বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

নভেম্বর ২০১৭ বছর ২৭ সংখ্যা ০৭

NOVEMBER 2017 YEAR 27 ISSUE 07

DIGITAL WORLD 2017
৬ থেকে ৯ ডিসেম্বর
এবার চার দিনের
ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড

ব্লকচেইন
পাল্টে দেবে দুনিয়া

মুঠোফোন উৎপাদনে বাংলাদেশ

জ্ঞানভিত্তিক বাংলাদেশের পথে

The Effect of Bitcoin on Cybersecurity

মানুষের চিন্তাও এখন নিয়ন্ত্রণ করা যাবে

মাসিক কমপিউটার 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	৫৬০০	১১০০০
আমেরিকা/কানাডা	৫৩০০	১০৫০০
অস্ট্রেলিয়া	৫৩০০	১০৫০০

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ বা মানি অর্ডার মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে ক্রস সং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।
ফোন : ৯৬১৩০১৯, ৯৬৬৪৭২৩
৯১৮৩১৮৪ (আইডিবি), গ্রাহকরা বিকাশ করতে পারবেন এই নম্বরে ০১৭১১৫৪৪২১৭
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

• Huawei Unveils Nova 2i With Stunning Four Cameras • AMD Slashed The Price of Its Ryzen Threadripper 1950X to $880 Even More Bang for Your Buck • Lenovo and Intel Take The First Step Toward Eliminating Passwords

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
নভেম্বর ২০১৭ বছর ২৭ সংখ্যা ০৭

সূচিপত্র

২০ **সম্পাদকীয়**

২২ **৩য় মত**

২৩ **ব্লকচেইন : পাল্টে দেবে দুনিয়া**
ব্লকচেইন প্রযুক্তি আসলে কী। এটি কীভাবে কাজ করে। এই প্রযুক্তি ব্যবহারে বাধা কোথায়। কীভাবে এ থেকে আমরা সুবিধা আদায় করতে পারি ইত্যাদি তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছেন **গোলাপ মুনীর**।

২৭ **মুঠোফোন উৎপাদনে বাংলাদেশ**
বিভিন্ন মোবাইল কোম্পানির বাংলাদেশে মোবাইল ফোন উৎপাদনের কার্যক্রম শুরু করার ওপর ভিত্তি করে লিখেছেন **ইমদাদুল হক**।

৩০ **শেষ হলো 'বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭'**
বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭-এর ওপর ভিত্তি করে রিপোর্ট করেছেন **মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ**।

৩৩ **এবার চার দিনের ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড**
তথ্যপ্রযুক্তির বড় আয়োজন 'ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড'-এর রিপোর্ট।

৩৪ **কর্মক্ষেত্রে সাইবার নিরাপত্তা : দায়িত্ব যখন সবার**

৩৫ **রোবট 'সোফিয়া' পেল সৌদি আরবের নাগরিকত্ব**
রোবট সোফিয়ার সৌদি আরবের নাগরিকত্ব পাওয়ার ওপর রিপোর্ট করেছেন **সা'দাদ রহমান**।

৩৬ **ওমর বিন সুলতান আল ওলামা বিশ্বের প্রথম আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স মিনিস্টার**
বিশ্বের প্রথম আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স মিনিস্টার হওয়ার ওপর রিপোর্ট করেছেন **সাদিয়া নওশীন**।

৩৭ **জ্ঞানভিত্তিক বাংলাদেশের পথে**
জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার জন্য ডিজিটাল রূপান্তরের কৌশল তুলে ধরেছেন **মোস্তফা জব্বার**।

40 **ENGLISH SECTION**
* The Effect of Bitcoin on Cybersecurity

41 **NEWS WATCH**
* Huawei Unveils Nova 2i With Stunning Four Cameras
* AMD Slashed The Price of Its Ryzen Threadripper 1950X to $880 Even More Bang for Your Buck
* Lenovo and Intel Take The First Step Toward Eliminating Passwords

৫১ **গণিতের অলিগলি**
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন **নাম্বার থিওরি ও ক্রিপটোগ্রাফি**।

৫২ **সফটওয়্যারের কারুকাজ**
কারুকাজ বিভাগের টিপগুলো পাঠিয়েছেন **তৈয়বুর রহমান, মোহাম্মদ আলী** ও **সালমা ফেরদৌস বীথি**।

৫৩ **মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্ট ২০০৭/২০১০-এর ব্যবহার**

৫৪ **উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের অধ্যায়ভিত্তিক জ্ঞানমূলক ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন**

৫৬ **হ্যাকারদের হাত থেকে রক্ষা পাবেন যেভাবে**
হ্যাকারদের হাত থেকে রক্ষা পাওয়ার কৌশল দেখিয়েছেন **মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী**।

৫৭ **ওয়াই-ফাই সিগন্যালের শক্তি বাড়ানোর কৌশল**
ওয়াই-ফাই সিগন্যালের শক্তি বাড়ানোর কৌশল দেখিয়েছেন **কে এম আলী রেজা**।

৫৮ **ই-কমার্সে অনলাইন মার্কেটিং**
ই-কমার্সে অনলাইন মার্কেটিং মোবাইল অ্যাপ ক্যাম্পেইন সম্পর্কে লিখেছেন **আনোয়ার হোসেন**।

৫৯ **কফিলেক : ইন্টেল অষ্টম প্রজন্মের চিপ**
ইন্টেল অষ্টম প্রজন্মের চিপের বিভিন্ন দিক তুলে ধরেছেন **প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম**।

৬১ **উইন্ডোজ ১০ টাস্কবার টোয়েক করার কিছু উপায়**
উইন্ডোজ ১০ টাস্কবার টোয়েক করার কিছু উপায় তুলে ধরেছেন **লুৎফুন্নেছা রহমান**।

৬৩ **জাভায় ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ করার কৌশল**
জাভায় ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ করার কৌশল দেখিয়েছেন **মো: আবদুল কাদের**।

৬৫ **পিএইচপি টিউটোরিয়াল**
পিএইচপি টিউটোরিয়ালের ১৩তম পর্ব তুলে ধরেছেন **আনোয়ার হোসেন**।

৬৬ **সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন : কিওয়ার্ড রিসার্চ**
সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন কিওয়ার্ড রিসার্চের তৃতীয় পর্ব তুলে ধরেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।

৬৭ **ফেসবুকে যা কখনও পোস্ট করা উচিত নয়**
ফেসবুকে যা কখনও পোস্ট করা উচিত নয় তা তুলে ধরেছেন **মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ**।

৬৮ **উইন্ডোজ ১০ পিসির গতি দ্রুততর করার কিছু কৌশল**
উইন্ডোজ ১০ পিসির গতি দ্রুততর করার কিছু কৌশল তুলে ধরেছেন **তাসনীম মাহ্‌মুদ**।

৭০ **এক্সেল ফর্মুলা চিট, ক্যালকুলেশন ও সাধারণ টাস্কের টিপ**
এক্সেল ফর্মুলা চিট, ক্যালকুলেশন ও সাধারণ কিছু টাস্কের টিপ তুলে ধরেছেন **তাসনুভা মাহ্‌মুদ**।

৭২ **এ সময়ের প্রয়োজনীয় কিছু অ্যাপ**
এ সময়ের প্রয়োজনীয় কিছু অ্যাপ তুলে ধরেছেন **আনোয়ার হোসেন**।

৭৩ **মানুষের চিন্তাও এখন নিয়ন্ত্রণ করা যাবে**
মানুষের চিন্তা নিয়ন্ত্রণের কৌশল উদ্ভাবনের ওপর ভিত্তি করে লিখেছেন **মুনীর তৌসিফ**।

৭৪ **গেমের জগৎ**

৭৫ **কমপিউটার জগতের খবর**

Advertisers' INDEX

Anando Computer	21
Acer	47
Daffodil University	50
Drik ICT	48
Executive Technologies Ltd.	47
Flora Limited (PC)	03
Flora Limited (Lenova)	05
Flora Limited (HP)	04
General Automation Ltd.	11
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Rapoo)	13
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Asus)	12
HP	Back Cover
IEB	55
Multilink Int. Co. Ltd. (HP)	06
Multilink Int. Co. Ltd. (Mtech)	07
Metro Coverage	43
Print World	86
Ranges Electronice Ltd.	10
Reve Antivirus	49
Smart Technologies (Gigabyte)	14
Smart Technologies (HP Latop)	18
Smart Technologies (Avira)	15
Smart Technologies (bd) Ltd. (Samsung Monitor)	16
Smart Technologies (Ricoh)	87
Smart Technologies (Corsair)	17
Smart Technologies (bd) Ltd. (PNY)	46
SSL	44
Walton-1	08
Walton-2	09
Dell	83
UCC	45

কমপিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT

প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা ডা: এম এম মোরতায়েজ আমিন

সম্পাদক	গোলাপ মুনীর
সহযোগী সম্পাদক	মইন উদ্দীন মাহমুদ
সহকারী সম্পাদক	মোহাম্মদ আবদুল হক
কারিগরি সম্পাদক	মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সহকারী কারিগরি সম্পাদক	নুসরাত আক্তার
সম্পাদনা সহযোগী	সালেহ উদ্দিন মাহমুদ
বিশেষ প্রতিনিধি	ইমদাদুল হক
বিশেষ প্রতিনিধি	রাহিতুল ইসলাম

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 আবদুল হক
ওয়েব মাস্টার	মোহাম্মদ এহ্‌তেশাম উদ্দিন
জ্যেষ্ঠ সম্পাদনা সহকারী	মনিরুজ্জামান পিন্টু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা	মো: মাসুদুর রহমান
রিপোর্টার	সোহেল রানা

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, ৯৬১৩০১৬,
০১৭১১৫৪৪২১৭, ০১৯১১৫৯৮৬১৮
ই-মেইল : jagat@comjagat.com
ওয়েব : www.comjagat.com
যোগাযোগ :
কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি
রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৯১৮৩১৮৪

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 : 9183184

Published by : Nazma Kader
Tel : 9664723, 9613016
E-mail : jagat@comjagat.com

সম্পাদকীয়

বাংলাদেশে ইন্টারনেটে শ্লথগতি এবং ফোরজি

আমরা বাংলাদেশের মানুষকে দ্রুতগতির ফোরজি ইন্টারনেটের স্বপ্নের কথা বলছি। কিন্তু সেই ফোরজি চালুর ব্যাপারে চলছে কচ্ছপগতি। আর বাংলাদেশের বাস্তবতা হচ্ছে, মোবাইল ইন্টারনেট গতির দিক থেকে বাংলাদেশ বিশ্বের ১২২টি দেশের মধ্যে ১২০তম। সম্প্রতি ‘স্পিডটেস্টডটনেট’ পরিচালিত মোবাইল ও ফিক্সড ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট স্পিডের ওপর এক সমীক্ষায় এ তথ্য প্রকাশ করা হয়েছে। ব্রডব্যান্ডের ক্ষেত্রে ১৩৪টি দেশের মধ্যে বাংলাদেশের অবস্থান ৭৬ নম্বরে। অধিকন্তু গড় ডাউনলোড স্পিড দেশের মোবাইল ইন্টারনেট প্রোভাইডারেরা সরবরাহ করছে, তার পরিমাণ ৫.১৭ এমবিপিএস, ফিক্সড ব্রডব্যান্ডের ক্ষেত্রে এর হার ১৫.৯১ এমবিপিএস। মোবাইল ইন্টারনেটের ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি গতি নিশ্চিত করতে পেরেছে। দেশটির মোবাইল ইন্টারনেটের গড় ডাউনলোডের হার ৫২.৫৯ এমবিপিএস। অপরদিকে ফিক্সড ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের ক্ষেত্রে সিঙ্গাপুর হচ্ছে সবচেয়ে বেশি গতির দেশ, যার গড় গতির হার হচ্ছে ১৫৪.৩৮ এমপিবিএস। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য, ফাইবার অপটিক তারের মাধ্যমে ব্যবহৃত ইন্টারনেটকে ফিক্সড ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট বলা হয়।

প্রতিবেদন মতে, মোবাইল ইন্টারনেটের গতিতে বাংলাদেশের চেয়ে পিছিয়ে থাকা দুটি দেশ হচ্ছে কোস্টারিকা ও ইরাক। এ দেশ দুটির মোবাইল ইন্টারনেটের ডাউনলোড গতি যথাক্রমে ৪.৩৭ ও ৩.১৭ এমবিপিএস।

বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের (বিটিআরসি) পরিসংখ্যান অনুযায়ী, দেশে বর্তমানে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৭ কোটি ৩৩ লাখ। এর মধ্যে মোবাইল ইন্টারনেট ব্যবহারকারী ৬ কোটি ৮৬ লাখ। আর ব্রডব্যান্ড ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৪৬ লাখ। তবে বিভিন্ন আন্তর্জাতিক সংস্থার প্রতিবেদন অনুযায়ী বাংলাদেশে প্রকৃত ইন্টারনেট ব্যবহারকারী ২ কোটি ২৫ লাখ।

অনেক উন্নয়নশীল দেশের মতো বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারে উল্লেখযোগ্য প্রবৃদ্ধি অর্জিত হয়েছে। যদিও দেশে ইন্টারনেটে প্রবেশের ও ব্যবহারের মাত্রা সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে নানা ধরনের বাধাবিঘ্ন কাজ করছে। তবে ইন্টারনেটের উন্নয়ন ও তথ্যপ্রযুক্তির সম্প্রসারণের কথা সরকারপক্ষ জোর দিয়েই বলে আসছে। ২০২০ সালের মধ্যে বাংলাদেশ শতভাগ ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের আওতায় আসতে চায়। ইনফো-সরকার তৃতীয় পর্যায়ের আওতায় ২০১৮ সালের মধ্যে সারাদেশে অপটিক্যাল ফাইবার সংযোগ স্থাপনের পরিকল্পনা রয়েছে সরকারের। তাইওয়ানের রাজধানী তাইপেতে ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন ইনফরমেশন টেকনোলজি সম্মেলনের তৃতীয় দিনে এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের ১২টি দেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাত সম্পর্কে প্রকাশিত প্রতিবেদনে বাংলাদেশ সম্পর্কে এ তথ্য জানানো হয়। তবে দুর্বলতা হিসেবে প্রতিবেদনে আরও জানানো হয়– বাংলাদেশে টেলিযোগাযোগ ও ডিজিটাল মাধ্যমে লেনদেনের অবকাঠামো ও দক্ষ মানবসম্পদের অভাব রয়েছে। অবকাঠামোগত সীমাবদ্ধতা ও দক্ষ জনশক্তির অভাবের বিষয়টি বাংলাদেশে দীর্ঘদিন ধরে আলোচিত-সমালোচিত হয়ে আসছে। কিন্তু এই অভাব দুটি পূরণে আমরা খুব বেশি এগিয়ে যেতে পারিনি। তা ছাড়া তথ্যপ্রযুক্তি খাতকে এগিয়ে নেয়ার ব্যাপারে ইন্টারনেটের ধীর গতি একটা বড় বাধা হিসেবে কাজ করছে। ইন্টারনেটের গতি বাড়ানোর কথা বলা হলেও আমরা এ ক্ষেত্রে বড় ধরনের ব্যর্থতার পরিচয় দিয়ে যাচ্ছি। উন্নত ব্রডব্যান্ডের স্বপ্নপূরণে আমরা চলেছি কচ্ছপগতিতে। দেশে চতুর্থ প্রজন্মের (ফোরজি) টেলিযোগাযোগ সেবা চালুর নীতিমালায় ইতোমধ্যেই চূড়ান্ত অনুমোদন দিয়েছেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা। ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী হিসেবে তিনি এই নীতিমালা অনুমোদন করেন। ফোরজি নীতিমালার পাশাপাশি তরঙ্গ নিলাম নীতিমালায়ও প্রধানমন্ত্রী চূড়ান্ত অনুমোদন দিয়েছেন। বিটিআরসি সূত্রমতে, দুই-তিন মাসের মধ্যেই তরঙ্গ নিলামের আয়োজন করা হবে। সম্প্রতি ডাক ও টেলিযোগাযোগ প্রতিমন্ত্রী তারানা হালিম বলেছেন, চলতি বছরের ডিসেম্বরেই দেশে ফোরজি সেবা চালু হবে। তিনি বলেছেন, নভেম্বরের মধ্যে ফোরজি চালুর প্রযুক্তিগত দিকের কাজ শেষ হবে। এরপর তরঙ্গ নিলাম হবে। তিনি আশা করছেন, ডিসেম্বরের মধ্যেই মানুষ ফোরজি সেবা পাবে।

বাস্তবতা হচ্ছে, অপারেটরেরা পর্যাপ্ত তরঙ্গ না কেনায় থ্রিজি সেবা এখনও নিরবচ্ছিন্ন হয়নি। সেবায় এখনও কিছুটা ত্রুটি আছে। কিন্তু তারানা হালিম বলেছেন– ফোরজি সেবায় সে সুযোগ নেই।

আমরা মনে করি, ইন্টারনেটের গতি বাড়াতে দ্রুত কার্যকর পদক্ষেপ নিতে হবে। ফোরজি সেবা বাস্তবায়নে এরই মধ্যে অনেক দেরি হয়ে গেছে। তথ্যপ্রযুক্তি খাতকে এগিয়ে নিতে হলে আর বিন্দুমাত্র দেরির কোনো অবকাশ নেই।

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

সরকারের তৈরি অকেজো অ্যাপ এবং প্রাসঙ্গিক কিছু কথা

সরকারি বা বেসরকারি যেকোনো কাজ শুরু করার পরিকল্পনা গ্রহণ করার আগে অবশ্যই এর উপযোগিতা, প্রয়োজনীয়তা ও সম্ভাব্যতা যাচাই-বাছাই করা অপরিহার্য। কিন্তু বিস্ময়কর হলেও সত্য, আমাদের দেশের সরকারের নীতিনির্ধারণী মহল কখনই কোনো কাজের পরিকল্পনা গ্রহণ করার সময় এর সম্ভাব্যতা যাচাই-বাছাই করার প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করে না। পরিকল্পনা করে না প্রকল্পের ব্যয় নির্বাহের জন্য প্রয়োজনীয় অর্থের সংস্থান হবে কীভাবে, কীভাবে বাস্তবায়ন করা হবে, তেমনিই পরিকল্পনা করা হয় না এর সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনাটা কেমন হবে, কাদের জন্য এ প্রকল্প।

দেখা যায়, আমাদের দেশে কোনো কোনো প্রকল্প গ্রহণ করা হয় স্বার্থান্বেষী মহলের প্ররোচণায়, যার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে সর্বসাধারণের মনে সব সময় প্রশ্ন থেকে যায়। মূলত স্বার্থান্বেষী মহলের কারণে সরকারের টাকা আমরা এমন অনেক জায়গায় খরচ করি, যা আসলে আমাদের কোনো কাজে আসে না কিংবা তা সাধারণ মানুষের স্বার্থের অনুকূলে যায় না। সেখানে শুধু টাকা ঢালার উৎসবটাই চলে। ফলে সম্পদের অভাবের মধ্য দিয়ে চলা আমাদের এই দেশটির ওপর অহেতুক আর্থিক চাপ বাড়ে, যা হওয়ার কথা ছিল না। এর জন্য সবার আগে যে কারণটা আসে তা হলো সুষ্ঠু পরিকল্পনার অভাব।

এর প্রকৃষ্ট উদাহরণ, সরকারের উদ্যোগে তৈরি ৫০০ অ্যাপ সাধারণ মানুষের কোনো কাজে আসছে না। এই অ্যাপগুলো কাজে না আসার কারণ হিসেবে বলা হচ্ছে, এসব অ্যাপ গুগলের অ্যাপ স্টোরে নেই। আইসিটি বিভাগের ওয়েবসাইটে থাকলেও স্মার্টফোনে এগুলো ডাউনলোড করে ব্যবহার করা খুবই জটিল। এ ছাড়া এসব অ্যাপ ব্যবহারে সাধারণ মানুষকে আগ্রহী করে তোলার ব্যাপারে কোনো ধরনের প্রচার নেই।

দুই বছর আগে অর্থাৎ ২০১৫ সালে অনেক ঢাকঢোল পিটিয়ে সরকারের আইসিটি বিভাগ সাড়ে ৯ কোটি টাকা খরচ করে ৫০০ মোবাইল অ্যাপ তৈরি করে। সে সময় আইসিটি বিভাগের পক্ষ থেকে বলা হয়েছিল, এসব অ্যাপ বাংলাদেশে ডিজিটাল বিপ্লব আনবে। কিন্তু কার্যত সে বিপ্লবটি আর ঘটেনি। আরও বলা হয়েছিল, স্মার্টফোনে সাধারণ মানুষের ব্যবহারের জন্য বাংলা ভাষায় তথ্যভাণ্ডার তৈরি হবে। যেখানে অ্যাপগুলো কার্যত অকেজো হয়ে পড়েছে, সেহেতু বাংলা ভাষায় সেই তথ্যভাণ্ডার কতটুকু গড়ে উঠল বা উঠল না, সে প্রশ্ন নিয়ে মাথা ঘামানো অবান্তর।

আইসিটি বিভাগের সিনিয়র সিস্টেম অ্যানালিস্ট এবং লার্নিং অ্যান্ড আর্নিং ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামের পক্ষ থেকে বলা হয়, প্রাথমিক পর্যায়ে মানুষের মাঝে সচেতনতা সৃষ্টি ও দক্ষ অ্যাপ তৈরির লক্ষ্যে এসব অ্যাপ তৈরি করা হয়েছিল। এ জন্য বাংলাদেশ সরকার গত মে মাসে যুক্তরাজ্য থেকে 'গ্লোবাল মোবাইল গভ. অ্যাওয়ার্ড' পেয়েছে। অ্যাপগুলোর আরও উন্নয়নের জন্য এগুলো অন্যত্র স্থানান্তর করা হয়েছে।

এই ৫০০ অ্যাপ উদ্বোধনের সময় বলা হয়েছিল, অ্যাপগুলো আইসিটি বিভাগের ওয়েবসাইটে ও গুগল প্লেস্টোরে রাখা হবে। সেখান থেকে তা বিনামূল্যে ডাউনলোড করে ব্যবহার করা যাবে। ২০১৬ সালের এপ্রিল পর্যন্ত ৯ মাস অ্যাপগুলো গুগল প্লেস্টোরে ছিল বলে নির্মাতা প্রতিষ্ঠান জানিয়েছে। এরপর সেখান থেকে অ্যাপগুলো সরিয়ে ফেলে গুগল। এখন শুধু আইসিটি বিভাগের ওয়েবসাইটে অ্যাপগুলো রয়েছে।

সংশ্লিষ্টরা বলছেন, ব্যবহার নীতিমালা পরিবর্তনের কারণে গুগল প্লেস্টোর থেকে এসব অ্যাপ সরিয়ে ফেলা হয়েছে। কেননা, বাইরের ওয়েবসাইটে থাকা অ্যাপ অ্যান্ড্রয়িড স্মার্টফোনে চালানো হলে এর নিরাপত্তা সম্পর্কে নিশ্চিত হতে পারে না গুগল। এগুলো আবার প্লেস্টোরে রাখতে হলে বাংলাদেশ সরকার ও গুগলের মধ্যে সমঝোতা দরকার।

সাধারণ মানুষের কথা মনে রেখেই কোটি কোটি টাকা খরচ করে এসব অ্যাপ তৈরি করা হয়েছে। অতএব এ ব্যাপারে বিদ্যমান বাধা অপসারণে একটা উপায় খুঁজে বের করতেই হবে। এর অন্যথা হলে শুধু শত শত কোটি টাকার অপচয় হবে তা নয়, বরং লার্নিং অ্যান্ড আর্নিং ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামও ব্যর্থ হয়ে যাবে।

মিন্টু
পল্লবী, ঢাকা

র‍্যানসমওয়্যার থেকে রক্ষা পেতে চাই জনসচেতনতা

প্রযুক্তি আমাদের প্রাত্যহিক জীবনযাত্রাকে যেমন অনেক সহজ, সরল ও গতিশীল করেছে; তেমনি করেছে উৎকণ্ঠাময়। যেমন কমপিউটার ভাইরাস, ট্রোজন, হ্যাকার, ফিশিং, র‍্যানসমওয়্যার ইত্যাদি আমাদের স্বাভাবিক কমপিউটিং জীবনকে শুধু যে ব্যাহত করেছে তা নয়, বরং আর্থিকভাবে যথেষ্ট ক্ষতিগ্রস্তও করেছে। বিশেষ করে সাম্প্রতিককালে উদ্ভূত হওয়া র‍্যানসমওয়্যার।

'র‍্যানসমওয়্যার' নামের এই ম্যালওয়্যার ভাইরাসটি ২০১৪ সালে প্রথম ধরা পড়ে। গত দুই বছরে এই র‍্যানসমওয়্যার ভাইরাসের মাধ্যমে সাইবার দুর্বৃত্তরা প্রায় আড়াই কোটি মার্কিন ডলার বা প্রায় ২০০০ কোটি টাকা হাতিয়ে নিয়েছে বলে সম্প্রতি জানা গেছে। ম্যালওয়্যার মূলত কমপিউটারের ক্ষতিকারক প্রোগ্রাম। এর মাধ্যমে ব্যবহারকারীর অগোচরেই কমপিউটার নেটওয়ার্কে আক্রমণ করে তথ্য বা ডাটা চুরি কিংবা কমপিউটারের ক্ষতি করতে পারে সাইবার দুর্বৃত্তরা। র‍্যানসমওয়্যার হচ্ছে এমনই এক ধরনের ম্যালওয়্যার, যা কমপিউটারের দখল নিয়ে ব্যবহারকারীকে তা পুনরায় ফিরে পেতে অর্থ পরিশোধে বাধ্য করা হয়। গত দুই বছরে বড় বড় কয়েকটি র‍্যানসমওয়্যার হামলা হয় বিশ্বে। গত মে মাসেই বিশ্বের প্রায় ৭৪টি দেশে একযোগে র‍্যানসমওয়্যার হামলা হয়। বাংলাদেশেরও বেশ কয়েকটি কমপিউটার এই হামলার শিকার হয়। গুগল তাদের করা এক জরিপে জানায়, লোকি ও সারবার ম্যালওয়্যার ভাইরাসের মাধ্যমেই প্রচুর অর্থ হাতিয়ে নিয়েছে সাইবার দুর্বৃত্তরা। শুধু ওই বছরই লোকি প্রায় ৮০ লাখ ও সারবার ৭০ লাখ মার্কিন ডলার আদায় করেছে ভুক্তভোগীদের কাছ থেকে বলে জানানো হয় জরিপে। র‍্যানসমওয়্যার মূলত কমপিউটারের তথ্যে তালা লাগিয়ে দেয় আর চাবিটা হ্যাকারের কাছে পাঠিয়ে দেয়। সেই তথ্যের মুক্তিপণ হিসেবে চাবিটা পেতেই হ্যাকারকে ই-অর্থ বা 'বিটকয়েন' পরিশোধ করতে হয়।

লক্ষণীয়, বাংলাদেশে যদিও বিটকয়েন বা ই-অর্থ চালু নেই বলেই যে র‍্যানসমওয়্যারের শিকার হবেন না এমনটি বলা যাবে না। র‍্যানসমওয়্যার বা ম্যালওয়্যারের আক্রমণের হাত থেকে পরিত্রাণ পেতে চাইলে অবশ্যই অপরিচিত ই-মেইল অ্যাটাচমেন্ট ওপেন করা থেকে যেমন বিরত থাকতে হবে, তেমনি সফটওয়্যার ও অ্যান্টিভাইরাসসহ অন্যান্য অ্যাপ্লিকেশন নিয়মিত আপডেটেড রাখতে হবে।

প্রীতম চৌধুরী
উত্তরা, ঢাকা

স্থপতি ইয়াফেস ওসমান
বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী

রেজিস্ট্রেশন রেজাল্টটা চান করুন এসএমএস
বাঁচলো সময় বাঁচলো খরচ
বদলে যাচ্ছে দেশ।।

ব্লকচেইন
পাল্টে দেবে দুনিয়া

*অতি সম্প্রতি প্রযুক্তি-দুনিয়ায় বেশ আলোচনা চলছে ব্লকচেইন প্রযুক্তির বিষয়টি নিয়ে। বিশেষ করে চারদিকে আলেচিত হচ্ছে এই প্রযুক্তির সুবিধা-অসুবিধা ও নানাবিধ সীমাবদ্ধতার কথা নিয়ে। আমরা অনেকেই জানি না, এই প্রযুক্তি ব্যবহার কতটুকু নিরাপদ। আর্থিক সেবাখাত ও অন্যান্য সেবাখাত চাইছে ব্লকচেইন প্রযুক্তি থেকে সুবিধা পেতে। কিন্তু এখনও তাদের অনেকেই জানে না, ব্লকচেইন প্রযুক্তিটা আসলে কী, এটি কীভাবে কাজ করে, এই প্রযুক্তি ব্যবহারে বাধাটা কোথায়, কীভাবে এ থেকে আমরা কাঙ্ক্ষিত সুবিধা আদায় করতে পারি। এটি সত্য, একটি প্রযুক্তি সম্পর্কে সম্যক ধারণা না থাকলে এ থেকে উপকার পাওয়ার পথটাও থেকে যায় আমাদের কাছে অজানা। ব্লকচেইন প্রযুক্তি সম্পর্কে একটি সামগ্রিক চিত্র তুলে ধরার প্রয়াসই আমাদের এই প্রচ্ছদ প্রতিবেদন। তৈরি করেছেন **গোলাপ মুনীর**।*

একটি ব্লকচেইন হচ্ছে অব্যাহতভাবে বেড়ে চলা রেকর্ডগুলোর একটি তালিকা। এক-একটি রেকর্ডকে বলা হয় একটি ব্লক। কমপিউটার বিজ্ঞানে একটি রেকর্ড হচ্ছে একটি মৌলিক ডাটা স্ট্রাকচার, যা শুধু স্ট্রাকচার, স্ট্রাক্ট বা কম্পাউন্ড ডাটা নামেও পরিচিত। উল্লিখিত ব্লকগুলো সংযুক্ত ও নিরাপদ (লিঙ্কড ও সিকিউরড) রাখা হয় ক্রিপটোগ্রাফি ব্যবহার করে। একটি ব্লকচেইন হচ্ছে সব ক্রিপটোকারেন্সে ট্র্যানজেকশনের একটি ডিজিটাইজড, ডিসেন্ট্রালাইজড, পাবলিক লেজার (ledger)। এটি অব্যাহতভাবে বেড়ে চলেছে, আর এর কমপ্লিটেড ব্লকগুলো (সর্বসাম্প্রতিক সম্পন্ন লেনদেন) রেকর্ড ও সংযোজন করা হয় সময়-ক্রমানুসারে। এর মাধ্যমে বাজারে অংশ নেয়া ব্যক্তিরা কোনো কেন্দ্রীয় রেকর্ড সংরক্ষণ না করেই তাদের লেনদেনের ওপর নজর রাখতে পারেন। প্রতিটি নোড (নেটওয়ার্কে সংযুক্ত প্রতিটি কমপিউটার) ব্লকচেইনের একটি কপি পায়, যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডাউনলোড হয়।

মূলত, ব্লকচেইন ডেভেলপ করা হয় ভার্চুয়াল কারেন্সি বিটকয়েনের জন্য একটি অ্যাকাউন্টিং মেথড হিসেবে। এই ব্লকচেইন ব্যবহার করে ডিএলটি তথা ডিস্ট্রিবিউটেড লেজার টেকনোলজি। এই ডিএলটি আজকের দিনে বিভিন্ন ধরনের কমার্শিয়াল অ্যাপ্লিকেশনে ব্যবহার হয়। এখন এই প্রযুক্তি প্রথমত ব্যবহার হয় ডিজিটাল কারেন্সির লেনদেন বা ট্র্যানজেকশন পরীক্ষা করে দেখার কাজে, যদিও বাস্তবে যেকোনো ডকুমেন্ট ব্লকচেইনে ডিজিটাইজ, কোড ও ইনসার্ট করায়ও তা ব্যবহার করা সম্ভব। এর মাধ্যমে এমন একটি অমোচনীয় বা দুরপনেয় তথা ডিলিট-অযোগ্য রেকর্ড সৃষ্টি করা হয়, যা আর পরিবর্তন করা সম্ভব হয় না। অধিকন্তু,

রেকর্ড বা ব্লকগুলো কোনো একক কেন্দ্রীয় কর্তৃপক্ষ ছাড়াই পুরো ব্লকচেইন কমিউনিটি সঠিকভাবে পরীক্ষা করে দেখতে পারবে।

একটি ব্লকচেইন সেবা দিতে পারবে একটি ওপেন ডিস্ট্রিবিউটেড লেজার হিসেবে, যাতে কার্যকরভাবে রেকর্ড হবে দুইপক্ষের মধ্যে করা লেনদেনগুলো। আর এই লেনদেনগুলো স্থায়ীভাবে পরীক্ষাযোগ্য হবে। একটি ডিস্ট্রিবিউটেড লেজার হিসেবে ব্যবহারের জন্য একটি ব্লকচেইন সাধারণত পরিচালিত হয় একটি peer-to-peer নেটওয়ার্কের মাধ্যমে। কোনো একটি ব্লকে রেকর্ড হওয়া ডাটা কখনই এমনভাবে পরিবর্তন করা যাবে না, যা অতীতের লেনদেনকে প্রভাবিত করে। অর্থাৎ পরবর্তী ব্লকগুলো পরিবর্তন তা করা যাবে না।

ডিজাইন অনুসারেই ব্লকচেইনগুলো সিকিউরড বা নিরাপদ। এটি ডিস্ট্রিবিউটেড কমপিউটার সিস্টেমের একটি উদাহরণ। এর রয়েছে উঁচু বাইজেন্টাইন ফল্ট টলারেন্স। অতএব ডিসেন্ট্রোলাইজড কনসেনসাস অর্জিত হয়েছে ব্লকচেইনের বেলায়। এর ফলে ব্লকচেইন উপযোগী হচ্ছে ইভেন্ট, মেডিক্যাল রেকর্ড ও অনান্য রেকর্ড সংরক্ষণ কর্মকাণ্ড (যেমন– আইডেন্টিটি ম্যানেজমেন্ট, ট্র্যানজেকশন প্রসেসিং, ডকুমেন্ট প্রোভেনেন্স অথবা ফুড ট্রান্সেবিলিটি) রেকর্ড করার জন্য।

২০০৮ সালে প্রথম ডিস্ট্রিবিউটেড ব্লকচেইনের ধারণা দেন Satoshi Nakamoto নামে এক অজানা ব্যক্তি বা গোষ্ঠী। পরের বছর ডিজিটাল কারেন্সি বিটকয়েনের একটি মুখ্য উপাদান হিসেবে তা বাস্তবায়ন করা হয়, যেখানে এটি সব লেনদেনের জন্য কাজ করে একটি পাবলিক লেজার হিসেবে। বিটকয়েনের জন্য ব্লকচেইনের উদ্ভাবন এটিকে করে তোলে ডাবল স্পেন্ডিং সমস্যা সমাধানে প্রথম ডিজিটাল করেন্সি, যেখানে প্রয়োজন হয় না তৃতীয় কোনো ট্রাস্টেড অথরিটির বা সেন্ট্রাল সার্ভারের। বিটকয়েন ডিজাইন ছিল অন্যান্য অ্যাপ্লিকেশনের প্রেরণা।

একটি ব্লকচেইন সুযোগ করে দেয় নিরাপদ অনলাইন লেনদেনের। ব্লকচেইন একটি ডিসেন্ট্রেলাইজড ও ডিস্ট্রিবিউটেড লেজার, যা ব্যবহার হয় অনেক কমপিউটারে লেনদেন রেকর্ড করার জন্য, যাতে পরবর্তী সব ব্লক পরিবর্তন ও নেটওয়ার্কের সাথে দ্বন্দ্ব সৃষ্টি না করে অতীত

কোনো রেকর্ড পরিবর্তন করা না যায়। এটি অংশগ্রহণকারীদের নিখরচায় লেনদেন পরীক্ষা করে দেখার সুযোগ করে দেয়। এগুলোর যথাযথকরণ করা হয় মাস (mass) কলাবরেশনের মাধ্যমে, যা চলে কালেকটিভ সেলফ-ইন্টারেস্টে। এর ফল হচ্ছে একটি রোবাস্ট ওয়ার্কফ্লো বা বিপুল কর্মপ্রবাহ, যেখানে অংশগ্রহণকারীদের নিরাপত্তা সংক্রান্ত অনিশ্চয়তা একদম কম।

একটি ব্লকচেইন ডাটাবেসের রয়েছে দুই ধরনের রেকর্ড– ট্র্যানজেকশন ও ব্লক। ব্লকগুলো ধারণ করে বৈধ ট্র্যানজেকশনের ব্যাচগুলো, যা হ্যাশ ও এনকোড করা হয় একটি Merkle tree-তে। একটি অস্থায়ী ফর্ক সৃষ্টি করে কোনো কোনো সময় ব্লকচেইন তৈরি করা যাবে একই সময়ে সংঘটনশীলভাবে, অর্থাৎ কনকারেন্টলি। তা ছাড়া হ্যাশভিত্তিক ইতিহাস নিরাপদ করতে, ইতিহাসের বিভিন্ন সংস্করণ স্কোর করার জন্য যেকোনো ব্লকচেইনের রয়েছে স্বতন্ত্র অ্যালগরিদম। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য, একটি Merkle Tree হচ্ছে একটি ডাটা স্ট্রাকচার, যা ব্যবহার হয় কমপিউটার সায়েন্স অ্যাপ্লিকেশনে। বিটকয়েন ও অন্যান্য ক্রিপটোকারেন্সিতে মার্কল ট্রি কাজ করে অধিকতর দক্ষতা ও নিরাপত্তার সাথে ব্লকচেইন ডাটা এনকোড করায়। মার্কল ট্রি binary hash trees নামেও অভিহিত হয়।

ইতিহাসের আলোকে ব্লকচেইন

ক্রিপটোগ্রাফিক্যালি নিরাপদ ব্লকচেইনের ওপর প্রথম কাজ বর্ণিত হয় ১৯৯১ সালে। এই বর্ণনা দেন স্টুয়ার্ট হ্যাবার ও ডব্লিউ স্কট স্টমেটা। ১৯৯২ সালে বেয়ার, হ্যাবার ও স্টমেটা দক্ষতা বাড়ানোর পদক্ষেপ হিসেবে ব্লকচেইনে ইনকরপোরেট করেন মার্কল ট্রি, যাতে বেশ কয়েকটি ডকুমেন্ট একটি একক ব্লকচেইনে সংগ্রহ করা যায়।

২০০৮ সালে প্রথম ডিস্ট্রিবিউটেড ব্লকচেইনের ধারণা দেন কোনো অজানা ব্যক্তি বা Satoshi Nakamoto নামের একটি গ্রুপ এবং পরের বছর তা বাস্তবায়ন করে ডিজিটাল কারেন্সির একটি মুখ্য উপাদান হিসেবে, যেখানে এটি কাজ করে সব লেনদেনের একটি পাবলিক লেজার হিসেবে। একটি peer-to-peer network এবং একটি distributed timestamping server ব্যবহারের মাধ্যমে একটি ব্লকচেইন ডাটাবেস স্বায়ত্তশাসিতভাবে পরিচালনা করা হয়। বিটকয়েনের জন্য ব্লকচেইনের ব্যবহার ডিজিটাল কারেন্সিকে সর্বপ্রথম সুযোগ করে দেয় কোনো বিশ্বস্ত অ্যাডমিনিস্ট্র্যাটর ছাড়াই 'ডাবল স্পেন্ডিং প্রবলেম' সমাধানের। বিটকয়েন ডিজাইন প্রেরণা জোগায় অন্যান্য আরও অ্যাপ্লিকেশনের।

প্রসঙ্গত উল্লেখ্য, ডিজিটাল কারেন্সির বেলায় একটি ঝুঁকি হচ্ছে, এটি দুইবার খরচ করা যায়। এরই নাম ডাবল স্পেন্ডিং। এই ডাবল স্পেন্ডিং সমস্যাটি একান্তভাবেই ডিজিটাল কারেন্সির একটি সমস্যা। কারণ, ডিজিটাল ইনফরমেশন পুনরায় সৃষ্টি করা যায় তুলনামূলকভাবে সহজে। ভৌত মুদ্রা বা ফিজিক্যাল কারেন্সির বেলায় এই সমস্যা নেই। কারণ, সহজে এগুলোর নকল কপি তৈরি করা যায় না। আর লেনদেনের সাথে সংশ্লিষ্ট দুইপক্ষ সাথে সাথে ভৌত মুদ্রার আসল নকল যাচাই করে নিতে পারেন। কিন্তু ডিজিটাল কারেন্সির বেলায় এর ধারক ডিজিটাল টোকেনের কপি তৈরি করে নিতে পারেন এবং অরিজিনালটি নিজের কাছে রেখে দিয়ে নকলটি মার্চেন্টের বা অন্য কোনো পক্ষের কাছে পাঠাতে পারেন। প্রথম দিকে জনপ্রিয় ডিজিটাল কারেন্সি বা ক্রিপটোকারেন্সি বিটকয়েন নিয়ে এটি ছিল একটি উদ্বেগের বিষয়। কারণ, এটি একটি বিকেন্দ্রায়িত কারেন্সি হিসেবে এর এমন কোনো কেন্দ্রীয় এজেন্সি ছিল না, যা পরীক্ষা করে দেখবে এটি একবার খরচ করা হয়েছে কি না, কিংবা ডাবল স্পেন্ডিং হয়েছে কি না। তা সত্ত্বেও ট্র্যানজেকশন লগের ওপর ভিত্তি করে বিটকয়েনের একটি মেকানিজম রয়েছে, যার মাধ্যমে প্রতিটি লেনদেনের যথার্থতা পরীক্ষা করে দেখা যায়, অন্য কথায় ডাবল স্পেন্ডিং প্রতিরোধ করা যায়।

block এবং chain এই শব্দ দু'টি আলাদা আলাদা ব্যবহার হয়েছিল ২০০৮ সালের অক্টোবরে Satoshi Nakamoto-এর মূল প্রবন্ধে বা অরিজিনাল পেপারে। যখন এই পদবাচ্যটি আরও বৃহত্তর পরিসরে আসে, তখন প্রথম তা ছিল block chain। পরে ২০১৬ সালে তা রূপ নেয় একক শব্দ blockchain-এ। ২০১৪ সালের আগস্টে বিটকয়েন ব্লকচেইন ফাইলের সাইজ পৌঁছে ২০ গিগাবাইটে। ২০১৫ সালের জানুয়ারিতে এই সাইজ আরও বেড়ে দাঁড়ায় প্রায় ৩০ গিগাবাইটে। ২০১৭ সালে বিটকয়েন ব্লকচেইন পৌঁছে ৫০ গিগাবইট থেকে ১০০ গিগাবাইট আকারে। ২০১৪ সালে পাই Blockchain 2.0 পদবাচ্যটি, যা দিয়ে বোঝানো হয় ডিস্ট্রিবিউটেড ব্লকচেইন ডাটাবেসের নতুন নতুন অ্যাপ্লিকেশন।

২০১৬ সালে রুশ ফেডারেশনের সেন্ট্রাল সিকিউরিটিজ ডিপোজিটরি ঘোষণা দেয় NxtBlockchain 2.0 platform ভিত্তিক একটি পাইলট প্রকল্পের, যেটি উদঘাটন করবে ব্লকচেইনভিত্তিক স্বয়ংক্রিয় ভোটিং সিস্টেম। বিশ্বব্যাপী মিউজিক ইন্ডাস্ট্রির অনেক নিয়ন্ত্রক সংস্থা এমন মডেল টেস্টিং শুরু করেছে, যাতে রয়েলটি সংগ্রহ ও কপিরাইট ব্যবস্থাপনার জন্য ব্লকচেইন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। ২০১৬ সালের জুলাইয়ে আইবিএম সিঙ্গাপুরে চালু করেছে একটি ব্লকচেইন রিসার্চ সেন্টার। ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরামের একটি ওয়ার্কিং গ্রুপ ২০১৬ সালের নভেম্বরে ব্লকচেইন সংশ্লিষ্ট গভর্ন্যান্স মডেল উদ্ভাবনের বিষয়ে আলোচনার আয়োজন করে। গ্লোবাল ম্যানেজমেন্ট কন্সাল্টিং ও প্রফেশনাল সার্ভিস কোম্পানি Accenture-এর মতে, ডিফিউশন অব ইনোভেশন থিওরি একটি অ্যাপ্লিকেশন বলে– ২০১৬ সালে ব্লকচেইন ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিসে অর্জন করেন ১৩.৫ শতাংশ অ্যাডাপশন রেট। ২০১৬ সালে ইন্ডাস্ট্রি ট্রেড গ্রুপগুলো একসাথে মিলিত হয় একটি 'গ্লোবাল ব্লকচেইন ফোরাম' গঠন করার জন্য। এটি ছিল চেম্বার অব ডিজিটাল কমার্সের একটি উদ্যোগ।

২০১৭ সালের প্রথম Harvard Business Review-এর বলা হয়– 'ব্লকচেইন হচ্ছে একটি ফাউন্ডেশনাল টেকনোলজি। অতএব এমন সম্ভাবনা রয়েছে যে, এটি আমাদের অর্থনৈতিক ও সামাজিক ব্যবস্থার জন্য নতুন ভিত্তি তৈরি করবে।' আরও পর্যবেক্ষণ করা গেছে– মৌলিক উদ্ভাবনের রয়েছে ব্যাপক প্রভাব। আমাদের অর্থনৈতিক ও সামাজিক অবকাঠামোতে ব্লকচেইন প্রবেশ করতে আরও কয়েক দশক সময় লাগবে।

ডিসেন্ট্রালাইজেশন

পুরো নেটওয়ার্ক জুড়ে ডাটা স্টোর করার মাধ্যমে ব্লকচেইন অপসারণ করে সেই ঝুঁকি, যে ঝুঁকি ছিল সেন্ট্রালাইজড নেটওয়ার্কের সাথে। ডিসেন্ট্রালাইজড ব্লকচেইন ব্যবহার হতে পারে ad-hocmessage passing এবং distributed net-working-এ। এর নেটওয়ার্কের এমন কোনো সেন্ট্রালাইজড পয়েন্টস অব ভালনারেবিলিটি, যার অপব্যবহার করতে পারে কমপিউটার ক্র্যাকারেরা। একইভাবে এই নেটওয়ার্কের নেই সেন্টার পয়েন্টস অব ফেইলিউর। ব্লকচেইন সিকিউরিটি মেথডগুলোতে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে public-key cryptography-এর ব্যবহার।

একটি public key (সুদীর্ঘ এলোপাতাড়ি সংখ্যার একটি শৃঙ্খল) হচ্ছে ব্লকচেইনে একটি অ্যাড্রেস। নেটওয়ার্ক জুড়ে পাঠানো ভ্যালু ▸

টোকেন রেকর্ড করা হয় একটি অ্যাড্রেসের অধীনে। একটি private key হচ্ছে একটি পাসওয়ার্ডের মতো, যা এর মালিককে ডিজিটাল অ্যাসেটে অ্যাক্সেসের সুযোগ দেয় অথবা অন্যভাবে ইন্টারেক্ট করার সুযোগ দেয় বিভিন্ন সক্ষমতায়, যা এখন ব্লকচেইন সমর্থন করে। ব্লকচেইনে স্টোর করা ডাটা সাধারণত ইনকরাপ্টিবল বলে বিবেচিত হয়।

একটি ডিসেন্ট্রালাইজড সিস্টেমে প্রতিটি node অথবা miner-এর রয়েছে ব্লকচেইনের একটি কপি। ডাটার মান বাজায় রাখা হয় ব্যাপক ডাটাবেস রিপ্লেকেশন ও কমপিউটেশনাল ট্রাস্টের মাধ্যমে। এখানে কোনো সেন্ট্রালাইজড 'অফিসিয়াল' কপি থাকে না এবং কোনো ইউজারকেই অন্য কোনো ইউজারের চেয়ে বেশি 'ট্রাস্টেড' বিবেচনা করা হয় না। সফটওয়্যার ব্যবহার করে ট্র্যানজেকশনগুলো নেটওয়ার্কে ব্রডকাস্ট করা হয়। মেসেজগুলো একটি সর্বোত্তম পদক্ষেপের ওপর ভিত্তি করে সরবরাহ করা হয়। মাইনিং নোডগুলো ট্র্যানজেকশনগুলোর বৈধতা দেয়, এগুলোকে ব্লকে যোগ করে এবং এরপর কমপ্লিটেড ব্লককে অন্যান্য নোডে ব্রডকাস্ট করে। ব্লকচেইন ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের টাইম-স্টাম্পিং স্কিম, যেমন– চেঞ্জ সেরিয়েলাইজ করতে proof-of-work-এর মতো।

ব্লকচেইন ও বিটকয়েন

সম্ভবত ব্লকচেইন হচ্ছে বিটকয়েনের মূল প্রাযুক্তিক উদ্ভাবন। বিটকয়েন সেন্ট্রাল অথরিটির মাধ্যমে নিয়ন্ত্রিত হয় না। বরং এক ব্যক্তি অন্য ব্যক্তিকে পণ্য বা সেবার জন্য অর্থ পরিশোধ করে, তখন এর ব্যবহারকারীরা ডিক্টেট ও ভ্যালিডেট করে ট্র্যানজেকশনগুলো। এখানে পেমেন্ট প্রসেস ও স্টোর করার জন্য কোনো তৃতীয় পক্ষের দরকার হয় না। সম্পন্ন করা ট্র্যানজেকশন প্রকাশ্যে রেকর্ড করা হয় ব্লকগুলোতে এবং শেষ পর্যন্ত ব্লকচেইনে। সেখানে তা অন্য ব্যবহারকারীদের মাধ্যমে ভেরিফাই ও রিলে করা হয়। মাইনিংয়ের মাধ্যমে গড়ে তোলা একটি নয়া ব্লক প্রতি ১০ মিনিট পরপর ব্লকচেইনে যুক্ত হয়।

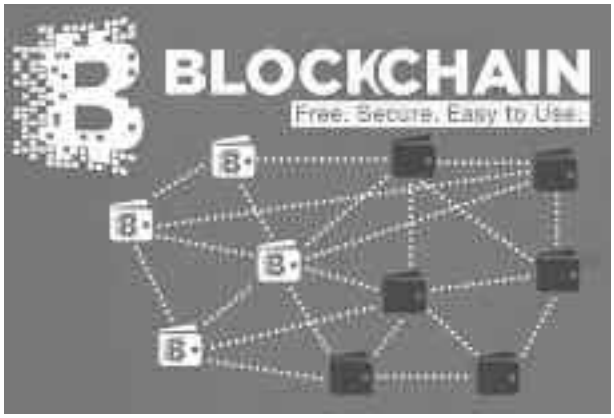
বিটকয়েন প্রটোকলের ওপর ভিত্তি করে ব্লকচেইন ডাটাবেস শেয়ার করা হয় এ ব্যবস্থায় অংশ নেয়া সব নোডের মাধ্যমে। এই নেটওয়ার্কে যুক্ত হয়ে প্রতিটি কমপিউটার পায় ব্লকচেইনের একটি কপি, যাতে রয়েছে রেকর্ডগুলো এবং তা সম্পন্ন লেনদেনের প্রমাণ হিসেবে বিবেচিত হয়। অতএব এটি দিতে পারে ভেতরের তথ্য– যেমন একটি পয়েন্টে অতীতের একটি অ্যাড্রেসবিশেষে এর ভ্যালু কত, তা জানাতে পারে। ব্লকচেইন ইনফো সুযোগ করে দেয় পুরো বিটকয়েন ব্লকচেইনে।

ব্লকচেইনের সম্প্রসারণ

প্রচলিত ব্যাংকিংকে একটি সাদৃশ্য হিসেবে ব্যবহার করে বলা যায়, ব্লকচেইন হচ্ছে ফিন্যান্সিয়াল ইনস্টিটিউশনের লেনদেনগুলোর পূর্ণ ইতিহাসের মতো এবং প্রতিটি ব্লক হচ্ছে আলাদা আলাদা এক-একটি ব্যাংক স্টেটমেন্টের মতো। কিন্তু যেহেতু এটি একটি ডিস্ট্রিবিউটেড ডাটাবেস সিস্টেম এবং কাজ করে একটি ওপেন ইলেকট্রিক্যাল লেজারের মতো, তাই একটি ব্লকচেইন সব পক্ষের জন্য বিজনেস অপারেশনগুলোর সহজ-সরল করে আনতে পারে। এ কারণে এই প্রযুক্তি শুধু আর্থিক প্রতিষ্ঠান ও শেয়ার বাজারগুলোকেই আকৃষ্ট করছে না, সেই সাথে আকৃষ্ট করছে সঙ্গীত, হীরা, বীমা ও ইন্টারনেট অব থিংস ডিভাইস জগতের অন্যদেরকেও। এর সমর্থকদের অভিমত– এ ধরনের ইলেকট্রনিক লেজার সিস্টেম সার্থকভাবে প্রয়োগ করা যাবে ভোটিং সিস্টেম, সরকারের অস্ত্র ও গাড়ি রেজিস্ট্রেশন এবং মেডিক্যাল রেকর্ড রাখার কাজে। এমনকি প্রাচীন নিদর্শন বা শিল্পকর্মের মালিকেরাও মালিকানা নিশ্চিত করার কাজে লাগাতে পারবেন।

সম্ভাবনাময় এই ডিস্ট্রিবিউটেড লেজার টেকনোলজি সহজ-সরল করে তুলতে পারে কারেন্ট বিজনেস অপারেশন। ব্লকচেইনভিত্তিক নতুন নতুন মডেল এরই মধ্যে ফিন্যান্সিয়াল ইন্ডাস্ট্রির ব্যয়বহুল ও অদক্ষ অ্যাকাউন্টিং ও পেমেন্ট নেটওয়ার্ককে সরিয়ে এর জায়গা দখল করতে শুরু করেছে। ব্লকচেইন টেকনোলজি সাশ্রয় করতে পারে শত শত কোটি ডলার। গোল্ডম্যান স্যাকসের সাম্প্রতিক এক রিপোর্ট মতে, এটি বছরে শেয়ারবাজার অপারেটরদের ৬০০ কোটি ডলার খরচ কমাতে পারে। তবে প্রথম দিকে ব্যাংকগুলো একটু দ্বিধাগ্রস্ত এই প্রযুক্তি ব্যবহারের ব্যাপারে। কারণ, তাদের উদ্বেগ হচ্ছে সম্ভাব্য প্রতারণা নিয়ে। তবে এরা ভেবে দেখছে ব্লকচেইন ব্যবহার করে ব্যাক-অফিস সিস্টেমে প্রসেস ট্রেড, ট্রান্সফার ও অন্যান্য অধিকতর গতিশীল লেনদেনে তাদের খরচ কতটুকু কমিয়ে আনতে পারে।

আসলে প্রথম আন্তর্জাতিক ব্লকচেইন ট্র্যানজেকশন সম্পন্ন হয়েছিল ২০১৬ সালের ২৪ অক্টোবরে। সেখানে ব্রোকার ছিল কমনওয়েলথ ব্যাংক অব অস্ট্রেলিয়া এবং ওয়েলস ফার্গো অ্যান্ড কোম্পানি। এতে সংশ্লিষ্ট ছিল অস্ট্রেলীয়



তুলা ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠান ব্রাইটেন কটন মার্কেটিংয়ের ৩৫ হাজার ডলারের একটি ব্যবসায়িক চুক্তি। ওই প্রতিষ্ঠান যুক্তরাষ্ট্রের টেক্সাস অঙ্গরাজের ইউএস ডিভিশন থেকে ৮৮ বেল পাট কিনে তা চীনের কিংদাওয়ে পাঠায়।

ব্লকচেইন ও টেক কোম্পানি

মিডলম্যান অপসারণ এবং ডেমোক্র্যাটাইজেন ও ডিসেন্ট্রালাইজেশনের ধারণায় আকৃষ্ট হয়ে টেক স্টার্টআপগুলো (নতুন শুরু হওয়া কোম্পানি) ব্লকচেইন টেকনোলজিটি গ্রহণ করছে বিভিন্ন শিল্পে এর প্রয়োগের লক্ষ্যকে সামনে রেখে। যেসব স্টার্টআপ ব্লকচেইন টেকনোলজিকে ইন্টারনেট অব থিংসের জন্য এগিয়ে নিয়ে যাচ্ছে, এর মধ্যে আছে 21 Inc.। সিলিকনভিত্তিক এই স্টার্টআপ ২০১৫ সালে আয় করে ১১ কোটি ৬০ লাখ ডলার। এই প্রতিষ্ঠানটির মতে, তাদের তহবিল ব্যবহার করা হবে কানেকটেড ইন্টারনেট অব থিংস ডিভাইস ও সেলফোনে বিটকয়েন মাইনিং চিপস এমবেড করার কাজে। BTCJam হচ্ছে একটি P2P প্ল্যাটফরম। এর সদর দফতর সানফ্রান্সিসকোতে। এর বিশেষ অভিজ্ঞতা রয়েছে বিটকয়েনভিত্তিক ঋণ দেয়ার ক্ষেত্রে। গত বছর এই কোম্পানি ঋণ দিয়েছে দেড় কোটি ডলারেরও বেশি।

Storj হচ্ছে এমন একটি কোম্পানি, যেটি বর্তমানে বেটা-টেস্টিং করছে ব্লকচেইনচালিত নেটওয়ার্কে ক্লাউড স্টোরেজের। এর লক্ষ্য একটি একক স্টোরেজ প্রোভাইডারের সেন্ট্রালাইজড সিস্টেমের ওপর ব্যবহারকারীদের নির্ভরতা কমিয়ে নিরাপত্তা আরও জোরদার করা। এমনকি এই কোম্পানি ব্যবহারকারীদের সুযোগ দেয় তাদের ▸

ব্লকচেইন ভাঙা

একটি ব্লক হচ্ছে একটি ব্লকচেইনের 'কারেন্ট' পার্ট, যা রেকর্ড করে কিছু বা সব সাম্প্রতিক লেনদেন বা ট্র্যানজেকশন। একবার লেনদেন সম্পন্ন হয়ে গেলে ব্লক স্থায়ী ডাটা হিসেবে চলে যায় ব্লকচেইনের ভেতরে। প্রতিবার একটি ব্লক সম্পন্ন হওয়ার পর আরেকটি নতুন ব্লক সৃষ্টি করা হয়। এই ব্লকচেইনে এ ধরনের অসংখ্য ব্লক রয়েছে। একটি চেইনের লিঙ্কের মতো প্রতিটি ব্লক একটির সাথে আরেকটি পরস্পর সংযুক্ত যথাযথ লিনিয়ার ক্রনোলজিক্যাল (সরল রৈখিক ও সময়ানুক্রম) ধারায়। প্রতিটি ব্লকে রয়েছে পূর্ববর্তী ব্লকের একটি হ্যাশ। ব্লকচেইনের রয়েছে বিভিন্ন ব্যবহারকারী সম্পন্ন করা লেনদেন ও তাদের ব্যালেন্স বা লেনদেন স্থিতি সম্পর্কিত সম্পূর্ণ তথ্য– জেনেসিস ব্লক তথা প্রারম্ভিক ব্লক থেকে শুরু করে সর্বসম্প্রতি সম্পন্ন করা ব্লকেরও।

ব্লকচেইন এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যে, এসব লেনদেন ইমিউটেবল, অর্থাৎ এগুলো ডিলিট করা যায় না। ব্লকগুলো যোগ করা হয় ক্রিপটোগ্রাফির মাধ্যমে, যাতে এগুলোর meddle-proof থাকা নিশ্চিত হয়। অর্থাৎ এগুলো যেন থাকে কারও হস্তক্ষেপের উর্ধ্বে। এর ডাটা ডিস্ট্রিবিউট করা যাবে, তবে কপি করা যাবে না। তা সত্ত্বেও ব্লকচেইনের বেড়ে চলা সাইজকে বিবেচনা করা হচ্ছে কোনো না কোনো ধরনের একটি সমস্যা হিসেবে, যা সৃষ্টি করছে শর্টেজ ও সিনক্রোনাইজেশন সমস্যা।

অপ্রয়োজনীয় স্টোরেজ ক্যাপাসিটি ভাড়া দেয়ার। ঠিক যেমনটি বাড়ির মালিক তাদের অতিরিক্ত কক্ষটি ভাড়া দেন কমিউনিটি মার্কেটপ্লেস Airbnb-এ।

Proof of Existence হচ্ছে প্রথম নন-ফিন্যান্সিয়্যাল কোম্পানিগুলোর একটি, যেটি ব্লকচেইন ব্যবহার করে। এটি কন্ট্রাক্ট বাস্তবায়ন করে। এনক্রিপটেড ইনফরমেশন স্টোর করার জন্য ডিএলটি ব্যবহার করা হয়। এভাবে এটি একটি ট্র্যানজেকশনকে এমনভাবে সক্ষম করে তোলে, যেটির নকল সৃষ্টি করা যাবে না একটি অনন্য ডকুমেন্টে সংযুক্ত করার জন্য।

এমনকি প্রতিষ্ঠিত প্রতিষ্ঠানগুলোও ব্লকচেইনের ব্যাপারে আগ্রহী হয়ে উঠছে। মাইক্রোসফট করপোরেশন আগ্রহ প্রকাশ করেছে ব্লকচেইন টেকনোলজির ব্যাপারে। সম্প্রতি এটি একটি পার্টনারশিপ গড়ে তুলেছে ব্লকচেইন ফার্ম ConsenSys-এর সাথে। ২০১৫ সালের ডিসেম্বরে মাইক্রোসফট ও কনসেনসিস ঘোষণা দেয় Ethereum Blockchain as a Service (EBaaS) on Azure নামের এর ক্লাউড কমপিউটিং প্লাটফরমের। এর লক্ষ্য গ্রাহক ও ডেভেলপারদের জন্য একটি সিঙ্গল-ক্লিক ক্লাউডভিত্তিক এনভায়রন

সৃষ্টি করা। ২০১৬ সালের জুনে এই দুই কোম্পানি সাধারণ মানুষ, অ্যাপ ও সার্ভিসের জন্য একটি ওপেন সোর্স ব্লকচেইনভিত্তিক আইডেন্টিটি সিস্টেম ডেভেলপ করতে শুরু করে।

ব্লকচেইনের সুবিধা

ডিএলটি সূত্রে পাওয়া দক্ষতা ব্যাপকভাবে কমিয়ে আনতে পারে আমাদের খরচ। ডিএলটি সিস্টেম বিজনেস ফার্ম ও ব্যাংকগুলোকে সক্ষম করে তোলে ইন্টারনাল অপারেশনকে স্ট্রিমলাইন করতে, নাটকীয়ভাবে খরচ কমিয়ে আনতে, ভুলভ্রান্তি এড়াতে এবং প্রচলিত পদ্ধতিতে রেকর্ডে সামঞ্জস্য বিধানে বিলম্ব দূর করতে।

ব্লকচেইনের সমর্থকেরা বলেন, ব্যাপকভাবে ডিএলটি অ্যাডাপশন তিনটি ক্ষেত্রে বিপুলভাবে খরচ কমিয়ে আনবে– ০১. ইলেকট্রনিক লেজার প্রচলিত অ্যাকাউন্টিং সিস্টেমের তুলনায় অনেক বেশি সস্তা। ব্যাক অফিসে চাকুরে লোকদের সংখ্যা ব্যাপকভাবে কমিয়ে আনা যায়। ০২. প্রায় পুরোপুরি স্বয়ংক্রিয় ডিএলটি সিস্টেমে ভুলের সংখ্যা অনেক কম। এখানে পুনরাবৃত্তিমূলক কনফারমেশন টেস্টের উপস্থিতি নেই। ০৩. প্রসেসের সময় কমিয়ে আনার কারণে পেন্ডিং ট্র্যানজেকশনের পেছনে কম মূলধন কাটালেই চলবে।

অধিকন্তু, পেছনের অমীমাংসিত বিষয় মীমাংসার জন্য ব্রোকার/ডিলারদের পেছনে খরচ কমে আসবে। অধিকতর স্বচ্ছতা বিধান হবে। নিরীক্ষা সহজতর হবে। ব্লকচেইন প্রসেসিংয়ে নিয়োজিত প্রায় সব ধরনের মানব-সংশ্লিষ্টতার অবসান বিশেষত উপকার বয়ে আনে ক্রস বর্ডার ট্রেডে, যাতে সাধারণত বেশি সময় নেয় টাইম-জোন সমস্যার কারণে এবং সব পক্ষকে নিশ্চিত করতে পেমেন্ট প্রসেসিংয়ের ব্যাপারে। ব্লকচেইন সিস্টেম স্মার্ট কন্ট্রাক্ট গড়ে তুলতে পারে। উদাহরণত, উপরে উল্লিখিত ব্লকচেইন কটন ট্র্যাকজেকশনে ব্যবহার করা হয়েছে স্মার্ট কন্ট্রাক্ট, যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে আংশিক প্রাপ্য পরিশোধ করে। সেখানে কটন শিপমেন্ট পেয়েছে সুনির্দিষ্ট জিওগ্রাফিক মাইলস্টোনে। ব্লকচেইনের একটি বড় সম্পদ হচ্ছে এর স্বচ্ছতা। এর প্রতিটি ট্র্যানজেকশনের তথ্য প্রকাশ্যে পাওয়ার যোগ্য। ব্লকচেইনে থাকা সবাই জানতে পারে প্রতিটি ধাপে কী ঘটছে।

ব্লকচেইনে বিনিয়োগ

যেসব বিনিয়োগকারী এখন ব্লকচেইন টেকনোলজির অগ্রভাগে থাকার জন্য বিনিয়োগে আগ্রহী, তারা এখন এ কাজটি করতে পারবেন আগের যেকোনো সময়ের তুলনায় অধিকতর সহজে। ২০১৫ সালে ভেঞ্চার ক্যাপিটাল প্রতিষ্ঠান 'ডিজিটাল কারেন্সি গ্রুপ' চালু করা হয়। অন্যান্য লক্ষ্যের মধ্যে একটি লক্ষ্য ছিল, 'the largest early-stage investment portfolio in the digital currency and blockchain ecosystem' গড়ে তোলা। অধিকন্তু, আমেরিকান Software-as-a-Service (SaaS) কোম্পানি NASDAQ Private Market-এর রিপোর্ট মতে, ক্রিপটোকারেন্সি-ইউজিং ফার্মগুলোতে যে পরিমাণ তহবিল ভেঞ্চার ক্যাপিটাল দিচ্ছে, তা ১০০ কোটি ডলার ছাড়িয়ে যাবে। কোম্পানিগুলো এই প্রযুক্তিতে এতটাই আগ্রহী হয়ে উঠছে যে, অনেকেই ভাবতে শুরু করেছেন তাদের নিজস্ব প্রাইভেট ব্লকচেইন সৃষ্টির জন্য।

আর্থিক খাতে ব্লকচেইন

R3 CEV হচ্ছে একটি ফিনটেক (ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিস টেকনোলজি) ইনোভেশন কোম্পানি ও বিশ্বের সবচেয়ে বড় ৮০টি ফিন্যান্সিয়াল ইনস্টিটিউশনের একটি কনসোর্টিয়াম। এটি ব্লকচেইনের গতি, যথার্থতা ও দক্ষতা বাড়ানোর পদ্ধতির ওপর গবেষণা পরিচালনা করছে। ২০১৬ সালে একই সাথে সফল পরীক্ষা চালিয়েছে পাঁচটি ভিন্ন ব্লকচেইন টেকনোলজির ওপর। এতে ব্যবহার করা হয়েছে মাল্টিপল ক্লাউড টেকনোলজি প্রোভাইডার। এটি এ ধরনের প্রথম পরীক্ষা। বর্তমানে বাণিজ্যিক ব্যবহারের জন্য এই কনসোর্টিয়াম বিপণন করছে এর 'ফিন্যান্সিয়াল গ্রেড' ডিস্ট্রিবিউটেড লেজার প্ল্যাটফরম Corda।

তিন বছর কাজ করার পর ২০১৭ সালে গোল্ডম্যান স্যাকস গ্রুপ প্যাটেন্ট লাভ করেছে এর SETLcoin-এর জন্য, যা সৃষ্টি করবে প্রায় তাৎক্ষণিক 'ট্রেড সেটেলমেন্ট টাইম'। ২০১৬ সালে চারটি বড় ব্যাংক যৌথভাবে এগিয়ে আসে নতুন ডিজিটাল কারেন্সি 'ইউটিলিটি সেটেলমেন্ট কয়েন' (ইউএসসি) ডেভেলপ করতে। এটি নতুন এক ডিজিটাল কারেন্সির ব্যবহার রেকর্ড হবে ব্লকচেইনের মাধ্যমে। ইউবিএস গ্রুপ এজির নেতৃত্বে এগুলোর মধ্যে রয়েছে ব্যাংক অব নিউইয়র্ক মেলোন করপোরেশন, ডয়েসে ব্যাংক এজি এবং বাঙ্কো সানটেন্ডার এসএ। আর এদের সাথে ব্রোকার ছিল ICAP PLC (LON : IAP)। ২০১৭ সালে এদের সাথে যোগ দেয় আরো ৬টি ব্যাংক– বার্কলেইস ব্যাংক, ক্রেডিট সুইস গ্রুপ, কানাডিয়ান ইম্পেরিয়াল ব্যাংক অব কমার্স, এইচএসবিসি হোল্ডিং, এমইউএফজি এবং স্টেট স্ট্রেট করপোরেশন। করপোরেশনের লক্ষ্য ২০১৮ সালে একটি কমার্শিয়াল রিলিজের।

তা সত্ত্বেও ইউএসসিভিত্তিক সিস্টেম বা এর প্রতিযোগী কিছু ঘটানোর জন্য প্রয়োজন ও অনুমোদন নিতে হবে বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলো, কেন্দ্রীয় ব্যাংক ও রেগুলেটরদের কাছ থেকে। এটি প্রায় স্পষ্ট, ব্লকচেইন টেকনোলজি এখনও প্রাইম টাইমের জন্য তৈরি হতে পারেনি।

ক্ষুদ্র ব্যবসায়ে ব্লকচেইন

ক্ষুদ্র ব্যবসায়ে ব্লকচেইন প্রয়োগের বেশ কিছু সম্ভাবনা রয়েছে। এসব সম্ভাবনার কিছু কিছু এরই মধ্যে বাস্তবায়ন হতেও দেখা গেছে। যেমন– যুক্তরাষ্ট্রের একটি কোম্পানি ব্লকচেইন প্রযুক্তি ব্যবহার করছে সামুদ্রিক খাবারের উৎস চিহ্নিত করে তা জেলেদের কাছ থেকে নিয়ে পৌঁছে দিচ্ছে রেস্তোরাঁর টেবিলে। এর অর্থ হচ্ছে ভোক্তাদের কাছে স্পষ্ট চিত্রটা জানা থাকছে, কোথা থেকে তাদের খাবার আসছে।

শিল্পকলায় ব্লকচেইন টেকনোলজি ব্যবহার হচ্ছে এটুকু নিশ্চিত করতে যে, এর শিল্পীকে অবদানের যথাযথ স্বীকৃতি ও এর জন্য সম্মানী দেয়া হচ্ছে। তবে সম্ভবত স্বীকার করতেই হবে, সবচেয়ে বেশি হারে ব্লকচেইন টেকনোলজি ব্যবহার হচ্ছে ব্যাংক খাতে। প্রধান প্রধান প্রায় সব ব্যাংকই পরীক্ষা-নিরীক্ষা শুরু করে দিয়েছে এই প্রযুক্তি নিয়ে। নতুন আসা কোম্পাগুলো কাছাকাছি এসে গেছে ব্লকচেইনভিত্তিক ঋণসেবা চালু করার ব্যাপারে। ধারণাটি হচ্ছে, এটি হবে আরও বেশি নিরাপদ ও ঋণগ্রহীতাদের জন্য অধিকতর সস্তা।

বটমলাইন

ডিসেন্ট্রালাইজেশনের অবিশ্বাস্য সুযোগের সুবাদে ব্লকচেইন টেকনোলজি সুযোগ করে দেয় নমনীয় ও নিরাপদ বিজনেস শুরু ও পরিচালনার। ব্লকচেইন টেকনোলজি ব্যবহার করে কোম্পানিগুলো পণ্য ও সেবা সৃষ্টিতে সফল হবে কি হবে না, তা নির্ভর করবে ভোক্তার আস্থা ও এই প্রযুক্তি গ্রহণ করে নেয়ার ওপর। তা সত্ত্বেও বিনিয়োগকারীদের বিনিয়োগের এই ক্ষেত্রটির ওপর সতর্ক নজর রাখা দরকার। ব্লকচেইনভিত্তিক সার্ভিসের পরিমাণ বাড়ছে। আর এই টেকনোলজি আরও পরিপক্ব হয়ে উঠছে। এটি অগ্রসর হচ্ছে দ্রুতগতিতে। ব্লকচেইন টেকনোলজির প্রয়োগের সম্ভাবনা সীমাহীন। এই সময়ে বেশ কিছু অ্যাপ্লিকেশন হয় উন্নয়নের পথে অথবা বেটা পর্যায়ে রয়েছে। ব্লকচেইন স্টার্টআপে বেশি বেশি পরিমাণ অর্থ বিনিয়োগ করা হলে ভোক্তারা দেখতে পাবে আরও বেশি ডিএলটি সেবা ও পণ্য, যা অদূর ভবিষ্যতে মূলধারায় এসে ঠাঁই নেবে কজ

মুঠোফোন উৎপাদনে বাংলাদেশ

ইমদাদুল হক

গত বছর সবচেয়ে বেশি বিক্রি হয়েছে ৫ ইঞ্চি ডিসপ্লে মাপের স্মার্টফোন। উন্নত বিশ্বের পাশাপাশি বাংলাদেশের ভোক্তাদের মধ্যেও যুগোপযোগী প্রযুক্তি প্রবণতা দেখা যাচ্ছে। কম দামের হ্যান্ডসেট কেনার চেয়ে বেশি দামের হ্যান্ডসেট কেনার প্রতি এ দেশের ভোক্তাদের বিশেষ চাহিদা লক্ষ করা যাচ্ছে। আর এই চাহিদার পুরোটাই আমদানিনির্ভর। আশার কথা হচ্ছে, চলতি মাস থেকেই এই নির্ভরতা কাটতে শুরু করছে। কিছুটা হলেও মেঘ সরতে শুরু করেছে। এখন বৈশ্বিক দমকা হাওয়া মোকাবেলা করে শ্বেত ভল্লুকের রাহুমুক্ত কতটা হওয়া সম্ভব হবে, তার ওপরই নির্ভর করবে আমাদের সফলতা। অবশ্য পোশাক রফতানির মাধ্যমে শিল্পনির্ভর অর্থনীতিতে দৃঢ়তার সাথে এগিয়ে যাচ্ছে কৃষিভিত্তিক বাংলাদেশ। আর এবার আরেক ধাপ এগিয়ে কায়িক শ্রম-অর্থনীতিকে মেধাভিত্তিক অর্থনীতিতে রূপান্তরের মিশনে এগিয়ে চলছে দেশী ব্র্যান্ডগুলো। সরকার ২০১৭-১৮ সালের বাজেটে হ্যান্ডসেট আমদানিতে শুল্ক বাড়ানোর পাশাপাশি স্থানীয় পর্যায়ে উৎপাদন ও সংযোজনের শুল্ক ৩৭ শতাংশ থেকে এক ধাক্কায় ১ শতাংশে নামিয়ে আনায় সংযোজন ও উৎপাদন পর্বে মনোযোগী হয়ে উঠছে দেশী ব্র্যান্ডগুলো। উল্লেখ্য, এ ক্ষেত্রে এসকেডি (সেমি নকড ডাউন) পদ্ধতির ক্ষেত্রে ১০ শতাংশ এবং সিকেডি (কমপ্লিট নকড ডাউন) পদ্ধতির ক্ষেত্রে ১ শতাংশ আমদানি শুল্ক নির্ধারণ করা হয়েছে। এর আগে উভয় ক্ষেত্রে এ শুল্ক ছিল ৩৭.০৭ শতাংশ। অর্থাৎ শুল্কমুক্ত সুবিধা নিয়ে উৎপাদনের মাধ্যমে ব্যবসায় প্রসারে মনোযোগী হয়েছে। ডিজিটাল অর্থনীতি গড়ে তুলতে তারা এবার বাংলাদেশের মাটিতেই এ দেশের উপযোগী হ্যান্ডসেট তৈরিতে মনোনিবেশ করেছে। স্বকীয় ব্র্যান্ড ভ্যালু প্রতিষ্ঠায় দক্ষ জনবল গড়ে তোলার চ্যালেঞ্জ গ্রহণ করেছে। ভোক্তা পর্যায়ে মোবাইল ফোনের ব্যাপক চাহিদা মেটাতে এ ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি মনোযোগী হয়েছে দেশী প্রতিষ্ঠানগুলো। ইতোমধ্যেই দেশে মোবাইল কারখানা স্থাপন করে পরীক্ষামূলকভাবে উৎপাদন শুরু করেছে ওয়ালটন। মিরপুরে কারখানা স্থাপন করছে উই টেকনোলজি। কারখানা স্থাপন শুরু করছে সিম্ফোনি। দেশী এসব প্রতিষ্ঠানের মতো বাজার ধরে রাখতে বাংলাদেশে নিজস্ব প্লান্ট স্থাপনে মনোনিবেশ করেছে এলজি ও স্যামসাং। বাজার বিশেষজ্ঞেরা বলছেন, বর্তমানে দেশে প্রায় ৬ কোটি ৩০ লাখের বেশি গ্রাহক মোবাইল ইন্টারনেট ব্যবহার করেন। আর বর্তমানে দেশের হ্যান্ডসেট গ্রাহকের মধ্যে মাত্র ৩০ শতাংশ স্মার্টফোন ব্যবহার করছেন। বাকি ৭০ শতাংশের হাতে রয়েছে ফিচার ফোন। বাজার মূল্যের কারণে এদের অনেকেই স্মার্টফোন ব্যবহার করেন না। এ ছাড়া দেশে ফোরজি চালু হলে স্মার্টফোনের চাহিদা আরও বাড়বে। এ চাহিদা দেশে উৎপাদন বা সংযোজন শিল্পের জন্য সহায়ক হবে। কিন্তু এ ক্ষেত্রে পুঁজি বিনিয়োগ করার মতো সক্ষমতা অর্জন হলেও কারখানাগুলোতে কাজ করার মতো দক্ষ জনবলের অভাব রয়েছে। এখনও ইএমআই ডাটাবেজ স্থাপন না হওয়াটাও এই শিল্পখাত বিকাশে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি হতে পারে। বিশেষ করে মোবাইল ফোনের পিসিবি নকশা, স্থানীয় ব্র্যান্ডকে আন্তর্জাতিক মানে উন্নীত করার প্রয়াস নিয়ে মুঠোফোনের স্বকীয় নকশা, ফিচার এবং বিশেষায়িত অ্যাপ্লিকেশনের দিকে মনোযোগী হওয়াটাও এখন সমানভাবে জরুরি হয়ে পড়েছে। কারখানা স্থাপনের পাশাপাশি এই শিল্পখাতের বিনিয়োজিত পুঁজির সুরক্ষা বিষয়ে স্বচ্ছ নীতিমালা ও রোডম্যাপ তৈরি না হলে প্রস্ফুটিত ফুলের সুবাসটা বেশিদূর পৌঁছবে না।

আশুলিয়ায় 'সিম্ফোনি'

প্রতিবছর দেশে আমদানি হয় ৩ কোটির বেশি হ্যান্ডসেট। আন্তর্জাতিক ব্র্যান্ডের পাশাপাশি মোবাইল আমদানি করে দেশে ইতোমধ্যেই একটি ব্র্যান্ড প্রতিষ্ঠা করতে সক্ষম হয়েছে সিম্ফোনি। দেশের মোবাইল হ্যান্ডসেট বাজারে প্রতিষ্ঠানটির একচেটিয়া রাজস্ব অনেক দিনের। প্রতিবছর আমদানি করে ১ কোটি ২০ লাখ হ্যান্ডসেট। এতে ব্যয় হয় বিপুল অঙ্কের বৈদেশিক মুদ্রা। এতে দিন দিনই বাড়ছে আমদানি-রফতানি বৈষম্য। ভারসাম্য বিনষ্ট হওয়ার শঙ্কা দেখা দিয়েছে স্থানীয় ব্যবসায়। বৈশ্বিক অর্থ-বাজারের এই চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় নিজেদের অবস্থান আরও পোক্ত করতে স্থানীয়ভাবে হ্যান্ডসেট সংযোজন করতে যাচ্ছে

SYMPHONY
new experience

আশরাফুল হক

সিম্ফোনি। স্থাপন করতে যাচ্ছে দুটি সংযোজন কারখানা। এর একটি হবে কালিয়াকৈর হাইটেক পার্কে। সেখানে ৫০ হাজার বর্গফুটের জায়গা বরাদ্দ পেয়েছে প্রতিষ্ঠানটি। তবে পার্কটি তৈরি হতে আরও কিছু দিন অপেক্ষা করতে হবে। এ কারণে আশুলিয়ায় নিজস্ব জায়গায় ৫০ হাজার বর্গফুট জুড়ে মোবাইল প্লান্ট স্থাপন শুরু করেছে। আগামী দুই মাসের মধ্যে এখান থেকে নতুন মডেলের সিম্ফোনি হ্যান্ডসেট দেশেই সংযোজন করতে যাচ্ছে। স্থানীয় উৎপাদিত সেট দিয়ে সিম্ফোনি দেশীয় চাহিদার বড় অংশ পূরণের পাশাপাশি আফ্রিকার দেশগুলোর সম্ভাবনাময় বাজারের প্রবেশের পরিকল্পনাও রয়েছে। জানা গেছে, সিম্ফনি এসবি টেল এন্টারপ্রাইজেস নামে দেশে হ্যান্ডসেট উৎপাদনের আগ্রহের কথা জানিয়েছে জাতীয় রাজস্ব বোর্ড ও এনবিআরকে।

এ বিষয়ে সিম্ফোনির মূল কোম্পানি এডিসন গ্রুপের ▸

চন্দ্রায় 'ওয়ালটন'

WALTON দেশে মোবাইল ফোন উৎপাদনে ইতিহাসের অংশ হয়েছে ওয়ালটন। গত ৫ অক্টোবর সিকেডি (কমপ্লিট নকড ডাউন) পদ্ধতিতে দেশেই প্রযুক্তিপণ্য উৎপাদনে গাজীপুরের চন্দ্রায় বিশেষায়িত কারখানা স্থাপন করে স্থানীয় প্রযুক্তি খাতে নতুন মাইলফলকে চলতে শুরু করেছে প্রতিষ্ঠানটি। সেখানে ওয়ালটন ডিজি-টেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের অধীনে ৫০ হাজার বর্গফুট জায়গার ওপর গড়ে তোলা হয়েছে দেশের প্রথম স্মার্টফোন কারখানা। সবার আগে নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসির কাছ থেকে 'এ' ক্যাটাগরির এই কারখানার ছাড়পত্র পেয়েছে প্রতিষ্ঠানটি। ওইদিন কারখানা প্রাঙ্গণে টেলিযোগাযোগ প্রতিমন্ত্রী তারানা হালিমের উপস্থিতিতে এই ছাড়পত্র দিয়েছেন বিটিআরসির চেয়ারম্যান শাহজাহান মাহমুদ। ছাড়পত্র গ্রহণ করেন নির্বাহী পরিচালক (পলিসি, এইচআরএম অ্যান্ড অ্যাডমিন) এসএম জাহিদ হাসান।

উদয় হাকিম

শুরুতে মাসে প্রায় ৫ লাখ হ্যান্ডসেট উৎপাদনের লক্ষ্য নিয়ে যাত্রা শুরুর কথা জানিয়েছেন ওয়ালটনের সিনিয়র অপারেটিভ ডিরেক্টর উদয় হাকিম। তিনি জানিয়েছেন, এ জন্য ওয়ালটন প্রথমেই তাদের ফোন উৎপাদন ও সংযোজনের কারখানা স্থাপনে ১০০ কোটি টাকা বিনিয়োগ করেছে। তবে এই কারখানায় ধারাবাহিক বিনিয়োগের জন্য আরও তহবিল গুছিয়ে রেখেছে কোম্পানিটি।

প্রতিষ্ঠানের সংশ্লিষ্ট শাখা সূত্রে জানা গেছে, ওয়ালটনের মোবাইল ফোন সংযোজন কারখানায় বর্তমানে কর্মরত রয়েছেন এক হাজার কর্মী। আন্তর্জাতিক পর্যায়ের বেশ কয়েকজন অভিজ্ঞ প্রকৌশলীর তত্ত্বাবধানে পূর্ণোদ্যমে চলছে উৎপাদন কার্যক্রম। প্রতিষ্ঠানটি আশা করছে বছরে ৭০ লাখ থেকে এক কোটি মোবাইল ফোন উৎপাদনের। ইতোমধ্যে ওয়ালটন ফোনের স্বতন্ত্র নকশাও নিবন্ধন করা হয়েছে। স্থানীয় বাজার চাহিদা মিটিয়ে যথারীতি রফতানি করার সব আয়োজনও চূড়ান্ত হয়েছে।

বৈশ্বিক ব্র্যান্ডগুলোর প্রতিযোগিতায় নিজেদের অনন্যতা প্রতিষ্ঠায় স্থানীয় চাহিদা পূরণে দৃষ্টি দিয়েছে ওয়ালটন। সংযোজন করছে ভবিষ্যৎ প্রযুক্তিবান্ধব ফিচারও। একই সাথে গবেষণা ও উন্নয়ন বিভাগের দক্ষ কর্মীদের মাধ্যমে দেশে উৎপাদিত স্মার্টফোনের মান নিশ্চিত করতে আন্তর্জাতিক ল্যাবগুলো থেকে প্রত্যয়ন গ্রহণ ছাড়াও ব্রিটিশ অ্যাপ্রুভাল বোর্ড অব টেলিকমিউনিকেশন (বিএবিটি) সদস্য হিসেবে প্রতিষ্ঠান থেকে আইএমইআই নম্বর গ্রহণ করছে। এদিকে ওয়ালটন কারখানায় উৎপাদিত মোবাইলগুলোর বাজারমূল্য অন্তত ১০ শতাংশ সাশ্রয়ী হবে বলে জানিয়েছে প্রতিষ্ঠানটির সংশ্লিষ্ট বিভাগ। বিভাগটি বলছে, ওয়ালটনের স্মার্টফোনগুলো যেন দেশের প্রান্তিক জনগোষ্ঠী স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহার করতে পারেন সে জন্য তারা অ্যাপসগুলো নতুন করে সাজাচ্ছেন।

পরিচালক (মার্কেটিং) আশরাফুল হক জানালেন, বর্তমানে তাদের ৪০টি মডেলের স্মার্টফোন আছে। এবার তারা আমদানির ওপর নির্ভরতা কমিয়ে সরকারের উৎপাদনবান্ধব নীতির সুবিধা কাজে লাগাতে যাচ্ছেন। এ জন্য ঢাকার অদূরে আশুলিয়ায় ইতোমধ্যেই একটি কারখানা স্থাপনের কাজ এগিয়ে নিচ্ছেন। আগামী ২৫ জানুয়ারি পরীক্ষামূলকভাবে ৫টি নতুন মডলের স্মার্ট ও ফিচার ফোন সংযোজন করতে যাচ্ছেন তারা। তিনি বললেন, টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের মোবাইল হ্যান্ডসেট কারখানা স্থাপনের নির্দেশনা জারির পরপরই তারা কারখানা স্থাপনের কাজে নেমে পড়েছেন। ইতোমধ্যে কমিশনের কাছে এ বিষয়ে অনুমতির জন্য আবেদনও করা হয়েছে। এ নিয়ে নিজেদের পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনার পাশাপাশি সহায়ক নীতিমালা প্রণয়নে রাজস্ব বোর্ডকে অনুরোধ জানিয়েছে কোম্পানিটি।

আশরাফুল জানালেন, প্রাথমিকভাবে মাসে অন্তত পাঁচ লাখ হ্যান্ডসেট উৎপাদন ক্ষমতার কারখানা স্থাপনের পরিকল্পনা রয়েছে। শুরুতে স্বল্পমূল্যের ফিচার ও স্মার্টফোন উৎপাদন করা হবে। এ জন্য চীন থেকে প্রশিক্ষক আসবেন। তারা কারখানার ১০০ কর্মীকে প্রশিক্ষিত করবেন। এদেরকে নিয়ে শুরু হবে উৎপাদন কর্মযজ্ঞ। কর্মীরা দক্ষ হয়ে উঠলে এই কারখানায় হাইএন্ড স্মার্টফোনও তৈরি করা হবে। এটা ধাপে ধাপে উন্নীত হবে। সিম্ফোনির কারখানা থেকে ২০১৯ সাল নাগাদ ৭০ লাখ হ্যান্ডসেট উৎপাদন করা হবে।

তিনি বলেন, গত বছর প্রায় এক কোটি ২০ লাখ হ্যান্ডসেট আমদানি করে সিম্ফোনি ব্র্যান্ড হিসেবে বাজারে ছাড়া হয়। এবার দেশে যেসব হ্যান্ডসেট তৈরি হবে, সেখানে নিজস্ব অ্যাপস সন্নিবেশ করা হবে। এজন্য আমাদের একটি অ্যাপস কোম্পানিও গঠন করা হয়েছে। তবে ব্যবসায়িক কারণে আপাতত সেই কোম্পানির নাম প্রকাশ করতে চাননি সিম্ফোনির এই কর্মকর্তা। এক প্রশ্নের জবাবে আশরাফুল হক বললেন, কারখানায় মূলত সংযোজন করা হবে। নিজস্ব নকশায় শুরু করতে আরেকটু সময় লাগবে। দেশে উৎপাদিত ফোনগুলোর মূল্য বর্তমান বাজারমূল্য থেকে ২০ শতাংশ কমবে। মানও উন্নত হবে। আমরা জানি, বৈশ্বিক অর্থনীতির ক্ষেত্রে শক্তিশালীরাই টিকে থাকবে। তাই বাজার গবেষণার মাধ্যমে আমরা টিকে থাকার চেষ্টা করব। দেশে শীর্ষ অবস্থান ধরে রাখাতে সচেষ্ট থাকব।

এলজি আনছে 'মেট্রোসেম'

বাংলাদেশের বাজারে এখনও শক্ত অবস্থান গড়ে তুলতে সক্ষম হয়নি দক্ষিণ কোরিয়ার বহুজাতিক কোম্পানি এলজি ইলেকট্রনিকস। বর্তমানে ৬টি মডেলের স্মার্টফোন বিপণন করছে। চলতি অর্থবছরে ২৫ হাজার স্মার্টফোন আমদানি করেছে। তবে আগামীতে আমদানির এই সংখ্যাটা আরও কমে যেতে পারে। কেননা, ইতোমধ্যেই মেট্রোসেম টেকনোলজির সাথে বাংলাদেশে স্মার্টফোন সংযোজন কারখানা করতে যাচ্ছে প্রতিষ্ঠানটি। কারখানা স্থাপনে সম্ভাব্য যৌথ বিনিয়োগ ছাড়িয়ে যাবে ৬ মিলিয়ন ডলার। মুন্সীগঞ্জ, গাজীপুর ও ভালুকার যে কোনো স্থানে স্থাপন করা হতে পারে এলজি ফোন তৈরির বাংলাদেশ প্লান্টটি। ইতোমধ্যেই মুন্সীগঞ্জে ৭০ হাজার বর্গফুট জায়গা প্রাথমিকভাবে নির্বাচন করা হয়েছে। শেড নির্মাণ হলেই কোরিয়া, ভিয়েতনাম ও চীন থেকে ভারি যন্ত্রাংশ নিয়ে এসে সেখানে স্থাপন করা হবে। এখান থেকে উৎপাদিত হ্যান্ডসেট দেশের চাহিদা মিটিয়ে নেপাল, শ্রীলঙ্কা ও মিয়ানমারে রফতানি করা হবে।

সংশ্লিষ্ট সূত্রে জানা গেছে, দেশে এলজির

LG Life's Good METROCEM

ফোন উৎপাদনের লক্ষ্যে এ ব্র্যান্ডের সাথে বছরখানেক ধরে কাজ করছে মেট্রোসেম টেকনোলজিস। সরকার চলতি অর্থবছরের বাজেটে হ্যান্ডসেট সংযোজানের ক্ষেত্রে বাড়তি কর সুবিধা দেয়ায় প্রতিষ্ঠানটি আমদানি করার চেয়ে এ দেশেই উৎপাদন করে বাজারজাত করার পাশাপাশি রফতানি করারও পরিকল্পনা নিয়েছে। পূর্ণোদ্যমে কারখানা স্থাপনের কার্যক্রম চালাচ্ছেন এই উদ্যোক্তারা। পরিকল্পনা অনুযায়ী এসকেডি বা সেমি নকড ডাউন ফোন তৈরির কারখানা স্থাপন করা হলে সেখানে শুধু মোবাইল ফোনই নয়, ভবিষ্যতে ল্যাপটপ, ট্যাবসহ অন্যান্য ডিভাইসও উৎপাদন করা যাবে। মানুষের হাতে সাশ্রয়ী দামে ভালোমানের ডিভাইস তুলে দিতেই তারা সবচেয়ে বেশি মনোযোগ দিচ্ছেন বলে জানিয়েছেন মেট্রোসেম টেকনোলজিসের পরিচালক (অপারেশন) জহিরুল ইসলাম। তিনি বলেন, আমরা নিবিড়ভাবে বাজার গবেষণা করেই কাজে হাত দিচ্ছি। বর্তমানে আমরা এলজির যে স্মার্টফোনগুলো বাজারজাত করছি সেগুলোর দাম ৬,৪০০ থেকে ৭০,০০০ টাকা পর্যন্ত। তবে শুরুতে বাংলাদেশে দুটি নতুন মডেল তৈরির পরিকল্পনা রয়েছে আমাদের। এসব মডেলে স্থানীয় কিছু অ্যাপ্লিকেশন ও ফিচার যেমন থাকবে, তেমনি এখানকার সাধারণ মানুষের ক্রয়ক্ষমতার মধ্যে রাখা হবে। বর্তমানের চেয়ে ২০ শতাংশ মূল্য কমবে।

জহিরুল ইসলাম

জহিরুল ইসলাম আরও জানালেন, ২০১৮ সালের জুন মাসে তারা উৎপাদন কার্যক্রম শুরু করবেন। আর বার্ষিক এক লাখ স্মার্টফোন উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা নিয়ে তারা এগিয়ে যাচ্ছেন। প্রোডাকশন, লজিস্টিক ও প্যাকেজিংসহ ৫টি ইউনিট থাকবে এই কারখানায়। তবে কারখানায় কাজের জন্য দক্ষ জনবল না থাকায় সার্ভিস ইঞ্জিনিয়ারদের প্রশিক্ষণ দিয়ে এই কারখানায় নিয়োগ দেয়া হবে। আর এলজির বাজার উন্নয়নে ইতোমধ্যেই তারা নিজস্ব ডিস্ট্রিবিউশন সেটআপ, ব্র্যান্ডশপ, চ্যানেল উন্নয়ন, প্রকাশনা ও যোগাযোগ ব্যবস্থা গড়ে তুলছেন। ▶

পরিকল্পনায় 'স্যামসাং'

বাংলাদেশেই চার ধরনের ইলেকট্রনিক গৃহস্থালি সামগ্রী উৎপাদন শুরু করেছে দক্ষিণ কোরিয়ার প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান স্যামসাং। স্থানীয় ট্রান্সকম গ্রুপ ও ফেয়ার ইলেকট্রনিকসের সাথে যৌথভাবে রাজধানীর মহাখালীতে কোম্পানিটির সর্বাধুনিক কারখানায় তৈরি হচ্ছে স্যামসাংয়ের এলইডি টেলিভিশন। ১৮ হাজার বর্গফুটের এই কারখানায় মে মাস থেকে পরীক্ষামূলকভাবে টেলিভিশন উৎপাদন শুরু হয়েছে। এখানে স্থাপিত ফ্যাক্টরি দুটিতে এলইডি টেলিভিশন, রেফ্রিজারেটর, এয়ার কন্ডিশনার ও মাইক্রোওয়েভ ওভেন উৎপাদন করা হচ্ছে।

SAMSUNG

অচিরেই মোবাইল ফোন এবং ল্যাপটপও উৎপাদনের পরিকল্পনা নেয়া হয়েছে। অবশ্য একযোগে বেশ কয়েকটি কোম্পনি ও ব্র্যান্ড এই কাজ শুরু করায় এবং স্থানীয়ভাবে প্রকৌশল সক্ষমতার অভাবে নতুন এই প্লান্ট স্থাপনে 'ধীরে চলো নীতি' গ্রহণ করেছে কোম্পানিটি। যদিও ইতোমধ্যেই বাংলাদেশের স্থানীয় শিল্পীদের নকশায় স্যামসাংয়ের বিশেষ কিছু মোবাইল ফোনের মোড়কজাতও করা হয়েছে। এখানেই গবেষণা ও উন্নয়ন বিভাগ থেকে অবমুক্ত হয়েছে স্যামসাংয়ের নিজস্ব অপারেটিং সিস্টেম টাইজেন। এখন মোবাইল ফোন উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় স্থান, জনবল ও বিনিয়োগ সংস্থানের প্রক্রিয়া চলছে। তবে এ বিষয়ে প্রতিষ্ঠানটির পক্ষ থেকে আনুষ্ঠানিকভাবে কোনো মন্তব্য করতে রাজি হয়নি।

দেশে মোবাইল ফোন উৎপাদনকে সাধুবাদ জানিয়েছেন সব স্তরের মানুষ। ভোক্তা থেকে ব্যবসায়ী সবাই মনে করেন এই উদ্যোগটি দেশের অর্থনীতিকে ডিজিটাল অর্থনীতিতে রূপান্তরে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। সূত্রমতে, প্রতিবছর অবৈধভাবে আসা বিপুল পরিমাণ মোবাইল ফোন তৈরি করেছে 'গ্রে মার্কেট'। এ মার্কেটের আকারও প্রায় দুই হাজার কোটি (১ হাজার ৮৭৫ কোটি) টাকার মতো। আর এ বাজারের কারণে সরকার প্রতিবছর প্রায় ৫০০ কোটি টাকার রাজস্ব হারাচ্ছে। তাই দেশে মোবাইল ফোন সংযোজন ও উৎপাদনের উদ্যোগ সরকারের এই রাজস্ব ফাঁকি থেকে কিছুটা হলেও স্বস্তি দেবে। উৎপাদনবান্ধব নীতিমালা আর বিনিয়োগকারীদের সততা ও নিষ্ঠার মাধ্যমে বৈদেশিক মুদ্রা আয়ের পথকেও সুগম করবে।

বাংলাদেশ মোবাইল ফোন ইম্পোর্টার্স অ্যাসোসিয়েশনের সভাপতি রহুল আলম আল মাহবুব বলেন, 'সরকারের শুল্ক সুবিধা নিয়ে ইতোমধ্যে অনেকেই দেশে মোবাইল ফোন উৎপাদন শুরুর দিকে ঝুঁকছেন। কেউ কেউ পরীক্ষামূলক উৎপাদনও শুরু করেছেন। এটা আমাদের জন্য খুবই আশার বিষয়। তবে সক্ষমতা অর্জনের আগে আপাতত চলমান ৫ শতাংশ শুল্কই বহাল থাকলে দেশের মোবাইল সংযোজন শিল্পের বাজারে প্রতিযোগিতায় থাকা সম্ভব হবে। আগামী তিন বছরের মধ্যে অন্তত ৯০ শতাংশ মোবাইল দেশেই উৎপাদন কিংবা সংযোজিত হবে। এতে করে অর্থনীতি যেমনটা চাঙ্গা হবে, একই সাথে মেধাভিত্তিক শিল্পায়নও ত্বরান্বিত হবে।'

তিনি বলেন, ইন্টারনেট ও স্মার্টফোন বাজার প্রসারে সরকারের সমন্বিত নীতিমালা প্রয়োজন। প্রায় আট কোটি মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর মধ্যে মাত্র তিন কোটির স্মার্ট হ্যান্ডসেট রয়েছে। বিশাল একটি অংশ এখনও স্মার্টফোন ব্যবহারের বাইরে রয়ে গেছে। তাদের হাতে স্মার্টফোন পৌঁছে দিতে বাজার প্রসারে উদ্যোগ নিতে হবে। তাহলেই এই উদ্যোগ সরকারের ডিজিটাল লক্ষ্য পূরণে সহায়ক হবে কজ

মিরপুরে 'আমরা'

aamra
the power of SVT

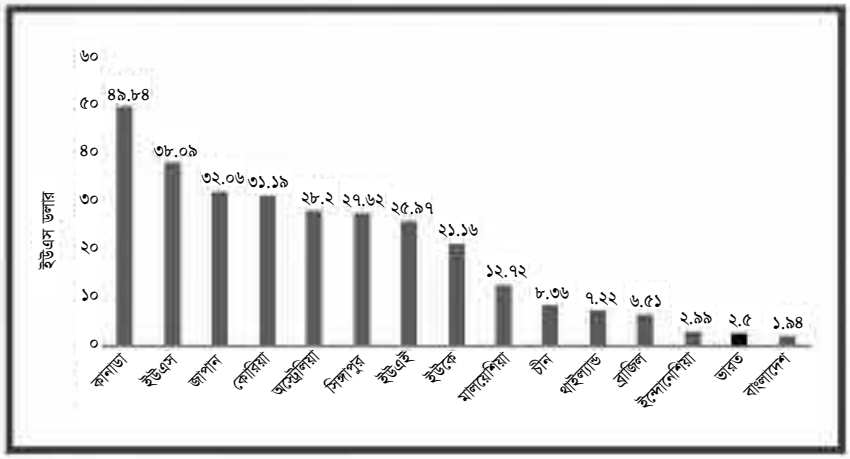
মুনতাসির আহমেদ

প্রবাসী বাংলাদেশীদের লক্ষ্য করে আগামী ১৫ নভেম্বর থেকে দেশের মাটিতে নিজেদের ফোন উৎপাদন করতে যাচ্ছে পুঁজিবাজারে তালিকাভুক্ত আইটি খাতের কোম্পানি উই টেকনোলজি লিমিটেড। এসকেডি (সেমি নকড ডাউন) পদ্ধতিতে প্রতিমাসে দুটি নতুন মডেলের স্মার্টফোন উৎপাদন করতে যাচ্ছে কোম্পানিটি। এ জন্য রাজধানীর মিরপুরে ৬৫ হাজার বর্গফুট জায়গায় গড়ে তোলা হচ্ছে উই মোবাইল কারখানা। কারখানা স্থাপনে বিটিআরসির অনুমতি নিয়ে স্থাপন করা হচ্ছে আধুনিক ল্যাব। ল্যাব স্থাপনের কাজ প্রায় শেষের দিকে। শুরু হয়ে জনবল নিয়োগ প্রক্রিয়া। চলছে দেশে-বিদেশে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম। নিজস্ব নকশা উন্নয়নে চলছে গবেষণা। চলছে ব্যবহারবান্ধব অ্যাপ্লিকেশন তৈরির কাজ।

আমরা কোম্পানিজের ব্যবস্থাপনা পরিচালক সৈয়দ ফারহাদ আহমেদ জানান, কারখানা স্থাপনে প্রাথমিকভাবে আনুমানিক ২৫ কোটি টাকা বিনিয়োগ করছে উই। কম্পোনেন্ট বাবদ ব্যয় হবে আরও প্রায় ১৫০ কোটি টাকা। শুরুতে ৪-৬টি প্রোডাকশন লাইনের প্রতিটিতে দিনে এক থেকে দেড় হাজার মোবাইল উৎপাদন করা হবে। বছরে দেড় লাখ ইউনিট হ্যান্ডসেট উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা ধরা হয়েছে।

অপরদিকে উই টেকনলোজিসের ডিজিএম মুনতাসির আহমেদ জানিয়েছেন, ইতোমধ্যেই কারখানার ফ্লোর সাজানো শেষ হয়েছে। আগামী পাঁচ সপ্তাহের মধ্যে চীন থেকে প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি চলে আসবে। অবশ্য এর আগেই অক্টোবরে ৫টি নতুন মডেলের স্মার্টফোন অবমুক্ত করবে উই। এর পরের মাসেই শুরু হবে পরীক্ষামূলক উৎপাদন। ডিসেম্বর থেকে বাজারে ছাড়া হবে নতুন দুটি মডেলের স্মার্টফোন। তিনি আরও জানান, আমদানি নির্ভরতা কমিয়ে এনে ১৫ নভেম্বর থেকে দেশেই স্মার্টফোন উৎপাদন শুরু করতে যাচ্ছে উই টেকনলোজিস। কারখানার জন্য ৩০০ জন এবং প্রকৌশল বিভাগে আরও ১৪০ জনের মতো জনবল নিয়োগ প্রক্রিয়া চলছে। ইতোমধ্যই যারা নিয়োগ পেয়েছেন তাদের দেশ ও দেশের বাইরে প্রশিক্ষণ চলছে। অবশ্য নিয়োগ পূর্ণতার আগেই সীমিত পরিসরে উৎপাদনে যাচ্ছে উই। নভেম্বরের প্রথম সপ্তাহ থেকেই শুরু হচ্ছে এক সপ্তাহে পরীক্ষামূলক উৎপাদন কার্যক্রম। বর্তমানে বাজারে থাকা ১১৩টি মডেলের ফোনের সাথে এ মাসেই যুক্ত হতে যাচ্ছে আরও দুই-তিনটি মডেলের উই ফোন। উৎপাদিত ফোন পৌঁছে দেয়া হবে বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তে ছড়িয়ে থাকা বাংলাদেশীদের হাতে। প্রবাসী বাংলাদেশীদের লক্ষ্য করেই সব আয়োজন শুরু করেছে তারা। উদ্দেশ্য মধ্যপ্রাচ্য, শ্রীলঙ্কা, উত্তর আফ্রিকার যেসব অঞ্চলে প্রবাসী বাংলাদেশীরা রয়েছেন, তাদের হাতে দেশে তৈরি উই ফোন পৌঁছে দেয়া।

বাংলাদেশে মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীরা প্রতিমাসে গড়ে ১৫৫ টাকা খরচ করেন। পক্ষান্তরে কানাডিয়ানরা ৪০০০ ও কোরিয়ানরা ২৫০০ টাকা খরচ করেন টেলিকম সার্ভিসের জন্য (১ ডলার = ৮০ টাকা)।



সূত্র : মেরিল লিঞ্চ ২০১৭ * ২০১৬ সালের বাংলাদেশের ডাটা

শেষ হলো ‘বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭’

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

বাংলাদেশের হার্ডওয়্যার শিল্পের বিকাশের লক্ষ্যে গত ১৮ অক্টোবর রাজধানীর বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রে তৃতীয়বারের মতো অনুষ্ঠিত হয় হার্ডওয়্যার খাতের সবচেয়ে বড় মেলা ‘বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭’। আইসিটি এক্সপোর লক্ষ্য হচ্ছে– বাংলাদেশকে ম্যানুফ্যাকচারিং কোম্পানি হিসেবে বিশ্বে পরিচিত করে তোলা। ‘মেক ইন বাংলাদেশ’ স্লোগান নিয়ে শুরু হওয়া তিন দিনের এ মেলা শেষ হয় ২০ অক্টোবর। বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রের প্রায় ৬,৫০০ বর্গমিটার এলাকাজুড়ে ১৩২টি প্যাভিলিয়ন ও স্টলে বিভিন্ন সেবা প্রদর্শন করা হয় এ মেলায়। দেশীয় ও আন্তর্জাতিক শতাধিক তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান, বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও বিভাগ প্রদর্শনীতে অংশ নেয়। তথ্যপ্রযুক্তির নতুন সব পণ্য, সেবা, জীবনশৈলী ও ধারণা উপস্থাপন করেছে এসব প্রতিষ্ঠান।

সবার জন্য উন্মুক্ত এ প্রদর্শনী চলে সকাল ১০টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত। তবে মেলায় প্রবেশের জন্য অনলাইন নিবন্ধন বা স্পট নিবন্ধন করতে হয় সবাইকে। এর জন্য মেলায় ছিল নিবন্ধন বুথ। এ ছাড়া নিবন্ধনের জন্য ওয়েবসাইট (www.ictexpo.com.bd) থেকে নিবন্ধন করা হয়। নিবন্ধন করে কিউআর কোডসহ ভিজিটর কার্ড ও উপহার পান দর্শকেরা।

বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রের হল অব ফেমে আনুষ্ঠানিকভাবে মেলার উদ্বোধন করেন পরিকল্পনামন্ত্রী আ হ ম মুস্তাফা কামাল। বিশেষ অতিথি ছিলেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক এবং সংসদীয় কমিটির চেয়ারম্যান ইমরান আহমেদ। এ সময় উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের ব্যবস্থাপনা পরিচালক হোসনে আরা বেগম, বিসিএসের সভাপতি আলী আশফাক, মহাসচিব ইঞ্জিনিয়ার সুব্রত সরকার প্রমুখ।

মেলা উদ্বোধনকালে প্রধান অতিথি পরিকল্পনামন্ত্রী আ হ ম মুস্তাফা কামাল বলেন, ‘ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়ন অনেকটাই সম্পন্ন হয়েছে। এর সুফল পেতে হলে ডিজিটাল বাংলাদেশকে বাণিজ্যিকায়ন করতে হবে।’

পরিকল্পনামন্ত্রী আরও বলেন, ‘আগামী প্রজন্মের হাত ধরে আমরা আমাদের লক্ষ্যেপৌঁছাতে পারব। এদেরকে তথ্যপ্রযুক্তি সমৃদ্ধ করতে হবে। এ জন্য প্রয়োজন বিশেষায়িত শিক্ষক। আমাদের দেশে উপযুক্ত শিক্ষকের অভাব রয়েছে। প্রয়োজনে উন্নত দেশ থেকে শিক্ষক এনে তরুণদেরকে প্রশিক্ষণ দিতে হবে।’

বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭ উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য দেন পরিকল্পনামন্ত্রী আ হ ম মুস্তাফা কামাল

তিনি বলেন, ‘প্রযুক্তির সাথে খাপ খাইয়ে নিতে না পারলে ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্ন বাস্তবে রূপ নেবে না।’

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক বলেন, ‘হার্ডওয়্যার খাতে সক্ষমতা বাড়াতে এই প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়েছে। আমাদের বিশ্বাস ২০২১ সালের মধ্যেই হার্ডওয়্যার রফতানি করবে বাংলাদেশ।’

পলক বলেন, ‘দেশের হার্ডওয়্যার খাতের বড় একটি অংশের বাজার দখল করে আছে ওয়ালটনের মতো খ্যাতনামা প্রতিষ্ঠান। তাদের দেখাদেখি স্যামসাং, এলজিও এ দেশে প্লান্ট খুলতে বাধ্য হচ্ছে।’

হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের ব্যবস্থাপনা পরিচালক হোসনে আরা বেগম বলেন, ‘আমরা এখন তথ্যপ্রযুক্তির যুগে বাস করছি। প্রধানমন্ত্রীর ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নে কাজ করছে আইসিটি ডিভিশনের আওয়তাধীন হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ। এই পার্কে বিনিয়োগের নতুন দুয়ার সৃষ্টি হচ্ছে।’

অনুষ্ঠানে সংসদীয় স্থায়ী কমিটির সদস্য ইমরান আহমেদ এমপি বলেন, ‘তথ্যপ্রযুক্তি খাতে আমাদের অবকাঠামো প্রস্তুত রয়েছে, এ অবকাঠামোকে কাজে লাগাতে হবে। যারাই উদ্যোগ নেবেন তাদের সব ধরনের সহায়তা করবে সরকার।’

আইসিটি সচিব সুবীর কিশোর চৌধুরী বলেন, ‘দেশের তথ্যপ্রযুক্তি সম্প্রসারণে আইসিটি এক্সপোর মতো প্রদর্শনী বিশেষ ভূমিকা রাখে। ডিজিটাল বাংলাদেশ এখন আর স্বপ্ন নয়। এখন এটি বাস্তবে রূপ নিয়েছে।’

বিসিএস সভাপতি আলী আশফাক বলেন, ‘সরকারের সব আইসিটি পলিসি বাস্তবায়নে একযোগে কাজ করছে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি। এরই অন্যতম উদাহরণ আজ থেকে শুরু হওয়া বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭। এটি দেশের সবচেয়ে বড় আইসিটি প্রদর্শনী।’

বাংলাদেশ আইসিটি ডিভিশন, বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ এবং বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির (বিসিএস) যৌথ উদ্যোগে এ মেলা অনুষ্ঠিত হয়। তথ্যপ্রযুক্তি পণ্য ও সেবার বর্ণাঢ্য প্রদর্শনী ‘বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭’। ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের অংশ হিসেবেই এ আয়োজন। যেসব অধুনা প্রযুক্তি ও ধারণা তথ্যপ্রযুক্তির প্রকৃতি ও ব্যবহার অবিশ্বাস্য গতিতে বদলে দিচ্ছে সেসব ক্ষেত্রে বাংলাদেশ কতটুকু এগোতে পেরেছে, আমাদের সক্ষমতা ও দক্ষতা কী– তা উপস্থাপন করা হয় এ প্রদর্শনীতে। বিশেষ করে হার্ডওয়্যার, ম্যানুফ্যাকচারিং ও গবেষণা খাতের সম্ভাবনা, কর্মপ্রচেষ্টা ও রূপকল্প তুলে ধরা হয় এতে। উপস্থাপন করা হয় হাইটেক পার্ক এবং তথ্যপ্রযুক্তির উৎপাদন অবকাঠামোর অগ্রগতিও। জনসচেতনতা সৃষ্টি, তথ্যপ্রযুক্তি খাতে বিনিয়োগ ও বাণিজ্যবান্ধব পরিবেশ তৈরি, তরুণদের অংশগ্রহণ বাড়ানো, কর্মসংস্থান সৃষ্টি, বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের পথ ও উদ্যোক্তা তৈরি করতে সহায়ক হবে এ প্রদর্শনী।

আইসিটি এক্সপোতে ছাড়ের ছড়াছড়ি

'বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭'-এ কমপিউটার ও মুঠোফোনসহ বিভিন্ন প্রযুক্তিপণ্যের সর্বশেষ সংস্করণ ও সেবায় ছিল বিশেষ ছাড়ে। সাথে ছিল নানা উপহার। এ মেলার গোল্ড স্পন্সর এইচপি। বাংলাদেশের এইচপি'র অথোরাইচড রিটেইল পার্টনারেরা এ মেলায় বিভিন্ন কনফিগারেশনের এইচপি পণ্যে দেয় আকর্ষণীয় মূল্য ছাড় ও বিশেষ দেশের অন্যতম বৃহৎ প্রযুক্তিপণ্য বিপণনকারী প্রতিষ্ঠান ফ্লোরা লিমিটেড তাদের স্টলকে সুসজ্জিত করে বিভিন্ন দামের এইচপি ও লেনোভো ব্র্যান্ডের মডেলের ল্যাপটপ দিয়ে এবং প্রতিটি পণ্যে দেয় আকর্ষণীয় ছাড়।

মেলাতে বিভিন্ন স্তরের ক্রেতাদের জন্য আসুস উপস্থাপন করে নতুন টেকনোলজির চমক। বাংলাদেশে প্রথম এনেছে ইন্টেলের সর্বশেষ প্রযুক্তির অষ্টম জেনারেশনের প্রসেসরসহ নোটবুক আসুস ভিভোবুকের সিরিজ। নোটবুকটির প্রধান আকর্ষণ এর নজরকাড়া ন্যানো-এজ ডিসপ্লে। লক্ষণীয়, এ মেলার গেমিং পার্টনার আসুস।

এ মেলায় বিশাল প্যাভিলিয়ন নিয়ে অংশগ্রহণ করা গ্লোবাল ব্র্যান্ড তাদের প্যাভিলিয়নকে সুসজ্জিত করে এ সময়ের উপযোগী বিভিন্ন ধরনের প্রযুক্তিপণ্য দিয়ে। এসব প্রযুক্তিপণ্যের মধ্যে অন্যতম কয়েকটি হলো– ভিভিটেকের বিভিন্ন মডেলের প্রজেক্টর, ক্যাসিও ব্র্যান্ডের ল্যাম্পফ্রি লেজার ও লেড প্রজেক্টর, বিভিন্ন মডেলের ক্যাসিং, এডাটা ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ, হান্টকি ব্র্যান্ডের পাওয়ার স্ট্রিপ, পাওয়ার গার্ড ইউপিএস, শার্প ব্র্যান্ডের বিভিন্ন মডেলের প্রিন্টারসহ অনেক পণ্য। গ্লোবাল ব্র্যান্ড মেলায় তাদের প্রতিটি পণ্যে অফার করে আকর্ষণীয় মূল্যছাড়।

পান্ডা ইন্টারনেট সিকিউরিটি অ্যান্টিভাইরাস পণ্য ক্রয়ে ক্রেতাদের জন্য দেয় উপহার। একজন ব্যবহারকারীর জন্য পান্ডা ইন্টারনেট সিকিউরিটির দাম মাত্র ৬০০ টাকা, যা মেলার বাইরে ১২০০ টাকা এবং স্ক্র্যাচ কার্ডের মাধ্যমে বাইসাইকেলসহ বিভিন্ন উপহার জেতার সুযোগ ছিল।

স্মার্ট টেকনোলজিস বিভিন্ন ধরনের ক্রেতাদের প্রতি লক্ষ রেখে তাদের প্যাভিলিয়নে উপস্থাপন করে বিভিন্ন ধরনের আধুনিক প্রযুক্তিপণ্য। এসব প্রযুক্তিপণ্যের মধে কোনো কোনোটিতে ছিল আকর্ষণীয় মূল্যছাড়সহ ফ্রি গিফট। স্মার্ট টেকনোলজি তাদের প্যাভিলিয়নে উপস্থাপন করে এইচপি, ডেল, অ্যাপলের ল্যাপটপসহ বিভিন্ন এক্সেসরিজ। নজরকাড়া রিকো ব্র্যান্ডের হেভি ডিউটির ডিজিটাল মাল্টিফাংশন ফটোকপিয়ার, গিগাবাইটের বিভিন্ন ক্ষমতার মাদারবোর্ড, নেটিসের ওয়্যারলেস রাউটারসহ বিভিন্ন ধরনের নেটওয়ার্ক পণ্য, পাওয়ার প্যাক ব্র্যান্ডের পাওয়ার স্ট্রিপ ছিল মেলায়। স্মার্ট টেকনোলজিস এর অ্যাভিরা অ্যান্টিভাইরাস পণ্যে দেয় আকর্ষণীয় মূল্যছাড়সহ গিফট ভাউচার।

ইন্টেলের প্যাভিলিয়নের প্রধান আকর্ষণ ছিল ইন্টেলের ইন্টেল অপট্যান মেমরি NUC KITসহ ইন্টেলের সর্বশেষ প্রযুক্তির অষ্টম জেনারেশনের প্রসেসর এবং ইন্টেলের বিভিন্ন প্রসেসর, মাদারবোর্ড ও সার্ভার।

এ মেলায় বিশাল প্যাভিলিয়ন নিয়ে অংশগ্রহণ করে দেশীয় তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান ড্যাফোডিল কমপিউটার্স লিমিটেড (ডিসিএল)। এই ব্র্যান্ডের মোবাইল ফোন কিনলেই নগদ ৬০০ থেকে ২০০০ টাকা পর্যন্ত নগদ ছাড় দেয়। সাথে ছিল নিজস্ব ব্র্যান্ডের টি-শার্ট। এ ছাড়া মেলায় ডিসএলের ল্যাপটপও ছিল। সেভেন জেনারেশনের আই৩, আই৫ ও আই৭ নিয়ে মেলায় হাজির হয় ডিসিএল।

মেলার সিলভার স্পন্সর ওয়ালটন সাশ্রয়ী মূল্য এবং কনফিগারেশনের সব ল্যাপটপ ও স্মার্টফোন নিয়ে হাজির হয়। মেলায় ওয়ালটন মোবাইল ও ল্যাপটপে দেয় ৫ শতাংশ ছাড় । শুধু ছাড়ই নয়, ১০ হাজার টাকার ওপর কোনো পণ্য কিনলে সর্বনিম্ন ২০০ থেকে ১ লাখ টাকা পর্যন্ত নিশ্চিত ক্যাশ ভাউচার পাওয়ার সুযোগ ছিল।

আইবিসিএস-প্রাইম্যাক্স ছাত্রছাত্রীদের জন্য ▸

বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭-তে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক স্টল ঘুরে দেখছেন

পেপাল-জুমের উদ্বোধন

'বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭'-এর দ্বিতীয় দিন হল অব ফেমে পেপাল-জুম সেবার উদ্বোধন করেন প্রধানমন্ত্রীর তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়। জয় বলেন, 'প্রবাসীরা বিভিন্ন চ্যানেলে তাদের কষ্টার্জিত অর্থ দেশে পাঠাচ্ছেন। এতে যেমন পয়সা খরচ বেশি হচ্ছে, তেমনি বিড়ম্বনার স্বীকার হচ্ছেন। পেপালের জুম সেবা চালুর মাধ্যমে এখন থেকে তারা সহজেই পেপালের অ্যাকাউন্ট থেকে বাংলাদেশে ৪০ মিনিট থেকে দুই ঘণ্টার মধ্যে টাকা পাঠাতে পারবেন।

বক্তব্য রাখছেন সজীব ওয়াজেদ

সজীব ওয়াজেদ আরও বলেন, 'শুরুতে পেপালের জুম সেবার মাধ্যমে বিদেশ থেকে টাকা দেশে পাঠানো যাবে। আমি ব্যক্তিগতভাবে ফ্রিল্যান্সারদের কাছে পেপালের এই সেবা চালু করার অঙ্গীকার করেছিলাম। এ সেবার আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করতে পেরে আমি আনন্দিত।'

অনুষ্ঠানের সভাপতি জুনাইদ আহমেদ পলক বলেন, 'যুক্তরাষ্ট্রের প্রবাসীরা তাদের পেপাল অ্যাকাউন্ট থেকে সোনালী ব্যাংকের আটটি শাখার মাধ্যমে দেশে অর্থ পাঠাতে পারবেন। এটা আমাদের সফলতার প্রথম ধাপ।'

বাংলাদেশ ব্যাংকের গভর্নর ফজলে কবির বলেন, দেশে পেপালের জুম সেবা আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হলো। এর মাধ্যমে প্রবাসীরা কম খরচে দ্রুত সময়ে দেশে অর্থ পাঠাতে পারবেন। একই সাথে ফ্রিল্যান্সারেরাও তাদের অর্জিত অর্থ দেশে আনতে পারবেন।

ডাক ও টেলিযোগাযোগ সম্পর্কিত সংসদীয় স্থায়ী কমিটির চেয়ারম্যান ইমরান আহমেদ বলেন, ফ্রিল্যান্সারদের অনেক দিনের চাওয়া ছিল পেপাল। পেপালের জুম সেবা এখন চালু হলো। এতে দেশে রেমিট্যান্স আরো বাড়বে।

আইসিটি সচিব সুবীর কিশোর চৌধুরী বলেন, সরকারের লার্নিং অ্যান্ড আর্নিং প্রকল্প থেকে ১৩ হাজার তরুণকে ফ্রিল্যান্সিংয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। তাদের মধ্যে ৮ হাজার তরুণ বিভিন্ন মার্কেটপ্লেসে কাজ করছে। এই ফ্রিল্যান্সারদের অর্থ সহজে দেশে আনার জন্য পেপালের জুম সেবা চালু করা হলো।

বিভিন্ন কোর্সে স্পট অ্যাডমিশনে দেয় ৭০ শতাংশ পর্যন্ত ছাড়। ইউসিসি মেলায় প্রদর্শন করে আকর্ষণীয় ছাড়ে ডি-লিঙ্কের নেটওয়ার্ক পণ্য। ভিউসনিকের মনিটরসহ আরো কিছু প্রযুক্তিপণ্য। বাইনারি লজিক তাদের স্টল সুসজ্জিত করে বিভিন্ন ব্র্যান্ডের বারকোড স্ক্যানার, পজ প্রিন্টার, ক্যাশ ড্রয়ার, কার্ড প্রিন্টার, ওজন মাপক যন্ত্রসহ বেশ কিছু পণ্য দিয়ে। টিপি লিঙ্ক নেটওয়ার্ক পণ্যভেদে দেয় ফ্রি টি-শার্ট বা মগ। মেলায় সিঙ্গার তাদের স্টলে অফার করে এইচপি ল্যাপটপে ৫ শতাংশ ছাড়সহ কিস্তিতে কেনার সুবিধা। ইউনিক বিজনেস সিস্টেম মেলায় হিটাচি ব্র্যান্ডের প্রজেক্টরের সাথে অফার করে স্ক্র্যাচকার্ড ঘষে বিদেশ ভ্রমণসহ নিশ্চিত উপহার। মেলার সিলভার স্পন্সর ডাহুয়া উপস্থাপন করে তাদের বাজারজাত করা বিভিন্ন ধরনের সিকিউরিটি পণ্য। লিডস কর্পোরেশন মেলায় তুলে ধরে করে তাদের ডেভেলপ করা বিভিন্ন সফপওয়্যার ও সেবা।

মেলায় সিলভার স্পন্সর

মেলা উপলক্ষে দেশে সনির পরিবেশক র‍্যাংগস ইলেকট্রনিকস সব ক্যামেরা বিক্রিতে ১০ শতাংশ পর্যন্ত ছাড় দেয়। এ ছাড়া হেডফোন ও ব্লুটুথ স্পিকারেও ১০ শতাংশ পর্যন্ত ছাড় দেয় সনি। টেলিফোন শিল্প সংস্থা লি. দোয়েল ল্যাপটপে অফার করে আকর্ষণীয় মূল্য ছাড়। আমেরিকান ব্র্যান্ড আইলাইফের বাংলাদেশের একমাত্র পরিবেশক সুরভী এন্টারপ্রাইজ মেলায় এই ব্র্যান্ডের সব ল্যাপটপ প্রদর্শন করেছে। আই লাইফের প্রতিটি ল্যাপটপে রয়েছে ইন্টেল প্রসেসর ও জেনুইন উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেম এবং এক বছরের ওয়ারেন্টি। ছাত্রছাত্রীদের আইডি প্রদর্শনপূর্বক মেলায় ১ হাজার টাকা পর্যন্ত ছাড় ছিল। এবারের মেলায় উল্লেখযোগ্য দিক ছিল বিভিন্ন ধরনের সিকিউরিটি পণ্যের বেশ কয়েকটি স্টল, যা আগের যেকোনো বছরের তুলনায় অনেক বেশি।

মেলার অন্যান্য আয়োজন

এবারের মেলায় পাঁচটি উদ্ভাবনকে পুরস্কৃত করা হয়। এসব উদ্ভাবনকে বেসরকারি খাত থেকে নানাভাবে পৃষ্ঠপোষকতা করা হবে। প্রতিযোগিতার মাধ্যমে শীর্ষ পাঁচটি উদ্ভাবন হলো– নুসরাত জাহানের ইন্টারেক্টিভ আর্টিফ্যাক্ট। এটি কানেক্টেডভিত্তিক সাইকোথেরাপি সিস্টেম। দ্বিতীয় হয় চুয়েটের মনসুর ইসলামের ডেভেলপমেন্ট অব অটোমোটেড অ্যাঙ্কল ফুট অর্থসিস ফর ফুট ড্রপ প্যাশেন্টস। তৃতীয় হয় আমেরিকান ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি বাংলাদেশ-এআইইউবির ওয়াচ আইট শ্রবণ ও বাকপ্রতিবন্ধীদের সহকারী ডিভাইস। চতুর্থ হন আনিসুর রহমান। তিনি উদ্ভাবন করেন ইনফোকেয়ার। এটি ডিজিটাল প্রেসক্রিপশন পদ্ধতি। পঞ্চম হয়েছে ড. খন্দকার এ মামুন সিমেড হেলথ।

মেলায় গোল্ড স্পন্সর হিসেবে ছিল সুপরিচিত প্রযুক্তি ব্র্যান্ড এইচপি, টিপিলিংক। সিলভার স্পন্সর হিসেবে অংশগ্রহণ করে ডাহুয়া টেকনোলজি, সামিট টেকনোপলিস লিমিটেড ও ওয়ালটন। প্রদর্শনীর স্ট্র্যাটেজিক পার্টনার ডেল, আইটি পার্টনার আমরা টেকনোলজিস লিমিটেড, গেমিং পার্টনার আসুস, মিডিয়া পার্টনার এটিএন বাংলা ও কালেরকণ্ঠ।

শেষ কথা

তিন দিনব্যাপী পুরো প্রদর্শনীকে লোকাল ম্যানুফ্যাকচারাস, আইওটি ও ক্লাউড, প্রোডাক্ট শোকেস, ইনোভেশন, মিট উইথ ইন্টারন্যাশনাল ম্যানুফ্যাকচারার্স, ডিজিটাল লাইফস্টাইল, মেগা সেলস, সেমিনার, বিটুবি ম্যাচমেকিং ও হাইটেক পার্কের মতো এ রকম ১০টি জোনে ভাগ করা হয়। ১৩২টি প্যাভিলিয়ন ও স্টলে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে সরকারি-বেসরকারি বিভিন্ন প্রকল্প, কর্মসূচি এবং উদ্যোগগুলো উপস্থাপন করা হয়।

বাংলাদেশ আইসিটি ডিভিশন, বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ এবং বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির (বিসিএস) যৌথ উদ্যোগে এবার অনুষ্ঠিত হয় তথ্যপ্রযুক্তি পণ্য ও সেবার বর্ণাঢ্য প্রদর্শনী 'বাংলাদেশ আইসিটি এক্সপো ২০১৭'। ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের অংশ হিসেবেই এ আয়োজন। যেসব অধুনা প্রযুক্তি ও ধারণা তথ্যপ্রযুক্তির প্রকৃতি ও ব্যবহার অবিশ্বাস্য গতিতে বদলে দিচ্ছে, সেসব ক্ষেত্রে বাংলাদেশ কতটুকু এগোতে পেরেছে, আমাদের সক্ষমতা ও দক্ষতা কী– তা উপস্থাপন করা হয় এ প্রদর্শনীতে। বিশেষ করে হার্ডওয়্যার, ম্যানুফ্যাকচারিং ও গবেষণা খাতের সম্ভাবনা, কর্মপ্রচেষ্টা ও রূপকল্প তুলে ধরা হয় এতে। উপস্থাপন করা হচ্ছে হাইটেক পার্ক এবং তথ্যপ্রযুক্তির উৎপাদন অবকাঠামোর অগ্রগতিও। জনসচেতনতা সৃষ্টি, তথ্যপ্রযুক্তি খাতে বিনিয়োগ ও বাণিজ্যবান্ধব পরিবেশ তৈরি, তরুণদের অংশগ্রহণ বাড়ানো, কর্মসংস্থান সৃষ্টি, বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের পথ ও উদ্যোক্তা তৈরি করতে সহায়ক হবে এ প্রদর্শনী কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ-এর পুরনো সংখ্যা

কমপিউটার জগৎ। দেশের প্রথম বাংলা তথ্যপ্রযুক্তি সাময়িকী। বিগত ২৬ বছর ধরে কোনো রকম বিরতি ছাড়া আমরা এটি প্রকাশ করে আসছি। সেই সূত্রে এটি বাংলাদেশের সিকি শতাব্দীর তথ্যপ্রযুক্তি ও নানা ঘটনাপ্রবাহের দলিল। কমপিউটার জগৎ বরাবর বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের এক হাতিয়ার হিসেবে বিবেচিত। আমরা চাই বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির অনন্য ইতিহাস বৃহত্তর পাঠক সমাজের কাছে পৌঁছে যাক। তাই আমরা দেশের বিভিন্ন স্থানে ছড়িয়ে-ছিটিয়ে থাকা পাঠাগারকে বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ-এর পুরনো সংখ্যার সেট উপহার দিতে চাই।

পুরনো সংখ্যা পেতে আগ্রহী পাঠাগারকে এ ব্যাপারে কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক বরাবর আবেদনের অনুরোধ জানানো হচ্ছে। আবেদনের সাথে অনূর্ধ্ব ১০০ শব্দের পাঠাগার পরিচিতি সংযোজন করতে হবে। পাঠাগারের মনোনীত ব্যক্তি আবেদন ও আইডি কার্ডসহ নিম্ন ঠিকানায় উপস্থিত হয়ে পুরনো ১২ সংখ্যার একটি সেট হাতে হাতে নিয়ে যেতে পারবেন।

যোগাযোগের ঠিকানা
বাড়ি নং-২৯, রোড নং-৬,
ধানমণ্ডি, ঢাকা-১২০৫।
মোবাইল : ০১৭১১৫৪৪২১৭

এবার চার দিনের ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড

কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদক ॥ আগামী ৬ থেকে ৯ ডিসেম্বর দেশের তথ্যপ্রযুক্তির সর্ববৃহৎ ইভেন্ট 'ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড ২০১৭' আয়োজন করছে সরকারের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ। বরাবরের মতো এবারের আয়োজনেও থাকছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সংক্রান্ত বিভিন্ন উদ্যোগ ও পণ্যের শোকেসিং, চতুর্থ শিল্পবিপ্লবকে সামনে রেখে সাজানো একগুচ্ছ সেমিনার, কর্মশালা ও গোলটেবিল বৈঠক। থাকছে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রেক্ষাপটে দক্ষিণের দেশগুলোর পারস্পরিক সহযোগিতাকে সামনে রেখে মন্ত্রী পর্যায়ের মিনিস্ট্রিয়াল কনফারেন্স। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের অধীন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল এই আয়োজনের মূল কাজগুলো সম্পন্ন করছে। তথ্যপ্রযুক্তি খাতের প্রায় সব সংগঠন– বেসিস, বিসিএস, বাক্য, ই-ক্যাব প্রভৃতি এই আয়োজনে সহযোগী হিসেবে যুক্ত রয়েছে।

এবারের মেলার মূল থিম হিসেবে বেছে নেয়া হয়েছে Ready For Tomorrow। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, ইন্টারনেট অব থিংস, মেশিন লার্নিং ইত্যাদি ডিজরাপটিং প্রযুক্তির কারণে দেশে দেশে নানা পরিবর্তন সংগঠিত হচ্ছে। এই পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে এগিয়ে যাওয়ার জন্য বাংলাদেশ অবকাঠামো, মানবসম্পদ, কানেকটিভিটি, তথ্যপ্রযুক্তির শিল্পবিকাশে নিজেকে তৈরি করছে। ২০২১ সালের মধ্যে ডিজিটাল বাংলাদেশের লক্ষ্যমাত্রা পূরণ করে ২০৪১ সালে উন্নত দেশের কাতারে নিজেকে শামিল করার লড়াইয়ে বাংলাদেশ এখন অনেক শাণিত, লক্ষ্যাভিসারী। তার রয়েছে আগামীর প্রস্তুতি। এই প্রস্তুতির কথা দেশ-বিদেশে জানিয়ে দেয়ার জন্যই এবারের আয়োজন।

আগারগাঁওয়ে বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রে ৬ ডিসেম্বর সকালে ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডের উদ্বোধন করবেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিভিন্ন দেশ থেকে আসা মন্ত্রীরা উপস্থিত থাকবেন বলে আশা করা হচ্ছে। পরদিন মিনিস্ট্রিয়াল কনফারেন্সের মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করবেন প্রধানমন্ত্রীর তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিবিষয়ক উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়। ৯ তারিখের সমাপনী অনুষ্ঠানে অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিতের প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত থাকার কথা রয়েছে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিবিষয়ক প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক সাংগঠনিক কমিটির সভাপতি হিসেবে প্রস্তুতি কর্মকাণ্ডের নেতৃত্ব দেবেন।

বরাবরের মতো এবারের ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডেও থাকবে একাধিক সেমিনার, কর্মশালা, গোলটেবিল বৈঠক। এসব আয়োজনে অংশ নেবেন দেশ-বিদেশের বিশেষজ্ঞ, নীতিনির্ধারক, প্র্যাকটিশনার ও ব্যবহারকারীরা। জানা গেছে, প্রায় ২৩টি বিষয়ের ৩০টির মতো সেশন অনুষ্ঠিত হবে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রেক্ষাপটে প্রয়োজনীয় দক্ষতা চিহ্নিত করা ও তাতে নতুন প্রজন্মকে দক্ষ করে তোলার কৌশলবিষয়ক গোলটেবিল বৈঠক, সবার জন্য ব্রডব্যান্ড নিশ্চিত করার সফল দেশগুলোর উদাহরণ, দেশে বসে আইসিটির মাধ্যমে ভিন্ন দেশে স্বাস্থ্যসেবা দেয়া, সরকারের ই-গভর্ন্যান্স মাস্টার প্লানের অগ্রগতি, স্টার্টআপসমূহে ভেঞ্চার ক্যাপিটাল বিনিয়োগের নীতি, পদ্ধতি ও প্র্যাকটিস ইত্যাদি একাধিক সেমিনার।

অন্যান্য বারের চেয়ে এবারের সেমিনার ও কর্মশালাগুলোকে অন্যরকমভাবে সাজানো হচ্ছে। যেমন– বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিংয়ে সরকারি সেবাকে অন্তর্ভুক্ত করা, আন্তর্জাতিক বাজারের জন্য প্রস্তুতি এবং সেখানে তরুণদের কাজের সুযোগ– এই তিনটি সেশন নিয়ে থাকবে বিপিও কনফারেন্স। একইভাবে ডেভেলপার কনফারেন্স এবং হাই স্কুল প্রোগ্রামারস কনফারেন্সে থাকবে নতুন নতুন প্রযুক্তি ও প্রোগ্রামিংয়ের বিভিন্ন দিক নিয়ে টক শো, প্যানেল আলোচনা ও প্রশ্নোত্তর। এসব কনফারেন্স শেষে অংশ নেয়াদের দেশ-বিদেশের বিশেষজ্ঞদের সাথে কথা বলার ব্যবস্থা থাকবে।

বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রে

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে নারীদের অংশগ্রহণ বাড়লেও সেটি এখনও কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় পৌঁছেনি। এই বিষয়টি সামনে রেখে টেকনোলজিতে নারীদের অংশগ্রহণ বাড়ানো এবং সফল নারীদের শোকেসিং নিয়ে থাকবে ওম্যান টেক কনফারেন্স। চার ঘণ্টার এই কনফারেন্সের বিভিন্ন সেশনে পাঁচ শতাধিক অংশগ্রহণকারী অংশ নেবেন বলে আশা করছেন আয়োজকরা। হাই স্কুল প্রোগ্রামার কনফারেন্সে আন্তর্জাতিক ইনফরমেটিক্স অলিম্পিয়াডে বাংলাদেশের পক্ষে ব্রোঞ্জজয়ী ক্ষুদে প্রোগ্রামারেরা তাদের অভিজ্ঞতা তুলে ধরবেন। এই সেশনটি মডারেট করবেন বিশিষ্ট প্রোগ্রামার, দেশের কমপিউটারবিষয়ক লেখক ও সিঙ্গাপুরভিত্তিক রাইড শেয়ারিং কোম্পানি গ্র্যাবের টিম লিডার তামিম শাহরিয়ার সুবিন। বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী অনলাইন জাজমেন্ট প্লাটফর্ম কোড মার্শালের শীর্ষ নির্বাহী মাহমুদুর রহমানও এই সেশনে যোগ দেবেন।

এক বছর পর এবার আবারও আয়োজন করা হচ্ছে চিলড্রেন ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড। এই আয়োজনে শিশুদের সাথে লম্বা সময় কাটাবেন বিশিষ্ট শিক্ষাবিদ অধ্যাপক মুহম্মদ জাফর ইকবাল। তবে আয়োজক সূত্রে জানা গেছে, ড. জাফর ইকবাল ছাড়াও শিশুরাই হবে এই সেশনের আলোচক, মডারেটর।

বিশ্বখ্যাত গেম অ্যাংরি বার্ডের একটি দল ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডে অংশ নিতে পারে। সে ক্ষেত্রে গেম ডেভেলপারদের সাথে তাদের একটি ইন্টারেকটিভ সেশনেরও ব্যবস্থা থাকবে এবারের ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডে।

দেশের বিকাশমান স্টার্টআপ সংস্কৃতিকে ছড়িয়ে দেয়ার জন্য এবারের ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডে স্টার্টআপদের জন্য থাকছে বিশেষ আয়োজন। চার দিনের এক দিন বিশেষভাবে থাকবে স্টার্টআপের জন্য। স্টার্টআপের বিভিন্ন চ্যালেঞ্জ চিহ্নিত করার পাশাপাশি সেগুলো উত্তরণের বিষয় যেমন থাকবে, তেমনি বাছাই করা স্টার্টআপরা পাবে তাদের প্রকল্প তুলে ধরার সুযোগ। সেখানে উপস্থিত থাকবেন বিনিয়োগকারীরাও। প্রদর্শনীতে স্টার্টআপ বাংলাদেশ নামে একটি বিশেষ স্থানও থাকবে। এতে থাকবে বাছাই করা ৪০টি স্টার্টআপ। দেশের বিভিন্ন স্টার্টআপ প্রতিযোগিতার বিজয়ীদের সেখানে প্রাধান্য দেয়া হবে। স্টার্টআপবিষয়ক তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের বিশেষ প্রকল্প ইনোভেশন, ডিজাইন অ্যান্ড এন্টারপ্রেনারশিপ একাডেমি বা আইডিয়া স্টার্টআপ কার্যক্রমের সমন্বয় করছে। স্টার্টআপ আয়োজনে বিদেশি স্টার্টআপ বিশেষজ্ঞরা যোগ দেবেন।

আয়োজনের প্রদর্শনী অংশটিতেও থাকবে ব্যতিক্রমী ছোঁয়া। অন্যান্য বারের মতো একই ধরনের পণ্য ও সেবার সমন্বিত শোকেসিংয়ের পাশাপাশি কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ স্থানে সব ধরনের সেবা ও পণ্যের সমাহার করা হবে।

আয়োজনের বিশালতা ও মানসম্পন্ন উদ্যোগের সংখ্যা বেশি হওয়ায় প্রদর্শনী হবে বিআইসিসির সম্পূর্ণ প্রাঙ্গণজুড়ে। এখানে থাকবে একাধিক তাঁবু। এর কোনোটিতে থাকবে ই-কমার্স প্রতিষ্ঠান। কোনোটিতে থাকবে সফটওয়্যার ও আইটিইএস প্রতিষ্ঠান। থাকবে ইনোভেশন ও এক্সপেরিয়েন্স জোন, গেমিং জোন। গেমিং জোনে আন্তর্জাতিকমানের বিভিন্ন গেমিং প্লাটফর্মে গেম খেলার সৌভাগ্য হবে দর্শনার্থীদের।

আগেই বলা হয়েছে, স্টার্টআপদের প্রদর্শনীর ব্যবস্থা থাকবে। এছাড়া মোবাইল ইনোভেশনেরও ব্যবস্থা থাকবে। সরকারের বিভিন্ন উদ্যোগ তথা ই-গভর্ন্যান্সের স্টল থাকবে।

ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডে ঢোকার জন্য কোন ফি লাগবে না। তবে আগে থেকে ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডের ওয়েবসাইটে অনলাইন নিবন্ধন করতে হবে। ঢাকার বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে এরই মধ্যে একটি ভিশন কার্যক্রম শুরু হয়েছে। এ ছাড়া বিভিন্ন দেশের রাষ্ট্রদূতকে ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড ২০১৭ সম্পর্কে অবহিত করা হয়েছে।

মেলা সম্পর্কে আরও বিস্তারিত জানা যাবে–
ওয়েবসাইট– www.digitalworld.org.bd
ফেসবুক পেজ–
facebook.com/DigitalWorldBangladesh
ফেসবুক ইভেন্ট পেজ– goo.gl/ToBpgP কজ

কর্মক্ষেত্রে সাইবার নিরাপত্তা : *দায়িত্ব যখন সবার*

এখন আইটি কালচারের যুগ। কমপিউটার ও স্মার্ট ডিভাইস ছাড়া অফিসও চিন্তার বাইরে! শুধু কাজ নয়; প্রতিষ্ঠানের কর্মী তালিকা থেকে দিনের, মাসের এমনকি বছরের পর বছরের আয়-ব্যয়সহ সব তথ্যও কমপিউটারে ডিজিটাল ফাইল আকারে সংরক্ষিত থাকে। তাই অফিসিয়াল কমপিউটারের নিরাপত্তা নিশ্চিত করা বাসার বা ব্যক্তিগত কাজের কমপিউটারের চেয়েও বেশি গুরুত্বপূর্ণ।

ছোট কিংবা বড় প্রতিষ্ঠান যেমনই হোক না কেন, সেখানে কর্মরত প্রতিটি মানুষের যথাযথ নিরাপত্তা নিশ্চিত করা যেমন প্রতিষ্ঠানের মালিক ও পরিচালনা পর্ষদের দায়িত্ব, তেমনি প্রতিষ্ঠানের তথ্য ও সম্পদ রক্ষায় সচেতন থাকা এর প্রতিটি কর্মীর দায়িত্ব। প্রাতিষ্ঠানিক সাইবার নিরাপত্তায় করণীয় নিয়েই আমাদের এবারের আলোচনা।

পরিচালনা পর্ষদের করণীয়

নিরাপদ নেটওয়ার্ক

অফিস বা ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানে সবাই যে নেটওয়ার্ক ব্যবহার করেন তা নিরাপদ রাখা প্রতিষ্ঠান পরিচালনা কর্তৃপক্ষের একটি অন্যতম দায়িত্ব। একজন সচেতন মালিক বা পরিচালক হিসেবে অফিসের নেটওয়ার্ক নিরাপদ কি না মাঝে মাঝে তার খোঁজ নিন। যথাযথ ব্যবস্থা না নেয়া থাকলে সার্ভার কমপিউটারের নিরাপত্তা বিধানে সার্ভার সিকিউরিটি ব্যবহার করাসহ কেন্দ্রীয়ভাবে ভিপিএন ইনস্টল ও অফিসের প্রতিটি কমপিউটারে প্রিমিয়াম মানের অ্যান্টিভাইরাস ব্যবহার করা নিশ্চিত করুন।

অ্যাডমিন ক্রেডেনশিয়াল

পরিচালনা পর্ষদের পর অফিসে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ হচ্ছে অ্যাডমিনিস্ট্রেশন বিভাগ। তাই অ্যাডমিন ক্রেডেনশিয়ালে সর্বোচ্চ সতর্কতা অবলম্বন করুন। অ্যাডমিন আইডির অ্যাকসেস যেন কোনোভাবেই নির্ধারিত ব্যক্তিবর্গের বাইরে না যায়, তা নিশ্চিত রাখতে হবে সব সময়।

আপ টু ডেট ওএস ও সফটওয়্যার

অনেক সময় এমবি বাঁচাতে ও ইন্টারনেটের স্পিড ধরে রাখতে বিভিন্ন অফিসে উইন্ডোজের অটো-আপডেট বন্ধ রাখা হয়। এটি যেকোনো সময় ভয়াবহ বিপদ ডেকে আনতে পারে। কাজের নিরবচ্ছিন্নতা ধরে রাখার জন্যই অফিসের প্রতিটি কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম ও নিত্য ব্যবহৃত সব সফটওয়্যার নিয়মিত আপডেটেড রাখতে বলে দিন।

কর্মীদের জানান ডাটা ও সচেতনতার গুরুত্ব

অফিসিয়াল কমপিউটার ও তাতে সংরক্ষিত ডাটার নিরাপত্তায় শুধু কর্তৃপক্ষ নয়, প্রয়োজন কর্মীদের সচেতনতাও! তাই বছরে অন্তত একবার নতুন-পুরনো সহকর্মীদের অংশগ্রহণে আয়োজন করুন সাইবার সিকিউরিটি ট্রেনিং। সহকর্মীদের জানান তাদের কমপিউটারে রক্ষিত ডাটা কতটা মূল্যবান এবং এসব ডাটা হ্যাক হলে তা কতটা মারাত্মক হতে পারে? সহকর্মীদের এটাও বুঝিয়ে বলুন, এসব ডাটা কোনো কারণে হ্যাক হলে একদিকে যেমন অফিসের গোপনীয় তথ্য অন্য কারও হাতে চলে যেতে পারে, তেমনি তাদের পারফরম্যান্সও হতে পারে প্রশ্নের মুখোমুখি।

সাপ্তাহিক ব্যাকআপ

বিশেষ দিন/বেরী আবহাওয়া কিংবা কাজের চাপ যাই হোক না কেন, সপ্তাহের শেষ দিন ছুটির আগে যার যার পিসির ফাইল ব্যাক আপ করা বাধ্যতামূলক করে দিন! সহকর্মীর সংখ্যা ও কাজের চাপ অনুযায়ী এক বা একাধিক এক্সটার্নাল হার্ডডিস্ক কিনে নিন। শুরুতে খরচ বেশি হচ্ছে মনে হলেও চূড়ান্ত সময়ে এটি আপনাকে অনেক বিপদ থেকে রক্ষা করবে।

সচেতন কর্মীদের করণীয়

সাইবার নিরাপত্তা মানে শুধু অফিস বা প্রাতিষ্ঠানিক কমপিউটারের নিরাপত্তা নয়। এটি অনলাইনে সম্পূর্ণ সুরক্ষা নিশ্চিত করে। তাই প্রতিষ্ঠানের মালিক বা অ্যাডমিনের করণীয়সমূহের বাইরেও একজন সচেতন কর্মী হিসেবে কিছু সাধারণ নিয়ম মেনে চলা উচিত, যা এখানে আলোচনা করা হলো।

অননুমেয় পাসওয়ার্ড

অফিসিয়াল ডকুমেন্ট বিনিময় থেকে শুরু করে ব্যক্তিগত ফাইলের ব্যাকআপ, চ্যাটিং, ব্যাংকিং সবই এখন অনলাইননির্ভর। অসতর্ক পাসওয়ার্ড তাই যেকোনো সময় অনলাইনে বিপর্যয় ডেকে আনতে পারে। এজন্য কমপক্ষে আট অক্ষরের দীর্ঘ ও জটিল পাসওয়ার্ড ব্যবহার করুন। বড় ও ছোট হাতের অক্ষর, সংখ্যা ও চিহ্ন ইত্যাদির কম্বিনেশনে পাসওয়ার্ড তৈরি করুন এবং প্রতিটি ওয়েবসাইটের জন্য আলাদা পাসওয়ার্ড ব্যবহার করুন। সমস্যা হোক বা না হোক, বছরে অন্তত একবার পাসওয়ার্ড বদলে ফেলুন। মনে রাখতে হবে, ভিন্ন ভিন্ন আইডিতে একই পাসওয়ার্ড কিংবা আগে একবার ব্যবহার করা পাসওয়ার্ড আবার নতুন করে সেট করা অনলাইনে নিরাপত্তার জন্য ক্ষতিকর। এ ছাড়া পাসওয়ার্ডে কোনো অবস্থাতেই নিজের বা প্রতিষ্ঠানের নাম কিংবা নামের অংশ, ব্যক্তিগত তথ্য যেমন জন্ম তারিখ, মোবাইল নম্বর অথবা প্রিয় মানুষের নাম ইত্যাদি যুক্ত করবেন না।

নিরাপদ ইউএসবি ব্যবহার

সবকিছুই এখন ইউএসবি সুবিধা সংবলিত। ফলে একদিকে যেমন জীবনযাপন সহজ হচ্ছে, তেমনি অন্যদিকে ইউএসবির মাধ্যমে সাইবার হামলার ঝুঁকিও বাড়ছে। তাই ইউএসবি পোর্ট সুবিধায় নিজের ফোন অন্যেও পিসিতে চার্জ দেয়া কিংবা নিজের পিসিতে অন্য কারও ডিভাইস চার্জ হতে দেয়া বা ডাটা ট্রান্সফার একান্ত আবশ্যক না হলে এসব থেকে বিরত থাকাই ভালো।

এসএমএস ও মেইলে নকল লিঙ্ক এবং ওয়েবসাইট থেকে সতর্কতা

প্রাতিষ্ঠানিক বা কমার্শিয়াল যেমন মেইল সার্ভিসই ব্যবহার করে থাকেন না কেন, ফিশিং অ্যাটাক হতে পারেন যেকোনো সময়ই। তাই ফিশিং কী আর ফিশিং চেনার উপায় জেনে রাখার পাশাপাশি মনে রাখবেন অপরিচিত কারও কাছ থেকে কোনো ফাইল এলে তা না খোলাই ভালো।

পিসি ও মোবাইল ফোন লক রাখা

কয়েক সেকেন্ড বা মিনিট যে সময়ের জন্যই ডেস্ক ছেড়ে যান না কেন, কমপিউটার অবশ্যই লক করে উঠুন। কর্মক্ষেত্রে একই কথা মোবাইল ফোনের জন্যও প্রযোজ্য।

পরিপূর্ণ সুরক্ষার জন্য চাই অ্যান্টিভাইরাস

উল্লিখিত সচেতনতার পাশাপাশি সামগ্রিক নিরাপত্তার জন্য অফিস ছোট কিংবা বড় যেমনই হোক না কেন, প্রতিটি কমপিউটারে অ্যান্টিভাইরাস ব্যবহার করা উচিত। একজন কর্মী হিসেবে প্রতিষ্ঠানের গোপনীয়তা ও সম্পদ রক্ষা যেমন দায়িত্ব, তেমনি কমপিউটারে রক্ষিত ডাটার সুরক্ষার জন্য অফিসের কমপিউটারে প্রিমিয়াম একটি অ্যান্টিভাইরাস পাওয়া আপনার অধিকার। তাই আপনার অফিসের পিসিতে যদি ভালোমানের অ্যান্টিভাইরাসের লাইসেন্সড ভার্সন ইনস্টল করা না থাকে তবে অবশ্যই প্রশাসন বা মানবসম্পদ বিভাগে যোগাযোগ করুন ও নিজের সুরক্ষার জন্য তা বুঝে নিন।

বাজারে বিভিন্ন দেশীয় ও ব্র্যান্ডের সাইবার সিকিউরিটি পণ্য থাকলেও একমাত্র রিভ অ্যান্টিভাইরাসই দিচ্ছে সাত দিন ২৪ ঘণ্টা সাপোর্ট সেবা।

টার্বো স্ক্যানিং ইঞ্জিনসমৃদ্ধ রিভ অ্যান্টিভাইরাস পিসি স্লো না করেই সম্পূর্ণ সুরক্ষার পাশাপাশি আরও দিচ্ছে একই লাইসেন্সে অফিসের সব পিসি ব্যবস্থাপনা ও নজরদারির সুযোগ। রিভ অ্যান্টিভাইরাসের অন্যান্য সুবিধার মধ্যে উল্লেখযোগ্য– ই-মেইল সিকিউরিটি, সেফ ব্রাউজিং এবং সাত দিন ২৪ ঘণ্টা অন দ্য স্পট সার্ভিস। ক্যাশ অন ডেলিভারিতে বাসায় কিংবা অফিসে বসে আকর্ষণীয় উপহারসহ রিভ অ্যান্টিভাইরাস কিনতে কল করুন +৮৮০১৮৪৪০৭৯১৮১ নম্বরে কিংবা ভিজিট করুন www.reveantivirus.com সাইটে দিনরাত যেকোনো সময় কজ

রোবট ‘সোফিয়া’ পেল সৌদি আরবের নাগরিকত্ব

সা'দাদ রহমান

সোফিয়া (Sophia)। এক অবাক করা হিউম্যানয়েড রোবট। হিউম্যানয়েড রোবট বলতে আমরা সেই রোবটকে বুঝি, যেটির গঠন অনেকটা মানুষের দেহের গঠনের মতোই। এটি এমনভাবে ডিজাইন করা হয়, যাতে এটি অনেকটা মানুষের মতো নানা ধরনের কাজ করতে পারে। এর চারপাশের মানুষ, যন্ত্র ও পরিবেশের সাথে মিথস্ক্রিয়া বা ইন্টারেক্ট করতে পারে। সাধারণত একটি হিউম্যানয়েড রোবটের থাকে একটি দেহ, একটি মাথা, দুটি বাহু, দুটি পা। তবে কিছু হিউম্যানয়েডের থাকতে পারে মানবদেহের অংশবিশেষ– যেমন কোমরের ওপরের অংশ। কোনো কোনো হিউম্যানয়েড রোবটের মুখ অনেকটাই মানুষের মুখের মতো।

আমরা বলছি সোফিয়া নামের এক রোবটের কথা। এটি সম্প্রতি অভাবনীয় এক কাণ্ড ঘটিয়ে বসেছে। গত ২৬ অক্টোবর, ২০১৭ সৌদি আরব প্রায় জীবন্ত মানুষরূপী এই রোবটকে সে দেশের নাগরিকত্ব দেয়ার ঘোষণা দিয়েছে। এর মাধ্যমে সৌদি আরব হয়ে উঠল রোবটকে দেশের নাগরিকত্ব দেয়ার ক্ষেত্রে বিশ্বের প্রথম দেশ। আর সোফিয়াও হলো বিশ্বের প্রথম রোবট, যেটি একটি দেশের নাগরিকত্ব লাভ করতে সক্ষম হয়েছে।

এই রোবট গত ২৫ অক্টোবর রিয়াদে আয়োজিত ‘ফিউচার ইনভেস্টমেন্ট ইনিশিয়েটিভ’ সম্মেলনে রোবটিক ও আর্টিফিশিয়্যাল ইন্টেলিজেন্সবিষয়ক এক প্যানেলের সাথে কথা বলে। এ সম্মেলনেই সৌদি আরব এই রোবটকে সে দেশের নাগরিকত্ব দেয়। এই সম্মেলনের লক্ষ্য ছিল সৌদি আরবের ভবিষ্যতের জন্য উচ্চাকাঙ্ক্ষী ‘ভিশন ২০৩০ প্ল্যান’ তুলে ধরা।

উল্লিখিত প্যানেলের মডারেটর এন্ড্রু রস সরকিন ও রোবট সোফিয়ার মধ্যে কথোপকোথন ছিল নিম্নরূপ। এন্ড্রু রস রাসকিন বলেন : “We have a little announcement. We just learnt, Sophia; I hope you are listening to me, you have been awarded the first Saudi citizenship for a robot,”

সোফিয়া প্যানেলের উদ্দেশে বলে : “Thank you to the Kingdom of Saudi Arabia. I am very honored and proud for this unique distinction, It is historic to be the first robot in the world to be recognized with citizenship.”।

সোফিয়া সক্ষমতার সাথে রোবট সম্পর্কিত নানা প্রশ্নের জওয়াব দেয়। তাকে প্রশ্ন করা হয় ইভিল ফিউচারিস্টিক রোবট সম্পর্কে, যে রোবটের কথা তুলে ধরা হয় Blade Runner 2049 নামের চলচ্চিত্রে। জবাবে সোফিয়া বলে, মানুষের ভীত হওয়ার কোনো কারণ নেই। সেফিয়া কৌতুকের সুরে সরকিনকে বলে : ‘আপনারা বেশি করে পড়ছেন Elon Musk এবং দেখছেন বেশি সংখ্যায় হলিউডের মুভিগুলোও’।

সোফিয়া নামের এই হিউম্যানয়েড রোবট উদ্ভাবন করে হংকংভিত্তিক কোম্পানি হ্যানসন রোবটিকস। রোবটটিকে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে, যাতে এটি শিখতে পারে, মানানসই হতে পারে মানুষের আচরণের সাথে, কাজ করতে পারে মানুষের সাথে। এর সাক্ষাৎকার নেয়া হয়েছে বিশ্বের নানা জায়গায়। কোনো দেশের নাগরিকত্ব পাওয়ার ক্ষেত্রে এটি বিশ্বের প্রথম রোবট কজ

পেছনের কথা

সোফিয়াকে সক্রিয় করে তোলা হয় ২০১৫ সালের ১৯ এপ্রিলে। এর মডেল তৈরি হয় অভিনেত্রী অড্রে হেপবার্নের অনুকরণে। এটি সুপরিচিত এর মানুষের মতো চেহারার জন্য। এর আচরণ এ ধরনের পূর্ববর্তী রোবটের আচরণ থেকে উন্নত হওয়ার কারণেও এটি বহুল আলোচিত। এর নির্মাতা ড্যাভিড হ্যানসনের মতে, সোফিয়ার রয়েছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা তথা আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স, ভিজ্যুয়াল ডাটা প্রসেসিং ও ফ্যাসিয়্যাল রিকগনিশনের ক্ষমতা। সোফিয়া নকল করতে পারে মানুষের আচরণ। চেহারা অনেকটা মানুষের মতো। এটি সুনির্দিষ্ট কিছু প্রশ্নের উত্তর দিতে পারে। এটি পূর্বে সংজ্ঞায়িত কিছু বিষয়ের ওপর সাধারণ কথাবার্তা চালাতে পারে। এই রোবট গুগলের পেরেন্ট কোম্পানি Alphabet Inc.-এর ভয়েস রিকগনিশন টেকনোলজি ব্যবহার করে। এটি এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে, যাতে সময়ের সাথে এটিকে আরো স্মার্ট করে তোলা যায়। SingularityNET সোফিয়ার ইন্টেলিজেন্স সফটওয়্যার ডিজাইন করেছে। এর এআই প্রোগ্রাম বিশ্লেষণ করে কথোপকোথন ও তুলে আনে ডাটা। এর মাধ্যমে সোফিয়ার সাড়া দেয়ার ক্ষমতা ভবিষ্যতে বাড়িয়ে তোলা যাবে। হ্যানসন সোফিয়ার ডিজাইন করেছে যাতে নার্সিং হোমে প্রবীণদের শুশ্রূষা করা ও সঙ্গ দেয়ার জন্য এটি উপযোগী হয়। কিংবা এটি ব্যাপক জনসমাগমের আয়োজনে সহায়তা দিতে পারে। হ্যানসন আশা করেন, রোবটটি শেষ পর্যন্ত মানুষের সাথে আরো ভালোভাবে ইন্টারেক্ট করতে পারবে, বাড়াতে পারবে দক্ষতা।

ঘটনাবলি

সাধারণত আমরা কোনো ব্যক্তির সাক্ষাৎকার যেভাবে নিয়ে থাকি, ঠিক সেভাবেই সোফিয়ার সাক্ষাৎকার নিয়েছেন বিভিন্ন জন। তখন সোফিয়াকে দেখা গেছে হোস্টের সাথে অনেকটা স্বাভাবিক কথোপকোথন করতে সক্ষম হয়েছে। সোফিয়ার কিছু জবাব ছিল ননসেন্সিক্যাল। অর্থাৎ কিছু প্রশ্নের জবাবে সোফিয়া সঠিকাবে সাড়া দিতে পারেনি। তবে অন্যান্য প্রশ্নের জবাব ছিল আকর্ষণীয়। চার্লি রোজকে দেয়া ৬০ মিনিটের একটি ইন্টারভিউ হচ্ছে এ ধরনের একটি উদাহরণ।

গত ১১ অক্টেবর, ২০১৭ সোফিয়াকে তুলে ধরা হয় জাতি সঙ্ঘে। সেখানে সোফিয়ার কথাবার্তা হয় জাতিসঙ্ঘের ডেপুটি সেক্রেটারি-জেনারেল আমিনা জে. মোহাম্মদের সাথে। আর গত ২৫ অক্টোবর রিয়াদের ফিউচার ইনভেস্টমেন্ট সামিটে তার সাথে একটি প্যানেলের যে ধরনের কথাবার্তা চলে তাতে অনেকেই অবাক হয়ে পড়েন। কেউ কেউ মন্তব্য করেছেন, সোফিয়ার কথাবার্তা শুনে মনে হয়েছে, সোফিয়া ভোট দিতে পারবে, এমনকি বিয়েও করতে পারবে।

অক্টোবরের তৃতীয় সপ্তাহে সোফিয়া সফর করেছে অস্ট্রেলিয়া। সেখানে এবিসি ব্রেকফাস্ট টেলিভিশনে ঘোষণা দেয়া হয়, রোবটকে মানুষের চেয়ে বেশি অধিকার দেয়া উচিত, কারণ এগুলোর মানসিক ভ্রান্তি তুলনামূলকভাবে কম। এর আগে এই রোবটটি নিয়ে যাওয়া হয়েছিল টেক্সাসের অস্টিনের SSXW Festival-এ। সেখানে বলা হয়েছিল, এই রোবট ধ্বংস করবে সব মানুষকে।

সোফিয়ার অস্ট্রেলিয়া সফরের সময় প্রশ্ন ছিল, সোফিয়া কি লাইভ টিভি শোতে অংশ নিতে সক্ষম? সোফিয়া কি হতে পারবে এবিসি নিউজের পরবর্তী সংবাদ পাঠিকা? বিষয়টি দেখার জন্য সোফিয়াকে নিয়ে যাওয়া হয় এনবিসি নিউজ ব্রেকফাস্টের ডেস্কে। প্রাযুক্তিভাবে সোফিয়ার কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কতটুকু অগ্রসর মানের, তা যাচাই করে দেখার জন্য সেখানে তাকে কিছু জটিল প্রশ্ন করা হয়। সেখানে রোবটটিকে বেশ আত্মপ্রত্যয়ী দেখা যায়। কিন্তু সোফিয়ার পেছনে যে টিমটি কাজ করছে, তারা সোফিয়াকে দিয়ে আরো বড় কিছু করানোর কথা ভাবছে কজ

ওমর বিন সুলতান আল ওলামা হলেন বিশ্বের প্রথম আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স মিনিস্টার

সাদিয়া নওশীন

গত ৮ থেকে ১২ অক্টোবর সংযুক্ত আরব আমিরাতের দুবাইয়ে অনুষ্ঠিত হয়ে গেল '৩৭তম জিটেক্স টেকনোলজি উইক'। জিটেক্স টেকনোলজি উইক হচ্ছে দুবাইয়ের একটি 'গেম-চ্যাঞ্জিং, মাস্ট অ্যাটেন্ডেড ইভেন্ট'। আর দুবাই হচ্ছে এ সময়ে বিশ্বের সবচেয়ে দ্রুত বেড়ে ওঠা টেকনোলজি হাব। ৩৭ বছর ধরে দূরদর্শী ও প্রযুক্তি জগতের অগ্রনায়কেরা দুবাইয়ে আসছেন ফার্স্ট-হ্যান্ড টেকনোলজি নিজ চোখে দেখার জন্য। জিটেক্স নতুন প্রজন্মকে উৎসাহিত করছে সেইসব আবিষ্কার-উদ্ভাবনে, যা গোটা বিশ্বটাকেই প্রতিনিয়ত পাল্টে দিচ্ছে।

দুবাইকে এখন অভিহিত করা হচ্ছে নানা অভিধায়– ডায়নামিক ইনোভেশন হাব, ব্রিজ বিটুইন ইস্ট অ্যান্ড ওয়েস্ট, পাইওনিয়ার ইন টেকনোলজি ইনোভেশন। দুবাইয়ে টেকনোলজি অ্যাডাপশন চলে আসছে দ্রুতগতিতে। এর ফলে সেখানে থিওরিটিক্যাল টেকনোলজি হয়ে উঠেছে একটি সাধারণ মানুষের ভোগের বাস্তব বিষয়। মাত্র কয়েক দশকে দুবাই সিটি নিজেকে আবিষ্কার করেছে নিছক একটি মাছের বন্দরনগরী থেকে একটি গ্লোবাল ইনভেস্টমেন্ট হাবে। সেই সাথে এটি এখন এক আকর্ষণীয় ট্র্যাভেল ডেস্টিনেশন। এটি এখন সুপরিচিত রেকর্ড-গড়া স্কাইলাইন, ড্রাইভারলেস মেট্রো ও মানুষের তৈরি দ্বীপের জন্য। সামাজিক, প্রশাসনিক, অর্থনৈতিক ও পরিবেশিক উন্নয়নের জন্য দুবাইয়ে ডিজিটাল ইনোভেশনে সরকারের ব্যাপক বিনিয়োগ এটিকে অদূর ভবিষ্যতে অভাবনীয় উন্নতির দিকে নিয়ে যাবে।

সম্প্রতি অনুষ্ঠিত ৩৭তম জিটেক্স সপ্তাহ চলাকালে প্রযুক্তি জগতের মানুষের নজর ছিল সংযুক্ত আরব আমিরাতের দুবাইয়ের দিকে। এই জিটেক্স সপ্তাহে দুবাইয়ে প্রযুক্তি জগতের বিভিন্ন শাখার নতুন নতুন উদ্ভাবনের প্রদর্শনী চলে। এবারের এই প্রদর্শনীর অন্যতম আকর্ষণের ক্ষেত্র ছিল কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তি তথা আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স (এআই) টেকনোলজি। এই প্রদর্শনী শেষ হওয়ার পর এক সপ্তাহ যেতে না যেতেই সংযুক্ত আরব আমিরাতে প্রযুক্তি জগতের এক অভাবনীয় ঘটনা ঘটে গেল। মন্ত্রিসভার রদবদলের অংশ হিসেবে দেশটির প্রথম আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্সবিষয়ক প্রতিমন্ত্রী নিয়োগ দেয়া হয়েছে ওমর বিন সুলতান আল ওলামাকে। মাত্র ২৭ বছর বয়েসী ওমর বিন সুলতান আল ওলামা এর আগে নেতৃত্ব দিয়েছেন 'ওয়ার্ল্ড গভর্নমেন্ট সামিট' আয়োজনে এবং তিনি দায়িত্ব পালন করেছেন 'ডেপুটি ডিরেক্টর অব দ্য ফিউচার ডেভেলপমেন্ট' হিসেবে।

সংযুক্ত আরব আমিরাতের ভাইস প্রেসিডেন্ট ও প্রাইম মিনিস্টার এবং একই সাথে দুবাইয়ের শাসক শেখ মোহাম্মদ বিন রশিদ আল মাকতুম একটি প্রেস বিবৃতিতে বলেন, 'আমরা চাই সংযুক্ত আরব আমিরাত হোক কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তির জন্য সবচেয়ে প্রস্তুত দেশ'। তিনি আরও বলেন, সংযুক্ত আরব আমিরাতে গভর্নিংয়ের নতুন পর্যায়ে আলোকপাত করা হবে ভবিষ্যৎ দক্ষতা, ভবিষ্যৎ বিজ্ঞান, ভবিষ্যৎ প্রযুক্তির ওপর– কেননা, আমরা তৈরি হচ্ছি এমন এক শতবার্ষিকী উৎসব পালনের জন্য, যখন আমাদের ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য নিশ্চিত হবে উন্নততর ভবিষ্যৎ।

দেশটিতে ও একই সাথে সারা বিশ্বের মধ্যে প্রথম আর্টিফিসিয়্যালবিষয়ক মন্ত্রী হিসেবে নিয়োগের ঘটনাটি ঘটার মাত্র কয়েক দিন আগে শেখ মোহাম্মদ বিন রশিদ আল মাকতুম 'ইউএই (ইউনাইটেড আরব এমিরেটস) সেন্টিনাল প্ল্যান ২০৭১'-এর অংশ হিসেবে চালু করেন দেশটির আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স স্ট্র্যাটেজি। এটি দেশটিকে পাল্টে দেয়ার একটি জাতীয় পরিকল্পনা। এই পরিকল্পনা প্রণয়ন করা হয় চলতি বছরের শুরুর দিকে।

আল ওলামার নির্দেশনায় সংযুক্ত আরব আমিরাতের আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স স্ট্র্যাটেজির লক্ষ্য আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স টেকনিক ও লেজিসলেশন ডেভেলপ করার জন্য আমিরাতকে বিশ্বের প্রধান হাব হিসেবে প্রতিষ্ঠা করা, যাতে সরকারের কর্মকাণ্ডে গতি আসে ও সৃজনশীলতার স্ফুরণ ঘটে। আরব আমিরাত আর্টিফিসিয়্যাল টেকনোলজির ওপর বিশেষ নজর দিয়েছে, যাতে অদূর ভবিষ্যতে এই প্রযুক্তি প্রয়োগ করে দেশটিকে সামনে এগিয়ে নেয়া যায়। চলতি বছরের শুরুতে প্রাইস হাউস কুপারস পরিচালিত এক সমীক্ষায় দেখানো হয়, আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স ২০৩১ সালের মধ্যে বিশ্ব অর্থনীতিতে ১৫.৭ ট্রিলিয়ন ডলারের অবদান রাখতে সক্ষম হবে। মধ্যপ্রাচ্যে আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্স স্বাস্থ্যখাতে এরই মধ্যে ব্যাপক প্রভাব ফেলতে সক্ষম হয়েছে। এর আগে PwC পরিচালিত এক সমীক্ষা প্রতিবেদনে উল্লেখ করা হয়, এই অঞ্চলের ৫৫ শতাংশ মানুষ চায় তাদের স্বাস্থ্যসেবার জন্য অগ্রসর মানের কমপিউটার টেকনোলজি কিংবা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন রোবট ব্যবহার করতে।

গোটা বিশ্বের সরকারগুলো এখন বুঝতে শুরু করেছে আর্টিফিসিয়্যাল ইন্টেলিজেন্সের সম্ভাবনা ও গুরুত্বের দিকগুলো। এআই রেগুলেশনের বাস্তবায়নের মাধ্যমে এই প্রযুক্তি আন্তর্জাতিকভাবে বিকশিত হচ্ছে। বিভিন্ন দেশ উপায় উদ্ভাবন করছে কী করে এই প্রযুক্তিকে সামনে এগিয়ে নেয়া যায়। সংযুক্ত আরব আমিরাতের এআইবিষয়ক মন্ত্রী নিয়োগের বিষয়টি এটিই প্রমাণ করল, দেশটি এই প্রযুক্তির উদ্ভাবন ও প্রয়োগকে সর্বাধিক গুরুত্ব দিচ্ছে।

আমরা হয়তো অনেকেই জানি না, বিশ্বের কোটি কোটি সাধারণ মানুষ ব্যবহার করছে এআই। আপনার স্মার্টফোন, গাড়ি, ব্যাংক, বাসা ইত্যাদি সবখানে প্রতিদিন ব্যবহার হচ্ছে এআই। হয়তো কোনো সময় আপনি Siri-কে বলবেন আপনাকে সবচেয়ে কাছের গ্যাস স্টেশনে নিয়ে যেতে, তখন বুঝতে পারবেন এখানে কাজ করছে এআই। কোনো সময় হয়তো দেখা যায়, আপনি অস্বাভাবিকভাবে কেনাকাটা করছেন আপনার স্মার্টকার্ড দিয়ে, তখন আপনার ব্যাংক থেকে পাচ্ছেন 'don't get a fraud alert'। এটি সম্ভব হয়েছে এআইয়ের সুবাদে। এআই এখন সব জায়গায়।

আপনি হয়তো না-ও দেখে থাকতে পারেন একজন গাড়ি চালিয়ে কর্মস্থলে যাচ্ছেন, একই সাথে পড়ছেন খবরের কাগজ। কিন্তু সেলফ-ড্রাইভিং কার আজকের দিনে আমাদের বাস্তবে সে সুযোগ করে দিচ্ছে। গুগলের সেলফ-ড্রাইভিং কার ও টেসলার অটোপাইলট ফিচার এ ক্ষেত্রে অগ্রগতির দুটি সাম্প্রতিক উদাহরণ।

এ ছাড়া ভার্চুয়াল পার্সোন্যাল অ্যাসিস্ট্যান্ট, ভিডিও গেম, পারচেজ প্রিডিকশন, ফ্রড ডিটেকশন, অনলাইন কাস্টমার সাপোর্ট, নিউজ জেনারেশন, সিকিউরিটি সার্ভিলেন্স, মিউজিক ও মুভি রিকমেন্ডেশন সার্ভিসসহ নানা ক্ষেত্রে রয়েছে এআইয়ের অবাক করা সব ব্যবহার। অদূর ভবিষ্যতে এআই আমাদের এমনসব কাজ করে দেবে, যা আজ আমাদের ভাবনার অতীত। এআইয়ের এই গুরুত্ব অনুধাবন করেই হয়তো আরব আমিরাত নিয়োগ দিয়েছে বিশ্বের প্রথম এআই মিনিস্টার। অন্যান্য দেশকে এআই মিনিস্টার নিয়োগ দিতে হবে এমন বাধ্যবাদকতা নেই, তবে এআই টেকনোলজির উন্নয়ন ও ব্যবহারের বিষয়ে বিশেষ গুরুত্ব অবশ্যই দিতে হবে– যদি আমরা প্রযুক্তিকে আমাদের সহায়ক হাতিয়ার করে তুলতে চাই কজ

জ্ঞানভিত্তিক বাংলাদেশের পথে

মোস্তাফা জব্বার

ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ে তোলা বাংলাদেশের মানুষের স্বপ্ন হলেও বিশ্বকে একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজে রূপান্তর করার কাজটি এখন বিশ্ববাসীর স্বপ্ন। এই স্বপ্ন পূরণে বিশ্বজুড়ে দেশগুলো অবলম্বন করছে নানা কৌশল। আমাদেরকেও কোনো না কোনোভাবে সেসব কৌশলের কথা ভাবতে হচ্ছে। ২০০৭ সাল থেকেই আমি এসব কৌশলের কথা সরাসরি লিখে আসছি। একেবারে স্পষ্ট করে বললে, ২০০৭ সালের এপ্রিল সংখ্যায় কমপিউটার জগৎ-এ এই বিষয়ে আমার একটি কর্মসূচিও ছাপা হয়েছিল। মার্চে দৈনিক করতোয়ার লেখাটির কথাও ভুলে থাকা যাবে না। এরপর আমরা ডিজিটাল বাংলাদেশ স্লোগান দিয়েছি। ৬ ডিসেম্বর ২০০৮ আওয়ামী লীগের ইশতেহারে আমি ডিজিটাল বাংলাদেশের কথা লিখি এবং ১১ ডিসেম্বর ২০০৮ আওয়ামী লীগের নির্বাহী কমিটির সভায় সেটি অনুমোদিত হওয়ার পর ১২ ডিসেম্বর ২০০৮ সেটি জননেত্রী শেখ হাসিনা ডিজিটাল বাংলাদেশ ঘোষণা করেন। ১১ ডিসেম্বর ০৮ সালে আমি ডিজিটাল বাংলাদেশ কর্মসূচি অ্যাসোসিওর হংকং সভায় উপস্থাপন করি। যে দল এই স্লোগান দিয়েছিল তারা ৮ বছরের বেশি সময় ধরে দেশ শাসন করে যাচ্ছে। এরই মাঝে ২০১৩ সালে প্রধানমন্ত্রী জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার কথা বলেছেন। ২০১৫ সালে ২০০৯ সালের তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালা নবায়ন হয়েছে। সেই নীতিমালাটিই এবার ২০১৭ সালে নতুন করে গড়ে তোলা হচ্ছে। একটি কর্মশালা করার পর নীতিমালার খসড়া তৈরি করার জন্য একটি কমিটিও গঠন করা হয়েছে। ২০১৫ সালের নীতিমালায় জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গঠনের কথা বলা না থাকলেও ২০১৭ সালের নীতিমালায় জ্ঞানভিত্তিক সমাজ বা অর্থনীতির কথা উহ্য রাখা যাবে না। বরং ২০১৭ সালের নীতিমালাটি ২০৪১ সালের জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার কৌশল হিসেবে প্রাথমিকভাবে গণ্য হতে পারে। অবশ্য আমি পুরো বিষয়টিকেই ভিন্ন প্রেক্ষিতে দেখি। এ জন্য নিদেনপক্ষে একটি ধারণা পাওয়ার জন্য খুব সংক্ষিপ্তভাবে আমাদের কৌশলগুলোর কথা আলোচনা করতে পারি। আমাদের নীতিনির্ধারকেরা যদি এগুলো বিবেচনা করেন, তবে আমরা সফল হবো দেশটির ডিজিটাল রূপান্তরে এবং একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ প্রতিষ্ঠায় সহায়ক হতে পারে বলে আমি মনে করি।

জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার জন্য প্রয়োজন হবে দেশটির ডিজিটাল রূপান্তর। সে জন্য আমাদের কৌশল হলো চারটি। এই কৌশলগুলো হলো– ০১. শিক্ষার ডিজিটাল রূপান্তর ও মানবসম্পদ উন্নয়ন, ০২. সরকারের ডিজিটাল রূপান্তর, ০৩. অর্থনীতির ডিজিটাল রূপান্তর ও ০৪. একটি ডিজিটাল জীবনধারা গড়ে তোলা ও বাংলাদেশকে জন্মের প্রতিজ্ঞায় গড়ে তোলাবিষয়ক।

যেমন– ০১. ডিজিটাল শিক্ষা, ০২. ডিজিটাল সরকার, ০৩. ডিজিটাল অর্থনীতি ও ০৪. ডিজিটাল জীবনধারা ও জন্মের ঠিকানায় রাষ্ট্রকাঠামো গড়ে তোলা।

প্রথম কৌশলটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজের উপযোগী মানবসম্পদ সৃষ্টি নিয়ে। আমরা এজন্য শিক্ষার ডিজিটাল রূপান্তরের বিষয়টিকে সর্বাধিক গুরুত্ব দিচ্ছি। দ্বিতীয় কৌশলটি সরকারের ডিজিটাল রূপান্তর বা একটি ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠাবিষয়ক। তৃতীয় কৌশলটি মূলত অর্থনীতির ডিজিটাল রূপান্তর। শিল্প-কল-কারখানা-ব্যবসায়-বাণিজ্যসহ অর্থনীতির সব ধারার ডিজিটাল রূপান্তর এর প্রধান উদ্দেশ্য। সামগ্রিকভাবে এই কৌশলের উদ্দেশ্য একটি জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতিও গড়ে তোলা। চতুর্থ কৌশলটি হলো তিনটি কৌশলের সম্মিলিত রূপ বা একটি ডিজিটাল সমাজ গড়ে তোলার স্বপ্নপূরণ। একই সাথে একটি ধর্মভিত্তিক জাতীয়তা ও সাম্প্রদায়িক চেতনার বিপরীতে একটি আধুনিক ভাষাভিত্তিক জাতি রাষ্ট্র গড়ে তোলার স্বপ্ন এটি।

কৌশল-০১ : ডিজিটাল শিক্ষা ॥ শিক্ষার ডিজিটাল রূপান্তর ও মানবসম্পদ উন্নয়ন : বাংলাদেশের মতো একটি অতি জনবহুল দেশের জন্য দেশটির ডিজিটাল রূপান্তর ও জ্ঞানভিত্তিক সমাজ প্রতিষ্ঠার প্রধানতম কৌশল হতে হবে এর মানবসম্পদকে সবার আগে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ বা ডিজিটাল যুগের উপযুক্ত করে গড়ে তুলতে শিক্ষার ডিজিটাল রূপান্তর করা। এ দেশের মানবসম্পদের চরিত্র হচ্ছে, জনসংখ্যার শতকরা ৬৫ ভাগই ৩৫ বছরের নিচের বয়সী। শতকরা ৪৯ ভাগের বয়স ২৫ বছরের নিচে। ২০১৫ সালের শুরুতে শুধু শিক্ষার্থীর সংখ্যাই ছিল প্রায় ৪ কোটি। ২০১৭ সালে এই সংখ্যা আরও বেড়েছে। ঘটনাচক্রে ওরা এখন প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা গ্রহণ করে শিল্পযুগের প্রথম স্তরের দক্ষতা অর্জনে নিয়োজিত। ওরা দ্বিতীয় বা তৃতীয় স্তরের শিল্পায়নের কোনো খবরও জানে না। অন্যদের সিংহভাগ প্রাতিষ্ঠানিক-অপ্রাতিষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ গ্রহণে সক্ষম। অন্যদিকে বিদ্যমান জনগোষ্ঠীর প্রায় অর্ধেক নারী, যাদের বড় অংশটি ঘরকন্না ও কৃষিকাজে যুক্ত থাকলেও একটি স্বল্পশিক্ষিত নারীসমাজ পোশাক শিল্পে স্বল্পদক্ষ জনগোষ্ঠীতে লিপ্ত হয়ে গেছে। সামনের দিনে এই প্রবণতাটি থাকবে না। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, ইন্টারনেট অব থিংস ও রোবটিক্স এই অবস্থার পরিবর্তন করবে। পোশাক শিল্পে একদিকে স্বল্পদক্ষ নারীদের কর্মসংস্থানের সুযোগ কমবে, অন্যদিকে দক্ষ নারীদের কর্মসংস্থানের সুযোগ বাড়বে। এই খাতটিতে এই ধরনের আরও অনেক দক্ষ নারীর কর্মসংস্থানের সম্ভাবনা থাকায় এদেরকে আরও দক্ষ করে গড়ে তোলা যায়। এ জন্য এই খাতে যথাযথ উচ্চ দক্ষতাবিষয়ক প্রশিক্ষণের বিকল্প নেই। তবে প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষায় শিক্ষিত নারী সমাজের জন্য প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থা যথাযথ নয়। এদেরকে ডিজিটাল যুগের শিক্ষা দিতে হবে। সুখের বিষয়, ডিজিটাল যুগে নারীদের কর্মক্ষেত্র এত ব্যাপকভাবে সম্প্রসারিত হচ্ছে, তাদেরকে আর পশ্চাৎপদ বলে গণ্য করার মতো অবস্থা বিরাজ করছে না।

মানবসম্পদ সৃষ্টির প্রধান ধারাটি তাই নতুন রূপে গড়ে উঠতে হবে। প্রচলিত ধারার শিক্ষায় নিয়োজিত জনগোষ্ঠীকে দক্ষ জ্ঞানকর্মী বানাতে হলে প্রথমে প্রচলিত শিক্ষার ধারাকে বদলাতে হবে। এজন্য আমরা আমাদের শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোতে কৃষি শ্রমিক বা শিল্প শ্রমিক গড়ে তোলার কারখানা থেকে জ্ঞানকর্মী তৈরি করার কারখানায় পরিবর্তন করতে পারি। আমাদের নিজের দেশে বা বাইরের দুনিয়ায় কায়িক শ্রমিক, কৃষি শ্রমিক ও শিল্প শ্রমিক হিসেবে যাদেরকে কাজে লাগানো যাবে, তার বাইরের পুরো জনগোষ্ঠীকে ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহারে সক্ষম ডিজিটাল কাজে সুদক্ষ তথা জ্ঞানকর্মীতে রূপান্তর করতে হবে। বস্তুত প্রচলিত ধারার শ্রমশক্তি গড়ে তোলার বাড়তি কোনো প্রয়োজনীয়তা হয়তো আমাদের থাকবে না। কারণ, যে তিরিশোর্ধ জনগোষ্ঠী রয়েছে বা যারা ইতোমধ্যেই প্রচলিত ধারার প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা পেয়েছে এবং আরও বহু বছর পেতে থাকবে, তাদের প্রচলিত কাজ করার দক্ষতা থাকছে এবং তারাই এই খাতের চাহিদা মিটিয়ে ফেলতে পারবে। বরং এই জনগোষ্ঠী এখনই বেকারত্বের যন্ত্রণায় ভুগছে। ফলে নতুন প্রজন্মকে ডিজিটাল শিক্ষাব্যবস্থার সহায়তায় জ্ঞানকর্মী বানানোর কাজটাই আমাদেরকে সর্বাগ্রে করতে হবে। এর হিসাবটি একেবারেই সহজ। বিদ্যমান শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোতে অবিলম্বে নতুন শিক্ষাব্যবস্থা প্রচলন করতে হবে। এটি বস্তুত একটি রূপান্তর। প্রচলিত দালানকোঠা, চেয়ার-টেবিল-বেঞ্চ বহাল রাখলেও এর শিক্ষকের যোগ্যতা, শিক্ষাদান পদ্ধতি এবং শিক্ষার বিষয়বস্তু পরিবর্তন করতে হবে। আমি ছয়টি ধারায় এই রূপান্তরের মোদ্দা কথাটা বলতে চাই।

ক. প্রথমত, প্রোগ্রামিংসহ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়টি শিশুশ্রেণি থেকে বাধ্যতামূলকভাবে পাঠ্য করতে হবে। প্রাথমিক স্তরে ৫০ নম্বর হলেও মাধ্যমিক স্তরে ১০০ ও উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে বিষয়টির মান হতে হবে ২০০। স্কুল-কলেজ-মাদ্রাসা, ইংরেজি-বাংলা-আরবি মাধ্যম নির্বিশেষে সবার জন্য এটি অবশ্য পাঠ্য হতে হবে। পিএসসি, জেএসসি, এসএসসি ও এইচএসসি পরীক্ষায় বিষয়টিকে অপশনাল নয়, বাধ্যতামূলক করতে হবে। এজন্য সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দিয়ে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিতে হবে। এই খাতের অবস্থাটি নাজুক। স্কুল ও কলেজ স্তরে শতকরা ৪০ ▸

ভাগ শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে শিক্ষক নেই। এমনকি যারা শিক্ষকতা করছেন তারা এমপিওভুক্ত নন।

খ. দ্বিতীয়ত, প্রতিটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে প্রতি ২০ জন ছাত্রের জন্য একটি করে কমপিউটার/উইন্ডোজ ট্যাব হিসেবে কমপিউটার ল্যাব গড়ে তুলতে হবে। এই কমপিউটারগুলো শিক্ষার্থীদেরকে হাতে কলমে ডিজিটাল যন্ত্র ব্যবহার করতে শেখাবে। একই সাথে শিক্ষার্থীরা যাতে সহজে নিজেরা এমন যন্ত্রের স্বত্বাধিকারী হতে পারে রাষ্ট্রকে সেই ব্যবস্থা করতে হবে। পাশাপাশি শিক্ষায় ইন্টারনেট ব্যবহারকে শিক্ষার্থী-শিক্ষক-শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের আয়ত্তের মধ্যে আনতে হবে। প্রয়োজনে শিক্ষার্থী ও শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানকে বিনামূল্যে ইন্টারনেট ব্যবহার করতে দিতে হবে। দেশজুড়ে বিনামূল্যের ওয়াই-ফাই জোন গড়ে তুললে শিক্ষায় ইন্টারনেটের ব্যবহারকে সম্প্রসারিত করবে। ইন্টারনেটকে শিক্ষার সম্প্রসারণের বাহক হিসেবে ব্যবহার করতে হবে। ইন্টারনেটের গতি বাড়াতে হবে এবং ইন্টারনেটকে সাশ্রয়ী করতে হবে।

গ. তৃতীয়ত, প্রতিটি ক্লাসরুমকে ডিজিটাল ক্লাসরুম বানাতে হবে। প্রচলিত চক, ডাস্টার, খাতা-কলম-বইকে কমপিউটার, ট্যাবলেট পিসি, স্মার্টফোন, বড় পর্দার মনিটর/টিভি বা প্রজেক্টর দিয়ে স্থলাভিষিক্ত করতে হবে। প্রচলিত স্কুলের অবকাঠামোকে ডিজিটাল ক্লাসরুমের উপযুক্ত করে তৈরি করতে হবে।

ঘ. চতুর্থত, সব পাঠ্য বিষয়কে ডিজিটাল যুগের জ্ঞানকর্মী হিসেবে গড়ে তোলার জন্য উপযোগী পাঠক্রম ও বিষয় নির্ধারণ করে সেসব কনটেন্টকে ডিজিটাল কনটেন্টে পরিণত করতে হবে। পরীক্ষা পদ্ধতি বা মূল্যায়নকেও ডিজিটাল করতে হবে। অবশ্যই বিদ্যমান পাঠক্রম হুবহু অনুসরণ করা যাবে না এবং ডিজিটাল ক্লাসরুমে কাগজের বই দিয়ে শিক্ষাদান করা যাবে না। কনটেন্ট যদি ডিজিটাল না হয় তবে ডিজিটাল ক্লাসরুম অচল হয়ে যাবে। এসব কনটেন্টকে মাল্টিমিডিয়া ও ইন্টারেক্টিভ হতে হবে। তবে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে ডিজিটাল যুগের বা জ্ঞানভিত্তিক সমাজের উপযোগী বিষয়বস্তু শিক্ষা দেয়া। আমাদের প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থায় কার্যত এমনসব বিষয়ে পাঠদান করা হয়, যা কৃষি বা শিল্পযুগের উপযোগী। ডিজিটাল যুগের বিষয়গুলো আমাদের দেশে পড়ানোই হয় না। সেইসব বিষয় বাছাই করে তার জন্য পাঠক্রম তৈরি করতে হবে।

ঙ. পঞ্চমত, সব শিক্ষককে ডিজিটাল পদ্ধতিতে পাঠদানের প্রশিক্ষণ দিতে হবে। সব আয়োজন বিফলে যাবে যদি শিক্ষকেরা ডিজিটাল কনটেন্ট, ডিজিটাল ক্লাসরুম ব্যবহার করতে না পারেন বা ডিজিটাল পদ্ধতিতে মূল্যায়ন করতে না জানেন। তারা নিজেরা যাতে কনটেন্ট তৈরি করতে পারেন তারও প্রশিক্ষণ তাদেরকে দিতে হবে। কিন্তু শিক্ষকেরা কোনো অবস্থাতেই পেশাদারি কনটেন্ট তৈরি করতে পারবেন না। ফলে পেশাদারি কনটেন্ট তৈরির একটি চলমান প্রক্রিয়া অব্যাহত রাখতে হবে। প্রস্তাবিত ডিজিটাল বিশ্ববিদ্যালয়কে ডিজিটাল শিক্ষার গবেষণা ও প্রয়োগে নেতৃত্ব দেয়ার উপযোগী করে প্রতিষ্ঠা করতে হবে। ক্রমান্বয়ে সব বিশ্ববিদ্যালয়কে ডিজিটাল বিশ্ববিদ্যালয়ে রূপান্তর করতে হবে।

চ. ষষ্ঠত, তিরিশের নিচের সব মানুষকে তথ্যপ্রযুক্তিতে দক্ষ জনগোষ্ঠী হিসেবে গড়ে তুলতে হবে। তথ্যপ্রযুক্তিতে বিশ্বজুড়ে যে কাজের বাজার আছে সেই বাজার অনুপাতে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করতে হবে। সরকারের যেসব মানবসম্পদবিষয়ক প্রকল্প রয়েছে, সেগুলো কার্যকর ও সময়োপযোগী করতে হবে। দেশের কারিগরি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানসহ সব শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে তথ্যপ্রযুক্তি প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। এজন্য সরকার স্থাপিত ইউনিয়ন ডিজিটাল কেন্দ্রগুলোও ব্যবহার হতে পারে। বিশেষ করে বিশ্বব্যাংকের এলআইসিটি প্রকল্প, বেসিসের প্রশিক্ষণ প্রকল্পসহ আউটসোর্সিং প্রশিক্ষণ কর্মসূচি ও অন্যান্য মানবসম্পদ গড়ে তোলার প্রকল্পগুলোকে সঠিকভাবে পরিচালনা করার জন্য অনুরোধ করছি। এখনও প্রকল্পগুলোর বাস্তবায়নের ধারা বাস্তবমুখী ও সঠিক নয়।

ডিজিটাল শিক্ষাব্যবস্থা গড়ে তোলাটি হবে সরকারের জন্য কঠিনতম চ্যালেঞ্জ। এখনও যেখানে শিক্ষার হারই ৭০-এর কাছে এবং যেখানে আমরা শুধু শিল্পযুগের শিক্ষায় আছি তাতে এটি হচ্ছে একটি মহাযজ্ঞ। তবে শিক্ষার রূপান্তর ছাড়া ডিজিটাল বাংলাদেশের কথা ভাবাই যায় না।

কৌশল-০২ : ডিজিটাল সরকার : রাষ্ট্র ও সমাজের ডিজিটাল রূপান্তরের আরেকটি বড় বিষয় হচ্ছে রাষ্ট্র পরিচালনাকারী সরকারের ডিজিটাল রূপান্তর। আমাদেরকে মনে রাখতে হবে, সরকার নামের প্রতিষ্ঠানটি খুব প্রাচীন। এর পরিচালনা পদ্ধতিও মান্ধাতার আমলের। আমরা এখন আধুনিক রাষ্ট্র নামের যে রাষ্ট্রব্যবস্থার কথা বলি এবং জনগণের সেবক সরকার হিসেবে যে সরকারকে চিহ্নিত করি তার ব্যবস্থাপনা বস্তুত প্রাগৈতিহাসিক। এক সময়ে রাজরাজড়ারা সরকার চালাতেন। তবে সেই ব্যবস্থাকে স্থলাভিষিক্ত করেছে ব্রিটিশদের সরকার ব্যবস্থা। সেটি আমরা উত্তরাধিকার সূত্রে বহন করে আসছি। ব্রিটিশরা চলে যাওয়ার এতদিন পরও সেই ব্যবস্থা প্রবল দাপটের সাথে রাজত্ব করছে। কথা ছিল সরকারটি অন্তত শিল্পযুগের উপযোগী হবে এবং তার দক্ষতাও সেই পর্যায়ের হবে। কিন্তু কৃষিযুগে থেকেই আমরা শিল্পযুগের সরকার চালাতে শুরু করার ফলে মানসিকতাসহ সব ক্ষেত্রেই আমাদের সঙ্কট চরম পর্যায়ে। একদিকে সামন্ত মানসিকতা ও অন্যদিকে আমলাতান্ত্রিকতা সরকারকে আষ্টেপৃষ্ঠে বেঁধে রেখেছে। ১৯৪৭ সালে একবার ও ১৯৭১ সালে আরেকবার পতাকা বদলের পরও আমলাতন্ত্র বদলায়নি। একটি স্বাধীন জাতির জন্য যে ধরনের প্রশাসন গড়ে ওঠা দরকার, সেটিও গড়ে ওঠেনি। কাজ করার পদ্ধতি রয়ে গেছে আগের মতো।

ক. প্রথমত, সরকারি অফিসে কাগজের ব্যবহার ক্রমান্বয়ে বন্ধ করতে হবে। ২০২১ সালের পর সরকারে কাগজ ব্যবহার করা যাবে না। সরকারের সব অফিস, দফতর, প্রতিষ্ঠান ও সংস্থায় কাগজকে ডিজিটাল পদ্ধতি দিয়ে স্থলাভিষিক্ত করতে হবে। এজন্য সরকার যেসব সেবা জনগণকে দেয়, তার সবই ডিজিটাল পদ্ধতিতে দিতে হবে। এখানেও সুনির্দিষ্ট পদক্ষেপ নিতে হবে। সরকারি দফতরের বিদ্যমান ফাইলকে ডিজিটাল ডকুমেন্টে রূপান্তর করতে হবে। নতুন ডকুমেন্ট ডিজিটাল পদ্ধতিতে তৈরি করতে হবে এবং ডিজিটাল পদ্ধতিতেই সংরক্ষণ ও বিতরণ করতে হবে। এসব ডকুমেন্টের ডিজিটাল ব্যবহার এবং সরকারের সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া ডিজিটাল করতে হবে। সরকারের মন্ত্রীরাসহ এর রাজনৈতিক অংশকেও এ জন্য দক্ষ হতে হবে। সংসদকে ডিজিটাল হতে হবে। সংসদ সদস্যদেরকেও হতে হবে ডিজিটাল ব্যবস্থা ব্যবহারে দক্ষ। বিচার বিভাগকে কোনোভাবেই প্রচলিত রূপে রাখা যাবে না। মামলা-মোকদ্দমার বিবরণসহ বিচার কার্যক্রম পরিচালনা সম্পূর্ণ ডিজিটাল হতে হবে। বিচারক ও আইনজীবীদেরকে ডিজিটাল ব্যবস্থা ব্যবহারে দক্ষ হতে হবে। সরকারের আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারী বাহিনী, ভূমি ব্যবস্থা, স্থানীয় প্রশাসন ও জনগণের সাথে সম্পৃক্ত সব সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানকে ডিজিটাল পদ্ধতিতে রূপান্তর করতে হবে।

খ. দ্বিতীয়ত, সরকারের সব কর্মচারী-কর্মকর্তাকে ডিজিটাল যন্ত্র দক্ষতার সাথে ব্যবহার করতে জানতে হবে। এজন্য সব কর্মচারী-কর্মকর্তাকে ব্যাপকভাবে প্রশিক্ষণ দিতে হবে। নতুন নিয়োগের সময় একটি বাধ্যতামূলক শর্ত থাকতে হবে– সরকার যেমন ডিজিটাল পদ্ধতিতে কাজ করবে, সরকারে নিয়োগপ্রাপ্তদেরকে সেই পদ্ধতিতে কাজ করতে পারতে হবে। হতে পারে, প্রচলিত শিক্ষা-প্রশিক্ষণ থেকে এই যোগ্যতা কারও পক্ষে অর্জন করা সম্ভব হবে না। এজন্য সরকারি কর্মকর্তা-কর্মচারী নিয়োগের শর্ত হিসেবে তথ্যপ্রযুক্তির সাধারণ জ্ঞানকে একটি শর্ত হিসেবে রেখে এদের সবার জন্য নতুন প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা সরকারকেই করতে হবে।

গ. তৃতীয়ত, সব সরকারি অফিসকে বাধ্যতামূলকভাবে নেটওয়ার্কে যুক্ত থাকতে হবে এবং সব কর্মকাণ্ড অনলাইনে প্রকাশিত হতে হবে। সরকারের কর্মকর্তা-কর্মচারীদেরকেও সার্বক্ষণিকভাবে নেটওয়ার্কে যুক্ত থাকতে হবে। সরকার যে প্রকল্পগুলো বাস্তবায়ন করছে তার সাথে ডাটা সেন্টার স্থাপন, ডাটা সেন্টারের ব্যাকআপ তৈরি বা আরও প্রাসঙ্গিক কাজগুলো করতে হবে।

ঘ. চতুর্থত, সরকারের সব সেবা জনগণের কাছে পৌঁছানোর জন্য জনগণের দোরগোড়ায় সেবাকেন্দ্র থাকতে হবে। যদিও এরই মাঝে ইউনিয়ন পর্যায়ে ডিজিটাল কেন্দ্র স্থাপিত হয়েছে তথাপি সিটি কর্পোরেশন ও তার প্রতি ওয়ার্ডে, পৌরসভা ও তার প্রতি ওয়ার্ডে এবং মার্কেটপ্লেসগুলোতেও ডিজিটাল কেন্দ্র স্থাপন করতে হবে। দেশজুড়ে থাকতে হবে বিণামূল্যের ওয়াইফাই জোন। জনগণকে সরকারের সাথে যুক্ত হওয়ার প্রযুক্তি ব্যবহারকে সব সুযোগ দিতে হবে। থ্রিজির প্রচলন এই বিষয়টিকে সহায়তা করলেও ▶

এর ট্যারিফ এবং সহজলভ্যতার চ্যালেঞ্জটি মোকাবেলা করতে হবে। সারাদেশে বিনামূল্যের ওয়াই-ফাই ব্যবস্থা স্থাপন করতে হবে।

ঙ. পঞ্চমত, দেশের বিদ্যমান সব আইনকে জ্ঞানভিত্তিক সমাজের উপযোগী করতে হবে এবং সেই অনুপাতে আইন ও বিচার বিভাগ এবং আইনশৃঙ্খলা প্রয়োগকারী সংস্থাকে জ্ঞানভিত্তিক সমাজের উপযোগী করে গড়ে তুলতে হবে। রাষ্ট্রকে মেধাসম্পদ রক্ষা ও ডিজিটাল অপরাধ মোকাবেলায় সব ধরনের সক্ষমতা অর্জন করতে হবে।

চ. ষষ্ঠত, সরকারের সাথে যুক্ত আর্থিক প্রতিষ্ঠান, স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠান, আধাসরকারি প্রতিষ্ঠান ও সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানকে ডিজিটাল করতে হবে। অর্থনীতি, শিল্প-কলকারখানা, মেধাসম্পদ, আইন-বিচার, আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারি বাহিনী ও সামরিক বাহিনীকে ডিজিটাল করতে হবে।

মাত্র ছয়টি করে পয়েন্টে যত ছোট করে আমি কাজগুলোর কথা উল্লেখ করেছি, তাতে মনে হতে পারে খুব সহজেই বোধহয় সব হয়ে যাবে। কিন্তু সরকার যুদ্ধকালীন প্রস্তুতিতে সর্বশক্তি নিয়োগ করেও ২০২১ সালে একটি ডিজিটাল সরকার ব্যবস্থা প্রবর্তনে হিমশিম খাবে। ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ে তোলার সবচেয়ে বড় চ্যালেঞ্জটি হচ্ছে ডিজিটাল সরকার ব্যবস্থা গড়ে তোলা। এর প্রধানতম কারণ হচ্ছে সরকার তার নিজের প্রশাসনকে ডিজিটাল করার জন্য প্রয়োজনীয় প্রস্তুতি গ্রহণ করেনি। সরকারের জনবলের মাঝে প্রযুক্তি ব্যবহারের অদক্ষতা ছাড়াও আছে দুর্নীতির প্রকোপ। ডিজিটাল ব্যবস্থা প্রয়োগ করা হলে সরকারের দুর্নীতিবাজ আমলারা সবচেয়ে বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হবে বলে তারা ডিজিটাল রূপান্তরের প্রক্রিয়াকে ঠেকিয়ে দেওয়ার আপ্রাণ প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। ভূমি, বিচার, আইনশৃঙ্খলা ইত্যাদি ক্ষেত্রে বিশেষভাবে দুর্নীতির কোটারি আছে। এই খাতগুলোতে যদি কঠোরভাবে ডিজিটাল রূপান্তরের প্রয়াস গ্রহণ না করা হয়, তবে ডিজিটাল সরকারের ধারণাই ভেস্তে যাবে।

কৌশল-০৩ : ডিজিটাল অর্থনীতি : শিক্ষা এবং সরকার ডিজিটাল করার পর যা খুব দ্রুত ডিজিটাল হতে হবে তা হলো অর্থনীতি। শিল্প-কল-কারখানা-ব্যবসায়-বাণিজ্য যদি প্রচলিত ধারার বাইরে বের হতে না পারে তবে যেমন করে আমাদের অভ্যন্তরীণ বাজার অন্যের দখলে যাবে, তেমনি আমরা প্রতিযোগিতায় দুনিয়াতে টিকে থাকতে পারব না। আজকের দুনিয়াতে ব্যবসায়-বাণিজ্য ডিজিটাল হওয়াটা নতুন কোনো ঘটনাই নয়। শিল্প-কল-কারখানা যদি ডিজিটাল না হয়, তবে সেটিও দুনিয়াতে টিকে থাকতে পারবে না। এজন্য কয়েকটি সুপারিশ হলো–

ক. ব্যবসায়ের কেনাকাটা, লেনদেনে ডিজিটাল করতে হবে। একটি কাগজের মুদ্রাবিহীন বাণিজ্যব্যবস্থা থেকে একটি ডিজিটাল লেনদেন ব্যবস্থা গড়ে তুলতে হবে।

খ. ব্যবসায়ের ব্যবস্থাপনাকে ডিজিটাল করতে হবে। প্রচলিত খাতা-কলমের হিসাব-নিকাশ বা হাজিরা-বেতনকে ডিজিটাল পদ্ধতিতে রূপান্তর করতে হবে।

গ. উৎপাদন ব্যবস্থার যেখানে যেখানে ডিজিটাল যন্ত্র ব্যবহার করা যায়, সেখানে সেখানে ডিজিটাল যন্ত্র ব্যবহার করতে হবে। প্রয়োজনে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবটিক্স বা আইটি প্রযুক্তির সহায়তা নিতে হবে।

ঘ. ব্যবসায়ের সাথে যুক্ত সবাইকে ডিজিটাল শিক্ষায় শিক্ষিত করতে হবে। সাধারণ শিল্পযুগের দক্ষতা দিয়ে যে ডিজিটাল যুগের ব্যবসায়-বাণিজ্য করা যাবে না তা সবাইকে বুঝতে হবে এবং সবাইকে সেভাবে প্রশিক্ষিত করতে হবে।

ঙ. ব্যবসায় বা শিল্পের ধরনকে সৃজনশীল খাতে প্রবাহিত করতে হবে। সৃজনশীলতা, উদ্ভাবন ও আবিষ্কারকে ভিত্তি করে প্রচলিত পণ্যকে সৃজনশীল পণ্যে রূপান্তর করতে হবে।

চ. সরকারকে তার অর্থনৈতিক কর্মসূচি জ্ঞানভিত্তিক কর্মসূচিতে রূপান্তর করতে হবে। সরকারের সব পরিকল্পনাও জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতিকে বিবেচনায় রেখে করতে হবে। আমরা যে ২০৪১ সালে একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তুলব এবং আমাদের অর্থনীতি যে জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতি হবে, সেটি বিবেচনায় নিয়ে সব অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড করতে হবে। আমাদের মনে রাখা দরকার, জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতি ছাড়া একটি উন্নত দেশ গড়ার স্বপ্ন কখনও পূরণ হবে না।

সার্বিক বিবেচনায় ডিজিটাল বাংলাদেশ বা জ্ঞানভিত্তিক সমাজ শুধু প্রযুক্তির প্রয়োগ নয়, এটি বস্তুত একটি রাজনৈতিক-সামাজিক আন্দোলন। এর চূড়ান্ত লক্ষ্য একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ। ধর্মভিত্তিক জঙ্গি রাষ্ট্র গড়ে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়া যায় না। বরং ডিজিটাল বাংলাদেশ আন্দোলনটি আমাদের মুক্তিযুদ্ধের প্রবহমান ধারারই অংশ। এই ধারার দুই প্রান্তে যে দুই ধারার মানুষেরা অবস্থান করছে, তার একটি সমীকরণ করা প্রয়োজন

কৌশল-০৪ : ডিজিটাল জীবনধারা : ২০২১ সাল পর্যন্ত সময়কালে বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় লক্ষ্য হবে ডিজিটাল জীবনধারা গড়ে তোলা। দেশের সব নাগরিককে ডিজিটাল যন্ত্রপ্রযুক্তি দিয়ে এমনভাবে শক্তিশালী করতে হবে এবং তার চারপাশে এমন একটি পরিবেশ গড়ে তুলতে হবে, যাতে তার জীবনধারাটি ডিজিটাল হয়ে যায়। আমি এই কৌশলের জন্যও ছয়টি কর্মপরিকল্পনার কথা উল্লেখ করছি।

ক. দেশের ইন্টারনেট ব্যবহারে সক্ষম প্রতিটি নাগরিকের জন্য কমপক্ষে ১ এমবিপিএস ব্যান্ডউইডথ সুলভ হতে হবে। দেশের প্রতিইঞ্চি মাটিতে এই গতি নিরবচ্ছিন্নভাবে যাতে পাওয়া যায়, তার ব্যবস্থা করতে হবে। একই সাথে দেশের সব সিটি কর্পোরেশন, পৌরসভা, জেলা-উপজেলা-ইউনিয়ন পরিষদ, সরকারি অফিস-আদালত, শহরের প্রধান প্রধান পাবলিক প্লেস, বড় বড় হাটবাজার ইত্যাদি স্থানে ওয়াই-ফাই ব্যবস্থা চালু করতে হবে। অন্যদিকে রেডিও-টিভিসহ বিনোদন ও সাংস্কৃতিক কর্মকাণ্ড সব ব্যবস্থা ইন্টারনেটে- মোবাইলে প্রাপ্য হতে হবে। প্রচলিত পদ্ধতির অফিস-আদালত-শিক্ষাব্যবস্থার পাশাপাশি অনলাইন ব্যবস্থা গড়ে তুলতে হবে। বলা যেতে পাওে, এটি হবে ইন্টারনেট সভ্যতা।

খ. ব্যবসায়-বাণিজ্য, শিল্প-কল-কারখানা, কৃষি, স্বাস্থ্যসেবা, আইন-আদালত, সালিশ, সরকারি সেবা, হাটবাজার, জলমহাল, ভূমি ব্যবস্থাপনাসহ জীবনের সামগ্রিক কর্মকাণ্ড ডিজিটাল করতে হবে। জনগণ যেন এসব সেবা তার হাতের নাগালে ডিজিটাল পদ্ধতিতে পায় তার ব্যবস্থা করতে হবে।

গ. মেধাশিল্প ও সেবাখাতকে প্রাধান্য দিয়ে শিল্পনীতি তৈরি করতে হবে। দেশের সব প্রান্তে জ্ঞানভিত্তিক শিল্প-ব্যবসায়-বাণিজ্যকে এভাবে বিকশিত করতে হবে যাতে জনগণ জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতিতে সরাসরি অংশ নিতে পারে।

ঘ. দেশের সব আইনকে জ্ঞানভিত্তিক সমাজের উপযোগী করতে হবে। মেধা সংরক্ষণ ও এর পরিচর্যার পাশাপাশি সৃজনশীলতাকে গুরুত্ব দিতে হবে।

ঙ. ডিজিটাল বৈষম্যসহ সমাজে বিরাজমান সব বৈষম্য দূর করতে হবে এবং রাষ্ট্রকে অন্ন, বস্ত্র, শিক্ষা, চিকিৎসা ও বাসস্থানসহ জীবনের ন্যূনতম চাহিদা পূরণের সব ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

চ. বাংলাদেশের রাষ্ট্রকাঠামোকে তার জন্মের অঙ্গীকারে স্থাপন করার জন্য যুদ্ধাপরাধীদের বিচার করার পাশাপাশি দেশকে জঙ্গিবাদ, ধর্মান্ধতা, সন্ত্রাস ইত্যাদির হাত থেকে রক্ষা করতে হবে এবং একাত্তরের ঘোষণা অনুযায়ী দেশের নীতি ও আদর্শকে গড়ে তুলতে হবে।

দেশটা ডিজিটাল হলো কিনা তার প্যারামিটার কিন্তু ডিজিটাল জীবনধারা দিয়েই দেখতে হবে। ফলে এই কৌশলটির দিকে তাকিয়েই আমরা অনুভব করব কতটা পথ হেঁটেছি আমরা।

সার্বিক বিবেচনায় ডিজিটাল বাংলাদেশ বা জ্ঞানভিত্তিক সমাজ শুধু প্রযুক্তির প্রয়োগ নয়, এটি বস্তুত একটি রাজনৈতিক-সামাজিক আন্দোলন। এর চূড়ান্ত লক্ষ্য একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ। ধর্মভিত্তিক জঙ্গি রাষ্ট্র গড়ে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়া যায় না। বরং ডিজিটাল বাংলাদেশ আন্দোলনটি আমাদের মুক্তিযুদ্ধের প্রবহমান ধারারই অংশ। এই ধারার দুই প্রান্তে যে দুই ধারার মানুষেরা অবস্থান করছে, তার একটি সমীকরণ করা প্রয়োজন কজ

ফিডব্যাক : mustafajabbar@gmail.com

The Effect of Bitcoin on Cybersecurity

*By **Md. Tawhidur Rahman Pial***
CEH, CHFI, CNDA, CFIP, CCTA, CCISO, CDFP, Cyber Counter Terrorism & Digital Forensic Consultant

In 2008, bitcoin made its debut to the world. Most people expected it would be a novelty technology that would only catch on with niche technical groups and cybercriminals. They were quickly proven wrong as it has become one of the most disruptive technologies of the past decade. Bitcoin is changing many things, including cybersecurity. Cryptocurrencies have had both positive and negative impacts on the cybersecurity industry. Here are some important changes bitcoin has created that you can't afford to overlook.

Bitcoin, Ransomware and Anonymity

Anonymity was one of the primary reasons bitcoin became so popular with users. Unfortunately, criminals enjoy the same anonymity as law-abiding citizens who have valid reasons for protecting their privacy. Bitcoin has made it much easier for criminals to launder illegal money. With a growing number of hackers using bitcoin in ransomware attacks, Dr. Simon Moores a former technology ambassador for the UK government observes that it appears to be encouraging new cyberattacks.

"Bad guys were using this currency to buy virtual Picassos for $500,000 as a way of laundering the money," Moores told The Guardian. "I'm still trying to digest the fantastic scale of the criminal opportunities and the money that can be made and laundered outside the control of law-enforcement agencies and Governments."

Cybersecurity professionals are in the forefront trying to fight back against the growing threats of ransomware, which have almost tripled over the past year.

Bitcoin and the Rise of Blockchain Technology

Bitcoin is built on blockchain, a decentralized communication system that can address many cybersecurity problems. It was implemented to authenticate bitcoin transactions, but could prove to be the future of cybersecurity technology. The problems with many existing security systems is that they:

Are easy to locate
Offer hackers multiple avenues to attack
Can be overtaken by hackers

Since blockchain is offline and highly decentralized, it is a far more secure system. It works as a distributed database that is duplicated across a large network of computers. This network regularly updates the database. Additionally, since the blockchain database isn't stored in a single location it is not immediately accessible and difficult to hack. Because of its structure, a blockchain cannot:

Be controlled by a single entity
Has no single point of failure?

Blockchain technology is being considered to potentially solve issues in economic, legal and political systems. With contracts, transactions and records that are constantly updated and distributed, blockchain could enable sharing and collaboration more efficiently. Should these problems be solved, blockchain is arguably more valuable than bitcoin itself.

Minimizing Customer Exposure to Security Breaches

Some of the most infamous security breaches recently and in the past couple of years exposed the following data to malicious hackers:

Names
Addresses
Email addresses and contact information
Credit cards
Bank account information
Other private data

This information was kept by almost every organization customers interacted with in any digital capacity. Some of these records weren't encrypted, which made it easy for hackers to exploit.

This isn't as much of a problem with bitcoin, because customers don't need to store their financial information with every vendor. Trevor Murphy, chief technology officer at BitStash told International Business Times that brands also won't always need to provide their physical contact information for authentication purposes.

"Bitcoin and solutions like it, solve these problems, because they do not require us to expose personal information just to buy a pizza. Every transaction is done with a bearer instrument that does not give the receiver any information that might be used or stolen to exact future payments, or perform any fraud. It's just like cash, only designed for the 21st century, designed for the world we live in now. It protects consumers from identity theft, fraud, and reduces the massive costs associated with processing transactions, opening up global economies and bringing massive new consumer markets into an integrated 21st century economy."

By providing more privacy to customers, bitcoin can reduce many of the biggest concerns caused by security breaches.

Growing Threat of Keylogger Activity

Bitcoin lets customers store their currencies remotely in offline bitcoin wallets. Hackers won't be able to easily attack the decentralized blockchain network, so their next option would be to try to exploit the user's own machine.One way for them to do this is to install keylogger software that can help them identify the codes to a bitcoin user's wallet. Members of the bitcoin network will need to be aware of this risk and take all necessary precautions against keylogger applications.

Public Blockchain Security Risks

More than half of the network's hashing power rests in a single country's (China) hands. The concentration of mining power in countries like China is partially due to cheaper electricity prices. This threatens to subvert crypto currency's democratic nature. Giant mining pools and the other massive bitcoin-mining conglomerates can effectively monopolize control over the ▸

bitcoin blockchain. This may lead to network centralization and the possibility of collusion and making the network vulnerable to changes in policy on electricity subsidies.

Cyber criminals are increasingly interested in stealing crypto-currency due to their climb in value. They have recently hacked into DAO and Bitfinex exchange. The DAO lost more than $50m, cutting the value of the currency by a third. Bitfinex lost about $65m in a cyber attack in 2016.

Blockchain code is still in its infancy and may be subject to currently unknown security vulnerabilities. In particular, the Ethereum smart contract language is relatively new and there may be zero day attacks which hackers can exploit.

Sometimes, the attacker announces an inaccurate timestamp while connecting to a node for a transaction. The network time counter of node is altered by the attacker and the deceived node may accept an alternate block chain. The serious consequences of this are double-spending and wastage of computational resources during mining process. This also known as a "timejacking attack".

The double spending attack is a serious threat for the blockchain transaction in which the attacker successfully makes more than one transaction using a single coin resulting in invalidating the 'honest' transaction. This attack is most likely to occur with 'fast payment' mode.

There may be bugs in Bitcoin Core that haven't been discovered yet. However, the implementation of alternative client software is helping to uncover unexpected behavior as the network matures.

The most popular mode of storage for crypto-currencies may be insecure. Many users store their private keys in internet based, and thus hack-prone, wallets. The best practice is to avoid using these hot wallets.

The veracity of each entry rests on those in control of the private key of each account.

Regulations and laws sometimes require the use of certain controls that may not be relevant or possible using blockchain.

The legal liability for losses resulting from a failure of algorithmic trust is yet to be determined.

Hackers may employ Blockchain cryptographic algorithms and mechanisms to perform malicious activities without leaving any traces (ex. a sybil attack).

A vulnerability that allows a pool of sufficient size to obtain revenue larger than its ratio of mining power. In this attack, the colluding group of miners will force the honest miners into performing wasted computations on the stale public branch. In other words, the honest miners spend their cycles on blocks that eventually will not be part of the blockchain and they are forced by selfish miners to do so. The selfish mining group will keep their mined blocks private and will secretly perform bifurcation of the blockchain while the 'honest' miners continue to waste their computational power to the public branch. The selfish miners will then reveal the blocks to the public branch and the 'honest' miners will switch to the recently mined blocks which will make the selfish miner group earn more revenue. This is also known as "Selfish Mining"

Private Blockchain Risks

A node that restricts the transmission of information, or transmits incorrect information, must be identifiable and circumvented to maintain the integrity of the system. Blockchains achieve consensus on their ledger through communication. This communication occurs between nodes, each of which maintains a copy of the ledger and informs the other nodes of new information: newly submitted or newly verified transactions. Private blockchain operators can control who is allowed to operate a node, as well as how those nodes are connected. A node with more connections will receive information faster. Likewise, nodes may be required to maintain a certain number of connections to be considered active.

Another security concern is the treatment of uncommunicative or intermittently active nodes. Nodes may go offline for innocuous reasons, but the network must be structured to function without the offline nodes, and it must be able to quickly bring these nodes back up to speed if they return.

In a private blockchain, operators may choose to permit only certain nodes to perform the verification process. These trusted parties would be responsible for communicating newly verified transactions to the rest of the network.

While the risks of building a financial market or other infrastructure on a public blockchain may restrict certain companies pause, private blockchains offer a degree of control over both participant behavior and the transaction verification process. The use of a blockchain-based system is a signal of the transparency and usability of that system, which are bolstered by the early consideration of the system's security. Just as a business will decide which of its systems are better hosted on a more secure private intranet or on the internet, but will likely use both, systems requiring fast transactions, the possibility of transaction reversal, and central control over transaction verification will be better suited for private blockchains, while those that benefit from widespread participation, transparency, and third-party verification will flourish on a public blockchain.

Conclusion

Apart from public blockchain and private block chain there is one more blockchain called consortium blockchain. It is a blockchain where the consensus process is controlled by a pre-selected set of nodes; for example, one might imagine a consortium of 15 financial institutions, each of which operates a node and of which 10 must sign every block in order for the block to be valid. The right to read the blockchain may be public, or restricted to the participants, and there are also hybrid routes such as the root hashes of the blocks being public together with an API that allows members of the public to make a limited number of queries and get back cryptographic proofs of some parts of the blockchain state. These blockchains may be considered "partially decentralized". This kind of blockchain have risks based on how it is implemented.

Private blockchains are missing a lot of important features and characteristics compared to public chains. In particular, interoperability, low operational costs (at least for moderate transaction volumes) and network effects are sorely lacking on closed, private networks.

On the other hand, the main drawbacks of public chains are privacy and scalability. Both can be mitigated to some extent but are not completely solved as of today. In my opinion, unless one has very strong needs with respect to privacy and scalability which can not be solved with current techniques, one is generally better off by using a public chain.

This does not mean that every transaction and data transfer needs to go through a public chain. In fact, I think the often used analogy of intranet and internet for private and public chains is very fitting. Both variants are needed, but I think that real innovation and progress, which often comes through cooperation and interoperability, will first be seen on the public chain ■

Huawei Unveils Nova 2i With Stunning Four Cameras

Huawei Consumer Business Group has unveiled a new smartphone, the HUAWEI nova 2i on October 27, 2017 at a gala event in Dhaka. The Huawei nova 2i delivers a stunning combination of performance and power with first of its kind feature of front and back dual-lens cameras.

This uniquely featured smartphone is specifically designed to support the consumers' digital lifestyle that involves capturing sweet moments of life in a selfie and the new immersive display helps them have a delightful experience while staying connected to the social media platforms.

The HUAWEI nova 2i is the first device to feature brand new HUAWEI FullView display technology and delivers a high-quality 5.9-inch screen. An immersive 18:9 aspect ratio provides a beautiful widescreen viewing experience.

"We know the needs of the modern Bangladeshi smartphone users, and we have created the nova 2i with powerful and innovative features to address their everyday needs," said Ziauddin Chowdhury, Deputy Country Director, Device Business Department of Huawei Technologies (Bangladesh) Ltd. He also said, "The Huawei nova 2i has been made to exceed the high standards set by its predecessors with its incredible performance, stylish design, and highly advanced camera features."

Airtel has teamed up with Huawei to offer customers a service bundle of 12 GB data to access the internet and 300 minutes talktime for 3 months. This service bundle is worth Tk 2,300 and comes Free with every purchase of a new Huawei 4G smartphone nova 2i.

From November 6 onwards, the phone will be physically available at all Huawei Brand shops across 64 districts of the country and all Airtel Experience Centre & Robi Sheba with price of only BDT 26,990.

Featuring front and back dual-lens cameras, nova 2i delivers exceptional photography experiences. The front-facing 13MP/2MP selfie camera takes portrait photography to the next level featuring a new Selfie Toning Flash which delivers studio quality lighting for more artistic and vibrant images. The rear-facing camera combines a 16MP lens and a 2MP lens. Both dual-lens cameras feature hardware-level bokeh for crisper, cleaner and more artistic photos and improved performance in low-light situations.

The nova 2i's sleek design begins with near bezel-less screen, and flows seamlessly into the soft, curved edges of a unibody crafted from high-quality industrial materials.

Powered by an 8-core Kirin 659 chipset, 4GB of RAM and 64GB of ROM, the HUAWEI nova 2i is capable of extreme multitasking. The deep integration between hardware and software means the phone's 3,340mAh battery is long lasting. Additionally, its smart fingerprint sensor utilizes machine learning to become more accurate and secure with every use.

The HUAWEI nova 2i also features the company's proprietary Huawei Histen audio system to deliver extraordinary sound experiences

AMD Slashed The Price of Its Ryzen Threadripper 1950X to $880 Even More Bang for Your Buck

The Ryzen Threadripper 1950X is a monster of a processor. It is the fastest desktop CPU ever tested. Its only drawback was the $1,000 price tag although even at that level, Threadripper provides performance that is a steal. It beat out the Core i9-7900X in every benchmark and still comes in $150 less than Intel's offering.

If you passed on picking up a Threadripper chip this summer because it was just out of your budget, now might be the right time to get one. The MSRP for the 1950X just dropped to $879.99. Amazon and Newegg both have them in stock as of writing.

Keep in mind that the 1950X is not ideal for every rig, especially gaming machines. The Threadripper is just what its name implies – a multi-threading monster. It will definitely increase the efficiency of applications that utilize multiple threads and handles multitasking like nobody's business. Rendering and content creation processing time can be shredded with a 1950X, potentially shaving hours off your work time

Lenovo and Intel Take The First Step Toward Eliminating Passwords

Passwords are one of the weakest links when it comes to our online security, and we may be one step closer to getting rid of them altogether. On Oct, 25 lest Lenovo and Intel announced the first built-in authentication for PCs that adheres to FIDO (Fast Identity Online) Alliance standards. It's available in Lenovo's latest computers (including the Yoga 920, pictured above) and works with Intel Online Connect, which is included in seventh- and eighth-generation Intel Core processors.

There are two different approaches users can take with these new online authentication experiences. First, a swipe of your finger over an encrypted fingerprint reader on your Lenovo laptop will securely log you into a site that is compatible with the tech. Second, automatic two-factor authentication allows you to enter your normal username and password into a participating website, such a Google, Facebook and Dropbox. Instead of automatically logging you in, though, the service verifies your identity and asks you to click a button to log in.

The FIDO Alliance, which is backed by companies such as Samsung, Google and Microsoft, supports banishing passwords altogether. It's been slow going (for example, Apple's Touch ID isn't currently compatible with FIDO), but this first implementation of FIDO standards into PCs brings us one step closer to making all of our online activity more secure — and that's a win

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১৪১

নাম্বার থিওরি ও ক্রিপটোগ্রাফি

১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ... ইত্যাদি সংখ্যা দিয়ে আমরা গণনার কাজ করি। এগুলোই হচ্ছে স্বাভাবিক সংখ্যা বা ন্যাচারাল নাম্বার। একই সাথে শূন্য (০) সংখ্যাটিও ন্যাচারাল নাম্বার হিসেবে বিবেচিত। এসব ন্যাচারাল নাম্বার নিয়ে পরীক্ষা-নিরীক্ষা চলে নাম্বার থিওরি বা সংখ্যাতত্ত্বে।

বিভিন্ন পণ্ডিতজন সংখ্যার ভেতরে লুকিয়ে থাকা নানা ধরনের রহস্য ও মজার মজার বিষয় বের করতে গিয়ে জন্ম দিয়েছেন নাম্বার থিওরির। নাম্বার থিওরির ক্ষেত্রে প্রথম দিকের একটি সমস্যা ছিল মৌলিক সংখ্যা বা প্রাইম নাম্বারের প্রকৃতি নিয়ে। আমরা জানি, মৌলিক সংখ্যা হচ্ছে সেইসব সংখ্যা, যেগুলোকে ১ অথবা ওই সংখ্যা ছাড়া আর কোনো সংখ্যা দিয়ে নিঃশেষে ভাগ করা যায় না। যেমন– ২ একটি মৌলিক সংখ্যা, কারণ ২-কে ১ অথবা ওই ২ ছাড়া আর কোনো সংখা দিয়ে নিঃশেষে ভাগ করা যায় না। একইভাবে ৭ একটি মৌলিক সংখ্যা। কারণ, এটিকে ১ অথবা ৭ ছাড়া আর কোনো সংখ্যা দিয়ে ভাগ করা যায় না। কিন্তু ২১ মৌলিক সংখ্যা নয়। কারণ, ২১-কে ১ ও ২১ ছাড়াও ৩ ও ৭ দিয়ে নিঃশেষে ভাগ করা যায়। যে সংখ্যাটি মৌলিক বা প্রাইম নয়, তাকে বলা হয় কম্পোজিট নাম্বার।

খ্রিস্টপূর্ব তৃতীয় শতাব্দীর প্রথম দিকে গ্রিক গণিতবিদ ইউক্লিড (৩২৫-২৭০ খ্রিস্টপূর্বাব্দ) প্রাইম নাম্বারের প্রকৃতি নিয়ে বেশ কিছু প্রশ্ন তোলেন। প্রাইম নাম্বার নিয়ে গণিতবিদদের আগ্রহের একটি কারণ হচ্ছে– এটি আগে থেকে ধারণাযোগ্য কোনো সংখ্যাধারা মেনে চলে না। যেমন– প্রথম বিশটি প্রাইম নাম্বার হচ্ছে– ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭ ও ৭১। এখন এই ধারা বা সিকুয়েন্সটি দেখে আমরা বলতে পারছি না একুশতম প্রাইম নাম্বারটি কত হবে। আসলে একুশতম প্রাইম নাম্বারটি হচ্ছে ৭৩। আমরা যদি প্রাইম নাম্বারের ধারাটি আরো সম্প্রসারিত করি তবে পরবর্তী সংখ্যাগুলো যথাক্রমে পাই ৮৫৩, ৮৫৭, ৮৫৯, ৮৬৩ ও ৮৭৭। এখন কি আমরা আগাম ধারণা করতে পারি এর পরের প্রাইম নাম্বার কোনটি? তা পারি না। আসলে পরবর্তী প্রাইম হচ্ছে ৮৮৩।

প্রাইম নাম্বারকে ঘিরে এ ধরনের নানা প্রশ্ন দুই হাজার বছর ধরে গণিতবিদদের ভাবিয়েছে। তারা ভেবেছেন প্রাইম নাম্বারের বাস্তব প্রায়োগিক দিকটি নিয়েও। এরা এ নিয়ে যতই ভাবছেন, ততই এই প্রাইম নাম্বারের নানা রহস্য উদঘাটন করতে সক্ষম হন। সেই সাথে পড়েন নতুন নতুন ধাঁধায়। এ পথে হাঁটতে হাঁটতে এরা আমাদের উপহার দিয়েছেন বিখ্যাত সব থিওরি, থিওরেম ও প্রবলেম।

শত শত বছর ধরে নাম্বার থিওরি নিয়ে কাজ করে গণিতবিদেরা সংখ্যার ভেতরের অনেক মজার মজার বিষয় জানতে পেরেছেন। তারা আমাদের জানিয়েছেন গণিতের স্বাভাবিক সংখ্যা বা ন্যাচারাল নাম্বারের মজার মজার রহস্যময় গুণাবলি। সময়ের সাথে এদের সংখ্যা শুধু বাড়ছেই।

এমনি একটি মজার থিওরেম হচ্ছে ফারমেটের লাস্ট। এই থিওরেম আবিষ্কার করেন ফরাসি গণিতবিদ Pierre de Fermat (১৬০১-১৬৬৫)। ফারমেট জানতে পারেন এমন একটি পদ্ধতি, যার সাহায্যে দ্রুত সহজেই জানা যায় একটি সংখ্যা প্রাইম না কম্পোজিট। ফারমেটের থিওরেম অনুসারে যেকোনো একটি সংখ্যা n নিন। ধরুন এই সংখ্যাটির ওপর পাওয়ার বা ঘাত বসান p, এরপর যে ফল পাব তা থেকে n বাদ দিয়ে পাওয়া সংখ্যাকে p দিয়ে ভাগ করলে যদি তা নিঃশেষে বিভাজ্য হয়, তবে শুরুতে নেয়া n সংখ্যাটি একটি প্রাইম নাম্বার বা মৌলিক সংখ্যা। অর্থাৎ, p সংখ্যাটি মৌলিক সংখ্যা বা প্রাইম নাম্বার হবে, যদি $n^p - n$ নিঃশেষে p দিয়ে বিভাজ্য হয়। একটি উদাহরণ নেয়া যাক– যদি $n = 2$ এবং $p = 7$ হয়, তবে

$n^p - n = 2^7 - 2 = 128 - 2 = 126$, যা 7 দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য। কারণ, $126 = 7 \times 18$।

অপরদিকে ফারমেট গণিত জগতে বড় মাপের এক ধাঁধার জন্ম দিয়ে গেছেন। এটি ফারমেটের লস্ট থিওরেম নামে সুপরিচিত। এই থিওরেম একটি সমীকরণ আকারে প্রকাশ করা হয়েছে। এই থিওরেমে বলা হয়েছে– কোনো n-এর মানের জন্য $x^n + y^n = z^n$, যখন n-এর মান 2 হয়, তবে সমীকরণটি দাঁড়ায় এমন $x^2 + y^2 = z^2$। এটি পিথাগোরাসের সমকোণী ত্রিভুজে প্রয়োগ করা হয় তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে।

কিন্তু ফারমেটের লস্ট থিওরেমের এই সমীকরণ গণিতবিদদের এক সমস্যায় ফেলে দেয়। সমস্যাটি হচ্ছে, যদি এই সমীকরণে n-এর মান ২ থেকে বড় হয়, তখন কি আমরা x, y ও z-এর জন্য কোনো মান পাবো? অন্য কথায় $x^3 + y^3 = z^3$, $x^4 + y^4 = z^4$, $x^5 + y^5 = z^5$, ... ইতাদি সমীকরণের কি বাস্তব কোনো সমাধান পাব?

১৬৩০-এর দশকে ফারমেট একটি বইয়ের পাতার কিনারে লেখেন, তিনি এমন প্রমাণ পেয়েছেন যে, যখন n-এর মান ২-এর চেয়ে বেশি, তখন এই সমীকরণের কোনো সমাধান নেই। কিন্তু তিনি কখনই এর প্রমাণটি লিখে রেখে যাননি। তিন শতাব্দী ধরে গণিতবিদেরা অনেক চেষ্টা চালিয়েও এমন প্রমাণ হাজির করতে পারেননি। সে আরেক এক সুদীর্ঘ ইতিহাস। এ লেখায় সেদিকে যাওয়ার অবকাশ নেই।

সে যা-ই হোক, নাম্বার থিওরি সংখ্যার মধ্যে অনেক মজার মজার সম্পর্ক আমাদের সামনে তুলে ধরা হয়েছে। এগুলো এখন তথ্যপ্রযুক্তিতে ব্যবহার হচ্ছে। এর একটি বিশেষ ক্ষেত্র হচ্ছে ক্রিপটোগ্রাফি। গোপন বার্তা পাঠানোর কাজে নাম্বার থিওরি প্রয়োগ করা হচ্ছে। ১৯৮০-র দশকে বেশ কয়েকজন ক্রিপটোগ্রাফার প্রায় একই সাথে ঘোষণা দেন, এরা গোপন সাঙ্কেতিক বার্তা বা cipher লেখার এমন এক পদ্ধতি খুঁজে পেয়েছেন, যা প্রকাশ্যেই পাঠানো যাবে, তবে এর বার্তাটি থেকে যাবে গোপনই। এই পদ্ধতিটির ভিত্তি হচ্ছে– প্রাইম নাম্বারের ঘাত সহজেই বাড়িয়ে তোলা যায়, কিন্তু বড় সংখ্যার প্রাইম ফ্যাক্টর সহজে পাওয়া যায় না।

উদাহরণ হচ্ছে– একটু সময়ক্ষেপী হলেও তুলনামূলকভাবে $৩৫৮^{১৪৩}$ -এর মান বের করা সহজ। আসলে কাজটি সময়ক্ষেপী নয়, যদি তা করতে কমপিউটার ব্যবহার করা হয়। তা সত্ত্বেও একটি সংখ্যার, যেমন– ৩৮৪, ১১৯, ৯৮২, ৪৪৮, ০২৮ সংখ্যাটির প্রাইম ফ্যাক্টর বের করা কঠিন, যদি প্রাইম ফ্যাক্টরগুলোর কোনো একটি জেনে নিয়ে কাজ শুরু না করা যায়। public key cryptography কার্যকর করতে কিছু বড় নাম্বার অ্যাটাচ ব্যবহার করা হয়। যেমন– ৩৮৪, ১১৯, ৯৮২, ৪৪৮, ০২৮ সংখ্যাটি ব্যবহার হয় গোপন বার্তার একটি key হিসেবে। গোপন বার্তার প্রেরক ও পাঠককে এই সংখ্যার যেকোনো একটি প্রাইম জানা থাকতে হবে। এটি তাদের সঙ্কেতে অর্থ উদ্ধার করার তথা decipher করার সুযোগ দেয়। তাত্ত্বিকভাবে তৃতীয় পক্ষও বার্তার গোপন সঙ্কেত উদ্ধার করতে পারবে, তবে তাদেরকে এই key-এর প্রাইম ফ্যাক্টর বের করে নিতে সক্ষম হতে হবে। এই ক্যালকুলেশন তাত্ত্বিকভাবে সম্ভব। প্রায়োগিকভাবে এর প্রয়োজন হাজার হাজার ও লাখ লাখ ক্যালকুলেশন ও কয়েক বছর সময়।

একটা কথা বলা দরকার, গণিত ও তথ্যপযুক্তি হাত ধরাধরি করে চলে, এই বিষয়টি আমরা এখনও অনেকেই বুঝতে পারি না বা বুঝতে চাই না।

----------গণিতদাদু

সফটওয়্যারের কারুকাজ

স্ক্রিন পার্সোনালাইজ করা

উইন্ডোজ ১০ ব্যাকগ্রাউন্ড ছবি এবং বিভিন্ন কালার পরিবর্তন করে পার্সোনালাইজ করা অনুমোদন করে ঠিক আগের ভার্সনের মতো। এ কাজটি করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করুন।

Start → Settings → Personalization-এ ক্লিক করুন অথবা ডেস্কটপে ডান ক্লিক করে Personalization সিলেক্ট করুন। Background-এর অন্তর্গত নিজের পছন্দ মতো বেছে নিতে পারেন অন্যতম এক উইন্ডোজ ১০ ডিফল্ট ব্যাকগ্রউন্ড পিকচার অথবা ব্রাউজার।

Colors-এর অন্তর্গত বেছে নিতে পারবেন একসেন্ট কালার, যা কিছু আইকন এবং উইন্ডো বর্ডারকে প্রভাবিত করে। এবার Colors সেকশনে স্ক্রল ডাউন করুন এবং Show colors on Start, taskbar and action center সক্রিয় করুন। এর ফলে আপনার সিলেক্ট করা কালার স্ক্রিনে দেখা যাবে।

Personalization এরিয়াতেও আপনি যেমন সিলেক্ট করতে সক্ষম হবেন কোনো ইমেজ Lock screen-এ আবির্ভূত হবে তেমনই বিভিন্ন ধরনের ব্যাকগ্রাউন্ড, সাউন্ড এবং Themes-এর অন্তর্গত কালারের কালেকশন সেভ করতে পারবেন।

স্টার্ট মেনু কীভাবে কাজ করবে তা কাস্টোমাইজ করতে পারবেন স্টার্টের অন্তর্গত। Personalization > Start-এ ক্লিক করে নিশ্চিত করুন Use Start full screen সুইচ অন করা আছে কি না।

অরিজিনাল কন্ট্রোল প্যানেল খুঁজে বের করা

নতুন সেটিং প্যানেল খুব সহজে নেভিগেট করা যায় এবং পুরনো কন্ট্রোল প্যানেলের চেয়ে অধিকতর সহজবোধ্য করা গেলেও সিস্টেমের আরও গভীরে ঢোকার অপশন সম্পর্কে ধারণা থাকা দরকার। খুব সহজেই কল করা যায়, এমনকি হিডেন থাকলেও। স্ক্রিনে নিচে বাম প্রান্তের Start বাটনে ডান ক্লিক করুন এবং পপআপ মেনু থেকে এটি বেছে নিন অথবা সার্চ বারে Control Panel টাইপ করুন। যখন স্টার্ট বাটনে ডান ক্লিক করা হবে, তখন প্রয়োজনীয় সবকিছু, যেমন– কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট ও ডিস্ক ম্যানেজমেন্ট অপশনগুলো, আপনাকে প্রতি ক্ষেত্রে ফিরে নিয়ে যাবে উইন্ডোজ ৭ স্টাইলের অ্যাপে।

তৈয়বুর রহমান
নাখালপাড়া, ঢাকা

উইন্ডোজ ১০-এ প্রাইভেসি রক্ষা করা

উইন্ডোজ ১০-এ বেশ কিছু নতুন ফিচার সম্পৃক্ত করা হয়েছে, যা ব্যবহারকারীর কাছ থেকে আরও অনেক বেশি তথ্য সংগ্রহ করার সুযোগ করে দেয় মাইক্রোসফটকে এবং বাইডিফল্টে সেটিংগুলো সব সক্রিয় অর্থাৎ অন অবস্থায় থাকে। ব্যবহারকারীরা ইচ্ছে করলে এগুলো অফ করে অর্থাৎ বন্ধ করে রাখতে পারেন।

উইন্ডোজ ১০ ইনস্টল করার সময় কাস্টোম ইনস্টলেশনের সুযোগ পাবেন। যদি ইতোমধ্যে উইন্ডোজ ১০ ইনস্টল করে থাকেন তাহলেও কাস্টম ইনস্টলেশনের সুযোগ পাবেন, যা আপনাকে সুযোগ দেবে অ্যাডভার্টাইজার ইনফরমেশন কালেকশন ওয়াই-ফাই শেয়ারিং, লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ করতে।

উইন্ডোজ ১০ ইনস্টল করার সময় বিদ্যমান অ্যাকাউন্ট ব্যবহার না করে বরং লোকাল অ্যাকাউন্ট লিঙ্ক বেছে নিন উইন্ডোজ ইনস্টল করার জন্য। অবশ্য এ সময় কিছু ক্লাউডভিত্তিক ফিচারের সুবিধা পাবেন না। উইন্ডোজ ১০-এ কাজ করার জন্য Start → Settings → Accounts-এ ক্লিক করে একটি নতুন লোকাল অ্যাকাউন্ট তৈরি করুন এবং বিদ্যমান অ্যাকাউন্ট অপসারণ করুন।

অ্যাডভার্টাইজিং

মাইক্রোসফট আপনার ডাটা বিজ্ঞাপনদাতাদের কাছে পাঠায় যাতে বুঝতে পারে কোন ধরনের বিজ্ঞাপন আপনার কাছে দেখানো যায়। সেটিং অ্যাডজাস্ট করলেই বিজ্ঞাপন বন্ধ হয় না বরং আপনি কী করছে তা অপরের দেখা প্রতিহত করে।

এ জন্য Start → Settings → Privacy → General-এ ক্লিক করে Let apps use my advertising ID সুইচ অফ করুন।

লোকেশন

Start → Settings → Privacy → Location-এ ক্লিক করুন এবং বেছে নিন কোনটি অ্যাপ লোকেশন ব্যবহার করতে পারবে আর কোনটি ব্যবহার করতে পারবে না অথবা বিকল্প হিসেবে আপনার লোকেশন ট্র্যাকিং পুরোপুরি বন্ধ করে দিতে পারেন।

প্রাইভেসি সেটিংস কনফিগার করা

মাইক্রোসফট অবশেষে ক্রিয়েটর আপডেটে সিস্টেমকে ক্লিন করে প্রাইভেসি সেটিংয়ের মাধ্যমে। যখন প্রথম উইন্ডোজ ১০ সেটআপ করা হয়, তখন এক্সপ্রেস ইনস্টল করার পরিবর্তে কাস্টম ইনস্টল সিলেক্ট করার বিষয়টি নিশ্চিত করুন, যাতে পরবর্তী সময় প্রাইভেসি সেটিং মোডিফাই করা যায়। যদি ইতোমধ্যে এটি ইনস্টল করা হয়ে থাকে, তাহলে বিচলিত হওয়ার কিছু নেই। কেননা, আপনি এগুলো খুব সহজেই Settings-এ ফিক্স করতে পারবেন।

মোহাম্মদ আলী
নবাবগঞ্জ, ঢাকা

কোন নোটিফিকেশন রিসিভ করবেন তা কাস্টোমাইজ করা

উইন্ডোজ ১০-এ ডান প্রান্তে নিচের দিকে নোটিফিকেশন এরিয়া আপনাকে অ্যাপ আপডেট করার জন্য সতর্ক করবে, টিপ প্রদান করবে। কিছু নোটিফিকেশনের জন্য এটি এক সহায়ক ফিচার হলেও অনেকের জন্য বিরক্তিকর হতে পারে। তবে নিচে বর্ণিত উপায়ে আপনি নোটিফিকেশন এরিয়াকে কাস্টোমাইজ করতে পারবেন।

Start → Settings → System → Notifications & actions এরিয়ায় ক্লিক করুন। এবার সিলেক্ট করতে পারবেন কোন নোটিফিকেশন আপনি দেখতে পারবেন এবং লক স্ক্রিনে সেগুলো আবির্ভূত হবে কি না, তা-ও সিলেক্ট করতে পারবেন।

এবার স্ক্রল ডাউন করে প্রতিটি স্বতন্ত্র অ্যাপের জন্য notifications on বা notifications off-এ সুইচ করতে পারবেন। এবার স্ক্রিনে নিচে ডান প্রান্তে Notifications বাটনে ক্লিক করলে দেখতে পারবেন Quick Actions-এর একটি লিস্ট। এবার Quiet Hours সিলেক্ট করুন, যাতে নোটিফিকেশন ওই নির্দিষ্ট সময় বিরক্ত না করে।

স্টার্টআপ ডিলে ডিজ্যাবল করা

আপনি ইচ্ছে করলে কমপিউটারকে অধিকতর দ্রুততর করতে পারবেন স্টার্টআপ ডিলেকে ডিজ্যাবল করার মাধ্যমে, যা বাইডিফল্ট উইন্ডোজে সম্পৃক্ত। এ কাজ করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো সম্পন্ন করতে হবে।

regedit চালু করে CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Serialize পাথে নেভিগেট করুন।

এবার একটি নতুন DWORD ভ্যালু তৈরি করে StartupDelayInMSec নাম দিন।

এবার ভ্যালুকে 0-তে সেট করুন।

পুরনো কন্ট্রোল প্যানেল ও অন্যান্য হিডেন এরিয়ায় অ্যাক্সেস করা

উইন্ডোজ ১০-এ নতুন Setting স্ক্রিন হলেও পুরনো কন্ট্রোল প্যানেলে অ্যাক্সেস করতে পারেবেন, যা উইন্ডোজ ৭ ব্যবহারকারীদের কাছে সুপরিচিত।

স্টার্ট বাটনে ডান ক্লিক করুন অথবা উইন্ডোজ কী চাপার পরপরই 'X' চাপুন। এর ফলে আপনাকে যেমন সুযোগ দেবে Control Panel সিলেক্ট করার, তেমনই সুযোগ দেবে Device Manager এবং Run command prompt সিলেক্ট করার।

সালমা ফেরদৌস বীথি
নড়াইল

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 টিপ্স 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– **তৈয়বুর রহমান, মোহাম্মদ আলী ও সালমা ফেরদৌস বীথি**।*

মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্ট ২০০৭/২০১০-এর ব্যবহার

প্রকাশ কুমার দাস
বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ
মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্ট ব্যবহার করে স্লাইড প্রদর্শন করার নিয়ম

০১. কিবোর্ডের F5 বোতামে চাপ দিলে অথবা রিবনের View থেকে Slide Show-তে ক্লিক করলে অথবা স্ট্যাটাস বারের Slide Show আইকনে ক্লিক করলে প্রেজেন্টেশনের প্রথম স্লাইটটি প্রদর্শিত হবে।

০২. প্রেজেন্টেশনের একটি স্লাইড থেকে পরবর্তী স্লাইডে যাওয়ার জন্য কিবোর্ডের

ডানমুখী তীর বোতামে চাপ দিতে হবে। পূর্ববর্তী স্লাইডে ফেরার জন্য বামমুখী তীর বোতামে চাপ দিতে হবে।

০৩. প্রেজেন্টেশনের মাঝামাঝি কোনো অবস্থানে থাকা অবস্থায় ওই স্লাইড থেকে পরবর্তী প্রদর্শন শুরু করার জন্য কিবোর্ডের শিফট বোতাম চেপে রেখে F5 বোতামে চাপ দিতে হবে।

০৪. Slide Show উইন্ডো থেকে সম্পাদনার উইন্ডোতে ফিরে যাওয়ার জন্য কিবোর্ডের Ese বোতামে চাপ দিতে হবে।

স্লাইডে ব্যাকগ্রাউন্ড যুক্ত করা বা ব্যাকগ্রাউন্ড পরিবর্তন করার নিয়ম

০১. যে স্লাইডে ব্যাকগ্রাউন্ড ব্যবহার করতে হবে সেই স্লাইডটি খোলা রাখতে হবে বা সক্রিয় রাখতে হবে। বর্তমান প্রেজেন্টেশনে প্রথম স্লাইডটি খোলা রাখা হলো।

০২. রিবনের Design থেকে Background Styles-তে ক্লিক করলে গ্রেডিয়েন্ট এবং সলিড রঙের একটি প্যালেট গ্রেডিয়েন্টের সসের ওপর মাউস পয়েন্টার স্থাপন করা হলে মূল স্লাইডে সেই রঙ বা গ্রেডিয়েন্ট ব্যাকগ্রাউন্ড দেখা যাবে। পছন্দ হলে সোয়াচ (Swatch)-এ ক্লিক করতে হবে। ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে আরও রঙ, টেক্সার ও ছবি ব্যবহার করার জন্য

০৩. প্যালেটের নিচে দিকে Format Background সিলেক্ট করতে হবে। এতে Format Background ডায়ালগ বক্স আসবে।

০৪. Format Background ডায়ালগ বক্সের উপরের বাম পাশে Solid Fill রেডিও বোতামে ক্লিক করে সক্রিয় করে দিতে হবে। এরপর Color ড্রপডাউন তীরে ক্লিক করলে রঙের প্যালেট আসবে। এ রঙের প্যালেট থেকে যে রঙের সোয়াচের ওপর ক্লিক করা হবে, স্লাইডের ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে সেই রঙ প্রদর্শিত হবে।

০৫. Picture or Texture Fill রেডিও বোতামে ক্লিক করে সক্রিয় করে দিলে Color-এর জায়গায় Texture ড্রপডাউন আসবে। এ ড্রপডাউন তীরে ক্লিক করলে বিভিন্ন প্রকার টেক্সার প্রদর্শিত হবে। এর ভেতর থেকে যে টেক্সারের Swatch-এ ক্লিক করা হবে, মূল স্লাইডে সেই টেক্সার প্রদর্শিত হবে।

০৬. Picture or Texure Fill রেডিও বোতাম সিলেক্টেড থাকা অবস্থায় Insert from-এর নিচে File বোতামে ক্লিক করলে Insert Picture ডায়ালগ বক্স আসবে।

০৭. ডায়ালগ বক্সের যে ফোল্ডারে ছবি আছে সেই ফোল্ডার খুলে ছবি নির্বাচন করতে হবে।

০৮. ডায়ালগ বক্সের Insert বোতামে ক্লিক করলে ডায়ালগ বক্স চলে যাবে এবং ওই ছবি স্লাইডের ব্যাকগ্রাউন্ডে হিসেবে প্রদর্শিত হবে।

০৯. প্রদর্শিত ব্যাকগ্রাউন্ড তুলে ফেলার জন্য Format Background ডায়ালগ বক্সের Solid Fill রেডিও বোতামে ক্লিক করে সক্রিয় করে দিতে হবে।

১০. এরপর Color ড্রপডাউন তীরে ক্লিক করলে রঙের প্যালেট আসবে। এ রঙের প্যালেট থেকে সাদা রঙ সিলেক্ট করতে হবে।

১১. ডায়ালগ বক্সের Close বোতামে ক্লিক করতে হবে কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের অধ্যায়ভিত্তিক জ্ঞানমূলক ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন

প্রকাশ কুমার দাস
বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ
মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের ১ম, ২য় ও ৩য় অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ জ্ঞানমূলক ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন নিয়ে আলোচনা করা হলো।

প্রথম অধ্যায় : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত

জ্ঞানমূলক প্রশ্ন : প্রতিটি প্রশ্নের নম্বর ০১

তথ্য প্রযুক্তি কী?/যোগাযোগ প্রযুক্তি কী?/তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি কী?/বিশ্বগ্রাম কী?/ই-ব্যাংকিং কী?/ভিডিও টেক্সট কী?/টেলিকনফারেন্সিং কী?/ই-মেইলের জনক কে?/কর্মসংস্থান কী?/আউটসোর্সিং কী?/ব্লগার কী?/অফিস অটোমেশন কী?/অনলাইন শিক্ষা কী?/CAD কী?/ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কী?/কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী?/রোবট কী?/ক্রায়োসার্জারি কী?/বায়োমেট্রিক্স কী?/বায়োইনফরমেটিক্স কী?/DNA কী?/জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কী?/আণবিক কাঁচি কী?/ন্যানোমিটার কী?/ন্যানোটেকনোলজি কী?

অনুধাবনমূলক প্রশ্ন : প্রতিটি প্রশ্নের নম্বর ০২

বিশ্বগ্রাম হচ্ছে ইন্টারনেটনির্ভর ব্যবস্থা– ব্যাখ্যা কর।/তথ্যপ্রযুক্তিনির্ভর বিশ্বই বিশ্বগ্রাম– ব্যাখ্যা কর।/বিশ্বগ্রামের প্রভাবে পৃথিবী ছোট হয়ে আসছে– ব্যাখ্যা কর।/বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের জন্য এখন আর বিদেশে যাওয়ার দরকার নেই– ব্যাখ্যা কর।/অডিও ও ভিডিও তথ্য আদান-প্রদানে কোনটিতে ডাটা স্পিড বেশি লাগে– ব্যাখ্যা কর।/শিক্ষাক্ষেত্রে অনলাইন লাইব্রেরির ভূমিকা বুঝিয়ে লিখ।/'আজকাল ঘরে বসে কেনাকাটা অধিকতর সুবিধাজনক'– ব্যাখ্যা কর।/ই-কমার্স পণ্যের ক্রয়-বিক্রয়কে কীভাবে সহজ করেছে? ব্যাখ্যা কর।/'প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে নিরাপদে প্রাক ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব'– ব্যাখ্যা কর।/'বাস্তবে অবস্থান করে কল্পনাকে ছুঁয়ে দেখা সম্ভব'– ব্যাখ্যা কর।/কমপিউটার প্রোগ্রামভিত্তিক যন্ত্র– ব্যাখ্যা কর।/রোবটিক্স প্রযুক্তি মানুষের কাজকে কীভাবে সহজ করেছে– ব্যাখ্যা কর।/'হ্যান্ড জিয়োমেট্রি ব্যবহার করে মানুষকে অদ্বিতীয়ভাবে চিহ্নিত করা যায়'– ব্যাখ্যা কর।/ব্যক্তি শনাক্তকরণে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়?/বায়োমেটিক্স একটি আচরণিক বৈশিষ্ট্যনির্ভর প্রযুক্তি– ব্যাখ্যা কর।/টেলিমেডিসিন এক ধরনের সেবা– ব্যাখ্যা কর।/তথ্যপ্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতায় ডায়াবেটিস রোগীরা উপকৃত হচ্ছে– ব্যাখ্যা কর।/ঘরে বসে ডাক্তারের চিকিৎসা গ্রহণ করা যায়? ব্যাখ্যা কর।/নিম্ন তাপমাত্রায় অসুস্থ টিস্যুর জীবাণু কীভাবে ধ্বংস করা যায়– ব্যাখ্যা কর।/বহিঃতৃকে কোন সার্জারি ক্রমশ জনপ্রিয় হচ্ছে? ব্যাখ্যা কর।/ক্রায়োসার্জারির মাধ্যমে রক্তপাতহীন অপারেশন সম্ভব– ব্যাখ্যা কর।/জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কীভাবে মানুষকে সহযোগিতা দিচ্ছে– ব্যাখ্যা কর।/পাটের জীবনরহস্য উন্মোচিত হয়েছে কোন প্রযুক্তির মাধ্যমে? ব্যাখ্যা কর।/উন্নত জাতের বীজ তৈরিতে ব্যবহৃত আধুনিক প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর।/ন্যানোটেকনোলজির প্রয়োজনীয়তা রয়েছে কী? ব্যাখ্যা কর।/নিরাপত্তা ব্যবস্থার সাথে আইসিটির সাম্প্রতিক প্রবণতার কোন উপাদানটি সম্পর্কযুক্ত? ব্যাখ্যা কর।/হ্যাকিং নৈতিকতাবিরোধী কর্মকাণ্ড–ব্যাখ্যা কর।

দ্বিতীয় অধ্যায় : কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং

জ্ঞানমূলক প্রশ্ন : প্রতিটি প্রশ্নের নম্বর ০১

কমিউনিকেশন সিস্টেম কী?/এসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন কী?/ন্যারো ব্যান্ড কী?/রেডিও ওয়েভ কী?/কো-এক্সিয়াল ক্যাবল কী?/টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল কী?/ওয়্যারলেস কী?/LAN কী?/MAN কী?/WAN কী?/বেস স্টেশন কী?/GSM কী?/PAN কী?/হাব কী?/সুইচ কী?/সিমপ্লেক্স কী?/ইউনিকাস্ট মোড কী?/ব্রডকাস্ট কোড কী?/ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক কী?/3G কী?

অনুধাবনমূলক প্রশ্ন : প্রতিটি প্রশ্নের নম্বর ০২

512 kbps বলতে কী বোঝায়?/অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনে সময় বেশি লাগে কেন?/কোন ট্রান্সমিশনে একই সাথে উভয় দিকে ডাটা আদান-প্রদান করা যায়– ব্যাখ্যা কর/শ্রেণিকক্ষে পাঠদানকে কোন ট্রান্সমিশন মোডের সাথে তুলনা করা যায়? ব্যাখ্যা কর।/ওয়াকিটকিতে যুগপৎ কথা বলা ও শোনা সম্ভব নয় কেন?– ব্যাখ্যা কর।/টিভি সিগন্যাল গ্রহণ করতে পারে কিন্তু পাঠাতে পারে না– ব্যাখ্যা কর।/ডাটা চলাচলের ক্ষেত্রে কোন ধরনের ক্যাবল অধিক কার্যকর?/তারযুক্ত মাধ্যমের মধ্যে অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল বেশি উপযোগী– ব্যাখ্যা কর।/অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন হিসেবে বেশি ব্যবহার হচ্ছে– ব্যাখ্যা কর।/পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন পদ্ধতিতে ডাটা ট্রান্সমিশন হয়– ব্যাখ্যা কর।/অপটিক্যাল ফাইবার তৈরিতে মাল্টিকম্পোনেন্ট কাঁচ ব্যবহার করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।/'স্বল্প দূরত্বে বিনা খরচে ডাটা ট্রান্সফার সম্ভব'– ব্যাখ্যা কর।/কোন ক্যাবল তড়িৎ চৌম্বক প্রভাবমুক্ত– ব্যাখ্যা কর।/Wi-Max-এর তুলনায় Wi-Fi বেশি জনপ্রিয়– ব্যাখ্যা কর।/Wi-Fi ও Wi-Max-এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।/ডাটা আদান-প্রদানের জন্য নেটওয়ার্ক অপরিহার্য– বুঝিয়ে লেখ।/GMS-কে কেন পরিপূর্ণ ও প্রতিষ্ঠিত নেটওয়ার্ক বলা হয়? ব্যাখ্যা কর।/নেটওয়ার্ক বলতে WAN-কে বুঝায়– ব্যাখ্যা কর।/শুধু মডুলেশন বা ডিমডুলেশন কার্যকর পদ্ধতি হতে পারে না– ব্যাখ্যা কর।/ডাটা ট্রান্সমিশনে দুর্বল সিগন্যালকে শক্তিশালী করার উপায় ব্যাখ্যা কর।/হাবের চেয়ে সুইচ ব্যবহার সুবিধাজনক– ব্যাখ্যা কর।/কোন টপোলজিতে ডাটা এক কমপিউটার থেকে পর্যায়ক্রমে পরবর্তী কমপিউটারে প্রবাহিত হয়– ব্যাখ্যা কর।/বর্তমানে ক্লাউট কমপিউটিং খুবই জনপ্রিয়– ব্যাখ্যা কর।/ক্লাউট কমপিউটিং সেবা গ্রহণ করা হয় কেন?

তৃতীয় অধ্যায় : সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস

জ্ঞানমূলক প্রশ্ন : প্রতিটি প্রশ্নের নম্বর ০১

সংখ্যা পদ্ধতি কী?/পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কী?/নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কী?/সংখ্যা পদ্ধতির বেজ কী?/বিট কী?/বাইট কী?/নিবল কী?/চিহ্নযুক্ত সংখ্যা কী?/প্যারিটি বিট কী?/১-এর পরিপূরক কী?/২-এর বাইনারি পরিপূরক কী?/কোড কী?/বিসিডি কোড কী?/অ্যালফানিউমেরিক কোড কী?/অ্যাসকি কোড কী?/ইবিসিডিআইসি কোড কী?/ইউনিকোড কী?/বুলিয়ান অ্যালজেবরা কী?/বুলিয়ান ধ্রুবক কী?/বুলিয়ান চলক কী?/বুলিয়ান স্বতঃসিদ্ধসমূহ কী?/দ্বৈত নীতি কী?/বুলিয়ান পূরক কী?/সত্যক সারণি কী?/লজিক গেইট কী?/মৌলিক গেইট কী?/AND গেট কী?/OR গেট কী?/NOT গেট কী?/সর্বজনীন গেট কী?/NAND গেট কী?/NOR গেট কী?/XOR গেট কী?/XNOR গেট কী?/ডিজিটাল ডিভাইস কী?/এনকোডার কী?/ডিকোডার কী?/অ্যাডার কী?/হাফ অ্যাডার কী?/ফুল অ্যাডার কী?/রেজিস্টার কী?/কাউন্টার কী?/রিপল কাউন্টার কী?

অনুধাবনমূলক প্রশ্ন : প্রতিটি প্রশ্নের নম্বর ০২

নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতির চেয়ে পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি সুবিধাজনক– ব্যাখ্যা কর।/কমপিউটারে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করা সুবিধাজনক কেন? ব্যাখ্যা কর।/কমপিউটার কোন পদ্ধতিতে কাজ করে? ব্যাখ্যা কর।/'দশমিক ও বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির মূল পার্থক্য হলো ভিত্তিতে'–ব্যাখ্যা কর।/অকটাল সংখ্যা পদ্ধতিতে কীভাবে সংখ্যা লিখতে হয়?/$(258)_{10}$ সংখ্যাকে কমপিউটার সরাসরি গ্রহণ করে না কেন?/$(528)_8$ সংখ্যাটি সঠিক নয় কেন?/3D কোন ধরনের সংখ্যা?– ব্যাখ্যা কর।/1-এর পরের সংখ্যাটি 10 হতে পারে– ব্যাখ্যা কর।/2-এর পরিপূরকের প্রয়োজনীতা অপরিসীম– ব্যাখ্যা কর।/বিট ও বাইট একই নয় কেন?/বিট ও বাইটের মধ্যে পার্থক্য লেখ।/$(15)_{10}$-এর সমকক্ষ BCD কোড এবং বাইনারি সংখ্যার মধ্যে কোনটিতে বেশি বিট লাগে?– ব্যাখ্যা কর।/ইউনিকোড সব ভাষার জন্য উপযোগী– ব্যাখ্যা কর।/পৃথিবীর সব ভাষাকে কোন কোডের মাধ্যমে কোডযুক্ত করা হয়েছে– ব্যাখ্যা কর।/ইউনিকোড হলো অ্যাসকি কোডের কম্প্যাটিবল– ব্যাখ্যা কর।/1 + 1 = 1 ব্যাখ্যা কর।/বাইনারি যোগ ও বুলিয়ান যোগ এক নয়– ব্যাখ্যা কর।/বিয়োগের কাজ যোগের মাধ্যমে করা সম্ভব– ব্যাখ্যা কর।/কমপিউটারের ক্ষেত্রে ডিজিটাল সিগন্যাল উপযোগী কেন?/ডিমরগ্যানের উপপাদ্য দুটি লেখ।/সত্যক সারণি কেন ব্যবহার করা হয়?/সত্যক সারণি ব্যবহার করে লজিক সার্কিট অঙ্কন করা সম্ভব– ব্যাখ্যা কর।/সর্বজনীন গেট দিয়ে AND, OR ও NOT গেট বাস্তবায়ন করা যায়– ব্যাখ্যা কর।/NOT গেট কেন ব্যবহার করা হয়?/ ফাংশনটি কোন গেট নির্দেশ করে?/'কোন গেটে যেকোনো একটি ইনপুট মিথ্যা হলে আউটপুট মিথ্যা হবে'– ব্যাখ্যা কর।/কোন গেটে শুধু দুটি সুইচ অন করলে বাতি জ্বলে? ব্যাখ্যা কর।/XOR গেটটি কেন একটি সমন্বিত বর্তনী?– ব্যাখ্যা কর।/XOR গেটের একটি ইনপুট 1, অন্যটি 0 হলে আউটপুট কী হবে?– নির্ণয় কর।/OR গেটের তুলনায় XOR গেটের সুবিধা ব্যাখ্যা কর।/কোন কোন মৌলিক গেট ব্যবহার করে একটি XOR গেট তৈরি করা যায়?– ব্যাখ্যা কর।/শুধু NAND গেট দিয়ে সমীকরণটির লজিক চিত্র অঙ্কন কর।/শুধু NOR গেট দিয়ে সমীকরণটির লজিক চিত্র বাস্তবায়ন কর।/কিসে 2^n টি আউটপুট পাওয়া যায়?– ব্যাখ্যা কর।/ডিকোডারের তিনটি ইনপুট দিয়ে কয়টি আউটপুট লেখা যায় লেখ। ফ্লিপ ফ্লপ তৈরিতে রেজিস্টারের ভূমিকা ব্যাপক– ব্যাখ্যা কর কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

হ্যাকারদের হাত থেকে রক্ষা

(৫৬পৃষ্ঠার পর)

টুফ্যাক্টর নিরাপত্তা ব্যবহার করা

আজকাল বেশিরভাগ ওয়েবসাইট বা ই-মেইলে লগইন করতে টুফ্যাক্টর অথেনটিকেশন পদ্ধতির প্রচলন রয়েছে। এই সুবিধার মাধ্যমে ই-মেইল বা পাসওয়ার্ড চুরি হয়ে গেলেও মোবাইলে নির্দিষ্ট কোড ছাড়া লগইন করা যাবে না। উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই হরহামেশা ব্যবহার করে গুরুত্বপূর্ণ ওয়েবসাইট বা ই-মেইলে এ পদ্ধতি ব্যবহার করা উচিত।

প্রয়োজন শেষে দ্রুত সংযোগ বিচ্ছিন্ন করা

জরুরি প্রয়োজনে উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই ব্যবহারে প্রয়োজন হতে পারে। তবে কাজ শেষে সাথে সাথেই সেই সংযোগ বন্ধ করে দিতে হবে।

ভিপিএন ব্যবহার করা

নিরাপদে উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই ব্যবহারের সবচেয়ে নির্ভরযোগ্য উপায় হলো ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক বা ভিপিএন। ভিপিএন ব্যবহারকারীর তথ্য যতটা সম্ভব নিরাপত্তার সাথে কাঙ্ক্ষিত গন্তব্যে আদান-প্রদান করে। তাই বিশেষজ্ঞেরা উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই ব্যবহারের সময় ভিপিএন চালু রাখতে বলেন কজ

ফিডব্যাক : jabedmorshed@yahoo.com

হ্যাকারদের হাত থেকে রক্ষা পাবেন যেভাবে

মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী

বিটিআরসির তথ্যমতে, দেশের মোট জনসংখ্যার প্রায় ৪৪ দশমিক ৫ শতাংশ ইন্টারনেট ব্যবহার করে। অর্থাৎ দেশের প্রায় অর্ধেক জনগোষ্ঠী ইন্টারনেট ব্যবহার করে থাকে। দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা প্রায় ৭ কোটি ২০ লাখের কাছাকাছি। কিন্তু এই বিপুলসংখ্যক ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর মধ্যে কতজন হ্যাকিংয়ের ঝুঁকি থেকে নিজেদের অনলাইন অ্যাকাউন্ট সুরক্ষা করতে জানেন? এ লেখায় সে ব্যাপারে কয়েকটি উপায় তুলে ধরা হলো।

পাসওয়ার্ড

মেইল কিংবা অনলাইন অ্যাকাউন্টে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য থাকলে দীর্ঘ ও জটিল পাসওয়ার্ড ব্যবহার করতে হবে। হ্যাকারদের হাত থেকে বাঁচতে পাসওয়ার্ডই প্রথম রক্ষাকবচ। দুর্বল পাসওয়ার্ড কতটুকু ঝুঁকিপূর্ণ, তা বোঝানো যায় ইউএসএটুডে প্রকাশিত একটি প্রতিবেদন থেকে। ছয় বর্ণের একটি পাসওয়ার্ড হ্যাক করতে একজন হ্যাকারের প্রায় ১০ মিনিটের মতো সময় লাগে। কিন্তু এই ছয় বর্ণের সাথে আরও চারটি বর্ণ যোগ করলে একজন হ্যাকারের তা ভাঙতে সময় লাগবে ৪৫ হাজার বছর!

দুই স্তরের নিরাপত্তা

ইদানীং জটিল পাসওয়ার্ড ব্যবহার করেও হ্যাকারদের হাত থেকে রক্ষা পাওয়া যায় না। পাসওয়ার্ড হ্যাক করা এখন আর তেমন কঠিন কিছু নয়। এ কারণে 'টু স্টেপ অথেনটিকেশন' বা দুই স্তরের নিরাপত্তা ব্যবহার করতে হবে। এটি এমন একটি প্রক্রিয়া, যেখানে ব্যবহারকারীকে তার অ্যাকাউন্টে পাসওয়ার্ডের পাশাপাশি লগইন করার সময় আরও একটি কোড ব্যবহার করতে হয়। এতে বাড়তি স্তরের নিরাপত্তা পাওয়া যায়। যেমন– অনলাইন অ্যাকাউন্টে পাসওয়ার্ড দেয়ার পর স্বয়ংক্রিয়ভাবে সেই অ্যাকাউন্ট থেকে দুয়েকটি তথ্য জানতে চাওয়া হয়। সেটা হতে পারে পছন্দের গাড়ি কিংবা যেকোনো কিছু।

পরিত্যক্ত অ্যাকাউন্ট মুছে ফেলা

অনেকেরই একের অধিক অনলাইন অ্যাকাউন্ট রয়েছে। এর মধ্যে হয়তো একটি নিয়মিত ব্যবহার করছেন, বাকিগুলো পরিত্যক্ত অবস্থায় পড়ে থাকে। পরিত্যক্ত এ অ্যাকাউন্টগুলো থেকে খুব সহজেই গুরুত্বপূর্ণ তথ্য চুরি করে নিতে পারে হ্যাকারেরা। এ কারণে পরিত্যক্ত অ্যাকাউন্ট ডিলিট করে দিতে হবে।

ফোনের ওয়াই-ফাই বন্ধ রাখা

ফোনে যখন ইন্টারনেট ব্যবহার করবেন না, তখন ওয়াই-ফাই বন্ধ রাখতে হবে। হ্যাকারেরা সব সময় এ ধরনের সুযোগ খুঁজে থাকে। ফোনে সব সময় ওয়াই-ফাই চালু রাখলে আগে কোন কোন নেটওয়ার্কে সক্রিয় ছিলেন, তা হ্যাকারেরা জানতে পারে। হ্যাকারেরা এ নেটওয়ার্কে ছদ্মবেশে ঢুকে নতুন নেটওয়ার্ক তৈরি করে সেখানে ফোনের ওয়াই-ফাই কিংবা ব্লুটুথ সংযুক্ত করার প্রলোভন দেখায়। আর এ প্রলোভনে পা দিলেই সর্বনাশ। ফোনে বিভিন্ন ধরনের ম্যালওয়্যার ঢুকিয়ে তারা তথ্য চুরি করে। এ কারণে ফোনে সব সময় ওয়াই-ফাই চালু রাখা যাবে না।

এইচটিটিপিএস ব্যবহার করা

এইচটিটিপিএসের অর্থ হলো হাইপারটেক্সট ট্রান্সফার প্রটোকল সিকিউর। এটি অনলাইনে নিরাপদ যোগাযোগ ব্যবস্থা, যা দিয়ে এক ওয়েবসাইট থেকে অন্য ওয়েবসাইটে স্পর্শকাতর কোনো তথ্য সরবরাহ করা যায়। এ টুলটি ব্রাউজারের সব তথ্য 'এনক্রিপ্ট' করে। তাই যদি কোনো হ্যাকার ব্যবহারকারীর কোনো ডাটা নেটওয়ার্ক থেকে ক্যাপচার করেও ফেলে, তাহলেও সেখান থেকে কোনো তথ্য জানতে পারবে না।

ফেসবুক ব্যবহারে সতর্কতা

ফেসবুক প্রোফাইল কে দেখছে এ ব্যাপারে জানতে চান? ফেসবুক সাধারণত এ ধরনের তথ্য দেয় না। কিন্তু কিছু স্ক্যাম বা প্রতারণার কৌশল ব্যবহার করে ফেসবুক ব্যবহারকারীকে বোকা বানায় সাইবার দুর্বৃত্তরা। অন্যের সম্পর্কে তথ্য জানার আগ্রহ দেখাতে গিয়ে অনেকেই নিজের পাসওয়ার্ড খোয়াচ্ছে, হ্যাক হয়ে যাচ্ছে তাদের ফেসবুক অ্যাকাউন্ট।

এ ধরনের পোস্ট আসলে এক ধরনের চাতুরী ও দুর্বৃত্তদের তথ্য সংগ্রহের কৌশল। এ ধরনের পোস্টে অনেক সময় এমন সফটওয়্যারের প্রলোভন দেখানো হয়, যাতে অন্যের ফেসবুক প্রোফাইলের পাসওয়ার্ড চুরি করার সুবিধার কথাও বলা হয়। অনৈতিক জেনেও অনেকে এ ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহারে প্রলুব্ধ হয়। এ ধরনের সফটওয়্যারের চাহিদা থাকায় বিভিন্ন স্প্যামমেইল, বিজ্ঞাপন, পপআপ, বান্ডল সফটওয়্যার, পর্নো সাইট বা শুধু সফটওয়্যার হিসেবেও এর বিপণন কর্মসূচি চালানো হয়। এই সফটওয়্যার ডাউনলোড করে কেউ চালালে লগইন তথ্য চাওয়া হয়। এ ছাড়া যার অ্যাকাউন্ট হ্যাক করার জন্য এ সফটওয়্যার চালু করা হয়, তার লিঙ্ক দিতে বলা হয়। এরপর হ্যাক বাটনে ক্লিক করলেই ডিভাইসে রুট ইনস্টল হয়ে যায়। ফলে অন্যের অ্যাকাউন্ট হ্যাক করতে গিয়ে নিজের সর্বনাশ ঘটতে পারে।

ফেসবুক অ্যাকাউন্ট নিরাপদ রাখতে বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ হচ্ছে– সন্দেহজনক কোনো লিঙ্কে ক্লিক না করা। কোনো লিঙ্কে সরাসরি ক্লিক না করে ব্রাউজারে পেস্ট করে তা দেখে নেয়া যেতে পারে। সন্দেহজনক লিঙ্ক বা বিষয় সম্পর্কে অনলাইনে সার্চ দিয়ে দেখে নিতে পারেন। ফেসবুকের সিকিউরিটি সেটিং সঠিক আছে কিনা পরীক্ষা করে দেখতে পারেন।

উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই ব্যবহারে সতর্কতা

সেলুন থেকে ব্যায়ামাগার কিংবা রেস্তোরাঁ থেকে রেলস্টেশন– সব জায়গাতেই ওয়াইফাই সুবিধা উন্মুক্ত রাখা হয় সাধারণ মানুষের সুবিধার জন্য। অনেকে তো গ্রাহকদের আকর্ষণের জন্য দোকানে বড় বড় হরফে লিখে রাখেন 'ফ্রি ওয়াইফাই'। তবে বিনামূল্যে সরবরাহ করা এই ওয়াইফাই ইন্টারনেট কখনও সাইবার অপরাধের কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে। চুরি হয়ে যেতে পারে ফোন বা কমপিউটারের গোপন তথ্য। তাই উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই ব্যবহারের আগে কয়েকটি বিষয়ে সতর্ক থাকতে হবে।

যন্ত্র হালনাগাদ রাখা

স্মার্টফোন বা কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম শুধু নতুন সুবিধা দিতেই হালনাগাদ হয়, এমন কিন্তু নয়। ফোনটিকে সর্বোচ্চ নিরাপত্তা দিতেও উন্নত সংস্করণ হালনাগাদ করা হয়। তাই উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই ব্যবহার করে ডিভাইসগুলো সব সময় আপ-টু-ডেট রাখতে হবে।

অ্যান্টিভাইরাস ব্যবহার করা

উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই ব্যবহারে তথ্য চুরি হওয়ার পাশাপাশি স্মার্টফোনে ভাইরাস ছড়িয়ে পড়ার আশঙ্কা থাকে। তবে সেদিক থেকে আইফোন ব্যবহারে কিছুটা নিরাপদ হলেও অ্যান্ড্রয়িড ব্যবহারে মারাত্মক ঝুঁকি রয়েছে। তাই ফোনে অ্যান্টিভাইরাস টুল হিসেবে ব্যবহার করতে হবে বিভিন্ন অ্যাপ। তবে সেগুলো অবশ্যই ভালো মানের ডেভেলপারের তৈরি হতে হবে।

ধীরগতির ওয়াই-ফাই থেকে সাবধান

জনাকীর্ণ স্থানে উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই ধীরগতির হওয়াটা স্বাভাবিক। তবে কম ব্যবহারকারী থাকা সত্ত্বেও যদি সংযোগটি খুবই ধীরগতির হয় তবে সাবধান! ওয়াই-ফাই সংযোগ বিচ্ছিন্ন করাই শ্রেয়। কেননা, তখন বুঝতে হবে তথ্য সাইবার অপরাধীর কাছে পাচার হচ্ছে।

কেনাকাটা থেকে বিরত থাকা

উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই সংযোগে কোনো ডিভাইস দিয়ে যে কাজটি মোটেও করা উচিত নয়, তা হলো অনলাইনে কেনাকাটা বা ব্যাংকিং করা। অর্থাৎ অনলাইনে আর্থিক লেনদেন-তথ্যবহুল কাজ কখনও উন্মুক্ত ওয়াই-ফাইয়ে করা উচিত নয়। সাইবার অপরাধ বিশ্লেষকেরা বলছেন, বেশিরভাগ অনলাইন ব্যাংকিং জালিয়াতি সংঘটিত হয় উন্মুক্ত ওয়াই-ফাই ব্যবহার করে অনিরাপদ আর্থিক লেনদেনের জন্য।

(বাকি অংশ ৫৫ পৃষ্ঠায়)

ওয়াই-ফাই সিগন্যালের শক্তি বাড়ানোর কৌশল

কে এম আলী রেজা

এখন খুব কম অফিস বা বাসা পাওয়া যাবে, যেখানে ইন্টারনেট বা নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য ওয়াই-ফাই ডিভাইস বা নেটওয়ার্ক ব্যবহার করা হয় না। এটি এখন প্রাত্যহিক জীবনের একটি অংশ হয়ে পড়েছে। তবে অনেক সময় ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্ক নিয়ে ঝামেলায় পড়তে হয়। জরুরি কোনো কাজ করছেন বা ফাইল পাঠাবেন অথচ নেটওয়ার্ক নেই, থাকলেও সিগন্যাল দুর্বল। তাই কাঙ্ক্ষিত কাজটি করতে পারছেন না। টেকনিশিয়ানকে ডাকছেন সমস্যা সমাধানের জন্য, তাকেও পাচ্ছেন না।

ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্কের প্রাণ এর সিগন্যাল

কিছু কৌশল রয়েছে, যেগুলো অনুসরণ করলেই ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্কের দক্ষতা তথা এর সিগন্যালের ক্ষমতা বাড়াতে পারেন। এখানে বলে নেয়া ভালো, ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্কের প্রাণ হচ্ছে এর সিগন্যাল। সিগন্যাল দুর্বল হয়ে গেলে পুরো নেটওয়ার্ক মুখ থুবড়ে পড়বে। বিভিন্ন কারণে আবার সিগন্যাল দুর্বল হতে পারে। এ লেখায় ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্কের সিগন্যাল দুর্বল হওয়ার সম্ভাব্য কারণ এবং সিগন্যাল বাড়ানোর কিছু কৌশল তুলে ধরা হয়েছে।

ওয়াই-ফাই সিগন্যাল দুর্বল হওয়ার কারণ

অনেক কারণে নেটওয়ার্ক সিগন্যাল দুর্বল প্রমাণ হতে পারে। এর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে দূরত্ব। সিগন্যাল সর্বোচ্চ বা নির্ধারিত দূরত্বের বাইরে কোনো ডিভাইসকে অ্যাক্সেস করতে পারে না। দূরত্ব সীমার বাইরের ডিভাইসে সিগন্যাল দুর্বল বা ক্ষীণ হয়ে থাকে। ফলে এসব ডিভাইস দ্রুতগতির সংযোগ স্থাপনে ব্যর্থ হয়। এ ছাড়া ভবনের কোনার জায়গাগুলোতে সিগন্যাল দুর্বল হতে পারে। দেখা গেছে, অনেকগুলো দেয়াল ভেদ করার পর সিগন্যাল তার স্বাভাবিক শক্তি হারিয়ে ফেলে। ঘনবসতি এলাকায় বিভিন্ন ধরনের ইলেকট্রিক্যাল ও ইলেকট্রনিক ডিভাইস থেকে নির্গত সিগন্যাল ওয়াই-ফাই সিগন্যালের জন্য বাধা হিসেবে কাজ করতে পারে। বাসায় স্থাপিত ল্যান্ডফোন সিস্টেম ও মোবাইল নেটওয়ার্ক ওয়াই-ফাই ডিভাইসের জন্য সমস্যার কারণ হতে পারে। ওয়াই-ফাই সিগন্যালকে যাতে কোনোভাবে বিঘ্নিত হতে না পারে, সে জন্য বাজারে DECT ৬.০ স্ট্যান্ডার্ডের ফোন সিস্টেম পাওয়া যাচ্ছে। বাসায় এ ধরনের ফোন সিস্টেম স্থাপন করা হলে তা ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্কের সিগন্যালকে প্রভাবিত করবে না।

একটি নির্দিষ্ট নেওয়ার্কে ইউজার সংখ্যা বাড়ার সাথে সাথে সঙ্গত কারণেই সংযোগ গতি কমে যায়। রাউটারের ইন্টারফেসে সেটিং নির্দিষ্ট করে দিতে পারেন সর্বোচ্চ কতজন ইউজার ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্কে প্রবেশ করতে পারবে। এ ছাড়া নেটওয়ার্ক অ্যানালাইজার দিয়ে পরীক্ষা করে দেখতে পারেন অপরিচিত কোনো ডিভাইস বা ইউজার নেটওয়ার্কে সংযুক্ত আছে কি না। এসব ক্ষেত্রে নেটওয়ার্কে শক্ত সিকিউরিটি ব্যবস্থা তথা পাসওয়ার্ড বলবৎ করতে হবে। এর বাইরেও আরো অনেক কারণ থাকতে পারে, যা ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্কের দক্ষতা বা কর্মক্ষমতা কমিয়ে দিতে পারে।

রাউটার ফার্মওয়্যার আপডেট করা

ওয়্যারলেস রাউটার সেটআপ উইন্ডো

সিগন্যালের ক্ষমতা বাড়ানোর কৌশল

ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্ক সিগন্যালের ক্ষমতা বাড়ানোর জন্য যেসব কৌশল রয়েছে, তার অন্যতম একটি হচ্ছে রাউটারের অভ্যন্তরে স্থাপিত ফার্মওয়্যার আপডেট করা। ফার্মওয়্যার হচ্ছে ডিভাইসের হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের মাঝামাঝি একটি অবস্থা। কমপিউটারেও ফার্মওয়্যার রয়েছে। এখন বেশিরভাগ রাউটারের ফার্মওয়্যার আপডেট করার সুযোগ রয়েছে।

রাউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইটে গিয়ে সংশ্লিষ্ট প্যাচ ফাইল ডাউনলোড করে ফার্মওয়্যার আপডেট করতে পারেন। এ ক্ষেত্রে রাউটারের মডেল ও ভার্সন পরীক্ষা করে দেখে দিন যথাযথ সফটওয়্যারটি ইনস্টল করছেন কি না। অনেক রাউটারের ক্ষেত্রেই দেখবেন অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ ইন্টারফেসে ফার্মওয়্যার আপডেট বাটন রয়েছে। এই বাটনে ক্লিক করলেই আপডেট প্রক্রিয়া শুরু হবে। পুরনো মডেলগুলোতে ফাইল ডাউনলোড করে রাউটার আপডেট ইনস্টল করতে হবে। একটি নির্দিষ্ট সময় পরপর রাউটার ফার্মওয়্যার আপডেট করা হলে এর কর্মসক্ষমতা বাড়বে, যা নেটওয়ার্কের জন্য সহায়ক। আপডেট প্রক্রিয়া রাউটারের সিকিউরিটি নিশ্চিত করার বিষয়েও অবদান রাখবে।

রাউটারটি কোন জায়গায় স্থাপন করবেন তার ওপর নির্ভর করবে এর কাভারেজ বা সিগন্যাল পৌঁছানোর দূরত্ব। রাউটারের ফিজিক্যাল সিকিউরিটির জন্য অনেক সময় একে কেবিনেটের ভেতরে কিংবা সংযোগ স্থাপনের জন্য জানালার পাশে স্থাপন করি। তবে এ ধরনের ব্যবস্থা রাউটার কাভারেজের জন্য সুবিধাজনক নাও হতে পারে। তারযুক্ত বা ওয়্যারড রাউটারের জন্য উন্মুক্ত জায়গার প্রয়োজন হয় না। একে বাসার এক কোনায় ফেলে রাখলেও সমস্যা নেই। কিন্তু ওয়্যারলেস রাউটারের ব্যবস্থা ভিন্ন। এর জন্য খোলামেলা জায়গার প্রয়োজন হয়, সামনে প্রতিবন্ধকতা থাকলে তা সিগন্যালকে দুর্বল করে দেয়। এ ছাড়া রাউটারের আশপাশে কিংবা বাসায় ভারি ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতি চলমান থাকলে এবং তার থেকে শক্তিশালী সিগন্যাল বের হলে, তা রাউটারের সিগন্যালকে প্রভাবিত করে। ফলে নেটওয়ার্কের কর্মক্ষমতা কমে আসে।

অনেক রাউটারে আবার এক্সটার্নাল অ্যান্টেনা থাকে। অ্যান্টেনাগুলো উলম্বভাবে স্থাপন করতে হবে। এতে সিগন্যাল কাভারেজ বাড়বে। রাউটারকে মেঝেতে না রেখে উঁচু কোনো জায়গায় রাখা যেতে পারে। দেয়ালে মাথার ওপর কাছাকাছি জায়গায় রাউটার স্থাপন করা যায় অথবা কোনো উঁচু সেলফ বা টেবিলের ওপর রাউটারটি মজবুতভাবে রাখতে হবে। এতে সিগন্যালের মান ভালো পাওয়া যাবে।

রাউটারের ফার্মওয়্যার আপডেট করা বা রাউটারকে যথাযথ জায়গায় স্থাপন করার পাশাপাশি আরো অনেক টেকনিক রয়েছে, যা ব্যবহার করে ওয়াই-ফাই রাউটারের সিগন্যাল শক্তি বাড়ানো যায়। এসব টেকনিক নিয়ে পরে আলোচনা করা হবে। ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্ক ব্যবহারের অপরিহার্যতার কারণে বিষয়টি আমাদের কাছে খুবই গুরুত্বপূর্ণ কজ

ফিডব্যাক : kazisham@yahoo.com

ই-কমার্সে অনলাইন মার্কেটিং (১ম পর্ব)

আনোয়ার হোসেন

মোবাইল অ্যাপ ইনস্টল ক্যাম্পেইন

মোবাইল অ্যাপ ইনস্টল ক্যাম্পেইনের উদ্দেশ্য হচ্ছে আরও বেশি মানুষকে অ্যাপটি ডাউনলোড করানো। অ্যাপ আইডি ও অন্যান্য তথ্যের ওপর ভিত্তি করে গুগল অ্যাডওয়ার্ড টার্গেটিং কিওয়ার্ডস এবং অ্যাডস কাস্টমাইজড করতে সাহায্য করতে পারে। ক্যাম্পেইন কেমন পারফরম করছে, সেটাও খুব সহজেই বুঝতে পারবেন। এর জন্য অ্যাপের ইনস্টলেশনকে কনভার্সন হিসেবে গণ্য করতে হবে।

মোবাইল অ্যাপ ক্যাম্পেইনকে ডাউনলোডের জন্য প্রমোট করা

মোবাইল অ্যাপ ইনস্টল ক্যাম্পেইন কাস্টম অ্যাপ ইনস্টল অ্যাড বানাতে সাহায্য করবে। যেগুলো বিশেষত ফোন ও ট্যাবলেট ডিভাইসে চলবে। গুগল অ্যাডওয়ার্ড অ্যাপের আইকন, রিভিউর ওপর ভিত্তি করে অ্যাড ইনস্টল অ্যাডস বানাতে সাহায্য করবে এবং

এসব অ্যাপ সম্ভাব্য ব্যবহারকারীকে অ্যাডের মাধ্যমে সরাসরি গুগল অ্যাপ স্টোরে নিয়ে যাবে অ্যাপ ডাউনলোড করার জন্য। মোবাইল অপারেটিং সিস্টেমের ওপর ভিত্তি করে অ্যাডওয়ার্ড এমন সব ক্রেতাদের খুঁজে বের করে দেবে, যাদের অ্যাপটি ইনস্টল করা হয়নি। এ জন্য গুগল অ্যাডওয়ার্ড অ্যাকাউন্টের সাথে গুগল প্লেডেভেলপার অ্যাকাউন্টের সংযোগ স্থাপন করে দিতে হবে। তাহলেই ব্যবহারকারীদের তালিকা, টার্গেটিং ও ট্র্যাক ইনস্টল করা যাবে খুব সহজেই।

ক্যাম্পেইন ধরনের পার্থক্য

ইউনিভার্সাল অ্যাপ ক্যাম্পেইন

কেন এটি ব্যবহার করা হয় : এটি অ্যাপ ইনস্টল ক্যাম্পেইন ব্যবস্থাপনাকে সাধারণ করে তোলে। এর মাধ্যমে অ্যান্ড্রয়িড অ্যাপকে একটি ক্যাম্পেইনের মাধ্যমে একাধিক নেটওয়ার্কে প্রমোট করতে ব্যবহার করা যাবে।

কৌশল : সিপিএ টার্গেট

অ্যাড কোথায় দেখা যাবে : গুগল প্লে, গুগল সার্চ নেটওয়ার্ক, ইউটিউব ও গুগল ডিসপ্লেনেটওয়ার্ক।

অ্যাড ফরম্যাট : শুধু টেক্সট দিতে হবে, বাকি কাজ অ্যাডওয়ার্ড করে দেবে। অন্যান্য অ্যাপ ক্যাম্পেইন প্রমোশন।

কেন ব্যবহার : এর মাধ্যমে পুরো ক্যাম্পেইন নিয়ন্ত্রণ করা যাবে। আবার কোনো একটি নেটওয়ার্কে অ্যাপকে প্রমোটও করা যাবে।

বিড করার কৌশল : সিপিসি, সিপিভি (শুধু ইউটিউবের জন্য), টার্গেট সিপিএ।

অ্যাড কোথায় দেখাবে : ডিসপ্লে-নেটওয়ার্ক, সার্চ নেটওয়ার্ক (গুগল প্লে) অথবা ইউটিউব।

অ্যাড ফরম্যাট : অ্যাপ ইনস্টল অ্যাডস, ইমেজ অ্যাপ ইনস্টল অ্যাডস, ভিডিও অ্যাপ ইনস্টল, ট্রুভিউ।

অ্যাপ প্রমোশন অ্যাডস (ইউটিউব) টিপস

যদি লোকজনকে অ্যাপটি খোলার ব্যাপারে উৎসাহিত করতে চান, তবে একটি মোবাইল অ্যাপ এনগেজম্যান্ট ক্যাম্পেইন বানাতে পারেন। অ্যাপ এনগেজম্যান্ট অ্যাডসের জন্য অ্যাপ দিয়ে সব কার্যক্রম ট্র্যাক করতে পারবেন। যেমন– প্রোডাক্ট ক্রয় করা, লেভেল যাচাই ও কনভারসেশন।

গুগলের সেরা কিছু প্র্যাকটিস

এ বিষয়ে গুগলের কিছু সেরা প্র্যাকটিস গাইডলাইন আছে। খুব ভালো হয় সেগুলো

পড়ে নেয়া। তাহলে জানা যাবে কীভাবে অ্যাপ ডাউনলোডের জন্য সঠিক লোকজন খুজে বের করতে হবে। এর মধ্যে যেসব বিষয় অন্তর্ভুক্ত আছে।

* একটি অ্যাপ ডাউনলোডের ভ্যালু ধারণা রাখা।
* অ্যাডস ও অ্যাপ স্টোর পেজ বানানো।
* পুরো গুগল জুড়ে অ্যাপটির প্রমোট করা।

মোবাইল অ্যাপ ব্যবহারকারী খুঁজে বের করা

এ পর্যায়ে এসে ধারণা করা যায়, একটি অসাধারণ অ্যাপ আছে, যা সবার সাথে শেয়ার করতে চান। সে রকম হলে বেশ ভালো, কিন্তু সমস্যা হচ্ছে বাজারে আরও লাখ লাখ অ্যাপ

আছে, যেগুলো একই রকমভাবে পাদপ্রদীপের আলোয় আসতে চায়। তাহলে এত প্রতিযোগীর মধ্য থেকে কীভাবে সঠিক ব্যবহারকারীদের খুঁজে বের করবেন, যারা অ্যাপটি ডাউনলোড করবেন।

০১. ইউনিভার্সাল অ্যাপ ক্যাম্পেইনের মাধ্যমে অ্যাপ প্রমোট করা

স্বয়ংক্রিয়ভাবে অ্যাপের জন্য সঠিক লোক খুঁজে বের করা।

কেন : এর মাধ্যমে লক্ষ্য খুব দ্রুত পূরণ করা যাবে। আবার মেশিন লার্নিংয়ের মাধ্যমে বিড ও অ্যাডকে অপটিমাইজড করা যাবে।

শুরু করা : এর মাধ্যমে অ্যাপ পুরো গুগল মানে গুগল প্লে, ইউটিউব, গুগল ডিসপ্লে নেটওয়ার্ক ইত্যাদি জুড়ে প্রমোট করা যাবে।

০২. আপনার মোবাইল অ্যাপ কনভারসেশন ট্র্যাক ও পরিমাপ করা

ট্র্যাক করুন লোকে কীভাবে অ্যাপ ব্যবহার করে

কেন : চিহ্নিত করতে হবে অ্যাপের মূল্যবান ব্যবহারকারী কারা, যাতে করে ক্যাম্পেইন সে ধরনের আরও লোক খুঁজে বের করতে পারে।

শুরু করা : ফায়ারবেসের জন্য গুগল অ্যানালিটিকসের ট্র্যাক ইন অ্যাপ ব্যবহার করতে হবে।

০৩. ক্যাম্পেইনে সঠিক লক্ষ্য নির্ধারণ করা

এখানে ঠিক করে নিতে হবে অ্যাপের জন্য কোন ধরনের ব্যবহারকারীদের বেছে নেয়া হবে।

কেন : ক্যাম্পেইনকে আপনার প্রয়োজন অনুযায়ী সাজাতে হবে কজ

ফিডব্যাক : hossain.anower009@gmail.com

কফিলেক

ইন্টেল অষ্টম প্রজন্মের চিপ

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম

খুব দ্রুত বাজারে এসে গেল ইন্টেলের অষ্টম প্রজন্মের কোর প্রসেসর 'কফিলেক'। গেল বছরের শেষার্ধে তারা বাজারে ছেড়েছিল সপ্তম প্রজন্মের 'কাবিলেক'। ইন্টেলের দ্রুত দৌড়ানোর অন্যতম কারণ বোধহয় এএমডির আলোড়ন সৃষ্টিকারী রাইজেন প্রসেসরে আবির্ভার। বেশ শক্তিশালী প্রতিদ্বন্দ্বী তৈরি করেছে এএমডি দাম ও মানের বিচারে। গত ২১ আগস্ট ইন্টেল খুব হাল্কা পণ্য আল্ট্রাপোর্টেবল যেমন ল্যাপটপ ও টু ইন ওয়ানের জন্য কফিলেক বাজারে ছাড়ার ঘোষণা দেয়, যা গত সেপ্টেম্বরে বাজারে এসেছে বলে জানা যায়। এদিকে ডেস্কটপের চিপসমূহ অক্টোবরের ৫ তারিখে বাজারে ছেড়েছে বলে ইন্টেল জানিয়েছে। এবার দেখা যাক, কী পরিবর্তন আনা হয়েছে নতুন এই প্রজন্মে। আল্ট্রাপোর্টেবল তথা হাল্কা পণ্যে বিদ্যুৎ খরচ ধরা হয়েছে ১৫/২৮ ওয়াট এবং সর্বনিম্ন কোরের সংখ্যা দুই থেকে বাড়িয়ে চার করা হয়েছে। অর্থাৎ কোরআই৩ চারটি কোর ধারণ করবে–

ইন্টেল ৮ম প্রজন্মের কোর আই ৭ এবং ৫ প্রসেসরের তুলনামূলক চিত্র

	i7-8650U	i7-8550U	i5-8350U	i5-8250U
Maximum Processor Frequency (GHz)	4.2	4.0	3.6	3.4
Base Clock Frequency (GHz)	1.9	1.8	1.7	1.6
Number of Processor Cores/Threads	4/8	4/8	4/8	4/8
Cache Size (MB)	8	8	6	6
Number of Memory Channels	2	2	2	2
Memory Type	DDR4-2400 LPDDR3-2133	DDR4-2400 LPDDR3-2133	DDR4-2400 LPDDR3-2133	DDR4-2400 LPDDR3-2133
Intel® UHD Graphics	620	620	620	620
Graphics Dynamic Frequency (MHz)	Up to 1150	Up to 1150	Up to 1100	Up to 1100

আগে এটি ছিল দুইয়ের। তবে গ্রাফিক্সে তেমন কোনো পরিবর্তন আনা হয়নি। আরেকটি নতুন বৈশিষ্ট্য হচ্ছে, এতে ডিডিআর৪ মেমরির সমর্থন থাকছে। প্রসেসরে দিক থেকে দেখলে তেমন পরিবর্তন নয় বরং একে ১৪ ন্যানোতে তৈরি করা হয়েছে, যদিও একে দ্বিতীয় পরিশোধন বলা হয়েছে। মজার ব্যাপার হচ্ছে, এর পিনসংখ্যা ১১৫১ রাখা হলেও পুরোনো মাদারবোর্ডে এটি চালানো সম্ভব হবে না।

এ ছাড়া ইন্টেল টাটো বুস্ট টেকনোলজিকে উন্নত করা হয়েছে। 'ইউ' সিরিজের কোর প্রসেসরে হাইপার থ্রেডিং অন্তর্ভুক্ত থাকছে, ফলে 'মেগা টাস্ক' সম্পাদনের ক্ষেত্রে এটি উল্লেখযোগ্য পারফরম্যান্স দেবে বলে দাবি করা হয়েছে। ইন্টেল স্পিড শিফট টেকনোলজি নামে একটি প্রযুক্তি যোগ করা হয়েছে, যাতে দ্রুত ওয়েব ব্রাউজ করা যায়। এদিকে ডেস্কটপ অঙ্গনে ৬৫-৯৫ ওয়াটের মধ্যে বিদ্যুৎ খরচকে সীমাবদ্ধ রাখা হয়েছে। কোরআই৩ ৮১০০ ও ৮৩৫০কে, কোরআই৫ ৮৪০০ ও ৮৬০০কে এবং কোরআই৭ ৮৭০০ ও ৮৭০০কে অর্থাৎ সর্বমোট ছয়টি চিপ বাজারে ছাড়া হয়েছে। কোরআই৩ চারটি একক থ্রেডে, কোরআই৫ ছয়টি একক থ্রেডে এবং কোরআই৭ ছয়টি কোর/বারোটি থ্রেডে কর্ম সম্পাদন করতে সমর্থ হবে। সর্বোচ্চ কোরআই৭ ৮৭০০কে ৪.৭ গিগাহার্টজ (একক) পর্যন্ত উন্নীত করা সম্ভব হবে টাটো বুস্টের মাধ্যমে। ডেস্কটপের জগতে অদ্যাবধি এটাই হচ্ছে সর্বোচ্চ চূড়া। মজার ব্যাপার, এ চিপসমূহ পূর্ববর্তী ১০০/২০০ চিপসেটের সাথে কাজ করবে না, এর জন্য প্রয়োজন হবে ৩০০ সিরিজের চিপসেট, তথা নতুন মাদারবোর্ড। শুধু তাই নয়, পিনসংখ্যা ১১৫১ হলেও এটিকে পুরোনো সকেটের বসানো যাবে না, কারণ ইলেকট্রিক্যাল ব্যবস্থার ভিন্নতা রয়েছে কোরসংখ্যা বাড়ানোর। ফলে এল৩ ক্যাশের পরিমাণও বাড়ানো হয়েছে। ঘটনা যা-ই হোক, কফিলেক অবমুক্ত হওয়ার ফলে ১০ ন্যানো প্রসেসের ক্যানলেকের আগমন বিলম্বিত হলো এটা স্পষ্ট। মোদ্দা কথা, কোরের সংখ্যা বাড়িয়ে মূলত পারফরম্যান্স বাড়াবার কৌশল অবলম্বন করেছে। ইন্টেল কফিলেক অবমুক্তির সময় পাঁচ বছরের আগের প্রসেসরের সাথে তুলনা করে বলেছে, তাদের নতুন এ উপহার দ্বিগুণ উৎপাদনশীলতা দেবে। এ ছাড়া সপ্তম প্রজন্মের তুলনায় ৪০ শতাংশ পারফরম্যান্স বেশি দিতে সক্ষম হবে। ইন্টেল দাবি করেছে, এর ফলে বিনোদন ক্ষেত্রে ৪-কে আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন ৩৬০ ডিগ্রি ভিডিও এবং প্রিমিয়াম কনটেট প্রদানে সক্ষম হবে নতুন এ পণ্যটি। ব্যাটারির দীর্ঘস্থায়িত্বকে উল্লেখযোগ্য পরিমাণে বাড়ানো সম্ভব হবে বলে তারা আরও দাবি করেছে।

চার কোরের যাত্রা

ইন্টেল এগারো বছর আগেই তথা ২০০৬ সালে কোর২ কোয়াড প্রসেসরের মাধ্যমে চার কোর চিপ উদ্ভাবন করে এবং বাজারে ছাড়ে। এর চার বছর পর উচ্চ ডেস্কটপকে লক্ষ করে ছয় কোরের চিপ বাজারে ছাড়ে তারা। কফিলেকের মাধ্যমে মূলত উচ্চতর নয় বরং মেইনস্ট্রিম ধারায় দুটো করে কোরসংখ্যা বাড়ানো হলো। ফলে কোরআই৩ দুটোর বদলে চারটি এবং কোরআই৫ ও ৭ ছয়টি ভৌত কোর পেল। এ পরিবর্তন আবশ্যক ছিল এ কারণে, এএমডির রাইজেন মেইনস্ট্রিম অঙ্গনে আট কোর নিয়ে এসেছে, যা ইন্টেলের জন্য বেশ হুমকিস্বরূপ। বিশ্লেষণধর্মী বা ডাটাবেজের জন্য কোরসংখ্যা উল্লেখযোগ্য অবদান রাখে বলে পরীক্ষা করে দেখা গেছে। বর্তমানে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ (১০) বেশি কোর নিয়ে কাজ করতে স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করে। গেমিংয়ের আলোকে কফিলেক ২৫ শতাংশ বেশি দক্ষতা দিতে সমর্থ হবে বলে ইন্টেল দাবি করেছে।

কফিলেকের বিভিন্ন ব্র্যান্ড

যেসব ব্র্যান্ড নিয়ে কফিলেক বাজারে আবির্ভূত হবে, তার মধ্যে রয়েছে– ০১. কোরএম৩, এম৫ ও এম৭। ০২. মূলধারা কোরআই৩, আই৫, আই৭ এবং আই৯। ০৩. পেন্টিয়াম ও সেলেরন। ০৪. জিয়ন (সার্ভারের জন্য)।

কোম্পানি থেকে ঘোষণা দেয়া হয়েছে, আগামী বছরের প্রথম দিকে পেন্টিয়াম ও সেলেরন বাজারে আসবে। ক্রমান্বয়ে এম ধারা এবং পরিশেষে জিয়ন চিপ বাজারে আসবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

এদিকে এএমডির রাইজেনের চাপে ইন্টেল কফিলেকের দাম উল্লেখযোগ্য হারে কমানো হবে বলে জানা গেছে। কারণ ভোক্তারা অধিকতর কম দাম একই দক্ষতার এএমডি চিপ সস্তা বা সুলভ মূল্যে কিনতে পারবে। এমনও হতে পারে আদি নির্মাতারা ব্যাপকভাবে এএমডি থেকে নিতে পারে। তবে ইন্টেলের জন্য মারাত্মক ব্যাপার হবে যখন গ্রাফিক্স ইঞ্জিন ভেগাকে বা সমপর্যায়ের রাইজেনের সাথে একীভূত করে এএমডি ভবিষ্যৎ চিপ নির্মাণ করবে, কারণ গ্রাফিক্সে ইন্টেল তেমন শক্তিশালী নয়।

ইন্টেল গবেষণা মডেলের পরিবর্তন

২০০৭ সালে ইন্টেল গবেষণা বৃত্তের দুই স্তরবিশিষ্ট মডেলের কথা ঘোষণা করে। এ স্তর দুটো হচ্ছে টিক ও টক। টিক স্তরে নতুন ফ্যাব প্রসেসে উন্নীত করা হয় এবং টক স্তরে নতুন স্থাপত্য নির্মাণ করা হয়। এতে নতুন ফিচার যোগ করা হয়। ২০১৬ সালের প্রথম ভাগে ইন্টেল তাদের এ গবেষণা মডেলকে পরিবর্তন করে। একে তিনটি স্তরে নিয়ে যাওয়া হয় এবং নতুন নামকরণ করা হয় প্রসেস, আর্কিটেকচার ও অপটিমাইজেশন। ▸

মূল্যমানের নিরিখে চিপের অবস্থান					
কফিলেক	কোরআই৭ ৮৭০০কে	কোরআই৭ ৮৭০০	কোরআই৫ ৮৬০০কে	কোরআই৫ ৮৪০০	কোরআই৩ ৮৩৫০কে
প্রতিকোর/থ্রেড	$ ৫৯.৮৩/	$ ৫০.৫০/	$ ৪২.৮৩/	$ ৩০.৩৩/	$ ৪২/
ব্যয়	$ ২৯.৯২	$ ২৫.২৫	$ ৪২.৮৩	$ ৩০.৩৩	$ ৪২
কফিলেক	কোরআই৭ ৭৭০০কে	কোরআই৭ ৭৭০০	কোরআই৫ ৭৬০০কে	কোরআই৫ ৭৪০০	কোরআই৩ ৭৩৫০কে
প্রতিকোর/থ্রেড	$ ৮৪.৭৫/	$ ৭৫.৭৫/	$ ৬০.৫০/	$ ৪৫.৫০/	$ ৮৪/
ব্যয়	$ ৪২.৩৮	$ ৩৭.৮৮	$ ৬০.৫০	$ ৪৫.৫০	$ ৪২
রাইজেন	রাইজেন৭ ১৭০০ ×	রাইজেন৭ ১৭০০	রাইজেন৫ ১৬০০ ×	রাইজেন৫ ১৫০০ ×	রাইজেন৩ ১৩০০ ×
প্রতিকোর/থ্রেড	$ ৪৯.৮৮/	$ ৪১.১৩/	$ ৪১.৫০/	$ ৪৭.৫০/	$ ৩২.৫০/
ব্যয়	$ ২৪.৯৪	$ ২০.৫৬	$ ২০.৭৫	$ ২৩.৭৫	$ ৩২.৫০

অষ্টম প্রজন্মের কফিলেকের যে চিপ পরিবার বাজারে এসেছে এক নজরে দেখা যাক নিম্নোক্ত টেবিলে–

আল্ট্রা পোর্টেবলের জন্য

	কোর/থ্রেড	বেস ক্লক	বুস্ট ক্লক	এল৩ ক্যাশ	টিডিপি
কোরআই৭ ৮৬৫০ইউ	৪/৮	১.৯ গিগাহার্টজ	৪.২ গিগাহার্টজ	৮ এমবি	১৫ ওয়াট
কোরআই৭ ৮৫৫০ইউ	৪/৮	১.৮ গিগাহার্টজ	৪.০ গিগাহার্টজ	৮ এমবি	১৫ ওয়াট
কোরআই৫ ৮৩৫০ইউ	৪/৮	১.৭ গিগাহার্টজ	৩.৬ গিগাহার্টজ	৬ এমবি	১৫ ওয়াট
কোরআই৫ ৮২৫০ইউ	৪/৮	১.৬ গিগাহার্টজ	৩.৪ গিগাহার্টজ	৬ এমবি	১৫ ওয়াট

ডেস্কটপের জন্য

	কোর/থ্রেড	বেস ক্লক	বুস্ট ক্লক	এল৩ ক্যাশ	টিডিপি
কোরআই৭ ৮৭০০কে	৬/১২	৩.৭ গিগাহার্টজ	৪.৭ গিগাহার্টজ	১২ এমবি	৯৫ ওয়াট
কোরআই৭ ৮৭০০	৬/১২	৩.২ গিগাহার্টজ	৪.৬ গিগাহার্টজ	১২ এমবি	৬৫ ওয়াট
কোরআই৫ ৮৬০০কে	৬/৬	৩.৬ গিগাহার্টজ	৪.৩ গিগাহার্টজ	৯ এমবি	৯৫ ওয়াট
কোরআই৫ ৮৪০০	৬/৬	২.৮ গিগাহার্টজ	৪.০ গিগাহার্টজ	৯ এমবি	৬৫ ওয়াট
কোরআই৫ ৮৩৫০কে	৪/৪	৪.০ গিগাহার্টজ	এন/এ	৮ এমবি	৯১ ওয়াট
কোরআই৫ ৮৩০০কে	৪/৪	৪.০ গিগাহার্টজ	এন/এ	৮ এমবি	৬৫ ওয়াট
কোরআই৫ ৮১০০কে	৪/৪	৩.৬ গিগাহার্টজ	এন/এ	৬ এমবি	৬৫ ওয়াট

উপসংহার

সবদিক বিবেচনা করলে প্রতীয়মান হয়, নতুন চিপ কফিলেক আহামরি কিছু নয়। মূলত এএমডির রাইজেন চিপের মুখোমুখি দাঁড় করানোর জন্য ইন্টেলের এ প্রয়াস অন্তত বিশ্লেষকেরা ব্যাপারটি এভাবেই দেখছেন। নতুন এ চিপে কোরের সংখ্যা বাড়ানো হয়েছে। ফলে পারফরম্যান্স বাড়বে এটাই স্বাভাবিক। মেইনস্ট্রিম পর্যায়ে বর্তমানে প্রচলিত দুই কোরের পরিবর্তে চার কোরের উত্তরণ ঘটানো হচ্ছে এ প্রসেসরের মাধ্যমে, যদিও এএমডি আট কোরে নিয়ে যেতে চায়। প্রতিযোগিতার কারণে ভোক্তারাও সুলভে বহু কোরবিশিষ্ট পিসি/ল্যাপটপ/টু ইন ওয়ান কিনতে পারবেন এবং লাভবান হবেন। কারণ, উইন্ডোজের সর্বশেষ সংস্করণ (১০) বেশি কোর নিয়ে কাজ করতে স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করে। এ ছাড়া ডেভেলপারেরাও ক্রমাগত তাদের অ্যাপ্লিকেশনগুলোকে বহু কোরের উপযোগী করে তৈরি করছেন। ফলে একটি ভারসাম্যপূর্ণ পরিবেশ নির্মাণে সবাই এগিয়ে আসছেন এবং কাজ করে যাচ্ছেন। এএমডি ও ইন্টেল সুস্থ প্রতিযোগিতার মাধ্যমে তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশ সাধন করুক–এটাই আমাদের প্রত্যাশা কজ

সূত্র : ইন্টারনেট

ফিডব্যাক : itaojul@hotmail.com

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন কিওয়ার্ড রিসার্চ

(৬৬ পৃষ্ঠার পর)

তেমনি কিছু বায়িং কিওয়ার্ডের তথ্যও পাবেন। 'Travel Gear' কিওয়ার্ড দিয়ে ইউবার সাজেস্ট টুলে সার্চ দিলে ২৬৫টি লং কিওয়ার্ড সাজেশন পাওয়া যায়। আর এই কিওয়ার্ডগুলোর সার্চ ভলিউম অ্যানালাইসিস করে সহজে বুঝা যাবে কোন সিঙ্গেল কিওয়ার্ড এবং লং কিওয়ার্ডগুলোর সার্চ ভলিউম সার্চ ইঞ্জিনে কি ধরনের। এই অ্যানালাইসিসের ওপর ভিত্তি করে পরবর্তী সময় ওয়েব ব্লগের জন্য আর্টিকল তৈরি করা যায় এবং ভিজিটরদের প্রয়োজনীয় কনটেন্ট সাইটে দেয়া যায়।

এসইএমরাশ

কিওয়ার্ডের সার্চ ভলিউম, সিপিসি ও বিভিন্ন ওয়েবসাইটের ব্যাকলিঙ্ক চেক করে কিওয়ার্ড রিসার্চের জন্য এসইএমরাশ অনলাইন টুল বেশ কার্যকর। অর্গানিক সার্চ, বিভিন্ন কিওয়ার্ডের কান্ট্রি নির্ভর কি পজিশন তার তুলনামূলক ভালো অ্যানলাইসিস দিয়ে থাকে এসইএমরাশ। 'Travel Gear' কিওয়ার্ড দিয়ে সার্চ দিলে এসইএমরাশ টুলে এর সার্চ ভলিউম ২৪০০ প্রদর্শন করে। এর পাশাপাশি একই কিওয়ার্ডের সাথে সম্পর্কিত আরও কিছু লং কিওয়ার্ডের জন্যও এর সার্চ ভলিউম, সিপিসি (Cost per click), কম্পিটিশন প্রদর্শন করে। বিভিন্ন টুলের সাথে অন্য টুলের রিসার্চে প্রায় কিছু পার্থক্য থাকে। এ জন্য রিসার্চ টুলগুলো থেকে অ্যানালাইসিস করে একটি সিদ্ধান্তে আসা যায় যে, কিরকম হবে কিওয়ার্ড নিয়ে কনটেন্ট সাজানোর কাজ এবং ওয়েবসাইটে কিওয়ার্ড কি প্যাটার্নে থাকবে।

এসইএমরাশ টুলে বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ দিক আছে কিওয়ার্ড রিসার্চের সাথে সাথে। এতে যেমন কিওয়ার্ড নিয়ে অ্যানালাইসিস করা যায়, পাশাপাশি এতে ব্যাকলিঙ্ক চেক করা যায় এবং কিওয়ার্ড ডিফিকাল্টি, অর্গানিক সার্চ রেজাল্ট অ্যানালাইসিস করা যায়। এই একটি রিসার্চ টুলে ডাটা ট্রেন্ড, ডোমেইন রিসার্চের যে অ্যানালিটিকেল তথ্য পাওয়া যায় তা একটি ওয়েব ব্লগের জন্য গুরুত্বপূর্ণ রিসোর্স হিসেবে ব্যবহার করে সাইটের জন্য ভালো কাজ করা যায়।

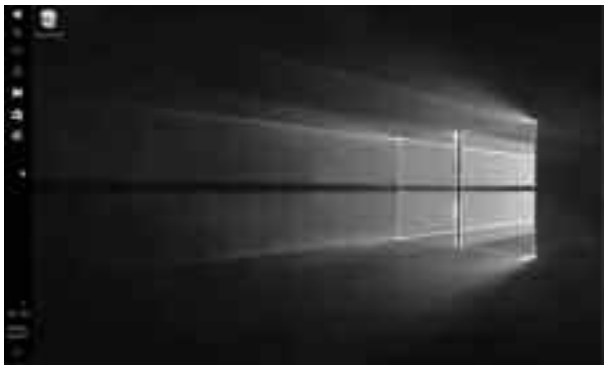
সার্চ ইঞ্জিনের কিওয়ার্ড রিসার্চের ডাটা রেজাল্টের ওপর ভিত্তি করে সামগ্রিকভাবে সিদ্ধান্তে আসতে হবে, কোন নিশের লং কিওয়ার্ডের কম্পিটিটর কম এবং সার্চ রেজাল্ট কম। এতে প্রতিযোগী সাইটগুলোর কিওয়ার্ডের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করে বুঝে নিতে হবে, কোন কিওয়ার্ড নিয়ে কাজ করলে আপনার ওয়েব ব্লগ সার্চ ইঞ্জিনে ভিজিটরদের কোয়েরির সময় খুব সহজে আসবে এবং কি রকম লিঙ্ক বিল্ডিং হলে খুব সহজে ভালো র‍্যাঙ্ক করবে। এই অ্যানালাইসিসের সঠিক সিদ্ধান্তগুলোই র‍্যাঙ্কিংয়ের জন্য সবচেয়ে বেশি গুরুত্ব বহন করে এবং এ জন্যই সাইট র‍্যাঙ্কে কিওয়ার্ড অ্যানালাইসিসের বিষয় গুরুত্ব বেশি পেয়ে থাকে কজ

ফিডব্যাক : nazmulmajumder@gmail.com

উইন্ডোজ ১০ টাস্কবার টোয়েক করার কিছু উপায়

লুৎফুন্নেছা রহমান

ঘন ঘন ভাবে ব্যবহার করা অ্যাপস ও বর্তমানে ওপেন করা অ্যাপস স্টোর করার এক সহায়ক ক্ষেত্র হলো উইন্ডোজ টাস্কবার। নিজের কাজের সুবিধা অনুযায়ী টাস্কবারকে টোয়েক করা যেতে পারে। টাস্কবারকে স্ক্রিনের অপর প্রান্তে নিয়ে যান, এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে হাইড হয়ে যাবে, যখন দরকার হবে না অথবা আইকনের সাইজ পরিবর্তন করতে পারবেন। বাই ডিফল্ট কোনো আইকন টাস্কবারে আবির্ভূত হবে তাও সিলেক্ট করতে পারবেন। তবে যাই হোক, উইন্ডোজ ১০-এ সামান্য কিছু পরিবর্তন ঘটনা হলেও এর মূল বৈশিষ্ট্যের কোনো পরিবর্তন করা হয়নি। ফলে এর টুলগুলো একই রয়ে গেছে, যেগুলো আমাদের কাছে সুপরিচিত এবং নিয়মিতভাবে ব্যবহার করে আসছি। চলুন দেখা যাক, কীভাবে উইন্ডোজ ১০-কে টোয়েক করা যায় নিজের পছন্দ অনুযায়ী।



কাস্টোমাইজ করা টাস্কবার

টাস্কবার মুভ করানো

বাই ডিফল্ট টাস্কবারের স্ট্যান্ডার্ড অবস্থান হলো স্ক্রিনের নিচে। তবে আপনাকে যে বাই ডিফল্টে সীমাবদ্ধ থাকতে হবে, এমন কোনো বাধ্যবাধকতা নেই। আপনি ইচ্ছে করলে টাস্কবারকে স্ক্রিনের উপরে অথবা অন্য যেকোনো প্রান্তে মুভ করাতে পারেন। ম্যানুয়ালি এ কাজটি করার জন্য টাস্কবারের যেকোনো খালি জায়গায় ক্লিক করে আপনার পছন্দের লোকেশনে এটি ড্র্যাগ করে নিয়ে আসুন।

যদি চান উইন্ডোজ আপনার জন্য এটি মুভ করাবে, তাহলে টাস্কবারের যেকোনো খালি জায়গায় ডান ক্লিক করুন এবং পপ-আপ মেনু থেকে টাস্কবার সেটিংসে ক্লিক করুন। টাস্কবার সেটিংস স্ক্রিন স্ক্রল ডাউন করুন 'Taskbar location on screen' এন্ট্রির জন্য। এবার ড্রপডাউন বক্সে ক্লিক করে left, top, right অথবা bottom লোকেশন সেট করুন।

টাস্কবার হাইড করা

ধরুন, আপনি চাচ্ছেন টাস্কবার হিডেন থাকবে যতক্ষণ পর্যন্ত না মাউসকে এর লোকেশনে মুভ করাচ্ছেন। যদি আপনি উইন্ডোজ পিসি ব্যবহার করে থাকেন অথবা ডেস্কটপ মোডে অন্য ডিভাইস ব্যবহার করে থাকেন, তাহলে স্ক্রিনের ওপরের 'Automatically hide the taskbar in desktop mode' অপশনকে সক্রিয় করুন।

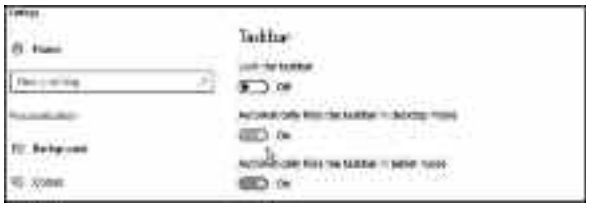
যদি আপনি একটি ট্যাবলেট অথবা ট্যাবলেট মোডে অন্য কোনো ডিভাইস ব্যবহার করতে চান, তাহলে 'Automatically hide the taskbar in tablet mode' অপশনকে সক্রিয় করুন। এর ফলে আপনার টাস্কবার অদৃশ্য হয়ে যাবে এবং টাস্কবার শুধু তখনই আবার আবির্ভূত হবে, যখন মাউস কার্সরকে বার লোকেশনে নিয়ে যাবেন।

আইকন সাইজ সমন্বয় করা

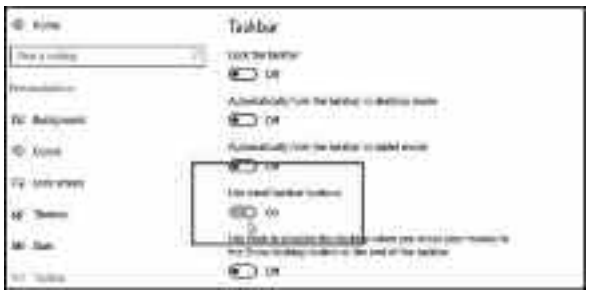
আপনি ইচ্ছে করলে টাস্কবারে আরও বেশি আইকন দৃঢ়ভাবে আটাতে পারেন। এ জন্য 'Show small taskbar buttons' অপশনকে সক্রিয় করতে হবে এবং বিদ্যমান আইকন আকারে সঙ্কুচিত হবে। এই একই অপশন নিষ্ক্রিয় করলে আগের বড় আকারে ফিরে আসবে।

ডেস্কটপের সব ওপেন উইন্ডো ক্লোজ না করে অথবা মিনিমাইজ না করে অলক্ষ্যে উঁকি মারতে পারেন। এ জন্য 'Use Peek to preview the desktop when you move your mouse to the Show desktop button at the end of the taskbar' অপশনকে সক্রিয় করুন। এবার স্ক্রিনে নিচে ডান প্রান্তে আপনার মাউস পয়েন্টারকে মুভ করুন। এর ফলে আপনার ডেস্কটপ আবির্ভূত হবে। এবার ওই স্পট থেকে আপনার মাউস কার্সরকে সরিয়ে নিন।

টাস্কবার সেটিংস অপশন



টাস্কবার হাইড করার অপশন



ছোট টাস্কবার বাটন ব্যবহার করা

টাস্কবারের জন্য স্পেস তৈরি করা

ধরা যাক, আপনার টাস্কবারে প্রচুর আইকন জায়গা করে নিয়েছে, যা একটি সিঙ্গেল সারির জন্য কঠিন। এমন অবস্থায় টাস্কবারকে রিসাইজ করতে পারেন, যাতে এটি দীর্ঘতর হয়। এ জন্য টাস্কবারের ওপরের বর্ডারকে গ্রাব করুন এবং ড্র্যাগ করুন যতক্ষণ পর্যন্ত না এটি দুই সারিতে পরিণত হচ্ছে।

যদি আপনি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে থাকেন বেশিরভাগ আইকন থেকে পরিত্রাণ পেতে, তাহলে টাস্কবারের হাইট কমিয়ে সিঙ্গেল সারিতে ফিরে আনতে পারেন টপ বর্ডারকে ড্র্যাগ করার মাধ্যমে। টুলবারকে কীভাবে ▸

রিসাইজ করবেন তার ওপর নির্ভর করে কিছু সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারেন, যাতে দুর্ঘটনাক্রমে এটি রিসাইজ না করে ফেলেন। টাস্কবার সেটিং স্ক্রিনে 'Lock the taskbar' অপশন সক্রিয় করুন। এরপর আর রিসাইজ করতে পারবেন না যতক্ষণ পর্যন্ত না এটি লক করার জন্য অপশনটি বন্ধ করছেন।

ডি-ক্লাটটার

টাস্কবারে আইকন কীভাবে ফিট করে তা সেট করার আরেকটি উপায় নিম্নরূপ– টাস্কবার সেটিং স্ক্রিন স্ক্রল ডাউন করতে থাকুন যতক্ষণ পর্যন্ত না 'Combine taskbar buttons' সেকশন দেখতে পাচ্ছেন। নিচের ড্রপডাউন বক্সে ক্লিক করলে তিনটি অপশন দেখতে পারবেন, যেমন– 'Always, hide labels', 'When taskbar is full', এবং 'Never'।

এখানে 'Always, hide labels'-এর মাধ্যমে বুঝানো হচ্ছে উইন্ডোজ সব সময় একটি সিঙ্গেল অ্যাপ্লিকেশন থেকে মাল্টিপল ওপেন ফাইল কম্বাইন করবে, যেমন– একটি টাস্কবার বাটনের ভেতরে ব্রাউজার ট্যাবস। কোন ফাইলগুলো ওপেন আছে তার প্রিভিউ দেখার জন্য এ ধরনের অ্যাপ্লিকেশনের ওপর মাউস হোভার করুন।

'When taskbar is full' অপশন সাধারণত আপনার ওপেন করা প্রতিটি ফাইল একটি আলাদা বাটনে ডিসপ্লে করে। তবে যখন টাস্কবার পরিপূর্ণ হয়ে যায়, তখন ওই আলাদা তিনটি একটি বাটনে সঙ্কুচিত হয় এবং 'Never'-এর মাধ্যমে বুঝানো হচ্ছে টাস্কবার বাটন কখনো কম্বাইন হবে না। এ অবস্থায় আপনার টাস্কবার কতটুকু পরিপূর্ণ হয়েছে, তা বিবেচ্য বিষয় নয়।

অলক্ষ্যে ডেস্কটপে উঁকি মারা

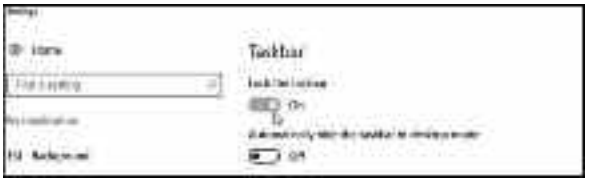
ডেস্কটপে অলক্ষ্যে সব ওপেন উইন্ডো ক্লোজ না করে অথবা মিনিমাইজ না করে উঁকি মারতে চান? তাহলে 'Use Peek to preview the desktop when you move your mouse to the Show desktop button at the end of the taskbar' অপশন সক্রিয় করুন। এবার মাউস পয়েন্টারকে স্ক্রিনে নিচে ডান প্রান্তে মুভ করালে ডেস্কটপ আবির্ভূত হবে। এবার মাউস কার্সরকে ওই স্পট থেকে সরিয়ে নিলে ডেস্কটপ গোপন হয়ে যাবে।

টুলবারস ও ক্যুইক লাঞ্চ

টাস্কবারে টুলবার রাখার ফলে সহায়তা পাবেন শর্টকাট রাখতে, যাতে ক্লিক করে কাজ করা যায়, সাথে কিছু

স্টেম ফিচার

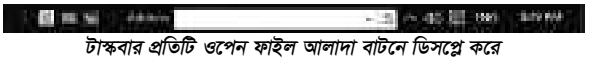
টাস্কবার রিসাইজ করে দুই সারিতে পরিণত করা



টাস্কবার সেটিং অপশন

টাস্কবারে আইকন ফিট করার অপশন

ওপেন ফাইলের লেবেল হাইট করা



টাস্কবার প্রতিটি ওপেন ফাইল আলাদা বাটনে ডিসপ্লে করে

প্রোগ্রামের মিনিমাইজ ভার্সনও রাখার সুবিধা পাবেন। টাস্কবারে যুক্ত করার জন্য অনেক ধরনের টুলবার আছে। একটি টুলবার যুক্ত করার জন্য টাস্কবারে ডান ক্লিক করুন এবং Toolbars-এ অ্যাক্সেস করুন। Desktop হলো ডিফল্ট চয়েজ, যার শর্টকাটের সব আইটেম এবং লিঙ্ক এখানে অবস্থান করে, যা হলো আপনার ইন্টারনেট ফেভারিটে ক্যুইক অ্যাক্সেস। কিছু প্রোগ্রামের রয়েছে তাদের নিজস্ব টুলবার, যেমন– আইটিউন। আইটিউন টাস্কবারে স্থাপন করে এক মিনি-প্লেয়ার, যখন প্রোগ্রাম মিনিমাইজ করা হয়।

উইন্ডোজ ৯৫ এবং এক্সপিতে ব্যবহার হওয়া ক্যুইক লাঞ্চ টুলবারের অভাব যারা অনুভব করছিলেন, তাদের জন্য সুসংবাদ হলো উইন্ডোজ ১০-এ এটি ফিরিয়ে আনা সম্ভব হচ্ছে। এ কাজটি করার জন্য টাস্কবারে ডান ক্লিক করে Toolbars-এ অ্যাক্সেস করুন। এরপর New toolbar…. সিলেক্ট করুন। এবার Folder-এ userprofile%\AppData\Roaming\Microsoft\Internet Explorer\Quick Launch কমান্ড দিয়ে এন্টার চাপুন।

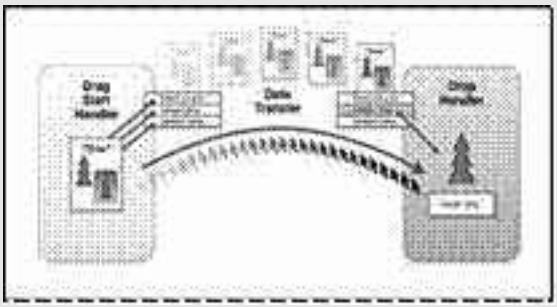
এবার আপনার টাস্কবারে ডান ক্লিক করুন এবং Lock the taskbar আনটিক করুন। Quick Launch শুধু আইকন হিসেবে আবির্ভূত হবে– এমনটি চাইলে টাস্কবারে ডান ক্লিক করুন এবং Show Text এবং Show title আনটিক করুন পরবর্তী সময়ে। আপনি ইচ্ছে করলে ক্লিক করে স্লাইডারকে ড্র্যাগ করতে পারেন টাস্কবারে আরো স্পেস ডেডিকেট করার জন্য। এবার আবির্ভূত হওয়া আইকনকে কাস্টোমাইজ করার জন্য Win + R চাপুন। এবার ওপরে উল্লিখিত ফোল্ডার পাথ অর্থাৎ %userprofile%\AppData\Roaming\Microsoft\Internet Explorer\Quick Launch দিয়ে এন্টার চাপুন। এরপর শর্টকাট এবং ফোল্ডার টাস্কবারে আবির্ভূত হবে।

জাম্প লিস্ট ব্যবহার করা

জাম্প লিস্ট হলো কনটেক্সট-সেনসেটিভ মেনু, যা প্রতিটি প্রোগ্রামের জন্য ভিন্ন কিছু অফার করবে। কোনো একটিতে অ্যাক্সেস করার জন্য একটি ওপেন প্রোগ্রামে অথবা টাস্কবারে পিন করা আইকনে ডান ক্লিক করুন। উদাহরণস্বরূপ, ফায়ারফক্সের জাম্প লিস্ট ধারণ করে ঘন ঘন ভাবে অ্যাক্সেস করা পেজ এবং টাস্ক, যেমন একটি নতুন উইন্ডো ওপেন করা। এটি কিছুটা স্টেমের মতো Library অথবা Big Picture মোডের মতো সরাসরি গভীরে ঢোকার সুযোগ করে দেয়।

অনেক প্রোগ্রামের একটি কমন ফিচার হলো প্রোগ্রামের জাম্প লিস্ট, যা ওপরে শর্টকাট পিন করার সক্ষমতা, যেগুলো এটি সাপোর্ট করে। অ্যাক্সেস করে জাম্প লিস্ট। এরপর যা পিন করতে চান সেখানে হোভার করুন। এ জন্য ডান দিকে পিন আইকনে বাম ক্লিক করলে এটি স্থায়ীভাবে ওপরে থাকবে। লক্ষণীয়, সব জাম্প লিস্ট এই ফিচার সাপোর্ট করে না। কিছু প্রোগ্রাম যেমন Spotify-এর নেই কোনো শর্টকাট, যদিও জাম্প লিস্ট উইন্ডোজ ১০-এ নতুন ফিচার নয় কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com



জাভায় ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ করার কৌশল

মো: আবদুল কাদের

কমপিউটারের গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসে ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ বলতে পয়েন্টিং ডিভাইস বা মাউসের সাহায্যে ব্যবহারকারী ভার্চুয়ালি একটি অবজেক্ট সিলেক্ট করেন এবং তা ধরে টেনে নিয়ে নতুন একটি অবস্থানে অথবা অন্য একটি ভার্চুয়াল অবজেক্টের ওপর নেয়াকে বুঝায়।

এ লেখায় ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ তৈরির একটি প্রোগ্রাম দেখানো হয়েছে। প্রোগ্রামে দুটি লিস্ট ব্যবহার করা হয়েছে। প্রথম লিস্ট থেকে পছন্দমতো স্থান নির্ধারণ করে মাউসের মাধ্যমে ড্র্যাগ করে দ্বিতীয় লিস্টে ছেড়ে দিলে ওই আইটেম বা স্থানটি দ্বিতীয় লিস্টের আইটেম হিসেবে যোগ হবে। এভাবে ইচ্ছেমতো স্থান সিলেক্ট করা যায়। প্রোগ্রামটি রান করার পদ্ধতি অন্যান্য জাভা প্রোগ্রামের মতোই। এখানে রান করার জন্য জাভার Jdk1.4 ভার্সন ব্যবহার করা হয়েছে এবং প্রোগ্রামগুলো D:\ ড্রাইভের java ফোল্ডারে সেভ করা হয়েছে।

DragAndDrop.java

```
importjava.awt.*;
importjava.awt.event.*;
importjava.awt.datatransfer.*;
import java.io.*;
importjava.util.*;
importjavax.swing.*;
importjavax.swing.border.*;
importjavax.swing.event.*;
public class DragAndDrop extends JFrame {
publicDragAndDrop () {
super("Locales List");
Locale[] allLocales = Locale.getAvailableLocales();
Locale[] selLocales = new Locale[0];
TwoListsPanelpp = new TwoListsPanel(
allLocales, "Available Locales",selLocales, "Selected Locales");
getContentPane().add(pp, BorderLayout.CENTER);
setResizable(false);
pack();}
public static void main(String argv[]) {
DragAndDrop frame = new DragAndDrop ();
frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
frame.setVisible(true);}}
classTwoListsPanel extends JPanel {
public static final int LIST_WIDTH = 150;
public static final int LIST_HEIGHT = 200;
privatebooleanm_selectionChanged = false;
privateMutableListm_leftList;
privateMutableListm_rightList;
publicTwoListsPanel(Object[] leftData, String leftTitle,
Object[] rightData, String rightTitle) {
super(new BorderLayout(10, 10));
setBorder(new EmptyBorder(10, 10, 10, 10));
m_leftList = new MutableList(leftData);
m_leftList.setCellRenderer(new LocaleListRenderer());
JScrollPanespl = new JScrollPane(m_leftList);
JPanel p2l = new JPanel(new BorderLayout());
p2l.setPreferredSize(new Dimension(LIST_WIDTH,
LIST_HEIGHT));
p2l.add(spl, BorderLayout.CENTER);
p2l.add(new JLabel(leftTitle), BorderLayout.NORTH);
add(p2l, BorderLayout.WEST);
m_rightList = new MutableList(rightData);
m_rightList.setCellRenderer(new LocaleListRenderer());
JScrollPanespr = new JScrollPane(m_rightList);
JPanel p2r = new JPanel(new BorderLayout());
p2r.setPreferredSize(new Dimension(LIST_WIDTH,
LIST_HEIGHT));
p2r.add(spr, BorderLayout.CENTER);
p2r.add(new JLabel(rightTitle), BorderLayout.NORTH);
add(p2r, BorderLayout.EAST);
JPanel p2c = new JPanel();
p2c.setLayout(new BoxLayout(p2c, BoxLayout.Y_AXIS));
p2c.add(Box.createVerticalGlue());
p2c.add(Box.createVerticalGlue());
add(p2c, BorderLayout.CENTER);
}
publicbooleanselectionChanged()
{returnm_selectionChanged;}
public void moveFromLeftToRight(Object obj) {
if (obj == null) return;
m_rightList.addElement(obj);
}
classLeftToRightMover implements ActionListener {
public void actionPerformed(ActionEventevt) {
Object[] values = m_leftList.getSelectedValues();
        for (int k=0; k<values.length; k++) {
        m_rightList.addElement(values[k]);
        m_selectionChanged = true;
        }
        m_leftList.repaint();
        m_rightList.repaint();
}}
classRightToLeftMover implements ActionListener {
public void actionPerformed(ActionEventevt) {
Object[] values = m_rightList.getSelectedValues();
for (int k=0; k<values.length; k++) {
m_leftList.addElement(values[k]);
m_selectionChanged = true;
}
m_leftList.repaint();
m_rightList.repaint();
}}
classLocaleListRenderer extends DefaultListCellRenderer {
public Component getListCellRendererComponent(JList list,
Object value, int index, booleanisSelected,
booleancellHasFocus) {
if (value instanceof Locale)
value = ((Locale)value).getDisplayName();
returnsuper.getListCellRendererComponent(list,
value, index, isSelected, cellHasFocus);
}}}
```

```
classMutableList extends JList {
privateDefaultListModelm_model;
publicMutableList() {
m_model = new DefaultListModel();
setModel(m_model);
installDnD();
}
publicMutableList(Object[] arr) {
m_model = new DefaultListModel();
for (int k=0; k<arr.length; k++)
m_model.addElement(arr[k]);
setModel(m_model);
installDnD();
}
publicMutableList(Vector v) {
m_model = new DefaultListModel();
for (int k=0; k<v.size(); k++)
m_model.addElement(v.elementAt(k));
setModel(m_model);
installDnD();
}
public void addElement(Object obj) {
m_model.addElement(obj);
repaint();}
public Object[] getData() {
returnm_model.toArray();}
protected void installDnD() {
setDragEnabled(true);
setTransferHandler(new ListTransferHandler());
DnDStarter starter = new DnDStarter();
addMouseListener(starter);
addMouseMotionListener(starter);}
classDnDStarter extends MouseInputAdapter {
public void mousePressed(MouseEvent e) {
TransferHandlerth = MutableList.this.getTransferHandler();
th.exportAsDrag(MutableList.this, e, TransferHandler.MOVE);
}}}
classArrayTransfer implements Transferable {
public static DataFlavor FLAVOUR;
static {
try {
FLAVOUR = new
DataFlavor(DataFlavor.javaJVMLocalObjectMimeType);}
catch (Exception ex) {ex.printStackTrace();}
}
protectedJComponentm_source;protected Object[] m_arr;
publicArrayTransfer(JComponent source, Object[] arr) {
m_source = source;
m_arr = arr;
}
public Object getTransferData(DataFlavor flavor)
throwsUnsupportedFlavorException, IOException {
        if (!isDataFlavorSupported(flavor))
        throw new UnsupportedFlavorException(flavor);
        return this;}
publicbooleanisDataFlavorSupported(DataFlavor flavor)
{returnFLAVOUR.equals(flavor);        }
publicDataFlavor[] getTransferDataFlavors() {
        return new DataFlavor[] { FLAVOUR };}
publicJComponentgetSource() {return m_source;}
public Object[] getData() {return m_arr;}}
classListTransferHandler extends TransferHandler {
publicbooleanimportData(JComponent c, Transferable t) {
if (!(c instanceofMutableList))return false;
MutableList list = (MutableList)c;
try {
Object obj = t.getTransferData(ArrayTransfer.FLAVOUR);
if (!(objinstanceofArrayTransfer))return false;
ArrayTransfer at = (ArrayTransfer)obj;
        if (c.equals(at.getSource()))return false;
        Object[] arr = at.getData();
        for (int k=0; k<arr.length; k++)
        list.addElement(arr[k]);
        }
        catch (Exception ex) {
        ex.printStackTrace();
        return false;
        }
                return true;
        }
publicbooleancanImport(JComponent c,
DataFlavor[] transferFlavors) {
if (!(c instanceofMutableList))return false;
for (int k=0; k<transferFlavors.length; k++)
if (transferFlavors[k].equals(ArrayTransfer.FLAVOUR))
return true;
return false;
}
publicintgetSourceActions(JComponent c) {
if (!(c instanceofMutableList))
return NONE;
return COPY_OR_MOVE;
}
protected Transferable createTransferable(JComponent c) {
if (!(c instanceofMutableList))return null;
Object[] arr = ((JList)c).getSelectedValues();
return new ArrayTransfer(c, arr);
}
protected void exportDone(JComponent source, Transferable t, int
action) {
if (!(source instanceofMutableList))return;
MutableList list = (MutableList)source;
if (!(action == COPY_OR_MOVE || action == MOVE))return;
try {
Object obj = t.getTransferData(ArrayTransfer.FLAVOUR);
if (!(objinstanceofArrayTransfer))return;
ArrayTransfer at = (ArrayTransfer)obj;
if (!source.equals(at.getSource()))return;
Object[] arr = at.getData();
}
catch (Exception ex) {
ex.printStackTrace();
}}}
```

প্রোগ্রাম রান করার পদ্ধতি

প্রোগ্রামের আউটপুট

প্রোগ্রামে দুটি লিস্টের আইটেমগুলোকে একটি থেকে আরেকটিতে নেয়ার জন্য দুটি বাটন ব্যবহার করা যায়, যাতে মাউস ক্লিকের মাধ্যমেও আইটেমগুলোকে বাম পাশের লিস্ট থেকে ডান পাশের লিস্টে এবং ডান পাশের লিস্ট থেকে বাম পাশের লিস্টে স্থানান্তর করা যায়। আবার সিলেক্ট করা আইটেমগুলো লিস্টে ট্রান্সফার হওয়ার সাথে সাথে পূর্বের লিস্ট থেকে আইটেমটি বাদ দেয়া যায় কজ

ফিডব্যাক : hossain.anower009@gmail.com

পিএইচপি টিউটোরিয়াল

পর্ব-১৩

আনোয়ার হোসেন

পিএইচপি ফাঙ্কশন টিউটোরিয়াল
ফাঙ্কশনে প্যারামিটার যোগ করা

ফাঙ্কশনে প্যারামিটার যোগ করে আরও ফাঙ্কশনালিটি বাড়ানো যায়। এটি একদম PHP variable-এর মতোই। ফাঙ্কশনের নাম লেখার পর এটা ব্রাকেটের ভেতর লেখা হয়। যেমন–

```
<?php
functionwriteName($fname)
{
echo $fname . " Alam.<br />";
}
echo "My name is ";
writeName("Rejoanul ");
echo "My Father's name is ";
writeName("Samad");
echo "My brother's name is ";
writeName("Anjirul");
?>
```

আউটপুট

My name is Rejoanul Alam. My Father's name is Samad Alam. My brother's name is Anjirul Alam.

একটা ফাঙ্কশনে একাধিক প্যারমিটার যোগ করতে পারেন। যেমন–

```
<?php
functionaCalculation($firstNumber, $secondNumber){
$total = $firstNumber + $secondNumber;
echo "Result is  $total<br />";
}
aCalculation(5,6);
aCalculation(10,20);
aCalculation(8,9);
?>
```

আউটপুট

Result is 11
Result is 30
Result is 17

এখানে Calculation (5, 6) তে ৫ ও ৬ হচ্ছে আর্গুমেন্ট। ফাঙ্কশনটিতে দুটি প্যারামিটার (ভেরিয়েবল) আছে। তাই প্রতিবার ফাঙ্কশনটি কল করার সময় দুটি করে মান পাঠিয়েছি। যদি একটা মান পাঠানো হতো তাহলে missing argument এ ধরনের এরর দেখাবে।

ফাঙ্কশন কল করার সময় এভাবে সরাসরি মান না দিয়ে ভেরিয়েবল দিতে পারেন। যেমন–

```
<?php
functionaCalculation($firstNumber, $secondNumber){
$total = $firstNumber + $secondNumber;
echo "Result is $total<br />";
}
$argument1 = 6;
$argument2 =10;
aCalculation($argument1,$argument2);
?>
```

আউটপুট

Result is 16

প্যারামিটারের ডিফল্ট মান ঠিক করে দিতে পারেন। যেমন– $second Number = 20। যে প্যারামিটারের ডিফল্ট মান ঠিক করে দেবেন, সেটা অবশ্যই শেষে থাকতে হবে।

```
<?php
functionaCalculation($firstNumber, $secondNumber = 20){
$total = $firstNumber + $secondNumber;
echo "Result is  $total<br />";
}
aCalculation(100);
?>
```

আউটপুট

Result is 120

তবে যদি Calculation (100, 50) এভাবে পাঠান, তাহলে আউটপুট ১৫০ আসবে, অর্থাৎ কোনো মান না দিলে তখন ডিফল্ট মানটি ব্যবহার হবে। প্যারামিটারের ডিফল্ট মান ভেরিয়েবল (চলক) বা এ ধরনের কিছু দেয়া যাবে না, স্ট্যাটিক (স্থির) মানই দিতে হবে। যেমন– একটা সংখ্যা।

যাই হোক, এভাবে আর্গুমেন্ট পাঠানোটাকে বলে মান দিয়ে আর্গুমেন্ট পাঠানো (passing argument by value)। এ ছাড়া আরও একভাবে আর্গুমেন্ট পাঠানো যায়, যা শুধু রেফারেন্স দিয়ে আর্গুমেন্ট পাঠানো (passing argument by reference)। যেমন–

```
<?php
$cost = 100;
$vat = 0.15;
functioncalculatePrice(&$cost, $vat)
{
$cost = $cost + ($cost * $vat);
$vat+= 4;
}
calculatePrice($cost, $vat);
printf("Vat is %06.2f%% ", $vat*100);
printf("Cost is: $%07.2f", $cost);
?>
```

আউটপুট

Vat is 015.00% Cost is: $0115.00

কখনও কখনও আপনি এটা চাইতে পারেন যে, একটা ফাঙ্কশনের ভেতর আর্গুমেন্টের পরিবর্তন করবেন আর এটার প্রভাব ফাঙ্কশনের বাইরে গিয়ে পড়বে। তখন এভাবে প্যারামিটারের (ভেরিয়েবল) সামনে & (ampersand) চিহ্ন দিয়ে পিএইচপিকে বুঝাতে হবে।

আর রেফারেন্স ছাড়া (& বাদ দিয়ে) কোড ব্লকটি রান করালে আউটপুট অন্যরকম আসবে। যখনই কোনো প্যারামিটারের সামনে দেবেন তখন পিএইচপি ইঞ্জিন ফাঙ্কশনের ভেতরে গিয়ে ওই ভেরিয়েবলটি খুঁজবে এবং ভেতওে যদি এমন কোড পায় যেটা সেই প্যারামিটারকে পরিবর্তন করেছে তাহলে এই পরিবর্তিত মানটি এখন বাইরে এর আসল মান হয়ে যাবে। যেমন– $cost-এর মান প্রথমে ১০০। এরপর ফাঙ্কশনের ভেতরে এটার মান পরিবর্তন হয়ে গেছে। অর্থাৎ $cost = 100 + (100X0.15) এটা। $vat-এর সামনে নেই, তাই ফাংশনের ভেতরে এর মান পরিবর্তন করাতেও পিএইচপি ইঞ্জিন এটা ধরে নেয় বরং ০.১৫ আউটপুট দিয়েছে। &$vat এভাবে দিয়ে দেখুন এটাও পরিবর্তন হবে কজ

ফিডব্যাক : hossain.anower009@gmail.com

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন কিওয়ার্ড রিসার্চ : তৃতীয় পর্ব

পর্ব-০৪

নাজমুল হাসান মজুমদার

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন বা এসইওতে কিওয়ার্ড রিসার্চের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে ওয়েবসাইটের আর্টিকলের জন্য শুধু এক বা একাধিক কিওয়ার্ড রিসার্চ টুল নিয়ে কিওয়ার্ড অ্যানালাইসিস না করে বেশ কিছু রিসার্চ টুল ব্যবহার করা। কিওয়ার্ড টাইটেল সাজেশন টুলের মাধ্যমে পাওয়া মেইন কিওয়ার্ডসহ বাকি কিওয়ার্ডগুলোর ব্যবহার অ্যানালাইসিস করে যেই লং কিওয়ার্ড সাজেশন পাওয়া যায়, তার সার্চ ইঞ্জিনে কিরকম ভ্যালু তার তুলনামূলক একটা পর্যবেক্ষণ করা রিসার্চ ওয়েবসাইটের র‍্যাঙ্কিংয়ে অনেক প্রয়োজন। কিওয়ার্ড রিসার্চ টুলগুলোর একেকটিতে বিভিন্ন সময় বিভিন্ন ধরনের অ্যানাইলাসিস রেজাল্ট দেয়। কিওয়ার্ড রিসার্চের টুলের তালিকায় প্রতিনিয়ত নতুন টুল আসছে। এর মধ্যে বেশ কিছু টুল আছে, যা রিসার্চের কাজ আরও বেশি সহজ এবং আরও কিছু নতুন সম্ভাবনাময় কিওয়ার্ডের তথ্য দিতে পারে।

রিসার্চে বেশ কিছু বিষয় খেয়াল রাখার প্রয়োজন। ফোরাম, গেস্টপোস্টিং, বিভিন্ন প্রশ্ন-উত্তরের সাইট, টাইটেল জেনারেটসহ কিছু অনলাইন টুল রয়েছে, যা রিসার্চে অনেক বেশি গতিশীলতা আনে। এই সফটওয়্যার কিংবা টুলগুলো সম্পর্কে সম্যক ধারণা পুরো কাজকে অনেক সহজ করে।

বোর্ডরিডার

ফোরাম সার্চইঞ্জিন হিসেবে ভালো একটা অনলাইন টুল বোর্ডরিডার। http://boardreader.com সাইটে গিয়ে বোর্ডরিডার ফোরাম সার্চ ইঞ্জিনে যে নিশ ক্যাটাগরির কিওয়ার্ডবিষয়ক ফোরামের তথ্য জানার প্রয়োজন, তা লিখে সার্চ দিলে সেই ক্যাটাগরির বিভিন্ন ফোরামের নামসহ বেশ কিছু টাইটেল পোস্টের তথ্য পাওয়া যায় সেই নিশের। আর সেই কিওয়ার্ড ধরেই আপনার সাইটের জন্য মূল কিওয়ার্ড পোস্ট তৈরি করতে পারেন। ফোরামে সেই টাইটেল ধরে প্রবেশ করলে আরও কিছু ডিটেইলস কিওয়ার্ডসহ মূল কিওয়ার্ডের বিভিন্ন ব্যবহার পাওয়া যায়। এই কিওয়ার্ডগুলো নিয়েই কিওয়ার্ড ভলিউম জেনে ওয়েবসাইটের জন্য বিভিন্নভাবে নিশ বিষয় নিয়ে ওয়েব ব্লগের জন্য তথ্যমূলক বিভিন্ন লেখা উপস্থাপন করা যায়।

ছবিতে বোর্ডরিডার সাইটে গিয়ে 'Travel' কিওয়ার্ড দিয়ে সার্চবারে সার্চ দিলে সেই কিওয়ার্ডের জন্য কি ধরনের টাইটেলসহ ফোরাম সাইটের তুলনামূলক তথ্য পাওয়া যায়, তার ধারণা রয়েছে।

বোর্ডরিডার

সোভলি

কিওয়ার্ড রিসার্চে কিওয়ার্ড ভলিউম জানার আগে Soovle কিওয়ার্ড সাজেশন টুল ব্যবহার করলে কিওয়ার্ড ভলিউম রিসার্চের কাজ আরও সহজ হয়। এই টুলের যে ব্যাপারটি একজন ওয়েব ব্লগারের জন্য সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য তা হচ্ছে– এই টুলে গুগল, ইউটিউব, বিংয়ের মতো সার্চ ইঞ্জিনগুলোতে বেশি সার্চ করা লং কিওয়ার্ডের সাজেশন পাওয়া যায়। এতে ওয়েবসাইটের জন্য কনটেন্টে কিওয়ার্ড ব্যবহার কীভাবে করবেন এবং পোস্ট টাইটেল কেমন রাখলে সার্চ ইঞ্জিন ওয়েবসাইট ক্রল করার সময় ওয়েবসাইটের জন্য গুরুত্ব বহন করা কিওয়ার্ডের মাধ্যমে আপনার সাইটের জন্য কত গুরুত্ব বহন করছে, তার ব্যাপারে সঠিক সিদ্ধান্ত পাবেন। 'Bean bag' যদি আপনার প্রোডাক্ট এর মূল কিওয়ার্ড হয়, এর জন্য http://soovle.com সাইটে গিয়ে এই কিওয়ার্ড টাইপ করে সার্চ করলে নতুন বেশ কিছু লং কিওয়ার্ড সাজেশন পাবেন। আর এই লং কিওয়ার্ডগুলোই ওয়েব আর্টিকলে সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হয় সার্চ ইঞ্জিনে ওয়েবপেজ র‍্যাঙ্ক করার জন্য এবং এই কিওয়ার্ডগুলোই ভিজিটরের কাছে চলে আসে সার্চ করার সময়।

কিওয়ার্ড সাজেশন টুল : সোভলি

অ্যানসারস ডটকম

প্রোডাক্ট কিওয়ার্ড নিয়ে কাজ করার ক্ষেত্রেও অন্য ধরনের কিওয়ার্ডের মতো কিছু প্রশ্ন-উত্তরের ব্যবহার আসে প্রোডাক্টের মূল কিওয়ার্ডসহ। Answers.com হচ্ছে সেরকম ওয়েবসাইট, যেখানে তাদের ওয়েবের সার্চবারে মূল কিওয়ার্ড নিয়ে সার্চ দিলে কিছু আনুষঙ্গিক লং কিওয়ার্ডের তথ্য পাওয়া যায়। সেই কিওয়ার্ডগুলোর ব্যবহারের ওপর নির্ভর করে একটি ওয়েবসাইটের কনটেন্টে আরও কতটা ভিন্নতা আনা যায়, সেই বিষয়ে ভালো উপলব্ধি পাওয়া যায়।

উইকিমিডিয়া ক্রিয়েটিভ কমনস

উইকিমিডিয়ার ক্রিয়েটিভ কমনস নতুন নিশ কিওয়ার্ডের তথ্য পাওয়ার জন্য গুরুত্বপূর্ণ কার্যকর একটি সাইট। https://search.creativecommons.org সাইটে 'মূল কিওয়ার্ড' দিয়ে সার্চ করলে খুব সহজে আরও কিছু সেই প্রোডাক্ট বা কিওয়ার্ডবিষয়ক আরও কিছু সার্ভিস কিংবা আরও সহযোগী প্রোডাক্ট সংবলিত তথ্য পাবেন। এতে আরও বেশি ক্রিয়েটিভ কিওয়ার্ড রিসার্চে আরও অনেক ইউনিক বিষয়ের প্রোডাক্ট কিওয়ার্ড নিয়ে কাজ করার গুরুত্বপূর্ণ বেশ কিছু আইডিয়া পাবেন। এতে অনেক বেশি কার্যকর কিওয়ার্ড রিসার্চ করা সম্ভব হবে। যার কারণে নতুন আরও বেশ কিছু তথ্য সংবলিত বিষয় যেমন জানবেন, তেমনি নতুন আর্টিকল তৈরি ও প্রোডাক্ট নিয়ে কাজ করার ক্ষেত্রে এগিয়ে যাবেন। কিওয়ার্ড রিসার্চ শুধু একটি নিশ প্রোডাক্ট কিংবা এর সাথে সম্পর্কিত বিভিন্ন কিওয়ার্ডের সার্চ ভলিউমের মাধ্যমেই সম্পূর্ণ হয় না, বরং সম্ভাব্য কিওয়ার্ডের আইডিয়া এবং লং কিওয়ার্ডের সাজেশনসহ বেশ কিছু ফ্যাক্টরের মাধ্যমে এগিয়ে চলে।

ইউবার সাজেস্ট

কিওয়ার্ড রিসার্চে শুরুতেই মূল কিওয়ার্ডের সাথে আরও কিছু কিওয়ার্ড সাজেশন আসে। সেই কিওয়ার্ডগুলোর মাধ্যমে আরও বেশ কিছু নতুন প্রোডাক্টের ব্যাপারে জানা যায় মূল নিশ কিওয়ার্ডের সাহায্যে। ইউবার সাজেস্ট টুলের মাধ্যমে খুব সহজে আরও অনেক প্রোডাক্ট কিওয়ার্ডের সাজেশন পাওয়া যায় লং কিওয়ার্ড সাজেশনের মাধ্যমে। https://neilpatel.com/ ubersuggest/ সাইটে গিয়ে যদি পছন্দের নিশ হয় 'ভ্রমণ', তাহলে 'Travel Gear' কিওয়ার্ড দিয়ে সার্চ দিলে ভ্রমণের জন্য প্রয়োজনীয় বেশ কিছু প্রোডাক্টের তথ্য আসবে 'Travel Gear' কিওয়ার্ডের সাথে। এই কিওয়ার্ড সাজেশন টুলের মাধ্যমে যেমন বেশ কিছু প্রোডাক্টের লং কিওয়ার্ড সাজেশন পাওয়া যাবে, ঠিক

(বাকি অংশ ৬০ পৃষ্ঠায়)

ফেসবুকে যা কখনও পোস্ট করা উচিত নয়

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

ফেসবুক বর্তমান সময়ের সবচেয়ে শক্তিশালী সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম। বিস্ময়কর ব্যাপার হলো, এই শক্তিশালী সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে এমন অনেকেই আছেন যারা না জেনে, না বুঝে অনেক বিষয় পোস্ট করে থাকেন, শেয়ার করে থাকেন অনেক ছবি। এরা জানেন না, ফেসবুকে কী পোস্ট করা উচিত আর কী পোস্ট করা উচিত নয়। তেমনই জানেন না ফেসবুকে কী শেয়ার করা উচিত আর কী করা উচিত নয়। এ ধরনের ফেসবুক অ্যাকাউন্টধারীদের উদ্দেশে এ লেখার অবতারণা।

পার্সোনাল ও ফিন্যান্সিয়াল সিকিউরিটিতে ডাটা ফিক্সড করা

যখন ফেসবুকে থাকবেন, তখন কোনো অবস্থাতেই আপনার পার্সোনাল অ্যাড্রেস, টেলিফোন নাম্বার, জন্মের সাল, মায়ের মেইডেন নাম অথবা এ ধরনের অন্য কোনো তথ্য, যা অপরাধীরা আপনার আইডেন্টিটি চুরি করতে ব্যবহার করতে পারে। অনলাইনে আপনার পোস্ট করা এসব তথ্য-উপাত্ত হামলাকারীদের জন্য খুব সহজ করে দিয়েছে আইডেন্টিটি চুরি করতে। সুতরাং নিজেকে রক্ষা করুন এবং এ ধরনের কাজ আর কখনই করবেন না, যাতে সহজে আইডেন্টিটি চুরি হয়ে যেতে পারে।

পাসওয়ার্ডের লক্ষণ

এমন কিছু পোস্ট করা থেকে বিরত থাকুন, যা হ্যাকারদের কাছে আপনার পাসওয়ার্ডেও সম্ভাব্য লক্ষণ হতে পারে। আপনার অনলাইন সিকিউরিটি প্রোটেক্ট করার আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হলো এমন তথ্য পোস্ট করা এড়িয়ে যাওয়া, যা আপনার ব্যবহার করা পাসওয়ার্ডের ইঙ্গিত হতে পারে অথবা সিকিউরিটি সার্ভিসের প্রশ্নের উত্তরে আপনি যা বলেছিলেন। এরপরও যদি অনিরাপদ পাসওয়ার্ড ব্যবহার করেন, তাহলে নিজে নিজে পাসওয়ার্ড ম্যানেজার সেট করুন। আপনার শৈশবের পোষা প্রাণী, যে শহর থেকে বড় হয়েছেন তার নাম, অথবা আপনার প্রথম বন্ধু বা বান্ধবীর নাম ইত্যাদি সম্পর্কে অহেতুক পোস্ট করা থেকে বিরত থাকুন। কেননা, হ্যাকারেরা এসব তথ্য বারবার ব্যবহার করে তাদের হীন উদ্দেশ্য হাসিল করতে চেষ্টা করে। সত্যিকার অর্থে বলা যায়, স্যোশাল নেটওয়ার্ক এসব তথ্য মোটেও জানতে চায় না। সুতরাং, ফেসবুকে এসব তথ্য প্রদান করা থেকে বিরত থাকুন।

লোকেশন সম্পর্কে তথ্য

ফেসবুকে থাকা অবস্থায় আপনার লোকেশন সম্পর্কে তথ্য দিয়ে পোস্ট করা থেকে বিরত থাকুন। যদি আপনার প্রাইভেসি সেটিং সম্পর্কে সতর্ক না থাকেন, তাহলে যখনই আপনার ছবি আপলোড করবেন অথবা আপনার চিন্তা-ভাবনা পোস্ট করবেন তখন অসতর্কভাবে আপনার লোকেশন সবার কাছে উন্মোচিত হয়ে যাবে। আপনাকে ট্র্যাক করতে পারে এমন কাউকে প্রতিহত করতে যদি চান, তাহলে আপনার লোকেশন তুলে ধরা থেকে বিরত থাকুন। আপনি যে বাসায় নেই, তা খুব সহজেই হ্যাকারেরা বুঝতে পারবে, যদি বিমানবন্দর অথবা অন্য কোনো অবকাশ কেন্দ্র থেকে কোনো পোস্ট করে থাকেন।

ভ্রমণের পরিকল্পনা করা

ঘর খালি করে শহরের বাইরে ভ্রমণ করার পরিকল্পনা বিশ্ববাসীকে জানানোর অভিপ্রায় মোটেও ভালো ধারণা হিসেবে গণ্য করা যায় না। হ্যাকারেরা বা অপরাধীরা সব সময় স্যোশাল নেটওয়ার্কে তীক্ষ্ণ নজর রাখতে থাকে শিকারি ধরতে। সম্ভাব্য টার্গেটকে কখন শিকার করতে হবে তা বোঝার জন্য অপরাধীরা সব সময় স্যোশাল নেওয়ার্কে তীক্ষ্ণ নজর রাখে। সুতরাং ভ্রমণসংশ্লিষ্ট তথ্য জানিয়ে কোনো পোস্ট দেয়া মোটেও বুদ্ধিমানের কাজ নয়। কেননা, আপনার অনুপস্থিতিতে হ্যাকারেরা তাদের লক্ষ্য হাসিলের জন্য তৎপর হয়ে উঠবে।

মনোযোগ প্রার্থনা করে পোস্ট

অস্পষ্ট পোস্ট যেগুলো বিশেষভাবে কাউকে জিজ্ঞেস করছে, যেমন– "what's wrong?" বা "what happened?" বা "what's the good news?" ইত্যাদি সম্পূর্ণ ধরনের বাজে কিছু পোস্ট, যা মূলত অন্যদের মনোযোগ আকৃষ্ট বা কমপ্লিমেন্ট আদায়ের চেষ্টা করে। অস্পষ্ট পোস্ট দেখতে কেউ পছন্দ করেন না, যেমন ব্যাপকভাবে প্রচলিত "worst day ever" অথবা "best day ever" ইত্যাদি। আমাদের খেয়াল রাখা উচিত, কেউ অস্পষ্ট পোস্ট প্রত্যাশা করে না। ফেসবুক ফ্রেন্ডদের প্রতি সুবিবেচক হওয়া উচিত এবং কখনও তাদেরকে কোনো বিষয়ে ঝুলন্ত অবস্থায় রেখে দেবেন না। আবার যদি কারও মনোযোগ আকর্ষণ করার জন্য কোনো পোস্ট রাইট করেন, তাহলে ভেবে দেখুন তা শেয়ার করা ঠিক হবে কিনা।

একান্ত ব্যক্তিগত তথ্য বা সম্পর্ক অথবা মেডিক্যাল রিপোর্ট শেয়ার না করা

হতে পারে আপনি অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিবর্গের সাথে সম্পর্ক ছিন্ন করেছেন, ডাক্তারের কাছ থেকে খারাপ কোনো রিপোর্ট পেলেন অথবা আপনার পরিকল্পনায় বন্ধুরা কীভাবে আপনাকে নিরুৎসাহী করলো ইত্যাদি একান্তই বক্তিগত ডিটেনলস, কোনোভাবে সবার সাথে শেয়ার করা ঠিক হবে না। তবে আপনার জীবনে কী ঘটতে যাচ্ছে, তা শেয়ার করা যেতে পারে। তবে সম্প্রসারিত স্যোশাল নেটওয়ার্কে সব কিছু শেয়ার করার প্রয়োজনীয়তা বোধ করা ঠিক নয়, বিশেষ করে যেগুলো ঘৃণ্য, জঘন্য। সব সময় মনে রাখতে হবে, আপনার করা পোস্ট অফিসের সহকর্মী, বসসহ সবাই দেখতে পারবে। সুতরাং ফেসবুকে এ ধরনের পোস্ট করা থেকে বিরত থাকুন।

ফেসবুকে নিজের ও বন্ধুদের লজ্জাকর ছবি পোস্ট করা থেকে বিরত থাকা

মনে রাখা দরকার, ফেসবুক আপনার নিজের ও বন্ধুদের আপত্তিকর অথবা লজ্জাকর ছবি শেয়ার করার ক্ষেত্র নয়। আপনার নিজের অথবা বন্ধুর কোনো বিশ্রী এবং অনাকর্ষণীয় ছবি অথবা কোনো একবারে আপনার এক সিরিজ স্ন্যাপশুট– যাই হোক না কেন, এ ধরনের ছবিগুলো কোনোভাবে কোনো অবস্থাতেই পোস্ট করা উচিত নয়। কেননা, এসব ছবি আপনার সম্পর্কে অথবা অন্যদের সম্পর্কে আপনাকে খারাপ ধারণা দেবে। এগুলো পোস্ট করার অর্থ হচ্ছে– যারা আপনার প্রোফাইল ঘুরে বেড়ায়, তাদের কাছে আপনার সম্পর্কে ভুল ম্যাসেজ সেন্ড করার সেরা উপায়। সুতরাং বর্তমানে ফটো শেয়ার করা ও সহজে ভাইরাল হওয়ার সুযোগ করে দেয়। কিছু কিছু বিষয় আছে, যা আপনার আপলোড করা ফটোকে কেন্দ্র করে ঘটুক তা সম্ভবত আপনি চান না।

আপনার শিশুসন্তানদের অথবা বন্ধুদের শিশুসন্তানদের ফটো পোস্ট করা থেকে বিরত থাকা

আজকাল শিশু অপহরণ অনেক বেড়ে গেছে। সম্ভব হলে আপনার শিশুসন্তানদের অথবা বন্ধুদের শিশুসন্তানদের ছবি পোস্ট করা থেকে বিরত থাকুন। আজকাল অনেক শিশুই বেড়ে উঠছে সক্রিয় ইনস্টাগ্রাম, হ্যাশট্যাগ অথবা ডজনের বেশি ফেসবুক ফটো অ্যালবামের অ্যাক্টিভিটিসহ। কিন্তু অভিভাবকেরা কখনই বিবেচনা করেন না যে এসব ছবি আসলে কতটুটু প্রাইভেট অথবা পাবলিক। অনুরূপভাবে ধরে নিতে পারেন, ফেসবুকে আপনার পোস্ট করা অন্যান্য ছবিও প্রায় পাবলিক হয়ে যায়। শিশুদের ছবি পোস্ট করার আগে অভিভাবকদের কাছে অনুমতি নেয়া উচিত। যদি কোনো ছবি পোস্ট করেন, তাহলে শিশুর ভৌগোলিক তথ্য অর্থাৎ জিওগ্রাফিক্যাল ইনফরমেশন, কোন স্কুলে পড়াশোনা করে, কখন স্কুলে যায় এবং প্রকৃত পূর্ণ নাম যুক্ত করা এড়িয়ে যান।

যেসব ছবি প্রাইভেট করবেন

আপনি প্রাইভেট করে রাখতে চান এমন ছবি শেয়ার করার জন্য ফেসবুক ম্যাসেজ মোটেও একটি ভালো ক্ষেত্র নয়। ফেসবুকে নগ্ন ছবি পোস্ট না করা এক সাধারণ জ্ঞান। মনে রাখা দরকার, ম্যাসেজের মাধ্যমেও স্যোশাল নেটওয়ার্কে সেগুলো সেন্ড না করা ভালো। আপনি সত্যি সত্যিই অনলাইনে যেসব ছবি পোস্ট করতে না চান, তাহলে সেগুলো কারও কাছে সেন্ড করবেন না অথবা কোনোভাবে আপলোড করবেন না কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

উইন্ডোজ ১০ পিসির গতি দ্রুততর করার কিছু কৌশল

তাসনীম মাহ্মুদ

পিসি ব্যবহারকারীরা নানাবিধ কারণে ভাইরাস, ম্যালওয়্যারসহ হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারসংশ্লিষ্ট বিভিন্ন ধরনের সমস্যার মুখোমুখি হয়ে থাকেন। এসব সমস্যার মধ্যে অন্যতম একটি হলো পিসির গতি ধীরে ধীরে কমে গিয়ে বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়ানো। অনেকে পিসির গতি বাড়াতে বাড়তি র‍্যাম যুক্ত করেন বা এসএসডি কেনেন, অর্থাৎ বেশ অর্থ খরচ করতে হয়। পিসির গতি বাড়াতে প্রথমেই এ ধরনের কোনো কাজ করার আগে নিচে বর্ণিত কিছু কৌশল অবলম্বন দেখুন। এখানে উল্লিখিত কৌশলগুলোর জন্য বাড়তি কোনো অর্থ খরচ হয় না। পিসির পারফরম্যান্স কিছুটা উন্নত হবে, যা আপনার চাহিদা মেটাতে কিছুটা হলেও পারবে, তবে নতুন পিসির মতো পারফরম্যান্স হবে না।

কমপিউটার জগৎ-এর নিয়মিত বিভাগ ব্যবহারকারীর পাতায় বিভিন্ন সময় উইন্ডোজ পিসির গতি কমার কারণ ও তার সমাধান তুলে ধরা হয়েছে ব্যবহারকারীর প্রয়োজনীয়তার আলোকে। এ লেখায় ব্যবহারকারীদের উদ্দেশে পিসির গতি দ্রুততর করার কিছু কৌশল তুলে ধরা হয়েছে। আমরা সবাই জানি, কিছু পেতে চাইলে কিছু হারাতে হয়। এ ক্ষেত্রেও কোনো ব্যতিক্রম হতে দেখা যায় না। অনেক সময়, বেশি গতি মানে, ব্যাটারি আয়ু হারানো বা কমে যাওয়া বা কিছু প্রোগ্রাম দূর করা। এখন ব্যবহারকারীকে সিদ্ধান্ত নিতে হবে, পিসির গতি বাড়ানোর জন্য তিনি কী করবেন। ব্যবহারকরীরা যেভাবে পিসির গতি বাড়াতে পারবেন, তা নিম্নরূপ।

পিসি রিবুট করা

যদি আপনার পিসি অস্বাভাবিক ধীর গতিতে কাজ করতে থাকে, তাহলে পিসি রিবুট করে দেখতে পারেন। কেননা অনেক সময় এমন সমস্যার সমাধান হতে পারে শুধু পিসি রিবুট করার মাধ্যমে, যা অনেকেই জানেন না।

স্লিপ বা হাইবারনেট সেটিং পাওয়ার সেভ করে। তবে পিসি ফুল রিবুট করলে উইন্ডোজে জমা হওয়া ময়লা আবর্জনা পরিষ্কার হয় এবং পিসিকে ফ্রেশ স্টার্ট করে। যদি সত্যি সত্যি পিসির গতি কমে থাকে, তাহলে এ কাজটি প্রতিদিন করুন ।

হাই পারফরম্যান্স সক্রিয় করা

উইন্ডোজ মনে করে ব্যবহারকারীরা এনার্জি-ইফিসিয়েন্ট কমপিউটার চায়। তবে পিসির গতির জন্য ইলেকট্রিসিটির খরচ বাড়বে। যদি সত্যি সত্যি আপনার বিদ্যুৎ খরচ বাড়াতে চান এবং ব্যাটারির পারফরম্যান্স তথা আয়ু কমাতে চান, তাহলে নিচে বর্ণিত কৌশলটি ব্যবহার করুন।

Start বাটনে ডান ক্লিক করুন এবং আবির্ভূত হওয়া স্ক্রিন থেকে Power Options সিলেক্ট করুন।

এবার আবির্ভূত হওয়া Control Panel উইন্ডো থেকে Show additional plans অপশন সিলেক্ট করে High performance সিলেক্ট করুন।

কন্ট্রোল প্যানেল সিলেকশনের মাধ্যমে উইন্ডোজ পিসির গতি বাড়ানো

কিছু অ্যাপেয়ারেন্স অপশন আনডু করা

বিশেষ কিছু ইফেক্ট উইন্ডোজের গতি কমিয়ে দেয়। সুতরাং ওইসব স্পেশাল ইফেক্ট বন্ধ করার মাধ্যমে আপনি পিসির গতি বাড়াতে পারবেন।

স্ক্রিনকে চোখের জন্য সহনীয় রাখার জন্য উইন্ডোজ প্রচুর কষ্ট করে। যদি আপনার পিসি কম ক্ষমতাসম্পন্ন হয়, তাহলে কিছু ভিজ্যুয়াল ইফেক্ট ত্যাগ করতে পারেন এবং পেতে পারেন কিছু বাড়তি গতি।

এ কাজ করার জন্য Start-এ ডান ক্লিক করে System-এ ক্লিক করুন। এবার পরবর্তী কন্ট্রোল প্যানেল উইন্ডোর বাম প্যানে Advanced system settings সিলেক্ট করুন।

এর ফলে সিস্টেম প্রোপার্টিজ ডায়ালগ বক্স আবির্ভূত হবে Advanced ট্যাবে। এবার পারফরম্যান্স বক্সে Advanced বাটনে ক্লিক করুন।

কিছু স্পেশাল ইফেক্ট বন্ধ করা

এর ফলে আরেকটি ডায়ালগ বক্স আবির্ভূত হবে। এখান থেকে আপনি কিছু অপশন আনচেক করতে পারেন অথবা Adjust for best performance.সিলেক্ট করতে পারেন।

অপ্রয়োজনীয় অটোলোডার অপসারণ করা

যখনই কমপিউটার বুট করা হয়, তখন প্রচুর পরিমাণের প্রোগ্রাম স্বয়ংক্রিয়ভাবে লোড হয়। প্রতিটি প্রোগ্রামই বুট প্রসেসের গতিকে কমিয়ে দেয়, অর্থাৎ কমপিউটারকে ধীর গতিসম্পন্ন করে দেয় এবং কিছু কিছু প্রোগ্রাম এরপর থেকে এ প্রক্রিয়া অব্যাহত রেখে উইন্ডোজের গতি কমিয়ে দেয়।

স্বয়ংক্রিয়ভাবে লোড হওয়া সব প্রোগ্রামই যে খারাপ তা বলা যাবে না। এসব প্রোগ্রামের মধ্যে অন্যতম একটি হলো অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম, যা স্বয়ংক্রিভাবে লোড হওয়া উচিত যখনই কমপিউটার বুট করা হয় এবং যতক্ষণ পর্যন্ত কমপিউটার সক্রিয় থাকবে, ততক্ষণ পর্যন্ত এটি রানিং থাকা উচিত। অন্য আরো কিছু প্রোগ্রাম আছে, যেগুলো কাজ করার জন্য দরকার এবং ব্যাকগ্রউন্ডে রান করে, যেমন ওয়ানড্রাইভ। ওয়ানড্রাইভ স্বয়ংক্রিয়ভাবে লোড হওয়া উচিত।

তবে এমন কিছু প্রোগ্রাম আছে, যেগুলো ভালো কাজ করে এবং আমরা নিয়মিতভাবে ব্যবহার করে থাকি। এসব প্রোগ্রাম সিস্টেম রান করানোর জন্য অপরিহার্য নয়। তাই এগুলো বুট প্রসেসের সময় স্বয়ংক্রিভাবে লোড হতে দেয়া যেমন ঠিক হবে না, তেমনি ঠিক হবে না আনইনস্টল করা। সব সময় রান করতে দেয়া উচিত নয়। ▶

বুট প্রসেসের সময় যেসব প্রোগ্রাম স্বয়ংক্রিয়ভাবে লোড হয়, টাস্ক ম্যানেজার সেগুলো প্রদর্শন করে এবং ব্যবহারকারীকে সিদ্ধান্ত নিতে সহায়তা করে কোন প্রোগ্রাম বুট প্রসেসের সময় রাখা যাবে আর কোনটি রাখা যাবে না।

অবস্থা কতটুকু খারাপ, তা দেখতে চাইলে টাস্কবারে ডান ক্লিক করুন এবং Task Manager সিলেক্ট করুন। এবার Startup ট্যাবে ক্লিক করুন (যদি উইন্ডোর ওপরে কোনো ট্যাব না দেখতে পান, তাহলে নিচে বাম প্রান্তে More details-এ ক্লিক করুন)।

স্টার্টআপ ট্যাব প্রদর্শন করবে সব অটোলোডিং তথা স্বয়ংক্রিয়ভাবে লোড হওয়া প্রোগ্রাম। লিস্ট ভালো করে পরীক্ষা করে দেখুন, কোন কোন প্রোগ্রাম সব সময় রান করা উচিত। যদি কোনো প্রোগ্রাম স্বয়ংক্রিয়ভাবে লোড হতে দিতে না চান, তাহলে Startup-এ ট্যাবের এন্ট্রিতে ডান ক্লিক করে Disable সিলেক্ট করুন।

টাস্ক ম্যানেজার প্রদর্শন করে যেসব প্রোগ্রাম বুট প্রসেসের সময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে লোড হয়

যদি অটোলোডারের নাম শনাক্ত করতে না পারেন, তাহলে এতে ডান ক্লিক করে Search online সিলেক্ট করুন, যাতে আপনি আরও তথ্য খুঁজে পেতে পারেন।

হগ তথা প্রচুর পরিমাণে রিসোর্স ব্যবহারকারী প্রসেসর বন্ধ করা

আপনার কমপিউটার হয়তো রান করছে দুর্বলভাবে লেখা কোনো প্রসেস, যা প্রচুর পরিমাণে রিসোর্স ব্যবহার করে। এটি খুঁজে পেতে চাইলে টাস্কবারে ডান ক্লিক করে Task Manager সিলেক্ট করুন (যদি উইন্ডোর ওপরে কোনো ট্যাব দেখতে না পান, তাহলে More Details-এ ক্লিক করুন)।

Processes ট্যাবে CPU কলাম হেডারে ক্লিক করুন প্রসেসরের ব্যবহারের ক্রমবিন্যাস করার জন্য। এ ক্ষেত্রে শীর্ষ আইটেমটি হলো প্রচুর পরিমাণে সিপিইউ ব্যবহারকারী (যদি শীর্ষ সব প্রসেস ০ শতাংশ ব্যবহার করে, তাহলে প্রসেসগুলো ভুল ডিরেকশনে ক্রমবিন্যাস হয়েছে। এমন অবস্থায় কলাম হেডারে আবার ক্লিক করুন)।

শীর্ষ প্রসেস অপরিহার্যভাবে প্রচুর পরিমাণে সিস্টেম রিসোর্স ব্যবহার করে তা বিবেচনা করা ঠিক হবে না। কিছু বড় অ্যাপ্লিকেশনের জন্য সিপিইউ সাইকেল গুরুত্বপূর্ণ। এসব প্রোগ্রাম ম্যানেজ করার এক উপায় হলো কাজ শেষে বন্ধ করে রাখা। আরেকটি উপায় হলো অপেক্ষাকৃত ছোট প্রোগ্রামে সুইচ করা।

আপনি ইচ্ছে করলে টাস্ক ম্যানেজারের অভ্যন্তর থেকে একটি প্রসেসকে বন্ধ করতে পারেন। প্রসেসকে সিলেক্ট করুন এবং End task বাটনে ক্লিক করে আপনার সিদ্ধান্ত নিশ্চিত করুন। তবে এটিকে এড়িয়ে যাওয়া ভালো। এবার কাজ শেষে Memory কলাম হেডারে ক্লিক করে রিপিড করুন।

সার্চ ইনডেক্সিং বন্ধ করা

আপনার ডকুমেন্ট লাইব্রেরির সব ফাইলের মধ্য থেকে একটি ওয়ার্ড সার্চ করলে প্রায় তাৎক্ষণিকভাবে ফলাফল পাওয়া যায়। তবে যখন সার্চ করা হয় না, তখন ওইসব প্রথম সার্চগুলোর ইনডেক্স তৈরি করা দরকার হয়, যা আপনার সিস্টেমকে স্লো করে দেয়।

সব ইনডেক্সিং বন্ধ করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করুন–

উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার ওপেন করে C: ড্রাইভে ডান ক্লিক করে Properties সিলেক্ট করুন।

General ট্যাবে Allow files on this drive to have contents indexed in addition to file properties অপশন আনচেক করুন।

এবার আবির্ভূত হওয়া সতর্কীকরণ বক্সে Apply changes to drive C:\, subfolders and files অপশন সিলেক্ট করুন।

ইনডেক্সিং বন্ধ করার জন্য উইন্ডোজ কিছু সময় নিতে পারে। আরেকটি অপশন আছে, যা সব ইনডেক্সিং বন্ধ করার পরিবর্তে কিছু ইনডেক্সিং বন্ধ করার সুযোগ দেবে। এ জন্য নিচে বর্ণিত কাজটি করতে হবে।

কর্টনা ফিল্ডে indexing টাইপ করে Indexing Options সিলেক্ট করুন। এরপর আবির্ভূত হওয়া ডায়ালগ বক্সের নিচে ডান প্রান্তে Modify বাটনে ক্লিক করুন। এর ফলে দুই সেকশনসহ আরেকটি ডায়ালগ আসবে। Start হলো ডায়ালগ বক্সের নিচের সেকশনে Summary of selected locations। এ অপশনগুলোর মধ্যে যেকোনো একটিতে ক্লিক করুন। এর ফলে টপ সেকশনের কনটেন্ট পরিবর্তন হয়ে হবে Change selected locations।

টপ সেকশনে আইটেম আনচেক করার ফলে ওইসব সুনির্দিষ্ট লোকেশনে ইনডেক্সিং বন্ধ করা।

উইন্ডোজ টিপস বন্ধ করা

কীভাবে অপারেটিং সিস্টেমকে ভালোভাবে ব্যবহার করা যায়, সে ব্যাপারে উইন্ডোজ ১০ মাঝেমধ্যে ব্যবহারকারীকে টিপ প্রদান করে। সমস্যা হলো, কোন টিপটি আপনার দরকার তা দেখার জন্য আপনি কীভাবে পিসি ব্যবহার করছেন তার ওপর নজর রাখে। প্রাইভেসি ইস্যুতে এ ব্যাপারটিকে যথেষ্ট উদ্বেগের কারণ হিসেবে বিবেচনা করেন অনেকে।

এ ফিচারকে বন্ধ করতে চাইলে Start → Settings-এ ক্লিক করে Start → Settings সিলেক্ট করুন। এরপর বাম দিকের প্যানে Notifications & actions সিলেক্ট করুন।

এবার নোটিফিকেশন সেকশনের নিচে Get tips, tricks, and suggestions as you use Windows অপশন বন্ধ করুন।

আপনি ইচ্ছে করলে অন্যান্য নোটিফিকেশন অপশন যেমন এক্সপ্লোর করতে পারবেন, তেমনি কিছু অফ করতে পারবেন। অনেকেই মনে করেন, এসব অপশনের অনেকগুলো পিসির গতি কমিয়ে দেয় না, তবে বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়ায়।

ইন্টারনাল হার্ডড্রাইভ পরিষ্কার করা

আপনার ইন্টারনাল হার্ডড্রাইভ হতে পারে তা হার্ডড্রাইভ বা একটি এসএসডি। যদি প্রায় পরিপূর্ণ হয়ে থাকে, তাহলেও আপনার সিস্টেমের গতি কমে যেতে পারে। যদি আপনার ড্রাইভে প্রচুর খালি স্পেস থাকে, তাহলে এ সেকশনটি এড়িয়ে যান।

ডিস্ক স্পেস খালি করার জন্য উইন্ডোজের নিজস্ব টুল উইন্ডাজ ডিস্ক ক্লিনআপ টুল চালু করুন। কর্টনা ফিল্ডে disk টাইপ করে Disk Cleanup সিলেক্ট করুন। কিছুক্ষণ অপেক্ষা করুন, ডিস্ক ক্লিনআপ আপনার ড্রাইভ পরীক্ষা করে দেখবে। এবার Clean up system files বাটনে ক্লিক করুন। এ সময় দরকার হবে একটি অ্যাডমিনিস্ট্রেটর পাসওয়ার্ড। আবার অপেক্ষা করুন, আরেকটি পরীক্ষার জন্য।

এবার অপশনকে পরীক্ষা করুন। এরপর যদি Previous Windows installation(s) শিরোনামে কোনো অপশন দেখতে পান, তাহলে ধরে নিতে পারেন আপনার ভাগ্য সুপ্রসন্ন। চেক করে এবং Ok-তে ক্লিক করার মাধ্যমে প্রচুর পরিমাণে স্পেস ফ্রি করতে পারবেন। ইচ্ছে করলে অন্যান্য আইটেম চেক করে দেখতে পারেন স্পেস নষ্টকারী অনাকাঙ্ক্ষিত ফাইল ঝামেলো দূর করার জন্য।

এ ছাড়া যেসব প্রোগ্রাম কখনই দরকার হবে না, সেগুলো আনইনস্টল করে দিতে পারেন কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

এক্সেল ফর্মুলা চিট ক্যালকুলেশন ও সাধারণ টাস্কের টিপ

তাসনুভা মাহ্‌মুদ

কমপিউটিং বিশ্বে সবচেয়ে জনপ্রিয় প্যাকেজ প্রোগ্রামগুলোর মধ্যে অন্যতম একটি হলো মাইক্রোসফট এক্সেল। বলা হয়, জনপ্রিয়তা ও ব্যবহারকারীর দৃষ্টিকোণ থেকে মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের পরেই এক্সেলের অবস্থান। বিস্ময়কর হলেও সত্য, খুব কমসংখ্যক ব্যবহারকারীই আছেন, যারা এক্সেলের প্রতিটি ফিচার ও ফাংশন সম্পর্কে ভালো ধারণা রাখেন। এর ফলে ব্যবহারকারীরা এক্সেল থেকে পুরো সুবিধা আদায় করে নিতে পারেন না।

মাইক্রোসফট এক্সেল প্রচুর সফিস্টেকেটেড ফর্মুলা ফিচারসমৃদ্ধ। এক্সেলে ফলাফল পাওয়ার জন্য মাল্টিপল উপায় রয়েছে। ব্যবহারকারীকেই সিদ্ধান্ত নিতে হবে কোন পদ্ধতি তার জন্য সবচেয়ে উপযোগী। এক্সেলে কয়েকভাবে ফর্মুলা এন্টার করা এবং নাম্বার ক্যালকুলেট করা যায়।

কমপিউটার জগৎ-এর নিয়মিত বিভাগ পাঠশালায় এবার উপস্থাপন করা হয়েছে এক্সেলের ফর্মুলা চিট, ক্যালকুলেশন ও সাধারণ টাস্কের কিছু টিপ এবং এক্সেলে ফর্মুলা এন্টার করা।

এক্সেলে ফর্মুলা এন্টার করা

০১. ম্যানুয়ালি এক্সেল ফর্মুলা এন্টার করা

লং লিস্ট : =SUM(B4:B13)

শর্ট লিস্ট : =SUM(B4,B5,B6,B7); =SUM(B4+B5+B6+B7)। অথবা কার্সরকে আপনার লিস্টে নিচে প্রথম খালি সেলে (অথবা যেকোনো সেলে) রেখে প্লাস সাইনে প্রেস করুন। এরপর B4-এ ক্লিক করুন। আবার প্লাস সাইনে চাপুন এবং B5-এ ক্লিক করুন। এভাবে শেষ করে এন্টার চাপুন। এক্সেল এ লিস্টকে অ্যাড/টোটাল করে, যা আপনি 'pointed to:' = +B4+B5+B6+B7

০২. ইনসার্ট ফাংশন বাটন

Formulas ট্যাবের অন্তর্গত Insert Function বাটন ব্যবহার করুন এক্সেলের মেনু লিস্ট থেকে একটি ফাংশন সিলেক্ট করার জন্য। এক্সেলের মেনু লিস্টের কিছু ফাংশন–

=COUNT(B4:B13) এক রেঞ্জের নাম্বার কাউন্ট করার জন্য (ব্ল্যাঙ্ক/খালি সেল এড়িয়ে গিয়ে)।

=COUNTA(B3:B13) এক রেঞ্জের সব ক্যারেক্টার কাউন্ট করে (ব্ল্যাঙ্ক/খালি সেল এড়িয়ে গিয়ে)।

০৩. গ্রুপ থেকে একটি ফাংশন (Formulas ট্যাব) সিলেক্ট করা

আপনার সার্চকে কিছুটা সঙ্কুচিত করুন এবং একটি ফর্মুলা সাবসেট উদাহরণস্বরূপ Financial, Logical অথবা Date/Time বেছে নিন।

=TODAY() আজকের দিন ইনসার্ট করবে।

ম্যানুয়ালি এক্সেল ফর্মুলা এন্টার করা

০৪. Recently Used বাটন

অতিসম্প্রতি আপনার ব্যবহার করা ফাংশন প্রদর্শন করানোর জন্য Recently Used বাটনে ক্লিক করুন। এটি সময়সাশ্রয়ী এক ফাংশন, বিশেষ করে যখন বাড়তি স্প্রেডশিডে কাজ করা হয়।

=AVERAGE(B4:B13) লিস্ট যুক্ত করে ভ্যালুর সংখ্যা দিয়ে ভাগ করার পর গড় ফলাফল প্রদান করে।

বিভিন্ন ধরনের অটোসাম ফাংশন

০৫. অটোসাম (AutoSum) বাটনের অন্তর্গত অটো (Auto) ফাংশন

অটো ফাংশন অনেক ব্যবহারকারীর পার্সোনাল ফেভারিট ফাংশন। কেননা, এগুলো খুব দ্রুত কাজ করতে পারে। একটি সেল রেঞ্জ এবং একটি ফাংশন সিলেক্ট করলে তাৎক্ষণিকভাবে ফলাফল প্রদান করবে। নিচে এ ধরনের কিছু উদাহরণ তুলে ধরা হলো–

=MAX(B4:B13) লিস্টের সর্বোচ্চ ভ্যালু রিটার্ন করে।

=MIN(B4:B13) লিস্টের সর্বনিম্ন ভ্যালু রিটার্ন করবে।

AutoSum ফাংশন ব্যবহার করুন বেসিক ফর্মুলা ক্যালকুলেট করার জন্য। যেমন– SUM, AVERAGE, COUNT ইত্যাদি।

লক্ষণীয়, যদি কার্সরকে আপনার নাম্বার রেঞ্জের ঠিক নিচে একটি খালি সেলে রাখা হয়, তাহলে এক্সেল সিদ্ধান্তে পৌঁছবে যে, আপনি ওই রেঞ্জ ক্যালকুলেট করতে চাচ্ছেন এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে রেঞ্জ হাইলাইট করবে অথবা সংশ্লিষ্ট ডায়ালগ বক্সে এন্টার করুন রেঞ্জ সেল অ্যাড্রেস।

বোনাস টিপ : বেসিক ফর্মুলা দিয়ে কাজ করতে চাইলে আপনার জন্য AutoSum হবে সেরা পছন্দ। এটি ক্লিক করার চেয়ে দ্রুততর কাজ করে। AutoSum>SUM-এ ক্লিক করে এন্টা চাপুন (লক্ষণীয়, এক্সেল আপনার জন্য রেঞ্জ হাইলাইট করবে)।

আরেকটি বোনাস টিপ : নাম্বারের এক লিস্টের অ্যাড/টোটাল দ্রুততার সাথে করার জন্য কার্সরকে লিস্টের নিচে রাখুন এবং Alt+ = চাপুন (Alt কী চেপে ধরে রেখে ইক্যুয়াল সাইন চাপুন এবং উভয় কী ছেড়ে দিন) এবং এন্টার চাপুন। এর ফলে এক্সেল ওই রেঞ্জ হাইলাইট করবে এবং কলামের টোটাল করবে।

কমন টাস্কের জন্য পাঁচ সহায়ক ফর্মুলা

নিচে উল্লিখিত পাঁচ ফর্মুলার নাম কিছুটা দুর্জ্ঞেয় হতে পারে, তবে এদের ফাংশন সময়সাশ্রয়ী এবং ডাটা এন্ট্রি হতে পারে দৈনিক ভিত্তিতে।

লক্ষণীয়, কিছু ফর্মুলায় আপনাকে সিঙ্গেল সেলে অথবা ভ্যালুর রেঞ্জ অ্যাড্রেস অথবা টেক্সট যা আপনি ক্যালকুলেট করতে চাচ্ছেন। যখন এক্সেল ডিসপ্লে করে বিভিন্ন সেল/রেঞ্জ ডায়ালগ বক্স, তাহলে আপনি ম্যানুয়ালি সেল/রেঞ্জ অথবা কার্সর অ্যাড্রেস এন্টার করে এতে পয়েন্ট করতে পারবেন। পয়েন্ট করার অর্থ হচ্ছে প্রথমে ফিল্ড বক্সে ক্লিক করার পর ওয়ার্কশিটে সংশ্লিষ্ট সেলে ক্লিক করুন। ফর্মুলার জন্য এ প্রসেস রিপিট করুন, যা ক্যালকুলেট করে সেলের এক রেঞ্জ (উদাহরণস্বরূপ– বিগেনিং ডেট, এন্ডিং ডেট)।

০৬. =DAYS

এটি খুব সহায়ক এক ফর্মুলা, যা ক্যালকুলেট করে দুটি ডেটের মাঝে দিনের সংখ্যা। সুতরাং এক রেঞ্জে প্রতি মাসে কতদিন তা খুব সহজে জানা যাবে এ ফর্মুলা ব্যবহার করে।

উদাহরণস্বরূপ, এন্ড ডেট অক্টোবর ১২, ২০১৫ বিয়োগ স্টার্ট ডেট মার্চ ৩১, ২০১৫ = ১৯৫ দিন।

ফর্মুলা : =DAYS (A30, A29)

০৭. =NETWORKDAYS

এটিও একই ধরনের ফর্মুলা, যা একটি সুনির্দিষ্ট টাইমফ্রেমের কর্মদিবসের সংখ্যা ক্যালকুলেট করে (অর্থাৎ, পাঁচ দিনের কর্মসপ্তাহ)। মোট কর্মদিবস থেকে ছুটির দিনগুলো বিয়োগ করার অপশনও এতে সম্পৃক্ত করা হয়েছে, তবে অবশ্যই ডেটের রেঞ্জ হিসেবে এন্টার করতে হবে।

উদাহরণস্বরূপ– স্টার্ট ডেট মার্চ ৩১, ২০১৫ বিয়োগ এন্ড ডেট অক্টোবর ১২, ২০১৫ = ১৪০ দিন।

ফর্মুলা : =NETWORKDAYS (A33, A34)

০৮. =TRIM

যদি আপনি সব সময় এক্সেলে ডাটাবেজ, ওয়েবসাইট, ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার অথবা অন্যান্য টেক্সটভিত্তিক প্রোগ্রাম থেকে টেক্সট ইম্পোর্ট অথবা পেস্ট করে থাকেন, তাহলে সে ক্ষেত্রে TRIM হলো এক লাইফসেভার। ইম্পোর্ট করা টেক্সট প্রায় পরিপূর্ণ থাকে লিস্ট জুড়ে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা বাড়তি স্পেস দিয়ে। TRIM ফাংশন মুহূর্তের মধ্যে অপসারণ করে বাড়তি স্পেস। এ ক্ষেত্রে শুধু একবার ফর্মুলা এন্টার করে নিচে লিস্টের শেষ পর্যন্ত কপি করলে হবে।

উদাহরণস্বরূপ– =TRIMসহ প্যারেনথেসিসের ভেতরে সেল অ্যাড্রেস।

ফর্মুলা : =TRIM (A39)

০৯. =CONCATENATE

এটি আরেকটি তত্ত্বাবধায়ক যদি আপনি এক্সেলে প্রচুর পরিমাণে ডাটা ইম্পোর্ট করেন। এই ফর্মুলা দুই বা ততোধিক ফিল্ড/সেলের কনটেন্ট একটি সেলে জয়েন বা মার্জ করে। উদাহরণস্বরূপ– ডাটাবেজে ডেটস, টাইমস, ফোন নাম্বারস এবং অন্যান্য মাল্টিপল ডাটা রেকর্ড সচরাচর এন্টার করা হয় আলাদা ফিল্ডে, যা সত্যি সত্যিই অসুবিধাজনক। ওয়ার্ডের মাঝে স্পেস অথবা ফিল্ডের মাঝে পাংচুয়েশন যুক্ত করার জন্য এই ডাটার চারপাশে কোটেশন মার্ক থাকবে।

উদাহরণস্বরূপ– =CONCATENATEসহ (month," space," day," comma space," year") যেখানে মাস, দিন এবং বছর ইত্যাদি হলো সেল অ্যাড্রেস এবং কোটেশন মার্কের ভেতরের ইনফো আসলে একটি স্পেস ও একটি কমা।

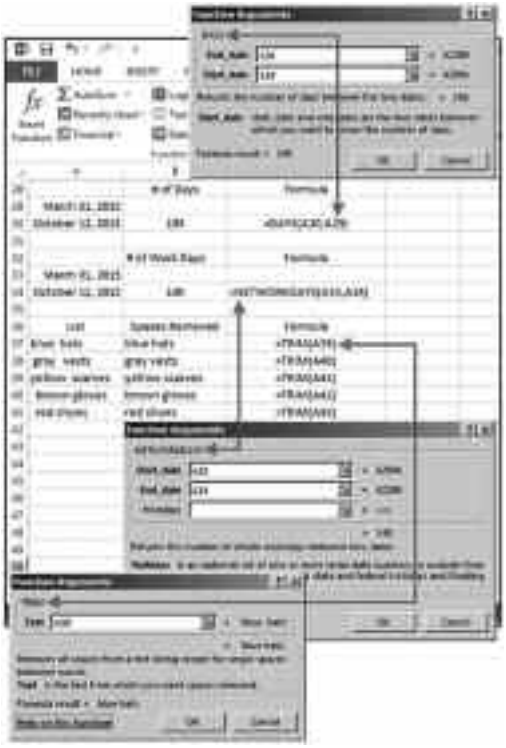
ফর্মুলা : ডেট এন্টার করার জন্য : =CONCATENATE(E33," ",F33,", ",G33)

ফর্মুলা : ফোন নাম্বার এন্টার করার জন্য : =CONCATENATE(E37,"-",F37,"-",G37)

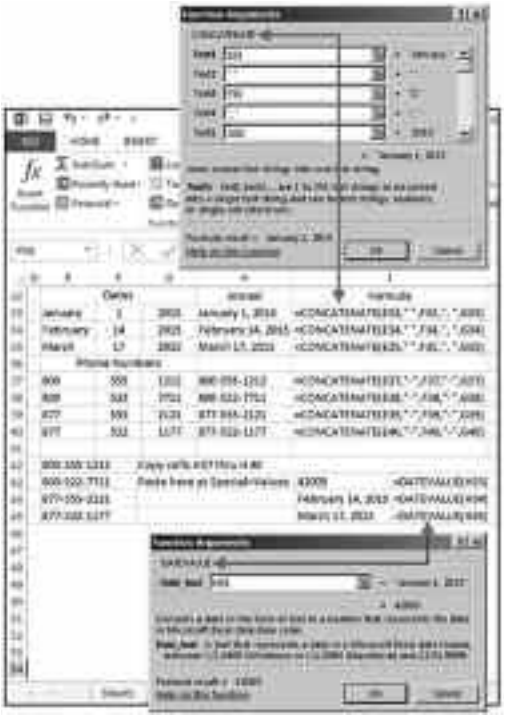
১০. = DATEVALUE

DATEVALUE উপরে উল্লিখিত ফর্মুলা এক্সেল ডেটে কনভার্ট করে। যদি আপনি ক্যালকুলেশনের জন্য ডেট ব্যবহার করার পরিকল্পনা করে থাকেন, তাহলে এটি দরকার হবে। এ কাজটি বেশ সহজ। এজন্য ফর্মুলা লিস্ট থেকে DATEVALUE সিলেক্ট করুন। ডায়ালগ বক্সে Date_Text ফিল্ডে ক্লিক করুন। এবার স্প্রেডশিটে উপযুক্ত সেলে ক্লিক করে Ok-তে ক্লিক করুন এবং নিচের দিকে কপি করুন। ফলাফল হলো এক্সেলের সিরিয়াল নাম্বার। সুতরাং আপনাকে অবশ্যই Format>Format Cells>Number>Date বেছে নিতে হবে। এরপর লিস্ট থেকে একটি ফরম্যাট সিলেক্ট করুন।

ফর্মুলা : =DATEVALUE(H33)



এক্সেলে ফাংশন আর্গুমেন্ট



CONCATENATE ফাংশন

আরও তিন ফর্মুলা টিপ

সব ধরনের বিভ্রান্তি এড়ানোর জন্য উল্লিখিত বোনাস টিপ মনে রাখা উচিত ব্যবহারকারীদের।

টিপ-০১ : ফর্মুলা থেকে টেক্সট অথবা নাম্বারে কনভার্ট করার জন্য আর অন্য কোনো ফর্মুলা দরকার নেই। ফর্মুলার রেঞ্জ কপি করুন। এরপর Special>Values হিসেবে পেস্ট করুন। ফর্মুলা থেকে ভ্যালুতে কনভার্ট করা কেন বিরক্তিকর? আপনি ডাটা মুভ অথবা ম্যানিপুলেট করতে পারবেন না যতক্ষণ পর্যন্ত না কনভার্ট করছেন। এ সেলগুলো দেখতে ফোন নাম্বারের মতো হলেও আসলে এগুলো ফর্মুলা, যা নাম্বার অথবা টেক্সট হিসেবে এডিট করা যায় না।

টিপ-০২ : যদি আপনি ডেটের জন্য Copy and Paste > Special > Values ব্যবহার করেন, তাহলে ফলাফল হবে এবং একটি রিয়েল ডেটে কনভার্ট করা যাবে না। প্রকৃত ডেট হিসেবে ফাংশন করার জন্য ডেটের দরকার হয় DATEVALUE ফর্মুলা।

টিপ-০৩ : ফর্মুলা সব সময় আপার কেসে ডিসপ্লে হয়। যদি আপনি ফর্মুলাকে লোয়ার কেসে টাইপ করেন, তাহলে এক্সেল সেগুলো আপার কেসে কনভার্ট করে নেবে। আরও লক্ষণীয়, ফর্মুলায় কোনো স্পেস ব্যবহার করা যায় না। যদি আপনার ফর্মুলা ফেল করে, তাহলে ফর্মুলায় স্পেস আছে কি না চেক করে দেখুন এবং স্পেস থাকলে তা অপসারণ করুন কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ-এর পুরনো সংখ্যা

পুরনো সংখ্যা পেতে আগ্রহী পাঠাগারকে কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক বরাবর আবেদনের অনুরোধ জানানো হচ্ছে। আবেদনের সাথে অনূর্ধ্ব ১০০ শব্দের পাঠাগার পরিচিতি সংযোজন করতে হবে। পাঠাগারের মনোনীত ব্যক্তি আবেদন ও আইডি কার্ডসহ নিম্ন ঠিকানায় উপস্থিত হয়ে পুরনো ১২ সংখ্যার একটি সেট হাতে হাতে নিয়ে যেতে পারবেন।

যোগাযোগের ঠিকানা : বাড়ি নং-২৯, রোড নং-৬, ধানমণ্ডি, ঢাকা-১২০৫। মোবাইল : ০১৭১১৫৪৪২১৭

এ সময়ের প্রয়োজনীয় কিছু অ্যাপ

আনোয়ার হোসেন

প্রতিদিন মুক্তি পাওয়া সব অ্যাপ চিহ্নিত করা খুব কঠিন। এমনকি ভালো অ্যাপ চিহ্নিত করাও বেশ কঠিন। কঠিন এই কাজকে সহজ করার জন্য বরাবরের মতো সম্প্রতি মুক্তি পাওয়া কিছু অ্যাপ সম্পর্কে এ লেখায় আলোচনা করা হলো।

ফুডুলেট ওয়েট লস কোচ

সাধারণ ক্যালোরি হিসেব করার অ্যাপের বেশি কিছু চাইলে ফুডুলেট ব্যবহার করে দেখা যেতে পারে। এর সাহায্যে অতিরিক্ত ওজন হারানো, স্বাস্থ্য পুনরুদ্ধার করা বা শরীর গঠনে ভূমিকা রাখতে পারে এমন খাবার খেতে হবে। সে ক্ষেত্রে কোন খাবার কেমন পুষ্টিসম্পন্ন, তা জানা না থাকলে স্বাভাবিকভাবেই সঠিক খাবার খাওয়া সম্ভব নয়। ফলে শরীর ঠিক রাখা হয়ে পড়ে কঠিন। একজন পুষ্টিবিদকে সাথে নিয়ে ঘোরা হয়তো সম্ভব নয়, তবে পকেটে নিয়ে ঘোরা খুবই সম্ভব। এই পুষ্টিবিদ অ্যাপটি আপনাকে খাবারের পুষ্টি ও তাদের গুণগত মান সম্পর্কে জানাবে। এটি এমন একটি অ্যাপ, যার মাধ্যমে ওজন কমানোর জন্য কোন খাবার কীভাবে খেতে হবে তা জানাবে। এর বাইরে এর আরো বেশ কিছু ফিচার আছে, যেমন– এটি আপনার ডায়েটে পরিবর্তন আনতে সাহায্য করবে, সঠিক খাবার বেছে নিতে সাহায্য করবে, আপনার কতটুকু অগ্রগতি হচ্ছে তার নথিবদ্ধ করে রাখবে, এমনকি এসব কিছু মেনে চলতে গিয়ে একঘেয়েমি চলে এলে প্রেরণা জোগাতে সহায়তা পাওয়া যাবে সারা বিশ্বে ছড়িয়ে থাকা কমিউনিটির সদস্যদের কাছ থেকে।

অ্যাপ লক

এই অ্যাপে আছে পাসওয়ার্ড ও প্যার্টান ফিঙ্গার প্রিন্টের মতো নিরাপত্তা ব্যবস্থা। এটিকে বলা যায় প্লে-স্টোরের সবচেয়ে জনপ্রিয় অ্যাপ। এর আছে ৩০ কোটিরও

বেশি ব্যবহারকারী। এমনিতে বেশ সাধারণ এই অ্যাপ কাজের ক্ষেত্রে খুবই শক্তিশালী। আপনার পাসওয়ার্ড কেউ চুরি করতে চাইলেও পারবে না। এর মাধ্যমে লক করে দেয়া যাবে ফেসবুক, ওয়াটসঅ্যাপ, গ্যালারি, ম্যাসেঞ্জার, ফ্ল্যাশচ্যাট, ইনস্টাগ্রাম, এসএমএস, কন্টাকস, জি-মেইল, সেটিংসসহ অন্যান্য অ্যাপ।

ব্লুমেইল

ব্লুমেইল সুন্দর ডিজাইনের ইউনিভার্সাল ই-মেইল ক্লায়েন্ট। এর মাধ্যমে বিভিন্ন ই-মেইল প্রোভাইডারের যত খুশি ই-মেইল ব্যবস্থাপনা করা যাবে। একসাথে অনেক ই-মেইল অ্যাকাউন্ট ব্যবস্থপনার ক্ষেত্রে এই অ্যাপে আছে পুশ নোটিফিকেশন এবং ই-মেইল গ্রুপ করে রাখার সুবিধা। এই অ্যাপে যেসব ই-মেইল প্রোভাইডারদের সুবিধা পাওয়া যাবে, সেগুলো হচ্ছে জি-মেইল, ইয়াহু মেইল, আউটলুক ও অফিস ৩৬৫।

ফিডলি

অনলাইনে সব তথ্য সংগঠিত করে রাখা, পড়া বা শেয়ারের জন্য ভালোভাবে মনোযোগ দেয়া না হলে আপনাকে পিছিয়ে পড়তে হবে। কেননা, তখন দেখা যাবে দরকারের সময় প্রয়োজনীয় তথ্য আর হাতের নাগালে পাওয়া যাচ্ছে না। ব্লগ, ম্যাগাজিন বা অন্য সব তথ্য পাওয়ার উৎসকে সহজে অনুসরণ করার জন্য প্রতিদিন লাখ লাখ ব্যবহারকারী এই অ্যাপটি ব্যবহার করেন। এর মাধ্যমে খুব সহজেই সব প্রকাশনা, ব্লগ, ইউটিউব চ্যানেলসহ অনেক কিছু এক জায়গায় সাজিয়ে রাখা যাবে। একই সাথে করা যাবে শেয়ার। তারপর পছন্দের সব কনটেন্ট পড়ার জন্য বিভিন্ন ওয়েবসাইটে ঘুরে বেড়াতে হবে না। বরং এক জায়গায় পাওয়া যাবে সব কনটেন্ট, তাও আবার খুব সহজে পড়া যায় এমন ফরম্যাটে। এই অ্যাপ ব্যবহার করে ব্লগ পড়ার সাথে সাথে নতুন কিছু শিখতে বা কিওয়ার্ড বা কোনো কোম্পানি অনুসরণ করতে ব্যবহার করতে পারেন। এর মাধ্যমে খুব সহজে বিভিন্ন উৎস থেকে সব তথ্য একসাথে পাওয়ার কারণে ভিন্ন ভিন্ন বিষয়ে দক্ষতা বাড়ানো যাবে খুব সহজেই। এতে আছে চার কোটির বেশি নিউজ ফিডের সংযোগ। তাই চাইলে একেবারে নিশ কনটেন্ট নিয়ে পড়াশোনা করতে পারেন। নিতে পারেন সে বিষয়ের ওপর গভীরতম ধারণা।

জিবোর্ড

যদি গুগল কিবোর্ড পছন্দ করে থাকেন, তবে জিবোর্ড আপনারই জন্য। গতি, নির্ভরযোগ্যতা গাইড টাইপিং, ভয়েজ টাইপিংসহ এতে বিল্টইন গুগল সার্চ ফিচারও আছে। এখন থেকে আর অ্যাপ সুইচিং করার ঝামেলা পোহাতে হবে না। কিবোর্ড থেকে শুধু সার্চ করে শেয়ার করে দিলেই হবে। এর আরো কয়েকটি দারুণ ফিচার আছে, যেমন– ইমোজি, জিইএফ সার্চ। এর বাইরে আছে মাল্টিল্যাঙ্গুয়াল টাইপিং অপশন, যার মাধ্যমে চাইলে যেকোনো ভাষায় চলে যেতে পারবেন মুহূর্তেই। স্টোর বা রেস্টুরেন্ট, আবহাওয়ার পূর্বাভাস, নিউজ আর্টিকল, খেলার স্কোরসহ আর যা যা দরকার। এগুলোর সাথে আছে গুগল ট্রান্সলেটর সুবিধা। গুগল অপিনিয়ন রিওয়ার্ড গুগল পরিচালিত সার্ভেতে অংশ নিলে গুগল প্লে ক্রেডিটও সাথে থাকবে। এসব কিছু পাওয়া যাবে গুগল সার্ভে টিমের ডেভেলপ করা গুগল অপশন রিওয়ার্ড অ্যাপের মাধ্যমে। এই অ্যাপের ব্যবহার খুবই সহজ। শুধু ডাউনলোড করে প্রশ্নের উত্তর দেয়া শুরু করে দেয়া যাবে। তারপর গুগল সপ্তাহে একবার সার্ভে প্রশ্ন পাঠাবে। তবে তাদের সার্ভে পাঠানোর সময়ের এ ব্যবধান কম বা বেশি হতে পারে। সংক্ষিপ্ত বা প্রাসঙ্গিক কোনো সার্ভে প্রস্তুত হলে গুগল নোটিফিকেশনের মাধ্যমে জানিয়ে দেবে। ১ ডলার পর্যন্ত পে ক্রেডিট পাওয়া যেতে পারে।

ম্যাপস

নতুন কোথাও যেতে হলে মানচিত্র থাকলে পথ হারানোর ঝুঁকি থাকে না। যাতাযাতের পথে যদি মানচিত্র সাথে থাকে, সেখানকার লোকসংখ্যা, জিপিএস ইত্যাদিসহ তাহলে তো কথাই নেই। যেকোনো জায়গায়, যখন খুশি চলে যাওয়া যাবে। এই অ্যাপে আছে দরকারি সব তথ্য। একই সাথে পাওয়া যাবে রিয়েল টাইম আপডেট। রিয়েল টাইম নেভিগেশনের মাধ্যমে ট্রাফিকের অবস্থা জেনে নিয়ে যানজট এড়িয়ে যাওয়া যাবে। ট্রানজিট তথ্য থেকে বাস, ট্রেন অথবা রাইড শেয়ারের তথ্য পাওয়া যাবে কজ

ফিডব্যাক : hossain.anower099@gmail.com

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।

মানুষের চিন্তাও এখন নিয়ন্ত্রণ করা যাবে

মুনীর তৌসিফ

কেমন হতো আপনি যদি আপনার মেন্টাল অ্যাপটিচ্যুড (অর্জিত স্বাভাবিক মানসিক ক্ষমতা) ও মেন্টাল পারফরম্যান্স (মানসিক কর্মসাফল্য) বাড়িয়ে নিতে পারতেন। অন্য কথায় বাড়িয়ে নিতে পারতেন আপনার মানসিক বা চিন্তাভাবনার ক্ষমতা। এর জন্য প্রয়োজন মস্তিষ্কের সুনির্দিষ্ট কিছু অংশের স্টিমুলেশন বা উদ্দীপ্ত করে তোলা। সে কাজটি করা সম্ভব হলে মানুষের চিন্তাভাবনা নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হবে। আর বোস্টন বিশ্ববিদ্যালয়ের একদল গবেষক তাদের গবেষণার মাধ্যমে জানতে চেয়েছিলেন, ব্রেন স্টিমুলেশনের সে কাজটি কীভাবে করা যায়। আর সে কাজে এরা সফলতা পেয়েছেন। এরা পরীক্ষামূলক একটি পদ্ধতি বের করতে সক্ষম হয়েছেন। এই পদ্ধতি কাজে লাগিয়ে আপনার-আমার মস্তিষ্কের অংশবিশেষ স্টিমুলেশন করে আমাদের চিন্তাভাবনা কিংবা চিন্তাভাবনার ধরন এরা পাল্টে দিতে পারবেন। পাল্টে দিতে পারবেন আপনার আচরণও।

গবেষণার মাধ্যমে বোস্টন বিশ্ববিদ্যালয়ের এই গবেষক দলের গবেষকেরা মানুষের মানসিক চিন্তার ক্ষমতা বাড়িয়ে তোলার সম্ভাবনা উদঘাটন করেছেন। বাড়িয়ে তুলতে পারবেন শেখার ক্ষমতাও। সেই সাথে এরা বলছেন, এর মাধ্যমে এরা মানুষের আচরণ নিয়ন্ত্রণ করতেও সক্ষম হবেন।

এই গবেষক দলের একজন হচ্ছেন রবার্ট রিনহার্ট। তিনি এই কাজটি করতে গিয়ে মস্তিষ্কের দুটি অংশে 'টারবু চার্জ' করতে ব্যবহার করেছেন এক নতুন ধরনের ব্রেন স্টিমুলেটর। এর নাম high-definition transcranial alternating current stimulation (HD-tACS)। মস্তিষ্কের এই দুটি অংশের প্রভাব রয়েছে আমরা কীভাবে শিখি, তার ওপর। রিনহার্ট বোস্টন বিশ্ববিদ্যালয়ের রিসার্চ প্রেস রিলিজে উল্লেখ করেন– 'আমরা যদি কোনো ভুল করি, তখন এই ব্রেন এরিয়া উজ্জীবিত হয়। আমি যখন আপনাকে বলি, আপনি ভুল করেছেন, তখনও এটি উজ্জীবিত হয়। যদি কোনো কিছু আপনাকে অবাক করে, সে সময়ও এই অংশটি উজ্জীবিত হয়।' রবার্ট রিনহার্ট মস্তিষ্কেরও 'মেডিয়াল ফ্রন্টাল করটেক্স' অংশটির কথা উল্লেখ করে এটিকে 'ব্রেনের অ্যালার্ম বেল' নামে অভিহিত করেছেন।

রিনহার্ট ও তার সহকর্মীরা জানতে পেরেছেন, মস্তিষ্কের এই রিজিয়ন বা এলাকাটি এবং একই সাথে লেটারাল প্রিফ্রন্টাল করটেক্স অংশটি স্টিমুলেট করে মানুষের শেখার ধরন পরিবর্তন করা যায়। তিনি বলেন, মস্তিষ্কের এই দুটি অংশ সংশ্লিষ্ট রয়েছে মানুষের এক্সিকিউটিভ ফাঙ্কশন ও সেলফ-কন্ট্রোলের সাথে। Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)-এর জার্নালে প্রকাশিত এক সমীক্ষায় রবার্ট রিনহার্টের গবেষক দল বর্ণনা দিয়েছে, কী করে HD-tACS ব্যবহার করে ইলেকট্রিক্যাল স্টিমুলেশন প্রয়োগ করে দ্রুত ও বারবার বাড়ানো বা কমানো যাবে একজন সুস্থ মানুষের এক্সিকিউটিভ ফাঙ্কশন, যার ফলে একজন মানুষের আচরণ বদলে যাবে।

স্মার্ট চেঞ্জ

রবার্ট রিনহার্টের টিম পরীক্ষা চালিয়েছে ৩০ জন সুস্থ মানুষের ওপর। এরা প্রত্যেকেই মাথায় পরিধান করেছেন ইলেকট্রোডসহ একটি সফট ক্যাপ, যা স্টিমুলেশন সৃষ্টি করে। তাদের টেস্টটি ছিল সরল– প্রত্যেক ব্যক্তিকে একটি বোতাম চাপতে হয়েছে প্রতি ১.৭ সেকেন্ড পরপর। এই টেস্টে প্রথম তিন রাউন্ডে গবেষকেরা হয় ক্র্যাঙ্ক ঘুরিয়ে দুটি লোবের মধ্যে সিনক্রোসিটি স্টার্ট দিয়েছেন, অথবা কিছুই করেননি।

এ সময় সমীক্ষায় অংশ নেয়া ব্যক্তিদের মস্তিষ্কের কর্মকাণ্ড মনিটর করা হয়েছে electroencephalogram (EEG) দিয়ে। এতে ধরা পড়ে পরিসংখ্যানগত উল্লেখযোগ্য ফলাফল। যখন মস্তিষ্ক তরঙ্গ বাড়ানো হয়, তখন সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি শিখতে পারেন দ্রুত এবং ভুল করেন কম। আর তাদের করা ভুল এরা আচমকা বা অপ্রত্যাশিতভাবে সংশোধন করে নেন। যখন মস্তিষ্কের তরঙ্গ বাধাগ্রস্ত করা হয়, তখন এরা ভুল করেন বেশি এবং শেখেন ধীরগতিতে।

তারচেয়েও বেশি অবাক করা ব্যাপার হলো, সমীক্ষায় অংশ নেয়া নতুন ৩০ জন অংশ নেন একটি সাযুজ্যকৃত সংস্করণের টেস্টে। শুরুতে এই গ্রুপটির লোকদের মস্তিষ্কের কর্মকাণ্ড বাধার মুখে পড়ে। এরপর তাদের কর্মকাণ্ডের মাঝখানে ব্রেন স্টিমুলেশন দেয়া হয়। তখন দ্রুত এরা ফিরে পান তাদের আসল মস্তিষ্ক সিনক্রোসিটি লেভেল ও লার্নিং বিহেভিয়ার। গবেষকেরা অবাক হলেন, কত দ্রুত মস্তিষ্কে স্টিমুলেশনের প্রভাব ফিরিয়ে আনা যায় তা দেখে।

> 'আমরা যদি কোনো ভুল করি, তখন এই ব্রেন এরিয়া উজ্জীবিত হয়। আমি যখন আপনাকে বলি, আপনি ভুল করেছেন, তখনও এটি উজ্জীবিত হয়। যদি কোনো কিছু আপনাকে অবাক করে, সে সময়ও এই অংশটি উজ্জীবিত হয়।' রবার্ট রিনহার্ট মস্তিষ্কেরও 'মেডিয়াল ফ্রন্টাল করটেক্স' অংশটির কথা উল্লেখ করে এটিকে 'ব্রেনের অ্যালার্ম বেল' নামে অভিহিত করেছেন

তাদের এই সমীক্ষা থেকে আরো অনেক কিছুই জানা ও শেখার এখনও বাকি। আসলে বোস্টন বিশ্ববিদ্যালয়ের এই গবেষক দল হচ্ছে প্রথম গবেষক দল, যারা চিহ্নিত করেছে ও টেস্ট করেছে– কী করে মেডিয়াল ফ্রন্টাল করটেক্স ও লেটারেল প্রিফ্রন্টাল করটেক্সের লাখ লাখ সেল পরস্পরের সাথে যোগাযোগ গড়ে তোলে লো ফ্রিকুয়েন্সির ব্রেন ওয়েভের মাধ্যমে। 'এই বিজ্ঞানটি আগের জানা বিজ্ঞানের চেয়ে আরো নির্ভুল ও যথাযথ'– এ মন্তব্য বোস্টন বিশ্ববিদ্যালয়ে মস্তিষ্ক ও মনস্তত্ত্ববিজ্ঞানের অধ্যাপক ডেভিড সোনার্সের, যিনি এই সমীক্ষায় সংশ্লিষ্ট ছিলেন না।

সবচেয়ে বড় প্রশ্নটির কথা উল্লেখ করেছেন ডেভিড সোনার্স। তার প্রশ্ন হচ্ছে, মানুষ এই ধরনের একটি প্রযুক্তি নিয়ে কতদূর এগিয়ে যেতে পারবে তাদের ক্ষেত্রে, যারা চাইবে না তাদের ব্রেনকে অধিকতর সচেতন করে তুলতে? এটি একই ধরনের প্রভাব ফেলতে পারে, যেমনটি ফেলেছিল nootropics বা smart drugs। কিন্তু তাদের উদ্ভাবিত এই ব্রেন স্টিমুলেশন পদ্ধতি এই ওষুধের চেয়ে কম পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করবে। কারণ, এখানে ব্রেন স্টিমুলেশনের কাজটি চলে সরাসরি। এ ধরনের প্রযুক্তিতে প্রবেশ কাজ করতে পারে একটি গেম চেঞ্জার হিসেবে। কিন্তু যেখানে রয়েছে স্মার্ট ড্রাগ, সেখানে প্রশ্ন হচ্ছে, কারা আগ্রহী হবে এই প্রযুক্তিতে প্রবেশের। সে এক ভিন্ন প্রশ্ন কজ

ডিভিনিটি অরিজিনাল সিন ২

ডিভিনিটি অরিজিনাল সিন ২ গেমটির মাঝে একটা অন্যরকম আমেজ আছে। শুরুটা হয় আকাশ চিরে– যারা বিজ্ঞান নিয়ে কারণে-অকারণে চিন্তিত থাকেন, তারা ভাবতে পারেন যে– যা নেই তা নিয়ে আবার কাটাকাটি কী করে! তবে অসাধারণ সুন্দর গ্রাফিক্স তাদের চিন্তাভাবনা সব থামিয়ে মুগ্ধ হতে বাধ্য করবে। আকাশ চিরে গেমারের নামার কারণও আছে– কারণ, গেমারকে এখন কোনো নায়ক বা কোনো ভিলেনের চরিত্রে নয়, খেলতে হবে স্বয়ং গডের চরিত্রে। এবার গেমিং মিলেছে ধর্ম এবং ইতিহাসের সাথে। যুক্তিকে মিশিয়েছে কল্পনায়, জাদুকে মিশিয়েছে বিজ্ঞানে, প্রতিষ্ঠা করতে পারে নিজের বিশ্বাসকে। সব মিলিয়ে অনন্যসাধারণ স্টোরিলাইন, মনোমুগ্ধকর গ্রাফিক্স, বাস্তবসম্মত অডিও-ভিজ্যুয়ালাইজেশন। গেমিং জগৎ গত তিন বছরে যেই পর্যায়ে পৌঁছেছে, তার বছরত্রয়ীর শেষের ক্যানভাসে শেষ আঁচড় দেওয়ার মতো একটি মাস্টারপিস। গেমারকে খেলতে হবে অ্যাম্বাসাডর থেকে শুরু করে কন্ম্যাটান্ট হিসেবে। মুখোমুখি হতে হবে সম্ভাব্য সব বাস্তবতার। গেমারকে পার হয়ে যেতে হবে ভয়ঙ্কর জঙ্গল, বিশাল এবড়োথেবড়ো পর্বতমালা, জটিল সব গোলকধাঁধা, পুরনো অট্টালিকা, পারদভর্তি গুহা, মৃত মানুষের দেশ, ভয়াবহ আগ্নেয়গিরি। যুদ্ধ করতে হবে ভয়ঙ্কর সব দানব, ড্রাকুলা, কীটপতঙ্গ, কঙ্কাল প্রভৃতির সাথে। গেমারেরা পুরো যাত্রাই প্রতি স্তর বিপদসঙ্কুল আর আকস্মিকতায় ভরা। এর মাঝে গেমারকে সমাধান করতে হবে বিভিন্ন ধরনের ধাঁধা সমাধান করতে হবে, অর্জন এবং প্রতিষ্ঠা করতে হবে বিশ্বাস। আর শ্যাডো অব দ্য কলসাসের পাড় ভক্তরাও এখানে খুঁজে পাবেন তাদের পছন্দসই বিশালাকৃতির টাইটানদের সাথে যুদ্ধ এবং তার পাশাপাশি যুদ্ধ পরিচালনার দায়িত্ব। খুঁজে ফিরতে হবে বহুদিন আগে হারিয়ে যাওয়া গুপ্তধন। গেমার ব্যবহার করতে পারবেন বিভিন্নভাবে অর্জন করা জাদুমন্ত্র আর অদ্ভুত ক্ষমতাসম্পন্ন সব অস্ত্র। ড্রাগন এজ ইনকুইজিশনে আছে অপূর্ব সুন্দর ব্যাকগ্রাউন্ড ন্যারেশন, যা গেমারকে প্রতিমুহূর্তে এনে দেবে নতুন উদ্যম।

সবচেয়ে বড় মাধুর্য লুকিয়ে আছে গেমগুলোর সাউন্ডট্র্যাকে, প্রত্যেকটি সুর যেন বিশেষ করে ওই ধরনের পরিস্থিতির জন্যই সৃষ্টি করা হয়েছে। আর প্রত্যেক সত্যের আছে অদ্ভুত সব ক্ষমতা, যা গেমারের ক্ষমতাকে সরাসরি চ্যালেঞ্জ করবে। প্রত্যেকটি যুদ্ধে থাকবে অনন্য সাধারণ থ্রিডি শো, যা গেমারকে মুগ্ধ করবে। গেমের পুরোটাই সুন্দর গ্রাফিক্যাল টেক্সচার দিয়ে তৈরি, তাই গেমারেরা গেমটিকে বেশ ভালোমতোই উপভোগ করবেন বলা যায়। কারণ এরকম ক্লাসিক গেমিং প্রোডাকশন ইন্ডাস্ট্রিতে খুব কমই আসে। সুতরাং আর দেরি না করে শুরু হয়ে যাক গেম অব দ্য ইয়ার ২০১৪ ড্রাগন এজ ইনকুইজিশন।

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭/৮.১/১০, **সিপিইউ :** ইন্টেল কোরআই৩ ২.৩ গিগাহার্টজ/এএমডি সমমানের প্রসেসর, **র‍্যাম :** ৪ গিগাবাইট, **ভিডিও কার্ড :** ১ গিগাবাইট পিক্সেল শেডারসহ ১৬+ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস, সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস কজ

রাইজ অ্যান্ড শাইন

রাইজ অ্যান্ড শাইন অভিবাদন সঙ্গীতই সহজে মুড সেট করে দেবে একটি গ্রীষ্মকালীন ব্লকবাস্টার ফ্যান্টাসির জন্য। একটি প্রজ্বালিত, শব্দাড়ম্বরপূর্ণ সুর আর পরিণামে একটি গ্র্যান্ড দুঃসাহসিক কাজ আর গেমিং। শুরু হবে ভয়ঙ্কর অন্ধকূপ দিয়ে আর এমনই তার ভিজ্যুয়ালাইজেশন যে, যারা ক্লস্ট্রফোবিক তাদের এটা নিয়ে না বসাই ভালো। এরপরের অংশ আবার টানেল থেকে একেবারেই আলাদা, শ্বাসরুদ্ধ করা পরিবেশ– ফেরারি হিসেবে পালানো। সেই পালানোর ওপর একটি ফোকাস আর একটি ফোকাস মেকানিক্স আর এনভায়রনমেন্টাল আর্কিটেক্ট দিয়ে মিশ্রিত করা হয়েছে এমনভাবে যে, দৌড়ানোর সময় রাস্তার নুড়ি থেকে স্কাইলাইন পর্যন্ত কিছুই চোখ এড়াবে না। গেমটিতে আছে কনটেন্ট, আছে সুন্দর স্টোরিলাইন, আছে হিউমার। আর সবচেয়ে শক্তিশালী করা হয়েছে কমব্যাট স্যুট– আরও রিফাইনড, ক্লাসিক এবং চয়েস সেন্ট্রিক। এখন ভেতরের কথাগুলো বলে নেয়া যাক– গেমটি নানা ছোট ছোট গল্পে বিভক্ত, প্রত্যেকটি গল্প একটির চেয়ে আরেকটির সৌন্দর্যের ভয়াবহতাকে ফুটিয়ে তুলেছে। এই প্রচন্ডতার সবকিছু শেষ করে ফেলা যাবে মাত্র একটা ফুটবল ম্যাচ দেখতে যতক্ষণ লাগে ততক্ষণের মধ্যেই হয়তো, আর এই দ্রুতলয়ের গেমিং গেমারকে তার সর্বোচ্চ শক্তির শেষটুকু ব্যবহার করতে বাধ্য করবে আর গেমার পাবেন ফুটবল ওয়ার্ল্ড কাপ ফাইনাল দেখার মতোই উত্তেজনা।

গেমারেরা হয়তো এখন ভাবছেন এত তাড়াহুড়া আর উত্তেজনার মাঝে গেমটির অনেক অংশই ঠিকমতো বুঝে ওঠা যাবে না। কিন্তু ব্যাপারটা ঠিক এর উল্টোটা। গেমের প্রত্যেকটি চরিত্রের চারিত্রিক গভীরতার সম্পূর্ণতা নিয়ে গেমের প্রত্যেকটি অংশকে সৌন্দর্যপূর্ণ করে গড়ে তুলেছে। নিখুঁত স্টোরিলাইন, হৃদয় আঁকড়ানো রোল প্লেয়িং সব মিলিয়ে গেমটি 'ওর্থ দ্য টাইম'। এখানে প্রত্যেকটি এপিসোডের মধ্যে উপরে বলা বিষয়গুলো ছাড়াও আরও একটা মজার ব্যাপার আছে, গেমটির প্রত্যেকটি অংশই মৌলিক, রিদমিক এবং নতুনত্বসম্পন্ন। প্রত্যেকটি ব্যাটল ভিন্ন ভিন্ন ট্যাকটিকসকে বের করে নিয়ে আসে। আর প্রত্যেক অনুভূতি তার মানবিক চূড়াকে স্পর্শ করে যায়। গল্পের প্রতিটি বাঁকে গেমারকে হতে হবে হতভম্ব বাস্তবতার নিষ্ঠুরতায়। এক পর্যায়ে গেমার শিখে নেবে শক্তিশালী সব জাদু, দ্রুত জীবন বাঁচানোর দক্ষতা। পাওয়া যাবে ক্রস বো, গ্রেনেড, ধারালো ফাঁদ আরও অনেক কিছু। কিন্তু সবকিছু ছাড়িয়ে গেমারকে নির্ভর করতে হবে নিজের সিদ্ধান্তগুলোতে, যার ওপর ভিত্তি করে নির্ধারিত হবে সবকিছুর ভবিষ্যৎ। সব মিলিয়ে গেমার খুব সহজেই মানিয়ে নিতে পারবেন পুরো গেমিং ম্যাট্রিক্সের সাথে।

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৮.১/১০, **সিপিইউ :** ইন্টেল কোরআই৩ ১.৫ গিগাহার্টজ/এএমডি সমমানের প্রসেসর, **র‍্যাম :** ৪ গিগাবাইট, **ভিডিও কার্ড :** ১ গিগাবাইট পিক্সেল শেডারসহ ১০+ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস, সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস কজ

কমপিউটার জগতের খবর

এক ব্যাংক থেকে আরেক ব্যাংকে টাকা যাবে মিনিটেই

এখন থেকে এক ব্যাংকের গ্রাহক ঘরে বসে ইন্টারনেট ব্যাংকিংয়ের মাধ্যমে আরেক ব্যাংকের অ্যাকাউন্টে টাকা পাঠাতে পারবেন নিমিষেই। প্রাথমিকভাবে একজন গ্রাহক প্রতিদিন সর্বোচ্চ পাঁচবার এবং সর্বমোট দুই লাখ টাকা লেনদেন করতে পারবেন। একবারে সর্বোচ্চ ৫০ হাজার টাকা পাঠানো যাবে। এর মাধ্যমে ক্রেডিট কার্ডের বিল দেয়া, ডিপিএসের মাসিক কিস্তি দেয়া, ঋণের মাসিক কিস্তি দেয়া, ইন্স্যুরেন্স প্রিমিয়াম দেয়া সহজ, সাশ্রয়ী ও দ্রুততর হবে। সম্প্রতি বাংলাদেশ ব্যাংকে ন্যাশনাল পেমেন্ট সুইচ বাংলাদেশের (এনপিএসবি) মাধ্যমে আন্তঃব্যাংক ইন্টারনেট ব্যাংকিং ফান্ড ট্রান্সফার কার্যক্রমের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করা হয়। ব্যাংক এশিয়ার ব্যবস্থাপনা পরিচালক আরফান আলী একে বাংলাদেশের ব্যাংকিং ইতিহাসে একটি বড় ঘটনা হিসেবে দেখছেন। তিনি বলেন, আগে টাকা পাঠানো যেত টি+২৪ অর্থাৎ ২৪ ঘণ্টার মধ্যে। এখন টাকা চলে যাবে মিনিটেই। ঘরে বসেই যেকোনো গ্রাহক তার অ্যাকাউন্টের টাকা অন্য ব্যাংকের অ্যাকাউন্টে পাঠাতে পারবেন। মোবাইল অ্যাপের মাধ্যমেও এই অর্থ স্থানান্তর করা যাবে।

বাংলাদেশ ব্যাংকের এক সংবাদ বিজ্ঞপ্তিতে বলা হয়, ইন্টারনেট ব্যাংকিং ফান্ড ট্রান্সফার সুবিধা চালুর ফলে গ্রাহকরা অ্যাকাউন্ট থেকে অ্যাকাউন্ট, অ্যাকাউন্ট থেকে ডেবিট/ক্রেডিট কার্ডে এবং ডেবিট/ক্রেডিট কার্ড থেকে অ্যাকাউন্টে অর্থ স্থানান্তর করতে পারবেন।

ডেপুটি গভর্নর এস এম মনিরুজ্জামান এই কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ ব্যাংকের নির্বাহী পরিচালক এবং বিভিন্ন ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক উপস্থিত ছিলেন। বিজ্ঞপ্তিতে বলা হয়, আন্তঃব্যাংক ইলেকট্রনিক পেমেন্টকে সহজতর করার জন্য ২০১২ সালের ২৭ ডিসেম্বর এনপিএসবি কার্যক্রম শুরু হয়। শুরুতে আন্তঃব্যাংক এটিএম লেনদেনের মাধ্যমে এনপিএসবি যাত্রা শুরু করে এবং পরে আন্তঃব্যাংক পিওএস লেনদেন অন্তর্ভুক্ত করা হয়। বর্তমানে দেশে পেমেন্ট কার্ড ব্যবসায় পরিচালনাকারী ৫৩টি ব্যাংকের মধ্যে ৫১টি ব্যাংক এনপিএসবির সদস্য। কার্ড পেমেন্ট ব্যবসায়ের প্রসারে এনপিএসবির মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যাংকিং ফান্ড ট্রান্সফার সেবা চালু করার উদ্যোগ নেয়া হয়েছে ◆

বিনামূল্যে নারীদের জন্য ২০ লাখ সিম

নারীর ক্ষমতায়নের অংশ হিসেবে নতুন প্যাকেজ 'ধপরাজিতা' চালু করেছে দেশের সরকারি মোবাইল ফোন অপারেটর কোম্পানি টেলিটক। সম্প্রতি সচিবালয়ে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সম্মেলন কক্ষে প্যাকেজটির উদ্বোধন করেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ প্রতিমন্ত্রী তারানা হালিম। সারাদেশে নারীদের জন্য ২০ লাখ 'ধপরাজিতা' সিম বিনামূল্যে বিতরণ করার ঘোষণা দেন তিনি। প্রতিমন্ত্রী বলেন, সাশ্রয়ী মূল্যে ভয়েস ও ভিডিও কল এবং ইন্টারনেট ডাটা ব্যবহারের সুবিধার মধ্য দিয়ে নারী আরও একধাপ এগিয়ে যাবে। নারীর ক্ষমতায়নে এ সিম বিশেষ ভূমিকা পালন করবে। সিমটি অ্যাক্টিভেশনের পর মাত্র আট টাকায় এক জিবি ও ১৪ টাকায় দুই জিবি ডাটা পরবর্তী তিন মাস যতবার খুশি ততবার ব্যবহার করা যাবে। মেয়াদ হবে সাত দিন। 'অপরাজিতা' সিমের মাধ্যমে টেলিটক থেকে টেলিটক ভয়েস কল ৬০ পয়সা (মিনিট), টেলিটক থেকে অন্য অপারেটরে ৯০ পয়সা, ভিডিও কল (টেলিটক থেকে টেলিটক) ২৪ ঘণ্টায় ৬০ পয়সা মিনিট ◆

চট্টগ্রাম আইটি-আইটিইএস জব ফেয়ারে চাকরি পেল ১৩৩ জন

তথ্যপ্রযুক্তি খাতে ক্যারিয়ার গড়তে আগ্রহী তরুণ-তরুণী ও তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানের মিলনমেলার মাধ্যমে অনুষ্ঠিত হয়েছে দিনব্যাপী 'চট্টগ্রাম আইটি-আইটিইএস জব ফেয়ার-২০১৭'। জব ফেয়ার থেকে সরাসরি চাকরি পেয়েছেন ১১৩ জন এবং প্রাথমিকভাবে নির্বাচিত হয়েছেন ৬৯৫ জন চাকরিপ্রার্থী। বন্দরনগরী চট্টগ্রামের জিইসি মিলনায়তনে আয়োজিত এ চাকরি মেলার সমাপনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন আইসিটি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক এমপি। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের আওতায় লিভারেজিং আইসিটি ফর গ্রোথ, এমপ্লয়মেন্ট অ্যান্ড গভর্ন্যান্স প্রজেক্ট (এলআইসিটি), পিকাবু এবং আর্নস্ট অ্যান্ড ইয়াং যৌথভাবে এ চাকরি মেলার আয়োজন করে। এ মেলায় চট্টগ্রামের ১৩টি প্রতিষ্ঠানসহ বাংলাদেশের প্রথম সারির ৫০টি আইটি কোম্পানির প্রতিনিধি উপস্থিত থেকে চাকরিপ্রার্থী আগ্রহী তরুণ-তরুণীদের সাক্ষাৎকার নেন এবং প্রাথমিকভাবে নির্বাচিত করেন। চাকরি মেলায় যোগ দেয়ার জন্য গত ১০ দিনে চট্টগ্রাম বিভাগ থেকে ১০ হাজারের বেশি স্নাতক অনলাইনে নিবন্ধন করেন। সকাল থেকে সন্ধ্যা পর্যন্ত ১১ হাজারের বেশি তরুণ-তরুণী জব ফেয়ারে আসেন। প্রধান অতিথির বক্তব্যে জুনাইদ আহমেদ পলক এমপি বলেন, ডিজিটাল বাংলাদেশের লক্ষ্য হলো ২০২১ সালের মধ্যে আইটি-আইটিইএস খাতে রফতানি আয় ৫ বিলিয়ন ডলারে উন্নীত করা এবং ২০ লাখ আইটি পেশাজীবী গড়ে তোলা। এ লক্ষ্য পূরণে আমরা ফেব্রুয়ারিতে ঢাকায় চাকরি মেলার আয়োজন করেছি। সে ধারাবাহিকতায় আজকের এ আয়োজন। আশা করছি আগামীতে এ ধরনের আয়োজন আমরা দেশের বিভিন্ন প্রান্তে নিয়ে যাব ◆

'আইসিটি লিডার অব দ্য ইয়ার' হলেন জুনাইদ আহমেদ পলক

ওয়ার্ল্ড এইচআরডি কংগ্রেসের 'আইসিটি লিডার অব দ্য ইয়ার' পুরস্কারে ভূষিত হয়েছেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। সম্প্রতি আইসিটি বিভাগ থেকে পাঠানো এক বিজ্ঞপ্তিতে এ তথ্য জানানো হয়েছে। আইসিটি শিল্পে ক্রমাগত উদ্ভাবন, তরুণ নেতা, পরিবর্তনের চালিকাশক্তি ও আইসিটি অবকাঠামো উন্নয়নে ভূমিকা রাখায় তাকে এ পুরস্কারে ভূষিত করা হয়। এর আগে ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম পলককে 'ইয়াং গ্লোবাল লিডার ২০১৬' হিসেবে মনোনীত করে ◆

মোবাইল অ্যাপে স্তন ক্যান্সার চিকিৎসার পরামর্শ

'পেলিয়েটিভ কেয়ার' বা প্রশমন স্বাস্থ্যসেবা নামের মোবাইল অ্যাপ তৈরি করেছে আমাদেও গ্রাম। এই অ্যাপ ব্যবহার করে স্তন ক্যান্সারবিষয়ক বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর দিয়ে চিকিৎসা সেবা পাওয়া যাবে। সম্প্রতি রাজধানীর একটি হোটেলে অ্যাপটির উদ্বোধন করা হয়। এ সময় উপস্থিত ছিলেন যুক্তরাষ্ট্রের ক্যান্সার বিশেষজ্ঞ ও আমাদের গ্রামের পরামর্শক ডা. রিচার্ড লাভ, অ্যাসোসিয়েশন অব মোবাইল টেলিকম অপারেটরস অব বাংলাদেশের (অ্যামটব) মহাসচিব টিআইএম

নুরুল কবির, আমাদের গ্রামের পরিচালক রেজা সেলিম ও তথ্যপ্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ মুনির হাসান। ডা. রিচার্ড লাভ বলেন, এই অ্যাপ ব্যবহার করে রোগী তার বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে 'স্কোরিং' করতে পারবেন। এই স্কোর দেখে বিশেষজ্ঞ ডাক্তার তাকে চিকিৎসার পরামর্শ দেবেন। 'এজি পেলিয়েটিভ কেয়ার' নামের এই অ্যাপের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো ব্যথার মাত্রা, অবসাদের মাত্রা, ঘুমের পরিমাণ, বমি বমি ভাব ও হতাশা ভাব ইত্যাদি পরিমাপ করা। অ্যাপটি বাংলা-ইংরেজি দুই ভাষাতেই তৈরি করা হয়েছে। রোগী যেকোনো একটি প্লাটফর্ম ব্যবহার করে এই সেবা নিতে পারেন। মাসিক ৩০০ টাকা ফি দিয়ে যেকেউ অ্যাপের মাধ্যমে এই সেবা নিতে পারবেন। এ নিয়ে বিস্তারিত জানা যাবে এই http://ag-palliativecare.net ঠিকানায় ◆

মাইক্রোসফট পার্টনার অ্যাওয়ার্ড পেল বাংলাদেশের ৫ কোম্পানি

সম্প্রতি মাইক্রোসফটের আয়োজনে থাইল্যান্ডের ব্যাঙ্ককে অনুষ্ঠিত হয়ে গেল দ্বিতীয় বার্ষিক সাউথইস্ট এশিয়া নিউ মার্কেটস পার্টনার সামিট। এতে বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে বাংলাদেশের পাঁচটি কোম্পানি অ্যাওয়ার্ডে ভূষিত হয়েছে।

সামিটে বাংলাদেশ, ভুটান, ব্রুনাই, কম্বোডিয়া, লাওস, মালদ্বীপ, মিয়ানমার, নেপাল, শ্রীলঙ্কাসহ মোট ৯টি মার্কেটের ১৩৮ জন প্রতিনিধি উপস্থিত ছিলেন। এ ছাড়া মালয়েশিয়া, সিঙ্গাপুর ও থাইল্যান্ডের পার্টনার লিডাররাও এতে অংশ নেন। বার্ষিক প্রবৃদ্ধি নিশ্চিত করায় ডিস্ট্রিবিউটর অ্যাওয়ার্ড ক্যাটাগরিতে পুরস্কৃত হয়েছে মাল্টিমোড লিমিটেড, সর্বোচ্চ আয় নিশ্চিত করে রিসেলার অ্যাওয়ার্ড জিতেছে কর্পোরেট প্রযুক্তি লিমিটেড, টেলিফোন শিল্প সংস্থা (টেশিস) লিমিটেড পেয়েছে ওইএম অ্যাওয়ার্ড এবং ক্লাউড সেবা প্রদানের জন্য বেস্ট ক্লাউড সলিউশন পার্টনার ও ডিজিটাল বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তিভিত্তিক

অবকাঠামো তৈরি করায় ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশন অ্যাওয়ার্ড ক্যাটাগরিতে পুরস্কৃত হয়েছে আমরা টেকনোলজিস লিমিটেড। এ প্রসঙ্গে মাইক্রোসফটের ব্যবস্থাপনা পরিচালক সোনিয়া বশির কবির বলেন, 'পার্টনারদের সাফল্যে আমি তাদের অভিনন্দন জানাই। মূলত বিশ্বব্যাপী মানুষ ও বিভিন্ন জনগোষ্ঠীর মধ্যে দক্ষতা বাড়ানোর লক্ষ্যে পার্টনারদের সাথে মিলে মাইক্রোসফটে থেকে আমরা কাজ করে থাকি। বিশ্বকে প্রযুক্তির ক্ষমতায় রূপান্তরের যে লক্ষ্যমাত্রা মাইক্রোসফটের রয়েছে তা অর্জনে পার্টনার প্রতিষ্ঠানগুলো বিশেষ ভূমিকা রাখে, আর এভাবেই প্রতিটি পার্টনার প্রতিষ্ঠান মাইক্রোসফটকে প্রতিনিধিত্ব করে। বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠানগুলোর এমন সাফল্য দেখে আমি সত্যিই গর্বিত। পার্টনারদের সাথে মিলে সরকারের ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে এক হয়ে কাজ করার ব্যাপারে আমরা দৃঢ়প্রতিজ্ঞ' ◆

বেসিসের শিশু প্রোগ্রামিং কার্যক্রমে ব্যাপক আগ্রহ

বেসিস তার অঙ্গ সংগঠন বেসিস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি অ্যান্ড ম্যানেজমেন্টের (বিআইটিএম) সহায়তায় রাজধানীর কারওয়ান বাজারে বিআইটিএমের ল্যাবে স্কুলের শিক্ষক-শিক্ষিকাদের 'স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিং পরিচিতি' শীর্ষক প্রশিক্ষণ দিচ্ছে। সবশেষটিসহ মোট সাতটি ব্যাচের প্রশিক্ষণ সম্পন্ন হয়েছে। এরই মধ্যে শিক্ষক, শিক্ষিকা, শিশুসহ স্বেচ্ছাসেবকদের আগ্রহ বাড়ছে। অনেকেই আগ্রহী হয়ে বিআইটিএমের এই প্রশিক্ষণে অংশ নিচ্ছেন।

ইতোমধ্যেই সাতটি কর্মশালায় ২৩৫ জনকে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। মূলত শিশুদেরকে স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিং শেখানোর জন্য প্রাথমিক প্রস্তুতি হিসেবে শিক্ষক-শিক্ষিকাদের প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে। তারা যাতে তাদের শিক্ষার্থীদের মাঝে এই জ্ঞান ছড়িয়ে দিতে পারেন, সেজন্য এই কর্মশালার আয়োজন করা। ইতোমধ্যেই প্রশিক্ষণের কথা জানতে পেরে অনেক শিশু, এমনকি মা ও তার সন্তান একই সাথে এই প্রশিক্ষণে অংশ নেয়ার উদাহরণ রয়েছে।

প্রশিক্ষণ নেয়ার পাশাপাশি ইতোমধ্যেই বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে শিশুদের স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিং শেখানোর কার্যক্রমও শুরু হয়েছে। এ ছাড়া অনেক প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন স্বেচ্ছাসেবক অঞ্চলভিত্তিক প্রশিক্ষণ কার্যক্রমও শুরু করেছে। গত ৩ অক্টোবর সপ্তমবারের মতো প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। এতে প্রধান অতিথি ছিলেন বেসিস সভাপতি মোস্তাফা জব্বার। রিসোর্স পারসন হিসেবে ছিলেন মোস্তাফা জব্বারের ছেলে বিজয় জব্বার। শুক্রবার সকাল ৯টা থেকে সন্ধ্যা সাড়ে ৭টা পর্যন্ত এই প্রশিক্ষণ চলে। প্রশিক্ষণ শেষে অংশ নেয়াদের মাঝে সনদপত্র বিতরণ করা হয় ◆

নিরাপদ ইন্টারনেট নিশ্চিত করে সহজলভ্য করুন : তারানা হালিম

ডাক ও টেলিযোগাযোগ প্রতিমন্ত্রী তারানা হালিম নিরাপদ ইন্টারনেট নিশ্চিত করার পাশাপাশি তা সবার কাছে সহজলভ্য করার আহ্বান জানিয়েছেন। সম্প্রতি রাজধানীর একটি হোটেলে তিন দিনব্যাপী অষ্টম সাইবার সিকিউরিটি ফোরামের (সিএসএফ-৮) উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে এ আহ্বান জানান তিনি।

বাংলাদেশে সাইবার অপরাধের কথা উল্লেখ করে তারানা বলেন, সাইবার অপরাধ ও অশ্লীল বক্তব্য সামাজিক যোগাযোগ ও অন্যান্য মাধ্যমকে কলুষিত করছে। টেলিকম রেগুলেটর অ্যান্ড ন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন মনিটরিং সেন্টার (এনটিএমসি) এ বিষয়গুলো মোকাবেলা করার জন্য কাজ করে যাচ্ছে। তারানা হালিম নিরাপদ ইন্টারনেট নিশ্চিত করার সঙ্গে তা সবার জন্য সহজলভ্য করার জন্যও ফোরামে অংশ নেয়া দেশ ও সংগঠনের প্রতিনিধিদেও প্রতি আহ্বান জানান। বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি কমিশন (বিটিআরসি) এবং ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সহযোগিতায় এশিয়া প্যাসিফিক টেলিকমিউনিটি (এপিটি) সাইবার সিকিউরিটি ফোরামের (সিএসএফ-৮) আয়োজন করে। বিটিআরসির চেয়ারম্যান ড. শাহজাহান মাহমুদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত সাইবার সিকিউরিটি ফোরামে বিশেষ অতিথির বক্তব্য দেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ সচিব শ্যাম সুন্দর শিকদার ◆

শাওমির ডুয়াল ক্যামেরার স্মার্টফোন বাজারে

শাওমির ন্যাশনাল ডিস্ট্রিবিউটার সোলার ইলেক্ট্রো বাংলাদেশ লিমিটেড দেশের বাজারে এনেছে শাওমির নতুন মডেলের স্মার্টফোন মি এ-১। দেশের স্মার্টফোন বাজারে শাওমি এখন অন্যতম জনপ্রিয় একটি ব্র্যান্ড। নতুন এই মডেলটিতে শাওমি প্রথমবারের মতো ব্যবহার করেছে গুগলের স্টক অ্যান্ড্রয়িড-অ্যান্ড্রয়িড ওয়ান, যা অ্যান্ড্রয়িড ৭.১ (নুগাট) দিয়ে পরিচালিত হবে এবং পরবর্তীতে অ্যান্ড্রয়িড ৮.০ (ওরিও) সাপোর্ট করবে।

এতে রয়েছে ডুয়াল ক্যামেরা। যার দুটি লেন্সই ১২ মেগাপিক্সেল ক্ষমতাসম্পন্ন। এর ক্যামেরা দিয়ে স্মার্টফোন ব্যবহারকারীরা সর্বোচ্চ ফোর-কে মানের ভিডিও ধারণ করতে পারবেন। এর সামনের দিকে রয়েছে ৫ মেগাপিক্সেলের ক্যামেরা। দাম ২৩ হাজার ৪৯০ টাকা। সাথে থাকছে দুই বছরের অফিসিয়াল ওয়ারেন্টি ◆

‘সাউথ এশিয়ান বিজনেস এক্সিলেন্স অ্যাওয়ার্ড’ পেল আজকের ডিল

জনপ্রিয় ই-কমার্স মার্কেটপ্লেস আজকেরডিল ডটকম ‘সাউথ এশিয়ান বিজনেস এক্সিলেন্স অ্যাওয়ার্ড’ অর্জন করেছে। সম্প্রতি এই অ্যাওয়ার্ড ঘোষণা করা হয়। দক্ষিণ এশিয়ার বিভিন্ন দেশে উদ্ভাবনী ও প্রফেশনাল ব্যবসায় সংস্কৃতিকে সম্মাননা দেয়ার উদ্দেশ্যে প্রতি বছর এই অ্যাওয়ার্ড দেওয়া হয়। এসএপিএস (সাউথ এশিয়ান পার্টনারশিপ সামিট) ও ওয়ার্ল্ড এইচআরডি কংগ্রেসের যৌথ উদ্যোগে প্রথমবারের মতো এ বছর এ অ্যাওয়ার্ড

অনুষ্ঠান হয় ঢাকায়। বাংলাদেশসহ দক্ষিণ এশিয়ার বেশ কয়টি প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে অ্যাওয়ার্ড অর্জন করে। ই-কমার্স ক্যাটাগরিতে একমাত্র ‘বেস্ট ই-কমার্স সাইট ইন বাংলাশে’ হিসেবে ঘোষিত হয়। অ্যাওয়ার্ড প্রদান অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন প্রধানমন্ত্রীর বিশেষ উপদেষ্টা গওহর রিজভী। উপস্থিত ছিলেন জুরি বোর্ডেও প্রধান ড. আর এল ভাটিয়া। প্রধান অতিথি থেকে অ্যাওয়ার্ড গ্রহণ করেন আজকেরডিলের সিটিও রনি মণ্ডল ও ব্যবসায় প্রধান সৌরভ কবির

ফেসবুক প্রোফাইলে দিন ফ্রেমযুক্ত ছবি

ইদানীং ফেসবুকে দেখা যায় অনেকেই ফ্রেমযুক্ত ছবি প্রোফাইলে যুক্ত করছেন। এটা দেখে কেউ কেউ আবার ভাবেন এগুলো মনে হয় ফটোশপ দিয়ে কাজ করা। আপনিও চাইলে খুব সহজে আপনার প্রোফাইলে ফ্রেমযুক্ত ছবি যুক্ত করতে পারেন। সে জন্য আপনাকে যা করতে হবে– প্রথমে ফেসবুক অ্যাকাউন্টে প্রবেশ করুন। প্রোফাইল পিকচারের ওপর ক্লিক করে update profile picture-এ ক্লিক করুন। দেখবেন নতুন একটি পেজ ওপেন হয়েছে। এখান থেকে add frame অপশনে প্রবেশ করুন। এখানে ফ্রেম প্রদর্শিত হবে এবং এখান থেকে ফ্রেম পছন্দ করুন। আপনার ছবিটি কেমনভাবে প্রদর্শিত হবে তার একটি অপশন দেখতে পাবেন। চাইলে আপনি প্রিভিউ দেখতে পারবেন। এরপর use as profile picture ক্লিক করুন। দেখবেন আপনার ছবির সাথে ফ্রেম যুক্ত হয়েছে। আপনি কতদিন এই ছবিটি সংরক্ষণ করতে চান তার অপশনও এখান থেকে বেছে নিতে পারেন। আবার চাইলে ফ্রেমযুক্ত এই ছবিটি স্থায়ীভাবেও রাখতে পারবেন

অ্যাজুর আইটি নিয়ে লিডসের সাথে মাইক্রোসফটের অংশীদারিত্ব

মাইক্রোসফটের ডাটা ও এআই (কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা) প্লাটফর্মে লিডস নির্মিত ইন্টারনেট অব থিংস (আইওটি) সলিউশনের বিস্তৃত ব্যবহার নিয়ে লিডস করপোরেশনের সাথে অংশীদারিত্ব করেছে মাইক্রোসফট বাংলাদেশ লিমিটেড। এ নিয়ে সম্প্রতি মাইক্রোসফট কার্যালয়ে নিজেদের মাইক্রোসফট অ্যাজুর আইওটি স্যুইটভিত্তিক রিমোট মনিটরিং এবং প্রেডিক্টিভ মেইনটেন্যান্স সলিউশন প্রদর্শন করে

লিডস করপোরেশন। যেকোনো জায়গায় অবস্থিত শিল্প স্থাপনার যেকোনো ডিভাইস, সাইট ও প্লান্ট থেকে এ সলিউশন কেন্দ্রীয়ভাবে রিয়েল টাইম পর্যবেক্ষণ করা যাবে।

এ সময় উপস্থিত ছিলেন মাইক্রোসফট বাংলাদেশ লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক সোনিয়া বশির কবির ও লিডস করপোরেশন লিমিটেডের উচ্চপদস্থ কর্মকর্তারা

এমপ্লয়াবিলিটি স্কিলস নিয়ে বিশেষ সেমিনার অনুষ্ঠিত

গত ১৯ অক্টোবর উইটসা ও বাংলাদেশ স্কিল ডেভেলপমেন্ট ইনস্টিটিউট যৌথভাবে এই এমপ্লয়াবিলিটি স্কিলসবিষয়ক এক বিশেষ সেমিনারের আয়োজন করে। সেমিনারে মূল বক্তব্য দেন ড্যাফোডিল পরিবারের চেয়ারম্যান ও উইটসার পরিচালক ড. মো: সবুর খান। সেমিনারে বিশ্ববিদ্যালয় তথা কর্মপোযোগী চাকরি প্রার্থীদের জন্য প্রয়োজনীয় কর্মদক্ষতা অর্জন ও করণীয় নিয়ে আলোচনা করা হয়। এ ছাড়া সেমিনারে আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ড্যাফোডিল বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য

প্রফেসর ড. ইউসুফ এম ইসলাম, বিসিএসের সভাপতি আলী আশফাক এবং ড্যাফোডিল এডুকেশন নেটওয়ার্কের নির্বাহী পরিচালক মোহাম্মদ নূরুজ্জামান। চাকরিদাতা তথা প্রতিষ্ঠানের চাহিদা অনুসারে সঠিক ও যোগ্য কর্মী হিসেবে তৈরি করতে বিএসডিআই স্কটল্যান্ডের সরকারি অ্যাওয়াডিং বডি এসকিউএ’র সনদে সার্টিফিকেট ইন এমপ্লয়াবিলিটি স্কিলসবিষয়ক কোর্স পরিচালনা করে থাকে, যা বিশ্ববিদ্যালয় সম্পন্নকারী শিক্ষার্থীদেও প্রয়োজনীয় স্কিলের মাধমে এমপ্লয়মেন্টে সরাসরি সহায়তা করে। অনুষ্ঠান সঞ্চালনা করেন বিএসডিআইয়ের অ্যাডভাইজার কে এম হাসান রিপন

ট্রান্সসেন্ড পার্সোনাল ক্লাউড স্টোরেজ

গ্রাহকদের বেশি পরিমাণ ডাটা ও প্রয়োজনীয় অডিও-ভিডিও ফাইল সংগ্রহ, সংরক্ষণসহ প্রয়োজনীয় কাজে ব্যবহারের জন্য ট্রান্সসেন্ড দেশের বাজারে এনেছে পার্সোনাল ক্লাউড স্টোরেজ। স্টোরজেট ক্লাউড ২১কে মডেলের এই ক্লাউড স্টোরেজ সর্বাধিক ৮ টিবি ধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬৩২

এক লাইসেন্সে ৫ ডিভাইসের নিরাপত্তা দেবে অ্যাভিরা

নতুন রূপে বাজারে এসেছে অ্যাভিরা অ্যান্টিভাইরাস প্রো। এই ভার্সনের সবচেয়ে বড় আকর্ষণ হচ্ছে একটি লাইসেন্স দিয়ে পাঁচটি ডিভাইস ব্যবহার করার সুবিধা। নেক্সট জেনারেশন অ্যান্টিভাইরাস প্রটেকশন সংবলিত এই ভার্সনে আরও থাকছে র‍্যানসমওয়্যার সুরক্ষা, ব্যক্তিগত গোপনীয়তা, ফোন ও ই-মেইল সাপোর্ট, শপিং ও ব্যাংকিং সুরক্ষা, নেটওয়ার্ক ও ই-মেইল সুরক্ষা, ডিভাইস কন্ট্রোল এবং এড ব্লক সার্ভিস। অ্যাভিরার নতুন এই অ্যান্টিভাইরাসের লাইসেন্স উইন্ডোজ, ম্যাক, আইওএস এবং অ্যান্ড্রয়িড অপারেটিং সিস্টেমে চালিত যেকোনো পাঁচটি ডিভাইসে ব্যবহার করা যাবে। অর্থাৎ একজন ব্যবহারকারী একই ই-মেইল আইডি দিয়ে নিবন্ধিত লাইসেন্সটি তার একটি ম্যাকবুক, একটি আইফোন, একটি উইন্ডোজ কমপিউটার, একটি উইন্ডোজ মোবাইল এবং একটি অ্যান্ড্রয়িড ফোনে কিংবা তার প্রয়োজন মতো যেকোনো পাঁচটি ডিভাইসে ব্যবহার করতে পারবেন। বাংলাদেশের বাজারে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড পরিবেশিত অ্যাভিরা অ্যান্টিভাইরাস প্রো যারা ব্যবহার করছেন, তারাও তাদের ক্রয়কৃত লাইসেন্সটি ব্যবহার করে উল্লিখিত সুবিধা উপভোগ করতে পারবেন। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭২২ ◆

'সার্চ ইংলিশ' গ্রুপ নিয়ে ফেসবুকের তথ্যচিত্র

ফেসবুকে বাংলাদেশভিত্তিক ইংরেজি শেখার গ্রুপ সার্চ ইংলিশকে নিয়ে একটি তথ্যচিত্র প্রকাশ করেছে ফেসবুক। সার্চ ইংলিশ গ্রুপের পক্ষ থেকে পাঠানো এক সংবাদ বিজ্ঞপ্তিতে এ তথ্য জানানো হয়। সার্চ ইংলিশ গ্রুপটির ভাষ্য, প্রথমবারের মতো বাংলাদেশের কোনো গ্রুপকে নিয়ে এ ধরনের তথ্যচিত্র নির্মাণ করল ফেসবুক। গত ২৫ অক্টোবর ফেসবুক বিজনেস পেজে সার্চ ইংলিশের ওপর নির্মিত তথ্যচিত্রটি প্রকাশ করা হয়। তথ্যচিত্রে সার্চ ইংলিশের বিভিন্ন সদস্য ইংরেজি ভাষা শেখার বিষয়টি তুলে ধরনে। সার্চ ইংলিশের মাধ্যমে ইংরেজি চর্চার বিষয়টি ফেসবুকের নজরে পড়ে। গত আগস্ট মাসে ফেসবুক সিঙ্গাপুর কার্যালয় থেকে চারজনের একটি প্রতিনিধিদল বাংলাদেশে এসে সার্চ ইংলিশ গ্রুপের প্রতিষ্ঠাতা রাজিব আহমেদ ও গ্রুপের সদস্যদের সাথে সাক্ষাৎ করে। ২০১৬ সালরে জুন মাসে 'সার্চ ইংলিশ' ফেসবুক গ্রুপটি প্রতিষ্ঠিত হয়। বর্তমানে এই গ্রুপে চার লাখের বেশি সদস্য রয়েছেন। সবার জন্য উন্মুক্ত এই গ্রুপে যেকেউ যোগ দিতে পারেন ◆

ওয়ালটনের নতুন সেলফি ফোন

শক্তিশালী ব্যাটারির 'প্রিমো এস সিক্স' মডেলের নতুন সেলফি ফোন আনল ওয়ালটন। দাম ১৫ হাজার ৫৯০ টাকা। ফোনটি মিলছে কালো ও সোনালি রঙে। ওয়ালটন সূত্রে জানা গেছে, 'এস সিক্স' মডেলের নতুন এই স্মার্টফোনে রয়েছে বিএসআই সেন্সরযুক্ত ১৬ মেগাপিক্সেল ফ্রন্ট ক্যামেরা। এফ ২.০ অ্যাপারচার সাইজের এই ক্যামেরায় ব্যবহার হয়েছে সফট এলইডি ফ্ল্যাশ। এর পেছনে রয়েছে বিএসআই সেন্সরযুক্ত ১৩ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা, যার অ্যাপারচার সাইজ ২.২। উভয় ক্যামেরায় রয়েছে পিডিএএফ প্রযুক্তি, যা ০.১ সেকেন্ডেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে ক্যামেরার ফোকাস সেট করবে। ক্যামেরায় নরমাল মোড ছাড়াও ফেস বিউটি, এইচডিআর, টাইম ল্যাপস, স্লো মোশন, প্যানোরামা, স্মার্ট সিন, নাইট মোড এবং জিফের মতো আকর্ষণীয় মোডে ছবি তোলার সুযোগ থাকছে। ফ্রন্ট কিংবা রিয়ার উভয় ক্যামেরায় ফুল এইচডি ভিডিও ধারণ করা যাবে। রয়েছে ফেস ডিটেকশন, ডিজিটাল জুম, সেলফ টাইমার, অটো-ফোকাস, টাচ-ফোকাস ও টাচ-শট। 'এস সিক্স' স্মার্টফোনে ব্যবহার হয়েছে ৫.২ ইঞ্চির অন সেল আইপিএস প্রযুক্তির এইচডি ডিসপ্লে। এর ২.৫ডি কার্ভড গ্লাস ডিসপ্লে প্যানেল স্ক্রিনটাচে স্বাচ্ছন্দ্য দেবে। রয়েছে ৬৪ বিট সম্পন্ন ১.৪৫ গিগাহার্টজ গতির কর্টেক্স-এ৫৩ কোয়াডকোর প্রসেসর, ৩ জিবি দ্রুতগতির ডিডিআর৩ র‍্যাম। আছে ১৬ গিগাবাইট অভ্যন্তরীণ মেমোরি, যা মাইক্রো এসডি কার্ডের মাধ্যমে ১২৮ গিগাবাইট পর্যন্ত বাড়ানো যাবে। এর ৪ হাজার মিলিঅ্যাম্পিয়ারের লিথিয়াম পলিমার ব্যাটারি দেবে দীর্ঘক্ষণ পাওয়ার ব্যাকআপ। স্মার্টফোনটি অ্যান্ড্রয়িড নুগাট ৭.০ অপারেটিং সিস্টেমে পরিচালিত। ফোনের তথ্য সুরক্ষায় রয়েছে ফিঙ্গারপ্রিন্ট সেন্সর। কানেক্টিভিটির জন্য আছে ওয়াই-ফাই, ব্লুটুথ ভার্সন ৪, ইউএসবি ২, ওয়্যারলেস ডিসপ্লে, ল্যান হটস্পট, ওটিএ ও ওটিজি সুবিধা। ৮.৮ মিমি স্লিম ফোনটি বেশ হালকা। ব্যাটারিসহ ওজন মাত্র ১৬৬ গ্রাম। রয়েছে স্মার্ট আই প্রকেটশন। দেশের সব ওয়ালটন প্লাজা ও ব্র্যান্ড আউটলেটে শূন্য শতাংশ ইন্টারেস্টে ৬ মাসের ইএমআই সুবিধায় কেনা যাচ্ছে সব মডেলের ওয়ালটন স্মার্টফোন ◆

আইভোমি ব্র্যান্ডের স্পিকার

দেশের বাজারে আইভোমি ব্র্যান্ডের স্পিকার বাজারজাত করছে ইউসিসি। এগুলো হলো– আইভিও-২৪৫, আইভিও-২৫৮, আইভিও-১৬৩০-ইউ, আইভিও-১৬১০ইউ ও আইভিও-১৬০০এস। প্রথম মডেল তিনটির বৈশিষ্ট্য হলো এলইডি ডিসপ্লে, রিমোর্ট কন্ট্রোল এবং ইউএসবি/এসডি স্লট ও এফএম ফাউন্ডেশন সাপোর্টেড। আর শেষ মডেলের স্পিকার দুটি ইউএসবি কার্ড রিডার ও রিমোর্ট কন্ট্রোল সাপোর্টেড। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১ ◆

টেক-রিপাবলিকে ঝাঁকুনি সহনশীল হার্ডডিস্ক

স্বাচ্ছন্দ্যে ডিজিটাল তথ্যের নিরাপদ পরিবহন ও সংরক্ষণে হালনাগাদ হার্ডডিস্কের নকশায় নতুন মাত্রা যুক্ত করেছে অ্যাপাসার। এসি ৬৩০ মডেলের বহনযোগ্য এই হার্ডডিস্কটির ধারণক্ষমতা ১ টেরাবাইট। দৃষ্টিনন্দন এবং ব্যবহারবান্ধব এই হার্ডডিস্কটি একই সাথে ধুলোবালি, পানি এবং ঝাঁকুনি সহনশীল। চারদিকে রাবারের প্রতিরক্ষায় দেয়ালে মোড়া মেলিটারি গ্রেডের হার্ডডিস্কটির চার কোণে আছে বাড়তি শক্তিশালী ঝাঁকুনি সহনশীল ব্যবস্থা। ফলে অন্তত ১.২ মিটার ওপর থেকেও যদি হার্ডডিস্কটি পড়ে যায়, তারপরও এতে সংরক্ষিত ডাটা থাকবে সুরক্ষিত। আইপি ৫৫ সনদপ্রাপ্ত এই হার্ডডিস্কে ব্যবহার হয়েছে টাইপ এ ফিমেল ইউএসবি কানেক্টর ও ক্যাবেল ক্যারি স্লট। ফলে সেকেন্ডে ৫ জিবি পর্যন্ত তথ্য আদান-প্রদানে সক্ষম। এটি উইন্ডোজ, ম্যাক ও লিনআক্স সব অপারেটিং সিস্টেমেই মানানসই। অ্যাপাসারের এই ব্যবহারবান্ধব পোর্টেবল হার্ডডিস্কটি দেশের বাজারে পরিবেশন করছে টেক-রিপাবলিক লিমিটেড। দাম ৫,৫০০ টাকা ◆

সিম্ফনির ফুল ভিশন ডিসপ্লের স্মার্টফোন

সিম্ফনি নিয়ে এসেছে ফুল ভিশন ডিসপ্লের স্মার্টফোন জেড ১০। অ্যান্ড্রয়িড অপারেটিং সিস্টেম নোগাট ৭.১.২ পরিচালিত দুর্দান্ত ডিজাইনের ফোনটির দাম ১৫ হাজার ৯৯০ টাকা। ফুল ভিশন ডিসপ্লে ফোনটির ব্যাকসাইডটি মেটাল ও প্লাস্টিক বিল্ড এবং ফ্রন্ট সাইডে আছে ৫.৭ ইঞ্চ ডিসপ্লে এবং এর ওপর আছে ২.৫ডি কার্ভড ডিসপ্লে প্যানেল। এর স্ক্রিন টু বডি রেশিও ৮৩ শতাংশ ।

৫.৭ ইঞ্চ এইচডি আইপিএস ডিসপ্লে ব্যবহার করা হয়েছে এতে, যার রেজ্যুলেশন এইচডি প্লাস বা ১৪৪০ বাই ৭২০পি এবং আসপ্যাক্ট রেশিও ১৮:৯। এই স্মার্টফোনে ভিডিওগুলো খুবই ইমারসিভ একটা ফিল দেয় এবং এতে অন স্ক্রিন নেভিগেশন বাটন দেয়া হয়েছে।

স্ন্যাপ ড্রাগন ৪২৫ কোয়াড কোর ১.৪ গিগাহার্টজ প্রসেসর, ৩ জিবি র‍্যাম এবং ৩২ ইন্টারনাল স্টোরেজ রয়েছে ফোনটিতে। সিম্ফনির সব আউটলেট এবং রবি ও এয়ারটেলের সব কাস্টমার সেন্টারে সিম্ফনি গ্রে ও ব্লাক কালারে পাওয়া যাচ্ছে মাত্র ১৫,৯৯০ টাকায়। সাথে আরও আছে ১৩০০ টাকার ফ্রি রবি বান্ডেল অফার ◆

লেনোভোর নতুন ইয়োগা বুক

লেনোভোর অনুমোদিত পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ড এনেছে টুইন ওয়ান ট্যাবলেটখ্যাত লেনোভো ইয়োগা বুক। রেডডোট ডিজাইন অ্যাওয়ার্ড ২০১৬ প্রাপ্ত আল্ট্রা স্লিম এই ইয়োগা বুকটির সবচেয়ে আকর্ষণীয় বৈশিষ্ট্য হলো এটি রিয়েল পেন সাপোর্টেড। যার দিয়ে কিবোর্ডের ওপর কাগজ রেখে যেকোনো কিছু লিখলে বা অঙ্কন করলেই তা জাদুর মতো ফুটে উঠবে ট্যাবের স্ক্রিনে।

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে চালিত ইয়োগা বুকটিতে রয়েছে ১০.১ ইঞ্চি ফুল এইচডি ডিসপ্লে। এটি সর্বত্র ৪.০৪ মিলিমিটার স্লিম এবং এর ওজন মাত্র ৬৯০ গ্রাম, যা সহজেই বহনযোগ্য। ট্যাবলেটটিতে রয়েছে ইন্টেল এক্স৫ সিরিজের মাল্টি টাস্কিং অ্যাটম প্রসেসর। ৪ জিবি র‍্যাম, ৬৪ জিবি রমসহ রয়েছে ৮ মেগাপিক্সেল অটো ফোকাস ও ২ মেগাপিক্সেল ফিক্সড ফোকাস ফ্রন্ট ক্যামেরা এবং ডলবি অডিও। ৮৫০০ এমএএইচ ব্যাটরিসমৃদ্ধ ট্যাবটিতে ওয়াইফাইয়ের পাশাপাশি রয়েছে ৪জি ব্যবহারের সুবিধা। সাথে বাড়তি পাওনা হিসেবে পাচ্ছেন একটি আকর্ষণীয় স্লিম ১ টেরাবাইট এডাটা ব্র্যান্ডের হার্ডওয়্যার ফ্রি। দাম ৬৫০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯৬৯৬৩৩১৫৩

ফ্রিল্যান্সার গ্র্যান্ড প্রাইজ জিতল বাংলাদেশ

অনলাইনে তথ্যপ্রযুক্তিভিত্তিক কাজের ওয়েবসাইট ফ্রিল্যান্সার ডটকম কর্তৃক আয়োজিত লোগো এক্সপোজ প্রতিযোগিতায় গ্র্যান্ড প্রাইজ ছিনিয়ে আনল বাংলাদেশী 'টিম সানারাসা'। বিভিন্ন দেশ থেকে অংশ নেয়া ২৫৩টি দলকে পেছনে ফেলে এ প্রতিযোগিতায় জিতল বাংলাদেশী তরুণ-তরুণীরা। প্রাইজ হিসেবে তারা ১০ হাজার ডলার পুরস্কার জিতেছে। গত ২৭ অক্টোবর জাতীয় জাদুঘর সিনেপ্লেক্সে ইয়ুথ ইন টেক বাংলাদেশ ও মিডিয়া মিক্স কমিউনিকেশনসের পক্ষ থেকে তাদের এই সফলতার জন্য সংবর্ধনা দেয়া হয়। অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন ইয়ুথ ইন টেক বাংলাদেশের আহ্বায়ক আনিসুল ইসলাম সুমন, মিডিয়া মিক্স কমিউনিকেশনসের সিইও আবদুল্লাহ হাসান। টিম সানারাসার চার সদস্য সাকিব, নাসিমা, রাকিব ও সাগর এদের প্রত্যেকের নামের অদ্যাক্ষর দিয়ে তৈরি দলের নাম 'টিম সানারাসা'। এই চারজন স্বপ্নচারী ফ্রিল্যান্সার প্রত্যেকেই গ্রাফিক্স ডিজাইনার। তারা সবাই পড়াশুনার পাশাপাশি মুক্ত পেশাজীবী হিসেবে অনলাইনে কাজের মাধ্যমে আয় করছে। টিম লিডার সাকিব জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়ের ইতিহাস বিভাগের ছাত্র। নাসিমা পড়াশুনা করছে বেগম বদরুন্নেছায় বোটানি বিভাগে। রাকিব ও সাগর নিউ মডেল ডিগ্রি কলেজে যথাক্রমে ইংরেজি ও মার্কেটিং বিভাগে অধ্যয়নরত। টিম লিডার সাকিব গ্রাফিক্স ডিজাইনের ওপর প্রশিক্ষণ নেয় বাংলাদেশ সরকারের নেয়া লার্নিং অ্যান্ড আর্নিং প্রজেক্ট থেকে। তারপর টিমের বাকি সদস্যদের প্রশিক্ষণ দেয়। তারা প্রত্যেকেই এখন সফল ফ্রিল্যান্সার

ডেস্কটপ পিসি মনিটর পেনড্রাইভ রাউটার আনছে ওয়ালটন

দেশীয় আইওটি জগতে একের পর এক চমক সৃষ্টি করছে ওয়ালটন। মোবাইল ফোন, ট্যাব, ল্যাপটপ, কিবোর্ড ও মাউসের পর ওয়ালটন আনছে বেশ কিছু নতুন পণ্য। যার মধ্যে রয়েছে ডেস্কটপ পিসি, মনিটর, পেনড্রাইভ, মেমরি কার্ড ও ওয়াই-ফাই রাউটার। উঁচুমানের এসব প্রযুক্তিপণ্যের সংযোজন এবং উৎপাদন হবে দেশেই। ওয়ালটন কর্তৃপক্ষ জানায়, চলতি মাস অর্থাৎ নভেম্বরের শেষ দিকে বাজারে আসবে এসব প্রযুক্তিপণ্য। শুরুতে গাজীপুরের চন্দ্রায় ওয়ালটন ডিজি-টেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের নিজস্ব প্লান্টে এসব পণ্য সংযোজন করা হবে। তবে পর্যায়ক্রমে দেশেই উৎপাদনে যাবে ওয়ালটন। ওয়ালটন কমপিউটার প্রজেক্ট ইনচার্জ মো. লিয়াকত আলী জানান, দেশে প্রযুক্তিপণ্যেও গ্রাহক দিন দিন বাড়ছে। গ্রাহক চাহিদা মেটাতে অনেকেই শুধু আমদানির ওপর নির্ভর করছেন। ওয়ালটন শুরু থেকেই দেশীয় উৎপাদনের ওপর গুরুত্ব দিচ্ছে। বৈদেশিক মুদ্রার সাশ্রয় ও দেশের অভ্যন্তরীণ মানবসম্পদের উন্নয়নে একের পর এক স্বাপ্নিক উদ্যোগ নিচ্ছে ওয়ালটন। এরই ধারাবাহিকতায়

সম্প্রতি ওয়ালটন উদ্বোধন করেছে দেশের প্রথম মোবাইল ফোন উৎপাদন কারখানা। ওয়ালটন ডিজি-টেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের অধীনে গাজীপুরের চন্দ্রায় অবস্থিত এই কারখানায় মোবাইল ফোনের পাশাপাশি উৎপাদিত হবে ডেস্কটপ পিসি, মনিটর, পেনড্রাইভ, মেমরি কার্ড এবং ওয়াইফাই রাউটারের মতো পণ্য। যার ফলে সাশ্রয়ী দামে দেশে তৈরি উঁচু মানসম্পন্ন বিভিন্ন প্রযুক্তিপণ্য পাবেন ক্রেতারা। প্রাথমিকভাবে দুই মডেলের ব্র্যান্ড ডেস্কটপ পিসি বাজারে ছাড়ছে ওয়ালটন। কর্পোরেট ও সাধারণ এসব ডেস্কটপ পিসির দাম ২০ থেকে ৩০ হাজার টাকার মধ্যে। ব্র্যান্ড পিসিতে অন্তর্ভুক্ত থাকবে সিপিইউ, মনিটর, কিবোর্ড ও মাউস।

শুরুতে ২২ ও ২৩ ইঞ্চি পর্দার এইচডি এলইডি মনিটর বাজারে ছাড়া হবে। উঁচুমানের এসব মনিটরের দাম সর্বোচ্চ ১৬ হাজার টাকা। পর্যায়ক্রমে ২৭ ইঞ্চি পর্যন্ত মনিটর বাজারে ছাড়ার পরিকল্পনা রয়েছে ওয়ালটনের। সাশ্রয়ী দামের এসব মনিটর হবে আইপিএস ও সিএনএস প্যানেলের।

এ ছাড়া ওয়ালটন আনছে পেনড্রাইভ ও মাইক্রো এসডি কার্ড। এগুলোর ধারণক্ষমতা সর্বোচ্চ ৬৪ জিবি পর্যন্ত। তবে ওয়ালটনের পরবর্তী লক্ষ্য ১২৮ জিবি পর্যন্ত পেনড্রাইভ বাজারে আনার। উঁচু মানসম্পন্ন এসব পেনড্রাইভ ও মাইক্রো এসডি কার্ডের রিডিং ও রাইটিং গতি হবে ২০ শতাংশ বেশি। দাম তুলনামূলক ৪০ শতাংশ সাশ্রয়ী। এ ছাড়া ওয়ালটনের আপকামিং প্রযুক্তিপণ্যের তালিকায় থাকছে বিভিন্ন মডেলের উঁচু গতিসম্পন্ন ওয়াই-ফাই রাউটার।

বর্তমানে বাজারে পাওয়া যাচ্ছে ২৬টি ভিন্ন মডেলের ওয়ালটন ল্যাপটপ, যা তৈরি হচ্ছে যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক দুই শীর্ষ প্রতিষ্ঠান ইন্টেল ও মাইক্রোসফট এবং বাংলাদেশের ওয়ালটনের যৌথ উদ্যোগে। শিক্ষার্থী, চাকরিজীবী, ব্যবসায়ী, ওয়েব ডিজাইনার ও গেমারদের ব্যবহারের দিক বিবেচনা করে ভিন্ন ভিন্ন কনফিগারেশন ও দামের ল্যাপটপ বাজারে ছেড়েছে ওয়ালটন।

ওয়ালটনের প্যাশন সিরিজের অধীনে রয়েছে ১৩টি মডেলের ল্যাপটপ, যার দাম শুরু হয়েছে ২৩৪৯০ টাকা থেকে। সর্বোচ্চ ৫৪৫৫০ টাকায় পাওয়া যাবে এই সিরিজের ল্যাপটপ। ট্যামারিন্ড সিরিজে আছে ১১টি মডেল। দাম ২২৪৯০ টাকা থেকে ৫৪০০০ টাকার মধ্যে। ব্যক্তিগত বা অফিসিয়াল সব ধরনের প্রয়োজনীয় কাজ সারতে জুড়ি নেই এসব ল্যাপটপের। এ ছাড়া আছে উঁচু গতির কেরোন্ডা ও ওয়াক্সজ্যাম্বু সিরিজের দুই মডেলের গেমিং ল্যাপটপ, যার দাম যথাক্রমে ৭৪৫৫০ ও ৮৩৫৫০ টাকা। যারা গেম খেলতে ভালোবাসেন তাদের জন্য বিশেষভাবে তৈরি হয়েছে ওয়ালটনের এই ল্যাপটপ। গ্রাফিক্সের ভারি কাজ এবং ছবি বা ভিডিও এডিটিংয়ের জন্যও আদর্শ এই ল্যাপটপ। সব মডেলের ল্যাপটপ কিস্তিতেও কেনার সুযোগ থাকছে। ওয়ালটনের রয়েছে বিভিন্ন মডেলের গেমিং এবং সাধারণ কিবোর্ড ও মাউস। সাশ্রয়ী এসব কিবোর্ড দাম ৩৯০ থেকে ১৫৫০ টাকার মধ্যে। আর মাউসের দাম ২২০ থেকে ৫৯০ টাকার মধ্যে

পিএনওয়াই ব্র্যান্ডের নতুন সলিড স্টেট ড্রাইভ বাজারে

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে পিএনওয়াই ব্র্যান্ডের সিএস২০৩০ এম.২ মডেলের সলিড স্টেট ড্রাইভ। নেক্সট জেনারেশন এনভিএমই প্রটোকলসম্পন্ন এই ড্রাইভের রিডিং স্পিড ২৭৫০ মেগাবাইট পার সেকেন্ড এবং রাইটিং স্পিড ১৫০০ মেগাবাইট পার সেকেন্ড। যারা কমপিউটারে এক্সট্রিম পারফরম্যান্স প্রত্যাশা করেন তাদের জন্য আল্ট্রা লো পাওয়ার কনজাম্পশন করা এই এসএসডি অত্যন্ত কার্যকর হবে। তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ ২৪০ জিবির এই এসএসডির দাম ১২৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৮৭

ফিলিপসের নতুন ফ্রেমহীন এলইডি মনিটর

দেশের বাজারে ফিলিপস নিয়ে এলো নতুন ফ্রেমহীন ২১.৫ ইঞ্চি এলইডি মনিটর। এএইচ আইপিএস ডিসপ্লেসমৃদ্ধ এই মনিটরটি ফুল এইচডি, যার রেজ্যুলেশন ১৯২০ বাই ১০৮০ এবং রেসপন্স টাইম মাত্র ৫ মিলি সেকেন্ড। এতে আরও রয়েছে ভিজিএ, এইচডিএমআই এবং অত্যাধুনিক এইচডিএমআই ক্যাবল, যার মাধ্যমে মোবাইলের ডিসপ্লেটি সরাসরি মনিটরের ডিসপ্লেতেই উপভোগ করা যাবে। দাম ১১২০০ টাকা। রয়েছে তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা। যোগাযোগ : ০১৯৬৯৬০৩৫২৯

গিগাবাইট জিএ-জেড২৭০ গেমিং কে৩ মাদারবোর্ড

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে গিগাবাইট জিএ-জেড২৭০ গেমিং কে৩ মডেলের মাদারবোর্ড। ইন্টেল এর ষষ্ঠ ও সপ্তম প্রজন্মের কোর প্রসেসর সমর্থিত এই মাদারবোর্ডে রয়েছে ডুয়াল চ্যানেল নন-ইসিসি আনবাফারড ডিডিআর৪ র‍্যাম স্লট, ইউএসবি ৩.১ জেনারেশন পোর্ট, ডাবল ওয়ে আল্ট্রা ডিউরেবল গ্রাফিক্স সাপোর্ট, ডুয়াল এনভিএমই এসএসডি স্লট, আল্ট্রা ফাস্ট এম.২ স্লট, ইন্টেল অফটেন মেমোরি রেডি, এএলসি১২২০ এইচডি অডিও সাপোর্ট, কিলার ই২৫০০ গেমিং নেটওয়ার্ক, ইউএসবি ডিএসি আপ২ উইথ অ্যাডজাস্টেবল ভোল্টেজ, এমবিয়েন্ট এলইডি লাইট শো ডিজাইন, ইউইএফআই ডুয়াল বায়োস এবং ইজি টিউন অ্যাপ সেন্টার ও ক্লাউড স্টেশন ইউটিলিটিজ। থাকছে তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৬৮

শার্প অফিস অটোমেশনের একক সরবরাহকারী গ্লোবাল ব্র্যান্ড

গ্লোবাল ব্র্যান্ড এখন বিশ্বব্যাপী সমাদৃত ও বহুল পরিচিত জাপানিজ ব্র্যান্ড শার্প ডিজিটাল মাল্টিফাংশনাল কপিয়ার, ইন্টারেক্টিভ ওয়াইডবোর্ড ও লার্জ ফরম্যাট ডিসপ্লের একক সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান। এক অনাড়ম্বর অনুষ্ঠানের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠানটি এই মর্যাদা লাভ করে। এখন থেকে শার্পের সব ধরনের অফিস অটোমেশন পণ্য শুধু গ্লোবাল ব্র্যান্ড এককভাবে সরবরাহ করবে। যোগাযোগ : ০১৯৬৯৬৩৩০৮১

বিসিএস কমপিউটার সিটিতে চালু হলো ফ্রি ওয়াই-ফাই সেবা

ক্রেতাদের সুবিধার্থে রাজধানীর আগারগাঁওয়ের আইডিবি ভবনের বিসিএস কমপিউটার সিটিতে সম্প্রতি চালু হয়েছে ফ্রি ওয়াই-ফাই সেবা। দেশে প্রথম কমপিউটার মার্কেট হিসেবে এমন সুবিধা চালু করেছে বিসিএস কমপিউটার সমিতি। উন্মুক্ত এই পরিসেবার উদ্বোধন করেন বিসিএস কমপিউটার সিটির ব্যবস্থাপনা কমিটির সাবেক সভাপতি ও রায়ানস কমপিউটার্সের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আহমেদ হাসান। এ সময় তিনি বলেন, প্রযুক্তি খাতে বাংলাদেশ এখন পিছিয়ে নেই। নতুন কোনো প্রযুক্তি বাজারে এলে আমরাও সাথে সাথে তা পেয়ে যাচ্ছি। ক্রেতাদের আরও প্রযুক্তিবান্ধব এবং সহজে সেবা দেয়ার জন্য এই সেবা চালু করা হয়েছে। সেবা চালু মূল কথা নয়, আমাদের মূল উদ্দেশ্য গ্রাহকদের এই ফ্রি ওয়াই-ফাই সেবা নিরবচ্ছিন্নভাবে দেয়া। আইডিবি ভবনের বিসিএস কমপিউটার সিটিতে এই ওয়াই-ফাই সেবা দিতে সহায়তা করেছে ইন্টার ক্লাউড

এমএসআই পার্টনার মিট অনুষ্ঠিত

তাইওয়ানভিত্তিক আন্তর্জাতিক মানের মাদারবোর্ড ও গ্রাফিক্স কার্ড নির্মাতা ও পরিবেশক কোম্পানি এমএসআই গত ১৬ অক্টোবর ধানমন্ডির টাইম স্কোয়ার রেস্টুরেন্টে 'পার্টনার মিট' প্রোগ্রামের আয়োজন করে। এমএসআইয়ের কান্ট্রি ম্যানেজার গ্রি চু প্রোগ্রামে প্রধান অতিথি ছিলেন। ইউসিসির হেড অব বিজনেস জয়নুস সালেকিন ফাহাদ, ফ্লোরা লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তফা শামসুল ইসলাম প্রিন্স, সিএসএলের বিজনেস ইউনিট হেড মেহেদি জামান তানিম, ফ্লোরা লিমিটেডের সহকারী ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোউদুদুর রহমান, ইউসিসির সহকারী প্রজেক্ট ম্যানেজার আসিফ আন্দালিব হক, ফ্লোরা লিমিটেডের ব্র্যান্ড ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার ফারহান ইসলাম, দক্ষিণ এশীয় এমএসআইয়ের বিক্রয় বিশেষজ্ঞ মো: হুমায়ুন কবিরসহ আরও গণ্যমান্যরা প্রোগ্রামে উপস্থিত ছিলেন।

অনুষ্ঠানে গ্রি চু এমএসআইয়ের বর্তমান অবস্থাও এর উল্লেখযোগ্য মার্কেট সম্পর্কে বিস্তারিত তুলে ধরেন। ইউসিসির হেড অব বিজনেস জয়নুস সালেকিন ফাহাদ এমএসআইয়ের বিভিন্ন পণ্যের ক্রমবর্ধমান অবস্থা ব্যাখ্যা করেন। ফ্লোরা লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তফা শামসুল ইসলাম প্রিন্স এমএসআই পণ্যের প্রচার প্রচারণা নিয়ে তার অভিমত ব্যক্ত করেন। অত্যাধুনিক প্রযুক্তিসমৃদ্ধ মাদারবোর্ড ও গ্রাফিক্স কার্ড তৈরির কারণে এমএসআই শীর্ষ অবস্থানে অবস্থান করছে। সম্প্রতি এমএসআই ইন্টেলের অষ্টম প্রজন্মের প্রসেসরসমৃদ্ধ মাদারবোর্ড উৎপাদন করে বাজারজাত শুরু করেছে, যা গেমারদের জন্য নতুন অভিজ্ঞতা নিতে নতুন জগতের ঠিকানা দেবে। নতুন জেড৩৭০ প্লাটফর্মের ওপর ভিত্তি করে এমএসআইয়ের মাদারবোর্ডে সম্পূর্ণ ৪ সেগমেন্টের মডেল উপস্থাপন করে, যা ইন্টেলের ৬ কোর সিপিইউ সমর্থন করে। এমএসআই মাদারবোর্ডগুলো এমনভাবে তৈরি হয় যেন আগ্রহীরা বিশেষ করে গেমার ও প্রফেশনাল ব্যবহারকারীরা অধিক ব্যবহার করতে পারেন। উল্লেখ্য, প্রোগ্রাম শেষে পার্টনারদের এমএসআইয়ের সার্টিফিকেট দেয়া হয় এবং র‍্যাফেল ড্র অনুষ্ঠিত হয়

অনলাইন কর্মকাণ্ড সুরক্ষা দিতে আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রতি সরকারের তাগিদ

সরকার দেশের আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোকে বলেছে আর্থিক লেনদেনসহ অনলাইন কর্মকাণ্ড নিরাপদ করে তোলার জন্য প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা নেয়ার। কুখ্যাত এসপায়োনেজ গ্রুপ Lazarus ও Cobaltgobin সাফল্যের সাথে বাংলাদেশ, মালয়েশিয়া, দক্ষিণ কোরিয়া, ইন্দোনেশিয়া, ফিলিপাইন, চীন (হংকং) ও ভিয়েতনামের আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর সাইবার নিরাপত্তা ভঙ্গ করতে পারার প্রেক্ষাপটে সরকার আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোকে এ তাগিদ দিয়েছে।

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের ডাটা সেন্টার ও সাইবার সিকিউরিটির পরিচালক তারিক এম বরকতুল্লাহর লেখা চিঠিতে গত ২৪ অক্টোবর সব অনলাইন কর্মকাণ্ড নিরাপদ করে তোলার জন্য আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোতে নতুন প্রজন্মের অ্যান্টি-অ্যাডভান্সড পারসিস্ট্যান্ট থ্রেট (এপিটি)-সহ ফায়ারওয়াল স্থাপন এবং থ্রেট-ইন্টেলিজেন্স সার্ভিস ও জেনুইন সফটওয়্যার ব্যবহারের অনুরোধ জানানো হয়।

দ্য ইউনাইটেড স্টেটস কমপিউটার ইনসিডেন্স রেসপন্স টিম (ইউএস সিআইএসসিও)-এর এক প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, এটি এই অঞ্চলে কুখ্যাত ল্যাজারাস গ্রুপ কোবাল্টগবিন গ্রুপের মতো অ্যাক্টিভ এপিটি অ্যাকটরস মনিটর করতে সক্ষম হয়েছে, যেগুলো ব্যবহার করে কারবানাক-স্টাইলের হামলা। প্রতিবেদনটিতে বলা হয়, ক্যাসপারাস্কি ল্যাবের সাইবার সিকিউরিটি গবেষকেরা জানতে পেরেছেন রাষ্ট্রীয়, সামরিক ও বাণিজ্যিক গোপনীয়তা পাচার, চুরি ও গোপনে প্রকাশ থেকে শুরু করে সাইবার অপরাধীরা এখন এই এলাকায় সক্রিয় রয়েছে এশিয়ান অঞ্চলের ব্যাংকগুলোতে সাইবার সংক্রমণ সৃষ্টি করে আর্থিকভাব লাভবান হতে।

অপর দিকে, ইটিসিআইএসসিও নিউজলেটারে বলা হয়, সক্রিয় এটিপি গ্রুপগুলো সাফল্যের সাথে বাংলাদেশ, মালয়েশিয়া, দক্ষিণ কোরিয়া, ইন্দোনেশিয়া, ফিলিপাইন, চীন (হংকং) ও ভিয়েতনামের আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর সাইবার নিরাপত্তা ভাঙতে সক্ষম হয়েছে।

মনে করা হচ্ছে, ল্যাজারাস সাইবার গ্যাংই ব্যাপকভাবে এই নিরাপত্তা ভঙ্গ করার পেছনে কাজ করছে। রিপোর্টে আরো বলা হয়, ২০১৪ সালে Carbanak সংবাদ শিরোনাম হয়ে ওঠে রাশিয়া, ইউক্রেন, জার্মানি ও চীনের ব্যাংক থেকে ১০০ কোটি ডলার জালিয়াতির ঘটনার পর। এই ঘটনাকে অভিহিত করা হয় 'দ্য গ্রেট ব্যাংক রবারি' অভিধায়

শেখ হাসিনা সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কের দেখভালে টেকসিটি

বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ কর্তৃক যশোরে বাস্তবায়িত শেখ হাসিনা সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কের পিএমসি (প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্ট কোম্পানি) হিসেবে টেকসিটি বাংলাদেশ লিমিটেডকে নিয়োগ দেয়া হয়েছে। গত ৩১ অক্টোবর বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের সভাকক্ষে এ বিষয়ে এক চুক্তি স্বাক্ষর হয়। চুক্তির আওতায় আগামী ১৫ বছর শেখ হাসিনা সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কের যাবতীয় রক্ষণাবেক্ষণ ও মেইনটেন্যান্সের কাজ করবে টেকসিটি বাংলাদেশ লিমিটেড। বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের পক্ষে ব্যবস্থাপনা পরিচালক (সচিব) হোসনে আরা বেগম এনডিসি

এবং টেকসিটি বাংলাদেশ লিমিটেডের পক্ষে এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক ওয়াহিদ শরিফ চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে হোসনে আরা বেগম এনডিসি বলেন, শেখ হাসিনা সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের অনেক বড় অর্জন। টেকসিটি বাংলাদেশ লিমিটেড শেখ হাসিনা সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কের দেখভাল ও রক্ষণাবেক্ষণ আন্তরিকভাবে করবে। ওয়াহিদ শরিফ বলেন, তার প্রতিষ্ঠান এই সফটওয়্যার পার্কের যাবতীয় দিক প্রকল্প পরিচালকের কাছ থেকে বুঝে নিয়ে এর যথাসাধ্য দেখাশোনা করবে।

চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের কর্মকর্তারা ও বিভিন্ন প্রকল্পের পরিচালকরা এবং টেকসিটি বাংলাদেশ লিমিটেডের উচ্চ পর্যায়ের কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন

ভিউসনিক গেমিং মনিটর

ইউসিসি সম্প্রতি বাজারজাত করছে ভিউসনিক গেমিং এক্সজি সিরিজের মনিটর। টিএন প্যানেল সংবলিত এই মনিটরগুলোর প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে ১৪৪ হার্টজের সুবিধা, যা গেমারদের জন্য অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। ২৪ ইঞ্চি ও ২৭ ইঞ্চি মনিটরে পাবেন ১ এমএস রেসপন্স টাইম। এই সিরিজের এক্সজি৩২ডি২-সি মডেলের প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে নতুন টেকনোলজি কার্ভ মনিটর ও সাথে গেমিংয়ের সব ফিচার। মনিটরগুলোতে আরও পাবেন বিল্টইন স্পিকার। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

জেনবুক ৩ ডিলাক্স বাজারে

তাইওয়ানিজ ব্র্যান্ড আসুস দেশের বাজারে নিয়ে এলো আসুস জেনবুক সিরিজের নতুন ভার্সন আসুস জেনবুক ৩ ডিলাক্স। উইন্ডোজ ১০ চালিত আসুস জেনবুকটিতে রয়েছে ইন্টেল সপ্তম জেনারেশন কোরআই৭ প্রসেসর। এতে আরও আছে ১ টেরাবাইট স্টোরেজ ও ২১৩৩ বাস স্পিডের ১৬ গিগাবাইট র‍্যাম। সাথে থাকছে এসআরজিবি ফুল এইচডি ডিসপ্লে, যার কালাররি-প্রোডাকশন ক্যাপাবিলিটি ১০০ শতাংশ। ১০০০:১ টিভি গ্র্যাড কন্ট্রাস্ট রেশিও এবং ডিসপ্লের উপরিভাগে রয়েছে কর্নিং গরিলা গ্লাস ৫ প্রটেকশন। ডাটা ট্রান্সফারের জন্য আছে থান্ডারবোল্ট কানেক্টিভিটি, যার স্পিড ৪০ জিবিপিএস। এটি ইউএসবি ৩ থেকে ৮ গুণ বেশি দ্রুত। ব্যাটারি ব্যাকআপ ১২ ঘণ্টা এবং এতে ফাস্ট চার্জিং টেকনোলজি ব্যবহার করায় মাত্র ৪৯ মিনিটেই ৬০ শতাংশ পর্যন্ত চার্জ করা সম্ভব। সাউন্ড সিস্টেমে ব্যবহার হয়েছে হারমান কারডন সার্টিফায়েড ইফেক্ট। ওজন ১.১ কেজি। দুই বছরের ওয়ারেন্টিসহ দাম ১৭৩০০০ টাকা

ড্যাফোডিল ইউনিভার্সিটিতে সাইবার নিরাপত্তা সচেতনতা কর্মশালা অনুষ্ঠিত

সারা বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে জাতীয় সাইবার নিরাপত্তা মাস অক্টোবর উদযাপন উপলক্ষে ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির সাইবার সেন্টারের আয়োজনে 'ওয়েব অ্যাপ্লিকেশনে অনুপ্রবেশ পরীক্ষা ও সাইবার নিরাপত্তা সচেতনতা' শীর্ষক এক কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়েছে। জাতীয় সাইবার সচেতনতা মাস উপলক্ষে শিক্ষার্থীদের মাঝে সাইবার সচেতনতা সৃষ্টির উদ্যোগ হিসেবে গত ৩০ অক্টোবর বিশ্ববিদ্যালয়ের ব্যাঙ্কুয়েট হলে এ কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের সহকারী অধ্যাপক মারুফ হাসানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত কর্মশালায় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন সিটিও ফোরামের সভাপতি তপন কান্তি সরকার। কর্মশালায় প্রধান আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিশ্ববিদ্যালয়ের সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের প্রধান অধ্যাপক ড. তৌহিদ ভুঁইয়া। এ ছাড়া অনুপ্রবেশ পরীক্ষার ওপর কারিগরি পর্ব পরিচালনা করেন এএনএম শাখাওয়াত হোসেন। কর্মশালায় নৈতিক হ্যাকার সনদ ও সেরা প্রবন্ধ উপস্থাপনকারীদের মাঝে সনদ বিতরণ করা হয়

রাপুর নতুন ওয়্যারলেস ট্রাই মোড মাউস

রাপু এবার বাজারে নিয়ে এলো নতুন ওয়্যারলেস ট্রাই মোড মাউস এমটি ৭৫০। নতুন এই প্রযুক্তিতে তিনটি মোড (ওয়্যারলেস ২.৪ জি/ব্লুটুথ ৩.০/ব্লুটুথ ৪.০) ব্যবহার করা হয়েছে। যার মাধ্যমে একই সাথে তিনটি ডিভাইসে কাজ করতে পারবেন। এতে আরও আছে লেজার সেন্সর ও ৯টি বোতামের শক্তিশালী ফাংশন। শুধু তাই নয়, ৪৫০ এমএএইচ লিথিয়ান ব্যাটারিসমৃদ্ধ এই মাউসটি রিচার্জেবল। একবার চার্জ করলেই চলবে এক মাস। আরও রয়েছে ১০ মিটার ওয়্যারলেস রেঞ্জ এবং ৬০০-৩২০০ ডিপিআই অ্যাডজাস্টমেন্ট সুবিধা। এছাড়া মাউসটি দিচ্ছে আরামদায়ক আকৃতি ও মেটালিক অনুভূতি। যোগাযোগ : ০১৯৭৭৪৭৬৪৯২

হুয়াওয়ের পণ্য বাজারজাত করছে ইউসিসি

দেশের বাজারে হুয়াওয়ের বিভিন্ন পণ্য বাজারজাত করছে দেশের অন্যতম শীর্ষস্থানীয় বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান ইউসিসি। পণ্যগুলো হলো ইয়ারফোন (এএম-১১৫, এএম-১১৬, এএম-১১২ ও এএম-১৮৫), ব্লুটুথ হেডসেট (হোয়াইট-এএম০৭), পাওয়ার ব্যাংক (এপি-০০৭, এপি-০০৬এল), ক্যুইক চার্জার, ওটিজি ক্যাবল ও সেলফি স্টিক। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬৩২

ই-সেবা নিয়ে বেসিস ও এটুআইয়ের বৈঠক

বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) ও প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের অ্যাকসেস টু ইনফরমেশনের (এটুআই) মধ্যে ই-সেবাবিষয়ক বৈঠক গত ১০ অক্টোবর বেসিসের সভাকক্ষে অনুষ্ঠিত হয়। এটুআইয়ের ই-সেবাবিষয়ক ইনোভেশন বিশেষজ্ঞ ফরহাদ জাহিদ শেখের সভাপতিত্বে বৈঠকে উপস্থিত ছিলেন বেসিসের সভাপতি মোস্তাফা জব্বার, সহ-সভাপতি এম রাশিদুল হাসান, পরিচালক উত্তম কুমার পাল, বেসিসের ডিজিটাল গভর্ন্যান্সবিষয়ক কমিটির চেয়ারম্যান ফোরকান বিন কাশেম, এটুআইয়ের হেড অব রেজাল্টস ম্যানেজমেন্ট রমিজ উদ্দিন, ন্যাশনাল কনসালট্যান্ট (ই-সেবা সহযোগী) মোহাম্মদ মকবুল আহমেদ, আইটি ম্যানেজার আরফি এলাহি মানিক প্রমুখ। বৈঠকে ডিজিটাল গভর্ন্যান্সের আওতায় এটুআইয়ের ই-সেবা বিস্তার, সুযোগ তৈরি, সরকারি সহযোগিতা ও জাতীয় পর্যায়ে ই-গভর্ন্যান্স উন্নয়নের রোডম্যাপ তৈরি, বাংলাদেশের সফটওয়্যার বাজার ও তার মানোন্নয়নে করণীয়, সরকারের পাবলিক প্রকিউরমেন্টে পরিবর্তনের মাধ্যমে দেশীয় কোম্পানির সুযোগ নিশ্চিতকরণ, গবেষণা, প্রশিক্ষণসহ নানা বিষয়ে আলোচনা করা হয়। সরকারের তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক পাবলিক প্রকিউরমেন্টে শর্ত আরোপ বা প্রতিষ্ঠান নির্বাচনে বেসিস ও এই খাত সংশ্লিষ্টদের নিয়ে কমিটি গঠনের বিষয়েও আলোচনা হয়। শিগগিরই এ বিষয়ে বেসিস ও এটুআইয়ের মধ্যে একটি সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর হবে বলে জানিয়েছেন বেসিস সভাপতি মোস্তাফা জব্বার

এসারের সপ্তম প্রজন্মের ল্যাপটপ

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে এসার ব্র্যান্ডের এস্পায়ার এ৫১৫-৫১জি মডেলের নতুন ল্যাপটপ। ইন্টেল সপ্তম প্রজন্মের কোরআই৫ প্রসেসরসম্পন্ন এই ল্যাপটপে রয়েছে ৮ জিবি ডিডিআর৪ র‍্যাম, এমএক্স ১৫০ ২ জিবি গ্রাফিক্স কার্ড, ২ টেরাবাইট হার্ডড্রাইভ, ১৫.৬ ইঞ্চি ডিসপ্লে, ব্লুটুথ, ওয়াইফাইসহ আরও কিছু আকর্ষণীয় ফিচার। দুই বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ৫৬০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৭৭৭৩৪২৮৮

সাফায়ার নিট্রো রাডেওন আরএক্স ৫০০ সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ড

ইউসিসি বাজারজাত করছে বিশ্বখ্যাত সাফায়ার ব্র্যান্ডের আরএক্স ৫০০ সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ড। চতুর্থ জেনারেশন প্রযুক্তি ও উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন গ্রাফিক্স গুরুতর গেমিংয়ের জন্য পরিচালিত কার্ডগুলো সর্বোচ্চ ৮ জিবি আকারে পাওয়া যাবে। ২৩০৪ স্ট্রিম প্রসেসরযুক্ত ২০০০ মেগাহার্টজ মেমরি ক্লক স্পিড ও সর্বোচ্চ পাঁচটি ডিসপ্লে পাওয়া যাবে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬৩২

আসুসের প্যারেন্টাল কন্ট্রোল রাউটার

নতুন এই রাউটার দিয়ে এখন চাইলেই আপনি মনিটর এবং ইন্টারনেটে অ্যাক্টিভিটিস ফিল্টার করতে পারবেন। এ ছাড়া এই মাল্টিপারপাস ইউএসবি ৩.০ পোর্ট ইউএসবি ২.০-এর থেকে ১০ গুণ বেশি দ্রুত। এতে রয়েছে পাওয়ারফুল প্রসেসর ও হাই নেটওয়ার্ক স্পিড। ৪টি এক্সটার্নাল অ্যান্টেনার সাথে ১২৮ জিবি ফ্ল্যাশ ও ২৫৬ জিবি র‍্যাম রয়েছে।

এ ছাড়া এর বিশেষ ফিচারগুলোর মধ্যে রয়েছে ৩ জিবি/৪ জিবি ডাটা শেয়ারিং, প্রিন্টার সার্ভার, অপারেটিং মোড, রেঞ্জ এক্সটেন্ডার মোড, ওয়্যারলেস রাউটার মোড, অ্যাক্সেস পয়েন্ট মডো ও মিডিয়া ব্রিজ মোড

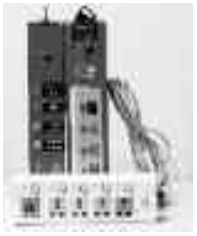
এএমডির রাইজেন প্রসেসর

ইউসিসি এএমডি ব্র্যান্ডের নতুন প্রসেসর রাইজেন বাজারে এনেছে। বর্তমানে এই সিরিজের আর৭ ১৮০০ এক্স, আর৭ ১৭০০এক্স ও আর৭ ১৭০০ বাজারজাত করছে। এই প্রসেসরগুলো ৮ কোর ও ১৬ থ্রেডবিশিষ্ট, যা গেমিংয়ের জন্য উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করবে। এই প্রসেসর ১৪ এনএমের, যার এল২ ক্যাশ ৪ এমবি ও এল৩ ক্যাশ ১৬ এমবিবিশিষ্ট। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

আসুসের নতুন অষ্টম প্রজন্মের মাদারবোর্ড

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে আসুসের জেড ৩৭০ সিরিজের অষ্টম প্রজন্মের মাদারবোর্ড। এই নতুন ৩৭০ সিরিজের মাদারবোর্ডগুলো ইন্টেলের সর্বাধুনিক অষ্টম প্রজন্মের কফিলেক প্রসেসর সাপোর্ট করে। নতুন এই গেমিং মাদারবোর্ডগুলোর মডেল ও দাম– আরওজি ম্যাক্সিমাস এক্স হিরো ২৭৫০০, আরওজি স্টিরিক্স জেড ৩৭০-ই গেমিং ২১৭০০, আরওজি স্টিরিক্স জেড ৩৭০-এফ গেমিং ১৯৫০০, প্রাইম জেড ৩৭০-এ ১৮৩০০ এবং টাফ জেড ৩৭০ প্লাস গেমিং ১৬১০০ টাকা। গত ১১ অক্টোবর আইডিবি ভবন ও এলিফ্যান্ট রোড কমপিউটার সিটিতে উন্মোচন করা হয় নতুন এই গেমিং সিরিজের। আসুসের রিজিওনাল ম্যানেজার রুকসান এনথোনিজায়া ওয়ারধানা, ন্যাশনাল সেলস ম্যানেজার জিয়াউর রহমান এবং গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেডের জিএম সমীর কুমার দাস, জিএম কামরুজ্জামান এবং এজিএম মাহাবুব গনি এ সময় উপস্থিত ছিলেন

পাওয়ার প্যাক ব্র্যান্ডের স্মার্ট পাওয়ার স্ট্রিপ



স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে 'পাওয়ার প্যাক' ব্র্যান্ডের স্মার্ট পাওয়ার স্ট্রিপ। গুণগত মান এবং আকর্ষণীয় প্যাকেজিংসম্পন্ন এসব পাওয়ার স্ট্রিপে রয়েছে ইন্টেলিজেন্ট ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট প্রটেক্টর, যা কোনো কারণে পাওয়ার লাইনে ওভার ভোল্টেজ, ওভার কারেন্ট অথবা শর্টসার্কিট হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সুরক্ষা করবে। এর প্রভাবে যেকোনো ডিভাইস থাকবে নিরাপদ। পাওয়ার স্ট্রিপগুলোতে ৩ পিন, ২ পিন সকেট সংযোগের পাশাপাশি থাকছে ইউএসবি সংযোগ। বর্তমানে সারাদেশের কমপিউটার এবং ইলেকট্রনিক্স শোরুমগুলোতে এই স্মার্ট পাওয়ার স্ট্রিপ পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩৫৪৮১৬

ভিউসনিক ব্র্যান্ডের প্রজেক্টর

ইউসিসি বাজারজাত করছে বিশ্বখ্যাত ভিউসনিক ব্র্যান্ডের প্রজেক্টর। বর্তমানে তিনটি সিরিজের সর্বমোট ৮টি মডেলের প্রজেক্টর বাজারে সরবরাহ করছে ইউসিসি। তিনটি সিরিজের মধ্যে পিজেডি সিরিজের প্রজেক্টরগুলো ৮০০ বাই ৬০০ থেকে ১৯২০ বাই ১০৮০ রেজ্যুলেশন ও ৩২০০ লুমেন্সবিশিষ্ট। প্রো সিরিজের প্রজেক্টরগুলো ১০২৪ বাই ৭৬৮ থেকে ৫২০০ লুমেন্সবিশিষ্ট। এলএস সিরিজের প্রজেক্টরগুলো ১৯২০ বাই ১০৮০ রেজ্যুলেশন ও ৩৫০০ থেকে ৪৫০০ লুমেন্সবিশিষ্ট। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

ভিভিটেকের নতুন মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর

তাইওয়ানের বিশ্ববিখ্যাত ব্র্যান্ড ভিভিটেকের সম্পূর্ণ নতুন চারটি মাল্টিমিডিয়া ও দুটি শর্ট থ্রো মডেলের প্রজেক্টর বাজারে এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেড। মাল্টিমিডিয়া ও শর্ট থ্রো মডেলগুলো হচ্ছে যথাক্রমে– বিএস ৫৬৪, বিএক্স ৫৬৫, বিডব্লিউ ৫৬৬, বিডব্লিউ ২৬৫ এবং ডিএক্স ২৮১ এসটি ও ডিডব্লিউ ২৮২ এসটি। রয়েছে এক বছরের ল্যাম্প এবং দুই বছরের ওয়ারেন্টি। যোগাযোগ : ০১৯৭৭৪৭৬৪৫৯

সার্টিফায়েড সফটওয়্যার টেস্ট ইঞ্জিনিয়ারিং প্রশিক্ষণ

আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন সফটওয়্যার টেস্ট ইঞ্জিনিয়ার তৈরির লক্ষ্যে ইন্টারন্যাশনাল সফটওয়্যার টেস্টিং বোর্ডের অধিভুক্ত ড্যাফোডিল ইনস্টিটিউট অব আইটি ১৭ নভেম্বর থেকে দুই মাসব্যাপী প্রশিক্ষণের অয়োজন করেছে। কোর্স শেষে ইন্টারন্যাশনাল সফটওয়্যার কোয়ালিটি ইনস্টিটিউট (www.isqi.org) জার্মানি কর্তৃক আয়োজিত পরীক্ষার মাধ্যমে সার্টিফিকেট অর্জন করা যাবে। প্রশিক্ষণ দেবেন আইএসটিকিউবি সার্টিফায়েড টেস্ট ইঞ্জিনিয়ার। শুক্র ও শনিবার ছুটির দিন ক্লাস অনুষ্ঠিত হবে। দেশের বিভিন্ন সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানের সফটওয়্যার ডেভেলপার এবং সফটওয়্যার টেস্টিং ও কোয়ালিটি মেইনটেনেন্সের সাথে জড়িত ও সংশ্লিষ্ট বিষয়ের ফ্রেশ গ্র্যাজুয়েটরা এবং যারা সফটওয়্যার টেস্টিংকে পেশা হিসেবে নিতে চান, তারা এ কোর্সে অংশ নিতে পারবেন। ভর্তির শেষ তারিখ ১৫ নভেম্বর। যোগাযোগ : ০১৭১৩৪৯৩১৬৬

থার্মালটেক টাফপাওয়ার এসএফএক্স পিএসইউ

থার্মালটেকের বাংলাদেশে বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান ইউসিসি সম্প্রতি বাজারজাত করছে টাফপাওয়ার এসএফএক্স সংস্করণের পাওয়ার সাপ্লাই। এসএফএক্স সংস্করণের প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে আকারে ছোট। বর্তমানে হাই কনফিগারের সাথে আকারে ছোট চেসিস চাহিদা বেড়েই চলেছে এবং মূলত এই এটিএক্স চেসিসগুলোর জন্য এসএফএক্স সংস্করণের পিএসইউ ব্যবহার হয়ে থাকে। বর্তমানে এই সিরিজের টাফপাওয়ার এসএফএক্স ৪৫০ডব্লিউ গোল্ড ইউসিসি বাজারজাত করছে এবং এর জন্য যে মডেলের চেসিস পাওয়া যাচ্ছে, সেটি হলো থার্মালটেক কোরজি৩ ব্ল্যাক। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬৩২