বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

জুলাই ২০১৩ বছর ২৩ সংখ্যা ০৩

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

দাম মাত্র ৮৭০

JULY 2013 YEAR 23 ISSUE 03

তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ অধ্যাপক আবদুল কাদেরের দশম মৃত্যু বার্ষিকীতে

স্মরণ

পৃষ্ঠা ৪৩

বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষা কাগজ থেকে বাস্তবে

পৃষ্ঠা ৩৩

বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ এ সরকারের আমলে উৎক্ষেপণ হচ্ছে না

পৃষ্ঠা ৫৫

থ্রিডি'র পর এবার ফোর-কে টেকনোলজি

যুক্তরাজ্য-বাংলাদেশ
ই-বাণিজ্য মেলা
৭, ৮, ৯ সেপ্টেম্বর ২০১৩, লন্ডন

UK-BANGLADESH
e COMMERCE FAIR
Business at your click

স্টল বুকিং চলছে শেষ তারিখ : জুলাই ২০, ২০১৩

আয়োজনে :
তথ্য, যোগাযোগ ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়   বাংলাদেশ হাই কমিশন, লন্ডন

Venue
Gloucester Millennium Hotel, London
7, 8, 9 September 2013

+8801819898898
+8801670223187

expo@e-commercefair.com | www.e-commercefair.com

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	৮৪০	১৬৮০
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৪৮০০	৯৬০০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৪৮০০	৯৬০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	৫৫০০	১১০০০
আমেরিকা/কানাডা	৫৩০০	১০৫০০
অস্ট্রেলিয়া	৫৩০০	১০৫০০

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

ফোন : ৮৬৫৫৭২৩, ৯১৮৩১৮৪, ৮৬১৩৩২২ ৮৬১০৪৪৫;

E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

• BlackBerry May Set up Server From in Bangladesh • CSL offers EMI for Samsung Notebook • ASUS Nexus 7 Tablet PC • ASUS Next Generation Dual-Band Router • CSL Brings Samsung Mini Laser Printer • 5.7-Inch iPhone in 2014!

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
জুলাই ২০১৩ বছর ২৩ সংখ্যা ০৩

সূচিপত্র

২১ **সম্পাদকীয়**

২২ **৩য় মত**

২৭ **থ্রিডি'র পর এবার ফোর-কে টেকনোলজি**
ডিজিটাল রেজ্যুলেশন প্রযুক্তির সর্বশেষ পর্যায়ে ফোর-কে নিয়ে এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন লিখেছেন **গোলাপ মুনীর**।

৩৩ **বাধ্যতামূলক কমপিউটার : শিক্ষা কাগজ থেকে বাস্তবে**
একাদশ শ্রেণীতে কমপিউটার শিক্ষা বাধ্যতামূলক করার পরিপ্রেক্ষিতে কিছু লক্ষণীয় বিষয় তুলে ধরেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

৩৯ **ভালো-মন্দের তথ্যপ্রযুক্তি বাজেট**
২০১৩-১৪ অর্থবছরের বাজেটে তথ্যপ্রযুক্তির আলোকে ভালো-মন্দ দিক তুলে ধরে লিখেছেন **ইমদাদুল হক**।

৪১ **বাজারে ইন্টেলের চতুর্থ প্রজন্মের প্রসেসর**
ইন্টেলের চতুর্থ প্রজন্মের প্রসেসরের বিভিন্ন দিক তুলে ধরেছেন **তুহিন মাহমুদ**।

৪২ **অধ্যাপক আবদুল কাদের স্মরণে প্রতিবেদন**

৫৫ **বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ : এ সরকারের আমলে উৎক্ষেপণ হচ্ছে না**
বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ উৎক্ষেপণ জটিলতাসহ অর্থ সংস্থানের উৎস নিশ্চিত না হওয়ায় যে জটিলতা সৃষ্টি হয়েছে তার আলোকে লিখেছেন **হিটলার এ. হালিম**।

৫৭ **ফ্রিল্যান্সিংয়ের সেরা ৫ কাজ**
ফ্রিল্যান্সিংয়ের জনপ্রিয় পাঁচটি কাজ নিয়ে লিখেছেন **তুহিন মাহমুদ**।

৫৯ **ফ্রিল্যান্স মার্কেটপ্লেস : পিপল পার আওয়ার**
অনলাইন মার্কেটপ্লেস পিপল পার আওয়ার কী এবং বৈশিষ্ট্যসহ অন্য মার্কেটপ্লেসের সাথে এর পার্থক্য দেখিয়েছেন **শোয়েব মোহাম্মদ**।

61 ENGLISH SECTION
* Freelance Outsourcing Career for Women

62 NEWSWATCH
* BlackBerry May Set up Server From in Bangladesh
* CSL offers EMI for Samsung Notebook
* ASUS Nexus 7 Tablet PC
* ASUS Next Generation Dual-Band Router
* CSL Brings Samsung Mini Laser Printer
* 5.7-Inch iPhone in 2014!

৬৩ **গণিতের অলিগলি**
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন রহস্যময় পরিবার গণিত।

৬৪ **সফটওয়্যারের কারুকাজ**
কারুকাজ বিভাগের টিপগুলোর পাঠিয়েছেন **শিউলী, কল্লোল** ও **শাহজাহান মিঞা**।

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

৬৬ **গুগল সার্চের সহজ কৌশল**
গুগল সার্চের সহজ কৌশলের শেষ পর্ব লিখেছেন **হাসান মাহমুদ**।

৬৮ **উইন্ডোজ ৮-এ সিকিউরিটি সেটিংয়ের জন্য কার্যকর উপায়**
উইন্ডোজ ৮-এ সিস্টেম সিকিউরিটির জন্য সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কাজের ছয়টি ধাপ তুলে ধরেছেন **লুৎফুন্নেছা রহমান**।

৬৯ **সোলার ইমারজেন্সি লাইট**
সোলার ইমারজেন্সি লাইট তৈরির কৌশল দেখিয়েছেন **আনোয়ার**।

৭০ **অ্যাপলের একগুচ্ছ নতুন পণ্য**
অ্যাপলের একগুচ্ছ নতুন পণ্য নিয়ে লিখেছেন **তুহিন মাহমুদ**।

৭১ **সহজ ভাষায় প্রোগ্রামিং সি/সি++**
সি/সি++ প্রোগ্রামিংয়ের এ পর্বে বিভিন্ন ধরনের পয়েন্টার ও অ্যাসোসিয়েটিভিটি নিয়ে আলোচনা করেছেন **আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ**।

৭৩ **পাইথনে এরর হ্যান্ডেল করা**
পাইথনে এরর হ্যান্ডেলিং কী এবং কেনো ইত্যাদি নিয়ে লিখেছেন **আবু আশরাফ মাসনুন**।

৭৪ **ফটোশপ টিউটরিয়াল**
ফটোশপে কিছু প্রয়োজনীয় বিষয় নিয়ে লিখেছেন **আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ**।

৭৬ **ওয়েব ব্রাউজার নিরাপদ রাখুন**
ওয়েব ব্রাউজারকে নিরাপদ রাখার জন্য সংশ্লিষ্ট বিষয়গুলো তুলে ধরেছেন **মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী**।

৭৮ **ব্যাটারি চার্জিংয়ে কিছু বিস্ময়!**
ব্যাটারি চার্জিংয়ে বিস্ময়কর কিছু উদ্ভাবন নিয়ে লিখেছেন **তুহিন মাহমুদ**।

৭৯ **বাংলাদেশে চালু হচ্ছে মোবাইল নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি**
বাংলাদেশে চালু হতে যাওয়া মোবাইল নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটির বিভিন্ন দিক নিয়ে লিখেছেন **এম. মিজানুর রহমান সোহেল**।

৮১ **পিসির যত ভুতুড়ে এরর মেসেজ**
পিসিতে আবির্ভূত হওয়া সাধারণ কিছু ভুতুড়ে এবং বিরক্তিকর এরর মেসেজ দূর করার কৌশল নিয়ে লিখেছেন **তাসনীম মাহ্মুদ**।

৮৩ **আকর্ষণীয় এক্সেল ট্যাবল তৈরির গোপন কৌশল**
আকর্ষণীয় এক্সেল ট্যাবল তৈরির গোপন কিছু কৌশল তুলে ধরেছেন **তাসনুভা মাহ্মুদ**।

৮৫ **গেমের জগৎ**

৮৭ **কমপিউটার জগতের খবর**

Advertisers' INDEX

AlohaIshoppe	17
Anando Computers	20
B.C.S	99
Ciscovalley	73
Com Jagat.com	??
Computer Source	97
Creative IT Institute	37
Dell (Inpace)	95
Dell	13
e-sufiana	36
e-Sufiana	37
Executive Technologies Ltd.	2nd Cover
Flora Limited (Epson)	03
Flora Limited (Pc)	05
Flora Limited (Projector)	04
General Automation Ltd	11
Genuity Systems ((Training)	50
Genuity Systems (Call Center)	51
Global Brand (Pvt.) Ltd (Brother)	14
Global Brand (Pvt.) Ltd. (A Data)	16
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Asus)	10
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Dell)	25
Global Brand (Pvt.) Ltd. (SMC)	24
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Vivitek)	23
Grameen Phone	26
HP	Back Cover
I.E.B	32
IBCS Primex Software	98
Integrated Business Systems and Solutions Ltd.	100
Integrated Business Systems And Solutions Ltd.	101
IOE (Bangladesh) Limited	96
J.A.N. Associates Ltd.	47
Mir Technologics	12
Multilink Int Co. Ltd.	07
Printcom Technology (MTeeh)	06
Pulser Computer	??
REVE Systems	35
Right time Solutions	??
Sat Com Computers Ltd.	15
Server Oasis	54
Smart Technologies (Avira)	49
Smart Technologies (Benq)	102
Smart Technologies (Gigabyte)	48
SMART Technologies (HP Note book)	18
Smart Technologies Ricoh Photo copier	103
SSL Commerce	38
Techvalley Networks Limited	9
Tothy Apa	52
United Computer Center	53
UpaherBd.com	8

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 মাহ্‌মুদ
সহকারী সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল হক
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 মোহাম্মদ আব্দুল হক
ওয়েব মাস্টার মোহাম্মদ এহ্‌তেশাম উদ্দিন
সম্পাদনা সহকারী মনিরুজ্জামান পিন্টু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা 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 : ৯১৮৩১৮৪, ৮৬১৬৭৪৬,
০১৭১১৫৪৪২১৭, ০১৯১১৫৯৮৬১৮
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 Mohammad Abdul Haque
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

উপজেলায় অপটিক্যাল ফাইবার ও বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট প্রসঙ্গ

সরকার দেশের উপজেলা পর্যায়ে অপটিক্যাল ফাইবার নেটওয়ার্ক উন্নয়ন প্রকল্পের জন্য ৪৯৯ কোটি টাকার বরাদ্দ অনুমোদন দিয়েছে। এ প্রকল্পের লক্ষ্য তথ্যপ্রযুক্তিকে মানুষের দোরগোড়ায় এগিয়ে নেয়ার জন্য উপজেলা পর্যায়ে অপটিক্যাল ফাইবার নেটওয়ার্ক সম্প্রসারিত করা। নিশ্চিতভাবেই এটি একটি ইতিবাচক পদক্ষেপ এবং গ্রাম এলাকার তথ্যপ্রযুক্তিপ্রেমী মানুষের জন্য একটি শুভ সংবাদ। যেসব প্রকল্প বা কাজে দ্রুতগতির ইন্টারনেট সংযোগ অপরিহার্য, সেসব প্রকল্পও এর সাথে সংশ্লিষ্ট করার একটা সম্ভাবনা এর মধ্যে রয়েছে। বাংলাদেশের নগরে-বন্দরে, গ্রামে-গঞ্জে আজ হাতে বহনযোগ্য যন্ত্রের ব্যবহারের এক বিস্ফোরণ চলছে। এসব যন্ত্র আজ ব্যবহার হচ্ছে গ্রামীণ ইন্টেল বা ব্র্যাকের মতো বিভিন্ন সংগঠনে বিভিন্ন গবেষণা কাজে গ্রামীণ সম্পদ ব্যবহার করে। উপজেলা পর্যায়ে অপটিক্যাল ফাইবার কানেকশন নিশ্চিত হলে এসব কাজে আরও গতি আসবে। গ্রামের মানুষের জন্য সহজে কম খরচে দ্রুতগতির ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগও নিশ্চয় বাড়বে।

তা সত্ত্বেও আমরা এমন বাস্তবতাকে এড়িয়ে যেতে পারি না যে, এখনও সব উপজেলায় আমরা পর্যাপ্ত বিদ্যুৎ ব্যবহারের সুযোগ পাইনি। এছাড়া অপটিক্যাল ফাইবারের উপকার সার্বিকভাবে পেতে হলে এমনই ধরনের আরও অনেক বাধা অতিক্রম করতে হবে। যেমন, সাক্ষরতার নিচু ও শিক্ষার উঁচু মানের অভাব। আমরা এখনও গ্রামের সাধারণ মানুষকে প্রযুক্তি জ্ঞানে জ্ঞানবান করে তুলতে পারিনি। একটি বিষয় মনে রাখা দরকার, গ্রাম এলাকায় প্রয়োজনীয় অবকাঠামো উন্নয়ন ও সম্পদের সরবরাহ নিশ্চিত করতে না পারলে সরকার উপজেলা পর্যায়ে অপটিক্যাল ফাইবার নেটওয়ার্ক গড়ে তুললেও আমরা খুব বেশি লাভবান হতে পারব না। আমরা আধুনিক প্রযুক্তির প্রাপ্যতা নিশ্চিত করতে পারি, কিন্তু উপযুক্ত অবকাঠামোর অভাবে তা সাধারণ মানুষের উপকার বয়ে আনতে পারবে না। এক্ষেত্রে উপজেলা পর্যায়ে অপটিক্যাল ফাইবার নেটওয়ার্ক প্রকল্প অন্যান্য তথ্যপ্রযুক্তিসংশ্লিষ্ট প্রকল্পের মতোই একটি অর্ধসমাপ্ত লেজেগোবরে প্রকল্পে রূপ নেবে। তাই সরকারকে এ প্রকল্প বাস্তবায়নের পাশাপাশি নজর দিতে হবে প্রয়োজনীয় অবকাঠামো গড়ে তোলায়।

সম্প্রতি জানা গেছে, নিজস্ব অরবিটাল স্লট বরাদ্দ না পাওয়া, অর্থ সংস্থানের উৎস নিয়ে অনিশ্চয়তা ও সামিটসংশ্লিষ্ট নানা জটিলতার কারণে বর্তমান সরকারের মেয়াদে বাংলাদেশের নিজস্ব উপগ্রহ 'বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১' উৎক্ষেপণ করা যাচ্ছে না। বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ নিয়ে এসব জটিলতা সৃষ্টি হওয়া সত্যিই দুঃখজনক। ফলে এ প্রকল্প বাস্তবায়ন নিয়ে দেশের মানুষের মধ্যে নানা ধরনের আশঙ্কা দেখা দিয়েছে। এটি আদৌ বাস্তবায়ন হবে কি না তা নিয়েও সংশয় জেগেছে। আমরা জানতে পেরেছি, গত বছরের ২৯ মার্চ যুক্তরাষ্ট্রের মহাকাশ প্রতিষ্ঠান 'স্পেস পার্টনারশিপ ইন্টারন্যাশনাল'কে (এসপিআই) ১ কোটি ডলারের বিনিময়ে তিন বছরের জন্য পরামর্শক নিযুক্ত করেছে টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি। চুক্তি অনুযায়ী ২০১৫ সালের মধ্যে বাংলাদেশে মহাকাশে উপগ্রহ পাঠাবে বলে কথা রয়েছে। কিন্তু বাংলাদেশের নিজস্ব অরবিটাল স্লট না পাওয়া এবং স্পুটনিকের কাছ থেকে স্লট কেনার বিষয়টি প্রক্রিয়ার মধ্যে থাকায় এ নিয়ে অনিশ্চয়তা দেখা দিয়েছে। জানা গেছে, পরামর্শক ফি ১ কোটি ডলার, স্লট কেনার দাম সাড়ে ৩ কোটি ডলার এবং উপগ্রহ তৈরি, উৎক্ষেপণ ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজন ৪ থেকে সাড়ে ৪ হাজার কোটি টাকা। সব মিলিয়ে বিশাল অঙ্কের তহবিল জোগাড়ের মুখোমুখি বাংলাদেশ। এ অর্থ কোথা থেকে আসবে, সে ব্যাপারটি অনিশ্চিত।

জানা গেছে, স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ প্রকল্প পরামর্শক নিয়োগেই অনিয়ম করা হয়েছে। পরামর্শক প্রতিষ্ঠান এসপিআই গঠিত হয়েছে ২০০৯ সালে। কিন্তু পরামর্শক নিয়োগের ক্ষেত্রে অন্যতম শর্ত ছিল পরামর্শক প্রতিষ্ঠানকে কমপক্ষে ১৫ বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন হতে হবে, অথচ মাত্র ২ বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন একটি প্রতিষ্ঠানকে পরামর্শক নিয়োগ করা হলো। সমালোচনার মুখে এসপিআইয়ের প্রতিষ্ঠাতা ব্রুক বলেছেন, আরকেএফ তাদের কৌশলগত অংশীদার, যার ১৫ বছরের অভিজ্ঞতা রয়েছে। কিন্তু ওয়েবসাইটে দেয়া তথ্যমতে প্রতিষ্ঠানটির নিবন্ধনের বয়স ৯ বছর। কিন্তু একটি সূত্রমতে, এসপিআই এ কাজটি এককভাবেই করছে। এদিকে এসপিআইয়ের ওয়েবসাইটে পাওয়া গেছে বাংলাদেশী এক কর্মকর্তার নাম। শফিক এ চৌধুরী নামে ওই কর্মকর্তা এসপিআইয়ের ব্যবসায় উন্নয়ন বিষয়ক ভাইস প্রেসিডেন্ট। তিনি বাংলাদেশের একজন প্রভাবশালী মন্ত্রীর ভায়রা ভাই। এসপিআইয়ের বাংলাদেশী অংশীদার হচ্ছে সামিট কমিউনিকেশন্স। তবে সামিট কমিউনিকেশন্স বলেছে, এসপিআই বাংলাদেশের অফিস ঠিকানা হিসেবে সামিট কমিউনিকেশন্সের নাম ব্যবহার করেছে। স্লট বরাদ্দ নিয়ে আছে নানা জটিলতা।

গোটা বিষয়টি নিয়ে এক ধরনের আশঙ্কার সৃষ্টি হয়েছে। শেষ পর্যন্ত তা পদ্মা সেতু প্রকল্পের মতো জাতির জন্য নতুন করে কোনো কলঙ্কের জন্ম দেয় কি না, সেটাই এখন প্রশ্ন। আমরা চাই যাবতীয় জটিলতা দূর করে স্বচ্ছতার ভিত্তিতে এ প্রকল্পে যাবতীয় কাজ সম্পন্ন হোক। বাস্তবতা বিশ্লেষণ করে নেয়া পক্ষে এ সম্পর্কিত যাবতীয় পদক্ষেপ। সরকারের সর্বোচ্চ সতর্কতা এখানে জরুরি।

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

অনলাইনে একাদশ শ্রেণীর ভর্তি কার্যক্রমে আরও উদ্যোগী হওয়া দরকার

ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার প্রত্যয় ঘোষিত হওয়ার পর যেসব উদ্যোগ সফলভাবে সম্পন্ন হয়েছে এবং ব্যাপক জনসমর্থন পেয়েছে, সেগুলোর মধ্যে অন্যতম একটি হলো মোবাইল ফোনের মাধ্যমে ভর্তির আবেদন, যা শুরু করে শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়। এরই ধারাবাহিকতায় পরে অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তির কার্যক্রম সফলতার সাথে সম্পন্ন হয়, যা একদিকে যেমন সময় ও অর্থ বাঁচায়, অন্যদিকে বিভিন্ন ধরনের অনাকাঙ্ক্ষিত ঝামেলা থেকে রেহায় দেয় ভর্তিচ্ছু ছাত্রছাত্রী ও অভিভাবকদের।

সম্প্রতি ডিজিটাল পদ্ধতিতে একাদশ শ্রেণীতে ভর্তি প্রক্রিয়ার কার্যক্রম শুরু হয়েছে। এ মুহূর্তে এর আওতায় এসেছে দেশের মাত্র ১৯ শতাংশ কলেজ। আবেদন প্রক্রিয়া শুরুর মধ্যেই পাঁচ লাখের বেশি আবেদন জমা পড়েছে। অনলাইন পদ্ধতির কারণে এবার অবাঞ্ছিত চাপ মোকাবেলা করতে হচ্ছে না বলে স্বস্তিতে আছে ওই সব কলেজ কর্তৃপক্ষ।

এ পর্যন্ত দেশের ৫৫০টি কলেজে ভর্তির জন্য অনলাইনে আবেদন করেছে ৫ লাখের বেশি ভর্তিচ্ছু। এর মধ্যে ঢাকা বোর্ডের ২২৩টি কলেজে আবেদন পড়েছে ২ লাখ ৪০ হাজারের বেশি। একাদশ শ্রেণীতে ভর্তির জন্য অনলাইনে আবেদনের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর মধ্যে ব্যাপক সাড়া পড়েছে। কলেজগুলোও এতে আগ্রহ দেখাচ্ছে। কেননা প্রতিবছর কলেজগুলোতে ভর্তির সময় কলেজ কর্তৃপক্ষকে বিভিন্ন ধরনের অনাকাঙ্ক্ষিত ঝামেলাসহ কিছু বাড়তি চাপ মোকাবেলা করতে হয়। কিন্তু এবার কলেজে ভর্তির জন্য অনলাইনে আবেদনপত্র গ্রহণ করার ফলে এই বাড়তি চাপ ও ঝামেলা থেকে মুক্ত থাকতে পারছে ওই সব কলেজ কর্তৃপক্ষ।

ভর্তিচ্ছু শিক্ষার্থীরা টেলিটক কোম্পানির মোবাইল থেকে এসএমএসের মাধ্যমে এসব কলেজে ভর্তির জন্য আবেদন করতে পারছে। দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলের শিক্ষার্থীরা সশরীরে রাজধানীতে না এসে পছন্দের কলেজে আবেদনের সুযোগ পাচ্ছে অনলাইনে। একজন আবেদনকারী একাধিক কলেজে কিংবা একই কলেজে একাধিক বিভাগে কিংবা একাধিক শিফটে আলাদাভাবে আবেদনের সুযোগ পাচ্ছে। প্রতিটি আবেদনের জন্য ফি দিতে হয় মাত্র ১২০ টাকা। শিক্ষা বোর্ডগুলোর কমপিউটারে স্বয়ংক্রিয় পদ্ধতিতে এসব কলেজে আবেদনকারীদের মধ্য থেকে জিপিএ ভিত্তিতে মেধাক্রম তৈরি করে দেবে। সেই মেধাক্রম ও অপেক্ষমাণ তালিকা অনুসারে যোগ্যতাসম্পন্ন আগ্রহী শিক্ষার্থীরা পছন্দের কলেজে ভর্তির সুযোগ পাবে।

কিন্তু দুঃখের বিষয়, একাদশ শ্রেণীতে অনলাইনে আবেদন করার সুযোগ সারাদেশের ছাত্রছাত্রীরা পাচ্ছে না প্রযুক্তিগত সীমাবদ্ধতাসহ নানা ধরনের জটিলতার কারণে। এছাড়া শুধু টেলিটক নেটওয়ার্কের আওতায় যেসব কলেজ আছে শুধু সেসব কলেজকেই অনলাইনে ভর্তির আওতায় আনা সম্ভব হয়েছে। কিন্তু সব এলাকায় টেলিটক নেটওয়ার্ক না থাকায় আগ্রহী হওয়া সত্ত্বেও অনেক কলেজকেই অনলাইনে ভর্তির আবেদনের আওতায় নেয়া সম্ভব হচ্ছে না।

তাই সংশ্লিষ্ট সবার কাছে আমাদের দাবি, একাদশ শ্রেণীতে ভর্তির জন্য আবেদন সারাদেশ যেনো সমভাবে অনলাইনের আওতায় আসে। এক্ষেত্রেও যেনো দেশের ডিজিটাল ডিভাইডের মতো প্রকট আকার ধারণ না করে সেদিকে আমাদের সবাইকে সতর্ক দৃষ্টি রাখতে হবে।

জসিম উদ্দীন
শেখঘাট, সিলেট

বিস্ময়ের বিস্ময় মাইক্রোসফটের প্রতিশ্রুতি ভঙ্গ

অপারেটিং সিস্টেমের জগতে একচ্ছত্র আধিপত্য বিস্তারকারী মাইক্রোসফট বিশ্বের বিভিন্ন দেশে সেবামূলক বিভিন্ন কর্মকাণ্ডে আর্থিক সহায়তা দেয়ার পাশাপাশি আয়োজন করে আসছে তথ্যপ্রযুক্তিসংশ্লিষ্ট ছাত্রদের জন্য ইমাজিন কাপ শীর্ষক সবচেয়ে বড় আইটি অলিম্পিক। এ প্রতিযোগিতাটি আন্তর্জাতিকভাবে প্রতিবছরই ভিন্ন ভিন্ন দেশে অনুষ্ঠিত হয়।

২০০৩ সাল থেকে এ প্রতিযোগিতাটি অনুষ্ঠিত হয়ে আসছে পাঁচটি ক্যাটাগরিতে। যেমন– সফটওয়্যার ডিজাইন, অ্যামাবডেড ডেভেলপমেন্ট, গেম ডিজাইন, ডিজিটাল মিডিয়া এবং উইন্ডোজ ফোন ৭। ২০০৩ সালে ইমাজিন কাপ প্রতিযোগিতাটি অনুষ্ঠিত হয় স্পেনে। পরবর্তী প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয় ব্রাজিলে। এভাবে পর্যায়ক্রমে ইমাজিন কাপ প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয় জাপান, ভারত, দক্ষিণ কোরিয়া, ফ্রান্স, মিসর, পর্তুগাল, যুক্তরাষ্ট্র ও অস্ট্রেলিয়ায়। এ বছর ইমাজিন কাপ ২০১৩ অনুষ্ঠিত হবে রাশিয়ায়।

ইমাজিন কাপ ২০১৩-এর বাংলাদেশ চ্যাপ্টারের প্রাইমারি সিলেকশন প্রসেস সম্পন্ন করে মাইক্রোসফট বাংলাদেশ অফিস। পুরো প্রসেস শুরু হয় গত বছরের আগস্টে। ইমাজিন কাপ ২০১৩-এর বাংলাদেশ চ্যাপ্টারের চ্যাম্পিয়ন হয়ে বুয়েট দল এ আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণের জন্য যোগ্যতা অর্জন করে।

ইমাজিন কাপ ২০১৩ চূড়ান্ত পর্বে বাংলাদেশী দলের অংশগ্রহণের অফিসিয়াল স্পন্সর হলো মাইক্রোসফট, যারা রাশিয়ায় যাওয়া-আসাসহ যাবতীয় খরচ বহন করবে। কিন্তু এখন বাংলাদেশীদেরকে এই ট্যুরের জন্য স্পন্সর খুঁজতে বলা হচ্ছে, যা রীতিমতো বিস্ময়করই নয় বরং দুঃখজনকও বটে। মাইক্রোসফটের মতো প্রতিষ্ঠানের কাছ থেকে এমন আচরণ অপ্রত্যাশিত। কেননা মাইক্রোসফট সারা বিশ্বে এ ধরনের কর্মসূচির জন্য প্রচুর অর্থ সহায়তা দিয়ে থাকে। অনেকের অভিযোগ, এখানে হয়তো কোনো দুর্নীতি কিংবা গাফিলতি হয়েছে। আর যদি তা হয়, তাহলে সেটি হবে আমাদের জন্য রীতিমতো লজ্জাকর ও দুঃখজনক ব্যাপার।

আবদুল্লাহ আল-মামুন
দুমকি, পটুয়াখালী

এইচএসসিতে বাধ্যতামূলক তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় বাস্তবতার আলো দেখুক

দেশে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে দক্ষ জনবল সৃষ্টির লক্ষ্যে সরকার বিভিন্ন উদ্যোগ গ্রহণ করেছে, যা ধীরে ধীরে বাস্তবায়নের লক্ষ্যে কাজও করে যাচ্ছে। সরকারের গৃহীত বিভিন্ন কার্যক্রমের মধ্যে সম্প্রতি যুক্ত হয় এইচএসসিতে ১০০ নম্বরের নতুন আবশ্যিক বিষয় হিসেবে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি।

এইচএসসিতে ১০০ নম্বরের নতুন আবশ্যিক বিষয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি যুক্ত হওয়ায় শিক্ষার্থীদের এখন ১২০০ নম্বরের পরিবর্তে ১৩০০ নম্বরের পরীক্ষা দিতে হবে। উল্লেখ্য, ২০০৮ সালে তত্ত্বাবধায়ক সরকারের সময় ড. মনিরুজ্জামান মিঞার নেতৃত্বে গঠিত কমিটি শিক্ষা বিষয়ে কিছু যুগান্তকারী সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। সেই কমিটিই প্রথম বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষা প্রচলনের সিদ্ধান্ত নিয়েছিল। ২০১৩ সালে এসে ষষ্ঠ ও সপ্তম শ্রেণীতে বিষয়টি বাধ্যতামূলকভাবে পড়ানো শুরু হয়েছে। ২০১৪ সালে আমরা অষ্টম শ্রেণীতেও বিষয়টি বাধ্যতামূলক হিসেবে দেখতে পাব।

অন্যদিকে চলতি জুলাই মাস থেকে একাদশ শ্রেণীতে বিষয়টি বাধ্যতামূলক করার ব্যবস্থা করা হয়েছে। অন্যদিকে নবম ও দশম শ্রেণীতে বিষয়টি বাধ্যতামূলক করার কথা ছিল, কিন্তু সেটি এবার সম্ভব হয়নি। আশা করা যায়, সবকিছু ঠিক থাকলে ২০১৫ সালে বিষয়টি নবম ও দশম শ্রেণীতে বাধ্যতামূলকভাবে পাঠ্য হবে।

বর্তমান শিক্ষা ব্যবস্থায় কমপিউটার শিক্ষাকে বাধ্যতামূলক করায় সরকার ও সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয় ধন্যবাদ পেতেই পারে। কিন্তু কমপিউটার শিক্ষা ব্যবস্থা বাধ্যতামূলক করলেই তো হবে না। এর জন্য দরকার শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়টি সব ছাত্রছাত্রীর জন্য পড়ানোর মতো অবকাঠামোগত অবস্থা উন্নত করা। যেসব প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার বিষয়ের কোনো শিক্ষা নেই, সেগুলোতে শিক্ষকের ব্যবস্থা করতে হবে। সব প্রতিষ্ঠানে পর্যাপ্ত কমপিউটার সরবরাহ করতে হবে। এক কথায় যাকে বলা যায়, কমপিউটার বিষয়ে পড়ানোর মতো অবকাঠামো গড়ে তুলতে হবে যা এখনো হয়ে ওঠেনি। অন্যথায় বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষা বাস্তবতা পাবে না কোনোভাবেই। তা শুধু কাগজে-কলমেই থেকে যাবে। কিন্তু আমরা এমনটি কেউই প্রত্যাশা করি না।

মো: আল মারুফ (জয়)
বরিশাল

থ্রিডি'র পর এবার ফোর-কে টেকনোলজি

গোলাপ মুনীর

থ্রিডি টেলিভিশন উৎপাদনের প্রতি ইলেকট্রনিক কোম্পানিগুলোর আগ্রহ সময়ের সাথে কমে আসছে। এসব কোম্পানির যাবতীয় আগ্রহ এখন আরেকটি ব্লকবুস্টার পণ্য তৈরির ব্যাপারে, যা বাজারে আসা মাত্র ভোক্তারা যেনো লুফে নেয়। আর এক্ষেত্রে এরা হাতিয়ার হিসেবে কাজে লাগাতে চায় একটি ডিসপ্লে টেকনোলজি। এর নাম আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টেকনোলজি। এর ডিসপ্লের মাধ্যমে আজকের দিনের সবচেয়ে অগ্রসর মানের ১০৮০ পিক্সেল হাই ডেফিনিশন টিভির তুলনায় চার গুণ বেশি রেজ্যুলেশনের ছবি দেখানো সম্ভব। আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টেলিভিশনের ছবিগুলো অপূর্বসুন্দর চিত্তচমৎকারী। বিশেষ করে যখন কনটেন্টগুলো তৈরি করা হয় নতুন ফোর-কে ভিডিও ফরম্যাটে, তখন ছবি আসে অপূর্ব আকর্ষণীয় হয়ে। দুর্ভাগ্য, শুধু হাতেগোনা দ্য অ্যামেজিং স্পাইডারম্যান, প্রমিথিউস এবং দ্য হবিট ছাড়া এখন পর্যন্ত আমরা খুব কমসংখ্যক ছবিই নির্মাণ করতে পেরেছি এই ফোর-কে ভিডিও ফরম্যাটের ছবি ধারণে সক্ষম ক্যামেরা দিয়ে।

ফোর-কে'র আবির্ভাবে থ্রিডি যে ভাগ্য বরণ করতে যাচ্ছে, একদিন ফোর-কেও কি অন্য কোনো অগ্রসর মানের ডিসপ্লে প্রযুক্তির আগমনে একই ধরনের ভাগ্য বরণ করবে? এ প্রশ্নের জবাব পেতে আমাদেরকে আরো কিছুটা সময় অপেক্ষা করতে হবে। তবে ফোর-কে সিনেমার তুলনায় ফোর-কে টেলিভিশনকে আরো বেশি মাত্রায় ভয়াবহ ধরনের বাধার মুখোমুখি হতে হবে। থ্রিডি টেলিভিশনের মতোই নতুন ফোর-কে টেলিভিশনের তুলনায় এগিয়ে আছে হলিউডের সিনেমা। আজকের দিনের ক্যামেরায় যে ওয়াইড-স্ক্রিন ফরম্যাট ব্যবহার হয়, তা ১৯৯৮ পিক্সেল ওয়াইড এবং ১০৮০ পিক্সেল টল। কিন্তু ফোর-কে স্ট্যান্ডার্ডের ফিল্মে রয়েছে ভার্টিক্যালিও হরাইজেন্টালি দ্বিগুণ রেজ্যুলেশন। অর্থাৎ ফিল্মের ক্ষেত্রে ফ্রেম বরাবর ৩৯৯৬ পিক্সেল ও ডাউনের দিকে ২১৬০ পিক্সেল। এর ফলে এর ছবিগুলো হয়ে উঠেছে চারগুণ স্পষ্টতর। অপরদিকে টেলিভিশনে ব্যবহার ফোর-কে ফরম্যাট কিছুটা ন্যারো। এর রয়েছে ফ্রেম বরাবর ৩৮৪০ পিক্সেল ও ডাউনের দিকে ২১৬০। স্ক্রিনের চওড়া কম রাখা হয়েছে এর ১৯২০ × ১০৮০ পিক্সেল কাউন্টের এইচডি (হাই ডেফিনিশন) টিভির অ্যাসপেক্ট রেশিও ১৬ : ৯ বজায় রাখার জন্য। এর ফলে বিদ্যমান ভিডিও কনটেন্ট যেগুলো আপস্কেল করা হয়েছে, সেগুলোও আল্ট্রা হাই ডেফিনিশনের জন্য দেখানো সম্ভব হয়েছে ছবির উপরে ও নিচে ব্ল্যাক 'লেটার স্কেল' প্রয়োজন ছাড়াই।

কাদের প্রয়োজন সুপার-শার্প ফোর-কে টেলিভিশন?

এমনকি ১০৪০ স্ক্যান্ড লাইনসমৃদ্ধ (অনবরত ওপর থেকে নিচ পর্যন্ত) একটি এইচডি টিভি বেশিরভাগ দর্শকের জন্য অপচয় মাত্র। বেশিরভাগ লোক স্ক্রিন থেকে অনেক দূরে বসেন এর দেয়া সুযোগ পুরোপুরি কাজে লাগানোর জন্য। কয়েক বছর আগে পরিচালিত এক সমীক্ষায় দেখা গেছে, যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন বাড়িতে দর্শকদের চোখ থেকে স্ক্রিনের দূরত্ব ৯ ফুট বা ২.৭ মিটার। কিন্তু গবেষকেরা দেখেছেন, যদি ডিসপ্লের ডিটেইল আলাদা করতে চান, তবে মানুষের চোখের তীক্ষ্ণতাদৃষ্টে ২০/২০ দৃষ্টিসম্পন্ন লোকদের উচিত নয় স্ক্রিনের চওড়ার ১.৮ গুণের বেশি দূরে বসা।

এমনকি স্ক্রিন থেকে ৯ ফুট দূরে বসে একজন দর্শককে আজকের দিনের হাই ডেফিনিশন টিভি সেটের রেজ্যুলেশন থেকে উপকার পেতে হলে প্রয়োজন হবে কোনাকুনি মাপে ৭০ ইঞ্চি স্ক্রিন। এর চেয়ে কম দূরত্বে ছবিতে অস্পষ্ট কালো দাগ দেখা যাবে। তবে চিন্তা নেই, হরাইজেন্টালি ও ভার্টিক্যালি দ্বিগুণ পরিমাণের রেজ্যুলেশন নিলে ৯ ফুট দূরে থাকা একটি আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন স্ক্রিনে খুবই চমৎকার ছবি দেখা যাবে। অতএব আল্ট্রা হাই ডেফিনিশনে চলে যাওয়ার পক্ষে সবচেয়ে ভালো যুক্তি হচ্ছে, সাধারণত বৃহত্তর স্ক্রিন ব্যবহারের দিকে ঝুঁকে পড়া। আজকের দিনের হাই ডেফিনিশন টিভি সেটে দাগ দেখা যেতে শুরু করে, যখন এর অপ্রচুর ২.১এম পিক্সেল ৮০ ইঞ্চির চেয়ে বড় স্ক্রিনে ছড়িয়ে দেয়া হয়। ৮.৩এম পিক্সেল ব্যবহার করতে চাইলে হাই ডেফিনিশন স্ক্রিন আগের চেয়ে দ্বিগুণ বড় করতে হবে, যাতে করে ছবি রুচিহীন তীব্র উজ্জ্বল পর্যায়ে না চলে যায়।

ধরা যাক, আপনার ঘরে প্রচুর জায়গা আছে, বড় বাজেটও আছে, ৮০ ইঞ্চির চেয়ে বড় পর্দার টিভি ব্যবহারে আপনার কোনো অসুবিধা নেই। এরপরও একটি বাধা আপনার সামনে এসে দাঁড়াবে, আপনি স্ক্রিনে ন্যাটিভ ফোর-কে কনটেন্ট পাবেন না। অপরিপক্ব আকারে (in a raw form) আড়াই ঘণ্টার প্রতি সেকেন্ডে ২৪ ▸

ইন্টেলের মিডিয়া বক্স

সাধারণ মানুষের কাছে ফোর-কে পৌঁছে দেয়ার ক্ষেত্রে ইন্টেলের মিডিয়া বক্সই হতে পারে আশার আলো। বলা হচ্ছে, সাধারণ মানুষের সামনে ফোর-কে সমাধান আনবে ইন্টেলের মিডিয়া বক্স। গত ৮ মে ইন্টেল ঘোষণা দিয়েছে, এর নতুন হাসওয়েল প্রসেসরগুলো ফোর-কে রেজ্যুলেশন সাপোর্ট করবে। যদি এসব চিপ ইন্টেলের আগামী সেট-টপ বক্সে ব্যবহার করা যায়, তবে আমরা শেষ পর্যন্ত দেখতে পাব ফোর-কে বক্স সংযুক্ত হয়েছে নতুন সব আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভির ফোর-কে কনটেন্টের সাথে। ইন্টেল বরাবর গভীর আগ্রহী ছিল টিভি বাজারে প্রবেশের জন্য একটি অল-ইন-অল সেট-টপ বক্স ভোক্তাদের উপহার দিতে।

চলতি বছরে ডিসপ্লে ম্যানুফেকচারেরা আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টেলিভিশন নিয়ে বেশ চেষ্টা করে যাচ্ছে। বেশ কয়েক ধরনের আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি এখন বিক্রি হচ্ছে। এগুলোর মধ্যে আছে– সেকি'র ১৩০০ ডলার দামের আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি এবং সনি'র ৫ হাজার ডলার দামের ফোর-কে টিভি। এই গ্রীষ্মে সনি বাজারে ছাড়তে যাচ্ছে ৭০০ ডলার দামের ফোর-কে মিডিয়া প্লেয়ার। কিন্তু এখনো মনে করা হচ্ছে, এটি শুধু কাজ করবে সনি'র ফোর-কে টিভিতেই। তা ছাড়া মনে হচ্ছে, এটি সীমিত থাকবে এর প্রাথমিক মুভি লঞ্চ লাইনআপে। ইন্টেল সবচেয়ে ভালো অবস্থানে রয়েছে অবশিষ্ট নন-সনি মার্কেটে একটি সার্বজনীন সেট-টপ বক্স নিয়ে আসার ক্ষেত্রে।

ইন্টেলের মিডিয়া ভাইস প্রেসিডেন্ট এরিক হাগার্স বলেছেন, তাদের সেট-টপ বক্স নেটফ্লিক্স ও অ্যামাজানের মতো স্ট্রিমিং অ্যাপ্লিকেশনও সাপোর্ট করবে। এরিক হাগার্স এখন ব্যস্ত সময় কাটাচ্ছেন ফোর-কে ডেলিভারির জন্য। নেটফ্লিক্সের চিফ প্রোডাক্ট অফিসার নেইল হান্ট বলেছেন, স্ট্রিমিং হবে ফোর-কে ভিডিও পাওয়ার সর্বোত্তম উপায়। আর এর এ সুযোগ আমরা পেতে যাচ্ছি এক-দুই বছরের মধ্যে।

ইন্টেলের ডিভাইসটির সুবাধে আমরা ফোর-কে ভিডিওর সুযোগ পাব এইচডিএমআই ও বিদ্যমান ব্রডব্যান্ড কানেকশন ব্যবহার করে। নতুন অনুমোদিত বা অনুসমর্থিত হাই এফিসিয়েন্সি ভিডিও কোডিং বা এইচইভিসি কোডেক ব্যবহার করলে ফোর-কে ডাটার ৫০ এমবিপিএস থেকে ১০ এমবিপিএসে নেমে আসে, যা বেশিরভাগ আইএসপি'র জন্য বহন করা সম্ভব অথবা কমপক্ষে চেষ্টা করে দেখা যেতে পারে।

আশা করতে পারেন, অনবরত চালানোর উপযোগী ফোর-কে টিভি আপনার ঘরে আসছে, আর ইন্টেল নিয়ে আসছে সেই হার্ডওয়্যার, যা তা সম্ভব করে তুলবে।

ফ্রেমের স্বাভাবিক একটি ফোর-কে ফিল্ম শুটে ধারণ করে ২১৬,০০০ ফ্রেম। এ ফিল্মের প্রতিটি ফ্রেমে থাকে ৮.৬ পিক্সেল এবং প্রতিটি পিক্সেলে থাকে ২৪ বিট কালার ইনফরমেশন। এর ফলে পাওয়া ভিডিও ফাইলে থাকে ৫.৬ টেরাবাইট ডাটা। এমনকি কমপ্রেশন করেও এই মহা বড় ফাইল বায়ু কিংবা তারের মাধ্যমে সঞ্চালন করার জন্য প্রয়োজন হবে অতিরিক্ত পরিমাণ ব্যান্ডউইডথ। বাড়াবে অবকাঠামো খরচ, যা ব্রডকাস্টারদের সাধ্যের বাইরে চলে যাবে। একটি পূর্ণদৈর্ঘ্যের ফোর-কে ফিচার ফিল্ম ইন্টারনেটে স্ট্রিমিং করতে একই ধরনের ব্যান্ডউইডথ সমস্যার মুখে পড়বে। এ ক্ষেত্রে ডাটা ট্রান্সপোর্ট করতে উচ্চগতির ইন্টারনেট কানেকশন দরকার, যার গতি হবে প্রতি সেকেন্ডে ১ গিগাবিট। কোনো কোনো বাড়িতে এ ধরনের দ্রুতগতির ব্রডব্যান্ড কানেকশন রয়েছে।

এর বিকল্প হচ্ছে, ব্লু-রে ডিস্ক হিসেবে ফোর-কে ফিল্ম ডিস্ট্রিবিউট করা, ঠিক যেমনটি কনভেনশনাল ফিল্ম বিক্রি হয়ে থাকে। অথবা যতদিন মানুষ ফোর-কে ফিল্ম স্ট্রিমিং শুরু না করে, এর পরিবর্তে তা নেটফ্লিক্স, ইউটিউব, আইটিউনস ও অন্যসব অনলাইন থেকে নেয়া। ব্লু-রে ডিস্কে প্রকাশ করা একটি টু-কে ফিল্ম এর দু'টি রেকর্ডিং লেয়ারের পুরো ৫০ গিগাবাইট কাজে লাগায়। একটি ফোর-কে ফিল্মের জন্য প্রয়োজন হবে একটি তৃতীয় অথবা চতুর্থ লেয়ার বা স্তর। এমনকি তখন একটি ব্লু-রে ডিস্কের ওপর একটি ফোর-কে ফিল্ম শোহর্ন (shoehorn) করার জন্য প্রয়োজন হবে বর্তমান এইচ.২৬৪ স্ট্যান্ডার্ডের তুলনায় আরও বেশি কার্যকর কমপ্রেশন মেথডের।

ফোর-কে'র জন্য তৈরি হোন

অতএব স্পষ্টতই একটি নয়া কমপ্রেশন মেথড প্রয়োজন হবে। কমপ্রেশন স্ট্যান্ডার্ডের দায়িত্বে থাকা আন্তর্জাতিক কমিটিগুলো এক দশকেরও বেশি সময় ধরে আলোচনা করে আসছে এইচ.২৬৪-এর একটি উত্তরসূরির ব্যাপারে। 'হাই এফিসিয়েন্সি ভিডিও কোডিং' নামে পরিচিত সর্বশেষ খসড়াকে বলা হয় ইমেজ কোয়ালিটি না হারিয়ে এইচ.২৬৪-এর কমপ্রেশন রেশিও ডাবল করার কথা। এমনকি যদি কাজের মাধ্যমে প্রমাণ হয় যে, নতুন কমপ্রেশন স্ট্যান্ডার্ড (এইচ.২৬৫) আন্তর্জাতিকভাবে গ্রহণযোগ্য হতে আরো কয়েক বছর সময় লাগবে। শিল্পসংশ্লিষ্ট অনেকেই মনে করেন, ফোর-কে টেলিভিশন সফলতা পাবে। আর এর জন্য প্রয়োজন হবে এর এনকোডিং ও কনটেন্ট ডেলিভারির সম্পূর্ণ নতুন একটি উপায়।

সনি'র সমাধান হচ্ছে, প্রথম প্রজন্মের আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টেলিভিশন সেটের সাথে একটি মিডিয়া সার্ভার জুড়ে দেয়া। সার্ভারে আগে থেকেই এর কয়েকটি সুবিন্যস্ত হার্ডডিস্কে প্রিলোড করা থাকবে ১০টি ফিল্ম। সেই সাথে থাকবে বাছাই করা কিছু শর্ট ভিডিও। সনি জানিয়েছে, অন্তর্ভুক্ত করা ফিল্মগুলো সরাসরি আসল ফোর-কে মাস্টার কপি। কিন্তু কেউ বলেনি, গ্রাহকেরা কী করে তাদের সার্ভারে নতুন টাইটেল যোগ করবে। স্পষ্টতই এটি একটি সাময়িক পদক্ষেপ। এ ধরনের পদক্ষেপকে সাধারণত 'স্টপগ্যাপমেজার' বলে আখ্যায়িত করা হয়। সনি'র এ ধরনের পদক্ষেপ নেয়ার উদ্দেশ্য প্রথম দিকের ধনী গ্রাহকদের অর্থাৎ আর্লি-অ্যাডাপ্টারদেরকে হালনাগাদ ভিডিও ফ্যাডগুলো সম্পর্কে আগ্রহী করে তোলা। উল্লেখ্য, সনি'র ৮৪ ইঞ্চি আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি সেটের দাম পড়ে ২৫ হাজার ডলারের মতো। আর ক্রেতাদের ঋণের আওতায় একটি মিডিয়া সার্ভারও দেয়া হচ্ছে। কিন্তু আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভিকে যদি হাই ডেফিনিশন টিভির উত্তরসূরি করতে হয়, তবে আজ হোক কাল হোক ক্যাবল ও স্যাটেলাইট টিভি প্রোভাইডারদের এবং স্ট্রিমিং ভিডিও সার্ভিসগুলোকে ফোর-কে কনটেন্ট আস্থার সাথে ও সস্তায় সরবরাহ করার একটি উপায় বের করতেই হবে। সন্দেহ নেই, এরা এক সময় তা পারবে। তবে প্রশ্ন হচ্ছে, কখন?

হাই ডেফিনিশন টিভির পেনিট্রেশন হচ্ছে সর্বোত্তম নির্দেশনা। ডিজিটাল হাই ডেফিনিশনে আমেরিকার প্রথম দেশব্যাপী ব্রডকাস্ট ছিল ১৯৯৮ সালে জন গ্লেনের মহাকাশ খেয়াযান ডিসকভারির লিফট-অফ বা উৎক্ষেপণ। এরপর আরও ১২ বছর সময় লেগেছে হাই ডেফিনিশন টিভিকে মূলধারায় নিয়ে আসতে। সে কথা স্মরণ রেখে বলা যায়, ২০২৫ সালের দিকে অর্ধেক আমেরিকানের বাড়িঘরে আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি পৌঁছে যাবে।

আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন

আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন বিভিন্ন নামে পরিচিত : Ultra High Definition / Ultra HD / Ultra HDTV / Super Hi-Vision / UHD / UHDTV / 4K / 8K । এটি একটি ভিডিও ফরম্যাট। এর ধারণার সূচনা করে জাপানের সরকারি সম্প্রচার নেটওয়ার্ক এনএইচকে। ২০১২ সালের ১৭ অক্টোবর দ্য কনজ্যুমার ইলেকট্রনিকস অ্যাসোসিয়েশন (সিইএ) ঘোষণা দেয়, একটি ১৬ × ৯ রেশিওর জন্য কমপক্ষে ১ ডিজিট ইনপুট ক্যাবল ক্যারিংয়ে মিনিমাম রেজ্যুলেশন ৩৮৪০ × ২১৬০ স্কয়ার পিক্সেল হলে অফিসিয়াল টার্ম হিসেবে Ultra HD পদবাচ্যটি ব্যবহার করা হবে।

আগেই বলা হয়েছে, আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন আর ফোর-কে একই কথা। কারিগরি দিক থেকে বলতে গেলে বলতে হয়, ফোর-কে বলতে বুঝব সুনির্দিষ্ট ৪০৯৬ × ২১৬০ পিক্সেল রেজ্যুলেশনের ডিসপ্লেকে। এটিই হচ্ছে সব ফোর-কে রেকর্ডিংয়ের রেজ্যুলেশন, যদিও অনেকেই ফোর-কে বলতে মোটামুটি ৪০০০ হরাইজেন্টাল পিক্সেলের রেজ্যুলেশনকে বোঝান। আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভির রেজ্যুলেশনের চেয়ে সামান্য কম– ৩৮৪০ × ২১৬০ পিক্সেল। এটি পুরো এইচডি রেজ্যুলেশন ▸

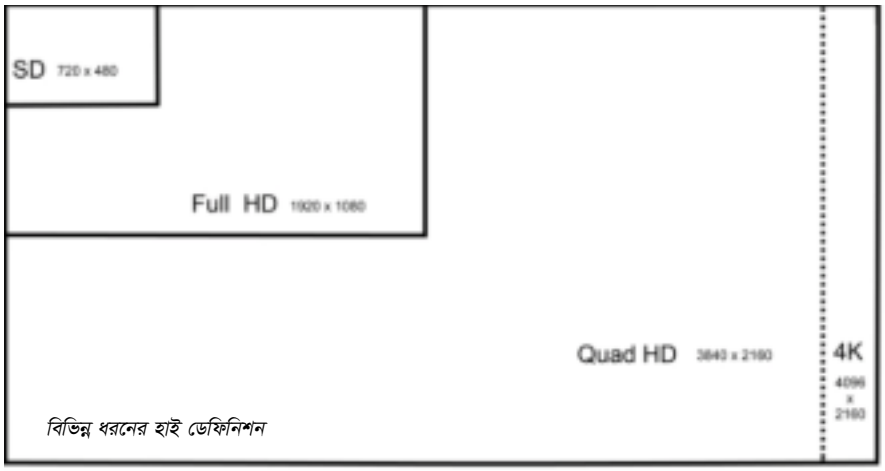
১৯২০ × ১০৮০-এর ঠিক চার গুণ। আজকের দিনের অনেক মুভি ক্যামেরা ফোর-কে রেজ্যুলেশনের চলচ্চিত্র তৈরি করতে পারে। যেমন RED Epic ক্যামেরা নিতে পারে ৫১২০ × ২৭০০ পিক্সেলের ফাইভ-কে রেজ্যুলেশনের ছবি। আর সনি এফ৬৫এইট-কে ক্যামেরা নিতে পারে ৮১৯২ × ৪৩২০ পিক্সেল রেজ্যুলেশনের ছবি।

প্রশ্ন হচ্ছে, কত বড় হবে এই আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি? এ পর্যন্ত আমরা যেসব আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি পেয়েছি, এগুলোর সবই দৈত্যাকার। সনি থেকে পেয়েছি ৮৪ ইঞ্চি টিভি, এলজি'র টিভিও ৮৪ ইঞ্চি। তোশিবার টিভির আকার কিছুটা ছোট, ৫৫ ইঞ্চি। তোশিবার দাবি, তাদেরটি চশমা ছাড়া দেখার উপযোগী থ্রিডি টিভি। এ ধরনের টিভি আমরা পেয়েছি ফিলিপস থেকেও। আমরা এ ক্ষেত্রে ভুলে যেতে পারি না প্যানাসনিক প্লাজমা টিভির কথাও। এটি হচ্ছে আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন রেজ্যুলেশন বিকশিত করার ক্ষেত্রে প্রথম টিভি। ২০১৩ সালে আমরা আশা করতে পারি সহনীয় দামে কিছু আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি, যদিও এগুলোর অনেকগুলোই থেকে যাবে আকারে আগের মতোই বড়। তবে এই ২০১৩ সালে আরো ছোট আকারের আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি আমরা পাব না, তা-ও কিন্তু নয়। আমরা এ বছরের প্রথমার্ধেই পেতে যাচ্ছি তোশিবা থেকে ৫৮ ইঞ্চি ও ৬৫ ইঞ্চি আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি। আর সনি থেকে পেতে যাচ্ছি ৫৫ ইঞ্চি ও ৬৫ ইঞ্চির দু'টি আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি। স্যামসাং বাজারে আনবে একটি ৫৫ ইঞ্চি আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি। শোনা যাচ্ছে, এর দাম পড়বে ৩৭,৯০০ ডলার। তাছাড়া ২০১৩ সালেই আমরা এলজি এবং সিইএস থেকে পেতে যাচ্ছি ওএলইডি টিভি। এতে থাকছে ওএলইডি আর এইচডির সমন্বয়। সনি ও প্যানাসনিক থেকেও আসবে ৫৬ ইঞ্চি ওএলইডি টিভি। এসব টিভি জাপানের দু'টি করপোরেশনের গবেষণার ফসল।

আইটিইউ রিকমেন্ডেশন

আল্ট্রা এইচডিটিভি সম্পর্কে ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নের (আইটিইউ) রিকমেন্ডেশন 'BT.2020' আইটিইউ ওয়েবসাইটে পোস্ট করা হয় ২০১২ সালের ২৩ আগস্ট। এই রিকমেন্ডেশন 'রিকমেন্ডেশন ২০২০' নামেও পরিচিত। এতে হাই ডেফিনিশন টিভির বিভিন্ন বিষয় সংজ্ঞায়িত করা হয়। যেমন এতে সংজ্ঞায়িত করা হয় ডিসপ্লে রেজ্যুলেশন, ফ্রেম রেট, ক্রোমা সাবস্যাম্পলিং, কালার ডেপথ, কালার স্পেস ইত্যাদি।

আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি রেজ্যুলেশন : বর্তমানে দুই ধরনের আল্ট্রা এইচডি/ফোর-কে রয়েছে। উভয়ের আসপেক্ট রেশিও ১৬ : ৯। ফোর-কে আল্ট্রা এইচডির (১৬০পি) রেজ্যুলেশন ৩৮৪০ × ২১৬০ (৮.৩ মেগাপিক্সেল), যা মোটামুটিভাবে ফোর-কে সিনেমার সমান অথবা ফুল এইচডি ফরম্যাটের (১০৮০পি) পিক্সেল নম্বরের চার গুণ। এইট-কে আল্ট্রা এইচডি (৯৪৩২০পি) সৃষ্টি করে ৭৬৮০ × ৪৩২০ পিক্সেল (৩৩.২ মেগাপিক্সেল) রেজ্যুলেশন, যা মোটামুটি একটি আইএমএক্স ফিল্মের সমান অথবা ফুল এইচডি (১০৮০পি) ফরম্যাটের পিক্সেল নম্বরের ১৬ গুণ। কারো কারো বিশ্বাস আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন প্রযুক্তি আল্ট্রা এইচডিটিভি সম্পর্কিত স্বাস্থ্যঝুঁকির জন্ম দিয়েছে।



বিভিন্ন ধরনের হাই ডেফিনিশন

আল্ট্রা এইচডি ফ্রেম রেট : Rec.2020-এ অনুমোদিত আল্ট্রা এইচডিটিভির ফ্রেম রেট হচ্ছে ১২০পি, ৬০পি, ৫৯.৯৪পি, ৫০পি, ৩০পি, ২৯.৯৭পি, ২৫পি, ২৪পি এবং ২৩.৯৭পি। শুধু প্রগ্রেসিভ ফ্রেম রেটগুলোরই অনুমোদন আছে।

আউটার ট্রায়াঙ্গেলে Rec. 2020 (UHDTV) কালার স্পেস এবং ইনার ট্রায়াঙ্গেলে Rec.709 (HDTV) কালার স্পেস : Rec. 2020 সংজ্ঞায়িত করে ১০ বিট অথবা ১২ বিটের একটি আল্ট্রা এইচডিটিভি কালার ডেপথ ।

১০ বিট পার কম্পোনেন্ট Rec. 2020 ব্যবহার করে সেসব ভিডিও লেভেল, যেখানে ব্ল্যাক লেভেল সংজ্ঞায়িত করা হয় কোড ৬৪ হিসেবে এবং নমিনাল পিক সংজ্ঞায়িত করা হয় কোড ৯৪০ হিসেবে। কোড ০-৩ এবং ১০২০-১০২৩ ব্যবহার হয় টাইমিং রেফারেন্স হিসেবে। কোড ৪ থেকে ৬৩ পর্যন্ত ব্ল্যাক লেভেলের নিচের ভিডিও ডাটা প্রোভাইড করে। অপরদিকে কোড ৯৪১ থেকে ১০১৯ পর্যন্ত প্রোভাইড করে নমিনাল পিকের উপরের ভিডিও ডাটা।

১২ বিট পার কম্পোনেন্ট Rec. 2020 ব্যবহার করে সেসব ভিডিও লেভেল, যেখানে ব্ল্যাক লেভেল সংজ্ঞায়িত হয় কোড ২৫৬ হিসেবে এবং নমিনাল পিক সংজ্ঞায়িত হয় কোড ৩৭৬০ হিসেবে। কোড ০-১৫ এবং ৪০৮০-৪০৯৫ ব্যবহার হয় টাইমিং রেফারেন্স হিসেবে। কোড ১৬ থেকে ২৫৫ পর্যন্ত প্রোভাইড করে ব্ল্যাক লেভেলের নিচের ভিডিও ডাটা। অপরদিকে কোড ৩৭৬১ থেকে ৪০৭৯ পর্যন্ত প্রোভাইড করে নমিনাল পিকের উপরের ভিডিও ডাটা।

আল্ট্রা এইচডি কালার স্পেস : Rec.2020 কালার স্পেস এমন সব কালার তৈরি করতে পারে, যা দেখানো যাবে না Rec.709 (HDTV) কালার স্পেসের সাথে। সিআইই ১৯৩১ কভারেজে Rec.2020 কালারস্পেস কভার করে ৭৫.৮ শতাংশ, ডিজিটাল সিনেমা কভার করে ৫৩.৬ শতাংশ, অ্যাডোবি আরজিবি কালার স্পেস কভার করে ৫২.১ শতাংশ এবং Rec. 709 কভার করে ৩৫.৯ শতাংশ।

আল্ট্রা এইচডি ট্রান্সফার ক্যারেক্টারিস্টিক : Rec.2020 সংজ্ঞায়িত করেছে নন-লিনিয়ার ট্রান্সফার ফাংশন, যা গামা কারেকশনের জন্য ব্যবহার করা যাবে। ১০ বিট পার কম্পোনেন্ট Rec.2020 একই ফর্মুলা ব্যবহার করে, যা ব্যবহার হয় Rec.709-এ। ১২ বিট পার কম্পোনেন্ট Rec.2020 ফর্মুলায় একটি মাত্র পরিবর্তন আনে আলোর তীব্রতার ক্ষেত্রে। Rec.2020 এবং Rec.709 উভয়েই হোয়াইট পয়েন্টের জন্য ব্যবহার করে ইলুমিন্যান্ট ডি ৬৫।

আল্ট্রা এইচডি আপস্কেলিং : আল্ট্রা এইচডি ফোর-কে রেজ্যুলেশন ৩৮৪০ × ২১৬০ পপুলার এইচডি সোর্স ফরম্যাট ৭২০পি ও ১০৮০পি থেকে ভিডিও স্কেলিং সিমপ্লিফাই করে। ১০৮০ পিক্সেলের একটি ভিডিও সোর্সকে ১০৮০ পিক্সেল সোর্স থেকে আল্ট্রা এইচডি ফোর-কে'র ওপর ৪ পিক্সেল ব্যবহার করে পরিপূর্ণভাবে স্কেল করা যাবে শুধু হরাইজেন্টালি (আনুভূমিক) ও ভার্টিক্যালি (আনুলম্বিক) পিক্সেল দ্বিগুণ করে। একইভাবে একটি ৭২০ পিক্সেল সোর্সকে ১০৮০ পিক্সেল সোর্স থেকে আল্ট্রা এইচডি ফোর-কে'র ওপর ৯ পিক্সেল ব্যবহার করে হরাইজেন্টালি ও ভার্টিক্যালি পিক্সেলকে তিনগুণ করা যবে। ৭২০পি ও ১০৮০পি রেজ্যুলেশন এইট-কে রেজ্যুলেশন ৭৬৮০ × ৪৩২০ সমভাবে বিভাজন করবে ।

আল্ট্রা এইচডি টিভি : জানার বিষয়

আল্ট্রা এইচডি টিভিতে শুধু ভিডিও কোয়ালিটিই অনেক উন্নত হয় তা নয়, সাউন্ড কোয়ালিটিরও ব্যাপক উন্নতি ঘটে। অডিওর ২৪টি চ্যানেল ব্যবহার করা যাবে ২৪টি স্পিকারের সাথে। এর ফলে আল্ট্রা এইচডি ভিডিও রেজ্যুলেশনের সাথে তুলনা করার মতো পার্থক্য বোঝা যাবে। বর্তমানে মাত্র তিনটি ক্যামেরা রয়েছে, যেগুলো আল্ট্রা এইচডি টিভি ফরম্যাটের ভিডিও ক্যাপচার করতে পারে। এগুলো দিয়ে দিনে মাত্র ২০ মিনিটের ভিডিও ক্যাপচার করা যায়, যার জন্য প্রয়োজন হয় ৪ টেরাবাইট ডাটা। বলার অপেক্ষা রাখে না, আমাদের বর্তমান অবকাঠামো আল্ট্রা এইচডি টিভির চাহিদা মেটানোর উপযোগী করে গড়ে তোলা হয়নি। বিভিন্ন সূত্রের পরামর্শ ছিল, ▸

২০১২ সালের অলিম্পিকে সুপার হাই-ভিশন টেকনোলজি ব্যবহারের এবং এই টেকনোলজিকে ব্যাপক ব্যবহারের পর্যায়ে নিয়ে যাওয়া ২০২০ সালের মধ্যে।

২০১০ সালের ২৯ সেপ্টেম্বর এনএইচকে ও বিবিসি সাফল্যের সাথে ইংল্যান্ড থেকে জাপানে সুপার হাই-ভিশন সিগন্যাল সম্প্রচার করে। এরপর ২০১১ সালের ১৯ মে শার্প উন্মোচন করে এর ৪৫ ইঞ্চি আল্ট্রা এইচডি টিভির প্রটোটাইপ বা আদি সংস্করণ। ২০১২ সালের ২৮ এপ্রিল উন্মোচন করে এর ১৪৫ ইঞ্চি আল্ট্রা এইচডি ডিসপ্লে। এর ২০ দিনের মধ্যে ১৭ মে এনএইচকে আল্ট্রা এইচডি সঞ্চালন করে। ২০১২ সালের ২৮ মে আইটিইউ আনুষ্ঠানিকভাবে এর নাম দেয় আল্ট্র হাই ডেফিনিশন টেলিভিশন। ২০১২ সালে শেষ চতুর্থক বা কোয়ার্টারে এসে দেখা গেছে এলজি, সনি, শার্প ও স্যামসাংসহ বেশ কিছু উৎপাদক প্রতিষ্ঠান আল্ট্রা এইচডি টেলিভিশন উৎপাদন করার কথা ঘোষণা করে। ২০১৩ সালের জানুয়ারিতে যুক্তরাষ্ট্রের লাস ভেগাসে অনুষ্ঠিত কনজ্যুমার ইলেকট্রনিক শোতে বেশ কিছু আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন ডিভাইস প্রদর্শিত হয়।

হাই ডেফিনিশন টিভি আসে দু'টি ফ্ল্যাভারে : ৭২০পি (এইচডি রেডি) এবং ১০৮০পি (ফুল এইচডি)। উভয়টিই স্ট্যান্ডার্ড ডেফিনিশন ফরম্যাটের চেয়ে বেশি পিকচার ইনফরমেশন দেয়। ইমেজটি যত বেশি পিক্সেলে তৈরি করা হবে, তত বেশি পিকচার ডিটেইল পাবেন। কার্ভড ও ডায়াগনাল লাইনে ছবি তত বেশি মসৃণ দেখতে পাবেন। বেশিমাত্রার পিক্সেলের ছবি ভেঙে যাওয়ার আগে অধিকতর বড় করা যায়। ফলে এটি অধিকতর বড় পর্দার টিভির জন্য উপযোগী। ডিজিটাল ক্যামেরার জন্য আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন খুলে দিচ্ছে বড় দুয়ার। আজকাল প্রায় সব হলিউড মুভি ও টিভি শো নির্মিত হচ্ছে ফোর-কে, এমনকি ফাইভ-কে টেকনোলজিতে।

ফোর-কে'র শেকড়টি থিয়েটারেই। জর্জ লুকাস ১৯৯০-এর দশকে যখন তৈরি হচ্ছিলেন তার দীর্ঘ প্রতিশ্রুত 'স্টার ওয়ারস' মুভি নির্মাণের জন্য, তখন তিনি ফিল্মের বদলে একটি নতুন ডিজিটাল ফরম্যাটের জন্যই পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালিয়েছিলেন। ফিল্ম স্টক গড়ে তোলা, স্থানান্তর সংরক্ষণ অবিশ্বাস্যভাবে ব্যয়বহুল। যদি মুভি হাউসগুলো শুধু একটি ডিজিটাল মুভি ফাইল ডাউনলোড ও তা একটি ডিজিটাল প্রজেক্টরে প্রদর্শন করতে পারত, তবে তা প্রচুর অর্থ সাশ্রয় করতে পারত। এক সময় যখন সিনেমা চলে এসেছে অন-ডিমান্ড ক্যাবল সার্ভিস ও ভিডিও স্ট্রিমিংয়ের আওতায়, তখন ব্যয় কমে তাদেরকে প্রতিযোগিতায় থাকতে সাহায্য করেছে।

জর্জ লুকাস আংশিকভাবে হাই ডেফিনিশনে 'দ্য ফ্যান্টম মিনেক' মুভিটি শুটিং করার পর ১০৮০ পিক্সেলে ডিজিটালি শুটিং করলেন 'অ্যাটাক অন দ্য ক্লোন' মুভির। এটি ছিল ভবিষ্যৎ ব্লু-রে রিলিজের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কিন্তু বিজ্ঞানীরা শিগগিরই ধরতে পারলেন, খুব বড় আকারের সিনেমার পর্দার জন্য ১০৮০পি বড় মাপের রেজ্যুলেশন নয়। ১০৮০পির কনটেন্টের মুভি দেখানোর সময় আপনি যদি সিনেমা হলের সামনের কাতারের আসনে বসেন, তখন আপনার কাছে ছবি বিক্ষিপ্ত মনে হতে পারে। সিনেমা শিল্পের জন্য প্রয়োজন পড়ে এমন একটি রেজ্যুলেশন, যা সেসব দর্শকের জন্য কোনো অসুবিধা সৃষ্টি করবে না, যারা পর্দার উচ্চতার সর্বোচ্চ দেড়গুণ দূরে বসেন। এর জন্য প্রয়োজন ছিল ১০৮০পি'র চেয়ে বেশি পিক্সেলের রেজ্যুলেশনের। একটা ডিজিটাল স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণের জন্য ২০০২ সালে গঠন করা হয় ডিজিটাল সিনেমা ইনিশিয়েটিভ (ডিসিআই)। এসব উদ্যোগের ওপর ভিত্তি করেই আসে দু'টি নতুন রেজ্যুলেশন : একটি হচ্ছে টু-কে স্পেসিফিকেশন এবং অপরটি হচ্ছে ফোর-কে ফরম্যাট, যা আসে ২০০৫ সালে।

আমরা প্রথম হাই প্রোফাইল ফোর-কে সিনেমা পাই ২০০৭ সালে, যখন রিলিজ হয় ব্লেড রানার : দ্য ফাইনাল কাট। এটি ছিল ১৯৮২ সালের মাস্টার পিসের একটি কাট অ্যান্ড প্রিন্ট। দুর্ভাগ্য, সে সময়ে খুব কম সংখ্যক সিনেমা থিয়েটারই এর ফুল রেজ্যুলশনে সিনেমা দেখাতে সক্ষম ছিল।

হাই এফিসিয়েন্সি ভিডিও কোডিং

হাই এফিসিয়েন্সি ভিডিও কোডিং। সংক্ষেপে এইচইভিসি। ২০১৩ সালের ২৫ জানুয়ারিতে আইটিইউ অনুমোদন করে এইচইভিসি স্ট্যান্ডার্ড এইচ.২৬৫। হাই এফিসিয়েন্সি ভিডিও কোডিং হচ্ছে একটি ভিডিও কমপ্রেশন স্ট্যান্ডার্ড। এটি এইচ.২৬৪/ এমপিইজি-৪এভিসি (অ্যাডভান্স ভিডিও কোডিং)-এর উত্তরসূরি। বলা হচ্ছে, এইচভিইসি ভিডিও কোয়ালিটির উন্নয়ন ঘটাবে এবং তা এইচ.২৬৪/এমপিইজি-৪এভিসি'র তুলনায় ডাটা কমপ্রেশন রেশিও দ্বিগুণ করবে। তা সাপোর্ট করবে ৮-কে ইউএসডি এবং ৮১৯২ বাই ৪৩২০ পর্যন্ত রেজ্যুলেশন।

বেশিরভাগ ভিডিও কোডিং স্ট্যান্ডার্ডের ডিজাইনের প্রাথমিক লক্ষ্য ছিল সর্বোচ্চ কোডিং এফিসিয়েন্সি পাওয়া। কোডিং এফিসিয়েন্সি হচ্ছে ভিডিওর সুনির্দিষ্ট মান বজায় রেখে সম্ভাব্য সবচেয়ে কম বাইট রেটে ভিডিও এনকোড করার সক্ষমতা। ভিডিও কোডিং স্টান্ডার্ড পরিমাপের আদর্শ উপায় রয়েছে। একটিতে ব্যবহার হয় অবজেকটিভ মেট্রিক, যেমন পিএসএনআর (peak signal-to-noise ratio) মাপা। অপরটিতে ব্যবহার হয় ভিডিও কোয়ালিটির সাবজেকটিভ অ্যাসেসমেন্ট। ভিডিও কোডিং স্ট্যান্ডার্ড পরিমাপে দ্বিতীয় উপায়টি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কারণ, মানুষ ভিডিও উপভোগ করে সাবজেকটিভলি অর্থাৎ বৈষয়িকভাবে।

এইচইভিসি উপকৃত হয় বৃহত্তর কোডিং ট্রি ব্লক (সিটিবি) সাইজ ব্যবহার থেকে। এর প্রমাণ পাওয়া গেছে এইচএম-৮.০এইচইভিসি এনকোডার দিয়ে পিএসএনআর টেস্টের মাধ্যমে, যেখানে একে বাধ্য করা হয়েছে ক্ষুদ্রতর সিটিবি সাইজ ব্যবহারে। সব টেস্ট সিকুয়েন্সের জন্য যখন একটি ৬৪ × ৬৪ সিটিবি সাইজের সাথে তুলনা করা হয় তখন দেখা গেছে, এইচইভিসি বিটের হার (বিট রেট) ২.২ শতাংশ বাড়ে, যখন ৩২ × ৩২ সিটিবি সাইজ ব্যবহারে বাধ্য করা হয় । আর ১৬ × ১৬ সিটিবি সাইজ ব্যবহারে বাধ্য করা হলে এইচইভিসি বিট রেট ১১ শতাংশ বাড়ে। ক্লাস 'এ' টেস্ট সিকুয়েন্সগুলোতে, যেখানে ভিডিও রেজ্যুলেশন ছিল ২৫৬০ × ১৬০০, যখন ৬৪ × ৬৪ সিটিবি সাইজের সাথে তুলনা করা হলো তখন দেখা গেল ৩২ × ৩২ সিটিবি সাইজ ব্যবহারে বাধ্য করা হলে এইচইভিসি বিট রেট ৫.৭ শতাংশ বাড়ে। আর ১৬ × ১৬ সিটিবি সাইজ ব্যবহারে বাধ্য করা হলে এইচইভিসি বিট রেট ২৮.২ শতাংশ বাড়ে। এসব টেস্ট থেকে দেখা গেছে, বড় সিটিবি সাইজ কোডিং এফিসিয়েন্সি বাড়ায়, একই সাথে কমায় কোডিং টাইম।

এইচইভিসি মেইন প্রোফাইলের অর্থাৎ এমপি'র তুলনা করা হয়েছে এইচ.২৬৪/এমপিইজি-৪ এভিসি হাই প্রোফাইল (এইচপি), এমপিইজি-৪ অ্যাডভান্স সিম্পল প্রোফাইল (এএসপি), এইচ.২৬৩ হাই ল্যাটেন্সি প্রোপাইল (এইচএলপি) এবং এইচ.২৬২/এমপিইজি-২ মেইন প্রোফাইলের (এমপি) কোডিং ফ্রিকুয়েন্সির সাথে। ভিডিও কোডিং করা হয়েছিল এন্টারটেইনমেন্ট অ্যাপ্লিকেশনের জন্য এবং এইচএম-৮.০ এইচইভিসি এনকোডার ব্যবহার করে ৯টি টেস্ট সিকুয়েন্সের জন্য ১২টি আলাদা বিট রেট তৈরি করা হয়েছিল। এই পাঁচটি টেস্ট সিকুয়েন্সের মধ্যে পাঁচটি ছিল হাই ডেফিনিশন রেজ্যুলেশনে, ▸

সে-কি আল্ট্রা এইচডি টিভি

চীনা OM Seiki (সে-কি) ৫০ ইঞ্চি ফোর-কে আল্ট্রা এইচডি টিভির আনুষ্ঠানিক দাম ধরা হয়েছে মাত্র ১৫০০ ডলার। একটি গেম চেঞ্জিং ব্যাপার বৈকি, যেখানে অন্যান্য আল্ট্রা এইচডি টিভির দাম একটি কারের দামের চেয়েও বেশি। সে-কি'র এই সস্তাতর দামের টিভির পর সবচেয়ে সস্তা আল্ট্রা এইচডি টিভির দাম শুরু ১৫,০০০ ডলার থেকে। সে-কি হচ্ছে প্রথম ব্র্যান্ড, যা আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টেকনোলজি সাধারণ গ্রাহকদের নাগালের মধ্যে নিয়ে এসেছে। আর আমরা এখনই তা কিনতে পারি অ্যামাজন থেকে। এই কম দাম, এই নতুন ও কম পরিচিত ব্র্যান্ড নেম সম্পর্কে ব্যাপক সন্দেহের জন্ম দিয়েছে। হতে পারে সস্তা দাম = সস্তা মান।

এর প্রতিযোগীদের তুলনায় এর দাম কম হওয়ার একটি কারণ হচ্ছে, এর মধ্যে মূলধারার ব্র্যান্ডগুলোর সাথে যেসব অতিরিক্ত ফ্যান্সি পণ্য থাকে, তা এতে নেই। যেমন এর সাথে ভয়েস রিকগনিশন নেই। এই সে-কি টিভি যেসব সুযোগ দেয়, এর মধ্যে আছে ৩৮৪০ × ২১৬০ রেজ্যুলেশন, তিনটি এইচডিএমআই ১.৪বি পোর্ট (৩০ হার্টজে ফোর-কে ডাটা সঞ্চালনে সক্ষম), ১২০ হার্টজ রিফ্রেশ রেট আর একটি অতি সাধারণ রিমোট কন্ট্রোল। এরপর ৪৯ পাউন্ড ওজনের এই আল্ট্রা এইচডি টিভির সাথে থাকছে এক বছরের একটি প্রশ্নাতীত (নো কুয়েশ্চন) ওয়ান ইয়ার ওয়ারেন্টি। এই কোম্পানি খুব শিগগিরই একটি ৬৫ ইঞ্চি মডেল আল্ট্রা এইচডি টিভি বাজারে ছাড়ার পরিকল্পনা করছে। স্পষ্টতই এরা সনি, এলজি, শার্প, স্যামসাং ও অন্যান্য সুপরিচিত কোম্পানিকে পেছনে ফেলে সামনে এগিয়ে যাচ্ছে।

অপরদিকে চারটি ছিল ডব্লিউভিজিএ (৮০০ × ৪৮০) রেজ্যুলেশনে। এইচইভিসির বিট রেট রিডাকশন রেট নির্ণয় করা হয়েছে পিএসএনআরের ওপর ভিত্তি করে।

সাবজেকটিভ ভিডিও কোয়ালিটির জন্য এইচইভিসি এমপি তুলনা করা হয়েছে এইচ.২৬৪/এমপিইজি-৪ এভিসি এইচডি'র সাথেও। ভিডিও এনকোডিং করা হয়েছিল এন্টারটেইনমেন্ট অ্যাপ্লিকেশনের জন্য। আর একটি এইচএম-৫.০ এইচইভিসি এনকোডার ব্যবহার করে ৯টি ভিডিও টেস্ট সিকুয়েন্সের জন্য ৪টি আলাদা আলাদা বিট রেট তৈরি করা হয়েছিল। সাবজেকটিভ অ্যাসেসমেন্ট করা হয়েছিল পিএসএনআরের আগের একটি তারিখে, যেখানে ব্যবহার হয়েছিল এইচইভিসি এনকোডারের পুরনো সংস্করণ, যার পারফরম্যান্স ছিল কিছুটা কম। বিট রেট রিডাকশন নির্ণয় করা হয়েছিল গড় অপিনিয়ন স্কোর ভ্যালু ব্যবহার করে সাবজেকটিভ অ্যাসেসমেন্টের ওপর ভিত্তি করে। এইচ.২৬৪/এমপিইজি-৪এভিসি এইচপি'র তুলনায় এইচইভিসি এমপি'র সার্বিক বিট রেট রিডাকশন ছিল ৪৯.৩ শতাংশ।

Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL) এইচডি টিভির রেজ্যুলেশনের চেয়ে বেশি রেজ্যুলেশনে এইচইভিসির সাবজেকটিভ ভিডিও কোয়ালিটি মূল্যাবধারণের জন্য এই সমীক্ষা চালিয়েছিল। সমীক্ষাটি চালনা করা হয় তিনটি ভিডিও দিয়ে। এগুলোর রেজ্যুলেশন ছিল যথাক্রমে ২৪ এফপিএসে ৩৮৪০ × ১৭৪৪। ৩০ এফপিএসে ৩৮৪০ × ২০৪৮। ৩০ এফপিএসে ৩৮৪০ × ২১৬০। পাঁচ সেকেন্ডের ভিডিও সিকুয়েন্সগুলো রাস্তায় লোকজনকে দেখানো হয়। আর একটি সিন দেখানো হলো ওপেন সোর্স কমপিউটার অ্যানিমেটেড চলচ্চিত্র 'সিন্টেল' থেকে। এইচএম-৬.১.১ এইচইভিসি এনকোডার আর জেএম-১৮.৩ এইচ.২৬৪/এমপিইজি-৪এভিসি এনকোডার ব্যবহার করে পাঁচটি ভিন্ন বিট রেটে ভিডিও সিকুয়েন্স এনকোড করা হয়। সাবজেকটিভ বিট রেট নির্ণয় করা হয় গড় অপিনিয়ন স্কোর ভ্যালু ব্যবহার করে সাবজেকটিভ অ্যাসেসমেন্টের ওপর ভিত্তি করে। এই সমীক্ষায় এইচ.২৬৪/এমপিইজি-৪ এভিসি এনকোডারের সাথে এইচইভিসি এমপি'র তুলনা করা হয় এবং এতে দেখানো হয়, এইচইভিসি এমপি'র জন্য পিএসএনআরভিত্তিক গড় বিট রেট রিডাকশনের হার ছিল ৪৪.৪ শতাংশ। উপর দিকে সাবজেকটিভ ভিডিও কোয়ালিটিভিত্তিক গড় বিট রেট রিডাকশন ছিল ৬৬.৫ শতাংশ।

আজ ও আগামীর ফোর-কে

আগামী কয়েক বছর ফোর-কে টিভির আকার যেমন থাকবে বড়, তেমনি দামও খুব একটা কমবে না। বেশিরভাগ কোম্পানিরই প্রতিশ্রুতি ২০১৩ সালেই বাজারে থাকবে তাদের ফোর-কে ডিসপ্লে। আজকের দিনে ফোর-কে মিডিয়ার যে অভাব বিদ্যমান, তা থেকে উপকৃত হচ্ছে থ্রিডি উৎপাদক কোম্পানিগুলো থ্রিডির মানোন্নয়নের মাধ্যমে। এলজি'র প্যাসিভ থ্রিডি সিস্টেমের রেজ্যুলেশন সমস্যা তাত্ত্বিকভাবে দূর করা যাবে হরাইজেন্টাল ও ভার্টিক্যাল পিক্সেল দ্বিগুণ করে প্যাসিভ ফোর-কে ডিসপ্লের সুযোগ সৃষ্টি করে। ঠিক এলজি৮৪এলএম৯৬০০-এর মতো, যা এই গ্রীষ্মেই বাজারে আসার কথা রয়েছে এবং তা উভয় চোখে ১০৮০পি ইমেজ পৌঁছাতে সক্ষম।

প্রথমবারের মতো কনজ্যুমার-গ্রেড ফোর-কে প্যানেল এলজি৮৪এলএম৯৬০০ যুক্তরাষ্ট্রের বাজারে এসে গেছে। এর ফিচার হচ্ছে ৩৮৪০ × ২১৬০ পিক্সেল আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন সলিউশন এবং বর্তমানে এর দাম ১৭ হাজার ডলার। অপরদিকে সনি'র ৮৪ ইঞ্চি এক্সবিআর৮৪এক্স৯০০ টিভি আপনাকে ফিরিয়ে নিয়ে যাবে আল্ট্রা হাই ডেফিনিশনের নতুন ▸

সনি ফোর-কে টিভি

সনি গত জানুয়ারিতেই ঘোষণা দেয় চলতি বছরের প্রথমার্ধেই বাজারে আসবে এর দু'টি নতুন আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন টিভি সেট : XBR-55X900a (55-inch) এবং XBR-65X900A (65-inch) ফোর-কে আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন এলইডি টিভি। এগুলোর দাম যথাক্রমে ৪,৯৯৯ ডলার ও ৬,৯৯৯ ডলার। সনি প্রথমবারের মতো ফোর-কে মিডিয়া প্লেয়ার FMR-XI এবং ভিডিও ডিস্ট্রিবিউশন সার্ভিসের ঘোষণাও দেয়। সনি ইলেকট্রনিকস হোম ডিভিশনের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট মাইক লুকাস বলেছেন, এ নতুন মডেলের টিভি সেটগুলো এই গ্রীষ্মেই গ্রাহকদের কাছে পৌঁছবে এবং নিশ্চিত অর্থেই দর্শক-শ্রোতারা ফোর-কে টিভি দেখার নতুন অভিজ্ঞতা অর্জন করবে। আমাদের টিভি সেটগুলোর দর্শকেরা উচ্চতর ডেফিনিশনের তুলনায় চারগুণ স্পষ্ট ও প্রকৃত ছবি দেখতে পারবেন। এর পরের মৌসুমেই আসছে আমাদের ফোর-কে ভিডিও ডিস্ট্রিবিউশন সার্ভিস। তখন দর্শকেরা বুঝতে পারবেন সনি কীভাবে ভিডিও এন্টারটেইনমেন্ট দেখানোর অভিজ্ঞতায় নেতৃত্ব দিচ্ছে।

তোশিবা সিইভিও ফোর-কে

সিইভিও ৪-কে হচ্ছে তোশিবার আসল টিভি টেকনোলজি, যা টেলিভিশনের ছবির মানের উন্নয়ন ঘটায় এবং ছবির যথার্থতা রক্ষা করে। এটি ব্লু-রে, এইচডি টিভি ও ফোর-কে ভিডিও কনটেন্টের মতো সুপিরিয়র মানের পিকচার দিতে সক্ষম। এটি ফোর-কে ভিডিও ফরম্যাটের আরো জোরালো উন্নয়ন, যার সূচনা হয়েছিল ২০১১ সালে। সাধারণ দর্শকদের কাছে এটি হচ্ছে অনস্ক্রিনে বাস্তব জীবনের ছবি দেখার মতো। তোশিবা জাপানের ব্র্যান্ড ম্যানেজার প্রকৌশলী উজি মতোমুরার মতে, তাদের অনন্য দর্শন হচ্ছে ব্রিংগিং আউট দ্য ন্যাচারাল লুক অ্যান্ড ফিল দ্য রিয়েল লাইফ। সিইভিও ফোর-কে হচ্ছে দ্বিতীয় প্রজন্মের একটি ফোর-কে ভিডিও প্রসেসিং ইঞ্জিন। যত বড় পর্দা, তত বড় বিস্ময়। শুধু পর্দা বড় করলেই চলবে না, এর সাথে চাই এমন প্রযুক্তির সংযোজন যা দর্শকদের টিভি দেখার অভিজ্ঞতাতে আকর্ষণীয় করে তোলার মতো ছবির মান। আপনি যদি ব্লু-রে অথবা এইচডিতে প্রোগ্রাম দেখেন, তবে সিইভিও ফোর-কে টেকনোলজি ইমেজ কোয়ালিটি বাড়িয়ে তা ফোর-কে পিকচার কোয়ালিটির পর্যায়ে নিয়ে যেতে সক্ষম। আর এটিই হচ্ছে এই টেকনোলজির বিস্ময়।

তোশিবা'র সিইভিও ফোর-কে'র মাঝে নতুন কী আছে? এর নতুনত্ব হচ্ছে এর ফাইন টেক্সচার রেস্টোরেশন। এটি হচ্ছে একটি অ্যালগরিদম, যা একটি ইনপুট ইমেজ থেকে বের করে নিয়ে আসে তিনটি উপাদান : texure, edge, and flat portions । ইমেজের টেক্সচার এমন প্রক্রিয়ায় সর্বোচ্চ মাত্রায় নিয়ে যাওয়া হয়, যাতে করে ফোর-কে পর্যায়ের যথার্থ ইমেজ পাওয়া যায়। ব্রিলিয়েন্স রেস্টোরেশন ব্রিলিয়েন্সি বিভাজন ও পুনরুদ্ধার করে ব্রাইটনেস সৃষ্টি ও প্রকৃত দেখা যথাযথ করার মাধ্যমে। সিইভিও ফোর-কে'র ডায়নামিক গামা স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইমেজ বিশ্লেষণ করে লুমিনেন্স ও কালারের ত্রুটি দূর করে। এর ডিজিটাল নয়েজ ডিটেকশন কিনারার দিকের ফ্ল্যাট পরশনের লিঙ্কিং নয়েজ চিহ্নিত করে তা দূর করে। সাধারণত অ্যানিমেটেড মুভিতে এ সমস্যা দেখা যায়। ডিজিটাল নয়েজ কারেকশন তা সারিয়ে আরও স্পষ্ট ছবি ফুটিয়ে তোলে। অনেক সময় গায়কের কণ্ঠের স্বরের তীব্রতার কারণে স্বরস্পন্দনে ত্রুটি দেখা দেয়। এর নাম জাডারিং অ্যাফেক্ট। সাধারণত ব্লু-রে কনটেন্টে এই ত্রুটি লক্ষ করা যায়। ডিজাডার তা দূর করে আরো স্পষ্ট ইমেজ দেয়। সিইভিও ফোর-কে'র ক্লিয়ার ফ্রেমে রয়েছে ডাবল সার্কিটের সুযোগ, যা প্রতি সেকেন্ডে সৃষ্টি করে ১২০টি পর্যন্ত ফ্রেম। এটি ইমেজ লেগ দূর করে অ্যাকশন স্ক্রিনে রেজ্যুলেশন বাড়ায়।

উচ্চতায়। আরো অনেক কোম্পানি ২০১৩ সালে উপহার দিতে যাচ্ছে আরো কয়েকটি হাই ডেফিনিশন টিভি।

২০১১ সালের সেপ্টেম্বরে সনি ঘোষণা দিয়েছিল ফোর-কে হোম থিয়েটার প্রজেক্টর ভিপিএল-ভিডব্লিউ১০০০ইএস-এর। কিন্তু এ কোম্পানি এই পণ্যটির ওয়েবসাইট বা স্টোরে পাওয়ার উপযোগী করেনি, এর পরিবর্তে তা সরাসরি বিক্রি করে কাস্টম ইনস্টলারদের কাছে। ২০১১ সালে জেভিসিও ঘোষণা দিয়েছিল ফোর-কে'তে ১০৮০পি কনটেন্ট আপস্কেল করার জন্য। কিন্তু আজ পর্যন্ত জেবিসি ন্যাটিভ কনটেন্ট ডিসপ্লে করতে সক্ষম হয়নি। ফোর-কে কনটেন্টের অবর্তমানে উচিত হবে ১০৮০পি অথবা কমপক্ষে স্ট্যান্ডার্ড ডেফিনিশন কনটেন্ট আপস্কেল করা। এ ক্ষেত্রে সনি'র রয়েছে একটি ব্লু-রে প্লেয়ার বিডিপি-এস৭৯০, যা আপস্কেল করে ফোর-কে পর্যন্ত কনটেন্ট। সনি একটি মুভি সার্ভার বান্ডেল সরবরাহ করবে এর এক্স৯০০টিভির সাথে, যাতে ফোর-কে ফিল্ম মজুদ থাকবে।

ভবিষ্যতের দিকে তাকিয়ে সনি আগ্রহী এর আসন্ন ফোর-কে ব্লু-রে মুভি স্পাইডারম্যান রোবট-এর ব্যাপারে। এখন সনি কথা বলছে ব্লু-রে ডিস্ক অ্যাসোসিয়েশনের সাথে স্পেসিফিকেশন চূড়ান্ত করার জন্য। এলজি'র হোম ইলেকট্রনিকস ডেভেলপমেন্টের ডিরেক্টর টিম অ্যারেচি বলেছেন, তার বিশ্বাস এ ধরনের উন্নয়ন শুধু অপরিহার্যই নয়, বরং গুরুত্বপূর্ণও। তিনি বলেন, আমার প্রত্যাশা একটা পর্যায়ে এসে ফোর-কে যুক্ত হবে ব্লু-রে স্পেসিফিকেশনে। বাসাবাড়িতে এই কনটেন্ট পেতে চায় সাধারণ গ্রাহকেরা। আমরা এক সময় মনে করেছিলাম, ফোর-কে পেলে সব পাওয়া পূরণ হবে। কিন্তু রেজ্যুলেশনের জগতে ফোর-কেই শেষ কথা নয়। জাপানি সম্প্রচার কোম্পানি এনএইচকে প্রথমবারের মতো ২০০৮ সালে আমাদের প্রদর্শন করে এইট-কে রেজ্যুলেশন। ২০১২ সালের সিইএসে অন্তত একটি প্রটোটাইপ দেখা গেছে, যা প্রদর্শন করে ফোর-কে'র চেয়ে বেশি রেজ্যুলেশন।

শেষ কথা

ফোর-কে মুভিতে আমরা যে অতিরিক্ত রেজ্যুলেশন পাই, তা কি অধিকতর ভালো? আপনি বলতে পারেন, এটি নির্ভর করে অরিজিনাল ফিল্মের ফরম্যাটের ওপর। যেমন, দ্য ব্লেয়ার উইচ প্রজেক্ট এবং টুয়েন্টি ডেইজ লেইটার– এই উভয় ফিল্মই শুটিং করা হয়েছে স্ট্যান্ডার্ড ডেফিনিশন ক্যামকর্ডার দিয়ে। আর যুক্তিসঙ্গত কারণেই ডিভিডি'র বদলে ন্যাটিভ ফরম্যাটের মুভি কিনলেই অতিরিক্ত সুযোগ মিলবে– অবশ্য আপনার ব্র্যান্ড নিউ স্ক্রিনের স্কেলারের মানের ওপর তা নির্ভর করবে। এমনকি যদি রেফারেন্স-কোয়ালিটির ন্যাটিভ ফোর-কে ম্যাটেরিয়েলও নেয়া হয়, তা সত্ত্বেও ফো-কে রেজ্যুলেশন টিভি অথবা প্রজেক্টরে স্ট্যান্ডার্ড ১০৮০পি মডেলের তুলনায় দৃশ্যমান কোনো উন্নতি পরিলক্ষিত হবে না। তা যথাযথভাবে উপলব্ধি করার জন্য আপনাকে বসতে হবে বড় পর্দার একদম কাছে। যেমন– মুভি থিয়েটারে একদম সামনের সারি থেকে সিনেমা দেখা হয় কজ

বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষা কাগজ থেকে বাস্তবে

মোস্তাফা জব্বার

শুধু নির্বাচন করা যে ফখরুদ্দীন-মইনুদ্দিন-ইয়াজউদ্দিন সরকারের দায়িত্ব ছিল, সেই সরকার সংবিধানের ফাঁক গলিয়ে জরুরি অবস্থা জারি করে যেভাবে পুরো দুটি বছর দেশ শাসন করে গেল, সেটি যে এক ধরনের খারাপ দৃষ্টান্ত তাতে কারও কোনো সন্দেহ নেই। প্রায় সবাই এ বিষয়ে একমত, সেটি ছিল বেসরকারি মডেলের সামরিক শাসন। নির্বাচন অনুষ্ঠানের নামে পুরো দুই বছর দেশ শাসন করা ও রাজনীতিকে নতুন ছকে ঢেলে সাজানোর চেষ্টা নিয়ে সরকারি দল তো বটেই, বিরোধী দলও তীব্র সমালোচনা করে থাকে। কিন্তু শুধু খারাপটাই সেই সরকারের চরিত্র ছিল না। আমি স্মরণ করতে পারি, ক্ষমতায় এসেই সরকার যথেষ্ট জনপ্রিয়তা অর্জন করেছিল। বিশেষ করে রাজনীতিবিদদের দুর্নীতি ও অনিয়মের বিরুদ্ধে সেই সরকারের কঠোর পদক্ষেপ দেশের সাধারণ মানুষের ব্যাপক প্রশংসা কুড়িয়েছিল। আরও অনেক বিষয় ছিল, যা সেই সরকারের ইতিবাচক কাজ হিসেবে প্রশংসিত হয়েছিল। রাজনীতির কুটচক্র যদি সরকারের এজেন্ডাতে না থাকতো তবে সেই সরকারটিকেই হয়তো দেশের অন্যতম সেরা সরকার হিসেবে গণ্য করা হতো।

প্রখ্যাত মাইনাস টু ফর্মুলার উদ্ভাবক সেই সরকারের সব কিছুকেই তুবড়ি বাজিয়ে ফেলে দেয়া সম্ভব নয়– সম্ভবত সেই চেষ্টা করা হয়নি। বিশেষ করে আমি যদি বর্তমান সরকারের শিক্ষানীতির দিকে তাকাই, তবে দেখতে পাব ২০০৮ সালে সেই তত্ত্বাবধায়ক সরকার যেসব ইস্যুতে সতর্ক পদক্ষেপ নিয়েছিল তার ইতিবাচক বিষয়গুলো সরকারের নীতিমালায় প্রতিফলিত হয়েছে। আমি স্মরণ করতে পারি, সেই সময়ে ড. মনিরুজ্জামান মিঞার নেতৃত্বে গঠিত কমিটি শিক্ষা বিষয়ে কিছু যুগান্তকারী সিদ্ধান্ত নিয়েছিল, যা বর্তমান সরকারের শিক্ষানীতিতে প্রতিফলিত হয়েছে। আমি বিশদ আলোচনা না করেও এ কথাটি খুব সহজেই স্মরণ করতে পারি, সেই কমিটিই প্রথম বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষা প্রচলনের সিদ্ধান্ত নিয়েছিল। আমার ১০০ নাম্বারের দাবিকে সর্বসম্মতক্রমে ৫০ নাম্বারে এনে কমিটির সব সদস্য একমত হয়েছিলেন, মাধ্যমিক স্তরে সব বিভাগের ছেলেমেয়েদেরকে বাধ্যতামূলকভাবে কমপিউটার বিষয়টি পাঠ করতে হবে। মাদ্রাসা শিক্ষার প্রতিনিধিসহ কমিটির একজন সদস্যও বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষার বিষয়ে দ্বিমত পোষণ করেননি। আমি আরও কৃতজ্ঞ, বর্তমান সরকার শুধু সেই সিদ্ধান্তের সাথে একমতই থাকেনি বরং সেই সিদ্ধান্তটি বাস্তবায়ন করছে। ২০১৩ সালে এসে দেখা যাচ্ছে, এরই মাঝে ষষ্ঠ ও সপ্তম শ্রেণীতে বিষয়টি বাধ্যতামূলকভাবে পড়ানো শুরু হয়েছে। ২০১৪ সালে আমরা অষ্টম শ্রেণীতেও বিষয়টিকে বাধ্যতামূলক হিসেবে দেখতে পাব। অন্যদিকে চলতি জুলাই মাস থেকেই একাদশ শ্রেণীতে বিষয়টি বাধ্যতামূলক করার ব্যবস্থা করা হয়েছে। এ বিষয়ের বই লেখা হয়েছে। বই প্রকাশিতও হয়েছে। অন্যদিকে যদিও এবারই নবম ও দশম শ্রেণীতে বিষয়টি বাধ্যতামূলক করার কথা ছিল, তথাপি সেটি এবার করা সম্ভব হয়নি। আশা করা হচ্ছে, সব কিছু পক্ষে থাকলে ২০১৫ থেকে বিষয়টি নবম ও দশম শ্রেণীতে বাধ্যতামূলকভাবেই পাঠ্য হবে।

বাধ্যতামূলক এই শিক্ষাব্যবস্থার সাথে যুক্ত কিছু বিষয় নিয়ে প্রাসঙ্গিক আলোচনা করার প্রয়োজন রয়েছে।

বিষয়ের নাম ও ঐচ্ছিক বিষয় হিসেবে কমপিউটার : প্রসঙ্গত এ কথাটি বলা দরকার, শিক্ষা মন্ত্রণালয় বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষা বিষয়টিকে 'কমপিউটার শিক্ষা' না রেখে 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি' নাম দিয়েছে। সময়ের বিবর্তনে এখন এ পরিবর্তনটি তাদের বিবেচনায় হয়তো অনিবার্য হয়ে পড়েছিল। তবে বাধ্যতামূলকভাবে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়টি পড়ানোর পাশাপাশি কমপিউটার বিজ্ঞান, কমপিউটার প্রকৌশল, সফটওয়্যার প্রকৌশল ইত্যাদিকে ঘিরে একটি বিষয় নবম-দশম এবং একাদশ–দ্বাদশ শ্রেণীতে আলাদাভাবে রাখা যেত। যেমন করে বাধ্যতামূলক অঙ্ক ছাড়াও উচ্চতর গণিত পাঠ্য হতে পারে, তেমন করে কমপিউটার বিজ্ঞান একটি বিষয় হিসেবে রাখা উচিত ছিল। এমনকি সাধারণ বিজ্ঞান সবার পাঠ্য হিসেবে রাখার পরও পদার্থবিদ্যা, রসায়ন, জীববিদ্যা ইত্যাদি আলাদাভাবে পড়ানো হয়। আমি মনে করি বিজ্ঞান, বাণিজ্য ইত্যাদির মতো তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পড়ার একটি আলাদা ধারাও চালু করা যেতে পারে। এমনকি সব বিভাগের ছাত্রছাত্রীদের জন্য অপশনাল বা ঐচ্ছিক বিষয় হিসেবে কমপিউটার বিজ্ঞান বাছাই করার ব্যবস্থা থাকলে বিশেষ করে যারা ভবিষ্যতে কমপিউটার বিষয়েই স্নাতক বা স্নাতকোত্তর স্তরে লেখাপড়া করবে তাদের জন্য সহায়ক হবে। বলার অপেক্ষা রাখে না, বাধ্যতামূলক তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি শিক্ষা বিষয়টিতে কমপিউটার বিজ্ঞানের উচ্চতর এবং বৈচিত্র্যপূর্ণ বিষয়গুলোকে যুক্ত করার চেষ্টা নেই। এটি হয়তো সঙ্গতও নয়। বস্তুত এটি এখন সাধারণ জ্ঞানের বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বিষয়টিতে সাধারণভাবে এ বিষয়ের যা জানা দরকার তাদেরকে সেটিই জানতে হবে, সবার বিশেষজ্ঞ হওয়ার প্রয়োজন নেই।

পাঠক্রম : জাতীয় পাঠক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড বিষয়টির জন্য যে পাঠক্রম প্রণয়ন করেছে সেটিকে আমি খুব সহজভাবে নিতে পারছি না। ১৯৯২ সালে যখন নবম-দশম শ্রেণীর জন্য কমপিউটার শিক্ষা বইয়ের পাঠক্রম তৈরি করা হয়, তখন শুধু শিক্ষাবিদদের মন রাখতে গিয়ে তাতে এমনসব বিষয় অন্তর্ভুক্ত করা হয়, যা কোনোভাবেই আমরা ইন্ডাস্ট্রি থেকে চাইনি। এ বিষয়টি জনপ্রিয় না হওয়ার পেছনে সবচেয়ে বড় ভূমিকা ছিল সেই পাঠক্রমের। এখনও দেশে কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ে প্রাতিষ্ঠানিক যে শিক্ষা দেয়া হয় তার পাঠক্রম ইন্ডাস্ট্রির কাছে গ্রহণযোগ্য নয়। বস্তুত শিক্ষার্থীদেরকে তাদের স্নাতকোত্তর পর্যায় শেষ করে ইন্ডাস্ট্রিতে এসে নিজেদেরকে যোগ্য করে তুলতে হয়। আমরা বারবারই বলে আসছি, স্কুল পর্যায়ের কমপিউটার শিক্ষা কোনোভাবেই কমপিউটার বিজ্ঞানচর্চা নয়। শিক্ষার্থীরা যাতে কমপিউটারের ব্যবহারকারী হয় এবং এ প্রযুক্তিকে যেনো তারা তাদের জীবনে হাতিয়ার হিসেবে ব্যবহার করতে ▸

পারে তার ব্যবস্থা করাই মূলত এ পর্যায়ের শিক্ষার লক্ষ্য। আমাদের সেই ধারণাটি পাঠক্রমে প্রতিফলিত হয়নি। কমপিউটার বিজ্ঞান একটি আলাদা বিষয় এবং সেই বিষয়টিকে কমপিউটার বিজ্ঞান হিসেবেই কাউকে কাউকে পড়ানো উচিত। নবম-দশম শ্রেণী থেকে সেই কাজটি করা যেতে পারে। একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণীতে একে আলাদা বিভাগও করা যেতে পারে। কিন্তু বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষা পড়িয়ে সবাইকে কমপিউটার ব্যবহারকারী বানানো উচিত। আশা করব এনসিটিবি ইন্ডাস্ট্রির সাথে কথা বলে পাঠক্রমকে পুনর্বিন্যাস করবে।

কাগজ থেকে বাস্তবে : একেবারে নিখাদভাবে যদি একথা বলা হয়, দেশের শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়টি সব ছাত্রছাত্রীর জন্য পড়ানোর মতো অবকাঠামোগত অবস্থা আছে কি না, তবে খুব সহজেই একথা বলতে হবে, মোটেই নয়। অনেকেই এমন প্রশ্ন করেছেন, এভাবে অবকাঠামো ছাড়া তাড়াহুড়া করে সব শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের ছাত্রছাত্রীদের জন্য এ বিষয়টি বাধ্যতামূলক করা কি সমীচীন হয়েছে? কোনো শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানেই কমপিউটার বিষয়ের শিক্ষকই নেই। প্রায় সব প্রতিষ্ঠানেই কমপিউটার নামের যন্ত্রটিই নেই। যেখানে কমপিউটার যন্ত্র আছে সেখানেও যন্ত্রের সংখ্যা পর্যাপ্ত নয়। এমন একটি পরিস্থিতি বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষার সহায়ক নয়। আমিও কমপিউটার পড়ানোর অবকাঠামো গড়ে তোলার পক্ষে। শিক্ষক নিয়োগ না দিয়ে বিষয়টি পড়ানো সম্ভব নয়। কিন্তু সব অবকাঠামো তৈরি করে বিষয়টি বাধ্যতামূলক করতে হবে, এই মতের সাথে আমি একমত নই। বিশেষ করে যে ধরনের পাঠক্রম তৈরি করা হয়েছে, তাতে সব অবকাঠামো সম্পূর্ণ প্রস্তুত না করেও বিষয়টি পড়ানো শুরু করা যেতে পারে। তবে সরকারের সাড়ে চার বছরে সেই সব অবকাঠামো আরও প্রবলভাবে গড়ে তোলা উচিত ছিল।

মনে হয় বিষয়টিকে বাধ্যতামূলক করার পদক্ষেপ যথার্থ এবং সময়োচিত হয়েছে। তবে আমাদের কোনো কাজই আমরা একেবারে নিখুঁতভাবে শুরু করতে পারি না। এমনকি এ কাজটিও ক্রমান্বয়েই করা হয়েছে বলে যেসব সমস্যা রেখে আমরা শুরু করেছিলাম সেগুলো কাটিয়ে ওঠা সম্ভব ছিল। কিন্তু বাস্তবতা হচ্ছে সরকারের নানা অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ এর জন্য প্রয়োজনীয় কাজগুলো এখনও করেনি। এমনকি সরকারের নীতি ও কর্মসূচি বিষয়টির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ নয়।

এখানে কয়েকটি বিষয়ে সবার দৃষ্টি আকর্ষণ করতে পারি :

০১. কমপিউটার বা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়টি সাধারণ শিক্ষকেরা পড়াতে পারবেন না বলে প্রতিটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে এ বিষয়ক শিক্ষক দ্রুত নিয়োগ দেয়া প্রয়োজন। প্রয়োজন শিক্ষকদের প্রশিক্ষণ দেয়া। ০২. বর্তমান সরকার ক্ষমতায় আসার পর প্রায় চার হাজার শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে কমপিউটার ল্যাব গড়ে তোলে। বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় অত্যন্ত সুন্দরভাবে কাজটি করছিল। কিন্তু নতুন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় গড়ে ওঠার পর থেকে কমপিউটার ল্যাব গড়ে তোলা বন্ধ হয়ে যায়। এ মন্ত্রণালয়ের নীতিনির্ধারকেরা মনে করেন, এসব ল্যাব গড়ে তোলার কোনো যৌক্তিকতা নেই। তারা ডিজিটাল ক্লাসরুম গড়ে তোলার নামে ল্যাব তৈরির প্রকল্প বন্ধ করে রাখে। এটি প্রবলভাবে ক্ষতিকর একটি ধারণা। দেশে যদি সত্যিকারভাবে বাধ্যতামূলক কমপিউটার শিক্ষাব্যবস্থা গড়ে তুলতে হয় তবে কমপিউটার ল্যাব গড়ে তোলার বিকল্প নেই। যেমনি করে সরকার বিজ্ঞান ভবন ও বিজ্ঞানাগার তৈরি করেছে, তেমনি করে কমপিউটার ভবন ও কমপিউটার ল্যাবও তৈরি করে দেয়া উচিত। কজ

ফিডব্যাক : mustafajabbar@gmail.com

ভালো-মন্দের তথ্যপ্রযুক্তি বাজেট

ইমদাদুল হক

প্রতি বছর জুন মাসের মাঝামাঝি থেকে জুলাই মাস জুড়ে দেশের বেশিরভাগ মানুষ ভাবিত বাজেট নিয়ে। বাজেট ঘোষিত হলেই বাজারে শুরু হয় পণ্যমূল্যের উল্লম্ফন। ব্যক্তি আয় বাড়বে কি না, অর্জিত আয় দিয়ে কতটা স্বাচ্ছন্দ্যে চলা যাবে, ব্যবসায়-বাণিজ্য কতটা এগিয়ে নেয়া যাবে, সে ভাবনা থেকে শুরু করে দেশজ উন্নয়নে কৃষি, শিল্প, শিক্ষা, স্বাস্থ্য আর প্রতিরক্ষা খাত কতটা সুবিধা পাবে তার চুলচেরা বিশ্লেষণে সরগরম হয়ে ওঠে চারপাশ। তবে গত কয়েক বছর হলো এসব চিন্তায় যুক্ত হয়েছে নতুন মাত্রা। এখন সে ভাব-নায় বড় আকার নিয়ে আসছে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের বিষয়টিও। টিভি, ফ্রিজ, সিম, সেলফোন, কমপিউটার, ওয়েবক্যাম, ইন্টারনেট এসবের দাম বাড়বে না কমবে সে ভাবনাও আসে আমাদের বাজেট ভাবনায়।

সদ্য পাস হওয়া ২০১৩-১৪ অর্থবছরের বাজেট নিয়ে কিছুটা হোঁচট খেতে দেখা গেছে তথ্যপ্রযুক্তি বোদ্ধাদের। বিশ্লেষকেরা মনে করছেন, শুধু গোটাকয় শুল্ক কিংবা কর রেয়াত সুবিধার বিষয়টিও বারবার বাজেটে ফোকাস করা হয়েছে। কিন্তু ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়তে হলে সরকারের প্রতিটি খাতেই তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার নিশ্চিত করতে আলাদা আলাদা বরাদ্দ থাকার প্রতি বেশি নজর দেয়া উচিত ছিল। আর নতুন এ অর্থবছরের বাজেট নিয়ে অবিমিশ্র প্রতিক্রিয়া দেখা গেছে সব মহলেই। প্রস্তাবিত বাজেটে ইন্টারনেট ও ই-কমার্সের ওপর ভ্যাট প্রত্যাহার না করায় একদিকে যেমন হতাশা ব্যক্ত করেছে বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)। অপরদিকে প্রযুক্তিপণ্য আমদানির ক্ষেত্রে অগ্রিম ট্রেড ভ্যাটকেই চূড়ান্ত ভ্যাট হিসেবে বিবেচনা করা, অগ্রিম আয়কর তিন ভাগে নামিয়ে আনা, টার্নওভার ট্যাক্স মওকুফ করা ও খুচরা স্তরে দোকানপ্রতি ভ্যাট ৪২০০ টাকা রাখার দাবি পূরণ না হওয়ায় মিশ্র প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করেছে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি।

বাজেটে বেসিসের প্রত্যাশার প্রতিফলন

জাতীয় বাজেট ২০১৩-১৪ অনুমোদনের আগে তথ্যপ্রযুক্তিনির্ভর সেবার জন্য ধার্য করা বিগত অর্থবছরের মূসক ৪.৫ শতাংশ থেকে শূন্য শতাংশে করা, বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা বাড়ানো অব্যাহত রাখতে ইন্টারনেট ব্যবহারের ওপর থেকে ১৫ শতাংশ মূসক প্রত্যাহার, ই-কমার্স উৎসাহিত করতে ই-কমার্স লেনদেনের ওপর থেকে অন্তত আগামী ৩-৫ বছরের জন্য ভ্যাট প্রত্যাহার এবং জাতীয় আইসিটি নীতিমালা ২০০৯ অনুযায়ী আইটি ইন্ডাস্ট্রি ডেভেলপমেন্ট ফান্ড ও অথরিটি গঠনের জন্য অর্থ বরাদ্দ এবং বড় করদাতা প্রতিষ্ঠানগুলোকে ভ্যাট অটোমেশনের আওতায় আনার দাবি জানিয়েছিল বেসিস।

কিন্তু বাজেটে তার প্রতিফলন না ঘটায় হতাশা ব্যক্ত করে বেসিস সভাপতি ফাহিম মাশরুর বলেন, বাজেট ঘোষণার আগেই অর্থমন্ত্রী ও জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের চেয়ারম্যানের কাছে আলাদাভাবে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের পক্ষ থেকে দুটি প্রস্তাব পেশ করা হয়েছিল। কিন্তু আমরা আশাহত, অর্থমন্ত্রী যে বাজেট পেশ করেছেন তাতে বেসিসের প্রস্তাবের কোনো প্রতিফলন ঘটেনি।

তথ্যপ্রযুক্তি খাতকে দেশের অতি গুরুত্বপূর্ণ একটি খাত উল্লেখ করে তিনি বলেন, এ খাতে বিগত কয়েক বছরে উল্লেখযোগ্য পরিমাণে প্রবৃদ্ধি ঘটেছে। বিশেষত সফটওয়্যার ও আইটি সেবা রফতানি প্রবৃদ্ধি দেশের শীর্ষ ১৫টি রফতানি পণ্যের অন্যতম হিসেবে ইতোমধ্যেই পরিগণিত হয়েছে।

বিগত ২০১১-১২ অর্থবছরে রফতানি প্রবৃদ্ধি ছিল ৫৬ শতাংশ এবং ২০১২-১৩ অর্থবছরেও এই প্রবৃদ্ধি অব্যাহত থাকবে বলেও তিনি উল্লেখ করেন। সম্প্রতি এ খাতে কর্মসংস্থানের সুযোগও বেড়েছে অন্যান্য খাতের তুলনায় অনেক বেশি বলেও উল্লেখ করেন বেসিসের জ্যেষ্ঠ সহ-সভাপতি শামীম আহসান।

তিনি বলেন, বর্তমান সরকার দায়িত্ব নেয়ার সাথে সাথে ২০২১ সাল নাগাদ ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার যে রূপকল্প তৈরি করেছে তা বাস্তবায়নে তথ্যপ্রযুক্তিবান্ধব একটি বাজেট খুবই অপরিহার্য ছিল। এছাড়া এটি বর্তমান সরকারের আমলে সর্বশেষ বাজেট হওয়ায় ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার ক্ষেত্রে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের প্রবৃদ্ধি ত্বরান্বিত করার জন্য এ বাজেটে বিশেষ পদক্ষেপ নেয়া দরকার ছিল।

এদিকে ইন্টারনেট ও ই-কমার্সের ওপর থেকে ভ্যাট প্রত্যাহার না করায় হতাশা ব্যক্ত করেছে বেসিস। এবারের বাজেট নিয়ে প্রতিক্রিয়ায় বেসিস সভাপতি একেএম ফাহিম মাশরুর বলেন, ই-কমার্স ও ইন্টারনেটের ওপর থেকে ১৫ শতাংশ ভ্যাট প্রত্যাহার না করায় হতাশা বাড়ল। তিনি আরও বলেন, জাতীয় তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালা ২০০৯-এ ৭০০ কোটি টাকার জাতীয় আইসিটি উন্নয়ন তহবিল গঠনের প্রস্তাব থাকলেও বাজেট বক্তৃতায় সে ব্যাপারেও কোনো সুনির্দিষ্ট ঘোষণা আসেনি।

বেসিস সভাপতি আরও বলেন, নবগঠিত আইসিটি মন্ত্রণালয়ের বাজেট প্রায় ৩ গুণ করা হয়েছে। তবে ৫৩০ কোটি টাকা বরাদ্দ করা হলেও এর ব্যয়-বিন্যাস করা হয়নি। আইসিটি খাতের উন্নয়নে আগামী অর্থবছরে ৫০ কোটি টাকা বরাদ্দ করা হবে বলেও উল্লেখ করা হয়েছে। এ অর্থ কোন কোন খাতে ব্যয় করা হবে ▸

ছাগলে নয়, ল্যাপটপে ঋণ দিন

'ছাগলে নয়, ল্যাপটপে ঋণ দিন' তথ্য ও প্রযুক্তি সচিব মো: নজরুল ইসলাম খানের (এনআই খান) এ বক্তব্যটি এখন বেশ আলোচিত। বাজেট ঘোষণার একদিন পরই তিনি সরকার, ব্যাংক ও বেসরকারি সংস্থাগুলোর প্রতি দৃষ্টি আকর্ষণ করে বলেন, একটি ছাগল ৮ মাসে ৮টি বাচ্চা দিতে পারে না। তাই ছাগলের জন্য দেয়া লোন শোধ করা কঠিন। কিন্তু আপনারা ল্যাপটপে লোন দিন, আইপ্যাডে লোন দিন। তার রিটার্ন আসবে আরও দ্রুত। রাজধানীর আগারগাঁওয়ে বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরি কমিশনের (ইউজিসি) মিলনায়তনে আয়োজিত এক কর্মশালার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথির বক্তব্যে তিনি এ কথা বলেন।

তিনি বলেছেন, আগামীতে মোবাইলের প্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়েই তথ্যপ্রযুক্তির ভবিষ্যৎ রচনা করতে হবে। মোবাইল অ্যাপসের ডেভেলপমেন্ট করতে হবে। অনলাইন ব্যবহারও হবে সহজতর। মোবাইলে ইন্টারনেট ব্যবহারের ফ্রিল্যান্সিংয়ের মাধ্যমে আমরাও আয় করতে পারি বিলিয়ন ডলার। এনআই খান বলেন, আমাদের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে অ্যাপস ডেভেলপমেন্টের ল্যাব করতে হবে। অ্যাপস ক্যাপাবিলিটি বাড়াতে হবে। ভবিষ্যতে প্রযুক্তিতে এগোতে হলে অ্যাপস ডেভেলপমেন্ট ছাড়া অন্য কোনো উপায় নেই। এর সাথে সাথে আমাদের বাংলা ফন্ট ও প্রোগ্রামও ডেভেলপ করতে হবে। আমাদের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম চালু করতে হবে। এক হিসাবে দেখা গেছে, বহির্বিশ্বে ফ্রিল্যান্সিং থেকে যে আয় হচ্ছে তার ৬৬ শতাংশ করছেন নারীরা। আমাদের দেশেও নারীরা এ ক্ষেত্রে বড় ভূমিকা রাখতে পারেন। সেজন্য প্রয়োজন আইসিটি খাতে দক্ষ জনবল বৃদ্ধি। কিন্তু সরকারের এ বিষয়ে কোনো উদ্যোগ নেই।

এ সরকারের সব বাজেটেই এ খাতটিকে চরমভাবে উপেক্ষা করা হয়েছে। এ সরকারের শেষ বাজেটেও প্রযুক্তি খাতকে কীভাবে উপেক্ষিত রাখা হয়েছে তার প্রমাণ মিলে সেন্টার ফর পলিসি ডায়ালগের (সিপিডি) বাজেটপরবর্তী সংবাদ সম্মেলন থেকে। সিপিডি বলেছে, আওয়ামী লীগের নির্বাচনী ইশতেহারে আইসিটি ডেভেলপমেন্ট ফান্ডের জন্য ৭০০ কোটি টাকা বরাদ্দের কথা থাকলেও বাজেটে তার প্রতিফলন নেই। তারা মূলত মুখেই ডিজিটালের বুলি আওড়াচ্ছে।

তার কোনো সুস্পষ্ট ঘোষণা নেই। তিনি বলেন, তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালা ২০০৯ অনুযায়ী ৭০০ কোটি টাকার জাতীয় আইসিটি উন্নয়ন তহবিল গঠনের প্রস্তাব থাকলেও বাজেট বক্তৃতায় সে ব্যাপারেও কোনো সুনির্দিষ্ট ঘোষণা আসেনি। তবে দেশের ইন্টারনেট ও নেটওয়ার্ক সংযোগ বাড়াতে ফাইবার অপটিক ক্যাবলের ওপর থেকে শুল্ক কমানোর ঘোষণা ইতিবাচক। এ ছাড়া নবগঠিত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের বরাদ্দ বিগত বছরের তুলনায় তিন গুণেরও বেশি বাড়ানো সন্তোষজনক।

প্রসঙ্গত, বিগত বছরে মন্ত্রণালয়ের বরাদ্দ ছিল মাত্র ১৩৭ কোটি টাকা। এবার এ খাতে ৫৩০ কোটি টাকা বরাদ্দ করা হয়েছে। সার্বিক বরাদ্দ ৩ হাজার ৩১৬ কোটি টাকা।

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির মিশ্র প্রতিক্রিয়া

বাজেটে সফটওয়্যার ও সেবা খাতের কর অব্যাহতি ২০১৩-এর জুন থেকে ২০১৫-এর জুন পর্যন্ত বাড়ানোয় সংশ্লিষ্ট খাত প্রবৃদ্ধির পথে আরও দৃঢ়তার সাথে এগিয়ে যেতে পারবে বলে মন্তব্য করে বিসিএস। এ খাতকে ২০১৬ সাল পর্যন্ত কর অব্যাহতির আওতায় আনার প্রস্তাব করেছেন বিসিসি সভাপতি মোস্তাফা জব্বার।

আলাপকালে বাজেটে আইসিটি মন্ত্রণালয়ের বরাদ্দ ৬৩৩ কোটি টাকায় উন্নীত করায় সরকারকে ধন্যবাদ জানিয়ে আইসিটি নীতিমালা অনুসারে ৭০০ কোটি টাকার একটি উন্নয়ন তহবিল এখনও গঠন না করার বিষয়টি সরকারের নজরে আনেন তিনি।

বাজেটে বিভিন্ন আইটিপণ্যের ওপর আরোপিত শুল্কের পরিমাণ কমানোয় সরকারকে ধন্যবাদ জানালেও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর, বড় ডিসপ্লে প্রভৃতি পণ্যে শুল্ক না কমানোয় হতাশা ব্যক্ত করেন মোস্তাফা জব্বার। এতে ডিজিটাল ক্লাসরুম তৈরির উদ্যোগ ব্যাহত হবে বলে আশঙ্কা করেন তিনি। এ ছাড়া অগ্রিম ট্রেড ভ্যাটকেই চূড়ান্ত ভ্যাট হিসেবে বিবেচনা করা, অগ্রিম আয়কর তিন ভাগে নামিয়ে আনা, টার্নওভার ট্যাক্স মওকুফ করা ও খুচরা স্তরে দোকানপ্রতি ভ্যাট ৪২০০ টাকা রাখার দাবি জানান।

মোস্তাফা জব্বার বলেন, সরকারের শেষ বাজেট ইতিবাচক। আইসিটি খাতে আমাদের দাবি অনুযায়ী কিছু কিছু পণ্যের দাম কমানো হয়েছে। সফটওয়্যার উন্নয়নে ইতিবাচক অনেক দিক রয়েছে। এতে অনেক বেকার সমস্যা দূর হবে। ৫০ কোটি টাকা বরাদ্দ দেয়া হয়েছে মানবসম্পদ উন্নয়নের জন্য। এবারের বাজেটে সেই দিকটি বড় করে দেখা হয়েছে। বাজেটে ২০১৪ সালের মধ্যে ই-গভর্ন্যান্স হবে। এ বিষয়টি বাস্তবায়ন করতে পারলে সমাজ থেকে দুর্নীতি বহুগুণে কমে যাবে। তবে বাজেটে ইন্টারনেট থেকে ভ্যাট তুলে নেয়া হয়নি। শুধু শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান থেকে ইন্টারনেটের ভ্যাট প্রত্যাহার করা হয়েছে। সাধারণ ব্যবহারকারীদের জন্য ভ্যাট কমানো হয়নি। সাধারণ মানুষের জন্য শতকরা সাড়ে ৪ ভাগ ভ্যাট আরোপ করলে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা বাড়বে। ইন্টারনেটভিত্তিক জাতীয় অর্থনীতির অনেক কিছু নির্ভর করে।

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাবেক সভাপতি ফয়েজ উল্লাহ খান বলেন, বাজেটে ব্রডব্যান্ড সম্প্রসারণের জন্য মাত্র ১০০ কোটি টাকা বরাদ্দ দেয়া হোক। এর থেকে মাত্র ৩০ কোটি টাকা খরচ করে দেশের কমপক্ষে ২০০টি স্থানে ৫ মেগাবিটের উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই জোন তৈরি করা যায়। এগুলোতে মাত্র এক থেকে দুই বছরের ব্যান্ডউইডথের খরচ সরকার দেবে। এখনও যে শহরগুলোতে উচ্চগতির ইন্টারনেট সংযোগ দেয়া কঠিন সেখানে সে অবকাঠামো গড়ে তুলতে হবে। সঠিক নেতৃত্ব ও যথার্থ প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে এ কাজ কয়েক মাস সময়ের মধ্যে সম্পন্ন করা সম্ভব।

ভিশন ২০২১ ও বাজেটে আইসিটি খাত

বর্তমান সরকার ক্ষমতায় আসীন ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার নির্বাচনী প্রতিশ্রুতি নিয়ে। সরকার এরই মধ্যে প্রণয়ন করেছে জাতীয় আইসিটি নীতিমালা ২০০৯। এই আইসিটি নীতিমালাসহ সরকার প্রণয়ন করেছে একটি রূপকল্প। এই রূপকল্প ভিশন ২০২১ বা রূপকল্প ২০২১ নামেই সমধিক পরিচিত। আমাদের আইসিটি নীতিমালায় আছে ১০টি উদ্দেশ্য, ৫৬টি কৌশলগত বিষয়বস্তু ও ৩০৬টি করণীয়।

কিন্তু সরকারের মেয়াদপূর্তির শেষ বাজেটেও এ আইসিটি নীতিমালা ও রূপকল্প এবং সর্বোপরি ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার পথের অনেক প্রত্যাশা ছিল দেশের আইসিটি খাতসংশ্লিষ্ট বিভিন্ন ব্যক্তি, মহল ও তথ্যপ্রযুক্তিপ্রেমী সাধারণ মানুষের। এবারের বাজেটে সার্বিক বরাদ্দ বাড়ানো হলেও তথ্যপ্রযুক্তি খাতে তা আশার সঞ্চার করেনি। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে ২০০৯ সাল থেকে মহাপরিকল্পনার শতকরা ১০ ভাগও বাস্তবায়ন হয়নি। আইসিটি খাতে সার্বিক বাজেট ধরা হয়েছে ৩ হাজার ৩১৬ কোটি টাকা। বাজেট বক্তব্যে গত চার বছরে আইসিটি খাতের ব্যাপক উন্নয়ন সাধিত হয়েছে বলে উল্লেখ করা হলেও আদতে এ খাতে যে পরিমাণ উন্নয়ন হওয়ার কথা তা আসলে হয়নি।

অবশ্য এবার বাজেটে বরাদ্দ বাড়িয়ে দিয়ে একটা চমক দেয়া হয়েছে। এই বরাদ্দ সরকারের মেয়াদে বাস্তবায়ন করা অসম্ভব। যদিও বাজেটে ইন্টারনেট সংযোগ ব্যয় ও ব্যান্ডউইডথের দাম আরও কমানোর সুপারিশ করা হয়েছে, কিন্তু ইন্টারনেটের ওপর থেকে ভ্যাট উঠিয়ে দেয়া হয়নি।

বাজেট বক্তৃতায় ই-গভর্ন্যান্স আইসিটি স্কিল ট্রাস্ট ফান্ড গঠনের উদ্যোগ নিয়েছে বলে উল্লেখ করা হয়েছে। একই সাথে আইসিটি খাতের উন্নয়নে আগামী অর্থবছরে ৫০ কোটি টাকা বরাদ্দ করা হয়েছে আইসিটি প্রশিক্ষণের জন্য। তবে বেসিস বলেছে, এ টাকা কোন কোন খাতে ব্যয় করা হবে তার কোনো সুস্পষ্ট ঘোষণা আসেনি।

ডিজিটাল বাংলাদেশের পথে অগ্রযাত্রা হালচিত্র ২০১৩

গত ৬ জুন বৃহস্পতিবার বাজেট প্রস্তাবনায় আইসিটি খাতের উন্নয়নের তালিকাসহ প্রকাশিত ডিজিটাল বাংলাদেশের পথে অগ্রযাত্রা : হালচিত্র ২০১৩ বইয়ে এ সুপারিশ করা হয়েছে। এছাড়া দেশজুড়ে ছড়িয়ে থাকা সেন্টারগুলোর জন্য উচ্চগতির ইন্টারনেট ও নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহের সুপারিশও করা হয় এবারের প্রস্তাবিত বাজেটে। সব ধরনের সরকারি দফতরে সিস্টেম অ্যানালিস্ট ও প্রোগ্রামার পদ সৃষ্টির প্রস্তাব করা হয়েছে। উল্লেখ করা হয়েছে, ইন্টারনেট সেবা বাড়ানোর জন্য দ্বিতীয় সাবমেরিন ক্যাবল লিঙ্ক সিমিউই-৫ প্রতিষ্ঠার উদ্যোগ নেয়ার কথা। অভ্যন্তরীণ সংযোগ উপশিরোনামে বলা হয়েছে, দেশের সব জেলা ও উপজেলার সরকারি অফিসকে একটি কমন নেটওয়ার্কের আওতায় আনার বিষয়ে জোর দেয়া হয়েছে। উল্লেখ করা হয়েছে ইন্টারনেট সেবা বাড়ানোর জন্য দ্বিতীয় সাবমেরিন ক্যাবল লিঙ্ক প্রতিষ্ঠিত করার উদ্যোগ নেয়ার বিষয়।

ভারত ও চীনের কথা উল্লেখ করে বলা হয়, এ দুই দেশ বিশ্বে আইসিটি মার্কেটের উচ্চ শিখরে আরোহণের প্রতিযোগিতায় লিপ্ত। এটি বাংলাদেশেরও জন্য একটি সুযোগ আইটি খাতে দক্ষ জনবলের অভাব, সফটওয়্যার শিল্পে কমসংখ্যক প্রতিষ্ঠান, অবকাঠামোগত অসুবিধা, উচ্চগতির ইন্টারনেট ও সংযোগ এখনও ব্যয়বহুল হওয়ায় গ্রামে ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক প্রতিবন্ধকতা আইটি খাতের জন্য বড় বাধা হিসেবে কাজ করায় বাজেটে ফাইবার অপটিকের দাম কমানোর কথা উল্লেখ করা হয়েছে। অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল সরবরাহের লক্ষ্যে আমদানিতে প্রযোজ্য শুল্ক হার ১২ থেকে কমিয়ে ৫ শতাংশে এবং এর উৎপাদনে ব্যবহার্য উপকরণের ওপর প্রযোজ্য শুল্কহার ২৫ ও ১২ থেকে শুল্কহার শূন্য শতাংশ করারও প্রস্তাব করা হয়েছে। ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠন বর্তমান সরকারের রাজনৈতিক অঙ্গীকার বিবেচনায় এ কাজে যাতে কোনো বিঘ্ন না ঘটে সে কারণে কয়েকটি কমপিউটার বা প্রযুক্তিপণ্যে শুল্ক কমানোর প্রস্তাব করা হয়েছে। ওয়েবক্যাম ও ডিজিটাল ক্যামেরায় বর্তমানে ২৫ শতাংশ আমদানি শুল্ক বিদ্যমান রয়েছে। তা কমিয়ে ১০ শতাংশ করার প্রস্তাব করেছেন অর্থমন্ত্রী। দেশীয় মোবাইল ফোন সিমকার্ডের আমদানি পর্যায়ে ৩০ শতাংশ সম্পূরক শুল্ক ধার্য করা ছিল, তা ২০ শতাংশে নামিয়ে আনা হয়েছে।

দেশী আইসিটি প্রতিষ্ঠানগুলোকে আন্তর্জাতিক প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণের সুযোগ তৈরি, ব্যাংকগুলোকে আইসিটি খাতে বিনিয়োগে উৎসাহ দেয়ার ইঙ্গিত রয়েছে এবারের বাজেটে। বাজেট বক্তব্যে টেলিযোগাযোগ, কমপিউটারে বাংলাভাষা সম্প্রসারণ, ইউনিকোড বাস্তবায়ন, ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরি, বাংলা কিপ্যাড, পোস্ট, ই-সেন্টার, হাইটেক পার্ক বাস্তবায়ন, আইসিটি বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিল শক্তিশালী করা, ডিজিটাল উদ্ভাবনী প্রদর্শনী, ই-গভর্ন্যান্স, ই-কমার্স, অনলাইন কেনাকাটা, ডিজিটাল বিশ্ববিদ্যালয়, আইসিটি খাতের মানোন্নয়ন এবং কর্মসংস্থান সৃষ্টির কথা বিশেষভাবে বলা হয়েছে কজ

ফিডব্যাক : netdut@gmail.com

বাজারে ইন্টেলের চতুর্থ প্রজন্মের প্রসেসর

তুহিন মাহমুদ

কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে সবচেয়ে প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যারের মধ্যে প্রথমেই আসে প্রসেসরের নাম। ডেস্কটপ, ল্যাপটপ, ট্যাবলেট বা আধুনিক স্মার্টফোনগুলোতে প্রসেসরের বিকল্প নেই। প্রসেসরের ওপরই নির্ভর করে কমপিউটিং গতি থেকে শুরু করে যাবতীয় কাজ সম্পাদনা। এককথায় কমপিউটিংয়ে যে যন্ত্রটি সব কাজ সম্পাদন করে সেটিই প্রসেসর। আর এ প্রসেসর নির্মাণে বিশ্বব্যাপী শীর্ষস্থান দখল করে রেখেছে প্রযুক্তি জায়ান্ট ইন্টেল। শুরু থেকেই এ চিপ নির্মাতা নতুন নতুন চমক নিয়ে হাজির হয়েছে প্রযুক্তিবিশ্বের সামনে। তবে গত কয়েক বছর ধরে এ ধারায় যেনো লেগেছে নতুন গতি। এর মধ্যেই তাদের দ্বিতীয় এবং তৃতীয় প্রজন্মের প্রসেসর বাজার দখল করে নিয়েছে ভালোভাবেই। সম্প্রতি ইন্টেল বাজারে নিয়ে এসেছে তাদের চতুর্থ প্রজন্মের প্রসেসর। এর কোড নাম হচ্ছে– হ্যাসওয়েল। গত ৬ জুলাই বাংলাদেশে ইন্টেল প্রসেসরের উন্মোচন করা হয়।

গত ৪ জুন তাইওয়ানের তাইপেতে অনুষ্ঠিত বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম এবং এশিয়ার সবচেয়ে বড় প্রযুক্তিপণ্য প্রদর্শনী কমপিউটেক্স তাইপে ২০১৩-তে হ্যাসওয়েল প্রসেসর প্রদর্শন করে ইন্টেল। এরপর থেকেই প্রযুক্তিবিশ্বে প্রসেসরটির নানা ফিচার নিয়ে আলোচনা শুরু হয়। এসব আলোচনার অবসান ঘটছে ইন্টেলের আনুষ্ঠানিক ঘোষণায়। নতুন প্রজন্মের এ প্রসেসরের মূল আকর্ষণ হিসেবে থাকছে কম শক্তি খরচ এবং উন্নত গ্রাফিক্স। ফলে ট্যাবলেট পিসি এবং ল্যাপটপের সমন্বয়ে তৈরি হাইব্রিড ডিভাইসগুলো এ প্রসেসর ব্যবহার করে নতুন গতি পাবে বলে জানিয়েছে ইন্টেল। তারা জানিয়েছে, এ প্রসেসর এত কম শক্তি খরচ করবে, যাতে করে এগুলো ফ্যানলেস ডিজাইনের ডিভাইসেও ব্যবহার করা যাবে।

আগে হ্যাসওয়েলভিত্তিক ল্যাপটপ ১০ ঘণ্টা চলবে উল্লেখ করলেও বর্তমানে কোরআই ৭ প্রসেসরভিত্তিক আলট্রাবুকগুলো এইচডি ভিডিও চালানো হলে সর্বোচ্চ ৯.১ ঘণ্টা চলবে বলে উল্লেখ করেছে ইন্টেল। ভিডিও প্লে-ব্যাক প্রসেসর ইনটেনসিভ কাজ না হলেও বেঞ্চমার্ক লক্ষ করলে আইভি ব্রিজ সাথে থাকা পার্থক্য বোঝার জন্য যথেষ্ট।

নতুন এ প্রসেসরগুলো বর্তমান প্রসেসরগুলোর তুলনায় ১৫ শতাংশ বেশি গতিতে পারফরম্যান্স দিতে সক্ষম। তবে তার জন্য এতে শক্তি খরচ হবে এখনকার তুলনায় প্রায় অর্ধেক। ফলে আইভি ব্রিজ প্রসেসরের তুলনায় এটি ব্যবহার করে তৈরি করা ডিভাইসের ব্যাটারি লাইফ যেমন বাড়বে, তেমনি স্ট্যান্ডবাই টাইম বাড়বে তিনগুণ পর্যন্ত। ইন্টেল জানিয়েছে, এ প্রসেসর বিদ্যুৎ খরচ ১৭ ওয়াট থেকে ১০ ওয়াটে নামিয়ে আনছে, যা বর্তমান আইভি ব্রিজ ডিজাইনের তুলনায় অর্ধেক। আইভি ব্রিজের জন্য যেখানে প্রয়োজন ছিল ২০ ওয়াট (১৭ ওয়াট প্রসেসর + ৩ ওয়াট চিপসেট), সেখানে হ্যাসওয়েলে লাগছে মাত্র ১৫ ওয়াট (দুটি যন্ত্রাংশকে সমন্বিত করা হয়েছে)। এছাড়া হ্যাসওয়েলের অন্য একটি সংস্করণ ১০ ওয়াটে চলবে। হ্যাসওয়েলভিত্তিক আলট্রাবুক ভিডিও চালানোর সময় মাত্র ৬ ওয়াট বিদ্যুৎ ব্যবহার করবে, যা আইভি ব্রিজ সিস্টেম অপেক্ষা দুই-তৃতীয়াংশ। এছাড়া অতি অল্প স্ট্যান্ডবাই সিস্টেমটি ১৩ দিন পর্যন্ত নতুন তথ্য ধারণ করে রাখতে পারে হ্যাসওয়েল, যা আইভি ব্রিজ থেকে তিনগুণ বেশি। স্লিপ মোডে থেকে পূর্ণ শক্তি অর্জন করতে সময় লাগে ৩ সেকেন্ড। হ্যাসওয়েল চিপ ব্যবহার করে তৈরি ডিভাইসগুলো হবে আরও পাতলা, হালকা, দ্রুতগতির। এ প্রসেসরে চালিত ল্যাপটপের ব্যাটারির চার্জও থাকবে অন্যান্য ল্যাপটপের থেকে লম্বা সময় ধরে। ভয়েস রিকগনিশন, ফেসিয়াল অ্যানালাইসিস এবং ডেপথ ট্র্যাকিংয়ের কথাও মাথায় রেখে ডিজাইন করা হয়েছে হ্যাসওয়েল।

আগের প্রজন্মের আইভি ব্রিজ প্রসেসরগুলোর কিছু বৈশিষ্ট্য এ প্রসেসরে রাখা হয়েছে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে ২২ ন্যানোমিটারের প্রসেসর নির্মাণশৈলী। এর পাশাপাশি ১৪ ধাপ সম্পন্ন পাইপলাইন, মেইনস্ট্রিম কোয়াড কোর এবং ত্রিমাত্রিক ট্রাই গেট ট্রানজিস্টর। এসব বৈশিষ্ট্য আগের প্রসেসরের মতোই অপরিবর্তিত আছে। এগুলো ছাড়াও হ্যাসওয়েল আইভি ব্রিজের মতোই দুই চ্যানেলবিশিষ্ট ডিডিআর ৩, নতুন প্রযুক্তির ডিডিআর ৪ সমর্থন করে এবং এতে আছে ৬৪ কিলোবাইটের এল১ ক্যাশ ও ২৫৬ কিলোবাইট এল২ ক্যাশ।

অপরিবর্তিত বৈশিষ্ট্যের পাশাপাশি চতুর্থ প্রজন্মের এ প্রসেসরে থাকছে কিছু স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্য। সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এর নতুন ইনস্ট্রাকশন সেট। এর ইনস্ট্রাকশন সেট হচ্ছে অ্যাডভান্সড ভেক্টর এক্সটেনশন ২, যা হ্যাসওয়েল নিউ ইনস্ট্রাকশন নামেও পরিচিত। হ্যাসওয়েলের জন্য ব্যবহার হচ্ছে নতুন ধরনের সকেট এলজিএ ১১৫০। তৃতীয় প্রজন্মের আইভি ব্রিজ প্রসেসরে ব্যবহার হয় এলজিএ ১১৫৫ সকেট, যা দ্বিতীয় প্রজন্মের স্যান্ডি ব্রিজ প্রসেসরের পর পরিবর্তন হয়নি।

মাল্টি থ্রেডেড সফটওয়্যারের গতি বাড়ানোর জন্য হ্যাসওয়েল প্রসেসরে রয়েছে ট্রানজেকশনাল সিনক্রোনাইজেশন এক্সটেনশন। অন্যতম আরেকটি বৈশিষ্ট্য হচ্ছে, চতুর্থ প্রজন্মের এ হ্যাসওয়েল প্রসেসরে রয়েছে ইন্টেলের নতুন দুটি বিল্ট ইন গ্রাফিক্স, যার আর্কিটেকচারও হচ্ছে হ্যাসওয়েল। এ দুটি হচ্ছে ইন্টেল এইচডি ৪৬০০, যা প্রায় এটিআই রেডিয়ন এইচডি ২৯০০ প্রো কিংবা এনভিডিয়া কোয়াড্রো এফএক্স ৪৬০০ এবং ইন্টেল এইচডি ৫২০০, যা প্রায় এনভিডিয়া জিফোর্স জিটি ৫৪০ অথবা এটিআই রেডিয়ন এইচডি ৬৬৮০-এর সমতুল্য। উন্নতমানের বিল্টইন এই গ্রাফিক্স দুটিতে রয়েছে ডিরেক্টএক্স ১১.১-এর সমর্থন। এছাড়া গ্রাফিক্স দুটি ওপেন জিএল ৪.০ সমর্থিত। এতে সংযুক্ত শক্তিশালী গ্রাফিক্স প্রসেসিং ইউনিটের (জিপিইউ) ব্যবহারের ফলে ত্রিমাত্রিক গ্রাফিক্স ও এইচডি ভিডিওতে পারফরম্যান্স পাওয়া যাবে দ্বিগুণ। এইচডি ৫০০০ জিপিইউ কারণে আলট্রাবুক শ্রেণীর ল্যাপটপগুলোর গ্রাফিক্স ক্ষমতা ৪০ শতাংশ বেড়েছে এবং টম্ব রাইডারের মতো গেম ১৩৬৬ বাই ৭৬৮ রেজ্যুলেশন এবং মধ্যমানের সেটিংস ব্যবহার করে খেলা সম্ভব হবে। এছাড়া আইরিস ব্র্যান্ডের গ্রাফিক্সসমৃদ্ধ ২৮ ওয়াটের হ্যাসওয়েল চিপগুলো গত প্রজন্ম অপেক্ষা দ্বিগুণ দক্ষতা প্রদান করবে। এখন পর্যন্ত প্রসেসরের রাজ্যে একে অনন্য এক সংযোজন হিসেবেই অভিহিত করেছে ইন্টেল।

প্রযুক্তি বিশ্লেষকেরা জানান, বর্তমানে কমপিউটারের চাহিদা দিন দিন কমে যাচ্ছে। তবে নতুন প্রজন্মের ইন্টেলের নতুন এ প্রসেসর কমপিউটার বাজারকে ঘুরে দাঁড়াতে সাহায্য করতে পারে। ইন্টেল কর্তৃপক্ষ জানায়, উইন্ডোজনির্ভর ল্যাপটপ, আলট্রাবুক ও ট্যাবলেটের কথা মাথায় রেখে নতুন প্রসেসরের নকশা করা হয়েছে। এ প্রসেসরে গ্রাফিক্স প্রসেসিং ইউনিট (জিপিইউ) উন্নত করা হয়েছে। এ ছাড়া সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (সিপিইউ) ও প্লাটফর্ম কন্ট্রোলার হাব (পিসিএইচ) একসাথে যুক্ত করা হয়েছে। ফলে কমপিউটারে দ্রুতগতির তথ্য প্রসেস করার পাশাপাশি ইউএসবি, অডিও ও তথ্য সংরক্ষণ ব্যবস্থাও উন্নত হবে। হ্যাসওয়েল প্রসেসরনির্ভর কমপিউটার কণ্ঠস্বর শনাক্তকারী প্রযুক্তি, জেশ্চার বা অঙ্গভঙ্গি শনাক্তকরণ প্রযুক্তির মতো নতুন প্রযুক্তিও সমর্থন করবে। কজ

ফিডব্যাক : bmtuhin@gmail.com

ইয়ুথ সলিউশন্স টেকনোলজি ফর স্কিলস অ্যান্ড এমপ্লয়মেন্ট পুরস্কার জিতল ইপসা

ভাস্কর ভট্টাচার্য *কলোম্ব থেকে ফিরে*

যুব সম্প্রদায়ের মধ্যে উদ্ভাবনীমূলক ও সৃজনশীল পদ্ধতির মাধ্যমে তথ্যপ্রযুক্তির দক্ষতা ছড়িয়ে দিতে বিশ্বব্যাংক ও মাইক্রোসফটের উদ্যোগে একটি বিশেষ প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়। এতে অংশ নেয় বাংলাদেশ, শ্রীলঙ্কা, নেপাল ও মালদ্বীপের ৮০টি সংস্থা। আইসিটি দক্ষতার মাধ্যমে প্রতিবন্ধী যুবকদের ক্ষমতায়ন বিষয়ে প্রকল্পের ধারণা দিয়ে বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠান ইয়ং পাওয়ার ইন সোশ্যাল অ্যাকশন তথা ইপসা ওই পুরস্কার জিতেছে। এ প্রকল্পের মাধ্যমে প্রতিবন্ধী যুবকদের তথ্যপ্রযুক্তি প্রশিক্ষণ, ইন্টার্নশিপ, কর্মসংস্থান সহায়তা ও ডিজিটাল প্রবেশযোগ্য তথ্যপদ্ধতির প্রোডাক্ট তৈরি হবে। শ্রীলঙ্কার রাজধানী কলম্বোতে গত ২১ মে ওই প্রতিযোগিতার ফল ঘোষণা করা হয়। প্রকল্প বাস্তবায়নের জন্য প্রত্যেক প্রতিষ্ঠান ১৫ থেকে ২০ হাজার মার্কিন ডলার অনুদান পাবে।

বিশ্বব্যাংক ও মাইক্রোসফট গত ১৩ মার্চ দক্ষিণ এশিয়ার চারটি দেশের যুব উন্নয়নে নিয়োজিত এনজিওগুলোর কাছ থেকে অনুদানের জন্য প্রকল্প প্রস্তাব আহ্বান করে। প্রতিযোগিতায় বিচারকমণ্ডলী ছিলেন বিশ্বব্যাংকের দক্ষিণ এশিয়া বিষয়ক ঊর্ধ্বতন যোগাযোগ কর্মকর্তা গ্যাব্রিয়েলা আগুইলার, মাইক্রোসফট শ্রীলঙ্কার কান্ট্রি ম্যানেজার শ্রীইয়ান, লাফার্জ মহায়েলি সিমেন্টের ব্যবস্থাপনা পরিচালক অনুরাগ ক্যাক প্রমুখ। বাংলাদেশের ইপসা ছাড়া এ পুরস্কার জিতেছে শ্রীলঙ্কার শিল্প সাইয়ুরা ফাউন্ডেশন, নেপালের ইউওয়া এবং মালদ্বীপের লাইভ অ্যান্ড লার্ন এনভায়রনমেন্টাল এডুকেশন।

এ প্রতিযোগিতায় অংশ নেয়ার জন্য গত ১৯ মে আমি কলোম্বর উদ্দেশে রওনা হই। একমাত্র দৃষ্টিপ্রতিবন্ধী প্রতিযোগী হিসেবে আমার উপস্থিতি এবং সাবলীল কমপিউটার ব্যবহার ছিল বিচারক ও প্রতিযোগীদের কাছে কিছুটা ব্যতিক্রমী। প্রস্তাবনা উপস্থাপনের জন্য সময় দেয়া হয়েছিল সর্বোচ্চ ১৫ মিনিট। মাল্টিমিডিয়া প্রেজেন্টশনের মধ্য দিয়ে আমার প্রকল্প প্রস্তাবনা তুলে ধরি, যার শিরোনাম ছিলো– Empowering Youth with Disability through Market Driven ICT। এর মূল প্রতিপাদ্য ছিল উপযুক্ত শিক্ষা ও কর্মসংস্থান নিশ্চিতকরণে দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীকে তথ্যপ্রযুক্তিতে দক্ষ করে তোলা। এ প্রকল্পের অধীনে মোট ৪০ জন দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীদের প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ করে তোলা হবে।

প্রেজেন্টশনের পর ১৫ মিনিটের প্রশ্নোত্তর পর্ব ছিল। মোট ৮০টি প্রস্তাবনার মধ্যে থেকে শুধু ৮টি প্রাথমিকভাবে নির্বাচিত হয়। এর মধ্যে ৪টি প্রস্তাব এ পুরস্কার পায়, যার মধ্যে ইপসা একটি।

এ প্রসঙ্গে ইপসার প্রধান নির্বাহী মো: আরিফুর রহমান জানান, প্রকল্প প্রস্তাবে অনুদান চাওয়া হয় ১৯ হাজার ৪০০ ডলার। প্রকল্পে ইপসার অর্থায়ন থাকবে ৬ হাজার ডলারের মতো। বিশ্বব্যাংকের অর্থায়নে আশা করছি আগামী আগস্ট-সেপ্টেম্বরে প্রকল্পের কাজ শুরু হবে। প্রতিযোগিতায় অংশ নেয়া প্রকল্প প্রস্তাব থেকে প্রত্যেক দেশের একটি করে প্রকল্প অনুদানের জন্য বিবেচিত হয়েছে।

ইপসার পক্ষে পুরস্কারের ক্রেস্ট গ্রহণ করেন সংস্থাটির প্রোগ্রাম ম্যানেজার এই লেখক। আমি নিজে একজন দৃষ্টিপ্রতিবন্ধী। ইপসা একটি অলাভজনক সামাজিক উন্নয়ন সংস্থা। এটি যুব সম্প্রদায়ের উন্নয়নে কাজ করে। এর প্রধান কার্যালয় চট্টগ্রামে। দেশের ১০৬টি উপজেলায় এর কার্যক্রম রয়েছে।

বাংলাদেশে ইয়ং পাওয়ার ইন সোশ্যাল অ্যাকশন তথা ইপসা দুইশ'র বেশি দৃষ্টিপ্রতিবন্ধী ছাত্রছাত্রীকে কমপিউটার প্রশিক্ষণে উদ্ভূত করে দেশের বিভিন্ন জেলা-উপজেলায় কর্মসংস্থান সৃষ্টির মাধ্যমে উন্নয়নমূলক কর্মকাণ্ডে অংশ নিচ্ছে।

আমরা আশা করছি, তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারের মধ্য দিয়ে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিরা তাদের কর্মসংস্থানের সুযোগ বাড়াতে এবং দক্ষতার পরিচয় দিয়ে কাজ করতে সক্ষম হবেন।

বিস্তারিত জানার জন্য দেখুন www.ypsa.org কজ

ফিডব্যাক : vashkar79@hotmail.com

এক দশকেই ভুলে যেতে বসেছি অধ্যাপক আবদুল কাদেরকে

গোলাপ মুনীর

২০০৩ সালের ৩ জুলাই বৃহস্পতিবার ভোর সাড়ে ৪টায় ঢাকার একটি ক্লিনিকে মৃত্যুবরণ করেন একজন প্রচাররিমুখ কর্মবীর মানুষ অধ্যাপক আবদুল কাদের। বিভিন্ন কর্মের মধ্য দিয়ে তিনি নিজেকে নানা বিশেষণে বিশেষায়িত করার পর্যায়ে নিয়ে দাঁড় করিয়েছিলেন। মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা-প্রাণপুরুষ-প্রেরণাপুরুষ। বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের সূচনাকারী-ধারকবাহক- অগ্রপথিক। একজন মহান শিক্ষক। একজন সৎ ও মহান কর্মনিষ্ঠ শিক্ষক আদর্শ পরিবার-কর্তা। তথ্যপ্রযুক্তি জগতের অলিগলিতে বিচরণকারী প্রযুক্তিপ্রেমী মানুষ। নীতি-আদর্শের তাড়নায় তাড়িত কর্মীজন। একজন সচেতন প্রকাশক, তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক সাংবাদিক তৈরির অনন্য কারিগর। এমনই কত না বিশেষণেই তাকে বিশেষায়িত করে উপস্থাপিত করা যায়। তবু যেনো অপূর্ণ থেকে যায় তার পরিচয়।

২০১৩ সালের ৩ জুলাই। এই সময়ে দাঁড়িয়ে মনে পড়ছে আজ থেকে ঠিক এক দশক আগে এই অনন্য কর্মবীরকে হারিয়ে আমরা কী এক অমূল্য সম্পদ হারিয়েছিলাম। এ কর্মবীরের মৃত্যুতে তার পরিবার ও কমপিউটার জগৎ পরিবারের সাংবাদিক-কর্মচারীদের মধ্যে তো বটেই, বাংলাদেশের গোটা তথ্যপ্রযুক্তিখাতে এক গভীর শোকের ছাড়া নেমে এসেছিল। তার মৃত্যুতে স্বতঃপ্রণোদিত হয়ে অনেকেই শোকবার্তা পাঠিয়েছিলেন। তাদের মধ্যে ছিলেন তৎকালে বাংলাদেশের রাষ্ট্রপতি প্রফেসর ড. ইয়াজউদ্দিন আহমেদ, বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মন্ত্রী ড. মঈন খান, আমেরিকান চেম্বার অব কমার্সের প্রেসিডেন্ট আফতাব-উল ইসলাম, বিসিএস সভাপতি মো: সবুর খান, বেসিস সভাপতি হাবিবুল্লাহ নেয়ামুল করিমসহ অনেক জাতীয় শিক্ষাবিদ ও প্রযুক্তিবিদ। সেদিন রাষ্ট্রপতি প্রফেসর ড. ইয়াজউদ্দিন আহমেদে তার শোকবার্তায় লিখেছিলেন : 'মরহুম অধ্যাপক আবদুল কাদের আমার ছাত্র ছিলেন। তিনি বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম প্রতিকৃৎ এবং দেশে তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশে তার অবদান প্রশংসনীয়। তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ে গভীর আগ্রহ সৃষ্টির ক্ষেত্রে তার প্রতিষ্ঠিত পত্রিকার কার্যকর ভূমিকা সংশ্লিষ্ট সবাই স্বীকার করে।'

কিন্তু তার মৃত্যুর পরবর্তী একদশকে আজকের এই প্রেক্ষাপটে দাঁড়িয়ে মনে হয় প্রচারবিমুখ এ কর্মবীরকে আমরা হারাতে বসেছি। আমরা জাতীয়ভাবে তাকে কোনো ধরনের স্বীকৃতি দেইনি। ফলে আজকের তরুণ প্রজন্ম হয়তো অদূর ভবিষ্যতে মরহুম অধ্যাপক আবদুল কাদের নামের এই মানুষটিকে একেবারেই ভুলে যাবে। তার প্রতিটি মৃত্যুদিনে যে কয়টি শোকসভার আয়োজন হতে দেখেছি, সেখানে এ দেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের নেতৃস্থানীয় ব্যক্তিদের অত্যন্ত আবেগে আপ্লুত হয়ে সংশ্লিষ্টদের প্রতি আহ্বান রাখতে শুনেছি, তাকে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনে অসমান্তরাল অবদান রাখার জন্য একুশে পদক বা সে ধরনের অন্য কোনো মরণোত্তর জাতীয় পদকে ভূষিত করা হোক। কিন্তু বাস্তবে সে আবেদনের প্রতি সংশ্লিষ্টদের কোনো ইতিবাচক সাড়া আজ পর্যন্ত পরিলক্ষিত হয়নি। অনেকের ধারণা, রাজনৈতিকভাবে দ্বিধাবিভক্ত জাতির তিনি যদি কোনো একপক্ষের হতেন তবে অনেক আগেই তার ভাগ্যে অনায়াসে কোনো জাতীয় স্বীকৃতি জুটত। কিন্তু তিনি ছিলেন সেই দ্বিধাবিভক্তির সমূহ উর্ধ্বে। আমরা দেখেছি, তিনি যখন ডেপুটেশনে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদফতরের একজন পদস্থ কর্মকর্তা ছিলেন, তখনও সারাদেশের শিক্ষক সমাজ ছিল দ্বিভাজিত। রাজনৈতিক দলাদলিতে লিপ্ত। এই রাজনৈতিক দলাদলিতে কার্যত ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে গোটা শিক্ষক সমাজ। এ ব্যাপারটি তাকে খুবই পীড়া দিত। তাই তিনি শিক্ষকদের ঐক্যবদ্ধ করার জন্য তাদের সাথে আন্তরিকভাবে কাজ করেছেন। এমন অনেক উদাহরণ আছে, যেখানে তিনি বিবদমান শিক্ষকদের নিয়ে অফিসের বাইরে তার নিজ বাসায় সমঝোতার প্রয়াস চালিয়েছেন। এ ক্ষেত্রে সমঝোতা প্রয়াসে কখনও সফলতা পেয়েছেন, কখনও ব্যর্থ হয়েছেন। শিক্ষা ভবনে আসা শিক্ষকদের ব্যক্তিগত নানা সমস্যা সমাধানে তিনি ছিলেন বরাবর সচেতন। তার মৃত্যুর কয়েকদিন পর তার স্মরণে শিক্ষক সমাজ ঢাকা টিচার্স ট্রেনিং কলেজে একটি স্মরণসভার আয়োজন করে। সেখানে শিক্ষক সমাজের আমন্ত্রণে এক স্মরণসভায় আমি উপস্থিত ছিলাম। সেখানে বেশ কয়েকজন শিক্ষককে এসব বর্ণনা দিতে গিয়ে, কাঁদতে দেখেছি। সেখানে এমনসব ঘটনার কথা জেনেছি, তা থেকে নতুন করে উপলব্ধির সুযোগ পাই, মরহুম অধ্যাপক আবদুল কাদের কত বড় মাপের মানুষ ছিলেন।

অধ্যাপক আবদুল কাদের

আজকের তরুণ প্রজন্ম জানে না কে এই অধ্যাপক আবদুল কাদের। কারণ তিনি রাজনৈতিক ব্যক্তিত্ব ছিলেন না যে, তার নাম সময়ে সময়ে পোস্টারে-ব্যানারে-স্লোগানে উচ্চারিত হবে। তিনি ছিলেন একজন শিক্ষক, সেখান থেকে ডেপুটেশনে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদফতরে একজন উচ্চপদস্থ কর্মকর্তা হয়েছিলেন। তথ্যপ্রযুক্তি হতে পারে আমাদের জাতীয় উন্নয়নের প্রধান হাতিয়ার– সে বিশ্বাস থেকে মাসিক কমপিউটার জগৎ প্রকাশ করে এ দেশে এক নীরব তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের জন্ম দিয়েছিলেন। পরিবারে ও সমাজে তিনি ছিলেন একজন মরমী মানুষ। এর বাইরে আর কিছুই নন।

আমি মনে করি, আজকের তরুণ প্রজন্ম মরহুম অধ্যাপক আবদুল কাদেরের মতো নির্মোহ কর্মবীরকে যত বেশি করে জানবে, তাদের মধ্যে দেশপ্রেম ও জাতীয় অগ্রগতির চেতনা তত বেশি করে জাগবে। তাই এখানে তার ৫৩ বছরের যাপিত জীবনের নাতিদীর্ঘ আলেখ্য উপস্থাপন করতে চাই।

মরহুম অধ্যাপক আবদুল কাদেরের জন্ম ১৯৪৯ সালের ৩১ ডিসেম্বর। সে হিসেবে তার জীবন পরিধি ৫৩ বছর ৬ মাস ৩ দিনের। বাবা মরহুম আবদুস সালাম ছিলেন ঢাকার লালবাগের নওয়াবগঞ্জের ৬ নম্বর হোসেন উদ্দিন প্রথম লেনের স্থায়ী অধিবাসী। মধ্যবিত্ত ঘরের সন্তান ছিলেন তিনি। তিন ভাই ও তিন বোনের মধ্যে তিনি ছিলেন সবার ছোট। অধ্যাপক আবদুল কাদের ১৯৭৬ সালের ২০ মে নাজমা কাদেরকে বিয়ে করেন। বর্তমানে মাসিক কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার গুরুদায়িত্বটি তিনিই পালন করছেন অধ্যাপক ▸

আবদুল কাদেরের নীতি-আদর্শকে লালন করেই।

অধ্যাপক আবদুল কাদেরের শিক্ষাজীবন শুরু ঢাকার নওয়াবগঞ্জের নবাববাগিচা প্রাইমারি স্কুলে। ১৯৬৪ সালে ঢাকার ওয়েস্ট অ্যান্ড হাই স্কুল থেকে এসএসসি পাস করেন। এইচএসসি পাস করেন ১৯৬৬ সালে, ঢাকা কলেজ থেকে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে বিএসসি ও মৃত্তিকাবিজ্ঞানে এমএসসি ডিগ্রি নেন যথাক্রমে ১৯৬৮ ও ১৯৭০ সালে। তিনি কর্মজীবনের বিভিন্ন সময়ে বেশ কিছু প্রশিক্ষণ কোর্স সাফল্যের সাথে সম্পন্ন করেন। এগুলোর মধ্যে রয়েছে : ঢাকার বিএমডিসি থেকে পার্সোনাল ম্যানেজমেন্ট কোর্স, যুক্তরাষ্ট্র থেকে বিশ্বব্যাংকের কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট কোর্স, ঢাকা সাভারের বিপিএটিসি থেকে উন্নয়ন প্রশাসন কোর্স। এছাড়া নিয়েছেন কমপিউটারবিষয়ক ২০টি অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের ওপর বিশেষ প্রশিক্ষণ। শিখেছিলেন বেশ কয়েকটি প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজও।

তার কর্মজীবন শুরু ১৯৭২ সালের অক্টোবর, ঢাকার শহীদ সোহরাওয়ার্দী কলেজের প্রভাষক হিসেবে। এই কলেজসহ আরও একটি কলেজে শিক্ষকতা করেন ১৯৯৫ সালের ১৩ আগস্ট পর্যন্ত। উন্নীত হন সহযোগী অধ্যাপক পদে। এরপর ১৯৯৫ সাল থেকে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক অধিদফতরে বিভিন্ন পদে দায়িত্ব পালন করেন। তার সেখানে শুরুটা ছিল নবায়ন ও উন্নয়ন প্রকল্পের উপ-প্রকল্প পরিচালক ও এ অধিদফতরের কমপিউটার সেলের বিশেষ ভারপ্রাপ্ত কর্মকর্তা হিসেবে। ১৯৯৭ সালের ২ জুলাই থেকে দায়িত্ব পান এই অধিদফতরের নির্বাচিত সরকারি কলেজে কমপিউটার কোর্স চালুকরণ ও শিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্সের প্রকল্প পরিচালক হিসেবে। অসুস্থতার জন্য বেশ কিছুদিন ছুটিতে কাটান। ছুটি শেষে এই অধিদফতরের বিশেষ ভারপ্রাপ্ত কর্মকর্তা হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন। মৃত্যুর দিনও তিনি যথারীতি সে দায়িত্বরত ছিলেন।

আবারও বলছি, তিনি সুদৃঢ়ভাবে বিশ্বাস করতেন আমাদের মতো একটি দেশে কাঙ্ক্ষিত সামগ্রিক অগ্রগতি অর্জনের সর্বোত্তম উপায় হচ্ছে তথ্যপ্রযুক্তিকে হাতিয়ার হিসেবে কাজে লাগানো। সে বিশ্বাস নিয়ে তার অবস্থান থেকে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনে রেখে গেছেন অসমান্তরাল অবদান। মাসিক কমপিউটার জগৎ-কে কেন্দ্র করে গড়ে ওঠে সেই আন্দোলন। তিনি এ দেশে তথ্যপ্রযুক্তিপ্রেমী মানুষের কাছে এ দেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক। এই মানুষটিকে যাতে আগামী প্রজন্ম তাদের চেতনার উৎস করে তুলতে পারে, সেজন্য প্রয়োজন তার একটি জাতীয় স্বীকৃতি। জাতীয় কোনো পদক উপহার দেয়া। আর তখন এর মাধ্যমে আমরা জাতি হিসেবে তার প্রতি কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করতে পারি কজ

অকালে মহাকালের এক যাত্রী

আবীর হাসান

তিনি শুধু দিয়েই গেছেন– নেননি কিছুই। ক্ষুদ্র জীবনকালে নিজের চাওয়া-পাওয়ার হিসাব কখনই মেলাতে চাননি। চেয়েছেন দেশ কিছু পাক, উন্নত হোক। বিশেষ করে নতুন প্রজন্মকে বলীয়ান করতে লাগসই প্রযুক্তি তাদের হাতে তুলে দিতে চেয়েছেন। আদর্শবান শিক্ষক অধ্যাপক আবদুল কাদের বহুমাত্রিক কর্মপরিধির মধ্যে নিজের সত্তাকে ছড়িয়ে দিয়েছিলেন। হয়তো বুঝতে পেরেছিলেন সময় হাতে খুব কম– তাই অনেক কিছু করতে চেয়েছিলেন দ্রুত। আসলে এটাই তার মুখ্য চাওয়া ছিল– বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিতে দেশকে দ্রুত উন্নত করে তোলা। এরই একটি ক্ষুদ্র অংশ তার প্রতিষ্ঠিত মাসিক কমপিউটার জগৎ পত্রিকাটি। ক্ষুদ্র অংশ বলছি এ কারণে যে, তার স্বপ্ন এবং পরিকল্পনা ছিল বিশাল-বিপুল। আর দূরদর্শিতা ছিল অপরিমেয়।

অধ্যাপক আবদুল কাদের বুঝেছিলেন ব্যয়বাহুল্য আর বুঝতে না পারার ভয়ে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার থেকে দূরে সরে থাকলে বৈশ্বিক অর্থনীতি-সংস্কৃতি এবং রাজনীতি থেকেও পিছিয়ে পড়বে বাংলাদেশ। এদেশের ভবিষ্যৎ সক্ষমতা যে ডিজিটাল প্রযুক্তির ওপরই নির্ভর করছে, তা তার উপলব্ধিতে এসেছিল অনেক দিন আগেই। যোগাযোগের বিষয়টি যে অতীব জরুরি, তা তার বোধের মধ্যে ছিল ছাত্রজীবন থেকেই। বিকল্প রেডিও যোগাযোগ নিয়ে এক্সপেরিমেন্ট চালাতেন সে সময়ই। ছাত্র জীবনেই ষাটের দশকের শেষ দিকে একটি বিজ্ঞান পত্রিকা প্রকাশ করেছিলেন, যার নাম ছিল 'টরেটক্কা'।

বিশ্ববিদ্যালয়ে বিজ্ঞানের ছাত্রই ছিলেন, তবে মৃত্তিকা বিজ্ঞানের। কিন্তু নব উদ্ভাবিত প্রযুক্তির দিকে ছিল আলাদা ধরনের টান। ফোর প্লাস কমপিউটার দেশে আসার পর থেকেই তিনি নিজে অনুশীলন শুরু করেন সেই আশির দশকের মাঝামাঝি সময়ে। কমপিউটিংয়ের শক্তি দিয়ে সাধারণ জীবনযাত্রায় কী কী করা সম্ভব তা নিয়ে চিন্তাভাবনা ছিল তার সে সময় থেকেই। তখনই তিনি বলেছিলেন, পুরো রাজধানী ঢাকার ট্রাফিক নিয়ন্ত্রণ করা যায় মাত্র ৮টি ফোর প্লাস কমপিউটার দিয়ে। এছাড়া কোন কোন বিষয়কে প্রোগ্রামের আওতায় আনা যায় সেসব নিয়েও অনুসন্ধিৎসু ছিলেন তিনি। সে সময় যেসব অফিসে কমপিউটার ব্যবহার হতো, সেসব অফিসের কর্মকর্তাদের সাথে নিয়মিত যোগাযোগ রাখতেন। অনেকের সাথে পরে তার ঘনিষ্ঠ বন্ধুত্বের সম্পর্কেও গড়ে উঠেছিল।

সে সময় তিনি লক্ষ করেন কমপিউটার প্রশিক্ষণদানের তেমন কোনো সংস্থা বা প্রতিষ্ঠান নেই দেশে। উচ্চ শিক্ষিতেরা বিদেশে যেতেন কিংবা কোনো কোনো কোম্পানি বিদেশ থেকে উচ্চ বেতনের কর্মকর্তা নিয়ে আসত। সে সময় অপারেটর বলতে গেলে কেউ ছিলেন না, প্রোগ্রামার ছিলেন হাতেগোনা কয়েকজন। এরকম অবস্থায় নব্বইয়ের দশকের প্রথম দিকে আজিমপুরে 'কমপিউটার লাইন' নামে একটি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র স্থাপন করেন।

ওই প্রতিষ্ঠানটিকে কেন্দ্র করেই শুরু করলেন কমপিউটার সম্পর্কে সচেতন ব্যক্তিদের সাথে যোগাযোগ। বেশ কয়েকটি সভা হয়েছিল পরবর্তী এক বছরের মধ্যে। মত বিনিময়ের একটা বিশেষ গুণ ছিল অধ্যাপক আবদুল কাদেরের। কমপিউটার প্রশিক্ষণ এবং ব্যবহার ব্যাপক করার জন্য করণীয় ঠিক করতে গিয়ে একসময় সিদ্ধান্ত নিলেন মাসিক পত্রিকা প্রকাশের। অনেকেই সন্দেহ প্রকাশ করেছিলেন মাসে মাসে এত লেখা পাওয়া যাবে কোথায়? ভয়টা ছিল এ কারণে যে, বিজ্ঞানের বিভিন্ন বিষয় নিয়ে লেখা নয়– শুধু কমপিউটার নিয়ে এত লেখা লিখবেন কারা? বিষয়বস্তু কোথায়? তখন দেশে-বিদেশে এরকম সোর্সও ছিল না। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রেও কমপিউটারবিষয়ক ম্যাগাজিন প্রকাশিত হতো গোটা দুয়েক। আর ব্রিটেনে মাত্র একটি। সেগুলো বুঝে পাঠোদ্ধার করার মতো লোকও তখন ঢাকা শহরে খুঁজে পাওয়া দুষ্কর ছিল। অনুবাদ তো ছিল আরও দুরূহ ব্যাপার। সে সময় নিজউ উইক, টাইমস, ইকোনমিস্ট– এসব পত্রিকাতেও আইসিটি নিয়ে তেমন কিছু লেখা হতো না, মাঝেমধ্যে কিছু বিজ্ঞাপন চোখে পড়ত। আমার নিজের কথা বলি– ওই বিজ্ঞাপনগুলোই ছিল আমার কাছে সোর্স। অধ্যাপক আবদুল কাদের বিদেশে অবস্থানকারী পরিচিতজনদের মাধ্যমে সেখানকার আইসিটি ম্যাগাজিন ও ক্যাটালগ সংগ্রহ করে প্রাথমিকভাবে কমপিউটার জগৎ-এর কনটেন্টকে সমৃদ্ধ করেছিলেন। আর এ ব্যাপারে তিনি কাজে লাগিয়েছিলেন আগ্রহী তরুণ এবং বলতে গেলে একেবারেই নতুন লেখকদের।

সে সময় বিভিন্ন দৈনিক পত্রিকায় বিজ্ঞান বিষয়ে যারা লিখতেন, তাদের সবার কাছেই অধ্যাপক আবদুল কাদের নিজে গিয়েছেন। তাদেরকে উৎসাহিত করেছেন লেখার জন্য। এছাড়া আর একটি পন্থা তিনি বের করেছিলেন– প্রোগ্রামার ও টেকনোলজি এক্সপার্ট যারা ছিলেন, তাদের সাক্ষাৎকার নেয়ার নিয়মিত একটি ব্যবস্থা রেখেছিলেন। এছাড়া টেকনোলজি নিয়ে রিপোর্টিংও বাংলাদেশে প্রথম শুরু করে কমপিউটার জগৎ। সে সময় যুক্তরাষ্ট্র ও ব্রিটেনের কমপিউটারবিষয়ক ম্যাগাজিনগুলো ছিল খুবই উঁচু ধারণার টেকনিক্যাল বিষয়ে ভরপুর। অধ্যাপক আবদুল কাদের কিন্তু কমপিউটার জগৎ-কে একেবারে ওগুলোর মডেলে গড়ে তোলেননি। তার যুক্তি ছিল টেকনিক্যাল বিষয় অবশ্যই থাকবে, কিন্তু বেশি থাকতে হবে প্রযুক্তিকে পরিচিত করার সহজ উপায় নিয়ে লেখা এবং প্রযুক্তিবিদদের অভিজ্ঞতার বর্ণনা। তবে সবচেয়ে বেশি তিনি প্রাধান্য দিতেন চলমান ইস্যুগুলোকে।

নিজে শিক্ষাবিদ হিসেবে শিক্ষার উন্নয়নে আইসিটির ব্যবহারকে অপরিসীম গুরুত্ব দিতেন অধ্যাপক আবদুল কাদের। এক সময় শিক্ষা মন্ত্রণালয়ে দায়িত্বশীল পদে ছিলেন। সে সময় শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে কমপিউটারায়নের জন্য যে কাজগুলো তিনি করেছিলেন তার তুলনা মেলা ভার। আমলাতন্ত্রকে প্রচলিত ধারণার বাইরে এনে বুঝিয়ে কাজ করানো, সরকারি নীতি-পরিকল্পনায় পরিবর্তন আনার প্রক্রিয়াটা আসলে একক প্রচেষ্টাতেই করতে সক্ষম হয়েছিলেন অধ্যাপক আবদুল কাদের। এখন এক বাক্যে এ কথাটা লেখা গেলেও তাকে মাসের পর মাস, বছরের পর বছর অক্লান্ত পরিশ্রম করতে হয়েছিল। শত শত নোট লেখা, মিটিং করতে করতে তিনি মাঝেমধ্যে ক্লান্তও হয়ে পড়তেন। কিন্তু কী এক প্রেরণায় নতুন উদ্যম নিয়ে আবার ঝাঁপিয়ে পড়তেন কাজে।

সরকারি কর্মকর্তা হিসেবে বিষণ্নতায় ভোগেননি কখনও। সে সময় কমপিউটার নিয়ে ভীতি ছিল মন্ত্রণালয়গুলোর সর্বত্র। শিক্ষা মন্ত্রণালয় ও রাজস্ব বিভাগে কমপিউটারায়নের বিরুদ্ধে আন্দোলন পর্যন্ত হয়েছিল। এটা কর্মকর্তা পর্যায় থেকেই দেয়া হয়েছিল। এসব অনেক বিষয় অধ্যাপক আবদুল কাদেরের জানা ছিল। তিনি জানতেন অমূলক ভীতি থেকেই এসব করা হচ্ছে। সে কারণে তাকে নিতে হয়েছিল ভিন্ন কৌশল। কমপিউটারায়নের ফলে কর্মহীনতার সৃষ্টি হবে না– এ কথাটা তিনি অবশেষে বোঝাতে সক্ষম হয়েছিলেন সংশ্লিষ্টদের। কিন্তু গলদ ছিল অন্য জায়গায়, সেটা বুঝতে সময় লেগেছিল। ইন্টারনেটের ইস্যুটা যখন এলো তখন তৎকালীন মন্ত্রীই বাধা হয়ে দাঁড়ালেন।

অধ্যাপক আবদুল কাদের কয়েকজন গণ্যমান্য শিক্ষাবিদ, প্রযুক্তিবিদ ও সাংবাদিককে নিয়ে সংসদ ভবনে তথ্যমন্ত্রীর সাথে দেখা করতে গিয়েছিলেন, যাতে ফাইবার অপটিক ক্যাবল

(বাকি অংশ ৪৪ পৃষ্ঠায়)

অকালে মহাকালের এক যাত্রী

(৪৫ পৃষ্ঠার পর)

সংযোগ দ্রুত পাওয়া যায়। কিন্তু মন্ত্রী বললেন রাষ্ট্রীয় গোপনীয়তা ফাঁস হয়ে যাওয়ার কথা। ব্যর্থ হয়েই ফিরে আসতে হয়েছিল ওই প্রতিনিধি দলটিকে। অনেকে ক্ষুব্ধ হয়েছিলেন, কেউ কেউ হতাশ হয়েছিলেন। কিন্তু অধ্যাপক আবদুল কাদের বলেছিলেন, সমাজের পশ্চাৎপদতার বাইরে তো মন্ত্রীরা কিংবা অন্য দায়িত্বশীলেরা নন। কাজেই এ ধরনের অসচেতনতার মুখোমুখি আরও হতে হবে। সত্যিই তাই হয়েছিল। ক'দিন পরই তৎকালীন কমপিউটার কাউন্সিলের শীর্ষ পদাধিকারী এক সেমিনারে কমপিউটারকে বলে বসলেন 'শয়তানের বাক্স'।

ওই প্রতিকূল পরিবেশে নব্বইর দশকের গোড়ার দিকে কোনো গণমাধ্যম ছিল না এসবকে জনসম্মুখে আনার মতো। দৈনিক পত্রিকাগুলো তো কমপিউটার বিষয়ক কোনো কিছুকে সংবাদ হওয়ার মতো উপযোগী বলে মনে করত না। সেই সব দিনে প্রতিবাদমুখর প্রযুক্তিবিদদের জন্য একমাত্র প্লাটফর্ম হয়ে দাঁড়িয়েছিল কমপিউটার জগৎ। আর এর প্রাণপুরুষ অধ্যাপক আবদুল কাদের পাশাপাশি চালিয়ে গিয়েছিলেন নতুন পেশাজীবী তৈরির কাজ। নতুন প্রজন্মের অনেককে যেমন তিনি তৈরি করেছিলেন, তেমনি প্রযুক্তিসচেতন অনেক প্রবীণকেও সুসংহত চেতনায় উজ্জীবিত করেছিলেন।

সরকার পরিবর্তন হলো, প্রযুক্তিরও উন্নতি হলো আর এদেশেও কমপিউটারের চাহিদা বাড়তে শুরু করল। তখন শুল্কমুক্ত কমপিউটারের প্রয়োজনীয়তা অনুভূত হচ্ছিল প্রচণ্ডভাবে। তখন সব দৈনিক পত্রিকা ডেস্কটপ পাবলিশিংয়ে চলে গেলেও এসব বিষয়ে নীরব ভূমিকাতেই ছিল। এই কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত নিবন্ধ-সাক্ষাৎকার নিয়ে বলতে গেলে দুয়ারে দুয়ারে ঘুরেছেন অধ্যাপক আবুদল কাদের। বহু কাঠখড় পুড়িয়ে অর্থমন্ত্রীকে রাজি করানো হলো, কিন্তু বেঁকে বসলেন তৎকালীন বাণিজ্যমন্ত্রী। অতঃপর প্রধানমন্ত্রীর শরণাপন্ন হওয়া ছাড়া উপায় রইল না। সেখানেও কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত যুক্তিগ্রাহ্য প্রস্তাবনা আনুষ্ঠানিক সুপারিশ হিসেবে উপস্থাপিত হয়েছিল। শেষ পর্যন্ত সাফল্য এলো। অধ্যাপক আবদুল কাদের ধন্যবাদে সিক্ত হলেন, কিন্তু তার মনে তখন অন্য চিন্তা– ডাটা এন্ট্রির জন্য লোকবল তৈরি করা, শিল্প-বাণিজ্যিক মেরুদণ্ড হিসেবে আইসিটিকে প্রতিষ্ঠা করা।

চালিয়ে যাচ্ছিলেন সেই প্রচার আর সাথে যুক্ত হয়েছিল মেধা অনুসন্ধানের কার্যক্রম। কমপিউটার জগৎকে কাজে লাগিয়ে তিনি চাইলেন দেশব্যাপী আলোড়ন তুলতে। স্কুলে-স্কুলে কমপিউটার পৌঁছাতে আর রাজধানী ও বড় শহরগুলোর উচ্চ মাধ্যমিক এবং ডিগ্রি পর্যায়ের জন্য ল্যাব প্রতিষ্ঠা করতে। তাগিদ দিয়েই-প্রচার চালিয়েই ক্ষান্ত হননি। যতটুকু তার ক্ষমতা ছিল সেটুকুর শেষবিন্দু পর্যন্ত কাজে লাগিয়েছেন। এক সময় কমপিউটার জগৎ হয়ে ওঠে নতুন প্রজন্মের এবং নতুন উদ্যোক্তাদের প্রাণের পত্রিকা। কমপিউটার জগৎ-এর কাছে তাদের চাহিদা ছিল অপরিমেয় আর সেই চাহিদা পূরণ করতে গিয়ে বাণিজ্যিক লোকসানের দিকে তাকাননি অধ্যাপক আবদুল কাদের। কলেবর বাড়িয়েছেন ও পাবলিশিং কোয়ালিটি উন্নত করেছেন।

নতুন শতাব্দীর প্রারম্ভে কমপিউটার জগৎ এ দেশের আইসিটিকে নেতৃত্ব দিয়েছে। পথ দেখিয়েছে অনেক কিছুর। কতগুলো পত্রিকা যে প্রকাশিত হয়েছিল কমপিউটার জগৎ-এর আঙ্গিকে আর সেগুলোর প্রকাশকদের অনেকেরই প্রাথমিক অভিজ্ঞতা অর্জনের জায়গা ছিল কমপিউটার জগৎই। শিক্ষক আবদুল কাদের কাউকেই প্রতিযোগী ভাবেননি। কারোর জন্য স্নেহের কমতি ছিল না তার।

এ দেশে অনেক প্রথমের উদ্যোগী তিনি। পত্রিকাটির কথা বাদই দিলাম। ঢাকার বাইরে প্রথম কমপিউটার প্রদর্শনী, প্রথম প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা, প্রথম ক্যুইজ কম্পিটিশন, প্রথম ইন্টারনেট সপ্তাহ, ফাইবার অপটিক ক্যাবলের জন্য প্রথম সংবাদ সম্মেলন, মোবাইল ফোনের দাম কমানোর জন্য প্রথম সেমিনার– এসব তারই অবদান।

নতুন শতাব্দীর আলো দেখলেন, কিন্তু সুস্থতা তাকে ছেড়ে গেল। মানসিক চাপ এবং অতিরিক্ত কাজের জন্যই কি এমনটি হয়েছিল? অসুস্থ অবস্থায় যখন ঘোরাঘুরি সীমিত হয়ে পড়েছিল তখনও তিনি কমপিউটার জগৎ-কে নির্দেশনা দিয়েছেন। কাছের বলে যাদের মনে করতেন, সবিনয়ে তাদেরকে একটু দেখা করতে বলতেন। নিজের কথা বলতেন খুব কমই কিন্তু আইসিটির কথা, চলমান ঘটনাবলী আর ভবিষ্যতের স্বপ্ন বাস্তবায়নের প্রত্যয় শেষদিকেও ছিল।

২০০৩ সালের ৩ জুলাই নিভল প্রদীপ। কিন্তু কমপিউটার জগৎকেই হয়তো তিনি দিয়ে গেছেন তার জীবনীশক্তির সবটুকু। সেটা বেঁচেবর্তে আছে। ডিজিটাল বাংলাদেশও গড়ে উঠছে। তিনি থাকলে হয়তো এই নতুন পথচলার খুঁতগুলো আরও ভালো করে চোখে পড়ত। আফসোসটা এই যে, অকাল-মৃত্যু তারই কেনো হলো? আর আমরা তার প্রাপ্য সম্মানটা কি তাকে দিয়েছি? জীবদ্দশাতেই তো উচিত ছিল অনেক সম্মাননা পাওয়া, সেটা যখন হয়নি– অকালে মহাকালের ডাকে যখন তিনি পাড়ি জমিয়েছেন, তখন মরণোত্তর কি কিছুই করার নেই আমাদের? তিনি যে অনেক দিয়েছেন আমাদের...। কজ

মনে পড়ে অধ্যাপক আবদুল কাদেরকে

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা ও বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির আন্দোলনের পথিকৃৎ অধ্যাপক মরহুম আবদুল কাদেরের দশম মৃত্যুবার্ষিকী ২০১৩ সালের ৩ জুলাই। দেখতে দেখতে দশটি বছর কেটে গেল। তিনি আমাদের ছেড়ে না ফেরার দেশ চলে গেছেন।

তিনি আমাদের ছেড়ে গেলেও এদেশে তথ্যপ্রযুক্তি অঙ্গনে প্রযুক্তিপ্রেমীদের কাছে অমর হয়ে আছেন এবং আগামী দিনেও থাকবেন তার অনবদ্য অবদানের জন্য। তিনি যে সময় কমপিউটার জগৎ নামে কমপিউটারবিষয়ক পত্রিকা বের করার উদ্যোগ নেন তখন তা ছিল এক দুঃসাহসিক কাজ। কেননা, নব্বই দশকে আমাদের দেশের সাধারণ জনগণের মাঝে কমপিউটার ভীতি ছিল প্রচণ্ড। তখন ধারণা করা হতো, এদেশে কমপিউটারের ব্যবহার বাড়লে দেশের বেকারত্ব বেড়ে যাবে ব্যাপকভাবে। তাই সাধারণ জনগণ থেকে শুরু করে সরকারি-বেসরকারি সব মহলই কমপিউটারের ব্যবহার বা সম্প্রসারণের বিরুদ্ধে ছিল সোচ্চার। সে কারণে সরকারের শীর্ষ পর্যায়ের কোনো কোনো কর্মকর্তা কমপিউটারকে 'শয়তানের বাক্স' বলে অভিহিত করতে কুণ্ঠাবোধ করেনি। এমনই এক প্রতিকূল পরিবেশে অধ্যাপক আবদুল কাদের কমপিউটার জগৎ নামে এক কমপিউটারবিষয়ক বাংলা পত্রিকা প্রকাশ করেন ১৯৯১ সালের মে মাসে।

অধ্যাপক আবদুল কাদের স্কুলজীবন থেকেই ছিলেন প্রচণ্ডভাবে প্রযুক্তিপ্রেমী। স্কুলজীবনেই তিনি 'টরেটেক্কা' নামে একটি মাসিক বিজ্ঞান সাময়িকী প্রকাশ করেন। তিনি মূলত মৃত্তিকা বিজ্ঞানের অধ্যাপক হলেও কমপিউটারের প্রতি ছিল তার প্রবল আগ্রহ। তাই দেশে-বিদেশে অবস্থানরত বন্ধু-বান্ধব আত্মীয়-স্বজনের মাধ্যমে কমপিউটারসংশ্লিষ্ট বিভিন্ন ম্যাগাজিন সংগ্রহ করে পড়তেন এবং নিজেই কমপিউটারের বিভিন্ন বিষয়ে প্রশিক্ষণ নিয়ে 'কমপিউটার লাইন' নামে একটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালু করেন ১৯৮৯ সালে। এ সময় সারাদেশের মধ্যে শুধু ঢাকাতেই হাতেগোনা কয়েকটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র ছিল, যা সাধারণ জনগণের জন্য ছিল খুবই ব্যয়বহুল। সে সময় ডসভিত্তিক অ্যাপ্লিকেশন যেমন ওয়ার্ড স্টার, লোটাস, ডি-বেজের মতো সাধারণ কোর্সে ১-২ মাসের প্রশিক্ষণের জন্য প্রতিনিধি নেয়া হতো প্রায় ২৫০০ থেকে ৩০০০ টাকা করে।

কমপিউটার প্রশিক্ষণের চার্জ কমানোর ভূমিকা

কমপিউটার যে দারিদ্র্য বিমোচনের হাতিয়ার হতে পারে, তা আবদুল কাদের যথার্থ উপলব্ধি করতে পেরেছিলেন বলেই তিনি সে সময় ব্যয়বহুল কমপিউটার প্রশিক্ষণকে সবার নাগালে আনার লক্ষ্যে এবং ব্যাপক জনগোষ্ঠীকে কমপিউটারে প্রশিক্ষিত করতে কমপিউটার লাইন নামে একটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র গড়ে তোলেন এবং সে সময় যে কোর্সগুলোর জন্য ২৫০০-৩০০০ টাকা নেয়া হতো। তিনি ওই কোর্সগুলো মাত্র ৭০০-৯০০ টাকার মধ্যে প্রশিক্ষণ দিয়ে ব্যাপক আলোড়ন সৃষ্টি করেছিলেন, যা অন্যান্য কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলো ভালোভাবে মেনে নিতে পারেনি এবং এর বিরোধিতাও করে। তাদের যুক্তি ছিল কমপিউটারের উচ্চমূল্য ও রক্ষণাবেক্ষণের খরচ, ট্যাক্সসহ অন্যান্য আনুষঙ্গিক খরচ অনেক। তাই এত কম চার্জে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালানো যাবে না। তিনি তাতেও পিছপা হননি এবং বিষয়টিকে চ্যালেঞ্জ হিসেবে নিয়ে তিনি সফলও হন। কিন্তু ছোট একটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র দিয়ে এ দেশের জনগণকে কমপিউটারের সুফল সম্পর্কে সচেতন করা যাবে না, তা উপলব্ধি করেই আরেক দুঃসাহসিক পদক্ষেপ নেন কমপিউটার বিষয়ে বাংলা পত্রিকা বের করার।

কমপিউটার বিষয়ক বাংলা পত্রিকা প্রকাশ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করার আগে এদেশের প্রথিতযশা আইসিটি ব্যক্তিত্বদের সাথে বিভিন্ন সময় আলোচনা করেন, কিন্তু কেউ তাকে এ ব্যাপারে উৎসাহিত করেননি। কারণ, নব্বই দশকে এদেশে জনগণের মাঝে কমপিউটার ভীতি ছিল প্রচণ্ড। শুধু আইসিটি ব্যবসায়ের সাথে জড়িত সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিরা ছাড়া কেউই আইসিটির ব্যাপক প্রসার ঘটুক তা মেনে নিতে পারছিল না দেশে বেকারত্ব বেড়ে যাওয়ার ভয়ে। কিন্তু এতে তিনি দমে না গিয়ে এই প্রতিকূল পরিবেশ পরিস্থিতিকে এক চ্যালেঞ্জ হিসেবে নেন এবং ১৯৯১ সালের মে মাসে কমপিউটার জগৎ নামে পত্রিকাটি প্রকাশ করেন।

প্রখর দূরদৃষ্টিসম্পন্ন মরহুম আবদুল কাদের তার পত্রিকা কমপিউটার জগৎ-এর প্রথম প্রকাশনা শুরু করেন 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' স্লোগান নিয়ে। যার আধুনিক সংস্করণ হলো– বর্তমান সরকারের ঘোষিত ডিজিটাল বাংলাদেশ বলা যায়। কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশনা যখন শুরু হয়, তখন বাংলাদেশে বিরাজ করছিল কমপিউটার ভীতিসহ নানা প্রতিকূলতা। এর মধ্যে অন্যতম হলো সরকার আরোপিত উঁচু হারের ট্যাক্স। বাংলাদেশের নীতিনির্ধারণী মহল বিশ্বাস করত কমপিউটার হলো আভিজাত্যের প্রতীক এক বিলাসবহুল পণ্য। কমপিউটার জগৎ সেই ভুল বিশ্বাসের মূলে আঘাত হেনে কমপিউটারকে সর্বসাধারণের কাছে পৌঁছে দিতে লড়াই করে গেছে তার লেখনী ও বিভিন্ন কর্মকাণ্ডের মাধ্যমে।

কমপিউটার পণ্যের ওপর আরোপিত ট্যাক্স প্রত্যাহারের দাবি

১৯৯২ সালের সেপ্টেম্বরে কমপিউটার জগৎ এদেশে সর্বপ্রথম কমপিউটারের দাম কমানোর জোরালো দাবি তোলে অধ্যাপক আবদুল কাদের। তিনি যুক্তি দেখান, কমপিউটারের দাম কমলে কমপিউটার কেনার ক্ষমতা মধ্যবিত্তের আয়ত্তে আসবে। এতে দেশে কমপিউটারের প্রসার যেমন ঘটবে, তেমনি ভবিষ্যতের জন্য দক্ষ আইটি জনবল তৈরিতে ভূমিকা রাখবে, যা পরবর্তী সময়ে দেশের রুগ্ন অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখতে ভূমিকা রাখবে।

এ কথা নির্দ্বিধায় বলা যায়, কমপিউটার জগৎ তথা অধ্যাপক আবদুল কাদের কমপিউটার ও কমপিউটারসংশ্লিষ্ট পণ্যসামগ্রীর ওপর ভ্যাট ও ট্যাক্স কমানোর জন্য ব্যক্তিগতভাবে সরকারের নীতিনির্ধারণী মহলে দেন-দরবার করার পাশাপাশি তার পত্রিকার মাধ্যমে জোরালো দাবি জানিয়ে ব্যাপক জনমত গড়তে সক্ষম হন, যা পরবর্তী পর্যায়ে কমপিউটার ও কমপিউটারসংশ্লিষ্ট পণ্যের ওপর আরোপিত শুল্ককর কমানোর ক্ষেত্রে ভূমিকা রাখে।

নব্বইয়ের দশকে আইসিটি সংগঠনগুলো এক্ষেত্রে তেমন কার্যকর ভূমিকা রাখতে পারেনি। কেননা, সংগঠনের সদস্য সংখ্যা ছিল খুবই কম। বাংলাদেশের আইসিটি শিল্পের প্রধান সংগঠন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি তথা বিসিএস ১৯৮৭ সালে ১১টি সদস্য কোম্পানি নিয়ে প্রতিষ্ঠিত হয়। বিসিএস ১৯৮৭ সালে প্রতিষ্ঠিত হলেও ১৯৯২ সালে সরকারের সংশ্লিষ্ট দফতরের অনুমোদনসহ নিবন্ধন লাভ করে। এ সময় বাংলাদেশের দৈনিক পত্রিকাগুলো আইসিটি সংশ্লিষ্ট খবরাখবর ও প্রচার-প্রচারণায় ছিল সম্পূর্ণভাবে নির্লিপ্ত। সুতরাং বুঝা যাচ্ছে, ১৯৯২ সালে নিবন্ধ লাভ করা ছোট একটি স্বল্প পরিচিত সংগঠন বিসিএসের আইসিটি স্বার্থসংশ্লিষ্ট যৌক্তিক দাবিগুলো সরকারের নীতিনির্ধারণী মহল তেমনভাবে গুরুত্ব দিত না। বিসিএস ছাড়া বাংলাদেশে আইসিটিসংশ্লিষ্ট অপর দুটি সংগঠন বেসিস এবং আইএসপিএবির তখনও জন্ম হয়নি। এমন অবস্থায় একমাত্র কমপিউটার জগৎ আইসিটি স্বার্থসংশ্লিষ্ট সব যৌক্তিক দাবিগুলো যেমন ভ্যাট-ট্যাক্স কমানোর দাবি দেশের সর্বসাধারণ সামনে তুলে ধরে ব্যাপক জনসচেতনতা সৃষ্টি করতে যেমন সক্ষম হয় তেমনই সরকারের নীতিনির্ধারণী মহলকেও এ ব্যাপারে সচেতন করতে সক্ষম হয়। সুতরাং নির্দ্বিধায় বলা যায়, বাংলাদেশে কমপিউটার এবং কমপিউটারসংশ্লিষ্ট পণ্যের ওপর আরোপিত ভ্যাট ও ট্যাক্স প্রত্যাহারে মরহুম অধ্যাপক আবদুল কাদের ভূমিকা ছিল অসীম। আর তাই সাবেক বিসিএস সভাপতি এবং অ্যামচ্যামের সাবেক প্রেসিডেন্ট আফতাব-উল

(বাকি অংশ ৪৪ পৃষ্ঠায়)

মনে পড়ে আবদুল কাদেরকে

(৪৬ পৃষ্ঠার পর) ইসলাম অধ্যাপক আবদুল কাদেরের স্মরণে শ্রদ্ধাঞ্জলীতে তার লেখায় উল্লেখ করেন, 'আইসিটি খাতকে থ্রাস্ট সেক্টর ঘোষণা এবং কমপিউটার সামগ্রীর ওপর থেকে ভ্যাট ও ট্যাক্স পুরোপুরি প্রত্যাহার করার জন্য সরকারের বিভিন্ন মহলে তিনি নিজের উদ্যোগে যোগাযোগ করতেন। এক্ষেত্রে কাদের ভাইয়ের অবদান আইসিটি শিল্পের সাথে জড়িত ব্যবসায়ী ও পেশাজীবীদের চেয়েও অনেকগুণ বেশি। এ আমার দৃঢ়বিশ্বাসও বটে কজ

গুগল সার্চের সহজ কৌশল

গুগল সার্চের সহজ কৌশলের শেষ পর্বে আলোচনা করা হয়েছে কীভাবে গুগল সার্চ কাজ করে। এতদিন গুগল সার্চের বিভিন্ন কৌশল নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে, অথচ কিভাবে গুগল সার্চ কাজ তাই যদি জানা না থাকে তাহলে কেমন হয়?

হাসান মাহমুদ

গুগল সার্চ যেভাবে কাজ করে

গুগল কিভাবে কাজ করে সেটা এখনও সবার মধ্যে বিস্ময়কর। এতগুলো ওয়েবসাইটের মধ্য থেকে গুগল কিভাবে তালিকাবদ্ধ করে এদেরকে সামনে নিয়ে আসে। গুগলের জন্ম দুটি ব্যক্তির হাত ধরে, যাদের একজন হচ্ছেন ল্যারি পেইজ এবং আরেকজন সের্গেই ব্রিন।

গুগলের মূলমন্ত্র হলো 'বিশ্বের তথ্য সন্নিবেশিত করে তাকে সবার জন্য সহজলভ্য করে দেয়া', যেখানে গুগলের অপ্রাতিষ্ঠানিক মূলমন্ত্র হলো 'Don't be evil'। গুগল সারা বিশ্বে বিভিন্ন ডাটা সেন্টারে প্রায় এক মিলিয়ন সার্ভার চালায় ও প্রতিদিন এক বিলিয়নের ওপর সার্চের অনুরোধ এবং প্রায় ২৪ পেটাবাইট ব্যবহারকারীর মাধ্যমে তৈরি করা ডাটা প্রক্রিয়াজাত করে। ২০০৯ সালের সেপ্টেম্বর অনুযায়ী এলেক্সা আমেরিকার সবচেয়ে বেশি ব্যবহার করা ওয়েবসাইটের তালিকায় স্থান দেয় গুগলকে।

আমরা বর্তমানে গুগলের যে হোম পেজটি দেখতে পাই সেটি আপডেট করা হয়েছিল ২০১১ সালের ১৪ ফেব্রুয়ারি। আমরা সবাই অন্তত দিনে কয়েকবার গুগলে সার্চ দিয়ে থাকি এবং নিজেদের পছন্দমতো ফলাফল পাই। এবার জেনে নেই গুগলের সার্চ কীভাবে কাজ করে।

০১. গুগলবট নামে গুগলের এক ধরনের ওয়েব ক্রলার আছে, যার কাজ হচ্ছে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের মাধ্যমে বিশ্বের সব ধরনের ওয়েবপেজ ভিজিট করা। যদি আপনার সাইটের সার্চিং বন্ধ করে রাখেন, তাহলে গুগল সার্চ ইঞ্জিন আপনার সাইট সার্চ করতে পারবে না।

০২. এ বটগুলো সবসময় আপনার পছন্দের ফলাফল দিতে ব্যস্ত থাকে। তাই তারা প্রতিনিয়ত প্রত্যেকটি ওয়েবসাইটের পেজগুলো ক্রলিং করে, এমনকি একই পেজ আবার ক্রলিং করে, যাতে কোনো তথ্য বাদ না যায়।

০৩. গুগলবট সবচেয়ে বেশি সে সাইটটি ক্রল করে, যা প্রতিনিয়ত পরিবর্তিত হয়। যেমন একটি কোম্পানির সাধারণ ওয়েবসাইট থেকে একটি নিউজ সাইট সবচেয়ে বেশি পরিমাণে ক্রলিং হয় (কারণ নিউজ সাইটগুলো প্রতিনিয়ত আপডেট হয়ে থাকে)।

০৪. গুগলবট একটি সাইটের প্রত্যেকটি লিঙ্ক শনাক্ত করে রাখে। এ লিঙ্কগুলোকে গুগলবট তাদের একটি লাইনে বিন্যস্ত করে রাখে এবং পরে কোনো এক সময় এ লিঙ্কগুলো ভিজিট করে। তাই ওয়েবসাইটে বেশি লিঙ্ক ব্যবহার করলে তা পেজের র‍্যাঙ্ক বাড়াতে ভূমিকা রাখে।

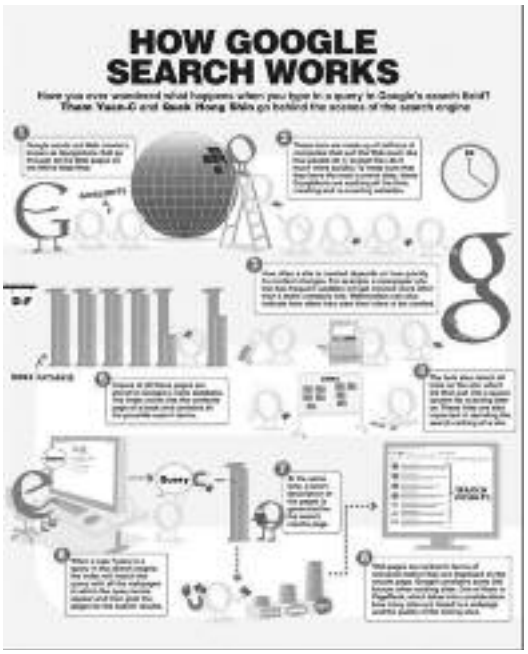
০৫. গুগলবট তাদের ভিজিট করা প্রত্যেকটি পেজকে একটি সূচিপত্রে সাজিয়ে রাখে। এ সূচিপত্রটি আমাদের বইয়ের সূচিপত্রের মতো। যেমন অধ্যায় এক : বাংলাদেশের ইতিহাস–পেজ নম্বর : ১, ঠিক এমনভাবেই গুগলবট প্রত্যেকটি পেজকে একেকটি ক্যাটাগরির সূচিপত্রে সাজিয়ে রাখে।

০৬. যখনই আপনি কোনো কিছু অনুসন্ধান করেন, সেই অনুসন্ধান অনুযায়ী সূচিপত্র থেকে তথ্য নিয়ে সার্চের ফলাফলে প্রকাশ করে। যেমন আপনি কোনো দোকানে গিয়ে বললেন, ভাই আমার টুথপেস্ট লাগবে। দোকানদার ঠিক তখনই টুথপেস্টের জন্য সাজানো তাক থেকে অনেকগুলো টুথপেস্ট নিয়ে আপনার সামনে রাখে; এবার পছন্দ করার দায়িত্ব আপনার।

ঠিক তেমনি হয়তো গুগলে সার্চ দিলেন 'বাংলাদেশী টেক' শব্দটি দিয়ে। এবার গুগল তার সূচিপত্রে রাখা 'বাংলাদেশী টেক' ক্যাটাগরি থেকে আপনাকে সব তথ্য খুঁজে দেবে। এবার আপনি পছন্দ মতো সাইটে ভিজিট করতে পারবেন।

০৭. ঠিক একই সময় গুগল সার্চ ইঞ্জিন প্রত্যেকটি সাইটের সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিয়ে রাখে, যা সার্চিংয়ের সময় দেখানো হয়। আপনি খেয়াল করে দেখবেন, কোনো কিছু সার্চ দিলে অনেকগুলো সাইটের নামের নিচে সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দেয়া থাকে।

০৮. গুগল তার একই ক্যাটাগরির সূচিপত্রে একই ধরনের ওয়েবসাইটকে রাখার ক্ষেত্রে অনেকগুলো বিষয় লক্ষ করে। গুগলের এ ওয়েবসাইট র‍্যাঙ্কিং কিসের ভিত্তিতে হয়, তা সবার কাছে অজানা। তবে বলা হয়ে থাকে ২০০টি ফ্যাক্টরের দিকে গুরুত্ব দিয়ে গুগল এ র‍্যাঙ্কিং করে। এর মধ্যে একটি হচ্ছে গুগল পেজ র‍্যাঙ্ক। কতগুলো ওয়েবসাইট একটি পেজের মধ্যে লিঙ্ক করা আছে এবং সেই লিঙ্ক করা সাইটগুলোর গুণ কতটা ভালো, তার ওপর ভিত্তি করে পেজ র‍্যাঙ্ক করা হয়।



উপরের চিত্রটি দেখলে গুগলের সার্চ ইঞ্জিনের পদ্ধতি খুব সহজেই বোঝা যায়

বর্তমানে গুগল কয়েক লাখ সার্ভার ব্যবহার করে। গুগলের কৌশল হচ্ছে কাস্টমাইজ করা অপারেটিং সিস্টেমযুক্ত কম দামী সিস্টেম ব্যবহার করা। অপারেটিং সিস্টেমটি লিনআক্স। সার্ভারগুলো ডকুমেন্ট সার্ভার, অ্যাড সার্ভার ইত্যাদি বিভিন্ন ভাগে বিভক্ত। সার্ভারগুলোতে ডাটা ৬৪ মেগাবাইট ব্লকে স্টোর করা থাকে। ডাটার নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে প্রতিটি ডাটা তিনটি করে কপি করা হয় এবং স্টোর করা হয় আলাদা পাওয়ার সাপ্লাই সংবলিত মেশিনে। একটি পাওয়ার সাপ্লাই লাইনে পরিচালিত কোনো সার্ভারে একই ডাটার দুটি কপি থাকে না এবং ডাটাগুলো এমনভাবে বণ্টন করা হয়, যাতে যেকোনো দুটি সার্ভারে কখনই একই ধরনের ডাটা থাকে না। মানে বিষয়টি এরকম–কোনো সার্ভারে যদি জি-মেইল, ইনডেক্স ও আর্থের ডাটা থাকে। অন্যকোনো সার্ভারে ঠিক এই তিন ধরনের ডাটা থাকবে না। হয় জি-মেইল, ইনডেক্স, ইমেজ অথবা ইনডেক্স, আর্থ, গুগল ডক এরকম। দ্বিতীয় কোনো সার্ভার পাবেন না যেটাতে জি-মেইল, ইনডেক্স ও আর্থের ডাটা আছে।

গুগল প্রধানত তিনটি ভাগে বিভক্ত। ০১. গুগলবট, ০২. ইনডেক্সার ও ০৩. কোয়েরি প্রসেসর।

গুগলবট : গুগলবট ওয়েব থেকে পেজ ▸

সংগ্রহ করে। এর কার্যপদ্ধতি অনেকটা আমাদের ব্যবহার করা ওয়েব ব্রাউজারের মতোই। গুগলবটও ওয়েব সার্ভারে ব্রাউজারের মতো পেজ রিকোয়েস্ট পাঠায়। সার্ভার থেকে পেজগুলো পাঠানো হলে সেগুলো স্টোর করে। আমাদের ব্রাউজারের মতো হলেও গুগলবট অনেক বেশি দ্রুতগতিসম্পন্ন। অসংখ্য কমপিউটারের সমন্বয়ে গুগলবট একসাথে কয়েক হাজার পেজ রিকোয়েস্ট পাঠাতে পারে। অনেক দুর্বল সার্ভার গুগলবটের এ বিপুল সংখ্যক রিকোয়েস্ট রেসপন্ড করার সাথে সাথে সাধারণ ইউজারদের রিকোয়েস্ট রেসপন্ড করতে পারে না। তাই সাধারণ ব্যবহারকারীদের প্রাধান্য দিয়ে গুগলবটকে পূর্ণ ক্ষমতায় চালানো হয় না।

গুগলবট নতুন ইউআরএল সংগ্রহ করে প্রধানত দুটি উপায়ে। ০১. http://www.google.com/ addurl.html-এ পাতায় সাবমিট করা পেজ। ০২. ওয়েব ক্রলিংয়ের মাধ্যমে।

গুগলবট যখন একটি পেজ সংগ্রহ করে, তখন এ পেজে পাওয়া লিঙ্কগুলো তার ক্রলিং তালিকায় যোগ হয়। এ পদ্ধতিতে একই লিঙ্ক অসংখ্যবার আসে, কিন্তু গুগলবট সেগুলোকে বাদ দিয়ে একটি তালিকা তৈরি করে যাতে সবচেয়ে কম সময়ে পুরো ওয়েবকে কভার করা সম্ভব। এ ব্যবস্থাকে বলে ডিপ ক্রলিং। কোন পেজ কত দ্রুত পরিবর্তন হয় সেটি ঠিক করা গুগলবটের অন্যতম প্রধান দায়িত্ব। গুগল ডাটাবেজকে আপডেট রাখার ক্ষেত্রে এটি সবচেয়ে বেশি জরুরি। গুগলবট কোনো পেজে পরিবর্তনের একটি ফ্রিকোয়েন্সি বের করে এবং সেই হিসেবে ঠিক করা হয় যে গুগলবট কত সময় পরপর কোনো পেজ ক্রলিং করবে। কারণ যে পেজ মাসে একবার পরিবর্তন হয় সেটা কয়েক ঘণ্টা পরপর ক্রলিং করা সময় নষ্ট ছাড়া আর কিছুই নয়। সবসময় পরিবর্তনশীল সাইটগুলো কয়েক ঘণ্টা পরপর ক্রলিং করা হয়। দৈনিক পত্রিকাগুলো প্রতিদিন আর বাংলাদেশের বেশিরভাগ সরকারি সাইটের মতো পেজগুলো মাসে একবার। ডাটাবেজ আপডেট করার এ ক্রলিংকে ফ্রেশ ক্রলিং বলে।

গুগল ইনডেক্সার : গুগল ইনডেক্সারের কাজ তুলনামূলকভাবে সহজ। গুগলবট ইনডেক্সারকে ক্রলিং করা পেজগুলোর ফুল টেক্সট দেয়। ইনডেক্সার সার্চ টার্মগুলোকে বর্ণমালা অনুক্রমে সাজায় এবং কোন টার্ম কোথায় আছে তা সেভ করে রাখে। কিছু পরিবর্তনও আনা হয় পেজগুলোতে। কিছু বিরাম চিহ্ন বাদ দেয়া হয়। একের অধিক স্পেস থাকলে সেটাও বাদ দেয়া হয়। ইংরেজির ক্ষেত্রে বড় হাতের অক্ষরগুলোকে ছোট হাতের অক্ষরে পরিবর্তন করা হয়।

গুগল কোয়েরি প্রসেসর : এটি সর্বশেষ অংশ। এটাই আমাদের সার্চ রেজাল্ট প্রসেসিং করে। কোয়েরি প্রসেসর কয়েকটি অংশে বিভক্ত– ইউজার ইন্টারফেস, কোয়েরি ইঞ্জিন, রেজাল্ট ফরম্যাট ইত্যাদি। গুগলের ওয়েবপেজ র‍্যাঙ্কিং সিস্টেমের নাম পেজর‍্যাঙ্ক। যে পেজের পেজর‍্যাঙ্ক যতবেশি সেটা সার্চ রেজাল্টে তত উপরে থাকে। পেজর‍্যাঙ্ক নির্ধারণ করা হয় অনেক কিছু বিচার করে। পেজটির জনপ্রিয়তা, সার্চ টার্মের অবস্থান ও আকার, অন্য পেজে টার্মটি কতবার আছে, একাধিক টার্ম হলে শব্দগুলোর মাঝে দূরত্ব, পেজটি কতদিন ধরে ওয়েবে আছে ইত্যাদি অনেক কিছু বিচার করে পেজর‍্যাঙ্ক নির্ধারণ করা হয়। একই সাথে গুগল সার্চ টার্মগুলোর পারস্পরিক সামঞ্জস্যতা বিচার করে। এর ভিত্তিতে গুগলের spelling-correction সিস্টেম কাজ করে। গুগলবট যেহেতু টেক্সটের সাথে পেজ কোডও ক্রলিং করে, তাই ইউজার চাইলে সার্চ টার্মটির অবস্থানও নির্দিষ্ট করে দিতে পারেন যে সেটি লিঙ্কে থাকবে, টাইটেলে থাকবে না লেখায় থাকবে। শুধু টার্মের উপস্থিতির ওপর ভিত্তি করে রেজাল্ট না দেয়ার কারণেই গুগলের সার্চ রেজাল্টের মান এত উন্নত।

১৯৯৮ সালে গুগলে ব্যবহার হওয়া যন্ত্রপাতি

* দুটি ডুয়াল পেন্টিয়াম টু প্রসেসর ৩০০ মেগাহার্টজ সার্ভার যাদের ছিল ৫১২ মেগাবাইট র‍্যাম।
* চারটি প্রসেসরযুক্ত ৫১২ মেগাবাইট র‍্যামের একটি এফ৫০ আইবিএম আরএস৬০০০ কমপিউটার।
* একটি ডুয়াল প্রসেসর সান আল্ট্রা২ ৫১২ মেগাবাইট র‍্যামযুক্ত কমপিউটার।
* কয়েকটি হার্ডডিস্ক, প্রতিটি ৪ থেকে ৯ গিগাবাইট। মোট ৩৫০ গিগাবাইট।

বর্তমানে গুগলের রয়েছে বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে কয়েক লাখ সার্ভার। মোট ডাটার পরিমাণ প্রায় ৩০০ টেরাবাইট। ২০০৪ সাল থেকে গুগল ইন্টেলের পরিবর্তে এএমডি প্রসেসর ব্যবহার করছে বিদ্যুৎ সাশ্রয়ের জন্য।

এতক্ষণ জানলাম কিভাবে গুগল সার্চ কাজ করে। এবার দেখে নেয়া যাক নতুন অথবা ভবিষ্যৎ গুগলের ধরন। গুগল সার্চ হবে এখন 'কথোপকথন'-এর মাধ্যমে।

গুগল সার্চ কথোপকথন : আপনি ইন্টারনেটে কোনো কিছু সার্চ করছেন অথচ আপনার মনে হচ্ছে আপনি কোনো ব্যক্তির সাথে কথা বলছেন বা কোনো একটি ভয়েস আপনার প্রশ্নের উত্তর দিচ্ছে। ভাবছেন কিভাবে সম্ভব? এ অসম্ভবকে সম্ভব করতে চলেছে বিখ্যাত সার্চ ইঞ্জিন গুগল।

গুগলের ঘোষণা মতে, এখন থেকে সার্চের জন্য একজন ইউজার যেকোনো প্রশ্ন ভয়েসের মাধ্যমে করতে পারবেন এবং উত্তর পাবেন ভয়েসের মাধ্যমে। এক কথায় সার্চটি সম্পূর্ণ হবে একটি আলাপচারিতার মাধ্যমে। গুগল ইতোমধ্যে নতুন এ ভয়েস সার্চ প্রক্রিয়ার সফল পরীক্ষা সম্পূর্ণ করেছে। গুগলের নতুন এ সার্চ পদ্ধতি শুধু কমপিউটারে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের জন্য, তবে গুগল বলছে আমরা মোবাইল ইউজারদের এ সুবিধা দেয়ার জন্য কাজ করে যাচ্ছি।

আমেরিকার সান ফ্রান্সিসকোতে গুগলের ডেভেলপার কনফারেন্স 'গুগল আই/ও'তে এ ঘোষণা দেন সার্চ বিভাগের ভাইস প্রেসিডেন্ট জননা রাইট। রাইট ওই সময় একটি কনভারসেশনাল সার্চ উপস্থিত সবার মধ্যে করেন। তিনি ভয়েসের মাধ্যমে গুগলের কাছে সান্তা ক্রুজে কী করা হয় দেখতে চান। গুগল তখন ওই এলাকার জনপ্রিয় কার্যক্রমের একটি তালিকা প্রদর্শন করে। রাইট ওই তালিকা থেকে একটি অপশন সিলেক্ট করে প্রশ্ন করেন– এই জায়গা থেকে সান্তা ক্রুজ কত দূরে'। সাথে সাথে গুগল অডিও ভয়েসের মাধ্যমে উত্তর দেয় এবং একই সাথে ব্রাউজারে প্রদর্শন করে সান ফ্রান্সিসকো থেকে সান্তা ক্রুজের দূরত্ব।

গুগলের এ 'কনভারসেশনাল সার্চ' খুব শিগগিরই ব্যবহারকারীদের জন্য উন্মুক্ত করা হবে। সার্চের নতুন এ সুবিধা শুধু গুগলের ব্রাউজার গুগল ক্রোমে ব্যবহার করা যাবে। তবে অবশ্যই ব্যবহারকারীর কমপিউটারে ব্যবহারযোগ্য একটি মাইক্রোফোন থাকতে হবে।

গুগলের মতে, নতুন এ সার্চ সুবিধা একজন ব্যবহারকারীর প্রয়োজনের তুলনায় অনেক বেশি তথ্য দেবে। এ সার্চ সুবিধায় আরও থাকছে পাবলিক ট্রানজিট, সঙ্গীত অ্যালবাম, বই, টিভি শো, রিমাইন্ডার ইত্যাদি। গুগল নতুন এ সার্চ পদ্ধতিকে জ্ঞান চিত্র (Knowledge Graph) বলে আখ্যায়িত করেছে। যার ফলে একজন ব্যবহারকারী প্রতিটি সার্চের বিপরীতে কয়েক বক্স তথ্য দেখতে পারবেন।

উইকিপিডার তথ্যমতে, প্রতিদিন গড়ে তিনশ' মিলিয়ন ইউজার এ সার্চ ইঞ্জিনে দুই বিলিয়ন সার্চের কাজ করে থাকেন। উল্লেখ্য, ফেসবুক এ বছরের ১ মার্চ থেকে গ্রাফ সার্চ নামে একটি অপশন চালু করে। ফেসবুকের এ গ্রাফ সার্চ অপশন গুগলের কর্তাব্যক্তিরা সহজে মেনে নিতে পারেননি। গুগলের সিইও ল্যারি পেজ এক প্রশ্নের জবাবে বলেন– গুগল ফেসবুকের গ্রাফ সার্চ নিয়ে মোটেও চিন্তিত নয়। পেজ আরও বলেন, সত্যিই তারা (ফেসবুক) তাদের প্রোডাক্টের জন্য একটি খারাপ কাজ করছে। ফেসবুকের বর্তমান গ্রাহক সংখ্যা ১.১১ বিলিয়ন। প্রযুক্তি বিশ্লেষকদের মতে, গুগল তার জনপ্রিয়তা ধরে রাখতেই নতুন এ সার্চ পদ্ধতি।

এখন শুধু অপেক্ষার পালা কোনটি বেশি জনপ্রিয় হয়– ফেসবুকের গ্রাফ সার্চ নাকি গুগলের কনভারসেশনাল সার্চ কজ

ফিডব্যাক : faisalb01@gmail.com

বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১

এ সরকারের আমলে উৎক্ষেপণ হচ্ছে না

হিটলার এ. হালিম

- নিজস্ব অরবিটাল স্লট বরাদ্দ পায়নি বাংলাদেশ
- অর্থ সংস্থানের উৎস অনিশ্চিত
- জটিলতার মূলে সামিট

উৎক্ষেপণ জটিলতা, অর্থ সংস্থানের উৎস নিশ্চিত না হওয়াসহ অনেক সমস্যায় পড়েছে বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইটের স্বপ্ন। এদিকে নিজ দেশের অরবিটাল স্লট বরাদ্দ না পাওয়ায় সঙ্কটে পড়েছে এর বাণিজ্যিক সম্ভাবনা। নানা সমস্যার মূর্তপ্রতীক হয়ে ওঠায় কার্যত এ সরকারের আমলে মহাকাশে উৎক্ষেপণ হচ্ছে না বাংলাদেশের প্রথম যোগাযোগ স্যাটেলাইট বঙ্গবন্ধু-১। টাকার অভাবে আদৌ এ স্যাটেলাইট মহাকাশে উৎক্ষেপণ সম্ভব হবে কী না, সে বিষয়ে ঘোরতর এক অনিশ্চয়তার সৃষ্টি হয়েছে।

গত বছরের ২৯ মার্চ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি যুক্তরাষ্ট্রের মহাকাশ প্রতিষ্ঠান স্পেস পার্টনারশিপ ইন্টারন্যাশনালকে (এসপিআই) এক কোটি ডলারের বিনিময়ে তিন বছরের জন্য পরামর্শক নিযুক্ত করেছে। চুক্তি অনুযায়ী ২০১৫ সালের মধ্যে মহাকাশে বাংলাদেশের স্যাটেলাইট পাঠানোর কথা রয়েছে। কিন্তু বাংলাদেশের নিজস্ব অরবিটাল স্লট (নিরক্ষরেখা) না পাওয়া এবং স্পুটনিকের কাছ থেকে স্লট কেনা প্রক্রিয়াধীন থাকায় এ নিয়ে অনিশ্চয়তা দিন দিন বাড়ছে।

পরামর্শক ফি (এক কোটি ডলার), স্পট কেনা (প্রায় সাড়ে তিন কোটি ডলার) এবং স্যাটেলাইট তৈরি, উৎক্ষেপণ ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজন চার থেকে সাড়ে চার হাজার কোটি টাকা। সব মিলিয়ে বিশাল অঙ্কের অর্থ জোগাড়ের মুখোমুখি বাংলাদেশ। এ বিপুল অর্থের সংস্থান কোথা থেকে হবে সে বিষয়ে নিশ্চিত কোনো উৎস এখনও চিহ্নিত না হওয়ায় এ সরকার চলতি মেয়াদে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের মতো উচ্চাভিলাষী প্রকল্প থেকে পিছিয়ে এসেছে।

শুরুতে চীনের কাছ থেকে স্যাটেলাইট বানিয়ে নেয়ার কথা ভাবা হলেও দেশটির অনাগ্রহের কারণে বাংলাদেশ সরকার পিছিয়ে যায়। চীন জানিয়ে দেয়, এরা বাকিতে স্যাটেলাইট তৈরি করবে না। পরে সরকার যুক্তরাষ্ট্রের পথে অগ্রসর হয়। একটি নির্ভরযোগ্য সূত্র জানায়, যুক্তরাষ্ট্রের স্যাটেলাইট নির্মাতা প্রতিষ্ঠান অরবিটাল সায়েন্সকে স্যাটেলাইট বানানোর দায়িত্ব দিতে যাচ্ছে বাংলাদেশ। প্রতিষ্ঠানটির এশিয়া অঞ্চলের অফিস হংকংয়ে অবস্থিত। এ অফিসের অধীনে রয়েছে বাংলাদেশ, পাকিস্তান, সিঙ্গাপুর, মালয়েশিয়া, থাইল্যান্ড ও ভিয়েতনামের মতো দেশ। হংকং অফিসও এ নিবন্ধকারকে নিশ্চিত করেছে যে স্যাটেলাইট বানানোর কাজটি অরবিটাল সায়েন্সই পেতে যাচ্ছে।

কমপিউটার জগৎ অক্টোবর ২০০৩ সংখ্যায় প্রচ্ছদ প্রতিবেদন করে সরকারের কাছে জোর দাবি তুলে 'বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট চাই'

জানা গেছে, স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ প্রকল্পে পরামর্শক নিয়োগেই অনিয়ম করা হয়েছে। পরামর্শক প্রতিষ্ঠান এসপিআই নামে যে প্রতিষ্ঠানকে কাজ দেয়া হয়েছে, সে প্রতিষ্ঠানটি প্রতিষ্ঠিত হয়েছে ২০০৯ সালে। অথচ বিটিআরসি পরামর্শক সংস্থা নিয়োগে যে ইওআই প্রকাশ করেছিল, সেখানে অন্যতম শর্ত ছিল আবেদনকারী প্রতিষ্ঠানের কমপক্ষে ১৫ বছরের অভিজ্ঞতা থাকতে হবে। অথচ মাত্র দুই বছরের অভিজ্ঞ একটি প্রতিষ্ঠানকে নিয়োগ দেয়ায় প্রশ্ন উঠেছে। এ বিষয়ে বিটিআরসির দাবি, এসপিআই যুক্তরাষ্ট্রের আরকেএফ কোম্পানির সাথে যৌথভাবে কাজটি পেয়েছে– যাদের ১৫ বছরের অভিজ্ঞতা রয়েছে। কিন্তু প্রতিষ্ঠানটির ওয়েবসাইটে গিয়ে দেখা গেছে, কোম্পানিটির নিবন্ধনের বয়স ৯ বছর। একটি নির্ভরযোগ্য সূত্র জানায়, এসপিআই এককভাবে কাজ পেয়েছে। অন্যদিকে আরকেএফের প্রধান নির্বাহী ফিল রুবিন জানান, যৌথ উদ্যোগে এ কাজ এরা পাননি। সাব কন্ট্রাক্টের কাজ পেয়েছেন।

এসপিআইয়ের প্রতিষ্ঠাতা ব্রুক জানান, আরকেএফ তাদের কৌশলগত অংশীদার। এসপিআইয়ের ওয়েবসাইটে গিয়ে পাওয়া গেছে বাংলাদেশী এক কর্মকর্তার নাম। শফিক এ চৌধুরী নামে ওই কর্মকর্তা এসপিআইয়ের ব্যবসায় উন্নয়ন বিভাগের ভাইস প্রেসিডেন্ট। সংশ্লিষ্ট সূত্র জানায়, তিনি বাংলাদেশের একজন প্রভাবশালী মন্ত্রীর ভায়রা। ওই মন্ত্রীর ভাইয়ের মাধ্যমে কাজটি পাওয়ার বিষয়ে তার হাত আছে বলে সূত্র দাবি করে। সূত্র আরও জানায়, এসপিআইয়ের বাংলাদেশের অংশীদার সামিট কমিউনিকেশন্স। যদিও সামিট কমিউনিকেশন্স সূত্রে জানা গেছে, এসপিআই বাংলাদেশের অফিস ঠিকানা হিসেবে সামিট কমিউনিকেশন্সের নাম ব্যবহার করছে। অন্যকিছু নয়। সামিট এসপিআইয়ের পার্টনার নয়। মন্ত্রীর পরিবারের সদস্য এবং পারিবারিক ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান যুক্ত থাকায় অভিজ্ঞ প্রতিষ্ঠানকে বাদ দিয়ে এসপিআই-কে কাজ দেয়া হয়। এসব নিয়ে সরকারের ক্রয়সংক্রান্ত রিভিউ প্যানেলে অভিযোগ জানায় যুক্তরাষ্ট্রেরই আরেক প্রতিষ্ঠান গ্লোব কম।

এদিকে বাংলাদেশী একটি সূত্র এ প্রতিবেদককে জানায়, যুক্তরাষ্ট্রের মহাকাশ সংস্থা নাসার সাবেক বাংলাদেশী বিজ্ঞানী (বর্তমানে ডালাসের একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে কর্মরত) প্রফেসর হারুন খান সূত্রকে জানান, কিছু দিন আগে ওই মন্ত্রীর ভাই আমাকে ফোনে বলেন আমরা ▸

বাংলাদেশের স্যাটেলাইট মহাকাশে উৎক্ষেপণ বিষয়ক পরামর্শকের কাজ পেয়েছি। আপনি এসে আমাদের কিছু পরামর্শ দিয়ে যান। উপকৃত হব। প্রতিষ্ঠানের নাম হিসেবে তখন তিনি এসপিআইয়ের নাম বলেছিলেন বলে প্রফেসর হারুন খান জানান। কোনো কিছু না জেনে পরে তিনি আর মন্ত্রীর ভাইয়ের সাথে যোগাযোগ করেননি।

ইন্টারস্পুটনিকের সাথে দুই মাসের শর্তহীন চুক্তি

এর আগে অর্থের সংস্থান না হওয়ায় রাশিয়ার মহাকাশ যোগাযোগ প্রতিষ্ঠান ইন্টারস্পুটনিকের সাথে দুই মাসের একটি স্বল্প মেয়াদের শর্তহীন চুক্তি করা হয়। ডাক ও টেলিযোগাযোগ সচিব আবুবকর সিদ্দিক এ তথ্য নিশ্চিত করেছেন। কোনো ধরনের শর্ত না থাকায় এ দুই মাসের জন্য ইন্টারস্পুটনিককে কোনো টাকা দিতে হবে না। এ সময়ের মধ্যে ইন্টারন্যাশনাল টেলিযোগাযোগ ইউনিয়ন তথা আইটিইউ বাংলাদেশকে অরবিটাল স্লট (নিরক্ষরেখায়) বরাদ্দ না দিলে ইন্টারস্পুটনিকের কাছ থেকে স্লট কেনার পরিকল্পনা রয়েছে সরকারের। ইন্টারস্পুটনিকের ৮৪ ও ১১৯ ডিগ্রিতে দুটো স্লট কেনা রয়েছে। মূলত ইন্টারস্পুটনিকের কাছে থাকা স্লট হাতছাড়া করতে চাইছে না সরকার। দুই মাসের চুক্তিবদ্ধ সময়ের মধ্যে স্লট পাওয়ার পাশাপাশি অর্থের সংস্থান নিয়েও আশাবাদী সরকার।

বিটিআরসির ভাইস চেয়ারম্যান গিয়াস উদ্দিন আহমেদ এ প্রসঙ্গে জানান, এ চুক্তির ফলে আমরা দুই মাস সময় পাব। বিটিআরসি থেকে গঠিত বিশেষজ্ঞ কমিটি বিষয়টি নিয়ে কাজ করছে। স্যাটেলাইট প্রকল্পের পরামর্শক প্রতিষ্ঠান যুক্তরাষ্ট্রের স্পেস পার্টনারশিপ ইন্টারন্যাশনালও (এসপিআই) কাজ করছে।

আবুবকর সিদ্দিক জানান, আমরা বিষয়টি বিবেচনার জন্য অর্থনৈতিক সম্পর্ক বিভাগের (ইআরডি) পাঠিয়েছিলাম। আমাদের সহজশর্তে ঋণের খোঁজ করতে পরামর্শ দেয়া হয়েছে। সহজশর্তে ঋণ (কম সুদে) পেলে আমরা বিষয়টি চূড়ান্ত করব।

অরবিটাল স্লট বরাদ্দ পেয়েছে বাংলাদেশ

অবশেষে মহাকাশে বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের জন্য অরবিটাল স্লট (নিরক্ষরেখা) বরাদ্দ পেয়েছে। অরবিটাল স্লট বরাদ্দকারী প্রতিষ্ঠান আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ইউনিয়ন তথা আইটিইউ বাংলাদেশকে নিরক্ষরেখার ১০২ ডিগ্রির পরিবর্তে ১১৯ দশমিক ১ ডিগ্রিতে (পূর্ব) স্লট বরাদ্দ দিয়েছে। এ স্লটে বাংলাদেশের প্রথম স্যাটেলাইট বঙ্গবন্ধু-১ পাঠানো হবে। ২০১৫ সালের মধ্যে মহাকাশে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ প্রক্রিয়া সম্পন্ন হবে বলে মনে করছে টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি।

প্রসঙ্গত, বাংলাদেশ নিজস্ব অরবিটাল স্লটে (৮৮-৯১ ডিগ্রি) স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের জন্য স্লট বরাদ্দ পায়নি। এর আগে বাংলাদেশ অরবিটাল স্লটের ৬৯ এবং ১০২ ডিগ্রি বরাদ্দ পাওয়ার জন্য আইটিইউ'র কাছে আবেদন করেছিল, কিন্তু প্রভাবশালী দেশগুলোর আপত্তির মুখে ওই স্লট দুটিও পায়নি বাংলাদেশ।

ইন্টারনেট ঘেঁটে দেখা গেছে, ১১৯ দশমিক ১ ডিগ্রি নিরক্ষরেখা জায়গাটি সিঙ্গাপুর থেকে ১ হাজার ২০০ মাইল পূর্বে, ফিলিপাইনের কাছাকাছি। পূর্বে জাপানের কাছাকাছি অবস্থান। সেখানে বাংলাদেশের স্যাটেলাইট বসানো হলে তা বাণিজ্যিকভাবে লাভবান হবে না বলে মনে করেন নাম প্রকাশে অনিচ্ছুক দেশের জ্যোতির্বিজ্ঞানী এফ আর সরকার। তিনি জানান, বাংলাদেশ মহাকাশ কূটনীতিতে ব্যর্থ হয়েছে। তা না হলে এত দূরে বাংলাদেশকে স্লট বরাদ্দ দেয়া হতো না। তিনি মনে করেন ওই স্থানে স্লট নিতে বাংলাদেশের রাজি হওয়া উচিত হবে না।

সর্বশেষ রাশিয়ার স্পুটনিকের কাছ থেকে ৮৪ ও ১১৯ ডিগ্রিতে স্লট কেনার জন্য বাংলাদেশ শর্তহীন বুকিংও দিয়েছিল। সংশ্লিষ্ট একাধিক সূত্রে জানা গেছে, বরাদ্দ পাওয়া স্লটটি বাংলাদেশ স্পুটনিকের কাছ থেকেই স্লট কিনতে যাচ্ছে।

বিটিআরসির ভাইস চেয়ারম্যান গিয়াসউদ্দিন আহমেদ জানান, এর আগে আমরা স্পুটনিকের সাথে শর্তহীন চুক্তি করেছিলাম। আমরা আইটিইউ'র কাছ থেকে বরাদ্দ পেয়ে গেছি। এখন সবকিছু চূড়ান্ত হওয়ার অপেক্ষা। জানা গেছে, স্লটের চূড়ান্ত অনুমোদন পেলে ফ্রিকোয়েন্সি বরাদ্দের (মাস্টার ইন্টারন্যাশনাল ফ্রিকোয়েন্সি রেজিস্টার তথা এমআইএফআর) জন্য আবেদন করবে বাংলাদেশ।

এদিকে যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিষ্ঠান স্পেস পার্টনারশিপ ইন্টারন্যাশনাল তথা এসপিআই এ প্রকল্পে পরামর্শক হিসেবে কাজ করছে। প্রসঙ্গত, বাংলাদেশ নিজস্ব অরবিটাল স্লটে (৮৮-৯১ ডিগ্রি) স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের জন্য স্লট বরাদ্দ পায়নি কজ

স্যাটেলাইট প্রকল্পে চীনের অর্থ নেবে না সরকার

বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ উৎক্ষেপণ প্রকল্পে চীনের কোনো অর্থ সহায়তা নেয়া হবে না বলে জানিয়ে দিয়েছে সরকার। মহাকাশে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণে অধিকতর দক্ষ দেশের সহায়তায় প্রকল্পটি বাস্তবায়নে তোড়জোড় শুরু হলেও বর্তমান সরকারের আমলে প্রকল্পটি শুরু করা নিয়েই অনিশ্চয়তা তৈরি হয়েছে। অর্থায়ন নিয়েও শুরু হয়েছে অনিশ্চয়তা।

গত অর্থবছরের মাঝামাঝি সময়ে স্যাটেলাইট প্রকল্পটির জন্য অর্থনৈতিক সম্পর্ক বিভাগ (ইআরডি) দাতাদের কাছে অর্থায়নের প্রস্তাব পাঠায়। সেই প্রস্তাবের পরিপ্রেক্ষিতে চীন ৭০ কোটি ডলার ঋণ সহায়তা দিতে রাজি হয়। এ বিষয়ে চীনের সাথে কয়েক দফা বৈঠকও অনুষ্ঠিত হয়। কিন্তু শেষ পর্যন্ত বাংলাদেশ এ প্রকল্পে চীনের অর্থ নেয়া হবে না বলে সিদ্ধান্ত নেয়।

ইআরডি সূত্র জানায়, স্যাটেলাইট প্রকল্প বাস্তবায়নের জন্য বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন তথা বিটিআরসি বিদেশী অর্থায়ন চেয়ে ইআরডির কাছে একটি প্রতিবেদন পাঠায়। পরে ইআরডি প্রকল্পটিতে অর্থায়নের জন্য চীনের কাছে প্রস্তাব পাঠায়। চীনের সবুজ সঙ্কেতের জন্য আনুষ্ঠানিক প্রস্তাব পাঠানোর সিদ্ধান্ত নেয় ইআরডি। কিন্তু এর আগে অর্থ মন্ত্রণালয় প্রকল্পটির জন্য চীনা সরকারের কাছে প্রস্তাব না পাঠানোর পরামর্শ দেয় ইআরডিকে।

এ বিষয়ে ইআরডির যুগ্ম সচিব (এশিয়া) আসিফ-উজ-জামান জানান, অর্থ মন্ত্রণালয়ের পরামর্শে চীনের কাছ থেকে বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট প্রকল্পের অর্থায়নের সিদ্ধান্ত স্থগিত করা হয়েছে। তিনি আরও জানান, প্রকল্পটির জন্য অন্য দাতাদের কাছে প্রস্তাব পাঠানোর প্রস্তুতি নেয়া হচ্ছে। জানা যায়, এ ক্ষেত্রে ইউরোপের কোনো দেশ বা দাতা সংস্থার অর্থায়নকে অগ্রাধিকার দেয়া হবে। অর্থ মন্ত্রণালয়ের ওই চিঠিতে চীনকে বাদ দিয়ে অন্য কোনো সংস্থাকে প্রস্তাবের কথা বলা হয়েছে।

স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণে অধিক দক্ষ কোনো দেশের সহায়তা নিয়ে প্রকল্পটি বাস্তবায়নের জন্য সরকার এ সিদ্ধান্ত নেয় বলে জানা গেছে। বিশেষত যুক্তরাষ্ট্র, জাপান, ফ্রান্স ও রাশিয়া এ বিষয়ে অধিকতর দক্ষ। তবে এ ক্ষেত্রে রাশিয়া এগিয়ে আছে বলে সংশ্লিষ্ট একাধিক সূত্র জানায়। এর আগে বিটিআরসি রাশিয়ার সাথে (স্পুটনিক) শর্তহীন চুক্তি করেছে। বাংলাদেশ নিজস্ব অরবিটাল স্লট বরাদ্দ না পেলে স্পুটনিকের কাছ থেকে উচ্চমূল্যে স্লট কিনবে বাংলাদেশ। স্লট যাতে হাতছাড়া না হয় সে কারণেই এ চুক্তি। একদিকে স্লট কেনার প্রতিষ্ঠান রাশিয়ার এবং স্যাটেলাইট নির্মাণও করবে রাশিয়া। ফলে রাশিয়া থেকেই অর্থায়নের একটা সম্ভাবনা থাকায় সরকার এখন রাশিয়াতেই বেশি আগ্রহী বলে জানা গেছে।

ফিডব্যাক : hitlarhalim@yahoo.com

ফ্রিল্যান্সিংয়ের সেরা ৫ কাজ

তুহিন মাহমুদ

আগামী দিনগুলোতে আয়ের উৎস ও কর্মসংস্থানের বড় খাত হবে আউটসোর্সিং বা ফ্রিল্যান্সিং। বর্তমানে বাংলাদেশের অর্ধলক্ষাধিক তথ্যপ্রযুক্তি প্রকৌশলী অনলাইনে বিশ্বের হাজার হাজার প্রতিষ্ঠানে কাজ করছেন। এছাড়া দেশের প্রায় দুই লাখ তরুণ-তরুণী ফ্রিল্যান্সিংয়ে জড়িত। এ সংখ্যা ক্রমেই বাড়ছে। তাদের এ সফলতায় অনুপ্রাণিত হয়ে অনেকেই না বুঝে ফ্রিল্যান্সিংয়ে নেমে পড়েন। তবে কাজে নামার আগে কোন কাজটি মার্কেটপ্লেসে বেশি জনপ্রিয় বা বাংলাদেশীদের জন্য করা সম্ভব, তা ভালোভাবে জেনে নেয়া উচিত।

ওয়েব ডেভেলপমেন্ট

প্রযুক্তির অগ্রযাত্রার এই সময়ে বিশ্বের ছোট-বড় ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান ছাড়াও ব্যক্তিগত ও সামাজিক ক্ষেত্রে প্রায় সবাই ধীরে ধীরে ইন্টারনেটের দিকে ঝুঁকে পড়ছেন। সবাই চাচ্ছেন তার একটি ভার্চুয়াল ঠিকানা হোক। কারণ, একটি ওয়েবসাইটের মাধ্যমে একটি প্রতিষ্ঠান একদিকে যেভাবে এর গ্রাহকদের সাথে সরাসরি যোগাযোগ স্থাপন করতে পারে, অপরদিকে বিভিন্ন শহরে বা দেশে অবস্থিত নিজ নিজ শাখার সাথে আন্তঃযোগাযোগও সহজে এবং কম খরচে করতে পারে। ওয়েব দুনিয়ায় বর্তমানে মোট ওয়েবসাইটের সংখ্যা প্রায় ৬৫ কোটি। প্রতিদিনই তৈরি হচ্ছে হাজার হাজার ওয়েবসাইট। এই বিপুল সংখ্যক ওয়েবসাইট তৈরির জন্য ডিজাইনের পাশাপাশি প্রয়োজন ওয়েব ডেভেলপমেন্টের। নতুন ওয়েবসাইট ডেভেলপমেন্ট কিংবা পুরনো ওয়েবসাইটকে নতুনভাবে ডেভেলপ করার জন্য প্রয়োজন ভালোমানের ওয়েব ডেভেলপার। এ কারণেই অনলাইন মার্কেটপ্লেসসহ লোকাল মার্কেটে ওয়েব ডেভেলপমেন্টের চাহিদা বেড়েই চলেছে।

একথা নিঃসন্দেহে বলা যায়, ওডেস্ক, ফ্রিল্যান্সার, ইল্যান্সসহ জনপ্রিয় অনলাইন মার্কেটপ্লেসগুলোতে সবচেয়ে চাহিদাসম্পন্ন ও নির্ভরযোগ্য কাজ ওয়েব ডেভেলপমেন্ট। ওডেস্কে প্রায় সবসময়ই ওয়েব ডেভেলপমেন্ট ক্যাটাগরিতে ১০ হাজারের অধিক জব থাকে। ইল্যান্সের প্রায় ৩৫ শতাংশ কাজই ওয়েব ডেভেলপমেন্টের। প্রতিনিয়ত যুক্ত হচ্ছে শত শত কাজ। ওডেস্কে প্রতি ঘণ্টায় ১৫০ ডলারের বেশি রেটে ওয়েব ডেভেলপমেন্টের কাজ করছেন এমন অনেকেই রয়েছেন। তবে এ আয়ের পরিমাণ নির্ভর করে ওয়েব ডেভেলপার হিসেবে নিজেকে কতটা দক্ষ করতে পারছেন, তার ওপর। একজন প্রফেশনাল ওয়েব ডেভেলপার হতে হলে অবশ্যই এইচটিএমএল, সিএসএস, পিএইচপি, জাভাস্ক্রিপ্ট, জেকোয়ারি, মাইএসকিউএলসহ সংশ্লিষ্ট বিষয় ভালোভাবে জানতে হবে। এ বিষয়গুলো ভালোভাবে শিখে শত শত কোটি ডলারের ওয়েব ডেভেলপমেন্টের বাজারে যেকেউ প্রবেশ করতে পারেন।

কনটেন্ট রাইটিং

অনলাইনে আয় করার সহজ ও সম্ভাবনাময় উপায় হলো লেখালেখি, যাকে আর্টিকেল রাইটিং বা কনটেন্ট রাইটিং বা কনটেন্ট ডেভেলপিং বলা হয়। যারা ইংরেজিতে ভালো তারাই লেখালেখিকে ক্যারিয়ার হিসেবে নিতে পারেন। কনটেন্ট রাইটাররা বিভিন্ন কাজের জন্য কনটেন্ট লিখে থাকেন। ওয়েব কনটেন্ট ছাড়াও বিভিন্ন ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের জন্য রিসোর্স বই, ব্রোশিউর, লিফলেট বা অন্যান্য প্রচারণার কাজে কনটেন্ট ডেভেলপ করা হয়ে থাকে। একজন কনটেন্ট ডেভেলপারের অনেক কাজের ক্ষেত্র রয়েছে। ক্ষেত্রগুলো হলো– কপিরাইটিং, ব্লগ লেখা, ওয়েব কনটেন্ট, প্রেস রিলিজ রাইটিং, ট্রান্সলেশন, ট্রান্সক্রিপশন, সামারাইজেশন, রিজিউম রাইটিং, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন ইত্যাদি। লেখার বিষয়টি নির্ভর করে লেখকের দক্ষতা, রুচি, সহযোগিতা সর্বোপরি যে সাইট বা বিষয়ের জন্য লেখা হচ্ছে তার চাহিদার ওপর। তবে বিষয়বস্তু যা-ই হোক না কেনো, একজন ওয়েব কনটেন্ট রাইটারকে কোনো নির্দিষ্ট টপিক নিয়ে রীতিমতো গবেষণা করে ডাটাবেজ তৈরি করতে হয়। উন্নত বিশ্বে একজন কনটেন্ট রাইটারকে সাংবাদিক বা গবেষক হিসেবেও অভিহিত করা হয়। বিষয়বস্তু অনুযায়ী ঠিক করে নিতে হয় লাইন অব অ্যাকশন। লেখা অবশ্যই প্রাঞ্জল ও গুরুত্বপূর্ণ হতে হবে। রাইটার হিসেবে মনে রাখতে হবে যারা ওয়েবসাইটে আপনার লেখা পড়বেন, তারা মিনিটপ্রতি বা ঘণ্টাপ্রতি নির্দিষ্ট পয়সা খরচ করে পড়বেন। সুতরাং তারা চাইবেন সবচেয়ে কম সময়ে প্রয়োজনীয় জিনিস পড়তে। তাই তথ্যনির্ভর, সংক্ষিপ্ত বিষয়ভিত্তিক লেখাই আপনাকে লিখতে হবে। কনটেন্ট লেখার ক্ষেত্রে কোনোভাবেই অন্যের লেখা কপি করা যাবে না। এতে লেখক হিসেবে আপনার গ্রহণযোগ্যতা যেমন বাড়বে, তেমনি উপার্জনের পথও প্রশস্ত হবে। কনটেন্ট রাইটার হতে গেলে আপনাকে অবশ্যই ইংরেজিতে ভালো হতে হবে। প্রয়োজন শুদ্ধ বানান। আমেরিকান স্পেলিং শুদ্ধভাবে জানতে হবে। গ্রামার সম্পর্কে ভালো ধারণা থাকতে হবে। এ ক্ষেত্রে ব্রিটিশ ও আমেরিকান গ্রামার সম্পর্কে সম্যক ধারণা থাকা ভালো। আর ফ্রিল্যান্সিং করার জন্য প্রয়োজনীয় যে বিষয়গুলো রয়েছে, যেমন ক্লায়েন্টের সাথে যোগাযোগ সমন্বয়, কাভার লেটার লেখা, আপডেটেড থাকা এসব বিষয়ে সতর্ক থাকতে হবে।

বাংলাদেশে এমন অনেক ফ্রিল্যান্স লেখক আছেন যারা ঘণ্টায় ১০ থেকে ৩০ ডলার পর্যন্ত আয় করে থাকেন। এছাড়া দেশী-বিদেশী ইন্টারনেট মার্কেটিং অথবা কনটেন্ট মার্কেটিং প্রতিষ্ঠানেও আপনি ৩০ হাজার থেকে ১ লাখ টাকা বেতনে চাকরি করতে পারেন। তাই কনটেন্ট রাইটার হিসেবেও ফ্রিল্যান্সিং ক্যারিয়ার গড়তে পারেন।

ওয়েব ও গ্রাফিক্স ডিজাইন

আঁকাআঁকিতে ঝোঁক বেশি! ক্রিয়েটিভ কিছু করতে চান? সময় পেলেই কমপিউটারের পেইন্ট টুলস, ফটোশপ, ইলাস্ট্রেটর নিয়ে গাছ, পাখি, ফুল, ফল, বাড়ির দৃশ্য, কারও নাম বা ছবি নিয়ে কাজ শুরু করেন। পার্টটাইম বা ফুলটাইম কাজ খুঁজছেন? অনলাইন মার্কেটপ্লেসে কাজ করে অপেক্ষাকৃত বেশি আয় করতে চান? তাহলে ভেবেচিন্তে নেমে পড়ুন গ্রাফিক্স ডিজাইনে। অন্যান্য চাকরির চেয়ে গ্রাফিক্স ডিজাইন পেশাটি সবচেয়ে নিরাপদ ও ঝামেলাহীন। নিরাপদ ও ঝামেলাহীন বলার কারণ হলো অন্যান্য পেশার বিপরীতে গ্রাফিক্স ডিজাইনারের কোনো কাজের অভাব হয় না। এটি একটি সম্মানজনক পেশা। একজন গ্রাফিক্স ডিজাইনার বেশ কিছু কালার, টাইপফেস, ইমেজ এবং অ্যানিমেশন ব্যবহারের মাধ্যমে গ্রাহকের চাহিদা পূরণ করতে সক্ষম হন। এর আউটপুট ডিজিটাল বা প্রিন্ট উভয়ই হতে পারে। নিজেকে ভালোভাবে তৈরি করতে পারলে একজন গ্রাফিক্স ডিজাইনারের কাজের অভাব হয় না। ইন্টার‍্যাক্টিভ মিডিয়া, প্রমোশনাল ডিসপ্লে, জার্নাল, করপোরেট রিপোর্ট, মার্কেটিং ব্রোশিউর, সংবাদপত্র, ম্যাগাজিন, লোগো ডিজাইন, ওয়েবসাইট ডিজাইনসহ বিভিন্ন সেক্টরে কাজের চাহিদা রয়েছে। লোকাল মার্কেট বা অনলাইন মার্কেটপ্লেস যাই বলি না কেনো, প্রতিনিয়ত গ্রাফিক্স ডিজাইনের কাজের পরিমাণ বাড়ছে।

ডিজাইনারদের বেতন নিয়ে কাজ করা আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান ডিজাইনার স্যালারিজের মতে, একজন ডিজাইনার প্রতি বছরে গ্রাফিক্স ডিজাইন বা এ সম্পর্কিত চাকরি বা কাজ করে এক লাখ ডলার আয় করতে পারেন। সেই হিসেবে বাংলাদেশী প্রায় ৮০ লাখ টাকা আয় করতে পারেন। বাংলাদেশে গ্রাফিক্স ডিজাইনে ডিপ্লোমাধারীর বেতন মাসে ২০ থেকে ৫০ হাজার টাকা। তবে ব্যাচেলর ফাইন আর্টসে ডিগ্রিধারীদের বেতন মাসে এক থেকে দেড় লাখ টাকা হতে পারে। এছাড়া অনলাইন মার্কেটপ্লেসে একটি লোগো ডিজাইন করলে পাঁচ ডলার থেকে শুরু করে দুই হাজার ডলার পর্যন্ত পাওয়া যায়। তবে দক্ষতার ক্ষেত্রে ও বেশি ক্রিয়েটিভ কাজ হলে তা পাঁচ হাজার ডলার পর্যন্ত হতে পারে। এছাড়া একটি ওয়েবসাইটটের ফাস্ট পেজ ডিজাইন করার ক্ষেত্রে ৫০ ডলার থেকে শুরু করে তিন হাজার ডলার পর্যন্ত পেতে পারেন। ৯৯ডিজাইনস ডটকম, ফ্রিল্যান্সার, ওডেস্কসহ অনেক অনলাইন মার্কেটপ্লেস রয়েছে যেখানে এ কাজগুলো পাওয়া যায়। তাই ওয়েব ও গ্রাফিক্স ডিজাইন হতে পারে একজন ফ্রিল্যান্সারের সবচেয়ে উপযোগী পেশা।

ব্লগিং অ্যান্ড অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং

মার্কেটপ্লেসের কাজ না হলেও অনলাইনে ক্যারিয়ার গড়ার অন্যতম উপায় হচ্ছে ব্লগিং ও অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং। বাংলাদেশ থেকেই এখন প্রচুর তরুণ-তরুণী ব্লগিং ও অ্যাফিলিয়েটের মাধ্যমে নিজেদের স্মার্ট ক্যারিয়ার নিশ্চিত করেছেন। এ খাত থেকে প্রতিমাসে ২ থেকে ১০ হাজার ডলার আয় করছেন এমন সফল ব্লগার ও অ্যাফিলিয়েট মার্কেটারের সংখ্যাও এখন অনেক। ব্লগিং ও অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং প্রায় একই বিষয়। দুটিই একটি ওয়েবসাইটের মাধ্যমে করা সম্ভব। ব্লগিংয়ের মাধ্যমে শুধু টাকা নয়, পাওয়া যায় বিপুল সম্মানও। আন্তর্জাতিক বিশ্বে ব্লগারদের সাংবাদিক হিসেবেও এখন গণ্য করা হয়। স্মার্ট ক্যারিয়ার হিসেবে তাই ব্লগিং এখন ওয়েব উদ্যোক্তাদের মধ্যে হট কেক।

ব্লগিংয়ের মাধ্যমে অনেক উপায়েই আয় করা যায়। এর মধ্যে গুগল অ্যাডসেন্স আমাদের দেশে সবচেয়ে জনপ্রিয় উপায়। সার্চ ইঞ্জিন জায়ান্টের এ বিজ্ঞাপন প্লাটফর্মের মাধ্যমে প্রতিমাসে ১০ হাজার ডলারের ওপরে আয় করছেন এমন ব্লগারের সংখ্যাও বাংলাদেশে রয়েছে। গুগল অ্যাডসেন্স এবং সরাসরি বিজ্ঞাপন স্পেস বিক্রিসহ নানা উপায়ে আয় করতে পারেন একজন ব্লগার। নিজের ব্লগের মাধ্যমে একটি নির্দিষ্ট পণ্যকে সুপারিশ করেও (রেফার) আয় করার সুযোগ রয়েছে একজন ব্লগারের, যাকে অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং বলা হয়। ইন্টারনেট থেকে ভালো আয়ের ক্ষেত্রে এ অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংও একটি উপযোগী মাধ্যম। এ মাধ্যমে আপনি অন্য যেকোনো আয়ের উপায়, যেমন অ্যাডসেন্স থেকেও বেশি আয় করতে পারবেন।

তবে বিশাল এ ক্ষেত্রটিতে এগিয়ে যেতে আপনাকে কৌশলী হতে হবে। জানতে হবে পরীক্ষিত সব উপায়। ওয়েবসাইট তৈরি করা থেকে শুরু করে অ্যামাজান অ্যাফিলিয়েট প্রোগ্রাম, প্রোডাক্ট রিসার্স (চাহিদা সম্পন্ন লাভবান পণ্য নির্বাচণ করা), কিওয়ার্ড রিসার্স (সার্চ ইঞ্জিন থেকে টার্গেটেড ভোক্তা প্রোডাক্টভিত্তিক কিওয়ার্ড নির্বাচন), প্রোডাক্ট রিভিউ লেখা (কাস্টমারকে পণ্য প্রদর্শন ও লেখনীর মাধ্যমে পণ্য কেনায় উৎসাহিত করা), অনলাইন মার্কেটিংয়ের মাধ্যমে সাইটে টার্গেট ট্রাফিক আনাসহ বিভিন্ন বিষয় জানতে হয়। এ ক্ষেত্রে ইংরেজিতে কনটেন্ট লিখতে পারা বা লেখালেখিতে আগ্রহীরা এগিয়ে এসে সম্মানজনক এ পেশায় নাম লেখাতে পারেন।

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন

ইন্টারনেট বাণিজ্যের এ যুগে ওয়েবসাইট ছাড়া কোনো প্রতিষ্ঠান তো কল্পনাই করা যায় না। আবার ওয়েবসাইট থাকলেই কিন্তু এখন চলে না। এটি সর্বত্র পৌঁছে দিতে ব্যাপক মার্কেটিংয়েরও প্রয়োজন হয়। ওয়েবসাইটকে সর্বত্র ছড়িয়ে দিতে সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ একটি উপায়। ওয়েবসাইটকে গুগলের প্রথম দিকে নিয়ে আসার যে কৌশল সেগুলোকেই মূলত সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন বলা হয়। দিন দিন বিশ্বব্যাপী যত ওয়েবসাইট বাড়ছে, সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনের কাজের ক্ষেত্রও অনেক বাড়ছে। ফ্রিল্যান্সিং মার্কেটপ্লেসগুলোতেও তাই দিন দিন বাড়ছে সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনের কাজ। আর এ হিসেবে ফ্রিল্যান্সার হতে চাওয়া তরুণ-তরুণীদের অন্যতম পছন্দ হতে পারে এ ক্ষেত্রটি। ফ্রিল্যান্স মার্কেটপ্লেসগুলোর তথ্যানুসারে, একজন দক্ষ সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজার মাসে ৫০ হাজার থেকে দুই লাখ টাকা পর্যন্ত আয় করতে পারেন। প্রয়োজন সঠিক নির্দেশনা, প্রচেষ্টা, ধৈর্য এবং সময়। বর্তমানে ছেলেদের পাশাপাশি মেয়েরাও এ পেশায় বেশ ভালো করছেন। জনপ্রিয় সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন সম্পর্কিত ব্লগ এসইওমজের ডাটা অনুযায়ী প্রতি ১০০ জন ফ্রিল্যান্স সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজারদের মধ্যে ২৩ জনই নারী। ওডেস্কের বিলিয়ন ডলারের এ মার্কেটপ্লেসের ১২ শতাংশ এখন আমাদের দখলে। আর এর মধ্যেই সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনের (এসইও) কাজ সবচেয়ে বেশি করা হয়। শুধু ওডেস্ক নয়, অন্যান্য মার্কেটপ্লেসেও সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনের কাজে বাংলাদেশীদের পদচারণা বাড়ছে। গত বছর ফ্রিল্যান্সার ডটকম আয়োজিত কনটেন্ট রাইটিং ও সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন (এসইও) ২০১২ প্রতিযোগিতায় পাকিস্তান, অস্ট্রেলিয়ার মতো দেশের ফ্রিল্যান্সারদের হারিয়ে বাংলাদেশের সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও ইন্টারনেট মার্কেটিং সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান ডেভসটিম লিমিটেড প্রথম হয়। আর এজন্য সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন বিশ্বে বাংলাদেশ এখন খুব পরিচিত একটি নাম।

আপনি যদি ইংরেজি মোটামুটি জানেন, তবে সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন শেখা শুরু করে দিতে পারেন। এসইওর এমন কিছু কাজ আছে যেগুলো খুব কঠিন কিছু নয়। দু'তিন মাসের ট্রেনিং নিয়েই এ ধরনের কাজ করা যায়। কোথায় পাবেন প্রশিক্ষণ। ইন্টারনেট থেকেই শিখতে পারেন সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনের খুঁটিনাটি। প্রয়োজনে নিতে পারেন প্রশিক্ষণ। ক্যারিয়ার শুরু করতে পারেন চাহিদাসম্পন্ন এ কাজে।

সংশ্লিষ্টরা যা বলেন

অনেকেই না জেনে, না বুঝে নেমে পড়েন ফ্রিল্যান্সিংয়ে। ফলে দেখা যায় কিছুদূর এগিয়ে আর সামনে যেতে পারছেন না। তাই যে কাজ পছন্দ করেন বা করতে ভালো লাগে তেমন কোনো কাজ ভালোভাবে জেনে তারপর মার্কেটপ্লেসে আসা উচিত। অনলাইন মার্কেটপ্লেসে পাঁচ শতাধিক ধরনের কাজ রয়েছে, যেখান থেকে আপনার পছন্দ অনুযায়ী বেছে নিতে হবে আপনি কী করবেন। এরপর অনলাইন রিসোর্স বা ভালো কোনো প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে কিভাবে মার্কেটপ্লেসে কাজ করতে হয় এসব জেনেই কাজে নামতে হবে। এমনটিই বলছিলেন জনপ্রিয় অনলাইন মার্কেটপ্লেস ইল্যান্সের কান্ট্রি ম্যানেজার সাইদুর মামুন খান।

অপর শীর্ষ ফ্রিল্যান্সিং মার্কেটপ্লেস ওডেস্কের কান্ট্রি অ্যাম্বাসাডর মাহমুদ হাসান সানি বলেন, ভালো আয় করা যায় এমন বিষয় বিবেচনা না করে দেখতে হবে আপনি কোন বিষয়টি ভালোভাবে পারবেন। কোনো কাজ শুরু করার আগে অনলাইনের রিসোর্স থেকে সে সম্পর্কে সম্যক ধারণা নিতে পারেন। এরপর আপনার যে কাজটি করা সম্ভব মনে হবে, তা ভালোভাবে শিখতে হবে। কোনো গাইডলাইনের দরকার হলে ফেসবুক ওডেস্কসহ অনলাইন মার্কেটপ্লেসগুলোর ফেসবুক পেজ, গ্রুপ ও ফোরামে যুক্ত হতে পারেন। মনে রাখতে হবে, অনলাইনে কেউ আপনাকে এমনিতেই ডলার দেবে না। আপনার কাছ থেকে ভালো কিছু আউটপুট পেলেই তারা কাজটি করতে দেবে ও পে করবে। তাই যাই করেন কাজটি আগে ভালোভাবে জেনে নিন। ভালোভাবে কাজ জানলে কাজের অভাব হয় না।

ফ্রিল্যান্স আউটসোর্সিং প্রশিক্ষণদাতা ডেভসটিম ইনস্টিটিউটের মূল প্রতিষ্ঠান ডেভসটিম লিমিটেডের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আল-আমিন কবির জানান, অনেকেই না বুঝে ট্রেনিং নিতে চলে আসেন ফ্রিল্যান্সিং কাজ শিখতে। আমরা তাদেরকে সবসময়ই বলি, আপনি যে বিষয়ে কাজ করতে চান তার বেসিক বিষয়গুলো অনলাইন রিসোর্স থেকে জেনে আসেন। তাহলে এ বিষয়ে ভালো করতে পারবেন কি না, তা বুঝতে পারবেন। তা না হলে প্রশিক্ষণ নেয়ার সময় হারিয়ে যেতে হবে। অনলাইনেই অনেক রিসোর্স আছে, সেখান থেকে আপনি যেকোনো কাজ শিখতে পারেন। এ বিষয়ে বিনামূল্যে কোনো গাইডলাইনের দরকার হলে ডেভসটিম ইনস্টিটিউটে আসতে পারেন। তবে যদি স্বল্প সময়ে কাজ শিখতে চান তাহলে সংশ্লিষ্টদের গাইডলাইন অথবা প্রশিক্ষণ নিতে হবে। প্রশিক্ষণ নেয়ার আগে ওই প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে ভালোভাবে জেনে নেবেন যাতে প্রতারিত না হন কজ

ফিডব্যাক : bmtuhin@gmail.com

ফ্রিল্যান্স মার্কেটপ্লেস পিপল পার আওয়ার

পর্ব : ১ম

শোয়েব মোহাম্মদ

যুক্তরাজ্যভিত্তিক একটি অনলাইন মার্কেটপ্লেস 'পিপল পার আওয়ার'। সংক্ষেপে পিপিএইচ (www.peopleperhour.com)। লেখার প্রথম পর্বে আলোচনা করা হয়েছে পিপিএইচ কী ও পিপিএইচের বৈশিষ্ট্যসহ অন্যান্য অনলাইন মার্কেটপ্লেসের সাথে এর তুলনা। প্রচলিত অনলাইন মার্কেটপ্লেস যেগুলো ভিন্ন ভিন্ন কাজ আউটসোর্স বা ফ্রিল্যান্সিং করার সুযোগ দিয়ে থাকে সেগুলোর মতোই একটি অনবদ্য স্কিল বিক্রি করার মার্কেটপ্লেস পিপিএইচ।

পিপিএইচ একটি অনলাইন ফ্রিল্যান্স মার্কেটপ্লেস। আর দশটি মার্কেটপ্লেসের মতো এখানেও কাজের দেয়া-নেয়া হয়, তবে মৌলিক কাঠামো এক হলেও পিপিএইচের বেশ কিছু ফিচার আছে, যা অন্য মার্কেটপ্লেস থেকে ভিন্ন ও আকর্ষণীয়।

আরেক ভাষায় পিপিএইচ হচ্ছে একটি ক্রাউডসোর্সিং প্লাটফর্ম। প্রফেশনাল অফিসের শরণাপন্ন না হয়ে যদি কোনো ব্যবসায়ী বা ক্রেতা সুনির্দিষ্ট কোনো সার্ভিস বা কাজ অনলাইন কমিউনিটি, ফ্রিল্যান্সার বা আউটসোর্সারদের কাছ থেকে নিলাম করে কিনে নেন, তবে তাকে ক্রাউডসোর্স বলা যেতে পারে। এর প্রকৃত উদাহরণ পিপিএইচ।

এখানে কন্ট্রাক্টর তথা কাজ যিনি দিতে চাইছেন বায়ার হিসেবে তিনিই জব পোস্ট করতে পারেন অনায়াসেই। আবার যিনি কারিগর তথা কাজ আউটসোর্স করবেন, তিনিও পারেন সেলার হিসেবে তার দক্ষতা বিক্রি করতে। একই সাথে একজন কাজ কিনতে পারবেন, আবার তা বিক্রির জন্য প্রদর্শন করতে পারবেন। এখান থেকে হাজার হাজার বায়ার বা ক্লায়েন্ট পছন্দসই কাজ বেছে নিতে পারবেন।

অনলাইন মার্কেটপ্লেসের সংখ্যা দিন দিন বেড়ে চলেছে, তবে প্রতিটি মার্কেটপ্লেসের বিশ্বব্যাপী সমাদৃত হতে বেশ কিছু বৈশিষ্ট্যের প্রয়োজন হয়। যেমন গ্রহণযোগ্যতা, কাজের সুযোগ, প্রতিযোগিতামূলক ভারসাম্য, অর্থকড়ি উত্তোলনের সুব্যবস্থা ইত্যাদি।

পিপিএইচ খুব বেশিদিন হয়নি যাত্রা শুরু করেছে। ২০০৭-এ জিনিওস ত্রিসিভালু ও সিমস কিতারেস সম্মিলিতভাবে চালু করেন ওয়েবভিত্তিক প্রতিষ্ঠানটি। শাখা রয়েছে লন্ডন আর নিউইয়র্কে। এ মুহূর্তে পিপিএইচে অ্যাকটিভ ইউজারের সংখ্যা প্রায় আড়াই লাখ। এর মধ্যে এক লাখ আশি হাজার ফ্রিল্যান্সার এবং সত্তর হাজার ক্লায়েন্ট বা বায়ার। বেশিরভাগ ক্লায়েন্ট বা বায়াররা ফুল টাইম প্রফেশনাল কোম্পানির বদলে প্রাধান্য দিয়ে থাকে ক্ষুদ্র উদ্যোগে গড়ে ওঠা একক ফ্রিল্যান্সারদের। আর এ কারণেই পিপিএইচে কোম্পানিবহির্ভূত স্বাধীন ফ্রিল্যান্সারের চাহিদা প্রচুর।

অন্যান্য অনলাইন মার্কেটপ্লেসের সাথে পিপিএইচের তুলনা

পিপল পার আওয়ার অনেকটাই লেইড ব্যাক অর্থাৎ সরল স্কিল বিক্রিকে প্রাধান্য দিয়ে থাকে। যেমন প্রতি মাসে যখন স্টিভ ফলিন সেরা আওয়ার্লি ফিচার করে ভিডিও উপস্থাপন করেন, তখন কোনো না কোনো স্কিল খুবই ভিন্নধর্মী বা ব্যতিক্রম হয়ে থাকে। যেমন কীভাবে স্পেশাল ওম্লেট (এক ধরনের চৈনিক খাবার) তৈরি করা হয় সেই স্কিল বিক্রির নজিরও পাবেন না। কিন্তু এমনটিই হয়ে থাকে পিপিএইচে। যেকোনো বাঁধনহারা স্কিল আওয়ার্লি আকারে প্রকাশ করতে পারবেন এখানে, সেটা বাহ্যিক বস্তু সংক্রান্ত কোনো স্কিল হোক কিংবা আপনার কমপিউটারের দক্ষতা দিয়ে হোক, সব কিছুর সুব্যবস্থা আছে পিপিএইচে।

কিছু অনলাইন মার্কেটপ্লেস রয়েছে, যেগুলোর সার্ভিসের সাথে পিপিএইচের প্রস্তাবিত সার্ভিসের হুবহু মিল রয়েছে। তবে পার্থক্য একটি বিশেষ অংশে পরিলক্ষিত। যদিও পিপিএইচ যুক্তরাজ্যভিত্তিক ভিন্ন ভিন্ন দেশে এর শাখা রয়েছে।

পিপিএইচের বৈশিষ্ট্যগুলো : বেশ কিছু কারণে পিপল পার আওয়ার অন্য অনলাইন মার্কেটপ্লেসগুলোর চেয়ে খানিকটা ভিন্ন। এর মধ্যে প্রধান একটি কারণ পিপিএইচের ইউজার ইন্টারফেস খুব সহজ ও সরলভাবে গঠন করা হয়েছে। পিপিএইচে আপনি কাজ করবেন অনেকটাই স্বাচ্ছন্দ্যের সাথে। কড়াকড়ি অনেক অংশেই কম, তবে নিয়মনীতি অমান্য করারও অবকাশ নেই। ধরুন, ঘণ্টাপ্রতি হিসেব করে কাজ করছেন। অন্যান্য মার্কেটপ্লেসে এজন্য আপনাকে আলাদা একটি সফটওয়্যার ইনস্টল করে নিতে হবে টাইম ট্র্যাক বা সময় পরিমাপ করার জন্য। কিন্তু পিপিএইচে এ ঝামেলা নেই। সরাসরি কাজ শেষ করে নিজেই হিসেব করে লিখে উল্লেখ করে দিতে পারবেন আপনার ক্লায়েন্টের কাছে। যে কয় ঘণ্টা কাজ করেছেন সেই হিসেবেই পেমেন্ট পেয়ে যাবেন।

পিপিএইচের সবচেয়ে জনপ্রিয় ফিচার হচ্ছে আওয়ার্লি। এটি বোঝার জন্য– ধরুন মেলায় গেছেন। প্রচুর স্টল রয়েছে। প্রতিটি স্টলে আকর্ষণীয় পণ্য সাজানো আছে। স্টলগুলো সাজানো জমকালো ও নজরকাড়া সাজে। এখন আপনি মেলায় ক্রেতা হিসেবে গেছেন। একটি স্টলে আপনার চাহিদানুযায়ী নির্দিষ্ট পণ্যটি বেছে নিলেন। ঠিক একইভাবে পিপিএইচে আপনার স্কিল প্রদর্শন করতে পারবেন। নিজের মতো একটি স্টল বানিয়ে নিয়ে তাতে জাঁকজমকপূর্ণ তথ্যের ভাণ্ডার যুক্ত করতে পারবেন, যা বায়ার এসে পরখ করে দেখতে পারবেন এবং পছন্দ হলে চটজলদি কিনে নেবেন। আপনি টাকা পেয়ে যাবেন মুহূর্তের মধ্যেই। আর আপনার স্কিল বিক্রি করার প্রয়াসে বায়ারের কাজ শুরু করে দেবেন। এমন করে বেশ কটি স্কিল আপনি বিক্রি করার জন্য আওয়ার্লি আকারে পিপিএইচে প্রদর্শন বা শো-অফ করতে পারেন। বিশ্বমানের স্কিল অনায়াসেই বারবার করে সেল পড়া শুরু করবে। আওয়ার্লির আদ্যপান্ত, খুঁটিনাটি আর কীভাবে একটি বিশ্বমানের আওয়ার্লি তৈরি করে জিতে নিতে পারেন হাজার হাজার দর্শকের দৃষ্টি আর বেশ কয়েকটি বায়ারের মন, তা আপনাদের সামনে উপস্থাপন করা হবে পরে।

পিপিএইচের সাইটে ক্লায়েন্টদের বায়ার বলা হয়। আর কন্ট্রাক্টর বা ফ্রিল্যান্সার যারা কাজ করবেন তাদের বলা হয় সেলার। এই বায়ার আর সেলার নিজেদের মধ্যে একটি প্রজেক্ট নিয়ে যখন কাজ করবেন, তখন সব কিছু ঘটবে একটি নির্দিষ্ট পাতায়। পেমেন্ট, চ্যাটিং, ডিপোজিট, ফাইল শেয়ার করা, লিঙ্ক দেয়া, সব কিছু ঘটবে ওয়ার্কস্ট্রিমে। এই ওয়ার্কস্ট্রিমসহ অ্যাডভান্স কিছু ফিচার নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হবে পরবর্তী কোনো পর্বে, যেখানে সব কিছু আপনাদের গুছিয়ে প্রদর্শন করে দেয়া হবে, যাতে করে অনায়াসেই আপনারা বুঝে উঠে পিপিএইচ ব্যবহার করা শুরু করতে পারেন। কজ

ফিডব্যাক : shoeb.mo87@gmail.com

Freelance Outsourcing Career for Women

Mohammad Jabed Morshed Chowdhury

Different social issues, including road safety, family support and unfavorable working environment for women are among the most common problems for female employment in Bangladesh. That is why sometimes family members encourage them to be in home. In this reality freelancing carrier can be a great opportunity for women. Freelancing has almost become a buzz word in Bangladesh. Everybody wants to be a freelancer. It is very inspiring but at the same time we have seen an enormous gender gap in the freelancer community in Bangladesh. Though, recently we have seen few female freelancers who are very successful in different world renowned freelance outsourcing market places but the number is very limited. But the situation can be changed and improved if we can take necessary and appropriate steps. According to the research released by Elance, not only women's earnings are growing, but 74% of the women surveyed (2,777) say that online freelance work provide them more opportunities to succeed in technology careers over traditional onsite or full-time work.

In Bangladesh, gender discrimination is a burning issues, woman usually gets less money for the same amount of work than their male counterpart. Freelancing career can solve this problem. "For women in tech, online work is a level playing field where merit and results win," said Fabio Rosati, CEO of Elance in a press release issued this morning. "Online work provides an attractive avenue to neutralize gender discrimination around the world and create flexible professional opportunities not available in traditional job markets."

For women in tech, online work is a level playing field where merit and results win. Online work provides an attractive avenue to neutralize gender discrimination around the world and create flexible professional opportunities not available in traditional job markets. Without proclaiming online freelance work the great equalizer of the gender gap in tech.

The key findings of that study were as follows:

* Women want intellectual challenge: 65% of women who work online say the diversity of projects provides them with more learning opportunities and aides in strengthening their skill sets.

* Women are multi-taskers: 60% of women say online work enables them to easily manage their personal and professional lives.

* Women need choices: Online work allows simple and realistic opportunities to work with multiple clients, and 60% of women say it's easier than competing for a full-time job.

Doing multiple projects form your own home and in your own time opens up a lot of opportunity, particularly in tech where everything changes so rapidly. It may be daunting to jump back into the unknown workplace after five years on the sideline—so for many a solution could be re-entering on a project-by-project basis.

If we want high-achieving mothers back in the workforce, don't give them an office and a week filled with face time, give them something to get done and tell us when you need it by. It is sometimes very frustrating for the high-achieving mother to sacrifice their career for their family. Freelance outsourcing career will give them the opportunity to manage their family and continue their career.

Shelancers.com is a market place for women by the Women. Shelancers membership provides a selection of benefits that will speed your business, personal and professional development. Members enjoy exclusive access to resources and products that are designed to help you increase your business and professional knowledge and in doing so propel your business to the level that you desire. It was started by two women entrepreneur, Nicole Dean & Tawnya Sutherland.

Membership of Shelancers will introduce you to marketing & business experts, tools & resources, training & tutorials, and business-building tips and advice. Members of Shelancers get access to a growing range of audio interviews, including audio interview and expert help from the shelancers team.

In our country where road safety and work place harassment are major issues, we should more focus and promote women freelance outsourcing career. Currently Bangladesh Open Source Network along with different prominent women freelancers in the country are trying to promote this idea. Different world renowned market place including Freelancer.com, elance.com, odesk.com also spread their hand to this campaign. CJ

Feedback : jabedmorshed@gmail.com

BlackBerry May Set up Server From in Bangladesh

The Canadian smartphone brand BlackBerry, known for offering unparalleled security in communication, has expressed interest in setting up a server farm in Bangladesh to appease the home ministry's security concerns, in a bid to tap into the market. A team from BlackBerry recently came to discuss some intelligence issues with BTRC. As per licensing terms and conditions in most countries, the government reserves the right to gain access to telecom service providers' networks as and when it deems necessary. But this lawful interception to monitor e-mails or instant messages comes to little use in cases of subscribers with BlackBerry handsets, as the messages sent from the devices are highly encrypted to protect privacy. BlackBerry services are currently provided by Grameenphone and Airtel that together have 6,325 subscribers. All subscribers use postpaid services, with BTRC and law enforcement agencies having easy access to information on them via their SIM registrations. But once the server is set up, prepaid subscribers will also be able to use BlackBerry handsets in Bangladesh ■

CSL offers EMI for Samsung Notebook

Computer Source is providing twelve Month EMI (Insta-buy) facilities for Samsung Ultrabook without any interest to its end-consumer. This offer has been started from last Wednesday and is available in CSL's 25 outlets all over the country and distributer channel. This offer is valid for latest model of Samsung Notebook which is unveiled in the local market by Samsung and distributed by Computer Source. So now, tech savvy people can easily purchase the latest Samsung ultra book of 9 series, Amor NP900x3c using Amex and Brac Bank credit card at a BDT 10,657 per installment. Similarly ATIVE smart Pc of Samsung, XE500T1C-A01BD will cost BDT 6,139 per installment. Further, the installment price tag of Samsung notebook series 5 at a BDT 6,269 for Lotus NP530U4C-(S02BD, S01BD) and Lotus NP530U4C-A01BD will cost BDT 5,213 per installment. There is a Hotline no, 01712033827 to get more info about the installment ■

ASUS Nexus 7 Tablet PC

Global Brand Private Limited, the authorized distributor of ASUS in Bangladesh has recently unveiled the Nexus 7 tablet PC in the local market of Bangladesh. The tablet PC runs Android Jelly Bean 4.2 mobile OS platform and is powered by the NVIDIA Tegra 3 quad-core processor, which clocks at 1.2 GHz. The Nexus 7 comes with a 7-inch scratch resistance Corning Fit Glass multi-touch display. This 178° wide-viewing angle IPS display screen with a resolution of 1280x800 pixels and pixel density of 216 ppi ensures unrivaled visual acuity. 3G supported this tablet PC has 1GB of RAM, a front camera, 802.11b/g/n Wi-Fi, Bluetooth 3.0, GPS and NFC function. This is world's best NFC experience on a tablet with a textured tactile design for enhanced comfort measuring just 10.45mm thin and 340g light. The tablet PC has a price-tag of Taka 36,000/-. For contact- Phone : 01915476355, 9183291 ■

ASUS Next Generation Dual-Band Router

ASUS RT-AC66U router integrates dual-band Gigabit wireless with fifth generation 802.11ac Wi-Fi technology, also known as 5G Wi-Fi, which enables speeds up to three times faster than existing 802.11n. As one of the first routers to achieve this, it tops Gigabit wireless requirements with a combined 2.4GHz/5GHz bandwidth of 1.75Gbps. This massive data rate makes it an excellent high speed router for demanding online applications, coupled with exclusive ASUS AiRadar signal amplification and shaping technology to strengthen signals to devices, amplifying transmission in all directions to better overcome environmental obstructions and improve data rates. Easy ASUSWRT setup, multiple SSIDs, and IPv6 support further enhance networking, while strong USB-based capabilities turn the RT-AC66U into a 3G, FTP, DLNA, and printer server for genuine multi-role functionality. So, this device reducing costs as there is no need to buy standalone server hardware. The router has a price-tag of Taka 16,500/-. For contact- Phone: 01915476353, 9183291 ■

CSL Brings Samsung Mini Laser Printer

Country's leading ICT products and service provider Computer Source brings the smallest laser printer to the local market. Having Wi-fi connection, one can easily print his/her doccuments form any kind of Smart phone, Tab and all kind of PC by this small and Ultra-Compact printer, Samsung ML-2165W. Measuring just 7.2" H x 13.4" W x 8.8" D, the ML- ML-2165W fits comfortably on a shelf or corner of the desk. The processor speed of this printer is 300 MHz and has built in 32 MB memories. It has 2 LED Display to measure the ink level and printing status. The Printing Speed of ML-2165Wis 21 PPM and it can print frequently; first page out in less than 8.5 seconds with duty cycle per month is up to 10,000 pages. It's weights only 4 Kg. The printer supports various media types such as Plain, Thick, Thin, Cotton, Color, Preprinted, Recycled, Labels, Cardstock, Bond, Archive and Envelope. The price of the Samsung ML-2165W is only 9,500/-. Contact for details @ 0171365202 ■

5.7-Inch iPhone in 2014!

Apple Inc is exploring launching iPhones with bigger screens, as well as cheaper models in a range of colours, over the next year, said four people with knowledge of the matter, as it takes a cue from rival Samsung Electronics. The moves, which are still under discussion, underscore how the California-based firm that once ruled the smartphone market is increasingly under threat from its aggressive South Korean competitor. Samsung has overtaken Apple in market share through the popularity of its bigger-screen Galaxy `phablets' and by flooding the market with a range of products at different prices. Apple is looking at introducing at least two bigger iPhones next year - one with a 4.7-inch screen and one with a 5.7-inch screen - said the sources, including those in the supply chain in Asia. They said suppliers have been approached with plans for the larger screens, but noted it is still unclear whether Apple will actually launch its flagship product in the larger sizes ■

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ৯১

রহস্যময় পরিবার গণিত

এখানে আমরা জানব অবাক করার মতো রহস্যময় এক পরিবার গণিত তথা ফ্যামিলি ম্যাথের কথা। তা জানার জন্য আপনাকে নিচের নির্দেশনাগুলো অনুযায়ী কাজ করতে হবে। নির্দেশনাগুলো হচ্ছে :

০১. আপনার যতজন ভাই ততকে ২ দিয়ে গুণ করুন।

০২. এ গুণফলের সাথে যোগ করুন ৩।

০৩. এ যোগফলকে ৫ দিয়ে গুণ করুন।

০৪. এ গুণফলের সাথে আপনার বোনের সংখ্যা যোগ করুন।

০৫. এ যোগফলকে ১০ দিয়ে গুণ করুন।

০৬. এ গুণফলরে সাথে যোগ করুন আপনার জীবিত দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা।

০৭. এ যোগফল থেকে ১৫০ বিয়োগ করুন।

সবশেষে যে বিয়োগফল পাওয়া গেল তা একটি রহস্যময় সংখ্যা। এ সংখ্যাটি থেকে আপনি সহজেই পেয়ে যাবেন আপনার ভাই কয়জন, বোন কয়জন, আর বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা কত। মজার ব্যাপার, যদি আপনার ভাই কমপক্ষে একজন, বোন কমপক্ষে একজন এবং দাদা-দাদি-নানা-নানির মধ্যে কমপক্ষে একজন বেঁচে থাকেন, তবে এ সংখ্যাটি সবসময় হবে একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা। এর সবচেয়ে বামের অঙ্কটি যত, আপনার ভাইয়ের সংখ্যা তত। মাঝের অঙ্কটি যত, আপনার বোনের সংখ্যা তত। আর একদম ডানের অঙ্ক যত, আপনার বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা তত। গণিতের ভাষায় সোজা কথায়, সবশেষে পাওয়া সংখ্যাটির শতকের ঘরের অঙ্ক ভাইয়ের সংখ্যা নির্দেশক, দশকের ঘরের অঙ্ক বোনের সংখ্যা নির্দেশক, আর এককের ঘরের অঙ্ক বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা নির্দেশক। অবশ্য এখানে মনে রাখতে হবে, যদি আপনার ভাই না থাকে কিন্তু কমপক্ষে এক বোন থাকে, তবে সবশেষে পাওয়া যাবে একটি দুই অঙ্কের সংখ্যা। এর ডানের অঙ্ক যত, আপনার বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যাও হবে তত। আর বামের অঙ্ক যত, আপনার বোনের সংখ্যা তত। অপরদিকে আপনার যদি কোনো ভাই-বোন না থাকে, কিন্তু দাদা-দাদি-নানা-নানির মধ্যে অন্তত একজন বেঁচে থাকেন, তবে সবশেষ অঙ্কটি হবে এক অঙ্কের, আর তাই হবে আপনার বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা। সাধারণীকরণে বলা যায়, ধাপ সাতটি সম্পন্ন করার পর যে সংখ্যাটি পাব তাকে সবসময় তিন অঙ্কের সংখ্যার আকারে ভাবতে হবে। উদাহরণ টেনে বলা যায়, যদি সবশেষ অঙ্কটি হয় ৩২৭, তবে স্পষ্টতই এটি একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা। আর সবশেষ সংখ্যাটি যদি পাই ৩২, তবে এটিকে তিন অঙ্কের সংখ্যা হিসেবে ০৩২ আকারে ভাবতে হবে। আর এ ০৩২-এর এককের ঘরের অঙ্ক ০, অর্থাৎ ভাইয়ের সংখ্যা ০। দশকের ঘরের অঙ্ক ৩, অর্থাৎ বোন ৩ জন, আর যেহেতু এককের ঘরের অঙ্ক ২, অতএব দাদা-দাদি-নানা-নানির মধ্যে বেঁচে আছেন ২ জন।

উদাহরণ-১

ধরি আপনার ভাই ৫ জন, বোন ২ জন, আর বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা ৩ জন। তাহলে ওপরের সাত ধাপের নির্দেশনা অনুযায়ী আমরা পাই :

০১. ভাইয়ের সংখ্যা ৫-কে ২ দিয়ে গুণ করে পাই ১০।

০২. এ গুণফলের সাথে ৩ যোগ করলে হয় ১৩।

০৩. এই ১৩-কে ৫ দিয়ে গুণ করে পাই ৬৫।

০৪. এই ৬৫-এর সাথে বোনের সংখ্যা ২ যোগ করে পাই ৬৭।

০৫. এই ৬৭-কে ১০ দিয়ে গুণ করে পাই ৬৭০।

০৬. এর সাথে জীবিত দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা ৩ যোগ করে হয় ৬৭৩।

০৭. এই ৬৭৩ থেকে ১৫০ বাদ দিলে থাকে ৫২৩।

সবশেষে পাওয়া ৫২৩ সংখ্যাই বলে দেবে আপনার ভাই, বোন ও জীবিত দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা।

৫২৩ সংখ্যাটির– ৫ আপনার ভাইয়ের সংখ্যা, ২ আপনার বোনের সংখ্যা এবং ৩ আপনার বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা। লক্ষ করুন, আমরা শুরুতে তাই ধরেছিলাম।

উদাহরণ-২

এবার ধরা যাক, আপনার ভাই ১ জন। কোনো বোন নেই, অর্থাৎ বোনের সংখ্যা ০ (শূন্য)। আর এখনও বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা ৪। অর্থাৎ আপনার দাদা-দাদি-নানা-নানিরা সবাই বেঁচে আছেন। তাহলে ওপরে বর্ণিত সাতটি গাণিতিক ধাপ অনুসরণ করে পাই :

০১. ভাইয়ের সংখ্যা ১-কে ২ দিয়ে গুণ করে পাই ২।

০২. এই ২-এর সাথে ৩ যোগ করলে হয় ৫।

০৩. এই ৫-কে ৫ দিয়ে গুণ করলে হয় ২৫।

০৪. এই ২৫-এর সাথে বোনের সংখ্যা ০ যোগ করে পায় ২৫।

০৫. এই ২৫-কে ১০ দিয়ে গুণ করে পাই ২৫০।

০৬. এর সাথে জীবিত দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা ৪ যোগ করে পাই ২৫৪।

০৭. এই ২৫৪ থেকে ১৫০ বিয়োগ করলে থাকে ১০৪।

সবশেষে পাওয়া এই ১০৪ হচ্ছে সেই মজার সংখ্যা, যা আপনাকে জানিয়ে দেবে আপনার ভাই কতজন, বোন কতজন, আর দাদা-দাদি-নানা-নানির মধ্যেইবা কতজন বেঁচে আছেন। এই ১০৪ সংখ্যার শতকের ঘরে অঙ্ক ১ বলে দেয় আপনার ভাইয়ের সংখ্যা ১ জন। দশকের ঘরের অঙ্ক ০ বলে দেয় আপনার কোনো বোন নেই। আর এককের ঘরের সংখ্যা ৪ বলে দেয় আপনার দাদা-দাদি-নানা-নানির মধ্যে ৪ জনই বেঁচে আছেন।

রহস্যটা কোথায়?

এবার জেনে নিই এই পরিবার গণিত বা ফ্যামিলি ম্যাথের রহস্যটা কোথায়।

ধরি, আপনার ভাইয়ের সংখ্যা ক, বোনের সংখ্যা খ এবং বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা গ। তাহলে ওপরে বর্ণিত ধাপ সাতটি অনুসরণ করে পাই :

০১. ভাইয়ের সংখ্যা ক-এর দ্বিগুণ হচ্ছে ২ক।

০২. এর সাথে ৩ যোগ করলে হয় ২ক + ৩।

০৩. এর ৫ গুণ হচ্ছে ৫ (২ক + ৩) = ১০ক +১৫।

০৪. এর সাথে বোনের সংখ্যা গ যোগ করে হয় ১০ক + গ + ১৫।

০৫. এর ১০ গুণ = ১০ (১০ক + গ + ১৫) = ১০০ক + ১০গ + ১৫০।

০৬. এর সাথে জীবিত দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা ঘ যোগ করলে যোগফল হয় ১০০ক + ১০গ + ১ঘ + ১৫০।

০৭. এ থেকে ১৫০ বাদ দিলে থাকে ১০০ক + ১০গ + ১ঘ।

স্পষ্টতই সবশেষে পাওয়া ১০০ক + ১০গ + ১ঘ থেকে বোঝা যায়– শতকের ঘরের অঙ্ক ক হচ্ছে আপনার ভাইয়ের সংখ্যা, দশকের ঘরের অঙ্ক গ হচ্ছে আপনার বোনের সংখ্যা, আর এককের ঘরের অঙ্ক ঘ হচ্ছে আপনার জীবিত দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা। আগেই উল্লেখ করা হয়েছে, ওপরে উল্লিখিত সাতটি গাণিতিক ধাপ অনুসরণ করে সবশেষে পাওয়া সংখ্যার শতকের ঘরের অঙ্ক আপনার ভাইয়ের সংখ্যা, দশকের ঘরের অঙ্ক আপনার বোনের সংখ্যা, আর এককের ঘরের অঙ্ক আপনার বেঁচে থাকা দাদা-দাদি-নানা-নানির সংখ্যা নির্দেশ করে।

গণিতদাদু

সফটওয়্যারের কারুকাজ

লগঅন স্ক্রিন কাস্টোমাইজ করা

উইন্ডোজ লগঅন স্ক্রিন পরিবর্তন করা যেমন জটিল কাজ, তেমনই হ্যাক করা বেশ ঝুঁকিপূর্ণ। তবে উইন্ডোজ ৭-এ কাজটি বেশ সহজে করা যায়। এজন্য প্রথমে ব্রাউজ করুন HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Authentication\LogonUI\Background in REGEDIT। এবার DWORD কী-তে ডাবল ক্লিক করুন, যাকে OEMBackground বলা হয়। যদি এই ভ্যালু না থাকে, তাহলে এর ভ্যালু ১ হিসেবে সেট করুন। এবার একটি ব্যাকগ্রাউন্ড ইমেজ খুঁজে বের করুন, যা আপনি ব্যবহার করতে চাচ্ছেন। এ ক্ষেত্রে লক্ষ রাখতে হবে ইমেজ সাইজ যেনো ২৫৬ কি.বা.-এর কম হয় এবং অ্যাসপেক্ট রেশিও যেনো আপনার স্ক্রিনের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ হয়।

এরপর ওই ইমেজকে %Windir%\system32\oobe\info\background ফোল্ডার কপি করুন। যদি info\background ফোল্ডার না থাকে তাহলে তা তৈরি করে নিন। এ ইমেজটিকে রিনেম করুন backgroundDefault.jpg নামে। পিসি রিবুট করুন। এর ফলে আপনি দেখতে পারবেন একটি নতুন কাস্টম লগঅন স্ক্রিন।

বিকল্প হিসেবে সবকিছু হ্যান্ডেল করার জন্য একটি টুল ব্যবহার করতে হবে। Logon Changer ডিসপ্লে করে প্রিভিউ, যাতে আপনি বুঝতে পারেন পিসি রিবুট না করে লগঅন স্ক্রিন কেমন হবে, যেখানে লগঅন স্ক্রিন রোটেটর গ্রহণ করে মাল্টিপল ইমেজ এবং ডিসপ্লে করে একটি ভিন্ন জিনিস প্রতিবার লগঅনের সময়।

উপভোগ করুন একটি রেট্রো টাস্কবার

উইন্ডোজ ৭ বর্তমানে এমনভাবে টাস্কবার বাটনকে সমন্বিত করেছে যে প্রচুর ডেস্কটপ স্পেস সাশ্রয় হয়। অবশ্য এতে বেশ জটিলতা সৃষ্টি হয়। ফলে তাৎক্ষণিকভাবে বলা মুশকিল হয়ে পড়ে যে কোনো আইকন রানিং অ্যাপ্লিকেশনকে উপস্থাপন করছে নাকি একটি শর্টকাট। এ ক্ষেত্রে যদি আপনি অধিকতর গতানুগতিক অ্যাপ্রোচ পছন্দ করেন, তাহলে টাস্কবারে ডান ক্লিক করে Properties সিলেক্ট করুন এবং Taskbar Button-কে 'Combine when taskbar in full'-এ সেট করুন। এর ফলে আপনি প্রতিটি রানিং অ্যাপ্লিকেশনের জন্য পাবেন স্পষ্ট এবং আলাদা রাটন, যা সহজ করবে প্রোগ্রামগুলোকে শনাক্ত করা।

শিউলী
সাহেব বাজার, রাজশাহী

এমএসওয়ার্ডে ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে ওয়াটারমার্ক ইমেজ/টেক্সটের ব্যবহার

অনেক সময় এমএসওয়ার্ডে লেখার পেছনে কোন লেখাকে বা ছবিকে ওয়াটার কালারের মতো ব্যবহার করার প্রয়োজন হয়। এজন্য এমএসওয়ার্ড ২০০৩-এর ক্ষেত্রে মেনুবারের ফরম্যাট থেকে ব্যাকগ্রাউন্ড অপশনে যান এবং Printed Watermark... নির্বাচন করুন। প্রিন্টেড ওয়াটারমার্ক উইন্ডো আসার পর Picture Watermark সিলেক্ট করুন এবং Select Picture বাটনে ক্লিক করে পিকচারের লোকেশন দেখিয়ে দিন। তবে ওয়াটারমার্ক ইমেজসহ কোনো ডকুমেন্ট প্রিন্ট করতে চাইলে সে ক্ষেত্রে Washout মার্ক করুন। এবার Apply, Ok দিয়ে বের হয়ে আসুন। কোনো লেখাকে ওয়াটারমার্ক করতে চাইলে ওয়াটারমার্ককে উইন্ডো থেকে টেক্সট ওয়াটারমার্ক সিলেক্ট করুন। এখন টেক্সট বক্সে টেক্সট টাইপ করুন এবং ফন্ট, কালার, সাইজ ও লেআউট ইচ্ছেমতো সিলেক্ট করুন। তবে টেক্সট ওয়াটারমার্কসহ কোনো ডকুমেন্ট প্রিন্ট করতে চাইলে Semitransparent সিলেক্ট করুন। তারপর Apply, Ok দিয়ে বেরিয়ে আসুন।

এমএসওয়ার্ড ২০০৭-এর ক্ষেত্রে পেজ লেআউট মেনু থেকে ওয়াটারমার্ক অপশনে যান। এরপর কাস্টম ওয়াটারমার্ক সিলেক্ট করুন। নতুন উইন্ডো আসার পর পিকচার ওয়াটারমার্ক সিলেক্ট করুন এবং সিলেক্ট বাটন চেপে পিকচারের লোকেশন দেখিয়ে দিন। এবার Apply, Ok দিয়ে বেরিয়ে আসুন। কোনো টেক্সটকে ওয়াটারমার্ক করতে চাইলে ওয়াটারমার্ক মেনু থেকে কাস্টম ওয়াটারমার্ক ক্লিক করে টেক্সট ওয়াটারমার্ক সিলেক্ট করুন। টেক্সট বক্সে টেক্সট টাইপ করে কালার, ফন্ট, স্টাইল সিলেক্ট করুন। এরপর Apply, Ok দিয়ে বেরিয়ে আসুন।

এমএসওয়ার্ড ২০০৭-এর কিছু শর্টকাট পদ্ধতি

০১. যেকোনো জায়গায় কার্সর নেয়ার জন্য এন্টার চেপে কিংবা ট্যাব অথবা স্পেস চেপে যেতে হতো। এখন শুধু ডকুমেন্টের যেকোনো জায়গায় ডাবল ক্লিক করে সেখানে কার্সর নিতে পারবেন। ০২. অনেক সময় নতুন কোনো লাইনের শুরুতে স্পেস দিলেও স্পেস হয় না। এজন্য লাইনের শুরুতে কার্সর রেখে Shift+Enter বাটন চাপুন। ০৩. পেজ সেটআপ অপশনে যাওয়ার জন্য বাম পাশের রুলারের উপর ডাবল ক্লিক করুন। ০৪. কোনো শব্দকে সিলেক্ট করতে ওই শব্দের ওপর ডাবল ক্লিক করুন। ০৫. কোনো লাইনকে সিলেক্ট করতে ওই লাইনের ওপর ট্রিপল ক্লিক করুন।

কল্লোল
আত্রাই, নওগাঁ

রিস্টোর করুন ক্যুইক লাঞ্চ টুলবার

যদি আপনি নতুন টাস্কবারে সন্তুষ্ট না হন, তাহলে রিস্টোর করতে পারবেন পুরনো ক্যুইক লাঞ্চ টুলবার। এজন্য টাস্কবারে ডান ক্লিক করে বেছে নিন Toolbars→New Toolbar অপশন। %UserProfile%AppData\Roaming\Microsoft\Internel Explorer\Quick Launch টাইপ করুন ফোল্ডার বক্সে এবং সিলেক্ট ফোল্ডারে ক্লিক করুন। এবার টাস্কবারে ডান ক্লিক করে 'Lock The taskbar' পরিষ্কার করুন এবং 'Quick Launch'-এ খেয়াল করে দেখুন। এর ডিভাইডার ডান ক্লিক করুন এবং Show Text and show Title to minimise the space it takes up ক্লিয়ার করুন। বারে ডান ক্লিক করে View→Small Icons-এ ক্লিক করুন প্রকৃত রেট্রো লুকের কাজ শেষ করার জন্য।

উইন্ডোজ লাইভ মেসেঞ্জার আইকন লুকানো

যদি আপনি উইন্ডোজ লাইভ মেসেঞ্জার আইকন ব্যাপকভাবে ব্যবহার করেন, তাহলে আপনি নোটিস পাবেন যে আইকন টাস্কবারের পাশে অবস্থান করছে যেখান থেকে দ্রুতগতিতে ও সহজেই স্ট্যাটাস পরিবর্তন করতে এবং যেকোনো ব্যক্তির কাছে আইএম পাঠাতে পারবেন। যদি উইন্ডোজ লাইভ মেসেঞ্জারকে সিস্টেম ট্রেতে রাখতে চান, যেখান থেকে আগের ভার্সন অবমুক্ত হয়েছিল, তাহলে উইন্ডোজ লাইভ মেসেঞ্জারকে ক্লোজ করুন, শর্টকাট প্রোপার্টিজকে এডিট করুন এবং অ্যাপ্লিকেশনটি উইন্ডোজ ভিস্তা কম্প্যাটিবল মোডে সেট করুন।

সার্চ কার্যক্রম গোপন রাখা

বাই ডিফল্ট উইন্ডোজ ৭ আপনার পিসি সার্চ কোয়েরি মনে রাখে এবং সবচেয়ে সাম্প্রতিক উদাহরণ মনে রাখে, যখন উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারে সার্চ করা হয়। যদি আপনার শেয়ারিং পিসি হয় এবং চাচ্ছেন না যে সবাই আপনার সার্চ কার্যক্রম দেখুক, তাহলে GPEDIT.MSC চালু করুন এবং User Configuration→Administrative Templates→Windows Components→Windows Explores-এ অ্যাক্সেস করুন। এরপর 'Tern off display of recent search entries...' ডাবল ক্লিক করুন। এরপর Enabled→Ok-তে ক্লিক করুন।

শাহজাহান মিঞা
স্টেশন রোড, রাজবাড়ী

কারুকাজ বিভাগে লিখুন

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

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপসের লেখককে যথাক্রমে ১,০০০, ৮৫০ ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। সেরা ৩ টিপস ছাড়াও মানসম্মত প্রোগ্রাম/টিপস ছাপা হলে তার জন্য প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়। প্রোগ্রাম/টিপসের 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/টিপসের জন্য প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় হয়েছেন যথাক্রমে– **শিউলী, কল্লোল ও শাহজাহান মিঞা।**

পিসির ঝুটঝামেলা

ট্রাবলশুটার টিম

সমস্যা : আমি একটি ইমেশিনস ব্র্যান্ডের ল্যাপটপ কিনেছি প্রায় ২ বছর হলো। এটি খুব গরম হয়ে যায়। আমি কখনো ল্যাপটপ কুলার ব্যবহার করিনি। হঠাৎ কিছুদিন আগে মনিটরের স্ক্রিনে এক পিক্সেল সাইজের একটি ভার্টিক্যাল লাইন দেখতে পেলাম। তারপরের দিন তা বেড়ে দুই পিক্সেল হলো এবং এভাবেই এক এক করে দাগ বাড়ছে। এটা কি ধরনের সমস্যা এবং এর সমাধান কি?

– বদরুল আলম শেখ

সমাধান : এলসিডি ডিসপ্লের ক্ষেত্রে এ ধরনের সমস্যা হলো হার্ডওয়্যারজনিত। হার্ডওয়্যারের কোনো সমস্যার কারণে এমনটা হয়ে থাকে। প্র্যাকটিক্যালি না দেখে এ ধরনের সমস্যার সমাধান দেয়া সম্ভব নয়। তারপরও যতটুকু বোঝা যাচ্ছে, তাতে মনে হচ্ছে আপনার এলসিডি স্ক্রিন বদলানো হতে পারে। আরো বিস্তারিত বর্ণনা দিলে ভালো হতো, যেমন– মনিটরের দাগটি কি রঙের? বায়োস স্ক্রিনে থাকার সময়ও এ দাগ দেখা যায় কি না? না শুধু উইন্ডোজে লগইন করার পর এ সমস্যা দেখা দেয়? দাগের রঙ পরিবর্তন হয় কি না? বায়োস সেটিং থেকে সিস্টেম ডিফল্ট সেট করে দেখতে পারেন কাজ হয় কি না। কোনো পরিবর্তন না দেখতে পারলে ল্যাপটপটি ভালো কোনো ল্যাপটপ সার্ভিস সেন্টার বা টেকনিশিয়ানের কাছে নিয়ে দেখুন। যদি এলসিডি বদল বা ঠিক করা যায় তবে তো ভালো। যদি তা না হয় তবে একটু খরচ করতে হবে।

সমস্যা : আমার মনিটরের মডেল স্যামসাং পি২০৫০ এলসিডি। কয়েক দিন ধরে খেয়াল করছি মনিটরের উপরের দিকের লাইটের আলো কিছুটা কমে গেছে কিন্তু নিচের দিকে তা ঠিক আছে। ডিসপ্লে ঠিকমতো আসে কিন্তু ভিডিও দেখার সময় নিচ থেকে ওপরের দিকের অংশ কিছুটা অন্ধকার মনে হয়। আমি মনিটরের সেটিং রিসেট করেছি এবং নতুন করে উইন্ডোজ ইনস্টল করেছি তাতেও কোনো লাভ হয়নি। এটা কি মনিটরের কোনো সমস্যা? আমার মনিটরের ওয়ারেন্টি আছে। কী করলে আমার মনিটরের সমস্যা দূর করা যাবে? আমি কি যেখান থেকে মনিটর কিনেছি, সেখানে নিয়ে যাব? অনুগ্রহ করে সমাধান জানাবেন।

– নিয়াজ মোর্শেদ, তেজগাঁও

সমাধান : এটি হার্ডওয়্যার সমস্যা। তাই সবচেয়ে ভালো হয় টেকনিশিয়ানকে দেখানো। যেহেতু আপনার মনিটরের ওয়ারেন্টি আছে সেহেতু আপনার চিন্তার কোনো কারণ নেই। মনিটর কেনার রসিদটি নিয়ে যেখান থেকে মনিটরটি কিনেছেন সেখানে যোগাযোগ করুন। এ সমস্যা কয়েক ঘণ্টার মধ্যেই ঠিক করে দেয়া সম্ভব। একটি ব্যাপার জিজ্ঞাসা করতে ভুলবেন না, যদি কোনো পার্টস বদল করতে হয় তবে তার জন্য আপনাকে টাকা দিতে হবে কি না? কারণ ওয়ারেন্টি ও গ্যারান্টির মধ্যে বেশ তফাত রয়েছে। ওয়ারেন্টির মধ্যেও রয়েছে বেশ কিছু শর্ত। তাই ব্যাপারটি ভালোমতো জেনে নেবেন।

সমস্যা : আমি আমেরিকা থেকে একটি ওয়েস্টার্ন ডিজিটাল ক্যাভিয়ার ব্যাক ডব্লিউডি১০০২এফএইএক্স ১ টেরাবাইট সাটা ৬.০ গিগাবাইট/সেকেন্ড, ৭২০০ আরপিএম, ৬৪ মেগাবাইট ক্যাশ/বাফার, ৩.৫ ইঞ্চি ইন্টারনাল ডেস্কটপ হার্ডডিস্ক আনিয়েছি। হার্ডডিস্কের কভার ফয়েলে লেখা ÒATTENTION! ADVANCED FORMAT DRIVES REQUIRE ADDITIONAL INSTALLATION STEPS. PLEASE CHECK YOUR DRIVE LABEL TO DETERMINE IF YOUR DRIVE HAS THE ADVANCED FORMATFEATURE AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS THERE FOR INSTALLATION. FOR MORE INFORMATION ON ADVANCE FORMAT, PLEASE VISIT www.wdc.com/advformat। তো এই অ্যাডভান্সড ফরম্যাট কাকে বলা হয়েছে বিস্তারিত জানালে উপকৃত হব। উল্লেখ্য, হার্ডডিস্কের সাথে আলাদা কনো ইউজার ম্যানুয়াল বা ইনস্ট্রাকশন বুক দেয়া হয়নি।

– মহম্মদ আবদুর রহমান, চুয়াডাঙ্গা

সমাধান : ইন্টারনেটের যুগে পণ্যের সাথে ইউজার ম্যানুয়াল বা ইনস্ট্রাকশন বুক দেয়ার চল উঠে যাচ্ছে। কারণ বিশ্বব্যাপী পণ্যটির অনেক ইউনিট সাপ্লাই করা হয়। তাদের প্রত্যেকটির সাথে যদি ইউজার ম্যানুয়াল দেয়া হয়, তবে খরচ কিছুটা বেড়ে যায়। এ বাড়তি খরচ বাঁচানোর জন্য এখন অনলাইনে ওয়েবসাইটের মধ্যে পণ্যের বর্ণনা ও আনুষঙ্গিক বিষয় তুলে ধরা হয়। এতে কাগজের অপচয়ও কম হয়, সেই সাথে প্যাকেজিংয়ের খরচও কমে। ফয়েলের গায়ে যে লেখাটি আছে তার একেবারে শেষের অংশ হয়তো আপনি ভালোভাবে খেয়াল করেননি। এখানে যে লিঙ্কটি দেয়া আছে তা অ্যাডভান্স ফরম্যাট সম্পর্কে অবগত করার জন্যই। লিঙ্কটিতে একটু ঢুঁ মেরে এলেই আর কষ্ট করে মেইল করে এবং এতটা সময় অপেক্ষা করে এ ব্যাপারে জানার দরকার পড়ত না।

ওয়েস্টার্ন ডিজিটালের ওয়েবসাইটে অ্যাডভান্সড ফরম্যাটের ব্যাপারে বেশ সুন্দর করে লেখা হয়েছে। অ্যাডভান্সড ফরম্যাট বিশেষভাবে অপটিমাইজ করা হয়েছে ম্যাক ও নতুন উইন্ডোজ (ভিসতা, সেভেন) অপারেটিং সিস্টেমের জন্য। অ্যাডভান্সড ফরম্যাট টেকনোলজি শুধু ওয়েস্টার্ন ডিজিটালই নয়, আরো কিছু হার্ডডিস্ক ম্যানুফ্যাকচারার কোম্পানিও ব্যবহার করছে যাতে মিডিয়া ফরম্যাটের কার্যকারিতা আরো উন্নত করা যায় এবং ড্রাইভের ধারণক্ষমতা বাড়ানো যায়। যদি আপনি উইন্ডোজ সেভেন বা এইট ব্যবহার করে থাকেন তবে কোনো কিছুই করতে হবে না। সাধারণভাবে যেভাবে পার্টিশন বা উইন্ডোজ ইনস্টল করেন সেভাবে করলেই চলবে। যদি এ হার্ডডিস্কে উইন্ডোজ এক্সপি ইনস্টল করতে চান, তবে ডব্লিউডি অ্যালাইন ইউটিলিটি সফটওয়্যারের সাহায্য নিতে হবে। ওয়েবসাইটে কোন অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষেত্রে এবং কোন কাজের ক্ষেত্রে এ সফটওয়্যারটি লাগবে তার একটি তালিকা দেয়া আছে ছক আকারে। ওয়েব লিঙ্কটিতে গেলে ডানপাশে দেখতে পারবেন একটি ফরম। সেখানে আপনার অপারেটিং সিস্টেম, প্রাইমারি না সেকেন্ডারি ড্রাইভ এবং কতগুলো পার্টিশন হবে হার্ডডিস্কে তা সিলেক্ট করে সাবমিট করলে আপনার জন্য নির্দিষ্ট একটি মেসেজ আসবে যাতে আপনাকে কী করতে হবে তার বিশদ বিবরণ থাকবে। আরো ভালোভাবে জানতে হলে www.wdc.com/advformat লিঙ্কটি ভিজিট করুন।

সমস্যা : আমার মোবাইল সেটটি জেডটিই ব্র্যান্ডের স্কেট অ্যাকোয়া মডেলের। অন্যান্য ব্র্যান্ডের যেমন স্যামসাং, এইচটিসি, সনি ইত্যাদির একটি নিজস্ব সফটওয়্যার থাকে, যা পিসির সাথে মোবাইলের ডাটা ট্রান্সফার ও ব্যাকআপ নেয়াসহ আরও অনেক কাজ করতে সাহায্য করে। এ ধরনের কোনো সফটওয়্যার আমার মোবাইলের সাথে দেয়া হয়নি। আমার মোবাইল সেটটিকে পিসির সাথে কানেক্ট করার জন্য কোনো সফটওয়্যার আছে কি?

–আরিফ, গেণ্ডারিয়া

সমাধান : যেসব ব্র্যান্ডের মোবাইলের সাথে কোনো সফটওয়্যার স্যুইট দেয়া হয় না, তাদের জন্য বেশ কয়েকটি ইউনিভার্সাল মোবাইল সফটওয়্যার রয়েছে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য কয়েকটি হলো মোবোরোবো ও ওয়ান্ডারশেয়ার মোবাইলগো। এ সফটওয়্যার দুটি ফ্রি অ্যাপ্লিকেশন থেকে নামিয়ে তা সরাসরি অ্যান্ড্রয়িড মোবাইলে ইনস্টল করতে পারবেন। এ সফটওয়্যারের সাহায্যে ব্যাকআপ নেয়া থেকে শুরু করে আরও অনেক ধরনের কাজ করা যাবে। সফটওয়্যার দুটি বিনামূল্যে ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে নেয়া যাবে। দুটির মধ্যে যেটি আপনার ভালো লাগে, সেটি ব্যবহার করে দেখুন কজ

ফিডব্যাক : jhutjhamela@comjagat.com

উইন্ডোজ ৮-এ

সিকিউরিটি সেটিংয়ের জন্য কার্যকর উপায়

লুৎফুন্নেছা রহমান

বর্তমানে তথ্যপ্রযুক্তি পণ্য যতই উৎকর্ষের শীর্ষে উপনীত হোক না কেন, কমপিউটিং বিশ্বের কোনো ব্যবহারকারীই ডাটার নিরাপত্তার ব্যাপারে শতভাগ নিরাপদ ও নির্বেঝ্লে থাকতে পারছেন না বিভিন্ন কারণে। যেমন, স্প্যাম ভাইরাস হ্যাকার ইত্যাদি। ডাটার নিরাপত্তার ব্যাপারে উদ্বিগ্ন থাকার বিভিন্ন কারণ যেমন রয়েছে, তেমনই রয়েছে সমাধানের উপায় অর্থাৎ কমপিউটারকে প্রোটেক্ট করা। কমপিউটারকে প্রোটেক্ট করা যায় প্রাইভেসি কনফিগার, আপডেট, উইন্ডোজ ফায়ারওয়াল ইত্যাদি সেটিং করার মাধ্যমে।

অনুমোদিত অ্যাপ্লিকেশন

এজন্য প্রথমে বেছে নিন এমন অ্যাপস, যা ফায়ারওয়ালের মাধ্যমে অনুমোদিত হয় অর্থাৎ ফায়ারওয়াল যেসব অ্যাপস অনুমোদন করবে সেগুলো বেছে নিতে হবে। যদিও নতুন Secure Boot ফিচার শুরু থেকেই দেয় প্রাথমিক নিরাপত্তা, কেননা সবসময় কিছু নির্দিষ্ট বেসিক বিষয় প্রত্যেক উইন্ডোজ ৮ ব্যবহারকারীর সেট করা উচিত। অবশ্য উইন্ডোজের অ্যাকশন সেন্টারে আপনি পাবেন বেশ কিছু সেটিং এবং অপশন, যেগুলো কাস্টোমাইজ করতে পারবেন।

উইন্ডোজ ডিফেন্ডার হলো আরেকটি প্রয়োজনীয় টুল, যা দ্রুতগতিতে স্ক্যান রান করাতে পারে এবং নিশ্চিত করে যে আপনার সিস্টেমের নিরাপত্তার বিষয়টি আপ-টু-ডেট করা। উইন্ডোজ ডিফেণ্ডারের রয়েছে মাইক্রোসফটের ফ্রি সিকিউরিটি এশেনসিয়াল স্যুটের অনুরূপ ফিল ও লুক। যদি ইতোমধ্যে এটি ব্যবহার করে থাকেন তাহলে আপনার অনুভূতি হবে তেমনই। এ লেখায় সিস্টেমে নিরাপত্তার জন্য সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কাজের ছয়টি ধাপ তুলে ধরা হয়েছে, যা সিস্টেম কনফিগার করার সময় দরকার হবে।

ধাপ-১

উইন্ডোজ ৮-এর নতুন ব্যবহারকারীদের জন্য করণীয় বিষয়গুলোর মধ্যে অন্যতম প্রথম কাজটি হলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট সেটআপ করা, যা সবার জন্য উচিত। স্টার্ট স্ক্রিনের যেকোনো জায়গায় Action টাইপ করুন। এর ফলে সার্চ বার স্ক্রিনের ডান দিকে পপ-অপ করবে এবং প্রয়োজনে টেক্সট সম্পন্ন করার জন্য উপস্থাপন করবে একটি সার্চ বক্স। এরপর Search বারে Settings-এ ক্লিক করুন এবং সিলেক্ট করুন Action Center আইকন, যা মূল স্ক্রিনের বাম দিকে আবির্ভূত হবে। অ্যাকশন সেন্টার গতানুগতিক ডেস্কটপ উইন্ডোতে ওপেন হবে। বর্তমান সেটিং উন্মোচন করার জন্য সার্চ লিঙ্কে ক্লিক করুন এবং চেক করে দেখুন যে উইন্ডোজ আপডেট On-এ সেট করা আছে। এবার বাম সাইটের Control Panel Home সিলেক্ট করুন এবং এরপর Systems and Security-তে ক্লিক করে Windows Updates-এ ক্লিক করুন। এবার বাম দিকের টাস্ক প্যান থেকে আপনি ম্যানুয়ালি আপডেট চেক করতে পারেন, আপডেট হিস্টোরি ভিউ করতে এবং সেটিং পরিবর্তন করতে যেমন আপডেটের উদ্দেশ্যে উইন্ডোজকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে চেক করার জন্য সেট করা ইত্যাদি করতে পারেন।

উইন্ডোজ আপডেট সেটিং বেছে নেয়া

ধাপ-২

যদি আপনি ডেস্কটপ ভিউতে থাকেন, তাহলে উইন্ডোজ কী চেপে স্টার্ট স্ক্রিনে ফিরে যান এবং স্ক্রিনে উপরে ডান প্রান্তে মাউস পয়েন্টারে যান অথবা আঙ্গুল দিয়ে ট্যাপ করুন, যদি আপনি টাচস্ক্রিন ডিভাইস ব্যবহার করেন। এতে চার্মস বার আবির্ভূত হয়। এখান থেকে cog স্ক্রিনে ক্লিক করে Change PC Settings-এ ক্লিক করুন। এবার Privacy সিলেক্ট করুন এবং মাউস বা আঙ্গুল দিয়ে বারকে ডানে বা বাঁয়ে সরিয়ে আপনি বেছে নিতে পারবেন allow বা block Apps এক্ষেত্রে আপনাকে ব্যবহার করতে হবে location, name, account picture এবং মাইক্রোসফটকে অবহিত করতে হবে যদি কোনো ওয়েব লিঙ্ক ব্যবহার হতে থাকে। ইচ্ছে করলে আপনি কুকি ব্লক করার জন্য অপশন বেছে নিতে পারেন এবং পপ-আপ ব্লকিং ইনস্টল করতে পারেন যদি তা পছন্দ করেন। এতে দ্রুতগতিতে অ্যাক্সেস করার জন্য স্টার্ট স্ক্রিনে টাইপ করুন সিকিউরিটি। এরপর সার্চ বারে Settings-এ ক্লিক করুন। এর ফলে আপনার সামনে উপস্থাপন করা হবে সিকিউরিটি টাস্কের একটি লিস্ট, যা সম্পন্ন করতে বা সম্পৃক্ত করতে পারেন কুকি ব্লকিংয়ের বিষয়টি।

পিসি সেটিং অপশন

ধাপ-৩

উইন্ডোজ ৮ সিডিউল মেইনটেনেন্সের সময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে সিকিউরিটি স্ক্যানের দায়িত্বটিও পালন করে যা বাই-ডিফল্টভাবে সেট করা থাকে প্রতিদিন রাত ৩টায়। এতে অন্যান্য কার্যকলাপও সম্পৃক্ত থাকে, যেমন নতুন আপডেটের জন্য চেক করা (ধাপ-১)। যদি আপনার কমপিউটারটি এসময় স্ট্যান্ডবাই মোডে থাকে, তাহলে উইন্ডোজ তার কাজ সম্পন্ন করার জন্য জেগে উঠবে। আপনি ইচ্ছে করলে মাইক্রোসফটের সেট করা সিকিউরিটি স্ক্যানের সময় পরিবর্তন করতে পারবেন। এ কাজটি করার জন্য স্টার্ট স্ক্রিনে অ্যাকশন টাইপ করুন। এরপর সার্চ বার থেকে সেটিংয়ে সিলেক্ট করুন। এবার স্টার্ট স্ক্রিনে Action Center আইকনে ক্লিক করে Maintenance অপশন বেছে নিয়ে Change Maintenance Settings লিঙ্কে ক্লিক করুন। এটি আপনাকে অনুমোদন করবে কখন স্ক্যান রান করবে তা নির্দিষ্ট করার জন্য। পিসি স্বয়ংক্রিয়ভাবে জেগে যাবে– এই ফিচারকে আপনি ইচ্ছে করলে ডিজ্যাবল করতে পারেন।

সিকিউরিটি অপশন

উইন্ডোজ ফায়ারওয়ালের অ্যাপ্লিকেশন অনুমোদন

সোলার ইমারজেন্সি লাইট

আনোয়ার

বিকল্প বিদ্যুৎশক্তির উৎস হিসেবে সৌরবিদ্যুৎ ধীরে ধীরে জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। ইদানীং গ্রামে ও শহরে সৌরবিদ্যুতের ব্যবহার বেড়েছে। এ লেখায় আমরা জেনে নেবো কীভাবে একটি সোলার ইমারজেন্সি লাইট তৈরি করা যায়।

সার্কিটটিকে আমরা চারটি অংশে ভাগ করতে পারি : ০১. সোলার প্যানেল, ০২. ব্যাটারি চার্জার, ০৩. ব্যাটারি এবং ০৪. আউটপুট লোড।

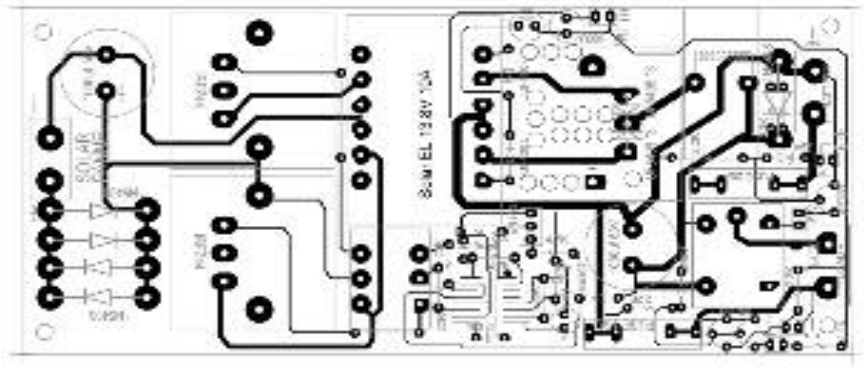
সোলার প্যানেল : সার্কিটটির জন্য প্রয়োজন হবে ৪০ থেকে ১২০ ওয়াটের যেকোনো একটি সোলার প্যানেল। বাজারে এ দুই ধরনের সোলার প্যানেল পাওয়া যায় মনো ক্রিস্টাল ও পলি ক্রিস্টাল এবং এগুলোর দাম প্রতিওয়াট ৬৫ থেকে ৮৫ টাকা।

ব্যাটারি চার্জার : সার্কিটটিতে সোলার প্যানেল দিয়ে ব্যাটারি চার্জ করার জন্য একটি ব্যাটারি চার্জার রয়েছে। চার্জিংয়ের মূল কাজটি করছে একটি পিডব্লিউএম আইসি ৩৫২৫। চার্জারটির ইনপুট ভোল্টেজ ১০ থেকে ২৫ ভোল্ট এবং আউটপুট ভোল্টেজ ১৩.৮ ভোল্ট। চার্জার সার্কিটটি ১০ অ্যাম্পিয়ার কারেন্ট দিতে সক্ষম।

ব্যাটারি : সোলার ইমারজেন্সি লাইট তৈরি করতে ১২ ভোল্ট ৭ অ্যাম্পিয়ার থেকে শুরু করে ১২ ভোল্ট ১০০ অ্যাম্পিয়ার ব্যাটারি দরকার।

অ্যাম্পিয়ারের ব্যাটারি লাগাতে পারবেন

ব্যাকআপ টাইম নির্ভর করবে ব্যাটারি এবং সোলার প্যানেলের ক্ষমতার ওপর। ৪০ ওয়াটের প্যানেল এবং ১২ ভোল্ট ৭ অ্যাম্পিয়ারের ব্যাটারি ব্যবহার করলে ব্যাপআপ পাবেন ৪ ঘণ্টার মতো।



আউটপুট লোড : সোলার ইমারজেন্সি লাইটের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হলো আউটপুট লোড সার্কিট। এ সার্কিটটি একটি ৭ থেকে ১২ ওয়াটের এনার্জি সেভিং লাইট ও একটি ২০ ওয়াটের ডিসি ফ্যান চালাতে সক্ষম। আউটপুট লোড সার্কিটের আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হলো ব্যাটারি শেষ হয়ে গেলে লাইট ও ফ্যানকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ করে দেয়া, যাতে ব্যাটারি ডিপ ডিসচার্জ থেকে রক্ষা পায়।

কম্পোনেন্ট লিস্ট

০১. আইসি SG 3525 ১টি। ০২. মসফেট IRFZ44 ২টি। ০৩. ডায়োড IN5408 ১০টি। ০৪. ক্যাপাসিটর 1000 µF 50V ২টি। ০৫. ফিউজ ১৫ অ্যাম্পিয়ার ১টি। ০৬. ফিউজ ১০ অ্যাম্পিয়ার ১টি। ০৭. সোলার প্যানেল ৪০/৬০/৮০/১০০ ওয়াট ১টি। ০৮. ব্যাটারি ১২ ভোল্ট ৭/১৮/২৬/৪০ অ্যাম্পিয়ার ১টি। ০৯. ডিসি সিএফএল লাইট ১টি। ১০. ডিসি ফ্যান ১টি। ১১. জিনাব ডায়োড 9V ১টি। ১২. জিনাব ডায়োড 12 V ১টি। ১৩. রেজিস্টার ছোট ডায়োড, ছোট ক্যাপাসিটর প্রয়োজনমতো।

সার্কিট তৈরিতে কোনো সমস্যা হলে ই-মেইল করতে পারেন।

ফিডব্যাক : anwar1745@yahoo.com

ধাপ-৪

স্টার্ট স্ক্রিনে আবার ফিরে যান এবং Parental টাইপ করে সার্চ বারের ডান দিকের Settings-এ ক্লিক করুন। এবার Setup Family Safety for any User' অপশনে ক্লিক করুন। উইন্ডোজ ডেস্কটপে সুইচ ব্যাক করবে এবং Family Safety স্ক্রিন ওপেন করবে। এবার Create a new user account-এ ক্লিক করুন। এর ফলে আপনাকে একটি নতুন স্ক্রিন পূরণ করতে হবে, যা নতুন ইউজারদের নাম এবং ই-মেইল অ্যাড্রেসসহ তথ্য জানতে চাইবে। নতুন ইউজারদের একবার যুক্ত করা হলে আপনি প্যারামিটার সেট করতে পারবেন। যেমন ইন্টারনেটে সময় সীমিত করতে, ওয়েবসাইট ব্লক করতে, গেম সীমিত করতে এবং সেগুলোকে অ্যাপস ডাউনলোড করা থেকে নিভৃত করার জন্যও সেট করতে পারেন।

ফ্যামিলি সেফটি সেটিং ফিচার

আপনি অ্যাক্টিভ রিপোর্ট ভিউ করতে পারেন।

ধাপ-৫

সম্ভাব্য সমস্যার জন্য সবসময় আগে থেকেই সতর্ক থাকা খুব জরুরি। তবে বাইডিফল্ট উইন্ডোজ সিস্টেম পরিবর্তন থেকে শুরু করে হোম গ্রুপ মেসেজ পর্যন্ত সবই এনাবল করা থাকে যেগুলো মূলত হয়ে উঠতে পারে খুবই বিরক্তিকর। কিন্তু সমস্যাটি যখনই সৃষ্টি হয় তখন ব্যবহারকারীরা বিরক্ত হয়ে সব ধরনের সতর্ক বার্তা বন্ধ করে যাতে নির্বিঘ্নে কাজ করতে পারেন। সতর্ক বার্তা তথা

মেসেজ অন অফ করা

অ্যালার্ট সংখ্যা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য স্টার্ট স্ক্রিনে টাইপ করুন action এবং ডান দিকের অপশন সেটিংসে ক্লিক করুন। এরপর বাম দিকের Action Center সিলেক্ট করুন। এবার বাম দিকের মেনু Change Action Center সেটিং সিলেক্ট করুন। এখানে যেসব অ্যালার্ট প্রয়োজনীয় ও গুরুত্বপূর্ণ হিসেবে মনে করেন শুধু সেগুলোর জন্য টিক বা আনটিক বক্স পাবেন। যদি গুরুত্বপূর্ণ অ্যালার্ট মিশিংয়ের ব্যাপারে সতর্ক থাকেন, তাহলে Archived message চেক করে দেখতে পারেন, যা অ্যাকশন সেন্টারের বাম দিকের মেনুতে পাবেন।

ধাপ-৬

উইন্ডোজ ৮ হলো অ্যাপভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম, তবে এক সময় বিল্ট-ইন উইন্ডোজ ফায়ারওয়ালের মাধ্যমে ওয়েবে অ্যাক্সেস করা থেকে বিরত রাখার জন্য অ্যাপকে ব্লক করতে হতে পারে। আপনি ইচ্ছে করলে এর চারদিকে বিচরণ করতে পারেন, তবে সেই সব অ্যাপ্লিকেশনকেই শুধু ব্যবহার করুন যেগুলো ম্যালিশাস নয় এবং গুরুত্বপূর্ণ। এর ব্যতিক্রম হলে কম্প্যাটিবিলিটির সমস্যার মুখোমুখি হতে হবে। এজন্য স্টার্ট স্ক্রিনে Control panel টাইপ করুন এবং Systems and Security সিলেক্ট করুন। এরপর সিলেক্ট করুন Windows Firewall। এবার বাম দিকের টাস্ক প্যানে Allow an app or feature through the Windows Firewall ক্লিক করুন। এর ফলে আপনি একটি লিস্ট পাবেন যা আপনাকে এনাবল করলে কোন অ্যাপ আনটিক করার জন্য এবং কোনটি ব্লক করার জন্য।

ফিডব্যাক : swapan52002@yahoo.com

অ্যাপলের একগুচ্ছ নতুন পণ্য

তুহিন মাহমুদ

সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্রের সানফ্রান্সিসকোতে অনুষ্ঠিত হলো অ্যাপল কমপিউটার ইনকরপোরেটেডের বিভিন্ন যন্ত্রের জন্য সফটওয়্যার নির্মাতাদের বার্ষিক সম্মেলন ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ডেভেলপারস কনফারেন্স তথা ডব্লিউডব্লিউডিসি। প্রতিবারের মতো এবারের সম্মেলনেও হাজির করা হয়েছে প্রতিষ্ঠানটির সর্বশেষ প্রযুক্তির বিভিন্ন পণ্য। এসেছে অ্যাপলের মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম আইওএস ৭, নতুন ওএস এক্স ম্যাভেরিকস, নতুন ল্যাপটপ কমপিউটার ম্যাকবুক এয়ার ও ম্যাক প্রো কমপিউটার। এছাড়া আই ক্লাউডের জন্য আইওয়ার্ক, আইটিউনসের জন্য আইরেডিওর ঘোষণা আসে ১০-১৪ জুন অনুষ্ঠিত হওয়া এ সম্মেলন থেকে।

আইওএস ৭

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ডেভেলপারস কনফারেন্সের ২৪তম আসরে সবচেয়ে বড় আকর্ষণ ছিল সম্পূর্ণ নতুন আঙ্গিকে তৈরি করা অ্যাপলের অপারেটিং সিস্টেম আইওএস ৭। তবে সম্পূর্ণ নতুনভাবে তৈরি না করে বর্তমান অপারেটিং সিস্টেমটিরই আরও উন্নতি সাধন ও এর পুনর্গঠনের দিকেই কোম্পানিটি বেশি মনোযোগ দিয়েছে। বর্তমান অপারেটিং সিস্টেমটির রং পরিবর্তন ছাড়াও থাকছে নতুন অ্যানিমেশন এবং আরও ভালোভাবে ডিসপ্লে দেখার সুবিধা। ব্যবহার করা হয়েছে নতুন টাইপফেস, বাদ দেয়া হয়েছে নিত্যনতুন চেহারা পরিবর্তন করা অতি উন্নত গ্রাফিক্সের আইকন। অ্যাপল বিপণন শাখার মতে, ওএসে সবচেয়ে বড় পরিবর্তন হচ্ছে কন্ট্রোল সেন্টারের সংযোজন। এয়ারপ্লে, মিউজিক প্লেব্যাকসহ নানা ধরনের কাজ করা যাবে এই এক কন্ট্রোল সেন্টার থেকেই।

ওএস এক্স ম্যাভেরিকস

ম্যাক অপারেটিং সিস্টেমের নতুন সংস্করণ প্রদর্শন করা হয় সম্মেলনে। নতুন এ অপারেটিং সিস্টেমের নাম ওএস এক্স ১০.৯ ম্যাভেরিকস। অপারেটিং সিস্টেমটি একই সাথে একাধিক কাজ করতে সক্ষম। এতে ব্যাটারি লাইফ উন্নত করা, ব্যাটারি পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট, ট্যাব ফাইন্ডার, ফাইল নামে ট্যাগ যুক্ত করা, নতুন নতুন অ্যাপ্লিকেশনসহ নানা ধরনের ফিচার আনা হয়েছে।

ম্যাক ডেস্কটপের নতুন ডিজাইন

জনপ্রিয় ম্যাক ডেস্কটপের নতুন নকশা নিয়ে হাজির হয় অ্যাপল। প্রচলিত চারকোনা বক্স বাদ দিয়ে ম্যাকের সিপিইউটি এঁটে দেয়া হয়েছে একটি সিলিন্ডার আকৃতির খোলে। এতে প্রবল ক্ষমতাসম্পন্ন ম্যাক সিপিইউর ওজন নেমে এসেছে মাত্র কয়েক পাউন্ডে। জায়গা যেমন কম লাগবে, তেমনি সিপিইউটি প্রচলিত ধারার বিপরীতে গিয়ে একঘেয়েমি কাটাতেও ব্যাপক ভূমিকা রাখবে এমনটিই অভিমত বিশ্লেষকদের।

নতুন আইপড টাচ

সম্মেলনে আইপড টাচের নতুন একটি সংস্করণ প্রদর্শন করেছে অ্যাপল। প্রদর্শিত ১৬ জিবি সংস্করণে থাকছে না আইসাইট ক্যামেরা, তবে ভিডিও চ্যাটিং সুবিধায় আছে ১.২ এমপি ফ্রন্ট ফেসিং ক্যামেরা। রেটিনা প্রযুক্তির ডিসপ্লে আইপড টাচ এখন অ্যাপল স্টোরে পাওয়া যাচ্ছে। দাম ২২৯ ডলার। ভিডিও চ্যাটের পাশাপাশি এর ওয়াইফাই ফিচারের মাধ্যমে ফটো এবং ভিডিও বিনিময়ের সুযোগ পাবেন। পণ্যটির মূল বৈশিষ্ট্যগুলো– ৪ ইঞ্চির প্রশস্ত পর্দা, যার প্রতি ইঞ্চিতে পিক্সেল সংখ্যা ৩২৬, ফ্রিকোয়েন্সি রেসপন্স টাইম ২০ থেকে ২০ হাজার হার্টজ, ব্লুটুথ ৪.০, ওয়্যারলেস ল্যান, ওয়েবভিত্তিক ম্যাপ সংযোগ, ১৬ জিবি ইন্টারনাল স্টোরেজ, ৩.৫ মিমি স্টেরিও হেডফোন জ্যাক, বিল্টইন স্পিকার এবং মাইক্রোফোন, লিথিয়ান ব্যাটারি এবং ৪০ ঘণ্টা পর্যন্ত মিউজিক এবং ৮ ঘণ্টা পর্যন্ত ভিডিও উপভোগ করা যাবে। এছাড়া অনলাইন কনটেন্ট অ্যাপল টিভি (থার্ড অ্যান্ড ফোর্থ) জেনারেশন সমর্থন করবে।

সাফারি আপডেট

অ্যাপল তাদের ওয়েব ব্রাউজার সাফারিতেও আপডেট এনেছে। নতুন সাফারিতে হোম স্ক্রিনেই জনপ্রিয় সাইটগুলো প্রদর্শিত হবে। যুক্ত হয়েছে রিডিং লিস্ট নামে নতুন ফিচার, যার মাধ্যমে ব্যবহারকারী স্ক্রলিংয়ের মাধ্যমেই সাইটের পরবর্তী কনটেন্ট ভিজিট করতে পারবেন। রয়েছে নিট্রো টায়ার্ড জেআইটি, নিট্রো ফাস্ট স্টার্ট, ট্যাব অপটিমাইজেশন ও ব্যাটারি মেমরি ইউজেস ফিচার।

আইটিউনস রেডিও

এই প্রথমবারের মতো মিউজিক স্ট্রিমিং সেবা হিসেবে আইটিউনস রেডিও চালু করেছে অ্যাপল। আইফোন, আইপড টাচ, ম্যাক, পিসি এবং অ্যাপল টিভিও সমর্থন করবে এ সার্ভিস। এ সেবা অ্যাপলের জনপ্রিয়তাকে আরও বাড়িয়ে দেবে বলেই মনে করছেন প্রযুক্তি বিশ্লেষকেরা। নতুন মিউজিক স্ট্রিমিং সেবাটি আইফোন কিংবা আইপ্যাডে গান শোনার অনুভূতিকে আরও উন্নত ও আকর্ষণীয় করে তুলবে বলে কোম্পানিটির দাবি। সনি এন্টারটেইনমেন্টসহ বেশ কয়েকটি বড় বিনোদন কোম্পানি সেবাটির সাথে যুক্ত রয়েছে।

অ্যাপল ম্যাপস

অ্যাপল তাদের নিজস্ব ম্যাপিং সিস্টেম আনছে। থ্রিডি সুবিধার এ ম্যাপস অ্যাপ্লিকেশনে এক স্থান থেকে আরেক স্থানে যাতায়াতের সময়সীমা যুক্ত করা, ক্যালেন্ডারে সংরক্ষণ করে রাখার সুযোগ থাকছে। অ্যাপলের অপারেটিং সিস্টেমগুলোয় এ ম্যাপিং সেবা যুক্ত করা হবে।

ম্যাকবুক এয়ার

ম্যাকবুক এয়ারে ইন্টেলের চতুর্থ প্রজন্মের প্রসেসর ব্যবহার করায় ১২ ঘণ্টা পর্যন্ত ব্যাটারি ব্যাকআপ দেবে বলেই জানিয়েছে অ্যাপল, যা এখন পর্যন্ত কোনো ল্যাপটপ বা নোটবুক দিতে পারেনি। এ ছাড়া ম্যাকবুক এয়ারে বাড়তি আরও কয়েকটি ফিচার যুক্ত করছে অ্যাপল।

আইফোনের দুটি সংস্করণ

এ বছর দুটি ডিভাইস বাজারে আনতে পারে অ্যাপল। এর মধ্যে অন্যতম আইফোন ফাইভ এস। নতুন আইফোনের দুটি সংস্করণ থাকবে। প্লাস্টিক ব্যাক কভারের তৈরি একটি আইফোন বাজারে ছাড়া হবে তুলনামূলক কম বাজেটে আগ্রহী ক্রেতাদের জন্য। আগের সংস্করণগুলো শুধু সাদা-কালোতে সীমিত থাকলেও নতুন ফোন পাওয়া যাবে ৫-৬টি রংয়ে। অ্যাপলের একটি সূত্র জানায়, ৯৯ ডলারের মধ্যে একটি স্মার্টফোন আনার পরিকল্পনাও রয়েছে তাদের। এটি বাজারে আসতে পারে আগামী বছর। কজ

ফিডব্যাক : bmtuhin@gmail.com

সহজ ভাষায় প্রোগ্রামিং সি/সি++

আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ

উন্নতমানের প্রোগ্রাম বানানোর জন্য পয়েন্টারের ব্যবহার আবশ্যক। পয়েন্টারের ব্যবহারবিধি যেমন অনেক, তেমনই প্রকারভেদও অনেক। সব ধরনের পয়েন্টার সম্পর্কে ধারণা থাকলে ব্যবহারও সঠিকভাবে করা যায়। এ লেখায় বিভিন্ন ধরনের পয়েন্টার এবং এর অ্যাসোসিয়েটিভিটি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

অপারেটর অ্যাসোসিয়েটিভিটি এবং পয়েন্টার এক্সপ্রেশন

পয়েন্টারের সাথে কীভাবে *,++,-- ইত্যাদি ইউনারি অপারেটর ব্যবহার করা যায়, তা গত সংখ্যায় দেখানো হয়েছে। এসব ইউনারি অপারেটর পয়েন্টারের সাথে ব্যবহার করার সময় এদের মূল অ্যাসোসিয়েটিভিটি ও প্রিসিডেন্স মেনে চলে। অ্যাসোসিয়েটিভিটি ও প্রিসিডেন্স সম্পর্কে যাদের ভালো ধারণা নেই, তাদের জন্য সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেয়া হলো। প্রোগ্রামে যে সবসময় সাধারণ এক্সপ্রেশন থাকবে তা নয়, জটিল এক্সপ্রেশনও থাকতে পারে। যেমন : x=5/4-6*2+81%9*(-2*-2)+(42+53)।

এটি একটি জটিল এক্সপ্রেশন। এখানে কোন অপারেটরের আগে কে কাজ করবে সে বিষয়টিকে বলা হয় অপারেটর প্রিসিডেন্স। আর একই ধরনের অপারেটরগুলো এক্সপ্রেশনের ডান দিক থেকে কাজ করবে না বাম দিক থেকে কাজ করবে, সে বিষয়টিকে বলা হয় অপারেটর অ্যাসোসিয়েটিভিটি। যেমন, আমরা জানি কোনো গাণিতিক এক্সপ্রেশনে যোগ/বিয়োগের থেকে গুণ/ভাগের কাজ আগে হয়। অর্থাৎ গুণ/ভাগের প্রিসিডেন্স যোগ/বিয়োগের থেকে আগে। এখানে শুধু কয়েকটি অপারেটরের অ্যাসোসিয়েটিভিটি দেখানো হয়েছে। কিন্তু সি-তে ব্যবহার হওয়া সব অপারেটরের জন্য নির্দিষ্ট অ্যাসোসিয়েটিভিটি এবং প্রিসিডেন্স আছে। অপারেটরের কাজ অনুযায়ী তাদের গ্রুপ করা হয়। এখানে *,++,-- হলো ইউনারি অপারেটর এবং এদের অ্যাসোসিয়েটিভিটি হলো ডান থেকে বাম দিকে। আর এদের সবার প্রিসিডেন্স সমান। তাই কোনো এক্সপ্রেশনে পয়েন্টার ভেরিয়েবলের সাথে দুটো অপারেটর ব্যবহার করা হলে এক্সপ্রেশনের মান বের করার জন্য সাধারণত অ্যাসোসিয়েটিভিটি ব্যবহার করা হয়। এ ধরনের অপারেটরের ব্যবহার ভালোভাবে বোঝার জন্য একটি উদাহরণ দেয়া হলো। প্রথমে ধরা যাক, ptr-কে নিচের মতো ডিক্লেয়ার করে মান নির্ধারণ করা হয়েছে।

```
int x,*ptr,a[5]={1,2,3,4,5};
ptr=a;
```

এখানে লক্ষণীয়, অ্যারে ডিক্লেয়ার করা এবং মান অ্যাসাইন করার পর তাকে পয়েন্ট করার সময় & অপারেটর ব্যবহার করা হয়নি। কারণ, কোনো অ্যারের নামই হলো এর প্রথম এলিমেন্টের অ্যাড্রেস। তাই সরাসরি ptr=a; লিখলে কোনো এরর দেখাবে না। সুতরাং ptr পয়েন্টারটি এখন অ্যারেটিকে পয়েন্ট করবে। অ্যারেটির অ্যাড্রেস যদি ৯০০১ থেকে শুরু হয়, তাহলে পয়েন্টারের ডাটা হিসেবে ৯০০১ স্টোর হবে। অর্থাৎ পয়েন্টারটি অ্যারেটির প্রথম এলিমেন্টটিকে পয়েন্ট করবে। আর অ্যারের প্রথম এলিমেন্টকে পয়েন্ট করা মানে অ্যারেটিকেই পয়েন্ট করা। এখন নিচের এক্সপ্রেশনটি দেখা যাক।

```
x=*ptr++;
```

যেহেতু * এবং ++ এর প্রিসিডেন্স একই। সুতরাং এ ক্ষেত্রে এক্সপ্রেশনের মান বের করার জন্য এদের অ্যাসোসিয়েটিভিটি ব্যবহার হবে। একটু আগেই বলা হয়েছে * এবং ++ এর অ্যাসোসিয়েটিভিটি হলো ডান দিক থেকে বাম দিক। তাই এখানে প্রথম ptr++ অংশটুকু কাজ করবে, যা প্রথমে পয়েন্টারের বর্তমান ডাটা রিটার্ন করবে এবং পরে তা ইনক্রিমেন্ট করবে। এরপর *(ptr++) অংশটুকু কাজ করবে, যা কিনা ptr এখন যাকে পয়েন্ট করছে তাকে রিটার্ন করবে। সুতরাং *ptr++ মানে হলো ptr, বর্তমানে যাকে পয়েন্ট করছে তাকে রিটার্ন করে পরে ইনক্রিমেন্ট করবে। তাই এ এক্সপ্রেশনটি কাজ করার পর x-এর মান ১ নির্ধারিত হবে, যা কিনা প্রথম এলিমেন্টের ডাটা। পরে ptr ইনক্রিমেন্ট হবে এবং তা দ্বিতীয় এলিমেন্টকে পয়েন্ট করবে। এখানে পয়েন্টারটি কীভাবে পরের এলিমেন্টকে পয়েন্ট করছে, তা ভালোমতো বোঝা দরকার। ptr পয়েন্টারের মাঝে অ্যারেটির প্রথম এলিমেন্টের অ্যাড্রেস ছিল। ptr ইনক্রিমেন্ট করার মানে হলো ওই অ্যাড্রেসকে ইনক্রিমেন্ট করা। আর প্রথম এলিমেন্টের অ্যাড্রেসকে ইনক্রিমেন্ট করলে যে অ্যাড্রেস পাওয়া যায় তা হলো দ্বিতীয় এলিমেন্টের অ্যাড্রেস। কারণ, মেমরিতে অ্যারের এলিমেন্টগুলো পরপর থাকে। এক্সপ্রেশনটি যদি হয় x=*++ptr; তাহলে ++ptr প্রথমে কাজ করবে এবং পরে *(++ptr) কাজ করবে। তাই *++ptr-এর মানে হলো পয়েন্টারের মান ইনক্রিমেন্ট করার পর সেটি যাকে পয়েন্ট করছে তাকে রিটার্ন করা। এ এক্সপ্রেশনটি এক্সিকিউট হওয়ার আগে পয়েন্টারটি দ্বিতীয় এলিমেন্টকে পয়েন্ট করছিল। এ এক্সপ্রেশনে আসার পর পয়েন্টারের মান প্রথমে ইনক্রিমেন্ট হবে, অর্থাৎ তা তৃতীয় এলিমেন্টকে পয়েন্ট করবে, তারপর সেই এলিমেন্টের মান রিটার্ন করবে। অর্থাৎ এখন x-এর নতুন মান হবে তৃতীয় এলিমেন্টের মান, যা কিনা ৩।

পয়েন্টার ক্যাস্টিং

সি-তে যদিও বিভিন্ন টাইপের ভেরিয়েবলের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে, তবুও এমন অনেক অবস্থারই সৃষ্টি হতে পারে, যেখানে এক টাইপের ভেরিয়েবল অন্য টাইপ হিসেবে ব্যবহার করতে হতে পারে। যেমন, ইউজার অনেকগুলো ডাবল টাইপের ভেরিয়েবল নিয়ে কোনো কাজ করলেন। কিন্তু প্রোগ্রামের কোনো একটি জায়গায় এসে ওই ডাবল ভেরিয়েবলগুলোর মান প্রিন্ট করার প্রয়োজন হলো। এখন ইউজার চান মানগুলো দশমিক সংখ্যা হিসেবে প্রিন্ট না হয়ে পূর্ণসংখ্যা হিসেবে প্রিন্ট হবে। এ ক্ষেত্রে ইউজার চাইলে প্রিন্টের সময় ডাবল টাইপের ভেরিয়েবলগুলোকে ইন্টিজার টাইপ হিসেবে প্রিন্ট করতে পারেন। এতে ভেরিয়েবলের মানের কোনো পরিবর্তন হবে না। আবার ইউজার যদি চান একই ভেরিয়েবল কখনও পূর্ণসংখ্যা আবার কখনও দশমিক সংখ্যা ইউনপুট নেবে। সে ক্ষেত্রে কন্ডিশন দিয়ে একই ভেরিয়েবল এক সময় ইন্টিজার হিসেবে, আবার অন্য সময় ডাবল হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে। এভাবে এক টাইপের ভেরিয়েবলকে অন্য টাইপ হিসেবে ব্যবহার করাকে ক্যাস্টিং করা বলে।

সি-তে পয়েন্টারকেও ক্যাস্ট করার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। ক্যাস্টিং নিয়ে নিচে একটি উদাহরণ দেয়া হলো।

```
double x=11.64,y=3.71;
int z;
z=((int)x)%((int)y);
```

এখানে % অপারেটরের অপারেন্ড হিসেবে x এবং y-কে ব্যবহারের আগে তাদের ইন্টিজার হিসেবে ক্যাস্ট করে নেয়া হয়েছে। কারণ z একটি ইন্টিজার টাইপের ভেরিয়েবল। তাই এর মাঝে ইন্টিজার ছাড়া অন্য কিছু স্টোর করা যাবে না। সুতরাং x এবং y-কে ইন্টিজারে ক্যাস্ট করে না নিলে তাদের দিয়ে কোনো এক্সপ্রেশনের মান z-তে স্টোর করা যাবে না।

এভাবে প্রোগ্রামে অনেক সময় পয়েন্টারকেও ক্যাস্ট করতে হয়। যাতে এক টাইপের পয়েন্টার দিয়ে অন্য টাইপের ডাটাকে পয়েন্ট করা যায় বা অন্য টাইপের ভেরিয়েবলের অ্যাড্রেস নিয়ে কাজ করা যায়। কারণ, বারবার পয়েন্টার ডিক্লেয়ার করা যেমন একদিকে সময়ের অপচয়, তেমনি মেমরিরও অপচয়। আর এছাড়া যত বেশি ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করা হবে, কোডে এদের ম্যাপ করতে তত বেশি কষ্ট হবে। অর্থাৎ ইউজারের জন্য খুঁজে পেতে কষ্ট হবে কোডের কোন জায়গায় কোন ভেরিয়েবল বা পয়েন্টার ডিক্লেয়ার করা হয়েছে। এখন পয়েন্টারের ক্যাস্টিংয়ের একটি উদাহরণ দেয়া হলো।

```
double a=42.53;
char *ptr;
ptr=(char*)&a;
```

এখানে পয়েন্টারটি হলো ক্যারেক্টার টাইপের। তাই এ পয়েন্টারটি শুধু একটি ক্যারেক্টার টাইপের ▸

ভেরিয়েবলকে পয়েন্ট করতে পারবে বা কোনো ক্যারেক্টারের অ্যাড্রেস হোল্ড করতে পারবে। কিন্তু এখানে ক্যাস্টিংয়ের মাধ্যমে ডাবল টাইপের ভেরিয়েবলের অ্যাড্রেস পয়েন্টারে স্টোর করা হয়েছে। আমরা জানি (int)a মানে হলে a-এর ডাটাকে ইন্টিজারে রূপান্তর করে ব্যবহার করা। একইভাবে (char*)&a মানে হলো a-কে ইন্টিজারে রূপান্তর করে এর অ্যাড্রেস ব্যবহার করা। আর তাই শেষের লাইনে ptr-এ শুধু প্রথম বাইটের অ্যাড্রেসটিই পাওয়া যাবে, পুরো a-এর অ্যাড্রেস নয়। এখন,

```
printf("%02x",*ptr);
```

এ লাইনটির মাধ্যমে আউটপুটে প্রথম বাইটের ডাটা তথা ০০ দেখাবে। আবার ptr++; লেখা হলে পয়েন্টারটি পরের বাইটকে পয়েন্ট করবে। এখন প্রিন্ট করলে পরের বাইটের ডাটাগুলো প্রিন্ট হবে। এভাবে একবার করে ইনক্রিমেন্ট করে ক্যাস্টিংয়ের মাধ্যমে ডাটা ব্যবহার করা যেতে পারে।

নাল পয়েন্টার

বিভিন্ন বিল্ট-ইন ডাটা টাইপের জন্য সি-তে পয়েন্টার আছে। ডাটা টাইপের পয়েন্টারগুলো ছাড়াও কিছু পয়েন্টার আছে। এদের মধ্যে একটি হলো নাল পয়েন্টার। প্রোগ্রামিংয়ের ভাষায় নাল হলো কিছুই নেই। অর্থাৎ কোনো ডাটার অনুপস্থিতিকে নাল বলা যেতে পারে। তবে কোথাও ডাটা না থাকলেই কিন্তু সেটিকে নাল বলা যায় না। যেমন, প্রোগ্রামে যদি একটি লাইন প্রিন্ট করতে দেয়া হয় তাহলে বলা যাতে পারে লাইনটির শব্দগুলোর মাঝে যে ফাঁকা স্থান বা স্পেস আছে সেগুলো নাল। কারণ, সেখানে কোনো ডাটা নেই। কিন্তু স্পেসও একটি ডাটা। এখন পর্যন্ত মানুষ যত ধরনের সিম্বল ব্যবহার করে, হোক সেটি কোনো ভাষার অক্ষর বা ম্যাথ অথবা সায়েন্সের কোনো সিম্বল, সব ধরনের সিম্বলকে একটি কোড দেয়া হয়েছে, যাতে এদেরকে সঠিকভাবে প্রোগ্রামে ব্যবহার করা যায়। এ কোডকে ASCII কোড বলে। প্রোগ্রামিংয়ে ক্যারেক্টার নিয়ে আলোচনা করলে হোয়াইট স্পেস বলে একটি কথা অনেক ব্যবহার হয়। হোয়াইট স্পেস হলো সেসব ক্যারেক্টার, যাদেরকে দেখলে মনে হবে কোনো ডাটা নেই, কিন্তু আসলে আছে। যেমন, লাইনের মাঝে স্পেসও একটি ডাটা। স্পেসের আস্কি নাম্বার হলো ৩২ এবং এন্টার বা নিউ লাইনের আস্কি কোড হলো ১০। এ ধরনের স্পেস, নিউ লাইন ইত্যাদিকে হোয়াইট স্পেস বলা হয়। তাই এদের নাল ভেবে ভুল করা উচিত নয়। কারণ, নাল মানে হলো যেখানে কোনো ডাটা নেই। আর তাই নালের আস্কি কোড হলো ০। এমনকি প্রোগ্রামে কোনো লাইন প্রিন্ট করলে তার শেষে একটি নাল ক্যারেক্টার প্রোগ্রাম নিজেই বসিয়ে নেয়। কারণ, এতে করে প্রোগ্রাম পরে বোঝে কোথায় গিয়ে লাইনটি শেষ হয়েছে। লাইনের শেষে নাল না থাকলে প্রোগ্রাম কোনো লাইন প্রিন্ট করতে শুরু করত, কিন্তু তা আর শেষ হতো না। ইউজারের ইনপুট দেয়া লাইন প্রিন্ট করে পরে গারবেজ মান প্রিন্ট হতে থাকত। এ কারণেই প্রোগ্রাম নিজে থেকেই লাইনের শেষে একটি নাল ক্যারেক্টার বসিয়ে নেয়।

যে পয়েন্টার দিয়ে নাল ক্যারেক্টারকে পয়েন্ট করা যায় তাকে নাল পয়েন্টার বলা হয়। প্রোগ্রাম কোনো পয়েন্টার ভেরিয়েবলের জন্য অন্য ভেরিয়েবলের অ্যাড্রেস নির্ধারণ না করা পর্যন্ত তা আনইনিশিয়ালাইজড অবস্থায় থাকে অর্থাৎ ওই পয়েন্টারের ভেতরে কোনো ভেরিয়েবলের অ্যাড্রেস থাকে না। এ অবস্থায় ওই পয়েন্টার কোনো ভেরিয়েবলকে পয়েন্ট করে না, বরং কিছু গারবেজ ডাটাকে পয়েন্ট করে। একটি প্রোগ্রাম উদাহরণ হিসেবে দেয়া হলো।

```
int *ptr,x=42;
printf("%x %02x\n",ptr,*ptr);
ptr=&x;
printf("%x %02x\n",ptr,*ptr);
```

এখানে পয়েন্টারকে ডিক্লেয়ার করার সময় ইনিশিয়ালাইজড করা হয়নি। তাই পয়েন্টারের জন্য কোনো অ্যাড্রেস নির্ধারিত হবে না। অর্থাৎ এতে কিছু গারভেজ মান থাকবে। এখন প্রথম প্রিন্টে প্রোগ্রাম চলার সময় পয়েন্টারের জন্য যে সেলগুলো ব্যবহার করা হবে সেই সেলে যে সংখ্যা পাওয়া যাবে *ptr-এর মাধ্যমে সেই সংখ্যা অনুযায়ী অ্যাড্রেসের ডাটা দেখানো হবে। এখানে আউটপুট হিসেবে *ptr-এর মাধ্যমে 2FF পাওয়া যাবে। কারণ, পয়েন্টারের জন্য যে সেলগুলো ব্যবহার হয়েছে সেখানে 35C আছে এবং 35C অ্যাড্রেসে 2FF আছে। তবে একেক কমপিউটারে এ আউটপুট একেক ধরনের হতে পারে। কারণ, এটি একটি র ্যান্ডম অ্যাড্রেস। তবে এটি কোনো বড় ইস্যু নয়। কারণ, সব কমপিউটারেই কাজটি একইভাবে হবে। কিন্তু দ্বিতীয় প্রিন্টের আগে যেহেতু পয়েন্টারের জন্য x-এর অ্যাড্রেস নির্ধারণ করা হয়েছে। তাই এ প্রিন্টের মাধ্যমে x-এর অ্যাড্রেস পাওয়া যাবে এবং *ptr দিয়ে x-এর মান দেখা যাবে। এভাবে পয়েন্টারকে যতক্ষণ পর্যন্ত না ইনিশিয়ালাইজড করা হবে, ততক্ষণ পর্যন্ত তা গারবেজ ডাটাকে পয়েন্ট করে থাকবে। কিন্তু প্রোগ্রামে যদি এ ধরনের পরিস্থিতির সৃষ্টি হয় যে কোনো পয়েন্টারকে যতক্ষণ না পর্যন্ত ইনিশিয়ালাইজড করা হবে সেটি কোনো কোনো গারবেজ ডাটাকেও পয়েন্ট করতে পারবে না, সে ক্ষেত্রে নাল পয়েন্টার ব্যবহার করা যেতে পারে। যেমন–

```
char *ptr=0;
char *ptr=null;
```

এখানে ptr-কে সাধারণ নাল পয়েন্টার বলা হয়। উল্লেখ্য, আস্কি স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী stdio, stdlib অথবা string লাইব্রেরিতে নালের নিচের যেকোনো একভাবে ডিফাইন করা থাকতে পারে।

```
#define NULL 0
#define NULL (void*)0
```

এভাবে কোনো পয়েন্টারকে নাল হিসেবে ডিক্লেয়ার করার ফলে তা যেমন কোনো ভেরিয়েবলকে পয়েন্ট করবে না, তেমনি কোনো গারবেজ ডাটাকেও পয়েন্ট করবে না। ইউজারের উচিত শুরুতে পয়েন্টারকে নাল হিসেবে ডিক্লেয়ার করে নেয়া। কারণ বড় প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে অনেক সময় কোনো পয়েন্টার দিয়ে যদি কোনো ভেরিয়েবলকে পয়েন্ট করতে ইউজার ভুলে যান, তাহলে প্রোগ্রাম অপ্রত্যাশিত ফলাফল দেবে এবং কেনো দেবে, দিচ্ছে তা ইউজারের জন্য বের করা অনেক কষ্টসাধ্য হয়ে যাবে। বড় প্রোগ্রামে অসংখ্য কোড থাকে এবং তা থেকে ভুল বের করা খুবই কঠিন একটি কাজ। আবার বড় প্রোগ্রাম লেখার সময় ভুল হওয়াটা একেবারেই স্বাভাবিক। কিন্তু পয়েন্টারকে যদি শুরুতে নাল হিসেবে ডিক্লেয়ার করা হয়, তাহলে প্রোগ্রাম অপ্রত্যাশিত ফলাফল বা গারবেজ মান প্রিন্ট না করে ০ (শূন্য) প্রিন্ট করবে এবং এটি দেখে ইউজার সহজেই বুঝতে পারবেন কোথায় ভুল হয়েছে।

বিভিন্ন ধরনের পয়েন্টারের ব্যবহার প্রোগ্রামকে অনেক সহজ এবং উন্নতমানের করে তোলে। তাই বিভিন্ন ধরনের পয়েন্টারের ব্যবহার সম্পর্কে জানা প্রয়োজন কজ

ফিডব্যাক : wahid_cseaust@yahoo.com

পাইথনে এরর হ্যান্ডেল করা

আবু আশরাফ মাসনুন

পাইথন প্রোগ্রামিং পর্ব-৬

এরর হ্যান্ডলিং কী এবং কেনো

অন্য দশটি কাজের মতো প্রোগ্রামিংয়ের বেলায়ও অনেক ধরনের অনাহূত পরিস্থিতির মুখোমুখি হতে হয়। এর জন্য হয়তো আমরা আগে থেকে প্রস্তুত থাকি না। যেমন, আপনি একটি ফাংশন লিখেছেন, যার কাজ দুটো সংখ্যার ভাগফল নির্ণয় করা। ফাংশনটির জন্য আপনি নিচের মতো কিছু কোড লিখেছেন–

```
def divide(a,b): return a/b
```

এক লাইনের এ ফাংশনটি তার প্রথম প্যারামিটারকে দ্বিতীয় প্যারামিটার দিয়ে ভাগ করে ভাগফল রিটার্ন করে। এটি মোটামুটি সব ক্ষেত্রেই ঠিক মতো কাজ করবে। যদি ভুল করে আমরা b-এর মান ০ দেই, তবে কী হবে? শূন্য দিয়ে কি কোনো সংখ্যাকে ভাগ করা সম্ভব?

```
#!/usr/bin/env python
def divide(a,b): return a/b
print divide(2,0)
```

আমরা যদি নিচের কোড রান করি, তবে এ ধরনের আউটপুট পাব–

```
Lighthouse: ~/Codes/py
→ python test.py
Traceback (most recent call last):
  File "test.py", line 5, in <module>
    print divide(2,0)
  File "test.py", line 3, in divide
    def divide(a,b): return a/b
ZeroDivisionError: integer division or modulo by zero
```

অর্থাৎ পাইথন আমাদেরকে জানিয়ে দিচ্ছে, আমাদের দেয়া লজিক সে ঠিকমতো প্রয়োগ করতে পারেনি। বরং সে একটি এররের মুখোমুখি হয়েছে, যার নাম ZeroDivisionError।

এমন আরও অনেক উদাহরণ দেয়া যেতে পারে। আপনি একটি ওয়েবসাইটের কনটেন্ট ডাউনলোড করার জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখলেন। প্রোগ্রামটি বেশ ভালোই কাজ করছে যতক্ষণ আপনি নেটে কানেক্টেড আছেন। কিন্তু ইন্টারনেট কানেকশন যদি না থাকে তাহলে? সে ক্ষেত্রে পাইথন আবারও এরর দেখাবে।

এ ধরনের অপ্রত্যাশিত এররগুলোকে ভালোভাবে কাটিয়ে ওঠাই এরর হ্যান্ডলিংয়ের কাজ। আমরা মূলত পাইথনকে বলে দেব এ ধরনের অপ্রত্যাশিত পরিস্থিতি কীভাবে এড়িয়ে চলা যায়।

এক্সেপশন বেসিক

পাইথন যখনই অপ্রত্যাশিত কিছুর মুখোমুখি হয়, তখনই জানিয়ে দেয় সে এটা প্রত্যাশা করেনি। পাইথন এসব ক্ষেত্রে রেইজ করে নানা এক্সেপশন। আর আমরা তাই পাইথনকে বলে দেব প্রথমে আমাদের লজিক ট্রাই করতে। সেটা যদি করার মতো না হয় তবে কী করতে হবে সেটাও বলে দেব এক্সেপ্ট কিওয়ার্ডটি ব্যবহার করে। শব্দগুলো দেখেই হয়তো বুঝতে পারছেন এগুলোর কাজ কী। আমাদের একটু আগে লেখা ফাংশনটিকে আমরা নিচের মতো করে পরিবর্তন করে নেই–

```
#!/usr/bin/env python
def divide(a,b): return a/b
try:
    print divide(2,0)
except:
    print "something went wrong"
Gevi ivb K‡i †`LybÑ
Lighthouse: ~/Codes/py
→ python test.py
something went wrong
```

এবার কিন্তু পাইথন জানত অপ্রত্যাশিত পরিস্থিতে কী করতে হবে। সে সেটাই করেছে। পাইথনে এরর হ্যান্ডলিংয়ের জন্য আমরা try...except...finally ব্লক ব্যবহার করি। প্রথমেই থাকে try ব্লক। এ ব্লকে থাকবে আমাদের মূল কোড। পাইথন এ কোড রান করবে। যদি কোনো এক্সেপশন থাকে, তবে পাইথন except ব্লকে থাকা কোড রান করবে। এছাড়া একটি অপশনাল finally ব্লক যোগ করা যেতে পারে। এরর থাকুক আর নাই থাকুক এ ব্লকের কোড রান করবেই। এ ব্লকটি কাজে লাগে যখন আমাদের অসমাপ্ত কাজ শেষ করতে হয়। ধরুন, আপনি একটি ডাটাবেজ কানেকশন ওপেন করেছিলেন। এরর থাকুক আর নাই থাকুক, এ কানেকশনটি ক্লোজ করতেই হবে। এ ধরনের কাজগুলো আমরা ফাইনাল ব্লকে বসাতে পারি।

বিশেষ বিশেষ এক্সেপশন হ্যান্ডল করা

except কিওয়ার্ডের পর আমরা নির্দেশ করে দিতে পারি কোন এক্সেপশনগুলো হ্যান্ডেল করতে চাই। যেমন, আগের উদাহরণটি আরও নির্দিষ্ট করে আমরা এভাবে লিখতে পারতাম–

```
def divide(a,b): return a/b
try:
    print divide(2,0)
except ZeroDivisionError:
    print "You can't divide by zero"
```

এভাবে আমরা একাধিক except ব্লক আর নির্দিষ্ট এক্সেপশন ব্যবহার করে আলাদা এক্সেপশনের জন্য আলাদা ব্যবস্থা করতে পারি।

নিজের কোডে এক্সেপশন রেইজ করা

আমরা নিজেদের কোডেও এক্সেপশন রেইজ করতে পারি রেইজ কিওয়ার্ড ব্যবহার করে। যেমন–

```
def create_a_mess(): raise Exception("It's such a Mess!")
create_a_mess()
```

প্রোগ্রামটি রান করুন–

```
Lighthouse: ~/Codes/py
→ python test.py
Traceback (most recent call last):
  File "test.py", line 5, in <module>
    create_a_mess()
  File "test.py", line 3, in create_a_mess
        def create_a_mess(): raise Exception("It's such a Mess!")
Exception: It's such a Mess!
```

দেখা যাচ্ছে, আমরা একটি এক্সেপশন রেইজ করেছি। পাইথনের এরর হ্যান্ডলিং কিংবা এক্সেপশন সম্পর্কে আরও বিস্তারিত জানতে অফিশিয়াল ডকুমেন্টশন দেখা যেতে পারে কজ

ফিডব্যাক : masnun@gmail.com

ফটোশপ টিউটরিয়াল

আহমদ ওয়াহিদ মাসুদ

ছবি তোলার শখ কম-বেশি অনেকেরই থাকে। নিজের ছবি হোক বা অন্যের, প্রাকৃতিক দৃশ্যের, বন্য প্রাণীর, ছবি তোলার বিষয়ের কোনো সীমা নেই। কিন্তু এসব ক্ষেত্রে দরকার ছবি এডিট করা। ছবি এডিটিংয়ের ক্ষেত্রে সবচেয়ে জনপ্রিয় সফটওয়্যার হলো ফটোশপ। এ লেখায় ফটোশপের কিছু প্রয়োজনীয় বিষয় নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

ছবি রিসাইজ

এডিটিংয়ের ক্ষেত্রে ছবি রিসাইজ করা খুব সহজ এক কাজ। এজন্য ফটোশপের মতো অ্যাডভান্সড সফটওয়্যারের দরকার হয় না। কিন্তু রিসাইজিংয়ের কিছু বিষয় আছে যেগুলো ইউজারের জানা থাকা ভালো। যেমন রিসাইজিং বলতে শুধু যে ছবির সাইজ ছোট বা বড় করা বোঝায় তাই নয়। এর সাথে ছবির গুণগত মানেরও সম্পর্ক আছে। ধরুন, একটি ছবির সাইজ বড় করা হবে, কিন্তু ইমেজের মান পরিবর্তন হবে না। সাধারণত সাইজ ও মান একে অপরের বিপরীত। অর্থাৎ সাইজ বাড়লে মান কমে। মূল রিসাইজিং আসলে একটি ওয়ান স্টেপ পদ্ধতি।

যেকোনো একটি ইমেজ ফটোশপে ওপেন করুন। এখানে চিত্র-১-কে এডিট করা হবে। এবার ইমেজ ট্যাব ওপেন করে ইমেজ অপশন সিলেক্ট করলে ইমেজ সাইজের ডায়ালগ বক্স ওপেন হবে। এখানে ছবি রিসাইজ করার বিভিন্ন অপশন থাকে (চিত্র-২)।

ইউজার যে ছবিটি ওপেন করবেন এ ডায়ালগ বক্সে সেই ছবিটির বিভিন্ন প্রপার্টি দেখাবে। যেমন বক্সটির একদম ওপরের বাম দিকে পিক্সেল ডাইমেনশনের পর যে সংখ্যাটি দেখাবে, তা হলো ওপেন করার ছবির মূল সাইজ। অর্থাৎ ছবিটি হার্ডডিস্কে কতটুকু জায়গা দখল করেছে। এর ঠিক নিচেই দেখা যাবে ছবির উইডথ এবং হাইট। যখন কোনো ইমেজ রিসাইজ করা হয়, তখন ছবির আকার পরিবর্তন হয়। কারণ ছবির উইডথ এবং হাইট পরিবর্তিত হয়ে যায়। এর আরেক নাম রেজ্যুলেশন। জেনে রাখা ভালো, সাধারণত মুভির ক্ষেত্রে ৭২০পি, ১০৮০পি ইত্যাদি নাম ব্যবহার করা হয়, যা মূলত এ রেজ্যুলেশনই প্রকাশ করে। ৭২০পি মানে উইডথ হবে ১২৮০ পিক্সেল এবং ১০৮০পি মানে উইডথ হবে ১৯২০ পিক্সেল। যদিও এ বিষয়টি মনিটরের অ্যাসপেক্ট রেশিওর ওপর নির্ভর করে। অ্যাসপেক্ট রেশিও হলো মনিটরের উইডথ এবং হাইটের প্রদর্শন। আজকাল সাধারণত ওয়াইড স্ক্রিনের মনিটর সবাই ব্যবহার করেন। ওয়াইড স্ক্রিনের অ্যাসপেক্ট রেশিও হলো ১৬:৯ । তাই একটি ১৬:৯ মনিটরে ৭২০পি মুভি চলার অর্থ হলো মুভির উইডথ (১৬/৯)×৭২০=১২৮০ পিক্সেল। রেজ্যুলেশনের হিসাবগুলো এভাবে করা হয়। একইভাবে ১০৮০পির জন্য উইডথ হয় ১৯২০ পিক্সেল। ছবি রিসাইজের ক্ষেত্রে তাই এ সাইজগুলো মেনে চললে ভালো হয়, কারণ ছবির উইডথ এসব নির্দিষ্ট সাইজের কম হলে মনিটরে পুরোপুরি দেখাবে না, আর দেখালেও ছবি ফেটে যাবে অর্থাৎ ইমেজের মান খারাপ হয়ে যাবে। কিন্তু ছবির সাইজ পরিমাণমতো হলে পুরো মনিটরেই তা দেখবে। আর ছবির সাইজ যদি বেশি হয় তাহলে মানের কোনো পরিবর্তন হবে না। কারণ মনিটরের একটি লিমিট আছে। তার বেশি সাইজ হলেও মনিটরের সাইজ যতটুকু ততটুকুই দেখাবে। কিন্তু সাধারণ ডিজিটাল ক্যামেরা অর্থাৎ পয়েন্ট অ্যান্ড শুট ক্যামেরাগুলোতে ছবি তুললে সেগুলোর রেজ্যুলেশন অনেক বেশি দেখা যায়। আসলে এত বেশি রেজ্যুলেশনের দরকার হয় না। একটি ১৯ ইঞ্চি মনিটরের জন্য স্ট্যান্ডার্ড রেজ্যুলেশন হলো ১২৮০×৮০০ পিক্সেল। অনেক সময় ১২৮০ পিক্সেলের জায়গায় ১৩৬৬ পিক্সেলও দেখা যায়। আর ২১ ইঞ্চি মনিটরের জন্য রেজ্যুলেশন হলো ১৯২০×১০৮০ পিক্সেল। ছবি রিসাইজের সময় রেজ্যুলেশনের এ স্ট্যান্ডার্ড মেনে চললেই যথেষ্ট। এতে করে ছবির ইমেজের মানের কোনো পরিবর্তন চোখে পড়বে না, কিন্তু ছবির সাইজ অনেক কমে যাবে, কারণ বেশি রেজ্যুলেশনের জন্য বেশি জায়গা দরকার হয়।

এখন এ ছবিটিকে রিসাইজ করা বেশ সহজ। ইউজার শুধু নিজের পছন্দ মতো উইডথ এবং হাইট এই ডায়ালগ বক্সে ইনপুট দিয়ে অ্যাপ্লাই করলেই ছবি রিসাইজ হয়ে যাবে, আর সাথে উপরে ছবির সাইজও (হার্ডডিস্কে) দেখাবে। তবে উইডথ আর হাইট যদি লক করা থাকে, তাহলে উইডথের একটি ভ্যালু দিলে একটি নির্দিষ্ট অনুপাতে হাইটের মান নির্ধারণ হয়ে যাবে। সাধারণত লক করা থাকে যাতে উইডথ এবং হাইটের অনুপাত ঠিক থাকে। এতে করে মনিটরে ছবিটি দেখতে বেমানান লাগবে না। তবে ইউজার চাইলে লক তুলে দিতে পারেন। তখন ফ্রি রিসাইজ করা সম্ভব হবে। ইমেজের সাইজ ইনপুট দেয়ার ঠিক নিচেই এ লক করার অপশন থাকে, যার নাম constrain proportion। ছবির পিক্সেল সংখ্যা কমে গেলে তার জায়গাও কমে যায়। কিন্তু কোনো ছবির উইডথ কমে গেলে তা মনিটরে দু'পাশে কেটে দেখাবে, যা দেখতে খুব বাজে লাগে। এ কারণে সাইজ কমানোর জন্য সাধারণত হাইটকে কমানো হয়। ওয়াইড স্ক্রিনের উপযোগী যেসব মুভি ইন্টারনেটে ডাউনলোডের জন্য পাওয়া যায় সেগুলো মনিটরে দেখানোর সময় এ কারণেই ওপরে এবং নিচে কিছুটা অংশ কেটে দেয়া হলে মুভির টোটাল সাইজ অনেক কমে যায়। তাই ছবির উইডথ না কমিয়ে হাইট কমিয়ে দিলে ছবির স্পেস ঠিকই কমে যাবে, কিন্তু তা পুরো ▸

চিত্র-০১

চিত্র-০২

মনিটরেই দেখাবে এবং ইমেজের মানও পরিবর্তন হবে না।

ইমেজ সাইজে যে শুধু পিক্সেলেই ঠিক করে দেয়া যাবে তা নয়। ইউজার চাইলে পার্সেন্টেও সাইজ পরিবর্তন করতে পারেন। ইমেজের সাইজ ইনপুটের বক্সের ডান পাশে পিক্সেল লেখাটিতে ক্লিক করলে একটি ড্রপডাউন মেনু আসবে, যেখানে পার্সেন্ট নামে আরেকটি অপশন থাকবে। এটি সিলেক্ট করলে ইউজার সরাসরি পার্সেন্টে ইমেজের সাইজ পরিবর্তন করতে পারবেন। অর্থাৎ এখানে ৫০% করে ইনপুট দেয়া হলে ছবির সাইজ মূল ছবির অর্ধেক হয়ে যাবে। এছাড়া উইডথ এবং হাইটের ইনপুট সেন্টিমিটারে না ইঞ্চিতে দেয়া হচ্ছে সেটিও পরিবর্তন করা যাবে। সাধারণত যেসব ছবির রেজ্যুলেশন ব্যবহার করা হয়, যেমন ১৯২০×১০৮০, ১২৮০×৭২০, ১০২৪×৭৬৮ ইত্যাদি। এগুলোর উইডথ/হাইটের পিক্সেল প্রতি সেন্টিমিটারে হিসাব করা হয়। আর প্রিন্টিংয়ের সময় রেজ্যুলেশন প্রতি ইঞ্চিতে হিসাব করা হয়। ইউজার প্রিন্টিংয়ের জন্য ছবি রিসাইজ করতে চাইলে এখান থেকে সরাসরি ইঞ্চিতে মান বসিয়ে নিতে পারেন। যেমন এ৪ সাইজের পেপারের জন্য একটি নির্দিষ্ট ইঞ্চি পরিমাপে প্রিন্ট হয়। ফটোশপে এ ধরনের প্রচলিত পেপারের জন্য প্রোফাইল তৈরি করে দেয়াই আছে। এখন ইউজার চাইলে ছবিটি রিসাইজ করে তা এ৪ সাইজের পেপারে পুরোটা আনতে পারেন। এজন্য ফটোশপের এ৪ প্রোফাইল থেকে পেপারটির জন্য কত ইঞ্চিতে প্রিন্ট করা হয় তা দেখে নিয়ে ছবি রিসাইজ করার সময় তা ইনপুট দিয়ে দিলেই হবে।

ছবির উইডথ/হাইটের ওপরই যে শুধু এর স্পেস নির্ভর করে তা কিন্তু ঠিক নয়। এতক্ষণ যে ইমেজের মান নিয়ে কথা হয়েছে, যার জন্য ছবির স্পেস কম-বেশি হয়। অর্থাৎ ছবির প্রতি একক ইউনিটে কতগুলো পিক্সেল আছে সেটিই মূলত ছবির মান নির্ধারণ করে। অন্যভাবে বলা যায়, একটি ছবির মাঝে পিক্সেল ঘনত্ব বেশি হলে এর মান ভালো হবে। ছবি যখন মূল উইডথ/হাইট থেকে বড় কোনো মনিটরে দেখানো হবে তখন স্বভাবতই ছবিটি স্ট্রেচ করবে, কিন্তু তা ফেটে যাবে না। কারণ ছবির পিক্সেলের ডেনসিটি বেশি ছিল। একইভাবে পিক্সেলের ডেনসিটি অনেক কম করে দেয়া হলে ছবির স্পেস কম লাগবে, কিন্তু ছবির মান অনেক খারাপ হয়ে যাবে। তখনে ছবির সাইজ ১২৮০×৭২০ পিক্সেল হয় তাও ১৯ ইঞ্চি মনিটরে দেখলে ফেটে যাবে এবং ছবির বিষয় বা সাবজেক্টগুলো ঠিকমতো বোঝা যাবে না। ফটোশপে এ বিষয়টিকে রেজ্যুলেশন নামে নির্ধারণ করা হয়। উইডথ/হাইটের ইউনিট ঠিক করার নিচেই রেজ্যুলেশনের একটি ইনপুট ফিল্ড দেখা যাবে। বাম দিকে থাকবে রেজ্যুলেশনের নিউমেরিক মান এবং ডান দিকে থাকবে হিসাবটি প্রতি ইঞ্চিতে না সেন্টিমিটারে দেয়া হলো, তার একটি ড্রপডাউন বক্স। ইউজার ইঞ্চি বা সেন্টিমিটার যেকোনো একটি সিলেক্ট করতে পারেন। আর রেজ্যুলেশনের মান যত বেশি হবে ছবির মানও তত ভালো হবে, কিন্তু একইসাথে ছবির স্পেসও বেড়ে যাবে। মূলত এ কারণেই শুরুতে বলা হয়েছিল ছবির সাইজ বড় করা এবং একইসাথে মান অপরিবর্তনীয় রাখার আসলে কোনো উপায় নেই। মূল ব্যাপারটি আসলে পিক্সেলের ডেনসিটির ওপর নির্ভর করে। একটি ছবির পিক্সেল ডেনসিটি পরিমাণ মতো বেশি করতে চাইলে ছবির সাইজ ডাবল করে দিলেও ছবির মান খারাপ মনে হবে না, অর্থাৎ ছবিটি ফেটে যাবে না। ফেটে যাওয়া বলতে বোঝানো হচ্ছে ছবিতে অনেক অপ্রত্যাশিত ব্লার এবং অন্যান্য ইফেক্ট পড়বে। ফলে ছবিটি তার আকর্ষণ হারাবে।

চিত্র-০৩

ভিডিও ক্লিপ থেকে ছবি এক্সট্র্যাক্ট

ভিডিও ক্লিপ থেকে অনেক কারণেই কিছু বিশেষ মুহূর্ত স্ক্রিনশট নেয়ার দরকার হয়। কিন্তু সরাসরি কিবোর্ড থেকে বাটন চেপে স্ক্রিনশট নিলে এর মান ভালো হয় না। বিশেষ করে যে মুহূর্তের ছবি নেয়ার দরকার সে সময় যদি ভিডিওর অবজেক্ট স্থির না থেকে মুভিং হয়, তাহলে স্ক্রিনশট নিলে তা খুবই বাজে দেখাবে। কারণ, এতে অনেক ব্লার ইফেক্ট থাকবে। ভিডিও ক্লিপটি চলার সময় কোনো অতিরিক্ত ব্লার ইফেক্ট দেখা যাবে না, কিন্তু স্ক্রিনশট নিলেই তা দেখা যাবে। কারণ, ভিডিও ক্লিপে অবজেক্ট মুভিং অবস্থায় থাকে এবং এতে রিফ্রেশ রেট মুভির মান ভালো করার জন্য যথেষ্ট থাকে। কিন্তু স্থির ছবিতে এ ধরনের কোনো বিষয় থাকে না।

প্রথমে ফটোশপে ফাইল ট্যাব ওপেন করে ইমপোর্ট অপশনের ভিডিও ফ্রেমস টু লেয়ার অপশন সিলেক্ট করুন। এবার নিজের পছন্দ মতো একটি ভিডিও ক্লিপ ওপেন করে লোড ডায়ালগ থেকে লোড বাটনে ক্লিক করলে ভিডিওটি লোড হওয়া শুরু হবে। পিসির কনফিগারশন এবং ভিডিও ক্লিপের ওপর নির্ভর করবে ভিডিওটি লোড হতে কতক্ষণ সময় লাগবে। এবার ইমপোর্ট ভিডিও টু লেয়ার নামে একটি ডায়ালগ বক্স ওপেন হবে। এখান থেকে সিলেক্টেড রেঞ্জ অনলি এবং ফ্রম বিগিনিং টু অ্যান্ড নামে দুটি অপশন থাকবে। ইউজার তার পছন্দ মতো অপশন সিলেক্ট করবেন। পুরো ক্লিপ লোড করার দরকার না হলে একটি অংশ সিলেক্ট করে তা লোড করলেই হবে। রেঞ্জ সিলেক্ট করার জন্য স্লাইডারের পজিশন পরিবর্তন করতে হবে। রেঞ্জ সিলেকশনের অপশনটি সিলেক্ট করে স্লাইডার পরিবর্তন করে যেখান থেকে স্ক্রিনশট নিতে হবে সে অংশটুকু সিলেক্ট করুন। কারণ, সম্পূর্ণ ক্লিপ লোড করাটা অপ্রয়োজনীয় এবং সময়সাপেক্ষ ব্যাপার। সেটিং ঠিকমতো না করলে একটি ওয়ার্নিং ডায়ালগ বক্স আসবে। ক্যান্সেল করে কন্টিনিউ করুন। না হলে ট্রাই এগেইন করুন। ভিডিও ক্লিপের ফরম্যাট নিয়ে সমস্যা হলে ফটোশপের ওয়েবসাইট থেকে দেখে নিতে পারেন কোন কোন ফরম্যাট সাপোর্ট করে। চিত্র-৩-এ সিলেকশনের ছবি দেয়া হলো। এবার ফ্রেমকে লিমিট করে দিতে হবে। এজন্য রেঞ্জ সিলেক্টের অপশনের নিচে লিমিট টু এভ্রি ফ্রেম নামে। এখানে ২ থেকে ৫টি ফ্রেম দেয়া যেতে পারে। মেক ফ্রেম অ্যানিমেশন অপশনটি আনচেক করে দিন। কারণ এখানে ফ্রেমগুলোর অ্যানিমেট করার কোনো প্রয়োজন নেই। এবার ওকে বাটনে ক্লিক করলে ভিডিও ক্লিপ থেকে একাধিক লেয়ার তৈরি হয়ে যাবে। লেয়ার প্যানেলে সব লেয়ার দেখা যাবে। এখান থেকে ইউজার তার পছন্দমতো লেয়ার সিলেক্ট করে সেভ করলেই ভিডিও ক্লিপ থেকে ইমেজ এক্সট্র্যাক্ট হয়ে যাবে। সেভ করার সময় ইমেজের রেজ্যুলেশন এবং মান ঠিকমতো সিলেক্ট করা উচিত। অন্যথায় ইমেজটি ব্লার হয়ে যাবে। লক্ষণীয়, লিমিট টু এভ্রি ফ্রেম অপশনে যতগুলো ফ্রেম দেয়া হবে ততগুলো লেয়ার তৈরি হয়ে যাবে। এখানে সুবিধা হলো সাধারণ স্ক্রিনশটের মতো ছবির মান খারাপ বা ব্লার হয়ে যাবে না। ছবিটি দেখলে মনে হবে যেনো একটি স্থির ছবি হিসেবেই তোলা হয়েছে। কিন্তু ভিডিও ক্লিপ থেকে বা যেকোনো মুভিং ছবির সরাসরি স্ক্রিনশট নিলে তা এত সুন্দর হবে না, কারণ এখানে রিফ্রেশ রেট সাধারণত ৩০ পিক্সেলের বেশি থাকে। রিফ্রেশ রেট ৩০ পিক্সের থাকলে যেকোনো মুভি বা ভিডিও ক্লিপ এমনিতে খারাপ দেখাবে, কারণ মানুষের চোখের রিফ্রেশ রেট ৬০ পিক্সেল এবং তা ৩০ পিক্সেল রিফ্রেশ রেটের মুভিং ক্লিপ ভালোভাবেই ডিটেক্ট করতে পারে।

ফটোশপ দিয়ে যে শুধু ছবিতে বিভিন্ন ইফেক্টের এডিটিই করা যায়, তা নয়। এর মাধ্যমে ছবি সম্পর্কিত আরও অনেক অ্যাডভান্সড কাজ সহজেই করা সম্ভব কজ

ফিডব্যাক : wahid_cseaust@yahoo.com

ওয়েব ব্রাউজার নিরাপদ রাখুন

মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী

বাসাবাড়িতে যারা কমপিউটার ব্যবহার করছেন, যারা ছাত্র, যারা ছোট ছোট ব্যবসায় পরিচালনা করছেন, বা যারা এ ধরনের সীমিত আকারে ইন্টারনেট ব্যবহার করে থাকেন, তাদের জন্য নিরাপদে ইন্টারনেট ব্রাউজ করা জানা দরকার। যদিও এ লেখাটি প্রাতিষ্ঠানিক বিষয়ে বা কোনো পলিসি তৈরি করার ক্ষেত্রেও যথেষ্ট সহায়ক হবে।

ব্রাউজার নিরাপদ রাখা কেনো জরুরি

বর্তমানে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার, মজিলা ফায়ারফক্স, সাফারি ইত্যাদি ওয়েব ব্রাউজার ব্যাপকভাবে ব্যবহার হচ্ছে। যেহেতু ওয়েব ব্রাউজার প্রায়ই ব্যবহার করতে হয়, তাই এটি নিরাপদে কনফিগার করার বিষয়টি খুবই জরুরি। অপারেটিং সিস্টেমের সাথে যে ব্রাউজার আসে, সেখানে প্রায়ই নিরাপত্তার বিষয়টি যথেষ্ট গুরুত্ব দিয়ে ডিফল্ট হিসেবে ইনস্টল করা থাকে না। ফলে আপনার অজান্তেই কমপিউটারে স্পাইওয়্যার ইনস্টল হয়ে যাচ্ছে, অর্থাৎ আপনার কমপিউটারের নিয়ন্ত্রণ হ্যাকারদের হাতে চলে যেতে পারে।

প্রকৃতপক্ষে একজন ব্যবহারকারী যেসব সফটওয়্যার ব্যবহার করছেন, সেগুলো কমপিউটারের জন্য কতটা নিরাপদ, ব্যবহারের আগে সে বিষয়টি অবশ্যই পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে নিতে হবে। সাধারণত বিক্রেতারা কমপিউটারে সফটওয়্যার লোডেড অবস্থায়ই বিক্রি করে থাকেন। আপনার কমপিউটার সরবরাহকারী যেই হোক না কেন, প্রথমেই দেখে নিতে হবে সিস্টেমে ইনস্টল করা সফটওয়্যারগুলো একটি অপরটির সাথে যথার্থভাবে খাপ খাচ্ছে কি না। বাস্তবতা হলো, একজন সাধারণ ব্যবহারকারীর পক্ষে এটি যাচাই করা প্রায় অসম্ভব।

লক্ষ করা যাচ্ছে, ঝুঁকিপূর্ণ ওয়েব ব্রাউজারের কারণে সফটওয়্যার হামলা উত্তরোত্তর বাড়ছে। অসতর্কভাবে ম্যালিসাস ওয়েব সাইটসগুলো ব্রাউজ করার কারণে সফটওয়্যার হামলার ঝুঁকি বাড়ছে। বিভিন্ন কারণে সমস্যাটি গভীর হচ্ছে, তার মধ্যে উলেখযোগ্য হলো :

- অনেক ব্যবহারকারী নিরাপত্তা ঝুঁকির বিষয়টি না ভেবেই কৌতূহলী হয়ে যেকোনো লিঙ্কে ক্লিক করেন।
- ওয়েবসাইট ঠিকানাটি আপনাকে অনাকাঙ্ক্ষিত কোনো সাইটে নিয়ে যেতে পারে।
- অনেক ওয়েব ব্রাউজার বিশেষ কার্যক্রমের সুবিধার বিনিময়ে নিরাপত্তা ব্যবস্থা শিথিল করে থাকে।
- অনেক সময় দেখা যায়, সফটওয়্যারটি কনফিগার করার পর নতুন করে বিভিন্ন ধরনের নিরাপত্তা হুমকির উদ্ভব হয়েছে, যা আগে ছিল না।
- কমপিউটার সিস্টেম এবং সফটওয়্যার প্যাকেজটির সাথে হয়তো নতুন কোনো অতিরিক্ত সফটওয়্যার যুক্ত করা হয়, যা নিরাপত্তা হুমকিযুক্ত।
- থার্ডপার্টি সফটওয়্যারে হয়তো নিরাপত্তার বিষয়ে আপডেটের কোনো ব্যবস্থা থাকে না।
- অনেক নতুন সফটওয়্যার ইনস্টল করার সময় অতিরিক্ত কিছু ফিচার বা সফটওয়্যার ইনস্টল করতে বলে, যা কমপিউটারের নিরাপত্তা ঝুঁকি আরও বাড়িয়ে দেয়।
- অনেক ব্যবহারকারী জানেনই না কীভাবে নিরাপদে ব্রাউজার ইনস্টল করতে হয়।
- অনেক ব্যবহারকারী অতিরিক্ত ফিচারের সুবিধার লোভে ইচ্ছাকৃতভাবে নিরাপত্তা বাড়ানোর জন্য দরকারী ফিচারগুলো এনাবল বা ডিজ্যাবল করেন না।

উপরোল্লিখিত কারণে হ্যাকারেরা ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে আক্রমণ করে কমপিউটারকে নিরাপত্তাহীন করতে উৎসাহিত হয়ে উঠেছে।

ওয়েব ব্রাউজারের ফিচার এবং ঝুঁকি

আপনি যে ব্রাউজার ব্যবহার করছেন, তার ফিচার এবং ঝুঁকিগুলো কী কী তা ভালোভাবে জেনে নেয়া খুবই জরুরি। কিছু কিছু ওয়েব ফিচার এনাবল করা হলে কমপিউটারের ঝুঁকি বেড়ে যেতে পারে। প্রায়ই দেখা যায়, কমপিউটার বিক্রেতারা বেশি কমপিউটিং সুবিধা প্রদর্শনের জন্য ডিফল্ট হিসেবে কিছু কিছু ওয়েব ফিচার এনাবল করে থাকেন। এ এনাবল করা ওয়েব ফিচারই কমপিউটারকে ঝুঁকির মধ্যে ফেলে দেয়।

সাধারণত হামলাকারীরা কমপিউটার সিস্টেমে দুর্বলতাগুলো ব্যবহার করে কমপিউটারের নিয়ন্ত্রণ নিয়ে নেয়, তথ্য চুরি করে, ফাইল সিস্টেম ধ্বংস করে এবং আপনার কমপিউটার ব্যবহার করে অন্যের কমপিউটারে হামলা করে।

হামলাকারীরা বিভিন্ন ধরনের ম্যালিসাস ওয়েবসাইট তৈরি করে কমপিউটারে ট্রোজান সফটওয়্যার বা স্পাইওয়্যার ইনস্টল করে। আর এর মাধ্যমে কমপিউটারের যাবতীয় তথ্য চুরি করে নেয়। শুধু যে কোনো কমপিউটার সিস্টেমকে সুনির্দিষ্ট করে হামলা করে তাই নয়, কোনো ম্যালিসাস ওয়েবসাইট ভিজিট করলেও কমপিউটারে ট্রোজান সফটওয়্যার বা স্পাইওয়্যার ইনস্টল হতে পারে।

অনেক সময় ভিকটিমের মেইলেও ম্যালিসাস ওয়েবসাইট ই-মেইলে পাঠানো হতে পারে, যা ক্লিক করার সাথে সাথে কমপিউটারে ট্রোজান সফটওয়্যার বা স্পাইওয়্যার ইনস্টল হতে পারে।

এখানে নির্দিষ্ট কিছু ওয়েব ব্রাউজার ফিচার এবং তাদের সংশ্লিষ্ট ঝুঁকি নিয়ে আলোচনা করা হলো, যার মাধ্যমে বোঝা যাবে কোন কোন ওয়েব ফিচার কীভাবে কমপিউটার সিস্টেমকে নিরাপত্তা হুমকির মুখে ফেলে দিতে পারে।

উইন্ডোজ সিস্টেম এর ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ব্রাউজারে অ্যাকটিভ-এক্স নামে টেকনোলজি ব্যবহার করে। ওয়েব ব্রাউজারে কিছু অ্যাপ্লিকেশন বা কোনো অ্যাপ্লিকেশনের অংশবিশেষ ব্যবহার করার জন্য অনুমোদন করে এ অ্যাকটিভ-এক্স। একটি ওয়েবসাইট অ্যাকটিভ-এক্স কম্পোনেন্ট ব্যবহার করতে পারে, যা ইতোমধ্যে উইন্ডোজ সিস্টেমে আছে বা একটি সাইট ডাউনলোডযোগ্য অবজেক্ট হিসেবে তা সরবরাহ করতে পারে। গতানুগতিক ওয়েব ব্রাউজিংয়ের চেয়ে কিছু বাড়তি সুবিধা দিলেও কমপিউটার সিস্টেমকে অধিকতর ঝুঁকিপূর্ণ করে, যদি না সঠিকভাবে তা বাস্তবায়ন করা হয়।

জাভা একটি অবজেক্ট-ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ, যা ওয়েবসাইটের অ্যাকটিভ কনটেন্ট ডেভেলপ করার জন্য ব্যবহার করা হয়। জাভা ভার্চুয়াল মেশিন বা জেভিএম, জাভা কোড সম্পাদন করার জন্য ব্যবহার করা হয় বা অ্যাপলেট, যা ওয়েবসাইট সরবরাহ করে। কিছু অপারেটিং সিস্টেম জেভিএমসহ আসে। আবার কিছু সিস্টেমে জাভা ব্যবহার করার আগে জেভিএম ইনস্টল করতে হয়। জাভা অ্যাপলেটগুলো অপারেটিং সিস্টেমের ওপর নির্ভর করে না। জাভা অ্যাপলেটস সাধারণত স্যান্ডবক্সে সম্পাদন করা হয়, যেখানে সিস্টেমের অন্য অংশের সাথে ইন্টারঅ্যাকশন খুবই সীমিত। যাই হোক, জেভিএমের এ বিভিন্ন প্রয়োগ ঝুঁকিগুলো বহন করে, যা অ্যাপলেটকে বাধাগুলো এড়িয়ে যাওয়ার অনুমোদন দেয়। অনুমোদিত জাভা অ্যাপলেটসও স্যান্ডবক্স বাধাগুলো এড়িয়ে যেতে পারে, তবে তারা কাজ সম্পাদনের আগেই ব্যবহারকারীকে সক্রিয় করে।

প্লাগ-ইনস হলো আরেক ধরনের অ্যাপ্লিকেশন, যা ওয়েব ব্রাউজারে ব্যবহার করা হয়। প্লাগ-ইনস ডেভেলপ করার জন্য নেটসক্যাপ, এনপিএপিআই স্টান্ডার্ড তৈরি করেছে, কিন্তু মজিলা ফায়ারফক্স, সাফারিসহ অনেক ব্রাউজার এটি ব্যবহার করছে। প্লাগ-ইনস মোটামুটি অ্যাকটিভ-এক্স কন্ট্রোলের মতোই, কিন্তু ওয়েবসাইট ব্রাউজারের বাইরে তা ব্যবহার করা যায় না। অ্যাডোবি ফ্লাস এ ধরনের একটি ▸

অ্যাপ্লিকেশন, যা প্লাগ-ইনস হিসেবে পাওয়া যায়।

কোকিস হলো আরেক ধরনের ফাইল, যা কোনো নির্দিষ্ট ওয়েবসাইটে ডাটা জমা রাখার জন্য ব্যবহার হয়। একটি কোকিস যেকোনো ধরনের তথ্য বহন করতে পারে, যা একটি ওয়েবসাইট ডিজাইনে দেয়ার জন্য জমা রাখা হয়। কোকিস আপনার ভিজিট করা ওয়েবসাইটস সম্পর্কিত তথ্য রাখতে পারে বা ওয়েবসাইটটির ভিজিট করার অনুমোদন সংক্রান্ত তথ্য জমা রাখতে পারে। যে ওয়েবসাইট কোকিস তৈরি করেছে শুধু তার জন্যই পাঠযোগ্য, অন্য কেউ তা পাঠ করতে পারে না। সেশন কোকিসগুলো ব্রাউজার বন্ধ করার সাথে সাথে চলে যায়, আর পারসিস্টেন্ট কোকিসগুলো একটি নির্দিষ্ট মেয়াদোত্তীর্ণ সময় পর্যন্ত কমপিউটারে থেকে যায়।

কোকিসগুলো ভিজিটরকে সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করার ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায়, যদিও কেউ কেউ এটিকে গোপনীয়তার লঙ্ঘন বলে মনে করে। কোনো ওয়েবসাইট যদি অথেনটিকেশনের জন্য কোকিস ব্যবহার করে, তবে আক্রমণকারী ওই কোকিস অর্জন করে ওয়েবসাইটটিতে অবৈধভাবে অনুপ্রবেশ করতে পারে। পারসিস্টেন্ট কোকিসগুলো যেহেতু সেশন কোকিসগুলোর চেয়ে বেশিদিন কমপিউটারে থাকে, তাই তাদের ঝুঁকিও অনেক বেশি।

জাভাস্ক্রিপ্ট, যাকে ইসিএমএ স্ক্রিপ্টও বলা হয়। এটি একটি স্ক্রিপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ, যা ওয়েবসাইটকে আরও ইন্টারঅ্যাক্টিভ করার জন্য ব্যবহার হয়। জাভাস্ক্রিপ্ট স্টান্ডার্ডে আলাদা স্পেসিফিকেশন আছে, যা নির্দিষ্ট কিছু ফিচারকে বাধা দেয়। যেমন লোকাল ফাইল।

ভিবিস্ক্রিপ্টস আরও একটি স্ক্রিপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ, যা শুধু মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারেই ব্যবহার হয়। ভিবিস্ক্রিপ্টস, জাভাস্ক্রিপ্টের মতো হলেও অন্য ব্রাউজারে কমপ্যাটিবিলিটির ক্ষেত্রে সীমাবদ্ধতা আছে বলে ব্যাপকভাবে ব্যবহার হয় না।

ওয়েবপেজে পর্যাপ্ত পরিমাণ ফিচার এবং ইন্টারঅ্যাক্টিভিটি সংযুক্ত করার ক্ষমতা নির্ভর করে স্ক্রিটিং ল্যাঙ্গুয়েজটি চালানোর সক্ষমতার ওপর। এ সক্ষমতাই হ্যাকারেরা ব্যবহার করতে পারে কমপিউটারের সিস্টেমে হামলার জন্য। কমপিউটারে সাধারণত ডিফল্ট হিসেবে স্ক্রিপ্টিং সাপোর্ট এনাবল করা থাকে, ফলে সিস্টেমটি অনায়াসেই নিচের ঝুঁকিগুলোর কবলে পড়ে।

ক্রস সাইট স্ক্রিপ্টিং

ক্রস সাইট স্ক্রিপ্টিংকে প্রায়ই এক্সএসএস হিসেবে চিহ্নিত করা হয়। এ ধরনের ঝুঁকিগুলোর ক্ষেত্রে কোনো ওয়েবসাইটের সাথে আপনার যে বিশ্বস্ততার সম্পর্কটা রয়েছে, হামলাকারীরা এর কন্ট্রোল নিয়ে নেয়। উল্লেখ্য, সাধারণত ক্রস সাইট স্ক্রিপ্টিং কোনো ওয়েব ব্রাউজারের ব্যর্থতার কারণে হয় না।

ক্রস জোন ও ক্রস ডোমেইন

কোনো ওয়েবসাইটে স্ক্রিপ্ট যাতে অন্য ডোমেইন থেকে ডাটা অ্যাক্সেস করতে না পারে, সেজন্য বেশিরভাগ ওয়েব ব্রাউজার সিকিউরিটি মডেল ব্যবহার করে। এ নিরাপত্তা মডেল প্রাথমিকভাবে নেটসক্যাপ সেম অরিজিন পলিসির ওপর ভিত্তি করে গড়ে উঠেছে। নিরাপত্তা জোন আলাদা রাখার জন্য ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারেরও আলাদা নীতি রয়েছে।

যেসব ঝুঁকি এ সিকিউরিটি মডেলসমূহ লঙ্ঘন করে, অন্য কোনো কাজ সম্পাদন করার জন্যও তা ব্যবহার করা যায়, যা সাধারণভাবে কোনো সাইটে কার্যকর থাকে না। এর প্রতিক্রিয়া প্রায় ক্রস সাইট স্ক্রিপ্টিংয়ের ঝুঁকিগুলোর মতোই, যদি কোনো ঝুঁকি আক্রমণকারীকে কোনো লোকাল মেশিন জোন বা অন্য কোনো সংরক্ষিত এলাকায় অনুপ্রবেশ করার সুযোগ দেয় তাহলে আক্রমণকারী ঝুঁকিপূর্ণ সিস্টেমে যেকোনো বিধিবহির্ভূত নির্দেশনা নিষ্পন্ন করতে পারে।

অবৈধ অনুপ্রবেশকারী শনাক্ত করা

অ্যান্টিভাইরাস ইন্ট্রুশন ডিটেকশন সিস্টেম (আইডিএস) এবং ইন্ট্রুশন প্রিভেনশন সিস্টেম (আইপিএস) সাধারণত কনটেন্টে বিশেষ প্যাটার্ন দেখে কাজ করে। যদি জ্ঞাত কোনো খারাপ প্যাটার্ন ডিটেক্ট হয়, তবে ব্যবহারকারীকে রক্ষার জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিতে পারে। কিন্তু প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের ধরনের বিভিন্নতার কারণে ওয়েবপেজের স্ক্রিপ্টিং ব্যবহার করে এ ধরনের সুরক্ষিত সিস্টেমকে এড়িয়ে চলা যায়।

কীভাবে ওয়েব ব্রাউজারকে নিরাপদ রাখা যায়

ওয়েব ব্রাউজারকে বিশেষ ফিচার দানকারী সফটওয়্যার যেমন অ্যাকটিভ-এক্স, জাভা স্ক্রিপ্টিং (ভিবিস্ক্রিপ্টস, জাভাস্ক্রিপ্ট) ইত্যাদি কমপিউটার সিস্টেমে ঝুঁকিগুলো যোগ করতে পারে। এটি দুর্বল বাস্তবায়ন, দুর্বল ডিজাইন বা অনিরাপদ কনফিগারেশনের কারণেও সিস্টেমে অনুপ্রবেশ করতে পারে। এ কারণে আমাদেরকে জানতে হবে কোন ব্রাউজারে কোন কোন ফিচার সাপোর্ট করে এবং সিস্টেমকে কোন ধরনের ঝুঁকির মধ্যে ফেলতে পারে। কিছু ব্রাউজারে এ ধরনের প্রযুক্তি পুরোপুরি ডিজ্যাবল করা থাকে, আবার কিছু ব্রাউজারে সাইট টু সাইট ভিত্তিতে ফিচারগুলো এনাবল করার সুযোগ থাকে।

এ বিভাগে কিছু জনপ্রিয় ব্রাউজারের নিরাপদে কনফিগার করার এবং কিভাবে ঝুঁকিপূর্ণ ফিচারগুলো ডিজ্যাবল করা যায় সে পদ্ধতি বর্ণনা

(বাকি অংশ ৭২ পৃষ্ঠায়)

মাইক্রোসফট ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার

মাইক্রোসফট ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের সাথেই সংযুক্ত থাকে। এটিকে সিস্টেম থেকে বাদ দেয়া বাস্তবসম্মত নয়।

জাভাস্ক্রিপ্টসহ অন্যান্য সক্রিয় কনটেন্ট ছাড়া এতে অ্যাকটিভ-এক্স প্রযুক্তির ব্যবহার করা হয়। যখন কোনো ব্রাউজারের বিশেষ কিছু অ্যাপ্লিকেশনের উপস্থিতির কারণে সিস্টেমটি মারাত্মক আক্রমণের ঝুঁকিতে থাকে, তখন অ্যাকটিভ-এক্স প্রযুক্তিমুক্ত কোনো ওয়েব ব্রাউজার ব্যবহার করলে ঝুঁকিগুলো অনেকাংশে কমে যায়। অন্যদিকে বিকল্প ওয়েব ব্রাউজার ব্যবহার করলে এর কার্যকারিতার ওপর প্রভাব ফেলতে পারে, যাতে অ্যাকটিভ-এক্স প্রযুক্তি দরকার হয়। বিকল্প ওয়েব ব্রাইজার ব্যবহার করলে আইই বা উইন্ডোজের অন্য কোনো কম্পোনেন্ট বাদ যায় না। অন্যান্য সফটওয়্যার, যেমন ই-মেইল ক্লায়েন্ট আইই, ওয়েব ব্রাউজার অ্যাকটিভ-এক্স কন্ট্রোল বা আইই এইচটিএমএল রেন্ডারিং ইঞ্জিন ইত্যাদি ব্যবহার করতে পারে।

নিচে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৭-এর বিভিন্ন ফিচার ডিজ্যাবল করার ধাপ দেখানো হলো। মনে রাখতে হবে, আইই-এর ভার্সনের ওপর মেনু অপশন নির্ভর করে। কাজেই আপনাকে ধাপগুলো যথাযথভাবে অনুধাবন করতে হবে।

ধাপ-১ : টুলস সিলেক্ট করুন, পরে ইন্টারনেট অপশনে যেতে হবে।

ধাপ-২ : সিকিউরিটি ট্যাব সিলেক্ট করুন। এ ট্যাবের সবচেয়ে ওপরে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে ব্যবহার হয় এ ধরনের বিভিন্ন সিকিউরিটি জোনের একটি তালিকা পাওয়া যাবে। সেটিংআপ সিকিউরিটি জোন নামে মাইক্রোসফট ডকুমেন্টে এ সংক্রান্ত বিস্তারিত তথ্য পাওয়া যাবে। এখানে প্রত্যেকটি সিকিউরিটি জোনের জন্য একটি কাস্টম প্রটেকশন লেভেল সিলেক্ট করা যাবে। এ কাস্টম প্রটেকশন লেভেল বাটন ক্লিক করলে একটি দ্বিতীয় উইন্ডোজ দেখতে পাবেন, যা আপনাকে ওই জোনের জন্য বিভিন্ন সিকিউরিটি সেটিংয়ের অনুমতি দেবে। শুরুতে এ ইন্টারনেট জোন থেকেই সাইটগুলোর চলা শুরু হয়। এ জোনের সিকিউরিটি সেটিংগুলো সব ওয়েবসাইটের জন্য প্রযোজ্য হবে, যা অন্য কোনো সিকিউরিটি জোনের তালিকার ভেতরে নেই। এ জোনের জন্য 'হাই' সিকিউরিটি সেটিং সিলেক্ট করা উচিত। হাই সিকিউরিটি সেটিং সিলেক্ট করার ফলে অ্যাকটিভ-এক্স, অ্যাকটিভ-স্ক্রিপ্টিং, জাভাস্ক্রিপ্টসহ বেশ কিছু সক্রিয় কনটেন্ট ডিজ্যাবল হয়ে যাবে। এ ফিচারগুলো ডিজ্যাবল করার ফলে ব্রাউজারটি অনেক নিরাপদ হবে। ডিফল্ট লেভেল বাটনটি ক্লিক করুন এবং স্লাইডার কন্ট্রোল চেপে ধরে ওপরে 'হাই' পর্যন্ত নিয়ে যেতে হবে।

ফিচারগুলোর ওপর আরও বেশি সূক্ষ্ম নিয়ন্ত্রণ আরোপ করার জন্য কাস্টম লেভেল বাটনটি ক্লিক করতে হবে। এখানে এ জোনের জন্য ব্যবহার হওয়া সুনির্দিষ্ট সিকিউরিটি অপশনগুলো নিয়ন্ত্রণ করা যায়। উদাহরণস্বরূপ, রান অ্যাকটিভ-এক্স এবং প্লাগ-ইনসের ডিজ্যাবল বাটন ক্লিক করে অ্যাকটিভ-এক্স ডিজ্যাবল করা যায়। হাই বাটন পছন্দের পর রিসেট বাটন ক্লিক করে হাই সিকিউরিটি ডিফল্ট ভ্যালু সেট করা যায়।

ওয়েব ব্রাউজার নিরাপদ রাখুন

(৭৭ পৃষ্ঠার পর)

করা হয়েছে। ব্রাউজার সম্পর্কে বিস্তারিত জানার জন্য তাদের ওয়েবসাইট ভিজিট করতে পারেন। যদি ওয়েবসাইটে ব্রাউজারের নিরাপদ ফিচারগুলো বা নিরাপদে কনফিগার করার জন্য পর্যাপ্ত তথ্য না থাকে, তাহলে তাদের সাথে সরাসরি যোগাযোগ করা যেতে পারে।

আপনার কমপিউটারে একাধিক ব্রাউজার ইনস্টল করা থাকতে পারে। ই-মেইল বা ডকুমেন্ট দেখার জন্য একটি ব্রাউজার, আবার ওয়েবসাইট ব্রাউজ করার জন্য আরেকটি ব্রাউজার ব্যবহার হতে পারে। আবার কিছু ফাইল খোলার জন্য অন্য কিছু ফাইল টাইপ কনফিগার করা হয়ে থাকতে পারে। কোনো ওয়েবসাইটের জন্য ম্যানুয়ালি কনফিগার করা ও কোনো ওয়েব ব্রাউজার ব্যবহার করা মানে এই নয় অন্য ওয়েবসাইটগুলোও এ একই ব্রাউজার ব্যবহার করবে। এ কারণে কোনো কমপিউটার সিস্টেমে ব্যবহার হওয়া প্রত্যেকটি ওয়েব ব্রাউজারকে নিরাপদে আলাদাভাবে কনফিগার করতে হবে। একই সিস্টেমে একাধিক ওয়েব ব্রাউজার ব্যবহার করার সুবিধা হলো একটিকে ব্যাংকিং, ই-কমার্স ইত্যাদি অতিগুরুত্বপূর্ণ স্পর্শকাতর কাজের ক্ষেত্রে এবং অন্যটিকে সাধারণ ওয়েব ব্রাউজিংয়ের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে। এভাবে ওয়েব ব্রাউজারের ঝুঁকিগুলো কমিয়ে আনা যায়। এসব স্পর্শকাতর তথ্যের ক্ষেত্রে আলাদা ওয়েবসাইট সংশ্লিষ্ট সফটওয়্যার ব্যবহার করা যায়।

ওয়েব ব্রাউজারগুলো প্রায়ই আপডেট হয়, যা পুরনো কোনো ফিচার মুছে ফেলে আবার নতুন নতুন ফিচার সংযুক্তও করে। *(আগামী সংখ্যায় সমাপ্ত)*

ফিডব্যাক : jabedmorshed@yahoo.com

ব্যাটারি চার্জিংয়ে কিছু বিস্ময়!

তুহিন মাহমুদ

দৈনন্দিন জীবন বিদ্যুৎ ছাড়া যেমন অসম্ভব হয়ে পড়েছে, ঠিক তেমনি প্রায় সব ধরনের বৈদ্যুতিক যন্ত্র চালাতে ব্যাটারি ও চার্জারের বিকল্প নেই। আর চার্জারের মাধ্যমে সংযুক্ত করে ব্যাটারি শক্তিশালী করাই হলো চার্জিং বা চার্জ দেয়া। তথ্যপ্রযুক্তির অগ্রযাত্রায় চার্জিংয়ে এসেছে নানা বিস্ময়।

শরীরের উত্তাপেই স্মার্টফোন চার্জ

লোডশেডিংয়ের এই চরম মুহূর্তে ফোন চার্জ করা নিয়ে আমাদের পড়তে হয় নানা ঝামেলায়। আর ফোনটি যদি হয় স্মার্টফোন তাহলে তো ভোগান্তির শেষ নেই। এই ভোগান্তি কমাতে

মোবাইল সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান ভোডাফোন নিয়ে এলো এক বিশেষ ধরনের প্রযুক্তি। এদের এই প্রযুক্তিটি হলো শরীরের উত্তাপে স্মার্টফোনটি চার্জ করা! ভোডাফোন এবারের সামার ফেস্টিভালে প্রদর্শন করে এদের এই বিশেষ চার্জার। এরা মূলত দুটো পণ্য অবমুক্ত করে। একটি হচ্ছে স্লিপিং ব্যাগ এবং অপরটি পকেট পাওয়ার। এগুলোতে ব্যবহার করা হয়েছে বিশেষ ধরনের ফেব্রিক, যা শরীরের উত্তাপকে ধারণ করতে সক্ষম। স্লিপিং ব্যাগ পরা অবস্থায় অথবা পরে ঘুমানোর সময় এটি আপনার শরীরের উত্তাপ কাজে লাগিয়ে ব্যাগটির সাথে সংযুক্ত মোবাইল ফোনটি চার্জ করবে। অন্যদিকে এক বিশেষ ধরনের শর্টস পরে আপনি হাঁটাচলা করলে অথবা দৌড়ানোর সময় শরীরের তাপ কাজে লাগিয়ে পকেটে থাকা মোবাইল ফোন চার্জ করবে।

রাস্তায় চললে গাড়ি চার্জ

বৈদ্যুতিক যানবাহনে তার ছাড়াই চার্জ দেয়ার সাম্প্রতিক কিছু আবিষ্কার সবাইকে চমকে দিয়েছে। একটি সুইডিশ প্রজেক্টে পরীক্ষা করা হয়েছে হাইওয়ে দিয়ে চলার সময় গাড়ি চার্জ হওয়ার ক্ষমতা।

এই মেথডটি ডেভেলপ করেছে ভলভো গ্রুপ এবং সুইডিশ পাওয়ার কোম্পানি অ্যালস্টম, যাদের সাথে সহযোগিতা করেছে সুইডিশ এনার্জি এজেন্সি। এই প্রজেক্টে হাইওয়েতে রাস্তার ওপর দুটো পাওয়ার লাইন বসানো হয়েছে। এই লাইন দুটোর ওপর দিয়ে চলার সময় গাড়ি স্বয়ংক্রিয়ভাবে চার্জ হবে। রাস্তায় এ ধরনের ইলেকট্রিক লাইনের ওপর গাড়ি চলার মানে হচ্ছে গাড়িটি কোনো ধরনের ব্যাটারির সহায়তা ছাড়াই দীর্ঘ পথ পাড়ি দিতে পারবে।

পানিতে চার্জ হবে স্মার্টফোন

অবিশ্বাস্য হলেও সত্য, পানি দিয়েই স্মার্টফোন চার্জ হবে। সম্প্রতি এ ঘোষণা দিয়ে আলোচনায় এসেছেন সুইডেনের গবেষকেরা। প্রায় ১৫ বছরের গবেষণায় বিদ্যুৎহীন, অবয়বে পাতলা ও শক্তিশালী চার্জার তৈরির এ ঘোষণা দিয়েছে পাওয়ারট্রেক নামে প্রতিষ্ঠান। সুইডেনের কেটিএইচ রয়েল ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজির গবেষকেরা এ চার্জারের সফল পরীক্ষা করেছেন। এটি স্মার্টফোনের ব্যাটারি ৩ ওয়াট পর্যন্ত চার্জ

করতে সক্ষম। গবেষকেরা বলেন, আইফোনের ২৫ ভাগ চার্জ থাকলে এ চার্জার শতভাগ চার্জ দিতে পারবে। যেকোনো ধরনের পানি দিয়েই চার্জ করা সম্ভব। এমনকি নোনা কিংবা ঝরনার পানি দিয়েই এ চার্জ গ্রহণ করা যাবে। মাইক্রো এবং স্মল প্রোটন এক্সচেঞ্জ মেমব্রেন ফুয়েল সেল প্রযুক্তিতে পানি থেকে একটি বিশেষ বক্সে চার্জ তৈরি করে এ স্বয়ংক্রিয় ব্যাটারি। এটি ইউএসবি পয়েন্টের মাধ্যমে বক্স থেকে স্মার্টফোনে চার্জ সরবরাহ করে। পানি থেকে অক্সিজেনকে কেমিক্যাল এনার্জি তৈরি করে ব্যাটারিতে শক্তি সঞ্চালন করে।

২০ সেকেন্ডেই চার্জ হবে মোবাইল

আর ঘণ্টার পর ঘণ্টা অপেক্ষা নয়, সুপারক্যাপাসিটর থাকলে ফোন চার্জ দিতে সময় লাগবে মাত্র ২০ সেকেন্ড। এমনই এক প্রযুক্তি আবিষ্কার করেছেন ক্যালিফোর্নিয়ার এষা। এখনও হাই স্কুলের গণ্ডী পেরোননি। বয়স মাত্র ১৮। তার সুপারক্যাপাসিটরের বদৌলতে ইন্টেল ইন্টারন্যাশনাল সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের পুরস্কারও তার হাতে। এই সুপারক্যাপাসিটরের অসীম সম্ভাবনার কথা মাথায় রেখে এষার সাথে যোগাযোগ রাখছে গুগলও। যেসব ইলেকট্রনিক জিনিসের ব্যাটারি চার্জ দেয়া যায়, এ প্রযুক্তি ব্যবহার করলে তা হয়ে যাবে কয়েক সেকেন্ডের মধ্যেই। চার্জ বেশিক্ষণ ধরেও রাখতে পারবে নতুন এই প্রযুক্তি। সাধারণ ব্যাটারিতে যতবার চার্জ দেয়া যায়, ছোট সুপারক্যাপাসিটরে তার

চেয়ে বেশিবার। ছোট একটা চিপের মধ্যেই কীভাবে অসাধ্য সাধন করা যায়, ন্যানোকেমিস্ট্রিতে পড়তে গিয়ে এ ইচ্ছাই তৈরি হয়েছিল ওই অষ্টাদশীর। এখনও শুধু এলইডিতেই সুপারক্যাপাসিটর ব্যবহার করেছেন এষা। শিগগির ফোন থেকে গাড়ি, সব কিছুতেই এ নতুন প্রযুক্তি ব্যবহার করা যাবে বলে আশা তার।

ক্ষুদে বার্তাতেই চার্জ হবে মুঠোফোন!

আপনার স্মার্টফোনের ব্যাটারি শেষ! তাহলে একটি ক্ষুদে বার্তা পাঠান। মুহূর্তের মধ্যেই চার্জ হয়ে যাবে আপনার ফোন! ইনোভেটিভ বা উদ্ভাবনীমূলক প্রতিষ্ঠান বাফেলো গ্রিড সম্প্রতি এমনই এক সোলার-পাওয়ার বা সৌরশক্তির মুঠোফোন চার্জিং স্টেশন আবিষ্কার করেছে, যার ফলে ক্ষুদে বার্তা পাওয়ার পরপরই চার্জ হয়ে যাবে মুঠোফোন। এ জন্য কোন তারের সংযোগেরও প্রয়োজন হবে না।

ইতোমধ্যেই উগান্ডায় নতুন এই চার্জিং প্রযুক্তির সফল প্রয়োগ করা হয়েছে। সম্পূর্ণ পদ্ধতির এই প্রযুক্তিটিকে বলা হচ্ছে ম্যাক্সিমাম পাওয়ার পয়েন্ট ট্র্যাকিং (এমপিপিটি)। এ পদ্ধতিতে মুঠোফোনের ব্যাটারিটি চার্জ হবে সৌরশক্তিতে। আর এতে ৬০ ওয়াটের শক্তিতে ব্যাটারি চার্জ হবে। মুঠোফোনে একটি বার্তা

পাঠানোর পরপরই এর চার্জিং ইউনিটে নির্দিষ্ট মুঠোফোনের জন্য একটি এলইডি ব্যাটারির সকেটটির ওপর চালু হয়ে যাবে। উগান্ডাতে প্রতিটি ক্ষুদে বার্তার মাধ্যমে দেড় ঘণ্টার মধ্যেই পূর্ণ চার্জ করে নেয়া যাচ্ছে মুঠোফোন কজ

ফিডব্যাক : bmtuhin@gmail.com

বাংলাদেশে চালু হচ্ছে মোবাইল নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি

এম. মিজানুর রহমান সোহেল

দীর্ঘ অপেক্ষার পর অবশেষে বাংলাদেশে চালু হতে যাচ্ছে মোবাইল নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি তথা এমএনপি সেবা। নাম্বার না বদলেই অন্য অপারেটরে যাওয়ার সুযোগ করে দিতে মোবাইল ফোন অপারেটরদের নির্দেশ দিয়েছে নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি। ফলে মাত্র ৫০ টাকার বিনিময়ে এ সুবিধা পেতে যাচ্ছেন গ্রাহকেরা। গত ১৩ জুন বিটিআরসি মোবাইল ফোন অপারেটরদের মোবাইল নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি সুবিধা আগামী জানুয়ারি নাগাদ পূর্ণাঙ্গভাবে বাস্তবায়ন করতে নির্দেশনা জারি করেছে। উল্লেখ্য, ২০০৮ সাল থেকে এমএনপির জন্য কাজ করছে বিটিআরসি। এর মধ্যে ২০১২ সালের ৮ জানুয়ারি জাতীয় সংসদের টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয় সম্পর্কিত সংসদীয় কমিটি এক বছরের মধ্যে বিটিআরসিকে এমএনপি বাস্তবায়নের নির্দেশ দেয়। কিন্তু এরপর এক বছরেরও বেশি সময় অতিবাহিত হলেও এমএনপি বাস্তবায়ন করা সম্ভব হয়নি। সম্প্রতি অগ্রাধিকার ভিত্তিতে এমএনপি চালু করতে বিটিআরসিকে নির্দেশ দেয় ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়। এরই পরিপ্রেক্ষিতে এমএনপি চালুর জন্য সেলফোন অপারেটরদের প্রতি নির্দেশ জারির সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। তবে কনসোর্টিয়াম মডেল চালুর বিপক্ষে ছিল নিয়ন্ত্রক সংস্থা। মন্ত্রণালয়ের নির্দেশে এ ব্যবস্থা চালুর উদ্যোগ নিয়েছে বিটিআরসি।

এমএনপি কী

পোর্ট্যাবল শব্দটির অর্থ হলো সহজে বহনযোগ্য। মোবাইল নাম্বারের ক্ষেত্রে পোর্ট্যাবিলিটির বিষয়টি হলো– একই নাম্বার ব্যবহার করে বিভিন্ন অপারেটরের সার্ভিস নেয়ার সক্ষমতা। আমাদের দেশের ফোন বা মোবাইল নাম্বারগুলো দেখেই চেনা যায় কোনটি কোন অপারেটরের। কারণ, প্রতিটি অপারেটরের নিজস্ব প্রিফিক্স বা শুরুর নাম্বার রয়েছে। যেমন– সিটিসেল ০১১, টেলিটক ০১৫, এয়ারটেল ০১৬, বাংলালিংক ০১৯ ও গ্রামীণফোন ০১৭ ইত্যাদি। ল্যান্ডফোন অপারেটরের ক্ষেত্রেও তাই। কেউ যদি বর্তমানে রবি ব্যবহার করেন তবে তিনি বর্তমান নাম্বারটি ঠিক রেখেই অন্য কোনো অপারেটরের সার্ভিস নিতে পারবেন। সে ক্ষেত্রে নাম্বারের প্রিফিক্সের ব্যাপারটি পুরোপুরি গৌণ হয়ে পড়ে। কে কোন অপারেটরের সার্ভিস নিচ্ছেন তার ফোন নাম্বার দেখে সেটি বোঝা যাবে না। গ্রাহকের দৃষ্টিকোণ থেকে এটিই হলো নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি। এ ক্ষেত্রে এক অপারেটর থেকে অন্য অপারেটরে যাওয়ার প্রক্রিয়াটিকে বলা হয় পোর্টিং। এতে সুবিধা হলো মোবাইল অপারেটর পরিবর্তন করলেও তাকে আগের নাম্বারটি পরিবর্তন করতে হবে না।

এমএনপির ইতিবৃত্ত

উইকিপিডিয়ার তথ্যমতে, ১৯৯৯ সালের ১ মার্চ হংকং প্রথম মোবাইল নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি সুবিধা চালু করে। একই বছরের এপ্রিল মাসে নেদারল্যান্ডস এ সেবা চালু করে। গত দেড় দশক ধরে প্রত্যেক বছরেই কোনো না কোনো দেশ নতুন করে এ সেবা চালু করেছে। প্রত্যেক দেশের টেলিকম রেগুলারিটি এটি বাস্তবায়নের ঘোষণা দেয়ার ১ থেকে ২৮ দিনের মধ্যে বাস্তবায়ন করেছে। কিন্তু সম্প্রতি বাংলাদেশের টেলিকম নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি চলতি বছরের জুন মাসে এটি বাস্তবায়ন করতে প্রায় ৭ মাস সময় দিয়েছে। নব্বইয়ের দশকের শেষভাগে ও একবিংশ শতাব্দীর শুরুর দিকে টেলিকমিউনিকেশনের দিক থেকে এগিয়ে থাকা দেশগুলো এমএনপি চালু করেছে। বর্তমানে বিশ্বের ৬০টিরও বেশি দেশে এমএনপি সার্ভিস চালু রয়েছে।

যেভাবে কাজ করে এমএনপি

কয়েকটি উপায়ে মোবাইল নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি চালু করা হয়। তবে যে উপায়ই অবলম্বন করা হোক না কেনো, সব ক্ষেত্রে মোবাইল অপারেটরদের অবকাঠামোগত কিছু প্রযুক্তি সংযোজনের মধ্য দিয়ে যেতে হয়। এতে মূল বিষয় হলো একটি নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি ডাটাবেজ তৈরি এবং বিভিন্ন ধরনের কল ও মেসেজ রাউটিংয়ের জন্য সুবিধাজনক রাউটিং পদ্ধতি অবলম্বন করা। কল রাউটিংয়ের ক্ষেত্রে চার ধরনের রাউটিং পদ্ধতি রয়েছে। কল রাউটিং প্রধানত দুই ক্যাটাগরিতে বিবেচনা করা হয়– ডিরেক্ট রাউটিং এবং ইনডিরেক্ট রাউটিং। ডিরেক্ট রাউটিংয়ের অধীনে রয়েছে অল কল কোয়েরি আর ইনডিরেক্ট রাউটিংয়ের অধীনে রয়েছে অনওয়ার্ড রাউটিং, কল ড্রপ ব্যাক ও কোয়েরি অন রিলিজ। এসএমএস ও এমএমএস রাউটিংয়ের জন্য ভিন্ন রাউটিং পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়। নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি ডাটাবেজ বা এনপিডিবি পোর্টেড নাম্বারগুলো এবং সেগুলো সংশ্লিষ্ট সার্ভিস প্রোভাইডারকে শনাক্ত করে রাখে। কোনো কল বা মেসেজ কোথায় যাবে, তা নির্ণয় করা হয় এনপিডিবির এ তথ্যগুলো ব্যবহার করে। নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি ডাটাবেজ হতে পারে সেন্ট্রালাইজড কিংবা ডিস্ট্রিবিউটেড। সেন্ট্রালাইজড ডাটাবেজ মডেলে একটি কেন্দ্রীয় রেফারেন্স ডাটাবেজ থাকে। এ ডাটাবেজ থেকে অপারেটরগুলো প্রয়োজনীয় তথ্য তাদের অপারেশনাল ডাটাবেজে সমন্বয় ঘটায়। ডিস্ট্রিবিউটেড ডাটাবেজ মডেলে সম্পূর্ণ ডাটা সাবসেট হিসেবে অপারেটরগুলো নিজেদের মধ্যে শেয়ার করে নিয়ে কাজ করে। তবে বেশিরভাগ দেশেই সেন্ট্রালাইজড ডাটাবেজ

এমএনপি সেবা চালুর সাল

১৯৯৯ সালের মার্চ মাসে হংকং
১৯৯৯ সালের এপ্রিল মাসে নেদারল্যান্ডস
২০০০ সালের মার্চ মাসে সুইজারল্যান্ড
২০০০ সালের অক্টোবর মাসে স্পেন
২০০১ সালের এপ্রিল মাসে নরওয়ে
২০০১ সালের জুলাই মাসে ডেনমার্ক
২০০১ সালের সেপ্টেম্বর মাসে সুইডেন
২০০১ সালের সেপ্টেম্বর মাসে অস্ট্রেলিয়া
২০০২ সালের জানুয়ারি মাসে পর্তুগাল
২০০২ সালের এপ্রিল মাসে ইতালি
২০০৩ সালের জুন মাসে ফ্রান্স
২০০৩ সালের জুলাই মাসে আয়ারল্যান্ড
২০০৩ সালের জুলাই মাসে ফিনল্যান্ড
২০০৩ সালের নভেম্বর মাসে যুক্তরাষ্ট্র
২০০৪ সালের জানুয়ারি মাসে লিথুনিয়া
২০০৪ সালের মে মাসে হাঙ্গেরি
২০০৪ সালের মে মাসে স্লোভাকিয়া
২০০৪ সালের জুলাই মাসে সাইপ্রাস
২০০৪ সালের অক্টোবর মাসে আইসল্যান্ড
২০০৪ সালের অক্টোবর মাসে অস্ট্রিয়া
২০০৫ সালের জানুয়ারি মাসে এস্তোনিয়া
২০০৫ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে লুক্সেমবার্গ
২০০৫ সালের জুলাই মাসে মাল্টা
২০০৫ সালের অক্টোবর মাসে তাইওয়ান
২০০৫ সালের ডিসেম্বর মাসে স্লোভেনিয়া
২০০৬ সালের জানুয়ারি মাসে চেক প্রজাতন্ত্র
২০০৬ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে পোল্যান্ড
২০০৬ সালের জুলাই মাসে সৌদি আরব
২০০৬ সালের আগস্ট মাসে ওমান
২০০৬ সালের অক্টোবর মাসে ক্রোয়েশিয়া
২০০৬ সালের নভেম্বর মাসে দক্ষিণ আফ্রিকা
২০০৭ সালের মার্চ মাসে কানাডা
২০০৭ সালের মার্চ মাসে পাকিস্তান
২০০৭ সালের ডিসেম্বর মাসে ইসরায়েল
২০০৮ সালের এপ্রিল মাসে মিসর
২০০৮ সালের এপ্রিল মাসে বুলগেরিয়া
২০০৮ সালের জুন মাসে সিঙ্গাপুর
২০০৮ সালের জুলাই মাসে মেক্সিকো
২০০৮ সালের সেপ্টেম্বর মাসে ব্রাজিল
২০০৮ সালের সেপ্টেম্বর মাসে মেসিডোনিয়া
২০০৮ সালের অক্টোবর মাসে মালয়েশিয়া
২০০৮ সালের অক্টোবর মাসে রোমানিয়া
২০০৮ সালের নভেম্বর মাসে তুরস্ক
২০০৯ সালের সেপ্টেম্বর, ডোমিনিকান প্রজাতন্ত্র
২০১০ সালের জানুয়ারি মাসে পেরু
২০১০ সালের ডিসেম্বর মাসে থাইল্যান্ড
২০১০ সালের ডিসেম্বর মাসে আলবেনিয়া
২০১০ সালের ডিসেম্বর মাসে কুয়েত
২০১১ সালের জানুয়ারি মাসে ভারত
২০১১ সালের জুলাই মাসে ঘানা
২০১২ সালের জানুয়ারি মাসে চিলি
২০১২ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে বেলারুশ
২০১২ সালের অক্টোবর মাসে বেলজিয়াম
২০১২ সালের নভেম্বর মাসে জার্মানি
২০১৩ সালের মার্চ মাসে আজারবাইজান
২০১৩ সালের এপ্রিল মাসে নাইজেরিয়া
২০১৩ সালের জুলাই মাসে সম্ভাব্য গ্রিস

মডেল অনুসরণ করা হয়। সাধারণত অপারেটরদের সমন্বয়ে গঠিত কনসোর্টিয়ামের তত্ত্বাবধানে এ সিস্টেম পরিচালিত হয়।

বিটিআরসির নির্দেশনায় যা আছে

এ নির্দেশনায় বলা হয়েছে, তিন মাসের মধ্যে এমএনপি সেবা চালুর জন্য সব অপারেটরকে একটি কনসোর্টিয়াম গঠন করতে হবে। কনসোর্টিয়াম পরবর্তী তিন মাসের মধ্যে মোবাইল নাম্বার পোর্ট্যাবিলিটি সিস্টেম তথা এমএনপিএস গড়ে তুলতে হবে। কেন্দ্রীয়ভাবে একটি সফটওয়্যারের মাধ্যমে এ ব্যবস্থা কাজ করবে। এটি বাস্তবায়ন সম্পন্ন হলে এক মাসের জন্য পরীক্ষামূলকভাবে এমএনপি সেবা চালু করবে কনসোর্টিয়াম। এ হিসেবে আগামী বছরের জানুয়ারির মাঝামাঝি পরিপূর্ণভাবে এমএনপি সেবা চালু করা সম্ভব হবে। জানা গেছে, এমএনপি বাস্তবায়নে প্রায় ৯০০ কোটি টাকা ব্যয় হবে কনসোর্টিয়ামের। এ নির্দেশনা বাস্তবায়িত হলে যেকোনো মোবাইল ফোন ব্যবহারকারী তার বর্তমান নাম্বারটি অপরিবর্তিত রেখেই অপারেটর বদল করতে পারবেন। মোবাইল অপারেটরদের মধ্যে স্বচ্ছ ও কার্যকর প্রতিযোগিতা নিশ্চিত করতেই এ ব্যবস্থা চালু হচ্ছে বলে নির্দেশনায় বলা হয়েছে। টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি অ্যাক্ট ২০০১-এর ২৯ (বি) ধারায় প্রদত্ত ক্ষমতাবলে এ নির্দেশনা জারি করা হয়।

যেভাবে এমএনপি সেবা পাওয়া যাবে

এ নির্দেশনা কার্যকর হলে খুব সহজেই অপারেটর বদলাতে পারবেন একজন গ্রাহক। এসএমএস, ই-মেইল ও অথবা মুদ্রিত ফরম পূরণ করে অপারেটর বদলানোর আবেদন করা যাবে। তিন দিনের মধ্যে এটি সম্পন্ন হবে। এর জন্য খরচ হবে সর্বোচ্চ ৫০ টাকা। অপারেটর বদলের পর ন্যূনতম ৪৫ দিন তার সাথেই থাকতে হবে। অর্থাৎ ৪৫ দিনের মধ্যে আর অপারেটর বদলানো যাবে না। এমএনপি চালু হলে ফোন ব্যবহার হবে আরও সাশ্রয়ী, স্বাচ্ছন্দ্যময়। ধরা যাক, আপনি এপি টেলিকমের গ্রাহক, আপনার নাম্বার ০১২৩৪৫৬৭৫০০, এদের কলচার্জ প্রতিমিনিট ১ টাকা ৩৫ পয়সা। অন্যদিকে বিপি টেলিকমের কলচার্জ ১ টাকা ১০ পয়সা। নাম্বার বদলের ভয়ে আপনি এপি টেলিকম ছেড়ে বিপি টেলিকমের সেবা নিতে পারছেন না অথবা বিপির সাশ্রয়ী কলরেটের সুবিধা নিতে তাদেরও একটি ফোন নাম্বার নিয়েছেন। বয়ে বেড়াচ্ছেন দু'দুটি ফোনের ঝক্কি। কিন্তু নতুন পদ্ধতি চালু হলে আপনি আপনার আগের নাম্বারটি অর্থাৎ ০১২৩৪৫৬৭৫০০ বহাল রেখেই এপি টেলিকম ছেড়ে বিপি টেলিকমের সেবা নিতে পারবেন।

এমএনপি সেবার লাভ-ক্ষতি

খাতসংশ্লিষ্টরা বলছেন, এমএনপি চালু হলে তুলনামূলকভাবে লাভবান হবে গ্রাহকসংখ্যার বিচারে ছোট অপারেটরগুলো। কারণ সেবার মানে সন্তুষ্ট না হলেও অনেক বড় অপারেটরের গ্রাহকই নাম্বার পরিবর্তনের ঝামেলা এড়াতে অপারেটর পরিবর্তন করতে পারেন না। আর গ্রাহকসংখ্যা বেশি হওয়ায় বড় অপারেটরদের এমন গ্রাহকের সংখ্যাও স্বভাবতই বেশি। ফলে এমএনপি চালু হলে এ ধরনের গ্রাহকরা নাম্বার পরিবর্তন না করে অন্য অপারেটরের সেবা নিতে পারবেন। এতে বড় অপারেটরগুলো বেশকিছু গ্রাহক হারাবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। টেলিকম সেবায় গতি আনতে বিশ্বের অনেক দেশে এরই মধ্যে এমএনপি চালু হয়েছে। মূলত সেলফোন অপারেটরের মনোপলির সুযোগ কমিয়ে আনতে ও অপারেটরদের মধ্যে পারস্পরিক প্রতিযোগিতা বাড়াতে সেবাটি চালু করা হয়েছে। এমএনপি চালু হয়েছে এমন দেশগুলোয় অপারেটরের মধ্যে প্রতিযোগিতা তুলনামূলকভাবে বেশি। গ্রাহক ধরে রাখার জন্য তাদের প্রত্যেকে সেবার মানের দিকে সর্বোচ্চ নজর দিচ্ছে। এ ধরনের প্রতিযোগিতামূলক বাজারে সামগ্রিকভাবে লাভবান হন গ্রাহক। তবে এমএনপি চালু করার ব্যাপারে সংশ্লিষ্ট প্রায় সব দেশের সেলফোন অপারেটরদেরই অনীহা দেখা গেছে।

এমএনপি সেবায় তৃণমূল গ্রাহক লাভবান হন

বিশ্বের উন্নত দেশগুলো এ সার্ভিস চালু করেছে তাদের টেলিকম সেবায় গতি আনতে। মোবাইল অপারেটরের মনোপলি ভেঙে দেয়া, সেই সাথে আন্তঃঅপারেটর প্রতিযোগিতা বাড়ানো উল্লেখযোগ্য কারণ। যেসব দেশে এমএনপি চালু হয়েছে, সেখানকার মোবাইল অপারেটরের মধ্যে প্রতিযোগিতা তুলনামূলকভাবে বেশি। গ্রাহক ধরে রাখার জন্য প্রত্যেকে সেবার মানের দিকে সর্বোচ্চ নজর দিচ্ছে। এমন প্রতিযোগিতামূলক বাজারে বেশি লাভবান হন তৃণমূল গ্রাহক। তবে এমএনপি চালু করার ব্যাপারে বাস্তবে প্রায় সব দেশের মোবাইল অপারেটরদের মৃদু প্রতিবাদ ও অনীহা দেখা গেছে। তাই গ্রাহক পর্যায়ে সর্বোচ্চ সেবা নিশ্চিত করার জন্য সেসব দেশের সরকার কিংবা টেলিকম রেগুলেটরি অথরিটি মোবাইল অপারেটরদের এ সেবা চালু করতে বিশেষভাবে নির্দেশ দিয়ে থাকে। এ পরিস্থিতিতে প্রতিযোগিতামূলক বাজারে সর্বোচ্চ সেবা নিশ্চিত করার মাধ্যমেই কোনো অপারেটর তুলনামূলক বেশি গ্রাহক ধরে রাখতে পারে।

দক্ষিণ এশিয়ায় এমএনপি সেবা নিয়ে গবেষণা

শ্রীলঙ্কাভিত্তিক গবেষণা প্রতিষ্ঠান লার্ন এশিয়ার মতে, এমএনপি সেবা উন্নত বিশ্বে সাড়া ফেললেও দক্ষিণ এশিয়ায় এটি সফল হবে কি না সে বিষয়ে প্রশ্ন রয়েছে। এ সেবা চালু হলে মোবাইল শিল্পে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আসবে বলে যে ধারণা করা হচ্ছে, তেমনটি না-ও হতে পারে। বাংলাদেশেও সাধারণ গ্রাহকদের ৫৫ শতাংশ তাদের অপারেটর পরিবর্তন করতে চান না। লার্ন এশিয়ার এ কথা বছরখানেক আগের। গবেষণার ভিত্তিতে প্রতিষ্ঠানটি আরও জানিয়েছিল, দক্ষিণ এশিয়ার বেশিরভাগ মোবাইল ব্যবহারকারী বিশেষ করে স্বল্প আয়ের জনগোষ্ঠীর মাঝে এমএনপি সেবা গ্রহণের সম্ভাবনা খুবই কম। কারণ, এ শ্রেণীর ব্যবহারকারীরা কোনো একটি নাম্বারের প্রতি অনুগত থাকেন না। এরা মূলত সামাজিক যোগাযোগের জন্যই মোবাইল ফোন ব্যবহার করেন। বাংলাদেশের সাধারণ মোবাইল গ্রাহকদের মধ্যে ১০ শতাংশ একাধিক সিম ব্যবহার করেন, যা এমএনপি সেবা পাওয়ার ক্ষেত্রে বড় বাধা। তাদের এমএনপি সেবা গ্রহণের প্রয়োজনীয়তা খুবই কম। এ গ্রাহকদের বেশিরভাগ প্রিপেইড সংযোগ ব্যবহার করেন। বিভিন্ন অপারেটরের একাধিক সংযোগ এবং ফ্রেন্ডস অ্যান্ড ফ্যামিলি নাম্বারের সুবিধা নিয়ে তারা খরচ কমিয়ে থাকেন। নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষের জন্য লার্ন এশিয়ার পরামর্শ– এমএনপি সেবার জন্য একটি সামঞ্জস্যমূলক কলরেট নির্ধারণ করে দিতে হবে, যাতে এ সেবা যারা গ্রহণ করবেন, তারাই এর খরচ বহন করেন। এমএনপি সেবা চালুর ফলে মোবাইল ট্যারিফে যেনো কোনো ধরনের বিরূপ প্রভাব না পড়ে সেটা দেখতে হবে। বিশেষ করে স্বল্প আয়ের জনগোষ্ঠীর ব্যয় বহনের বিষয়টি মাথায় রাখা উচিত। এমএনপি সেবা চালুর আগে এর সুবিধা-অসুবিধার বিষয়গুলো নিয়ে গভীরভাবে ভাবতে হবে। কেননা, এমএনপি সেবা চালুর ফলে মোবাইল বাজারে ধস নামার আশঙ্কা রয়েছে।

এমএনপি সেবার প্রভাব

দেশের টেলিকম সেক্টরে সুষম প্রতিযোগিতা বাড়ানো, সেবার পরিধি বাড়ানো ও মানোন্নয়ন, সুবিধাজনক খরচে সেবা জোগান ইত্যাদি নিশ্চিত করার জন্য সরকার এমএনপি-কে গুরুত্বপূর্ণ হাতিয়ার হিসেবে প্রয়োগ করে। গ্রাহকের পূর্ণ স্বাধীনতা রয়েছে পছন্দমতো অপারেটর ও সেবা বেছে নেয়ার। এ হিসেবে এমএনপি গ্রাহকদের জন্য আশীর্বাদস্বরূপ। গ্রাহকদের সর্বোচ্চ সুবিধা নিশ্চিত করার দায়িত্ব সরকারের। এমএনপির বাস্তবায়ন ভালো কাজ দেয় যেসব দেশে মোবাইল ফোনের গ্রাহক-ঘনত্ব বেশি কিংবা সম্ভাবনা বেশি, যেসব দেশে অপারেটরদের মধ্যে প্রতিযোগিতা তীব্র ও অপারেটরদের শক্তিশালী অবকাঠামো রয়েছে। কিন্তু অপারেটরগুলোর মধ্যে প্রায়শই এ শঙ্কা কাজ করে যে, এমএনপি সিস্টেম চালু করলে তারা গ্রাহক হারাবে। কিন্তু বাস্তবে তার প্রভাব ভিন্নভাবে দেখা দিতে পারে। যারা ভালো সার্ভিস দেবে, তারা ভালো ব্যবসায় করবে। তবে এটা নিশ্চিত, এমএনপি চালু করার পর অপারেটরগুলো বাধ্য হবে উন্নততর ও অত্যাধুনিক সেবা দেয়ার প্রতি বেশি মনোযোগী হতে। উক্ত রিপোর্ট অনুসারে এমএনপির সবচেয়ে ভালো প্রভাব দেখা গেছে দক্ষিণ কোরিয়া ও হংকংয়ে। কিন্তু তাইওয়ান, জাপান ও সিঙ্গাপুরের ক্ষেত্রে ততটা হয়নি। তবে এমএনপি বাস্তবায়নকারী প্রতিটি দেশেই এর সুফল লক্ষণীয় CI

ফিডব্যাক : mmrs helbd@gmail.com

পিসির যত ভুতুড়ে এরর মেসেজ

তাসনীম মাহ্‌মুদ

তথ্যপ্রযুক্তি আমাদের প্রাত্যহিক জীবনকে যতই গতিময় ও ছন্দময় করুক না কেনো, মাঝেমধ্যে কিছু কিছু বিষয় আমাদেরকে কিছুটা বিচলিত ও বিহ্বল করে। বোধ করি এমন বিষয়ের মুখোমুখি হননি এমন ব্যবহারকারী কমপিউটিং জগতে খুব একটা খুঁজে পাওয়া যাবে না। এ বিষয়গুলো হলো : বিস্ময়কর বিপ শব্দ, দুর্বোধ্য এরর মেসেজসহ আরও কিছু ব্যাপার, যা আমাদের কমপিউটিং অভিজ্ঞতাকে কিছুটা হলেও বিঘ্নিত করে, হতাশ করে। এসব ক্ষেত্রে ইন্টারনেট থেকে সবসময় সহায়তা পাওয়া যায় না। যদিওবা পাওয়া যায়, তা প্রায় সময় হয়ে থাকে খুবই অস্পষ্ট, দুর্বোধ্য, বিভ্রান্তিকর কিংবা নিছকই ভুল।

এ লেখায় ব্যবহারকারীদের উদ্দেশে ব্যাখ্যা করে দেখানো হয়েছে খুব সাধারণ ডজনখানেকের বেশি পিসিতে আবির্ভূত হওয়া ভুতুড়ে ও বিরক্তিকর এরর মেসেজ দূর করার কৌশল, যা আমাদের কমপিউটিং জীবনে প্রায় ঘটে থাকে। এখানে ব্যবহারকারীর সুবিধার্থে সমস্যাগুলোকে চার ক্যাটাগরিতে ভাগ করা হয়েছে, যার বিস্তৃতি পিসির পাওয়ার অন করা থেকে শুরু করে বন্ধ করা পর্যন্ত। এখানে আরও সম্পৃক্ত করা হয়েছে কিছু খুব সাধারণ ট্রাবলশুটিং পরামর্শ, এর মাধ্যমে আপনি বড় ধরনের ক্ষতিকর সমস্যা শনাক্ত করতে পারবেন।

পিসির পাওয়ার অন করার সাথে সাথে দুই বা ততোধিক বিপ শব্দ

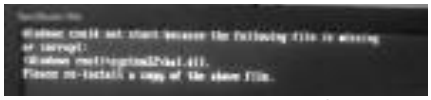
পিসির সুইচ অন করার পর যখন স্টার্টআপ স্ক্রিন আবির্ভূত হতে থাকে, তখন সংক্ষিপ্ত বিপ শব্দ শোনা যেতে পারে, তবে সবসময় নয়। যদি বিপ শব্দটি একের অধিক হয় এবং স্ক্রিন ব্ল্যাঙ্ক অর্থাৎ খালি থাকে, তাহলে ধরে নিতে পারেন পিসিতে কোনো সমস্যা সৃষ্টি হয়েছে। সাধারণত গ্রাফিক্স কার্ড, মেমরি মডিউল বা প্রসেসরে কোনো সমস্যা সৃষ্টি হলে এ ধরনের ইঙ্গিত দেয়। তবে যে কারণেই এ সমস্যার উদ্ভব হোক, পিসির সুইচ তাৎক্ষণিকভাবে বন্ধ করতে হবে।

পিসির সাথে যুক্ত গ্রাফিক্স কার্ড, র‍্যাম বা

প্রসেসরের মধ্যে এক বা একাধিক কম্পোনেন্ট হয়তো ফেইল করেছে কিংবা সম্প্রতি পিসি স্থানান্তর করার ফলে কোনো কোনো কম্পোনেন্টের কানেকশন লুজ হয়ে গেছে কিংবা কুলিং ফ্যান ফেইল করার কারণে খুব বেশি গরম হয়ে গেছে। এ সমস্যা চেক করার একমাত্র উপায় হলো পিসির কেস ওপেন করে গ্রাফিক্স কার্ড, র‍্যাম মডিউল এবং প্রসেসর খুলে আবার জায়গামতো স্থাপন করুন। এর ফলে সমস্যার সমাধান হতে পারে। সব ফ্যান চেক করে দেখুন যখন পিসির পাওয়ার অন থাকে। প্রসেসর বা গ্রাফিক্স কার্ডের ভাঙা ফ্যানকেও পিসি বেশি গরম হওয়ার জন্য দায়ী করা যায়।

স্টার্টআপ এরর মেসেজ

পিসির পাওয়ার সুইচ অন করার পর আবির্ভূত হওয়া সাধারণ এরর মেসেজগুলো হলো– মিসিং অপারেটিং সিস্টেম, অপারেটিং সিস্টেম নট ফাউন্ড, নন সিস্টেম ডিস্ক অর ডিস্ক এরর এবং এলটিএলডিআর ইজ মিসিং ইত্যাদি। যদি উপরে উল্লিখিত এরর মেসেজগুলোর মধ্য থেকে কোনো একটি পিসির ডিসপ্লেতে আবির্ভূত হয়, তাহলে প্রথমে পিসি থেকে সিডি, ডিভিডি, ফ্লপি ডিস্ক, ইউএসবি ড্রাইভ এবং মেমরি কার্ড প্রভৃতি অপসারণ করুন। কেননা পিসি কখনও কখনও নিজেকে ডিস্ক থেকে চালু করার চেষ্টা করে, যেখানে উইন্ডোজ নেই।



এর ফলে সমস্যার সমাধান যদি না হয়, তাহলে ধরে নিতে পারেন হার্ডডিস্ক ফেইলুরের কারণে এমনটি ঘটেছে অথবা করাপ্ট করা উইন্ডোজ হয়তো ইনস্টল করা হয়েছে। মেসেজটি Missing or corrupt Windows root/system32/hal.ddl ধরনের হয়, তাহলে ধরে নিতে পারেন এ সমস্যার জন্য পরের কারণটি দায়ী। উইন্ডোজ ৭ এবং ভিস্তা ব্যবহারকারীরা এ সমস্যা দূর করার জন্য ব্যবহার করতে পারেন স্টার্টআপ রিপেয়ার টুল। এজন্য পিসি স্টার্ট করুন উইন্ডোজ ইনস্টলেশন ডিস্ক ড্রাইভে ঢুকিয়ে। এরপর ল্যাঙ্গুয়েজ বেছে নিয়ে 'Repair Your Computer' অপশনে ক্লিক করুন। উইন্ডোজ এক্সপির ক্ষেত্রে রিপেয়ারিংয়ের কাজটি একটু জটিল ধরনের এবং এ ক্ষেত্রে ব্যবহার হয় রিকোভারি কন্সোল।

ব্ল্যাঙ্ক ডিসপ্লে

যদি কোনো এরর মেসেজ আবির্ভূত না হয় বা বাজে নয়েজ সৃষ্টি হয়, কমপিউটারের স্ট্যাটাস লাইট অন অথচ ডিসপ্লে ব্ল্যাঙ্ক থাকে, তাহলে প্রথমে আপনার করণীয় কাজ হবে মনিটরের ক্যাবল যথাযথভাবে নিরাপদে যুক্ত আছে কি না তা ভালোভাবে চেক করে দেখা। ল্যাপটপের ক্ষেত্রে চেক করে দেখুন অসাবধানবশত সুইচ অফ হয়ে গেছে কি না অথবা এক্সটারনাল মনিটরে সুইচ করা হয়েছে কিনা। এ কাজটি সাধারণত করা হয় ফাংশন কী চেপে অন্য বাটনে ট্যাপিং করে, যাতে প্রয়োজনে ম্যানুয়াল পাওয়া যায়।

যদি পিসি আগেই ক্র্যাশ করে থাকে বা অনাকাঙ্ক্ষিতভাবে পাওয়ার অফ হয়ে যায়, তাহলে স্টার্টআপের সময় ব্ল্যাক অ্যান্ড হোয়াইট স্ক্রিনে Windows Error Recovery স্ক্রিন পেতে পারেন। এখানে বেছে নেয়ার জন্য বেশ কিছু অপশন পাবেন, যা নির্ভর করে ইনস্টল করা যথাযথ উইন্ডোজ ভার্সনের ওপর। এ ক্ষেত্রে সবচেয়ে ভালো হয় Start Windows Normally অপশন বেছে নেয়া। পিসি স্বাভাবিকভাবে বন্ধ করা না হলে সাধারণত এমন অবস্থা সৃষ্টি হতে পারে।

ক্যুইক ফিক্স

উইন্ডোজ এক্সপির ডায়াগনস্টিক টুলের একটি সিলেকশন রয়েছে। তাই Help and Support Center ডেস্কটপ থেকে ওপেন করার জন্য F1 চেপে Fixing a problem লিঙ্কে ক্লিক করুন। ভিস্তায় একই টুলে অ্যাক্সেস করার জন্য F1 চেপে Troubleshooting লিঙ্ক বেছে নিন বিল্টইন উইজার্ডের জন্য। আর উইন্ডোজ ৭-এর ক্ষেত্রে রয়েছে চমৎকার এক অটোমেটেড ট্রাবলশুটার। এজন্য Start-এ ক্লিক করে Control Panel সিলেক্ট করুন এবং ছোট সার্চ বক্সে Fix টাইপ করুন। এরপর ট্রাবলশুটিং লিঙ্কে ক্লিক করুন সমস্যার ক্যাটাগরি দেখার জন্য। সংশ্লিষ্ট উইজার্ড সিলেক্ট করুন এবং পরবর্তী পর্যায়ে পর্যায়ক্রমিক ধাপগুলো অনুসরণ করুন। যেকোনো সমস্যা দূর করার আগে ম্যানুয়ালি চেষ্টা করুন। যারা নতুন তাদের উচিত হবে মাইক্রোসফটের সাপোর্ট ওয়েবসাইট ভিজিট করা।

উইন্ডোজ স্টার্টআপের সময় এরর

স্টার্টআপের সময় ব্লু স্ক্রিন এরর : যদি উইন্ডোজ সাদা টেক্সট সংবলিত ব্লু স্ক্রিন এরর ডিসপ্লে করে, যেখানে স্ক্রিনের ওপর উল্লেখ করা হয় A Problem has been detected... অথবা পিসি স্টার্ট হওয়ার সময় ফ্রিজ হয়ে যায়, এমন অবস্থা হতে পারে যদি গুরুত্বপূর্ণ ফাইল ড্যামেজ হয়ে যায় পিসি রিস্টার্ট করে চেষ্টা করতে পারেন, যদিও সমস্যাটি নিয়মিত ব্যবধানে বারবার সংঘটিত হয়। এমন অবস্থায় পিসিতে সংযুক্ত যেকোনো হার্ডওয়্যার অপসারণ করে আবার চেষ্টা করুন। এরপরও যদি কোনো ভালো ফলাফল না পান, তাহলে Startup repair অথবা Recovery ▸

consoles টুল ব্যবহার করতে পারেন।

লগিং সমস্যা

User name or password is incorrect অথবা এক্সপির ক্ষেত্রে Did you forget yours password এমন মেসেজ উইন্ডোজ লগিংয়ের সময় দেখা গেলে স্বাভাবিকভাবেই ব্যবহারকারীরা বিচলিত হবেন। এর সমাধানটি খুব সাদামাটা ধরনের। উদাহরণস্বরূপ Caps lock বা Number lock (Num Lock) কী সক্রিয় থাকলে অনেক সময় এমন সমস্যা উদ্ভব হয়। এ সমস্যাটি বেশিরভাগ সময় অনিচ্ছাকৃতভাবে সংঘটিত হয়ে থাকে।

এমন সমস্যাটি কখনও কখনও উদ্ভব হতে পারে নোংরা বা ত্রুটিপূর্ণ কীবোর্ড ব্যবহারের কারণে বা ডেড বা প্রায় ডেড ব্যাটারির কারণেও হতে পারে যদি তা ওয়্যারলেস মডেলের হয়ে থাকে। এ ক্ষেত্রে নতুন নতুন সেট ব্যবহার করে চেষ্টা করা উচিত।

ইউজার প্রোফাইল লোড হতে না পারা

অনেক সময় লগিংয়ের সময় Windows cannot load your profile because it may be corrupted এরর মেসেজ আবির্ভূত হয়। সাধারণত করাপ্ট করা ইউজার প্রোফাইলের কারণে এই এরর মেসেজ আবির্ভূত হয়। ইউজার প্রোফাইল অনেক সময় নিজেই ভাইরাস আক্রান্ত হয়ে এমন অবস্থার সৃষ্টি করে। প্রথম অবস্থায় পিসি রিস্টার্ট করুন এবং আবার লগিংয়ে চেষ্টা করুন। কখনও কখনও এই এরর সংঘটিত হতে পারে লগইন প্রসেসে অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রামের সক্রিয় অংশগ্রহণের কারণে।

যদি এটি ঠিকমতো কাজ না করে তাহলেও আপনার জন্য সুসংবাদ হতে পারে যে, কখনও কখনও ইউজার প্রোফাইল রিপেয়ার করা যায়। এ প্রসেসটি কদাচিৎ জটিল হয়ে থাকে। এ ক্ষেত্রে উইন্ডোজ ৭ ব্যবহারকারীরা সহায়তা পেতে পারেন মাইক্রোসফটের মেইনটেনেন্স সংশ্লিষ্ট গাইড থেকে, যা ডাউনলোড করা যাবে www.snipca.com/43444 থেকে এবং এক্সপি ব্যবহারকারীরা সহায়তা পাবেন www.snipca.com/x3445 সাইট থেকে।

যদি দূর করা কঠিন হিসেবে প্রমাণিত হয়, তাহলে এ সমস্যা থেকে পরিত্রাণের একমাত্র উপায় হলো উইন্ডোজ রিইনস্টল করা। এ ধরনের সমস্যার জন্য সেফ গার্ড হিসেবে পিসিতে একটি আলাদা অ্যাডমিনিস্ট্রেটর অ্যাকাউন্ট তৈরি করা উচিত, যদিও তা হয়তো কখনই ব্যবহার হবে না। যদি মূল ইউজার অ্যাকাউন্ট করাপ্ট করে, তাহলে সংরক্ষিত ইউজার অ্যাকাউন্টের সহায়তায় লগইন করা যাবে এবং করাপ্ট প্রোফাইল থেকে ডাটা উদ্ধার করা যাবে।

সফটওয়্যার সমস্যা

স্টার্টআপ এবং লগঅন এররের একটি মূল কারণ হলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রোগ্রাম লোড হতে চেষ্টা করে। যেহেতু এরর প্রায় সব ধরনের হতে পারে, তাই এররের কারণ কখনো কখনো সঙ্কুচিত তথা কমিয়ে আনা যায় যদি না এরর মেসেজে ক্ষতিকর প্রোগ্রামের নাম উল্লেখ করা থাকে। তবে যাই হোক, এরর প্রায় সময় যদি একই ধরনের হয়, তাহলে প্রোগ্রামকে দায়ী করার সম্ভাবনা বেশি থাকে।

যদি আপনার কমপিউটারটি ইন্টারনেটে যুক্ত থাকে, তাহলে প্রোগ্রাম চালু হওয়ার আগে সাধারণত আপডেট চেক করে দেখে, যার ফলে কিছু সময় ব্যয় হয়। কিন্তু প্রোগ্রাম যদি খুব দ্রুত স্টার্টআপ হতে চায়, তাহলে এরর এর কারণ হয়ে দাঁড়ায়। উইন্ডোজ স্থির হওয়ার পর প্রোগ্রামকে ম্যানুয়ালি চালু করলে অনেক সময় ভালো ফল দিতে পারে। কোনো কোনো অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম উইন্ডোজ ডেস্কটপ স্ক্রিন আবির্ভূত হওয়ার সময় তাৎক্ষণিকভাবে সতর্ক মেসেজ ডিসপ্লে করে, যেখানে উল্লেখ করা থাকে এগুলো বন্ধ করা হয়েছে কিংবা সেকেলে হয়ে গেছে। এই এরর মেসেজ বন্ধ হয়ে যায় যখন ইন্টারনেট সংযোগ প্রতিষ্ঠা করা হয়।

সিস্টেম কনফিগারেশন ইউলিটি দিয়ে ট্রাবলশুট করা

বেশ কিছু অ্যাডভ্যান্সড ট্রাবলশুটিং কাজের জন্য সিস্টেম কনফিগারেশন ইউটিলিটি টুল খুবই সহায়ক ভূমিকা পালন করতে পারে। সুতরাং এ টুল কীভাবে কাজ করে তা ভালোভাবে জানা উচিত প্রত্যেক ব্যবহারকারীর। এজন্য উইন্ডোজ কী চেপে R চাপুন। এরপর ওপেন হওয়া বক্সে msconfig টাইপ করে এন্টার চাপুন। এরপর Services-এ ক্লিক করলে Startup ট্যাব একটি আইটেমের লিস্ট উন্মোচন করবে, যার প্রতিটির বাম পাশে একটি টিক চিহ্ন থাকে।

কোনো আইটেম উইন্ডোজ স্টার্টের সময় যাতে রান না করে তা নিশ্চিত করার জন্য পাশের টিক চিহ্ন অপসারণ করুন। তবে কোনো ধরনের ইনস্ট্রাকশন যদি না থাকে, তাহলে Services থেকে টিক চিহ্ন অপসারণ করা উচিত হবে না। কোনো পরিবর্তন সংগঠনের পর Apply-তে ক্লিক করে Ok করুন এবং এরপর Restart-এ ক্লিক করুন। এক্সপির ক্ষেত্রে পিসি রিস্টার্ট করার পর প্রোগ্রাম স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু হয়ে একটি ডায়ালগ বক্স প্রদর্শন করবে Don't show this message। এরপর Ok-তে ক্লিক করুন।

কোনো পরিবর্তন আনডু করতে চাইলে এই ইউটিলিটিকে আবার চালু করুন এবং বেছে নিন General ট্যাবের Normal স্টার্টআপ রেডিও বাটন। এরপর Apply-তে ক্লিক করুন ও রিস্টার্ট করুন যখন প্রম্পট করবে। লক্ষণীয়, Tools ট্যাবে কিছু সহায়ক শর্টকাট রয়েছে। রয়েছে কিছু মেইনটেন্যান্স এবং ট্রাবলশুটিং টুল, যেমন সিস্টেম রিস্টোর।

এসব প্রোগ্রাম স্বয়ংক্রিয়ভাবে লোড হওয়া বন্ধ করতে চাইলে স্টার্টে ক্লিক করে অল প্রোগ্রামে ক্লিক করুন। এরপর স্টার্টআপ ফোল্ডারে ক্লিক করুন। এই ফোল্ডারের আইটেমগুলোকে নিরাপদে ডিলিট করা যায় ডান ক্লিক করে ডিলেট বেছে নেয়ার মাধ্যমে, যেহেতু কোনো প্রোগ্রাম আনইনস্টল হয় না। এখানে যে এন্ট্রিগুলো দেখা যায় তা শর্টকাট ছাড়া কিছুই নয়। এ প্রোগ্রামগুলো চালু হয় উইন্ডোজ লোড হওয়ার সময়।

কিছু কিছু প্রোগ্রাম আছে যেগুলো স্টার্টআপ ফোল্ডারে আবির্ভূত না হলেও উইন্ডোজের সাথে চালু হয়। এগুলো থামাতে চাইলে সিস্টেম কনফিগারেশন ইউটিলিটি ব্যবহার করুন, যা

সিস্টেম কনফিগারেশন ইউটিলিটির ট্রাবলশুটিং বক্স আইটেমে উল্লেখ করা হয়েছে। ওপেনিং স্ক্রিনে Selective Startup অপশন বেছে নিন। এরপর Load Startup items লেবেল করা বক্স থেকে টিক চিহ্ন অপসারণ করুন। এবার Ok-তে ক্লিক করে পিসি রিস্টার্ট করুন। যদি এরর দূর হয়ে যায়, তাহলে ইউটিলিটিটি আবার চালু করুন ও স্টার্টআপ ট্যাবে ক্লিক করুন এবং এক এক করে স্টার্টআপ আইটেম সক্রিয় করুন। প্রতিটি আইটেম সক্রিয় করার পর পিসি রিস্টার্ট করুন। অবশ্য এটি একটি বিরক্তিকর প্রসেস হলেও ক্রমাগত বিরক্তিকর এরর থেকে মুক্তি পাওয়ার অন্যতম এক উপায়। সন্দেহজনক প্রোগ্রাম শনাক্ত করতে পারলে সেগুলো আনইনস্টল করুন অথবা আপডেটের জন্য ম্যানুফেকচারের ওয়েবসাইট চেক করে দেখুন।

প্রতিদিনের এরর ম্যাসেজ

সাধারণ ফিক্স : উইন্ডোজের বিল্টইন ডায়াগনস্টিক এবং ট্রাবলশুটিং টুল ব্যবহার করে অনেক এরর দূর করা যায় অথবা মাইক্রোসফট ফিক্স ইট সলিউশন সেন্টার ওয়েবসাইট থেকেও চমৎকারভাবে সহায়তা পেতে পারেন।

আমাদের মনে রাখা দরকার, সব অস্বাভাবিক মেসেজই এরর নয়। উদাহরণস্বরূপ, উইন্ডোজ ফায়ারওয়াল অ্যাপ্লিকেশন গুরুত্বপূর্ণ সব কাজ করে তেমন তাড়াহুড়া না করেই। কিন্তু প্রোগ্রামের যদি দরকার হয় ইন্টারনেট সংযোগের তাহলে একটি মেসেজ আবির্ভূত হবে, যেখানে জানতে চাইবে আপনি এটি ব্লক করতে চান কি না। যদি প্রোগ্রাম এ মুহূর্তে ইনস্টল করা হয়ে থাকে কিংবা চালু করা হয়ে থাকে, তাহলে এটি একটি প্রকৃত রিকোয়েস্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এ ক্ষেত্রে আপনার জন্য উচিত হবে Allow access-এ ক্লিক করা অথবা এক্সপির ক্ষেত্রে Unblock হবে। তবে সবচেয়ে ভালো হয় ডায়ালগ বক্সে উল্লেখ করা প্রোগ্রামে ডাবল ক্লিক করা। কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

আকর্ষণীয় এক্সেল ট্যাবল তৈরির গোপন কৌশল

তাসনুভা মাহ্‌মুদ

কমপিউটার জগৎ-এর নিয়মিত বিভাগ পাঠশালায় গত মে সংখ্যায় মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ট্যাবল নিয়ে কাজ করার কৌশল দেখানো হয়েছিল। এ সংখ্যায় মাইক্রোসফট অ্যাক্সেস ব্যবহার করে আকর্ষণীয় ট্যাবল তৈরির গোপন কিছু কৌশল নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

এক্সেলে ব্যবহার হওয়া বেশিরভাগ ডাটা অ্যানালাইজ করার জন্য লিস্ট ফরমে থাকে। আপনাকে হয়তো সেই ডাটা সর্ট, তথা ক্রমানুসারে সাজাতে হতে পারে ফিল্টার করতে, হিসাব করতে এবং চার্ট তৈরি করতে বা এ ধরনের কাজ করতে ব্যবহার হতে পারে। এক্সেল ট্যাবল দেয় এক অধিকতর কার্যকর টুল, যা দিয়ে লিস্ট ফরমে ডাটা নিয়ে কাজ করা যায়।

আপনি কলামের ডাটা স্বয়ংক্রিয়ভাবে যোগ করতে চান, যাতে দৃশ্যমান সেলের শুধু মোট যোগফল দেখা যায়। এ ধরনের কাজ এক্সেলের ট্যাবল ফিচার চমৎকারভাবে সম্পন্ন করতে পারে। যদি আপনি যেকোনো এক্সেল ডাটা ফরম্যাট করতে চান, তাহলে এক্সেলের ট্যাবল ফিচার সেই কাজটি সূচারুভাবে সম্পন্ন করতে পারবে। যদি সাধারণ স্প্রেডশিট সেলে নাম্বারে পাঞ্চ করার পরিবর্তে ফরম ব্যবহার করা হয়, তাহলেও এক্সেল ট্যাবল ফরম্যাট খুব দক্ষতার সাথে সেই কাজটি সম্পন্ন করতে পারে।

নিচে এক্সেল ট্যাবল ব্যবহার করে ডাটার লিস্ট ম্যানেজ করার কিছু গোপন কৌশল সচিত্র উপস্থাপন করা হয়েছে।

যেকোনো একভাবে ট্যাবল তৈরি করা

আপনি ট্যাবল তৈরি করতে পারবেন ইনসার্ট ট্যাব থেকে অথবা হোম ট্যাব থেকে, যেখানে একই সাথে স্টাইলও বেছে নিতে পারবেন।

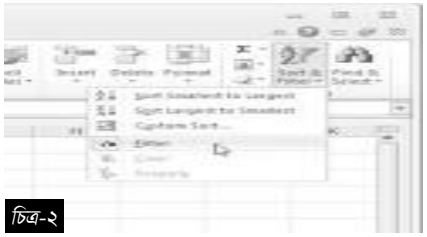
এক্সেলের ট্যাবল ফিচার নিয়ে কীভাবে কাজ করতে হবে, তা জানার জন্য প্রথমে এক্সেল ব্যবহার করে ট্যাবল তৈরি করতে হবে। এজন্য দরকার কলাম ও রো তথা সারি হেডিংসহ একটি

চিত্র-১

লিস্ট। এবার হেডিং সারি এবং কলামসহ ডাটা সিলেক্ট করে Insert→table-এ ক্লিক করুন। সিলেক্ট করা ডাটা রেঞ্জ যে ঠিক আছে তা নিশ্চিত করুন। এবার My table has a headers চেক বক্সে ক্লিক করে Ok-তে ক্লিক করুন। এর ফলে এক্সেল একটি ফরম্যাটেড ট্যাবল তৈরি করবে। যদি কোনো নির্দিষ্ট ফরম্যাটের ট্যাবল বেছে নিতে চান তাহলে একই ডাটা এরিয়া বেছে নিন এবং ইনসার্টের পরিবর্তে হোমে ক্লিক করে ট্যাবল স্টাইল গ্যালারি থেকে পছন্দানুযায়ী একটি ট্যাবল স্টাইল বেছে নিন।

ফিল্টার অ্যারো অপসারণ করা

ফিল্টার অপশনে ক্লিক করুন ডিসপ্লেকে ট্যাগাল করার জন্য, যাতে ফিল্টার অ্যারো অন অথবা অফ হয়। যখন এক্সেল ট্যাবলের কিছু ফিচার ব্যবহার করতে চাইবেন, কিন্তু ডাটা ফিল্টার বা সর্ট করার কোনো পরিকল্পনা নেই, তাহলে ফিল্টার অ্যারোকে হাইড বা লুকিয়ে রাখতে পারবেন। এ কাজটি করার জন্য ট্যাবলের ভেতরে কোনো জায়গায় ক্লিক করে



চিত্র-২

এরপর Data→Sort & Filters→Filter-এ ক্লিক করুন। এরপর এক ক্লিকে অ্যারো হাইড করতে এবং পরে আবার তা প্রকাশ করতে পারবেন। এই একই কাজ আপনি সম্পন্ন করতে পারবেন Shift+Ctrl+L কিবোর্ড শর্টকাটের মাধ্যমেও।

ফরম্যাট গ্রহণ করা তবে ট্যাবল ত্যাগ করা

এক্সেলে এক রেঞ্জ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ফরম্যাটেড সেল পাওয়া বা অর্জন করার সহজতম ও দ্রুততম উপায় হলো এক্সেল ট্যাবল হিসেবে ডাটা ফরম্যাট করা। আপাত দৃষ্টিতে সম্ভাব্য একমাত্র সমস্যা হলো ফরম্যাটিং বুঝতে নাও পারেন অনাকাঙ্ক্ষিত সব ট্যাবল ফরম্যাটিং ফিচার ছাড়া। কারিগরিভাবে এ সীমাবদ্ধতা সত্য হলেও ইচ্ছে করলে প্রয়োজন না হলে ট্যাবল ফিচার রপ্ত নাও করতে পারেন। যেকোনো ওয়ার্কশিটের জন্য ট্যাবল ফিচার আনতে চাইলে প্রথমে তৈরি করুন ট্যাবল হিসেবে ডাটা এবং ফরম্যাটিংয়ের জন্য পছন্দানুযায়ী ফরম্যাট স্টাইল।

এরপর ট্যাবলের ভেতরে ক্লিক করুন এবং এরপর Table Tools→Designee→Convert to Range-এ ক্লিক করুন। এরপর Yes-এ ক্লিক করুন যখন এক্সেল Do you want to convert the table to a normal range? প্রম্পট করবে। এর ফলে ট্যাবল আগের অবস্থায় ফিরে আসবে রেগুলার রেঞ্জে আকর্ষণীয় ফরম্যাটসহ।

বাজে কলাম হেডিং দূর করা

অ্যালাইন কলাম হেডিংসহ Increase Indent অপশন ব্যবহার করুন, যাতে সেগুলোকে ফিল্টার অ্যারোর বামে ঢেলে দেয়া যায়। এক্সেল ট্যাবলের কলাম হেডিংয়ের ফিল্টার অ্যারো দেখতে বেশ বাজে মনে হয়, কেননা হেডিংগুলো ডান অ্যালাইনমেন্টে থাকে। এ অ্যারো হেডিংয়ের সর্বডানের বেশিরভাগ ক্যারেক্টার পরিবেষ্টন করে রাখে। এ সমস্যা দূর করার সহজ ও সাধারণ কোনো উপায় নেই। এ সমস্যা

চিত্র-৩

সমাধানের জন্য সেলের ডান দিক থেকে কনটেন্টকে ইনডেন্ট করে কাজ করতে হয়। এ কাজটি করার জন্য একটি সেলের হেডিংসহ কনটেন্টকে সিলেক্ট করুন, যা আংশিক হিডেন থাকে। এমন অবস্থায় Home→Increase Indent ক্লিক করুন। যদি সেল কনটেন্ট বাম দিকে জাম্প করে সরে এসে সাড়া দেয়, তাহলে Home→Align right-এ ক্লিক করুন ডান দিকে অ্যালাইনমেন্টের জন্য। Increase Indent একাধিকবার ক্লিক করুন, যাতে ট্যাক্সট হেডিং ফিল্টার অ্যারোর যথাযথ জায়গায় সেট হয়।

ট্যাবলে নতুন সারি (রো) যুক্ত করা

ট্যাবলে রো বা সারি একটু ভিন্ন আচরণ করে স্বাভাবিক ওয়ার্কশিটের সারি থেকে। যদি কোনো ট্যাবলে একটি সারি যুক্ত করার প্রয়োজন হয় এবং যদি Totals সারি দৃশ্যমান না থাকে, তাহলে ট্যাবলে নিচের ডান সেলে ক্লিক করে ট্যাব কী-তে চাপুন। ট্যাবলে নতুন সারি যুক্ত করার এটি হলো একটি সাধারণ পদ্ধতি। এ পদ্ধতিটি অনেকটা ওয়ার্ডে ট্যাবলে কাজ করার মতো। ট্যাবলের ভেতরে কোনো সারি যুক্ত করতে চাইলে ব্যবহার করুন বিশেষ ইনসার্ট অপশন, যা শুধু তখনই আবির্ভূত হবে যখন আপনি ট্যাবলের ভেতরে একটি সেল যুক্ত করবেন।

চিত্র-৪

ট্যাবলের শেষে সারি যুক্ত করতে চাইলে ট্যাবলের নিচের ডান প্রান্তের ছোট ইন্ডিকেটরকে ড্র্যাগ করুন। ট্যাবলের ভেতরে সারি যুক্ত করতে চাইলে উপরে বা নিচের একটি সেলে ক্লিক করুন যেখানে সারি ঢোকাতে হবে। এবার Home→Insert→Insert Table Row Above অথবা Home→Insert→Insert Table Row Below-তে ক্লিক করুন। এটি নির্ভর করে নতুন ▸

সারিকে দৃষ্টিগোচর করতে চান কি চান না তার ওপর। ট্যাবলের ফরম্যাটিং স্বয়ংক্রিয়ভাবে সমন্বয় হবে যাতে নতুন যুক্ত হওয়া সারি যথাযথভাবে ফরম্যাটেড হয়।

নির্ভুলভাবে মোট হিসাবে

যখন কোনো ট্যাবলের একটি কলামের যোগফল বের করার জন্য বেছে নেবেন, তখন এক্সেল সম্পৃক্ত করবে SUBTOTAL ফাংশন, যা শুধু দৃশ্যমান সেলের ভ্যালুর যোগফল বের করবে।

চিত্র-৫

এক্সেলে যেকেউ SUM ফাংশন ব্যবহার করে কোনো কলামের ডাটার যোগফল তথা সর্বমোট হিসাব বের করতে পারবেন, যেখানে কিছু সারি থাকবে হিডেন বা লুকানো। এমন অবস্থায় বিস্ময়কর ফলাফল পাওয়া যায়। SUM ফাংশন এক রেঞ্জের সব সেলের মোট হিসাব বের করতে পারে, তা দৃশ্যমান কিংবা অদৃশ্য হতে পারে। ফাংশনের এ বৈশিষ্ট্যের অর্থ হচ্ছে ফলাফলটি দৃশ্যমান সারির মোট নম্বর নয় এবং এই অসামঞ্জস্যতা বিরাট সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে।

এ জটিলতা এড়ানোর উপায় হলো বিকল্প হিসেবে SUBTOTAL ফাংশন ব্যবহার করা। এক্সেল এ কাজটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে সম্পন্ন করবে যখন ট্যাবলের জন্য মোট সারির ফিচার ব্যবহার করবেন।

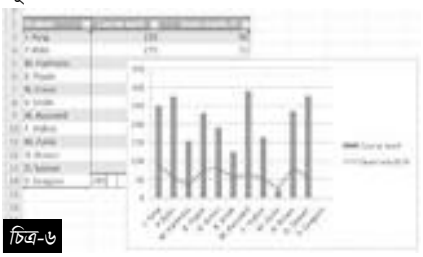
ট্যাবলে মোট সারি যোগ করতে চাইলে ট্যাবলের ভেতরে ক্লিক করুন। এরপর ডান ক্লিক করে Table Totals Row বেছে নিন অথবা ট্যাবলের ভেতরে ক্লিক করে Table Tools→Design→ Total Row-তে ক্লিক করুন। প্রত্যেক ক্ষেত্রেই মোট সারি আবির্ভূত হবে ট্যাবলের নিচে। যদি শেষ কলাম নিউমেরিক্যাল ভ্যালু ধারণ করে তাহলে এক্সেল স্বয়ংক্রিয়ভাবে একটি SUBTOTAL ফাংশন ব্যবহার করে সেগুলোকে হিসাব করার জন্য।

অন্য কোনো কলামে টোটাল যুক্ত করার জন্য Total সারিতে যথাযথ সেলে ক্লিক করুন এবং ড্রপ ডাউন মেনুতে SUM-এ ক্লিক করুন। এ অপারেশন একটি সেলে যুক্ত করবে SUBTOTAL ফর্মুলা, যা হবে শুধু দৃশ্যমান ভ্যালুর মোট ট্যাবল ফিল্টার করা হয়। আপনি ইচ্ছে করলে ড্রপডাউন লিস্ট থেকে অন্য ক্যালকুলেশন অপশন বেছে নিতে পারেন। এতে সম্পৃক্ত থাকতে পারে Min, Max, Count এবং Average।

ডাটা ট্যাবল থেকে চার্ট তৈরি করা

এক্সেল ট্যাবল থেকে চার্ট তৈরি করলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে এক্সপান্ড এবং কন্ট্রাক্ট হয়, যেহেতু ট্যাবল থেকে ডাটা যুক্ত বা অপসারণ করছেন।

ট্যাবল হিসেবে লিস্ট ফরম্যাট করার এক উল্লেখযোগ্য সুবিধা হলো ডাটা ট্যাবল থেকে চার্ট তৈরি করলে পরবর্তী পর্যায়ে প্রয়োজনে ট্যাবল থেকে ডাটা যুক্ত বা অপসারণ করলে তা ডায়নামিকভাবে পরিবর্তিত হয়। এক রেঞ্জের ভ্যালুর চার্ট তৈরি করে একটি কলামের চার্ট, যা নতুন ভ্যালুকে সমন্বিত করতে সম্প্রসারিত হয়, যখন সেগুলোকে ট্যাবলে যুক্ত করবেন। এটি এমন একটি ক্ষেত্র, যেখানে আপনি ইচ্ছে করলে ট্যাবলের নিচ থেকে ডাটা যুক্ত করতে পারেন কিংবা ট্যাবলের ডান দিকে একটি নতুন কলাম সূচনা করতে পারবেন।



চিত্র-৬

যেকোনো এক্সেল চার্ট তৈরি করার মতোই ট্যাবলের ওপর ভিত্তি করে চার্ট তৈরি করা যায়। এ ক্ষেত্রে চার্টের আচরণটি শুধু ভিন্ন হয়। এ ধরনের ট্যাবল খুবই সহায়ক ভূমিকা রাখতে পারে, বিশেষ করে যখন ডাটা নিয়ে কাজ করবেন, যা এক সময় এক্সপান্ড বা কন্ট্রাক্ট করবে।

সাধারণ ফরম ব্যবহার করে ডাটা এন্টার করা

এক্সেলের গোপন ফরম ফিচার ট্যাবলের জন্য স্বয়ংক্রিয়ভাবে তৈরি করে ডাটা এন্ট্রি ফরম। বিস্তৃত বা প্রশস্ত ট্যাবলজুড়ে প্রচুর ডাটা টাইপ করার কাজটি বেশ বিরক্তিকর। সাধারণত ফরমে ডাটা এন্টার করার কাজটি তুলনামূলকভাবে

চিত্র৭

সহজ। এক্সেলের আগে সম্পৃক্ত ছিল এক সহায়ক ফরম টুল, যা এখনও ব্যবহার করা যাবে। তবে তা খুব সহজে খুঁজে পাবেন না। রিবনে এ ফিচারটি সহজে খুব পাওয়ার জন্য এটিকে এক্সেলে Quick Access Toolbar-এ সম্পৃক্ত করতে পারেন। এজন্য File→Options→Quick Access Toolbar-এ অ্যাক্সেস করুন। Choose Commands From লিস্টে ক্লিক করুন All Commands-এ। এরপর স্ক্রল ডাউন করে Form...-এ ক্লিক করুন। এবার Quick Access Toolbar-এ টুল যুক্ত করার জন্য Add-এ ক্লিক করে Ok-তে ক্লিক করুন। ফরম ব্যবহার করার জন্য ট্যাবলের ভেতরে যেকোনো জায়গায় ক্লিক করুন এবং এরপর ফরম বাটনে ক্লিক করুন একটি ফরম ডায়ালগ এরিয়া ডিসপ্লে করার জন্য। ফরম হেডিং হলো শিট নেম, ফরম ধারণ করে বক্স, যেখানে প্রিভিউ করতে পারবেন বর্তমান ডাটা এবং নতুন ডাটা। নতুন ডাটা যুক্ত করার জন্য New-তে ক্লিক করুন এবং সংশ্লিষ্ট ট্যাক্সট বক্সে ডাটা টাইপ করুন। ফরম ডাটা ভিউ করার জন্য Find Prevew-এ ক্লিক করুন অথবা পরবর্তী সারির ডাটা জুড়ে মুভ করার জন্য Find Next-এ ক্লিক করুন। ফরম থেকে বের হওয়ার জন্য Close-এ ক্লিক করুন।

সর্ট অ্যান্ড ফিল্টার ট্যাবল ডাটা

এক্সেলে ট্যাবলের একটি মূল ফিচার হলো ট্যাবলে ডাটার সর্ট এবং ফিল্টার করার সক্ষমতা অর্থাৎ ডাটা ক্রমানুসারে সাজানো ও ছেঁকে বের করার ক্ষমতা। এ ফাংশনগুলোর যেকোনো একটিকে কার্যকর করার জন্য যেকোনো ট্যাবল কলামের ডান দিকে ডাউন অ্যারোতে ক্লিক করে Sort বা Filtes অপশন বেছে নিন। Sort-এর জন্য ascending এবং descending দুটি অপশন রয়েছে। নাম্বার কলামে দিয়ে কিংবা ট্যাক্সট বা ডেট দিয়ে কাজ করবেন কিনা তার ওপর ভিত্তি করে ফিল্টার অপশনের তারতম্য হয়ে থাকে।

এক্সেলের বিল্ট ইন Auto Filters ফিচার দেবে ট্যাবল ডাটা ফিল্টার করার জন্য একটি সিলেক্ট করা রেঞ্জের প্রি-বিল্ট ফিল্টার অপশন।

এরপর বেশ কিছু প্রি-ডিফাইন্ড করা অপশন থেকে একটি বেছে নিন অথবা Custom Filter-এ ক্লিক করুন ও নিজের পছন্দমতো তৈরি

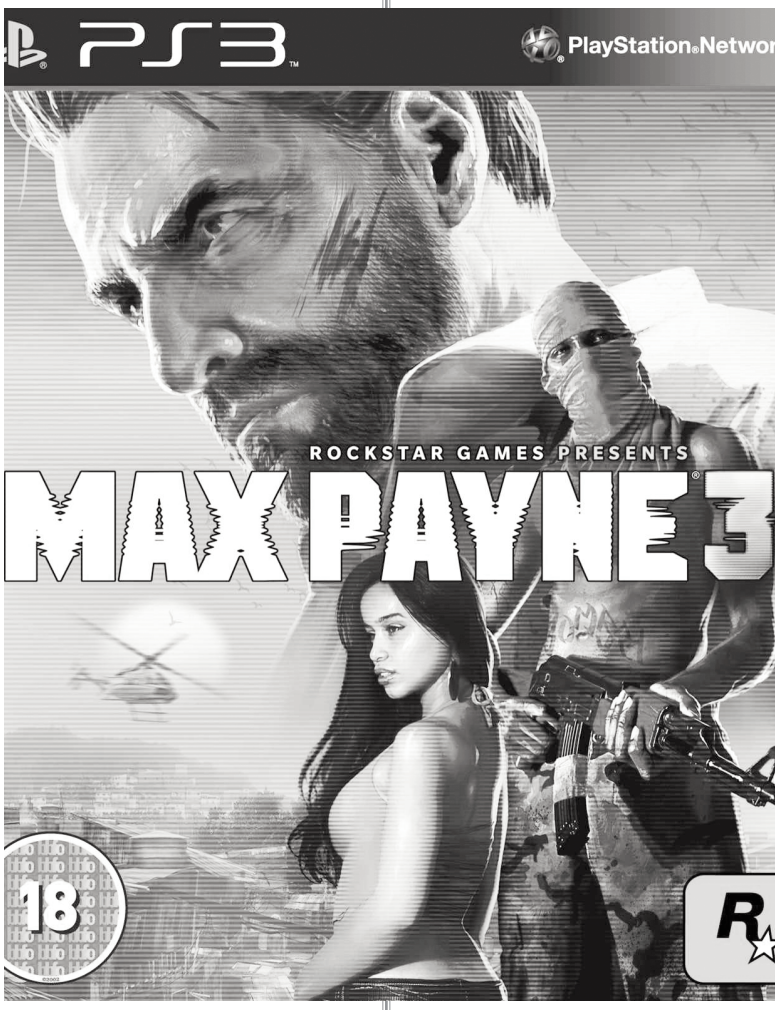
চিত্র-৮

করুন। বিকল্প হিসেবে জটিল ফিল্টার তৈরি করতে পারেন। যেমন AND বা OR ফিল্টার ব্যবহার করে। উদাহরণস্বরূপ OR ফিল্টার ব্যবহার করে কলামে কোনো ভ্যালু লোকেট করুন, যা ২ লাখ ডলারের চেয়ে কম হয় অথবা ৪ লাখ ডলারে বেশি হয়। এটি তৈরি করার জন্য Custom Filter-এ ক্লিক করে ডায়ালগ এরিয়ায় সার্চের উভয় অংশ তৈরি করুন। এক্ষেত্রে OR অপশনে ক্লিক করে নিশ্চিত করুন। একইভাবে তৈরি করতে পারবেন AND ফিল্টার, যা দুই কলাম জুড়ে কাজ করবে। এর ফলে সব তথ্য ডিসপ্লে করতে সক্ষম হবেন। ধরুন, কানাডার সব এন্ট্রি যেখানে বিক্রির পরিমাণ ৩ লাখ ডলারের বেশি এমন ধরনের ক্ষেত্রে আপনাকে সিলেক্ট করতে হবে 'Canada' লোকেশন কলামে। Sales কলামে Numbers→ Filters→Custom Filter→3,00,000 টাইপ করে Ok-তে ক্লিক করুন। এর ফলে ডাউন ওয়ার্ড পয়েন্টিং ট্রায়াঙ্গেলের পরিবর্তে ফিল্টার আইকন দেখা যাবে ফিল্টার হওয়া যেকোনো কলামে। সুতরাং এক ঝলকে দেখতে পারবেন ফিল্টার এরিয়া। ফিল্টারকে ক্লিয়ার করার জন্য ফিল্টার আইকনে ক্লিক করে ক্লিয়ার ফিল্টার ফরমে ক্লিক করুন বা Home→Sort & Filter→Clear-এ ক্লিক করুন ট্যাবলের সব কলাম থেকে ফিল্টার পরিষ্কার করার জন্য কজ

ফিডব্যাক : swapan52002@yahoo.com

ম্যাক্স পেইন ৩

এক্স বক্স ৩৬০ কন্সোলে বের হওয়ার পর রকস্টার গেম বরাবরের মতো এক দুঃসাহসী পদক্ষেপ হাতে নেয়। ছোট একটা কোড পরিবর্তনের পর ম্যাক্স পেইন ৩-এর পরের প্লাটফর্ম হয়ে দাঁড়ায় পিসি। ম্যাক্স পেইন ৩ ম্যাক্স পেইন সিরিজের সিকুয়েল হিসেবে যতখানি না জনপ্রিয় হয়েছে, তারচেয়েও বেশি জনপ্রিয় হয়েছে তার অভিনব গ্রাফিক্স, অত্যাধুনিক গেমপ্লে, সাবলীল মাল্টিপ্লেয়ার সুবিধা এবং কন্ট্রোলের সহজবোদ্ধার কারণে। গেমটি প্রকাশ করেছে রকস্টার গেমস ডেভেলপার।



ম্যাক্স পেইন ৩ তার আগের ভার্সনগুলোর মতোই একটি থার্ড পারসন শুটিং গেম। এর কাহিনী শুরু হয় ম্যাক্স পেইন ২-এর কয়েক বছর পরের প্রেক্ষাপট থেকে। গেমটির পটভূমি ব্রাজিলের সাও পাওলো। ম্যাক্স পেইন এখন রডরিগো ব্রাঙ্কো এবং তার পরিবারের নিরাপত্তা কর্মীদের কর্মকর্তা হিসেবে চাকরি করে। সে তার কাজের মধ্যে ডুবে থেকে দুঃসহ অতীতকে ভুলে থাকার চেষ্টা করে। হঠাৎ একদিন রডরিগো ব্রাঙ্কোর স্ত্রী অপহৃত হয়। ম্যাক্সকে জড়িয়ে ফেলা হয় এ অপহরণ ও সাও পাওলো সমাজের বিরুদ্ধে ষড়যন্ত্র করার দায়ে। ম্যাক্স রডরিগো ব্রাঙ্কোর স্ত্রী ফ্যাবিয়ানা, জিওভান্না, মার্সেলো এ তিনজনের মধ্য থেকে ফ্যাবিয়ানা বাদে বাকি দুজনকে বাঁচাতে সক্ষম হয়। প্যাসোস এবং ম্যাক্সকে বলা হয় একটি ফুটবলের মাঠে ফ্যাবিয়ানার জন্য মুক্তিপণ নিয়ে যেতে। ফুটবল মাঠে যাওয়ার পর একটি প্যারামিলিশিয়া সন্ত্রাসী দল 'ক্র্যাচা প্রেতো' তাদের মুক্তিপণের অর্থ ছিনিয়ে নিয়ে যায়। ম্যাক্স এবং প্যাসোস তখন 'সমব্রা'র একটি সেফ হাউসে অভিযান চালায় ফ্যাবিয়ানাকে খোঁজার জন্য। কিন্তু সন্ত্রাসী দল এর আগেই ফ্যাবিয়ানাকে নিয়ে পালিয়ে যায়। যখন ম্যাক্স এবং প্যাসোস ফিরে আসে, তখন রডরিগো, ভিক্টর এবং সাও পাওলোর ব্যাটালিয়ন কমান্ডার আরমান্ডো বেকারের সাথে সার্বিক পরিস্থিতি নিয়ে আলোচনা করার জন্য 'ক্র্যাচা প্রেতো' ব্রাঙ্কোর অফিসগুলোর মধ্যে হামলা চালায়।

ম্যাক্সের সন্দেহ হয়, কেউ একজন ব্রাঙ্কোর অফিসে হামলার সত্যিকারের দোষ 'ক্র্যাচা প্রেতো'র ওপর চাপাতে চাচ্ছে। কিছুক্ষণ ক্র্যাচা প্রেতোর সদস্যদের সাথে গোলাগুলির পর ম্যাক্স রডরিগোর সুরক্ষিত অফিসে ফেরত যায়। সে দেখতে পেল খুন হয়ে যাওয়া রডরিগোর রক্তাক্ত মৃতদেহ। একটি বোমা বিস্ফোরণের ফলে রডরিগোর বাকি অফিসগুলোও ধ্বংস হয়ে যায়। ম্যাক্স তার প্রাণ বাজি রেখে পালিয়ে বাঁচে। এর আগে একজন মরণাপন্ন ক্র্যাচা প্রেতোর সদস্যের কাছ থেকে জেনে নেয় যে ফ্যাবিয়ানাকে আটকে রাখা হয়েছে 'নোভা এম্পেরেন্সা' বিল্ডিংয়ে। ম্যাক্স এটাও জানতে পারে ক্র্যাচা প্রেতোর এ অভিযানটা ছিল শুধু তাকেই হত্যা করার জন্য। ঘটনার ভয়াবহতা বুঝতে পেরে সে মদ পান বন্ধ করে দেয় এবং মাথার সব চুল ফেলে দিয়ে ছদ্মবেশ ধারণ করে। এরপর সে নোভা এম্পেরেন্সা বিল্ডিংয়ে অভিযান চালায়। সে সময় উইলসন দ্য সিলভা নামে এক পুলিশ অফিসারের সাথে দেখা হয়। সিলভা তাকে জানায়, রডরিগো এবং ক্র্যাচা প্রেতোর ভয়ঙ্কর সম্পর্ক ছিল। তারা নিজেদের ব্যবসায়ের জন্য সাধারণ মানুষকে ধ্বংস করে দিতে দ্বিধা করত না। উইলসন দ্য সিলভা অনুমান করে প্যাসোস এবং ভিক্টর তাকে ফাঁসিয়েছে। যাতে ভিক্টর তার ভাই রডরিগো ব্রাঙ্কোর সব সম্পত্তি একাই ভোগ করতে পারে। উইলসন দ্য সিলভা ম্যাক্সকে দ্য ইম্পিরিয়াল প্যালেস হোটেলের ঠিকানা জানায় যেখানে ক্র্যাচা প্রেতো ও ইউএফই-কে তাদের বন্দীসহ ঢুকতে দেখা গেছে কিন্তু কাউকে বের হতে দেখা যায়নি। ম্যাক্স বুঝতে পারে এটি আসলে অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ পাচারকারীদের গোপন আড্ডাখানা। দুর্নীতিপরায়ণ ইউএফই অফিসারদের তাদের কয়েদিদের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ পাচারের জন্য অর্থ দেয়া হয়। ম্যাক্স ভেতরে ঢুকে দেখতে পায় সেরানোকে হত্যা করার জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে। ম্যাক্স তাকে মুক্ত করে সব কমপ্লেক্স বিস্ফোরিত করে।

ম্যাক্স পেইনের এ গেমটি আগের সব গেমকে ছাড়িয়ে গেছে। এর অনন্য সাধারণ গ্রাফিক্স, অতুলনীয় ধীরগতির গোলাগুলি, মনোমুগ্ধকর শব্দশৈলী, মোশনের নিপুণতা, প্রত্যেকটি উপাদানের ভিন্নতা– সবকিছু মিলিয়ে ম্যাক্স পেইন ৩ গেমিং জগতে একটি আদর্শ অ্যাকশন থ্রিলার গেম হিসেবে জায়গা করে নিয়েছে। বিশ্বজুড়ে গেমটির চার মিলিয়নের বেশি কপি বিক্রি হয়েছে। গেমটির প্রতি গেমারদের আসক্তি এই পরিসংখ্যান থেকে খুব সহজেই অনুমান করা যায়। সমালোচকদের দৃষ্টিতেও খুব বেশি পিছিয়ে নেই ম্যাক্স পেইন ৩ । সমালোচকদের দৃষ্টিতে গড়ে এর পয়েন্ট ৯-এর ওপর (১০-এর ভেতর)।

সিস্টেম রিকোয়ারমেন্ট

অপারেটিং সিস্টেম : উইন্ডোজ এক্সপি/ভিসতা/উইন্ডোজ সেভেন। **প্রসেসর :** ইন্টেল কোর টু ডুয়ো ২.৪ গিগাহার্টজ/এএমডি অ্যাথলন ৬৪ এক্স-টু ৫২০০। **র‍্যাম :** ২ গিগাবাইট। **হার্ডড্রাইভ :** ৩৫ গিগাবাইট। **ভিডিও মেমরি :** ৫১২ মেগাবাইট এনভিডিয়া জিফোর্স ভিডিও কার্ড। **ডিরেক্ট এক্স :** ডিরেক্ট এক্স ৯।

ফলেন অ্যানচ্যান্ট্রেস– লিজেন্ডারি হিরোস

এ সময়ের ভালোমানের স্ট্রাটেজি গেমের দুষ্প্রাপ্যতা দূর করবে ফলেন অ্যানচ্যান্ট্রেস– লিজেন্ডারি হিরোস। প্রায় সব ধরনের গেমেই সুপার হিরোদেরকে সর্বময় এবং অপ্রাসঙ্গিক ক্ষমতা দিয়ে তৈরি করা হয়ে থাকে। ফলে পুরো গেম হয়ে পড়ে একটি চরিত্রকেন্দ্রিক, কিন্তু ফলেন অ্যানচ্যান্ট্রেস খেলার সময় এতটুকু নিশ্চিত হয়ে বসেও থাকা চলবে না। কারণ এ গেমের সুপার হিরোদেরকে নিজেদের সব যোগ্যতা যেমন অর্জন করে নিতে হয়, তেমনি যুদ্ধক্ষেত্রে তীরন্দাজ ও অন্য যোদ্ধাদেরকেও সমানতালে এগিয়ে নিয়ে যেতে হয়। ফলে গেমের সব কিছুই যেমন জরুরি তেমনি পুরো গেমটিই অধিক বাস্তব ও প্রাণবন্ত। এর সাথে উন্নত যুদ্ধ ব্যবস্থা, সুপ্রশস্ত ম্যাপ, নতুন সব জাদু ও দৈত্য-দানব গেমটিকে মোটামুটি চমৎকার কাল্পনিক স্ট্র্যাটেজিধর্মী গেমে পরিণত করেছে।

গেমটির আকর্ষণীয় দিক হলো এটি আপনাকে আপনার ইচ্ছে মতো দুনিয়া তৈরি করে নেয়ার সুযোগ দেবে। বেঁচে থাকার মাধ্যমে নতুন নতুন ম্যাপ আসবে, সাথে পাওয়া যাবে আরও সব নতুন অপশন। সেই সাথে নিজের ইচ্ছে মতো বিপক্ষ দলের সংখ্যা বা তাদের ডিফিকাল্টি কম বা বেশি করার সুযোগও পাওয়া যাবে। গেমটির আরেকটি উল্লেখযোগ্য বিষয় হলো সব ধরনের ইউনিট নিয়েই সমানভাবে প্রতিরক্ষা ও আক্রমণ বিভাগ তৈরি করা। শক্তিশালী দল গড়ে তোলার অন্যতম শর্ত হলো গেমের পেছনে যথাসম্ভব সময় ব্যয় করা। অন্যদিকে যদি শুধু প্রতিরক্ষার দিকে বেশি জোর দেয়া হয়, তবে দেখা যাবে আক্রমণ বিভাগ দুর্বল হয়। ফলে তার প্রভাব পুরো খেলার ওপরই পড়ে। তবে আস্তে আস্তে খেলার লেভেল বাড়িয়ে পয়েন্ট দিয়ে অধিকতর ভালো জাদুর প্রয়োগ রপ্ত করতে পারলে গেমটি আরও আকর্ষণীয় হয়ে উঠবে। গেমটি খেলার সময় মোটামুটি সবসময়ই নতুন বাহিনী তৈরি ও শিকার শত্রুর মোকাবেলা নিয়ে ব্যস্ত থাকতে হয়। খেলায় শক্তিমত্তা বোঝার ভালো উপায় হলো কতটা নিখুঁতভাবে দৈত্যগুলোকে শেষ করা যায় তা দেখে। খেলায় দু'জন চ্যাম্পিয়ন ব্যবহার করা যাবে, তবে ফলেন অ্যানচ্যান্ট্রেসের সব দুঃখ-দুর্দশা লাঘব করে এক নতুন চ্যাম্পিয়নকে খুঁজে বের করতে হবে।

সুন্দর দৃশ্যপট ও মনোমুগ্ধকর সঙ্গীতের সাথে ঘণ্টার পর ঘণ্টা গেমটি খেলতে কোনো বিরক্তি আসার কথা নয়। নতুন সব অস্ত্র, বিপক্ষ দলকে ঘায়েল করার কৌশল, নতুন ম্যাপ, হেলথবার– সবকিছু মিলে যারা এ ধরনের যুদ্ধভিত্তিক গেম খেলতে পছন্দ করেন তাদের খুব সহজেই গেমটি মনে ধরে যাবে, তা বলার অপেক্ষা রাখে না।

সিস্টেম রিকোয়ারমেন্ট

অপারেটিং সিস্টেম : উইন্ডোজ এক্সপি/ভিসতা/উইন্ডোজ সেভেন। **প্রসেসর :** ইন্টেল ডুয়াল কোর ২.৪ গিগাহার্টজ/এএমডি অ্যাথলন ৬৪ এক্স-টু ডুয়াল কোর ৪০০০+। **র‍্যাম :** ২ গিগাবাইট। **হার্ডড্রাইভ :** ২ গিগাবাইট। **ভিডিও মেমরি :** এনভিডিয়া জিফোর্স ৭৯০০ ভিডিও কার্ড। **ডিরেক্ট এক্স :** ডিরেক্ট এক্স ৯।

রিউস

কখনও কি বিশাল পাথুরে দানব কিংবা সাগরের দেবতার জীবনের স্বাদ নিতে ইচ্ছে করে? কখনও কি ইচ্ছে করে প্রকৃতির নিয়ন্তা হয়ে ভয়ঙ্কর সুন্দরগুলো পরখ করতে? কখনও কি জানতে কৌতূহল হয় যদি বাস্তব হতো তাহলে দেখতে কেমন লাগত প্রাচীন টাইটানদের? এবার এই সব পূরণ না হওয়া ইচ্ছেকে বাস্তব করতে অ্যাবে গেমস নিয়ে এসেছে ইন্ডি-ঘরানার গেম রিউস। জার্মানির অ্যাটাকিং মিডফিল্ডারের নাম দেখে বিভ্রান্ত হওয়ার কোনো কারণ নেই। গেমটি সম্পূর্ণ ইংরেজি এবং অনন্যসাধারণ অডিও ভিজ্যুয়াল মানসম্পন্ন। ডাচ শব্দ 'রিউস'-এর অর্থ দৈত্য বা দানব। গেমটিতে একজন গেমার চারজন টাইটানের চরিত্রে খেলতে পারে– জলাশয়, মহাসাগর, অরণ্য আর পর্বত। প্রত্যেকটি টাইটানের আছে নিজস্ব বায়ম (জীবসত্তা) তৈরির ক্ষমতা। গেমটি শুরু হয় নোমাড বা ধ্বংস হয়ে যাওয়া পৃথিবীর উদ্বাস্তু মানুষগুলোকে নিয়ে, যারা গ্রহ থেকে গ্রহান্তরে ঘুরে বেড়ায় বসতির খোঁজে। বায়মরা এই নোমাডদেরকে আক্রমণ করলে শুরু হয় পারস্পরিক বেঁচে থাকার সংগ্রাম। বাজারে এখন অনেক গেম আছে, যেগুলোতে রয়েছে বহু ধরনের স্কিল, ফিট এবং ম্যাচিং। সব বয়সের গেমারদের জন্য এতকিছু হয়তো একটু বেশিই বোঝা হয়ে দাঁড়ায়, সে তুলনায় রিউস গেমটি অত্যন্ত সহজ। এতে রয়েছে মাত্র চারটি মৌলিক দক্ষতাসম্পন্ন টাইটান, যাদের ক্ষমতা বহুমুখী মিশ্রণে ওই সব অসংখ্য স্কিল, ফিট এবং ম্যাচিংয়ের স্বাদ পাওয়া যায়।

গেমটি আরও উত্তেজনাপূর্ণ ও প্রাণবন্ত হয়ে ওঠে যখন সিম্বায়োসিসরা এসে যোগ দেয়। তখন গেমের প্রতি বাঁকে বাঁকে যুক্ত হয় নতুন চ্যালেঞ্জ, নতুন অভিযান। এই গেম স্থিতধী হওয়া শেখায়। গেমের প্রতিটি আইটেমের রয়েছে নিজস্ব স্বাতন্ত্র্য এবং পৃথিবীতে অন্য সব বস্তুর সাথে মিশে প্রভাব বিস্তার করতে পারে। এই গেমে দেখানো হয়েছে কীভাবে গাছপালা, প্রাণিজগৎ এবং মানুষ একসাথে একটি নতুন জীবনমথিত জগত সৃষ্টি করতে পারে। রিউস গেমারদেরকে নিজের গতিতে খেলতে শেখায়, শেখায় একজন দক্ষ নেতা হয়ে ভবিষ্যৎ মানব প্রজন্মকে নেতৃত্ব দিতে। নোমাডরা নিজেদের ইচ্ছা অনুযায়ী নিজেদের কর্মপন্থা নির্দিষ্ট করে এবং গেমারের দায়িত্ব হচ্ছে এসব কর্মপন্থার পরিপূর্ণ ও সঠিক বাস্তবায়নের মাধ্যমে গেমের কাহিনীকে এগিয়ে নিয়ে যাওয়া। খুব সহজেই যখন মানুষের চাহিদা অনুসারে তাদের বিভিন্ন সম্পদের দ্রুত জোগানের পদ্ধতিটি শিখে নেয়া যায়, তখন গেমটির মূল আকর্ষণ পরিষ্কার হয়ে ওঠে। গেমের মাঝে বিভিন্ন প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টির জন্য রয়েছে ছোট ছোট বাগারস, লোভী-কুৎসিত মস্তক এবং বিশাল বিশাল কাঁকড়া দানব।

মেটাক্রিটিকে সমালোচকরা একশ'তে এই গেমকে দিয়েছেন ছিয়াত্তর, যা নিঃসন্দেহে এ পর্যন্ত বের হওয়া শ্রেষ্ঠ গেমগুলোর মধ্যে অন্যতম। এই গেমের গতিময়তা এবং সহজবদ্ধতাই সমালোচক ও গেমারদের হৃদয় কেড়ে নিয়েছে। নজরকাড়া গ্রাফিক্সের সাথে যুক্ত হয়েছে মোহিনী সুর, যা শুনে গেমাররা গেম খেলার সময় প্রাচীন টাইটান থেকে অত্যাধুনিক টাইটানদের অনুভূতির জগতে একাকার হয়ে যায়। খুব সহজ সূচনা সত্ত্বেও গেমের কাহিনীর অগ্রগতির সাথে সাথে ডিফিকাল্টি লেভেল বাড়তে থাকে এবং নতুন নতুন অপশন যোগ হতে থাকে। রিউস গেমারকে মানবাত্মা এবং মানবতার অভিভাবক ও তত্ত্বাবধায়ক হয়ে ওঠার বাস্তব অনুভূতি দেয়। গেমটি প্রথমে দ্বিমাত্রিক পটভূমিতে শুরু হয়, যেখানে আগ্নেয়গিরির লাভা, মৃত গাছপালা, শুকিয়ে যাওয়া মহাসাগরে চারজন টাইটান ধীরে ধীরে হেঁটে যায়।

রিউস গেমটির লক্ষ্য উন্নততর স্থাপনা তৈরি এবং প্রযুক্তির উৎকর্ষের মাধ্যমে মানবসভ্যতার পুনর্জন্ম দেয়া। গেমটির নগর এবং গ্রামগুলোকে সরাসরি নিয়ন্ত্রণ করা যায় না। এসব অঞ্চলের গড়ে ওঠা ও উৎকর্ষের জন্য প্রথম টেরাফরমিংয়ের সময় টাইটানদের মাধ্যমে সম্পদের জোগান এবং কর্মপন্থা নিয়ন্ত্রণ করতে হয়। নিঃসন্দেহে এই সর্বস্তরের গেমারদের মন কেড়ে নেবে।

সিস্টেম রিকোয়ারমেন্ট

অপারেটিং সিস্টেম : উইন্ডোজ এক্সপি/ভিসতা/উইন্ডোজ সেভেন। **প্রসেসর :** ইন্টেল কোর টু ডুয়ো ২.২ গিগাহার্টজ/এএমডি অ্যাথলন ৬৪ এক্স-টু ৪৬০০। **র‍্যাম :** ২ গিগাবাইট। **হার্ডড্রাইভ :** ৫০০ মেগাবাইট। **ভিডিও মেমরি :** ৫১২ মেগাবাইট এনভিডিয়া জিফোর্স ৮৮০০ ভিডিও কার্ড। **ডিরেক্ট এক্স :** ডিরেক্ট এক্স ৯।

ফিডব্যাক : riyadzubair@gmail.com

কমপিউটার জগতের খবর

অনলাইন টিআইএন নিবন্ধন চালু!

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ এখন থেকে অনলাইনের মাধ্যমে টিআইএন নিবন্ধন করতে হবে। পুরনো টিআইএন দিয়ে কর দেয়া যাবে না। গত ১ জুলাই অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত জাতীয় রাজস্ব বোর্ড কর্তৃক প্রবর্তিত অনলাইনে টিআইএন প্রদান ব্যবস্থাপনা 'ই-টিআইএন রেজিস্ট্রেশন পদ্ধতি' উদ্বোধন করেন। এর ফলে একজন করদাতা ঘরে বসেই অনলাইনে টিআইএন রেজিস্ট্রেশন বা রি-রেজিস্ট্রেশন করতে পারবেন। এর মাধ্যমে টিআইএন সম্পর্কিত করদাতাদের সব ধরনের ভোগান্তি দূর হবে এবং জাতীয় রাজস্ব বোর্ড পাবে একটি নির্ভুল টিআইএন ডাটাবেজ।

ই-টিআইএন রেজিস্ট্রেশন পদ্ধতি চালুর ফলে নতুন করদাতাদেরকে ১ জুলাই চলতি বছর থেকে নতুন ১২ ডিজিটের টিআইএন গ্রহণ করতে হবে। পুরনো করদাতাদেরকে আগামী ৩১ ডিসেম্বরের মধ্যে নতুন পদ্ধতির টিআইএনের জন্য পুনঃনিবন্ধন করতে হবে। আগামী বছরের ১ জানুয়ারি থেকে ১০ ডিজিটের পুরনো টিআইএনের আর কোনো কার্যকারিতা থাকবে না। সংশ্লিষ্ট সবাইকে ২০১৩-১৪ করবর্ষের আয়কর রিটার্ন দাখিলের জন্য ১২ ডিজিটের টিআইএন গ্রহণ করে তা রিটার্নে উল্লেখ করার অনুরোধ করা হয়। ই-টিআইএন নিবন্ধন বা পুনঃনিবন্ধনের জন্য ব্যক্তিশ্রেণীর করদাতার জন্য জাতীয় পরিচিতি নম্বর পাসপোর্ট, পুরনো টিআইএন (পুনঃনিবন্ধনের ক্ষেত্রে), অপ্রাপ্ত বয়স্কদের ক্ষেত্রে অভিভাবকের জাতীয় পরিচিতি নম্বর/পাসপোর্ট, কোম্পানি এবং নিবন্ধিত ফার্মের জন্য নিবন্ধন নম্বর এবং পুরনো টিআইএন (পুনঃনিবন্ধনের ক্ষেত্রে), বিদেশী করদাতার জন্য পাসপোর্ট নম্বর, মোবাইল নম্বর, ই-মেইল, পুরনো টিআইএন (পুনঃনিবন্ধনের ক্ষেত্রে) প্রভৃতি দিতে হবে ◆

বাংলাদেশসহ ৪০ দেশে সাইবার আক্রমণ!

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ বাংলাদেশসহ বিশ্বের ৪০টি দেশের প্রায় ৩৫০টি প্রতিষ্ঠান সাইবার আক্রমণের শিকার হয়েছে। এ হামলায় হ্যাকাররা নেটট্রাভেলার নামে একটি ক্ষতিকর প্রোগ্রাম ব্যবহার করেছে বলে জানিয়েছে নিরাপত্তা সফটওয়্যার নির্মাতা ক্যাসপারস্কি ল্যাব। গত ৪ জুন প্রতিষ্ঠানটির বিশেষজ্ঞ দল একটি রিপোর্টে এ তথ্য জানায়।

ক্যাসপারস্কি ল্যাব জানায়, ২০০৪ সালে দ্য সাইবারসপাইওনেজ ক্যাম্পেইন নামে হ্যাকাররা সাইবার ওয়ার্ল্ডে এ হামলা শুরু করে। নেটট্রাভেলার নামে ক্ষতিকর প্রোগ্রামটি এ পর্যন্ত বিশ্বের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের কমপিউটার থেকে প্রায় ২২ গিগাবাইট গুরুত্বপূর্ণ তথ্য চুরি করেছে। ই-মেইল ও মাইক্রোসফট ডকুমেন্টের মাধ্যমে এ প্রোগ্রামটি ছড়ানো হয়। ফাইলের নাম হিসেবে সাইবার সিকিউরিটি পলিসি, গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিদের ভ্রমণ কিংবা দরকারি বিভিন্ন নাম ব্যবহার করা হয়। সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠান, দূতাবাস, তেল ও গ্যাস শিল্প, গবেষণা কেন্দ্র, সামরিক ঠিকাদারসহ গুরুত্বপূর্ণ প্রতিষ্ঠান এ হামলার শিকার হয়েছে। সম্প্রতি নেটট্রাভেলার গ্রুপের সাইবার গুপ্তচরবৃত্তির প্রধান লক্ষ্যগুলোর মধ্যে মহাশূন্যে উৎক্ষেপণ, ন্যানোটেকনোলজি, শক্তি উৎপাদন, পারমাণবিক শক্তি, লেজার, ওষুধ এবং যোগাযোগ খাত অন্তর্ভুক্ত ছিল।

ভিকটিম ম্যাপে বাংলাদেশসহ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা, যুক্তরাজ্য, রাশিয়া, চিলি, মরক্কো, গ্রিস, বেলজিয়াম, অস্ট্রিয়া, ইউক্রেন, লিথুনিয়া, বেলারুশ, অস্ট্রেলিয়া, হংকং, জাপান, চীন, মঙ্গোলিয়া, ইরান, তুরস্ক, ভারত, পাকিস্তান, দক্ষিণ কোরিয়া, থাইল্যান্ড, কাতার, কাজাখস্তান এবং জর্দানের নাম উল্লেখ করে ক্যাসপারস্কি ল্যাব। এ হ্যাকিংয়ের সাথে অর্ধশত চীনা হ্যাকার জড়িত রয়েছে বলে জানিয়েছেন নিরাপত্তা প্রতিষ্ঠান র‍্যাপিড৭-এর গবেষক ক্লাউডিও গুয়ারনেয়ারি ◆

ইয়াহু মেইল ক্লাসিক বন্ধ!

কমপিউটার জগৎ ডেস্ক ॥ ইয়াহুর পুরনো সংস্করণের মেইল সেবা 'মেইল ক্লাসিক' বন্ধ করে দিয়েছে প্রতিষ্ঠানটি। বর্তমানে ব্যবহারকারীদের ইয়াহু ক্লাসিক থেকে আপগ্রেড করে ইয়াহু মেইল ব্যবহার করতে হচ্ছে। পুরনো সংস্করণ ব্যবহারকারীরা লগইন করার পর আপগ্রেড করার মেইল পাচ্ছেন। এছাড়া ইয়াহুর নতুন প্রাইভেসি নীতিমালায় সম্মতি দিতে হচ্ছে। এর আগে ইন্টারনেটের ধীরগতি থাকলে ব্যবহারকারীরা মেইল ক্লাসিকের মাধ্যমে ই-মেইল সেবা ব্যবহার করতে পারতেন।

২০১২ সালের ডিসেম্বর মাসে ইয়াহু মেইলের নতুন সংস্করণ চালু করেছিল ইয়াহু। আর মেইল ক্লাসিক সেবা বন্ধ করে দেয়ার ঘোষণা দিয়েছিল এ বছরের এপ্রিল মাসে। তবে সে সময় মেইল ক্লাসিক কবে নাগাদ বন্ধ হবে তা জানায়নি ইয়াহু। ঘটা করেই ৩ জুন থেকে মেইল ক্লাসিক বন্ধ করার ঘোষণা দেয়া হয়। ইয়াহুর নতুন প্রাইভেসি নীতিমালায় বলা হয়েছে, নতুন মেইল সেবায় ব্যবহারকারীর মেইল স্ক্যান ও পর্যালোচনা করা হবে। এরই পরিপ্রেক্ষিতে ব্যবহারকারীদের কাছে বিজ্ঞাপন প্রদর্শন করা হবে। তবে ব্যবহারকারী ইচ্ছা করলে ইয়াহু অ্যাড ইন্টারেস্ট ম্যানেজার থেকে নিজের পছন্দমতো বিজ্ঞাপন দেখার সুযোগ পাবেন। যারা নতুন সংস্করণ ব্যবহার করতে চান না তাদের জন্য দুটি পথ খোলা রেখেছে ইয়াহু। একটি হলো আইম্যাপের মাধ্যমে ইয়াহুর ডেস্কটপ সংস্করণ ব্যবহার করা। অন্যটি হলো অ্যাকাউন্ট বন্ধ করে দেয়া।

প্রযুক্তি বিশ্লেষকেরা বলছেন, ব্যবহারকারীদের সামনে জোরালোভাবে বিজ্ঞাপন প্রদর্শনের জন্যই ইয়াহু এ পদক্ষেপ নিয়েছে। এতে বিজ্ঞাপনের পরিমাণ ও প্রতিষ্ঠানের আয় বাড়বে ◆

ভারতে আমাজনের অনলাইন মার্কেটপ্লেস!

কমপিউটার জগৎ ডেস্ক ॥ অনলাইনে কেনাকাটার জনপ্রিয় সাইট আমাজন ভারতে নতুন অনলাইন মার্কেটপ্লেস (Amazon.in) চালু করেছে। সাইটটিতে থার্ডপার্টি বিক্রেতারা তাদের পণ্য যোগ ও ক্রেতার কাছে সরাসরি বিক্রি করতে পারবেন। তবে দেশটির সরাসরি বিদেশি বিনিয়োগ নিয়ন্ত্রিত থাকার কারণে অ্যামাজন তাদের নিজস্ব পণ্য বিক্রি করতে পারবে না।

বিশ্বে আমাজনের দশম অনলাইন মার্কেটপ্লেস হিসেবে ভারতে যাত্রা করা এ সাইটটিতে স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক প্রায় ৭ মিলিয়ন বই, ১২ হাজার মুভি ও টেলিভিশন প্রোগ্রাম যুক্ত হয়েছে। খুব শিগগিরই ক্যামেরা, মোবাইল ফোনসহ বিভিন্ন ইলেকট্রনিক্স পণ্য যুক্ত করার পরিকল্পনা করছে আমাজন। অনলাইন সেবা দেয়ার জন্য ইতোমধ্যেই মুম্বাইয়ে দেড় লাখ বর্গফুটের ফুলফিলমেন্ট সেন্টার সাজিয়েছে আমাজন। শতাধিক ব্যবসায়ীর সাথে চুক্তি স্বাক্ষর হয়েছে। এছাড়া ভারতের লক্ষাধিক খুচরা বিক্রেতার সাথে চুক্তি স্বাক্ষর হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে, যারা অনলাইনে নিজেদের পণ্য বিক্রি করতে আগ্রহী। আমাজন ইন্ডিয়ার কান্ট্রি ম্যানেজার হিসেবে দায়িত্ব পেয়েছেন অমিত আগারওয়াল, যিনি প্রায় ১৪ বছর ধরে আমাজনের সাথে আছেন। আমাজনের ভাইস প্রেসিডেন্ট গ্রেগ গ্রিলি জানান, সাইটটিতে ভারতের ক্রেতারা বিশাল পণ্যের সমাহারের মধ্য থেকে পণ্য নির্বাচন করতে পারবেন, কম দামে দ্রুত ও বিশ্বস্ততার সাথে এসব পণ্যের ডেলিভারি পাবেন তারা। বিক্রেতা কোনো চার্জ ছাড়াই তাদের পণ্য সাইটে যুক্ত করতে পারবেন। তারা আমাজনের ফুলফিলমেন্ট রিসোর্স, শিপিং ও গ্রাহক সেবা অপশনগুলোতে অ্যাক্সেস পাবেন। বর্তমানে আমাজনের বিশ্বব্যাপী ২ মিলিয়ন বিক্রেতা ও ২০০ মিলিয়নের অধিক ক্রেতা রয়েছেন। ভারতসহ মোট দশটি মার্কেটপ্লেসের মাধ্যমে ক্রেতা ও বিক্রেতাদের সেবা দিয়ে আসছে আমাজন ◆

পিএমআই বাংলাদেশ পূর্ণ অধ্যায়ের মর্যাদা পেল

পিএমআই হলো প্রকল্প ব্যবস্থাপনার ওপর সমৃদ্ধ জ্ঞানে পৃথিবীর সর্বোচ্চ নীতিনির্ধারণী প্রতিষ্ঠান। প্রতিষ্ঠানটি বাংলাদেশে প্রকল্প ব্যবস্থাপনা চর্চার মানদণ্ডের প্রাথমিক পদক্ষেপও। গত ২২ মে পিএমআই বাংলাদেশ যুক্তরাষ্ট্রের প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্ট ইনস্টিটিউট ইনকরপোরেটেডের পূর্ণ অধ্যায়ের মর্যাদা পেয়েছে। ১৭ জুন আয়োজিত এক সভায় পিএমআই বাংলাদেশ অধ্যায়ের প্রতিষ্ঠাতা সভাপতি এসএম আলতাফ হোসেন এ তথ্য জানান। এ সময় উপস্থিত ছিলেন প্রতিষ্ঠানের পরিচালক জাহিদুল ইসলাম, বিএম শাহরিয়ার মজুমদার ও আরিফুর রহমান। আলতাফ হোসেন বলেন, প্রকল্প ব্যবস্থাপনার কার্যক্রম উন্নয়নের মাধ্যমে বাংলাদেশের শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানসহ সরকারি ও বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন পর্যায়ের উন্নয়নে পিএমআই বাংলাদেশ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। যোগাযোগ : http://pmi.org.bd ◆

অনলাইনে প্রফেশনাল আইটি ট্রেনিং দিতে কমজগৎ টেকনোলজিস ও ক্রিয়েটিভ আইটির চুক্তি স্বাক্ষর

অনলাইনে প্রশিক্ষণ দেবে দেশের দক্ষতা উন্নয়ন বিষয়ক আইটি প্রশিক্ষণ প্রদানকারী অন্যতম প্রতিষ্ঠান ক্রিয়েটিভ আইটি ইনস্টিটিউট। আর এ ক্ষেত্রে কারিগরি সহায়তা দেবে তথ্যপ্রযুক্তি সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান কমজগৎ টেকনোলজিস। এ লক্ষ্যে গত ২৯ জুন প্রতিষ্ঠান দুটির মধ্যে চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠিত হয়। কমজগৎ টেকনোলজিস কার্যালয়ে আয়োজিত এ অনুষ্ঠানে নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তি স্বাক্ষর করেন কমজগৎ টেকনোলজিসের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আবদুল ওয়াহেদ তমাল ও ক্রিয়েটিভ আইটির ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: মনির হোসেন। এ সময় উপস্থিত ছিলেন ক্রিয়েটিভ আইটির চেয়ারম্যান আতাউর রাহমান কাবুলসহ কমজগৎ টেকনোলজিসের কর্মকর্তারা।

চুক্তি অনুয়ায়ী ক্রিয়েটিভ আইটি ইনস্টিটিউট (www.creativeit-inst.com) অনলাইনে তাদের প্রশিক্ষণগুলো (গ্রাফিক্স ডিজাইন, ওয়েব ডিজাইন অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট, এসইও আউটসোর্সিং প্রভৃতি) পরিচালনা করবে। কমজগৎ টেকনোলজিসের ই-লার্নিং প্লাটফর্ম ওয়েব টিভি নেক্সট ডটকম (www.webtvnext.com) ওয়েবসাইটের মাধ্যমে এ প্রশিক্ষণগুলো সরাসরি সম্প্রচার করবে। নির্দিষ্ট আইডির মাধ্যমে প্রশিক্ষণে দেশ-বিদেশের যেকোনো প্রান্ত থেকে আগ্রহীরা অংশগ্রহণ করতে পারবেন। অংশগ্রহণকারী প্রশিক্ষণার্থীরা ভিডিও, ভয়েস ও টেক্সট চ্যাটের মাধ্যমে কোনো প্রশ্ন থাকলে জানতে ও বুঝে নিতে পারবেন।

এ প্রসঙ্গে ক্রিয়েটিভ আইটির ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: মনির হোসেন বলেন, তথ্যপ্রযুক্তির অগ্রযাত্রায় বহির্বিশ্বে ই-লার্নিং (দূর শিক্ষণ বা অনলাইনে পড়াশোনা) জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। তবে নানা কারণে বাংলাদেশে ই-লার্নিং তেমন একটা এগিয়ে যেতে পারেনি। অপরদিকে যাতায়াত ও আবাসন ব্যবস্থার অভাবে অনেকেই রাজধানী ও বিভাগীয় শহরগুলোয় ভালোমানের প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউটে প্রশিক্ষণ নিতে পারেন না। এ অবস্থায় ইন্টারনেটের মাধ্যমে প্রশিক্ষণের সুযোগ দিতে পারলে আগ্রহীরা ঘরে বসেই ই-লার্নিংয়ের সুযোগ পাবেন। দক্ষ প্রশিক্ষকদের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় বিষয়টিতে নিজেদের দক্ষতা উন্নয়ন করতে পারবেন। সে কারণেই এ চুক্তিবদ্ধ হওয়া।

কমজগৎ টেকনোলজিসের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আবদুল ওয়াহেদ তমাল বলেন, দেশে ই-লার্নিং একটি সম্ভাবনাময় ক্ষেত্র। দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চল থেকে এমনকি দেশের বাইরে থেকে প্রবাসীরাও যাতে স্বনামধন্য প্রতিষ্ঠানগুলো থেকে প্রশিক্ষণ নিতে পারেন তার জন্য আমরা ই-লার্নিং প্লাটফর্ম তৈরি করেছি। যেকোনো জায়গায় বসে একই সাথে একাধিক মানুষ এ প্রশিক্ষণ নিতে পারবেন। ফলে তাদের প্রশিক্ষণ খরচও কমবে ◆

দেশী ব্র্যান্ড পিসি নিয়ে সিএসএম সপ্তাহ অনুষ্ঠিত

এই গরমেও উৎসবের আমেজে মেতে ওঠে কমপিউটার সোর্স ব্র্যান্ড শপ। সম্প্রতি দেশী পিসি ও ট্যাবলেট নিয়ে অনুষ্ঠিত হয় 'সিএসএম সপ্তাহ'। ধানমণ্ডি ২৭ নম্বরে অবস্থিত এই ব্র্যান্ড শপে উৎসবের উদ্বোধন করেন ইন্টেল বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার জিয়া মঞ্জুর এবং কমপিউটার সোর্সের পরিচালক আসিফ মাহমুদ। উপস্থিত ছিলেন প্রতিষ্ঠানের পরিচালক এইউ খান জুয়েল, শামসুল হুদা, বিভিন্ন গণমাধ্যম কর্মী, প্রযুক্তিবিদ, ব্যবসায়ী, ব্যাংক কর্মকর্তা, করপোরেট ব্যক্তিবর্গ। প্রদর্শনীতে অ্যামেক্স ও ব্র্যাক ব্যাংকের ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে কিস্তিতে সিএসএম ব্র্যান্ডের পিসি কেনার সুযোগ ছিল ◆

সাইবার অপরাধ রোধে মাইক্রোসফট এফবিআই

সাইবার অপরাধ রোধে যুক্তরাষ্ট্রের গোয়েন্দা সংস্থা ফেডারেল ব্যুরো অব ইনভেস্টিগেশন তথা এফবিআইসহ বিশ্বের ৮০টি প্রতিষ্ঠানের সাথে কাজ করবে টেক জায়ান্ট মাইক্রোসফট। সম্প্রতি চিটাডেল নামে ম্যালিসিয়াস বটনেট নেটওয়ার্ক হামলার বিষয়টিকে গুরুত্ব দিয়ে এ সিদ্ধান্ত নিয়েছে প্রতিষ্ঠানগুলো। গত দেড় বছরে সারাবিশ্বে ৫ মিলিয়নের অধিক কমপিউটারে আক্রমণ চালিয়েছে চিটাডেল বটনেট। এখন পর্যন্ত বিশ্বের সবচেয়ে বড় ধরনের এ সাইবার হামলায় বিভিন্ন ব্যাংক অ্যাকাউন্ট থেকে ৫০০ মিলিয়নের অধিক অর্থ চুরি হয়েছে। নেটওয়ার্কটির মাধ্যমে প্রায় দেড় হাজার বটনেট তৈরি হয় এবং হ্যাকাররা ব্যাংকের গুরুত্বপূর্ণ তথ্য সংগ্রহ করে নেয়। মূলত পাইরেটেড মাইক্রোসফট উইন্ডোজের মাধ্যমে এটি ছড়িয়েছে ◆

আইসক্রিম খেতে খেতে গেম খেলার প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত

গেম খেলতে খেলতে আইসক্রিম খাওয়া কতই না মজা! আর এ সুযোগটি করে দিতে গত ১৭ মে থেকে ধানমণ্ডির রাশিয়ান কালচারাল সেন্টারে অনুষ্ঠিত হয় তিন দিনব্যাপী 'বেলিসিমো প্রিমিয়াম আইসক্রিম সাইবার গেমিং ফেস্টিভাল'। উৎসবে চার শতাধিক

আইসক্রিমপ্রেমী গেমার অংশ নেন। প্রথম দিন বেলিসিমো তথ্য সংগ্রহ এবং দ্বিতীয় দিন থেকে আইসক্রিম স্যাম্পলিং শুরু হয়। গেমার এবং আগত দর্শকরা সবাই আইসক্রিম উপভোগ করেন। তৃতীয় দিনেও সবার জন্য ছিল অফুরন্ত আইসক্রিম। অনুষ্ঠানের সমাপনী দিন রাতে বিজয়ী এবং রানার্সআপ দশটি ক্যাটাগরিতে মোট ২ লাখ টাকার পুরস্কার দেয়া হয়। বিজয়ীদের হাতে পুরস্কার তুলে দেন বেলিসিমোর আশিক হাসান। উৎসবের প্রযুক্তি পার্টনার হিসেবে গিগাবাইট, সিকিউরিটি পার্টনার হিসেবে ক্যাসপারস্কি, ইন্টারনেট পার্টনার হিসেবে লিংকথ্রি এবং সার্বিক তত্ত্বাবধানে ছিল গেমিং ম্যাগাজিন গেমপ্রো। প্রতিযোগিতার নিবন্ধন এবং প্রচারণায় সার্বিক সহযোগিতা করে মিডিয়া পার্টনার মাসিক কমপিউটার জগৎ এবং অর্পণ কমিউনিকেশন্স। এছাড়া সমাপনী অনুষ্ঠানের ব্যবস্থাপনায় ছিল আমব্রেলা ম্যানেজমেন্ট ◆

বাজারে ফুজিৎসু এলএইচ৫৩১ লাইফবুক

বাজেটসাশ্রয়ী লাইফবুক ফুজিৎসু ব্র্যান্ডের এলএইচ৫৩১ মডেলের ল্যাপটপ বাজারে এনেছে কমপিউটার সোর্স। দ্বিতীয় প্রজন্মের ইন্টেল ডুয়ালকোর বি৯৬০ মডেলের প্রসেসর সমন্বিত লাইফবুকটির স্ক্রিনের আকার ১৪ ইঞ্চি। রয়েছে ইন্টেল এইচডি ৩০০০ গ্রাফিক্স, ২ জিবি ডিডিআর৩ র‍্যাম, ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক, গিগাবাইট ল্যান, ব্লুটুথ, ওয়েবক্যাম, ওয়াইফাই, ইউএসবি ও এইচডিএমআই পোর্ট। ক্যারিকেস ও এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ লাইফবুকটির দাম ৩৫ হাজার ৮০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩৪১৫১৫ ◆

অনলাইনে প্রশিক্ষণ দিতে চুক্তিবদ্ধ কমজগৎ টেকনোলজিস ও ফিউচারলিডারস

অনলাইনে প্রশিক্ষণ দেবে দেশের অন্যতম দক্ষতা উন্নয়ন বিষয়ক প্রশিক্ষণ, পরামর্শ ও গবেষণা সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান ফিউচারলিডারস। আর এ ক্ষেত্রে কারিগরি সহায়তা দেবে তথ্যপ্রযুক্তি সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান কমজগৎ টেকনোলজিস। এ লক্ষ্যে গত ২৩ জুন বিকেলে প্রতিষ্ঠান দুটির মধ্যে চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠিত হয়। কমজগৎ টেকনোলজিস কার্যালয়ে আয়োজিত এ অনুষ্ঠানে নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তি স্বাক্ষর করেন কমজগৎ টেকনোলজিসের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আবদুল ওয়াহেদ তমাল ও ফিউচারলিডারস গ্রুপের প্রতিষ্ঠাতা কাজী এম আহমেদ।

এ প্রসঙ্গে ফিউচারলিডারস গ্রুপের প্রতিষ্ঠাতা কাজী এম আহমেদ বলেন, তথ্যপ্রযুক্তির অগ্রযাত্রায় বহির্বিশ্বে ই-লার্নিং (দূর শিক্ষণ বা অনলাইনে পড়াশোনা) জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। তবে নানা কারণে বাংলাদেশে ই-লার্নিং তেমন একটা এগিয়ে যেতে পারেনি। অপরদিকে যাতায়াত ও আবাসন ব্যবস্থার অভাবে অনেকেই রাজধানী ও বিভাগীয় শহরগুলোয় ভালোমানের প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউটে প্রশিক্ষণ নিতে পারেন না। এ অবস্থায় ইন্টারনেটের মাধ্যমে প্রশিক্ষণের সুযোগ দিতে পারলে আগ্রহীরা ঘরে বসেই ই-লার্নিংয়ের সুযোগ পাবেন। দক্ষ প্রশিক্ষকদের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় বিষয়টিতে নিজেদের দক্ষতা

চুক্তি অনুযায়ী ফিউচারলিডারস অনলাইনে তাদের প্রশিক্ষণগুলো পরিচালনা করবে। কমজগৎ টেকনোলজিসের ই-লার্নিং প্লাটফর্ম ওয়েব টিভি নেক্সট ডটকম (www.webtvnext.com/futureleaders) ওয়েবসাইটের মাধ্যমে এ প্রশিক্ষণগুলো সরাসরি সম্প্রচার করবে। নির্দিষ্ট আইডির মাধ্যমে প্রশিক্ষণে দেশ-বিদেশের যেকোনো প্রান্ত থেকে আগ্রহীরা অংশগ্রহণ করতে পারবেন। অংশগ্রহণকারী প্রশিক্ষণার্থীরা ভিডিও, ভয়েস ও টেক্সট চ্যাটের মাধ্যমে কোনো প্রশ্ন থাকলে জানতে ও বুঝে নিতে পারবেন।

উন্নয়ন করতে পারবেন। সে কারণে এ চুক্তিবদ্ধ হওয়া।

কমজগৎ টেকনোলজিসের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আবদুল ওয়াহেদ তমাল বলেন, দেশে ই-লার্নিং একটি সম্ভাবনাময় ক্ষেত্র। দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চল থেকে এমনকি দেশের বাইরে থেকে প্রবাসীরাও যাতে স্বনামধন্য প্রতিষ্ঠানগুলো থেকে প্রশিক্ষণ নিতে পারেন তার জন্য আমরা ই-লার্নিং প্লাটফর্ম তৈরি করেছি। এর মাধ্যমে আগ্রহী প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের অনলাইনে প্রশিক্ষণ দিতে পারবে। সংশ্লিষ্ট আরও প্রতিষ্ঠান খুব শিগগিরই এ প্লাটফর্মে যুক্ত হবে

ইলেকট্রনিক পণ্য নিয়ে প্রান্তিস প্ল্যানেটসের যাত্রা শুরু

বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় প্রযুক্তি ব্র্যান্ডের পণ্য নিয়ে রাজধানীর বেইলি রোড ও ওয়ারীতে দুটি পৃথক আউটলেট নিয়ে যাত্রা শুরু করেছে প্রান্তিস প্ল্যানেটস। এখানে রয়েছে অ্যাপল, বোস, স্যামসাং, সনি, নকিয়া, এইচটিসি, এইচপি, ডেল, আসুসসহ শীর্ষস্থানীয়

ব্র্যান্ডের সর্বাধুনিক মোবাইল, ট্যাবলেট, ল্যাপটপ, টেলিভিশন, ডিজিটাল ক্যামেরা, হ্যান্ডিক্যাম, ডিভিডি/ব্লুরে প্লেয়ার, সাউন্ড সিস্টেম, গেমিং সিস্টেম, অ্যাক্সেসরিস, সফটওয়্যারসহ প্রয়োজনীয় সব ইলেকট্রনিক পণ্য। যোগাযোগ : ০১৯১৭০০৮০৩০। ওয়েবসাইট : prantisplanets.com

ঢাকায় কমপিউটার সোর্স ও ডি-লিংক কর্মশালা অনুষ্ঠিত

নানা ধরনের ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস এবং অ্যাপ্লিকেশন উদ্ভাবনের পাশাপাশি এর ব্যবহার এবং ভার্চুয়াল দুনিয়ার ভবিষ্যৎ নিয়ে বিক্রয়কর্মীদের প্রশিক্ষণ দিয়েছে ডি-লিংক ও কমপিউটার সোর্স। এতে আইডিবি ও এলিফ্যান্ট রোড কমপিউটার

বিশ্বজিত সূত্রধর

মার্কেটের বিক্রয় প্রতিনিধিরা উপস্থিত ছিলেন। কমপিউটার সোর্সের পরিচালক আসিফ মাহমুদের সভাপতিত্বে কর্মশালায় ডি-লিংকের সার্ক অঞ্চলের এভিপি এবং বাংলাদেশ কান্ট্রি ম্যানেজার বিশ্বজিত সূত্রধর ও মার্কেটিং ম্যানেজার ভেঙ্কাটারামন নেটওয়ার্ক সলিউশনের বিভিন্ন দিক তুলে ধরেন। মিরপুর মার্কেট জোন ইনচার্জ মশিউর রহমান রাজুর সঞ্চালনায় কর্মশালায় উপস্থিত ছিলেন প্রতিষ্ঠানের মার্কেটিং ম্যানেজার জাহাঙ্গীর আলম, ডি-লিংক পণ্য ব্যবস্থাপক কাজী মোদাব্বের হোসেন রাসেল প্রমুখ

বাজারে হুয়াওয়ে ব্র্যান্ডের থ্রিজি পণ্য

হুয়াওয়ে ব্র্যান্ডের থ্রিজি পণ্যের চ্যানেল ডিস্ট্রিবিউটর হিসেবে মনোনীত হয়েছে ইউসিসিসি। ইতোমধ্যে হুয়াওয়ের তিনটি থ্রিজি পণ্য বাজারজাত করেছে প্রতিষ্ঠানটি। পণ্যগুলো হলো থ্রিজি ইউএসবি ডংগল ই১৭৩, ই৩৫৫ এবং থ্রিজি পকেট রাউটার ই৫৩৩১। রয়েছে এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১-১৭

জাভা ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে জাভা প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ প্রশিক্ষণে ভর্তি চলছে। প্রশিক্ষণে কোর্সের অরিজিনাল স্টাডি মেটেরিয়াল, অনলাইন পরীক্ষার জন্য ২৫ শতাংশ ডিসকাউন্ট ভাউচার এবং কোর্স শেষে ওরাকল থেকে সার্টিফিকেট দেয়া হবে যা চাকরি পেতে সহযোগিতা করবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

ডাটাবেজ সফটওয়্যার ওরাকল প্রশিক্ষণ

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে ওরাকল ১০জি ডিবিএ ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্সে শুক্র ও শনিবারের ব্যাচে ভর্তি চলছে। এ কোর্স শেষ করে প্রশিক্ষণার্থীরা বিভিন্ন ব্যাংক, বীমা এবং বহুজাতিক কোম্পানিতে চাকরির সুযোগ পাবেন। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

এএসপি ডটনেট ইউজিং সি কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিমিটেডে এএসপি ডটনেট ইউজিং সি, এসকিউএল সার্ভার প্রশিক্ষণে ভর্তি চলছে। এতে অ্যাজাক্স, জেকোয়ারি, এনটিটি ফ্রেমওয়ার্ক, ক্রিস্টাল রিপোর্ট শেখানো হবে। অভিজ্ঞ প্রশিক্ষক দিয়ে বাস্তবভিত্তিক প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

ঈদে ই-সুফিয়ানাতে মেগা অফার!

দেশের অন্যতম অনলাইন সুপার শপ ই-সুফিয়ানা (esufiana.com) এবার ঈদ উপলক্ষে দারুণ অফার নিয়ে আসছে। ই-সুফিয়ানার প্রতি ৫০০ টাকার পণ্য কিনলে ক্রেতারা পাচ্ছেন একটি করে গিফট কুপন। অফারটি পহেলা রমজান থেকে ২৪ রমজান পর্যন্ত চলবে। ২৫ রমজান জমাকৃত কুপনগুলো থেকে লটারির মাধ্যমে বিজয়ী নির্বাচন করা হবে। পুরস্কার হিসেবে রয়েছে

অ্যাপল আইফোন, ডেল ল্যাপটপ, স্যামসাং ট্যাব, স্যামসাং মোবাইল এক্স ডুয়োস, অ্যাপল আইপড, ই-সুফিয়ানার গিফট হ্যাম্পারসহ আকর্ষণীয় সব পুরস্কার। সবচেয়ে বেশি টাকার পণ্য ক্রেতার জন্য উপহার হিসেবে থাকছে ডায়মন্ড জুয়েলারি, যা চাঁদ রাতে দেয়া হবে। সুফিয়ানার সব আউটলেট থেকে পণ্য ক্রয় করেও অফারটি গ্রহণ করা যাবে। যোগাযোগ : ০১৫৫১৫১৯৫১৯

ভারতে অ্যান্ড্রয়িড নেশন স্টোর চালু করছে গুগল!

অ্যান্ড্রয়িডের প্রসার বাড়াতে ভারতে 'অ্যান্ড্রয়িড নেশন' নামে রিটেইল স্টোর চালু করছে টেক জায়ান্ট গুগল। এ বছরের শেষের দিকে প্রথমে নতুন দিল্লি ও পরে দেশের বিভিন্ন স্থানে স্টোর চালু করা হবে। আর এ কাজটি সহজ করতে বিকে মোদি স্পাইসি গ্লোবালের সাথে চুক্তি করতে যাচ্ছে গুগল।

ইন্দোনেশিয়ার মতো ভারতের প্রতিটি অ্যান্ড্রয়িড নেশন স্টোরে অ্যান্ড্রয়িড অপারেটিং সিস্টেমের স্মার্টফোন ও ট্যাবলেটের প্রচার এবং বিক্রি করা হবে। আর এসব পণ্যের মালিকানায় রয়েছে স্যামসাং, এইচটিসি, সনি, এলজি, আসুসের মতো বড় বড় ব্র্যান্ড। পাশাপাশি স্টোরটিতে অ্যান্ড্রয়েপ এক্সপেরিয়েন্স সেন্টার থাকছে। ফলে ক্রেতারা সেখানে সর্বশেষ অ্যান্ড্রয়িড অ্যাপস দেখা, ডাউনলোড করা, নতুন এক্সেসরিজ কেনা ও বিশেষজ্ঞদের কাছ থেকে পরামর্শ নিতে পারবেন।

দিল্লির এ স্টোরটির জন্য ১২০০ থেকে ১৫০০ বর্গফুটের জায়গা খুঁজছে গুগল। স্পাইসি চেয়ারম্যান বিকে মোদি জানান, গুগলের সাথে তার প্রতিষ্ঠানের চুক্তি শুধু ভারতেই সীমাবদ্ধ থাকছে না। মধ্যপ্রাচ্য, মালয়েশিয়া, থাইল্যান্ড, ইন্দোনেশিয়া এবং আফ্রিকাতে স্পাইসি অ্যান্ড্রয়িড পণ্যের প্রচার ও প্রসারে কাজ করবে। অ্যান্ড্রয়িডের পাশাপাশি চীনের তৃতীয় বৃহত্তম স্মার্টফোন ব্র্যান্ড কুলপ্যাড ভারতে আনার বিষয়েও সহযোগিতা করছে গুগল। অ্যান্ড্রয়িড নেশনের মাধ্যমে পণ্যটি বিক্রি করা হবে। উল্লেখ্য, ইন্দোনেশিয়ার পর ভারতেই অ্যান্ড্রয়িড নেশন স্টোর চালু হচ্ছে। গত বছরের মাঝামাঝি জাকার্তাতে গুগল তাদের প্রথম অ্যান্ড্রয়িড নেশন স্টোর চালু করে। সেখানে ইরাফোন নামে একটি ইলেকট্রনিক পণ্য বিক্রেতা প্রতিষ্ঠানের সাথে চুক্তিতে দুটি স্টোর চালু রয়েছে

কমপিউটার সোর্স ব্র্যান্ড শপে স্যামসাং উইক

দেশে প্রথমবারের মতো অনুষ্ঠিত হল 'স্যামসাং উইক'। গত ৫ থেকে ১৭ জুন চলা এ উৎসবে প্রদর্শিত হয় স্যামসাং ব্র্যান্ডের হালনাগাদ বিভিন্ন মডেলের আইটি পণ্য। ধানমণ্ডি ২৭ নম্বরে অবস্থিত

কমপিউটার সোর্স আইটি ব্র্যান্ড শপে স্যামসাং সপ্তাহের উদ্বোধন করেন স্যামসাং বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজর সিএস মুন ও কমপিউটার সোর্সের পরিচালক আসিফ মাহমুদ। এ সময় উপস্থিত ছিলেন কমপিউটার সোর্সের পরিচালক শামসুল হুদা, বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরামের সভাপতি মোহাম্মদ খান, সাবেক সভাপতি মোহাম্মদ কাওছার উদ্দীন, মোহাম্মদ আব্দুল হক, সাধারণ সম্পাদক মোজাহেদুল ইসলাম ঢেউ, আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরামের গবেষণা সম্পাদক নাজমুল হোসেন প্রমুখ

আইইউবি শিক্ষার্থীদের বিনামূল্যে সফটওয়্যার দেবে মাইক্রোসফট

ইন্ডিপেন্ডেন্ট ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশর (আইইউবি) বিজ্ঞান, প্রযুক্তি, প্রকৌশল ও গণিতের সব শিক্ষার্থী, শিক্ষক, ল্যাব ও কর্মচারীদের বিনামূল্যে সফটওয়্যার দেবে মাইক্রোসফট। এ উপলক্ষে সম্প্রতি আইইউবি এবং মাইক্রোসফট বাংলাদেশের মধ্যে একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। আইইউবির পক্ষে উপাচার্য প্রফেসর এম ওমর রহমান এবং মাইক্রোসফট বাংলাদেশের পক্ষে চিফ অপারেটিং অফিসার পুবুদু বাসনায়েকে চুক্তি স্বাক্ষর করেন। উপস্থিত ছিলেন মাইক্রোসফট বাংলাদেশের টেকনিক্যাল ইভানজেলিস্ট তানজিম সাকীব এবং বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের প্রধান ড. আলী শিহাব সাব্বির। চুক্তি অনুযায়ী মাইক্রোসফট ড্রিমস্পার্ক প্রোগ্রামের আওতায় তাদের প্রায় সব সফটওয়্যারের সর্বশেষ ও শ্রেষ্ঠ সংস্করণগুলো বিনামূল্যে বিতরণ করবে। এর মধ্যে উইন্ডোজ ৮, উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২, ভিজ্যুয়াল স্টুডিও ২০১২, এসকিউএল সার্ভার ২০১২, এক্সচেঞ্জ সার্ভার ২০১২, শেয়ারপয়েন্ট সার্ভার ২০১৩ উল্লেখযোগ্য। পাশাপাশি উইন্ডোজ ৮ এবং উইন্ডোজ ফোনের ডেভেলপার অ্যাকাউন্টও বিনামূল্যে পাওয়া যাবে। ফলে শিক্ষার্থীরা সরাসরি তাদের অ্যাপ উইন্ডোজ স্টোরে আপলোড করতে পারবেন। অনুষ্ঠানে বিশ্ববিদ্যালয়টিতে মাইক্রোসফট স্টুডেন্ট পার্টনার প্রোগ্রামটি শুরুর ঘোষণা দেয়া হয়। এতে শিক্ষার্থীরা মাইক্রোসফটের কর্মকাণ্ডের সাথে সরাসরি যুক্ত হতে পারবেন

এমএসআই পার্টনারমিট অনুষ্ঠিত

ইউসিসির উদ্যোগে গত ১০ জুন ঢাকার একটি অভিজাত রেস্টুরেন্টে অনুষ্ঠিত হয় এমএসআই পার্টনারমিট। ইউসিসির সাথে সম্পৃক্ত ঢাকার বিসিএস কমপিউটার সিটি ও উত্তরা অঞ্চলের প্রায় ৭০ জন প্রথম সারির এমএসআই বিক্রেতা এতে অংশ নেন। অনুষ্ঠানে ইউসিসির আইডিবি ব্রাঞ্চের ম্যানেজার মো: কামরুজ্জামান রাজীব এএমডি প্লাটফর্মের এমএসআইয়ের বিভিন্ন ক্যাটাগরির মাদারবোর্ডের গুণগত মানের পাশাপাশি বিক্রয়োত্তর সেবা এবং অন্যান্য দিক তুলে ধরেন। টেকনিক্যাল বিষয়গুলো নিয়েও আলোচনা করেন তিনি। সঞ্চালনা করেন ইউসিসির ডিজিএম আনোয়ারুল কাইয়ুম চৌধুরী রাজু। অনুষ্ঠানে

এএমডি চিপসেটের এমএসআইয়ের আরও নতুন দুটি মাদারবোর্ড সংযোজনের ঘোষণা দেয়া হয়। অনুষ্ঠানে ইউসিসির সিইও সারওয়ার মাহমুদ খানসহ উপস্থিত ছিলেন মাইক্রোটেকের নির্বাহী মো: আবু বক্কর সিদ্দিক (জামান), ফোরসাইট নেটওয়ার্কের নির্বাহী মো: সফিক, ইউসিসির এজিএম (সেলস) শাহিন মোল্লা, এএমডির বাংলাদেশ প্রতিনিধি ইরফানুল হক প্রমুখ

সার্টিফায়েড ইনফরমেশন সিস্টেম অডিটর (সিসা) কোর্সে ভর্তি

সার্টিফায়েড ইনফরমেশন সিস্টেম অডিটর (সিসা) কাজের চাহিদার প্রতিনিয়তই বাড়ছে। আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিমিটেড সিসা কোর্সে ভর্তি চলছে। কোর্স শেষে সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

বাজারে ট্রান্সসেন্ড ব্র্যান্ডের পেনড্রাইভ

ইউসিসি বাজারে এনেছে ট্রান্সসেন্ড ব্রান্ডের লাক্সারি সিরিজের আকর্ষণীয় রূপা এবং ২৪কে গোল্ড প্লেটের তৈরি জেটফ্ল্যাশ ৫২০এস এবং জেটফ্ল্যাশ ৫২০জি পেনড্রাইভ। ধুলা, শক এবং পানি প্রতিরোধক ক্ষমতাসম্পন্ন পেনড্রাইভগুলো ৪ জিবি, ১৬ জিবি ও ৩২ জিবি সংস্করণে পাওয়া যাচ্ছে। এছাড়া পাওয়া যাচ্ছে জেটফ্ল্যাশ ৭০০/৭৩০/৭৬০/৭৭০/৭৮০ মডেলের কালারফুল পেনড্রাইভ। পেনড্রাইভগুলো ৮ জিবি থেকে ৬৪ জিবি পর্যন্ত বিভিন্ন মেমরিতে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১-১৭

এসপি ব্র্যান্ডের আকর্ষণীয় গেমিং ক্যাসিং

সেইফ আইটি সার্ভিসেস লিমিটেড বাজারে এনেছে এসপি ব্র্যান্ডের ই৬১০০-সিএ মডেলের আকর্ষণীয় গেমিং ক্যাসিং। মজবুত গড়ন আর আধুনিক প্রযুক্তির সমন্বয়ে তৈরি এ ক্যাসিং গেমারদের দেবে সেরা মানের কমপিউটিং অভিজ্ঞতা। রয়েছে ডিজিটাল ডিসপ্লে, হাইস্পিড ট্রান্সমিশন, আকর্ষণীয় ডিজাইন, শক্তিশালী কুলিং সিস্টেমসহ প্রয়োজনীয় সুবিধা। ক্যাসিংটির দাম ৫ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫

বাজারে তোশিবার কোরআই ৫ ল্যাপটপ

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে তোশিবা ব্র্যান্ডের স্যাটেলাইট এল৮৪০ মডেলের কোরআই ৫ ল্যাপটপ। ইন্টেল তৃতীয় প্রজন্মের কোরআই ৫ প্রসেসরসমৃদ্ধ এ ল্যাপটপে রয়েছে ২ জিবি ডিডিআর৩ র‍্যাম, ১৪ ইঞ্চি এলইডি ডিসপ্লে, ৫০০ গিগাবাইট সাটা হার্ডডিস্ক, ইন্টেল ৪০০০ এইচডি গ্রাফিক্স, ডুয়াল লেয়ার ডিভিডি রাইটার, এইচডি ওয়েবক্যাম, ৪.০ ব্লুটুথ, ল্যান, ওয়াইফাই এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় ফিচার। ফ্রি ক্যারিকেস এবং এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ ল্যাপটপটির দাম ৫২ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৫৫৬০৬৩১৯

অ্যান্ড্রয়িড অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্ট কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে অ্যান্ড্রয়িড অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্ট কোর্সে ভর্তি চলছে। ৮০ ঘণ্টা মেয়াদী এ কোর্সটি বাস্তবভিত্তিক অভিজ্ঞতাসম্পন্ন একজন সফল প্রশিক্ষক পরিচালনা করবেন। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

ব্রাদারের ডিজিটাল কালার লেজার প্রিন্টার

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে ব্রাদার ব্র্যান্ডের এইচএল-৩০৪০সিএন মডেলের ডিজিটাল কালার এলইডি প্রযুক্তির লেজার প্রিন্টার। বিল্টইন নেটওয়ার্ক অ্যাডাপ্টার থাকায় প্রিন্টারটি নেটওয়ার্কে সংযোগ দিয়ে অনায়াসে একই সাথে বহু ব্যবহারকারী ব্যবহার করতে পারেন। প্রিন্টারটি প্রতিমিনিটে সর্বোচ্চ ১৭টি এ৪ সাইজের পৃষ্ঠা কালার বা মনোক্রম (সাদা/কালো) প্রিন্ট করতে পারে। এর কালার আউটপুট রেজ্যুলেশন ২৪০০ বাই ৬০০ ডিপিআই। রয়েছে ৩২ মেগাবাইট মেমরি, ২৫০ পাতা ধারণক্ষম পেপার ইনপুট ট্রে, ইউএসবি ২.০ ইন্টারফেস। পরিবেশবান্ধব এবং বিদ্যুৎসাশ্রয়ী এ প্রিন্টারটির দাম ১৮ হাজার ৭০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩২৯

খুলনায় আসুস পার্টনার মিট অনুষ্ঠিত

গত ২২ জুন খুলনার একটি অভিজাত রেস্টুরেন্টে গ্লোবাল ব্র্যান্ডের আয়োজনে 'আসুস পার্টনার মিট' অনুষ্ঠিত হয়। এতে গ্লোবাল ব্র্যান্ডের চেয়ারম্যান আবদুল ফাত্তাহ, আসুস বাংলাদেশের কান্ট্রি প্রোডাক্ট ম্যানেজার আল ফুয়াদ, আসুস চ্যানেল সেলস ম্যানেজার কাজী মেহেদী হাসান, আসুস ন্যাশনাল সেলস ম্যানেজার জিয়াউর রহমান, গ্লোবাল ব্র্যান্ডের চ্যানেল সেলস ম্যানেজার সমীর কুমার দাশ, আসুস এবং গ্লোবাল ব্র্যান্ডের বিভিন্ন কর্মকর্তা উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানটির স্বাগত বক্তা এবং সঞ্চালক ছিলেন গ্লোবাল ব্র্যান্ডের শাখা ব্যবস্থাপক কামরুজ্জামান। পরে র‍্যাফেল ড্রর মাধ্যমে অতিথিদের মধ্য থেকে সৌভাগ্যবান পাঁচজনকে আকর্ষণীয় উপহার দিয়ে পুরস্কৃত করা হয়। অনুষ্ঠানের শেষে ছিল মনোজ্ঞ সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান

কমপিউটেক্স তাইপেতে আসুস পণ্যের একাধিক পুরস্কার অর্জন

সম্প্রতি অনুষ্ঠিত এশিয়ার সর্ববৃহৎ এবং বিশ্বের দ্বিতীয় সর্ববৃহৎ কমপিউটার পণ্যের মেলা 'কমপিউটেক্স তাইপে ২০১৩'-এ আসুসের পণ্যসামগ্রী একাধিক পুরস্কার অর্জন করে। আসুসের তিনটি পণ্য বেস্ট চয়েজ পুরস্কার এবং

১১টি পণ্য কমপিউটেক্স ডিঅ্যান্ডআই পুরস্কার লাভ করে। আসুস টাইচি ডুয়াল স্ক্রিন আল্ট্রাবুক এককভাবে সবচেয়ে সম্মানজনক সম্মাননা বেস্ট চয়েজ অব দ্য ইয়ার পুরস্কারের পাশাপাশি বেস্ট চয়েজ গোল্ডেন পুরস্কার এবং কমপিউটেক্স ডিঅ্যান্ডআই গোল্ড পুরস্কার পায়। তাইপে ইন্টারন্যাশনাল কনভেনশন সেন্টারে তাইওয়ানের রাষ্ট্রপতি মা ওয়াইং-জিউ আসুসের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা জেরী শিনের হাতে পুরস্কার তুলে দেন

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে আইটিআইএল ২০১১ ফাউন্ডেশন প্রশিক্ষণ সম্পন্ন

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে সার্টিফায়েড আইটিআইএল বিশেষজ্ঞ ভারতীয় প্রশিক্ষক মহেশ পাণ্ডের তত্ত্বাবধায়নে গত ২১ ও ২২ জুন আইটিআইএল ২০১১ ফাউন্ডেশন প্রশিক্ষণ এবং পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হয়। ১০ জন প্রফেশনাল প্রশিক্ষণার্থী ২০ ঘণ্টার এ প্রশিক্ষণে অংশ নেন

এইচপি কোরআই ৫ স্লিকবুক

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে এইচপি ১৪-বি০৬৫টিএক্স মডেলের স্লিকবুক। ইন্টেল তৃতীয় প্রজন্মের কোরআই ৫ প্রসেসর সংবলিত ল্যাপটপে রয়েছে ৪ গিগাবাইট ডিডিআর ৩ র‍্যাম, ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক, ১৪ ইঞ্চি ডায়াগোনাল এলইডি ডিসপ্লে এবং এনভিডিয়া ৬৩০ মডেলের ২ গিগাবাইট ডেডিকেটেড গ্রাফিক্স কার্ড। ক্যারিকেস ও এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ ল্যাপটপটির দাম ৫৩ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯১০

সিসিএনএ কোর্সে ভর্তি চলছে

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে সিসিএনএ কোর্সে বিশেষ ছাড়ে ভর্তি চলছে। অভিজ্ঞ প্রশিক্ষক দিয়ে বাস্তবভিত্তিক প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। কোর্স শেষে অনলাইন সার্টিফিকেশন পরীক্ষার ব্যবস্থা আছে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

গাজীপুরের কমপিউটার মেলায় ইউসিসির গেমিং আয়োজন

গত ১০ জুন গাজীপুর কমপিউটার সমিতি আয়োজিত মেলায় ইউসিসি একটি গেমিং জোন চালু করেছে। প্রতিদিন মেলার শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত গেমাররা এ জোনের মাধ্যমে বিনামূল্যে গেম খেলার সুযোগ পান। উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন পাঁচটি এএমডি প্লাটফর্মের গেমিং পিসি সরবরাহ করায় গেমাররা ফিফা এবং নিড ফর স্পিডের মতো গেমগুলো খেলতে পারেন। মেলার শেষদিন গেমারদের জন্য প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়

বাজারে এসটেক ব্র্যান্ডের অপটিক্যাল মাউস

সেইফ আইটি সার্ভিসেস লিমিটেড বাজারে এনেছে এসটেক ব্র্যান্ডের নতুন মডেলের অপটিক্যাল মাউস। চমৎকার ডিজাইনের এ মাউসগুলো পিএস/২ এবং ইউএসবি দু'ধরনের পোর্ট সমর্থন করে। রয়েছে ইজি স্ক্রল হুইল, আরামদায়ক বাটন। অত্যাধুনিক, আকর্ষণীয় এবং ওজনে হালকা এ মাউসগুলোর দাম ১৫০ থেকে ৩৫০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫

গিগাবাইট মাদারবোর্ডের সাথে অ্যাভিরা ফ্রি

গিগাবাইট মাদারবোর্ডের সাথে অ্যাভিরা ইন্টারনেট সিকিউরিটি ২০১৩ উপহার ঘোষণা করেছে স্মার্ট টেকনোলজিস। অফারের আওতায় গিগাবাইটের বি৭৫ মডেল কিংবা এরচেয়ে উঁচু কনফিগারেশনের যেকোনো মডেলের মাদারবোর্ড কিনলেই ক্রেতারা একটি করে অ্যাভিরা অ্যান্টিভাইরাস উপহার পাবেন। এ অফার সীমিত সময়ের জন্য। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯৮৩

ট্রান্সসেন্ড ব্র্যান্ডের এসএসডি ৩২০ বাজারে

ইউসিসি বাজারে এনেছে ট্রান্সসেন্ড ব্র্যান্ডের সলিড স্টেট ড্রাইভ তথা এসএসডি ৩২০। উচ্চক্ষমতা এবং নির্ভরযোগ্যতার সাথে ডাটা সংগ্রহ করতে সক্ষম ড্রাইভটি আকর্ষণীয় কালো রংয়ে ৫১২ গিগাবাইট, ২৫৬ গিগাবাইট ও ১২৪ গিগাবাইট সংস্করণে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১-১৭

অপটিক্যাল ড্রাইভসহ আসুস আল্ট্রাবুক

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে আসুসের এস৪৬সিবি মডেলের আল্ট্রাবুক। হালকা-পাতলা গড়নের এ আল্ট্রাবুকটিতে রয়েছে সুপার-মাল্টি ডিভিডি রাইটার, এনভিডিয়া জিফোর্স জিটি৬৩৫এম চিপসেটের ২ জিবি ডেডিকেটেড ভিডিও মেমরির গ্রাফিক্স, ১.৯ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল তৃতীয় প্রজন্মের কোরআই ৭ প্রসেসর, ১৪ ইঞ্চি ডিসপ্লে, ৬ জিবি র‍্যাম, ২৪ জিবি এসএসডি, ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, ওয়্যারলেস ল্যান, ব্লুটুথ ৪.০, গিগাবিট ল্যান, এইচডি অডিও, ওয়েবক্যাম, এইচডিএমআই পোর্ট, ইউএসবি ৩.০ পোর্ট প্রভৃতি। দাম ৭১ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৪২

তোশিবার তৃতীয় প্রজন্মের ডুয়াল কোর ল্যাপটপ

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে তোশিবা ব্র্যান্ডের স্যাটেলাইট সি৮০০-১০২৩ মডেলের ল্যাপটপ। ইন্টেল তৃতীয় প্রজন্মের ডুয়াল কোর প্রসেসরসম্পন্ন এ ল্যাপটপে রয়েছে ২ গিগাবাইট ডিডিআর৩ র‍্যাম, ১৪ ইঞ্চি এলইডি ডিসপ্লে, ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক, ইন্টেল ৪০০০ মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড, আল্ট্রাস্লিম ডিভিডি রাইটার, মাল্টিজেসচার টাচপ্যাড, ব্লুটুথ ভি ৪.০০, ওয়েবক্যাম এবং ওয়াইফাই সুবিধা। তোশিবা ক্যারিকেস ও এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ ল্যাপটপটির দাম ৩৪ হাজার ৭০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯১৫

সার্টিফায়েড ইথিক্যাল হ্যাকার কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে সার্টিফায়েড ইথিক্যাল হ্যাকার (সিইএইচ) সার্টিফিকেশন প্রশিক্ষণে ভর্তি চলছে। ৪০ ঘণ্টার এ প্রশিক্ষণে নেটওয়ার্ক, সিস্টেম, ওয়েব, ভাইরাস, ফায়ারওয়াল, ওয়্যারলেস, ওয়েব সার্ভার সিকিউরিটি এবং পেনিট্রেশন টেস্টিং প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। পরীক্ষায় অংশগ্রহণের জন্য ১০০ শতাংশ ডিসকাউন্ট ভাউচার এবং প্রশিক্ষণ শেষে সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

বাজারে ভিউসনিক ব্র্যান্ডের এলইডি মনিটর

ইউসিসি বাজারে এনেছে ভিউসনিক ব্র্যান্ডের ভিএক্স২২৭০এসএমএইচ মডেলের ২২ ইঞ্চি ফ্রেমবিহীন ওয়াইড স্ক্রিন এলইডি মনিটর।

তুলনামূলক ৪০ শতাংশ বেশি বিদ্যুৎসাশ্রয়ী মনিটরটির রেজ্যুলেশন ১৯২০ বাই ১০৮০, কন্ট্রাস্ট রেশিও ৩০০০০০০০:১। রয়েছে ভিজিএ, এইচডিসিপি ইনপুটের মাধ্যমে এইচপিএমআই এবং ডিভিআই প্রযুক্তি। তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ১৫ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১-১৭

রানডিস্ক ব্র্যান্ডের পেনড্রাইভ

সেইফ আইটি সার্ভিসেস লিমিটেড বাজারে এনেছে রানডিস্ক ব্র্যান্ডের ৮ জিবি এবং ১৬ জিবি মেমরির পেনড্রাইভ। হালকা-পাতলা গড়নের পেনড্রাইভে পাওয়া যাবে দ্রুতগতির ডাটা ট্রান্সফার সুবিধা। ইউএসবি ২.০ ইন্টারফেসের এ পেনড্রাইভ উইন্ডোজ, ম্যাক এবং লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের প্রায় সব সংস্করণ সমর্থন করে। লাইফটাইম ওয়ারেন্টিসহ প্লাগ অ্যান্ড প্লে সুবিধার ৮ জিবি এবং ১৬ জিবি পেনড্রাইভের দাম যথাক্রমে ৫০০ ও ৯০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫

আসুস সামার ফেস্টিভাল অনুষ্ঠিত

গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেডের উদ্যোগে ঢাকা ব্যতীত অন্যান্য জেলার আইটি মার্কেটগুলোতে সম্প্রতি 'আসুস সামার ফেস্টিভাল ২০১৩' অনুষ্ঠিত হয়। ১ জুন থেকে শুরু হওয়া মাসব্যাপী এ উৎসবে আসুস নোটবুক এবং ট্যাবলেট পিসি পণ্য ক্রয়ে ক্রেতারা স্ক্র্যাচকার্ডের মাধ্যমে নোটবুক, ট্যাবলেট পিসি, মোবাইল ফোন, রেইন কোর্ট, টি-শার্ট বা মাউস পুরস্কার হিসেবে পান। অফারটি শুধু নারায়ণগঞ্জ, চট্টগ্রাম, সিলেট, খুলনা, বগুড়া, ফেনী, রংপুর, রাজশাহী এবং যশোর জেলায় অবস্থিত গ্লোবাল ব্র্যান্ডের শাখাগুলোতে এবং তাদের ডিলার প্রতিষ্ঠানগুলোতে কার্যকর ছিল

তারহীন প্রযুক্তির লজিটেক মিনি বুমবক্স

লজিটেক ব্র্যান্ডের মিনি বুমবক্স স্পিকারটি স্মার্টফোন, আইফোন, ট্যাবলেট, ল্যাপটপ এবং ডেস্কটপ সব ডিভাইসেই কাজ করে। মূল ডিভাইসের সাথে স্পিকারটি সংযুক্তির ক্ষেত্রে ব্লু-টুথ ছাড়াও রয়েছে ইউএসবি পোর্ট সুবিধা।

অনেকটা ট্যাবলেট পিসি আকারের লজিটেক মিনি বুমবক্সটি দেশের বাজারে এনেছে কমপিউটার সোর্স। এক চার্জে টানা দশ ঘণ্টা পর্যন্ত চলা স্পিকারটিতে রয়েছে স্পর্শ প্রযুক্তির সুইচ। এর বিল্ট-ইন মাইক ব্যবহার করে সহজেই কল রিসিভ ও কনফারেন্স কল সুবিধা রয়েছে। এক বছরের রিপ্লেসমেন্ট ওয়ারেন্টিযুক্ত বুমবক্সটির দাম ৭ হাজার ৯৯০ টাকা

আসুস জেনবুক সিরিজের নতুন আল্ট্রাবুক

আসুসের জেনবুক ইউএক্স৩২এ মডেলের আল্ট্রাবুক এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লিমিটেড। মাত্র ১.৪৫ কেজি ওজনের অ্যালুমিনিয়ামের আবরণের এ আল্ট্রাবুকটিতে রয়েছে ১৩.৩ ইঞ্চি ডিসপ্লে, ১.৭ গিগাহার্টজ গতির প্রসেসর, ৬ জিবি র‍্যাম, ইন্টেল এইচডি গ্রাফিক্স ৪০০০ চিপসেটের ভিডিও মেমরি, ৫০০ জিবি হার্ডডিস্কের সাথে আরও ২৪ জিবি এসএসডি স্টোরেজ ডিভাইস। এছাড়া রয়েছে এইচডি ওয়েবক্যাম, সনিকমাস্টার প্রযুক্তির অডিও, ওয়্যারলেস ল্যান, ব্লুটুথ, গিগাবিট ল্যান, মেমরি কার্ড রিডার, বিল্টইন স্পিকার, এইচডিএমআই পোর্ট, ভিজিএ পোর্ট, ইউএসবি পোর্ট প্রভৃতি। উইন্ডোজ ৮ অপারেটিং সিস্টেমসহ জেনবুকটির দাম ৭৬ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৪২

ভিভিটেকের থ্রিডি মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে ভিভিটেক ব্র্যান্ডের ডি৫০৮ মডেলের ডিজিটাল মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর। ডিএলপি এবং ব্রিলিয়ান্ট কালার প্রযুক্তির এই প্রজেক্টরটির ব্রাইটনেস ২৬০০ লুমেন্স, সর্বোচ্চ রেজ্যুলেশন ১৪০০ বাই ১০৫০ পিক্সেল, কন্ট্রাস্ট রেশিও ৩০০০:১, ল্যাম্পের আয়ুষ্কাল সর্বোচ্চ ৪০০০ ঘণ্টা। থ্রিডি সমর্থিত প্রজেক্টরটিতে রয়েছে বিল্ট-ইন স্পিকার, রিমোট কন্ট্রোল, কীপ্যাড লক ফাংশন প্রভৃতি। এছাড়া রয়েছে ভিজিএ-ইন, এস-ভিডিও, কম্পোজিট ভিডিও, ইউএসবি সুবিধা। দাম ৪০ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩২৯

এমএসআই ব্র্যান্ডের গেমিং মাদারবোর্ড

ইউসিসি বাজারে এনেছে এমএসআই ব্র্যান্ডের ইন্টেল চিপসেটের তিনটি গেমিং মাদারবোর্ড। জেড৭৭এ-জিডি৬৫, জেড৭৭এ-জি৪৫ এবং বি৭৫এ-জি৪৩ মডেলের এ মাদারবোর্ডগুলোতে রয়েছে মিলিটারি ক্লাস ৩ কম্পোনেন্টসহ ডিডিআর৩ ৩০০০ মেগাহার্টজ

পর্যন্ত মেমরি সাপোর্ট, গেমিং ডিভাইস পোর্ট, গেম নেটওয়ার্কিং এবং একাধিক গ্রাফিক্স কার্ড ব্যবহারের সুবিধা। এছাড়া ইউএসবি ৩.০, সাটা ৬, ওসি জিনি-২, ক্লিক বায়োস-২ ইত্যাদি সুবিধা থাকছে। রয়েছে তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১-১৭

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে জাভা এসই৭ কোর্স সম্পন্ন

গত ১৬ থেকে ২৮ জুন আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে জাভা স্ট্যান্ডার্ড এডিশন ৭ কোর্সটি ভারতীয় প্রশিক্ষক রাকেশ রঞ্জনের অধীনে পর্যায়ক্রমে দুটি ব্যাচ অনুষ্ঠিত হয়। ৪০ ঘণ্টার এ প্রশিক্ষণে ৩২ জন প্রফেশনাল প্রশিক্ষণার্থী অংশ নেন

এএমডি পাইল ড্রাইভার প্রযুক্তির এফএক্স-৪৩০০ প্রসেসর

ইউসিসি বাজারে এনেছে এএমডি ব্র্যান্ডের ৪ কোর সিরিজের পাইল ড্রাইভার প্রযুক্তির এফএক্স-৪৩০০ মডেলের প্রসেসর। বেশি ক্লকস্পিড ও উন্নতমানের গ্রাফিক্সের সুবিধাসম্পন্ন প্রসেসরটির ক্লকস্পিড ৩.৮ গিগাহার্টজ। ৯৫ ওয়াটের প্রসেসরটিতে রয়েছে ৪ এমবিএল২, ৪ এমবিএল৩ ক্যাশ মেমরি। রয়েছে তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১-১৭

ইন্টেল-গিগাবাইট ডিলার নাইট অনুষ্ঠিত

স্মার্ট টেকনোলজিসের উদ্যোগে গত ২৭ জুন রাজধানীর একটি রেস্টুরেন্টে ইন্টেল-গিগাবাইট ডিলার নাইট অনুষ্ঠিত হয়। এতে ইন্টেলের চতুর্থ প্রজন্মের প্রসেসর এবং গিগাবাইটের ৮ সিরিজের মাদারবোর্ড আনুষ্ঠানিকভাবে উন্মোচন করা হয়েছে। অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন গিগাবাইটের কান্ট্রি ম্যানেজার খাজা মোহাম্মদ আনাস খান, স্মার্ট টেকনোলজিসের মহাব্যবস্থাপক জাফর আহমেদ, সিনিয়র প্রোডাক্ট ম্যানেজার তানজিন শেখ জুঁই, সহকারী মহাব্যবস্থাপক এসএম জাকিউর রহমান এবং ইন্টেল বাংলাদেশের চ্যানেল অ্যাকাউন্ট ম্যানেজার এন কে এম মুক্তাদির। অনুষ্ঠানে নতুন পণ্যগুলো উন্মোচনের পাশাপাশি অনুমোদিত পরিবেশক স্মার্ট টেকনোলজিসের কাছ থেকে ইন্টেল পণ্য ক্রয়ের বিভিন্ন সুবিধা সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়

পাণ্ডা সিকিউরিটির সাথে ব্যাকপ্যাক ফ্রি

গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রতিটি পাণ্ডা সিকিউরিটি পণ্য কিনলে সুদৃশ্য ব্যাকপ্যাক উপহার দিচ্ছে। বর্তমানে পাণ্ডা গ্লোবাল প্রটেকশন ২০১৩ এবং পাণ্ডা ইন্টারনেট সিকিউরিটি ২০১৩ দেশের আইটি মার্কেটগুলোতে পাওয়া যাচ্ছে। পাণ্ডা গ্লোবাল প্রটেকশনের দাম ১ হাজার ৫০০ টাকা ও পাণ্ডা ইন্টারনেট সিকিউরিটির দাম একজন ব্যবহারকারী জন্য ১ হাজার ১০০ টাকা, তিনজন ব্যবহারকারীর জন্য ২ হাজার ২০০ টাকা এবং পাঁচজন ব্যবহারকারীর জন্য ৩ হাজার ৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯৭৭৪৭৬৪০৫

আসুসের থান্ডারবোল্ট প্রযুক্তির গেমিং মাদারবোর্ড

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে আসুসের ম্যাক্সিমাস৫ এক্সট্রিম মডেলের নতুন মাদারবোর্ড। ইন্টেল জেড৭৭ চিপসেটের এ মাদারবোর্ড ইন্টেল ১১৫৫ সকেটের তৃতীয় এবং দ্বিতীয় প্রজন্মের কোরআই ৭, কোরআই ৫, কোরআই ৩ প্রভৃতি প্রসেসর সমর্থন করে। রয়েছে এইচডিএমআই, ডিসপ্লে পোর্ট এবং থান্ডারবোল্ট সমর্থিত বিল্টইন গ্রাফিক্স প্রসেসর, পাঁচটি পিসিআই এক্সপ্রেস ৩.০ স্লট, চারটি সাটা পোর্ট, ইউএসবি ৩.০ পোর্টসহ প্রয়োজনীয় সব সুবিধা। দাম ৪১ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৩৮

প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্ট প্রফেশনাল কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্ট প্রফেশনাল (পিএমপি) কোর্সে ভর্তি চলছে। সার্টিফায়েড প্রশিক্ষক দিয়ে চলতি মাসে ক্লাস শুরু হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

বাজারে ডেলের ২৪ ইঞ্চি মনিটর

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে ডেল প্রফেশনাল সিরিজের পি২৪১২এইচ মডেলের ২৪ ইঞ্চি ফুল এইচডি এলইডি ব্যাকলিট মনিটর। এর অপটিমাল রেজ্যুলেশন ১৯২০ বাই ১০৮০, কন্ট্রাস্ট রেশিও ১০০০:১, ব্রাইটনেস ২৫০ সিডি/এম স্কয়ার, রেসপন্স টাইম ৫ মিলি/সেকেন্ড। তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ মনিটরটির দাম ২৩ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৬৩

এসএমসি ব্র্যান্ডের মাল্টিফাংশনাল রাউটার

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে এসএমসি ব্র্যান্ডের ডব্লিউবিআর১৪এস-এন৩ মডেলের নতুন মাল্টিফাংশনাল ব্রডব্যান্ড রাউটার। একই সাথে উচ্চগতির ক্যাবল/এক্সডিএসএল ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবহারের জন্য রাউটারটিতে রয়েছে ৪ পোর্ট ১০/১০০ এমবিপিএস ল্যান সুইচ ও অ্যাক্সেস পয়েন্ট, ফায়ারওয়ালসমৃদ্ধ উচ্চগতির ওয়্যারলেস এন। রাউটারটি সর্বোচ্চ ৩০০ এমবিপিএস উচ্চগতির ওয়্যারলেস সংযোগ প্রদান করে। ডাটা নিরাপত্তার জন্য রয়েছে ডব্লিউপিএ এবং ডব্লিউপিএ২ ওয়্যারলেস এনক্রিপশন স্ট্যান্ডার্ড। দাম ৩ হাজার ৩০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৩

রেডহ্যাট লিনআক্স-৬ কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে রেডহ্যাট লিনআক্স-৬ কোর্সে শুক্র ও শনিবার সান্ধ্যকালীন ব্যাচে ভর্তি চলছে। ৯০ ঘণ্টার এ কোর্সে সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেশন, নেটওয়ার্ক ও সিকিউরিটি অ্যাডমিনিস্ট্রেশন এবং সার্ভার কনফিগারেশন প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। কোর্স শেষে রেডহ্যাট সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

এলজির ১৮.৫ ইঞ্চির নতুন এলইডি মনিটর

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে এলজি ব্র্যান্ডের ১৯ইএন৩৩এস মডেলের নতুন এলইডি মনিটর। ১৮.৫ ইঞ্চির এলইডি প্যানেলের পরিবেশবান্ধব মনিটরটির রেজ্যুলেশন ১৩৬৬ বাই ৭৬৮ পিক্সেল, ডায়নামিক কন্ট্রাস্ট রেশিও ৫০০০০০০:১, রেসপন্স টাইম ৩.৫ মিলি সেকেন্ড, ডিসপ্লে কালার ১৬.৭ মিলিয়ন, ভিউয়িং অ্যাঙ্গেল ৯০ ডিগ্রি/৬৫ ডিগ্রি। দাম ৭ হাজার ৭০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯২২

দেশের বাজারে ফুজিৎসু মাউস

জাপানি ফুজিৎসু ব্র্যান্ডের মাউস এনেছে কমপিউটার সোর্স। ১০০০ ডিপিআই গতির এ ইউএসবি মাউস যেকোনো সার্ফেসেই কাজ করে। স্মুথ মাউস স্ক্রল থাকায় মাউসটি বারবার টানাটানি করার বিরক্তি থেকে মুক্ত থাকতে পারেন ব্যবহারকারীরা। দাম ৪০০ টাকা

এসটেক ব্র্যান্ডের কীবোর্ড

সেইফ আইটি সার্ভিসেস লিমিটেড বাজারে এনেছে এসটেক ব্র্যান্ডের নরমাল ও মাল্টিমিডিয়া কীবোর্ড। সুদৃশ্য ও মজবুত গঠনের এ কীবোর্ডগুলো পিএস/২ এবং ইউএসবি পোর্ট সমর্থন করে। কীবোর্ডগুলোর হাইস্পিড কমান্ডিং রেট ইউজারকে দেবে টাইপিং ও কমান্ডিংয়ে সর্বাধিক গতি। এসটেক ব্র্যান্ডের নরমাল কীবোর্ডের দাম ২৫০ টাকা এবং মাল্টিমিডিয়া কীবোর্ডের দাম ৩০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫

এসইও প্রশিক্ষণে বিশেষ ছাড়

ফ্রিল্যান্সিং কাজের চাহিদার ভিত্তিতে আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিমিটেডে সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন প্রশিক্ষণে ভর্তি চলছে। কোর্স শেষে সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

বাজারে ডেল ভোস্ট্রো ৫৪৬০ আল্ট্রাথিন ল্যাপটপ

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে ডেল ভোস্ট্রো ৫৪৬০ মডেলের আল্ট্রাথিন ল্যাপটপ। তৃতীয় প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই ৩ প্রসেসরসম্পন্ন এ ল্যাপটপে রয়েছে ১৪.১ ইঞ্চি হাই ডেফিনিশন ওয়াইড স্ক্রিন ডিসপ্লে, ৪ গিগাবাইট ডিডিআর ৩ র‍্যাম, ৫০০ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক এবং সাবউফারসহ ২.১ চ্যানেল অডিও সিস্টেম। এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দেড় কিলোগ্রাম ওজনের এ ল্যাপটপটির দাম ৫৩ হাজার ৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭২৫

ডেল ইন্সপায়রন ১৪ জেড মডেলের আল্ট্রাবুক

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে ডেল ইন্সপায়রন ১৪ জেড মডেলের আল্ট্রাবুক। তৃতীয় প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই ৫ প্রসেসরসমৃদ্ধ এ ল্যাপটপে রয়েছে ৮ গিগাবাইট ডিডিআর ৩ র‍্যাম, ১২৮ গিগাবাইট এসএসডি, ১ গিগাবাইট এএমডি রেডিয়ন ডিডিআর ৫ গ্রাফিক্স কার্ড, ১৪ ইঞ্চি এলইডি ডিসপ্লে, উইন্ডোজ ৮ হোম প্রিমিয়াম, ১ মেগাপিক্সেল এইচডি ওয়েবক্যাম, ডিভিডি রাইটার এবং স্ক্যালক্যান্ডি স্পিকার। এছাড়া রয়েছে আইল্যান্ড টাইপ কীবোর্ড, সিকিউরিটি স্লট, ওয়াইফাই এবং ব্লুটুথ সুবিধা। নোটবুক ব্যাগ ও এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ আল্ট্রাবুকটির দাম ৯০ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭২৫

বাজারে এডেটার নতুন পেনড্রাইভ

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে এডেটা ব্র্যান্ডের ইউভি১৫০ মডেলের নতুন ইউএসবি পেনড্রাইভ। ইউএসবি ৩.০ ইন্টারফেসের আকর্ষণীয় পেনড্রাইভটির মাধ্যমে দ্রুতগতিতে ফাইল সহজে দেয়া-নেয়া করা যায়। ক্যাপ সিকিউরিটিসহ এ মডেলের ৮ জিবি, ১৬ জিবি এবং ৩২ জিবি পেনড্রাইভগুলোর দাম ৬৫০, ১২৫০ ও ১৯০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯০৪

আসুসের অল ইন ওয়ান মাল্টিটাচ পিসি

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে আসুস ব্র্যান্ডের সাড়া জাগানো ইটি২৪১১আইইউটিআই মডেলের মাল্টিটাচ স্ক্রিন-ফাংশনের অল ইন ওয়ান পিসি। পিসিটিতে রয়েছে রিমোট কন্ট্রোলারসহ বিল্টইন টিভি কার্ড। ২৩.৬ ইঞ্চির সম্পূর্ণ এইচডি মাল্টিটাচ ডিসপ্লের পিসিটিতে আরও রয়েছে ৩.৩০ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল তৃতীয় প্রজন্মের কোরআই ৩ প্রসেসর, ৪ জিবি র‍্যাম, ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, বিল্টইন গ্রাফিক্স, সুপারমাল্টি ডিভিডি রাইটার, সনিকমাস্টার অডিও এবং সাবউফার, বিল্টইন স্পিকার, ওয়্যারলেস ল্যান, গিগাবিট ল্যান, ওয়েবক্যাম, ওয়্যারলেস কীবোর্ড এবং মাউস প্রভৃতি। দাম ৭৪ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৫

পিএইচপি-৫.৩ জেন্ড সার্টিফিকেশন কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে জুন সেশনে পিএইচপি-৫.৩ জেন্ড সার্টিফিকেশন কোর্সে ভর্তি চলছে। প্রশিক্ষণ শেষে জেন্ড কোর্স সমাপ্তি সার্টিফিকেট এবং স্টাডি ম্যাটেরিয়াল দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

৪০ ইঞ্চি টিভি পেল নরটন সেরা বিক্রেতা

নরটন অ্যান্টিভাইরাস বিক্রি করে ৪০ ইঞ্চি রঙিন টেলিভিশন পেয়েছে সিলেটের অ্যাপটেক কমপিউটার ইনস্টিটিউট। গত প্রান্তিকে নরটন 'সেরা বিক্রেতা' হওয়ায় গত ২৬ জুন প্রতিষ্ঠানটির স্বত্বাধিকারী পার্থ চৌধুরীর হাতে পুরস্কার তুলে

দেয়া হয়। কমপিউটার সোর্সের সিলেট শাখা অফিসে পুরস্কার তুলে দেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সিলেট শাখা সভাপতি এনামুল কুদ্দুস চৌধুরী। উপস্থিত ছিলেন কমপিউটার সোর্সের সিলেট শাখা ব্যবস্থাপক ইসতিয়াক উদ্দীন আহমদসহ টিমের সদস্যরা

আসুসের হাই অ্যান্ড গেমিং গ্রাফিক্স কার্ড

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে আসুসের জিটিএক্স৬৭০-ডিসি২ওজি-২জিডি৫ মডেলের নতুন হাই অ্যান্ড গেমিং গ্রাফিক্স কার্ড। পিসিআই এক্সপ্রেস ৩.০ বাস স্ট্যান্ডার্ডের এ অত্যাধুনিক গ্রাফিক্স কার্ডটিতে রয়েছে এনভিডিয়া জিফোর্স জিটিএক্স৬৭০ গ্রাফিক্স ইঞ্জিন, ২ জিবি জিডিডিআর ৫ ভিডিও মেমরি, ৬০০৮ মেগাহার্টজ মেমরি ক্লক, সর্বোচ্চ ২৫৬০ বাই ১৬০০ পিক্সেলের ডিসপ্লে আউটপুট রেজ্যুলেশন। রয়েছে দুটি ডিভিআই আউটপুট, একটি এইচডিএমআই আউটপুট এবং একটি ডিসপ্লে পোর্ট। দাম ৪২ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯৩৮

ওকি ব্র্যান্ডের ডুপ্লেক্স মনোক্রম লেজার প্রিন্টার

সেইফ আইটি সার্ভিসেস লিমিটেড বাজারে এনেছে জাপানের ওকি ব্র্যান্ডের বি৪০১ডি মডেলের বিল্ট-ইন ডুপ্লেক্স সুবিধার নতুন মনোক্রম লেজার প্রিন্টার। প্রিন্টারটির প্রিন্ট স্পিড ২৯ পিপিএম, রেজ্যুলেশন ২৪০০ বাই ৬০০ ডিপিআই। রয়েছে ৬৪ মেগাবাইট মেমরি, ২৫০ পৃষ্ঠা পেপার ইনপুট ট্রে, মাসিক ডিউটি সাইকেল ৩০ হাজার পৃষ্ঠা, ইউএসবি ও প্যারালাল ইন্টারফেস, এনার্জি সেভিং ফিচার প্রভৃতি। তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ৮ হাজার ৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭১৪৯৩০৫