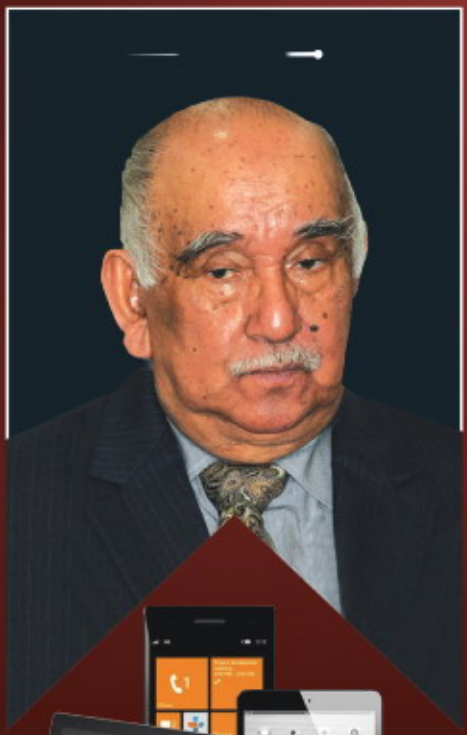
বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ
মাসিক কমপিউটার জগৎ
প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
জানুয়ারি ২০১৩ বর্ষ ২২ সংখ্যা ০৯
দাম মাত্র ৳৫০
JANUARY 2013 YEAR 22 ISSUE 09

A Computer Jagat Initiative
e COMMERCE FAIR 2013
Festival for Buying-selling at Home
7-9 February
Sufia Kamal Public Library, Shahbagh, Dhaka
Phone : 01819898898, 01676736994
E-mail : expo@comjagat.com
Website : e-commercefair.com

কমপিউটার জগৎ-এর অকৃত্রিম বন্ধু মো: নুরুল ইসলাম আর নেই



তথ্যপ্রযুক্তিতে প্রাপ্তি-অপ্রাপ্তির ২০১২

ডিজিটাল বাংলাদেশকে ইংরেজি নববর্ষের শুভেচ্ছা

নতুন বছরে নতুন প্রযুক্তিপণ্য

মাসিক কমপিউটার জগৎ,
গ্রাহক হওয়ার নিয়ম ও হার (টাকায়)

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	৭০০	১৪০০
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৪০০০	৮০০০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৪০০০	৮০০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	৪৫০০	৮৫০০
আমেরিকা/কানাডা	৫০০০	১০০০০
অস্ট্রেলিয়া	৫৫০০	১০০০০

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ বা মানি অর্ডার অথবা "কমপিউটার জগৎ" নামে রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।
ফোন : ৮৬১০৪৪৫, ৮৬১৬৭৪৬, ৮৬১৩৩২২, ৯১৮৩১৮৪, ০১৭১১-৫৫৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮০-২-৮৬৬৪৭২৩
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

★ The Freedom to Think Bigger HP Designjet Technology Forum 2012 ★ HP Introduces Entry-level, Web-connected Solutions ★ Intel Creates and Extends Computing Technology ★ Makes Remote Printing Easier Than Ever

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
জানুয়ারি ২০১৩ বছর ২২ সংখ্যা ০৯

সূচিপত্র

২১ সম্পাদকীয়

২২ ৩য় মত

২৩ তথ্যপ্রযুক্তিতে প্রাপ্তি-অপ্রাপ্তির ২০১২
দিন বদলের স্লোগানে 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' প্রত্যয় বাস্তবায়নে আমাদের প্রাপ্তি-অপ্রাপ্তির আলোকে এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছেন ইমদাদুল হক।

২৯ নতুন বছরে নতুন প্রযুক্তিপণ্য
নতুন বছরে কী প্রযুক্তিপণ্য বাজারে আসতে যাচ্ছে তার আলোকে দ্বিতীয় প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছেন য়ৈসদ হাসান মাহমুদ।

৩২ ডিজিটাল বাংলাদেশকে ইংরেজি নববর্ষের শুভেচ্ছা
ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনে ২০১২ সালের বিভিন্ন দিক তুলে ধরে লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

৩৪ কমপিউটার জগৎ হারাল তার অকৃত্রিম বন্ধু এম. এন. ইসলামকে

৩৯ আইটিইউ সম্মেলনের অর্জন ও বিটিআরসি চেয়ারম্যানের প্রতিশ্রুতি
দুবাইয়ে অনুষ্ঠিত আইটিইউ সম্মেলনের আদ্যোপান্ত সংক্ষেপে তুলে ধরেছেন ইমদাদুল হক।

৪১ দেশের তরুণ আইটি উদ্যোক্তাদের গল্প
দেশের তরুণ আইটি উদ্যোক্তাদের নিয়ে ধারাবাহিক এ পর্বে তামিম শাহ্‌রিয়ার মুবিনের কৃতিত্ব তুলে ধরেছেন মৃণাল কান্তি রায় দীপ।

৪৩ ইই ফান্ডের ঋণ অনুমোদনে আরও সতর্ক হওয়া দরকার
ইই ফান্ডের ঋণ অনুমোদনে আরও সতর্ক হওয়ার তাগিদ দিয়ে লিখেছেন হিটলার এ. হালিম।

44 **English Section**

* HP Celebrated Bijoy Utsob 2012
* JavaScript and Flash Pose a Serious Threat to System Security

46 **News Watch**

* The Freedom to Think Bigger HP Designjet Technology Forum 2012
* HP Introduces Entry-level, Web-connected Solutions
* Intel Creates and Extends Computing Technology
* Makes Remote Printing Easier Than Ever
* Global Brand's Participated at 'BCS ICT World 2012'

৫৫ গণিতের অলিগলি
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন কাপরেকার অপারেশন ও কার্নেলের প্রথম পর্ব।

৫৬ কমপিউটারের ইতিকথা
কমপিউটারের ইতিকথার নবম পর্ব নিয়ে লিখেছেন মেহেদী হাসান।

৫৮ পিসির ঝুটঝামেলা
পিসির বিভিন্ন সমস্যার সমাধান দিয়েছে কমপিউটার জগৎ ট্রাবলশুটার টিম।

৬০ সফটওয়্যারের কারুকাজ
কারুকাজ বিভাগের টিপগুলো পাঠিয়েছেন মো: রাকিবুজ্জামান (নাসির), রফিকউদ্দীন এবং মোশারফ।

৬১ উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ : নেটওয়ার্ক কার্ড টিমিং
নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড তথা নিক তৈরি ও তা কিভাবে কাজ করে ইত্যাদি নিয়ে লিখেছেন কে এম আলী রেজা।

৬২ মোবাইলে ইন্টারনেট ব্যবহার
মোবাইলে ইন্টারনেট ব্যবহার দেখিয়েছেন রিয়াদ জোবায়ের।

৬৪ সহজ ভাষায় প্রোগ্রামিং সি/সি++
সি ল্যাঙ্গুয়েজে অ্যারে কিভাবে ব্যবহার করা হয় তা এ পর্বে আলোচনা করেছেন আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ।

৬৬ জেনে নিন এএমডির হার্ডসন চিপসেট ও মাদারবোর্ড সম্পর্কে
এএমডির হার্ডসন চিপসেট ও মাদারবোর্ড সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা দিয়েছেন মুহাম্মদ তৌহিদুল ইসলাম।

৬৭ উইন্ডোজ ৭ ও ৮-এর মূল পার্থক্য
উইন্ডোজ ৭ ও ৮-এর ফিচারের মূল কয়েকটি পার্থক্য তুলে ধরেছেন লুৎফুন্নেছা রহমান।

৬৯ ফেস কালারিং টিউটরিয়াল
ফটোশপ ব্যবহার করে ফেস কালারিংয়ের কৌশল দেখিয়েছেন আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ।

৭১ পাইথন প্রোগ্রামিং
পাইথন প্রোগ্রামিংয়ে প্রাথমিক আলোচনা করেছেন মৃণাল কান্তি রায় দীপ।

৭২ ই-কমার্স সাইটের নিরাপত্তা ইস্যু
ই-কমার্স সাইটের বিভিন্ন সিকিউরিটি ভলনারাবিলিটি নিয়ে আলোচনা করেছেন মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী।

৭৪ কমপিউটার সিকিউরিটি ডিকশনারি
কমপিউটারের নিরাপত্তা সংশ্লিষ্ট বিষয়ের কিছু টার্মের ব্যাখ্যা তুলে ধরেছেন তাসনুভা মাহমুদ।

৭৬ ডিএনএ সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং : মানব সম্পর্কে নতুন মাত্রা
সোশ্যাল ডিএনএ নেটওয়ার্ক গঠনের ওপর ভিত্তি করে লিখেছেন মুহাম্মদ ওয়াশিকুর রহমান।

৭৭ গেমের জগৎ

৮৩ কমপিউটার জগতের খবর

Advertisers' INDEX

AlohaIshoppe	15
Ciscovalley	68
Com Jagat.com	20
Computer Source (CSM)	93
Devsteam Institute	52
Drik ICT	92
Executive Technologies Ltd.	2nd Cover
Flora Limited (Epson)	05
Flora Limited (HP)	03
Flora Limited (www)	04
General Automation Ltd	11
Genuity Systems ((Training)	50
Genuity Systems (Call Center)	51
Global Brand (Pvt.) Ltd (Brother)	10
Global Brand (Pvt.) Ltd. (A Data)	12
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Asus)	08
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Dell)	49
Global Brand (Pvt.) Ltd. (S MC)	16
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Vivitek)	14
HP	Back Cover
I.E.B	42
IBCS Primex Software	95
In Gen Industries Ltd.	9
Integrated Business Systems and Solutions Ltd.	96
Integrated Business Systems And Solutions Ltd.	97
J.A.N. Associates Ltd.	47
Multilink Int Co. Ltd.	06
Multilink Int Co. Ltd.	07
Printcom Technology	16
REVE Systems	35
Right Time Solutions	65
Safe IT Services Ltd.	82
Sat Com Computers Ltd.	13
Smart Technologies (Gigabyte)	48
SMART Technologies (HP Note book)	18
SMART Technologies (Samsung Printer)	98
Smart Technologies Ricoh Photo copier	99
Star Host	91
Studio Solution	79
Sumsang (Camera)	37
Sumsang (Laptop)	36
Sumsang (LCD Monitor)	38
Techno BD	54
Unique Business Systems	94
United Computer Center	53

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 মইন উদ্দীন মাহমুদ
সহকারী সম্পাদক এম. এ. হক অনু
কারিগরি সম্পাদক মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সহকারী কারিগরি সম্পাদক নুসরাত আক্তার
সম্পাদনা সহযোগী সালেহ উদ্দিন মাহমুদ
বিশেষ প্রতিনিধি ইমদাদুল হক

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 এহ্‌তেশাম উদ্দিন
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা সমর মৃধা
মো: মাসুদুর রহমান

মুদ্রণে : রাইটস (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, ০১৯১১৫৯৮৬১৮
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

চলে গেলেন প্রযুক্তিবান্ধব মহাজন এম. এন. ইসলাম

সময়ের রথে চড়ে এই মাত্র আমরা আরো একটি বছর পেছনে ফেলে পা রাখলাম ইংরেজি নতুন বর্ষে। নতুন আর পুরনো বছরের এই সন্ধিক্ষণে দাঁড়িয়ে আমরা যখন সদ্য পেছনে ফেলে আসা একটি বছরে আমাদের অর্জন-বিসর্জন, সফলতা-ব্যর্থতার হিসাব কষায় ব্যস্ত, ঠিক তখন নতুন বছরটির সূচনাদিনে একজন প্রযুক্তিবান্ধব মহাজনের ইন্তেকাল আমাদের বুকে পাথরচাপা এক দুঃখ বয়ে আনল। এই দিনটিতে আমরা হারালাম বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির আকাশের নক্ষত্রসম ব্যক্তিত্ব ফ্লোরা লিমিটেডের কর্ণধার সর্বজন শ্রদ্ধের এম. এন. ইসলামকে। তিনি আর নেই, এ খবর শোনার পর কিছুতেই যেনো বিশ্বাস হচ্ছিল না, তিনি নেই। যে লোকটি ইন্তেকালের আগের দিন ৩১ ডিসেম্বর সকাল ১০টা থেকে সন্ধ্যা ৬টা পর্যন্ত অফিস করেছেন বরাবরের মতো, তাকে আমরা পরদিন হারিয়ে ফেলব, তেমনটি বিশ্বাস না হওয়ারই কথা। কিন্তু তারপরও বাস্তবতাকে স্বীকার করে নিতেই হয়। বাস্তবতা উপেক্ষা করা কারো পক্ষে কখনই সম্ভব নয়। এ সত্যকে মেনে নিয়েই আমাদেরকে চলতে হবে। এদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃৎ ও ফ্লোরা লিমিটেডের দীর্ঘদিনের চেয়ারম্যান এম.এন. ইসলাম ২০১৩ সালের ১ জানুয়ারি বেলা ১১টায় ঢাকার ইউনাইটেড হাসপাতালে ইন্তেকাল করেন (ইন্নালিল্লাহি...রাজিউন)। এমনি একটি মৃত্যু খবর আমরা পেয়েছিলাম আজ থেকে কয়েক বছর আগে ২০০৩ সালের ৩ জুলাইয়ে, যে মৃত্যুর খবরটি একইভাবে আমাদের বিশ্বাস করতে কষ্ট হচ্ছিল। সেদিন আমরা হারিয়েছিলাম এদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের অপর এক অগ্রপথিক ও মাসিক কমপিউটারে জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা প্রাণপুরুষ অধ্যাপক আবদুল কাদেরকে। তিনিও ইন্তেকালের আগের দিন এম.এন. ইসলামের মতোই পুরোদিন অফিসের নিয়মিত কাজে নিজেকে ব্যস্ত রেখেছিলেন। এদেশের তথ্যপ্রযুক্তি জগতের সাথে যাদের ন্যূনতম সংশ্লিষ্টতা আছে, তারা নিশ্চয়ই জানেন এদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনে এই দুই মহান ব্যক্তিত্বের ভূমিকা ছিল সমান্তরাল। তাই এম.এন. ইসলামকে হারানোর সময়টায় তাকে হারিয়ে যেমনভাবে আমরা ব্যথিত, তেমনি অধ্যাপক আবদুল কাদেরকে স্মরণে এনেও ব্যথিত হচ্ছি। সে যাই হোক, এম.এন. ইসলামের ইন্তেকালের এই সময়ে তার শোকসন্তপ্ত পরিবারের সদস্যদের প্রতি গভীর সমবেদনা জানাচ্ছি। সেই সাথে মহান আল্লাহর কাছে প্রার্থনা জানাই, তিনি যেনো তাদের শোকভার বইবার ক্ষমতা দেন। সর্বোপরি মহান আল্লাহর কাছে এম.এন. ইসলামের জন্য মাগফিরাত কামনা করছি।

মরহুম এম.এন. ইসলামের জন্ম চট্টগ্রামের সাতকানিয়া উপজেলার পূর্ব গাটিয়াডাঙ্গা গ্রামে। জন্মদিন ১৯৩৩ সালের ৩ জুলাই। বাবা গোলাম রহমান ছিলেন একজন ব্যবসায়ী। এম.এন. ইসলামের ছিল তিন ভাই ও দুই বোন। ছয় ভাইবোনের মধ্যে তিনিই ছিলেন সবার ছোট। ম্যাট্রিক পাস করেন ১৯৪৭ সালে। ১৯৪৯ সালে চট্টগ্রাম কমার্স কলেজ থেকে ইন্টারমিডিয়েট পাস করেন। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে এম.কম ডিগ্রি নেন ১৯৫৪ সালে। শিক্ষাজীবন শেষ করে শিক্ষকতা শুরু করেন চট্টগ্রাম কমার্স কলেজে। এরপর যোগ দেন তৎকালীন হাবিব ব্যাংকে। এ ব্যাংকে কাজ করেন ১৫ বছর। বাংলাদেশ হওয়ার পর ব্যাংকের চাকরি ছেড়ে দেন। ১৯৭২ সালের ১ জুলাই শুরু হয় তার ব্যবসায়িক অভিযাত্রা। সেজো ভাই মরহুম মো: ওবায়দুল হাকিমকে সাথে নিয়ে মতিঝিলে ১৫০ বর্গফুট জায়গা ভাড়া নিয়ে প্রতিষ্ঠা করেন ফ্লোরা লিমিটেড। তখন এ জায়গার মাসিক ভাড়া দিতেন মাত্র ৯০ টাকা। এ প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে তিনি প্রথম শুরু করেন বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি বিক্রির ব্যবসায়। ১৯৭৩ সালে জাপান থেকে এদেশে প্রথমবারের মতো ক্যালকুলেটর আমদানি করেন। এরপর ফ্লোরা লিমিটেড ক্যানন ফটোকপিয়ার, টাইপরাইটার ও অন্যান্য প্রযুক্তিপণ্য বাংলাদেশে আমদানি করতে শুরু করে। আশির দশকে আমদানি শুরু করে কমপিউটার পণ্য। তখনো সারাবিশ্বে পার্সোনাল কমপিউটারের প্রচলন ও ব্যবহার শুরুই হয়নি। নব্বই দশকে এসে ফ্লোরা লিমিটেড বাইরের বড় বড় কোম্পানি থেকে কমপিউটার আমদানি শুরু করে। এরপর বহু চড়াই-উতরাই পেরিয়ে ফ্লোরা লিমিটেড এখন দেশের অন্যতম এক প্রযুক্তিপণ্যের ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান। ফ্লোরা লিমিটেডের বর্তমানে দেশব্যাপী রয়েছে ২৯টি শাখা এবং প্রায় ৭০০ প্রত্যক্ষ দক্ষ কর্মী। এ পর্যন্ত আসতে তাকে অনেক মেধা ও শ্রম ব্যয় করতে হয়েছে। সক্রিয় হতে হয়েছে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের নানা আন্দোলনের সাথে। মাসিক কমপিউটার জগৎকেন্দ্রিক তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনে বরাবর সহায়ক হিসেবে ছিলেন এম.এন. ইসলাম। সেজন্য তার এই চলে যাওয়ায় আমরা সমধিক ব্যথিত।

এম.এন. ইসলাম নিশ্চয় উপলব্ধিতে রেখেছিলেন, প্রকৃতির অমোঘ নিয়মে একদিন তাকে তার প্রিয় প্রতিষ্ঠান ফ্লোরা লিমিটেডকে ছেড়ে যেতে হবে। তাই তিনি জীবিতকালে তার সন্তানদের সেভাবেই গড়ে তুলে গেছেন। তার ছেলে মোস্তফা শামসুল ইসলাম বর্তমানে ফ্লোরা লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এবং মোস্তফা রফিকুল ইসলাম ফ্লোরা টেলিকমের চেয়ারম্যান ও ব্যবস্থাপনা পরিচালক। আমাদের প্রত্যাশা তাদের সুযোগ্য নেতৃত্বে ফ্লোরা লিমিটেড তার অগ্রযাত্রা অব্যাহত রাখবে আগামী দিনেও। আল্লাহ তাদের সহায় হোন।

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

ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ায় সংশ্লিষ্ট বিষয়ে বস্তুনিষ্ঠ সংবাদ চাই

বাংলাদেশে প্রতিদিন কতগুলো দৈনিক পত্রিকা, সাপ্তাহিক পাক্ষিক বা মাসিক পত্রিকা প্রকাশিত হয় নিয়মতিভাবে তা সহজে বলা যাবে না। বাংলাদেশে যেসব পত্রিকা বের হয় তার মধ্যে হাতেগোনা কয়েকটি ছাড়া বাকি সবই যে বস্তুনিষ্ঠ সংবাদ পরিবেশন করে তা আজকাল অনেকেই স্বীকার করেন না। বলা যায় এসব পত্রিকার বেশিরভাগের মূল লক্ষ্য হলো বেশি থেকে বেশি করে সরকারের বিরুদ্ধে নেগেটিভ বা নেতিবাচক সংবাদ প্রকাশ করা। পত্র-পত্রিকাগুলো পড়লে মনে হয় দেশে এক চরম অরাজকতা বা বিশৃঙ্খলা বিরাজ করছে, দেশে উন্নয়নমূলক কোনো কর্মকাণ্ড হচ্ছে না, তা পুরোপুরি সত্যি না হলেও সম্পূর্ণ মিথ্যা তা কিন্তু নয়।

তবে এ কথা সত্য, বাংলাদেশে উন্নয়নমূলক যেসব কাজ হচ্ছে তার বেশিরভাগ বেসরকারি উদ্যোগে। অবশ্য এ নিয়ে হতাশা ব্যক্ত করার কোনো অবকাশ নেই। কেননা সমগ্র বিশ্বেই এমন ধারা পরিলক্ষিত হতে দেখা যায়। যার ব্যতিক্রম বাংলাদেশেও হতে দেখা যায়নি। বাংলাদেশের ক্ষেত্রে যে ব্যতিক্রম পরিলক্ষিত হয়, তা মূলত বেসরকারি উদ্যোগে সরকারির পৃষ্ঠপোষকতার দারুণ অভাব।

লক্ষণীয়, সরকারের গৃহীত উন্নয়নমূলক পজেটিভ বা ইতিবাচক সংবাদগুলো নেতিবাচক সংবাদের ভিড়ে খুঁজেই পাওয়া যায় না। অনেকেই মনে করেন, পাঠকেরা সব সময়ই সরকারের বিরুদ্ধে নেতিবাচক সংবাদ বেশি পছন্দ করেন, তাই এমনটি হতে দেখা যায়। আসলে কিন্তু তা নয়। আমি নেতিবাচক খবরের বিরোধিতা করছি না। নেতিবাচক সংবাদ দরকার ভুল-ভ্রান্তি সংশোধনের জন্য, জনসচেতনতা সৃষ্টির জন্য, নেতিবাচক খবরই ইতিবাচকের পথ প্রদর্শক। আমাদের মনে রাখা দরকার, সব সময় খুঁজে খুঁজে নেতিবাচক সংবাদ প্রকাশ করলে এক বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি হতে পারে, তা আমাদের কাম্য হতে পারে না।

আবার সব সময় বাংলাদেশ টেলিভিশন ও বাংলাদেশ বেতারের মতো সরকারের আত্ম প্রচারণামূলক সংবাদও আমরা প্রত্যাশা করি না, বিশেষ করে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার সংশ্লিষ্ট বিষয়ের ওপর। ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার প্রসঙ্গে সরকারি দলের নেতাদের যেসব বক্তৃতা, বিবৃতি শোনা যায় তাও আমাদের কাম্য নয়। কেননা এগুলোর বেশিরভাগই চাটুকারিতামূলক ও অতিরঞ্জিত।

আমরা কেউ অস্বীকার করি না, ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার যে প্রত্যয় ব্যক্ত করেছে সরকার, তা বাস্তবায়নে বেশ কাজ করছে, তবে প্রত্যাশিত গতিতে নয় কোনো কোনো ক্ষেত্রে। আবার কোনো ক্ষেত্রে শুধু কথার কথা তথা প্রতিশ্রুতির মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে, বাস্তবায়নের কোনো লক্ষণ পরিলক্ষিত হতে দেখা যায় না। এসব ক্ষেত্রের দিকে মিডিয়াকে যেমন সোচ্চার হতে হবে, তেমনই সরকার ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার লক্ষে যেসব কাজ করছে সে সম্পর্কে ইতিবাচক প্রতিবেদন প্রকাশ করলে সরকার তার কাজে উৎসাহ পাবে।

মিডিয়ার কাছ থেকে সবার প্রত্যাশা, ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার লক্ষ্যে সরকারের গৃহীত সব উন্নয়নমূলক কর্মকাণ্ডের যথার্থ তথ্য যেমন তুলে ধরবে, তেমনি কোনো কোনো ক্ষেত্রে দুর্বলতা, ভুলভ্রান্তি পরিলক্ষিত হলে তার গঠনমূলক সমালোচনা করে সঠিক দিকনির্দেশনা দেবে, যাতে সরকার তার প্রতিশ্রুত ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ায় কার্যকর ভূমিকা রাখতে পারে।

রিপন
দুমকি, পটুয়াখালী

শিশু-কিশোরদের প্রেরণাদায়ক দৃষ্টান্তমূলক লেখা চাই

আমি কমপিউটার জগৎ-এর দীর্ঘদিনের পুরনো নিয়মিত পাঠক। সে সূত্রে আমি জানি, মাসিক কমপিউটার জগৎ দেশে-বিদেশে অবস্থানরত তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে বাংলাদেশী প্রতিভাধরদের নিয়মিতভাবে সম্মানিত করত কীর্তিমানদের সাফল্য গাথা কাহিনী কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করার মাধ্যমে। সেসব কাহিনী বা সাফল্যের কথা সব আমার মনে না থাকলেও কিছু কিছু বিষয় আমার মনে আছে, কেননা সেগুলো সে সময়ে আসলে আমার কাছে বিস্ময়কর মনে হতো। যেমন মিশো, স্বচ্ছ, উচ্ছ্বাসদের মতো শিশু প্রোগ্রামারদেরকে সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে জাতির সামনে উপস্থাপন করা।

কমপিউটার জগৎ যে সময় এসব শিশু প্রোগ্রামারকে জাতির সামনে উপস্থাপন করেছিল, তখন এদেশে তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কে এক উদাসীনতা ছিল সরকারি ও বেসরকারি মহলসহ দৈনিক সংবাদপত্রেও। তখন কমপিউটার জগৎ-এর এ ধরনের উদ্যোগকে পাগলামো বা বাড়াবাড়ি মনে করতেন অনেকেই। তারপরও এ পত্রিকাটি পিছপা হয়নি বা দমে যায়নি।

কিন্তু দুঃখের বিষয়, আমার প্রিয় এ পত্রিকাটি দীর্ঘদিন ধরে দেশে বা বিদেশে অবস্থানরত তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে কৃতিত্বের স্বাক্ষর রাখা বাংলাদেশী প্রতিভাধরদের নিয়ে তেমন খুব একটা লেখালেখি প্রকাশ করছে না ইদানীং। অবশ্য এর পেছনে খোড়া যুক্তি দাঁড় করানো যায় যে এখন সময় বদলে গেছে, দৈনিক পত্রিকাগুলো এখন তথ্যপ্রযুক্তির সংশ্লিষ্ট খবরা-খবরের জন্য আলাদা স্পেস বরাদ্দ করছে যা আগে ছিল না। সুতরাং কমপিউটার জগৎ-এর মতো একটি মাসিকে এসব কাহিনী তেমন গুরুত্ব পাবে না বর্তমান প্রেক্ষাপটে।

অন্যান্য পত্রিকা বা দৈনিক তথ্যপ্রযুক্তিসংশ্লিষ্ট বিষয়ে গুরুত্ব দিচ্ছে কি দিচ্ছে না তা আমার জানার বিষয় নয়। আমি চাই আমার প্রিয় পত্রিকা মাসিক কমপিউটার জগৎ অতীতের মতো এখনো নিয়মিতভাবে দেশে-বিদেশে অবস্থানরত বাংলাদেশীদের তথ্যপ্রযুক্তিক্ষেত্রে সাফল্যের কাহিনী নিয়মিত না হোক মাঝেমধ্যে ছাপাবে।

মাত্র ছয় বছরে কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ে দক্ষ রূপকথার কৃতিত্বের কথা জানতে পারলাম কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে। অবশ্য অন্যান্য দৈনিকেও ছাপা হয় এ তথ্য। কমপিউটার জগৎ ৯৪-৯৫ সালে মিশো, স্বচ্ছ, উচ্ছাসকে নিয়ে যখন সংবাদ সম্মেলন করেছিল, তখন তাদের বয়সও ছিল ৮-১০ বছর। তাই আমার মনে হয় কমপিউটার জগৎ রূপকথাকে নিয়ে আলাদা কোনো বিশেষ লেখা প্রকাশ করলে আরো ভালো করত। কেননা মাত্র ছয় বছর বয়সে রূপকথা রিপলিস বিলিভ ইট অর নট-এ বিস্ময়কর বালক হিসেবে এই বাংলাদেশী শিশু অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। এই বিস্ময়কর বালক শুধু যে বাংলাদেশের বিভিন্ন মিডিয়াতে স্থান পেয়েছে তা নয়। রূপকথা একই সাথে বিবিসি, ক্যালিফোর্নিয়া অবজারভার, নিউইয়ক টাইমস, হিন্দুস্তান টাইমসসহ বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় গণমাধ্যমগুলোতে জায়গা করে নিয়েছে।

সুতরাং কমপিউটার জগৎ-এর কাছে আমার প্রত্যাশা এ পত্রিকাটি যেনো অতীতের ধারাবাহিকতা অব্যাহত রেখে দেশ-বিদেশে অবস্থানরত বাংলাদেশীদের কৃতিত্বের কথা নিয়মিতভাবে প্রকাশ করবে এবং অবশ্যই তা হবে স্বতন্ত্র রিপোর্ট আকারে। এর ফলে অন্যরা উৎসাহ ও প্রেরণা পাবে নিজেদের প্রতিভাকে সবার সামনে তুলে ধরতে।

জেসমিন আরা
পাঠানতুলী, নারায়ণগঞ্জ

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।

তথ্যপ্রযুক্তিতে প্রাপ্তি-অপ্রাপ্তির ২০১২

ইমদাদুল হক

কালের গর্ভে হারিয়ে গেল ঘটনাবহুল আরও একটি বছর। প্রযুক্তি দুনিয়ার সবচেয়ে জনপ্রিয় ভিডিও শেয়ারিং নেটওয়ার্ক ইউটিউব বন্ধের মধ্য দিয়েই ২০১৩ সালে প্রবেশ করল বাংলাদেশ। পেছনে ফিরে তাকালে দেখা যায়, বিদায়ী বছরে দেশের ৪ হাজার ৫৩৮ ইউনিয়ন পরিষদে ইউনিয়ন তথ্যকেন্দ্র গড়ে তোলা হয়েছে। আখ চাষীদের ন্যায্যমূল্য নিশ্চিত করতে ই-পুর্জি, দেশের ডাকঘরগুলোতে ইলেকট্রনিক ও মোবাইল মানি অর্ডার পদ্ধতি চালু করা হয়েছে। প্রাথমিক ও জুনিয়র শিক্ষা সমাপনী, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষার ফল, মাদ্রাসা ও কারিগরি শিক্ষাবোর্ডের ফল ইন্টারনেট ও মোবাইল ফোনে এসএমএসের মাধ্যমে প্রকাশের ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য উন্নতি হয়েছে। বাংলাদেশ সিভিল সার্ভিস তথা বিসিএস পরীক্ষার এনরোলমেন্টও হচ্ছে অনলাইনে। এছাড়া দেশের ৬৪ জেলার তথ্য বাতায়ন (ওয়েবসাইট), দেশের ১ হাজার ১০০ প্রাথমিক ও মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম তৈরি, প্রথম থেকে দশম শ্রেণী পর্যন্ত শিক্ষার্থীদের জন্য ই-বুক, মোবাইল ফোনের মাধ্যমে (এম-হেলথ) স্বাস্থ্যসেবা কর্মসূচি চালু, ইউটিলিটি বিল পরিশোধ, ই-টেন্ডারিং চালু, সফটওয়্যার রফতানিতে প্রবৃদ্ধি এবং অনলাইনে কৃষিতথ্য সেবাদানে সক্ষমতা অর্জন করেছে দেশ।

অপরদিকে অনেক ডামাডোলের পরও নিজস্ব স্যাটেলাইট বঙ্গবন্ধু-১ উৎক্ষেপণের বিষয়টি সুরাহা না হওয়ার অপূর্ণতা থাকলেও টানেলের শেষ প্রান্তের আলোর প্রত্যাশায় বুক বেঁধে চলছে আমাদের পথচলা। কেননা, অনেক চড়াই-উতরাই পেরিয়ে হলেও অবশেষে সীমিত আকারে তৃতীয় প্রজন্মের ইন্টারনেট সেবার সাক্ষাৎ পেয়েছি আমরা। তবে গেল বছরের মার্চে চালুর সুযোগ এলেও এখনো আলোর মুখ দেখেনি বাংলা ডোমেইন।

এমন নানা অর্জন-বিসর্জনের মধ্য দিয়েই নতুন বছরের ৬ জানুয়ারি পূর্ণ হয় সরকারের চার বছর। স্বাভাবিকভাবেই দিন বদলের স্লোগানে 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' প্রত্যয় বাস্তবায়নে আমাদের প্রাপ্তি-অপ্রাপ্তির বিষয়টি এখন মুখে মুখে। বছরজুড়ে প্রত্যাশা ছিল ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনে সরকার তথ্যপ্রযুক্তি খাতে সবচেয়ে বেশি গুরুত্ব দিয়ে কর্মপরিকল্পনা তৈরি করবে।

সেই লক্ষ্যে বাজেটে আইসিটি খাতে পৃথক বরাদ্দ, প্রযুক্তিপণ্য ও সেবার ওপর শুল্ক হ্রাস, আইসিটি নীতিমালা চূড়ান্তকরণ, হাইটেক পার্ক, ই-গভর্ন্যান্স, সর্বস্তরে তৃতীয় প্রজন্মের নেটওয়ার্ক চালু, শিক্ষা ক্ষেত্রে ডিজিটাল প্রযুক্তির ব্যবহার, ডিজিটাল ভূমি ব্যবস্থাপনা চালুর বিষয়গুলোতে পদক্ষেপ ছিল প্রত্যাশিত। কিন্তু এই খাতগুলোতে দীর্ঘ চার বছরেও অগ্রগতি ছিল শ্লথ।

তবে ব্যক্তি উদ্যোগের সফলতা নিয়ে সরকারের পক্ষ থেকে তথ্যপ্রযুক্তিতে দেশের ভাবমর্যাদা প্রচারে এই সময় সবচেয়ে বেশি সরব দেখা গেছে। বছর শেষে এ নিয়ে 'ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড' শিরোনামে তিন দিনের একটি আন্তর্জাতিক সম্মেলনও হয়েছে।

বছরজুড়ে নানা সংস্থার আয়োজনে দেশময় এমন প্রযুক্তি মেলার অভাব ছিল না ঠিকই। বছরের শেষ মাস ডিসেম্বর শুরু হয় মেলা দিয়ে। আবার মেলার মধ্য দিয়েই বিদায় নেয় ২০১২। তবে এসব মেলায় নতুন পণ্য প্রদর্শনের ঘাটতি ▸

বিসিসির ১৩ কোটি ইউএস ডলারের প্রকল্প

ন্যাশনাল আইসিটি ইনফ্রা নেটওয়ার্ক দ্বিতীয় পর্বের প্রকল্প চুক্তি স্বাক্ষরিত

গত বছর বাংলাদেশ সরকারের জন্য দ্বিতীয় পর্বের জাতীয় আইসিটি ইনফ্রা নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার প্রকল্পের জন্য বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল এবং চায়না মেশিনারি ইঞ্জিনিয়ারিং কর্পোরেশনের মধ্যে একটি বাণিজ্যিক যুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে। উল্লেখ্য দেশের সব মন্ত্রণালয়, দফতর ও অধিদফতরকে আইসিটি নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সংযুক্ত করার জন্য ইতোপূর্ব এ উদ্যোগ নেয়া হয়েছিল। এ কাজের জন্য ২০ কোটি ডলারের মতো খরচ হবে ধারণা করা হয়েছিল। বাংলাদেশ সরকার এই প্রকল্প অর্থায়নের জন্য দাতা সংস্থাদের কাছ থেকে অর্থায়নের জন্য অনুরোধ করে। এতে দক্ষিণ কোরিয়া এক্সিম ব্যাংকের মাধ্যমে সহজ শর্তে ৩ কোটি ডলার দিতে রাজি হয়। দক্ষিণ কোরিয়ার অর্থায়নে স্বল্প পরিসরে এই প্রকল্পের প্রথম পর্বে কাজ শুরু হয় ২০০৭ সালে। পরে ২০১২ সালের ১৩ সেপ্টেম্বর মন্ত্রিপরিষদ ক্রয় কমিটি প্রথম পর্বের দরপ্রস্তাব অনুমোদন দেয়। আশা করা যায়, উভয় প্রকল্প ডিসেম্বর ২০১৩-এর মধ্যে বাস্তবায়িত হলে ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে একটি বড় সাফল্য অর্জিত হবে।

সম্পূর্ণ কাজ করার জন্য আবার দাতা দেশ ও সংস্থাগুলোর কাছে সহায়তা চাওয়া হয়। এতে চীন সরকার আগ্রহ প্রকাশ করে এবং প্রাথমিক জরিপে ১৩ কোটি ইউএস ডলার সমপরিমাণ সহায়তার প্রতিশ্রুতি পাওয়া যায়।

এই প্রকল্পের আওতায় স্থাপিত নেটওয়ার্ক সব উপজেলা পর্যন্ত সম্প্রসারিত করা হবে। বাংলাদেশ সরকার রূপকল্প ২০২১ : ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে ইউনিয়ন পর্যায় পর্যন্ত সব সরকারি দফতর নেটওয়ার্কের আওতায় এনে ই-গভর্ন্যান্স চালু করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। এরই ধারাবাহিকতায় তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের আওতায় বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল তথা বিসিসি চীন সরকারের আর্থিক সহায়তায় 'Development of National ICT-Infra Network for Bangladesh Government Phase II. (Infosarker)' শীর্ষক প্রকল্পটি জি২জি প্রকল্প হিসেবে বাস্তবায়নের উদ্দেশ্যে সরকারের বিবেচনাধীন রয়েছে। এ প্রকল্পের জন্য চীন সরকার থেকে ১৩ কোটি ৩০ লাখ মিলিয়ন মার্কিন ডলার আর্থিক সহায়তার প্রতিশ্রুতি পাওয়া গেছে।

প্রস্তাবিত প্রকল্পের আওতায় বিটিসিএলের বিদ্যমান টেলিকমিউনিকেশন অবকাঠামো ব্যবহার করে উপজেলা পর্যায় পর্যন্ত দেশব্যাপী নেটওয়ার্ক স্থাপন করা হবে। দেশের সব জেলা থেকে আওতাধীন উপজেলা পর্যন্ত এবং বিভাগীয় শহরে বিদ্যমান সব সরকারি দফতরে প্রতিটি সংযোগের ক্ষেত্রে বিটিসিএলের সার্ভিস ব্যবহার করা হবে।

যেমন চোখে পড়েছে, একইভাবে এ খাতের প্রবৃদ্ধিতে হতাশা প্রকাশ করেছেন বিনিয়োগকারীরা। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে বিরাজমান মন্দাবস্থা এবং এই খাতের ব্যবসায়ীদের হতাশার কথা খোলামেলা প্রকাশ করেছেন ব্যবসায়ীরা।

এদিকে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে গতি আনতে চলতি বছরের গোড়ার দিকে মন্ত্রণালয় পুনর্বিন্যাস করা হলেও শেষ পর্যন্ত আলোর মুখ দেখেনি বছরের বিভিন্ন সময় আলোচিত ভ্যাস তথা ভ্যালু অ্যাডেড সার্ভিস নীতিমালা। অবশ্য বিগত দুই বছরের মতো বিদায়ী বছরেও সরকারের ওয়েব পোর্টাল তৈরির নানা উদ্যোগ চোখে পড়েছে। কিন্তু খোদ ডিজিটাল বাংলাদেশ নামের ওয়েবসাইটের স্থানে ওয়েবসাইটের হোম পেজ ফরম্যাটের একটি ইমেজ আপলোড করে রাখার ঘটনায় এ খাতের ব্যবস্থাপনা নিয়ে জন্ম দিয়েছে নানা প্রশ্নের। সরকারের চার বছরের মেয়াদে ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের বৈঠক হয়েছে মাত্র একটি। আর মন্ত্রণালয় পুনর্বিন্যাসের পর বছর গড়িয়ে গেলেও একটি বৈঠকও হয়নি। বলতে গেলে তিন দফা মন্ত্রী বদল ও দীর্ঘ শূন্যতায় ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়ন কর্মপরিকল্পনা তাই আশানুরূপ এগোতে পারেনি।

তথ্যপ্রযুক্তিতে সবচেয়ে সফল ফ্রিল্যান্সিং

সদ্য বিদায় নেয়া ২০১২ সালে দেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে অবকাঠামোগত উন্নয়ন যতটা না চোখে পড়েছে, তারচেয়ে ঢের বেশি নজরে এসেছে ব্যক্তি উদ্যোগে সফল আউটসোর্সিংয়ের বিষয়। বিসিএস ওয়ার্ল্ড, ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড ছাড়াও বছরজুড়ে প্রায় হাফ ডজন সম্মেলন এবং এক ডজন সেমিনার হয়েছে ফ্রিল্যান্সিং বিষয়ে। এসব সেমিনার ও সম্মেলনে যোগ দিয়েছেন বিশ্ব প্রযুক্তির অনেক বরেণ্য ব্যক্তি।

গত বছর বাংলাদেশে আনুষ্ঠানিকভাবে কাজ শুরু করে অনলাইন মার্কেটপ্লেস হিসেবে পরিচিত ইল্যান্স। বাংলাদেশে ফ্রিল্যান্সিং সাইটের আনুষ্ঠানিক কার্যক্রম শুরুর ঘটনা এটাই প্রথম। বিশ্বের তৃতীয় দেশ হিসেবে আনুষ্ঠানিক কার্যক্রম পরিচালনার জন্য বাংলাদেশকে বেছে নেয় ইল্যান্স। ফ্রিল্যান্সিং কাজের ক্ষেত্রে অনলাইন মার্কেটপ্লেস ইল্যান্সে বাংলাদেশের অবস্থান সপ্তম। ইল্যান্সের তথ্যানুযায়ী, সাইটটিতে ২৮ হাজারের বেশি বাংলাদেশী ফ্রিল্যান্সার কাজ করেন। ৪ ডিসেম্বর বেসিস অডিটরিয়ামে বাংলাদেশে ইল্যান্সের আনুষ্ঠানিক কার্যক্রম উদ্বোধন করেন প্রতিষ্ঠানটির ইউরোপীয় শাখার ভাইস প্রেসিডেন্ট জেটলি জে ওলসেন। ইল্যান্স ছাড়াও বিশ্বের বৃহত্তম অনলাইন মার্কেটপ্লেস ফ্রিল্যান্সার ডট কম বাংলাদেশী ফ্রিল্যান্সারদের সুবিধার্থে তাদের ওয়েবসাইটটির একটি বাংলাদেশী সংস্করণ চালু করে।

প্রযুক্তিতে বাংলাদেশের তরুণদের আগ্রহ দেখে আশাবাদ ব্যক্ত করেছেন বছরের শেষ মাসে অনুষ্ঠিত ডিজিটাল বাংলাদেশ সম্মেলনে যোগ দেয়া জনপ্রিয় ফ্রিল্যান্সিং মার্কেটপ্লেস ওডেস্কের ভাইস প্রেসিডেন্ট ম্যাট কুপার, ফ্রিল্যান্সারের ভাইস প্রেসিডেন্ট ডেভিড হ্যারিসন, ইল্যান্সের ভাইস প্রেসিডেন্ট জেটলি ওলসেন এবং ৯৯ ডিজাইনের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা জেসন সেউ। তারা বাংলাদেশের ফ্রিল্যান্সারদের সমস্যা সম্পর্কে অবহিত হন এবং আউটসোর্সিংয়ের বিভিন্ন বিষয়ে দিকনির্দেশনা দেন।

অবশ্য এর আগেই নিজেদের প্রচেষ্টায় অনলাইন মার্কেটপ্লেসে বিশ্বে আউটসোর্সিংয়ে তৃতীয় অবস্থানে জায়গা করে নেন দেশের তরুণ ফ্রিল্যান্সারেরা। বিশ্বে অনলাইনে কাজের দিক থেকে যুক্তরাষ্ট্র ও ভারতের পরই বাংলাদেশের অবস্থান। সে হিসাবে দেশের ফ্রিল্যান্সারদের জন্য চলতি বছরটিকে সোনালি বছর হিসেবে অভিহিত করলে অত্যুক্তি হবে না।

গেল বছরের ২০ ফেব্রুয়ারি ছিল বেসিস আয়োজিত সফটওয়্যার মেলা। এই মেলায় ফ্রিল্যান্সারদের নিয়ে ছিল বিশেষ আয়োজন। মার্চের শুরুতেই ফ্রিল্যান্সারদের সুখকর বার্তা নিয়ে আসে অনলাইনে অর্থ লেনদেন প্রতিষ্ঠান অ্যালার্টপে। তবে বছরজুড়ে বাংলাদেশে পেপ্যাল কার্যক্রম শুরুর গুজব থাকলেও শেষ পর্যন্ত তা হয়নি। ফ্রিল্যান্সারের লোগো এক্সপোজ প্রতিযোগিতায় অংশ নিয়ে ১০ হাজার ডলার জিতে নেন রাজশাহীর শাওন। গত মে মাসে 'কন্ট্রাক্টর অ্যাপ্রিসিয়েশন ডে' অনুষ্ঠানে অংশ নিতে ওডেস্কের ভাইস প্রেসিডেন্ট বাংলাদেশে আসেন। তবে বছরজুড়ে আউটসোর্সিংয়ের নামে প্রতারণার ঘটনাও কম ছিল না। ডুল্যান্সার, ক্লিক-ক্লিক, ইউনিপেটুইউসহ শতাধিক কোম্পানি প্রতারণা করে তরুণদের কাছ থেকে অর্থ হাতিয়ে নিয়েছে।

এসব প্রতারণার ফাঁদে পা না দিয়ে ফেলে আসা বছরের জুলাই মাসে ফ্রিল্যান্সার আয়োজিত 'কনটেন্ট ডেভেলপমেন্ট ও সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন' প্রতিযোগিতায় সেরা হওয়ার গৌরব অর্জন করে তরুণদের ইন্টারনেট মার্কেটিং সার্ভিস দিতে গঠিত ডেভসটিম। আল আমিন কবিরের নেতৃত্বে গঠনের মাত্র দুই মাসের মাথায় আউটসোর্সিংয়ে প্রসিদ্ধ এমন অনেক দেশের ফ্রিল্যান্সারদের হারিয়ে চ্যাম্পিয়ন হন এই প্রতিষ্ঠানের পাঁচ তরুণ। বছরের শেষ প্রান্তে এসে গত ১১ নভেম্বর প্রযুক্তি নিয়ে নিরলস কাজ করে যাওয়া এমন ১১ জনকে বিশেষ সম্মাননা দেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা।

ব্লগিংয়ের ক্ষেত্রেও বছরটিকে সফল বলা যায়। সমসাময়িক নানা ইস্যুতে ব্লগে এবং সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে গঠনমূলক আলোচনা-সমালোচনা ছিল চোখে পড়ার মতো। গত মে মাসে জনপ্রিয় ১০টি ভাষার ব্লগারদের হারিয়ে ডয়েচে ভেলে আয়োজিত 'ইইএম-২০১২' শীর্ষক জুরি অ্যাওয়ার্ড জেতেন অচলায়তনের বলয় ভাঙার প্রত্যয়ে ব্লগে লেখালেখি শুরু করা সংবাদকর্মী আবু সুফিয়ান।

তবে বিশ্বের শীর্ষ সামাজিক নেটওয়ার্ক ফেসবুকে প্রধানমন্ত্রীর মৃত্যু কামনা করায় জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের এক শিক্ষকের দণ্ড দেয়ার ঘটনাটিও ছিল আলোচিত। আউটসোর্সিং এবং ব্লগিংয়ের বাইরে মেধাভিত্তিক বিভিন্ন প্রতিযোগিতায় সাফল্যের স্বাক্ষর রেখেছেন তরুণেরা। সেপ্টেম্বরে ইতালিতে অনুষ্ঠিত ইনফরমেটিক্স অলিম্পিয়াডে ব্রোঞ্জ জেতে বাংলাদেশ। ধনঞ্জয় বিশ্বাস ও বৃষ্টি শিকদার যৌথভাবে এই সাফল্য অর্জন করেন। এর আগে গণিত অলিম্পিয়াডে রৌপ্য জিতে দেশের মুখ উজ্জ্বল করেন ধনঞ্জয়।

স্থলপথে ইন্টারনেট

বিদায়ী বছরে স্থলপথে ইন্টারনেট সংযোগ স্থাপিত হয়েছে বাংলাদেশে। উদ্যোগ নেয়া হয়েছে দ্বিতীয় সাবমেরিন ক্যাবল স্থাপনের। এর আগে টেলিযোগাযোগ সেবা শুধু আন্তর্জাতিক সাবমেরিন ক্যাবলের মাধ্যমেই বিশ্বের সাথে সংযুক্ত ছিল। ফলে সিমিউই ৪-এ কোনো সমস্যা দেখা দিলেই সমস্যায় পড়ত দেশের ইন্টারনেট ব্যবস্থা। আন্তর্জাতিক টেরিস্ট্রিয়াল ক্যাবল তথা আইটিসির সাথে যুক্ত হওয়ার মাধ্যমে গত বছরের আগস্ট থেকে দেশে পরীক্ষামূলকভাবে চালু হয়েছে দ্বিতীয় ইন্টারনেট ব্যাকআপ সংযোগ। বেনাপোল সীমান্ত দিয়ে স্থলপথে চালু হয়েছে এ ইন্টারনেট যোগাযোগ ব্যবস্থা। আইটিসি প্রতিষ্ঠান ওয়ান এশিয়া কমিউনিকেশন ও অ্যালায়েন্স হোল্ডিংস লিমিটেড বাংলাদেশে যৌথভাবে এ সংযোগ চালু করে। বেনাপোল সীমান্ত দিয়ে ভারতের প্রতিষ্ঠান টাটার সাথে ক্যাবল সংযোগের কাজ শেষ হয়েছে। স্থাপন করা হয়েছে এসটিএম-৬৪ পয়েন্ট। ফলে অচিরেই আইটিসির মাধ্যমে নির্বিঘ্নভাবে ভয়েস, ভিডিও এবং তথ্যসেবা পাওয়া যাবে। আইটিসির মাধ্যমে প্রতি সেকেন্ডে ১০ গিগাবাইট তথ্য স্থানান্তর করার মতো গতি পাওয়া যাবে।

প্রসঙ্গত, বছরের ফেব্রুয়ারি মাসে সাবমেরিন ক্যাবলের পাশাপাশি ছয়টি প্রতিষ্ঠানকে আন্তর্জাতিক টেরিস্ট্রিয়াল ক্যাবলে (আইটিসি) সংযুক্ত হওয়ার লাইসেন্স বা অনুমতি দেয় বিটিআরসি। আর দ্বিতীয় সাবমেরিন ক্যাবলের সংযোগ পেতে সিমিউই ৫-এর সাথে জানুয়ারি মাসেই সমঝোতা স্মারকে স্বাক্ষর করে রাষ্ট্রায়ত্ত সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানি লিমিটেড তথা বিএসসিসিএল। এ বিষয়ে ১৫টি কোম্পানি সিমিউই ৫-এর সাথে সমঝোতা স্মারকে স্বাক্ষর করে। ২০১৪ সালে সিমিউই ৫-এর মাধ্যমে ১৭শ' গিগাবাইট ব্যান্ডউইডথ পাওয়া যাবে। এই কনসোর্টিয়ামে চায়না মোবাইল, চায়না টেলিকম, চায়না ইউনিকম, তাইওয়ানের জুংহোয়া টেলিকম, ফাস্ট টেলিকম, নেটওয়ার্ক আই টু ওয়াই (ভারতী), সিংটেল, সৌদি টেলিকম, অস্ট্রেলিয়ার টেলেস্ট্রা, এমিরেটস ইন্টিগ্রেটেড টেলিকমিউনিকেশন্স, ইন্টিগ্রেটেড লি., পাকিস্তান টেলিকম লি., ইন্দোনেশিয়ার পিটিটিটি এবং থাইল্যান্ডের টিওটি কোম্পানি রয়েছে। এই সংযোগ পেতে খরচ হচ্ছে ২৮৮ কোটি টাকা।

ইউটিউব বিচ্ছিন্ন থেকেই নতুন বছর শুরু

চলতি বছর তথ্যপ্রযুক্তি অঙ্গনে সবচেয়ে আলোচিত ছিল গুগলের ভিডিও শেয়ারিং সাইট ইউটিউব বন্ধের ঘটনা। ইউটিউব থেকে মহানবী হযরত মুহাম্মদকে (সা:) কটাক্ষ করে নির্মিত মার্কিন চলচ্চিত্র না সরানোয় গত ১৭ সেপ্টেম্বর রাতে বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন তথা বিটিআরসি দেশে গুগলের ভিডিও সেবা ইউটিউব বন্ধ করে দেয়। অবশ্য এর আগে প্রথমে সংশ্লিষ্ট লিঙ্ক ব্লক করে দেয়ার সিদ্ধান্ত নেয় বিটিআরসি। সরকারের নির্দেশে বিটিআরসি প্রথমে চিঠি দিয়ে চলচ্চিত্রটি সরিয়ে নেয়ার অনুরোধ জানায়। এতে কাজ না হওয়ায় ইউটিউব এখনও দেশে বন্ধ রয়েছে। গুগলের অসহযোগিতার কারণেই এমন কঠিন পথে হাঁটতে হচ্ছে বলে অভিমত ব্যক্ত করেছেন নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি চেয়ারম্যান সুনীল কান্তি বোস। ভারতে বিদ্রূপাত্মক ওই ছবিটি সরিয়ে ফেলা হলেও বাংলাদেশের ক্ষেত্রে এমন বিমাতাসুলভ আচরণে দুঃখ প্রকাশ করেছেন তিনি।

দেশে গুগলের কার্যক্রম শুরু

বিটিআরসির আবেদন আমলে না নিলেও গত নভেম্বর মাসে আনুষ্ঠানিকভাবে বাংলাদেশে তাদের কার্যক্রম শুরু করেছে ইউটিউব বিষয়ে বিশ্বের বৃহত্তম ইন্টারনেট সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান গুগল। চূড়ান্ত করেছে গুগল স্ট্রিট ভিউ প্রকল্প। এর মাধ্যমেই ভারতের পর দক্ষিণ এশিয়ার দ্বিতীয় দেশ হিসেবে বাংলাদেশে সরাসরি কার্যক্রম শুরু করে সার্চ ইঞ্জিনখ্যাত গুগল। গুগলে বাংলাদেশের প্রতিনিধি হিসেবে যোগ দিয়েছেন গ্রামীণফোনের হেড অব কমিউনিকেশন অফিসার কাজী মনিরুল কবির। গত ৫ নভেম্বর বাংলাদেশের কান্ট্রি কনসালট্যান্ট পদে গুগলে আনুষ্ঠানিকভাবে যোগ দেন তিনি।

তবে বিদায়ী বছরে ঢাকায় অফিস স্থাপন করেনি গুগল। আপাতত গুগলের সিঙ্গাপুর অফিস থেকেই বাংলাদেশের সব কার্যক্রম পরিচালনা করা হচ্ছে। তবে বাংলাদেশে দ্রুতগতিতে বাড়তে থাকা ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের নিয়ে গুগল খুবই আশাবাদী বলে জানা গেছে। বর্তমানে বিশ্বের ৪৯টি দেশে গুগল তার কার্যালয় পরিচালনা করছে। এসব দেশে গুগল বিভিন্ন বাণিজ্যিক সেবা দেয়ার পাশাপাশি নিজস্ব মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম (অ্যান্ড্রয়িড), স্মার্টফোন-সম্পর্কিত বিভিন্ন সেবা সরাসরি দিয়ে থাকে।

টেলিটকে থ্রিজি চালু

বিশ্ব যখন চতুর্থ ও পঞ্চম প্রজন্মের নেটওয়ার্ক নিয়ে সরব তখনও বাংলাদেশে তৃতীয় প্রজন্মের নেটওয়ার্ক চালু নিয়ে ২০১২ ছিল নাটকীয়তায় ভরা। নানা জল্পনার পর গত ১৪ অক্টোবর রাষ্ট্রীয় মালিকানাধীন মুঠোফোন অপারেটর টেলিটকের মাধ্যমে আনুষ্ঠানিকভাবে চালু হয় থ্রিজি। রাজধানীর বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রে রাষ্ট্রপতি জিল্লুর রহমানের সাথে ভিডিও কল করে থ্রিজি প্রযুক্তির পরীক্ষামূলক বাণিজ্যিক সেবার উদ্বোধন করেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা। থ্রিজি সিমের মূল্য ৯শ' টাকা নির্ধারণ কর হয়। থ্রিজি চালুর মাধ্যমে দেশের টেলিযোগাযোগ খাতে উন্মোচিত হয়েছে নতুন দিকের, জেগেছে নতুন সম্ভাবনা। কিন্তু টেলিটকের সীমিত নেটওয়ার্কের কারণে বাণিজ্যিকভাবে সফলতা পায়নি। শেষ পর্যন্ত বেসরকারি অপারেটরদের দিকে তাকিয়ে আছে তরুণ প্রজন্ম। কিন্তু জুনে গ্রামীণফোনের থ্রিজি আবেদন নাকচ করে দেয় বিটিআরসি।

গ্রামীণফোন চার ও রবি দুই কোটির মাইলফলকে

জুলাই মাসে গ্রামীণফোনের গ্রাহক সংখ্যা চার কোটি পেরিয়ে যায়। আর ২ সেপ্টেম্বর তৃতীয় গ্রাহকসেরা অপারেটর রবি পেরিয়েছে দুই কোটি গ্রাহকের মাইলফলক। এর আগে বাংলালিংকও একই ল্যান্ডমার্ক টপকে যায়। তবে পরের তিনটি অপারেটর এতটাই পেছনে রয়েছে যে তাদের কারই সহসা দুই কোটির ল্যান্ডমার্ক টপকানোর সম্ভাবনা কম। বছরের মার্চে মোবাইল গ্রাহকের সংখ্যা নয় কোটি পেরিয়ে যায়।

বছরের শেষে কমেছে মোবাইল সিম বিক্রি

সেপ্টেম্বরে এক মাসেই দেশে মোবাইল ফোন ব্যবহারকারী বেড়েছে ২৯ লাখ ৩৮ হাজার। ২০০৭ সালের এপ্রিল থেকে সংরক্ষিত হিসাব ▸

প্রফেসর মোহাম্মদ কায়কোবাদ

শিক্ষাবিদ ও তথ্যপ্রযুক্তিবিদ

বিদায়ী বছরের মূল্যায়ন করতে গিয়ে প্রফেসর মোহাম্মদ কায়কোবাদ বলেছেন, ২০১২ সালে আমাদের তরুণ প্রজন্ম মোবাইল ফোন ব্যবহার করে দেশের বড় বড় সঙ্কট সমাধানের যে আইডিয়াগুলো তৈরি করেছে, এটা আমাদের প্রকৃত অর্জন। আমাদের নতুন প্রজন্ম নতুন নতুন অ্যাপ্লিকেশন তৈরির ক্ষেত্রে খুব উৎসাহী ও উদ্যম নিয়ে কাজ করছে। ই-এশিয়ার নামে সরকার যে ব্যাপক অর্থের অপচয় করেছে, তাতে আমাদের আউটপুট তেমন নেই। বরং সরকার ই-এডুকেশন, ই-হেলথ বিষয়ে কাজ করলে আমরা আরও বেশি উপকৃত হতাম। ছাত্রদের মধ্যে আরও অনেক আইডিয়া কমপিটিশন হতে পারত। আরও একটি ইভেন্ট হয়েছে ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড। এর মাধ্যমে আমাদের উপকার সামান্যই। কেননা ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড করার কাজ করতে পারে চীন, জাপানের মতো প্রযুক্তি নির্মাতা দেশগুলো। এটা টাকার অপচয়। আমাদের সফটওয়্যার বিশ্বে বিক্রি বেড়েছে। কমপিউটার দিয়ে ম্যানপাওয়ারের ব্যবহার কমানোর চেষ্টা করাটা ঠিক হচ্ছে না।

দেশে মানবসম্পদের কোনো ঘাটতি নেই উল্লেখ করে তিনি বলেন, বছরজুড়ে প্রদর্শনী আর মেলার নামে অর্থ অপচয় না করে মেধাসম্পদ উন্নয়নে পদক্ষেপ নেয়া জরুরি। তা না হলে মেধাবী তরুণেরা হতাশ হবে, বিশৃঙ্খলা বাড়বে। প্রজন্ম অলস হয়ে পড়বে।

নতুন বছরে সরকারের প্রতি পরামর্শ জানতে চাইলে তিনি বলেন, আমাদের দরকার ডিজিটালাইজেশনের নামে সিস্টেম ডেভেলপ করা। আমাদের সামান্য রিসোর্স। শোনা যায় ব্যাংকে অলস টাকা পড়ে থাকে। সিস্টেম ডেভেলপ করে এই সীমিত সম্পদের দেশে সম্পদের অধিক ব্যবহার নিশ্চিত করা যায় কিভাবে সেজন্য ডিজিটালাইজেশনে মনোযোগ দেয়া প্রয়োজন। যাতে দেশের কোথাও অলস সম্পদ পড়ে না থাকে। আর এজন্য সরকারি ও বেসরকারি পর্যায়ে ছাত্রদের মধ্যে আইডিয়া কমপিটিশন বাড়াতে হবে।

মো: সবুর খান

সভাপতি, ঢাকা চেম্বার অব কমার্স

২০১২ সালে ব্যক্তি উদ্যোগে অনেক সফলতা এসেছে। শহর থেকে শহরতলিতেও প্রযুক্তির বিস্তার লাভ করেছে। হার্ডওয়্যার শিল্পে আশাপ্রদ উন্নতি না হলেও সফটওয়্যার শিল্প এগিয়েছে। তবে ব্যবসায়িক দিক দিয়ে বছরটি খুব একটা সুখকর ছিল না। বাজারের প্রসার হলেও প্রকৃত ব্যবসায়ীদের মুনাফা কমেছে আশঙ্কাজনক হারে। প্রযুক্তি ব্যবসায় বন্দি হয়ে পড়েছে গুটিকয়েক ফটকা ব্যবসায়ীর হাতে। ফলে বছরজুড়ে অস্থির সময় কাটিয়েছেন পুরনো ব্যবসায়ীরা। একই সাথে নতুন উদ্যোক্তাদের জন্যও সময়টা ছিল নির্বান্ধব।

সবুর খান মনে করেন, অগ্রিম আয়কর কাটার মতো বিধানের মারপ্যাঁচে প্রযুক্তিপণ্য বিপণনে বছরজুড়েই নানা চ্যালেঞ্জের মধ্যে সময় পার করতে হয়েছে। ফটকা ব্যবসায়ীদের দৌরাত্ম্যে দিনের পর দিন হোয়াইট মার্কেট স্ফীত হয়েছে। এর ফলে অসমতল আর কন্টকাকীর্ণ হয়ে ওঠে প্রতিযোগিতার বাজার। লেভেল গ্রাউন্ড না থাকায় সফটওয়্যার শিল্পে বিকাশ ঘটলেও হার্ডওয়্যার শিল্প ব্যবসায় বিশেষ অবদান রাখতে সক্ষম হয়নি। আসলে এখন ব্যবসায়ের ক্ষেত্রটা সমান্তরাল নয়। সরকারের বিদ্যমান আইন-কানুন ও সুযোগ-সুবিধা সমান্তরালভাবে প্রয়োগ করা দরকার। বাজারে সুস্থ প্রতিযোগিতার পরিবেশ তৈরি করা হলে এ খাতে নতুন উদ্যোক্তা আসবে। কমবে হোয়াইট মার্কেটের দৌরাত্ম্য। তখন সমন্বিতভাবে উন্নয়ন সহজ হবে।

ফাহিম মাশরুর

সভাপতি, বেসিস

সফটওয়্যার শিল্প বিকাশে ২০১২ সালের অর্জন নিয়ে সুখানুভূতি ব্যক্ত করেছেন বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) সভাপতি ফাহিম মাশরুর। তিনি জানান, এ বছর আমাদের রফতানির প্রবৃদ্ধি হার বেড়েছে ৫৬ শতাংশ, একই সাথে দেশীয় রফতানির প্রথম ১৫টি পণ্য তালিকায় তথ্যপ্রযুক্তি স্থান করে নিয়েছে। এদিকে দেশের বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে খোঁজ নিয়ে জানা গেছে, উল্লেখযোগ্য হারে তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক পড়াশোনায় ছাত্রছাত্রী ভর্তি হচ্ছে। এছাড়া তথ্যপ্রযুক্তিতে বিশ্বব্যাপী বিশেষ করে আউটসোর্সিংয়ে সাফল্য অর্জন করায় নতুন প্রজন্মের মধ্যে তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক পড়াশোনার আগ্রহ সৃষ্টি হচ্ছে। তবে আমার দৃষ্টিকোণে বিকল্প সাবমেরিন ক্যাবল সমস্যার সমাধান ২০১২ সালের বড় ধরনের প্রাপ্তি। এতদিন সাবমেরিন ক্যাবলের যে সমস্যা ছিল, এ বছরই ভারতের সাথে একটা ব্যাকআপ লাইন চালু হয়েছে, এটা একটা বড় সাফল্য।

এ বছরই ফ্রিল্যান্সিংয়ে আমাদের আউটসোর্সাররা অনেক ভালো করেছেন। ৪০-৫০ হাজার মানুষ এই খাতে কাজ করছেন। তারা প্রায় দুই থেকে আড়াই কোটি টাকা আয় করেছেন। সবচেয়ে আশাব্যঞ্জক হচ্ছে আইটি বিষয়ে আগে বিশ্ববিদ্যালয়গুলো ছাত্র পেত না, কিন্তু এ বছর এ ক্ষেত্রে তরুণেরা পড়তে অনেক আগ্রহী হয়েছে।

অনুযায়ী, ২০১১ সালের ডিসেম্বরে একবার ২০ লাখ ২৪ হাজার গ্রাহক বেড়েছিল। এদিকে অক্টোবর থেকে প্রি-অ্যাক্টিভ সিম বিক্রি বন্ধ করে দেয়ার ঘোষণায় সেপ্টেম্বরে অনেক বেশি সিম বিক্রি হয়। আবার একই কারণে অক্টোবর ও নভেম্বর মাসে গ্রাহক সংখ্যা কমতে থাকে। এই দুই মাসে ১০ লাখের বেশি গ্রাহক মোট সংখ্যা থেকে কমে যায়।

১৮’শ’ ব্যান্ডের স্পেকট্রাম পুনর্বিন্যাস

গত বছরে টেলিটক ও সিটিসেল ছাড়া বাকি চার মোবাইল ফোন অপারেটরের ১৮’শ’ ব্যান্ডের স্পেকট্রাম পুনর্বিন্যাস করেছে বিটিআরসি। এর আগে অপারেটরগুলোর স্পেকট্রাম ছিল বিক্ষিপ্ত। গুছিয়ে আনায় বিটিআরসি উল্টো আরো ১৫ দশমিক ৬ মেগাহার্টজ স্পেকট্রাম পেয়ে যায়। বাজার মূল্যে যা দুই হাজার কোটি টাকার সমান। একই কারণে অপারেটরগুলোর খরচও কমে আসে। ৩ মে রাতে গুরুত্বপূর্ণ এই কাজটি করে বিটিআরসি। বছরের ফেব্রুয়ারি মাসে সাবমেরিন ক্যাবলের পাশাপাশি ছয়টি প্রতিষ্ঠানকে আন্তর্জাতিক টেরিস্ট্রিয়াল ক্যাবলে (আইটিসি) সংযুক্ত হওয়ার লাইসেন্স বা অনুমতি দেয় বিটিআরসি।

ভূরি ভূরি গেটওয়ে লাইসেন্স

আন্তর্জাতিক গেটওয়ে (আইজিডব্লিউ), আন্তঃসংযোগ এক্সচেঞ্জ (আইসিএক্স) এবং ইন্টারনেট গেটওয়ে (আইআইজি) মিলে বিদায়ী বছরে ৮২টি নতুন লাইসেন্স দিয়েছে বিটিআরসি। আবেদন মূল্যায়ন, লাইসেন্সের সংখ্যা নির্ধারণ নিয়ে বিটিআরসির সাথে মন্ত্রণালয় এবং সংসদীয় কমিটির মধ্যে টানাপড়েন ছিল চোখে পড়ার মতো। বছরের শুরুতে একসাথে দেয়া হয় ছয়টি আইটিসি লাইসেন্স। ভয়েস ওভার ইন্টারনেট প্রটোকল সার্ভিস উন্মুক্ত করার জন্যও লাইসেন্স দেয়ার উদ্যোগ নেয়া হয়। সেখানে আবেদন জমা পড়ে ১,৫০৬টি।

দায়বদ্ধতা তহবিল

শুধু টেলিযোগাযোগ কেনো, যেকোনো খাতে দেশে এই প্রথমবারের মতো ‘সামাজিক দায়বদ্ধতা তহবিল’ নামে একটি তহবিল গঠিত হয়েছে। টুজি লাইসেন্স নবায়নের নীতিমালায় বিষয়টি যুক্ত করে বিটিআরসি। প্রত্যেক অপারেটর তাদের মোট আয়ের এক শতাংশ এই তহবিলে জমা করে। তবে তহবিল খরচের বিধিমালা এখনও চূড়ান্ত হয়নি। জানা গেছে, তহবিল খরচ করে প্রত্যন্ত অঞ্চলের নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণ, তথ্যপ্রযুক্তি খাতে পিছিয়ে পড়াদের জন্য প্রশিক্ষণসহ টেলিযোগাযোগে গবেষণা করা হবে। মধ্য ডিসেম্বর পর্যন্ত জমা পড়েছে ১১৭ কোটি টাকা।

১০ সেকেন্ড পালস

দফায় দফায় চিঠি চালাচালি ও কারণ দর্শানো নোটিসের পর ১৫ সেপ্টেম্বর থেকে টেলিকম অপারেটরগুলোকে ১০ সেকেন্ড পালস বাস্তবায়নে বাধ্য করে বিটিআরসি। তবে বেঁধে দেয়া ১৫ আগস্টের সময়সীমায় প্রথমে ১০ সেকেন্ড পালস সুবিধা চালু করে টেলিটক। অপরদিকে নির্দিষ্ট সময় এটি বাস্তবায়ন করতে না পারায় পরে গ্রাহকদের বাড়তি পয়সা ফেরত দেয় গ্রামীণফোন। ১০ সেকেন্ড পালস বাস্তবায়ন বিষয়ে টেকনিক্যাল অডিট করার ঘোষণাও দেয় বিটিআরসি।

রিম থেকে সিমে সিটিসেল

দেশের সবচেয়ে পুরনো মোবাইল ফোন অপারেটর সিটিসেল জিএসএম (গ্লোবাল সিস্টেম ফর মোবাইল) প্রযুক্তি ব্যবহারের অনুমোদন পেতে যাচ্ছে। বর্তমানে এরা কোড ডিভিশন মাল্টিপল অ্যাকসেস (সিডিএমএ) প্রযুক্তি ব্যবহার করছে। আগস্টেই তাদের বিষয়ে এক কমিশন বৈঠকে সিদ্ধান্ত নেয় বিটিআরসি। তবে এক্ষেত্রে বকেয়া পরিশোধের শর্ত জুড়ে দেয়া হয়েছে। এর ফলে সিটিসেলের গ্রাহকেরাও ইচ্ছামাফিক হ্যান্ডসেট বদল করতে পারবেন চলতি বছরে।

মৃত্যুর পরও বকেয়া বিল মাফ নয়!

বছরের পর বছর সরকারের কাছ থেকে টেলিফোন বিল ঠিকই নিয়েছেন। কিন্তু এমপি থাকাকালে নিজের টেলিফোনের বিল পরিশোধ করেননি। একেকজন দশ-বারো লাখ টাকার টেলিবিলও বাকি ফেলেছেন। এক পর্যায়ে বকেয়া রেখে মারা যাওয়া এমপিদের টেলিফোন বিল মাফ করেও দিচ্ছিল সরকার। কিন্তু এখন সেই অবস্থান থেকে সরে আসছে। মারা গেলেও আর মাফ করা হবে না। বর্তমানে একজন এমপি টেলিফোন বিল হিসেবে মাসে ৭ হাজার ৮০০ টাকা পান। এর আগে অষ্টম সংসদে পেয়েছেন ৬ হাজার টাকা। তার আগে সপ্তম সংসদে পেতেন সাড়ে ৪ হাজার টাকা।

বিক্ষোভ : রিচার্জ ধর্মঘট

প্রথমবারের মতো মোবাইল ফোনের রিচার্জেও ধর্মঘট

ফয়জুল্যাহ খান

সভাপতি, বিসিএস

বর্ষ মূল্যায়ন নিয়ে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি তথা বিসিএস সভাপতি ফয়জুল্যাহ খান বলেন, ২০১২ সাল বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাফল্যের মাইলস্টোন। এ বছরেই উইটসার পরিচালক, অ্যাসোসিওর চেয়ারম্যান, ঢাকা চেম্বারের প্রেসিডেন্ট, অ্যামচেমের প্রেসিডেন্ট ও ডট ওআরজির অ্যাডভাইজার হয়েছে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাবেক প্রেসিডেন্টরা। আবার আইসিটিতে অবদান রাখার জন্য বর্তমান সরকারের বিশেষ সম্মান অর্জন করেছেন সাবেক সভাপতি মোস্তাফা জব্বার। এফবিসিসিআইয়ের ডাইরেক্টরশিপও পেয়েছেন সাফকাত হায়দার। এছাড়া এবারই আমরা প্রথম কাস্টম ডিউটি ও ভ্যাট ২২ ইঞ্চি মনিটর, প্রজেক্টর ও সার্ভার র‍্যাকের ওপর থেকে সহনীয় পর্যায়ে নামিয়ে আনতে পেরেছি। এছাড়া এ বছর বিসিএস ঢাকার বাইরে ৮টি কমপিউটার মেলার আয়োজন করেছে, যাতে লক্ষাধিক মানুষ অংশ নিয়েছিল। তবে এ বছরেই আমরা বাজার মন্দার বড় চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করেছি।

তার ভাষায়, বছরের শেষ ছয় মাস বাজারের গতি ছিল অত্যন্ত ধীর। এখনও সেই অবস্থা কাটেনি। তাই সামনে আমাদের বড় চ্যালেঞ্জ হচ্ছে বাজার মন্দা কাটিয়ে ওঠা। একই সাথে ক্রমান্বয়ে দ্বাদশ শ্রেণী পর্যন্ত বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষা চালু করতে সরকারকে সহায়তা করাও আমাদের অন্যতম চ্যালেঞ্জ।

দেখেছে দেশ। কমিশন বাড়ানোর দাবিতে ১৮ থেকে ২১ অক্টোবর পর্যন্ত চার দিন ধর্মঘট করে এরা। প্রতি রিচার্জে ২ দশমিক ৭৫ শতাংশ থেকে কমিশন বাড়িয়ে ১০ শতাংশ করার দাবিতে আন্দোলন অব্যাহত রাখে এরা।

রবির অফিস ঘেরাও

প্রথমবারের মতো কোনো মোবাইল ফোনের অফিস ঘেরাও করার ঘটনা দেখেছে দেশ। এক কর্মকর্তার বক্তব্যকে কেন্দ্র করে ৬ অক্টোবর গুলশানে রবির প্রধান কার্যালয় ঘেরাও করে মোবাইল ফোন রিচার্জ অ্যাসোসিয়েশন।

গ্রামীণফোনের বিরুদ্ধে মামলা

কর্মী ছাঁটাই, একজনের নিবন্ধিত সিম আরেকজনকে দিয়ে দেয়াসহ কয়েকটি বিষয়ে গেল বছরে একাধিক মামলায় জড়িয়েছে গ্রামীণফোন। কর্মী ছাঁটাইয়ে আগস্ট মাসে গ্রামীণফোনেরই দুই কর্মী তাদের শীর্ষ কর্মকর্তাদের বিরুদ্ধে মামলা করেন। পরে আদালত সমনও জারি করেন। আগাম জামিন নেন প্রতিষ্ঠানটির প্রধান নির্বাহী টরে ইয়েনসেন। অন্যদিকে বছরের শুরুতে একজনের নিবন্ধিত সিম অন্যজনকে দেয়ার অভিযোগে গ্রামীণফোন বোর্ডের চেয়ারম্যান সেগিভ ব্রেকিসহ নয়জনের বিরুদ্ধে মামলা করেন নতুনপাড়া আশুলিয়ার ব্যবসায়ী ঋত্বিক পান্না।

কথার ওপর ট্যাক্স 'না'

ফেলে আসা বছরে বাজেটে প্রস্তাব এসেছিল মোবাইল ফোনের ব্যবহারের ওপর দুই শতাংশ উৎসে কর প্রবর্তনের। প্রস্তাবনা অনুযায়ী, এই খাত থেকে ২০১২-১৩ অর্থবছরে সরকারের ছয়শ' কোটি টাকা আয়ের হিসাবও করা হয়। কিন্তু পরে মোবাইল অপারেটরসহ সংশ্লিষ্ট মহলের চাপে এই সিদ্ধান্ত থেকে সরে আসে সরকার।

ভোক্তা পর্যায়ে কমেনি ব্যান্ডউইডথের দাম

আট বছর আগে ২০০৪ সালে দেশে মোবাইল ইন্টারনেট চালু হয়। পি১ প্যাকেজের মাধ্যমে গ্রামীণফোন সেবাটি শুরু করে। তখন সেকেন্ডে প্রতি মেগাবাইট (এমবিপিএস) ব্যান্ডউইডথের দাম ছিল ৭২ হাজার টাকা। ২০১২ সালে এসে তা কমে হয়েছে মাত্র ৮ হাজার টাকা। এ হিসেবে আট বছরের ব্যবধানে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথের দাম কমেছে প্রায় ৮৯ শতাংশ। তবে কমেনি মোবাইল ইন্টারনেট সেবার চার্জ। এখনো প্রায় আগের দামে সেবাটি নিতে হচ্ছে সেলফোন গ্রাহকদের। গ্রাহক পর্যায়ে দেশের সেলফোনে ইন্টারনেট সেবা প্রথম চালু হয় ২০০৪ সালে। তখন পি১ প্যাকেজে একজন গ্রাহক যে পরিমাণ ব্যান্ডউইডথ ব্যবহার করেন, তাকে সে পরিমাণ বিল পরিশোধ করতে হতো। অর্থাৎ এটি গ্রাহকের ব্যবহারের ওপর নির্ভরশীল। ২০০৪ সালে পি১ প্যাকেজের আওতায় প্রতি কিলোবাইট ইন্টারনেট ব্যবহারে গ্রাহককে ব্যয় করতে হতো দুই পয়সা। ২০০৭ সালে ব্যান্ডউইডথের দাম কমিয়ে ৩০ হাজার টাকা করা হয়। এরপর দাম আরও কমিয়ে ২০০৮ সালে ১৮ হাজার, ২০০৯ সালে ১২ হাজার, ২০১১ সালে ১০ হাজার এবং সর্বশেষ চলতি বছরের জুনে ৮ হাজার টাকা নির্ধারণ করা হয়। গত আট বছরে পাঁচ দফায় ব্যান্ডউইডথের দাম ৬৪ হাজার টাকা কমানো হলেও পি১ প্যাকেজে গ্রাহককে এখনো কিলোবাইটপ্রতি সেই দুই পয়সা করে দিতে হচ্ছে। এদিকে পি৬ প্যাকেজে এক গিগাবাইট ডাটা ব্যবহারের জন্য গ্রাহককে যেখানে ৩০০ টাকা দিতে হচ্ছে, সেখানে একই পরিমাণ ডাটা ব্যবহারে পি১-এর গ্রাহককে দিতে হয় ২০ হাজার টাকা। বর্তমানে এক দিন থেকে এক মাস সময়ের বিভিন্ন প্যাকেজ রয়েছে অপারেটরদের। তবে এ ক্ষেত্রে অব্যবহৃত ডাটা পরবর্তী সময়ে ব্যবহারের সুযোগ না থাকায় ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছেন গ্রাহকেরা।

দেশে নতুন প্রযুক্তিপণ্য

এ বছর দেশের বাজারে নতুন নতুন অনেক প্রযুক্তিপণ্যের প্রাচুর্য দেখা গেছে। এ বছর দেশের তরুণদের আগ্রহ ছিল স্মার্টফোন, ল্যাপটপ ও ট্যাবলেট কমপিউটারে। এ বছর বাজারে এসেছে স্যামসাংয়ের গ্যালাক্সি সিরিজের নতুন স্মার্টফোন। পণ্য সারিতে যুক্ত হয়েছে ফুজিৎসু, ডেল, তোশিবা, প্রোলিংক, এইচপি ও লেনোভোর নতুন মডেলের ল্যাপটপ। ট্যাবলেটের বাজারেও অ্যান্ড্রয়িডনির্ভর অনেক ট্যাবলেটের প্রতি ঝুঁকেছেন প্রযুক্তিপ্রেমীরা। তবে মুঠোফোনের বাজারে সবচেয়ে এগিয়ে গেছে সিম্ফনি ব্র্যান্ড। বাজারে অবস্থান তৈরিতে নানা উদ্যোগ নিয়েছে ম্যাক্সিমাস। রিমের পাশাপাশি সিম সেবা চালুর ঘোষণা দিয়েছে সিটিসেল। প্রসূতি ও মায়েদের স্বাস্থ্যসেবা নিশ্চিত করতে মোবাইল ফোনভিত্তিক স্বাস্থ্যসেবা 'আপনজন' চালু হয়েছে।

ল্যাপটপ বিক্রি বেড়েছে

বছরজুড়ে বাজার মন্দা থাকলেও বিদায়ী বছরে ডেস্কটপ পিসি বিক্রি হয়েছে প্রায় সাড়ে তিন লাখ। অপরদিকে ল্যাপটপ বিক্রি হয়েছে প্রায় দেড় লাখ। ২০১১ সালে এই সংখ্যা ছিল ডেস্কটপ পিসি প্রায় তিন লাখ এবং ল্যাপটপ প্রায় এক লাখ। বাংলাদেশ ব্যাংক পরিসংখ্যানের তথ্যানুযায়ী বিদায়ী বছরে ডেস্কটপ পিসির চেয়ে ল্যাপটপের কাটতি ছিল বেশি। একইভাবে ভোক্তা পর্যায়ে বেড়েছে প্রিন্টার ও স্ক্যানারের

▶

মোস্তাফা জব্বার

সাবেক সভাপতি, বিসিএস

সময় কিন্তু কম গড়ায়নি। তারপরও ডিজিটাল গভর্নমেন্টের হিসাবে পরিবর্তন হয়নি তেমন। বিশেষ করে ভূমি, পুলিশ বিভাগ ও বিচার বিভাগের ডিজিটালাইজেশন হলে জনগণ সরাসরি ডিজিটাল বাংলাদেশের সুবিধা পেত অনেক বেশি। কিন্তু জনগণ সে দিকটা থেকে বঞ্চিত হয়েছে। এ বছর থ্রিজি শুরু হলেও বছরের শেষ দিন পর্যন্ত নিলাম হয়নি। এ ছাড়া ২০১২ সালের মধ্যে ২০০৯ সালের আইসিটি পলিসি রিভিউ করা সম্ভব হয়নি। পাশাপাশি ২০১২ সালে ডিজিটাল বাংলাদেশ কার্যকর করার ক্ষেত্রে সমন্বয়ের দারুণ অভাব দেখা গেছে। এই ব্যর্থতাগুলো শোধরাতে পারলে নতুন বছরে আমরা পরবর্তী পদক্ষেপে যেতে পারব।

দেশব্যাপী ডিজিটাল শিক্ষা নিশ্চিত করতে শিক্ষামূলক দেশীয় কনটেন্ট ও ই-বুক রিডারের পাশাপাশি বিষয়ভিত্তিক সফটওয়্যার তৈরিতে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিতে হবে। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে গবেষণার দিকেও সরকারের খেয়াল রাখা উচিত।

আক্তারুজ্জামান মঞ্জু

সভাপতি, আইএসপিএবি

২০১২ সালের অর্জন নিয়ে কথা হয় ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার এসোসিয়েশন বাংলাদেশ তথা আইএসপিএবি সভাপতি আক্তারুজ্জামান মঞ্জুর সাথে। তার মতে, ২০১২ সালে দেশীয় ইন্টারনেট সেবার মান বেড়েছে। ব্যান্ডউইডথের দাম কমার সাথে সাথে ইন্টারনেটের স্পিড বাড়ানো হয়েছে। আর এ কারণে আগের চেয়ে বর্তমানে স্বাচ্ছন্দ্যমতো স্কাইপি, ইয়াহু মেসেঞ্জার, গুগল টক, ইউটিউব ব্যবহার সম্ভব। পাশাপাশি বিদেশি বায়ারদের বাংলাদেশী ফ্রিল্যান্সার ও এদের কার্যক্রম সম্পর্কে বিশ্বাস বেড়েছে। বরাবরের মতো ২০১২ সালে ইন্টারনেট ব্যবহারের প্রবৃদ্ধি ভালো ছিল। তারপরও খুব বেশি ভালো যায়নি ২০১২ সাল। সরকার মাত্রাতিরিক্ত (আইআইজি) ইন্টারনেট গেটওয়ে লাইসেন্স দিয়ে ভারসাম্যহীনতা তৈরি করেছে, এতে আগামীতে সরাসরি হোলসেলারেরা রিটেইলে নেমে যাবে। বাজার অস্থির হয়ে পড়বে। অবৈধ ভিওআইপি বাড়বে। সরকার রাজস্ব হারাবে। সব মিলিয়ে ইন্টারনেট সার্ভিসের বাজারে অসম প্রতিযোগিতার সৃষ্টি হচ্ছে। নতুন বছরে এটা একটা বড় চ্যালেঞ্জ।

এখন আমাদের ৬০ লাখ ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট ইউজার আছে। দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সেবা ছড়িয়ে দিতে পারলে টেরিস্ট্রিয়াল সুবিধা ইতিবাচক হবে। ইতোমধ্যেই রাজধানীতে আন্ডারগ্রাউন্ড ব্যাকবোর্ন চালু হয়েছে। কিন্তু ব্যয়টা অনেক বেশি হচ্ছে। সরকার যদি কমপক্ষে ১৫ শতাংশ ভ্যাট কমিয়ে আনে তাহলে সরাসরি ভোক্তাশ্রেণী এই সুবিধা পাবেন।

অনন্য রায়হান

সিইও, নিবার্হী পরিচালক

বিদায়ী বছরে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে আমাদের বেশ কিছু সফলতা রয়েছে। বছরটিকে ডিজিটাল যুগে পদার্পণের প্রস্তুতি পর্ব বছরটি ভালোই গেছে। বিদায়ী বছরের ২৭ ডিসেম্বর ন্যাশনাল পেমেন্ট গেটওয়ে চালু হয়েছে। ফলে ২০১৩ সালে ই-কমার্স ক্ষেত্রে আমাদের সামনে খুলে গেল অবারিত দুয়ার। অনলাইনে নিরাপত্তা বাড়ানোর পাশাপাশি ঝুঁকি কমাতে কার্যকর উদ্যোগ নিতে হবে। সাইবার সিকিউরিটি নিশ্চিত করতে নজরদারি বাড়াতে হবে। পাশাপাশি সংস্কার করতে হবে আইনগত কাঠামো। এটুআইয়ের ওপর থেকে নির্ভরশীলতা কমিয়ে বিকেন্দ্রীকরণের মাধ্যমে মন্ত্রণালয়গুলোর সক্ষমতা বাড়াতে হবে। গুরুত্ব দিতে হবে বিজ্ঞান ও অঙ্ক শিক্ষা বিস্তারের প্রতি।

ব্যবহার। এদের মধ্যে বিদায়ী বছরে লেজার প্রিন্টার বিক্রি হয়েছে প্রায় ৬০ হাজার এবং ইঙ্কজেট প্রিন্টার প্রায় ৬৫ হাজার। ২০১১ সালে এর পরিমাণ ছিল লেজার প্রায় ৪৫ হাজার এবং ইঙ্কজেট প্রায় ৮০ হাজার। পরিসংখ্যান অনুযায়ী বিদায়ী বছরে বিক্রি কমেছে ইঙ্কজেড প্রিন্টারের। অপরদিকে ২০১২ সালে প্রায় ৪০ হাজার স্ক্যানার বিক্রি হয়েছে। ২০১১ সালে এই সংখ্যা ছিল প্রায় ৩২ হাজার।

সম্ভাবনাময় ই-কমার্স

বছরের ২৭ ডিসেম্বর ন্যাশনাল পেমেন্ট গেটওয়ে চালু করায় ই-কমার্স ক্ষেত্রে খুলে গেছে সম্ভাবনার নতুন দুয়ার। বছরের শুরু থেকেই ধীরে ধীরে জনপ্রিয় হতে শুরু করে অনলাইনে কেনাকাটা। একের পর এক তৈরি হতে থাকে অনলাইনে ক্রয়-বিক্রয় সেবাভিত্তিক ওয়েবসাইট। এগুলোর মধ্যে এখনই ডটকম, রকমারি, আমার দেশ আমার গ্রাম বেশ জনপ্রিয়তা লাভ করে। বস্তুত বাংলাদেশে এ বছর উল্লেখযোগ্য হারে বেড়েছে ই-কমার্সভিত্তিক ওয়েবসাইট। এ বছরে সুইডেনভিত্তিক প্রতিষ্ঠান বিক্রয় ডট কম এবং সামগ্রী ছাড়াও বাংলাদেশে অনলাইনে পণ্য বেচাকেনার ডজনখানেক নতুন প্লাটফর্ম চালু হয়। আর এসব প্লাটফর্মকে একটি প্লাটফর্মে এনে সমন্বিত উন্নয়ন ঘটাতে ২০১৩ সালের ৭ থেকে ৯ ফেব্রুয়ারি পর্যন্ত জাতীয় 'ই-বাণিজ্য' মেলার ঘোষণা দেয় কমপিউটার জগৎ।

সাইবারযুদ্ধে বাংলাদেশ

বছরজুড়েই মিয়ানমার এবং ভারতের সাথে সাইবারযুদ্ধ চালিয়ে গেছে বাংলাদেশের হ্যাকারেরা। সীমান্তে বাংলাদেশী হত্যা এবং মিয়ানমারে মুসলিম হত্যার প্রতিবাদে উভয় দেশের সাথে হ্যাকিংযুদ্ধে অবতীর্ণ হয় বাংলাদেশের হ্যাকারেরা।

বাংলাদেশের কয়েকটি সরকারি সংস্থার ওয়েবসাইট ভারতীয় হ্যাকারদের আক্রমণের পর ভারতীয় ওয়েবসাইটে পাল্টা হ্যাকিং এবং বছরের শেষ ভাগে মিয়ানমারের হ্যাকারদের আক্রমণে বছরজুড়েই উত্তাল ছিল দেশের ভার্চুয়াল জগৎ। পাশাপাশি বছরের শেষ দিকে আন্তর্জাতিক টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন তথা আইটিইউ ইন্টারনেট নিয়ন্ত্রণের খবর ছড়িয়ে দিলে ইন্টারনেটবিশ্ব নাগরিক হিসেবে উদ্বিগ্ন হয়ে পড়ে বাংলাদেশের নেটিজেনরা। তবে সব জল্পনা-কল্পনা মুছে দিয়ে ইন্টারনেট পরিচালনায় আগামী ২০১৫ সাল পর্যন্ত প্রচলিত পদ্ধতি অব্যাহত থাকায় স্বস্তির নিঃশ্বাস ফেলেন সাধারণ ব্যবহারকারীরা।

দেশ থেকে সাইবারযুদ্ধের এই দামামায় নেতৃত্ব দিয়েছে 'বাংলাদেশ ব্ল্যাক হ্যাট হ্যাকারস' নামে একটি হ্যাকার গ্রুপ। ভারতীয় সংবাদমাধ্যমগুলো ওয়েবসাইট হ্যাকিংয়ের এ সাইবারযুদ্ধের বিষয়টি বেশ গুরুত্ব দিয়েই প্রচার করা শুরু করেছিল। ৯ ফেব্রুয়ারি থেকে পরবর্তী ১০ দিনে ঘটে যাওয়া পাল্টাপাল্টি এ যুদ্ধ বছরের অন্যতম আলোচিত ঘটনা। ভারতের 'ইন্ডিশেল' নামের একটি হ্যাকার গ্রুপ বাংলাদেশের সরকারি সংস্থার কয়েকটি ওয়েবসাইট হ্যাক করার পর শুরু হয়েছিল এ সাইবারযুদ্ধের। এরপর মাঠে নামে 'ব্ল্যাক হ্যাট হ্যাকারস'। তাদের সহযোগী হিসেবে আত্মপ্রকাশ করে 'থ্রিএক্সপায়ারথ্রি সাইবার আর্মি' ও 'বাংলাদেশ সাইবার আর্মি' নামে আরও দুটি দল। তবে এ সময় দেশের সরকারি ওয়েবসাইটগুলোর নিরাপত্তা ত্রুটি ছিল হাস্যকর পর্যায়ের। র‍্যাব, পুলিশ, বিসিএস এমনকি পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ওয়েবসাইটসহ ডজনখানেক সরকারি ওয়েবসাইট হ্যাক হয়েছে বিভিন্ন সময়।

ব্যক্তিগত অর্জন

আন্তর্জাতিক বিভিন্ন সংস্থায় বাংলাদেশের অংশগ্রহণও বিগত বছরের তুলনায় গত বছর বেড়েছে। এর মধ্যে তথ্য অধিকার নিয়ে সরব বিশ্ব প্রতিষ্ঠান ওয়ার্ল্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি সার্ভিসেস অ্যালায়েন্সের (উইটসা) পরিচালক নির্বাচিত হয়েছেন এসএম ইকবাল। কানাডার মন্ট্রিলে গত ২১ অক্টোবর অনুষ্ঠিত উইটসার নির্বাচনে প্রথম বাংলাদেশী হিসেবে নির্বাচিত হন তিনি। তবে এরচেয়েও বড় সুখবর বয়ে আনেন দেশের তথ্যপ্রযুক্তি অঙ্গনের পরিচিত মুখ আবদুল্লাহ এইচ কাফী। এশিয়া-ওশেনিয়া অঞ্চলের প্রতিনিধিত্বকারী সংগঠন অ্যাসোসিওর ২০১৩-১৪ মেয়াদে চেয়ারম্যান নির্বাচিত হন তিনি। এই তালিকায় যোগ হয়েছে বেসিসের সাবেক সহসভাপতি টিআইএম নুরুল কবীরের নামটিও। তিনি ডোমেইন নিবন্ধন অনুমোদনকারী প্রতিষ্ঠান ডট অর্গ (.org)-এর সদস্য নির্বাচিত হন। ইন্টারনেট নিয়ন্ত্রণকারী এই প্রভাবশালী সংস্থার বাংলাদেশের প্রতিনিধিত্ব নিঃসন্দেহে নতুন মাত্রা যোগ করবে বলে প্রত্যাশা করা হচ্ছে। এবারই প্রথম ঢাকা চেম্বারের সভাপতি নির্বাচিত হয়েছেন প্রযুক্তি ব্যবসায়ী সবুর খান।

শেষ কথা

গেল বছর ভার্চুয়াল দুনিয়ায় অনেকদূর এগিয়েছে দেশ। কিন্তু কোরান শরীফের অসাধারণ একটি সাইট তৈরি ছাড়া সেই তালে তাল মিলিয়ে এগিয়ে যেতে সক্ষম হয়নি সরকার। চার বছর কেটে গেলেও ডিজিটাল সরকার তৈরির কাজ শুরুই হয়নি। ভূমির ডিজিটাল জরিপ কাজের অগ্রগতি উল্লেখযোগ্য নয়। শুধু রেকর্ড রুম অটোমেটেড করা হয়েছে। ডিজিটাল ক্লাসরুম চালু হলেও এখনো ভালো কনটেন্ট প্রস্তুত হয়নি। বিপুল পরিমাণে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথ অব্যবহৃত থাকলেও ইন্টারনেট এখনো দেশের সব জায়গায় পৌঁছেনি, দামও ধরাছোঁয়ার বাইরে। ডিজিটাল বাংলাদেশের ওয়েবসাইট (www.digitalbangladesh.gov.bd) ঠিকানায় বছরের পর বছর ধরে ঝুলছে হোম পেজের জেপিজি ছবি। হালনাগাদ করা হচ্ছে না সরকারের বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও বিভাগের ওয়েবসাইট। জাতীয় ওয়েব পোর্টালও (www.bangladesh.gov.bd) তথৈবচ। ই-পার্লামেন্টের কাজ সীমিত পরিসরে শুরু হলেও ডিজিটাল স্বাক্ষর এখনো প্রতিবন্ধকতার বেড়াজালে আবদ্ধ।

নির্বাচনী ইশতেহার অনুযায়ী দেশের বিভিন্ন স্থানে হাইটেক পার্ক নির্মাণ এবং সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক তৈরির কথা থাকলেও এখনো কোনো পার্ক নির্মিত হয়নি। আইসিটি ইনকিউবেটর স্থাপনে অগ্রগতি থাকলেও কমপিউটার ভিলেজ গড়ে তোলার প্রতিশ্রুতি এখনো কাগজে-কলমেই রয়ে গেছে। কজ

ফিডব্যাক : netdut@gmail.com

লুনা শামসুদ্দোহা

সভাপতি, বাংলাদেশ ওমেন ইন টেকনোলজি

বছর দশেক আগ পর্যন্ত দেশের তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে মূলত বিচরণ ছিল পুরুষদের। সামাজিক অবস্থান ও বিভিন্ন পারিপার্শ্বিক সমস্যার কারণে এ থেকে দূরে থাকত নারীরা। আইডিবি মার্কেট ও এলিফ্যান্ট রোডের কমপিউটারের দোকানগুলোতে দেখা যায় প্রায় ৮০ থেকে ৯০ শতাংশ পুরুষ কর্মকর্তা-কর্মচারী। তথ্যপ্রযুক্তি অঙ্গনে নারী-কর্মী ও উদ্যোক্তার সংখ্যা হাতেগোনা কয়েকজন। তবে ক্রমশ এ চিত্র পাল্টাতে শুরু করেছে এবং উল্লেখযোগ্য হারে নারীর আগমন ঘটেছে এ বছর। বিশেষ করে আউটসোর্সিংয়ে।

নতুন বছরে নতুন প্রযুক্তিপণ্য

সৈয়দ হাসান মাহমুদ

২০১১ সাল থেকে প্রযুক্তিপণ্যের বাজারের স্মার্টফোন ও ট্যাবলেট পিসি বেশ দাপটের সাথে রাজত্ব করে আসছে। ২০১২ সালে স্মার্টফোন ও ট্যাবলেট পিসির মধ্যে আরো বেশি ফিচার ও তা আরো শক্তিশালী করে তোলার ব্যাপারে নামকরা কোম্পানিগুলোর মধ্যে বেশ একচোট যুদ্ধ হয়ে গেছে। ইলেকট্রনিক পণ্যের বাজারে কেউ কাউকে ছাড় দিচ্ছে না। কেউ দিচ্ছে বেশি ফিচার তো কেউ দিচ্ছে আকর্ষণীয় দামছাড়। কেউ বানাচ্ছে সুন্দর ডিজাইনের ডিভাইস তো, কেউ বানাচ্ছে আরো শক্তিশালী ডিভাইস। প্রযুক্তির বাজার এত দ্রুত অগ্রসর হচ্ছে যে প্রযুক্তিপণ্য ব্যবহারকারীরা এর সাথে তাল মেলাতে হিমশিম খাচ্ছেন। বাজারের এত পণ্যের ভিড়ে কোনটা ছেড়ে কোনটা নেবেন, তা নিয়ে অনেকে ভুগছেন সিদ্ধান্তহীনতায়। তাদের কথা চিন্তা করে বেশ কিছু ডিভাইস বেঞ্চমার্কিং ওয়েবসাইট বা প্রোডাক্ট কম্পেয়ারিং ওয়েবসাইটের সুবিধা দিচ্ছে কিছু প্রতিষ্ঠান ও ব্যক্তি। সে যাই হোক, আজকে আমাদের মূল আলোচনা হচ্ছে নতুন বছরে নতুন কী প্রযুক্তিপণ্য বাজারে আসবে। নতুন বছরে বেশ কিছু পণ্য আসতে যাচ্ছে, যার জন্য সবাই অধীর আগ্রহে অপেক্ষা করছেন। নতুন বছরে আসা মোবাইল ও ট্যাবের আধিক্য বলে দেয় ২০১১ সালে শুরু হওয়া স্মার্টফোন ও ট্যাবলেট পিসির রাজত্ব এখনো কায়েম আছে।

মাইক্রোসফট সারফেস ফোন

অপারেটিং সিস্টেম, গেমিং কনসোল, গেম ও ট্যাবলেট পিসির জগতে সফল বিচরণের পর মাইক্রোসফটের নজর পড়েছে মোবাইল ফোনের

দুনিয়ায়। উইন্ডোজ ৮-এর ওপর ভিত্তি করে বানানো হবে সারফেস ফোন। অ্যাপলের সাথে দারুণ টেক্কা দেয়ার জন্য প্রস্তুত হচ্ছে মাইক্রোসফট, মাইক্রোসফটের গতিবিধি তারই ইঙ্গিত দিচ্ছে। ফক্সকনের ওপর দায়িত্ব পড়েছে সারফেস ফোন বানানোর।

ব্ল্যাকবেরি ১০ স্মার্টফোন

স্মার্টফোনের দুনিয়ায় আরেক অবিস্মরণীয় নাম হচ্ছে ব্ল্যাকবেরি। সবাই যখন নতুন নতুন স্মার্টফোন বের করে ক্রেতাদের চমকে দিচ্ছে, তখন এ বিখ্যাত মোবাইল নির্মাতা কোম্পানির হাত গুটিয়ে বসে থাকার প্রশ্নই আসে না। ব্ল্যাকবেরি নতুন বছরে প্রথম দিকেই উপহার দিতে যাচ্ছে ফুল টাচস্ক্রিন ব্ল্যাকবেরি ১০ স্মার্টফোন। ব্ল্যাকবেরি ১০ হচ্ছে ব্ল্যাকবেরি মোবাইলের জন্য বানানো নতুন অপারেটিং সিস্টেম। জানুয়ারিতে এ অপারেটিং সিস্টেম

অবমুক্ত হবে এবং এর ওপর ভিত্তি করেই ব্ল্যাকবেরি বানানো শুরু করবে তাদের নতুন স্মার্টফোন। নতুন এ অপারেটিং নিয়ে ব্ল্যাকবেরি বেশ আশাবাদী। অ্যান্ড্রয়েডের সাথে টেক্কা দেয়ার মতো করে তাদের নতুন অপারেটিং সিস্টেমকে বানানো হয়েছে। এ অপারেটিং সিস্টেম বানাতে সি, সি++, এইচটিএমএল৫ ও অ্যাডোবি এয়ার প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহার করা হয়েছে। আভাস পাওয়া গেছে, প্রথম ব্ল্যাকবেরি ১০ অপারেটিং সিস্টেমে চালিত স্মার্টফোনটির নাম হবে অ্যারিস্টো (গ্রিক শব্দ, যার অর্থ সেরা)। অ্যারিস্টোর স্পেসিফিকেশনের মধ্যে রয়েছে– কোয়ালকম ১.৫ গিগাহার্টজ কোয়াড কোর প্রসেসর, ২ গিগাবাইট র‍্যাম, ৪.৬৫ ইঞ্চি ওএলইডি ডিসপ্লে, ব্লুটুথ ৪.০, মাইক্রোএইচডিএমআই, ওয়াইফাই, মাইক্রোইউএসবি, ৪জি সাপোর্ট, ২ মেগাপিক্সেল ফ্রন্ট ফেসিং ক্যামেরা, ৮ মেগাপিক্সেল রেয়ার ক্যামেরা, ফুল এইচডি ভিডিও রেকর্ডিং, ১৬ ইন্টারনাল স্টোরেজ ও ২৮০০ মিলি-অ্যাম্পিয়ার ব্যাটারি।

আইপ্যাড ৫

গুজব নাকি সত্যি, তা সঠিকভাবে জানা না গেলেও আন্দাজ করা হচ্ছে, আইপ্যাড ৫ বের হতে পারে আগামী মার্চের দিকে। নতুন ভার্সন বানানোর কাজ শুরু হয়েছে গত বছরের ডিসেম্বর থেকেই। এটি আইপ্যাড ৪-এর চেয়ে আরো হালকা-পাতলা ও শক্তিশালী হবে বলে অ্যাপল জানিয়েছে। আইপ্যাড ৫-এর ফিয়ার ও স্পেসিফিকেশনের ব্যাপারে বিস্তারিত কিছু জানা যায়নি। আইপ্যাড মিনি ভার্সনও বের হওয়ার কথা এ বছর, যাতে থাকবে রেটিনা ডিসপ্লে।

গিগাবিট ওয়াইফাই

আমরা অনেকেই ওয়াইফাই শব্দটির সাথে পরিচিত। কিন্তু অনেকেই এর অর্থ জানেন না। ওয়াইফাই হচ্ছে ওয়্যারলেস ফিডেলিটির সংক্ষিপ্ত রূপ। তারবিহীন এ জনপ্রিয় দ্রুতগতির ইন্টারনেট ও নেটওয়ার্ক কানেকশনের গতি আরো বাড়িয়ে তাকে নতুনরূপে তুলে ধরা হচ্ছে নতুন বছরে। ওয়াইফাই টার্মটিকে

ট্রেডমার্ক করা হচ্ছে আইইইই ৮০২.১১এক্স হিসেবে। এক্সের জায়গায় ছোট হাতের এ, বি, সি দিয়ে এর ভার্সন ও ক্ষমতা প্রকাশ করা হয়। আইইইই-র বড় রূপ হচ্ছে ইনস্টিটিউট অব ইলেকট্রিক্যাল অ্যান্ড ইলেকট্রনিক্স ইঞ্জিনিয়ার্স। আরো উন্নত ও দ্রুতগতির এ নতুন ওয়্যারলেস কানেকশনের নাম দেয়া হয়েছে গিগাবিট ওয়াইফাই, যার স্ট্যান্ডার্ড নাম হচ্ছে আইইইই ৮০২.১১এসি। আগের তুলনায় এটি তিনগুণ বেশি গতিতে কাজ করতে পারবে। সিঙ্গেল স্ট্রিমে ১৫০ এমবিপিএসের জায়গায় এটি পাবে ৪৫০ এমবিপিএস। একইভাবে ডুয়াল ও ট্রিপল স্ট্রিমে পাবে যথাক্রমে ৯০০ এমবিপিএস ও ১.৩ গিগাহার্টজ। এটি ২.৪ গিগাহার্টজের আগের ওয়াইফাই ব্যান্ডের চেয়ে ৮এক্স বেশি চ্যানেল দিতে পারবে, যা ভিডিও স্ট্রিমিং ও গেমিংয়ের জন্য বেশ সুফল বয়ে আনবে। নতুন ওয়াইফাইটির ব্যান্ড হচ্ছে ৫ গিগাহার্টজ। এটি কাজ করবে বিম টেকনোলজিতে, যার ফলে ডেড স্পট পড়বে কম এবং অনেকদূর পর্যন্ত কানেকশন ছড়িয়ে দিতে পারবে।

আইফোন ৬

অনেক জল্পনা-কল্পনার মধ্য দিয়ে বাজারে এসেছিল আইফোন ৫। আইফোন ৫-এর পর এখন সবার মাথায় ঘুরপাক খাচ্ছে আইফোন ৬ কেমন হবে। আদৌ এটির নাম আইফোন ৬ হবে নাকি আইফোন ৫এস হবে, সে ব্যাপারেও অনেক মতভেদ রয়েছে। কেউ বলছেন এটি এ৬এক্স প্রসেসর দিয়ে বানানো হবে, আবার কেউ বলছেন এটি বানানো হবে এ৭ প্রসেসর দিয়ে। এ বছরের জুনের দিকে আইফোনের নতুন সংস্করণ বাজারে আসতে পারে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

কী লাইম পাই

অ্যান্ড্রয়েড অপারেটিং সিস্টেমের নাম দেয়া হয় সুস্বাদু ডেসার্টের নামের সাথে মিল রেখে। এ পর্যন্ত ৮টি ভার্সন বের হয়েছে অ্যান্ড্রয়েডের। এগুলোর নাম যথাক্রমে– কাপকেক, ডোনাট, ইক্লেয়ার, ফ্রোয়ো, জিঞ্জারব্রেড, হানিকম্ব, আইসক্রিম স্যান্ডউইচ ও জেলিবিন। নতুন অ্যান্ড্রয়েডের ভার্সন হচ্ছে ৫.০, যার নাম 'কী লাইম পাই'। কী লাইম

পাই আমেরিকার ফ্লোরিডার একটি বিখ্যাত পাই, যা কী লাইম জুস, ডিমের কুসুম, কনডেন্সড মিল্কের সমন্বয়ে বানানো হয়। অ্যান্ড্রয়েড ৫.০ মে মাসের দিকে রিলিজ পাবে বলে আশা করা যাচ্ছে। আরো উন্নত ব্যাটারি লাইফ, ফরম্যাট সাপোর্ট এবং আরো কিছু নতুন ফিচার থাকবে গুগলের এ নতুন অপারেটিং সিস্টেমে। এলজি তাদের নতুন স্মার্টফোন অপটিমাস জি২-তে নতুন এ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করার ঘোষণা দিয়েছে।

এইচটিসি এম৭

মোবাইল ফোন নির্মাতা কোম্পানিদের মধ্যে আরেক দিকপাল হচ্ছে এইচটিসি। অ্যান্ড্রয়েড

অপারেটিং সিস্টেমে চালিত স্মার্টফোনগুলোর মধ্যে বেশ ভালো মানের সুযোগ সুবিধা দেয়া এ কোম্পানি মার্চের দিকে বের করতে যাচ্ছে তাদের নতুন স্মার্টফোন, যার নাম এইচটিসি এম৭। এ ফোনে থাকবে ৪.৭ ইঞ্চি হাই ডেফিনিশন ডিসপ্লে, ১৩ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা, ফুল এইচডি ভিডিও রেকর্ডিং, ২৩০০ মিলি-অ্যাম্পিয়ার ব্যাটারি, বিটস অ্যামপ্লিফায়ার, ৪জি এলটিই, ৩২ গিগাবাইট স্টোরেজ, ২ গিগাবাইট র‍্যাম, অ্যান্ড্রয়েড জেলি বিন এবং স্ন্যাপড্রাগন এস৪ প্রো ১.৭ গিগাহার্টজের কোয়াড কোর প্রসেসর। ধারণা করা হচ্ছে, এইচটিসি ওয়ানএক্স মডেলের মোবাইলটিকে রিপ্লেস করবে এইচটিসি এম৭।

ম্যাক ওএস এক্স ১০.৯

অ্যাপলের অপারেটিং সিস্টেম ম্যাক ওএস এক্স সিরিজের নামগুলো রাখা হয়েছে বিড়াল গোত্রীয় প্রাণীর নামানুসারে। বেটাসহ এ পর্যন্ত ১০টি ভার্সন বের হয়েছে ম্যাক অপারেটিং সিস্টেমের। এগুলোর নাম যথাক্রমে– কোডিয়াক, চিতা, পুমা, জাগুয়ার, প্যান্থার, টাইগার, লিওপার্ড, স্নো লিওপার্ড, লায়ন ও মাউন্টেন লায়ন। নতুন বছরে যে অপারেটিং সিস্টেমটি অ্যাপল উপহার দিতে যাচ্ছে তার ভার্সন হচ্ছে ১০.৯ এবং এর নাম হচ্ছে লাইনক্স। ধারণা করা হচ্ছে ১০.৯ ভার্সনে যুক্ত করা হবে সিরি ও অ্যাপল ম্যাপ।

অ্যামাজন ফোন

অ্যামাজনের ই-বুক রিডার কিন্ডল দিয়ে দারুণ ব্যবসায় করার পর এ বিশাল কোম্পানি নামতে যাচ্ছে মোবাইল ফোনের জগতে। অ্যামাজনের মোবাইল ফোনে ব্যবহার করা হবে উইন্ডোজ ৮। এদের যে বিশাল মার্কেটপ্লেস রয়েছে, তাতে করে এরা এদের স্মার্টফোন অনেক সহজেই ক্রেতার হাতে পৌঁছে দিতে

সক্ষম হবে। মাইক্রোসফটের সারফেস ফোন অ্যামাজন ফোনের কাছে হেরে যেতে পারে– এমনটিই ধারণা করছেন বিশেষজ্ঞরা। উইন্ডোজ ৮ ভিত্তিক ফোনের মধ্যে মাইক্রোসফট ও অ্যামাজনের মধ্যে বেশ হাড্ডাহাড্ডি লড়াই হতে যাচ্ছে ২০১৩ সালে। অ্যামাজন ফোনের স্পেসিফিকেশন সম্পর্কে তেমন ভালো তথ্য পাওয়া যায়নি।

মাইক্রোসফট সারফেস প্রো

মাইক্রোসফট তাদের নতুন অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ৮ বাজারে ছেড়ে তার প্রতিদ্বন্দ্বী অপারেটিং সিস্টেমগুলোর সাথে দারুণ মোকাবেলার পর নজর দেয় ট্যাবলেট পিসির বাজারের দিকে। অ্যাপল, স্যামসাং ইত্যাদি কোম্পানি ট্যাবলেট পিসির বাজার কাঁপাচ্ছে, তাই তাদের দমাতে মাইক্রোসফট বাজারে ছেড়েছে উইন্ডোজ ৮ অপারেটিং সিস্টেমচালিত ট্যাবলেট পিসি সারফেস আরটি। নতুন বছরের জানুয়ারিতে সারফেস ট্যাবলেট পিসির আরেকটি উন্নত ভার্সন বাজারে ছাড়তে যাচ্ছে মাইক্রোসফট। এর নাম সারফেস প্রো। এটি দেখতে আগের ভার্সনের মতোই হবে, কিন্তু তা কিছুটা বড় আকারের হবে এবং এতে থাকবে উইন্ডোজ ৮-এর ফুল ভার্সন। এটি উইন্ডোজ ৭-এ চলা অ্যাপ্লিকেশনগুলোও সাপোর্ট করবে অনায়াসে। ১৯২০ বাই ১০৮০ পিক্সেল রেজ্যুলেশনের টাচস্ক্রিন ডিসপ্লেতে ইনপুটের জন্য ১০ পয়েন্ট মাল্টিটাচ অপশন ও স্টাইলাস যোগ করা হয়েছে। এতে ব্যবহার করা হবে ইন্টেলের কোরআই ৫ প্রসেসর, যা একে করে তুলবে আরো শক্তিশালী। সারফেস আরটিতে ব্যবহার করা হয়েছে এআরএম প্রসেসর। সারফেস সিরিজের ট্যাবগুলোর বিশেষত্ব হচ্ছে এর কেসিং বানানো হবে ম্যাগনেশিয়াম দিয়ে, যার নাম দেয়া হয়েছে ভ্যাপরম্যাগ। ম্যাগনেটিক স্ট্রিপের সাহায্যে সারফেস ট্যাবের সাথে যুক্ত করা যাবে টাচ কভার ও টাইপ কভার। এগুলো আলাদা করে কিনে নিতে হবে। খুবই পাতলা এ কভারগুলো ট্যাবের সুরক্ষার পাশাপাশি টাইপ করে বা টাচের মাধ্যমে ইনপুট দেয়ার সুবিধা দেবে। সারফেস ট্যাবের সাথে রয়েছে কিক স্ট্যান্ড, যা দিয়ে ট্যাবকে দাঁড় করিয়ে রাখা যাবে এবং এটি বন্ধ করলে ট্যাবের গায়ে খুব সুন্দরভাবে মিশে যাবে। ১০.৬ ইঞ্চি ডিসপ্লেযুক্ত ট্যাবে ব্যবহার করা হয়েছে মাইক্রোসফটের ক্লিয়ারটাইপ এইচডি ডিসপ্লে এবং গ্রাফিক্স পারফরম্যান্স বাড়ানোর জন্য ব্যবহার করা হয়েছে ইন্টেল এইচডি গ্রাফিক্স ৪০০০ সিরিজের গ্রাফিক্স চিপসেট। ৬৪ গিগাবাইট ও ১২৮ গিগাবাইট ধারণক্ষমতার দুটি মডেল জানুয়ারিতে বাজারে ছাড়া হবে। এগুলোর দাম যথাক্রমে ৮৯৯ ও ৯৯৯ মার্কিন ডলার। ২ পাউন্ড ওজনের সারফেস প্রো ট্যাবের আরও কিছু ফিচারের মধ্যে রয়েছে– গেরিলা গ্লাস ২, ওয়াইফাই, ইউএসবি ৩, ব্লুটুথ ৪, স্টেরিও স্পিকার, মিনি ডিসপ্লে পোর্ট, পেন ইনপুট, অ্যামবিয়েন্ট লাইট সেন্সর, এক্সেলারোমিটার, গাইরোস্কোপ, কম্পাস, মাইক্রোফোন, ৭২০পি ফ্রন্ট ও রেয়ার ক্যামেরা এবং ৪ গিগাবাইট ডুয়াল চ্যানেল র‍্যাম।

স্যামসাং গ্যালাক্সি এস৪

কোরিয়ান কোম্পানি স্যামসাং স্মার্টফোনের জগতে খুব অল্পসময়ে বেশ নাম করে নিয়েছে। নকিয়ার এতদিন ধরে গড়ে তোলা মোবাইলের রাজ্যে হানা দিয়ে খুব সহজেই বাজার দখল করে নিয়েছে স্যামসাং। স্যামসাং স্মার্টফোন সিরিজের মধ্যে বেশ জনপ্রিয় সিরিজটি হচ্ছে গ্যালাক্সি সিরিজের ফোনগুলো। গ্যালাক্সি এস সাব-সিরিজের ফোনগুলোর মধ্যে বাজারে রয়েছে

গ্যালাক্সি এস৩। এ বছর স্যামসাং বের করতে যাচ্ছে গ্যালাক্সি এস৪, যা এস৩-কে রিপ্লেস করবে বলে মনে করা হচ্ছে। এ ফোনের মডেলের নাম হবে জিটি-আই৯৫০০। এতে থাকবে ১০৮০পি এমোলেড অ্যাডজ টু অ্যাডজ ডিসপ্লে, ২ গিগাহার্টজের কোয়াড কোর প্রসেসর, ১৩ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা ও অ্যান্ড্রয়েড ৫.০। গুজব রটেছে এটিই হতে পারে প্রথম স্মার্টফোন, যাতে ব্যবহার করা হবে ৮ কোরের প্রসেসর। এটির প্রসেসর ৮ কোরের না ৪ কোরের হবে সে ব্যাপারে নিশ্চিত খবর পাওয়া যায়নি।

এক্সবক্স ৭২০

গেমিং কনসোলের জগতে মাইক্রোসফটের এক্সবক্সের প্রতিদ্বন্দ্বী হচ্ছে সনির প্লেস্টেশন। এক্সবক্স ৩৬০-এর চেয়ে প্লেস্টেশন ৩ কিছুটা এগিয়ে ছিল। এক্সবক্স কাইনেক্ট বের করার পর প্লেস্টেশনের সাথে তাদের দূরত্ব কিছুটা কমে এসেছে। এ দূরত্ব মিটিয়ে সনিকে টপকে

যাওয়ার জন্য মাইক্রোসফট বের করতে যাচ্ছে এক্সবক্স ৭২০। ধারণা করা হচ্ছে, এটি এক্সবক্স ৩৬০-এর চেয়ে আকারে ছোট এবং আরো শক্তিশালী হবে। সবচেয়ে বড় কথা এটি ৩৬০-এর চেয়ে কম দামে বাজারে ছাড়া হবে। এর দাম ৩০০ ডলারের নিচে থাকতে পারে। মোশন ভিত্তিক গেমের ওপর আরো জোরেশোরে কাজ করবে মাইক্রোসফট, তাই এদের কাইনেক্টের সাপোর্টও উন্নীত করা হচ্ছে। অনেকেই বলছেন এক্সবক্স অপারেট করা হবে উইন্ডোজ ৮ দিয়ে, কিন্তু এ তথ্য কতটুকু সত্য তা নিয়ে সন্দেহ আছে। এক্সবক্স ৭২০-এ যেসব ফিচার থাকতে পারে, তার মধ্যে রয়েছে– সাইক্ষ সিস্টেম, উন্নত কুলিং সিস্টেম, ২২-২৮ ন্যানোমিটার চিপ, কোয়াড কোর প্রসেসর, আরো ভালো গ্রাফিক্স চিপসেট, কাইনেক্ট ২.০, অগমেন্টেড রিয়ালিটি গ্লাস, থ্রিডি সাউন্ড, ব্লু-রে, ডিরেক্টএক্স ১১, ক্লাউড গেমিং, নতুন ইউজার ইন্টারফেস ও ৮ গিগাবাইট র‍্যাম।

প্লেস্টেশন ৪

এক্সবক্সের সাথে প্রতিযোগিতায় ভালোমতো টিকে থাকার জন্য সনি বানাচ্ছে তাদের নতুন গেমিং কনসোল প্লেস্টেশন ৪। প্লেস্টেশনে ব্যবহার করা হবে এএমডি এক্স৬৪ সিরিজের সিপিইউ এবং এএমডি গ্রাফিক্স। ধারণা করা হচ্ছে এএমডির এপিইউ ব্যবহার করে বানানো হবে প্লেস্টেশনের প্রসেসিং ইউনিট। এতে আরো

থাকতে পারে ৮-১৬ গিগাবাইট র‍্যাম, ২৫৬ গিগাবাইট স্টোরেজ ড্রাইভ ও ব্লু-রে ড্রাইভ। এতে যুক্ত করা হবে ব্যাকওয়ার্ড কম্প্যাটিবিলিটি। দেখা যাক, কার গেমিং কনসোল বেশি সাড়া ফেলতে পারে কিনা নতুন বছরে।

অগমেন্টেড রিয়ালিটি গ্লাস

অগমেন্টেড রিয়ালিটি গ্লাস নিয়ে প্রথম কাজ শুরু করেছে গুগল। কিন্তু এখন আরো কয়েকটি কোম্পানি এ ডিভাইস বানানোর কাজে লেগেছে। অগমেন্টেড রিয়ালিটি গ্লাস এক ধরনের ডিজিটাল চশমা, যা ব্যবহার করে ছবি তোলা, ভিডিও চ্যাট করা এবং জিপিএসের মাধ্যমে সরাসরি পাথ

ডিরেকশন পাওয়া যাবে। আর এসবই হবে চশমার গ্লাসে। এটি ব্যবহারকারীর ভয়েস বা কথার মাধ্যমে পরিচালিত হবে। এ ধরনের গ্লাসের আগে হলিউডি বৈজ্ঞানিক কল্পকাহিনী টার্মিনেটরে দেখানো হয়েছিল। মাইক্রোসফট অগমেন্টেড রিয়ালিটি গ্লাসের পেটেন্ট করে নিয়েছে, যার ফলে গুগলের প্রজেক্ট গ্লাস কিছুটা চাপের মুখে পড়ে গেছে। মাইক্রোসফট সামনের বছরে বাজারে বিশাল প্রভাব বিস্তার করার পরিকল্পনা করছে। গুগল হয়তো চিন্তাও করতে পারেনি মাইক্রোসফট এভাবে তাদের বাড়া ভাতে ছাই ঢেলে দেবে অগমেন্টেড রিয়ালিটি গ্লাসের পেটেন্ট কিনে।

ফুজিৎসু লাইফবুক ২০১৩

অসাধারণ এক ল্যাপটপ নিয়ে বাজার মাতাতে আসছে ফুজিৎসুর নতুন লাইফবুক ২০১৩। এটি হবে ডিজিটাল ক্যামেরা, স্মার্টফোন, ট্যাবলেট পিসি ও ল্যাপটপের সমন্বয়ে গঠিত এক বিস্ময়কর পণ্য। ল্যাপটপ থেকে ক্যামেরা, স্মার্টফোন ও ট্যাবলেট পিসি

আলাদা করে কাজ করা যাবে। ডিভাইসগুলো ল্যাপটপের মধ্যে মাউন্ড করা থাকবে। প্রয়োজন অনুযায়ী তা খুলে নেয়া যাবে বা ল্যাপটপে লাগানো থাকা অবস্থায়ই কাজ করবে। ল্যাপটপের কোনো আলাদা কীবোর্ড নেই।

এএমডি স্টিমরোলার

ইন্টেলের চরম প্রতিদ্বন্দ্বী এএমডি তাদের ৮ কোরের বুলডোজার দিয়ে ইন্টেলের স্যান্ডিব্রিজকে মোক্ষম টেক্কা দিতে পারেনি। এএমডি তাদের বুলডোজার প্রসেসরের চেয়ে শক্তিশালী পাইলড্রাইভার প্রসেসর দিয়ে ইন্টেলের চতুর্থ জেনারেশনের আইভিব্রিজকে টেক্কা দিতে চাচ্ছে। নতুন আসা

হ্যাসওয়েলকে টেক্কা দিতে এএমডি এ বছর মুক্তি দিতে যাচ্ছে স্টিমরোলার নামের নতুন প্রসেসর সিরিজ। পাইলড্রাইভারের চেয়ে ১৫ শতাংশ বেশি কার্যকর হবে নতুন এ প্রসেসরগুলো।

নতুন আসা পণ্যগুলো সম্পর্কে তথ্য পুরোপুরি সঠিক, তা নিশ্চিত করে বলা যায় না। কারণ, একেকজনের কাছে একেক তথ্য পাওয়া যায়। কারো কাছে বেশি তো কারো কাছে কম। সব তথ্য বিশ্লেষণ করে সাজানো হয়েছে এ প্রতিবেদন। তারপরও এতে কিছু ভুলত্রুটি থাকাটা স্বাভাবিক। নতুন পণ্য বাজারে আসার আগে বেশ গুজব ছড়িয়ে যায়। তাই তার কোনটি সঠিক আর কোনটি ভুল, তা যাচাই করা বেশ কষ্টকর কাজ। তাই কোনো ভুলত্রুটি হলে সবাই ক্ষমাসুন্দর দৃষ্টিতে তা দেখবেন, এমনটিই সবার আশা।

ট্যাবলেট পিসিটি ল্যাপটপের মাঝে মাউন্ট করা হলে সেটি কাজ করবে টাচ কীবোর্ড হিসেবে। ল্যাপটপের লিডের মধ্যে আটকানো থাকবে একটি স্লিম ডিজিটাল ক্যামেরা, যা ল্যাপটপের ক্যামেরা হিসেবে কাজ করার পাশাপাশি খুলে আলাদা করে ছবি তোলা যাবে। স্মার্টফোনটি মেমরি কার্ডের মতো ল্যাপটপের স্লটে ঢুকিয়ে রাখা যাবে এবং চার্জ করা যাবে। মজার ব্যাপার হচ্ছে ডিভাইসগুলো ল্যাপটপের সাথে কানেক্ট করার জন্য কোনো ক্যাবল কানেকশনের প্রয়োজন নেই। ইতোমধ্যে ফুজিৎসু প্রোডাক্টটির

(বাকি অংশ ৩৩ পৃষ্ঠায়)

প্রোটোটাইপ তৈরি করে ফেলেছে। এখন এটি কবে নাগাদ বাজারে আসে তার প্রতীক্ষায় অনেকেই প্রতীক্ষমাণ।

দ্য হিরিকো

ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি ইউরোপ ও আমেরিকার নির্দিষ্ট কিছু স্থানে রিলিজ করতে যাচ্ছে নতুন ধরনের এক গাড়ি। এ গাড়ি ফোল্ডিং করে বা ভাঁজ করে রাখা যাবে, যা খুব সহজেই ছোট পার্কিং লটে পার্ক করে রাখা যাবে। এতে রয়েছে রোবট হুইল, যার ফলে চালানোর সময় এবং মোড় ঘোরার সময় বেশ দক্ষতার পরিচয় দেবে এ গাড়ি। গাড়ির উইন্ডশিল্ডটিই গাড়ির দরজা। উইন্ডশিল্ডটি ওপরের দিকে খুলে যাবে। ড্রাইভিং হুইলের বা স্টিয়ারিংয়ের পরিবর্তে থাকবে উইন্ডশিল্ডের ওয়াইড স্ক্রিন এলসিডি প্যানেল, যা অনেকটা সায়েন্স ফিকশন মুভিগুলোতে দেখানো ফিউচার কারের মতো। গাড়িটি ব্যাটারিচালিত এবং ঘণ্টায় ৭৫ মাইল বেগে চলতে সক্ষম। ইউরোপ ও আমেরিকার ব্যস্ত রাস্তার কথা মাথায় রেখে এ গাড়ি বানানো হয়েছে।

বেন্ডেবল স্মার্টফোন

বেন্ডেবল বা বাঁকানো ও মোচড়ানো সম্ভব এমন স্মার্টফোন বের হওয়ার কথা অনেক দিন ধরে শোনা যাচ্ছিল। এ বছর বেন্ডেবল ফোন বের হবে বলে জানা গেছে। স্যামসাং স্কিন নামে স্যামসাং বের করবে তাদের প্রথম বেন্ডেবল স্মার্টফোন। এতে ব্যবহার করা হবে ৪ ইঞ্চি ফ্লেক্সিবল সুপার অ্যামোলেড ডিসপ্লে, হাই ডেফিনিশন ভিডিও প্লেব্যাক ও রেকর্ডিং সুবিধা, জিপিএস, ১ গিগাহার্টজ প্রসেসর, অগমেন্টেড রিয়ালিটি, অ্যান্ড্রয়েড ফ্লেক্সি, ৮ মেগাপিক্সেল রেয়ার ক্যামেরা ও ভিজিএ ফন্ট ক্যামেরা, ১৬/৩২ গিগাবাইট মেমরি ও ১৫০০ মিলি-অ্যাম্পিয়ার ব্যাটারি। স্যামসাংয়ের পাশাপাশি আরো কিছু কোম্পানি বেন্ডেবল ফোন বাজারে আনার চিন্তা করছে।

স্মার্ট ওয়াচ

সিক্সথ জেনারেশন আইপড ন্যানো হচ্ছে সবচেয়ে ছোট আইপ্যাড ডিভাইস, যার আকার মাত্র দেড় ইঞ্চি। এটি ২৪ ঘণ্টা ব্যাটারি ব্যাকআপ দিতে পারে। জনপ্রিয় এ ডিভাইসটি আরো জনপ্রিয় করার লক্ষ্যে থার্ড পার্টি কিছু কোম্পানি এর সাথে জুড়ে দিচ্ছে বাড়তি সুবিধা। এটি ঘড়ির মতো করে পরার জন্য এতে দেয়া হবে বেল্ট। এটি সেভেনথ জেনারেশন ডিভাইস হিসেবে বাজারে আসবে এ বছরের মাঝামাঝি সময়। শুধু অ্যাপল নয়, আরো কিছু কোম্পানি বের করবে ব্লুটুথ ওয়াচ, যার ফলে কথা বলা আরো সহজ হয়ে উঠবে। ঘড়ির মধ্যেই থাকবে মোবাইল ফোনের সুবিধাসহ আরো অনেক অপশন। এক্ষেত্রে অ্যাপল ওয়াচের মূল প্রতিদ্বন্দ্বী হবে সনির স্মার্ট ওয়াচ।

তোশিবা ৮৪ ইঞ্চি এইচডিটিভি

সনি ব্রাভিয়া, এলজি ও স্যামসাং স্মার্ট টিভির সাথে টেক্কা দেয়ার জন্য তোশিবা উদ্যোগ নিয়েছে ৮৪ ইঞ্চি আকারের হাই রেজ্যুলেশন টিভি বানানোর। এ টিভির রেজ্যুলেশন হবে ৩৮৪০ বাই ২১৬০ এবং এর নাম দেয়া হয়েছে কোয়াড ফুল এইচডি। টিভিটি বেশ ব্যয়বহুল হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

ইন্টেল ফোর্থ জেনারেশন প্রসেসর

ইন্টেল নতুন বছরের জুনের দিকে বাজারে আনতে যাচ্ছে তাদের নতুন চতুর্থ জেনারেশনের প্রসেসর সিরিজ, এর নাম দেয়া হয়েছে হ্যাসওয়েল। হ্যাসওয়েল মাইক্রো-আর্কিটেকচার ২২ ন্যানোমিটারের হবে এবং আইভিব্রিজের চেয়ে আরো উন্নত ও শক্তিশালী হবে। ধারণা করা হচ্ছে এটি ১০ শতাংশ ভালো পারফরম্যান্স দিতে পারবে আইভিব্রিজের তুলনায়। ইন্টিগ্রেটেড গ্রাফিক্স প্রসেসিং ইউনিটের বেলায় ক্ষমতা দ্বিগুণ করা হয়েছে হ্যাসওয়েল জিটি৩ চিপসেট ব্যবহার করে। এতে থাকবে ট্রাইগেট ট্রানজিস্টর, ১৪ স্টেজ পাইপ্লাইন, ডুয়াল চ্যানেল ডিডিআর৩, নতুন সকেট টাইপ এলজিএ-১১৫০, ডিরেক্ট থ্রিডি ১১.১ সাপোর্ট, ওপেনজিএল ৪.০ সাপোর্ট ইত্যাদি। হ্যাসওয়েলের পর ইন্টেল ১৪ ন্যানোমিটারের আর্কিটেকচার স্কাইলেক নিয়ে কাজ শুরু করবে, যা আরো বেশি বিদ্যুৎসাশ্রয়ী হবে। এ সিরিজের প্রসেসরগুলো আগের মতো তিনটি ভাগে বের হবে। এগুলোর মডেলের নাম ৪০০০ দিয়ে শুরু হবে, যেহেতু এটি ফোর্থ জেনারেশন প্রসেসর। ইন্টেল সকেট বদল না করে আগের এলজিএ ১১৫৫ সকেটের ওপর নতুন প্রসেসর বানানো হলে তা আরো ভালো হতো বলে অনেকে মনে করছেন। কজ

ফিডব্যাক : shmt_21@yahoo.com

ডিজিটাল বাংলাদেশকে ইংরেজি নববর্ষের শুভেচ্ছা

মোস্তাফা জব্বার

ডিজিটাল বাংলাদেশ প্রতিষ্ঠার প্রত্যয়ে অঙ্গীকারাবদ্ধদেরকে ইংরেজি নববর্ষের শুভেচ্ছা। প্রত্যাশা, এই বছরে আমরা সবাই আরও একটু ভালো থাকব। এমন একটি স্বপ্ন দেখার সময় আমাদেরকে মনের অজ্ঞাতেই একটু পেছনে ফিরে তাকাতে হয়। পত্র-পত্রিকায় প্রধানত বিগত বছরের রাজনীতি, অর্থনীতি, সামাজিক অবস্থা এসব নিয়েই বেশি পর্যালোচনা হয়ে থাকে। তবে আমাদের দৃষ্টি প্রধানত তথ্যপ্রযুক্তিকে ঘিরে। কারণ, আমরা মনে করি ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ে তোলার প্রধান হাতিয়ারটি হলো তথ্যপ্রযুক্তি। তবে উল্লেখ করা জরুরি, তথ্যপ্রযুক্তির পুরো এক বছরের সফলতা বা ব্যর্থতার আলোচনা বা পর্যালোচনা ছোট একটি নিবন্ধে করা সম্ভব নয়। আমরা সেজন্য কয়েকটি বড় মাপের বিষয়কে বেছে নিচ্ছি। প্রথমেই দেখা যাক পেছনের একটি বছরে আমাদের সফলতা কতটা। খুব মোটা দাগের কিছু সফলতার কথা আমি শুরুতেই উল্লেখ করতে চাই। তবে কোনো কোনো ক্ষেত্রে সফলতার পাশাপাশি ব্যর্থতার বিষয়টিও আলোচনায় আসবে।

ন্যাশনাল পেমেন্ট সুইচ : বছরের শেষ প্রান্তে বাংলাদেশ ব্যাংক তার ন্যাশনাল পেমেন্ট সুইচ চালু করেছে। এতে ডাচ-বাংলা, পূবালী ও সাউথ ইস্ট ব্যাংক যোগ দিয়েছে। আশা করা যায়, সব ব্যাংকই এতে যোগ দেবে এবং বাংলাদেশের ডিজিটাল কমার্সের যুগ নতুন মাত্রা পাবে। ব্যাংকিং লেনদেনের ক্ষেত্রে এটি হচ্ছে একটি বিশাল অর্জন। বর্তমান সরকারের আমলে ই-কমার্সের নিষেধাজ্ঞা প্রত্যাহার ও মোবাইল ব্যাংক চালু করার ফলে আমাদের ডিজিটাল যুগে যাত্রা যেভাবে উন্মুক্ত হয়েছে, তাতে এটি আরও একটি বড় সংযোজন। এই ব্যবস্থার ফলে বাংলাদেশের সব ব্যাংক একটি নেটওয়ার্কে আসার পাশাপাশি লেনদেনকারী সবার পক্ষে দেশজুড়ে বিদ্যমান সব এটিএম ব্যবহার করা সম্ভব হবে। যেকেউ যেকোনো ব্যাংকের সাথে যেকোনো স্থান থেকে লেনদেন করতে পারবেন। এর ফলে ভিসা-মাস্টারকার্ড জাতীয় প্রতিষ্ঠানগুলোকে বৈদেশিক মুদ্রায় ফি দেয়ার বিষয়টিও সীমিত হয়ে যাবে।

থ্রিজির পাইলট প্রকল্প : বিগত বছরের অন্যতম সফলতা হলো পরীক্ষামূলকভাবে থ্রিজি চালু করা। সরকারি মোবাইল অপারেটর টেলিটক পরীক্ষামূলকভাবে থ্রিজি চালু করার ফলে ঢাকা ও তার আশপাশে এই প্রযুক্তি ব্যবহার করার সুযোগ তৈরি হয়েছে। যদিও এই সীমিত ব্যবহার আমাদের জাতীয় আকাঙ্ক্ষাকে প্রতিফলিত করে না, তবুও এটি এক ধরনের দুধের স্বাদ ঘোলে মেটানো। থ্রিজির বিষয়টি ব্যর্থতা হিসেবেও দেখা উচিত। কারণ ২০০৯ সাল থেকে এই প্রযুক্তি আসার কথা থাকলেও ২০১২ সালেও এই প্রযুক্তি উন্মুক্ত হয়নি। এর ফলে দেশ প্রায় হাজার কোটি টাকার রাজস্ব হারিয়েছে। একই সাথে দেশে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ বাড়ার ফলে যে জাতীয় প্রবৃদ্ধি হতে পারত, তা হয়নি। এ বিষয়ে টিঅ্যান্ডটি মন্ত্রণালয়কে চরম ব্যর্থ বলে সরাসরি চিহ্নিত করা যায়। বিটিআরসি কর্তৃপক্ষও পুরো বিষয়টিতে ধীরে চলো নীতিতে এগিয়েছে বলে জাতির এত বড় একটি ক্ষতি সাধিত হয়েছে। এখনও আমরা ফিঙ্গার ক্রস করে রাখছি এই জানুয়ারিতে থ্রিজির নিলাম হবে এবং ২০১৩ সালে পুরো দেশ থ্রিজি প্রযুক্তি পাবে।

তথ্যপ্রযুক্তি শিক্ষা ও শিক্ষায় তথ্যপ্রযুক্তি : ২০১২ সালে বড় একটি মাইলফলক ঘটনা ঘটেছে ষষ্ঠ শ্রেণিতে তথ্যপ্রযুক্তি শিক্ষাকে বাধ্যতামূলক করার শুভ সূচনার মাধ্যমে। এ বছর থেকে এই শ্রেণিতে পাঠরত সব শিক্ষার্থী ৫০ নম্বরের আবশ্যিক বিষয় হিসেবে তথ্যপ্রযুক্তি পাঠ করছে। একই সময় সপ্তম শ্রেণির জন্য পাঠ্যপুস্তক প্রণীত হয়েছে এবং ২০১৩ সালে এটিও বাধ্যতামূলক হতে যাচ্ছে। প্রস্তাবনা ছিল ২০১৩ সালে অষ্টম-নবম-দশম শ্রেণিতেও তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়টি বাধ্যতামূলক হবে। কিন্তু ব্যর্থতা হলো সেই কাজটি সম্পন্ন হয়নি। জাতীয় পাঠক্রম ও পাঠ্যক্রম বোর্ড আরও দুটি বই লেখাতে পারেনি বা প্রকাশ করতে পারেনি। প্রসঙ্গত, এ কথাগুলো বলা প্রয়োজন। এই বছরে প্রাসঙ্গিক বিষয় হিসেবে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার ল্যাব গড়ে তোলার কাজটি যথাযথভাবে সম্পন্ন হয়নি। আরও স্পষ্ট করে বলা যায়, সরকারের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় কমপিউটার ল্যাব গড়ে তোলার মূল পরিকল্পনা থেকে সরে দাঁড়িয়েছে। এরা এখন আর কমপিউটার ল্যাব গড়তে চায় না, বরং ডিজিটাল ক্লাসরুম গড়তে চায়। এজন্য ২০ হাজার ৫০০ স্কুলে ল্যাপটপ, প্রজেক্টর ও ইন্টারনেট সংযোগ দেয়ার কাজ শুরু হয়েছে। বাংলাদেশে শিক্ষায় তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহার করার জন্য এরচেয়ে বড় কোনো প্রকল্প এর আগে আর কখনও বাস্তবায়িত হয়নি। কিন্তু সরকারের এই প্রকল্প নিয়ে বেশ কিছু প্রশ্ন উঠেছে। ক্লাসরুমে প্রজেক্টর দেয়ার কারিগরি বিষয়ের পাশাপাশি বড় প্রশ্ন হচ্ছে– প্রজেক্টর ও ল্যাপটপ দিয়ে ডিজিটাল ক্লাসরুম গড়ার জন্য কনটেন্ট কোথায়? গত বছরে সরকার অনেক শিক্ষককে পাওয়ার পয়েন্ট শিখিয়েছে। এটি নিশ্চয়ই ভালো কাজ। কিন্তু এটি তারা ভাবেনি, পেশাদারদের ছাড়া ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরি করা সম্ভব নয়। সরকারের একটি মহল মনে করে, শিক্ষকেরাই কনটেন্ট তৈরি করে শিক্ষাকে ডিজিটাল করতে পারবে। কিন্তু বিশেষজ্ঞরা মনে করেন, পেশাদার মানের কনটেন্ট ছাড়া শিক্ষাকে ডিজিটাল করা যাবে না।

বিগত বছরে বেসরকারি খাতের একটি বড় অর্জন ছিল শিশু শ্রেণির শিক্ষাকে সম্পূর্ণ ডিজিটাল করতে পারা। বিজয় ডিজিটাল দু'টি সফটওয়্যার ও ৬টি বইয়ের সহায়তায় শিশু শিক্ষাকে সম্পূর্ণ ডিজিটাল করতে সক্ষম হয়েছে। নতুন পাঠক্রম প্রণীত হওয়ার ফলে প্রাথমিক বা মাধ্যমিক স্তরে ২০১২ সালে প্রচলিত সফটওয়্যারগুলো ২০১৩ সালে পাঠ্য থাকবে না বলে কিছুটা পশ্চাৎগতি আমরা দেখেছি। কিন্তু আশা করা হচ্ছে, ২০১৩ সালে এই সঙ্কট দূর হবে। এ বছরেই পাঠক্রমের নতুন সফটওয়্যার অন্তত প্রাথমকি শিক্ষাকে ডিজিটাল করতে পারবে বলে আশা করা যায়।

ডিজিটাল যশোর ও ডিজিটাল সরকার : ২০১২ সালের একটি বড় অর্জন হলো যশোর জেলাকে ডিজিটাল হিসেবে ঘোষণা করা। এ কার্যক্রমের আওতায় জেলার সব অফিসে ডিজিটাল প্রশাসন চালু করা হয়েছে। কাগজের ফাইলের বদলে ডিজিটাল পদ্ধতিতে কাজ করা ও ডিজিটাল পদ্ধতিতে জনগণকে সেবা দানের যে জয়যাত্রা যশোরে শুরু হয়েছে, তা ২০১৩ সালে সব জেলাতে চালু হবে বলে আশা করা যায়। তবে ব্যর্থতা হলো, বাংলাদেশ সচিবালয়ে যশোরের কোনো আদলই কোনো মন্ত্রণালয়ে চালু করা যায়নি। ২০১২ সালে জনগণের গোড়ায় সেবা পৌঁছানোর ক্ষেত্রে আরও বেশ কিছু অগ্রগতি হয়েছে। বিশেষ করে জেলা ও উপজেলা পর্যায়ের সেবাগুলোকে ডিজিটাল করার ক্ষেত্রে অগ্রগতি উল্লেখযোগ্য। ইউনিয়ন তথ্যকেন্দ্রগুলোর সঙ্কটও কিছুটা কমে গেছে। এই কেন্দ্রগুলো থেকে আয় বেড়েছে। অচল বা নিষ্ক্রিয় কেন্দ্রের সংখ্যাও কমেছে। সরকারি ওয়েবসাইটের সংখ্যা বেড়েছে। সরকার ২০১২ সালে ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড নামে একটি সম্মেলনের আয়োজন করে দেশের অগ্রগতি তুলে ধরেছে। সরকারের পক্ষ থেকে পবিত্র কোরানের ডিজিটাল সংস্করণও প্রকাশ করা হয়েছে।

সফটওয়্যার, সেবা ও আউটসোর্সিং : ২০১২ সালে সফটওয়্যার ও সেবা খাতে অফিসিয়াল রফতানি আয় বেড়েছে শতকরা ৫৪ ভাগ। আউটসোর্সিং খাতের আয়ও প্রায় আড়াই গুণ বেড়েছে। বাংলাদেশের তরুণেরা বিশ্বজুড়ে তাদের দক্ষতা প্রমাণ করতে সক্ষম হয়েছে। মোবাইলের অ্যাপ তৈরি থেকে শুরু করে ডাটা এন্ট্রি পর্যন্ত সব ক্ষেত্রেই এই তরুণদের সফলতা গর্ব করার মতো। দেশের সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোও তাদের আয় বাড়াতে সক্ষম হয়েছে। তবে খুব উল্লেখযোগ্য কোনো কিলার অ্যাপ ২০১২ সালে প্রকাশিত হয়নি। বরং ▸

দেশের বাজারে বিদেশি সফটওয়্যারের আগমন অব্যাহত ছিল। বিশেষ করে ব্যাংকিং খাতে বিদেশীদের প্রাধান্য চোখে পড়ার মতো ছিল।

আমরা যদি সফলতাগুলোর পাশাপাশি ব্যর্থতার কথা তুলে ধরতে চেষ্টা করি, তবে বেশ কয়েকটি বড় বিষয়ের প্রতি আমাদের নজর দিতে হবে। এর আগেই সফলতার কথা বলতে গিয়ে আমরা থ্রিজি চালুতে সরকারের ব্যর্থতার কথা বলেছি। ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠায় সরকারের ব্যর্থতার কথা বলেছি। সরকার যে কেন্দ্রীয় সচিবালয়ে কোনো ধরনের ডিজিটাল রূপান্তর করতে পারেনি সে কথা আমরা স্পষ্ট করেই বলেছি। এমনকি ডিজিটাল ক্লাসরুম চালুতে সরকারের ভুল সিদ্ধান্তের কথাও বলেছি। এর বাইরেও ২০১২ সালে সরকারের যে কয়টি ব্যর্থতা আমাদেরকে পীড়া দিয়েছে, তার কথা আমি এখানে উল্লেখ করতে চাই।

তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালা নবায়নে ব্যর্থতা : এই সরকারের একটি বড় সফলতা ছিল ২০০৯ সালের শুরুতেই ক্ষমতাসীন হওয়ার ১০০ দিনের মধ্যে একটি তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালা প্রণয়ন করা। ২০০৮ সালের তত্ত্বাবধায়ক সরকারের নীতিমালাটিকেই একটু অদল-বদল করে গ্রহণ করা হয়েছিল। এরপর নীতিমালাটি নবায়ন করার জন্য ২০১১ সালে উদ্যোগ নেয়া হয়। কিন্তু ২০১২ সালের পুরোটা সময় অতিক্রম করেও নীতিমালাটির নবায়ন করা সম্ভব হয়নি। থ্রিজি চালু না করার ক্ষেত্রে যেমন আমলাতান্ত্রিক অদক্ষতা দায়ী, তেমনি নীতিমালা আপডেট করার ক্ষেত্রেও আমলাতন্ত্রই দায়ী। রাজনৈতিক নেতৃত্বের ব্যর্থতাকেও উপেক্ষা করা যাবে না। মন্ত্রীরা এই বিষয়ে আরও সচেতন হলে এসব ব্যর্থতা হতো না।

স্থবির আইসিটি মন্ত্রণালয় ও সমন্বয়হীনতা : ২০১২ সালে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় বলতে গেলে নিষ্ক্রিয় ছিল। প্রথমে এর অবকাঠামোগত সমস্যা ছিল। পরে সেসব সমস্যা কেটে গেলেও মন্ত্রণালয়টি মাথা তুলে দাঁড়াতে পারেনি। এজন্য সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক, হাইটেক পার্ক এবং ডিজিটাল বাংলাদেশের কার্যক্রম স্থবির হয়ে পড়ে। এটুআইয়ের সাথে জটিলতা ছাড়াও মন্ত্রণালয়, কমপিউটার কাউন্সিল ও হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ একাট্টা হয়ে পুরো বছর কাজ করেনি। ফলে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার দায়িত্বপ্রাপ্ত মন্ত্রণালয় হিসেবে অগ্রণী ভূমিকা এই মন্ত্রণালয় পালন করতে পারেনি।

অভাগা বাংলা ভাষা : আশা করা হয়েছিল, বাংলাদেশের রাষ্ট্রভাষা বাংলা ২০১২ সালে কিছুটা হলেও সরকারের সহযোগিতা পাবে। বিশেষ করে সরকার যখন বাংলা কিপ্যাড ছাড়া মোবাইল ফোন আমদানি নিষিদ্ধ করে তখন আশাটা একটু বড় হতেই পারে। সেজন্যই বাংলা বানান শুদ্ধিকরণ, বাংলা ওসিআর, বাংলা টেক্সট টু স্পিচ, বাংলা স্পিচ টু টেক্সট তৈরি হবে এমন আশা ছিল। বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল তেমন কাজ করবে বলে সিদ্ধান্তও নিয়েছিল। কিন্তু বছর শেষ হওয়ার পরও এ বিষয়ে সামান্যতম অগ্রগতি হয়নি। সরকার ২০১২ সালে বাংলা একাডেমীর মাধ্যমে একটি বাংলা ফন্ট তৈরির সিদ্ধান্ত নিলেও এসব প্রযুক্তিগত বিষয়ে কোনো সিদ্ধান্ত নেয়নি।

নতুন বছর যখন শুরু হলো তখন পুরো জাতির মতোই আমাদের প্রত্যাশা– সরকার তার মেয়াদের শেষ বছরে সব দুর্বলতা কাটিয়ে সফলতার স্বর্ণশিখরে পৌঁছবে কজ

ফিডব্যাক : mustafajabbar@gmail.com

কমপিউটার জগৎ হারাল তার অকৃত্রিম বন্ধু এম. এন. ইসলামকে

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

বাংলাদেশের শিক্ষিত তরুণ বেকারদেরকে তথ্যপ্রযুক্তিতে সম্পৃক্ত করার মহান লক্ষ্য নিয়ে এদেশে প্রযুক্তিপণ্যের ব্যবসায় শুরু করে প্রযুক্তিপ্রেমীদের কাছে পথিকৃৎ ও পথপ্রদর্শক হিসেবে সবার হৃদয়ে স্থায়ীভাবে অধিষ্ঠিত হয়ে আছেন ফ্লোরা লিমিটেডের চেয়ারম্যান মো: নুরুল ইসলাম যিনি সমধিক পরিচিত এম. এন. ইসলাম নামে। বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি পণ্যের ব্যবসায়ের অগ্রনায়ক এই মহান কর্মবীর ২০১৩ সালের ১ জানুয়ারি বেলা ১১.৪০ মিনিটে অসংখ্য গুণগ্রাহী, শুভাকাঙ্ক্ষী, আত্মীয়স্বজন, বন্ধু-বান্ধব, সহকর্মী এবং তথ্যপ্রযুক্তি পণ্যের সহযোদ্ধাদের ফেলে রেখে চলে গেলেন না ফেরার দেশে।

এম. এন. ইসলাম ১৯৩৩ সালের ৩ জুলাই চট্টগ্রামের সাতকানিয়ার পূর্ব গাটিয়াডাঙ্গা গ্রামে জন্মগ্রহণ করেন। ১৯৪৭ সালে ম্যাট্রিকুলেশনের পর ১৯৪৯ সালে চট্টগ্রাম কমার্স কলেজ থেকে ইন্টারমিডিয়েট পাস করেন। ১৯৫৪ সালে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে বাণিজ্যে মাস্টার্স শেষ করেন। তিনি প্রথম জীবনে তৎকালীন হাবিব ব্যাংকে দীর্ঘ ১৫ বছর কাজ করেন। কিন্তু পাকিস্তানীদের সাথে মিল না হওয়ায় সেই চাকরি ছেড়ে দেন।

১৯৯১ সাল থেকে এম. এন. ইসলামকে আমি চিনি কমপিউটার জগৎ-এর সুবাদে। কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা ও বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ মরহুম আবদুল কাদের এবং কমপিউটার জগৎ এর প্রকাশক নাজমা কাদেরের সাথে আলাদা ও আলাদাভাবে এম. এন. ইসলামের আলাপ আলোচনার সময় তাদের মাঝে আমার থাকার সৌভাগ্য হয়েছিল বেশ কয়েকবার। সেই সুবাদে জানতে পারি তার জীবনযুদ্ধের নানা দিক। তিনি ছিলেন খুবই বিনয়ী, মৃদুভাষী এবং অত্যন্ত প্রচারবিমুখ এক মানুষ, যা তাকে করেছে অন্যদের থেকে ভিন্ন। প্রচারই প্রসার– এ কথায় বিশ্বাসী ছিলেন ঠিকই, কিন্তু আত্মপ্রচারে কখনই নিজেকে বন্দী করেননি। ফলে তিনি হয়ে উঠতে পেরেছেন এক স্বাতন্ত্র্য বৈশিষ্ট্যের অধিকারী।

এম. এন. ইসলাম ব্যাংকিং জীবন ছেড়ে দিয়ে ১৯৭২ সালে মতিঝিলে ১৫০ বর্গফুট জায়গা মাত্র ৯০ টাকা মাসিক ভাড়া নিয়ে প্রতিষ্ঠা করেন ফ্লোরা লিমিটেড। ব্যবসায়ের শুরুতে তিনি কিছু টাইপরাইট সরবরাহ করেন। এর ধারাবাহিকতায় এ দেশে নিয়ে আসেন ডুপ্লিকেটিং মেশিন। যেহেতু তিনি চিন্তা-চেতনায় ছিলেন প্রযুক্তিপ্রেমী, তাই ১৯৭৩ সালে এ দেশে প্রথম ক্যানন ক্যালকুলেটর মেশিন বাজারজাত করা শুরু করেন। বলা হয়, এ সময় থেকে দেশে অফিস অটোমেশনের প্রক্রিয়া শুরু হয়।

আশির দশকে এম. এন. ইসলাম এ দেশে টেকনোলজি ট্রান্সফারের দিকে নজর দেন। ১৯৮২ সালে বাণিজ্যিকভাবে কিছু কমপিউটার নিয়ে আসেন, যার তখনকার বাজারমূল্য ছিল প্রায় সাড়ে তিন লাখ টাকা। এম. এন. ইসলামের দূরদর্শিতার কারণে ১৯৯২ সাল থেকে বাংলাদেশের বাজারে এইচপি, এপসন, ক্যানন, মাইক্রোসফট, সিসকো, থ্রিএম, ভারবাটিম, ডেল, ইন্টেল প্রভৃতি অনেক আন্তর্জাতিক ব্র্যান্ডের পণ্য বাংলাদেশে আসতে শুরু করে ব্যাপক পরিসরে। সময়ের বিবর্তনের সাথে তিনি এ দেশে বিশ্বের সেরা সেরা ব্র্যান্ডের পণ্য বাজারজাত করে শুধু দূরদর্শিতার পরিচয়ই দেননি, বরং এ দেশের জনগণকে তথ্যপ্রযুক্তিতে সম্পৃক্ত করতে বলিষ্ট ভূমিকা রাখেন।

এম. এন. ইসলাম কত দূরদর্শী ও প্রযুক্তিপ্রেমী ছিলেন, তার প্রমাণ পাওয়া যায় কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় প্রথম সংখ্যা প্রকাশ হওয়ার আগেই বিজ্ঞাপন দেয়ার আগ্রহ ও উৎসাহ দেখে। সে সময় তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক কোনো বাংলা পত্রিকা নিয়মিতভাবে প্রকাশ হবে এমন কথা ভাবতেও পারতেন না কেউ। শুধু তাই নয়, তিনি কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় নিয়মিত বিজ্ঞাপন দেয়ার পাশাপাশি পত্রিকাটি প্রতিমাসে ১৫০০ কপি নগদ টাকায় কিনতেন, যা তিনি ফ্লোরা লিমিটেডের ক্লায়েন্টদেরকে ফ্রি দিতেন তথ্যপ্রযুক্তিতে আগ্রহ সৃষ্টির লক্ষে।

এম. এন. ইসলাম কত দূরদর্শী ও প্রযুক্তিপ্রেমী ছিলেন, তার প্রমাণ পাওয়া যায় কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় প্রথম সংখ্যা প্রকাশ হওয়ার আগেই বিজ্ঞাপন দেয়ার আগ্রহ ও উৎসাহ দেখে। সে সময় তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক কোনো বাংলা পত্রিকা নিয়মিতভাবে প্রকাশ হবে এমন কথা ভাবতেও পারতেন না কেউ। শুধু তাই নয়, তিনি কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় নিয়মিত বিজ্ঞাপন দেয়ার পাশাপাশি পত্রিকাটি প্রতিমাসে ১৫০০ কপি নগদ টাকায় কিনতেন, যা তিনি ফ্লোরা লিমিটেডের ক্লায়েন্টদেরকে ফ্রি দিতেন তথ্যপ্রযুক্তিতে আগ্রহ সৃষ্টির লক্ষে।

তিনি মনে করতেন, এদেশে তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশ ঘটাতে চাইলে প্রথমে প্রযুক্তি সম্পর্কে জনসচেতনতা সৃষ্টি করতে হবে, তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ে মানুষকে শিক্ষিত করে তুলতে হবে। সেই সাথে প্রযুক্তি সম্পর্কে মানুষের মনের ভীতি দূর করতে হবে। তিনি যে শুধু কমপিউটার জগৎ পত্রিকাকে পৃষ্ঠপোষকতা করে গেছেন তা নয়, এদেশে যেসব আইটিবিষয়ক পত্রিকা বের হতো সেসব পত্রিকায়ও নিয়মিতভাবে বিজ্ঞাপন দিয়ে পৃষ্ঠপোষকতা করে গেছেন, যাতে এদেশে তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশ ঘটে দ্রুতগতিতে। এ কথা বলতে দ্বিধা নেই যে, এম. এন. ইসলাম তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক বাংলা পত্রিকাগুলোকে পৃষ্ঠপোষকতা করে গিয়ে এদেশে তথ্যপ্রযুক্তি বিকাশে বিরাট ভূমিকা রাখেন সেই সময়ে, যে সময় এদেশের দৈনিকগুলো তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ক সংবাদকে পুরোপুরি এড়িয়ে চলতো।

এম. এন. ইসলাম ছিলেন একজন সফল ব্যাংকার, একজন সফল ব্যবসায়ী। তার লেখালেখির হাতও ছিল চমৎকার যা আমাদের অনেকেই অজানা। তার লেখা কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় ১৯৯২ সালের অক্টোবর মাসে দ্বিতীয় প্রচ্ছদ প্রতিবেদন হিসেবে প্রকাশিত হয় 'যার শিরোমান ছিল– কমপিউটার এবং জনশক্তি : বিশ্বে লক্ষ লক্ষ প্রোগ্রামারের চাহিদা।' নব্বইয়ের দশক থেকে সারা বিশ্বে দক্ষ প্রোগ্রামারের ব্যাপক ঘাটতি হবে তা উপলব্ধি করে তিনি কমপিউটার জগৎ পত্রিকার মাধ্যমে জাতির সামনে তুলে ধরেন প্রোগ্রামারের বিপুল ঘাটতির কথা। সেই সাথে তাগিদ দেন এই ঘাটতি পূরনের। শুধু তাই নয় তিনি তার লেখনির মাধ্যমে এই ঘাটতি পূরনে করণীয় সম্পর্কে দিক নির্দেশনাও দেন। তিনি এদেশের শিক্ষা-ব্যবস্থাকে আরো আধুনিক তথা সংস্কার করার তাগিদ দেন। যার কিছু অংশ এখানে দেয়া হলো– 'কমপিউটার এবং জনশক্তির মাধ্যমে উন্নত দেশগুলো লাখ লাখ প্রোগ্রামারের চাহিদা পূরণে ব্যর্থ হচ্ছে। এরা এজন্য তৃতীয় বিশ্বের জনশক্তিকে কাজে লাগাতে চায় শ্রমমূল্যের সুবিধার জন্য। শুধু জাপানেই লাখ লাখ কমপিউটার জানা লোক প্রয়োজন। চীন, ভারত, শ্রীলঙ্কা, ফিলিপাইন, মালয়েশিয়াসহ তৃতীয় বিশ্বের অন্যান্য দেশ এ ব্যাপারে জনশক্তি উন্নয়ন ও রফতানির চেষ্টা চালাচ্ছে এবং সফলও হচ্ছে। অথচ বাংলাদেশে প্রোগ্রামার তৈরি ও রফতানির ব্যাপারে সরকারি বা বেসরকারি প্রচেষ্টা গ্রহণ করা হয়নি'।

তার ইন্তেকালের মধ্য দিয়ে কমপিউটার জগৎ হারাল এর সত্যিকারের এক পৃষ্ঠপোষককে, অকৃত্রিম বন্ধুকে। তবু আশার কথা তার জীবদ্দশায় তিনি তার সুযোগ্য সন্তান মোস্তফা সামসুল ইসলাম বর্তমানে ফ্লোরা লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এবং মোস্তফা রফিকুল ইসলাম ফ্লোরা টেলিকমের চেয়ারম্যান ও ব্যবস্থাপনা পরিচালককে যথাযোগ্য করে গড়ে তুলেছেন তার অবর্তমানে ফ্লোরা লিমিটেডের হাল ধরার জন্য। এর অগ্রগতির ধারা অব্যাহত রাখার জন্য। আল্লাহ তাদের সহায় হোন।

আইটিইউ সম্মেলনের অর্জন ও বিটিআরসি চেয়ারম্যানের প্রতিশ্রুতি

ইমদাদুল হক

গত ৩ থেকে ১৪ ডিসেম্বর দুবাইয়ে অনুষ্ঠিত হয় ওয়ার্ল্ড কনফারেন্স অন ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন্স (ডব্লিউসিআইটি) সম্মেলন। সম্মেলনে বাংলাদেশের পক্ষ থেকে অংশ নেয়া পাঁচ সদস্যের প্রতিনিধি দলের নেতৃত্ব দেন বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের (বিটিআরসি) চেয়ারম্যান সুনীল কান্তি বোস। সম্মেলনে যাওয়ার আগে গণমাধ্যম কর্মীদের সম্মেলনে বাংলাদেশের অবস্থান নিয়ে বিস্তারিত কিছু না বলায় সমালোচিত হন একই মন্ত্রণালয়ে সচিবের দায়িত্বে থাকা এই ব্যক্তি। তাই সম্মেলন থেকে ফিরেই চেয়ারম্যান নিযুক্তির পর গত ১৯ ডিসেম্বর বিকেলে প্রথমবারের মতো আনুষ্ঠানিকভাবে সাংবাদিকদের মুখোমুখি হন তিনি। এ সময় সম্মেলনের উল্লেখযোগ্য বিষয় ছাড়াও দেশের টেলিকম খাতে অগ্রাধিকার ভিত্তিতে করণীয় সম্পর্কে আলোকপাত করেন সুনীল কান্তি বোস। আলাপকালে টেলিযোগাযোগ খাত নিয়ে আগামী দুই বছরে ২০টি বিষয় চিহ্নিত করার কথা জানান তিনি। এর মধ্যে আগামী কয়েক মাসের মধ্যে বেশ কয়েকটি বাস্তবায়ন করার দিকে ইঙ্গিত দেন। তবে সম্মেলনে সবচেয়ে আলোচিত ইন্টারনেটের স্বাধীনতা খর্ব করার বিষয়ে নেয়া সিদ্ধান্ত নিয়ে এ সময় স্পষ্ট করে কিছু বলেননি বিটিআরসি চেয়ারম্যান। অবশ্য আগামী তিন বছর অর্থাৎ ২০১৫ সালের জানুয়ারি পর্যন্ত এ বিষয়ে কোনো চুক্তি হচ্ছে না বলে আন্তর্জাতিক গণমাধ্যমে প্রকাশিত সংবাদ থেকে নিশ্চিত হওয়া গেছে।

ঘণ্টাব্যাপী আলাপের শুরুতেই সম্মেলনে বিশ্ব টেলিকম ব্যবস্থাপনায় সেতুবন্ধন রচনায় গঠিত জাতিসংঘের বিশেষায়িত সংস্থা আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ইউনিয়নের (আইটিইউ) সংবিধান ও বিধিমালা এবং পরে প্রণীত আইটিআর নীতিমালায় বেশ কিছু বিষয়ে সংশোধন ও নতুন বিষয় সংযোজন করা হয়েছে। দীর্ঘ ২৫ বছর পর অনুষ্ঠিত এ সম্মেলনে ইন্টারনেট সাইবার সিকিউরিটি, স্পেশাল টেলিকম সার্ভিসেস, অ্যাক্সেস টু ইনফরমেশনের অধিকার, জীবন-যাপন পদ্ধতি থেকে শুরু করে বিশ্ব মানচিত্র ও রাজনীতির বহু মেরুকরণের মাধ্যমে ঘটমান পরিবর্তনের ওপর ভিত্তি করে বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে ব্যাপক পরিবর্তন আনা হয়েছে।

নতুন ২ প্রস্তাবনা

ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেশনের (আইটিআর) প্রস্তাবনায় যুক্ত করা হয়েছে দু'টি নতুন বিষয়। এর মধ্যে প্রথমটি হচ্ছে জাতিসংঘের মানবাধিকার সনদের সাথে একাত্মতা প্রকাশ এবং অন্যটি তথ্যপ্রাপ্তি বা অ্যাক্সেস টু ইনফরমেশনকে অধিকার হিসেবে স্বীকৃতি দান।

৭ বিধান সংযুক্তি

সম্মেলনে আইটিআরে ৭টি বিধান সংযুক্ত করা হয়। এগুলো হচ্ছে– আন্তর্জাতিক পর্যায়ের টেলিযোগাযোগ ক্ষেত্রে 'সেবা মান' এবং 'ভোক্তা অভিজ্ঞতা মান' অন্তর্ভুক্ত করা, বিনা খরচে আন্তর্জাতিক মোবিলিটি কিংবা রোমিং গ্রাহকদের জন্য অপারেটরের মাধ্যমে ট্যারিফ/সেবার শর্ত/জরুরি প্রয়োজনীয় নম্বর-প্ল্যান বিষয়ক তথ্য পাওয়ার অধিকার নিশ্চিত করা এবং টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি এবং রোবাস্টনেটের বিষয় অন্তর্ভুক্ত করা। পাশাপাশি অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে অযাচিত বাল্ক ইলেকট্রনিক যোগাযোগ, যেমন স্প্যাম বা প্রতারণাপূর্ণ মেইল যোগাযোগ বন্ধে কার্যকর পদক্ষেপের বিষয়। এক্ষেত্রে বাদ যায়নি আন্তর্জাতিক পর্যায়ের টেলিযোযোগের ক্ষেত্রে অ্যাকাউন্ট রেট প্রিন্সিপাল, কালেকশন চার্জ, ট্যাক্সেশন, পেমেন্ট কারেন্সি/মনিটর-ইউনিট ইত্যাদি বিষয় স্পষ্টকরণ বিষয়ও। বিধিমালায় জুড়ে দেয়া হয়েছে আন্তর্জাতিক পর্যায়ে ব্যবহৃত ইকুইপমেন্টের ক্ষেত্রে এফিসিয়েন্সি এবং ই-ওয়াস্টের মতো বিষয়ের গুরুত্ব অনুধাবনের বিষয়। সার্বজনীন সেবা নিশ্চিত করতে বিধিমালায় আরও অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে অক্ষম/প্রতিবন্ধী/বৃদ্ধ মানুষের জন্য বিশেষ টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা থাকার বিষয়টিও।

সম্মেলনে বাংলাদেশের প্রাপ্তি

সম্মেলনে গৃহীত সংশোধনীর মধ্যে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় ছিল ল্যান্ড-লকড কান্ট্রি এবং স্মল আইল্যান্ড ডেভেলপিং স্টেটগুলোতে ফাইবার অপটিকের সংযোগ প্রতিষ্ঠার জন্য একটি নতুন বিশেষায়িত ব্যবস্থার অন্তর্ভুক্তি। এর ফলে বাংলাদেশ স্থলপথে ইন্টারনেট যোগোযোগোর ক্ষেত্রে বেশ কিছু ব্যবসায় সুবিধা লাভ করবে। নিজস্ব ফাইবার অপটিক সংযোগের মাধ্যমে সহজেই প্রতিবেশী দেশ নেপাল ও ভুটানেও আন্তর্জাতিক ডাটা পরিবহন সেবা চালু করতে পারবে বাংলাদেশ। একই সাথে মিয়ানমার এবং আফগানিস্তানসহ সার্কভুক্ত দেশের মধ্যে আঞ্চলিক IX সংযোগ প্রতিষ্ঠা করতে পারবে। এতে সমৃদ্ধ হবে দেশের কনটেন্টভিত্তিক শিল্প, বাংলাদেশ আইসিটিতে একটি আঞ্চলিক হাব হিসেবে আবির্ভূত হবে।

বস্তুত সাসেক (সাউথ এশিয়া সাব-রিজিওনাল ইকোনমিক কো-অপারেশন) প্রকল্প বাস্তবায়ন এখন সময়ের ব্যাপার। এ তথ্য মহাসড়কে যুক্ত হলে বাংলাদেশ থেকে কম খরচে ভারত, ভুটান ও নেপালের সাথে ফোনে কথা বলা যাবে বলে তিনি আশাবাদ ব্যক্ত করেন। এর ফলে ব্যান্ডউইডথও আনা-নেয়া করা যাবে।

এদিকে সাসেক প্রকল্পে অর্থায়ন করছে এশীয় উন্নয়ন ব্যাংক। এ প্রকল্পে চারটি দেশ ফাইবার অপটিক ক্যাবলের মাধ্যমে যুক্ত হবে। বাংলাদেশ অংশে পঞ্চগড়ের তেঁতুলিয়ার বাংলাবান্ধা সীমান্ত দিয়ে ভারতের সাথে যুক্ত হবে বাংলাদেশ। বিটিসিএলের অধীনে পঞ্চগড় থেকে বাংলাবান্ধা পর্যন্ত ৫৫ কিলোমিটার ট্রেঞ্চ কেটে ক্যাবল বসানো হবে। এটি দেখভালের দায়িত্বে আছে সরকারের তথ্য এবং যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়।

দুবাইয়ে অনুষ্ঠিত ওয়ার্ল্ড কনফারেন্স অন ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন্সে (ডব্লিউসিআইটি) টেলিযোগাযোগ খাতের প্রাপ্তি সম্পর্কে সুনীল কান্তি বোস বলেন, 'ইন্টারনেট প্রশাসনে মানবাধিকারকে সমুন্নত রাখা এবং ই-বর্জ্য ব্যবস্থাপনার বিষয়ে সিদ্ধান্ত হয়েছে। এটা আমাদের জন্য আশীর্বাদ।'

সম্মেলনে গৃহীত সিদ্ধান্তের কারণে একচেটিয়ার বদলে দরকষাকষির মাধ্যমে মোবাইল ফোনের রোমিং কলের মূল্য নির্ধারণ বাধ্যতামূলক করা হয়েছে বলেও তিনি জানান। কম মূল্যের কল এবং কল শেষ হলে এসএমএসের মাধ্যমে তাৎক্ষণিকভাবে গ্রাহকের বিল জানাতে বিধান করা হচ্ছে। অনুষ্ঠানে স্প্যাম মেইল বন্ধে একটি সম্মিলিত উদ্যোগ নেয়ার কথা জানিয়ে তিনি বলেন, এতে করে প্রতারণা ঝুঁকি কমবে। অনাকাঙ্ক্ষিত মেইল বিড়ম্বনা থেকে আমরা রেহাই পাব। এ সময় টেলিকম খাতে মানবাধিকার বিধিবিধান সমুন্নত রাখা এবং আন্তর্জাতিক বেতার যোগাযোগের ক্ষেত্রে রাষ্ট্রের অধিকার প্রতিষ্ঠায় সচেষ্ট থাকার কথাও তিনি জানান।

সম্মেলনের অভিজ্ঞতা ও প্রাপ্তি সম্পর্কে আলোকপাত করার পর দুই মাস আগে ক্ষমতা গ্রহণের পর নেয়া অগ্রাধিকারভিত্তিক উদ্যোগ এবং সাম্প্রতিক সময়ে আলোচিত ইউটিউব, থ্রিজি ও অবৈধ ভিওআইপি বিষয়ে কথা বলেন নিয়ন্ত্রক সংস্থা প্রধান সুনীল কান্তি। এ সময় তিনি টেলিযোগাযোগ খাত নিয়ে আগামী দুই বছরে ২০টি বিষয় চিহ্নিত করার কথা জানান। এর বেশ কয়েকটি ২০১৩ সালের জানুয়ারির মধ্যে বাস্তবায়ন করতে অগ্রাধিকার ভিত্তিতে কাজ চলছে বলে তিনি জানান।

নতুন বছরেই খুলছে ইউটিউব

দীর্ঘদিন দেশে ইউটিউব বন্ধ থাকা বিষয়ে প্রশ্ন তুলতেই বিটিআরসি চেয়ারম্যান বলেন, অল্প সময়ের মধ্যে ইউটিউব খুলে দিতে গুগলকে ইউটিউব থেকে আপত্তিকর ফুটেজ সরিয়ে নেয়ার কথা বলা হয়েছে। কিন্তু এক্ষেত্রে তারা কোনো সহযোগিতা করেনি। তিনি বলেন, বাংলাদেশে গুগলের প্রতিনিধি আছে। তার সাথেও বিষয়টি নিয়ে আলোচনা হয়েছে। কিন্তু দুঃখের বিষয় অন্যান্য দেশকে তারা যেমন সহযোগিতা করে বাংলাদেশের ক্ষেত্রে তা হয়নি।

ইউটিউব খুলে দেয়ার প্রশ্নে সরকারের ইতিবাচক অবস্থানের কথা তুলে ধরে তিনি বলেন, যত দ্রুত সম্ভব দেশে ইউটিউব খুলে দেয়া হবে। তবে এজন্য নতুন করে কোনো দিনক্ষণের উল্লেখ করতে রাজি হননি তিনি। তিনি বলেন, ইউটিউব ও গুগলের কাছ থেকে যে সহযোগিতা আশা করেছিলাম, তা পাইনি। যে কারণে বিষয়টি নিয়ে ইতিবাচক সিদ্ধান্ত নিতে পারছি না। ইউটিউব কর্তৃপক্ষ অন্যান্য দেশের আহ্বানে যেভাবে ইতিবাচক সাড়া দিয়েছে, আমাদের সাথে তা করেনি। তবে আবারও আলোচনা হবে বলে জানান তিনি।

গুগলের অসহযোগিতায় ইউটিউব চালু করতে বিলম্ব হচ্ছে বলে জানিয়েছেন বিটিআরসি চেয়ারম্যান সুনীল কান্তি বোস। প্রতিবেশী দেশ ভারত থেকে বিতর্কিত ইউটিউব লিঙ্ক সরিয়ে ফেলা হলেও বাংলাদেশের ক্ষেত্রে গুগলের বিমাতাসুলভ আচরণে দুঃখ প্রকাশ করেন তিনি। তবে গুগল বা ইউটিউবের ভালো বিষয় শেয়ার করার পাশাপাশি খারাপ বিষয় থেকে নিজ উদ্যোগে সরে এগুলো ব্যবহার করতে ব্যবহারকারীদের প্রতি আহ্বান জানিয়ে নতুন বছরে ইউটিউব খুলে দেয়ার কথা পুনর্ব্যক্ত করেন তিনি।

সবার জন্য থ্রিজি

থ্রিজি বিষয়ক প্রশ্নের জবাবে অল্প কিছুদিনের মধ্যেই তৃতীয় প্রজন্মের (থ্রিজি) মোবাইল প্রযুক্তির লাইসেন্সের জন্য বিজ্ঞাপন দেয়া হবে উল্লেখ করে বিটিআরসি চেয়ারম্যান বলেন, থ্রিজি ইজ অন। বিটিআরসির করে দেয়া খসড়া নীতিমালা তিনি টেলিযোগাযোগ সচিব থাকাকালেই অর্থ মন্ত্রণালয়ে পাঠান বলে জানান।

তার বক্তব্য অনুযায়ী গত ২৩ ডিসেম্বর এ নীতিমালা নিয়ে অর্থ মন্ত্রণালয় নিজেদের মধ্যে বৈঠক করে। সুনীল কান্তি বোসের প্রত্যাশা অনুযায়ী অর্থ মন্ত্রণালয় এক সপ্তাহের মধ্যে নীতিমালা চূড়ান্ত করে দিলে পরের আরো এক সপ্তাহের মধ্যে তা তাদের হাতে এসে পৌঁছবে। সেই হিসাবে জানুয়ারি মাসেই বিটিআরসি এ বিষয়ে বিজ্ঞাপন দিয়ে উন্মুক্ত নিলামের আয়োজন করবে।

পাইলট প্রজেক্ট হিসেবে রাষ্ট্রীয় মোবাইল ফোন অপারেটর টেলিটক বাণিজ্যিকভাবে থ্রিজি নেটওয়ার্ক ব্যবহার করছে– এমন অভিযোগ দেশের জন্য মঙ্গলজনক ব্যাখ্যা দিয়ে তিনি বলেন, এটা বেসরকারি অপারেটরদের জন্য একটা বোনাস বলতে পারেন। কেননা রাষ্ট্রীয়ভাবেই এর পটেনশিয়ালিটি নির্ণয় কাজ হয়ে যাচ্ছে। ফলে বেসরকারি মোবাইল অপারেটরদের এজন্য বাড়তি চাপ নিতে হবে না।

লাইসেন্সিংয়ের আগেই টেলিটককে থ্রিজি দিয়ে দেয়া প্রসঙ্গে বলেন, ইতোমধ্যে তারা এক লাখ সিম বিক্রি করেছে। এখান থেকে শুরু করে অন্য বেসরকারি অপারেটরগুলো এগোতে পারবে। তারা মার্কেটিংয়ের প্রচারমূলক কাজ করে অন্যদের জন্য সুবিধা করে দিয়েছে। তারপরও খুব বেশি লোক থ্রিজি ব্যবহার করছে না বলেও জানান তিনি।

এক প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, নতুন বছরের মধ্যে বেসরকারি মোবাইল ফোন অপারেটরকে থ্রিজি সেবা চালুর সুযোগ দেয়া হবে। এজন্য খুব শিগগিরই নিলামের ব্যবস্থা করা হচ্ছে। ওই নিলামে থ্রিজি তরঙ্গের ভিত্তিমূল্য আরও কমানো হতে পারে বলে ইঙ্গিত দেন তিনি।

তরঙ্গের মূল্য আরো কমছে

সংবাদ সম্মেলনে ৭শ' মেগাহার্টজের তরঙ্গ খুব দ্রুতই উন্মুক্ত করে দেয়ার ঘোষণা দেন বিটিআরসি চেয়ারম্যান। সেই সাথে বলেন, সামনের দিনে এমন অবস্থা হয়তো আসবে যখন দেখা যাবে এখনকার সবচেয়ে দামি তরঙ্গও কোনো কাজে লাগছে না। সে কারণে অনেক তরঙ্গ তাড়াতাড়ি বিক্রি করে দেয়া হবে। আবার অনেক তরঙ্গের মূল্য দিন দিন আরও বাড়বে। বিষয়গুলো বিবেচনায় নিয়ে পরে সিদ্ধান্ত নেয়া হবে বলেও জানান তিনি।

তিনি বলেন, বিটিআরসি খসড়া নীতিমালায় প্রতি মেগাহার্টজ তরঙ্গের মূল্য তিন কোটি ডলার নির্ধারণ করলেও মন্ত্রণালয় তা দুই কোটি ডলার করেছে। কারো সুবিধার জন্য এই মূল্য নির্ধারণ না করে বরং তা এ খাতের স্বার্থেই করা হয়েছে বলে দাবি করেন তিনি। উদাহরণ দিয়ে বলেন, পাকিস্তানে থ্রিজির তরঙ্গ দুই কোটি ১০ লাখ ডলারে বিক্রি হচ্ছে। পাশের পশ্চিমবঙ্গে দুই কোটি ডলারে প্রতিমেগাহার্টজ তরঙ্গ বিক্রি হয়েছে। একই সাথে তিনি বলেন, একশ' টাকার জিনিস কোনো কারণে ৫শ' টাকায় বিক্রি করা সম্ভব হলে তার মাধ্যমে টাকা আদায় করে নেয়া যৌক্তিক নয়। বরং এর ফলে অসামঞ্জস্যমূলক পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়।

তিনি আরও বলেন, সরকারকে যেকোনোভাবে আয় করে দেয়ায় আমি বিশ্বাসী নই। আমি চাই দেশের টেলিকম খাত বিকশিত হোক। এতে করে স্বয়ংক্রিয়ভাবেই আয় হবে।

ভিওআইপি নিয়ে উদ্বেগ

ভিওআইপির অবৈধ ব্যবহার নিয়ে উদ্বেগ প্রকাশ করে বিটিআরসি চেয়ারম্যান বলেন, এর মাধ্যমে গুটিকয়েক লোক লুটে নিচ্ছে বিপুল পরিমাণ টাকা। একই কারণে মানসম্মত সেবাও পাচ্ছি না, কল ড্রপ বাড়ছে। বিটিআরসির সাথে অবৈধ ভিওআইপির কোনো সম্পর্ক নেই দাবি করে তিনি বলেন, পৃথিবীতে এমন কোনো দেশ নেই যেখানে অবৈধ কল টার্মিনেশন হয় না। ইন্দোনেশিয়ায় ৬৪ শতাংশ পর্যন্ত অবৈধ ভিওআইপি কল হচ্ছে, ভারতে ৫০ শতাংশ। এরপরও আমরা ৭০ শতাংশ নিয়ন্ত্রণে এনেছি। এতে বৈধ কলের সংখ্যা অনেক বেড়েছে বলে দাবি তার।

বিভিন্ন পদ্ধতি ও কৌশল অবলম্বনের ফলে দেশে অবৈধ ভিওআইপি কমেছে দাবি করেন সুনীল কান্তি বলেন, 'নভেম্বর মাসের মাঝামাঝি দেশে বৈধ পথে আসা কলের পরিমাণ প্রতিদিন আড়াই কোটি মিনিটে নেমে গেলেও বর্তমানে তা চার কোটি মিনিট পেরিয়ে গেছে।'

মোবাইল অপারেটরদের আন্তর্জাতিক অডিট

মোবাইল ফোন অপারেটরগুলোর অডিট সম্পর্কে সংবাদ সম্মেলনে সুনীল কান্তি জানিয়েছেন, অডিটের ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক মান বজায় রাখতে অডিটের আগের সব প্রক্রিয়া বাতিল করে নতুন করে আন্তর্জাতিক দরপত্র আহ্বানের মাধ্যমে এর নতুন কার্যক্রম শুরু করার ওপর গুরুত্বারোপ করেন তিনি। এক্ষেত্রে শুধু কাগজপত্রের হিসাবই নয়, বরং প্রযুক্তিগত অডিটও করা হবে।

তাহলে ইতোমধ্যে সম্পন্ন হওয়া গ্রামীণফোনের অডিটও কি নতুন করে শুরু করা হবে কি না এমন প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, এটা যেহেতু আদালতে আছে, আদালতের রায়ের ওপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নেয়া হবে। তাছাড়া সবকিছু নিয়ে বিটিআরসি কোর্টে যাবে না। কোর্টের ঝামেলা যতটা সম্ভব আলোচনার মাধ্যমে ঠিক করে নেয়া এবং বিতর্কিত বিষয়গুলোকে বিতর্কের ঊর্ধ্বে নিয়ে আসার চেষ্টা করা হবে।

দুর্বল অবকাঠামো

বৈঠকে বাংলাদেশের টেলিযোগাযোগ অবকাঠামো অত্যন্ত দুর্বল বলে উল্লেখ করেন বিটিআরসি চেয়ারম্যান। তিনি বলেন, ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়তে আরও শক্তিশালী অবকাঠামো দরকার। এক্ষেত্রে বিদেশি বিশেষজ্ঞদের উদাহরণ দিয়ে তিনি বলেন, বাংলাদেশের অনেক দিক নিয়ে তারা ইতিবাচক মন্তব্য করলেও এ বিষয়ে কেউ ভালো কিছু বলেন না। যোগাযোগের জন্য দেশব্যাপী ফাইবার ক্যাবল দিয়ে নেটওয়ার্কিং করা, সাথে দুর্গম এলাকায় ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক তৈরি করাসহ আরও অনেক বিষয়ে সর্বাধিক গুরুত্ব দেয়া হবে বলে জানান তিনি।

দেশের টেলিযোগাযোগ খাতের দুর্বল অবকাঠামো উন্নত করা এবং কলসেন্টারগুলোকে কিভাবে টিকিয়ে রাখা যায় সে বিষয়ে খুব শিগগিরই কমিশন উদ্যোগ নেবে বলে তিনি জানান।

কোয়ালিটি অব সার্ভিস

মোবাইল ফোন অপারেটরের গুণগত সেবার দিক দিয়ে বাংলাদেশ অনেক পিছিয়ে থাকছে বলে দাবি করে সুনীল কান্তি বোস বলেন, এ বিষয়ে এখন বিটিআরসি সর্বোচ্চ গুরুত্ব দেবে। দায়িত্ব নেয়ার সময় থেকেই এটি তার জন্য দুশ্চিন্তার হয়েছে দাবি করে বলেন, সেকেন্ডে সেকেন্ডে এখন কল ড্রপ হয়। সব মিলে মোবাইল ফোনের গুণগত সেবা একেবারেই পড়ে গেছে। চেয়ারম্যান বলেন, মোবাইল ফোনে বিজ্ঞাপনের বিষয়টিকে নিয়ম-নীতিমালার মধ্যে আনার পরিকল্পনা করছেন তারা। গ্রাহক না চাইলে তার কাছে যাতে কোনো বিজ্ঞাপন না যায় সে বিষয়ে ব্যবস্থা নেয়া হবে কজ

ফিডব্যাক : netdu@gmail.com

দেশের তরুণ আইটি উদ্যোক্তাদের গল্প

মৃণাল কান্তি রায় দীপ

বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে তরুণদের অবদান অপরিহার্য। মূলত তরুণ প্রযুক্তিবিদদের চৌকস দক্ষতা ও অপরিসীম ধৈর্যে এই খাত এগিয়ে চলছে প্রতিনিয়ত। বেশিরভাগ দেশী-বিদেশী প্রতিষ্ঠানে চাকরিরত থাকলেও কিছু ব্যতিক্রমও রয়েছেন। বেশ কয়েকজন প্রতিভাবান তরুণ অন্য জায়গায় চাকরি করার বদলে নিজেরাই গড়ে তুলেছেন প্রতিষ্ঠান, চাকরি দিচ্ছেন অন্যদের, আয় করছেন বৈদেশিক মুদ্রা, অনুপ্রেরণা হয়ে আছেন তাদের নবীনদের মধ্যে।

তেমনি এক তরুণ উদ্যোক্তা হচ্ছেন সফটওয়্যার প্রকৌশলী তামিম শাহ্‌রিয়ার (সুবিন)।

চলুন তার কাছে তার ভাষায় জানি তার পরিচয়। 'আমি তামিম শাহ্‌রিয়ার। তবে পরিচিতজনেরা আমাকে সুবিন নামেই ডাকেন। পেশায় সফটওয়্যার প্রকৌশলী। শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স ও ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ থেকে স্নাতক সম্পন্ন করি ২০০৬ সালে। বর্তমানে আমি কাজ করছি আমার নিজের প্রতিষ্ঠান মুক্ত সফটওয়্যার লিমিটেডে। মুক্ত সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠিত হয় ২০০৯ সালে। আমার সাথে সহপ্রতিষ্ঠাতা ছিলেন মোহাম্মদ মাহমুদুর রহমান, যিনি বর্তমানে মুক্ত সফটের চেয়্যারম্যান ও প্রধান কারিগরি কর্মকর্তার দায়িত্ব পালন করছেন।'

তিনি আরো বলেন, 'আসলে আমার উদ্যোক্তা হওয়ার কোনো সুনির্দিষ্ট পরিকল্পনা ছিল না। আমার ক্যারিয়ার শুরু হয় একটি বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষকতার মাধ্যমে। সেখানে দুই সেমিস্টার কাটানোর পর আমি বুঝতে পারি যে আমি আসলে কিছু শিখছি না। তাই চাকরি ছেড়ে দেই। তারপর সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার হিসেবে প্রথমে দেশের খ্যাতনামা একটি কোম্পানিতে যোগ দিই। সেখানে দেড় বছর কাজ করার পর আরো দেড় বছর কাজ করি প্লেডম বাংলাদেশে (তৎকালীন ট্রিপার্ট ল্যাবস)। চাকরি করতে গিয়ে আমার মনে হয়েছে আমার পুরোপুরি মেধা ও শ্রম আসলে কাজে লাগাতে পারছি না। তাই নিজেই একটি প্রতিষ্ঠান খুলি, যেখানে আমি আমার মেধা ও শ্রমের পর্যাপ্ত ব্যবহার করতে পারব।'

বিদেশি প্রতিষ্ঠান থেকে তিনি চাকরির ইন্টারভিউ অফার পেয়েছিলেন। ফেসবুক থেকে তাকে চাকরির ইন্টারভিউর জন্য আমন্ত্রণ জানানো হয় ২০১০ সালের জুন মাসে, আর গুগল থেকে চাকরির ইন্টারভিউ অফার পান ২০১১ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে। তাদেরকে তিনি তখন ইন্টারভিউ দিতে অপারগতা জানান এবং আরো কয়েক বছর নিজের দেশে কাটানোর ইচ্ছার কথা জানান। কারণ, তিনি দেশে থাকতে চেয়েছিলেন। আর দেশে থাকার অনেক কারণের মধ্যে প্রধান ছিল বাবা-মায়ের সাথে থাকা।

তিনি বলেন, এপিজে আবদুল কালামের 'উইসং অব ফায়ার' বইটি তাকে অনুপ্রাণিত করেছে। তিনি যদি ভারতে শিক্ষাগ্রহণ করে ভারতে বসে রকেট বানিয়ে ফেলতে পারেন, আমরা বাংলাদেশে বসে একটি ছোট সফটওয়্যার কোম্পানি চালাতে পারব না?

তামিম শাহ্‌রিয়ার (সুবিন)

এক সময় রেন্টএকোডার ডট কম (rentacoder.com) নামে একটি সাইটে তিনি মাঝে মাঝে কাজ করতেন। সেখানে তার রেটিং বেশ ভালো ছিল। সেটাকেই মূলত তাদের ব্যবসায়ের মূলধন হিসেবে ধরতে পারেন। আর টাকা বিনিয়োগ করতে হয়েছে ছয়-সাত লাখের মতো। সেই টাকা এসেছিল তাদের নিজেদের জমানো টাকা থেকে। এ ছাড়া তিনি ব্যাংক থেকে পার্সোনাল লোন নিয়েছিলেন। শুরুর সময় তিনি যেহেতু চাকরি করতেন, মাহমুদই কোম্পানি দেখাশোনা করতেন। ২০১০-এর জুন মাসে চাকরি ছেড়ে পুরোপুরি নিজের প্রতিষ্ঠানে চলে আসেন। ২০০৯ সালে তাদের কোম্পানিতে ফুলটাইম পেশাদার ছিল তিনজন, আর ২০১২ সালে সেটি এসে দাঁড়ায় ১২ জনে।

এরা মূলত কাস্টমাইজ সফটওয়্যার তৈরি করেন। তাদের কাজের প্লাটফর্মে বেশ বৈচিত্র্য আছে। এরা রিচ ইন্টারনেট অ্যাপ্লিকেশন (RIA–Rich Internet Application), সোশ্যাল মিডিয়াভিত্তিক অ্যাপ্লিকেশন এবং মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন ও গেমস (আইফোন, অ্যান্ড্রয়িড, ব্লাকবেরি ও জাভা এমই) তৈরি করেন। তবে সম্প্রতি এরা ইআরপি (ERP–Enterprise Resource Planner) সফটওয়্যার তৈরি করছেন এবং সেই সাথে বিগ ডাটা ও মেশিন লার্নিং নিয়ে কাজ করছেন।

শুরুর দিকে ফ্রিল্যান্স মার্কেটপ্লেস ওয়েবসাইটগুলো ছিল তাদের ক্লায়েন্ট জোগাড় করার একমাত্র উপায়। তবে এখন রেফারেন্সের মাধ্যমেই বেশি ক্লায়েন্ট আসে।

বর্তমানে কোম্পানিতে ১২ জন সফটওয়্যার প্রকৌশলী কাজ করছেন। দেশের শীর্ষ প্রোগ্রামাররাই মুক্ত সফটে কাজ করে থাকেন। শুরু থেকে এ পর্যন্ত পাঁচজন এসিএম আইসিপিসি ওয়ার্ল্ড ফাইনালিস্ট কাজ করেছেন মুক্ত সফটে, তাদের মধ্যে দুইজন এখন গুগলের মাউন্টেন ভিউ অফিসে কর্মরত, আরেকজন যুক্তরাষ্ট্রে পিএইচডি করছেন। এছাড়া গুগল সামার অব কোডে অংশগ্রহণকারী, আন্তর্জাতিক গণিত অলিম্পিয়াডে অংশগ্রহণকারী ছেলেরা মুক্ত সফটওয়্যারে কাজ করছেন। এক কথায় বলা যায়, দেশের সেরা মেধাবী ও উদ্যমী তরুণদের আখড়া হচ্ছে মুক্ত সফটওয়্যার লিমিটেড।

ব্যবস্থাপনার কাজ তামিম আর মাহমুদ মিলেই করেন। ভবিষ্যতে আলাদা ব্যবস্থাপনা বিভাগ খোলার পরিকল্পনা আছে।

এ প্রতিষ্ঠানের অর্জন সম্পর্কে তিনি বলেন, 'ব্যক্তিগতভাবে প্রতিষ্ঠানের অনেকেরই জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে নানা ধরনের অর্জন রয়েছে। সেগুলোর বাইরে প্রতিষ্ঠানের অর্জনও কিছু আছে। vworker.com (পরে freelancer.com এটিকে কিনে নেয়) সাইটে আমরা এক নম্বর বাংলাদেশি প্রতিষ্ঠান। এছাড়া ইংল্যান্ডের একটি কোম্পানির জন্য আমাদের বানানো একটি মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন আন্তর্জাতিক একটি কেস স্টাডি হিসেবে দেখানো হয় ২০১১ সালে। ২০১২ সালের বেসিস কোডওয়ারিয়রে আমাদের কোম্পানির একটি দল অংশ নেয় এবং পিএইচপি ট্র্যাকে এরা চ্যাম্পিয়ন হয়। এছাড়া ডাটা মাইনিংয়ের ওপর একটি আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতায় আমরা সেরা ১০ শতাংশে ছিলাম।'

তিনি আরো বলেন, 'বাংলাদেশ আসলে গ্রহণযোগ্যতার কোনো প্রশ্ন আসে না। যেকোনো কাজ, যেখানে অন্যকে ক্ষতিগ্রস্ত না করে সৎপথে উপার্জন করা যায়, তা অবশ্যই গ্রহণযোগ্য। ▸

বর্তমানে তরুণ প্রজন্মের মাঝে সরকারি চাকরির গ্রহণযোগ্যতা বেশ কম। কারণ সেখানে ঘুষ-দুর্নীতির সংস্কৃতি বেশ জেঁকে বসেছে। আর তরুণ প্রজন্ম দুর্নীতিবিমুখ বলেই নিতান্ত বাধ্য না হলে কেউ সরকারি চাকরিতে যেতে চায় না। যদিও কিছু ব্যতিক্রম রয়েছে, তবে তা হাতেগোনা।'

এক্ষেত্রে সরকারি সহায়তা কি পাওয়া যায়? এ প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, বর্তমানে সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর জন্য সরকার ট্যাক্স মওকুফ করেছে। আর রয়েছে ইই ফান্ড। তবে এখন পর্যন্ত এর ভালো ব্যবহারের পরিবর্তে লুটপাটের কাহিনীই বেশি শোনা যায়। এ ব্যাপারে আইটি সাংবাদিকদেরই ভালো জানার কথা। এছাড়া অন্য কোনো সরকারি সাহায্য বা সহায়তার কথা আমার জানা নাই। যদিও সরকারের অনেক পরিকল্পনার কথা শোনা যায়, সেগুলো এখনও কল্পনাতেই আটকে আছে, বাস্তবায়ন হচ্ছে না।

সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের পাশাপাশি নানা ধরনের রিসার্চ করে মুক্ত সফটওয়্যারকে এরা অন্য উচ্চতায় নিতে চান। ইতোমধ্যে এ ব্যাপারে শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সাথে তাদের একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে, যার অধীনে সাস্টের সাথে এরা যৌথভাবে গবেষণা ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের কাজে অংশ নেবে এবং নিজেদের অভিজ্ঞতা ও দক্ষতা শেয়ার করবে। ভবিষ্যতে নিত্যনতুন প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা ও কাজ করার ইচ্ছে রয়েছে। এছাড়া দেশের বাইরেও অফিস খোলার পরিকল্পনা আছে। আর দেশের প্রোগ্রামিং সংস্কৃতির বিকাশে ব্যক্তিগতভাবে কাজ করতে চান। ইতোমধ্যে তিনি 'কমপিউটার প্রোগ্রামিং' নামে একটি প্রোগ্রামিংয়ের বই লিখেছেন বাংলা ভাষায়। এটি পাঠকদের মধ্যে ব্যাপক সাড়া ফেলেছে।

আইটি উদ্যোক্তা হতে কী কী প্রয়োজন? এ প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন,

* সাহস। যথেষ্ট সাহস না থাকলে কোম্পানি শুরু করা যায় না।
* ধৈর্য। যথেষ্ট ধৈর্য না থাকলে কোম্পানি টিকিয়ে রাখা যায় না।
* প্রচুর বই পড়ার অভ্যাস। নানা ধরনের বই পড়ার অভ্যাস থাকতে হবে। সেটা যেকোনো ধরনের বই হতে পারে। অন্যের অভিজ্ঞতাকে নিজের মধ্যে ধারণ করার সবচেয়ে সহজ উপায় বই।
* পরিশ্রম এবং পরিশ্রম। পরিশ্রম ছাড়া কোনো কিছু অর্জন সম্ভব নয়।
* যোগাযোগে ভালো হতে হবে। বাংলা ও ইংরেজি দুটো ভাষাতেই কথা বলা, পড়া ও লেখার দক্ষতা থাকতে হবে।
* সর্বোপরি নিজের কাজকে উপভোগ করতে হবে।

মুক্ত সফটওয়্যারে বর্তমানে কাজ করছেন ১২ জন সফটওয়্যার প্রকোশলী। এদের বেশিরভাগ বুয়েট, শাবিপ্রবি এবং নর্থসাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়ালেখা করেছেন। মুক্ত সফটওয়্যার সমন্ধে আরো জানতে তাদের ওয়েবসাইটে (www.muktosoft.com) ভিজিট করতে পারবেন। মুক্ত সফটওয়্যারে যোগ দিতে চাইলে তাদের কোম্পানির ওয়েবসাইটের মাধ্যমে আবেদন করা যাবে, তবে এক্ষেত্রে নিয়মিত একাডেমিক কার্যক্রমের বাইরে কোনো না কোনো বিষয়ে চূড়ান্ত পর্যায়ের দক্ষতা থাকতে হবে।

* যথেষ্ট পরিমাণ টাকা সঞ্চয় করতে হবে যেনো নতুন প্রতিষ্ঠান থেকে কোনো আয় ছাড়াই কমপক্ষে এক বছর চলা যায়।
* ব্যক্তিগতভাবে কোনো কিছুর ওপর ভালো দক্ষতা অর্জন করতে হবে।
* নতুন কোম্পানিতে অভিজ্ঞ ও দক্ষ ব্যক্তিদের নিয়োগ দিতে হবে। কারণ ছোট অবস্থায় অনভিজ্ঞ কাউকে নিয়ে তার দক্ষতা বাড়ানোর পেছনে সময় দেয়া সম্ভব হয় না।
* ব্যক্তিজীবনে ও প্রতিষ্ঠানের খরচের ব্যাপারে মিতব্যয়ী হতে হবে।
* কোম্পানির আয়-ব্যয়ের হিসাব ঠিকভাবে রাখতে হবে।
* সব ধরনের আর্থিক লেনদেন ব্যাংকের মাধ্যমে করার চেষ্টা করতে হবে কজ

ফিডব্যাক : mkrdip@yahoo.com

ইই ফান্ডের ঋণ অনুমোদনে আরও সতর্ক হওয়া দরকার

হিটলার এ. হালিম

তথ্যপ্রযুক্তি খাতের ব্যবসায়ীরা বিশেষ করে সফটওয়্যার ব্যবসায়ের সাথে জড়িতরা ইইএফ তথা ইকুইটি অ্যান্ড এন্টারপ্রিনারশিপ ফান্ড থেকে ঋণ নিলে আর ফেরত দেন না। সরকারের ইইএফ তহবিল থেকে তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবসায়ীদের ঋণ নিয়ে ফেরত না দেয়ার তালিকাটি বেশ লম্বা। এই ঋণের বিপরীতে কোনো ইকুইটি (সম্পদ বন্ধক) না থাকায় ঋণ আদায় সম্ভব হচ্ছে না। ঋণদাতা কর্তৃপক্ষ বারবার তাগাদা দিলেও কোনো কাজ হয় না। জানা গেছে, এই টাকা আদায়ে মামলা হতে পারে। তবে ঋণ নেয়া ১১ প্রতিষ্ঠানের অস্তিত্বই আর খুঁজে পাওয়া যাচ্ছে না। নিষ্ক্রিয় হয়ে আছে তিনটি প্রতিষ্ঠান। ঋণ নিয়ে ফেরত না দেয়ার তালিকায় সফটওয়্যার নির্মাতা ও ব্যবসায়ীদের সংগঠন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেসের (বেসিস) এক সাবেক সভাপতিও আছেন। তবে ঋণ নিয়ে সম্পূর্ণ টাকা ফেরত দিয়েছে এমন সংখ্যাও খুব কম, মাত্র তিনটি প্রতিষ্ঠান।

সফটওয়্যার ব্যবসায়ীদের দীর্ঘদিনের দাবি ছিল ব্যাংক ঋণের। কিন্তু সফটওয়্যার ভার্চুয়াল পণ্য হওয়ায় কোনো ব্যাংক সফটওয়্যার খাতে ঋণ দিত না। ১৯৯৬ সালে সরকার এই ব্যবসায়ের গুরুত্ব উপলব্ধি করে ইইএফ নামে একটি তহবিল গঠন করে তথ্যপ্রযুক্তি ও কৃষি খাতের ব্যবসায়ীদের সহজ শর্তে ঋণদানের জন্য। বাংলাদেশ ব্যাংককে দায়িত্ব দেয়া হয় এই ঋণের টাকা বিতরণের। শুরুতে ঋণ নেয়ার শর্ত সহজ থাকায় খুব বেশি কিছু যাচাই বাছাই না করে ঋণ অনুমোদন দেয়া হয়। ২০০১ সালের পরে এ খাতে অসংখ্য প্রকল্পে টাকা দেয়া হয়েছে। গুরুতর সব অনিয়মও ওই সময়ে সংঘটিত হয়। সে সময়ে ঋণগ্রহীতাদের বেশিরভাগই খেলাপি।

জানা যায়, ইইএফ থেকে প্রকল্পের জন্য ঋণ নিলে তা ৮ বছরের মধ্যে বাই ব্যাক (ফেরত) করতে হয়। ওই সময়ের মধ্যে তা পরিশোধ করতে না পারলে পরে সেটা ঋণে পরিণত হয় এবং তা সুদে-আসলে পরিশোধ করতে হয়। এ বিষয়ে ইইএফ সিলেকশন কমিটির সদস্য ও বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির (বিসিএস) সাবেক সভাপতি মোস্তাফা জব্বার বলেন, 'বেশিরভাগ অনিয়ম হয় ২০০৬ পর্যন্ত। তত্ত্বাবধায়ক সরকার (২০০৭ ও ২০০৮) এসে এই ফান্ড বন্ধ করে দেয়। আমরা পরে এটি আবার চালু করি এবং কিছু নতুন ফার্ম টাকা পায়। আমি যতদিন ছিলাম কোনো কনসালটিং ফার্ম এতে যুক্ত থাকতে পারেনি। আবেদনকারীকে ইন্টারভিউ দিতে হয়েছে। এখনও অনিয়মের খবর পেলে তা প্রতিরোধ করার চেষ্টা করব।'

সংশ্লিষ্ট সূত্রে জানা গেছে, ২০০২ থেকে ২০১১ সাল পর্যন্ত ৫১ প্রতিষ্ঠান ইইএফ থেকে ঋণ নিয়েছে। এর আগে নেয়া ঋণের সঠিক কোনো পরিসংখ্যান পাওয়া যায়নি এই ৫১ প্রকল্পের মূল্য ছিল ১৯৮ কোটি টাকা। আর অনুমোদন সীমা ছিল ৮৩ কোটি টাকা। আইসিবি (ইনভেস্টমেন্ট করপোরেশন অব বাংলাদেশ) মোট অর্থ ছাড় করেছে ৫৩ কোটি ৩৩ লাখ টাকা।

ইইএফ গঠনের শুরুর দিকে ঋণ নিয়ে এখন পর্যন্ত পরিশোধ করেনি টেকনোহ্যাভেন, স্টেরয়েড, ডেভনেট, স্পিল ম্যাক্রোসফট, মিলেনিয়াম, ফরনিক্স সফট, এক্সপার্ট কমপিউটার, ইন্টিগ্রেটেড সলিউশন্স, ইলেকট্রোকাফট, দি ডিকোড লিমিটেড, ইনফোরেভ, র‍্যালিসোর্স, মাল্টি মাইক্রোটেক নামের প্রতিষ্ঠানগুলো।

ঋণদানকারী সংস্থা আইসিবির কর্মকর্তারা সংশ্লিষ্ট ঠিকানায় গিয়ে খুঁজে পায়নি এমন ১১ প্রতিষ্ঠান হলো ক্রিস্টাল ইনফরমেশন, মারফি মাক্কান কনসালট্যান্ট, ড্রিম সফট, নো ভিশন, ইন্টারসেক্ট সফটওয়্যার, রিসোর্স টেকনোলজি, জুপিটার আইটি, ইলেকট্রনিক ডিজিটাল সিস্টেম ইনফরমেশন টেকনোলজি, ম্যাট্রিক্স, আলফা সফট, আরাফাত ইনফরমেশন টেকনোলজি। আর প্রযুক্তি ব্যবসায় না করে নিষ্ক্রিয় আছে এমন তিনটি প্রতিষ্ঠান হলো গাঙ্কি লিমিটেড, ফাইভ-এম ইনফোটেক, আইজেন সফটওয়্যার। এই প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে অনেকে ইইএফ থেকে ঋণ নিয়ে অন্য ব্যবসায়ে টাকা খাটিয়েছে বলে অভিযোগ আছে। অনেকে ঋণ নিয়ে দেশে ব্যবসায় গুটিয়ে বিদেশে পাড়ি দিয়েছেন। ঋণ নেয়ার সময় প্রতিষ্ঠানগুলো যে ঠিকানা আবেদনপত্রে দিয়েছিল পরে কর্মকর্তারা সে ঠিকানায় সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানগুলোকে আর খুঁজে পায়নি।

* ঋণ নিয়েছে এমন ১১ প্রতিষ্ঠানের অস্তিত্ব নেই
* নিষ্ক্রিয় প্রতিষ্ঠান তিনটি
* ঋণ খেলাপিদের শীর্ষে বেসিসের সাবেক সভাপতি

তবে ব্যতিক্রমও আছে। ঋণ নিয়ে সম্পূর্ণ টাকা পরিশোধ করেছে এমন তিনটি প্রতিষ্ঠান ইনফোরেভ লিমিটেড, ডাটাএজ ও ইনফরমেশন টেকনোলজি কনসালট্যান্ট লিমিটেড। এ ছাড়া মায়েস্ট্রো প্রাইভেট লিমিটেড ও এক্স-নেট লিমিটেড মোট টাকার কিছু অংশ পরিশোধ করেছে।

সংশ্লিষ্ট সূত্র জানায়, ইইএফ তহবিলে প্রথমবার ১৫০ কোটি এবং দ্বিতীয়বার ১৫০ কোটি টাকা বরাদ্দ দেয়া হয়। শুরুতে এর সাথে বাংলাদেশ ব্যাংক জড়িত থাকলেও ২০০৯ সাল থেকে আছে আইসিবি। ওই তহবিলে এখনো পর্যাপ্ত টাকা থাকলেও তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবসায়ীদের সৃষ্ট জটিলতার কারণে ঋণ নেয়া এখন অনেক কঠিন হয়ে গেছে। সিলেকশন কমিটির কারিগরি অনুমোদনের পরে মঞ্জুরি কমিশনের সুপারিশেই ঋণ মঞ্জুর হয়ে থাকে। বরাবরই ঋণ অনুমোদন ও মঞ্জুর প্রক্রিয়ার সাথে জড়িত বেসিস। এ প্রসঙ্গে বেসিসের সভাপতি ফাহিম মাশরুর বললেন, 'আমার জানা মতে ইই ফান্ডে এ পর্যন্ত ৫০০ কোটি টাকা দেয়া হয়েছে। বেসিসের কোনো সদস্য যদি ইই ফান্ডের ডিফল্টার হয় তাহলে প্রচলিত আইনে আইসিবি ব্যবস্থা নেবে।' আগের প্রতিষ্ঠানগুলোর ব্যর্থতার দায়ভার বাংলাদেশ ব্যাংকেই নিতে হবে দাবি করে তিনি বলেন, 'একটি প্রতিষ্ঠান তো আর এক দিনে ব্যর্থ বা হাওয়া হয়ে যায়নি। বাংলাদেশ ব্যাংক তো অনেক দিন সময় পেয়েছে। তাহলে ওই প্রতিষ্ঠানগুলোকে কেনো বাংলাদেশ ব্যাংক তাদের নজরদারিতে আনেনি।' তিনি জানান, বেসিস বর্তমানে কোনো প্রতিষ্ঠানকে অনুমোদন দেয়ার আগে সবকিছু ভালোভাবে যাচাই-বাছাই করে তবেই অনুমোদন দিয়ে থাকে।

ইইএফ থেকে (২০১০-১১ অর্থবছরে) টেক হান্টস টেকনোলজিস লিমিটেড ২০১০ সালের ১২ আগস্ট প্রথম কিস্তিতে নিয়েছে ৫৫ লাখ এবং দ্বিতীয় কিস্তিতে নিয়েছে ৬০ লাখ (মোট ১ কোটি ১৫ লাখ টাকা), ভারটেক্স সফটওয়্যার লিমিটেড ওই বছরেরই ৬ সেপ্টেম্বর প্রথম কিস্তিতে নিয়েছে ৬৫ লাখ এবং ২০১১ সালের ৭ জুন দ্বিতীয় কিস্তিতে ৪০ লাখ (মোট ১ কোটি ৫ লাখ), অপটিমাম সলিউশন্স লিমিটেড ৫৫ লাখ, কপোট্রনিক ইনফোসিস্টেমস লিমিটেড ৭০ লাখ, দি ডাটাবিজ সফটওয়্যার লিমিটেড ৯৫ লাখ, বিজনেস অটোমেশন লিমিটেড ৮০ লাখ, এথিকস অ্যাডভান্স টেকনোলজিস লিমিটেড ৮৭ লাখ ৪৩ হাজার টাকা ইই ফান্ড থেকে ঋণ নিয়েছে।

২০১১-১২ অর্থবছরে ইউওয়াই সিস্টেমস লিমিডেট ৫৫ লাখ, ইউএস সফটওয়্যার লিমিটেড ৫০ লাখ, অপটিমাম সলিউশন্স লিমিটেড দ্বিতীয় কিস্তির ৩৬ লাখ, ডেল্টাটেক লিমিটেড ৫৫ লাখ এবং কমপিউটার গ্রাফিকস অ্যান্ড ডিজাইন লিমিটেড ৪৪ লাখ টাকা ইইএফ থেকে ঋণ নিয়েছে।

জানা যায়, চলতি অর্থবছরে (২০১২-১৩) এরই মধ্যে ৮-১০টি তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান ইইএফ থেকে ঋণ নিয়েছে কজ

ফিডব্যাক : hitlarhalim@yahoo.com

JavaScript and Flash Pose a Serious Threat to System Security

M J Morshed Chowdhury

One of the most amazing and striking application of technology in this century is the impact of Internet on the human society. During this period web applications have tremendous growth rate and touches almost all walks of life. Introduction of Web 2.0 has facilitates and allows increased user-creator interaction, content syndication, advancements in web-based user interfaces, which ultimately lead to the creation of an entirely new application platform.

Like any other technology, web application also has its weakness. It inherits the security vulnerabilities of open Internet architecture. According to Pete Lindstrom, Director of Security Strategies with the Hurwitz Group, Web applications are the most vulnerable elements of an organization's IT infrastructure today. An increasing number of organizations depend on Internet-based applications that leverage the power of dynamic and rich content mechanism (e.g., AJAX and Flash). As this group of technologies becomes more complex to allow the depth and functionality discussed, and, if organizations do not secure their web applications, then security risks will only increase. The most striking features of web 2.0 are its ability in harnessing collective intelligence and bringing rich users participation. The web 2.0 has rich applications with features such as user interaction, collaboration and real time communication. To support the synchronous communication AJAX is widely used. Another popular technology for motion picture of video in web space is Flash. Flash also posses few critical security vulnerabilities. If action script in flash is not implemented properly, it can compromise any web application.

A careful analysis of potential attacks against Web services as carried out e.g. by Jensen et al. immediately shows that Web services are very vulnerable especially against DoS attacks. The security issues which are inherent to the Ajax programming model and which especially affect cooperative application have been extensively documented by Michael Sonntag. In recent research it has been shown that scripting vulnerability is higher than any other web application vulnerabilities. It is getting sophisticated day by day and should be addressed from the early development cycles.

Types of Vulnerabilities and Attacks

Current attacks come through many means such as Server-side attacks (Traditional), Browser & Plugin Flaws and Client-side attacks (XSS, CSRF). Many of the current vulnerability countering mechanisms address one or few specific issues.

Browser cache and history are intended to be private in the normal stream, yet it's not difficult for malicious Web sites to "sniff" cache entries on visitors' computers and then use that information to more accurately deceive them. This leads to pose a major un-resolving issue to the research community.

On the Web, scripts embedded in multiple browser windows containing documents from the same Web site (same domain name) are allowed to access data in each other, in order to support multi windowed user interfaces. In an analysis it has been revealed that browser windows could be tricked into trusting at-tack scripts from rogue sites, thus allowing them to access their data. A rogue site could be set up to track all Web-related activity of visitors even after they had left the site, using a Trojan-horse attack.

The tracking provided access to all data typed into forms, including password fields, cookies, and visited URLs. The data was extracted right in the browser, so using a secure encrypted connection to retrieve documents didn't accord the user any extra protection. This browser vulnerability has a serious implication for Web users. Once infected by the Trojan horse, the user's Web interaction is fully exposed to the attacker - every URL retrieved, all data typed into forms - including credit card numbers and passwords, all cookies set by servers accessed etc.

The HTTP protocol supports a facility for authenticating Web users. Many Web-based services however use alternate methods of authorization that provide more flexibility. These methods involve the use of dynamically generated, opaque "session keys" embedded in URLs, in hidden fields of forms or in cookies. The ability of the attack to access such information in an HTML document makes all of these authentication mechanisms susceptible to compromise.

This browser vulnerability also has a serious implication for intranets. Most users use the same browser to access information on the intranet as well as the Internet. A user who has been 'attacked' using this vulnerability has essentially compromised the renewal for the duration of the browsing session the Trojan horse is able to extract data from subsequently loaded intranet documents and transmit it to an external entity. Any data that the user enters into forms - ID numbers, vendors and prices, bug reports, passwords and other proprietary information can be relayed to the outside.

ActionScript vulnerabilities are due to various program flow calculating errors in the verification/generation process. ActionScript code is typically compiled into bytecode format called ActionScript Byte Code (ABC). The bytecode verifier is responsible for safety check, making sure there is no type-unsafe operations, stack underflow/overflow, improper array accesses, etc.

Type confusion vulnerability exists in Adobe Flash Player ActionScript Virtual Machine. Specifically, the flaw exists in the implementation of callMethod bytecode command. The bytecode verifier fails to detect the stack misalignment under certain circumstances. An attacker can exploit this vulnerability by enticing a user to visit a crafted web page, open a crafted PDF file or open a crafted Office document; all of which may contain malicious Adobe Flash content. Successful exploitation would allow for arbitrary code execution with the privileges of the currently logged in user. কজ

Suggestion

One of the solutions to combat this security vulnerability is to use HTML encoding. It can be used either on user submitted data in the view or it can be used on user submitted data in the controller.

Another solution could be a safe interpreter. A safe interpreter has the task of isolating scripts from executing any unsafe commands (those that could result in security compromises if misused), thus implementing what is called a padded cell. The interpreter has to implement access control with respect to objects within the script's own context. A safe interpreter has to implement access control, independence of contexts, and management of trust among different contexts. Provision for these components does not realize a particular security policy. Rather, it gives a framework in which a variety of security policies can be easily implemented.

Web 2.0 applications have moved the Internet forward and help fulfill the promise of more interactive functionality and community building. The open nature of Web 2.0 presents significant challenges to the traditional enterprise approach to controlling intellectual property and proprietary content. However, security is not usually considered. The increase in functionality and interactivity has increased the ways in which an application can be attacked successfully

HP Celebrated Bijoy Utsob 2012

'HP has deep respect on Bangladeshi culture, celebrations and events, thus always HP extends special benefits and promotions for Bangladesh during the celebrations of Bijoy Dibosh, Bangla Noboborsho and Eid.' said Shabbir Shafiullah, Hewlett-Packard's Regional Manager of Asia Emerging Countries. In the grand reseller get-together in the occasion of Bijoy Dibosh 2012, he also requested the business partners to uphold our language and culture with utmost respect, as we are the nation who gave lives to establish our language and we had to fight to earn our freedom. More than 200 HP resellers, HP premium partners and HP high officials were present in this event.

Shabbir Shafiullah also said, "HP always invests to invent and develop latest printing technologies. Our HP Bangladesh Team and our HP Business Partners ensures that we introduce and offer these latest technology products in Bangladesh market to give our valued end-user the best printing experience and best value for their money." He also highlighted the environmental responsibility, Social Citizenship of HP and some other guiding principles that are deeply ingrained in HP values.

This Bijoy Utsob ceremony was hosted by Quazi Shamim Hasan, Trade Marketing Manager, PPS. Sydur Rahman, Market Development Manager, Printing Division, Md. Abdul Munnaf, Enterprise Development Manager, PPS and S.M. Asaduzzaman, Partner Business Manager, PPS were also present at the event.

Sydur Rahman focused on the Ink Advantage Printers. He said, "HP Ink Advantage Printers are built to give one an affordable printing experience." He described how these Ink Advantages Printers are giving higher quality printing with ultra-low-cost. Sydur also added, "This easy-to-use printer lets one print, scan and copy with minimal fuss. With its simple set-up and intuitive control panel, one can start printing within minutes. With the quality and reliability associated with Original HP inks at such an affordable price, one needn't consider aftermarket alternatives or competitive printing systems to cut costs."

S.M. Asaduzzaman highlighted the original HP pirnt cartridges. He requested the partners to highlight 'why to use original HP print cartridges' to the end users. He said, "Counterfeit products are highly harmful to the environment. So we should be aware of the counterfeit products."

Md. Abdul Munnaf focused on latest products of HP specially on multifunction printers and also highlighted the advantages of ePrint technology, auto on-auto off technology and instant on technology.

Shabbir Shafiullah

A cultural program was also arranged to celebrate the Bijoy Utshob 2012 event. Bangali victory theme was reflected by Bijoy theme dances and songs by one of the most popular singer Porshi. The venue was also decorated with victory theme.

Under this promotion customers got the chance to stand gifts includes digital camera, blanket, cup set, HP branded sweater, back pack, mobile holder, colorful mug and wallet with purchase of selected Laserjet, Deskjet, Officejet & All-in-one printers and HP original Laserjet & Inkjet Print Cartridges. Quazi Shamim Hasan briefed the partners regarding gift collection and redemption procedure which will be available in all re-seller outlets. Also the HP reseller outlets in the BCS Computer City, Multiplan Centre and other Computer Markets across the country were decorated with victory day theme posters, banners and buntings. The HP Resellers also distributed Leaflets containing features with victory day theme with selected products in this promotion.

HP Bijoy Utshob road-show with Horse Carriage added extra attraction to this promotion. Many horse carriages were branded by HP promo theme. Road-show was also conducted with branded pickup van. The road-show team visited different areas of the country including IT & other markets, educational institutions and public places to make aware the promo message to the people specially the end users.

Printer of the Year

HP LaaserJet flow MFP525c printer has declared as "**Printer of the Year**" by Inc's 'Best Business Gadgets of 2012'.

Hewlett-Packard (HP), the world's largest technology company holds #1 position in world-wide market-share for Laser Printers. HP is committed to providing customers with inventive, high quality products and services that are environmentally sound and to conduct operations in an environmentally responsible manner. That commitment continues to be one of the guiding principles that are deeply ingrained in HP values. It is from this history and these values that HP has become a leader in delivery of environmentally sustainable solutions for the common good কজ

Intel Creates and Extends Computing Technology

Zia Manzur

2012 was an exciting year for Intel in the Asia Pacific region. Technology innovation from the region made possible devices with an immersive and personal computing experience. Intel is proud to be a driving force behind this innovation. Creating and extending computing technology to connect and enrich lives has been Intel's company vision. This year Intel made a leap forward by delivering next generation processors that changed the way people use and interact with computing technology from interactive signs, smart cars to smartphones, tablets, Ultrabooks and servers. Intel also continued its work to help transform Asia into a global powerhouse through a focus on education, encouraging the adoption of 21st century skills and investing in Asian start-ups and entrepreneurs across the region.

In 2012 Intel made smarter, faster and more secure computing possible through the integration of revolutionary technology. The first processors built on Intel's innovative 22nm 3-D tri-gate transistors came to market with the launch of the 3rd Gen Intel Core processor family. As a result Ultrabooks and other PC systems are now equipped with new technology that enables faster file transfers, super-quick start times, quick connections and greater security.

Continuing Intel's commitment to consumers to make computing easier, faster and more engaging will continue with the company's planned 4th Gen Intel Core processor family that is expected to reach consumers in 2013. 'Technology companies and manufacturers will need to tap into the psyche of Asian consumers and respond with relevant and desirable products, now more than ever. Consumers will be inundated with mobile device options. A range of screen sizes, processing power and weights will enter the market in 2013 and manufacturers will rely on consumers' choices to identify the most popular devices for future production,' said Zia Manzur, Country Business Manager for Intel in Bangladesh. ■

HP Introduces Entry-level Web-connected Solutions

HP unveiled the industry's first web-connected, entry-level printing solutions for architecture, engineering and construction (AEC) students and professionals, making in-house, large-format printing accessible to more users.

Delivering large-format printing through the cloud from virtually anywhere, the new HP Designjet T120 and T520 ePrinter series provide on-the-go professionals with simple and affordable printing solutions. The compact, 24-inch HP Designjet T120 ePrinter series is ideal for students and freelancers, while the 24- and 36-inch HP Designjet T520 ePrinter series is designed for small AEC teams in need of fast, professional printing.

HP also has announced the second generation of its free web service for AEC professionals, HP Designjet ePrint & Share, which makes it easy to access and print large-format documents using an iOS or Android tablet or smartphone, a laptop or ePrinter touch screen. ■

Global Brand's Participated at 'BCS ICT World 2012'

Global Brand Private Limited, one of the leading ICT solution providers in Bangladesh participated in a 5-day long ICT event named "BCS ICT World 2012" with the products of the world's renowned brands ASUS and Brother. The event started on 25th December at Bangabandhu International Conference Center in Dhaka. There was a pavilion of ASUS for showcasing various models of ASUS laptop and Eee PC netbook ranges from Taka 22,000/- to Taka 1,46,500/-, gaming Desktop PC, Graphics Card, Motherboard, LED monitor, All-in-one PC, Blu-ray writer, External DVD writer etc. Moreover, there was also a Brother Pavilion where Global Brand exhibited various models of Brother Laser, Inkjet, Monochrome and Multi-functional printer. The offers were valid only for the fair and the that continued till 29th December.■

The Freedom to Think Bigger HP Designjet Technology Forum 2012

HP has organized its 3-day long 'HP Designjet Technology Forum 2012' to focus on the segment-wise applications and services for its technical and graphics products. In this event HP has extended its ePrint technology to its line of printing solutions for architecture, engineering and construction (AEC). Models of HP large-format printers that feature ePrint include the 24-inch Designjet T120 ePrinter and the 36-inch Designjet T520 ePrinter. The T120 is ideal for students and freelancers, whereas the T520 is designed to cater to the needs of small AEC teams. The new printers allow users to wirelessly print using their iOS or Android device. Sashika Vishan, Sales Development Manager, Graphics Solution Business PPS AEC introduced HP's new line of large format Designjet printers at 'HP Designjet Technology Forum 2012' consecutively held on 10th , 12th and 13th December at Dhaka and Chittagong. ■

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ৮৫

কাপরেকার অপারেশন ও কার্নেল : প্রথম পর্ব

আমরা কমপিউটার জগৎ, এপ্রিল ২০১২ সংখ্যায় কাপরেকার নাম্বার ৬১৭৪ তত্ত্ব সম্পর্কে জেনেছিলাম। সেখানে আমরা দেখেছি কাপরেকার নাম্বার ৬১৭৪-এর একটি মজার অপরিবর্তনীয় রহস্য রয়েছে। কী সেই মজার রহস্য, তা জানতে আমাদের এমন যেকোনো চার অঙ্কের একটি সংখ্যা নিতে হবে, যার চার অঙ্কের সব অঙ্ক একই হতে পারবে না। সোজা কথায় চার অঙ্কের সংখ্যাটি কখনো হবে না ১১১১, ২২২২, ৩৩৩৩, ৪৪৪৪, ৫৫৫৫, ৬৬৬৬, ৭৭৭৭, ৮৮৮৮ বা ৯৯৯৯। এই নয়টি চার অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা ছাড়া বাকি সব চার অঙ্কের সংখ্যা নেয়া যাবে। এই সংখ্যাটি নেয়ার পর এর ওপর চালাতে হবে কাপরেকার অপারেশন।

কাপরেকার অপারেশন বলতে আমরা বুঝব নেয়া সংখ্যাটির অঙ্কগুলো ওলট-পালট করে চার অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা লিখব। এরপর বৃহত্তম সংখ্যাটি থেকে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটির বিয়োগফল বের করব। এবার দেখব বিয়োগফল কাপরেকার সংখ্যা ৬১৭৪ হয় কি না। যদি তা না হয়, তবে বিয়োগফল হিসেবে পাওয়া চার অঙ্কের সংখ্যাটি দিয়ে আবার চার অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নিয়ে এর বিয়োগফল বের করব। এই বিয়োগফলও যদি ৬১৭৪ না হয়, তবে সর্বশেষ পাওয়া বিয়োগফল নিয়ে চার অঙ্কের ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম সংখ্যা নিয়ে এই বিয়োগ প্রক্রিয়া বারবার চালিয়ে যেতে হবে। মজার ব্যাপার হলো, এই প্রক্রিয়া অব্যাহতভাবে চালিয়ে গেলে এক সময় আমরা যে বিয়োগফল পাব, তা হবে ৬১৭৪। এ ব্যাপারে আমরা নিশ্চিত বলতে পারি। আর এটাই হচ্ছে কাপরেকার অপারেশন কিংবা কাপরেকার সংখ্যার একটি অবাক করা মজা।

চলুন একটি চার অঙ্কের সংখ্যা নিয়ে সংখ্যাটির ওপর কাপরেকার অপারেশন চালিয়ে দেখা যাক। আবারো মনে করিয়ে দিই, চার অঙ্কের সব অঙ্ক যেনো কখনো একই না হয়। ধরা যাক আমাদের নেয়া সংখ্যাটি ৫৬০২। এ সংখ্যার অঙ্কগুলো দিয়ে চার অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হয় যথাক্রমে ৬৫২০ এবং ০২৫৬। সংখ্যা দুটির বিয়োগ ৬৫২০-০২৫৬ = ৬২৬৪। লক্ষণীয়, এখানে বিয়োগফলটি কাপরেকার সংখ্যা ৬১৭৪ নয়। অতএব পাওয়া বিয়োগফল ৬২৬৪ নিয়ে চার অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা গঠন করে আবার এগুলোর বিয়োগফল বের করতে হবে। যতক্ষণ না বিয়োগফল দাঁড়াবে ৬১৭৪। উপরে পাওয়া প্রথম বিয়োগফল ৬২৬৪ নিয়ে কাপরেকার অপারেশন বারবার চালালে কাঙ্ক্ষিত বিয়োগফল ৬১৭৪ পেতে ধাপগুলো দাঁড়াবে এমন :

৬২৬৪ : ৬৬৪২ - ২৪৬৬ = ৪১৭৬
৪১৭৬ : ৭৬৪১ - ১৪৬৭ = ৬১৭৪
৬১৭৪ : ৭৬৪১ - ১৪৬৭ = ৬১৭৪

দেখা যাক নতুন এমনি আরেকটি চার অঙ্কের সংখ্যা নিয়ে কাপরেকার অপারেশন চালালে কী দাঁড়ায়? ধরি, এবারের নেয়া চার অঙ্কের সংখ্যাটি ০০৫২। এ সংখ্যাটি থেকে চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা ৫২০০ এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ০০২৫ নিলে অপারেশনের ধাপগুলো দাঁড়াবে এরূপ :

০০৫২ : ৫২০০ - ০০২৫ = ৫১৭৫
৫১৭৫ : ৭৫৫১ - ১৫৫৭ = ৫৯৯৪
৫৯৯৪ : ৯৯৫৪ - ৪৫৯৯ = ৫৩৫৫
৫৩৫৫ : ৫৫৫৩ - ৩৫৫৫ = ১৯৯৮
১৯৯৮ : ৯৯৮১ - ১৮৯৯ = ৮০৮২
৮০৮২ : ৮৮২০ - ০২৮৮ = ৮৫৩২
৮৫৩২ : ৮৫৩২ - ২৩৫৮ = ৬১৭৪
৬১৭৪ : ৭৬৪১ - ১৪৬৭ = ৬১৭৪

এবারো দেখা গেল, কাপরেকার অপারেশনের সাতটি ধাপ পেরিয়ে আমরা পেলাম সেই মজার সংখ্যা ৬১৭৪।

এখানে বলে নেই, এই মজার অপারেশনটির কথা আমাদের জানান ভারতের দেবলালি'র গণিতবিদ ডি.আর. কাপরেকার। সেজন্য এই প্রক্রিয়াটির নাম দেয়া হয়েছে কাপরেকার অপারেশন। মজার সংখ্যা ৬১৭৪-কে বলা হচ্ছে কাপরেকার সংখ্যা। খুব বেশিদিনের আগের কথা নয়। ১৯৪৯ সালে এই গণিতবিদ চার অঙ্কের সংখ্যার এই মজার ব্যাপারটি আমাদের জানান। এই নাম্বার অপারেশন বা প্রক্রিয়াটি খুবই সহজ। শুধু বিয়োগ করতে জানলেই সংখ্যার এই মজাটিতে যেকেউ অংশ নিতে পারেন। সহজেই বুঝতে পারবেন, এটি আসলে মজার এক রহস্যজগৎ। এখানে যে দুটি সংখ্যা নিয়ে কাপরেকার অপারেশন দেখানো হলো, এর বাইরে তৃতীয় কোনো চার অঙ্কের সংখ্যা নিয়ে অপারেশনটি নিজে নিজে চালিয়ে দেখুন, অন্যরকম মজা পাবেন। গণিতের প্রতি আগ্রহ বাড়বে। বড়রা পারলে এ ধরনের সংখ্যার মজাটা ছোটদের কাছে উপস্থাপন করুন। অঙ্কের প্রতি ভয় কাটবে।

চলুন না কাপরেকার অপারেশনের এই ধারণা তিন অঙ্কের সংখ্যার ওপর প্রয়োগ করলে কী দাঁড়ায়, তা দেখা যাক। ধরা যাক, আমরা তিন অঙ্কের সংখ্যাটি নিলাম ৫৩৭। এ সংখ্যাটির ওপর কাপরেকার অপারেশন চালালে ধাপগুলো দাঁড়াবে এমন :

৫৩৭ : ৭৫৩ - ৩৫৭ = ৩৯৬
৩৯৬ : ৯৬৩ - ৩৬৯ = ৫৯৪
৫৯৪ : ৯৫৪ - ৪৫৯ = ৪৯৫
৪৯৫ : ৯৫৪ - ৪৫৯ = ৪৯৫

এক্ষেত্রে সর্বশেষ বিয়োগফল ৪৯৫-এ পৌঁছলে এরপর একই অপারেশন বারবার আসে। যেমনটি এর আগে আমরা দেখেছি চার অঙ্কের সংখ্যার বেলায় সর্বশেষ বিয়োগফল ৬১৭৪-এ পৌঁছলে এরপর একই অপারেশন বারবার আসে।

আরেকটি তিন অঙ্কের সংখ্যা নিই। ধরি, সংখ্যাটি ০৩২। তাহলে দেখা যাক এক্ষেত্রে কী দাঁড়ায়?

০৩২ : ৩২০ - ০৩২ = ২৮৮
২৮৮ : ৮৮২ - ২৮৮ = ৫৯৪
৫৯৪ : ৯৫৪ - ৪৫৯ = ৪৯৫
৪৯৫ : ৯৫৪ - ৪৫৯ = ৪৯৫

আবার সর্বশেষ বিয়োগ ৫৯৪ এলে পরবর্তী ধাপগুলো একই হয়। তাহলে তিন অঙ্কের সংখ্যার বেলায় মজার সংখ্যা হচ্ছে ৪৯৫।

এখানে আমরা আরেকটি বিষয় জেনে নেই। কাপরেকার অপারেশনে চার অঙ্কের সংখ্যার বেলায় ৬১৭৪ সংখ্যাটি এবং তিন অঙ্কের সংখ্যার বেলায় ৪৯৫ সংখ্যাটিকে বলা হয় কার্নেল। শাব্দিক অর্থে Kernel হচ্ছে কোনো কিছুর কেন্দ্রস্থল বা মর্মস্থল। অন্য কথায় শাঁস।

জাপানের ওসাকা ইউনিভার্সিটি অব ইকোনমিকসের অধ্যাপক Yutaka Nishigama কিওটো বিশ্ববিদ্যালয়ে গণিত নিয়ে পড়াশোনার পর জাপানে আইবিএমে কাজ করেন ১৪ বছর। প্রতিদিনের জীবনের সাথে সংশ্লিষ্ট গণিত বিষয়ে তার বেশ আগ্রহ। এ বিষয়ে তিনি সাতটি বই লিখেছেন। তার সর্বশেষ বইয়ের নাম 'দ্য মিস্টেরি অব ফাইভ ইন নেচার'।

তিনি অন্যান্য বিষয়ের মধ্যে অনুসন্ধান করে দেখেছেন কেনো অনেক ফুলের পাঁচটি পাপড়ি থাকে। তিনি তার বন্ধুর কাছ থেকে ১৯৭৫ সালে এই মজার সংখ্যা ৬১৭৪ সম্পর্কে জানতে পারেন। বিষয়টি জেনে তিনি খুবই মজা পান। তিনি ভাবলেন কাপরেকার অপারেশনের মাধ্যমে এক সময় ৬১৭৪ সংখ্যায় পৌঁছার বিষয়টি সহজ, কিন্তু কেনো এমনটি ঘটে এর কারণ বুঝতে পারছিলেন না। তখন তিনি একটি কমপিউটার ব্যবহার করে পরীক্ষা করে দেখেন, সব চার অঙ্কের সংখ্যা কাপরেকার অপারেশনের ফলে সীমিতসংখ্যক ধাপ পেরিয়ে ৬১৭৪ কার্নেলে পৌঁছায় কি না। ভিজ্যুয়াল বেসিক প্রোগ্রাম ব্যবহার করে তিনি ১০০০ থেকে ৯৯৯৯ পর্যন্ত ৪৯৯১টি সংখ্যা (যেগুলোর কোনোটিরই সব অঙ্ক একই নয়) পরীক্ষা করে দেখেন প্রতিটি সংখ্যাই কাপরেকার প্রক্রিয়ার ধাপগুলোর শেষে ৬১৭৪-এ পৌঁছে এবং এগুলো ৬১৭৪-এ পৌঁছতে সর্বোচ্চ সাতটি ধাপ প্রয়োজন হয়। তাহলে আমরা ধরে নিতে পারি, চার অঙ্কের কোনো সংখ্যা নিয়ে কাপরেকার অপারেশন চালিয়ে যদি সাত ধাপের মধ্যে ৬১৭৪-এ পৌঁছতে না পারি, তবে কোথাও বিয়োগ কিংবা বৃহত্তম সংখ্যা ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা গঠনে ভুল হচ্ছে। অতএব প্রক্রিয়াটি নতুন করে শুরু করতে হবে। প্রক্রিয়ায় কোনো ভুল না থাকলে নিশ্চয়ই সর্বোচ্চ সাত ধাপেই ৬১৭৪-এ পৌঁছতে পারব। *(চলবে)*

গণিতদাদু

নিচের চিত্র লক্ষ করুন্ উল্লিখিত ৩০টি সংখ্যা কিভাবে ৬১৭৪ সংখ্যাটিতে গিয়ে শেষ পর্যন্ত পৌঁছে। সর্বশেষ লক্ষণীয় এর একটি সংখ্যার ক্ষেত্রেও কাপরেকার অপারেশন সাত ধাপের বেশি চালাতে হয়নি।

চিত্র

এবার আমরা আমাদের এ ভাবনাকে আরো সম্প্রসারিত করি দুই অঙ্কের সংখ্যা, পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা, ছয় অঙ্কের সংখ্যা কিংবা আরো বেশি অঙ্কের সংখ্যার ক্ষেত্রে। দেখা যাক, ঘটনা এসব ক্ষেত্রে কী ঘটে। চার অঙ্কের সংখ্যা ও তিন অঙ্কের সংখ্যার ক্ষেত্রে কাপরেকার অপারেশন কী ফল শেষ পর্যন্ত দাঁড় করায় তা তো ইতোমধ্যেই আমরা জানলাম।

প্রথমে নিই একটি দুই অঙ্কের সংখ্যা। ধরা যাক সংখ্যাটি ২৮। তবে এক্ষেত্রে অপারেশনের ধাপগুলো হবে এমন :

২৮ : ৮২ - ২৮ = ৫৪
৫৪ : ৫৪ - ৪৫ = ০৯
০৯ : ৯০ - ০৯ = ৮১
৮১ : ৮১ - ১৮ = ৬৩
৬৩ : ৬৩ - ৩৬ = ২৭
২৭ : ৭২ - ২৭ = ৪৫
৪৫ : ৫৪ - ৪৫ = ০৯

আমরা যদি আরো সামনে যাই, তবে দেখা যাবে বিয়োগফলগুলো ধারাবাহিকভাবে বেশ কয়েকটি সংখ্যার মধ্যেই ঘুরপাক খেতে থাকবে। এক্ষেত্রে ০৯ → ৮১ → ৬৩ → ২৭ → ৪৫ → ০৯ ইত্যাদি সংখ্যা ঘুরেফিরে এসেছে। এক্ষেত্রে চার অঙ্কের কিংবা তিন অঙ্কের সংখ্যার মতো একটি মাত্র কার্নেল (৬১৭৪ কিংবা ৪৯৫) পাইনি। বরং এক্ষেত্রে আমরা পাই ০৯, ৮১, ৬, ২৭ ও ৪৫ এই পাঁচটি সংখ্যার একটি লুপ। অর্থাৎ বিয়োগফলগুলো ধারাবাহিকভাবে এ সংখ্যাগুলোর মধ্যে ঘুরতে থাকে। সংখ্যাটি নিয়ে অপারেশন শুরু করে আমরা তাই দেখলাম। নিচে দুই অঙ্কের অন্য আরেকটি সংখ্যা নিয়ে এই অপারেশন দেখুন কী ঘটনা ঘটে। ৫৭ ও ৩২ সংখ্যাটি দুটি নিয়ে অপারেশন চালালে বিয়োগফলগুলো হবে :

৫৭ : ১৮ → ৬৩ → ২৭ → ৪৫ → ০৯ → ৮১ → ৬৩
৩২ : ০৯ → ৮১ → ৬৩ → ২৭ → ৪৫ → ০৯

তাহলে দুই অঙ্কের সংখ্যার ক্ষেত্রে কোনো একক কার্নেল পাওয়া যায় না। আরেকটি মজার বিষয় হলো দুই অঙ্কের ক্ষেত্রে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার প্রতিটি বিয়োগফলের অঙ্ক দুটির যোগফল সবসময় ৯ হয়।

এবার প্রশ্ন, পাঁচ অঙ্কের ক্ষেত্রে এই অপারেশন কী ফল বয়ে আনে? সেখানে কী ৬১৭৪ কিংবা ৪৯৫-এর মতো কোনো অনন্য একক কার্নেল পাওয়া যাবে? পাঁচ অঙ্কের ক্ষেত্রে কমপিউটার ব্যবহার করে হিসাব-নিকাশ করে দেখা গেছে, এক্ষেত্রে কাপরেকার অপারেশন চালিয়ে কোনো কার্নেল পাওয়া যায় না। বরং এর পরিবর্তে প্রতিটি পাঁচ অঙ্কের বেলায় ধাপগুলো নিচের তিনটি লুপের যেকোনো একটিতে পড়ে। অর্থাৎ বিয়োগফল নিম্নরূপে বারবার ঘুরেফিরে আসে।

প্রথম লুপ : ৭১৯৭৩ → ৮৩৯৫২ → ৭৪৯৪৩ → ৬২৯৬৪ → ৭১৯৭৩
দ্বিতীয় লুপ : ৭৫৯৩৩ → ৬৩৯৫৪ → ৬১৯৭৪ → ৮২৯৬২ → ৭৫৯৩৩
তৃতীয় লুপ : ৫৯৯৯৪ → ৯৩৯৫৫ → ৫৯৯৯৪

Malcolm Lines নামের জনৈক গণিতামুদে ব্যক্তিত্ব তার এক লেখায় উল্লেখ করেছেন, ছয় অঙ্কের সংখ্যা কিংবা তার চেয়েও বেশি অঙ্কের সংখ্যা নিয়ে কাপরেকার অপারেশন চালিয়ে কী ঘটে, তা পরীক্ষা করে দেখতে হলে প্রচুর সময়ের প্রয়োজন হবে। বিষয়টি করতে গেলে ধৈর্যহারা হওয়া ছাড়া আর কোনো উপায় নেই। আপনাকে সে পরিস্থিতির মুখোমুখি হওয়ার আগেই দুই অঙ্কের সংখ্যা থেকে দশ অঙ্কের সংখ্যার ক্ষেত্রে কোনটির কার্নেল কী, তা নিচের ছকের মাধ্যমে জানিয়ে দিতে চাই।

কয় অঙ্কের সংখ্যা	**কার্নেল**
দুই অঙ্কের	কার্নেল নেই
তিন অঙ্কের	৪৯৫
চার অঙ্কের	৬১৭৪
পাঁচ অঙ্কের	কার্নেল নেই
ছয় অঙ্কের	৫৪৯৯৪৫, ৬৩১৭৬৪
সাত অঙ্কের	কার্নেল নেই
আট অঙ্কের	৬৩৩১৭৬৬৪, ৯৭৫০৮৪২১
নয় অঙ্কের	৫৫৪৯৯৯৪৪৫, ৮৬৪১৯৭৫৩২
দশ অঙ্কের	৬৩৩৩১৭৬৬৬৪, ৯৭৫৩০৮৬৪২১, ৯৯৭৫০৮৪২০১

তাহলে আমরা দেখলাম চার অঙ্কের সংখ্যার ক্ষেত্রে কার্নেল ৬১৭৪ এবং তিন অঙ্কের সংখ্যার কার্নেল ৪৯৫। দুই অঙ্কের, পাঁচ অঙ্কের ও সাত অঙ্কের সংখ্যার ক্ষেত্রে কোনো কার্নেল নেই। আবার আট অঙ্কের ও নয় অঙ্কের সংখ্যার বেলায় কার্নেল রয়েছে দুটি করে এবং দশ অঙ্কের সংখ্যার বেলায় কার্নেল তিনটি; কিন্তু এখানে জানলাম না কেনো এই মজার ব্যাপারটি ঘটে, তার কোনো ব্যাখ্যা। এর কী কোনো গভীর গানিতিক ব্যাখ্যা আছে? না এমনটি দৈবাৎ কোনো ঘটনার মতো কোনো অনুগামী ঘটনা? এ প্রশ্নের জবাব সাধারণ মানুষের পক্ষে বোঝা বা দেয়া কঠিন। এর জবাব যদি কোনো থাকে, তবে দেবেন গণিত গবেষকেরা। তবে কাপরেকার অপারেশন, কাপরেকার সংখ্যা ৬১৭৪ এবং বিভিন্ন অঙ্কের সংখ্যার কার্নেল যে একটি মজার বিষয় তা আমরা সাধারণ মানুষও বুঝতে পারি। এটি মজার গণিতের এক সুন্দর ক্ষেত্র। যেকেউ চাইলে এ লেখাটি মনোযোগ দিয়ে পড়লে সেই মজাটুকু পাওয়া মোটেও কঠিন নয়।

গণিতদাদু

কমপিউটারের ইতিকথা

পর্ব-০৯

মেহেদী হাসান

পার্সোনাল কমপিউটারের বিকাশের পর পরের বিবর্তনটা ঘটে ইন্টারনেট প্রযুক্তিতে। এরপর থেকে কমপিউটার সংক্রান্ত মানুষের সব প্রচেষ্টার সাথে ইন্টারনেটকে জড়িয়ে সম্ভাবনার দুয়ার আরও বিস্তৃত করা হয়েছে। এখানে একটি কথা বলে রাখা ভালো, ইন্টারনেট আর ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব এক জিনিস নয়। কমপিউটার এবং অন্যান্য ডিভাইসের মাঝে সংযোগ স্থাপন করে ইন্টারনেট। আর ইন্টারনেটভিত্তিক একটি সেবা ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব, যেমন আমরা ই-মেইল সেবা পাই ইন্টারনেটের মাধ্যমে। যাই হোক, এ পর্ব এবং এর পরের পর্বেও ইন্টারনেটভিত্তিক সেবাগুলোর ইতিকথার প্রাধান্য দেখা যাবে।

ইন্টারনেটের বিবর্তন

কমপিউটারের ইতিকথার পঞ্চম পর্বে আমরা দেখেছিলাম, কিভাবে এআরপিএনেটের বিকাশ হয়েছিল। সেই এআরপিএনেট পরে বিভিন্ন ধাপে ধাপে বিকশিত ও অন্যান্য নেটওয়ার্কের সাথে মিলিত হয়ে ইন্টারনেটে রূপান্তরিত হয়। এআরপিএনেট বা সেই সময়ের অন্যান্য কমপিউটার নেটওয়ার্কের কাজ ছিল সেই নেটওয়ার্কের আওতাধীন কমপিউটারগুলোকে একে অপরের সাথে সংযুক্ত করা, যাতে এরা গবেষণার তথ্য ও ফল দেয়া-নেয়া করতে পারে। কিন্তু এক নেটওয়ার্কের কমপিউটার অন্য নেটওয়ার্কের কমপিউটারের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করতে পারত না। ফলে একদিকে তাদের যোগাযোগের পরিধি ছিল সীমিত, অন্যদিকে দূরবর্তী স্থানের কমপিউটারগুলোকে একই নেটওয়ার্কের আওতায় আনা মোটামুটি দুঃসাধ্য কাজ ছিল। এমন সমস্যা থেকে উত্তরণের জন্য এআরপিএনেটের রবার্ট ই কান স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের ভিন্টন সার্ফকে নিয়োগ করেন। ১৯৭৩ সাল নাগাদ এরা দু'জনে এমন একটি সমাধানে আসেন, যেখানে একটি কেন্দ্রীয় নেটওয়ার্ক এবং সার্বজনীন নেটওয়ার্কিং প্রটোকলের কথা বলা হয়। এক নেটওয়ার্কের কমপিউটার ভিন্ন নেটওয়ার্কের আওতাধীন কমপিউটারের সাথে যুক্ত হতে চাইলে সেই কেন্দ্রীয় নেটওয়ার্কটি ব্যবহার করবে। অর্থাৎ সব কমপিউটার নেটওয়ার্ক এক হয়ে একটি বড় নেটওয়ার্ক তৈরি করার চেষ্টা করেছিলেন। আর এভাবেই নেটওয়ার্কগুলোর নেটওয়ার্ক বা ইন্টারনেটওয়ার্কিং ব্যবস্থা চালু হয়। ১৯৭৪ সালে ভিন্টন সার্ফ ও তার সহযোগীরা অফিসিয়ালি প্রথমবারের মতো ইন্টারনেটওয়ার্কিংয়ের সংক্ষিপ্ত রূপ হিসেবে 'ইন্টারনেট' শব্দটি ব্যবহার করেন। এদিকে নেটওয়ার্কগুলোর মাঝে সুষ্ঠু সমন্বয় ঘটানোর জন্য ১৯৭৪ সালে ট্রান্সমিশন কন্ট্রোল প্রটোকল ও ইন্টারনেট প্রটোকলের সমন্বয়ে টিসিপি/আইপি চালু করা হয়, যা আজও সর্বজনগ্রাহ্য প্রটোকল হিসেবে স্বীকৃত।

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের বিকাশ

ইন্টারনেট চালু হওয়ার পর দূরপ্রান্তের কমপিউটারের মাঝে সংযোগ স্থাপন করার সমস্যা তো দূর হলো, কিন্তু তা কতটুকু কাজের ছিল? আইবিএমের পিসি, অ্যাপলের ম্যাকিনটোশ ও সে সময়ের অন্যান্য মাইক্রোকমপিউটার বাজারে আসার পর কমপিউটার ব্যক্তি পর্যায়ে পৌঁছে গিয়েছিল। সাধারণ ব্যবহারকারীর হাতের নাগালে কমপিউটার থাকলেও কমপিউটার নেটওয়ার্কের দখল ছিল সরকারি দফতর, সামরিক বিভাগ ও গবেষকদের হাতে। এই সমস্যার কথা অনেকে ভাবলেও ইউরোপীয় গবেষণা সংস্থা সার্নের তৎকালীন সফটওয়্যার প্রকৌশলী টিম বারনার্স লি'র মাথায় হয়তো বেশি করে কাজ করেছিল। পৃথিবীব্যাপী লাখ লাখ কমপিউটার ব্যবহারকারীকে এক সুতায় বেঁধে নতুন সম্ভাবনার দুয়ার উন্মোচন করতে চেয়েছিলেন তিনি।

১৯৮৯ সালে তিনি তার পরিকল্পনা লিখিত আকারে জমা দিয়েছিলেন সার্নে। যেখানে কিছু প্রযুক্তির কথা উল্লেখ ছিল, যা ইন্টারনেটকে সব ব্যবহারকারীর কাছে ব্যবহারযোগ্য করে তুলবে। কিন্তু সার্নে তার প্রকল্প প্রাথমিক পর্যায়ে গ্রহণযোগ্যতা না পেলেও সহযোগী রবার্ট ক্যালিও'র সহযোগিতায় পরের বছরের অক্টোবরে তিনি সেই প্রকল্পে কাজ শুরু করেন। এবার তিনি তিনটি মৌলিক প্রযুক্তির কথা উল্লেখ করেন। প্রথমটি ছিল হাইপার টেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ বা এইচটিএমএল, যা ওয়েব পেজকে উপস্থাপন করবে। দ্বিতীয়টি ছিল ইউনিফর্ম রিসোর্স আইডেন্টিফায়ার বা ইউআরআই, যা অনেকটা ঠিকানার মতো যে ঠিকানার মাধ্যমে ওয়েবসাইটটি খুঁজে পাওয়া যাবে। শেষটি ছিল হাইপার টেক্সট ট্রান্সফার প্রটোকল বা এইচটিটিপি, যা ইউআরআইর মাধ্যমে ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করতে সাহায্য করবে। এটা নিশ্চয় আপনাদের বলে দিতে হবে না যে আজও তার সেই প্রযুক্তিতেই ইন্টারনেট চালিত হচ্ছে। টিম ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব নামে বিশ্বের প্রথম ওয়েব ব্রাউজার তৈরি করেন, যা দিয়ে একই সাথে ওয়েব পেজ সম্পাদনার কাজও করা যেত। তিনি এইচটিটিপিডি নামে একটি ওয়েব সার্ভারও তৈরি করেন। ১৯৯৩ সালের এপ্রিলে সার্নের পক্ষ থেকে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবকে রয়্যালটি ফ্রি ঘোষণার পর যে বিপ্লব ঘটে গেছে, তা আপনাদের চোখের সামনেই। ইন্টারনেটকে জনসাধারণের কাজে লাগানোর প্রবাদ পুরুষ এই ব্রিটিশ কমপিউটার বিজ্ঞানী বর্তমানে ডব্লিউ থ্রি কনসোর্টিয়ামের ডিরেক্টরসহ নানা গুরুত্বপূর্ণ পদে দায়িত্ব পালন করছেন। ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের মান অক্ষুণ্ন রাখতে এবং নিয়মিত উন্নয়ন ও আধুনিকায়নের জন্য ১৯৯৪ সালে ডব্লিউ থ্রি কনসোর্টিয়াম প্রতিষ্ঠা করা হয়।

ডোমেইন নেম সিস্টেম যেভাবে শুরু হলো

আমরা আগেই জেনেছি ষাটের দশকে যুক্তরাষ্ট্রের কিছু সরকারি সংস্থা তাদের নিজস্ব কমপিউটারগুলোর মাঝে নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠার চেষ্টা চালিয়েছিল। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য ছিল অ্যাডভান্সড রিসার্চ প্রজেক্টস এজেন্সি নেটওয়ার্ক বা এআরপিএনেট। অল্প পরিসরের সেই কমপিউটার নেটওয়ার্কের প্রতিটি কমপিউটার আলাদাভাবে শনাক্ত করা এমন কোনো কঠিন কাজ ছিল না। কিন্তু সময়ের সাথে সাথে যখন নেটওয়ার্ক বড় হতে শুরু করল, বেশি কমপিউটার নেটওয়ার্কের অন্তর্গত করা হলে প্রতিটি কমপিউটারকে আলাদা এবং অনন্য নাম্বার দিয়ে শনাক্ত করার ব্যবস্থা শুরু হয়েছিল। ১৯৭২ সালে যুক্তরাষ্ট্রের ডিফেন্স ইনফরমেশন সিস্টেম এজেন্সি নেটওয়ার্কের আওতাভুক্ত প্রতিটি কমপিউটারকে শনাক্তকারী নাম্বার দেয়ার জন্য ইন্টারনেট অ্যাসাইনড নাম্বার অথরিটি প্রতিষ্ঠা করা হয়েছিল। এরই সূত্র ধরে ১৯৭৩ সালে শনাক্তকারী নাম্বার হিসেবে ইন্টারনেট প্রটোকল বা আইপি অ্যাড্রেস সর্বজন গ্রাহ্য মান হিসেবে গৃহীত হয়। সময়ের সাথে তাল মিলিয়ে কমপিউটারের সংখ্যা বাড়ে, নেটওয়ার্ক আরও বিস্তৃত হলো, সব মিলিয়ে কমপিউটার প্রযুক্তির তখন রমরমা অবস্থা। জটিল ও মনে রাখা কঠিন এমন আইপি অ্যাড্রেস নিয়ে মানুষ অভিযোগ করতে শুরু করেছিল। এদিকে গবেষকেরাও থেমে ছিলেন না। অবশেষে জন পোস্টেলের অনুরোধে ১৯৮৩ সালে পল মোকাপেট্রিস ডোমেইন নেম সিস্টেম এবং ১৯৮৪ সালে উইসকনসিন বিশ্ববিদ্যালয়ের একদল গবেষক ও প্রযুক্তিবিদ নেম সার্ভার আবিষ্কার করেন। নেম সার্ভার হলো ডোমেইন নেমকে আইপি অ্যাড্রেসের সাথে যুক্ত করার পদ্ধতি। এর প্রায় বছরখানেক পর ১৯৮৫ সালের ১৫ মার্চে বিশ্বের সর্বপ্রথম ডট কম ডোমেইন নেম হিসেবে symbolics.com নিবন্ধিত হয়। সে সময় ডোমেইন নেম নিবন্ধন করতে পকেটের স্বাস্থ্যের কোনো পরিবর্তন হতো না। কিন্তু প্রচুর চাহিদা ও সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের ব্যয় নির্বাহের জন্য ১৯৯৫ সালে প্রতি দুই বছরের জন্য নিবন্ধন মূল্য হিসেবে একশ' আমেরিকান ডলার নির্ধারিত হয়েছিল। ছোট পরিসরের সেই কমপিউটার নেটওয়ার্ক বর্তমানে ইন্টারনেটে পরিণত হয়েছে। এর সাথে হাত ধরে দীর্ঘ পথ পাড়ি দিয়েছে ডোমেইন নেম। এই দীর্ঘ পথপরিক্রমায় অনেক সংস্থা প্রতিষ্ঠা করা হয়েছিল ডোমেইন নেম নির্ধারণ ও নিয়ন্ত্রণের জন্য। বর্তমানে এই কাজটি করে চলেছে ইন্টারনেট করপোরেশন ফর অ্যাসাইনড নেমস অ্যান্ড নাম্বারস বা আইসিএএনএন নামে একটি প্রতিষ্ঠান। ইন্টারনেট, ওয়েব এবং ডোমেইনের ব্যবহার কী হারে বেড়েছে তা আমাদের অজানা নেই। এ বছরের জানুয়ারিতে ডট কম ডোমেইন দশ কোটির মাইলফলক ছুঁয়েছে।

কমপিউটার ভাইরাস শুরুর কথা

১৯৪৯ সালে প্রথমবারের মতো প্রফেসর জন ভন নিউম্যান কমপিউটার ভাইরাসের ধারণা প্রকাশ করেন। তিনি দেখিয়েছিলেন কিভাবে একটি প্রোগ্রাম স্বয়ংক্রিয়ভাবে বাড়ে ও ছড়িয়ে পড়ার কাজ করে। নিউম্যান প্রথমবারের মতো এমন একটি কমপিউটার প্রোগ্রামের নকশা করেছিলেন, যা নিজ থেকে তৈরি হতে পারে। আর সে কারণেই তাকে কমপিউটার ভাইরাসের জনক বলা হয়। পরে নিউম্যানের তত্ত্বের ওপর ভিত্তি করে ১৯৭২ সালে ভেইথ রিসাক তার গবেষণার ফল প্রকাশ করেন। সিমেন্স ৪০০৪/৩৫ কমপিউটারের জন্য অ্যাসেম্বলার ল্যাঙ্গুয়েজে একটি পূর্ণাঙ্গ কমপিউটার ভাইরাসের কথা সেখানে লেখা ছিল। ১৯৮০ সালে জারগেন ক্রস তার গবেষণাপত্রে স্বয়ংক্রিয়ভাবে তৈরি ও ছড়িয়ে পড়া কমপিউটার ভাইরাসের কথা উল্লেখ করেছিলেন, যা মানুষের শরীরের ভাইরাসের মতো আচরণ করে। যা হোক, এসবই ছিল তত্ত্ব ও গবেষণার ফল। যেখানে কোথাও 'ভাইরাস' শব্দটির উল্লেখ ছিল না। উপরোল্লিখিত সবাই এ ধরনের কমপিউটার প্রোগ্রামকে 'অটোম্যাটা' বলে উল্লেখ করেছেন এবং কেউ এর ধ্বংসাত্মক দিকে প্রাধান্য দেননি। স্বয়ংক্রিয় এমন কমপিউটার প্রোগ্রামকে প্রথমবারের মতো ভাইরাস নামে অভিহিত করা হয় ১৯৬৯ সালে গ্যালাক্সি ম্যাগাজিনে প্রকাশিত ডেভিড গ্যারল্ডের ছোট গল্পে। ১৯৭২ সালে প্রকাশিত তার উপন্যাস হোয়েন হারলি ওয়াজ ওয়ানেও তিনি এমন প্রোগ্রামকে ভাইরাস বলে উল্লেখ করেন। প্রথম কর্মক্ষম ভাইরাস তৈরি করা হয় ১৯৭১ সালে। বিবিএন টেকনোলজিসের বব থমাস পরীক্ষামূলকভাবে 'ক্রিপার' নামে একটি ভাইরাস তৈরি করেন, যা শুধু টেনেক্স অপারেটিং সিস্টেমচালিত ডিইসি পিডিপি-১০ কমপিউটারকে আক্রান্ত করে। ভাইরাসটি এআরপিএনেটের মাধ্যমে বিভিন্ন টার্মিনালে ছড়িয়ে পড়ে একটি বার্তা প্রদর্শন করত– আই অ্যাম দ্য ক্রিপার, ক্যাচ মি ইফ ইউ ক্যান! ক্রিপার ভাইরাসকে মুছে ফেলতে 'রিপার' নামে একটি প্রোগ্রাম তৈরি করা হয়েছিল। তবে ক্রিপার তৈরি করা হয়েছিল গবেষণাগারে, উদ্দেশ্য ছিল পরীক্ষা করে দেখা। তবে এমন পেশাজীবী গবেষকের দিয়ে বা গবেষণাগারের বাইরে তৈরি প্রথম কমপিউটার ভাইরাস 'এলক ক্লোনার'। হাই স্কুলে পড়ার সময় রিচার্ড স্ক্রেনটা শুধু মজা করার জন্য ১৯৮১ সালে এলক ক্লোনার তৈরি করেন, যা ফ্লপি ডিস্কের মাধ্যমে ছড়িয়ে অ্যাপল ডস ৩.৩ অপারেটিং সিস্টেমকে আক্রান্ত করত। ইউনিভার্সিটি অব সাউথ ক্যালিফোর্নিয়ার গবেষক ফ্রেড কোহেন তার গবেষণাপত্রে ১৯৮৪ সালে এমন ধ্বংসাত্মক কমপিউটার প্রোগ্রামকে ভাইরাস বলে উল্লেখ করেন।

ল্যাপটপ কমপিউটারের প্রচলন

১৯৮৩ সালে বাজারে আসা গ্যাভিলান এসসি ছিল প্রথম পার্সোনাল কমপিউটার, যাকে 'ল্যাপটপ' নামে অভিহিত করা হয়। তবে ল্যাপটপ কমপিউটারের প্রচলন শুরু হয়েছে আরও আগে। এখানে অবশ্য আরেকটি কথা বলে রাখা ভালো, বর্তমান ল্যাপটপ বা নোটবুক কমপিউটারের উত্তরসূরি প্রথম কমপিউটারটির নাম নেয়া মুশকিল। কারণ, সে সময় কমপিউটারের আকার ছোট করার তাগিদ থেকেই সহজে বহনযোগ্য পোর্টেবল কমপিউটারের প্রচলন শুরু হয়। ল্যাপটপ নামে ভিন্নধর্মী কোনো কমপিউটার তৈরির চেষ্টা সে সময় ছিল না। তবে বিভিন্ন উৎস থেকে অসবর্ণ ১-এর কথা বেশি শোনা যায়। ১৯৮১ সালে তৈরি এই পোর্টেবল কমপিউটারটির ওজন ছিল ১০.৭ কেজি। ৫ ইঞ্চি সিআরটি পর্দা থাকলেও কমপিউটারটিতে কোনো ব্যাটারি ছিল না। আরও আগে ১৯৬৮ সালে জেরক্স পার্কের অ্যালান কে ডাইনাবুক নামে একটি পোর্টেবল কমপিউটারের ধারণা প্রকাশ করেন। আইবিএম ৫১০০ ছিল প্রথম বাণিজ্যিক পোর্টেবল কমপিউটার, যা প্রকাশ করা হয় ১৯৭৫ সালের সেপ্টেম্বরে। ২৪ কেজি ওজনের এই কমপিউটারে ছিল ৫ ইঞ্চি সিআরটি স্ক্রিন। বর্তমানের ল্যাপটপের আকারের প্রথম কমপিউটারটির ঘোষণা আসে ১৯৮১ সালে। এপসন এইচএক্স-২০ মডেলের এই কমপিউটারটিতে এলসিডি স্ক্রিন, রিচার্জেবল ব্যাটারি এবং ক্যালকুলেটরের আকারের একটি প্রিন্টার ছিল। বর্তমানের নোটবুকের মতো ফ্লিপ মনিটরযুক্ত প্রথম কমপিউটার ছিল গ্যাভিলান এসসি। ৪ কেজি ওজনের এই কমপিউটারটি এমএস-ডস অপারেটিং সিস্টেমে চলত। প্রসেসর হিসেবে ব্যবহার করা হয়েছিল ৫ মেগাহার্টজ গতিসম্পন্ন ইন্টেল ৮০৮৮। এরপর বিভিন্ন উদ্ভাবন ও আধুনিকায়নের মাধ্যমে ল্যাপটপ বর্তমানের চেহারা পেয়েছে।

*ফিডব্যাক : **contact@mhasan.me***

পিসির ঝুটঝামেলা

ট্রাবলশুটার টিম

সমস্যা : আমার পিসির কনফিগারেশন ইন্টেল ডুয়াল কোর ৩.২ গিগাহার্টজ, মাদারবোর্ড গিগাবাইট জি ৪১, ২ গিগাবাইট ডিডিআর ২ র‍্যাম ও ৩২০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক। আমি উইন্ডোজ সেভেন ব্যবহার করি। পিসি কাজ করার সময় হঠাৎ করেই হ্যাং করে। গেম খেলার সময় অনেক বেশিসংখ্যক বার হ্যাং করে। এ সমস্যা দূর করার জন্য আমি উইন্ডোজ নতুন করে ইনস্টল দিয়েছি। কিন্তু কোনো লাভ হয়নি। ভাইরাস আছে কিনা, তা দেখার জন্য নতুন ক্যাসপারস্কি ২০১২ ইন্টারনেট সিকিউরিটি কিনে তা দিয়ে পুরো হার্ডডিস্ক স্ক্যান করেছি। কিন্তু তাতেও কোনো লাভ হয়নি। দয়া করে আমার সমস্যার সমাধান দ্রুত জানালে বেশ উপকৃত হব। *– পারভেজ*

সমাধান : পিসিতে সফটওয়্যারজনিত সমস্যা নেই বলে মনে হচ্ছে। র‍্যাম স্লটে র‍্যাম ঠিকমতো না বসলে বা কিছুটা ঢিলা হয়ে গেলে এমন সমস্যা দেখা দিতে পারে। যদি দুটি র‍্যাম স্লটে আলাদা বাসস্পিডের র‍্যাম লাগানো হয়, সেক্ষেত্রেও এ সমস্যা হতে পারে। র‍্যাম স্লট থেকে র‍্যাম খুলে তা আবার ভালোমতো স্লটে লাগিয়ে নিন। যদি আলাদা বাসস্পিডের দুটি র‍্যাম ব্যবহার করে থাকেন, তবে তা বদল করে একই বাসস্পিডের র‍্যাম কিনুন। র‍্যাম স্লটে ময়লা থাকলে তা ব্রাশ দিয়ে বা ব্লোয়ার মেশিন দিয়ে পরিষ্কার করে নিন। এরপরও যদি এ সমস্যা থাকে, তবে পিসি ভালো কোনো কমপিউটার সার্ভিস সেন্টারে নিয়ে চেক করান।

সমস্যা : আমার পিসির কনফিগারেশন ইন্টেল কোর আই থ্রি ৩.০৬ গিগাহার্টজ প্রসেসর, ২ গিগাবাইট ডিডিআর৩ র‍্যাম, বায়োস্টার এইচ৫৫এইচডি মাদারবোর্ড, স্যাফায়ার এটিআই রাডেওন ৫৭৫০ মডেলের ১ গিগাবাইট ডিডিআর৩ গ্রাফিক্স কার্ড ও ৫০০ গিগাবাইট সাটা হার্ডডিস্ক। এতে আমি উইন্ডোজ সেভেন আল্টিমেট ৩২ বিট ভার্সন অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করছি। আমার পিসির মনিটর হলো আসুস এমএস২২৬এইচ এলইডি ২১.৫ ইঞ্চি। পিসির গ্রাফিক্স কার্ড, মাদারবোর্ড ও মনিটর সবই এইডিএমআই সমর্থন করে। মনিটরের সাথে দেয়া এইচডিএমআই ক্যাবলটি আমি গ্রাফিক্স কার্ড ও মনিটরের এইচডিএমআই পোর্টে সংযুক্ত করেছি। কিন্তু কমপিউটার চালু করার সময় মনিটরে HDMI NO SIGNAL লেখাটি ভেসে ওঠে। মনিটরের রেজ্যুলেশন ১৯২০ x ১০৮০ তে সেটা করা থাকলেও মনিটরের চারপাশে প্রায় ১ ইঞ্চি খালি স্থান থেকে যায়। কিন্তু গেম খেলার সময় ওই খালি স্থানটি আর থাকে না। উল্লেখ্য, আমার আগের গ্রাফিক্স কার্ডটি ছিল এক্সেফএক্স ৮৫০০, তখন মনিটরে এ সমস্যা দেখা দিত না। নতুন গ্রাফিক্স কার্ড কেনার পর থেকে এ সমস্যা দেখা দিচ্ছে। *– সিরাজ, পাবনা*

সমাধান : এএমডি গ্রাফিক্স কার্ডের জন্য ইনস্টল করা গ্রাফিক্স ড্রাইভার এএমডি ভিশন ইঞ্জিন কন্ট্রোল সেন্টার রান করে সেখান থেকে মাই ডিজিটাল ফ্ল্যাট প্যানেল ট্যাব সিলেক্ট করে স্কেলিং অপশন সিলেক্ট করুন। তারপর ডানপাশের বক্সে থাকা স্লাইডারটি মাউসের সাহায্যে নড়াচড়া করে ওভারস্ক্যান বা আন্ডারস্ক্যান করে দেখুন মনিটরের রেজ্যুলেশন পরিবর্তন হয় কি না। এখান থেকে মনিটরের অ্যাডজাস্টমেন্ট কন্ট্রোল করে স্ক্রিন জুড়ে ডিসপ্লে পাবেন। মনিটরে এইচটিএমআই নো সিগন্যাল লেখাটি ভেসে ওঠা কোনো সমস্যা নয়। পিসি চালু হওয়ার আগে মনিটর চালু হয়ে যায়, তাই এ লেখাটি প্রদর্শিত হয়।

সমস্যা : আমি উইন্ডোজ সেভেন ব্যবহার করি। আমার পিসির কনফিগারেশন এএমডি এথলন এক্সটু ৪২০০+, ২ গিগাবাইট ডিডিআর২, ৫০০ গিগাবাইট, এনভিডিয়া জিফোর্স ৯৫০০ জিটি। উইন্ডোজ সেভেনের সাথে ডিরেক্টএক্স থাকে শুনেছি। কিন্তু আমার পিসিতে ডিরেক্টএক্স কোনো ভার্সন ইনস্টল করা আছে তা বুঝব কিভাবে? পিসির ডিরেক্টএক্স ভার্সন দেখার কোনো উপায় আছে কি?

–হাসান, গাজীপুর

সমাধান : উইন্ডোজ সেভেন ডিরেক্টএক্স ১১ কম্প্যাটিবল, তাই তাতে শুধু ডিরেক্টএক্স ১১ ইনস্টল হবে। এক্সপির ক্ষেত্রে ডিরেক্টএক্স ৯ এবং ভিসতার ক্ষেত্রে ডিরেক্টএক্স ১০ ইনস্টল করা যায়। পিসিতে কোন ডিরেক্টএক্স ভার্সন ইনস্টল করা আছে তা দেখার জন্য স্টার্ট মেনুতে গিয়ে সার্চবারে dxdiag লিখে এন্টার চাপলে ডিরেক্টএক্স ডায়াগনোসিস টুলস নামে একটি উইন্ডো আসবে এবং এতে পিসির বিস্তারিত বর্ণনার পাশাপাশি ডিরেক্টএক্স ভার্সনের আদ্যোপান্ত দেখা যাবে।

সমস্যা : আমার পিসির কনফিগারেশন ইন্টেল ডুয়াল কোর ১.৮ গিগাহার্টজ, আসুস পি৫জিসি-এমএক্স, ১ গিগাবাইট, ৮০ গিগাবাইট ও এনভিডিয়া জিফোর্স ৯৫০০জিটি। আমি উইন্ডোজ সেভেন ব্যবহার করি। মাদারবোর্ড থেকে ২ চ্যানেল অডিও আউটপুট হলেও পিসি থেকে ৪ বা ৬ চ্যানেল অডিও আউটপুট সিলেক্ট করলেও শুধু সবুজ পোর্ট দিয়ে আউটপুট আসে, গোলাপি ও নীল পোর্ট দিয়ে আউটপুট আসে না। এটি হচ্ছে কেনো জানালে উপকৃত হব। *– মিন্টু*

সমাধান : আপনার প্রশ্ন থেকে বোঝা যাচ্ছে সাউন্ড কার্ডের কার্যকারিতা সম্পর্কে আপনার ধারণা কম। মাদারবোর্ডে বিল্ট-ইনভাবে ৫ থেকে ৮ চ্যানেলের সাউন্ড কার্ড দেয়া থাকতে পারে এবং সে অনুযায়ী মাদারবোর্ডের ব্যাক প্যানেলে ৩-৭টি পোর্ট থাকতে পারে। তার মানে এই নয় সবগুলো থেকেই আউটপুট পাওয়া যাবে। এদের মাঝে কিছু ইনপুট পোর্টও রয়েছে। গোলাপি পোর্টটি হচ্ছে মাইক্রোফোন ইনপুট পোর্ট এবং নীল পোর্টটি হচ্ছে লাইন-ইন পোর্ট, যাতে গিটার বা অন্যান্য ইনস্ট্রুমেন্ট যুক্ত করে সাউন্ড ইনপুট করা যায়। সবুজ পোর্টটি ফন্ট স্পিকারে, কালো পোর্টটি রেয়ার স্পিকারে এবং কমলা পোর্টটি ব্যবহার করা হয় সেন্টার স্পিকারে আউটপুট দেয়ার জন্য। সারাউন্ড রেয়ার স্পিকারের সংখ্যা বেশি হলে তার জন্য ব্যবহার করা হয় ধূসর বা ছাইরঙা পোর্টটি। ডিজিটাল সাউন্ড কার্ডের পেছনে ডিজিটাল আউটপুটের জন্য আলাদা পোর্ট থাকে। গোলাপি বা নীল পোর্ট দিয়ে কখনই সাউন্ড আউটপুট আসবে না, কারণ সেগুলো ইনপুট পোর্ট। সাউন্ড কার্ড সম্পর্কে আরো বিস্তারিত জানার জন্য নিচের লিঙ্কের আর্টিকেল পড়ে দেখুন– http://en.wikipedia.org/wiki/Sound_card।

সমস্যা : আমি ডেল ইন্সপাইরন ব্র্যান্ডের নতুন একটি ল্যাপটপ কিনেছি। প্রসেসর কোর আই থ্রি, ২ গিগাবাইট র‍্যাম ও ৩২০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক। আমার ল্যাপটপ মোটামুটি ভালোই গরম হয়। আমার প্রশ্ন ল্যাপটপের জন্য কুলারের প্রয়োজনীয়তা কতটুকু? *– শরীফ, খুলনা*

সমাধান : ল্যাপটপ গরম হবেই। কারণ এতে অনেক ছোট জায়গায় চাপাচাপি করে ডিভাইসগুলো বা হার্ডওয়্যারগুলো লাগানো হয়েছে। এতে পর্যাপ্ত কুলিং সিস্টেম এবং ভেন্টিলেশন সুবিধা থাকে না। ল্যাপটপ বেশি গরম হলে তার যন্ত্রাংশগুলো ধীরে ধীরে ক্ষয় হতে থাকে। তাই গরমের হাত থেকে বাঁচিয়ে ল্যাপটপের স্থায়িত্ব বাড়ানোর জন্য ল্যাপটপ কুলার ব্যবহার করা ভালো। ল্যাপটপের পাশ বা পেছন দিয়ে যেখানে কুলিং ফ্যান লাগানো থাকে এবং ভেতরের গরম বাতাস বের হওয়ার জন্য যে ছিদ্র দেয়া থাকে তা যেনো সব সময় খোলা থাকে। অনেকে বিছানায় ল্যাপটপ নিয়ে কাজ করেন এবং বাতাস চলাচলের পথ আটকে ফেলেন। তাই ল্যাপটপের নিচে বই বা মোটা কিছু দিয়ে ল্যাপটপে কাজ করা ভালো। বাজারে বেশ কিছু ব্র্যান্ডের ল্যাপটপ কুলার রয়েছে। চীন থেকে আমদানি করা কিছু কম দামি ল্যাপটপ কুলারও পাওয়া যায়। ভালোমানের ল্যাপটপ কুলার ব্যবহার করা উচিত, তা না হলে ভালোর বদলে আরো খারাপ করে দেবে ল্যাপটপ। কারণ এসব কুলার ল্যাপটপ থেকে ইউএসবি পোর্টের সাহায্যে পাওয়ার নিয়ে কুলিং ফ্যান চালায়। তাই কুলার ▸

পিসির ঝুটঝামেলা

ট্রাবলশুটার টিম

কেনার আগে পোর্ট ভালো করে দেখে নেবেন এবং তা চালু করে দেখে নেবেন ফ্যান ঠিকমতো ঘোরে কি না। বাজারের সেরা ল্যাপটপ কুলার ব্র্যান্ডগুলোর মধ্যে রয়েছে বেলকিন, ভিশন, জিনিয়াস ইত্যাদি। কুলারগুলোর দাম ৫০০ থেকে ২০০০০ টাকার মতো হতে পারে। কুলিং ফ্যান ছাড়াও রয়েছে লিকুইড ক্রিস্টাল কুলিং সিস্টেম, কিন্তু তার দাম কিছুটা বেশি।

সমস্যা : এলসিডি মনিটরের ক্ষেত্রে রেসপন্স টাইম কতটা গুরুত্বপূর্ণ। তা কতটুকু হলে ভালো হয়? আমি ২২ ইঞ্চি আকারের একটি এলইডি এলসিডি মনিটর কিনতে চাইছি। কোন মনিটরটি ভালো হবে?

– মোহাম্মদ সেলিম, নারায়ণগঞ্জ

সমাধান : সাধারণ ইউজারদের জন্য রেসপন্স টাইম ততটা গুরুত্বপূর্ণ নয়। রেসপন্স টাইম যত কম হবে তত ভালো। সাধারণ ইউজারদের জন্য তা ৫ মিলিসেকেন্ড হলে ভালো। গেমারদের জন্য তা ২ মিলিসেকেন্ড বা তার চেয়ে কম হলে ভালো হয়। কারণ অ্যাকশন গেম বা শুটিং গেম খেলার সময় ঘোস্টিং ইফেক্ট থেকে মুক্তি পাওয়ার জন্য রেসপন্স টাইমের প্রয়োজন পড়ে। এক দৃশ্য থেকে আরেক দৃশ্য যখন খুব দ্রুত বদলে যায় তখন আগের দৃশ্যের ছায়া পরবর্তী দৃশ্যে দেখা দেয় এবং তা আবছা কালো দেখায়। গেমারদের ক্ষেত্রে তা গেম খেলার সময় সমস্যার সৃষ্টি করে। বাজারের বেশির ভাগ মনিটরে এখন রেসপন্স টাইম ৫ মিলিসেকেন্ডের কম দেয়া হচ্ছে। মনিটরের ব্র্যান্ড ও ডিজাইন যেটি পছন্দ হয় সেটি কিনে নিতে পারেন। কারণ প্রতিযোগিতার এ বাজারে কেউ কারো চেয়ে কম নয়। ডিসপ্লেতে রাখা মনিটরগুলোর পিকচার কোয়ালিটি বা ভিডিও প্লেব্যাক দেখে যেটি আপনার কাছে ভালো লাগে সেটি কিনে নিতে পারেন।

সমস্যা : কিছুদিন আগে আমার গুগল অ্যাকাউন্ট হ্যাক হয়ে গিয়েছিল এবং আমি তাতে ঢুকতে পারছিলাম না। কিন্তু সেকেন্ডারি মেইল অ্যাকাউন্ট দিয়ে গুগলের সাহায্যে আমি আবার আমার গুগল অ্যাকাউন্ট উদ্ধার করতে পেরেছি। আমি ৯ অক্ষরের পাসওয়ার্ড ব্যবহার করেছি এবং তা শক্তিশালী ছিল। কিন্তু তারপরও কিভাবে তা হ্যাক হলো। ভবিষ্যতে যাতে এ ধরনের সমস্যায় পড়তে না হয় সেজন্য কি করা যায়? পাসওয়ার্ড কিভাবে আরো শক্তিশালী করা যায়?

– শিহাব, মগবাজার

সমাধান : মেইল অ্যাকাউন্ট ও সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং অ্যাকাউন্ট হ্যাক হয়ে যাওয়ার সমস্যা নিয়ে অনেকেই ভুগছেন। এ ব্যাপারটি বেড়ে গেছে, কারণ সবাই খুব সহজ পাসওয়ার্ড বা কমন কিছু পাসওয়ার্ড ব্যবহার করেন, যা সহজেই হ্যাকাররা অনুমান করতে পারে। অ্যাকাউন্ট হ্যাকিং রোধ করার জন্য মেইল সার্ভিস বা সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইটগুলো কিছুটা তৎপর হয়েছে এবং কিছু নতুন সিকিউরিটি অপশন যোগ করছে সাদের সার্ভিসের সাথে। তাদের সিকিউরিটি সার্ভিসগুলো ব্যবহার করে কিছুটা সুরক্ষা পেতে পারেন। পাসওয়ার্ড শক্তিশালী করার জন্য কিছু পদ্ধতি রয়েছে। সেগুলো হচ্ছে– পাসওয়ার্ড ৮ অক্ষরের নিচে ব্যবহার না করা, ১০ অক্ষরের ওপরে হলে ভালো হয়, বড় হাতের অক্ষর ও ছোট হাতের অক্ষর মিলিয়ে পাসওয়ার্ড দেয়া ভালো, অক্ষরের পাশাপাশি সংখ্যা ব্যবহার করে তা আরো জোরদার করা যায়, শুধু সংখ্যায় পাসওয়ার্ড না দেয়া, একই অক্ষর বা সংখ্যার পুনরাবৃত্তি না করা, অক্ষর ও সংখ্যার সাথে সিম্বল ব্যবহার করলে পাসওয়ার্ড অনেক শক্তিশালী হয়, নিজের নাম বা প্রিয়জনের নামে পাওয়ার্ড না দেয়া, কোনো ফোন নাম্বার বা জন্মদিনের তারিখ দিয়ে পাসওয়ার্ড না দেয়া।

সমস্যা : আমি পিসির ফোল্ডার অপশনে গিয়ে হিডেন ফাইল শো করার কমান্ড দেয়া সত্ত্বেও তা দেখা যাচ্ছে না। খুব সমস্যার মধ্যে পড়ে গেছি। কারণ আমার গুরুত্বপূর্ণ কিছু ডকুমেন্ট রয়েছে, যা আমি খুঁজে পাচ্ছি না। এটা কি ভাইরাস সমস্যা না অন্য কিছু? আমি উইন্ডোজ এক্সপি সার্ভিস প্যাক ২ ব্যবহার করি।

সমাধান : এক্সপি ইউজারদের এটি খুব সাধারণ একটি সমস্যা। অনেকেই এ সমস্যার জন্য মেইল করেছেন। এ সমস্যা দূর করা তেমন কোনো কঠিন কাজ নয় এবং খুব সহজেই কোনো থার্ড পার্টি সফটওয়্যারের সাহায্য ছাড়াই তা ঠিক করা যাবে। এ সমস্যার সমাধান দু'ভাবে করা যায়। প্রথমত, মেনুবারের ফোল্ডার অপশন থেকে ভিউ ট্যাবে গিয়ে Display the contents of system folders চেকবক্সটি মার্ক করে দিন, তারপর Hidden files and folders-এর রেডিও বাটন মার্ক করুন এবং Hide file extensions for known file types চেকবক্সটি থেকে টিক চিহ্ন তুলে দিন। ওকে করে বের হয়ে আসুন। তারপর দেখুন হিডেন ফাইল দেখা যাচ্ছে কি না। রেজিস্ট্রি এডিট করেও এ সমস্যা দূর করা যায়। রেজিস্ট্রি এডিট করার জন্য স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে রান অপশনে গিয়ে regedit টাইপ করে এন্টার চাপলে একটি উইন্ডো আসবে। এরপর নেভিগেট করুন HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced\Hidden। Hidden-এর ওপরে ডাবল ক্লিক করে Value Data 1 লিখে ওকে করে দিন। এরপর দেখুন সব ঠিক হয়ে গেছে। প্রয়োজনে একবার পিসি রিস্টার্ট দিয়ে নিন। ভাইরাসজনিত সমস্যা এটি, তাই ভালোমানের অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার ব্যবহার করুন।

আপনার পিসির রেজিস্ট্রি এডিট করা অপশনও যদি ভাইরাসে আক্রান্ত হয়ে থাকে, তবে এ পদ্ধতি কাজ করবে না। যদি ভাইরাসে রেজিস্ট্রি এডিট ডিজ্যাবল হয়ে যায়, তবে তা আবার এনাবল করার জন্য রিমুভ রেস্ট্রিকশন টুল নামের একটি সফটওয়্যার রয়েছে। ভাইরাসের কারণে ডিজ্যাবল হয়ে যাওয়া অনেক অপশন এ ছোট্ট প্রোগ্রামের সাহায্যে এনাবল করা যায়। ইন্টারনেটে সার্চ করে নামিয়ে নিন এ টুলটি এবং ভালোভাবে পিসিতে সংরক্ষণ করে রাখুন।

সমস্যা : আমার পিসির কনফিগারেশন কোর আই থ্রি প্রসেসর, ৪ গিগাবাইট র‍্যাম, এ এমডি ৬৭৭০ গ্রাফিক্স কার্ড, ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক। আমি উইন্ডোজ সেভেন আল্টিমেট ৬৪ বিট অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করি। আমি নতুন বের হওয়া অ্যামাজিং স্পাইডারম্যান গেমটি ইনস্টল করেছি কিন্তু তাতে সমস্যা হচ্ছে। গেমটি ভালো মতোই রান করে। কিন্তু মাঝে মাঝে হ্যাং করে। গেমটি চালানোর জন্য সিস্টেম রিকোয়ারমেন্ট যা চাওয়া হয়েছে তার চেয়ে আমার পিসির কনফিগারেশন আরো ভালো। তারপরও গেমটি কেনো ঠিকমতো চলছে না তা বুঝতে পারছি না। মাঝে মাঝে গেম চলার সময় আটকে যায়, কিন্তু বেশিরভাগ সময় এ সমস্যা দেখা দেয় যখন গেমের মিশন লোড হয়। এটি কি আমার পিসির সমস্যা নাকি গেমের সমস্যা? *– রাফাত*

সমাধান : অ্যামাজিং স্পাইডারম্যান গেমটিতে কিছু বাগ রয়েছে। গেমটি সম্পর্কে অনেকেই জানিয়েছেন। খুব শিগগিরই গেমটির এ সমস্যা দূর করার জন্য একটি আপডেট প্যাচ ছাড়া হবে। সেটি ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে ইনস্টল করে নিলে এ সমস্যা ঠিক হয়ে যাবে। আপাতত গেমটি চালু করার আগে তা উইন্ডোজ এক্সপি সার্ভিস প্যাক ৩ সাপোর্টে খেলুন। গেম চালু করে কন্ট্রোল+অল্টার+ডিলিট কী চেপে টাস্ক ম্যানেজার এনে প্রসেস ট্যাব থেকে গেমটি সিলেক্ট করে তার প্রায়োরিটি লো করে দিন। কারণ এটি প্রসেসর শতকরা ১০০ ভাগ ব্যবহার করে, যা পিসি হ্যাং করার কারণ। এটি দুটি কাজ করলে আগের তুলনায় গেম হ্যাং করা অনেক কমে যাবে। প্যাচ না আসা পর্যন্ত এমনিভাবে গেমটি চালাতে হবে। কজ

ফিডব্যাক : jhutjamela@comjagat.com

সফটওয়্যারের কারুকাজ

হার্ডডিস্কের অপারেটিং সিস্টেম ও অন্যান্য কনটেন্ট ডিলিট না করেই পার্টিশন

যাদের ডেস্কটপ বা ল্যাপটপের হার্ডডিস্কে সি ড্রাইভ ছাড়া অন্য কোনো ড্রাইভ নেই কিংবা দু'টি অথবা তিনটি ড্রাইভ আছে, তারা ইচ্ছে করলে সহজেই অপারেটিং সিস্টেম ও অন্যান্য কনটেন্ট ডিলিট না করেই এবং নতুন কোনো সফটওয়্যার ইনস্টল ছাড়াই যেকোনো ড্রাইভকে সঙ্কুচিত করে এক বা একাধিক নতুন ড্রাইভ তৈরি করে প্রয়োজনমতো হার্ডডিস্কের পার্টিশন করতে পারেন। আর এজন্য প্রথমে My Computer-এর ওপর রাইট বাটন চেপে Manage থেকে Computer Management-এ যেতে হবে। এবার বাম পাশের কনসোলে Disk Management-এ ক্লিক করে ডান পাশের C ড্রাইভের ওপর রাইট বাটন চেপে Shrink Volume-এ ক্লিক করুন। প্রসেসিং হতে কিছুটা সময় নেবে। ধরুন, আপনার হার্ডডিস্কেটি ১৬০ গিগাবাইটের শুধু সি ড্রাইভ আছে। সি ড্রাইভটিতে প্রায় ২০ জিবির মতো ডাটা সংরক্ষিত এবং প্রায় ১৩৮ জিবির মতো জায়গা ফাঁকা আছে। এখন আপনি চাচ্ছেন সি ড্রাইভটিতে প্রায় ৩০ জিবির মতো ধারণক্ষমতা রেখে বাকি ১২৮ জিবি জায়গা সংবলিত একটি ড্রাইভ তৈরি করতে। তাহলে এবার Enter the amount of space to shrink in MB ঘরটিতে ১৩১০৮০ সংখ্যা টাইপ করে Shrink বাটনে ক্লিক করুন। ১২৮ গিগাবাইটকে ১০২৪ দিয়ে গুণ করে মেগাবাইটে রূপান্তর করা হয়েছে। যেমন– ১২৮×১০২৪ + ৮ = ১৩১০৮০ MB)। এবার অল্প সময়ের মধ্যে সি ড্রাইভটি সঙ্কুচিত হয়ে নিচের দিকে Disk 0 Basic লাইনে ১২৮ জিবি Free Space যুক্ত একটি ড্রাইভ তৈরি হবে। এখন এই ড্রাইভটির ওপর রাইট বাটন ক্লিক করে New Simple Volume-এ ক্লিক করুন। এবার New Simple Volume Wizard বক্সের নিচে Next বাটনে ক্লিক করুন। Next-এ ক্লিক করে Assign the following drive letter-এ Drive letter হিসেবে D সিলেক্ট করে Next বাটনে ক্লিক করুন। আবার Next বাটন চেপে Next বাটনে ক্লিক করুন। এখন সবকিছু ক্লোজ করে My Computer ওপেন করে দেখুন New Volume (D) নামে একটি ১২৮ গিগাবাইটের ড্রাইভ তৈরি হয়েছে। এবার এই ড্রাইভটির ওপর রাইট বাটন ক্লিক করে রিনেম সিলেক্ট করে ইচ্ছেমতো একটি নাম দিতে পারেন। ধরুন, ড্রাইভটিকে Soft (D) নামে রিনেম করা হয়েছে। এখন আবার আগের নিয়ম অনুসরণ করে এই Soft (D) ড্রাইভকে সঙ্কুচিত করে আরো একটি ড্রাইভ তৈরি করতে পারেন। আর এভাবেই যেকোনো ড্রাইভকে সঙ্কুচিত করে ও প্রয়োজনমতো জায়গা নির্ধারণ করে এক বা একাধিক ড্রাইভ তৈরি করে আপনার কমপিউটারের হার্ডডিস্কটিকে ইচ্ছেমতো পার্টিশন করুন।

মো: রাকিবুজ্জামান (নাসির)
রামচন্দ্রপুরহাট, চাঁপাইনবাবগঞ্জ

স্টার্ট মেনু থেকে সরাসরি ওয়েব সার্চ

স্টার্ট মেনু থেকে সরাসরি ইন্টারনেট সার্চ করতে চাইলে আপনাকে উইন্ডোজ ৭ রেজিস্ট্রি সামান্য ম্যানিপুলেট করতে হবে। এ কাজটি করার জন্য Start-এ ক্লিক করে regedit টাইপ করুন। এবার প্রোগ্রাম রান করে 'HKEY_CURRENT_USER\Software\Policies\Microsoft\Windows\Explore' রেজিস্ট্রি কি সিলেক্ট করুন। এটি রেজিস্ট্রি এডিটরের বাম প্যানে থাকে। যদি কাঙ্ক্ষিত এন্ট্রি না খুঁজে পান, তাহলে নতুন একটি জেনারেট করতে পারেন। এজন্য আপনাকে 'Edit→New→Key'-তে গিয়ে 'Edit→New→DWORD value (32Bit)'-তে যেতে হবে 'Add search Internet Link in Start Menu' এন্ট্রির জন্য। এই এন্ট্রিতে ডাবল ক্লিক করে সিলেক্ট করুন। এরপর পরবর্তী ডায়ালগ বক্সে 'Value'-কে '1'-এ সেট করে Ok-তে ক্লিক করে নিশ্চিত করুন। এবার রেজিস্ট্রি এডিটর বন্ধ করে সিস্টেমকে আবার চালু করুন। এরপর যদি স্টার্ট মেনুতে কোনো টার্ম সার্চ করেন, তাহলে 'Search through the Internet' অপশন পাবেন। এই অপশন আপনার ব্রাউজার ওপেন করবে এবং ডিফল্ট সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করে সার্চ টার্ম ইন্টারনেটে খোঁজ করবে।

নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত ডিভাইস দ্রুতগতিতে ডিসপ্লে করা

আমাদেরকে অনেক সময় বর্তমানে সক্রিয় সব লোকাল ওয়্যারড বা ওয়্যারলেস নেওয়ার্ককে ওভারভিউ করতে হয়। এ কাজটি উইন্ডোজ কন্ট্রোল প্যানেল থেকে করা সম্ভব, তবে এতে সময় একটু বেশি নেয়। এই ওভারভিউ ওয়াইফাই নেটওয়ার্ক অন্যান্য ডিভাইস ডিসপ্লে করে না, যেমন স্মার্টফোন এবং ট্যাবলেট। তবে এ কাজ সম্ভব হয় ফ্রি টুল ওয়্যারলেস নেট ভিউ ব্যবহার করে। এই টুল www.nirsoft.net থেকে ড্রাউনলোড করা যাবে। এই প্রোগ্রাম ইনস্টল করার দরকার নেই। জিপ ফাইল এক্সট্রাক্ট করে সরাসরি কাজ করতে পারবেন। এক্ষেত্রে WNetWatcher.exe ফাইল রান করতে হবে। এর ফলে কয়েক সেকেন্ডের মধ্যে আপনি পাবেন একটি পূর্ণাঙ্গ অ্যাক্টিভ আইপি অ্যাড্রেসসহ সংশ্লিষ্ট ডিভাইস নেম, MAC অ্যাড্রেসসহ বাড়তি তথ্য পাবেন। এবার নেটওয়ার্ক মনিটর করার জন্য 'Option→Background Scan' কমান্ড ব্যবহার করুন। আপনি ইচ্ছে করলে 'Option→Beep On New Device' অপশনকে সক্রিয় করতে পারেন। এর ফলে যখনই নতুন ডিভাইস নেটওয়ার্কে শনাক্ত হবে, তখন এক সতর্কবার্তা দেখাবে।

রফিকউদ্দীন
ব্যাংক কলোনি, সাভার

লাইভ এসেনশিয়ালস পরিষ্কার করা

উইন্ডোজ লাইভ এসেনশিয়াল ইনস্টল করলে আপনি পাবেন নতুন ভার্সনের মেইল, মুভি মেকার, ফটো গ্যালারি এবং অন্যান্য ফিচার। এতে অন্যান্য অপ্রয়োজনীয় কম্পোনেন্টও সম্পৃক্ত হয়। তবে আপনি যদি পরিষ্কার পরিপাটি সিস্টেম ব্যবহার করতে চাইলে এই অপ্রয়োজনীয় প্রোগ্রাম/কম্পোনেন্টগুলো খুব সহজেই অপসারণ করতে পারবেন।

যদি ইনস্টলেশনের সময় 'Set your search Provider' অপশনকে ডিফল্ট রেখে দেন, উদাহরণস্বরূপ 'উইন্ডোজ লাইভ' ইনস্টল করবে Choic Guard নামের এক টুল, যা আপনার ব্রাউজার হোম পেজ এবং সার্চ ইঞ্জিন সেট করবে এবং অন্যান্য প্রোগ্রামকে পরিবর্তন হওয়া থেকে বাধা দেয়। এর ফলে যদি পরে সমস্যা সৃষ্টি হয় বা ব্যবহার না করার সিদ্ধান্ত যদি নেন, তাহলে বেছে নিতে পারেন Choice Guard, যা অপসারণ করা যেতে পারে Start-এ ক্লিক করে সার্চ বক্সে msiexec /x {FOEI2BBA-ADG6-4022-A453-A1C8AOC4D570} টাইপ করে এন্টার চাপতে হবে।

উইন্ডোজ লাইভ এসেনশিয়াল অ্যাক্টিভ এক্স কন্ট্রোল যুক্ত করতে পারে উইন্ডোজ লাইভ স্কাইড্রাইভে ফাইল আপলোড করার জন্য। অনুরূপভাবে পারে উইন্ডোজ লাইভ সাইন-ইন অ্যাসিসটেন্ট আপলোড করতে, যা এ কাজটিকে ম্যানেজ করা সহজ করেছে এবং মাল্টিপল উইন্ডোজ অ্যাকাউন্টের মধ্যে সুইচ করে। যদি এগুলোর মধ্যে কোনোটি পরে দরকার না হয় তা অপসরাণ করুন Control Panel-এর 'Uninstall a Program' অ্যাপলেটের মাধ্যমে।

ইমেজ বার্ন করা

উইন্ডোজ ৭-এ এক ফিচার যুক্ত করা হয়েছে যা অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেম অনেক আগে থেকেই সিডি বা ডিভিডি বার্ন করতে সক্ষম। এটি খুব সহজ নয় ব্যবহারিক দিক থেকে। এজন্য আইএসও ইমেজে ডাবল ক্লিক করে ড্রাইভ সিলেক্ট করুন একটি খালি ডিস্ক ঢুকিয়ে। এরপর বার্নে ক্লিক করলে আপনার ডিস্ক তৈরি হবে।

মোশারফ
কোটালীপাড়া, গোপালগঞ্জ

কারুকাজ বিভাগে লিখুন

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম ও সফটওয়্যার টিপ্স 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/টিপ্স-এর লেখককে যথাক্রমে ১,০০০, ৮৫০ ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। সেরা ৩ টিপ্স ছাড়াও মানসম্মত প্রোগ্রাম/টিপ্স ছাপা হলে তার জন্য প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়। প্রোগ্রাম/টিপ্স-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/টিপ্স-এর জন্য প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় হয়েছেন যথাক্রমে– **মো: রাকিবুজ্জামান (নাসির), রফিকউদ্দীন ও মোশারফ।**

উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ নেটওয়ার্ক কার্ড টিমিং

কে এম আলী রেজা

উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এর নিক (নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড) টিমিং ফিচারের কল্যাণে আমরা সার্ভারে একাধিক ফিজিক্যাল নিককে একটি নিক হিসেবে কাজ করাতে পারি। নিক টিমিং তৈরির মাধ্যমে একটি নেটওয়ার্ক বেশ কিছু বাড়তি সুবিধা পেতে পারে। এখানে নিক টিম তৈরি এবং তা কিভাবে কাজ করে, সে বিষয়গুলো আলোচনা করা হয়েছে।

আগে উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এর বিভিন্ন ফিচার নিয়ে একাধিক লেখায় বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এর ফিচারগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে নিক টিমিং। একটি নিক টিম হচ্ছে একাধিক নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ডের সমষ্টি, যা একত্রে একটি নিক হিসেবে কাজ করে। নিক টিম তৈরি করা হলে নেটওয়ার্ক কতগুলো সুবিধা এর থেকে নিতে পারে। এর মধ্যে অন্যতম প্রধান সুবিধা হচ্ছে নেটওয়ার্ক কার্ডের ব্যান্ডউইডথ বাড়ানো। টিম গঠনের মাধ্যমে যখন একাধিক নেটওয়ার্ক কার্ডকে একত্রিত করা হয়, তখন ওই কার্ডগুলোর ব্যান্ডউইডথ যোগ হয়ে যায় এবং এর ফলে নেটওয়ার্ক ব্যান্ডউইডথ বেড়ে যায়। এছাড়া নিক টিমিং সার্ভারে রিডানডেন্সি সুবিধা দেয়। এর অর্থ হচ্ছে কোনো কারণে একটি নেটওয়ার্ক কার্ড অচল হয়ে পড়লে টিমের আওতাভুক্ত অপর কার্ডটি তার প্রতিস্থাপক হিসেবে কাজ করে। তবে টিমের অধীন কোনো কার্ড অচল হলে সামষ্টিক নেটওয়ার্ক ব্যান্ডউইডথ কমে যায়।

নিক টিমিং যে একেবারেই নতুন কিছু বিষয় এমনটি নয়। উইন্ডোজ সার্ভারের আগের ভার্সনগুলোতে এ ফিচারটি বিদ্যমান ছিল, তবে তার অনেকগুলো সীমাবদ্ধতা থাকায় এটি খুব বেশি জনপ্রিয় হতে পারেনি। আগের ভার্সনগুলোতে নিক টিম সফটওয়্যারের পরিবর্তে হার্ডওয়্যার পর্যায়ে বাস্তবায়ন করতে হতো। তাই ইউজারকে নিক টিমিং সাপোর্ট করে এমন সার্ভার হার্ডওয়্যার এবং নিক (নেটওয়ার্ক কার্ড) কিনতে হতো। এছাড়া সার্ভার এবং নিক একই নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের হওয়াটা বাঞ্ছনীয় ছিল। এসব সীমাবদ্ধতার কারণে আগের ভার্সনের উইন্ডোজ সার্ভারে নিক টিমিং একটি ব্যয়বহুল বিষয় ছিল।

উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এ এসব সীমাবদ্ধতা অপসারণ করা হয়েছে। এখন সফটওয়্যার পর্যায়ে নিক টিম তৈরি করা সম্ভব। এজন্য স্পেশালাইজড হার্ডওয়্যার কেনার দরকার নেই। সফটওয়্যারভিত্তিক নিক টিমিংয়ে বিভিন্ন ভেন্ডরের নেটওয়ার্ক কার্ড একত্রে ব্যবহার করা যায়। এ পদ্ধতিকে ভেন্ডর ভিন্ন হলেও কার্ডগুলো একে অপরকে সাপোর্ট করে।

উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এ নিক টিম গঠনে আরেকটি সুবিধা হচ্ছে সর্বোচ্চ ৩২টি নিককে টিমের আওতায় আনা যায়, যা উইন্ডোজের আগের ভার্সনগুলোতে সম্ভব ছিল না। যদি ধরে নেই প্রতিটি নিকের ব্যান্ডউইডথ ১০ গিগাবাইট, তাহলে ৩২টি নিক একত্রিত করলে নেটওয়ার্ক সংযোগের ব্যান্ডউইডথ হবে ৩২০ গিগাবাইটের সমতুল্য। তবে বাস্তবে ব্যান্ডউইডথ এরচেয়ে কিছুটা কম পাওয়া যাবে। এজন্য সংযোগ ওভারহেড বাবদ কিছু ব্যান্ডউইডথ ব্যবহার হয়ে থাকে।

নিক টিমের ব্যবহার

আপনাকে বুঝতে হবে কোন পরিস্থিতিতে সার্ভারে নিক টিম ব্যবহার করতে হবে। সাধারণভাবে বলা যায়, যেসব ক্ষেত্রে নিক ব্যবহার করার প্রয়োজন হয়, ওইসব ক্ষেত্রেই নিক টিম সুবিধা কাজে লাগানো যেতে পারে। নিক টিম স্বাভাবিক সার্ভার পর্যায়ের ডাটা ট্রাফিক সামাল দিতে পারে। তবে এটি ভার্চুয়াল মেশিনেও ব্যবহার করা যায়। কিছু কিছু সার্ভার অ্যাপ্লিকেশনে নিক টিম কাজ করতে পারে না। এর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে রিমোট ডিরেক্ট মেমরি অ্যাক্সেস বা আরডিএমএ, টিসিপি চিমনি (TCP Chimney)। এর কারণ হলো আরডিএমএ বা এ ধরনের অ্যাপ্লিকেশনগুলো ডাটা ট্রাফিক সরাসরি নেটওয়ার্ক অ্যাডাপ্টার বা নিকে পাঠায় এবং এগুলো নেটওয়ার্কিং স্ট্যাককে পুরোপুরি বাইপাস করে। ফলে এ অ্যাপ্লিকেশনগুলো সিস্টেমে নিক টিম শনাক্ত করতে সক্ষম হয় না।

চিত্র-১ : নিক টিমিং সেটআপ অপশন সক্রিয় না নিষ্ক্রিয় তা পরীক্ষা করার উইন্ডো

চিত্র-২ : টিম তৈরি করার জন্য NIC Teaming ডায়ালগ বক্স

চিত্র-৩ : নিক টিমিং গঠনের জন্য Additional Properties অপশন

নিক টিম তৈরি

নিক টিম তৈরির প্রক্রিয়াটি অনেক সহজ। নিক টিম তৈরির জন্য প্রথমে Server Manager ওপেন করুন এবং এরপর Local Server-এ ক্লিক করুন। এ পর্যায়ে Properties সেকশনে NIC Teaming অপশনটি শনাক্ত করুন এবং পরীক্ষা করে দেখুন অপশনটি সক্রিয় না নিষ্ক্রিয় অবস্থায় আছে। এ অবস্থাটি চিত্র : ১-এ দেখানো হলো :

চিত্র : ১-এ দেখা যাচ্ছে নিক টিমিং অপশনটি নিষ্ক্রিয় অবস্থায় রয়েছে। একে সক্রিয় করার জন্য Disabled লিঙ্কে ক্লিক করুন। এবার কনসোলের Teams সেকশনে গিয়ে Task ড্রপ ডাউনে ক্লিক করতে হবে। এখান থেকে New Team অপশন সিলেক্ট করতে হবে। এ পর্যায়ে আপনার সামনে চিত্র : ২-এর মতো একটি NIC Teaming ডায়ালগ বক্স আসবে।

চিত্র : ২-এ দেখা যাচ্ছে নিক টিমিং ডায়ালগ বক্সটি অত্যন্ত সহজ প্রকৃতির। টিমের জন্য আপনি প্রথমে Team Name থেকে একটি নাম নির্ধারণ করবেন। এরপর যেসব নেটওয়ার্ক কার্ড এ টিমের অংশ হবে তাদেরকে সিলেক্ট করতে হবে।

নিক টিম তৈরির আগে কিছু অতিরিক্ত প্রোপার্টিজ নির্দিষ্ট করে নেয়া ভালো। নিক টিম তৈরি প্রক্রিয়ায় এ ধাপটির বাধ্যবাধকতা নেই, তবে অতিরিক্ত প্রোপার্টিজ সেটিংয়ের মাধ্যমে টিমের কার্যাবলীর ওপর অধিকতর নিয়ন্ত্রণ আরোপ করা যায়। চিত্র : ২-এর নিচের দিকে বাম কোনায় Additional Properties নামের একটি ড্রপ ডাউন অপশন দেখা যাবে। ড্রপ ডাউন বক্সে ক্লিক করা হলে আপনার সামনে অতিরিক্ত কিছু অপশন আসবে, যা চিত্র : ৩-এ দেখানো হয়েছে।

টিমিং মোড

Additional Properties তালিকায় প্রথম অপশনটি হচ্ছে Teaming Mode। তিনটি ভিন্ন ভিন্ন টিমিং মোড থেকে আপনি যেকোনো একটি অপশন সিলেক্ট করতে পারেন। তবে ডিফল্ট অপশনটি হচ্ছে Switch Independent। নাম থেকেই বুঝা যায়, এ অপশনটিতে নেটওয়ার্ক সুইচের বিষয়টি কোনো ধরনের বিবেচনায় না এনেই নিক টিম গঠন করা যায়। এ ক্ষেত্রে টিমের

(বাকি অংশ ৬৩ পৃষ্ঠায়)

নেটওয়ার্ক কার্ড টিমিং

(৬১ পৃষ্ঠার পর)

আওতাধীন নেটওয়ার্ক কার্ডগুলো একাধিক নেটওয়ার্ক সুইচের সাথে যুক্ত থাকতে পারে।

পরের অপশনটি হচ্ছে Static Teaming। এ মোডে টিমিং প্রক্রিয়া নেটওয়ার্ক সুইচের ওপর নির্ভর করে। এ ক্ষেত্রে কমপিউটার এবং নেটওয়ার্ক সুইচ উভয়কেই কনফিগার করা হয় যাতে করে টিম লিঙ্কটি শনাক্ত করতে সক্ষম হয়। তৃতীয় মোডটি হচ্ছে সুইচ নির্ভরশীল, যা LACP নামে পরিচিত। এর বড় সুবিধা হচ্ছে সার্ভারে প্রয়োজনমতো নেটওয়ার্ক কার্ড যুক্ত বা অপসারণ করে নিক টিম ডায়নামেক্যালি পুনঃকনফিগার করা যায়।

লোড ব্যালান্সিং মোড

Additional Properties উইন্ডোর দ্বিতীয় অপশনটি হচ্ছে লোড ব্যালান্সিং মোড। এতে কনফিগারেশনের জন্য দুটো অপশন পাওয়া যাবে। এর একটি হচ্ছে Address Hash এবং অপরটি Hyper-V port। Address Hash অপশনে নেটওয়ার্ক ট্রাফিক প্রত্যেক নিকের বিপরীতে সমভাবে বণ্টন হয়ে থাকে। অপরদিকে Hyper-V Port অপশনে সুষ্ঠু ডাটা ট্রাফিকের জন্য প্রতিটি ভার্চুয়াল মেশিনের জন্য একটি করে নিক নির্দিষ্ট করে দেয়া হয়। এতে একাধিক নেটওয়ার্ক কার্ডের মধ্যে ডাটা ট্রাফিক বিতরণের সুবিধাটি ভার্চুয়াল মেশিন কাজে লাগাতে পারে না।

স্ট্যান্ডবাই অ্যাডাপ্টার

এডিশনাল প্রোপার্টিজ উইন্ডোর সর্বশেষ অপশনটি হচ্ছে Standby Adapter। এতে একটি নিককে স্ট্যান্ডবাই অ্যাডাপ্টার হিসেবে নির্দিষ্ট করা হয়। টিমের যদি একটি নিক কোনো কারণে অচল হয়ে যায় তাহলে স্ট্যান্ডবাই হিসেবে রাখা নিকটি সক্রিয় হয়ে যাবে এবং নেটওয়ার্কের ডাটা ট্রাফিক স্বাভাবিক অবস্থায় নিয়ে আসে। এ ক্ষেত্রে মনে রাখা প্রয়োজন, স্ট্যান্ডবাই অ্যাডাপ্টার হিসেবে শুধু একটি নিককেই নির্দিষ্ট করা সম্ভব হয়। ডিফল্ট সেটিংয়ের ক্ষেত্রে কোনো স্ট্যান্ডবাই অ্যাডাপ্টার নির্দিষ্ট করা হয় না।

এ আলোচনা থেকে যে বিষয়টি স্পষ্ট, তা হলো উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এ নিক টিম সহজেই সেটআপ এবং কনফিগার করা যায়। এছাড়া এর সেটআপ প্রক্রিয়াতে রয়েছে ব্যাপক ফ্লেক্সেবিলিটি। অতিরিক্ত প্রোপার্টিজের কোনো অপশন সেট না করেও নিক টিম তৈরি করা যায়। এ ক্ষেত্রে উইন্ডোজ নিক টিমের জন্য উপযোগী সর্বোত্তম অপশনটি ডিফল্ট সেটিং হিসেবে কাজে লাগাবে। কজ

ফিডব্যাক : kazisham@yahoo.com

মোবাইল ফোনে ইন্টারনেট ব্যবহার

রিয়াদ জোবায়ের

হাতের কাছে টুকিটাকি ইন্টারনেট সেবা নিতে মোবাইল ফোন এক অপরিহার্য বস্তুতে পরিণত হয়েছে। খুব সহজ কিছু বিষয়ে সচেতন থাকলেই মোবাইলে অল্প সময়ে, সাশ্রয়ে এবং দ্রুততার সাথে নিরাপদভাবে ইন্টারনেট ব্যবহার করা সম্ভব। মোবাইলে ইন্টারনেট ব্যবহারে যে বিষয়গুলো খেয়াল রাখতে হবে তা হলো :

ব্রাউজার নির্বাচন

মোবাইল থেকে ইন্টারনেট ব্রাউজ করার সবচেয়ে ভালো ও সুবিধাজনক ব্রাউজার হলো অপেরা মিনি। এ ব্রাউজার থেকে কোনো ওয়েবসাইটে লগঅন করলে তা আগে কমপ্রেস করে এবং খুব অল্প ডাটা খরচ করেই পেজ লোড হয়। এজন্য অবশ্য ব্রাউজারে লোড নেয়া ছবির গুণগত মানও যে খুব বেশি ভালো হবে তা কিন্তু নয়। কারণ কোনো পেজ লোড নেয়ার সময় এটি পেজটির প্রায় ৯০ শতাংশ ডাটা কমিয়ে দেয়। এ মোবাইল ব্রাউজারের সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো যেসব মোবাইলের হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন নিম্নমানের, সেসব মোবাইলেও এটি ব্যবহার করা যায়। এছাড়া মাল্টি-ট্যাব ব্যবহারের সুবিধা, আলাদা ডাউনলোডার, হিস্ট্রি থেকে ওয়েবপেজ ব্রাউজ করার সুবিধা, ওয়েবপেজ সেভ করে রাখার সুবিধা তো সাথে রয়েছেই। আর সবচেয়ে দ্রুতগতির ও সাশ্রয়ী হিসেবে প্রমাণিত হওয়ায় অপেরা মিনি ব্রাউজারই জনপ্রিয়তার শীর্ষে অবস্থান করছে। এছাড়া প্রত্যেক মোবাইল থেকে ব্রাউজ করার জন্য মোবাইলের বিল্ট-ইন ব্রাউজারের পাশাপাশি মজিলা মোবাইল ব্রাউজার, ডলফিন মোবাইল ব্রাউজার, মাক্সথন মোবাইল ব্রাউজার, অ্যাপলের সাফারি ব্রাউজারও বেশ জনপ্রিয়।

বুকমার্ক

বারবার কোনো সাইট ভিজিট করতে প্রত্যেকবার ওয়েব অ্যাড্রেস লেখাটা বেশ বিড়ম্বনার। এ সমস্যা থেকে মুক্তি পাওয়ার সবচেয়ে ভালো উপায় হলো যে ওয়েবসাইটে বেশি ঢুঁ মারতে হয় বা পছন্দের ওয়েব পেজগুলো বুকমার্ক করে রাখা, যাতে ইন্টারনেট ব্রাউজার অন করেই বুকমার্ক থেকে সরাসরি চলে যেতে পারবেন আপনার পছন্দের ওয়েবসাইটে। মোটামুটি সব ওয়েব ব্রাউজারেই মেনু থেকে 'বুকমার্ক দিস পেজ' অপশন বুকমার্ক করা যায়।

সামাজিক যোগাযোগ সাইট ব্যবহার

বর্তমানে বেশিরভাগ মোবাইল ইন্টারনেট ব্যবহারকারী সবচেয়ে বেশি ব্যস্ত থাকেন ভার্চুয়াল সামাজিক যোগাযোগ রক্ষা করতে। চ্যাটিং, স্ট্যাটাস আপডেটসহ ফটো শেয়ারিংয়ের জন্য সবাই মোটামুটি মোবাইল ফোন ব্যবহার করে থাকেন। মোটামুটি সব সামাজিক যোগাযোগ সাইটেরই অ্যাপ্লিকেশন পাওয়া যায়, যা মোবাইলে ইনস্টল করে ব্যবহার করা সুবিধাজনক। চ্যাটিং এবং শেয়ারিংয়ের জন্য আলাদা অ্যাপ্লিকেশন পাওয়া যায়, যা আপনার পছন্দমতো ইনস্টল করতে পারবেন। বিশেষ করে ফেসবুকে চ্যাটিংয়ের জন্য ফেসবুক মেসেঞ্জারসহ ই-বাডি, নিমবাজ, মিগ থারটি-থ্রিও ব্যবহার করা যায়। অন্যদিকে স্ট্যাটাস শেয়ার করার জন্য প্রত্যেক ধরনের মোবাইলের জন্য ফেসবুক অ্যাপ্লিকেশন রয়েছে। তাছাড়া স্ন্যাপটু দিয়েও ফেসবুক ব্যবহার করা যায়। অনেক সময় ফেসবুকে ছবি আপলোড করার অপশন খুঁজে পাওয়া যায় না, সে ক্ষেত্রে ফেসবুক হোমপেজে ফটোজ অপশন থেকে আপলোড ফটোজ অপশন বেছে নিয়ে মেমরির ঠিক কোন জায়গায় কাঙ্ক্ষিত ছবিটি আছে তা নির্দিষ্ট করে দিলেই ফেসবুকে ছবি আপলোড হবে।

প্যাকেজ নির্বাচন

প্রথমেই খেয়াল রাখতে হবে, আপনি কোন অপারেটরের সার্ভিস গ্রহণ করছেন। আপনার কি নিয়মিত ইন্টারনেট ব্যবহার করতে হয় নাকি মাঝেমাঝে। যদি নিয়মিত এবং বেশি ডাটা ব্যবহারকারী হন তবে যত বেশি ডাটাসম্পন্ন প্যাকেজ ব্যবহার করবেন ততই আপনার জন্য সাশ্রয়ী হবে। যদি নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সম্পূর্ণ প্যাকেজটি ব্যবহার করতে না পারেন, তবে সময় শেষ হওয়ার আগেই অন্য যেকোনো প্যাকেজ নিয়ে তার সময়টুকু বাড়িয়ে নিলেই প্যাকেজের অবশিষ্ট ডাটা ব্যবহার করতে পারবেন। আর আপনি প্রয়োজন মাফিক ও অল্প ডাটা ব্যবহারকারী হলে পে পার ইউস বা যেদিন ব্যবহার করবেন ওই দিনের জন্য ইন্টারনেট প্যাকেজ নেয়াটাই সবচেয়ে ভালো।

পেজ কনটেন্ট সেটিং

বেশিরভাগ সময়ে ওয়েব পেজ আসতে দেরি হওয়ার কারণ হলো পেজের আকার অনেক বড় হওয়া। পেজের আকার বড় হয় সাধারণত অনেক ছবি ও অনাকাঙ্ক্ষিত বিজ্ঞাপনসমৃদ্ধ ছবি থাকার ফলে। আর এতসব ছবিসমৃদ্ধ পেজ লোড নিতেও অনেক ডাটা খরচ হয়। ফলে ইন্টারনেট ব্যবহারের খরচ অনেক বেড়ে যায়। যদি ওয়েব পেজে ছবি নিয়ে কোনো কাজ না থাকে তবে ওয়েব ব্রাউজারের মেনুতে গিয়ে 'লোড ইমেজ' অপশনটি বন্ধ করে রাখলেই আপনার ইন্টারনেট ব্যবহারের গতি অনেক বেড়ে যাবে। এ ছাড়া মেনু থেকে কুকি, ক্যাশ, হিস্ট্রি ক্লিয়ার রেখেও ব্রাউজার অনেক গতিসম্পন্ন রাখা যায়।

মোবাইল ভার্সন পেজ

অনেক ওয়েবসাইটেরই মোবাইল ভার্সন পেজ তৈরি করা থাকে। সাধারণত কমপিউটার থেকে আমরা যেসব ওয়েব পেজ দেখতে পাই, তা মোবাইলে পুরোপুরি লোড হয় না। অন্যদিকে এসব পেজের মেনু-সাবমেনু স্বয়ংক্রিয়ভাবে মোবাইলে চালুও হয় না। আবার কমপিউটার ভার্সন পেজগুলো অনেক বড় হয় এবং অনেক কনটেন্ট থাকার ফলে ডাটাও অনেক খরচ হয়। তাই বেশিরভাগ ওয়েবসাইটেরই মোবাইল ভার্সন পেজ থাকে। যেমন : মোবাইল থেকে ক্রিকেট নিউজ পেতে www.cricinfo.com-এর পরিবর্তে m.cricinfo.com-এ গেলে মোবাইলের জন্য তৈরি পেজ দেখা যাবে, যেগুলো তুলনামূলক দ্রুতগতিতে ব্রাউজ করা যায় এবং মোবাইল থেকে নির্বিঘ্নে ব্যবহার করা যায়। আবার কিছু কিছু ওয়েবসাইট রয়েছে যেগুলোয় মোবাইল ব্রাউজার দিয়ে লগঅন করলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে মোবাইল পেজ প্রদর্শন করে।

ইন্টারনেট সেটিংস

যদি মোবাইলে ইন্টারনেট সেটিংস ঠিক করা না থাকে তবে স্বয়ংক্রিয়ভাবে অথবা ম্যানুয়ালি ঠিক করে নেয়া যায়। অপারেটরভেদে সেটিংসগুলো :

সিটিসেল

কমপিউটারে ইন্টারনেট সেটিং :

Dial Number: #777
User Name: waps
Password# waps
APN Name:
Domain Name:

এবং সিটিসেল মোবাইল ফোনে ইন্টারনেট সেটিং বিল্টইন থাকে। যদি কোন সমস্যা দেখা দেয় তাহলে কাস্টমার কেয়ারে যোগাযোগ করতে হবে।

গ্রামীণফোন

স্বয়ংক্রিয়ভাবে সেটিংস পেতে মেসেজ অপশন থেকে টাইপ করুন All এবং পাঠিয়ে দিন ৫০০০ নম্বরে। আর নিজে নিজে ঠিক করতে ইন্টারনেট অপশনে ▸

গিয়ে প্রোফাইল তৈরি করুন নিম্নরূপে :

Profile/Settings Name: GP-WAP
APN (access point name): gpwap
WAP Gateway (Proxy) IP: 10.128.1.2
WAP Gateway (Proxy) port: 8080
Data Bearer: GPRS

বাংলালিংক

স্বয়ংক্রিয়ভাবে সেটিংস পেতে ১২১ নম্বরে কল করে কাস্টমার কেয়ার এজেন্টের সাথে কথা বলতে হবে। অথবা নিজে নিজে ঠিক করতে ইন্টারনেট অপশনে গিয়ে প্রোফাইল তৈরি করুন নিম্নরূপে :

Profile/Settings Name: blweb
APN (access point name): blweb
WAP Gateway (Proxy) IP: 10.10.55.34
WAP Gateway (Proxy) port: 8799
Protocol: http

রবি

স্বয়ংক্রিয়ভাবে সেটিংস পেতে মেসেজ অপশন থেকে টাইপ করুন wap এবং পাঠিয়ে দিন ১২২৭ নম্বরে। আর নিজে নিজে ঠিক করতে ইন্টারনেট অপশনে গিয়ে প্রোফাইল তৈরি করুন নিম্নরূপে :

Profile/Settings Name: Robi-WAP
APN (access point name): wap
WAP Gateway (Proxy) IP: 10.16.18.77
WAP Gateway (Proxy) port: 9028

এয়ারটেল

এয়ারটেলে প্রথমবার কোনো মোবাইলে সিমকার্ড থাকা অবস্থায় ফোন চালু করলেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইন্টারনেট সেটিংস আসে এবং তা সেভ করলেই হয়ে যায়। যদি তা সম্ভব না হয়, তবে মোবাইল ফোনের এয়ারটেল মেনুতে গিয়ে সেলফ সার্ভিস অপশনটি সিলেক্ট করুন, তারপর মাল্টিমিডিয়া সেটিংস সিলেক্ট করুন এবং রিসেট সেটিংস সিলেক্ট করুন। এরপর কনফারমেশন মেসেজে ইয়েস করে দিন, পরে আবার সেটিংস সেভ করে নিলেই ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারবেন।

টেলিটক

স্বয়ংক্রিয়ভাবে সেটিংস পেতে মেসেজ অপশন থেকে টাইপ করুন reg এবং পাঠিয়ে দিন ১১১ নম্বরে। আর নিজে নিজে ঠিক করতে ইন্টারনেট অপশনে গিয়ে প্রোফাইল তৈরি করুন নিম্নরূপে :

Profile/Settings Name: T-Talk WAP
APN (access point name): wap
WAP Gateway (Proxy) IP: 192.168.145.101
WAP Gateway (Proxy) port: 9201

তবে ইন্টারনেট ব্যবহারের সময় খেয়াল রাখতে হবে আজেবাজে ও নিরাপত্তা খারাপ এমন ওয়েবসাইট ব্রাউজ করা থেকে বিরত থাকতে হবে। কেননা এমন ওয়েবসাইট থেকে ডাউনলোড করলে অনেক সময় মোবাইল ফোনে ভাইরাসের আক্রমণ ঘটতে পারে। এজন্য সতর্ক থাকা এবং মোবাইলের কনফিগারেশন ভালো হলে অ্যান্টিভাইরাস ব্যবহার করা ভালো কজ

ফিডব্যাক : riyadzubair@gmail.com

সহজ ভাষায় প্রোগ্রামিং সি/সি++

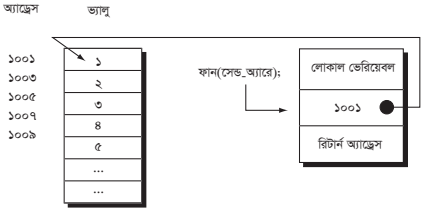
আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ

প্রোগ্রাম ছোট হলে তাতে জটিলতা কম থাকে ঠিকই, কিন্তু তা দিয়ে জটিল সমস্যা সমাধান করা যায় না। বড় ধরনের কাজ করার জন্য দরকার বড় প্রোগ্রাম, যা কি না জটিলও হতে পারে। প্রোগ্রামে ভেরিয়েবলের গুরুত্ব কতটুকু তা আমরা জানি। প্রোগ্রামের আকার যখন বড় এবং জটিল হয়, তখন স্বভাবতই তাতে বেশি পরিমাণে ভেরিয়েবল ব্যবহার করতে হয়। ভেরিয়েবল বেশি বা কম যাই হোক না কেনো, আপনাকে খেয়াল রাখতে হবে ভেরিয়েবলগুলোর ব্যবহারের পদ্ধতি। অল্প ভেরিয়েবল যেকোনোভাবেই ব্যবহার করা যায়। কিন্তু ভেরিয়েবল সংখ্যায় বেশি হলে বিশেষ নিয়ম অনুসরণ করা উচিত।

গত সংখ্যায় অ্যারে নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। অ্যারে মেমরিতে কিভাবে জায়গা দখল করে এবং অ্যারের মান কিভাবে নির্ধারণ করা হয়, তা উদাহরণসহ দেখানো হয়েছে। কিন্তু অ্যারে কিভাবে ব্যবহার করা হয়, সেটি একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। ব্যবহারবিধি নিয়ে আলোচনা করার আগে আরেকবার বলে নেয়া ভালো– অ্যারে হলো অনেকগুলো ভেরিয়েবলের সমষ্টি। অর্থাৎ একই ডাটা টাইপের অনেকগুলো ভেরিয়েবলের দরকার হলে আলাদা আলাদাভাবে ডিক্লেয়ার না করে একসাথে অ্যারে ব্যবহার করা যায়। অ্যারে হাই লেভেল ল্যাঙ্গুয়েজের একটি অন্যতম বৈশিষ্ট্য।

প্যারামিটার হিসেবে অ্যারে

অ্যারে নিয়ে কাজ করলে বড় প্রোগ্রামের জটিলতা অনেক কমে যায়। কিন্তু প্রোগ্রামে ফাংশনের ব্যবহার থাকলে এমন পরিবেশের সৃষ্টি হতে পারে যে অ্যারেটি এক ফাংশন থেকে



আরেক ফাংশনে পাঠানোর প্রয়োজন হলো। আমরা জানি কিভাবে ভেরিয়েবল এক ফাংশন থেকে আরেক ফাংশনে পাঠানো হয় এবং এর সুবিধা কী কী। একই সুবিধা অ্যারের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য।

ফাংশনের প্যারামিটার নিয়ে কাজ করতে হলে অবশ্যই ফরমাল প্যারামিটার এবং অ্যাকচুয়াল প্যারামিটার এবং ফাংশনের প্রটোটাইপ কী তা মনে রাখতে হবে। আলোচনার সুবিধার্থে প্যারামিটারগুলো সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা দেয়া হলো। ফাংশন ডিক্লেয়ার করার সময় যে প্যারামিটার ব্যবহার করা হয় তাকে ফরমাল প্যারামিটার বলে। আর কোনো জায়গায় ফাংশনকে কল করার সময় যখন কোনো ভেরিয়েবল বা মান পাঠানো হয়, তখন তাকে অ্যাকচুয়াল প্যারামিটার বলে। প্যারামিটার হিসেবে অ্যারে পাঠানোর সময় মূলত খেয়াল রাখতে হয়, তা কোন প্যারামিটার হিসেবে পাঠানো হচ্ছে। আমরা জানি, অ্যারে লেখার সময় তৃতীয় বন্ধনী ব্যবহার করতে হয়। প্যারামিটারে পাঠানোর সময় এ বন্ধনী ছাড়া পাঠাতে হয়। তবে ফরমাল প্যারামিটারে আবার বন্ধনী দিতে হয়। আর প্রটোটাইপেও একইভাবে ফরমাল প্যারামিটার ব্যবহার করতে হয়। প্যারামিটারের মাধ্যমে পাঠানো একটি ছোট উদাহরণ নিচে দেয়া হলো :

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void fun(int get_array[])
{
        for(int n=0;n<5;n++)
{
        printf("%d ",get_array[n]);
}
}
int main()
{
        int send_array[5]={1,2,3,4,5};
fun(send_array);
getch();
clrscr();
return 0;
}
```

উপরের উদাহরণে দু'ধরনের প্যারামিটারের ব্যবহারই দেখানো হয়েছে। তবে এখানে কোনো প্রটোটাইপ দেয়া হয়নি। কারণ, ইউজার ডিফাইন্ড ফাংশনটি আগেই লেখা হয়েছে। যদি নতুন ফাংশনটি মেইন ফাংশনের পরে লেখা হতো, তাহলে মেইন ফাংশনের আগে নতুন ফাংশনটির প্রটোটাইপ দিতে হতো। লক্ষ করলে দেখা যাবে, ফরমাল ফাংশনটিতে get_array[]ভাবে অ্যারে লেখা হয়েছে। এখানে বন্ধনী দেয়া হয়েছে, যার মাধ্যমে প্রোগ্রামকে বলা হলো এই ফাংশনে যেই ভেরিয়েবল পাঠানো হবে, তা একটি অ্যারে হবে। এখানে বন্ধনীর ভেতরে কোনো মান অর্থাৎ ইনডেক্স নম্বর দেয়া হয়নি। অর্থাৎ যেকোনো সংখ্যক এলিমেন্টের অ্যারে এই ফাংশনে আসতে পারে। এখানে যদি get_array[5] লেখা হতো তাহলে প্রোগ্রামকে বলে দেয়া হতো, এই ফাংশনে যে অ্যারে আসবে তার এলিমেন্টের সংখ্যা ৫ হবে। এর কম বা বেশি হলে এরর দেখানোর সম্ভাবনা থাকবে। তাই বন্ধনীর ভেতরে ফাঁকা রাখা হয়েছে যাতে যেকোনো ইনডেক্সের অ্যারে পাঠানো সম্ভব হয়।

মেইন ফাংশনের ভেতরে প্যারামিটার হিসেবে অ্যারে পাঠানোর সময় বন্ধনী ব্যবহার করা হয়নি। কারণ, এটি অ্যাকচুয়াল প্যারামিটার। তবে ক্ষেত্রবিশেষে এখানেও বন্ধনী ব্যবহার করতে হয়। ইউজার যদি পুরো অ্যারেটিই পাঠাতে চান তাহলে অ্যাকচুয়াল প্যারামিটারে কোনো বন্ধনী দেয়া যাবে না। তবে ইউজার যদি চান পুরো অ্যারে না পাঠিয়ে অ্যারের শুধু একটি এলিমেন্ট পাঠানো হবে, তাহলে বন্ধনী ব্যবহার করতে হবে। ধরা যাক পুরো অ্যারে না পাঠিয়ে অ্যারেটির তৃতীয় এলিমেন্টটি পাঠানো হবে। তাহলে মেইন ফাংশনের ভেতরে fun (send_array[2]); এভাবে লিখতে হতো। আমরা জানি বাইনারিতে গণনা শুরু হয় শূন্য থেকে। শূন্য থেকে শুরু করলে তৃতীয় সংখ্যাটি হবে ২। এ কারণে বন্ধনীর ভেতরে ২ লিখে বোঝানো হলো তৃতীয় এলিমেন্টটি পাঠানো হলো। তবে ফরমাল এবং অ্যাকচুয়াল প্যারামিটার যদি একই না হয়, তাহলে আবার এরর দেখাবে। ইউজার যদি শুধু একক এলিমেন্ট পাঠাতে চান, তাহলে ফরমাল প্যারামিটারে অ্যারে না রেখে শুধু একটি সাধারণ ভেরিয়েবল রাখলেই চলবে। শুধু খেয়াল রাখতে হবে অ্যারের এলিমেন্ট পাঠানো হচ্ছে এবং যে ভেরিয়েবল দিয়ে তাকে গ্রহণ করা হচ্ছে, তাদের ডাটা টাইপ যেনো একই থাকে। অন্যথায় ডাটা টাইপ কনভার্সনের ক্ষেত্রে এরর বা ওয়ার্নিং দেখাতে পারে।

প্যারামিটার হিসেবে অ্যারে পাঠালে যা হয়

প্রোগ্রামে ডিক্লেয়ার করা সব অ্যারের জন্য সাইজ এবং ডাটা টাইপ অনুযায়ী প্রয়োজনীয়সংখ্যক বাইট বা জায়গা মেমরিতে দখল করা হয়। যদি কোনো অ্যারের এলিমেন্ট সংখ্যা ১০ হয় এবং প্রতিটি এলিমেন্টের জন্য ১ বাইট করে জায়গা দরকার হয় (অর্থাৎ অ্যারেটি একটি ক্যারেক্টার অ্যারে), তাহলে মেমরিতে পরপর ১০ বাইট জায়গা সংরক্ষণ করা হবে এবং সেটিই হবে ডিক্লেয়ার করা অ্যারে।

আমরা জানি, কোনো ফাংশনের আরগুমেন্ট হিসেবে ভেরিয়েবল নির্ধারণ করা হলে সি-তে সাধারণত কল বাই ভ্যালু পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়। অর্থাৎ এক্ষেত্রে স্ট্যাকে সংশ্লিষ্ট ভেরিয়েবলের ডাটা কপি করে ফাংশনটা কল করা হয়। কিন্তু ফাংশনের প্যারামিটার হিসেবে যদি অ্যারে পাঠানো হয়, তাহলে স্ট্যাকে ওই অ্যারের সব এলিমেন্টের ডাটা কপি করা হয় না। বরং বেস অ্যাড্রেস তথা প্রথম এলিমেন্টটির অ্যাড্রেসটি রাখা হয়। পরে ওই অ্যাড্রেসের মাধ্যমেই পরের এলিমেন্টগুলোর ডাটা ব্যবহার করা হয়। উপরের উদাহরণের কথা ধরা যাক। প্রোগ্রামটি চলার সময় স্ট্যাককে চিত্র-১-এর মতো কল্পনা করা যায়। send_array[] অ্যারেটির প্রথম এলিমেন্টটির অ্যাড্রেস যদি ১০০১ হয়, তাহলে চিত্রের বাম দিকের মতো করে মেমরিতে অ্যারেটি সংরক্ষণ করা হবে। আর চিত্রের ডান দিকের মতো করে স্ট্যাকে অপারেশন হবে। স্ট্যাকে শুধু প্রথম এলিমেন্টের অ্যাড্রেস ১০০১ থাকবে। পরে অন্য কোনো এলিমেন্টের প্রয়োজন হলে এই বেস অ্যাড্রেসকে ব্যবহার করে উল্লিখিত এলিমেন্টের অ্যাড্রেস ▸

এবং এর মান বের করা হবে। তাহলে চিত্রটি দিয়ে যা বোঝানো হয়েছে তাতে এককথায় বলতে হয়, আরগুমেন্ট হিসেবে অ্যারে নির্ধারণ করা হলে স্ট্যাকে অ্যারের এলিমেন্ট কপি না হয়ে শুধু বেস অ্যাড্রেস কপি হয়।

বেস অ্যাড্রেসের মাধ্যমে অন্যান্য এলিমেন্টের অ্যাড্রেস নির্ধারণ

উপরের উদাহরণের মাধ্যমে দেখানো হলো কিভাবে স্ট্যাক অপারেশনের সময় সম্পূর্ণ অ্যারে কপি না হয়ে বেস অ্যাড্রেস কপি হয়। এখন যদি পরের এলিমেন্টগুলোর মানের দরকার হয় তাহলে প্রোগ্রাম ওই বেস অ্যাড্রেস থেকেই পরের এলিমেন্টগুলোর মান নির্ধারণ করে নেয়। বেস অ্যাড্রেস থেকে পরের এলিমেন্টের অ্যাড্রেস বের করার একটি সূত্র আছে।

Address of element [i] = base address + (I * scale factor of data type)

উপরের এই সূত্র দিয়ে শুধু বেস অ্যাড্রেসের মাধ্যমে পরের যেকোনো এলিমেন্টের অ্যাড্রেস নির্ধারণ করা হয়। এখানে স্কেল ফ্যাক্টর হলো কোনো ডাটা টাইপের জন্য প্রয়োজনীয়সংখ্যক বাইটের মান। যেমন ক্যারেক্টার টাইপ ডাটার জন্য ১ বাইট, ইন্টিজারের জন্য ২ বাইট ইত্যাদি। এই সূত্র ব্যবহার করে একটি অ্যারের এলিমেন্টের অ্যাড্রেস বের করার উদাহরণ দেয়া হলো :

ধরা যাক, int x[5] একটি অ্যারে ডিক্লেয়ার করা হলো, যার বেস অ্যাড্রেস ১০০১। তাহলে x[4] এলিমেন্টটির মেমরিতে অ্যাড্রেস হবে– Address of x[4]=base address+(4x2)=1001+8=1009। এখানে বেস অ্যাড্রেস হলো ১০০১, i-এর মান হলো ৪ এবং স্কেল ফ্যাক্টর হলো ২। কারণ এটি একটি ইন্টিজার ধরনের অ্যারে। তাই x[4] এলিমেন্টটির অ্যাড্রেস হবে ১০০৯।

ফাংশনের প্যারামিটার হিসেবে অ্যারে ব্যবহার করা হলে স্ট্যাকে ও অ্যারের বিভিন্ন এলিমেন্টের ডাটা না রেখে বেস অ্যাড্রেস রাখা হয় এবং এই অ্যাড্রেসের মাধ্যমে যেহেতু বিভিন্ন এলিমেন্ট নিয়ে কাজ করা হয়, তাই কল করা ফাংশনে কোনো এলিমেন্টের ডাটা পরিবর্তন করা হলে কলার ফাংশনেও পরিবর্তিত মানটি পাওয়া যাবে। স্ট্যাকে যদি অ্যাড্রেস না রেখে মান রাখা হতো তাহলে কল করা ফাংশনে ডাটার পরিবর্তন করা হলেও কলার ফাংশনে ডাটার কোনো পরিবর্তন হতো না। যেহেতু এখানে সরাসরি অ্যাড্রেস নিয়ে কাজ করা হচ্ছে, তাই একটির পরিবর্তনে আরেকটিও পরিবর্তন হয়ে যাচ্ছে। কারণ সবার বেস অ্যাড্রেস একই। এ পদ্ধতিকে বলা হয় কল বাই রেফারেন্স, অর্থাৎ অ্যাড্রেসের মাধ্যমে কল করা।

প্যারামিটারে মান না পাঠিয়ে ইউজার সরাসরি অ্যাড্রেসও পাঠাতে পারেন। সেক্ষেত্রে অ্যাড্রেস অপারেটর ব্যবহার করতে হবে। যেমন a দিয়ে যদি কোনো ভেরিয়েবল বোঝায় তাহলে &a দিয়ে ওই ভেরিয়েবলের অ্যাড্রেসকে সরাসরি বোঝায়। সাধারণত কোনো ডাটা ইনপুট নেয়ার সময় scanf ফাংশনের ভেতরে এ ধরনের অপারেটর ব্যবহার করা হয়। কারণ ইউজার যখন ইনপুট দেয় তখন সেই ইনপুটটি কোথায় যাবে অর্থাৎ কোন অ্যাড্রেসে রাখা হবে তা সরাসরি বলার দরকার হয়। প্যারামিটারে ইউজার যদি সরাসরি অ্যাড্রেস পাঠাতে চান, তাহলে অ্যারের এলিমেন্ট এবং এলিমেন্টের আগে এই অ্যাড্রেস অপারেটর ব্যবহার করতে হবে। উপরে দেখানো হয়েছে স্ট্যাক অপারেশনের সময় অ্যাড্রেস ব্যবহার হয়। কিন্তু সরাসরি অ্যাড্রেস ব্যবহারের কিছু সমস্যা আছে। যেমন সরাসরি অ্যাড্রেস যদি প্যারামিটার হিসেবে পাঠানো হয়, তাহলে যেকোনো এক জায়গায় মান পরিবর্তন করা হলে মূল এলিমেন্টের মান পরিবর্তন হয়ে যাবে। তাই কোনো মান যদি পরিবর্তন করা হয়, তার মানে হলো ওই অ্যাড্রেসে যেই মান অবস্থিত, তার মান সরাসরি পরিবর্তন করে দেয়া। আর মূল এলিমেন্ট এবং ইউজার ডিফাইন্ড ফাংশনের ভেতরের পাঠানো অ্যারের এলিমেন্টের অ্যাড্রেস সমান। সেটা স্ট্যাকের অপারেশনের সময় চিত্রে দেখানো হয়েছে। তাই যেহেতু অ্যাড্রেস একই, তাই যেকোনো একটির মান পরিবর্তন করলেই মূল মানটি পরিবর্তন হয়ে যাবে।

অ্যারে ব্যবহারের সময় কিছু বিষয় গুরুত্ব সহকারে খেয়াল করতে হবে। আমরা জানি অ্যারে মানে হলো অনেকগুলো ভেরিয়েবলের সমষ্টি। সেই ভেরিয়েবলগুলো আবার পরপর থাকবে, অর্থাৎ এদের মাঝে আর অন্য কোনো ভেরিয়েবল থাকতে পারবে না। এটি একদিকে যেমন ভালো, অপরদিকে তেমনি খারাপ। ভালো বলা হলো এ কারণে, পরপর ভেরিয়েবলগুলো থাকার জন্যই শুধু বেস অ্যাড্রেস দিয়ে হিসাব করে বাকি যেকোনো এলিমেন্টের অ্যাড্রেস এবং তার মান বের করা সম্ভব। তাই অ্যারেটিকে কোথাও পাঠাতে হলে শুধু বেস অ্যাড্রেস পাঠানো হয় এবং সেই অ্যাড্রেসের মাধ্যমেই প্রোগ্রাম নিজে থেকে সবকিছু নির্ধারণ করে নেয়। কিন্তু ভেরিয়েবলগুলোর প্রত্যেকটির একটি নির্দিষ্ট সাইজ আছে। ডাটা টাইপের ওপর নির্ভর করে এই সাইজ কতটুকু হবে। অ্যারে যদি ইন্টিজার হয়, তাহলে প্রতিটি এলিমেন্টের সাইজ ২ বাইট করে হবে। যদি ফ্লোটের অ্যারে নেয়া হয় তাহলে ৪ বাইট করে জায়গা নির্ধারণ করা হবে। এখন মেমরিতে সব ডাটা একসাথে থাকে না। একেক জায়গায় একেক ধরনের ডাটা থাকে। তাই মেমরিতে যে পরপর অনেকগুলো জায়গা ফাঁকা থাকবেই তার কোনো নিশ্চয়তা নেই। ধরা যাক, কোনো প্রোগ্রামে ১০০০০ এলিমেন্টের একটি ডাবল টাইপের অ্যারে ডিক্লেয়ার করার প্রয়োজন হলো। আমরা জানি ডাবল টাইপের ভেরিয়েবল সাধারণত ৮ বাইট করে নেয়। ৬৪ বিটের অপারেটিং সিস্টেম হলে ১৬ বাইট করে নেবে। এখন একটি এলিমেন্টই যদি ১৬ বাইট জায়গা দখল করে তাহলে ১০০০০ এলিমেন্টের জন্য ১৬×১০০০০ বাইটের প্রয়োজন হবে। এতে খুব একটা সমস্যাই হতো না যদি এ জায়গায়টি একসাথে না লাগত। যেহেতু এটি একটি অ্যারে, তাই এই বিশাল জায়গা একসাথে অ্যালোকেট করতে হবে। কমপিউটারের মেমরি যদি খুব বেশি না হয়, তাহলে এরকম জায়গায় এসে প্রোগ্রাম হ্যাং করবে।

অ্যারে প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের একটি গুরুত্বপূর্ণ অধ্যায়। অ্যারের জন্য অসংখ্য ভেরিয়েবল একসাথে নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব। অ্যারের ব্যবহার একটু খেয়াল করে না করলে প্রোগ্রাম বন্ধ হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। তাই অ্যারে সাবধানের সাথে ব্যবহার করা উচিত কজ

ফিডব্যাক : wahid_cseaust@yahoo.com

জেনে নিন এএমডির হার্ডসন চিপসেট ও মাদারবোর্ড সম্পর্কে

মুহাম্মদ তৌহিদুল ইসলাম

গত আগস্টে 'এএমডির প্রসেসর ভাবনা' শিরোনামে এএমডির বিভিন্ন পরিকল্পনার কথা তুলে ধরে লেখা প্রকাশিত হয় *কমপিউটার জগৎ*-এ। গত চার মাসে এএমডি তার সব পরিকল্পনাই বাস্তবায়ন করতে সক্ষম হয়েছে। এ সময় বাজারে এসেছে এ কোম্পানির চারটি নতুন চিপসেট আর দুটি নতুন সকেট। এএমডি বিশ্বব্যাপী প্রসেসরের দ্বিতীয় অবস্থান ধরে রেখেছে। তাই ইন্টেলের সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতায় টিকে থাকতে তাদের সর্বোত্তম প্রচেষ্টা অব্যাহত রেখেছে। আর তা পরিলক্ষিত হয় ইন্টেলের পাশাপাশি একই মানের প্রসেসর উন্নয়নে।

গত ২৭ সেপ্টেম্বর সর্বশেষ বাজারে এসেছে এএমডির A85X চিপসেট। যদিও এর আগে A45, A55, A75 চিপসেট বাজারে এসেছে। আর এ চিপসেটগুলোতে ব্যবহার হয়েছিল FM1 সকেটে। A85X-এর জন্য নতুন করে FM2 সকেট তৈরি হলো। A85X চিপসেটের কোডনেম হার্ডসন ডিফোর। A45, A58 A75, A85X সব চিপসেটই ৬৫ ন্যানোমিটার আর্কিটেকচারে তৈরি। এএমডির চিপসেট ডিজাইনার জ্যাক ডি কলিনের মতে, 'আমাদের লক্ষ্য ২০১৫ সাল নাগাদ চিপসেট ও প্রসেসরের আয়তন ২৮ ন্যানোমিটারে কমিয়ে আনা। আর সেটি করতে হলে চিপসেট ও প্রসেসরের পিনসংখ্যাও কিছুটা কমিয়ে আনা প্রয়োজন।' তার এ কথার প্রমাণ পাওয়া যায় A85X চিপসেটে। AM3+ সকেটে যেখানে পিনসংখ্যা ছিল ৯৪১টি, সেখানে সর্বশেষ আশা A85X-এ পিনসংখ্যা ৯০৪টি। পিনসংখ্যা কম হলেও কলিনের মতে, আমরা এ চিপসেটের পারফরম্যান্স আগের তুলনায় অনেক বাড়িয়েছি। তথাপি এর টিডিপি সে তুলনায় কম।

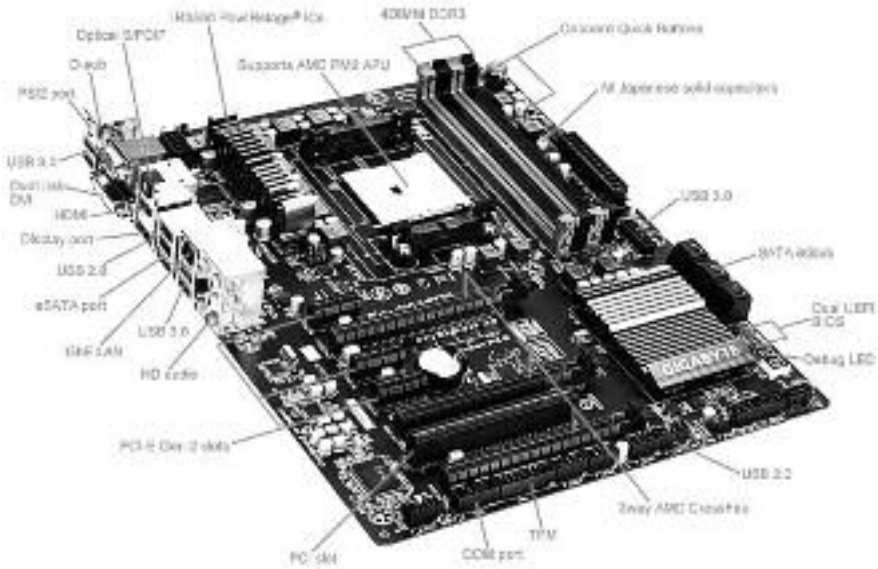
যদিও আর্কিটেকচারাল দিক দিয়ে এ চারটি চিপসেটই প্রায় কাছাকাছি গঠনের। তাই এ চিপসেটগুলোর মধ্যে খুব সামান্য তফাৎ বিদ্যমান। A45, A55, A75 এগুলো ৩ জিবি/সে. গতির সাটা পোর্ট সাপোর্ট করত, যেখানে A85X সাপোর্ট করে ৮টি ৬ জিবি/সে. গতির পোর্ট। আগের তিনটিতে অ্যাডভান্স হোস্ট কন্ট্রোলার ইন্টারফেসে ব্যবহার করা হয়েছে ১.১ ভার্সন। A85X-এ পারফরম্যান্স বাড়িয়ে ব্যবহার করা হচ্ছে ১.২ ভার্সন।

মূলত এফসিএইচ হলো এক ধরনের চ্যানেল। ইউএমআইর কাজ হলো ফিউশন সিপিইউ ও এফসিএইচের সাথে কানেকশন তৈরি করা। এ চার ধরনের চিপসেটেই ব্যবহার করা হয়েছে দ্বিতীয় প্রজন্মের ফোরএক্স গতিসম্পন্ন ইউএসআই। প্রতিটি ইউএসআই ২ জিবি/সে. গতিতে কাজ করতে পারে। আর উপরোল্লিখিত কারণে এ চিপসেটগুলোর কাজের গতি আগের চিপসেটগুলোর তুলনায় অনেক বেশি।

এ চার ধরনের চিপসেটেই আছে ইউএসবি ৩.০ ভার্সনের চারটি পোর্ট, ২.০ ভার্সনের দশটি পোর্ট ও ১.১ ভার্সনের দুটি পোর্ট । যদিও A45, A55, A75-এ রেইড সিস্টেম আছে ০, ১, ১০। A85X-এ নতুন করে যুক্ত করা হয়েছে ০, ১, ৫, ১০। এ চিপসেটগুলোতে তিনটি করে পিসিআই স্লট আছে। যার প্রতিটি ৩৩ মেগাহার্টজ গতিতে ডাটা দেয়া-নেয়া করতে পারে। ভিজিএ সুবিধা বাড়াতে ব্যবহার করা হয়েছে ডিজিএ ডেক (ডিজিটাল টু এনালগ) কনভার্টার। প্রতিটি চিপসেটের গড় টিডিপি ৭.৮ ওয়াট। প্রতিটি চিপসেটই 16X গতির একটি অথবা 8X গতির দুটি গ্রাফিক্স কার্ড সমর্থন করে। এগুলো চার চ্যানেলের অডিও সাপোর্ট করে। এ চিপগুলোতে যুক্ত করা হয়েছে ফিসভিত্তিক সুইচিং (ফ্রেম ইনফরমেশন স্ট্রাকচার)। যাকে একটি ইউএসবি হাবের সাথে তুলনা করা যায়। এ প্রক্রিয়ায় হোস্ট কন্ট্রোলার যেকোনো ড্রাইভ থেকে একই সাথে ডাটা সেন্ড ও রিসিভ করতে পারে। প্রতিটি চিপে যুক্ত করা হয়েছে এপিইউ ফ্যান কন্ট্রোলার।

ইতোমধ্যে বাজারে এসেছে বেশ কিছু কোম্পানির A85X চিপসেট সমর্থিত মাদারবোর্ড। গিগাবাইট ও আসুস এ পর্যন্ত GA-F2A85XUP4/HD3, GA-F2A85X-HD3/D3H চার মডেলের মাদারবোর্ড বাজারে ছেড়েছে। আসুস বাজারে ছেড়েছে F2A85-V/VPRO, M/MPro/MLE পাঁচ ধরনের মাদারবোর্ড। এমএসআই বাজারে ছেড়েছে M51FM2-A85XA-G65 মাদারবোর্ড।

গিগাবাইটের মাদারবোর্ডগুলোতে কমন যে বৈশিষ্ট্যগুলো বিদ্যমান : ০১. গিগাবাইট থ্রিডি বায়োস টেকনোলজি। ০২. FM2 সকেট এএমডি A সিরিজ/এথলন প্রসেসর সাপোর্ট করে। ০৩. এএমডি রেডিয়ন ৭০০০ সিরিজ গ্রাফিক্স কার্ড বিল্টইন। ০৪. এ মাদারবোর্ডগুলো একত্রে তিনটি মনিটর সাপোর্ট করে। ইনপুট হিসেবে আছে এইচডিএমআই, ডুয়াল লিঙ্ক ডিভিআই, ডি সাব পোর্ট। ০৫. প্রতিটি মাদারবোর্ডেই আছে ৫ জিবি/সে. গতির চারটি ৩.০ ভার্সন ইউএসবি পোর্ট। ০৬. প্রতিটি মাদারবোর্ডই ০, ১, ৫, ১০ রেইড সিস্টেম সাপোর্ট করে। ০৭. আটটি সাটা পোর্ট আছে যার প্রতিটি ৬ জিবি/সে. গতির ডাটা দেয়া-নেয়া করতে পারে। ০৮. প্রতিটি মাদারবোর্ডই সর্বোচ্চ ১৮৬৬ মেগাহার্টজ গতির ৬৪ জিবি র‍্যাম সাপোর্ট করে। ০৯. অডিও কোডেকের জন্য ব্যবহার করা হয়েছে ALC892 রিয়েলটেকের চিপ। ১০. সব মাদারবোর্ডেই ব্যবহার করা হয়েছে IR3550 চিপ, যা ডিজিটাল পাওয়ার কন্ট্রোলের সুবিধা দেয়। এটি সিপিইউ ও জিপিইউর সুরক্ষায় আলাদাভাবে কারেন্ট সাপ্লাইয়ের সুবিধা দেয়। পাশাপাশি তাপকে নিয়ন্ত্রণে রাখে। ১১. গিগাবাইট অন/অফ চার্জ টেকনোলজির সাহায্যে সহজেই আইফোন/আইপ্যাড চার্জের সুবিধা পাওয়া যায়।



এছাড়া সর্বশেষ বাজারে আসা UP4 মডেলের বোর্ডটিতে যুক্ত করা হয়েছে লুসিড ভার্চু টেকনোলজি, যা গ্রাফিক্সে বাড়তি সুবিধা যোগ করে ইন্টিগ্রেটেড গ্রাফিক্স কার্ড ও এক্সটারনাল গ্রাফিক্স কার্ডের মধ্যে পরিবর্তনের সুবিধা দেয়।

আসুসের মাদারবোর্ডগুলোর মূল বৈশিষ্ট্যের মধ্যে আছে : ০১. চারটি মেমরি স্লট ডিডিআর৩

(বাকি অংশ ৬৩ পৃষ্ঠায়)

জেনে নিন এএমডির হার্ডসন

(৬৬ পৃষ্ঠার পর)

সাপোর্ট করে ১০৬৬-২৪০০ মেগাহার্টজ গতির সর্বোচ্চ ৬৪ জিবি র‍্যাম। ০২. দুটি চ্যানেলে মেমরি কন্ট্রোলের সুবিধা। ০৩. বিল্টইন এএমডি রেডিয়ন ৭০০০ সিরিজ গ্রাফিক্স কার্ড। ০৪. সাপোর্ট HDMI সর্বোচ্চ ১৯২০×১০৮০ রেজ্যুলেশন। ০৫. DVI পোর্টে ২৫৬০×১৬০০ রেজ্যুলেশন সাপোর্ট করে। ০৬. এএমডি ডুয়াল গ্রাফিক্স টেকনোলজি সাপোর্ট করে। ০৭. প্রতিটি মাদারবোর্ডেই সাতটি সাটা ৬ জিবি/সে. গতির পোর্ট ও ১টি ই-সাটা পোর্ট আছে। ০৮. প্রতিটি মাদারবোর্ডেই চারটি ইউএসবি ৩.০ এবং দশটি ২০০ পোর্ট আছে। ০৯. অডিওর জন্য ব্যবহার করা হয়েছে রিয়েলটেকের ALC8878 চিপ, যা আট চ্যানেলের হাই ডেফিনিশন অডিও দেয়। ১০. রিয়েলটেকের 8111F গিগাবিট ল্যান চিপ ব্যবহার করা হয়েছে ইথারনেটের জন্য।

এছাড়া আসুসের নিজস্ব যে বৈশিষ্ট্যগুলো আছে তার মধ্যে রয়েছে ডিজিটাল পাওয়ার ডিজাইন, যা গিগাবাইট মাদারবোর্ডের মতো ডিজিটাল পাওয়ার কন্ট্রোল করে। মাদারবোর্ডগুলোর ওয়ান স্টপ রিমোট কন্ট্রোল একটি অনন্য সার্ভিস। যার সাহায্যে খুব সহজেই হোম এন্টারটেইনমেন্ট উপভোগ করা যায়। এর সাহায্যে পিসিকে স্মার্টফোন এবং অন্য পিসি/টিভির সাথে ল্যানে সংযুক্ত করা যায়। ফলে পিসি থেকে মোবাইলে অথবা মোবাইল থেকে পিসিতে ডাটা ট্রান্সফার করা যায়। এছাড়া ডেলনা মিডিয়া হাবের সাহায্যে যেকোনো ভিডিও/অডিও ওয়াইফাইয়ের মাধ্যমে টিভিতে উপভোগ করা যায়। ইউএসবি বুস্ট টেকনোলজির সাহায্যে ইউএসবি ডাটা ট্রান্সফার ১৩২ শতাংশ পর্যন্ত দ্রুত করা যায়। ইলেকট্রোস্ট্যাটিক ডিসচার্জ সুবিধা থাকায় বিভিন্ন ইউএসবি যন্ত্রপাতি নষ্ট হওয়া থেকে রক্ষা করে।

আসুস ও গিগাবাইটের মাদারবোর্ডের তুলনায় দামে সাশ্রয়ী এমএসআই FM2-A85X-G65 মাদারবোর্ড। ফুল এটিএক্স সাইজ এ মাদারবোর্ডে চারটি ডিডিআর৩ ডুয়াল মেমরি স্লটে সর্বোচ্চ ১৮৬৬ মেগাহার্টজের ৬৪ জিবি মেমরি লাগানো যাবে। এতে ডি-সাব, ডিভিআই-ডি, এইচডিএসআই ডিসপ্লে পোর্ট আছে। ল্যানের জন্য রিয়েলটেকের 8111E চিপ ব্যবহার করা হয়েছে। মাদারবোর্ডটিতে একটি ১৬এক্স গতির অথবা দুটি ৮এক্স গতির গ্রাফিক্স কার্ড ব্যবহার করা যাবে। আটটি ৬ জিবি/সে. গতির সাটা পোর্ট আছে যা ০, ১, ৫, ১০ রেইড সিস্টেম ব্যবহার করতে পারে। চারটি ইউএসবি ৩.০ এবং দশটি ইউএসবি ২.০ পোর্ট আছে। মাদারবোর্ডটিতে সর্বোচ্চ পাঁচটি ফ্যান যুক্ত করা যাবে, যার চারটি সিস্টেমের জন্য ও একটি প্রসেসরের জন্য। অডিওর জন্য ব্যবহার করা হয়েছে রিয়েলটেকের ALC892 চিপ কজ

ফিডব্যাক : tohid0@Gmail.com

উইন্ডোজ ৭ ও ৮-এর মূল পার্থক্য

লুৎফুন্নেছা রহমান

অপারেটিং সিস্টেমের জগতে অন্যতম দিকপাল মাইক্রোসফট তার ব্যবহারকারীদের ক্রমবর্ধমান চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে এবং প্রতিদ্বন্দ্বী পরিবেশে নিজেদের আধিপত্য ধরে রাখতে প্রতিনিয়ত উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের নতুন নতুন ভার্সন উপহার দিয়ে আসছে এর শুরু থেকেই। এই ধারাবাহিকতায় মাইক্রোসফট সম্প্রতি তার উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম পরিবারে নতুন সদস্য উইন্ডোজ ৮ অবমুক্ত করে। উইন্ডোজ ৮ অপারেটিং সিস্টেমে নতুন কী কী বৈশিষ্ট্য সংযোজিত হয়েছে সে সম্পর্কে ইতোপূর্বে কমপিউটার জগৎ-এ বেশ কয়েকটি লেখা প্রকাশিত হয়েছে। এ লেখায় উইন্ডোজ ৮-এর উল্লেখযোগ্য কয়েকটি বৈশিষ্ট্য তুলে ধরার পাশাপাশি উপস্থাপন করা হয়েছে উইন্ডোজ ৭ ও ৮ অপারেটিং সিস্টেমের মধ্যে কিছু পার্থক্য, যার আলোকে ব্যবহারকারীরা যথার্থ উপযোগী অপারেটিং সিস্টেম কোনটি হবে, তা নির্বাচন করতে পারবেন খুব সহজেই।

উইন্ডোজ ৭ ও ৮ : মেট্রো ইন্টারফেস এবং টাচ

উইন্ডোজ ৭ ও ৮-এর মধ্যে সরাসরি এবং মৌলিক পার্থক্য হলো এর ইন্টারফেসে যদিও ডেস্কটপ ভিউ গতানুগতিক উইন্ডোজের মতো। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে আপনি উইন্ডোজ ৮-এর মেট্রো ইন্টারফেসের সাথে ইন্টারেক্ট করতে পারবেন এবং তখনই পার্থক্য বুঝতে পারবেন। মেট্রো ইন্টারফেস হলো উইন্ডোজ ৮-এর ডিফল্ট হোম স্ক্রিন এবং বৈশিষ্ট্য হলো এক সিরিজ কালারফুল টাইলস। এগুলোর প্রতিটি পৃথক অ্যাপ্লিকেশনে অ্যাক্সেসের সুবিধা দেয়। প্রতিটি অফার করে লাইভ ইনফরমেশন। এর ফলে কোনো অ্যাপ্লিকেশন ওপেন না করেই আপনি বুঝতে পারবেন কতগুলো ই-মেইল আপনার ইনবক্সে রয়েছে। ইচ্ছে করলে আপনার ডিভাইসের মেট্রো ইন্টারফেসকে কাস্টোমাইজ করতে পারবেন। উদাহরণস্বরূপ যুক্ত করতে পারবেন অ্যাক্সেস অ্যাপ্লিকেশন, ওয়েবপেজ, ইমেজ বা ছবি, কন্টাক্ট লিস্ট ইত্যাদি।

মেট্রো দেখতে বোল্ড এবং স্ট্রাইকিং এবং ইচ্ছে করলে নিজের পছন্দ অনুযায়ী এর কালার স্কিম পরিবর্তন করে নিতে পারবেন। একটি অ্যাকাউন্ট লগ-ইন করতে পারবেন এবং আপনার সেটিং ও অ্যাপস সাথে করে নিয়ে যেতে পারবেন যেখানেই যান না কেনো। ব্যাপারটি অনেকটা অ্যান্ড্রয়িডে গুগল অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করার মতো। মেট্রো বেশ স্কেলেবেল, তাই জুম আউট করলে টাইলস নিজেদেরকে অর্থপূর্ণভাবে পুনর্বিন্যাশ করবে।

একথা সত্য যে মেট্রো যেমন প্রশংসিত হয়েছে তেমনই সমালোচিত হয়েছে অনেকে। কেননা প্রকৃত অর্থ মেট্রো বেশ জটিল এবং উইন্ডোজ ৮-এর নতুন যুক্ত হয়েছে। এটিকে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যে এটি টাচ-এনাবল ডিভাইসের সাথে খুব ভালোভাবে কাজ করতে পারবে। যদি আপনি টাচস্ক্রিনবিহীন উইন্ডোজ ৭ পিসি রান করেন, তাহলে কোনো পরিবর্তন আপনার জন্য ভালো হবে না, যদি টাচস্ক্রিন পিসি এবং ল্যাপটপের সম্ভাব্য মূল্যের ব্যাপারে অনেক বিতর্ক হতে পারে এবং তর্কাতীতভাবে বলা যায়, সম্পূর্ণ খাড়া স্ক্রিনে টাইপ করার জন্য টাচস্ক্রিন আদর্শ নয়। যদি আপনার টাচ এনাবল ডিভাইস থাকে, তাহলে আপনি উইন্ডোজ ৮ পিসির সাথে ইন্টাররেক্ট করতে পারবেন।

উইন্ডোজ ৮-এ শ্লেট অ্যান্ড ব্লুটুথ কিবোর্ড সেটআপ করে টাইপ করতে পারবেন। উদাহরণস্বরূপ ই-মেইল, তবে মেইলটি সেন্ড করতে চাইলে স্ক্রিনে স্পর্শ করতে হয়। উইন্ডোজ ৭-এ টাচ ক্যাপাবিলিটি রয়েছে, তবে তা সত্যিকার অর্থে টাচস্ক্রিন ওএসের মতো নয়। যেমনটি পরিলক্ষিত হয় মেট্রো ইন্টারফেসের ক্ষেত্রে।

উইন্ডোজ ৭ ও ৮ : উইন্ডোজ স্টোর এবং অ্যাপস

মেট্রো ইন্টারফেস দেখতে মনে হয় স্মার্টফোন বা ট্যাবলেট ওএসের মতো এবং তা অনুসরণ করে উইন্ডোজ ৮-এর থিমে সম্পৃক্ত করা হয়েছে উইন্ডোজ স্টোর। এই অনলাইন শপফ্রন্টটি উইন্ডোজ অ্যাপস দিয়ে পরিপূর্ণ। এগুলো এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে, যাতে X46 উইন্ডোজ পিসিতে ল্যাপটপ এবং ট্যাবলেট যেমন রান করতে পারে, তেমনি ARM ট্যাবলেট এবং স্মার্টফোনে রান করতে পারে। উইন্ডোজ ৮ অ্যাপস মেট্রোর মতো একই ডিজাইন নীতি অনুসরণ করে গঠন করে তথ্যের ক্যাসক্যাডিং লাইভ টাইলস প্রাথমিক কালারের। এগুলোর সবই সোশ্যাল নেটওয়ার্কিংয়ে সক্ষম স্ট্যান্ডার্ডভাবে এবং ইন্টারফেসের একই নীতি অনুসরণ করে। ফলে নতুন অ্যাপ ব্যবহার করতে চাইলে আলাদাভাবে কোনো প্রশিক্ষণের দরকার হয় না।

উইন্ডোজ ৮-এ সমন্বিত নেটিভ অ্যাপস সম্পৃক্ত করে মেইল, ই-মেইল অ্যাপ, একটি ক্যালেন্ডার অ্যাপ এবং আরো অনেক উন্নত কন্টাক্ট অ্যাপ, যাকে People বলা হয়। এখানে ফটো, মিউজিক, ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার, ওয়েদার, ফিন্যান্স, স্পর্টসহ আরো অনেক অ্যাপস আছে। এগুলোর প্রতিটি চমৎকার, তবে যদি আপনি উইন্ডোজ ৭-এর ব্যবহারকারী হন, তাহলেও এগুলো ব্যবহার করতে পারবেন কেননা X86 সফটওয়্যার প্রোগ্রামগুলো উত্তরাধিকার সূত্রে পাওয়া। এটি উইন্ডোজ আরটি এবং উইন্ডোজ ফোন ৮ ছাড়া সব ফ্লেভারের প্রতি যত্নশীল।

উইন্ডোজ ৮-এ পুরনো সফটওয়্যার ব্যবহার করতে চাইলে আপনাকে ব্যবহার করতে হবে ডেস্কটপ। এটি উইন্ডোজের নিজস্ব গণ্ডির অ্যাপ এবং এমন এক পরিবেশে ওপেন হয়, যা আপাতদৃষ্টিতে মনে হয় উইন্ডোজ ৭-এর মতো। এ বিষয়টিকে উইন্ডোজ ৮-এ ভার্চুয়ালাইজড উইন্ডোজ ৭ হিসেবে ভাবা যেতে পারে।

উইন্ডোজ ৮-এর ডেস্কটপ মোড উইন্ডোজ ৭-এর ডেস্কটপ মোড থেকে ভিন্ন, তবে সূক্ষ্ম ও জটিল এবং উইন্ডোজ ৮-এ স্টার্ট মেনু নেই। উইন্ডোজ ৮-এর যেকোনো জায়গায় থাকেন না কেনো, হতে পারে তা স্ক্রিনের মধ্যে ডান দিকে টাচিং অবস্থায় বা মাউস দিয়ে Charms মেনুতে কাজ করতে পারবেন, যা ধারণ করে Search, Share, Start, Devices এবং Settings আইকন। এ পরিবর্তনগুলো ব্যবহার করা যায় কয়েক সেকেন্ডের মধ্যে, কেননা এর মাধ্যমে পুরনো ধারার চেয়ে অনেক দ্রুত ও সহজে কাজ করা যায়।

মাইক্রোসফটের মতো উইন্ডোজ ৮ এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যাতে টাচ, কিবোর্ড এবং মাউস দিয়ে সর্বোত্তমভাবে ব্যবহার করা যাবে যেকোনো ধরনের কাজে। স্ক্রিনের প্রান্ত মাউস ব্যবহারের জন্য সহজ, এ কারণে Start বাটনটিকে অদৃশ্য করা হয়েছে। Start মেনু পাওয়ার জন্য নিচের বাম দিকে বাটনে মাউস ক্লিক করলে হবে। অনুরূপভাবে মাউস ব্যবহারকারীদের জন্য রয়েছে ওপরে বাম দিকে 'back' বাটন রয়েছে। Charms-এর জন্য ডান দিকে গিয়ে সুইপ করতে হবে। অনুরূপভাবে কিবোর্ড নেভিগেশনকে সমন্বয় করা হয়েছে।

উইন্ডোজ ৭ ও ৮ : সিকিউরিটি, ক্লাউড, টাস্ক ম্যানেজার

উইন্ডোজ ৮-এ তুলনামূলকভাবে ছোটখাটো আরো কিছু পরিবর্তন পরিলক্ষিত হয়। তবে সেগুলো ছোটখাটো হলেও বেশ তাৎপর্যপূর্ণ। এসব ফিচার উইন্ডোজ ৭ ব্যবহারকারীদেরকে উইন্ডোজ ৮-এ আপগ্রেড করার জন্য অনুপ্রাণিত করবে। উইন্ডোজ ৮-এ ক্লাউড কেন্দ্রীভূত করা হয়েছে, যা এক প্রলুব্ধকর ফিচার। মাইক্রোসফট সব সেটিং এবং কাস্টোমাইজেশন ক্লাউডে স্টোর করে। সুতরাং উইন্ডোজ ৮ মেশিনে লগঅন করে কাজ করা যাবে।

জি-মেইল থেকে ই-মেইল টেনে আনাসহ ক্লাউড সিস্টেমে অন্যান্য উপাদান যেমন ফেসবুকে ▸

ফটো ভিউ করা যায়। প্রতিটি উইন্ডোজ ৮ ডিভাইস ক্লাউডভিত্তিক স্টোরেজ স্কাইড্রাইভ (SkyDrive) অ্যাকাউন্ট এনাবল্ড। এটি ইন্টিগ্রেড করতে পারে উইন্ডোজ ফোনের সাথে। ফলে উইন্ডোজ ফোনে শুট করা ছবি স্বয়ংক্রিয়ভাবে স্কাইড্রাইভ অ্যাকাউন্টে সেন্ড হয়। স্কাইড্রাইভ অ্যাকাউন্ট থাকলে ব্যবহারকারীরা যেকোনো জায়গা থেকে স্টোর করা রিসোর্সে ট্যাব করতে পারবেন। স্কাইড্রাইভের মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা স্টোর করা যেকোনো জিনিস বৈধ অন্যান্য ব্যবহারকারীর সাথে শেয়ার করতে পারবেন।

উইন্ডোজ ৮-এ সমন্বিত করা হয়েছে ফিচার লক স্ক্রিন, যার মাধ্যমে ফটো পাসওয়ার্ড ব্যবহার করতে পারবেন। এর অর্থ হচ্ছে আপনি ছবি জুড়িয়ে দিতে পারবেন স্ক্রিন করার জন্য। গতানুগতিক ধারার উইন্ডোজ ৭ ব্যবহারকারীরা লকড কমপিউটারে অ্যাক্সেস পাওয়ার জন্য পাসওয়ার্ড টাইপ করেন। কিন্তু উইন্ডোজ ৮-এ যুক্ত করা হয়েছে পিকচার পাসওয়ার্ড। ফলে যখনই ব্যবহারকারী লগইন করে, তখনই উপস্থাপিত হয় পিকচার তথা ছবি দিয়ে এবং ডান দিকে পিকচারে স্পর্শ করে ডিভাইসকে আনলক করতে পারবেন।

সিকিউরিটির বিষয়টিকে মাথায় রেখে মাইক্রোসফট তার নতুন অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ৮-এ অ্যান্টিভাইরাসকে প্রথমবারের মতো সমন্বিত করেছে মাইক্রোসফট সিকিউরিটি এসেনশিয়াল ফর্মে, যা অবস্থান করে সিকিউরিটি সেন্টারে ফায়ারওয়াল সফটওয়্যারের পাশে। এর ফলে সিকিউরিটি সফটওয়্যারের জন্য আর বাড়তি অর্থ খরচ করতে হবে না ব্যবহারকারীকে।

উইন্ডোজ ৭ ও ৮-এর মধ্যে আরেকটি উল্লেখযোগ্য পার্থক্য হলো টাস্ক ম্যানেজারকেন্দ্রিক। আপাতদৃষ্টিতে উইন্ডোজ ৭ হলো অপারেটিং সিস্টেমের শেষ ভার্সন, যেখানে ব্যবহার হচ্ছে এই সহায়ক ফিচার টাস্ক ম্যানেজার। নতুন টাস্ক ম্যানেজার অর্থাৎ উইন্ডোজ ৮-এর টাস্ক ম্যানেজার আরো সহজ এবং ইউজার ফ্রেন্ডলি। এখানে শুধু টাস্ক এবং প্রসেস প্রদর্শিত হয় যেগুলো বর্তমানে রান হচ্ছে। এগুলোর মধ্যে যেকোনো আইটেমকে থামানো যায় এক ক্লিকের মাধ্যমে। এর ফলে সিস্টেম রিসোর্স কিছুটা ফ্রি হয়। টাস্ক ম্যানেজারের আরো কিছু অ্যাডভান্স ফিচার আছে যেগুলোর অ্যাক্সেস করা যায় শুধু More Details-এ ক্লিক করে।

উইন্ডোজ ৭ ও ৮ : গতি

উইন্ডোজ ৭ থেকে উইন্ডোজ ৮ অনেক বেশি দ্রুতগতিসম্পন্ন এবং একই ধরনের হার্ডওয়্যারে কাজ করতে পারবে। ফলে আপগ্রেডেশনের প্রতিবন্ধকতা দূর হবে এমন বিশ্বাস অর্জন করতে মাইক্রোসফট কাজ করে যাচ্ছে।

'উইন্ডোজ ৮ ফান্ডামেন্টালস টিম'-এর প্রিন্সিপ্যাল ও গ্রুপ প্রোগ্রাম ম্যানেজার বিল ক্যারাগোনিশ (Bill Karagounis) সম্প্রতি দাবি করেন যে একই হার্ডওয়্যারে উইন্ডোজ ৭-এর স্টার্টআপ সময়ের চেয়ে উইন্ডোজ ৮-এর স্টার্টআপ সময় শতকরা ৪০ ভাগ বেশি দ্রুততর এবং এই নতুন ওএসের মেমরির ব্যবহার ১০ থেকে ২০ শতাংশ বেশি ভালো। তিনি আরো বলেন, ট্যাবলেট থেকে শুরু করে ওয়ার্কস্টেশন পিসি পর্যন্ত সব ডিভাইসের জন্য উইন্ডোজ কোড সুবিধাজনকভাবে বিন্যাস করা হয়েছে। তিনি একই ল্যাপটপে উইন্ডোজ ৭ ও ৮ ব্যবহারিকভাবে অর্থাৎ ডেমোনস্ট্রেট করে দেখান যে অপেক্ষাকৃত কম কনফিগারেশনে (১ গি.বা. র‍্যাম ব্যবহার করে)।

এই ডেমোনস্ট্রেশনে ক্যারাগোনিস দেখতে পান উইন্ডোজ ৭ ব্যবহার করে ৩৮৯ মে.বা. সিস্টেম মেমরি। আর সেক্ষেত্রে উইন্ডোজ ৮ ব্যবহার করে মাত্র ৩৩০ মে.বা. সিস্টেম মেমরি। শুধু তাই নয়, উইন্ডোজ ৮ অপারেটিং সিস্টেমের ফাংশনালিটিও বেশি। তিনি বলেন, ওএসকে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে, যাতে সুইচ অন বা অফ করার সাথে সাথে কাজ করবে স্মার্টফোনের মতো। উইন্ডোজ ৮-এর একটি টাস্ক হলো নতুন ফাংশনালিটির জন্য স্থান তৈরি করা এবং সেই সাথে বিদ্যমান ফাংশনালিটির মেমরি ব্যবহার কমানোর উপায় বের নেয়া।

উইন্ডোজ ৭ ও ৮ : মেমরি কনজ্যাম্পশন

উইন্ডোজ ৭ ও ৮-এর মেমরি ব্যবহারের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণের সবচেয়ে সহজতম উপায় হলো উভয় অপারেটিং সিস্টেম সম্বলিত মেশিনে ১ গি.বা মেমরি ইনস্টল করে এগুলোর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণের জন্য মাল্টিপল সময়ে রিবুট করে পরখ করে দেখুন। নিচের চিত্রের মাধ্যমে উইন্ডোজ ৭ ও ৮-এর মাধ্যমে মেমরি কনজ্যাম্পশনের পার্থক্য।

লক্ষণীয় : নতুন ইনস্টল করা উইন্ডোজ ৮ মেশিনে থাকে এক্সটেনডেন্ট উইন্ডোজ ডিফেন্ডার টেকনোলজি, যার জন্য প্রথমবারের মতো সমন্বিত করা হয়েছে কমপ্লিট অ্যান্টিম্যালওয়্যার ফাংশনালিটি। শুধু তাই নয়, মেমরি ও রিসোর্স ব্যবহারের জন্য অপটিমাইজ করা হয়েছে। এই ফাংশনালিটি নতুন ইনস্টল করা উইন্ডোজ ৭-এ পাবেন না। তাই রিকোমান্ড করা হয় সিকিউরিটি সফটওয়্যার যুক্ত করার জন্য।

মেমরির অগ্রাধিকার

অ্যাপ্লিকেশন এবং সিস্টেম কম্পোনেন্টের মাধ্যমে উইন্ডোজ ৮-এ অগ্রাধিকার ভিত্তিতে মেমরি অ্যালোকেশনের জন্য রয়েছে এক চমৎকার কর্মপরিকল্পনা। এর অর্থ হচ্ছে উইন্ডোজ চমৎকারভাবে সিদ্ধান্ত নিতে পারে কোন মেমরি রাখতে হবে আর কোন মেমরি তাড়াতাড়ি অপসারণ করতে হবে।

উদাহরণ : অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম যখন চালু করা হয়, তখন ফাইলকে বিভিন্নভাবে চেক করে। সাধারণত ভাইরাস সিগনেচার চেক করার জন্য অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম যে মেমরি অ্যালোকট করে, তা হলো ওয়ান-টাইম অ্যালোকেশন। উইন্ডোজ ৭-এ মেমরি এমনভাবে পরিচালিত হয়, মনে হবে সিস্টেমে একই প্রায়োরিটি থাকে, যেমনটি অন্যান্য মেমরিতে দেখা যায়। যদি মেমরি অপ্রতুল হয়ে পরে, তাহলে উইন্ডোজ ৭ মেমরি অপসারণের চেষ্টা করে, যা হবে এক্ষেত্রে সিস্টেমের রেসপন্সের জন্য সেরা পছন্দ।

উইন্ডোজ ৮-এ যেকোনো প্রোগ্রাম মেমরি অ্যালকেটে 'Low priority' হিসেবে সক্ষম। এটি উইন্ডোজের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ সিগন্যাল, যদি মেমরি চাপের মধ্যে পড়ে। উইন্ডোজ এই লো-প্রায়োরিটি মেমরিকে অপসারণ করতে পারে, যদি স্পেসের প্রয়োজন হয়। তবে এর ফলে সিস্টেমের রেসপনসিভ থাকার জন্য প্রয়োজনীয় মেমরিকে কোনোভাবে প্রভাবিত করে না। কজ

ফিডব্যাক : swapan52002@yahoo.com

ফেস কালারিং টিউটরিয়াল

আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ

ফটো এডিটংয়ের অনেকরকম স্টাইলের মাঝে একটি হলো বিভিন্ন রং দিয়ে এডিট করা। নিজের ছবিতে ওয়াটারকালার ইফেক্ট দেয়া অনেকেই পছন্দ করেন। তা ছাড়া আজকাল ফেসবুকে অনেকেই নিজের সাধারণ ছবি না দিয়ে একটু এডিট করে ছবি দিতে চান। আর এ ধরনের এডিটিংয়ের জন্য কালার অ্যাড করা খুবই সহজ। এমনকি অনেক ফ্যাশন বা মডেলিংয়ের ক্ষেত্রেও এ ধরনের ইফেক্ট দেয়া হয়।

ইফেক্ট অনেক ধরনের হতে পারে। একেক ধরনের জন্য ছবির স্টাইল বা পোজ একেক রকম হওয়া উচিত। যেমন কোনো মডেলের ছবি এনে সেখানে রাতের ইফেক্ট অথবা ম্যাজিক লাইট ইফেক্ট দেয়া হয় তাহলে তেমন ভালো লাগবে না। আবার হাস্যোজ্জ্বল কোনো ছবিতে যদি ভৌতিক ইফেক্ট দেয়া হয়, তাহলে তা একেবারেই বেমানান লাগবে।

শুরুতেই একটি ব্যাপার খেয়াল করা ভালো। যে ছবিতে এডিট করা হবে তার রেজ্যুলেশন যেনো বেশি হয়। কারণ রেজ্যুলেশন কম হলে ছবির মান খারাপ হবে। আর সেই খারাপ মানের ছবির মধ্যে কষ্ট করে এডিট করলে তেমন ভালো দেখাবে না। এখানে কালারিং ইফেক্ট দেয়ার জন্য মূল যে ছবি ব্যবহার করা হয়েছে তার রেজ্যুলেশন ১২৮০×৭২০ পিক্সেল এবং ডিপিআই ৭২ (চিত্র-১)।

এডিট করার সময় ছবির ব্যাকগ্রাউন্ড থাকলে ঠিকমতো এডিট করা যায় না। এই টিউটরিয়াল তৈরি করার সময় শুধু অবজেক্টের ছবি ব্যবহার করা হয়েছে। কিন্তু কেউ যদি কোনো র‍্যান্ডম ছবি এডিট করতে চান, তাহলে প্রথমেই ব্যাকগ্রাউন্ড দূর করা উচিত। নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে সহজেই ব্যাকগ্রাউন্ড দূর করা যায়।

ছবিটি ফটোশপে ওপেন করুন এবং কপি করে একটি নতুন লেয়ারে পেস্ট করুন, যার নাম হবে মডেল (model)। ছবির প্রোপরশনালিটি শতকরা ৪৫ ভাগে রাখুন এবং ছবিটিকে সামান্য শার্প করুন। অবশ্য শার্প করার ধাপটি আবশ্যক নয়। এটি নির্ভর করে ছবির বস্তু এবং মানের ওপর। ছবিতে যদি প্রাকৃতিক দৃশ্য বা এ ধরনের বড় কিছু থাকে, তাহলে শার্প করে কোনো লাভ হবে না। তবে ছবির মান যদি খারাপ থাকে তাহলে একটু শার্প করলে ভালো দেখায়। এবারে ব্যাকগ্রাউন্ড সিলেকশনের পালা। ম্যাজিক ওয়ান্ড টুল ১৫ টলারেন্স সহকারে ব্যবহার করে বাম দিকের ব্যাকগ্রাউন্ডে ক্লিক করলে শুধু বাম দিকের ব্যাকগ্রাউন্ড সিলেক্ট হবে। কিন্তু ব্যাকগ্রাউন্ড বলতে সম্পূর্ণ ছবির ব্যাকগ্রাউন্ডকেই বোঝায়। সিলেকশন টুল ব্যবহার করার অল্প কয়েকটি নিয়ম আছে। যেমন সিলেকশন টুলটি নিয়ে শিফট বাটন চেপে ধরলে টুলের নিচে একটু ছোট + চিহ্ন দেখায়। এর মানে হলো বাটন চেপে ধরে আর যাই সিলেক্ট করা হোক না কেনো, তা আগের সিলেকশনের সাথে যোগ হয়ে যাবে। এভাবে ডান দিকেও সিলেক্ট করলে পুরো ব্যাকগ্রাউন্ডটি সিলেক্ট হবে। এখানে ব্যাকগ্রাউন্ড ছাড়া ছবিতে যে অবজেক্ট আছে, তা সিলেক্ট করা হয়েছে। কিন্তু সরাসরি অবজেক্ট সিলেক্ট করলে কিছু অংশ বাদ পড়ে যেতে পারত। তাই ব্যাকগ্রাউন্ড সিলেক্ট করে ইনভার্স সিলেক্ট করলে ব্যাকগ্রাউন্ড ছাড়া যা কিছু আছে তা সিলেক্ট হয়ে যাবে। তাছাড়া অবজেক্টের আকার সুষম না হলে তা সিলেক্ট করাও কষ্টসাধ্য। এ কারণে ক্যানভাসে রাইট বাটন ক্লিক করে সিলেক্ট ইনভার্সে ক্লিক করুন। ম্যাজিক ওয়ান্ড দিয়ে ব্যাকগ্রাউন্ড সিলেক্ট করা অবস্থায় ওপরের ডান দিকের রিফাইন এজ বাটনটি ক্লিক করলে সিলেকশনের এজগুলো আরো সুন্দরভাবে

চিত্র-১

সিলেক্ট হবে, যা ব্যাকগ্রাউন্ডকে আরো ভালোভাবে এডিট করতে সাহায্য করবে। ব্যাকগ্রাউন্ডের কালার সাদা করে দিন।

এবার একটি লেয়ার মাস্ক অ্যাড করতে হবে। লেয়ার মাস্কের সুবিধা অনেক। এডিটিংয়ের সময় অনেক কিছু মুছতে হয়, অনেক কিছু আবার নতুন করে অ্যাড করতে হয়। কিন্তু যে জিনিসগুলো মুছে ফেলা হয় তা আর ফেরত আনা যায় না। লেয়ার মাস্ক ব্যবহার করলে মুছে ফেলা জিনিসগুলো আবার ফেরত আনা যাবে। ধরা যাক, ইউজার তার ছবির বাম পাশ একটু মুছে তারপর কোনো এডিট করলেন। কিন্তু এডিট করার পর দেখলেন ছবির বাম পাশ একটু বেশিই মুছে ফেলা হয়েছে, আরেকটু কম মুছলে ভালো দেখাত। এক্ষেত্রে লেয়ার মাস্ক ব্যবহার করলেই তা করা সম্ভব। আবার এই ছবির যদি শুধু চুলে কিছু করতে হয় তাহলে চুলের জন্য একটি আলাদা লেয়ার মাস্ক তৈরি করা যায়। তাহলে ওই লেয়ার মাস্কের জন্য চুলের যেকোনো ধরনের এডিট করলেও মূল ছবিতে তা পরিবর্তীত হবে না। তবে এডিট শেষ হলে লেয়ার মাস্কটি মূল ছবির সাথে এক করে দিতে হয়, অন্যথায় লেয়ার মাস্কের ইফেক্ট পড়ে না।।

এবার ছবিটিকে আরো একটু সুন্দর করা যাক। ব্রাশ সহকারে ইরেজার টুল ৮ পিক্সেল সিলেক্ট করুন। ব্রাশ টুল ব্যবহার করে ছবিটিতে চুলের ধার বিভিন্ন জায়গায় সূক্ষ্ম করুন। কারণ চুলের ধার যদি সূক্ষ্ম না থাকে, তাহলে ছবি বাস্তব মনে হবে না। ইউজার যদি চান, তাহলে তার ছবির পেছনে পছন্দমতো কোনো ব্যাকগ্রাউন্ড দিতে পারেন। আর ব্যাকগ্রাউন্ড মানে যে শুধু

চিত্র-২

চিত্র-৩

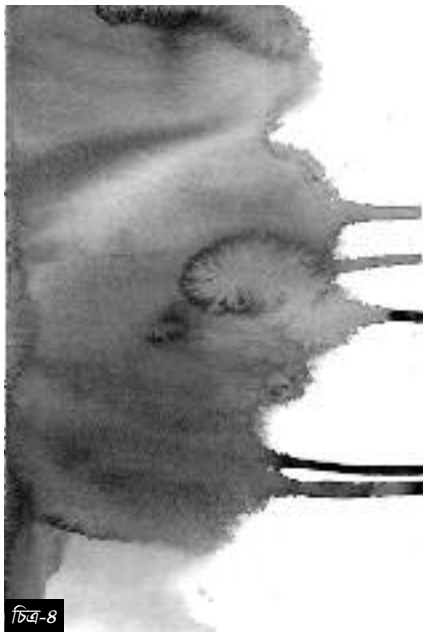
পরিবেশের দৃশ্যই হতে হবে এমন কোনো কথা নেই। অন্য কোনো অবজেক্টকেও ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে দেয়া যায়। তবে এটি সম্পূর্ণ ইউজারের নিজের ইচ্ছানুযায়ী এবং এটি এই টিউটরিয়ালের জন্য আবশ্যক নয়। এখানে ছবির পেছনে একটি গাছ ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে দেয়া হয়েছে। গাছটির জন্য একটি লেয়ার তৈরি করুন এবং নাম দিন 'tree' এবং খেয়াল রাখতে হবে, লেয়ারটি যেনো মূল অবজেক্টের লেয়ারটির পেছনে থাকে। তা না হলে মূল ছবি পেছনে এবং ব্যাকগ্রাউন্ড সামনে দেখা যাবে। এবার tree লেয়ারটির এমনভাবে রিসাইজ করতে হবে যেনো তা সম্পূর্ণ ছবি জুড়ে ▸

থাকে।

এবার ছবিটির কালার কিছুটা এডিট করা যাক। নতুন একটি লেয়ার তৈরি করে নাম দিন লেভেল (level)। এবার অ্যাডজাস্টমেন্ট লেয়ার অপশনে গিয়ে লেভেলসে যান এবং প্রয়োজনমতো সেটিং ঠিক করে নিন। যেসব ছবির কন্ট্রাস্ট একটু বেশি থাকে, সেগুলো দেখতে সুন্দর লাগে। কন্ট্রাস্ট হলো বিভিন্ন আলোর মাঝে পার্থক্য। যেমন ছবির কালো এবং সাদা অংশগুলোর কালার যদি বেশি থাকে তাহলে ভালো মনে হয়, আবার একই ছবির কালার কম থাকলে খারাপ মনে হয়। এখানে কালার বলতে সাদা এবং কালো অংশগুলোর উজ্জ্বলতা বোঝানো হয়েছে। ছবির অন্ধকার অংশগুলো আরও অন্ধকার করার জন্য ইনপুট লেভেলের বাম দিকের বাটনটি ডানে সরান এবং আলোর অংশগুলো আরও উজ্জ্বল করার জন্য ডান দিকের বাটনটি বাম দিকে সরান। ফলে সম্পূর্ণ ছবির কন্ট্রাস্ট না বাড়লেও সাদা কালো অংশগুলো আরো গাঢ় দেখাবে।

এবার সবচেয়ে মজার অংশ– ওয়াটারকালার যুক্ত করা। ওয়াটারকালার বাইরে থেকে কপি করে এনে পেস্ট করে এডিট করাই সবচেয়ে সহজ কাজ। ফটোশপ দিয়ে সাধারণত ওয়াটারকালার তৈরি করা খুবই কঠিন। ইউজার ইচ্ছে করলে নিজে কিছু ওয়াটারকালার বানিয়ে অ্যাড করতে পারেন অথবা ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করেও ব্যবহার করতে পারেন। ওয়াটারকালার বিভিন্ন ধরন এবং রংয়ের হয়। সব কালারই কিন্তু আবার এডিটিংয়ের জন্য ব্যবহার করা ঠিক নয়। এমন ওয়াটারকালার নির্বাচন করা উচিত, যেনো তা ছবিটিকে আরো সুন্দর করে তোলে। এই ছবিটির জন্য এমন ওয়াটারকালার নির্বাচন করা হয়েছে, যেখানে রংয়ের ফোঁটাগুলো চিকন এবং লম্বা। কালারে শেপ যেনো ঠিকমতো হয় সেদিকেও খেয়াল রাখা উচিত। যেমন এখানে ব্যবহার হওয়া কালারগুলোর আকার চিকন এবং লম্বা। এর কারণ হলো মূল ছবিতে অবজেক্ট হিসেবে শুধু একজন মানুষের ছবি আছে। মূল ছবিটি যদি এরকম হয় যে অনেকজনের ছবি একসাথে এবং সেটি কোনো ঘরের মাঝে, তাহলে মোটা কালার শেপ সিলেক্ট করে এডিট করলে সুন্দর দেখাবে। তবে কালার সিলেকশনের ব্যাপারটি পুরোটাই ইউজারের ইচ্ছেমতো।

নতুন একটি লেয়ার তৈরি করুন, যার নাম হবে wc1। ওয়াটারকালারের ছবিটি (চিত্র-২) নতুন লেয়ারে পেস্ট করুন। লেয়ার যদি বেশি বড় হয়ে থাকে তাহলে কালারকে ফ্রি ট্রান্সফর্ম করে ঠিক করে নিতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে এই লেয়ারটি যেনো বাকি সব লেয়ার থেকে ওপরে থাকে। কারণ, এডিটিংয়ের সবার ওপরে কালার রাখতে হবে। লেয়ারটি শতকরা ৫০ ভাগে রিসাইজ করুন, কারণ পুরো ছবিতেই যদি কালার থাকে তাহলে আবার দেখতে খারাপ লাগবে। এ ধরনের এডিটিংয়ের জন্য কখনো পুরো ছবিতেই এডিট করতে হয় না এবং যে অংশ মেইন ফোকাসে থাকে তা ফাঁকা রাখতে হয়। লেয়ারের ব্লেন্ডিং অপশন মাল্টিপ্লাই সিলেক্ট করুন। অবজেক্টের অবস্থান ব্যাকগ্রাউন্ডের পছন্দমতো স্থানে নির্ধারণ করুন। নতুন লেয়ারটির একটি লেয়ার মাস্ক তৈরি করে ফেসের ওপর থেকে কিছু কালার ড্রপ মুছে ফেলুন। এজন্য ৯০ পিক্সেলের রাউন্ড ব্রাশ ব্যবহার করা যায়। এবার চিত্র-৩-এর মতো



চিত্র-৪

চিত্র-৫

আরো একটি কালার আর্টওয়ার্ক নিয়ে মাথার বাম পাশে স্থাপন করুন।

লক্ষ করলে দেখা যাবে, মুখের ওপর দিয়ে কালার গড়িয়ে পড়ছে যেটা ছবির সৌন্দর্যকে নষ্ট করছে। এটিকে দূর করে মুখ থেকে একটু দূরে এমন এক জায়গায় সরাতে হবে যে অংশ মূল ফোকাসে নেই। গড়িয়ে পরা অংশটুকু সিলেক্ট করে কপি করুন এবং drip1 নামে একটি লেয়ার তৈরি করুন। লেয়ারটি অদৃশ্য করে দিন। কালারের যে অংশটুকু মুখের ওপর আছে সেটি ইরেজার দিয়ে মুছে ফেলুন। এক্ষেত্রে ছোট আকারের ব্রাশ ব্যবহার করতে হবে, যাতে কালার ড্রপের সাথে ঠিকমতো ব্যবহার করা যায়। এবারে smudge tool ব্যবহার করে মুছে ফেলা অংশটুকু আরো সুন্দর করুন। এবার drip1-কে একটু ঘুরিয়ে দিন যাতে গড়িয়ে পড়া অংশটুকু বাঁকা না থেকে সোজা হয় এবং drip1 লেয়ারটির একটি লেয়ার মাস্ক তৈরি করুন। এবার লেয়ারটির একটি কপি করুন এবং drip2 নামে আরো একটি লেয়ার তৈরি করুন। এবার যেসব কালার ওভারল্যাপ করেছে তা ব্রাশ দিয়ে মুছে ফেলুন। এবার drip1 এবং drip2 লেয়ার কপি করে drip3 নামে আরেকটি নতুন লেয়ার খুলে তাতে পেস্ট করুন, যাতে মডেলের চোখের নিচ দিয়ে কালার ড্রপ পড়ে। চোখের অতিরিক্ত কালার মুছে ফেলুন। এবার কালারের মূল যে ছবিটি আছে সেখান থেকে আরো কিছু কালার ড্রপ নিয়ে নতুন আরেকটি লেয়ার drip4-এ পেস্ট করুন এবং তা মডেলের চোখের নিচে মনমতো বসিয়ে দিন। আবার মূল কালারের ছবি থেকে কিছু কালার ড্রপ নিয়ে drip5 নামে নতুন একটি লেয়ারে পেস্ট করুন এবং তা মুখের মাঝে পছন্দমতো স্থানে বসিয়ে দিন। এভাবে যত ইচ্ছা লেয়ার তৈরি করে কালারড্রপ স্থাপন করে এডিট করা যাবে।

কালার স্থাপনের প্রায় সব কাজ শেষ। এবার কিছু অতিরিক্ত ওয়াটারকালার স্থাপন করা যাক। চিত্র-৪-এ প্রদর্শিত কালারটি কপি করে wc3 নামে নতুন একটি লেয়ারে পেস্ট করুন। লেয়ার ব্লেন্ডিং মোড মাল্টিপ্লাইয়ে সেট করতে হবে। এবার ট্রান্সফর্ম টুল ব্যবহার করে ছবিটি শতকরা ৪১ ভাগে নিয়ে আসুন, বাম দিকে ৯০ ডিগ্রি ঘুরিয়ে দিন এবং রাইট ক্লিক করে ফ্লিপ হরাইজনটাল অপশনটি সিলেক্ট করুন। এবার ছবিটিকে পছন্দমতো ঘুরিয়ে এর অবস্থান ঠিক করুন। এবার wc4 নামে নতুন লেয়ারে মূল ওয়াটারকালার থেকে কিছু সবুজ কালার ড্রপ নিয়ে পছন্দমতো স্থানে সেট করুন, যা দিয়ে পাতা প্রদর্শন করা যাবে। এই লেয়ারটি শতকরা ৫০ ভাগে রিসাইজ করুন এবং পছন্দমতো স্থানে বসিয়ে দিন। লেয়ারটির ব্লেন্ডিং মোড অবশ্যই মাল্টিপ্লাইয়ে থাকতে হবে। এবার একটি বড় কালারড্রপ কপি করে তা wc5 নামে নতুন একটি লেয়ারে পেস্ট করে পছন্দমতো রিসাইজ করুন, যাতে অনেক বড় দেখায়। এটি গাছ বোঝানোর জন্য ব্যবহার হবে। এবার নিচে যেকোনো একটি স্থানে নিজের নাম লিখে শেষ করুন কালারিং এডিটিংয়ের কাজ। সবশেষে লেয়ারগুলো মার্জ করে একক লেয়ার করে দিলে সম্পূর্ণ ছবিটি চিত্র-৫-এর মতো হবে।

এখানে এডিটিংয়ের জন্য যেসব কালার ব্যবহার করা হয়েছে সেগুলো সব ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করা। আরো অনেক ধরনের কালার ব্যবহার করা যায়। আসলে কালার ব্যবহার করাটাও একটি আর্ট। তাছাড়া ভালো ইমেজ ডাউনলোড না করলে এডিট করার পরও ছবিটি দেখতে তেমন ভালো লাগবে না। তাই এসব বিষয়ে খেয়াল রেখে ঠিক করতে হবে এডিটিংয়ের জন্য কোন ছবি ব্যবহার করা উচিত। কজ

ফিডব্যাক : wahid_cseaust@yahoo.com

পাইথন প্রোগ্রামিং

মৃণাল কান্তি রায় দীপ

তথ্যপ্রযুক্তিতে ঝোঁক আছে এমন মানুষ মাত্রই প্রোগ্রামিং শিখতে আগ্রহী।

প্রোগ্রামিং শিখতে হলেই যে কমপিউটার বিজ্ঞান বা তথ্যপ্রযুক্তির শিক্ষার্থী হতে হবে, তা কিন্তু নয়। আইটি শিক্ষার্থী ছাড়া যারা প্রোগ্রামিংয়ে আগ্রহী তারা নিজে নিজে চেষ্টা করেই প্রোগ্রামিং ভালোভাবে শিখছেন, সেক্ষেত্রে নিরন্তর অনুশীলন প্রয়োজন নিশ্চিতভাবে। বিভিন্ন বই এবং ব্লগ ও ইন্টারনেট ভালোভাবে প্রোগ্রামিং শেখার এক উপযুক্ত মাধ্যম।

প্রোগ্রামিং শেখা যেকোনো প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ দিয়ে শুরু করা যায়। বহুল জনপ্রিয় সি, ভিজ্যুয়াল বেসিক, জাভা ইত্যাদি প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ অন্তত কঠিন ও দুর্বোধ্য হওয়ায় অনেকেই মাঝপথে আগ্রহ হারিয়ে ফেলেন। সেক্ষেত্রে অভিজ্ঞরা নতুনদের পাইথন শেখার পরামর্শ দেন, কেননা পাইথন অন্য প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজগুলো থেকে তুলনামূলকভাবে সহজ।

জানুয়ারি, ২০১৩ সংখ্যা থেকে কমপিউটার জগৎ ম্যাগাজিনে পাইথন প্রোগ্রামিংয়ে আগ্রহ সৃষ্টির নিয়মিত টিপস ও টিউটরিয়াল প্রকাশ করা হবে, যা পাইথন প্রোগ্রামিংয়ে নতুনদের সাহায্য করবে এবং যারা আগ্রহী তারা দিকনির্দেশনা পাবেন।

পাইথন কী

পাইথন (Python) একটি অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড উঁচুস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা। ১৯৯১ সালে গুইডো ভ্যান রোসাম এটি প্রথম প্রকাশ করেন। পাইথন নির্মাণ করার সময় প্রোগ্রামকে পঠনযোগ্যতার ওপর বেশি জোর দেয়া হয়েছে। এখানে প্রোগ্রামারের পরিশ্রমকে কমপিউটারের চেয়ে বেশি গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। পাইথনের কোর সিনট্যাক্স ও সেমান্টিকস খুবই সংক্ষিপ্ত, তবে ভাষাটির স্ট্যান্ডার্ড লাইব্রেরি অনেক সমৃদ্ধ। পাইথন একটি বহু প্যারাডাইম প্রোগ্রামিং ভাষা ফাংশনভিত্তিক, অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড ও নির্দেশমূলক এবং এটি একটি পুরোপুরি চলমান প্রোগ্রামিং ভাষা, যার স্বনিয়ন্ত্রিত মেমরি ব্যবস্থাপনা রয়েছে। এদিক থেকে এটি পার্ল, রুবি প্রভৃতির মতো।

কেন পাইথন শিখবেন

অনেক সময় দেখা যায়, জনপ্রিয় প্রোগ্রামিং ভাষাগুলো নতুনদের কাছে বেশ জটিল মনে হয়। তাই নতুনদের জন্য প্রোগ্রামিং শুরু করার একটি ভালো মাধ্যম হতে পারে পাইথন। সাধারণ যোগ-বিয়োগের প্রোগ্রাম থেকে শুরু করে মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামিং পর্যন্ত সবই সম্ভব পাইথনে। পাইথন একটি উঁচুস্তরের এবং ইন্টারপ্রেটেড প্রোগ্রামিং ভাষা। সহজ কথায় বলা যায়, আপনি পাইথনে প্রোগ্রামিং কোড লিখলেন। কোড যতটুকু পর্যন্ত সঠিক, ততটুকু পর্যন্ত তার কাজ করবে। অর্থাৎ আউটপুট দেবে। সি কিংবা জাভার মতো পুরো কোডের কোনো জায়গার সামান্য ভুলের জন্য পুরো আউটপুট একদম বন্ধ থাকবে না। তাই নতুন ব্যবহারকারীরা উৎসাহ পাবেন। আরো কিছু উল্লেখ্যযোগ্য বৈশিষ্ট্য নিম্নরূপ :

০১. পাইথন পোর্টেবল, ০২. পাইথন পড়ে সহজেই বুঝা যায়, ০৩. পাইথন গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস, সিস্টেম প্রোগ্রামিং সব ক্ষেত্রে ব্যবহারযোগ্য, ০৪. পাইথনে যেকোনো কোড লিখতে অন্যান্য প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের চেয়ে অনেক কম সময় লাগবে।

এভাবে আরো অনেক যুক্তি দেয়া যায় পাইথন ব্যবহার করার পেছনে। আর সি, সি#, জাভা ইত্যাদি উঁচুমানের হলেও পাইথনের মতো এত সোজা নয়, আর সহজে বোঝার মতো নয়। তবে একটা কথা বিশ্বাস করতে পারেন– পাইথন একবার শেখা হয়ে গেলে এটা ছেড়ে অন্য প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের দিকে যেতে আপনার মন চাইবে না, আর গেলেও অন্য ল্যাঙ্গুয়েজ শেখা খুব একটা কঠিন হবে না।

পাইথনের ব্যবহার

পাইথন দিয়ে কী করা যায় না? এমন কোনো কমপিউটার সংশ্লিষ্ট কাজের কথা মাথায় আসছে না, যা পাইথন দিয়ে করা যায় না। এটি দিয়ে সোজা থেকে শুরু করে অনেক উঁচুমানের প্রোগ্রামও তৈরি করা যায়। উল্লেখ্য, বেশিরভাগ ওপেনসোর্স প্রোগ্রাম, গেম আর ওয়েবসাইট পাইথন ব্যবহার করে বানানো হয়। সাধারণত দ্রুত সফটওয়ার নির্মাণের জন্য পাইথন ব্যবহার হয়।

পাইথনের কিছু উল্লেখ্যযোগ্য ব্যবহার নিচে দেয়া হলো : ০১. ইন্টিগ্রেটেড ডেভেলপমেন্ট এনভায়রনমেন্ট, ০২. অ্যাপ্লিকেশন, ০৩. ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন, ০৪ ভিডিও গেম, ০৫. ওয়েব ফ্রেমওয়ার্ক, ০৬. গ্রাফিক্স ফ্রেমওয়ার্কস, ০৭. জিইউআই ফ্রেমওয়ার্ক, ০৮. সায়েন্টিফিক প্যাকেজ, ০৯. ম্যাথমেটিক্যাল লাইব্রেরিস, ১০. বাড়তি ডেভেলপমেন্ট প্যাকেজ, ১১. স্ক্রিপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে এমডেডেট ও ১২. বাণিজ্যি ব্যবহার।

কারা পাইথন ব্যবহার করে

যেসব বড় প্রকল্পে পাইথন ব্যবহার হয়েছে, তার মধ্যে জোপ অ্যাপ্লিকেশন সার্ভার, এমনেট ডিস্ট্রিবিউটেড ফাইল স্টোর, ইউটিউব এবং মূল বিটটরেন্ট ক্লায়েন্ট উল্লেখযোগ্য। যেসব বড় প্রতিষ্ঠান পাইথন ব্যবহার করে তাদের মধ্যে গুগল, নাসা ও মজিলা ফাউন্ডেশন উল্লেখযোগ্য।

তথ্য নিরাপত্তা শিল্পে পাইথনে বহুবিধ ব্যবহার লক্ষণীয়। এর মধ্যে ইমিউনিটি সিকিউরিটির কিছু টুল, কোর সিকিউরিটির কিছু টুল, ওয়েব অ্যাপ্লিকেশনের নিরাপত্তা স্ক্যানার ওয়াপিটি ও ফাজার টিএওএফ বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য।

পাইথন শিখে কী লাভ

যেহেতু বড় বড় প্রতিষ্ঠান পাইথন ব্যবহার করে, তাই বোঝা যায় পাইথনে দক্ষদের চাকরি বাজারে চাহিদা কতটুকু। তাছাড়া ফিল্যান্স মার্কেটপ্লেসগুলোতে প্রতিদিন পাইথন প্রোগ্রামিংয়ের জব পোস্ট হচ্ছে অসংখ্য। সহজে শেখা যায় বলে পাইথন প্রোগ্রামারদের মূল্য নেই– এ কথা মোটেও ঠিক নয়। চাহিদার তুলনায় পাইথন প্রোগ্রামারদের অভাব ব্যাপক বিশ্ববাজারে এমনকি আমাদের দেশেও।

পাইথনে হাতেখড়ি

ইনস্টলেশন : পাইথন প্রায় সব অপারেটিং সিস্টেম সাপোর্ট করে। উইন্ডোজ, ম্যাকওএস, ম্যাকওএসএক্স, এস/৪০০, অ্যামিগা, ওএস/২, বিওএস এবং উইনিক্সভিত্তিক আরও অনেক নাম না জানা অপারেটিং সিস্টেম পাইথন সাপোর্ট করে। http://www.python.org/download লিঙ্ক থেকে পাইথনের সব ভার্সন ডাউনলোড করা যায় বিনামূল্যে। বর্তমানে ৩.৩.০ ভার্সন নতুন এবং সেটাই ইনস্টল করা ভালো।

উইন্ডোজের জন্য রয়েছে উইন্ডোজ ইনস্টলার প্যাকেজ এবং ম্যাকওএসের জন্য পাবেন ম্যাক ইনস্টলার ডিস্ক ইমেজ। উবুন্টুসহ অনেক লিনআক্সভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেমেই পাইথন ইনস্টল করা অবস্থায় থাকে।

উইন্ডোজে পাইথন চালানো : ইনস্টল করা বেশ সহজ অন্য সব সফটওয়্যারের মতোই। ডিফল্ট অপশনগুলো সিলেক্ট করাই থাকে। ইনস্টলেশনের পর C:/Python33 ফোল্ডারে গিয়ে python.exe-এ ডাবল ক্লিক করুন। যদি অন্য কোনো ফোল্ডারে ইনস্টল করা হয়, তাহলে ওই ফোল্ডারে গিয়ে python.exe ফাইলে ডাবল ক্লিক করুন। অথবা ইনস্টল করার পর স্টার্ট মেনুতে পাইথন ফোল্ডারে এই console পাওয়া যাবে। পাইথন কন্সোল ছাড়াও IDLE নামের একটা পাইথন GUI এডিটর আছে। পাইথনের IDLE ওপেন করলে ডিফল্ট হিসেবে Python Shell ওপেন হবে। এডিটর ওপেন করতে File→New Window নির্বাচন করুন। এটি একটি ইন্টারেকটিভ এডিটর। এই এডিটরে পাইথন কোড এডিট করা অনেক সহজ। বেশিরভাগ ব্যবহারকারী এই এডিটর দিয়েই পাইথন কোডিং করে।

Python IDLE / GUI Editor সম্পর্কে ধারণা পেতে Help→ IDLE Help নির্বাচন করুন। কজ

ফিডব্যাক : mkrdip@yahoo.com

ই-কমার্স সাইটের নিরাপত্তা ইস্যু

মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী

সম্প্রতি ই-কমার্স সাইটের সংখ্যা যেমন বেড়েছে, তেমনি বেড়েছে ই-কমার্স সাইটগুলোতে বিভিন্ন আক্রমণের ঘটনা। এর মধ্যে কিছু আক্রমণ অনলাইন পেমেন্ট বিষয়ক, আবার কিছু আক্রমণ সাধারণ ওয়েবের নিরাপত্তা দুর্বলতাকেন্দ্রিক। সাধারণ ওয়েবের নিরাপত্তার দুর্বলতার মধ্যে আছে এসকিউএল ইনজেকশন, ক্রসসাইট স্ক্রিপটিং, ইনফরমেশন ডিসক্লোজার, পাথ ডিসক্লোজার ও বাফার ওভার ফ্লো। আর পেমেন্ট বিষয়ক আক্রমণের মধ্যে রয়েছে পেমেন্ট ম্যানিপুলেশন ও ভুয়া ক্রেডিট কার্ড ব্যবহার ইত্যাদি।

এ ধরনের আক্রমণ করে ই-কমার্স সাইটের বিভিন্ন ধরনের ক্ষতি করা সম্ভব, তার কনফেডেনশিয়ালিটি কম্প্রোমাইজ করা সম্ভব এবং সবচেয়ে বাজে ক্ষেত্রে ওয়েবসাইট বন্ধ করে দেয়াও সম্ভব।

ই-কমার্স সাইটে বিভিন্ন কারণে সিকিউরিটি সমস্যা হতে পারে। এজন্য কোনো একটি বিশেষ টেকনোলজি দায়ী এমন নাও হতে পারে। কেননা এটি অনেকগুলো টেকনোলজির সমন্বয়। ফলে শুধু কোনো একটি বিশেষ প্রযুক্তির কারণেও ই-কমার্স সাইটে সমস্যা হতে পারে। তবে সিকিউরিটি সমস্যার অন্যতম মূল কারণ হলো ওয়েবসাইট ডেভেলপাররা সিকিউরড প্রোগ্রামিং টেকনিক সম্পর্কে তেমন জানেন না। তাই এরা কোনো ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপ করার সময় সিকিউরিটির বিষয়টি তেমন লক্ষ রাখেন না বা লক্ষ রাখতে পারেন না। ডিজাইনের সময় সিকিউরিটির বিষয়টি উপেক্ষা করার আরো একটি অন্যতম কারণ হলো ডেডলাইন। ডেভেলপারদের সবসময় কঠিন ডেডলাইনের মধ্যে কাজ করতে হয়।

অনেক সময় দেখা যায়, ই-কমার্স সাইটগুলোতে ১২৮ বিট এসএসএল সার্টিফিকেট দেখানো হয় সাইটটি যে সিকিউরড তা প্রমাণ করার জন্য। কিন্তু শুধু এসএসএল সার্টিফিকেট দিয়েই একটি ই-কমার্স সাইটের সিকিউরিটি দেয়া সম্ভব নয়। এখানে ই-কমার্স সাইটের বিভিন্ন সিকিউরিটি ভলনারিবিলিটি নিয়ে আলোচনা করা হলো।

এসকিউএল ইনজেকশন

এসকিউএল ইনজেকশন হলো এসকিউএল কমান্ড/কোয়ারি, যা ব্যবহারকারীর দেয়া তথ্যের সাথে এমনভাবে যুক্ত হয় যাতে এটি অ্যাকসেস কন্ট্রোল সিস্টেমকে বাইপাস করে ডাটাবেজের তথ্য সংযোজন, বিয়োজন বা প্রদর্শন করতে পারে। এই আক্রমণের মাধ্যমে হ্যাকার ডাটাবেজে থাকা যেকোনো তথ্য চুরি করতে পারে। এটা হতে পারে ব্যক্তিগত তথ্য, ক্রেডিট কার্ড নম্বর অথবা অন্য কোনো সংবেদনশীল তথ্য।

/** Example of SQL Injection **/

উপরোল্লিখিত এইচটিএমএল স্নিপেটটিতে একটি বেসিক অথেনটিকেশন মেথড দেখানো হয়েছে। ব্যবহারকারীর কোডেনশিয়াল (ইউজার নেম ও পাসওয়ার্ড) Login_Account.php ফাইলের মাধ্যমে দেয়া হয়। ঠিকমতো ইনপুট ভ্যালিডেশন করা না হলে এ ধরনের ভলনারিবিলিটি বা ত্রুটিকে ব্যবহার করে ম্যালিশাস এসকিউএল স্টেটমেন্টের (যেমন Select * from LOGIN where username='john_smith' and password = ' ' or 1=1;) মাধ্যমে অথেনটিকেশন মেথডকে বাইপাস করা সম্ভব।

এসকিউএল ইনজেকশন পদ্ধতি বিভিন্ন ডাটাবেজ টাইপের ওপর ভিত্তি করে বিভিন্ন হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, ওরাকল ডাটাবেজে প্রধানত UNION কিওয়ার্ডের মাধ্যমে আক্রমণ করা হয়। অন্যদিকে MS SQL সার্ভার লোকাল সিস্টেমের প্রিভেলেজ নিয়ে রান করে এবং 'xp_cmdshell'-এর প্রসিডিউর এক্সিকিউট করতে পারে, যেটা যেকোনো সিস্টেম লেভেল কমান্ড এক্সিকিউট করতে পারে।

```
<form method="post" action="Login_Account.php">
<input type="text" name="username">
<input type="password" name="password">
</form>
```

চিত্র-১ : অ্যাক্সিস প্রক্সির মাধ্যমে প্রাইজ মডিফাই

```
int main (int argc, char const *argv[])
{
char buffer1[5] = "VXYZ";
char buffer2[5] = "PQRS";
strcpy(buffer2, argv[1]);
printf("buffer1: %s, buffer2: %s\n", buffer1, buffer2);
return 0;
}
```

চিত্র-২ : ই-মেইলের মধ্যমে ভুল লিঙ্ক প্রেরণ

বাফার ওভার ফ্লো

বাফার ওভার ফ্লো হয় যখন কোনো একটি প্রোগ্রামের ইনপুট তার বরাদ্দ করা মেমরির চেয়ে বেশি জায়গায় লিখতে পারে। কোনো একজন হ্যাকার বাফার ওভার ফ্লো ব্যবহার করে পুরো প্রোগ্রামের কন্ট্রোল নিতে পারে বা প্রোগ্রামটি ক্র্যাশ করিয়ে দিতে পারে। C ও C++ ল্যাঙ্গুয়েজ সাধারণত বাফার ওভার ফ্লোতে বেশি আক্রান্ত হয়। জাভাতে অ্যারে বাউন্স ফাংশনালিটির কারণে সরাসরি মেমরি অ্যাকসেস করা যায় না। তাই জাভা সাধারণত বাফার ওভার ফ্লো-তে কম আক্রান্ত হয়।

/** Example of Buffer Overflow **/

এই উদাহরণে আরগুমেন্টটি বাফার ২-তে কোনো ধরনের চেকিং ছাড়াই কপি করা হয়েছে। এ নিরাপত্তা ত্রুটিটি বাফার ওভার ফ্লোর মাধ্যমে এক্সপ্লোয়েট করা সম্ভব।

ক্রস সাইট স্ক্রিপটিং

ক্রস সাইট স্ক্রিপটিং সমস্যাগুলো সাধারণত ওয়েবসাইটগুলোতে পাওয়া যায়। এর মাধ্যমে হ্যাকারেরা সাধারণত ম্যালিশাস ডাটা পাঠায়। এর ফলে এরা অ্যাকসেস কন্ট্রোল সিস্টেমকে বাইপাস করতে সক্ষম হয়। এতে আক্রান্তের ওয়েব ব্রাউজারে ম্যালিশাস ডাটা দেখা যায়। অনেক সময় স্থায়ীভাবেও ম্যালিশাস ডাটা কোনো ওয়েবসাইটে স্টোর করা যায়। এ ধরনের আক্রমণের মাধ্যমে হ্যাকারেরা ওয়েবসাইট ডিফেস, কুকি চুরি, গুরুত্বপূর্ণ তথ্য চুরি বা ফিশিং অ্যাটাক করে থাকে।

/** Example of Cross-Site Scripting **/

এই উদাহরণে কোডটি ইউজারের নাম নিয়ে তাকে অভ্যর্থনা জানায়। কিন্তু কোনো ধরনের ইনপুট ভ্যালিডেশন না থাকায় এই ত্রুটির মাধ্যমে ক্রস সাইট স্ক্রিপটিং করা সম্ভব।

অনিরাপদভাবে সরাসরি অবজেক্ট রেফারেন্সিং

অনেক সময় প্রোগ্রামাররা সঠিক অথরাইজেশন ব্যবহার না করে কোনো একটি রিসোর্সের যেমন ইউআরএল, ফরম্যাট প্যারামিটার বা ডাটাবেজ রেকর্ডকে প্রোগ্রামের ভেতরের অন্য কোনো মডিউলে ব্যবহার করেন। এতে একজন হামলার যার ওই রিসোর্সের ওপর অথারাইজেশন নেই, সেও ওই রিসোর্সটি ব্যবহার করতে পারে এবং ম্যানিপুলেট করতে পারে।

/** Example of Insecure Direct Object Reference **/

http://www.abc.com/resources/account ▸

s/information/getinfo.jsp?padeId=hel...

এই ধরনের ইউআরএল দিয়ে রিসোর্স অ্যাকসেস করার ক্ষেত্রে যদি সঠিক অথরাইজেশন ব্যবহার করা না হয়, তবে হ্যাকাররা ডিরেক্টরি ব্রাউজিংয়ের মাধ্যমে অন্য ফোল্ডারের ডাটা অ্যাকসেস করতে পারে, যা তাদের অ্যাকসেস করতে পারার কথা নয়।

সঠিকভাবে এরর হ্যান্ডেল না করা

যদি সঠিকভাবে এরর হ্যান্ডেল করা না হয়, তবে অনেক সময় অনেক গুরুত্বপূর্ণ সেনসেটিভ তথ্য প্রকাশ পেয়ে যেতে পারে। এ ধরনের তথ্য হ্যাকারেরা ব্যবহার করে থাকে তাদের হামলার মেথড ঠিক করার সময়। ভুলভাবে এরর হ্যান্ডেলিংয়ের ফলে সিস্টেম ক্র্যাশ, টার্মিনেট অথবা রিস্টার্ট হয়ে যেতে পারে। প্রায় প্রত্যেক জনপ্রিয় প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের এক্সসেপশন হ্যান্ডেলিংয়ের ম্যাকানিজম আছে, যা দিয়ে অনাকাঙ্ক্ষিত ডাটা বের হয়ে যাওয়া থেকে প্রোগ্রামকে রক্ষা করা সম্ভব।

/** Example of Improper Error handling and information Leakage **/

404 Not Found

Not Found

The requested URL /abc/xyz_help/ was not found on this server

Apache/ 2.2.3(Debian) PHP/5.2.0-8+etch13 mod_ssl/2.2.3 OpenSSL/0.9.8c server at abc.pqr.de port 80

এই উদাহরণে এরর ম্যাসেজটি ওয়েব সার্ভার, অপারেটিং সিস্টেম, পোর্ট নম্বর, পিএইচপি ভার্সনসহ অন্যান্য তথ্য প্রকাশ করে দিচ্ছে।

প্রাইজ ম্যানিপুলেশন

এই ভলনারিবিলিটি ব্যবহার করে অনলাইন শপিং সাইটগুলোর ক্ষেত্রেই বড় ধরনের আক্রমণ ঘটে থাকে। এই ধরনের আক্রমণে আক্রমণকারী পরিশোধ করা টাকার পরিমাণ পরিবর্তন করতে পারে। একজন আক্রমণকারী কোনো প্রক্সি যেমন অ্যাক্লিস ব্যবহার করে পেঅ্যাবল অ্যামাউন্ট মডিফাই করে যখন এই তথ্য ব্যবহারকারীর ব্রাউজার থেকে ওয়েব সার্ভারে যায়। এখানে চিত্রের মাধ্যমে এ ধরনের একটি আক্রমণ দেখানো হয়েছে।

ফাইনাল পেঅ্যাবল প্রাইসকে (currency=Rs&amount=879.00) মডিফাই করে আক্রমণকারী তার মনমতো সংখ্যা বসিয়ে দিতে পারে। এই তথ্য ই-কমার্স সাইট থেকে পেমেন্ট গেটওয়েতে যাবে। ফলে ই-কমার্স সাইট স্বত্বাধিকারীর বড় ধরনের আর্থিক ক্ষতির সম্ভাবনা রয়েছে।

ফিশিং অ্যাটাক

ই-কমার্স ওয়েবসাইট অ্যাকসেস করার জন্য ব্যবহারকারীকে ইউজারনেম ও পাসওয়ার্ড ব্যবহার করতে হয়। এখন যদি কেউ তার ইউজারনেম ও পাসওয়ার্ড চুরি করতে পারে তবে সে ওই ব্যবহারকারীর সব তথ্য জেনে যেতে পারবে বা পরিবর্তন করতে পারবে।

মাছকে ধোঁকা দিয়েই আমরা মাছ ধরি অর্থাৎ আমাদের বড়শিতে গেঁথে দেয়া খাদ্য মাছ খেতে আসে। তারপর সে নিজেই আমাদের খাদ্যে পরিণত হয়ে যায়। এই Fishing-এর মতো আপনিও Phisher/Hacker-এর Phishing জালে আটকা পড়ে যেতে পারেন। Phishing ব্যাপারটি এমনই। কমপিউটার ব্যবহারকারীকে ধোঁকা দিয়ে ব্যবহারকারীর সব তথ্য Phisher নিয়ে নেবে। কিভাবে ঘটতে পারে ব্যাপারটি?

০১. ব্যবহারকারী যেসব ওয়েবসাইট ব্যবহার করেন, সেরকম কোনো একটি ওয়েবসাইটের হুবহু একটি লগইন পেজ পাঠানো হয় ব্যবহারকারীকে। সাধারণত এটি ই-মেইলের মাধ্যমে হয়ে থাকে।

০২. ই-মেইলের মাধ্যমে একজন হ্যাকার একটি ফেক লিঙ্ক দিয়ে থাকে। ব্যবহারকারী সেই লিঙ্কে ক্লিক করলে সেই ফেক ওয়েবসাইটে যাবে। এখন যদি ব্যবহারকারী সেখানে তার ইউজারনেম ও পাসওয়ার্ড দেন তবে তা ওই সাইটে না গিয়ে সেই ফেক ওয়েবসাইটের মাধ্যমে হ্যাকারের কাছে চলে যাবে।

০৩. তারপর হ্যাকার ব্যবহারকারীকে জানায় তার ইউজারনেম ও পাসওয়ার্ডটি ভুল। কিন্তু প্রকৃতপক্ষে সে ইউজারের ইউজারনেম ও পাসওয়ার্ডটি নিজের কমপিউটার বা সার্ভারে কপি করে রাখে এবং পরে তা ব্যবহার করে ব্যবহারকারীর অ্যাকাউন্টের কর্তৃত্ব নিয়ে নেয়।

দুর্বল অথেনটিকেশন ও অথরাইজেশন পদ্ধতি

যেসব অথেনটিকেশন পদ্ধতিতে একাধিকবার ভুল লগইনের ব্যাপারে কোনো ধরনের নিরাপত্তা ব্যবস্থা নেয়া হয় না সেসব সাইটে বিভিন্ন হ্যাকিং টুল যেমন বুটাস ব্যবহার করে আক্রমণ করা হয়ে থাকে। আবার যদি ই-কমার্স সাইটে HTTPS প্রটোকল ব্যবহার করা না হয় তবে আক্রমণকারী সহজেই স্নিপিং অ্যাটাকের মাধ্যমে ব্যবহারকারী বা ক্রেতার ইউজারনেম ও পাসওয়ার্ড চুরি করতে পারে।

প্রতিকার ও প্রতিরোধ

প্রথম কথা হলো ই-কমার্স সাইট তৈরি করার সময় ডিজাইন ফেস থেকেই সিকিউরিটির বিষয়টি মাথায় রাখা উচিত। ডিজাইন ফেসে বিস্তারিত রিস্ক অ্যাসেসমেন্ট করাটা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এখানে একজন নিরাপত্তা বিশেষজ্ঞকে ওয়েববাইটের অ্যাসেট, তৎসংশ্লিষ্ট ঝুঁকি ও তার কাউন্টার মেজার নিয়ে বিস্তারিত পরিকল্পনা করতে হবে। প্রতিটি বিষয়কে তার গুরুত্বানুযায়ী ভাগ করতে হবে ও সে অনুযায়ী ব্যবস্থা নিতে হবে। পাল্টা ব্যবস্থার মধ্যে থাকবে স্ট্রিক্ট ইনপুট ভ্যালিডেশন, ৩ টায়ার মডুলার আর্কিটেকচার, ওপেন সোর্স ক্রিপটোগ্রাফিক স্ট্যান্ডার্ড এবং নিরাপদ কোডিং অভ্যাস।

শেষ কথা

উপরে উল্লিখিত ব্যবস্থাগুলো সঠিকভাবে প্রয়োগ করলে আশা করা যায়, ই-কমার্স সাইটগুলো আরো অনেক বেশি নিরাপদ হবে। তবে ওয়েব বা ইন্টারনেট দুনিয়ার শতভাগ সিকিউরড সিস্টেম বলে কিছু নেই। তাই সব ধরনের নিরাপত্তা ব্যবস্থা নেয়ার পরও সাইটটি হ্যাকিংয়ের কবলে পড়তে পারে। তাই কোনো ই-কমার্স সাইট হ্যাকিংয়ের কবলে পড়লে, তা কিভাবে আবার ফাংশনাল করতে হয় সে সম্পর্কে ই-কমার্স সাইটের অ্যাডমিনের স্বচ্ছ ধারণা থাকতে হবে।

রেফারেন্স ও গুরুত্বপূর্ণ রিসোর্স

01. SQL injection and Oracle, Pete Finnigan http://www.securityfocus.com/infocus/1644
02. Advanced SQL injection, Chris Anley http://www.nextgenss.com/papers/advanced_sql_injection.pdf
03. News article on SQL Injection vulnerability at Guess.com http://www.securityfocus.com/news/346
04. Jeremiah Jacks at work again, this time at PetCo.com http://www.securityfocus.com/news/7581
05. Achilles can be downloaded from http://achilles.mavensecurity.com/
06. CERT Advisory Malicious HTML HTML Tags Embedded in Client Web Requests http://www.cert.org/advisories/CA-2000-02.html
07. Definition of 'phishing' http://www.webopedia.com/TERM/p/phishing.html
08. Brutus can be downloaded from http://www.hoobie.net/brutus/
09. Brute-Force Exploitation of Web Application Session IDs, David Endler http://www.idefense.com/application/poi/researchreports/display
10. Secure Programming for Linux and Unix HOWTO, David Wheeler, www.dwheeler.com/secure-programs
11. OWASP Guide http://www.owasp.org কজ

ফিডব্যাক : jabedmorshed@yahoo.com

কমপিউটার সিকিউরিটি ডিকশনারি

পরিবারে ব্যবহার হওয়া হোম কমপিউটার থেকে শুরু করে দেশের বৃহত্তম করপোরেশনের ডেস্কটপ কমপিউটার পর্যন্ত সব কমপিউটারই বর্তমানে নিরাপত্তাসংশ্লিষ্ট ঝুঁকিতে রয়েছে। এই ঝুঁকির মাত্রা দিন দিন এমনভাবে বেড়েছে যে প্রযুক্তিবিশ্বে এখন সবচেয়ে আলোচিত বিষয় হয়ে উঠেছে কমপিউটার সিকিউরিটি তথা নিরাপত্তা। এর ফলে আমরা প্রায় সময় সিকিউরিটিসংশ্লিষ্ট কিছু কিছু সাধারণ টার্মের মুখোমুখি হই যেগুলো সম্পর্কে ন্যূনতম ধারণা বেশিরভাগ ব্যবহারকারীই নেই। এ সত্য উপলব্ধিতে *কমপিউটার জগৎ*-এর নিয়মিত বিভাগ পাঠশালায় এবার উপস্থাপন করা হয়েছে কমপিউটারের নিরাপত্তাসংশ্লিষ্ট বিষয়ের ওপর বহুল পরিচিত বেশ কিছু টার্মের ব্যাখ্যা, যা ইংরেজি বর্ণ অনুসারে ধরা হয়েছে।

অ্যাডওয়্যার

অ্যাডওয়্যার প্রোগ্রাম হলো সেগুলো যেগুলো ব্যবহারের সময় বিজ্ঞাপনের কনটেন্ট ডাউনলোড ও ডিসপ্লে করে। বাস্তবতা হলো, অ্যাডগুলো নিজেরাই বিরক্তিকর, কিন্তু মূল বিপদ হলো অ্যাডওয়্যারগুলো বিরক্তিকর পপ-আপ গ্রাফিক্স এবং অডিও ডাউনলোড করা ছাড়া এরচেয়ে বেশি কিছু ডাউনলোড করে। হতে পারে এই অ্যাডওয়্যারগুলো ইচ্ছাকৃতভাবে বা অন্যের ক্ষতি করে নিজের স্বার্থ হাসিলের উদ্দেশ্যে আপনার কমপিউটারে ডাউনলোড করতে পারে ম্যালওয়্যার।

অ্যানোনিমাস

ইদানীং নেটওয়ার্ক হ্যাকাররা ইন্টারনেটে সবচেয়ে নিরাপদ নেটওয়ার্কে অ্যাক্সেস করতে সক্ষম হচ্ছে। এসব নেতাবিহীন এবং ছদ্মবেশী গ্রুপ প্রযুক্তিবিশ্বে অ্যানোনিমাস হিসেবে পরিচিত। সবচেয়ে পরিচিত অ্যানোনিমাস গ্রুপ কার্যকর করছে কমপিউটারভিত্তিক আইনবহির্ভূত আন্দোলন। এদের অনেকের অ্যাকশন হ্যাকিং হিসেবে ক্যারেক্টারাইজড অথবা এজেন্সির ওয়েবসাইট প্রতিষ্ঠানে ক্র্যাক হিসেবে প্রতিষ্ঠিত।

অটোরান

যখন আপনার কমপিউটারের সিডি বা ডিভিডি ড্রাইভে সিডি বা ডিভিডি ঢোকানো হবে, তখন অপারেটিং সিস্টেম ডিস্ক স্পিন করবে এবং সরাসরি কোড রিড করবে। অটোরানের উদ্দেশ্য খুবই খারাপ। এটি ডিস্কে রেখে দিতে পারে বিদ্বেষপরায়ণ কোড, যা আপনার কমপিউটারকে সংক্রমিত করতে পারে আপনাকে প্রতিরোধের কোনো সুযোগ না দিয়ে। অটোরান ফিচারকে ডিজ্যাবল করে এ ধরনের হামলা থেকে সিস্টেমকে রক্ষা করতে পারবেন।

বোটনেট

বোটনেট হলো ইন্টারনেট সংযোগসহ কিছু কম্প্রোমাইজ কমপিউটারের সংগ্রহ, যেগুলো নিয়ন্ত্রিত হয় অনাকাঙ্ক্ষিত থার্ড পার্টির মাধ্যমে। এর ফলে ভেঙে পড়ে নিরাপত্তা বেষ্টনী এবং সমশ্রেণীভুক্ত কিছু অ্যাকশন কার্যকর করার জন্য ব্যবহার হয়। সাধারণত এগুলো হলো DDoS গঠনের হামলা। এখানে পাসওয়ার্ড ক্র্যাক করার জন্য ব্যবহার হয় সম্মিলিত কমপিউটিং পাওয়ার অথবা কার্যকর করে অন্য ধরনের টাস্ক। যেসব সিস্টেম বোটনেটকে অন্তর্ভুক্ত করে সেগুলোকে সাধারণত রেফার করা হয় জুমবাই (Zombie) কমপিউটার হিসেবে। কেননা এগুলো নির্বোধের মতো কাজ করে।

কার্নিভোর

কার্নিভোর হলো এমন সিস্টেম, যা ফেডারেল ব্যুরো অব ইনভেস্টিগেশন তথা এফবিআই ই-মেইল এবং ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশন মনিটর করার জন্য ডিজাইন করে। এতে ব্যবহার হয় কাস্টোমাইজেবল স্লিফার প্যাকেট, যা টার্গেট ইউজারের সব ইন্টারনেট ট্রাফিক মনিটর করতে পারে। কার্নিভোর বাস্তবায়ন করা হয় ১৯৯৭ এবং ব্যাপকভাবে সমালোচিত হওয়ায় তা প্রতিস্থাপিত হয় আরো উন্নত বাণিজ্যিক সফটওয়্যার দিয়ে। এটি মাইক্রোসফট উইন্ডোজভিত্তিক ওয়ার্ক স্টেশন। এতে সমন্বিত রয়েছে এক প্যাকেট স্লিফারিং সফটওয়্যার এবং রিমোভাল ডিস্ক ড্রাইভ।

সার্টিফিকেট

সার্টিফিকেট ডিজিটাল সার্টিফিকেট হিসেবে পরিচিত। এই টার্মটি সাধারণত ই-কমার্সে ব্যবহার হয়। ডিজিটাল সার্টিফিকেট হলো সেটি, যা আপনার ওয়েব ব্রাউজারে ওয়েবসাইটের আইডেন্টিটি। সার্টিফিকেট সংশ্লিষ্ট তথ্য ব্যবহার হয় এনক্রিপটেড সেশন সেটআপ করার জন্য, যাতে কেউ ওই তথ্য দেখতে না পারে, যা আপনার এবং সিকিউর সাইটের মধ্যে দেয়া-নেয়া হয়।

কম্প্রোমাইজ

কমপিউটারের নিরাপত্তাসংশ্লিষ্ট বিষয়ে কম্প্রোমাইজ টার্মটি ব্যবহার করা হয় কমপিউটারের ওপর নিয়ন্ত্রণহীনতা ও বিশুদ্ধতা বোঝাতে, কোনো সম্মতিতে উপনীত না হওয়া। বিশেষ করে কম্প্রোমাইজ বলতে বোঝানো হচ্ছে কমপিউটারে বা নেটওয়ার্কের নিরাপত্তার এক ত্রুটি বা হোল। কম্প্রোমাইজ কমপিউটার অনেকটা গর্তযুক্ত এক সাবমেরিনের মতো। এই সিকিউরিটি হোল হতে পারে দুর্ঘটনাক্রমে অথবা ক্ষতিকর বা ম্যালিশাস সফটওয়্যার আপনার কমপিউটারে অ্যাক্সেস করে এগুলো তৈরি করেছে। যেভাবেই হোক না কেনো, কম্প্রোমাইজ কমপিউটার হলো ব্যবহারকারীর জন্য দুঃসংবাদ।

ক্র্যাকার

ক্র্যাকার বলতে বোঝায় বিদ্বেষপরায়ণ ব্যক্তি, যারা নিরাপদ কমপিউটার সিস্টেমকে ভেঙে ফেলে বা ভাঙতে চেষ্টা করে। এদের ইচ্ছা থাকে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য হাতিয়ে নেয়া অথবা তথ্যের ক্ষতিসাধন কিংবা সিস্টেমকে ডিজ্যাবল করা।

ডিডিওএস

ডিডিওএসের পূর্ণ রূপ হলো ডিস্ট্রিবিউটেড ডিনায়েল অব সার্ভিস। এটি এক ধরনের ডিনায়েল অব সার্ভিস তথা ডস (DoS) অ্যাটাক, যেখানে মাল্টিপল কম্প্রোমাইজ সিস্টেম সাধারণত ট্রোজানে আক্রান্ত। এই ট্রোজান একটি সিঙ্গেল সিস্টেমকে টার্গেট করে ডিনায়েল অব সার্ভিস আক্রমণের কারণ হয়ে দাঁড়ায়। ডিস্ট্রিবিউটেড ডিনায়েল অব সার্ভিস অ্যাটাকে টার্গেট সিস্টেম অতিরিক্ত এক্সটারনাল ট্রাফিক দিয়ে প্লাবিত করে ফেলে, যা সিস্টেম হ্যান্ডেল করতে পারে। এর ফলে সিস্টেম নিশ্চল হয়ে পড়ে।

এনক্রিপশন

এনক্রিপশন হলো তথ্য মেসেজ এনকোডিংয়ের এমন এক প্রসেস, যা হ্যাকাররা রিড করতে বা বুঝতে পারে না, তবে বৈধ ব্যবহারকারীরা পড়তে ও বুঝতে পারেন। মূলত এনক্রিপশন ডাটাকে সাইবার টেক্সট ফরমেটে রূপান্তর করে। ফলে অনাকাঙ্ক্ষিত বা অবৈধ ব্যবহারকারীর বুঝতে পারে না অবৈধ কেউ এনক্রিপট করা ডাটা ভিউ করার জন্য ওপেন করে তাহলে তিনি কনটেন্টগুলো দেখতে পারবেন দুর্বোধ্যভাবে। ডাটা যত দৃঢ়ভাবে এনক্রিপট হবে, তা পাঠোদ্ধার করতে হ্যাকারদের তত বেশি বেগ পেতে হবে।

এক্সপ্লয়েট

অন্য কোনো প্রোগ্রামের কোডের লুপহোল কাজে লাগিয়ে সুবিধা আদায় করে নেয়াকে সফটওয়্যারে এক্সপ্লয়েট বলা হয়। একজন হামলাকারী এই লুপহোলকে কাজে লাগিয়ে কমপিউটার বা নেটওয়ার্কে অ্যাক্সেস করতে পারবে। এক্সপ্লয়েন্ট হলো এমন এক বিষয়, যা মারাত্মক এক কম্প্রোমাইজ।

ফায়ারওয়াল

ফায়ারওয়াল হলো হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যার সলিউশন সিকিউরিটি পলিশি প্রয়োগ করার জন্য। ফিজিক্যাল সিকিউরিটি অ্যানালজিতে ফায়ারওয়াল হলো বাড়ির প্রধান ফটকের তালার মতো অথবা বাড়ির ভেতরের কোনো কক্ষের তালার মতো, যা শুধু বৈধ ব্যবহারকারীরা চাবি বা অ্যাক্সেস কার্ড ব্যবহার করে ঢুকতে পারবেন। ফায়ারওয়ালে থাকে বিল্টইন ফিল্টার, যা অবৈধ বা সম্ভাব্য ক্ষতিকর উপাদানকে সিস্টেমে ঢুকতে বাধা দেয়।

হ্যাকার

যেকোনো দক্ষ কমপিউটার অপারেটর বা ▸

প্রোগ্রামারের জন্য নিরপেক্ষ টার্ম হলো হ্যাকার। দুর্ভাগ্যজনকভাবে এই টার্মের ব্যাখ্যা খারাপ অর্থে বেশি ব্যবহার হচ্ছে সব মহলে, কেননা বেশিরভাগ ক্ষেত্রে মিডিয়া হ্যাকার টার্মটি ব্যবহার করে যেখানে ক্র্যাকার টার্মটি বেশি উপযোগী।

হাইজ্যাক

বিমান হাইজ্যাকারেরা যেভাবে বিমানের নিয়ন্ত্রণ দখল করে তাদের ইচ্ছেমতো গন্তব্যের দিকে বিমানকে নিয়ে যায়, অনুরূপভাবে ব্রাউজার হাইজ্যাকের ওয়েব ব্রাউজারকে ভুল পথে নিয়ে যায় একটি ভিন্ন সাইট বা ওয়েব পেজে, যেখানে ভিজিট করার ইচ্ছে ব্যবহারকারীর নেই। হতে পারে এর মাধ্যমে পেজ ভিউ বাড়িয়ে সাইটের স্বত্বাধিকারী প্রচুর বিজ্ঞাপনী রেভিনিউ অর্জন করতে পারে, চেষ্টা করে ম্যালওয়্যার ইনস্টল করতে কিংবা কৌশলে ডিজিটরের ইউজারনেস ও পাসওয়ার্ড এন্টার করতে প্ররোচিত করে। এ সবকিছুই খারাপ।

এইচটিটিপিএস

এইচটিটিপিএসের নিরাপদ গঠন হলো হাইপারটেক্সট ট্রান্সফার প্রটোকল। এই স্ট্রাকচার হলো পুরো ওয়েবের ভিত্তি। যখন https:// লিঙ্ক ব্যবহার করে একটি সাইটে কানেক্ট হবেন, তখন আপনার ব্রাউজার এবং সাইটের সার্ভার সব তথ্য এনক্রিপ্ট করার জন্য সহযোগী হিসেবে কাজ করবে। যখন অনলাইন শপিং করবেন, যেকোনো ধরনের ফিন্যান্সিয়াল ম্যানেজমেন্ট (যেমন আপনার ব্যাংক এবং ক্রেডিট ইউনিয়ন) কার্যকর করবেন এবং ওয়েবমেইল সার্ভিসে অ্যাক্সেস করবেন, তখন নিশ্চিত হয়ে নিন যে সাইট অ্যাড্রেস যেনো http://-এর পরিবর্তে https:// দিয়ে শুরু হয় এবং আপনার গুরুত্বপূর্ণ তথ্য যেনো প্রোটেকটেড থাকে।

ইনফরমেশন সিকিউরিটি

ইনফরমেশন সিকিউরিটি টার্মটি ইনফোসেক হিসেবে পরিচিত। এই প্রফেশনাল ডিল তথা কাজটি সরাসরি কমপিউটার সিকিউরিটিসংশ্লিষ্ট। ইনফরমেশন সিকিউরিটি প্রফেশনাল প্রোগ্রাম লেখা থেকে শুরু করে সবকিছু স্ক্যান করে যাতে নোংরা বা অবাঞ্ছিত উপাদান থেকে রক্ষা পায়, যেমন অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম। এজন্য নেটওয়ার্ক ট্রাফিকের প্রতি লক্ষ রাখতে হবে যাতে সন্দেহজনক তথ্যের ধারা শনাক্ত (যেমন ট্রোজান, ভিডিও এস বা অন্যান্য সম্পাদিত কর্ম) করতে পারে।

ম্যালওয়্যার

ম্যালিশাস সফটওয়্যার হলো সেই সফটওয়্যার, যা ব্যবহার করে বা তৈরি করে হামলাকারীরা কমপিউটারের ব্যবহারে বাধা সৃষ্টি করার জন্য, গুরুত্বপূর্ণ ও সংবেদনশীল তথ্য হাতিয়ে নেয়ার জন্য অথবা প্রাইভেট কমপিউটার সিস্টেমে অ্যাক্সেস পাওয়ার জন্য। ম্যালওয়্যার আবির্ভূত হতে পারে কোড, স্ক্রিপ্ট, অ্যাক্টিভ কন্টেন্ট এবং অন্যান্য সফটওয়্যার রূপে। ম্যালওয়্যার হলো সাধারণ টার্ম, যা ব্যবহার হয় বিভিন্ন ধরনের বিরোধী বা অনধিকার প্রবেশকারী সফটওয়্যারে।

প্যাকেট স্নিফিং

প্যাকেট স্নিফারকে কখনো কখনো রেফার করা হয় একজন নেটওয়ার্ক মনিটর বা নেটওয়ার্ক অ্যানালাইজার হিসেবে। নেটওয়ার্ক ট্রাফিক মনিটর এবং ট্রাবলশুট করার জন্য একজন নেটওয়ার্ক বা সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটর বৈধভাবে প্যাকেট স্নিফার ব্যবহার করতে পারেন। প্যাকেট স্নিফারের মাধ্যমে ক্যাপচার করা তথ্য ব্যবহার করে একজন অ্যাডমিনিস্ট্রেটর শনাক্ত করতে পারেন ত্রুটিপূর্ণ প্যাকেট এবং ডাটাকে ব্যবহার করে বটলনেককে পিন পয়েন্ট করতে এবং সহায়তা করে দক্ষতার সাথে নেটওয়ার্কে ডাটা ট্রান্সমিশনে। সহজ কথায় বলা যায় একটি ডিভাইস বা প্রোগ্রাম, যা মনিটর করে নেটওয়ার্কের কমপিউটারে ভ্রমণরত ডাটাকে।

পাসওয়ার্ড

আপনার কমপিউটার সিস্টেম পাসওয়ার্ড প্রোটেকটেড তা নিশ্চিত করতে যদি পারেন, তাহলে আপনার কমপিউটারে বা কমপিউটারের নেটওয়ার্কের কিছু অংশে অ্যাক্সেসের সুবিধা পেতে পারেন। ব্যক্তিগত তথ্য ব্যক্তিগত রাখতে চাইলে প্রথম করণীয় কাজ হলো প্রতিরোধ করা, তথা পাসওয়ার্ড সেট করা। পাসওয়ার্ড হলো গোপন ওয়ার্ড বা ফ্রেস, যা অবশ্যই ব্যবহার করতে হবে কোনো কিছুতে অ্যাক্সেস পাওয়ার জন্য। আরেকভাবে বলা যায়, পাসওয়ার্ড হলো কিছু ক্যারেক্টার স্ট্রিং, যা কমপিউটার ইন্টারফেস বা সিস্টেমে অ্যাক্সেসকে অনুমোদন করে।

ফিশিং

ফিশিং হলো তথ্য হাতিয়ে নেয়ার প্রচেষ্টা। যেমন ইউজার নেম, পাসওয়ার্ড এবং ক্রেডিট কার্ডের বিস্তারিত তথ্য (কখনো কখনো পরোক্ষভাবে অর্থও) ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশনে বিশ্বস্ত ও আস্থাশীল হিসেবে ছদ্মবেশী ব্যক্তি বা প্রতারক। ছদ্মবেশী ব্যক্তিরা বৈধ ব্যবসায়ী হিসেবে আচরণ করে, ই-মেইলের মাধ্যমে আপনাকে উপদেশ দেবে যে আপনার অ্যাকাউন্ট ফ্রোজেন করা হয়েছে অথবা কম্প্রোমাইজ হয়ে গেছে এবং নিশ্চিত হওয়ার জন্য লগইন করতে বলবে। কিন্তু দুর্ভাগ্যজনকভাবে আপনি যে লিঙ্কে ক্লিক করলেন লগ করার জন্য তা বৈধ নয়। এভাবে আপনার ব্যক্তিগত গোপন তথ্য জেনে নিয়ে প্রতারণার জালে আপনাকে আবদ্ধ করে ফেলবে।

রেপ্লিকেটর : যেসব প্রোগ্রাম এমন আচরণ করে যে নিজেই নিজের কপি তৈরি করছে। যেমন ওয়ার্ম, ভাইরাস ইত্যাদি।

রুটকিট

রুটকিট একটি হ্যাকার সিকিউরিটি টুল, যা একটি কমপিউটারে এবং কমপিউটার থেকে পাসওয়ার্ড ও মেসেজ ট্রাফিক ক্যাপচার করে। রুটকিট প্রোগ্রাম রুটকিট হিসেবেও পরিচিত। এটি একটি টুলের কালেকশন, যা হ্যাকারদেরকে অনুমোদন করে এবং সিস্টেমের ব্যাকডোর প্রদান করে, নেটওয়ার্কের অন্যান্য সিস্টেমের তথ্য সংগ্রহ করে, সিস্টেম যে কম্প্রোমাইজড সিস্টেম এ সত্য আড়াল করে এবং এ ধরনের আরো অনেক কাজ করে। বলা যায় রুটকিট হলো ট্রোজান হর্স সফটওয়্যারের এক ক্লাসিক উদাহরণ। এই টুল বিভিন্ন অপারেটিং সিস্টেম রেঞ্জে ব্যাপকভাবে পরিলক্ষিত হয়।

স্প্যাম

স্প্যাম বাছবিচারহীনভাবে অযাচিত, অনাকাঙ্ক্ষিত, অসংশ্লিষ্ট অথবা যথাযথ নয় এমন প্রচুর মেসেজ পাঠায়, বিশেষ করে বাণিজ্যিক বিজ্ঞাপনে। স্প্যাম মূলত বিরক্ত করা ছাড়া তেমন কোনো ক্ষতি করে না সিস্টেমে। স্প্যামকে 'ইলেকট্রনিক জাঙ্ক মেইল'ও বলা হয়।

স্পাইওয়্যার

আপনি কমপিউটারে যে অ্যাকশন যেমন– উইন্ডোজ ওপেন করা, মাউস ক্লিক এবং বিশেষ করে কিবোর্ড ইনপুট কার্যকর করবেন, স্পাইওয়্যার সফটওয়্যার তা কাউকে রিপোর্ট করে অথচ আপনি তা জানেন না বা আপনি ওই তথ্য পেতে চান। চুরি হওয়া লগইন, পাসওয়ার্ড এবং ব্যাংক অ্যাকাউন্ট বা ক্রেডিট কার্ড নম্বর যা স্পাইওয়্যারের রচয়িতারা সাধারণত চুরি করতে চায়।

ট্রোজান

ট্রোজান হলো একটি কমপিউটার হুমকি, যা সহজেই (অনাকাঙ্ক্ষিতভাবে) ডাউনলোড হয় এবং কার্যকর করে ম্যালিশাস ফাংশন, যা মেশিনকে অনাকাঙ্ক্ষিত অ্যাক্সেসের জন্য সবার সামনে উপস্থাপন করে।

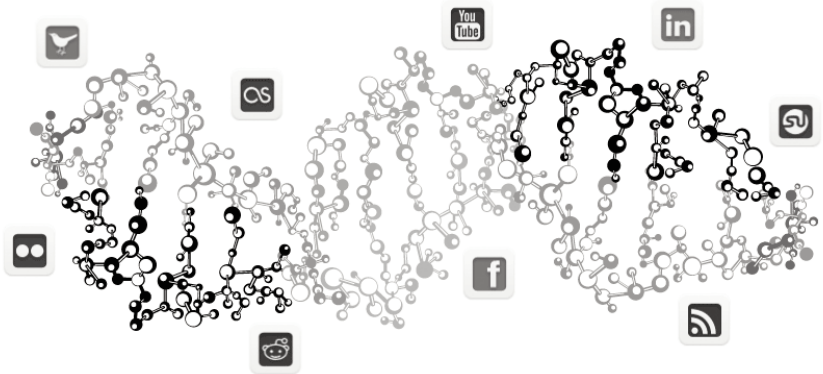
ভাইরাস

ভাইরাস ম্যালওয়্যার কমপিউটারকে আক্রান্ত করে এবং এরপর নিজেই বিস্তৃত হতে চেষ্টা করে। এটি সম্ভব হতে পারে ই-মেইল আইএম বা নেটওয়ার্ক জুড়ে নিজেকেই সেন্ড করার মাধ্যমে। ট্রান্সমিশন বা সংক্রমণের প্রক্রিয়া কেমন তা বিবেচ্য বিষয় নয়। ভাইরাস হোস্ট কমপিউটারকে কোনো রূপ সমর্থন দেয় না। অনেক সময় ভাইরাস নিজেই ক্ষতিকর না হলেও ভাইরাস কোড উন্মুক্ত করতে পারে ভলনিয়ারিবিলিটি, যা অন্য কোনো ধরনের ম্যালওয়্যার ব্যবহার করতে পারে।

ওয়ার্ম

ওয়ার্ম হলো সবচেয়ে জটিল ধরনের ম্যালওয়্যার। এগুলো খুব ধীরে মুভ করা প্রোগ্রাম, যা এমনভাবে তাদের টার্গেট নেটওয়ার্কে ধীরে ধীরে সুকৌশলে প্রবেশ করে এবং সাধারণত এক সপ্তাহ বা এক মাস বা তার বেশি সময় নেয় পুরো প্রোগ্রামের কম্পোনেন্ট অংশকে অ্যাসেম্বেল করতে। আর এ কাজটি সম্পন্ন করে চূড়ান্তভাবে সিস্টেমকে আক্রমণ করার আগে। যেমন ব্যাপক পরিচিত স্টাক্সনেট ওয়ার্ম। সহজ কথায় বলা যায়, ওয়ার্ম হলো স্বতন্ত্র প্রোগ্রাম যা নেটওয়ার্ক সংযুক্ত মেশিন থেকে মেশিনে রেপ্লিকেট করে তথা হুবহু নকল করে এবং যেভাবে বিস্তৃত হবে সেই অনুযায়ী নেটওয়ার্ক ও ইনফরমেশন সিস্টেমকে ব্যাহত করবে কজ

ফিডব্যাক : swapan52002@yahoo.com



ডিএনএ সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং
মানব সম্পর্কে নতুন মাত্রা

ওয়াশিকুর রহমান

ডিএনএ শব্দটির সাথে প্রায় সবারই কমবেশি পরিচয় রয়েছে। একইভাবে সামাজিক যোগাযোগ নেটওয়ার্ক সাইটের কথাও জানি এবং ব্যবহার করছি। কিন্তু এই দুটির সমন্বয়ে গঠিত ডিএনএ সোশ্যাল নেটওয়ার্কিংয়ের বিষয়ে ধারণা নেই বললেই চলে। ভবিষ্যতে ডিএনএ এবং সামাজিক যোগাযোগ নেটওয়ার্কের সংমিশ্রণ ঘটতে যাচ্ছে। বর্তমানে ফেসবুকের সাথে নির্দিষ্ট বিষয় কিংবা ঘটনার কারণে একত্রিত হয়ে একটি দল গঠন করে যোগাযোগ স্থাপন করে চলেছি। ঠিক তেমনিভাবে এই সামাজিক ডিএনএ নেটওয়ার্ক সাইটের মাধ্যমে আপনি এবং আপনার সাথে যারা যুক্ত রয়েছেন, তাদের সবার বিস্তারিত বংশানুগতি সম্বন্ধীয় তথ্য জানা সম্ভব হবে এবং তাদের সাথে আপনার সম্পর্কের বিষয়টিও নির্ধারণ করা সম্ভব হবে।

সোশ্যাল ডিএনএ নেটওয়ার্কের সহজ ব্যাখ্যা করেছেন বিশ্বখ্যাত ওয়্যার্ড (Wired) ম্যাগাজিনের সম্পাদক ডেভিড রাওয়ান। তিনি লিখেছেন, আমি আমার ইনবক্সে প্রায় ত্রিশোর্ধ্ব এক অবার্ন (Auburn-Reddish brown) চুলের অধিকারিণী আমেরিকান মহিলার ছবিসহ একটি মেসেজ পেলাম। তার নাম অ্যালিসন। সে আমার সাথে যোগাযোগ করেছে, কারণ আমার ডিএনএ প্রোফাইলে ষষ্ঠ সেগমেন্ট তার সাথে .৬২ শতাংশ মিলে গেছে এবং আমরা দূর সম্পর্কের চাচাত বা মামাত ভাইবোন হতে পারি। এ ধরনের একটি মেসেজ পেলে আমরা যেকেউ অবাক হব বা আমরা নিজেরা এ ধরনের একটি মেসেজ দিয়ে অন্য কাউকে অবাক করে দিতে পারি। এটি অনেকটা ফেসবুকের 'পিপল ইউ নো' ধরনের ঘটনা। হ্যাঁ, ডিএনএ সোশ্যাল নেটওয়ার্ক এই অবাক ব্যাপারটিই ঘটাতে যাচ্ছে। ডেভিড রাওয়ানের বক্তব্য থেকেই বোঝা যাচ্ছে, সোশ্যাল ডিএনএ নেটওয়ার্কিং কেমন হবে। ফেসবুক বা এ জাতীয় সামাজিক নেটওয়ার্কগুলোর মাধ্যমে নতুন বন্ধু তৈরি করা যায়, আবার অনেক বছর আগে হারিয়ে যাওয়া কোনো বন্ধু বা স্কুলজীবনের কোনো বন্ধুকে খুঁজে পাওয়া যায়। পরিচিত আত্মীয়-পরিজনকেও নিজের নেটওয়ার্কে আনা যায়। কিন্তু সোশ্যাল ডিএনএ নেটওয়ার্ক আপনার অনেক হারিয়ে যাওয়া আত্মীয়কেও খুঁজে বের করবে।

বর্তমানে আমাদের যদি জিজ্ঞেস করা হয় দাদা বা নানার বাবার নাম, তাহলে আমরা অনেকেই বলতে পারব না। যদি আরেকটু কঠিন করে জিজ্ঞেস করা হয়, দাদা বা নানার বাবার বাবার নাম কী? তাহলে ক'জন নামটি বলতে পারবেন সন্দেহ আছে। আর দাদা বা নানার বাবা কিংবা প্রপিতামহ বা প্রমাতামহের ভাইবোনের ঘরের ছেলেমেয়েদের তো চিনিই না। কিন্তু সোশ্যাল ডিএনএ নেটওয়ার্ক সেটিই খুঁজে বের করবে। আপনি হয়ে যেতে পারেন বিখ্যাত কোনো লেখক-বিজ্ঞানী-সেলিব্রিটির আত্মীয়। হ্যাঁ, সোশ্যাল ডিএনএ নেটওয়ার্ক এমনই একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করছে বা করবে।

সোশ্যাল ডিএনএ নেটওয়ার্ক গঠনে যারা এগিয়ে

Ancestry.com ও GeneTree.com অনেক দিন আগে থেকেই শুরু করেছে ডিএনএ দিয়ে পূর্বপুরুষ খোঁজার কাজ। একবার আপনার নাম, ঠিকানা, জন্ম তারিখ, আর ডিএনএ তাদের সিস্টেমে দিয়ে দিতে পারলেই শুরু করতে পারেন ডিএনএ ম্যাচ-মেকিং গেম। এনসেস্ট্রিতে আপনি ফ্যামিলি ট্রি তৈরি করতে পারেন। GeneTree.com আরেকটি ওয়েবসাইট, যারা সারা বিশ্বে ডিএনএ ম্যাপিংয়ের মাধ্যমে ফ্যামিলি ট্রি তৈরির প্রক্রিয়া শুরু করেছে। প্রতিষ্ঠাতা লেভয় সোরেনসন মলিকিউলার জেনোলজি ফাউন্ডেশন নামে একটি সংগঠন প্রতিষ্ঠা করেছেন। তারা ইতোমধ্যে প্রায় ১ লাখের বেশি ডিএনএ স্যাম্পলের ডাটাবেজ তৈরি করেছে।

এদিকে সার্চ জায়ান্ট গুগলও পিছিয়ে নেই। অবশ্য প্রত্যক্ষভাবে গুগলের উদ্যোগ না হলেও গুগলের সহ-প্রতিষ্ঠাতা সের্গেই ব্রিনের স্ত্রী Ann Wojcicki প্রতিষ্ঠা করেছেন 23andme.com। এটি শুধু আপনার জেনেটিক আত্মীয়কেই খুঁজে বের করবে না, এটি বলতে চেষ্টা করবে আপনি কেন বাদামি চুল কিংবা স্বভাব কেনো এমন, আপনার কোনো ধরনের স্কিন ক্যান্সার না পারকিনসনসে ভোগার সম্ভাবনা আছে কি না? এদের মাধ্যমেও আপনি ফ্যামিলি ট্রি তৈরি করতে পারবেন কিংবা সারা বিশ্ব থেকে আপনার জেনেটিক আত্মীয়দের খুঁজে বের করে সোশ্যাল ডিএনএ নেটওয়ার্ক তৈরি করতে পারবেন।

বিশেষজ্ঞেরা আসলে যুদ্ধ, হানাহানি, বৈষম্যের এই সময়ে সোশ্যাল ডিএনএ নেটওয়ার্ক দিয়ে সারা বিশ্বকে একটি আত্মীয়তার বন্ধনে যুক্ত করতে চাইছেন। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিই শুধু পারে সভ্যতাকে আরো একধাপ সামনে এগিয়ে নিয়ে যেতে। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি কখনই খারাপ নয়। এটা খারাপ শুধু তখনই হয়, যখন এটাকে কিছুসংখ্যক ব্যক্তি খারাপ উদ্দেশ্যে ব্যবহার করে।

এ ধরনের প্রকল্পের সবচেয়ে বড় সমস্যা হচ্ছে খরচের বিষয়টি। কিন্তু বিশেষজ্ঞেরা বলছেন আগের তুলনায় ডিএনএ টেস্ট করা অনেক সহজ এবং সাশ্রয়ী হয়েছে। অল্পদিনের মধ্যেই এই খরচ আরও কমে আসবে। ফলে সর্বস্তরে এর ব্যবহার অনেক সহজ এবং কার্যকর করা যাবে। এই প্রেক্ষাপটে বিখ্যাত প্রযুক্তি উদ্যোক্তা এবং গবেষক ভিভেক ওয়াধা কিভাবে এর মাধ্যমে সাহায্য পাওয়া যাবে তার বিস্তারিত ব্যাখ্যা করেছেন। তিনি জানান, হিউম্যান জিনতত্ত্ব প্রকল্পের ফলে এখন যেমন রক্তের গ্রুপ বের করা খুব সহজ এবং সস্তা, তেমনি সহজ ও সস্তা হয়ে যাবে অদূর ভবিষ্যতে হিউম্যান জিনোম সিকোয়েন্স বের করা। এখন আমরা যদি ফেসবুকের মতো কোনো সামাজিক নেটওয়ার্ক মাধ্যমকে ব্যবহার করে সবার ডিএনএগুলোকে এর মধ্যে যোগ করি, তাহলে আমরা যে আনন্দ উপভোগ করব তা ডিজনিল্যান্ডের আনন্দকেও হার মানিয়ে দেবে। এখনকার মতো তখনো অনেক আগ্রহী দল সৃষ্টি হবে, কিন্তু হবে জেনেটিক মিলকে (অথবা অমিল) সামনে রেখে। এ কারণে সামাজিক, রাজনৈতিক এবং স্বাস্থ্যগত নানা সমস্যা মোকাবেলা করা আরো সহজ হয়ে উঠবে। আর যেহেতু আমরা জানি, প্রতিকারের চেয়ে প্রতিরোধ বেশি ভালো। ডিএনএ ম্যাপ হাতে থাকায় যেকোনো বিষয়ে যেকোনো সিদ্ধান্ত নেয়া এখনকার চেয়ে অনেক সহজ হয়ে উঠবে।

তবে এই পদ্ধতি গ্রহণের ফলে যে পরিমাণ জেনেটিক তথ্য জমা হতে থাকবে তার মাধ্যমে সৃষ্টি হবে নানা ধরনের নতুন নৈতিক, আইনগত এবং সামাজিক সমস্যার। কিন্তু গবেষকেরা সেসব নেতিবাচক সমস্যার সমাধান বের করতে নিরলস কাজ করছেন। তারা এর উপকারিতা অশুভকে অতিক্রম করতে পারবে বলেই আশাবাদ ব্যক্ত করছেন। সেই সাথে বায়োটেকনোজির অগ্রগতির জন্য পদক্ষেপ নেয়ার ব্যাপারে আমাদেরকে করে তুলবে আরো বেশি আগ্রহী। কজ

ফিডব্যাক : rex_shaheen@yahoo.com

টর্চলাইট ২

সিঙ্গেল প্লেয়ার মোডে খেলার উপযোগী রোল প্লেয়িং অ্যাকশন ধাঁচের এ গেমটি বানানো হয়েছে টর্চলাইট নামের এক কাল্পনিক শহরকে কেন্দ্র করে। শহরের আশপাশে বেশ কিছু গুহামুখ ও সুড়ঙ্গ রয়েছে যেখানে লুকানো রয়েছে অনেক ধনসম্পদ। 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। গেমটি ডেভেলপ ও পাবলিশ করেছে রুনিক গেমস। গেম ডেভেলপমেন্টে ব্যবহার করা হয়েছে ওগ্রে নামের গেম ইঞ্জিন। গেমের গ্রাফিক্স ও শব্দশৈলী বেশ ভালো এবং গেমপ্লেও বেশ চমৎকার। গেমটি বিভিন্ন সমালোচকের চোখে বেশ ভালো রেটিং পেয়েছে।

ম্যাক্স পেইন ৩

ম্যাক্স পেইন গেমের জগতের এক অবিস্মরণীয় নাম। অ্যাকশন গেমের দুনিয়ার যেসব নায়কের নাম সবার মুখে মুখে উচ্চারিত হয়, তার মধ্যে ম্যাক্স পেইনের নাম বেশ প্রথমের দিকেই রয়েছে। অ্যাকশন গেমভক্তরা ম্যাক্স পেইনের নাম শোনেননি বা খেলেননি এমন গেমার খুঁজে পাওয়া দুষ্কর। ম্যাক্স পেইন গেম সিরিজের যাত্রা শুরু হয়েছে ২০০১ সালে। গেমটির দ্বিতীয় পর্ব দ্য ফল অব ম্যাক্স পেইন বের হয়েছিল ২০০৩ সালে। দীর্ঘ নয় বছর পর বের হলো গেমটির তৃতীয় পর্ব ম্যাক্স পেইন ৩। গেমটির আকার ও গ্রাফিক্সের কারুকাজ আসলেই সবাইকে তাক লাগিয়ে দিয়েছে। রকস্টার গেমস তাদের গেম ডেভেলপের ইতিহাসে এক মাইলফলক বানাল এ গেমের মাধ্যমে। নতুন এ গেমটির ডেভেলপার ও পাবলিশার যথাক্রমে রকস্টার স্টুডিওস ও রকস্টার গেমস। গেমটি ডেভেলপ করতে ব্যবহার করা হয়েছে রেজ ও ইউফোরিয়া নামের শক্তিশালী গেম ইঞ্জিন। গেমটির ডিস্ট্রিবিউটর টেক-টু ইন্টারঅ্যাক্টিভের তথ্যমতে, গেমটির প্রায় ৩ মিলিয়ন কপি বিক্রি হয়েছে প্রথম সপ্তাহেই।

ডার্ট শোডাউন

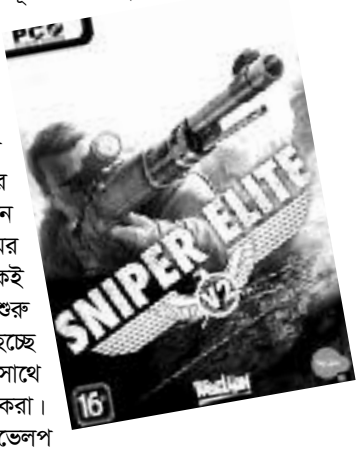
রেসিং গেমের জগতে ব্রিটিশ গেম ডেভেলপার ও পাবলিশার কোম্পানি কোডমাস্টারের ডেভেলপ করা ডার্ট গেম সিরিজ বেশ জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। আগে অনেকেই রেসিং গেম বলতে নিড ফর স্পিড সিরিজের গেমগুলোকে বুঝতেন। কিন্তু রেসিং গেমের জগতে এনএফএসের আধিপত্যে নিজের স্থান শক্ত করে নিয়েছে ডার্ট গেম সিরিজ। কিছুটা ভিন্নধর্মী গেমপ্লে নিয়ে বানানো ডার্ট শোডাউন গেমটি শুধু রেসিং গেম নয়, সেই সাথে কার কমব্যাট গেমও বলা চলে। গেমটির সাথে বার্নআউট প্যারাডাইস ও ফ্ল্যাটআউট গেমের মিল আছে। এটি বানাতে ব্যবহার করা হয়েছে ইগো ২.০ গেম ইঞ্জিন এবং ডিস্ট্রিবিউট করছে ওয়ার্নার ব্রাদার্স ইন্টারঅ্যাকটিভ এন্টারটেইনমেন্ট। ডার্ট শোডাউন গেমটিতে বেশ কিছু ফিচার বাদ দেয়া হয়েছে, যা ডার্ট ৩-তে ছিল এবং যোগ করা হয়েছে বেশ কিছু নতুন ফিচার ও ইভেন্ট। গেমে মূলত কিছু ট্যুর ইভেন্টে অংশগ্রহণ করতে হবে। রেস জিতে প্রাইজমানি সংগ্রহ করে তা দিয়ে নতুন গাড়ি কেনা ও আপগ্রেড করা যাবে।

স্ট্রিট ফাইটার ক্রস টেক্কেন

ক্যাপকমের স্ট্রিট ফাইটার বেশ জনপ্রিয় গেম। স্ট্রিট ফাইটারের ওপর বের হয়েছে অনেক গেম, কমিক্স, অ্যানিমেশন ফিল্ম ও মুভি। ন্যামকো ব্যান্ডাইয়ের টেক্কেন সিরিজও কম জনপ্রিয় নয়। গেম সিরিজটি মূলত কনসোলভিত্তিক হওয়ায় অনেকের কাছে নামটি অপরিচিত মনে হতে পারে। তবে ডুয়াল ফাইটিং গেম হিসেবে উভয় গেমই বেশ ভালো। এ দুই গেমের মিলন ঘটানো হয়েছে স্ট্রিট ফাইটার ক্রস টেক্কেন নামের গেমে। গেমের কাহিনী হিসেবে দেখানো হয়, মহাকাশ হতে এক রহস্যময় বক্সাকৃতির বস্তু অ্যান্টার্কটিকাতে এসে পড়ে। গুজব রটে এই রহস্যময় বাক্সটির নাম প্যান্ডোরার বক্স, যাতে রয়েছে অসীম ক্ষমতার উৎস। যে এটি লাভ করতে পারবে সে বেশ শক্তিশালী হয়ে উঠবে। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ও ব্যক্তি এ অসীম শক্তির উৎস লাভ করার জন্য সুদূর অ্যান্টার্কটিকা পাড়ি দিয়ে ভিড়বে সেই স্থানে, যেখানে রয়েছে প্যানডোরার বাক্স। গেমের ক্যারেক্টারগুলো জোড়া বেঁধে প্যান্ডোরার বাক্সের খোঁজে বের হবে এবং পথে থাকা অন্যান্য জোড়ার সাথে লড়াই করে নিজেদের পথ সুগম করবে।

স্নাইপার এলিট ভিটু

টেকটিক্যাল শুটিং গেমের জগতে বেশ হইচই পড়ে গিয়েছিল যখন ২০০৫ সালে বের হয়েছিল স্নাইপার এলিট নামের গেমটি। অসাধারণ গেমপ্লের এক গেম ছিল সেটি। প্রথম গেমের পটভূমি ছিল ১৯৪৫ সালের বার্লিনের যুদ্ধ। গেমের মূল নায়ক ছিল কার্ল ফেয়ারবার্ন। সে ছিল আমেরিকার ওএসএস সিক্রেট এজেন্ট। সে জার্মান স্নাইপারের ছদ্মবেশ ধারণ করে সোভিয়েত ইউনিয়নের আগে জার্মানদের বানানো নিউক্লিয়ার টেকনোলজি হাসিল করার মিশনে যোগ দেয়। এটি পুরনো গেমের রিমেক। একই পটভূমি এবং একই কাহিনীর সূত্র ধরে এ গেমটি শুরু হবে। এবারে গেমের মিশন হচ্ছে জার্মান ভি-টু রকেট প্রোগ্রামের সাথে জড়িত সব বিজ্ঞানীকে হত্যা করা। স্নাইপার এলিট ভি-টু গেম ডেভেলপ ও পাবলিশ করেছে রেবেলিওন ডেভেলপমেন্ট। সাধারণ শুটিং গেমের চেয়ে স্নাইপিং শুটিং গেমের স্বাদ আলাদা। খালি চোখে দেখা যায় না বা



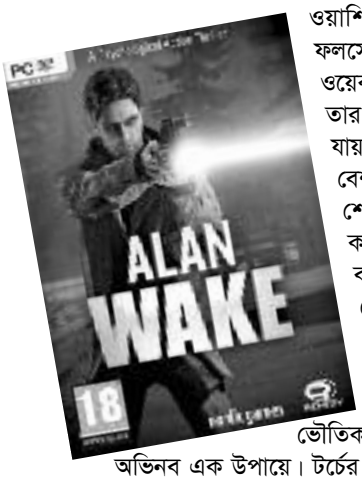
অনেক দূরের কোনো লক্ষ্যবস্তুকে স্নাইপার রাইফেলের ভিউ-ফাইন্ডারের সাহায্যে একেবারে কাছে এনে নিখুঁত নিশানা করার মজাই আলাদা।

রেকনিং : কিংডম অব অ্যামালুর

বেশিরভাগ আরপিজি গেমের কমব্যাট স্টাইল তেমন একটা আহামরি নয়, তাই অনেকেরই আরপিজি গেমের প্রতি অনীহা রয়েছে। কিংডম অব অ্যামালুর রেকনিং নামের গেমটি আরপিজি গেমবিদ্বেষীদের এ টাইপের গেম সম্পর্কে ধারণা আমূল বদলে দেবে। বিখ্যাত স্ট্র্যাটেজি গেম ডিফেন্স অব দ্য অ্যানসিয়েন্টস ও ওয়ার্ল্ড অব ওয়ারক্রাফট গেমে হিরো যেভাবে তার নানা ধরনের পাওয়ার ব্যবহার করে, ঠিক তেমনিভাবে থার্ড পারসন মোডে রেকনিং গেমে খেলা যাবে। গেমটি উইচার ও স্কাইরিম গেমের চেয়েও বেশি উপভোগ্য মনে হবে অনেকের কাছে। গেমে হিরোর পাওয়ার ও অস্ত্রশস্ত্রের বহুলতা গেমের স্বাদ বহুগুণে বাড়িয়েছে। অসাধারণ কমব্যাট স্টাইল, কম্বো মুভমেন্ট, নতুন ধরনের অস্ত্র, নজরকাড়া বর্ম ইত্যাদি গেমটিকে অন্যান্য গেম থেকে আলাদা করে তুলেছে। এটি ডেভেলপ করেছে ৩৮ স্টুডিওস ও বিগ হিউজ গেমস এবং পাবলিশ করেছে যৌথভাবে ৩৮ স্টুডিওস ও ইলেকট্রনিক আর্টস। গেমে এতো সাইড মিশন দেয়া হয়েছে যে মূল মিশন তার সামনে বেশ নগণ্য মনে হবে।

অ্যালান ওয়েক

থার্ড পারসন শুটার ধাঁচের সাইকোলজিক্যাল অ্যাকশন গেম হিসেবে বেশ নন্দিত হয়েছে গেমটি। গেমের কাহিনী গড়ে উঠেছে অ্যালান ওয়েক নামের এক বেস্টসেলিং থ্রিলার ঔপন্যাসিককে নিয়ে। ওয়াশিংটনের ছোট্ট দ্বীপ ব্রাইট ফলসে ছুটি কাটাতে যায় অ্যালান ওয়েক ও তার স্ত্রী। কিন্তু হঠাৎ করে তার স্ত্রী সেখান থেকে উধাও হয়ে যায়। তারপর ঘটতে শুরু করে বেশ কিছু আজব ঘটনা। তার শেষ লেখা থ্রিলার বইয়ের কাহিনীর চরিত্র ও ঘটনাপ্রবাহ বাস্তবরূপে তার জীবনে হানা দেয়। ভৌতিক সেসব চরিত্রের হাত থেকে বাঁচার জন্য তাকে সাহায্য করে কিছু অলৌকিক শক্তি। অ্যালান ওয়েককে ভৌতিক শত্রুকে পরাজিত করতে হবে অভিনব এক উপায়ে। টর্চের আলো ফেলে দূর করতে হবে ভুতুড়ে ছায়া এবং তারপর শত্রুকে গুলি করে মারতে হবে। কিছু ক্ষেত্রে ফ্ল্যাশলাইট ব্যবহার করেও ধরাশায়ী করতে হবে শত্রুপক্ষকে। গেমটির কাহিনী টিভির হরর থ্রিলার সিরিয়ালগুলোর মতো। গেমের গ্রাফিক্স, পিলে চমকানো সাউন্ড ইফেক্ট ও রোমহর্ষক গেমপ্লে এককথায় অসাধারণ।

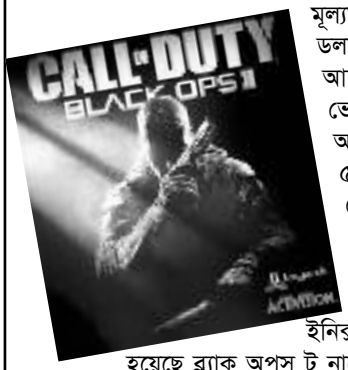


অ্যাসাসিন'স ক্রিড ৩

অ্যাসাসিন'স ক্রিডের মূল নায়ক ডেসমন্ড মাইলস নামের এক বারটেন্ডার যে কি না বহু পুরনো আততায়ী গোষ্ঠীর ৭২তম বংশধর। তার জিনে রয়েছে সেই আততায়ীদের বহু অজানা ইতিহাস। রহস্যময় আর্টিফ্যাক্ট পিস অব ইডেন ধারণ করে আছে অকল্পনীয় শক্তি, যার লোভে সেই পুরনো যুগ থেকে এখন পর্যন্ত টেম্পলাররা তা খুঁজে বেড়াচ্ছে। অ্যাসাসিন বা আততায়ী গোষ্ঠী যুগ যুগ ধরে পিস অব ইডেনকে সুরক্ষিত রেখেছে। ডেসমন্ডের স্মৃতির আবডালে লুকিয়ে আছে পিস অব ইডেনের সন্ধান, তাই তাকে অত্যাধুনিক অ্যানিমাস নামের এক মেশিনে রেখে তার জিন থেকে পুরনো কাহিনীগুলো ঘেঁটে দেখে পিস অব ইডেনের সন্ধান চায় টেম্পলাররা। প্রথম গেমে ডেসমন্ড অ্যানিমাস মেশিনের সাহায্যে ক্রুসেডের সময়কালে বিচরণ করে বেড়ায় তার পূর্বপুরুষ অলতেয়ার ইবনে লা-আহাদের বেশে। দ্বিতীয় পর্বে সে বিচরণ করে তার আরেক পূর্বপুরুষ ইজিও অদিতোরে দ্য ফিরেঞ্জের বেশে রেনেসাঁ যুগের ইউরোপে। তৃতীয় গেমে রাদুনহাগাইদন নামের এক আধা-ইংরেজ ও আধা-মোহাক যোদ্ধার চরিত্রে কলোনিয়াল ওয়ারের সময়কালে খেলতে হবে।

কল অব ডিউটি ব্ল্যাক অপস ২

ফার্স্ট পারসন শুটার গেমের মধ্যে কল অব ডিউটি সিরিজের নাম আসে সবার আগে। বেশ কিছুদিন আগে বের হয়েছিল কল অব ডিউটি মডার্ন ওয়ারফেয়ার ৩ গেমটি, যা মুক্তি পাওয়ার ২৪ ঘণ্টার মধ্যে যুক্তরাষ্ট্র ও যুক্তরাজ্যের বাজারে ৬.৫ মিলিয়ন কপি বিক্রি হয়েছে, যার মূল্যমান প্রায় ৪০০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার। কিন্তু ব্ল্যাক অপস ২ গেমের আগের গেমটির বিক্রির রেকর্ড ভেঙে ফেলেছে। এটি বাজারে আসার ২৪ ঘণ্টায় আয় করেছে ৫০০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার। এটি ডেভেলপ করেছে ট্রেয়ার্চ নামের প্রতিষ্ঠান এবং এর মূল পাবলিশার অ্যাকটিভিশন, তবে জাপানে পাবলিশ করেছে স্কয়ার ইনিক্স। গেমটি বানাতে ব্যবহার করা হয়েছে ব্ল্যাক অপস টু নামের গেম ইঞ্জিন। গেমের ভালো দিকের মধ্যে রয়েছে রোমহর্ষক গেমপ্লে, দুর্দান্ত অ্যাকশন, প্রাণবন্ত গ্রাফিক্স ও শব্দশৈলী এবং বেশ কয়েকটি মাল্টিপ্লেয়ার মোডের উপস্থিতি। সিঙ্গেল প্লেয়ার মোডে খেলার সময় কাহিনী বোঝার জটিলতা নতুন গেমারের জন্য বিরক্তির কারণ হতে পারে, তবে আগের গেম খেলে থাকলে সমস্যা হবে না।



মেডেল অব অনার ওয়ারফাইটার

ফার্স্ট পারসন শুটিং গেম জগতে আরেকটি অবিস্মরণীয় নাম হচ্ছে মেডেল অব অনার। এ গেম সিরিজের যাত্রা শুরু হয়েছে ১৯৯৯ সালে, যা কিনা কল অব ডিউটি সিরিজের গেমের ৪ বছর আগে। গেমের প্রেক্ষাপট রচনা করা হয়েছে পাকিস্তানের করাচিতে। আগের গেমের ইউএস নেভি সিল বাহিনীর সদস্যদের নিয়ে গঠন করা হয়েছে নতুন মাকো নামের টাস্কফোর্স। এ বাহিনী নিয়েই খেলতে হবে এবারের মিশন। গেমের চরিত্রগুলো হচ্ছে স্টাম্প নামের এক রেকুন মেরিন এবং প্রেচার নামের মেডেল অব অনার সিরিজের পুরনো চরিত্র। আগের গেমের মাল্টিপ্লেয়ার মোড ডেভেলপ করেছিল ইএ ডিজিটাল ইল্যুশন সিই, কিন্তু এবার মাল্টিপ্লেয়ার মোডের কাজ করেছে ডেঞ্জার ক্লোজ গেমস। মাল্টিপ্লেয়ার মোডে ১২টি টিয়ারে ভাগ করা বিভিন্ন জাতির টিম নিয়ে খেলা যাবে। গেমে নতুন কিছু বৈশিষ্ট্যের মধ্যে রয়েছে এয়ার স্ট্রাইক। এয়ার স্ট্রাইক ফায়ার পর পুরো এলাকা ধুলায় আচ্ছন্ন হওয়ার ব্যাপারটি বেশ বাস্তবসম্মত। গেমে বিস্ফোরণ এবং খেলার টেকনিক বেশ প্রাণবন্ত করে তোলা হয়েছে।

কমপিউটার জগতের খবর

ন্যাশনাল পেমেন্ট সুইচ চালু করল বাংলাদেশ ব্যাংক

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ দেশে সব ধরনের আন্তঃব্যাংক লেনদেন অনলাইনভিত্তিক করার লক্ষ্যে চালু হয়েছে ন্যাশনাল পেমেন্ট সুইচ বাংলাদেশ (এনপিএসবি)। প্রাথমিকভাবে তিনটি ব্যাংকের মধ্যে সব ধরনের লেনদেন এ পদ্ধতিতে হবে। পর্যায়ক্রমে সব ব্যাংকের আওতায় আসতে হবে। সম্প্রতি কেন্দ্রীয় ব্যাংকের সভাকক্ষে গভর্নর ড. আতিউর রহমান নতুন এ সেবার উদ্বোধন করেন।

অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ ব্যাংকের ডেপুটি গভর্নর নাজনীন সুলতানা ও এস কে সুর চৌধুরী, নির্বাহী পরিচালক সুরেশ আগরওয়াল ও চেয়ারম্যান নাসের এ আকতার উপস্থিত ছিলেন।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে গভর্নর বলেন, কেন্দ্রীয় ব্যাংক ব্যবসা করার জন্য এ সুইচ স্থাপন করেনি, কম খরচে বেশি মানুষকে সেবা দিতেই এটা চালু করা হয়েছে। নতুন এ সেবা দেশে ই-কমার্সের ব্যাপক প্রসার ঘটাতে সহায়তা করবে। এর মাধ্যমে অর্থনীতির ধূসর রং বদলে সাদায় পরিণত হবে।

নাজনীন সুলতানা বলেন, নতুন এ সেবার মাধ্যমে দেশের ব্যাংক খাত নতুন যুগে প্রবেশ করল। প্রাথমিকভাবে ডাচ্-বাংলা, পূবালী ও

ন্যাশনাল পেমেন্ট সুইচ বাংলাদেশ উদ্বোধন করছেন বাংলাদেশ ব্যাংক গভর্নর ড. আতিউর রহমান

পরিচালক আহসান উল্লাহ ও দাশগুপ্ত অসীম কুমার, ব্যাংকের প্রধান নির্বাহীদের সংগঠন এবিবির চেয়ারম্যান নুরুল আমীন, পূবালী ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক হেলাল আহমদ চৌধুরী, সাউথইস্ট ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মাহবুব আলম, ডাচ্-বাংলা ব্যাংকের উপব্যবস্থাপনা পরিচালক আবুল কাশেম শিরীন, এনপিএসবির কারিগরি সহায়তাদানকারী প্রতিষ্ঠান ইনফোটেক গ্লোবালের ব্যবস্থাপনা সাউথইস্ট ব্যাংকের মাধ্যমে এ সেবা চালু হলেও এক মাসের মধ্যে বেশিরভাগ ব্যাংকের আওতায় আসবে।

বিশ্বব্যাংকের অর্থায়নে কেন্দ্রীয় ব্যাংক শক্তিশালীকরণ প্রকল্পের (সিবিএসপি) আওতায় বাংলাদেশ ব্যাংক এনপিএসবির সুইচ স্থাপন করেছে। এনপিএসবি ব্যাংক খাতের কেন্দ্রীয় সার্ভার হিসেবে কাজ করবে। একটি মাত্র সুইচের মাধ্যমে সব ব্যাংকের লেনদেন সম্পন্ন করা যাবে ◆

২০১২ এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে তথ্যপ্রযুক্তির অগ্রগতির বছর

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে তথ্যপ্রযুক্তির উন্নয়নে ২০১২ সালকে গুরুত্বপূর্ণ এবং অগ্রগতির বছর হিসেবে উল্লেখ করেছে ইন্টেল। একই সাথে ২০১৩ সালে কমপিউটিং প্রযুক্তির ডিসপ্লে সিস্টেম, পাওয়ার প্রসেসিং এবং ওজনের ক্ষেত্রে ব্যাপক পরিবর্তন আসবে বলেও জানিয়েছে প্রতিষ্ঠানটি। এ বিষয়ে বাংলাদেশে ইন্টেলের কান্ট্রি বিজনেস ম্যানেজার জিয়া মনজুর বলেন, গ্রাহকদের চাহিদার কথা বিবেচনায় রেখে কমপিউটিং প্রযুক্তিকে আরও দ্রুত ও সহজ করতে চতুর্থ প্রজন্মের ইন্টেল কোর প্রসেসর তৈরির প্রক্রিয়া চলছে। আগামী বছরই গ্রাহকদের কাছে পৌঁছে দেয়ার প্রত্যাশা করছে ইন্টেল। ২০১২ সালকে এই অঞ্চলের তথ্যপ্রযুক্তির উন্নয়নে একটি সফল বছর হিসেবে অভিহিত করে তিনি আরও বলেন, স্মার্টকার থেকে শুরু করে ট্যাবলেট, আল্ট্রাবুক এবং সার্ভারে কমপিউটিং প্রযুক্তি ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ প্রভাব দৈনন্দিন জীবনে লক্ষ করা গেছে। এক্ষেত্রে ইন্টেলের পরবর্তী প্রজন্মের প্রসেসরগুলো প্রযুক্তিনির্ভর জীবন ব্যবস্থায় কয়েক ধাপ এগিয়ে দিয়েছে। এছাড়া ইন্টেল এশিয়া অঞ্চলকে গ্লোবাল পাওয়ার হাউস হিসেবে তৈরি করতে এ অঞ্চলের শিক্ষা ব্যবস্থায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে সক্ষম হয়েছে। একুশ শতকের দক্ষতা ব্যবহার ও এন্টারপ্রেনার অর্থাৎ উদ্যোক্তা হিসেবে বিনিয়োগ করতেও উৎসাহ জোগাচ্ছে ইন্টেল। সব মিলিয়ে তথ্যপ্রযুক্তির উন্নয়নে বড় ধরনের অগ্রগতি সাধিত হয়েছে ◆

একুশে পা দিল মোবাইলের এসএমএস সেবা

কমপিউটার জগৎ ডেস্ক ॥ সম্প্রতি এসএমএস বা মোবাইল ফোনবার্তার ২০ বছর পূর্ণ হলো। দুই দশক আগে ১৯৯২ সালের ৩ ডিসেম্বর প্রথমবারের মতো এসএমএস বার্তা পাঠানো হয়েছিল। কমপিউটার থেকে মোবাইল ফোনে পাঠানো প্রথম বার্তাটি ছিল 'মেরি ক্রিসমাস'। বার্তাটি পাঠিয়েছিলেন যুক্তরাজ্যের নেইল প্যাপওর্থ নামে এক সফটওয়্যার প্রোগ্রামার। ভোডাফোনের জিএসএম নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে তিনি এ বার্তা পাঠিয়েছিলেন।

এরপর ১৯৯৯ সালে প্রথমবারের মতো যুক্তরাজ্যের বিভিন্ন কোম্পানি টাকার বিনিময়ে মেসেজ সার্ভিস চালু করে। তখন দ্রুতগতিতে বাড়তে থাকে এর জনপ্রিয়তা। কোম্পানিগুলোর প্রতিদ্বন্দ্বিতা বেড়ে যাওয়ার ফলে দ্রুত কমতে থাকে মেসেজের চার্জ। তা বর্তমানে নামমাত্র মূল্যে ব্যবহার করছেন গ্রাহকেরা।

শর্ট মেসেজ সার্ভিস বা এসএমএস বর্তমানে ৪০০ কোটিরও বেশি মানুষ যোগাযোগ মাধ্যম হিসেবে ব্যবহার করে। ২০ বছর পূর্তি উপলক্ষে যুক্তরাজ্যের একটি বেসরকারি জরিপ মতে, বর্তমানে বিশ্বে দেয়া-নেয়া মোট বার্তার মধ্যে ৯২ শতাংশই এসএমএসনির্ভর।

প্যাপওর্থ এ প্রসঙ্গে জানান, তরুণ বয়সেই ভোডাফোনের জন্য নতুন সেবা তৈরির লক্ষ্যে কাজ করার সময় এসএমএস পদ্ধতি তৈরি করি। নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ বাড়াতেই এ পদ্ধতি উদ্ভাবন করা হয়েছিল। প্রযুক্তি বিশ্লেষকেরা জানান, এসএমএস উদ্ভাবনের দুই দশক পর এসে ইদানীং এ মাধ্যমটির জনপ্রিয়তায় ভাটা পড়তে শুরু করেছে। যুক্তরাষ্ট্র ও যুক্তরাজ্যে এসএমএস করার প্রবণতা কমলেও এখন পর্যন্ত এ সেবাটির আবেদন একেবারে ফুরিয়ে যায়নি ◆

ইন্টেল আনছে চতুর্থ প্রজন্মের কোর প্রসেসর

এ বছরের মধ্যেই চতুর্থ প্রজন্মের কোর প্রসেসর বাজারে আনবে বিশ্বের প্রধান কমপিউটার যন্ত্রাংশ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ইন্টেল। ইন্টেল চতুর্থ প্রজন্মের কোর প্রসেসরগুলো কমপিউটারকে করবে আরও দ্রুতগতির। বিদ্যুৎসাশ্রয়ী এ প্রসেসর ব্যবহারে কমপিউটার হবে হালকা-পাতলা। বিল্ট ইন গ্রাফিক্স ও কমপিউটার ব্যবস্থাও হবে অনেক নিরাপদ।

এ বিষয়ে ইন্টেলের দক্ষিণ এশিয়াভিত্তিক বিপণন পরিচালক স্যান্ডি অরোরা জানান, ট্যাবলেট, ল্যাপটপ ও ট্যাবলেটের সমন্বয়ে ল্যাপট্যাবসহ নতুন পণ্যগুলো বাজারে কমপিউটার এবং ট্যাবলেটের মধ্যে পার্থক্য দূর করছে। চতুর্থ প্রজন্মের ইন্টেল প্রসেসর মোবাইল থেকে শুরু করে আল্ট্রাবুক বা হালকা-পাতলা কমপিউটারের পারফরম্যান্স বাড়াবে ◆

দেশের জনগোষ্ঠীর ১.১১ শতাংশ ইন্টারনেট ব্যবহারকারী

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ বিদায়ি বছরে জাতীয় পর্যায়ে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা বেড়েছে। বর্তমানে দেশের মোট জনগোষ্ঠীর মোট ১ দশমিক ১১ শতাংশ ইন্টারনেট ব্যবহার করেন। এর মধ্যে শূন্য দশমিক ৪৫ শতাংশ ব্যবহারকারী গ্রামের এবং ৩ দশমিক ৮৮ শতাংশ শহরের। সম্প্রতি প্রকাশিত আদমশুমারি ও গৃহগণনা ২০১১-এর ধারাবাহিকতায় তৃতীয় আর্থ-সামাজিক সহায়ক প্রভাব প্রতিবেদন থেকে এ তথ্য পাওয়া গেছে। প্রতিবেদন অনুযায়ী শহরে ইন্টারনেট ব্যবহারকারী বাড়লেও গ্রামে এই হার এখনও মন্থর। স্থলপথে ইন্টারনেট সংযোগ না বাড়ায় গ্রামাঞ্চলে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর হার আশানুরূপ বাড়ছে না বলে অভিমত অভিজ্ঞজনের। তবে মোবাইলে ইন্টারনেট সংযোগ চালুর ফলে এ অবস্থার উন্নতি ঘটছে। ফলে খুব শিগগিরই গ্রাম ও শহরের মধ্যে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর এই বড় ব্যবধান কমবে বলে মনে করছেন অভিজ্ঞজনেরা। অপর দিকে ইন্টারনেট ব্যবহারের এই হারকে অগ্রযাত্রা হিসেবে উল্লেখ করে তা সরকারের ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার প্রচেষ্টার নির্দশক বলে মত দিয়েছে বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো।

তৃতীয় আর্থ-সামাজিক সহায়ক প্রভাব শীর্ষক এই প্রতিবেদন মতে, দেশের জনগণের সংবাদপত্র পড়ার হার আগের চেয়ে বেড়েছে। জাতীয় পর্যায়ে এ হার ১৫ দশমিক ২৫ শতাংশ। গ্রাম এলাকায় ১২ দশমিক ৭৪ শতাংশ এবং শহর এলাকায় ২৫ দশমিক ৮০ শতাংশ পাঠক দেখানো হয়েছে ◆

টেলিটকের থ্রিজি ইন্টারনেট মডেম

নতুন বছরের প্রথম দিনেই দেশের একমাত্র থ্রিজি অপারেটর টেলিটক থ্রিজি ইন্টারনেট মডেম ডংগল বাজারে ছেড়েছে। রাজধানীর রূপসী বাংলা হোটেলে আনুষ্ঠানিকভাবে এর উদ্বোধন করেন টেলিটকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মুজিবুর রহমান। উইজিনসহ একটি ফ্ল্যাশ মডেমের মূল্য রাখা হয়েছে ২ হাজার ৫০০ টাকা। এর সাথে দ্রুতগতির এ মডেম ব্যবহার করে গ্রাহকেরা ৫১২ কেবিপিএস স্পিডে প্রিপেইড ফ্ল্যাশ প্যাকেজে ১০ জিবি এবং পোস্টপেইড ফ্ল্যাশ প্যাকেজে ১২ জিবি ডাটা ফ্রি ব্যবহার করতে পারবেন। এ মডেমের মাধ্যমে সর্বোচ্চ ৪ এমবিপিএস স্পিডে ডাটা দেয়া-নেয়া করা যাবে।

এদিকে মডেমের দাম ও সেবা সম্পর্কে জিএম (মার্কেটিং অ্যান্ড সেলস) হাবিবুর রহমান বলেন, বর্তমানে বাজারে অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের যে মডেম রয়েছে এর তুলনায় অনেক কম দাম নির্ধারণ করা হয়েছে। বনানী, ফার্মগেট, পল্টন, রমনা, যাত্রাবাড়ী, ধানমণ্ডি, মিরপুর, উত্তরা, টঙ্গী, নারায়ণগঞ্জ ও সদরঘাটে টেলিটকের ডিলার এবং দেড় হাজার খুচরা দোকানে এ মডেম পাওয়া যাবে বলে জানান তিনি।

অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক ও অতিরিক্ত সচিব জ্ঞানেন্দ্র বিশ্বাস, কমপিউটার সমিতির পরিচালক মো: ফয়জুল্যাহ খান, বেসিস সভাপতি ফাহিম মাশরুর, জিএম (অপারেশন্স) মোহাম্মদ তৌরিত ও ম্যানেজার (মার্কেটিং) মো: শামসুজ্জোহা ◆

শেষ হলো ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড ২০১২, শেষ দিনেও ছিলো দর্শকদের ভিড়

নানা আয়োজন আর প্রদর্শনীর মধ্য দিয়ে শেষ হয়েছে দেশের সবচেয়ে বড় প্রযুক্তি উৎসব ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড ২০১২। 'সমৃদ্ধির জন্য জ্ঞান' স্লোগানে শুরু হওয়ার হওয়া ৩ দিনের এ আয়োজনে ছিল সম্মেলন, কর্মশালা আর প্রদর্শনী। পাশাপাশি ছিল উদ্যোক্তা, আউটসোর্সিংসহ নানা বিষয়ে আলোচনা। সম্মেলনের পাশাপাশি ছিল রোবট প্রদর্শনী। রোবো এক্সপোজিশন জোন নামের এ আয়োজনে ১১টি বিশ্ববিদ্যালয়ের ১৯টি প্রকল্প অংশ নেয়। ছিল টেলিটকের থ্রিজি এক্সপিরিয়েন্স জোন যেখানে ভিডিও কল, টিভি দেখাসহ থ্রিজির মাধ্যমে করা নানা বিষয়ে সরাসরি অভিজ্ঞতা নিতে পেরেছেন আগত দর্শকরা। এছাড়া এ আয়োজনে বিভিন্ন সেমিনার ও কর্মশালার বক্তা হিসাবে দেশী বিদেশী প্রায় ১৩০ জন ব্যক্তি অংশ নিয়েছেন। প্রায় ৬০টি বেসরকারি, ২৭টি মন্ত্রণালয়/বিভাগ ও আন্তর্জাতিক ষ্টল মেলা অংশগ্রহণ করেছেন। বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও বিভাগসমূহ নিজেদের নানা বিষয় প্রদর্শণ করছে। মেলায় ছিলো মুক্ত সফটওয়্যার প্রদর্শনসহ নানা বিষয়। ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডের শেষ দিনে অনুষ্ঠিত হয় শিশুদের চিলড্রেন ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড শীর্ষক আয়োজন। এতে বক্তা ছিলেন নবীন ওয়েব ডেভলপার স্যার জন উইলসন স্কুলের ৮ম শ্রেণীর শিক্ষার্থী ফারদীম মুনির, রাজবাড়ী সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়ের ৮ম শ্রেণীর শিক্ষার্থী আই জিনিয়াস রিফাত হাসান, আন্তর্জাতিক ইনফরমেটিক্স অলিম্পিয়াডের পদকজয়ী বৃষ্টি শিকদার, ওয়াইএমসিএ স্কুলের ৮ম শ্রেণীর শিক্ষার্থী আরিফা হোসেন ও বাংলা উইকিপিডিয়ার অবদানকারী ৮ম শ্রেণীর শিক্ষার্থী সাফায়ার হোসেন খান। এতে বক্তাদের পাশাপাশি শ্রোতারাও ছিল শিশু। বক্তারা নিজেরা কিভাবে তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহার করেন এবং এর মাধ্যমে কি কি করে সেগুলো তুলে ধরেন। এ আয়োজনে নিজেদের আলাদা প্রেজেন্টেশন

নিজেরা তৈরি করে দেখায় তারা। আয়োজনের পার্টনার হিসেবে ছিল সিটিও ফোরাম, ক্লাউড ক্যাম্প, এপিসি ও বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরাম (বিআইজেএফ)। এছাড়া সহযোগিতায় রয়েছে বাংলাদেশ কম্পিউটার সমিতি (বিসিএস), বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস), অ্যাসোসিয়েশন অব মোবাইল টেলিফোন অপারেটরস অব বাংলাদেশ (এমটব), বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব কল সেন্টার অ্যান্ড আউটসোর্সিং (বাক্য) এবং ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার অ্যাসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (আইএসপিএবি)। মিডিয়া পার্টনার ছিল এটিএন নিউজ এবং একাত্তর ◆

এলিফ্যান্ট রোডের মেলা শেষ হলো

রাজধানীর এলিফ্যান্ট রোডের মাল্টিপ্ল্যান সিটি সেন্টারে তথ্যপ্রযুক্তি ও কমপিউটার মেলা 'ডিজিটাল আইসিটি ফেয়ার ২০১২' শেষ হয় । ১৯ ডিসেম্বর থেকে শুরু হওয়া এ বিশেষ মেলার আয়োজন করে মাল্টিপ্ল্যান সিটি সেন্টার দোকান মালিক সমিতি। মেলায় প্রতিদিনই বিভিন্ন প্রযুক্তিপণ্যে বিশেষ ছাড় ও উপহার দেওয়া হয়। এ ছাড়া র‍্যাফেল ড্রতে প্রতিদিন ক্যামেরা, জ্যাকেটসহ নানা পুরস্কার জিতে নিয়েছেন ভাগ্যবান দর্শকেরা। মেলায় প্রায় ৫৫০টি তথ্যপ্রযুক্তি-প্রতিষ্ঠান চলমান সময়ের নানা প্রযুক্তির পাশাপাশি সর্বশেষ সংস্করণের প্রযুক্তিগুলোও প্রদর্শন করে। এ সময় ক্রেতারাও নানা ছাড় আর উপহার থেকে তাঁদের সাধ্যমতো পণ্য কিনে নেন। মেলায় চতুর্থ দিন রক্তদান কর্মসূচির আয়োজন করে। মেলায় আসা শিক্ষার্থী জান্নাতুল ফেরদৌস বলেন, 'নতুন প্রযুক্তিগুলো দেখতে মেলায় এসেছি। মেলায় তথ্যপ্রযুক্তি নিয়ে অনেক কিছু শিখতে পারলাম।'

অপরদিকে মেলার সফলতা প্রসঙ্গে মাল্টিপ্ল্যান সিটি সেন্টারের সভাপতি তৌফিক এহেসান বলেন, 'গত পাঁচ দিনে মাল্টিপ্ল্যান সেন্টারের মেলায় অন্য সময়ের চেয়ে মানুষের প্রবেশ ছিল অনেক বেশি। আর এ বিপুলসংখ্যক মানুষের অংশগ্রহণেই মেলা সফল হয়েছে। আর আমরা জলবায়ু পরিবর্তনে সবুজ প্রযুক্তি তথা পরিবেশবান্ধব প্রযুক্তি ব্যবহারের বিষয়ে

জনগণকে উদ্বুদ্ধ করেছি।' মেলার প্রধান পৃষ্ঠপোষক ইন্টারনেট সোবাদতা প্রতিষ্ঠান কিউবি। পৃষ্ঠপোষক হিসেবে আরও রয়েছে আসুস, গিগাবাইট, বুলগার্ড, লজিটেক, ফুজিৎসু ও টিপলিংক ◆

শুধু অনুমোদিত প্রজেক্টের বিজ্ঞাপন প্রচার করবে www.realtya2z.com

ONE STOP SOLUTION IN PROPERTY SEARCH IN BANGLADESH–এই স্লোগান নিয়ে আত্মপ্রকাশ করেছে www.realtya2z.com নামে রিয়েল এস্টেট ওয়েবসাইট। এটি বাংলাদেশের আবাসন খাতের একমাত্র ওয়েবসাইট, যা প্রকল্প (অ্যাপার্টমেন্ট, কমার্শিয়াল স্পেস, অফিস, দোকান, গোডাউন, গ্যারেজ, ফ্যাক্টরি ফ্লোর, আবাসিক জমি, বাণিজ্যিক প্লট ইত্যাদি) লেনদেনের ধরন ও লোকেশন অনুযায়ী প্রজেক্টের বর্ণনা প্রকাশ করে। যেকেউ মোবাইল নম্বর অথবা ই-মেইলের সাহায্যে সহজেই সাইটের সাথে রেজিস্ট্রেশন করে যত খুশি বিভিন্ন ধরনের প্রোপার্টির বিজ্ঞাপন প্রচার করতে পারবেন বিনামূল্যে। প্রতিটি রেজিস্ট্রেশনের সাথে একটি করে 'মাই রিয়ালটি কন্ট্রোল প্যানেল' বরাদ্দ দেয়া হয়, যেখানে এই একটি প্যানেল থেকেই ইউজার সহজেই তার বিভিন্ন প্রজেক্টের বর্ণনা দেখা, পরিবর্তন অথবা ডিলেট করতে পারবেন। কতজন একটি প্রপার্টি দেখেছেন বা কারা কারা আগ্রহ প্রকাশ করেছেন, তাও এই একটি মাই রিয়ালটি কন্ট্রোল প্যানেলে দেখা সম্ভব। এছাড়া রয়েছে অনেক সুবিধা। অল্প খরচে রিয়ালটি গ্যালারি, ফিচারড প্রজেক্ট, হোমপেজ ব্যানারের মাধ্যমে যেকোনো প্রজেক্টের বিস্তারিত বর্ণনা, ছবিসহ প্রকাশের সুবিধা রয়েছে এতে। হোমপেজের বামের কুইক সার্চ অথবা অ্যাডভান্সড সার্চ অপশনের মাধ্যমে একজন ক্রেতা বা সম্ভাব্য ভাড়াটিয়া সহজেই তার পছন্দানুযায়ী প্রপার্টি খুঁজতে পারবেন। তদুপরি রয়েছে পোস্ট রিকয়ারমেন্টস অপশন। সার্চ ডেভেলপার ট্যাবের মাধ্যমে একজন ইউজার তার পছন্দের লোকেশনে ডেভেলপার অনুযায়ী প্রজেক্ট খুঁজতে পারবেন। জয়েন্ট ভেঞ্চার ট্যাবের মাধ্যমে জমির মালিক বা ডেভেলপার কোম্পানি যেকোনো প্রজেক্ট ডেভেলপ করার জন্য জয়েন্ট ভেঞ্চার পার্টনার খুঁজে পেতে পারেন।

বর্তমানে আবাসন খাতে ক্রেতা ও বিক্রেতার মধ্যে কিছুটা অনাস্থার সম্পর্ক তৈরি হয়েছে কিছু অসাধু ব্যবসায়ীর নীতিবিরুদ্ধ প্রচারণার কারণে, যা আবাসন শিল্পকে আজ এক ক্রান্তিলগ্নে উপনীত করেছে। এই বাস্তবতাকে বিবেচনায় নিয়ে www.realtya2z.com শুধু নির্ভেজাল ও যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমোদনপ্রাপ্ত প্রজেক্টগুলোই সাইটে প্রকাশ করবে। এই পরিপ্রেক্ষিতে জমি বা ফ্ল্যাটের মালিক যিনি তার সম্পত্তির বিজ্ঞাপন দেবেন, প্রজেক্টের অনুমোদন সংক্রান্ত তথ্যও প্রকাশ করতে পারবেন, যাতে ক্রেতা তা যাচাই-বাছাই করেই সিদ্ধান্ত নিতে পারেন। জমি, বাড়িসহ বাংলাদেশের রিয়েল এস্টেট সেক্টরের নীতিনির্ধারণী ও গুরুত্বপূর্ণ যেকোনো সংবাদ সাইটটির রিয়ালটি নিউজ সেকশনে প্রকাশ করে আসছে, যা ইউজারদের কাছে উত্তরোত্তর গ্রহণযোগ্যতা পেয়ে আসছে। সাইটের ফেসবুক পেজ www.facebook.com/realtya2z.com

ক্যাননের পক্ষ থেকে মালয়েশিয়া ও সিঙ্গাপুর ভ্রমণ

কবীর হোসেন *মালয়েশিয়া ও সিঙ্গাপুর থেকে ফিরে*

নভেম্বর মাসের শেষ সপ্তাহে জে.এ.এন. অ্যাসোসিয়েটসের কয়েকজন কর্মকর্তা এবং বাংলাদেশে ক্যাননের কয়েকজন ডিলারসহ মালয়েশিয়া ও সিঙ্গাপুর ভ্রমণে যায়। এ ভ্রমণের আয়োজন করা হয়েছিল ক্যানন সিঙ্গাপুর প্রাইভেট লিমিটেডের পক্ষ থেকে। ক্যাননের পণ্যকে বাংলাদেশে তুলে ধরার জন্য ধন্যবাদ জানানো এবং আরও উৎসাহ জোগানোর জন্য ক্যানন এ ধরনের ভ্রমণের আয়োজন করে থাকে। যদিও এ ভ্রমণটি ছিল অনেকটা বিশ্রাম ও আনন্দের, তবুও এ দুটি দেশের আইসিটি সেক্টরের চোখ ধাঁধানো সাফল্য আমদের মনে দাগ না কেটে পারেনি। তাই এ লেখায় মালয়েশিয়া ও সিঙ্গাপুরের দর্শনীয় স্থানগুলোর বিবরণের পাশাপাশি এ দুটি দেশের আইসিটি সেক্টর সম্পর্কে কিছু তথ্য ও পর্যবেক্ষণ তুলে ধরা হয়েছে।

ক্যাননের পক্ষ থেকে মালয়েশিয়া ও সিঙ্গাপুর ভ্রমণকারীরা

মালয়েশিয়ার আইসিটি সেক্টর

বর্তমান বিশ্বের প্রতিযোগিতার দৌড়ে টিকে থাকতে হলে আইটি সেক্টরের উন্নতির কোনো বিকল্প নেই। এই সত্যটি মালয়েশিয়া অনেক আগেই অনুধাবন করতে পেরে আইসিটি সেক্টরের উন্নয়নে বিভিন্ন পরিকল্পনা গ্রহণ করে। আইসিটি কোম্পানিগুলোর উন্নতি সাধনে কাজ করে যাওয়ার জন্য ১৯৮৬ সালে মালয়েশিয়ার আইসিটি এবং মাল্টিমিডিয়া ইন্ডাস্ট্রি অ্যাসোসিয়েশন পাইকম (PIKOM) প্রতিষ্ঠিত হয়। বর্তমানে অ্যাসোসিয়েশনটির সদস্য সংখ্যা ১৪৯১ জন। পাইকমের বর্তমান চেয়ারম্যান উন তাই হাই।

বিখ্যাত গবেষণা প্রতিষ্ঠান কেপিএমজির ভাষ্যমতে, ইউরোজনের মন্দা এবং অন্যান্য বৈশ্বিক অর্থনৈতিক সমস্যা সত্ত্বেও মালয়েশিয়ার আইটি সেক্টর বৃদ্ধি পাবে। পাইকমের ২০১১-১২-এর বার্ষিক রিপোর্ট অনুযায়ী দেশটির আইসিটি সেক্টরে কর্মরত ব্যক্তিদের মাসিক আয় গত বছরে গড়ে ১১.৭ শতাংশ বৃদ্ধি পেয়েছে এবং এ বছরের শেষে ৯ শতাংশ বৃদ্ধি পাবে। বর্তমান বৈশ্বিক পরিস্থিতির পরিপ্রেক্ষিতে মালয়েশিয়া সরকার অনুধাবন করছে, শুধু পণ্য উৎপাদন করে বর্তমান বাজারে টিকে থাকা সম্ভব নয়। এখন দরকার নতুন প্রযুক্তি এবং সেবার উদ্ভাবন ও দেশে নতুন বাজার সৃষ্টি করা। সে লক্ষ্যকে সামনে রেখে মালয়েশিয়ার মিনিস্ট্রি অব সায়েন্স টেকনোলজি অ্যান্ড ইনোভেশন দেশের আইসিটি সেক্টরের উন্নয়ন সাধনের লক্ষ্যে আইসিটি রোডম্যাপ ২০১২ প্রণয়ন করে। এই রোডম্যাপে ছয়টি বিষয়ের ওপর জোর দেয়া হয়– ই-সেবা, সর্বব্যাপী নিরবিচ্ছন্ন সংযোজন, ওয়্যারলেস ইন্টেলিজেন্স, ক্লাউড কমপিউটিং এবং বিশাল আকারের তথ্য বিশ্লেষণ।

সিঙ্গাপুরের আইসিটি সেক্টর

সিঙ্গাপুরের আইসিটি সেক্টর নিয়ে বলতে গেলে বলতে হয়, এত ছোট একটি দ্বীপ রাষ্ট্রে পৃথিবীর প্রায় সব বড় প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানের বড় মাপের অফিস রয়েছে। যেমন– ক্যানন সিঙ্গাপুর প্রাইভেট লিমিটেডের অধীনে এশিয়ার প্রায় ১৫-১৬টি দেশের ক্যানন পণ্যের ব্যবসায় নিয়ন্ত্রণ করা হয়। সিঙ্গাপুরের উচ্চগতির ইন্টারনেট প্রযুক্তিপ্রেমীদের মনে দাগ কাটবে। এদেশের ছেলে-বুড়ো সবাই ইন্টারনেটে আসক্ত। তাই এই বাজারের গুরুত্ব বিবেচনা করে ইয়াহুর সিঙ্গাপুর এডিশন রয়েছে। সিঙ্গাপুরে আইসিটি নিয়ে বেশ কিছু ভালো গবেষণাও হয়েছে।

সেন্টোসা রিসোর্ট এবং ইউনিভার্সাল স্টুডিও

সিঙ্গাপুরের অন্যতম প্রধান আকর্ষণ হচ্ছে সেন্টোসা আইল্যান্ড রিসোর্ট। এই রিসোর্টে বছরে ৫০ লাখ দর্শনার্থী আসেন। এই রিসোর্টে আছে দুটি পাঁচতারা হোটেল, দুই কিলোমিটার লম্বা সৈকত, দুটি গলফ কোর্স এবং রিসোর্টস ওয়ার্ল্ড সেন্টোসা।

ক্যানন কর্তৃক আয়োজিত এই ভ্রমণে যারা গিয়েছিলেন তাদের তালিকা দেয়া হলো : জে.এ.এন. অ্যাসোসিয়েটস থেকে কবীর হোসেন, মো: গোলাম মোস্তফা, মো: সেলিম। এছাড়া সিস ইন্টারন্যাশনালের মো: হেলাল উদ্দিন, কমপিউটার ভিলেজের মো: রিয়াজ আহমেদ সুমন, ইসলাম কমপিউটারের মো: দুলাল মিয়া, লোটাস কমপিউটারের মো: শওকত সারোয়ার, ইন্টার-ওয়েব কমপিউটারের এস.এম. মনিরুল ইসলাম, বিশ্বাস অ্যান্ড সন্সের আবদুল্লাহ আল বাকী, আরিয়ানা ট্রেডার্সের মাহবুবুল ওয়াদুদ এবং রায়ান্সের মো: আইউব আলী

স্যামসাংয়ের মোকাবিলায় অ্যাপলের নতুন স্মার্টফোন!

সাশ্রয়ী দামের স্মার্টফোন বিভাগে স্যামসাংয়ের সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতায় নামতে আইফোনের ছোট সংস্করণ 'আইফোন মিনি' বাজারে ছাড়ার আভাস দিয়েছে অ্যাপল। বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠান স্ট্র্যাটেজি অ্যানালাইটিকসের গবেষকেরা সম্প্রতি এ তথ্য জানান। চলতি বছরের শেষ প্রান্তিক অর্থাৎ অক্টোবর থেকে ডিসেম্বর মাসের মধ্যে 'আইফোন মিনি' বাজারে আনতে পারে অ্যাপল। দক্ষিণ এশিয়ার বাজারের কথা ভেবেই এ স্মার্টফোন বাজারে আনতে যাচ্ছে অ্যাপল।

বাজার বিশ্লেষকেরা জানান, বাজারে সাশ্রয়ী দামের স্মার্টফোনের চাহিদা রয়েছে। স্ট্র্যাটেজি অ্যানালাইটিকসের গবেষক নেইল মাউসটন রয়টার্সকে জানান, চলতি বছরে স্মার্টফোন বাজার ২৭ শতাংশ পর্যন্ত বাড়তে পারে। এক্ষেত্রে দক্ষিণ এশিয়া, উত্তর আমেরিকা, চীনে স্মার্টফোন বিক্রি হবে সবচেয়ে বেশি। স্মার্টফোন বাজারে অ্যাপলের চেয়ে স্যামসাং আরও এগিয়ে যাবে। ইতোমধ্যেই সাশ্রয়ী দামের স্মার্টফোনের বাজারে আধিপত্য বিস্তার করেছে অ্যাপলের প্রতিদ্বন্দ্বী দক্ষিণ কোরিয়ার প্রতিষ্ঠান স্যামসাং। বিশেষ করে স্মার্টফোনের বাজার নিজেদের নিয়ন্ত্রণে আনতে কয়েকটি শ্রেণীর স্মার্টফোন বানানোর পাশাপাশি দাম কমিয়ে চলতি বছরে ৩৫ শতাংশ পর্যন্ত বাড়ানোর পরিকল্পনার করছে। বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠান স্ট্র্যাটেজি অ্যানালাইটিকসের সাম্প্রতিক এক গবেষণায় এ তথ্য জানা গেছে। এই অবস্থায় নিজেদের অবস্থান শক্ত করতেই অ্যাপলের এই উদ্যোগ বলে জানিয়েছে গবেষণা প্রতিষ্ঠানটি ◆

বাংলাপিডিয়ার দ্বিতীয় সংস্করণ প্রকাশিত

প্রকাশিত হয়েছে বাংলার ইতিহাস, সাহিত্য, সংস্কৃতি, বিজ্ঞান-প্রযুক্তি কিংবা সমাজ-জীবননির্ভর ঘটনাবলীসহ বিশ্বের নানা ঐতিহাসিক তথ্যবহুল রচনাসম্ভার বাংলাপিডিয়া। ১৪ খণ্ডের দ্বিতীয় সংস্করণের প্রিন্ট ভার্সনের পাশাপাশি ডিভিডি এবং অনলাইন সংস্করণও। ২০০৭ সালে দ্বিতীয় সংস্করণের কাজ শুরু হওয়ার পর ২০১২ সালে শেষ পর্যন্ত নিখুঁত পরিমার্জন এবং নতুন নতুন তথ্যের সংযোজন করা হয়। নতুন সংস্করণে প্রায় ২ হাজার লেখকের ৫ বছরের পরিশ্রমে ৮ হাজার নিবন্ধ ও ফিচারে সাজানো হয়েছে। নতুন সংস্করণটির প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে নিখুঁত পরিমার্জন এবং নতুন নতুন তথ্যের সংযোজনের পাশাপাশি বিভিন্ন বিষয়ের ওপর নতুন প্রবন্ধ-নিবন্ধ প্রকাশিত হয়েছে। বাংলাদেশ এশিয়াটিক সোসাইটির উদ্যোগে প্রকাশিত বাংলাপিডিয়া প্রধান সম্পাদকের দায়িত্ব পালন করেছেন অধ্যাপক ড. সিরাজুল ইসলাম। উল্লেখ্য, ২০০৩ সালের জানুয়ারিতে বাংলাদেশ এশিয়াটিক সোসাইটি ১০ খণ্ডের বাংলাপিডিয়ার প্রথম সংস্করণ প্রকাশ করে। ডিভিডি সংস্করণের দাম ৩৫০ টাকা। তবে অনলাইন সংস্করণ পড়তে কোনো খরচ করতে হবে না ◆

আন্তর্জাতিক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণের সুযোগ

বাংলাদেশের শিক্ষার্থীরা 'প্লাগফেস্ট ডট ওপেন' শিরোনামের একটি আন্তর্জাতিক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে পারবেন। দ্য ইনস্টিটিউট অব ইলেকট্রিক্যাল অ্যান্ড ইলেকট্রনিকস ইঞ্জিনিয়ারিং (আইইইই) কমপিউটার সোসাইটি সিঙ্গাপুর, গুগল ডেভেলপার গ্রুপস এবং ইনফোকম ডেভেলপমেন্ট অথরিটির যৌথ আয়োজনে সিঙ্গাপুরে আয়োজিত এ প্রতিযোগিতায় নিবন্ধের শেষ তারিখ ১১ জানুয়ারি।

সিঙ্গাপুরের বাইরের কোনো দেশ হিসেবে বাংলাদেশের শিক্ষার্থীরা এ প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার অংশ নেয়ার সুযোগ পাচ্ছেন। প্রতিযোগিতার সহযোগী হিসেবে রয়েছে কোড অ্যাড্রয়িড সিঙ্গাপুর, গুগল ডেভেলপার গ্রুপ ঢাকা (জিডিজি ঢাকা) এবং বাংলাদেশ ওপেন সোর্স নেটওয়ার্ক (বিডিওএসএন)। এ প্রসঙ্গে বিডিওএসএনের সাধারণ সম্পাদক মুনির হাসান জানান, 'শিক্ষার্থীদের মধ্যে প্রোগ্রামিং বিষয়ক আগ্রহ এবং দক্ষতা বাড়ানোর ক্ষেত্রে এ ধরনের প্রতিযোগিতা দারুণ উপযোগী। আগ্রহী শিক্ষার্থীদের জন্য জিডিজি ঢাকা এবং বিডিওএসএন বিশেষ প্রশিক্ষণ কর্মশালার আয়োজন করবে বলেও জানান তিনি। প্রতিযোগিতার বিস্তারিত জানা যাবে http://open.plugfest.asia ঠিকানায় ◆

বাজারে সবচেয়ে ব্যয়সাশ্রয়ী কালার লেজার প্রিন্টার

কণিকা মিনোল্টা ব্র্যান্ডের ম্যাজিক কালার ১৬০০ডব্লিউ মডেলের বাজারে সবচেয়ে ব্যয়সাশ্রয়ী কালার লেজার প্রিন্টার এনেছে সেফ আইটি সার্ভিসেস। ২০ পিপিএম (মনোক্রম)/৫ পিপিএম (কালার) প্রিন্ট স্পিডের প্রিন্টারের প্রিন্ট রেজ্যুলেশন ১২০০ বাই ৬০০ ডিপিআই, মাসিক ডিউটি সাইকেল ৩৫ হাজার পৃষ্ঠা, মেমরি ১৬ মেগাবাইট, ২০০ শিট মাল্টি পেপার ইনপুট ট্রে, ইউএসবি ২.০ ইন্টারফে সুবিধা। দাম ১৮,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫ ◆

রুয়েটে আন্তর্জাতিক প্রযুক্তি সম্মেলন অনুষ্ঠিত

রাজশাহী প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ে (রুয়েট) অনুষ্ঠিত হয়েছে দু'দিনের আন্তর্জাতিক প্রযুক্তি সম্মেলন ২০১২। ইলেকট্রিক্যাল, কমপিউটার ও টেলিকমিউনিকেশন ইঞ্জিনিয়ারিং বিষয়ে এ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয় রুয়েট মিলনায়তনে। বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃপক্ষের সাথে যৌথভাবে এর আয়োজন করেছে বিশ্ববিদ্যালয়ের তড়িৎ ও ইলেকট্রনিক কৌশল অনুষদ। দেশ-বিদেশের বেশ কয়েকটি বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক ও শিক্ষার্থীরা সম্মেলনে অংশ নেন ◆

সফলভাবে শেষ হলো বিসিএস আইসিটি ওয়ার্ল্ড-২০১২

শেষ হলো দেশের সবচেয়ে বড় প্রযুক্তি পণ্যের মেলা, বিসিএস আইসিটি ওয়ার্ল্ড-২০১২। শেষ সময়ে প্রয়োজনীয় আইসিটি পণ্যের খোঁজে অনেকেই তাই ভিড় করেছেন মেলাতে। আর বিক্রি নিয়ে সন্তুষ্ট ব্যবসায়ীরাও। কুইজ, ডিজিটাল চিত্রাঙ্কান প্রতিযোগিতা আর সেলিব্রেটি শোর মধ্য দিয়ে শেষ হল পাঁচ দিনের মেলা। বিসিএস আইসিটি ওয়ার্ল্ড-২০১২ এর শেষ দিনেও দর্শনার্থীদের ভিড় ছিল চোখে পড়ার মতো। উপহার আর ছাড়ের সুযোগে অনেকেই খুঁজে নিয়েছেন তাদের প্রয়োজনীয় পণ্যটি। তবে সর্বাধুনিক প্রযুক্তির খবর নিতে আগ্রহীদের সংখ্যাও কম ছিল না। শুধু শেষ দিনই নয় পুরো মেলা জুড়ে বেচা-কেনা বেশ ভালো ছিল বলে জানায় অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলো। এমন একটি সফল আয়োজনে সন্তোষ প্রকাশ করেছেন আয়োজকরাও। সাফল্যের এ ধারা বজায় রাখতেই ভবিষ্যতে দেশের অন্যান্য স্থানে আইসিটি ফেয়ার আয়োজনের পরিকল্পনার কথা জানান তারা। দেশের প্রতিটি মানুষের মাঝে প্রযুক্তি আর শিক্ষা ছড়িয়ে দিতে এ ধরনের আইসিটি মেলা আরও বেশি ভূমিকা রাখবে বলে বলে মনে করছেন মেলার আয়োজকরা ◆

শেষ হলো সিটি ফিন্যান্সিয়াল আইটি কেস প্রতিযোগিতা

আর্থিক খাতের জন্য সফটওয়্যারভিত্তিক বাস্তবমুখী সমাধান তৈরির লক্ষ্যে বিভিন্ন সরকারি-বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণে আইটি কেস প্রতিযোগিতা শেষ হয়েছে। এবার বিজয়ী হয়েছে জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের আইআইটি-জেইউ-থাস্ট্রি ক্রো দল। আর প্রথম এবং দ্বিতীয় রানারআপ হয়েছে বুয়েটের বিআরবি ও বুয়েট দল। পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন অধ্যাপক ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী ও বিশেষ অতিথি বাংলাদেশ ব্যাংকের ডেপুটি গভর্নর নাজনীন সুলতানা ◆

সার্টিফাইড ইনফরমেশন সিস্টেম অডিটর কোর্স

সার্টিফাইড ইনফরমেশন সিস্টেম অডিটরের (সিসা) কাজের বিশেষ চাহিদা থাকায় আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিমিটেড এই কোর্সে বিশেষ ছাড় ঘোষণা করেছে। জানুয়ারি সেশনের ভর্তিতে এই ছাড় পাওয়া যাবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

ভিশন ব্র্যান্ডের মাউস

কমপিউপার ভিলেজ বাজারে এনেছে ভিশন ব্র্যান্ডের নতুন মডেলের পিএস টু মাউস। ৮০০ ডিপিআইয়ের অপটিক্যাল মাউসের স্ক্রল হুইলটি বেশ স্বাচ্ছন্দ্যের। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৪০৭১৭

সিনেট পিসিআই ওয়্যারলেস অ্যাডাপ্টার

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড বাজারে এনেছে যুক্তরাষ্ট্রের সিনেট ব্র্যান্ডের সিডব্লিউপি ৯০৫ মডেলের ওয়্যারলেস এন পিসিআই অ্যাডাপ্টার। এটি ২ ডিবিআই অপসারণযোগ্য অ্যান্টেনা এবং ৩০০ এমবিপিএস ডাটা ট্রান্সফার রেট ছাড়াও আইট্রিপলই ও একাধিক বিএসএসআইডি সাপোর্ট করে। এই অ্যাডাপ্টারটি ৫০০ মিটার পর্যন্ত ওয়্যারলেস কভারেজ দিতে সক্ষম। ১৮ মাসের রিপ্লেসমেন্ট ওয়ারেন্টিসহ দাম ২,২০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯১৩

শিক্ষক ডটকমের বিশেষ আয়োজন

বিনামূল্যে রান্না শেখার বিভিন্ন বিষয় পাওয়া যাচ্ছে শিক্ষক ডটকমে (w.shikkhok.com)। সাইটটিতে রান্না শেখার বিষয়টি পড়াচ্ছেন যুক্তরাষ্ট্রের ভার্জিনিয়াটেক বিশ্ববিদ্যালয়ের জ্যেষ্ঠ নির্বাহী শেফ ও বাংলাদেশী বংশোদ্ভূত নাজিম খান। সম্প্রতি বিজয় দিবস উপলক্ষে বিশেষ বিজয় কুকির রেসিপি দিয়েছেন তিনি

পিসিআই ব্র্যান্ডের ১৬ পোর্টের নতুন ইথারনেট সুইচ

সেফ আইটি সার্ভিসেস লি. বাজারে এনেছে পিসিআই ব্র্যান্ডের এফএক্স-১৬ আইআরএম মডেলের ইথারনেট সুইচ। এতে রয়েছে ১৬টি ১০/১০০ এমবিপিএস আরজে-৪৫ পোর্ট। ক্যাবল টাইপের ঝামেলামুক্ত সুইচটি আইট্রিপলই৮০২.৩, আইট্রিপলই ৮০২.৩ইউ এবং আইট্রিপলই৮০২.৩এফ স্ট্যান্ডার্ড সমর্থন করে। সুইচটির স্টোর-অ্যান্ড ফরোয়ার্ড প্রযুক্তিটি ডাটা দেয়া-নেয়া করার সময় ক্ষতিগ্রস্ত প্যাকেট এবং নেটওয়ার্ক এরর হতে নেটওয়ার্ককে রক্ষা করে। প্লাগ অ্যান্ড প্লে ফাংশনের সুইচের দাম ৩,৬০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫

লংহর্ন করপোরেট টোনার

করপোরেট প্রতিষ্ঠানগুলোতে প্রতিদিন অসংখ্য প্রিন্টের ফলে অনেক টোনারের প্রয়োজন হয়। কিন্তু আসল টোনারের মাত্রাতিরিক্ত দাম, অপরদিকে নিম্নমানের বিকল্প টোনার ব্যবহারে প্রিন্টারে সমস্যা দেখা দেয়। এসব বিষয় বিবেচনায় রেখে বিশেষভাবে তৈরি লংহর্ন ব্র্যান্ডের 'করপোরেট টোনার' বাজারজাত শুরু করেছে কমপিউটার ভিলেজ। আসল টোনারের আদলে তৈরি এই কার্ট্রিজে যেমন প্রিন্টার নষ্ট হয় না, তেমনি সর্বনিম্ন ১০শতাংশ থেকে সর্বোচ্চ ৫০ শতাংশ পর্যন্ত বেশি পৃষ্ঠা প্রিন্ট করা সম্ভব। টোনারে শতভাগ রিপ্লেসমেন্ট ওয়ারেন্টি রয়েছে। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৪০৭১৩

খুলনায় গিগাবাইট ডিলার মিট

গিগাবাইট ডিলারদের উপস্থিতিতে সম্প্রতি খুলনায় অনুষ্ঠিত হয়েছে গিগাবাইট ডিলার মিট। স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেডের উদ্যোগে আয়োজিত অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি

ছিলেন গিগাবাইটের উর্ধ্বতন কর্মকর্তা এলান সুজু। অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন স্মার্ট টেকনোলজিসের গিগাবাইট পণ্য ব্যবস্থাপক খাজা মো: আনাস খান এবং প্রতিষ্ঠানটির খুলনা শাখা ইনচার্জ সরদার মুরাদ হোসেন

জোটাকের গ্রাফিক্স কার্ড

কমপিউটার ভিলেজ বাজারে এনেছে জোটাকের ২ গিগাবাইট ও ৪ গিগাবাইট ডিডিআর ৩ ভিজিএ মেমরির দুটি গ্রাফিক্স কার্ড। জোটাক জিটি ৬৩০ সিনার্জি এডিশনের ১২৮ বিটের দু'টি হাই ডেফিনিশন ভিডিও পারফরম্যান্স দেয়। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৪০৭৩২

পরীক্ষামূলকভাবে চালু হয়েছে উত্তরবঙ্গ ডটকম

দেশের উত্তরাঞ্চলের (রাজশাহী ও রংপুর বিভাগ) সার্বক্ষণিক সংবাদ ও তথ্য প্রকাশের উদ্যোগ হিসেবে উত্তরবঙ্গ ডটকম (w.uttaZœango.com) নামে একটি ওয়েবসাইট পরীক্ষামূলকভাবে যাত্রা শুরু করেছে। 'আলোকিত উত্তরে ঐক্যের ঠিকানা' স্লোগানে শিগগিরই এর কার্যক্রম শুরু হবে বলে জানা গেছে। এই অনলাইন নিউজ ও কমিউনিটি পোর্টালে উত্তরাঞ্চলের সার্বক্ষণিক সংবাদ, সাহিত্য-সংস্কৃতির খবর, মতামত ও পরিকল্পনা এবং পরামর্শ প্রকাশিত হবে

ঢাকায় অনুষ্ঠিত হলো ব্রাদার প্রিন্টারের করপোরেট সেমিনার

গত ১৯ ডিসেম্বর গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেডের আয়োজনে ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয় 'করপোরেট সেমিনার অন ব্রাদার প্রিন্টার'। অনুষ্ঠানে সূচনা বক্তব্য প্রদান করেন গ্লোবাল ব্র্যান্ডের চেয়ারম্যান আবদুল ফাত্তাহ্। এতে ব্রাদার প্রিন্টারের বিভিন্ন বিষয় উপস্থাপন করেন ব্রাদার ইন্টারন্যাশনালের (গালফ) আঞ্চলিক

বিক্রয় ব্যবস্থাপক অমিত আলী। আর ব্রাদার প্রিন্টারের পণ্য ব্যবস্থাপক গোলাম সারোয়ার প্রিন্টারের প্রযুক্তিগত কার্যকারিতা, ব্যবহারে মূল্য সাশ্রয় এবং ব্যবহারিক প্রয়োগ সামনে তুলে ধরেন। অনুষ্ঠানে র‍্যাফেল ড্রর মাধ্যমে সৌভাগ্যবান পাঁচজনকে একটি করে ব্রাদার প্রিন্টার উপহার দেয়া হয়। এতে ব্রাদার প্রিন্টারের ঢাকাস্থ বিভিন্ন করপোরেট প্রতিষ্ঠানের ১২০ প্রতিনিধি অংশগ্রহণ করেন

আগামী মার্চে অ্যাপলের পঞ্চম প্রজন্মের আইপ্যাড

প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান অ্যাপল পঞ্চম প্রজন্মের আইপ্যাড বাজারে ছাড়ার পরিকল্পনা করছে। আইপ্যাড মিনির আদলে

তৈরি নতুন আইপ্যাডটির আইপ্যাড ২-এর চেয়ে কিছুটা ছোট হবে বলে জানা গেছে। ধারণা করা হচ্ছে, আগামী বছরের মার্চে এই নতুন প্রজন্মের আইপ্যাড বাজারে আসবে। জাপানি প্রযুক্তি ব্লগ ম্যাকনতাকারের বরাত দিয়ে টাইমস অব ইন্ডিয়া প্রকাশিত এক খবরে এসব তথ্য দিয়েছে। এতে তৃতীয় ও চতুর্থ প্রজন্মের আইপ্যাডের মতোই রেটিনা ডিসপ্লে ব্যবহারের বিষয়টি ছাড়া বিস্তারিত কিছু জানা যায়নি। বর্তমানে ট্যাবলেটের বাজারের ৫০ শতাংশেরও বেশি অ্যাপলের দখলে। গুগলের অপারেটিং সিস্টেম অ্যান্ড্রয়িড ব্যবহার করে অনেক প্রতিষ্ঠানই এখন ট্যাবলেট তৈরি করছে। ধারণা করা হচ্ছে, নতুন এ আইপ্যাডটি ছাড়ার মাধ্যমে ট্যাবলেটের বাজারে আধিপত্য বাড়াতে চাইছে প্রতিষ্ঠানটি

আসুসের আকর্ষণীয় ই-পিসি নেটবুক

আসুসের ই-পিসি এক্স১০১সিএইচ মডেলের নতুন নেটবুক এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড। মাত্র ১ ইঞ্চি সরু এবং ১ কেজি ওজনের নেটবুকে ১.৬ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল অ্যাটম ডুয়াল কোর প্রসেসর, ২ জিবি ডিডিআর৩ র‍্যাম, ৩২০ জিবি হার্ডডিস্ক এবং ১০.১ ইঞ্চির ডিসপ্লে রয়েছে। এতে বিল্ট-ইন গ্রাফিক্স, এইচডি অডিও, ১০/১০০ ল্যান, ৮০২.১১বি/জি/এন ওয়্যারলেস ল্যান, ওয়েবক্যাম, মেমরি কার্ড রিডার, দুটি ইউএসবি ২.০ পোর্ট, একটি এইচডিএমআই পোর্ট সুবিধা রয়েছে। দাম ২২ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৫

গিগাবাইট গেমিং কনটেস্ট অনুষ্ঠিত

গত ১৪ এবং ১৫ ডিসেম্বর চট্টগ্রামের স্যার মরিস ব্রাউন ইন্টারন্যাশনাল স্কুলে অনুষ্ঠিত হয় গিগাবাইট গেম ফেস্টিভাল ২০১২। এই গেমিং প্রতিযোগিতায় ফিফা ২০১২, নিড ফর স্পিড, কাউন্টার স্ট্রাইক এবং ডুটা গেমসের ওপর প্রতিদ্বন্দ্বিতা করেন বৃহত্তর চট্টগ্রামের কয়েকশ'

গেমার। স্মার্ট টেকনোলজিসের পৃষ্ঠপোষকতায় আয়োজিত এই গেমিং প্রতিযোগিতায় মিডিয়া পার্টনার হিসেবে ছিল দৈনিক সমকাল এবং রেডিও পার্টনার রেডিও ফুর্তি

এসটেক ব্র্যান্ডের নতুন কিবোর্ড

সেফ আইটি সার্ভিসেস লি. এসটেক ব্র্যান্ডের কেবি-৫২০ এবং কেবি-২০১০ মডেলের পিএস/২ এবং ইউএসবি পোর্টের নতুন নতুন কিবোর্ড এনেছে। হাই স্পিড কমান্ডিং রেট ইউজারকে দেবে টাইপিং ও কমান্ডিংয়ে সর্বাধিক গতি। আরামদায়ক বাটন ও দীর্ঘস্থায়ী কেবি-৫২০ মডেলের পিএস/২ ও ইউএসবি পোর্টের দাম যথাক্রমে ৩০০ ও ৩২০ টাকা। আর কেবি-২০১০ মডেলের পিএস/২ ও ইউএসবি পোর্টের দাম যথাক্রমে ৩৫০ ও ৩৭০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে প্রফেশনাল সার্টিফিকেশন কোর্স

আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিমিটেড ওরাকল, জাভা, আরএইচসিই, এএসপি ডট নেট, সিসা, পিএইচপি এবং জেন্ড পিএইচপি ৫.৩ কোর্সে ভর্তি শুরু করেছে। এসব কোর্সে বাস্তবভিত্তিক প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

ইতিহাদ এয়ারওয়েজের ওয়াই-ফ্লাই সেবা চালু

ইতিহাদ এয়ারওয়েজ 'ইতিহাদ ওয়াই-ফ্লাই' শীর্ষক একটি ইনফ্লাইট ইন্টারনেট ও মোবাইল সংযোগ সেবা চালু করেছে। প্যানাসনিক অ্যাভয়নিকস গ্লোবাল কমিউনিকেশন্স সুইটের সহায়তায় এই সেবা চালু করা হয়। ইতিহাদ এয়ারওয়েজের এ৩৩০-২২০ এয়ারবাসের ফ্লাইটে সর্বপ্রথম প্যানাসনিকের যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করে এ ওয়াই-ফ্লাই সেবা চালু করা হয়েছে। এতে যাত্রীদের জন্য উচ্চ গতিসম্পন্ন ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট ও মোবাইল সংযোগ দেয়া হয়েছে। এয়ারবাসটি ব্রাসেলস, ডাবলিন, মানচেস্টার, মিউনিখ, ফ্রাঙ্কফুর্ট ও মিলানের মতো বেশি দূরত্বের গন্তব্যগুলোতে চলাচল করবে। এই সেবা ব্যবহারে যাত্রীদের প্রতি ঘণ্টায় ১৩ দশমিক ৯৫ মার্কিন ডলার ও ২৪ ঘণ্টায় ২৪ দশমিক ৯৫ ডলার ব্যয় হবে। তবে ইতিহাদের ডায়মন্ড ফার্স্ট ক্লাসের যাত্রীরা অবশ্য বিনামূল্যে এই সুবিধা ব্যবহার করতে পারবেন। আর মোবাইল ফোন ব্যবহারের বিপরীতে অর্থ নেয়া হবে আন্তর্জাতিক মোবাইল ফোন কোম্পানিগুলোর রোমিং রেট অনুযায়ী

এমএসআই ব্র্যান্ডের মাদারবোর্ড

দ্বিতীয় ও তৃতীয় প্রজন্মের প্রসেসরের জন্য কমপিউটার সোর্স এমএসআই ব্র্যান্ডের বি৭৫ এমএ-পি৪৫ মডেলের মাদারবোর্ড এনেছে। কোরআই৭ প্রসেসর ও ৩২ জিবি পর্যন্ত র‍্যাম সাপোর্টেড এই মাদারবোর্ডের ৪টি ডিডিআর থ্রি র‍্যাম সংযোজনের ডিআইএমএম সকেট, সলিড ক্যাপাসিটর এবং মেলেটারি ক্লাস থ্রি কমপোনেন্ট সুবিধা রয়েছে। দাম ৬ হাজার ৭০০ টাকা

বিসিএস আইসিটি মেলার গোল্ড স্পন্সর হিটাচি

বিসিএস আইসিটি মেলায় গোল্ড স্পন্সর ছিল হিটাচি। বর্তমানে হিটাচি সিপি এক্স২৫২১ডব্লিউএনের দাম ৪৭ হাজার, সিপি এক্স৩০২১ডব্লিউএনের দাম ৫২ হাজার এবং সিপি এক্স৪০১৫ডব্লিউএনের দাম ৮৩ হাজার টাকা। উল্লেখ্য, দেশে হিটাচি ব্র্যান্ডের প্রজেক্টর বাজারজাত করছে ওরিয়েন্টাল সার্ভিসেস এভি (বিডি) লিমিটেড। যোগাযোগ : ০১৭১১-৯০২১০৯

এইচটিডিজেড কনফারেন্স সিস্টেমস

ইউনিক বিজনেস সিস্টেমস লি. এইচটিডিজেড ব্র্যান্ডের তিনটি ইউনিটের (পাওয়ার অ্যাম্পলিফায়ার, চেয়ারম্যান ইউনিট ও ডেলিগেট ইউনিট) এইচটি৩০০০ কনফারেন্স সিস্টেমস এনেছে। এর মাধ্যমে একসাথে ৭০ জনের বেশি মানুষ কনফারেন্স করতে পারবেন। ডেলিগেট ইউনিটের ফ্রিকোয়েন্সি রেসপন্স ৪০-১৬০০০ হার্টজ, সেনসিভিটি-৪২+-২ ডিবি। পুরো ইউনিটটি ২০-১২০ সে.মি. পর্যন্ত সাউন্ড রিসিভ করতে সক্ষম। যোগাযোগ : ০১৭১১৫৪৯৪৩৩, ০১৭৪০৫৮৪৯৪৬

চট্টগ্রামে আসুসের ইউনিভার্সিটি রোড শো

আসুসের পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড চট্টগ্রামের ইন্টারন্যাশনাল ইসলামিক ইউনিভার্সিটিতে আয়োজন করে 'আসুস

ইউনিভার্সিটি ক্যাম্পেইন' শীর্ষক রোড শো। তিন দিনের এই প্রদর্শনীতে আসুসের পক্ষ থেকে আসুস পণ্য প্রদর্শনী, ক্যুইজ এবং গেমিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়

চীনে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের পূর্ণাঙ্গ পরিচয় বাধ্যতামূলক

ইন্টারনেট ব্যবহারের মাধ্যমে নানা ধরনের অপরাধপ্রবণতা কমানোর জন্য ইন্টারনেটের পুরো নিয়ন্ত্রণ নিতে যাচ্ছে চীন সরকার। জিনহুয়া প্রকাশিত এক খবরে জানানো হয়েছে, চীনা প্রশাসন নয়া নির্দেশিকা জারি করেছে। এতে জানানো হয়েছে– টেলিফোন, মোবাইলের মাধ্যমে ইন্টারনেটে সেবা পেতে হলে বিস্তারিত পরিচয় দিতে হবে। এর ফলে যেকোনো পোস্ট, মন্তব্য বা প্রতিবাদ সেই ব্যবহারকারী করলেই তার পরিচয়টা খুব সহজেই চলে আসবে প্রশাসনের হাতে। গত কয়েক মাসে চীনে সরকারবিরোধী বিভিন্ন সভা কিংবা দুর্নীতির খবর দ্রুত ছড়াচ্ছে ইন্টারনেটের কারণে। চীনা প্রশাসন মনে করছে ইন্টারনেট ও সোশ্যাল মিডিয়ার মাধ্যমে সরকারবিরোধীরা দ্রুত সংঘবদ্ধ হয়ে বড় ধরনের সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে। তাই আগেভাগেই চীনা প্রশাসন ইন্টারনেটের ওপর কড়া নজরদারি চালিয়ে যাচ্ছে। তবে প্রশাসন বলছে, ব্যক্তিগত তথ্য সুরক্ষিত রাখতেই এই পদক্ষেপ

হিটাচি ব্র্যান্ডের নতুন প্রজেক্টর

ইউনিক বিজনেস সিস্টেমস লি. নতুন করে বাজারজাত করছে জাপানের হিটাচি ব্র্যান্ডের নতুন মডেলের প্রজেক্টর সিপি-ইএক্স ২৫০। ২,৭০০ ব্রাইটনেস ও সিপি-ইএক্স ২৫০ হাই রেজ্যুলেশনযুক্ত প্রজেক্টরে ওয়াইড এবং লার্জ ইমেজ দেখানো সম্ভব। ২০০০:১ কন্ট্রাস্ট রেশিওর প্রজেক্টরের ল্যাম্প লাইফ খুবই উচ্চতর ৫০০০ ঘণ্টা। এতে আছে পাওয়ার সেভিং মুড। যোগাযোগ : ০১৭৩০০৪৪৪০৫-৬

এলজির এনার্জি সেভিং এলইডি মনিটর

এফ ইঞ্জিন প্রযুক্তির সুপার এনার্জি সেভিং ফিচারের ই২০৪২সি মডেলের এলজির নতুন এলইডি মনিটর বাজারে এসেছে। গতানুগতিক এলইডি মনিটরের তুলনায় ৩০ ভাগ বেশি বিদ্যুৎসাশ্রয়ী 'গ্রিন আইটি সার্টিফিকেশন'প্রাপ্ত ২০ ইঞ্চি পর্দার মনিটরের এইচডি রেজ্যুলেশন সাপোর্ট করে। ৫০০০০০০:১ ডিজিটাল ফাইন কন্ট্রাস্ট রেশিও এবং ৫ মিলি সেকেন্ড রেসপন্স টাইমের মনিটরের আউটপুট রেজ্যুলেশন ১৯২০ বাই ১০৮০, পিক্সেল পিচ ০.২৭৬ মিলি মিটার ও ডি-সাব পিসি ইনপুট সুবিধা রয়েছে। দাম ১১ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯২২

সৌরশক্তি চালিত আইপ্যাড তারহীন কিবোর্ড

আইপ্যাড ব্যবহারকারীদের জন্য সৌরশক্তি চালিত তারহীন কিবোর্ড বাজারে এনেছে কমপিউটার সোর্স। লজিটেক ব্র্যান্ডের ব্যবহারবান্ধব এই কিবোর্ডটি হালকা ও পাতলা। কিবোর্ডটিতে সহজেই টাইপ করা যায়। দুই বছরের রিপ্লেসমেন্ট ওয়ারেন্টির কিবোর্ডটি ডাই সেন্সেটিভ সোলার সেল সমন্বিত। দাম ১২ হাজার টাকা

টুইনমস ভি১ পেনড্রাইভ বাজারে

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড এনেছে টুইনমস ব্র্যান্ডের ইউএসবি ২.০ প্রযুক্তির ভি১

মডেলের নতুন পেনড্রাইভ। সব অপারেটিং সিস্টেমে ব্যবহারযোগ্য ৮ গিগাবাইট পেনড্রাইভের লাইফ টাইম ওয়ারেন্টিসহ দাম ৬০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৮৭

ইউসিসি এনেছে তিনটি নতুন মাদারবোর্ড

গেমারদের জন্য বিশেষ এএমডি ফ্লাটফর্মের এমএসআইয়ের তিনটি নতুন মডেলের মাদারবোর্ড এনেছে ইউসিসি। মিলিটারি ক্লাস থ্রি কম্পোনেন্টসমৃদ্ধ তিনটি মাদারবোর্ডই ইউএসবি ৩.০, সাটা ৬ জিবি ও ইউইএফআই ইন্টারফেস সাপোর্ট করে। সুপার চার্জার সুবিধার মাদারবোর্ডই অটো ওসি থেকে বুস্ট পারফম্যান্সে সময় নেয় মাত্র এক সেকেন্ড। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১-১৭

তারহীন ৬ ডিভাইস সংযুক্ত সুবিধার লজিটেক কিবোর্ড

সর্বোচ্চ ৬টি ডিভাইস সংযোগ সুবিধার ইউনিফাইয়িং রিসিভার সমন্বিত তারহীন প্রযুক্তির

কিবোর্ড বাজারে এনেছে কমপিউটার সোর্স। লজিটেক কে-২৩০ মডেলের ২.৪ গিগাহার্টজ অ্যাডভান্স ওয়্যারলেস প্রযুক্তির কিবোর্ডে ১০ মিটার দূরত্বে বসে কাজ করা যায়। তিন বছরের রিপ্লেসমেন্ট ওয়ারেন্টিসহ দাম ১৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩৩৪১৬৫

ডেলের ভোস্ট্র সিরিজের কোরআই৫ ল্যাপটপ

গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড বাজারে এনেছে ডেল ব্র্যান্ডের ২.৫ গিগাহার্টজের ২য় প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই৫ প্রসেসরের ভোস্ট্র ৩৪৫০ মডেলের ল্যাপটপ। ১৪ ইঞ্চির

অ্যান্টিগিয়ার ডিসপ্লে প্রযুক্তির ৪ জিবি র‍্যাম, ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক, ডিভিডি রাইটার, এএমডি রেডিয়ন এইচডি৬৬৩০ চিপসেটের ১ জিবি ভিডিও মেমরির গ্রাফিক্স, ওয়্যারলেস ল্যান, ব্লুটুথ, মেমরি কার্ড রিডার, এইচডিএমআই পোর্ট, ইউএসবি ২.০ এবং ইউএসবি ৩.০ পোর্ট রয়েছে। দাম ৬৪ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৪০

ঢাকা সিটিকে তুলে ধরতে নতুন ওয়েবসাইট

ঢাকা সিটির ঐতিহাসিক দর্শনীয় স্থান, খাবার দোকান, শপিং সেন্টার ইত্যাদি তুলে ধরতে নতুন ওয়েবসাইট www.ourdhakacity.com-এর যাত্রা শুরু হয়েছে। এতে ৪টি ক্যাটাগরিতে ঢাকা সিটির দর্শনীয় স্থান, খাবার দোকান, শপিং সেন্টারের ছবি ও বিবরণ তুলে ধরা হয়েছে। এ সাইটে যেকেউ ছবিসহ এ সংক্রান্ত আর্টিকেল প্রকাশ করতে পারবেন

সাশ্রয়ী দামে কণিকা মিনোল্টার মনোক্রম লেজার প্রিন্টার

কণিকা মিনোল্টা ব্র্যান্ডের পেজপ্রো ১৩৫০ডব্লিউ মডেলের সাশ্রয়ী দামে মনোক্রম লেজার প্রিন্টার এনেছে সেফ আইটি সার্ভিসেস লিমিটেড। এর প্রিন্ট স্পিড ২০ পিপিএম, রেজ্যুলেশন ১২০০ বাই ১২০০ ডিপিআই, রেসপন্স টাইম ১৩ সেকেন্ডের কম, মাসিক ডিউটি সাইকেল ১৫ হাজার পৃষ্ঠা, মেমরি ৮ মেগাবাইট। এছাড়া ট্রেসিং সুবিধা, একটি টোনারে ৩ হাজার পৃষ্ঠা প্রিন্টিং ও সর্বত্র টোনার প্রাপ্তির নিশ্চয়তা রয়েছে। দাম ৮,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫

স্মার্ট-ইন্টেলের ডিস্টি ডে প্রোগ্রাম

ইন্টেল এবং স্মার্ট টেকনোলজিসের উদ্যোগে সম্প্রতি স্মার্ট-ইন্টেল ডিস্টি ডে প্রোগ্রাম অনুষ্ঠিত হয়। দু'দিনের এই প্রোগ্রামের আওতায় স্মার্ট টেকনোলজিস ও ইন্টেল বাংলাদেশের প্রতিনিধিরা বিভিন্ন কমপিউটার শোরুমে ভিজিট

করে তাৎক্ষণিকভাবে ক্যুইজের প্রতিযোগিতার মাধ্যমে পুরস্কৃত করেন। এতে স্মার্টের ব্যবস্থাপক তানজিন শেখ জুঁই এবং ইন্টেল বাংলাদেশের চ্যানেল অ্যাকাউন্ট ম্যানেজার আবুল কাশেম মো: মুক্তাদির (অয়ন) প্রতিনিধিত্ব করেন

এলজি ব্র্যান্ডের এম-ডিস্ক ফিচারের ডিভিডি রাইটার

গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড বাজারে এনেছে এলজি ব্র্যান্ডের জিএইচ২৪এনএস৯৫ মডেলের নতুন ডিভিডি রাইটার। সাটা ইন্টারফেসের এই ডিভিডি রাইটারটি সর্বোচ্চ ২৪এক্স গতিতে ডিভিডি রাইট করতে পারে। এই ডিভিডি রাইটারটিতে এম-ডিস্ক প্রযুক্তি থাকায় ডিস্কে রাইট করা ডাটা স্বাভাবিক প্রক্রিয়ায় পুনরায় রাইট করা যায় না এবং মুছে যাওয়া বা ক্ষতিগ্রস্ত হয় না। এতে জ্যামলেস প্রযুক্তি থাকায় ডিস্কে আঁচড় বা আঙ্গুলের ছাপ থাকলেও ক্ষতিগ্রস্ত জায়গা বাদ দিয়ে চলতে থাকবে, ভিডিও প্লেব্যাক বন্ধ হবে না। দাম ১ হাজার ৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯২২, ৯১৮৩২৯১

ইউসিসি এনেছে এমএসআই ব্র্যান্ডের নানা মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড

বাংলাদেশের বাজারে গ্রাফিক্স কার্ডের অন্যতম প্রধান বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান ইউসিসি তার অগ্রসরমান ক্রেতার চাহিদাকে সবসময় গুরুত্ব দিয়ে থাকে। ইউসিসির পণ্যের তালিকায় পৃথিবীর অন্যতম বৃহৎ আইটি পণ্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান এমএসআই ব্র্যান্ডের গ্রাফিক্স কার্ডের নাম দেখে তাই অবাক হওয়ার কিছু নেই। এমএসআই ছাড়াও ইউসিসির আরও দুটি ব্র্যান্ডের গ্রাফিক্স কার্ডের একমাত্র সরবরাহকারী। সেই দৃষ্টিকোণ থেকে বিচার করলে বাংলাদেশের বাজারে গ্রাফিক্স কার্ডের জোগানদাতা হিসেবে ইউসিসির অবদান অপরিসীম।

এমএসআই ব্র্যান্ডের মাদারবোর্ড এবং ল্যাপটপের পাশাপাশি ইউসিসি এনভিডিয়া চিপসেটের বেশ কিছু মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড বিক্রি করে থাকে। এর মধ্যে ৬এক্স সিরিজের N670 PE 2GD5/OC, N660Ti PE 2GD5/OC, N660 TF 2GD5/OC, N650 PE 1GD5/OC, N640GT-MD2GD3/OC, N630GT-MD4GD3, N630GT-MD2GD3 ইত্যাদি অন্যতম। এছাড়া ৫এক্স সিরিজের মডেলগুলোর মধ্যে রয়েছে N560GTX-Ti Twinfrozr II 2GD5/OC, N560GTX-M2D1GD5, N550GTX-Ti Cyclone II 1GD5/OC। ৬এক্স সিরিজের ডিডিআর৩ এবং ডিডিআর৫ গ্রাফিক্স কার্ডগুলো মূলত ১ জিবি এবং ২ জিবি। কিন্তু ৫এক্স সিরিজের মডেলগুলোর সবই ডিডিআর৫ ঘরানার।

গ্রাফিক্সকার্ডগুলোর দাম এবং বিস্তারিত জানার জন্য ইউসিসির যেকোনো শাখা অফিস অথবা ডিলার শপে যোগাযোগ করুন। ফোন : ৮৮০-১৮৩৩৩৩১৬০১-১৭। এছাড়া বিস্তারিত পাবেন www.ucc-bd.com ঠিকানায়

আসুসের মাল্টিমিডিয়া ও গেমিং গ্রাফিক্স কার্ড

পিসিআই এক্সপ্রেস ২.০ বাস স্ট্যান্ডার্ডের এনভিডিয়া জিফোর্স জিটি৬৩০ চিপসেটের জিটি৬৩০-২জিডি৩ মডেলের আসুসের নতুন গ্রাফিক্স কার্ড বাজারজাত করছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড। ২ জিবি ডিডিআর-৩ ভিডিও মেমরির কার্ড স্বাভাবিক তাপমাত্রা ও শব্দহীন থাকে আর প্রয়োজনের চাহিদানুযায়ী ক্লকস্পিড, ভোল্টেজ এবং ফ্যানের পারফরম্যান্স পরিবর্তন করা যায়। এতে মনিটর বা টিভির সাথে সংযোগ দিতে একটি ডি-সাব, একটি ডিভিআই, একটি এইচডিএমআই আউটপুট পোর্ট রয়েছে। দাম ৭,৩০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৩৮, ৯১৮৩২৯১

বাজারে এসেছে এইচপি স্লিকবুক সিরিজের ল্যাপটপ

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড বাজারে এনেছে এইচপি স্লিকবুক সিরিজের জি১৪-বি০০৯টিইউ মডেলের নতুন ল্যাপটপ। ইন্টেল থার্ড জেনারেশন কোর আই থ্রি প্রসেসরের ল্যাপটপে ২ গিগাবাইট র‍্যাম, ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক, ডিভিডি রাইটার, ওয়াই-ফাই ল্যান এবং ব্লুটুথ সুবিধা রয়েছে। ৮ ঘণ্টা পাওয়ার ব্যাকআপ সুবিধা ছাড়াও ১ বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা পাওয়া যাবে। দাম ৪৭ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯১০

মাইক্রোনেট ব্র্যান্ডের গিগাবিট ইথারনেট সুইচ

ইন্টেলিজেন্ট অ্যাড্রেসিং ইঞ্জিনের ৮টি গিগাবিট ইথারনেট পোর্টের মাইক্রোনেট ব্র্যান্ডের এসপি৬১০৮ মডেলের গিগাবিট ইথারনেট সুইচ বাজারে এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড।

অটো-আপলিঙ্ক ফাংশনের সুইচে ক্রশ-ওভার ক্যাবলের কোনো প্রয়োজন হয় না। এছাড়া সুইচটিতে রয়েছে ৪ হাজার ম্যাক অ্যাড্রেস এন্ট্রি, ১ মেগাবিট মেমরি বাফার প্রভৃতি সুবিধা। দাম ৪,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৩

গিগাবাইট ব্র্যান্ডের গ্রাফিক্স কার্ড

বাজারে পাওয়া যাচ্ছে ৬০০৮ মেগাহার্টজ মেমরি ক্লক ও ২৫৬ বিট মেমরি বাসে গিগাবাইট জিফোর্স জিভি-এন৬৮০ওসি মডেলের ৪ গিগাবাইট গ্রাফিক্স কার্ড। এর ডিজিটাল রেজ্যুলেশন ২৫৬০ বাই ১৬০০, অ্যানালগ রেজ্যুলেশন ২০৪৮ বাই ১৫৩৬। জিডিডিআর৫ প্লাটফর্মের অত্যন্ত উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন এই গ্রাফিক্স কার্ডটি ব্যবহার করতে ৫৫০ ওয়াট বিদ্যুৎ প্রয়োজন হয়। দাম ৫৭ হাজার টাকা। বাজারজাত করছে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড

আইগ্রিন ব্র্যান্ডের রিমোট কন্ট্রোল সুবিধার ওয়েবক্যাম

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

আসুসের ডিজিটাল পাওয়ার ডিজাইনের নতুন মাদারবোর্ড

গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড দেশের বাজারে এনেছে আসুসের পি৮জেড৭৭-এম মডেলের নতুন মাদারবোর্ড। ইন্টেল জেড৭৭ চিপসেটের মাদারবোর্ডটি ইন্টেল ৩য় প্রজন্মের পাশাপাশি ২য় প্রজন্মের কোরআই-৭, কোরআই-৫, কোরআই-৩ প্রভৃতি প্রসেসর সাপোর্ট করে। এতে বিল্ট-ইন গ্রাফিক্স প্রসেসর, এনভিডিয়া এবং এএমডি ক্রসফায়ারএক্স প্রযুক্তির পিসিআই এক্সপ্রেস ৩.০ স্লট রয়েছে। এছাড়া ৮ চ্যানেল অডিও, গিগাবিট ল্যান, ৪টি ইউএসবি ৩.০ পোর্ট, ডুয়াল চ্যানেল ডিডিআর৩ র‍্যাম সাপোর্ট করে। দাম ১৩,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৩৮, ৯১৮৩২৯১

প্রোলিঙ্ক নেটবুকে ফ্রি মুঠোফোন

প্রোলিঙ্ক নেটবুক থ্রি ইউডব্লিউ থ্রি মডেলের নেটবুকের সাথে মুঠোফোন উপহার দিচ্ছে কমপিউটার সোর্স। নেটবুকটিতে রয়েছে ৩২০ জিবি হার্ডডিস্ক, ১.৬৬ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল অ্যাটম এন৫৭০ প্রসেসর ও ২ জিবি ডিডিআরথ্রি র‍্যাম। একবার চার্জে টানা ৭ ঘণ্টা ব্যাকআপ ক্ষমতার ১০ ইঞ্চি প্রশস্ত ব্যাকলিট পর্দার নেটবুকে রয়েছে ওএস লাইসেন্স করা উইন্ডোজ সেভেন স্টার্টার। এছাড়া রয়েছে ওয়েবক্যাম, ব্লুটুথ ও মাল্টি গেসচার টাচপ্যাড। দাম ২৩ হাজার ৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০০০২৭৯

বাজারে ডব্লিউডির ১ টেরা হার্ডডিস্ক

পাঁচ বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ এক টেরাবাইট ধারণক্ষমতার ডেস্কটপ হার্ডড্রাইভ এনেছে কমপিউটার সোর্স। ওয়েস্টার্ন ডিজিটাল ব্র্যান্ডের এই হার্ডড্রাইভে ২ লাখ উঁচুমানের ছবি কিংবা ৭৬ ঘণ্টা পর্যন্ত এইচডি মুভি অথবা ২ লাখ ৫০ হাজার এমপি থ্রি গান সংরক্ষণ করা যায়। দাম ১২ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩৩৪১৫৯

ভিশন ব্র্যান্ডের মিনি কিবোর্ড

কমপিউটার ভিলেজ কে৮০১ মডেলের স্লিম ও সহজে বহনযোগ্য বিজয় বাংলা লেআউটের মিনি মাল্টিমিডিয়া কিবোর্ড এনেছে। ইউএসবি কিবোর্ডটি ল্যাপটপ কিংবা নেটবুকের জন্য বিশেষভাবে উপযোগী। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৪০৭৭৫