বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

নভেম্বর ২০১২ বছর ২২ সংখ্যা ০৭

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

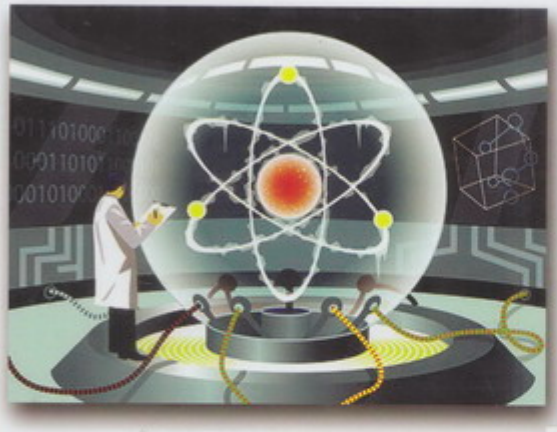
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

দাম মাত্র ১৫০

NOVEMBER 2012 YEAR 22 ISSUE 07

ঘরে বসে কেনাকাটার উৎসব
e-commerce FAIR - 2013
a Computer Jagat Initiative
Phone : 01819898898, 01676736994
E-mail : expo@comjagat.com
Website : e-commercefair.com

কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের অগ্রনায়কদের হাতে নোবেল পুরস্কার



প্রযুক্তিবিশ্বে বেশি চাহিদার পেশা

আইসিটি নীতিমালা না ডিজিটাল বাংলাদেশ নীতিমালা

ভার্চুয়াল দুনিয়ায় প্রজন্মের নিরাপত্তা

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
গ্রাহক হওয়ার টাকার হার (টাকায়)

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	৭০০	১৪০০
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৪০০০	৮০০০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৪০০০	৮০০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	[illegible]	[illegible]
আমেরিকা/কানাডা	[illegible]	[illegible]
অস্ট্রেলিয়া	[illegible]	[illegible]

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

ফোন : [illegible]
ফ্যাক্স : [illegible]
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলা ভাষার সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
নভেম্বর ২০১২ বছর ২২ সংখ্যা ০৭

সূচিপত্র

১৭ সম্পাদকীয়

১৮ ৩য় মত

২৩ **কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের অগ্রনায়কদের হাতে নোবেল পুরস্কার**
কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের দুই অগ্রনায়কের নোবেল পুরস্কার বিজয়ের গবেষণার বিষয়বস্তুর বিভিন্ন দিক তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছেন **গোলাপ মুনীর**।

২৯ **কোয়ান্টাম অপটিকসে নোবেল : আইসিটির সম্ভাবনা**
কোয়ান্টাম অপটিকসে নোবেল আইসিটির সম্ভাবনার কথা তুলে ধরেছেন **আবীর হাসান**।

৩৫ **প্রযুক্তিবিশ্বে বেশি চাহিদার পেশা**
তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে পেশা বেছে নেয়ার জন্য এক বিশাল রেঞ্জের অপশন রয়েছে, যেগুলো থেকে কাঙ্ক্ষিত পেশা বেছে নিতে পারেন তার আলোকে প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন **মইন উদ্দীন মাহমুদ**।

৪১ **আইসিটি নীতিমালা না ডিজিটাল বাংলাদেশ নীতিমালা**
আইসিটি নীতিমালার সমালোচনা করে লিখেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

৪৭ **ভার্চুয়াল দুনিয়ায় প্রজন্মের নিরাপত্তা**
ভার্চুয়াল দুনিয়ার প্রজন্মের নিরাপত্তার গুরুত্ব উপলব্ধি করে লিখেছেন **এমদাদুল হক**।

৪৯ **ওডেস্ক নিয়ে কিছু কথা**
ওডেস্ক অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ডের কারণ ও টিপ নিয়ে লিখেছেন **মৃণাল কান্তি রায় দীপ**।

৫১ **ডিসেম্বরে দুবাইয়ে হবে আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ সম্মেলন**

53 ENGLISH SECTION
* Connecting the Government

54 NEWS WATCH
* Spectrum Bangladesh Launches MyDlink
* ADATA Launches DashDrive HV610 USB 3.0
* ASUS Releases New X Series Laptop
* IBSS Brings USA Brand Spermicro Server
* BASIS to participate in GITEX Technology

৬৩ **গণিতের অলিগলি**
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন **হিন্দু আরবীয় সংখ্যা ব্যবস্থা**।

৬৪ **কমপিউটারের ইতিকথা**
কমপিউটার ইতিকথার সপ্তম পর্ব নিয়ে লিখেছেন **মেহেদী হাসান**।

৬৬ **সফটওয়্যারের কারুকাজ**
সফটওয়্যারের কারুকাজের টিপগুলো পাঠিয়েছেন **ফিরোজ আহমেদ, রহমত উল্লাহ ও ফারহানা জামান ফাতেমা**।

৬৭ **পিসির ঝুটঝামেলা**
পিসির বিভিন্ন সমস্যার সমাধান দিয়েছে কমপিউটার জগৎ ট্রাবলশুটার টিম।

৬৯ **উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ ইনস্টলেশন অপশন**
উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ ইনস্টলেশন অপশন ও গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস সার্ভারকে কোর সার্ভারে রূপান্তরের কৌশল দেখিয়েছেন **কে এম আলী রেজা**।

৭১ **আপনার সন্তান ইন্টারনেটে কতটা নিরাপদ**
অনলাইন প্যারেন্টিংয়ের ক্ষেত্রে কয়েকটি বিষয় উলে-খ করে লিখেছেন **মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী**।

৭২ **সহজ ভাষায় প্রোগ্রামিং সি/সি++**
ফাংশনের জন্য বিভিন্ন ভেরিয়েবলের স্কোপ কী ধরনের হতে পারে তা নিয়ে আলোচনা করেছেন **আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ**।

৭৫ **বর্তমান সময়ের সেরা পাঁচ সাউন্ড কার্ড**
ইদানীংকার সেরা পাঁচ সাউন্ড কার্ড নিয়ে লিখেছেন **মো: তৌহিদুল ইসলাম**।

৭৭ **ডিভাইসেস অ্যান্ড প্রিন্টার ফিচার : উইন্ডোজ ৭-এর সহায়ক টুল**
ডিভাইসেস অ্যান্ড প্রিন্টার ফিচার সম্পর্কে লিখেছেন **লুৎফুন্নেছা রহমান**।

৭৮ **লিনআক্সে গেমিং নিয়ে চলছে জোরালো প্রস্তুতি**
গেমারদের জন্য লিনআক্সের প্রস্তুতি নিয়ে লিখেছেন **মো: আমিনুল ইসলাম সজীব**।

৭৯ **ফটোশপ ইফেক্টস টিউটরিয়াল**
এডিটিংয়ের বিভিন্ন প্রয়োজনীয় টুল নিয়ে লিখেছেন **আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ**।

৮২ **চার প্রজন্মের ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক**
ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের চার প্রজন্মের পরিচিতি তুলে ধরেছেন **মোহাম্মদ মোয়াজ্জেম হোসেন**।

৮৩ **কমপিউটার ব্যবহারকারীর মারাত্মক দশ ভুল**
পিসি ব্যবহারকারীর মারাত্মক দশ ভুল তুলে ধরেছেন **তাসনীম মাহমুদ**।

৮৫ **পিসি, ম্যাক এবং ওয়েব ব্রাউজারে জাভাকে যেভাবে ডিজ্যাবল করবেন**
পিসির রক্ষার জন্য জাভাকে ডিজ্যাবল করার কৌশল দেখিয়েছেন **তাসনুভা মাহমুদ**।

৮৭ **ভবিষ্যতের ব্যাটারি সিস্টেম**
এনার্জি সুবিধা নিশ্চিত করতে বিজ্ঞানীদের প্রচেষ্টা তুলে ধরেছেন **শাহিন রহমান**।

৮৮ গেমের জগৎ

৯৫ কমপিউটার জগতের খবর

১০৩ **জেনারেশন জিরো**
প্রযুক্তির অন্য দিগন্ত জেনারেশন জিরো নিয়ে আলোচনা করেছেন **গোলাপ মুনীর**।

১০৪ **বর্তমান সময়ের সেরা ট্যাবলেট পিসি**
কিছু সেরা ট্যাবলেট পিসি নিয়ে লিখেছেন **মেহেদী হাসান**।

Advertisers' INDEX

A & A Smart Web	81
Alohalshoppe	21
Bangla Lion	91
Ciscovalley	86
Com Jagat.com	52
Computer source	42
Comvalley Ltd.	92
Comvalley Ltd.	93
Devsteam Institute	56
Executive Technologies Ltd.	2nd Cover
Flora Limited (Dell)	04
Flora Limited (Lenovo)	03
Flora Limited (Pc)	05
Gaynkosh	16
General Automation Ltd	11
Genuity Systems ((Training)	58
Genuity Systems (Call Center)	59
Globacomm Systems & Solutions	08
Global Brand (Pvt.) Ltd (Brother)	19
Global Brand (Pvt.) Ltd. (A Data)	12
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Dell)	32
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Micronet)	10
Global Brand (Pvt.) Ltd. (SMC)	31
Global Brand (Pvt.) Ltd. (vivitek)	20
HP	Back Cover
I.E.B	70
IBCS Primex Software	107
In Gen Industries Ltd.	9
Integrated Business Systems and Solutions Ltd.	112
Integrated Business Systems And Solutions Ltd.	113
J.A.N. Associates Ltd.	55
Mastermind Bangladesh	104
MicroMac Technovalley Ltd.	22
Multilink Int Co. Ltd.	06
Multilink Int Co. Ltd.	07
Oriental Services Av[Bd.] Ltd.	111
Printcom Technology	33
Promiti	28
REVE Systems	34
Safe IT Services Ltd.	94
Sat Com Computers Ltd.	13
SMART Technologies (HP Note book)	14
SMART Technologies (Samsung Printer)	114
Smart Technologies Gigabyte	57
Smart Technologies Gigabyte	60
Smart Technologies Ricoh Photo copier	115
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	109
Star Host	106
Sumsang (Camera)	45
Sumsang (Laptop)	44
Sumsang (LCD Monitor)	46
Techno BD	62
United Computer Center	61

মাসিক কমপিউটার 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 ডা: এ কে এম রফিক উদ্দিন
ডা: এস এম মোরতায়েজ আমিন

সম্পাদক গোলাপ মুনীর
সহযোগী সম্পাদক মঈন উদ্দীন মাহমুদ
সহকারী সম্পাদক এম. এ. হক অনু
কারিগরি সম্পাদক মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সহকারী কারিগরি সম্পাদক মুনরাত আক্তার
সম্পাদনা সহযোগী 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 এম. এ. হক অনু
ওয়েব মাস্টার মোহাম্মদ এহতেশাম উদ্দিন
অঙ্গসজ্জা ও অলংকরণ সমর মুখা
মো: মাসুদুর রহমান

মুদ্রণ : রাইটিং (প্রা.) লি.
৪৪সি/২, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
অর্থ ব্যবস্থাপক সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক শিমুল শিকদার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ

প্রকাশক : নাজমা কাদের
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার 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 :
কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার 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 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

বাংলাদেশে থ্রিজি নেটওয়ার্ক এবং কমপিউটিংয়ে নতুন বিপ-ব

অনেক অপেক্ষার পর শেষ পর্যন্ত বাংলাদেশে সম্প্রতি চালু করা হলো তৃতীয় প্রজন্মের তথা থ্রিজি মোবাইল ফোন নেটওয়ার্ক প্রযুক্তি। এটি মোবাইল ফোন নেটওয়ার্ক ব্যবহারে নিঃসন্দেহে আমাদের একধাপ উত্তরণ। তবে অনেক দেশ এরই মধ্যে আমাদের চেয়ে আরো একধাপ এগিয়ে চলে গেছে তারও আগে। এসব দেশে ইতোমধ্যেই চালু হয়েছে ফোরজি তথা চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল নেটওয়ার্ক প্রযুক্তি। এখন আমাদের জন্য অপেক্ষার পালা কখন আমাদের উত্তরণ ঘটবে চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল ফোন নেটওয়ার্কে। এখানে উলে-খ্য, এখন শুধু টেলিটকের গ্রাহকেরাই এ দেশে থ্রিজি নেটওয়ার্ক ব্যবহার করতে পারবেন। সরকারি মোবাইল ফোন কোম্পানি টেলিটক বাংলাদেশ লিমিটেড বাংলাদেশে এই থ্রিজি সুবিধা প্রথমবারের মতো চালু করল। এই সূচনাপর্বে টেলিটকের থ্রিজি সুবিধার জন্য চালু হয়েছে 'থ্যাঙ্কিউ ক্লাব'। এ ক্লাবের ব্যবহারকারীরা বর্তমানে থ্রিজি ব্যবহারের সুবিধা পাবেন। এখন শুধু ঢাকায় এ থ্রিজি সুবিধা শুরু হলেও দেশব্যাপী তা চালু করার কাজ চলছে। আগামী ডিসেম্বরের শেষ দিকে চট্টগ্রাম নগর, কক্সবাজার ও সিলেটের গ্রাহকেরা এই থ্রিজি মোবাইল প্রযুক্তিসেবা পেতে যাচ্ছেন। এর আগেই এ সেবা পাওয়ার সুযোগ পাবেন টঙ্গী, গাজীপুর, সাভার ও নারায়ণগঞ্জ এলাকার গ্রাহকেরা।

থ্রিজি হচ্ছে উচ্চগতির মোবাইল ইন্টারনেটের এক প্রযুক্তি। এ প্রযুক্তির মাধ্যমে কথা বলার পাশাপাশি ব্যবহারকারীরা বিশ্বের যেকোনো স্থান থেকেই উচ্চগতির ইন্টারনেট সুবিধা পাবেন। মোবাইল ফোনেও করা যাবে ভিডিও সম্মেলন। ব্যবহার করা যাবে জিপিএস সিস্টেম। নতুন এ প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে মোবাইল ফোনে অনেক কাজ সহজ হয়ে যাবে। এখন মোবাইল ফোনে ভয়েস কল, এসএমএস, এমএমএস, ওয়াপ, ভিডিও কল, লাইভ টিভি, ভিওআইপি ইত্যাদি সুবিধা পাওয়া যাবে। এই নেটওয়ার্কের গতি ২১ এমবিপিএস পর্যন্ত। প্রাথমিকভাবে এ দেশে শুধু কথা বলার খরচ দিয়েই থ্রিজিতে কথা বলার সুযোগ পাওয়া যাবে। থ্রিজির সব সেবাতেই থাকছে ১০ সেকেন্ড পালস সুবিধা। এ ছাড়া প্রাথমিকভাবে মোবাইল ফোনে বাংলাদেশ টেলিভিশন, সময় টিভি, গাজী টিভি, আরটিভি ও মাইটিভি দেখা যাবে। এ টিভিগুলো ছাড়াও ইন্টারনেটের মাধ্যমে সব টিভি চ্যানেল দেখা যাবে। বর্তমানে টেলিটকের যেকোনো গ্রাহক শুধু সিম কিনে এসব সুবিধা পাবেন।

চালু তো হলো। তবে এখন তাগিদ হচ্ছে শুধু ঢাকা, চট্টগ্রাম কিংবা কক্সবাজারে তা চালু করেই যদি ঢাকঢোল পিটিয়ে বলা হয়- আমরা দেশে থ্রিজি নেটওয়ার্ক করেছি, তবে সারা দেশের মানুষের সাথে প্রতারণা ছাড়া আর কিছুই হবে না। তাই দ্রুতগতিতে এই সেবা সারা দেশের মানুষের দোরগোড়ায় পৌঁছে দেয়ার জন্য জোরালো পদক্ষেপ নিতে হবে। এ ছাড়া শুধু চালু করাই যথেষ্ট নয়, এই প্রযুক্তি ব্যবহারের খরচও সাধারণ মানুষের নাগালের মধ্যে রাখার পাশাপাশি নেটওয়ার্ক পাওয়ার বিষয়টিও নিরবচ্ছিন্ন রাখতে হবে। নইলে জাতির জন্য এই নেটওয়ার্ক সত্যিকারের কোনো সুফল বয়ে আনবে না। তাই আগে থেকেই বলে রাখতে চাই, থ্রিজি নেটওয়ার্ক চালুর পর দফায় দফায় এর দাম বাড়িয়ে যেনো জনগণের নাগালের বাইরে নিয়ে না যাওয়া হয়। সর্বোপরি মাথায় রাখতে হবে, আমাদেরকে থ্রিজি নিয়েই পড়ে থাকলে চলবে না, যত তাড়াতাড়ি সম্ভব আমাদেরকে ফোরজি প্রযুক্তিতে উত্তরণ ঘটাতে হবে, যা অন্য অনেক দেশ ইতোমধ্যেই হাতের মুঠোয় পেয়েছে।

ফোরজি শেষ কথা নয়। প্রযুক্তির পাগলা ঘোড়া দ্রুত ধাবমান। সময়ের রথে চড়ে আসবে আরো নতুন নতুন বিস্ময়কর নানা প্রযুক্তি। সেসব সেবা ধরার জন্য আমাদের নিজেদেরকে তৈরি হওয়ার কথা ভাবতে হবে। কিন্তু ভাবনায়-চিন্তায় আমাদের পিছিয়ে থাকাটা যেনো বরাবরের। যেখানে অন্যান্য দেশ এরই মধ্যে তাদের উত্তরণ ঘটিয়েছে হাইব্রিড প্রযুক্তির জগতে, ডিজিটাল প্রযুক্তিকে ঠেলে পাঠিয়েছে খরচের খাতায়, সেখানে আমরা চিৎকার করছি ২০২১ সালে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার। এই পুরনো ভাবনা ছেড়ে আমাদের ভাবতে হবে ডিজিটাল প্রযুক্তি ডিঙিয়ে হাইব্রিড প্রযুক্তির জগতে উত্তরণের। আর সে পথ বেয়ে গড়তে হবে হাইব্রিড বাংলাদেশ (দেখুন 'হাইব্রিড টেকনোলজি তথা সঙ্কর প্রযুক্তি' শীর্ষক আমাদের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন, কমপিউটার জগৎ, নভেম্বর, ২০১১ সংখ্যা)। এই হাইব্রিড প্রযুক্তির বিষয়টি আমাদের নীতিনির্ধারক ও পরিকল্পনাবিদদের মাথায় তো রাখতেই হবে, সেই সাথে মনে রাখতে হবে প্রযুক্তিবিশ্ব এখন দাঁড়িয়ে নতুন এক বিপ-বের দোরগোড়ায়। সে বিপ-ব ঘটতে যাচ্ছে কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের পথ ধরে। এবার পদার্থবিদ্যায় নোবেল পুরস্কার পেলেন দুই পদার্থবিজ্ঞানী কোয়ান্টাম অপটিকস তথা আলোকবিদ্যায় তাদের অসাধারণ গবেষণা সাফল্যের জন্য (দেখুন এ নিয়ে এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন)। এই দুই বিজ্ঞানী আলাদা আলাদা গবেষণা করে দেখিয়েছেন, কিভাবে আলোর কণাকে এর একেবারে মৌলিক অবস্থানে রেখে এর কোয়ান্টাম মেকানিক্যাল গুণাগুণ বদল না করে তা পর্যবেক্ষণ, পরিমাপ ও নিয়ন্ত্রণ করা যায়, যা এর আগে সম্ভব ছিল না। এই দুই বিজ্ঞানীর উদ্ভাবিত উপায় আবিষ্কারের ফলে এখন এমন উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরি করা সম্ভব হবে, যা এতদিন ছিল আমাদের কল্পনার বাইরে। বলা হচ্ছে, তাদের এই আবিষ্কার জন্ম দেবে নয়া এক কমপিউটিং বিপ-বের। তাই বলব, আমাদের হতে হবে সে বিপ-বের সাথী। বিষয়টি আমাদের সবাইকে মনে রাখতে হবে সচেতনতার সাথে। সবচেয়ে দুঃখজনক ব্যাপার হলো প্রযুক্তির মহাসড়কে সবার সাথে পাশাপাশি চলার জন্য প্রযুক্তি খাতে যে গবেষণাকর্ম দরকার, সেখানে আমরা পুরোপুরি অনুপস্থিত। আমরা অনেক প্রযুক্তি আর প্রযুক্তিপণ্য কিনে ব্যবহার করেই নিজেদের সফল বলে প্রচার-প্রচারণা চালিয়ে যাচ্ছি। এই ভুল ভাবনা-দর্শন থেকেও আমাদের বেরিয়ে আসা অপরিহার্য। এ তাগিদ আমরা বারবার রেখেছি। কিন্তু সবই যেনো অরণ্যে রোদন।

লেখক সম্পাদক
• প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম • সৈয়দ হাসান মাহমুদ • সৈয়দ হোসেন মাহমুদ • মো: আবদুল ওয়াহেদ

সবার ঐকমত্যের ভিত্তিতে অনলাইন নীতিমালা প্রণীত হোক

ব্যবসায়-বাণিজ্য থেকে শুরু করে সরকারি-বেসরকারি যেকোনো প্রতিষ্ঠানের সুষ্ঠু বিকাশ ও পরিচালনার জন্য চাই সুনির্দিষ্ট নীতিমালা বা রূপরেখা। আর সুনির্দিষ্ট নীতিমালা না থাকলে কোনো কিছুই সুষ্ঠুভাবে পরিচালিত হতে যেমন পারে না, তেমনি নীতিমালার নামে কোনো কিছুর স্বাভাবিক বিকাশের পথ রুদ্ধ করার চেষ্টা করলে পরিণাম মন্দ ছাড়া ভালো কিছুই হয় না। এর ফলে দেখা দেয় তীব্র অসন্তোষ, বাদ-প্রতিবাদ, যার দৃষ্টান্ত রয়েছে ভূরি ভূরি। গত ১২ সেপ্টেম্বর অনলাইন গণমাধ্যম পরিচালনা (খসড়া) নীতিমালা ২০১২ ঘোষণার পরপরই দেশব্যাপী যে সমালোচনার ঝড় বয়ে যায় তা তারই এক দৃষ্টান্ত।

সম্প্রতি বাংলাদেশের সংবাদমাধ্যমের জন্য 'অনলাইন গণমাধ্যম পরিচালনা (খসড়া) নীতিমালা ২০১২'-এর ঘোষণা করা হয়। এই নীতিমালা ঘোষণার পরপরই ভার্চুয়াল দুনিয়ার পাশাপাশি সোচ্চার হয়ে ওঠে এ দেশের মানুষ। অনলাইন ফেসবুক, বিভিন্ন ব-গ ও অনলাইন নিউজ পোর্টালের পাশাপাশি দেশজুড়ে শুরু হয় গোলটেবিল বৈঠক, মানববন্ধন, গণস্বাক্ষরের মতো নিয়মতান্ত্রিক আন্দোলন।

আগেই উলে-খ করা হয়েছে, যেকোনো প্রতিষ্ঠান বা সংগঠনের নীতিমালা প্রণয়ন করা হয় প্রতিষ্ঠানের সুষ্ঠু বিকাশের উদ্দেশ্যে, যেখানে থাকে সবার সম্মিলিত চিন্তাভাবনা। কিন্তু বাংলাদেশের সংবাদমাধ্যমে অনলাইন গণমাধ্যম নীতিমালা খসড়ায় এমন কিছু বিষয় সম্পৃক্ত করার কথা উলে-খ করা হয়েছে যা বিতর্কের জন্ম দিয়েছে।

এছাড়া খসড়া নীতিমালা প্রণয়ন করা হয় মন্ত্রণালয়ের পছন্দের কিছু প্রতিষ্ঠানকে ডেকে সভা করে এবং মতামত দেয়ার জন্যও তাদেরকে বলা হয়েছে। এ মতবিনিময়ে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের কোনো সংগঠন বা এ খাতে যারা নীতিনির্ধারণ করতে পারেন, দিকনির্দেশনা দিতে পারেন তাদের কাউকে ডাকা হয়েছে বলে শোনা যায়নি। আর এ কারণে অনেকেই মনে করেন ইন্টারনেটে মতপ্রকাশের বা তথ্যপ্রকাশের পায়ে দাঙাবেড়ি দেয়ার চেষ্টা করা হয়েছে এই খসড়া নীতিমালার মাধ্যমে। তাদের মতে, এ নীতিমালার প্রণেতারা যে ইন্টারনেটের পরিধি অনুভব করেন না তার প্রমাণ হচ্ছে, এরা অনলাইন গণমাধ্যম নামের এমন এক শব্দ ব্যবহার করেছেন যার কোনো ব্যাখ্যা এতে দেয়া হয়নি। এ ধরনের নীতিমালা বাস্তবায়িত হলে দেখা যাবে যাদের কাছে টাকা আছে বা যাদের কাছে চার-পাঁচ টাকা কোনো ব্যাপার নয়, তাদের নিয়ন্ত্রণে চলে যাবে অনলাইন গণমাধ্যমটি। এ ছাড়া এই খসড়া নীতিমালায় অনেক অসঙ্গতি আছে, যা এই ক্ষুদ্র পরিসরে উলে-খ করা সম্ভব নয়। সুতরাং অনলাইন নীতিমালাটি যেনো এ দেশের সব মহলের সম্মিলিত সিদ্ধান্তের ভিত্তিতে এবং দেশের বুদ্ধিজীবী, নীতিনির্ধারকদের সুচিন্তিত মতামতের ভিত্তিতে হয় সেদিকে সংশি-ষ্ট কর্তৃপক্ষের দৃষ্টি আকর্ষণ করছি।

প্রীতুল
বহদ্দারহাট, চট্টগ্রাম

বিশ্বের এক-তৃতীয়াংশ মানুষ ইন্টারনেটের আওতায় ও আমাদের অবস্থান

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে বিশ্বের অনেক দেশ অনুন্নত বিশ্বের কাতার থেকে সরে এসে উন্নয়নশীল বিশ্বের কাতারে নিজেদেরকে তালিকাভুক্ত করতে সক্ষম হয়েছে। আর এটি সম্ভব হয়েছে সেসব দেশের সরকারপ্রধান ও নীতিনির্ধারণী মহলের শীর্ষস্থানীয় কর্তাব্যক্তিদের যথার্থ উপলব্ধি এবং কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণের কারণেই।

আমাদের দেশের কথা বা অবস্থা ভিন্ন। কেননা যখন থেকে বিশ্বের বিভিন্ন দেশ তথ্যপ্রযুক্তির সুফল বুঝতে পেরে কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণ করতে শুরু করে, তখন আমাদের দেশের নেতৃত্বদানকারীরা দেশের জনগণকে ভুল ধারণা দিতে থাকেন যে, এ দেশে তথ্য-যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার বাড়তে থাকলে দেশের তরুণেরা বেকার হয়ে পড়বে কিংবা বিদেশে তথ্য পাচার হয়ে যাওয়ার ভয় দেখিয়ে দেশের মানুষকে বিশ্বের তথ্যভাণ্ডার খ্যাত ইন্টারনেট থেকে বঞ্চিত করে রাখেন।

শুধু তাই নয়, কোনো কোনো সরকার তথ্যপ্রযুক্তির সুফল বুঝতে পেরে দেশের ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ দিলেও ব্যবহার ব্যয়বহুল হওয়ায় তা এখনো সবার নাগালের বাইরে তো রয়েছে, তেমনি রয়েছে দেশব্যাপী ইন্টারনেট ব্যবহারের অপ্রতুল সুযোগ। ইন্টারনেটের ব্যবহার বাড়ানোর জন্য কয়েক দফা দাম কমালেও তা এখনো অনেকের জন্য ব্যয়বহুল, সেদিকে সরকারের নজর একটু কমই মনে হয়। অথচ এ সরকার ঘোষণা দিয়েছে এ দেশকে ডিজিটাল বাংলাদেশে পরিণত করার।

বর্তমান সরকারের এ ঘোষণায় দেশের তরুণ প্রজন্ম তথা সর্বসাধারণ এ দেশকে নিয়ে নতুন করে স্বপ্ন দেখতে শুরু করে, স্বপ্নের জাল বুনতে থাকে নতুন নতুন প্রত্যাশার ও কর্মক্ষেত্রের। কেননা ইতোমধ্যে বিশ্বায়নের গতিধারায় আমাদের দেশের তরুণ প্রজন্ম বুঝতে পেরেছে তথ্যপ্রযুক্তিই দিতে পারবে তাদের স্বপ্নের বাস্তবতার ছোঁয়া। কিন্তু এ সরকারের প্রতিশ্রুত ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্নপূরণের যা যা দরকার তার অন্যতম প্রধান অনুষঙ্গ হলো ইন্টারনেটের ব্যাপক ব্যবহার, যা এখনো সম্ভব হয়ে ওঠেনি। ইন্টারনেট এখনো দেশব্যাপী বিস্তৃত হয়নি। কোনো কোনো বিভাগীয় জেলায় ইন্টারনেট সংযোগ বিস্তৃত হলেও সব উপজেলা পর্যায়ে হতে পারেনি। আর যদিওবা হয়েছে তা না হওয়ার মতোই।

সম্প্রতি আইটিইউর প্রকাশিত প্রতিবেদনে দেখা যায়, বিশ্বের এক-তৃতীয়াংশ মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করে। আর উন্নয়নশীল দেশগুলোতে ইন্টারনেটের আওতায় আছে ২০ শতাংশের বেশি পরিবার। তবে বাংলাদেশে এই হার মাত্র ৩ দশমিক ৩ শতাংশ। জাতিসংঘের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ক সংস্থা ইন্টারন্যাশনাল কমিউনিকেশন ইউনিয়ন তথা আইটিইউর সম্প্রতি প্রকাশিত 'ব্রডব্যান্ড ব্যবহারের চিত্র ২০১২' শীর্ষক প্রতিবেদনে ১৭৭টি দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারের চিত্র তুলে ধরা হয়।

এতে দেখা যায়, বাংলাদেশের ক্ষেত্রে ২০১১ সাল নাগাদ মোট জনসংখ্যার ৫ শতাংশ ইন্টারনেটের আওতায় এসেছে। এক্ষেত্রে ১২৭টি দেশের মধ্যে বাংলাদেশের অবস্থান ৯৭তম। আর মোবাইল ফোনে ব্রডব্যান্ড-ইন্টারনেট ব্যবহারের দিক থেকে ১৭৭টি দেশের মধ্যে বাংলাদেশের অবস্থান ১৫৫তম।

বাংলাদেশ সরকার ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার ঘোষণা দেয়। অথচ এ সময়ের মধ্যে আইটিইউর জরিপে আমরা পিছিয়ে গেছি, যা আমাদের জন্য অপ্রত্যাশিত। এ সময়ের মধ্যে এদেশে আইসিটির উন্নয়নে তেমন কোনো কাজ যে হয়নি তেমন দাবি করছি না ঠিক, বরং বলা যায় অন্যান্য সরকারের আমলের চেয়ে বেশিই কাজ হয়েছে। তবে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার যে প্রত্যয় সরকার ব্যক্ত করেছিল, যার জন্য দেশের সর্বসাধারণ প্রত্যাশার জাল বুনেছিল সে মাত্রায় নয়। আর যদি তা না হয়, তাহলে আইটিইউ ইনডেক্সে আমরা পিছিয়ে যাব কেনো? ইন্টারনেট ব্যবহারের অবস্থানে আমরা পিছিয়ে থাকবইবা কেনো?

সুতরাং সংশি-ষ্ট কর্তৃপক্ষ ও নীতিনির্ধারণী মহলের কাছে আমাদের দাবি, অতীতের সরকারগুলো বাংলাদেশের আইসিটি উন্নয়নে কী করেছে বা অতীতের সরকারগুলোর আমলের চেয়ে বর্তমান সরকার কত বেশি কাজ করেছে সেটি বিবেচনায় না এনে বরং আইটিইউর ইনডেক্সে বাংলাদেশের অবস্থান আরো বেশি সম্মানজনক অবস্থানে কিভাবে আনা যায় সে চেষ্টাই করা উচিত। এর ফলে দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা স্বাভাবিকভাবেই বাড়বে তাতে কোনো সন্দেহ নেই। দেশের জনগণ আরো বেশি আধুনিক শিক্ষায় শিক্ষিত হবে অর্থাৎ ডিজিটালাইজড হবে।

তপন
সাতমাথা, বগুড়া

www.comjagat.com

'কমজগৎ ডট কম' বাংলা ভাষায় সবচেয়ে বড় ও তথ্যসমৃদ্ধ ওয়েব পোর্টাল। এতে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত সব তথ্য অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এটি বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তিভিত্তিক প্রথম ও বহুল প্রচারিত মাসিক পত্রিকা, যা ১৯৯১ সালের মে মাস থেকে নিয়মিতভাবে প্রকাশিত হয়ে আসছে।

generation zero

জেনারেশন জিরো

গোলাপ মুনীর

একটা প্রামাণ্যচিত্র আছে। এর নাম জেনারেশন জিরো। এই জেনারেশন জিরোর কারণেই যুক্তরাষ্ট্রে অর্থনৈতিক মন্দার সৃষ্টি হয়েছিল। কিন্তু ভুল বুঝবেন না। আমাদের আলোচ্য জেনারেশন জিরো এই জেনারেশন জিরো থেকে সম্পূর্ণ ভিন্ন। আমাদের জেনারেশন জিরো– সংক্ষেপে জেন জিরো– বাস্তবে হচ্ছে 'ফেসবুক ও গুগল প্রজন্ম'। এটি সেই প্রথম প্রজন্ম যারা বেড়ে উঠবে তাদের চারপাশে প্রযুক্তির আবেশ নিয়ে, তাদের জীবনের বুনন চলবে অব্যাহতভাবে প্রযুক্তি দিয়ে। আপনাকে ভেসে যেতে হবে স্মার্টফোন জেনারেশন, আইপ্যাড কিডস, ইন্টারনেট বেবিজ ... ইত্যাদি শব্দের মধ্যে।

আপনি যিনি এ লেখা পড়ছেন, আপনাকেও এই একান্ত ক্লাব প্রজন্ম থেকে বাইরে রাখতে হবে, যদিও জন্মের পর থেকে আপনার ওপর বরাবর প্রভাব ছিল প্রযুক্তির। আসলে জেন জিরো প্রজন্ম হচ্ছে সেই প্রজন্ম– যেখানে 'বেবি নেমস' গুগল করে শিশুর নাম রাখা হয়, যেখানে বাবা-মা ইউটিউব ভিডিও দেখে শেখেন কী করে বাচ্চার প্যান্ট-জামা বদলাতে হয়, কিংবা জেনে নেন কী করে শিশুর বুকে-পিঠে চেপে-ঘষে পেটের গ্যাস বের করে দিতে হয়। সে প্রজন্মে ইন্টারনেট প্যারেন্টিং হবে সর্বোত্তম উপায়। আমাদের চারপাশে এখন তেমনটি ঘটতে শুরু করেছে। এর অর্থ আমরা পৌঁছে যাচ্ছি জেন জিরোতে।

যখন 'Tech Reborn' তথা 'প্রযুক্তির পুনর্জন্ম' ধারণার সূচনা করা হয়, তখন ভাবা হয়েছিল কী করে প্রযুক্তির বিবর্তন-পরিবর্তন ঘটছে, এবং কী করে প্রযুক্তি আমাদের আচার-ব্যবহারের ধরন-ধারণে মানিয়ে নিচ্ছে। ওই মুহূর্তে জেনারেশন জিরোর কথা ভাবার আগে আমাদের প্রথমেই ভাবা দরকার, প্রযুক্তি কী করে আমাদের বদলে দিচ্ছে। এই বদলে দেয়া শুধু ব্যক্তিবিশেষকে নয়, বরং গোটা সমাজকে।

ডিজিটাল ভ্যালেন্টাইন

প্রযুক্তিপ্রেমী মানুষ আজ সবকিছুতেই প্রযুক্তির ব্যবহার করে চলেছেন। ইন্টারনেট ম্যারেজ এখন ক্রমেই সাধারণ ব্যাপার হয়ে উঠছে অনেক দেশেই। এমনকি আমাদের বাংলাদেশের মতো কনজারভেটিভ পরিবারগুলোতেও ইন্টারনেট ম্যারেজের প্রচলন শুরু হয়েছে। ভারতীয়রা অনলাইনে ভেটিং করছেন, বাইরে গিয়ে মেলামেশা করছেন, সেই সূত্রে এক সময় পরস্পর পরস্পরকে ভালোবেসে বিয়ে করছেন। খুব শিগগিরই লাইনে দাঁড়িয়ে গ্যাস, বিদ্যুৎ, পানি ইত্যাদি পরিসেবার বিল পরিশোধ কিংবা এক স্থান থেকে আরেক স্থানে টাকা পাঠানোর যুগের অবসান ঘটবে। বিপরীত লিঙ্গের সাথে ফাস্টফুড কোর্টে আনন্দঘন সময় কাটানোর ব্যাপার না হলে এখন আর আমরা মলগুলোতেও যাই না। আমরা এখন শিখছি বাড়িতে বসেই কাজ করতে, বিনোদিত হতে, সামাজিক কর্ম সম্পাদন করতে, শেখার কাজ সারতে এবং বাজার-সদাই করতে। আজকের সত্যিকারের ডিজিটালি-খিচ্ছি কালচারে বাইরে যাওয়ার কোনো কারণ দেখি না।

তা সত্ত্বেও এই প্রাযুক্তিক অগ্রগমনের মধ্য দিয়ে আমরা কিন্তু নিজেদেরকে একটা বড় ধরনের এক একঘেঁয়েমির রাজ্যেও নিয়ে যাচ্ছি। আমরা আমাদের পরবর্তী প্রজন্মের কাছে আমাদের রোমান্টিক গল্প বলতে পারব না– বলতে পারব না আমরা কী করে একে অন্যের সাথে মেলার জন্য অধীর আগ্রহে থাকতাম, কী করে মিলতাম, কী করে বিয়েসংক্রান্ত বিজ্ঞাপন দেখতাম, ফেসবুকে প্রথম দর্শনে প্রেমে পড়তাম। যা হোক, এখনো সেই চরম জেন জিরোতে আমরা পৌঁছিনি। তবে পৌঁছে যে যাব সেটুকু নিশ্চিত।

সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং

প্রশ্ন হচ্ছে সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং কি এ পর্যন্ত জানা আমাদের সমাজের অবসান ঘটাবে? হ্যাঁ, অনেকটা তাই। মনে হয় আমরা সেই সমাজ হারানোর বিষাদ-বীণার একটা সুর শুনতে পাচ্ছি। ইন্টারনেট আসার আগে, এমনকি ইন্টারনেটের শুরুর দিকে আপনি অন্যদের সাথে চ্যাট করতে পারতেন না। আইআরসি, আইসিকিউ, বুলেটিন বোর্ড ইত্যাদি ছিল ইনফরমেশন শেয়ার করার মাধ্যম। সব আইএম (ইনফরমেশন ম্যানেজমেন্ট) সার্ভিস এলো এরপর। এসব আইএম সার্ভিস আজকের দিনে যা দেখছি, সে তুলনায় একদম সেকেলে। তখন গুরুত্বপূর্ণ ছিল শেখা (learning) ও দক্ষতা জোরদার (enhancing skills) করা। আজ আজকের দিনের লক্ষ্য হচ্ছে সামাজিকীকরণ (socialising) ও আধা-বিখ্যাত (semi-famous) হয়ে ওঠা।

টুইটারের দিকেই তাকান। কুইক ব্রেকিং নিউজ, আপনার সমর্থকদের কোনো কিছু শেয়ার করা অথবা চলতি কোনো ঘটনার বিস্তারিত সংযোজন করার জন্য এটি একটি অবাক করা টুল। আমাদের কতজনই এটিকে এভাবে ব্যবহার করে? ফেসবুক যেমন বিশ্বের সবচেয়ে বড় কলেজ ক্যাফেটারিয়া। সেই সাথে এটি বিশ্বের সবচেয়ে বড় ফটো অ্যালবামও। আমাদেরকে সাধারণ মানুষকে জানিয়ে দিতে হবে– আমরা কী করছি, জেনারেশন জিরো শিশুরা কত সুন্দর, গত রাতে আমরা কী খেয়েছি, কত স্বাদের ছিল সে খাবার, গতকাল কোথায় ছিলাম, আজ কোথায় আছি, এমনি আরো কত কী? অপরদিকে জেন-ওয়ান (প্রশ্নে আমরা, তুমি, আমি) এক সময়ের সিকিউরিটি ও প্রাইভেসি নিয়ে আশঙ্কা করতাম। কিন্তু এখন আমরা আমাদের সিকিউরিটি ও প্রাইভেসির বিষয়টি জানালা দিয়ে বাইরে ছুড়ে ফেলে দিয়ে ভাবি জেন জিরো নামের প্রজন্ম আর কতদূর গিয়ে পৌঁছবে।

আজকে আমরা এমন এক দুনিয়ায় বসবাস করছি, যেখানে 'টুইট' বলতে আমরা কোনো পাখির মিষ্টি ডাক বুঝি না। যেখানে আপনার সবচেয়ে বিস্তারিত জানা মানুষের মধ্যে সবাইকে ভালো বন্ধু বলবেন না, আমরা কি সেদিকেই এগিয়ে যাচ্ছি? ফেসবুকের মাধ্যমে আপনি এমন একজন লোকের সবকিছু জানতে পারবেন, যার সাথে আপনার কোনোদিন সাক্ষাৎই হয়নি। ওই লোকও জানত না আপনাকে, আপনার পরিবারকে, আপনার সন্তানদের– অনলাইনে কিছু পোস্ট করার আগে। নিশ্চিতভাবে এমন মনে হতে পারে– বিষয়টি যেনো এমন, সোশ্যাল নেটওয়ার্কিংয়ের এই যুগে আমরা আরো বেশি করে অ্যান্টি-সোশ্যাল বা অসামাজিক হয়ে উঠছি।

প্রযুক্তিসূত্রে উত্থান

শুরুতেই উলি-খিত আইপ্যাড কিডস বিষয়ে ফিরে আসি। আমি একজন ট্যাবলেট পিসির মালিককেও জানি না, যিনি হতে পারেন একজন বাবা কিংবা একজন মা, যিনি অবাক করা আইপ্যাড প্যারেন্টিংয়ের প্রশংসা করেননি। আসলেই এটি অতি সহজ : একজন শিশু যখন দুই বছর বয়সী হয়, তখন তার হাতে তুলে দিন একটি আইপ্যাড। আমাকে ভুল বুঝবেন না, আমার বয়স যখন ১৮, তখন ৬ বছর বয়সী এক শিশুকে দেখা গেছে সে প্রযুক্তিকে আমার চেয়ে বেশি জানে। জেন জিরো শুধু স্মার্টই নয়, এই প্রজন্ম আগের প্রজন্মের তুলনায় প্রযুক্তির সাথে অধিকতর ভালোভাবে খাপ খাইয়ে নিচ্ছে। এরা শেখে অধিকতর দ্রুত, এরা নির্ভয়ে নির্দ্বিধায় নতুন ডিভাইসকে গ্রহণ করে এবং সব নতুন উদ্ভাবনার সাথে তাল মিলিয়ে চলে। আমরা ৮ বছর বয়সেই পেয়ে যাচ্ছি ডিজিট রিডার্স, যা এরই মধ্যে কোডিং করছে। ডিজিটাল চামচ মুখে নিয়ে জন্মাবার জন্য তাদের ধন্যবাদ।

দুর্বল তুখোড়েরা?

বিশ্বের নানা জায়গায় নানা সমীক্ষায় দেখা গেছে, আমাদের ডিজিটাল লাইফস্টাইল আমাদের স্বাস্থ্যের ক্ষতি করছে। এখন আমরা

(বাকি অংশ ১০৩ পৃষ্ঠায়)

জেনারেশন জিরো

(১০৩ পৃষ্ঠা পর)

যতটা না হাঁটি বা দৌড়াই, তারচেয়ে বেশি বসে থাকি কমপিউটারের সামনে। সব সময় কাজ করি, খাই অস্বাস্থ্যকরভাবে, বোকার মতো তাকিয়ে থাকি অগুণতি অনলাইন ও টিভি চ্যানেলের দিকে, নষ্ট করি ঘুম। ফলে সহজেই অসুস্থ হয়ে পড়ি। আমরাই যদি এখন সবকিছুতেই আমাদের জীবন ডিজিটালি উপস্থাপন করি, তবে যে প্রজন্ম তাদের চারপাশে শুধু প্রযুক্তি আর প্রযুক্তি জন্ম নিচ্ছে, তাদের অবস্থা কেমন হবে? বলছি 'জেন জিরো' নামের প্রজন্মের অবস্থাটা কী হবে?

আমরা যদিও সভ্যতা হিসেবে অধিকতর স্মার্ট হিসেবে বেড়ে উঠছি, আমরা যে পথে চলছি তা কিন্তু স্মার্ট নয়। বিভিন্ন সমীক্ষায় দেখা গেছে, মানব জাতি সঙ্কট ও বিপর্যয় মোকাবেলায় আগের চেয়ে আরো দুর্বল হয়ে পড়ছে। আমরা পেছনে ফেলে এসেছি দুটি বিশ্বযুদ্ধ ও একটি স্নায়ুযুদ্ধ। তারপরই আমরা দেখছি– আমাদের তরুণেরা সফটওয়্যার তৈরি করছে, কিন্তু মোকাবেলা করতে পারছে না বিশ্বের ক্ষুদ্রতম বাস্তব সমস্যার। এক সাথে লাখ লাখ কাজ করে ফেলার যে প্রবণতা, সম্ভবত তাই হচ্ছে জেন জিরোর সামনে সবচেয়ে বড় বাধা। আমরা নিশ্চিত এরা মাল্টিটাস্ক করবে। কিন্তু সব কাজের কাজি হতে চাইলে একটারও শেষ দেখা যায় না, তাও আমাদের মনে রাখতে হবে।

ডার্নিং-ক্রুগার ইফেক্ট

চার্লস ডারউইন একবার বলেছিলেন : 'Ignorance more frequently begets confidence than does knowledge.' এর সারকথা হচ্ছে : জ্ঞানের চেয়ে অজ্ঞানতাই বেশিসংখ্যক বার আস্থার জন্ম দেয়। কার্নেল বিশ্ববিদ্যালয়ের ডাভিড ডার্নিং ও জাস্টিন ক্রুগার আন্ডারগ্র্যাজুয়েটদের ওপর একটি সমীক্ষা চালিয়েছিলেন। সমীক্ষায় তাদের দক্ষতা পরীক্ষা করা হয়েছিল, যাতে অন্তর্ভুক্ত ছিল হিউমার, লজিক ও গ্রামার। ছাত্রদের পরীক্ষা করার পর তারা শেয়ার করেছিল একজন ছাত্রের টেস্ট রেজাল্ট এবং ছাত্রটিকে জিজ্ঞাসা করেন তাদের কোন র‍্যাঙ্কিংয়ে ফেলা হয়েছে। তারা যা পেয়েছিল তা হলো– দুর্বলতর ছাত্ররা ভয়াবহভাবে তাদের র‍্যাঙ্কিং বেশি বলে ধরে। অপরদিকে বেশি স্কোরধারীরা তাদের র‍্যাঙ্কিং অনেক কম ধরে। এভাবে এরা সিদ্ধান্তে পৌঁছেন, মানুষ 'illusory superiority'-তে ভুগতে চায় কিংবা মূলত আপনি নিজেকে যত বোকাই ভাবুন, নিজেকে যত স্মার্টই ভাবুন, তা আপনাকে ভাবতে হবে বাকি দুনিয়ার সাথে সম্পর্কিত করে। আর এটিই আপনা-আপনি ফুটে ওঠে সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং ফোরামে ও আজকের দিনের বেশিরভাগ জনসমাগম স্থলে। মানুষ মন্তব্য করতে পছন্দ করে এবং সত্যিকার অর্থে দু-পয়সা খরচ করে এ বিশ্বাসে যে, এরা হচ্ছে উইটি, ফানি, লজিক্যাল কিংবা কোনো না কোনোভাবে মূল্য সংযোজন করছেন। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে তা নয়।

এর অনুগামী এক সমীক্ষায় দেখা গেছে, সামান্য শিক্ষণে দুর্বল ছাত্ররা তাদের র‍্যাঙ্ক অধিকতর দ্রুত প্রাক্কলন করতে সক্ষম, এমনকি টেস্টে ভালো না করলেও। আসলে এর অর্থ একটি রিয়েলিটি চেকের পর আমরা অধিকতর ভালোভাবে উপলব্ধি করতে পারি– কোনটি অধিকতর ভালো, আর কোনটি নয়। একমাত্র সমস্যা হচ্ছে বাস্তব জগতের বন্ধু, বাবা-মা, শিক্ষক, আপনার শ্রদ্ধেয় মানুষ থেকে রিয়েলিটি চেক নিশ্চিত করা, যখন আপনি সর্বশেষ সেই ব্যক্তির প্রতি অনলাইন মনোযোগ দিয়েছিলেন, যিনি আপনাকে অপমান করেছেন আপনার জ্ঞানের অভাবের জন্য।

ফিডব্যাক : gmunir@comjagat.com

বর্তমান সময়ের সেরা ট্যাবলেট পিসি

মেহেদী হাসান

প্রযুক্তি জগতে নিত্যনতুন চমক দেখানো যেনো প্রযুক্তিপণ্য নির্মাতাদের অভ্যাসে পরিণত হয়েছে। একের পর এক চমক দেখিয়ে বিশ্ববাসীকে তাক লাগিয়ে দিচ্ছে তারা। ডেস্কটপ, ল্যাপটপের যুগ পেরিয়ে এখন ট্যাবলেট পিসির সময়। বর্তমান সময়ের কিছু সেরা ট্যাবলেট পিসি নিয়েই আজকের এ আয়োজন।

মাইক্রোসফট সারফেস

চলতি বছরের ১৮ জুন মাইক্রোসফটের পক্ষ থেকে সারফেস ট্যাবলেট পিসির আগমনী বার্তা শোনা যায়। সেই উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে সারফেসের বিবরণ শুনেই হইচই পড়ে যায় ট্যাবলেটপ্রেমীদের মধ্যে। স্মার্ট ডিজাইন, চমৎকার স্পেসিফিকেশন, সেরা অপারেটিং সিস্টেম, সব মিলিয়ে একবাক্যে সারফেসকে বর্তমান সময়ের সেরা ট্যাবলেট পিসি হিসেবে ধরে নেয়া যায়। দু'টি সংস্করণে সারফেস বাজারে ছাড়া হবে এমন ঘোষণা দেয়া হয় মাইক্রোসফটের পক্ষ থেকে। একটি সারফেস আরটি এবং অপরটি সারফেস প্রো। সারফেস আরটির মূল লক্ষ্য হবে বর্তমান ট্যাবলেটের বাজারে আধিপত্য বিস্তার। অপরদিকে সারফেস প্রো ছাড়া হচ্ছে বর্তমান আল্ট্রাবুকের বাজারে নতুন প্রতিদ্বন্দ্বী তৈরির জন্য।

সারফেস দেখার পর সবার আগে যা চোখে লাগে তা এর মনকাড়া ডিজাইন। ম্যাগনেসিয়াম অ্যালোয়ের মসৃণ পাত দিয়ে মোড়া সারফেস সুন্দরভাবে আপনার হাতের ভেতর জায়গা করে নেবে। অ্যাপলের আইপ্যাড কিংবা স্যামসাং গ্যালাক্সি ট্যাব অপেক্ষা ব্যতিক্রমী সারফেস অনেকটা চৌকোনা আকৃতির, যার কিছুটা কৌণিক প্রান্তগুলো আপনাকে সারফেস ধরে রাখতে সাহায্য করবে। সারফেসের আরেকটি চমকপ্রদ সংযোজন এর কিস্ট-ইন কিক-স্ট্যান্ড। ট্যাবলেটকে দাঁড় করিয়ে রাখার কাজে কিক-স্ট্যান্ড ব্যবহার করা হয়। যেখানে আইপ্যাড কিংবা অন্যান্য ট্যাবলেটে কিক-স্ট্যান্ড ব্যবহার করার জন্য পকেটের টাকা গুনতে হয়, সেখানে মাইক্রোসফট তাদের সারফেসের সাথে সুবিধাটি দিয়েছে কিস্ট-ইন হিসেবে। সারফেস ডিজাইন টিমের আরেকটি সাফল্য এর কাভার। কাভার মনে হলেও সেটি তারচেয়ে অনেক বেশি কিছু। কাভারটি আসলে একটি কীবোর্ড। চৌম্বকীয় আবেশের টানে সেটি সারফেসের স্ক্রিনের সাথে লেগে থাকে। যখন তা মেলে দেওয়া হয় তখন পূর্ণাঙ্গ কীবোর্ড হিসেবে কাজ করে। সারফেসের নিচের দিকে পোর্টের সাথে সংযুক্ত থাকে এই কীবোর্ড।

বর্তমান ট্যাবলেটের বাজারে আধিপত্য বিস্তার করতে হলে ঠিক কী মানের হার্ডওয়্যারসহ ট্যাবলেট সরবরাহ করতে হবে তা মাইক্রোসফটের ভালো করেই জানা আছে। অ্যাপলের আইপ্যাড এক্ষেত্রে এগিয়ে ছিল এতদিন। এবার তারা সত্যিকারের প্রতিদ্বন্দ্বী পাবে।

আকারের ব্যাপারে এখন পর্যন্ত পরিষ্কার করে কিছু জানা যায়নি। তবে ১০.৬ ইঞ্চি ডিসপে-থাকতে হলে আইপ্যাডের চেয়ে কিছুটা বড় আকার তো হতেই হবে। মাইক্রোসফট জানিয়েছে সারফেস আরটি ৯.৩ মিলিমিটার এবং সারফেস প্রো ১৩.৫ মিলিমিটার পুরু হবে।

সারফেসের দু'টি সংস্করণেই থাকছে ক্লিয়ার টাইপ প্রযুক্তির ১৬:৯ অনুপাতের ১০.৬ ইঞ্চি ডিসপে-। তারা জানায়, সারফেসের আরটি সংস্করণে থাকছে 'এইচডি' এবং প্রো সংস্করণে 'ফুল এইচডি' ডিসপে-। অ্যাপলের আইপ্যাড অবশ্য এক্ষেত্রে তাদের অত্যাধুনিক রেটিনা ডিসপে-সমেত অনেক এগিয়ে থাকবে।

এআরএমভিত্তিক এনভিডিয়া টেগ্রা প্রসেসর থাকছে সারফেস আরটি সংস্করণে। চমকপ্রদ খবর হলো সারফেস প্রোতে থাকছে ইন্টেলের কোর আইফ প্রসেসর, যা একে আল্ট্রাবুকের সমতুল্য করে তুলেছে।

সারফেসকে এক্ষেত্রে এগিয়ে রাখতেই হচ্ছে। যেখানে আইপ্যাড পাওয়া যাচ্ছে ১৬, ৩২ এবং ৬৪ গিগাবাইট স্টোরেজে। সেখানে সারফেস আরটি পাওয়া যাবে ৩২ এবং ৬৪ গিগাবাইট স্টোরেজে। আর ৬৪ এবং ১২৮ গিগাবাইটসহ বাজারে ছাড়া হবে প্রো সংস্করণ। এছাড়া মাইক্রো এসডি মেমরি কার্ডের মাধ্যমে সারফেসের স্টোরেজ বাড়ানো গেলেও আইপ্যাডে সে সুবিধা নেই।

সারফেস কমপিউটার চলবে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ ৮ অপারেটিং সিস্টেমে। উইন্ডোজ ৮-এর চমৎকার মেট্রো ইউজার ইন্টারফেস সারফেস ব্যবহারকারীকে দেবে ট্যাবলেট ব্যবহারের পূর্ণ স্বাদ। মাইক্রোসফট জানিয়েছে আরটি এবং প্রো সংস্করণের জন্য যথাক্রমে উইন্ডোজ ৮ আরটি এবং উইন্ডোজ ৮ প্রো ওএস থাকছে। তবে ডেস্কটপ কমপিউটার সফটওয়্যারগুলো প্রো সংস্করণে ব্যবহার করা গেলেও আরটি সংস্করণে সে সুযোগ থাকছে না। অর্থাৎ সারফেসে আরটির জন্য সব মেট্রো সফটওয়্যার উইন্ডোজ ৮ স্টোর থেকে নামিয়ে নিতে হবে। তবে সারফেস আরটিতে অফিস হোম অ্যান্ড স্টুডেন্ট ২০১৩ আরটি থাকছে যা প্রো সংস্করণে থাকবে না। সারফেসে একই পর্দায় একই সাথে দু'টি সফটওয়্যার চালানো যাবে যা অ্যাপলের আইওএস বা গুগলের অ্যান্ড্রয়িডে সম্ভব নয়।

কবে নাগাদ সারফেস বাজারে পাওয়া যাবে এ ব্যাপারে মাইক্রোসফট জানায়, অক্টোবরের শেষে সারফেস আরটি এবং ২০১৩ সালের শুরুতে সারফেস প্রো বাজারজাতকরণ শুরু করবে তারা। অনেক কিছুর মতো মূল্যের ব্যাপারেও তারা চুপ করে বসে আছে। তবে বর্তমান বাজারে টিকে থাকতে হলে পারফরম্যান্সের সাথে সাথে মূল্য যতটা সম্ভব কম রাখতে হবে। সম্প্রতি মাইক্রোসফটের সিইও স্টিভ বালমার বলেন, সারফেসের মূল্য ৩০০ থেকে ৮০০ মার্কিন ডলারের মধ্যে হতে পারে।

সারফেস সম্পর্কে এখনও অনেক কিছুই জানা হয়নি আমাদের। অথচ এরই মধ্যে সবার মাঝে বিস্ময় ছড়িয়ে দিয়েছে। আশা করা যায় পূর্ণ সারফেস পিসি যখন মানুষ হাতে পাবে তখনও সেই মানুষগুলোকে বিস্ময়াভিভূত করে দিতে পারবে মাইক্রোসফট।

অ্যাপল আইপ্যাড ৩

অ্যাপল এমন একটি নাম, যার সম্পর্কে নতুন করে কিছু বলার নেই। নতুনত্ব তাদের ধর্ম। যেখানে অন্যান্য কোম্পানি একাধিক পণ্য বাজারে ছেড়ে বাজার দখল করতে হিমশিম খাচ্ছে, সেখানে প্রতিটি বিভাগে অ্যাপলের শুধু একটি করে পণ্য ব্যবহারকারীদের মন জয় করে বসে আছে। ট্যাবলেট পিসির বাজারে অ্যাপলের উপহার আইপ্যাড। আইপ্যাডের সর্বশেষ সংস্করণ আইপ্যাড ৩ বিদ্যমান ট্যাবলেট বাজারের শীর্ষে অবস্থান করছে। কোটি কোটি মানুষের হৃদয় দখল করতে অ্যাপল তাদের এই ট্যাবলেট পিসিতে কী সুবিধা দিয়েছে, তা জেনে নেই।

আইপ্যাড ৩ ওয়াইফাই এবং আইপ্যাড ৩ ওয়াইফাই+সেলুলার– এই দু'টি সংস্করণে আইপ্যাড ৩ বাজারে ছাড়া হয়েছে। সংস্করণ দু'টির মধ্যে প্রধান পার্থক্য হলো আইপ্যাড ৩ ওয়াইফাই+সেলুলার সংস্করণে টুজি, থ্রিজি ও

ফ্রেকোয়েন্সিতে এলটিই ফোরজি নেটওয়ার্ক সমর্থন করে, কিন্তু অপরটিতে করে না। সেলুলার নেটওয়ার্ক সমর্থন না করায় ইউজিজি, জিপিআরএস এবং জিপিএসের মতো সুবিধা পাবেন না আইপ্যাড ৩ ওয়াইফাই ব্যবহারকারীরা। ওজনের ক্ষেত্রে সামান্য পার্থক্য ছাড়া তেমন কোনো পার্থক্য নেই সংস্করণ দু'টিতে। দু'টি সংস্করণই সাদা ও কালো রঙে পাওয়া যাচ্ছে।

চমৎকার ডিজাইনের আইপ্যাডে রয়েছে অত্যাধুনিক প্রযুক্তির রেটিনা ডিসপে-। ঋচলিত কোনো ট্যাবলেট পিসিতে এত উন্নতমানের ডিসপে-এর আগে ব্যবহার করা হয়নি। ডিসপে-র আকার আগের মতো থাকলেও আইপ্যাড ২-এর তুলনায় আইপ্যাড ৩-এ প্রায় চারগুণ বেশি পিক্সেল আছে। ৯.৭ ইঞ্চির পর্দার রেজ্যুলেশন ২০৪৮ বাই ১৫৩৬ পিক্সেল। বর্তমানের হাই ডেফিনিশন টিভিগুলোতেও এত বেশি রেজ্যুলেশন থাকে না। এমনকি খালি চোখে পিক্সেলগুলো আলাদা করে দেখার সুযোগও নেই। তাই অ্যাপলের নতুন এই আইপ্যাডে ছবি হয়ে উঠবে প্রাণবন্ত ও উজ্জ্বল।

৯.৭ ইঞ্চি পর্দার এই আইপ্যাডটি ২৪১.২ মিলিমিটার দীর্ঘ, ৯.৪ মিলিমিটার পুরু এবং এর প্রস্থ ১৮৫.৭ মিলিমিটার, যা এক হাতে সহজেই বহনযোগ্য ও চালানোর উপযোগী।

আইপ্যাডের ৫ মেগাপিক্সেল আইসাইট ক্যামেরায় থাকছে উন্নতমানের সেন্সর, অপটিকস, ইমেজ সিগন্যাল প্রসেসর এবং হাইব্রিড ইনফ্রারেড ফিল্টার যা সাধারণত ব্যয়বহুল এসএলআর ক্যামেরাগুলোতে থাকে। সব মিলিয়ে আপনি পাবেন চমৎকার ফটোগ্রাফির স্বাদ।

এ তো গেল স্থিরচিত্র ধারণ করার দিক। ভিডিও রেকর্ডিংয়েও অন্যান্য ট্যাবলেট পিসির মধ্যে আইপ্যাডের জুড়ি মেলা ভার। ১০৮০ পিক্সেলের হাই ডেফিনিশন ভিডিও ধারণ করতে পারবেন কোনোরকম ঝাপসা ছবি ছাড়াই। সব মিলিয়ে যেন ফ্রেমে বন্দি একেকটা জীবন্ত মুহূর্ত।

তৃতীয় প্রজন্মের অ্যাপল এ৫এক্স চিপ, ডুয়াল কোর কর্টেক্স-এ৯ প্রসেসর এবং কোয়াড কোর গ্রাফিক্স প্রসেসর আইপ্যাডকে দিয়েছে অনন্য মাত্রা। এখন যেকোনো কাজ তাৎক্ষণিকভাবে করতে পারবেন অনেক দ্রুততার সাথে। এতকিছুর পরও ব্যাটারির ওপর কোনো প্রভাব ফেলবে না। নতুন আইপ্যাডের লিথিয়াম পলিমার ১১,৫৬০ মিলিঅ্যাম্পিয়ার ব্যাটারি আইপ্যাডকে কর্মক্ষম রাখবে একটানা দশ ঘণ্টা।

দ্রুতগতির ইন্টারনেট সেবার জন্য থাকছে ফোরজি এলটিই প্রযুক্তি। তবে আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে তা কার্যকর নয়। যুক্তরাষ্ট্র এবং কানাডার কিছু নেটওয়ার্ক এই এলটিই প্রযুক্তি সমর্থন করে। তবে আমাদের দেশে মাইক্রোসিম কার্ডের মাধ্যমে জিপিআরএস এবং ইডিজিই ও ওয়াইফাই ইন্টারনেট সেবা পাওয়া যাবে আইপ্যাডে।

তৃতীয় প্রজন্মের আইপ্যাডের দু'টি সংস্করণ পাওয়া যাবে ১৬, ৩২ এবং ৬৪ গিগাবাইট ফ্ল্যাশ মেমরিসহ। প্রতিটিতে থাকছে ১ গিগাবাইট র‍্যাম। তবে নতুন করে মেমরি

লাগানোর সুবিধা থাকছে না। চলতি বছরের ৭ মার্চ মুক্তি পাওয়া আইওএস অপারেটিং সিস্টেমের ৫.১ সংস্করণ দেয়া হলেও আইপ্যাড ৩ উন্নীত করা যাবে আইওএসের ষষ্ঠ সংস্করণে। অ্যাপলের ভাষ্যমতে, বর্তমানের সেরা মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম এই আইওএস ৬। প্রায় ২শ'র মতো নতুন সুবিধা যোগ করা হয়েছে আইওএসের এই সংস্করণে। আইফটো, সিরি, ম্যাপের মতো বিল্ট-ইন অ্যাপি-কেশন তো থাকছেই, সাথে অ্যাপ স্টোর থেকে নামিয়ে নিতে পারেন আপনার প্রয়োজনীয় অ্যাপি-কেশনটি।

গুগল নেক্সাস ৭

আসুসের সাথে যৌথভাবে প্রথম ট্যাবলেট পিসি বাজারে ছেড়েছে সার্চ ইঞ্জিন জায়ান্ট গুগল। নাম নেক্সাস ৭। মূলত ৭ ইঞ্চি ডিসপে-র জন্যই এমন নাম। বর্তমান ট্যাবলেটের বাজারে আধিপত্য বিস্তারকারী অ্যাপলের নতুন আইপ্যাডের সাথে যদিও নেক্সাস ৭-এর ঠিক তুলনা চলে না, তবে গুগলের পণ্য বলে কথা! গুগল এই ট্যাবলেট পিসির বাজারজাতকরণের ব্যাপারে এতই উদগ্রীব যে সম্প্রতি তাদের হোমপেজে নেক্সাস ৭-এর বিজ্ঞাপন দেখা গেছে। গুগলের ইতিহাসে যা খুবই বিরল ঘটনা। অনেকের মতে, নেক্সাস পৃথিবীর সর্বশ্রেষ্ঠ ৭ ইঞ্চি ট্যাবলেট। তবে ১৯৯ মার্কিন ডলার মূল্যে এর চেয়ে ভালো ট্যাবলেট পাওয়া সত্যি দুষ্কর। সবচেয়ে বড় বিষয় নেক্সাস ৭-এ ব্যবহার করা হয়েছে কোয়াড কোর প্রসেসর, যা ট্যাবলেট পিসির জন্য সত্যি অতুলনীয়।

৩৪০ গ্রাম ওজনের স্লি-ম এই ট্যাবলেটটি ১০.৫ মিলিমিটার পুরু। এতে ব্যবহার করা হয়েছে অ্যান্ড্রয়িডের সর্বাধুনিক সংস্করণ ৪.১, যা জেলি বিন নামে পরিচিত। একদিকে যেমন

গুগলের সর্বাধুনিক প্রযুক্তি তেমনি আসুস ব্যবহার করেছে সর্বাধুনিক হার্ডওয়্যার, আর তাদের সমন্বিত ডিজাইনে প্রতিফলিত হয়েছে স্মার্টনেস।

নেক্সাস ৭-এ রয়েছে চমৎকার ৭ ইঞ্চি হাই ডেফিনিশন ডিসপে-। ১২৮০ বাই ৮০০ পিক্সেল রেজ্যুলেশনের ডিসপে-তে ছবি দেখা যাবে ১২৮ ডিগ্রি কৌণিক অবস্থান পর্যন্ত। আসুসের টরুথভিউ প্রযুক্তি দেবে স্বচ্ছ ও উজ্জ্বল ছবি এবং ডিসপে-র নিরাপত্তায় করনিং গ-াস থাকায় দাগ পড়ার ভয় থাকছে না।

নেক্সাস ৭-এর এনভিডিয়া টেগ্রা ৩ কোয়াড কোর ১.২ গিগাহার্টজ কর্টেক্স-এ৯ প্রসেসর বাজারে আধিপত্য বিস্তারকারী সব ট্যাবলেটকে পেছনে ফেলতে সক্ষম। হাই ডেফিনিশন ভিডিও পে-ব্যাক থেকে শুরু করে উন্নত গ্রাফিক্সের গেম খেলতে পারবেন অনায়াসেই। সাথে থাকছে ১ গিগাবাইট র‍্যাম।

৮ ও ১৬ গিগাবাইট মেমরিসহ দু'টি সংস্করণে নেক্সাস ৭ পাওয়া যাচ্ছে। তবে অতিরিক্ত মেমরি যোগ করার সুযোগ থাকছে না নেক্সাস ৭-এ। জিএসএম ভিত্তাইস না হওয়ায় ইন্টারনেট ব্যবহারের একমাত্র উপায় ওয়াইফাই। তবে একটি ক্ষেত্রে বর্তমান বাজারের সেরা ট্যাবলেট পিসিগুলো পেছনে ফেলে দেবে নেক্সাস ৭-কে। আর তা হলো এর ক্যামেরা। নেক্সাস ৭-এ ব্যবহার করা হয়েছে ১.২ মেগাপিক্সেল ফ্রন্ট ক্যামেরা। তবে নেক্সাস ট্যাবলেটটি তৈরি করা হয়েছে গুগল পে-র কথা মনে রেখে। এটিই হতে পারে নেক্সাস কেনার অন্যতম কারণ। ৬ লাখেরও বেশি গেম এবং অ্যাপি-কেশন রয়েছে এতে। আর গুগলের সেবাগুলো তো অবধারিতভাবে থাকছেই।

সবশেষে ব্যাটারির কথা না বললেই নয়। নেক্সাস একটানা ৯ ঘণ্টা হাই ডেফিনিশন ভিডিও পে-করতে পারে। ওয়েব ব্রাউজিং বা ই-বুক পড়া যাবে টানা ১০ ঘণ্টা। আর স্ট্যান্ডবাই মুডে থাকবে ৩০০ ঘণ্টা।

গুগল নেক্সাস একই সাথে জেলি বিন অপারেটিং সিস্টেমে তৈরি প্রথম ডিভাইস ও কোয়াড কোর প্রসেসরযুক্ত প্রথম ৭ ইঞ্চি ট্যাবলেট। সেই সাথে তুলনামূলকভাবে কম মূল্যে সর্বোত্তম সেবা পাওয়ার ক্ষেত্রে নেক্সাস ৭-এর কোন জুড়ি নেই।

স্যামসাং গ্যালাক্সি ট্যাব টু

বর্তমান স্মার্টফোন বাজারে আধিপত্য বিস্তারকারী স্যামসাং এর গ্যালাক্সি সিরিজ ট্যাবলেট পিসি ছেড়েছিল ২০১০ সালের সেপ্টেম্বরে। তাদের সেই ট্যাবলেটটির নাম দেয়া হয়েছিল গ্যালাক্সি ট্যাব। সেই ধারাবাহিকতা বজায় রেখে চলতি বছরের প্রথমার্ধে স্যামসাং বাজারে নিয়ে আসে গ্যালাক্সি সিরিজের নতুন ট্যাবলেট- গ্যালাক্সি ট্যাব টু। ৭ ইঞ্চি ডিসপে-র ▸

গ্যালাক্সি ট্যাব টু ৭.০ এবং ১০.১ ইঞ্চি ভিসপে-র গ্যালাক্সি ট্যাব টু ১০.১ এই দু'টি সংস্করণে পাওয়া যাচ্ছে। তবে সমালোচকদের মতে, গ্যালাক্সি ট্যাব টু নতুনত্ব আনতে ব্যর্থ হয়েছে।

চমৎকার ডিজাইনের গ্যালাক্সি ট্যাব টু-তে থাকছে আন্ড্রয়িড অপারেটিং সিস্টেমের ৪.০ (আইসক্রিম স্যান্ডউইচ) সংস্করণ। ফলে লাখো অ্যাপসের সম্ভার থাকছে আপনার হাতের মুঠোয়। সেই সাথে নতুন ফিচার, আপডেটেড প-টফর্ম, চমৎকার গ্রাফিক্স, সেরা পারফরম্যান্স তো আছেই। জিএসএম ডিভাইস হওয়ায় গ্যালাক্সি ট্যাব টু'র দু'টি সংস্করণেই মোবাইল অপারেটরের মাধ্যমে কল এবং ম্যাসেজিং সেবা পাওয়া যাবে। একই সাথে ইন্টারনেট ব্রাউজ করা যাবে ইডিজিই ও জিপিআরএসের মাধ্যমে। আর ওয়াইফাইও আছে সাথে। গ্যালাক্সি ট্যাব টু ৭.০ পাওয়া যাচ্ছে ৮, ১৬ এবং ৩২ গিগাবাইট স্টোরেজে যেখানে গ্যালাক্সি ট্যাব টু ১০.১ পাওয়া যাবে শুধু ১৬ ও ৩২ গিগাবাইট স্টোরেজে। তবে দু'টি সংস্করণেই মাইক্রো এসডি কার্ডের মাধ্যমে অতিরিক্ত স্টোরেজ যোগ করার সুযোগ থাকছে। এছাড়া দু'টি সংস্করণেই থাকছে ১ গিগাবাইট র‍্যাম। মোটামুটি সব প্রোগ্রামের জন্য এর ১ গিগাহার্টজ ডুয়াল কোর প্রসেসরই যথেষ্ট, তবে কিছু কিছু হাই ডেফিনিশন ভিডিও চালানোর সময় সমস্যা দেখা গেছে বলে জানা যায়। স্মরণীয় মুহূর্তগুলো চিরস্থায়ী করে রাখতে পারেন গ্যালাক্সি ট্যাব টু'র ৩.২ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা দিয়ে। আবার ভিডিও কলের জন্য থাকছে ভিজিএ ফ্রন্ট ক্যামেরা। ১০.১ ইঞ্চি ভিসপে-র গ্যালাক্সি ট্যাব টু'র স্ক্রিন রক্ষার জন্য করনিং গরিলা গ-াস থাকলেও ৭ ইঞ্চি ভিসপে- সংস্করণে তা থাকছে না। আর যাই হোক, দু'টি সংস্করণেই বেশ ভালো ব্যাটারি ব্যাকআপ দেবে। গ্যালাক্সি ট্যাব টু'র ৭ ইঞ্চি সংস্করণে ৪০০০ মিলিঅ্যাম্পিয়ার লিথিয়াম অয়ন এবং ১০.১ ইঞ্চি সংস্করণে ৭০০০ মিলিঅ্যাম্পিয়ার লিথিয়াম পলিমার ব্যাটারি থাকছে। গ্যালাক্সি ট্যাব টু ১০.১-এ চার্জ না দিয়ে একটানা ১০ ঘণ্টা পর্যন্ত কাজ চলবে।

আসুস ট্রান্সফরমার প্যাড ইনফিনিটি

ট্যাবলেট পিসির বর্তমান বাজারে সবচেয়ে বড় চমক আসছে সম্ভবত আসুসের পক্ষ থেকে। তাদের নতুন ট্রান্সফরমার প্যাড ইনফিনিটি যেনো সত্যি ইনফিনিটি সুবিধার আবার হয়ে হাজির ট্যাবলেটপ্রেমীদের সামনে। বিনোদনের জন্য বর্তমানে এর চেয়ে ভালো ট্যাবলেট পিসি চোখে পড়ে না। ১৯২০ বাই ১২০০ পিক্সেল রেজ্যুলেশনের চমৎকার ডিসপে-তে ১৭৮ ডিগ্রি কৌণিক অবস্থান থেকে পরিষ্কার দেখা যায়। অত্যাধুনিক করনিং গরিলা গ-াস ২ আপনার ট্যাবলেটটির স্ক্রিন রক্ষার দায়িত্বে আছে। এনভিডিয়া টেগ্রা ৩ কোয়াড কোর প্রসেসর দেবে অতুলনীয় পারফরম্যান্স। আর ৮ মেগাপিক্সেল অটো ফোকাস ক্যামেরা থাকছে স্মরণীয় মুহূর্তগুলোকে চিরস্থায়ী করে রাখতে। অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে থাকছে গুগল অ্যান্ড্রয়িডের ৪.০ সংস্করণ, যা আইসক্রিম স্যান্ডউইচ নামে পরিচিত। ফলে প্রয়োজনীয় কাজের অ্যাপি-কেশনটি খুঁজে পেতে খুব একটা কষ্ট করতে হবে না। ৩২ এবং ৬৪ গিগাবাইট ইন্টারনাল মেমরিসহ এই ট্যাবলেটটি বাজারে আসছে। আর ৩২ গিগাবাইট পর্যন্ত অতিরিক্ত মেমরি যোগ করার সুযোগ থাকছে। তবে ট্যাবলেটটি হাতে পেতে আরও কিছুদিন অপেক্ষা করতে হবে।

প্রতিবছর বাজারে আগের চেয়ে বেশি পরিমাণে ট্যাবলেট পিসি সরবরাহ করে চলেছে ট্যাবলেট নির্মাতারা। চাহিদা সে তুলনায় আরও অনেক বেশি। বিশেষজ্ঞরা ধারণা করছেন, অতি শিগগিরই ট্যাবলেটের বাজার অন্যান্য কমপিউটারের বাজারকে ছাড়িয়ে যাবে।

ফিডব্যাক : contact@mhasan.me

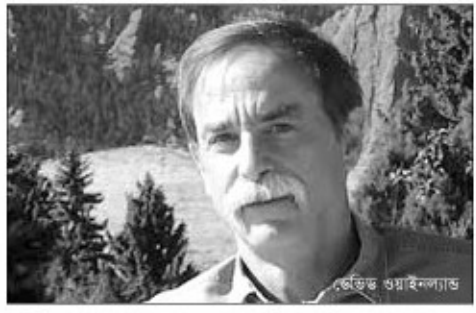
কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের অগ্রনায়কদের হাতে নোবেল পুরস্কার

গোলাপ মুনীর

পদার্থবিদ্যায় ২০১২ সালের নোবেল পুরস্কার পেলেন কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের দুই অগ্রনায়ক : ফ্রান্সের সার্জ হ্যারোস ও যুক্তরাষ্ট্রের ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড। কোয়ান্টাম কণা নিয়ে, কিংবা বলা যায় কোয়ান্টাম অপটিকস তথা আলোকবিদ্যা নিয়ে গবেষণায় অনন্য-সাধারণ সাফল্যের জন্য তাদেরকে এবার যৌথভাবে এই নোবেল পুরস্কার দেয়া হয়েছে। এই দুই বিজ্ঞানী আলাদা আলাদাভাবে গবেষণা করে দেখিয়েছেন, কিভাবে আলোর কণাকে এর একেবারে মৌলিক অবস্থানে অর্থাৎ কোয়ান্টাম স্টেটে রেখে এর কোয়ান্টাম মেকানিক্যাল প্রকৃতি বদল না করে পর্যবেক্ষণ ও নিয়ন্ত্রণ করা যায়, যা আগে অসম্ভব বলে মনে করা হতো। বস্তু ও আলো যখন ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র একক কণায় পৌঁছায়, তখন তাদের আচরণ হয় অদ্ভুত ধরনের। আর তা পরিমাপ কিংবা পর্যবেক্ষণের কাজটি শুধু গাণিতিক হিসাব-নিকাশের ভিত্তিতে তত্ত্বগতভাবে সম্ভব ছিল। এটি পুরোপুরি কোয়ান্টাম বলবিদ্যার বিষয়। এখন এই দুই বিজ্ঞানী কোয়ান্টাম কণা নিয়ন্ত্রণ করেই তাদের পরিমাপ ও গতিবিধি পর্যবেক্ষণ এবং তা কাজে লাগানোর উপায় আবিষ্কার করেছেন। এটি কোয়ান্টাম বলবিদ্যার এক অসাধারণ অগ্রগতি। কারণ, তাদের আবিষ্কারের ফলে এখন এমন উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরি করা সম্ভব হবে, যা এতদিন ছিল আমাদের কল্পনার বাইরে।

প্রতি বছর বিভিন্ন বিষয়ে কাকে নোবেল পুরস্কার দেয়া হবে, তা নির্বাচন করে রয়েল সুইডিশ অ্যাকাডেমি অব সায়েন্স। এই দুই বিজ্ঞানীকে পদার্থবিদ্যায় নোবেল বিজয়ী ঘোষণা করে দেয়া বিবৃতিতে এই অ্যাকাডেমি বলেছে– 'কোয়ান্টাম কণা নিয়ে কাজ করার ক্ষেত্রে নতুন যুগের সূচনা করেছেন সার্জ হ্যারোস ও ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড। বিশেষ কোনো কোয়ান্টাম কণা নিয়ন্ত্রণ করেই এর পরিমাপের উপায় বের করেছেন এরা। বর্তমানে ব্যবহারের কমপিউটার গত শতাব্দীতে যেমন আমাদের জীবনযাত্রা আমূল পাল্টে দিয়েছে, ঠিক তেমনি বর্তমান শতাব্দীতে সেই একই ঘটনা ঘটাতে পারে কোয়ান্টাম কমপিউটার।'

আজকের দিনের কমপিউটার কাজ করে বাইনারি পদ্ধতিতে। এ পদ্ধতিতে শূন্য (০) আর এক (১) বিট হিসেবে যাবতীয় তথ্য সংরক্ষণ করা হয়। কিন্তু কোয়ান্টাম কমপিউটার কাজ করবে কোয়ান্টাম বিট বা কিউবিট ব্যবহার করে। এখানে একই সাথে 'শূন্য' অথবা 'এক' উভয় পদ্ধতিতে তথ্য সংরক্ষণ করা হবে। এর ফলে একটি কমপিউটারের তথ্য সংরক্ষণের ক্ষমতা বহুগুণ বেড়ে যাবে। সোজা কথায় কমপিউটারের কাজের ক্ষমতা অভাবনীয়ভাবে বেড়ে যাবে। এ ছাড়া এ দুই বিজ্ঞানীর কাজের ফলে এমন ঘড়ি তৈরি করা সম্ভব হবে, যা বর্তমানের সিজিয়াম ঘড়ির চেয়ে শতগুণ নিখুঁত সময় দেবে।


ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড

সার্জ হ্যারোস

আমরা বলতে পারি পদার্থবিদ্যায় এবারের নোবেল বিজয়ী এই দুই বিজ্ঞানী কোয়ান্টাম কমপিউটারে এক নতুন বিপ-বের পথ খুলে দিলেন। সেই সাথে কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের সাফল্যের ইতিহাসে নিজেদের করলেন সুপ্রতিষ্ঠিত।

কোয়ান্টাম জগতে কণা নিয়ন্ত্রণ

এরই মধ্যে আমরা জানলাম, কেনো সার্জ হ্যারোস ও ডেভিড ওয়াইনল্যান্ডকে ২০১২ সালের জন্য পদার্থবিদ্যায় যৌথভাবে নোবেল বিজয়ী ঘোষণা করা হয়েছে। বলা হয়েছে– এ দুই বিজ্ঞানী স্বতন্ত্রভাবে একটি অসাধারণ পদ্ধতি উদ্ভাবন করেছেন। এ পদ্ধতিতে পদার্থের মৌল কণাকে অর্থাৎ পার্টিকেলকে এর কোয়ান্টাম-মেকানিক্যাল প্রকৃতি বদল না করেই পর্যবেক্ষণ, পরিমাপ বা নিয়ন্ত্রণ করা যায়, এবং প্রয়োজনমতো তাকে কাজে লাগানো যায়।

এই উদ্ভাবন বা আবিষ্কারের মাধ্যমে এ দুই বিজ্ঞানী যেমনি কোয়ান্টাম পদার্থবিদ্যায় নতুন এক দুয়ার উন্মোচন করেছেন, তেমনি উন্মোচন করেছেন কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের জগতে নতুন আরেক বিপ-বের পথ। এর মাধ্যমে এরা পরীক্ষাগারে দেখিয়েছেন, একটি কণাকে ধ্বংস না করে সরাসরি তা পর্যবেক্ষণ করা সম্ভব। এদের নিজস্ব ল্যাবরেটরি মেঘডে এরা কণার মৌলিক অবস্থানে অর্থাৎ কোয়ান্টাম স্টেটে কণা পরিমাপ, পর্যবেক্ষণ ও নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম হয়েছেন। তাদের এই গবেষণা সাফল্যের সূত্রে নতুন ধরনের অতি দ্রুতগতির কমপিউটার, অর্থাৎ সুপার-ফাস্ট কমপিউটার তৈরির পথে আমরা আরো একধাপ এগিয়ে গেলাম। আর এ সুপার-ফাস্ট কমপিউটার তৈরি হবে কোয়ান্টাম পদার্থবিদ্যার জ্ঞানের ওপর ভিত্তি করে, যা এই দুই নোবেল বিজয়ী আমাদের উপহার দিলেন তাদের কর্ম-সাধনার মাধ্যমে শুধু তাই নয়, তাদের উদ্ভাবিত পদ্ধতিতে আমরা আরো সঠিক ও যথার্থ সময় দিতে সক্ষম ঘড়ি তৈরি করতে পারব, যে ঘড়ি আজকের দিনের সিজিয়াম ঘড়ির ▶

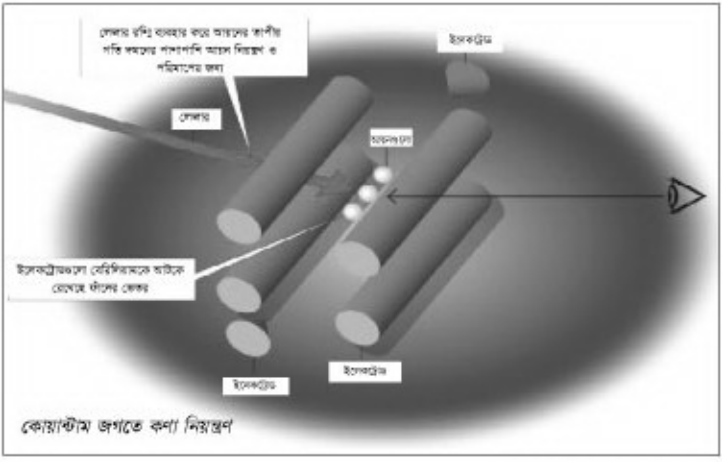
তুলনায় শতগুণ সঠিক সময় আমাদের জানাবে। এর ফলে সূচিত হবে নতুন প্রমিত সময়-ব্যবস্থা।

আলোর অথবা পদার্থের একক কণার ক্ষেত্রে প্রচলিত পদার্থবিদ্যার অর্থাৎ ক্লাসিক্যাল ফিজিক্সের সূত্র বা নিয়ম-কানুন আর কাজ করে না। এ ক্ষেত্রে দায়িত্বটা পড়ে কোয়ান্টাম পদার্থবিদ্যার ওপর। কিন্তু একক কণাগুলো (Single Particles) এর চারপাশের পরিবেশ থেকে সহজে আলাদা করা হয় না বা যায় না। এরা এদের রহস্যময় কোয়ান্টাম গুণাগুণ ঠিক তখনই হারিয়ে ফেলে, যখন এরা বাইরের দুনিয়ার সাথে আন্তঃক্রিয়া করে। সেজন্য কোয়ান্টাম মেকানিকস বা কোয়ান্টাম বলবিদ্যা যেসব অদ্ভুত ধরনের প্রপঞ্চ (bizarre phenomena) সম্পর্কে পূর্বাভাষ দেয়া হয়েছিল, তা সরাসরি পর্যবেক্ষণ করা যায়নি। গবেষকেরা সক্ষম হয়েছেন শুধু 'thought experiments' তথা ভাবনা-চিন্তার পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালাতে, যা নীতিগতভাবে হয়তো প্রদর্শন করতে পেরেছে এসব প্রপঞ্চ বা অনুমিত সত্য। কিন্তু এবারের পদার্থবিদ্যায় নোবেল বিজয়ী এই দুই বিজ্ঞানী কোয়ান্টাম অপটিকস বা আলোকবিদ্যার জগতে গবেষণা করেছেন আলো (light) ও পদার্থের (matter) মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার বিষয়টি। তাদের এ গবেষণার ক্ষেত্রটিতে ১৯৮০-র দশকের পরবর্তী সময়ে তেমন কোনো অগ্রগতি ছিল না। তাদের গবেষণা-সাফল্য এ ক্ষেত্রে সূচনা করল বড় ধরনের এক অগ্রগতি। তাদের গবেষণার মধ্যে অনেক কিছুই রয়েছে একই ধরনের। ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড ধরতে পেরেছেন বৈদ্যুতিক আধানযুক্ত অণুগুলো (electrically charged atoms) বা আয়নগুলো (ions) নিয়ন্ত্রণ এবং এগুলোকে পরিমাপ করেছেন আলো বা ফোটন দিয়ে। সার্জ হ্যারোস কাজটি করেছেন উল্টো দিক থেকে। তিনি ধরে রাখা ফোটনগুলো বা আলোর কণাগুলো (particles of light) নিয়ন্ত্রণ ও পরিমাপ করেছেন কণা ধরার ফাঁদে অণু পাঠিয়ে।

ফাঁদে একক আয়ন নিয়ন্ত্রণ

যুক্তরাষ্ট্রের কলোরাডো অঙ্গরাজ্যের বোল্ডারে রয়েছে ডেভিড ওয়াইনল্যান্ডের ল্যাবরেটরি। তার ল্যাবরেটরিতে বৈদ্যুতিক চার্জযুক্ত অণু বা আয়নগুলোকে রাখা হয় একটি ট্র্যাপ বা ফাঁদে। এ কাজটি করা হয় এর চারপাশে একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র তৈরি করে। কণাগুলোকে আলাদা করা হয় এগুলোর চারপাশের পরিবেশের আলো ও বিকিরণ থেকে। এ জন্য পরীক্ষাটি তিনি চালান একটি চরম কম তাপমাত্রার সম্পূর্ণ ফাঁকা বা শূন্য স্থানে, যে স্থানে কোনো পদার্থ এমনকি বায়ুও ঢুকতে পারে না।

ওয়াইনল্যান্ডের গবেষণার অগ্রগতির পেছনের গোপন রহস্যগুলোর একটি হচ্ছে লেজার রশ্মির ব্যবহার ও লেজার পালস সৃষ্টির শৈল্পিক দক্ষতা। একটি লেজার ব্যবহার করা হয় ফাঁদের ভেতরের আয়নের তাপীয় গতি বা থার্মাল মোশন অবদমনের জন্য। এভাবে আয়নটিকে সবচেয়ে কম এনার্জির অবস্থায় রাখা হয়। এর ফলে ফাঁদে আটকানো নিয়ন্ত্রিত আয়নের কোয়ান্টাম ফেনোমেনা বা অনুমিত সত্যগুলো পর্যবেক্ষণ করা সম্ভব হয়। সতর্কতার সাথে লেজার পালস ব্যবহার করা যায় আয়নটিকে superposition অবস্থায় রাখার জন্য, যেখানে একই সময়ে অস্তিত্বশীল থাকে দু'টি সম্পূর্ণ আলাদা অবস্থা। উদাহরণ টেনে বলা যায়– আয়নকে প্রস্তুত করা যাবে একই সাথে আলাদা দু'টি মাত্রার শক্তি (two different energy levels simultaneously) অর্জন বা দখলের জন্য। এর শুরু হয় সবচেয়ে কমমাত্রায় এনার্জি নিয়ে এবং লেজার পালস উচ্চতর এনার্জিতে যাওয়ার আঘাতপথে আয়নে আঘাত করে, যাতে তা দুই এনার্জি লেভেলের মাঝামাঝি থেকে যায়। এটাই হচ্ছে আয়নের সুপারপজিশন স্টেট বা অবস্থা। এখানে সমপরিমাণ সম্ভাব্যতা রয়েছে এর যেকোনো একটি নিদর্শেষিত হয়ে যাওয়ার। এভাবে একটি আয়নের এনার্জির অবস্থা একটি কোয়ান্টাম সুপারপজিশনে পর্যবেক্ষণ সম্ভব।



কোয়ান্টাম জগতে কণা নিয়ন্ত্রণ

ফাঁদে একক ফোটন নিয়ন্ত্রণ

সার্জ হ্যারোস ও তার গবেষণাদল কোয়ান্টাম জগতের রহস্য উদঘাটনে কাজে লাগান আলাদা এক পদ্ধতি। তার প্যারিসের ল্যাবরেটরিতে মাইক্রোওয়েভ ফোটন ফিরে আসে এবং বরাবর চলে যায় দু'টি আয়নের মধ্যকার ছোট্ট গর্তে। আয়ন দু'টি রাখা হয় ৩ সেন্টিমিটার দূরত্বে। আয়নগুলো তৈরি অতিপরিবাহী অর্থাৎ সুপারকন্ডাক্টিং পদার্থ দিয়ে। আয়নগুলোকে ঠাণ্ডা করা হয় চরম শূন্য তাপমাত্রারও নিচের তাপমাত্রায়। এই সুপারকন্ডাক্টিং আয়নগুলো হচ্ছে বিশ্বের সবচেয়ে উজ্জ্বল। এগুলো রিফ্লেকটিভও। ফলে একটি একক ফোটন এগুলো থেকে ফিরে এসে উল্টি-খিত গর্তে ঢুকতে পারে– এক সেকেন্ডের এক-দশমাংশ সময়ের মধ্যে তা ধ্বংস কিংবা শোষিত হওয়ার আগেই। এই রেকর্ড-পরিমাণ দীর্ঘ জীবন-সময়ের (লাইফ-টাইম) অর্থ হচ্ছে, ফোটন পরিভ্রমণ করবে ৪০ হাজার কিলোমিটার, যা পৃথিবীর চারপাশে একবার ঘুরে আসার সমান।

এর সুদীর্ঘ লাইফ টাইমে ফাঁদে আটকা ফোটনকে নানা কোয়ান্টাম ফর্মে ব্যবহার করা যাবে। হ্যারোস ব্যবহার করেন বিশেষভাবে তৈরি অণু অর্থাৎ স্বল্পদৈর্ঘ্য তরঙ্গের ফোটন নিয়ন্ত্রণ ও পরিমাপের উদ্ভয় কাজে। একটি রিডবার্গ অণুর ব্যাসার্ধ হচ্ছে ১২৫ ন্যানোমিটার, যা মোটামুটিভাবে একটি টাইপিক্যাল অ্যাটমের তুলনায় ১ হাজার গুণ বড়। এই রিডবার্গ অ্যাটমগুলো সতর্কতার সাথে একটার পর একটা উল্টি-খিত গর্তে পাঠানো হয় নির্দিষ্ট গতিতে, যাতে করে মাইক্রোওয়েভ ফোটনের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া চলে সুনিয়ন্ত্রিত উপায়ে। এই রিডবার্গ অ্যাটমে মাইক্রোওয়েভ ফোটন পেছনে ফেলে রেখে উল্টি-খিত গর্তে গিয়ে অস্তিত্বশীল হয়। কিন্তু ফোটন ও অ্যাটমের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া অণুর কোয়ান্টাম পরিস্থিতির পর্যায়ে একটা পরিবর্তন সৃষ্টি করে। আপনি যদি অণুর কোয়ান্টাম পরিস্থিতিকে একটা তরঙ্গ বা ওয়েভ হিসেবে ভাবেন, তবে তরঙ্গের উত্থান ও পতনের মধ্যে একটা পরিবর্তন আসবে। এই পর্যায় পরিবর্তন (পেইজ শিফট) পরিমাপ করা যাবে, যখন অণু অস্তিত্বশীল থাকবে ওই গর্তে। এর ফলে এ থেকে জানা যাবে গর্তের ভেতরে ফোটনের উপস্থিতি থাকা না থাকা। কোনো ▸

ফোটন না থাকলে কোনো পর্যায় বা পেইজের পরিবর্তন ঘটেনি। অতএব হ্যারোস এভাবে পরিমাপ করতে পেরেছেন একটি একক ফোটন, একে কোনো ধরনের ধ্বংস না করেই।

একই ধরনের একটি পদ্ধতিতে সার্জ হ্যারোস ও তার গবেষকদল গর্তের মধ্যকার ফোটনগুলো গণনা করতে পেরেছেন। ঠিক একজন শিশু যেভাবে একটি পাত্রে রাখা মার্বেল গুনতে পারে। কথাটা শুনতে খুব সহজ মনে হতে পারে। কিন্তু এখানে প্রয়োজন অনন্য-সাধারণ নিপুণতা ও দক্ষতা। কারণ, ফোটন আমাদের সাধারণ মার্বেলের মতো কিছু নয়। ফোটন বাইরের জগতের সংস্পর্শে আসামাত্র ধ্বংস হয়ে যায়। ফোটন গণনার পদ্ধতি গড়ে তোলায় হ্যারোস ও তার সহযোগীরা এমনসব পদ্ধতির উদ্ভাবন করেছেন, যা রিয়েল টাইমে ধাপে ধাপে অনুসরণ করে একেকটি কোয়ান্টাম পরিস্থিতিকে এবং সে অনুযায়ী কাজ করে।

কোয়ান্টাম বলবিদ্যার প্যারাডক্স

প্যারাডক্স বলতে আমরা বুঝি এমন কিছু বিষয়কে, যা আপাতদৃষ্টিতে আত্মবিরোধী মনে হলেও সত্যবিরোধী নয়। এখানে কোয়ান্টাম মেকানিকস তথা কোয়ান্টাম বলবিদ্যার একটি প্যারাডক্সের কথারই উল্লেখ করা হচ্ছে। কোয়ান্টাম বলবিদ্যা বর্ণনা করে এক অণুজগতের (micro-scopic world) কথা, যা আমরা খোলা চোখে দেখতে পাই না। এই অণুজগতে এমনসব ঘটনা ঘটে, যা আমাদের প্রত্যাশা ও অভিজ্ঞতার বাইরে। এই অপ্রত্যাশিত ও অনভিজ্ঞতা আচরণের একটি উদাহরণ হচ্ছে 'সুপারপজিশন', যেখানে কোয়ান্টাম কণা একই সময়ে থাকতে পারবে বেশ কয়েকটি অবস্থায়। সাধারণত আমরা ভাবতে পারি না একটি মার্বেল একই সময়ে 'এখানে' ও 'সেখানে' থাকবে। কিংবা একটি মার্বেল একই সময়ে 'গরম' এবং 'ঠান্ডা' থাকতে পারে– তেমনটিও ভাবতে পারি না। কিন্তু মার্বেলটিকে যদি নিয়ে যাওয়া যায় কোয়ান্টাম জগতে, তবে মার্বেলটি এক সময়ে বিভিন্ন অবস্থায় থাকতে পারে। মার্বেলটির 'সুপারপজিশন স্টেট' আমাদের বলে দেবে মার্বেলটি একই সময়ে 'এখানে' ও 'সেখানে' থাকার সম্ভাবনাটি কী?

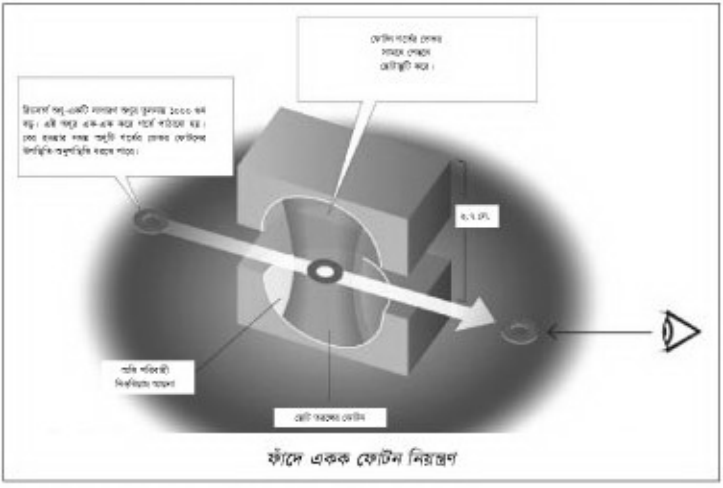
আমরা এর আগে কেনো কোয়ান্টাম জগতের এই অদ্ভুত উভয় দিকটি সম্পর্কে সচেতন হতে পারিনি? কেনো আমাদের প্রতিদিনের জীবনে কোয়ান্টাম মার্বেলের এই সুপারপজিশনে প্রত্যক্ষ করি না? অস্ট্রিয়ান পদার্থবিজ্ঞানী ১৯৩৩ সালে পদার্থবিদ্যায় নোবেল বিজয়ী এরউইন শ্রোডিঙ্গার এই প্রশ্ন নিয়ে লড়াই করেছেন। কোয়ান্টাম তত্ত্বের আর সব অগ্রনায়কদের মতো তিনি অবিরাম কাজ করেছেন এর প্রভাব বুঝতে এবং ব্যাখ্যা পাওয়ার জন্য। শেষ পর্যন্ত ১৯৫২ সালে তিনি লিখলেন : 'We never experiment with just one electron or atom or (small) molecule. In thought-experiments we some times assume that we do; this invari-ably entails ridiculous conse-quences...' (অর্থাৎ, 'আমরা কখনই পরীক্ষা করিনি একটি মাত্র ইলেকট্রন, অথবা অণু, অথবা (ছোট) পরমাণু নিয়ে। ভাবনা-পরীক্ষায় আমরা কখনো কখনো ধরে নিই, আমরা তা করি। আর তা অপরিবর্তনীয়ভাবে চাপিয়ে দেয় হাস্যকর পরিণতি...।)

কোয়ান্টাম পদার্থবিদ্যার ক্ষুদ্রজগৎ (micro-world) এবং আমাদের প্রতিদিনের সামগ্রিক জগৎ (macro-world)-এর মধ্যে চলার অযৌক্তিক অসামঞ্জস্যপূর্ণ পরিণতি ব্যাখ্যা করতে শ্রোডিঙ্গার বিড়াল নিয়ে একটি থট-এক্সপেরিমেন্টের বর্ণনা দিয়েছিলেন : শ্রোডিঙ্গারের বিড়াল হচ্ছে বাইরের জগৎ থেকে বিচ্ছিন্ন বাক্সবন্দী একটি বিড়াল। বাক্সের মধ্যে রয়েছে মারাত্মক সায়ানাইডের বোতল, যা কিছু তেজস্ক্রিয় অণুর মাধ্যমে ক্ষয় হওয়ার পর খুলে যায়। এই তেজস্ক্রিয় অণুটিও রয়েছে এই বাক্সের মধ্যেই। তেজস্ক্রিয় ক্ষয়ের বিষয়টি নিয়ন্ত্রিত হয় কোয়ান্টাম বলবিদ্যার নিয়ম বা সূত্র মেনে। এই নিয়ম বা সূত্রগুলোর মতে, তেজস্ক্রিয় পদার্থটি রয়েছে সুপারপজিশন অবস্থায়, ক্ষয়িত (decayed) ও এখনো অক্ষয়িত (not yet decayed) অবস্থায়। অতএব বিড়ালটি অবশ্যই থাকতে পারে একটি সুপারপজিশন অবস্থায়, মৃত ও জীবিত অবস্থায়। এখন, আপনি যদি বাক্সের ভেতর উঁকি মারেন, তবে আপনাকে বিড়ালটি হত্যার ঝুঁকি নিতে হবে। কারণ, কোয়ান্টাম সুপারপজিশন অবস্থায় চারপাশের পরিবেশের সাথে আন্তঃক্রিয়ায় এতটাই স্পর্শকাতর যে, বিড়ালটি পর্যবেক্ষণের জন্য সামান্যতম চেষ্টা করলে cat-state (বিড়ালের অবস্থা) ভেঙে পড়বে অর্থাৎ কলাপস করবে। এর ফলে সম্ভাব্য দু'টি ফল দাঁড়াতে পারে : মৃত বিড়াল অথবা জীবিত বিড়াল। শ্রোডিঙ্গারের মতে, এই থট-এক্সপেরিমেন্ট থেকে আমরা একটা অযৌক্তিক অসামঞ্জস্যপূর্ণ উপসংহারে পৌঁছাতে পারি। এবং বলা হয়, পরবর্তী সময়ে তিনি এ ধরনের 'কোয়ান্টাম কনফিউশন' তৈরির জন্য ক্ষমা চেয়েছিলেন।

২০১২ সালের পদার্থবিজ্ঞানে নোবেলজয়ী এই দুই বিজ্ঞানীর উভয়ই 'কোয়ান্টাম ক্যাট-স্টেট' চিহ্নিত করতে সক্ষম হয়েছেন, যখন এটি মুখোমুখি হয় বাইরের জগতের সাথে। এরা উদ্ভাবন করেছে সৃজনশীল পরীক্ষা এবং বিস্তারিতভাবে দেখাতে পেরেছেন, কিভাবে পরিমাপের কাজটি 'কোয়ান্টাম স্টেটের' ওপর প্রভাব ফেলে তা ধ্বংস করতে এবং এর সুপারপজিশন গুণাবলী হারাতে। শ্রোডিঙ্গারের বিড়ালের পরিবর্তে হ্যারোস ও ওয়াইনল্যান্ড কোয়ান্টাম কণাকে ফাঁদে আটকান এবং এই কণাকে বিড়ালের মতো একটি সুপারপজিশনে রাখেন। এই কোয়ান্টাম বস্তুগুলো বিড়ালের মতো ম্যাক্রোস্কোপিক নয়, অর্থাৎ বিড়ালের মতো বড় নয়। কিন্তু কোয়ান্টামের প্রমিত মাপে এগুলো তারপরও অনেক বড়।

হ্যারোসের গর্তের ভেতরে স্বল্পদৈর্ঘ্যের তরঙ্গের ফোটন (microwave Photon) বিড়ালের মতো অবস্থায় রাখা হয় একই সময়ে দু'টি পর্যায়ে (Phase)। যেমন এমন একটি স্টপওয়াচের মতো, যার কাঁটা একই সময়ে ঘড়ির কাঁটার দিকে ও বিপরীত

ফাঁদে একক ফোটন নিয়ন্ত্রণ



দিকে ঘুরে। গর্তের ভেতরের মাইক্রোওয়েভ ফিল্ড তখন অনুসন্ধান করা হয় রিডবার্গ অ্যাটম দিয়ে। এর ফল অবৃদ্ধিসুলভ intanglement নামের আরেকটি কোয়ান্টাম এফেক্ট এনটেঙ্গলমেন্টের বর্ণনা করে গেছে এরউইন শ্রোডিঙ্গারও এবং তা ঘটতে পারে দুই বা ততোধিক কোয়ান্টাম অণুর মধ্যে, যাদের মধ্যে সরাসরি সংযোগ নেই। তারপরেও এদের পাঠ নেয়া সম্ভব হবে এবং তা একে অন্যের গুণাগুণের ওপর ক্ষতির প্রভাব ফেলতে পারে। সোজা কথায়, একে অন্যের গুণাগুণে পরিবর্তন আনতে পারে। মাইক্রোওয়েভ ফিল্ডের এনটেঙ্গলমেন্ট ও রিডবার্গ অ্যাটম হ্যারোসকে সুযোগ করে দিয়েছে। গর্তের ভেতর ক্যাট-লাইক অবস্থায় জীবন (life) ও মৃত্যু (death) চিহ্নিত করতে। তিনি এ কাজটি করেন ধাপে ধাপে, অ্যাটমের পর অ্যাটম নিয়ে।

নতুন কমপিউটার বিপ-বের দ্বারপ্রান্তে

আয়নকে কার্যত ফাঁদে আটকিয়েছেন এই দুই নোবেল বিজয়ী বিজ্ঞানী। আয়নকে ফাঁদে আটকে নিয়ন্ত্রণ, পর্যবেক্ষণ ও পরিমাপের যে পদ্ধতি উদ্ভাবন করেছেন এরা, এর সম্ভাব্য একটি প্রয়োগ হবে কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরিতে। এ কোয়ান্টাম কমপিউটার হবে আজকের কমপিউটারের চেয়ে শত শত গুণ বেশি দ্রুত গতিসম্পন্ন ও কার্যক্ষম। এই মহাশক্তিধর কোয়ান্টাম কমপিউটারের স্বপ্ন বিজ্ঞানীরা দীর্ঘদিন থেকে দেখে আসছেন। সার্জ হ্যারোস ও ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড গবেষণার সাফল্যসূত্রে আজ সেই মহাশক্তিধর কমপিউটার তৈরির স্বপ্ন বাস্তবায়িত হতে যাচ্ছে। সংশি-ষ্ট বিজ্ঞানীরা বলছেন, এর ফলে কমপিউটিং জগতে নতুন এক বিপ-বের সূচনা ঘটতে যাচ্ছে।

আজকের দিনের প্রচলিত কমপিউটারে তথ্যের সবচেয়ে ছোট একক হচ্ছে বিট (bit), যার ভ্যালু ১ অথবা ০। কিন্তু কোয়ান্টাম কমপিউটারে তথ্যের মৌল একক হচ্ছে 'কোয়ান্টাম বিট' বা কিউবিট (qbit)। এর ভ্যালু হতে পারে একই সাথে ১ এবং ০। দু'টি কোয়ান্টাম বিট একই সাথে নিতে পারে চারটি ভ্যালু : ০০, ০১, ১০ এবং ১১। আর প্রতিটি অতিরিক্ত কিউবিট সম্ভাব্য অবস্থার (state) সংখ্যা দ্বিগুণ করতে পারে। 'ক' সংখ্যক

নোবেল বিজয়ীরা জাদুকরের মতো ফাঁদে অণু নিয়ন্ত্রণ করছেন

বিটের জন্য সম্ভাব্য অবস্থা বা স্টেটের সংখ্যা হতে পারে $২^{ক}$। মাত্র ৩০০ কিউবিট-সমৃদ্ধ কোয়ান্টাম কমপিউটারের কিউবিটগুলো একই সাথে ধারণ করতে পারে $২^{৩০০}$ বিট সম্ভাব্য স্টেট বা অবস্থা। আর এ সংখ্যা মহাবিশ্বের অণুর সংখ্যার চেয়েও বেশি।

ওয়াইনল্যান্ডের গবেষক দলই বিশ্বের প্রথম গবেষক দল, যে দলটি দু'টি কোয়ান্টাম বিট নিয়ে এর কোয়ান্টাম অপারেশন প্রদর্শন করতে পেরেছে। যেহেতু সামান্য-সংখ্যক কিউবিট নিয়ে নিয়ন্ত্রিত অপারেশন ইতোমধ্যেই অর্জন করা সম্ভব হয়েছে, অতএব নীতিগতভাবে এমনটি ভাবার কোনো অবকাশ নেই যে, অধিকসংখ্যক কিউবিট নিয়ে এ ধরনের অপারেশন চালানো যাবে না। তা সত্ত্বেও এ ধরনের কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরি একটা বড় ধরনের প্রায়োগিক চ্যালেঞ্জ। এর জন্য প্রয়োজন দু'টি বড় ধরনের কাজ :
কিউবিটগুলোকে এর চারপাশের জগৎ থেকে পর্যাপ্তভাবে বিচ্ছিন্ন করতে হবে, যাতে করে এগুলোর কোয়ান্টাম গুণাগুণ কিছুতেই বিনষ্ট না হয়। এরপরও এগুলোকে সক্ষম হতে হবে বাইরের দুনিয়ার সাথে যোগাযোগ রক্ষায়, যাতে করে তাদের পরিমাপের ফল বাইরে পাঠানো যায়। সম্ভবত এ শর্তকেই কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরি করা যাবে। যদিও তা সম্ভব হয়, তবে আমাদের প্রতিদিনের জীবন পাল্টে যাবে অভাবনীয়ভাবে। ঠিক যেভাবে বিগত জগতে প্রচলিত কমপিউটার আমাদের জীবনে এনে দিয়েছিল বৈপ-বিক এ পরিবর্তন।

নতুন ঘড়ি

ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড ও তার গবেষক দল ফাঁদে আটকানো আয়নকে ব্যবহার করেছেন একটি ঘড়ি তৈরির কাজে। এই ঘড়িটি সিজিয়াম-ভিত্তিক অ্যাটমিক ঘড়ির তুলনায় ১০০ গুণ সঠিক সময় দেয়। এটি এখন আমাদের সময়ের প্রমিত মান হিসেবে বিবেচিত। একটি প্রমিত (স্ট্যান্ডার্ড) মানের বিপরীতে সব ঘড়ি দিয়ে সেটিং বা সিনক্রোনাইজ করে সময় ধারণ করা হয়। সিজিয়াম ঘড়ি চলে মাইক্রোওয়েভ রেঞ্জে, অপরদিকে ওয়াইনল্যান্ডের আয়ন ঘড়ি ব্যবহার করে দৃশ্যমান আলো– এ জন্য এগুলোর নাম : অপটিক্যাল ক্লক বা আলোক ঘড়ি। একটি অপটিক্যাল ক্লকে থাকতে পারে একটি মাত্র আয়ন কিংবা দু'টি আয়ন ফাঁদে আটকানো অবস্থায়। দু'টি আয়নের একটি আয়ন ব্যবহার হয় ঘড়ি হিসেবে, অন্যটি ব্যবহার হয় ঘড়িটি পাঠ করতে এর অবস্থার পরিবর্তন না করেই। অপটিক্যাল ক্লকের সময়ের যথার্থতা $১০^{-১৭}$-এর একভাগের চেয়েও বেশি। এর অর্থ হলো কেউ যদি পৃথিবীর সৃষ্টির সেই বিগ ব্যাংয়ের সময় থেকে অপটিক্যাল ঘড়ি দিয়ে সময় গণনা শুরু করতেন, তবে আজ পর্যন্ত এর সময়ের একটি হতো সর্বোচ্চ ▸

কোয়ান্টাম ক্যাট-স্টেট

৫ সেকেন্ড।

এতটুকু যথার্থ সঠিকভাবে সময়ের হিসাব বিবেচনা করে বিজ্ঞানীরা প্রকৃতির নানা সূক্ষ্ম ও সুন্দর প্রপঞ্চ (অনুমিত সত্য) প্রত্যক্ষ করেছেন। এরা লক্ষ করেছেন সময় প্রবাহের পরিবর্তন, অভিকর্ষের ক্ষুদ্র বিভিন্নতা ও স্পেস-টাইমের বিকৃতি। আইনস্টাইনের আপেক্ষিক তত্ত্ব মতে, সময়ের ওপর প্রভাব রয়েছে গতির ও অভিকর্ষের (motion and gravity)। স্পিড যত বাড়বে অভিকর্ষবল তত বেশি জোরদার হবে, এবং সময়ের প্রবাহে আসবে ধীর গতি। আমরা এসব প্রভাব সম্পর্কে সজাগ নাও থাকতে পারি, কিন্তু কার্যত এগুলো হতে পারে আমাদের প্রতিদিনের জীবনের অংশ। আমরা যখন জিপিএস সিগন্যাল নেভিগেট করি, আমরা তখন টাইম সিগন্যালের ওপর নির্ভর করি। এই টাইম সিগন্যাল আসে ঘড়িওয়ালার উপগ্রহ থেকে, যার ক্রামাঙ্ক নিয়মিত নির্ণয় করা হয়। কারণ, গ্রাহিটি কয়েকশ' কিলোমিটার উপরের আকাশে কিছুটা কম। একটি অপটিক্যাল ঘড়ি দিয়ে সমস্ত প্রবাহের পার্থক্য মাপা সম্ভব, যখন ঘড়ির স্পিড প্রতি সেকেন্ডে ১০ মিটার পরিবর্তীত হয়।

কোয়ান্টাম কমপিউটার যেভাবে কাজ করে

কমপিউটার উৎপাদকদের অব্যাহত চেষ্টা : কী করে কমপিউটারের প্রসেসিং পাওয়ার বাড়ানো যায়। তাদের প্রচেষ্টার ফলে এরই মধ্যে এই প্রসেসিং পাওয়ার ব্যাপকভাবে বেড়েছেও। কিন্তু আমরা চাই কমপিউটারের আরো গতি। আমাদের সে চাহিদার যেনো শেষ নেই। অতএব দেখতে চাই আরো বেশি কমপিউটিং ক্যাপাসিটির কমপিউটার। আমেরিকান কমপিউটার প্রকৌশলী হাওয়ার্ড অ্যাইকান বলেছিলেন, মাত্র ছয়টি ইলেকট্রনিক ডিজিটাল কমপিউটার যুক্তরাষ্ট্রের সামগ্রিক কমপিউটার চাহিদা মেটাতে পারবে। অন্যরাও একই ধরনের ভবিষ্যদ্বাণী করেছিলেন কমপিউটিং ক্ষমতা সম্পর্কে। তারা বলে গেছেন, কমপিউটার আমাদের ক্রমবর্ধমান প্রাযুক্তিক চাহিদা মেটাবে। কিন্তু আইকান হয়তো তখন বুঝতে পারেননি তথ্য প্রবাহের মাত্রাটা আজকের মতো এতটা ব্যাপক পর্যায়ে উঠে আসবে এবং আমাদের কমপিউটিং ক্যাপাসিটির চাহিদাটাও এত বেশি মাত্রায় বেড়ে যাবে।

আমরা কি কখনো শুনেছি আমাদের কমপিউটারের ক্ষমতা বা চাহিদা কতটুকু হবে? মুর'স ল' বলে, একটি মাইক্রো প্রসেসরের ট্রানজিস্টরের সংখ্যা প্রতি ১৮ মাসে দ্বিগুণ হবে। তাই যদি হয় তবে ২০২০ অথবা ২০৩০ সালে একটি মাইক্রো প্রসেসরের সার্কিট মাপতে হবে আণবিক স্কেলে। এবং পরবর্তী যৌক্তিক পদক্ষেপ হবে 'কোয়ান্টাম কমপিউটার' তৈরি করা, যা অণু-পরমাণুর (atoms and molecules) শক্তি ত্বরান্বিত করবে মেমরি ও প্রসেসিংয়ের কাজ সম্পাদনের জন্য। কোয়ান্টাম কমপিউটারের সক্ষমতা রয়েছে যেকোনো সিলিকনভিত্তিক কমপিউটারের চেয়ে উলে-খ্যযোগ্যভাবে দ্রুতগতিতে কমপিউটিং সম্পাদনের। বিজ্ঞানীরা এরই মধ্যে তৈরি করতে সক্ষম হয়েছেন কোয়ান্টাম কমপিউটার, যা সুনির্দিষ্ট কিছু ক্যালকুলেশন করতে সক্ষম। তবে একটি প্র্যাকটিক্যাল কোয়ান্টাম কমপিউটার করতে আরো কিছু বছর লাগবে।

কোয়ান্টার কমপিউটারের সংজ্ঞায়ন

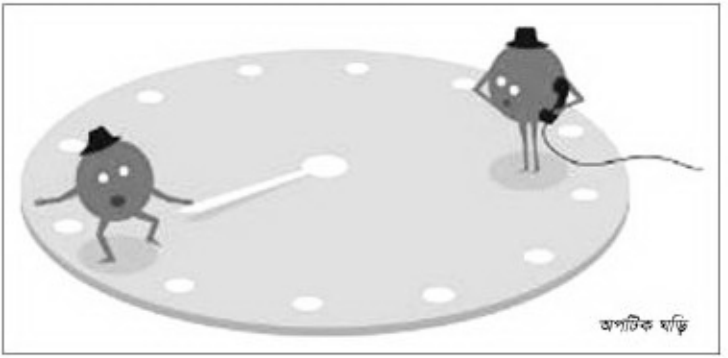
১৯৩০-এর দশকে অ্যালান তুরিং উদ্ভাবন করেন 'তুরিং মেশিন'। এটি একটি তাত্ত্বিক যন্ত্র। এতে রয়েছে অসীম লম্বা একটি ফিতা (tape) এবং এই ফিতাটি ছোট ছোট বর্গে বিভক্ত। প্রতিটি বর্গ ধারণ করতে পারে একটি করে সঙ্কেত : ১ অথবা ০। কিংবা কোনো সঙ্কেত ধারণ না করেই থাকতে পারে ফাঁকা। একটি read-write ডিভাইস এই সঙ্কেতগুলোর সঙ্কেত ও ফাঁকাগুলো রিড করতে পারে। এই রিড-রাইট ডিভাইসটি সুনির্দিষ্ট প্রোগ্রাম অনুসরণ করার নির্দেশ দেয় তুরিং মেশিনকে। বিষয়টি কি সুপরিচিত মনে হয় না? ঠিক আছে, একটি কোয়ান্টাম তুরিং মেশিনে পার্থক্যটা হচ্ছে, এই ফিতাটি থাকে একটি কোয়ান্টাম অবস্থায় অর্থাৎ কোয়ান্টাম স্টেটে। তেমনি থাকে রিড-রাইট হেড। এর অর্থ হচ্ছে, এর ফিতার উপরের সঙ্কেতগুলো ১ বা ০ হতে পারে, অথবা হতে পারে ১ ও ০-এর সুপারপজিশন। অন্য কথায়, সঙ্কেতটি একই সময়ে একযুগে হতে পারে ১ ও ০ উভয়ই (এবং এদের মধ্যেবর্তী যেকোনো পয়েন্ট)। অপরদিকে একটি নরমাল তুরিং মেশিন একবারে শুধু একটি ক্যালকুলেশনেই করতে পারে। আর একটি কোয়ান্টাম তুরিং মেশিন একই সময়ে করতে পারে অনেকগুলো ক্যালকুলেশন।

আজকের দিনের কমপিউটার হচ্ছে সাধারণ তুরিং মেশিনের মতো। এগুলো কাজ করে বিটকে (bit) কাজে লাগিয়ে, যা অস্তি ত্বশীল দু'টি অবস্থায় ০ অথবা ১। কোয়ান্টাম কমপিউটার দু'টি অবস্থার মধ্যে সীমিত নয়। কোয়ান্টাম কমপিউটার ইনফরমেশন এনকোড করে কোয়ান্টাম বিট বা কিউবিট (qbit) হিসেবে, যা অস্তিত্বশীল হতে পারে সুপারপজিশন অবস্থায়। কিউবিট রিপ্রেজেন্ট করে অ্যাটমস, আয়নস, ফোটনস অথবা ইলেকট্রনস এবং তাদের সংশি-ষ্ট কন্ট্রোল ডিভাইসগুলোকে, যেগুলো একযোগে কাজ করছে একটি মেমরি ও একটি প্রসেসর হিসেবে ভূমিকা পালনের জন্য। যেহেতু একটি কোয়ান্টাম কমপিউটার একই সাথে একই সময়ে ধারণ করতে পারে এসব মাল্টিপল স্টেট বা বহু অবস্থা, সেহেতু এর কাজের ক্ষমতা হবে আজকের দিনের সবচেয়ে ক্ষমতাধর কমপিউটারের তুলনায় লাখ লাখ গুণ বেশি।

কিউবিটসের এই সুপারপজিশনই কোয়ান্টাম কমপিউটারকে দেয় এর অন্ত র্নিহিত প্যারালালিজম। পদার্থবিজ্ঞানী ডেভিড ডিউশের মতে, এই প্যারালালিজমই কোয়ান্টাম কমপিউটারকে ক্ষমতাধর করে তোলে একই সময়ে এক সাথে লাখ লাখ ক্যালকুলেশন সম্পাদনে, যেখানে আজকের দিনের একটি ডেস্কটপ কমপিউটার একবারে একটিমাত্র ক্যালকুলেশন করতে পারে। প্রচলিত যে কমপিউটার চালাতে পারে ১০ টেরাফ্লপ (প্রতি সেকেন্ডে ট্রিলিয়ন ট্রিলিয়ন ফ্লয়েটিং পয়েন্ট অপারেশন), তার সমান হবে একটি ৩০ কিউবিটের কোয়ান্টাম কমপিউটার। আজকের ডেস্কটপ কমপিউটার যে গতিতে চলে, তা মাপা হয় গিগাফ্লপস একক (প্রতি সেকেন্ডে বিলিয়ন বিলিয়ন ফ্লয়েটিং পয়েন্ট অপারেশন)।

কোয়ান্টাম কমপিউটারে কোয়ান্টাম বলবিদ্যার আরেকটি বিষয়কে কাজে লাগানো হয়। এর নাম এনটেঙ্গলমেন্ট, যার উলে-খ এর আগে এ লেখায় রয়েছে। কোয়ান্টাম কমপিউটার ধারণার

(বাকি অংশ ৩০ পৃষ্ঠায়)



অপটিক ঘড়ি

কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের অগ্রনায়কদের হাতে নোবেল পুরস্কার

(২৭ পৃষ্ঠার পর)

একটা সমস্যা হচ্ছে– যদি আপনি সাবঅ্যাটমিক পার্টিকলের দিকে লক্ষ করেন, তবে দেখবেন এগুলো দম করে নিক্ষেপ করতে পারবেন, অর্থাৎ bump করতে পারবেন। ফলে পরিবর্তন করতে পারে এসবের ভ্যালু। এই ভ্যালু নির্ণয় করতে গিয়ে যদি সুপারপজিশনের অবস্থায় কিউবিট লক্ষ্য করেন, তখন কিউবিটের ভ্যালু হবে ০ অথবা ১। কিন্তু উভয় ভ্যালু হবে না। একটি বাস্তবসম্মত অর্থাৎ প্র্যাকটিক্যাল কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরি করতে বিজ্ঞানীদেরকে উদ্ভাবন করতে হবে এমন অপ্রত্যক্ষ পরিমাপ ব্যবস্থা, যেখানে এ ব্যবস্থার সুষ্ঠুতা বিনাশ না হয়। অর্থাৎ সিস্টেমটির ইন্টিগ্রিটি যথাযথভাবে সংরক্ষণ করতে হবে। এক্ষেত্রে এনটেঙ্গলমেন্ট যোগায় একটি সম্ভাবনাময় সমাধান। কোয়ান্টাম পদার্থবিদ্যায়, যদি আপনি দু'টি অণুর ওপর বাইরের শক্তি প্রয়োগ করেন, তখন অণু দু'টি এনটেঙ্গল বা জটিল বিজড়িত অবস্থায় পড়তে পারে। তখন দ্বিতীয় অণুটি প্রথম অণুর গুণাগুণ ধারণ করতে পারে। অতএব যদি একা ছেড়ে দেয়া হয়, একটি অণু আবর্তিত হতে পারে সবদিকে। ঠিক যে সময়টায় এতে বাধা দেয়া হবে, সে সময়টায় এর থাকবে একটি আবর্তন গতি ও একটি ভ্যালু। এবং একই সময়ে দ্বিতীয় এনটেঙ্গল বা জটিল বিজড়িত অবস্থায় থাকা অণুটি বেছে নেবে উল্টা দিকের আবর্তন গতি ও ভ্যালু। এর ফলে বিজ্ঞানীরা জানতে পারেন এদের দিকে নজর না দিয়ে এদের কিউবিট ভ্যালু।

শেষ কথা

এটা নিশ্চিত, একটা সময় সিলিকনভিত্তিক কমপিউটিং স্থান নেবে ইতিহাসের পাতায়। আর এ জায়গাটি সদর্পে দখল করে নেবে কোয়ান্টাম কমপিউটিং। এবারের পদার্থবিদ্যায় নোবেল পুরস্কার বিজয়ী সার্জি হ্যারোস ও ডেভিড ওয়াইনল্যান্ডের গবেষণা সাফল্য সে নিশ্চয়তাটুকুই আমাদের দিয়েছে। তাদের এই সাফল্য সূত্রে আমরা যে কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের জগতে প্রবেশ করতে যাচ্ছি, তা আমাদের ব্যক্তি, সমাজ ও জাতীয় জীবনকে অভাবনীয় মাত্রায় পাল্টে দেবে। পরিবর্তীতে এ নতুন দুনিয়ায় সবার সাথে তাল মিলিয়ে চলতে হলে প্রয়োজন কোয়ান্টাম কমপিউটিং জগতের জন্য আমাদের প্রয়োজনীয় প্রস্তুতি। আমরা যদি কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের জন্য নিজেদের দক্ষ প্রশিক্ষিত ও শিক্ষিত করে না তুলতে পারি, তবে আমাদের সামগ্রিক জীবনে নেমে আসবে মহাবিপর্যয়। এ সত্যটুকু মাথায় না রাখতে পারলে বিপর্যয় অনিবার্য। তাই এই সময় হচ্ছে, সে বিপর্যয় এড়ানোর ব্যাপারে সর্বোচ্চ সচেতনতা প্রদর্শনের সময়। সময়ের সাথে এগিয়ে চলাই হচ্ছে ব্যক্তি, সমাজ ও একটি জাতির জন্য অপরিহার্য করণীয়। সে করণীয় যেনো আমরা ভুলে না যাই।

কোয়ান্টাম অপটিকসে নোবেল আইসিটির সম্ভাবনা

আবীর হাসান

সবাইকে অবাক করে দিয়ে এবার পদার্থ বিজ্ঞানে নোবেল পেল এমন একটি বিষয়, যা সরাসরি কমপিউটার বিজ্ঞানের সাথে সম্পর্কিত। অনেকেরই ধারণা ছিল এবার কোনো ব্যক্তি নন, পদার্থ বিজ্ঞানে নোবেল পুরস্কার পাবে একটি প্রতিষ্ঠান– সুইজারল্যান্ডের সার্ন। গবেষণা প্রতিষ্ঠানটিতে এ বছরই হিগস-বোসন কণার অস্তিত্ব খুঁজে পেয়েছেন বিজ্ঞানীরা। তবে সদ্য আবিষ্কৃত এই কণার স্থায়িত্ব এবং কার্যকারিতা নিয়ে এখনও সন্দেহ কাটেনি বিজ্ঞানীদের। সে কারণেই হয়তো নোবেল পুরস্কারের শিকে ছিঁড়েছে কোয়ান্টাম অপটিকসের ভাগ্যে। 'শিকে ছেঁড়ার' কথা বললাম এ কারণে– বরাবরই তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি সম্পর্কিত গবেষণা বা অর্জন নোবেল কমিটির কাছে অনেকটা উপেক্ষিতই থেকে যায়। কমপিউটার উদ্ভাবনের পর গত প্রায় ষাট বছরে মাত্র দু'বার তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি খাতে গবেষণার জন্য নোবেল পুরস্কার দেয়া হয়েছে।

তবে এ বছর মনে হচ্ছে, অনেকটাই যেনো অবধারিতভাবে নোবেল অর্জন করেছে 'কোয়ান্টাম অপটিকস'। এর ওপর আবার দু'দেশের দুই বিজ্ঞানী। একজন ফ্রান্সের, নাম তার সার্জ হ্যারোস, অন্যজন যুক্তরাষ্ট্রের ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড। দু'জনের জাতীয়তা যেমন আলাদা, তেমনি কর্মক্ষেত্র এবং গবেষণা প্রতিষ্ঠানও আলাদা। তবে মিল হলো দু'জনই শিক্ষক ও গবেষক। আর গবেষণাও করেন একই বিষয় নিয়ে।

তাদের গবেষণাকর্ম সম্বন্ধে নোবেল কমিটি বলেছে– এ দু'জনের গবেষণার ফল যোগাযোগ প্রযুক্তিকে আরও উন্নত করবে এবং কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে বিপ-ব ঘটাবে। কেমন করে? বিষয়টা যেনো অনেকটা কল্পলোকের গালগল্পের মতো। আলোর গতিতে তথ্য চলাচল এবং পারমাণবিক তেজ দিয়ে কমপিউটার চালানোর কথা এতদিন শুধু বৈজ্ঞানিক কল্পকাহিনীর বিষয়ই ছিল। নব্বই দশকের শেষ ভাগ থেকে 'তাত্ত্বিক ধারণা' নিয়ে সোচ্চার হয়ে ওঠেন পদার্থ বিজ্ঞানীরা। এর মূলে আছে সূক্ষ্মতম আণবিক পর্যায়ে ফোটন কণার আবরণ এবং চার্জযুক্ত পরমাণুর দ্রুততর গাণিতিক হিসাবের সক্ষমতা।

সার্জ হ্যারোস

ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড

তাত্ত্বিক সম্ভাবনা নিয়েই গবেষণা শুরু করেছিলেন হ্যারোস। আসলে তিনি মরক্কান বংশোদ্ভূত ফরাসি। জন্মও মরক্কোয় ১৯৪৪ সালের ১ সেপ্টেম্বরে। তার আইনজীবী বাবা ১৯৫৬ সালে ফ্রান্সে অভিবাসী হন। ১৯৬৭ সাল থেকে সার্জ হ্যারোস ফ্রান্সের ন্যাশনাল রিসার্চ সায়েন্টিফিক সেন্টারে গবেষক হিসেবে কাজ শুরু করেন। ১৯৭৫ সালে প্যারিস বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপক নিযুক্ত হন। এক বছর মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের হার্ভার্ডেও অধ্যাপনা করেছেন। শিক্ষকতার পাশাপাশি গবেষণাও চালিয়ে গেছেন তিনি। এখন কলেজ দ্য ফ্রান্সের প্রশাসনিক প্রধান হলেও হ্যারোস গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছেন।

যুক্তরাষ্ট্রের ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড ১৯৪৪ সালের ২৪ ফেব্রুয়ারি ক্যালিফোর্নিয়ায় জন্মগ্রহণ করেন। ১৯৬৫ সালে ক্যালিফোর্নিয়া ইউনিভার্সিটি থেকে স্নাতক হন। ১৯৭০ সালে হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পিএইচডি ডিগ্রি অর্জন করেন। এখন অধ্যাপনা করছেন কলোরাডোতে, পাশাপাশি চালিয়ে যাচ্ছেন গবেষণা।

সার্জ হ্যারোস এবং ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড কল্পলোকের বিষয়কে বাস্তবে নামিয়ে এনেছেন। পরমাণুর ফোটন কণার তথ্যবাহক প্রবণতার বিষয়টি সামনে নিয়ে আসেন হ্যারোস। তিনি ইতোমধ্যে প্রমাণ করেছেন, তথ্য বহনে এখন অপটিক্যাল ফাইবার প্রতি বিটে যে পরিমাণ তথ্য বহন করতে পারে, তার তুলনায় প্রায় পঞ্চাশ গুণ বেশি তথ্য পরিবহন প্রায় দ্বিগুণ গতিতে পরিবহন করতে সক্ষম ফোটন কণা। বর্তমান বিশ্বে তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি সমস্যায় ভুগছে বড় বড় ফাইল বহনের সক্ষমতা ও গতি নিয়েই। সার্জ হ্যারোস যা অর্জন করেছেন তা হলো– ফোটন কণার তেজকে নিয়ন্ত্রণের উপায়। এ নিয়ন্ত্রণটা সব ধরনের তথ্যবিষয়ক ফাইল ধারণ, সঙ্কোচন ও বহনের জন্য। এতদিন ফোটন কণার অতি অস্থিরতা মারাত্মক অস্ত্রের ব্যাপারেই বিজ্ঞানীদের ভাবিয়েছে, বড়জোর এরা শান্তিপূর্ণ ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিদ্যুৎ তরঙ্গ সৃষ্টি পর্যন্ত আসতে পেরেছেন। সেটাও এখন পর্যন্ত সম্ভাবনার পর্যায়ে রয়ে গেছে। কিন্তু হ্যারোস এই বিষয়টিকে অন্য এক মাত্রায় নিয়ে গেছেন। তিনি ইতোমধ্যে প্রমাণ করেছেন, আপাতদৃষ্টিতে ▸

ফোটন কণাকে যত অস্থির মনে হয় ততটা নয়, বরং এর গাণিতিক সঙ্কেত তৈরির ক্ষমতা অতি উঁচুমাত্রার। এই বিষয়টিকেই উৎস হিসেবে ধরে বিভিন্ন ধরনের এবং আকারের ফাইল তিনি নতুন মাধ্যমে প্রক্রিয়াজাত এবং পরিবহন করাতে সক্ষম হন।

অন্যদিকে ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড যে গবেষণা করেছেন তা চার্জযুক্ত পরমাণু নিয়ে। অতি সূক্ষ্ম এই বস্তু কণিকার সুইচিং ক্ষমতা অত্যন্ত বেশি। আমরা জানি, কমপিউটার যে পদ্ধতিতে গাণিতিক হিসাব করে তা এই সুইচিং পদ্ধতিনির্ভর। প্রসেসর এই কাজটিই করে। কমপিউটিংয়ের গতির বিষয়টিও এর ওপরই নির্ভরশীল। শুধু গতি বা শক্তির বিষয়ই নয়, কমপিউটারের নির্ভুল কর্মকাণ্ড স্মৃতি এবং আকারের বিষয়গুলোও এর ওপর নির্ভরশীল। কোয়ান্টাম কমপিউটারের সম্ভাবনার কথা যখন বিজ্ঞানীরা বলেছিলেন, তখন এরা জানিয়ে রেখেছিলেন 'বুদ্ধিমান' কমপিউটার তখনই পাওয়া যাবে, যখন অতিসূক্ষ্ম বস্তুকণার প্রভাবে চালানো হবে কমপিউটার। অভাবনীয় দ্রুতগতিতে সঙ্কেত তৈরি এবং স্মৃতিতে তা ধারণ তখনই করা যাবে, যখন পারমাণবিক তেজ ক্ষতিকারক বিকিরণ না করে বিশেষ প্রক্রিয়ায় নিয়ন্ত্রিতভাবে কাজ করবে। এই নিয়ন্ত্রণের বিষয়টিকেই প্রায় সম্ভব করে এনেছেন ডেভিড ওয়াইনল্যান্ড।

এখন কল্পনা করুন ওয়াইনল্যান্ডের কমপিউটিং শক্তি আর হ্যারোসের তথ্য পরিবহন প্রযুক্তির সমন্বয় ঘটলে কী হবে?

এখনকার স্ট্যান্ডার্ড কমপিউটারের তুলনায় কমপিউটিং গতি বাস্তবে অন্তত দু'শ' গুণ। এ দিয়ে প্রচলিত ধরনের তথ্য প্রসেসিং হবে অতি দ্রুতগতিতে এবং এখনকার চেয়ে অনেক বেশি তথ্য নিয়ে কাজ করতে পারবে কমপিউটার। অর্থাৎ যে বিষয়গুলো এখন পর্যন্ত কমপিউটারের আওতায় আসেনি বা আনা যাচ্ছে না, সেগুলোকে নিয়েও কাজ করা যাবে। মানবীয় এবং প্রাকৃতিক অথবা মহাজাগতিক অতি সূক্ষ্ম সঙ্কেতগুলোকে গাণিতিক সঙ্কেতের হিসাবের মধ্যে নিয়ে আসা সম্ভব হবে। এর ফলে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের ক্ষেত্রে ঘটবে অভূতপূর্ব উন্নতি। এখনও পর্যন্ত যে বিষয়গুলোকে নিয়ন্ত্রণে আনা যায়নি সে বিষয়গুলোও অনেকটাই এসে যাবে নিয়ন্ত্রণে। যেমন মানুষের কথা এবং হাঁটার ধরন, অভিব্যক্তি ইত্যাদি নিয়ে যে সমস্যা, সে সমস্যাগুলো মোকাবেলা করা যাবে সহজেই। কারণ, এই উলি-ঝিত বিষয়গুলোকে গাণিতিক সঙ্কেতে পরিণত করা যাবে। প্রাথমিক অবস্থায় অভিব্যক্তি এবং কথা শোনা-বোঝার প্রক্রিয়ার যান্ত্রিকীকরণকে যতটা সরল মনে করা হয়েছিল এগুলো কিন্তু তেমন নয়– বেশ জটিল এবং অনেক বেশি দ্রুত ও নির্ভুল গাণিতিক সঙ্কেতের প্রয়োজন হয় প্রসেসিং করতে। একই ধরনের ব্যাপার ঘটে প্রকৃতির বিভিন্ন পরিবর্তনের ক্ষেত্রে। এখনকার সুপারকমপিউটার যে পদ্ধতিতে এসব তথ্য প্রক্রিয়াকরণ করে সে পদ্ধতি ঠিক বাস্তবতার সামে খাপ খায় না। কারণ, যতই শক্তিশালী হোক কমপিউটার, প্রকৃতি যেনো তারচেয়ে বেশি মায়াবী-ছলনাময়ী। এক্ষেত্রে কোয়ান্টাম কমপিউটিং শক্তি প্রকৃতির ছলাকলার সঙ্কেতগুলোকে ধরতে পারবে অনেক সূক্ষ্মমাত্রায়।

কোয়ান্টাম অপটিকস এমন একটা সম্ভাবনা সৃষ্টি করেছে, যা অতি সূক্ষ্ম কণার আলোকসঙ্কেত হয়ে ওঠার সমতুল্য সাফল্যের পথ নির্দেশ করছে। বিশ্বে এখন পর্যন্ত এই সঙ্কেতটিই মানবীয় জ্ঞান মোতাবেক সবচেয়ে তেজ বিকিরণকারী তথা শক্তি সঞ্চারকারী। আর এতদিন একে শুধু বিধ্বংসী ও ইন্ধনশক্তি উৎপাদনের আকর বলেই মনে করা হতো। কিন্তু কোয়ান্টাম অপটিকসের সাম্প্রতিক গবেষণার সাফল্য এক নতুন পর্বের সন্ধান দিয়েছে।

আসলে হ্যারোস এবং ওয়াইনল্যান্ডের গবেষণা নতুন এক যুগের সূচনা করতে চলেছে। এই কমপিউটিং শক্তি এবং যোগাযোগপ্রযুক্তির গতিশীলতা অন্যরকম এক বাস্তবতা তৈরি করেছে। হয়তো এর মাধ্যমেই একসময় সম্ভব হবে 'পার্টিকেল পদ্মমিশনের' মতো বিষয়গুলো। হয়তো বিস্ময়করই মনে হচ্ছে, কিন্তু পদার্থ বিজ্ঞানীরা অচিরেই মানবজাতিকে এক নতুন প্রযুক্তি উপহার দিতে যাচ্ছেন। এই প্রযুক্তি হবে অনেক বেশি মানববান্ধব।

এখন পর্যন্ত আমরা যতটা চাচ্ছি, ততটা যন্ত্রনির্ভর হতে পারিনি। সম্ভবত 'টোটাল অটোমেশনের' অর্ধেক পথও পাড়ি দেয়া সম্ভব হয়নি। বস্তুত টোটাল অটোমেশন হচ্ছে মানবীয় সব কর্মতৎপরতাকে কৃত্রিম করে তোলার প্রযুক্তি। সেটা এখনও আমরা হাতে পাইনি। গত একশ' বছরে অনেক কিছু হয়েছে, বিশেষত পরিবহন ও তথ্য বিশে-ষণ এবং তা কাজে লাগানোর ক্ষেত্রে। এই পর্যায়ে এসে বিজ্ঞানীরা বুঝতে পারছেন এবার সময় এসেছে প্রচলিত ধারার প্রযুক্তি থেকে বেরিয়ে আসার বা ওই সব প্রযুক্তিকে বদলে দেয়ার। বিবর্তনের ধারায় নয়– উল-ম্ফন বা লিপ ফ্রগেরই পক্ষপাতি তারা। এজন্য আগে চাই বিজ্ঞানের নতুন উদ্ভাবন, যার ভিত্তিতে তৈরি হবে নতুন প্রযুক্তি।

আসলে সম্ভাবনা নিয়েই সব সময় পথ চলে বিজ্ঞান এবং বিজ্ঞান যখন পথ নির্দেশ করে তখনই শুধু বিস্ময়কর সব খেলা দেখাতে পারে প্রযুক্তি। নোবেল কমিটির মতে, 'ফোটন এবং চার্জযুক্ত পরমাণু নিয়ে সার্জ হ্যারোস এবং ডেভিড ওয়াইনফিল্ডের গবেষণার সাফল্য নতুন এক সম্ভাবনাকে উজ্জ্বল করে তুলেছে।' এতদিন তাত্ত্বিক পর্যায়ে থাকা এ বিষয় দুটি মানবসভ্যতায় যে কতটা অবদান রাখবে, তা এখনই সুস্পষ্ট করে বলা যাচ্ছে না। কারণ, এর আগেও আমরা দেখেছি– যে সম্ভাবনা নিয়ে কমপিউটার তৈরি হয়েছিল তারচেয়ে অনেক গুণ বেশি কাজ তাকে দিয়ে করানো হচ্ছে। ইন্টারনেটকে প্রথমাবস্থায় যতটা কার্যকর মনে হয়েছিল তারচেয়ে তার উপযোগিতা বহু শতগুণ বেশি। কাজেই এই কোয়ান্টাম অপটিকস গবেষণা কমপিউটিং এবং যোগাযোগপ্রযুক্তির যে সম্ভাবনা প্রাথমিকভাবে দেখাচ্ছে, তা প্রযুক্তিতে রূপান্তরিত হলে আরও অনেক নতুন সাফল্যের জানালা খুলবে তা নিশ্চিত।

ফিডব্যাক : *abir59@gmail.com*

প্রযুক্তিবিশ্বে বেশি চাহিদার পেশা

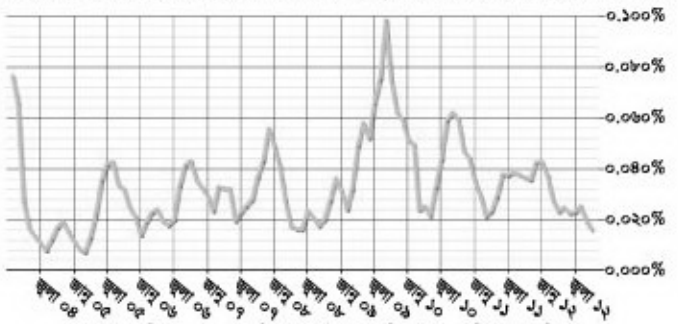
মইন উদ্দীন মাহমুদ

আমরা বর্তমানে এগিয়ে যাচ্ছি কানেকটেড ওয়ার্ল্ডের দিকে। তাই গতানুগতিক ধারার পেশা উন্নত হচ্ছে অথবা বিলুপ্ত হওয়া নতুন ফ্যাশন দিয়ে। তবে এ কথা সত্য, আমরা সবাই এই কানেকটেড ওয়ার্ল্ড থেকে পুরো সুবিধা আদায় করে নেয়ার জন্য যথাযথভাবে সুসজ্জিত হয়ে উঠতে পারিনি এখনো। এই কানেকটেড ওয়ার্ল্ডে সাধারণ আইটি কোর্সের মাধ্যমে যারা নিজেদেরকে সীমিত গণ্ডির মধ্যে আবদ্ধ করে ফেলেছিল, তাদের সামনে এখন উন্মোচিত হয়েছে তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে পেশা বেছে নেয়ার এক বিশাল বিস্তৃত পরিধির বিকল্প। যাদের কর্মক্ষেত্র চারুকলা এবং বিজ্ঞান, তারাও নিজেদেরকে এক্ষেত্রে সম্পৃক্ত করতে পারবেন একজন দক্ষ আইটি পেশাজীবী হিসেবে বা একজন দক্ষ আইটি অর্গানাইজার বা এক্সটারনাল এজেন্সির মাধ্যমে একজন কন্সালট্যান্ট হিসেবে।

তথ্যপ্রযুক্তির ক্ষেত্রে পেশা বেছে নেয়ার এক বিশাল বিস্তৃত পরিধির বিকল্প রয়েছে। যাদের কর্মক্ষেত্র চারুকলা এবং বিজ্ঞান, তারাও নিজেদেরকে এক্ষেত্রে সম্পৃক্ত করতে পারবেন একজন দক্ষ আইটি পেশাজীবী হিসেবে বা একজন দক্ষ আইটি অর্গানাইজার বা এক্সটারনাল এজেন্সির মাধ্যমে একজন কন্সালট্যান্ট হিসেবে। এই সত্য উপলব্ধি নিয়ে এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে আলোকপাত করা হয়েছে বেশ কিছু ক্যারিয়ার নিয়ে, যেগুলো আইসিটির মূলধারার অংশ হতে হবে, এমন কোনো বাধ্যবাধকতা নেই।

টেকনোলজি ফিল্ডে পেশা গড়তে চাইলেই যে আপনাকে একজন দক্ষ কোডার হতে হবে এমন কোনো কথা বা বাধ্যবাধকতা নেই। কেননা আইটি ক্ষেত্র সম্প্রসারিত হচ্ছে অর্গানিকলি এবং আরো অন্যান্য ক্ষেত্রে এর প্রভাব বিস্তার হচ্ছে। যেমন– ডিজাইন, ল্যাঙ্গুয়েজ, মার্কেটিং, পরিসংখ্যান, অ্যানালাইসিস ম্যানেজমেন্ট ইত্যাদিসহ আরো কিছু কিছু ক্ষেত্রের নাম উলে-খ করা যেতে পারে। আইসিটির নতুন নতুন ক্ষেত্রের চাহিদা বাড়লেও গতানুগতিক পেশাগুলোর চাহিদা মোটেও কমেনি বরং সেগুলোর চাহিদা এখনো অনেক। তাই গতানুগতিক ধারার সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারেরা যদি চান, তবে পরীক্ষামূলকভাবে নতুন অপশনের মাধ্যমে চেষ্টা করতে পারেন নিজেদের আত্মতৃপ্তির জন্য। যারা আইসিটিসংশি-ষ্ট ফিল্ডে অর্থাৎ এ ক্ষেত্রে পড়াশোনা করেছেন, কিন্তু শখ বা আগ্রহ হলো অন্য, তারাও কিছু বিকল্প বের করতে পারেন এক্ষেত্রে। যেমন– গেমিং ইন্টারফেস ডিজাইন, অ্যাপ ডেভেলপমেন্ট, এমনকি অনলাইন মার্কেটিং।

এই প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে আলোকপাত করা হয়েছে বেশ কিছু ক্যারিয়ার নিয়ে, যেগুলো আইসিটির মূলধারার অংশ হতে হবে, এমন কোনো বাধ্যবাধকতা নেই। তবে আগামী বছরগুলোতে ভারসাম্য রক্ষার জন্য এ ধারা অব্যাহত থাকবে আইসিটি ক্ষেত্রের অনেক বিশেষজ্ঞ ও অগ্রপথিক এমন ধারণা পোষণ করেন যে– আপনার শিক্ষাগত যোগ্যতা কেমন বা আপনার সামাজিক ব্যাকগ্রাউন্ড কী, তা আইসিটির ক্ষেত্রে বিভিন্ন পেশা বেছে নেয়ার জন্য প্রধান বিবেচ্য বিষয় নয় এবং হওয়া উচিত নয়। এসব অভিজ্ঞজনের মতে, আইসিটির ক্ষেত্রে সফলতার পথে এগিয়ে যাওয়ার জন্য সরকার ধৈর্য, পরীক্ষা এবং নতুন কোনো কিছুতে অভ্যস্ত হওয়ার ইচ্ছাশক্তি। তাদের সবাই উলে-খ করেন, বাজারের শূন্যতা পূরণের জন্য এবং অবির্ভূত প্রবণতার প্রতি সচেতনতা বাড়ানো জরুরি। এ লেখায় প্রযুক্তিবিশ্বের যেসব বিষয় নিয়ে আলোকপাত করা হয়েছে সেসব বিষয় বর্তমানে বিশ্বের বিভিন্ন দেশের আইসিটি ব্যবসায়ী, পেশাজীবী ও ছাত্রছাত্রীদের সবচেয়ে পছন্দের।



আইটি জবওয়াচের পর্যবেক্ষণে ইন্টারফেস ডিজাইনের চাহিদার লেখচিত্র

ইন্টারফেস ডিজাইন

স্মার্টফোন এক স্বতন্ত্র ডিভাইস হিসেবে নিজেই খুবই সুরক্ষিত, যা কম হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসে এমনটি সম্ভব। এর অর্থ– এমন ছোট স্ক্রিনে ডাটাকে উপস্থাপন করা নিয়ে যেমন ভাবতে হচ্ছে, তেমনি নতুন করে ভাবতে হচ্ছে কিভাবে অন্যান্য ফাংশনালিটিকে এই ছোট স্ক্রিনে উপস্থাপন করা যায়। কেননা, বিশেষজ্ঞদের ধারণা, ২০১৫ সালের মধ্যে ▸

মোবাইল ফোন ডেস্কটপ কমপিউটারকে ছাড়িয়ে যাবে ইন্টারনেট অ্যাক্সেসের সুবিধার বিবেচনায়। দ্রুত পরিবর্তনশীল ল্যান্ডস্কেপের সাথে সঙ্গতি রাখার জন্য ডিজাইনার, ডেভেলপার এবং সাধারণ ব্যবহারকারী ভাবতে শুরু করেছেন মোবাইল ফোনকে তাদের প্রাথমিক প্রকল্প লক্ষ্য হিসেবে, ডেস্কটপকেন্দ্রিক প্রোডাক্টের মতো নয়। যেমন– গড়ে পিসি ব্যবহারকারীদের কাছে ওয়েবসাইট আকর্ষণীয় মনে হয়, কিন্তু এই স্ক্রিনকে সঙ্কুচিত করে ৩ দশমিক ৫ ইঞ্চি করা হলে, তা পড়া যেমন কঠিন হয়ে পড়বে তেমনি কঠিন হয়ে পড়বে নেভিগেট করা। এর ফলে কোম্পানির কাস্টোমারদের কাছে এক খারাপ ইমেজ যেমন সৃষ্টি হবে, তেমনি বাউন্সরেটও বেড়ে যাবে। এমন অবস্থায় দরকার সহজ ইন্টারফেস, যা মোবাইল ফোনকে লক্ষ্য করে তৈরি করা হতে হবে। আর এই ইউজার ইন্টারফেস ডিজাইনের লক্ষ্য হতে হবে ইন্টারেকশনকে সহজ ও উদ্দেশ্য হাসিলের জন্য কার্যকর করে উপস্থাপন করা। সেই সাথে ডিজাইনকে হতে হবে ফাংশনালিটি ও ভিজ্যুয়াল উপাদানের মধ্যে ভারসাম্যপূর্ণ।

লুক বনাম ফাংশনালিটি

ইন্টারফেস ডিজাইন প্রজেক্টের সফলতা নির্দিষ্ট করে ব্যবহার ও নেভিগেশন সহজ। যখন একটি অ্যাপ বা ওয়েবসাইটের ডিজাইন করা হয়, তখন অন্য সবকিছুর চেয়ে বেশি গুরুত্ব দেয়া হয় ফাংশনালিটির দিকে। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই এ বিষয়টি ভালো হিসেবে বিবেচিত। তবে এর মানে এই নয়, আপনি ভালো ডিজাইনকে অবহেলা করবেন। চমৎকার ইউজার ইন্টারফেস ডিজাইন যেকোনো ওয়েব ডিজাইনে যুক্ত করে সার্বিক সন্তুষ্টি। কালারের মূল নীতি, নেগেটিভ স্পেস এবং লেআউট ইত্যাদি সব অ্যাপ-ই করা হলেও ইউজার ইন্টারফেস ডিজাইনের জন্য দরকার ইন্টার‌্যাক্টিভিটি। ▸

অর্থনীতির মন্দাবস্থায় যেসব আইটি ক্ষেত্র টিকে থাকবে

আমেরিকা ও যুক্তরাজ্যসহ বেশ কিছু দেশে অব্যাহত রয়েছে ধীর অর্থনীতির পুনরুদ্ধারের কার্যক্রম। তাই আরো বেশিসংখ্যক আইটি পেশাজীবীরা মনোযোগী পেশাদারি ডেভেলপমেন্টের ওপর, যাতে অর্জন করা যায় বিশেষ ধরনের স্থায়ী পেশা বা কাজের মাধ্যম। আইটির ধরন-প্রকৃতির কারণে এ ক্ষেত্রের পেশাজীবীদেরকে কিছু কিছু চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হতে হয়, কারণ এরা সবাই নিজেদের ভাবেন 'Jack of All Trades' অর্থাৎ সব কাজেরই কাজী, কিন্তু এরা কোনো কাজেই দক্ষ নয়। তথ্যপ্রযুক্তির যথার্থ ক্ষেত্রটি বেছে নেয়ার উদ্দেশ্যে আইটি রিক্রুটিং অ্যান্ড আইটি সার্ভিং এজেন্সি মোডিসের (Modis) সিইও জ্যাক কুলেন কিছু সুনির্দিষ্ট দিকনির্দেশনা তুলে ধরেন, যার মাধ্যমে বুঝতে পারবেন ভবিষ্যতে আইটি ক্ষেত্রে কোনগুলো অপরিহার্য হয়ে থাকবে এমনকি মন্দা অর্থনীতিতেও।

০১. সফটওয়্যার ডেভেলপার : সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর জন্য দরকার জাভা, ডটনেট, মোবাইল অ্যাপ্লি-কেশন, শেয়ার পয়েন্ট এবং ওয়েব ডেভেলপার। প্রায় সব ব্যাক এন্ড ডাটার ব্যবহার হচ্ছে জাভায়, যা ওয়েব ও মোবাইল অ্যাপ্লি-কেশন ডেভেলপমেন্টকে আরো এগিয়ে নিয়ে গেছে। সেই সাথে বেড়েছে এর চাহিদা। এ খাতে সফটওয়্যার ডেভেলপারের বেতন কাঠামোটি নির্ভর করছে দক্ষতা ও অভিজ্ঞতার ওপর।

০২. আইটি অ্যানালিস্ট : বিগ ডাটা ধারণা প্রকাশিত হওয়ায় বিভিন্ন কোম্পানি নিজেদেরকে প্লা-বিত করে ফেলেছে সব ধরনের তথ্য দিয়ে। যেহেতু ব্যবসায়ের এই ডাটা অর্গানাইজ ও মেইনটেইন করতে হয় অধিকতর প্রাচুর্যপূর্ণ করার জন্য, তাই এক্ষেত্রে ডাটা অ্যানালিস্ট মুখ্য ভূমিকা পালন করে। তাই আগামী বছরগুলোতে ডাটা অ্যানালিস্টের চাহিদা তথ্যপ্রযুক্তির অন্যান্য ক্ষেত্রের তুলনায় যথেষ্ট বাড়বে এবং এক্ষেত্রের আইটি পেশাদারদের বেতনও যথেষ্ট আকর্ষণীয় হবে বলে মতামত ব্যক্ত করেন মোডিসের সিইও জ্যাক কলিন।

০৩. প্রজেক্ট ম্যানেজার : বিভিন্ন কোম্পানির জন্য সবসময় দরকার হবে আইটি পেশাজীবী, যারা কাঙ্ক্ষিত বাজেটের মধ্যে যথাসময়ে প্রজেক্ট ডেলিভার করতে পারবে। আর এ ধরনের কাজের জন্য সবসময় প্রজেক্ট ম্যানেজারের চাহিদা থাকবে। আপনার স্কিলসেটে যত বেশি প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্টের অভিজ্ঞতা তুলে ধরতে পারবেন বা আপনার রিজিউমে তুলে ধরতে পারবেন সংশ্লি-ষ্ট দক্ষতাসহ, তাহলে নিয়োগদান প্রতিষ্ঠানে আপনার চাহিদাও তত বাড়বে। সাধারণত আইটি প্রজেক্ট ম্যানেজারের বেতন আইটির অন্যান্য ক্ষেত্রের তুলনা মোটামুটি বেশি।

০৪. হেল্প ডেস্ক/টেকনিক্যাল সাপোর্ট : আইটি ক্ষেত্রের ক্রমবিকাশের সাথে সাথে কর্মক্ষেত্রে টেকনিক্যাল সাপোর্ট প্রফেশনালদের চাহিদা বা প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। আধুনিক বিশ্বে প্রযুক্তির ছোঁয়া সবখানে বিরাজমান। তাই প্রযুক্তিপণ্যের সফল প্রয়োগ, বাস্তবায়ন ও পরিচর্যার জন্য দরকার সহায়তা। তাই মোডিসের সিইও জানান, হেল্প ডেস্ক/টেকনিক্যাল সাপোর্টের চাহিদা সবসময়ই ছিল, এখনো আছে এবং আগামীতে আরো বাড়বে।

০৫. সফটওয়্যারের মান : একটি ওয়েবসাইট বা একটি অ্যাপ্লি-কেশন কতবার ব্যবহার করেছেন? এর উত্তরে নিজেই হয়তো বলবেন, 'আমি যা খুঁজছি কিন্তু তা খুঁজে পাচ্ছি না' অথবা বলবেন, 'এটি ঠিকমতো কাজ করছে না।' এমন অবস্থায় এ সাইটের জন্য দরকার মান নিশ্চিতকারীর পক্ষ থেকে আপনার মনোযোগ আকর্ষণ করা। প্রতিবছর অসংখ্য অ্যাপস, পণ্য ও ওয়েবসাইট চালু করা হয় এবং এগুলোর জন্য দরকার কোয়ালিটি অ্যাসুরেন্সের দক্ষ লোকজন, যারা এন্ড ইউজারের দৃষ্টিকোণ থেকে সেগুলো মূল্যায়ন করবেন। যেকোনো সময় আপনি মুখোমুখি হতে পারেন কাস্টোমার ফেসিং সাইট, অ্যাপস বা পণ্যের জন্য। তাই কোয়ালিটি অ্যাসুরেন্স তথা কিউএ অপরিহার্য আপনার প্রতিষ্ঠানের জন্য। এক্ষেত্রে চাহিদা দিন দিন বাড়ছে এবং আগামীতেও অব্যাহত থাকবে।

০৬. সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটর : আপনার সিস্টেম এবং নেটওয়ার্ককে একসূত্রে গেঁথে রেখেছে সিসঅ্যাডমিন। ইন্ট্রানেট থেকে শুরু করে পোর্টাল কোম্পানি পর্যন্ত সবকিছুই নির্ভর করে সিস্টেমের ওপর, যা ব্যবসায়ের নিয়ন্ত্রিত হয় সিস অ্যাডমিনের মাধ্যমে। আর এ কারণে সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটরের চাহিদা দিন দিন বাড়ছে। ছোট-বড় বিভিন্ন কোম্পানিতে দক্ষ জনবলের দরকার, যারা এই ফান্ডামেন্টাল চাহিদা পূরণ করতে পারবেন।

০৭. নেটওয়ার্ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটর : BYOD (Bring Your Own Device)-এর উত্থানের সাথে সাথে এখন অনলাইন ব্যবসায় পরিচালনার জন্য স্মার্টফোন, ট্যাবলেট এবং ল্যাপটপ অনেক বেশি নির্ভরশীল হয়ে পড়ছে। বেশি থেকে বেশি কোম্পানি ক্লাউডে সরে আসছে। যেমন– LaaS, Saas এবং অন্যান্য ইন্টারনেট সার্ভিস। তাই নেটওয়ার্ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটরের চাহিদার প্রবণতা অব্যাহতভাবে ঊর্ধ্বমুখী। বিভিন্ন কোম্পানি সেসব বিশেষ লোকদেরকে খোঁজ করছেন যারা আবির্ভূত টেকনোলজির সুবিধা আদায় করে নিতে পারে, যা কোম্পানিগুলোকে সহায়তা দেবে অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক যোগাযোগের জন্য। কুলেনের মতে, অ্যাডমিনিস্ট্রেশন সাইটে ব্যাপক চাহিদা রয়েছে এবং তা ক্রমেই বাড়বে।

০৮. ডাটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর : ক্লাউড কমপিউটিংয়ের উত্থানের সাথে সাথে অনেক ব্যবসায় ডাটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটরের ওপর নির্ভর করছে ডাটা, অ্যাসেট এবং অ্যাপ্লি-কেশনের নিরাপত্তার জন্য যেগুলোতে অ্যাক্সেস করা যায় ইন্টারনেটের মাধ্যমে। এতে পরিহার করা হয় ব্যয়বহুল অবকাঠামো ও সার্ভার। ডাটাবেজ, ডাটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর হিসেবে যারা কার্যকর ও নিরাপদভাবে ডাটা স্টোর, মেইনটেইন এবং ট্রাবলশুট করতে পারবে আইটি অর্গানাইজেশনে তাদের অবস্থান আগামীতে হবে খুব দৃঢ়।

প্রকৃত লক্ষ্য ও সুযোগ

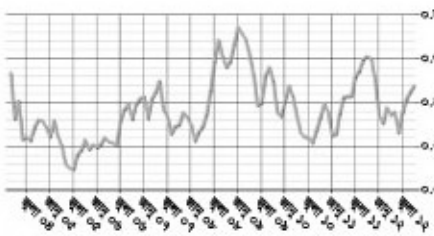
ইউজার ইন্টারফেস ডিজাইনের লক্ষ্য হলো ব্যবহারকারীর ইন্টারেকশনকে সহজ এবং যতদূর সম্ভব ব্যবহারকারীর উদ্দেশ্য হাসিলের জন্য কার্যকর করা, যাকে সাধারণত বলা হয় ব্যবহারকারীকেন্দ্রিক ডিজাইন। ডিজাইন প্রসেসে ফাংশনলিটি ও ভিজ্যুয়াল উপাদানের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রেখে একটি সিস্টেম তৈরি করা, যা শুধু অপরেশনাল নয় বরং ব্যবহারকারীর প্রয়োজনে ব্যবহারযোগ্য ও সঙ্গতিপ্রবণ।

দক্ষতা ও সম্ভাব্য ভবিষ্যৎ

ইউজার ইন্টারফেসের চাহিদা দিন দিন বাড়ছে এবং প্রায় প্রতিটি বড় প্রতিষ্ঠান নিয়োজিত করছে ইউআই তথা ইউএক্স এক্সপার্টদের। যদি আপনি এক্ষেত্রে ক্যারিয়ার গড়তে চান, তাহলে আপনাকে এইচটিএমএল, এক্সএইচটিএমএল, সিএসএসথ্রি, এইচটিএমএলফাইভ, ফটোশপসহ বিভিন্ন ওয়্যারফ্রেম টুল যেমন– iRise, Balsamiq এবং MocKFlow প্রভৃতিতে অভিজ্ঞ হতে হবে। বিশেষজ্ঞদের মতে, এগুলো ছাড়াও দরকার মোবাইল, স্মার্টফোন, ট্যাবলেট, পিসি প্রভৃতি ব্যবহারের অভিজ্ঞতা যেখানে ইন্টারফেস ডিজাইন করতে দরকার হয়। বিশেষজ্ঞদের মতে, ব্যবহারকারীরা প্রতিদিন যেসব সমস্যায় পড়েন তার সমাধান করতে যে সৃজনশীলতার পরিচয়, তাই ইউজার এক্সপেরিয়েন্স হিসেবে বিবেচিত। বর্তমানে ব্যবহারকারীরা অ্যাপি-কেশন থেকে যেসব সুবিধা প্রত্যাশা করে সেগুলো তাদের দৈনন্দিন চাহিদাকেন্দ্রিক এবং তাদের কাজগুলো সহজে সম্পাদনের উপযোগী। এই চাহিদাগুলো তারাই পূরণ করতে পারবেন, যারা ব্যবহারকারীর চাহিদা ও প্রযুক্তি বুঝতে পারবেন।

অ্যানিমেশন/ভিএফএক্স

প্রযুক্তিবিশ্বের অ্যানিমেশন এখন এক অত্যন্ত চাহিদাসম্পন্ন শিল্পে পরিণত হয়েছে। ভারতের অ্যানিমেশন প্রতিষ্ঠান টেকনিকালার ইন্ডিয়ার কান্ট্রি হেড বিরেন ঘোষের মতে, অ্যানিমেশন শিল্পে ভারতের পদচারণা মাত্র ১০-১৫ বছর ধরে। বিশ্বের অন্যান্য দেশের তুলনায় ভারতের মার্কেট সাইজ এক শতাংশের কম। ভারতে এই প-টিফরমটি মূলত টিভি ও চলচ্চিত্রকেন্দ্রিক। ভারতের মিডিয়া অ্যান্ড এন্টারটেইনমেন্ট ইন্ডাস্ট্রির আকার ২০১৬ সালের মধ্যে ১৪৫৭ বিলিয়ন রুপির মার্কেটের তুলনায় ১২০ বিলিয়ন রুপির হবে বলে আশা করছে। এর অর্থ হলো ভারতের মোট ইন্ডাস্ট্রির ৮ শতাংশ হবে মিডিয়া অ্যান্ড এন্টারটেইনমেন্ট। বিরেন মনে করেন, কিছু মৌলিক পরিবর্তন ঘটাতে পারলে প্রশিক্ষিত ট্যালেন্ট সৃষ্টি করা যাবে এবং গে-বাল অ্যানিমেশন বিশ্বের ১২-১৫ শতাংশ শেয়ার দখল করা ভারতের পক্ষে অসম্ভব হবে না।



আইটি জবওয়াচের পর্যবেক্ষণে অ্যানিমেশন শিল্পের চাহিদার লেখচিত্র

সৃজনশীলতার জন্য দরকার ধৈর্য

অ্যানিমেশন শিল্পের সাথে জড়িত অভিজ্ঞজনেরা মনে করেন, এ শিল্পে সফল হতে হলে বুঝতে হবে সৃজনশীলতা কী এবং প্রসেসজুড়ে থাকতে হবে শৈল্পিক মনস্কতা। এছাড়া কোন ক্ষেত্রে আপনি বেশি সাবলীলভাবে কাজ করতে পারবেন, তা খুঁজে বের করা এবং সেদিকেই লক্ষ্য স্থির করতে হবে। হতে পারে তা লাইটেনিং, রেন্ডারিং, রিগিং বা অন্য যেকোনো বিষয়ে। মনে রাখতে হবে, অ্যানিমেশনে ক্যারিয়ার গড়তে চাইলে প্রথমেই বেছে নিতে হবে আপনার পছন্দনীয় ক্ষেত্র এবং এরপর তা ডেভেলপ করতে হবে। বিশেষজ্ঞদের অভিমত, অ্যানিমেশন পেশাজীবীদের থাকতে হবে প্যাশন, প্রিজারভ্যান্স, পারফরম্যান্স এবং পিজা অর্থাৎ 4P-র বৈশিষ্ট্যের অধিকারী। অ্যানিমেশনের ক্ষেত্রে এই 4P স্কোরকার্ড বিজয়ীকে ডিফারেন্সিয়েট করে।

শুধু তাই নয়, এ গুণাবলী ব্যবহারকারীর মনোভাবের স্বাভাবিক প্রবণতাও ব্যক্ত করে। এছাড়া পেশা গড়তে চাইলে নিজের ওপর বিশ্বাস রাখতে হবে, বিজ্ঞ পরামর্শকদের ওপর আস্থা রাখতে হবে এবং সর্বোপরি টিমওয়ার্ক থাকতে হবে। থাকতে হবে উদ্ভাবনীমূলক চিন্তাভাবনা। শিক্ষার্থীকে অবশ্যই তার নিজের জন্য উপযুক্ত ক্ষেত্রটি নির্বাচন করতে হবে। প্রাথমিকভাবে ফাইন আর্টস আপনাকে ভালোভাবে বুঝতে সহায়তা করবে। তবে টুল, টেকনোলজি, পাইপলাইন এবং ওয়ার্কফ্লো সুনির্দিষ্ট ও পৃথক করা উচিত।

যাদের জন্য অ্যানিমেশন পেশা

অনেকেই অ্যানিমেশন ইন্ডাস্ট্রিতে সম্পৃক্ত হতে চান গ-্যামার বিশ্বের সাথে সংশি-ষ্টতার কারণে। এদের মধ্যে অনেকেই মনে করেন অ্যানিমেশনের ওপর কোনো কোর্স সম্পন্ন করলেই কোনো কাজ পেয়ে যাবেন। আসলে এমন ধারণা ভুল। কেননা, শুধু অ্যানিমেশন সফটওয়্যারের ওপর প্রশিক্ষণ নিয়ে আপনি বেশিদূর এগিয়ে যেতে পারবেন না এ পেশায়। এই ইন্ডাস্ট্রির সব ফিল্ড জুড়ে মুভি মেকারেরা তাদের কাজে গর্ববোধ করতে পারে। কেননা, এন্ড প্রোডাক্ট ব্যাপকভাবে পরিচিতি পায় কনজ্যুমার ব্র্যান্ড হিসেবে। যেমন– মাদাগাস্কার, টিন টিন। যদি আপনি কোনো ব্র্যান্ডের সাথে সংশি-ষ্ট হতে পারেন, তাহলে আপনার আত্মবিশ্বাস অনেক বেড়ে যাবে নিঃসন্দেহে। কর্মক্ষেত্রে অ্যানিমেশন অনেক চাহিদাসম্পন্ন ঠিকই, তবে অনেক পরিশ্রমের কাজ। অ্যানিমেশন স্টুডিওর রয়েছে এক অনন্য বৈশিষ্ট্য, এর একদিকে রয়েছে প্রচলিত ক্ষেত্রের বাইরের, ওয়ার্কিং স্পেস, ক্যান্টিন, খেলার জায়গা। যার অর্থ এ পেশায় নিয়োজিতদের জন্য যেমন রয়েছে আরাম-আয়েশের ব্যবস্থা, তেমনি রয়েছে ভারসাম্য জীবনের অনুপ্রাণিত করার ব্যবস্থা। অপরদিকে অ্যানিমেশন শিল্পকে বলা হয় প্রেসার জোন বা প্রচণ্ড চাপের ক্ষেত্র, যেখানে পরিচালক-প্রযোজকেরা সব সময় উচ্চতর লেভেলের পারফরম্যান্স চান, একই সাথে চান মানসম্পন্ন আউটপুট। এক্ষেত্রে আর্টিস্টেরা সাধারণত উন্নতি লাভে উৎসাহিত ও প্ররোচিত করতে সহায়তা করেন।

সোশ্যাল মিডিয়া ম্যানেজমেন্ট

যে শক্তিকে বিবেচনায় আনতে হবে : বর্তমান বিশ্বে যোগাযোগের ধারা পাল্টে দিয়েছে ফেসবুক। বর্তমানে ফেসবুকের সক্রিয় ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৯০ কোটি ছাড়িয়ে গেছে। এটি এক বৈপ-বিক পরিবর্তনের সূচনা করে এবং অন্যান্য সামাজিক নেটওয়ার্ক সাইটের অধিক্য বাড়িয়েছে। বলা যায়, ফেসবুকই সূচনা করে সোশ্যাল মিডিয়া ম্যানেজমেন্ট নামের এক ক্ষেত্র। ফেসবুক ও টুইটারের ওপর দক্ষতা অর্জনের আগে আপনার থাকতে হবে সুস্পষ্ট লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য। যেমন আপনি কী তৈরি করতে চান, নিজস্ব ব্র্যান্ডের প্রতি সচেতনতা, পথপ্রদর্শক হতে চান, পরিচালনা করতে চান আপনার স্টোরের পদধ্বনি, নেগেটিভ কমিউনিকেশনকে তত্ত্বাবধ করবেন কিভাবে, মার্কেট রিসার্চ পরিচালনা করতে কী চান অথবা জানতে চান লোকজনেরা আপনার ব্র্যান্ড সম্পর্কে কী ভাবছে। সুতরাং প্রথম চ্যালেঞ্জ হলো একটি লক্ষ্য সেট করতে হবে এবং তারপর তা অর্জন করতে হবে। আপনি কোথায় যেতে চান, আপনি সেখানে কীভাবে যাবেন ইত্যাদি বিষয় নির্দিষ্ট করতে হবে।

ফেসবুকের অবসান এবং সম্পূর্ণ সামাজিক নেটওয়ার্কিংয়ের ভেঙেপড়া প্রসঙ্গে আলোচনা করার মানে হলো ভবিষ্যৎ সামাজিক মিডিয়া সম্পর্কে সন্দেহ পোষণ করা। এমন কল্পনায় বিশেষজ্ঞরা বিচলিত নন। কেননা যখনই নতুন কোনো সুযোগ-সুবিধার সূত্রপাত ঘটবে, তখন স্বাভাবিক নিয়মেই সবাই সেদিকে ধাবিত হবে, বা ছুটে যাবে। এরপর সেখানেও একই অবস্থা ঘটবে এবং আবির্ভূত হবে আরেক নতুন সোশ্যাল মিডিয়া। এটি মিডিয়ামে একটি মৌলিক বিশ্বাস।

সোশ্যাল মিডিয়া বিশেষজ্ঞ

সোশ্যাল মিডিয়ায় ফ্যান পেজ তৈরি, স্ট্যাটাস বা টুইটিং আপডেট করা ছাড়া অন্য কোনো কিছুতে জোর দিতে চান না অভিজ্ঞজনেরা। যারা সোশ্যাল ওয়েবলেন্স টিমে যুক্ত হতে চান, তাদেরকে বাধ্যতামূলকভাবে প্রশিক্ষণ নিতে হয়। সোশ্যাল মিডিয়ার জন্য দরকার এক দীর্ঘ ইকোসিস্টেম। এখানে রয়েছে ব্র্যান্ড প-্যানার, প্রচুর সংগঠক কপিরাইটার, ভিজ্যুয়ালাইজার এবং ডিজাইনার। এখানে থাকা দরকার বিশেষজ্ঞ প-াটফরম, যারা এই প-াটফরম সম্পর্কে জানেন, হতে পারে তা ফেসবুক, লিঙ্কডইন, টুইটার ইত্যাদি। এর সাথে থাকতে হবে এক ডিসকোভারি টিম, যারা খুঁজে বেড়াবে আবির্ভূত হওয়া নতুন প-াটফরম। এছাড়া থাকতে হবে দক্ষ জনবল, যারা কথোপকথন শুনবে এবং অপরকে বুঝিয়ে দেবে। এর পাশাপাশি থাকতে হবে কোডার এবং অ্যাপ ডেভেলপারদের জন্য ক্ষেত্র, যারা তৈরি করবে অ্যাপ, যার মাধ্যমে সোশ্যাল এনভায়রনমেন্টে জনগণকে ব্র্যান্ডে ব্যস্ত রাখতে সক্ষম হবে।

মার্ক তৈরি করা

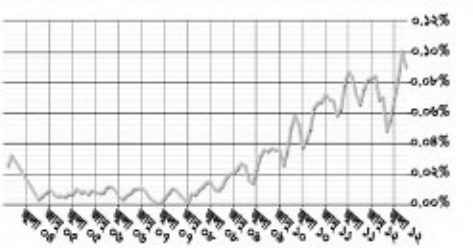
সোশ্যাল মিডিয়ার জন্য দরকার বিভিন্ন ব্যাকগ্রাউন্ডের লোক। এ ক্ষেত্রে রয়েছে এক চমৎকার ক্রমোন্নতির সুযোগ। যদি আপনি যোগাযোগে ভালো হয়ে থাকেন, মিডিয়াম বুঝতে পারেন এবং কোন ব্র্যান্ড দরকার তা উপলব্ধি করতে পারেন, তাহলে যেতে পারবেন এক উঁচুমাত্রায়। এখানে দুটি বিষয় রয়েছে, যা আপনার দরকার হতে পারে। প্রথমটি হলো তৃণমূল পর্যায়ে সোশ্যাল মিডিয়া বোঝার সক্ষমতা, অনলাইন তথ্য ভিডিও ব্রাউজিং এবং ব-গ পড়ার মাধ্যমে বুঝতে হবে এর অপরিহার্য বৈশিষ্ট্য। দ্বিতীয় বিষয়টি হলো ব-গিংয়ে প্র্যাকটিস করা, ফেসবুক ও টুইটারই যথেষ্ট নয়।

মোবাইল অ্যাপি-কেশন ডেভেলপমেন্ট

সঠিক সময় : মোবাইল অ্যাপ ডেভেলপমেন্টের সুযোগ ঘটে মোবাইল ফোন ও স্মার্টফোনের ব্যাপক উন্নতি লাভের সাথে সাথে। শিক্ষা, স্বাস্থ্য, ব্যাংকিং, এন্টারটেইনমেন্ট এবং খবর ইত্যাদি সবকিছুর জন্য অ্যাপস রয়েছে। ডিজিটাল ডিজনি, ইউটিভির ব্যবস্থাপনা পরিচালক ভিশাল গোন্ডালের মতে, ভারতের রয়েছে ২-৩ কোটি পিসি, যা সৃষ্টি করেছে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের জন্য এক বিরাট সুযোগ। ভারতে বর্তমানে প্রায় ১০০ কোটি ফোন ও মোবাইল ডিভাইস ইন্টারনেটে যুক্ত। সুতরাং সেখানে কী বিশাল পরিমাণে সফটওয়্যারের দরকার হতে পারে কল্পনাও করা যায় না। সুতরাং খুব সহজেই অনুমান করা যায় বাইরের আঞ্চলিক ভাষায় অ্যাপের প্রচুর চাহিদা রয়েছে। এ অবস্থা শুধু যে ভারতের জন্য তা নয়, এমন সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে বাংলাদেশেও। সুতরাং যেকেউ তার পেশা গড়তে এ ক্ষেত্রটিকে বেছে নিতে পারেন।

সুযোগ ও সম্ভাবনা : অ্যাপ ডেভেলপমেন্টে রয়েছে ক্যারিয়ার গড়ার বেশ কয়েকটি পথ। যেমন– এন্ট্রি লেভেল টেস্টার থেকে শুরু করে বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার পর্যন্ত সবকিছুই। এন্ট্রি লেভেলের লোকজনেরা অ্যাপি-কেশন টেস্ট করতে পারেন। আবার কিছু লোক আছেন, যারা অ্যাপি-কেশনকে রিফরমেট করতে পারেন। যেমন– সর্বাধুনিক মুভির ওয়ালপেপার তৈরি করা, যা ১৮ ধরনের ভিন্ন ভিন্ন ফোন ও স্ক্রিন সাইজ সাপোর্ট করার ব্যাপারে নিশ্চিত করতে পারে। এর চেয়ে আরেকটু উচ্চতর হলো প্রোগ্রামিং সাইট যেখানে রয়েছে প্রচুর সুযোগ-সুবিধা ক্যারিয়ার গড়ার। আর্টিস্ট ভিজ্যুয়ালাইজার এবং সৃজনশীলদের দরকার রয়েছে মোবাইল অ্যাপ উপযোগী হওয়া এবং অ্যাপি-কেশন ডিজাইন করা। মোবাইল ক্ষেত্রে পণ্য বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজারের জন্য রয়েছে আরো অনেক সুযোগ-সুবিধা। ভারতসহ বিশ্বের বিভিন্ন দেশে গেম হলো সবচেয়ে জনপ্রিয় অ্যাপ, যা ব্যাপকভাবে তৈরি হয়। এর পাশাপাশি ভিডিও ও মিউজিক। বিশেষজ্ঞেরা মনে করছেন, প্রচুর পরিমাণে এন্টারপ্রাইজ অ্যাপের আবির্ভাব ঘটবে। তাই ব্যবসায়ীরা এখন ফোন পেতে চাচ্ছেন।

বৈশিষ্ট্য : যারা মোবাইল অ্যাপ ডেভেলপমেন্টকে ক্যারিয়ার হিসেবে বেছে নিতে চাচ্ছেন, তাদের জন্য পরামর্শ হলো– প্রথমে নির্ধারণ করতে হবে আগ্রহের বিষয়বস্তু। ভিশাল গোন্ডালের মতে, কোন সেগমেন্টে কাজ তা নির্ধারণ করা খুবই জরুরি। কেননা মোবাইল সেগমেন্টে ক্যারিয়ার গড়ার জন্য চাহিদাসম্পন্ন ক্ষেত্র রয়েছে অনেক। যেমন– ডিজাইনিং, প্রোগ্রামিং বা প্রোডাক্ট ডেভেলপমেন্ট ইত্যাদি আরো অনেক। তবে সবার আগে প্রাথমিক কাজ হলো অ্যাপি-কেশনকে ভালোভাবে জানা। কিন্তু বিস্ময়কর বিষয় হলো, যারা গেম ডেভেলপমেন্টকে পেশা হিসেবে বেছে নিতে আগ্রহী তাদের অনেকেই মোবাইল ফোনে গেম খেলেন না। তাদের জন্য উপদেশ হলো বেশি বেশি করে মোবাইল গেম খেলে ইউজার ইন্টারফেস এবং ডিজাইন সম্পর্কে ভালো ধারণা রপ্ত করা, যা তাদের পেশাগত দক্ষতা বাড়াতে সহায়তা করবে। এছাড়া অনলাইনে প্রচুর রিসোর্স রয়েছে, যেখান থেকে পাবেন অ্যাপস তৈরির ধারণা। অনেক অনলাইন গ্রুপ ফোরাম আছে, যেখানে অংশ নিয়ে কাঙ্ক্ষিত প্রশ্নের জবাব পেতে পারেন। এসব ফোরামে ও গ্রুপে উপস্থাপন করতে পারেন প্রাথমিক প্রশ্ন এবং চ্যাটও করতে পারেন।



আইটি জবওয়াচের পর্যবেক্ষণে মোবাইল অ্যাপি-কেশন ডেভেলপমেন্টের চাহিদার লেখচিত্র

প্রাথমিকভাবে ভালো হয় অনলাইন গেমিং এবং অ্যাপি-কেশন ডেভেলপমেন্ট কমিউনিটির সাথে বেশি বেশি করে ব্যস্ত থাকা, বিশেষ করে যারা এক্ষেত্রে পেশাগত দক্ষতা অর্জন করতে চান। তবে অবশ্যই মনে রাখতে হবে আইওএস, অ্যান্ড্রয়িড বা অন্য কোনো প-াটফরমের জন্য সফটওয়্যার ডেভেলপ করতে চাইলে ভালো প্রোগ্রামিং জ্ঞান থাকা দরকার।

মোবাইল ফোনের জন্য ডেভেলপ করা গেম বাজারজাত করার আগে দরকার যথাযথ পরীক্ষা করা। এ ক্ষেত্রটিও পেশা হিসেবে চমৎকার। এ পেশায় নিয়োজিতরা গেমের ত্রুটি-বিচ্যুতি পরীক্ষা-নিরীক্ষা করেন। তবে অ্যাপ ডিজাইনার হিসেবে যারা ক্যারিয়ার গড়তে চান তাদের জন্য প্রোগ্রামিং জ্ঞান তেমন জরুরি নয়। অনেক বিশেষজ্ঞ মনে করেন, মোবাইল অ্যাপ ডেভেলপমেন্ট অনেকটা মুভি তৈরি করার মতো, যেখানে এক দল দক্ষ লোক কাজ করেন অন্য আরেক দক্ষ দলের সাথে।

সোশ্যাল গেমিং : সোশ্যাল নেটওয়ার্কিংয়ের বাহ্যমূর্তি ফেনোমেনন সূচনা করেছে সামাজিক গেমের এক উত্তাল তরঙ্গ। বিশ্বের বিভিন্ন দেশের মতো ভারতে এখন ১০ মিলিয়নের বেশি সোশ্যাল গেমার আছে। সোশ্যাল গেমারের কথা বাংলাদেশে খুব একটা শোনা যায় না। এ কথা সত্য সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইটের মাধ্যমে এই গেমগুলো জনপ্রিয় হয়ে ওঠে। এগুলো এখন নিজেদের মধ্যে আবির্ভূত হচ্ছে সামাজিক নেটওয়ার্ক হিসেবে এবং পে-য়ারদেরকে আবদ্ধ করেছে সার্বজনীন আগ্রহের ভিত্তিতে। মূলত সোশ্যাল গেমে পাওয়া যায় মজা, বিনোদন এবং মজার মজার সামাজিক ইন্টারেকশন, যা অনেক লোককে এই গেম খেলার জন্য উৎসাহ ও প্রেরণা জোগায়। সোশ্যাল গেমের মাধ্যমে আপনি যুক্ত করতে পারবেন বন্ধুদেরকে এবং যখনই খেলা করবেন তখন এই সংযোগ তৈরি করবে এক নতুন দৈনিক অভ্যাস, যার ফলে আরো অনেকেই এই খেলায় সম্পৃক্ত হবে। এমন কয়েকটি জনপ্রিয় গেম হলো ফার্মভিল, জিংগা ইত্যাদি।

গেমিং বনাম সোশ্যাল গেম

গেমিংয়ের প্রসঙ্গে কথা উঠলে প্রথমেই মাথায় আসে কন্সোল গেমের ▶

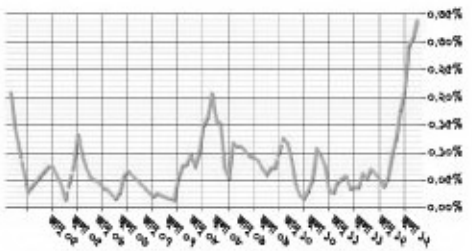
কথা। যেখানে উভয় ধরনের গেমের ডেভেলপমেন্ট একই অভিজ্ঞতা লাভ করে। এক্ষেত্রে কিছু বিষয় রয়েছে, যা তাদেরকে আলাদা বৈশিষ্ট্যমণ্ডিত করে। যেমন– সোশ্যাল গেম ডেভেলপমেন্ট অপেক্ষাকৃত ছোট এবং দ্রুততর প্রসেস, পিসি ও কন্সোল গেমের তুলনায়। পিসি ও কন্সোল গেম যথেষ্ট দীর্ঘতর, অনেক জটিল এবং দীর্ঘ সময়সাপেক্ষ। আরেকটি উল্লেখযোগ্য পার্থক্য হলো সোশ্যাল গেম আপনাকে পুনরাবৃত্তি করার সুযোগ দেবে এবং সবসময় বিনা পূর্বপ্রস্তুতিতে তাৎক্ষণিক গেম সম্পাদন করার সুযোগ দেবে। মূলত এই বিষয়টি সোশ্যাল গেম গতিশীল এবং কাজ করতে মজা পাওয়া যায়।

অনেক বিশেষজ্ঞ বিশ্বাস করেন, ভবিষ্যতের গেমিং হবে সোশ্যাল গেম এবং তা হবে ওয়েব ও মোবাইল ডিভাইসের উপযোগী। আবার কেউ কেউ বিশ্বাস করেন, আগামীতে বিনা পয়সায় গেম খেলা যাবে। বর্তমানে মার্কেটে তিনটি প্রধান শিফট ঘটতে যাচ্ছে। এগুলো হলো– অ্যাপ ইকোনমি, সোশ্যাল ওয়েব এবং ইউজার পে ইকোনমি জিঙ্গা।

সোশ্যাল গেম ডেভেলপমেন্ট

সোশ্যাল গেম এখন ধীরে ধীরে একসম্ভাবনাময় আইটি ক্যারিয়ার গড়ার ক্ষেত্র হিসেবে আবির্ভূত হতে যাচ্ছে। ভারতসহ বিশ্বের অনেক দেশে এ ক্ষেত্রের পেশাদারদের চাহিদা বাড়ছে এবং ভারতে যথেষ্ট প্রতিভাধর তুখোড় রয়েছে, যারা এ চাহিদা কিছুটা হলেও পূরণ করতে পারবে। ভারতে সোশ্যাল গেমিং ইন্ডাস্ট্রি দ্রুতগতিতে বাড়ছে এবং সব দিক থেকে গেম ডিজাইনের অবয়ব পরিবর্তন করে চলছে। সুতরাং সোশ্যাল গেমিং ক্যারিয়ার হিসেবে চমৎকার এক ক্ষেত্র। একটি গেম স্টুডিওর জন্য দরকার শক্তিশালী ট্যালেন্ট গ্রুপ। যেমন– ইঞ্জিনিয়ার থেকে শুরু করে গেম ডিজাইন, আর্ট, প্রোডাক্ট ম্যানেজার, মান নিশ্চিত করা পর্যন্ত সবকিছু।

সোশ্যাল গেমিংয়ে যারা পেশা গড়তে চান তাদেরকে অবশ্যই এসব সংশি-ষ্ট ডিসিপি-নের বৈশিষ্ট্যগুলো জানা থাকতে হবে। যেমন– আর্ট, ইঞ্জিনিয়ারিং বা ম্যানেজমেন্ট দক্ষতার ক্ষেত্রে আগ্রহীদের থাকতে হবে ক্লায়েন্টদের মনোভাব ও চাহিদা বোঝার সক্ষমতা, পরিবর্তিত অবস্থার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ হতে হবে।

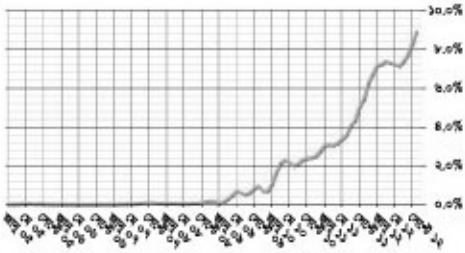


আইটি জবওয়াচের পর্যবেক্ষণে সোশ্যাল গেমিংয়ের চাহিদার লেখচিত্র

গেমিং

গেমিং এখন আর শুধু শিশুদের জন্য নয়, কন্সোলের জন্য গেম তৈরি ও ডিজাইন করার জন্য উদ্ভূত হয়েছে বেশ কিছু বিকল্প ক্যারিয়ার। ভারতসহ দক্ষিণ এশিয়ার অনেক দেশে গেমিং ইন্ডাস্ট্রি গড়ে ওঠা নির্ভর করছে স্টুডিও থেকে শুরু করে বিশ্বের সর্বত্র আউটসোর্সের ওপর। বিশ্ব অর্থনীতির মন্দার মধ্যেও এই ইন্ডাস্ট্রি বাধাগ্রস্ত না হয়ে বরং আরো অনেক সম্প্রসারিত হয়েছে।

অতীতে গেমিং ইন্ডাস্ট্রি আউটসোর্স করা তেমন সহজ ছিল না। এখনো গে-বাল গেমিং ইন্ডাস্ট্রি 'all under-one-roof' অর্থাৎ এক ছাদের নিচে মডেলে। তবে ধীরে ধীরে এ অবস্থার পরিবর্তন হচ্ছে অর্থাৎ আরো মডেল বিকশিত হচ্ছে, যেখানে বিশেষজ্ঞরা একসাথে কাজ করেন কোনো প্রজেক্টে। সুতরাং এই ইন্ডাস্ট্রি এখন ট্রানজিশন প্রসেসে রয়েছে, গে-বাল ডিস্ট্রিবিউশন ডেভেলপমেন্টের ট্রানজিশন প্রসেসে রয়েছে। তবে এক্ষেত্রে প্রধান প্রতিবন্ধক হলো বেশিরভাগ কোম্পানিই যুক্তরাষ্ট্রের, যারা তাদের মুনাফা অর্জনের জন্য প্রচণ্ড চাপের মধ্যে রেখেছে অন্যদেরকে।



আইটি জবওয়াচের পর্যবেক্ষণে গেমিংয়ের চাহিদার লেখচিত্র

ভবিষ্যৎ

এই শিল্পের প্রধান সমস্যা হলো– গেমের জন্য ভারতসহ বাংলাদেশের স্থানীয় কোনো বাজার নেই। শুধু তাই নয়, এখানে গেম ডেভেলপারও তেমন নেই। নেই গেম ডেভেলপমেন্টের জন্য কোনো প্রতিষ্ঠান বা প্রশিক্ষণ কেন্দ্র। তাই বাইরের কোম্পানিগুলো গেম ডেভেলপমেন্টের কাজের জন্য বেশ ভেবেচিন্তে কাজ পাঠায় এবং সংশয়ে থাকে যে তাদের চাহিদা অনুযায়ী গেম ডেভেলপ করতে পারবে কি না।

গেম খেলায় আগ্রহী অনেক গেমারই আছেন, তবে সহজাত প্রতিভা, উপযুক্ততা ও স্কিল সেট না থাকলে গেম ডেভেলপমেন্ট সাইটে কেউ সফল হতে পারবে না। তবে সুসংবাদ হলো গেমিং ইন্ডাস্ট্রির জন্য দরকার বিভিন্ন ক্ষেত্রের প্রতিভাবানদের। যেমন– প্রোগ্রামার, আর্টিস্ট, ডিজাইনার, সাউন্ড ইঞ্জিনিয়ার, স্ক্রিপ্ট রাইটার ইত্যাদি। যারা বর্তমানে গেমিং ইন্ডাস্ট্রিতে সম্পৃক্ত হতে চান, তাদের জন্য সুবর্ণ-সুযোগ প্রথম থেকে শুরু। এক্ষেত্রে আন্তরিকভাবে লেগে থাকতে পারলে আগামী ৫-১০ বছরের মধ্যে সাফল্যের স্বর্ণশিখরে উপনীত হতে পারবেন এবং হতে পারবেন এক্ষেত্রে অগ্রপথিক।

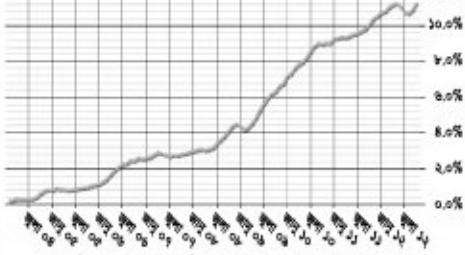
সঠিক সিদ্ধান্ত নেয়া

যেকোনো ক্ষেত্রে আগ্রহ এক ইতিবাচক দিক, কিন্তু আগ্রহই যে ক্যারিয়ার গড়ার জন্য সব তা নয়, বিশেষ করে গেমিংয়ের ক্ষেত্রে। প্রযুক্তিবিশ্বে যেকোনো ক্ষেত্রে ক্যারিয়ার গড়ার জন্য দরকার সংশি-ষ্ট বিষয়ে গবেষণা, দ্রুত সেলফ অ্যাসেসমেন্টের সক্ষমতা, সেই সাথে অনলাইন থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য আহরণ করা এবং সে অনুযায়ী নিজেকে প্রস্তুত করা।

সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও টেস্টিং

আইটি ইন্ডাস্ট্রিকে বিবেচনা করা হয় লাভজনক হিসেবে। এই ইন্ডাস্ট্রির মূল বা কোর ফাংশন হলো ডেভেলপমেন্ট এবং টেস্টিং, যা প্রলুব্ধ করে অতিউচ্চাকাঙ্ক্ষী আন্তর্জাতিক এক্সপোজার তথা প্রচারণা। টেস্টিং এবং ডেভেলপমেন্টের কাজ ছিল এক সময় হাতে হাতে। তবে বর্তমানে তা আবির্ভূত হচ্ছে স্বতন্ত্র ক্যারিয়ার হিসেবে।

সম্প্রতি আইটি ইন্ডাস্ট্রির অন্যতম এক অংশ হলো সফটওয়্যার টেস্টিং এবং ডেভেলপমেন্ট। তবে ইদানীং সফটওয়্যার শিল্পে সম্পাদিত হচ্ছে অধিকতর জটিল প্রজেক্ট, যা শুধু কোডিংয়ের মধ্যে সীমাবদ্ধ নয় বরং বুঝতে হবে বিজনেস প্রসেস, ব্যবসায়ের হালচাল পূর্বাহ্নেই অনুমান করা এবং



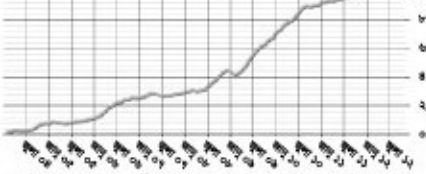
আইটি জবওয়াচের পর্যবেক্ষণে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও টেস্টিংয়ের চাহিদার লেখচিত্র

এমনভাবে সিস্টেম তৈরি করা, যা লাখ লাখ লোক ব্যবহার করবে। তবে কাজের ধরন এবং জটিলতা নাটকীয়ভাবে বদলে গেছে। আগে সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রিতে প্রাথমিক কাজ ছিল অ্যাপি-কেশন ডেভেলপমেন্টের মধ্যে সীমাবদ্ধ, কিন্তু বর্তমানে এই ইন্ডাস্ট্রিতে যুক্ত হয়েছে টেস্টিং, অবকাঠামো ম্যানেজমেন্ট, নলেজ সার্ভিস, অ্যানালাইসিস এবং এ ধরনের আরো অনেক কাজ। সুতরাং বোঝা যাচ্ছে, এই ইন্ডাস্ট্রিতে কাজের ধরনের ব্যাপক পরিবর্তন ঘটেছে। তার সাথে পাল্লা দিয়ে এ খাতের কর্মীদের চাহিদাও অনেক বেড়েছে।

সুতরাং বলা যেতে পারে, আইটির ক্রমোন্নতির ক্ষেত্রে অ্যাপি-কেশন ডেভেলপমেন্ট সরে আসছে আরো সামনে দিকে, যেহেতু বেশিরভাগ সিস্টেম প্রাথমিকভাবে ব্যাক অফিস ধরনের। আগে অ্যাপি-কেশন ডেভেলপমেন্ট ছিল অটোমেশন প্রসেসে, পরে তা মিডল অফিসে সরে এসেছে, যা অধিকতর অ্যানালাইটিক, রিস্ক ম্যানেজমেন্ট এবং ডাটা ইন্টারাপশনকেন্দ্রিক কাজের মধ্যে সীমাবদ্ধ ছিল। কিন্তু এখন সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রির কাজ আরো সামনের দিকে সরে এসেছে। যেখানে ক্লায়েন্ট টেকনোলজিকে নিয়ে দেখতে পারছে সেগুলো কিভাবে কাজ করছে, ব্যবহৃত মডেল তাদের চাহিদা মেটাতে পারছে কি না।

যা দরকার

যেহেতু ইদানীং সফটওয়্যার শিল্পগুলো পরিপূর্ণ রূপ নিয়েছে বলা যায়, তাই গৃহীত প্রকল্পগুলো হচ্ছে অধিকতর জটিল ও কঠিন। সুতরাং এক্ষেত্রে শুধু কারিগরি দক্ষতাই সবকিছু নয়। এ খাতে সফলতা অর্জনের জন্য চাই ভালো বিজনেস ডোমেইন দক্ষতা। সেই সাথে থাকতে হবে ইন্টারপার্সোনাল এবং আচরণগত স্কিল। যারা সম্প্রতি গ্র্যাজুয়েশন শেষ করে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও টেস্টিংয়ে পেশা গড়তে চান তাদের জন্য দরকার ন্যূনতম ৬ মাসের নিবিড় প্রশিক্ষণ, যার মাধ্যমে এরা কর্মক্ষেত্রে নিজেদেরকে আরো শানিত করে উপস্থিত করতে পারবেন। এ প্রশিক্ষণটি খুবই দরকার এ কারণে, নিয়োগদানকারী প্রতিষ্ঠান তাদের ব্যবসায়ের স্বার্থে লোক নিয়োগ করে থাকে। তাদেরকে নিয়োগ দেন, যারা কাজের চাহিদা পূরণ করতে পারবেন। তাই তারা সবসময় চান অভিজ্ঞ ও দক্ষ কাউকে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও টেস্টিংয়ে নিয়োগ করতে। সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রিতে সংশি-ষ্ট ব্যবসায় ছাড়াও অনেক ক্ষেত্র রয়েছে, যেখানে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও টেস্টিংয়ে অভিজ্ঞরা তাদের পেশাগত দক্ষতা বাড়াতে পারেন।



আইটি জবওয়াচের পর্যবেক্ষণে ওয়েব ডেভেলপমেন্টের চাহিদার লেখচিত্র

রিচ ইন্টারনেট অ্যাপি-কেশন তথা ওয়েব ডেভেলপমেন্ট

বর্তমানে বিশ্বব্যাপী বিরাজ করছে গেরাবল বিজনেস এনভায়রনমেন্ট, যেখানে গ্রাহকদের চাহিদা আগের যেকোনো সময়ের চেয়ে অনেক বেশি হওয়ায় ব্র্যান্ডের প্রতি আনুগত্য বজায় রাখা কঠিন থেকে কঠিনতর হয়ে গেছে। যেকোনো প্রতিষ্ঠানের সফলতা নির্ভর করে আনুগত্য বা বিশ্বাসী গ্রাহকের ওপর। আরআইএ তথা রিচ ইন্টারনেট অ্যাপি-কেশনের মাধ্যমে এসব গ্রাহকের সাথে অধিকতর সুদৃঢ়ভাবে গতিশীল যোগাযোগ রক্ষা করা যায়। বিজনেস এক্সিকিউটিভেরা গ্রাহকদের সম্পৃক্ততাকে আরও অনেক বেশি করে মূল্যায়ন করছেন তাদের ব্যবসায়কে সম্প্রসারণ করতে, যা সম্ভব আরআইএ'র মাধ্যমে। সম্প্রতি অ্যাডোবির পক্ষে ইকোনমিস্ট ইন্টেলিজেন্স ইউনিট পরিচালিত এক জরিপমতে জানা যায়, ৮০ শতাংশ এক্সিকিউটিভ মনে করেন কাস্টোমারের আনুগত্য উন্নত করার জন্য দরকার অধিকতর সম্পৃক্ততা এবং ৭৫ শতাংশ বিশ্বাস করেন এর ফলে মুনাফার মাত্রা আরও বেড়ে যাবে।

ক্যারিয়ার গড়ার অফুরন্ত সুযোগ ও সম্ভাবনা রয়েছে, যা ভবিষ্যতে অব্যাহতভাবে বাড়তে থাকবে। এ ক্ষেত্রটি বিশ্বব্যাপী রিচ ইন্টারনেট অ্যাপি-কেশন তথা আরআইএ হিসেবে পরিচিত। আর আমাদের দেশে আরআইএ পদবাচ্যটিকে সহজভাবে বলা হয় ওয়েব অ্যাপি-কেশন, যা কিছু কিছু ক্ষেত্রে পুরোদস্তুর ডেস্কটপ অ্যাপি-কেশনের মতো কাজ করে। ওয়েব অ্যাপি-কেশনকে ব্যবহারকারীর কাছে সরবরাহ করা হয় ওয়েবসাইটের মাধ্যমে, হতে পারে তা নির্দিষ্ট কোনো ব্রাউজার বা প-া-ইন বা ভার্চুয়াল মেশিনের মাধ্যমে।

ইদানীং বেশি থেকে বেশি হারে সার্ভিস স্থানান্তরিত হচ্ছে ক্লাউডে। ইন্টারনেটের কানেকটিভিটি বাড়ার সাথে সাথে আরআইএ'র ডেভেলপমেন্টের চাহিদা অনেক বেড়ে গেছে আগের যেকোনো সময়ের চেয়ে। এখন আরও অনেক বেশি তেজীভাবে ব্যবহারকারীর সাথে ইন্টারেক্ট করা যাচ্ছে আরআইএ'র মাধ্যমে। এ ব্যাপারটিকে সহজভাবে উদাহরণ দিয়ে বোঝানো যায় এভাবে– গতানুগতিক অ্যাপি-কেশনগুলো সাধারণত সীমিত ছিল ফরম, ফিল্ড, রেডিও বাটন এবং চেকবক্সের মধ্যে। পক্ষান্তরে আরআইএ'র মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা অনলাইন এডিটিং, ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ, আইটেম অথবা উপাদানের সাথে সরাসরি ইন্টারেক্ট করতে পারে। জনপ্রিয় ব্রাউজারভিত্তিক আরআইএ সম্পৃক্ত করেছে ফ্লিকার, গুগল ম্যাপস এবং ইবে (eBay)। সর্বসাধারণের মধ্যে সামাজিক বন্ধন বা ওয়েববন্ধন বাড়ার সাথে সাথে আরআইএ ডেভেলপমেন্টের চাহিদা দিন দিন বেড়েই চলেছে। ইদানীং অনলাইন গেমিং ইন্ডাস্ট্রিতেও আরআইএ'র চাহিদা যেমন বাড়ছে, তেমনি চাহিদা বাড়ছে অ্যাপি-কেশনে, যেমন– ভিডিও, শেয়ারিং ও রেকর্ডিংয়ের ক্ষেত্রে। নতুন টেকনোলজি এবং ওয়েব স্ট্যান্ডার্ড যেমন এইচটিএমএল ৫ এবং জাভাস্ক্রিপ্টভিত্তিক ওয়াইডগেট সেট করা হয় মোবাইল ওয়েব এক্সপেরিয়েন্সের জন্য। ব্রাউজার ডেস্কটপ এবং মোবাইল প-াটফরমের জন্য কানেক্টেড ডেভেলপমেন্ট এবং তৈরি নির্ভর করছে চাহিদা বাড়ার ওপর, যদিও আধুনিক সব ধরনের আইটি এবং ওয়েব কোম্পানির জন্য মোটামুটি প্রতিভাবানদের ব্যাপক চাহিদা পরিলক্ষিত হচ্ছে।

ফ্রেমওয়ার্ক হলো প-াটফরম, যার ওপর ভিত্তি করে আরআইএ তৈরি ও সম্প্রসারিত হয়। বিভিন্ন ধরনের প্রচুর আরআইএ ফ্রেমওয়ার্ক রয়েছে। আরআইএ ডেভেলপমেন্টের জন্য অন্যতম প্রধান এবং সবচেয়ে বড় ফ্রেমওয়ার্ক অফার করে অ্যাডোবি, যা সম্পৃক্ত করেছে অ্যাডোবি ফ্ল্যাশ, ফ্লেক্স এবং এআইআর। এ ধরনের আরেকটি ফ্রেমওয়ার্ক অবিভূর্ত হয় মাইক্রোসফটের মাধ্যমে, যা সিলভারলাইট নামে পরিচিত। এটি মাল্টিপল ব্রাউজারের উপযোগী। এতে রয়েছে ফায়ারফক্স ও সাফারি, যা উইন্ডোজ ও ম্যাকওএসএক্স অপারেটিং সিস্টেম সাপোর্ট করে। এই ফ্রেমওয়ার্কে আরও সম্পৃক্ত রয়েছে লিনআক্সের জন্য ওপেনসোর্স সিলভারলাইট প্রজেক্ট। কার্ল (Curl) হলো আরেকটি ফ্রেমওয়ার্ক, যা ডিজাইন করা হয়েছে বিজনেস ইউজের জন্য। কার্ল গ্রাফিক্স ও অ্যাডভারটাইজের জন্য ফোকাস না করে বরং জোর দিয়েছেন অ্যাপি-কেশনের ওপর, যা বিজনেস ডাটা সিস্টেমের সাথে ইন্টিগ্রেটেড। এগুলো ছাড়াও আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ আরআইএ ফ্রেমওয়ার্ক হলো গুগল ওয়েব টুলকিট JavaFX, মজিলা প্রিজম এবং ওপেনল্যাজলো (OpenLazlo)।

আরআইএ ডেভেলপমেন্ট কার্যক্রম সম্পন্ন করা যায় বিভিন্ন ধরনের ফ্রেমওয়ার্ক ও টেকনোলজির মাধ্যমে। অ্যাপি-কেশনের ব্যাক এন্ড অর্থাৎ অন্তরালে কোডিংয়ের জন্য আপনি ব্যবহার করতে পারেন প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ যেমন– জাভা, কোল্ডফিউশন, পিএইচপি, রেইলস, ডটনেট। ক্লায়েন্ট প্রান্তে ব্যবহার করতে পারেন এমভিসি ফ্রেমওয়ার্ক, যা ফ্লেক্স/অ্যাকশন স্ক্রিপ্ট এবং অ্যাজোক্স সমর্থন করে। কিছু কিছু ক্ষেত্র সমর্থন করে সিলভারলাইট এবং জাভাএফএক্সের জন্য মানানসই জাভা ফ্রেমওয়ার্ক। এসব ক্ষেত্রে ডেভেলপারের প্রাথমিক গুণ হিসেবে থাকতে হবে চাহিদা বা প্রয়োজনীয়তা বোঝার ক্ষমতা এবং ব্যাক এন্ড ও ফ্রন্ট এন্ড অ্যাপি-কেশন আর্কিটেকচার বর্ণনা বা ডিটারমিন করার সক্ষমতা।

ফ্লেক্স, অ্যাজাক্স, জাভাএফএক্স, সিলভারলাইট বা অন্য যেকোনো আরআইএ টেকনোলজি ব্যবহার করে শিক্ষা নিতে চান না কেন, লক্ষণীয় হলো এদের আর্কিটেকচারের মিল রয়েছে এবং মিল রয়েছে ক্লায়েন্ট অ্যাপি-কেশন এবং আলাদা সার্ভিসের ব্যাক এন্ড লেয়ারের। রিচ ইন্টারনেট অ্যাপি-কেশন তথা আরআইএ তৈরি এবং ডিজাইনিংয়ের সফলতা নির্ভর করে কত ভালোভাবে এদের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করা যায় তার ওপর। আরআইএ ডেভেলপারদের স্টার্টিং বা শুরুর বেতন অন্যান্য আইটি পেশাজীবীদের চেয়ে অনেক বেশি। সুতরাং অভিজ্ঞদের বেতন হয়ে থাকে সাধারণত আমাদের ধারণা বা কল্পনার বাইরে।

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

আইসিটি নীতিমালা, না ডিজিটাল বাংলাদেশ নীতিমালা

মোস্তাফা জব্বার

মনে হয়, এ লেখা জাতীয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নীতিমালা সংশোধনসহ কোনো বিষয়ে কোনো প্রভাব ফেলবে না। আমি অনেকটা নিশ্চিত এ লেখার কোনো বক্তব্য নীতিমালার সংশোধনীতে ব্যবহার হবে না। অতীত অভিজ্ঞতা সে কথাই বলে। কিন্তু আমলা তাদের বিশেষজ্ঞ মতামত প্রকাশ করবেন, কিছু পরামর্শক সেসব আমলার হুকুম তামিল করবেন এবং আমাদের শিল্প খাতের প্রতিনিধিরাসহ শিক্ষাবিদেরা তাকে অনুমোদন দেবেন। ফলে আরও একটি জগাখিচুড়ি নীতিমালার জগাখিচুড়ি সংশোধনী তৈরি হবে, যাতে তথ্যপ্রযুক্তির সাধারণ ধারণা থাকবে, কাগজে-কলমে অনেক কিছু যুক্ত হবে, কিন্তু 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' থাকবে না। সম্ভবত এর অন্যতম একটি কারণ হলো, আমরা আইসিটি ও ডিজিটাল বাংলাদেশের মাঝে বিদ্যমান পার্থক্যটা বোঝাতে পারিনি। ডিজিটাল বাংলাদেশ যে শুধু একটি আইসিটিকেন্দ্রিক বিষয় নয় এবং এটি যে একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার আন্দোলন, সেই ধারণাটি এখনও আমাদের নীতিনির্ধারক, শিক্ষাবিদ, শিল্প খাতের প্রতিনিধি ও বিজ্ঞ সুশীল সমাজের প্রতিনিধিদের উপলব্ধিতে আসেনি। একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার বিষয়টি উপলব্ধি করতে না পারার ব্যাপারটি ডিজিটাল যুগে ইলেকট্রনিক কথা বলার মতোই সেকেলে, পুরনো এবং বিভ্রান্তিকর। এখন যখন ই-গভর্নমেন্টের কথা বলা হচ্ছে, তখন অবশ্য ই-মেইল, ওয়েবসাইট এসব কাজের কথা বলি। কিন্তু বিষয়টি তো হওয়া উচিত ডিজিটাল সরকার, যে সরকার নামে মাত্র ইলেকট্রনিক হবে না, পুরোপুরি ডিজিটাল হবে। দুর্ভাগ্যক্রমে সেই ধারণাটি পুরোপুরিই অনুপস্থিত।

সবিনয়ে বলতে চাই– আমলা, সুশীল সমাজ ও শিল্প খাতের সাথে রাজনৈতিক শক্তিকে যুক্ত না করা হলে নীতিমালার রাজনৈতিক অংশটি অনুপস্থিত থেকে যায়। অন্তত এমন কিছু লোকের এ বিষয়ে ভূমিকা থাকা দরকার, যারা প্রযুক্তিবিদ হলেও রাজনীতি সচেতন। এটি বোঝা দরকার, ডিজিটাল বাংলাদেশ শুধু কতগুলো কুইক উইন, ইউনিয়ন তথ্যকেন্দ্র, জেলা বাতায়ন বা ই-সার্ভিস নয় যে নীতিমালায় ৩০৬টি কর্মপরিকল্পনা লিখে দিলেই সেটি জাতির সামনে চলার পথকে নির্দেশ করবে। ২০০৯ সালের নীতিমালাটি কার্যত ডিজিটাল যুগ বা জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার ধারণাকে দূরে রেখে গতানুগতিক একটি নীতিমালা হিসেবে প্রণীত হয়েছিল। এটি বেগম খালেদা জিয়ার সরকারের নীতিমালার দ্বিতীয় সংস্করণ মাত্র। আমাদের প্রয়োজন ডিজিটাল বাংলাদেশ নীতিমালা। আমরা কেনো যে চার বছরেও একটি ডিজিটাল বাংলাদেশ সংক্রান্ত লিখিত দলিল পেলাম না সেটিও একটি বড় প্রশ্ন।

২০০৮ সালে জাতীয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নীতিমালার খসড়া যখন প্রণীত হয় তখন আমার একটা তাগিদ ছিল ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার নীতিমালা তৈরির জন্য। নীতিমালা নিয়ে রাজেন্দ্রপুরে কর্মশালা করার এক বছর আগে আমি ডিজিটাল বাংলাদেশ কর্মসূচি ঘোষণা করি। তখন নীতিমালা প্রণেতাদের কেউই তা গ্রহণ করেননি। এরা কোনো একটি দেশের নীতিমালাকে কপি করে তাতে প্রস্তাবনা, স্বত্বাধিকার, রূপকল্প, উদ্দেশ্য, কৌশলগত বিষয় ও কর্মপরিকল্পনা নামের কয়েকটি অধ্যায় জুড়ে দিয়ে নীতিমালা বানিয়ে ফেলেন। দেশ শাসনে এটি আওয়ামী লীগের সংশ্লিষ্ট মন্ত্রীদের অদক্ষতার পরিচায়ক।

আইসিটি মন্ত্রণালয় অতি সম্প্রতি জাতীয় আইসিটি নীতিমালা ২০০৯-এর সংশোধন করার উদ্যোগ নিয়েছে। গত ১১ অক্টোবর এ বিষয়ে আইসিটি মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে একটি আন্তঃমন্ত্রণালয় বৈঠক হয়েছে। জানি না কী সিদ্ধান্ত হয়েছে। তবে ধারণা করা হচ্ছে, সামনের কয়েক সপ্তাহের মধ্যে এটি অনুমোদনের জন্য মন্ত্রিসভায় তোলা হবে এবং সংশোধনীগুলো কার্যকর করার উদ্যোগ নেয়া হবে। কিন্তু ২০১১ সালের ফেব্রুয়ারিতে সংশোধনীগুলো নিশ্চিত হয়ে যাওয়ার পর প্রায় ২০ মাস সরকার সম্পূর্ণ নীরব ছিল কেনো।

খসড়া, মূলনীতি ও সংশোধনী : ২০১২ সালের অক্টোবরে আইসিটি মন্ত্রণালয়ের পক্ষ থেকে যে নীতিমালাটি বিতরণ করা হয় তার মুখবন্ধে এর প্রণয়নের ইতিহাস বলা আছে। এতে বলা হয়েছে, আইসিটি নীতিমালা প্রণয়নের জন্য প্রথম কমিটি গঠন করা হয় ১৯৯৯ সালের ১০ মে। সেই কমিটির সুপারিশমালা নিয়ে বেগম খালেদা জিয়ার সরকার ২০০২ সালে একটি নীতিমালা প্রণয়ন করে, যা মূলত কাগজেই থেকে যায়। সেই নীতিমালাটি ব্যাপকভাবে সমালোচিত হয় তাতে কোনো কর্মপরিকল্পনা না থাকার জন্য। এরপর ২০০৮ সালে আইসিটি নীতিমালা পর্যালোচনা কমিটি গঠন করা হয়। কমিটির আহ্বায়ক ছিলেন ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়ের সে সময়ের উপাচার্য ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। কমিটিতে মোট সদস্য ছিলেন ২৫ জন। নীতিমালার জন্য ৭ সদস্যের একটি ওয়ার্কিং গ্রুপও গঠন করা হয়। এতে ৭ জন সহযোগী সদস্যও ছিলেন। সেই কমিটি আগের নীতিমালাটির পর্যালোচনা করেনি, বরং একটি সম্পূর্ণ নতুন নীতিমালা প্রণয়ন করে। এটি মার্চ ২০০৯-এ মন্ত্রিসভায় গৃহীত হয় ও জুলাই ২০০৯-এ অনুমোদিত হয়। এরপর ২০১২ সালের ১০ মার্চ সরকারি প্রজ্ঞাপনের মাধ্যমে ২০০৯ সালের নীতিমালাটি পর্যালোচনা করার জন্য ৯ সদস্যের একটি কমিটি গঠন করা হয়।

আমি ২০০৮ থেকে ২০১১ সাল পর্যন্ত পুরো চার বছর নীতিমালার সব কাজের সাথে যুক্ত ছিলাম। ২০১২ সালে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির নতুন নেতা ফয়জুল্লাহ খান আমার স্থলাভিষিক্ত হন। নীতিমালার পুরো অংশটি লিখে প্রণেতাদের দিয়েছি। পর্যালোচনা করার সময় সেগুলো কমিটির সামনে লিখিতভাবে পেশ করেছি। নীতিমালার কর্মপরিকল্পনা নিয়ে আমি তেমন গুরুত্ব দেইনি। কারণ, এই অংশটি পরিবর্তনশীল। ৩০৬টি কর্মপরিকল্পনা যখন প্রণীত হয় তখন অনেকগুলোর ▶

ডিজিটাল বাংলাদেশ যে শুধু একটি আইসিটিকেন্দ্রিক বিষয় নয় এবং এটি যে একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার আন্দোলন, সেই ধারণাটি এখনও আমাদের নীতিনির্ধারক, শিক্ষাবিদ, শিল্প খাতের প্রতিনিধি ও বিজ্ঞ সুশীল সমাজের প্রতিনিধিদের উপলব্ধিতে আসেনি। একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার বিষয়টি উপলব্ধি করতে না পারার ব্যাপারটি ডিজিটাল যুগে ইলেকট্রনিক কথা বলার মতোই সেকেলে, পুরনো এবং বিভ্রান্তিকর। এখন যখন ই-গভর্নমেন্টের কথা বলা হচ্ছে, তখন অবশ্য ই-মেইল, ওয়েবসাইট এসব কাজের কথা বলি। কিন্তু বিষয়টি তো হওয়া উচিত ডিজিটাল সরকার, যে সরকার নামে মাত্র ইলেকট্রনিক হবে না, পুরোপুরি ডিজিটাল হবে। দুর্ভাগ্যক্রমে সেই ধারণাটি পুরোপুরিই অনুপস্থিত।

প্রয়োজনীয়তা ছিল না। অস্পষ্ট ও অবাস্তব হওয়া সত্ত্বেও সেগুলো নীতিমালায় যুক্ত করা হয়েছে।

বর্তমান সরকার ডিজিটাল বাংলাদেশ প্রতিষ্ঠা করার ঘোষণা দিয়ে ক্ষমতায় আসে। এই প্রতিজ্ঞা বাস্তবায়নের জন্য সরকার ২০০৯ সালেই একটি আইসিটি নীতিমালা অনুমোদন করে। এর আগের সরকারের তৈরি করা খসড়ার ভিত্তিতে সেই নীতিমালাটি প্রণীত হয়। এখন সেই নীতিমালাটি সংশোধন করার পর্যায়ে আছে। সেই নীতিমালাটি আইসিটি পলিসি হিসেবে ভালোই। কিন্তু যে সরকার ডিজিটাল বাংলাদেশের কথা বলে সেই সরকারকে শুধু আইসিটি নীতিমালার কথা বললেই চলবে না, সেটিকে ডিজিটাল বাংলাদেশ ঘোষণার আলোকে ডিজিটাল বাংলাদেশ নীতিমালায় রূপান্তর করতে হবে। সেই আলোকে ২০০৯ সালের সেই নীতিমালাটির সংশোধন কিভাবে, কোন ভাষায় হওয়া উচিত সে ব্যাপারে আলোকপাত করছি।

কেমন নীতিমালা চাই

এই নীতিমালাটির নাম হওয়া উচিত 'ডিজিটাল বাংলাদেশ নীতিমালা ২০১২'। জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবের স্বপ্ন ও ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ায় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার অবদান সমুন্নত রেখে নীতিমালার শুরুতেই এর প্রস্তাবনা থাকা দরকার।

কাঠামো ও অনুসৃত নীতি : ডিজিটাল বাংলাদেশ নীতিমালায় জাতীয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নীতিমালা ২০০৯-এ একটি রূপকল্প, ১০টি উদ্দেশ্য ও ৫৬টি কৌশলগত বিষয়বস্তুর ভিত্তিতে ৩০৬টি কর্মপরিকল্পনা নেয়া হয়েছে। এসব কর্মপরিকল্পনার ৩৯টিকে অধিকতর অগ্রাধিকারভিত্তিক এবং ১০২টিকে অগ্রাধিকারভিত্তিক বলে চিহ্নিত করা হয়েছে। এছাড়া কর্মপরিকল্পনাগুলো বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে সময়কালের পুনর্বিন্যাস করা হয়েছে। এ নীতিমালার রূপকল্প হচ্ছে ডিজিটাল বাংলাদেশ প্রতিষ্ঠা করা এবং অন্য বিষয়গুলো সেই রূপকল্পকে বাস্তবায়িত করার জন্য তৈরি করা।

কর্মপরিকল্পনাগুলো তিনটি মেয়াদের জন্য নির্দিষ্ট করা হয়েছে। স্বল্পমেয়াদী : ১৬ ডিসেম্বর ২০১৩ সাল। মধ্যমেয়াদী : ১৬ ডিসেম্বর ২০১৮ সাল। দীর্ঘমেয়াদী : ১৬ ডিসেম্বর ২০২১ সাল।

কোনো কোনো কর্মপরিকল্পনা এক বা একাধিক সময়কালে বাস্তবায়ন করতে হতে পারে। কর্মপরিকল্পনার মধ্যে দুই তারকাবিশিষ্ট কর্মপরিকল্পনাগুলো হলো অতি অগ্রাধিকারপ্রাপ্ত এবং স্বল্পমেয়াদে বাস্তবায়নের জন্য। এক তারকাগুলো অগ্রাধিকারপ্রাপ্ত এবং তারকাবিহীনগুলো সাধারণ।

সংজ্ঞা

ডিজিটাল বাংলাদেশ : ডিজিটাল বাংলাদেশ হচ্ছে সেই সুখী, সমৃদ্ধ, শিক্ষিত জনগোষ্ঠীর দুর্নীতি, দারিদ্র্য ও ক্ষুধামুক্ত বাংলাদেশ যা সব ধরনের বৈষম্যহীন, প্রকৃতপক্ষেই সম্পূর্ণভাবে জনগণের রাষ্ট্র এবং যার মুখ্য চালিকাশক্তি হচ্ছে ডিজিটাল প্রযুক্তি। এটি বাঙালীর উন্নত জীবনের প্রত্যাশা, স্বপ্ন ও আকাঙ্ক্ষা। এটি বাংলাদেশের সব মানুষের ন্যূনতম মৌলিক প্রয়োজন মেটানোর প্রকৃষ্ট পন্থা। এটি একাত্তরের স্বাধীনতার স্বপ্ন বাস্তবায়নের রূপকল্প। এটি বাংলাদেশের জন্য স্বল্পোন্নত বা দরিদ্র দেশ থেকে সমৃদ্ধ ও ধনী দেশে রূপান্তরের জন্য মাথাপিছু আয় বা জাতীয় আয় বাড়ানোর অঙ্গীকার। এটি বাংলাদেশে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ প্রতিষ্ঠার সোপান। এটি জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের একুশ শতকের সোনার বাংলা।

রূপকল্প : রূপকল্প হচ্ছে এই নীতিমালা বাস্তবায়নের মাধ্যমে একুশ শতকের সোনার বাংলা, যাকে ডিজিটাল বাংলাদেশ বলা হচ্ছে সেটি গড়ে তোলা।

উদ্দেশ্য : এই নীতিমালার উদ্দেশ্য হলো এর রূপকল্প বাস্তবায়ন করা।

কৌশলগত বিষয় : কৌশলগত বিষয় হচ্ছে রূপকল্প বাস্তবায়নের জন্য উদ্দেশ্যের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ কৌশল বা পদ্ধতি।

কর্মপরিকল্পনা : কর্মপরিকল্পনা হলো রূপকল্প বাস্তবায়নের লক্ষ্যে গৃহীত পদক্ষেপগুলো।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি হচ্ছে তথ্য উৎপাদন, সংরক্ষণ, প্রক্রিয়াকরণ, সঞ্চালন, সম্প্রচার ও বিচ্ছুরণের জন্য ব্যবহৃত ডিজিটাল প্রযুক্তি।

নীতিমালার স্বত্বাধিকার, তদারকি এবং পর্যালোচনা

এই নীতিমালা সমগ্র জাতির। এটি বাস্তবায়নের দায়িত্ব দেশের প্রতিটি নাগরিকের। তবে রাষ্ট্র ও জনগণের পক্ষে সরকার এই নীতিমালা বাস্তবায়নে তার দায়িত্ব পালন করবে এবং নীতিমালা বাস্তবায়নের জন্য সরকারের ভেতরের ও বাইরের সব নাগরিকের অংশ নেয়ার বিষয়ে সব ধরনের সুযোগ সৃষ্টি করবে। সরকারের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মন্ত্রী-প্রতিমন্ত্রী বা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির দায়িত্বে নিয়োজিত মন্ত্রী বা প্রতিমন্ত্রী এই নীতিমালার তদারকি ও সমন্বয় করবেন। সরকারের ডিজিটাল বাংলাদেশ বিষয়ক টাস্কফোর্স বা ডিজিটাল বাংলাদেশ সংক্রান্ত বিদ্যমান বা ভবিষ্যতে সৃষ্টি হতে পারে তেমন কোনো প্রতিষ্ঠান বা সংস্থা মূল তদারককারী ও সমন্বয়কারীর সাথে সম্পূর্ণ যোগাযোগ বজায় রেখে তাদের নিজেদের দায়িত্ব পালন করবে। সরকারের সব মন্ত্রণালয়, বিভাগ, দফতর বা প্রতিষ্ঠান এই নীতিমালায় প্রদত্ত দায়িত্ব নিষ্ঠা ও আন্তরিকতার সাথে পালন করবে এবং এই নীতিমালা বাস্তবায়নে সব ধরনের সহায়তা করবে।

রূপকল্প

এই নীতিমালার মাধ্যমে ডিজিটাল বাংলাদেশ প্রতিষ্ঠা করা হবে। এসব পরিবর্তনের বিষয়গুলো হয়তো ব্যাখ্যা করা প্রয়োজন। নতুন যে সংশোধনীগুলোর কথা বলা হয়েছে তাতে যদিও উদ্দেশ্য, কৌশলগত বিষয় ও কর্মপরিকল্পনাগুলোর পরিবর্তনের কথা বলা হয়নি এবং শুধু কর্মপরিকল্পনাগুলোর অগ্রাধিকার নির্ণয়ের কথাই বলা হয়েছে, তথাপি এটি খুব স্পষ্ট করে বলা দরকার, এগুলোরও আমূল পরিবর্তন করা দরকার। নীতিমালার মৌলিক দৃষ্টিভঙ্গিতে পরিবর্তন আনার পর আগের কৌশল, উদ্দেশ্য এবং কর্মপরিকল্পনা বহাল থাকতে পারে না। উপরন্তু আইসিটি নীতিমালা ২০০৯ প্রণয়নের সময় যেসব উদ্দেশ্য ও কৌশলগত বিষয়কে আইসিটি নীতিমালায় যুক্ত করা হয়েছিল, তার সাথে আওয়ামী লীগের রূপকল্প ২০২১-এর কোনো সম্পর্ক নেই। যেহেতু এই দলিলটি আওয়ামী লীগ সরকারের সেহেতু সেই রূপকল্পটিকে মাথায় রেখেই ডিজিটাল বাংলাদেশ নীতিমালা প্রণীত হতে হবে। আপাতত বিদ্যমান অবস্থাটিকে মেনে নিয়ে ২০১৪ সালে পূর্ণাঙ্গ পর্যালোচনা করার জন্য বিষয়টি রেখে দেয়া যেতে পারে। স্মরণে রাখা যেতে পারে, ২০০৯ সালের নীতিমালাটি কোনোভাবেই ডিজিটাল বাংলাদেশ ধারণাকে ধারণ করে না।

কর্মপরিকল্পনা : নীতিমালার সংশোধনী প্রস্তাবে একটি তারকা দিয়ে অগ্রাধিকার হিসেবে চিহ্নিত করা কর্মপরিকল্পনাগুলো হলো : ২, ৪, ৫, ৮, ১২, ১৪, ১৫, ১৯, ৫৫, ৫৬, ৫৮, ৬১, ৬৩, ৬৫, ৬৭, ৭০, ৭১, ৭৫, ৭৯, ৮০, ৮৪, ৮৬, ৯০, ৯১, ৯৩, ৯৪, ৯৯, ১০১, ১০৪, ১০৬, ১০৭, ১০৯, ১১২, ১১৪, ১১৬, ১২০, ১২২, ১২৯, ১৩০, ১৩২, ১৩৪, ১৩৫, ১৩৬, ১৩৯, ১৪২, ১৪৩, ১৪৬, ১৫১, ১৫২, ১৫৩, ১৬১, ১৬৩, ১৬৫, ১৬৫, ১৬৮, ১৬৯, ১৭৪, ১৭৫, ১৭৭, ১৭৯, ১৮০, ১৮৩, ১৮৪, ১৮৭, ১৮৮, ১৮৯, ১৯২, ১৯৩, ১৯৬, ১৯৯, ২০১, ২০৩, ২০৫, ২০৯, ২১১, ২১৪, ২১৫, ২১৮, ২১৯, ২২০, ২২২, ২২৩, ২২৫, ২২৭, ২২৮, ২৩২, ২৩৫, ২৩৬, ২৪৭, ২৪৮, ২৫৪, ২৫৯, ২৬০, ২৬২, ২৬৪, ২৬৬, ২৬৭, ২৬৮, ২৮১। এগুলো পর্যালোচনা কমিটি অনেক সময় ও আলোচনা করে ঠিক করেছে। ফলে এগুলো অগ্রাধিকার হিসেবে বিবেচিত হতে পারে। আবার পর্যালোচনা করলে হয়তো আরও দুয়েকটি এই তালিকায় যুক্ত হতে পারে। তবে সবচেয়ে বেশি গুরুত্ব হলো দুই তারকাবিশিষ্ট অগ্রাধিকারগুলোর প্রতি। দুই তারকাসংবলিত অধিকতর অগ্রাধিকারগুলো হলো : ১, ৩, ৬, ১৭, ৪৮, ৪৯ (এটি বাস্তবায়িত হয়ে গেছে), ৫১, ৫২, ৫৪ (এটিও বাস্তবায়িত হয়েছে), ৫৭, ৬২, (এটি আংশিক বাস্তবায়িত হয়েছে), ৬৬, ৭৮, ৮৩, ৮৮, ৯৫, ৯৬, ৯৭, ১০০, ১০৫, ১০৭, ১১৭, ১১৮, ১২১, ১২৩, ১৫০, ১৫৯, ১৬৪, ২২৪, ২৪৬, ২৭৭, ২৮২, ২৮৩, ২৮৮, ২৮১ ও ৩০৩। লক্ষণীয়, দুই বছর আগে তৈরি করা এই তালিকায় পরিবর্তন আসতে পারে।

বস্তুতপক্ষে পর্যালোচনা কমিটির কোনো বৈঠক না করে কেনো একটি আন্তঃমন্ত্রণালয় সভা করে সংশোধনীগুলো চূড়ান্ত করা হচ্ছে সেটিও বুঝি না। একদিন বিসিসি'র ইডি'র নেতৃত্বে যদি ৭ জনের একটি বৈঠক করে কর্মপরিকল্পনা ও নীতিমালাটি চূড়ান্ত করা হতো, তবে সম্ভবত কাজটি সুন্দর হতো।

ফিডব্যাক : mustafajabbar@gmail.com

ইন্টারনেট সংযোগকে কেন্দ্র করে সবার অলক্ষ্যে গড়ে উঠেছে একটি সুবিস্তৃত জগত। এর নাম ভার্চুয়াল জগত। ইন্টারনেট বন্ধনে পৃথিবী আজ পরিণত হয়েছে 'বিশ্বগ্রাম' তথা গে-বাল ভিলেজে। এই জগতকে কেন্দ্র করে ইতোমধ্যেই গড়ে উঠছে স্বতন্ত্র সংস্কৃতি। শব্দের নানা অপভ্রংশ আর সঙ্কেত সংযোজনের মাধ্যমে প্রচলন ঘটেছে ই-ভাষার। ভার্চুয়াল জগতে পরিভ্রমণকারীরা সবচেয়ে আধুনিক প্রজন্ম হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে। তাদেরকে বলা হচ্ছে 'নেটিজেন'। নেটিজেনদের এই জগতে 'নেই' বলে কিছু নেই। কারণে-অকারণে, প্রয়োজনে, অপ্রয়োজনে, শিক্ষায়-বিনোদনে; নিত্য চাহিদা পূরণেই এই ভার্চুয়াল জগতে প্রতিদিনই আমরা 'টু' মারছি। ঘুরছি, ফিরছি নতুন এই জগতের সৌরভ কিংবা কাঁধা দুই-ই ব্যাপক প্রভাব রাখছে আমাদের জীবনে।

কিন্তু হালে এই ভার্চুয়াল জগতেও শুরু হয়েছে পরিবেশ বিপর্যয়। এখানকার নানা কূহকে বিভ্রান্ত হচ্ছে আগামী প্রজন্ম। হারিয়ে যেতে বসেছে আমাদের তারুণ্য। ঘরবন্দী শৈশব। শিথিল হচ্ছে সামাজিক-পারিবারিক বন্ধন। একাকী জীবনের চোরাবালিতে তলিয়ে যেতে বসেছে অনেকেই।

সম্প্রতি মানব জীবনে ইন্টারনেট বা ভার্চুয়াল জগতের প্রভাব নিয়ে প্রকাশিত একাধিক প্রতিবেদন আমাদের সামনে বেশ কিছু প্রশ্ন হাজির করেছে। ইঙ্গিত দিয়েছে আরো নিবিড় করে ভাবার। বিশেষ করে আজকের দিনে আমাদের ভবিষ্যৎ প্রজন্ম ভার্চুয়াল জগতে কতটা নিরাপদ সে বিষয়টি সবচেয়ে বড় হয়ে দেখা দিয়েছে। গবেষণা প্রতিবেদনগুলাতে প্রচ্ছন্নভাবে প্রকাশ পেয়েছে নতুন প্রজন্মকে এর অন্ধকার গলির আসছি থেকে নিরাপদ রাখতে এর ওপর অভিনির্ভরশীলতা কমিয়ে আনার বিষয়।

টেলিকম এবং মিডিয়া গবেষণা প্রতিষ্ঠান অফকম এর নিবিড় জরিপ প্রতিবেদনে বলেছে, সামাজিক যোগাযোগ সাইট ফেসবুক ব্যবহারকারীদের মধ্যে ১২ থেকে ১৫ বছর বয়সী ব্যবহারকারীরা তাদের ফেসবুক আইডির প্রায় ২৫ শতাংশ বন্ধুদের সাথে কখনই যোগাযোগ করে না। এ বয়সী ব্যবহারকারীরা সপ্তাহে প্রায় ১৭ ঘন্টা ইন্টারনেটে ব্যয় করে। আর বালিকারা সপ্তাহে ২২০টি টেক্সট সেন্ড করে থাকে।

শিশু এবং তাদের অভিভাবকদের মিডিয়া ব্যবহার এবং আচরণ সম্পর্কিত ওই বার্ষিক প্রতিবেদন মতে, মাত্র ৪ বছর বয়সীরা টেলিভিশন এবং গেম খেলার জন্য ইন্টারনেট ব্যবহার করে। একইভাবে ৫ বছর থেকে ১৫ বছর বয়সীদের ৪০ শতাংশেরও বেশি লোকের ইন্টারনেটে সামাজিক যোগাযোগ সাইটে প্রোফাইল রয়েছে। আর ১২ থেকে ১৫ বছর বয়সীদের মধ্য এ হার ৮০ শতাংশ বেড়ে যায়। এছাড়া পরবর্তী বয়সীদের গড়ে ২৮৬ জন অনলাইন ফ্রেন্ড রয়েছে, যাদের ৯৩ শতাংশই অনলাইন নিরাপত্তার ব্যাপারে আত্মবিশ্বাসী বলে দাবি করে।

অপরদিকে প্রায় ৮০ শতাংশ অভিভাবক তাদের শিশুদের ইন্টারনেট ব্যবহারের ওপর বিধি-নিষেধ আরোপ করেন বলে দাবি করেন। কিন্তু তাদের অনেকেই নিজেদের কমপিউটারের যৌজখবর রাখেন না।

টেক্সাস ক্রিশ্চিয়ান বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষক মাজির ও আন্দ্রিও এম লেডবেটার যৌথভাবে প্রকাশিত অপর একটি জরিপভিত্তিক গবেষণা প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, ইন্টারনেট ব্যবহারের ক্ষেত্রে যারা নিজেদের নিয়ন্ত্রণ করেন না এবং বেশিরভাগ সময় যারা অনলাইনে কাটান তাদের হতাশা, একাকিত্বে ভোগার সম্ভাবনা বেশি। একপর্যায়ে বাস্তব জগত থেকেও বিচ্ছিন্ন হয়ে যান এসব ব্যক্তি।

সম্প্রতি প্রকাশিত ওই প্রতিবেদনে অতিরিক্ত ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের দুই ভাগে ভাগ করা হয়েছে। এর প্রথম পর্যায়টি হচ্ছে কম্পালসিভ ইন্টারনেট ইউজ (সিআইইউ) বা বাধ্য হয়ে ইন্টারনেট ব্যবহার করা এবং অপরটি হচ্ছে এক্সসেসিভ ইন্টারনেট ইউজ (ইআইইউ) বা অতিমাত্রায় ইন্টারনেট ব্যবহারের ক্ষেত্রে নিজেকে নিয়ন্ত্রণ করতে না পারা।

টেক্সাস ক্রিশ্চিয়ান বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষক মাজির ও আন্দ্রিও এম লেডবেটা পরিচালিত গবেষণা অনুযায়ী নিজেকে প্রকাশ ও নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার প্রবণতা থেকে সাধারণত মানুষ অনলাইনে আসেন। এরপর ধীরে ধীরে এখান থেকেই প্রথমে তৈরি হয় সিআইইউ এবং পরবর্তী সময়ে আসে ইআইইউ। এর পরই শুরু হয় মানসিক সমস্যা।

এ দুই গবেষক আরও জানান, অনলাইনে নেটওয়ার্ক গড়ে ওঠার পর মানুষ এ নেটওয়ার্কে সারাক্ষণ লেগে থাকার জন্য বারবার অনলাইনে আসেন। যেসব মানুষের মুখোমুখি যোগাযোগের দক্ষতা খারাপ, তাদের অনলাইনে আকৃষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা বেশি। এ থেকেই আসে সিআইইউ।

সাউদার্ন কমিউনিকেশন জার্নালে প্রকাশিত এ গবেষণার ফল আগের গবেষণার ফল থেকে ভিন্ন। আগে প্রকাশিত গবেষণায় বলা হয়েছিল, যেসব ব্যক্তি উদ্বিগ্ন থাকেন, তারা অনলাইন যোগাযোগ ব্যবস্থাকে অপেক্ষাকৃত কম ঝুঁকি মনে করেন এবং অনলাইনে বেশি সময় কাটান।

এর বিপরীতে মাজেল ও লেডবেটারের গবেষণা অনুযায়ী, শুধু উদ্বিগ্নতায় ভোগা ব্যক্তিরাই অনলাইনে বেশি থাকেন না বরং তাড়নার বশবর্তী হয়ে অনলাইনে থাকা ব্যক্তিরাও উদ্বিগ্নতায় ভোগেন। এ গবেষণায় তাড়নার বশবর্তী হয়ে ইন্টারনেট ব্যবহার এবং অতিরিক্ত ইন্টারনেট ব্যবহারের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করা হয়েছে। এখানে বলা হয়েছে, অতিরিক্ত ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা অনলাইনকে যোগাযোগের সবচেয়ে ভালো পদ্ধতি মনে করেন। উদ্বিগ্নতার জন্য দায়ী সিআইইউ। ইন্টারনেট ব্যবহারে দক্ষতা অর্জনের সাথে সাথে বাড়ে ইআইইউ। গবেষণা প্রতিবেদন মতে, হতাশা ও একাকিত্বের জন্য ইআইইউ নয় বরং দায়ী সিআইইউ, যেখানে মানুষ ইন্টারনেটে আসা থেকে নিজেকে সরিয়ে ▸

ভার্চুয়াল দুনিয়ায় প্রজন্মের নিরাপত্তা

ইমদাদুল হক

রাখতে পারেন না।

বছরজুড়ে এমন আরও অজনযানেক প্রতিবেদন বাস্তব জগত এবং ভার্চুয়াল জগতে নেটিজেন প্রজন্মের ভবিষ্যৎ নিয়ে উদ্বেগ প্রকাশ পেয়েছে। বাংলাদেশে এখন পর্যন্ত প্রাতিষ্ঠানিকভাবে এ ধরনের কোনো গবেষণা প্রতিবেদন প্রকাশ না পেলেও পরিস্থিতি স্বস্তির পর্যায়ে নেই। তবে মুঠোফোন এবং ইন্টারনেট সংযোগ বিস্তৃতির পর থেকে দেশের তরুণ প্রজন্মের মধ্যে একটা বড় পরিবর্তন স্পষ্ট হয়ে উঠছে। রক্ষণশীল সমাজে চির ধরতে দেখা গেছে। অ্যালেক্সার মতো ইন্টারনেট ব্যবহার প্রবণতা বিষয়ক ওয়েবসাইটে প্রকাশিত স্থানীয় পরিসংখ্যান বলছে, নিকট অতীতে সঙ্গোপনে পরিবার থেকে কার্বন ডাইঅক্সাইড নির্গমন আর বরফ গলা শুরু হয়েছিল, তা আজ প্রকাশ্য রূপ নিতে শুরু করেছে। রাষ্ট্রের সাইবার নিরাপত্তা যেমনটা হুমকির মুখে, একইভাবে প্রোটেনশিয়ালিটি হারাচ্ছে আগামী প্রজন্ম। ইন্টারনেট ফাঁসে বুঁদ হয়ে দিগভ্রান্ত আগামী।

সম্প্রতি এর ভয়াবহ পরিণতি দেখেছি কক্সবাজারের রামুতে। প্রতিশ্রুতির শিথিলতা আর ইন্টারনেটের নিয়ন্ত্রণহীন যাত্রায় ভস্মীভূত হয়েছে কক্সবাজারের রামু বৌদ্ধপল্লী। কিন্তু বরাবরের মতোই রাজনৈতিক রঙ চড়িয়ে আমরা লুকিয়ে যাচ্ছি নিজেদের প্রযুক্তি সচেতনতার সীমাবদ্ধতা। রামু ট্র্যাজেডির আগে মাত্র একটি নিন্দনীয় ভিডিও লিঙ্ক বন্ধ করতে গিয়ে দীর্ঘ দিন ধরে ইউটিউব বন্ধ রেখে আমরা প্রমাণ দিয়েছি প্রযুক্তি ক্ষেত্রে আমাদের রাষ্ট্রীয় উদাসীনতা। অথচ হররোজ অনলাইনের অন্ধকার জগতে দেশের তরুণ সমাজের অভিসার আশঙ্কাজনক হারে বাড়লেও সে বিষয়ে এখনো কোনো যুথবদ্ধ উদ্যোগ চোখে পড়েনি।

ডিজিটাল বাংলাদেশ প্রত্যয় বাস্তবায়নে গ্রাহকেরা অনুপাতভিত্তিক সাশ্রয়ে ব্যান্ডউইডথ সংযোগ মূল্য না পেলেও দেশে ইন্টারনেট ব্যবহার বেড়েছে। বেড়েছে এর বিস্তৃতিও। এই ইতিবাচক পরিব্যাপ্তি কতটা পুষ্ট ও নিরাপদে এগিয়ে যাচ্ছে, সময় এসেছে সেদিকে নজর দেয়ার। তাই দেশের ভার্চুয়াল আকাশে পুঞ্জিভূত কালো মেঘ, উল্কা ঝড় থেকে প্রজন্মকে নিরাপদে বেড়ে ওঠার দায়িত্ব এখন সবার। পথ সমূলে বন্ধ করে নয়, প্রযুক্তি দিয়েই ইন্টারনেটের ঐশ্বরিক অনিষ্ট থেকে নিরাপদ থাকার কৌশল বেছে নেয়া এখন সময়ের দাবি। এক্ষেত্রে অভিভাবকদেরকেই সবার আগে এগিয়ে আসা দরকার বলে অভিমত ব্যক্ত করেছেন অক্সফোর্ড ইন্টারন্যাশনাল স্কুলের প্রিন্সিপাল জি এম নিজাম উদ্দিন।

তিনি বলেন, ইন্টারনেট ব্যবহারে আমাদের দেশে সচেতনতার দারুণ অভাব রয়েছে। অপ্রাপ্ত বয়স্কদের মধ্যে এর অপব্যবহার আশঙ্কাজনক হারে বেড়েছে। বলতে গেলে মোট ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর ৭০ শতাংশ অনুৎপাদনশীল কাজে ইন্টারনেট ব্যবহার করে থাকে। আসলে দেশে প্রযুক্তিসংশ-ষ্ট ডিভাইস ব্যবহার এখন অনেকটা ফ্যাশনে পরিণত হয়েছে।

এক প্রশ্নের জবাবে নিজাম উদ্দিন বলেন,

জি এম নিজাম উদ্দিন

ইন্টারনেটে বিদ্যমান আপদ থেকে আগামী প্রজন্মকে রক্ষা করতে পারিবারিকভাবেই বেশি সচেতন থাকতে হবে। অপ্রাপ্ত বয়স্কদের বুঝিয়ে দিতে হবে বাস্তব জগত আর ভার্চুয়াল জগত এক নয়। এটা নেহায়েত কল্পনাজগত, যা বাস্তবে কখনই ধরা দেয় না। পাশাপাশি বাচ্চারা যেন ঘরবন্ধ করে একা একা ইন্টারনেট ব্যবহার করতে না পারে সে দিকটাও নজর দেয়া দরকার। নেটিজেনদের অভিভাবকেরা এক্ষেত্রে কমপিউটারের ফায়ারওয়াল ব্যবহার করতে পারেন কিংবা সাইবারোম নেটজিনির মতো ইন্টারনেটের গতিবিধি নিয়ন্ত্রণ করা যায়, এমন প্রযুক্তি ব্যবহার করতে পারেন।

অনলাইনে বন্ধুত্বের সবচেয়ে জনপ্রিয় প-াটফর্ম ফেসবুক ব্যবহারে সবাইকেই আরো যত্নবান এবং সচেতন হওয়ার পরামর্শ দিয়ে তিনি বলেন, আমার মনে হয় আমাদের অনেকেই ফেসবুকে বৃথা সময় নষ্ট করেন। দীর্ঘক্ষণ সময় না কাটিয়ে দিনের নির্দিষ্ট একটি সময় নির্ধারণ করে ফেসবুক ব্যবহার করলে ক্ষতি নেই। কিন্তু আমাদের সমাজে হালে এটি অনেকটা আসক্তি পর্যায়ে গিয়ে ঠেকেছে।

তার ভাষায়, ভার্চুয়াল জগতের নানা ঘেরাটোপ সম্পর্কে সচেতন করতে রাষ্ট্রের পাশাপাশি সুধীজনদের দায়িত্বও কিন্তু কম নয়। তবে এ কাজে সবচেয়ে বেশি অবদান রাখতে পারবেন আমাদের শিক্ষক ও প্রযুক্তি সচেতন সুশীল সমাজ। ভার্চুয়াল জগতের অনিয়ন্ত্রিত অভিসার বিষয়ে অভিভাবকদের সচেতন করতে প্রতিটি বিদ্যালয়ে কাউন্সিলিংয়ের ব্যবস্থা করা যেতে পারে বলে মনে করেন এই শিক্ষক। তিনি বলেন, কাউন্সিলিংয়ে অপ্রাপ্ত বয়সী প্রজন্মের মূল্যবোধ চর্চার পাশাপাশি নিয়ন্ত্রণ প্রযুক্তি বা ফিল্টারিং কৌশল সম্পর্কে তাদেরকে অবহিত করলে শুদ্ধ ইন্টারনেট চর্চায় দেশ আরও এগিয়ে যাবে।

তার মতে, তখন আবারও প্রাণচঞ্চল হয়ে উঠবে আমাদের কোমলমতি শিশুরা। খিটখিটে মেজাজ, অমনোযোগিতা, শারীরিক ও মানসিক স্বাস্থ্য ভেঙে পড়া, চারিত্রিক স্খলন, রোমহর্ষক অ্যাডভেঞ্চার থেকে মুক্ত থাকতে পারবে উচ্ছল তারুণ্য।

আগামী প্রজন্মের জন্য ভার্চুয়াল জগত কতটা নিরাপদ প্রশ্নের জবাবে অ্যাফোডিল ইউনিভার্সিটির অধ্যাপক সৈয়দ আক্তার হোসেন বলেন, বর্তমান অবস্থা বিবেচনায় পরিস্থিতি সুখকর নয়। বিভিন্ন ইংরেজি মাধ্যম স্কুল, যেখানে বা যে পরিবেশে ইন্টারনেট সংযোগ সহজলভ্য সেখানের অবস্থা এখন অনেকটাই ওপেন সিক্রেট। সামগ্রিক অবস্থা বড়ই নাজুক।

আলাপকালে দেশের এমন পরিস্থিতির জন্য সরকারের সমন্বয়হীনতা, রূপকল্প প্রণয়নে বিষয়টি সম্পর্কে যথাযথ গুরুত্বারোপ না করা, প্রযুক্তি ক্ষেত্রে শিক্ষকদের কাজে লাগানোর বিষয়ে প্রয়াস না থাকা, পরিবারের সদস্যদের উদাসীনতা ইত্যাদি বিষয়কে দায়ী করেন তিনি।

তিনি বলেন, ডিজিটাল ফ্যাসিস্ট থেকে বেরিয়ে এসে আমাদের সবাইকে সম্মিলিতভাবে

অধ্যাপক সৈয়দ আক্তার হোসেন

বিষয়টি নিয়ে কাজ করা উচিত। ইন্টারন্যাশনাল গভর্ন্যান্স ফোরামের মধ্যে আলোচনা সীমাবদ্ধ না রেখে তৃণমূল পর্যায়ে গণসচেতনতামূলক সেমিনার, সিম্পোজিয়াম করা দরকার। একই সাথে সম্প্রতি ইউটিউব পুরোপুরি বন্ধ করে দেয়ার মতো হাস্যকর সিদ্ধান্ত নেয়ার চেয়ে কারিগরি দক্ষতা উন্নয়নের মাধ্যমে সুনির্দিষ্ট পর্যায়ে ফিল্টারিং বিষয়ে মনোযোগী হওয়া দরকার বলে মনে করেন আক্তার হোসেন।

দেশের ভার্চুয়াল আকাশকে পুষ্ট রাখতে অবিলম্বে সাইবার আইন প্রণয়নের দাবি করে তিনি বলেন, দেশের সাইবার আইন বিষয়ে একটি পরিষ্কার রূপরেখা থাকা দরকার। এক্ষেত্রে স্বল্পমেয়াদী পরিকল্পনা না করে সাসটেইনেবল ল' প্রণয়ন করা যেতে পারে। এজন্য প্রয়োজনে বিদ্যমান আইন সংশোধন করতে হবে।

বর্তমান পরিস্থিতিতে বাচ্চাদের ইন্টারনেট ব্যবহার নিয়ে অভিভাবকেরা কতটা নিশ্চিন্তে আছেন এমন প্রশ্ন রেখেছিলাম গ্রামীণফোনের পিঅ্যান্ডও আদিবা জেরিন চৌধুরীর কাছে। তিনি বলেন, ইন্টারনেট কিংবা মুঠোফোনের অনেক বিষয় সম্পর্কেই আমি আমার সন্তানের কাছে শিশু বলতে পারেন। ওরা এ বিষয়ে আমার চেয়ে অনেক অভিজ্ঞ।

গুগল থেকে সার্চ করে নানা টিউটরিয়াল ঘেঁটে এরা যখন নিজেরাই নিজেদের অ্যাসাইনমেন্ট তৈরি করে তখন আমার কাছে বেশ ভালো লাগে। কিন্তু যখন আমি তাদেরকে কাছে ডাকি তখনও ইন্টারনেট নিয়ে ব্যস্ত থাকলে দারুণ রাগ হয়। তবে ওরা তো খুবই সেনসিটিভ, তাই ধৈর্য ধরেই এসব সামলাতে

(বাকি অংশ ৫০ পৃষ্ঠায়)

ভার্চুয়াল দুনিয়ায়

(৪৮ পৃষ্ঠার পর)

হচ্ছে। ওদেরকে বোঝাবার চেষ্টা করি। ওদের মধ্যে সাধারণ মূল্যবোধগুলো গেঁথে দিতে চেষ্টা করি।

বাচ্চারা কতক্ষণ ইন্টারনেট ব্যবহার করে, এ প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, ওরা তো সুযোগ পেলেই ইন্টারনেট ব্যবহার করে। তবে আমি যতক্ষণ বাসায় থাকি ততক্ষণ প্রয়োজনের বাইরে ইন্টারনেট ব্যবহার যেনো না করতে পারে সেদিকটায় নজর দেই। বিশেষ করে রাতে কিংবা একা একা যেনো ইন্টারনেট ব্যবহার না করতে পারে সেজন্য কমপিউটার লক করে রাখি। তবে সচেতনভাবে আমি কমপিউটার লক করে রাখার পক্ষে নই। তবে যতক্ষণ পর্যন্ত তাদের মূল্যবোধ, শুভবোধ না হচ্ছে ততক্ষণ কিছুটা নির্দয় হতেই হচ্ছে।

কিন্তু ফিল্টারিং প্রযুক্তির মাধ্যমেই তো ইন্টারনেটের এমন বেহুমার কিংবা অনৈতিক ব্যবহার বন্ধ রাখা সম্ভব, সেটা করলেই তো পারেন পরামর্শ দেয়ার সাথে সাথে বিস্ময় প্রকাশ করে আদিবা জেরিন বলেন, তাই না কি, কিভাবে? এটা তো আমার জানা ছিল না। ইন্টারনেটে নিয়ে এত ক্যাম্পেইন দেখি, এমন বিষয় নিয়ে তো কখনও কথা বলতে শুনিনি। আসলে আদিবা জেরিনের মতো দেশের বেশিরভাগ অভিভাবকই প্রযুক্তি জগতে এমন গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে অবহিত নন।

ভবিষ্যৎ প্রজন্মকে ভার্চুয়াল দুনিয়ার নেতিবাচক প্রভাব থেকে নিরাপদ রাখতে বিষয়টি নিয়ে জাতীয়ভাবে কাজ করা দরকার বলে অভিমত ব্যক্ত করেছেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের জিন প্রকৌশল বিভাগের শিক্ষক মুশতাক ইবনে আইয়ুব। বর্তমানে অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে গবেষণারত এই শিক্ষক অনলাইন সাক্ষাৎকারে বলেন, ক্ষেত্রবিশেষে প্যারেন্টাল কন্ট্রোল বা ফিল্টারিং বিষয়টির ওপর গুরুত্ব দেয়া দরকার। তবে এটা যেনো বাড়াবাড়ি পর্যায়ে না যায় সেদিকে নজর রাখার পরামর্শ দেন তিনি।

মুশতাক ইবনে আইয়ুব বলেন, সন্তান যেনো বুঝতে না পারে তাদের অভিভাবকেরা তাদেরকে সন্দেহ করছে। আর বাবা-মা-ও সবসময় এমন নেতিবাচক অভিব্যক্তি প্রকাশ না করেন সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে। তবে ভার্চুয়াল জগতে নিরাপদ থাকতে আমাদের কী করণীয় সম্পর্কে তিনি বলেন, এক্ষেত্রে সচেতনতার কোনো বিকল্প নেই। আর এটা পরিবার এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠান থেকে হলেই ভালো হয়। পাশাপাশি অনলাইনের অবাধ বিচরণে বিপথগামিতার যে দিকটি আপনি তুলে ধরছেন তা মোকাবেলার জন্য দুটি পর্যায়ে কাজ করা যেতে পারে। একটি হচ্ছে ফায়ারওয়ালের মতো প্রযুক্তির ব্যবহার করে সন্তানদের ইন্টারনেট ব্রাউজের বিষয়টি সুনিয়ন্ত্রিত করা। তবে তারচেয়ে বেশি ভালো হয় বিনোদননির্ভর শিক্ষামূলক অ্যাপ বা সফটওয়্যার তৈরিতে মনোযোগী হলে। আর এ মুহূর্তে অভিভাবকরা যদি প্যারেন্টাল কন্ট্রোল বা ফিল্টারিং করেন তাহলে এই সংক্রমণ কিছুটা হলেও কমবে। তখন অন্ধকার জগত থেকে আগামী প্রজন্মকে রক্ষা করা সহজ হবে। আর এজন্য পারিবারিক বা প্রাতিষ্ঠানিকভাবে বিশেষ করে স্কুলগুলোতে নেট ফিল্টারিং ডিভাইস ব্যবহারের পাশাপাশি অভিভাবক পর্যায়ে সচেতনতা বিষয়ক সেমিনার/সিম্পোজিয়াম করার প্রতি গুরুত্বারোপ করেন তিনি।

অবশ্য ভার্চুয়াল দুনিয়া পরিভ্রমণে শুধু ছোটরা নয় বড়রাও আজ কমবেশি ইন্টারনেট নামের এই সম্মোহনী জালে জড়িয়ে যাচ্ছেন, এমন আভাসই দিলেন মতিঝিল মডেল হাইস্কুলের সহকারী প্রধান শিক্ষক মোস্তাফা আল মামুন। তিনি বলেন, অল্পদিনেই এটি একটি জাতীয় সমস্যা হিসেবে দেখা দিতে পারে। তাই আমাদের আগে থেকেই এ বিষয়ে ভাবতে হবে। ইন্টারনেটের অপব্যবহার সীমিত রাখতে সবাইকেই একযোগে কাজ করতে হবে।

ওডেস্ক নিয়ে কিছু কথা

মৃণাল কান্তি রায় দীপ

ওডেস্ক নিয়ে আগে অনেকবার আলোচনা হয়েছে কমপিউটার জগৎ-এ। লেখক জাকারিয়া চৌধুরী ও নাজমুল হক ধাপে ধাপে ওডেস্ক নিয়ে লিখেছেন অনেকবার। এ লেখায় ওডেস্ক অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ডের কারণ ও কিছু টিপ উপস্থাপন করা হয়েছে।

ওডেস্কে অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ড হওয়া

ইদানীং ওডেস্ক কন্ট্রাক্টরদের অ্যাকাউন্ট ব্যান/সাসপেন্ড করা শুরু করে দিয়েছে। বাংলাদেশ, ভারত, পাকিস্তান ও ফিলিপাইনের বেশ কয়েকজন কন্ট্রাক্টরের অ্যাকাউন্ট ব্যান/সাসপেন্ড হয়েছে। যাদের মধ্যে অনেকেই ১০০০+ ঘণ্টা কাজ করেছেন। আসলে ওডেস্কের এই সাসপেনশন প্রক্রিয়া শুরু হয় প্রায় দু'বছর আগে থেকেই। এই প্রোফাইলটি দেখুন : https://www.odesk.com/users/—dc61c310965c464c তার আইডি সাসপেন্ড হয়েছে প্রায় দেড় বছর আগে অর্থাৎ ওডেস্কের কোয়ালিটি কন্ট্রোল টিম অনেক আগে থেকে এই কাজ শুরু করলেও এর মাত্রা বাড়িয়ে দিয়েছে গত তিন মাস ধরে।

হঠাৎ এত কঠোর হলো কেন ওডেস্ক?

সম্প্রতি ওডেস্ক বাংলাদেশের কয়েকজন হাই প্রোফাইলড কন্ট্রাক্টরের অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ড করে। ওডেস্ক কোনো কারণ ছাড়া নিশ্চয়ই এত ভালো কন্ট্রাক্টরদের অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ড করবে না। অনেকেই দোষ দিচ্ছেন ওডেস্ককে, কিন্তু তা ঠিক নয়। আমাদের দেশে কয়েক মাস আগে পিটিসির (ডুল্যান্সার, স্কাইল্যান্সার) বিদায় ঘটলে এর ভুক্তভোগীরা দিশেহারা হয়ে ওডেস্কে সাইনআপ করা শুরু করেন। এদের মধ্যে অনেকেই ক্লায়েন্ট অ্যাকাউন্ট খুলে জব পোস্টের বদলে নিজের জীবন কাহিনী তুলে ধরেন ওডেস্কে। ওডেস্কের এই জিনিসটা নজরে পড়ে এবং পুরনো কন্ট্রাক্টরদের এতদিন বেশি নজর না দিলেও নতুন সাইনআপ করা অ্যাকাউন্টের ওপর সব সময় নজরদারি শুরু করে।

কেনো সাসপেন্ড করে ওডেস্ক?

ওডেস্কে অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ড হওয়ার জন্য কিছু কারণ রয়েছে, যা নিচে দেয়া হলো :

ক. এক পিসি থেকে একাধিক অ্যাকাউন্ট খোলা : একই পিসি বা আইপি থেকে একাধিক ওডেস্ক অ্যাকাউন্ট তৈরি করা। এটি ওডেস্ক অ্যাকাউন্ট ব্যান হওয়ার অন্যতম প্রধান কারণ। কেননা যারা প্রফেশনাল, তারা নিজের কাজ করেন নিজের পিসিতেই এবং প্রফেশনালরা কখনই নিজের স্পর্শকাতর বিষয়গুলো নিজের পিসি ছাড়া অন্য পিসিতে করেন না।

খ. অন্যের প্রোফাইল নকল করা : একজন ভালো মানুষ হিসেবে আপনি অবশ্যই অন্য একজন মানুষের কোনো জিনিস নকল করতে চাইবেন না। আপনি অন্য কাউকে অনুসরণ করতে পারেন মাত্র, অনুকরণ নয়। কিন্তু অনেক বাংলাদেশী কন্ট্রাক্টর বড় বড় প্রোফাইলড কন্ট্রাক্টরের ওডেস্ক প্রোফাইল পুরোপুরি নকল করে ফেলেন। কোনো সৃজনশীল প্রশ্নের উত্তরে একই ধরনের কোনো উত্তর যখন কোনো শিক্ষক পান তখন তিনি নিজেই বুঝে নেন, এখানে কোনো ঘাপলা আছে। তেমনি আপনি যখন কোনো কন্ট্রাক্টরের প্রোফাইলে রাখা কনটেন্টগুলো নিজের প্রোফাইলে রাখবেন সেগুলো কোনো না কোনো সময় কারো না কারো চোখে পড়বে। আর এরকম পেলে অবশ্যই ব্যবস্থা নেবে ওডেস্ক।

গ. পোর্টফলিও আইটেম চুরি : পোর্টফলিও বলতে আমরা বুঝি আগে করা কাজগুলোর আর্কাইভ। আপনি যদি কারো আইটেম চুরি করে নিজের বলে চালিয়ে দেন সেটা ঘৃণ্য অপরাধ। অনেক নতুন কন্ট্রাক্টরের ভালো মানের আইটেম অন্য কোনো কন্ট্রাক্টরের প্রোফাইল থেকে চুরি করা। উদাহরণস্বরূপ, যখন কেউ ওডেস্কে অ্যাকাউন্ট খুলে তখন তাকে ১০০ ভাগ প্রোফাইল কমপ্লিট করতে বলা হয়। অনেক নতুন কন্ট্রাক্টরের প্রোফাইল ১০০ ভাগ পূরণ করার জন্য অন্যের আইটেম চুরি করতে দেখা যায়। এক্ষেত্রে উপদেশ হলো নিজে কোনো ডেমো কাজ করে অন্তত নিজের একটাই দিন।

ঘ. কাভার লেটার স্প্যামিং : আমাদের মধ্যে এক ধরনের অলস প্রবণতা কাজ করে। আবার তা ইংরেজি ভাষায় দুর্বলতার জন্যও হতে পারে। বলাবাহুল্য, ফ্রিল্যান্স আউটসোর্সিংয়ের কাজ করতে ইংরেজিতে পারদর্শী হওয়া অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। অন্তত প্রজেক্টের চাহিদা বুঝা এবং সে অনুযায়ী ক্লায়েন্টের সাথে সাবলীলভাবে যোগাযোগ করার ক্ষমতা থাকা প্রয়োজন। ওডেস্ক অ্যাকাউন্ট ব্যান হওয়ার অন্যতম কারণ কাভার লেটার স্প্যামিং, যাকে সোজা বাংলায় কপি পেস্ট বলে। নিচে এ নিয়ে একটু বিস্তারিত আলোচনা করা হলো :

- প্রত্যেকটা জব পোস্টে ক্লায়েন্ট যেমন ভিন্ন থাকে, তেমনি তাদের রিকোয়ারমেন্টও আলাদা থাকে। অনেকে ব-গে বা অন্য কোথাও পড়ে অথবা নিজেই নির্দিষ্ট একটা কাভার লেটার বানিয়ে রাখেন। মনে মনে ভাবেন বারবার এত কষ্ট করার কি আছে। একটাই দিলাম সব জায়গায়। এটা এক ধরনের বোকামি। প্রত্যেকটা প্রশ্নের যেমন আলাদা উত্তর থাকবে, তেমনি প্রতিটা জবের রিকোয়ারমেন্ট অনুযায়ী কাভার লেটারও ভিন্ন হবে।
- বিভিন্ন ব-গ বা ওয়েবসাইটে অনেক আইডিয়া পাবেন কাভার লেটার নিয়ে, স্যাম্পলও পাওয়া যাবে। সেগুলো দেখে ক্লায়েন্টের চাহিদা অনুযায়ী নিজেরটা তৈরি করে নেবেন। ভুলেও সেগুলো কপি করে চালিয়ে দেবেন না। কাজ তো পাবেনই না বরং খারাপ ক্লায়েন্ট হলে আপনার নামে নালিশ করে দেবে ওডেস্কের কাছে।
- সাধারণত কাভার লেটার যেমন হয়ে থাকে
  Hi অথবা Dear ক্লায়েন্টের নাম অথবা Hiring Manager,
  আপনার সম্পর্কে কিছু আর জবের রিকোয়ারমেন্ট অনুযায়ী কিছু প্রশ্ন
  শেষে আপনার নাম যেমন :
  Bes : Regards
  Sumon

ঘ. কন্টাক্ট ইনফরমেশন শেয়ার : ওডেস্ক পলিসিতেই দেয়া আছে ওডেস্কে কোনো ধরনের কন্টাক্ট ইনফরমেশন শেয়ার করা যাবে না। শুধু ওডেস্ক ম্যাসেজিংয়ের মাধ্যমে সবকিছু ম্যানেজ করা যাবে। কিন্তু অনেক ক্লায়েন্ট জব পোস্টে বলে দেয় স্কাইপ আইডি দিতে। সাধারণত তারা পুরো পলিসি না বুঝেই জবটা পোস্ট করে থাকে। আবার কিছু দিক বিবেচনা করলে দেখা যায় স্কাইপের মাধ্যমে যোগাযোগ ছাড়া জব এগিয়ে নিয়ে যাওয়া প্রায় অসম্ভব। সেক্ষেত্রে সুকৌশলে এড়িয়ে যান। ক্লায়েন্টকে বলুন, আপনার স্কাইপ আইডি আছে, কিন্তু ওডেস্ক পলিসি কোনো কন্টাক্ট ইনফরমেশন শেয়ার করতে বলে না। সে যদি চায়, তাহলে আপনি দিতে পারেন। কিন্তু তা ম্যাসেজে দেবেন এবং যত ফিন্যান্সিয়াল ডিল হবে তা ১০০ ভাগ ওডেস্কে, অন্য কোথাও নয়। যদি ক্লায়েন্ট আপনার প্রতি আগ্রহী হয় তাহলে সে নিশ্চিতভাবে আপনার সাথে যোগাযোগের চেষ্টা করবে। এই পদ্ধতিতে সাপও মরবে লাঠিও ▸

ভাববে না। ওডেস্ক এই কন্টাক্ট ইনফরমেশন শেয়ার করার জন্য আপনাকে জবাবদিহি করতে বললে তখন বলবেন, ক্লায়েন্টের যোগাযোগের সুবিধার্থেই আপনি তাকে কন্টাক্ট ইনফরমেশন দিয়েছেন এবং যত কিছুই লেনদেন হয়েছে তা ওডেস্কের বাইরে নয়।

৬. মাত্রাতিরিক্ত ম্যানুয়াল আওয়ার যোগ করা : আপনার ক্লায়েন্ট নতুন অথবা কাজ দেয়ার পর কোনো কারণে Hourly Limi : সেট করেনি, আপনি সেই সুযোগের ফায়দা উঠালেন। ট্র্যাকার দিয়ে কাজের সময়গুলো ট্র্যাক না করে নিজের ইচ্ছেমতো বসিয়ে দিলেন Manual Hour অ্যাডের মাধ্যমে। সপ্তাহ শেষে ক্লায়েন্টের কাছে মেইল গেল আপনার সুকর্মের। সব ক্লায়েন্টই ওডেস্ক সাপোর্ট নামে একটি জিনিস আছে সেটা জানে, তারা ভদ্রভাবে দিল টিকেট ওপেন করে। ডিস্পুট করলে হয়তো আপনার রিফান্ড করার অপশন থাকত, কিন্তু এই অসাধু কাজের ফলে ওডেস্ক বুঝবে তার মানসম্মান আপনি নষ্ট করছেন। আর শুরু হবে আপনার ওপর গজব।

আপনি ম্যানুয়ালি করা কাজগুলোর বিল তখনই যোগ করতে পারবেন যখন আপনার ক্লায়েন্টের সাথে আপনার মধুর সম্পর্ক থাকবে।

৮. বায়ারের সাথে বাকবিতণ্ডা : বায়ার যদি আপনার সাথে কোনোরকম অসৌজন্যমূলক আচরণ করে, তাহলে তার সাথে কোনোরকম বাকবিতণ্ডা করবেন না। কারণ বায়ারের নেগেটিভ কমপি-মেন্ট আপনার ক্ষতির কারণ হতে পারে। তাই এক্ষেত্রে বায়ারের সব উল্টাপাল্টা কর্মকাণ্ডের স্ক্রিনশট, তথ্যপ্রমাণাদি সংরক্ষণ করুন এবং ঠাণ্ডা মাথায় ওডেস্ক কর্তৃপক্ষকে জানিয়ে দিন।

বায়ারদের অ্যাকাউন্টও সাসপেন্ড হয়

একই সাথে যাদের কন্ট্রাক্টর ও ক্লায়েন্ট অ্যাকাউন্ট আছে তাদের যেকোনো একটি অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ড হলে অন্যটিও হবে।

বায়ার অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ড না হওয়ার জন্য নিচের টিপগুলো মেনে চলুন :

- আপনারা নিজস্ব কোনো টিম মেম্বারকে হায়ার করবেন না। যদি এজেন্সি হয়ে থাকে।
- ভুয়া পেপাল আইডি পেমেন্ট মেথড হিসেবে ব্যবহার করা থেকে বিরত থাকুন।

ফিন্যান্সিয়াল অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ড : বায়ারদের কার্ড অথবা অ্যাকাউন্টে টাকা না থাকলে কাজ হোল্ড হয়ে যায় এবং কার্ডে টাকা লোড হওয়া মাত্রই সবকিছু আগের মতো ঠিক হয়।

কন্ট্রাক্টরদের ক্ষেত্রে কোনো অনগোয়িং জবে ক্লায়েন্টের সাথে যোগাযোগ না রাখলে অথবা ক্লায়েন্টের ম্যাসেজের উত্তর না দিলে যদি ক্লায়েন্ট সাপোর্ট সেন্টারে জানায় তাহলে ওডেস্ক সাপোর্ট টিম কন্ট্রাক্টরের ফিন্যান্সিয়াল অ্যাকাউন্ট সাসপেন্ড করে কিছুদিনের জন্য, যা সাপোর্ট সেন্টারে যোগাযোগ ও কারণ দর্শানোর পর তুলে নেয়া হয়।

সবশেষে একজন প্রফেশনাল ফ্রিল্যান্সার হিসেবে কিভাবে কাজ করবেন তার জন্য কিছু টিপ, যা হয়তো আপনার কাজে লাগবে। শুধু ওডেস্ক নয়, অন্য যেকোনো মার্কেটপে-সের জন্য এই টিপগুলো অনুসরণ করতে পারেন।

- সম্পূর্ণ কাজকে কয়েকটি ধাপে ভাগ করুন এবং প্রতিটি ধাপ শেষ হওয়ার পরপর ক্লায়েন্টকে দেখান।
- ডেডলাইন সময় শেষ হওয়ার আগেই সম্পূর্ণ কাজ সম্পন্ন করুন এবং ক্লায়েন্টের কাছে পাঠিয়ে দিন।
- ক্লায়েন্টের কাছে কাজ পাঠানোর আগে ভালো করে রিকোয়ারমেন্ট আরেকবার দেখে নিন এবং সম্পূর্ণ কাজ ভালো করে পরীক্ষা করুন।
- কাজে এবং কথাবার্তায় সবসময় সৎ থাকতে হবে। কখনও ভুল তথ্য দেয়া যাবে না। কোনো কারণে কাজ করতে না পারলে বিষয়টি ক্লায়েন্টকে পরিষ্কারভাবে জানিয়ে দিন। বেশিভাগ ক্ষেত্রেই ক্লায়েন্টের কাছ থেকে যথাযথ সহায়তা পাওয়া যায়।
- সবসময় চেষ্টা করবেন যাতে কাজ শেষে সর্বোচ্চ রেটিং পাওয়া যায়। ভালো রেটিং পেলে পরের কাজগুলো খুব সহজেই পাওয়া যায়।
- ভালো রেটিং পাওয়ার উপায় হচ্ছে– সঠিকভাবে কাজটি করা, সময়মতো কাজটি শেষ করা, ক্লায়েন্টের সাথে নিয়মিত যোগাযোগ রাখা।
- রেটিং দেয়ার আগে ক্লায়েন্টকে জিজ্ঞেস করে নিন, সে আপনার কাজে সম্পূর্ণ খুশি কি না এবং আপনাকে সর্বোচ্চ রেটিং দিতে যাচ্ছে কি না।

ফিডব্যাক : *mkrdip@yahoo.com*

ডিসেম্বরে দুবাইয়ে হবে

আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ সম্মেলন

এম. তৌসিফ

WCIT 2012
Dubai, UAE 3-14 DECEMBER
World Conference on International Telecommunications

আগামী ডিসেম্বরে দুবাইয়ে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে 'ওয়ার্ল্ড কনফারেন্স অন ইন্টারন্যাশনাল কমিউনিকেশনস (ডব্লিউসিআইটি ২০১২)। এ সম্মেলনের বর্ণিত লক্ষ্য হচ্ছে, ১৯৮৮ সালের পর এই প্রথমবারের মতো আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ইউনিয়নের (আইটিইউ) উদ্যোগে ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেশনস (আইটিআর) পর্যালোচনা করা।

উলে-খ্য, আইটিইউ হচ্ছে জাতিসংঘের একটি বিশেষায়িত সংস্থা। এ সংস্থা সাধারণত স্প্যাকট্রাম ব্যবস্থাপনা প্রমিতকরণের দায়িত্ব পালন করে। ১৯৯২ সালের পর থেকে এ কর্মকাণ্ডের মূল খাতে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে : টেলিকমিউনিকেশন স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন (আইটিইউ-টি), রেডিও কমিউনিকেশন (আইটিইউ-আর) এবং টেলিকমিউনিকেশন ডেভেলপমেন্ট (আইটিইউ-ডি)। অধিকন্তু এর সংবিধানের মৌলিক প্রবিধানে বিশেষত আলোকপাত করা হয়েছে আইটিইউর কর্মকাণ্ডের উন্নয়নের ওপর।

তা সত্ত্বেও নতুন নতুন প্রযুক্তির ও যোগাযোগের উপায় উদ্ভাবনের সাথে সাথে আইটিইউ এর মনোযোগের ক্ষেত্র পরিবর্তন করেছে। এখন আইটিইউ নিজেকে উপস্থাপন করছে আইসিটির উন্নয়নের জন্য জাতিসংঘের বিশেষায়িত সংস্থা হিসেবে। আইটিইউ এবং আইটিআরের বিষয়বস্তু গৃহীত হয়েছিল ডিজিটাল-পূর্ব যুগে। তাই এখন প্রশ্ন উঠেছে আইসিটি বা ইন্টারনেট আইটিআরের আওতায় পড়ে কি না? এবং নতুন এই ইকোসিস্টেমে আইটিইউ ও সরকারগুলোর ভূমিকা কেমন হওয়া উচিত? এ কারণে সুশীল সমাজে আশঙ্কা দেখা দিয়েছে আইটিইউ পর্যালোচনা প্রক্রিয়াকে ব্যবহার করা হতে পারে মাল্টি-স্টেকহোল্ডার মডেল আমূল পাল্টে দেয়ার কাজে, যা এখন পর্যন্ত ছিল ইন্টারনেট গভর্ন্যান্সে একটি হলমার্ক। এবং এর একটা ক্ষতিকর প্রভাব পড়তে পারে ওপেন ইন্টারনেট, ফ্রিডম অব এক্সপ্রেশন ও অ্যাক্সেস টু ইনফরমেশনের ওপর।

আইটিআরের আর্টিকেল ১৯-এর পর্যালোচনা নিয়ে মূলত এই উদ্বেগটা কাজ করতে পারে। একই সাথে গুরুত্ব দিয়ে উলে-খের বিষয় হলো, এই পর্যালোচনা প্রক্রিয়া ব্যাপকভাবে সংশি-ষ্ট টেলিকম অপারেটর ও ইনফরমেশন সার্ভিস প্রোভাইডারদের মধ্যকার সম্পর্ক এবং ইন্টারকানেকটেড ইকোনমিকসের ওপর। এসব বিষয়ই হবে এ সম্মেলনের আলোচনা-পর্যালোচনার কেন্দ্রবিন্দু। এ সম্মেলনে অংশ নিচ্ছে আইটিইউর ১৯৩টি সদস্য রাষ্ট্র। সম্মেলনে এসব দেশের প্রতিনিধিরা বিভিন্ন প্রস্তাব নিয়ে আলোচনা-পর্যালোচনা শেষে নতুন আইসিটি পরিবেশের সাথে আইটিআর-কে খাপ খাওয়ানোর ব্যাপারে সিদ্ধান্ত নেবেন।

আইটিআর গৃহীত হয়েছিল অস্ট্রেলিয়ার মেলবোর্নে, ১৯৮৮ সালে। এর প্রথম অনুচ্ছেদে উলে-খ আছে এর উদ্দেশ্য ও আওতা। ভবিষ্যৎ আইটিআরের খসড়ামতে প্রস্তাবিত প্রথম অনুচ্ছেদে উলে-খযোগ্য পরিবর্তন নেই, শুধু ভাষা ও শব্দগত পরিবর্তন ছাড়া। সম্ভাবনা রয়েছে, 'আইসিটি' অথবা 'ইন্টারনেট' শব্দযুগল এতে অন্তর্ভুক্ত হতে পারে। বিশ্বব্যাপী মানুষ চায় ইন্টারনেট ব্যবস্থার প্রসার ঘটুক এবং অনলাইনে মানবাধিকার চর্চা প্রতিষ্ঠা পাক। নিরাপত্তা নিশ্চিত হোক। এ ব্যাপারে উলি-খিত আন্তর্জাতিক সম্মেলনে যোগদানকারী দেশগুলোর প্রতিনিধিদের সচেতন ও সতর্ক ভূমিকা পালন করতে হবে। তাই বিশ্বব্যাপী সাধারণ মানুষের প্রত্যাশা, ইন্টারনেট ব্যবস্থায় আন্ত র্জাতিক টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ চুক্তির আওতাকে যেনো আর সম্প্রসারিত করা না হয়। তা না করে যদি বিপরীত ধরনের কোনো পরিস্থিতি সৃষ্টি করা হলে তা ইন্টারনেট ব্যবহার ও সেবা সম্প্রসারণ, অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিতে অবদান রাখা এবং সাধারণ নাগরিকদের মানবাধিকার প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে একটি সুনির্দিষ্ট নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে।

সম্প্রতি জাতিসংঘের মানবাধিকার পরিষদ এ দৃঢ়সংকল্প ব্যক্ত করেছে যে, যেকোনো সরকারের দায়িত্ব হলো ইন্টারনেটসংশি-ষ্ট যেকোনো নীতিমালা তৈরির সময়ে মানবাধিকারের বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচনায় রাখা। অতএব আশাবাদী হওয়ার অবকাশ রয়েছে, আইটিইউর মতো অগাধ অভিজ্ঞতাসমৃদ্ধ একটি সংস্থা এমন কোনো টেলিযোগাযোগ নীতিমালা প্রণয়ন করবে না, যা ইন্টারনেট যোগাযোগ ব্যবস্থায় মানবাধিকার অনুশীলনকে নেতিবাচকভাবে প্রভাব ফেলতে পারে।

এটি স্পষ্ট আইটিইউ সংশি-ষ্ট রাষ্ট্র বা সরকারের সাথে সতর্ক সম্পর্ক রক্ষা করে চলে, যাতে শুধু সরকারের অংশগ্রহণই নিশ্চিত হয়। বলা যেতে পারে, ফলে ইন্টারনেটভিত্তিক যোগাযোগ বিকশিত হয়ে উঠেছে স্বচ্ছ ও নিয়ন্ত্রণ বাধামুক্ত সুশাসনের মধ্য দিয়ে ব্যবসায়ী, কারিগরি বিষয়ে অভিজ্ঞ জনগোষ্ঠী এবং ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের প্রতিনিধিত্বসহ সরকারি বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের প্রতিনিধিত্ব নিশ্চিত করার মাধ্যমে।

আরব আমিরাতে অনুষ্ঠিতব্য আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ সম্পর্কিত এ বিশ্ব সম্মেলনে যদি খোলামেলা আলোচনা-পর্যালোচনা শেষে এমন একটি গতিশীল নীতিমালা গৃহীত হয়– যাতে ওপেন ইন্টারনেট, ফ্রিডম অব এক্সপ্রেশন এবং অ্যাক্সেস টু ইনফরমেশন নিশ্চিত হয়, শুধু তখনই টেলিযোগাযোগ ব্যবহারকারীদের মানবাধিকার সুরক্ষায় অবদান রাখবে। তাই বিশ্ববাসীর প্রত্যাশা, আসন্ন সম্মেলনে এমন কোনো প্রস্তাবনা আইটিআরে সংযোজিত না হয়, যা ব্যবহারকারীদের মানবাধিকার চর্চাকে অঙ্কুরেই বিনষ্ট করে দেবে।

'আইসিটি', 'ইন্টারনেট' অথবা 'আইপি প্রটোকল' ইত্যাদি পদবাচ্য আইটিআরে অন্তর্ভুক্ত পরিহার করতে হবে। আমরা মনে করি, টিআইআরের প্রথম অনুচ্ছেদের ভাষা 'নন-প্রেসকটিভ' থাকা উচিত। 'ডাটা প্রসেসিং', ডাটা ট্রান্সমিশন', 'ইন্টারনেট ট্রাফিক', 'ইন্টারনেট প্রটোকল', 'আইটি কানেকশন' অথবা এতদসংশি-ষ্ট শব্দাবলি আইটিআরের এড়িয়ে চলতে হবে। আইটিআরের বর্তমান স্থিতাবস্থা জোর রাখতে হবে।

ইন্টারনেট ও আইসিটি যদি আইটিআরের ১৯ নম্বর অনুচ্ছেদের কর্তৃত্বের আওতায় পড়ে, তবে তা ইন্টারনেট ফাংশনিং ও তথ্যের অবাধ প্রবাহ মারাত্মক হুমকির মুখে পড়বে। এ প্রস্তাবটি দেয়া হয়েছে ইউরোপিয়ান টেলিকমিউনিকেশনস নেটওয়ার্ক অপারেশনস অ্যাসোসিয়েশনের (ETNO) পক্ষ থেকে। আমাদের মনে হয়, এই প্রস্তাব গৃহীত হলে 'নেট নিউট্রালিটি প্রিন্সিপল' ভয়াবহভাবে বিঘ্নিত হবে। এ কারণে ETNO প্রস্তাবটি প্রত্যাখ্যান করতে হবে।

আইটিইউ-কে এর সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়া আরো উন্মুক্ত করতে হবে এবং বিনামূল্যে এর রিপোর্ট ও অন্যান্য দলিলপত্র আইটিইউ-কে সরবরাহ করতে হবে।

সর্বোপরি, সম্মেলনে যেসব প্রস্তাবনা উত্থাপিত হবে সেগুলো বাংলাদেশের সংবিধানের ৩৯ নম্বর অনুচ্ছেদের আলোকে বর্ণিত মানবাধিকার, ইন্টারনেটে সহজে প্রবেশাধিকার, উদ্ভাবন ও তথ্যপ্রযুক্তিতে প্রবেশাধিকার ইত্যাদির সাথে সাযুজ্যপূর্ণ কি না, তা বিশে-ষণ করে দেখতে হবে। আমাদেরকে সেসব প্রস্তাবনা জোরালোভাবে বিরোধিতা করতে হবে, যা ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর অধিকার ও পরিধি খর্ব করে।

Connecting the Government

Tarique M Barkatullah

Governments are switching from conventional channels of service delivery to Information and Communication Technology (ICT) based delivery channels. Today the government is competing with the private enterprises in assuring the quality of services. The technology driven changes in the society are visible in banking sector, where ATMs, debit and credit cards are playing significant role, citizens no longer have to queue to buy airlines/railway tickets or to pay their taxes. Technologies are no longer a part of affluent few but have reached the door steps of the common mass through providing agricultural information to farmers, tele-medicine to sick, e-education to remote village. The government has initiated various project to bring changes in the governance to improve the quality of service and reduce the service delivery time. Two projects are being rolled by the Bangladesh Computer Council (BCC), an entity of Ministry of ICT to connect the whole of the government through ICT network.

Bangladesh Computer Council and China Machinery Engineering Corporation (CMEC) signed a contract to expand the Information and Communication Technology (ICT) connectivity to all the offices up to Upazilla level in 14 months from the date of the commencement of the work. The contract was signed in the presence of the Mustafa Faruque Mohammad, MP and Minister for Ministry of ICT and His Excellency Li Jun, and Ambassador of the People's Republic of China. The project will be financed through US$ 133million credit from China. The project is subsequent to the first phase being implemented by the Korean financial assistance in the form of loan. These two projects are the flagship project to realize the Vision 2021: Digital Bangladesh.

Contract signing between BCC and CMEC

The CMEC will use the existing BTCL infrastructure to establish the government wide connectivity linked to National Data Center. The connectivity will be supplemented by the seamless Wifi Network in the Bangladesh Secretariat and the Union Parishad Complexes, Video Conferencing up to UNO Offices and selected vocational training institutes, deployment of about 25000 tablets for governance, expansion of existing data center and establishment of disaster recovery site for data center and sub data center at the Bangladesh Secretariat. A modular Data Center infrastructure would be deployed in National Data Center (as the Primary Data Center) to expand the existing data center. A sub Data Center would be deployed in the Secretariat site to serve the employees in that campus. The existing data center infrastructure and the network would be utilized in the secretariat site. New servers and storage would be deployed. The Disaster Recovery Center (DRC) would be established in a remote site. A modular Data Center infrastructure would be deployed to accommodate the IT equipments and network equipments.

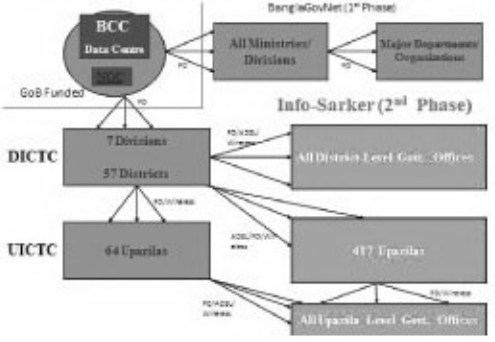
Training Centers have been provisioned in 12 Universities to ensure availability of trained network professionals. The project has also provisioned to produce 300 vendor certified network certified professionals to ensure technology transfer for operation and maintenance.

The project also has addressed the issue of training the unskilled labors by utilizing the video conferencing network. Training on plumbing, mason, electrician etc organized at the polytechnic institutes could be shown at upazilla level to update the skill sets of the unskilled labors. This will create opportunity for the local unskilled to join the skilled labor category and open up better avenues for their employment.

The broadband network equipments provisioned in the BTCL exchange countrywide will also create an opportunity for BTCL to provide connectivity to local business and educational institutions through utilizing excess capacity of these equipments.

The major portion of the implementations of the projects is to be completed by the end of 2013. This will bring new dynamism and accountability in the governance and service delivery to the citizen. The benefits ICT will enable the society to get rid from the prejudices of the past and prosper to transform Bangladesh into a middle income country by the year 2021.

Government wide Connectivity Plan



Spectrum Bangladesh Launches MyDlink Enabled Routers

SPECTRUM Bangladesh recently has announced the launch of 'MyDlink' enabled Routers in Bangladesh. MyDlink Routers makes it possible to monitor and control network from afar with the industry-leading mydlink Cloud Services portal, or via an iPhone, iPad or Android device with the mydlink application installed. Using a supported mobile device, it is easy to check the status of family members whenever they arrive home and go online - a helpful tool for wary parents. Parents can also monitor which sites are being visited and block dangerous websites at the touch of a screen. Alert notifications warn users in the event that intrusion attempts are detected and blocked, or whenever important security updates are available ■

ADATA Launches DashDrive HV610 USB 3.0 External Hard Drive

ADATA Technology, a leading manufacturer of high performance DRAM modules and NAND Flash storage application products, today launched the DashDrive HV610 external hard drive, which combines a unique picture puzzle design concept with a SuperSpeed USB 3.0 interface. A removable smart cover provides a convenient and novel way to store the transmission cable. The exterior of the HV610 body comes in choice of two attractive monochrome patterns, each with interlocking shiny and matte puzzle piece lines, and a matching USB cable stored in the cool ice-blue cover, demonstrating the most eye-catching street fashion style. Purchasers of ADATA's external storage devices are eligible for a free download of the latest Norton Internet Security 2012 anti-virus software (60 day trial version), and also enjoy three year warranty service, ensuring better mobility, security and convenience. More information : http://www.adata-group.com ■

ASUS Releases New X Series Laptop

ASUS has released X44HR laptop, equipped with Intel Core i3 2.30 GHz. Processor, the laptop delivers the best mobile performance in its class, be it for work or play. The ASUS X44HR comes with the AMD Radeon HD 7470M graphics with 1GB dedicated video memory to deliver a mind-blowing visual performance. The laptop delivers an immersive multimedia experience through its 16:9, 14-inch high definition LED panel and Altec Lansing speakers with SRS Premium Sound. The laptop's multi-touch touchpad allows to easily scroll through web pages and pinch-zoom in and out of images. The notebook has a price-tag of Taka 44,000/-. For contact : Global Brand Pvt. Ltd, Phone : 01713257942, 9183291 ■

IBSS Brings USA Brand Spermicro Server

Supermicro, the leader in server technology innovation and green computing, provides customers around the world with application-optimized server, workstation, blade, storage and GPU systems. Based on its advanced Server Building Block Solutions, Supermicro offers the most optimized selection for IT, datacenter and HPC deployments. The company's system architecture innovations include Twin server, double-sided storage and SuperBlade?
Product families. Offering the most comprehensive product lines in the industry, Supermicro delivers energy-efficient solutions with unmatched performance and value. Founded in 1993, Supermicro is headquartered in Silicon Valley with worldwide operations and manufacturing centers in Europe and Asia.
Integrated Business Systems & Solutions Ltd.(IBSS) as a highly committed to innovation company in the area of Supply & Installation of Computer Server (Rack, Blade), Networking, Data Center for SME to Large corporate houses (Real Estate/Banks/Insurances/MNC's/Pharmaceuticals, RMG etc.) as well as Govt. organization in Bangladesh is the Sole Distributor of Super Micro Computer Inc., U.S.A in Bangladesh with all the available products of the principal. More information : 9673603 ■

BASIS to participate in GITEX Technology Week

Bangladesh Association of Software & Information Services (BASIS) in collaboration with Export Promotion Bureau (EPB) is participating in the five day long GITEX Technology Week 2012, Dubai, and UAE. Gulf Information Technology (GITEX) is the largest IT exposition in the South Asia and the Middle-east. GITEX is being organized by Dubai World Trade and Convention Centre (DWTC) and to be feld on October 14-18, 2012.
The participating BASIS members companies at GITEX 2012 are: Business Automation Ltd., CACTS Limited, Ethics Advance Technology Ltd., Hosting Help 24, Sysnova Information Systems Ltd., Structured Data Systems Ltd., The Databiz Software Ltd., REVE Systems, Genuity Systems and Synchronous ICT.
Mr. AKM Fahim Mashroor, President, BASIS and Ms. Farhana A Rahman, Chairman, BASIS Standing Committee on International Market Development are leading the BASIS team.
BASIS President also spoke as invited speaker on behalf of Bangladesh Software and ITES industry at the international lounge on October 15, 2012 on Offshore Outsourcing opportunities in Bangladesh.
It may be mentioned here that, BASIS members in collaboration with EPB has been participating in the GITEX for the last few years ■

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ৮৩

হিন্দু-আরবীয় সংখ্যা ব্যবস্থা

আজ আমরা যেকোনো সংখ্যা লিখতে ১০টি সংখ্যাচিহ্ন ব্যবহার করি : ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ ও ৯। এগুলো 'হিন্দু-অ্যারাবিক নিউমারেলস' বা সংখ্যাসূচক অঙ্ক হিসেবে স্বীকৃত। এই সংখ্যাসূচক অঙ্কগুলোর অস্তিত্ব ১২০২ সালের দিকে পশ্চিম ইউরোপেও ছিল, এমন তথ্য জেনে অনেকেই অবাক হবেন। তখন এই অঙ্কগুলো দেখা গেছে লিওনার্দো অব পিসা'র বই Leber abaci-তে। তিনি ফিবোনাক্কি নামেও পরিচিত। এই বণিক ব্যাপকভাবে মধ্যপ্রাচ্য সফর করেছিলেন। তিনি তার বইয়ের প্রথম অধ্যায়ে লিখেছেন : 'these are the nine figures of Indians 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1. With these nine figures, and with the symbol 0, which in Arabic is called zephirum, any number can be written.

এই বইয়ের মাধ্যমে সংখ্যাসূচক এসব অঙ্কের ব্যবহার প্রথমবারের মতো ইউরোপে প্রকাশ পায়। এর আগে ইউরোপে ব্যবহার হতো রোমান বর্ণ। রোমান বর্ণ দিয়ে লেখা হতো নানা সংখ্যা। সে পদ্ধতিটি নিশ্চিতভাবেই ছিল অনেক জটিল। সহজেই অনুমেয়, রোমান হরফ ব্যবহার করে বড় বড় সংখ্যা লেখাটা কতই না কঠিন।

ফিবোনাক্কি (Fibonacci) ইসলামী জগতে শূন্য ছাড়া ৯, ৮, ৭, ৬, ৫, ৪, ৩, ২ ও ১ দিয়ে লেখা সংখ্যার গাণিতিক হিসাব-নিকাশের পদ্ধতি দেখে অভিভূত হয়েছিলেন। প্রথম দিকে ইসলামী দুনিয়ায় শূন্য ছাড়া সংখ্যাগুলো লেখা হতো। সে বইয়ে সেসব গাণিতিক হিসাব-নিকাশের উলে-খ আছে। এমনকি আজকের দিনে তা ব্যবহার হচ্ছে, তা সত্ত্বে এসব অঙ্ক সাধারণ পাটিগণিতে অনেক গোপন জাদুর জন্ম দিয়েছে। 'অ্যারিথমেটিক-চেকিং প্রসিডিউর' এমনি একটি জাদুর নাম।

অ্যারিথমেটিক-চেকিং প্রসিডিউর নিয়ে আলোচনার আগে আমরা দেখব কী করে একটি সংখ্যাকে ৯ দিয়ে ভাগ করলে যে ভাগশেষ থাকে, তা বের করা যায় 'Casting out nines' সিস্টেমে। ধরা যাক আমরা ৮৭৬৮-কে ৯ দিয়ে ভাগ করতে চাই। ভাগ করলে দেখা যাবে, ভাগফল ৯৭৪ এবং ভাগশেষ ২। এই ভাগশেষটি আমরা বের করতে পারব 'কাস্টিং আউট নাইনস' সিস্টেমে। এক্ষেত্রে অঙ্কগুলোর সমষ্টি থেকে প্রতিটি ৯-কে বের করে আনতে হবে ৮৭৬৮ নম্বর থেকে।

৮৭৬৮ : ৮ + ৭ + ৬ + ৮ = ২৯

২৯ : ২ + ৯ = ১১

১১ : ১ + ১ = ২

সবশেষে পেলাম ৯-এর চেয়ে ছোট সংখ্যা ২। আর ২ হচ্ছে আমাদের ভাগশেষ।

এবার এই গুণফলটি লক্ষ করুন : ৭৩৪ × ৮৭৯ = ৬৪৫১৮৬। আমরা এটি ভাগ করে চেক করতে পারি। কিন্তু এটি হবে কিছুটা দীর্ঘ কাজ। আমরা গুণনটি সঠিক কি না, তা দেখতে পারি 'কাস্টিং আউট নাইনস' সিস্টেমে। প্রতিটি উৎপাদক ও গুণফল নিন। এবং এগুলোর অঙ্কগুলো যোগ করুন। এবং যোগফল যতক্ষণ একটি একক অঙ্কে পরিণত না হয় ততক্ষণ অঙ্কগুলো যোগ করা চালিয়ে যান :

৭৩৪ : ৭ + ৩ + ৪ = ১৪; ১ + ৪ = ৫

৮৭৯ : ৮ + ৭ + ৯ = ২৪; ২ + ৪ = ৬

৬৪৫১৮৬ : ৬ + ৪ + ৫ + ১ + ৮ + ৬ = ৩০; ৩ + ০ = ৩

যেহেতু ৫ × ৬ = ৩০; যা থেকে কাস্টিং আউট নাইনস করে আমরা পাই ৩ (৩ + ০ = ৩), যা গুণফলের মতোই একই ফল দেয়; অতএব গুণফলটি সঠিক বলে আমরা ধরে নিতে পারি। বিষয়টি স্পষ্ট করার জন্য আমরা আরেকটি গুণ অঙ্ক সঠিক কি না, তা 'কাস্টিং আউট নাইনস' সিস্টেমে পরীক্ষা করে দেখব।

৫৬, ৫৮৯ × ৯৮৩, ৬৭৮ = ৫৫, ৬৬৫, ৩৫৪, ৩৪২

৫৬, ৫৮৯ : ৫ + ৬ + ৫ + ৮ + ৯ = ৩৩; ৩ + ৩ = ৬

৯৮৩, ৬৭৮ : ৯ + ৮ + ৩ + ৬ + ৭ + ৮ = ৪১; ৪ + ১ = ৫

৫৫, ৬৬৫, ৩৫৪, ৩৪২ = ৫ + ৫ + ৬ + ৬ + ৫ + ৩ + ৫ + ৪ + ৩ + ৪ + ২ = ৪৮; ৪ + ৮ = ১২ ; ১ + ২ = ৩

এখন ৬ × ৫ = ৩০ = ৩ + ০ = ৩, যা গুণফল থেকে পাওয়া ৩-এর সমান। অতএব গুণনটি সঠিক হয়েছে।

এই একই পরিকল্পনা কাজে লাগিয়ে যোগফল ও ভাগফল সঠিক কি না তা পরীক্ষা করা যাবে শুধু যোগফল (অথবা ভাগফল) নিয়ে কাস্টিং আউট নাইনস পদ্ধতিতে। এক্ষেত্রে এসব ভাগশেষের যোগফল (অথবা ভাগফল) তুলনা করে তা করা যাবে। এগুলো সমান হবে যদি উত্তর সঠিক হয়।

সংখ্যা ৯-এর আরেকটি অস্বাভাবিক বৈশিষ্ট্য রয়েছে। এই পদ্ধতিটি ৯ দিয়ে ২ অঙ্কের বা তারচেয়ে বেশি অঙ্কের সংখ্যাকে গুণ করার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। ধরুন আমরা ৭৬, ৩৫৪-কে ৯ দিয়ে গুণ করতে চাই।

ধাপ-১ : ৭৬, ৩৫৪-এর এককের ঘরে অঙ্কটি ১০ থেকে বিয়োগ করুনৎ :

১০-৪ = ৬

ধাপ-২ : ৭৬, ৩৫৪-এর বাকি অঙ্কগুলো ৯ থেকে বিয়োগ করুন। এবং বিয়োগফল যোগ করুন আগের অঙ্কের সাথে। যোগফল ২ অঙ্কের হলে তার ডানের অঙ্ক রেখে বামেরটি বাদ দিন।

৯ - ৫ = ৪; ৪ + ৪ = ৮

৯ - ৩ = ৬; ৬ + ৫ = ১১, রইল ডানের ১

৯ - ৬ = ৩; ৩ + ৩ = ৬

৯ - ৭ = ২; ২ + ৬ = ৮

ধাপ-৩ : ৭৬, ৩৫৪-এর সবচেয়ে বামের অঙ্ক থেকে ১ বাদ দিন :

৭ - ১ = ৬

ধাপ-৪ : উপরে পাওয়া ফলগুলো উল্টো করে সাজিয়ে নিলেই আমরা গুণফলটি পেয়ে যাব : ৬৮৬, ১৮৬।

গণিতের এ ধরনের মজার বিষয়টি আরবদের উদ্ভাবিত। এগুলো ইউরোপের মানুষকে প্রথম জানান ফিবোনাক্কি। এই সুযোগে আসুন ফিবোনাক্কি সম্পর্কে কিছু জেনে নিই। তার জন্ম ১১৭০ খ্রিস্টাব্দে। মৃত্যু ১২৫০ খ্রিস্টাব্দে। নানা নামে তিনি পরিচিত ছিলেন : Leonardo Pisano, Leonardo of Pisa, Leonardo Pisano Bigollo, Leonardo Bonacci, Leonardo Fibonacci। তবে সংক্ষিপ্ত 'ফিবোনাক্কি' নামেই তিনি সবচেয়ে বেশি পরিচিত। তিনি ছিলেন ইতালীয় গণিতবিদ। অনেকে তাকে মধ্যযুগের পাশ্চাত্যের সবচেয়ে মেধাবী গণিতবিদ বলেই মনে করেন। তার একটি বড় পরিচয় তিনিই ইউরোপে 'হিন্দু-অ্যারাবিক নিউমারেলস' ছড়িয়ে দিয়েছিলেন। প্রাথমিকভাবে তিনি এ কাজটি করেন তার লেখা বই Leber Abaci (Book of Calculation) প্রকাশের মধ্য দিয়ে। তাছাড়া 'ফিবোনাক্কি নাম্বার্স' নামের একটি সংখ্যাধারা সৃষ্টির জন্যও তিনি সুপরিচিত।

তার জন্ম গুগলিয়েলমো বোনাক্কি নামে এক ইতালীয় ধনী বণিকের ঘরে। ছোটবেলায় বাবার সাথে সফর করেছেন উত্তর আফ্রিকায়। বর্তমানের আলজেরিয়ায়। সেখানেই তিনি জানতে পারেন হিন্দু-আরবীয় সংখ্যা ব্যবস্থা সম্পর্কে। ফিবোনাক্কি রোমান সম্রাট দ্বিতীয় ফ্রেডরিকের সুযোগ্য অতিথি হতে পেরেছিলেন। এ সম্রাটও ছিলেন বিজ্ঞান ও গণিতপ্রেমী। ১২৪০ খ্রিস্টাব্দে পিসা প্রজাতন্ত্র ফিবোনাক্কিকে আখ্যায়িত করে Leonardo Bigollo নামে এবং তার জন্য বেতনের ব্যবস্থা করে।

তার উলি-খিত বইয়ে ফিবোনাক্কি উপস্থাপন করেন তথাকথিত modus ikudorum (method of the Indians), যা আজকে সুপরিচিত 'অ্যারাবিক নিউমারেলস' নামে। এই বইয়ে সংখ্যা লেখায় ০-৯ পর্যন্ত দশটি অঙ্ক ও এগুলোর স্থানিক মান ব্যবহার করতে জোর প্রচার চালান। তিনি এই বইয়ে সংখ্যা লেখার এই নতুন ব্যবস্থার বাস্তব গুরুত্ব তুলে ধরেন। এক্ষেত্রে তিনি ব্যবহার করেন Lattice multiplication এবং Egyptian factions। তিনি এর প্রয়োগ করেন কমার্শিয়াল বুককিপিংয়ে; ওজন ও পরিমাপ এককান্তরে, সুদ-কষায়, মুদ্রা-বিনিময়ে ও অন্যান্য প্রয়োগে। তার উদ্ভাবিত ফিবোনাক্কি সংখ্যাধারাটি হচ্ছে : ০, ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩, ২১, ৩৪, ৫৫, ৮৯, ১৪৪, ২৩৩, ...। এখানে প্রতিটি পদ আগের দুইটি পদের সমষ্টি। এর অনেক মজার মজার গুণ রয়েছে। তা পরে জানাবার প্রত্যাশা রইল

গণিতদাদু

কমপিউটারের ইতিকথা

পর্ব-০৭

মেহেদী হাসান

কমপিউটার ইতিকথার এ পর্বে মূলত পার্সোনাল কমপিউটারের বিকাশ নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। বৈজ্ঞানিক গবেষণার উপাদান থেকে কমপিউটার হয়ে উঠেছে ঘরোয়া সামগ্রী। এ সময় যেমন একদল মানুষ শখের বসে কমপিউটার কেনা শুরু করে, অপরদিকে তেমনি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানগুলোতে কমপিউটারের ব্যবহার বাড়তে থাকে। মাইক্রোকমপিউটারের জনপ্রিয়তা কমপিউটার ইতিহাসে বেশ কিছু পরিবর্তন নিয়ে আসে। অ্যাপল প্রতিষ্ঠার মূলমন্ত্র ছিল কিছু অনন্যসাধারণ মাইক্রোকমপিউটারের উৎপাদন এবং ব্যবহারকারীদের মধ্যে এর জনপ্রিয় করে তোলা। ক্রমবর্ধমান সেই বাজারে প্রোগ্রামিং ভাষা এবং অপারেটিং সিস্টেম তৈরি ও বিক্রি করে নিজেদের অবস্থান পাকা-পোক্ত করার জন্য প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল মাইক্রোসফট। ঠিক এমন সময় আইবিএম বাজারে ছাড়ে তাদের বহুল প্রচলিত পার্সোনাল কমপিউটার বা পিসি। শুধু তাই নয়, সুপারকমপিউটারের প্রচলনও ঘটে এই সময়েই।

ক্রে-১ সুপারকমপিউটার

কমপিউটার ইতিকথায় একদিন আমরা আকারে বড় অনেক কমপিউটারের কথা জেনেছি। কিন্তু সেগুলোর শুধু আকারটাই বড় ছিল, কার্যত তেমন গতিশীল বা ক্ষমতাসম্পন্ন ছিল না। সুপারকমপিউটারের পর্বটা মূলত শুরু হয় কন্ট্রোল ডাটা করপোরেশনের সিডিসি ৬৬০০ প্রকাশিত হওয়ার পর। মেইনফ্রেম কমপিউটার হলেও সিডিসি ৬৬০০-কে ইতিহাসের প্রথম সুপারকমপিউটার হিসেবে ধরা হয়। নতুন ধারার ডিজাইন ও সমান্তরাল সংযোগে সম্পর্কযুক্ত একাধিক কমপিউটারের সমন্বিতরূপে সুপারকমপিউটারের প্রবর্তনের জন্য সিমোর ক্রে ইতিহাসে তার অবস্থান পাকাপোক্ত করে নেন সুপারকমপিউটারের জনক হিসেবে। অর্থনৈতিক সমস্যায় জর্জরিত সিডিসি ছেড়ে ১৯৭২ সালে ক্রে তার নিজস্ব কোম্পানি প্রতিষ্ঠা করেন। নিজের নামের সাথে মিল রেখে নাম দিয়েছিলেন ক্রে রিসার্চ। কিন্তু এখানেও সেই একই সমস্যা : অর্থ সঙ্কট। কিছুদিনের মধ্যেই ক্রে'র প্রধান কারিগরি কর্মকর্তা ওয়াল স্ট্রিটে যান এবং সেখানকার বিনিয়োগকারীরা ক্রে রিসার্চের জন্য অর্থ বিনিয়োগ করতে কুণ্ঠাবোধ করেননি। অর্থের চিন্তা দূর হলে ক্রে'র প্রয়োজন ছিল একটি নকশার। অবশেষে ১৯৭৫ সালে ক্রে রিসার্চের প্রথম সুপারকমপিউটার ৮০ মেগাহার্টজের ক্রে-১ বাজারে ছাড়ার ঘোষণা দেয়া হয়।

লস অ্যালামস ন্যাশনাল ল্যাবরেটরিতে প্রথম ক্রে-১ স্থাপন করা হলেও ন্যাশনাল সেন্টার ফর অ্যাটমোসফেরিক রিসার্চ ছিল ক্রে'র প্রথম ক্রেতা। প্রথম ক্রে-১ বিক্রি করে ক্রে রিসার্চের পকেটে উঠেছিল ৮৮ লাখ মার্কিন ডলার। ক্রে-১-এর আকার অনেকটা ইংরেজি 'সি' অক্ষরের মতো হওয়ায় যন্ত্রাংশগুলোর মধ্যে সংযোগ স্থাপনের জন্য একটিও চার ফুটের বেশি তার ছিল না। অত্যধিক তাপ থেকে রেহাই পাওয়ার জন্য ফ্রিওনের সাহায্যে শীতলীকরণ প্রযুক্তি চালু করে। ক্রে'র পরিকল্পনায় ৮টি ক্রে-১ বিক্রির কথা থাকলেও ৮০টির বেশি ইউনিট বিক্রি হয়েছিল। ক্রে-১-এর আরেকটি রেকর্ড ছিল সে সময় এটি ১৬০ মেগাফ্লপসের মাইলফলক ছুঁয়েছিল এবং সাথে ছিল ৮ মেগাবাইটের প্রধান মেমরি। ক্রে-১-এর সাফল্য সিমোর ক্রে এবং তার কোম্পানির জন্য সাফল্য বয়ে এনেছিল। ক্রে-১ ছিল পৃথিবীর প্রথম বাণিজ্যিক সুপারকমপিউটার।

অ্যাপল প্রতিষ্ঠা ও অ্যাপল ১ পার্সোনাল কমপিউটার

স্টিভ জবস ও স্টিভ ওজনিয়াক : দুই স্টিভকে প্রযুক্তিবিশ্বে আজ কে না চেনেন। কিন্তু শুরুর সময় এরা ছিলেন অনেকটা অবহেলিত। তাদের মধ্যে সখ্য গড়ে ওঠার পেছনে কারণ ছিল দু'জনেই নতুন প্রযুক্তি সম্পর্কে খুব বেশি আগ্রহী ছিলেন। হাইস্কুল শেষ করে জবস রিড কলেজ ও ওজনিয়াক ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের বার্কলে ক্যাম্পাসে ভর্তি হন। কিন্তু ১৯৭৩ সালে দু'জনেই অসমাপ্ত অবস্থায় পড়াশোনা ছেড়ে দিয়ে জবস আটারিতে এবং ওজনিয়াক হিউলেট-প্যাকার্ডে কাজ শুরু করেন। এদিকে ওজনিয়াক ১৯৭৬ সাল থেকে হোমব্রিউ কমপিউটার ক্লাবে যাতায়াত শুরু করেন। তৎকালীন এই ক্লাবটিতে বিভিন্ন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের তৈরি কমপিউটারগুলো প্রদর্শিত হতো। সে সময় ওজনিয়াক একটি ভিডিও টার্মিনাল তৈরি করেছিলেন, যা দিয়ে তিনি মিনি কমপিউটারে লগঅন করতে পারতেন। হোমব্রিউ কমপিউটার ক্লাবে প্রদর্শিত অ্যালটেয়ার ৮৮০০-এর মতো ছোট আকারের কমপিউটারগুলো ওজনিয়াককে তার ভিডিও টার্মিনালটিকে পূর্ণাঙ্গ কমপিউটারে রূপান্তরে উদ্বুদ্ধ করেছিল। দরকার ছিল একটি মাইক্রোপ্রসেসরের। কিন্তু মাইক্রোপ্রসেসর কেনার সামর্থ্য না থাকায় তিনি কাগজে তার পরিকল্পিত কমপিউটারের নকশা তৈরি করেন। অবশেষে এমওএস প্রযুক্তিতে তৈরি মাইক্রোপ্রসেসর বাজারে ছাড়া হলে ওজনিয়াক তার কমপিউটার তৈরি করেন এবং হোমব্রিউ কমপিউটার ক্লাবে তা প্রদর্শনীর জন্য নিয়ে যান। সেখানে তার পুরনো বন্ধু জবসের সাথে দেখা হয়। জবস ওজনিয়াককে একটি কমপিউটার তৈরি ও বিক্রি করাতে রাজি করান। জবস দ্য বাইট শপ নামে একটি স্থানীয় কমপিউটার দোকান থেকে প্রতিটি ৫০০ মার্কিন ডলার করে মোট ৫০টি কমপিউটারের ফরমায়েশ পান। তবে শর্ত ছিল তারা মূল্য পরিশোধ করবেন তৈরি কমপিউটার সরবরাহের পর। কিন্তু সমস্যা হলো কমপিউটার তৈরিতে প্রয়োজনীয় যন্ত্রাংশ কেনার মতো পর্যাপ্ত অর্থ তাদের কাছে ছিল না। পরে জবস তৎকালীন ক্রায়ার ইলেকট্রনিক্সে তাদের প্রথম কমপিউটারের যন্ত্রাংশ কেনার জন্য ফরমায়েশ নিলে জবসের কাছে জানতে চাওয়া হয়েছিল তিনি কিভাবে সেই অর্থ পরিশোধ করবেন। তখন জবস দ্য বাইট শপ থেকে পাওয়া কমপিউটার কেনার ফরমায়েশটি দেখিয়ে জানান, এরা কমপিউটার সরবরাহ করে যে অর্থ পাবেন তা থেকে যন্ত্রাংশের ব্যয় সহজেই মেটাতে পারবেন। ওজনিয়াক, জবস এবং তাদের ছোট কর্মীবাহিনীর অক্লান্ত পরিশ্রমের ফলে অবশেষে অ্যাপল ১ তৈরি হয়। ১৯৭৬ সালের ১ এপ্রিলে অ্যাপল ১ পার্সোনাল কমপিউটার জনসম্মুখে প্রদর্শিত হয়। পরের বছর জানুয়ারির ৩ তারিখে অ্যাপল নিবন্ধিত হলেও অ্যাপল ১ প্রকাশিত হওয়ার সেই দিনটিতেই বর্তমানের অ্যাপল ইনকরপোরেটেডের যাত্রা শুরু হয়।

মাইক্রোসফটের প্রতিষ্ঠা

গত পর্বে আমরা প্রথম পার্সোনাল কমপিউটার অ্যালটেয়ার ৮৮০০ সম্পর্কে জেনেছিলাম। মাইক্রোসফটের ইতিহাসের অবিচ্ছেদ্য অংশ এই অ্যালটেয়ার ৮৮০০। পপুলার ইলেকট্রনিক্সের ১৯৭৫ সালের জানুয়ারি সংখ্যার প্রচ্ছদচিত্রে অ্যালটেয়ার ৮৮০০-এর খবর প্রকাশিত হওয়ার পর পল অ্যালেন ও বিল গেটস নামে দু'জন তরুণ সেই কমপিউটারটির জন্য একটি বেসিক প্রোগ্রামিং ভাষা তৈরি করেছেন এবং তা এমআইটিএসের কাছে বিক্রি করতে চান, এমন প্রস্তাব পাঠিয়েছিলেন অ্যালটেয়ার ৮৮০০-এর নির্মাতা কোম্পানি এমআইটিএসে। মূলত এরা দু'জনে একটি কোম্পানি প্রতিষ্ঠার জন্য মুখিয়ে ছিলেন। অ্যালটেয়ার ৮৮০০ তাদেরকে সে সুযোগ করে দেয়। কিন্তু মজার ব্যাপার হলো বিল গেটস এমআইটিএসে ফোন করেছিলেন শুধু এমআইটিএস থেকে তাদের প্রস্তাবে কেমন সাড়া পাওয়া যায়, তা জানার জন্য। এরা তখনও কোনো প্রোগ্রামিং ভাষা তৈরি করেননি। এদিকে এমআইটিএস থেকে বিল ও পলের কাছে তাদের তৈরি বেসিক ভাষার নমুনা দেখতে চাইলে এরা বিপদে পড়ে যান। তখনই এরা কাজে লেগে যান। পল অ্যালটেয়ার ৮৮০০-এর জন্য সিমিউলেটর তৈরি করেছিলেন। এদিকে বিল তৈরি করেছিলেন ইন্টারপ্রিটার। এরা প্রোগ্রামিং ভাষাটি তৈরি করেছিলেন অ্যালটেয়ারের সিমিউলেটরের জন্য, তাদের কাছে সে সময় কোনো অ্যালটেয়ার ৮৮০০ ছিল না। ১৯৭৫ সালের মার্চে যখন এমআইটিএসের নিউ মেক্সিকো অফিসে বেসিকের নমুনা দেখানো হয় আশ্চর্যজনকভাবে তা অ্যালটেয়ারে নির্ভুলভাবে চলেছিল। এমআইটিএস তাদের সাথে চুক্তিবদ্ধ হয় এবং তাদের প্রোগ্রামিং ভাষাটি অ্যালটেয়ার বেসিক নামে বাজারজাত করে। তবে বিল গেটসকে সিইও করে মাইক্রোসফটের সূচনা হয় ১৯৭৫ সালের ৪ এপ্রিল। প্রথম নাম দেয়া হয়েছিল মাইক্রোসফট। ১৯৭৬ সালের ২৬ নভেম্বর বর্তমান নাম মাইক্রোসফট গ্রহণ করা হয়। ১৯৭৭ সালের আগস্টে মাইক্রোসফটের প্রথম বৈদেশিক শাখা স্থাপিত হয় জাপানে। বর্তমানের মাইক্রোসফট সম্পর্কে নতুন করে বলার কি কিছু আছে?

এমএস-ডস

মাইক্রোসফট ডিস্ক অপারেটিং সিস্টেম বা সংক্ষেপে এমএস-ডস ছিল ডস পরিবারের সর্বাধিক প্রচলিত অপারেটিং সিস্টেম। ১৯৮১ সালের ১২ আগস্ট আইবিএম তাদের প্রথম 'পিসি' বাজারজাতকরণ করে এমএস-ডসের প্রথম সংস্করণ এমএস-ডস ১.০সহ। আইবিএম ১৯৮০ সালে মাইক্রোসফটের বিল গেটসের সাথে যোগাযোগ করে তার কাছ থেকে জানতে চায় মাইক্রোসফট তাদের জন্য কী করতে পারবে। অ্যালটেয়ারের জন্য বেসিকের বেশ কয়েকটি সংস্করণ প্রকাশের পর আইবিএমের মতো বড় কোম্পানির কাছ থেকে এমন প্রস্তাব পেয়ে তাদের জন্য ভিন্ন একটি সংস্করণ লিখে দেয়া বিলের জন্য সুখবরই বলতে হবে। কিন্তু অপারেটিং সিস্টেম তৈরিতে মাইক্রোসফটের কোনো পূর্ব অভিজ্ঞতা না থাকায় বিল গেটস আইবিএমকে সিপি/এম নামে একটি বহুল প্রচলিত ও সফল অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে খোঁজ নিতে বলে। সিপি/এম তৈরি ও উন্নয়নের কাজ করেছিলেন গ্যারি কিল্ডাল। আইবিএমের নির্বাহীরা গ্যারির সাথে যোগাযোগের চেষ্টা করলে গ্যারির স্ত্রী মিসেস কিল্ডাল তাদের সাথে বৈঠকে জানিয়ে দেন তারা আইবিএমের সাথে এমন কোনো চুক্তিতে যাবেন না। আইবিএম অবশেষে মাইক্রোসফটকেই সেই কাজের ভার দেয়। কাজটি করার জন্য মাইক্রোসফট কুইক অ্যান্ড ডার্টি অপারেটিং সিস্টেম বা কিউডস নামে একটি অপারেটিং সিস্টেমের স্বত্ব কিনে নিয়ে তা আইবিএমের জন্য পরিবর্তন ও সংশোধন করতে শুরু করে। সে সময় কিউডস তৈরি করেছিলেন সিয়াটল কমপিউটার প্রোডাক্টের টিম প্যাটারসন। মজার ব্যাপার হলো টিম প্যাটারসন কিউডস তৈরি করেছিলেন গ্যারি কিল্ডালের সিপি/এমের ওপর ভিত্তি করে কিংবা সরাসরি নকল করে। এদিকে মাইক্রোসফট কিউডসের স্বত্ব কিনেছিল ৫০ হাজার মার্কিন ডলারে, কিন্তু এখানে মাইক্রোসফট এবং আইবিএমের চুক্তি সম্পর্কে প্যাটারসনকে সম্পূর্ণ অন্ধকারেই রাখা হয়েছিল। মোটকথা সবকিছুর মধ্যেই একটা লুকোচুরির ব্যাপার ছিল। মাইক্রোসফট আইবিএমকে জানায় তারা এমএস-ডসের স্বত্ব নিজেদের হাতে রাখতে চায়। ফলে কিউডসের আইবিএম সংস্করণটির নাম হয় পিসি ডস এবং মাইক্রোসফট এমএস-ডস নামেই বাজারজাত করে।

আইবিএম পার্সোনাল কমপিউটার বা পিসি

বর্তমানের 'পার্সোনাল কমপিউটার' বা 'পিসি' শব্দ দুটির সর্বজনগ্রাহ্য উত্তরসূরি আইবিএম পার্সোনাল কমপিউটার বা আইবিএম পিসি। ১৯৮১ সালের ১২ আগস্টের আইবিএম পিসি সিরিজের প্রথম কমপিউটার আইবিএম ৫১৫০ বাজারে আসে। তারপর থেকেই যেন পার্সোনাল কমপিউটারের প্রমিত মান হিসেবে আইবিএম পিসিকে সবাই মেনে নিয়েছিল। ৫১৫০ মডেলের আগে আইবিএম ছোট আকারের কমপিউটার বাজারে ছেড়েছিল। কিন্তু প্রথমত সেগুলোর অত্যধিক দাম এবং দ্বিতীয়ত বৈজ্ঞানিক ব্যবহারের জন্য হওয়ায় সাধারণ ব্যবহারকারীদের কাছে তেমন জনপ্রিয়তা পায়নি। বড় বড় কমপিউটার তৈরিতে আইবিএম অপ্রতিদ্বন্দ্বী হলেও মাইক্রোকমপিউটার বাজারের দখল ছিল কমোডোর পিইটি, অ্যাপল ২ কিংবা আটারি ৮-বিট পরিবারের কমপিউটারগুলোর হাতে। আইবিএম বুঝতে পেরেছিল বাজার দখল করতে হলে তাদেরকে দ্রুত মাইক্রোকমপিউটার বাজারে প্রবেশ করাতে হবে। কিন্তু সে সময় আইবিএমের একটি পণ্যের নকশা, তৈরি, উন্নয়ন বাজারে ছাড়তে গড়পড়তা চার বছর সময় লেগে যেত। তাই তারা ডন এস্ট্রিজের নেতৃত্বে ১২ জন প্রকৌশলীর একটি বিশেষ দল গঠন করে। আইবিএমের নিজস্ব যন্ত্রাংশে তৈরি করতে সময় ও খরচ দুটিই বেশি লাগত, তাই এরা বিভিন্ন দেশের কমপিউটার যন্ত্রাংশ নির্মাতাদের শরণাপন্ন হয়েছিল। ফলস্বরূপ দলটি এক বছরের মধ্যে আইবিএম পিসি তৈরি করে বাজারে ছাড়তে সক্ষম হয়েছিল। প্রথম আইবিএম পিসিতে ৪.৭৭ মেগাহার্টজ ইন্টেল ৮০৮৮ মাইক্রোপ্রসেসর ও ১৬ কিলোবাইট মেমরি ছিল, যা পরে ২৫৬ কিলোবাইট রূপান্তরযোগ্য ছিল। সাথে ছিল একটি কিংবা দুটি ১৬০ কিলোবাইটের ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ এবং একটি রঙিন মনিটর। কমপিউটারটি বাজারে ছাড়ার চার মাসের মধ্যে টাইম ম্যাগাজিন আইবিএম পিসিকে 'ম্যান অব দ্য ইয়ার' উপাধিতে ভূষিত করে।

ফিডব্যাক : contact@mhasan.me

সফটওয়্যারের কারুকাজ

এক্সপি মোড সক্রিয় করা

ধরুন, আপনার কাছে কিছু পুরনো গুরুত্বপূর্ণ সফটওয়্যার আছে, যেগুলো উইন্ডোজ ৭-এ রান করানো যায় না। এক্ষেত্রে আপনি ওই সফটওয়্যারগুলো রান করানোর জন্য এক্সপি মোড (XP Mode) ব্যবহার করতে পারেন। এটি হলো এক্সপির একটি ভার্চুয়াল কপি, যা উইন্ডোজ ৭ ডেস্কটপের একটি উইন্ডোতে রান করে। কিন্তু এক্ষেত্রে একটি সম্ভাব্য বড় ধরনের সমস্যার মুখোমুখি হতে পারেন। আর সেটি হলো, এক্সপি মোড হিসেবে শুধু ওই সিস্টেমগুলোতে কাজ করতে পারবেন যেখানে হার্ডওয়্যার ভার্চুয়ালাইজেশন হিসেবে AMD-V বা Intel VT বিল্ট ইন থাকে। শুধু তাই নয়, তা অন থাকতে হবে। যদি আপনার সিপিইউ কম্প্যাটিবল হয়, তাহলে তা খুব সহজেই এনাবল করতে পারবেন বায়োস সেটআপ প্রোগ্রামের মাধ্যমে। কিছু ব্র্যান্ডে যেমন সনি ভায়োতে এই সিটিংকে নিরাপত্তার কারণে তথা ডিজ্যাবল করতে পারবেন এবং XP Mode-কে কাজ করা থেকে বিরত রাখতে পারবেন। অর্থাৎ ব-ক করতে পারবেন।

আরেকটি উপায় রয়েছে, যা সামান্য ঝুঁকিপূর্ণ। এক্ষেত্রে আপনার ল্যাপটপের ফার্মওয়্যারকে বদলাতে হতে পারে এবং আশা করতে পারেন এর কোনো পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া দেখা যাবে না।

এছাড়া আরেকটি নিরাপদ উপায় হলো ভার্চুয়াল বক্স নামের এক ভার্চুয়ালাইজেশন টুল ব্যবহার করা এবং এটি ব্যবহার করতে চাইলে আপনাকে অবশ্যই এক্সপির লাইসেন্স কপি ব্যবহার করতে হবে ভার্চুয়াল মেশিনের জন্য।

ভার্চুয়াল ওয়াই-ফাই এনাবল করা

উইন্ডোজ ৭-এ ভার্চুয়াল ওয়াই-ফাই নামের এক অল্প পরিচিত ফিচার যুক্ত করা হয়েছে, যা খুব কার্যকরভাবে পিসি বা ল্যাপটপকে সফটওয়্যারভিত্তিক রাউটারে পরিণত করে। অন্য যেকোনো ওয়াই-ফাই এনাবল ডিভাইস যেমন– ডেস্কটপ, ল্যাপটপ, আইপড রেঞ্জের ডিভাইসে see দেখতে পাবেন নতুন নেটওয়ার্ক হিসেবে এবং একবার লগ করলে নেটওয়ার্ক কানেকশনকে শেয়ার করতে পারবেন।

এটি তখনই কাজ করবে যখন আপনার ওয়্যারলেস অ্যাডাপ্টার ড্রাইভার সাপোর্ট করবে এবং অন্যগুলো কাজ করবে না। তাই আপনার অ্যাডাপ্টার প্রস্তুতকারক ওয়েবসাইট চেক করে দেখুন এবং নিশ্চিত হয়ে নিন যে আপনি সর্বাধুনিক ড্রাইবার ইনস্টল করেছেন। এর ফলে সেরা সহায়তা পাওয়ার সম্ভাবনা থাকবে। এর ফলে ড্রাইভার সাপোর্ট করে তাহলে ভালো হয় নেটওয়ার্ক টুল ব্যবহার করা, যা ভার্চুয়াল ওয়াই-ফাই সেটআপ করতে পারে। আপনি ইচ্ছে করলে ব্যবহার করতে পারেন ফ্রি টুল ভার্চুয়াল রাউটার। এটি খুব সহজে ব্যবহার করা যায় এবং এর মাধ্যমে দ্রুতগতিতে ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ার করা যায়। যদি কমান্ড লাইন দিয়ে কাজ করতে না চান, তাহলে সেটআপ করতে পারেন কিছু ব্যাচ ফাইল অথবা স্ক্রিপ্ট। এর ফলে ম্যানুয়ালি ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্ক করা সহজ হবে।

নেটওয়ার্ক সাপোর্ট যুক্ত করা

বাই ডিফল্ট উইন্ডোজ লাইভ মুভিমেকার টুল আপনাকে নেটওয়ার্কে ফাইল ইম্পোর্ট করতে দেয় না। তবে রেজিস্ট্রি টোয়েক ব্যবহার করে এ অবস্থার পরিবর্তন করতে পারবেন। এবার Run REGEDIT টাইপ করে ব্রাউজ করুন– HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows Live\Movie Maker কী-তে। এরপর যুক্ত করুন DWORD ভ্যালু, যাকে AllowNetworkFiles বলে। এই ভ্যালুকে 1-এ সেট করুন নেটওয়ার্ক সাপোর্টের জন্য।

ফিরোজ আহমেদ
দুমকী, পটুয়াখালী

ডিফল্ট প্রিন্টারে স্বয়ংক্রিয় সুইচ

উইন্ডোজ ৭-এ সম্পৃক্ত করা হয়েছে location aware printing ফিচার, যা অপারেটিং সিস্টেমকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিফল্ট প্রিন্টারে সুইচ করার সুযোগ দেয়। এর ফলে আপনি এক নেটওয়ার্ক থেকে অন্য নেটওয়ার্কে প্রিন্ট করার সুযোগ পাবেন।

- এটি সেট করার জন্য Start-এ ক্লিক করে Devices টাইপ করে Devices and Printers লিঙ্কে ক্লিক করুন।
- এরপর প্রিন্টার সিলেক্ট করে Manage Default Printers-এ ক্লিক করুন। এই অপশন শুধু মোবাইল ডিভাইসে দেখা যায়, যেমন ল্যাপটপে দেখা যায় কিন্তু পিসিতে পাবেন না।
- এরপর Change my default printer when I change networks অপশন বেছে নিন। সিলেক্ট করুন একটি নেটওয়ার্ক। ডিফল্ট প্রিন্টার হিসেবে, যা ব্যবহার করতে চান তা সিলেক্ট করে Add-এ ক্লিক করুন।
- অন্যান্য নেটওয়ার্কের জন্য এই প্রসেসকে পুনরাবৃত্তি করুন এবং প্রত্যেকের জন্য একটি ডিফল্ট প্রিন্টার বেছে নিন।
- এর ফলে যখনই আপনি নতুন নেটওয়ার্কে যুক্ত হবেন উইন্ডোজ ৭ এই লিস্ট চেক করবে এবং এটিকে ডিফল্ট প্রিন্টার হিসেবে সেট করবে, যা আপনি নির্দিষ্ট করেছেন।

ফল্ট টলারেন্ট হেল্প

উইন্ডোজ ৭-এ এক নতুন ফিচার সম্পৃক্ত করা হয়েছে, যা ফল্ট টলারেন্ট হেল্প (FTH) হিসেবে পরিচিত। এটি এক চতুর টেকনোলজি, যা সৃষ্টিগোচর করে অস্থিতি প্রসেস, শনাক্ত করে সেগুলোকে যেগুলো মেমরির কারণে ক্র্যাশ করতে পারে এবং রিয়েল টাইম ফিক্সের জন্য চেষ্টা করতে সহায়তা করে। যদি এগুলো কাজ করে তাহলে ভালো, আর কাজ না করলে ফিক্স সম্পূর্ণ থেকে যাবে এবং সেগুলোকে এই প্রসেসে আর প্রয়োগ করা যাবে না।

এটি তত্ত্বীয়ভাবে ভালো হলেও আপনাকে কিছুটা বিশ্রান্তের মধ্যে ফেলতে পারে, কেননা কিছু কিছু অ্যাপি-কেশন ক্র্যাশ করতে পারে কোনো কারণ ছাড়াই। যদি আপনি চেক করতে ও এফটিএইচ (FTH) পিসিতে রান করতে চান তাহলে Regedit চালু করুন। এরপর HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\FTH রেজিস্ট্রিতে নেভিগেট করুন। যদি কোনো প্রোগ্রাম বর্তমানে প্রোটেকটেড থাকে তাহলে FTH-এর মাধ্যমে তা লিস্টেড হবে। অভিজ্ঞ ব্যবহারকারীরা FTH সেটিং টোয়েক করার চেষ্টা করেন আরো বেশি সমস্যা শনাক্ত করার জন্য। এর ফলে সিস্টেমের স্থায়িত্ব বাড়ে।

রহমত উল-াহ
হেমায়েতপুর, কেরানীগঞ্জ

জি-মেইলেই খুলুন গুগল অ্যাপসের ই-মেইল

বিভিন্ন ওয়েবসাইটের আওতায় যারা ই-মেইল ঠিকানা ব্যবহার করে থাকেন, তাদের লগইন করতে আগে www.google/a/domain.com ঠিকানায় গিয়ে লগইন করতে হতো। তারপর ব্যবহারকারীকে ইউজার নাম ও গোপন নম্বর দিয়ে প্রবেশ করতে হতো। এখন এভাবে না করে সহজে জি-মেইলের গুগল অ্যাপসের মাধ্যমে নেওয়া ই-মেইল ব্যবহার করা যাবে। অর্থাৎ এখন www.gmail.com-এ পুরো ই-মেইল ঠিকানা (mail@domain.com.) লিখে গোপন নম্বর দিয়ে ব্যবহার করা যাবে।

ব-গের লেখা ফেসবুকে

ব-গের লেখা স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফেসবুকে প্রকাশ করা যায়। এজন্য প্রথমে ফেসবুকে লগইন করে নিন। এরপর নিচের স্ট্যাটাস বার থেকে notes-এ যান। এখন ডান পাশের Notes Settings/Import-এ blog অপশনে ক্লিক করে Import-এ যান। এখন Web RUL লেখা বক্সে আপনার ব-গের ঠিকানা লিখুন। এরপর Start Importing/confirm Import বাটনে ক্লিক করুন। পরবর্তী সময়ে ওই ব-গে কোনো লেখা পোস্ট করলে, তা স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফেসবুকে চলে আসবে।

ফারহানা জামান ফাতেমা
মুসলিমপাড়া, টাঙ্গাইল

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 সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপস-এর জন্য প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় হয়েছেন যথাক্রমে– ফিরোজ আহমেদ, রহমত উল-াহ ও ফারহানা জামান ফাতেমা।

পিসির ঝুটঝামেলা

ট্রাবলশুটার টিম

সমস্যা : বাজারে কিছু ডিভিডি ড্রাইভ দেখলাম যাতে লেখা লাইটস্ক্রাইব টেকনোলজিযুক্ত, যা অন্যান্য ডিভিডি রাইটারের চেয়ে বেশি দামি। এ ব্যাপারে দোকানদারকে জিজ্ঞাসা করায় সে লাইটস্ক্রাইব টেকনোলজি সম্পর্কে তেমন কিছু বলতে পারলেন না। আমি জানতে চাচ্ছি এ টেকনোলজি কি কাজে লাগে?

–জামান, ঢাকা

সমাধান : লাইটস্ক্রাইব টেকনোলজির সাহায্যে ডিস্কের সারফেসে ইচ্ছেমতো ছবি বা লেখা প্রিন্ট করা যায়। তবে যেকোনো ডিস্কে তা করা যাবে না। এ জন্য লাইটস্ক্রাইব ডিস্কের দরকার হবে। বাজারে লাইটস্ক্রাইব ডিস্ক খুব একটা প্রচলিত নয়, তবে খুঁজে দেখলে ভারবাটিম বা মিতসুবিশি কোম্পানির লাইটস্ক্রাইব ডিস্ক পেয়ে যেতে পারেন। ডিস্কের উপরে প্রিন্ট করা ইমেজ গ্রে-স্কেল মোডে থাকবে তা রঙিন হবে না। এসব ডিস্কের দাম সাধারণ ব্র্যান্ড ডিস্কের তুলনায় কিছুটা বেশি হয়ে থাকে। বাজারে লাইটঅন লেভেল ট্যাগ নামে নতুন ডিভিডি রাইটার এসেছে। এর সাহায্যে ডিস্কের কোনায় ডিস্কের নাম লিখে রাখা যাবে। লাইটস্ক্রাইব ডিস্কের একটি সমস্যা হচ্ছে তার সারফেসে বার্ন করা ছবি ধীরে ধীরে হালকা হতে থাকে এবং বেশ কিছুদিন পর ওপরের ছবি আর ভালো করে বোঝা যায় না। লাইটস্ক্রাইব ডিস্ক বেশ যত্ন করে ফোল্ডারে রেখে দিলে তা অনেক দিন টিকিয়ে রাখা সম্ভব। বেশিবার ব্যবহার করা হবে এমন ডাটা বা কনটেন্ট লাইটস্ক্রাইব ডিস্কে রাইট না করাই ভালো। লাইটস্ক্রাইব ডিস্কের সারফেসে বার্ন করার জন্য নেরোতেই রয়েছে ডিস্ক সারফেস বা ডিস্ক কভার বার্নার সফটওয়্যার, যা দিয়ে খুব সহজেই নিজের পছন্দমতো ডিজাইন বা ছবি ডিস্কের সারফেসে প্রিন্ট করিয়ে নেয়া যাবে। এক্ষেত্রে ডিস্ক আমরা ড্রাইভের ভেতরে সাধারণত যেভাবে ট্রেতে রেখে তা চালু করি, তার বিপরীতভাবে অর্থাৎ ডিস্ক উল্টো করে ড্রাইভে ঢোকাতে হবে। লাইটস্ক্রাইব ডিস্কের সারফেস বার্ন করার সময় ডিপ কালার ব্যবহার করা ভালো। এতে তা বেশিদিন স্থায়ী হবে।

সমস্যা : ডেস্কটপের ইমেজ ক্যাপচার করার কোনো সফটওয়্যার আছে কি? থাকলে সে সম্পর্কে বিশদ আলোচনা আশা করছি।

–মাহবুব, শ্যামলী

সমাধান : মনিটরের স্ক্রিনশট নেয়ার জন্য অনেক ধরনের সফটওয়্যার পাওয়া যায়। এর সাহায্যে খুব সহজেই স্ক্রিনশট নেয়া যায়। কিন্তু উইন্ডোজেই স্ক্রিনশট নেয়ার সুবিধা দেয়া আছে। উইন্ডোজে স্ক্রিনশট নেয়ার জন্য কিবোর্ডের PrtSc বা PrintScreen নামে বাটনটি চাপুন। এতে আপনার স্ক্রিনের ইমেজ তোলা হয়ে যাবে। তোলা ইমেজ সংরক্ষণ করার জন্য মাইক্রোসফট পেইন্ট বা অন্য কোনো ইমেজ এডিটিং সফটওয়্যার খুলে তাতে পেস্ট করুন এবং তার একটি নাম দিয়ে তা সেভ করে রাখুন। এক্ষেত্রে প্রতিবার বাটন চেপে সেভ করে নিতে হবে প্রত্যেক ছবির জন্য। কিন্তু অন্যান্য সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট বাটনে চাপতে থাকলেই হবে, তা পূর্বনির্ধারিত স্থানে নিজে নিজেই তোলা ছবি সংরক্ষণ করতে থাকবে পর্যায়ক্রমে নাম দিয়ে। উইন্ডোজ সেভেন ব্যবহারকারীদের জন্য বিশেষ সুবিধা হয়েছে। স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে নিচের সার্চবক্সে snipping tools লিখলে একটি প্রোগ্রাম আসবে, তা চালু করলেই স্ক্রিনের ইমেজ নেয়ার অপশন পাওয়া যাবে এবং নিজের ইচ্ছেমতো ইমেজ অংশ ছোট-বড় করে নেয়া যাবে। তারপর তা সেভ করে রাখা যাবে। উইন্ডোজের সাথে দেয়া স্ক্রিনশট নেয়ার প্রোগ্রামগুলোর সমস্যা হচ্ছে তা মনিটরের রেজল্যুশন যে মানে সেট করা আছে তার বেশি রেজল্যুশনে ইমেজ সেভ করতে পারে না। কিন্তু আলাদা সফটওয়্যারগুলোয় আরো অনেক বাড়তি সুবিধা পাওয়া যাবে। গুগলে desktop screen print software লিখে সার্চ দিলে অনেক সফটওয়্যার পাওয়া যাবে। সেখান থেকে একটা ডাউনলোড করে ইনস্টল করে নিন।

সমস্যা : আমি দুটি এটিআই রাডেওন এইচডি ৬৭৭০ গ্রাফিক্স কার্ড কিনে ক্রসফায়ার করতে চাই। এজন্য কী কী লাগবে? আমার পিসির কনফিগারেশন এএমডি ফেনম টু এক্সফোর ৩.২ গিগাহার্টজ প্রসেসর, এমএসআই ৮৯০জিএমএ-জি৬৫, ২ গিগাবাইট ডিডিআর৩ ১৩৩৩ বাসস্পিডের র‍্যাম, ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক, সিএসএম ১৮০৫ এটিএক্স ক্যাসিং ও আসুস এমএস২২৮এইচ ২২ ইঞ্চি মনিটর। নতুন গেমগুলো ফুল ডিটেইলসে খেলতে চাই, তাই এ কনফিগারেশন ঠিক আছে কি না সে ব্যাপারে কিছু পরামর্শ দিলে খুশি হব।

–ফাহিম, চট্টগ্রাম

সমাধান : এটিআই রাডেওন এইচডি ৬৭৭০ গ্রাফিক্স কার্ড গেমিংয়ের জন্য মোটামুটি বেশ শক্তিশালী কার্ড। দুটি কার্ড ব্যবহার করে ক্রসফায়ার করলে বেশ ভালো পারফরম্যান্স পাবেন আপনার প্রসেসরের সাথে। কোয়াড কোরের প্রসেসরের ফলে গেমিং পারফরম্যান্স অনেক বেড়ে যাবে। আপনার মাদারবোর্ডের মডেল অনুযায়ী তাতে দুটি পিসিআই এক্সপ্রেস স্লট আছে, যার ফলে অনায়াসে দুটি কার্ড তাতে লাগাতে পারবেন। মাদারবোর্ডে হাইব্রিড ক্রসফায়ারএক্স থাকার কারণে বাড়তি সুবিধা পাবেন। হার্ডকোর গেমিংয়ের জন্য আপনার পিসির কনফিগারেশন অনুযায়ী প্রসেসর, মাদারবোর্ড ও মনিটর ঠিক আছে। কারণ গেমিংয়ের জন্য ২ মিলিসেকেন্ড রেসপন্স টাইমের মনিটর থাকা ভালো, যা আপনার মনিটরে আছে। সেই সাথে মনিটরটিতে এলইডি এলসিডি, ফুল এইচডি এবং ১০,০০০,০০০:১ অনুপাতের অতি উঁচুমানের কন্ট্রাস্ট রেশিও দেয়া আছে, যা গেমিংয়ের জন্য ভালোর কাতারে ফেলা যায়। আপনার র‍্যাম বেশ দুর্বল হাই-এন্ড গেমিং পিসি হিসেবে। চেষ্টা করুন ৪-৮ গিগাবাইট র‍্যাম নেয়ার। তবে ভালো হয় হাই-পারফরম্যান্স গেমিং র‍্যাম কিনতে পারলে, যার দাম কিছুটা বেশি। মোটামুটি দামের মধ্যে ১৬০০-১৮৬৬ মেগাহার্টজ সম্পন্ন র‍্যাম কিনে নিতে পারেন। ২ গিগাবাইট করে দুটি কেনা ভালো, একটি ৪ গিগাবাইট র‍্যাম কেনার চেয়ে। ৮ গিগাবাইটের বেলায় ৪ গিগাবাইটের দুটি কিনতে হবে। দুটি স্লট দুটি র‍্যাম বসিয়ে ডুয়াল চ্যানেল সাপোর্টে বেশ ভালো পারফরম্যান্স পাওয়া যাবে। বর্তমানে বাজারে ৮ গিগাবাইটের সিঙ্গেল মডুলের র‍্যাম পাওয়া যাচ্ছে। গেমিংয়ের জন্য সাধারণ মানের হার্ডডিস্ক না কিনে বেশি ক্যাশযুক্ত ও বেশি আরপিএমের হার্ডডিস্ক কেনা উচিত। এতে গেম লোড হওয়ার সময় বেশ কাজে দেয়। গেমিংয়ের জন্য সবচেয়ে ভালো এসএসডি তথা সলিড স্টেট হার্ডড্রাইভ। এগুলোর দাম অনেক বেশি এবং ধারণক্ষমতা কম। ভালো হয় গেমিংয়ের জন্য সাধারণ হার্ডডিস্কের পাশাপাশি একটি এসএসডি হার্ডডিস্ক ব্যবহার করা। এবার আসা যাক ক্যাসিং প্রসঙ্গে। গেমারদের জন্য এটি বেশ গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। গেম খেলার সময় সিস্টেমের ওপরে বেশ লোড পড়ে, তাই তা বেশ গরম হয়ে যায়। গরমের হাত থেকে বাঁচার জন্য গেমিং ক্যাসিংগুলোতে বেশ কয়েকটি কুলিং ফ্যানের ব্যবস্থা থাকে। গ্রাফিক্স কার্ডবিহীন অবস্থায় আপনার ক্যাসিং আপনার পিসির জন্য যথেষ্ট ছিল, কিন্তু এর কুলিং সিস্টেম ও ৪০০ ওয়াটের পাওয়ার সাপ-ই ইউনিট গেমিংয়ের কাজে বাধা হয়ে দাঁড়াবে। এটিআই রাডেওন এইচডি ৬৭৭০ গ্রাফিক্স কার্ড চালানোর জন্য ন্যূনতম ৫০০ ওয়াটের পাওয়ার সাপ-ই প্রয়োজন হয়। তাই দুটি গ্রাফিক্স কার্ড একসাথে চালানোর জন্য স্বাভাবিকভাবেই আরো বেশি ক্ষমতার পিএসইউ লাগবে। পিসির কনফিগারেশন অনুযায়ী ৮৫০-১০০০ ওয়াটের পাওয়ার সাপ-ই দরকার হবে। গেমিং ক্যাসিংয়ের দাম ৪০০০ টাকা থেকে শুরু। দুটি গ্রাফিক্স কার্ড ও পর্যাপ্ত কুলিং সিস্টেম বসানোর জন্য ক্যাসিংয়ের ভেতরে বেশ জায়গার দরকার পড়বে, তাই মিড টাওয়ারের বদলে ফুল টাওয়ার ক্যাসিং কেনাটা বুদ্ধিমানের কাজ হবে। সাধারণত গেমিং ক্যাসিংয়ে ২-৩টি হাই-পারফরম্যান্স কুলিং ফ্যান দেয়া থাকে এবং আরো কয়েকটি ফ্যান লাগানোর জন্য জায়গা দেয়া থাকে। প্রয়োজনে আরো কয়েকটি কুলিং ফ্যান কিনে লাগিয়ে নিতে পারেন। ওভারক্লক করার ইচ্ছে থাকলে ওয়াটার কুলিং বা হিটসিঙ্ক ব্যবহার ▸

করতে পারেন। পিসি কনফিগারেশন ওপরে উলি-বিত মানের হলে নতুন গেমগুলো ফুল ডিটেইলসে খেলতে আশা করি কোনো সমস্যা হবে না।

সমস্যা : আমার পিসির কনফিগারেশন হচ্ছে-৩, ০ গিগাহার্টজের ইন্টেল কোর টু ডুয়ো ই৮৪০০, ১৩৩৩ বাস স্পিড ও ৬ মেগাবাইট এলটু ক্যাশ, ইন্টেল ডিজি৪১ডব্লিউভি মাদারবোর্ড, ৪ গিগাবাইট র‍্যাম ও ৮০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক। পিসি কেনার পর থেকে হঠাৎ করেই কোনো ওয়ার্নিং বা মেসেজ দেয়া ছাড়াই কমপিউটার রিস্টার্ট হয়ে যায়। এ সমস্যার সমাধান কি? আমার আরেকটি প্রশ্ন হচ্ছে, আমি কি পিসিতে ৮ গিগাবাইট র‍্যাম লাগাতে পারব?

—নাবিল, কাটিকড়ি

সমাধান : কমপিউটার বারবার রিস্টার্ট করার অনেকগুলো কারণ থাকতে পারে, তাই পিসি পরীক্ষা করে না দেখে সঠিক করে বলা যাচ্ছে না কি সমস্যা? পাওয়ার সাপ-াইয়ে সমস্যা, হার্ডডিস্ক ব্যাড সেক্টর, কুলিং সিস্টেম ফেইলুর, ওভারহিট, র‍্যামের সমস্যা, ভাইরাসজনিত সমস্যা ইত্যাদি আরো অনেক কারণে এ সমস্যা দেখা দিতে পারে। প্রাথমিকভাবে পিসির অপারেটিং সিস্টেম বদল করে দেখুন। এরপর তাতে ভালোমানের অ্যান্টিভাইরাস ইনস্টল করে তা আপডেট করে পুরো পিসি স্ক্যান করে নিন। ভালো ডিফ্র্যাগমেন্ট সফটওয়্যার দিয়ে হার্ডডিস্ক ডিফ্র্যাগ করুন। ড্রাইভগুলোতে পর্যাপ্ত জায়গা ফাঁকা রাখুন (কমপক্ষে ১৫ শতাংশ)। আপনার পিসির কনফিগারেশন অনুযায়ী হার্ডডিস্কটি কিছুটা পুরনো। সম্ভব হলে ১৬০ গিগাবাইট হার্ডডিস্কে আপগ্রেড করে নিন। তারপরও কোনো সমস্যা হলে পিসিটি কোনো সার্ভিস সেন্টারে নিয়ে গিয়ে চেক করিয়ে আনুন। মাদারবোর্ডের মডেল অনুযায়ী আপনি তাতে ডিডিআর৩ র‍্যাম ব্যবহার করতে পারবেন। কিন্তু তা ৮০০ ও ১০৬৬ বাসস্পিডের হতে হবে। এ মাদারবোর্ডের মডেলে ডিডিআর৩-এর প্রথমদিকের র‍্যামগুলো কাজ করবে। নতুন ডিডিআর৩ র‍্যামগুলো সাধারণত ১৩৩৩ বাসস্পিডের হয়ে থাকে। এখনকার সিস্টেমে কত বাসস্পিডের র‍্যাম আছে তা দেখে আপনার নতুন র‍্যাম কিনে নিতে হবে। কমপিউটার মার্কেটে এ গতির র‍্যাম না পেলে এলিফ্যান্ট রোডের পুরনো পার্টস বিক্রেতাদের কাছ থেকে কিনে নিতে পারেন। র‍্যাম স-টগুলোর প্রত্যেকটি ৪ গিগাবাইট মেমরির র‍্যাম ধারণ করার ক্ষমতা রাখে। তাই ৮ গিগাবাইট র‍্যাম ব্যবহার করতে পারবেন অনায়াসে।

সমস্যা : এটিআই সিরিজের কিছু গ্রাফিক্স কার্ডের গায়ে লেখা দেখা যায় ক্রসফায়ারএক্স রেডি। এ ক্রসফায়ারএক্সটি কি, এবং তা কী কাজে লাগে?

—তপন, মহাখালী

সমাধান : ক্রসফায়ার টেকনোলজির সাহায্যে দুই বা ততোধিক গ্রাফিক্স কার্ডের মাঝে সমন্বয় সাধন করে তার ক্ষমতা বাড়ানো যায়। এজন্য মাদারবোর্ডে দুই বা ততোধিক গ্রাফিক্স কার্ড পোর্ট বা পিসিআই এক্সপ্রেস পোর্ট থাকতে হবে। যে গ্রাফিক্স কার্ডগুলো দিয়ে ক্রসফায়ার করতে হবে সেগুলো একই মেমরি, একই ব্র্যান্ড ও একই মডেলের হতে হবে। মূল কথা, ক্রসফায়ারে ব্যবহার করা গ্রাফিক্স কার্ডগুলো যমজ হতে হবে, তাহলেই তা ভালোভাবে কাজ করবে। কিন্তু একই সিরিজের যেমন ৬৮৩০ বা ৬৮৫০ দিয়েও এটিআইয়ের ক্ষেত্রে ক্রসফায়ার করা যায়। সহজ কথায়, মডেলের প্রথম দুটিতে মিল থাকতে হবে, যেমন ৬৮০০ মডেলের মধ্যে ৬৮৩০, ৬৮৫০, ৬৮৭০ ও ৬৮৯০ এগুলোর মধ্যে ক্রসফায়ার করা সম্ভব। বাজারে ২-৩ গিগাবাইটের বেশি মেমরির গ্রাফিক্স কার্ড নেই। তাই দুটি ২-৩ গিগাবাইট মেমরির গ্রাফিক্স কার্ড দিয়ে ক্রসফায়ার টেকনোলজির মাধ্যমে গ্রাফিক্স কার্ডের মেমরির পরিমাণ ৪-৬ গিগাবাইট ও ক্লকস্পিড দ্বিগুণ করার পাশাপাশি পারফরম্যান্স দ্বিগুণ করে নেয়া সম্ভব। ক্রসফায়ার টেকনোলজি শুধু এটিআই সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডের সাহায্যে করা সম্ভব। এনভিডিয়ার গ্রাফিক্স কার্ড দিয়ে ক্রসফায়ার করা যায় না। এনভিডিয়ার গ্রাফিক্স কার্ডের জন্য রয়েছে এসএলআই টেকনোলজি। গ্রাফিক্স কার্ডের বক্সের গায়ে ক্রসফায়ারএক্স রেডি লেখা থাকার অর্থ হচ্ছে গ্রাফিক্স কার্ডটি দিয়ে ক্রসফায়ার করা সম্ভব।

সমস্যা : বাসায় আমি ক্যাননের পেক্সমা আইপি ২৭৭২ প্রিন্টার ব্যবহার করি। খরচ বাঁচাতে কালি রিফিল করার পর থেকে প্রিন্টার বেশ সমস্যা করছে। প্রিন্ট কমান্ড নেয় না, প্রিন্টারের ইঙ্ক ট্যাঙ্ক শূন্য দেখায় এবং পেজ আটকে যায় ইত্যাদি নানা রকম সমস্যা দেখা দিচ্ছে। আমি প্রিন্টারটি বদলে অন্য প্রিন্টার নিতে চাচ্ছি। কোন ব্র্যান্ডের প্রিন্টার কালার ও ফটো প্রিন্টিংয়ের জন্য ভালো? অল-ইন-ওয়ান প্রিন্টারগুলোর পারফরম্যান্স কেমন? প্রিন্ট করার সময় কালি বাঁচানোর জন্য কি করা যেতে পারে?

—রবিন, মুগদা

সমাধান : অরিজিনাল কালি বা আসল কার্টিজের কালি নকল কালির চেয়ে অনেক বেশি প্রিন্ট দিতে পারে। তাই আসল কালি কেনার চেষ্টা করুন, এতে বেশি প্রিন্ট করতে পারবেন। এছাড়া সাধারণ প্রিন্ট করার সময় স্ট্যান্ডার্ড বা হাই কোয়ালিটি মোডের বদলে ইকোনমি, ড্রাফট বা ফাস্ট মোড ব্যবহার করলে বেশ কিছুটা কালি বাঁচানো যায়। নিয়মিত প্রিন্টারের রক্ষণাবেক্ষণ করলে প্রিন্টারের যাবতীয় সমস্যা থেকে মুক্ত থাকা যায়। প্রিন্টার সবসময় ঢেকে রাখতে হবে যাতে ধুলোবালি না ঢুকে। একেবারে অনেক দিন ধরে প্রিন্ট না করে ফেলে রাখা যাবে না। সপ্তাহে অন্তত একবার প্রিন্ট করা উচিত। মাসে একবার প্রিন্টারের মেইনটেনেন্স অপশনে গিয়ে ক্লিনিং, প্রিন্ট হেড অ্যালাইনমেন্ট, নজেল চেক, বটম পে-ট ক্লিনিং, রোলার ক্লিনিং ইত্যাদি অপশন ব্যবহার করে দেখা ভালো। কোন ব্র্যান্ডের প্রিন্টারের কালির দাম কম এবং সহজলভ্য তা বিবেচনা করে প্রিন্টার কিনতে হবে, তাই কোন ব্র্যান্ড কিনবেন তা নিজেকেই ঠিক করতে হবে। কোনো ব্র্যান্ডের প্রিন্টারই খারাপ নয়। তাদের মাঝে পারফরমেন্সের দিক থেকে কিছুটা উনিশ-বিশ হতে পারে, তবে সেটি হোম ইউজারদের জন্য তেমন একটা সমস্যার কারণ হয়ে দাঁড়ায় না। কালার বা ফটো প্রিন্টার হিসেবে আলাদা কিছু প্রিন্টার রয়েছে। কম দামের মধ্যে ইঙ্কজেট এবং বেশি দামের মধ্যে লেজার প্রিন্টার বাজারে পাওয়া যায়। হোম ইউজারদের জন্য ইঙ্কজেট এবং অফিসে ব্যবহারের জন্য লেজার পিন্টার উত্তম। মাল্টি-ফাংশনাল প্রিন্টার বা অল-ইন-ওয়ান প্রিন্টারগুলোর ক্ষমতা প্রায় সিঙ্গেল প্রিন্টারের কাছাকাছি, তবে তা তুলনামূলকভাবে বেশি দিন টেকে না। তাই খুব বেশি প্রয়োজন না হলে মাল্টি-ফাংশনাল প্রিন্টারের দিকে হাত না বাড়ানোই ভালো। কালির খরচ বাঁচানোর জন্য কিছু প্রিন্টার বাজারে পাওয়া যায়, যার সাথে ইঙ্ক ড্রাম বা ইঙ্ক ট্যাঙ্ক যুক্ত থাকে। এসব ইঙ্ক ট্যাঙ্কে অনেক কালি ধরে, যা দিয়ে কয়েক মাস নিশ্চিন্তে প্রিন্ট করতে পারবেন। আবার এগুলোর কালিও বেশ কম দামে পেয়ে যাবেন। রিফিল কালি কেনার ব্যাপারে সাবধানতা অবলম্বন করুন, কারণ ভালোমানের কালি না কিনলে প্রিন্টারে সমস্যা দেখা দিতে পারে। যে ব্র্যান্ডের কালি ব্যবহার করবেন সবসময় তাই কেনার চেষ্টা করুন, এতে প্রিন্টার বেশিদিন টিকবে।

সমস্যা : আমি ডার্কসাইডারস ২ গেমটির থার্ড চ্যাপ্টারে আটকে গেছি। এখানে এক জায়গায় দেয়ালে কিছু হুক রয়েছে, যা ডেথ দেয়াল বেয়ে দৌড়ানোর সময় ধরে কিন্তু তারপর এগোতে পারে না। দেয়ালে বিমের মতো কিছু অংশ থাকলে তা ধরে স্পিড বুস্ট করে এগিয়ে যায়, কিন্তু হুকের বেলায় নিচে পড়ে যায়। আমি কোনোভাবেই দেয়াল পার করতে পারছি না। এটি কিভাবে পার করব?

—সালমান, *ঝিগাতলা*

সমাধান : গেমের থার্ড চ্যাপ্টারে যাওয়ার আগে ডেথ একটি স্পেশাল পাওয়ার পাবে, যার নাম ডেথ গ্রিপ। এই ডেথ গ্রিপ পাওয়ারের সাহায্যে দেয়াল বেয়ে দৌড়ানোর সময় দেয়ালে থাকা হুকগুলোকে লম্বা জাদুর হাত দিয়ে ধরে তাতে ঝুলে দেয়াল পার হতে হবে। আগের স্টেজে ফিরে গিয়ে ডেথ গ্রিপটি খুঁজে বের করুন। এটি খুঁজে পাওয়ার জন্য ইউটিউবে গেমটির ওয়াকথ্রু দেখে নিন।

ফিডব্যাক : *jhutjhamela@comjagat.com*

উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ ইনস্টলেশন অপশন

কে এম আলী রেজা

সার্ভার অপারেটিং সিস্টেমের আগের ভার্সনগুলোর মতোই উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এ বেশ কিছু নতুন ফিচার যোগ করা হয়েছে। উইন্ডোজ সার্ভারের নতুন এ ভার্সনে ইনস্টলেশন প্রক্রিয়ায়ও বৈচিত্র্য আনা হয়েছে। ইনস্টলেশন অপশনগুলোর একটি থেকে অপরটিতে কনভার্সন সম্ভব। ইনস্টলেশন প্রক্রিয়ায় নতুন ফিচারগুলোর কারণে সার্ভারের আগের ভার্সন থেকে মাইগ্রেশন প্রক্রিয়াও সহজতর হয়েছে।

সার্ভার ইনস্টলেশন অপশন

উইন্ডোজ সার্ভার ২০০৮-এ সবার আগে ইনস্টলেশন অপশন চালু করা হয়। এতে উইন্ডোজ সার্ভার কোর ইনস্টলেশন অপশনের পাশাপাশি প্রচলিত পূর্ণাঙ্গ ইনস্টলেশনের অপশন রাখা হয়। উলে-খ্য, কোর ইনস্টলেশনে টেক্সট মোড বা কমান্ড প্রম্পটে কাজ করতে হয়, অপর দিকে ফুল ইনস্টলেশনে গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসে কাজ করতে হয়। পূর্ণাঙ্গ ইনস্টলেশনে উইন্ডোজ সার্ভারে দরকারি এবং অতি দরকারি সব ধরনের সার্ভিসই একসাথে ইনস্টল হয়ে যায়। সার্ভার কোর ইনস্টলেশনের সময় শুধু ওইসব ফিচার এবং সার্ভিসগুলো সার্ভারে ইনস্টল হবে যেগুলো নেটওয়ার্কের মৌলিক ইনফ্রাস্ট্রাকচার, যেমন ডোমেইন কন্ট্রোলার, ডিএনএস সার্ভার, ডিএইচসিপি সার্ভার ইত্যাদি তৈরি করবে। উইন্ডোজ সার্ভার ২০০৮-এ সার্ভার কোর ইনস্টলেশন অপশনে বেশিরভাগ গ্রাফিক্যাল ইউজার টুল অপসারণ করা হয়েছে। এখানে কোনো ডেস্কটপ, টাস্কবার, স্টার্ট মেনু বা ম্যানেজমেন্ট কনসোল রাখা হয়নি। সার্ভার ইনস্টলেশনের কাজটি সম্পন্ন করতে হয় উইন্ডোজ কমান্ড প্রম্পটের মাধ্যমে। এখানে কমান্ড লাইনে কনফিগারেশন ইনস্ট্রাকশনগুলো দিতে হয়।

উইন্ডোজ সার্ভার ২০০৮ ইনস্টলেশনের সময় সিলেক্ট করতে হবে আপনি সার্ভার কোর না ফুল ইনস্টলেশন চাচ্ছেন। সার্ভার কোর ইনস্টলেশন অপশনে গেলে পরে সার্ভারকে ফুল ইনস্টলেশনে পরিবর্তন করা যায় না। কোর ইনস্টলেশনকে ফুল ইনস্টলেশনে পরিবর্তন করতে হলে সার্ভার রি-ইনস্টলেশন ছাড়া অন্য কোনো উপায় নেই। একইভাবে রি-ইনস্টলেশন ছাড়া ফুল ইনস্টলেশনকে কোর ইনস্টলেশনে পরিবর্তন করা যাবে না। উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-তে এ সমস্যাটি সমাধান করা হয়েছে। উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এর ক্ষেত্রে গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসের সাহায্যে সার্ভার কোর ইনস্টলেশনকে ফুল ইনস্টলেশনে অথবা ফুল ইনস্টলেশনকে সার্ভার কোর ইনস্টলেশনে পরিবর্তন করা যায়।

উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ ইনস্টলেশনে কোর থেকে ফুল বা ফুল থেকে কোর অপশনে পরিবর্তনে বেশ কতগুলো সুবিধা রয়েছে। উদাহরণস্বরূপ, আপনি ভার্চুয়ালাইজড নেটওয়ার্ক পরিবেশে সার্ভারে মৌলিক ফিচারগুলোর ইনস্টল করার জন্য কোর ইনস্টলেশন অপশনকে বেছে নিয়েছেন। এবার সার্ভার কনফিগার করতে গিয়ে দেখা গেল আপনি টেক্সটভিত্তিক কমান্ড প্রম্পটে স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করছেন না। এ ধরনের পরিস্থিতিতে সার্ভারকে কোর থেকে ফুল ইনস্টলেশনে পরিবর্তন করতে পারেন এবং গ্রাফিক্যাল মোডে সাবলীলভাবে কনফিগারেশনের কাজটি সম্পন্ন করতে পারেন। কনফিগারেশন শেষ হলে নেটওয়ার্কের প্রয়োজনে সার্ভারকে আবার কোর ইনস্টলেশন অবস্থায় ফিরিয়ে নেয়া যায়।

গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস সার্ভারকে কোর সার্ভারে রূপান্তর

একটি সার্ভার নিয়ে শুরু করুন যাতে উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ ফুল বা গ্রাফিক্যাল মোডে ইনস্টল করা হয়েছে (চিত্র-১)।

চিত্র-১ : ফুল বা গ্রাফিক্স মোডে উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২

টাস্কবারের বাম দিকে নিচে অবস্থিত Windows PowerShell কনসোল ওপেন করার জন্য এর আইকনে ক্লিক করুন। এবার সার্ভার থেকে গ্রাফিক্যাল ম্যানেজমেন্ট টুল এবং ডেস্কটপ শেল অপসারণ করে একে সার্ভার কোর ইনস্টলেশনে কনভার্ট বা রূপান্তর করার জন্য নিম্নোক্ত পাওয়ারশেল কমান্ড রান করুন :

- পাওয়ারশেল কনসোল প্রথমে সার্ভার কনফিগারেশন সংক্রান্ত ডাটা সংগ্রহ করবে এবং এরপর সার্ভার থেকে গ্রাফিক্যাল ম্যানেজমেন্ট টুল ও ডেস্কটপ শেল অপসারণ প্রক্রিয়া শুরু করবে।
- গ্রাফিক্যাল কম্পোনেন্টগুলো সফলভাবে অপসারণ করার পর সার্ভার আবার চালু হবে এবং আপনার সামনে একটি লগঅন স্ক্রিন আসবে (চিত্র-২)।

চিত্র-২ : সার্ভার লগঅন স্ক্রিন

- এবার CTRL+ALT+DEL প্রেস করে অনুমোদিত ইউজারনেম এবং পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে সার্ভারে লগঅন করতে হবে।

চিত্র-৩ : সার্ভার লগঅন স্ক্রিন

চিত্র-৩-এ লক্ষ করলে বোঝা যাবে, স্ক্রিনে ইউজারের জন্য কোনো ইমেজ বা ফটো নেই। এর মাধ্যমে আপনি বুঝতে পারবেন ইউজার সার্ভার কোর ইনস্টলেশনে লগঅন করেছে। সার্ভার ইউজারনেম এবং পাসওয়ার্ড গ্রহণ করার পর কোর সার্ভারের টেক্সট বা কমান্ড লাইন ইন্টারফেস স্ক্রিনে দেখা যাবে।

সার্ভার কোর থেকে গ্রাফিক্স সার্ভারে রূপান্তর

একটি কোর সার্ভার ইনস্টলেশনকে গ্রাফিক্স বা ফুল সার্ভারে পরিবর্তন করার জন্য কোর সার্ভারের কমান্ড প্রম্পটে powershell কমান্ড টাইপ করুন। এতে পাওয়ারশেল কনসোল চালু হয়ে যাবে।

এবার কমান্ড প্রম্পটে নিম্নোক্ত পাওয়ারশেল কমান্ড এক্সিকিউট করুন :

```
Install-WindowsFeature Server-Gui-Mgmt-Infra,Server-Gui-Shell –Restart
```

এর ফলে কোর সার্ভার থেকে গ্রাফিক্স সার্ভারের ম্যানেজমেন্ট টুল এবং ডেস্কটপ শেল ফেরত পাওয়া যাবে। অর্থাৎ কোর সার্ভার ফুল সার্ভারে (গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসসহ) রূপান্তর হয়েছে। এক্ষেত্রেও পাওয়ারশেল কমান্ড সার্ভারের ডাটা সংগ্রহ করবে এবং এরপর কোর সার্ভারকে গ্রাফিক্স মোডের সার্ভারে রূপান্তরের জন্য প্রয়োজনীয় কম্পোনেন্টগুলো সিস্টেমে ইনস্টল করবে।

চিত্র-৪ : ইউজার ইমেজসহ গ্রাফিক্স সার্ভারের লগঅন স্ক্রিন

সার্ভার রূপান্তর প্রক্রিয়া শেষ হলে এটি আবার চালু হবে এবং আপনার সামনে লগঅন স্ক্রিন আসবে। লগঅনের জন্য কীবোর্ড থেকে CTRL+ALT+DEL কমান্ড টাইপ করলে আপনার সামনে চিত্র-৪-এর মতো একটি স্ক্রিন আসবে যেখানে ইউজার ইমেজ বা অবতার দেখা যাবে।

সার্ভারে লগঅন করার সাথে সাথে চিত্র-১-এর মতো গ্রাফিক্স সার্ভারের ডেস্কটপ স্ক্রিনে দেখা যাবে। অর্থাৎ কোর সার্ভারটি GUIসহ গ্রাফিক্স সার্ভারে রূপান্তর হয়েছে।

উপরে বর্ণিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কোর সার্ভার এবং গ্রাফিক্স সার্ভারের মধ্যে রূপান্তর তখনই সম্ভব হবে, যখন আপনি সার্ভারকে প্রাথমিক পর্যায়ে গ্রাফিক্স সার্ভার হিসেবে ইনস্টল করবেন। আর যদি সার্ভারকে কোর সার্ভার হিসেবে ইনস্টল করেন, তাহলে আরো অতিরিক্ত কিছু ধাপ অনুসরণ করতে হবে।

উপরে বর্ণিত দুটো অপশন ছাড়াও উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এ তৃতীয় একটি ইনস্টলেশন অপশন থাকছে, যা মিনিমাল সার্ভার ইন্টারফেস (Minimal Server Interface) নামে পরিচিত। তবে প্রাথমিক পর্যায়ে এ অপশনটি পাওয়া যাবে না। সার্ভার স্থাপনের পর এ অপশনটি কনফিগারেশনের জন্য পাওয়া যায়। এটি অনেকটা গ্রাফিক্স সার্ভারের মতোই, তবে এতে কিছু ইউজার ইন্টারফেস ফিচার অনুপস্থিত রয়েছে। অনুপস্থিত ফিচারের মধ্যে রয়েছে :

- ডেস্কটপ অ্যান্ড স্টার্ট স্ক্রিন
- উইন্ডোজ এক্সপ্লে-রার
- ইন্টারনেট এক্সপ্লে-রার

সহজ সার্ভার ব্যবস্থাপনার জন্য মিনিমাল সার্ভার ইন্টারফেসে নিচে উল্লি-খিত অতি প্রয়োজনীয় ফিচার বা টুলগুলো রয়েছে :

নিউ সার্ভার ম্যানেজার
এমএমসি কনসোলস অ্যান্ড স্ন্যাপ-ইনস
কন্ট্রোল প্যানেল অ্যাপলেটস

এ ধরনের সার্ভার ইনস্টলেশনের জন্য কমান্ড হবে Install-WindowsFeature এবং এর সাথে প্যারামিটার হিসেবে আপনাকে Server-Gui-Mgmt-Infra ব্যবহার করতে হবে।

চিত্র-৫ : রিমুভ রুলস উইজার্ডের মাধ্যমে গ্রাফিক্স ম্যানেজমেন্ট টুল এবং ডেস্কটপ শেল অপসারণ করা

পাওয়ারশেল কমান্ড ছাড়াও একটি গ্রাফিক্স সার্ভারকে কোর সার্ভারে রূপান্তর করার জন্য গ্রাফিক্স মোডে Nyew Server Manager টুল ব্যবহার করা যায়। এ কাজটি করার জন্য Server Manager থেকে Remove Roles উইজার্ডটি প্রথমে চালু করতে হবে। এবার ফিচার লিস্টের User Interfaces and Infrastructure থেকে উভয় চেকবক্সে ক্লিক করুন (চিত্র-৫)।

এখানে আরো একটি বিষয় উল্লে-খ্য, রিমোট সার্ভার থেকে Server Manager এবং PowerShell টুল দুটো ব্যবহার করা যায়। এ কারণে রিমোট সার্ভার থেকে উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ কনফিগারেশন এবং ব্যবস্থাপনার কাজটি সহজে সম্পন্ন করা সম্ভব হয়েছে।

ফিডব্যাক : kazisham@yahoo.com

www.comjagat.com

'কমজগৎ ডট কম' বাংলা ভাষায় সবচেয়ে বড় ও তথ্যসমৃদ্ধ ওয়েব পোর্টাল। এতে মাসিক কম্পিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত সব তথ্য অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এটি বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তিভিত্তিক প্রথম ও বহুল প্রচারিত মাসিক পত্রিকা, যা ১৯৯১ সালের মে মাস থেকে নিয়মিতভাবে প্রকাশিত হয়ে আসছে।

আপনার সন্তান ইন্টারনেটে কতটা নিরাপদ?

মোহাম্মদ জাবেল মোর্শেদ চৌধুরী

আজকাল আমরা সবাই দৈনন্দিন কাজের জন্য ইন্টারনেটের ওপর অনেকটাই নির্ভরশীল। প্রতিদিন শিক্ষা, বিনোদন, যোগাযোগসহ প্রায় সবক্ষেত্রেই আমরা ইন্টারনেট ব্যবহার করছি। শুধু বড়রাই নয়, ছোটরাও আজকাল স্কুলের অনেক অ্যাসাইনমেন্ট করার জন্য ইন্টারনেটের ওপর নির্ভর করে। এছাড়া তাদের বিনোদনের একটা বড় জায়গা জুড়ে আছে কমপিউটার গেমস, যোগাযোগের জন্য ফেসবুক। ইন্টারনেট যেমন আমাদের সামনে এক অবারিত জ্ঞানের দরজা খুলে দিয়েছে, তেমনি এই খোলা দরজা দিয়ে কিন্তু অনেক অনাকাঙ্ক্ষিত বিষয়ও আমাদের মাঝে প্রবেশ করছে। তাই সচেতনতার প্রয়োজন রয়েছে। যেহেতু ছোট বয়সে ভালো-মন্দ বোঝার ক্ষমতা তুলনামূলকভাবে কম থাকে, তাই বাবা-মা হিসেবে আপনাকে নিশ্চিত করতে হবে আপনার সন্তান ইন্টারনেটে কতটুকু নিরাপদ। বিশেষজ্ঞরা এর নাম দিয়েছেন 'অনলাইন প্যারেন্টিং'। যেখানে 'বাস্তব জীবনের' প্যারেন্টিংয়ের মতোই আপনি সবসময়ই চাইবেন আপনার সন্তান কিছু নিয়মকানুন মেনে চলুক ও তার স্বাভাবিক বিকাশ হোক।

যেমন, বাস্তব জীবনে জানতে চান আপনার সন্তান কখন কার সাথে দেখা করছে, কাদের সাথে মিশছে, কোথায় কোথায় যাচ্ছে। আপনি চান আপনার সন্তান যেনো কোনো কিছুতে আসক্ত হয়ে না পড়ে। যদি সন্তান আপনার কথা না শুনে তবে তাকে বোঝানের চেষ্টা করেন, তাকে শাসন করেন। তার চলাফেরা পর্যবেক্ষণ করেন। অনলাইন প্যারেন্টিংয়ে বিষয়গুলো প্রায় একই রকম থাকে। আপনি নিশ্চিত করতে চান আপনার সন্তান তার বয়স অনুযায়ী সামঞ্জস্যপূর্ণ ওয়েবসাইটগুলোই শুধু অ্যাক্সেস করুক, কোনো অযাচিত বা অ্যাডাল্ট সাইট সে ইচ্ছায় বা অনিচ্ছাকৃতভাবে অ্যাক্সেস না করুক। আপনি চান আপনার সন্তান যাতে ইন্টারনেটের প্রতি আসক্ত হয়ে না পড়ে। অনলাইন প্যারেন্টিংয়ের ক্ষেত্রে কয়েকটি বিষয় মাথায় রাখা যেতে পারে।

সন্তানের সাথে ইন্টারনেটের ভালো ও খারাপ দিক সম্পর্কে আলোচনা করা : সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ হলো আপনার সন্তানকে জানানো যে, সে যে মিডিয়ামটি ব্যবহার করছে সেটা কতটুকু উপকারী বা কতটুকু ক্ষতিকর। কিভাবে এটা তার জন্য ক্ষতির কারণ হতে পারে। তাকে ইন্টারনেটের প্রাথমিক নিরাপত্তা অভ্যাসগুলো সম্পর্কে জানাতে হবে, শেখাতে হবে কিভাবে ইন্টারনেট থেকে সহজে প্রয়োজনীয় সাইট বা তথ্য খুঁজে বের করতে হয়। সন্তানের সাথে যতটা সম্ভব বন্ধুত্বপূর্ণ সম্পর্ক তৈরি করুন, যাতে সে তার সমস্যাগুলো আপনাকে নির্দ্বিধায় বলতে পারে।

গাইডলাইন তৈরি : আপনার সন্তান কখন ও কতক্ষণ ইন্টারনেট বা কমপিউটার ব্যবহার করবে সেটি সন্তানের মতামত নিয়ে ঠিক করে দিন। অনলাইনে কী কী করতে পারবে এবং কি কি করা উচিত নয় তা তাদেরকে বুঝিয়ে দিন। তাদেরকে ফেসবুক, চ্যাটরুম, অনলাইন গেম ইত্যাদি সম্পর্কে ধারণা দিন। এর সুফল ও

কুফল নিয়ে তাদের সাথে আলোচনা করুন। আজকাল ছেলেমেয়েরা খেলাধুলা করার চেয়ে কমপিউটারে বা ইন্টারনেটে সময় কাটাতে বেশি পছন্দ করে। সেক্ষেত্রে তাদেরকে বোঝাতে হবে শারীরিক পরিশ্রম, যেমন খেলাধুলা করাটাও কতটা প্রয়োজনীয়।

আপনার সন্তান যেনো আপনাদের বানানো গাইড লাইনমতো পালন করে সেদিকে খেয়াল করুন, প্রয়োজন হলে কিছুটা কঠোরতা অবলম্বন করুন। যেমন সে যদি আপনাদের বানানো নিয়মকানুন অমান্য করে তবে কিছু শাস্তি হিসেবে সাত দিনের জন্য অফলাইন ব্যবস্থা রাখতে পারেন।

খোলামেলা জায়গায় কমপিউটারটি রাখা : আপনার সন্তান যে কমপিউটারটি ব্যবহার করে তা যতদূর সম্ভব খোলামেলা জায়গায় রাখুন, যাতে আপনি ইচ্ছে করলে তার কার্যকলাপগুলো দেখতে পারেন। তবে তারও ন্যূনতম ব্যক্তিগত বিষয় আছে সেটা সম্মান করুন।

পড়াশোনা করুন বা অন্যের কাছ থেকে জেনে নিন : আপনার সন্তানকে তার অনলাইন কার্যকলাপ সম্পর্কে জিজ্ঞাসা করলে যদি এমন কিছু বলে যা আপনি বুঝতে পারছেন না তবে সে সম্পর্কে জেনে নিন। ইন্টারনেটে নিশ্চয় এ বিষয়ে অনেক তথ্য পাবেন।

সন্তানের সাথে অংশ নিন : আপনি যেমন আপনার সন্তানের সাথে ফুটবল খেলেন, দাবা খেলেন, তেমনি তাদের সাথে কিছু সময়ের জন্য অনলাইন গেম খেলুন, তাদের অনলাইন অ্যাকটিভিটিতে অংশ নিন। এটা আপনার সন্তানকে আপনার সাথে আরো বন্ধুত্বপূর্ণ সম্পর্ক তৈরিতে সাহায্য করবে।

অনলাইন প্যারেন্টিংয়ের বিভিন্ন সফটওয়্যার ও কৌশল ব্যবহার করুন : আপনার সন্তান অনলাইনে কী কী করছে, তা দেখা ও কন্ট্রোল করার জন্য বিভিন্ন টুল রয়েছে। যেমন উইন্ডোজে রয়েছে প্যারেন্টাল কন্ট্রোল, ইন্টারনেট ফিল্টার, ব্রাউজার ফর কিডস।

উইন্ডোজ প্যারেন্টাল কন্ট্রোল : উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে প্যারেন্টাল কন্ট্রোল সিস্টেম নামের সার্ভিসটি ব্যবহার করে আপনার সন্তানের অনলাইন কার্যকলাপ ম্যানেজ করতে পারেন।

এই সার্ভিসের মাধ্যমে আপনি নিয়ন্ত্রণ করতে পারেন :

০১. আপনার সন্তান কখন ও কতক্ষণ কমপিউটার ব্যবহার করতে পারবে; ০২. কোন কোন ওয়েবসাইটে যেতে পারবে; ০৩. কোন কোন গেম খেলতে পারবে; ০৪. কোন কোন প্রোগ্রাম চালাতে পারবে।

যেভাবে এই সার্ভিসটি সেটআপ করবেন, তা জানতে নিচের সাইটগুলোতে ভিজিট করুন–

http://windows.microsoft.com/en-us/windows-vista/set-up-parental-controls

http://www.howtogeek.com/howto/10524/how-to-use-parental-controls-in-win...

বাচ্চাদের জন্য ওয়েব ব্রাউজার : শিশুবান্ধব ওয়েব ব্রাউজার স্বয়ংক্রিয়ভাবে কোনো ওয়েবসাইটের আন অ্যাপ্রোপ্রিয়েট কনটেন্ট ফিল্টার করে দেয়। এটা ছেলেমেয়েদেরকে তাদের জন্য ইন্টারেস্টিং সাইটগুলোকে সহজেই খুঁজে বের করতে সাহায্য করে। মূলত এটি ছেলেমেয়েদের উপযোগী সবকিছু উপস্থাপন করে। KidZui হলো তেমন একটি ওয়েব ব্রাউজার। আপনি ফায়ারফক্সের অ্যাডঅন হিসেবেও এটি ব্যবহার করতে পারেন।

ব্রাউজার সেটিং : আপনি ইচ্ছে করলে আপনার সন্তান কী কী সাইট দেখতে পারবে আর কী কী সাইট দেখতে পারবে না তা ঠিক করে দিতে পারেন। তাছাড়া আপনি ইচ্ছে করলে ব্রাউজারের হিস্ট্রি, ক্যাশ এবং কুকি দেখতে পারেন। তবে আপনার সন্তানের ওপর অহেতুক নজরদারি না করে বরং তার স্বাধীনতাকে, তার ব্যক্তিগত বিষয়কে সম্মান করুন এবং একই সাথে তার অনলাইন কার্যকলাপে চোখও রাখুন। আপনি সার্চ ইঞ্জিনে গিয়ে সার্চ দিয়ে দেখতে পারেন এরা কী কী করছে।

সতর্ক হতে হবে কখন : যদি আপনার ছেলেমেয়ে তাদের অনলাইন কার্যকলাপ নিয়ে আপনার সাথে কথা বলতে না চান, আপনাকে দেখলে মনিটর অফ করে দেয় বা স্ক্রিন চেঞ্জ করে ফেলে। আপনার হঠাৎ উপস্থিতিতে অস্বস্তিবোধ করে, যদি দেখেন এরা মাত্রাতিরিক্ত সময় অনলাইনে থাকছে। এর মানে এই নয় যে,

(বাকি অংশ ৭৪ পৃষ্ঠায়) ▶

আপনার সন্তান ইন্টারনেটে

(৭১ পৃষ্ঠার পর)

আপনার সন্তান খারাপ কিছু করছে। এক্ষেত্রে আপনার উচিত সন্তানের সাথে খোলামেলা কথা বলা।

কিছু প্রাথমিক নিরাপত্তা অভ্যাস : আপনার সন্তানকে কিছু প্রাথমিক নিরাপত্তা অভ্যাস সম্পর্কে অবহিত করুন। যেমন :

০১. কারো সাথে পাসওয়ার্ড শেয়ার করা যাবে না;

০২. পাবলিক পে-সে পাসওয়ার্ডযুক্ত ওয়েবসাইট (যেমন ফেসবুক) ব্যবহার যতটা সম্ভব কম করতে হবে;

০৩. পাবলিক পে-সে কমপিউটার ব্যবহার করলে অবশ্যই ঠিকমতো সাইন আউট করতে হবে;

০৪. কখনই শুধু অনলাইনে পরিচিত হয়েছে এমন কারো সাথে দেখা করতে যাবে না। যদি যেতে হয় তবে অভিভাবক কাউকে নিয়ে যেতে হবে;

০৫. কোনোভাবেই ব্যক্তিগত তথ্য ইন্টারনেটে পাবলিকলি দেয়া যাবে না। যেমন বাসার ঠিকানা বা টেলিফোন নম্বর;

০৬. ইন্টারনেটে কোনো ধরনের অপ্রীতিকর ঘটনা (যেমন সাইবার বুলিং) ঘটলে অবশ্যই তা অভিভাবককে জানাতে হবে;

০৭. ইন্টারনেটে কোনো কিছু প্রকাশ/শেয়ার করার আগে ভালো করে ভেবে নিতে হবে, কারণ একবার তা প্রকাশ করে ফেললে তা আর রিভোক করা সম্ভব নয়;

০৮. তাকে অনলাইন প্রতারণা সম্পর্কে ধারণা দিতে পারেন, তার বয়সের সাথে সামঞ্জস্য রেখে।

রিসোর্স : অনলাইন প্যারেন্টিং বা সেফ ইন্টারনেট বিষয়ে বেশকিছু সাইট আছে, যা আপনাকে ও আপনার সন্তানকে সাহায্য করতে পারে।

http://www.cybersmart.gov.au/Parents%20uide%20to%20online%20safety%20uide%...

http://www.staysmartonline.gov.au/

http://www.cyberpatrol.com/

http://www.netnanny.com/

http://www.cybersmart.gov.au/Young%20Kids.aspx

http://www.youtube.com/watch?v=H5XZp-Uzjsg

বাবা-মা হিসেবে আপনার সন্তানকে নতুন নতুন প্রযুক্তি সম্পর্কে জানানো ও তার সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত করা আপনার কর্তব্য। এজন্য তাদের সাথে বেশি বেশি সময় কাটান এবং তাদের সাথে বন্ধুত্বপূর্ণ সম্পর্ক গড়ে তুলুন। তাদেরকে এই বিশ্বাস দিন যে তাদের ওপর আপনি অযাচিত নজরদারি করছেন না বরং তাদেরকে ইন্টারনেটের অজানা ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করছেন। বাবা-মায়ের এই প্রয়াস আমাদের ভবিষ্যৎ প্রজন্মকে কমপিউটার ও ইন্টারনেট ব্যবহারে অনেক বেশি নিরাপদ ও কার্যকর করবে।

ফিডব্যাক : *jabedmorshed@yahoo.com*

সহজ ভাষায় প্রোগ্রামিং সি/সি++

আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ

সি ল্যাঙ্গুয়েজের যত গভীরে যাওয়া যায় ততই ল্যাঙ্গুয়েজটি একদিকে যেমন সহজ হয়ে ওঠে, অন্যদিকে তেমন কঠিন হয়ে ওঠে। যেমন গত পর্বে দেখানো হয়েছে, কিভাবে ফাংশনের রিকার্সন ব্যবহার করে কোনো সমস্যা সমাধান করা যায়। রিকার্সন সি ল্যাঙ্গুয়েজের অ্যাডভান্সড ফিচারের একটি। কিভাবে রিকার্সন কাজ করে তা বোঝা এবং রিকার্সন দিয়ে লজিক করানো খুব কঠিন একটি ব্যাপার। কেউ যদি রিকার্সন দিয়ে কোনো সমস্যা সমাধান করে থাকেন তাহলে বুঝতে হবে তিনি একজন অ্যাডভান্সড সি প্রোগ্রামার। আর রিকার্সন দিয়ে তৈরি লজিকের কোড আকারে অনেক ছোট। অর্থাৎ সি দিয়ে কোড করা অনেক সহজ হয়ে যাচ্ছে।

ফাংশনের ওপর আলোচনা প্রায় শেষ। ছোট একটি টপিক দিয়ে ফাংশন সম্পর্কিত আলোচনা শেষ করা হবে। ফাংশনের জন্য বিভিন্ন ভেরিয়েবলের স্কোপ কী ধরনের হতে পারে তা নিয়ে এখন আলোচনা করা হবে।

ভেরিয়েবলের স্কোপ কী তা আমরা জানি। কোডের যে অংশ জুড়ে একটি ভেরিয়েবলের কর্মক্ষমতা বিস্তৃত, সে অংশকে ওই ভেরিয়েবলের স্কোপ বলে। স্কোপ অনুযায়ী ভেরিয়েবল দুই ধরনের হতে পারে। লোকাল এবং গে-বাল ভেরিয়েবল। এছাড়া এক বিশেষ ধরনের ভেরিয়েবল আছে, যাকে স্ট্যাটিক ভেরিয়েবল বলা হয়।

লোকাল ভেরিয়েবল

যখন কোনো ফাংশনের মধ্যে বা কোনো কোড ব-কের মধ্যে কোনো ভেরিয়েবলকে ডিক্লেয়ার করা হয় তখন তাকে সংশি-ষ্ট ফাংশনের বা ব-কের লোকাল ভেরিয়েবল বলা হয়। ভেরিয়েবলটির অস্তিত্ব, কার্যপরিধি শুধু ওই ফাংশনের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে। ফাংশনের বাইরে গেলে প্রোগ্রামে ওই ভেরিয়েবলের আর কোনো অস্তিত্ব থাকে না। অর্থাৎ ভেরিয়েবলটির স্কোপ হলো ওই নির্দিষ্ট ফাংশন। স্কোপের বাইরে ওই ভেরিয়েবলকে ব্যবহার করা হলে প্রোগ্রাম এরর দেখাবে। তাছাড়া লোকাল ভেরিয়েবলকে অন্য কেউ ব্যবহারও করতে পারে না। সহজ কথায়, লোকাল ভেরিয়েবলকে তার স্কোপের বাইরে ব্যবহার করা যায় না। আমরা জানি, প্রোগ্রামে একই নামে একাধিক ভেরিয়েবল থাকতে পারে না। কিন্তু স্কোপ অনুযায়ী একাধিক ভেরিয়েবল থাকতে পারে। যেমন কোনো প্রোগ্রামে দুটি ফাংশন আছে। একটি ফাংশন হলো outer() এবং এই আউটার ফাংশনের ভেতরে আরেকটি ফাংশন ডিক্লেয়ার করা আছে, যার নাম inner()। এখন এ দুটি ফাংশনের ভেতরেই যদি একই নামের ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করা হয় এবং তাদের নিয়ে ভিন্ন ভিন্ন কাজ করা হয় তাহলে প্রোগ্রাম কোনো এরর দেখাবে না। কেননা প্রোগ্রাম যখন কোনো ফাংশন নিয়ে কাজ করে তখন স্ট্যাকে ওই ফাংশনের ভেরিয়েবল এবং ইনস্ট্রাকশনগুলো রেখে দেয়। আর যখন কোনো ফাংশনের কাজ শেষ হয়ে যায়, তখন প্রোগ্রাম স্ট্যাক খালি করে দেয়। অন্য কথায়, একটি ফাংশনের কাজ শেষ হয়ে যাওয়ার অর্থ হলো তার সব প্রোপার্টি ডিলিট করে দেয়া। প্রোগ্রাম যেহেতু একই সাথে একাধিক ফাংশনের কাজ করে না, একটি একটি করে এক্সিকিউট করে, তাই একই নামে ভিন্ন স্কোপবিশিষ্ট একাধিক লোকাল ভেরিয়েবল থাকলেও প্রোগ্রাম তাদেরকে আলাদা আলাদাভাবে এক্সিকিউট করে। তাই কোনো এরর দেখায় না। একই নিয়ম বিভিন্ন কোড ব-কের জন্যও প্রযোজ্য।

গে-বাল ভেরিয়েবল

লোকাল ভেরিয়েবল বোঝা গেলে গে-বাল ভেরিয়েবলও বোঝা কঠিন কিছু হবে না। অনেক দিক দিয়েই লোকাল ভেরিয়েবলের উল্টো হলো গে-বাল ভেরিয়েবল। লোকাল ভেরিয়েবলের স্কোপ যেমন একটি নির্দিষ্ট ফাংশন বা ব-কের মধ্যে সীমাবদ্ধ, গে-বাল ভেরিয়েবলের স্কোপ হলো সম্পূর্ণ প্রোগ্রাম জুড়ে। অর্থাৎ প্রোগ্রামের যেখানেই বা যেকোনো ব-কের ভেতরেই সেই গে-বাল ভেরিয়েবলকে ব্যবহার করা হোক না কেনো, প্রোগ্রাম কোনো এরর দেখাবে না। আর তাই একই নামে একাধিক গে-বাল ভেরিয়েবল থাকতে পারে না। একই নামে একাধিক গে-বাল ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করলেই প্রোগ্রাম এরর দেখাবে। ব্যাপারটি বোঝা খুবই সহজ। যেহেতু এটি গে-বাল ভেরিয়েবল, তাই স্ট্যাকে সবসময় এই ভেরিয়েবলটি উপস্থিত থাকে। আর তাই একই নামে অন্য আরেকটি ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করতে গেলে স্ট্যাকে একই সাথে দুটি ভেরিয়েবলের অস্তিত্ব তৈরি হয়, তাই প্রোগ্রাম এরর দেখায়।

গে-বাল ভেরিয়েবলকে মেইন ফাংশনের বাইরে ডিক্লেয়ার করতে হয়। ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করার নিয়ম সাধারণ ভেরিয়েবলের মতোই। খেয়াল রাখতে হবে গে-বাল ভেরিয়েবল আর কনস্ট্যান্ট ভিন্ন জিনিস। গে-বাল ভেরিয়েবল সাধারণত ছোট প্রোগ্রামে দরকার হয় না। তবে বড় আকারের প্রোগ্রামে গে-বাল ভেরিয়েবল ব্যবহার করলে প্রোগ্রামের জটিলতা কমে না, কিন্তু ইউজারের কষ্ট অনেক অংশেই কমে যায়। ধরা যাক, কোনো প্রোগ্রামে দশটি ফর লুপ আছে। প্রথম লুপটি দুইবার চলবে এবং প্রতিটি লুপ আগের লুপ থেকে একবার বেশি চলবে। অর্থাৎ প্রথম লুপ দুইবার, দ্বিতীয় লুপ তিনবার, তৃতীয় লুপ চারবার ইত্যাদি। তাহলে সাধারণত ফর লুপের কন্ডিশনে সরাসরি সংখ্যা বসিয়ে ইউজার লুপ সংখ্যা নিয়ন্ত্রণ করবেন। এখন ধরা যাক, প্রোগ্রামটির একটু পরিবর্তন আনা দরকার। তাই প্রথম লুপকে চারবার চালাতে হবে এবং পরের লুপগুলো আগের নিয়মেই চলবে। তাহলে এই ছোট পরিবর্তন আনার জন্য ইউজারকে সব ফর লুপের কন্ডিশনকে এডিট করতে হবে। দশটি ফর লুপের জন্য হয়তোবা এটি খুব একটা কঠিন কিছু নয়। তবে এ ধরনের কাজ যদি কোনো সফটওয়্যারের কোডে করতে হয়, যেখানে হাজার হাজার লাইনের কোড থাকে, তাহলে সেটি খুবই কষ্টসাধ্য এবং সময়সাপেক্ষ একটি ব্যাপার হয়ে দাঁড়াবে। গে-বাল ভেরিয়েবল ব্যবহার করে এ ধরনের কাজ খুব সহজেই করা সম্ভব। এই দশটি ফর লুপের উদাহরণের কথাই ধরা যাক। এখানে গে-বাল ভেরিয়েবল ব্যবহার করে কোডে মাত্র একটি লাইন পরিবর্তন করলে দশটি লুপের কন্ডিশন পরিবর্তন হয়ে যেত। যেখানে সাধারণভাবে কাজটি করতে গেলে দশটি লাইনই পরিবর্তন করতে হবে। প্রতিটি লুপের কন্ডিশনে সরাসরি কোনো মান না দিয়ে যদি ওই গে-বাল ভেরিয়েবল ব্যবহার করা হয়, তাহলে যেকোনো সময় শুধু ওই ভেরিয়েবলের মান পরিবর্তন করলেই দশটি লুপের কন্ডিশন পরিবর্তন হয়ে যাবে। তাছাড়া যখন সফটওয়্যারের জন্য হাজার হাজার লাইনের কোড লেখা হয় তখন গুরুত্বপূর্ণ অনেক ভেরিয়েবলই থাকে, যেগুলো প্রায়ই পরিবর্তন করতে হয়। সেই ভেরিয়েবলগুলো গে-বাল হিসেবে ডিক্লেয়ার করলে সহজেই খুঁজে পাওয়া যায় এবং প্রয়োজনমতো পরিবর্তন করা যায়।

এবারে লোকাল এবং গে-বাল ভেরিয়েবলের ব্যবহার সম্পর্কে ভালোভাবে জানার জন্য ছোট একটি প্রোগ্রাম উদাহরণ হিসেবে দেয়া হলো :

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
int x =30;

void outer()
{
    int x=10;
    inner();
    printf("the outer x is %d\n",x);
printf("the global z is %d\n",z);
```

```
}

void inner()
{
    int x=20;
    printf("the inner x is %d\n",x);
printf("the global z is %d\n",z);
}

void main()
{
    outer();
    printf(Othe global z is %d\nO,z);
    getch();
}
```

প্রোগ্রামটির আউটপুট :

```
the inner x is 20
the global x is 30
the outer x is 10
the global x is 30
the global x is 30
```

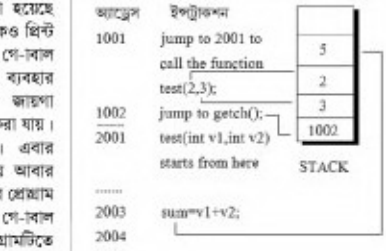
প্রোগ্রামটি দেখে সহজেই বোঝা যায়, লোকাল ও গে-বাল ভেরিয়েবলগুলো কিভাবে কাজ করছে। গে-বাল ভেরিয়েবল মেইন ফাংশনের বাইরে লেখা হয়। আর এখানে ফাংশনের প্রোটোটাইপ দেয়া হয়নি। কারণ, মেইন ফাংশনের আগে এই ইউজার ডিফাইন্ড ফাংশন দুটি লেখা হয়েছে। তবে ফাংশন দুটি যদি মেইন ফাংশনের পর লেখা হতো তাহলে মেইন ফাংশনের আগে এদের প্রোটোটাইপ না দিলে প্রোগ্রাম এরর দেখাত।

মেইন ফাংশনে প্রথমে আউটার ফাংশনকে কল করা হয়েছে। আউটার ফাংশনে একটি ভেরিয়েবলকে ডিক্লেয়ার করা হয়েছে। এটি একটি লোকাল ভেরিয়েবল, যার স্কোপ শুধু আউটার ফাংশনেই সীমাবদ্ধ। আউটার ফাংশনের এই ভেরিয়েবলটি কাজ করবে না। এরপর ইনার ফাংশনকে কল করা হয়েছে। লক্ষণীয়, যদিও ইনার ফাংশনকে আউটার ফাংশনের ভেতরে কল করা হয়েছে। তারপরও ইনার ফাংশন আউটার ফাংশনের কোনো প্রোপার্টি ব্যবহার করতে পারবে না। ইনার ফাংশনে আবার একই নামে আরেকটি ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করা হয়েছে। এখানে প্রোগ্রাম কোনো এরর দেখাবে না, কারণ ভেরিয়েবল দুটির নাম এক হলেও স্কোপ ভিন্ন। এবার ইনার ভেরিয়েবলকে প্রিন্ট করা হয়েছে এবং সাথে সাথে গে-বাল ভেরিয়েবলকেও প্রিন্ট করা হয়েছে। আগেই বলা হয়েছে, গে-বাল ভেরিয়েবলকে পুরো প্রোগ্রামের সবাই ব্যবহার করতে পারে। প্রোগ্রামের যেকোনো জায়গা থেকে গে-বাল ভেরিয়েবলকে ব্যবহার করা যায়। ইনার ফাংশনের কাজ এখন শেষ। এবার প্রোগ্রাম আউটার ফাংশনে ফিরে গিয়ে আবার গে-বাল ভেরিয়েবল প্রিন্ট করবে। এবার প্রোগ্রাম মেইন ফাংশনে ফিরে গিয়ে আবারো গে-বাল ভেরিয়েবলকে প্রিন্ট করবে। এই প্রোগ্রামটিতে দেখানো হলো কোনো লোকাল ভেরিয়েবল তার নিজস্ব স্কোপ ছাড়া অন্য কোথাও কাজ করে না। আর গে-বাল ভেরিয়েবলকে সব জায়গা থেকেই এক্সিকিউট করা সম্ভব। আরেকটি খুব গুরুত্বপূর্ণ কথা জেনে রাখা ভালো যে লোকাল এবং গে-বাল ভেরিয়েবলেরও একই নাম হতে পারে। তবে কোনো ফাংশনে বা কোড ব-কে প্রিন্ট হওয়ার সময় লোকাল ভেরিয়েবলই প্রিন্ট হয়।

স্ট্যাক

স্ট্যাক সি ল্যাঙ্গুয়েজের একদম বেসিক এবং গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলোর একটি। স্ট্যাক সব ল্যাঙ্গুয়েজেই ব্যবহার হয়। স্ট্যাক প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের কোনো বিষয় নয়, বরং এটি কমপিউটার আর্কিটেকচারের মধ্যে পড়ে। কমপিউটার আর্কিটেকচার বলতে প্রোগ্রাম কিভাবে বা কী কী নিয়মানুসারে কোড কম্পাইল করবে, তা বোঝানো হয়। যদিও স্ট্যাক প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের সাথে সরাসরি সম্পর্কযুক্ত নয়, তারপরও স্ট্যাক সম্পর্কে ভালোভাবে জানা অত্যন্ত জরুরি। তাহলে বোঝা যাবে প্রোগ্রামে ভেরিয়েবল, ফাংশনের বিভিন্ন প্যারামিটার, বিভিন্ন ইনস্ট্রাকশন কিভাবে কাজ করে। লোকাল ভেরিয়েবল এবং গে-বাল ভেরিয়েবলের মধ্যে যে মূল পার্থক্য, কিভাবে একই নামে ভিন্ন স্কোপবিশিষ্ট একাধিক লোকাল ভেরিয়েবল ব্যবহার হয়, তা ভালোভাবে বোঝার জন্য স্ট্যাক সম্পর্কে ধারণা থাকতে হবে।

আমরা জানি প্রোগ্রাম চলার সময় হার্ডডিস্ক থেকে প্রয়োজনীয় ডাটা র‍্যামে লোড করে নেয়। স্ট্যাক হলো র‍্যামের বা মেইন মেমরির কিছু নির্দিষ্ট জায়গা, যেখানে প্রোগ্রাম বিভিন্ন সময় নির্দিষ্ট কিছু ডাটা সাময়িকভাবে স্টোর করে রাখে। যেমন ফাংশন কল করার সময় কোনো প্যারামিটার পাঠানো হলে তা প্রোগ্রাম স্ট্যাকে স্টোর করে রাখে। আমরা জানি, একটি ফাংশনের কাজ শেষ হলে তার প্রোপার্টিগুলো ডিলিট হয়ে যায়। এই কাজগুলো স্ট্যাকের মাধ্যমে করা হয়। উপরে প্রোগ্রামটি যে মুহূর্তে আউটার ফাংশনকে কল করা হয়েছে, তখনই আউটার ভেরিয়েবলকে স্ট্যাকে লোড করা হয়েছে। এরপর ইনার ফাংশনকে কল করার সময় ইনার ভেরিয়েবলকে স্ট্যাকে লোড করা হয়েছে। নাম একই হলেও দুটি ভিন্ন ডাটা হিসেবে স্ট্যাকে লোড করা হয়েছে। যখন ইনার ফাংশনের কাজ শেষ, তখন স্ট্যাক থেকে ইনার



ভেরিয়েবল ডিলিট করা হয়েছে। কিন্তু আউটার ভেরিয়েবলটি যেভাবে ছিল সেভাবেই আছে। কারণ আউটার ফাংশনের কাজ এখনো শেষ হয়নি। এভাবে একটি একটি কাজ বা ইনস্ট্রাকশন শেষ হয় আর সেই ইনস্ট্রাকশনের প্রোপার্টিগুলো স্ট্যাক থেকে ডিলিট করা হয়। ছোট একটি প্রোগ্রামের সাহায্যে স্ট্যাকের কাজ দেখানো হলো :

```
void test(int v1,int v2)
{
    int sum;
    sum=v1+v2;
    printf("%d + %d = %d",v1,v2,sum);
}
void main()
{
    test(2,3);
    getch();
}
```

এই প্রোগ্রামটা চালানোর সময় যখন টেস্ট ফাংশনটিকে কল করা হবে তখন স্ট্যাকের সাহায্যে নিচের কাজগুলো সম্পন্ন হবে :

০১. স্ট্যাকে প্রথমে রিটার্ন অ্যাড্রেসটি রাখা হবে। অর্থাৎ এই ফাংশন কল করার পর যে ইনস্ট্রাকশনটি আছে, সেই ইনস্ট্রাকশনের অ্যাড্রেসটি রাখা হবে। এক্ষেত্রে getch() ফাংশনের অ্যাড্রেসটি রাখা হবে।

০২. এরপর ফাংশনের প্যারামিটার হিসেবে যে ভেরিয়েবলগুলো নির্ধারণ করা হয়েছে সেগুলো স্ট্যাকে রাখা হবে।

০৩. সবশেষে ফাংশনের লোকাল ভেরিয়েবলের জন্য স্ট্যাকে জায়গা রাখা হবে।

চিত্রে দেখানো হয়েছে কিভাবে স্ট্যাকে ডাটাগুলো রাখা হবে।

একটি প্রোগ্রাম স্ট্যাকের জন্য মেমরিতে কতটুকু জায়গা রাখবে তা অপারেটিং সিস্টেম, কম্পাইলার ইত্যাদির ওপর নির্ভর করে। স্ট্যাকের জায়গা নির্ধারণের জন্য ভিন্ন ভিন্ন আর্কিটেকচার আছে। তাছাড়া কমপিউটারের মেমরির ওপরও নির্ভর করে কিভাবে এবং কতটুকু জায়গা স্ট্যাকের জন্য নির্ধারিত হবে। অনেক সময় বিভিন্ন প্রোগ্রাম ঠিকমতো চলে না বা হ্যাং করে। এটি মূলত স্ট্যাকের জন্য হয়ে থাকে। মেইন মেমরি যদি ছোট হয় তাহলে প্রয়োজনীয় ডাটা স্ট্যাকে স্টোর করা সম্ভব হয় না। অর্থাৎ স্ট্যাক ওভারফ্লো হয়ে যায়। আবার মেমরি বেশি থাকলেও এ ধরনের সমস্যা হতে পারে। যদি প্রোগ্রাম কোনো ইনফিনিট লুপ চালায়, যেখানে ইনফিনিটসংখ্যক ডাটা স্ট্যাকে স্টোর করার প্রয়োজন হয়, সেক্ষেত্রে স্ট্যাক ফুল হয়ে যায় অর্থাৎ স্ট্যাক ওভারফ্লো হয়ে যায়। তাই প্রোগ্রাম হ্যাং করে। ফাংশনের ব্যবহারে যেহেতু অনেক ক্ষেত্রে রিকার্সন ব্যবহার হয়, তাই স্ট্যাকের ব্যাপারটি খুব ভালোভাবে লক্ষ করতে হয়। রিকার্সনের লজিকে কোনো ভুল থাকলে স্ট্যাক ওভারফ্লো হওয়ার সম্ভাবনা থাকে, আর একবার ওভারফ্লো হলে প্রোগ্রাম হ্যাং করবে। ইউজার যদি টার্বো সি দিয়ে কোড ▸

করেন তাহলে প্রোগ্রাম হ্যাং করার ব্যাপারে খুব সতর্ক থাকতে হবে। অন্যান্য ৩২ বিটের কম্পাইলার সাধারণত কোড কোনো ফাইলে সেভ করার পর তা রান করে। কিন্তু টার্বো সি কোড কোনো ফাইলে সেভ না করেই তা কম্পাইল এবং রান করে। সুতরাং কোড সেভ না থাকা অবস্থায় যদি প্রোগ্রাম একবার হ্যাং করে তাহলে টার্বো সি ক্লোজ করে আবার নতুন করে চালাতে হবে। অর্থাৎ কোডগুলো ডিলিট হয়ে যাবে এবং আবার নতুন করে শুরু থেকে কোড লিখতে হবে। তাই যেকোনো কম্পাইলার ব্যবহারের ক্ষেত্রে খুব সতর্ক থাকতে হবে এবং প্রতিবার রান করার আগে অবশ্যই একবার করে সেভ করে নিতে হবে। শুধু মেমরি কম থাকলেই এমন সমস্যা হতে পারে তা নয়, মেমরি বেশি থাকলেও হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। রিকার্সনের কোড অথবা অসংখ্য ডাটার কোড রান করার সময় যদি অন্যান্য হাই রিসোর্সের প্রোগ্রাম চালানো থাকে তাহলেও স্ট্যাক ওভারফ্লো হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। তাই রিকার্সিভ প্রোগ্রাম চালানোর সময় এ বিষয়গুলো ইউজারের খেয়াল রাখা উচিত।

আমরা জানি, স্ট্যাকের মধ্যে বিভিন্ন তথ্য রাখা হয় প্রোগ্রামের সুবিধার্থে। বিভিন্ন ফাংশনের প্যারামিটার, ডাটা, ইনস্ট্রাকশন ইত্যাদিকে কল ফ্রেম বলা হয়। ভিন্ন ভিন্ন ফাংশনের কল ফ্রেম ভিন্ন হয়ে থাকে এবং প্রোগ্রামে ব্যবহার সব ফাংশনের জন্যই কল ফ্রেম তৈরি হয়। সবশেষে যে ফাংশনকে কল করা হয়, তার কল ফ্রেম স্ট্যাকে সবার উপরে থাকে। আর যখন যে ফাংশনের কাজ শেষ হয়, তখন তার কল ফ্রেমও ডিলিট করা হয়। ফাংশনের যত প্রোপার্টি থাকে সবকিছু ডিলিট হয়ে যায়। এ কারণেই একই নামে একাধিক লোকাল ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করা সম্ভব যদি তাদের স্কোপ ভিন্ন হয়ে থাকে। আর কোনো কল ফ্রেমের জন্য কোনো ফাংশনের কাজ শেষ হলে স্ট্যাকের জায়গাও খালি হয়ে যায়।

স্ট্যাটিক ভেরিয়েবল

স্কোপ অনুযায়ী ভেরিয়েবল কত ধরনের হতে পারে এবং তাদের মধ্যে পার্থক্য ও কাজ কী সে সম্পর্কে ধারণা দেয়া হলো। কিন্তু বিশেষ ধরনের একটি ভেরিয়েবল আছে যাকে স্ট্যাটিক ভেরিয়েবল বলা হয়। প্রোগ্রামে যত ধরনের ভেরিয়েবল ব্যবহার করা হয়, তাদের আরেক নাম অটোমেটিক ভেরিয়েবল। কেননা এই ভেরিয়েবলগুলোকে যখন ডিক্লেয়ার করা হয়, তখন তারা স্বয়ংক্রিয়ভাবে মেমরিতে জায়গা করে নেয় এবং ফাংশনের কলের সাথে স্ট্যাকেও জায়গা করে নেয়। আবার যখন ফাংশনের কাজ শেষ হয় তখন এই ভেরিয়েবলগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিঅ্যালোকেট হয়ে যায় বা ডিলিট হয়ে যায়। এদের জায়গা দখল বা ডিলিট হওয়ার জন্য ইউজারের বাড়তি কোনো ইনস্ট্রাকশন দেয়ার প্রয়োজন হয় না। আর অটোমেটিক ভেরিয়েবলের ফাংশনকে যতবার কল করা হবে, ততবার ভেরিয়েবলগুলো নতুন করে নিজেদের কপি করে নেবে। কিন্তু প্রোগ্রামে অনেক সময় এমন ভেরিয়েবলের প্রয়োজন হতে পারে যে, প্রথমবার কল করার সময় ভেরিয়েবলটির যে মান নির্ধারণ করে দেয়া হবে, পরের প্রত্যেকবার ফাংশনটিকে কল করার সময় ভেরিয়েবলটি আগের মানটি ব্যবহার করতে পারবে। অর্থাৎ ফাংশনকে নতুন করে কল করা হলেও ভেরিয়েবল আগের মতোই থাকবে এবং আগের মান অপরিবর্তিত থাকবে। এ ধরনের কাজ করার জন্য স্ট্যাটিক ভেরিয়েবল ব্যবহার করা হয়। নিচে স্ট্যাটিক ভেরিয়েবলের জন্য ছোট একটি প্রোগ্রাম উদাহরণ হিসেবে দেয়া হলো :

```
void static_function()
{
    static int count=1;
    printf("static variable is called %d times",count);
}
void main()
{
    static_function();
static_function();
static_function();
getch();
}
```

এখানে দেখা যাচ্ছে ইউজার ডিফাইন্ড ফাংশনে একটি স্ট্যাটিক ভেরিয়েবল ব্যবহার হয়েছে। এটি যদি অটোমেটিক ভেরিয়েবল হতো আউটপুটে ভেরিয়েবলটির মান তিনবারই ১ আসত। কারণ, মেইন ফাংশনে প্রতিবার ফাংশনটিকে কল করার সাথে সাথে স্ট্যাকে নতুন করে ভেরিয়েবল তৈরি হবে এবং তার জন্য নতুন করে মান নির্ধারণ করা হবে এবং প্রতিবার ফাংশন ক্লোজ করার সাথে সাথে ভেরিয়েবলটিও ডিলিট হয়ে যাবে। কিন্তু যেহেতু এটি স্ট্যাটিক ভেরিয়েবল, তাই প্রথমবার ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করার পর ফাংশন ক্লোজ করা হলেও ভেরিয়েবলটি ডিলিট হবে না। তাই এই প্রোগ্রামে আউটপুট হিসেবে count-এর মান যথাক্রমে ১, ২, ৩ আসবে। যদিও ইউজার ডিফাইন্ড ফাংশনটিকে তিনবার কল করা হচ্ছে এবং প্রতিবারই count-এর মান ১ নির্ধারণ করে দেয়া হচ্ছে, তবুও ভেরিয়েবলটি শুধু একবারই ডিক্লেয়ার করা হবে এবং কখনো ডিলিট করা হবে না।

প্রোগ্রামে সব ধরনের ভেরিয়েবলেরই প্রয়োজন আছে। একেক সময় একেক ভেরিয়েবলের দরকার হয়। সাধারণত বড় বড় প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে গ্লোবাল এবং স্ট্যাটিক ভেরিয়েবল ব্যবহার করার দরকার হয়। আর বিভিন্ন ভেরিয়েবলের ব্যবহার না জানলে, শুধু লোকাল ভেরিয়েবল ব্যবহার করলে প্রোগ্রাম করা অনেক কষ্টসাধ্য হয় এবং কখনো কখনো অসম্ভব হয়ে ওঠে। তাই সব ধরনের ভেরিয়েবলের ব্যবহার জানা অত্যন্ত জরুরি।

ফিডব্যাক : *wahid_cseaust@yahoo.com*

বর্তমান সময়ের সেরা পাঁচ সাউন্ড কার্ড

মোঃ তৌহিদুল ইসলাম

কমপিউটারে গান শোনা বা গেম খেলা যা-ই বলি না কেনো, সাউন্ড ছাড়া কি সম্ভব। বর্তমানে যদিও বেশিরভাগ মাদারবোর্ডেই সাউন্ড কার্ড বিল্ট ইন থাকে। তাই ইন্টারনাল সাউন্ড কার্ডের চাহিদা কিছুটা কমেছে। কিন্তু যারা পিসিতে সত্যিকার মিউজিক বা শব্দ উপভোগ করতে চান, তারা সবাই একটি ভালো মানের সাউন্ড কার্ড খোঁজ করবেন, আর যারা আলাদা সাউন্ড কার্ড ব্যবহার করেন। এরা ঠিকই বুঝতে পারেন বিল্ট-ইন ও অন্য সাউন্ড কার্ডের সাউন্ডের মানের পার্থক্য। এ সময় ক্রিয়েটিভ ছাড়াও আসুস, আওজেন্টেক, এম অডিও বেশ ভালোমানের সাউন্ড কার্ড তৈরি করছে। সাউন্ড কার্ড কেনার ক্ষেত্রে যে বিষয়গুলোর প্রতি নজর দিতে হবে তা হলো :

০১. সাউন্ড কার্ডটির আউটপুট এসএনআর (সিগন্যাল টু নয়েজ রেশিও) এবং ইনপুট এসএনআর। এসএনআর যত বেশি হবে ততই ভালো। বর্তমানে ১০০ ডিবির উপরের এসএনআরকে ভালোমানের সিগন্যাল ধরা হয়। ০২. ইনপুট/আউটপুট টিএইচডি (টোটাল হারমোনিক ডিস্টারশন)। টিএইচডি হলো শব্দের বিকৃতি। এটি যত কম হবে ততই ভালো। ০৩. ফ্রিকোয়েন্সি রেসপন্স। ০৪. আউটপুট ফুল স্কেল ভোল্টেজ। ০৫. সোয়াপেবল কি না অর্থাৎ অ্যাম্পি-ফায়ার আইপি আপগ্রেডের সুযোগ রয়েছে কি না। ০৬. অ্যানালগ পে-ব্যাক। ০৭. রেকর্ডিং সুবিধা। ০৮. অ্যানালগ টু ডিজিটাল এবং ডিজিটাল টু অ্যানালগ কনভার্টার। ০৯. স্টেরিও পে-ব্যাক। ১০. মাল্টি চ্যানেল পে-ব্যাক। ১১. এস/পিডিআইএফ ইনপুট এবং আউটপুট। ১২. সারাউন্ড সাউন্ড সিস্টেম ৭.১/৫.১/৪.১। ১৩. কারাওকে করা যায় কি না। ১৪. ভোকাল ইফেক্ট দেয়া যায় কি না। ১৫. স্টেরিও টু সারাউন্ড সাউন্ড।

আসুস রগ জোনার ফোবাস

গত ১১ এপ্রিল ২০১২ বাজারে এসেছে আসুসের এ সাউন্ড কার্ডটি। ইতোমধ্যেই গেমারদের কাছে কার্ডটি বেশ জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। মূলত রগ কমান্ড টেকনোলজি, ১১৮ ডিবিএসএনআর সাউন্ড এবং হেডফোনের পাওয়ার ফুল অ্যাম্পি-ফায়ারের জন্য অন্যান্য কার্ডের তুলনায় এটি এগিয়ে আছে। রগ কমান্ড টেকনোলজির অনন্য বৈশিষ্ট্যের মধ্যে আছে সাউন্ডের মধ্য থেকে প্রায় ৫০ শতাংশ নয়েজ বাদ দিয়ে শব্দের মান আরো জীবন্ত করা। এর জন্য সাউন্ড কার্ডটির প্রবক্তারা ব্যবহার করেছেন ইন্টেলিজেন্ট সাউন্ড ডিটেকশন অ্যালগরিদম এবং অ্যারেমাইক্রোফোন। ফলে একই সাথে কেউ যদি এর সাথে একটি মাইক্রোফোন যুক্ত করে কাজ করতে চান, সেক্ষেত্রেও এটি নয়েজ বাদ দিয়ে সুন্দর আউটপুট পরিবেশন করে। আর অনলাইনে যারা গেম খেলেন, তাদের জন্য রগ কমান্ড বৈশিষ্ট্য যথেষ্ট কাজের। এর ৬০০ ওহমের হেডফোন সিস্টেমটিও বেশ ভালো, যা হেডফোনে ক্রিস্টাল ক্লিয়ার সাউন্ড উপভোগের সুযোগ দেয়। ইলেকট্রো ম্যাগনেটিক ইন্টারফেয়ারেন্স থেকে রক্ষার জন্য কার্ডটিকে ইএসআই সিল্ড করা হয়েছে খুব সুন্দরভাবে। বেশ স্টাইলিশ করে সিল্ডেড করা হয়েছে বলে এটি দেখতে অত্যন্ত চমৎকার। বেশিরভাগ সাউন্ড কার্ডেই মোবাইল এবং কমপিউটারের পাওয়ার সাপ-ইয়ের ইন্টারফেয়ারেন্সের জন্য আউটপুটে নয়েজ আসে। এ সমস্যা থেকে মুক্তি পেতে রগ জোনার কার্ডটিতে ব্যবহার করা হয়েছে হাইপার গ্রাউন্ডিং টেকনোলজি।

সর্বাধুনিক পিসিএম১৭৯৬ চিপটির টোটাল হারমোনিক ডিস্টারশন ০.০০০৩৯ শতাংশ। হেডফোন সিস্টেমের জন্য কার্ডটিতে অতিরিক্ত একটি অ্যাম্পি-ফায়ার চিপ টি১৬১২০এ২ ব্যবহার করা হয়েছে। কার্ডটি সর্বোচ্চ ৯৬-১৯২ কিলোহার্টজের শব্দ তৈরি করতে পারে। ডলবি হোম থিয়েটার টেকনোলজির সাহায্যে কমপিউটার থেকে হোম থিয়েটারে ভিডিও বা গেম খেলার সময় কার্ডটি হোম থিয়েটারের ইনপুট সিগন্যাল উপযোগী করে সিগন্যাল পাঠায়। ফলে শব্দ ফেটে যাওয়া বা নয়েজ আসার সম্ভাবনা থাকে না। কার্ডটির কন্ট্রোল সুবিধার জন্য এর সাথে একটি আলাদা কন্ট্রোল বক্স আছে। যার সাহায্যে খুব সহজেই হেডফোন এবং মাইক্রোফোন সংযোগ করা, ভলিউম বাড়ানো-কমানো, সাউন্ড মিউট করার সুবিধা পাওয়া যায়। ২৪ বিটের পিসিআই কার্ডটির পাঁচটি আউটপুট ও দুটি ইনপুট আছে। কার্ডটি চলার জন্য এতে ৬ পিনের সোলেক্স পাওয়ার সাপ-ই দরকার হয়।

আসুস জোনার অ্যাসেন্স এসটিএক্স

আসুসের এ কার্ডটিও ব্যবহারের দিক থেকে বেশ ভালো অবস্থানে আছে। মূলত রগ জোনার কার্ডটির কিছুদিন আগে বাজারে আসা এ কার্ডটি এগিয়ে আছে এর হাই আউটপুট সাউন্ডের জন্য। কার্ডটির আউটপুট এসএনআর ১২৪ ডিবি এবং ইনপুট এসএনআর ১১৮ ডিবি। আউটপুট বেশি হওয়া সত্ত্বেও এর মোট হারমোনিক ডিস্টরশন ০.০০০৩ শতাংশ। ফলে ফুল সাউন্ডেও শব্দের বিকৃতি খুব নগণ্য। মূলত নয়েজ ফ্রি সাউন্ড টেকনোলজির শুরু হয় আসুসের এ কার্ড থেকেই। এ কার্ডেই প্রথম আসুস হাইপার গ্রাউন্ডিং টেকনোলজি প্রয়োগ করে। ইএসআই নয়েজ কমানোর জন্য সব অ্যানালগ আউটপুটকে ইএসআই সিল্ড করা হয়েছে। পাশাপাশি প্রায় পুরো কার্ডকেই অত্যন্ত আকর্ষণীয়ভাবে সিল্ডেড করা হয়েছে। এ কার্ডেও রগ জোনার কার্ডের মতো টি১টিপিএ৬১২০এ২ চিপ ব্যবহার করা হয়েছে হেডফোনের জন্য। ফলে এখানেও ৬০০ ওহমের ইমপিডেন্স পাওয়া যাবে হেডফোনে। ডিজিটাল থেকে অ্যানালগ এবং অ্যানালগ থেকে ডিজিটাল সাউন্ড রূপান্তরের জন্য পিসিএম১৭৯২এ চিপ ব্যবহার করা হয়েছে। ২৪ বিটের পিসিআই কার্ডটিতে সর্বনিম্ন ১০ হার্টজ থেকে সর্বোচ্চ ৯০ কিলোহার্টজ ফ্রিকোয়েন্সি রেসপন্স পাওয়া যাবে। কার্ডটি চলার জন্য ৯ পিনের পাওয়ার প্রয়োজন হয়।

ক্রিয়েটিভ সাউন্ড ব-াস্টার রিকন থ্রিডি পিসিআইই

সম্পূর্ণ নতুন ধরনের সাউন্ড চিপ ক্রিয়েটিভের সাউন্ডকোর থ্রিডিযুক্ত এ কার্ডটির পারফরম্যান্স মোটামুটি ভালো। মূল চিপটি একটি ফ্ল্যাশেবল ফার্মওয়্যার চিপ। ক্রিয়েটিভের ভাষ্যমতে, এটি ▸

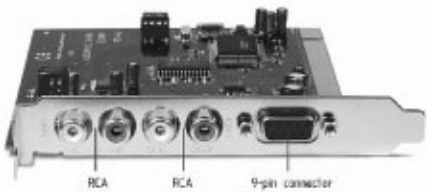
একটি কোয়াডকোর ডিজিটাল সিগন্যাল প্রসেসর এবং হাইকোয়ালিটি কনভার্টার। প্রসেসরটি ডলবি ডিজিটাল ৫.১ সারাউন্ড সাউন্ড সিস্টেম এবং হার্ডওয়্যার এক্সিলারেটেড টিএইচএক্স (ট্রু সাউন্ড স্টুডিও) কার্ডটির পারফরম্যান্স অনেকগুণ বাড়িয়েছে। ট্রু স্টুডিও সাউন্ডের জন্য গেম, মিউজিক অথবা মুভির ক্ষেত্রে সাউন্ডের প্রকৃতি অনুযায়ী বিভিন্ন ধরনের শব্দকে বাড়িয়ে ও কমিয়ে আরো শ্রুতিমধুর করে তোলে। কার্ডটিতে রয়েছে তিনটি লাইন আউট, একটি মাইক্রোফোন ইন, একটি হেডফোন ইন, একটি ইউএসবি ইন্টারফেস। এছাড়া একটি অপটিক্যাল ইন এবং একটি অপটিক্যাল আউট আছে। কার্ডটির সাথে থাকা ব্রেকআউট মোবাইল অডিও অ্যাসহ্যান্সার কার্ডটির ইন্টারনাল অপারেশন আরো সহজ করেছে। এর সাহায্যে ট্রু স্টুডিও প্রো অন/অফ, স্কাউট মোড অন/অফ, মাস্টার ভলিউম কন্ট্রোল, মাইক্রোফোন বুস্ট, ইনস্ট্যান্ট মিউট এবং প-টিফর্ম সিলেকশন খুব সহজেই করা যায়। ২৪ বিটের এ কার্ডটি সর্বোচ্চ ১০২ ডেসিবেল শব্দ তৈরি করতে পারে।

এম অডিও পাইল ২৪৯৬

যারা অডিও নিয়ে কাজ করেন, অর্থাৎ অডিও এডিটিং মিউজিক তৈরি করেন, তাদের জন্য এ কার্ডটি বেশ কাজের। তথাপি সুযোগ সুবিধা অনুযায়ী দামে কিছুটা সাশ্রয়ী ও পারফরম্যান্স তুলনামূলক অন্যান্য কার্ডের থেকে ভালো। তাই ইন্টারনেটের অনেক বেঞ্চমার্ক সাইটে ও ইউজার ভোটে বেশ কিছুদিন থেকেই টপ টেনে অবস্থান করছে। আমেরিকায় এ সাউন্ড কার্ডটি ইতোমধ্যেই বেশ কয়েকটি আন্তর্জাতিক পুরস্কার অর্জন করেছে। ২৪ বিটের কার্ডটি সর্বোচ্চ ৯৬ কিলোহার্টজের ১০৪ ডিবি শব্দ তৈরি করতে পারে। মজার ব্যাপার হলো সর্বোচ্চ শব্দ তৈরিতেও কার্ডটির মোট হারমোনিক ডিস্টরশন মাত্র ০.০০২ শতাংশ। এ কার্ডটিতে দুটি অডিও ইনপুট ও দুটি অডিও আউটপুট ছাড়া একটি ৯ পিনের কানেক্টর আছে। যার সাহায্যে সিডি ও পিডিআইএফ ইন এবং আউট কানেক্ট করা যায়। পিসিআইএ সাউন্ড কার্ডটিতে ৭.১ সারাউন্ড সাউন্ড সমর্থন করে, ডিজিটাল টু অ্যানালগ এবং অ্যানালগ টু ডিজিটাল, কারাওকে, ডলবি লাইভ সিস্টেম যোগ করা হয়েছে।

এম অডিও ডেল্টা অডিও পাইল ১৯২

এম অডিওর এ কার্ডটির পারফরম্যান্সও যথেষ্ট উন্নত। আর এ কারণেই দাম কিছুটা বেশি হলেও মোট পারফরম্যান্স অনুযায়ী অনেক কম। ১১৩ ডিবি শব্দের আউটপুট সংবলিত এ কার্ডটির মোট হারমোনিক ডিস্টরশন ০.০০২ শতাংশ। কার্ডটির ফ্রিকোয়েন্সি রেশপন্স ২০ কিলোহার্টজ থেকে ৪৮ কিলোহার্টজ। ২৪ বিটের এ কার্ডটি সর্বোচ্চ ১৯২ কিলোহার্টজ সমর্থন করে। ডিজিটাল টু অ্যানালগ কনভার্টার এবং অ্যানালগ টু ডিজিটাল কনভার্টার না থাকলেও এতে চারটি স্পিকার ইনপুট এবং দুটি মাইক্রোফোন ইনপুট আছে। এতে ৭.১ চ্যানেল আউটপুট পাওয়া যাবে। ডবি-উডিএম এবং ডিটিএস সমর্থিত এ কার্ডটির একটি এস/পিডিআইএফ আউটপুট রয়েছে।



ফিডব্যাক :
minitohid@yahoo.com

কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত

যেকোনো লেখা সম্পর্কে আপনার সুচিন্তিত মতামত লিখে পাঠান। আপনার মতামত '৩য় মত' বিভাগে আমরা তুলে ধরার চেষ্টা করব।

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

কারুকাজ বিভাগে লেখা আহ্বান

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

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখককে যথাক্রমে ১,০০০ টাকা, ৮৫০ টাকা ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। এ ছাড়াও প্রোগ্রাম/টিপস মানসম্মত বিবেচিত হলে, তা প্রকাশ করে প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়।

প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখকদের নাম কমপিউটার জগৎ এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকেও জানা যাবে। পুরস্কারের টাকা 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।

ডিভাইস অ্যান্ড প্রিন্টার ফিচার উইন্ডোজ ৭-এর সহায়ক টুল

লুৎফুন্নেছা রহমান

কমপিউটার সাথে বিভিন্ন পেরিফেরালকে যুক্ত করতে হয় পরিপূর্ণ কমপিউটিং এক্সপেরিয়েন্সের জন্য। উইন্ডোজ৭-এ পিসির সাথে যুক্ত বিভিন্ন পেরিফেরালে অ্যাক্সেস করার সহজ উপায় হলো ডিভাইসেস অ্যান্ড প্রিন্টার্স (Devices and Printers) ফিচার ব্যবহার করা। এটি একটি শক্তিশালী ও কার্যকর টুল এবং খুব সহজে ব্যবহার করা যায়। এই টুলটি উইন্ডোজ এক্সপি এবং ভিস্তার প্রিন্টার্স ফিচারের মতো। তবে উইন্ডোজ৭-এর ডিভাইসেস অ্যান্ড প্রিন্টার্স ফিচারের মাধ্যমে পিসিতে ইনস্টল করা সব ধরনের হার্ডওয়্যার, রিমিউ ম্যানেজ করা যায় খুব সহজেই।

অনুরূপভাবে ডিভাইস অ্যান্ড প্রিন্টার্স ফিচার প্রদর্শন করে কোন কোন হার্ডওয়্যার বা ওয়্যারলেসভাবে অর্থাৎ তার বা তারবিহীনভাবে যুক্ত। বুঝতে পারবেন কোন কোন ডিভাইস যথাযথভাবে কাজ করছে, কোন ডিভাইসগুলো বিযুক্ত বা ডিসকানেকটেড বা কোন ডিভাইসগুলোর প্রতি মনোযোগ দেয়া উচিত। শুধু তাই নয়, বাটনে এক ক্লিকের মাধ্যমে আপনি একটি নতুন প্রিন্টার এবং অন্য হার্ডওয়্যার যুক্ত করতে পারবেন।

ডিভাইস অ্যান্ড প্রিন্টার্স টুলে সম্পৃক্ত করা হয়েছে Device Stage নামের এক ফিচার, যা দেয় সেটিংয়ের এক সিলেকশনও যা বৈশিষ্ট্যসূচক ডিভাইসকে বিন্যাস করে।

এ লেখায় ডিভাইসেস অ্যান্ড প্রিন্টার্স ফিচার সম্পর্কে জানার প্রয়োজনীয় সবকিছুই সংক্ষেপে উপস্থাপন করার চেষ্টা করা হয়েছে।

সহজ ব্যবহারযোগ্য

ডিভাইস অ্যান্ড হার্ডওয়্যার টুলের গভীরে ঢোকার আগে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো, আপনাকে বুঝতে হবে এই ফিচারটি শুধু সেসব হার্ডওয়্যারকে দেখাবে যেগুলো একান্তই আপনার পিসির সাথে যুক্ত। যেমন প্রিন্টার, ইউএসবি হার্ডডিস্ক এবং ডিজিটাল ক্যামেরা ইত্যাদি। ইন্টারনাল হার্ডওয়্যার যেমন পিসির গ্রাফিক্স কার্ড এবং হার্ডডিস্ক প্রদর্শিত হবে না।

ইন্টারনাল হার্ডওয়্যার ব্যবহার করে উইন্ডোজ ৭-এর ডিভাইস ম্যানেজার। এই ফিচারে অ্যাক্সেস করার জন্য Start-এ ক্লিক করে Computer-এ ডান ক্লিক করে Properties সিলেক্ট করুন। এরপর আবির্ভূত উইন্ডোর বাম দিকের Device Manager লিঙ্কে ক্লিক করুন। Devices and Printers ফিচার ওপেন করার জন্য শুরু করুন স্টার্ট মেনু থেকে। এটি খুব সহজে ব্যবহার করা যায় প্রতিটি ডিভাইসের দীর্ঘ আইকন থেকে। যদি আপনি ছোট আইকন বা শুধু লিস্ট দেখতে চান, তাহলে Alt কী চেপে ভিউকে অ্যাডজাস্ট করতে পারেন View মেনুতে ক্লিক করে Large Icons সিলেক্ট করে।

আপনার কমপিউটারে কোন ধরনের পেরিফেরাল যুক্ত আছে তার ওপর ভিত্তি করে ডিসপে-কে দুই বা ততোধিক সেকশনে টুকরো তথা স্পিলিট করা যায়। এগুলো বন্ধ হয়ে যেতে পারে এবং ওপেন করা যেতে পারে সেকশন নেমের পাশে ছোট অ্যারোতে ক্লিক করে। কখনো কখনো দু'টি সেকশন দেখা যেতে পারে, যেমন Devices এবং Printers and Faxes সেকশন।

আইকন উন্নত করা

প্রতিটি ডিভাইস কী, তা খুব সহজেই বোঝা যায়, কেননা উইন্ডোজ ৭-এর প্রতিটি ডিভাইসকে যথাযথ আইকন দিয়ে অ্যাসাইন করা হয়েছে, যেগুলোর মধ্যে কোনো কোনোটি ডিভাইসের প্রকৃত ছবি দিয়ে অ্যাসাইন করা হয়েছে। যদি কোনো কোনো ডিভাইসের ধূসর বর্ণ দূর হয়ে যায় তাহলে বুঝতে হবে যে ডিভাইসের সুইচ অফ করা আছে কিংবা ডিভাইসটি কানেকটেড নয় অর্থাৎ সংযোগবিহীন হয়ে পড়েছে। এমনকি একটি আইকনের নিচে বাম প্রান্তে একটি ছোট সিম্বল আবির্ভূত হতে পারে, যেমন একটি বিস্ময়কর চিহ্ন বা দু'জন লোকের ছোট ইমেজ, যার অর্থ হলো এই পেরিফেরালটি আপনার হোম নেটওয়ার্কের অন্য পিসির সাথে শেয়ার করতে পারবে।

পিসির পারফরম্যান্সকে প্রভাবিত করতে পারে এমন বিস্তারিত তথ্যসহ ডিভাইস সম্পর্কে আরো তথ্য পেতে পারেন আইকনে ক্লিক করে। ডিভাইস অ্যান্ড প্রিন্টার্স সেকশনের নিচের অংশের উইন্ডো প্রদর্শন করবে বিস্তারিত তথ্য, যেমন ডিভাইসের ম্যানুফ্যাকচারার এবং এর বর্তমান স্ট্যাটাস। যদি কোনো ডিভাইসের পাশে বিস্ময়কর চিহ্ন দেখা যায়, তাহলে আপনি উইন্ডোজ ৭-এর ট্রাবলশুটিং উইজার্ড থেকে ডিভাইসেস অ্যান্ড প্রিন্টার্স উইন্ডো থেকে রান করতে পারবেন। এ কাজটি করার জন্য ডিভাইসেস আইকনে ডান ক্লিক করে Troubleshoot অপশন সিলেক্ট করুন।

একটি ডিভাইসকে ডান ক্লিক করলে প্রদর্শিত হবে বিভিন্ন ধরনের অপশন, যেখান থেকে আপনি বেছে নিতে পারবেন আপনার কাঙ্ক্ষিত অপশনটি। এ লিস্টটি নির্ভর করবে আপনার হার্ডওয়্যারের ধরনের ওপর। উদাহরণস্বরূপ, আপনার কিবোর্ডের জন্য আইকনে ডান ক্লিক করলে প্রদর্শিত হবে একটি শর্টকাট, যা রিজিওনাল সেটিং পরিবর্তন করার জন্য ব্যবহার করা যায়। আবার মনিটর আইকনে ডান ক্লিক করে Display Settings উইন্ডোতে ভিজিট করতে পারেন। এছাড়া অন্যান্য ডিভাইসের জন্য রয়েছে ম্যানুফেকচারার সাপোর্ট পেজের লিঙ্ক।

ডিভাইস স্টেজ

কিছু কিছু নতুন ডিভাইস উইন্ডোজ ৭-এর ডিভাইস স্টেজ (Device Stage) টুলের সাথে কম্প্যাটিবল, যেখানে অ্যাক্সেস করা যায় হার্ডওয়্যার আইকনে ডাবল ক্লিক করে। যদি ডিভাইস স্টেজ পর্যাপ্ত হয়, তাহলে একটি নতুন উইন্ডো আবির্ভূত হবে, যেখানে ওই ডিভাইস সংশি-ষ্ট নির্দিষ্ট অপশনগুলো থাকবে। আপনি উইন্ডোর বাম দিকে ডিভাইসের একটি ছবি দেখতে পারবেন। আপনার ডিভাইস স্টেজের সাথে কম্প্যাটিবল নয় এমন হার্ডওয়্যার আইকনে ডাবল ক্লিক করলে আপনাকে ওই ডিভাইসের পরিবর্তে নিয়ে যাবে Properties উইন্ডোতে।

আপনার পিসির সাথে ইতোমধ্যে সংযুক্ত ডিভাইসগুলো প্রদর্শন করার চমৎকার উইন্ডো হলো ডিভাইসেস অ্যান্ড প্রিন্টার্স উইন্ডো, তবে এটি নতুন হার্ডওয়্যার যুক্ত করার জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে, যেমন ফোন। দু'টি বাটন উইন্ডোর উপরে বাম পাশের উইন্ডোতে দেখা যায়, যেমন Add a device এবং Add a printer অপশন। বাস্তবতা হলো আপনাকে ব্যবহার করতে হয় Adda device বাটন, যেহেতু উইন্ডোজ ৭ স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিভাইস যুক্ত করে যখনই আপনি সেগুলো পিসিতে যুক্ত করবেন। উদাহরণ হিসেবে বলা যায়, Add a device প্রয়োজনীয় হিসেবে দেখা দিতে পারে যখন আপনার কমপিউটারে ব-ুটুথ ওয়্যারলেস ফোন সেট করবেন।

ব-ুটুথ ফোন যুক্ত করার জন্য আপনার কাছে থাকতে হবে ব-ুটুথ অ্যাডাপ্টার এবং ফোনের ব-ুটুথ অপশন সুইচ থাকতে হবে। শুধু তাই নয়, আপনাকে নিশ্চিত থাকতে হবে, ফোনের ব-ুটুথ সেটিং দৃশ্যমান তথা visible অথবা shown to all-এ সেট করা থাকতে হবে। এবার Add a device বাটনে ক্লিক করে কিছুক্ষণ অপেক্ষা করলে উইন্ডোজ আপনার ফোন আবিষ্কার করবে এবং স্ক্রিনে প্রদর্শন করবে।

যদি ইউএসবির মাধ্যমে পিসিতে প্রিন্টার যুক্ত করেন, তাহলে সম্ভবত আপনাকে Add a printer বাটন ব্যবহার করতে হবে না। কেননা অন্যান্য ডিভাইসের মতো উইন্ডোজ ৭ স্বয়ংক্রিয়ভাবে তা শনাক্ত করতে পারবে। তবে যাই হোক, আপনাকে এই অপশন ব্যবহার করতে হবে যদি আপনি প্রিন্টারে অ্যাক্সেস করতে চান, যা আপনার নেটওয়ার্কের অন্য কমপিউটারকে যুক্ত করে।

কোন কোন পেরিফেরালস আপনার পিসির সাথে যুক্ত তা দ্রুতগতিতে শনাক্ত করতে সক্ষম করে তুলেছে উইন্ডোজ৭-এর ডিভাইসেস অ্যান্ড প্রিন্টার্স টুল। এর মাধ্যমে সমন্বয় করতে পারবেন ডিভাইস সেটিং, ট্রাবলশুট সমস্যা এবং ইনস্টল করতে পারবেন নতুন হার্ডওয়্যার।

ফিডব্যাক : swapan52002@yahoo.com

লিনআক্সে গেমিং নিয়ে চলছে জোরালো প্রস্তুতি

মো: আমিনুল ইসলাম সজীব

লিনআক্স কার্নেলের ওপর ভিত্তি করে তৈরি অপারেটিং সিস্টেম উবুন্টুর জনপ্রিয়তা দিনে দিনে বেড়েই চলেছে। স্বাভাবিক দৈনন্দিন কাজকর্মের পাশাপাশি অফিসের প্রয়োজনেও উবুন্টুর ব্যবহার বাড়ছে। গত জুনে প্রকাশিত এক প্রতিবেদনে দেখা গেছে, পাশের দেশ ভারতে ২০১১ সালে ব্যক্তিগত ও ব্যবসায়িক কাজে উবুন্টু ব্যবহারের হার বেড়েছে ১৬০ শতাংশ। এ থেকেই বোঝা যায়, যেখানে উইন্ডোজের কাজ উবুন্টু দিয়েও করা সম্ভব, সেখানে অবৈধভাবে উইন্ডোজ ব্যবহার বা খরচ করে উইন্ডোজ সফটওয়্যার কেনার প্রবণতা কমে আসছে। তবে গেমিং ক্ষেত্রে এতদিন উবুন্টু বেশ পিছিয়ে ছিল।

ব্রাউজারভিত্তিক যেসব গেম রয়েছে, সেগুলো খেলার জন্য সাধারণত কমপিউটারে জাভা কিংবা ফ্ল্যাশ প্লেয়ার থাকলেই চলে। কিছু কিছু গেম জাভা রানটাইম এনভায়রনমেন্টে চলে, আর কিছু গেম ফ্ল্যাশ প্লেয়ারে চলে। উবুন্টু ইনস্টলের পর সফটওয়্যার সেন্টার থেকে রেস্ট্রিক্টেড এক্সট্রাস ডাউনলোড করে নিলেই এসব ডাউনলোড হয়ে যায়। কিন্তু ব্রাউজারভিত্তিক গেম খুবই ছোট আকারের ও লো গ্রাফিক্সের হয়ে থাকে। যদি আপনি কল অব ডিউটি বা কাউন্টার স্ট্রাইক গেমার হয়ে থাকেন, তাহলে ব্রাউজার গেম দিয়ে আপনার গেমিং চাহিদা পোষাবে না এটাই স্বাভাবিক। আর এ জন্যই গেমারদের মধ্যে মোটেই সাড়া জাগাতে পারেনি লিনআক্সভিত্তিক উবুন্টু ও এর বিভিন্ন ভেরিয়েন্ট।

উবুন্টুতে গেম খেলার একাধিক পদ্ধতি রয়েছে। ওয়াইন নামে একটি প্রোগ্রাম রয়েছে, যা উবুন্টুর ভেতরেই উইন্ডোজের একটি লেয়ার বা এনভায়রনমেন্ট তৈরি করে। এই লেয়ারে উইন্ডোজের বিভিন্ন প্রোগ্রাম সাধারণত কাজ করে থাকে। মাইক্রোসফট ওয়ার্ড, এক্সেল, পাওয়ারপয়েন্ট ইত্যাদি সফটওয়্যারের পাশাপাশি কিছু গেমও চালানো যায় ওয়াইন দিয়ে। কিন্তু সবসময় নিখুঁত পারফরম্যান্স পাওয়া যায় না। এছাড়া যেসব গেমে বাড়তি গ্রাফিক্স কার্ডের প্রয়োজন হয়, সেসব গেমও ওয়াইনে খুব একটা ভালো পারফরম্যান্স দেয় না।

এসব সমস্যার জন্য প্লে অন লিনআক্স নামে আরেকটি অ্যাপ্লিকেশন রয়েছে যেটি ইনস্টল করে লিনআক্সে গেম খেলা যায়। মূলত আসল গেমটি ইনস্টল করার সময় প্লে অন লিনআক্স দিয়ে ইনস্টল করলে গেমগুলো খেলা যায়। কিন্তু এক্ষেত্রেও দেখা গেছে, কেউ কেউ ভালো পারফরম্যান্স পাচ্ছেন, আবার কারো কারো কমপিউটারে গেম আটকে যাচ্ছে। এসব সমস্যার জন্য গেমারেরা অনেক দিন ধরেই আশা করছিলেন গেম নির্মাতারাই লিনআক্সের জন্য আলাদা সংস্করণ কিংবা ড্রাইভার বের করবেন। কিন্তু লিনআক্সের বাজার তুলনামূলক কম হওয়ায় তেমন একটা আশানুরূপ সাড়া পাওয়া যায়নি।

তবে সম্প্রতি একাধিক গেম ডেভেলপার কোম্পানি লিনআক্সের জন্য ড্রাইভার তৈরি করতে উদ্যোগী হয়েছে বলে জানা গেছে। বিশেষ করে দুই মহারথী ইলেক্ট্রনিক আর্টস (ইএ) এবং ভালভ লিনআক্স নিয়ে কাজ করতে শুরু করেছে। গত আগস্টে দি রেজিস্টার নামে একটি সংবাদমাধ্যম জানায়, ভালভ তাদের জনপ্রিয় গেম লেফট ৪ ডেড ২ সফলভাবে লিনআক্সে পোর্ট করেছে। কিন্তু তারচেয়ে অবাক করা খবর ছিল এই, লেফট ৪ ডেড ২ গেমটি উইন্ডোজের চেয়ে ভালো পারফরম্যান্স দিয়েছে উন্মুক্ত সোর্স ও ফ্রি অপারেটিং সিস্টেম লিনআক্সে। ভালভের লিনআক্স টিম জানিয়েছে, তারা উচ্চ কনফিগারেশনের হার্ডওয়্যার সমৃদ্ধ উবুন্টু ১২.০৪ অপারেটিং সিস্টেমে গেমটি চালিয়ে ফ্রেম পার সেকেন্ড পেয়েছে ৩১৫। অন্যদিকে একই হার্ডওয়্যার কনফিগারেশনের উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে ফ্রেমরেট ছিল সেকেন্ডে ২৭০.৬। অর্থাৎ লিনআক্সে গেমের পারফরম্যান্স ছিল উইন্ডোজের চেয়ে ১৬ শতাংশ বেশি। এই প্রতিবেদন প্রকাশের পর থেকেই ভালভ তাদের গেম লিনআক্সে পোর্ট করার জন্য কাজে লেগে গেছে। আর লিনআক্সপ্রেমীদের মধ্যেও বেশ সাড়া জাগিয়েছে এই খবর। বিশেষ করে যারা শুধু গেমিংয়ের জন্য লিনআক্সে যেতে পারছেন না।

তবে লিনআক্স টিম প্রথমবার যখন গেমটি লিনআক্সে চালায়, তখন ফ্রেমরেট ছিল মাত্র ৬। লিনআক্সের কিছু কোড ভিডিও কার্ডের জন্য অপটিমাইজ করার পরপরই উইন্ডোজকেও ছাড়িয়ে যায় লিনআক্সের পারফরম্যান্স। টিম আরও জানিয়েছে, তারা ওপেনজিএল নামের ক্রস-প্লাটফর্ম গ্রাফিক্স এপিআইয়ের ক্ষমতা দেখে অবাক হয়েছে। এটি উন্মুক্ত কোডের গ্রাফিক্স অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস হওয়ায় তারা নিজেদের মতো করে অপটিমাইজ করে নিয়েছে কোডটি। সাধারণত উইন্ডোজে লেফট ৪ ডেড ২ গেমটি চলে ডিরেক্টথ্রিডি-তে যেটি মাইক্রোসফটের নিজস্ব ও প্রোপাইটরি থ্রিডি গ্রাফিক্স এপিআই। ভালভের ডেভেলপারেরা লিনআক্সের ওপেনজিএল কোড নিয়ে উইন্ডোজের জন্য কাস্টোমাইজ করে নেন। এরপর দেখা গেছে, উইন্ডোজেও পারফরম্যান্স বেড়ে গেছে। আগে যেখানে মাইক্রোসফটের ডিরেক্টথ্রিডি ব্যবহার করে সেকেন্ডে ২৭০.৬ ফ্রেমরেট পাওয়া গেছে, সেখানে একই উইন্ডোজে লিনআক্স থেকে ধার করা ওপেনজিএল ব্যবহার করে সেকেন্ডে ৩০৫ ফ্রেমরেট পাওয়া গেছে, যদিও তা লিনআক্সের তুলনায় কম।

এই সাফল্যের পর ভালভের সহ-প্রতিষ্ঠাতা গেব নেওয়েল বলেন, তিনি ভালভের স্টিমে থাকা ২৫০০ গেমের সবই লিনআক্সে আনতে চান। আর সেই লক্ষ্যে ভালভ কাজ শুরু করেছে বলেও একাধিক সূত্রে জানা গেছে।

বিভিন্ন গেম লিনআক্সে আনার জন্য ড্রাইভার ও প্রয়োজনীয় প্যাকেজ তৈরির লক্ষ্যেও কাজ শুরু করেছে একাধিক প্রতিষ্ঠান। উবুন্টুর পেছনের প্রতিষ্ঠান ক্যানোনিক্যালও এনভিডিয়া ও ইন্টেলের সাথে কাজ শুরু করেছে। ক্যানোনিক্যালের কর্মকর্তা ক্রিস হ্যারিংটন সম্প্রতি জানিয়েছেন, উবুন্টু ১২.০৪-এ বিভিন্ন গেম পোর্ট করা ও গেম খেলা সহজ করার জন্য তারা কাজ করে যাচ্ছেন। গেমাররা খুব শিগগিরই উবুন্টুর 'অ্যাডিশনাল হার্ডওয়্যার' ডায়ালগ বক্স থেকে এনভিডিয়ার পরীক্ষামূলক প্যাকেজ ডাউনলোড করতে পারবেন, যেগুলো তাদের পিসিতে থাকা এনভিডিয়া গ্রাফিক্স কার্ডকে লিনআক্সের জন্য উপযোগী করে তুলবে। ফলে লিনআক্স সংস্করণের গেমগুলো মুক্তি দেয়া হলে (পোর্ট) গেমারেরা সহজেই লিনআক্সে গেমগুলো উপভোগ করতে পারবেন।

এনভিডিয়ার পাশাপাশি এএমডির এফজিএলআরএক্স বেটার ড্রাইভারও একই পদ্ধতিতে উবুন্টুর জন্য মুক্তি দেয়া হবে বলে জানিয়েছেন ক্রিস। আর ইন্টেল তাদের পিপিএ'র মাধ্যমে লিনআক্সের উপযোগী ড্রাইভার সরবরাহ করবে বলে জানা গেছে।

বিভিন্ন কোম্পানির এসব উদ্যোগের পাশাপাশি ক্যানোনিক্যাল নতুন একটি কার্নেল ফিক্স রিলিজ করেছে, যা ওপেনজিএলের ৩.০ সংস্করণটি আইভি ব্রিজ প্রসেসরের কমপিউটারে কাজ করতে সাহায্য করে। সব মিলিয়ে একাধিক প্রতিষ্ঠান এখন উবুন্টু ১২.০৪ সংস্করণে গেমারদের দারুণ গেমিং অভিজ্ঞতা দিতে কাজ করে যাচ্ছে। তাই খুব শিগগিরই গেমারেরা আরও ভালো পারফরম্যান্সের জন্য লিনআক্স, বিশেষ করে উবুন্টুর দিকে এগিয়ে আসবেন বলে আশা প্রকাশ করেছে ক্যানোনিক্যাল।

ফিডব্যাক : sajib@androidkothon.com

ফটোশপ ইফেক্টস টিউটরিয়াল

আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ

যদি এ ধরনের কোনো তথ্য সংগ্রহ করা হয় যে কারও ছবি বা শখের কাজ কি, তাহলে ফটোগ্রাফি সবার শীর্ষে না থাকলেও ওপরের দিকে থাকবে এতে কোনো সন্দেহ নেই। ফটোগ্রাফি একদিকে যেমন বেশ কঠিন একটি কাজ, তেমনি অন্যদিকে খুব মজারও বলা যায়। তবে ফটোগ্রাফি বলতে শুধু ছবি তোলাই বোঝায় না। কেননা, ফটো এডিটিং ছাড়া ফটোগ্রাফি কখনো সম্পূর্ণ হতে পারে না। এছাড়া সবসময় তোলা ছবি যে খুব ভালো হবে এরকম কোনো কথা নেই। আর তাই বেশিরভাগ সময়ই তোলা ছবিগুলো কিছুটা এডিটিংয়ের প্রয়োজন হয়। ফটো এডিটিংয়ের জন্য সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হওয়া সফটওয়্যার হলো ফটোশপ সিএস৬, তবে খুব বেশি মানুষ অ্যাডভান্সড এডিটিংয়ের ব্যাপারে তেমন একটা জানেন না। এডিটিংয়ে ভালো হতে হলে ফটোশপের বিভিন্ন টুল সম্পর্কে জানা দরকার। এছাড়া বিভিন্ন অপশন আছে, বিভিন্ন শর্টকাট পদ্ধতিও আছে বিভিন্ন রকম এডিটিংয়ে। প্রয়োজনমতো এসব টুল এবং অপশন ব্যবহার করেই একটি ছবির সুন্দর করে এডিট করা সম্ভব। এ লেখায় এডিটিংয়ের বিভিন্ন প্রয়োজনীয় টুল নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

ডেপথ অব ফিল্ড

ডেপথ অব ফিল্ড সুন্দর ছবির খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয়। একটি ছবিতে তখনই ডেপথ অব ফিল্ড ইফেক্ট আছে বলা যায়, যখন ছবিটির একটি অংশ ফোকাস হয়ে থাকে এবং আশপাশের অংশ ব-লার হয়ে থাকে। অর্থাৎ শুধু মূল অংশটিই ফোকাস হয়ে থাকবে। সাধারণত এ ধরনের ডেপথ অব ফিল্ডের জন্য ভালোমানের ক্যামেরা দরকার হয়। ভালো ক্যামেরার সাথে ছবি তোলাতে ভালো স্কিল থাকলে ছবিতে খুব সুন্দর ডেপথ অব ফিল্ড ইফেক্ট পড়ে এবং ছবি দেখতেও খুব আকর্ষণীয় হয়। তবে অনেক সময় ভালোভাবে এ ইফেক্ট পড়ে না। ফটোশপ দিয়ে খুব সহজেই লেন্স ব-লার এবং গ্রাডিয়েন্ট টুল ব্যবহার করে এ ইফেক্ট আনা সম্ভব। তবে খেয়াল রাখতে হবে সোর্স অর্থাৎ মূল ছবি যেনো অবশ্যই ভালো হয়। তা না হলে যত এডিটই করা হোক না কেনো, ফল খুব একটা ভালো আসবে না।

প্রথমে ফটোশপ দিয়ে ছবিটি ওপেন করুন। এবার সবার আগে ব্যাকগ্রাউন্ড লেয়ারের ডুপি-কেট করুন। কেননা, মূল লেয়ারে যদি ভুল এডিট হয়, তাহলে আবার শুরু থেকে কাজ করতে হবে। তাই এই ডুপি-কেট লেয়ারে এডিট করা হবে। এবার ফিল্টার→ব-লার→লেন্স ব-লার অপশনে গিয়ে প্রয়োজনমতো সেটিংস ঠিক করে ইফেক্ট প্রয়োগ করতে হবে। সাধারণভাবে যে সেটিংস ব্যবহার করা উচিত, তা এখানে দেয়া হলো। তবে প্রয়োজন অনুসারে এ সেটিংস পরিবর্তন করতে হবে। শেপ হেপ্টাগন, রেডিয়াস ১৬, ব-ড কার্ভেচার ৪৬, রোটেশন ১৪৪, থ্রেশোল্ড ৫৪, ডিস্ট্রিবিউশন গশিয়ান। এবার ফোর গ্রাউন্ডের কালার কালো এবং ব্যাকগ্রাউন্ডের কালার সাদা করুন। গ্রাডিয়েন্ট টুল সিলেক্ট করে সেটিংস ঠিক করে নিতে হবে। গ্রাডিয়েন্ট ইফেক্টের শেপ সার্কুলার হবে মোড নরমাল এবং অপাসিটি ১০০% থাকবে। এতে ছবির যে অংশ ফোকাসে রাখার দরকার নেই, সেই অংশ ব-লার হয়ে যাবে। তবে গ্রাডিয়েন্ট টুল অনেকভাবে ব্যবহার করা যায়। একেকভাবে ব্যবহার করলে একেক ধরনের ব-লিং ইফেক্ট পাওয়া যাবে। তাই ইউজার নিজের প্রয়োজন অনুসারে গ্রাডিয়েন্ট টুল ব্যবহার করবেন। যারা এ টুলের ব্যবহার সম্পর্কে ভালো জানেন না, তাদের জন্য ভালো হবে টুলটির বিভিন্ন অপশন একবার করে প্রয়োগ করে দেখা। কারণ, একেক ধরনের সেটিংসের ইফেক্ট একেক রকম। তাই এটি সম্পূর্ণ ইউজারের ওপর নির্ভর করছে, তিনি ছবিতে কী ধরনের ইফেক্ট দিতে চান। তবে মূল সেটিংগুলো অর্থাৎ এখানে যে সেটিংসগুলো বলা হয়েছে সেগুলা পরিবর্তনের খুব একটা দরকার নেই।

চিত্র-১

ফেক বোকেহ

ভালো ছবির আরেকটি গুণ হলো বোকেহ'র পরিমাণ। কোনো ছবির ব্যাকগ্রাউন্ড যখন ব-লার হয়ে যায় তখন তাকে বোকেহ ইফেক্ট বলে। বোকেহ হলে ছবি দেখতে অনেক বেশি সুন্দর হয়। তাই প্রফেশনাল ফটোগ্রাফির অনেকগুলো বৈশিষ্ট্যের মধ্যে একটি হলো বোকেহ। বিভিন্ন ফিচারের সাথে ভালো মানের লেন্সের আরেকটি গুণ হলো কত সুন্দর বোকেহ করা যায়। যদিও বোকেহ করার জন্য বেশ কিছু সফটওয়্যার পাওয়া যায়, কিন্তু সেগুলো রিয়েল বোকেহ হয় না। তবুও অনেক ক্ষেত্রেই সফটওয়্যার ব্যবহার করে বোকেহ করলে ছবি দেখতে আরও সুন্দর হয়। বিভিন্নভাবে বোকেহর এডিটিং সম্ভব। এখানে ফটোশপ সিএস৬-এর আইরিশ ব-লার ব্যবহার করে কিভাবে ওভাল বোকেহ করা যায় তা দেখানো হয়েছে।

প্রথমে ছবিটি ফটোশপে ওপেন করে ফিল্টার→ব-লার→আইরিশ ব-লার সিলেক্ট করুন। চিত্র-১-এর মতো একটি মেনু আসবে। খেয়াল করলে দেখা যাবে, ছবির মাঝখানে ওভাল আকৃতির কিছু অংশ সিলেক্ট হয়ে আছে। ইচ্ছে করলে এই সিলেকশনটি ফ্রি ট্রান্সফর্ম করা সম্ভব (চিত্র-২)। প্রয়োজন অনুসারে সিলেকশন ঠিক করুন। লক্ষ করলে দেখা যাবে, সিলেকশনের মধ্যে কিছু সাদা ডট আছে। এগুলো হলো সিলেকশনের পিন। এগুলো নিয়ন্ত্রণ করেই সিলেকশনের ট্রান্সফর্মেশন করা যায়। এবার ব-লার ১৫ পিক্সেল এবং লিট রেন্ড প্রয়োজনমতো সেট করুন। তবে ব-লারের পরিমাণ যদি কম দরকার হয়, তাহলে ১৫ পিক্সেলের জায়গায় ১০ পিক্সেল দেয়া যেতে পারে। সব সেটিং ঠিক করার পর ওকে বাটনে ক্লিক করলে প্রোসেস বার আসবে। প্রোসেস শেষ হয়ে গেলে ছবি সেভ করুন।

ব্যাকগ্রাউন্ড রিমুভ

সচরাচর এডিটিংয়ের মধ্যে ব্যাকগ্রাউন্ড রিমুভ অনেক বেশি দেখা যায়। অনেক ক্ষেত্রেই দেখা যায়, মূল ছবির ব্যাকগ্রাউন্ড মুছে দিয়ে শুধু সাদা বা কালো বা এক কালার রেখে অথবা অন্য কোনো ইমেজ পেস্ট করে এডিট করা হয়। বিভিন্নভাবে এটি করা সম্ভব। তবে এখানে কিভাবে লেয়ার মাস্কের সাহায্যে ব্যাকগ্রাউন্ড রিমুভ যায় তা দেখানো হয়েছে।

ফটোশপের অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কিছু বৈশিষ্ট্যের মধ্যে একটি হলো লেয়ার। এটি একবারে

চিত্র-২

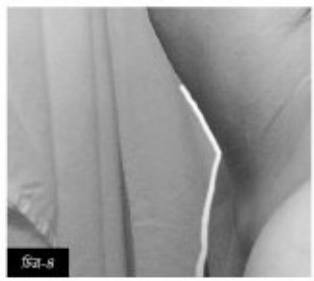
ফটোশপকে যেমন ইউনিক করে তুলেছে, তেমনি এডিটিংয়ের কাজকে করে তুলেছে অনেক সহজ। ভিন্ন ভিন্ন লেয়ারে কাজ করার জন্য ছবির গঠন, বে-ভিং ইত্যাদির ওপর পুরো নিয়ন্ত্রণ পাওয়া যায়। তাছাড়া ভিন্ন ভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে একাধিক ছবি মার্জ করাও সম্ভব। সাধারণত দেখা যায়, যারা ফটোশপে নতুন তারা ম্যাগনেটিক ল্যাসো টুল অথবা কুইক সিলেকশন টুল ব্যবহার করে ব্যাকগ্রাউন্ড রিমুভের কাজটি করে থাকেন। কিন্তু লেয়ার মাস্ক দিয়ে কাজটি করলে আরও সূক্ষ্মভাবে করা সম্ভব। আর সিলেকশন টুল দিয়ে সিলেক্ট করা যেমন কষ্টসাধ্য, তেমন সময়সাপেক্ষ। তাই ব্যাকগ্রাউন্ড রিমুভ বা অন্য কোনো লেয়ার নিয়ে কাজের ক্ষেত্রে এ ধরনের সিলেকশন টুল ব্যবহার না করাই ভালো। যদিও লেয়ার মাস্ক দিয়ে রিমুভের কাজটি করতে গেলে তা অটো-সিলেকশন থেকে কিছুটা বেশি সময় নেবে, কিন্তু এতে সিলেকশনের কোয়ালিটি আরও ভালো হবে।

লেয়ার মাস্কের বেসিক কাজ ব-াক অ্যান্ড হোয়াইট নিয়ন্ত্রণ করে অপাসিটি বা একটি নির্দিষ্ট লেয়ারের ট্রান্সপারেন্সি পরিবর্তন করা। তাছাড়া লেয়ার মাস্ক দিয়ে কোনো নির্দিষ্ট অংশ হাইড করে এডিট করাটা ইরেজার দিয়ে এডিট করার চেয়ে অনেক ভালো। কারণ, ইরেজার দিয়ে কোনো অংশ মুছে ফেললে সব ক্ষেত্রে তা আর ফিরিয়ে আনা যাবে না। কিন্তু লেয়ার মাস্ক তৈরি করে শুধু তা হাইড করে রাখলেই নির্দিষ্ট অংশ ছাড়া ছবির বাকি অংশ দেখাবে। আবার প্রয়োজনমতো যেকোনো সময় লেয়ার মাস্ক আনহাইড করে ওই অংশটুকু ফিরিয়ে আনা যাবে।

চিত্র-৩-এ মূল ছবি এবং এডিট করা ছবি দেখানো হলো। প্রথমে অটো-সিলেকশন টুল নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। ম্যাজিক ওয়ান্ড, কুইক সিলেকশন টুল এবং ম্যাগনেটিক ল্যাসো টুল হলো অটো-সিলেকশন টুল। এই টুলগুলো খুবই কার্যকর। অনেক ক্ষেত্রেই এডিটের কাজকে অনেক সহজ করে দেয়। কিন্তু অ্যাডভান্সড সিলেকশনের ক্ষেত্রে এগুলো দিয়ে খুব একটা ভালো ফল পাওয়া যায় না। এ ধরনের টুল দিয়ে এডিট করলে ছবিতে মাঝেমধ্যেই কিছু pixellated edges বা artefacts দেখা যায়। এসব টুল এমন সব অ্যালগরিদমের ওপর ভিত্তি করে তৈরি করা হয়েছে, যাতে সেগুলো কালার ভ্যালুর ওপর নির্ভর করে পিক্সেল সিলেক্ট করে। তবে পে-ইন ব্যাকগ্রাউন্ড থাকলে নিঃসন্দেহে এসব টুল খুবই কাজে দেয়। লেয়ার মাস্ক দিয়ে রিমুভের কাজটি করলে অটো-সিলেকশন টুল থেকে অনেক ভালো ফল পাওয়া যায়। তা ছাড়া শার্প এজ, সফট এজ, যেমন পশুর লোম যদি একসাথে থাকে তাহলেও মাস্ক লেয়ার অনেক ভালো ফল দেয়।

ছবিটি ওপেন করে প্রথমে শুধু অবজেক্টের একটি লেয়ার তৈরি করুন। এটি সবসময় করা ভালো। এবারে নতুন লেয়ারের একটি মাস্ক তৈরি করার জন্য লেয়ারটিকে সিলেক্ট করে উপরের আইকনগুলো থেকে লেয়ার মাস্কের

চিত্র-৩


চিত্র-৪

চিত্র-৫

আইকনে ক্লিক করলেই মাস্ক তৈরি হয়ে যাবে। এবার ব্রাশ টুল সিলেক্ট করে এর হার্ডনেস সফট করুন। হার্ডনেস ঠিক করার অপশনটি তাড়াতাড়ি পাওয়ার জন্য মাউস পয়েন্টার ক্যানভাসের যেকোনো জায়গায় নিয়ে ডান ক্লিক করুন। ফোরগ্রাউন্ড কালার কালো সিলেক্ট করা অবস্থায় ছবির অবজেক্ট ছাড়া বাকি অংশ পেইন্ট করুন। অর্থাৎ যে অংশ থাকবে সেই অংশ ছাড়া বাকি সব কিছু পেইন্ট করুন (চিত্র-৪)। এখানে ছবিটি এডিট করার জন্য ১৩ পিক্সেলের সফট এজের ছোট ব্রাশ ব্যবহার করা হয়েছে। সিলেকশনের সময় একটু ভুল হলে Cntrl+Z চেপে আনডু করা যাবে। তবে এতে শুধু একটি ধাপ আনডু হবে। একাধিক ধাপ আনডু করতে হলে Cntrl+Alt+Z চাপতে হবে। এবার পলিগনাল ল্যাসো টুল সিলেক্ট করে সে অংশ জুড়ে সাদা কালার করার সাথে সাথে আশপাশের ব্যাকগ্রাউন্ড সিলেক্ট করে কালো কালার দিয়ে ফিল করলেই ওই সিলেক্টেড ব্যাকগ্রাউন্ড মুছে যাবে। এভাবে শর্টকাটে তাড়াতাড়ি সিলেক্ট করা যায়। সিলেকশনে রাইট ক্লিক করে ফিল পাথ সিলেক্ট করলেই ফিল করা যাবে (চিত্র-৫)। মনে রাখা উচিত ব্রাশের সাইজ যত ছোট হবে, তত সূক্ষ্মভাবে এজ সিলেক্ট করা সম্ভব হবে।

চুলের অংশটি সিলেক্ট করা বেশ জটিল একটি কাজ। এক্ষেত্রে ব্রাশের সাইজ বাড়িয়ে নিলে আরও বেশি ফেদারড এজ পাওয়া সম্ভব।

স্যাচুরেশন

স্যাচুরেশন সম্পর্কে প্রায় সবার কিছুটা ধারণা আছে। স্যাচুরেশন মূলত ছবির কালারকে ইফেক্ট করে। স্যাচুরেশন যত বেশি হবে ছবি তত বেশি কালারফুল হবে। কিন্তু কালারের অনুপাত সঠিক না হলে তা দেখতে খারাপ লাগে। তাই স্যাচুরেশন সম্পর্কে একটি ভালো ধারণা থাকা দরকার। বিভিন্ন ইফেক্টের সাথে ছবির কালারের ঘনত্বও ভালোভাবে নিয়ন্ত্রণ করা জরুরি। কালারের ব্যালান্স ঠিক করার অনেক পদ্ধতি আছে। সবচেয়ে সহজ হলো হিউ/স্যাচুরেশন অপশন দিয়ে ছবির কালার ব্যালান্স নিয়ন্ত্রণ করা। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ব্রাইটনেস এবং স্যাচুরেশন পরিবর্তন করেই ছবির কালার ব্যালান্স করা হয়। এজন্য লেয়ার→নিউ অ্যাডজাস্টমেন্ট লেয়ার→হিউ/স্যাচুরেশন অপশন সিলেক্ট করলে কালার ব্যালান্সের একটি উইন্ডো ওপেন হবে। এখানে বিভিন্ন প্যারামিটার পরিবর্তন করে স্যাচুরেশন ঠিক করা যায়। তবে স্যাচুরেশনে হাত দেয়ার আগে সম্পূর্ণ ছবি ভালো করে একবার দেখে নেয়া উচিত। কারণ, এমন হতে পারে যে পুরো ছবির স্যাচুরেশন কম, কিন্তু ছবির একটি নির্দিষ্ট অংশের আবার কালার অনেক বেশি। সেক্ষেত্রে কালার ব্যালান্স করা কঠিন হয়ে যাবে। তাই এমন অবস্থায় অতিরিক্ত কালারের অংশটুকু সিলেক্ট করে আলাদা লেয়ারে নিতে হবে। এজন্য নির্দিষ্ট অংশ সিলেক্ট করে Cntrl+J চাপতে হবে। তাহলে নতুন একটি লেয়ার তৈরি হবে এবং সিলেক্টেড অংশটুকু ওই লেয়ারে চলে যাবে। এ ধরনের প্যারামিটার পরিবর্তন করে কালার ব্যালান্স করার জন্য স্যাচুরেশন সম্পর্কে ভালো ধারণা থাকা জরুরি। তবে অনেক সময় পুরো ছবির কালার ব্যালান্স প্রায় ঠিকই আছে, কিন্তু সার্বিকভাবে ছবির কালার বাড়ালে দেখতে আরও সুন্দর হবে। সেক্ষেত্রে হিউ/স্যাচুরেশন পরিবর্তন করলে আবার অতিরিক্ত কালার হয়ে যেতে পারে। তাই এক্ষেত্রে পুরো ছবির লেয়ারের ডুপি-কেট করা হলে নতুন লেয়ার আগের লেয়ারের সাথে মিশে যাবে এবং কালারের ঘনত্ব সামান্য বাড়বে। এবার লেয়ার ডুপি-কেটের মাধ্যমে একটু একটু করে কালারের ঘনত্ব বাড়িয়েও কালারের ব্যালান্স আনা যায়।

শার্পনেস

ছবির শার্পনেস একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। ছবির বিভিন্ন অংশের শার্পনেস যদি সামঞ্জস্যপূর্ণ না থাকে, তাহলে ছবি দেখতে বাস্তব মনে হবে না। অবশ্যই ছবির যে অংশটুকু ফোকাসে থাকবে, সেই অংশের শার্পনেস তুলনামূলক বেশি হবে। সুতরাং ব্যালান্স যদি ঠিক না থাকে, তাহলে শুধু ফোকাসের অংশটুকু সিলেক্ট করে শার্পনেস বাড়িয়ে দিলেই হবে। এক্ষেত্রে আনশার্প মাস্ক ব্যবহার করা উত্তম। এজন্য ফিল্টার→শার্পনেস→আনশার্প মাস্ক অপশন সিলেক্ট করে প্যারামিটারগুলো প্রয়োজন অনুসারে ঠিক করে দিলেই হবে। ফোকাস অংশটুকু আগে থেকেই শার্প হয়ে থাকলে ছবির বাকি অংশ সিলেক্ট করে গশিয়ান ব-্লর প্রয়োগ করলেই হবে। আর সিলেক্ট করার জন্য ফোকাস অংশটুকু সিলেক্ট করে ইনভার্ট সিলেক্ট করলেই বাকি অংশটুকু সিলেক্ট হয়ে যাবে। গশিয়ান ব-্লর করার জন্য ফিল্টার→ব্লার→গশিয়ান ব-্লর অপশন সিলেক্ট করুন। এবারে প্যারামিটারগুলো ঠিকমতো সেট করে প্রয়োজনমতো ব-্লর করে দিন। খেয়াল রাখতে হবে ব-্লর বেশি হয়ে গেলে তেমন কোনো লাভ হবে না।

সিলেকশন

সিলেকশন ছবি এডিটিংয়ের খুব প্রয়োজনীয় একটি টুল। ছবির যেকোনো এলিমেন্টকে আলাদা করতে চাইলে বা আলাদাভাবে এডিট করতে চাইলে, সিলেকশন টুলের দরকার হয়। সিলেকশন অনেকভাবে করা যায়। ফটোশপে তিনটি সিলেকশন টুল আছে। যেমন ল্যাসো, পলিগনাল ল্যাসো এবং ম্যাগনেটিক ল্যাসো। তিনটি টুলের মূল কাজ একই হলেও ভিন্নভাবে কাজ করে। সাধারণত ল্যাসো টুল হলো ফ্রি হ্যান্ড টুল। অনেকটা পেন্সিল দিয়ে ড্র করার মতো। পলিগনাল ল্যাসো টুল সবসময় সরল রৈখিকভাবে কাজ করে। যেকোনো ধরনের বক্স বা পে-ন সারফেস বা এমন কিছু যার সারফেস রৈখিক ধরনের অবজেক্ট সিলেক্ট করতে পলিগনাল ল্যাসো টুল বিশেষভাবে উপযোগী। আর ম্যাগনেটিক ল্যাসো টুল একটু ভিন্নভাবে কাজ করে। এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে খুঁজে বের করে ক্যানভাসের কোথায় কালারের পার্থক্য আছে। যেখানে কালারের পার্থক্য আছে, সেখান দিয়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সিলেক্ট হয়ে যায়। এই টুলটি ব্যবহারের সময় খেয়াল রাখতে হবে মাউস পয়েন্টার ধীরে ধীরে নাড়াতে হবে। ম্যাগনেটিক ল্যাসো টুল দিয়ে সিলেক্ট করার সময় সাধারণত ক্লিক করার দরকার পড়ে না। মাউস পয়েন্টার যেখান দিয়ে নেয়া হয়, সেখান দিয়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সিলেকশন হয়ে যায় এবং কতগুলো পয়েন্ট তৈরি হয়। তবে ইউজার চাইলে ইচ্ছেমতো জায়গায় ক্লিক করে পয়েন্ট তৈরি করে নিতে পারেন। ওই পয়েন্টগুলোই হলো সিলেকশনের পরিধি।

সিলেকশনের জন্য সিলেক্ট→কালার রেঞ্জ অপশনটি দিয়ে যেকোনো একই কালারের সব অবজেক্ট সিলেক্ট করা যায়। অবজেক্টের ধার নিয়মিত না হলে ল্যাসো টুলগুলো দিয়ে সিলেক্ট করা বেশ কষ্টসাধ্য হয় এবং অনেক সময়সাপেক্ষ হয়ে ওঠে। সেক্ষেত্রে কালার রেঞ্জ দিয়ে অল্প সময়ে সিলেকশনের কাজটি করা সম্ভব। কালার রেঞ্জ দিয়ে সিলেক্ট করার সময় দুটি অপশন থাকে। একটি লোকালাইজড কালার ক্লাস্টার এবং অপরটি ফাজিনেস। ফাজিনেস বাড়িয়ে বা কমিয়ে খুব সহজেই কালারের রেঞ্জ বাড়ানো বা কমানো যায়। এটি অনেকটা ব্রাইটনেসের মতো কাজ করে। নিচের প্রিভিউ দেখলেই এটি সম্পর্কে ভালোভাবে বোঝা যাবে। আর লোকালাইজড কালার ক্লাস্টার দিয়ে একটু ভিন্ন রেঞ্জের কালার বা একই কালার রেঞ্জের শুধু একপাশের অংশকে সিলেক্ট করা যায়।

ফটোশপের অসংখ্য টুল, অপশন এবং এগুলোর ওপর ভিত্তি করে অনেক টিউটরিয়াল আছে। এডিটিংয়ে ভালো হতে হলে এসব টুল এবং অপশন সম্পর্কে ভালোভাবে জানতে হবে। আর যাদের ফটোগ্রাফির শখ আছে তাদের জন্য ফটো এডিটিং আরও ভালোভাবে শেখা উচিত, কারণ এডিটিং ফটোগ্রাফির একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ। ■

ফিডব্যাক : *wahid_cseaust@yahoo.com*

চার প্রজন্মের ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক

মোহাম্মদ মোয়াজ্জেম হোসেন

তৃতীয় প্রজন্মের নেটওয়ার্ক তথা থ্রিজির শুভ সূচনার মাধ্যমে দেশের তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে দীর্ঘ প্রতিক্ষার সমাপ্তি হতো এবার ঘটতে যাচ্ছে। ইতোমধ্যে পরীক্ষামূলকভাবে রাষ্ট্রায়ত্ত টেলিযোগাযোগ সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান টেলিটক থ্রিজি সেবা চালু করেছে। সেলুলার মোবাইলের মাধ্যমে যাত্রা শুরু হয় প্রথম প্রজন্মের। দেখা গেছে, কমবেশি প্রতি দশ বছর পরপর নতুন প্রজন্মের সূচনা ঘটছে। এ লেখায় ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের চার প্রজন্মের পরিচিতি তুলে ধরার চেষ্টা করা হয়েছে।

কোনো উদ্দেশ্য বাস্তবায়নে বিদ্যমান প্রেক্ষাপটে শৃঙ্খলা আনার লক্ষ্যে ঐকমত্যের ভিত্তিতে প্রতিষ্ঠিত ও কোনো স্বীকৃত প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে অনুমোদিত এমন কোনো নিয়মকানুন, যা সবাই মেনে চলবে তাকেই আমরা স্ট্যান্ডার্ড (প্রমিত মান) বলে থাকি। দৈনন্দিন জীবনে নানা কাজের জন্য আমরা বিভিন্ন ধরনের স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার করি। স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণকারী প্রতিষ্ঠানে একই বিষয়ের ওপর বিভিন্ন বিশেষজ্ঞ থাকেন। তারাই নির্ধারণ করেন কোন কোন নিয়ামককে স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে বিবেচনা করা হবে। বিভিন্ন ইলেকট্রনিক্স ডিভাইসের ক্ষেত্রে স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণের বড় সুবিধা হলো সবাই একই নিয়ম মেনে/অনুসরণ করে উপকৃত হতে পারেন। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, আপনি বাজার থেকে কোনো ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস কিনলেন। প্রত্যাশিত ফল পেতে বাসায় এনে সেটিকে অবশ্যই বৈদ্যুতিক সংযোগ দিতে হবে। এখন সে ডিভাইসে যদি স্ট্যান্ডার্ড সংযোগ পদ্ধতি ব্যবহার করা না থাকে, তাহলে আপনি অসুবিধায় পড়বেন নিশ্চয়ই। আর যদি আপনার দেশের ইলেকট্রিক্যাল সংযোগ স্ট্যান্ডার্ড মেনে সে ডিভাইসের ডিজাইন করা হতো তাহলে তা সহজেই ব্যবহারযোগ্য হতো।

কর্মপিউটার বা কর্মপিউটারসংশি-ষ্ট নেটওয়ার্ক বিষয়ে বিশ্বব্যাপী স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণকারী প্রধান সংস্থার সংখ্যা হলো ছয়টি। এ ছয়টি সংস্থা নেটওয়ার্কের বিভিন্ন স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণের মাধ্যমে বিভিন্ন ডিভাইস, টেকনোলজি, ডিজাইন ইত্যাদির মাঝে সমন্বয় সাধনের চেষ্টা করে। ফলে স্ট্যান্ডার্ড অনুসরণ করে গড়ে ওঠা নেটওয়ার্ক সহজেই কোনোরকম বিপত্তি ছাড়াই একটি আরেকটির সাথে তথ্য দেয়া-নেয়া করতে পারে। স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণকারী ছয়টি সংস্থা হলো : ইন্টারন্যাশনাল অর্গানাইজেশন ফর স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন তথা আইএসও, ইনস্টিটিউট অব ইলেকট্রিক্যাল অ্যান্ড ইলেকট্রনিক ইঞ্জিনিয়ার তথা আইইইই, ইলেকট্রনিক ইন্ডাস্ট্রিজ অ্যালায়েন্স তথা ইআইএ, টেলিকমিউনিকেশন ইন্ডাস্ট্রি অ্যাসোসিয়েশন তথা টিআইএ, আমেরিকান ন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ডস ইনস্টিটিউট তথা এএনএসআই এবং ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন তথা আইটিইউ। ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন জাতিসংঘের একটি অঙ্গ সংস্থা হিসেবে আন্তর্জাতিকভাবে টেলিকমিউনিকেশন সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ তিনটি সেক্টর নিয়ে কাজ করে। সেক্টরগুলো হলো : রেডিও কমিউনিকেশন সেক্টর (ITU-R), স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন সেক্টর (ITU-T) ও ডেভেলপমেন্ট সেক্টর (ITU-D)।

ইন্টারনেট বা নেটওয়ার্ক একটি বিশ্বব্যাপী ব্যবহার হওয়া প্রযুক্তি হওয়ায় এ ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিকভাবে গৃহীত স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার করা হয়। এরই ধারাবাহিকতায় ওয়্যারলেস টেলিফোন নেটওয়ার্কে প্রথম প্রজন্ম (1G), দ্বিতীয় প্রজন্ম (2G), তৃতীয় প্রজন্ম (3G) ও চতুর্থ প্রজন্ম (4G)-এর সূচনা। বিভিন্ন প্রজন্মের মোবাইল প্রযুক্তির সেল ফোন এবং এর নেটওয়ার্কে ইনস্টল করা হয়ে থাকে। প্রতিটি নতুন প্রজন্মের জন্য প্রয়োজন নেটওয়ার্কের ব্যয়বহুল আপগ্রেডের।

১৯৮০ সালের দিকে প্রথম প্রজন্মের (1G) অ্যানালগ ওয়্যারলেস টেলিফোন নেটওয়ার্কের আর্বিভাব ঘটে। জাপান প্রথম প্রজন্মের মোবাইল নেটওয়ার্ক স্থাপনের মাধ্যমে জেনারেশন প্রযুক্তির যাত্রা শুরু করে। এটা অ্যানালগ টেলিকমিউনিকেশন স্ট্যান্ডার্ড। এই স্ট্যান্ডার্ড শুধু কথোপকথনের (ভয়েস লেনদেনের) জন্য নির্ধারিত ছিল এবং অ্যানালগ সিগন্যাল ব্যবহার করে তা সম্পাদন করা হতো। অ্যানালগ টেলিকমিউনিকেশন স্ট্যান্ডার্ড হওয়ায় বিভিন্ন পরিবেশে নির্বিঘ্নে ও অব্যাহতভাবে কথোপকথন সম্ভব হতো না।

বিভিন্ন পরিবেশে নির্বিঘ্নে ও অব্যাহতভাবে কথোপকথন সম্পাদনের লক্ষ্যে ১৯৯০ সালের দিকে দ্বিতীয় প্রজন্মের (2G) ডিজিটাল ওয়্যারলেস টেলিফোন নেটওয়ার্ক চালু হয়। কোনোরকম কাঠামোগত পরিবর্তন ছাড়া প্রথম প্রজন্মের (1G) অ্যানালগ ওয়্যারলেস টেলিফোন নেটওয়ার্কের অ্যানালগ সিগন্যালকে শুধু ডিজিটাল সিগন্যালে রূপান্তর/প্রতিস্থাপন করে দ্বিতীয় প্রজন্মের (2G) এই স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণ করা হয়েছে। আমাদের দেশে এখনো এই স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার করে সেলফোন অপারেটরগুলো তাদের সেবা দিচ্ছে। এ প্রজন্মেরই ধারাবাহিকতায় এসেছে জে-বাভা প্যাকেট রেডিও সার্ভিস (GPRS)-কে 2.5G ও অ্যানহ্যান্সড ডাটা রেট ফর জিএসএম ইভালুয়েশন (EDGE)-কে 2.75G বলে গণ্য করা যায়। এমনকি টুজি লাইসেন্স নবায়নে আদালতে বিভিন্ন মামলা রয়েছে। সরকার পক্ষ ও অপারেটরদের এসব মামলা প্রত্যাহারের জন্য বলা হয়েছে। মামলা প্রত্যাহারের পর লাইসেন্স নবায়ন করা হবে। বাংলাদেশে যখন টুজি লাইসেন্স বিতরণ নিয়ে সমস্যা, তখন বিশ্বের আরেক প্রান্ত সেই প্রযুক্তি ব্যবহার বন্ধ করে দেয়ার ঘোষণা দিয়েছে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সবচেয়ে বড় ল্যান্ড ও মোবাইল টেলিফোন সুবিধা দানকারী সংস্থা এটিঅ্যান্ডটি ২০১৭ সালের ১ জানুয়ারি থেকে টুজি সেবা বন্ধ করে দেবে বলে জানিয়েছে।

প্রযুক্তিগতভাবে টুজি পর্যন্ত বিষয়গুলো সাদামাটাই ছিল। এরপর এসেই বিষয়টা একটু জটিলাকার ধারণ করেছে। কারণ, তৃতীয় প্রজন্মের (3G) জন্য থ্রিজিবান্ধব নয়া নেটওয়ার্ক কাঠামো প্রয়োজন। অন্যদিকে থ্রিজি নেটওয়ার্ক সুবিধা উপভোগ করতে গ্রাহকদের প্রয়োজন উন্নত মোবাইল সেট। তারপরও প্রজন্ম-প্রযুক্তির অগ্রযাত্রা আটকে থাকেনি। শুধু যে ধনী দেশগুলোতেই মোবাইল নেটওয়ার্কের এই আপগ্রেডেশন হচ্ছে তা-ই নয়, থ্রিজিতে আপগ্রেডেশনের এই অনুমোদন আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশগুলোসহ তৃতীয় বিশ্বের বেশিরভাগ দেশের সরকার ২০০৮ সালের মধ্যে দিয়ে দিয়েছে। থ্রিজি প্রযুক্তির সবচেয়ে বড় ও আকর্ষণীয় সুবিধা হলো, এই প্রযুক্তি কার্যকর থাকলে মোবাইল হ্যান্ডসেটের মাধ্যমে ভয়েস সুবিধার পাশাপাশি ব্যবহারকারী উচ্চগতির ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারেন। এ ছাড়া ভিডিও দেখা, খেলা দেখা, ভিডিও ক্লিপস বিনিময়, ভিডিও কনফারেন্স সবই সম্ভব। থ্রিজি বাংলাদেশের ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের একমাত্র সমাধান। গণব্রডব্যান্ড ছাড়া ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্ন অবান্তর। কেননা ডিজিটাল বাংলাদেশে অন্ন, বস্ত্র, বাসস্থানের পরে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট হবে জনগণের অন্যতম মৌলিক অধিকার। মোবাইল নেটওয়ার্ক ছাড়া অন্য কোনো নেটওয়ার্কে যে কোনো লোকেশনে ব্রডব্যান্ড দেয়া প্রায় অসম্ভব। বর্তমান সময়ে ব্রডব্যান্ড নেটওয়ার্কের জন্য পৃথিবীতে সাধারণত তিন ধরনের নেটওয়ার্ক অবকাঠামো ব্যবহার করা হচ্ছে : ০১. ফাইবার অপটিক ক্যাবল; ০২. ওয়াইম্যাক্স ও ০৩. থ্রিজি মোবাইল নেটওয়ার্ক।

টুজি এবং থ্রিজির ধারাবাহিকতায় এসেছে ফোরজি বা চতুর্থ প্রজন্ম। আশা করা হচ্ছে, ফোরজির মাধ্যমে ইন্টারনেটভিত্তিক কাজগুলো থ্রিজির চেয়ে পাঁচ গুণ বেশি দ্রুতগতিতে (আল্ট্রা ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ) করা সম্ভব। ফোরজির মাধ্যমে হাই ডেফিনিশন মোবাইল টিভি এবং ভিডিও কনফারেন্সসহ আরও অনেক চমকপ্রদ সুবিধা পাওয়া যাবে। পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে ফোরজি প্রযুক্তি চালু হতে শুরু হয়েছে।

ফিডব্যাক : mithu_cse24@yahoo.com

কমপিউটার ব্যবহারকারীর মারাত্মক দশ ভুল

তাসনীম মাহমুদ

মানুষ মাত্রই ভুল- চিরসত্য এক প্রবাদবাক্য। ভদ্রতাবোধে Sorry বলেই আমরা অনেক সময় সাধারণ ছোটখাটো ভুলভ্রান্তি থেকে পার পেয়ে যাই বা ক্ষমা পেয়ে যাই তেমন কোনো ক্ষতি ছাড়াই। হয়তোবা কখনো কখনো ভুল বোঝাবুঝি সৃষ্টি হয় সাময়িকভাবে। কিন্তু তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে তেমনটি কখনো হয় বা হতে দেখা গেছে কি?

অনেকের কাছে কমপিউটার এক বিস্ময়কর আবিষ্কার হিসেবে পরিগণিত। কিন্তু কমপিউটারের ব্যবহারকারী ও উদ্ভাবক হলো মানবজাতি- যাদের রয়েছে আবেগ অনুভূতি, সাধারণ ভুলভ্রান্তি। কমপিউটার ব্যবহারকারীর সাধারণ ভুল এড়িয়ে যাওয়া অনেক সময় কঠিন হয়ে পড়ে, বিশেষ করে জটিল প্রযুক্তিপণ্য ব্যবহারের ক্ষেত্রে। প্রযুক্তিপণ্য বিশেষ করে কমপিউটার ব্যবহারের ক্ষেত্রে কোনো ভুল হলে Sorry বলে পার পাওয়া যায় না। সাধারণত ব্যবহারকারীর অসতর্কতার কারণেই যেমন ভুলভ্রান্তি হয়, তেমনই হয় হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ত্রুটির কারণে। অর্থাৎ ব্যবহারকারীরা তাদের কমপিউটিং অভিজ্ঞতার মাঝেমধ্যে হোঁচট খান খুব সাধারণ ও তুচ্ছ ভুলের কারণে। আর এ সত্য উপলব্ধিতে কমপিউটার জগৎ-এর নিয়মিত বিভাগ ব্যবহারকারীর পাতায় এবার উপস্থাপন করা হয়েছে কমপিউটার ব্যবহারকারীর খুব সাধারণ তথা কমন দশটি ভুল এবং তা এড়ানোর কৌশল, যেগুলো সম্পর্কে আমরা বরাবরই উদাসীন থাকি।

দুর্ঘটনাক্রমে শেয়ারিং

একটি কাগজে একটি ডকুমেন্ট বা ফটোগ্রাফ যেভাবে রাখবেন ঠিক সেভাবেই পাবেন, কিন্তু এ বিষয়টিকে যদি কমপিউটার স্ক্রিনের ক্ষেত্রে চিন্তা করা হয় তাহলে আপনি কিছুটা হোঁচট খাবেন। অনেক ফাইলে গোপন তথ্য সম্পৃক্ত থাকে, যেমন ডিজিটাল ক্যামেরা দিয়ে যেদিন ছবি তোলা হবে ডিজিটাল ক্যামেরা ওই দিনের সময় এবং এক্সপোজার সেটিং যুক্ত করে। আবার মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে ডকুমেন্ট সেভ করলে ডকুমেন্টে যুক্ত হতে পারে অথারের নেম, রিভিশন ডেট এবং নাম্বার অথবা টেক্সট তৈরি করতে কত সময় লেগেছে ইত্যাদি। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে এই ফাইলের ভেতরের গোপন তথ্য তথা মেটা ডাটা তেমন কোনো বড় ধরনের ভূমিকা পালন করে না। ডিজিটাল ক্যামেরায় ফটো তোলার দিন-তারিখ জানতে পারলে আপনি উল্লেখ করতে পারবেন এই সময় সংশি-ষ্ট ব্যক্তি কোথায় ছিলেন। এ ধরনের তথ্য আপনি জানতে পারবেন উইন্ডোজে একটি ফাইলে ডান ক্লিক করে Properties অপশন সিলেক্ট করে। Details ট্যাবে ক্লিক করলে Remove Properties and Personal Information অপশন পাবেন। কতটুকু মেটা ডাটা অপসারণ করা যাবে তারও একটা সীমা রয়েছে। যদি আপনি কোনো ডকুমেন্টে কাজ করতে থাকেন যেগুলো গুরুত্বপূর্ণ অথবা গোপনীয়; সেক্ষেত্রে ভালো হয় ওয়ার্ডের Save as... ফিচার ব্যবহার করে ডকুমেন্টকে টেক্সট অনলি হিসেবে সেভ করা। কিন্তু এ কাজটি আমরা প্রায় সময় করতে ভুলে বা এড়িয়ে যাই।

ইউএসবি ড্রাইভ ড্যামেজ করা

ইউএসবি ডিভাইস খুব কার্যকর এক মাধ্যম হলেও একে সহজেই কশাঘাত করা যায়, ক্ষতি করা যায় উইন্ডোজের কোনো প্রসেস সম্পন্ন হওয়ার আগে প-াগ আউট করার মাধ্যমে। এর ফলে নির্দিষ্ট এই তথ্য স্টোর করার ক্ষেত্রে সমস্যা সৃষ্টি হয়। উদাহরণ হিসেবে প্রিন্টারের মতো ডিভাইসের কথা বলা যেতে পারে। যেমন : ইউএসবি ডিভাইসে রক্ষিত কোনো ডাটার প্রিন্ট শেষ হওয়ার আগে, ইউএসবি ডিভাইসকে বের করে ফেললে। এক্ষেত্রে পিসিকে কখনো কখনো রিস্টার্ট করতে হতে পারে, আবার প্রিন্ট জব শুরু করার আগে। তবে এক্ষেত্রে সবচেয়ে মারাত্মক সমস্যা হতে পারে স্টোরেজ ডিভাইসে ডাটা হারিয়ে যেতে পারে বা ইতোমধ্যে ধারণ করা ডাটার সাথে নতুন ফাইল তালগোল পাকিয়ে ফেলতে পারে। এ ধরনের অনাকাঙ্ক্ষিত ঝুঁকি এড়ানোর জন্য উইন্ডোজ নোটিফিকেশন এরিয়ার Safely Remove Hardware আইকনে ডাবল ক্লিক করুন কমপিউটারের রিমুভেবল ডিভাইসের লিস্ট পাওয়ার জন্য। এরপর কাঙ্ক্ষিত ডিভাইস সিলেক্ট করে Ok-তে ক্লিক করুন। এর ফলে উইন্ডোজ আপনাকে বলে দেবে নিরাপদে কখন ডিভাইস অপসারণ করা যাবে। কিন্তু এ ধরনের সাধারণ কাজটি করতে আমরা প্রায়শ ভুলে যাই।

আনলক অবস্থায় পিসি বাতিল করা

পাসওয়ার্ডবিহীন পিসি অনেকটাই তালাবিহীন উন্মুক্ত বাড়ির প্রধান ফটকের মতো। এমন অবস্থায় অনাকাঙ্ক্ষিত অতিথি বা পথভ্রষ্টদের প্রতিহত করতে ব্যবহারকারীকে কিছুটা কৌশলী হতে হবে।

নিজেকে রক্ষা করার জন্য Start বাটনে ক্লিক করে Start Menu-এর সার্চবক্সে User টাইপ করে User Accounts-এ ক্লিক করতে হবে। আর এক্সপির ক্ষেত্রে Control Panel-এ User Accounts-এ ক্লিক করতে হবে। এতে Control Panel টুল চালু হয়, যার মাধ্যমে আপনার নিজের এবং অন্য ইউজার অ্যাকাউন্ট পরিবর্তন অথবা যুক্ত করতে পারবেন। বেশিরভাগ পাসওয়ার্ড প্রোটেকশনের জন্য Start Menu ব্যবহার হয়, শর্টকাটের জন্য সবসময় ব্যবহার করুন স্টার্টমেনু, যখনই কমপিউটারকে বিরত রাখবেন বা ত্যাগ করবেন তখনই লগঅফ বা লক করা উচিত। এজন্য উইন্ডোজ কী চেপে L কী চাপতে হবে একত্রে, যা সচরাচর করা হয় না।

মিথ্যা বিপদ সঙ্কেতে আকৃষ্ট হওয়া

অনেক বৈধ প্রোগ্রাম মেসেজ ডিসপে- করে যে, প্রোগ্রামটি সেকেলে হয়ে গেছে বা তারা কোনো সমস্যা শনাক্ত করতে পেরেছে। এ ধরনের মিথ্যা মেসেজের মাধ্যমে হ্যাকার এবং ডাটা চোরারা ব্যবহারকারীদেরকে প্ররোচিত করে অপ্রত্যাশিত ক্ষতিকর সফটওয়্যার ইনস্টল করাতে অথবা কখনো কখনো উন্মোচন করে নেয় ব্যবহারকারীর ব্যক্তিগত ফিন্যান্সিয়াল গোপন বৃত্তান্ত।

এক্ষেত্রে সমাধান হিসেবে প্রথম নিয়মটি হলো- আপনার কমপিউটারটি যে আপ টু ডেট আপডেটেড এবং ভাইরাস থেকে নিরাপদ তা নিশ্চিত করতে হবে। তবে এ বিষয়টিকে গুরুত্ব দিতে হবে ক্লিক করার আগেই। যদি আপনার ভাইরাস স্ক্যানার সতর্ক করে যে আপনার কমপিউটার ভাইরাস আক্রান্ত, তাহলে চেক করে দেখুন আপনি যে সফটওয়্যারটি কমপিউটারে ইনস্টল করেছেন মেসেজটি সেখান থেকে এসেছে কিনা। যদি না হয়, তাহলে তা এড়িয়ে যাওয়া উচিত। আবার কখনো কখনো অন্যান্য ওয়েবপেজ পপআপ উইন্ডো প্রদর্শন করতে ▸

পারে, যেখানে উলে-খ থাকে যে আপনার কমপিউটারটি স্লো-1 (Slow) অথবা আপনার দরকার কিছু ধরনের স্ক্যান। প্রকৃত অর্থে এগুলো সবই স্ক্যাম, যা এড়িয়ে যাওয়া উচিত প্রত্যেক ব্যবহারকারীর।

সম্প্রতি ধারণা করা হয় যে Microsoft employees পিসির সমস্যা সমাধান করার অফার করে। আসলে এ ধরনের কোনো কিছু মাইক্রোসফট অফার করে না যদি না ব্যবহারকারীর সাথে সুনির্দিষ্ট কোনো সাপোর্টের চুক্তি হয়ে থাকে। সুতরাং নিজেকে রক্ষা করার জন্য এসব প্রলোভনমূলক মেসেজের ফাঁদ এড়িয়ে চলা উচিত সবাইকে। কিন্তু, আমরা তা না করে বরাবরই নিজেদেরকে হ্যাকারদের কাছে তুলে দিই।

ভুল কম্পোনেন্ট কেনা

নতুন পিসি কেনার ক্ষেত্রে কিংবা পিসির কোনো অংশ আপগ্রেড করার আগে বিস্তারিত তথ্য জেনে কেনা উচিত কিংবা বিশ্বস্ত অভিজ্ঞ কারো সহায়তা নিয়ে কেনা উচিত। অথচ বিষয়টিকে আমরা অনেকেই গুরুত্ব দিই না। যার ফলে বাজে, পুরনো সেকেলে প্রযুক্তিপণ্য কিনে ঠকতে হয় কিংবা ব্যয়বহুল এবং ইনকম্প্যাটিবল পণ্য কিনে অর্থের শ্রাদ্ধ করতে হয়।

যদি পিসি আপগ্রেড করতে চান, তাহলে আপনার জন্য সবচেয়ে নিরাপদ হলো পিসি প্রস্তুতকারদের সাথে যোগাযোগ করে তাদের কাছ থেকে উপদেশ নেয়া কিংবা সরাসরি তাদের কাছ থেকে পণ্য কেনা। অবশ্য এতে যে ব্যয় সাশ্রয়ী হবে তেমন আশা করা যায় না, তবে আপগ্রেডেশন যে যথার্থ হবে সে ব্যাপারে নিশ্চিত থাকতে পারেন। যদি শুধু মেমরি কিনতে চান, তাহলে অনলাইন থেকে তথ্য জেনে নিয়ে কিনুন। তবে যাই কিনুন না কেন অনলাইন থেকে যথাযথ তথ্য জেনে নিয়ে কিংবা অভিজ্ঞ কারো কাছ থেকে সহায়তা নিয়ে কেনা উচিত। কিন্তু এমনটি হতে দেখা যায় না সচরাচর।

একই পাসওয়ার্ড বারবার ব্যবহার করা

ডকুমেন্টের নিরাপত্তার জন্য সব সময় পাসওয়ার্ড ব্যবহার করা যেমন উচিত তেমনই উচিত জটিল ধরনের হওয়া। তবে আমাদের মধ্যে এমন অনেক ব্যবহারকারী আছেন যারা পাসওয়ার্ড মনে রাখার সুবিধার্থে বিভিন্ন ডকুমেন্টে একই পাসওয়ার্ড ব্যবহার করেন, যা এক বাজে ধারণা বা বদঅভ্যাস এবং মারাত্মক ভুল। এছাড়া পাসওয়ার্ড লিখে রাখা বা আপনার কমপিউটারে বা মোবাইল ফোনে অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ ফিন্যান্সিয়াল ডিটেইলসের সাথে রাখাটাই মারাত্মক ভুল। কেননা আপনার পিসি বা মোবাইল ফোন যদি হারিয়ে যায় বা চুরি হয়ে যায় কিংবা এগুলো যদি সবাই ব্যবহার করার সুযোগ পায় তাহলে খুব সহজেই আপনার গুরুত্বপূর্ণ তথ্য অন্যের নাগালে পৌঁছে যেতে পারে আপনার অজান্তেই।

যদি আপনাকে পাসওয়ার্ড লিখে রাখতেই হয়, তাহলে তা অন্য কোথাও ছদ্মনামে রাখুন যেমন মিথ্যে শপিং লিস্টে বা অ্যাড্রেসবুকে। যদি আপনার স্মার্টফোন থাকে তাহলে নিশ্চিত করুন যে এটি যেনো স্বয়ংক্রিয়ভাবে লক হয়ে যায় যখন অব্যবহৃত অবস্থায় থাকবে। যদি আপনার স্মার্টফোনটি হারিয়ে যায়, তাহলে তাৎক্ষণিকভাবে ফোন নেটওয়ার্ককে অবহিত করুন এবং সাথে আপনার পাসওয়ার্ড বদলিয়ে ফেলুন।

ক্র্যাক করা

সফটওয়্যার বেশ ব্যয়বহুল, তাই যদি সফটওয়্যারের জন্য অনলাইনে খোঁজ করেন, তাহলে বেশিরভাগ অ্যাপ্লি-কেশনের ফ্রি ক্র্যাক ভার্সন পাবেন। এ ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহার করা হবে আপনার জন্য আরেক ভুল। আপনি কপিরাইট ছবি, টিভি এবং মিউজিক ডাউনলোড করতে পারবেন বিনা পয়সায়। তবে এমন কাজ করা ঠিক নয় একাধিক কারণে। প্রথমত এটি বেআইনি তথা আইনবহির্ভূত কাজ যার কারণে আপনাকে বিচারের কাঠগড়ায় দাঁড়াতে হতে পারে। দ্বিতীয়ত, ক্র্যাক করা সফটওয়্যার প্রায় সময় ধারণ করে অন্যান্য ক্ষতিকর তথা ম্যালিশাস সফটওয়্যার, যা আপনার পিসির নিয়ন্ত্রণ গ্রহণ করতে পারে বা অন্যদেরকে ডাটা চুরি করার পথ উন্মোচন করে দিতে পারে।

আপনি বৈধ সফটওয়্যার কেনার ক্ষেত্রে অর্থ সাশ্রয় করতে পারবেন। এজন্য খোঁজ করে দেখুন সফটওয়্যার পাবলিশার সফটওয়্যারের কোনো সংক্ষিপ্ত ভার্সন বা ফ্রি ভার্সন বা ট্রায়াল ভার্সন অবমুক্ত করেছে কিনা।

শিথিল সিকিউরিটি

যদি আপনার কমপিউটার ভাইরাস আক্রান্ত হয়, তাহলে আপনার ডাটা ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এবং আপনার কমপিউটার খুব বাজে আচরণ করতে পারে কিংবা উইন্ডোজ স্টার্ট হতে নাও পারে। অন্যান্য সফটওয়্যার আপনার পিসিকে তালিকাভুক্ত করতে পারে স্প্যামার নেটওয়ার্কে যেখান থেকে আপনার অজান্তে আপনার সম্মতি ছাড়া আপনার কাছে পাঠানো হবে প্রতিদিন শত শত জাঙ্ক মেইল।

আমরা অনেকেই আগে থেকে নিরাপত্তা সংশি-ষ্ট বিভিন্ন ধরনের সতর্ক বার্তা পেয়ে থাকি। কিন্তু এ বিষয়টিকে আমরা অনেকেই গুরুত্ব দেই না। আবার নিরাপত্তা বিষয়টিকে গুরুত্ব দিলেও সাধারণ তিনটি ভুল করে থাকেন। যেগুলোর সবই নিরাপত্তাসংশি-ষ্ট। প্রথমত নতুন পিসি ব্যবহার করার সময় সিকিউরিটি সফটওয়্যার ইনস্টল না করা, দ্বিতীয়ত আপডেটেড সিকিউরিটি সফটওয়্যার ইনস্টল না করে ব্যবহার করা এবং তৃতীয়ত সিকিউরিটি সফটওয়্যার রিপে-স না করে মেয়াদ শেষ হওয়ার সুযোগ দেয়া। এসব কিছুই এড়িয়ে যাওয়া যায়। তাই এখনই আপনার সিকিউরিটি সফটওয়্যার চেক করে দেখুন। যদি আপডেটেড না হয়, তাহলে তাৎক্ষণিকভাবে তা আপডেট করুন যা এক ক্লিকেই করা সম্ভব।

আপডেট না থাকলে

সফটওয়্যার আপডেট ইনস্টল করা অনেক সময় ঝামেলাদায়ক কাজ মনে হয় বিশেষ করে সব কাজ সেভ করার পর ও কমপিউটার রিস্টার্ট করা। তবে আপডেটকে এড়িয়ে যাওয়ার অর্থ হচ্ছে সিস্টেমকে সবচেয়ে বাজেভাবে অর্গানাইজ করা যা হবে মারাত্মক ভুলগুলোর মধ্যে অন্যতম একটি। উইন্ডোজ এবং অন্যান্য যেসব প্রোগ্রাম কমপিউটারে রান করে সেগুলো বেশ জটিল মানবসৃষ্ট। সুতরাং ভুলভ্রান্তি হতেই পারে। আর এসব ভুলকে কাজে লাগিয়ে অপরাধী চক্র আপনার কমপিউটারকে ঝুঁকির মধ্যে ফেলে দেয় যতক্ষণ পর্যন্ত না আপনি সংশি-ষ্ট আপডেট প্রয়োগ করবেন। আমাদের সবার মনে রাখা দরকার হ্যাকাররা ভলনিয়ারিবিলিটি বের করে তাদের স্বার্থ হাসিল করে সিস্টেম ফিক্স করার আগেই। তবে মাইক্রোসফটের সাম্প্রতিক গবেষণায় দেখা গেছে তার নিজস্ব সফটওয়্যারে এমনটি ঘটে অন্যান্য সিস্টেমের তুলনায় পাঁচ ভাগের এক ভাগ।

এক্ষেত্রে নিজের সিস্টেম রক্ষার্থে স্টার্ট মেনুর সার্চ বক্সে update টাইপ করে এন্টার করে windows Update চালু করতে হবে। এরপর বাম দিকের প্যানে Change settings-এ ক্লিক করুন এবং চেক করে দেখুন আপনার সিস্টেমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট সেট করা আছে কিনা অর্থাৎ Microsoft Update বক্সে টিক করা আছে কিনা। উইন্ডোজ এক্সপির ক্ষেত্রে ইন্টারনেট এক্সপ্লো-রার চালু করে www.windowsupdate.com সাইটে ভিজিট করুন। বেশিরভাগ নন-মাইক্রোসফট প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে check for update অপশন যেনো থাকে তা নিশ্চিত করতে হবে।

ব্যাকআপ না থাকা

উপরে উলি-খিত বেশিরভাগ ভুলের কারণে আপনার মূল্যবান ডাটা হারিয়ে যেতে পারে। তবে সবচেয়ে সাধারণ ভুল হলো নিয়মিতভাবে ব্যাকআপ না করা। আর এ অতিসাধারণ ভুলের কারণে আপনার কমপিউটারের সব ডাটা হারিয়ে যেতে পারে।

তবে স্বস্তির বিষয় হলো উইন্ডোজ ভিস্তা এবং উইন্ডোজ ৭-এর সব ভার্সনেই ব্যাকআপ সফটওয়্যার থাকে। এই টুল ব্যবহার করার জন্য স্টার্ট মেনুর সার্চ বক্সে backup টাইপ করে এন্টার চাপুন এবং Backup and Restore চালু করুন। এই টুল এক্সপির অনেক ভার্সনেই রয়েছে যা খুঁজে পাবেন স্টার্ট মেনু ওপেন করে। All programs-এ ক্লিক করে System Tools group-এর ভেতরে খুঁজে বের করুন Backup, যা Accessories-এর মধ্যে রয়েছে।

আপনি যে সফটওয়্যারই ব্যবহার করেন না কেনো ব্যাকআপের নিয়ম মেনে চলুন। তবে কখনোই একই ডিস্কে ব্যাকআপ করবেন না যেখানে উইন্ডোজ ইনস্টল করা আছে। নিয়মিতভাবে ব্যাকআপ করুন এবং আপনার ব্যাকআপকে টেস্ট করুন Verify অপশন ব্যবহার করে যদি থাকে। অথবা ডিস্ক ব্রাউজ করে দেখুন সেখানে কাঙ্ক্ষিত ফাইলটি আছে কিনা।

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

পিসি, ম্যাক এবং ওয়েব ব্রাউজারে জাভাকে যেভাবে ডিজ্যাবল করবেন

তাসনুভা মাহমুদ

জাভা হলো এমন এক টেকনোলজি, যা অনলাইন চ্যাট টুলে ইন্টারেক্টিভ গেমসহ ওয়েবসাইট উন্নত করার এক সহায়ক টুল। সুতরাং আপনার ওয়েব ব্রাউজারের জন্য জাভা প-াগ-ইন সহায়ক হতে পারে, তবে তা অপরিহার্যভাবে সত্য নয়। কেননা, সম্প্রতি জাভায় কিছু মারাত্মক সিকিউরিটি ভালনিয়ারিবিলিটি তথা নিরাপত্তা ভঙ্গ হতে দেখা গেছে। এর ফলে হ্যাকাররা উইন্ডোজ, ম্যাক ওএস এক্স বা লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেম চালিত কমপিউটারে ম্যালওয়্যার ইনস্টল করার সুযোগ পান। বর্তমানে পিসিকে নিশ্চিতভাবে ফিক্স করার জন্য দরকার জাভাকে আনইনস্টল করা, সম্পূর্ণরূপে এর ওয়েব ব্রাউজার প-াগ-ইন কম্পোনেন্টকে ডিজ্যাবল করা অথবা আপনাকে নিশ্চিত করতে হবে যে, ওয়েব ব্রাউজার প-াগ-ইন কম্পোনেন্টগুলো যেনো স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়। এ লেখায় উলি-খিত তিনটি বিষয় ব্যাখ্যা করে দেখানো হয়েছে এবারের পাঠশালা বিভাগে।

ধাপ-১ : জাভা কনফিগার করার আগে নিশ্চিত করুন যে, ওরাকল জাভা টেস্ট পেজ ভিজিট করে এটি ইনস্টল করা হয়েছে। কোন অপারেটিং সিস্টেম বা কোন ওয়েব ব্রাউজার আপনি ব্যবহার করছেন, তা এক্ষেত্রে বিবেচ্য বিষয় নয়। তবে আপনাকে জাভা এনাবল করতে প্রয়োজন হতে পারে, যদি ওয়েব ব্রাউজার প্রম্পট করে। Free Java Download বাটনসহ 'No working Java was detected on your system' মেসেজ আসে, তাহলে বুঝতে পারবেন কমপিউটারে জাভা ইনস্টল করা নেই। তাই এ লেখায় উলি-খিত বিষয়গুলো নির্দ্বিধায় এড়িয়ে যেতে পারবেন।

চিত্র-১

ধাপ-২ : যতক্ষণ পর্যন্ত না আপনি নিশ্চিত হতে পারছেন যে, আপনার প্রিয় ওয়েবসাইটের জন্য দরকার জাভা, উইন্ডোজের জন্য জাভাকে নিরাপদে আনইনস্টল করতে পারবেন। ততক্ষণ পর্যন্ত লক্ষণীয়, উইন্ডোজ ৭ ও ভিস্তায় Control Panel-এ "Uninstall a Program" অপশন নিয়ে হ্যান্ডেল করা যায়।

এক্সপিতে একই অপশনকে বলা হয় 'Add or Remove Programs'. উইন্ডোজের সব ভার্সনে ইনস্টল করা প্রোগ্রামের লিস্ট থেকে 'Java...' এন্ট্রি খুঁজে বের করে তা সিলেক্ট করার জন্য ক্লিক করুন। এরপর উইন্ডোজ ৭ ও ভিস্তায় Uninstall বাটনে ক্লিক করুন অথবা এক্সপির ক্ষেত্রে Remove বাটনে ক্লিক করুন এবং প্রম্পট অনুসরণ করে এগিয়ে যান।

চিত্র-২

ধাপ-৩ : যদি উইন্ডোজে জাভার প্রয়োজনীয়তার ব্যাপারে অনিশ্চয়তা থাকে, তাহলে যেকোনো ওয়েব ব্রাউজারের মধ্যে এটিকে ডিজ্যাবল করতে পারেন। এরপর এটিকে সবসময় আবার এনাবল করতে পারবেন। ইন্টারনেট এক্সপে-ারার ৮-এর Tools মেনু থেকে সিলেক্ট করুন Manage Add-ons অথবা টুলবার কগ আইকনের মাধ্যমে Manage Add-ons সিলেক্ট করুন। পরবর্তী ডায়ালগ বক্স ওপেন হওয়ার পর Toolbars and Extensions-এর লিস্টে Oracle America, Inc-এর এন্ট্রি খোঁজ করুন। এরপর প্রথম 'Java...' এন্ট্রি সিলেক্ট করার জন্য ক্লিক করুন। ডায়ালগ বক্সের নিচে ডান প্রান্তে ডিজ্যাবল বাটনে ক্লিক করুন এবং এই কাজ আবার করুন থেকে যাওয়া বাকি 'java...' এন্ট্রির জন্য যেগুলো এখনো এনাবল করা আছে। এরপর কাজ শেষ করার জন্য ফিনিশ বাটনে ক্লিক করুন।

চিত্র-৩

ধাপ-৪ : গুগল ক্রোমে উইন্ডোজ এবং ম্যাক ওএস এক্স ভার্সনে স্প্যানার আইকনে ক্লিক করুন এবং Settings বেছে নিন। পেজের নিচের দিকে স্ক্রল করুন এবং Show advanced সেটিংস লিঙ্কে ক্লিক করুন। Privacy সেকশনে স্ক্রল ডাউন করুন এবং পপআপ উইন্ডো ওপেন করার জন্য Content settings বাটনে ক্লিক করুন। এবার Plug-ins সেকশন খুঁজে বের করার জন্য লিস্টকে স্ক্রল ডাউন করুন এবং Disable individual plug-ins লিঙ্কে ক্লিক করুন। এর ফলে একটি নতুন ট্যাব ওপেন হবে। এবার এর প-াগ-ইন লিস্টে জাভা খোঁজ করুন এবং লিঙ্ককে ডিজ্যাবল করুন।

চিত্র-৪

ধাপ-৫ : ফায়ারফক্স ৩.৬ বা উইন্ডোজ এবং ম্যাক ওএস এক্সের পরবর্তী ভার্সনে উইন্ডোজের ক্ষেত্রে Firefox বাটন থেকে Add-ons সিলেক্ট করুন বা ওএস এক্সের ক্ষেত্রে মেনু থেকে Add-ons সিলেক্ট করুন। এরপর যখন Add-ons Manager ওপেন হবে, তখন বাম দিকের লিস্টে Plug-ins-এ ক্লিক করুন। এবার মূল উইন্ডোজ প্যানে যেকোনো 'Java...' এন্ট্রি খুঁজে দেখুন এবং প্রতিটি এন্ট্রির পাশে ডিজাবল বাটনে ক্লিক করুন।

চিত্র-৫

ধাপ-৬ : অ্যাপলের সাফারি ওয়েব ব্রাউজারের উইন্ডোজ ভার্সনে কগ আইকন থেকে Preferences সিলেক্ট করুন অথবা ম্যাক ওএস এক্সের সাফারির জন্য Safari মেনু Preferences সিলেক্ট করুন। Preferences ডায়ালগ বক্স আবির্ভূত হওয়ার পর এর Security ট্যাবে ক্লিক করুন এবং Enable Java অপশন পরিষ্কার করার জন্য ক্লিক করুন। উইন্ডোজ ভার্সনের অপেরায় প্রথমে Opera বাটনে ক্লিক করে Show Menu Bar সিলেক্ট করুন। এরপর উইন্ডোজ এবং ম্যাক ওএস এক্স উভয় ভার্সনের ক্ষেত্রে অপেরায় Advanced সিলেক্ট করে Tools মেনু থেকে

চিত্র-৬

Plug-Ins সিলেক্ট করুন। এরপর Plug-Ins ট্যাব ওপেন হওয়ার পর সব Java... এন্ট্রির পাশে ডিজাবল অপশনে ক্লিক করুন।

ধাপ-৭ : ম্যাক ওএস এক্স থেকে জাভা সম্পূর্ণরূপ আনইনস্টল করা দুর্ভাগ্যজনকভাবে কারিগরিভাবে খুবই কঠিন কাজ। তবে যাই হোক না কেনো অপারেটিং সিস্টেম লেভেলে জাভাকে ডিজ্যাবল করা যেতে পারে। এজন্য একটি Finder উইন্ডো ওপেন করুন। এরপর Sidebar-এ Applications ফোল্ডারে ক্লিক করুন। এবার মূল Finder প্যানে আবির্ভূত লিস্টের ফোল্ডার Utilities-এ ক্লিক করুন সিলেক্ট করার জন্য। এবার Java Preference ওপেন করার জন্য Java Preferences আইকনে ডাবল ক্লিক করুন। এরপর আবির্ভূত ডায়ালগ বক্সে General ট্যাবে ক্লিক করুন এবং 'Enable applet plug-in and Web Start applications' বক্স পরিষ্কার করার জন্য ক্লিক করুন। এই প্রসেসের ধাপগুলো পুনরাবৃত্তি করে যেকোনো সময় জাভাকে এনাবল করা যেতে পারে। তবে এক্ষেত্রে পরিষ্কার বক্সগুলো আবার টিক করতে হবে।

ধাপ-৮ : নির্দিষ্ট যেকোনো ওয়েব ব্রাউজারে প্রয়োজনে জাভাকে এনাবল করার জন্য উপরে

চিত্র-৭

উলি-খিত ৩ নম্বর থেকে ৬ নম্বর ধাপ আবার করতে পারেন। তবে জাভা যদি নিয়মিতভাবে ব্যবহার করে থাকেন, তবে এটি সুবিধাজনক উপায়ে হবে না। এক্ষেত্রে ভালো হয় জাভাকে এনাবল রেখে দেয়া। এর পরিবর্তে নিশ্চিত করুন যে সর্বশেষ ভার্সন যেনো সবসময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইনস্টল হয়। সাম্প্রতিক নিরাপত্তাজনিত কিছু ঘটনায় দেখা গেছে, সর্বশেষ ভার্সন স্বয়ংক্রিয়ভাবে সবসময় ইনস্টল হলেও সিকিউরিটির ক্ষেত্রে নিশ্চিত থাকা যায় না। তাই এ কাজটি নিজ দায়িত্বে করতে হবে। এক্সপি, ভিস্তা ও উইন্ডোজ ৭-এর ক্ষেত্রে এ কাজটি শুরু করতে হবে Control Panel ওপেন করে। ভিস্তায় Control Panel উইন্ডো বাম প্যানে Classic View সিলেক্ট করতে হবে, উইন্ডোজ ৭-এ কন্ট্রোল প্যানেল উইন্ডোর উপরে ডান দিকে ড্রপডাউন মেনু থেকে Large আইকন সিলেক্ট করতে হবে।

ধাপ-৯ : উইন্ডোজের সব ভার্সনে জাভার নিজস্ব কন্ট্রোল প্যানেল ওপেন করার জন্য Java

চিত্র-৮

আইকনে ডাবল ক্লিক করতে হয়। Java Control Panel উইন্ডো ওপেন হওয়ার পর এর Update ট্যাবে ক্লিক করুন এবং Check for Updates Automatically অপশন এনাবল করুন। এরপর Advanced বাটনে ক্লিক করুন। এর ফলে পরে আবির্ভূত ডায়ালগ বক্সে Daily as the update Frequency সিলেক্ট করুন। এরপর ড্রপডাউন লিস্ট থেকে একটি সুবিধাজনক সময় সিলেক্ট

চিত্র-৯

করে Ok বাটনে ক্লিক করলে জাভা এখন থেকে প্রতিদিন আপডেট চেক করবে এবং একটি নোটিফিকেশন ডিসপে- করবে, যখন একটি ডাউনলোড ও ইনস্টল হওয়ার জন্য প্রস্তুত হবে।

ধাপ-১০ : ম্যাক ওএস এক্সের জাভার জন্য স্বয়ংক্রিয় আপডেট অপশন নেই, সব অপারেটিং সিস্টেমের জন্য জাভাকে চেক করা যায় সিকিউরিটি ইস্যুতে। অবশ এজন্য আপনাকে ভিজিট করতে হবে ওয়েবসাইটে যা প্রদর্শন করবে জাভা ভার্সন কোনো ওয়েবে ব্রাউজারের সুযোগের সদ্ব্যবহার করবে কিনা। এই সাইট পরিচিত সিকিউরিটি ইস্যু ট্র্যাক করে এবং সতর্ক করে দেয় যখন কোনো ইনস্টল করা ভার্সন ঝুঁকিতে আছে কিনা অথবা সেকেলে হয়ে গেছে কিনা এবং সেই সাথে এটি যথাযথ ডাউনলোডে লিঙ্ক করবে। জাভার সর্বশেষ ভার্সন জাভার ওয়েবসাইট থেকে ডাউনলোড করা যেতে পারে। বর্তমানে ভার্সন ৭ আপডেট হলো সর্বশেষ এবং সবচেয়ে নিরাপদ ভার্সন।

চিত্র-১০

লিনআক্স এবং জাভা

লিনআক্সে জাভা ওয়েব ব্রাউজার প-াগইন রিকনফিগার করার ধাপগুলো উইন্ডোজ এবং ম্যাক ওএস এক্সের কনফিগারিং ধাপের মতো। জাভা কনফিগারিং নিজেই নির্ভর করে লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশন এবং ব্যবহার হওয়া জাভা ভার্সনের ওপর। লিনআক্সের জন্য জাভার সর্বশেষ ভার্সন (যা ওরাকলের নয় বরং লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশনের ওপর নির্ভর) সাপ-ইড প্যাকেজ ম্যানেজার থেকে যেনো পর্যাপ্ত হয় (যেমন উবুন্টু সফটওয়্যার সেন্টার) অথবা ওরাকল থেকে তা নিশ্চিত করতে হবে।

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

ভবিষ্যতের ব্যাটারি সিস্টেম

শাহিন রহমান

দৈনন্দিন জীবনে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহারের সাথে সাথে ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস নির্ভরতা ক্রমেই বাড়ছে। প্রযুক্তি নির্ভরতায় একদিকে আমাদের দৈনন্দিন জীবনের কর্মকাণ্ড সহজ এবং গতিশীল হয়েছে; অপরদিকে প্রযুক্তি ডিভাইসগুলোর দুর্বলতায় বড় ধরনের ঝামেলায় পড়তে হয়েছে। বিশেষ করে দৈনন্দিন কাজে ব্যবহৃত বহনযোগ্য ও হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইস যেমন– মোবাইল, ল্যাপটপ, প্যাড ইত্যাদির চার্জ বা পাওয়ার ব্যাকআপ সমস্যা সবচেয়ে বড় হয়ে দেখা দিয়েছে। প্রযুক্তি নির্ভরতায় সবচেয়ে বড় সমস্যা বা বাধার সম্মুখীন হতে হচ্ছে বিদ্যুৎ বা এনার্জি সংক্রান্ত সীমাবদ্ধতায়। আর তাই বর্তমানে বিশ্বের সবচেয়ে বেশি গবেষণা চলছে এসব ডিভাইসের ব্যাটারি বা এনার্জি সিস্টেম উদ্ভাবনে। ভবিষ্যৎ ব্যাটারিপ্রযুক্তি উদ্ভাবনে বেশকিছু সফলতাও পেয়েছে। গবেষকেরা এমন সব ব্যাটারি সিস্টেম উদ্ভাবনের চেষ্টা করছেন, যার মাধ্যমে আমরা নিরবচ্ছিন্ন কিংবা দীর্ঘমেয়াদী এনার্জি সুবিধা নিশ্চিত করতে সক্ষম হব। এমন কিছু সফল গবেষণা ও উদ্ভাবনা নিয়ে এবারের আয়োজন।

ভাইরাস ব্যাটারি

প্রকৃতির মধ্যে আমাদের জ্বালানি শক্তির সমাধান রয়েছে। আর তা হচ্ছে প্রকৃতিপ্রদত্ত বিভিন্ন ভাইরাস। হ্যাঁ, এমন চিন্তাভাবনাকে গবেষণায় আবদ্ধ করেছেন যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের পিএইচডির শিক্ষার্থী অ্যাঞ্জেলা বেলচার। প্রাকৃতিক উপায়ে জ্বালানি সমস্যার সমাধানে বিশ্ববিদ্যালয় জীবন থেকেই ভাইরাসভিত্তিক ব্যাটারি তৈরির স্বপ্নের গবেষণা শুরু করেন। তার স্বপ্ন ভাইরাস চালিত এমন একটি ব্যাটারি প্রযুক্তি তৈরি করা, যা মোটরগাড়ি চালাতে সক্ষম হবে। তার শিক্ষার্থী জীবনের সেই স্বপ্নের বাস্তবায়ন ঘটেছে এমআইটি ল্যাবে। ইতোমধ্যে তিনি এবং তার গবেষক সহযোগীরা ভাইরাসভিত্তিক ব্যাটারি তৈরি করেছেন, যার মাধ্যমে গাড়ি চলবে। সম্প্রতি পরীক্ষামূলকভাবে বিশেষ ধরনের হাইব্রিড কার সফলভাবে চালানো সম্ভব হয়েছে। এমআইটির এই গবেষক দল প্রথমবারের মতো কোনো ভাইরাসকে পজিটিভ এবং নেগেটিভভাবে শক্তি উৎপাদন করাতে সক্ষম হয়েছে। তবে এখন পর্যন্ত এই ব্যাটারির চার্জ ধারণক্ষমতা খুবই কম। এই দুর্বলতাটি কাটিয়ে ওঠার চেষ্টায় কাজ করছে গবেষক দলটি।

গ্রাফেন পাওয়ার

কার্বনের সবচেয়ে পাতলা ও শক্ত রূপ গ্রাফেন পাওয়ার সিস্টেম উদ্ভাবনে নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছে, আইবিএমের একদল গবেষক। তাদের গবেষণায় কোয়ান্টাম ফিজিক্স থেকে বর্তমানে ব্যবহার্য ইলেক্ট্রনিক্স দ্রব্যে এই অতি-সূক্ষ্ম কার্বন কণা ব্যবহারে নতুন দুয়ার উন্মোচিত হয়েছে। গ্রাফেন স্বচ্ছ এবং বিদ্যুৎ ও তাপ সুপরিবাহী হওয়ায় ট্রান্সপারেন্ট টাচ স্ক্রিন, লাইট প্যানেল এবং সোলার সেল তৈরিতেও সহায়ক। তাই গবেষকেরা গ্রাফাইট বা সাধারণ পেন্সিলের শীর্ষে যে কার্বন থাকে সেই কার্বন থেকেই নতুন রূপের এ কার্বনটিকে সোনালি এবং সিলভার ইলেকট্রোরডের মাধ্যমে গ্রাফেন শিট তৈরি করেছেন। এই শিট দিয়ে কপার ক্লোরাইড সলিউশনের মাধ্যমে লাইট ইমিটিং ডায়োড তথা এলইডি ডিভাইস তৈরি করা হয়। এই ডিভাইস একনাগাড়ে ২৫ দিন নির্দিষ্ট পরিমাণ শক্তি সঞ্চয় করে রাখে এবং মাস শেষে ৪০এম ভোল্ট কমে যায়। কিন্তু এ প্রযুক্তির ব্যাটারি দীর্ঘদিন ব্যবহারে সীমাবদ্ধতা দেখা যাচ্ছে। কিন্তু গবেষক দলের প্রধান হংকং পলিটেকনিক বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক জিহান ঝু বিষয়টি মানতে নারাজ। তিনি সেই সমস্যা সমাধানের চেষ্টা করছেন।

আইবিএমের প্রকল্প : এক চার্জে ৮০০ কিলোমিটার

বর্তমানে ইলেকট্রিক গাড়িগুলোতে একবার চার্জ দিলে তা সর্বোচ্চ ১০০ কিলোমিটার চলে। কিন্তু প্রযুক্তিবিশ্বের অন্যতম জায়ান্ট আইবিএম ইভি ব্যাটারি নামে নতুন ব্যাটারি তৈরির কথা জানিয়েছে, যা ব্যবহার করে একবার চার্জ দিলে ৮০০ কিলোমিটার চলবে। সব কিছু ঠিক থাকলে খুব শিগগিরই বাস্তবে তা দেখা যাবে। আর যদি বাস্তবে এই ধরনের ব্যাটারিচালিত গাড়ি উদ্ভাবন হয় তাহলে পেট্রোল পাম্পগুলোর কী হবে ভেবে দেখুন। এটি মূলত আইবিএমের এক চার্জে ৫০০ মাইল প্রকল্পের একটি ফসল। ন্যানোপ্রযুক্তির এই ব্যাটারির অক্সিজেনের প্রবাহ কার্বন ক্যাথোডের মধ্যে সংরক্ষণ করে লিথিয়াম আয়ন এবং ইলেকট্রনের সাথে বিক্রিয়া ঘটিয়ে বিদ্যুৎ উৎপাদন করবে। ২০৩০ সালের মধ্যে এরকম ব্যাটারি বাণিজ্যিকভাবে তৈরি এবং বাজারজাত করা সম্ভব হবে বলে ধারণা দিয়েছে আইবিএম।

সিলিকন ব্যাটারি : এক চার্জে এক থেকে দেড় বছর!

সিলিকন চিপসের মতোই সিলিকনভিত্তিক ব্যাটারি তৈরির ঘোষণা দিয়েছে। যুক্তরাষ্ট্রের এনার্জি বিভাগের অর্থায়নে পরিচালিত এই প্রকল্পে এমন ধরনের ব্যাটারি তৈরির কাজ হাতে নেয়া হয়েছে। সিলিকন ন্যানোটিউবের এই ব্যাটারি প্রচলিত ব্যাটারির চেয়ে দশগুণ বেশি শক্তি সঞ্চয় করতে সক্ষম হবে। সিলিকন ব্যাটারিগুলো ১২ থেকে ১৮ মাস কোনো ধরনের চার্জ শেষ না হয়েই চলতে পারবে। এমনকি এ ধরনের ব্যাটারির লাইফসাইকেলও অনেক বেশি। কমপক্ষে ৪শ' বার ফুলটাইম চার্জ নেয়া সম্ভব হবে।

ব্যাটারি ছাড়াই চলবে ডিভাইস!

ব্যাটারি ছাড়াই যদি ডিভাইস চলে তাহলে তো কোনোই সমস্যা থাকে না। হ্যাঁ, এমন একটি প্রযুক্তি নিয়েই কাজ করছেন এমআইটির একদল শিক্ষার্থী। তারা এমনি একটি ডিভাইস তৈরির কাজ করছেন যার মাধ্যমে ব্যাটারি ছাড়াই বিভিন্ন মনিটরিং ডিভাইস চালানো সম্ভব হবে। এই গবেষক শিক্ষার্থীরা মূলত বায়োমেডিক্যাল ডিভাইস তৈরির কাজ করছেন। এমআইটির চিকিৎসাবিজ্ঞানের শিক্ষার্থী সৌরভ বন্দ্যোপাধ্যায় এমন একটি চিপ তৈরি করেছেন যা প্রাকৃতিক আলো, মানুষের শরীরের তাপমাত্রা ও ভাইব্রেশন থেকে শক্তি সঞ্চয় করে কাজ করবে। তবে এক্ষেত্রে সবচেয়ে বড় সমস্যা হচ্ছে এই তিন ধরনের উৎস থেকে একই সাথে সংগ্রহের ক্ষেত্রে শক্তির তারতম্য দেখা যায়। যেমন গবেষণায় দেখা গেছে মানব শরীর থেকে ০.০২ থেকে ০.১৫ ভোল্ট শক্তি জেনারেট করা সম্ভব। একইভাবে ফটোভোল্টিক সেলের মাধ্যমে আলো থেকে ০.২ থেকে ০.৭ ভোল্ট এবং ভাইব্রেশন থেকে ৫ ভোল্ট পর্যন্ত শক্তি সংগ্রহ করা যায়। তাই শক্তির উৎস এবং প্রয়োজনীয় বিদ্যুতের মধ্যে সমন্বয়সাধন করার পাশাপাশি শক্তির উৎস পরিবর্তনে দ্রুত ও কার্যক্রম সমাধানের চেষ্টা করছেন গবেষকেরা। আর তা সম্ভব হলে চিকিৎসা যন্ত্রে বিদ্যুৎ ছাড়া কার্যক্রম পরিচালনা সম্ভব হবে।

১০ গুণ দ্রুত, ১০ গুণ বেশি চার্জ

প্রচলিত ব্যাটারির চেয়ে এতে ১০ গুণ দ্রুতগতিতে ১০ গুণ বেশি রিচার্জ করা যাবে। এমন একটি লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারি উদ্ভাবন করেছেন যুক্তরাষ্ট্রের নর্থ ওয়েস্টার্ন ইউনিভার্সিটির বিজ্ঞানীরা। নতুন পদ্ধতিতে ব্যাটারিতে লাখ লাখ ক্ষুদ্রাকৃতির গহ্বর তৈরি করে এর ক্ষমতা বাড়ানো হয়েছে। লিথিয়াম আয়নের ঘনত্ব এবং গতিই এ প্রক্রিয়ার গুরুত্বপূর্ণ অংশ। নতুন এ ব্যাটারি ১৫ মিনিট রিচার্জ করলেই পুরো এক সপ্তাহ চালু থাকবে মোবাইল ফোন। একে আদর্শ প্রযুক্তি উল্লেখ করে বিজ্ঞানীরা বলছেন, আগামী পাঁচ বছরের মধ্যেই এটি বাজারে ছাড়া সম্ভব হবে। গবেষক দলের প্রধান ড. হ্যারল্ড কুং বলেন, তারা ব্যাটারিতে বেশি পরিমাণে আয়ন ভরার একটি উপায় বের করেছেন। সেই সাথে উপাদান পরিবর্তনের মাধ্যমে এদের গতি বাড়াতে সক্ষম হয়েছেন। একটি রাসায়নিক অক্সিডেশন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে এর রিচার্জের গতি বাড়ানো হয়েছে। অর্থাৎ ব্যাটারি তৈরির উপকরণ পরমাণুর মতো পাতলা গ্রাফেন পাতে মাত্র ২০ থেকে ৪০ ন্যানোমিটার বিস্তৃত ছোট ছোট গহ্বর তৈরি করা হয়। এ কারণে লিথিয়াম আয়নগুলো দ্রুত স্থান বদল এবং কোনো এক জায়গায় মজুদ হতে থাকে। অ্যাডভান্স এনার্জি ম্যাটেরিয়ালস সাময়িকীতে সম্প্রতি এ গবেষণা প্রতিবেদন প্রকাশিত হয়েছে।

ফিডব্যাক : rex_shaheen@yahoo.com

টর্চলাইট ২

নতুন গেমগুলোর আকার অনেক বড় এবং গ্রাফিক্সের মান অনেক ভালো হওয়ায় তা হার্ডডিস্কে অনেক বেশি জায়গা দখল করে এবং সেই সাথে ভালোমানের পিসি ছাড়া গেমগুলো চালাতে কষ্ট হয়। যাদের পিসি উচ্চ কনফিগারেশনের নয় তারা অনেকেই ভালো ভালো গেমগুলো না খেলতে পেরে হতাশ। অনেকের হার্ডডিস্কে জায়গা থাকে না এত বড় গেমগুলো ইনস্টল করার জন্য। অনেকেই আছেন যারা গেম খেলেন মাদারবোর্ডে থাকা বিল্ট-ইন গ্রাফিক্স কার্ডের ভরসায়। বিল্ট-ইন গ্রাফিক্স কার্ডে গেম কোনোমতে চললেই তারা খুশি। তাদের কথা চিন্তা করে আজকে এমন এ গেম সবার সামনে তুলে ধরা হবে যার নাম টর্চলাইট ২। ছোট আকার, কিন্তু বেশ উন্নত গ্রাফিক্সের এ রোল প্লে-ইং ধাঁচের গেমটি সবার কাছে বেশ ভালো লাগবে।

সিঙ্গেল প্লে-য়ার মোডে খেলার উপযোগী রোল প্লে-ইং অ্যাকশন ধাঁচের এ গেমটি বানানো হয়েছে টর্চলাইট নামের এক কাল্পনিক শহরকে কেন্দ্র করে। শহরের আশপাশে বেশ কিছু গুহামুখ ও সুড়ঙ্গ রয়েছে যাতে লুকানো আছে অনেক ধনসম্পদ। ধনসম্পদ থাকবে আর তা সহজেই তুলে আনা যাবে তা তো হয় না। ধনসম্পদের সাথে পাহারাদার হিসেবে রয়েছে ভয়ানক সব দৈত্য-দানব, পিশাচ ও জাদুকর। গেমারকে খেলার শুরুতে একটি নির্দিষ্ট চরিত্র বাছাই করে তাকে নিয়ে খেলা শুরু করতে হবে। গ্রামের মানুষের দেয়া কাজ ও তাদের বিপদ থেকে উদ্ধার করার দায়ভার গ্রহণ করে প্রবেশ করতে হবে রহস্যময় সুড়ঙ্গের ভেতরে এবং বিচরণ করতে হবে বিপদসঙ্কুল স্থানে যেখানে বাস করে নানা ধরনের ভয়ানক জানোয়ার ও ডাকাতের দল। সেখানে তাকে খুঁজে বের করতে হবে স্বর্ণ, অস্ত্র, বর্ম, জাদুমন্ত্রের পাণ্ডুলিপি, মূল্যবান রত্ন, জীবনীশক্তি ও জাদুকরী পানীয়।

প্রথম গেমে ছিল তিনটি চরিত্র। প্রথমজন ছিল– ডেস্ট্রয়ার নামের পেশীবহুল বিশালদেহী যোদ্ধা, যার মুখোমুখি লড়াইয়ে রয়েছে অসীম দক্ষতা এবং সে আত্মা ডেকে এনে তাদের শক্তির সাহায্যে শত্রুকে ঘায়েল করতে সক্ষম। দ্বিতীয়জন ছিল– আলকেমিস্ট নামের জাদুকরী ক্ষমতায় ভরপুর এক যুবক, যে জাদু ও বিদ্যুৎ দিয়ে প্রতিপক্ষকে বিনাশ করতে সক্ষম। তৃতীয়জন ছিল– ভ্যানকুইশার নামের শহর প্রতিরক্ষা বাহিনীর উচ্চপদস্থ ও যুদ্ধবিদ্যায় পারদর্শী এক সুন্দরী তরুণী। সে দূরপাল-ার অস্ত্র চালাতে এবং সেই সাথে ফাঁদ পাততে বেশ পটু। যেকোনো একটি চরিত্র বেছে নেওয়ার পর সঙ্গী হিসেবে নিতে হতো লড়াকু কুকুর বা বিশাল আকারের বিড়াল। কিন্তু নতুন গেমে আনা হয়েছে কিছু বৈচিত্র্য। এবার গেমে রাখা হয়েছে চার ধরনের ক্লাস যার মধ্যে পুরুষ বা নারী চরিত্র আলাদা করে বাছাই করা যাবে। মজার ব্যাপার ডিফল্ট ক্যারেক্টারগুলোকে নিজের মতো মডিফাই করে নেয়া যাবে।

নতুন গেমের প্রথম ক্লাসটি হচ্ছে ইঞ্জিনিয়ার বা রেলম্যান। হাতাহাতি লড়াইয়ে বেশ শক্তিশালী এ যোদ্ধার রয়েছে আম্বার-পাওয়ারড স্টিমপাঙ্ক টেকনোলোজি, যার সাহায্যে প্রতিপক্ষকে ছিন্ন-বিচ্ছিন্ন করে ফেলতে পারে নিমেষেই। কিন্তু এ ক্লাস কিছু ধীরগতির। বস বা বড় আকারের শত্রুর সাথে এ ক্লাসের যোদ্ধা বেশ কার্যকর। কিন্তু সংখ্যায় বেশি আসা শত্রুর জন্য এরা তেমন একটা ভালো নয়। গেমের দ্বিতীয় ক্লাস হচ্ছে আউটল্যান্ডার। দূর থেকে লড়াই করতে বেশ পারদর্শী এবং জাদুবিদ্যায় মোটামুটি পারদর্শী। বিভিন্ন ধরনের দূরপাল-ার অস্ত্র নিয়ে খেলতে সক্ষম এ ক্লাসের যোদ্ধা। তীর-ধনুক, জাদুর লাঠি, পিস্তল, কামান, বন্দুক ইত্যাদি নিয়ে বেশ ভালো খেলতে সক্ষম। যারা রেঞ্জ ইউনিট নিয়ে খেলতে পছন্দ করে তাদের জন্য বেশ ভালো একটি অপশন আউটল্যান্ডার ক্লাস। তৃতীয় ক্লাসটি হচ্ছে বারসারকার। এ ক্লাসের যোদ্ধা বেশ দ্রুত লড়াই করতে সক্ষম এবং সেই সাথে পাশবিক শক্তির অধিকারী। হ্যান্ডবে-ড, তলোয়ার, চাকু, ছোট কুড়াল ইত্যাদি অস্ত্র নিয়ে এরা ভালো খেলতে পারে। বিশেষ করে দু'হাতে দুটি অস্ত্র নিয়ে খেললে এরা বেশ ক্ষিপ্রতার সাথে লড়াই করতে পারে এবং একসাথে অনেক শত্রুর মোকাবেলা করতে পারে। বড় আকারের শত্রুর সাথে লড়াইয়ের সময় কিছুটা দুর্বল এ ক্লাস, কিন্তু বুদ্ধি করে খেলতে পারলে এ ক্লাসের যোদ্ধা বেশ ভালোই বলা চলে। যারা মিলি ইউনিট নিয়ে খেলেন তাদের জন্য এটি একটি ভালো অপশন। চতুর্থ ক্লাসটি হচ্ছে এম্বারমেজ। এরা জাদুবিদ্যায় বেশ পারদর্শী এবং দূরপাল-ার

লড়াকু হিসেবে ভালো। বিভিন্ন জাদুকরী অস্ত্রের সাহায্যে বেশ ভয়ঙ্কর ও কার্যকর হামলা চালাতে সক্ষম এ ক্লাস।

আগের গেমের তিনটি চরিত্রকে এ গেমে রাখা হয়নি। তবে আগের কাহিনীর ধারাবাহিকতায় নির্মাণ করা হয়েছে নতুন গেমটি। আগের গেমের পটভূমি ছিল অ্যাম্বার নামের এক মূল্যবান রত্নের বিশাল স্তরে ভরপুর টর্চলাইট শহর। অ্যাম্বার ধাতুর জাদুকরী গুণাগুণের জন্য অনেকেই লোভে পড়ে এ শহরে আসে তা সংগ্রহ করতে। ওরডাক নামের এক কালো জাদুকর তার জাদুর বলে অ্যাম্বারকে বিষাক্ত করে দেয় এবং তার সংস্পর্শে আসা ব্যক্তি খারাপ হতে পড়তে শুরু করে। পুরনো গেমে প্লে-য়ারকে নিয়ে পৈশাচিক সব শত্রুকে শেষ করে নিধন করতে হয়েছে ওরডাককে। আলকেমিস্ট (প্রথম গেমের ক্যারেক্টার) ওরডাকের মৃত্যুর সময় তার হৃদয় থেকে বের হতে আসা অ্যাম্বার ব-াইটের কবলে কলুষিত হয়ে যাবে এবং টর্চলাইট শহরের জন্য হুমকি হয়ে দাঁড়াবে। নতুন গেমে আলকেমিস্টের শয়তানী রূপকে ধ্বংস করার মিশনে নামতে হবে।

টর্চলাইট ২ চিট কোড

গেম খেলার সময় কীবোর্ডের ইনসার্ট কী চাপলে কনসোল উইন্ডো পাওয়া যাবে। এরপর নিচের কোডগুলো লিখে এন্টার চাপলে চিট এনাবলড হবে।

Result	Cheat Code
List all console commands	help
Toggle God mode	god
Toggle God and Speed mode	godspeed
Toggle additional speed for player	speed
Toggle combat log	combatlog
Toggle monster AI	aifreeze
Toggle player's pet	disablepet
List all spells	spell
List all trinkets	trinket
List all weapons	weapon
List skills	skill
Gain no more experience	noxp
Gain amount in all stats	allstats [number]
Gain skill amount	skill [skill name]/[number]
Gain statpoints	statpoints [number]
Gain money	money [number]

নতুন গেমে মেইন ক্যারেক্টারের সাহায্যকারী হিসেবে একটি পশু বা পাখি থাকবে। যেমন– কালো চিতা, নেকড়ে, বিশাল কুকুর, হিংস্র বিড়াল, বাজপাখি ইত্যাদি আরো কিছু প্রাণী। গেম খেলতে থাকাকালে প্লে-য়ারের দক্ষতা বাড়তে থাকে এবং ক্লাস আপগ্রেড হবে। অর্থের বিনিময়ে অস্ত্র, জাদুর পানি, বর্ম ইত্যাদি কিনে নিতে পারবে প্লে-য়ার। আগের গেমের তুলনায় গেমের বিস্তৃতি আরো বাড়ানো হয়েছে এবং যোগ করা হয়েছে অনেক কিছু, যা আগের গেমে ছিল না। অস্ত্র আপগ্রেডের পাশাপাশি কিছু দক্ষতা বাড়ানোর ব্যবস্থা রয়েছে যা খেলার সময় বেশ কাজে আসবে।

আগের গেমটি আমেরিকায় পাবলিশ করেছিল এনকোরগুটইঙ্ক ও ইউরোপে পাবলিশ করেছিল জেডিড এন্টারটেইনমেন্ট নামের খ্যাতনামা প্রতিষ্ঠান। গেমের ডেভেলপমেন্ট টিমে ছিলেন ট্রাভিস বালড্রে, ম্যাক্স স্কিফার ও এরিখ স্কিফার– যারা ফেট, ডিয়াবো-I ও মিথসহ আরো বেশ কিছু নামকরা গেম ডেভেলপে ভূমিকা রেখেছেন। নতুন গেমটি ডেভেলপ ও পাবলিশ করেছে রুনিক গেমস। এবারের গেম ডেভেলপমেন্টে ব্যবহার করা হয়েছে ওগ্রে নামের গেম ইঞ্জিন। গেমের গ্রাফিক্স ও শব্দশৈলী বেশ ভালো হয়েছে এবং গেমপ্লে-ও বেশ চমৎকার। গেমটি বিভিন্ন সমালোচকের চোখে বেশ ভালো রেটিং পেয়েছে।

সিস্টেম রিকোয়ারমেন্ট

প্রসেসর : পেন্টিয়াম ৪ ৩.০ গিগাহার্টজ বা এএমডি এথলন এক্সপি ৩০০০+। **র‌্যাম :** ১ গিগাবাইট। **গ্রাফিক্স কার্ড :** এনভিডিয়া জিফোর্স ২১০ বা এটিআই রাডেওন এক্স৬০০। **হার্ডডিস্ক স্পেস :** ২ গিগাবাইট।

রেলমস অব অ্যানসিয়েন্ট ওয়ার

আরএওডব্লিউ রেলমস অব অ্যানসিয়েন্ট ওয়ার গেমটি অনেকটা টর্চলাইট ও ম্যাজিক্কা সিরিজের গেমের মতোই। এ গেমটি রোল প্লে-য়িং, তবে হ্যাক অ্যান্ড স্ল্যাশ ধাঁচের যাতে মারামারির পরিমাণ বেশি। তাই কিছু ক্ষেত্রে তা একঘেয়ে লাগতে পারে অনেকের কাছে। কিন্তু যারা অ্যাকশনপ্রিয় তারা বেশ উপভোগ করবেন গেমটি। গেমটি ডেভেলপ করেছে উইজার্ডবক্স এবং পাবলিশ করেছে ফোকাস হোম এন্টারটেইনমেন্ট।

এ গেমে রয়েছে চারটি ভিন্ন রাজ্য। প্রথমটি মানুষের, দ্বিতীয়টি ইলভদের, তৃতীয়টি ডোয়ার্ফদের এবং চতুর্থটি লুটেরা গোষ্ঠীদের। গেমারকে খেলতে হবে তিনটি ভিন্ন চরিত্রের একটিকে নিয়ে। প্রথম চরিত্রটি হচ্ছে ওয়ারিয়র। ওয়ারিয়র সামনাসামনি লড়াইয়ে দক্ষ এবং তার হিট পয়েন্ট বেশি। তলোয়ার, কুড়াল, গদা, হাতুড়ি ইত্যাদি নিয়ে খেলতে সক্ষম এ প্লে-য়ার। দ্বিতীয় প্লে-য়ারটি হচ্ছে ডার্ক সরসরার। জাদুশক্তিতে দক্ষ এবং দূর থেকে লড়াইয়ে বেশ ভালো যোদ্ধা এ প্লে-য়ার। বিশেষ করে ম্যাজিক্যাল স্টাফ বা জাদুর লাঠি নিয়ে খেলতে বেশ দক্ষ। তৃতীয় প্লে-য়ারটি হচ্ছে রোগ। এ প্লে-য়ার দূর থেকে যেমন

লড়াই করতে পটু, তেমনি সামনাসামনি লড়াইয়েও বেশ দক্ষ। অনেক ধরনের অস্ত্র নিয়ে খেলতে পারে এ প্লে-য়ার এবং বেশ দ্রুততার সাথে চলাফেরা করতে পারে। যারা এ ধরনের গেমের সাথে নতুন পরিচিত হচ্ছেন তারা এ প্লে-য়ার নিয়ে খেলতে পারেন। কারণ এতে মিলি এবং রেঞ্জ দুই স্টাইলের কমব্যাটের সংমিশ্রণ রয়েছে। এ প্লে-য়ারের আরেকটি সুবিধা হচ্ছে এটি স্টিলথ মোডে চলাফেরা করতে পারে।

গেমে নানা ধরনের মিশন রয়েছে। এগুলো সম্পন্ন করলে পাওয়া যাবে অর্থ। সেই সাথে লুটের মাল তো রয়েছেই। জমানো অর্থ দিয়ে অস্ত্র, বর্ম, আপগ্রেড করা এবং আরো কিছু জিনিস কেনা যাবে। গেমটির ডিফিকাল্টি লেভেল খুব একটা উঁচুমানের নয়। তাই সহজেই খেলা যাবে। রোল প্লে-য়িং গেম যারা নতুন খেলছেন তাদের গেমটি ভালো লাগবে। গেমের গ্রাফিক্স খুব যে উঁচুমানের তা নয়। তবে ভালো বলা যায়। গেমে বেশ খেয়াল করে বর্ম ও অস্ত্র নির্বাচন করতে হবে। কারণ এগুলোর কারণে প্লে-য়ারের দক্ষতা বাড়বে বা কমবে। প্লে-য়ারের পুরো পারফরম্যান্স পেতে এবং তার লেভেল বাড়ানোর জন্য বেশি বেশি করে শত্রুদের সাথে মোকাবেলা করতে হবে। যদি মিশন শেষ করার তাড়া থাকে তবে রাস্তায় থাকা শত্রুদের এড়িয়ে যাওয়া যাবে। কিন্তু লেভেল আপ না হওয়ার কারণে পরের দিকের মিশন এবং হাই লেভেলের অস্ত্র ও বর্ম ব্যবহার করা সম্ভব হবে না।

সিস্টেম রিকোয়ারমেন্ট

প্রসেসর : পেন্টিয়াম ৪ ৩.০ গিগাহার্টজ বা এএমডি সেমপ্রন ৩৪০০+। **র‌্যাম :** ১ গিগাবাইট। **গ্রাফিক্স কার্ড :** এনভিডিয়া জিফোর্স ৪০৫ বা এটিআই রাডেওন এইচডি ৩৬৫০। **হার্ডডিস্ক স্পেস :** ৪ গিগাবাইট।

ভাইকিং ব্যাটল অব অ্যাসগার্ড

ভাইকিং বলতে স্ক্যান্ডিনেভিয়ার সমুদ্রচারী ব্যবসায়ী, যোদ্ধা ও জলদস্যুদের একটি দলকে বোঝায়, যারা অষ্টম শতক থেকে একাদশ শতক পর্যন্ত ইউরোপের এক বিরাট এলাকাজুড়ে লুটতরাজ চালায় ও বসতি স্থাপন করে। এদেরকে নর্সম্যান বা নর্থম্যানও বলা হয়। ভাইকিংরা পূর্ব দিকে রাশিয়া ও কনস্টান্টিনোপল পর্যন্ত পৌঁছেছিল। অন্যদিকে পশ্চিম দিকে গ্রিনল্যান্ডে ভাইকিংরা ৯৮৫ খ্রিস্টাব্দে প্রথম ইউরোপীয় বসতি স্থাপন করে এবং সম্ভবত প্রথম ইউরোপীয় জাতি হিসেবে ১০০০ খ্রিস্টাব্দে আমেরিকা মহাদেশ আবিষ্কার করে। আইসল্যান্ড ও স্ক্যান্ডিনেভিয়ার অনেক গাথায় ভাইকিংদের শৌর্য-বীর্যের কথা বলা হয়েছে। তাদের বীরত্বের গাথা নিয়ে বের করা হয়েছে নতুন একটি রোল প্লে-য়িং গেম, যার নাম ভাইকিং ব্যাটল অব অ্যাসগার্ড। গেমটি ডেভেলপ করেছে দ্য ক্রিয়েটিভ অ্যাসেম্বলি এবং পাবলিশ করেছে সেগা। এটি রোল প্লে-য়িং ধাঁচের অ্যাডভেঞ্চার ও হ্যাক অ্যান্ড স্ল্যাশ অ্যাকশন গেম।

ভাইকিংরা অ্যাসগার্ডের দেবতা ওডিনের উপাসক এবং তাদের আদর্শ হচ্ছে বজ্রের দেবতা থর। নর্স মিথোলজি নিয়ে বানানো এ গেমে মানুষের সাথে দেবতার যুদ্ধের কাহিনী তুলে ধরা হয়েছে। শয়তান দেবতা লোকির মেয়ে দেবী হেলকে অ্যাসগার্ড থেকে বহিষ্কার করা হবে দেবরাজ ওডিনের হুকুম অমান্য করার জন্য। মৃত্যুর দেবী হেল প্রতিশোধ নেয়ার জন্য নেকড়েমুখো দেবতা ফেনরিরকে মুক্ত করে দেয়ার ফন্দি আঁটবে। ফেনরিরকে মুক্ত করা হলে রাগনারক নামের বিশাল এক যুদ্ধ সংঘটিত হবে অ্যাসগার্ডদের দেবতাদের সাথে শয়তান দেবতাদের। এ ভয়ানক যুদ্ধ যাতে সংঘটিত না হয় তার জন্য ভালোবাসা ও যুদ্ধের দেবী ফ্রেয়া রুখে দাঁড়াবে হেলের বিরুদ্ধে। হেলের বিপরীতে লড়াই করার জন্য সে একজন চ্যাম্পিয়ন বাছাই করবে, যার নাম স্কারিন। সে মিডগার্ডের বীর যোদ্ধা। স্কারিনকে লড়াই করতে হবে ফ্রেয়ার পুরনো চ্যাম্পিয়ন দ্রাকানের সাথে, যাকে জাদুশক্তির বলে হেল নিজের দলে টেনে নিয়েছে।

গেমের শুরুতে স্কারিনকে নিয়ে নিজ গোত্রের যোদ্ধাদের খুঁজে বের করতে হবে এবং তাদের মুক্ত করতে হবে হেলের পিশাচ বাহিনীর হাত থেকে। দল ভারি করার পর পিশাচদের ঘাঁটি গুঁড়িয়ে দিতে হবে। পিশাচদের পাশাপাশি আরো লড়াই করতে হবে দৈত্য, ড্রাগন ও হেলের অন্য চ্যাম্পিয়নদের সাথে। গেমের গ্রাফিক্স বেশ ভালো এবং শব্দশৈলীও বেশ উন্নত। গেমে বেশ কয়েক ধরনের কম্বো রয়েছে, যা বেশ ভালো। কিন্তু কিছু ক্ষেত্রে গেমটি কিছুটা ধীরগতির মনে হতে পারে, কারণ স্কারিন বেশ ভারি যোদ্ধা, তাই তার নড়াচড়া কিছু ধীরগতির।

সিস্টেম রিকোয়ারমেন্ট

প্রসেসর : ইন্টেল কোর টু ডুয়ো ২ গিগাহার্টজ বা এএমডি এথলন এক্সটু ৩৬০০+। **র‌্যাম :** ২ গিগাবাইট। **গ্রাফিক্স কার্ড :** এনভিডিয়া জিফোর্স ৮৬০০ জিএস বা এটিআই রাডেওন এইচডি ৩৪০০। **হার্ডডিস্ক স্পেস :** ৬ গিগাবাইট।

সেইন্টস রো– দ্য থার্ড চিট কোড

চিট কোড প্রয়োগের জন্য পে-ডায়ের মোবাইল ফোন ব্যবহার করতে হবে। কিন্তু খেয়াল রাখতে হবে চিট কোড প্রয়োগ করা হলে অ্যাচিভমেন্ট ও অটোসেভ অপশন ডিজ্যাবল হয়ে যাবে। এক্ষেত্রে ম্যানুয়ালি সেভ করতে হবে।

Player Ability	
Money ($100,000)	cheese
Weapons	letsrock
Golden Gun (one-hit kills)	goldengun
Infinite sprint	runfast
No vehicle damage	vroom
Repair car	repaircar
Add respect	whatitmeanstome
Add police notoriety	pissoffpigs
No police notoriety	goodygoody
Add gang notoriety	lolz
No gang notoriety	oops
Vehicles	
Spawn Ambulance	giveambulance
Spawn Anchor	giveanchor
Spawn Attrazione	giveattrazione
Spawn Bootlegger	givebootlegger
Spawn Challenger	givechallenger
Spawn Commander	givecommander
Spawn Condor	givecondor
Spawn Eagle	giveeagle
Spawn Estrada	giveestrada
Spawn F69 Vtol	givevtol
Spawn Gatmobile	givegatmobile
Spawn Kaneda	givekaneda
Spawn Kenshin	givekenshin
Spawn Knoxville	giveknoxville
Spawn Krukov	givekrukov
Spawn Miami	givemiami
Spawn Municipal	givemunicipal
Spawn Nforcer	givenforcer
Spawn Peacemaker	givepeacemaker
Spawn Phoenix	givephoenix
Spawn Quasar	givequasar
Spawn Reaper	givereaper
Spawn Sandstorm	givesandstorm
Spawn Shark	giveshark
Spawn Specter	givespecter
Spawn Squasar	givesquasar
Spawn Status Quo	givestatusquo
Spawn Taxi	givetaxi
Spawn Titan	givetitan
Spawn Toad	givetoad
Spawn Tornado	givetornado
Spawn Vortex	givevortex
Spawn VTOL	givevtol
Spawn Vulture	givevulture
Spawn Widowmaker	givewidowmaker
Spawn Woodpecker	givewoodpecker
Weapons	
Spawn 45 Sheperd	givesheperd
Spawn Apocafists	giveapoca
Spawn AR 55	givear55
Spawn AS3 Ultimax	giveultimax
Spawn Baseball Bat	givebaseball
Spawn Chainsaw	givechainsaw
Spawn Cyber Blaster	givecybersmg
Spawn Cyber Buster	givecyber
Spawn D4TH Blossom	giveblossom
Spawn Electric Grenade	giveelectric
Spawn Flamethrower	giveflamethrower
Spawn Flash Bang	giveflashbang
Spawn GL G20 Grenade Launcher	givelauncher
Spawn Grave Digger	givedigger
Spawn Grenade	givegrenade
Spawn K-8 Krukov	givekrukov
Spawn KA-1 Kobra	givekobra
Spawn McManus 2015	givesniper
Spawn Mini Gun	giveminigun
Spawn Molotov	givemolotov
Spawn Nocturne	givesword
Spawn RC Possesor	givercgun
Spawn Reaper Drone	givedrone
Spawn Riot Shield	giveshield
Spawn RPG Launcher	giverpg
Spawn S3X Hammer	givehammer
Spawn SA-3 Airstrike	giveairstrike
Spawn Satchel Charge	givesatchel
Spawn Shock Hammer	giverocket
Spawn Sonic Boom	givesonic
Spawn Stun Gun	givestungun
Spawn TEK Z-10	givetek
Spawn The Penetrator	givedildo
Spawn Viper Laser Rifle	giveslm8
Weather	
Sunny weather	clearskies
Cloudy weather	overcast
Rainy weather	lightrain
Very rainy weather	heavyrain
World	
Bloody Mess (everyone killed explodes into blood)	notrated
Heaven Bound (corpses rise into the air)	fryhole
Vehicle Smash	isquishyou
Drunk (drunk pedestrians)	dui
Mascots (mascot pedestrians)	mascot
Pimps and Hos (pimps and prostitutes pedestrians)	hohoho
Zombies (zombie pedestrians)	brains

কল অব ডিউটি– ব-্যাক অপস চিট কোড

এ গেমে চিট প্রয়োগ করার জন্য কিছুটা বাড়তি কাজ করতে হবে। গেম ইনস্টলেশন ডিরেক্টরিতে config.cfg ফাইলটি খুঁজে বের করে তার ব্যাকআপ নিয়ে রাখুন। এবার ফাইলটি নোটপ্যাডে খুলুন এবং seta monkeytoy '1' লাইনটিকে ভ্যালু ১-এর বদলে ০ করে দিন। তারপর সেভ করে বের হয়ে আসুন। আবার গেম চালু করে টিল্ড () কী চাপলে কনসোল উইন্ডো আসবে এবং তাতে নিচের কোডগুলো প্রয়োগ করুন।

Result	Cheat Code
God mode	/god
Juggernaut	/demigod
Extra weapons	/give all
Infinite ammunition	/player_sustainammo 1
Extra ammunition	/give ammo
No clipping mode	/noclip
Flight mode	/ufo
Set player speed	/g_speed [number]
Show framerate	cg_drawfps 1
Spawn indicated item	/give [item name]

ফিডব্যাক : *shmt_@yahoo.com*

কমপিউটার জগতের খবর

সফটওয়্যার ও আইটি সেবা খাতের উন্নয়নে ৫০০ মিলিয়ন ডলারের বিনিয়োগ প্রয়োজন

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ দেশের আইটি খাতে কিছু কিছু এসএমই ঋণ প্রদান করা হলেও সফটওয়্যার ও আইটিইএস খাতে এসএমই ঋণ প্রদানের নজির খুবই নগণ্য (শতকরা এক ভাগের নিচে)। সরকারের অগ্রাধিকার খাত হিসেবে বিবেচিত সফটওয়্যার ও আইটি সার্ভিস খাত থেকে রফতানি আয় আগামী কয়েক বছরের মধ্যে ৫০০ মিলিয়ন মার্কিন ডলারে উন্নীত করতে হলে সমপরিমাণ বা তার বেশি অর্থ বিনিয়োগের প্রয়োজন হবে। সুতরাং এ খাতের উদ্যোক্তাদের জন্য এসএমই ঋণ এবং ইক্যুইটি ফান্ডিংয়ের বিকল্প নেই। বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) এবং বাংলাদেশ ব্যাংকের এসএমই ও বিশেষ কার্যক্রম বিভাগের যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত সফটওয়্যার ও আইটিইএস খাতে এসএমই ঋণ প্রদানের সমস্যা ও সম্ভাবনা শীর্ষক এ গোলটেবিল বৈঠকে প্রধান অতিথি ছিলেন বাংলাদেশ ব্যাংকের ডেপুটি গভর্নর নাজনীন সুলতানা।

এ সময় আলোচকরা আরও জানান, সফটওয়্যার শিল্প এখনও শিল্প হিসেবে বিবেচিত নয় এবং এ খাতে প্রধান বিনিয়োগ তথা দক্ষ জনশক্তি এবং অন্য আনুষঙ্গিক বিনিয়োগ ও সম্পদের মূল্য নির্ধারণের জন্য এখনও কোনো সঠিক নীতিমালা অনুসৃত হচ্ছে না। ফলে অধিকাংশ ক্ষেত্রেই সফটওয়্যার ও আইটিইএস খাতে এসএমই ঋণ সুবিধা পাওয়া যায় না। মূল্য নির্ধারণের জন্য একটি আদর্শ নীতিমালা প্রণয়ন এবং এ খাতে এসএমই ঋণ সুবিধা প্রদানের জন্য ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোকে অনুরোধ করা হয়। এ সময় উপস্থিত ছিলেন বেসিস সভাপতি একেএম ফাহিম মাশরুর এবং বাংলাদেশ ব্যাংকের এসএমই ও বিশেষ কার্যক্রম বিভাগের মহাব্যবস্থাপক সুকোমল সাহা চৌধুরী এবং ৩০টিরও বেশি ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানের এসএমই বিভাগের প্রধানরা। এতে মূল বিষয়বস্তু উপস্থাপন করেন বেসিসের সাবেক সভাপতি রফিকুল ইসলাম রাউলি।

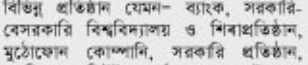
তথ্যপ্রযুক্তি খাতে ২০১৫ সালের মধ্যে বিশ্বে ৪.৪ মিলিয়ন কর্মী প্রয়োজন

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ তথ্যপ্রযুক্তি খাতে ২০১৫ সালের মধ্যে বিশ্বে ৪.৪ মিলিয়ন কর্মসংস্থান সৃষ্টি হবে। এর মধ্যে শুধু যুক্তরাষ্ট্রেই ১.৯ মিলিয়ন তথ্যপ্রযুক্তি খাতের কর্মীর প্রয়োজন হবে। সম্প্রতি তথ্যপ্রযুক্তি গবেষণা ও পরামর্শদাতা প্রতিষ্ঠান গার্টনারের এক প্রতিবেদনে এ তথ্য প্রকাশ করেছে। ওই প্রতিবেদনে আরও বলা হয়েছে, ২০১৩ সালে আইটি খাতের খরচ ৩.৭ ট্রিলিয়ন ডলার অতিক্রম করবে। আর এ অর্থবছর থেকে ৩.৮ শতাংশ বৃদ্ধি পাবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। গার্টনারের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট এবং গবেষণা বিভাগের প্রধান পিটার সোন্ডারগার্ড বলেন, প্রযুক্তি সেবা খাতে ২০১৫ সালের মধ্যে বিশ্বে বিপুল পরিমাণ কর্মী প্রয়োজন হবে। এ লক্ষ্যমাত্রা পূরণে সবচেয়ে বড় বাধা যোগ্য কর্মীর অভাব। এ বিষয়ে তিনি আরও বলেন, আমাদের পাবলিক এবং প্রাইভেট শিক্ষাব্যবস্থার ত্রুটির কারণে যোগ্য কর্মী তৈরি হচ্ছে না। গার্টনার সতর্ক করে দিয়ে বলেছে, এ সমস্যা সমাধান না হলে তথ্য বিশেষজ্ঞরা একটি দুর্লভ ও মূল্যবান পণ্য হিসেবে দেখা দেবেন।

বিশ্বে স্মার্টফোন ব্যবহারকারীর সংখ্যা ১০০ কোটি!

বিশ্বে স্মার্টফোনের বিক্রি ১০০ কোটি ছাড়িয়ে গেছে। যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক গবেষণা প্রতিষ্ঠান স্ট্র্যাটেজিক অ্যানালেটিকস তাদের প্রতিবেদনে এ তথ্য প্রকাশ করে জানায়, চলতি বছরের তৃতীয় প্রান্তিকে এসে একশ' কোটি অতিক্রম করে স্মার্টফোনের বিক্রি। ২০১১ সালের তৃতীয় প্রান্তিক শেষে বিশ্বজুড়ে স্মার্টফোন বিক্রির পরিমাণ দাঁড়িয়েছিল ৭০ কোটি ৮০ লাখে, কিন্তু চাহিদা অস্বাভাবিক বেড়ে যাওয়ায় মাত্র এক বছরের মধ্যেই বিক্রি ছাড়িয়ে গেছে ১০০ কোটিতে, জানালেন যুক্তরাষ্ট্রের বোস্টনভিত্তিক গবেষণা প্রতিষ্ঠানটির জ্যেষ্ঠ গবেষক স্কট বিচেনো। আগামী তিন বছরেরও কম সময়ের মধ্যে স্মার্টফোনের বিক্রি দ্বিগুণ বৃদ্ধি পেয়ে ২০০ কোটিতে পৌঁছবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন তিনি। তবে প্রতিষ্ঠানটির নির্বাহী পরিচালক নিল মস্টনের মতে, এখনও কিন্তু কাঙ্ক্ষিত মাত্রা পায়নি স্মার্টফোনের বিক্রি। বিশ্বের অনেক দেশেই স্মার্টফোনের প্রবেশ এখনও সীমিত পরিসরেই রয়ে গেছে বলে উল্লেখ করেন তিনি। 'স্মার্টফোন এখনও বিশ্বের অধিকাংশ মানুষের হাতে পৌঁছেনি' জানিয়ে তিনি বলেন, আগামী দিনগুলোতে বিশ্বের উদীয়মান বাজার বিশেষ করে চীন, ভারত এবং আফ্রিকায় স্মার্টফোনের বিপুল সম্ভাবনা রয়ে গেছে। পাশাপাশি বাজারে আসা অ্যাপলের আইফোনের কথা তিনি উল্লেখ করেন বিশেষভাবে। তার মতে, বিশ্বের স্মার্টফোনের জগতে বৈপ্লবিক পরিবর্তন এনেছে আইফোন। তিনি বলেন, অ্যাপলের আইফোনই স্মার্টফোনের অবিশ্বাস্য প্রবৃদ্ধি ও বিশ্বব্যাপী বাজার বিস্তারের অন্যতম অনুঘটক। একই সাথে স্মার্টফোনের আজকের এ অবস্থানে পৌঁছার পেছনে বিশ্বের মোবাইল ফোনশিল্পের অন্যতম অগ্রপথিক নকিয়ার কথাও বলতে ভোলেননি তিনি। যদিও বাজার দখলের লড়াইয়ে অ্যাপলের আইফোন ও দক্ষিণ কোরিয়ার স্যামসাং গ্যালাক্সির অনেক পেছনে রয়েছে নকিয়া, তবুও তারাই কিন্তু ১৯৯৬ সালে বাজারে এনেছিল বিশ্বের প্রথম স্মার্টফোন 'নকিয়া কমিউনিকেটর'।

ফেব্রুয়ারিতে দেশের প্রথম ই-কমার্স মেলা



মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে বাংলাদেশে প্রথমবারের মতো আয়োজিত হতে যাচ্ছে ই-কমার্স মেলা ২০১৩। এ মেলায় ই-কমার্সের সাথে প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে জড়িত বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান যেমন- ব্যাংক, সরকারি-বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয় ও শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান, মুঠোফোন কোম্পানি, সরকারি প্রতিষ্ঠান, এনজিও, কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানসহ অনেক প্রতিষ্ঠান অংশ নেবে। ২০১৩ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে ঢাকায় অনুষ্ঠিত এ মেলায় এসব প্রতিষ্ঠান তাদের পণ্য ও সেবা ক্রেতাদের সামনে তুলে ধরার সুযোগ পাবে। একই সাথে মেলায় সেমিনার ও আলোচনা সভায় বাংলাদেশে ই-কমার্সের সমস্যা এবং সম্ভাবনা নিয়ে আলোচনা করা হবে। উল্লেখ্য, দেশে ইন্টারনেট ও মুঠোফোনের ব্যবহার দিন দিন বাড়ছে। ফলে অদূর ভবিষ্যতে ই-কমার্স বিশাল জনপ্রিয়তা লাভ করবে। ইতোমধ্যে বেশ কয়েকটি ই-কমার্স প্রতিষ্ঠান সফলভাবে কার্যক্রম পরিচালনা করছে। দেশের অর্থনীতিতে বিশাল ভূমিকা পালন করবে ই-কমার্স। এ খাতে বিপুলসংখ্যক লোকের কর্মসংস্থান সৃষ্টি করা সম্ভব হবে। ই-কমার্স প্রতিষ্ঠানগুলোর পণ্য ও সেবার গুণগত মান বাড়াতে এ মেলা বিশেষ ভূমিকা পালন করবে বলে আশা করছেন আয়োজকরা। মেলা সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন : ০১৮১৯৮৯৮৭৯৮, ০১৬৭৫৭৩৬৯৯৪; ইমেইল : expo@comjagat.com

বিটিসিএল ল্যান্ডফোনে কলচার্জ কমিয়ে বাড়াল মাসিক ভাড়া

রাষ্ট্রায়ত্ত টেলিফোন অপারেটর বিটিসিএল প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে ল্যান্ডফোনে মিনিটপ্রতি কলচার্জ কমিয়েছে। এখন থেকে প্রতিমিনিট ৩০ পয়সার ফ্ল্যাট রেট থেকে বেরিয়ে এসে রাত ৮টা থেকে সকাল ৮টা পর্যন্ত প্রতিমিনিট চার্জ ধরা হয়েছে ১০ পয়সা। তবে বাড়ানো হয়েছে মাসিক লাইন রেন্ট। ১ নভেম্বর থেকে এ সিদ্ধান্ত কার্যকর হয় বলে জানা গেছে।

বিটিসিএল সূত্রে জানা গেছে, সম্প্রতি বিটিসিএলের বোর্ড মিটিংয়ে এ সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। ওই বৈঠকে বর্তমানে ঢাকা, খুলনা ও চট্টগ্রাম মাল্টি-এক্সচেঞ্জের প্রতিটি টেলিফোনের মাসিক লাইন রেন্ট ৮০ টাকা হলেও এখন তা ১৬০ টাকায় উন্নীত করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। জেলা শহরের মাসিক লাইন রেন্ট ৭০ টাকা থেকে বাড়িয়ে ১২০ টাকা এবং উপজেলা পর্যায়ে ৫০ টাকা থেকে বাড়িয়ে ৮০ টাকা নির্ধারণ করা হয়েছে।

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে প্রফেশনাল সার্টিফিকেশন কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিমিটেড ওরাকল, জাভা, আরএইচসিই, এএসপি ডট নেট, সিসা, পিএইচপি এবং জেন্ড পিএইচপি ৫.৩ কোর্সে ভর্তি চলছে। কোর্সগুলোয় অভিজ্ঞ প্রশিক্ষক দিয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮, ৯১৪১৮৭৬

বিশ্বে জনসংখ্যার সমান মোবাইল ফোন নাম্বার!

বর্তমানে বিশ্বের মোবাইল ফোনের নাম্বার প্রায় বিশ্বের মোট জনসংখ্যার সমান। এমন তথ্যই পাওয়া যায় জাতিসংঘের টেলিকম সংস্থা আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ইউনিয়নের (আইটিইউ) প্রকাশিত তথ্যানুযায়ী। বর্তমানে বিশ্বের জনসংখ্যা প্রায় ৭ বিলিয়ন। অপরদিকে ২০১১ সালের শেষ পর্যন্ত বিশ্বের মোবাইল ফোন নাম্বার দাঁড়িয়েছে প্রায় ৬ বিলিয়ন, যা বর্তমানে আরও বেড়েছে। তার মানে বিশ্বের সব মানুষই মোবাইল ফোন ব্যবহার করে? এ বিষয়ে সংস্থার তথ্য বিশ্লেষণের প্রধান সুসান জানদা, আমরা সিম কার্ড গণনা করেছি। যদি এক ব্যক্তি এক ডিভাইসের মধ্যে দুটি সিম কার্ড ব্যবহার করে থাকেন তবে তা দুটি হিসেবে গণনা করা হয়েছে। এর মধ্যে চীনের মোবাইল ফোন নাম্বার প্রায় এক বিলিয়ন। আইটিইউর ইনফরমেশন সোসাইটি ২০১২ প্রতিবেদনে ১৫৩ দেশের অ্যাক্সেস এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) ব্যবহার অনুসারে এ তথ্য প্রকাশ করা হয়েছে।

জেনেভাভিত্তিক সংস্থাটির প্রতিবেদনে আরও জানা যায়, ২০১১ সালের শেষ নাগাদ বিশ্বের প্রায় দুই বিলিয়ন লোক মানে বিশ্বের জনসংখ্যার এক-তৃতীয়াংশ ইন্টারনেট ব্যবহারকারী রয়েছে। এর মধ্যে উন্নত দেশের জনসংখ্যার ৭০ ভাগ এবং উন্নয়নশীল দেশের ২৪ ভাগ মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করে। উলেখ্য, বিশ্বের বিভিন্ন দেশের আইসিটি শিল্পে নেতৃস্থানীয়দের আইটিইউ টেলিকম ওয়ার্ল্ড ২০১২ সম্মেলন দুবাইয়ে শুরু হয়েছে। এতে বিশ্বের প্রায় ৩শ' নীতিনির্ধারণী পর্যায়ের ব্যক্তি অংশগ্রহণ করছেন

সার্টিফাইড ইনফরমেশন সিস্টেম অডিটর সার্টিফিকেশন কোর্সে ভর্তি

বর্তমান চাকরির বাজারে সার্টিফাইড ইনফরমেশন সিস্টেম অডিটরের (সিসা) কাজের চাহিদার ভিত্তিতে আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিমিটেড সিসা কোর্সে বিশেষ ছাড়ে ভর্তি চলছে। ৫২ ঘণ্টার কোর্সটি অভিজ্ঞ প্রশিক্ষক দিয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

গুগলের বাংলাদেশ চ্যাপ্টারের কার্যক্রম শুরু

বিশ্বের বৃহত্তম ইন্টারনেট সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান গুগল আনুষ্ঠানিকভাবে বাংলাদেশে কার্যক্রম শুরু করেছে। এজন্য গুগলের বাংলাদেশ প্রতিনিধি হিসেবে যোগ দিয়েছেন গ্রামীণফোনের সাবেক প্রধান যোগাযোগ কর্মকর্তা কাজী মনিরুল কবির। গত ৫ নভেম্বর তিনি বাংলাদেশের 'কান্ট্রি কনসালট্যান্ট' পদে গুগলে আনুষ্ঠানিকভাবে যোগদান করেন।

গুগলের বাংলাদেশ কার্যক্রম শুরু হলেও ঢাকায় অফিস স্থাপন করতে আরও সময় লাগবে বলে জানান মনিরুল কবির। আপাতত গুগলের সিঙ্গাপুর অফিস থেকেই বাংলাদেশের সব কার্যক্রম পরিচালনা করা হবে। গুগলের বাংলাদেশ চ্যাপ্টারের জন্য মনিরুল কবির বাংলাদেশে অফিস স্থাপনের আর্থিক সম্ভাব্যতা, আইনগত বিভিন্ন বিষয়সহ গুরুত্বপূর্ণ কার্যক্রম পরিচালনা করবেন। তার প্রতিনিধিত্বে গুগল বাংলাদেশের প্রযুক্তি খাতে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখতে সক্ষম হবে বলে সংশি-ষ্টরা আশা প্রকাশ করেছেন।

মনিরুল কবির গুগলে যোগদানের আগে ২০০৯ সাল থেকে গ্রামীণফোনের প্রধান যোগাযোগ কর্মকর্তা হিসেবে কর্মরত ছিলেন। তার বলিষ্ঠ নেতৃত্বেই ২০১০ সালে গ্রামীণফোন টেলিনর গ্রুপের পুরস্কার লাভ করে। এছাড়া তিনি বাংলালিংক, রহিমআফরোজ, ব্রিটিশ-আমেরিকান টোব্যাকোসহ দেশের শীর্ষ পর্যায়ের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে কর্মরত ছিলেন। খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়ের স্কুল অব ম্যানেজমেন্ট অ্যান্ড বিজনেস অ্যাডমিনিস্ট্রেশন থেকে স্নাতক ও স্নাতকোত্তর পাস করার পর বার্লিন স্কুল অব ক্রিয়েটিভ লিডারশিপে এমবিএ সম্পন্ন করেন তিনি।

গুগল সূত্রে জানা যায়, বর্তমানে বিশ্বের ৪৯টি দেশে গুগল তার কার্যালয় প্রতিষ্ঠিত করেছে। এসব দেশে গুগল বিভিন্ন বাণিজ্যিকের পাশাপাশি নিজস্ব মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম (অ্যান্ড্রয়েড), স্মার্টফোন সম্পর্কিত বিভিন্ন সেবা সরাসরি দিয়ে থাকে। এর মধ্যে ভারত, শ্রীলঙ্কাসহ আশপাশের কয়েকটি দেশে গুগলের অফিস রয়েছে। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার কয়েকটি দেশেও সম্প্রতি যাত্রা শুরু করেছে।

এটি মূলত কান্ট্রি কনসালট্যান্সি অফিস হিসেবে কাজ করবে। এ অফিস আর্থিক ও আইনগত বিভিন্ন বিষয়ে গুগলের সরাসরি প্রতিনিধিত্ব করবে। এরপর আর্থিক দিক লাভজনক প্রমাণিত হলেই গুগল বাংলাদেশে অফিস স্থাপন করে সরাসরি কার্যক্রম পরিচালনা করবে। আর্থিক দিক থেকে টেকসই প্রমাণিত না হওয়ায় পাকিস্তানে গুগল চার বছরেরও বেশি সময় কনসালট্যান্সি লেভেলে কার্যক্রমের মধ্যেই রয়ে গেছে।

বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাত 'আশাব্যঞ্জক সম্ভাবনাময়' মনে করছে গুগল। বিশেষ করে বাংলাদেশে মোবাইল ফোনে ইন্টারনেটে ব্যবহারের হার দেখে মুগ্ধ গুগল। ইন্টারনেটের ব্যবহার বেশি হলেও কনটেন্ট খুবই কম। এ কারণেই এ বাজারটি খুব সম্ভাবনাময় মনে করে তারা। বিশেষ করে কনটেন্ট বৃদ্ধি পেলে ইন্টারনেটের ব্যবহারও দ্রুতগতিতে বাড়ানো সম্ভব হবে বলে মনে করে গুগল। ফলে দ্রুতই বাংলাদেশে অফিস স্থাপন সম্ভব হবে বলে মনে করেন সংশি-ষ্টরা

আসুসের বিজনেস সিরিজের ডেস্কটপ পিসি

আসুসের বিএম৬৮২০ মডেলের ইন্টেল এইচ৬১ চিপসেটের কমার্শিয়াল সিরিজের নতুন ডেস্কটপ পিসি এনেছে গেরাবাল ব্র্যান্ড। এতে ৩ মেগাবাইট ক্যাশ মেমরির ৩.৩০ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল দ্বিতীয় প্রজন্মের কোরআই-৩ প্রসেসর, ২ জিবি ডিডিআর-৩ র‍্যাম, ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক, ইন্টেল চিপসেটের গ্রাফিক্স, ডিভিডি রাইটার, গিগাবিট ল্যান, ৮ চ্যানেল অডিও রয়েছে। ১৮.৫ ইঞ্চির এলইডি মনিটরসহ পিসিটির দাম ৪০,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৪২

ব্রাজিলে মোবাইল ফোনে অর্থ লেনদেনের নীতিমালা হচ্ছে

মোবাইল ফোনে প্রস্তাবিত অর্থ লেনদেনের নীতিমালা তৈরির কাজ ইতোমধ্যে শেষ করেছে ব্রাজিল। বিকাশমান দেশটির দরিদ্র জনগণকে অর্থব্যবস্থার মধ্যে নিয়ে আসতে এবং মোবাইল ফোনে লেনদেনকারীদের মধ্যে প্রতিদ্বন্দ্বিতা বাড়াতে তৈরি করা এ নীতিমালা খুব দ্রুত বাস্তবায়ন করা হবে বলে জানান দেশটির কর্মকর্তারা।

ব্রাজিলের কেন্দ্রীয় ব্যাংকের আহ্বায়ক এক অনুষ্ঠানে ব্যাংক প্রধান আলেক্সান্দ্রে টোমবিনি এ নীতিমালা সম্পর্কে বলেন, মূল্য পরিশোধের ব্যয় কমানো, এ খাতের ব্যবসায়ীদের মধ্যে প্রতিদ্বন্দ্বিতা বাড়ানো এবং ব্যাংক ব্যবস্থা সবার কাছে পৌঁছে দিতে এটি তৈরি করা হয়েছে। নতুন নীতিমালায় অর্থ লেনদেনের দায়িত্বে থাকবে কেন্দ্রীয় ব্যাংক এবং লেনদেন সম্পূর্ণ নিরাপদ হবে। তবে এ নীতিমালা কিছু উত্তেজনার জন্ম দিয়েছে। এর মাধ্যমে অর্থ লেনদেন খাতের ব্যবসায় নেতিবাচক প্রভাব পড়তে পারে বলে মনে করছেন বিশেষজ্ঞরা।

নতুন এ নীতিমালার ফলে সেলফোন অর্থব্যবস্থার মাধ্যমে প্রিপেইড সেলফোন ব্যবহারকারীরাও দ্রুত ও সহজে অর্থ লেনদেন এবং বিল পরিশোধ করতে পারবেন। এমনকি যাদের ডেবিট ও ক্রেডিট কার্ড নেই, তারাও ব্যাংক ব্যবস্থার আওতায় আসতে পারবেন। সেলফোন লেনদেন নিয়ে অনেক প্রতিষ্ঠানই আগ্রহ প্রকাশ করেছে বলে জানান ব্রাজিলের কেন্দ্রীয় ব্যাংকের পরিচালক আলদো মেন্দেজ। এএফপি

২২ হাজার টাকায় আসুসের ই-পিসি নেটবুক

আসুসের ই-পিসি এক্স১০১সিএইচ মডেলের মাত্র ১ ইঞ্চি সরু এবং ১ কেজি ওজনের নতুন নেটবুক এনেছে গেরাবাল ব্র্যান্ড। এতে ১.৬ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল অ্যাটম ডুয়াল কোর প্রসেসর, ২ জিবি ডিডিআর-৩ র‍্যাম, ৩২০ জিবি হার্ডডিস্ক, ১০.১ ইঞ্চির ডিসপ্লে, বিল্ট-ইন গ্রাফিক্স, এইচডি অডিও, ১০/১০০ ল্যান, ওয়্যারলেস ল্যান, ওয়েবক্যাম, মেমরি কার্ডরিডার, ২টি ইউএসবি ২.০ পোর্ট, ১টি এইচডিএমআই পোর্ট রয়েছে। দাম ২২,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৫

আসুসের ইন্টারনাল বস্নু-রে রাইটার

গেস্নাবাল ব্রান্ড (প্রাঃ) লিমিটেড এনেছে আসুস ব্র্যান্ডের বিডব্লিউ-১২বি১এসটি মডেলের ইন্টারনাল বস্নু-রে রাইটার। এটি ১২ এক্স গতিতে বস্নু-রে ডিস্কে রাইট এবং ৮ এক্স গতিতে বস্নু-রে ডিস্ক রিড করতে পারে। প্রচলিত সব ডিস্ক ফরম্যাটে ডাটা রিড, রাইট ও রি-রাইট করার পাশাপাশি সাটা ইন্টারফেসের রাইটারে অপটিমাল টিউনিং স্ট্র্যাটেজি ও পাসওয়ার্ড প্রোটেকশন রাইটি ব্যবস্থা রয়েছে। দাম ১১,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৩৮

বিআইডিডির ফ্রি আউটসোর্সিং ই-বুক

বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অব ডিজাইন অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট (বিআইডিডি) দেশব্যাপী আউটসোর্সিং কাজে আরও দক্ষতা বাড়ানোর জন্য ফ্রি ই-বুক দেয়ার ঘোষণা দিয়েছে। দুই শতাধিক পৃষ্ঠার এ ই-বুকে আউটসোর্সিং কাজ করার নানা বিষয় ছাড়াও বিভ্রান্তি দূর করার বিভিন্ন বিষয় বিস্তারিত তুলে ধরা হয়েছে। এটি দক্ষ জনগোষ্ঠী তৈরিতে বিশেষ ভূমিকা রাখবে। যোগাযোগ : ০১৭৫৩১৯৯৩৭৭

আসুসের ডুয়াল কোর প্রসেসরের ল্যাপটপ

আসুসের এ৪৪এইচ মডেলের ২.২ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল দ্বিতীয় প্রজন্ম ডুয়াল কোর প্রসেসরের ল্যাপটপ এনেছে গেস্নাবাল ব্রান্ড (প্রাঃ) লিমিটেড। এতে ২ জিবি র‌্যাম, ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক, ডিভিডি রাইটার, ১৪ ইঞ্চি ডিসপেস্ন, বিল্ট-ইন গ্রাফিক্স, ওয়েবক্যাম, এইচডি অডিও, গিগাবিট ল্যান, বস্নুটুথ, ওয়্যারলেস ল্যান, মেমরি কার্ড রিডার, ইউএসবি পোর্ট, এইচডিএমআই পোর্ট রয়েছে। পাওয়ার৪ গিয়ার প্রযুক্তির এই ল্যাপটপটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে বৈদ্যুতিক শক্তি নিয়ন্ত্রণ করে এবং দীর্ঘ ব্যাটারি ব্যাকআপের নিশ্চয়তা দেয়। দাম ৩৩,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৪২

দেশে অনলাইন রেডিও ফোরাম গঠনের উদ্যোগ

বাংলাদেশ অনলাইন রেডিও স্টেশনগুলোর একটি অ্যাসোসিয়েশন গঠনের লক্ষ্যে আলোচনা সভা অনুষ্ঠিত হয়। এতে অনলাইন রেডিওর কার্যক্রম ও দেশী সংস্কৃতি তুলে ধরা এবং দেশী অনলাইন রেডিওর ভূমিকা নিয়ে আলোচনা করা হয়। সভায় উপস্থিত ছিলেন মজুমদার মাহবুব (রেডিও স্বাধীনতা), সুমন মাহমুদ (রেডিও স্বদেশ), সামিউল (রেডিও গুনগুন), দেলোয়ার (রেডিও তুফান), মাহমুদুল হাসান শিশির (রেডিও স্বাধীন দেশ), আমিনুর রাশেদ (রেডিও ভুবন) ও মোঃ আবেদ সরকার (রেডিও ময়নামতি)

সিটিও ফোরাম বাংলাদেশের যাত্রা শুরম্ন

বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের প্রধান কারিগরি কর্মকর্তাদের সংগঠন সিটিও ফোরাম বাংলাদেশ আনুষ্ঠানিকভাবে যাত্রা শুরম্ন করেছে। তথ্যমন্ত্রী হাসানুল হক ইনু প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত থেকে এ ফোরামের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। এ সময় তিনি বলেন, তথ্যপ্রযুক্তির সাথে এগিয়ে যেতে হলে পৃথিবীর উন্নয়নের এ মহাসড়কে বাংলাদেশকে এগিয়ে নিতে হবে। এ ক্ষেত্রে সিটিওদের পাশাপাশি সবাইকে এগিয়ে আসতে হবে।

অনুষ্ঠানে বক্তব্য দেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তফা ফারম্নক মোহাম্মদ, সচিব মোঃ নজরম্নল ইসলাম খান, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক জ্ঞানেন্দ্র নাথ, ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার অ্যাসোসিয়েশন অব বাংলাদেশের সভাপতি আক্তারম্নজ্জামান, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সভাপতি মোঃ ফয়েজুলস্নাহ খান, বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেসের সভাপতি একেএম ফাহিম মাশরম্নর, জিপিআইটির প্রধান নির্বাহী রায়হান শামসি প্রমুখ।

সিটিও ফোরামের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধনে বক্তব্য রাখছেন তথ্যমন্ত্রী হাসানুল হক ইনু

অনুষ্ঠানে সিটিও ফোরাম বাংলাদেশের নানা বিষয় তুলে ধরে ফোরামের সভাপতি তপন কান্তি সরকার জানান, মূলত দুই বছর আগে এ ফোরামের যাত্রা শুরম্ন হলেও এবার আনুষ্ঠানিকভাবে আত্মপ্রকাশ করল। তিনি আরও জানান, তথ্যপ্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ, জ্যেষ্ঠ পেশাজীবী এবং নীতিনির্ধারকদের মধ্যে সমন্বয় তৈরিসহ ফোরামের সদস্যদের মধ্যে পারস্পরিক জ্ঞান, অভিজ্ঞতা ও সহযোগিতার আদান-প্রদান করাই এ ফোরামের অন্যতম লক্ষ্য। এসব কাজের জন্য ফোরামের উদ্যোগে আলোচনা, কর্মশালা, সেমিনারও করা হবে বলে জানান তিনি।

তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারকারী বাংলাদেশের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের বর্তমান ও সাবেক সিটিও, প্রধান তথ্য কর্মকর্তা, তথ্যপ্রযুক্তি প্রধান, তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবস্থাপক অথবা সমপদবির পেশাজীবী এবং বিশেষজ্ঞরা এ ফোরামের সদস্য হতে পারবেন। ফোরামের ওয়েবসাইট : ctoforumbd.org

ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডে উদ্যোক্তাদের জন্য নানা আয়োজন

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিনির্ভর ক্ষুদ্র ও মাঝারি উদ্যোক্তাদের উৎসাহ দিতে ডিসেম্বরে ঢাকায় অনুষ্ঠিতব্য ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড ২০১২-এ নানা আয়োজন থাকছে। উদ্যোক্তা সম্মেলন, সার্টিফিকেশন কোর্স, উদ্যোক্তা মেলা, তথ্যপ্রযুক্তিনির্ভর নতুন পণ্য বা সেবা চালুর ঘোষণা দেয়ার ব্যবস্থা থাকছে বলে জানায় আয়োজক কমিটি। এ বিষয়ে ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড-২০১২-এর পরামর্শক মুনির হাসান জানান, যুব সমাজের মধ্যে উদ্যোক্তা হওয়ার নতুন একটি সংস্কৃতি আমাদের গড়ে তুলতে হবে। এজন্য দরকার অনেক সফল উদাহরণ। আর সফল হওয়ার জন্য দরকার পথের বিভিন্ন বাঁকের খবর। উদ্যোগসংশিস্নষ্ট এরকম বিভিন্ন দিকের প্রতি লক্ষ রেখেই সম্মেলনটি সাজানো হয়েছে। সম্মেলনের দ্বিতীয় অধিবেশনে উদ্ভাবন, পরিচর্যা (ইনকিউবেশন) ও বিনিয়োগ সংক্রান্ত প্যানেল আলোচনাও রয়েছে। এতে দেশী-বিদেশী ৫শ'র বেশি উদ্যোক্তার অংশগ্রহণে ৬ ডিসেম্বর অনুষ্ঠিত হবে 'ডিজিটাল এন্টারপ্রেনারশিপ কনফারেন্স'। এতে তারা তাদের সফলতার গল্প শোনাবেন। উপস্থিত থাকবেন গুগল ইনকরপোরেটেডের প্রতিষ্ঠাতা ও নিউইয়র্ক বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক আদিত্য ওয়াতাল, ন্যাশনাল বিজনেস ইনকিউবেশন অ্যাসোসিয়েশনের পরিচালক টম স্ট্রোডথবেক, স্পার্কলাইন অ্যানালাইটিক্সের প্রতিষ্ঠাতা ডিনোজ বিজয় কুমারসহ উদ্যোক্তা ও আন্তর্জাতিক বিশেষজ্ঞরা। সফটটেক ইনোভেশন লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এএম ইশতিয়াক সারওয়ার জানান, বাংলাদেশী তরুণরাই আগামীর স্বনির্ভর ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের হাতিয়ার। এ ধরনের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিভিত্তিক আন্তর্জাতিক আয়োজন তরুণদের উদ্যোক্তা হতে উৎসাহ জোগাবে। উলেস্নখ্য, 'সমৃদ্ধির জন্য জ্ঞান' সেস্নাগানে ৬ থেকে ৮ ডিসেম্বর ঢাকায় বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রে অনুষ্ঠিত হবে ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড ২০১২

আসুসের ২০ ইঞ্চি পর্দার অল ইন ওয়ান পিসি

গেরাবাল ব্র্যান্ড (প্রাঃ) লিমিটেড বাজারে এনেছে আসুসের ইটি২০১২ইইউকেএস মডেলের নতুন অল ইন ওয়ান পিসি। ২০ ইঞ্চি প্রশস্ত পর্দার এইচডি এলইডি ডিসপ্লের প্যানেলের পিসিতে ২.৭ গিগাহার্টজ গতির দ্বিতীয় প্রজন্মের ইন্টেল ডুয়াল কোর প্রসেসর, ২ জিবি ডিডিথ্রি-৩ র‍্যাম, ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক, ইন্টেল এইচডি গ্রাফিক্স, ডিভিডি রাইটার, বিল্ট-ইন স্পিকার ও মাইক্রোফোন, ওয়্যারলেস ল্যান, গিগাবিট ল্যান, ওয়েবক্যাম, ২টি ইউএসবি ৩.০ পোর্ট, ৩টি ইউএসবি ২.০ পোর্ট, ১টি এইচডিএমআই পোর্ট রয়েছে। দাম ৪০,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৫

স্মার্ট টেকনোলজিসের যশোর শাখার উদ্বোধন

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেডের যশোর শাখার উদ্বোধন করেন প্রতিষ্ঠানের মহাব্যবস্থাপক (বিক্রয়) জাফর আহমেদ। এ সময় জাফর আহমেদ বলেন, যশোর দেশের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ একটি অঞ্চল। এ অঞ্চলের মানুষের কাছে তথ্যপ্রযুক্তি সেবা আরও সহজতর করতেই আমাদের এই শাখা উদ্বোধন করা হলো। শাখা উদ্বোধনের ফলে এখানকার চ্যানেল পার্টনারদের কাছে আমাদের পণ্যসেবা আরও দ্রুত নিশ্চিত করা সম্ভব হবে।

অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি যশোর শাখার চেয়ারম্যান ও সাধারণ সম্পাদক, স্মার্ট টেকনোলজিসের সহকারী মহাব্যবস্থাপক (বিক্রয়) এসএম জাকিউর রহমান এবং তোশিবা পণ্য ব্যবস্থাপক এএসএম শওকত মিলরাত

দৃষ্টি উন্নয়নে প্রযুক্তিবিষয়ক প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

অন্ধুর আইসিটি ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশন কর্তৃক আয়োজিত 'পেশাগত দক্ষতা উন্নয়নে আইসিটি' বিষয়ক দু'দিনব্যাপী প্রশিক্ষণ কার্যক্রম আয়োজন করে। ফতুল্লা পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়ে আয়োজিত কর্মশালায় অন্ধুর কর্তৃক সম্প্রতি প্রকাশিত পেশাগত দক্ষতা উন্নয়নে আইসিটি বই এবং শিশির ২০১২ অপারেটিং সিস্টেমের ওপর শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদেরকে প্রশিক্ষণ দেয়া এবং তা বিতরণ করা হয়। প্রশিক্ষণ কর্মশালা শেষে অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে সার্টিফিকেট বিতরণ করা হয়। সার্টিফিকেট বিতরণ করেন উক্ত বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষক আনোয়ার হোসেন। এছাড়া প্রশিক্ষণ চলাকালীন উপস্থিত ছিলেন বিদ্যালয়ের সহকারী প্রধান শিক্ষক, কমপিউটার শিক্ষকরা এবং অন্ধুরের শিক্ষা বিশেষজ্ঞ ও কর্মসূচি কর্মকর্তারা

প্রথম কমপিউটার কেনার গল্পকথা লিখে তিন দিনের নেপাল ভ্রমণ

প্রথম কমপিউটার কেনার 'গল্পকথা' লিখে নেপাল ভ্রমণের বিশেষ অফার দিয়েছে কমপিউটার সোর্স। এজন্য বন্ধুত্বের আর্চ্চয়াল প্ল্যাটফর্ম ফেসবুক থেকে কমপিউটার সোর্সের ফ্যান ক্লাবের 'রাইট অ্যাঙ্গ উইন' ফ্যান পেজে গিয়ে পোস্ট করতে হবে নিজের সেরা লেখা। প্রতিযোগিতা শেষে টানা তিন দিন-দুই রাত গিরিকন্যা নেপাল ভ্রমণ করতে পারবেন প্রতিযোগিতায় অংশ নেয়া সেরা তিনজন

লেখক। দেশীয় ব্র্যান্ড ডেস্কটপ পিসি সিএসএমের সৌজন্যে 'আমার প্রথম কমপিউটার কেনার গল্পকথা' প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে প্রথমে প্রতিযোগীকে তার পরিচয় নিবন্ধন করতে হবে। এরপর সর্বোচ্চ ৩০০ শব্দের মধ্যে নিজের প্রথম কমপিউটার কেনার গল্পকথা লিখে পোস্ট করতে হবে। লেখা পোস্ট করার ঠিকানা- http://www.facebook.com/CSLFanclub/app_১৫৩২৮৪৫৯৪৭৩৮৩৯১। নির্বাচিত ২০টি লেখা ফেসবুকে প্রকাশ করা হবে। সেখানে পাঠকের পছন্দের ভিত্তিতে নির্বাচন করা হবে সেরা ৩টি গল্পকথা

নেটওয়ার্ক টাওয়ারের কারণে ক্ষতির বিষয়ে জানতে চেয়েছেন হাইকোর্ট

বাংলাদেশে বর্তমানে ৬টি নেটওয়ার্ক সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান তাদের স্থাপিত বিভিন্ন টাওয়ার থেকে ক্ষতিকর তেজস্ক্রিয়তার ফলে স্বাস্থ্যগত কী ক্ষতি হয় তা আগামী ৩ মাসের মধ্যে জানাতে স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়কে নির্দেশ দিয়েছেন হাইকোর্ট। একই সাথে টাওয়ারগুলো থেকে ক্ষতিকর তেজস্ক্রিয়তা নির্গমন বন্ধে প্রশাসনের ব্যর্থতা কেনো অবৈধ ঘোষণা করা হবে না তা জানতে চেয়ে রুলও জারি করা হয়েছে। এক রিটের পরিপ্রেক্ষিতে হাইকোর্টের বিচারপতি সালমা মাসুদ চৌধুরী ও বিচারপতি আশীষ রঞ্জন দাসের সমন্বয়ে গঠিত অবকাশকালীন বেঞ্চ এ আদেশ দেন। চার সপ্তাহের মধ্যে বিটিআরসি চেয়ারম্যান, পরিবেশ সচিব, টেলিযোগাযোগ সচিবসহ ৭ জনকে এ রুলের জবাব দিতে বলা হয়েছে। এছাড়া চার সপ্তাহের মধ্যে তেজস্ক্রিয়তার পরিস্থিতি সংক্রান্ত একটি প্রতিবেদন দিতে আর্ণবিক শক্তি কমিশনের চেয়ারম্যানকে নির্দেশ দিয়েছেন আদালত। জনস্বার্থে মানবাধিকার সংগঠন হিউম্যান রাইটস অ্যান্ড পিস ফর বাংলাদেশের পক্ষে অ্যাডভোকেট মনজিল মোরশেদ রিটটি করেন

এইচপির নতুন আল্ট্রাবুক বাজারে

এইচপি ব্র্যান্ডের এনভি ১৩ স্পেক্টর এক্সটি মডেলের আল্ট্রাবুক বাজারে এনেছে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড। ইন্টেল থার্ড জেনারেশন কোর আই ৭ প্রসেসরের ল্যাপটপে ইন্টেল এইচএম এক্সপ্রেস চিপসেট, ৪ গিগাবাইট ডিডিআর৩ র‍্যাম, ১২৮ গিগাবাইট এসএসডি, ১৩.৩ ইঞ্চি হাই ডেফিনিশন এলইডি ডিসপ্লের, ইন্টেল ৪০০০ সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ড রয়েছে। জেনুইন উইন্ডোজ ৭ হোম প্রিমিয়াম অপারেটিং সিস্টেমের ল্যাপটপটির ৮ ঘন্টা পাওয়ার ব্যাকআপ সুবিধা রয়েছে। দাম ১,১৫,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩৩৩১৭৭৬৩

আসুসের তৃতীয় প্রজন্মের প্রসেসরের জন্য নতুন মাদারবোর্ড

গেরাবাল ব্র্যান্ড (প্রাঃ) লিমিটেড তৃতীয় প্রজন্মের প্রসেসরের জন্য আসুসের পি৮এইচ৬১-এম এলএক্স৩ আর২.০ মডেলের নতুন মাদারবোর্ড এনেছে। এতে ইন্টেল ১১৫৫ সকেটের তৃতীয় প্রজন্মের পাশাপাশি দ্বিতীয় প্রজন্ম কোরআই৭, কোরআই৫, কোরআই৩ প্রসেসর এবং সর্বোচ্চ ১৬ জিবি র‍্যাম সাপোর্ট করে। প্রথম গ্রাফিক্যাল বায়োস ইন্টারফেসের মাদারবোর্ডে অ্যান্টিসার্জ প্রটেকশান, ইপিইউ, এআই সুইট২, ক্র্যাশফ্রি বায়োস৩ রয়েছে। উইন্ডোজ ৮ সার্টিফাইড মাদারবোর্ডে ১৭৪৮ মেগাবাইট মেমরির গ্রাফিক্স, পিসিআই এক্সপ্রেস ৩.০ স্লট, ৪টি সাটা পোর্ট, গিগাবিট ল্যান, ৮ চ্যানেল অডিও, ১০টি ইউএসবি ২.০ পোর্ট রয়েছে। দাম ৫,১০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৩৮

গুগল-স্যামসাং যৌথ উদ্যোগে আনছে ল্যাপটপ

স্বল্প বাজেটের ল্যাপটপ আনতে যৌথ উদ্যোগে গুগল-স্যামসাং একসাথে ল্যাপটপ তৈরির প্রকল্প হাতে নিয়েছে। মাইক্রোসফট এবং অ্যাপলের বাজার প্রতিযোগিতায় এ ল্যাপটপ আনছে গুগল।

গুগলের এ ল্যাপটপে থাকবে ক্রোম ওয়েব ব্রাউজার। একে অনেকে ক্রোমবুকস নামে অভিহিত করছেন। তবে এ ল্যাপটপে কোনো বিল্টইন হার্ডড্রাইভ থাকবে না। এটি হবে ইন্টারনেটনির্ভর হার্ডড্রাইভ এবং অপারেটিং সিস্টেম ব্যবস্থাপনার একটি বিশেষ ল্যাপটপ।

এরই মধ্যে সিঙ্গাপুরের বাজারে এ ক্রোম ল্যাপটপ অবমুক্ত করা হয়েছে। এ ক্রোম ল্যাপটপের দাম হবে ২৪৯ মার্কিন ডলার (৩৩ সিঙ্গাপুর ডলার)। এর মূল অপারেটিং সিস্টেম অ্যান্ড্রয়িড ঘরানার। এ যৌথ উদ্যোগে ভবিষ্যতে স্মার্টফোন ও ট্যাবলেট পিসিও বাজারে আনা হবে

বিসিএস ল্যাপটপ বাজারের বর্ষপূর্তি উৎসব অনুষ্ঠিত

নানা কর্মসূচির মধ্য দিয়ে বিসিএস ল্যাপটপ বাজারের প্রথম প্রতিষ্ঠাবার্ষিকী উদযাপন হয়েছে। এ উপলক্ষে কমপিউটার এবং আইসিটি বিষয়ে ব্যাপক প্রচার এবং গণসচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে

নিউজলেটার প্রকাশ ও বিনামূল্যে বিতরণ করা হয়। ৮ দিনব্যাপী উৎসবের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সভাপতি, মহাসচিব, ইন্টার্ন পরাস লোকাল মালিক সমিতির নেতারাসহ গণ্যমান্য ব্যক্তিরা উপস্থিত ছিলেন।

ঈদ উপলক্ষে বেনকিউ এনেছে ২৪ ইঞ্চি মনিটর

কমভ্যালি লিমিটেড বাজারে এনেছে ইডব্লিউ২৪৩০ মডেলের ২৪ ইঞ্চি পর্দার বেনকিউ মনিটর। ১৯২০ বাই ১০৮০ রেজ্যুলেশনের সম্পূর্ণ পরিবেশবান্ধব মনিটরটি ৭৩ দশমিক ৬ শতাংশ বিদ্যুৎসাশ্রয়ী। ফুল এইচডি মনিটরটির আসপেক্ট রেশিও ১৬:৯। যোগাযোগ : ০১৮১৭-২৯৯০৭০

এইচপি ল্যাপটপের সাথে প্রিন্টার ফ্রি

এইচপি-কমপ্যাক প্রেসারিও সিকিউ৪৪৩-৩০২ এইউ এবং কমপ্যাক প্রেসারিও সিকিউ৪৪৩-৩০৩ এইউ মডেলের ল্যাপটপের সাথে এইচপি ১০০০ মডেলের প্রিন্টার ফ্রি দিচ্ছে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড। সিকিউ৪৪৩-৩০২ এইউ মডেলের ল্যাপটপে এএমডি এপিইউ ই-৩০০ মডেলের প্রসেসর, ৩২০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, ২ গিগাবাইট র‍্যাম, ১ গিগাবাইট রেডিয়ন এইচডি ৬৩১০ গ্রাফিক্স কার্ড এবং ১৪.১ ইঞ্চি এলইডি ডিসপ্লে রয়েছে। দাম ২৭,২০০ টাকা। সিকিউ৪৪৩-৩০৩ এইউ ল্যাপটপে এএমডি এপিইউ ই-৪৫০ মডেলের প্রসেসর, ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, ২ গিগাবাইট র‍্যাম, ১ গিগাবাইট রেডিয়ন এইচডি ৬৩২০ গ্রাফিক্স কার্ড ও ১৪.১ ইঞ্চি এলইডি ডিসপ্লের রয়েছে। দাম ২৯,৩০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯১০, ০১৭৩০৩১৭৭৬৩

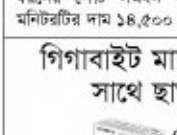
বেনকিউর নতুন প্রজেক্টর

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে বেনকিউ এমএস৫০২ মডেলের নতুন মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর। ২৭০০ এনসি ল্যুমেনসমৃদ্ধ এই প্রজেক্টরে রয়েছে ১৩০০০:১ কন্ট্রাস্ট রেশিও, বিল্ট ইন স্পিকার, থ্রিডি রেডি, টিচিং টেমপ্লেট, ডিরেক্ট অন-অফ, ফিল্টার ফ্রি ডিজাইন এবং কুইক কুলিং সুবিধা। ১ বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ প্রজেক্টরটির দাম ৩৯,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৮৭

ফিলিপসের নতুন মনিটর

ফিলিপস ব্র্যান্ডের সর্বশেষ মডেলের সাড়ে ২১ ইঞ্চি প্রশস্ত পর্দার মনিটর এনেছে কমপিউটার সোর্স। ১৯২০ বাই ১০৮০ ফুল এইচডি রেজ্যুলেশনের ২২৭ ইওএলএইচএসইউ মডেলের এলইডি মনিটরের কন্ট্রাস্ট অনুপাত ২ কোটি : ১ এবং ভিউ অ্যাঙ্গেল ১৭৬ বাই ১৭০। এতে ১.৫ ওয়াটের দুটি বিল্ট ইন স্পিকার, টাচ কন্ট্রোল মেনু ছাড়াও এইচডিএমআই, ডিভিআই এবং ভিজিএ সব ধরনের পোর্ট সমর্থন করে। পরিবেশবান্ধব মনিটরটির দাম ১৪,৫০০ টাকা।

গিগাবাইট মাদারবোর্ডের সাথে ছাতা ফ্রি



গিগাবাইট ব্র্যান্ডের বি৭৫এম-ডি৩এইচ মাদারবোর্ডের সাথে ছাতা ফ্রি দিচ্ছে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড। ইন্টেল সেলেরন থেকে কোর আই সেভেন প্রসেসর সমর্থিত এই মাদারবোর্ডে হিউমিডিটি প্রটেকশন, ইলেকট্রোস্ট্যাটিক প্রটেকশন, পাওয়ার ফেইলিউর প্রটেকশন, হাই টেম্পারেচার প্রটেকশন সুবিধা রয়েছে। এছাড়া ভিরেক্ট এক্স ১১ সমর্থন করার পাশাপাশি উইন্ডোজ ৮ অপারেটিং সিস্টেম সাপোর্ট করবে। ৩ বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা পাওয়া যাবে। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৬৮

জিবেক্সের হ্যান্ড-ফ্রি ডুয়াল লেজার বারকোড স্ক্যানার

জিবেক্স ব্র্যান্ডের জেড-৬০৭০ মডেলের ডুয়াল-লেজার, নির্ভুল উপাত্ত পড়তে ৩২ লাইন স্ক্যান প্যাটার্ন এবং প্রতি সেকেন্ডে ২৪০০ স্ক্যান সহ্য বারকোড স্ক্যানার এসেছে বাজারে। এতে সিঙ্গেল-লাইন স্ক্যানিং এবং ৪৫ ডিগ্রি স্ক্যান অ্যাঙ্গেল ফিচার ছাড়াও কীবোর্ড, আরএস-২৩২সি, ইউএসবি এবং হ্যান্ড-ফ্রি স্ক্যানিং সুবিধা রয়েছে। দাম ২৫,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩২৯

আইডিবিতে নেটজিনি প্রশিক্ষণ কর্মশালা

ডিজিটাল সামাজিক অবকয় থেকে আগামী প্রজন্মকে রক্ষা করতে 'সাইবারক্রাইম নেটজিনি ও ইন্টারনেট ব্যবস্থাপনা' শীর্ষক মুক্ত আলোচনা ও প্রশিক্ষণ কর্মশালার আয়োজন করে কমপিউটার সোর্স। ঢাকার আইডিবি ভবনে অনুষ্ঠিত এই আয়োজনে আগামী প্রজন্মকে ইন্টারনেটের অন্ধকার দুনিয়া থেকে দূরে রাখতে এবং কর্মজীবনে এর অপব্যবহার রোধের বিভিন্ন কৌশল সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়। এ সময় ভার্চুয়াল দুনিয়ার আলোকিত ও অনালোকিত বিষয়ে অভিভাবকদের এবং করপোরেট প্রধানদের সচেতন থাকতে ইন্টারনেট ব্যবস্থাপনার প্রতি গুরুত্বারোপ করেন কমপিউটার সোর্সের আইডিবি শাখা ব্যবস্থাপক মশিউর রহমান রাজু এবং পণ্য ব্যবস্থাপক কাজী একরামুল গণি। এ ছাড়া বাসা এবং অফিসের ইন্টারনেট ব্যবস্থাপনায় নেটজিনির হোম এবং সোহো ভিজিইসের কার্যকারিতা ও ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা দেন নেটওয়ার্ক প্রকৌশলী মোঃ নকিব উল্যাহ চৌধুরী। কর্মশালা শেষে অনুষ্ঠিত প্রশ্নযোগিতায় একটি নেটজিনি হোম জিতে নেন আইডিবির অনিরুদ্ধ কমপিউটারের ব্যবস্থাপক মোঃ নোবেল

এইচপি ডিজে ১০০০ ইঙ্কজেট প্রিন্টার

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিঃ বাজারে এনেছে এইচপি ডিজে ১০০০ মডেলের ইঙ্কজেট প্রিন্টার। সাশ্রয়ী মূল্যে প্রিন্টারে ৬০০ ডিপিআই রেজ্যুলেশনে ১৬ পিপিএম সাদাকালো ও ১২ পিপিএম রঙিন প্রিন্ট করা যায়। এতে লেটার, লিগ্যাল, এফোর থেকে এটেন সাইজের কাগজ এবং এনভেলপ প্রিন্ট করা যায়। এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ২,৭০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭০৯

কমবয়সীদের নিয়োগের অভিযোগ স্বীকার করেছে ফক্সকন

ফক্সকন চীনের অ্যাপলের প্রধান সরবরাহকারী। প্রতিষ্ঠানটি মাত্র ১৪ বছর বয়সী তরুণদের কর্মকর্তা হিসেবে নিয়োগের কথা স্বীকার করেছে।

ফক্সকনের এক বিবৃতিতে জানা যায়, তাইওয়ানভিত্তিক প্রস্তুতকারকেরা স্বীকার করেন যে কিছু ছাত্র যারা গ্রীষ্মে ইন্টার্নশিপ কর্মসূচিতে অংশ নেন, যেখানে চীনের সর্বনিম্ন কাজের বৈধ বয়স ১৬ বছর। কোম্পানিটি জানায়, তাদের নিযুক্ত কর্মকর্তারা ছিলেন পূর্ব চীনের ইয়ানতাই শহরের কারখানায়। ফক্সকন তাদের কর্মকর্তাদের সামান্য কিছু শর্তাবলীতে কাজ করিয়ে থাকে।

উলেখ্য, প্রতিষ্ঠানটি অ্যাপলের আইফোন এবং আইপ্যাড উৎপাদক হিসেবে সবার কাছে বেশি পরিচিত। কিন্তু এটি অন্যান্য কোম্পানির জন্যও পণ্য উৎপাদন করে থাকে, যেমন– মাইক্রোসফট এবং হিউলেট প্যাকার্ড

আইগ্রিন ব্র্যান্ডের রিমোট কন্ট্রোল সুবিধার ওয়েবক্যাম

সেফ আইটি সার্ভিসেস লি: বাজারে এনেছে আইগ্রিন ব্র্যান্ডের রিমোট কন্ট্রোল সুবিধাসম্পন্ন ওয়েবক্যাম। এতে ইউএসবি ভিডিও ক্লাস, বিল্ট-ইন মাইক্রোফোন, ৩০ এফপিএস ফ্রেম রেট, উঁচুমানের ভিডিও এবং স্টিল ইমেজ ধারণ, ইউএসবি ২.০ ইন্টারফেস সুবিধা রয়েছে। দাম ১,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫ ▪

ব্রাদার ব্র্যান্ডের পোর্টেবল ডকুমেন্ট স্ক্যানার

ব্রাদার ব্র্যান্ডের মাত্র ০.৩৪৫ কেজি ওজনের ডিএসমোবাইল ৬০০ মডেলের পোর্টেবল ডকুমেন্ট স্ক্যানার এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড। কন্টাক্ট ইমেজ সেন্সরের মাধ্যমে বিজনেস কার্ড থেকে শুরু করে সর্বোচ্চ লিগ্যাল সাইজের ডকুমেন্ট স্ক্যান করে পিসিতে সংরক্ষণ করা যায়। ৬০০ ডিপিআই অপটিক্যাল রেজ্যুলেশনের এই স্ক্যানারটি প্রতি মিনিটে এ৪ সাইজের পাঁচটি মনোক্রম এবং তিনটি কালার ডকুমেন্ট স্ক্যান করতে পারে। ইউএসবি ২.০ ইন্টারফেসের স্ক্যানারটি বিদ্যুৎসাশ্রয়ী। দাম ১৭,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩২৯ ▪

জোটাকের নতুন ইন্টেল মাদারবোর্ড

জোটাকের এইচ৬১ এমএটি-ডি-ই মডেলের ইন্টেলের নতুন মাদারবোর্ড এনেছে কমপিউটার ভিলেজ। এতে দ্বিতীয় ও তৃতীয় প্রজন্মের ইন্টেল প্রসেসর সাপোর্ট করা ছাড়াও ১৬ জিবি ১৩৩৩ মেগাহার্টজের মেমরি (র‌্যাম) সাপোর্টসহ ৮টি ইউএসবি পোর্ট, একটি পিসিআই এক্সপ্রেস এক্স ১৬ ও দুটি এক্সপ্রেস এক্স ১ এক্সটেনশন স্লট আছে। এটি ২০৪৮ বাই ১৫৩৬ রেজ্যুলেশন সাপোর্ট করে। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৪০৭৩২ ▪

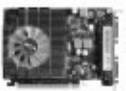
ভিশন ব্র্যান্ডের ৬০৮ মডেলের ক্যাসিং

ভিশন ব্র্যান্ডের ৬০৮ মডেলের কেসিংসহ বেশ কয়েকটি কেসিং বাজারে এনেছে কমপিউটার ভিলেজ। মজবুত ও টেকসই থার্মাল ক্যাসিংয়ে শক্তিশালী পাওয়ার সাপ-াই এবং কুলিং সিস্টেম রয়েছে, যা প্রসেসর ও অন্যান্য যন্ত্রাংশকে ঠান্ডা রাখে। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৪০৭৩২ ▪

এসরক এইচ৭১-ডিজিএস

গ্রাফিক্স পেশাদারদের জন্য এসরক ব্র্যান্ডের এইচ৭১-ডিজিএস মডেলের নতুন মাদারবোর্ড এনেছে কমপিউটার সিটি টেকনোলজিস। এক্সফাস্ট র‌্যামের মাদারবোর্ডের গতি পাঁচগুণ বৃদ্ধি করার পাশাপাশি অনলাইন গেমিংয়ের ল্যাটেন্সি কমায় এবং ডুয়াল চ্যানেল ডিডিআর৩ ১৬০০ র‌্যাম সাপোর্ট করে। এছাড়া কম্বো কুলার ও ডুয়াল ভিজিএ আউটপুট এবং ৫.১ চ্যানেল এইচডি অডিও জ্যাক সুবিধা রয়েছে। দাম ৪,৭০০ টাকা। যোগাযোগ : ৮৬৫০১৭৯-৮১ ▪

জোটাকের এনভিডিয়া জিফোর্স জিটি ৬৩০ গ্রাফিক্স কার্ড



কমপিউটার ভিলেজ বাজারে এনেছে জোটাকের শক্তিশালী গ্রাফিক্স কার্ড। ৬৩০ মডেলের সিনার্জি এডিশনের এই ১২৮ বিট কার্ডে রয়েছে ২ গিগাবাইট ডিডিআর মেমরি। হাই-ডেফিনিশন ভিডিও পারফরম্যান্স ছাড়াও এতে গেমস, বন্ধু-রেসহ যেকোনো মাল্টিমিডিয়া উপভোগের সুবিধা রয়েছে। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৪০৭৩২ ▪

পিসিআই ব্র্যান্ডের ১৬ পোর্টের নতুন ইথারনেট সুইচ

সেফ আইটি সার্ভিসেস লি: বাজারে এনেছে প্লাগ অ্যান্ড প্লে ফাংশনের পিসিআই ব্র্যান্ডের এফএক্স-১৬আইআরএম মডেলের ইথারনেট সুইচ। এতে রয়েছে ১৬টি ১০/১০০ এমবিপিএস আরজে-৪৫ পোর্ট। সুইচটি আইট্রিপলই৮০২.৩ (১০ বেস-টি), আইট্রিপলই৮০২.৩ইউ (১০০ বেস-টিএক্স) এবং আইট্রিপলই৮০২.৩এক্স (ফ্লো কন্ট্রোল) স্ট্যান্ডার্ড, ১৬০ কেবি বাফার মেমরি, ৮কে ম্যাক অ্যাড্রেস এন্ট্রি, পরিবেশবান্ধব প্রযুক্তি। দাম ৩,৬০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫ ▪

স্যামসাং এমএল-১৮৬৬ডবিস্নউ মডেলের প্রিন্টার বাজারে

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে স্যামসাং ব্র্যান্ডের এমএল-১৮৬৬ডবিস্নউ (ওয়াই-ফাই) মডেলের লেজার প্রিন্টার। এতে ১৮ পিপিএম গতিতে ১২০০ বাই ১২০০ ডিপিআই প্রিন্ট করার পাশাপাশি ৬৪ মেগাবাইট র‌্যাম, ৩০০ মেগাহার্টজ প্রসেসর এবং প্রিন্ট স্ক্রিন অপশন রয়েছে। এছাড়া মোবাইল ডিভাইস থেকে ওয়াইফাইয়ের মাধ্যমে প্রিন্ট করা যায়। এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ১১,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৬৬ ▪

পাসপোর্টসদৃশ বহনযোগ্য হার্ডডিস্ক

ওয়েস্টার্ন ডিজিটালের 'মাই পাসপোর্ট' সিরিজের পাঁচটি ভিন্ন রঙের বহনযোগ্য ৫০০ জিবি ও ১ টেরাবাইটের হার্ডডিস্ক এনেছে কমপিউটার সোর্স। ইউএসবি ৩ এবং ২ উভয় পোর্টের উপযোগী ড্রাইভটি ইউএসবি ২ থেকে তিনগুণ দ্রুতগতিতে ডাটা আদান-প্রদান করে। এতে আলাদা পাওয়ার সাপস্নাইয়ের প্রয়োজন হয় না। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩৩৪১৫৯ ▪

এসএমসি ব্র্যান্ডের ৪ পোর্টের ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ড রাউটার

গ্লোবাল ব্র্যান্ড এনেছে এসএমসি ব্র্যান্ডের ডবিস্নউবিআর১৪এস-এন৫ মডেলের ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ড রাউটার। মাল্টিফাংশনাল ব্রডব্যান্ড রাউটারে ৪ পোর্ট ১০/১০০ এমবিপিএস ল্যান সুইচ, উচ্চগতির ১৫০ এমবিপিএস ১১এন অ্যাক্সেস পয়েন্ট, ফায়ারওয়াল এবং ওয়েবভিত্তিক ব্যবহার ইন্টারফেস রয়েছে। দাম ২,১০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৩, ৯১৮৩২৯১ ▪

স্যামসাং ল্যাপটপের মূল্যছাড় ও মোবাইল উপহার

স্যামসাং ব্র্যান্ডের আরভি৪১৩ মডেলের ল্যাপটপে ৩ হাজার টাকার বিশেষ মূল্যছাড় ও উপহার ঘোষণা করেছে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড। এএমডি ডুয়াল কোর প্রসেসর সংবলিত এই ল্যাপটপে রয়েছে ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক, ২ গিগাবাইট ডিডিআর৩ র‌্যাম, ১৪.১ ইঞ্চি এলইডি ডিসপেস্ন, ডিভিডি রাইটার, ওয়েবক্যাম, ব্লুটুথ সুবিধা। ল্যাপটপের সাথে স্যামসাং ই১২০০ মোবাইল হ্যান্ডসেট উপহার হিসেবে পাওয়া যাবে। দাম ৩০,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৭৫ ▪

পেশাদার কাজে ওয়েস্টার্ন ডিজিটাল ৫০০ জিবি এভি হার্ডডিস্ক

তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা দিয়ে ৫০০ জিবি ধারণক্ষমতার এভি হার্ডডিস্ক বাজারে এনেছে কমপিউটার সোর্স। পাতলা ও হালকা ওজনের বিদ্যুৎসাশ্রয়ী দ্রুত তথ্য আদান-প্রদানে সক্ষম ৩.৫ ইঞ্চি আকারের এভি হার্ডডিস্কে রয়েছে ৩২ এমবি ক্যাশ মেমরি। এটি প্রতিদিন ১০০ জিবি ডাটা রাইট এবং ১৫ জিবি রিড করার পাশাপাশি টানা ১০ লাখ ঘণ্টা নিরবচ্ছিন্ন কাজ করতে সক্ষম। এভি হার্ডডিস্কটির দাম ৫,৯০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৬৫২০০ ▪

ফুজিৎসুর নতুন লাইফবুক

ফুজিৎসু এলএইচ৫৩২ মডেলের ২ জিবি ডিডিআর থ্রি র‍্যাম ও ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক এবং ১৪ ইঞ্চি প্রশস্ত পর্দার নতুন লাইফবুক এনেছে কমপিউটার সোর্স। ছয় সেল ব্যাটারিসম্পন্ন

লাইফবুকের ব্যাকআপ সাড়ে ৪ ঘণ্টা পর্যন্ত। এতে ব্লু-টুথ ভি৪.০, ইউএসবি ৩.০, ওয়াই-ফাই ও ৭২০ পিএইচডি ওয়েবক্যাম রয়েছে। ডুয়াল কোর প্রসেসরের দাম ৩৭,৯০০ টাকা এবং কোরআই থ্রির দাম ৪৬,৮০০ টাকা।

কণিকা মিনোল্টা ব্র্যান্ডের বিজনেস কালার লেজার প্রিন্টার

সেফ আইটি সার্ভিসেস বাজারে এনেছে জাপানের কণিকা মিনোল্টা ব্র্যান্ডের ম্যাজিক কালার ৩৭৩০ডিএন মডেলের নতুন কালার লেজার প্রিন্টার। এতে ২৪০০ বাই ৬০০ ডিপিআই রেজ্যুলেশনে প্রতি মিনিটে ২৪টি কালার এবং মনোক্রম লেজার প্রিন্ট পাওয়া যাবে। ৩২ মেগাবাইট স্ট্যান্ডার্ড মেমরি, ২০০ মেগাহার্টজ প্রসেসর, ইথারনেট নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস, ইউএসবি ২.০ ইন্টারফেস, মাসিক ডিউটি সাইকেল ১ লাখ ২০ হাজার পৃষ্ঠা, ২৫০ শিট পেপার ইনপুট ট্রে, অটোমেটিক ডুপে-ক্স সুবিধা রয়েছে। দাম ৬৫,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫।

পাওয়া যাচ্ছে সাফায়ার ৭ সিরিজের সব মডেল

এএমডিএইচডি৭০০০ সিরিজ প্রথম বাজারে গেমার এবং মাল্টিমিডিয়া ও হাইএন্ড গ্রাফিক্সের কাজের জন্য গ্রাফিক্সকার্ডগুলো এনেছে ইউসিসি। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১।

ডেলের ভোস্ট্রো সিরিজের কোরআই-৫ ল্যাপটপ

গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড ২.৫ গিগাহার্টজ গতির দ্বিতীয় প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই-৫ প্রসেসর ডেল ব্র্যান্ডের ভোস্ট্রো ৩৪৫০ মডেলের ল্যাপটপ বাজারে এনেছে। ১৪ ইঞ্চির অ্যান্টি-গ্লেয়ার প্রযুক্তির ডিসপ্লের ল্যাপটপে ৪ জিবি র‍্যাম, ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক, ডিভিডি রাইটার, এএমডি রাডেয়ন এইচডি৬৬৩০ চিপসেটের ১ জিবি ভিডিও মেমরির গ্রাফিক্স রয়েছে। এছাড়া ওয়্যারলেস ল্যান, ব্লুটুথ, মেমরি কার্ড রিডার, এইচডিএমআই পোর্ট, ইউএসবি ২.০ এবং ইউএসবি ৩.০ পোর্ট সুবিধা। দাম ৬২,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৪০।

ট্রান্সসেন্ড ইউএসবি ৩ স্টোরেজ দ্রুত ডাটা ট্রান্সফারে অনন্য

ইউসিসি ক্রেতার চাহিদার প্রেক্ষাপটে ইউএসবি ৩ সুবিধার কার্ড রিডার, হার্ডড্রাইভ এবং পেনড্রাইভের অনেকগুলো মডেল বাজারে এনেছে। প্রচলিত ইউএসবি প্রযুক্তির চেয়ে দশগুণ বেশি গতিতে কাজ করে বলে ইউএসবি ৩ ডাটা টাপমিশনে সময় বাঁচায়, পাওয়ার খরচ কম হয়। ইউএসবি ২-এর চেয়ে অনেক বেশি নির্ভরযোগ্য এবং বিল্টইন সিকিউরিটি ফাংশন সাপোর্ট করে। অপরদিকে ট্রান্সসেন্ড ইউএসবি ৩ প্রযুক্তির ৫০০ জিবি এবং ৭৫০ জিবি ড্রাইভগুলো প্লাগ অ্যান্ড প্লে সুবিধা। এতে অটো ব্যাকআপ সুবিধা এবং প্রতি সেকেন্ডে ৫ জিবি ডাটা আদান-প্রদান করার পাশাপাশি পাওয়ার সেভিং স্লিপ মুড সুবিধা রয়েছে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১।

ওরাকল ই-বিজনেস স্যুট ব্যবহার করবে বিএসআরএম গ্রুপ

স্টিল উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান বিএসআরএম গ্রুপ ওরাকল ই-বিজনেস স্যুট ১২.১ ব্যবহার করবে। ওরাকল ই-বিজনেস স্যুট ১২.১ প্রকিউরমেন্ট, বিক্রয় এবং বিপণন, ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম এবং আর্থিক ও অ্যাকাউন্টিং বিভাগসহ সব বিভাগকে স্বয়ংক্রিয় করবে। এ প্রসঙ্গে বিএসআরএম গ্রুপের গ্রুপ অ্যাডভাইজার ময়েজী হোসাইন বলেন, ওরাকল ই-বিজনেস স্যুট ১২.১ কোম্পানিকে যথাসময়ে যথাযথ তথ্য প্রদানের মাধ্যমে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করবে। সর্বোপরি এই সফটওয়্যার নির্ভুলভাবে পরিচালিত প্রতিষ্ঠানে পরিণত করবে।

এলিফ্যান্ট রোডে ইউসিসির উদ্যোগে এএমডির সেলস ট্রেনিং অনুষ্ঠিত

এএমডি এবং ইউসিসির যৌথ উদ্যোগে এলিফ্যান্ট রোডে একটি সেলস ট্রেনিংয়ের আয়োজন করা হয়। উক্ত সেলস ট্রেনিংয়ে ইউসিসির রিসেলারদের মধ্যে এলিফ্যান্ট রোড এলাকায় যারা এএমডি প্রসেসর এবং এএমডি সাপোর্টেড এমএসআই মাদারবোর্ড বিক্রি করে থাকেন এরূপ প্রায় ১২০

জন বিক্রেতার উপস্থিতি নিশ্চিত করা হয়। উক্ত সেলস ট্রেনিংয়ে এএমডি প্রসেসর এবং এএমডি সাপোর্টেড এমএসআই মাদারবোর্ডের নানা দিক নিয়ে আলোচনা করা হয়। তুলে ধরা হয় অন্য পণ্যের সাথে তুলনামূলক বিচারে ইউসিসির বিক্রীত পণ্য দুটির গুণগত অবস্থান। অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে প্রসেসর নিয়ে নানা ধরনের কুইজ এবং তার বিপরীতে আকর্ষণীয় সব পুরস্কার সেলস ট্রেনিংটিকে অনেক বেশি উপভোগ্য করে তুলে।

ইউসিসির ডিজিএম আনোয়ার আহমেদের উপস্থাপনায় উপস্থিত ছিলেন এএমডির দেশীয় প্রতিনিধি ইরফানুল হক, ইউসিসির ডিজিএম আনোয়ারুল কাইয়ুম চৌধুরী রাজু, মো: সফিউল করিম স্বপন, মো: নুরুল ইসলাম, এ.কে.এম. ফাহিম উদ্দিন, আরাফাত হোসেন রাজু, আরমান খান, মুস্তাফা পারভেজ প্রমুখ।

ঢাকার আকাশে উড়লেন ডেল ল্যাপটপ বিজয়ীরা

ডেল ব্র্যান্ডের ল্যাপটপ কিনে হেলিকপ্টারযোগে ঢাকার আকাশে উড়লেন নয়জন ডেল ল্যাপটপ গ্রাহক। গত ১৩ অক্টোবর হযরত শাহজালাল আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর থেকে জীবনে প্রথমবারের মতো হেলিকপ্টারে আকাশে উড়লেন ডেল স্ক্র্যাচ অ্যান্ড ফ্লাই প্রমোশন বিজয়ীরা। বিজয়ীরা হলেন– ইলিয়াস হোসাইন, মাহমুদুর রহমান, মাহমুদুল হাসান, নাজমুল ইসলাম, হাবিবুর রহমান, ডা. অভীক চাকমা, তানজিল ফারহাত, কাওছার নাসিমা এবং ধন অং মারমা। বেলা ১১টা থেকে দুপুর ১টা পর্যন্ত তিনটি ফ্লাইটে শেষ হওয়া আকাশে ওড়ার এই স্বপ্নপূরণে আবেগাপ্লুত হয়ে পড়েন বিজয়ীরা। এ সময় কমপিউটার সোর্সের পরিচালক এ ইউ খান জুয়েল, শামসুল হুদা এবং ডেল বাংলাদেশের বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার খলীলুল হক ও আবুল কালাম আজাদ উপস্থিত ছিলেন।

পিসিআই ব্র্যান্ডের ইউএসবি প্রিন্ট সার্ভার

সেফ আইটি সার্ভিসেস লিঃ বাজারে এনেছে পিসিআই ব্র্যান্ডের মিনি-১০১ইউ মডেলের ইউএসবি প্রিন্ট সার্ভার। এটি পিয়ার টু পিয়ার, সার্ভারভিত্তিক প্রিন্টিং এবং অন্যান্য প্রিন্টিং মেথড সমর্থন করে। এটি সব অপারেটিং সিস্টেমে ব্যবহারোপোযোগী এবং টিসিপি/আইপি, আইপিএক্স/এসপিএক্স, নেটবিউ, অ্যাপলটক নেটওয়ার্ক প্রটোকল সমর্থন করে। ইউএসবি ২.০ পোর্টের ইউজার ফ্রেন্ডলি সার্ভারটির দাম ৪,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫

এলজির ২০ ইঞ্চি সুপার এনার্জি সেভিং এলইডি মনিটর

গোব্বাবাল ব্র্যান্ড ই২০৪২সি মডেলের এফ ইঞ্জিন প্রযুক্তির সুপার এনার্জি সেভিং প্রযুক্তির ৩০ ভাগ বেশি বিদ্যুৎসাশ্রয়ী মনিটর এনেছে। ২০ ইঞ্চি পর্দার এইচডি রেজ্যুলেশনের মনিটরে কন্ট্রাস্ট রেশিও ৫০০০০০০:১, রেসপন্স টাইম ৫ মিলি সেকেন্ড, পর্দার আউটপুট রেজ্যুলেশন ১৯২০ বাই ১০৮০, পিক্সেল পিচ ০.২৭৬ মিলি মিটার এবং ডি-সাব পিসি ইনপুট সুবিধা রয়েছে। দাম ১১,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯২২, ৯১৮৩২৯১

পাওয়ারটেকের অনলাইন ইউপিএস

কমপিউটার ভিলেজ বাজারে এনেছে পাওয়ারটেকের অনলাইন ইউপিএস। ১ কেভিএ, ২ কেভিএ এবং ৩ কেভিএ ক্ষমতাসম্পন্ন পাওয়ারটেকের অনলাইন ইউপিএসগুলো বিভিন্ন জটিল তথ্যপ্রযুক্তি পণ্যকে সুরক্ষিত ও নিরাপদ রাখে। যেকোনো ডাটা সেন্টার ও ছোট নেটওয়ার্ক সার্ভারে তথ্য আদান-প্রদান ও নিরাপদ সংরক্ষণের জন্য এই ইউপিএসগুলো বিশেষভাবে উপযোগী। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৪০৭৭৫, ০১৭১৩২৪০৭৩২

ইউসিসি ট্রান্সসেন্ড এসএসডি ৩২০ সিরিজের ড্রাইভ

ইউসিসি ট্রান্সসেন্ড সর্বশেষ এসএসডি ৩২০ সিরিজের ২.৫ ইঞ্চি সাটা৩, ৬ জিবি, ৫১২ জিবি, ২৫৬ জিবি, ১২৮ জিবি এবং ৬৪ জিবি ড্রাইভ বাজারে এনেছে। এটি ৫৫০ এমবিপিএস রিড এবং ৫০০ এমবিপিএস রাইট ডাটা ট্রান্সফারে সক্ষম। একটি ৪.৭ জিবি ডিভিডির ডাটা ট্রান্সফারে সময় নেয় মাত্র ১৫ সেকেন্ড। এছাড়া মাত্র ৯৫ গ্রাম ওজনের ড্রাইভটিতে রয়েছে সক এবং ভাইব্রেশন প্রবফ। যোগাযোগ : ১৮৩৩৩৩১৬০১-১৭

ই-প্যাড ট্রান্সফরমার ট্যাবলেট পিসি এখন ৫৫ হাজার টাকায়

আসুসের ই-প্যাড ট্রান্সফরমার টিএফ১০১জি মডেলের ট্যাবলেট পিসি এখন ৫৫ হাজার টাকায় পাওয়া যাচ্ছে। অ্যাড্রয়েড ফাংশন কী এবং কোয়ার্টি কীবোর্ডের ট্যাবলেটটিকে ল্যাপটপ হিসেবে ব্যবহার করা যায়। অ্যান্ড্রয়েড ৩.২ হানিকম্ব অপারেটিং সিস্টেমচালিত এ ট্যাবলেট পিসিতে থ্রিজি এনভিডিয়া টেগরা২ ডুয়াল কোর ১ গিগাহার্টজ প্রসেসর এবং ১ জিবি র‌্যাম, আইপিএস প্যানেলের ১০.১ ইঞ্চির মাল্টি-টাচ ডিসপ্লে, ১৬ জিবি এসএসডি স্টোরেজ ডিভাইস রয়েছে। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৫, ৯১৮৩২৯১

তোশিবা ল্যাপটপের সাথে মোবাইল হ্যান্ডসেট ফ্রি

তোশিবা ল্যাপটপের সাথে মোবাইল হ্যান্ডসেট দেয়ার ঘোষণা দিয়েছে স্মার্ট টেকনোলজিস। তোশিবা স্যাটেলাইট সি৬৪০-১০৭২ইউ, স্যাটেলাইট সি৮০০ডি-১০০১ এবং সি৮০০-১০০৫ মডেলের ল্যাপটপের সাথে পাওয়া যাবে এ উপহার। ইন্টেল পেন্টিয়াম ডুয়াল কোর প্রসেসরের তোশিবা সি৬৪০-১০৭২ ইউ মডেলের ল্যাপটপে রয়েছে ২ গিগাবাইট ডিডিআর৩ র‌্যাম, ৩২০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক এবং ১৪ ইঞ্চি এলইডি ডিসপ্লে। দাম ৩৫,৯০০ টাকা। এএমডি ডুয়াল কোর এপিইউ প্রসেসরের তোশিবা স্যাটেলাইট সি৮০০ডি-১০০১ মডেলের ল্যাপটপে ২ গিগাবাইট ডিডিআর৩ র‌্যাম, ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক, ১ গিগাবাইট গ্রাফিক্স কার্ড এবং ১৪ ইঞ্চি ডিসপ্লের রয়েছে। দাম ৩০,৯০০ টাকা। ইন্টেল দ্বিতীয় প্রজন্মের সেলেরন প্রসেসরের সি৮০০-১০০৫ মডেলে রয়েছে ২ গিগাবাইট ডিডিআর৩ র‌্যাম, ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক এবং ১৪ ইঞ্চি এলইডি ডিসপ্লের। দাম ২৯,৯০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯১৫

সিনেটের গিগাবিট ইথারনেট অ্যাডাপ্টার

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে সিনেট ব্র্যান্ডের পিসিআই এক্সপ্রেস গিগাবিট ইথারনেট অ্যাডাপ্টার। এতে স্বয়ংক্রিয় এমডিআইই, এমডিআইএক্স এবং এসিপিআই পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট সুবিধা রয়েছে। উইন্ডোজ, লিনআক্স সাপোর্টেড এই অ্যাডাপ্টারের ১৮ মাসের রিপেরসমেন্ট ওয়ারেন্টিসহ দাম ১,৭৫০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯১৩

হুন্দাই হেডফোন বাজারে

সাশ্রয়ী মূল্যে ক্রিস্টাল সাউন্ডের হুন্দাই ব্র্যান্ডের চারটি নতুন হেডফোন এনেছে কমপিউটার সোর্স। হেডফোনগুলোর সেনসিভিটি ১১৬ ডেসিবল, ফ্রিকোয়েন্সি রেসপন্স ২০ হার্টজ থেকে ২০ কিলোহার্টজ। হুন্দাই এইচওয়াই ৩০০ এমভি মডেলের দাম ৩৫০ টাকা, এইচওয়াই ৫০০ এমভির দাম ৩০০ টাকা, এইচওয়াই ৫০১ এমভির দাম ৫০০ টাকা এবং এইচওয়াই ৬১০ এমভির দাম ৬০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০০৫৮০৯৫

গিগাবাইটের নতুন গ্রাফিক্স কার্ড বাজারে

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড বাজারে এনেছে গিগাবাইট ব্র্যান্ডের জিভি-এন৫৬০ ওসি মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড। জিফোর্স জিটিএক্স ৫৬০ চিপসেটের গ্রাফিক্স কার্ডে ৯০০ মেগাহার্টজ ক্লকস্পিড, ১৮০০ মেগাহার্টজ শেডার ক্লক এবং ২৫৬ বিট মেমরি বাসস্পিড রয়েছে। কার্ড ব্যবহারের জন্য কমপিউটারে ন্যূনতম ৫০০ ওয়াট পাওয়ার সাপ্লাই থাকতে হবে। ১ গিগাবাইটের কার্ডটির দাম ১৭,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৬৮

বাজারে লজিটেক অল্টিমেট ইয়ারস

লজিটেক ব্র্যান্ডের অল্টিমেট ইয়ারস ইয়ার 'নয়েজ আইসোলেসন' সুবিধাসম্পন্ন। ফলে বিকট শব্দেও শোনা যায়। লজিটেক অল্টিমেট ইয়ারস ২০০ ও ২০০ ভিআই মডেলের ইয়ারফোনের সাথে পাঁচটি করে ইয়ার কুশন, ফ্রি প্রটেকটিভ কেস পাওয়া যাবে। আর 'অল্টিমেট ২০০ ভিআই' ইয়ারফোনের সাথে আছে 'অন কর্ড কন্ট্রোলার'। ইয়ারফোনগুলো আইফোন, আইপড এবং ব্ল্যাকবেরি সিরিজের যেকোনো ফোনের সাথে ব্যবহারের জন্য বিশেষভাবে ডিজাইন করা। দুই বছরের রিপেরসমেন্ট সুবিধাসহ দাম যথাক্রমে ১,৯০০ এবং ৩,৩০০ টাকা

এসটেক ব্র্যান্ডের নতুন কীবোর্ড

সেফ আইটি সার্ভিসেস লিঃ এনেছে এসটেক ব্র্যান্ডের কেবি-৫২০ এবং কেবি-২০১০ মডেলের নতুন কীবোর্ড। পিএস/২ এবং ইউএসবি পোর্টের কীবোর্ড আরামদায়ক এবং দীর্ঘস্থায়ী। কেবি-৫২০ মডেলের পিএস/২ পোর্টের কীবোর্ডের দাম ৩০০ টাকা ও ইউএসবি পোর্টের কীবোর্ডের দাম ৩২০ টাকা। কেবি-২০১০ মডেলের পিএস/২ পোর্টের কীবোর্ডের দাম ৩৫০ টাকা ও ইউএসবি পোর্টের কীবোর্ডের দাম ৩৭০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫