বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

JUNE 2009 YEAR 19 ISSUE 02

জুন ২০০৯ বছর ১৯ সংখ্যা ০২

দাম মাত্র ৳৩০

এসআইসিটি জরিপের আলোকে
বাংলাদেশের ই-গভর্নমেন্ট উদ্যোগ

নিজেই কিনি নিজের পিসি

নিজে নিজেই পিসি সংযোজন

ডিজিটাল বাংলাদেশ
ও টেলিসেন্টার

ইয়াফেস ওসমান বললেন
ওয়ার্ল্ড কংগ্রেসে বাংলাদেশকে যথাযথ উপস্থাপন করতে হবে

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

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	৪০০	৮০০
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৩৫০০	৭০০০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৩৫০০	৭০০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	৪৩০০	৮৬০০
আমেরিকা/কানাডা	৪০০০	৮০০০
অস্ট্রেলিয়া	৪০০০	৮০০০

গ্রাহকদের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ বা মানি অর্ডার যোগে "কম্পিউটার জগৎ" নামে রুম নং ১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি, রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।

ফোন : ৮৯১০৪৪৫, ৮৯১৮৭৯৪, ৮৯১৩৫২২, ৮১২৪৮০৭, ০১৭১১-৫৪৪৫১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৬৬৪৭২৩
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

মাসিক কমপিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
জুন ২০০৯ বছর ১৯ সংখ্যা ০২

সূচীপত্র

১৫ সম্পাদকীয়

২১ নিজেই কিনি নিজের পিসি
নতুন পিসি কেনা কি খুব কঠিন? পিসি কিনতে যাবার সময় পিসি কেনার ব্যাপারে অভিজ্ঞ কোনো লোক খুঁজে পাচ্ছেন না? কোন ধরনের পিসি কিনবেন তা বুঝতে পারছেন না? কোনটি ভালো, কোনটি খারাপ তা নিয়ে দ্বিধা? আসলে পিসি কেনার ব্যাপারটি মোটেও কঠিন কিছু নয়, শুধু পিসির যন্ত্রাংশগুলো সম্পর্কে আপনার কিছু ধারণা থাকা চাই। কারো সাহায্য ছাড়া নিজের পিসি যাতে নিজেই কিনতে পারেন, সেদিকে লক্ষ রেখে এ প্রতিবেদনে পিসির যন্ত্রাংশের পরিচিতি ও তা কেনার ব্যাপারে পরামর্শসহ আরো কিছু বিষয়ের বিশদ বিবরণ তুলে ধরেছেন সৈয়দ হাসান মাহমুদ।

২৫ নিজে নিজেই পিসি সংযোজন
কমপিউটারের যন্ত্রাংশগুলোকে সঠিকভাবে লাগিয়ে তাকে পুরো কমপিউটারে রূপ দেয়াকেই বলা হয় হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং বা হার্ডওয়্যার সংযোজন। অনেকেই মনে করেন হার্ডওয়্যার সংযোজন খুব কঠিন কাজ। আসলে কাজটি খুবই সহজ। একটু দেখেশুনে আগ্রহ নিয়ে কাজটি শুরু করলে খুব সহজেই তা করা যায়। হার্ডওয়্যার সংযোজন নিয়ে যাদের ভীতি রয়েছে, তাদের জন্যই এ প্রতিবেদনে কিভাবে নিজ হাতে হার্ডওয়্যার সংযোজন করা হয়, তা চিত্রসহ পর্যায়ক্রমে আলোচনা করেছেন সৈয়দ হোসেন মাহমুদ।

৩৫ ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্ন
মোস্তাফা জব্বার

৩৭ এসআইসিটি জরিপের আলোকে বাংলাদেশের ই-গভর্নমেন্ট উদ্যোগ
গোলাপ মুনীর

৪১ আঠারো বছর পূর্তিতে কমপিউটার জগৎ-এর আয়োজন মেগা ক্যুইজ ২০০৯
মর্তুজা আশীষ আহমেদ

৪২ ওয়ার্ল্ড কংগ্রেসে বাংলাদেশকে যথাযথ উপস্থাপন করতে হবে
সুমন ইসলাম

৪৪ ডিজিটাল বাংলাদেশ ও টেলিসেন্টার
মানিক মাহমুদ

৪৬ ওয়েবসাইট ডেভেলপমেন্ট টুলস
মো: জাকারিয়া চৌধুরী

50 English Section
Legacy of ICT Projects No Gain

52 Newswatch
- IOE Brings to Market Xerox 3117
- HP IPG Monsoon Promotion
- ASUS F80L Notebook with Infusion Technology
- Microsoft and AB Bank Signed
- HP Introduces New Proliant G6

৫৭ গণিতের অলিগলি

৫৮ সফটওয়্যারের কারুকাজ

৫৯ কিভাবে সেট করবেন অ্যাড্রেস বার সার্চ ইঞ্জিন
কাজী শামীম আহমেদ

৬০ মোবাইলে ইন্টারনেট ব্যবহারের বিভিন্ন প্যাকেজ
মাইনুর হোসেন নিহাদ

৬৩ স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্কের নানা দিক
কে এম আলী রেজা

৬৫ পেনড্রাইভের নানাবিধ ব্যবহার
মোহাম্মদ ইশতিয়াক জাহান

৬৬ সাউন্ড এডিটিং ও রেকর্ডিংয়ে ব্যবহার করুন অডাসিটি
এস. এম. গোলাম রাব্বি

৬৭ অ্যাডোবি ফটোশপে অ্যালিয়েন তৈরি
আশরাফুল ইসলাম চৌধুরী

৬৯ বাস্কেটবল মডেলিংয়ের কৌশল
টিংকু আহমেদ

৭১ কমপিউটার নিরাপদ রাখার উপায়
মোহাম্মদ ইশতিয়াক জাহান

৭২ লিনআক্সে ল্যাম্প সার্ভার ইনস্টলেশন টেস্টিং ও কনফিগারেশন
মর্তুজা আশীষ আহমেদ

৭৩ স্থায়ী স্বয়ংক্রিয় আপডেট সেটআপ
তাসনীম মাহমুদ

৭৫ ক্যাসকেড স্টাইল শীট দিয়ে পেজে স্প্রাইট নেভিগেশন
মর্তুজা আশীষ আহমেদ

৭৬ সাগরতল চষে বেড়াবে রোবট সাবমেরিন
সুমন ইসলাম

৮১ কমপিউটার জগতের খবর

৯৩ হুইলম্যান

৯৪ ডেমিগড

৯৫ ফারাও

৯৬ WCG-২০০৯ এবং সমস্যা সমাধান

Advertisers' INDEX

AlohaIshoppe	29
APC (American Power Conversion)	18
AnandaComputers	36
Ajanta	51
B.B.I.T	90
Bangla Lion	89
BdCom OnLine	49
Binary Logic	92
Binary Logic (Microsoft)	32
BusinessLand	61
Barera	34
Ciscovalley	70
C+S Com System	59
City Cell	47
ComValley	31
Drift Wood	16
Executive Technologices Ltd	2nd
Express System Ltd.	10
Flora Limited (HP)	03
Flora Limited (EPSON)	04
Flora Limited (Pc)	05
General Automation	14
Genuity Systems	54
Genuity Systems	55
Global Brand (Pvt.) Ltd.	17
Grameen Phone	77
Green Power	91
HP	Back Cover
I.O.M (Toshiba)	09
IOE	48
IBCS Primex	104
Intel Motherboard	105
J.A.N. Associates Ltd.	53
Multilink Int Co. Ltd.	06
Multilink Int Co. Ltd.	07
One Touch Bd Online Ltd.	78
Orient Computers	19
Oriental Services PV (Bd.)Ltd	8
Rahim Afrooz	100
Retail Technologies	20
Sat Com	11
Smart Sumsung Gigabyte	62
SMART Technologies (HP)	107
SMART Technologies (TVS)	12
SMART Technologies Samsung Printer	106
Some Where in	30
Some Where in	79
Star Host IT Ltd	97
SourceIdge	99
Superior	98
Techno BD	56
United Com. Center	101
United Com. Center	102
United Com. Center	103

কম্পিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT Movement in Bangladesh
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 অধ্যাপক ড. এ কে এম রফিক উদ্দিন
সম্পাদক গোলাপ মুনীর
সহযোগী সম্পাদক মইন উদ্দীন মাহমুদ
সহকারী সম্পাদক এম. এ. হক অনু
কারিগরি সম্পাদক মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সহকারী কারিগরি সম্পাদক মুনতাহা আক্তার
সম্পাদনা সহযোগী মো: আহসান আরিফ
সালেহ উদ্দিন মাহমুদ

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

প্রচ্ছদ মো: আবদুল ওয়াজেদ
ওয়েব মাস্টার মোহাম্মদ এহতেশাম উদ্দিন
অঙ্গসজ্জা ও অঙ্গসজ্জা সমর রঞ্জন মিত্র
মো: মাসুদুর রহমান

মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং অ্যান্ড প্যাকেজেস লি.
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।
অর্থ ব্যবস্থাপক সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক শিমুল খান
জনযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিক্রয় কর্মকর্তা মো: আনোয়ার হোসেন (আনু)

প্রকাশক : নাজমা কাদের
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি
রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৮১২৫৮০৭, ৮৬১৬৭৪৬, ০১৭১১৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৬৬৪৭২৩
ই-মেইল : jagat@comjagat.com
ওয়েব : www.comjagat.com
যোগাযোগের ঠিকানা :
কম্পিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি
রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৮১২৫৮০৭

Editor Golap Monir
Associate Editor Main Uddin Mahmood
Assistant Editor M. A. Haque Anu
Technical Editor Md. Abdul Wahed Tomal
Correspondent Edward Apurba Singha
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, 01711-544217
Fax : 88-02-9664723
E-mail : jagat@comjagat.com

সম্পাদকীয়

প্রয়োজন নিজস্ব প্রযুক্তিভিত

যেকোনো ক্ষেত্রে নিজেদের সুদৃঢ় অবস্থান গড়ে তুলতে চাইলে অপরিহার্যভাবেই চাই নিজস্ব ভিত্তি। প্রযুক্তির সামগ্রিক ক্ষেত্রে এ কথা সমধিক প্রযোজ্য। নিজস্ব ভিতের ওপর দাঁড়িয়ে প্রযুক্তি খাতকে এগিয়ে নিতে না পারলে আমরা কখনোই প্রযুক্তি উন্নয়নের ক্ষেত্রে টেকসই ও নির্ভরযোগ্য অবস্থান নিশ্চিত করতে পারব না। সেজন্য আমরা আমাদের লেখালেখি ও সম্পাদকীয় বক্তব্যে সেই কাঙ্ক্ষিত ভিত করার প্রয়োজনীয় চাহিদাটুকু জোর তাগিদের সাথে সংশি-ষ্ট কর্তৃপক্ষের কাছে ও সেই সাথে দেশের মানুষের কাছে তুলে ধরেছি।

এই উপলব্ধিকে মাথায় রেখে আমরা কয়েক বছর আগেই আমাদের একটি সংখ্যায় প্রচ্ছদ কাহিনীর শিরোনাম করেছিলাম– 'বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট চাই'। বাংলাদেশের জন্য নিজস্ব স্যাটেলাইটের এটাই ছিল প্রথম দাবি। সে দাবি তুলে ধরার পাশাপাশি এর যৌক্তিকতাও উপস্থাপন করেছিলাম প্রতিবেদনে। রেখেছিলাম প্রয়োজনীয় সুপারিশ। সুখের কথা, সম্প্রতি বাংলাদেশ সরকার দেশের জন্য একটি নিজস্ব স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের আশা ব্যক্ত করেছে। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ঢাকা স্টক এক্সচেঞ্জের প্রতিনিধিদলের কাছে এই আশাবাদ ব্যক্ত করেন। দেশের জন্য নিজস্ব একটি স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণে সরকারের এ অবস্থান বিজ্ঞানী, প্রযুক্তিবিদ, শিক্ষাবিদ, শিক্ষার্থী, ব্যবসায়ীসহ সব মহলে সমাদৃত হয়েছে। আমরা আশা করবো, যথাশিগগির বর্তমান সরকার এ কাজটি সাফল্যের সাথে সম্পন্ন করবে।

আমাদের সুদৃঢ় বিশ্বাস এ সরকারের দেয়া ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার প্রতিশ্রুতি বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে নিজস্ব স্যাটেলাইট প্রধান ভূমিকা পালন করবে। তাছাড়া আমরা যদি আমাদের প্রযুক্তি খাতের জন্য একটি নিজস্ব শক্তিশালী ভিত গড়ে তুলতে চাই তবে এর কোনো বিকল্প নেই। বছরের পর বছর অন্যের ভাড়া করা স্যাটেলাইট থেকে ন্যূনতম সুযোগ নিয়ে হাজার হাজার কোটি টাকা যেমনি খরচ হয়, তেমনি এক্ষেত্রে থাকতে হয় পরনির্ভরশীল হয়ে। যদি নিজস্ব স্যাটেলাইট সুবিধা পেতে পারি, তখন বাংলাদেশ হতে পারবে জাতিসংঘ মহাকাশ কমিটিতে অন্তর্ভুক্ত। লাভ করবে আন্তর্জাতিক জ্যোতির্বিজ্ঞান সমিতির সদস্যপদ। অন্তর্ভুক্ত হতে পারবে আরো বেশ কটি আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক সংস্থায়। তাছাড়া দেশের প্রয়োজন অনুসারে বিভিন্ন শিক্ষামূলক চ্যানেল, মহাকাশ শিক্ষা ব্যবস্থা চালু করা, পাঠ্যপুস্তকে এর অন্তর্ভুক্ত করা, ব্যাপক কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি ও ব্যাপক বাণিজ্যিক মুনাফা অর্জনের সুযোগও সৃষ্টি হবে। তাই আমরা মনে করি, সরকারকে গুরুত্বের সাথে নিজস্ব স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের বিষয়টি দ্রুত বাস্তবায়নের কথা ভাবতে হবে।

আগামী সেপ্টেম্বর মাসে বেজিংয়ে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে 'ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্ট-২০০৯'। এই কংগ্রেসে বিশ্বের বিভিন্ন দেশ থেকে যোগ দেবেন অসংখ্য প্রতিনিধি। এরা নিজ নিজ ক্ষেত্রে অভিজ্ঞতাসমৃদ্ধ বিশেষজ্ঞজন। বেজিং ওয়ার্ল্ড কংগ্রেসে এরা পরস্পরের মধ্যে অভিজ্ঞতা বিনিময় করবেন। এই অভিজ্ঞতা বিনিময় প্রযুক্তির উন্নয়নে অনেক দেশের সামনে উন্মোচিত হবে নতুন নতুন দুয়ার। বাংলাদেশ থেকে একটি প্রতিনিধিদল এই ওয়ার্ল্ড কংগ্রেসে যোগদানের জন্য প্রস্তুতি নিয়েছে। বাংলাদেশের 'প্রিপকম ফর ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্ট-২০০৯' এ লক্ষ্যে নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছে। বাংলাদেশ সরকারও এক্ষেত্রে পূর্ণ সহযোগিতা করে যাচ্ছে, যাতে বেজিং ওয়ার্ল্ড কংগ্রেসে বাংলাদেশকে যথাযথভাবে উপস্থাপন করা যায়। আমরা তাদের এই বাংলাদেশের প্রতিনিধিত্বের সাফল্য কামনা করছি।

সুপ্রিয় পাঠক, আপনারা জানেন আমরা আমাদের পাঠকদের তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কে সচেতন করে তোলার পাশাপাশি তাদের তথ্যপ্রযুক্তির সাথে আরো বেশি করে সম্পৃক্ত করতে চাই। সে লক্ষ্যে আমরা এবারে পাঠকদের কাছে আমাদের প্রচ্ছদ কাহিনীর মাধ্যমে কমপিউটার কেনা ও সংযোজনের একটি সরল গাইড উপস্থাপনের প্রয়াস পাবো। আশা করি, এ লেখাটি পড়ে একজন সাধারণ মানুষ নিজে নিজে কমপিউটার কেনার সিদ্ধান্ত নিতে আরো সাহসী হয়ে উঠতে পারবেন, তেমনি চাইলে কমপিউটার সংযোজনও করতে পারবেন নিজে নিজে।

সবশেষে ধন্যবাদ জানাতে চাই কমপিউটার জগৎ মেগা কুইজ-২০০৯-এ যারা অংশ নিয়েছেন এবং যারা পুরস্কার পেয়েছেন, তাদের সবাইকে। আমরা আশা করবো, আগামী দিনে আরো উৎসাহ-উদ্দীপনা নিয়ে এধরনের কুইজে অংশ নেবেন।

লেখক সম্পাদক
• প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম • আলভিনা খান • মীর লুৎফুল কবীর সাদী • মো: আবদুল ওয়াজেদ

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

নিজেই কিনি নিজের পিসি

নতুন পিসি কেনা কি খুব কঠিন? পিসি কিনতে যাবার সময় পিসি কেনার ব্যাপারে অভিজ্ঞ কোনো লোক খুঁজে পাচ্ছেন না? কোন ধরনের পিসি কিনবেন তা বুঝতে পারছেন না? কোনটি ভালো, কোনটি খারাপ তা নিয়ে দ্বিধা? আসলে পিসি কেনার ব্যাপারটি মোটেও কঠিন কিছু নয়, শুধু পিসির যন্ত্রাংশগুলো সম্পর্কে আপনার কিছু ধারণা থাকা চাই। কারো সাহায্য ছাড়া নিজের পিসি যাতে নিজেই কিনতে পারেন, সেদিকে লক্ষ রেখে এ প্রতিবেদনে পিসির যন্ত্রাংশের পরিচিতি ও তা কেনার ব্যাপারে পরামর্শসহ আরো কিছু বিষয়ের বিশদ বিবরণ তুলে ধরা হলো।

সৈয়দ হাসান মাহমুদ

এই তো কয়েক বছর আগের কথা। কমপিউটারের দাম ছিলো আকা-ছোঁয়া। মধ্যবিত্তের জন্য তা কেনা ছিলো বিলাসিতা। কিন্তু এখন কমপিউটারের দাম অনেক কমে গেছে, তাই এখন তা কেনা বিলাসিতার পর্যায়ে পড়ে না। এখন কমপিউটার আমাদের দৈনন্দিন কাজে ব্যবহৃত এক যন্ত্র। অফিস-আদালত, ঘরবাড়ি সবখানেই এখন কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহার লক্ষণীয়। কমপিউটার কেনার ব্যাপারে ভালো জ্ঞান না থাকলে তা কেনার সময় নানা ঝক্কি-ঝামেলা পোহাতে হয় এবং ঠকে যাবার সম্ভাবনা থাকে। কমপিউটার কেনার আগে কমপিউটারের কী কী যন্ত্রাংশ থাকে তার সবগুলো সম্পর্কে ভালো ধারণা থাকা দরকার। যারা বুদ্ধিমান তারা কমপিউটার কেনার আগে পরিচিত বা কোনো আত্মীয়কে সাথে নিয়ে যান যিনি কমপিউটার কেনার ব্যাপারে ভালো জ্ঞান রাখেন। কিন্তু অনেকের ক্ষেত্রে দেখা যায় এমন লোক খুঁজে পাওয়া মুশকিল হয় বা পরিচিতজনের কখন সময় হবে তার সাথে যাবার তার জন্য অপেক্ষা করতে হয়। তাদের কথা লক্ষ রেখে এ প্রতিবেদনে কমপিউটারের কাজ করার ধরন, গঠন, যন্ত্রাংশের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি ও প্রতিটি যন্ত্রাংশ কেনার ব্যাপারে পরামর্শসহ আরো অনেক কিছু আলোচনা করা হবে। আমাদের বিশ্বাস এটি কমপিউটার কেনার সময় একজন গাইডের ভূমিকা পালনে সক্ষম হবে।

কমপিউটার

কমপিউটার একক কোনো যন্ত্র নয়, এটি কিছু যন্ত্রাংশের সমষ্টি। এই যন্ত্রাংশগুলোর পারস্পরিক সম্পর্কের ভিত্তিতে কাজ করতে সক্ষম হয় কমপিউটার। কমপিউটারের প্রতিটি যন্ত্রাংশের রয়েছে আলাদা কাজের ধরন ও তাদের প্রত্যেকের আলাদা গুরুত্ব রয়েছে। হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার এই শব্দ দুটির সাথে সবাই পরিচিত। হার্ডওয়্যার হচ্ছে কমপিউটারের যন্ত্রাংশ যা আমরা হাত দিয়ে স্পর্শ করতে পারি, যেমন– মনিটর, কীবোর্ড, মাউস ইত্যাদি। আর সফটওয়্যার হচ্ছে কমপিউটার চালানোর জন্য যেসব প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয়। মানুষের সাথে কমপিউটারের তুলনা করা হলে এককথায় বলা যায়, আমাদের হাত, পা, মাথা এগুলো হচ্ছে হার্ডওয়্যার আর আমাদের প্রাণ হচ্ছে সফটওয়্যার। সফটওয়্যার দুই ধরনের : একটি সিস্টেম বা অপারেটিং সফটওয়্যার ও অপরটি অ্যাপি-কেশন সফটওয়্যার। অপারেটিং সফটওয়্যারের কাজ হচ্ছে কমপিউটার পরিচালনা করা। কিছু সিস্টেম সফটওয়্যারের মধ্যে রয়েছে ডস, উইন্ডোজ, লিনআক্স, মেকিনটোশ ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেম। অ্যাপি-কেশন প্রোগ্রামগুলো হচ্ছে নির্দিষ্ট কিছু কাজের জন্য বানানো প্রোগ্রাম। যেমন– ওয়ার্ড প্রসেসিং বা লেখালেখির কাজের জন্য রয়েছে মাইক্রোসফটের ওয়ার্ড ও ওপেনসোর্সের রয়েছে ওপেন অফিস রাইটার। ছবি সম্পাদনা করার জন্য রয়েছে ফটোশপ, থ্রিডি অ্যানিমেশনের জন্য ব্যবহার করা হয় মায়া বা থ্রিডি স্টুডিও ম্যাক্স, গান শোনা বা মুভি দেখার জন্য রয়েছে অনেক ধরনের মিউজিক বা ভিডিও পে-য়ার ইত্যাদি।

কমপিউটারের গঠন

একটি কমপিউটার সিস্টেমে মনিটর, ক্যাসিং, কীবোর্ড, মাউস, স্পিকার ও ইউপিএস এই কয়েকটি যন্ত্রাংশই বাহ্যিকভাবে আমাদের চোখে পড়ে। অনেকেই ক্যাসিংটিকে সিপিইউ বলে থাকেন। কিন্তু তা আসলে সঠিক নয়। সিপিইউ বা Central Processing Unit-এর কাজ হচ্ছে ডাটা বা তথ্য প্রক্রিয়াজাত করা। মূলত এই কাজটি করে প্রসেসরের একটি অংশ। কাজের ধরন অনুযায়ী কমপিউটারের অংশগুলোকে চার ভাগে ভাগ করা যায়। প্রথমত, ইনপুট ডিভাইস, যা কমপিউটারকে কোনো নির্দেশ দেয়ার কাজে ব্যবহার করা হয়। মাউস, কীবোর্ড, মাইক্রোফোন, ওয়েবক্যাম, স্ক্যানার, লাইট পেন সিডি বা ডিভিডি রম ইত্যাদি ইনপুট ডিভাইস। দ্বিতীয়ত, প্রসেসিং ইউনিট, যেখানে ইনপুট ডিভাইসের দেয়া কোনো নির্দেশ কার্যকর করা বা কমপিউটারকে দেয়া কোনো তথ্যের বিশে-ষণের কাজ হয়ে থাকে। মূলত তথ্য বিশে-ষণের এই কাজটি করে প্রসেসর। তৃতীয়ত, আউটপুট ডিভাইস দিয়ে কমপিউটারে বিশে-ষিত তথ্য প্রদর্শন বা ফলাফল পাওয়া যায়। আউটপুট ডিভাইসের মধ্যে রয়েছে– মনিটর, প্রিন্টার, প-টার, স্পিকার, হেডফোন, সিডি বা ডিভিডি রাইটার ইত্যাদি। সিডি বা ডিভিডি রাইটার, ফ্লপিড্রাইভ, পেনড্রাইভ, টাচস্ক্রিন মনিটর ইত্যাদি যন্ত্র ইনপুট ও আউটপুট উভয় ডিভাইস হিসেবেই কাজ করে। চতুর্থত, মেমরি, যা তথ্য সংরক্ষণের কাজ করে এবং প্রসেসিং ইউনিটের কাজে বেশ সহায়তা করে।

কমপিউটার কেনার আগে করণীয়

হুট করে পিসি কেনা ঠিক নয়। পিসি কেনার আগে যাচাই বাছাইয়ের প্রয়োজন। কারণ, পিসিটি আপনার জন্য উপযুক্ত না হলে তা পরে সমস্যার সৃষ্টি করতে পারে। পিসি কেনার আগে যা যা দেখা উচিত তা হচ্ছে– ১. বাজেট, ২. কি কাজে কমপিউটার ব্যবহার হবে। কমপিউটার কেনার সময় বিক্রেতার কাছে আপনার বাজেট বললেই সে আপনাকে সেই বাজেটের মধ্যে একটি যন্ত্রাংশের তালিকা বা পিসি কনফিগার করে দেবে। কিন্তু তার বানানো তালিকা আপনার পছন্দ নাও হতে পারে। তাতে কিছু পরিবর্তন করতে পারলে ভালো হতো, এমনটি যদি চিন্তা করেন তবে আপনি কি কাজে পিসিটি ব্যবহার করবেন সে অনুযায়ী কিছু যন্ত্রাংশ বদলে নিতে পারেন। অফিসের সাধারণ কাজ বা গান শোনা, মুভি দেখার কাজে ব্যবহার করা হবে এমন কমপিউটার খুব কম মূল্যেই পাবেন। গ্রাফিক্স ডিজাইন বা গেমিংয়ের জন্য পিসি কেনার বাজেট একটু বেশি হতে হবে।

যন্ত্রাংশের তালিকা : প্রাথমিকভাবে যেসব যন্ত্রাংশের প্রয়োজন হবে সেগুলো হচ্ছে– ভালোমানের পাওয়ার সাপ-াইসহ একটি ক্যাসিং, কাজের ধরন অনুযায়ী প্রসেসর, প্রসেসর সমর্থিত মাদারবোর্ড, হার্ডডিস্ক ও র‌্যাম। মাধ্যমিকভাবে যেসব যন্ত্রাংশ রয়েছে সেগুলো হলো– মনিটর, কীবোর্ড, মাউস, গ্রাফিক্স কার্ড, সাউন্ড কার্ড, স্পিকার, ল্যান কার্ড বা মডেম, সিডি/ডিভিডি রম বা রাইটার, ফ্লপি ড্রাইভ (যদিও এখন তেমন একটা ব্যবহার করা হয় না) ইত্যাদি। এরপরে আরো কিছু আনুষঙ্গিক জিনিসের মধ্যে রয়েছে কমপিউটার টেবিল, ইউপিএস, কুলিং ফ্যান বা হিট সিঙ্ক, প্রিন্টার, স্ক্যানার, পেনড্রাইভ, হেডফোন, মাইক্রোফোন, ওয়েবক্যাম, জয়স্টিক বা গেমপ্যাড ইত্যাদি।

এবার আসুন একটি তালিকা তৈরি করা যাক নতুন পিসির জন্য আমাদের কী কী যন্ত্রাংশের প্রয়োজন হবে।

০১. প্রসেসর, ০২. মাদারবোর্ড, ০৩. চেসিস বা ক্যাসিং, ০৪. মনিটর , ০৫. র‌্যাম, ০৬. হার্ডডিস্ক, ০৭. সিডি/ডিভিডি রম বা রাইটার, ০৮. কীবোর্ড, ০৯. মাউস ।

এটি হচ্ছে নতুন পিসি কেনার ন্যূনতম কনফিগারেশন। এখানে গ্রাফিক্স কার্ড, সাউন্ড কার্ড, ল্যান কার্ডের নাম উলে-খ করা হয়নি, কারণ এখন এই তিনটি যন্ত্রাংশ মাদারবোর্ডেই বিল্ট-ইনভাবে দেয়া থাকে। তবে সেগুলোর ক্ষমতা কিছুটা কম মানের, তাই আপনি পিসির পারফরমেন্স আরো বাড়াতে চাইলে আলাদাভাবে এই যন্ত্রাংশগুলো আপনার তালিকায় যোগ করে নিতে পারেন। আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে যেভাবে লোডশেডিং হয় তাতে করে পিসি নিয়ে অনেক ঝামেলা পোহাতে হয়, যদি না পিসির জন্য ইউপিএস ব্যবহার করা হয়। তাই সম্ভব হলে অবশ্যই আপনার তালিকায় ইউপিএস যুক্ত করে নেবেন।

পিসি কেনার পরামর্শ

এখানে প্রতিটি যন্ত্রাংশ সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত পরিচিতি ও তা কেনার সময় কী কী দেখে নেয়া উচিত, তা আলোচনা করা হলো।

প্রসেসর : আপনি কোন কাজে পিসি ব্যবহার করবেন সে অনুযায়ী পিসি কেনার সময় প্রথমেই আসবে প্রসেসরের নাম। বাজারে দুই ধরনের কোম্পানির প্রসেসর পাওয়া যায়। তার একটি হচ্ছে ইন্টেল ও অপরটি হচ্ছে এএমডি। আমাদের দেশে এএমডির প্রচার ও প্রসার খুবই কম এবং এই প্রসেসর বাজারে খুব একটা দেখাও যায় না। কার্যক্ষমতার ভিত্তিতে ইন্টেলের প্রসেসরগুলো অনেক ধরনের হয়ে থাকে। ইন্টেলের সবচেয়ে কম দামের প্রসেসরের মধ্যে রয়েছে সেলেরন (এএমডির ক্ষেত্রে ডুরন)। এই প্রসেসরগুলো অফিস পিসিতে বা সাধারণ পিসিতে যাতে ওয়ার্ড প্রসেসিং, ই-মেইল করা, ইন্টারনেট ব্রাউজ করা বা গান শোনা ইত্যাদি কাজ করা হবে তার জন্য যথেষ্ট। মুভি দেখা, প্রেজেন্টেশন তৈরি অর্থাৎ ছাত্রছাত্রীদের পড়াশোনার কাজে ব্যবহার করা হবে যে পিসি তার জন্য পেন্টিয়াম ৪ (এখন বাজারে নেই বললেই চলে), পেন্টিয়াম ডি বা ডুয়াল কোর প্রসেসর (এএমডির ক্ষেত্রে অথলন সিরিজের প্রসেসর) ভালো কাজে দেবে। আপনি যদি গ্রাফিক্স ডিজাইন বা থ্রিডি অ্যানিমেশনের কাজ করতে চান বা নতুন নতুন গেম খেলতে চান তবে আপনাকে কিনতে হবে ইন্টেলের কোর টু ডুয়ো (দুই কোরের প্রসেসর) বা কোর টু কোয়াড (চার কোরের প্রসেসর) সিরিজের প্রসেসর (এএমডির ক্ষেত্রে অথলন এক্স ২ বা ফেনম)। হার্ডকোর গেমিং বা উঁচুমানের ভিডিও এডিটিংয়ের কাজ যারা করে থাকেন তাদের জন্য প্রয়োজন প্রচুর শক্তিশালী ও ক্ষমতাবান প্রসেসর। তাই তাদের চাহিদা মেটানোর জন্য বাজারে রয়েছে ইন্টেলের এক্সট্রিম, কোর আই সেভেন ও কোর আই সেভেন এক্সট্রিম প্রসেসর (এএমডির ক্ষেত্রে ফেনম ২)। আপনার প্রয়োজন অনুযায়ী আপনি প্রথমে প্রসেসর বাছাই করে নিন, তারপরে নজর দিন প্রসেসরের গতি ও তার দামের ওপরে। প্রসেসরের কাজ করার গতি মাপা হয় হার্টজ এককে। একই সিরিজের মধ্যে প্রসেসরের গতির ভিন্নতার কারণে দামের কিছুটা পার্থক্য থাকে। প্রসেসরের গতি যত বেশি হবে তা তত ভালো কাজ করতে পারবে। তাই আপনার প্রয়োজন বুঝে ভালো গতিসম্পন্ন একটি প্রসেসর কিনে নিন। এখনকার প্রসেসরগুলোর গতি অনেক বেশি, তাই এদের গতি মাপা হয় গিগাহার্টজ এককে, যেমন– ২ গিগাহার্টজ বা ৩.০৬ গিগাহার্টজ ইত্যাদি। বেশি কোরের প্রসেসরগুলোতে কাজগুলো কোরে ভাগ হয়ে যায়, তাই কাজের গতি আরো বেড়ে যায়। কিছু প্রসেসরে রয়েছে এইচটি টেকনোলজি বা হাইপার থ্রেডিং টেকনোলজি। এতে প্রসেসরের কাজের গতি আরো বেড়েছে। প্রসেসর কেনার সময় যেসব বিষয় দেখে নেবেন তা হচ্ছে– ০১. প্রসেসরের সাথে যে কুলিং ফ্যান দেয়া আছে তা ঠিক আছে কিনা, ০২. প্যাকেট ঠিকভাবে সিল করা আছে কিনা তা দেখাটা জরুরি। ০৩. প্রসেসরের প্যাকেটের গায়ে ওয়ারেন্টি স্টিকার লাগানো আছে কিনা, ০৪. প্রসেসরটি চলতে কতটুকু বিদ্যুৎ ব্যয় করে, ০৫. প্রসেসরে কানেক্টর সকেট টাইপ ইত্যাদি।

মাদারবোর্ড : সাধারণত বর্তমানে ইন্টেলের প্রসেসর কিনলে LGA775 সকেটযুক্ত মাদারবোর্ড কিনলেই চলবে (LGA বলতে Land Grid Array বোঝায়), কেননা এই সকেটটি Intel Celeron, Intel Celeron D, Pentium 4, Pentium 4 Extreme, Pentium D, Pentium Dual-Core, Core 2 Duo, Core 2 Quad, Core 2 Extreme সবই সাপোর্ট করবে। এই সকেটের মাদারবোর্ডের সাথে পেন্টিয়াম ডুয়াল কোর প্রসেসর যদি কেনেন এবং পরবর্তীতে আপগ্রেড করতে চান তাহলে শুধু উচ্চক্ষমতার প্রসেসর কিনে নিলেই হবে। তবে বর্তমানের আলোচিত প্রসেসর কোর আই সেভেন ও ইন্টেল জিয়ন (৫০০০ সিরিজ) এই সকেটের মাদারবোর্ডে লাগাতে পারবেন না, কারণ সেটি লাগাতে হলে মাদারবোর্ডে Socket B/LGA 1366 সকেট থাকতে হবে। আর যদি এএমডির প্রসেসর কিনতে আগ্রহী হন, তাহলে AM2 বা AM2+ সকেটের মাদারবোর্ড কিনতে হবে। কারণ, AM2 সকেট K8 Sempron, AMD Athlon 64, Athlon 64 FX, Athlon 64 X2, Mobile Athlon 64 X2, Phenom X3, Phenom X4 এ সবগুলো প্রসেসরই সমর্থন করে। তবে এই সকেট Phenom 2 প্রসেসর সাপোর্ট করবে না, এজন্য AM2+ বা AM3 সকেটের দরকার পড়বে।

মাদারবোর্ড কেনার আগে প্রসেসরের জন্য সকেট, ফর্ম ফ্যাক্টর, ফ্রন্ট সাইড বাস স্পিড, র‍্যাম স-টের সংখ্যা, সাটা ও আইডিই পোর্টের সংখ্যা ও পিসিআই স-টের সংখ্যা যাচাই করে তারপর কিনতে হবে। এছাড়া যেসব মাদারবোর্ডে ফায়ারওয়্যার পোর্ট, অধিক ইউএসবি পোর্ট সংযোগ, ভালো মানের বিল্ট-ইন গ্রাফিক্স কার্ড ও সাউন্ড কার্ড রয়েছে সেসব মাদারবোর্ড কেনা ভালো। আপনি প্রসেসর কেনার পর ভেন্ডারকে (বিক্রেতা) সেই প্রসেসরের উপযুক্ত ভালো মাদারবোর্ড দিতে বললেই হবে।

ক্যাসিং, পাওয়ার সাপ-াই : ক্যাসিং কেনার সময় তার ডিজাইনের ওপর বা তা দেখতে কতটা আকর্ষণীয় তার ওপরে গুরুত্ব দিতে গেলে ঠকে যাবার সম্ভাবনা রয়েছে। আপনার মাদারবোর্ড ও প্রসেসরের ক্ষমতা অনুযায়ী আপনাকে ক্যাসিং নির্বাচন করতে হবে। ফর্ম ফ্যাক্টরের ওপরে ভিত্তি করে ক্যাসিংকে দুইভাগে ভাগ করা যায়– একটি AT ও অপরটি ATX। বর্তমানে বেশিরভাগ মাদারবোর্ডই ATX ক্যাসিং সাপোর্ট করে থাকে। প্রসেসরের ক্ষমতা বা আপনার সিস্টেম যদি বেশি শক্তিশালী হয় তবে তার জন্য ভালো মানের পাওয়ার সাপ-াইয়ের দরকার হবে, তাই একটু দাম বেশি হলেও ভালোমানের ক্যাসিং কিনুন। স্টিল বা অ্যালুমিনিয়াম দিয়ে তৈরি উভয় ধরনের ক্যাসিং পাওয়া যায়। স্টিলের ক্যাসিংগুলো ভারি এবং কম দামী। কিন্তু অ্যালুমিনিয়ামের ক্যাসিং হাল্কা, দেখতে সুন্দর ও দাম একটু বেশি। আকারে বড় ক্যাসিংগুলো কেনার চেষ্টা করুন। কারণ, এতে ভেতরের যন্ত্রাংশ বেশি গরম হয়ে যাওয়ার হাত থেকে রক্ষা পাবেন। বাজারে ছোট ব্রিফকেসের মতো কিছু ক্যাসিং পাওয়া যায়, ভুলেও তা নিতে যাবেন না। এগুলোর কুলিং সিস্টেম মোটেও সুবিধাজনক নয়। ক্যাসিংয়ের সাথেই পাওয়ার সাপ-াই ও কুলিং ফ্যান দেয়া থাকে। অনেকের অতিরিক্ত কুলিং ফ্যানের দরকার হতে পারে, সেজন্য ক্যাসিংয়ে আলাদা ফ্যান লাগানোর ব্যবস্থা আছে কি-না, তা দেখে নিন। সাধারণ মানের ক্যাসিংগুলোতে যেসব পাওয়ার সাপ-াই দেয়া থাকে বা তার গায়ে যত ওয়াট লেখা থাকে আসলে তার পুরোটা থাকে না। তাই আপনি যদি ভালো পাওয়ার সাপ-াই পেতে চান তবে ভালো ব্র্যান্ডের ক্যাসিং কিনুন। ক্যাসিং আপনার পিসির যন্ত্রাংশের সুরক্ষা দেবে, সেগুলোকে গরম ও ধুলাবালির হাত থেকে রক্ষা করবে এবং পর্যাপ্ত পরিমাণ বিদ্যুৎ যোগান দিয়ে সঠিকভাবে কাজ করার নিশ্চয়তা দেবে, তাই ক্যাসিং কেনার সময় টাকা একটু বেশি খরচ হোক তবুও পিসির সঠিক সুরক্ষা নিশ্চিত করুন।

পিসি কেনার পর আপনার পাওয়ার সাপ-াই নষ্ট হতে পারে, তখন যদি চান তবে আলাদা পাওয়ার সাপ-াই কিনে নিতে পারেন, তাতে আপনাকে পুরো ক্যাসিং বদলাতে হবে না। ৪০০-১০০০ ওয়াটের পাওয়ার সাপ-াই বাজারে আলাদা কিনতে পাওয়া যায়। একটি পাওয়ার সাপ-াইয়ে ২০ পিন বা ২৪ পিনের পাওয়ার কানেক্টর থাকে মাদারবোর্ডে পাওয়ার দেয়ার জন্য। এই কানেক্টরকে ATX পাওয়ার সাপ-াই প-াগ বলা হয়। উচ্চশক্তিসম্পন্ন প্রসেসরের জন্য আলাদা বিদ্যুতের ব্যবস্থা করতে হয়, তার জন্য রয়েছে আরো দুই ধরনের কানেক্টর, এগুলো হচ্ছে– ATX কানেক্টর ও P6 কানেক্টর। অপটিক্যাল ড্রাইভ বা হার্ডডিস্কের পাওয়ার দেয়ার জন্য চার পিনের কানেক্টর রয়েছে।

পিসির যন্ত্রাংশের কার কতটুকু পাওয়ার লাগে তা জানা দরকার। তাহলে ভবিষ্যতে পিসি আপগ্রেড করার সময় পাওয়ার সাপ-াইয়ের ওপরে লোড পড়বে না। মাদারবোর্ডগুলো ১৫-৩০, নিম্নমানের প্রসেসর ২০-৫০, মাঝারি থেকে উঁচুমানের প্রসেসর ৪০-১২৫, প্রতিটি র‍্যাম স্টিক প্রায় ১০, পিসিআই পোর্টে যুক্ত ল্যান কার্ড, টিভি কার্ড, সাউন্ড কার্ডগুলো ৫-১০, নিম্ন থেকে মাঝারি ক্ষমতার গ্রাফিক্স কার্ড ২০-৬০, উচ্চক্ষমতার গ্রাফিক্স কার্ড ৬০-৩০০, হার্ডডিস্ক ১০-৩০, অপটিক্যাল ড্রাইভগুলোর জন্য ১০-২৫ ওয়াট পাওয়ার দরকার হয়। এখানে যে পরিসংখ্যান দেয়া হলো তা বিভিন্ন যন্ত্রাংশের প্যাকেটের গায়ে লেখা পাওয়ার কনজাম্পশন থেকে নেয়া হয়েছে। কোম্পানিভেদে এর তারতম্য হতে পারে। নতুন কিছু টেকনোলজি ব্যবহার করে যন্ত্রাংশগুলোকে আরো বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী করা হচ্ছে।

গ্রাফিক্স কার্ড : গ্রাফিক্স কার্ডকে বিভিন্ন নামে ডাকা হয়, যেমন- ভিডিও কার্ড, গ্রাফিক্স এক্সেলারেটর কার্ড, ডিসপে- কার্ড ইত্যাদি। গ্রাফিক্স কার্ডের কাজ হচ্ছে ছবি উৎপন্ন করা এবং তা ডিসপে-তে প্রদর্শন করা। কিছু গ্রাফিক্স কার্ডে বিশেষ কিছু সুবিধা দেয়া থাকে, তার মধ্যে রয়েছে– ভিডিও ▸

ক্যাপচার, টিভি টিউনার অ্যাডাপ্টার, MPEG-2 ও MPEG-4 ডিকোডিং, টিভি আউটপুট এবং অনেকগুলো মনিটর একসাথে সংযোগের ব্যবস্থা ইত্যাদি। গ্রাফিক্স কার্ডকে মাদারবোর্ডের সাথে সংযুক্ত করার জন্য অনেক ধরনের পোর্ট রয়েছে। বাজারে AGP, PCI Express (PCIe), PCIe 2.0, PCIe 3.0 এই কয়েকটি পোর্ট সমর্থিত গ্রাফিক্স কার্ড পাওয়া যায়।

গ্রাফিক্স কার্ডের বাজারে রাজত্ব করে যাচ্ছে দুটি কোম্পানি– এনভিডিয়া ও এটিআই। উভয় কোম্পানির অনেক মডেলের কার্ড বাজারে পাওয়া যায়। এক মডেল থেকে অন্য মডেলের কার্ডকে ভিন্ন করে তুলেছে তাদের চিপসেট, মেমরি টাইপ, মেমরির পরিমাণ, ক্লক স্পিড ইত্যাদি। এনভিডিয়া জিফোর্স সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডগুলো বেশ জনপ্রিয়। এনভিডিয়ার বিপরীতে এটিআই কোম্পানির জনপ্রিয় সিরিজের মধ্যে রয়েছে রাডেওন। গ্রাফিক্স কার্ডের মেমরি বেশি হলে তা গেম খেলার সময় প্রসেসর ও র‍্যামের ওপরে কিছুটা চাপ কমাতে সাহায্য করে বটে কিন্তু তাই বলে ভাববেন না বেশি মেমরিযুক্ত গ্রাফিক্স কার্ড বেশি ভালো। গ্রাফিক্স কার্ডের কার্যক্ষমতা চিপসেট, ক্লক স্পিড, ব্যান্ডউইডথ ইত্যাদির ওপরে নির্ভর করে। যেমন– এনভিডিয়ার ৮৮০০ সিরিজের ১ গিগাবাইট মেমরির কার্ড ৯৮০০ সিরিজের ৫১২ মেগাবাইট মেমরি কার্ডের চেয়ে কম ক্ষমতাবান।

এনভিডিয়ার গ্রাফিক্স কার্ড দিয়ে ২-৩টি একই মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড কিনে তাদের মধ্যে যোগসূত্র রচনা করে গ্রাফিক্স কার্ডের ক্ষমতা অনেকাংশে বাড়ানো যায়। একে SLI (Scalable Link Interface) টেকনোলজি বলা হয়। এক্ষেত্রে মাদারবোর্ডে ৩টি পিসিআই এক্সপ্রেস পোর্ট থাকতে হবে এবং পর্যাপ্ত পরিমাণ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ব্যবস্থা থাকতে হবে। কারণ, এনভিডিয়ার ২৯৫ জিটিএক্স গ্রাফিক্স কার্ড একাই ২৮৬ ওয়াট পাওয়ার নষ্ট করে। এটিআই রাডেওন সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ড দিয়ে ২-৪টি গ্রাফিক্স কার্ড একই সাথে ব্যবহার করা যায় ক্রসফায়ার টেকনোলজির সাহায্যে। এখন প্রসেসরগুলোর সাথে পাল্লা দিয়ে এগোনোর জন্য গ্রাফিক্স কার্ডের GPU (Graphics Processing Unit) মাল্টিকোরের হতে শুরু করেছে। এনভিডিয়ার ক্ষেত্রে ২০০ সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডগুলো এবং এটিআইর এক্স ২ সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডগুলোতে ডুয়াল জিপিইউর ব্যবহার লক্ষ করা যাচ্ছে।

গ্রাফিক্স কার্ড কেনার সময় যা লক্ষ করা দরকার : ০১. গ্রাফিক্স কার্ডের সাথে ড্রাইভার ডিস্ক দেয়া আছে কি-না, ০২. গ্রাফিক্স কার্ডের সাথে কী কী এক্সট্রা ফিচার আছে, ০৩. ডিরেক্ট এক্স বা ওপেন জিএলের কোনো ভার্সন সমর্থন করে, ০৪. পিক্সেল শ্রেডার কত পর্যন্ত সমর্থন করে, ০৫. কোর ক্লক স্পিড, মেমরি ব্যান্ডউইডথ, স্ট্রিম প্রসেসরের সংখ্যা, ট্রানজিস্টরের সংখ্যা ইত্যাদি (যত বেশি তত ভালো)।

র‍্যাম : র‍্যাম হচ্ছে কমপিউটারের অস্থায়ী স্মৃতি। র‍্যামের অর্থ হচ্ছে র‍্যানডম অ্যাক্সেস মেমরি। অপারেটিং সিস্টেম রান করার সময় র‍্যাম বেশ কিছু প্রোগ্রাম সংরক্ষণ করে অপারেটিং সিস্টেমকে চলতে সাহায্য করে। কিন্তু তথ্য এতে অস্থায়ীভাবে থাকে অর্থাৎ বিদ্যুৎ চলে গেলে বা কমপিউটার বন্ধ করে দিলে র‍্যামে থাকা তথ্য মুছে যায়। র‍্যামের পরিমাণ বেশি হলে একইসাথে অনেক কাজ করা যায়, ফলে সিস্টেমের কর্মক্ষমতা বেড়ে যায়। একে কমপিউটারের প্রাইমারি মেমরিও বলা হয়ে থাকে। বাজারে SD, DDR, DDR2 ও DDR3 এই কয়েক ধরনের র‍্যাম পাওয়া যায়। SD র‍্যামগুলো কম পাওয়া যায় এবং তা ব্যবহার করা হয় পুরনো পেন্টিয়াম ৩ বা ৪ সমর্থিত মাদারবোর্ডে। পেন্টিয়াম ডি-র মাদারবোর্ডে ব্যবহার করা হতো DDR র‍্যাম। এখনকার বেশিরভাগ মাদারবোর্ডে ব্যবহার করা হয় DDR2 ও DDR3 র‍্যাম। DDR3 র‍্যামের কর্মদক্ষতা ও কাজ করার গতি DDR2 র‍্যামের তুলনায় বেশি কিন্তু এর দামও বেশি। DDR2 র‍্যামের মধ্যে ৫৩৩, ৬৬৭, ৮০০ ও ১০৬৬ মেগাহার্টজ বাস স্পিডের র‍্যাম ও DDR3 র‍্যামের ক্ষেত্রে বাস স্পিড ৮০০, ১০৬৬, ১৩৩৩ ও ১৬০০ মেগাহার্টজ পর্যন্ত হতে পারে।

র‍্যাম কেনার সময় খেয়াল রাখবেন মাদারবোর্ড যতটুকু পর্যন্ত র‍্যামের বাস স্পিড সাপোর্ট করতে পারে তা কিনতে। অর্থাৎ আপনার মাদারবোর্ড যদি ডিডিআর২ ১০৬৬ মেগাহার্টজ বাস স্পিডের র‍্যাম সাপোর্ট করে তবে তাই কিনুন। এখানে আপনি যদি ৮০০ বাসের র‍্যাম কিনে থাকেন তবে তা কাজ করবে ঠিকই, কিন্তু আপনি ভালো ফল পাবেন না। পুরো পারফরম্যান্স পাবার জন্য যতটুকু পর্যন্ত সাপোর্ট আছে, ততটুকুই ব্যবহার করার চেষ্টা করুন। ৮০০ বাস স্পিড সাপোর্টযুক্ত মাদারবোর্ডে আপনি ১০৬৬ বাস স্পিডের র‍্যাম লাগান, তবে তা কাজ করবে ঠিকই, কিন্তু আপনি কাজের গতি ততটা পাবেন না, যতটা ১০৬৬ বাস স্পিডে পাওয়ার কথা ছিল। তাই অযথা টাকা খরচ হবে, কিন্তু পারফরমেন্স বাড়বে না। আপনার মাদারবোর্ড কতটুকু মেমরি পর্যন্ত সমর্থন করে তা দেখে র‍্যাম কিনুন, অযথা বেশি র‍্যাম কিনবেন না। নতুন মাদারবোর্ডগুলোর বেশিরভাগই ৪-৮ গিগাবাইট মেমরির র‍্যাম সাপোর্ট করে। কম ল্যাটেন্সির র‍্যাম কেনার চেষ্টা করুন। কারণ, ল্যাটেন্সি যত কম হবে র‍্যামের কাজ করার দ্রুততা তত বেশি হবে। ল্যাটেন্সি হচ্ছে র‍্যামে ডাটা এক্সেস করার সময়ের পরিমাণ। ল্যাটেন্সির মান কম হওয়া মানে হচ্ছে তথ্য র‍্যামে খুব কম সময় থাকবে, তাই তা খুব দ্রুততার সাথে ট্রান্সফার হবে। ভালো কোম্পানির র‍্যাম কিনুন, তাহলে আপনি ভালো পারফরমেন্সের নিশ্চয়তা পাবেন। র‍্যামের ক্ষেত্রে ডুয়াল চ্যানেলের কাজ হচ্ছে একই মানের দুটি র‍্যামের মধ্যে যোগসাজশ রক্ষা করে ডাটা ট্রান্সফারের গতি দ্বিগুণ করে দেয়া। এই কাজ করার জন্য আপনার মাদারবোর্ডে ডুয়াল র‍্যাম সাপোর্ট থাকতে হবে এবং দুই স্লটে দুটি একই মানের র‍্যাম বসাতে হবে।

হার্ডডিস্ক : হার্ডডিস্কে আমরা যাবতীয় ফাইল জমা করে রাখি, তাই একে সেকেন্ডারি মেমরি বলা হয়। বর্তমানে সব সফটওয়্যার, গেমস এমনকি অপারেটিং সিস্টেমও হার্ডডিস্কে বিশাল জায়গা দখল করে থাকে, তাই বাজারে বিশাল ধারণক্ষমতার হার্ডডিস্কের বেশ চাহিদা রয়েছে। হার্ডডিস্ক কেনার আগে কোন ইন্টারফেসের ড্রাইভ কিনবেন তা চিন্তা করে নিন। IDE (PATA), SATA, SCSI, SSD, USB, Firewire ইত্যাদি ইন্টারফেসের হার্ডডিস্ক বাজারে রয়েছে। IDE বা PATA হার্ডডিস্কের চেয়ে SATA বেশ ভালোমানের এবং এর ডাটা ট্রান্সফার রেট PATA-এর চেয়ে বেশি। বর্তমানে বাজারে SATA-2 হার্ডডিস্কের কদর বেশি। SCSI হার্ডডিস্ক আরো বেশি ক্ষমতাসম্পন্ন, তবে তা ব্যবহার করা হয় সার্ভারের জন্য, হোম পিসির জন্য তা কেনার প্রয়োজন নেই। SSD হার্ডডিস্কগুলো আকারে অনেক ছোট, হালকা ও সহজে বহনযোগ্য। এতে ঘূর্ণনশীল কোনো অংশ না থাকায় হাত থেকে পড়ে নষ্ট হবার ভয় নেই। এই হার্ডডিস্কগুলো সাধারণত ল্যাপটপে ব্যবহার করা হয়ে থাকে তবে ডেস্কটপে এর ব্যবহার ধীরে ধীরে জনপ্রিয়তা লাভ করছে। USB বা Firewire পোর্টের হার্ডডিস্কগুলো সাধারণ পোর্টেবল এবং অনেক বড় আকারের ডাটা ট্রান্সফারের জন্য প্রয়োজন হয়। ডেস্কটপে এসব পোর্টেবল হার্ডডিস্কের ব্যবহার তেমন একটা দেখা যায় না।

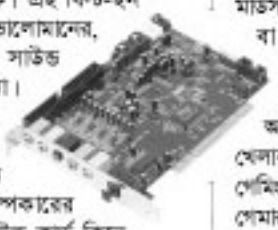
হার্ডডিস্কের তথ্য ধারণক্ষমতার ওপরে ভিত্তি করে বেশ কয়েক রকমের হয়ে থাকে, যেমন– ৬০, ৮০, ১২০, ১৬০, ৩২০, ৫০০ গিগাবাইট এবং ১ টেরাবাইট (১০০০ গিগাবাইট) ইত্যাদি। আপনার প্রয়োজন বুঝে কত ধারণক্ষমতার হার্ডডিস্ক কিনবেন তা নির্ধারণ করুন। এদের দামের পার্থক্য খুব একটা বেশি নয়, তাই বেশি ধারণক্ষমতার ড্রাইভ কিনে নিন। বেশি স্পিডল স্পিডযুক্ত বা বেশি RPM (Rotation Per Minute)-এর হার্ডডিস্ক কিনুন। পুরনো হার্ডডিস্কের আরপিএম ছিল ৫৪০০ এবং নতুন হার্ডড্রাইভগুলোর আরপিএম হচ্ছে ৭২০০। এর অর্থ হচ্ছে হার্ডড্রাইভের ভেতরে সংরক্ষিত ডিস্কগুলো মিনিটে ৭২০০ বার ঘুরে। ডিস্ক যত তাড়াতাড়ি ঘুরবে তত দ্রুত সে ডাটা পড়তে পারবে। বাজারে ১০,০০০ আরপিএমের হার্ডডিস্কও পাওয়া যায়, তবে তার দাম অন্যগুলোর তুলনায় বেশি। হার্ডডিস্ক কেনার সময় আরেকটি ব্যাপার লক্ষ করতে হবে তা হচ্ছে ক্যাশ। সাধারণ হার্ডড্রাইভে ৮-১৬ মেগাবাইট ক্যাশ থাকে, তবে এর চেয়ে বেশি ক্যাশের হার্ডডিস্কও পাওয়া যায়, তবে তার দাম অনেক বেশি। ক্যাশ হচ্ছে স্পেশ্যাল স্টোরেজ এবং তা খুব দ্রুত ডাটা পড়তে পারে। তাই হার্ডডিস্কে ক্যাশ যত বেশি হবে তা তত বেশি কার্যকর হবে।

অপটিক্যাল ড্রাইভ : অপটিক্যাল ড্রাইভ বলতে আমরা সিডি/ডিভিডি রম বা রাইটারকে বুঝে থাকি। অনেকের মাঝে ভুল ধারণা রয়েছে যে ডিভিডি রাইটার কিনলে হয়তো তা শুধু ডিভিডি রিড ও রাইট করতে পারবে, সিডি পড়তে বা লিখতে পারবে না। আসলে তা নয়, ডিভিডি রাইটার সিডি/ডিভিডি সবই রিড ও রাইট করতে পারে। কম্বো ড্রাইভগুলো সিডি রিড বা রাইট করতে পারে এবং ডিভিডি রিড করতে পারে কিন্তু রাইট করতে পারে না। অপটিক্যাল ড্রাইভগুলোও IDE বা SATA পোর্টে পাওয়া যায়। SATA ও IDE পোর্টের ড্রাইভগুলোর মাঝে দামের কোনো পার্থক্য নেই, তাই SATA কেনাটাই যুক্তিসঙ্গত। মাদারবোর্ডে যে পোর্টটির সংখ্যা বেশি সে অনুযায়ী হার্ডড্রাইভ বা অপটিক্যাল ড্রাইভ কিনুন। নতুন মাদারবোর্ডে IDE পোর্টের সংখ্যা ১-২টি এবং SATA পোর্টের সংখ্যা ৪-৮টি হয়ে থাকে। বাজারে এখন ১৬-২২এক্স স্পিডের ডিভিডি রম পাওয়া যায় এবং সিডি রমের ক্ষেত্রে তা ৫২-৫৬এক্স পর্যন্ত হতে পারে। রাইটার কেনার সময় দেখে নিন এর রিড করা ও রাইট করার গতি কত? সিডি বা ডিভিডি ডিস্কের সারফেসে ছবি লাগানোর ▶

জন্য নতুন অপটিক্যাল ড্রাইভগুলোতে রয়েছে লাইটস্ক্রাইব নামের টেকনোলজি। এই কাজ করার জন্য আপনাকে লাইটস্ক্রাইব ডিস্ক কিনতে হবে। তাহলে আপনি পছন্দমতো যেকোনো ইমেজ ডিস্ক সারফেসে ছাপতে পারবেন। কিছু কিছু ড্রাইভে রয়েছে ডুয়েল লেয়ারের ডিস্ক রাইট করার ব্যবস্থা। বাজারে স্থান দখল করতে আসছে ব্লু-রে ড্রাইভ। ব্লু-রে ডিস্কের তথ্য ধারণক্ষমতা সিডি বা ডিভিডির তুলনায় অনেক বেশি। এর দাম বেশি, তাই এখনো তা বাজার দখল করতে পারেনি।

মনিটর : মনিটর কেনার জন্য আপনার হাতে দুইটি অপশন রয়েছে– এক : বড় আকারের CRT (Cathod Ray Tube) মনিটর, দুই : বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী পাতলা LCD (Liquid Crystal Disply) মনিটর। তবে অনেক গেমার ও গ্রাফিক্স ডিজাইনারদের প্রথম পছন্দ হচ্ছে সিআরটি মনিটর। এগুলো বড় আকারের হলেও বাসায় ব্যবহারের জন্য বেশ উপযোগী। এছাড়া যেসব কারণে সিআরটি মনিটর এলসিডি থেকে ভিন্ন তার মধ্যে মূল কারণগুলো হচ্ছে– কালার ফেডলিটি, ভিউইং অ্যাঙ্গেল ও কন্ট্রাস্ট। যেখানে এলসিডি মনিটর ১৬.৭ মিলিয়ন কালার দেখাতে পারে, সেখানে সিআরটি মনিটরের কালার দেখানোর ক্ষমতা অসীম। যার ফলে বিভিন্ন সূক্ষ্ম গ্রাফিক্স ডিজাইনের কালারের জন্য সিআরটি মনিটরের জুরি নেই। এছাড়া এলসিডি মনিটরের পর্দায় দেখানো ছবি সোজাসুজি না তাকিয়ে ভালো দেখা যায় না, কিন্তু সিআরটি মনিটরের ক্ষেত্রে যেকোনো অ্যাঙ্গেল থেকেই পর্দার ছবি স্পষ্ট দেখা যায়। কিছুদিন আগেও এলসিডি মনিটরের দাম ছিল অনেক বেশি, কিন্তু বর্তমানে বাজারে ক্রেতাদের কাছে এলসিডি মনিটরকে জনপ্রিয় করতে কোম্পানিগুলো বেশ কম দামে মনিটর বাজারজাত করছে, যদিও এখনো এগুলোর দাম সিআরটি মনিটরের দাম থেকে বেশি। এলসিডি মনিটরগুলো বেশ উজ্জ্বল ডিসপে-র হয়ে থাকে, সেই সাথে সহজেই বহনযোগ্য ও বিদ্যুৎ-সাশ্রয়ী। মনিটর কেনার আগে মনিটরের সর্বোচ্চ রেজ্যুলেশন সাপোর্ট, কালার ডেপথ, রিফ্রেশ রেট, ডিজাইন, ওয়ারেন্টি ইত্যাদি দেখে কিনবেন।

সাউন্ড কার্ড : সাউন্ড কার্ডকে অডিও কার্ড হিসেবেও অভিহিত করা হয়ে থাকে। সাউন্ড কার্ডের কাজ হচ্ছে অডিও সিগন্যালকে কমপিউটারের নিয়ন্ত্রণে নিয়ে আসা। গান শোনা, মুভি দেখা, অডিও-ভিডিও এডিটিং, মাল্টিমিডিয়া প্রেজেন্টেশন, গেমিং ইত্যাদি কাজের জন্য সাউন্ড কার্ডের প্রয়োজন হয়। বাজারে সাউন্ড কার্ড প্রস্তুতকারক কোম্পানিগুলোর মাঝে রয়েছে– Creative Labs, Realtek, C-Media, M-Audio, Turtle Beach ইত্যাদি। মাদারবোর্ডের সাথে রিয়েলটেক বা সি-মিডিয়া চিপসেটের বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ড দেয়া থাকে। এই বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ডগুলো মধ্যেষ্ট ভালোমানের, তাই সাধারণত আলাদা সাউন্ড কার্ডের প্রয়োজন পড়ে না। কিন্তু আপনি যদি ভালো একটি সাউন্ড সিস্টেম গড়ে তুলতে আগ্রহী হন তবে ভালোমানের স্পিকারের পাশাপাশি ভালো দেখে সাউন্ড কার্ড কিনে নিতে পারেন।



সাউন্ড কার্ড কেনার সময় বেশি বিট রেটযুক্ত বা রেজ্যুলেশনযুক্ত কার্ড কেনার চেষ্টা করুন। এখানে রেজ্যুলেশন এনালগ থেকে ডিজিটাল ও ডিজিটাল থেকে এনালগে পরিণত করার ক্ষমতা পরিমাপ করতে সাহায্য করে। সিডি কোয়ালিটি সাউন্ডের ১৬ বিট, ডিভিডি পে-ব্যাক ও হাই-এন্ড গেমগুলোতে ২০ বিট বা ২৪ বিট কোডের ব্যবহার হয়ে থাকে। তাই ন্যূনতম ২৪ বিটের সাউন্ড কার্ড বেছে নিন। এছাড়াও ৬৪ বিট ও ১২৮ বিটের কার্ডও পাওয়া যায়, তবে দামের পার্থক্যটা একটু বেশিই বলতে হয়। উঁচুমানের স্যাম্পলিং রেটযুক্ত কার্ড নেয়া জরুরি, কারণ এটি হচ্ছে প্রতি সেকেন্ডে সাউন্ড কার্ডের ডাটা প্রসেসের ক্ষমতাকে বোঝায়। এর মান যত বেশি হবে তত বেশি নিখুঁত আওয়াজ পাবেন। এক্ষেত্রে জেনে রাখা ভালো স্যাম্পলিং রেটের সিডি স্ট্যান্ডার্ড হচ্ছে ৪৪.১ কিলোহার্টজ এবং ডিভিডি পে-ব্যাকের জন্য প্রয়োজন ৯৬ কিলোহার্টজ। সাউন্ড কার্ডটি কত চ্যানেলের তা দেখা উচিত। চ্যানেলের নামকরণ দুইভাবে করা হয়। প্রথমত, মোট কতগুলো স্পিকার সিস্টেমের সাথে যুক্ত হবে তার ওপরে ভিত্তি করে (২, ৪ বা ৬) এবং দ্বিতীয়ত, সারাউন্ড সাউন্ড সংখ্যার ওপরে ভিত্তি করে (৪:১, ৫:১ বা ৭:১)। এখানে ১ বলতে সাব উফার বোঝানো হয়, যা ডিপ নোটে বাজানো শব্দ শোনায় এবং ৪,৫ বা ৭ বলতে সারাউন্ডিং স্পিকারের সংখ্যা উলে-খ করে।

ভালোমানের সাউন্ড কার্ডে দেয়া বাড়তি কিছু সুবিধার মধ্যে রয়েছে ফুল ডুপে-ক্স, যার ফলে একই সাথে গান বাজানো ও রেকর্ডিং করা যায়। থ্রিডি এক্সেলারেশন, যা এখনকার গেমগুলোতে সাউন্ড সিস্টেমে বাস্তবতা আনতে ব্যয় হচ্ছে। বর্তমানে তিন ধরনের থ্রিডি এক্সেলারেশনের দেখা পাওয়া যায়। তার মধ্যে রয়েছে মাইক্রোসফটের ডিরেক্ট এক্সের সাথে সংযুক্ত ডিরেক্ট সাউন্ড থ্রিডি, ক্রিয়েটিভ ল্যাবসের ইএএক্স (এনভায়রনমেন্টাল অডিও এক্সটেনশন) এবং আওরিয়েল কোম্পানির এথ্রিডি।

কীবোর্ড ও মাউস : ইনপুট ডিভাইসগুলোর মাঝে এই দুটি খুবই জনপ্রিয় ডাটা ইনপুট করা মাধ্যম। বাজারে সাধারণ কীবোর্ড এবং মাল্টিমিডিয়া কীবোর্ড পাওয়া যায়। মাল্টিমিডিয়া কীবোর্ডে অতিরিক্ত কিছু বাটন থাকে যার সাহায্যে অনেক কাজ করা যায়, যেমন– মিউজিক পে-য়ার চালু করা, চলমান গানকে থামানো, গান পরিবর্তন করা, ভলিউম বাড়ানো বা কমানো, ওয়েব ব্রাউজার চালু করা, সরাসরি বাটন চেপে মাই কমপিউটার বা মাই ডকুমেন্টে যাওয়া, সার্চ অপশন আনা, ক্যালকুলেটর ব্যবহার করা ইত্যাদি। বাংলা টাইপ করার জন্য রয়েছে বাটনে বাংলা অক্ষর সাজানো কীবোর্ড। A-আকৃতিতে বাটন সাজানো কীবোর্ডও বাজারে পাওয়া যায়, এর সুবিধা হচ্ছে এতে টাইপ করার সময় হাতের কব্জির ওপরে চাপ কম পড়ে, তাই দীর্ঘক্ষণ টাইপ করলেও তেমন কোনো সমস্যা হয় না। বাজারে নিচে বল লাগানো মাউসের দেখা পাওয়া মুশকিল। সবখানেই ছেয়ে আছে অপটিক্যাল মাউস। নানারঙের বাহারি এই মাউসগুলো ইউএসবি বা পিএস/২ পোর্টের হয়ে থাকে। কিছু পাওয়া যায় তারবিহীন, তবে তার দাম বেশি। বেশি বাটনযুক্ত কিছু মাউস রয়েছে, যা দিয়ে অফিসের কাজে কিছুটা সাহায্য হয় এবং গেম খেলার সময় অনেক কাজ খুব সহজেই করা যায়। গেমিং মাউসগুলোর দাম একটু বেশিই, তাও যারা গেমার তাদের জন্য এই মাউসই উত্তম।

ইউপিএস : ইউপিএস (UPS-Uninterrupted Power Supply)-এর কাজ হচ্ছে বিদ্যুৎ চলে যাওয়ার পর কিছু সময়ের জন্য কমপিউটারকে সচল রাখা। আপনার কমপিউটার সিস্টেম যত শক্তিশালী হবে আপনার তত বেশি ওয়াটের ইউপিএস লাগবে। CRT মনিটরগুলো বেশি বিদ্যুৎ অপচয় করে, তাই তার জন্য ন্যূনতম ৬৫০ ওয়াটের ইউপিএস ব্যবহারের চেষ্টা করুন। বাজার যাচাই করে ভালো ব্র্যান্ডের ইউপিএস কিনুন। ভালোমানের জিনিস পেতে টাকা একটু খরচ করতেই হবে। যত বেশি ওয়াটের ইউপিএস হবে তত বেশি সময় আপনি লোডশেডিংয়ের সময় কমপিউটারের জন্য বিদ্যুতের ব্যাকআপ পাবেন।

স্পিকার : জোরালো প্রাণবন্ত শব্দে গান বাজানোর জন্য চাই ভালোমানের স্পিকার। ডিজিটাল স্পিকারগুলোর শব্দ অনেক নিখুঁত ও জোরালো হয় কিন্তু তাদের দাম বেশি। বাজারে অনেক ডিজাইনের স্পিকার পাওয়া যায়। তাই নিজের পছন্দের মডেলের স্পিকার কিনুন, তবে তা কত ওয়াটের এবং কতটুকু জোরালো শব্দ করতে পারে তা দেখে নিন। বড় হলেই তা বেশি জোরালো হবে তা নয়, ছোট আকারের ভালো কোম্পানির স্পিকারের ক্ষমতাও অনেক বেশি। ওয়াট যত বেশি হবে শব্দের তীব্রতা তত বেশি হবে। বাজারে ২.১, ৪.১, ৫.১, ৭.১ এমনকি ১৬.১ স্পিকারও পাওয়া যায়। হোম থিয়েটারের জন্যও রয়েছে বিশেষ ধরনের কিছু স্পিকার। যারা সাধারণ ব্যবহারকারী তাদের জন্য সাধারণ দুটি স্পিকারের সেট বা ২.১ স্পিকারই ভালো।

আরো কিছু আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতি

উপরে আলোচিত হার্ডওয়্যারের বাইরে আপনি যদি প্রিন্টার, স্ক্যানার, পেনড্রাইভ কিনতে চান, তবে তার জন্যও কিছু বলা উচিত। প্রিন্টার কেনার সময় কোন ধরনের কিনবেন তা আগে আপনাকে পছন্দ করতে হবে। বাজারে ডট মেট্রিক্স, ইঙ্কজেট, লেজার, থার্মাল প্রিন্টার পাওয়া যায়। কিন্তু বাসায় ব্যবহারের জন্য ইঙ্কজেট প্রিন্টার খুবই কম দামে পাবেন। এছাড়া কালির খরচও বেশ সাশ্রয়ী। প্রিন্টার কেনার সময় প্রিন্টারের আউটপুট ডিপিআই (ডট পার ইঞ্চি), ফটো প্রিন্টিং অপশন ও মিনিটে কয়টি পেজ প্রিন্ট করতে পারে সেগুলো যাচাই করে তারপর কিনতে হবে। এছাড়া স্ক্যানার কিনতে হলেও এর ডিপিআই ও রেজ্যুলেশন সাপোর্ট দেখে কিনতে হবে। পেনড্রাইভ কিনতে চাইলে মেমরি স্পেস, মডেল, ডাটা ট্রান্সফারের গতি ও ওয়ারেন্টি দেখে কিনতে হবে।

শেষ কথা

পরিশেষে বলা যায়, সব যন্ত্রাংশ কেনার পর দেখে নিতে হবে সব যন্ত্রাংশের ক্রয়রসিদ ঠিকভাবে আছে কিনা। অনেক ক্ষেত্রে রসিদটিই আপনার কেনা পণ্যের ওয়ারেন্টি বহন করবে। হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং নিয়ে চলতি সংখ্যারই রয়েছে আরেকটি প্রতিবেদন। সেখানে জানা যাবে নিজে নিজে কমপিউটারের যন্ত্রাংশ সংযোজন করে কিভাবে নিজেই গড়ে তুলতে পারবেন নিজের কমপিউটার। আর হ্যাঁ পিসির যত্নের খাতিরে ভালো স্থানে তা রাখুন এবং পর্যাপ্ত বিদ্যুৎ পায় এমন ব্যবস্থা করুন। সস্তার দুরবস্থা তাই সস্তা দরের মাল্টিপ-াগ বা পাওয়ার স্ট্রিকের বদলে ভালো ও দামীগুলো ব্যবহার করুন। এতে আপনার পিসি নষ্ট হবার ঝুঁকি অনেকাংশে কমাতে পারবেন। আশা করি এ প্রতিবেদন আপনাদের নতুন পিসি কেনার ক্ষেত্রে একটি গাইড বই হিসেবে কাজ করতে সক্ষম হবে।

ফিডব্যাক : *shmt_21@yahoo.com*

নিজে নিজেই পিসি সংযোজন

কমপিউটারের যন্ত্রাংশগুলোকে সঠিকভাবে লাগিয়ে তাকে পুরো কমপিউটারে রূপ দেয়াকেই বলা হয় হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং বা হার্ডওয়্যার সংযোজন। অনেকেই মনে করেন হার্ডওয়্যার সংযোজন খুব কঠিন কাজ। আসলে কাজটি খুবই সহজ। একটু দেখেশুনে আগ্রহ নিয়ে কাজটি শুরু করলে খুব সহজেই তা করা যায়। হার্ডওয়্যার সংযোজন নিয়ে যাদের ভীতি রয়েছে, তাদের জন্যই এ প্রতিবেদনে কিভাবে নিজ হাতে হার্ডওয়্যার সংযোজন করা হয়, তা চিত্রসহ পর্যায়ক্রমে আলোচনা করা হলো।

সৈয়দ হোসেন মাহমুদ

আপনি হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং সম্পর্কে একেবারেই নতুন বা কিছুই জানেন না, হঠাৎ জরুরি প্রয়োজনের সময় আপনার কমপিউটারে কোনো সমস্যা দেখা দিল, তখন আপনি কী করবেন? আপনার কাজ হবে দোকানে নিয়ে গিয়ে তা ঠিক করিয়ে আনা। আর তার জন্য কষ্ট করে কমপিউটার ক্যাসিং বগলদাবা করে হন্যে হয়ে ছুটতে হবে দোকানে, তাতে আরো যোগ হবে যাতায়াত খরচ, সময়ের অপচয় এবং সেই সাথে কিছুটা দুশ্চিন্তাও। অথচ হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং বা ট্রাবলশুটিং সম্পর্কে আপনার সামান্য কিছু জ্ঞান থাকলে এত কষ্ট করতে হবে না। ঘরে বসে কয়েক মিনিটের মধ্যে আপনি কমপিউটার নিজেই ঠিক করে ফেলতে পারবেন।

নিজ হাতে সংযোজন করার উপকারিতা

যারা নিজ হাতে কমপিউটার অ্যাসেম্বলিং করবেন তাদের বেশ কিছু লাভ হবে : ০১. তারা জানতে পারবেন কমপিউটারের কোন যন্ত্রাংশ কোথায় লাগাতে হয় এবং তারা কিভাবে একত্রে কাজ করে, ০২. কমপিউটার হার্ডওয়্যার বা কমপিউটারের অভ্যন্তরীণ অংশের সাথে ভালোভাবে পরিচিতি লাভ করবেন, ০৩. হার্ডওয়্যার সম্পর্কে ভালো ধারণা পাবেন, ০৪. হার্ডওয়্যারজনিত ছোটখাটো সমস্যা খুব সহজেই সমাধান করতে পারবেন, ০৫. পিসি আপগ্রেড করার ব্যাপারে ভালো ধারণা করতে পারবেন, ০৬. আলাদাভাবে নতুন কেনা কোনো যন্ত্রাংশ খুব সহজেই লাগিয়ে নিতে পারবেন, ০৭. এতে আপনার কিছু টাকা বাঁচবে এবং সেই সাথে নতুন একটি বিষয় শেখার আনন্দ তো রয়েছেই।

হার্ডওয়্যার সংযোজন

প্রথমেই যন্ত্রাংশগুলো লাগানোর জন্য ভালো দেখে জায়গা বাছাই করে নিন, যেখানে পর্যাপ্ত আলো বিদ্যমান। এরপর বিভিন্ন আকারের স্ক্রু লাগানোর জন্য একটি ভালো স্টার হেডেড স্ক্রু-ড্রাইভার নিতে হবে।

যন্ত্রাংশগুলো

মাদারবোর্ডে লাগানোর ক্ষেত্রে লক্ষ রাখতে হবে, যাতে করে তাদের মাঝে যথেষ্ট ফাঁকা জায়গা থাকে এবং ক্যাবলগুলো জট পাকিয়ে বা ফ্যানের সাথে না লেগে থাকে।

প্রসেসর সংযোজন

বাজারে আগে পিনযুক্ত প্রসেসর ছিল এবং সেগুলোকে মাদারবোর্ডের সকেটের ছিদ্রে বসানো হতো। কিন্তু বর্তমানের প্রসেসরগুলোয় সাধারণত পিন ব্যবহার করা হয় না, বরং মাদারবোর্ডের প্রসেসরের জন্য বরাদ্দ সকেটেই পিন থাকে এবং প্রসেসরগুলোয় পিনের সমানসংখ্যক ছিদ্র থাকে। যারা নতুন পিসি কিনবেন, তাদের সবারই পিন ছাড়া প্রসেসর কিনতে হবে। কারণ এখন পিনযুক্ত প্রসেসর ও সাপোর্টেড মাদারবোর্ডের সংখ্যাও খুব কম। অনেকের হয়তো পুরনো পিনযুক্ত প্রসেসর কোনো কারণে খুলে লাগাতে হতে পারে, তাই দুই ধরনের প্রসেসর সংযোজন সম্পর্কেই আলোচনা করা হলো–

প্রথমেই মাদারবোর্ডে বর্গাকার প্রসেসরের স্লট বা সকেটটির পাশে থাকা লিভারকে টেনে ওপরের দিকে তুলুন, তারপর প্লে-টটি ওপরে তুলুন। পিনবিহীন প্রসেসরের ক্ষেত্রে লক্ষ করুন, প্রসেসরের নিচের দিকে বর্গাকারে কয়েক সারিতে অনেকগুলো ছিদ্র সাজানো আছে। কিন্তু ভালো করে খেয়াল করলেই দেখতে পাবেন সারির মধ্যের কিছু ছিদ্র বন্ধ করা এবং মাদারবোর্ডের সকেটটির দিকে নজর দিলেও দেখা যাবে সেখানের পিনের সারির মধ্যে কয়েকটি পিন নেই । এখন প্রসেসরের ছিদ্রগুলো সকেটের পিনের সাথে মিলিয়ে তা স্থাপন করে আলতো চাপ প্রয়োগ করুন, দেখবেন খুব মসৃণভাবে প্রসেসর সকেটে ঢুকে

১. LGA775 সকেট, ২. সকেটের লিভার নামানো, ৩. সকেটের প্লে-টি ওঠানো, ৪. প্রসেসর বসানো, ৫. লিভার ও প্লে-টি যথাস্থানে নামানো

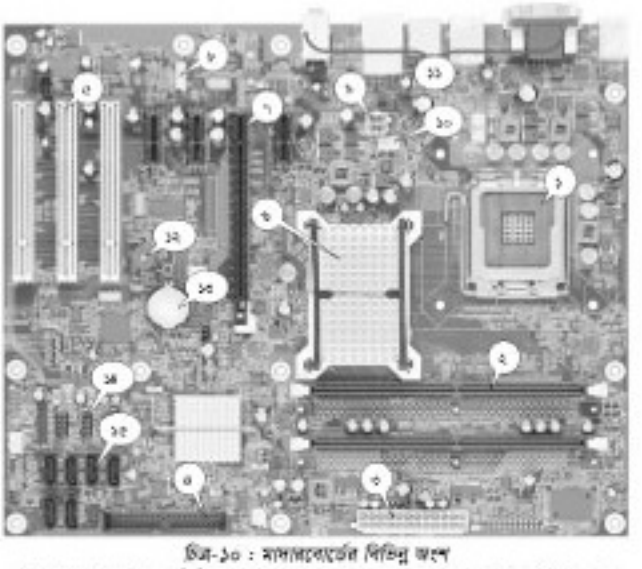
যাবে। আর যদি পিন ও ছিদ্রের অবস্থান এক না থাকে তবে শত চেষ্টা করেও প্রসেসর সকেটে ঢোকাতে পারবেন না বরং এতে করে পিন ভেঙ্গে যাওয়ার আশঙ্কা থাকে। প্রসেসর সকেটে স্থাপনের কাজ সম্পন্ন হলে পে-টটি নামিয়ে প্রসেসরটিকে ঢেকে তারপর লিভারটি টেনে আবার যথাস্থানে লাগান। পুরনো পিনযুক্ত প্রসেসরকে সকেটে স্থাপনের জন্য একইভাবে পিনের সাথে ছিদ্রগুলোর অবস্থান মিলিয়ে হাল্কা চাপ দিয়ে আটকে দিন। এসব সকেটে শুধু লিভার থাকে কোনো পে-ট থাকে না।

প্রসেসরের সাথে প্রসেসরের জন্য কুলিং ফ্যান দেয়া থাকে, তবে ইচ্ছে করলে আপনি আরো ভালোমানের কুলিং ফ্যান আলাদাভাবে কিনে নিতে পারেন। কুলিং ফ্যানটি হিট সিঙ্কের (তামার অংশ) সাথে স্ক্রু দিয়ে যুক্ত থাকে সেটি খোলার দরকার নেই, কিন্তু অনেক দিন ব্যবহারের পর হিট সিঙ্ক ও ফ্যানে ময়লা জমা হয়। তখন ফ্যানটি খুলে হিট সিঙ্কটি ভালোভাবে পরিষ্কার করে আবার লাগাতে হয়। তা না হলে ফ্যানের কার্যক্ষমতা কমে যায়। হিট সিঙ্কসহ ফ্যানটি লাগানোর জন্য হিট সিঙ্কের পাশের দুটো ক্লিপ বা লিভার টেনে ওপরে তুলতে হবে, তারপর হিট সিঙ্কের নিচের প্রান্তটি প্রসেসরের ওপরে বসিয়ে ক্লিপগুলো আবার নামিয়ে দিতে হবে। প্রসেসরের সকেটের বাম পাশে মাদারবোর্ডে চার পিনযুক্ত পাওয়ার পোর্ট আছে যেখানে ফ্যানের কানেক্টরটি লাগাতে হবে চিত্রের মতো করে।

ক্যাসিংয়ে মাদারবোর্ড সংযোজন

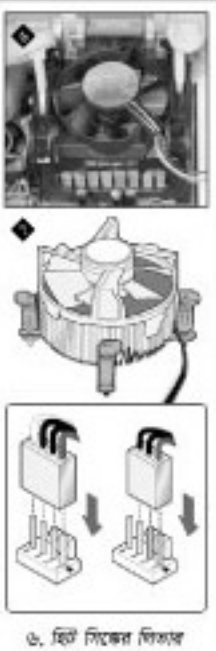
ক্যাসিংয়ে মাদারবোর্ড বসানোর জন্য প্রথমে ক্যাসিংয়ের ঢাকনাটি খুলে ফেলুন। তারপর ক্যাসিংয়ের খোলা অংশ ওপরের দিকে রেখে ক্যাসিংকে শুইয়ে দিন। এখন মাদারবোর্ডের পোর্টগুলো ক্যাসিংয়ের পেছনের অংশ দিয়ে যাতে দেখা যায় সে জন্য ফেক-পে-ট বা ব্যাকপে-টটি সরিয়ে ফেলুন। তাহলেই মাউস, কীবোর্ড, বিল্ড-ইন সাউন্ডকার্ডের পোর্ট ও অন্যান্য পোর্টের জন্য বিভিন্ন আকারের ফুটো করা আছে। এখন মাদারবোর্ডটি নিয়ে ক্যাসিংয়ের মধ্যে

চিত্র-৮ : ক্যাসিংয়ের ব্যাকপে-ট খোলা হচ্ছে



চিত্র-১০ : মাদারবোর্ডের বিভিন্ন অংশ

১.প্রসেসর সকেট, ২. ডিডিআর-২ র‍্যামের স্ল-ট, ৩. মেইন পাওয়ার কানেক্টর (২×১২ পিন), ৪. আইডিই কানেক্টর, ৫. সিসিআই স্ল-ট, ৬. মাদারবোর্ডের হিট সিঙ্ক, ৭. পিসিআই এক্সপ্রেস ৫ ১৬ স্ল-ট, ৮. ফ্রন্ট প্যানেল অডিও হেডার, ৯. ১২ ভোল্ট প্রসেসর কোর ভোল্টেজ কানেক্টর (২×২ পিন) , ১০. প্রসেসর ফ্যান হেডার (৪ পিন), ১১. ব্যাক প্যানেল কানেক্টরস, ১২. স্পিকার, ১৩. ব্যাটারি, ১৪. হাই-স্পিড ইউএসবি ২.০ হেডারস (৩ পিন) ও ১৫. সাটা কানেক্টরস



৬. হিট সিঙ্কের ক্লিপার লাগানো হচ্ছে, ৭. মাদারবোর্ডে ফ্যানের পাওয়ার কানেক্টর লাগানো

চিত্র-৯ : এটিএক্স পাওয়ার কানেক্টর

চিত্র-১১ : মাদারবোর্ডে মেইন পাওয়ার লাগানো

এমনভাবে রাখতে হবে যাতে মাদারবোর্ডের রিয়ার প্যানেলের পোর্টগুলো ব্যাকপে-টটি যেখান থেকে সরানো হয়েছে সেই অংশের দিকে থাকে। মাদারবোর্ড বসানোর পর দেখতে হবে পোর্টগুলো পেছনের ফুটো দিয়ে সঠিকভাবে বের হয়েছে কি-না। এখনকার মাদারবোর্ডগুলোর সাধারণত এটিএক্স, মাইক্রো এটিএক্স ও মিনি এটিএক্স ফর্ম ফ্যাক্টরযুক্ত, যা দিয়ে মাদারবোর্ডের আকার বোঝা যায়। তাই যেকোনো এটিএক্স ক্যাসিংয়ে খুব সহজেই এগুলো বসানো যায়। মাদারবোর্ডের আকার অনুসারে এর সাথে দেয়া স্ক্রু হোল্ডারগুলো জায়গামতো বসিয়ে স্ক্রু ব্যবহার করে এটিকে ক্যাসিংয়ের সাথে ভালোভাবে লাগিয়ে দিন।

ক্যাসিংয়ের পাওয়ার সাপ-ই থেকে অনেকগুলো পাওয়ার ক্যাবল বের হয়েছে সেখান থেকে ATX পাওয়ার কানেক্টরটি নিয়ে মাদারবোর্ডের ATX পাওয়ার কানেক্টরে (মেইনপাওয়ার) যুক্ত করুন (চিত্র-১০)। এরপর মাদারবোর্ড থেকে অন্যান্য অংশে যেমন– কুলিং ফ্যান, হার্ডডিস্কের লাইট, ক্যাসিংয়ের পাওয়ার ও রিসেট বাটন প্রভৃতিতে বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য কিছু কানেক্টর যুক্ত করতে হয়, এগুলোকে ফ্রন্ট প্যানেল কানেক্টর বলা হয়। সাধারণত প্রতিটি কানেক্টরের গায়ে ও মাদারবোর্ডের পিনগুলোর পাশে নাম দেয়া থাকে। মাদারবোর্ডের সাথে দেয়া ম্যানুয়েল বা নির্দেশিকাতে এসব কানেক্টর ও পিনগুলোর অবস্থান ও সংযোগ পদ্ধতি দেয়া থাকে, প্রয়োজনে সেটির সহায়তা নিতে পারেন। নিচে কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ ফ্রন্ট প্যানেল কানেক্টরের নাম দেয়া হলো–

০১. পাওয়ার সুইচ : এটির কানেক্টরের গায়ে POWER SW বা PWR SW লেখা থাকতে পারে। এটি সংযোজন সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কারণ এটি না লাগালে ক্যাসিংয়ের সামনের পাওয়ার সুইচ চেপে কমপিউটার অপেন করার পর কোনো সবুজ বাতি জ্বলবে না। কিছু ক্ষেত্রে সবুজ বাতির পাশাপাশি আলোকোজ্জ্বল ডিজিটাল ডিসপে- দেয়া থাকে এবং তাতে সিস্টেমের তাপমাত্রাসহ আরো অনেক তথ্য প্রদর্শিত হয়।

০২. রিসেট সুইচ : এর কানেক্টরের গায়ে Reset কথাটি লেখা থাকে, এটি লাগালে পিসি কখনো হ্যাং করলে রিসেট বাটনটি চেপে কমপিউটার রিবুট করতে পারবেন।

০৩. হার্ডডিস্কের এলইডি লাইট : এটি লাল রংয়ের লাইট এবং হার্ডডিস্ক যে কাজ করছে তা এটির জ্বলা-নেভা দেখে বোঝা যায়।

০৪. ফ্রন্ট প্যানেলের ইউএসবি : অনেক ক্যাসিংয়ের সামনে দুটি ইউএসবি পোর্ট থাকে, এগুলোকে সচল করার জন্য কানেকশন দেয়া জরুরি।

০৫. ফ্রন্ট প্যানেলের অডিও : অনেকেই গান শোনার জন্য হেডফোন ব্যবহার করেন, কিন্তু হেডফোনটি যদি ক্যাসিংয়ের রিয়ার প্যানেলের সংযোগ থেকে আনা হয়, তাহলে তারের স্বল্পতা সৃষ্টি হতে পারে, তাই ফ্রন্ট প্যানেলটি সচল করা দরকার।

চিত্র-১২ : ক্যাসিংয়ের সামনের অংশ

মাদারবোর্ডের ম্যানুয়াল দেখে ও কানেক্টরগুলো চিহ্নিত করে পাওয়ার সুইচ, রিসেট সুইচ ও হার্ডডিস্ক এলইডির (LED) জন্য কানেক্টরগুলো সংযোজন করুন। এরপর ফ্রন্ট প্যানেল ইউএসবি কানেক্টর লাগানোর জন্য প্রথমে ক্যাসিংয়ের ইউএসবি কানেক্টর আলাদা করে চিহ্নিত করুন। প্রতিটি ইউএসবি কানেক্টরে চারটি করে পিন থাকে। প্রতিটি কানেক্টরের ১ম পিনটি থাকে পাওয়ার ও ৪র্থ পিনটি থাকে গ্রাউন্ড কানেক্টরের জন্য ও ২য় ও ৩য় পিন দুটি যথাক্রমে ডাটা নেগেটিভ ও ডাটা পজিটিভ পিন। এছাড়া কিছু মাদারবোর্ডে IEEE ১৩৯৪ বা ফায়ারওয়্যার কানেক্টর দেখা যায় (চিত্র-১২), যার ডাটা ট্রান্সফারের ক্ষমতা সেকেন্ডে ন্যূনতম ১০০ থেকে ৪০০ মেগাবাইট পর্যন্ত। এর কানেক্টরগুলো বিভিন্ন সংখ্যার পিনের হয়ে থাকতে পারে। ফায়ারওয়্যার পোর্ট সাধারণত ভিডিও ক্যামেরা, এক্সটার্নাল ও পোর্টেবল হার্ডড্রাইভ, সিডি বার্নার ও আইপডে ব্যবহার হয়ে থাকে খুবই দ্রুতগতিতে ডাটা ট্রান্সফারের জন্য। এই পোর্ট আপনার পিসিতে থাকলে উলি-খিত ডিভাইসগুলো থেকে ডাটা বিনিময় হবে খুবই দ্রুততর।

র‍্যাম সংযোজন

এসডি, আরডি ও ডিডিআর র‍্যামের গঠনগত পার্থক্য খুবই কম। পার্থক্য থাকে শুধু গোল্ডেন কানেক্টরে বিদ্যমান খাঁজের বা নচের সংখ্যা ও অবস্থানের। তাই যেকোনো এক ধরনের র‍্যামের সংযোজন পদ্ধতি জানলেই অন্যগুলো সংযোজন করায় কোনো সমস্যা হওয়ার কথা নয়। সাধারণত প্রতি মাদারবোর্ডে ২-৪টি র‍্যাম স্লট থাকে। কোন মাদারবোর্ড কোন ধরনের র‍্যাম সাপোর্ট করবে, তা মাদারবোর্ডের বক্সের গায়ে বা ম্যানুয়েলে লেখা থাকে। আগে আপনার মাদারবোর্ড সাপোর্ট করে সে রকম র‍্যাম বাছাই করে নিন। সাধারণত মাদারবোর্ডে বিদ্যমান র‍্যাম স্লটগুলোয় ক্রমিক সংখ্যা দেয়া থাকে। যদি মাদারবোর্ডে তিনটি র‍্যাম স্লট থাকে তবে তাদের পর্যায়ক্রমে ০, ১ ও ২ নামে চিহ্নিত করা থাকে। যদি একটি র‍্যাম লাগানো হয় তাহলে সেটিকে ০ নাম্বার চিহ্নিত স্লটে স্থাপন করতে হয় এবং একের অধিক র‍্যাম সংযোজনের প্রয়োজন হলে তা পর্যায়ক্রম বজায় রেখে লাগানো হয়। উলে-খ্য, ০ নাম্বার চিহ্নিত র‍্যাম স্লটটি প্রসেসরের স্লটের কাছাকাছি থাকে।

প্রথমে মাদারবোর্ডে র‍্যাম স্লটের অবস্থান চিহ্নিত করে নিন। দেখবেন প্রতিটি র‍্যাম স্লটের দুই পাশে দুটো সাদা রংয়ের (বেশির ভাগ মাদারবোর্ডেই এটি সাদা রংয়ের হয়) লিভার সংযুক্ত রয়েছে। প্রথমেই লিভার দুটোকে বুড়ো আঙ্গুল দিয়ে আলতো চাপ দিয়ে নামিয়ে রাখুন। তারপর র‍্যামের গোল্ডেন কানেক্টরের খাঁজ আর র‍্যাম স্লটে থাকা খাঁজ একই অবস্থানে আছে কি না তা যাচাই করে বুড়ো আঙ্গুল ও তর্জনী ব্যবহার করে র‍্যামটি স্লটে স্থাপন করুন এবং খাড়াভাবে একটু জোরে চাপ দিয়ে র‍্যামটি পুরোপুরিভাবে স্লটে স্থাপন করুন। র‍্যাম ঠিকমতো বসে থাকলে লিভার দুটো ওপরের দিকে উঠে আসবে, এরপর লিভার দুটোকে র‍্যামের দুইপাশে বিদ্যমান খাঁজে আটকে দিন। যদি লিভার দুটো র‍্যামের পাশের খাঁজে না লাগে তাহলে বুঝতে হবে র‍্যাম

চিত্র-১৩ : র‍্যামের বিভিন্ন অংশ

চিত্র-১৪ : স্লটে র‍্যাম লাগানো

ঠিকমতো লাগানো হয়নি, তাহলে পুনরায় চাপ দিয়ে সঠিকভাবে র‍্যামটি স্লটে আটকে দিন। একের অধিক র‍্যাম লাগালে একই পদ্ধতি অনুসরণ করে সেটিকে স্লটে স্থাপন করুন। র‍্যাম কখনো খোলার দরকার হলে লিভার দুটোকে নামিয়ে সাবধানে র‍্যামকে ওপরের দিকে টেনে স্লট থেকে তুলে ফেলুন, তবে খুলতে গিয়ে পাশাপাশি নড়াচড়া না করাই ভালো, তাহলে গোল্ডেন কানেক্টর অংশটুকু ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে।

গ্রাফিক্স কার্ড সংযোজন

পূর্বে গ্রাফিক্স কার্ড বলতে ভিজিএ কার্ডকে বোঝাতো এবং এগুলো লাগানোর জন্য মাদারবোর্ডে কোনো আলাদা স্লট দরকার হতো না। সাধারণ পিসিআই স্লটগুলোতেই এক্সপানশন কার্ড হিসেবে লাগানো যেত। ভিজিএ'র জায়গা দখল করে বাজারে এসেছিলো এজিপি। কিন্তু বর্তমানে এজিপি সমর্থিত মাদারবোর্ডের প্রচলনও কমে গেছে এবং সেইখানে পিসিআই এক্সপ্রেস স্লটযুক্ত মাদারবোর্ডের প্রচলন বেড়েছে। পাঠকদের সুবিধার্থে এখানে এজিপি ও পিসিআই এক্সপ্রেস উভয় ধরনের স্লটের মধ্যে গ্রাফিক্স কার্ড সংযোজন পদ্ধতি দেখানো হলো—

এজিপি স্লটটি সাধারণত পিসিআই স্লটের থেকে আকারে ভিন্ন ও গাঢ় খয়েরি রংয়ের হয়ে থাকে। মাদারবোর্ডের পিসিআই স্লটগুলোর ওপরের দিকে অর্থাৎ মাদারবোর্ডের মাঝামাঝি স্থানে এজিপি স্লটটি অবস্থিত। এজিপি কার্ড লাগানোর আগে সর্বপ্রথম এজিপি স্লটটি শনাক্ত করে নিন। এজিপি গ্রাফিক্স কার্ডের স্লটেও র‍্যাম স্লটের মতো খাঁজে ভাগ করা থাকে এবং এজিপি কার্ডের গোল্ডেন কানেক্টরেও অনুরূপ খাঁজ থাকে। এজিপি কার্ড লাগানোর জন্য এটিকে স্লটে বসানোর আগে স্লটের সাথে একই লাইনে ক্যাসিংয়ের পেছন দিকে অবস্থিত টিনের পাতলা পাতগুলোর একটা সরিয়ে নিতে হবে। পাত সরানোর জন্য ক্যাসিংয়ের ভেতর দিক থেকে পাতটির ওপর জোরে চাপ দিলেই সেটি খুলে আসবে, তারপর পাতটিকে সরিয়ে রাখুন বা ফেলে দিন। সেই অংশ দিয়ে গ্রাফিক্স কার্ডের পেছনের দিকের পোর্টগুলো ক্যাসিংয়ের বাইরে বের হয়ে থাকবে। এখন র‍্যামের মতোই স্লটের খাঁজ ও কার্ডের খাঁজ মিলিয়ে কার্ডটি স্লটে স্থাপন করুন, যাতে করে কার্ডের পোর্টযুক্ত অংশটুকু ক্যাসিং থেকে সরিয়ে ফেলা পাতের দিকে থাকে। সাধারণত কার্ডটি সঠিকভাবে লাগলে ক্লিক জাতীয় একটা শব্দ হয়, এটি হয় এজিপি স্লটে থাকা একটি ক্লিপের জন্য, যা কার্ডটি ঠিকমতো লাগার পর কার্ডের নির্দিষ্ট ছিদ্রে সংযুক্ত হয় এবং কার্ডটিকে নড়াচড়ার হাত থেকে রক্ষা করে। তবে আরো ভালোভাবে আটকে রাখার জন্য কার্ডের পোর্টযুক্ত স্থানটিতে একটি স্ক্রু লাগানোর ব্যবস্থা আছে, সেই স্থানে স্ক্রুটি ক্যাসিংয়ের বাঁদিকের ভেতরের দিকে উঁচু হয়ে থাকা অংশে অবস্থিত ছিদ্রের সাথে ভালোভাবে লাগিয়ে দিতে হবে।

পিসিআই এক্সপ্রেস গ্রাফিক্স কার্ডগুলো লাগানোর পদ্ধতিও এজিপির মতো। শুধু খেয়াল রাখতে হবে পিসিআই স্লটটি এজিপি স্লট থেকে বড় আকারের এবং যে মাদারবোর্ডে এজিপি স্লট আছে সেটায় পিসিআই এক্সপ্রেস স্লট নেই।

চিত্র-১৫ : গ্রাফিক্স কার্ড লাগানো

চিত্র-১৬ : আইডিই হার্ডডিস্ক লাগানো, এ প্রান্ত মাদারবোর্ডে ও বি প্রান্ত হার্ডডিস্কের আইডিই পোর্টে

চিত্র-১৭ : সাটা হার্ডডিস্ক লাগানো, এ প্রান্ত মাদারবোর্ডে ও বি প্রান্ত ড্রাইভে

চিত্র-১৮ : ফ্লপি ও আইডিই কানেক্টর

হার্ডডিস্ক সংযোজন

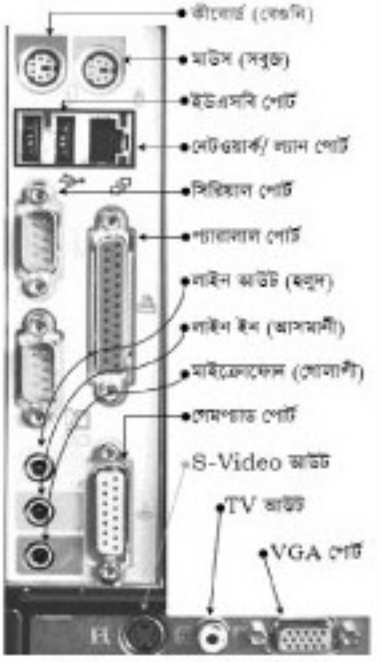
আইডিই হার্ডডিস্কগুলো এখন বাজারে পাওয়া বেশ কঠিন ব্যাপার। সাটা পোর্টের হার্ডডিস্কের ডাটা ট্রান্সফার করার ক্ষমতা আইডিই হার্ডডিস্কের তুলনায় বেশি হওয়ায় এগুলোর জনপ্রিয়তা এখন বেশ তুঙ্গে। তবে বাজারে SATA I ও SATA 2 উভয় ধরনের হার্ডডিস্ক পাওয়া যায়। পারফরমেন্সের দিক দিয়ে SATA 2 হার্ডডিস্ক SATA I হার্ডডিস্কের চেয়ে অধিক গতিসম্পন্ন। তবে যে মাদারবোর্ডে SATA I ►

হার্ডডিস্কের জন্য যে পোর্ট আছে সেটিতে SATA 2 হার্ডডিস্ক ব্যবহার করা যাবে, তবে পারফরমেন্স পাওয়া যাবে SATA 1 হার্ডডিস্কের সমান। হার্ডডিস্ক হচ্ছে প্রাইমারি মেমরি। অপারেটিং সিস্টেমসহ অন্য অ্যাপ্লি-কেশনগুলো এখানেই সুরক্ষিত থাকে, সেই সাথে সিডি ড্রাইভও একটি প্রাইমারি ডিভাইস এবং উইন্ডোজের লাইভ সিডি দিয়ে কমপিউটার পরিচালনা করা যায় সিডি ড্রাইভ থেকেই। তাই যখন সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট থেকে কোনো ডাটা খোঁজা হয় তখন তা হার্ডডিস্ক ও সিডিরম উভয় জায়গাতেই হানা দেয়। কিন্তু যদি ব্যবহারকারী সিডিরমে ডাটা খুঁজে সময় নষ্ট করতে না চান তাহলে হার্ডডিস্ককে মাস্টার এবং সিডি ড্রাইভকে স্লে-ভ করে দিলেই হবে (যারা একই আইডিই ক্যাবলে হার্ডডিস্ক ও অপটিক্যাল ড্রাইভ ব্যবহার করতে চান)? যারা দুটো হার্ডডিস্ক ব্যবহার করবেন তাদের ক্ষেত্রেও একটিকে (যেটাতে অপারেটিং সিস্টেম থাকবে) মাস্টার ও অন্যটিকে স্লে-ভ করে নিতে হবে। এখন আসা যাক কিভাবে হার্ডডিস্ককে মাস্টার করা যায় সেই কথায়।

প্রতিটি হার্ডডিস্ক ও সিডি ড্রাইভের মাস্টার ও স্লে-ভ করার পদ্ধতি এক নয়, তবে হার্ডডিস্ক বা সিডি রমের গায়ে জাম্পার কনফিগারেশন টেবিল দেয়া থাকে সেটি দেখে সহজেই ডিভাইসকে মাস্টার ও স্লে-ভে পরিণত করা যায়। আইডিই ও সাটা হার্ডডিস্কের মাদারবোর্ডের সাথে সংযোজন পদ্ধতি এক না হলেও ক্যাসিংয়ে স্থাপন করার পদ্ধতি একই রকম। নিচে উভয় ধরনের হার্ডডিস্ক সংযোজনের পদ্ধতি তুলি-খিত হলো–

প্রথমেই হার্ডডিস্কের পেছনের অংশে লক্ষ করুন। সেখানে বাম দিকে দুই সারিতে সাজানো ৩৯ পিনের আইডিই পোর্ট ও ডান দিকের বড় আকারের ৪ পিনের পাওয়ার ক্যাবল যুক্ত করার পোর্টের মাঝখানে দুই সারিতে ১০ পিনের আরেকটি ঘর আছে। এখানেই এই পিনগুলোর মধ্যে জাম্পার লাগানোর মাধ্যমে প্রথমে একে মাস্টার করে নিন। তারপর ফিতের মতো দেখতে আইডিই ক্যাবলটি নিন। লক্ষ করুন ক্যাবলটি অনেকগুলো ক্যাবলের সম্মিলিত রূপ এবং একদিকের একটি তার লাল রংয়ের। এখন ক্যাবলের মাথার কানেক্টরটি হার্ডডিস্কের আইডিই পোর্টের পিনের সাথে যুক্ত করার সময় দেখতে হবে লাল দাগটি সবসময় ডানদিকে থাকবে। এছাড়া আরেকটি ব্যাপার খেয়াল রাখতে হবে তা হচ্ছে ক্যাবলের কানেক্টরে ৩৯টি ছিদ্র আছে এবং পিনের সংখ্যাও রয়েছে ৩৯। সাধারণত নিচের সারির মাঝামাঝিতে একটা পিনও থাকে না। তাই কানেক্টরটি পিনে লাগানোর আগে পিন ও কানেক্টরের ছিদ্রের অবস্থান দেখে লাগানোই হবে বুদ্ধিমানের কাজ। কারণ উল্টো করে লাগাতে চেষ্টা করলে পিন ভেঙ্গে বা বেঁকে যাবার সম্ভাবনা থাকে। এখন আইডিই ক্যাবলের অন্য প্রান্তের কানেক্টরটি মাদারবোর্ডের প্রাইমারি আইডিই (IDE 0) পোর্টের সাথে যুক্ত করতে হবে। তারপর হার্ডডিস্কে ইলেক্ট্রিসিটি সাপ-াই করার জন্য পাওয়ার ক্যাবল যুক্ত করতে হবে। চিত্র-১৯-এ দেখানো ক্যাবলটি হচ্ছে পাওয়ার ক্যাবল এবং এটিকে হার্ডডিস্কের ৪ পিনের পাওয়ার পোর্টের সাথে সংযুক্ত করতে হবে। এক্ষেত্রে মনে রাখতে হবে পাওয়ার ক্যাবলের চারটি তারের মধ্যে হলুদ

চিত্র-১৯ : আইডিই ৪পিন পাওয়ার, ফ্লপি পাওয়ার ও ১০ পিন সাটা পাওয়ার কানেক্টর



চিত্র-২০ : ব্যাক প্যানেলের পোর্টসমূহ

চিত্র-২১ : ক্যাসিংয়ে পাওয়ার ক্যাবল লাগানো

তারটি লাগানোর সময় ডান দিকে থাকবে। এছাড়া পাওয়ার ক্যাবলের সাদা কানেক্টরের গায়ে আড়াআড়িভাবে উঁচু করে দাগ দেয়া থাকে, সেই অংশটি সবসময় লাগানোর সময় নিচে থাকবে।

আইডিই হার্ডডিস্কের মতো সাটা হার্ডডিস্ককেও প্রথমে মাস্টার (সাধারণত এ কাজটি বর্তমানের সাটা হার্ডডিস্কে করা লাগে না) করে নিতে হবে হার্ডডিস্কের গায়ে আঁকা জাম্পার কনফিগারেশন টেবিল দেখে। সাটা ক্যাবল চ্যাপ্টা আকারের ও গাঢ় গোলাপী বর্ণের হয়ে থাকে । এর ডাটা ট্রান্সফারের স্পিড আইডিই ক্যাবলের থেকে বেশি। ক্যাবলের একপ্রান্তের কানেক্টরটি হার্ডডিস্কের পেছনের সাটা পোর্টের সাথে যুক্ত করে নিন এবং অন্য প্রান্তটি মাদারবোর্ডের সাটা পোর্টের (চিত্র-১৭) সাথে যুক্ত করতে হবে। কিছু সাটা পোর্টের হার্ডডিস্কের পাওয়ার সংযোজন পাওয়ার ক্যাবল দিয়েই করা যায়, তবে কিছু ক্ষেত্রে আলাদা কালো বর্ণের দশ পিনযুক্ত পাওয়ার ক্যাবল থাকতে পারে। সেক্ষেত্রে সেই পাওয়ার ক্যাবল সংযোজন করতে হবে।

ক্যাসিংয়ের ভেতরে সামনের দিকে হার্ডডিস্ক লাগানোর জন্য নির্দিষ্ট জায়গা বা র‌্যাক দেয়া থাকে এবং ক্যাসিংভেদে সাধারণত ৩-৪টি হার্ডডিস্ক লাগানোর মতো জায়গা বরাদ্দ থাকে। ক্যাসিংয়ে লাগানোর ক্ষেত্রে সব সময় ওপরের পিঠ ওপরের দিকে রাখতে হবে এবং পেছনের পোর্টযুক্ত অংশ ক্যাসিংয়ের ভেতরের দিকে রাখতে হবে, তারপর র‌্যাকে ঢোকাতে হবে। হার্ডডিস্কের দুই পাশে ৩টি করে মোট ৬টি ছিদ্র আছে, ক্যাসিংয়ের র‌্যাকে হার্ডডিস্ক স্থাপন করার পর র‌্যাকের স্ক্রু লাগানোর ছিদ্রের সাথে হার্ডডিস্কের পাশের ছিদ্র এক লাইন বরাবর রেখে স্ক্রু দিয়ে ভালোভাবে আটকে দিন। ক্যাসিংয়ের দুই পাশ খোলা থাকলে অন্য পাশ থেকেও র‌্যাকের সাথে হার্ডডিস্ক স্ক্রু দিয়ে আটকে দিন। হার্ডডিস্কটি লাগানোর ক্ষেত্রে ৩-৪টি স্ক্রু ব্যবহার করুন, তা না হলে হার্ডডিস্কটির নড়াচড়া করার সম্ভাবনা থাকে।

অপটিক্যাল ড্রাইভ সংযোজন

সাধারণত সিডি, সিডি রাইটার, ডিভিডি, ডিভিডি রাইটার ও কম্বোড্রাইভের গঠনপ্রণালী একই ধরনের, তাই যেকোনো একটি অপটিক্যাল ড্রাইভ লাগানোর পদ্ধতি জানলেই আপনি যে ধরনের ড্রাইভই কিনে থাকুন না কেন, তা অনায়াসে লাগাতে পারবেন। তবে এখন বাজারে আইডিই স্ট্যান্ডার্ডের সিডি/ডিভিডি রমের পাশাপাশি সাটা অপটিক্যাল ড্রাইভও পাওয়া যায়। আইডিই অপটিক্যাল ড্রাইভ লাগানোর পদ্ধতি আইডিই হার্ডডিস্ক লাগানোর অনুরূপ এবং অপটিক্যাল ড্রাইভের পেছনের পোর্টগুলোও প্রায় একই ধরনের হয়ে থাকে।

অপটিক্যাল ড্রাইভে আইডিই ক্যাবল সংযোজন করার জন্য প্রথমে ক্যাবলের একপ্রান্ত মাদারবোর্ডের সেকেন্ডারি আইডিই পোর্টের (IDE 1) সাথে সংযুক্ত করতে হবে, যদি মাত্র একটি আইডিই পোর্ট থাকে তবে তাতে লাগাতে হবে এবং অন্যপ্রান্তের দুটো কানেক্টরের একটা অপটিক্যাল ড্রাইভে লাগাতে হবে। এক্ষেত্রে যদি দুটো অপটিক্যাল ড্রাইভ ব্যবহার করতে চান, তাহলে অপর আইডিই কানেক্টরটি সেই ড্রাইভে লাগান ও জাম্পার সেটিংয়ের মাধ্যমে একটি ড্রাইভকে মাস্টার ও অপরটিকে স্লে-ভ করে দিন। জাম্পার সেটিং করার জন্য ড্রাইভের গায়ের নির্দেশিকাটি দেখে নিন। ফ্লপি কানেক্টরও পাওয়ার ক্যাবল কেসিংয়ে দেয়া থাকে। ইচ্ছে করলে বা ফ্লপি ড্রাইভ লাগালে তা অপটিক্যাল ড্রাইভের মতো করে লাগিয়ে দিলেই হবে।

হার্ডডিস্কের তুলনায় অপটিক্যাল ড্রাইভগুলোতে একটা পোর্ট বেশি থাকে এবং তা হচ্ছে অডিও আউট পোর্ট। এখানে সিডি অডিও ক্যাবলের একপ্রান্ত যুক্ত করতে হয় ও অন্যপ্রান্ত সাউন্ড কার্ডের সাথে যুক্ত করতে হয়। এটি দেয়া হয় সিডি ড্রাইভ থেকে সরাসরি অডিও সিডি দিয়ে গান শোনার জন্য। এক্ষেত্রে সিডি ড্রাইভের সামনে অডিও আউট পোর্ট থাকে।

টিভি কার্ড সংযোজন

টিভি কার্ড দুই ধরনের : এক্সটারনাল ও ইন্টারনাল। ইন্টারনাল টিভি কার্ড টিভির অনুষ্ঠান কেটে রাখার জন্য খুবই কাজে দেয়। কিন্তু ▸

▶ এক্সটারনাল টিভি কার্ডে অনুষ্ঠান কেটে রাখার ব্যবস্থা নেই। তবে পিসি না ছেড়েই এক্সটারনাল টিভি কার্ড ব্যবহার করে মনিটরে টিভির অনুষ্ঠান দেখা যায়। এক্সটারনাল টিভি কার্ডের সংযোজন খুবই সহজ, তাই এখানে ইন্টারনাল টিভি কার্ড লাগানোর পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করা হলো। ইন্টারনাল টিভি কার্ড লাগানোর জন্য ক্যাসিংয়ের ব্যাক প্যানেলের কার্ড যেই পিসিআই স্-টে লাগানো হবে তার সংলগ্ন ফেক পে-ট বা পাতলা টিনের পাতটি ভেতর থেকে চাপ দিয়ে খুলে নিতে হবে। টিভি কার্ডের গোল্ডেন কানেক্টরেও গ্রাফিক্স কার্ড ও র‍্যামের মতোই খাঁজ থাকে, সেই খাঁজ ও পিসিআই স্-টের খাঁজ মিলিয়ে কার্ডটি স্-টে স্থাপন করুন। পিসিআই স্-টগুলোতে বিভিন্ন কার্ডকে আটকে রাখার জন্য কোনো লিভার থাকে না বা এজিপি স্-টের মতো কোনো প্রকার ক্লিপও থাকে না। তাই পিসিআই পোর্টে কার্ডগুলোকে ভালোভাবে আটকে রাখার জন্য কার্ডের পোর্টযুক্ত স্থানটিতে একটি স্ক্রু লাগানোর ব্যবস্থা আছে, সেই স্থানে স্ক্রুটি ক্যাসিংয়ের বাঁদিকের ভেতরের দিকে উঁচু হয়ে থাকা অংশে অবস্থিত ছিদ্রের সাথে ভালোভাবে লাগিয়ে দিতে হবে।

সাউন্ড কার্ড, ল্যান কার্ড ও মডেম সংযোজন

সাধারণত এখনকার মাদারবোর্ডে বেশ ভালোমানের মাল্টি চ্যানেলের বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ড দেয়াই থাকে। তবুও কেউ যদি আরো ভালোমানের সাউন্ড কার্ড পিসিতে ব্যবহার করতে চান, তাহলে তাকে তা পিসিআই স্-টে লাগাতে হবে। লাগানোর প্রক্রিয়া হুবহু টিভি কার্ড সংযোজনের মতোই, তাই এ সম্পর্কে তেমন আলোচনার প্রয়োজন নেই। নতুন মাদারবোর্ডগুলোতে ল্যান কার্ড দেয়া থাকে তবে মডেম দেয়া থাকে না। যারা ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট কানেকশন ব্যবহার করবেন তাদের মডেমের দরকার হবে না। মাদারবোর্ডের সাথে দেয়া ল্যান কার্ডই সে জন্য যথেষ্ট, কিন্তু যারা ডায়ালআপ ইন্টারনেট ব্যবহার করবেন তাদের জন্য ল্যান কার্ড দিয়ে কাজ হবে না মডেম কেনার দরকার হবে। মডেম লাগানোর প্রক্রিয়াও টিভি কার্ড ও সাউন্ড কার্ডের মতোই।

এক্সপানশন কার্ড

আপনার পিসিতে যদি প্রয়োজনীয় কিছু পোর্টের স্বল্পতা দেখা দেয় বা না থাকে তাহলে সেই পোর্টগুলো এক্সপানশন কার্ডের মাধ্যমে লাগিয়ে নিতে পারেন। এক্সপানশন কার্ডকে এক্সপানশন বোর্ড, এডাপ্টার কার্ড ও এক্সেসরি কার্ডও বলা হয়। বাজারে বিভিন্ন ধরনের এক্সপানশন কার্ড পাওয়া যায়। এগুলোর মধ্যে ইউএসবি পোর্ট, ফায়ারওয়্যার, ইথারনেট পোর্ট, সাটা পোর্ট, টিভি টিউনার ইত্যাদি অন্যতম। অর্থাৎ মনে করুন আপনার একটি মুভি ক্যামেরা আছে এবং এতে ফায়ারওয়্যার পোর্ট বিদ্যমান, কিন্তু আপনার পিসির সাথে তা সংযোগ দেয়ার জন্য কোনো ফায়ারওয়্যার পোর্ট নেই তখন ফায়ারওয়্যার এক্সপানশন কার্ডের মাধ্যমে আপনি পিসিতে এই পোর্ট লাগিয়ে ব্যবহার করতে পারবেন।

কুলিং ফ্যান

বর্তমানে অনেক ক্যাসিংয়ে পিসিকে ঠাণ্ডা রাখার জন্য রিয়ার ফ্যান ব্যতীতও ফ্রন্ট ও সাইড ফ্যান থাকতে পারে। এই ফ্যানগুলোকে দুইভাবে পাওয়ার দেয়ার ব্যবস্থা আছে। ইচ্ছে করলে পাওয়ার সাপ-ইয়ের ক্যাবল ও ফ্যানের পাওয়ার ক্যাবলকে পরস্পরের সাথে জোড়া লাগিয়ে ফ্যানে পাওয়ার নিশ্চিত করা যায়, আবার মাদারবোর্ড থেকেও পাওয়ার দেয়ার ব্যবস্থা থাকে। সেক্ষেত্রে মাদারবোর্ডে Fan 2 লেখা পোর্ট থেকে পাওয়ার নেয়ার ব্যবস্থা করতে হবে।

ক্যাসিংয়ের ব্যাক প্যানেলে ক্যাবল সংযোজন

পাওয়ার সাপ-ইয়ের পেছনে ওপরের দিকে (চিত্র-২১) পাওয়ার কানেক্টর লাগানোর জন্য পোর্ট থাকে সেখানে পাওয়ার ক্যাবলটি লাগাতে হবে। কিছু কিছু পাওয়ার সাপ-ইয়ের পেছনে মেইন পাওয়ার সুইচ এবং ভোল্টেজ সিলেক্টর সুইচ (চিত্র-২১) থাকতে পারে, সেক্ষেত্রে পাওয়ার সুইচ অন করে নিতে হবে এবং ভোল্টেজ সিলেক্টরে ২২০ ভোল্ট সিলেক্ট করে নিতে হবে। উন্নত বিশ্বে ১১০ ভোল্টে বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি চলে কিন্তু বাংলাদেশের বৈদ্যুতিক ভোল্টেজ ২২০ ভোল্ট, তাই যদি ভুলে ১১০ ভোল্ট সিলেক্ট করা থাকে তাহলে পাওয়ার সাপ-ই পুড়ে যাবার আশঙ্কা থাকে।

চিত্র-২২ : ভিজিএ ও ডিভিআই পোর্ট

চিত্র-২৩ : ভিজিএ ও ডিভিআই কানেক্টর

মাউস ও কীবোর্ড সংযোজন

মাউস ও কীবোর্ডের জন্য ক্যাসিংয়ের রিয়ার প্যানেলের ওপরের দিকে দুটি PS/2 পোর্ট আছে, সেখানে এ দুটোকে লাগাতে হবে। এক্ষেত্রে মনে রাখার বিষয় হচ্ছে হালকা সবুজ পোর্টটি মাউসের জন্য ও হালকা বেগুনি পোর্টটি কীবোর্ডের জন্য। তবে বাজারে বর্তমানে ইউএসবি ও ওয়্যারলেস মাউস-কীবোর্ড পাওয়া যায়। ইউএসবি কীবোর্ড ও মাউস ব্যবহার করতে চাইলে এদের ক্যাবল ইউএসবি পোর্টে লাগাতে হবে, আর ওয়্যারলেসগুলো ব্যবহার করতে চাইলে ইউএসবি পোর্টে মাউস ও কীবোর্ডের সাথে দেয়া ইউএসবি সেন্সর লাগাতে হয়। সেন্সরটি ব্লু-টুথ প্রযুক্তিতে ডিভাইসটির সাথে সংযোগ রাখে।

মনিটর সংযোজন

মনিটর লাগানোর জন্য প্রথমে মনিটরের পাওয়ার ক্যাবলের একপ্রান্ত মনিটরে ও অন্যপ্রান্ত ইউপিএসে লাগাতে হবে। এছাড়া আপনি চাইলে ক্যাসিংয়ের পেছনের পাওয়ার সাপ-ইয়ের পাওয়ার পোর্টের নিচে অবস্থিত (অনেক ক্যাসিংয়ে থাকে না) পোর্টে মনিটরের পাওয়ার ক্যাবল লাগাতে পারেন। এরপর সিআরটি মনিটরের ভিজিএ কানেক্টরটি মাদারবোর্ডের ভিজিএ পোর্টে (চিত্র-২২) বা আলাদা গ্রাফিক্স কার্ড লাগানো থাকলে তার পেছন দিকের ভিজিএ পোর্টে লাগাতে হবে এবং দুই পাশের প্যাচযুক্ত স্ক্রুগুলো ভালোভাবে লাগিয়ে দিতে হবে। কোনো কারণে পোর্ট থেকে ক্যাবলটি খোলার দরকার হলে প্রথমে স্ক্রু দুটো খুলে তারপর টেনে ভিজিএ কানেক্টরটি খুলতে হবে। আর এলসিডি মনিটর লাগাতে হলে তার ডিভিআই কানেক্টর ডিভিআই পোর্টে লাগাতে হবে।

অডিও ইনপুট ও আউটপুট সংযোজন

স্পিকারের লাইন পিসির সাথে দেয়ার জন্য ক্যাসিংয়ের রিয়ার প্যানেলের বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ডের পোর্টগুলোয় স্পিকারের জ্যাক লাগাতে হবে। জ্যাক ও পোর্ট দুটোতেই রঙ করা থাকে, ফলে লাগানোয় কোনো অসুবিধা হওয়ার কথা নয়। সবুজ জ্যাক সবুজ বা হলুদ পোর্টে ও কালো জ্যাক কালো পোর্টে লাগালেই অডিও আউট বা স্পিকারের লাইন দেয়ার কাজ হয়ে যাবে। এছাড়া গোলাপী রঙের পোর্টটি দেয়া হয় মাইক্রোফোন লাগানোর জন্য। যদি পোর্টগুলোতে রঙ করা না থাকে, তাহলে ছবি দিয়ে বোঝানো থাকে কোনটাতে কোন জ্যাক লাগবে। চিত্র ২০-এ বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ডের পোর্টগুলো দেখানো হয়েছে। তবে যখন আলাদা সাউন্ড কার্ড লাগানো হবে, তখন আর বিল্ট-ইনটি কাজ করবে না এবং সেক্ষেত্রে সেই সাউন্ড কার্ডের পেছনের পোর্টগুলোয় স্পিকারের জ্যাক লাগাতে হবে।

এছাড়া চিত্র-২০-এ প্যারালাল ও সিরিয়াল কমিউনিকেশন পোর্ট দেখা যাচ্ছে। এগুলো সম্পর্কেও না জানালেই নয়। প্যারালাল পোর্ট সাধারণত পুরনো প্রিন্টার ব্যবহার করার জন্য লাগে, কিন্তু নতুন প্রিন্টারগুলো ইউএসবি সাপোর্টেড হওয়ায় এই পোর্টের আর দরকার হয় না। তবু মাদারবোর্ড নির্মাতারা এই পোর্টটি পুরনো প্রিন্টারে ব্যবহার হতে পারে বিধায় এই পোর্ট সরবরাহ করে থাকে। সিরিয়াল পোর্ট আগে ব্যবহার করা হতো নেটওয়ার্ক কানেকশনের জন্য ও গেমিং কন্সোল ডিভাইসসমূহ সংযোজন করার জন্য। কিন্তু বর্তমানে ইথারনেট ও ইউএসবি পোর্ট এর জায়গা অনেক অংশে দখল করে নিয়েছে।

শেষ কথা

পিসি কেনার যাবতীয় পরামর্শ ও হার্ডওয়্যার সংযোজন করে কমপিউটার বানানোর খুঁটিনাটি তো জানা হলো। আশা করা যায়, এখন আপনারা নিজেই নিজের পিসি কিনতে পারবেন বা অন্যকে কিনতে সাহায্য করতে পারবেন এবং নিজ হাতেই হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং করতে পারবেন। আগামী সংখ্যায় হার্ডডিস্ক পার্টিশন, বায়োস সেটআপ অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টলেশন ও প্রয়োজনীয় কিছু সফটওয়্যার ইনস্টলেশন করার প্রক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করা হবে।

ফিডব্যাক : shmt_15@yahoo.com

ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্ন

মোস্তাফা জব্বার

যিনি যে ভোবেই দেখুন না কেন, ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বাধীন সার্বভৌম বাংলাদেশের কোটি কোটি মানুষের এক স্বপ্নের নাম। স্বাধীনতার আটত্রিশ বছর পর এই জাতি তার সাফল্য-ব্যর্থতাকে অনুভব করেছে এবং ডিজিটাল বাংলাদেশ নামে রূপকল্প তৈরি করেছে তার স্বপ্নের দেশের। বলা যায়, একাক্তরে দেশ স্বাধীন করার পর ২০০৮ সালে এই জাতি আবার নতুন করে এক স্বপ্নের ঠিকানায় নৌকা ভাসিয়েছে। সেই স্বপ্নই ডিজিটাল বাংলাদেশ।

সেই স্বপ্নটা এমন সুন্দর : স্বাধীনতার সুবর্ণজয়ন্তীতে সমাজে জ্ঞানই শক্তির কেন্দ্র হবে বলে অর্থের-বিত্তের চাইতে জ্ঞানের প্রভাব কেবল বেশি নয়, নিরঙ্কুশ থাকবে। এই সময়ে সমাজ ও রাষ্ট্রের কাঠামোর একটি বিশাল পরিবর্তন হবে। সমাজে জ্ঞানী ও পণ্ডিত ব্যক্তিরা সম্মানিত হবেন। অর্থনীতি জ্ঞানভিত্তিক বলে কৃষি ও শিল্পের চাইতে মেধাভিত্তিক সেবা ও শিল্প-কারখানার প্রসার বেশি হবে। কৃষিতে কাজ করবে শতকরা বড়জোর সাত ভাগ লোক। ষাট ভাগের বেশি লোক কাজ করবে সেবা খাতে। বস্তুগত সম্পদের চাইতে মেধাজাত সম্পদ সৃষ্টির প্রতি সবার বেশি আগ্রহ থাকবে। মেধার বিকাশ, সংরক্ষণ ও সৃজনশীলতাই হবে নীতি ও নৈতিকতার কেন্দ্র। দেশে-বিদেশে না কোনো মানুষ। সারাদেশে থাকবে না কোনো বস্ত্রহীন মানুষ। ছিন্নমূল-বাসস্থানহীন কোনো মানুষ পাওয়া যাবে না। রাস্তায় ভিক্ষুক পাওয়া যাবে না। সরকারি-খাস জমি, ফুটপাত, রেলস্টেশন, লঞ্চঘাট বা অন্য কোথাও কুপড়ি ঘরের বস্তিতে কেউ বাস করবে না। নিজের হোক, ভাড়ায় হোক একটি নিরাপদ আবাস প্রতিটি মানুষের থাকবে। প্রতিটি মানুষের জন্য অত্যাবশ্যকীয় সেবা পাওয়া যাবে। বিনা চিকিৎসায় মরবে না কেউ। প্রতিটি মানুষের জন্য ডাক্তার-হাসপাতাল-ওষুধ পাওয়া যাবে। গ্রামের হোক আর শহরের হোক ন্যূনতম চিকিৎসার ব্যবস্থা সবার জন্যই বিরাজ করবে। সরকার সেই ব্যবস্থা নিশ্চিত করবে। বেনিয়া চিকিৎসা ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রিত হবে। প্রয়োজনে বিশেষজ্ঞ চিকিৎসা সে পেতে পারবে। ডিজিটাল যন্ত্র প্রতিটি মানুষের কাছে সেই সুযোগ পৌঁছে দেবে। এমনকি দেশের বাইরের বিশেষজ্ঞদের কাছে একজন সাধারণ মানুষকে পৌঁছানোর ব্যবস্থা করে দেবে সরকার।

সরকার গ্যাস, পানি, বিদ্যুৎ, পয়ঃনিষ্কাশনসহ সব সাধারণ সেবাই মানুষের জন্য প্রদান করবে। দেশের সর্বত্র পৌর সেবা ঘরে বসেই পাওয়া যাবে। মানুষ ঘরে বসেই তাদের সব বিল পরিশোধ করবে। প্রতিটি মানুষের জন্য মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষা বাধ্যতামূলক হবে এবং সরকার সেই শিক্ষা বিনামূল্যে প্রদান করবে। শিক্ষার ন্যূনতম এই স্তরটিতে কোনো বৈষম্য থাকবে না। স্কুল হোক, মাদ্রাসা হোক সবার জন্যই এক ধারার পাঠ্য বিষয় থাকবে। শহর-গ্রাম, ছোট-বড়, ধনী-গরিব সবার জন্য ন্যূনতম শিক্ষার একটিই ধারা প্রবহমান থাকবে। দেশের প্রতিটি ছাত্রছাত্রীর নিজের কমপিউটার বা অন্য কোনো ডিজিটাল যন্ত্র থাকবে। ক্লাসরুমগুলো কমপিউটার দিয়ে ভরা থাকবে। সব পাঠ্যপুস্তক ইন্টারনেটে পাওয়া যাবে। বাড়িতে বসে ক্লাস করা যাবে। পরীক্ষা দেয়া যাবে ঘরে বসে। ফল পাওয়া যাবে পরীক্ষা দেবার পরপরই।

নিরাপত্তার অভাব থাকবে না কারো। তার নিজের জীবন নিয়ে কোনো ভয় থাকবে না। সে ভয়লেশহীনভাবে দেশের যেকোনো প্রান্তে যেকোনো সময় চলতে পারবে। ঢাকার পথে রাত বারোটায় ১৮ বছরের সুন্দরীটি সম্পূর্ণ একা হাঁটবে বা সাইকেল চালাবে। তার নিরাপত্তার কোনো অভাব হবে না। সব মানুষের মৌলিক অধিকারগুলো থাকবে নিশ্চিত। দেশে বিচারবহির্ভূত হত্যাকাণ্ড হবে না। দেশে স্বাধীন বিচার বিভাগ থাকবে। সেটি কেবল কাগজে থাকবে না, বিরাজ করবে আইনের শাসন। রাজনীতি নষ্টামিতে ভরা থাকবে না। দুর্বৃত্তায়ন পাওয়া যাবে না তাতে। থাকবে না লুটেরা রাজনৈতিক সংস্কৃতি। মানুষ রাজনীতিবিদদের চোর-মহাচোর বলবে না, সম্মানের চোখে দেখবে। রাজনীতিবিদদের দেশপ্রেমিক বলে মনে করা হবে। রাজনীতিকরা গম, টিন আত্মসাত, মামলাবাজি, দলবাজি, কমিশনবাজি এসব করবেন না। তাদের হ্যামার-জগোয়ার-মার্সিডিজ বেঞ্জ থাকবে না, মগজের ধার থাকবে। সংসদ সদস্যরা উপজেলা পরিষদ বা টিআর-এর পেছনে লেগে থাকবেন না। তারা আইন প্রণয়নে নিমগ্ন থাকবেন। তারা দেশের জন্য একুশ শতকের আইন প্রণয়ন এবং জ্ঞানভিত্তিক সমাজ প্রতিষ্ঠায় মানুষের করণীয় বিষয়াদি নিয়ে কাজ করবেন। দেশে একটি সচেতন নাগরিক সমাজ দেশবাসীর সব ধরনের বিষয়সহ মানবাধিকারের বিষয়সমূহও মনিটর করবে।

সংবিধানে প্রদত্ত নিয়ম কাঠামোর মাঝে সংবাদপত্রের-মিডিয়ার স্বাধীনতাসহ মৌলিক অধিকার পরিপূর্ণভাবে বাস্তবায়িত হবে। মানুষ ঢাকা শহরের সরকারের কাছে আসবে না, সরকার যাবে তার গ্রামের বাড়িতে, পর্ণকুটীরে। সে নিজে সিদ্ধান্ত নেবে কোথায় তার উন্নয়ন হবে। ততদিনে দোকানপাট আর মার্কেটনির্ভর ব্যবসায়-বাণিজ্য উধাও হয়ে যাবে। মানুষ তার ঘরে বসে পছন্দমতো পণ্য কিনবে। কাগজের টাকা জাদুঘরে থাকবে। মাছ-মুরগির ব্যবসায়ওয়ালা, চনাচুরওয়ালা ও অন্য ফেরিওয়ালারা ক্রেডিট কার্ড গ্রহণ করবে। উৎপাদন ব্যবস্থা যাবে বদলে। শ্রমঘন বিপজ্জনক শিল্প কারখানায় মানুষের কাজ হবে কেবল নিয়ন্ত্রণ করা। যন্ত্রপাতি করবে উৎপাদন। মানুষ করবে সেই উৎপাদন ব্যবস্থার মনিটরিং। কৃষি কাজ পর্যন্ত চিপসনির্ভর হবে। তথ্যপ্রযুক্তিনির্ভর সরকার হবে দক্ষ ও জনগণের সেবক। সরকারের সব তথ্য নাগরিকরা যেকোনো স্থান থেকে জানতে পারবে। বিচার হোক আর সরকারের কাছে কোনো আবেদন হোক, কমপিউটার বা মোবাইল ফোন দিয়েই নাগরিকরা সরকারের কাছে পৌঁছাতে পারবে। কাউকে সশরীরে সরকারি অফিসে আসতে হবে না। শহরের পাতাল-আকাশ রেল তাদের চলাচলের উপায় হবে। এক শহর থেকে অন্য শহরে যাবার জন্য তারা ট্রেনে চড়ে বা রেলে উঠে দ্রুত চলাচল করবে। নদী-খাল দিয়ে আরামদায়ক দ্রুতগতির নৌযান চলবে। সড়কপথগুলো প্রশস্ত, নিরাপদ ও আরামদায়ক গণবাহনে ভরা থাকবে। পদ্মা সেতু ততদিনে শেষ হয়ে যাবে। শীতলক্ষ্যা, ব্রহ্মপুত্র, করতোয়া, ধনু, সুরমা, কংস, যমুনায় আরো অনেক সেতু হবে। রেললাইন যাবে টেকনাফ পর্যন্ত। প্রশাসনে স্পিড মানির প্রয়োজন থাকবে না। কাজ হবে আপন গতিতে। টিআইবির অফিস তালাবন্ধ হয়ে যাবে। দেশজুড়ে বিরাজ করা তাদের শাখা অফিসগুলো বন্ধ হয়ে যাবে। পুলিশ এসএমএস বা ই-মেইলে মামলা গ্রহণ করবে। তারা ঘুষ কাকে বলে জানবে না। কাস্টমস অফিসাররা ডিজিটাল পদ্ধতিতে কাজ করবেন। তারা ঘুষ কাকে বলে জানবেন না। ভূমির সব তথ্য ঘরে বসে পাওয়া যাবে। জমি রেজিস্ট্রি করার সাথে সাথে দলিল পাওয়া যাবে। দেশের যেকেউ চিহ্নিত অপরাধীকে ইন্টারনেটে দেখতে পাবেন। বিচারক প্রয়োজনে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের সহায়তা নিয়ে বিচারকার্য সম্পাদন করতে পারবেন। আইন-বিচার কার্যক্রম, আইনের ব্যাখ্যা, আদালত, উকিল এবং বাদী-বিবাদী সবার কাছেই ঘরে বসে পাবার মতো তথ্য সহজলভ্য থাকবে।

আমাদের স্বপ্নের মাঝে থাকতে পারে, দেশের নদীগুলো মিষ্টি পানি আর সুস্বাদু মাছে পরিপূর্ণ থাকবে। আমি স্বপ্ন দেখতে চাই যে, দেশের দুই কোটি শিক্ষিত বেকার নিজেদের একুশ শতকের উপযুক্ত করবে এবং তাদের বেকারত্ব ঘুচবে। নতুন যারা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো থেকে বের হবে তারা তৈরি হবে জ্ঞানকর্মী হিসেবে।

কখনও কখনও এমনটি মনে হতে পারে যে, এটি হয়তো উচ্চাভিলাসী, অলীক বা বাস্তবায়ন অযোগ্য একটি কল্পনার ফানুস। ভাবলেই সব হবে, স্বপ্ন দেখলেই সেই স্বপ্ন বাস্তবায়ন করা যাবে এমনটি নাও হতে পারে। কিন্তু চেষ্টা করলে সেটি হতেও পারে।

ফিডব্যাক : mustafajabbar@gmail.com

এসআইসিটি জরিপের আলোকে
বাংলাদেশের ই-গভর্নমেন্ট উদ্যোগ

গোলাপ মুনীর

১৯৯০-এর দশকে বাংলাদেশে আইসিটির সূচনা হয় গভর্নেন্সের একটি হাতিয়ার হিসেবে। দেশে ই-গভর্নেন্সের ক্ষেত্রে এটা ছিল একধাপ এগিয়ে যাওয়া। সে লক্ষ্যে সরকার তখন কমপিউটার ও কমপিউটার সামগ্রীর ওপর থেকে কর প্রত্যাহার করে নেয়। সেটি ছিল আইসিটি খাতের পৃষ্ঠপোষকতায় সরকারের এক উলে-খযোগ্য পদক্ষেপ। ধীরে ধীরে সরকার ই-গভর্নেন্সের ক্ষেত্রে নানা পদক্ষেপ নেয়। বাংলাদেশ সরকারের নেয়া ই-গভর্নেন্স পদক্ষেপগুলোর মূল্যায়নে ২০০৩ সালে এ বিষয়ে একটি জরিপ পরিচালনা করা হয়। সে জরিপে দেখা যায়, বাংলাদেশে মোটামুটিভাবে কিছু কিছু সরকারি সংস্থার সহনীয় মাত্রার কমপিউটারায়ন ও নেটওয়ার্কিং বিদ্যমান রয়েছে। এখন কমপিউটার ব্যবহার হচ্ছে বিভিন্ন কাজে : কম্পোজ থেকে শুরু করে উন্নতমানের তথ্যব্যবস্থা ব্যবস্থাপনায়ও।

২০০১ সালের ৪ জানুয়ারি গঠিত হয় 'জাতীয় আইসিটি টাস্কফোর্স'। প্রধানমন্ত্রী এ কমিটির প্রধান। এ কমিটির প্রথম বৈঠক বসে ২০০১ সালের ৭ ফেব্রুয়ারি। সে বৈঠকের সিদ্ধান্ত অনুযায়ী গৃহীত হয় 'সাপোর্ট টু আইসিটি টাস্কফোর্স (এসআইসিটি) প্রোগ্রাম প্রজেক্ট'। লক্ষ্য আইসিটি টাস্কফোর্সের সুপারিশগুলোর বাস্তবায়ন করা। এসআইসিটির প্রাথমিক দায়িত্ব দাঁড়ায় বিভিন্ন সরকারি অফিসের ই-গভর্নমেন্ট প্রকল্পগুলোর বাস্তবায়ন করা। সে লক্ষ্যেই এসআইসিটি ২০০৩ সালে উদ্যোগ নেয় 'জাপান ইন্টারন্যাশনাল কোঅপারেশন এজেন্সি'র সহায়তায় একটি জরিপের মাধ্যমে বাংলাদেশের ই-গভর্নমেন্ট সংক্রান্ত তথ্য সংগ্রহের। ২০০৩ সালের জরিপের ফলের ওপর ভিত্তি করে একটি 'টার্মস অব রেফারেন্স' তথা 'বিবেচ্য বিষয়' নির্ধারণ করা হয়, যাতে করে বাংলাদেশের ই-গভর্নমেন্ট উদ্যোগসমূহের অগ্রগতি হালনাগাদ করা যায়। এই টার্মস অব রেফারেন্স অনুযায়ী এসআইসিটি প্রকল্পের অর্থ সহায়তায় সরকার ২০০৮ সালে 'ই-গভর্নমেন্ট ইনিশিয়েটিভস ইন বাংলাদেশ' শীর্ষক একটি জরিপের উদ্যোগ নেয়। এসআইসিটি 'সেন্টার ফর এনভায়রনমেন্টাল অ্যান্ড জিওগ্রাফিক সার্ভিসেস'কে (সিইজিআইএস) নিয়োজিত করে এর ফিল্ড ডাটা সংগ্রহের জন্য। সিইজিআইএস স্যাম্পল সার্ভের মাধ্যমে এ কাজটি সম্পন্ন করে। সে জরিপের ওপর ভিত্তি করেই এ লেখায় প্রয়াস পাবো বাংলাদেশে ই-গভর্নমেন্টের পর্যায় জানার।

জরিপের লক্ষ্য

এ জরিপের মূল লক্ষ্য ছিল কমপিউটিং, কানেকটিভিটি ও হিউম্যান ক্যাপাসিটিসংশি-ষ্ট ক্ষেত্রে বাংলাদেশের ই-গভর্নমেন্টের অবস্থান নির্ধারণ। তা সত্ত্বেও এই মূল লক্ষ্য অর্জনের পাশাপাশি 'টার্মস অব রেফারেন্স' অনুযায়ী কিছু মাধ্যমিক লক্ষ্য অর্জনও এ জরিপের উদ্দেশ্য ছিল: ০১. কার্যকর কমপিউটার, প্রিন্টার ও অন্যান্য আইসিটি যন্ত্রপাতির সংখ্যার একটি তালিকা তৈরিসহ নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট কানেকটিভিটি সম্পর্কিত তথ্য সংগ্রহ করা। ০২. সরকারি অফিস-আদালতে আইসিটি ব্যবহারের পর্যায় ও কর্মকর্তা-কর্মচারীর আইসিটি ব্যবহারের মাত্রা নির্ধারণ। ০৩. সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার রক্ষণাবেক্ষণের প্রক্রিয়া বর্ণনা করা, আইসিটি রিসোর্সের প্রাপ্যতা, ওয়েবসাইট ও সুযোগের প্রাপ্যতা বর্ণনা করা।

কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও পেরিফেরাল পরিস্থিতি

আইসিটি ত্বরান্বিত করার ক্ষেত্রে কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও সাধারণ পেরিফেরাল গুরুত্বপূর্ণ হাতিয়ার। ইনপুট, আউটপুট স্টোরেজ ডাটার জন্য বহুল ব্যবহৃত পেরিফেরাল হচ্ছে প্রিন্টার, স্ক্যানার ও সিডি রাইটার। মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ও ওয়েবক্যামও পেরিফেরাল। এগুলো সাধারণত ব্যবহার হয় প্রেজেন্টেশন ও ইন্টারনেটের মাধ্যমে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের জন্য। এসবের সম্মিলিত পরিচিতি 'কমপিউটার পেরিফেরালস' নামে। আর পিসির কমপিউটার হার্ডওয়্যারের সম্মিলিত পরিচিতি 'পিসি হার্ডওয়্যার' নামে। জরিপে সরকারি প্রতিষ্ঠানের কমপিউটার হার্ডওয়্যার রিসোর্সের যে চিত্রটি পাওয়া গেছে তা নিচের ছকে তুলে ধরা হলো :

ছকে দেখা যায়, জরিপে অন্তর্ভুক্ত বিভিন্ন সরকারি অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনে আইসিটির পরিব্যাপ্তি জরিপে অন্তর্ভুক্ত অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের তুলনায় সবচেয়ে কম। যদিও ওপরের এই ছকে উপস্থাপিত পরিসংখ্যান নিয়ে একটা বিভ্রান্তি সৃষ্টি হতে পারে, কারণ এসব প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের তুলনায় বেশি। যেহেতু অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোতে কর্মরতদের সংখ্যা বেশি, অতএব মাথাপিছু আইসিটি ব্যবহারের সুযোগ অন্যান্য অফিসের তুলনায় এগুলোতে সর্বনিম্ন। জরিপে দেখা গেছে, ২৪ শতাংশ অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনের অফিসে কোনো পিসি নেই। তা সত্ত্বেও ৩২ শতাংশের বেশি মন্ত্রণালয় ও বিভাগ এবং ২০ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে অধিকমাত্রায় অর্থাৎ ৫০টির বেশি করে পিসি রয়েছে।

ক. পিসি-কর্মচারী ও পিসি-কর্মকর্তা অনুপাত

পিসি হার্ডওয়্যারের পর্যাপ্ততা জরিপে নির্ধারিত হয়েছে পিসি-কর্মচারী ও পিসি-কর্মকর্তা অনুপাতের ওপর ভিত্তি করে। পিসি-কর্মকর্তা অনুপাত অথবা পিসি-কর্মচারীর অনুপাত যত বেশি হবে, ই-গভর্নেন্স সক্ষমতাও সে অফিসের তত জোরালো হবে। আদর্শ মান হিসেবে এ অনুপাতের মান হওয়া উচিত ১। অর্থাৎ প্রত্যেক চাকুরে তার প্রতিদিনের কর্মকাণ্ডে ১টি করে পিসি ব্যবহার করবেন। কিন্তু আমাদের জরিপমতে, সার্বিক সরকারি অফিসগুলোতে পিসি-চাকুরে অনুপাত মাত্র ০.২৮। এর অর্থ প্রতি ১০০ জন চাকুরের মধ্যে ২৮টি পিসি রয়েছে। অর্থাৎ আমাদের সরকারি অফিসগুলোয় পিসি প্রবেশের মাত্রাটা এখনো অনেক কম। জরিপে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে সর্বোচ্চমাত্রায় পিসি-কর্মচারী ও পিসি-কর্মকর্তা অনুপাত লক্ষ করা গেছে। এই অনুপাত যথাক্রমে ০.৪৬ এবং ০.৬৮। অপরদিকে অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোতে রয়েছে নিম্নতর এক অনুপাত, যা যথাক্রমে ০.১৬ ও ০.৫৫।

দেখা গেছে, পিসি-কর্মচারী ও পিসি-কর্মকর্তা অনুপাত সর্বোচ্চ সেসব অফিসে, যেগুলোর অবস্থান ঢাকা জেলার ভেতরে (যথাক্রমে ০.৩৬ ও ০.৬৮)। এরপর এ হার বেশি বৃহত্তর জেলাগুলোর অফিসগুলোতে (যথাক্রমে ০.২৭ ও ০.৬০)। নতুন সৃষ্ট জেলাগুলোয় তা সবচেয়ে কম (যথাক্রমে ০.১৯ ও ০.৫৮)।

মন্ত্রণালয়গুলো ও ডিভিশনগুলোতে পিসি-কর্মচারী অনুপাতের ক্ষেত্রে দেখা গেছে, শিক্ষা ▸

সরকারি প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার হার্ডওয়্যার রিসোর্স

প্রতিষ্ঠানের ধরন	পিসি	প্রিন্টার	স্ক্যানার	সিডি-রাইটার	ওয়েবক্যাম	প্রজেক্টর
মন্ত্রণালয় ও ডিভিশন	২৭৮০	১৯৩০	১৪৭	৫৪৩	৭৪	৪৫
অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশন	২৬৮৪	১৬২৬	১৫৪	১০২৪	৯৬	৭১
শিক্ষা প্রতিষ্ঠান	৩০৩৪	১০৩০	১৪২	৭৯২	৫৬	১১৮
মোট	৮৪৯৮	৪৫৮৬	৪৪৩	২৩৫৯	২২৬	২৩৪

মন্ত্রণালয়, ক্যাবিনেট ডিভিশন, কৃষি, পানিসম্পদ ও পল্লী প্রতিষ্ঠান বিভাগ এবং বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়ে উচ্চতর অনুপাত বিদ্যমান। এ অনুপাতের সর্বনিম্ন হার পরিলক্ষিত হয়েছে অর্থ বিভাগ ও আইন মন্ত্রণালয়ে। মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোতে পিসি-কর্মচারী ও পিসি-কর্মকর্তা অনুপাত গড়ে যথাক্রমে ০.৪৬ ও ০.৬৫।

অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনের ক্ষেত্রে জরিপে দেখা গেছে, পিসি-চাকুরে অনুপাত উলে-খযোগ্য নয়। পিসি-কর্মকর্তা ও পিসি-কর্মচারী অনুপাত এক্ষেত্রে যথাক্রমে ০.৫৪ এবং ০.১৬। লক্ষ করা গেছে, ৪০ শতাংশ অধিদপ্তর, কর্পোরেশন ও কমিশনে রয়েছে নিম্ন হারের (০.০১-০.২) পিসি-চাকুরে অনুপাত এবং ২৪ শতাংশের কোনো পিসিই নেই। এ থেকে সহজেই বোঝা যায়, অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনে কমপিউটারের প্রবেশ ঘটেছে খুব কমমাত্রায়। ১১ শতাংশ অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনে একটার বেশি পিসি নেই।

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে পিসি-কর্মচারী ও পিসি-কর্মকর্তা অনুপাত তুলনামূলকভাবে সর্বোচ্চ। দেখা গেছে, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে সার্বিকভাবে পিসি-কর্মচারী ও পিসি-কর্মকর্তা অনুপাত যথাক্রমে ০.৪৬ এবং ০.৬৯। ৭৩ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ১০ জনের জন্য ৪টি পিসির কম রয়েছে। পিসি-কর্মকর্তা অনুপাতের ক্ষেত্রে ১১ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে অনুপাত ০.৬১-১.০-এর মধ্যে। ১৯ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে প্রতি কর্মকর্তার জন্য রয়েছে একাধিক পিসি।

খ. কমপিউটার পেরিফেরাল

কমপিউটার পেরিফেরাল সাধারণত সংযুক্ত থাকে একটি পিসির সাথে কিংবা দূরবর্তী কোনো স্থানের সাথে নেটওয়ার্ক কানেকশনের মাধ্যমে। প্রত্যেক পিসিতে পেরিফেরাল সংযুক্ত হওয়া অপরিহার্য নয়। তাই এ বিষয়টির মূল্যায়ন এ জরিপে করা হয়েছে প্রতি ১০০ জনের প্রাপ্যতার ভিত্তিতে। জরিপমতে, সর্বাধিকসংখ্যক প্রিন্টার, স্ক্যানার ও ওয়েবক্যাম পাওয়া গেছে মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোতে। অপরদিকে এগুলো সবচেয়ে কম পাওয়া গেছে অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোতে। সিডি রাইটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর সবচেয়ে বেশি রয়েছে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে। মন্ত্রণালয়, বিভাগ, অধিদফতর, কর্পোরেশন, কমিশন ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে হার্ডওয়্যার এক্সেসরিজ গড়ে কমমাত্রায় পাওয়া গেছে। অর্থাৎ সার্বিকভাবে প্রতি ১০০ জনের জন্য রয়েছে একটি সিডি-রাইটার। জরিপমতে, ঢাকা জেলার অফিসগুলোতে ব্যবহার হচ্ছে সর্বাধিকসংখ্যক প্রিন্টার, স্ক্যানার ও সিডি-রাইটার। প্রতিজনে যথাক্রমে ০.২, ০.০২ ও ০.০৯টি। আর এই হার বৃহত্তর জেলা ও নতুন জেলাগুলোর বেলায় মোটামুটিভাবে একই। জনপ্রতি যথাক্রমে ০.১, ০.০১ এবং ০.০৬টি।

প্রিন্টার : জরিপমতে, ৭০ শতাংশেরও বেশি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের রয়েছে ১-১০টি প্রিন্টার, ৩৬ শতাংশ মন্ত্রণালয় ও বিভাগের রয়েছে ১১-২০টি প্রিন্টার। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে ৫ শতাংশ প্রতিষ্ঠানের রয়েছে ৫০টিরও বেশি প্রিন্টার। অপরদিকে অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনের মাত্র ০.৭ শতাংশ অফিসের রয়েছে ৫০টির বেশি প্রিন্টার এবং ২৫ শতাংশ অফিসে কোনো প্রিন্টার নেই। অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোর অফিসে রয়েছে সবচেয়ে কমসংখ্যক প্রিন্টার। জরিপমতে, প্রিন্টার-এমপ-য়ীর অনুপাত উলে-যোগ্যভাবে বিভিন্ন- ৯.৮ থেকে ২৮.৫। সার্বিকভাবে প্রতি ১০০ জন কর্মকর্তা-কর্মচারীর জন্য রয়েছে ১৫টি। সবচেয়ে বেশি অনুপাত লক্ষ করা গেছে মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোতে। এর পরেই রয়েছে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে। সরকারি অফিসগুলোর প্রিন্টার-পিসি অনুপাত থেকে দেখা গেছে, প্রতি ১০টি পিসির জন্য রয়েছে ১টি প্রিন্টার।

একশ' কর্মকর্তা-কর্মচারী পিছু পেরিফেরাল

প্রতিষ্ঠানের ধরন	প্রিন্টার	স্ক্যানার	সিডি-রাইটার	ওয়েবক্যাম	প্রজেক্টর
মন্ত্রণালয় ও বিভাগ	২৮.৫	২.২	৮.০	১.১	০.৭
অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশন	৯.৮	০.৯	৬.২	০.৬	০.৪
শিক্ষা প্রতিষ্ঠান	১৫.৫	২.১	১১.৯	০.৮	১.৮

স্ক্যানার : বেশিরভাগ সরকারি অফিসে স্ক্যানার রয়েছে ১ থেকে ১০টি। ১৪ শতাংশ মন্ত্রণালয় ও বিভাগে কোনো স্ক্যানার নেই। ৮৪ শতাংশ অফিসে স্ক্যানার রয়েছে ১ থেকে ১০টি। বিভাগ, কর্পোরেশন ও কমিশনের অফিসগুলোর প্রায় ৮২ শতাংশের কোনো স্ক্যানার নেই। ১৭ শতাংশের রয়েছে ১টি থেকে ১০টি করে স্ক্যানার। স্ক্যানার-চাকুরে অনুপাত বিভিন্ন সংস্থায় বিভিন্ন- ০.৯ থেকে ২.২। প্রতি ১০০ জন চাকুরের জন্য রয়েছে ১৫টি স্ক্যানার। সর্বোচ্চ স্ক্যানার-চাকুরে অনুপাত পরিলক্ষিত হয়েছে মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোতে। এর পরেই রয়েছে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর স্থান। সার্বিক দিক বিবেচনায় প্রতি ১০০ জনের জন্য রয়েছে ৫টি স্ক্যানার।

সিডি-রাইটার : সিডি-রাইটার সাধারণত ব্যবহার হয় ছোট আকারের আর্কাইভ কিংবা ডাটা বিনিময়ের উদ্দেশ্যে। সিডি-রাইটার থাকলে প্রত্যন্ত অঞ্চলের নেটওয়ার্কবহির্ভূত অফিসগুলো ইলেকট্রনিক ডাটা স্থানান্তর করতে পারে। ৪০ শতাংশেরও বেশি অফিসে রয়েছে ১ থেকে ১০টি সিডি-রাইটার। মোটামুটি ২৯ শতাংশ মন্ত্রণালয় ও বিভাগ, ২৩ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং ৫৩ শতাংশ অধিদফতর কর্পোরেশন ও কমিশনের কোনো সিডি-রাইটার নেই। সিডি-রাইটার-চাকুরে অনুপাত সবচেয়ে বেশি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে। দ্বিতীয় স্থানে রয়েছে মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলো। প্রতি ১০০ জনের জন্য রয়েছে ৪টি সিডি-রাইটার। একইভাবে সার্বিক সিডি-রাইটার-পিসি অনুপাত থেকে দেখা গেছে প্রতি ১০০ পিসির বিপরীতে রয়েছে ২৮টি সিডি-রাইটার।

ওয়েবক্যাম : সবচেয়ে বড় ওয়েবক্যাম-পিসি অনুপাত পরিলক্ষিত হয়েছে মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোতে, যেখানে প্রতি ১০০০ জন চাকুরের জন্য রয়েছে ১১টি ওয়েবক্যাম। সার্বিকভাবে প্রতি হাজার জনের জন্য রয়েছে ৮টি। একইভাবে প্রতি হাজার পিসির বিপরীতে আছে ২৭টি ওয়েবক্যাম। এ পরিসংখ্যান থেকে স্পষ্ট, সরকারি অফিসগুলোতে ওয়েবক্যামের প্রাপ্যতা খুবই কম। লক্ষ করা গেছে, ৩৩ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে, ৭ শতাংশ অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনে এবং ২০ শতাংশ মন্ত্রণালয় ও বিভাগে ওয়েবক্যাম আছে। বিপুলসংখ্যক সরকারি অফিসে কোনো ওয়েবক্যাম নেই।

মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর : মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যাপকভাবে ব্যবহার হয় বিপুলসংখ্যক শ্রোতার কাছে সরাসরি তথ্য উপস্থাপনের জন্য। সর্বোচ্চ প্রজেক্টর-চাকুরে অনুপাত পরিলক্ষিত হয়েছে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে। প্রতি ১০০০ চাকুরের জন্য রয়েছে ১৮টি মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর। সার্বিক ক্ষেত্রে প্রতি ১০০০ চাকুরের জন্য আছে ৮টি মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর। একইভাবে প্রতি ১০০০ পিসির বিপরীতে রয়েছে ২৮টি প্রজেক্টর। ৫২ শতাংশ মন্ত্রণালয়, বিভাগ, ৪২ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং ৯ শতাংশ অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনের মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর রয়েছে।

সফটওয়্যার

ক. অপারেটিং সিস্টেম

প্রতিটি কমপিউটিং যন্ত্র চালানোর জন্য প্রয়োজন একটি অপারেটিং সিস্টেম (ওএস)। বিভিন্ন সংস্করণ ও ধরনের ওএস ব্যাপকভাবে ব্যবহার হয়। বিভিন্ন সরকারি অফিসের ব্যবহৃত বিভিন্ন সংস্করণ ও ধরনের অপারেটিং সিস্টেম সংক্রান্ত ডাটা ডেস্কটপ পিসি ও সার্ভারের জন্য সংগ্রহ করা হয়েছে।

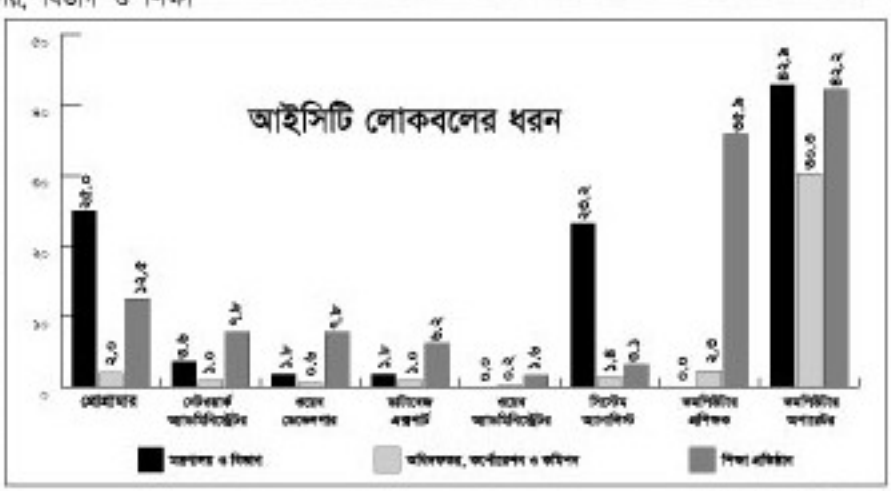
পিসিতে ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেম : জরিপে দেখা গেছে, প্রধানত ব্যবহার হচ্ছে মাইক্রোসফটের বিভিন্ন সংস্করণের ওএস। ৬৭ শতাংশে ব্যবহার হচ্ছে উইন্ডোজ এক্সপি। মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোর ৯.৬ শতাংশ অফিস ব্যবহার করছে অন্যান্য ওএস, যেমন উইন্ডোজ ৯৫, উইন্ডোজ এনটি, উইন্ডোজ মি, উইন্ডোজ ৩.১ এবং এমএস-ডস বিভিন্ন সংস্থার অফিসে সামান্য ব্যবহার হচ্ছে। ডেস্কটপ পিসিতে লিনআক্স ও ইউনিক্স (এআইএক্স, সেলিবিস, এইচপি ইউএক্স) ব্যবহার তেমন নেই। লক্ষ করা গেছে, ঢাকা জেলার ৯৩ শতাংশ অফিস ডেস্কটপ ওএস হিসেবে ব্যবহার করছে উইন্ডোজ এক্সপি। বৃহত্তর জেলার ৭.৩ শতাংশ অফিসে ▶

ডেস্কটপ পিসিতে ব্যবহার হয় উইন্ডোজ এক্সপি। নতুন জেলাগুলোয় এ হার ৫৬ শতাংশ।

সার্ভারে ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেম : উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভার, উইন্ডোজ ২০০৩ সার্ভার ও লিনআক্স বিভিন্ন অফিসে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত ওএস। ২৮ শতাংশেরও বেশি মন্ত্রণালয় ও বিভাগ ব্যবহার করে উইন্ডোজ এনটি সার্ভার ও ইউনিক্স সার্ভারে ব্যবহৃত উলে-খযোগ্য ওএস নয়। জরিপমতে, ঢাকা জেলার ২৩ শতাংশ অফিসে ব্যবহার হয় উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভার এবং সার্ভার ওএস হিসেবে লিনআক্স। বৃহত্তর জেলাগুলোর ৭ শতাংশ অফিস এবং নতুন জেলাগুলোর ৫ শতাংশ অফিসও সার্ভারের ওএস হিসেবে ব্যবহার করে উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভার।

খ, অ্যাপি-কেশন সফটওয়্যার

অ্যাপি-কেশন সফটওয়্যার সাধারণত ব্যবহার হয় ওয়ার্ড প্রসেসিং, স্প্রেডশিট অ্যানালাইসিস ও প্রেজেন্টেশনের কাজে। দেখা গেছে, প্রায় সব অফিসই প্রতিদিনের কাজে ব্যবহার করছে মাইক্রোসফট অফিস স্যুট (এমএস ওয়ার্ড, এমএস এক্সেল, এমএস পাওয়ার পয়েন্ট) ও ওয়েব ব্রাউজার। মন্ত্রণালয়, বিভাগ ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের প্রায় সব অফিসকেই এমএস অফিস স্যুট ব্যবহার করতে দেখে গেছে। লক্ষ করা গেছে, ঢাকা জেলার ৯৮ শতাংশ অফিস, বৃহত্তর জেলাগুলোর ৪৬ শতাংশ অফিস এবং নতুন জেলাগুলোর ৭০ শতাংশেরও বেশি তাদের অফিসের কাজে এমএস অফিস সফটওয়্যার ব্যবহার করে।



গ, ডাটাবেজ সফটওয়্যার

জরিপ পরিচালনার সময় বিভিন্ন অফিসে ব্যবহৃত ডাটাবেজের তথ্য ধারণ করা হয়। লক্ষ করা গেছে, সরকারি অফিসে ব্যাপকভাবে ব্যবহার হচ্ছে এমএস এক্সেল। মাইএসকিউএলের মতো ওপেন ডাটাবেজের ব্যবহার প্রধানত পাওয়া গেছে মন্ত্রণালয় ও বিভাগে। সামান্য পরিমাণে এর ব্যবহার রয়েছে অন্যান্য প্রতিষ্ঠানে। জরিপ থেকে আরো জানা যায়, বেশিরভাগ সরকারি অফিস ব্যবহার করে এমএস এক্সেল। ঢাকা জেলা, বৃহত্তর জেলা, নতুন জেলাগুলোতে এর ব্যবহারের হার যথাক্রমে ৩৫, ২৪ ও ১৫ শতাংশ।

ঘ, কাস্টমাইজ সফটওয়্যার

জরিপে দেখা গেছে, ঢাকা জেলার ৩৭ শতাংশ অফিস কাস্টমাইজ সফটওয়্যার ব্যবহার করে। অপরদিকে বৃহত্তর ও নতুন উভয় জেলায় এই হার ১৯ শতাংশ। বিভিন্ন অফিসে ব্যবহৃত এসব কাস্টমাইজ সফটওয়্যার স্থানীয় ও বিদেশী প্রতিষ্ঠানের তৈরি। মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোতে ব্যবহৃত ৯০ শতাংশ কাস্টমাইজ সফটওয়্যার স্থানীয় প্রতিষ্ঠানের তৈরি। বাকিগুলো বিদেশী প্রতিষ্ঠানের, যা তৈরি যৌথ উদ্যোগে। জরিপে ১২ ধরনের কাস্টমাইজ সফটওয়্যার ব্যবহারের উলে-খ রয়েছে এবং এগুলো ব্যবহারের শতাংশ হারও দেয়া হয়েছে। সে অনুযায়ী ৩১ শতাংশ ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম (এমআইএস), ২৭ শতাংশ ফিন্যান্সিয়াল, ৯.২ শতাংশ শিক্ষা, ৮ শতাংশ ওয়েবসাইট, ৫ শতাংশ মানবসম্পদ উন্নয়ন (এইচআরডি), ৪.১ শতাংশ স্টোর ম্যানেজমেন্ট, ৪.১ শতাংশ লাইব্রেরি, ৪.১ শতাংশ বিবিধ ধরনের কাস্টমাইজ সফটওয়্যার ব্যবহার হয়। এর চেয়ে কম হারে ব্যবহার হয় ট্যাক্স/টিন, ঋণ ও হেলথসংক্রান্ত কাস্টমাইজ সফটওয়্যার।

তথ্য ও যোগাযোগ পরিস্থিতি

ক, নেটওয়ার্ক কানেকটিভিটি

সরকারি অফিসগুলোর নেটওয়ার্ক কানেকটিভিটির প্রাপ্যতা মূল্যায়ন করা হয়েছে নেটওয়ার্কের আওতায় কতসংখ্যক পিসি সংযুক্ত, তার ওপর ভিত্তি করে। জরিপে দেখা গেছে, ২১ শতাংশ সরকারি অফিসের রয়েছে ল্যান এবং ৬৮ শতাংশ পিসি ল্যানের সাথে সংযুক্ত। মন্ত্রণালয়ে ও বিভাগের ক্ষেত্রে ৭৩ শতাংশেরও বেশি অফিসে রয়েছে ল্যান সংযোগ এবং ৮১ শতাংশ পিসি সংযুক্ত ল্যানের সাথে। ল্যানের সাথে সংযুক্ত পিসির সংখ্যা অন্যান্য সংস্থার তুলনায় শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কম। এতে মনে হয় শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর অফিসগুলোর মধ্যে রিসোর্স শেয়ারিং হচ্ছে কম। জরিপ বিশে-ষণে দেখা গেছে, ঢাকা জেলার ৬৭ শতাংশ অফিসে ল্যান রয়েছে। বৃহত্তর জেলা ও নতুন জেলাগুলোর অফিসের মধ্যে যথাক্রমে ১৯ শতাংশ ও ৯ শতাংশের রয়েছে ল্যান সংযুক্তি।

সার্ভার : ল্যানের মাধ্যমে আন্তঃসংযুক্ত পিসিগুলোর নেটওয়ার্ক রিসোর্স ব্যবস্থাপনার জন্য সাধারণত সার্ভার ব্যবহার হয়। লক্ষ করা গেছে, ৮৬ শতাংশ সরকারি অফিসে কোনো সার্ভার নেই মন্ত্রণালয় ও বিভাগের ৫৭ শতাংশেরও বেশি অফিসে সার্ভার আছে। অন্যদিকে সবচেয়ে কম হারে সার্ভার পাওয়া যায় অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোতে। ঢাকা জেলার ৫০ শতাংশ অফিসে কমপক্ষে ১টি সার্ভার রয়েছে। বৃহত্তর জেলা ও নতুন জেলার ক্ষেত্রে এ হার যথাক্রমে ১০ শতাংশ ও ৬ শতাংশ।

ইন্টারনেট সংযোগ : সাধারণত ইন্টারনেটে প্রবেশ ঘটে ডায়ালআপ, রেডিও লিঙ্ক ও ব্রডব্যান্ড সংযোগের মাধ্যমে। অফিসগুলোর ইন্টারনেট সংযোগ সংযোজিত হয়েছে বেশি কিছু পিসির সাথে, যেগুলো ইন্টারনেটের সাথে নানা ধরনের সংযোগের মাধ্যমে। জরিপমতে, ৪৩ শতাংশ অফিসে ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে এবং ৫০ শতাংশ পিসি ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত। ঢাকা জেলার ৯১ শতাংশ অফিসে ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে। বৃহত্তর জেলা ও নতুন জেলাগুলোর ক্ষেত্রে এ হার যথাক্রমে ৫০ শতাংশের নিচে : বৃহত্তর জেলা ৪১ শতাংশ, নতুন জেলা ৩১ শতাংশ।

মডেম : সাধারণত টেলিফোন লাইন ব্যবহার করে ডায়ালআপের মাধ্যমে ইন্টারনেট প্রবেশের জন্য মডেম ব্যবহার হয়। দেখা গেছে, ৪১ শতাংশেরও বেশি সরকারি অফিসে ইন্টারনেট কানেকশনের জন্য মডেম রয়েছে। মোটামুটি হিসেবে মন্ত্রণালয় ও বিভাগের ৫২ শতাংশ অফিসে মডেম রয়েছে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে দ্বিতীয় বৃহত্তম হারে মডেম ব্যবহার হচ্ছে। ঢাকা জেলা, বৃহত্তর জেলাগুলো ও নতুন সৃষ্ট জেলাগুলোর যথাক্রমে ৫৭ শতাংশ, ৪২ শতাংশ ও ৩০ শতাংশ অফিসে মডেম রয়েছে।

খ, মন্ত্রণালয় ও বিভাগ

মোটামুটিভাবে মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোর ৯৬ শতাংশ অফিসে ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে। ৬৫ শতাংশের মতো পিসি সংযুক্ত ইন্টারনেটের সাথে। মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোর অফিসগুলো ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত ডায়ালআপের মাধ্যমে ২৮ শতাংশ, ব্রডব্যান্ডের মাধ্যমে ৬৪ শতাংশ ও রেডিও লিঙ্কের মাধ্যমে ৮ শতাংশ।

গ, অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশন

জরিপমতে, অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোর ৩৭ শতাংশ অফিসে ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে। মোট পিসির ৪৪ শতাংশ পিসিতে ইন্টারনেট সংযোগ আছে। অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোয় ৩ ধরনের ইন্টারনেট সংযোগই রয়েছে। বেশিরভাগ সংযোগ অর্থাৎ ৮৬ শতাংশ সংযোগই ডায়ালআপ সংযোগ। ১৩ শতাংশ ব্রডব্যান্ড। রেডিও লিঙ্ক ১ শতাংশ।

ঘ, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান

জরিপ বিশে-ষণে দেখা গেছে, ৪৮ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ইন্টারনেট কানেকশন রয়েছে। ▶

এসব প্রতিষ্ঠানের মোট পিসির ৪০ শতাংশ পিসি ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত। এর মধ্যে ৫৯ শতাংশ ডায়ালআপ কানেকশন এবং ৩২ শতাংশ ব্রডব্যান্ড কানেকশন।

ঙ. ওয়েবসাইট

অন্যান্য অফিসের তুলনায় মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোতেই রয়েছে সর্বাধিক হারে ওয়েবসাইট। দ্বিতীয় অবস্থানে আছে অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোর অফিস। এসআইসিটি প্রকল্পের অন্যতম একটি লক্ষ্য হচ্ছে সব সরকারি অফিসকে আইসিটি ব্যবহারে সচেতন করে তোলা। এসআইসিটি প্রকল্প উলে-খযোগ্যসংখ্যক মন্ত্রণালয়, কর্পোরেশন ও অফিসের ওয়েবসাইট তৈরি করে ই-গভর্নমেন্টের ক্ষেত্রে অগ্রগতি অর্জনের জন্য। ১০০ শতাংশ মন্ত্রণালয়, ৭২.১ শতাংশ অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশন এবং ৫৯.৪ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব ওয়েবসাইট রয়েছে। ঢাকার ভেতরে ৯১ শতাংশ সরকারি অফিসের নিজস্ব ওয়েবসাইট রয়েছে। সারাদেশের ৭০ শতাংশ জেলাগুলোর সরকারি অফিসেরও নিজস্ব ওয়েবসাইট আছে।

মানবসম্পদ

ক. মানবসম্পদ সক্ষমতা

আইসিটি প্রয়োগে অগ্রগতির জন্য প্রয়োজন শিক্ষিত-প্রশিক্ষিত-দক্ষ মানবসম্পদ। আজকের দিনে প্রযুক্তি ও মানবসম্পদ পরিকল্পনা ক্রমবর্ধমান হারে স্বীকৃত হচ্ছে আইসিটি খাতের পেশাজীবীদের কর্মসাফল্য উন্নয়নের জন্য। আলোচ্য জরিপের সময় বিভিন্ন শ্রেণীর সরকারি কর্মকর্তা-কর্মচারীর মানবসম্পদ সম্পর্কিত তথ্য সংগ্রহ করা হয়।

আইসিটি ক্ষেত্রে পেশাজীবীদের দুটি প্রধান শ্রেণীতে ভাগ করা হয়: আইসিটি পেশাজীবী ও কমপিউটার অপারেটর। আইসিটি পেশাজীবীদের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে– প্রোগ্রামার, নেটওয়ার্ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটর, ওয়েব ডেভেলপার, ডাটাবেজ বিশেষজ্ঞ, ওয়েব অ্যাডমিনিস্ট্রেটর, সিস্টেম অ্যানালিস্ট ও কমপিউটার প্রশিক্ষক।

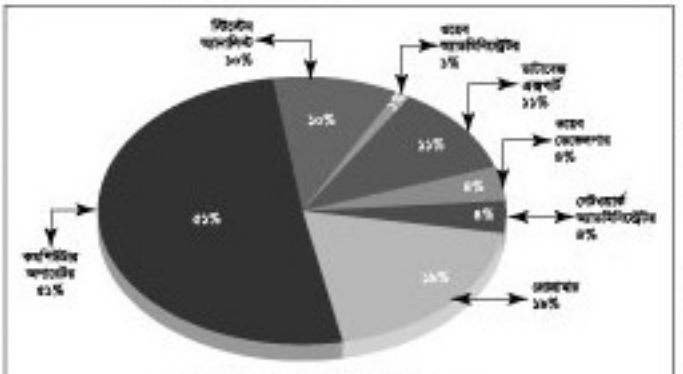
জরিপমতে, ৬০ শতাংশেরও বেশি সরকারি অফিসে আইসিটি মানবসম্পদ নেই। এ পরিস্থিতি সবচেয়ে খারাপ অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোতে। এগুলোর অধীন ৯০ শতাংশ অফিসে আইসিটি পেশাজীবী নেই। কমপিউটার অপারেটর ও সার্বিক আইসিটি মানবসম্পদের ক্ষেত্রে যথাক্রমে ৭০ শতাংশ ও ৬৮ শতাংশ অফিসে এদের উপস্থিতি রয়েছে। অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনগুলোর ৩০ শতাংশ অফিসে কমপক্ষে ১ জন কমপিউটার অপারেটর রয়েছে। মোট আইসিটি মানবসম্পদের ৭৩ শতাংশ কমপিউটার অপারেটর, আর বাকি ২৭ শতাংশ আইসিটি পেশাজীবী।

খ. পিসি ব্যবহারকারী

ই-গভর্নমেন্ট সম্পর্কিত প্রযুক্তির ক্ষেত্রে পিসি ব্যবহারকারীর সংখ্যা একটি জরুরি সূচক। জরিপে দেখা গেছে, সরকারি অফিসের মোট কর্মকর্তাদের ৪৩ শতাংশ এবং কর্মচারীদের ৩১ শতাংশ পিসি ব্যবহার করেন। অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনের মোট লোকবলের ২০ শতাংশ পিসি ব্যবহার করেন। শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, মন্ত্রণালয় ও বিভাগসমূহের অফিসে এ হার আরো বেশি। ঢাকা জেলার সরকারি অফিসগুলাতে এ হার ৪৬ শতাংশ। বৃহত্তর জেলায় ২০ শতাংশ। নতুন জেলাসমূহে ২২ শতাংশ।

গ. ই-মেইল ব্যবহারকারী

অভ্যন্তরীণ ও বাহ্যিক যোগাযোগে ই-মেইল ব্যবহার অনেক ব্যাপকতা লাভ করেছে। সরকারি অফিসে ই-মেইল ব্যবহারকারী হিসেব করা হয়েছে দু'ভাবে : ০১. সরাসরি ই-মেইল ব্যবহারকারী, যিনি সরাসরি ই-মেইল চেক করেন, ০২. অপ্রত্যক্ষ ই-মেইল ব্যবহারকারী, যিনি ই-মেইল চেক করেন কমপিউটার অপারেটরের মাধ্যমে।



আইসিটি পেশাজীবীদের বিভাজন

দেখা গেছে, ৩৬ শতাংশ কর্মকর্তা ই-মেইল ব্যবহার করেন। এদের মধ্যে ২৭ শতাংশ সরাসরি ব্যবহারকারী আর ৯ শতাংশ অপ্রত্যক্ষ বা ইনডাইরেক্ট ই-মেইল ইউজার। মন্ত্রণালয় ও বিভাগগুলোতে সর্বোচ্চ হারে ই-মেইল ব্যবহারকারী রয়েছেন এবং সর্বনিম্ন অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশন অফিসগুলোতে। মন্ত্রণালয় ও বিভাগের ৪৭ শতাংশ অফিসার ই-মেইল ব্যবহার করেন প্রত্যক্ষ কিংবা অপ্রত্যক্ষভাবে। অপরিদকে অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনের কর্মকর্তাদের ক্ষেত্রে এ হার ২২ শতাংশ। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ই-মেইল ব্যবহারের প্রবণতা তুলনামূলকভাবে বেশি। ঢাকা জেলা, বৃহত্তর জেলা ও নতুন জেলাগুলোর ক্ষেত্রে এ হার যথাক্রমে ৪২, ৩৩ ও ২৬ শতাংশ।

প্রশিক্ষণ ও আইসিটি প্রকল্প

ক. প্রশিক্ষণ সুবিধা

ই-গভর্নমেন্টের জন্য আইসিটিসচেতন মানবসম্পদ তৈরি প্রশিক্ষণ একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রভাবক। দেখা গেছে, ৩১ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে প্রশিক্ষণ কর্মসূচী আয়োজনের সুবিধা রয়েছে। ২৩ শতাংশ মন্ত্রণালয় ও বিভাগ এবং ১০ শতাংশ অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশনের এ সুবিধা রয়েছে। বেশিরভাগ অফিসই জানিয়েছে, তারা প্রশিক্ষণ কর্মসূচির আয়োজন করেছে। ৪২ শতাংশের বেশি সরকারি অফিস তাদের লোকদের জন্য আইসিটি ট্রেনিং কর্মসূচির আয়োজন করেছে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশন অফিসের বেলায় এ হার যথাক্রমে ৪৮ শতাংশ ও ৩৬ শতাংশ। ১০ শতাংশ অফিস প্রশিক্ষণ কর্মসূচী আয়োজন করে শুধু কর্মকর্তাদের জন্য। ঢাকা জেলা, বৃহত্তর জেলা ও নতুন জেলাসমূহের ক্ষেত্রে এ হার যথাক্রমে ৮০, ৪২ ও ৩২ শতাংশ।

খ. আইসিটি প্রকল্পসমূহ

বাংলাদেশে আইসিটিবিষয়ক প্রকল্প খুবই সীমিত। এসব প্রকল্প বাস্তবায়ন যথাযথভাবে হলে বাংলাদেশে আইসিটি খাতের উন্নয়নের সুযোগ বাড়বে। ১১ শতাংশ সরকারি অফিসের রয়েছে আইসিটিসংশি-ষ্ট প্রকল্প। দেখা গেছে, ৩৬ শতাংশ মন্ত্রণালয় ও বিভাগ, ৮ শতাংশ অধিদফতর, কর্পোরেশন ও কমিশন এবং ১৪ শতাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে এধরনের আইসিটি প্রকল্প রয়েছে। জরিপমতে, ঢাকা জেলার ৩১ শতাংশ অফিসের আইসিটিবিষয়ক প্রকল্প রয়েছে। ঢাকার বাইরের অফিসগুলোর জন্য এ হার ১৫ শতাংশের নিচে।

গ. আইসিটি প্রকল্পের সুফল

সরকারি প্রতিষ্ঠানের আইসিটি প্রকল্পের বাস্তবায়নের বহুমুখী সুফল রয়েছে। আইসিটি প্রকল্পের বাস্তবায়নের মধ্যে কর্মকর্তা-কর্মচারীদের কর্মসফলতার সার্বিক উন্নয়ন ঘটবে। জরিপমতে, বেশিরভাগ অফিসের কর্মকর্তা-কর্মচারীদের কর্মদক্ষতা বেড়েছে প্রশংসনীয়ভাবে। আইসিটি ব্যবহারের প্রভাব সম্পর্কে নানা মত পাওয়া গেছে। অভ্যন্তরীণ ও বাহ্যিক আইসিটি যোগাযোগ সুবিধার কারণে উৎপাদনশীলতা বেড়েছে। জরিপমতে, সফল ই-গভর্নমেন্ট বাস্তবায়নে আইসিটি প্রকল্প সহায়ক ভূমিকা পালন করবে।

শেষ কথা

এসআইসিটির এই জরিপ থেকে বাংলাদেশের ই-গভর্নমেন্টের ক্ষেত্রে আমরা কতটুকু প্রস্তুত সে সম্পর্কে একটা চিত্র পাওয়া যাবে। এ জরিপদৃষ্টে সরকার এখন নির্ধারণ করতে পারবে ই-গভর্নমেন্ট পদক্ষেপ ও অবকাঠামোর ক্ষেত্রে পরবর্তী করণীয়। সরকার নির্ধারণ করবে আমাদের 'জাতীয় আইসিটি নীতিমালা' বাস্তবায়নের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় করণীয়সমূহও। এ ধরনের নিজস্ব জরিপ আগামী দিনেও আরো প্রয়োজন রয়েছে। এ ধরনের একটি জরিপ আমাদের আরো ব্যাপকধর্মী জরিপ পরিচালনায় ভবিষ্যতে সাহস যোগাবে।

ফিডব্যাক : golapmunir@yahoo.com

আঠারো বছর পূর্তিতে কমপিউটার জগৎ-এর আয়োজন

মেগা ক্যুইজ ২০০৯

মর্তুজা আশীষ আহমেদ

বর্তমান যুগ হচ্ছে তথ্যপ্রযুক্তির যুগ। তথ্যপ্রযুক্তি নিয়ে যে যত বেশি জানবে সে ততই এগিয়ে থাকবে। সাধারণ জনগণের মধ্যে তথ্যপ্রযুক্তি নিয়ে জানার আগ্রহ তৈরি করার উদ্দেশ্যে মাসিক কমপিউটার জগৎ আয়োজন করে তথ্যপ্রযুক্তির জ্ঞানভিত্তিক প্রতিযোগিতা মেগা ক্যুইজ ২০০৯। শুধু এবারেই নয়। এর আগেও বহুবার মাসিক কমপিউটার জগৎ এ ধরনের প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে।

এই প্রতিযোগিতার তিনটি পর্বের ২১ বিজয়ীর মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করা হয় গত ২৮ মে। প্রতিযোগিতায় প্রায় ৩২ হাজার প্রতিযোগী অংশ নেয়। প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য আ আ ম স আরেফিন সিদ্দিক, বিশেষ অতিথিরা ছিলেন যথাক্রমে বিসিএস কমপিউটার সিটির সভাপতি মজিবুর রহমান স্বপন, বিজনেসল্যান্ডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ ফয়েজউল্যাহ খান, স্মার্ট টেকনোলজিস বিডি লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ জহিরুল ইসলাম, কমপিউটার ভিলেজের ম্যানেজিং পার্টনার মোঃ জসিম উদ্দিন, আলোহাআইশপের প্রধান নির্বাহী মোহাম্মদ আবু নাসের এবং এইচপি বাংলাদেশের ইমেজিং অ্যান্ড প্রিন্টিং গ্রুপের পার্টনার বিজনেস ম্যানেজার সরোয়ার চৌধুরী। পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানের সভাপতি ছিলেন কমপিউটার জগৎ-এর সম্পাদক গোলাপ মুনীর। অনুষ্ঠান পরিচালনা করেন কমপিউটার জগৎ-এর সহকারী সম্পাদক এবং মেগা ক্যুইজের সমন্বয়কারী এম. এ. হক অনু।

মোট তিনটি পর্বের পুরস্কার দেয়া হয়। পুরস্কার হিসেবে প্রত্যেক পর্বের বিজয়ীদের প্রথম পুরস্কার দেয়া হয়েছে স্মার্ট টেকনোলজিস বিডি লিমিটেডের সৌজন্যে স্যামসাং ডিজিটাল ক্যামেরা। দ্বিতীয় পুরস্কার দেয়া হয়েছে আলোহাআইশপের সৌজন্যে এপল আইপড সাফল। তৃতীয় পুরস্কার হিসেবে ছিল ইউনাইটেড কমপিউটার সেন্টারের সৌজন্যে ট্রান্সসেন্ড এমপিথ্রি পে-য়ার। চতুর্থ পুরস্কার ছিল বিজনেসল্যান্ড লিমিটেডের সৌজন্যে মুভি ডাটা এজ মডেম। পঞ্চম পুরস্কার ছিল কমপিউটার ভিলেজের সৌজন্যে পাওয়ারটেক ইউপিএস। ষষ্ঠ পুরস্কার ছিল টেকনোলজিস্ বিডি লিমেটেডের সৌজন্যে গিগাবাইট গিফট বক্স। সপ্তম পুরস্কার ছিল কম ভ্যালী লিমিটেডের সৌজন্যে বেনকিউ গিফট বক্স।

মেগা ক্যুইজের প্রথম পর্বের বিজয়ীরা হচ্ছেন– শাহ মুহাম্মদ রুমী (মুকুল), আবু বকর আবির, পাপিয়া সারোয়ার দিতি, এ বি এম লুৎফুল কবির, এস এম জাহাঙ্গীর, আল-আমিন সীমান্ত এবং শরিফুজ্জামান শুভ। দ্বিতীয় পর্বের বিজয়ীরা হচ্ছেন– এম. জামান, মোঃ আব্দুর রহমান, মোঃ আশরাফুল ইসলাম রথী, মোবারক হোসেন, মোঃ ফেরদাউসুল হক খান, মোঃ খায়রুল এনাম এবং মোঃ তারেকুল ইসলাম। তৃতীয় পর্বের বিজয়ীরা হচ্ছেন– মোঃ তৌহিদুল ইসলাম তৌহিদ, ডা. সায়ফুল ফেরদৌস, ফরিদ আহমেদ, মোঃ সাইজুল ইসলাম, মোহাম্মদ হামিদ উল-াহ, ভিক্টর এস গমেজ এবং আশরাফ উদ্দিন চৌধুরী।

পুরস্কার বিজয়ীদের সাথে অতিথিরা -ক.জ.

পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য আ আ ম স আরেফিন সিদ্দিক তার বক্তব্যে বলেন, তথ্য হচ্ছে এখনকার ক্ষমতার উপাদান। তথ্যায়িত জনগণই হচ্ছে এখনকার ক্ষমতায়িত জনগণ। বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থায় এখনো কমপিউটার সেভাবে সম্পৃক্ত হয়নি। যত দ্রুত সম্ভব বাংলাদেশের প্রাথমিক শিক্ষায় এর প্রয়োগ করতে হবে।

অনুষ্ঠানে সরোয়ার চৌধুরী বলেন, কমপিউটার জগৎ-এর এধরনের ক্যুইজ প্রতিযোগিতার সাথে যুক্ত হতে পেরে আমরা আনন্দিত। এইচপি সবসময় চায় তার উন্নত প্রযুক্তিপণ্য নিয়ে ভোক্তাসাধারণের পাশে দাঁড়াতে। মোহাম্মদ আবু নাসের বলেন, কমপিউটার জগৎ এদেশের আইসিটি প্রিন্ট মিডিয়ার পথিকৃৎ। তাদের এবারের এই আয়োজনের সাথে সম্পৃক্ত হতে পেরে আমরা আনন্দিত। মোঃ জহিরুল ইসলাম বলেন, এই ক্যুইজ প্রতিযোগিতায় প্রায় ৩২ হাজার প্রতিযোগী অংশ নিয়েছে। এই সংখ্যা দেখেই আমরা বুঝতে পারি যে বাংলাদেশের তরুণ সমাজের কী পরিমাণ আগ্রহ প্রযুক্তি নিয়ে। মোঃ ফয়েজউল্যাহ খান তার বক্তব্যে বলেন, কমপিউটার জগৎ যেভাবে ১৮ বছর ধরে আইসিটি নিয়ে সাধারণ মানুষকে সচেতন করে চলেছে তা সত্যিই প্রশংসার দাবিদার। এই পত্রিকার নাম নেবার সাথে সাথে একটি নাম সবার মনে চলে আসে। তিনি হচ্ছেন অধ্যাপক মরহুম আবদুল কাদের, যিনি কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা। মজিবুর রহমান বলেন, এ ধরনের প্রতিযোগিতার আরো আয়োজন করতে হবে, যাতে করে বাংলাদেশে আইসিটিসচেতন সমাজ গঠন করা যায়।

অনুষ্ঠানের সভাপতি গোলাপ মুনীর বলেন, আজ থেকে ১৮ বছর আগে এদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক হিসেবে খ্যাত প্রফেসর আবদুল কাদের একটি স্লে-গান হাতে নিয়ে কমপিউটার জগৎ শুরু করেন। সেটি হচ্ছে 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই'। তারই ধারাবাহিকতায় আমরা এতদিন চেষ্টা করেছি জনগণকে তথ্যপ্রযুক্তির সাথে সম্পৃক্ত করতে।

ফিডব্যাক : mortuzacsepm@yahoo.com

ইয়াফেস ওসমান বললেন

ওয়ার্ল্ড কংগ্রেসে বাংলাদেশকে যথাযথ উপস্থাপন করতে হবে

সুমন ইসলাম

ডিজিটাল বাংলাদেশ করতে হলে প্রথমেই দেশের প্রতিটি মন্ত্রণালয়ের কমপিউটারায়ন দরকার। পাশাপাশি দেশকে তথ্যপ্রযুক্তি ধারণ করার জন্য তৈরি করতে হবে। এমন চিন্তাভাবনা বিশ্ব আইসিটি কংগ্রেসে তুলে ধরতে হবে, যা দেখে বিশ্ব অবাক হয়ে যায়। ২৩ মে রাজধানীর আগারগাঁওয়ে আইডিবি ভবনের বিজনেজ সেন্টারে প্রিপকম ফর ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্ট (ডব্লি-উসিআইডি) ২০০৯-এর উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রতিমন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান প্রধান অতিথির বক্তব্যে একথা বলেন।

উদ্বোধনী অধিবেশনে বক্তব্য রাখছেন সংসদ সদস্য ড. মো: আকরাম হোসেন চৌধুরী –ক.জ.

ইন্ডিপেন্ডেন্ট ইউনিভার্সিটি বাংলাদেশের অধ্যাপক ড. এম আব্দুস সোবহানের সভাপতিত্বে সম্মেলনের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন সংসদ সদস্য মো: আকরাম হোসেন চৌধুরী ও বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সচিব মো: নাজমুল হুদা খান। 'আইসিটি ফর বিল্ডিং ডিজিটাল বাংলাদেশ' শীর্ষক মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ইসলামিক ইউনিভার্সিটি ফর টেকনোলজির অধ্যাপক ড. এম এ মোত্তালিব। প্যানেল আলোচক ছিলেন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেসের (বেসিস) সভাপতি হাবিবুল-হ এন করিম, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের অধ্যাপক ড. হাফিজ মো: হাসান বাবু, মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর সম্পাদক গোলাপ মুনীর, দোহা টেকের চেয়ারম্যান লুনা দোহা এবং রেডিও আমার-এর প্রধান বার্তা সম্পাদক আবীর হাসান।

স্থপতি ইয়াফেস ওসমান বলেন, একটি ডিজিটাল বাংলাদেশ তৈরি করার জন্য সবাইকে একযোগে কাজ করতে হবে। কারণ, ডিজিটাল বাংলাদেশ সবার জন্য। সরকারি বা বেসরকারি পর্যায়ে একক প্রচেষ্টা এক্ষেত্রে সাফল্য আনতে পারবে না। এই কাজটি করতে গিয়ে লক্ষ রাখতে হবে যাতে দেশে কোনো ডিজিটাল ডিভাইড তৈরি না হয়। কারণ, এই ডিভাইড বা বৈষম্য পুরো ডিজিটাল বাংলাদেশ ধারণা বা কনসেপ্টকে ব্যাহত করবে। কৃষক পর্যায়েও প্রযুক্তি যথাযথভাবে পৌঁছে দিতে হবে। প্রযুক্তি শুধু শহরকেন্দ্রিক হলে চলবে না। দেশের প্রতিটি মন্ত্রণালয়কে কমপিউটারায়ন করতে হবে। মন্ত্রণালয়গুলোর মধ্যে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সংযোগ স্থাপন করতে হবে। এখনই দেশকে তথ্যপ্রযুক্তি ধারণ করার জন্য তৈরি করতে হবে। এজন্য সম্মিলিত প্রয়াস প্রয়োজন। যাদের সামর্থ্য নেই, তাদের কাছেও তথ্যপ্রযুক্তি ও এর সুফল পৌঁছে দিতে হবে।

প্রতিমন্ত্রী বলেন, মোবাইল ফোনের প্রতি বিশেষ দৃষ্টি দেয়া প্রয়োজন। কারণ, মোবাইল ফোনের মাধ্যমেই সবার কাছে পৌঁছে যাওয়া সম্ভব। টেলিমেডিসিন ব্যবস্থাকে চমৎকার একটি বিষয় আখ্যায়িত করে প্রতিমন্ত্রী বলেন, এর মাধ্যমে দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলের মানুষ বিশেষজ্ঞ চিকিৎসকদের পরামর্শ বা চিকিৎসা সেবা নিতে সক্ষম হবে।

উদ্বোধনী অধিবেশনে বক্তব্য রাখছেন স্থপতি ইয়াফেস ওসমান –ক.জ.

তিনি বলেন, যেসব সমস্যা আমাদের রয়েছে তা অতিক্রম করার এমন সমাধান আপনারা বের করুন, যাতে সারা বিশ্ব অবাক হয়ে যায়।

ইয়াফেস ওসমান বলেন, আমরা যদি আধুনিক পরিকল্পনা নিয়ে ডিজিটাল বাংলাদেশ করতে পারি, তাহলে দেশের ব্যবসায়-বাণিজ্যে এর প্রভাব পড়বে।

সচিব নাজমুল হুদা খান বলেন, তথ্য হলো জ্ঞানকণিকা। তাই এই তথ্য পেতে হলে শিক্ষার ওপর প্রথমে গুরুত্ব দিতে হবে। কারণ, শিক্ষাটা যদি যথাযথভাবে না হয় তাহলে ওই সব তথ্য কোনো কাজে আসবে না। তাই প্রযুক্তিকে আমাদের ব্যবহার করতে হবে এই মানসিকতা নিয়েই শিক্ষাব্যবস্থা ঢেলে সাজানো প্রয়োজন।

সচিব বলেন, ডিজিটাল বাংলাদেশের জন্য মানুষ এবং তথ্যপ্রযুক্তির মধ্যে সংযোগ সৃষ্টি করতে হবে। এটি হবে হরাইজন্টাল ও ভার্টিক্যাল কানেকটিভিটি। পাশাপাশি নজর দিতে হবে মাল্টিমোডালের দিকে। তিনি বলেন, আমরা তথ্যপ্রযুক্তিকে যখন স্বাগত জানাবো, তখন আমাদের মূল্যবোধ যাতে না হারায় সেদিকে লক্ষ রাখতে হবে। দেখতে হবে নারী-পুরুষের সাম্য যাতে রক্ষা করা যায়। পরিবহন নিয়ন্ত্রণে ইলেক্ট্রনিক্স ট্র্যাফিক কন্ট্রোল সিস্টেম যদি করা যায়, তাহলে মানুষ দুর্বিষহ যানজট থেকে রেহাই পাবে। তথ্যপ্রবাহ নিশ্চিত করতে কমিউনিটি রেডিও নিয়েও ভাবনার প্রয়োজন রয়েছে। প্রতিটি ঘরে সেলফোন পৌঁছে দিতে পারলে কাঙ্ক্ষিত লক্ষ্যে জাতিকে পৌঁছে দেয়া সম্ভব হবে।

স্বাগত বক্তব্যে ড. মো: আকরাম হোসেন চৌধুরী বলেন, এই প্রিপকম সম্মেলনে ১২টি থিমের ওপর উপস্থাপন করা ৩৪টি প্রবন্ধ থেকে নির্বাচিত প্রবন্ধগুলো আগামী সেপ্টেম্বরে চীনের রাজধানী বেজিংয়ে অনুষ্ঠেয় ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্টে পাঠ করার জন্য পাঠানো হবে। তিনি বলেন, সরকারের সব কাজ আইটি নেটওয়ার্কের আওতায় আনতে হবে। এসব খাতে ইতোমধ্যেই ভ্যাট ও ট্যাক্স তুলে দেয়ার পরিকল্পনা করা হয়েছে, যা ইতিবাচক। বিটিসিএলের (সাবেক টিঅ্যান্ডটি) কলচার্জ কমানোর উদ্যোগও ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার অঙ্গীকারেরই প্রতিফলন।

তিনি বলেন, অবাধ তথ্যপ্রবাহের জন্য এখন দেশে প্রয়োজন উচ্চগতির ইন্টারনেট। বিরাজমান ইন্টারনেট সেবার চার্জ অনেক বেশি, যা কমাতে হবে। এছাড়া তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক সব ডিভাইস বা যন্ত্রের দামও কমাতে হবে, যাতে করে দেশের সাধারণ মানুষও এগুলো ব্যবহার করতে পারে। প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয় থেকে শুরু করে সব মন্ত্রণালয়কে কানেক্ট করতে হবে। তাহলেই হয়তো কাঙ্ক্ষিত সাফল্য আসবে।

আকরাম হোসেন বলেন, শুধু শহরে সীমাবদ্ধ না রেখে গ্রামেগঞ্জেও ডিজিটাল বাংলাদেশ প্রচেষ্টাকে এগিয়ে নিয়ে যেতে হবে। স্কুল-কলেজগুলোতে ইন্টারনেট ব্যবহার শিক্ষা দিতে হবে, যাতে করে বিষয়টি তারা আত্মস্থ করতে পারে।

সভাপতি ড. এম আব্দুস সোবহান বলেন, ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্টের বার্ষিক সম্মেলন কয়েক বছর ধরেই চলছে। এবার হতে যাচ্ছে চীনের বেজিংয়ে। আমরা যাতে জাতীয়ভাবে সেই সম্মেলনে নিজের কথা তুলে ধরতে পারি, সে জন্যই এই প্রস্তুতিমূলক আয়োজন।

তিনি বলেন, চীনের আয়োজকরা জানিয়েছেন সম্মেলনে বাংলাদেশকে পৃথক সেশন দেয়া হবে, যেখানে বাংলাদেশ তার কথা তুলে ধরতে পারবে। বিষয়টি বাংলাদেশের জন্য সম্মানজনক।

তিনি বলেন, প্রিপকমে যে প্রবন্ধগুলো উপস্থাপন করা হবে তার ওপর সুচিন্তিত মতামত ওয়েবসাইটের মাধ্যমে তুলে ধরা হবে। তিনি বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলকে (বিসিসি) আরো ক্ষমতা দেয়া প্রয়োজন বলে উল্লেখ করেন। তার মতে, বিসিসি ভবনেই ইনকিউবেটর এবং হাইটেক পার্ক স্থাপন করা যেতে পারে। এজন্য ▶

যেখানে-সেখানে জায়গা খুঁজে লাভ নেই। তিনি ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্ট বিষয়ে বিস্তারিত তুলে ধরেন।

প্রধান অতিথি ও বিশেষ অতিথিদের বক্তব্য শেষে 'আইসিটি ফর বিল্ডিং ডিজিটাল বাংলাদেশ' শীর্ষক মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ড. এম এ মোত্তালিব। বাংলাদেশে আইসিটির উন্নয়নে কী কী করণীয় সে ব্যাপারে প্রবন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়।

মূল প্রবন্ধের ওপর প্যানেল আলোচনায় হাবিবুল-াহ এন করিম বলেন, আমাদের দেশে আইসিটির উন্নয়ন করতে হলে ইন্ডাস্ট্রি এবং একাডেমিয়াদের একত্রে কাজ করতে হবে। এ বিষয়টি প্রবন্ধে আরো স্পষ্ট করে বলার দরকার ছিল। যেসব তথ্য-উপাত্ত ব্যবহার করা হয়েছে সেগুলোর সুনির্দিষ্ট সোর্স বা উৎস থাকা প্রয়োজন, যা উলে-খ করা হয়নি। তিনি বলেন, কলেজ-বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের দিয়ে তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক গবেষণা করলে সুফল পাওয়া যেতে পারে।

আবীর হাসান বলেন, ভেন্ডরদের হাত থেকে তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের দায়িত্ব একাডেমিয়াদের নিতে হবে। শিল্প ক্ষেত্রে রিসার্চ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট অর্থাৎ আরঅ্যান্ডডি করতে হবে। নইলে এটি গতিশীল না হয়ে এক স্থানেই আটকে থাকবে। তিনি বলেন, ইন্ডাস্ট্রি চায় আইসিটি খাতে থোক বরাদ্দ। কিন্তু এটি করলে সবকিছুই জলে যাবে। বাজেটে এই খাতের ৫/৬ হাজার কোটি টাকা সব মন্ত্রণালয়কে ভাগ করে দিতে হবে, একটি মন্ত্রণালয়কে নয়। এসব অর্থ যথাযথভাবে ব্যয় করতে হবে।

লুনা দোহা বলেন, তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক আধুনিক নীতির দুর্বলতার কারণে এই খাতে আমাদের অগ্রগতি হয়নি। উন্নতি করতে হলে এ বিষয়ে উচ্চ শিক্ষা, কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং এবং ইংরেজি প্রশিক্ষণ দরকার। শুধু কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং দিয়ে কিছু হবে না। তিনি বলেন, দক্ষ কর্মী তৈরি করতে হবে। একই সাথে নিশ্চিত করতে হবে বিদেশী বিনিয়োগ। ই-গভর্নেন্স বাস্তবায়ন ও কার্যকর করতে হবে।

গোলাপ মুনীর বলেন, মূল প্রবন্ধের সঙ্গে দ্বিমত প্রকাশ করার সুযোগ নেই। ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্টকে যেভাবে বর্ণনা করা হচ্ছে তা সঠিক মনে হচ্ছে না। কারণ এটি কোনো প্রতিযোগিতা নয়। তিনি বলেন, সামনে অনেক চ্যালেঞ্জ রয়েছে। বাস্তবতার নিরিখে এসব চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করতে হবে। শুধু সিস্টেম অ্যানালিস্ট এবং কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ার দিয়ে ডিজিটাল বাংলাদেশ হবে না।

অধ্যাপক ড. হাফিজ মো: হাসান বাবু বলেন, দেশে ই-গভর্নেন্সের যে উদ্যোগ নেয়া হয়েছিল তার কিছুই ধরে রাখা যায়নি। অথচ এ খাতে প্রচুর অর্থ ব্যয় করা হয়েছে। অনেক ওয়েবসাইট উদ্বোধন হয়েছে। কিন্তু এর বেশিরভাগই আপডেট করা হয় না। আইসিটিতে এখনো আমরা অনেক পিছিয়ে আছি। তিনি বলেন, নতুন সরকারের বাজেটে আমরা তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ে প্রকৃত রূপরেখা দেখতে চাই।

ডাক ও টেলিযোগাযোগ এবং বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয় নামে দু'টি মন্ত্রণালয় থাকার কোনো যৌক্তিকতা নেই। এ দুটোকে এক করে কিছু করা যায় কিনা তা ভাবার সময় এসেছে।

বেজিংয়ে অনুষ্ঠেয় ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্টে (ডবি-উসিআইডি) অংশ নেয়ার প্রস্তুতি হিসেবে বাংলাদেশ ওয়ার্কিং গ্রুপ কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্ট এই প্রিপকম সম্মেলনের আয়োজন করে। সম্মেলনের সহ-আয়োজক ছিল বাংলাদেশ এনজিও'স নেটওয়ার্ক ফর রেডিও অ্যান্ড কমিউনিকেশন, মাসিক *কমপিউটার জগৎ*, ইউনিভার্সিটি অব লিবারেল আর্টস, আপলোড ইয়োর সেলফ এবং বাংলা ওপেন সোর্স নেটওয়ার্ক। সাপোর্ট পার্টনার ছিল বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল, মাইক্রোসফট বাংলাদেশ ও জেএএন অ্যাসোসিয়েটস লিমিটেড। সম্মেলনের আহ্বায়ক ছিলেন বাংলাদেশ ওয়ার্কিং গ্রুপের সদস্য অধ্যাপক ড. সৈয়দ আখতার হোসেন এবং সচিব এম. এ. হক অনু। গ্রুপের অন্য সদস্যরা হলেন এএইচএম বজলুর রহমান, এ এ মুনির হাসান এবং ফারহানা এ রহমান।

পরে ১২টি থিমের ওপর ৩৪টি প্রবন্ধ উপস্থাপন করা হয়।

টেকনিক্যাল সেশন-১-এ উপস্থাপন করা হয় আইসিটি ফর এডুকেশন, পোভার্টি ইরাডিকেশন, কমার্স এবং ডিজাস্টার প্রিভেনশনবিষয়ক প্রবন্ধ। এই সেশনে সভাপতিত্ব করেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের সিএসই বিভাগের অধ্যাপক ড. এম লুৎফর রহমান। মডারেটর ছিলেন চেইঞ্জ মেকারের নির্বাহী পরিচালক তামজিদুর রহমান। কো-মডারেটর ছিলেন ইক্যুইটি অ্যান্ড জাস্টিস ওয়ার্কিং গ্রুপের সচিব শামসুদ্দোহা, বিসিসির সিনিয়র সিস্টেম অ্যানালিস্ট তারেক বরকতউল-াহ এবং দৈনিক ইত্তেফাকের আইসিটি ইনচার্জ মো: মোজাহেদুল ইসলাম।

টেকনিক্যাল সেশন-২-এ উপস্থাপন করা হয় আইসিটি ফর এগ্রিকালচার, ট্রান্সপোর্টেশন এবং গভর্নেন্সবিষয়ক প্রবন্ধ। এতে সভাপতিত্ব করেন ইন্টারন্যাশনাল রাইস রিসার্চ ইনস্টিটিউটের কান্ট্রি রিপ্রেজেন্টেটিভ ড. জয়নাল আবেদীন। মডারেটর ছিলেন শেরেবাংলা কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রফেসর এম জাহিদুল হক। কো-মডারেটর ছিলেন বিআইজেএফ সভাপতি মোহাম্মদ কাউছার উদ্দিন, বাংলাদেশ টেলিসেন্টার নেটওয়ার্কের সিইও মাহমুদ হাসান।

টেকনিক্যাল সেশন-৩-এ উপস্থাপন করা হয় আইসিটি ফর রিসোর্স সেভিং এবং গভর্নেন্সবিষয়ক প্রবন্ধ। এতে সভাপতিত্ব করেন ইউল্যাবের অধ্যাপক আব্দুল মান্নান। মডারেটর ছিলেন ডি.নেটের সিইও ড. অনন্য রায়হান। কো-মডারেটর ছিলেন বিসিসির সচিব এনামুল কবির, দৈনিক আমার দেশের সিনিয়র সাব এডিটর সুমন ইসলাম এবং চ্যানেল আই-এর স্টাফ রিপোর্টার পান্থ রহমান।

টেকনিক্যাল সেশন-৪-এ উপস্থাপন করা হয় আইসিটি ফর ডাটা, ইনফরমেশন শেয়ারিং, জেন্ডার ইক্যুয়ালিটি, পাবলিক হেলথবিষয়ক প্রবন্ধ। এতে সভাপতিত্ব করেন এনাম মেডিক্যাল কলেজের অধ্যাপক ড. একেএম রফিক উদ্দিন। মডারেটর ছিলেন আর্টিক্যাল ১৯ বাংলাদেশের কান্ট্রি ডিরেক্টর তাহমিনা রহমান। কো-মডারেটর ছিলেন বাংলাদেশ অবজারভারের সিনিয়র করসপনডেন্ট কামাল আরসালান, দৈনিক সংবাদের আইটি পেজ ইনচার্জ এআরএম মাহমুদ হোসেন এবং বেসিসের কোষাধ্যক্ষ ফারহানা রহমান।

সমাপনী অধিবেশনে বক্তব্য রাখছেন সংসদ সদস্য হাসানুল হক ইনু –ক.জ.

সমাপনী অধিবেশনে প্রধান অতিথি ছিলেন সংসদ সদস্য এবং ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয় বিষয়ক সংসদীয় স্থায়ী কমিটির চেয়ারম্যান হাসানুল হক ইনু। নওগাঁর সংসদ সদস্য এবং বাংলাদেশ কংগ্রেস অন আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্টের (বিডিসিআইডি) উপদেষ্টা ড. মো: আকরাম হোসেন চৌধুরীর সভাপতিত্বে অধিবেশনে বিশেষ অতিথি ছিলেন বিসিসির ডেপুটি ডিরেক্টর সিস্টেম জাবেদ আলী সরকার, বিটিআরসির সাবেক চেয়ারম্যান সৈয়দ মার্গুব মোরশেদ এবং মাইক্রোসফট বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার ফিরোজ মাহমুদ। চীনা প্রতিষ্ঠান হুয়াউই ই-গভর্নেন্টের ওপর একটি প্রেজেন্টেশন দেয়।

এ অধিবেশনে মডারেটর ছিলেন প্রিপকম ফর ডবি-উসিআইডি ২০০৯-এর আহ্বায়ক অধ্যাপক ড. সৈয়দ আখতার হোসেন। কো-মডারেটর ছিলেন বিএনএনআরসির সিইও এএইচএম বজলুর রহমান, বিডিওএসএলের সাধারণ সম্পাদক মুনির হাসান এবং প্রিপকম ফর ডবি-উসিআইডি ২০০৯-এর সদস্য সচিব এম. এ. হক অনু। ওয়েবসাইট : *www.bdcid.org* কজ

ফিডব্যাক : sumonislam7@gmail.com

ডিজিটাল বাংলাদেশ ও টেলিসেন্টার

মানিক মাহমুদ

বর্তমান নিবন্ধে আলোচনার বিষয় চারটি। ডিজিটাল বাংলাদেশ, টেলিসেন্টার, এদের উভয়ের মধ্যে সম্পর্ক এবং ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার ক্ষেত্রে টেলিসেন্টারের শক্তিশালী ভূমিকা। প্রথমেই ডিজিটাল বাংলাদেশ সম্পর্কে আলোচনা করা যাক।

ডিজিটাল বাংলাদেশ কী, এ বিষয়ে অনেকেই ব্যাখ্যা করার চেষ্টা করছেন। অনেকে সংজ্ঞায়িত করারও চেষ্টা করছেন। আশা করা যায়, সংশি-ষ্ট বিশেষজ্ঞরা এ বিষয়ে দ্রুতই একটি স্বচ্ছ ধারণা দিতে সক্ষম হবেন। তবে সংজ্ঞায়িত না করেও গত কয়েক বছর তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে দেশে যে ডিজিটাল কর্মযজ্ঞ শুরু হয়েছে এবং এর যে বৈচিত্র্যময় অভিজ্ঞতা তা থেকে এটা সহজেই বলা যায়, ডিজিটাল বাংলাদেশ হলো একটি দৃষ্টিভঙ্গি। দৃষ্টিভঙ্গি এই অর্থে যে, ডিজিটাল কর্মযজ্ঞের যে সামাজিক প্রভাব, তাকে শুধু গাণিতিক তথ্যচিত্র দিয়ে পরিমাপ করা যায় না, যেমন দেশে কত বেশি মানুষ কমপিউটার, ইন্টারনেট ব্যবহার করছে, সফটওয়্যার তৈরি ও রফতানি করে দেশে কত মানুষের কর্মসংস্থান হয়েছে এবং কত বৈদেশিক মুদ্রা জমা পড়েছে প্রভৃতি। বরং দেখা দরকার এর গুণগত পরিবর্তন ও সম্ভাবনার দিক। যেমন–তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি, দেশের দারিদ্র্য দূরীকরণ, সমানাধিকার নিশ্চিতকরণ, সর্বোপরি সুশাসন প্রক্রিয়াকে গতিশীল করার ক্ষেত্রে যেভাবে ভূমিকা রাখছে এবং নতুন নতুন সম্ভাবনা সৃষ্টি করছে সেদিক থেকে ডিজিটাল বাংলাদেশকে একটি বৈপ-বিক পদক্ষেপ বললে অত্যুক্তি হয় না।

ডিজিটাল বাংলাদেশ ও টেলিসেন্টারের সম্পর্ক

ডিজিটাল বাংলাদেশের সাথে দেশে গড়ে ওঠা সহস্রাধিক টেলিসেন্টারের সম্পর্ক নিবিড়। বাংলাদেশ টেলিসেন্টার নেটওয়ার্কের (বিটিএন) তথ্যমতে, বর্তমানে দেশে টেলিসেন্টারের সংখ্যা দুই হাজারের অধিক। এসব টেলিসেন্টার প্রধানত বেসরকারি উদ্যোগে পরিচালিত হচ্ছে জেলা শহরে, উপজেলা শহরে, ইউনিয়নে, গ্রামে ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে ভিত্তি করে।

সরকারকে এ ব্যাপারে উদ্যোগী হবার ক্ষেত্রে অনুঘটকের ভূমিকা পালন করে ইউএনডিপির একটি পাইলট প্রজেক্টভিত্তিক গবেষণা। গবেষণার বিষয় ছিল–ইউনিয়ন পরিষদভিত্তিক কমিউনিটি ই-সেন্টার (সিইসি)। ইউএনডিপি ২০০৭ সালে সিরাজগঞ্জ জেলার মাধাইনগর ইউনিয়ন পরিষদ এবং দিনাজপুর জেলার মুশিদহাট ইউনিয়ন পরিষদে এ গবেষণা শুরু করে–তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে কী করে তৃণমূল মানুষের দোরগোড়ায় তথ্য ও সরকারি সেবা সহজে ও সুলভে পৌঁছে দেয়া যায়, যা নিশ্চিত করে ইউনিয়ন পরিষদ। গবেষণার বিষয় ছিল–শুধু তথ্য ও সরকারি সেবা নিশ্চিত করাই নয়, টেলিসেন্টারটিকে ইউনিয়ন পরিষদ কী করে একটি সামাজিক ও অর্থনৈতিক টেকসই প্রতিষ্ঠানে এবং ইউনিয়ন পরিষদের প্রাতিষ্ঠানিক অংশে পরিণত করতে পারে, যার বাস্তবায়ন প্রক্রিয়ায় স্থানীয় ইউনিয়নবাসীর মালিকানা থাকবে প্রায় শতভাগ। লক্ষ্য ছিল–এভাবে টেলিসেন্টারটি ধাপে ধাপে বিকশিত হয়ে উঠবে একটি জ্ঞানকেন্দ্রে স্বতঃস্ফূর্তভাবে, যার নিবিড় পরিচর্যা করবে এলাকাবাসী। গবেষণার একটি অংশ ছিল বিদ্যমান টেলিসেন্টারের অবস্থা পর্যালোচনা করা। এতে বেরিয়ে আসে–একটি টেলিসেন্টারের সামাজিক ও অর্থনৈতিক স্থায়িত্ব নিশ্চিত করার অনিবার্য ও প্রধান উপাদান হলো ইউনিয়নবাসীর পূর্ণ মালিকানাভিত্তিক অংশগ্রহণ। কিন্তু দেখা যায় বিদ্যমান টেলিসেন্টারগুলোয় অন্যান্য উপাদান থাকলেও এ উপাদানের উপস্থিতি ছিল যথেষ্টই দুর্বল। মানুষের মধ্যে তথ্যসচেতনতা, অধিকারবোধ গড়ে তোলা এবং প্রচলিত টেলিসেন্টার আন্দোলন শক্তিশালী করার প্রশ্নে এটা ছিল বিরাট এক মিসিং। ইউনিয়ন পরিষদের জন্য এই মিসিং অতিক্রম করা সত্যিকার অর্থেই ছিল একটি 'চ্যালেঞ্জ'। কিন্তু এই চ্যালেঞ্জকে মোকাবেলা করতে ইউনিয়ন পরিষদকে উদ্বুদ্ধ করা হয়, যাতে ইউনিয়ন পরিষদ ইউনিয়নবাসীকে তথ্যসচেতন, তথ্যঅধিকারসচেতন, টেলিসেন্টার ব্যবস্থাপনায় তাদের সম্পৃক্ততা ও মালিকানা নিশ্চিত করতে এবং স্থানীয় অন্যান্য সহায়ক শক্তির সুসমন্বয় ঘটাতে মূল সমন্বয়কর ভূমিকায় অবতীর্ণ হয়। গবেষণায় দেখা যায়, ইউনিয়ন পরিষদ অত্যন্ত গঠনমূলকভাবে সমন্বয়কর ভূমিকা পালন করতে থাকে। ইউনিয়ন পরিষদের এই স্বয়ক্রিয়তার প্রধান কারণ একটাই, তা হলো তাদের স্বাধীনভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করার সহায়ক পরিবেশ। স্থানীয় সরকার বিভাগের সাথে আলোচনা চলতে থাকে এই অভিজ্ঞতাকে কী করে অন্যান্য ইউনিয়নে কাজে লাগানো যায়। এই ভাবনাকে ত্বরান্বিত করে ইউএনডিপির অর্থায়নে পরিচালিত একসেস টু ইনফরমেশন প্রোগ্রামের উদ্যোগে ২০০৮ সালের মে-জুন মাসে তৎকালীন প্রধান উপদেষ্টার কার্যালয়ে অনুষ্ঠিত হয় একাধিক 'ই-সরকারি সেবা' কর্মশালা। এতে সরকারের সব মন্ত্রণালয়ের সচিবরা অংশ নেন। কর্মশালায় সচিবরা প্রতিটি মন্ত্রণালয়/বিভাগ থেকে একটি করে মোট ৫৩টি ই-সেবা চিহ্নিত করেন, যা পরে কুইক উইন উদ্যোগ হিসেবে পরিচিত পায়, যেমন–ইউআইসি, এআইসিসি, এফআইসিসি। এর ধারাবাহিকতায় সরকারের তিনটি মন্ত্রণালয় টেলিসেন্টার গড়ে তোলার জন্য উদ্যোগ নেয়। কুইক উইন উদ্যোগের আওতায় স্থানীয় সরকার বিভাগ ৩০টি ইউআইসি (ইউনিয়ন ইনফরমেশন সেন্টার), কৃষি মন্ত্রণালয় ১০টি এআইসিসি (কৃষি তথ্য ও যোগাযোগ কেন্দ্র) এবং মৎস্য ও পশুসম্পদ মন্ত্রণালয় ২১টি এফআইসিসি (মৎস্য তথ্য ও যোগাযোগ কেন্দ্র) স্থাপন করার সিদ্ধান্ত নেয়।

'পাবলিক-প্রাইভেট-পিপলস-পার্টনারশিপ' মডেল

সরকারি উদ্যোগে টেলিসেন্টার গড়ে উঠছে ৪পি মডেলে। এ মডেল অনুযায়ী ইউআইসি স্থাপিত হয় ইউনিয়ন পরিষদে এবং তা পরিচালনা করে দুইজন স্থানীয় উদ্যোক্তা। এআইসিসি স্থাপিত হয় কমিউনিটিভিত্তিক বিভিন্ন কৃষি ক্লাবে এবং তা পরিচালনাও করে ওইসব ক্লাব। এফআইসিসি স্থাপিত হয় গ্রাম/উপজেলাভিত্তিক এবং তা পরিচালিত হয় এক বা একাধিক অভিজ্ঞ মৎস্যচাষীর উদ্যোগে। ডিজিটাল তথ্যভাণ্ডার আসে ইউএনডিপি থেকে। সমন্বয়কর ভূমিকা পালন করে সংশি-ষ্ট মন্ত্রণালয় বা বিভাগ।

প্রতিটি টেলিসেন্টারে স্থানীয় গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গের সমন্বয়ে 'তথ্যকেন্দ্র ব্যবস্থাপনা কমিটি' রয়েছে। এই কমিটির দায়িত্ব হলো টেলিসেন্টার যথাযথভাবে ইউনিয়নবাসীর চাহিদা অনুযায়ী তথ্য ও সরকারি সেবা দিতে পারছে কি-না, এ কাজে কোনো সমস্যা হচ্ছে কি-না তার খোঁজখবর রাখা এবং সহায়তা করা। উদ্যোক্তার সাথে এই কমিটির নির্দিষ্ট সময়ের জন্য একটি চুক্তি হয়। উদ্যোক্তা এই সময়ের মধ্যে মানুষকে তথ্যসেবা নিশ্চিত করার পাশাপাশি টেলিসেন্টারকে অর্থনৈতিকভাবে টেকসই একটি প্রতিষ্ঠান হিসেবে গড়ে তোলার দায়িত্ব নেয়।

এই মডেল তৈরি হয় একটি প্রক্রিয়ার মধ্য দিয়ে। স্থানীয় সরকার বিভাগ দিয়ে শুরু। তারা ইউআইসি বিষয়ে বিভিন্ন টেলিসেন্টার প্র্যাকটিশনার, বাংলাদেশ টেলিসেন্টার নেটওয়ার্ক, এটুআই এবং একাধিক দাতা সংস্থার সাথে একাধিকবার আলোচনা করে। পরবর্তীতে ইউআইসির সম্ভাব্যতা যাচাই করার জন্য মাঠ পর্যায়ে একাধিক টেলিসেন্টার পরিদর্শন করা হয়। এতে মাধাইনগর ইউনিয়ন পরিষদের নেতৃত্বে পরিচালিত সিইসি এবং বেসরকারি উদ্যোগে অন্যান্য একাধিক টেলিসেন্টারের অভিজ্ঞতা পর্যালোচনা করা হয়। এই সব টেলিসেন্টারে খুঁজে দেখা হয় এর শক্তি, দুর্বলতা, ঝুঁকি, সম্ভাবনা এবং সামাজিক ও অর্থনৈতিকভাবে টেকসই হবার বিষয়টি। এতে প্রতিটি এলাকায় ইউনিয়ন পরিষদ, স্থানীয় ▸

প্রশাসন, গণ্যমান্য ব্যক্তিদের সাথে খোলামেলা আলোচনা করা হয় ইউআইসি সম্পর্কে।

নতুন নতুন সম্ভাবনা

মাধাইনগর ইউনিয়ন পরিষদে আমরা দেখেছি সিইসি সেখানে একটি পাবলিক সার্ভিস ডেলিভারি চ্যানেল হয়ে উঠেছিল। একই ধারাবাহিকতা সব টেলিসেন্টারের জন্যই জরুরি। শুধু সরকারি সেবা নিশ্চিত করা নয়, প্রতিটি টেলিসেন্টার হয়ে উঠতে পারে ভবিষ্যতে একেকটি ওয়ান স্টপ শপ।

তৃণমূল এলাকায় নারীদের যে বঞ্চনা তথ্যপ্রযুক্তি তা কমিয়ে আনতে ভূমিকা রাখতে সক্ষম। অনেক প্রয়োজনীয় তথ্য ও সেবা যা আনতে নারীকে ঘরের বাইরে যাবার দরকার পড়ে, তথ্যপ্রযুক্তি তা যেকোনো নারীর দোরগোড়ায় পৌঁছে দিতে পারে। নিজের গ্রামে, নিজের ইউনিয়নে তথ্যকেন্দ্র হলে আজ হোক কাল হোক, যত রক্ষণশীলতাই থাক, নারীর তথ্যপ্রযুক্তির কাছাকাছি যাবার পরিবেশ ঘটবেই। নারী ছাড়াও তৃণমূল পর্যায়ে বহুসংখ্যক 'ভয়েসলেস' মানুষ আছে, সচেতনতার অভাবে যাদের নিজের এলাকার বাইরের কোনো খবর জানার সুযোগ নেই, তাদের জীবনে তথ্যপ্রযুক্তি বৈপ-বিক পরিবর্তন আসতে পারে।

মোবাইলের মাধ্যমে স্বল্প পরিমাণে টাকা পাঠানো বাংলাদেশে এবং একাধিক উন্নয়নশীল দেশে এখন বেশ পরিচিত। এটা আকর্ষণীয় হয়ে উঠেছে, তার মূল কারণ সহজ প্রক্রিয়া এবং অর্থ-সাশ্রয়ী ব্যবস্থা। মোবাইল ব্যাংকিং অথবা এম-ব্যাংকিং ইতোমধ্যেই একাধিক দেশে আজ পরীক্ষিত। আমাদের দেশের নীতিনির্ধারকরা এই অভিজ্ঞতা বিবেচনায় নিয়ে গতানুগতিক ব্যাংকিং ব্যবস্থায় বিরাট পরিবর্তন ঘটাতে পারেন। বিশেষ করে তৃণমূল পর্যায়ে সুবিধা ও অধিকারবঞ্চিত মানুষ যাদের প্রাতিষ্ঠানিক ব্যাংকিং সেবা নেবার সুযোগ নেই বললেই চলে, মোবাইল ব্যাংকিংয়ের মাধ্যমে (টেলিসেন্টার ব্যবহার করে) তাদের জন্যও ব্যাংকিং সেবা নিশ্চিত করা সম্ভব।

নতুন নতুন সম্ভাবনা এবং বৈচিত্র্যময় অভিজ্ঞতা অর্জনের ফলে যে সহায়ক পরিবেশ সৃষ্টি হয়েছে একে কাজে লাগিয়ে স্থানীয় সরকার বিভাগ 'পৌরসভা তথ্যকেন্দ্র' স্থাপন করার উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। ইতোমধ্যে ম্যাট ২ প্রকল্পের আওতায় নরসিংদী জেলার পলাশ উপজেলার ঘোড়াশাল পৌরসভায় এ তথ্যকেন্দ্র কাজ শুরু করেছে। একসেস টু ইনফরমেশন প্রোগ্রাম এতে ডিজিটাল তথ্যভাণ্ডার ও কারিগরি সহায়তা দিচ্ছে। একই সাথে এগিয়ে চলছে উপজেলা তথ্যকেন্দ্র স্থাপনের প্রক্রিয়া। ইতোমধ্যে একাধিক উপজেলা চেয়ারম্যান ও সংসদ সদস্য এ ব্যাপারে সব রকম সহযোগিতার আগ্রহ দেখিয়েছেন।

ডিজিটাল বাংলাদেশ অর্জন করার একটি অন্যতম ভিত্তি হলো শিক্ষায় তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার। এই ভিত্তির একটি প্রধান অংশ হলো আজকের মাধ্যমিক বিদ্যালয় পর্যায়ের শিক্ষার্থী, যাদের বয়স ১০ থেকে ১৫ বছর। ২০২১ সালে এদের বয়স হবে ২২ থেকে ২৭ বছর–সত্যিকার অর্থে দেশ গড়ার কাজে সৈনিক হবার বয়স। তখন তাদের বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়ার কথা এবং এদের অনেকেই কর্মজীবনে প্রবেশ করবে। আজকের এই কিশোর-কিশোরীদের মননে ও চিন্তায় দেশপ্রেমের পাশাপাশি ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার গুরুত্ব গেথে দেয়াটা জরুরি একটি কাজ। কারণ, এরা যদি এখন থেকে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার জন্য তৈরি না হয়, ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার জন্য যে মানসিক শক্তি ও উপলব্ধি দরকার, তা যদি এদের মধ্যে গড়ে না ওঠে, তবে এদের পক্ষে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার কাজে কোনো গুরুত্বপূর্ণ অবদান

খুলনার রূপসায় আয়োজিত কৃষি ও প্রযুক্তি মেলা-০৯-এর ইউনিয়ন তথ্য কেন্দ্র, নৈহাটী স্টলে দর্শনার্থীদের সেবা যাচ্ছে

রাখা সম্ভব হবে না। এ প্রক্রিয়ায় তৃণমূল পর্যায়ের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শিক্ষার্থীদের বেশি করে যুক্ত হওয়াটা গুরুত্বপূর্ণ। কেননা এটা ঘটলে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার যে সৈনিক বাহিনী গড়ে উঠবে তাতে দেশের পঁচানব্বই ভাগ মানুষের প্রতিনিধিত্ব থাকবে। টেলিসেন্টারগুলো স্কুল পর্যায়ের এই বিপুলসংখ্যক ছাত্রছাত্রীকে তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারে উদ্বুদ্ধ করে তাদের আইসিটি অ্যাম্বাসেডর হয়ে উঠতে উদ্বুদ্ধ করতে পারে।

এখানে সবচেয়ে বড় সম্ভাবনা হলো আইসিটি টাস্কফোর্সের মতো একটি উচ্চ পর্যায়ের কমিটির নেতৃত্ব দিচ্ছেন প্রধানমন্ত্রী নিজে। সম্প্রতি পাস হওয়া প্রস্তাবিত তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি নীতিমালায় ৩০৬টি অগ্রাধিকার নির্ধারণ করা হয়েছে, যা ডিজিটাল বাংলাদেশ অর্জনে অত্যন্ত জরুরি। এ উভয় প্রক্রিয়ায় দেশবরেণ্য বিশেষজ্ঞরা সম্পৃক্ত রয়েছেন।

চ্যালেঞ্জ

সবচেয়ে বড় চ্যালেঞ্জ হলো বিদ্যুৎ। নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিত করা সম্ভব না হলে তথ্যপ্রযুক্তির এ সুবিধা পুরোপুরি ঘরে তোলা যাবে না। বর্তমানে দেশে যে পরিমাণ বিদ্যুৎ উৎপাদন হচ্ছে তার ৮৫ ভাগই গ্যাসনির্ভর। মাত্র সাড়ে চারভাগ কয়লা দিয়ে এবং অবশিষ্ট বিদ্যুৎ তৈরি হয় ডিজেল, ফার্নেস অয়েল ও পানি বিদ্যুৎ প-ান্টের মাধ্যমে। গ্যাসনির্ভর বিদ্যুৎ তৈরির এ পরিকল্পনা যথাযথ হয়নি।

এখন যা দরকার

বর্তমান সরকার তার নির্বাচনী ইশতেহারসহ সব ক্ষেত্রে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার কথা দৃঢ়ভাবে বলে আসছে। সঙ্গত কারণেই এটা ধরে নেয়া যায়, ডিজিটাল বাংলাদেশ কার্যক্রম রাষ্ট্রের সর্বোচ্চ পর্যায়ের একটি সদিচ্ছা। এখন এই সদিচ্ছাকে বাস্তবে রূপ দিতে হলে দরকার সরকারের একটি মহাপরিকল্পনা, একটি রূপরেখা–যার মাধ্যমে সরকারি-বেসরকারি সব পর্যায় থেকে এই অভীষ্ট লক্ষ্য অর্জনে সমন্বিতভাবে কাজ করা সম্ভব হয়।

সরকারি উদ্যোগে যে তিনটি মন্ত্রণালয় ইতোমধ্যে টেলিসেন্টার বা তথ্য ও যোগাযোগ কেন্দ্র গড়ে তুলেছে, দ্রুতই উচিত এই কর্মপ্রক্রিয়ায় স্থানীয় জনপ্রতিনিধি ও স্থানীয় প্রশাসনকে সম্পৃক্ত করা। মানুষের দোরগোড়ায় সত্যিকার অর্থে তথ্য ও সরকারি সেবা চাহিদা অনুযায়ী পৌঁছালো কি-না, তা নিশ্চিত করার দায়িত্ব তাদেরও। এই দায়িত্ব যথাযথভাবে পালন করা হলো কি-না তার জবাবদিহি করার ব্যবস্থাও নিশ্চিত করতে হবে।

টেলিসেন্টার নিয়ে যেসব মন্ত্রণালয় কাজ শুরু করেছে দরকার তাদের মধ্যে সুসমন্বয়। এসব টেলিসেন্টারের জন্য যে ডিজিটাল তথ্যভাণ্ডার তৈরি হতে যাচ্ছে, তা চাহিদা অনুযায়ী হচ্ছে কি-না এবং এর গুণগত মান নিশ্চিত করার জন্য এ সমস্ত অতি জরুরি। শুধু টেলিসেন্টারসংশি-ষ্ট মন্ত্রণালয় নয়, সমস্ত দরকার আইসিটি ব্যবহার করে মানুষের দোরগোড়ায় তথ্যসেবা পৌঁছে দেবার লক্ষ্যে যেসব মন্ত্রণালয় কাজ শুরু করেছে–যেমন শিক্ষা মন্ত্রণালয়, প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং বিজ্ঞান, তথ্য ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়–তাদের সবার মধ্যে। দরকার এ বিষয়ে গভীর পর্যালোচনা করে সবার জন্য নতুন কর্মপরিধি সৃষ্টি করা।

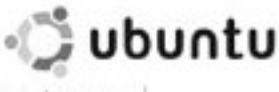
জনগণের দোরগোড়ায় তথ্য ও সরকারি সেবা পৌঁছাতে হলে এখন যারা ই-গভর্নেন্স ফোকাল পয়েন্ট হিসেবে দায়িত্ব পালন করছেন বিষয়টি অবশ্যই তাদের কর্মপরিধিতে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। একই সাথে পুনর্মূল্যায়ন করতে হবে জেলা প্রশাসকদের কর্মপরিধিও। সরকারি কর্মকর্তারা যাতে তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারে বিশেষভাবে আগ্রহী হয়ে উঠতে শুরু করেন, সেজন্য তাদের বার্ষিক গোপনীয় প্রতিবেদনে এ বিষয়ে নম্বর যোগ করার ব্যবস্থাও করা দরকার।

ফিডব্যাক : manikswapna@yahoo.com

ওয়েবসাইট ডেভেলপমেন্ট টুলস

মোঃ জাকারিয়া চৌধুরী

এবার একজন ফ্রিল্যান্সার ওয়েবসাইট ডেভেলপারের প্রতিদিনের ব্যবহারের সফটওয়্যার নিয়ে আলোচনা করা হলো। ওয়েবসাইট ডেভেলপ করতে অসংখ্য সাহায্যকারী সফটওয়্যার পাওয়া যায়। এর মধ্যে একটি নির্দিষ্ট বিষয়ের শুধু একটি সফটওয়্যার নিয়ে এখানে আলোচনা করা হলো। উলি-খিত প্রত্যেকটি সফটওয়্যারই ওপেন সোর্স এবং ইন্টারনেট থেকে সম্পূর্ণ বিনামূল্যে সংগ্রহ করা যায়।



অপারেটিং সিস্টেম : উবুন্টু

ওয়েবসাইট ডেভেলপের জন্য লিনআক্স হচ্ছে একটি আদর্শ অপারেটিং সিস্টেম। এর নিশ্ছিদ্র নিরাপত্তা ব্যবস্থা, ভাইরাসের প্রভাব থেকে মুক্ত করা, উন্নতমানের সফটওয়্যারের বিনামূল্যে প্রাপ্যতা ইত্যাদি বৈশিষ্ট্যের জন্য লিনআক্স খুবই জনপ্রিয়। ইন্টারনেটে বেশিরভাগ সার্ভার লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেম দিয়ে চালানো হয়। তাই নিজের কমপিউটারে সার্ভারের আমেজ পেতে ওয়েব ডেভেলপাররা মূলত লিনআক্স ব্যবহার করে থাকেন। লিনআক্সের রয়েছে শত শত সংস্করণ, যার মধ্যে উবুন্টু হচ্ছে বর্তমান সময়ে সবচেয়ে জনপ্রিয় একটি অপারেটিং সিস্টেম। বলাবাহুল্য, উবুন্টু ওয়েব ডেভেলপার ছাড়াও সাধারণ ব্যবহারকারীদের কাছে সমান জনপ্রিয়। অপারেটিং সিস্টেমটি www.ubuntu.com সাইট থেকে ডাউনলোড করে ইনস্টল করা যায়, অথবা shipit.ubuntu.com-এ গিয়ে আবেদন করলে উবুন্টুর একটি সিডি সম্পূর্ণ বিনামূল্যে আবেদনকারীর ঠিকানায় পাঠিয়ে দেয়া হয়।

ওয়েবসাইট ব্রাউজার : ফায়ারফক্স

ওয়েবসাইট ডেভেলপারদের কাছে মজিলা ফায়ারফক্স (Firefox) ব্রাউজার প্রথম পছন্দ। দ্রুত এবং নিরাপদ ব্রাউজার হিসেবে ফায়রাফক্স দিনে দিনে খুবই জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। ফায়ারফক্সের সবচেয়ে উলে-খযোগ্য বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এটি ব্যবহারকারীর নিজের ইচ্ছেমতো পরিবর্তন করা যায়। ফায়ারফক্সের ওয়েবসাইট থেকে Add-ons বা অতিরিক্ত সফটওয়্যার ইনস্টল করে এটিকে একটি শক্তিশালী ওয়েব ডেভেলপমেন্ট টুলে পরিণত করা যায়, যা দিয়ে একটি ওয়েবসাইটে এইচটিএমএল, সিএসএস, জাভাস্ক্রিপ্টের বিভিন্ন সমস্যা খুব সহজে এবং সাথে সাথে সমাধান করা যায়। ওয়েব ডেভেলপমেন্টে সাহায্যকারী কয়েকটি উলে-খযোগ্য Add-ons হচ্ছে Firebug, Web Developer, FireFTP, Console², ColorZilla ইত্যাদি।

কোড এডিটর : জীনি

প্রোগ্রামিংয়ের জন্য জীনি (Geany) হচ্ছে খুবই ছোট এবং হালকা একটি আইডিই (IDE) বা কোড এডিটর। এটি খুব দ্রুত কাজ করে, ফলে যে কোনো গতির কমপিউটারে জীনিকে সহজেই চালানো যায়। এর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের মধ্যে উলে-খযোগ্য হচ্ছে সিনট্যাক্স হাইলাইটিং অর্থাৎ কোডকে বিভিন্ন রঙের ফন্টে দেখার ব্যবস্থা, কোড ফোল্ডিং বা বড় কোডকে সংক্ষিপ্ত আকারে দেখা, অটো কমপি-শন বা বিভিন্ন ভেরিয়েবল স্বয়ংক্রিয়ভাবে লেখা, কোডকে কম্পাইল এবং এক্সিকিউট করার ব্যবস্থা, সাধারণ প্রজেক্ট ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি। www.geany.org সাইট থেকে লিনআক্স এবং উইন্ডোজ উভয় প-াটফরমের জন্য জীনি ডাউনলোড করা যায়।

এফটিপি ক্লায়েন্ট : ফাইলজিলা

একটি ওয়েবসাইট তৈরি করার পর তা সার্ভারে আপলোড করতে প্রয়োজন একটি এফটিপি (FTP) ক্লায়েন্ট সফটওয়্যার। নেটে অনেক ধরনের এফটিপি ক্লায়েন্ট পাওয়া যায়, যার মধ্য ফাইলজিলা (Filezilla) নিঃসন্দেহে একটি চমৎকার সফটওয়্যার। এর ইন্টারফেস বা বাহ্যিক চেহারা বেশ সহজ-সরল এবং উন্নতমানের। ফাইলজিলার গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এটি সার্ভারের সাথে একসাথে সর্বোচ্চ ১০টি সংযোগ স্থাপন করতে পারে, ফলে ফাইল আদান-প্রদান হয় দ্রুতগতিতে। উইন্ডোজ, ম্যাক ও লিনআক্সের চালু হতে সক্ষম এই সফটওয়্যারটি পাওয়া যাবে www.filezilla-project.org সাইট থেকে। উবুন্টু ব্যবহারকারীরা সাইন্যাপটিক প্যাকেজ ম্যানেজার সফটওয়্যার থেকে সরাসরি এটি ইনস্টল করতে পারবেন।

সাবভার্সন ক্লায়েন্ট : রেপিড এসভিএন

সাবভার্সন (Subversion) হচ্ছে একটি জনপ্রিয় ভার্সন কন্ট্রোল সিস্টেম। একই প্রজেক্টে যখন একাধিক প্রোগ্রামার কাজ করেন, তখন সাবভার্সন ব্যবহার করে কাজ করাটা অপরিহার্য হয়ে ওঠে। এই পদ্ধতিতে মূল প্রজেক্টটি একটি সার্ভারে জমা থাকে। কাজ শুরু করতে প্রত্যেক প্রোগ্রামার সার্ভার থেকে প্রজেক্টের একটি কপি নিজের কমপিউটারে নিয়ে আসে এবং কাজ শেষ হলে তা সার্ভারে জমা দেয়। এই ব্যবস্থার মাধ্যমে একজনের কোড দিয়ে অন্য আরেকজনের কোড প্রতিস্থাপন হবার কোনো সম্ভাবনা থাকে না। প্রয়োজনবোধে পূর্ববর্তী যেকোনো ভার্সনের কোডকে ফেরত পাওয়া যায়। এই সাবভার্সনকে গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেসের মাধ্যমে ব্যবহার করতে একটি চমৎকার ক্লায়েন্ট সফটওয়্যার হচ্ছে রেপিডএসভিএন (RapidSVN)। নতুনদের জন্য এটি একদিকে যেরকম সহজ ইন্টারফেস প্রদান করে, অন্যদিকে অভিজ্ঞ ব্যবহারকারীদের সাবভার্সনের সব ফিচার ব্যবহারের সুযোগ করে দেয়। www.rapidsvn.org সাইট থেকে সব অপারেটিং সিস্টেমের জন্য রেপিডএসভিএন ডাউনলোড করা যায়।

ডিফ ও মার্জ : মেল্ড

মেল্ড (Meld) হচ্ছে একটি ভিজ্যুয়াল ডিফ ও মার্জ (Diff & Merge) সফটওয়্যার। অর্থাৎ এই সফটওয়্যার দিয়ে দুটি একই ধরনের ফাইলের পার্থক্যগুলো দেখা যায় এবং প্রয়োজনীয় পরিবর্তন করা যায়। এটিকে রেপিডএসভিএন সফটওয়্যারের সাথেও সংযুক্ত করা যায়। একই ফাইলকে দুইজন প্রোগ্রামার পরিবর্তন করলে এই সফটওয়্যারটি খুব সহজেই প্রত্যেকের কোডকে আলাদাভাবে চিহ্নিত করে দেয়। এই পদ্ধতিতে সাবভার্সনের কনফ্লিক্টকে সহজেই সমাধান করা যায়।

ভার্চুয়াল মেশিন : ভার্চুয়ালবক্স

লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমে যারা কাজ করেন তাদের জন্য অত্যন্ত সহায়ক একটি সফটওয়্যার হচ্ছে ভার্চুয়ালবক্স (VirtualBox) নামের এই ভার্চুয়াল মেশিন সফটওয়্যারটি। এর মাধ্যমে যেকোনো অপারেটিং সিস্টেমকে লিনআক্সের মধ্যেই চালানো যায়। প্রায় সময় দেখা যায়, একই ওয়েবসাইটকে ভিন্ন ভিন্ন ব্রাউজার ভিন্ন ভিন্নভাবে প্রদর্শন করে। তাই ওয়েবসাইট তৈরি করার পর তা সব জনপ্রিয় ব্রাউজারে দেখে নেয়া অত্যন্ত জরুরি। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ফায়ারফক্স কোনো রকমের ঝামেলা ছাড়াই একটি ওয়েবসাইটকে প্রদর্শন করে। কিন্তু ইন্টারনেট এক্সপে-রারে সিএসএস ও জাভাস্ক্রিপ্টের কোডকে সঠিকভাবে প্রদর্শন করতে বেশ ঝামেলা পোহাতে হয়। ইন্টারনেট এক্সপে-রার যেহেতু লিনআক্সে চালু হয় না, তাই ভার্চুয়ালবক্সের মাধ্যমে উইন্ডোজ ইনস্টল করে তাতে ওয়েবসাইট পরীক্ষা করে দেখা যায়।

ইমেজ এডিটর : গিম্প

আমাদের দেশে ইমেজ এডিটিং সফটওয়্যার বলতে সবাই ফটোশপকেই বোঝেন। অথচ ফটোশপের বিকল্প অত্যন্ত শক্তিশালী সফটওয়্যার হচ্ছে গিম্প (Gimp)। এটি উবুন্টু লিনআক্সের সাথে ইনস্টল করা সফটওয়্যার হিসেবে পাওয়া যায়। উইন্ডোজ ব্যবহারকারীরা www.gimp.org সাইট থেকে বিনামূল্যে ডাউনলোড করতে পারবেন। একটি আধুনিক ইমেজ এডিটিং সফটওয়্যারে যেসব ফিচার থাকা প্রয়োজন তার সবই গিম্পে রয়েছে। ইন্টারনেটে গিম্পের অসংখ্য টিউটরিয়াল রয়েছে, যা দিয়ে একজন নতুন ব্যবহারকারী সহজেই শিখতে পারবেন।

ফিডব্যাক : zakaria.cse@gmail.com

Legacy of ICT Projects No Gain, All Drain

Ahmed Hafiz Khan

Past Legacies

The world has seen tremendous economical trends except few unfortunate like Bangladesh. This has all happened due to the negligence and corruption by the bureaucrats in the Ministry of Science and Information and Communication Technology and their tails in the Bangladesh Computer Council (BCC). The country has been deprived of the prospect of having Information and Communication Technology (ICT) implementation strategy and roadmap due to the unbridled corruption by the bureaucrat project director. The only gain through this project till date is personal overseas tours of the few bureaucrats and embezzlements of public fund. The overseas tours of the project director far exceed the overseas diplomatic tours of the foreign minister. The Ministry of Science and Information & Communication Technology has ignored the objections of the Planning Commission and IMED during the project reviews and also the decisions of the monthly Annual Development Project in the ministry. The whole affair of the development of ICT in the past was directed towards making money though embezzlements. The saga of embezzlement of Taka eighteen crore of research and development fund during the past regime is one of the dark spots of the past regime. Interestingly, the project director for national important projects like HiTech Park and World Bank funded Economic Management Technical Assistance Program ICT project was a part of the R&D Fund scam. Today the ministry has no vision and targets of making all important projects like HiTech park successful. There are no achievable milestones or vision for the project. The bureaucrats involved in the scams have been duly rewarded with promotion and postings by the subsequent governments.

The participation and contribution of the Ministry of Science and Information & Communication Technology in preparatory meetings and summit meetings of World Summit on Information Society (WSIS) has been shameful. The Ministry of Science and Information & Communication Technology has no information on the objectives, commitments and targets fixed for realization by Bangladesh. The officers in the name of study tours attends seminars, meetings and workshops and never files report after the return though the filing of report is mandatory for all officials after overseas travel.

The episodes narrated above are same for all the development projects for the development of ICT.

Way Out

The government's vision of Digital Bangladesh should be implemented in a way that brings efficiency, standards method and modality of operations of the Ministry of Science and Information & Communication Technology. There is a Chinese proverb that says, 'When the wind changes direction, there are those who build walls and those who build windmills'. What will the ministry do now? Build more walls around it, walls around the secretariat etc. to isolate itself from the wind of change, walls to isolate from the wrath of the masses who have voted for the CHANGE and for the corruption free Digital Bangladesh by the year 2021. Or will we build windmills that we will use ourselves and export to others in every shape, color, flavor and style?

Yes, the wind has changed direction. The era of endless corruption and misdeeds in the Information & Communication Technology should be over, where we wish to head will be an era in which our lives, our ecosystems, our economy, our political choices and vision of Digital Bangladesh will be realized through new look ministry. In such a Bangladesh, birds will surely fly again-in every sense of that term: Our air will be cleaner, our environment will be healthier, our young people will see their idealism mirrored in their own democratic government and our ICT industries will have prosperous future ahead. We have been living for too long on borrowed time and borrowed dimes. We need to cleanse the ministry from the sycophants. The hour is late, the stakes couldn't be higher, the project implementation couldn't be harder, and the payoff couldn't be greater.

Bringing Discipline

The government has in past allowed meddling of the affairs of the ICT by all Tom, Dick and Harry. The time has come to empower the Ministry of Science and Information & Communication Technology and Bangladesh Computer Council be the focal point of all developments in ICT and work responsibly in the sector along with the industry and academia. The first step will be to automate the activities and digitized the documents on to the web. The ministry has signed numerous treaties of cooperation with different countries for collaboration and joint research activities. Nobody knows about those potential of those treaties. Let those treatises be explored and be utilized for R&D and technology transfers.

In past ICT in government meant too many masters? None of the masters were serious in the development of the roots of ICT in the society or the industry. The only vision available to them was overseas tours on the pretext of study tours, seminars and workshops. The suggestions of the reports under the guise of ICT Roadmap delivered under a World Bank funded project The Economic Management Technical Assistance Program (EMTAP) contains very dangerous propositions, which can have serious impact on the national integrity, as such these report should be trashed. The past project director and his cronies responsible for misuse of fund should be brought to justice for his shady deals and loss to the government.

Conclusion

The winds of change have started blowing and its time that we open our minds and properly empower the ministry and the BCC for delivering the building blocks of the vision Digital Bangladesh by the year 2021. The government should realize that it's time to bring appropriate professionals into the Bangladesh Computer Council rather than maintaining it as a dump yard for punishment postings

Feedback : ahafizkhan@rocketmail.com

IOE Brings to Market Xerox 3117 Laser Printer

International Office Equipment (IOE), sole distributor of Xerox in Bangladesh, has introduced Xerox 3117 Black & White Laser printer. Xerox 3117 is not only lower in price than other equivalent HP models, but it is also smaller, more compact design, more efficient and has Faster print speed.

Key Feature of Xerox 3117: Black-and-white laser printer, Print speed up to 17 ppm (letter) / 16 ppm (A4), First-page-out time as fast as 10 seconds, 150 MHz processor, 600 x 600 dpi resolution, Compact, space-saving design, Maximum page size is legal (216 x 356 mm), 8 MB of memory.

Xerox 3117 is renowned for its cost saving features- Toner Saver Mode extends consumable life, High print cartridge capacity of 3,000 prints (with a starter cartridge of 1,000 prints) saves money and reduces overall downtime and finally. N-up printing feature automatically consolidates multiple pages onto one sheet of paper, thus decreasing the amount of paper and toner used. The printer is priced at BDT 7,250. Contact : 019 3769 4636 ▪

HP IPG Monsoon Promotion Started

World renowned HP Imaging & Printing group has launched HP Monsoon Promotion 2009 for its valuable customers. This Offer is valid with Purchases of Original HP Laserjet and Inkjet Print Cartridges.

During the promotion period, with purchase of 78D, 14A, 15A, 21A, 22A, 45A, 56A, 57A, 61A, 62A, 65A, 74A, 75A and, 98A HP Inkjet Cartridges, and 10A, 11A, 12A, 13A, 15A, 35A, 36A, 38A, 39A, 42A, 49A, 51A, 53A, Q6000A, Q6001A, Q6002A, Q6003A, CB540A, CB541A, CB542A, CB543A HP Laserjet Cartridges, customers will get a gift through a redemption process.

After purchasing any of the selected original HP Cartridges, customers will have to cut off the special promotional sticker from the cartridge box and submit it to the HP authorized redemption centre for which, they will be given a scratch card. Revealing the gift name by scratching off the scratch card, the customers will get the gift from the HP authorized redemption centre. The gifts of the promo are Waterproof Bag, Umbrella, Thermal Mug, Water Bottle, Torchlight, Meal, Voucher, T Shirt and Thumb Drive. The program has started from 01st June, 2009 and will continue till 31st July, 2009 or till the stock lasts▪

ASUS F80L Notebook with Infusion Technology

With the staunch belief that good design enhances the consumer experience, ASUS F80 Series notebook comes with the revolutionary Infusion technology. An all round mobile computing workhorse based on the latest platform with advanced graphics solutions, the F80 Series is sophisticated inside-out with robustness, state-of-the-art computing technologies and unique aesthetics.

The F80 series notebook is equipped with 'Spill-proof keyboard', it's protected from direct exposure and users will no longer need to worry about the occasional drink spills. The exclusive ASUS Splendid Video Intelligence Technology of notebook takes PC graphics capability to the next level by enhancing depth and color intensity in real time. Based on the latest Intel Centrino Processor Technology and a host of ASUS features, the 14.1" widescreen F80 series is the fabulous jewel to light up any computing experience with extra sparkle that will sure to captivate all eyes. Contact :01713257903 ▪

Microsoft and AB Bank Signed Enterprise Agreement

AB bank signed an Enterprise Agreement with the world-leading software company, Microsoft. Kaiser A. Chowdhury, President and Managing Director of AB Bank and Feroz Mahmud, Country Manager, Microsoft Bangladesh signed the Enterprise Agreement on behalf of their respective organization in presence of Saw Ken Wye, President, Southeast Asia, Microsoft Asia Pacific. Other senior executives of both the organizations were present during the event.

Kaiser A. Chowdhury and Feroz Mahmud exchanges the signed agreement

Under the agreement, Microsoft will deliver different applications, servers and systems software to AB bank for standardization of their desktop computers with operating system, office productivity tools and server-client management across the entire bank. AB bank will use legitimate Microsoft software technologies for their IT operation management, banking application database, information security, virus protection, identity and network management, advance messaging, audio-video communication and collaboration and business work-flow automation in their native and overseas branches gradually ▪

HP Introduces New Proliant G6 Portfolio

HP on May 12 last, introduced the new HP ProLiant G6 server line, which delivers double the performance of previous generations, enabling customers to get more value out of every IT dollar.

The HP ProLiant G6 line's advances in energy efficiency, virtualization and automation, make it ideal for all customers. These innovations are combined with comprehensive service offerings to redefine server economics. The new HP ProLiant G6 servers are available in 11 standards-based tower, rack and blade platforms. This represents the largest HP ProLiant rollout in company history.

'Now more than ever, customers want the best possible return on their server investments,' said Steven Kim, General Manager, Technology Solutions Group, Asia Emerging Countries, HP. "Building on HP's long history of hardware and software development, G6 brings together the best HP innovations in energy efficiency, virtualization and services to enable our customers to do more with less.'Formore information : www.hp.com/go/proliant ▪

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ৪৩

ট্যাক্সিক্যাব নাম্বার

শ্রীনিবাস রামানুজন। গণিত বিষয়ে তার কোনো প্রাতিষ্ঠানিক উচ্চশিক্ষা ছিল না। শুধু গণিতের প্রতি তার বিশেষ আগ্রহই তাকে করে তুলেছিল বিখ্যাত এক গণিতবিদ। তার এই বিশিষ্টতার জন্য তার নামের আগে The বিশেষণটি দুইবার ব্যবহার করে লেখা হতো। 'The The Ramanujan'। রামানুজন অল্প বয়সে মারা যান। তিনি তার জীবদ্দশায় সবচেয়ে বেশি পৃষ্ঠপোষকতা পেয়েছিলেন ইংরেজ গণিতবিদ জি.এইচ. হার্ডির। রামানুজন যখন হাসপাতালে তখন জি.এইচ. হার্ডি একটি ট্যাক্সিক্যাবে করে হাসপাতালে যান রামানুজনকে দেখতে। এই ট্যাক্সিক্যাবের নাম্বার ছিল ১৭২৯। নানা কামেলায় ত্যক্ত-বিরক্ত হয়ে রামানুজনের কাছে পৌঁছেই হার্ডি বলতে লাগলেন এই ১৭২৯ নাম্বারটিই একটি অশুভ নাম্বার। রামানুজন সাথে সাথে বলে ওঠেন : 'না, হার্ডি না'। এটি খুবই মজার একটি সংখ্যা। এটি হচ্ছে সবচেয়ে ছোট একটি সংখ্যা যাকে দুইটি ভিন্ন সংখ্যার ঘন বা কিউবের যোগফল হিসেবে প্রকাশ করা যায় দুইভাবে। রামানুজন উলে-খ করেন :

১৭২৯ = $১^৩ + ১২^৩$ আবার ১৭২৯ = $৯^৩ + ১০^৩$

হার্ডি দেখলেন, সত্যিই তো এটি মজার সংখ্যা। এ ঘটনাকে স্মরণীয় করে রাখার জন্য এই ১৭২৯ সংখ্যাটি ও এর মতো বৈশিষ্ট্যের অধিকারী সংখ্যাগুলোর নাম দেয়া হয় ট্যাক্সিক্যাব নাম্বার। কিন্তু সব সংখ্যাকে ১৭২৯-এর মতো দুইটি ভিন্ন সংখ্যার ঘনফলের সমষ্টির আকারে দুইভাবে প্রকাশ করা যায় না। কোনোটি একভাবে প্রকাশ করা যায়, কোনোটি দুইভাবে, কোনোটি তিনভাবে, আবার কখনো অতোধিকভাবে প্রকাশ করা যায়। যদি কোনো ট্যাক্সিক্যাব নাম্বারকে ১২-তম উপায়ে দুইটি ঘনসংখ্যার যোগফল আকারে প্রকাশ করা যায়, তবে তাকে 'ট্যাক্সিক্যাব (১২)' নামে আখ্যায়িত করা হয়। অতএব ১৭২৯ সংখ্যাটিকে চিহ্নিত করা হবে 'ট্যাক্সিক্যাব (২)' নামে, সংখ্যা ২-কে চিহ্নিত করা হবে 'ট্যাক্সিক্যাব (১)' নামে এবং সংখ্যা ৮৭৫৩৯৩১৯-কে লেখা হবে ট্যাক্সিক্যাব (৩)। কারণ,

ট্যাক্সিক্যাব (১) = ২ = $১^৩ + ১^৩$

ট্যাক্সিক্যাব (২) = ১৭২৯ = $১^৩ + ১২^৩ = ৯^৩ + ১০^৩$

ট্যাক্সিক্যাব (৩)

= ৮৭৫৩৯৩১৯ = $১৬৭^৩ + ৪৩৬^৩ = ২২৮^৩ + ৪২৩^৩ = ২৫৫^৩ + ৪১৪^৩$

একইভাবে ট্যাক্সিক্যাব (৪)

সংখ্যাটি হচ্ছে ৬৯৬৩৪৭২৩০৯২৪৮

কারণ ৬৯৬৩৪৭২৩০৯২৪৮

= $২৪২১^৩ + ১৯০৮৩^৩$

= $৫৪৩৬^৩ + ১৮৯৪৮^৩$

= $১০২০০^৩ + ১৮০৭২^৩$

= $১৩৩২২^৩ + ১৬৬৩০^৩$

আর ট্যাক্সিক্যাব (৫)

হচ্ছে ৪৮৯৮৮৬৫৯২৭৬৯৬২৪৯৬

= $৩৮৭৮৭^৩ + ৩৬৫৭৫৭^৩$

= $১০৭৮৩৯^৩ + ৩৬২৭৫৩^৩$

= $২০৫২৯২^৩ + ৩৪২৯৫২^৩$

= $২২১৪২৪^৩ + ৩৩৬৫৮৮^৩$

= $২৩১৫১৮^৩ + ৩৩১৯৫৪^৩$

এখানে উলে-খ্য, 'ট্যাক্সিক্যাব (২) সংখ্যা ১৭২৯' প্রথম ১৬৫৭ সালে প্রকাশ করেন বার্নার্ড ফ্রেনিকল ডি বেসি। 'ট্যাক্সিক্যাব (৩) সংখ্যা ৮৭৫৩৯৩১৯' প্রথম ১৯৫৭ সালে খুঁজে পান লিচ। আর 'ট্যাক্সিক্যাব (৪) সংখ্যা ৬৯৬৩৪৭২৩০৯২৪৮' প্রথম ১৯৯১ সালে প্রকাশ করেন ই. রমেনস্টিয়েল, জে.এ. ভার্ডিস এবং সি.আর. রমেনস্টিয়েল। এবং 'ট্যাক্সিক্যাব (৫) সংখ্যা ৪৮৯৮৮৬৫৯২৭৬৯৬২৪৯৬' সংখ্যাটি ১৯৯৭ সালের ২১ নভেম্বর আবিষ্কার করেন ডেভিড উইলসন।

এর বাইরেও আমরা বেশকিছু ট্যাক্সিক্যাব নাম্বারের কথা জানতে পেরেছি গণিত গবেষকদের মাধ্যমে। নিচে কয়েকটি ট্যাক্সিক্যাব সংখ্যার উলে-খ করছি। তবে এর বাইরেও আরো বহুসংখ্যক ট্যাক্সিক্যাব সংখ্যা রয়েছে, যা এখানে প্রকাশের কোনো সুযোগ নেই।

ট্যাক্সিক্যাব সংখ্যা (৩)

৩২৭৬৩০০০

= $৩০০^৩ + ৬৭০^৩$

= $৩৩৯^৩ + ৬৬৭^৩$

= $৫১০^৩ + ৫৮০^৩$

ট্যাক্সিক্যাব সংখ্যা (৩)

২৬০৫৯৪৫২৮৪১

= $৪১৭^৩ + ২৯৬২^৩$

= $১২৯০^৩ + ২৮৮১^৩$

= $২১৯৩^৩ + ২৪৯৪^৩$

ট্যাক্সিক্যাব সংখ্যা (৪)

১২৬২৫১৩৬২৬৯৯২৮

= $৪২৭৫^৩ + ২৩২৩৭^৩$

= $৭০৬৮^৩ + ২৩০৬৬^৩$

= $১০৩৬২^৩ + ২২৫৮০^৩$

= $১২৯৩৯^৩ + ২১৮৬৯^৩$

ট্যাক্সিক্যাব সংখ্যা (৪)

২১১৩১২২৬৫১৪৯৪৪

= $১৫৩৯^৩ + ২৭৬৪৫^৩$

= $৮৬৬৪^৩ + ২৩৩৬০^৩$

= $১১৭৭২^৩ + ২৬৯১৬^৩$

= $১৭১৭৬^৩ + ২৫২৩২^৩$

ট্যাক্সিক্যাব সংখ্যা (৫)

৪৯০৫৯৩৪২২৬৮১২৭১০০০

= $৪৮৩৬৯^৩ + ৭৮৮৩৩১^৩$

= $২৩৩৭৭৫^৩ + ৭৮১৭৮৫^৩$

= $২৮৫১২০^৩ + ৭৭৬০৭০^৩$

= $৫৪৩১৪৫^৩ + ৬৯১২৯৫^৩$

= $৫৭৯২৪০^৩ + ৬৬৬৩৩০^৩$

ট্যাক্সিক্যাব সংখ্যা (৫)

৬৩৫৫৪৯১০৮০৩১৪১০২২৭২

= $১০৩১১৩^৩ + ১৮৫২২১৫^৩$

= $৫৮০৪৮৮^৩ + ১৮৩৩১২০^৩$

= $৭৮৮৭২৪^৩ + ১৮০৩৩৭২^৩$

= $১১৫০৭৯২^৩ + ১৬৯০৫৪৪^৩$

= $১৪৬২০৫০^৩ + ১৪৭৮২৩৮^৩$

ট্যাক্সিক্যাব (৬)

২৪১৫৩৩১৯৫৮১২৫৪৩১২০৬৫৩৪৪

= $২৮৯০৬২০৬^৩ + ৫৮২১৬২^৩$

= $২৮৮৯৪৮০৩^৩ + ৩০৬৪১৭৩^৩$

= $২৮৬৫৭৪৮৭^৩ + ৮৫১৯২৮১^৩$

= $২৬৫৯০৪৫২^৩ + ১৭৪৯২৪৯৬^৩$

= $২৭০৯৩২০৮^৩ + ১৬২১৮০৬৮^৩$

= $২৬২২৪৩৬৬^৩ + ১৮২৮৪৯২২^৩$

এই সংখ্যাটি ২০০২ সালে খুঁজে পান র‍্যানডল এল. রাথবুন।

ট্যাক্সিক্যাব (৭)

২৪৮৮৫১৮৯৩১৭৮৫৮৯৮৯৭৫২৩৫৯৮৮৫৪৪

= $২৬৪৮৬৬০৯৬৬^৩ + ১৮৪৭৮২১২২^৩$

= $২৬৮৫৬৩৫৬৫২^৩ + ১৭৬৬৭৪২০৯৬^৩$

= $২৭৩৬৪১৪০০৮^৩ + ১৬৩৮০২৪১৮৬৮^৩$

= $২৮৯৪৪০৬১৮৭^৩ + ৪৬০৪৪৭৩৮১^৩$

= $২৯১৫৭৩৪৯৪৮^৩ + ৪৫৯৫৩১১২৮^৩$

= $২৯১৮৩৭২১০৩^৩ + ৩০৯৪৮১৪৭৩^৩$

= $২৯১৯৫২৬৮০৬^৩ + ৫৮৭৯১৮৮৩৬২^৩$

এ সংখ্যাটি ২০০৬ সালে আবিষ্কার করেন ক্রিশ্চিয়ান বয়ের।

ট্যাক্সিক্যাব (৮)

৫০৯৭৪৩৯৮৭৫০৫৩৯০৭১৪০০৫৯০৮১৯৯২১৭২৪৩৫২

= $২৯৯৫১২০৬৩৫৭৬^৩ + ২৮৮৮৭৩৬৬২৮৭৬^৩$

= $৩৩৬৩৭৯১৪২৬৮২^৩ + ২৩৪৬০৪৮২৯৪৯৪^৩$

= $৩৪১০৭৫৭২৭৮০৪^৩ + ২৩৪৩৭৬২৪৬১৯২^৩$

= $৩৪৭৫২৪৫৭৯০১৬^৩ + ২০৮০২৯১৫৮২৩৬^৩$

= $৩৬৭৮৮৯৫৮৫৭৪৯^৩ + ১০৯২৭৬৮১১৭৩৮৭^৩$

= $৩৭০২৯৮৩৩৮৩৯৬^৩ + ৫৮৩৬০৪৫৩২৫৬^৩$

= $৩৭০৬৩৩৬৩৮০৮১^৩ + ৩৯৩০৪১৪৭০৭১^৩$

= $৩৭০৭৫৯০৪৪৩৬২^৩ + ৭৪৬৭৩৯১৯৭৪^৩$

এ সংখ্যাটি ২০০৬ সালে বের করেন ক্রিশ্চিয়ান বয়ের।

ট্যাক্সিক্যাব (৯)

১৩৬৮৯৭৮১৩৭৯৮০২৩৯৯০৩৯৫৭৮৩৩১৭২০৭৩৬১৪৩২৪৯৩৮৮৮

= $৪১৬৩২১৭৬৮৩৭০৬৪^৩ + ৪০১৫৩৪৩৯১৩৯৭৬৪^৩$

= $৪৬৭৫৬৮১২০৩২৭৯৮^৩ + ৩২৬১০০৭১২৯৯৬৬৬^৩$

= $৪৭৪০৯৫২৬১৬৪৭৫৬^৩ + ৩১১৮৮২৯৮২২০৬৮৮^৩$

= $৪৮৩০৫৯১৬৪৮৩২২৪^৩ + ২৮৯১৬০৫২৯৯৪৮০৪^৩$

= $৫১০৯৪৯৫২৪১৯১১১^৩ + ১৫১৮৯৪৭৭৬১৬৭৯৩^৩$

= $৪১৪৭১৪৬৯০৩৭০৪৪^৩ + ৮১১২১০৩০০২৫৮৪^৩$

= $৫১৫১৮০৭৫৬৯৩২৫৯^৩ + ৫৪৬৩২৭৬৪৪২৮৬৯^৩$

= $৫১৫৩০০৪২১৪২৬৫৬^৩ + ৪০৭৬৮৭৭৮০৫৫৮৮^৩$

= $৫১৫৩৮৪০৬৭০৬৩১৮^৩ + ১০৩৭৯৬৭৪৮৪৩৮৬^৩$

এ সংখ্যাটিও ২০০৬ সালে বের করেন ক্রিশ্চিয়ান বয়ের।

ট্যাক্সিক্যাব (১০)

৭৩৫৫৪৫৩১৫২৪১৮৫৫৬০২৫৭২৭৮২২৩৩৪৪৪৬৩২৫৩৫৬৭৪২৭৫৪৪৭১০৪

= $১৫৬৯৫৩৩০৬৬৭৫৭৩১২৮^৩ + ১৫১৩৭৮৪৬৫৫৫৬৯০২৮^৩$

= $১৭৬২৭৩১৮১৩৬৩৬৪৮৪৬^৩ + ১২২৯৫৯৯৬৮৭৯৯৭৪০৮২^৩$

= $১৭৮৭৩৩৯১৩৬৪১১৩০১২^৩ + ১১৭৫৭৯৮৮৪২৯১৯৯৩৭৬^৩$

= $১৮২১১৩৩০৫১৪১৭৫৪৪৮^৩ + ১০৯০১৩৫১৯৭৯০৪১১০৮^৩$

= $১৯২৬২৭৯৭০৬২০০৪৮৪৭^৩ + ৫৭২৬৪৩৩০৬১৫৩০৯৬১^৩$

= $১৯৪০৪৭৪৩৮২৬৯৬৫৫৮৮^৩ + ৩০৫৮২৬২৮৩১৯৭৪১৬৮^৩$

= $১৯৪২২৩১৪৫৩৬৩৫৮৬৪৩^৩ + ২০৫৯৬৫৫২১৮৯৬১৬১৩^৩$

= $১৯৪২৬৮২৫৮৮৭৭৮১৩১২^৩ + ১৫৩৬৯৮২৯৩২৭০৬৬৭৬^৩$

= $১৯৪২৯৩৭৯৭৭৮২৭০৫৬০^৩ + ৯০৪০৬৯৮৩৩৩৫৬৮৮৮৪^৩$

= $১৯৯৪৯৯৭৯৩২৮২৮১৮৮৬^৩ + ৩৯১৩১৩৭৪১৬১৩৫২২^৩$

এ সংখ্যাটিও ক্রিশ্চিয়ান বয়ের ২০০৬ সালে বের করেন।

গণিতদাদু

সফটওয়্যারের কারুকাজ

ডিলিট করা রেজিস্ট্রি কী রিস্টোর করা

রেজিস্ট্রিতে কোনো পরিবর্তন করার আগে সবারই রিস্টোর পয়েন্ট অথবা রেজিস্ট্রি ব্যাকআপ করা উচিত। রেজিস্ট্রি ব্যাকআপের জন্য Start→Run-এ ক্লিক করে regedit এন্টার করে Ok-তে ক্লিক করুন রেজিস্ট্রি এডিটর স্টার্ট করার জন্য। আর উইন্ডোজ ভিসতায় স্টার্ট মেনুর সার্চ বক্সে regedit টাইপ করে এন্টার চাপুন। রেজিস্ট্রি এডিটরে File Export-এ ক্লিক করে সিলেক্ট করুন Export Range. এবার ফাইল নেম টাইপ করে রেজিস্ট্রি ফাইল সেভ করুন।

হয়তো ভুল করে কোনো রেজিস্ট্রি কী ডিলিট করে ফেলেছেন যার ব্যাকআপ কপিও আপনার কাছে নেই। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, আপনি HKEY_CLASSES_ROOT\lnkfile রেজিস্ট্রি এন্ট্রি ভুল করে ডিলিট করে ফেলেছেন। এই এন্ট্রি আপনার কমপিউটারের সব শর্টকাটের জন্য রেসপনসিবল। সুতরাং এই কী ডিলিট করা হলে স্টার্ট মেনু থেকে সব শর্টকাট অদৃশ্য হয়ে যাবে। এই রেজিস্ট্রি কী ডিলিট করার ফলে স্টার্টআপ প্রোগ্রামও চালু হবে না। এই সমস্যার সমাধান করতে চাইলে একই ভার্সনের অন্য পিসি থেকে একই রেজিস্ট্রি কী আপনার পিসিতে রিস্টোর করতে হবে।

অন্য পিসি থেকে রেজিস্ট্রি কী এক্সপোর্ট করতে চাইলে রেজিস্ট্রি এডিটর ওপেন করে নেভিগেট করুন HKEY_CLASSES_ROOT\lnkfile কী-তে। এরপর এই কী-তে রাইট ক্লিক করে সিলেক্ট করুন Export এবং যথাযথ ফাইল নেম টাইপ করে Save-এ ক্লিক করুন এই কী সেভ করার জন্য। এবার পেনড্রাইভ ব্যবহার করে আপনার পিসিতে ট্রান্সফার করুন এবং ফাইলে ডবল ক্লিক করুন। এরপর পিসি রিস্টার্ট করলে হারানো কী পিসিতে রিস্টোর হবে এবং আগের সব আইকন ফিরে পাবেন।

ভিসতায় রিসাইকেল বিন রিস্টোর করা

অনেক ব্যবহারকারী ভুল করে Recycle Bin ডিলিট করে ফেলেন কনটেক্সট কমান্ড Delate ব্যবহার করে। এতে আতঙ্কিত হবার কিছু নেই, কেননা রিসাইকেল বিনকে রিস্টোর করা যায় নিচে বর্ণিত ধাপ অনুসরণ করে।

- কন্ট্রোল প্যানেলে Personalization-এ ডবল ক্লিক করুন।
- এরপর 'Change desktop icons' রেফারেন্স অনুসরণ করে এগিয়ে গিয়ে Recycle Bin সক্রিয় করুন।
- Apply-এ ক্লিক করে Ok করুন।

আইয়ুব আলী
আম্বরখানা, সিলেট

এরর ছাড়া ওয়ার্ডে এক্সেল টেবিল যুক্ত করা

এক্সেল টেবিলকে অবজেক্ট হিসেবে উপস্থাপনের ক্ষেত্রে কিছু সমস্যা হয়। Insert→Object-এর মাধ্যমে ওয়ার্ডে এক্সেল টেবিলকে সম্পৃক্ত করা যায় না। এজন্য এক্সেলের কাঙ্ক্ষিত অংশ সিলেক্ট করে Ctrl+C চেপে ক্লিপবোর্ডে কপি করতে হবে। এরপর ওয়ার্ড ডকুমেন্ট ওপেন করে যেখানে টেবিল বসাতে চান সেখানে কার্সর রাখুন এবং সিলেক্ট করুন Edit→Paste. এ ডায়ালগ বক্সে 'Insert Link' অপশন সিলেক্ট করে As লিস্ট থেকে 'Rich Text Format (RTF)' এন্টার করুন। এবার Ok-তে ক্লিক করার পর ওয়ার্ড যথাযথভাবে টেবিলকে ইনসার্ট করবে এবং প্রয়োজনে কয়েক পেজজুড়ে ইনসার্ট হবে। টেবিল বাই ডিফল্ট স্ট্যান্ডার্ড প্যারাগ্রাফ ফরমেট ব্যবহার করবে।

লক্ষণীয় বিষয় : যদি আপনি ওয়ার্ড ডকুমেন্টে টেবিলে কার্সর রাখেন এবং ফিল্ড কোড ভিউ করার জন্য অপশনকে সক্রিয় করুন Alt+F9 কী চেপে। আপনি এই ডকুমেন্টে এক্সেল টেবিলের প্রকৃত রেফারেন্স (লিঙ্ক) দেখতে পাবেন।

সিস্টেম থেকে নিরাপদে এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিলিট করা

কখনো কখনো ই-মেইল গুরুত্বপূর্ণ ও সংবেদনশীল তথ্য ধারণ করে রাখে, যেগুলো আপনি নিরাপদে ডিলিট করতে চান। সাধারণত আউটলুক থেকে যখন কোনো মেসেজ ডিলিট করা হয়, তখনও এর কনটেন্ট PST (Personal Storage) ফাইলে থেকে যায়। Hex এডিটর অথবা অন্য কোনো টুল ব্যবহার করে ডিলিট করা ডাটায় এক্সেস করা সম্ভব হয়। PST ফাইলকে কমপ্রেস করলে অপ্রয়োজনীয় ফিল্ড ওভাররাইট হয়, ফলে ডিলিট করা ডাটায় আবার এক্সেস করা সম্ভব হয় না। এ কাজটি করতে চাইলে File→Data File Administration সিলেক্ট করে পরবর্তী ডায়ালগ বক্সের PST সিলেক্ট করুন এবং মাউস ক্লিক করে Settings ওপেন করুন। পরবর্তী ডায়ালগ বক্সের 'Pensonal folder'-এর 'Compact now' সিলেক্ট করুন। ফাইল সাইজ ও ফ্র্যাগমেন্টেশনের ওপর ভিত্তি করে এ কাজটি সম্পন্ন হতে কিছু সময় নেবে।

মহিদুল ইসলাম
সবুজবাগ, পটুয়াখালী

Herosoft Player-এ আপনার পছন্দের Wallpaper সেট করার টিপস

বর্তমানে Herosoft Playerটি Audio, Video, বিশেষ করে ভিসিডি এবং MPEG Format-এর ভিডিও ফাইলগুলো কমপিউটারে দেখার জন্য বহুলভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে। আজকে আমরা Herosoft Player-এ আপনার পছন্দের Wallpaper সেট করার কিছু টিপস নিয়ে আলোচনা করবো।

০১. আমরা প্রথমে ভালো Resulation-এর একটি ছবি নির্বাচন করবো। তারপর ছবিটি Adobe Photoshop অথবা প্রচলিত গ্রাফিক্স ডিজাইন software দিয়ে open করে ইমেজ সাইজে গিয়ে width 0.9 এবং Height 0.67 দিয়ে BMP Format-এ ছবিটি সেভ করবো।

০২. আমরা এবার Wallpaperটিকে Herosoft Player-এর ইনস্টল হওয়া অংশে গিয়ে পেস্ট করবো।

০৩. এবার Herosoft Playerটিকে ওপেন করে এর সিলেক্ট অংশের Bilmap Face অংশে Click করে ইনস্টল হওয়া অংশ থেকে আপনার পছন্দের Wallpaperটিকে সিলেক্ট করুন। দেখবেন আপনার পছন্দের Wallpaperটি Herosoft Player-এ Theme হিসেবে শো করছে।

মোঃ আসাদুজ্জামান মামুন
বাঘা, রাজশাহী

ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটে গতি বাড়ান

ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট মূলত উচ্চগতির। যারা ব্রডব্যান্ড ব্যবহারে অভ্যস্ত তারা গতির সামান্য তারতম্য হলেই বিরক্ত হন। মাঝে মাঝেই ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের গতি সাধারণের চেয়ে অনেকটা কমে যায়। তখন ইন্টারনেট থেকে কোনো কিছু ডাউনলোড করতে বা বড় কোনো ওয়েবপেজ লোড হতে অনেক সময় লাগে, যা অত্যন্ত বিরক্তিকর। কিন্তু ছোট্ট একটি কাজ করলেই এ সমস্যার কিছুটা সমাধান করা সম্ভব। Start Menu থেকে Run-এ যান। এবার Gpedit.msc লিখে ওকে প্রেস করুন। নতুন একটি উইন্ডো আসবে। এবার এর বামদিকে Local Computer Policy→Administrative Templates→Network→Qos Packet Scheduler সিলেক্ট করুন। এবার ডানদিকের উইন্ডোর Limit reservable bandwidth-এ ডবল ক্লিক করুন। এবার Bandwidth limit-এর পাশের বক্সে 0 লিখে ওকে করে কমপিউটার রিস্টার্ট করে দেখুন আপনার ব্রডব্যান্ডের গতি অনেক বেড়ে গেছে।

উইন্ডোজ এক্সপির সিস্টেম পারফরমেন্স বাড়ানো

এর জন্য Start Menu থেকে Run-এ যান। এবার Regedit লিখে ওকে করুন। রেজিস্ট্রি এডিটর ওপেন হলে সেখান থেকে HKLM\ SYSTEM\ CurrentControlSet\Control\Session Manager\MemoryManagement\Disable PagingExecutive-এ এক ক্লিক করে এর মান দিতে হবে 1। এবার কমপিউটার রিস্টার্ট করলে কমপিউটারের সিস্টেম পারফরমেন্স সার্বিকভাবে বাড়বে।

সিডি/ডিভিডির অটোরান অপশন নিষ্ক্রিয় করুন

সিডি/ডিভিডির অটোরান অপশন নিষ্ক্রিয় করার জন্য Start Menu থেকে Run-এ যান এবং Gpedit.msc লিখে Ok করুন। এবার Computer configuration থেকে Administrative templates→System-এ যান। এবার নিচের দিকে অবস্থিত Turn off Autoplay-তে ডবল ক্লিক করে Enabled সিলেক্ট করে Ok করুন। এবার কোনো অটোরানসহ সিডি/ডিভিডি প্রবেশ করলে দেখবেন যে তা কাজ করছে না। অর্থাৎ Autorun বা Autoplay অপশন অকার্যকর।

মোঃ আরিফুল ইসলাম
পুরানা পল্টন, ঢাকা

কারুকাজ বিভাগে লিখুন

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম ও সফটওয়্যার টিপস বা টুকিটাকি লিখে পাঠান। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভালো হয়। সফট কপিসহ প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ড কপি প্রতি মাসের ২০ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখককে যথাক্রমে ১,০০০ টাকা, ৮৫০ টাকা ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। সেরা ৩ টিপস ছাড়াও মানসম্মত প্রোগ্রাম/টিপস ছাপা হলে তার জন্য 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 সংখ্যার প্রোগ্রাম/টিপস-এর জন্য প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে আইয়ুব আলী, মহিদুল ইসলাম ও মোঃ আসাদুজ্জামান মামুন।

কিভাবে সেট করবেন অ্যাড্রেস বার সার্চ ইঞ্জিন

কাজী শামীম আহমেদ

আপনার ওয়েব ব্রাউজারে পছন্দমতো একটি সার্চ ইঞ্জিন সেট করতে পারেন এবং তা ব্যবহার করে দ্রুততার সাথে কোনো তথ্য বা ওয়েবসাইট বের করতে পারেন। সহজে এবং দ্রুততার সাথে তথ্য খোঁজার জন্যই ব্রাউজারের অ্যাড্রেস বারে কার্যকরী সার্চ ইঞ্জিন থাকা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।

কাস্টমাইজ অটোসার্চ সেটিংস

ব্রাউজারের অ্যাড্রেস বারেই যদি সার্চ ইঞ্জিন পাওয়া যায় তাহলে সময় ক্ষেপণ করে পৃথকভাবে এমএসএন বা গুগল ওয়েবসাইটের সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহারের আবশ্যকতা নেই। আপনি পছন্দমতো ওয়েব ব্রাউজারে সার্চ ইঞ্জিন যুক্ত করে নিয়ে তা অনায়াসে ব্যবহার করতে পারেন। এখানে ইন্টারনেট এক্সপে-রারে ওয়েব ব্রাউজারে সার্চ ইঞ্জিন যুক্ত করার কৌশল দেখানো হলো।

অ্যাড্রেস বারের রেজাল্ট প্রদর্শনের সেটিং

ইন্টারনেট এক্সপে-রারে View → Explorer Bar → Search-এ ক্লিক করুন অথবা টুলবারের "Search"-এ ক্লিক করে সাইড প্যানেল নিয়ে আসতে পারেন। স্ক্রিনে সাইড বার আসলে "Change Preferences" ক্লিক করে এরপর "Change Internet Search Behavior"-এ পুনরায় ক্লিক করুন। এর ফলে আপনার সামনে সার্চ ইঞ্জিনের একটি তালিকা আসবে। তালিকা থেকে আপনার পছন্দীয় সার্চ ইঞ্জিন সিলেক্ট করে ওকে বাটনে ক্লিক করুন। নতুন ডিফল্ট সেটিং কেবল সাইড বারে সম্পাদিত সার্চের জন্য প্রযোজ্য হবে। এ পর্যায়ে আপনি যদি অ্যাড্রেস বারে কোনো শব্দ টাইপ করেন, তাহলে সেটি সেটকৃত সার্চ ইঞ্জিনে চলে যাবে।

সাইড বারে সার্চ রেজাল্ট দেখানো হচ্ছে

অ্যাড্রেস বার সার্চ-এর লুক বা ইন্টারফেস পরিবর্তন করার জন্য "With Classic Internet Search" মার্ক করা রেডিও বাটন সিলেক্ট করে ওকে করুন। এক্সপে-রার বন্ধ করে তা পুনরায় ওপেন করুন। আপনি লক্ষ করলেই দেখবেন সাইড বারের লুক-এ পরিবর্তন এসেছে। ইন্টারনেট এক্সপে-রারের (IE) পূর্বের ভার্সনের মতো সাদা ব্যাকগ্রাউন্ডে পে-ইন টেক্সট দেখা যাচ্ছে। মেনু বারের ওপরের দিকে একটি বাটন দেখা যাবে যা "Customize" হিসেবে মার্ক করা রয়েছে। এখানে ক্লিক করা মাত্রই "Customize Search Settings" বক্সটি ওপেন হয়ে যাবে। এরপর বাটন সিলেক্ট করলে একটি বক্স আসবে যেখানে আপনি অ্যাড্রেস বারে সার্চ করার জন্য ডিফল্ট সার্চ ইঞ্জিন পরিবর্তন করতে পারেন।

এখান থেকে আপনার পছন্দমতো সার্চ ইঞ্জিনটি সিলেক্ট করে সাইড বারটি বন্ধ করে দিন। এখন আপনি অ্যাড্রেস বারে কোনো ওয়ার্ড টাইপ করলে সার্চ ইঞ্জিন তার নিজস্ব পেজে সার্চ রেজাল্ট প্রদর্শন করবে।

সার্চ রেজাল্ট কোথায় প্রদর্শিত হবে সেটি আপনি নিজের পছন্দমতো সেটিং করে নিতে পারে। উদাহরণস্বরূপ উইন্ডোজ এক্সপে-রার ৬-এ সেটিংটি করার জন্য আপনাকে Tools-এর Internet Options সাব-মেনু থেকে Advanced বাটন সিলেক্ট করতে হবে। এখানে আপনি অ্যাড্রেস বার থেকে সার্চ করলে তার রেজাল্ট বিভিন্ন ফরম্যাটে প্রদর্শনের জন্য ৪টি অপশন পাবেন। এ ৪টি অপশন থেকে নিজের পছন্দমতো একটি অপশন বেছে নিন।

তবে ৪টি অপশনের মধ্যে Just go to the most likely site ব্যবহারকারীর জন্য সবচেয়ে সুবিধাজনক। তার কারণ এতে সার্চ রেজাল্ট সার্চ ওয়ার্ডের কাছাকাছি সম্ভাব্য ওয়েবসাইটগুলোর তালিকা লিঙ্কসহ একটি উইন্ডোতে দেখাবে। লিঙ্কে ক্লিক করেই আপনি কাঙ্ক্ষিত ওয়েবসাইটের নাগাল পেয়ে যাবেন।

ফিডব্যাক :
shamim967@hotmail.com

আপনি 3D MAX Animation শিখতে চান, তাহলে আজই C+S Computer Traning Center-এ আসুন। এখানে প্রতিটি Course 100% নিশ্চয়তা দিয়ে শিখানো হয়। আমাদের Course সমূহ :

1. 3D Animation & Visual F/x
2. Architectural Visualization
3. Auto CAD (2D & 3D)
4. Web Design & Development

এছাড়া আমরা চাকরির বিশেষ নিশ্চয়তা দিয়ে বিশেষভাবে 3D MAX-এর ওপর একটি কোর্স করাচ্ছি। এই কোর্স-এর মেয়াদ তিন মাস। এরপর বিশেষভাবে মাল্টিন্যাশনাল কোম্পানি-তে চাকরির সুযোগ...

C+S COMPUTER SYSTEM
Office : 1/1(D), Block-C, Lalmatia, Dhaka, Bangladesh
Cell : 037-72011723, 01716-301000

মোবাইলে ইন্টারনেট ব্যবহারের বিভিন্ন প্যাকেজ

মাইনুর হোসেন নিহাদ

মোবাইলে ইন্টারনেট ! আজ সব কিছুই সম্ভব ছোট এই ডিভাইসটিতে, আর সেই ছোট ডিভাইসটি হলো 'মোবাইল'।

মোবাইল ডিভাইসটি ছোট হলেও দিন দিন এর ব্যবহার ব্যাপক হারে বাড়ছে। মোবাইলের মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধা এখন মানুষের হাতের নাগালে। উপভোগ করতে পারবেন দেশের সব মানুষ যেকোনো জায়গা থেকে যেকোনো সময়। যখন তখন দ্রুতগতিতে ব্রাউজিং করা, মেইল চেক করা, চ্যাটিং করা, বিশ্বের নিত্যনতুন খবর জানা-সব কিছুই সম্ভব এই ইন্টারনেটের মাধ্যমে।

গ্রামীণফোনের ইন্টারনেট প্যাকেজ

গ্রামীণফোন আপনাকে দিচ্ছে ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য চারটি প্যাকেজ :

প্যাকেজ-০১ (P1) : যতটুকু ব্যবহার ঠিক ততটুকু বিলের জন্য রয়েছে P1 প্যাকেজ। কোনো মাসিক চার্জ নেই, শুধু ব্রাউজিংয়ের ওপর ২ টাকা/কিলোবাইট হারে চার্জ প্রযোজ্য। আপনার মোবাইলে P1 অ্যাকটিভেট করতে মোবাইলের মেসেজ অপশনে গিয়ে টাইপ করুন (P1) এবং পাঠিয়ে দিন ৫০০০ নম্বরে।

প্যাকেজ-০২ (P2) : মাসজুড়ে আনলিমিটেড ইন্টারনেট ব্যবহার করার জন্য রয়েছে P2 প্যাকেজ। মাত্র ৮৫০ টাকার বিনিময়ে যত খুশি তত ব্রাউজ করার সুযোগ পাবেন এ প্যাকেজে। আপনার মোবাইলে P2 অ্যাকটিভেট করতে মোবাইলের মেসেজ অপশনে গিয়ে টাইপ করুন P2 এবং পাঠিয়ে দিন ৫০০০ নম্বরে।

প্যাকেজ-০৩ (P3) : শুধু পোস্টপেইড গ্রাহকদের জন্য থাকছে এ সুবিধা। রাত ১২টা থেকে সকাল ৮টা পর্যন্ত এক মাস ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারবেন মাত্র ৩০০ টাকায়। আপনার মোবাইলে P3 অ্যাকটিভেট করতে মোবাইলের মেসেজ অপশনে গিয়ে টাইপ করুন P3 এবং পাঠিয়ে দিন ৫০০০ নম্বরে।

প্যাকেজ-০৪ (P4) : শুধু প্রিপেইড গ্রাহকদের জন্য এ সুবিধা। একদিনের জন্য যারা ইন্টারনেট ব্যবহার করতে চান তাদের জন্য এ প্যাকেজটি। রাত ১২টা রাত ১১.৫৯ মিনিট পর্যন্ত এর মেয়াদ (একদিন) এবং খরচ হবে ৬০ টাকা। আপনার মোবাইলে P4 অ্যাকটিভেট করতে মোবাইলের মেসেজ অপশনে গিয়ে টাইপ করুন P4 এবং পাঠিয়ে দিন ৫০০০ নম্বরে।

কমপিউটারে বা ল্যাপটপে ইন্টারনেট সুবিধা পেতে পারেন :

০১. মোবাইল ফোনটিকে মডেম হিসেবে ব্যবহার করে বা ০২. ডাটা কার্ড ব্যবহার করে।

মডেম হিসেবে আপনার হ্যান্ডসেটটি ব্যবহার করতে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন :

০১. আপনার মোবাইলের PC Suite সফটওয়্যার কমপিউটারে ইনস্টল করুন।

০২. আপনার EDGE অ্যাকটিভেট করা মোবাইলটি কমপিউটারের সাথে সংযুক্ত করুন USB ক্যাবল/Bluetooth/Infrared-এর মাধ্যমে।

০৩. স্ক্রিনের নির্দেশনা অনুসরণ করে আপনার মোবাইল ফোনটি নতুন হার্ডওয়্যার হিসেবে ইনস্টল করুন।

০৪. PC Suite ওপেন করুন এবং Connect to internet বাটনে ক্লিক করুন।

০৫. One Touch Access নামে একটি উইন্ডো খুলবে। এখানে ক্লিক করুন।

০৬. মডেম হিসেবে আপনার হ্যান্ডসেট মডেলটি সিলেক্ট করুন ও নেক্সট বাটন চাপুন।

০৭. পরের উইন্ডোতে Configure the connection manually-তে ক্লিক করুন।

০৮. পরবর্তী উইন্ডোতে Access Point হিসেবে gpinternet লিখুন এবং ফিনিশ বাটনে ক্লিক করুন।

০৯. পরের উইন্ডোতে Connect বাটনে ক্লিক করে ইন্টারনেটে সংযুক্ত হন।

এ প্রক্রিয়া শুধু প্রথমবার ইনস্টলেশনের ক্ষেত্রে প্রয়োজন। পরবর্তীতে ফোনটি কমপিউটারের সাথে সংযুক্ত করে PC Suite-এর Connect to internet বাটনে ক্লিক করলেই ইন্টারনেট সংযুক্ত হতে পারবেন।

নোকিয়া PC Suite ডাউনলোড করতে ভিজিট করুন : www.nehadbd.co.nr

একটেলের ইন্টারনেট প্যাকেজ

হিসেব কষে ইন্টারনেট ? আর নয় ! এ ভাবনা নিয়ে একটেল নতুন তিনটি ইন্টারনেট প্যাকেজ প্রথমবারের মতো নিয়ে এসেছে সব প্রিপেইড গ্রাহকের জন্য। আর এতে রয়েছে আপনার জন্য ইচ্ছেমতো ইন্টারনেট ব্রাউজিং, ডাউনলোড এবং আপলোড করার সুবিধা।

প্যাকেজ-০১ : ১ গিগাবাইট ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য আপনার খরচ পড়বে ২৭৫ টাকা, যার মেয়াদ ৩০ দিন। অ্যাকটিভেট করার জন্য ডায়াল করুন *৮৪৪*৮৫#।

প্যাকেজ-০২ : ৩ গিগাবাইট ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য আপনার খরচ পড়বে ৪৫০ টাকা, যার মেয়াদ ৩০ দিন। অ্যাকটিভেট করার জন্য ডায়াল করুন *৮৪৪*৮৪#।

প্যাকেজ-০৩ : ৫ গিগাবাইট ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য আপনার খরচ পড়বে ৬৫০ টাকা, যার মেয়াদ ৩০ দিন। অ্যাকটিভেট করার জন্য ডায়াল করুন *৮৪৪*৮৩#।

* মেয়াদকালীন প্যাকেজের নির্ধারিত পরিমাণ শেষে ১.৫ পয়সা/কিলোবাইট চার্জ প্রযোজ্য।

* মেয়াদ থাকাকালীন সময়ে একাধিক প্যাকেজ অ্যাকটিভেট করা যাবে।

* একাধিক প্যাকেজের ক্ষেত্রে সর্বশেষ অ্যাকটিভেটকৃত প্যাকেজের মেয়াদ প্রযোজ্য।

* অব্যবহৃত ইন্টারনেট পরিমাণ জানতে ডায়াল করুন *২২২*৮১#।

* ভ্যাট এবং শর্ত প্রযোজ্য।

এছাড়াও আছে একটেল পোস্টপেইড গ্রাহকদের জন্য আনলিমিটেড ইন্টারনেট ব্যবহার করার সুবিধা মাত্র ৭৫০ টাকায়। আপনার মোবাইলে A1 অ্যাকটিভেট করতে মোবাইলের মেসেজ অপশনে গিয়ে টাইপ করুন A1 এবং পাঠিয়ে দিন ৮৫৫৫ নম্বরে। SMS পাওয়ার পর আপনাকে একটি কনফারমেশন মেসেজ পাঠাবে। অ্যাকটিভেট করার জন্য Y টাইপ করে পাঠিয়ে দিন ৮৫৫৫ নম্বরে।

টেলিটকের ইন্টারনেট প্যাকেজ

শুরু থেকে আকর্ষণীয় সব অফার দিয়ে বেশ জনপ্রিয়তা লাভ করেছে দেশের এই মোবাইল অপারেটর। এখন আপনার টেলিটক কানেকশনে সম্ভব ইন্টারনেট ব্যবহার করা। আনলিমিটেড ইন্টারনেট অ্যাকটিভেট করার জন্য unl unl লিখে পাঠিয়ে দিন ১১১ নম্বরে। আনলিমিটেড ইন্টারনেট এক মাসের জন্য খরচ ৮০০ টাকা+ভ্যাট। যতটুকু ব্যবহার ততটুকু বিল ইন্টারনেট অ্যাকটিভেট করার জন্য reg লিখে পাঠিয়ে দিন ১১১ নম্বরে। ইন্টারনেট অ্যাকটিভেট করতে আপনার খরচ হবে ২৫ টাকা। এর প্রতি কিলোবাইট হিসেবে খরচ হবে ২ টাকা।

মোবাইলে ইন্টারনেট সেটিং পদ্ধতি

সার্ভিস-০১ : ব্যবহার অনুযায়ী বিল→এসেস পয়েন্ট নেম (APN) wap→আইপি (IP) 192.168.145.101→পোর্ট (Port) 9201

সার্ভিস-০২ : আনলিমিটেড→এসেস পয়েন্ট নেম (APN) gprsunl→আইপি (IP) 192.168.145.101→পোর্ট (Port) 9201

ফিডব্যাক : nehad_aiub@yahoo.com

স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্কের নানা দিক

কে এম আলী রেজা

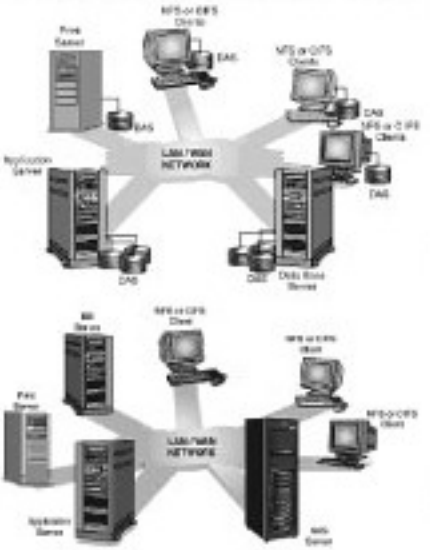
স্যান বা স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক (SAN-Storage Area Network) হচ্ছে এক ধরনের ডেডিকেটেড নেটওয়ার্ক, যা ল্যান (লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক) এবং ওয়ান (ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক) থেকে আলাদা। এটি বিভিন্ন সার্ভারের সাথে সংযুক্ত ডাটা স্টোরেজ রিসোর্সকে যুক্ত করে শুধু স্টোরেজ ডিভাইসের একটি পৃথক নেটওয়ার্ক তৈরি করে। স্যানের জন্য বিশেষ ধরনের হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার ব্যবহৃত হয়। স্যান হার্ডওয়্যার এমনভাবে তৈরি, যা বিভিন্ন স্টোরেজ মিডিয়ার মধ্যে দ্রুতগতিতে ডাটা ট্রান্সফার করতে পারে। আর স্যান সফটওয়্যারের কাজ হচ্ছে স্যান কনফিগারেশন, ব্যবস্থাপনা এবং পর্যবেক্ষণ করা। অপর কথায় স্যান হচ্ছে একটি উচ্চগতির সাব-নেটওয়ার্ক, যা বিভিন্ন স্টোরেজ ডিভাইসকে যুক্ত করে। স্টোরেজ ডিভাইস হচ্ছে একটি যন্ত্র, যা ডাটা স্টোর করে। এটি এক বা একাধিক ডিস্ক নিয়ে গঠিত হতে পারে।

স্যানের প্রেক্ষাপট : সাধারণ সার্ভারের সাথে এটাচড স্টোরেজ (NAS) ডিভাইস ব্যবস্থাপনায় যে জটিলতা রয়েছে তা নিরসনকল্পেই স্যানের উদ্ভাবন হয়েছে। এছাড়া সাধারণ নেটওয়ার্কের স্টোরেজ ক্যাপাসিটি বৃদ্ধি, নেটওয়ার্কের ট্র্যাফিক ক্ষমতার সম্প্রসারণ এবং অপারেটিং সিস্টেমের কারণে যে নেটওয়ার্ক ডিলে বা বিলম্ব হয় তা দূরীকরণের জন্যও স্যান একটি বিকল্প পন্থা হিসেবে কাজ করে। চিত্র-১-এ দেখানো হয়েছে কিভাবে স্টোরেজ মিডিয়া বিভিন্ন অবস্থায় সরাসরি সার্ভার কমপিউটারে এবং নেটওয়ার্কে যুক্ত থাকতে পারে। উভয় ক্ষেত্রেই এ ধরনের স্টোরেজ ডিভাইস ব্যবস্থাপনা একটি ঝামেলাপূর্ণ কাজ। এর থেকে উত্তরণের জন্যই স্যানের আবির্ভাব।

স্যান ও ল্যান-এর মধ্যে পার্থক্য : যদিও স্যান ল্যানের মতোই স্ট্যান্ডার্ড হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের মাধ্যমে বিভিন্ন ডিভাইসকে সংযুক্ত করে, তারপরও স্যানকে ল্যানের পর্যায়ে ফেলা যাবে না। এজন্য দুটো বিশেষ কারণ এখানে উলে-খ করা যায় :

ক. স্টোরেজ বনাম নেটওয়ার্ক প্রটোকল : ল্যান নেটওয়ার্ক প্রটোকল ব্যবহার করে ছোট ছোট প্যাকেট আকারে ডাটা এবং তার সাথে সংশি-ষ্ট অন্যান্য তথ্য (যা ওভারহেড ইনফরমেশন নামে পরিচিত) অন্যান্যদের সাথে আদানপ্রদান করে। এতে কম ব্যান্ডউইডথের প্রয়োজন হয়। অপরদিকে স্যান স্টোরেজ প্রটোকল যেমন SCSI ব্যবহার করে, যা অপেক্ষাকৃত বড় প্যাকেট বা চাঙ্ক হিসেবে ডাটা আদানপ্রদান করে। স্যানের ওভারহেড ইনফরমেশন কম হলেও এতে ডাটা আদানপ্রদানের জন্য অধিক ব্যান্ডউইডথের প্রয়োজন হয়।

খ. সার্ভার ক্যাপটিভ স্টোরেজ : একটি ল্যানভিত্তিক সিস্টেম সার্ভারকে ক্লায়েন্টের সাথে যুক্ত করে এবং প্রতিটি সার্ভারেরই তার আওতাধীন স্টোরেজ রিসোর্সে এক্সেসের নিজস্ব নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা রয়েছে। এক্ষেত্রে স্টোরেজ মিডিয়াকে সরাসরি সার্ভারে যুক্ত করতে হয়, ল্যানে নয়। অপরদিকে স্যানে স্টোরেজ ডিভাইস সরাসরি নেটওয়ার্কে যুক্ত করা যায় এবং সার্ভার ওইসব রিসোর্স সরাসরি এক্সেস করতে পারে।



চিত্র-১ : নেটওয়ার্কে সরাসরি সংযুক্ত স্টোরেজ (DAS) ও নেটওয়ার্ক সংযুক্ত স্টোরেজ (NAS)-এর তুলনামূলক চিত্র

তবে নেটওয়ার্ক ছাড়াও কোনো স্টোরেজ ডিভাইস একটি বিচ্ছিন্ন বা স্ট্যান্ড-এলোন কমপিউটারে যুক্ত থাকতে পারে। এক্ষেত্রে স্টোরেজ ডিভাইস শুধু এ কমপিউটারের জন্যই কেবলমাত্র এক্সেসেবল। চিত্র-১-এ দেখানো হয়েছে কিভাবে একটি স্টোরেজ ডিভাইস একটি স্ট্যান্ড-এলোন, নেটওয়ার্ক ও স্যানে যুক্ত হয়।

স্যান কিভাবে কাজ করে : স্যানের আর্কিটেকচার এমনভাবে কাজ করে যাতে ল্যান বা ওয়ানভুক্ত সব সার্ভার এর আওতাভুক্ত সব স্টোরেজ ডিভাইস এক্সেস করতে পারে। স্যানে যদি কোনো নতুন স্টোরেজ ডিভাইস যুক্ত হয় তখন সাথে সাথেই বৃহত্তর নেটওয়ার্কের যেকোনো সার্ভার তার নাগাল পেয়ে যায় এবং ডাটা আদানপ্রদানের কাজ শুরু করতে পারে। এক্ষেত্রে সার্ভার, এন্ড ইউজার এবং স্টোরেজ ডাটার মধ্যে একটি পথ বা মাধ্যম হিসেবে কাজ করে। স্যান, সার্ভারের সাথে স্টোরেজ ডিভাইস যেমন অপটিক্যাল জুকবক্স (jukeboxes), টেপ লাইব্রেরি, রম ডিস্ক এ্যারে ইত্যাদি যুক্ত করার বিষয়ে কতগুলো নতুন পদ্ধতি চালু করেছে। নিম্নোক্ত পদ্ধতিতে স্যানে উচ্চগতিতে ডাটা ট্রান্সফারের কাজ সম্পন্ন হয়ে থাকে :

০১. সার্ভারকে স্টোরেজ ডিভাইসের সাথে সংযুক্তকরণ : সার্ভারকে স্টোরেজ ডিভাইসে এক্সেস প্রদানের ক্ষেত্রে এটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত পদ্ধতি। এক্ষেত্রে একই সময়ে একাধিক সার্ভার একটি স্টোরেজ মিডিয়াতে এক্সেস পেতে পারে।

০২. একাধিক সার্ভারের মধ্যে আন্তঃসংযোগ স্থাপন : স্যানের আর্কিটেকচার এমনভাবে তৈরি যা একাধিক সার্ভারের মধ্যে উচ্চগতিতে বড় আকারের ডাটা আদানপ্রদান হতে পারে।

০৩. স্টোরেজ ডিভাইসসমূহের মধ্যে আন্তঃসংযোগ স্থাপন : সার্ভারের প্রসেসিং ক্ষমতার ওপর কোনোপ্রকার প্রভাব ফেলা ব্যতিরেকে স্টোরেজ ডিভাইসসমূহের মধ্যে ডাটা আদানপ্রদানের সুযোগ এটি তৈরি করে দেয়। এক্ষেত্রে সার্ভার তার প্রসেসিং ক্ষমতা অন্যান্য কাজে ব্যবহার করতে পারে।

স্যান যা নিয়ে গঠিত : একটি স্যান নেটওয়ার্ক একাধিক ফ্যাব্রিক সুইচ (fabric switches) দিয়ে গঠিত। বহুল ব্যবহৃত স্যান ফাইবার চ্যানেল ফ্যাব্রিক প্রটোকল নামের এক ধরনের প্রটোকল ব্যবহার করে থাকে। স্যানের সাথে সংযুক্ত থাকে এক বা একাধিক ডিস্ক এ্যারেই কন্ট্রোলার (Disk array controllers) এবং এক বা একাধিক সার্ভার। স্যানের কাজ হচ্ছে ডিস্ক এ্যারে কন্ট্রোলারের আওতাভুক্ত হার্ডডিস্কের স্টোরেজ স্পেস অন্যান্য সার্ভারের মধ্যে শেয়ার করা।

স্যানের প্রধান কাজ হচ্ছে অপারেটিং সিস্টেম এবং স্টোরেজ ডিভাইসের মধ্যে ডাটা বিনিময়ের কর্মকাণ্ডকে সহজ করে দেয়া। স্যান উপাদানের মধ্যে রয়েছে কমিউনিকেশন অবকাঠামো, স্টোরেজ ডিভাইসেস, কমপিউটার সিস্টেম। স্যানের কানেকটিং উপাদানের মধ্যে রয়েছে রাউটার, গেটওয়ে, হাব, সুইচ ইত্যাদি। স্যানে এ ধরনের কোনো সীমাবদ্ধতা নেই যে একটি স্টোরেজ ইউটিলিটি কতগুলো সার্ভারের সাথে যুক্ত থাকতে পারবে। এছাড়া স্যানে সার্ভার এবং স্টোরেজ ডিভাইসের কাছাকাছি অবস্থানের কোনো আবশ্যকতা নেই।

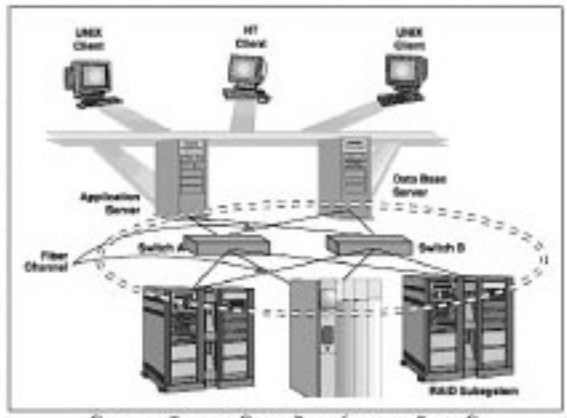
স্যান অবকাঠামো : স্যান টপোলজির উন্নয়ন করা হয়েছে মূলত ফাইবার চ্যানেল ব্যবহার করে। এখানে বলে রাখা ভালো যে ফাইবার চ্যানেল হচ্ছে একটি উন্মুক্ত টেকনিক্যাল স্ট্যান্ডার্ড, যা নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য তৈরি করা হয়েছে। এটি বিশেষ করে স্টোরেজ ডিভাইসের সাথে যোগাযোগ ও ব্যবস্থাপনার কাজ সহজ করেছে। এ প্রযুক্তিতে সহজে এক ডিভাইস আরেক ডিভাইসের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করতে পারে এবং দ্রুততার ▶

সাথে ডাটা এক্সেস করতে পারে। ফাইবার চ্যানেলের আরেকটি সুবিধা হচ্ছে এটি বিভিন্ন প্রটোকলকে এবং একই সাথে বহুসংখ্যক ডিভাইস সাপোর্ট করতে পারে, যা একটি দক্ষ নেটওয়ার্কের জন্য অপরিহার্য। সাধারণ মানের কেবল এবং কানেক্টরের সাহায্যে ফাইবার চ্যানেলে সিরিয়াল ডাটা ট্রান্সপোর্ট স্কিম বাস্তবায়ন করা যায়। এতে বিভিন্ন তথ্য সুইচড নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে বিভিন্ন রুটে পাঠিয়ে দেয়া যায়। যেহেতু ফাইবার চ্যানেল ট্রান্সপোর্ট লেয়ার প্রটোকল নির্ভরশীল নয়, তাই এটি একাধিক প্রটোকল সম্বলিত ডাটা ট্রান্সমিট করতে পারে। ফাইবার চ্যানেল এমন গতিতে ডাটা সরবরাহ করে, যা রিসিভিং অ্যাপ্লি-কেশন ও ডিভাইস সহজেই গ্রহণ করতে পারে। এতে ট্রান্সমিশন পথে ডাটা হারানোর সম্ভাবনাও অনেক কম। স্যানে কিভাবে বিভিন্ন ডিভাইস যুক্ত থাকে তার একটি নমুনা চিত্র-২-এ টপোলজি আকারে দেখানো হলো।

স্যানের সুবিধাবলি : স্যানের প্রধান সুবিধাবলির মধ্যে রয়েছে এটি সার্ভারের ন্যূনতম ক্যাপাসিটি ব্যবহার করে অভীষ্ট লক্ষ্যে দ্রুততার সাথে ডাটা পৌঁছে দেয়, স্টোরেজ ডিভাইসে একাধিক হোস্ট বা কমপিউটারের এক্সেস সুবিধা প্রদান করে, ডাটা স্টোরেজ গতি বৃদ্ধির জন্য স্বতন্ত্র অ্যাপ্লি-কেশন ব্যবহারের সুযোগ দেয়, স্টোরেজ ডিভাইসের অ্যাক্সেস সুবিধা আরও সম্প্রসারিত হয়, ডাটা ব্যবস্থাপনা সহজ হয়, কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণের কারণে সার্ভারে প্রয়োজনমতো স্টোরেজ ডিভাইস যুক্ত করা যায়। স্যানের প্রাথমিক সুবিধাগুলো নিম্নরূপ :

- প্রাপ্যতা : কোনো একটি ফাইল বা ডাটার কপি সার্ভারে থাকলে তা একটি হোস্ট বা কমপিউটার বিভিন্ন রুট বা পথে অ্যাক্সেস করতে পারে।
- বিশ্বস্ততা : নির্ভরযোগ্য ডাটা পরিবহনের কারণে ডাটার ত্রুটি রেট কমে আসে এবং কোনো কারণে ডাটায় সমস্যা দেখা দিলে তা নিজ থেকে পুনরুদ্ধার হয়।
- স্ক্যালাবিলিটি : নেটওয়ার্কে চাহিদা অনুযায়ী একের পর এক সার্ভার ও স্টোরেজ ডিভাইস যোগ করা যায়। এতে এক ডিভাইস অন্যের ওপর নির্ভর করে না।
- দক্ষতা : স্যানে ব্যবহৃত প্রটোকল ফাইবার চ্যানেলের ব্যান্ডউইডথ হচ্ছে ১০০ মেগাবাইট পার সেকেন্ড এবং এর ওভারহেড ব্যয়ও কম। এটি স্টোরেজ মিডিয়াকে নেটওয়ার্ক ইনপুট/আউটপুট (I/O) থেকে পৃথক রাখে।
- ব্যবস্থাপনা : এটি কেন্দ্রীয়ভাবে ব্যবস্থাপনা করা হয় বিধায় এ সিস্টেমে কোনো ত্রুটি সহজেই শনাক্ত এবং তা তাৎক্ষণিকভাবে সংশোধন করা যায়।
- ব্যয় সাশ্রয়ী : যেহেতু স্যানে প্রয়োজনমাফিক স্টোরেজ ডিভাইস যোগ করা যায় এবং কেন্দ্রীয়ভাবে ব্যবস্থাপনা করা হয়, এ কারণে প্রতি গিগাবাইট ডাটা স্টোরেজ খরচ অনেকখানি কমে আসে।

স্যানের প্রয়োজনীয়তা : নেটওয়ার্কের ইনপুট/আউটপুট (I/O) ব্যান্ডউইডথ, যার দ্বারা ডাটা স্টোরেজ ডিভাইস এবং প্রসেসরের সাথে যুক্ত হয় তা সাধারণত স্টোরেজ ডিস্ক এবং কমপিউটারের ডাটা ট্রান্সফার গতির সাথে সমানুপাতিক নয়। এছাড়া বিভিন্ন প-টফর্মে বিভিন্ন ধরনের ডাটাবেজ সফটওয়্যার চালানোর কারণে কমপিউটারের পক্ষে স্টোরেজ মিডিয়াতে রাখা বা ডাটা অ্যাক্সেস করা কঠিন হয়ে পড়ে। সর্বোপরি বিভিন্ন ফাইল সিস্টেম এবং ডাটা ফরম্যাট ব্যবস্থাপনার জন্য প্রয়োজন হয় দক্ষ জনবলের। প্রচলিত ডিস্ট্রিবিউটেড অর্থাৎ বিভিন্ন জায়গায় স্টোরেজ মিডিয়া বিক্ষিপ্তভাবে স্থাপন করলে তা ব্যবস্থাপনার জন্য প্রচুর অর্থের ব্যয় হয়। এ ধরনের ডিস্ট্রিবিউটেড সিস্টেমে হার্ডওয়্যারের ক্ষমতা পুরোপুরি কাজে লাগানো যায় না এবং তা সিস্টেমের জন্য অদক্ষ বলে বিবেচিত হয়। এছাড়া ডিস্ক যখন কোনো সার্ভারের সাথে সংযুক্ত করে দেয়া হয় তখন তার পরিবর্ধন বা স্ক্যালাবিলিটির ক্ষেত্রে সমস্যার কারণ হয়ে পড়ে। এসব ক্ষেত্রে ডাটা শেয়ার করতে গিয়ে ফাইলের ডুপ-কেট কপি তৈরি হয়। ডুপ-কেট কপি এক মিডিয়া থেকে অন্য মিডিয়াতে বা সার্ভারে নিয়ে যাবার সময় তা ল্যান বা ওয়ানের ডাটা ট্রান্সফার গতি কমিয়ে দেয়, এর ফলে বিভিন্ন ধরনের জটিল অ্যাপ্লি-কেশন (যেমন



চিত্র-২ : স্টোরেজ এরিয়া নেটওয়ার্ক বা স্যান টপোলজি

ইআরপি-এন্টারপ্রাইজ রিসোর্স প-ানিং)-এর মধ্যে সমন্বয় সাধনে সমস্যা তৈরি হয়।

স্টোরেজ ডিভাইস : স্যানে ব্যবহৃত স্টোরেজ ডিভাইসের মধ্যে উলে-খযোগ্য হচ্ছে ডিস্ক সিস্টেম এবং টেপ সিস্টেম। ডিস্ক সিস্টেম আবার বাল্ক অব ডিস্কস (BOD) এবং রিডানডেন্ট এ্যারেই অব ইন্ডিপেন্ডেন্ট ডিস্কস (RAID) নামে বিভক্ত। প্রথম ক্ষেত্রে ডিস্কগুলোকে অ্যাপ্লি-কেশন স্বতন্ত্র বা পৃথক পৃথক স্টোরেজ ডিভাইস হিসেবে চিনে থাকে। রেইডের ক্ষেত্রে সব ডিস্কই অ্যাপ্লি-কেশনের কাছে একটি মাত্র ডিস্ক হিসেবে বিবেচিত হয়। রেইডের ফল্ট টলারেন্ট বাল্ক অব ডিস্কস-এর তুলনায় বেশি। তবে উচ্চতর দক্ষতার কারণে অনলাইন ডাটা স্টোরেজের জন্য ডিস্ক সিস্টেম অধিক পছন্দনীয়। টেপ সিস্টেমে স্টোরেজ টেপগুলো পর্যায়ক্রমে সজ্জিত থাকে। টেপ সিস্টেমে আরো যা থাকে তাহলো ড্রাইভস, অটোলোডার এবং লাইব্রেরি। টেপ ড্রাইভ টেপকে যুক্ত করে এবং টেপে ডাটা লেখা বা পড়ার কাজ করে। টেপ অটোলোডার অটো ব্যাকআপের কাজ করে থাকে। এগুলো বিরতিহীনভাবে ব্যাপক পরিমাণে ডাটা উৎপন্ন করতে পারে।

স্যান ব্যবস্থাপনা : স্যান ব্যবস্থাপনার জন্য প্রধানত দুটো পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। এগুলো হলো :

ক. *এসএনএমপি (Simple Network Management Protocol) :* এসএনএমপি মূলত টিসিপি/আইপিভিত্তিক একটি ম্যানেজমেন্ট প্রটোকল এবং এটি মৌলিক ব্যবস্থাপনার কাজ করে থাকে। এটি স্যানযুক্ত আক্রান্ত কোনো ডিভাইসের (যেমন ড্রাইভ, ফ্যান, পাওয়ার ইউনিট) সমস্যা সম্পর্কে একটি নেটওয়ার্ক নোডকে সজাগ করে দেয়। তবে এসএনএমপি আগে থেকেই কোনো সমস্যা অনুমান করতে পারে না। সমস্যা সৃষ্টি হবার পরই সে সিস্টেমকে জানিয়ে দেয়। এছাড়া এর নিরাপত্তা ব্যবস্থাও দুর্বল।

খ. *পিএমপি (Proprietary Management Protocol) :* এক্ষেত্রে অনেক নির্মাতা প্রতিষ্ঠান নিজস্ব স্যান ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার ব্যবহার করে থাকে। ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার রান করার জন্য পৃথক একটি টার্মিনাল যেমন এনটি সার্ভার ল্যানে যুক্ত থাকে। এতে স্যানে বাড়তি কিছু ফিচার যেমন–সিকিউরিটি জোনিং, ম্যাপিং, মাস্কিং, ব্যাকআপ অ্যান্ড রিস্টোর, ফল্ট টলারেন্স ইত্যাদি ফিচার যোগ হয়।

উলে-খযোগ্য স্যান ভেন্ডর : বেশ কিছু নামকরা আইটি পণ্য নির্মাতা প্রতিষ্ঠান স্যানের উন্নয়ন ও বহুল ব্যবহারের বিষয়টি প্রোমোট করছে। এদের মধ্যে উলে-খযোগ্য প্রতিষ্ঠানগুলো হচ্ছে– হিটাচি ডাটা সিস্টেম, হিউলেট প্যাকার্ড, কম্প্যাক, স্টোরেজ টেক, কমপিউটার অ্যাসোসিয়েট, ওরাকল, ডাটাকোর, সান, ডেল ইত্যাদি। এসব স্যান পণ্য নির্মাতা ও প্রোমোটারদের নিয়ে গঠিত হয়েছে স্টোরেজ নেটওয়ার্ক ইন্ডাস্ট্রি অ্যালায়েন্স (SNIA)।

উপসংহার : স্যানের দীর্ঘমেয়াদী লক্ষ্য হচ্ছে একে বিভিন্ন অপারেটিং সিস্টেমের সার্ভার এবং স্টোরেজ ডিভাইসের সাথে কাজ করানো। অর্থাৎ একই সাথে একাধিক সিস্টেমের সাথে ডাটা বিনিময় উপযোগী করে তোলা। পরিশেষে বলা যায় স্যান ওইসব অ্যাপ্লি-কেশনের জন্য উপযোগী, যেখানে ফাইবার চ্যানেল বা ফাইবার চ্যানেল প্রটোকল সংক্রান্ত নিরাপত্তা ঝুঁকি সহজেই সামাল দেয়া যায়। এছাড়া যেসব ক্ষেত্রে ফাইবার চ্যানেল নোড এবং লিঙ্ক-এর কারণে সিস্টেমের পারফরমেন্স কমে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে সেসব ক্ষেত্রেও স্যান অত্যন্ত কার্যকরী একটি ব্যবস্থা বৈকি।

ফিডব্যাক : *kazisham@yahoo.com*

পেনড্রাইভের নানাবিধ ব্যবহার

মোহাম্মদ ইশতিয়াক জাহান

পেনড্রাইভ একটি পোর্টেবল ইউএসবি মেমরি ডিভাইস। এটি দিয়ে খুব দ্রুত ফাইল, অডিও, ভিডিও, সফটওয়্যার এক কমপিউটার থেকে অন্য কমপিউটারে ট্রান্সফার করা যায়। এই ডিভাইসটি এতই ছোট যে ফেকেউ পকেটে বা ব্যাগে করে সহজে বহন করতে পারেন এবং মূল্যবান তথ্য সবসময় পেনড্রাইভে রেখে ব্যবহার করেন।

পেনড্রাইভ বর্তমানে অনেকেই ব্যবহার করে থাকেন। আর এই পেনড্রাইভ দৈনন্দিন জীবনে একটি বড় অংশ হিসেবে কাজ করছে, যা আমাদেরকে ছোট পোর্টেবল হার্ডডিস্কের সুবিধা দিয়ে থাকে। যারা নিয়মিত কমপিউটার ব্যবহার করে থাকেন বা যাদের দরকারী ফাইল সবসময় প্রয়োজন হয় তাদের অনেকেই পেনড্রাইভ ব্যবহার করে থাকেন। পেনড্রাইভ দিয়ে শুধু তথ্য আদানপ্রদানই নয়, এর বাইরের অনেক কাজেও ব্যবহার করা যায়। তাই এবারের লেখায় পেনড্রাইভের নানাবিধ সুবিধা ও ব্যবহার সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

পোর্টেবল অ্যাপি-কেশন

অনেককেই বিভিন্ন কাজে বাইরে ভিন্ন পরিবেশের কমপিউটারে কাজ করতে হয়। সেক্ষেত্রে ভিন্ন পরিবেশের কমপিউটারের অ্যাপি-কেশন বা টুলগুলো অনেক অচেনা মনে হতে পারে। সেক্ষেত্রে আপনি পোর্টেবল অ্যাপি-কেশন ব্যবহার করতে পারেন। বেশ কয়েক সংখ্যা আগে পোর্টেবল অ্যাপি-কেশনের ওপর বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছিল। এই পোর্টেবল অ্যাপি-কেশনের কাজ হচ্ছে এটি এমন একটি অ্যাপি-কেশন, যার ভেতর অনেক ধরনের টুল বিল্টইন অবস্থায় থাকে। যেমন : এন্টিভাইরাস, ওপেন অফিস, ইনস্ট্যান্ট মেসেঞ্জার, ফায়ারফক্স, গেমস, ভিডিও-অডিও পে-য়ারসহ বেশ কয়েক ধরনের টুল। এই টুলগুলো আপনার পেনড্রাইভে নিয়ে যেকোনো কমপিউটারে বসে পেনড্রাইভ থেকে ব্যবহার করতে পারেন। এতে আপনাকে পরিবেশ ভিন্ন হওয়ার পরও অ্যাপি-কেশনগুলোকে অচেনা মনে হবে না।

পেনড্রাইভ দিয়ে লগইন-লগআউট

ইউজার সিকিউরিটি বর্তমানে একটি প্রধান বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে। বর্তমানে অনেকেই কমপিউটারের লগইন পাসওয়ার্ডকে সিকিউর ভাবেন না, কারণ হ্যাকারদের কাছে কমপিউটারের পাসওয়ার্ড বের করা তেমন কষ্টকর নয়। সেক্ষেত্রে পেনড্রাইভ দিয়ে এর সিকিউরিটি দেয়া সম্ভব। বর্তমানে অনেক ফ্ল্যাশড্রাইভ বা পেনড্রাইভের সাথে সফটওয়্যার আসছে, যা দিয়ে লগইন-লগআউট অপশন সেট করা যায়। BlueMicro USB Flash Drive Logon এমন একটি থার্ড পার্টি সফটওয়্যার, যা আপনাকে ওপরের সুবিধাটি দিতে পারে। এই সফটওয়্যারের ব্যবহার দিয়ে আপনার পেনড্রাইভকে কমপিউটারের জন্য একটি চাবি হিসেবে ব্যবহার করতে পারবেন। যেমন ধরুন আপনি কমপিউটারে লগইন করতে চাচ্ছেন সেক্ষেত্রে আপনার নির্দিষ্ট পেনড্রাইভ ইউএসবি পোর্টে সংযোগ এবং কমপিউটারে পাসওয়ার্ড দিয়ে লগইন করতে হবে। পেনড্রাইভ ছাড়া কমপিউটারে লগইন করতে পারবেন না। এই পদ্ধতি যেমনি সিকিউরিটি বাড়িয়েছে, তেমনি একটি সমস্যাও রয়েছে। কোনো কারণে পেনড্রাইভটি হারিয়ে গেলে আপনি নিজেই কমপিউটারে লগইন করতে পারবেন না।

ক্যাস বাড়াতে পেনড্রাইভ

কিছু প-াগইন আপনার কমপিউটারের স্পিড বাড়াতে সক্ষম হবে। Windows ReadyBoost নামে একটি ফিচার রয়েছে যা উইন্ডোজ ভিসতাতে কাজ করে এবং উইন্ডোজ এক্সপির জন্য রয়েছে eBoostrer। অনেক ইউজারের কমপিউটারের র‌্যামের সাইজ কম থাকে। যার ফলে কমপিউটারের স্পিড কমে যায়। কমপিউটারের স্পিড বাড়ানোর জন্য পেনড্রাইভ ব্যবহার করতে পারেন। আপনার পেনড্রাইভটি ইউএসবি পোর্টে যুক্ত করুন। নরমাল কমপিউটারে উইন্ডোজের মেমরির পেজ ফাইল সি ড্রাইভে সেভ হয়ে থাকে। আপনি তা পরিবর্তন করে পেনড্রাইভের লোকেশন দেখিয়ে দিতে পারেন। এতে পেজ ফাইলের স্টোরের সাইজের পরিমাণ বাড়বে।

এনক্রিপ্টেড ডাটা

আপনার ব্যবহারের সব ফাইল, ফোল্ডারকে পেনড্রাইভে নিয়ে বিভিন্ন জায়গায় যাচ্ছেন এবং ভিন্ন পরিবেশের কমপিউটারে ব্যবহার করছেন। অনেক সময় আপনার খুব পার্সোনাল ফাইল বা পাসওয়ার্ডসমূহের তথ্য পেনড্রাইভে থাকতে পারে। কিন্তু যদি কোনো কারণে পেনড্রাইভটি হারিয়ে যায়, তাহলে আপনার পার্সোনাল তথ্যগুলো অন্যের কাছে চলে যেতে পারে। এক্ষেত্রে আপনি আপনার পার্সোনাল ডাটাগুলোকে এনক্রিপ্টেড করে রাখতে পারেন। এনক্রিপ্টেড করার জন্য TrueCrypt, Dekart Private Disk Light টুলগুলো ব্যবহার করতে পারেন। এনক্রিপ্ট করার আগে এর ব্যবহারবিধি পড়ে নেবেন।

সিস্টেম অ্যাডমিনের ড্রাইভার

অনেক সিস্টেম অ্যাডমিন রয়েছে, যাদের কমপিউটারে নিয়মিত ড্রাইভার আপডেট বা ইনস্টল করতে হয়। সেক্ষেত্রে ড্রাইভারগুলোকে এক্সটারনাল হার্ডডিস্কে সেভ করে নিয়ে কাজ করে থাকেন অথবা সিডি বা ডিভিডিতে রাইট করে নিয়ে ব্যবহার করে থাকেন। কিন্তু ড্রাইভারগুলোকে পেনড্রাইভের একটি নির্দিষ্ট ফোল্ডারে রেখে ব্যবহার করা হয় তাহলে অনেক সুবিধা পাওয়া যাবে। যেমন : পেনড্রাইভ ওজনে হালকা হওয়াতে সবসময় এটি বহন করা যাবে এবং বিভিন্ন ড্রাইভের আপডেট বের হলে তা পেনড্রাইভে খুব সহজে আপডেট এবং ব্যবহার করা যাবে।

পোর্টেবল অপারেটিং সিস্টেম

বর্তমানে পোর্টেবল অ্যাপি-কেশনের পাশাপাশি পোর্টেবল অপারেটিং সিস্টেম বের হয়েছে। অনেকেই আছেন, যারা উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের পাশাপাশি লিনআক্স ব্যবহার করতে চাচ্ছেন, কিন্তু পার্টিশনের ভয়ে লিনআক্স ব্যবহার করতে পারছেন না। সেক্ষেত্রে পেনড্রাইভে পোর্টেবল লিনআক্সকে নিয়ে খুব সহজে ব্যবহার করতে পারেন। আপনার কমপিউটারের প্রয়োজনীয় ফাইলগুলোকে পোর্টেবল অপারেটিং সিস্টেম দিয়ে ব্যবহার করতে পারবেন।

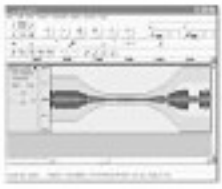
অনেক ক্ষেত্রে দেখা যায় ভিন্ন পরিবেশে কমপিউটার ব্যবহার করতে গেলে কমপিউটারের ব্যবহারবিধির ওপর অনেক রেস্ট্রিকশন থাকে। সেক্ষেত্রে পোর্টেবল অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করতে পারেন। এতে আপনাকে কোনো রেস্ট্রিকশনের ভেতর থাকতে হবে না।

কোনো বন্ধুর কমপিউটার ব্যবহার করতে চাচ্ছেন, কিন্তু তার কমপিউটারটি ভাইরাসে আক্রান্ত, সেক্ষেত্রে পোর্টেবল অপারেটিং সিস্টেম দিয়ে আপনি কমপিউটারটি ব্যবহার করতে পারবেন এবং আপনার বন্ধুর কমপিউটারের ভাইরাসগুলোকে রিমুভ করতে পারবেন। বেশ কিছু পোর্টেবল অপারেটিং সিস্টেম হচ্ছে Knoppix, DamnSmall Linux, Puppy Linux, Linux Mint ইত্যাদি।

রিকোভারি এনভায়রনমেন্ট

উইন্ডোজ এক্সপি অনেকেই ব্যবহার করেন কিন্তু ভাইরাসের কারণে অনেক সময় ফাইল মিসিং হয় এবং ফাইল বা ডিএলএল মিসিংয়ের কারণে অনেক সময় কমপিউটার অন হয় না। সেক্ষেত্রে নতুন করে উইন্ডোজ সেটআপ দিয়ে থাকেন। কিন্তু পেনড্রাইভ দিয়ে আপনি এ সমস্যা থেকে মুক্তি পেতে পারেন। উইন্ডোজ এক্সপির রিকোভারি করার ফাইলগুলো পেনড্রাইভে নিয়ে খুব সহজে এক্সপি রিকোভারি অপশন থেকে রিকোভার করে নিতে পারেন। Bartpe এমন একটি গ্রাফিক্যাল রিকোভারি টুল।

ফিডব্যাক : rony446@yahoo.com



সাউন্ড এডিটিং ও রেকর্ডিংয়ে ব্যবহার করুন অডাসিটি

এস. এম. গোলাম রাব্বি

এনালগ প্রযুক্তির যুগ পার করে মানুষ এখন ডিজিটাল যুগে বসবাস করছে। এ যুগে সব মাধ্যমেই মানুষ ডিজিটাল সুবিধা চায়। কারণ ডিজিটালপ্রযুক্তি অনেক দ্রুত, অনেক স্বচ্ছ এবং অনেক বেশি সুবিধাদানকারী। শব্দ মাধ্যমেও এর ব্যতিক্রম নেই। শব্দ মাধ্যমে শব্দ শোনা থেকে শুরু করে শব্দ রেকর্ডিং, শব্দ সম্পাদনা ইত্যাদি সব কিছুতেই মানুষ এখন ডিজিটালপ্রযুক্তির প্রয়োগ করছে। আর শব্দ রেকর্ডিং কিংবা শব্দ সম্পাদনার জন্য কখনো কখনো প্রয়োজন হয় বিভিন্ন সফটওয়্যারের। অডাসিটি এমনই একটি সফটওয়্যার যা সাউন্ড এডিটিং টুল বা শব্দ সম্পাদনাকারী সফটওয়্যার হিসেবে পরিচিত। আমাদের এ নিবন্ধের আলোচিত বিষয় অডাসিটি নামের এ সফটওয়্যারের বিভিন্ন বিষয়াদি। অডাসিটি নিয়ে আলোচনার আগে আমরা শব্দ, ডিজিটাল শব্দ, শব্দ রেকর্ডিং এবং ডিজিটাল শব্দ রেকর্ডিং নিয়ে কিছু ধারণা পাওয়ার চেষ্টা করবো।

শব্দ : শব্দ হচ্ছে বিদ্যুৎ কিংবা আলোর মতো এক ধরনের শক্তি। বাতাসের অণুগুলো যখন প্রকম্পিত হয় এবং সেগুলো ওয়েভ বা সাউন্ড ওয়েভের আকারে চলাচল করে তখন শব্দ তৈরি হয়। যখন আমরা চিৎকার করি কিংবা গাড়ির দরজা বন্ধ করি, ঠিক ওই সময়টার কথা চিন্তা করুন। ওই সময় যে কাজগুলো হয় তা সাউন্ড ওয়েভ তৈরি করে, যা আমাদের কানে আসে এবং মস্তিষ্কে পৌঁছায়। মস্তিষ্কে পৌঁছানোর পরে আমরা বুঝতে পারি যে, একটি শব্দ হয়েছে। মূলত শব্দের একমাত্র মাধ্যম হচ্ছে বায়ু। যেখানে বায়ু নেই, সেখানে আমরা শব্দ শুনতে পারব না। যেমন–মহাশূন্যে কোনো শব্দ নেই।

ডিজিটাল শব্দ : ডিজিটাল ফরমেটে রক্ষিত কোনো শব্দকেই ডিজিটাল শব্দ বলা হয়। সিডি, ডিভিডি কিংবা কমপিউটারে রক্ষিত যেকোনো সাউন্ড ফাইলের শব্দ হলো ডিজিটাল শব্দের চমৎকার উদাহরণ। অন্যদিকে টেলিফোন সিস্টেমের শব্দ হচ্ছে এনালগ শব্দের উদাহরণ। উলে-খ্য, আইএসডিএন টেলিফোন এর অন্তর্ভুক্ত নয়।

যেভাবে শব্দ রেকর্ডিং করা হয় : শব্দ রেকর্ডিং পদ্ধতিতে অবশ্যই একটি মাইক্রোফোন দরকার হয়। মাইক্রোফোনে একটি ছোট ঝিলি- বা অতি পাতলা পর্দা থাকে যা স্পন্দনশীল। এখানে এমন একটি কৌশল যুক্ত থাকে যা ওই পাতলা পর্দার স্পন্দনকে ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যালে রূপান্তর করে। সুতরাং মাইক্রোফোনের মাধ্যমে মূল শব্দতরঙ্গ ইলেকট্রিক্যাল তরঙ্গে পরিণত হয়। এবার একটি টেপ রেকর্ডার ওই ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যালকে একটি তারের ভেতর দিয়ে একটি টেপে ম্যাগনেটিক সিগন্যালে পরিণত করে। এবার যখন আপনি ওই টেপটি চালাবেন, তখন এই পদ্ধতিটি আবার বিপরীত দিক থেকে চলতে থাকবে। অর্থাৎ এবার ম্যাগনেটিক সিগন্যালটি ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যালে পরিণত হবে এবং ওই ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যাল ইলেকট্রোম্যাগনেট ব্যবহার করে স্পিকারকে স্পন্দনশীল করবে। ফলে আপনি শব্দ শুনতে পাবেন।

ডিজিটাল শব্দ রেকর্ডিং পদ্ধতি : টেপে কোনো কিছুর রেকর্ডিং হলো এনালগ রেকর্ডিংয়ের উদাহরণ। আর ডিজিটাল ফরমেটে কোনো কিছুর রেকর্ডিং যেমন–সিডি, ডিভিডি কিংবা কমপিউটারে রেকর্ডিং হচ্ছে ডিজিটাল রেকর্ডিংয়ের উদাহরণ। ডিজিটাল রেকর্ডিংয়ে ডিজিটাল রেকর্ডারটি প্রথমে দ্রুত ভোল্টেজের কিছু স্যাম্পল (প্রতি সেকেন্ডে ৩০ হাজার স্যাম্পল হতে পারে) নেয়ার মাধ্যমে সিগন্যালটি ডিজিটাইজ করে। প্রতিটি স্যাম্পলকে এনালগ টু ডিজিটাল কনভার্টার নামের একটি ডিভাইসের মাধ্যমে ডিজিটাইজ করা হয়। কনভার্টার থেকে এই ডিজিটাল নাম্বারসমূহ বিভিন্ন উপায়ে ডিজিট্যালি সংরক্ষণ করা হয়। এনালগ টু ডিজিটাল কনভার্টার হচ্ছে ডিজিটাইজেশন পদ্ধতির মূল বস্তু। মূলত এটি একটি চিপ।

অডাসিটি : শব্দ নিয়ে কিছু আলোচনার পরে এবার আমরা আমাদের মূল আলোচনার বিষয় অডাসিটিতে ফিরে আসব। অডাসিটি হচ্ছে সাউন্ড রেকর্ডিং ও এডিটিংয়ের জন্য একটি ফ্রি ওপেনসোর্স সফটওয়্যার। এটি ম্যাক, উইন্ডোজ, লিনআক্সসহ অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমে চালানো যায়। http://audacity.sourceforge.net/download সাইট থেকে এ সফটওয়্যারটি ডাউনলোড করা যাবে।

অডাসিটির বৈশিষ্ট্যসমূহ

আকর্ষণীয় বেশ কিছু বৈশিষ্ট্যের সমন্বয়ে তৈরি হয়েছে অডাসিটি নামের এ সাউন্ড এডিটর ও রেকর্ডার। অডাসিটির কিছু বৈশিষ্ট্য নিয়ে আমরা এখন আলোচনা করব।

০১. রেকর্ডিং : মাইক্রোফোন কিংবা মিক্সারের মাধ্যমে অডাসিটি সরাসরি রেকর্ডিং (লাইভ অডিও) করতে পারে। ক্যাসেট টেপ থেকে রেকর্ডিংকে ডিজিটাইজ করার সামর্থ্যও রয়েছে এর। সাউন্ড কার্ডের সাহায্যে এটি স্ট্রিমিং অডিওকেও ক্যাপচার করতে পারে। অডাসিটি মাইক্রোফোন, লাইন ইনপুট কিংবা অন্য যেকোনো সোর্স থেকে রেকর্ড করতে পারে।

০২. ইমপোর্ট ও এক্সপোর্ট : অডাসিটি বিভিন্ন সোর্স থেকে সাউন্ড ফাইল ইমপোর্ট করে, এডিট করে এবং প্রয়োজনে সেগুলো নতুন ফাইল বা নতুন কোনো রেকর্ডিংয়ের সাথে সমন্বয় করে। নির্দিষ্ট কিছু ফাইল ফরমেটে এটি আপনার রেকর্ডিংকে এক্সপোর্টও করতে পারে। অডাসিটির মাধ্যমে ডবি-উএভি (WAV), এআইএফএফ, এইউ এবং অগ ভরবিট (অগ ভরবিট একটি অডিও এনকোর্ডিং ও স্ট্রিমিং টেকনোলজি) ফাইলসমূহ ইমপোর্ট ও এক্সপোর্ট করা যায়। ম্যাড (উচ্চ মানসম্পন্ন অডিও ডিকোডার)-এর সাহায্য নিয়ে এটি এমপিইজি অডিও (এমপি-টু এবং এমপি-থ্রি ফাইলসহ) ইমপোর্ট করতে পারে। ডবি-উএভি বা এআইএফএফ ফাইলকে সিডিতে বার্নিংয়ের উপযুক্ত করতে পারে অডাসিটি।

০৩. এডিটিং : অডাসিটির মাধ্যমে সাউন্ড কাট, কপি, পেস্ট এবং ডিলিট করা যায়। প্রয়োজনানুযায়ী যতবার দরকার ততবার আনডু (Undo) এবং রিডু (Redo) করা যায়। অডাসিটি ব্যবহার করে বড় বড় ফাইল খুব দ্রুত এডিট করা যায়। এর মাধ্যমে কোনো সাউন্ড ফাইলকে টুকরা টুকরা করা যায় কিংবা টুকরা টুকরা ফাইলসমূহ সংমিশ্রণ করা যায়।

০৪. সাউন্ডের গুণগত মান : অডাসিটি ১৬বিট, ২৪বিট এবং ৩২বিটের সাউন্ড স্যাম্পল রেকর্ড ও এডিট করতে পারে। এটি ৯৬ কিলোহার্টজ গতি পর্যন্ত রেকর্ড করতে পারে। ফলে অডাসিটির মাধ্যমে প্রাপ্ত রেকর্ডিংয়ের গুণগত মান খুব ভালো হয়।

অডাসিটি ব্যবহারে যা মনে রাখা প্রয়োজন : অডাসিটি নিয়ে কাজ করার সময় কয়েকটি বিষয় মনে রাখা খুব দরকার। যেমন– ১. অডাসিটির প্রতিটি ট্র্যাকে একটি ক্লিপ রাখা যাবে (ক্লিপ হলো খুব সাধারণ এক টুকরো অডিও মেটেরিয়াল। একটি নির্দিষ্ট সময়ে একটি ট্র্যাকে কেবল একটি অডিও থাকতে পারবে)। ২. অডাসিটি সব সময় নতুন ট্র্যাকে রেকর্ড করে। ৩. এডিট/ডুপি-কেট নতুন অডিও ফাইল তৈরি করে না।

অডাসিটির সীমাবদ্ধতা : একটি শক্তিশালী অডিও অডিটর হওয়া সত্ত্বেও অডাসিটির রয়েছে কিছু সীমাবদ্ধতা। যেমন– অনেক সিস্টেমে অডাসিটি একই সময়ে দু'টির বেশি চ্যানেলে রেকর্ডিং করতে পারে না। অডাসিটিতে মিডি (MIDI) ফাইল খুলে, কিন্তু অডাসিটি মিডি এডিটর নয় এবং এর মিডি বৈশিষ্ট্যগুলো খুবই সীমাবদ্ধ।

শেষ কথা : এতক্ষণের আলোচনা থেকে আমরা শব্দ এবং অডাসিটি নামের সাউন্ড এডিটিং ও রেকর্ডিং সফটওয়্যারটি সম্পর্কে কিছুটা ধারণা পেলাম। ব্যক্তিগত বা পেশাজীবী যেকোনো সাউন্ড এডিটরের কাজে অডাসিটির ব্যবহার লাভজনক হবে বলে আশা রাখা যায়।

ফিডব্যাক : rabbil982@yahoo.com

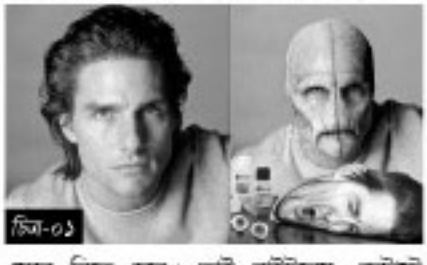
অ্যাডোবি ফটোশপে অ্যালিয়েন তৈরি

আশরাফুল ইসলাম চৌধুরী

ভিনগ্রহবাসী বা অ্যালিয়েন নিয়ে আমাদের কৌতূহলের শেষ নেই। আজ অবধি এ নিয়ে বহু চলচ্চিত্র ও প্রামাণ্যচিত্র তৈরি হয়েছে। প্রতিটি ছবিতে এদেরকে উপস্থাপন করা হয়েছে ভিন্ন ভিন্ন রূপে, ভিন্ন ভিন্ন আঙ্গিকে। কখনো মানুষের উপকারী হিসেবে, কখনো শত্রুরূপে। কিন্তু প্রকৃতপক্ষে এর অস্তিত্ব নিয়েও প্রশ্ন তুলেছেন অনেক বিজ্ঞানী। এখনো এটি রহস্যের মায়াজালে বন্দী। কিন্তু এরই মাঝে এর জল্পনা-কল্পনা থেমে থাকেনি; হলিউড-বলিউড সব জায়গায় এর পদচারণ রয়েছে। একবার ভাবুন তো আপনার আশপাশের কোনো মানুষ যদি অ্যালিয়েন হয়ে থেকে থাকে, যে মানুষের মুখোশ পরে আপনাদের সাথেই জনস্রোতে হেঁটে চলছে, কেউ জানতেও পারছে না। আজকে এমনই একটি প্রজেক্ট করে দেখানো হবে, যাতে একজন মানুষকে অ্যালিয়েন বানিয়ে দেখানো হয়েছে।

হলিউডের বিখ্যাত মুভি 'মিশন ইম্পসিবল' অনেকেই দেখেছেন। এর প্রধান চরিত্রে অভিনয় করেছিলেন বিশ্ববিখ্যাত অভিনেতা টম ক্রুজ। দুর্ধর্ষ এই ছবিতে গ্রাফিক্সের নৈপুণ্য ছিল অসাধারণ। যার একটি ছিল চেহারা এবং ভয়েস নকল করে ফেলা। মাস্কটি পুরো ভিন্ন মানুষের মতো করে দেয়। এই পর্বে আমরা টম ক্রুজকে অ্যালিয়েনের ভূমিকায় নামাবো, যাতে দেখা যাবে টম তার মুখোশ খুলে প্রকৃত অ্যালিয়েনের চেহারায় অবতীর্ণ হয়েছেন। অ্যাডোবি ফটোশপ সিএসফোর-এর সাহায্যে এই কাজটি করা কিছুটা সহজ হবে।

প্রথমেই ছবি নির্বাচনের পালা। চিত্রনায়কদের প্রচুর ছবি পাওয়া যায়। বিভিন্ন ভঙ্গিমায় তোলা ছবি থেকে নির্বাচন করা সহজ। এক্ষেত্রে একটু ক্লোজআপ ছবিতে কাজ করা সুবিধাজনক। তাই একটু হাই রেজ্যুলেশনের পোর্ট্রেট ছবি এখানে নির্বাচন করা হয়েছে (চিত্র-১)। এখানে ছবির কিছু প্রাথমিক কারেকশন


চিত্র-০১

সেরে নিতে হবে। তাই ব্রাইটনেস, কন্ট্রাস্ট কমিয়ে-বাড়িয়ে নেবেন। ছবিটির দিকে লক্ষ করলে দেখতে পাবেন, টম ক্রুজ ক্যামেরার মুখোমুখি বসে আছেন। এতে অ্যালিয়েন লুকআপ সহজ হবে। এই পর্বের কাজটি কিছু অ্যাডভান্স লেভেলের জন্য, তাই যারা নতুন আছেন তারা কিছু অংশ না বুঝতে পারলে মেইলের মাধ্যমে জানাবেন। সমাধানের চেষ্টা করা হবে। টম-এর মাথায় প্রচুর চুল। যেহেতু এখানে অ্যালিয়েন তৈরি হচ্ছে তাই এর চুল ছেঁটে ফেলে- কাজ করতে সুবিধা হবে। মাথার স্কিন ক্লোন করে পুরো মাথার সীমানা নির্দিষ্ট করে তুলুন। বাকি চুলগুলো ব্যাকগ্রাউন্ড ক্লোনিংয়ের সাহায্যে মুছে ফেলুন। এর জন্য খুব বেশি Perfection আনার প্রয়োজন নেই। পরে কাজ করার সময় এগুলোর আরো পরিবর্তন ঘটবে। এখন যেহেতু টম-এর কপালের ত্বক চকচকে তাই পুরো মাথাটাই চকচকে হয়ে উঠেছে। এক্ষেত্রে ছবিতে ম্যাট ইফেক্ট আনতে Healing ব্রাশ ব্যবহার করতে পারেন। তবে সর্বোচ্চ ২০ পিক্সেলের ব্রাশ ব্যবহার করুন। সফট ব্রাশে ফল ভালো পাবেন। যেসব জায়গায় ক্লোনিংগুলো ভালো হয়নি সে জায়গাগুলোতে হিলিং ব্রাশ প্রয়োগ করুন। দেখবেন ত্বক অনেক মসৃণ দেখাচ্ছে, যা চিত্র-২-এর মতো দেখাবে।

চিত্র-০২

এবার টম-এর চেহারায় কিছু পরিবর্তন আনা প্রয়োজন। অ্যালিয়েন বিষয়টি যেহেতু সবার অজানা, তাই আপনার কল্পনাপ্রসূত যেকোনো ক্ষেত্র এখানে বাস্তবায়ন করতে পারেন। এক্ষেত্রে মানুষের চেহারা থেকে একটু ব্যতিক্রম কিছু করলে দৃষ্টি কাড়বে। যেমন–চোখের ভ্রু, নাক যদি অদৃশ্য করে দেয়া সম্ভব হয় তাহলে একটু অন্যরকম দেখাবে। চোখ-মুখ থাকবে। কারণ, এ দুটি ইন্দ্রিয় খুব গুরুত্বপূর্ণ। এবার ক্লোনিং টুল দিয়ে টম-এর চোখের ভ্রু অদৃশ্য করুন। প্রয়োজনে Healing Tool ব্যবহার করুন। এবার নাকের নিকটায় ক্লোনিং করে ত্বকের সাথে মিশিয়ে দিন। এক্ষেত্রে ব্রাশ সাইজ ছোট নিতে ভুলবেন না এবং ধীরে ধীরে জুম করে মিলিয়ে কাজ করবেন। প্রয়োজনে স্কিন ক্লোনিংয়ের পর হিলিং করে নিতে পারেন। এর সাথে সাথে খুঁতনির ভাঁজগুলো সমান করে দিন। পুরো চেহারায় যেন কোনো ভাঁজ না থাকে তার দিকে লক্ষ রাখুন। এবার পুরো চেহারায় একটু ম্যাট ভাব আনার জন্য Healing Brush ব্যবহার করুন।

এবার চেহারায় একটু অ্যালিয়েন ভাব নিয়ে আসতে হবে। প্রথমেই কল্পনা করে নিতে হবে চেহারাটা কিভাবে আপনি উপস্থাপন করতে চান। আপনার ক্রিয়েটিভিটি দেখানোর এটাই মোক্ষম সুযোগ। এক্ষেত্রে চেহারায় অদ্ভুত কিছু আনলে ভালো করবেন। যেমন এখানে পুরো চেহারাটাকে দুইটি ভাগে ভাগ করে ফেলার চিন্তা করা হয়েছে। একেবারে মাথা থেকে থুঁতনি বরাবর পুরো মুখটাকে একটি হরাইজন্টাল লাইন দিয়ে ভাগ করে ফেলতে হবে। এটি যেন চেহারার মাঝে একটি ভাঁজ ফেলে তার চেষ্টা করা হচ্ছে। এটি করার জন্য New Adjustment Layer তৈরি করে এর Layer Settings থেকে Levels-এ ক্লিক করতে হবে। লেভেলগুলোর Histogram থেকে সাদা ত্রিভুজ অংশটি মাঝের দিকে টেনে দিতে হবে। তাতে করে ইমেজের উজ্জ্বল অংশগুলো হাইলাইটেড হবে না এবং কার্ভ ও ডার্কেন্ড অংশগুলো আরো অন্ধকার হবে। এখন এটি একটি Blank Adjustment Layer রূপে স্থাপিত হয়েছে। এটি কালো করে তুলতে Layer dialoge box থেকে White layer mask-এর উপরে ক্লিক করে Ctrl+i চাপুন, যা পুরো layer maskটিকে কালো করে দেবে। এখন টম-এর ছবিটি আগের মতো দৃশ্যমান হবে। এবার ব্রাশ টুল-এর সাহায্যে সেই Black layer mask-এ একটি ভার্টিক্যাল লাইন টানুন, যা টম-এর চেহারাকে সমানভাবে বিখণ্ডিত করবে। এর জন্য ছোট ব্রাশ (এখানে ৮ পিক্সেল ব্যবহৃত হয়েছে) দিয়ে সাদা রং সিলেক্ট করে নিন। এবার নাকের দু'পাশের জায়গাগুলোকে একটু সাদা মোটা ব্রাশের সাহায্যে পেইন্ট করুন, যাতে করে পরে এই জায়গাগুলোতে ডেপথ আনা সম্ভব হয়। এখন ঠোঁটগুলো কুঁচকে যাওয়া দেখাতে হলে এর মাঝে অসংখ্য ভাঁজ ও কাটা দাগ আনতে হবে। তাই লেয়ার মাস্কে আনুমানিক ৮ পিক্সেলের ব্রাশ ব্যবহার করে উপরের ঠোঁটের দুই পাশে দুইটি ভার্টিক্যাল লাইন আঁকুন, যা ঠোঁটের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হবে। আঁকা শেষে layer maskটি চিত্র-৩-এর মতো দেখতে হবে। আঁকা শেষে ফিনিশিংয়ের জন্য লাইনগুলোকে একটু মোটা করে দিতে পারেন, যা দাগগুলোর গভীরতা নির্দেশ করবে। এখন চেহারায় অ্যাডজাস্ট করতে লেয়ার মাস্কের নেগেটিভ অংশে ডাবল ক্লিক করতে হবে অথবা ডান বাটন ক্লিক করে ড্রপডাউন মেনু থেকে Blending option-এ যেতে হবে। সেখানে মেনুতে Layer Style-এ ক্লিক করতে হবে।

চিত্র-০৩

এখানে Belevel and Embross যোগ করা হবে। তাই Styls-এর মাঝে Belevel and Embross-এর ভেতরে Contour-এ ক্লিক করুন। Stracture অংশে Depth 61% ▶

Direction-কে Up সিলেক্ট করে দিতে হবে। এটির সাইজ ১৩ পিএক্স এবং Soften ৩ পিক্সেল করে দিতে হবে। আসলে এর কোনো সূত্র নেই, এটি কমিয়ে-বাড়িয়ে দেখতে পারেন। এটি দাগগুলোর লাইটিং ও শেড নিয়ন্ত্রণ করতে থাকে, যা আপনার সন্তুষ্টির ওপর নির্ভর করবে। এবার লাইনগুলো কালার করতে হবে, যাতে করে মাথার কিছু রক্তাভ শিরা-উপশিরা ধরা পড়ে। এর জন্য আরেকটি নতুন Adjusting layer করতে হবে, যার ক্রাইটেরিয়া লেভেলস হবে। এক্ষেত্রে লক্ষ রাখবেন স্ক্রিনের হালকা রংটাকে নষ্ট করে তেমন রং পছন্দ না করাই ভালো। নয়তো হালকা রং আর বোঝা যাবে না অথবা কন্ট্রাস্টিভ রয়ে যাবে, যা এই ছবির বিষয়বস্তু অর্থাৎ অ্যালিয়েনে মানায় না। তাই যে রং নিয়ে কাজ করা হলো তার বিপরীত রংসমূহ না রাখাই ভালো। যেহেতু রক্তাভ শিরা তৈরিতে লাল রং লাগছে তাই এখানে সবুজ এবং নীল রং-এর প্রভাব কমিয়ে দিতে হবে।

প্রথমে RGB Level থেকে এর নিচের Output Levels-এর Slider-এর সাদা ত্রিভুজ মাঝখান বরাবর নিয়ে আসুন, তাহলে কালারটুকুর হাইলাইটেড অংশ বোঝা যাবে। এবার মিডটোন কমিয়ে দেবার জন্য ধূসর ত্রিভুজটি ডান দিকে সরিয়ে দিন। এবার ড্রপডাউন থেকে সবুজ রং সিলেক্ট করুন। এর Output Levels-এর সাদা ত্রিভুজটি বাম দিকে নিয়ে আসুন, যা সবুজ রংকে আরো গাঢ় করে তুলবে। এবার আরো কিছু শেডিং ও চেহারার রং বিবর্ণ করে দিতে হবে। অ্যালিয়েনদের চেহারা মানুষের কাছাকাছি কল্পনা করলেও এর মাঝেই কিছু পার্থক্য আনতে হবে। যেমন আমাদের চোখে কখনো চিত্র-বিচিত্র রং-এর ত্বক দেখা যায় না। তাই অতিপ্রাকৃতিকভাবে উপস্থাপন করতে এর ত্বককে বিভিন্ন টেক্সচারে নিয়ে আসতে হবে। এখানে অ্যালিয়েনটাকে কিছুটা জলজ করার চিন্তা করা হয়েছে। তাই হালকা কিছু রং-এর টেক্সচারে পরিবর্তনে ভালো লাগবে। জলজ ভাব দেখাতে এর চামড়ায় কিছুটা সবুজাভ আনতে হবে। করার প্রক্রিয়া আগের মতোই New Adjustment Layer নিয়ে শুরু করতে হবে, যার Criteria হবে Levels। এর পর মাস্কিং করে Invert করতে হবে আগের নিয়মে। এবার শেওলা রং নির্বাচন করুন কালার প্যালেট থেকে। ১৫ থেকে ২০ পিক্সেল সফট ব্রাশ দিয়ে পেইন্ট করুন। যে জায়গাগুলোতে একটু খাদ থাকার কথা সেসব জায়গাতে পেইন্ট করুন। ঠোঁটটাকে একটু গাঢ় সবুজ রং-এ নিয়ে আসুন। ডার্ক এরিয়াতে পেইন্ট করুন। চোখের চারদিকে হালকা সবুজ ভাব নিয়ে আসুন। সোজা কাটা দাগকে গাঢ় সবুজ রং-এর মাধ্যমে উপস্থাপন করুন। মনে রাখবেন যেকোনো ভাঁজ অংশগুলোতে রং বেশি ধরা যায় তাই সেসব স্থানে কমাতে সাহায্য করবে। ঠিক একইভাবে নীল রং সিলেক্ট করে হাইলাইট কমিয়ে দিন। এখানে কিছুটা বেগুনি লাল রং-এর কম্বিনেশন নেবার জন্য নীল রং একেবারে কমিয়ে দেয়া হয়েছে। এবার Ok করে বেরিয়ে আসুন। এখন Adjustment Layer Maskটি সিলেক্ট করুন। আগের মতো Control+i চেপে invert করুন। অর্থাৎ কালো mask-এ নিয়ে আসুন। এবার লাল রং-এর পেইন্ট ব্যবহার করার উপযুক্ত সময় এসেছে।

এখন ২০ থেকে ৩০ পিক্সেলের সফট ব্রাশ নির্বাচন করুন। এবার হালকা করে পুরো মুখমণ্ডলে রং করুন। চোখের নিচে গালের দিকে চোয়ালের হাড়ের দিকে পেইন্ট করুন। এটি চামড়ার মাঝে ভাঁজ সৃষ্টি করবে। অর্থাৎ কোন অংশগুলো একটু গাঢ় রং-এর দেখতে চান সেই সব অংশে রং করুন। এটি একটু ধৈর্য ধরে করুন। কারণ এই অংশগুলো পরের কাজগুলোর বেইজরূপে পরিগণিত হবে। চোখের কোঠরের দিকটা একটু গাঢ় রং করে দিন। এটি বার বার করতে পারেন যতক্ষণ না আপনি নিজে সন্তুষ্ট হতে পারছেন। এডিট করার পর টম-এর চেহারা দেখতে চিত্র-৪-এর মতো হবে। একটু বেশি

চিত্র-০৪

চিত্র-০৫

করে পেইন্ট করতে হবে। লেয়ার মাস্কটি দেখতে সাধারণত চিত্র-৫-এর মতো হবে।

এবার টম-এর চেহারাকে কুঁচকে দিতে হবে। একটু ভিন্নরকম লুক দেবার জন্য চেহারায় অনেক ভাঁজ বা Wrinkle দিতে হবে। এটি মসৃণ ত্বকের চেয়ে অনেক চমৎকারভাবে উপস্থাপন করা যাবে। আগের পদ্ধতিতে নতুন Adjustment Layer-এর সাহায্যে কাজটি সমাধা করতে পারেন। এটি অনেক পদ্ধতিতে করা সম্ভব, তবে বেশি পদ্ধতিতে পাঠকরা পাজেলড হয়ে পড়তে পারেন। তাই একই পদ্ধতিতে কাজগুলো সমাধান করতে হচ্ছে। আপনারা যেকোনো পদ্ধতিতে মুখে বয়সের ছাপের মতো কুঁচকানো ভাব এনে দিতে পারেন। এই এডজাস্টমেন্ট লেভেলকে ইনভার্ট করে এর উপরে খুব ছোট ব্রাশ দিয়ে চেহারায় দাগ বসাতে থাকুন। এক্ষেত্রে গাঢ় কমলা রং-এর টেক্সচার আনার জন্য একটু উজ্জ্বল কমলা রং পছন্দ করা হয়েছে। কখনো গাঢ় লাল রং দিয়ে আঁকতে পারেন। এটি ট্যাবলেট পিসিতে পেন দিয়ে করতে সুবিধা। পুরোটা হাতের আদলে থাকে। আঁকগুলোর ডাইরেকশন একটু লক্ষ করে দিলে ভালো হবে। চোখের উপরের অংশে নিচ থেকে ওপরের দিকে টান দিলে ভালো দেখাবে। চোখের নিচের দিকে

চিত্র-০৬

ত্বকের টান অনুযায়ী আঁকগুলো দিন। ডান চোখের নিচের আঁকগুলো একটু ডানমুখী হবে। বাম চোখের নিচের দাগগুলো বামমুখী হবে। ঠোঁটের নিচের দিকে ঠোঁট থেকে থুতনির দিকে অসংখ্য দাগ টানুন। কোনো কোনো দাগ ওভারল্যাপ করুন। আঁকাবাঁকাভাবে দাগগুলো টেনে যান। বিভিন্ন রং ব্যবহার করতে পারেন। যেন মুখের ওপর অসংখ্য শিরা-উপশিরা বোঝা যায়, যা দেখতে চিত্র-৬-এর মতো হবে।

এরপর চেহারাকে আরো কারুকার্যময় করে তুলতে অন্য রং-এর টেক্সচার যোগ করুন। এসব কাজ করার জন্য প্রতিটি আলাদা এডজাস্টমেন্ট লেয়ার তৈরি করুন। তাতে কোনো লেয়ারের কাজ যদি ভালো না লাগে সাথে সাথে তা পরিবর্তন করে নিতে পারেন। এই লেয়ারে একটু ভিন্ন টেক্সচার দেয়া হলো। অনেক ছোট ব্রাশ দিয়ে আঁকিবুঁকি করে ফেইসে একটু জটিলতা সৃষ্টি করা হচ্ছে। এতে সবুজ রং ব্যবহার করা হয়েছে। এই প্রক্রিয়াকে টেকনিকএইট বলা হয়। অসংখ্য ৪ হালকা করে একের ওপর অন্যটি ওভারল্যাপ করে দেয়া হচ্ছে। চিত্রশিল্পীরা এটি তাদের আর্টে প্রায়ই ব্যবহার করে থাকেন। পর্যাপ্ত পরিমাণে হয়ে গেলে লেয়ারটি ওকে করে বেরিয়ে আসুন। এখনো ছবিতে মানুষের মতো কিছু অংশ অর্থাৎ টম-এর কান রয়ে গেছে। এটিকে ফেইসের সাথে মিশিয়ে দিতে হবে। অ্যালিয়েনের কান থাকাটা বাঞ্ছনীয় নয়। ক্লোন স্ট্যাম্প টুল এবং হিলিং টুলের সাহায্যে কানের সাইডটুকু মিলিয়ে দিতে হবে। ব্যাকগ্রাউন্ডের সাথে যেন অসামঞ্জস্য না থাকে সেদিকে লক্ষ রাখতে হবে। এবার টম-এর ছবিটি দেখতে নিশ্চয়ই চিত্র-৭-এর মতো হয়েছে? আগামী পর্বে এই অ্যালিয়েন লুকের পরিপূর্ণতা

চিত্র-০৭

দেয়া হবে। সাথে কি করে মুখোশ তৈরি করে টেবিলে এর প্রতিবিম্ব তৈরি করতে হয় তা দেখানো হবে। আশা করছি আপনারা কাজটি করতে আনন্দই পেয়েছেন। বাকি অংশ দেখতে চোখ রাখুন কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাফিক্স পাতায়।

ফিডব্যাক : *ashraf.icab@gmail.com*

3DS MAX টিউটরিয়াল

বাস্কেটবল মডেলিংয়ের কৌশল

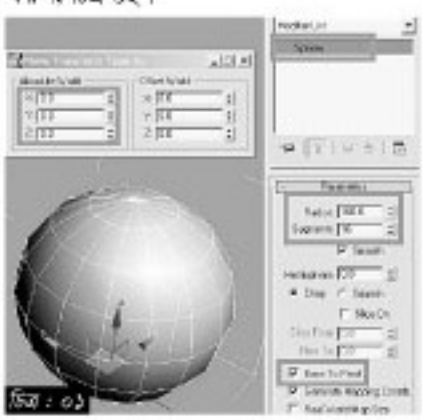
টংকু আহমেদ

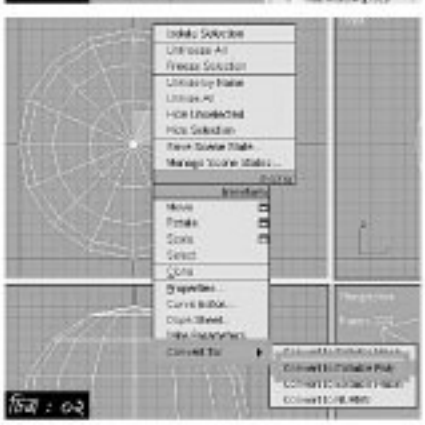
প্রজেক্ট : বাস্কেটবল মডেলিং (১ম অংশ)

গত সংখ্যায় গোলাকার খেলার সামগ্রী মডেলিংয়ের দ্বিতীয় পর্যায়ে দু'ধরনের গল্‌ফ বল মডেলিংয়ের কৌশল দেখানো হয়েছিল। চলতি সংখ্যায় তৃতীয় পর্যায়ে কিভাবে একটি বাস্কেটবল তৈরি করা যায়, তার প্রথম অংশ বর্ণনা করা হয়েছে। মডেলটি তৈরির কৌশলের ১ম অংশ কয়েকটি ধাপে তুলে ধরা হলো–

১ম ধাপ

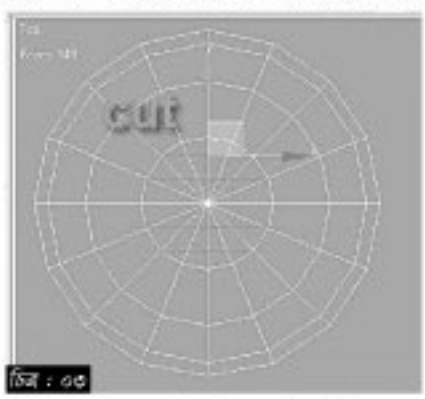
বাস্কেটবল তৈরির জন্য বেসিক অবজেক্ট হিসেবে আমরা ১টি গোলক ব্যবহার করব। প্রথমে টপ ভিউতে কমান্ড প্যানেল→ক্রিয়েট→জিয়োমেট্রি-এর অবজেক্টসমূহ থেকে গোলক বা স্ফেয়ার সিলেক্ট করে একটি গোলক তৈরি করুন এবং একে মূলবিন্দু অর্থাৎ ম্যাক্সের (০,০,০) বিন্দুতে স্থাপন করুন। কমান্ড প্যানেলের মডিফাই ট্যাবে ক্লিক করে প্যারামিটারস্ রোল-আউট হতে রেডিয়াস=১০০, সেগমেন্ট=১৬ টাইপ করুন এবং বেজ টু পিভোট অপশনটি চেক করে দিন; চিত্র-০১। এর ফলে স্ফেয়ারটির তলায় পিভোটটি সেট হবে এবং স্ফেয়ারটি উপরে উঠে এসে ভূমি বরাবর স্থাপিত হবে। স্ফেয়ারটি সিলেক্ট অবস্থায় রাইট মাউস ক্লিক করে কোয়াড মেনু থেকে কনভার্ট টু কনভার্ট টু এডিটেবল পলি লেখাটি সিলেক্ট করে এটাকে এডিটেবল পলিতে পরিণত করুন; চিত্র-০২।


চিত্র : ০১


চিত্র : ০২

২য় ধাপ

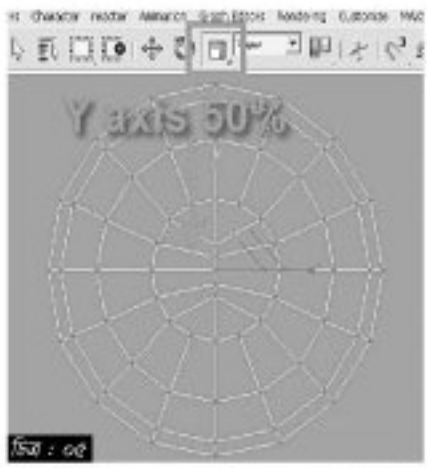
টপ ভিউপোর্টকে ম্যাক্সিমাইজ করে ৩নং চিত্রের মতো চারটি কাট তৈরি করুন। পরে ৪নং চিত্রে যে ২৪টি 'এজ' সিলেক্টেড দেখানো হয়েছে সেগুলো সিলেক্ট করার জন্য কমান্ড প্যানেলের এডিট স্ট্যাকের এজ মোডে গিয়ে কীবোর্ডের Ctrl চেপে একে একে সিলেক্ট করুন। সিলেক্টের ক্ষেত্রে লক্ষ করুন কাট করার ফলে তৈরি হওয়া আড়াআড়ি নতুন ৪টি এজ গ্রুপ এবং মূল X অক্ষ ও Y অক্ষ বরাবর দুটি এজ গ্রুপ যেন সিলেক্ট না হয়। ২৪টি এজ সিলেকশনের বিষয়টি নিশ্চিত হয়ে কীবোর্ডের Ctrl চেপে Backspace কী প্রেস করুন। এর ফলে সিলেক্টেড এজ এবং এর সাথে যুক্ত ভারটেক্সগুলো একত্রে রিমুভ হয়ে যাবে; চিত্র-০৩, ০৪। ভারটেক্স মোডে গিয়ে চিত্র-০৫-এ



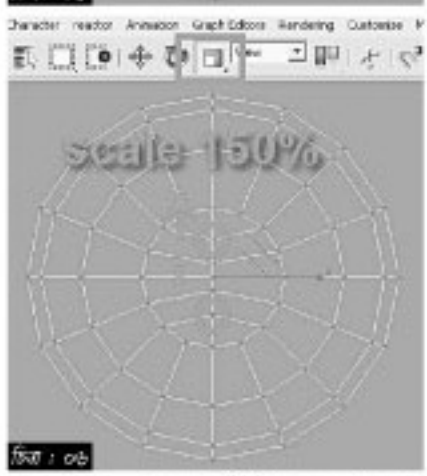
চিত্র : ০৩

চিত্র : ০৪

দেখানো ভারটেক্সগুলো একত্রে সিলেক্ট করুন এবং Y এক্সিসে ৫০% স্কেল ডাউন করুন; চিত্র-০৫। নির্দিষ্ট স্ন্যাপে স্কেল করার বাড়তি সুবিধা পেতে মেইন টুলবারের 'পারসেন্ট স্ন্যাপ টগল'-কে অন করে নিতে পারেন। এসব এডিটের কারণে স্ফেয়ারটির নিচের অংশের অনাকাঙ্ক্ষিত পরিবর্তন



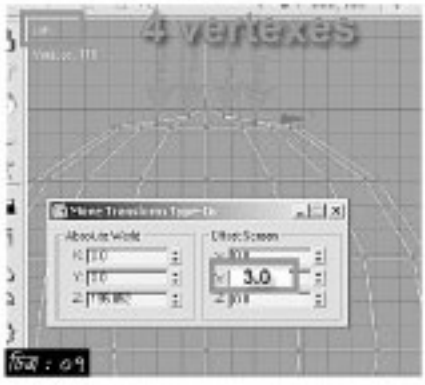
চিত্র : ০৫



চিত্র : ০৬

হতে পারে। এর জন্য দুশ্চিন্তার কোনো কারণ নেই। আমরা পরবর্তীতে নিচের অংশ বাদ দিয়ে ওপরের অংশের সিমেট্রি করে নেব। যাহোক, স্কেল ডাউনের কাজ শেষ হলে সামনের ও পেছনের দুটি ভারটেক্স বাদে অন্য ৩টি ভারটেক্সকে ডি-সিলেক্ট করুন অর্থাৎ দুটি ভারটেক্স সিলেক্ট থাকবে। এখন ভারটেক্স দুটিকে একই অক্ষ অর্থাৎ Y অক্ষ বরাবর ১৫০% স্কেলআপ করে দিন; চিত্র-০৬। একই লাইনের মধ্যেরটি বাদে বাকি আরও দুটিসহ মোট চারটি ভারটেক্স সিলেক্ট করে লেফ্‌ট ভিউতে গিয়ে মেইন টুলবারের সিলেক্ট অ্যান্ড মুভ টুলে রাইট মাউস ক্লিক করে 'মুভ ট্রান্সফর্ম টাইপ-ইন' এডিটর ওপেন করুন এবং এর অফসেট স্ক্রিনের Y-এর ঘরে ৩.০ টাইপ করে এন্টার দিন; চিত্র-০৭। আবার মাঝের ভারটেক্সটি ▶

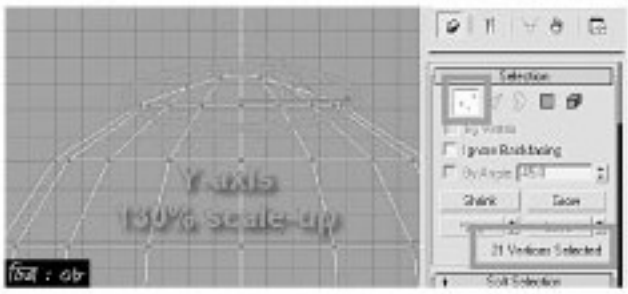
সিলেক্ট করে একই স্থানে অর্থাৎ Y-এর ঘরে ১.২৫ মান টাইপ করে এন্টার দিন।



চিত্র : ০৭

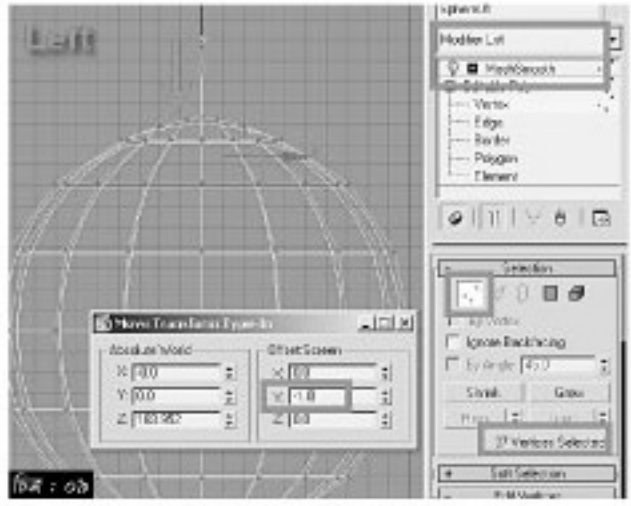
৩য় ধাপ

লেফ্ট ভিউ থেকে ওপরের দিকের প্রথম সারি পর্যন্ত ভারটেক্সগুলো (২১টি) সিলেক্ট করে Y এক্সিসে ১৩০% পরিমাণ স্কেলআপ করুন। এই সিলেকশনে মোট ২১টি ভারটেক্স সিলেক্ট হবে; চিত্র-০৮। মডেলটিতে মডিফায়ার লিস্ট হতে 'মেসস্মুথ' মডিফায়ার অ্যাপ-াই করুন এবং লেফ্ট ভিউপোর্টে একই সাইজের আরেকটি স্কেয়ার তৈরি করে এর সাথে এলাইন করে মিলিয়ে দেখুন মডেলটি গোলাকার হয়েছে কি-না। এক্ষেত্রে নতুন স্কেয়ারটির সেগমেন্ট হবে ৩২টি। মোটকথা আপনার মডেলটি গোলাকার হতে হবে, ডিম্বাকার যেন না হয়। সেক্ষেত্রে



চিত্র : ০৮

আমাদের মডেলটিতে আরও কিছু ফাইন টিউনিংয়ের কাজ করতে হবে। লেফ্ট ভিউতে থেকেই মডেলটির ওপর দিক হতে উইন্ডো করে তিন সারি ভারটেক্স সিলেক্ট করুন এবং Y এক্সিসে ১.০ পরিমাণ নিচে নামিয়ে নিয়ে আসুন। এই সিলেকশনে মোট ৩৭টি ভারটেক্স সিলেক্ট হবে; চিত্র-০৯। যেহেতু আমি পরিমাপগুলো নির্দিষ্টভাবে উলে-খ করে দিয়েছি সে কারণে দ্বিতীয় স্কেয়ারটি ব্যবহারের চিত্র বা বিস্তারিত বর্ণনা দেইনি। ফলে আপনি নতুন রেফারেন্স স্কেয়ারটি ব্যবহার না করলেও কোনো সমস্যা হয়ত হবে না। আগের সিলেকশনের নিচের সারির ভারটেক্সগুলো ছেড়ে দিয়ে ওপরের দুই সারি সিলেক্ট রাখুন অথবা নতুন করে ওপরে দুই সারি ভারটেক্স সিলেক্ট করুন। এতে মোট ২১টি ভারটেক্স সিলেক্ট হবে। 'পারসেন্ট স্ন্যাপ টগল' অন করে Y এক্সিসে ৮০% স্কেল ডাউন করুন। লক্ষ করুন, মডেলটির ওপরের অর্ধেক অংশ মোটামুটি গোলাকার হয়ে গেছে। আপনি যদি রেফারেন্স স্কেয়ার নিয়ে থাকেন তাহলে এখন সেটা ডিলিট করে দিন।


চিত্র : ০৯

৪র্থ ধাপ

'মেসস্মুথ'-এর সাবডিভিশন অ্যামাউন্টের ইটারেশন্স-এর মান ১ আছে কি-না নিশ্চিত হোন। এরপর এডিট-স্ট্যাকের 'মেসস্মুথ' লেখাটির ওপর রাইট মাউস ক্লিক করুন। ওপেন হওয়া মেনুটি হতে 'কলপস অল' লেখাটিতে ক্লিক করলে একটি ওয়ার্নিং মেসেজ আসবে। এর 'হোল্ড/ইয়েস' অথবা 'ইয়েস' বাটনে ক্লিক করুন এবং লক্ষ করুন মডেলটি এডিটেবল পলিতে পরিণত হয়েছে এবং মেসস্মুথ মডিফায়ারটি আর নেই, কিন্তু স্মুথনেস ঠিকই আছে। মূলত স্মুথনেস মডেলটিতে স্থায়ীভাবে অ্যাপ-াই হয়ে গেছে, যার

চিত্র : ১০

চিত্র : ১১

ফলে পলিগন সংখ্যাও বেড়ে গেছে; চিত্র-১০, ১১। (বাকি অংশ পরবর্তী সংখ্যায়)

ফিডব্যাক : *tanku3da@yahoo.com*

কমপিউটার নিরাপদ রাখার উপায়

মোহাম্মদ ইশতিয়াক জাহান

তথ্যপ্রযুক্তির যুগে সবাই কমবেশি কমপিউটার ব্যবহার করে থাকেন। এমন অনেকেই কমপিউটারকে এতটাই কাস্টোমাইজ করে থাকেন যে, কমপিউটার অন করলেই খুব অল্প সময়ে ডেস্কটপ চলে আসে। কম সময়ের মাঝে ডেস্কটপ চলে আসে বলে অনেকেই একে পছন্দ করে থাকেন। কিন্তু এখানে রয়েছে বেশ কিছু সমস্যা। যেকেউ আপনার কমপিউটার অন করলে সহজেই আপনার ডেস্কটপে চলে আসতে পারবেন। আপনি কি আপনার ব্যক্তিগত ফাইলসমূহ অন্যের কাছে এত সহজে হাইলাইট করে দিতে চান? আবার এমনও হতে পারে, কেউ আপনার কমপিউটার হতে দরকারি কোনো ফাইল বা সিস্টেমের কোনো ফাইল ভুলে বা ইচ্ছে করে ডিলিট করে দিতে পারেন, এতে আপনার কমপিউটারের বেশ সমস্যা হয়ে যেতে পারে। এর ফলে আপনার কমপিউটারটি নিরাপদ নয়। কমপিউটারকে কিভাবে নিরাপদ রাখা যায় তাই নিয়ে এবারের সংখ্যায় আলোচনা করা হয়েছে।

ধাপ-১ : আলাদা ইউজার নেম ব্যবহার করা

এক কমপিউটার যদি একাধিক ইউজার ব্যবহার করে থাকেন তাহলে সবচেয়ে ভালো পদ্ধতি হচ্ছে প্রতিটি ইউজারের জন্য আলাদাভাবে ইউজার নেম খুলে রাখা। আলাদা ইউজার নেম খোলার সুবিধা হচ্ছে, তা আপনার নিজের ফাইলসমূহের প্রাইভেসি রক্ষা করবে। কেউ আপনার ইউজার নেমে প্রবেশ করে আপনার কমপিউটারের ক্ষতি করতে পারবে না।

নতুন ইউজার তৈরি করার জন্য স্টার্ট মেনুতে ক্লিক করে সেটিংসের মাধ্যমে কন্ট্রোল প্যানেলে প্রবেশ করুন। User Accounts নামে একটি আইকন রয়েছে, এখানে ডবল ক্লিক করুন। এতে নিচের চিত্রের মতো একটি উইন্ডো প্রদর্শিত হবে।

এখানে দেখুন Create a new account নামে একটি অপশন রয়েছে, তাতে ক্লিক করুন। এতে আপনার কাছে ইউজার নেম চাওয়া হবে। ইউজার নেম টাইপ করে নেক্সট বাটনে প্রেস করুন। Pick an account type থেকে Limited সিলেক্ট করে Create Account-এ ক্লিক করুন। এতে আপনার নতুন ইউজার তৈরি হবে।

ধাপ-২ : লিমিটেড ইউজার নেম তৈরি করুন

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করার পর থেকে যেকোনো কাজ করার জন্য অ্যাডমিনিস্ট্রেটর ইউজার অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করে থাকেন। এতে অনেক সময় নিজের অজান্তে বা অন্য কেউ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর হিসেবে কমপিউটার ব্যবহার করে থাকলে ফাইল মিসিং করে ফেলতে পারে বা আপনার অজান্তে বিভিন্ন ধরনের হার্মফুল সফটওয়্যার ইনস্টল করতে পারে, এতে আপনার কমপিউটারের পারফরমেন্স কমে যেতে পারে। তাই প্রতিটি ইউজারের জন্য লিমিটেড ইউজার টাইপ দিয়ে ইউজার নেম তৈরি করুন।

লিমিটেড ইউজার নেম দিয়ে অ্যাকাউন্ট খোলার সুবিধা হচ্ছে, কেউ ইচ্ছে করলেই আর আপনার সিস্টেমের দরকারি ফাইল মুছে ফেলতে পারবে না বা হার্মফুল সফটওয়্যার বা টুল ইনস্টল করতে পারবে না। যেকোনো সফটওয়্যার ইনস্টল করতে গেলে অ্যাডমিনিস্ট্রেটর ইউজার নেম ও পাসওয়ার্ড চাইবে। অ্যাডমিনিস্ট্রেটর ইউজার নেম ও পাসওয়ার্ড দিলেই সফটওয়্যার ইনস্টল করতে পারবে, নইলে নয়। এই পদ্ধতি আপনার কমপিউটারের পারফরমেন্সকে কমানোর হাত থেকে রক্ষা করবে। কোনো সফটওয়্যার লিমিটেড ইউজার হিসেবে ইনস্টল করতে গেলে নিচের চিত্রের মতো করে এরর মেসেজ দেবে।

চিত্র-১ : ইউজার অ্যাকাউন্ট সিস্টে

চিত্র-২ : অ্যাডমিনিস্ট্রেটর অথেন্টি

ধাপ-৩ : পাসওয়ার্ড প্রোটেক্টেড করা

প্রতিটি ইউজারের জন্য আলাদাভাবে পাসওয়ার্ড দিয়ে দিন এবং ইউজারকে বলুন নিজ নিজ পাসওয়ার্ড পরিবর্তন করে নিতে। ৮ ক্যারেক্টারের বেশি পাসওয়ার্ড দেয়া হলে এই পাসওয়ার্ড বেশি সিকিউর হয়ে থাকে। বিভিন্ন ক্যারেক্টারের মিশ্রণে তৈরি পাসওয়ার্ড দিন। কখনও এমন কোনো পাসওয়ার্ড ব্যবহার করবেন না, যা আপনার পরিচিত যেকেউ একটু চিন্তা করেই টাইপ করে আপনার অ্যাকাউন্টে ঢুকে যেতে পারে।

ধাপ-৪ : ফোল্ডারসমূহ প্রাইভেট করুন

আপনার প্রয়োজনীয় ফোল্ডারসমূহ প্রাইভেট হিসেবে সেট করুন। একজন লিমিটেড ইউজারের ফাইল অন্য লিমিটেড ইউজারের কাছ থেকে নিরাপদ রাখে। কিন্তু অ্যাডমিনিস্ট্রেটর খুব সহজে তা দেখে ফেলতে পারে। তাই My Documents ফোল্ডারকে প্রাইভেট হিসেবে সেট করুন। My Documents ফোল্ডারকে প্রাইভেট হিসেবে সেট করার জন্য ফোল্ডারের ওপর ডান ক্লিক করে প্রোপার্টিজ সিলেক্ট করুন। প্রোপার্টিজ উইন্ডো থেকে শেয়ারিং ট্যাবে গিয়ে Make this folder private অপশনের বাম পাশের বক্সে টিক মার্ক দিয়ে Apply বাটনে ক্লিক করে ওকে বাটনে প্রেস করুন।

ধাপ-৫ : অ্যান্টিভাইরাস আপডেট রাখুন

অনেকেই অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করার পরই পুরনো কোনো ভার্সনের অ্যান্টিভাইরাস সেটআপ করে থাকেন। কিন্তু ইন্টারনেটের অভাবে বা না জানার কারণে এসব অ্যান্টিভাইরাসকে ইন্টারনেট হতে আপডেট করা হয় না। এতে সে অ্যান্টিভাইরাস তৈরি হওয়ার পর যেসব ভাইরাস তৈরি হয়েছে তাকে ধরতে পারবে না। তাই আপনার অ্যান্টিভাইরাসের ওয়েবসাইট ভিজিট করুন এবং সাইট থেকে নতুন আপডেট ফাইল ডাউনলোড করে অ্যান্টিভাইরাসকে ম্যানুয়ালি বা স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট করে নিন। যদি আপনার কমপিউটারে ইন্টারনেটের সংযোগ না থাকে তাহলে সাইবার ক্যাফে থেকে অ্যান্টিভাইরাসের আপডেট ফাইল ডাউনলোড করেও কাজ চালিয়ে যেতে পারেন।

ধাপ-৬ : অপ্রয়োজনীয় শেয়ার বন্ধ করে দিন

যাদের কমপিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যুক্ত, তাদেরকে দেখা যায় তাদের ফাইলসমূহকে অন্যের সাথে শেয়ার করার জন্য সবসময় শেয়ার অপশন এনাবল করে রাখেন এবং অনেকেই ফোল্ডারকে ফুল অ্যাক্সেস দিয়ে থাকেন। এতে আপনার কমপিউটারের সিকিউরিটি কমে যায় এবং যেকোনো ফাইলের মাধ্যমে খুব সহজেই আপনার কমপিউটারে ভাইরাস প্রবেশ করতে পারে। তাই অপ্রয়োজনীয় শেয়ারসমূহ বা কাজ শেষ হয়ে গেলে শেয়ারসমূহ বন্ধ করে দিতে পারেন।

ধাপ-৭ : কী-জেন বা প্যাচ ফাইল ব্যবহার

অনেকেই আছেন ট্রায়াল ভার্সন সফটওয়্যার ব্যবহার করে থাকেন এবং ট্রায়াল সময় শেষ হয়ে গেলে সফটওয়্যারটিকে আরো বেশিদিন ব্যবহার করার জন্য কী-জেন বা প্যাচ ফাইল ব্যবহার করে থাকেন। এসব প্যাচ ফাইল বুঝেশুনে ব্যবহার করবেন। কারণ বেশিরভাগ প্যাচ ফাইল বা কী-জেনে ভাইরাস থাকে। যখনই ক্লিক করবেন তখনই স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপনার কমপিউটারের সিস্টেমের ভেতর ভাইরাসগুলো প্রবেশ করবে।

উপরের ধাপগুলো ব্যবহার করে আপনার কমপিউটারকে নিরাপদ রাখতে পারেন বা ভাইরাসের হাত থেকে বা ক্ষতি হওয়ার হাত থেকে রক্ষা করতে পারেন। তবে গুগলে সার্চ করলে এরচেয়ে হাজারো রকমের তথ্য পাবেন কমপিউটারকে ভাইরাসমুক্ত বা নিরাপদ রাখার জন্য।

ফিডব্যাক : romy446@yahoo.com

লিনআক্সে ল্যাম্প সার্ভার ইনস্টলেশন টেস্টিং ও কনফিগারেশন

মর্তুজা আশীষ আহমেদ

লিনআক্সের গত সংখ্যায় আমরা দেখেছি লিনআক্স সিস্টেমে কিভাবে ল্যাম্প ইনস্টল করতে হয়। অনেকেই আমার দেয়া নির্দেশনা অনুযায়ী ইনস্টল করতে পেরেছেন। আবার অনেকেই পারেননি। কিন্তু এটি শুধু ইনস্টল করলেই হয় না। ইনস্টল করার পর একে ঠিকমতো কনফিগার না করলে ল্যাম্প কাজে লাগানো যায় না। কি কি কারণে অনেকে ইনস্টল করতে ব্যর্থ হয়েছেন সেসব দিক নিয়ে আলোচনা করার পাশাপাশি এই সংখ্যায় আমরা দেখবো কিভাবে লিনআক্সে ল্যাম্প সার্ভার ইনস্টলেশন টেস্টিং ও কনফিগারেশন করা যায়।

প্রথমেই লিনআক্স সিস্টেমের কনসোলে বা টার্মিনালে প্রবেশ করতে হবে। তারপর একে একে এই কোডগুলোয় প্রবেশ করতে হবে।

কোড

```
sudo apt-get install apache2
sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5
sudo/etc/init.d/apache2 restart
sudo apt-get install mysql-server
sudo apt-get install libapache2-mod-auth-mysql php5-mysql phpmyadmin
;extension=mysql.so
extension=mysql.so
sudo/etc/init.d/apache2 restart
```

এখন দেখা যাক কোড দেবার পাশাপাশি আর কি কি করতে হবে ল্যাম্প সার্ভার ইনস্টলেশনের জন্য। প্রথমেই যে জিনিসটি নিশ্চিত করতে হবে তা হচ্ছে লিনআক্সের সর্বশেষ আপডেট সিস্টেমে ইনস্টল করা আছে কি-না। যদি করা না থাকে তাহলে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সরাসরি আপডেট করে নিন। অ্যাড/রিমুভ প্রোগ্রাম থেকে সরাসরি লিনআক্স সিস্টেম আপডেট করা যাবে। এমনকি লিনআক্সের পুরো কার্নেলও আপডেট করা যায়। চেষ্টা করুন যাতে সর্বশেষ আপডেট করে নেয়া যায়। সম্ভব না হলে যতটুকু সম্ভব ততটুকুই আপডেট করে নিন। কারণ আপডেটের সাথে সাথে লিনআক্সে অন্যান্য সফটওয়্যার কম্প্যাটিবিলিটিও অনেক বেড়ে যায়।

এবারে টার্মিনাল খুলে প্রথমেই উপরে দেয়া প্রথম কোডে প্রবেশ করলে ইউজার নেম এবং পাসওয়ার্ড চাইলে অ্যাডমিনিস্ট্রেটর ইউজার নেম এবং অ্যাডমিনিস্ট্রেটর পাসওয়ার্ড দিয়ে দিতে হবে। কোড প্রবেশ করানো হয়ে গেলে ডাউনলোড হয়ে সরাসরি ইনস্টলেশন শুরু হয়ে যাবে। ইনস্টলেশন শেষ হলে চেক করে দেখতে হবে ঠিকমতো অ্যাপাচি ইনস্টল হয়েছে কি-না। এজন্য সিস্টেমে থাকা যেকোনো ওয়েব ব্রাউজার থেকে অ্যাড্রেস লিখে দিতে হবে http://localhost/। সাধারণত যেকোনো লিনআক্স সিস্টেমে মজিলা ফায়ারফক্স ডিফল্ট ওয়েব ব্রাউজার হিসেবে ইনস্টল করা থাকে। তবে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার বাদে অন্যান্য ওয়েব ব্রাউজারও চালানো যায়। এগুলোর মধ্যে যেকোনো ওয়েব ব্রাউজারে এই অ্যাড্রেস লিখে দিলে সরাসরি একটি পেজ পাওয়া যাবে, যেখানে ইনস্টল করা বিভিন্ন সফটওয়্যার দেখাবে। এসব ফোল্ডারের মধ্য থেকে apache2-default/ সিলেক্ট করে এন্টার দিলে "It works!", congrats to you! এরকম একটি মেসেজ দেখাবে। এই মেসেজ দেখালে বুঝতে হবে যে অ্যাপাচি ঠিকমতো ইনস্টল হয়েছে সিস্টেমে।

এরপর উপরে দেয়া দ্বিতীয় কোড টার্মিনালে লিখে এন্টার দিতে হবে। তাহলে সিস্টেমে পিএইচপি ইনস্টলেশন শুরু হবে। ইনস্টলেশন হয়ে গেলে ভেরিফাই করার জন্য অ্যাপাচি সার্ভার রিস্টার্ট করতে হবে। এজন্য উপরে দেয়া তৃতীয় কোড প্রয়োগ করতে হবে একইভাবে। তারপর ভেরিফাই করার জন্য sudo gedit/var/www/testphp.php লিখে প্রয়োগ করতে হবে টার্মিনালে। এই কোড অ্যাপ-ই করলে testphp নামে gedit টেক্সট এডিটরে একটি উইন্ডো খুলবে। সেখানে লিখতে হবে <?php phpinfo();?>। এবারে এই এডিটর সেভ করে বের হতে হবে।

এবারে আগের মতো একইভাবে ওয়েব ব্রাউজার খুলে http://localhost/testphp.php লিখতে হবে। তাহলে পিএইচপির কনফিগারেশন সংবলিত একটি পেজ দেখানোর কথা। যদি দেখায় তাহলে বুঝতে হবে ঠিকমতো পিএইচপিও ইনস্টল হয়েছে।

এবারে দেখা যাক মাইএসকিউএল সার্ভার ইনস্টলের খুঁটিনাটি ব্যাপারগুলো। প্রথমেই টার্মিনালে উপরে দেয়া চতুর্থ কোড টার্মিনালে লিখে অ্যাপ-ই করতে হবে। তাহলে ইনস্টল শুরু হবে। ইনস্টল শেষ হয়ে গেলে টার্মিনালে লিখতে হবে gksudo gedit/etc/mysql/my.cnf। তাহলে নতুন টেক্সট এডিটরে মাইএসকিউএলের কনফিগারেশন পরিবর্তন করা যাবে। my.cnf ফাইলটি খুললে এক জায়গায় দেখা যাবে bind-address=127.0.0.1। এই লাইনটি পরিবর্তন করে আইপি অ্যাড্রেসের জায়গায় লিখতে হবে সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত ইন্টারনেট কানেকশনের আইপি অ্যাড্রেস। সেভ করে বের হয়ে আসতে হবে।

আবার টার্মিনালে লিখতে হবে mysql-u root । এই কোড অ্যাপ-ই করা হয়ে গেলে পুনরায় প্রয়োগ করতে হবে mysql>SET PASSWORD FOR 'root'@'localhost'=PASSWORD('xxxxxx')। এখানে xxxxxx-এর জায়গায় আপনার প্রয়োজনমতো root-এর পাসওয়ার্ড দিয়ে দিতে হবে। পাসওয়ার্ড দেয়া হয়ে গেলে চেক করে দেখুন আপনার পাসওয়ার্ড ঠিকমতো কাজ করছে কি-না। ঠিকভাবে পাসওয়ার্ড দেয়া হলে অবশ্যই পাসওয়ার্ড কাজ করবে। এবারে টার্মিনালে লিখতে হবে sudo apt-get install libapache2-mod-auth-mysql php5-mysql phpmyadmin। এই কোড অ্যাপ-ই করা হয়ে গেলে আবার টার্মিনালে অ্যাপ-ই করতে হবে gksudo gedit /etc/php5/apache2/php.ini। তাহলে এবারে gedit টেক্সট এডিটরে পিএইচপি কনফিগারেশনের একটি ফাইল খুলবে। এখান থেকে খুঁজে বের করতে হবে ;extension=mysql.so লাইনটি। এখান থেকে এডিট করে সেমিকোলন (;) তুলে দিতে হবে। সেভ করে অ্যাপাচি রিস্টার্ট করতে হবে। রিস্টার্ট দেবার জন্য টার্মিনালে লিখতে হবে sudo/etc/init.d/apache2 restart।

এবারে পুরো সিস্টেম একবার রিস্টার্ট দিয়ে নিলেই ল্যাম্প সার্ভার ইনস্টলেশন কনফিগারেশন এবং সেই সাথে টেস্টিং সম্পন্ন হবে।

অনেক সময় পুরনো উবুন্টু লিনআক্সের ভার্সনে এই কমান্ডে ল্যাম্প ইনস্টলের সময় ঝামেলা হতে পারে। তাই অন্যান্য ভার্সনের জন্য কমান্ডগুলো একটু পরিবর্তন করে দিতে হবে। যেমন প্রথমেই সিস্টেম আপডেটের জন্য টার্মিনালে কমান্ড প্রয়োগ করতে হবে apt-get install update। তাহলে অটোমেটেড আপডেট শুরু হয়ে যাবে। এখন সিস্টেমে দেখা গেল পিএইচপি ৫ ইনস্টল হচ্ছে না। সেক্ষেত্রে পিএইচপি ৪ ইনস্টল করতে হবে। এজন্য কমান্ড লিখতে হবে apt-get install apache2 php4 libapache2-mod-php4। লক্ষ করলে দেখা যাবে এখানে ৫-এর জায়গায় ৪ কমান্ড লেখা হয়েছে। পিএইচপি ঠিকমতো ইনস্টল হলো কি-না তা টেস্ট করে দেখার জন্য কমান্ড প্রয়োগ করতে হবে nano/var/www/test.php। এই কমান্ড প্রয়োগ করলে test.php নামে একটি ফাইল তৈরি হবে। এই তৈরিকৃত ফাইলে লিখতে হবে #test.php<?php phpinfo();?>। সেভ করে ব্রাউজারে http://domain/test.php অ্যাড্রেস লিখলে যদি পিএইচপির ডিফল্ট কনফিগারেশন এবং সেটিংস দেখায় তাহলে বুঝতে হবে ঠিকমতো সিস্টেমে পিএইচপি ইনস্টল হয়েছে।

মাইএসকিউএল উপরে যেভাবে দেখানো হয়েছে সেই একইভাবে ইনস্টল করতে হবে। মাইএসকিউএল ঠিকমতো কনফিগার করার জন্য উপরের কোড ঠিকমতো কাজ না করলে এই কোডগুলো অ্যাপ-ই করতে হবে।

```
mysql-u root
mysql> USE mysql;
mysql> UPDATE user SET Password=PASSWORD('new-password') WHERE user='root';
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

এই কমান্ডগুলো ব্যবহার করে শুধু উবুন্টু নয়, একই সাথে ডেবিয়ান থেকে শুরু করে বেশিরভাগ লিনআক্সে ল্যাম্প সার্ভার ইনস্টল করা যাবে।

ফিডব্যাক : mortuzacsepm@yahoo.com

হার্ডওয়্যার চেক, ডাটা ব্যাকআপ, প্রোগ্রাম আপডেট, কমপিউটারের পরিচর্যা ইত্যাদি কাজ আমাদের নিয়মিতভাবে করতে হয় যাতে আকস্মিকভাবে কমপিউটারের কর্মশক্তি হারিয়ে না যায় এবং যখন-তখন বন্ধ না হয়ে যায়। তবে এ ধরনের রুটিনমাফিক কমপিউটারের পরিচর্যার জন্য যথেষ্ট সময় যেমন নষ্ট হয়, তেমনি অনেকক্ষেত্রে বিরক্তির কারণও হয়ে দাঁড়ায়। তাই এ ধরনের কাজগুলো যাতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে কমপিউটার ব্যাকগ্রাউন্ডে নিজে নিজে করতে পারেন তার জন্য সিস্টেমের কাজগুলো যথাযথভাবে অর্জন করতে হবে।

উইন্ডোজ কিভাবে নিজেই নিজের সমস্যা সমাধান করতে পারে এবং এর প্রোগ্রামগুলো কিভাবে সুসজ্জিত করতে হবে, তা ব্যবহারকারীর উদ্দেশে পর্যায়ক্রমে তুলে ধরা হলো–

স্থায়ীভাবে স্বয়ংক্রিয় আপডেট সেটআপ করা

সিস্টেমকে এমনভাবে সেটআপ করুন যাতে সিস্টেম নিজেই নিজেকে পরীক্ষা করতে, লুপহোলকে সিল করতে এবং আউটডেটেড প্রোগ্রাম খুঁজে পায়। যদি আপনি সিস্টেমকে যথাযথভাবে সেট করতে পারেন, তাহলে উইন্ডোজ হয়ে উঠবে সর্বজ্ঞানী ডাক্তারের মতো, যা যেকোনো ধরনের বিপদকে তাৎক্ষণিকভাবে শনাক্ত করার সাথে তার সমাধানও করতে পারবে সিস্টেমের কোনো বিরতি ছাড়া।

সিস্টেম আপডেট : ভাইরাস, ট্রোজান, ওয়ার্মের প্রধান লক্ষ্য উইন্ডোজ। এটি অনেকের কাছে খুবই প্রাথমিক পদক্ষেপ হিসেবে মনে হতে পারে। কিন্তু বাস্তবতা হলো, বেশিরভাগ ব্যবহারকারীই আপডেট ফিচার বন্ধ রাখেন, বিশেষ করে যারা পাইরেটেড উইন্ডোজ কপি ব্যবহার করেন। এর ফলে স্বাভাবিকভাবে তাদের কমপিউটারের সিকিউরিটি সিস্টেম ঝুঁকির মধ্যে পড়ে। ব্যবহারকারীর সিস্টেম যদি ম্যালওয়্যারে আক্রান্ত হয় তাহলেও তার সামান্যতম আলামত বোঝা যায় না। এ কারণে এই পিসি সক্রিয় ভাইরাসে আক্রান্ত হতে পারে, যেগুলো বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে পড়ে। ফলে পিসির গতি ব্যাপকভাবে কমে যায় এবং অস্থিতিশীল হয়ে ওঠে, কেননা সিস্টেমের ব্যাকগ্রাউন্ডে ক্ষতিকর ভাইরাস প্রোগ্রাম তার কার্যক্রম সক্রিয় রাখে। এক্ষেত্রে লক্ষণীয়, এই ভাইরাস শুধু ব্যবহারকারীর পিসিতে সক্রিয় থাকে না বরং নেটওয়ার্কের মাধ্যমে দ্রুতগতিতে বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে পড়ে এবং ব্যবহারকারীর কাছে প্রতিদিন হাজার হাজার স্প্যাম মেসেজ পাঠাতে থাকে।

আপনার পিসি এবং নেটওয়ার্ক সিস্টেম কখনই ভাইরাসে আক্রান্ত হবে না সে ব্যাপারে নিশ্চিত থাকতে পারেন পাইরেটেড অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার থেকে বিরত থেকে এবং স্বয়ংক্রিয় সিস্টেম আপডেট ফিচার সবসময়ের জন্য সক্রিয় রেখে। একমাত্র এভাবেই আপনি নিশ্চিত থাকতে পারবেন যে, আপনার সিস্টেম সবসময় আপটুডেট থাকবে যেখানে থাকবে সিকিউরিটি লুপহোলের জন্য সর্বশেষ প্যাচসমূহ। এজন্য প্রয়োজনীয় সেটিং খুঁজে পাবেন Start → Control Panel → Security Center → Activate Automatic Updates-এ নেভিগেট করে।

প্রোগ্রাম আপডেট রাখা : উইন্ডোজের উচিত নিয়মিতভাবে সব প্রোগ্রাম সময়মতো চেক করে দেখা, প্রয়োজনে এমন ব্যবস্থা নেয়া, যাতে ম্যালওয়্যার কোনো ফাঁকফোকর খুঁজে না পায়। সিস্টেমকে সহায়তা করতে মনিটরিং টুল আপডেটস্টার দিয়ে সজ্জিত করুন। মনিটরিং টুল আপডেটস্টার ডাউনলোড করা যাবে www.updatestar.com/en/download সাইট থেকে। আপডেটস্টার ইনস্টলেশনের পর প্রথমে চেক করে দেখে কমপিউটারে কী কী সফটওয়্যার আছে এবং অনলাইন ডাটাবেজের সাথে ভার্সন নম্বর তুলনা করে দেখে। যদি কোনো পুরনো প্রোগ্রাম খুঁজে পায়, তাহলে তাৎক্ষণিকভাবে একটি মেসেজ দেয়, যেখানে থাকে ওই প্রোগ্রামের আপডেট ভার্সন ডাউনলোড করার লিঙ্ক।

এ অবস্থায় Settings-এ ক্লিক করুন এবং 'Active automatic update search' অপশনের সামনে টিক চিহ্ন আছে কি না, সে ব্যাপারে নিশ্চিত হয়ে নিন। সার্চ বা অনুসন্ধান কার্যকর হবার সময় সিলেক্ট করে দিন। 'Other' ট্যাবে চেক করে দেখুন উইন্ডোজ প্রতিবার স্টার্টের সময়ের জন্য প্রোগ্রাম সক্রিয় তথা অ্যাক্টিভ হিসেবে সেট করা আছে কি না।

যেকোনো প্রোগ্রামের নতুন ভার্সন ডাউনলোড করার আগে তা শনাক্ত করার জন্য লিঙ্কে ক্লিক করে পরে ডাউনলোডে ক্লিক করুন। এর ফলে ডাউনলোড আপডেটস্টার স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট লিঙ্কে যুক্ত হবে।

সিস্টেমের পরিবর্তনসমূহ ব-ক করা

পিসি যথাযথভাবে সেটআপ করার পরও অনেক কৌতূহলী ব্যবহারকারী অযথা বিভিন্ন সফটওয়্যার ইনস্টল করে টেস্ট করেন এবং পরে সেই সফটওয়্যারকে আবার আনইনস্টল করেন। এতে অনেক অপ্রয়োজনীয় ফাইল সিস্টেমে থেকেই যায়। এর ফলে সিস্টেমের গতি বেশ কমে যায়। তাছাড়া এধরনের সফটওয়্যারে ভাইরাস ও স্পাইওয়্যার লুকিয়ে থাকতে পারে। নতুন টুল নিয়ে যদি ঝুঁকিবিহীনভাবে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করতে চান, সেক্ষেত্রে সবচেয়ে ভালো হবে ভার্চুয়াল মেশিনে টেস্ট করা। এর জন্য প্রচুর পরিমাণে সিস্টেম রিসোর্সের দরকার হয়। তবে থ্রিডি মডেলিং বা মাল্টিমিডিয়া ধরনের বড় ধরনের টুল বা সফটওয়্যার ভার্চুয়াল মেশিনের জন্য উপযুক্ত বা কার্যকর হবে না। সুতরাং সিস্টেমকে এমনভাবে সেটআপ করুন, যাতে সিস্টেমে কোনো পরিবর্তন করা হলে তা যেনো প্রয়োজনে আগের অবস্থায় ফিরিয়ে আনা যায় অর্থাৎ অস্থায়ীভাবে ইনস্টল করা সফটওয়্যারগুলোর সব চিহ্ন মুছে ফেলা যায়। এজন্য SteadyState টুল দিয়ে সিস্টেম রিবুট করুন। এটি ডাউনলোড করা যাবে www.microsoft.com সাইট থেকে। এর ফলে সিস্টেম রিস্টার্ট হতে বেশি সময় নেয় ঠিকই, তবে আপনার পিসি হবে ফ্রেশ ও নিরাপদ। এই টুল অনেকটা সিস্টেম রিকভারি টুলের মতো করে তৈরি করা হয়েছে, তবে অপেক্ষাকৃত দ্রুতগতিসম্পন্ন এবং অনেক সহজ। এই সফটওয়্যার ইনস্টল কোনো বিশেষ টুলকে গুটিয়ে নিয়ে আগের অবস্থায় ফিরিয়ে নিতে পারে, সেজন্য রয়েছে বিশেষ অপশন। তাছাড়া ইনস্টল করা টুলগুলোর মধ্য থেকে বিশেষ কোনো টুলকে রেখে দেয়ার ব্যবস্থাও এতে রয়েছে।

এ কাজগুলো ধাপে ধাপে সম্পন্ন করা যায়। স্টেডিস্টেট (SteadyState) সফটওয়্যার ইনস্টল করার পর Start→All Programs→Windows SteadyState-এ ক্লিক করুন। এর সেটিং মেনু রয়েছে 'Global Computer Settingrs'-এর অন্তর্গত অপশনে। এছাড়াও আরো কিছু অপশন রয়েছে যেগুলো সিস্টেমকে সুরক্ষিত করে। যদি আপনি প্রতিবার সিস্টেম রিবুটের সময় পরিবর্তনসমূহ ডিলিট করতে চান, তাহলে ▸

স্থায়ী স্বয়ংক্রিয় আপডেট সেটআপ

তাসনীম মাহমুদ

Windows SteadyState V2.5 ইমেজ

'Protect the hard disk'-এ ক্লিক করুন এবং সক্রিয় করুন 'Remove all Changes at Restart' অপশন। বিকল্প হিসেবে 'Retain changes temporarily' অপশন সিলেক্ট করুন, যাতে আপনার সুবিধাজনক সময় সংঘটিত পরিবর্তনসমূহ থেকে পরিত্রাণ পেতে পারেন।

লক্ষণীয় : স্টেটফুলস্টেট আপনার সিস্টেমের যেকোনো মডিফিকেশন তথা সংস্কারকে প্রতিরোধ করতে পারে, তবে এই সফটওয়্যারকে কোনো কিছু পরিবর্তনের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাবে। যেসব ফাইল তৈরি করা হয়, যেমন–ব্যাকআপ, পারসোনাল ডকুমেন্ট এমনকি অন্য সফটওয়্যারের আপডেটকে রিসেট করা যাবে আগের অবস্থায় প্রতিবার রিবুটের সময়, সুতরাং এক্সটারনাল স্টোরেজ মিডিয়া অথবা অন্য পার্টিশন ব্যবহার করা উচিত আপনার রোল ব্যাক করা সফটওয়্যারগুলো সংরক্ষণের জন্য। বিকল্প হিসেবে প্রোগ্রামগুলোকে প্রয়োজনে নিষ্ক্রিয় করে রাখতে পারেন, যাতে করে সংঘটিত পরিবর্তন ও ফাইলগুলো শনাক্ত করা না যায়।

যদি আপনি কমপিউটারকে কয়েকজন ব্যবহারকারীর সাথে শেয়ার করতে চান, তাহলে 'Set Computer Restrictions'-এর অন্তর্গত মেনুর অপশনকে উন্মোচন করতে পারবেন। এর ফলে বিশেষকে ব্যবহারকারী প্রতিহত করতে পারবেন, যাতে সে আপনার সিস্টেম ড্রাইভে কোনো ডাটা টাইপ করতে না পারে অথবা বিশেষ কোনো ব্যবহারকারীর অ্যাকাউন্ট থেকে আপনার সিস্টেমের কোনো নির্দিষ্ট প্রোগ্রামের অ্যাক্সেসকে ব-ক করতে পারবেন।

ফিডব্যাক : *swapan52002@yahoo.com*

ক্যাসকেড স্টাইল শীট

(৭৫ পৃষ্ঠার পর)

সংখ্যায় জেনেছি যে সিএসএস নিয়ে কাজ করার জন্য সিএসএসের একটি নিজস্ব ফাইল রাখতে হয়। আর ওয়েব পেজের জন্য যেকোনো ল্যাঙ্গুয়েজে আরেকটি ফাইল রাখা যাবে। এই ফাইল এইচটিএমএল, পিএইচপি, জেএসপি, এএসপি যেকোনো ল্যাঙ্গুয়েজের হতে পারে। এই প্রজেক্ট তৈরি করার জন্য স্টাইল (style.css) নামে সিএসএস ফাইল তৈরি করতে হবে। সাধারণত তিনভাবে সিএসএস স্ক্রিপ্টে অ্যাপ-াই করা যায়। এগুলো হচ্ছে এলিমেন্ট স্টাইল, আইডি স্টাইল এবং ক্লাস স্টাইল। স্ক্রিপ্টে এক্সটার্নাল অনেক এলিমেন্ট ব্যবহার করার প্রয়োজন হতে পারে দ্রুত লোড হবে এমন স্ক্রিপ্ট তৈরি করার জন্য। এগুলোকেই এলিমেন্ট স্টাইল বলা হয়। যেমন–পেজ লোড হবার সময় সিস্টেম থেকে ফন্ট এবং তার স্টাইল লোড করা যায়। ফাইল তৈরি করে সেখানে প্রথম কোড প্রয়োগ করে দিতে হবে।

সিএসএস এই ফাইলের নাম বেশ গুরুত্বপূর্ণ। কারণ মূল কোডে এই নাম ব্যবহার করা হয়েছে। ইচ্ছে করলে এই নাম পরিবর্তন করা সম্ভব, তবে সেক্ষেত্রে মূল ফাইলে লিঙ্ক দেবার নামও পরিবর্তন করে দিতে হবে। একটু লক্ষ করলে দেখা যাবে, দ্বিতীয় কোডের চতুর্থ লাইনে এই সিএসএস ফাইলের লিঙ্ক দেয়া হয়েছে। নাম পরিবর্তন করতে চাইলে এই লাইনে style.css-এর নামও পরিবর্তন করে দিতে হবে।

আবার কেউ চাইলে একই ফাইলে সিএসএসের পুরো কাজ করা যাবে। সেক্ষেত্রে প্রথম কোডের পুরোটা দ্বিতীয় কোডের চতুর্থ লাইনের সাথে রিপে-স করতে হবে। দ্বিতীয় কোডের চতুর্থ লাইন ব্যবহার করা হয়েছে সিএসএস ফাইল লিঙ্ক করে দেবার জন্য। লাইনটি হচ্ছে :

```
<Link href="style.css"rel=stylesheet"type=
"text/css"/>
```

এবারে প্রথম কোড দেখা যাক।

প্রথম কোড

```
<style>
body {background: #f5f5f5; margin:
0px auto; position:relative; font-family:
Arial, Verdana; font-size: 14px;
color:#313131;}
.siteAlignment{width:950px;
margin:0px auto;}
h1 {font-family:Arial, Verdana; font-
size:1.7em; color:#313131; margin:0px;
padding:0px; letter-spacing: -1px;}
/* wwwNav */
#wwwNav { width:950px; height:35px;
margin:25px 0;}
#wwwNav #Nav { width:950px;
height:35px; margin:0; padding:0; back-
ground:url(dummy.jpg) 0 0 no-repeat;}
#wwwNav #Nav li { display:inline; }
#wwwNav #Nav li a { float:left; out-
line:none; width:125px; height:0; padding-
top:35px; overflow:hidden; }
#wwwNav #Nav li a { background-
image: url('dummy.jpg'); background-
repeat: no-repeat; }
/* a */
#wwwNav #Nav li#nav00 a { back-
ground-position: 0 0; }
#wwwNav #Nav li#nav01 a { back-
ground-position: -125px 0; }
#wwwNav #Nav li#nav02 a { back-
ground-position: -250px 0; }
#wwwNav #Nav li#nav03 a { back-
ground-position: -375px 0; }
#wwwNav #Nav li#nav04 a { back-
ground-position: -500px 0; }
#wwwNav #Nav li#nav05 a { back-
ground-position: -625px 0; }
/* a:hover */
#wwwNav #Nav li#nav00 a:hover {
background-position: 0 -35px; }
#wwwNav #Nav li#nav01 a:hover {
background-position: -125px -35px; }
#wwwNav #Nav li#nav02 a:hover {
background-position: -250px -35px; }
#wwwNav #Nav li#nav03 a:hover {
background-position: -375px -35px; }
#wwwNav #Nav li#nav04 a:hover {
background-position: -500px -35px; }
#wwwNav #Nav li#nav05 a:hover {
background-position: -625px -35px; }
/* a:active */
#wwwNav #Nav li#nav00 a:active {
background-position: 0 -70px; }
#wwwNav #Nav li#nav01 a:active {
background-position: -125px -70px; }
#wwwNav #Nav li#nav02 a:active {
background-position: -250px -70px; }
#wwwNav #Nav li#nav03 a:active {
background-position: -375px -70px; }
#wwwNav #Nav li#nav04 a:active {
background-position: -500px -70px; }
#wwwNav #Nav li#nav05 a:active {
background-position: -625px -70px; }
/* a.current */
body#home #Nav li#nav00 a { back-
ground-position: 0 -105px; }
body#about #Nav li#nav01 a { back-
ground-position: -125px -105px; }
body#services #Nav li#nav02 a { back-
ground-position: -250px -105px; }
body#work #Nav li#nav03 a{ back-
ground-position: -375px -105px; }
body#blog #Nav li#nav04 a{ back-
ground-position: -500px -105px; }
body#contact #Nav li#nav05 a { back-
ground-position: -625px -105px; }
</style>
```

এই কোডে পিক্সেলের অবস্থান ঠিক রাখার জন্য কিছু কমেন্ট ব্যবহার করা হয়েছে। এই কমেন্টগুলো কোডে লেখার দরকার নেই। আর গ্রাফিক্সের কাজ অনুযায়ী পিক্সেলের অবস্থান এই কোড থেকে পরিবর্তন করে নেয়া যাবে। ফন্ট বা ফন্টের সাইজের জন্যও একই কথা প্রযোজ্য। প্রথম কোড প্রয়োগ করা হলে main.html নামে একটি এইচটিএমএল ফাইল তৈরি করে তাতে দ্বিতীয় কোড প্রয়োগ করতে হবে। এটাই এই প্রজেক্টের মূল ফাইল। এবারে দেখা যাক দ্বিতীয় কোড।

দ্বিতীয় কোড

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD
XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml
1-transitional.dtd">
<head>
<link href="style.css" rel="stylesheet"
type="text/css" />
<meta http-equiv="Content-Type" con-
tent="text/html; charset=utf-8" />
<title>DEVELOPER MORTUZA AASHISH
AHMED | Sprite Navigation Example</title>
Example only!
</head>
<div id="wwwNav">
<ul id="Nav">
<li id="nav00"><a
href="http://www.comjagat.com"> but-
ton1</a></li>
<li id="nav01"><a
href="http://www.comjagat.com"> but-
ton2</a></li>
<li id="nav02"><a
href="http://www.comjagat.com"> but-
ton3</a></li>
<li id="nav03"><a
href="http://www.comjagat.com">but-
ton4</a></li>
<li id="nav04"><a
href="http://www.comjagat.com"> but-
ton5</a></li>
<li id="nav05"><a
href="http://www.comjagat.com"> but-
ton6</a></li>
</ul>
</div>
```

মনে রাখবেন বাটনে ক্লিক করলে কোন ইভেন্টের কাজ করবে তা কিন্তু নির্দিষ্ট করে বলা হয়নি। তাই এখানে বাটনে ক্লিকের ইভেন্ট হিসেবে যথারীতি আমাদের কমপিউটার জগৎ-এর ওয়েবসাইটের ঠিকানা দিয়ে দেয়া হয়েছে। এখানে আপনাদের দরকারমতো পেজ ব্যবহার করতে পারেন। আশা করা যায় এই স্প্রাইট নেভিগেশন বার তৈরি করে তা কাজে লাগাতে কোনো সমস্যা থাকবে না।

এই কোড ব্যবহার করার সময় মনে রাখতে হবে যে এখানে অনেক ফিল্ড ডামি হিসেবে ব্যবহার করা হয়েছে কোড লেখার সুবিধার জন্য। সরাসরি ব্যবহার করার সময় সেসব ডামি পরিবর্তন করে দিতে হবে। আর ইচ্ছেমতো ভেরিয়েবল বা পিক্সেল পরিবর্তন করে কোড কাজে লাগাতে পারবেন। যদি দরকার পড়ে তাহলে বাটনের ভেরিয়েবল নাম পরিবর্তন করে দিতে হবে। ইন্টারনেট এক্সপে-ারার, মজিলা ফায়ারফক্স, অপেরা, গুগল ক্রোম এবং এপল সাফারিতে এই প্রজেক্ট চলবে।

ফিডব্যাক : *mortuzacsepm@yahoo.com*

ক্যাসকেড স্টাইল শীট দিয়ে পেজে স্প্রাইট নেভিগেশন

মর্তুজা আশীষ আহমেদ

পাঠশালা বিভাগের গত তিনটি সংখ্যায় আমরা ক্যাসকেড স্টাইল শীট বা সিএসএস নিয়ে আলোচনা করেছি। গত সংখ্যায় আমরা দেখেছি সিএসএসে কিভাবে রোল ওভার স-ইঁডিং ডোর বাটন তৈরি করা যায় এবং সেই বাটনে মাউস পয়েন্টার নিয়ে গেলে তা রঙ পরিবর্তন করে হাইলাইট করে দেখায়। এই সংখ্যায় আমরা সিএসএসের সাহায্যে স্প্রাইট নেভিগেশন কিভাবে করা যায় তা দেখবো। পাঠশালা বিভাগের মাধ্যমে আমরা চেষ্টা করছি ছোট ছোট প্রজেক্টের মাধ্যমে খুব সহজেই যাতে সিএসএস সবাইকে শেখানো যায় অথবা স্ক্রিপ্টিংয়ে সিএসএসে উদ্বুদ্ধ করা যায়।

সবার আগে বলে নিই, ইন্টারনেট এক্সপে-রার, মজিলা ফায়ারফক্স, অপেরা, গুগল ক্রোম এবং এপল সাফারিতে এই প্রজেক্ট চলার কথা। সফলভাবে এই প্রজেক্ট চালাতে না পারার কোনো কারণ নেই। যারা ড্রাপ অ্যান্ড ড্রপ মেনু পছন্দ করেন তাদের পেজে মেনু ও বাটনগুলোতে যে বৈপ-বিক পরিবর্তন আসবে তা বলাই বাহুল্য। এই প্রজেক্ট হচ্ছে গত সংখ্যার মাউস ওভার মেনু প্রজেক্টের একটু উন্নত সংস্করণ। একে স্প্রাইট মেনু বা স্প্রাইট নেভিগেশন বলা হয়। রোল ওভার ইমেজ ব্যবহার করে বাটনে দুইটি ইমেজ দিয়েই অ্যানিমেটেড বাটন তৈরি করা যায়। তবে এই স্প্রাইট নেভিগেশন আরো আধুনিক এবং আকর্ষণীয়, কারণ এখানে চারটি ইমেজ ব্যবহার করা হয়েছে।

আগের প্রজেক্টের সাথে এর মিল থাকলেও এখানে বাটন কয়েকবার রঙ পরিবর্তন করে বলে পেজ অনেক বেশি আকর্ষণীয় হয়। জাভাস্ক্রিপ্ট ব্যবহার করেও এই প্রজেক্ট তৈরি করা যায়। কিন্তু সিএসএসে এই প্রজেক্টের ব্যবহার বিস্তৃত।

ওয়েব ডেভেলপারদের কমবেশি গ্রাফিক্সের কাজ জানতে হয়। এই প্রজেক্টেও গ্রাফিক্সের ব্যাপক ব্যবহার করা হয়েছে। আজকাল সব ক্ষেত্রেই গ্রফিক্সের ব্যবহার লক্ষণীয়। শুধু ওয়েব ডেভেলপারদের কথা বললে বোধহয় ভুল হবে। সফটওয়্যার ডেভেলপারদেরও গ্রাফিক্সের কাজ জানতে হয়। তার কারণ একটাই–সেটি হচ্ছে আজকাল সবকিছুই জিইউআই বা গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসে চালানো হয়। এই প্রজেক্টের জন্যও আমাদের ছোট ছোট অনেক গ্রাফিক্সের কাজ করতে হবে।

গ্রাফিক্সের জন্য অনেকেই অনেক রকম সফটওয়্যার ব্যবহার করে থাকেন। আমি নিজে ফটোশপ বা জিম্প ব্যবহার করার চেষ্টা করি। তবে এটা ঠিক ওয়েব ডেভেলপিংয়ের জন্য গ্রাফিক্স ডিজাইনে যে বিশেষ পারদর্শী হতে হবে তা নয়। তবে টুকিটাকি অনেক কিছু জানতে হয়। এখানে ফটোশপ সিএসপ্তি ব্যবহার করা হয়েছে। এই প্রজেক্টের জন্য প্রথমেই ৯৫০ x ১৪৩ পিক্সেলের একটি ইমেজ তৈরি করতে হবে যাকে স্প্রাইট নেভিগেশনের জন্য ব্যবহার করা হবে। এই ইমেজে তৈরি করা হবে একই রকম চারটি বার, যা বাটন হিসেবে ব্যবহারের কাজে লাগে। প্রতিটি বার ৩৫ পিক্সেলের হবে। অর্থাৎ এখানে ৩৫০ x ৩৫ পিক্সেলের চারটি বার উপর-নিচ করে রাখার মতো তৈরি করা হবে।

প্রথমেই পছন্দের রঙ সিলেক্ট করে নিতে হবে সেট ফোরগ্রাউন্ড কালার এবং সেট ব্যাকগ্রাউন্ড কালার থেকে। এরপর এখানে একটি ইমেজে বা ক্যানভাসে ব্যাকগ্রাউন্ডের পাশাপাশি একটি নতুন লেয়ার তৈরি করা হয়েছে Rounded Rectangle Tool-এর সাহায্যে। টুলের এরিয়া নির্ধারণ করে দেয়া হয়েছে ৩ পিক্সেল। এটাই হবে নেভিগেশন বারের বেস।

এবারে এই লেয়ারের লেয়ার স্টাইলে ৩ লেয়ারে ডবল ক্লিক করে লেয়ার স্টাইলে যেতে হবে। গ্র্যাডিয়েন্ট সিলেক্ট করে দিতে হবে যেখানে স্টাইল হবে গ্র্যাডিয়েন্ট ওভারলে এবং মাল্টিপ-াই বে-ন্ড মোডে ৯৫% অপাসিটি রাখতে হবে। এর সাথে ৯০ ডিগ্রি অ্যাঙ্গেলে স্কেল রাখতে হবে ১০%। লেয়ার স্টাইল সিলেক্ট করতে না পারলে নতুন লেয়ারে ডবল ক্লিক করে স্টাইল নির্ধারণ করে দেয়া যায়।

গত সংখ্যায় আমরা যেভাবে একই ইমেজ থেকে অনেক বাটন তৈরি করেছি এবারেও সেই একইভাবে একই ইমেজ থেকে অনেক বাটন তৈরি করা হবে। এজন্য ফটোশপে Rectangular marque tool থেকে চতুর্ভুজাকৃতি সিলেকশন দিয়ে ইমেজকে আলাদা করে সুষমাকৃতির বাটন বানিয়ে নিতে হবে। এখানে Rectangular marque tool ব্যবহার করা হয়েছে শুধুই বাটনের মাপ ঠিক রাখার জন্য। বাটন আলাদা হয়ে গেলে তাতে আলাদা লেয়ারে প্রয়োজনমতো নাম দিয়ে দিতে হবে। গত সংখ্যার মতো এখানেও আমরা কাজের সুবিধার্থে button1, button2, button3, button4, button5 ও button6 নাম দেবো। নাম দেয়া হয়ে গেলে লেয়ারগুলো কপি পেস্ট করে প্রত্যেক লেয়ারের উপরে একইভাবে অবস্থান করিয়ে দিতে হবে।

নাম বা লেভেল দেয়ার পর একই ইমেজের আরো তিনটি ডুপি-কেট ইমেজ পরপর নিচে নিচে আলাদা লেয়ারে তৈরি করতে হবে। প্রতিটি লেয়ারে নিজের ইচ্ছেমতো একটু পরিবর্তন আনতে হবে। যাতে বাটনে ক্লিক করলে মনে হবে বাটনগুলো অ্যানিমেটেড। এজন্য দ্বিতীয় লেয়ারটির ব্রাইটনেস একটু বাড়িয়ে দিতে হবে। এটি হচ্ছে মাউস পয়েন্টার ইভেন্ট। তৃতীয় লেয়ার কাজ করবে ক্লিক ইভেন্ট হিসেবে। তাই এক্ষেত্রে বাটনের ভেতরের অংশ একটু উজ্জ্বল করতে হবে। তাই তৃতীয় লেয়ারের প্রত্যেকটি বাটনে কতটুকু অংশ উজ্জ্বল করতে চান তা সিলেক্ট করে লেয়ার তৈরি করতে হবে মূল লেয়ারের উপরে। তারপর লেয়ার স্টাইল (লেয়ারে ডবল ক্লিক করে লেয়ার স্টাইলে যেতে হবে।) থেকে ইনার গে-1 সিলেক্ট করে বে-ন্ড মোড multiply, অপাসিটি ৫০%, নয়েজ ০%, সাইজ ১০ পিক্সেল এবং রেঞ্জ ৫০% সেটিং রাখতে হবে। বাকি সেটিং ডিফল্ট হবে। মনে রাখবেন গ্র্যাডিয়েন্টের সাথেই ইনার গে-1 না হলে কাজ করবে না। অবশ্য বাটনের ভেতরের কিছুটা অংশ উজ্জ্বল করতে ইনার গে-1 ব্যবহার না করে ব্যাকগ্রাউন্ড কালারের মূল কালার থেকে কিছুটা উজ্জ্বল সিলেক্ট করে রাইট বাটন ক্লিক করে

button1	button2	button3	button4	button5	button6
button1	button2	button3	button4	button5	button6
button1	button2	button3	button4	button5	button6
button1	button2	button3	button4	button5	button6

দিলেও চলবে।

এরপর বাকি থাকল মাউস পয়েন্টার ছেড়ে দেবার ইভেন্টের কাজ। এটি করার জন্য সর্বশেষ যে লেয়ারটি ইনার গে-1 করে একটু ব্রাইট করা হয়েছে সেই লেয়ারটি সিলেক্ট করে একটু ডার্ক করে দিলেই চলবে। এখানে প্রত্যেকটি কাজ আলাদা আলাদা লেয়ারে সম্পন্ন করা হয়েছে। এবারে এই পুরো প্রজেক্ট JPG ফাইল হিসেবে সেভ করলে স্প্রাইট নেভিগেশনের জন্য গ্রাফিক্সের কাজ শেষ হবে। শুধু মনে রাখতে হবে যে, এখানে গ্রাফিক্সের এই ফাইল dummy.jpg নামে সেভ করতে হবে। ইচ্ছে করলে নাম পরিবর্তন করা যাবে। তবে সেক্ষেত্রে সিএসএস কোডেও এই ফাইলের নাম পরিবর্তন করে দিতে হবে। আর গ্রাফিক্সের কাজ পুরোপুরি শেষ করলে দেখতে প্রথম চিত্রের মতো দেখাবে। অন্য যেকোনো উপায়ে এই চিত্রের মতো করে গ্রফিক্সের কাজ করলেও একইভাবে স্প্রাইট নেভিগেশন করা যাবে। শুধু সেক্ষেত্রে পিক্সেলের মাপ এবং পিক্সেলের হার ঠিক রাখতে হবে।

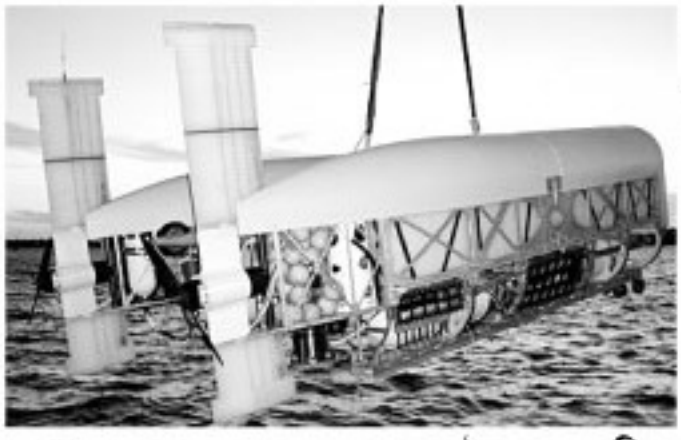
এবারে কোডে আসা যাক। আমরা গত

(বাকি অংশ ৭৪ পৃষ্ঠায়)

সাগরতল চষে বেড়াবে রোবট সাবমেরিন

সুমন ইসলাম

প্রশান্ত মহাসাগরের সবচেয়ে গভীর এলাকা চষে বেড়াবার জন্য এখন প্রায় প্রস্তুত রোবট সাবমেরিন নারিয়াস। মহাসাগরের তলদেশে কারা রাজত্ব করছে তা নিশ্চিত হতেই এমন প্রকল্প হাতে নেয়া হয়েছে। এটাই হতে যাচ্ছে প্রথম কোনো স্বায়ত্তশাসিত যান, যা সমুদ্রপৃষ্ঠের ১১ হাজার মিটার (৩৬ হাজার ৮৯ ফুট) গভীরের নানা তথ্য তুলে আনবে। মহাসাগরের 'চ্যালেঞ্জার ডিপ' নামে পরিচিত এলাকায় ওই গভীরতা রয়েছে। এর আগে মাত্র দুটি যান ওই গভীরতায় পৌঁছতে পেরেছে। এর একটি ছিল মানুষচালিত এবং অপরটি দূর নিয়ন্ত্রিত। রোবট সাবমেরিন নারিয়াস তৈরিতে ব্যয় হয়েছে ৫০ লাখ ডলার।



নারিয়াসের একজন ডিজাইনার এবং উডস হোল ওসেনোগ্রাফিক ইনস্টিটিউশনের অ্যান্ডি বোওয়েন বলেছেন, আমরা দেখেছি ১ হাজার মিটার, ৪ হাজার মিটার এবং ৮ হাজার মিটার গভীরতায় রোবটটি কেমন কাজ করে। ফলাফলে সন্তুষ্ট হওয়ার কারণেই এবার ১১ হাজার মিটার গভীরতায় তাকে পাঠানোর উদ্যোগ নেয়া হয়েছে।

সাউদাম্পটনে ন্যাশনাল ওসেনোগ্রাফি সেন্টারে ডিপ প-টফর্মস গ্রুপের প্রধান আয়ান রোস এই প্রকল্পকে বড় ধরনের কারিগরি বা প্রযুক্তিগত চ্যালেঞ্জ হিসেবে বর্ণনা করেছেন। তিনি বলেন, সাড়ে ৬ হাজার মিটারের (২১ হাজার ৩২৫ ফুট) মধ্যে গভীরতা হলে নারিয়াস তার ডিজাইনের কারণেই খুব ভালো কর্মদক্ষতা দেখাতে পারবে না। কিন্তু সাড়ে ৬ হাজার মিটার থেকে ১১ হাজার মিটার পর্যন্ত তার কর্মতৎপরতা চাঞ্চল্য ফেলে দেবার মতো। বিশ্বের অন্যান্য দেশের মতো বিশেষ করে ব্রিটেন, ফ্রান্স, রাশিয়া এবং জাপানের গবেষকরা প্রকল্পটির প্রতি তীক্ষ্ণ দৃষ্টি রাখছেন। রোবট যান দিয়ে সাগরতল চষে বেড়ানোর প্রযুক্তি তারাও পেতে আগ্রহী।

মহাসাগরের সবচেয়ে গভীর এলাকা হিসেবে পরিচিত চ্যালেঞ্জার ডিপের অবস্থান পশ্চিম প্রশান্ত মহাসাগরের গুয়াম দ্বীপের মারিয়ানাস ট্রেঞ্চের কাছে। গভীরতা ১১ হাজার মিটার অর্থাৎ দুই কিলোমিটারের বেশি। এভারেস্ট পর্বতশৃঙ্গের দৈর্ঘ্যের চেয়ে গভীর এটি। সমুদ্রপৃষ্ঠে কোনো বস্তুর ওপর যতটা চাপ তৈরি হয় ১১ হাজার মিটার গভীরে, সে চাপ হয় ১ হাজার ১শ' গুণ বেশি। আর এ কারণেই আজ পর্যন্ত মাত্র দুটি যান ওই গভীরতায় পৌঁছতে সক্ষম হয়েছে। তৃতীয়টি হতে যাচ্ছে রোবট নারিয়াস।

অ্যান্ডি বোওয়েন মনে করেন, প্রকৌশলের দিক থেকে চিন্তা করলে এমন কঠিন চাপে টিকে থাকার মতো যান তৈরি করা নিঃসন্দেহে একটি চ্যালেঞ্জিং ব্যাপার। স্বায়ত্তশাসিত যানের ক্ষেত্রে এই চ্যালেঞ্জের মাত্রা আরো বেশি।

১৯৬০ সালের জানুয়ারিতে সুইস নির্মিত ট্রায়েস্ট নামের ডুবোযানে করে প্রথম মহাসাগরের ওই তলদেশ স্পর্শ করেছিলেন জ্যাক পিকার্ড এবং ডন ওয়ালস। স্টিলের তৈরি ওই যানের ব্যাস ছিল ২ মিটার (৬ ফুট)। সাথে যুক্ত ছিল ১৫ মিটার দীর্ঘ (৫০ ফুট) পেট্রোলের ট্যাঙ্ক। ৯ ঘণ্টার ওই মিশনে দুই ব্যক্তি গভীর তলদেশে মাত্র ২০ মিনিট অবস্থান করতে সক্ষম হন। এ সময় গভীরতা মাপা হয় ১০ হাজার ৯১৬ মিটার (৩৬ হাজার ৮১৩ ফুট)।

এ ঘটনার ৩৫ বছর পর জাপানের কাইকো নামের একটি দূর নিয়ন্ত্রিত যান সেখানে গিয়েছিল। তখন সে গভীরতা ছিল ১০ হাজার ৯১১ মিটার (৩৫ হাজার ৭৯৭ ফুট)। কাইকোকে জ্বালানি দেয়া এবং নিয়ন্ত্রণের কাজটি করা হয় সমুদ্রপৃষ্ঠে অবস্থান করা একটি জাহাজ থেকে। এই যানটি ক্যাবল সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে যাওয়ায় ২০০৩ সালে মহাসমুদ্রে হারিয়ে যায়।

এখন যেসব ডুবোযান রয়েছে সেগুলো সাড়ে ৬ হাজার মিটার পর্যন্ত গভীরতায় যেতে পারে। এদের মাধ্যমে বিজ্ঞানীরা সাগরতলের ৯৫ শতাংশ এলাকায় চোখ রাখতে সক্ষম হন। নারিয়াসকে এমনভাবে তৈরি করা হয়েছে, যাতে বিজ্ঞানীরা সাগরতলের পুরোটাই দেখতে পারেন। জাপানের কাইকোর মতো তারের সংযোগ এতে থাকছে না। এটি সম্পূর্ণ পৃথক এবং স্বায়ত্তশাসিত একটি যান। কাইকো জরিপ চালাতে পারতো একটি নির্দিষ্ট এলাকায়, নারিয়াসের ক্ষেত্রে সে ধরনের কোনো সীমাবদ্ধতা নেই। অনেক বেশি এলাকায় সে বিচরণ করতে পারবে।

মিশনের চরিত্রের ওপর ভিত্তি করে দুটি পৃথক কনফিগারেশনে পরিচালিত হবে নারিয়াস। সে একাও ছুটতে পারবে, আবার ক্যাবল সংযোগের মাধ্যমেও একে চালানো যাবে। বোওয়েন বলেছেন, মাদারশিপে থাকা অপারেটরের সহযোগিতা ছাড়াই নারিয়াস তার মিশন চালাতে পারবে। এর সে স্বায়ত্তশাসন ক্ষমতা দেয়া হয়েছে। এক্ষেত্রে মিশন সম্পর্কে তার হার্ডডিস্কে আগে থেকেই প্রোগ্রাম দেয়া থাকবে। বিশেষ ধরনের কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ব্যবহার হয়েছে রোবট নারিয়াস তৈরিতে। এতে রয়েছে পর্যাপ্ত কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও ব্যাটারি। আরো ব্যবহার করা হয়েছে কেমিক্যাল সেন্সর, সোনার এবং ডিজিটাল ফটোগ্রাফি। মিশন শেষ করে এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে মাদারশিপের কাছে ফিরে আসবে এবং তখন একে কনভার্ট করা যাবে একটি রিমোট অপারেটেড ভেহিক্যালে।

নারিয়াসে সংযুক্ত করা হচ্ছে একটি যান্ত্রিক হাত, যাতে করে সে সাগরতল থেকে নমুনা সংগ্রহ, কোনো যন্ত্রপাতি বা ক্যাবল স্থাপনে সক্ষম হয়। মাদারশিপ থেকে নিয়ন্ত্রণের জন্য তার সঙ্গেই ক্যাবল সংযোগ রাখার ব্যবস্থাও রয়েছে।

এমন একটি অত্যাধুনিক যান তৈরি করতে প্রকৌশলীরা ব্যবহার করেছেন নতুন প্রযুক্তি এবং যন্ত্রপাতি। অধ্যাপক ক্রিস গারম্যান বলেছেন, দশকের পর দশক ধরে আমরা যেসব প্রযুক্তি ব্যবহার করছি নারিয়াসের ক্ষেত্রে তা ব্যবহার করা হয়নি। মাদারশিপের সঙ্গে যুক্ত রাখার জন্য এর সঙ্গে কোনো ক্যাবল জুড়ে দেয়া হয়নি। প্রচলিত ডুবোযানে একটি স্টিল কেসিং, পানির নিচের দিকে যাওয়ার জন্য তামার এবং উপাত্ত সংগ্রহের জন্য অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল থাকে। কিন্তু ১১ হাজার মিটার গভীরে টিকে থাকার মতো কোনো ক্যাবল এখনো তৈরি হয়নি। তাই নারিয়াসের ক্ষেত্রে এসব অচল। জাপানের কাইকোর সীমাবদ্ধতা ছিল সেখানেই। বিদ্যুৎ বা জ্বালানির জন্য নারিয়াসে ব্যবহার করা হয়েছে রিচার্জ উপযুক্ত লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারি, যা কিনা ব্যবহার করা হচ্ছে ল্যাপটপ কমপিউটারে। নিয়ন্ত্রণ এবং তথ্য-উপাত্ত রেডিও সিগন্যালের মাধ্যমে পাঠানোর জন্য ব্যবহার করা রয়েছে চুল পরিমাণ প্রশস্তের ফাইবার অপটিক ক্যাবল। আর এ সবকিছুর জন্যই তার পক্ষে ২০ ঘণ্টা ডুবে থাকা সম্ভব হবে।

অধ্যাপক গারম্যান বলেছেন, একই ধরনের ডুবোযান তৈরিতে টাইটানিয়াম এবং গ-াসসহ যেসব উপাদান ব্যবহার করা হয় নারিয়াসের ক্ষেত্রে তা হয়নি। এক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়েছে নতুন হালকা ওজনের উপাদান। এর মধ্যে রয়েছে সিরামিক সরঞ্জাম। সবকিছু মিলিয়েই এই যান সাগরতলে অনেক বেশি চাপ সহ্য করে টিকে থাকতে সক্ষম হবে।

নারিয়াসের এই মিশন হতে যাচ্ছে আসলে নতুন প্রযুক্তির কার্যকারিতা পরীক্ষার একটি বিষয়। বিজ্ঞানীরা এটি ব্যবহার করে উন্মোচন করতে চাইছেন সাগরতলের রহস্য। ডব্লি-উএইচওআইর জীববিজ্ঞানী টিম শ্যাংক বলেছেন, আমরা আশা করছি সাগরে বিরাজমান নতুন জীবন সম্পর্কে সবকিছুই আমাদের সামনে উন্মোচিত হবে।

ফিডব্যাক : sumonislam7@gmail.com

কমপিউটার জগতের খবর

ডিজিটাল নেটওয়ার্কের আওতায় আসছে বিআরটিএ'র কার্যক্রম

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ অনিয়ম, দুর্নীতি ও সাধারণ মানুষের ভোগান্তি দূর করতে বাংলাদেশ রোড ট্রান্সপোর্ট অথরিটির (বিআরটিএ) সব কার্যক্রম ডিজিটাল নেটওয়ার্কের আওতায় আনার পরিকল্পনা করা হচ্ছে। এর আওতায় ডিজিটাল পদ্ধতি চালুর আগে সিঙ্গাপুরসহ কাছাকাছি অন্য যেসব দেশে এ পদ্ধতি আছে সেসব দেশে প্রতিনিধি পাঠিয়ে অভিজ্ঞতা বিনিময় করা হবে। সম্প্রতি যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সভাকক্ষে অনুষ্ঠিত সভায় এ ব্যাপারে সুনির্দিষ্ট প্রস্তাব দেয়া হয়। যোগাযোগমন্ত্রী সৈয়দ আবুল হোসেন সভায় সভাপতিত্ব করেন।

শুরুতেই বিআরটিএ'কে ডিজিটাল নেটওয়ার্ক পদ্ধতির আওতায় আনার প্রকল্প উপস্থাপন করেন আমেরিকান ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির সহকারী অধ্যাপক মনিরুল ইসলাম। তিনি বলেন, আনুষঙ্গিক কাজ শেষ করে কার্যাদেশ পাওয়ার ৩ মাসের মধ্যে তারা সারাদেশের বিআরটিএ'র ৫২টি অফিসকে ডিজিটাল নেটওয়ার্কের আওতায় নিয়ে আসতে পারবেন। এতে ব্যয় হবে ২০ কোটি টাকা। ডিজিটাল পদ্ধতি চালু হলে বিআরটিএ'র অনিয়ম দূর হবে এবং রাজস্ব আয় কয়েকগুণ বাড়বে।

যোগাযোগমন্ত্রী বলেন, দুর্নাম ও দুর্গন্ধ ঘোচাতে বিআরটিএ'র সব কাজকর্ম ডিজিটাল পদ্ধতির আওতায় আনতে হবে। এজন্য সময় লাগবে। সচিব আলী কবীর বলেন, বিআরটিএ'কে ডিজিটাল পদ্ধতির আওতায় আনা অত্যন্ত জরুরি হয়ে পড়েছে।

সারাদেশে ডিজিটাল পদ্ধতিতে ভূমি জরিপ জুলাই থেকেই শুরু হচ্ছে : শেষ হবে ২০১৪ সালে

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ আগামী জুলাই মাস থেকেই শুরু হচ্ছে ডিজিটাল পদ্ধতিতে ভূমি জরিপ কাজ। ভূমির রেকর্ড, পর্চা, দাগ, খতিয়ানসহ সব তথ্য কমপিউটারাইজড করে জনগণের কাছে ভূমির তথ্য সহজলভ্য করতেই এই প্রকল্প চালু করা হচ্ছে। এ প্রকল্প বাস্তবায়িত হলে ভূমি মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন সব দফতর-অধিদফতরে অনিয়ম রোধ করা সম্ভব হবে বলে আশা করা হচ্ছে। সাভারে একটি পাইলট প্রকল্পের সফলতার পর সারাদেশে ডিজিটাল ভূমি জরিপের কর্মসূচি হাতে নেয়া হয়েছে।

আগামী মাস থেকে সারাদেশের ২৫৯টি উপজেলায় যে ডিজিটাল ভূমি জরিপ শুরু হচ্ছে তাতে ব্যয় হবে ৬শ' কোটি টাকা। ৬ বছর মেয়াদে এ প্রকল্প ২০১৪ সালে শেষ হবে। প্রকল্পের মাধ্যমে সারাদেশের ভূমির রেকর্ড জরিপ, মানচিত্র ও বিভিন্ন ধরনের পর্চাসহ যাবতীয় তথ্য-উপাত্ত কমপিউটারে সংরক্ষণ করা থাকবে। প্রকল্পটি ২০০৯-২০১০ অর্থবছরের বাজেটে অন্তর্ভুক্ত হচ্ছে। প্রকল্পের মাধ্যমে ভূমির বিদ্যমান রেকর্ডসমূহ ডিজিটালাইজড করা হবে। নিয়োগ দেয়া হবে মেধাবী ও দক্ষ লোকবল। সারাদেশে আদালতে করা মামলার ৭৯ ভাগই ভূমি সংক্রান্ত। তাই এ খাতে দুর্নীতি বন্ধ করা জরুরি।

সাভারে পাইলট প্রকল্পের সাফল্যের পর প্রধানমন্ত্রী সারাদেশে কর্যক্রমটি চালুর নির্দেশ দেন।

বাজেটে তথ্যপ্রযুক্তি সামগ্রীর দাম কমানোর উদ্যোগ নেয়া হবে : বিটিআরসি চেয়ারম্যান

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার লক্ষ্যে তথ্যপ্রযুক্তি খাতকে প্রত্যন্ত অঞ্চলের মানুষের কাছে সহজলভ্য করার ব্যাপক উদ্যোগ নিয়েছে সরকার। এর অংশ হিসেবে আগামী বাজেটে তথ্যপ্রযুক্তি সামগ্রীর দাম আরো কমিয়ে আনার নীতিমালা প্রণয়ন করা হবে। এছাড়া দেশজুড়ে ওয়াইম্যাক্স সুবিধা চালু, লাইসেন্সিং প্রথা সহজতর, নতুন সাবমেরিন ক্যাবল স্থাপনের মাধ্যমে বিদেশের সঙ্গে টেরিস্ট্রিয়াল ফাইবার যোগাযোগ স্থাপন করার পরিকল্পনা বাস্তবায়নাধীন রয়েছে। ১৭ মে বিশ্ব টেলিযোগাযোগ ও তথ্য সংঘ দিবস উপলক্ষে চট্টগ্রামে আয়োজিত দু'দিনব্যাপী তথ্যপ্রযুক্তি মেলার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে একথা বলেছেন বিটিআরসি চেয়ারম্যান অবসরপ্রাপ্ত ব্রিগেডিয়ার জেনারেল জিয়া আহমেদ। অনুষ্ঠান উদ্বোধন করেন বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান। ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশনে আয়োজিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন চট্টগ্রামের মেয়র এবিএম মহিউদ্দিন চৌধুরী এবং ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সচিব সুনীল কান্তি বোস। প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন বিডিকমের এমডি ও আইএসপিএবির সদস্য সুমন আহমেদ শাবির।

মোবাইল ব্রডব্যান্ড ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনে ভূমিকা রাখবে : এরিকসন

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ মোবাইল ব্রডব্যান্ড বর্তমান সরকারের ঘোষিত ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনে বড় ধরনের ভূমিকা পালন করবে। একই সঙ্গে সরকারের ভিশন ২০২১ অর্জনেও সহায়ক হবে। মোবাইল ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি প্রসারের ক্ষেত্রে বড় বাধা হচ্ছে এর দাম। সম্প্রতি রাজধানীতে মোবাইল ব্রডব্যান্ডের 'হোয়াইট পেপার অন ডিজিটাল বাংলাদেশ'-এর উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশ্বের অন্যতম শীর্ষ মোবাইল নেটওয়ার্ক ও যন্ত্রাংশ প্রস্তুতকারী কোম্পানি এরিকসন বাংলাদেশ লিমিটেডের এমডি অরুণ বানসাল একথা বলেছেন। অনুষ্ঠানে আরো বক্তব্য রাখেন এরিকসন বাংলাদেশের ভাইস প্রেসিডেন্ট গিলা ভিনসেন্ট এবং নেটওয়ার্কিং ও টেকনোলজি কনসালটিং বিভাগের পরিচালক রাশেদ হক।

আগস্টেই আসছে উইন্ডোজ ৭

কমপিউটার জগৎ ডেস্ক ॥ আগস্টেই আসছে মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ৭, এটা প্রায় নিশ্চিত। মাইক্রোসফট আশাবাদী যে, উইন্ডোজ এক্সপি থেকে অনেকেই উইন্ডোজ ৭-এর দিকে ঝুঁকে পড়বে। কারণ এতে রয়েছে অতি উচ্চক্ষমতার সব ফিচার। যুক্তরাজ্যের এসার মহাব্যবস্থাপক বব ওয়াটকিন বলেছেন, উইন্ডোজ ৭ অতিমাত্রায় সাহায্যকারী একটি অপারেটিং সিস্টেম হবে বলে তার বিশ্বাস। এক্সপি ব্যবহারকারীরা সহজেই তার উইন্ডোজটিকে উইন্ডোজ ৭-এ আপগ্রেড করে নিতে পারবেন। উইন্ডোজ ৭-এর পরীক্ষামূলক প্রচার হতে প্রাপ্ত বিভিন্ন মতামত ছাড়াও নানা বিষয়ের পরিবর্তন আনার জন্যই মাইক্রোসফট কিছুটা সময় নিচ্ছে।

তৃণমূলের উন্নয়নে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে বিশেষ বরাদ্দ দিন : কর্মশালায় দাবি

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ তৃণমূল পর্যায়ে সার্বিক উন্নয়নে তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারের জন্য আগামী অর্থবছরের বাজেটে বিশেষ বরাদ্দ থাকা উচিত। কারণ তৃণমূল পর্যায়ে তথ্যপ্রযুক্তির মাধ্যমে উন্নয়ন করতে নানা রকম কর্মকাণ্ড পরিচালনা করা দরকার। ১২ মে ঢাকায় বাংলাদেশ টেলিসেন্টার নেটওয়ার্ক (বিটিএন) আয়োজিত কর্মশালার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তারা একথা বলেন। বিটিএনের উদ্যোগে চালু হওয়া দেশের ৯টি জেলার টেলিসেন্টার সহায়তাকেন্দ্রের (রিসোর্স সেন্টার) কর্মীদের জন্য দু'দিনের ওই কর্মশালার আয়োজন করা হয়।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তৃতা করেন আন্তর্জাতিক ধান গবেষণা প্রতিষ্ঠানের কান্ট্রি রিপ্রেজেনটেটিভ জয়নুল আবেদীন, প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের অ্যাক্সেস টু ইনফরমেশনের জাতীয় প্রকল্প সমন্বয়কারী মুনির হাসান, ইন্টেল ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড কর্মসূচির ব্যবস্থাপক আখতার উদ্দিন আহমেদ, বিটিএনের মহাসচিব অনন্য রায়হান, বিআইআইডির যুগ্ম মহাসচিব শাহীদউদ্দিন আকবর, বাংলাদেশ এনজিও'স নেটওয়ার্ক ফর রেডিও অ্যান্ড কমিউনিকেশনের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা এএইচএম বজলুর রহমান ও বিটিএনের প্রধান কার্যনির্বাহী কর্মকর্তা মাহমুদ হাসান।

বক্তারা বলেন, প্রযুক্তি ব্যবহার করে প্রতিটি মানুষের স্বপ্নকে এগিয়ে নিয়ে যেতে হবে, তৈরি করতে হবে উন্নত বাংলাদেশ, উন্নত সমাজ। কর্মশালায় পৃষ্ঠপোষকতা করে ইন্টেল করপোরেশন ও টেলিসেন্টার ডট অর্গ।

বাংলাদেশে প্রথমবার রেডহ্যাট সিকিউরিটি স্পেশালিস্ট কোর্স চালু

আইবিসিএস-প্রাইমেক্স ২৪ মে থেকে বাংলাদেশে প্রথমবারের মতো রেডহ্যাট সার্টিফাইড সিকিউরিটি স্পেশালিস্ট কোর্স চালু করেছে। ৯৬ ঘন্টার কোর্সটি সরাসরি রেডহ্যাট পরিচালিত ও কোর্সটির প্রশিক্ষকের দায়িত্বে আছেন রেডহ্যাট (ভারত) থেকে আসা প্রশিক্ষক। যোগাযোগ : ০১৮২৩২১০৭৫০।

দেশীয় সফটওয়্যার ব্যবহার নিশ্চিত করতে নীতিমালা সহজ করা হবে : অর্থমন্ত্রী

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ ২০২১ সালের মধ্যে 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' গড়ে তোলার লক্ষ্যে দক্ষ জনবল ও অবকাঠামো তৈরির জন্য সরকার বিভিন্ন পদক্ষেপ নিয়েছে। এসব পদক্ষেপ বাস্তবায়ন সম্ভব হলে প্রতিশ্রুত সময়ের আগেই ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ে তোলা সম্ভব হবে। ২৩ মে সিলেট জেলা পরিষদ মিলনায়তনে বাংলাদেশ প্রেস ইনস্টিটিউট (পিআইবি) আয়োজিত ডিজিটাল বাংলাদেশ বিষয়ক দিনব্যাপী ওরিয়েন্টেশন কর্মশালার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আব্দুল মুহিত একথা বলেন। সাংবাদিকদের জন্য আয়োজিত কর্মশালায় বিশেষ অতিথি ছিলেন মেয়র বদরউদ্দিন আহমদ কামরান, সিলেটের বিভাগীয় কমিশনার জাফর আহমেদ খান এবং ইউএনডিপির কে এ এম মোর্শেদ। সভাপতিত্ব করেন পিআইবির মহাপরিচালক একে এম শামীম চৌধুরী।

অর্থমন্ত্রী দেশীয় সফটওয়্যারের যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য প্রয়োজনে নীতিমালা সহজতর করার প্রতিশ্রুতি দেন। কর্মশালার ৩টি কর্ম অধিবেশনে ডিজিটাল বাংলাদেশের বিভিন্ন বিষয় আলোচনা হয়। বিভিন্ন কর্ম ও অধিবেশন পরিচালনা করেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সভাপতি মোস্তাফা জব্বার, ইউএনডিপির কর্মসূচি বাস্তবায়ন বিশেষজ্ঞ মুনির হাসান এবং কমিউনিকেশন ম্যানেজার এসএম আকাশ। কর্মশালায় সিলেট বিভাগের ৪ জেলার ইলেক্ট্রনিক ও প্রিন্ট মিডিয়ার ৪০ সংবাদকর্মী অংশ নেন।

চট্টগ্রামে জমজমাট ল্যাপটপ মেলা সমাপ্ত

প্রতিদিন বিক্রি ২০০ ল্যাপটপ

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ চট্টগ্রামের ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউটে ২২-২৪ মে অনুষ্ঠিত হয় তিনদিনব্যাপী ল্যাপটপ মেলা। মেকার কমিউনিকেশন আয়োজিত মেলায় ক্রেতা-দর্শকদের ছিল উপচেপড়া ভিড়। মেলার ১০টি স্টলে ১৫টি ব্র্যান্ডের পণ্য প্রদর্শন ও বিক্রি করা হয়। ব্র্যান্ডগুলো হলো কম্প্যাক, এপল, হাসি, ফুজিৎসু, ডেল, এইচপি, গিগাবাইট, আসুস, লেনেভো, তোশিবা, এসার, গ্রেটওয়াল, পশ-বুক, ডিলাক্স ও বেনকিউ।

ক্রেতারা ২ থেকে সর্বোচ্চ ৩০ হাজার টাকা ছাড়ে ল্যাপটপ কিনেছেন। নগদ ও ব্যাংক ঋণের মাধ্যমে ল্যাপটপ কেনার সুযোগ ছিল। মেলায় পৃষ্ঠপোষকতা করেছে বিশ্বখ্যাত ব্র্যান্ড বেনকিউ, আসুস ও পশ-বুক। মেলায় প্রতিদিন ২০০ ল্যাপটপ বিক্রি ও বুকিং হয়েছে বলে স্টল মালিক ও আয়োজকদের সূত্র জানায়। কম ও মাঝারি দামের ল্যাপটপ বিক্রি হয়েছে বেশি। শিক্ষার্থী ও চাকরিজীবীরাই ছিলেন ল্যাপটপের প্রধান ক্রেতা।

মেকারের কৌশলগত পরিকল্পনাকারী মুহম্মদ খান বলেন, মেলায় এবার ল্যাপটপ বিক্রি ও দর্শক সমাগমে রেকর্ড হয়েছে। ব্যাংক ঋণের মাধ্যমে ল্যাপটপ বিক্রি ও আকর্ষণীয় ছাড়ের সুযোগ দেয়ায় এ সাড়া পাওয়া গেছে বলে তিনি মনে করেন।

মেলায় স্মার্ট টেকনোলজিস তাদের পরিবেশিত এইচপি ও গিগাবাইটের গ্রাহকবান্ধব ল্যাপটপের বিভিন্ন মডেল প্রদর্শন করে। ক্রেতাদের সহজ ব্যাংক ঋণ সুবিধায় ও নগদ মূল্য ছাড়ে ল্যাপটপ কেনার সুবিধা ছিল। অন্যান্য আকর্ষণীয় অফারের মধ্যে আরো ছিল ল্যাপটপ কিনলেই স্যামসাং ক্যামেরা ফ্রি।

বেনকিউ পণ্যের একমাত্র পরিবেশক কম ভ্যালী লিমিটেড মেলায় বেনকিউ ল্যাপটপের প্রদর্শন করে। বেনকিউ প্যাভিলিয়নে ৮টি ভিন্ন মডেলের ল্যাপটপ প্রদর্শন করা হয়, যার মধ্যে জয়বুক লাইট ছিল সবার দৃষ্টির কেন্দ্রবিন্দুতে। সাত ঘণ্টা ব্যাকআপসহ ১.৫ গি.বা. র‍্যাম ও ১৬০ গি.বা. হার্ডড্রাইভসহ ১.১ কেজি ওজনের এই ল্যাপটপটি ছিল মেলার বেস্ট সেলিং পজিশনে।

ক্রিয়েটিভের জেন মোজাইক এমপি-৩ ডিজাইনের পণ্য বাজারে

ক্রিয়েটিভ উদ্ভাবিত জেন মোজাইক নামে আকর্ষণীয় একটি এমপি-৩ ডিজাইনের পণ্য বাজারজাতকরণ শুরু করেছে সোর্স এজ। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে জনপ্রিয় এই পণ্যটি সঙ্গীতপ্রেমীদের জীবনযাত্রায় একটি নতুন ধারার সংযোজন ঘটাবে। ফোর ইন ওয়ান সুবিধাসমৃদ্ধ পণ্যটিতে রয়েছে একসাথে মিউজিক, ফটো ভিডিও এবং রেডিও ভয়েজ ব্যবহার এবং ভিডিও রেকর্ডিংয়ের সুবিধা। এছাড়াও রয়েছে ৮০০০ গান স্টোরেজ করার সুবিধা এবং রয়েছে বিল্টইন স্পিকার। পণ্যটির আকর্ষণীয় টিএফটি কালার স্ক্রিন ৬৫০কি রেজ্যুলেশনসমৃদ্ধ। ৮টি সাউন্ড ইকুইলাইজার সেটিং অপশন এবং রয়েছে এমপি-৩, ডবি-উএমএ এবং এনভিবিল ফোর ফরমেটে গান শোনার সুবিধা। ওজন ৪৩ গ্রাম। আকর্ষণীয় তিনটি রঙ–কালো, সিলভার এবং পিংক, যা ২ গি.বা., ৪ গি.বা., ৮ গি.বা., ১৬ গি.বা. মেমরিতে বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। দাম ৬ হাজার ৩৪৯ টাকা। যোগাযোগ : ৯৫৫১৭১৫।

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে ওরাকল ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্সে ভর্তি

ওরাকলের ওপর বাংলাদেশ ও আন্তর্জাতিক চাকরির বাজারে প্রচুর কাজের ভিত্তিতে বাংলাদেশের একমাত্র ওরাকল ইউনিভার্সিটি (আমেরিকা) অনুমোদিত শিক্ষা প্রতিষ্ঠান আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার বাংলাদেশ লিমিটেডে ওরাকল ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্সে সান্ধ্যকালীন ব্যাচে ভর্তি চলছে। কোর্স সমাপ্তির পর ছাত্রছাত্রীরা বিভিন্ন ব্যাংক, বীমা এবং বহুজাতিক কোম্পানিতে চাকরির সুযোগ পাবে। যোগাযোগ : ০১৮২৩২১০৭৫০।

ক্যাননের নতুন ৫০০ডি ডিএসএলআর ক্যামেরা বাজারে

ক্যানন ক্যামেরার পরিবেশক জেএএন অ্যাসোসিয়েটস বিশ্ববাজারে নতুন আসা ক্যাননের ডিএসএলআর ইওএস ৫০০ডি মডেলের ক্যামেরা বাজারে ছেড়েছে। এর প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো, এটি ফুল হাইডেফিনেশনের ভিডিও ধারণ করতে সক্ষম। এর মেগাপিক্সেল ১৫.১। রয়েছে লাইভ ভিউ মোডসহ ৩.০ ইঞ্চির টিএফটি এলসিডি মনিটর, ইওএস সমন্বিত ক্লিনিং সিস্টেম, ক্যানন জুম লেন্স ইএফ-এস (১৮-৫৫ এমএম পর্যন্ত) প্রভৃতি। ৪৮০ গ্রাম ওজনের ক্যামেরাটির দাম ৬২ হাজার টাকা। এক বছরের ওয়ারেন্টি রয়েছে।

স্যামসাং টি সিরিজ মনিটরের দাম কমেছে

স্যামসাং মনিটর দীর্ঘদিন ধরে বাজারজাত করছে স্মার্ট টেকনোলজিস। এলসিডি মনিটরের মধ্যে সবচেয়ে আলোচিত হচ্ছে টি সিরিজের এলসিডি মনিটর। সম্প্রতি টি সিরিজের নির্দিষ্ট সংখ্যক মডেলের দাম কমানোর ঘোষণা দিয়েছে স্মার্ট। এগুলো হলো : টি-১৯০ ১২,৬০০ টাকা (আগের দাম ১৪ হাজার), টি-২২০ ১৬,৫০০ টাকা (আগের দাম ১৭,৫০০), টি-২৪০ ২১,০০০ (আগের দাম ২২,৫০০), টি-২৬০ ২৬,৫০০ টাকা (আগের দাম ২৯ হাজার)।

স্যামসাং লাইম এলসিডি মনিটর : স্যামসাং লাইম সিরিজের ১৯ ইঞ্চি পর্দার এলসিডি মনিটরের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যসমূহ হচ্ছে- কন্ট্রাস্ট রেশিও ডিসি৮০০০:১, ভিউইং অ্যাঙ্গেল ১৭০/১৬০ ডিগ্রী, রেজ্যুলেশন ১৪৪০ বাই ৯০০, রেসপন্স টাইম ৫ মিলিসেকেন্ড, ওয়েবক্যাম ও স্পিকার বিল্ট-ইন, ইউএসবি ২.০ ও ম্যাক সমর্থিত ইত্যাদি। দাম ১৬ হাজার ৫০০ এবং ২০ ইঞ্চি পর্দার লাইম মনিটরের দাম ২১ হাজার টাকা।

আসছে স্যামসাং ল্যাভেন্ডার এলসিডি মনিটর : স্যামসাং ল্যাভেন্ডার সিরিজের এলসিডি মনিটর আসছে। এই মনিটরগুলো এ যাবত কালের সর্বাধিক কন্ট্রাস্ট রেশিও সম্পন্ন (৫০০০০:১)। যোগাযোগ : ৮১১২৬১৩।

ডি.নেটের 'ফাইন্যান্সিয়াল আইটি কেস' প্রতিযোগিতা শুরু

বেসরকারি উন্নয়ন সংস্থা ডেভেলপমেন্ট রিসার্চ নেটওয়ার্ক (ডি.নেট) সিটি গ্রুপের সহযোগিতায় দেশে প্রথমবারের মতো চালু করেছে 'ফাইন্যান্সিয়াল আইটি কেস' প্রতিযোগিতা। বিশ্ববিদ্যালয় ও অন্যান্য পেশাজীবী প্রতিষ্ঠান এ প্রতিযোগিতায় অংশ নিচ্ছে। বিশ্ববিদ্যালয়, বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ও ব্যক্তিগত পর্যায়ে প্রতিযোগিতায় অংশ নেয়া যাচ্ছে। প্রতিযোগিতায় প্রত্যেক দলে ৫ জন করে সদস্য রয়েছে। বিজয়ী দল পুরস্কার হিসেবে পাবে ৫ হাজার ডলার, প্রথম রানারআপ পাবে পাবে ২ হাজার ডলার এবং দ্বিতীয় রানারআপ পাবে ১ হাজার ডলার। ওয়েবসাইট : www.dnet.org.bd/fice ।

লিংকসিসের নেটওয়ার্ক স্টোরেজ সিস্টেম এনেছে সোর্স

লিংকসিস কোম্পানির নেটওয়ার্ক সিস্টেম বাজারে এনেছে কমপিউটার সোর্স। অফিসের নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত সবকিছুই এতে সংরক্ষণ করা যাবে। এতে রয়েছে অত্যাধুনিক ডাটা প্রোটেকশন স্টোরেজ ফিচার। এর ধারণক্ষমতা ৪ টেরাবাইট। আরো আছে ২ গি.গা. ল্যান পোর্ট ও একটি ইউএসএস-ইউএসবি পোর্ট। দাম ১ লাখ ২৫ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩০৩৩৯৮ ।

জিঅ্যান্ডজির এইচপি রিপে-সমেন্ট টোনার বাজারজাত করছে কম ভ্যালী

জিঅ্যান্ডজির একমাত্র পরিবেশক কম ভ্যালী লিমিটেড এইচপি রিপে-সমেন্ট টোনার এনটি-সি৭১১৫এক্সএফ, সি৬৫১১এক্সভিকিউএফ, সি০৪৩৫সি, সি৫৯৪৯এক্সসিএফজি, সি৭৫৫৩এক্সএফজি, সি৭১১৫এফ ছাড়াও আরো অনেক মডেল বাজারজাত করছে। ২০০০ থেকে ৫০০০ টাকার মধ্যেই নতুন জিঅ্যান্ডজি রিপে-সমেন্ট টোনার পাওয়া যাবে, যা বিশ্বের প্রায় ৫৭টি দেশে সুনামের সঙ্গে ব্যবহার হয়ে আসছে। যোগাযোগ : ০১৮১৭২৯৯০৫৫ ।

ডট কম সিস্টেমসে আরএইচসিই কোর্স

রেডহ্যাটের ট্রেনিং পার্টনার ডট কম সিস্টেমসে শুধু শুক্রবারের ব্যাচে রেডহ্যাট লিনআক্স সার্টিফায়েড ইঞ্জিনিয়ার (আরএইচসিই-এন্টারপ্রাইজ ভার্সন ৫) কোর্স শুরু হচ্ছে। কোর্সে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে রেডহ্যাট লিনআক্স অ্যাসেনশিয়ালস, সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেশন এবং নেটওয়ার্ক ও সিকিউরিটি অ্যাডমিনিস্ট্রেশন। মেয়াদ ৯০ ঘণ্টা। এ ছাড়াও ডট কম সিস্টেমসে আইসিডিএল, সিসিএনএ, সিসিএনপি, এমসিএসই ও ভিজ্যুয়াল স্টুডিও ডট নেট, সিইএইচ এবং সিআইএসএসপি কোর্সে ভর্তি চলছে। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩০০০৩৪ ।

বন্দর নগরী চট্টগ্রামে স্মার্ট টেকনোলজিসের নতুন শাখা উদ্বোধন

আইসিটি পণ্য বিপণনকারী প্রতিষ্ঠান স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড এবার বন্দর নগরী চট্টগ্রামে তাদের নতুন শাখা চালু করেছে। কোয়ালিটি আইএসও ৯০০১ সার্টিফায়েডপ্রাপ্ত প্রতিষ্ঠান স্মার্ট টেকনোলজিস প্রযুক্তিকে মানুষের দোরগোড়ায় পৌঁছে দিতে বদ্ধপরিকর। স্মার্ট তার প্রতিষ্ঠালগ্ন থেকে গ্রাহককে অগ্রাধিকার ও প্রাধান্য দিয়ে আসছে। ভোক্তার স্বার্থ রক্ষাই তাদের মূলমন্ত্র। এজন্য স্মার্টের রয়েছে সুদক্ষ কর্মকর্তাদের সমন্বয়ে বিশেষজ্ঞ টিম। নতুন শাখার ঠিকানা নিকুঞ্জ, বাড়ি# ২৪৫/বি (নিচতলা), রোড# ৫, সিডিএ আ/এ, আগ্রাবাদ, চট্টগ্রাম। ফোন : ০৩১-২৫১৮০৬১-৬৪, ০১৭৩০-৩১৭৭৮০, ০১৭৩০৩১৭৭৯৬। এর ফলে চট্টগ্রামবাসী আইসিটিতে আগ্রহী, প্রযুক্তিপ্রেমী, প্রযুক্তি ব্যবহারকারী, প্রযুক্তিপণ্য সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান– সবার জন্য স্মার্ট টেকনোলজিস পরিবেশিত আইসিটি পণ্য কেনার অবারিত সুযোগ সম্প্রসারিত হলো।

শাখা উদ্বোধন করছেন মোহাম্মদ জহিরুল ইসলাম

নতুন এই শাখার উদ্বোধন উপলক্ষে স্থানীয় হোটেল অ্যামব্রশিয়ায় এক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। স্মার্ট টেকনোলজিসের এমডি মোহাম্মদ জহিরুল ইসলাম ২১ মে কেক কেটে এ শাখার আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। তিনি মাল্টিমিডিয়া প্রেজেন্টেশনের মাধ্যমে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি.-এর সামগ্রিক দিকসমূহের বিস্তারিত আলোকপাত করেন। অনুষ্ঠানে দেশের আইসিটি অঙ্গনের বিশিষ্ট ও ব্যবসায়সংশি-ষ্ট ব্যক্তি, স্থানীয় আইসিটি ব্যবসায়ী স্মার্ট টেকনোলজিসের চট্টগ্রাম শাখার সব কর্মকর্তা-কর্মচারীসহ অন্য সব শাখার উর্ধ্বতন কর্মকর্তা এবং বিভিন্ন গণমাধ্যমের প্রতিনিধিরা উপস্থিত ছিলেন। পরে সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়।

ক্রিয়েটিভের অথরাইজড বিজনেস পার্টনার হিসেবে সোর্স এজ লিমিটেডের যাত্রা শুরু

২০২১ সালের মধ্যে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার প্রত্যয়ে বিশ্বের ১নং ডিজিটাল এন্টারটেইনমেন্ট কোম্পানি ক্রিয়েটিভ টেকনোলজি লি.-এর অথরাইজড বিজনেস পার্টনার হিসেবে সম্প্রতি যাত্রা শুরু করেছে সোর্স এজ লিমিটেড। প্রযুক্তিগত উৎকর্ষ, পণ্যের মান, উপযুক্ত মূল্য, বিক্রয়োত্তর আন্তরিক সেবা ও দক্ষ ব্যবস্থাপনা ও সামাজিক সচেতনতার মূলমন্ত্র নিয়ে এগিয়ে আসা সোর্স এজকে বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি জগতে অনন্য প্রতিষ্ঠান হিসেবে পরিচিতি এনে দেবে। বাংলাদেশে সোর্স এজ লিমিটেড প্রথমবারের মতো দেশের মানুষের জন্য বিশ্বখ্যাত ক্রিয়েটিভের স্পিকার, সাউন্ড কার্ড, ওয়েব ক্যামের পাশাপাশি বিভিন্ন লাইফস্টাইল টুলস যেমন–এমপি-৩, এমপি-৪, পকেট ভিডিও ক্যামেরা ও বিচিত্র রকমের ইয়ার ফোন ও হেড ফোন বাজারে এনেছে। সোর্স এজ লি. দিচ্ছে ক্রিয়েটিভের সব পণ্যসামগ্রীর ওপর এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবার নিশ্চয়তা, যার জন্য তারা ইতোমধ্যে ক্রিয়েটিভ সার্ভিস হটলাইন নামে ০১৬৭৩২২২৩৩৩ নম্বর চালু করেছে। যোগাযোগ : ০১৬৭১৩৩৩৭৭৭ ।

ল্যাপটপের সঙ্গে ওয়েবক্যাম দিচ্ছে গে-াবাল

ডেল ব্র্যান্ডের ভোস্ট্রো এ৮৬০ মডেলের ল্যাপটপ এনেছে গে-াবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। ইন্টেল জিএম৯৬৫ এক্সপ্রেস চিপসেটের এই ল্যাপটপটিতে রয়েছে ১.৮ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল কোর২ ডুয়ো টি৫৬৭০ প্রসেসর যার এল-২ ক্যাশ ২ মেগাবাইট এবং ফ্রন্ট সাইড বাস ৮০০ মেগাহার্টজ। ১৫.৬ ইঞ্চির প্রশস্ত পর্দার ল্যাপটপটির ওজন ২.৫৪ কেজি। এতে আরো রয়েছে ১ গিগাবাইট ডিডিআর-২ র‍্যাম, ১৬০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক, ওয়াই-ফাই (আই ট্রিপল ই ৮০২.১১ বি/জি), ২টি ইউএসবি ২.০ পোর্ট, ১টি ফায়ারওয়্যার পোর্ট, অডিও কন্ট্রোলার, ল্যান কন্ট্রোলার প্রভৃতি। ল্যাপটপটির সাথে উপহার থাকছে একটি ওয়েবক্যাম। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৩০ ।

ভিশন ব্র্যান্ডের বর্ষপূর্তি পালিত

ভিশন ব্র্যান্ডের বর্ষপূর্তি ১৭ মে পালিত হয়। এই ব্র্যান্ডের ফ্ল্যাটবার হ্যান্ডেল সিরিজ, ট্রান্সপারেন্ট সিরিজ, মিনি সিরিজ ও রেগুলার সিরিজের কেসিংসমূহ ক্রেতাসাধারণের মাঝে বিশেষ সাড়া ফেলেছে। এছাড়া অন্যান্য পণ্যের মধ্যে রয়েছে কীবোর্ড ও মাউস। সম্প্রতি ভিশন পরিবারে নতুন যোগ হয়েছে কিউ সিরিজ। বাংলাদেশে ভিশন ব্র্যান্ডের পরিবেশক কমপিউটার ভিলেজের পরিচালক তৌফিক এলাহী বলেন, এত অল্প সময়ে ক্রেতাসাধারণের বিপুল সাড়া দেখে আমরা অভিভূত। এতেই প্রমাণ হয়, বাংলাদেশের ক্রেতাসাধারণ ভালোমানের পণ্য পছন্দ করেন। আমরা আশা করছি কিউ সিরিজের পণ্যগুলোও ক্রেতারা গ্রহণ করবেন। কিউ সিরিজে নতুন করে যোগ হয়েছে কে২০০৬ এবং কে৮৮১০ কীবোর্ড। শক্তিশালী ও সুদৃশ্য গেটআপের কে২০০৬ মাল্টিমিডিয়াসমৃদ্ধ। অন্যদিকে কে৮৮১০ পি-ম, ফ্ল্যাট, সফট এবং ইউএসবি ইন্টারফেসের। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৪০৭৩২ ।

বিএফইএস'কে ৫৪ হাজার ডলার অনুদান দিয়েছে মাইক্রোসফট বাংলাদেশ

মাইক্রোসফট বাংলাদেশ তাদের সামাজিক দায়িত্বের অংশ হিসেবে সারাদেশের গ্রামীণ জনপদের সাধারণ মানুষের মাঝে সফটওয়্যার ও পাঠ্যগত শিক্ষার মাধ্যমে তথ্য ও প্রযুক্তিগত কর্মদক্ষতা বাড়ানোর লক্ষ্যে দ্য আনলিমিটেড পোটেনশিয়াল-কমিউনিটি টেকনোলজি স্কিলস প্রোগ্রাম (ইউপি-সিটিএসপি)-এর আওতায় ১১ মে অতিরিক্ত ৫৪ হাজার ডলার নগদ অর্থ সাহায্য বরাদ্দ দিয়েছে। এই বরাদ্দ নিয়ে কাজ করবে বাংলাদেশ ফ্রেন্ডশিপ এডুকেশন সোসাইটি (বিএফইএস) নামের একটি এনজিও। এ ধরনের কর্মসূচির লক্ষ্য হলো গ্রামীণ জনপদের মানুষ বিশেষ করে যুবক ও নারীদের সাধারণ কমপিউটার শিক্ষায় শিক্ষিত করে তুলে বাংলাদেশে বিভিন্ন টেলিসেন্টার, সরকারি, বেসরকারি ক্ষেত্রে কাজের জন্য উপযুক্ত করে গড়ে তোলা, একই সঙ্গে দেশের বাইরেও কাজ করার জন্য তাদের দক্ষ জনশক্তিতে পরিণত করা। এছাড়া এ ধরনের উদ্যোগ প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য মাইক্রোক্রেডিটকে আরো সহজতর করে তাদের আইটিভিত্তিক ব্যবসায়িক কাজকর্মে উৎসাহী করে তুলবে।

সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরের পর ফিরোজ মাহমুদ ও রেজা সেলিমের করমর্দন

ইউপি-সিটিএসপি কার্যক্রমের আওতায় এটি মাইক্রোসফটের তৃতীয় অনুদান প্রদান। কমিউনিটি টেকনোলজিস লার্নিং সেন্টারের সহায়তায় দেশের বিভিন্ন স্থানে এর প্রশিক্ষণ কর্মসূচি অনুষ্ঠিত হবে। এই সেন্টারগুলোতে রয়েছে কমপিউটার, আইটি প্রশিক্ষক। ২০০৫ সাল থেকে কার্যক্রম শুরু হয়ে এ পর্যন্ত ইউপি-সিটিএসপি ১৭টি সিটিএলসির মাধ্যমে ৫ হাজার মানুষকে দক্ষ জনশক্তি হিসেবে তৈরি করেছে। বিএফইএসের লক্ষ্য আরো ১০টি অতিরিক্ত সিটিএলসির মাধ্যমে আগামী ৩ বছরের মধ্যে আরো ৬ হাজার ৬০০ দক্ষ জনশক্তি সৃষ্টি করা। বাংলাদেশে মাইক্রোসফট এই প্রোগ্রামের আওতায় এ পর্যন্ত সর্বমোট ৩ লাখ ১২ হাজার ডলার অর্থ বিনিয়োগ করেছে।

মাইক্রোসফট বাংলাদেশ লিমিটেডের কান্ট্রি ম্যানেজার ফিরোজ মাহমুদ বলেন, 'আমরা বিশ্বাস করি প্রতিটি মানুষের যেকোনো পরিস্থিতিতে প্রযুক্তিগত সেবা সুবিধা নেয়া উচিত। এটা শুধু প্রযুক্তিকেই পরিচয় করিয়ে দেয় না বরং কিভাবে তা ব্যবহার করা যায় এবং তা থেকে কিভাবে সুযোগসুবিধা গ্রহণ করা যায়, তাও শেখায়।'

বাংলাদেশ ফ্রেন্ডশিপ এডুকেশন সোসাইটির আমাদের গ্রাম প্রজেক্টের পরিচালক রেজা সেলিম বলেন, আমরা এ ধরনের উদ্যোগের মাধ্যমে মাইক্রোসফটের সঙ্গে অংশীদারিত্বে কাজ করতে পেরে অত্যন্ত আনন্দিত। আশা করি, এটা প্রয়োজনীয় তথ্যপ্রযুক্তিগত প্রশিক্ষণের মাধ্যমে সমাজের সুবিধাবঞ্চিত ক্ষেত্রগুলোকে সাহায্য করতে সক্ষম হবে, কর্মক্ষেত্রে সাধারণ মানুষকে নিয়োগ পেতে সহযোগিতা করবে, একই সঙ্গে তথ্যবিপ-বে অংশ নিতে সুযোগ সৃষ্টি করবে।

১০০তম কমপিউটার সাক্ষরতা কেন্দ্রের উদ্বোধন করেছে ডি.নেট

ডি.নেট সম্প্রতি খুলনা জেলার পাইকগাছা উপজেলায় কে.জি.এইচ.এফ. মৌখালী ইউনাইটেড একাডেমীতে ১০০তম কমপিউটার সাক্ষরতা কেন্দ্রের উদ্বোধন করেছে। এ উপলক্ষে ৩০ মে ঢাকা রিপোর্টার্স ইউনিটিতে এক সংবাদ সম্মেলনে আলোচক ছিলেন ডি.নেটের নির্বাহী পরিচালক, ড. অনন্য রায়হান, বিডি জবসের প্রধান নির্বাহী এবং ডি.নেটের কার্যনির্বাহী কমিটির সভাপতি এ.কে.এম ফাহিম মাশরুর, বাংলাদেশ টেলিসেন্টার নেটওয়ার্ক (বিটিএন)-এর প্রধান নির্বাহী মাহমুদ হাসান মিঠু এবং ডি.নেটের কমপিউটার সাক্ষরতা কর্মসূচির সমন্বয়ক অজয় কুমার বসু।

সময় এসেছে সুবিধাবঞ্চিত মানুষের জন্য কার্যকরী সুযোগ সৃষ্টি করার, যাতে তারা সামগ্রিকভাবে আর্থসামাজিক উন্নয়নে ভূমিকা রাখতে পারে। আমরা সরকারের সাথে পাবলিক প্রাইভেট পার্টনারশিপের আওতায় কাজ করে দেশের সব স্কুলে আইসিটিতে দক্ষ করতে চাই।

এ.কে.এম ফাহিম মাশরুর বলেন, ডি.নেট ১০০তম সিএলসি উদ্বোধনের মাধ্যমে দেশে সুবিধাবঞ্চিত মানুষের জন্য তথ্যপ্রযুক্তির শিক্ষা পৌঁছে দেয়ার এক দৃঢ়সংকল্প প্রকাশিত হয়েছে। সিএলসি থেকে প্রশিক্ষণপ্রাপ্তদের মাঝে অনেকেই এখন তথ্যপ্রযুক্তিভিত্তিক ব্যবসায় পরিচালনা করছে এবং আমরা তাদের জীবনের জন্য সঠিক কর্মক্ষেত্র বেছে নিয়েছি।

মাহমুদ হাসান বলেন, বাংলাদেশে শিক্ষার্থীরা প্রতিবছরই নতুন বই পেতে সমস্যার সম্মুখীন হয়। যদি সরকারি ওয়েবসাইটে বইয়ের সফট কপি সংযুক্ত থাকে তাহলে ছাত্রছাত্রীরা ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে পড়তে পারে।

২০০৫ সাল থেকে ডি.নেট তার কমপিউটার সাক্ষরতা কর্মসূচির আওতায় দেশের বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার সাক্ষরতা কেন্দ্র স্থাপন করছে। এই কর্মসূচি পরিচালনায় সার্বিক সহযোগিতা করছে ভলান্টারস অ্যাসোসিয়েশন ফর বাংলাদেশ, নিউজার্সি, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র। এই কর্মকাণ্ডে উৎসাহিত হয়ে ব্যাংক এশিয়া লিমিটেড (সি.এস.আর কর্মসূচির আওতায়), হোসাইন ট্রাস্ট এবং আই.কে ফাউন্ডেশন আমাদের সাথে সম্পৃক্ত হয়েছে।

সংবাদ সম্মেলনে মানিকগঞ্জের গড়পাড়া বহুমুখী উচ্চ বিদ্যালয়ের শিক্ষক মোহাম্মদ মুনসুর উদ্দিন তার অভিজ্ঞতা তুলে ধরেন।

ক্রিয়েটিভের এন্টারটেনমেন্ট পণ্যসংক্রান্ত তথ্য দিতে সেলস হটলাইন চালু হলো

সোর্স এজ লিমিটেড বাংলাদেশে ক্রিয়েটিভ অথরাইজড বিজনেস পার্টনার হিসেবে ক্রিয়েটিভের সব পণ্যে ফিচার, স্পেসিফিকেশন, দাম, ব্যবহারবিধিসহ অন্যান্য তথ্য প্রযুক্তিপ্রেমী মানুষের কাছে আরো সহজ ও দ্রুত করতে সম্প্রতি চালু করেছে একটি স্বয়ংসম্পূর্ণ সেলস হটলাইন ০১৬৭১৩৩৩৭৭৭। এতে ২৪ ঘন্টাই ক্রেতাদের বিভিন্ন তথ্য সম্বন্ধে বিস্তারিত জানা যাবে। এছাড়াও একজন ক্রেতা তার প্রয়োজনীয় পণ্যটি সহজে কোন আউটলেট থেকে সংগ্রহ করতে পারবেন সে সম্পর্কিত তথ্যাদিও পাওয়া যাবে।

এসেছে আসুসের নতুন সিপিইউ কুলার

বিশ্বখ্যাত আসুস ব্র্যান্ডের ট্রাইটান৭৮ মডেলের সিপিইউ কুলার বাজারে এনেছে গে-াবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এই কুলারটি মূলত গেমিং পিসির জন্য আদর্শ। কুলারটি ইন্টেল এলজিএ৭৭৫ সকেটের কোর২ এক্সট্রিম, কোর২ কোয়াড, কোয়াড-কোর সিপিইউ এবং এএমডি এথলন ৬৪এফএক্স/এক্স২ প্রভৃতি মাল্টিপল প-াটফর্ম সাপোর্ট করে। এতে ব্যবহার হয়েছে ইনার ফ্যান টেকনোলজি এবং ১২০ মিলিমিটার ফ্যান। দাম সাড়ে ৪ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯১০।

৭২০০ টাকায় পিএইচপি ও মাইএসকিউএল কোর্স

ব্যক্তিগতভাবে ফ্রিলান্সার, এইচটিএমএল, সিএসএস, গুগল এডসেনস, পিএইচপি, মাইএসকিউএল, জুমলা ও ফোরাম বেজড ওয়েব ডেভেলপমেন্ট কোর্স ৭২০০ টাকায় করানো হচ্ছে। ফ্রিল্যান্সিং সম্পর্কেও আলোচনা করা হবে। কোর্সের মেয়াদ আড়াই মাস। যোগাযোগ : ০১১৯৫১১৮৯৪৯।

এসেছে মাইক্রোনেটের ভিপিএন রাউটার

মাইক্রোনেটের এসপি৮৮০বি মডেলের ব্রডব্যান্ড ভিপিএন রাউটার এনেছে গে-াবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এটি ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক টানেল গঠনের জন্য একটি আদর্শ ব্রডব্যান্ড রাউটার। এতে রয়েছে ৪টি ১০/১০০এম আরজে-৪৫ ইথারনেট পোর্ট, ১টি ১০/১০০এম আরজে-৪৫ ওয়্যান পোর্ট। রাউটারটির মাধ্যমে একাধারে ২০টি আইপি সিকিউর ভিপিএন টানেল গঠন করা যায়। দাম সাড়ে ৬ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৩।

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে লিনআক্স কোর্সে সান্ধ্যকালীন ব্যাচে ভর্তি

রেডহ্যাট লিনআক্সের অথরাইজড পার্টনার হিসেবে আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে রেডহ্যাট লিনআক্স কোর্সে সান্ধ্যকালীন ব্যাচে ভর্তি চলছে। ১০৪ ঘণ্টার কোর্সে অভিজ্ঞ সার্টিফাইড প্রশিক্ষকরা প্রশিক্ষণ দেবেন। কোর্স সমাপ্তিতে রেডহ্যাট কর্তৃক কোর্স সমাপ্তি সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৮২৩২১০৭৫০ ■

বেনকিউ ৯২০এইচডি মনিটর বাজারে

এইচডি টেকনোলজির পূর্ণ ভিডিও উপভোগ করার নিশ্চয়তাকে শতভাগ নিশ্চিত করে জি সিরিজের মনিটর বেনকিউ ৯২০ মডেলটি বাজারে ছাড়া হয়েছে। সাশ্রয়ী দামের এই বেনকিউ মনিটরে থাকছে তিন বছরের ওয়ারেন্টি। এটি ২৫% বেশি বিদ্যুৎ সাশ্রয় করে। যোগাযোগ : ০১৮১৭২৯৯০৫৫ ■

ওরাকলের ভ্যালু চেইন প-্যানিং শীর্ষস্থানীয় সফটওয়্যার

যুক্তরাষ্ট্রের তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক গবেষণা প্রতিষ্ঠান গার্টনার তাদের সাম্প্রতিক এক প্রতিবেদনে ওরাকলের ভ্যালু চেইন প-্যানিং অ্যাপি-কেশনকে বিশ্বের অন্যতম শীর্ষস্থানীয় সফটওয়্যার বলে আখ্যায়িত করেছে। ভ্যালু চেইন প-্যানিং হলো ওরাকলের তৈরি সাপ-াই চেইন প-্যানিং (এসসিপি) সফটওয়্যার।

এসসিপি সফটওয়্যার ব্যবহার করে কোম্পানিগুলো সঠিকভাবে পণ্যের চাহিদা নিরূপণ করা, পণ্যতালিকা প্রস্তুত করা, নতুন সরবরাহকৃত ও সরবরাহ পাওয়া পণ্যের তালিকা তৈরি করা এবং সুষ্ঠুভাবে পণ্য উৎপাদনের পরিকল্পনা করতে পারে।

ওরাকল গ্রুপ ভাইস প্রেসিডেন্ট নাদিম সাইদ বলেছেন, বর্তমানে কোম্পানিগুলো অধিক লাভের ক্ষেত্রে সহায়তা করতে পারে এমন সলিউশন ব্যবহার করতে চায়। আমাদের সলিউশন ব্যবহারকারীদের সে উদ্দেশ্য পূরণে সহায়তা করতে পারছে বলেই গার্টনার এই মত দিয়েছেন ■

এসারের নেক্সট জেনারেশন প্রোডাক্টের মোড়ক উন্মোচন

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ বিশ্ববাজারে তৃতীয় স্থান অধিকারী পিসি ব্র্যান্ড এসারের বাংলাদেশের বিজনেস ও সার্ভিস পার্টনার এক্সিকিউটিভ টেকনোলজিস লি. (ইটিএল) এনেছে এসারের সর্বাধুনিক পণ্য। সম্প্রতি ইটিএলের এক সংবাদ সম্মেলনে এ নতুন পণ্যগুলোর মোড়ক উন্মোচন করা হয়। এর মধ্যে রয়েছে নতুন সিরিজ এস্পায়ার টাইমলাইন, ডেস্কটপের নতুন সংযোজন এস্পায়ার রেভো, নেটবুক এস্পায়ার ওয়ান ১১.৬ ও ইমেশিনের পণ্য। সংবাদ সম্মেলনে ইটিএলের কর্মকর্তাদের সাথে উপস্থিত ছিলেন এসার সিঙ্গাপুরের ডিরেক্টর বিজনেস ডেভেলপমেন্ট কামারুদ্দিন বিন আবদুল কাহার, এসার ইন্ডিয়ার সিএমও এস রাজেন্দ্রন ও বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার শেখর কর্মকার।

এসার স্মার্ট পাওয়ার কী-এর সাহায্যে মাত্র একবার চার্জে ৮ ঘণ্টা ব্যাটারি ব্যাকআপ দিতে সক্ষম টাইমলাইন সিরিজের নোটবুকটি অসাধারণ হালকা ও সহজে বহন করা যায়। ২৪ মি.মি. পুরু। উপরিভাগ তৈরি অ্যালুমিনিয়াম দিয়ে। ইটিএলের এমডি মোখলেসুর রহমান জালাল, বিশ্ববাজারে এসব সর্বাধুনিক টেকনোলজি অনুপ্রবেশের সঙ্গে সঙ্গে এসারের সাহায্যে আমরা বাংলাদেশের মার্কেটে তা অনুপ্রবেশ করাতে পারছি।

এসারের আরেক যুগান্তকারী আবিষ্কার এসার এস্পায়ার রেভো। এসার ইন্ডিয়ার সিএমও এস রাজেন্দ্রন জানান, এটি আকারে ছোট, স্টাইলিশ, বিদ্যুৎসাশ্রয়ী এবং সাধারণ আকারের ডেস্কটপের সব কাজই করতে সক্ষম। ইন্টেল এটম প্রসেসর দিয়ে আসা এ পিসিতে আরো রয়েছে এনভিডিয়া আয়ন প-াটফর্ম, যা এইচডি গ্রাফিক্সের সাপোর্ট দিতে সক্ষম। এদিকে বিশ্ববাজারে প্রবেশের পর থেকেই টপ সেলিং লিস্টে জায়গা করে নেয়া এস্পায়ার ওয়ান নেটবুকের জনপ্রিয়তা আকাশচুম্বী। তারই ধারাবাহিকতায় এবার বাংলাদেশের বাজারে প্রবেশ করতে যাচ্ছে এস্পায়ার ওয়ান ১১.৬ ইঞ্চি নোটবুক। নোটবুকটির থিকনেস মাত্র ২.৫ সে.মি.। ইমেশিনের প্রোডাক্ট এন্টারটেইনমেন্ট, পারফরমেন্সের এক অসাধারণ সমন্বয়, যা দীর্ঘস্থায়ী ও সাশ্রয়ী। ইন্টেল পেন্টিয়াম সিরিজের প্রসেসরসমৃদ্ধ এ সিরিজের নোটবুকগুলোতে থাকবে সর্বাধুনিক টেকনোলজির সমন্বয়। এর বিশাল হার্ডডিস্ক দেবে ডাটা স্টোরেজের সুবিধা। যোগাযোগ : ০১৯১৯২২২২২২ ■

এস্পায়ার রেভোকে পরিচয় করিয়ে দিচ্ছেন এসার ইন্ডিয়ার সিএমও এস রাজেন্দ্রন ও বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার শেখর কর্মকার এবং ইটিএলের এজিএম সালমান আলী খান

স্মার্ট ব্রাদার অল-ইন-ওয়ান ফটোপ্রিন্টার

বিশ্বখ্যাত ব্রাদার ব্র্যান্ডের ইঙ্কজেট কালার ফটোপ্রিন্টার ও ব্রাদার ইঙ্কজেট কালার অল-ইন-ওয়ান ফটোপ্রিন্টারের পরিবেশক স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে বিভিন্ন মডেলের ব্রাদার ইঙ্কজেট কালার ফটোপ্রিন্টার। এগুলোতে সবচেয়ে উলে-খযোগ্য যে সুবিধাটি রয়েছে তা হলো যেকোনো ইউএসবি ড্রাইভ থেকে সরাসরি ফটো প্রিন্ট করা যাবে। এর পাশাপাশি মাল্টিফাংশনাল কালার প্রিন্টারে একাধারে কালার প্রিন্ট, কালার ডিজিটাল কপিয়ার, কালার ফ্ল্যাটবেড স্ক্যানার ও ফ্যাক্স করার সুবিধা রয়েছে। বিভিন্ন সুবিধা নিয়ে স্মার্ট টেকনোলজিসের বাজারজাতকৃত মডেল চারটি হচ্ছে- ডিসিপি-১৫০সি দাম সাড়ে ৮ হাজার, ডিসিপি-১৬৫সি দাম ৯ হাজার, এমএফসি-৬৪৯০সিডব্লিউ ও ডিসিপি-৬৬৯০সিডব্লিউ দাম ৩৫ হাজার এবং এমএফসি-৩৩৬০সি দাম ৯ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৬৬ ■

এফোরটেকের ওয়েবক্যাম বাজারে

এফোরটেকের পিকে৭৩০এমজে মডেলের ওয়েবক্যাম এনেছে গে-াবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এটি ১/৪ ইঞ্চির ইমেজ সেন্সরের ওয়েবক্যাম, যা সর্বোচ্চ ৫ মেগাপিক্সেলের উন্নতমানের ভিডিও আউটপুট এবং স্টিল ইমেজ ধারণ করতে সক্ষম। ইউএসবি ২.০ ইন্টারফেসের এই ওয়েবক্যামটিতে রয়েছে বিল্ট-ইন মাইক্রোফোন, ফলে পিসি বা নোটবুকে সংযোগ দিয়ে অনায়াসে শব্দসহ নেটমিটিং, ভিডিও মনিটর, ভিডিও মেইলের পাশাপাশি ভিডিও ধারণ করা যায়। দাম ২ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭২৯২০০৩০০ ■

এইচপি কম্প্যাক প্রেসারিও সি৬৫৩০এস নোটবুক এনেছে সোর্স

এইচপি কম্প্যাক প্রেসারিও সি৬৫৩০এস মডেলের নোটবুক এনেছে কমপিউটার সোর্স। ১৪.১ ইঞ্চি স্ক্রিনসমৃদ্ধ এই নোটবুকটি ইন্টেল কোর টু ডুয়ো প্রসেসরসমৃদ্ধ। এতে রয়েছে ১০২৪ মেগাবাইট ডিডিআরটু এসডি র‌্যাম, ১৬০ গি.বা. সাটা হার্ডডিস্ক, সফটওয়্যার ইনস্টল, ডুয়াল লেয়ার ডিভিডি ড্রাইভ, ওয়েবক্যাম, ব-ুটুথ এবং মডেম। দাম সাড়ে ৫৩ হাজার টাকা।

এইচপি কম্প্যাক সিকিউ৪০-৩১১টিইউ : এইচপি কম্প্যাক প্রেসারিও সিরিজের সিকিউ৪০-৩১১টিইউ মডেলের নোটবুক ১৪.১ ইঞ্চি স্ক্রিনসমৃদ্ধ। নোটবুকটিতে ইন্টেল সেলেরন ডুয়াল কোর প্রসেসর রয়েছে। আরো আছে ১ গি.বা. ডিডিআরটু র‌্যাম, ১৬০ গি.বা. হার্ডডিস্ক, সফটওয়্যার ইনস্টল, ডাবল লেয়ার ডিভিডি রাইটার, ওয়েবক্যাম এবং মডেম। দাম ৩৯ হাজার ৯০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৩৩২৯৬ ■

২৮০০ টাকায় অফিস/হোম নেটওয়ার্কিং

ফাইল-প্রিন্টার-ইন্টারনেট শেয়ারিং, রিমোট ডেস্কটপ, ক্যাট-৫ ক্যাবলিংসহ টিসিপি/আইপি অ্যাড্রেসিং, সাবনেটিং বেজড অফিস নেটওয়ার্কিং উইন্ডোজ এক্সপি/২০০০ করানো হচ্ছে ২৮০০ টাকায়। বাসা বা অফিসের বিভিন্ন ধরনের নেটওয়ার্কিং সলিউশনও দেয়া হয়। যোগাযোগ : ০১১৯৫১১৮৯৪৯ ■

মোবাইল ফোনে অপরাধ দমনে ন্যাশনাল আইডি ডাটাবেজে মোবাইল অপারেটরদের অনলাইন শেয়ারিংয়ের উদ্যোগ

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ ভুয়া ঠিকানা ব্যবহার করে যাতে কেউ মোবাইল ফোনের সিমকার্ড রেজিস্ট্রেশন করতে না পারে সে জন্য ন্যাশনাল আইডির ডাটাবেজের সঙ্গে মোবাইল অপারেটরদের অনলাইন শেয়ারিং করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। এতে রেজিস্ট্রেশন করার সময়ই মোবাইল ফোনের অপারেটররা নাম-ঠিকানা ভুয়া কিনা তা তাৎক্ষণিকভাবে জানতে পারবেন। তবে এ প্রক্রিয়া কার্যকর করতে বেশকিছু সময় প্রয়োজন হবে। এজন্য স্বল্পতম সময়ের মধ্যে বিকল্প কি করা যায় তা খোঁজা হচ্ছে। ২৪ মে স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ে মোবাইল ফোন অপারেটর এবং র‍্যাব ও পুলিশসহ বিভিন্ন গোয়েন্দা সংস্থার শীর্ষ কর্মকর্তাদের এক বৈঠকে এ তথ্য জানান হয়।

বৈঠক শেষে স্বরাষ্ট্রমন্ত্রী সাহারা খাতুন বলেছেন, মোবাইল ফোনে চাঁদাবাজি ও সন্ত্রাসী হুমকি বন্ধে প্রয়োজনে নতুন আইন করা হবে। তিনি বলেন, মোবাইল ফোনে সন্ত্রাস বন্ধে কি কি উদ্যোগ নেয়া যেতে পারে সে ব্যাপারে প্রস্তাবনা তৈরির জন্য বিটিআরসি চেয়ারম্যানকে আহ্বায়ক করে একটি কমিটি গঠন করা হয়েছে। আগামী ১৫ দিনের মধ্যে ওই কমিটি প্রস্তাবনা তৈরি করে স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ে জমা দেবে। এর ওপর ভিত্তি করে সরকার ব্যবস্থা নেবে।

যেহেতু রেজিস্ট্রেশনবিহীন ও ভুয়া ঠিকানা ব্যবহার করে নেয়া নম্বরের মাধ্যমেই সন্ত্রাসীরা কর্মকাণ্ড চালায় তাই তাদের ধরা দুঃসাধ্য ব্যাপার। এ পরিস্থিতিতে আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারী বাহিনীর শীর্ষ কর্মকর্তারা ভুয়া রেজিস্ট্রেশন বন্ধে কঠোর ব্যবস্থা নেয়ার প্রস্তাব করেন।

প্রথম তিন মাসে ২৩০ কোটি টাকা নিট মুনাফা গ্রামীণফোনের

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ চলতি বছরে প্রথম কোয়ার্টারে ২৩০ কোটি টাকা নিট মুনাফা করেছে দেশের শীর্ষ মোবাইল অপারেটর গ্রামীণফোন। গত বছরের একই সময়ের তুলনায় রাজস্ব আয় বেড়েছে ৯০ কোটি টাকা। নতুন গ্রাহক যোগ হয়েছে ৬৩ হাজার। ৭ মে এক সংবাদ সম্মেলনে গ্রামীণফোন কর্মকর্তারা এ কথা জানিয়েছেন।

কর্তৃপক্ষ জানিয়েছে, তাদের মোট আয়ের মধ্যে ৯৫ শতাংশ এসেছে ভয়েস থেকে। বাকি আয় আসে এসএমএস, এমএমএস এবং ইন্টারনেট সার্ভিস থেকে। অন্য যেকোনো সময়ের চেয়ে বাজার প্রবৃদ্ধি এখন অনেক কম বলে তারা মন্তব্য করেন।

প্রতিষ্ঠানের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ওডভার হেশজেদাল বলেছেন, সরকার সিম ট্যাক্স না কমানোর কারণে এখন এর পুরোটাই গ্রাহকদের ওপর চাপাতে হচ্ছে। সিম ট্যাক্স কম হলে মোবাইল প্যানিট্রেশন ৩০ শতাংশ থেকে বাড়িয়ে ৪০/৫০ শতাংশে উন্নীত করা সম্ভব হবে। বছরের প্রথম কোয়ার্টারে তাদের আয় বেড়েছে ৬ শতাংশ। সংবাদ সম্মেলনে উপস্থিত ছিলেন ডেপুটি সিইও আরিফ আল ইসলাম এবং চীফ কমিউনিকেশন্স অফিসার রুবাবা দৌলা।

বিটিসিএল চালু করছে এক দেশ এক রেট : ৩০ পয়সা মিনিট ঢাকায় হচ্ছে নতুন এক্সচেঞ্জ, ব্যয় ১০০ কোটি টাকা

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশনস কোম্পানি লিমিটেড (বিটিসিএল) এক দেশ এক রেটের আওতায় জুলাই থেকে কলচার্জ কমাচ্ছে। নতুন চার্জ অনুযায়ী দেশের যেকোনো স্থানে বিটিসিএলে কল করলে প্রতিমিনিট ৩০ পয়সা (পিক এবং অফপিক সমান) এবং মোবাইল বা বেসরকারি ল্যান্ডফোনে (পিএসটিএন) কল করলে প্রতি মিনিট ৫০ পয়সা দিতে হবে। আগে ঢাকা থেকে ঢাকার বাইরে বিটিসিএলে কল করলে প্রায় দেড় টাকা এবং মোবাইলে কল করলে প্রতি মিনিট ১ টাকা চার্জ দিতে হতো। তবে ঢাকার ভেতরে বিটিসিএল টু বিটিসিএল কলচার্জ ছিল ১০ পয়সা মিনিট। নতুন সিদ্ধান্ত অনুযায়ী উপজেলা পর্যায়ে বিনামূল্যে বিটিসিএল সংযোগ দেয়া হবে। গত ২১ মে বোর্ড মিটিংয়ে নতুন এই কলচার্জ অনুমোদন করা হয়। এ ছাড়া ৫৫টি দেশে আইএসডি কলচার্জ প্রতি মিনিট ৭ টাকা থেকে কমিয়ে ৬ টাকা করা হয়েছে।

এদিকে রাজধানীতে চাহিদা বেশি থাকায় নতুন এলজিএন এক্সচেঞ্জ (সংযোজ ক্ষমতা ১ লাখ ৭১ হাজার) বসানোর উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। এজন্য ১০০ কোটি টাকা ব্যয় হবে। বিটিসিএলের আগামী বোর্ড মিটিংয়ে এক্সচেঞ্জ বসানোর প্রস্তাবটি উঠছে বলে জানা গেছে।

দেশব্যাপী টেলিকম ট্রান্সমিশন নেটওয়ার্কের কাজ এগিয়ে চলেছে

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ দেশব্যাপী টেলিকমিউনিকেশন ট্রান্সমিশন নেটওয়ার্ক (এনটিটিএন) তৈরির কাজ দ্রুতগতিতে এগিয়ে চলেছে। সম্প্রতি বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ রেগুলেটরি কমিশন বা বিটিআরসি দেশব্যাপী টেলিকম ট্রান্সমিশন নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার জন্য ফাইবার অ্যাট হোম নামে একটি প্রতিষ্ঠানকে লাইসেন্স দেয়। লাইসেন্সের শর্তানুযায়ী সংশি-ষ্ট প্রতিষ্ঠানকে পর্যায়ক্রমে সারাদেশে উপজেলা পর্যায়ে টেলিকম অবকাঠামো গড়ে তুলতে হবে। তারা ইতোমধ্যেই রাজধানীর মহাখালী ডিওএইচএস ও মিরপুরে দুটি পাইলট প্রকল্পের কাজ শুরু করেছে।

এনটিটিএন চালু হলে বিভিন্ন সরকারি, বেসরকারি, স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠানের মধ্যে দ্রুতগতির ই-যোগাযোগ সম্ভব হবে। সারাদেশে ছড়িয়ে থাকা বিভিন্ন সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলো খুব সহজে আন্তঃযোগাযোগের মাধ্যমে চিঠিপত্রসহ অন্যান্য তথ্য আদান-প্রদান করতে পারবে। এর ফলে কাজের গতি বাড়বে এবং ব্যয়ও কমবে। গ্রাহকরা ইন্টারনেট ও ক্যাবল টিভির সংযোগও পাবে এনটিটিএনের মাধ্যমে।

দেশে মোবাইল ফোন গ্রাহক ৪ কোটি সাড়ে ৫৭ লাখ

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ দেশে মোবাইল ফোনের গ্রাহক এখন ৪ কোটি ৫৭ লাখ ৫০ হাজার। এ মধ্যে সবচেয়ে বেশি গ্রাহক গ্রামীণফোনের। ২ কোটি ১০ লাখ ৫০ হাজার। দ্বিতীয় স্থানে রয়েছে বাংলালিংক। গ্রাহকসংখ্যা ১ কোটি ৮৩ হাজার। ৮৭ লাখ ৬০ হাজার গ্রাহক নিয়ে তৃতীয় স্থানে রয়েছে একটেল। চতুর্থ ওয়ারিদের গ্রাহক ২২ লাখ ৬০ হাজার। পঞ্চম সিটিসেলের ১৮ লাখ ৭০ হাজার। ষষ্ঠ টেলিটকের গ্রাহক রয়েছে ৯ লাখ ৮০ হাজার।

ঢাকায় থ্রিজি প্রযুক্তির সফল পরীক্ষা চালিয়েছে হুয়াওয়ে

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ রাজধানীতে থার্ড জেনারেশন টেলিকম টেকনোলজির (থ্রিজি) সফল পরীক্ষা চালিয়েছে বিশ্বের অন্যতম শীর্ষ নেক্সট জেনারেশন টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান হুয়াওয়ে টেকনোলজিস কোম্পানি লিমিটেড। ৭ মে এ উপলক্ষে আয়োজিত এক রোড শো উদ্বোধন করেন ডাক ও টেলিযোগাযোগমন্ত্রী রাজিউদ্দিন আহমেদ রাজু। রোড শোতে বিশেষভাবে তৈরি একটি ট্রাকে করে হুয়াওয়ের সরবরাহ করা অত্যাধুনিক থ্রিজি প্রযুক্তি প্রদর্শন করা হয়।

মন্ত্রী বলেন, জুন-জুলাইয়ে দেশে ওয়াইম্যাক্স কার্যক্রম শুরু হবে। তারপরই থ্রিজির লাইসেন্স দেয়া হবে। তিনি বলেন, ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার অন্যতম প্রধান অবকাঠামো হিসেবে ন্যাশনাল আইপি ব্যাকবোন তৈরির প্রক্রিয়া চূড়ান্ত হয়েছে। অনুষ্ঠানে ডাক ও টেলিযোগাযোগ সচিব সুনীল কান্তি বোস, বিটিআরসির কমিশনার আলীবর্দী খন্দকার, চীনের রাষ্ট্রদূত ঝাং ঝিয়ানি, হুয়াওয়ে টেকনোলজি (বাংলাদেশ) লিমিটেডের প্রধান নির্বাহী টনি ব্যাং হুই বক্তৃতা করেন।

র‍্যাংকসটেল থেকে মোবাইলে ৬৫ পয়সা মিনিট

বেসরকারি ল্যান্ডফোন অপারেটর র‍্যাংকসটেল যেকোনো মোবাইলে ৬৫ পয়সা মিনিট কথা বলার সুযোগ দিচ্ছে। প্রিপেইড আগামী এবং প্রিপেইড রেগুলার প্যাকেজের সব গ্রাহক এ প্যাকেজের অন্তর্ভুক্ত। র‍্যাংকসটেল টু র‍্যাংকসটেল ২৫ পয়সা মিনিট। অন্য অপারেটরে ৫টি এফঅ্যান্ডএফ সুবিধা রয়েছে। হেল্পলাইন : ১২৩৪, ০৪৪৭০০৪৪০৪৪।

পিপলসটেলের গ্রুপ প্যাকেজে ২৪ ঘণ্টা ফ্রি কথা বলা যাবে

বেসরকারি ল্যান্ডফোন অপারেটর পিপলসটেল দিয়েছে গ্রুপ প্যাকেজে ফ্রি কথা বলার সুবিধা। সংযোগ সংখ্যা ২-৪টি হলে প্রতিটি সংযোগ থেকে প্রতিমাসে দেশে-বিদেশে যেকোনো ফোনে (অফনেট) ৪০০ টাকার কথা বলতে হবে, সংযোগ সংখ্যা ৫-৯টি হলে কথা বলতে হবে ৩০০ টাকার, সংযোগ সংখ্যা ১০-১৫টি হলে কথা বলতে হবে ২৫০ টাকার। সেটসহ প্রতিটি সংযোগের দাম ৩ হাজার টাকা। হেল্পলাইন : ০৩৮৩৩২২১১০০।

একমি ল্যাবরেটরিজ লিমিটেড সিটিসেলের বিশেষ ভয়েস এবং ডাটা সার্ভিস পাবে

সিটিসেল সম্প্রতি দেশের অন্যতম স্বনামধন্য ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানি একমি ল্যাবরেটরিজ লিমিটেডের সঙ্গে একটি চুক্তি স্বাক্ষর করেছে।

চুক্তি অনুযায়ী একমি ল্যাবরেটরিজ লিমিটেড সিটিসেলের বিশেষ প্যাকেজ এবং কাস্টমাইজড টেলিকমিউনিকেশন সলিউশনস লাভ করবে। এর ফলে প্রতিষ্ঠানটির সব অভ্যন্তরীণ এবং স্টেকহোল্ডারদের সঙ্গে যোগাযোগ ব্যবস্থা আরো সহজতর করতে পারবে। অন্যান্য সুবিধা ছাড়াও একমি ল্যাবরেটরিজ লিমিটেড ভয়েস এবং ডাটা সার্ভিসে বিশেষ কর্পোরেট রেট এবং অগ্রাধিকারভিত্তিক সার্ভিস উপভোগ করবে।

চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে কর্মকর্তারা

একমি ল্যাবরেটরিজ লিমিটেডের ডিরেক্টর মার্কেটিং মোহাম্মদ রফিকুল ইসলাম এবং সিটিসেলের মার্কেটিং কমিউনিকেশনস ও কর্পোরেট সেলসের জেনারেল ম্যানেজার সানিয়া মাহমুদ এ সংক্রান্ত দলিল বিনিময় করেন। অনুষ্ঠানে আরো উপস্থিত ছিলেন একমির হেড অব হিউম্যান রিসোর্সেস আসিফ আইনুল হক, সিনিয়র ম্যানেজার হিউম্যান রিসোর্সেস তুষার কান্তি কুন্ড এবং সিটিসেলের কর্পোরেট সেলসের ডেপুটি ম্যানেজার কাজী জহিরুল ইসলাম, এক্সিকিউটিভ নিজাম উদ দৌলা।

নোকিয়ার ওভি মেইল ও নতুন ফোনে হাতের মুঠোয় ইন্টারনেটের নতুন দিগন্ত

ইন্টারনেটবান্ধব মোবাইল ফোন বাজারে এনেছে নোকিয়া। তথ্য, বিনোদন, পরিবার ও বন্ধুদের সামনে নতুন এক দিগন্ত উন্মোচন করেছে তাদের নতুন সেট। এ ধারার নোকিয়া ২৩২৩ ক্ল্যাসিক ও নোকিয়া ২৩৩০ ক্ল্যাসিক চলতি মাস থেকে এবং নোকিয়া ২৭৩০ ক্ল্যাসিক চলতি বছরের তৃতীয় প্রান্তিক থেকে বাজারে পাওয়া যাবে। নতুন এই ফোনগুলোর প্রতিটি সেটে আছে ওভি মেইলসহ ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধা। এই সেটগুলোর মধ্যদিয়ে ই-মেইল ব্যবহারকারীরা প্রথমবারের মতো তাদের মোবাইল ফোনের মাধ্যমে সরাসরি ই-মেইল অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করতে পারবেন।

নোকিয়ার এন্ট্রি ক্যাটাগরি মার্কেটিংয়ের ভাইস প্রেসিডেন্ট পাওলা লেইন বলেন কম খরচে, প্রয়োজনীয় ও সহজ ব্যবহারযোগ্য মোবাইল সেট ও ওভি সার্ভিসের মাধ্যমে নোকিয়া ক্রমোন্নয়নশীল বাজারে ইন্টারনেট প্রযুক্তির অগ্রগতিতে বিশেষ ভূমিকা রাখবে।

নোকিয়া ইমার্জিং এশিয়ার জেনারেল ম্যানেজার প্রেম চাঁদ বলেন, মোবাইল ফোনে ওভি মেইলের মতো যে সার্ভিসের আত্মপ্রকাশ আমরা ঘোষণা করছি, তা কোনো কমপিউটার ছাড়াই তথ্যবিনোদন, ই-মেইল ও ইন্টারনেটের অন্যান্য সুবিধা পৌঁছে দেবে হাতের মুঠোয়, আর এর মাধ্যমে উন্মোচন হবে সবার জন্য ই-মেইলের আরেকটি নতুন দিগন্ত।

নোকিয়া ২৩২৩ ক্ল্যাসিকের দাম হবে ৬০ ডলার এবং নোকিয়া ২৩৩০ ক্ল্যাসিকের দাম ৫০ ডলার।

স্ল্যাজি ব্র্যান্ডের ভিডিও ক্যাপচার ও এডিটিং কার্ড বাজারে

স্ল্যাজি ব্র্যান্ডের আরটি প্রো সিরিজের এসএন১৬০৬ মডেলের ভিডিও ক্যাপচার ও এডিটিং কার্ড এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এটি পিসির জন্য উন্নতমানের বাই ডিরেকশনাল এনালগ ভিডিও-অডিও (এভি) এবং ডিজিটাল ভিডিও (ডিভি) ইনপুট/আউটপুট কার্ড। কার্ডটি নন-লাইনিয়ার এডিটিংয়ের জন্য আদর্শ ক্যাপচার কার্ড। ক্যাপচার কার্ডটি এনালগ/ডিজিটাল সোর্স থেকে ডিজিটাল ভিডিও সরাসরি টাইমলাইনে ক্যাপচার করতে পারে এবং ১০-বিট আনকম্প্রেসড ভিডিও ক্যাপচার করতে পারে। দাম ২২ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯২৫।

বিটিসিএলের সহায়ক প্রতিষ্ঠান হচ্ছে টেলিটক

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ সরকারি মোবাইল ফোন অপারেটর টেলিটককে সহায়ক এবং সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানিকে একীভূত করে পুনর্গঠন করা হচ্ছে বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন্স কোম্পানি লিমিটেড বা বিটিসিএল-কে। নতুনভাবে নির্ধারণ করা হচ্ছে বেতন ও জনবল কাঠামো। নিয়োগ নীতিতেও পরিবর্তন আসছে। এ বিষয়ে গঠিত সচিব কমিটির রিপোর্ট ডাক ও টেলিযোগাযোগমন্ত্রীর দফতরে জমা দেয়া হয়েছে। শিগগিরই এটি মন্ত্রিসভায় দাখিল করার কথা রয়েছে। চলতি মাসে বাজেট অধিবেশনেই এ সংক্রান্ত বিটিসিএল আইন সংশোধন হতে পারে বলে আশা করা হচ্ছে।

সচিব কমিটির রিপোর্টের প্রস্তাবনায় লাইনম্যান বা এ ধরনের পদে জনবল কমিয়ে সেখানে তথ্যপ্রযুক্তি জ্ঞানসম্পন্ন লোক বেশি সংখ্যায় নিয়োগ দেয়ার কথা বলা হয়েছে। পরিচালক বা এ ধরনের পদের জন্য তথ্যপ্রযুক্তির জ্ঞান থাকার বিষয়টি চাকরির শর্তে বাধ্যতামূলক করা হবে বলে জানা গেছে। প্রতিষ্ঠানটি যাতে প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে পারে, সেবার মান যাতে আরো ভালো ও লাভজনক হয় সেদিকে গুরুত্ব দেয়ার কথা বলা হয়েছে।

কিংম্যাক্স ১৬ গি.বা. ফ্ল্যাশড্রাইভ বাজারে

কিংম্যাক্স, গে-াবাল লিডিং র‍্যাম ও ফ্ল্যাশড্রাইভ নির্মাতা এবার তাদের সুপার স্টিক মিনি সর্বোচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন ১৬ গি.বা. ফ্ল্যাশড্রাইভ বাজারে এনেছে। পিআরপি টেকনোলজিসমৃদ্ধ এই ফ্ল্যাশড্রাইভটি সুপার স্টিক আকারে খুবই ছোট কিন্তু ধারণক্ষমতা অধিক। দৈর্ঘ্য ৩১.৫ মি.মি.। এটি সহজে বহনযোগ্য ও নিরাপদ। লাইফটাইম ওয়ারেন্টি আছে। কম ভ্যালী লিমিটেড কিংম্যাক্সের বাংলাদেশে একমাত্র পরিবেশক। যোগাযোগ : ০১৮১৭২৯৯০৫৫।

মন্টিভিনা প-াটফর্ম দিয়ে এক্সটেনসার ৪৬৩০ নোটবুক বাজারে

এসারের কমার্শিয়াল সিরিজের বিখ্যাত নোটবুক এক্সটেনসার ৪৬৩০ মডেলটি এবার এসেছে ইন্টেলের সর্বাধুনিক প-াটফর্ম মন্টিভিনা দিয়ে। ইন্টেল কোর টু ডুয়ো ২.০ গি.হা. গতিসম্পন্ন প্রসেসর দিয়ে আসা এ নোটবুকটি কমার্শিয়াল ইউজারের সব কাজ সম্পাদনে অনন্য। এর বিশেষভাবে ডিজাইন করা প-াটফর্ম মাল্টিটাস্কিংয়ে নিয়ে এসেছে নতুন গতি। এতে রয়েছে ইন্টেল জিএম৪৫ এক্সপ্রেস চিপসেট, ১৪.১ ইঞ্চি এলসিডি স্ক্রিন, গ্রাফিক্সের জন্য ইন্টেল জিএমএ ৪৫০০এম, ১৬০ গি.বা. সাটা হার্ডডিস্ক, ডিভিডি ডাবল লেয়ার রাইটার, ২ গি.বা. র‍্যাম, ৫-ইন-১ কার্ড রিডার, গিগাবিট ল্যান, ২.০+ইডিআর ব্লু-টুথ, ক্রিস্টাল আই ওয়েবক্যাম। দাম ৫১ হাজার ৮০০ টাকা। নোটবুকটি এসার মল ও এসারের সব রিসেলারের কাছে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ০১৯১৯২২২২২২।

গিগাবাইটের নতুন মাদারবোর্ড বাজারে

গিগাবাইট পণ্যের একমাত্র পরিবেশক স্মার্ট টেকনোলজিস ইন্টেল জি৪১ চিপসেট সমর্থিত গিগাবাইটের একটি নতুন মাদারবোর্ড বাজারে এনেছে। ইজি৪১এমএফ-এস২এইচ মডেলের এই মাদারবোর্ড অ্যাডভান্সড ডায়নামিক এনার্জি সেভিং (ডিইএস) প্রযুক্তি সংবলিত। এর এফএসবি ১৩৩৩ মেগাহার্টজ এবং ইন্টেল ৪৫ ন্যানোমিটার কোর-টু-মাল্টিকোর প্রসেসর সমর্থিত। এছাড়া রয়েছে-ডুয়াল বায়োস ও হার্ডওয়্যার বায়োস প্রোটেকশন, ইন্টিগ্রেটেড জিএমএ এক্স৪৫০০, এইচডিএমআই/ডিভিআই ইন্টারফেস, হোম থিয়েটার কোয়ালিটি ৮ চ্যানেল এইচডি অডিও, হাইস্পিড গিগাবিট ইথারনেট ও আইইইই ১৩৯৪ ইত্যাদি। দাম ৬ হাজার ৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৫৮২২৪৬৪।

চতুর্থ বর্ষে বাংলা অভিধান ডট অর্গ

চতুর্থ বর্ষে পা রেখেছে বাংলা অভিধানের ওয়েবসাইট অভিধান ডট অর্গ। ওয়েবসাইট http://ovidhan.org।

সাংবাদিকদের জন্য ২৫ হাজার টাকায় গ্রেটওয়াল ল্যাপটপ

চীনের বিখ্যাত গ্রেটওয়াল ব্র্যান্ডের ল্যাপটপের পরিবেশক মিরাকম টেকনোলজিস লিমিটেড সাংবাদিকদের জন্য বিশেষ অফার ঘোষণা করেছে। বিভিন্ন প্রিন্ট ও ইলেক্ট্রনিক মিডিয়ায় কর্মরত যেকোনো সাংবাদিক সীমিত সময়ের জন্য নতুন আসা গ্রেটওয়াল এ৮১ মডেলের ল্যাপটপটি কিনতে পারবেন ২৫ হাজার টাকায়। আকর্ষণীয় এ মডেলের ল্যাপটপটিতে রয়েছে ১.৬ গিহা. সি-৭ মোবাইল প্রসেসর, ১০.২ ইঞ্চির ডব্লি-উএক্সজিএ টিএফটি এলসিডি, ৫১২ মে.বা. ডিডিআর টু র‍্যাম, ১২০ গি.বা. সাটা হার্ডডিস্ক, ল্যান, ১.৩ মেগাপিক্সেলের ওয়েবক্যাম, ওয়াইফাই, ভিজিএ, ইউএসবি, কার্ডরিডার প্রভৃতি। ওজন ১.৫ কেজি। যোগাযোগ : ০১৭১২৬৫১৫১৭ ।

প্রোলিংক ৩২ ইঞ্চি স্ক্রিনের এলসিডি টিভি বাজারে

প্রোলিংক ৩২ ইঞ্চি প্রশস্ত স্ক্রিনের এলসিডি টিভি এনেছে কমপিউটার সোর্স। ঝকঝকে প্রাণবন্ত ছবি আর হাই ডেফিনেশন সাউন্ড কোয়ালিটির এই টিভিতে তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা রয়েছে। আর সঙ্গে রয়েছে ওয়াল মাউন্ট ব্রাকেট ফ্রি। ড্রইংরুম বা বেডরুমের দেয়ালে অনায়াসে ঝুলিয়ে রাখা যাবে এই টিভি। টিভির রেজ্যুলেশন ১৩৬৬x৭৬৮, কন্ট্রাস্ট রেশিও ৫০০০০x১ আর ভিউয়িং অ্যাঙ্গেল ১৭৬ ডিগ্রি/১৭৬ ডিগ্রি। দাম সাড়ে ৪৮ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩০৪৪৭০৩।

মাই পাসপোর্ট এলিট পোর্টেবল হার্ডডিস্ক বাজারে

যেকোনো জায়গায় অনায়াসে তথ্যভাণ্ডার নিয়ে যাওয়ার জন্য ওয়েস্টার্ন ডিজিটালের পাসপোর্ট আকৃতির হার্ডড্রাইভ এনেছে কমপিউটার সোর্স। ৩২০ গি.বা. ধারণক্ষমতার এই হার্ডড্রাইভে ৯১ হাজার ডিজিটাল ছবি, ৮০ হাজার এমপিথ্রি গান, ৮ হাজার সিডি কোয়ালিটির গান, ২৪ ঘণ্টার ডিজিটাল ভিডিও, ১৪০ ঘণ্টার ডিভিডি মানের ভিডিও, ৩৮ ঘণ্টার হাই ডেফিনেশন ভিডিও স্টোর করা যাবে। ইউএসবি পোর্টের সঙ্গে জুড়ে দিলে সহজ প-াগ অ্যান্ড পে- সিস্টেমেই চালু হয়ে যাবে এই হার্ডড্রাইভটি। ছোট আকৃতির এই হার্ডড্রাইভটি পকেটে নিয়ে ঘোরা যাবে। দাম ৮ হাজার টাকা। ২৫০ গি.বা. ধারণক্ষমতার হার্ডড্রাইভে ৭১ হাজার ডিজিটাল ছবি, ৬২ হাজার এমপিথ্রি গান, ৬ হাজার ২৫০ সিডি কোয়ালিটির গান, ১৯ ঘণ্টার ডিজিটাল ভিডিও, ১১০ ঘণ্টার ডিভিডি মানের ভিডিও, ৩০ ঘণ্টার হাই ডেফিনেশন ভিডিও স্টোর করা যাবে। দাম ৭ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৬৫২০০ ।

ওয়েবসাইটে ২৪ ঘণ্টার ফার্মেসির তথ্য

ডক্টরসবিডিডটকমে রয়েছে ২৪ ঘণ্টা খোলা থাকে এই ধরনের সব ফার্মেসির ফোন নম্বরসহ যাবতীয় তথ্য। ওয়েবসাইট : www.doctorsbd.com ।

ইন্টেল ডিজি৪১টিওয়াই মাদারবোর্ড এনেছে কম ভ্যালী

ইন্টেলের পরিবেশক কম ভ্যালী লিমিটেড বাজারে ছেড়েছে ইন্টেল ডিজি৪১টিওয়াই মাইক্রো এটিএক্স মাদারবোর্ড। প্রিমিয়াম ফিচারসমৃদ্ধ এই বোর্ডটিতে প্যারালাল পোর্ট, ইন্টিগ্রেটেড ভিজিএ ও ভিডিআই পোর্ট, ইন্টেল এইচডি ভিডিও এক্সপেরিয়েন্স, ইন্টেল হাই ডেফিনেশন অডিও রয়েছে। এটি ইন্টেল কোরটুডুয়ো প্রসেসর ও মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ভিসতা সাপোর্টেড। যোগাযোগ : ০১৮১৭২৯৯০৫৫ ।

আসুসের ২টি নতুন মডেলের এলসিডি মনিটর বাজারে

আসুসের দু'টি নতুন মডেলের এলসিডি মনিটর বাজারে এনেছে গে-াবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। ভিএইচ১৯২ডি : এই মনিটরটিতে ব্যবহার হয়েছে 'গ্রিন পাওয়ার টেকনোলজি', যা ২০%-এরও বেশি বিদ্যুৎ সাশ্রয় করে এবং এর অ্যাডভান্সড অপটিক্যাল ফিল্ম উজ্জ্বল ইমেজ দেয়। ১৮.৫ ইঞ্চির ১৬:৯ অনুপাতের প্রশস্ত পর্দার এই মনিটরটির রেজ্যুলেশন ১৩৬৬ বাই ৭৬৮, ডিসপে- কালার ১৬.৭ মিলিয়ন, দাম ৯ হাজার ২০০ টাকা। ভিএইচ২২৬এইচ : এটি ফুল এইচডি ১০৮০পি এলসিডি মনিটর। পরিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া উপভোগ করতে এতে রয়েছে বিল্ট-ইন স্টেরিও স্পিকার। এতে রয়েছে আসুস এসপে-ন্ডিড ভিডিও ইনটেলিজেন্স প্রযুক্তি, ট্রেস ফ্রি প্রযুক্তি প্রভৃতি। ২১.৫ ইঞ্চির প্রশস্ত পর্দার এই মনিটরটির রেসপন্স টাইম ২ মিলি সেকেন্ড। দাম ১৬ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯১০ ।

ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের ডাটাবেস থেকে ৭ মাস ধরে তথ্য চুরি

কমপিউটার জগৎ ডেস্ক ॥ ইউনিভার্সিটি অব ক্যালিফোর্নিয়ার সংরক্ষিত ডাটাবেস সম্প্রতি হ্যাক হয়েছিল। বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ জানায়, হ্যাকাররা বিশ্ববিদ্যালয়ের সাবেক ও বর্তমান শিক্ষার্থীসহ ১ লাখ ৬০ হাজারের মতো লোকের তথ্য চুরি করেছে। ২০০৮ সালের ৯ অক্টোবর থেকে গত ৭ এপ্রিল পর্যন্ত টানা প্রায় ৭ মাস ধরে হ্যাকাররা তথ্য চুরি করে নিলেও কর্তৃপক্ষ তা ধরতে পারেনি। তারা বিষয়টি তদন্ত এবং আক্রান্তদের প্রয়োজনে ক্ষতিপূরণ দেয়ার নিশ্চয়তা দিয়েছে। বিশ্ববিদ্যালয়ের নিজস্ব তদন্ত টিম ও এফবিআই ইতোমধ্যে তদন্ত কাজ শুরু করেছে ।

এইচপির নতুন ল্যাপটপ এনেছে স্মার্ট

এইচপির কম্প্যাক প্রেসারিও সিরিজের নতুন ল্যাপটপ কমপিউটার বাজারে এনেছে স্মার্ট টেকনোলজিস। সিকিউ৪৫-৪০২টিইউ মডেলের এ ল্যাপটপে ২.২ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল কোর-টু-ডুয়ো প্রসেসর ব্যবহার করা হয়েছে। এছাড়া ১৪.১ ইঞ্চি পর্দা, এক গিগাবাইট র‍্যাম, ১৬০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক ড্রাইভ রয়েছে। এতে ডুয়াল লেয়ার ডিভিডি ড্রাইভ, ওয়েবক্যাম, কার্ড রিডার, মডেম, ব-ুটুথ ইত্যাদি সুবিধা রয়েছে। দাম ৬০ হাজার টাকা।

এইচপির কম্প্যাক প্রেসারিও সিরিজের আরেকটি নতুন মডেল হচ্ছে সিকিউ৪৫-৪০১টিইউ। এর প্রসেসর ডুয়াল কোর ২ গিগাহার্টজ গতির। এছাড়া ১৪.১ ইঞ্চি পর্দা, এক গিগাবাইট র‍্যাম, ১৬০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, ব-ুটুথ, কার্ড রিডার, ওয়েবক্যাম, ল্যান কার্ড ফ্রি ডস ইত্যাদি সুবিধা। দাম সাড়ে ৪৯ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৩১ ।

ব্রাদার ব্র্যান্ডের কালার ইঙ্কজেট মাল্টিফাংশনাল প্রিন্টার বাজারে

ব্রাদার ব্র্যান্ডের ডিসিপি-১৬৫সি মডেলের কালার ইঙ্কজেট মাল্টিফাংশনাল প্রিন্টার এনেছে গে-াবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এটি ৪-ইন ১ ফ্ল্যাটবেড ডিজিটাল মাল্টিফাংশন সেন্টার, যা একাধারে কালার ইঙ্কজেট প্রিন্টার, ফ্ল্যাটবেড ডিজিটাল কপিয়ার, ফ্ল্যাটবেড কালার স্ক্যানার এবং ফটোক্যাপচার সেন্টার হিসেবে কাজ করে। এর সাদা-কালো প্রিন্টের গতি ৩০ পিপিএম, কালার প্রিন্টের ২৫ পিপিএম, প্রিন্ট রেজ্যুলেশন সর্বোচ্চ ৬০০০ বাই ১২০০ ডিপিআই, ১০০ শীট পেপার ইনপুট ক্যাপাসিটি, ৩২ মেগাবাইট বিল্ট-ইন মেমরি। কপিয়ার হিসেবে এর সাদা-কালো ডকুমেন্ট কপির গতি ২০ সিপিএম এবং কালার ডকুমেন্ট কপির গতি ১৮ সিপিএম। স্ক্যানার হিসেবে এটি ১২০০ বাই ২৪০০ ডিপিআই অপটিক্যাল রেজ্যুলেশনের ৩৬-বিট কালার ডকুমেন্ট স্ক্যান করতে পারে। দাম ৬ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫০ ।

স্যামসাং ডিজিটাল ফটোফ্রেম এনেছে স্মার্ট

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে স্যামসাং ডিজিটাল ফটোফ্রেম। স্মৃতিকে চলমানভাবে রোমন্থনের জন্য অনন্য এই ফটোফ্রেমগুলোতে একটির পর একটি ইমেজ দেখা যাবে। ইমেজগুলো হতে পারে ভিডিও বা সিঙ্গেল শট যেকোনো ধরনের। অডিও সংযুক্ত থাকলে তা-ও শোনা যাবে। এজন্য বিল্ট-ইন রয়েছে বিভিন্ন মডেলে বিভিন্ন সাইজের র‍্যাম এবং স্পিকার। স্বাচ্ছন্দে ব্যবহারের জন্য রয়েছে ইউএসবি পোর্টের সুবিধা। ফলে ডিজিটাল ক্যামেরা, পেনড্রাইভ বা এরকম যেকোনো আউটপুট ডিভাইস থেকে সরাসরি ইমেজ বা ভিডিওকে চলমানভাবে দেখা যাবে। তাছাড়া এগুলো একবারে সেভ করেও দেয়া যেতে পারে। ৭ ইঞ্চি পর্দার ৭১ই মডেলের ফটোফ্রেমের দাম ৫ হাজার ৩০০, ৮ ইঞ্চি পর্দার ৮৬এইচ মডেলের দাম ৯ হাজার ২০০ এবং ১০ ইঞ্চি পর্দার এসপিএফ ১০৫ভি মডেলের ফটোফ্রেমের দাম ১৪ হাজার ৭০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩০৪৫৩২৭ ।

THE WHEELMAN

সৈয়দ হাসান মাহমুদ

হাতে গাড়ির স্টিয়ারিং হুইল, নজর চোখের সামনের রাস্তার বাঁকে, বুকে জয়ী হবার আশা, মনে দুরন্ত বেগে ছুটে চলার আনন্দ, কানে বাজে টায়ারের ঘর্ষণ ও বাতাসের শব্দ, পেছনে প্রতিপক্ষ। কি পাঠকগণ! বুঝতে পারছেন কি ধরনের গেমের কথা হচ্ছে। হ্যাঁ, ঠিক ধরেছেন, রেসিং গেমের কথাই বলা হচ্ছে। রেসিং গেমের ভক্তের সংখ্যা অন্য গেমভক্তদের তুলনায় খুব একটা কম নয়। অনেক ধরনের রেসিং গেম রয়েছে, তার মধ্যে অন্তত একটি হলেও সবার পিসিতে খুঁজলে অবশ্যই পাওয়া যাবে। যার পিসিতে রেসিং গেম ইনস্টল করা নেই, এমন গেমার খুঁজে পাওয়া মুশকিল। অন্যান্য গেমের ক্ষেত্রে কয়েকবার গেম ওভার করার ব্যাপারটি খুব কমই হয়ে থাকে, কিন্তু রেসিং গেমের ক্ষেত্রে ব্যাপারটি হরহামেশাই ঘটে থাকে। হাতে খেলার মতো কোনো গেম নেই, তখন কি খেলা যায়? এই প্রশ্নটি মাথায় আসলেই প্রথম যে উত্তরটি আসে তা হচ্ছে রেসিং গেম।

এখনকার গেমগুলো যাতে বার বার খেলা হয় সেদিকে খেয়াল রেখে গেম নির্মাতারা গেমে বেশ ভিন্নতা আনার চেষ্টা করেন। যেমন একটা উদাহরণের মাধ্যমে ব্যাপারটি সহজ করা যাক। নিড ফর স্পিড সিরিজের গেমগুলোর সংখ্যা হাতে গুনে শেষ করা যাবে না। এই সিরিজের একটি গেম হচ্ছে কার্বন। এই গেমে গেমার যখন গেম খেলা শুরু করবেন তখন ৩ ধরনের গাড়ি থেকে যেকোনো একটি বেছে নিতে হবে। তার মধ্যে রয়েছে মাসল, টিউনার ও এক্সোটিক। মাসল ক্যাটেগরির গাড়িগুলোর ইঞ্জিনের ক্ষমতা বেশ ভালোমানের, তাই পথঘাট কাঁপিয়ে রাস্তায় ছুটে চলায় এর জুড়ি নেই। টিউনার বাঁচের গাড়িগুলো হ্যান্ডলিং করা বেশ সহজ, তাই রাস্তায় চলার সময় কঠিন কিছু বাঁক নেয়া বা ড্রিফটিং করা বেশ সুবিধাজনক হয়। আর এক্সোটিক গাড়িগুলো হচ্ছে দারুণ গতিসম্পন্ন, তাই এই বাঁচের গাড়ি নিয়ে রেস খেলার সময় প্রতিপক্ষকে পেছনে ফেলা কোনো ব্যাপারই নয়। প্রথমেই গেমারকে যেকোনো এক ক্যাটেগরির গাড়ি নিয়ে খেলতে হবে এবং সেই সাথে গেমে ওই ক্যাটেগরির গাড়িগুলো আনলক হবে। তাই গেম শেষ করার পর স্বাভাবিকভাবেই গেমারের সাধ জাগবে অন্য দুই ধরনের ক্যাটেগরির গাড়ি নিয়ে খেলার, তাই নয় কি? এখনকার গেমগুলোর গেমপে-র সময়কাল বাড়ানোর জন্য দেয়া হয় সাইড মিশন, পাজল সলভ, কিছু খুঁজে বের করা, পয়েন্ট সংগ্রহ ইত্যাদি অপশন দিয়ে। আজকের আলোচনার মূল বিষয় হচ্ছে রেসিং গেম। রেসিং গেম তো অনেক ধরনের খেলে থাকবেন। বেশিরভাগ রেসিং গেমের মধ্যে শুধু রেস আর রেস, তা ছাড়া আর কিছুই নেই। এমন যদি হতো রেসিং গেমেই থাকতো শুটিং বা অ্যাডভেঞ্চার গেমের ছায়া, তবে ব্যাপারখানা কেমন হতো? একবার ভেবে দেখেছেন কি? এমনি একটি শ্বাসরুদ্ধকর ড্রাইভিং ও একইসাথে দারুণ এক মিশনভিত্তিক অ্যাকশন গেম বানিয়েছে মিডওয়ে স্টুডিওস নিউক্যাসল, যার নাম হুইলম্যান। ইউবিসফটের ব্যানারে পাবলিশ হওয়া এই গেমের প্রধান চরিত্র হচ্ছে মাইলো বুরিক। এই চরিত্রটি বানানো হয়েছে অ্যাকশন মুভির বিখ্যাত অভিনেতা ভিন ডিসেলের আদলে এবং সেই সাথে দেয়া হয়েছে তার রাশভারি কণ্ঠ। গেমে আপনাকে খেলতে হবে স্পেনের একটি শহর বার্সিলোনায়। ওপেন ওয়ার্ল্ড ম্যাপের ভিত্তিতে বানানো এই বার্সিলোনা শহরে আপনি সর্বত্র ঘুরে বেড়াতে পারবেন। গেমের শুরুটাই হবে দুর্দান্ত এক অ্যাকশন মিশনের মধ্য দিয়ে। প্রথমেই দেখা যাবে রাস্তার ধারে গাড়ি পার্ক করে মাইলো বুরিক অপেক্ষমাণ, তার গাড়ির পাশ দিয়ে পুলিশ কার টহল দিচ্ছে। হঠাৎ রাস্তার পাশের এক ব্যাংক থেকে ব্যাগ হাতে উদয় হবে এক সুন্দরী তরুণী, আর সাথে সাথে ব্যাংকের অ্যালার্ম বেজে উঠবে। মেয়েটি দৌড়ে এসে মাইলোর গাড়িতে ওঠার সাথে সাথে পুলিশের গুলিবর্ষণ শুরু হবে। তারপর গাড়ির কন্ট্রোল চলে আসবে গেমারের উপরে। তরুণীর নির্দেশমতো গাড়ি চালিয়ে পুলিশের হাত থেকে বাঁচতে হবে। পালানোর সময় মেয়েটি কোন পথ নির্দেশ করে তা ঠিকমতো খেয়াল করতে হবে এবং তাকে নিরাপদ আশ্রয়ে নিয়ে যেতে হবে।

মাইলো দক্ষ ড্রাইভার, তাই যেখানেই গাড়ি সম্পর্কিত কাজ দেখবে সেখানেই আগ্রহ দেখাবে এবং জড়িয়ে পড়বে কিছু সন্ত্রাসীচক্রের সাথে। সন্ত্রাসীচক্রের সদস্যরা তার গাড়ি চালনায় মুগ্ধ হয়ে তাকে নানারকম কাজ দেবে এবং মাইলো ড্রাইভিংয়ের পাশাপাশি সন্ত্রাসী কার্যকলাপের সাথে জড়িয়ে পড়বে। এভাবেই গেমের কাহিনী এগিয়ে চলবে। গেমের কাহিনীর ধারাবাহিকতায় মিশন রয়েছে ৩১টি, কিন্তু সাইড মিশন হিসেবে দেয়া হয়েছে প্রায় ১০২টি মিশন। সাইড মিশনগুলোর মধ্যে রয়েছে ট্যাক্সিতে করে যাত্রীকে নির্দিষ্ট সময়ে নির্দিষ্ট স্থানে পৌঁছে দেয়া, কাউকে ধাওয়া করা, কারো গাড়ি হাইজ্যাক করে তা নির্দিষ্ট গন্তব্যস্থলে পৌঁছে দেয়া, রাস্তায় ভাংচুর করা, রেস খেলা ইত্যাদি। গেমে গাড়ি চালানোর পাশাপাশি গোলাগুলি করতে পারবেন এবং থার্ড পারসন মুডে মাইলোকে নিয়ে শত্রুপক্ষের আস্তানায় হামলা চালাতে পারবেন ও নানারকম অস্ত্র ব্যবহার করে নিজের কাজ উদ্ধার করতে পারবেন। গেমে দেয়া হয়েছে নানারকমের যানবাহন। ট্রাক, পিকআপ, ভ্যান, সেডান, রেসিংকার, মোটরসাইকেল, স্পোর্টস বাইক কোনো কিছুই বাদ দেয়া হয়নি। আপনি মাইলোকে নিয়ে যেকোনো গাড়ি হাইজ্যাক করতে পারবেন। অনেকেই বলতে পারেন গেমটি তো গ্রান্ড থেফট অটো বা ড্রাইভার গেমের মতো। কিন্তু খেলার ধরনে কিছুটা মিল থাকলেও গেমটি অনেকক্ষেত্রে ওইসব গেমের চেয়ে আলাদা। গেমের বিশেষ কিছু বৈশিষ্ট্যের মাঝে রয়েছে–পুলিশের গাড়ি বা প্রতিপক্ষের গাড়িকে ধাক্কা দিয়ে ক্ষতিগ্রস্ত করা এবং একেবারে ধ্বংস করে ফেলা, প্রতিপক্ষের গাড়ির টায়ারে গুলি করে তাদের গতি কমানো বা চলন্ত গাড়িতে ড্রাইভারকে গুলি করে গাড়ি থামানো, চলন্ত অবস্থায় এক গাড়ি থেকে অন্য গাড়িতে লাফিয়ে পড়ে তা নিজের দখলে নেয়া বা এয়ারজ্যাক করা, পেছনের প্রতিপক্ষকে গুলি করার জন্য গাড়িকে স্প-োমোশনে ৩৬০ ডিগ্রিতে ঘুরিয়ে আনার সময় প্রতিপক্ষকে গুলি করে ধরাশায়ী করা, স্পিড বুস্টের সাহায্যে দ্রুতবেগে গাড়ি চালানো ইত্যাদি কত কি?

গেমটি বানানো হয়েছে আনরিয়েল ইঞ্জিন ৩-এর ওপরে ভিত্তি করে, তাই গেমের গ্রাফিক্সের কোয়ালিটির ব্যাপারটি পাঠকরা নিশ্চয়ই ভালো ধারণা করতে পারছেন। আনরিয়েল ইঞ্জিন ব্যবহার করায় গেমের গ্রাফিক্স হয়ে উঠেছে খুবই নিখুঁত ও সাবলীল। গেমের শহরের রাস্তাঘাট, বাড়িঘর, লাইটপোস্ট, বিলবোর্ড, টেলিফোন বুথ, পার্কের ধারে বেঞ্চ, পানির ফোয়ারা, গোলচত্বরের মাঝে ভাস্কর্য, নানারকমের যানবাহন ইত্যাদি খুবই সুন্দর করে ফুটিয়ে তোলা হয়েছে। গেমটি খেলার জন্য এক্সপি সার্ভিস প্যাক ২ বা ভিসতার প্রয়োজন হবে। প্রসেসরের ক্ষেত্রে ইন্টেলের ২ গিগাহার্টজের কোর টু ডুয়ো বা এএমডির ৬৪ এক্স ২ সিরিজের ৩৬০০+ প্রসেসর লাগবে। সেই সাথে লাগবে ২ গিগাবাইট র‍্যাম, ৯ গিগাবাইট ফাঁকা স্থান ও ৫১২ মেগাবাইট মেমরির গ্রাফিক্স কার্ড (ন্যূনতম এনভিডিয়া জিফোর্স ৭৯০০ বা এটিআই রাডেওন এক্স ১৯৫০ সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ড)।

মিথোলজিক্যাল কাহিনীর ওপর ভিত্তি করে নানারকমের গেম বের করা হয়েছে, তাদের বেশিরভাগ জুড়েই আছে রোল পে-য়িং ও স্ট্র্যাটেজি গেমের জয়জয়কার। মিথোলজিক্যাল কাহিনী নিয়ে বানানো গেমগুলোর মধ্যে এইজ অব মিথোলজি, ট্রয়, রাইজ অব দ্য আর্গোনাটস, গড অব ওয়ার, জিউস-মাস্টার অব অলিম্পাস, হিরোস অব মাইট অ্যান্ড ম্যাজিক ইত্যাদি প্রধান। গ্রিক পুরাণ, রোমান, বারবারিয়ান, মিসরীয় সব ধরনের মিথোলজি নিয়েই তৈরি হয়েছে নানা গেম। কোনো কোনো গেমে দেবতা হিসেবে আবার কোনো কোনো গেমে সাধারণ মানুষের চরিত্রে গেমারকে গেমিং জগতে পা রাখতে হয়েছে। কিন্তু একবার ভাবুন তো অর্ধদেবতা ও অর্ধমানুষ নিয়ে কেউ কখনো গেম খেলার কথা ভেবেছেন। অর্ধদেবতার কথা এলেই সবার আগে মনে পড়ে গ্রিক পুরাণের হারকিউলিসের কথা। হারকিউলিসকে নিয়েও গেমের সংখ্যা নেহাত কম নয়। সেরকমই অর্ধদেবতাদের নিয়ে বানানো একটি গেম হচ্ছে ডেমিগড। ডেমিগড গেমটি রিয়েল টাইম স্ট্র্যাটেজি ও রোল পে-য়িং ধাঁচের। এটির গেমপে- মূলত ওয়ারক্রাফট ৩ আর সাথে দেয়া ডিওটিএ (DOTA) বা ডিফেন্স অব দ্য অ্যানসিয়েন্ট গেমটির মতো করে বানানো। ডিওটিএ গেমটি সম্পর্কে আগে পুরনো গেম বিভাগে আলোচনা করা হয়েছে, তবুও নতুন পাঠকদের জন্য একেবারে কিছু না বললেই নয়। ডিওটিএ বা ডিফেন্স অব দ্য অ্যানসিয়েন্ট গেমটি Warcraft III : Reign of Chaos গেমটির সাথে দেয়া আছে। ডিওটিএ গেমটিতে একজনকে আরেকজনের বিরুদ্ধে যুদ্ধ করতে হয়। গেমটিতে দুটি দল বিদ্যমান তাদের একটি হচ্ছে সেন্টিনেল ও অন্যটি সোর্জ। উভয় পক্ষে অনেকগুলো হিরো রয়েছে,

গেমারকে যেকোনো একটি হিরো সিলেক্ট করে খেলা শুরু করতে হয়। উভয় পক্ষে নিজ নিজ বেজ রয়েছে। গেমারকে নিয়ে বিপরীত পক্ষে বেজ ভেঙ্গে ফেলতে পারলেই জয় পাওয়া যায়। গেমে হিরোকে সাহায্য করতে বেজ থেকে কিছুক্ষণ পর পর সৈন্য উৎপন্ন হয়ে বিপরীত পক্ষে সাথে যুদ্ধ করবে, তেমনিভাবে বিপরীত পক্ষেও হিরো থাকবে এবং হিরোকে সাহায্য করার জন্য বেজ থেকে সৈন্য উৎপন্ন হবে। গেমারের কাজ হবে হিরোকে নিয়ে বিপরীত পরে হিরো ও সৈন্যদের মারা এবং বিপরীত পরে সুরক্ষা ব্যবস্থা দুর্বল করে নিজের দলের সৈন্যদের এগিয়ে নিয়ে যাওয়া। গেমে শত্রু সৈন্য ও হিরোকে মারতে পারলে সোনার মোহর পাওয়া যাবে, সেই সোনা দিয়ে হিরোর জন্য বিভিন্ন পাওয়ার কিনে হিরোকে আরো শক্তিশালী করা যাবে। এছাড়া হিরোকে নিয়ে খেলতে থাকলে হিরোর লেভেল আপডেট হবে, যার ফলে হিরোর আঘাত করার ক্ষমতা ও জীবনীশক্তি বৃদ্ধি পাবে। গেমটির সবচেয়ে মজার দিক হচ্ছে হিরোদের পাওয়ার বা অ্যাবিলিটির ভিন্নতা, কারণ এক এক হিরোর ক্ষমতা ও যুদ্ধকৌশল অন্য হিরোদের সাথে মেলে না। তাই একেকবার খেলার সময় হিরো পরিবর্তন করে খেললে একঘেয়ে লাগার কোনো কারণ নেই। ডেমিগড গেমটিও অনেকটা ডিওটিএ'র মতো হিরোনির্ভর গেম, যেখানে গেমারকে যেকোনো একটি হিরো নিয়ে খেলতে হবে। ডেমিগড গেমটি পাবলিশ করেছে বিখ্যাত সফটওয়্যার নির্মাতা কোম্পানি স্টারডক এবং গেমটি ডেভেলপ করেছে গ্যাস পাওয়ারড গেম। স্টারডক সফটওয়্যার নির্মাতা কোম্পানি হিসেবে নামকরা হলেও এটি গেমারদের বেশ কিছু ভালো স্ট্র্যাটেজি গেম উপহার দিয়েছে, তার মধ্যে গ্যালাক্টিক সিভিলাইজেশন ১, ২ ও সিনস অব আ সোলার এম্পায়ার অন্যতম।

গেমের শুরুতেই গেমারকে একজন ডেমিগড ও খেলার লোকেশন বা এরিনা সিলেক্ট করে নিতে হবে। ডেমিগড গেমটিতে মোট হিরো বা ডেমিগডের সংখ্যা হচ্ছে আট ও যুদ্ধের জন্য আটটি এরিনা দেয়া হয়েছে।

ডেমিগডদের নাম হচ্ছে রুক, আনকিয়ার বিস্ট, টর্চবেয়ারার, ভ্যাম্পায়ার লর্ড, রেগুলাস, সেডনা, ওর্ক ও কুইন অব থর্ন। গেমটি দুইভাবে খেলা যায়–অ্যাসাসিন্স ও জেনারেল মুডে। জেনারেল মুডে হিরোর সাথে সৈন্য উৎপন্ন করে যুদ্ধ করতে হবে এবং অ্যাসাসিন্স মুডে হিরোকে নিয়ে একা একাই বিপরীত পক্ষে সৈন্যদল ও হিরোর সাথে মোকাবেলা করতে হবে। গেমে এক এক হিরোর বৈশিষ্ট্য এক এক রকম। কেউ সামনাসামনি লড়াইয়ে বেশ পটু, আবার কেউ দূর থেকে ভালো লড়াই করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ গেমটির আলোচিত চরিত্র রুক হচ্ছে ৫০ ফুট লম্বা বিশালাকার পাথরের দানব, রকের হাতে বিশাল আকারের হাতুড়ি রয়েছে, যা দিয়ে শত্রুর মোকাবেলা করতে তার জুড়ি নেই। রুককে নিয়ে খেললে সামনাসামনি লড়াইয়ে এক এক আঘাতে বিপরীত পক্ষে ডেমিগডের অবস্থা কাহিল করে দিতে পারবেন। কিন্তু বিশাল দেহের কারণে নড়াচড়ার ব্যাপারে রুক অন্য হিরোদের থেকে অনেক পিছিয়ে আছে। কারণ হাতুড়ি তুলে এক বাড়ি মারার পূর্বেই বিপরীত পরে ডেমিগড বা হিরো তার অবস্থান পরিবর্তন করে মারের হাত থেকে রক্ষা পেয়ে যেতে পারে অনায়াসে। আবার সামনাসামনি লড়াইয়ে সবচেয়ে ক্ষিপ্র গতিসম্পন্ন হচ্ছে আনকিয়ার বিস্ট। এছাড়া বিস্টকে দিয়ে বিপরীত পক্ষের সৈন্যদের মধ্যে মহামারী সৃষ্টি করা যায়, যার ফলে স্বয়ংক্রিয়ভাবেই সেই সব সৈন্যের জীবনীশক্তি সময়ের সাথে সাথে কমতে থাকবে। এছাড়া দূর থেকে যুদ্ধ করে এমন হিরোদের মধ্যে সবার আগে আসে রেগুলাসের নাম। বিশাল তীর-ধনুক হাতের সুদর্শন হিরো খুব দ্রুত তীর ছুড়তে পারে ও তার প্রতি আঘাতে প্রতিপক্ষের ক্ষয়ক্ষতিও হয় ব্যাপক। এছাড়া অন্য হিরোদেরও যুদ্ধ করার কৌশল ও পাওয়ারের ভিন্নতা চোখে পড়ার মতো। গেমে খেলতে খেলতে অর্জিত অর্থ দিয়ে নানারকম উপকরণ কিনে হিরোর পাওয়ার ও লেভেল বৃদ্ধি করে নেয়া যাবে। অনলাইনে গেমটি খেলার সুব্যবস্থা রয়েছে। তবে গেমটির কোনো মেইন স্টোরি লাইন ক্যাম্পেইন মোড নেই। শুধু স্কিরমিশ ও মাল্টিপে-য়ার মোড আছে।

গেমটির গ্রাফিক্স কোয়ালিটি অসাধারণ। এছাড়া শব্দশৈলীও চমৎকার ও প্রাণবন্ত। দৈত্যাকার ডেমিগডরা যখন পরস্পরের সাথে যুদ্ধ করবে, তখন গেমে মাটিতে যে কম্পন অনুভূত হবে তার শব্দ বেশ বাস্তবসম্মত করে তৈরি করা হয়েছে। ভলিউম বাড়িয়ে শুনলে মনে হবে আপনার পায়ের তলার মাটিই বুঝি কাঁপছে। গেমটি খেলার জন্য এক্সপি সার্ভিস প্যাক ৩ বা ভিসতা সার্ভিস প্যাক ১-এর প্রয়োজন হবে। এছাড়া গেমটি খেলতে ২.৪ গিগাহার্টজের প্রসেসর, ৫১২ মেগাবাইট র‍্যাম, ১২৮ মেগাবাইট গ্রাফিক্স কার্ড (ন্যূনতম এনভিডিয়া জিফোর্স ৬৮০০ বা এটিআই রাডেওন এক্স ১৬০০) এবং ৮ গিগাবাইট ফাঁকা হার্ডডিস্ক। কজ

ফিডব্যাক : shmt_21@yahoo.com

ফারাও

অনিমেষ আহমেদ

জিউস গেমটির কথা মনে আছে? কনস্ট্রাকশন তৈরির মাধ্যমে ট্রুপ তৈরি করে এগুতে হয় এমন একটি অসাধারণ গেম। জিউস গেমটি ছিল সেই সময়ের সেরা পৌরাণিক রিয়েল টাইম স্ট্র্যাটেজিক গেম যেটি তৈরি করে সিয়েরা গেমস। তবে এই পৌরাণিক কাহিনীভিত্তিক গেম কিন্তু সরাসরি তৈরি করা হয়নি। সিয়েরা গেমসের আরেকটি জনপ্রিয় গেম ফারাও এর সাফল্যে অনুপ্রাণিত হয়ে তার ধারাবাহিকতায় জিউস তৈরি করা হয়। এরই মধ্যে কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় আপনারা জিউস গেমের সম্পর্কে জেনেছেন। এই সংখ্যায় পুরনো গেম বিভাগে ফারাও গেম সম্পর্কে আমরা জানবো।

যেহেতু ফারাও গেমের জনপ্রিয়তায় জিউস তৈরি করা হয়েছে তাই জিউস এবং ফারাও গেমের মধ্যে মিল থাকাটা খুব স্বাভাবিক। অনেক ধরনের স্ট্র্যাটেজিক গেমের মধ্যে এই গেমটি হচ্ছে একটি রিয়েল টাইম স্ট্র্যাটেজিক গেম। রিয়েল টাইম স্ট্র্যাটেজিক গেমের আসল কাজ হচ্ছে কনস্ট্রাকশন তৈরি করার মাধ্যমে প্রতিপক্ষের চেয়ে শক্তিশালী একটি সৈন্যবাহিনী তৈরি করে নির্দিষ্ট মিশনে জয়লাভ করা। কিন্তু রিয়েল টাইম ট্যাকটিকস ধরনের গেমে কোনো কনস্ট্রাকশন তৈরি করতে হয় না। আগে থেকেই তা তৈরি করা থাকে। এখানে শুধু দিয়ে দেয়া কনস্ট্রাকশন বা সৈন্যবাহিনী দিয়ে মিশন সম্পন্ন করতে হয়। শুধু যুদ্ধকৌশল নিজেকেই নির্ধারণ করতে হয়। আজকাল বাজারে অনেক ঐতিহাসিক এবং পৌরাণিক গেম পাওয়া যায়। এ সব গেমের মাধ্যমে এমন অভিজ্ঞতা অর্জন করে নিতে পারেন যা হয়তো কোনো দিনও আপনার পক্ষে সম্ভব হতো না। একই কথা প্রযোজ্য যে কোনো অ্যাডভেঞ্চার বা কোনো অভিযানের ক্ষেত্রেও। সেইসাথে ইতিহাস জানার সুযোগ করে দেয় এধরনের ঐতিহাসিক এবং পৌরাণিক গেম। আসলে সব ধরনের গেমের ক্ষেত্রেই এই কথা প্রযোজ্য। সিয়েরা এমন একটি গেম তৈরির প্রতিষ্ঠান যারা এমন প্রচুর পৌরাণিক গেম তৈরি করে সফল হয়েছে। তারা রোমান সভ্যতা, মিসরীয় সভ্যতা, গ্রিক সভ্যতা প্রভৃতি নিয়ে গেম তৈরি করেছে। নাম শুনেই হয়তো বুঝতে পারছেন যে এই গেমটি মিসরীয় সভ্যতা নিয়ে তৈরি করা হয়েছে।

ফারাও রিয়েল টাইম স্ট্র্যাটেজিক গেম বলে এই গেমে আপনাকে বিভিন্ন কনস্ট্রাকশন তৈরি করতে হবে। কনস্ট্রাকশন তৈরির পাশাপাশি আপনাকে রাজনৈতিক পরিস্থিতি এবং নগরায়নের বিভিন্ন ব্যাপারে খেয়াল রাখতে হবে।

আপনার কাজের ওপর নির্ভর করবে দেবদেবীদের খুশি অখুশি থাকার বিষয়টি। শুধু সাধারণ প্রজাদের খুশি রাখলেই চলবে না, দেবদেবীদেরকেও খুশি রাখতে হবে। তা না হলে আপনার ওপর নেমে আসবে অভিশাপ। আর শুধু জনগণ বা দেবদেবী নয়। আপনার শক্তি যতটা সম্ভব অর্জন করতে হবে। তা না হলে বৈদেশিক শক্তি এবং দস্যুদের আক্রমণ তো আছেই। এসবের পাশাপাশি অভ্যন্তরীণ ব্যবসায় বাণিজ্যের পাশাপাশি বৈদেশিক বাণিজ্যও আপনাকে পরিচালনা করতে হবে। অনেকটা সরকার চালানোর মতো। আর এসব চালাতে ব্যর্থ হলে নেমে আসবে বিদেশী সৈন্যদের আক্রমণ। অনেক লেভেলে বন্য ও হিংস্র পশুদের আক্রমণও সহ্য করতে হবে। সেইসাথে এই গেমে মিসরীয় দেবদেবীদের প্রভাব অনেক বেশি। নিয়মিত উৎসব এবং ধর্মীয় আচার ব্যবস্থা পালন করে তাদের খুশি রাখতে হবে। তা না হলে নেমে আসবে প্রাকৃতিক দুর্যোগ। এই গেম খেললে বোঝা যাবে কিভাবে মিসরীয় সভ্যতা গড়ে উঠেছে। মূলত নীল নদের পাড়ে নানা স্থানে আপনাকে প্রতিটি লেভেলে শহর গড়ে আপনাকে সভ্যতার ভিত্তি তৈরি করতে হবে। সফল হলে মিশরের গ্রেট ফারাওদের বংশের নামের পাশে স্বর্ণাক্ষরে লেখা থাকবে আপনার বংশের নাম। আর নীল নদের উর্বরকে কাজে লাগিয়ে কৃষির মাধ্যমে আপনাকে শুরু করতে হবে সভ্যতার গোড়াপত্তন। গেমের মূল ক্যাম্পেইনে আপনাকে শুরুতেই একটি শহর দেয়া হবে। শহর বলতে শুধু উন্মুক্ত আকাশ আর খোলা ময়দান। অবশ্যই তা নদীর পাড়ে। এই গেমে জিততে হলে লোকেদের থাকার জায়গা তৈরি করুন পানির কাছাকাছি এবং নগরায়ন করতে হবে আধুনিক উপায়ে খোলামেলাভাবে। কোনোভাবেই যেন ঘিঞ্জি এলাকাতে শহর পরিণত না হয়। আর এই খোলা ময়দানে আছে কৃষির জন্য আবাদি আর আবাসস্থলের জন্য অনাবাদি জমি। এখানে আপনাকে নিজের ইচ্ছেমতো ফারাওদের নগরী তৈরি করে নিতে হবে।

এই গেম খেলার জন্য আপনাকে মিসরীয় সভ্যতা কিছুটা জানতে হবে। ভালো হয় যদি মিসরীয় সভ্যতা পড়ে কিছুটা ধারণা নিয়ে নিতে পারেন। আর ধারণা না থাকলেও সমস্যা নেই, ধারণা করে নিতে পারবেন এই গেম থেকে। এখনকার যুগে গেম খেলেও যে ইতিহাস জানা যায় তার খুব চমৎকার নিদর্শন হচ্ছে এই গেম।

এই গেমে একাধারে আপনাকে রাজনীতি, অর্থনীতি, শহরায়ন, ধর্মীয় ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি নানাদিকে লক্ষরাখতে হবে। তাই সময় নিয়ে মাথা ঠান্ডা রেখে গেম চালাতে হবে। আর ঠান্ডা মাথায় না খেললে এই গেমের প্রতিটি মিশনে জেতার সম্ভাবনা খুব কম থাকবে। তাই খেলার সময় খুব ধীরেসুস্থে এই গেম খেলুন। সময় যত লাগুক তা গেমে কোনো প্রভাব ফেলবে না। তাড়াহুড়া করলে হিতে বিপরীত হবে।

গেমের একটি প্রধান সমস্যা হচ্ছে এই গেমে লেভেলভিত্তিক ভিডিওর ব্যবস্থা না রাখা। ভিডিও থাকলে এই গেম আরো জীবন্ত হয়ে উঠতো এ ব্যাপারে কোনো সন্দেহ নেই। তবে অনেক বিশেষ ইভেন্টে ভিডিও রাখা হয়েছে। আর গেমের অডিও এবং মিউজিক সময়ের তুলনায় বেশ ভালোই বলতে হবে। তাছাড়া এই গেমের ক্যাম্পেইনগুলো ইন্টারলিঙ্কড। প্রতিটি ক্যাম্পেইনের সাথে প্রতিটির সংযোগ রাখা হয়েছে। ফলে ঐতিহাসিক ঘটনার ধারাবাহিকতা রক্ষা করা হয়েছে নিপুণভাবে। তবে লেভেলভিত্তিক ভিডিওর ব্যবস্থা না থাকলেও গ্রাফিক্স এবং গেম ইউনিটগুলো দিয়ে এই গেমের সীমাবদ্ধতাগুলো চমৎকারভাবে দূর করে দেয়া হয়েছে।

পুরনো গেমগুলোর সুবিধা হচ্ছে যেকোনো সিস্টেমে এসব গেম চালানো যায়। এই গেমটিও এমন। এর রিকোয়ারমেন্টস খুবই কম। পেন্টিয়াম ২ বা সমমানের সিস্টেমেও এই গেম চমৎকার চলবে। এই গেম এমন একটি শক্তিশালী মাধ্যম যার সাহায্যে বিনোদনের পাশাপাশি এমন সব অভিজ্ঞতা অর্জন করা যায় যা বাস্তব জীবনে সবার পক্ষে অর্জন করা সম্ভব হয়ে ওঠে না। মিসরীয় ইতিহাস সম্পর্কে এই গেম প্রায় সবটুকু ধারণা দেবার জন্য যথেষ্ট।

যা যা প্রয়োজন

প্রসেসর : পেন্টিয়াম ২ বা এএমডি কে ৭

গ্রাফিক্স কার্ড : ১৬ মে.বা.

র‍্যাম : ৬৪ মেগাবাইট

WCG-২০০৯ এশিয়ান চ্যাম্পিয়ানশীপ বাংলাদেশ কোয়ালিফায়ারস

WCG ওয়ার্ল্ড সাইবার গেমস হলো বিশ্বজুড়ে সকল গেমারদের ওয়ার্ল্ড কাপ, যেখানে তারা পরীক্ষা করতে পারে কিবোর্ড আর মাউস দিয়ে। অন্য মানুষদের সাথে তারা কতটা ভালো খেলতে পারে। গত কয়েক বছর ধরে F1 ম্যানেজমেন্ট লিমিটেড ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশের ন্যাশনাল রাউন্ড আয়োজন করে আসছে এবং চূড়ান্ত পর্বের প্রতিযোগীদের বাছাই করছে।

এই বছর প্রথমবারের মত WCG ২০০৯ এশিয়ান চ্যাম্পিয়ানশীপে বাংলাদেশ দাওয়াত পেয়েছে।

WCG এশিয়ান চ্যাম্পিয়ানশীপ জুলাই-এর প্রথম সপ্তাহে সিঙ্গাপুরে অনুষ্ঠিত হবে, যেখানে বিগত সকল এশিয়ান চ্যাম্পিয়ানশীপ এবং ২০০৫-এর WCG গ্রান্ড ফাইনাল অনুষ্ঠিত হয়েছিল। এটি শুধু হাজার হাজার গেমারদের মিলন মেলা নয় এটি এশিয়ান গেমিং জগতের মানদণ্ড এখানেই হাইস্কোর ও রেকর্ড গড়া ও ভাঙা হয়। চূড়ান্ত পর্ব অনুষ্ঠিত হবে সিঙ্গাপুরে ৩-৫ জুলাই ২০০৯-এ। এ বছরের গেমগুলো হলো warcraft III-এর একটি মডিফাইড ভার্সন ডাটা বা ডিফেন্স অফ দ্যা এনসিয়াল, FIFA-09 এবং Guitar Hiro: World Tour.

সুতরাং চূড়ান্ত পর্বের প্রতিযোগীদের বাছাইয়ের জন্য একটি কোয়ালিফাইং রাউন্ড আয়োজিত হবে ইউনির্ভাসিটি অফ লিবারেল আর্টস বাংলাদেশ, ধানমন্ডি ক্যাম্পাসে। ইউনির্ভাসিটি অফ লিবারেল আর্টসের কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্টের সহায়তায় ও F1 ম্যানেজমেন্ট লিমিটেডের পরিচালনায় এশিয়ান চ্যাম্পিয়ানশিপের কোয়ালিফাইং রাউন্ড ১১ থেকে ১৩ জুন অনুষ্ঠিত হবে। এতে মিডিয়া পার্টনার থাকছে মাসিক কমপিউটার জগৎ।

বাংলাদেশে যে গেমগুলো খেলানো হবে তাহলো FIFA-09 (1vs1), Dota(5vs5), Guitar Hero(1vs1)

এই কোয়ালিফাইং রাউন্ডের বিজীয়রা জুলাই-এ সিঙ্গাপুরে যাবেন। DOTA থেকে ৫ জন, FiFA থেকে ১ জন ও GuitarHiro থেকে ১ জন অর্থাৎ ৭ জন প্রতিযোগী ও ১জন দলনেতা সিঙ্গাপুরে যাবেন।

প্রতিযোগী দেশসমূহ : বাংলাদেশ, শ্রীলঙ্কা, সিঙ্গাপুর, নিউজিল্যান্ড, চীন, হংকং, ভারত, ইন্দোনেশীয়া, জাপান, কোরিয়া, মালয়েশিয়া অস্ট্রেলিয়া, ফিলিপাইন, থাইল্যান্ড ও ভিয়েতনাম।

বিস্তারিত জানতে লগ অন করুন www.wcg.com.bd

সমস্যা : মুগদা থেকে খালিদ মাহমুদ রবিনহুড-দ্য লিজেন্ড অব শেরউড গেমটির চিটকোড জানতে চেয়েছেন।

সমাধান : গেম চলাকালীন স্ক্রিনের নিচের দিকে বাম পাশে ক্যারেক্টারকে হাঁটু গেড়ে বসার কমান্ড রয়েছে, যার নাম হচ্ছে Kneel। ক্যারেক্টার দাঁড়ানো অবস্থায় থাকাকালীন মাউস পয়েন্টারটি বাটনের ওপরে স্থাপন করুন কিন্তু ক্লিক করবেন না। এই অবস্থায় কীবোর্ডের বাটনটি চাপুন, এতে ডেভেলপার কনসোল আসবে। এই কনসোলে নিচের কোডগুলো প্রয়োগ করে কাঙ্ক্ষিত চিটকোডটি এনাবল করুন।

goodluck-adds cloverleaves
cash-accrues money
bingo-ammo set to 999
immunity-God mode
merryman-adds one more Merry Men
timeless-time stops and has no effect
pam-AI disabled in melee
unblip-reveals all AI on map
winner-win current mission

বি.দ্র. : গেমে উইলি নামের চরিত্রটি বেশ শক্তিশালী, তাই তাকে পর্যাপ্ত পরিমাণে মার্শাল আর্ট ট্রেনিং দিয়ে নিতে পারলে শত্রুপক্ষের সাথে লড়াই করার সময় বেশ সুবিধা পাওয়া যাবে। মিশনে যাবার আগে মেরী মেনদের তীর বানানো, ঢিল কুড়ানো, জাল বানানো, আপেল পাড়া, ভেষজ উদ্ভিদ সংগ্রহ করা ইত্যাদি কাজে নিয়োজিত করে রাখবেন, তাতে মিশন শেষে ক্যাম্পে ফিরে বেশ কিছু অস্ত্রশস্ত্র ও খাবারদাবার পাবেন। রবিনের তীরন্দাজি দক্ষতা সবার চেয়ে বেশি, তাই তার জন্য বেশি পরিমাণ তীর বরাদ্দ করে দিলে বেশ দূর থেকেও শত্রুর কেল-1 ফতে করতে পারবেন। প্রতি মিশনে যাবার আগে কাকে কাকে নিয়ে যাবেন তা খুব বিচক্ষণতার সাথে বিবেচনা করুন, তাতে মিশনে ভালো ফল পাবেন এবং বেশ সহজেই জয়ী হতে পারবেন। একই কাজ করতে পারে এমন ব্যক্তি দুইজন না নিয়ে ভিন্ন ভিন্ন কাজ করতে পারে এমন লোক মিশনে যাবার আগে বাছাই করুন, এতে মিশনে খেলার সময় ভিন্ন ভিন্ন স্বাদ পাবেন এবং ক্যারেক্টারগুলোর সঠিক ব্যবহার করা হবে।

সমস্যা : মিরপুর থেকে কাওসার আহমেদ গ্রান্ড থেফট অটো ৪-এর কিছু সমস্যা সমাধানের পাশাপাশি গেমের চিটকোড জানতে চেয়েছেন। তার সমস্যার সমাধান নিচে দেয়া হলো-

গ্রান্ড থেফট অটো ৪-এর চিটকোড

সমাধান : এই গেমটিতে চিটকোড প্রয়োগ করার জন্য দেয়া হয়েছে অভিনব পদ্ধতি। অন্যান্য গেমের চিট মেনুতে চিট দিতে হয় বা চিট কনসোলে চিট দিতে হতো, কিন্তু এই গেমে তা করতে হবে না। গেম চলাকালীন নিকো বেলি-কের সেলফোন বের করে তাতে নিচের নাম্বারগুলো লিখে ডায়াল করতে হবে, এতে চিটগুলো সক্রিয় হবে।

Change Liberty City's weather : HOT-555-0100 (4685550100)
Restore Niko's Health : 4825550100
Give Niko Armor : 3625550100
Weapons #1 (Baseball Bat, Handgun, Shotgun, MP5, M4, Sniper Rifle, RPG, Grenades) : 4865550100
Weapons #2 (Knife, Molotovs, Handgun, Shotgun, Uzi, AK47, Sniper Rifle, RPG): 4865550150
Remove Wanted Level : 2675550100
Raise Wanted Level : 2675550150
Change Weather/Brightness : 4685550100
Spawn Annihilator : 3595550100
Spawn Jetmax : 9385550100
Spawn NRG-900 : 6255550100
Spawn Sanchez : 6255550150
Spawn FIB Buffalo : 2275550100
Spawn Comet : 2275550175
Spawn Turismo : 2275550147
Spawn Cognoscenti : 2275550142
Spawn SuperGT : 2275550168