বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

মার্চ ২০১৮ বছর ২৭ সংখ্যা ১১

MARCH 2018 YEAR 27 ISSUE 11

বেসিস সফটএক্সপো
দেশের সফটওয়্যারের সম্ভাবনা

আন্তর্জাতিক ইনকামিং কলের
টার্মিনেশন রেট কত?

সি প্রোগ্রামিং

সাঙ্কেতিক মুদ্রা উৎপাদনে গ্রাফিক্স কার্ডে টান

দেশী হ্যান্ডসেটের কদর বাড়ছে কমছে আমদানি প্রবৃদ্ধি

Asian Innovation Ecosystem

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 রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।
ফোন : ৯৬১৩০১৬, ৯৬৬৪৭২৩
৯১৮৩১৮৪ (আইডিবি), গ্রাহকরা বিকাশ করতে পারবেন এই নম্বরে ০১৭১১৫৪৪২১৭
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

★ Walton Releases New 4G Handset With Face Unlock Feature ★ Huawei Brings Color Band and Smart Scale for Smarter Living ★ Apple Might Offer Lower-Cost MacBook Air in Spring

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
মার্চ ২০১৮ বছর ২৭ সংখ্যা ১১

সূচিপত্র

২০ **সম্পাদকীয়**

২১ **৩য় মত**

২২ **সাঙ্কেতিক মুদ্রা উৎপাদনে গ্রাফিক্স কার্ডে টান**
বাংলাদেশে ক্রিপ্টো কারেন্সি তথা বিটকয়েন উৎপাদন বা মাইনিং কর্মযজ্ঞের প্রভাবে দেশে গ্রাফিক্স কার্ডের চাহিদা বেড়ে যায়। এ বিষয়ের ওপর আলোকপাত করে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছেন **ইমদাদুল হক**।

২৫ **দেশী হ্যান্ডসেটের কদর বাড়ছে, কমছে আমদানি প্রবৃদ্ধি**
দেশী হ্যান্ডসেটের কদর বৃদ্ধি পাওয়ায় আমদানি প্রবৃদ্ধি কমে যায়। এ নিয়ে রিপোর্ট করেছেন **ইমদাদুল হক**।

২৭ **ডিজিটাল রূপান্তর ২০২১ সালের মধ্যে এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের জিডিপিতে ১ ট্রিলিয়নের**
এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে যেভাবে ১ ট্রিলিয়নের বেশি ডলার যোগ হবে তা তুলে ধরে লিখেছেন **কামরুল হাসান কাইউম**।

২৯ **ক্রেতাদের জন্য বিভিন্ন দামের এবং ক্ষমতার কিছু গ্রাফিক্স কার্ড**
বিভিন্ন মূল্যের কিছু গ্রাফিক্স কার্ডের বৈশিষ্ট তুলে ধরে লিখেছেন **মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ**।

৩১ **প্রযুক্তিতে সংযুক্ত আরব আমিরাতের নারী নেতৃত্ব**
সংযুক্ত আরব আমিরাতে প্রযুক্তিতে নারী নেতৃত্বের চিত্র তুলে ধরে লিখেছেন **মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ**।

৩২ **৬ মাসে কমেছে ১ কোটি মোবাইল ব্যাংক অ্যাকাউন্ট**
সম্প্রতি মোবাইল ব্যাংক অ্যাকাউন্ট কমে যাওয়ার ওপর রিপোর্ট করেছেন **রাহিতুল ইসলাম**।

৩৩ **ভারতের প্রধান ৫০ শহরে প্রিন্টার মার্কেটের পতন**
ভারতের প্রধান ৫০ শহরে প্রিন্টার মার্কেটের পতনের ওপর রিপোর্ট করেছেন **রাহিতুল ইসলাম**।

৩৪ **গ্রন্থমেলায় প্রযুক্তির বই**
গ্রন্থমেলায় প্রযুক্তির ওপর প্রকাশিত কিছু বইয়ের ওপর রিপোর্ট করেছেন **মোঃ মিন্টু হোসেন**।

৩৫ **বেসিস সফটএক্সপো ২০১৮**
বেসিস সফটএক্সপো ২০১৮-এর ওপর রিপোর্ট করেছেন **মোঃ মিন্টু হোসেন**।

৩৯ **আন্তর্জাতিক ইনকামিং কলের টার্মিনেশন রেট কত?**
আন্তর্জাতিক ইনকামিং কলের টার্মিনেশন রেট কত তা তুলে ধরেছেন **মোঃ মিন্টু হোসেন**।

40 **ENGLISH SECTION**
* Asian Innovation Ecosystem

42 **NEWS WATCH**
* Walton Releases New 4G Handset With Face Unlock Feature
* Apple Might Offer Lower-Cost MacBook Air in Spring
* Huawei Brings Color Band and Smart Scale for Smarter Living

৫১ **গণিতের অলিগলি**
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন **এক : কিউবের সমষ্টি**।

৫২ **সফটওয়্যারের কারুকাজ**
সফটওয়্যারের কারুকাজ বিভাগের টিপগুলো পাঠিয়েছেন **আফজাল হোসেন, প্রীতম** ও **আবদুস সালাম**।

৫৩ **মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের অ্যাডোবি ফটোশপের ব্যবহারিক নিয়ে আলোচনা**

৫৪ **উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা**

৫৫ **প্রতিদিনের কাজের সহায়ক প্রয়োজনীয় অ্যাপ**
প্রতিদিনের কাজের সহায়ক প্রয়োজনীয় কিছু অ্যাপ তুলে ধরে লিখেছেন **আনোয়ার হোসেন**।

৫৬ **স্মার্টফোন ও ল্যাপটপের ব্যাটারি সম্পর্কে অজানা ১০ বিষয়**
স্মার্টফোন ও ল্যাপটপের ব্যাটারি সম্পর্কে অজানা ১০ বিষয় তুলে ধরে লিখেছেন **মোখলেছুর রহমান**।

৫৭ **ওয়েবসাইট লিঙ্ক বিল্ডিং**
ওয়েবসাইট লিঙ্ক বিল্ডিংয়ের কৌশল দেখিয়েছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।

৫৮ **সেরা অনলাইন মার্কেটিং ও সেলস টুল**
সেরা অনলাইন মার্কেটিং ও সেলস টুলের তৃতীয় পর্ব তুলে ধরে লিখেছেন **আনোয়ার হোসেন**।

৫৯ **পিএইচপি টিউটোরিয়াল (অ্যাডভান্সড)**
একটি ফাইলের মধ্যে অন্য আরেকটি ফাইল ঢুকিয়ে দেয়ার কৌশল দেখিয়াছেন **আনোয়ার হোসেন**।

৬০ **জাভায় আনডু/রিডো পদ্ধতির ব্যবহার**
জাভায় আনডু/রিডো পদ্ধতির ব্যবহার দেখিয়েছেন **মোঃ আবদুল কাদের**।

৬১ **সি প্রোগ্রামিং : পরিচিতি ও প্রাথমিক ধারণা**
সি প্রোগ্রামিংয়ের পরিচিতি ও প্রাথমিক ধারণা দিয়েছেন **আসিফ করিম**।

৬২ **গেমিংয়ে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি : দরকার যে ধরনের পিসি**
গেমিংয়ে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির জন্য যে ধরনের পিসি দরকার তা তুলে ধরে লিখেছেন **কে এম আলী রেজা**।

৬৪ **উইন্ডোজ ১০ ও ৮-এর অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ**
উইন্ডোজ ১০ ও ৮-এর অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনের বিভিন্ন দিক তুলে ধরে লিখেছেন **লুৎফুন্নেছা রহমান**।

৬৬ **স্মার্টফোন তরুণদের করে তুলছে আরো বেশি অসুখী**
স্মার্টফোন তরুণদের ওপর যেভাবে নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে তা তুলে ধরে লিখেছেন **মোঃ সা'দাদ রহমান**।

৬৭ **সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ**
সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ নিয়ে সংক্ষেপে লিখেছেন **কে এম আলী রেজা**।

৬৮ **থ্রিডি অ্যানিমেশন তৈরি**
থ্রিডি অ্যানিমেশন তৈরির কৌশল দেখিয়েছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।

৬৯ **পিসিকে ব্লটওয়্যার ও ক্র্যাপওয়্যার থেকে মুক্ত করা**
নতুন পিসিকে ব্লটওয়্যার ও ক্র্যাপওয়্যার থেকে মুক্ত রাখার কৌশল দেখিয়েছেন **তাসনীম মাহ্‌মুদ**।

৭১ **উইন্ডোজ ১০-এ যেভাবে প্রাইভেসি রক্ষা করা**
উইন্ডোজ ১০-এ প্রাইভেসি রক্ষা করার কৌশল দেখিয়েছেন **তাসনুভা মাহ্‌মুদ**।

৭৩ **লর্ম গ্লাভ : টাচ সঞ্চালন করবে ইন্টারনেটে**
লর্ম গ্লাভের বিভিন্ন দিক নিয়ে লিখেছেন **মোঃ সা'দাদ রহমান**।

৭৪ **গেমের জগৎ**

৭৫ **কমপিউটার জগতের খবর**

Advertisers' INDEX

Comjagat	84
Daffodil University	48
Daffodil Computers	49
Dell	86
Drik ICT	83
Flora Limited (Speaker)	03
Flora Limited (Notebook)	04
Flora Limited (Printer)	05
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Asus)	13
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Lenevo)	14
GlobaCom	88
HP	Back Cover
Richo	89
Multilink Int. Co. Ltd.	06
Multilink Int. Co. Ltd.	07
Ranges Electronice Ltd.	12
Smart Technologies (HP)	15
Smart Technologies (Gigabyte)	50
Smart Technologies (Samsung Monitor)	16
Smart Technologies (Corsair)	17
Smart Technologies (Acer)	18
SSL Wireless	44
SouthBangla	85
Leads Corporation	46
Techrepublic	45
Walton Desktop	08
Walton Laptop	09
Walton Keybord	10
Walton Pendrive	11
Walton Mobile	43
General Automaiton	47

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা ডা: এম এম মোরতায়েজ আমিন

সম্পাদক	গোলাপ মুনীর
উপ-সম্পাদক	মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ
নির্বাহী সম্পাদক	মোহাম্মদ আবদুল হক
কারিগরি সম্পাদক	মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সহকারী কারিগরি সম্পাদক	নুসরাত আক্তার
সম্পাদনা সহযোগী	সালেহ উদ্দিন মাহমুদ
বিশেষ প্রতিনিধি	স্থপতি বদরুল হায়দার
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

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

মুদ্রণে : মদিনা প্রিন্টার্স এন্ড পাবলিশার্স
২৭৮/৩ এলিফ্যান্ট রোড, কাটাবন, ঢাকা-১২০৫
অর্থ ব্যবস্থাপক সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক সাজ্জাদ হোসেন
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
Deputy Editor	Main Uddin Mahmood
Executive 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

কাটাতে হবে ফোরজির মান নিয়ে সংশয়

সুখের কথা, সম্প্রতি বাংলাদেশ ফোরজি তথা চতুর্থ প্রজন্মের প্রযুক্তিতে প্রবেশ করেছে। আমরা আশা করছি, এর ফলে দেশে সার্বিকভাবে মোবাইল টেলিযোগাযোগের মান উন্নত হবে। সরকারের পাশাপাশি সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞেরাও এমনটিই আশাবাদ ব্যক্ত করছেন। কিন্তু যে কারণে এর আগে থ্রিজি সেবার মান আমরা নিশ্চিত করতে পারিনি, সেসবই ফোরজির বেলায়ও মান নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে সঙ্কটের কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে বলে অনেকের আশঙ্কা। তাই প্রথম থেকেই এ ব্যাপারে সচেতন থাকার পরামর্শ দিয়েছেন বিশেষজ্ঞেরা।

বিশেষজ্ঞেরা বলছেন, চতুর্থ প্রজন্মের প্রযুক্তির সুবাদে বাড়বে ইন্টারনেটের গতি, বাড়বে স্মার্টফোনভিত্তিক বিভিন্ন অ্যাপের ব্যবহার। কমবে ভয়েস ও ভিডিও উভয় ক্ষেত্রেই কলড্রপ। তবে উন্নত অপটিক্যাল ফাইবার ট্র্যান্সমিশন নেটওয়ার্ক ও পর্যাপ্ত ব্যান্ডউইডথ পাওয়া নিশ্চিত করার চ্যালেঞ্জ এখনো রয়েই গেছে। এছাড়া এখনো ফোরজির উপযোগী স্মার্টফোনের সহজলভ্যতা একটি বড় চ্যালেঞ্জ। বর্তমানে বাজারে ফোরজির উপযোগী স্মার্ট হ্যান্ডসেট রয়েছে মাত্র ১৪ শতাংশ। বিশেষজ্ঞেরা বলছেন, থ্রিজি সেবা চালু হওয়ার পর সেবার মান নিশ্চিত করা দূরে থাক, কলড্রপ বেড়ে যাওয়াসহ সার্বিকভাবে টেলিযোগাযোগের মান নিম্নগামী হয়েছিল। ফোরজির ক্ষেত্রেও একইভাবে চ্যালেঞ্জ তৈরি হতে পারে। এদিকে দুটি বেসরকারি ট্র্যান্সমিশন সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান ফোরজির উপযোগী উন্নত নেটওয়ার্ক প্রস্তুত রেখেছে বলে গণমাধ্যমকে জানিয়েছেন প্রতিষ্ঠান দুটির কর্মকর্তারা।

মোবাইল ফোন অপারেটরদের সংগঠন অ্যামটবের মহাসচিব টিআইএম নুরুল কবীর বলেছেন– বিটিআরসি সম্প্রতি মোবাইল অপারেটরদের বেতার তরঙ্গের প্রযুক্তি নিরপেক্ষ ব্যবহারের অনুমতি দিয়েছে। এর ফলে বেতার তরঙ্গের সীমিত ও এককেন্দ্রিক ব্যবহারের বাধা দূর হয়েছে। তাই শুধু ফোরজি নয়, মোবাইল অপারেটরেরা এখন থ্রিজিতেও আরো উন্নত সেবা নিশ্চিত করতে পারবে। বেতার তরঙ্গের নিরপেক্ষ ব্যবহার, অর্থাৎ একই ব্যান্ডের বেতার তরঙ্গ দিয়ে টুজি, থ্রিজি ও ফোরজি সেবা দেয়ার ফলে এখন উঁচু ভবন কিংবা বেতার তরঙ্গেও পকেট এলাকাগুলোতেও নেটওয়ার্ক পৌঁছে দিতে আগের মতো সমস্যায় পড়তে হবে না। গ্রাহকেরা নিরবচ্ছিন্ন নেটওয়ার্ক পাবেন। প্রযুক্তিবিদ সুমন আহমদ সাবির বলেছেন, আসলে মোবাইল নেটওয়ার্কে গতি বাড়ানোই ফোরজির মূল কথা। ইন্টারনেটের গতি বাড়লে মানুষ অনলাইনে কোনো বাধা ছাড়াই হাই ডেফিনিশন মানের ছবি কিংবা ভিডিও দেখতে পাবে। থ্রিজি সেবা, হোয়াটসঅ্যাপ, ভাইবারে কল করার ক্ষেত্রে আগের চেয়ে কল বিচ্ছিন্ন হওয়ার মাত্রা কমবে। স্মার্টফোনভিত্তিক বিভিন্ন অ্যাপের ব্যবহারও বাড়বে।

বিটিআরসির চেয়ারম্যান ড. শাহজাহান মাহমুদ বলেছেন, ফোরজি চালু করা ডিজিটাল বাংলাদেশে অগ্রগতির জন্য একটি মাইলফলক। বিটিআরসি এখন সেবার গুণগত মান নিশ্চিত করতে অনেক বেশি তৎপর। সেবার মান সম্পন্ন না হলে কাউকে ছেড়ে দেয়া হবে না। এরপরও ফোরজি সেবা চ্যালেঞ্জমুক্ত হয়েছে এমনটি বলা যাবে না, মনে করছেন বিশেষজ্ঞেরা। প্রযুক্তিভিত্তিক প্রতিষ্ঠান লার্ন এশিয়ার সিনিয়র ফেলো আবু সাঈদ খান গণমাধ্যমকে বলেছেন, ফোরজি সেবার সুবিধা দিতে সবচেয়ে জরুরি হচ্ছে উন্নত অপটিক্যাল ফাইবার ট্র্যান্সমিশন নেটওয়ার্ক নিশ্চিত করা। এজন্য শক্তিশালী অপটিক্যাল ফাইবার ট্র্যান্সমিশন নেটওয়ার্কের কোনো বিকল্প নেই। এই নেটওয়ার্কের দুর্বলতায় আগে থ্রিজিতেও সমস্যা হয়েছে এবং এই বড় সমস্যা এখনো রয়ে গেছে। স্মার্ট, নিরপেক্ষ ও দক্ষ ট্র্যান্সমিশন নেটওয়ার্ক তৈরিতে বাংলাদেশ এখনো যথেষ্ট সফল নয়। ফোরজিতে যাতে এ সমস্যা না হয়, সেজন্য এ বিষয়ে এখনই গুরুত্ব দিতে হবে। প্রযুক্তিবিদ সুমন আহমদ সাবির বলেন, থ্রিজি সেবার মান নিশ্চিত করার সমস্যাগুলো যাতে ফোরজিতে না থাকে, সেজন্য প্রথমেই প্রয়োজন নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণ, যা পুরোপুরি নির্ভর করছে মোবাইল অপারেটরদের ওপর। প্রয়োজনীয় সংখ্যক বেস ট্রান্সসিভার স্টেশন (বিটিএস) বসানো না হলে ফোরজিতেও নিরবচ্ছিন্ন টেলিযোগাযোগ সেবা নিশ্চিত করা যাবে না।

আসলে ফোরজি সেবায় ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথ একটি বড় চ্যালেঞ্জ হয়ে উঠতে পারে। কারণ, ফোরজি যত বিস্তৃত হবে, এর ব্যবহার তত বাড়বে, ব্যান্ডউইডথের চাহিদাও তত বাড়বে। দ্বিতীয় সাবমেরিন ক্যাবল থেকে পর্যাপ্ত ব্যান্ডউইডথ পাওয়া গেলে এ নিয়ে দুশ্চিন্তা থাকত না। কারণ, এখান থেকে ১৫০০ জিবিপিএস ব্যান্ডউইডথ পাওয়ার কথা। কিন্তু বাস্তবতা হচ্ছে, বিটিসিএলের ট্র্যান্সমিশন লিঙ্কের দুর্বলতার কারণে পাওয়া যাচ্ছে মাত্র ১৪০ জিবিপিএস।

বিশেষজ্ঞদের সাথে আমরাও আশঙ্কিত ফোরজি সেবার মান নিশ্চিত করার ব্যাপারে। সরকার এখন থেকে পুরো বিষয়টির ওপর সচেতন থেকে কার্যকর পদক্ষেপ নেয়ায় আন্তরিক হলেই আমাদের পক্ষে সংশয় থেকে মুক্তি পাওয়া সম্ভব হবে বলে আমরা মনে করছি।

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

খসড়া ডিজিটাল নিরাপত্তা আইন ও প্রাসঙ্গিক কিছু কথা

আন্তর্জাতিক, রাষ্ট্রীয়, সামাজিক, পারিবারিক, ব্যবসায়িক ও ব্যক্তিগত জীবনধারা এবং রীতিনীতিকে সুশৃঙ্খল রাখতে সব দেশেই প্রণয়ন করা হয় কিছু নীতিমালা ও আইন, যা মানতে সবাই বাধ্য। যারা এসব রীতিনীতি ও জীবনধারাকে অগ্রাহ্য করে নিজেদের খেয়াল-খুশি মতো চলেন এবং অন্যদেরকেও ওইসব ধ্যান-ধারণায় উদ্বুদ্ধ করেন, তাদেরকে অবশ্যই আইনের মুখোমুখি হতে হয়, পেতে হয় অপরাধের ধরনের ওপর ভিত্তি করে বিভিন্ন মেয়াদের শাস্তি। আইসিটির ক্ষেত্রেও এর ব্যতিক্রম পরিলক্ষিত হতে দেখা যায়নি। আইসিটিতেও ব্যক্তিগত, রাষ্ট্রীয় বা প্রাতিষ্ঠানিক তথ্য ও গুরুত্বপূর্ণ ডাটার সুরক্ষায় টেকনিক্যাল ব্যবস্থা গড়ে তোলার পাশাপাশি কিছু ডিজিটাল নিরাপত্তা আইনও প্রণয়ন করা হয়।

সময়ের সাথে সাথে যেমন সবকিছুই বদলে যায়, সেই সূত্রে সৃষ্টি হয় নতুন নতুন চাহিদা। তেমনি ডিজিটাল জগতের বদলে যাওয়ার সাথে আমাদের নতুন চাহিদা হচ্ছে সবার ডিজিটাল নিরাপত্তা বিধান। সেজন্য অপরিহার্য হয়ে পড়েছে ডিজিটাল নিরাপত্তা আইন প্রণয়ন।

দেশের ডিজিটাল নিরাপত্তা বিধানের আইনি উদ্যোগ আইসিটি আইন প্রণয়নের মাধ্যমে শুরু হয় বেশ কয়েক বছর আগে। ২০০৬ সালে প্রণীত হওয়ার পর ২০০৯ ও ২০১৩ সালে দুইবার সংশোধিত হয় আইসিটি আইন। ২০১৩ সালের সংশোধনীর মাধ্যমে এ আইনে সংযোজন করা হয় ৫৭ ধারা। সর্বশেষ সংশোধনীর মাধ্যমে ৫৭ ধারার অপরাধের শাস্তির মেয়াদ বাড়িয়ে দেয়া হয়। পাশাপাশি অর্থদণ্ডের ব্যবস্থাও করা হয়। অর্থদণ্ডের মাত্রা সর্বোচ্চ ১ কোটি টাকা। তা ছাড়া আইসিটি আইনের এই ধারাটি জামিনের অযোগ্য। শুরুতেই আশঙ্কা করা হয়েছিল, এই ধারাটির অপব্যবহারের মাধ্যমে সরকার বিরোধী রাজনৈতিক মতাবলম্বী, এমনকি নাগরিকসাধারণ ও সাংবাদিক হয়রানির হাতিয়ার হিসেবে ব্যবহার হতে পারে। তা ছাড়া এটি স্বাধীন মত প্রকাশে ও গণমাধ্যমের স্বাধীনতার পথে বাধা হয়ে দাঁড়াতে পারে। এই আশঙ্কা অমূলক নয়।

বিভিন্ন শ্রেণী-পেশা-মহলের মানুষের জোরালো প্রতিবাদের মুখে পড়া আইসিটি আইনের ৫৭ ধারা চলে যাচ্ছে, অর্থাৎ বাতিল হতে যাচ্ছে। কিন্তু এই ধারার বিষয়বস্তু ভিন্ন চেহারা নিয়ে থেকে যাচ্ছে প্রস্তাবিত ডিজিটাল নিরাপত্তা আইনের কয়েকটি ধারায়। ৫৭ ধারার অপরাধের ধরনগুলো একসাথে লেখা ছিল আইসিটি আইনে, আর এখন প্রস্তাবিত ডিজিটাল নিরাপত্তা আইনের বিভিন্ন ধারায় ছড়িয়ে-ছিটিয়ে এগুলোকেই অন্তর্ভুক্ত করা হচ্ছে। বিষয়টি নিয়ে এরই মধ্যে নতুন বিতর্কের জন্ম দিতে যাচ্ছে সরকার।

সরকার আইসিটি আইনের হয়রানিমূলক ৫৭ ধারা বাতিল করে। কিন্তু এই ধারার বিষয়বস্তু প্রস্তাবিত ডিজিটাল নিরাপত্তা আইনের কয়েকটি ধারায় সংযোজন করা হয়। এর ফলে গভীর উদ্বেগ প্রকাশ করেছে সম্পাদক পরিষদ। কেননা, ডিজিটাল নিরাপত্তা আইনের ৩২ ধারায় ডিজিটাল গুপ্তচরবৃত্তি প্রসঙ্গে অপরাধের ধরন ও শাস্তির যে বিধান করা হয়েছে, তা গণতন্ত্রের মৌলিক চেতনা ও বাক-স্বাধীনতায় আঘাত করে। একই সাথে তা স্বাধীন সাংবাদিকতাকে আষ্টেপৃষ্ঠে বেঁধে ফেলার মতো পরিবেশ সৃষ্টি করবে।

আইসিটি আইনের ৫৭ ধারায় এবং প্রস্তাবিত ডিজিটাল নিরাপত্তা আইনের অপরাধের প্রকৃতি এমন যে– ইলেকট্রনিক মাধ্যমে, বিশেষ করে ইলেকট্রনিক গণমাধ্যমে কর্মরত যেকোনো ব্যক্তি, আরো খুলে বললে যেকোনো সাংবাদিক যেকোনো অসতর্ক মুহূর্তে অনিচ্ছাকৃতভাবে এই অপরাধ সংঘটন করার অপরাধে অপরাধী বনে যেতে পারেন। এখানে তিনি এই কাজটি ইচ্ছাকৃতভাবে না অনিচ্ছাকৃতভাবে করেছেন, তার মাপকাঠিই বা কী হবে, তা আমাদের জানা নেই। আর এ ধরনের যেসব গুরু দণ্ড আইনটির বিভিন্ন ধারায় সংযোজিত হতে যাচ্ছে, তার জন্য সংশ্লিষ্ট ব্যক্তির পুরো জীবনটাই অন্ধকারে তলিয়ে যেতে পারে। এ আইনের মাধ্যমে অনেকেই লঘু পাপে গুরু দণ্ডের শিকার হতে পারেন, এমন সম্ভাবনা প্রবল। তাই এই আইনটি চূড়ান্ত করার আগে আরো ভেবে দেখার প্রয়োজন রয়েছে বলে আমরা মনে করি।

রাব্বি
গোড়ান, ঢাকা

২০৪১ সালে আমরা উন্নত দেশে পরিণত হব

এক সময় মনে করা হতো, দেশে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার ব্যাপকভাবে বেড়ে গেলে দেশে বেকারত্বের হার অনেক বেড়ে যাবে। কর্মহীন হয়ে পড়বে বিপুলসংখ্যক দক্ষ কর্মজীবী মানুষ। কেননা, প্রযুক্তির কল্যাণে সব ধরনের কাজ হবে অধিকতর সহজ, দ্রুততর, নিখুঁত ও আকর্ষণীয়– যা প্রকারান্তরে দক্ষ জনবলের প্রয়োজনীয়তা কমিয়ে দেবে। কিন্তু, এ ধারণা সম্পূর্ণ ভুল এবং অমূলক।

তথ্যপ্রযুক্তির কল্যাণে দেশে প্রতিনিয়তই সৃষ্টি হচ্ছে প্রযুক্তিনির্ভর নিত্যনতুন সব পেশা, ব্যবসায় ও কর্মক্ষেত্র। বাংলাদেশে প্রায় প্রতিদিনই বাড়ছে প্রযুক্তিনির্ভর বিভিন্ন ব্যবসায়সহ বিভিন্ন উৎপাদনমুখী কর্মকাণ্ড। সুতরাং প্রত্যাশা করা যায়, ২০২১ সালের মধ্যে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার এবং ২০৪১ সালের মধ্যে দেশকে উন্নত দেশ হিসেবে প্রতিষ্ঠা করার স্বপ্নের বাস্তবায়ন।

ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার প্রত্যয় ঘোষিত হওয়ার পর থেকেই বিশেষ করে গত কয়েক বছর ধরে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির খাত হাঁটি হাঁটি পা পা করে এগিয়ে যাচ্ছে। অবশ্য গত কয়েক বছর ধরে এই এগিয়ে যাওয়ার গতি অনেক বেড়েছে। এ সময়ে দেশে যেমন বেড়েছে ফ্রিল্যান্সারের সংখ্যা, তেমনি বেড়েছে ইন্টারনেট ব্যবহারের পাশাপাশি ট্যাব ও স্মার্টফোনের ব্যবহার। বেড়েছে দেশে সফটওয়্যার শিল্পসংশ্লিষ্ট পণ্য উৎপাদন ও রফতানি আয়।

আইসিটি খাতসহ অন্যান্য খাতেও বাংলাদেশের উন্নয়ন চোখে পড়ার মতো। সহজ কথায় বলা যায়, সবকিছু মিলিয়েই দেশ এগিয়ে যাচ্ছে। তবে এ কথা সত্য, আইসিটিতে আমাদের আশপাশের দেশগুলো যে গতিতে এগিয়ে যাচ্ছে, বাংলাদেশ সেই গতিতে এগোতে পাড়ছে না যথাযথ সময়ে নীতিনির্ধারণী মহলের সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণে ব্যর্থতা, অবকাঠামোগত দুর্বলতা এবং কমিশনভোগীদের দৌরাত্ম্যের কারণে। যদি এসব প্রতিবন্ধকতা দূর করা সম্ভব হয়, তাহলে নিশ্চিত করে বলা যাবে, বাংলাদেশ পৃথিবীর কোনো দেশ থেকে আর পিছিয়ে থাকবে না। এভাবে এগিয়ে যেতে থাকলে ২০৪১ সালে আমরা উন্নত দেশে পরিণত হব। তবে এজন্য দরকার দেশের সবার মধ্যে দেশাত্মবোধ উদ্বুদ্ধ করা। সবার মধ্যে যথাযথভাবে দেশাত্মবোধ জাগ্রত হলে বাংলাদেশ অবশ্যই উন্নত দেশে পরিণত হবে। কেননা, সবার মনে জাগ্রত দেশাত্মবোধের কারণে যেমন দূর হবে দুর্নীতি, তেমনি কমবে কমিশনভোগীদের দৌরাত্ম্য।

মো: ফিরোজ
আম্বরখানা, সিলেট

স্থপতি ইয়াফেস ওসমান
বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী

প্রযুক্তি করিতে পারে
দারিদ্র্য মোচন
সাউথ সাউথ পুরস্কার
তারি রিকগনিশন।।

সাঙ্কেতিক মুদ্রা উৎপাদনে গ্রাফিক্স কার্ডে টান

ইমদাদুল হক

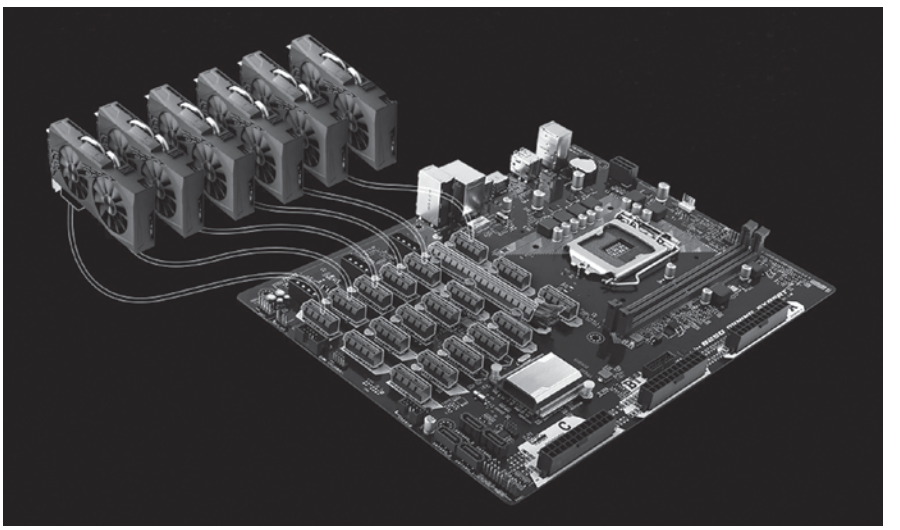
প্রযুক্তির পরশে বদলে যাচ্ছে পৃথিবী। বদলে যাচ্ছে বিনিময় পদ্ধতিও। অনেক আগেই ডিজিটাল ওয়ালেটে রূপান্তরিত হয়েছে মাটির ব্যাংক। কাগজের মুদ্রায় মূল্য পরিশোধ কিংবা লেনদেনে চেকের ব্যবহারও বেশিদিন স্থায়ী হয়নি। প্লাস্টিক মানি হিসেবে ডেবিট ও ক্রেডিট কার্ডের ব্যবহার বাড়ার সাথে সাথে বিকাশ-রকেটের গতির সাথে পাল্লা দিতে ব্যস্ত হয়ে উঠেছে আই-পে'র মতো ডিজিটাল ওয়ালেট। আর ক্রিপ্টো কারেন্সির মাধ্যমে এখন চ্যালেঞ্জের মুখে পড়তে যাচ্ছে ছাপা মুদ্রা। ইন্টারনেট নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যেমনটা চিঠির কদর কমেছে, আগামী দিনগুলোতে হয়তো একইভাবে অর্থ-বাণিজ্যেও টাকার কদরটা কমতে চলেছে। ডলার-টাকা-রুপি সব যেন মিশে যেতে প্রস্তুতি নিচ্ছে বিটকয়েনের মতো নতুন স্রোতে। তৃতীয় পক্ষহীন গোপনীয় (এনক্রিপ্টেড) লেনদেন ব্যবস্থার ফলে এই কারেন্সি ব্যবহারে স্থানীয় বিধিনিষেধ থাকলেও অনেকটা সঙ্গোপনেই যেন বাড়তে শুরু করেছে এর পরিসর। লেনদেনের সাথে সাথে বিটকয়েন মাইনিংয়েও আগ্রহী হয়ে উঠছে টেক প্রজন্ম। ইন্টারনেট দুনিয়ার সংস্পর্শে এসে ঘরে বসেই সোনার খনি খোঁড়ার মতো বিকেন্দ্রীভূত প্রক্রিয়ায় উৎপাদিত বিটকয়েন তৈরির পাঠ নিচ্ছেন সহজেই। মাঠ থেকে কমপিউটার গেমিংয়ে বুঁদ হওয়ার পর এদের কেউবা আবার নিজেদের নাম লেখাচ্ছেন বিটকয়েন খনির শ্রমিক হিসেবে। অস্তিত্বহীন ক্রিপ্টো কারেন্সি মুদ্রা তৈরির এই কাজে তারা এবার ঘরের পিসিকে সক্ষম করে তুলতে ভিড় করছেন কমপিউটার বাজারে। এর ফলে ইতোমধ্যেই গ্রাফিক্স কার্ডের চাহিদা বাড়তে শুরু করেছে। চাহিদা জোগানের সূত্র অনুযায়ী দামও বাড়তে শুরু করেছে। আবার কোনো কোনো জিপিইউ থার্ড পার্টি বা অনলাইনে চড়া দামে পাওয়া গেলেও দোকানে মিলছে না। চাহিদা সামলাতে ইতোমধ্যে মাইনিং বোর্ড উৎপাদন শুরু করেছে উৎপাদক প্রতিষ্ঠানগুলো।

ক্রিপ্টো কারেন্সি বা সাঙ্কেতিক মুদ্রা কী?

ক্রিপ্টো কারেন্সি বা সাঙ্কেতিক মুদ্রা এক ধরনের অশরীরী ডিজিটাল মুদ্রা, যা ওপেন সোর্স ক্রিপ্টো গ্রাফিক প্রটোকলের মাধ্যমে লেনদেন হয়। এ ধরনের মুদ্রায় লেনদেনের জন্য কোনো ধরনের অর্থনৈতিক প্রতিষ্ঠান, নিয়ন্ত্রণকারী প্রতিষ্ঠান বা নিকাশ ঘরের প্রয়োজন হয় না। এই কায়াহীন ডিজিটাল মুদ্রা ব্যবস্থা ক্রিপ্টো মাইনিংয়ের শুরু দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ থেকে। তখন দাম গোপন করে নিজের কাছে সংরক্ষিত সোনা অন্য দেশে বিক্রি করত এই ব্যবসায় জড়িতরা। এতে দেশে মুদ্রা বিনিময় হারের বাধাটা থাকত না। এজেন্টের মাধ্যমে চলত এই মুদ্রা বিনিময়। এই বিষয়টিই এখন ডিজিটাল কারেন্সিতে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এক্ষেত্রে ক্রিপ্টো কারেন্সিটি সোনা হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে। এক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি এগিয়ে রয়েছে বিটকয়েন। এর বাইরেও রয়েছে ইথিরিয়াম, টেলার, স্ট্যাটিস, সাগা কয়েন, শিয়া কয়েন, ডগি কয়েন, ফাস্ট কয়েন। আড়াই হাজারের ওপর ক্রিপ্টো কারেন্সি রয়েছে অনলাইনে। অনলাইন কেনাকটায় ব্যবহার হচ্ছে এই কারেন্সিগুলো।

যুগ-সন্ধিক্ষণে ক্রিপ্টো মুদ্রা

২০০৮ সালে বিটকয়েন নামে ক্রিপ্টো কারেন্সি মুদ্রাব্যবস্থার প্রচলন করেন সাতোশি নাকামোতো। তিনি এই মুদ্রাব্যবস্থাকে পিয়ার-টু-পিয়ার লেনদেন নামে অভিহিত করেন। এই



লেনদেন প্রক্রিয়াটি বিটকয়েন মাইনার নামে একটি সার্ভার কর্তৃক সুরক্ষিত থাকে। পিয়ার-টু-পিয়ার যোগাযোগ ব্যবস্থায় যুক্ত থাকা একাধিক কমপিউটার বা স্মার্টফোনের মধ্যে বিটকয়েন লেনদেন হলে এর কেন্দ্রীয় সার্ভার ব্যবহারকারীর লেজার হালনাগাদ করে দেয়। একটি লেনদেন সম্পন্ন হওয়ার সাথে সাথে নতুন বিটকয়েন উৎপন্ন হয়। যেহেতু বিটকয়েনে লেনদেন সম্পন্ন করতে কোনো আর্থিক প্রতিষ্ঠানের প্রয়োজন পড়ে না এবং এর লেনদেনের গতিবিধি কোনোভাবেই অনুসরণ করা যায় না, তাই বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে বিটকয়েন ক্রমান্বয়ে জনপ্রিয় হয়ে ওঠে। বৈধ পণ্য লেনদেন ছাড়াও মাদক চোরাচালান এবং অর্থ পাচার কাজেও বিটকয়েনের ব্যবহার আশঙ্কাজনকভাবে বৃদ্ধি পায়। ফলে বিভিন্ন আন্তর্জাতিক মুদ্রার বিপরীতে এর দর মারাত্মক ওঠানামা, দুষ্প্রাপ্যতা এবং ব্যবসায়ে সীমিত ব্যবহারের কারণে এর বৈধতা প্রশ্নের মুখে পড়ে। এমন পরিস্থিতিতে ২০১৪ সালে কানাডার ভ্যানকুভারে বিটকয়েনের প্রথম এটিএম মেশিন চালু হয়। মাদক, চোরাচালান অবৈধ অস্ত্র ব্যবসায় ও অন্যান্য বেআইনি ব্যবহার ঠেকানোর জন্য যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডা সরকার বিটকয়েনের গ্রাহকদের নিবন্ধনের আওতায় নিয়ে আসে।

লেনদেনে ক্রিপ্টো কারেন্সি

ফরেক্সের মতো ক্রিপ্টো কারেন্সি ট্রেডিং পদ্ধতিতে বিটকয়েন, লাইটকয়েনে ফান্ডের সাপেক্ষে বাই এবং সেল করা যায়। অবশ্য এজন্য মাইনিংয়ের প্রয়োজন পড়ে না। জোড় প্রযুক্তির (পিয়ার-টু-পিয়ার) মাধ্যমে কেন্দ্রীয় ব্যাংক বা রাষ্ট্রীয় নজরদারি ও পরিচালনা ছাড়া সম্পূর্ণ বিকেন্দ্রীভূতভাবে এই লেনদেন সম্পন্ন হয়। এখানে বিকাশ/রকেটের টাকা পাঠানো ও উত্তোলনের জন্য তৃতীয় পক্ষ বা এজেন্টের প্রয়োজন হয় না। ব্লকচেইনের মাধ্যমেই তা সম্পাদিত হয়। এই ডিজিটাল লেজার বা খতিয়ানেই লেনদেন সম্পন্ন করেন ব্যবহারকারীরা। অপরদিকে পৃথকীভূত উইটনেস এবং লাইটনিং নেটওয়ার্কসহ আরো নানা সুবিধায় বিটকয়েনের মতো লাইটকয়েনও ক্রিপ্টো কারেন্সি দুনিয়ায় বেশ জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। স্মার্ট কন্টাক্ট সুবিধাসহ 'যদি-অতঃপর' চুক্তির ব্যবস্থার ফলে বিটকয়েনের পরের অবস্থানটি দখল করেছে ইথেরিয়াম। অনলাইন ওয়ালেট ব্যবহারকারী তার ▸

স্মার্টফোন কিংবা কমপিউটারের মাধ্যমে ব্যবহার করছেন। এই পুরো প্রক্রিয়াটিই সম্পন্ন হচ্ছে অনলাইনে একটি উন্মুক্ত সোর্স সফটওয়্যারের মাধ্যমে।

এদিকে ২০১৪ সালের ১৫ আগস্ট বাংলাদেশ এশিয়ার প্রথম দেশ হিসেবে বিটকয়েন ফাউন্ডেশনে অন্তর্ভুক্ত হলেও এর ঠিক এক মাসের মধ্যেই এই লেনদেনের ওপর বাংলাদেশ ব্যাংক নিষেধাজ্ঞা জারি করে। এতে বলা হয়, বিটকয়েন বা বিটকয়েনের মতো বা অন্য কোনো কৃত্রিম মুদ্রায় লেনদেন বাংলাদেশ ব্যাংক বা বাংলাদেশ সরকারের কোনো সংস্থা দ্বারা স্বীকৃত নয়। বাংলাদেশ ব্যাংক বা অন্য কোনো নিয়ন্ত্রক সংস্থার অনুমোদনবহির্ভূত এসব লেনদেন বৈদেশিক মুদ্রা নিয়ন্ত্রণ আইন, ১৯৪৭ এবং মানি লন্ডারিং প্রতিরোধ আইন, ২০১২-এর আওতায় শাস্তিযোগ্য অপরাধ হিসেবে বিবেচিত হবে। আইনি শাসনের কারণে দেশে ক্রিপ্টো কারেন্সি বা সাঙ্কেতিক মুদ্রায় লেনদেন না হলেও এর উৎপাদন প্রযুক্তির সাথে অনেক তরুণই আগ্রহী হয়ে উঠছেন। কেউ কেউ বেশ আগ্রহ নিয়েই এই মুদ্রা উৎপাদনের প্রচেষ্টা চালাচ্ছেন। নিকট সাম্প্রতিক সময়ে দেশে ব্লকচেইন নিয়ে আলোচনা বাড়ার সাথে সাথে ডাটা মাইনিংয়ের মাধ্যমে সাঙ্কেতিক মুদ্রা উৎপাদন চলছে। অনলাইন অনুসন্ধানে দেখা গেছে, বেশ কিছু অ্যাপ্লিকেশনের মাধ্যমে বাংলাদেশের বিকাশ ও রকেটে উৎপাদিত ক্রিপ্টো কারেন্সি বিশেষ করে বিটকয়েন স্থানান্তরও করা যাচ্ছে। অবশ্য পুরো ঘটনাটিই চলছে পর্দার অন্তরালে। একটি ঘোষণা ছাড়া এ বিষয়ে সুনির্দিষ্ট নীতিমালা না থাকায় এমনটা হচ্ছে বলে মনে করেন সংশ্লিষ্টরা। এ ধরনের প্রযুক্তিকে মোকাবেলায় সংশ্লিষ্টদের সক্ষমতা নিয়েও সংশয় দেখা দিয়েছে। কেউ কেউ মনে করেন, ক্রিপ্টো কারেন্সি যেহেতু বিশ্বের অনেক উন্নত দেশেই চলছে এবং এর উৎপাদন ও লেনদেন যেহেতু স্বতন্ত্র বিষয়, সেক্ষেত্রে এই প্রযুক্তিটি নিয়ে খাত-সংশ্লিষ্টদের একটি টেক-সই নীতিমালা সময়ের দাবি। মানি লন্ডারিং ইস্যুতে লেনদেন বন্ধ রেখে এর উৎপাদন প্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে বৈদেশিক মুদ্রায় আয়ের একটি পথও খুলে দেয়া যেতে পারে বলে অভিমত জানিয়েছেন এর সাথে জড়িতরা। নিরাপত্তা ইস্যুতে যারা এ কাজ করবেন তাদের নিবন্ধনের আওতায় এনে গোপনে চলমান এই প্রক্রিয়াটিকে প্রযুক্তির অর্থনীতির মূলধারায় নিয়ে আসার দাবি তাদের। প্রযুক্তিবিদরা মনে করেন, শুধু আইন দিয়ে যেমন প্রযুক্তিকে বশে রাখা যায় না, তেমনি নতুন প্রযুক্তিকে যাচাই না করেও হাতছাড়া করাটা ঠিক হবে না। এটা করা না হলেও এই ক্রিপ্টো কারেন্সি দেশে আরেকটি অবৈধ ভিওআইপি মহামারীর মতো হতে পারে বলে আশঙ্কা তাদের।

মাইনিং ও গ্রাফিক্স কার্ডে টান

কাগজ যেমন প্রচলিত মুদ্রার তৈরির একমাত্র উপায়, তেমনি 'বিটকয়েন' শুধু 'মাইনিং'-এর মাধ্যমে ভার্চুয়ালি তৈরি হয়। সিপিইউ, জিপিইউ, এফপিজিএ ও আসিক (অ্যাপ্লিকেশন স্পেসিফিক ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট)– এই চারটি পদ্ধতিতে কয়েন মাইনিং করে থাকেন মাইনারেরা। মাইনারেরা মূলত এই সাঙ্কেতিক মুদ্রার লেনদেনগুলো প্রক্রিয়াকরণ ও অ্যাপ্রুভ করেন। এ কাজটি তারা কয়েনবেজ ও ব্লকচেইন ওয়ালেটে করে থাকেন। এজন্য প্রয়োজন হয় উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন কমপিউটার। কমপিউটারের সিপিইউ ও জিপিইউ ব্যবহার করে জটিল কিছু গাণিতিক অ্যালগরিদমের মাধ্যমে এ প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়। এজন্য প্রচুর বিদ্যুৎ শক্তিরও প্রয়োজন হয়। একটি বিটকয়েন ট্র্যানজেকশন প্রসেস এবং অ্যাপ্রুভ করতে হলে যে কমপিউটার বা যে হার্ডওয়্যার বা যে মেশিনে এই কাজটি করা হবে, ওই মেশিনটির যথেষ্ট প্রসেসিং পাওয়ার থাকার প্রয়োজন হয় এবং অনেক সময়ের প্রয়োজন হয়। বিটকয়েন মাইনিং ও ম্যাথ প্রবলেম সলভ করার জন্য প্রসেসরের থেকে হাই-এন্ড জিপিইউ অনেক বেশি উপযোগী। তাই এখন বিটকয়েন মাইনিংয়ের কাজে প্রধানত জিপিইউ ব্যবহার করা হয়। কিন্তু সেক্ষেত্রে দরকার হবে যথেষ্ট পাওয়ারফুল একটি জিপিইউ। এছাড়া বর্তমানে বিভিন্ন কোম্পানি বিটকয়েন মাইনিং করার জন্য স্পেশাল হার্ডওয়্যার তৈরি করে থাকে। যেমন– আসিক (Application-Specific Integrated Circuit Chip) স্পেশালি বিটকয়েন মাইনিং করার জন্যই তৈরি করা হয়েছে। তবে বাংলাদেশের মাইনারেরা এখনও জিপিইউ প্রক্রিয়া বেশি ব্যবহার করছেন। তারা নিসহ্যাশ মাইনার সফটওয়্যার ব্যবহার করে মাইনিং করছেন। বিশ্বজুড়ে তাই টান পড়েছে গ্রাফিক্স কার্ডের বাজারে। এই ধাক্কা লেগেছে কমপিউটার যন্ত্রাংশের বাজারেও। অবশ্য এই ধাক্কা কিন্তু হঠাৎ করে আসেনি। মাস ছয়েক আগে থেকেই এই শঙ্কা ব্যক্ত করছিলেন প্রযুক্তিবাজার বিশ্লেষকেরা। এক ব্লগ পোস্টে বাজার বিশেষজ্ঞ ক্রিস কানিংহাম মাইনিংয়ে গ্রাফিক্স কার্ডের ব্যবহার বৃদ্ধি এবং বাজার চাহিদা ঘাটতির কথা জানিয়েছিলেন। জিপিইউর দর ও ঘাটতি শীর্ষক ওই ব্লগপোস্টে তিনি জানিয়েছিলেন, গ্রাফিক্স কার্ডের চাহিদা বহুগুণ বেড়ে চলেছে। বাজারে গ্রাফিক্স কার্ডের সরবরাহ কমে যাচ্ছে। দাম নাটকীয়ভাবে বাড়ছে। তবে এন্ট্রিলেভেল ও মিডলেভেল রেঞ্জের গ্রাফিক্স কার্ডের বাজার এখনও স্থিতিশীল রয়েছে। রাডেওন আরএক্স ৫৭০ এবং এনভিডিয়া জিটিএক্সের মূল্য সত্যি নাগালের বাইরে চলে যাচ্ছে। তাই পরিস্থিতি আরও খারাপ হওয়ার আগে সবাইকে সতর্ক হওয়ার পরামর্শ দিয়েছেন তিনি। এই পরিস্থিতির কারণ ব্যাখ্যা করতে গিয়ে তিনি শুধু ক্রিপ্টো কারেন্সি মাইনিংয়ে গ্রাফিক্স কার্ডের ব্যবহার বাড়াকে মেনে নিতে পারেননি। পুরো বিষয়টি বুঝতে ২০১৭ সালের নভেম্বর ও ডিসেম্বর মাসের বাজারে নজর রাখার পরামর্শ দিয়েছিলেন। বলেছেন, ঐতিহ্য অনুযায়ী ব্লাক ফ্রাইডে, সাইবার মানডে এবং এরপর ক্রিসমাসের ছুটিতে খুচরা বিক্রেতারা কিন্তু মুনাফা করতে জোরালো ছিলেন। পরিস্থিতিটি আঁচ কওে বা নিশ্চিত হয়েই তারা স্টক নিশ্চিত করেছিলেন। বছরের শেষে ঐতিহ্যবাহী ছুটির কারণে চীনের উৎপাদকেরা বাড়তি চাহিদা মেটানোর মতো গ্রাফিক্স কার্ড উৎপাদন করতে না পারায় ফেব্রুয়ারি পর্যন্ত বাজারে সরবরাহ ঘাটতি দেখা দেয়। সেই ঘাটতির জের এখনও টানতে হচ্ছে।

বাজার পর্যবেক্ষণ করে দেখা গেছে, আরএক্স ৫৭০ গ্রাফিক্স কার্ড অবমুক্তির তিন মাসের মাথায় ১৮৯ ডলার থেকে এক লাফে ৬৬০ ডলারে গিয়ে ঠেকে। এই দাম ক্রমাগত বাড়ছেই। অবশ্য নভেম্বরের ব্লাক ফ্রাইডেতে এর দাম ৪৯০ ডলারে নেমে এলেও এখন পর্যন্ত এই গ্রাফিক্স কার্ডের দাম ১৫৯ শতাংশ বেড়েছে। শুধু একটি মডেলেই যে দাম বেড়েছে তা নয়, এমএসআই আরএক্স ৫৭০ ৪ জিবি গেমিং এক্সের অভিষেক মূল্য ছিল ১৯০ ডলার। এই গ্রাফিক্স কার্ডটির দাম এখন ২১৩ শতাংশ বেড়ে দাঁড়িয়েছে ৫৯৪ ডলারে। অথচ যখন পর্যন্ত নিউএগ অনলাইনের স্টকে ছিল তখনও এটি বিক্রি হয়েছে ২১০ ডলারে।

এদিকে উৎপাদকের কাছে এই গ্রাফিক্স কার্ডের সরবরাহ না থাকলেও বাজারে তৃতীয় ▸

ক্রিপ্টো কারেন্সি উৎপাদন

মাইনারের মাধ্যমে যেকেউ ক্রিপ্টো কারেন্সি উৎপন্ন করতে পারে। বিশেষ পদ্ধতিতে উৎপন্ন হওয়ার প্রক্রিয়াটা সব সময় অনুমানযোগ্য এবং সীমিত। সাঙ্কেতিক মুদ্রা বিটকয়েন উৎপন্ন হওয়ার সাথে সাথে এটি গ্রাহকের ডিজিটাল ওয়ালেটে সংরক্ষিত থাকে। এই সংরক্ষিত বিটকয়েন যদি গ্রাহক কর্তৃক অন্য কারও অ্যাকাউন্টে পাঠানো হয়, তাহলে এই লেনদেনের জন্য একটি স্বতন্ত্র ইলেকট্রনিক সিগনেচার তৈরি হয়ে যায়, যা অন্যান্য মাইনার কর্তৃক নিরীক্ষিত হয় এবং নেটওয়ার্কের মধ্যে গোপন অথচ সুরক্ষিতভাবে সংরক্ষিত হয়। একই সাথে গ্রাহকদের বর্তমান লেজার কেন্দ্রীয় তথ্যভাণ্ডারে হালনাগাদ হয়। বিটকয়েনে কোনো পণ্য কেনা হলে তা বিক্রেতার অ্যাকাউন্টে পাঠানো হয় এবং বিক্রেতা পরবর্তীতে সেই সাঙ্কেতিক মুদ্রা দিয়ে পুনরায় পণ্য কিনতে পারেন। অপরদিকে সমান পরিমাণ বিটকয়েন ক্রেতার লেজার থেকে কমিয়ে দেয়া হয়। প্রত্যেক চার বছর পরপর বিটকয়েনের মোট সংখ্যা পুনর্নির্ধারণ করা হয়, যাতে বাস্তব মুদ্রার সাথে সামঞ্জস্য রাখা যায়। ক্রিপ্টো কারেন্সি গবেষকদের ভাষ্য অনুযায়ী, ২১৪০ সাল পর্যন্ত নতুন সৃষ্ট বিটকয়েনগুলো প্রত্যেক চার বছর পরপর অর্ধেকে নেমে আসবে। ২১৪০ সালের পর ২১ মিলিয়ন বিটকয়েন তৈরি হয়ে গেলে আর কোনো নতুন বিটকয়েন তৈরি করা হবে না। এ কারণেই বিশ্বজুড়ে এই কারেন্সি উৎপাদনে ঝাঁপিয়ে পড়েছেন মাইনারেরা। প্রযুক্তি ভাবনায় এগিয়ে বাংলাদেশের অনেক তরুণও শামিল হয়েছেন ক্রিপ্টো কারেন্সি তথা বিটকয়েন উৎপাদন বা মাইনিং কর্মযজ্ঞে। এর প্রভাব দেখা গেছে দেশের প্রযুক্তিবাজারে। সেখানে গ্রাফিক্স কার্ডের চাহিদা বেড়েই চলেছে।

পক্ষের মাধ্যমে চড়া মূল্যে মিলছে মাইনিংয়ে ব্যবহৃত গ্রাফিক্স কার্ড। সব ধরনের এনভিডিয়া গ্রাফিক্স কার্ড জিটিএক্স ১০৮০ টিআই (১১ জিবি), জিটিএক্স ১০৮০ (৮ জিবি), জিটিএক্স ১০৭০ টিআই, জিটিএক্স ১০৭০, জিটিএক্স ১০৬০ ৬ জিবি, জিটিএক্স ১০৬০ ৩ জিবি, জিটিএক্স ১০৫০টিআই এবং এএমডির আরএক্স ভেগা ৬৪, আরএক্স ভেগা ৫৬, আরএক্স ৫৮০, আরএক্স ৫৭০, আরএক্স ৫৬০, আরএক্স ৫৫০, জিটিএক্স ৯৭০, আর৯ ৩৯০, আর৯ ৩৮০ বিশ্ববাজারেই চড়া মূল্যে বিকিকিনি হচ্ছে।

গেমারদের পাশাপাশি মাইনারদের নতুন এই চাহিদা মেটাতে ইতোমধ্যেই শুধু মাইনের জন্য বিশেষায়িত গ্রাফিক্স কার্ড বাজারে ছেড়েছে। এর মধ্যে এএমডি আরএক্স ভেগা ৫৯০, শাফেয়ার, এসরক, জোটাক অন্যতম। এর বাইরে এনভিডিয়া জিফোর্স, এএমডি রাডেওন এই কাজে ব্যবহার হচ্ছে। এ বছরের দ্বিতীয় প্রান্তিকে বাজারে মাইনিং মাদারবোর্ড আনতে যাচ্ছে এমএসআই। গিগাবাইটের পি১০৬-১০০ ৬জি, পি১০৪-১০০ ৪জি মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড বিশ্ববাজারে সমাদৃত হয়েছে।

টান পড়েছে বাংলাদেশের বাজারেও

দেশে ক্রিপ্টো কারেন্সিতে লেনদেন বন্ধ হলেও গেমিং খেলতে খেলতে মূলত গুগল কয়েন, বিটকয়েন উৎপাদন শুরু করেছেন উঠতি বয়সী তরুণেরা। খোঁজ নিয়ে জানা গেছে, ২০১৬ সালের মে থেকে বাংলাদেশে ক্রিপ্টো কারেন্সি মাইনিং শুরু হয়। ২০১৭ সালের জুন-জুলাই থেকে ঢাকার বাইরেও ক্রিপ্টো কারেন্সি মাইনিং শুরু করেন কেউ কেউ। এখন ঢাকার বাইরে চট্টগ্রাম, খুলনা, রাজশাহী, রংপুর, সিলেট ও যশোরে মাইনিং চলছে। এর প্রভাবে জুন-জুলাইয়ের পর থেকেই গ্রাফিক্স কার্ড বাজারে চলছে দারুণ খরা। অপরদিকে সরবরাহের ঘাটতিতে হার্ডকোর গেমারেরা পড়েছেন বিপাকে। আর এই ঘাটতি এই বছর জুড়েই চলতে পারে বলে জানিয়েছেন ভেন্ডরেরা। অন্যদিকে ২০টি গ্রাফিক্স কার্ড ব্যবহার করে পিসি আপডেট করে মাসে অনন্ত ৩০-৪০ হাজার টাকা আয় করছেন মাইনারেরা।

এ বিষয়ে ডাটা মাইনিং প্রযুক্তি সম্পর্কে অভিজ্ঞ তরুণ গেমার আহনাফ শাহাদ নিয়ন বলেন, প্রতিযোগিতাপূর্ণ ব্যবসায় হওয়ার কারণে 'বিটকয়েন' ব্যবহারকারীদের মধ্যে তুলনামূলক অল্পসংখ্যকই এই মাইনিংয়ের সাথে জড়িত। মাটি খুঁড়ে সোনা উত্তোলনের মতোই কঠিন এই কাজটি করতে বিশেষায়িত (স্পেশালাইজড) হার্ডওয়্যারে চালানো কমপিউটার প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয়। সেখানেই যুক্তরাষ্ট্রের জাতীয় নিরাপত্তা সংস্থার (এনএসএ) নকশায় সিকিউরড হ্যাশ অ্যালগরিদম-২৫৬ ফাংশন ব্যবহার করে একটা একটা করে ব্লক জুড়ে একটি একাঙ্কিক ব্লকচেইন তৈরি করে (বিশেষ প্রোগ্রামিংয়ের মাধ্যমে কঠিন গাণিতিক সমস্যা সমাধান করে) বিটকয়েন তৈরি করা হয়। এজন্য অবলম্বন করা হয় ব্রুট ফোর্স মেথড। এর ফলে একটি ইনপুটের বিপরীতে শুধু একটি আউটপুটই তৈরি হয়। আর এ কাজের জন্য প্রয়োজন হয় শক্তিশালী গ্রাফিক্যাল প্রসেসিং ইউনিট। ইউনিটটি সাধারণ গ্রাফিক্সের চেয়ে অন্তত ৫০-১০০ গুণ অধিক দ্রুততর কাজ করতে সক্ষম হতে হয়। একই সাথে প্রতি একক কাজের জন্য যেন সর্বনিম্ন শক্তি খরচ করে সে বিষয়টির ওপরও খেয়াল রাখে। আর এই গুণগুলো এনভিডিয়া জিটিএক্স ১০৬০ ও ১০৮০ টিআই মডেলে বিদ্যমান থাকায় বিশ্ববাজারে এই গ্রাফিক্স কার্ডের দাম ইতোমধ্যেই ৪০ থেকে ৫০ শতাংশ বেড়ে গেছে।

তিনি বলেন, ৪ জিবি-৬ জিবি মেমরি ব্যান্ডউইডথ হলেই মাইনিং করা যায়। তাই কিছুদিন আগেও বিটকয়েন কেনাবেচায় আগ্রহ থাকলেও এখন বিটকয়েন মাইনিংয়ে আগ্রহী হয়ে উঠছেন অনেকেই।

খোঁজ নিয়ে জানা গেছে, বাংলাদেশেও হঠাৎ করেই গ্রাফিক্স কার্ডের বাজারে টান পড়েছে। বাজার চাহিদা মেটাতে ইতোমধ্যে এএমডির ভেগা জিপিইউসহ ইন্টেল মোবাইল ৩৮৫ইউ মডেলের সিপিইউ বিল্টইন একটি সম্পূর্ণ রাইজারবিহীন মাদারবোর্ড বাজারে এনেছে অক্টোমাইনার (Octominer)। অ্যাসরক ব্র্যান্ডের মাইনিং বোর্ড 'এইচ১১০ প্রো বিটিসি+' মডেল দেশের বাজারে এনেছে কমপিউটার সিটি টেকনোলজিস লিমিটেড। ষষ্ঠ ও সপ্তম প্রজন্মের ইন্টেল প্রসেসর সাপোর্টেড এই মাদারবোর্ডটি ভার্চুয়াল মুদ্রা বিটকয়েন মাইনিংয়ের জন্য বিশেষভাবে প্রস্তুতকৃত। এর ১৩টি পিসিআই এক্সপ্রেস স্লটে ১৩টি গ্রাফিক্স কার্ড (সর্বোচ্চ ৫টি এনভিডিয়া ও ৮টি এএমডি) ইনস্টল করা যায়, যা কয়েন মাইনিংয়ের গতিকে দ্রুততর করে। এছাড়া এতে রয়েছে তিনটি অতিরিক্ত পাওয়ার কানেক্টর, যা মাইনিংয়ের সময় সিস্টেমকে স্থির রাখে। মাদারবোর্ডটি বিটকয়েন ছাড়াও ইথেরিয়াম, জেডক্যাশ, মোনেরোসহ অন্যান্য জিপিইউ মাইনিং কয়েন সাপোর্ট করে। তিন বছরের ওয়ারেন্টিসহ মাদারবোর্ডটির দাম ১৬,৫০০ টাকা।

অবশ্য মাইনারেরা বলেছেন, ৩২৩২ বিটের রাডেওন এইচডি ৫৯৭০ মাইনিং কাজে শুরুর দিকে সেরা ছিল। এখন এই জায়গাটা দখল করেছে অরাস ১০৮০ টিআই। তাদের পছন্দের তালিকায় রয়েছে এনভিডিয়া জিটিএক্স ১০৭০, জিটিএক্স ১০৮০ ও এএমডি রাডেওন।

বিষয়টি নিয়ে গিগাবাইটের বিপণন ব্যবস্থাপক গাজী রহমান বললেন, ডাটা মাইনিং চাহিদা মেটাতে গিয়ে আন্তর্জাতিক বাজারে গ্রাফিক্স কার্ডের ঘাটতি দেখা দিয়েছে। বাংলাদেশেও গ্রাফিক্স কার্ডের বিক্রি বেড়েছে। হাই-এন্ডের গ্রাফিক্স কার্ডে টান পড়েছে। এখন বার্ষিক চাহিদার ৬০ শতাংশ মেটানো সম্ভব হচ্ছে না। চাহিদা বেড়ে যাওয়ায় ওয়ারেন্টি ছাড়াই একেকজন ৭-৮টি গ্রাফিক্স কার্ড কিনছেন। এসব দেখে বুঝতে পারছি, গেমারদের পাশাপাশি ডাটা মাইনিং করতেই হয়তো এরা সেলেরন কিংবা ইন্টেল কোর টু ডুয়ো পিসি আপডেট করছেন।

অপরদিকে এমএসআই বাংলাদেশের আবাসিক প্রতিনিধি মো: হুমায়ুন কবীর বলেন, গুগল কয়েন মাইনিংয়ের প্রভাবে বিশ্ববাজারে এমএসআই এনভিডিয়া জিফোর্স গ্রাফিক্স কার্ডের কদর বেড়েছে। বাংলাদেশের অনেক গেমারই তাদের পিসির গ্রাফিক্স ক্ষমতা উন্নয়ন করে মাইনিং করছেন। গত বছর জুন-জুলাই থেকেই আমাদের স্থানীয় চাহিদা ৪০-৫০ শতাংশ বেড়েছে। চাহিদা মেটাতে এমএসআই বাংলাদেশে ৩০ শতাংশ পর্যন্ত সরবরাহ বাড়িয়েছে। তাই এখনও ঘাটতি রয়েই গেছে। এই বছর জুড়েই এই চাহিদা আরও বাড়বে জানিয়ে তিনি বলেন, গত বছর চিপসেট ও মেমরি ঘাটতির কারণে গ্রাফিক্স কার্ড উৎপাদন কিছুটা কমে যায়। এই ঘাটতি মেটাতে এমএসআই ইতোমধ্যেই বিশেষ উদ্যোগ নিয়েছে। জুন-জুলাই নাগাদ বাংলাদেশে আরও ২০ শতাংশ সরবরাহ বাড়াবে। এছাড়া গেমারেরা যেন বিপাকে না পড়েন, এজন্য শুধু মাইনিংয়ের জন্য মাইনিং বোর্ড বাজারে আনতে যাচ্ছে। যতদূর জেনেছি, চলতি বছরের দ্বিতীয় প্রান্তিকে এটি বিশ্ববাজারে অবমুক্ত করা হবে।

এক প্রশ্নের জবাবে হুমায়ুন বলেন, বাংলাদেশের বাজারে এনভিডিয়া ১০৭০, ১০৬০, রাডেওন আর ৫৮০, ৫৭০ চাহিদা সবচেয়ে বেশি। এই মডেলগুলো আনার কয়েক সপ্তাহের মধ্যে শেষ হয়ে যাচ্ছে। উচ্চমূল্যে হলেও এনভিডিয়া ১০৮০ মডেলের জন্য অনেক মাইনারই এখন অপেক্ষা করছেন।

বাজার পর্যবেক্ষণ করে দেখা গেছে, বাংলাদেশের বাজারে গিগাবাইট, আসুস, এমএআই, জোটাক, শাফেয়ার, গ্যালাক্স, এফএক্স এখন দুর্দান্ত ব্যবসায় করছে। গিগাবাইটের দেড় লাখ টাকায় অরাস ১০৮০ টিআই থেকে শুরু করে অরাস জিফোর্স ১০৭০ (৮ জিবি) ও ১০৬০ এবং আরএক্স ৫৮০-এর চাহিদা বেড়েছে। ব্যাপক চাহিদা থাকায় মাইনিং কাজে বিশেষ পারঙ্গম শাফেয়ারের রাডেওন আরএক্স ভেগা ৬৪ এবং এমএসআই জিটিএক্স ১০৮০ টিআই ও জোটাকের জিফোর্স জিটিএক্স ১০৮০ টিআই সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডগুলো বাজারে পাওয়া যাচ্ছে না। পরিবেশক প্রতিষ্ঠান ইউসিসির ওয়েবসাইট ঘেঁটে দেখা গেছে, সেখানে মাইনিংয়ের জন্য বিশেষভাবে তৈরি গ্রাফিক্স কার্ডগুলো বিক্রি হয়ে গেছে। তাদের স্টক এই প্রতিবেদন লেখা পর্যন্ত খালি ছিল। এ বিষয়ে জানতে চাইলে ইউসিসির ব্যবস্থাপনা পরিচালক সারওয়ার মাহমুদ খান বলেন, ক্রিপ্টো কারেন্সি মাইনিং নিয়ে আমার ততটা ধারণা নেই। আমাদের যে গেমিং টিম রয়েছে তাদের কাছ থেকেও গেমারদের মাইনিংয়ে জড়িয়ে যাওয়া সম্পর্কে এখনও অবহিত হইনি। আমি যতদূর শুনেছি, এএমডি কার্ডগুলো মাইনিংয়ে ভালো সাপোর্ট দেয়। এ বিষয়ে আইনে ধোঁয়াশা থাকায় আমরা এ বিষয়ে কোনো স্পষ্ট ধারণা পাচ্ছি না।

এক প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, বৈশ্বিকভাবেই উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন গ্রাফিক্স কার্ডের ঘাটতি চলছে। সাম্প্রতিক সময়ে দেশে হাই-এন্ডের গেমিং গ্রাফিক্স কার্ডের চাহিদা ৩০০ থেকে ৪০০ শতাংশ বেড়েছে। স্থানীয়ভাবে ৬০ শতাংশের মতো চাহিদা মেটাতে পারছে না। দামও বেড়েছে ৫০-৬০ শতাংশ পর্যন্ত। এখন এমন একটা অবস্থা যে, আমাদের হাতে গ্রাফিক্স কার্ড আসা মাত্রই তা অনেকটা নিলামের মতো সর্বোচ্চ মূল্যে বিক্রি হয়ে যাচ্ছে কজ

দেশী হ্যান্ডসেটের কদর বাড়ছে কমছে আমদানি প্রবৃদ্ধি

ইমদাদুল হক

গত বছর থেকে দেশে হ্যান্ডসেট উৎপাদন শুরু হয়। ইতোমধ্যেই এই উৎপাদনের সুফল পেতে শুরু করেছে দেশের মানুষ। সুলভ মূল্যে হ্যান্ডসেট প্রাপ্তির পাশাপাশি কমতে শুরু করেছে হ্যান্ডসেটের আমদানিনির্ভরতা। চতুর্থ প্রজন্মের নেটওয়ার্ক চালুর পর এবার ফিচার ফোনের সাথে কদর বাড়ছে স্মার্টফোনের। বায়োমেট্রিক নিবন্ধনের ধাক্কা সামলে বাড়ছে সিম গ্রাহকের সংখ্যা। একজন গ্রাহকের নামে ১৫টির বেশি সিম ব্যবহারের নিয়ম প্রতিপালনে সামনের সময়ে সক্রিয় সিমের সংখ্যায় মৃদু চাপ এলেও নাগরিক সেবার ডিজিটাল রূপান্তরের নানামাত্রিক আয়োজনে মুঠোফোনের গ্রাহক ও ব্যবহার কিন্তু বাড়ছেই। তারপরও হ্যান্ডসেটের ধারাবাহিক আমদানি কিন্তু সেই হারে বাড়ছে না। খাতসংশ্লিষ্টরা মনে করছেন, এটা আমাদের জন্য ইতিবাচক। আমদানিনির্ভরতা কমা মানে দেশে উৎপাদনের সফলতা। দেশীয় ব্র্যান্ডের প্রতি নাগরিক আস্থা বেড়ে চলা। আমদানিতে শুল্ক ও কর চাপ বাড়িয়ে উৎপাদনমুখী যে বাজেট প্রণীত হয়েছে, এটা তারই সুবাতাস বলা যেতে পারে।

পরিসংখ্যান অনুযায়ী, চলতি বছরের জানুয়ারি নাগাদ দেশে সক্রিয় মোবাইল সিমের সংখ্যা বেড়ে দাঁড়িয়েছে ২৪ কোটি ৭০ লাখে। এই সিম ব্যবহারে ফিচার ও স্মার্টফোন মিলিয়ে ২০১৭ সালে বৈধ পথে আমদানি হয়েছে ৩ কোটি ৪৪ লাখ ৭ হাজার হ্যান্ডসেট। এর মধ্যে ২ কোটি ৬৩ লাখ ৭ হাজার পিস ছিল বার ফোন বা বেসিক ফোন। এক বছর আগে ২০১৬ সালে এই বার ফোন আমদানির পরিমাণ ছিল ২ কোটি ৩০ লাখ ১৭ হাজার পিস। আর একই সময়ে সব মিলিয়ে আমদানি হয়েছিল ৩ কোটি ১০ লাখ ২২ হাজার হ্যান্ডসেট।

অপরদিকে ২০১৬ সালে বৈধ পথে দেশে স্মার্টফোন আমদানি হয়েছিল ৮০ লাখ ৪৪ হাজার। এই বছরের ডিসেম্বর পর্যন্ত সক্রিয় সিম সংখ্যা ছিল ১২ কোটি ৪৩ লাখ। ২০১৭ সালে হ্যান্ডসেট আমদানি বেড়ে দাঁড়ায় ৮০ লাখ ৯৯ হাজার। তখন পর্যন্ত সচল সিমের সংখ্যা ছিল ১৪ কোটি ৫১ লাখ। এক বছরের ব্যবধানে ব্যবহৃত সিমের সংখ্যা ২ কোটির মতো বাড়লেও দেশে আমদানি করা স্মার্টফোনের ব্যবহার মাত্র ১ দশমিক ১৯ শতাংশ। অথচ ২০১৫ সালের তুলনায় ২০১৬ সালে স্মার্টফোন আমদানিতে প্রবৃদ্ধি ছিল ৩৭ শতাংশের বেশি। ওই বছর ৫৮ লাখ ৩৬ হাজার স্মার্টফোন আমদানি হয়েছিল। তখন সক্রিয় সিমের সংখ্যা ছিল ১৩ কোটি ৩৭ লাখ। ব্যবহৃত সিমের পরিবর্তে হ্যান্ডসেট আমদানি বা ব্যবহার প্রবৃদ্ধির এই হার তুলনামূলক বাড়েনি। এর মধ্যে গত বছর থেকে দেশেই হ্যান্ডসেট তৈরি শুরু হওয়ায় ব্যবহার বাড়লেও আমদানি বাড়ছে না বলে জানিয়েছেন খাতসংশ্লিষ্টরা। স্মার্টফোন মার্কেটগুলোতে খোঁজ নিয়ে জানা গেছে, প্রযুক্তিগত জটিলতার কারণে এই মুহূর্তে দেশী অ্যান্ড্রয়েড ফোন কেনার দিকে ঝুঁকেছেন অনেক আইফোন ব্যবহারকারী। সুলভ মূল্য ও নকশায় তারা নিজেদের দ্বিতীয় ফোন হিসেবে অ্যান্ড্রয়েড অপারেটিং সিস্টেমের দেশী হ্যান্ডসেটকেই প্রাধান্য দিচ্ছেন। অনেকেই এখন হ্যান্ডসেট কেনায় প্রতিস্থাপন সুবিধাকে অনেক বড় পাওয়া হিসেবে মনে করছেন। বিক্রেতারা বলছেন, একটু সুবিধা পেলেই তরুণ ক্রেতারা আর ডাকসাইটে বিদেশী ব্র্যান্ডের ওপর থেকে অন্ধ-ভক্তিতে বুঁদ হয়ে থাকছেন না। তারা দেশের পতাকা বহনেই স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করতে শুরু করেছেন।

এ বিষয়ে গত বছর দেশে স্মার্টফোন উৎপাদন শুরু করা প্রথম প্রতিষ্ঠান ওয়ালটনের অপারেটিভ ডিরেক্টর উদয় হাকিমের সাথে আলাপ করলে তিনিও একই ধরনের ধারণা দেন। তিনি জানান, দেশে তৈরি স্মার্টফোন ব্যবহারে ক্রেতাদের আস্থা বেড়েছে। সুলভ মূল্যে হাতের নাগালেই হালনাগাদ প্রযুক্তির স্মার্টফোন পাওয়ায় তারা আর বিক্রয়োত্তর সেবা নেই এমন ফোন কিনতে চাইছেন না। প্রযুক্তিঝুঁকির কারণে চোরাই পথে আসা হ্যান্ডসেটের বাজারও আস্তে আস্তে সঙ্কুচিত হতে শুরু করেছে।

মুখোমুখি : উদয় হাকিম, *অপারেটিভ ডিরেক্টর, ওয়ালটন*

প্রশ্ন : দেশে উৎপাদন শুরুর পর থেকে হ্যান্ডসেটের আমদানি-নির্ভরতা কমতে শুরু করেছে। সিম ব্যবহারকারী বাড়ার পরও হ্যান্ডসেটের ধারাবাহিক আমদানি সেই হারে বাড়ছে না। এই পরিস্থিতিকে কীভাবে দেখছেন?

উত্তর : ব্যাপারটা ইতিবাচক। কারণ, এতে প্রমাণ হয় দেশে উৎপাদিত হ্যান্ডসেটের প্রতি ক্রেতাদের আস্থা বাড়ছে। যার ফলে আমদানিনির্ভরতা কমে আসছে। এতে সাশ্রয় হচ্ছে বিপুল বৈদেশিক মুদ্রা। আবার ক্রেতারা সাশ্রয়ী মূল্যে দেশে তৈরি স্মার্টফোন কিনতে পারছেন। আমরা সেই দিনের অপেক্ষায় আছি, যেদিন এ খাতে আমদানিনির্ভরতা শূন্যের কোঠায় নেমে আসবে।

প্রশ্ন : ওয়ালটনের স্মার্টফোন আমদানি কি কমেছে? কমলে কতটা?

উত্তর : এ খাতে আমদানিনির্ভরতা শূন্যের কোঠায় নামিয়ে আনার জন্যই দেশে উৎপাদনে গেছে ওয়ালটন। ফলে স্বাভাবিকভাবেই স্মার্টফোনের আমদানি কমেছে। এ বছরের মধ্যেই যাতে হ্যান্ডসেটের আমদানি পুরোপুরিভাবে বন্ধ করা যায়, সে লক্ষ্যে কাজ করছে ওয়ালটন।

প্রশ্ন : স্মার্টফোন উৎপাদন শুরুর পর থেকে কেমন সাড়া পাচ্ছেন?

উত্তর : দেশে তৈরি স্মার্টফোনের প্রতি ক্রেতাদের কাছ থেকে খুব ভালো সাড়া পাওয়া গেছে। দেশে উৎপাদিত স্মার্টফোনে ক্রেতাদের বিশেষ রিপ্লেসমেন্ট সুবিধা দেয়া হয়েছে। ৩০ দিনের মধ্যে স্মার্টফোনের যেকোনো ত্রুটিতে ক্রেতাকে ফোনটি পাল্টে আরেকটি নতুন হ্যান্ডসেট দেয়ার ঘোষণা দেয় ওয়ালটন। এছাড়া ১০১ দিনের মধ্যে প্রায়োরিটি বেসিসে ৪৮ ঘণ্টার মধ্যে ক্রেতাকে সার্ভিস দেয়া হচ্ছে। কোনো কারণে সেটা সম্ভব না হলে ফোনটি পাল্টে তাকে আরেকটি নতুন ফোন দেয়া হচ্ছে। আমরা খুব খুশি যে, নামমাত্র সংখ্যক হ্যান্ডসেট রিপ্লেসমেন্টের জন্য এসেছে। এর অর্থ দেশে তৈরি স্মার্টফোনে কাঙ্ক্ষিত মান নিশ্চিত করা সম্ভব হয়েছে। ফলে দেশে তৈরি স্মার্টফোনে ক্রেতাদের আস্থা বেড়েছে।

প্রশ্ন : বাজার শেয়ার কেমন বাড়ছে?

উত্তর : দেশে উৎপাদনে যাওয়ার পর ওয়ালটনের বাজার শেয়ার আগের চেয়ে বেড়েছে। গত বছরের শেষ দুই মাসের তুলনায় এ বছরের প্রথম দুই মাসে আমাদের হ্যান্ডসেটের বিক্রি বেড়েছে প্রায় ১৫ শতাংশ।

প্রশ্ন : ফোরজি চাহিদা মেটাতে কতগুলো হ্যান্ডসেট নিয়ে কাজ করছেন? প্রান্তিক মানুষের চাহিদা মেটাতে কী ধরনের উদ্যোগ নিচ্ছেন?

উত্তর : ওয়ালটন সব সময়ই সাশ্রয়ী মূল্যের হ্যান্ডসেট তৈরির ওপর গুরুত্ব দেয়, যাতে প্রান্তিক মানুষও তথ্যপ্রযুক্তির সুফল পেতে পারে। বর্তমানে বাজারে পাওয়া যাচ্ছে ওয়ালটনের ১১ মডেলের ফোরজি সমর্থিত স্মার্টফোন। এতদিন ফোরজি সমর্থিত হ্যান্ডসেটগুলো ফিনিসড প্রোডাক্টস হিসেবে আমদানি হতো। তবে সুখবর হলো, দেশেই ফোরজি স্মার্টফোন উৎপাদনে গেছে ওয়ালটন। গাজীপুরের চন্দ্রায় ওয়ালটন ডিজি-টেক ইন্ডাস্ট্রিজে সাশ্রয়ী মূল্যের ফোরজি হ্যান্ডসেট তৈরি হচ্ছে। আমরা আশা করছি, মে মাসের দিকে দেশে তৈরি ফোরজি স্মার্টফোন বাজারে ছাড়তে পারব। পর্যায়ক্রমে দেশে তৈরি ওয়ালটনের সব স্মার্টফোনই হবে ফোরজি সমর্থিত। দেশে তৈরি ফোরজি স্মার্টফোনের দামটা যাতে সবার নাগালের মধ্যেই থাকে, সেদিকেও বিশেষ নজর রাখছে ওয়ালটন।

বন্ধ হতে পারে অর্ধকোটি সিম

বন্ধ হয়ে যেতে পারে অর্ধকোটি নিবন্ধিত সিম। একটি জাতীয় পরিচয়পত্রের বিপরীতে নির্ধারিত সংখ্যার চেয়ে বেশি নিবন্ধিত হওয়ায় ওই সিমগুলো বন্ধ করার উদ্যোগ নিয়েছে বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি)। সূত্র মতে, কয়েক লাখ জাতীয় পরিচয়পত্রের অধীনে ১৫টির বেশি সিম নিবন্ধন হওয়া এই সিমগুলো সহসাই বন্ধ করে দেয়া হবে। তবে কবে থেকে সিম বন্ধের প্রক্রিয়া শুরু হবে, সে সম্পর্কে কিছু জানা যায়নি। জানা গেছে, গত ২৮ ফেব্রুয়ারি ছিল গ্রাহকের নামে থাকা অতিরিক্ত সিম নিষ্ক্রিয় করার শেষ দিন। কিন্তু ওইদিন পর্যন্ত অতিরিক্ত সিম প্রত্যাহারে তেমন সাড়া পায়নি নিয়ন্ত্রক সংস্থা। বরং সংস্থাটি প্রায় ৫০ লাখ সিমের সন্ধান পেয়েছে, যেটি অতিরিক্তের খাতায় চলে যাবে। এর আগে প্রিপেইড, পোস্টপেইড মিলে একটি জাতীয় পরিচয়পত্রের বিপরীতে সর্বোচ্চ ১৫টি সিম নিবন্ধন করার সিদ্ধান্ত অপারেটরদেরকে জানানোর পাশাপাশি বিজ্ঞপ্তি দিয়ে গ্রাহকদেরও বিষয়টি অবহিত করেছিল বিটিআরসি। বিজ্ঞপ্তিতে তখন বলা হয়, '১৫টির বেশি নিবন্ধন করা সিম অবৈধ বলে ধরা হবে। নির্ধারিত সময়ের মধ্যে এই অতিরিক্ত সিম নিষ্ক্রিয় না করা হলে অপারেটরের মাধ্যমে বিটিআরসি নিজেই তা বন্ধ করে দেবে। এক্ষেত্রে গ্রাহকের যেকোনো সিম বন্ধ হয়ে যেতে পারে।' প্রসঙ্গত, জাতীয় পরিচয়পত্রের বিপরীতে কয়টি সিমের নিবন্ধন হয়েছে সেটি জানতে *১৬০০১# ডায়াল করলে ফিরতি এসএমএসের এনআইডির নম্বরের শেষ চার ডিজিট লিখে দিলেই জানতে পেয়ে যাবেন যে তার নামে কয়টি সিমের নিবন্ধন আছে।

ক্রমেই বাড়ছে মোবাইল গ্রাহক

গত মাসেই ফোরজি যুগে প্রবেশ করেছে বাংলাদেশ। এই যুগে প্রবেশের ঠিক আগ মুহূর্তেও ক্রমিক হারে বেড়েছে মোবাইল ও ইন্টারনেট গ্রাহক। এক মাসের ব্যবধানে ইন্টারনেট গ্রাহক সংখ্যা বেড়েছে চার লাখ এবং মোবাইল গ্রাহক বেড়েছে প্রায় ২০ লাখ। বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) থেকে ২৭ ফেব্রুয়ারি প্রকাশিত জানুয়ারি মাসের পরিসংখ্যানে দেখা যায়, চারটি মোবাইল ফোনের মোট গ্রাহক সংখ্যা ১৪ কোটি ৭০ লাখ। এর মধ্যে গ্রামীণফোনের ৬ কোটি ৫৮ লাখ ৬৬ হাজার, রবির ৪ কোটি ৪২ লাখ ২৫ হাজার, বাংলালিংকের ৩ কোটি ২৩ লাখ ৫৬ হাজার (কিছুটা কমেছে) এবং রাষ্ট্রায়ত্ত অপারেটর টেলিটকের গ্রাহক সংখ্যা দাঁড়িয়েছে ৪৫ লাখ ৫৩ হাজার। জানুয়ারি মাসে ইন্টারনেট গ্রাহক সংখ্যা ৮ কোটি ৮ লাখ ২৯ হাজারে এসেছে। এর মধ্যে মোবাইল ইন্টারনেট গ্রাহক ৭ কোটি ৫৩ লাখ ৯৬ হাজার, ওয়াইম্যাক্স ৮৮ হাজার এবং আইএসপি ও পিএসটিএন ৫৩ লাখ ৪৫ হাজার হয়েছে। এসব পরিসংখ্যান বলছে, এখন ভয়েসের থেকে ডাটার জন্য মোবাইল ফোন ব্যবহার বাড়ছে। সঙ্গত কারণেই হ্যান্ডসেটের বাজারও প্রসার হচ্ছে। আর এই প্রসারে দেশে তৈরি ফোনের কদরও বাড়ছে গুণে-মানে।

বাড়ছে নতুন ফোনের কদর

নতুন স্মার্টফোনের তুলনায় রিফারবিশড বা ঘষেমেজে চকচকে করে বাজারে আনা স্মার্টফোনের বিক্রি বেড়েছে। বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠান কাউন্টারপয়েন্টের গবেষণা বলছে, ২০১৭ সালে বিশ্বব্যাপী ১৩ শতাংশ রিফারবিশড স্মার্টফোনের বিক্রি বেড়েছে। গত ৭ মার্চ প্রকাশিত ওই গবেষণায় দেখা গেছে, গত বছরে ১৪ কোটি রিফারবিশড ফোন বাজারে এসেছে। সে তুলনায় গত বছর নতুন স্মার্টফোন বিক্রির হার বেড়েছে মাত্র ৩ শতাংশ। প্রতিবেদন মতে, বাজারে আসা পুরোনো স্মার্টফোনের ২৫ শতাংশই আবার ফেরত যায়। এর মধ্যে কিছু স্মার্টফোন রিফারবিশড করা হয়। রিফারবিশড ফোনের বাজারে অ্যাপল ও স্যামসাং সবচেয়ে এগিয়ে আছে। এই দুটি স্মার্টফোন নির্মাতা প্রতিষ্ঠান যৌথভাবে রিফারবিশড বাজারে ৭৫ শতাংশ দখল করে আছে। তা ছাড়া এ বাজারের মোট আয়ের ৮০ শতাংশ যায় স্যামসাংয়ের পকেটে।

অপরদিকে নতুন ধারা প্রসঙ্গে গবেষণা পরিচালক টম ক্যাং বলেছেন, পুরোনো ফোনের ১৩ শতাংশ প্রবৃদ্ধি ধরলে বর্তমানে স্মার্টফোন বাজারের প্রায় ১০ শতাংশই রিফারবিশড ফোন। এ কারণে নতুন স্মার্টফোনের বাজারের প্রবৃদ্ধি কম। দুই বছর আগের মাঝারি মানের স্মার্টফোনগুলোর সাথে নতুন স্মার্টফোনের নকশা ও ফিচারে উদ্ভাবনী পার্থক্য কম। এ ছাড়া কম দামের নতুন স্মার্টফোনের বাজার দখল করছে রিফারবিশড হাই-এন্ডের স্মার্টফোনগুলো। এ ক্ষেত্রে আইফোন ও স্যামসাংয়ের গ্যালাক্সি স্মার্টফোনগুলোর চাহিদা বেশি। গবেষণা কাজে জড়িত অপর পরিচালক পিটার রিচার্ডসন বলেছেন, অনেকের কাছে আশ্চর্য লাগবে ভারতের মতো দেশে নতুন স্মার্টফোনের বদলে পুরোনো রিফারবিশড ফোনের বাজার দ্রুত বাড়ছে। ২০১৮ সালে এ কারণে এসব ব্র্যান্ডের নতুন ফোনের বিক্রি আরও কমবে।

এই প্রতিবেদনে বাংলাদেশের ওপর স্বতন্ত্র কোনো জরিপ নয় বরং এই গবেষণা প্রতিষ্ঠানের করা অপর এক প্রতিবেদন থেকে জানা গেছে, ২০১৬ সালের তৃতীয় প্রান্তিক থেকে প্রতিবছর ২০ শতাংশ হারে দেশের স্মার্টফোন বাজার প্রবৃদ্ধি হচ্ছে। এছাড়া স্মার্টফোন কেনায় স্মার্ট বাংলাদেশের ক্রেতারা এখন রিফারবিশড অ্যাপল, স্যামস্যাং ফোনের ওপর থেকে মুখ ফিরিয়ে নিচ্ছেন। নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসির করা নজরদারির কারণে এসব ফোনের আমদানিও কমতে শুরু করেছে। চোরাই পথে ফোন আমদানি কমতে শুরু করা এবং সুলভে আন্তর্জাতিক মানের ফোন দেশেই তৈরি হওয়ায় ঝামেলা এড়াতে খুচরা ব্যবসায়ীরা দেশী ব্র্যান্ডের হ্যান্ডসেট বিক্রিতেই স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করছেন। গ্রাহক পর্যায়ে কদর বাড়ছে আবাসিক ব্র্যান্ডের স্মার্টফোনের। এই বাজারে সিম্ফোনি ব্র্যান্ডের অংশ রয়েছে ৪১ শতাংশ। উইনম্যাক্স ও স্যামসাংয়ের সমহার ৭ শতাংশ। এরপরই ৬ শতাংশ বাজার অংশ নিয়ে আছে ওয়ালটন। ২০১৬ সালের তৃতীয় প্রান্তিকে চীনা ব্র্যান্ড কিংস্টারের বাংলাদেশ বাজারে অবস্থান ছিল ৪ শতাংশ। আর অন্যান্য ব্র্যান্ড মিলে ছিল বাকি ৩৫ শতাংশ। কিন্তু ২০১৭ সালের তৃতীয় প্রান্তিকে এসে চীনা বাজার প্রবৃদ্ধি ১ শতাংশ কমে যায়। চতুর্থ প্রান্তিকেও বিদেশী নতুন ফোনের বাজার প্রবৃদ্ধি হয়নি। উপরন্তু আমদানি শুল্ক ৫ শতাংশ থেকে বাড়িয়ে ১০ শতাংশ করা হয়। এই পরিস্থিতিতে দেশে মোবাইল সংযোজনে এসে ওয়ালটনের বাজার অংশ বেড়ে দাঁড়ায় ৮ দশমিক ৩ শতাংশে। ২০১৭ সালের তৃতীয় প্রান্তিকের হিসাব অনুযায়ী, সিম্ফনির বাজার ছিল ৫৬ শতাংশ। এর মধ্যে ফিচার ফোনে ২৬ শতাংশ এবং বাকিটা এসেছে স্মার্টফোন থেকে। অপরদিকে ওয়ালটনের বাজার অংশ বেড়ে দাঁড়ায় ১৮ শতাংশে। এর মধ্যে ওয়ালটন ফিচার ফোন দখল করে ১০ শতাংশ বাজার। এ ক্ষেত্রে স্যামসাংয়ের মতো পুরোনো ব্র্যান্ডের ফিচার ফোনের বাজার অংশ ছিল ৬ শতাংশ। অবশ্য স্মার্টফোনের বাজারের ১৪ শতাংশ ছিল তাদের দখলে। কিন্তু বাংলাদেশী মোড়ক ও নতুন টাইজেন ওএস নিয়ে এসেও ততটা সুবিধা করতে না পেরে সামনে তারাও বাংলাদেশে কারখানা স্থাপন করতে যাচ্ছে। একই সাথে জনমতি সুবিধা নিতে এবার আন্তর্জাতিক ব্র্যান্ডগুলোও বাংলাদেশে উৎপাদনে আসতে শুরু করায় নতুন অধ্যায় সূচনা হতে যাচ্ছে স্মার্টফোন বাজারে। অপরদিকে গাজীপুরের কালিয়াকৈরে মোবাইল কারখানার অবকাঠামো তৈরি শুরু করেছে সিম্ফোনি। এজন্য অপর একটি দেশী কোম্পানি সামিট টেকনোপলিশের সাথে চুক্তিও করেছে। দুই একর জমির ওপর তৈরি এই কারখানা থেকে বছরে এক কোটি হ্যান্ডসেট উৎপাদনের আশাবাদ ব্যক্ত করেছেন সিম্ফোনি ব্র্যান্ড তথা এডিসন গ্রুপের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জাকারিয়া শহীদ। বাজার সূচকের উত্থান-পতন এবং মোবাইল ফোন উৎপাদকদের বিনিয়োগ সার্বিক বিচারে পর্যবেক্ষকরা বলছেন, চলতি বছরের শুরু থেকেই ডাকসাইটে ব্র্যান্ডের চেয়ে ঘরোয়া ব্র্যান্ডগুলোই বাজারে গ্রাহকের কাছে আদরনীয় হয়ে উঠছে। প্রতিবেদন থেকে প্রাপ্ত জ্যামিতিক ধারণা বলেছে, নামি ব্র্যান্ডের জায়গায় নতুন ব্র্যান্ড বিকাশের জন্য একটি উর্বর সময় হতে পারে ২০১৮ সাল কজ

ডিজিটাল রূপান্তর ২০২১ সালের মধ্যে এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের জিডিপিতে ১ ট্রিলিয়নের বেশি ডলার যোগ করবে

- *মাইক্রোসফটের নিয়োগে আইডিসির গবেষণার পূর্বাভাস অনুযায়ী, ২০২১ সালের মধ্যে এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের ৬০ শতাংশ জিডিপি আসবে ডিজিটাল পণ্য অথবা ডিজিটাল সেবা থেকে।*
- *ধারণা করা হচ্ছে, ২০২১ সালের মধ্যে ডিজিটাল রূপান্তরের ফলে বার্ষিকভাবে সম্পদ বৃদ্ধির যৌগিক (সিএসিআর) জিডিপিতে ০.৮ শতাংশ প্রবৃদ্ধি হবে।*
- *ডিজিটাল রূপান্তর, নতুন পণ্য ও সেবা এবং আগের চেয়েও ব্যয় কমানোর মাধ্যমে বর্ধিত মুনাফা মার্জিন, উৎপাদনশীলতা, গ্রাহকসেবা ও রাজস্ব বাড়াবে। আগামী তিন বছরের মধ্যে এ সুবিধার আনুমানিক ৫০ শতাংশ প্রবৃদ্ধি হবে।*
- *ডিজিটাল রূপান্তরে নেতৃবৃন্দ তাদের অনুসারীদের তুলনায় দ্বিগুণ সুবিধা পাবেন।*
- *এশিয়ায় ডিজিটাল রূপান্তরের ফলে স্মার্ট ও নিরাপদ শহরের মাধ্যমে নাগরিকেরাই উপকৃত হবেন, কর্মসংস্থানের মান বাড়বে।*

কামরুল হাসান কাইউম

সম্প্রতি এক ব্যবসায়িক গবেষণা অনুযায়ী, ২০২১ সালের মধ্যে ডিজিটাল রূপান্তর এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের মোট দেশজ উৎপাদনে (জিডিপি) আনুমানিক প্রায় ১.১৬ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার যোগ করবে। ডিজিটাল রূপান্তর প্রবৃদ্ধির হার বাড়াবে বার্ষিক ০.৮ শতাংশ। মাইক্রোসফট, আইডিসি এশিয়া প্যাসিফিকের অংশীদারিত্বে 'আনলকিং দ্য ইকোনমিক ইমপ্যাক্ট অব ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশন ইন এশিয়া প্যাসিফিক' শীর্ষক এ গবেষণা করে।

এশিয়ার অর্থনীতিতে ডিজিটাল রূপান্তরের গতিতে নাটকীয় পরিবর্তন আসবে বলে এ গবেষণায় পূর্বাভাস দেয়া হয়েছে। ২০১৭ সালে এ অঞ্চলের জিডিপির ৬ শতাংশ সরাসরি ডিজিটাল পণ্য ও সেবা থেকে এসেছে, যা সরাসরি ডিজিটাল প্রযুক্তি যেমন– মোবিলিটি, ইন্টারনেট অব থিংস (আইওটি) ও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) ব্যবহারের মাধ্যমে তৈরি হয়েছে। যেটা ধারণা করা হচ্ছে, প্রযুক্তিগত পণ্য ও সেবা থেকে এশিয়ার জিডিপি ২০২১ সালের মধ্যে ৬০ শতাংশ বাড়বে।

এ অঞ্চলের ১৫টি দেশের মাঝারি ও বৃহৎ সংস্থা ও প্রতিষ্ঠানের ১৫৬০ জন ব্যবসায়িক সিদ্ধান্ত প্রণেতাকে নিয়ে জরিপটি পরিচালিত হয়। প্রথাগত ব্যবসায়িক মডেলে ডিজিটাল রূপান্তর দ্রুতগতিতে যে প্রভাব ফেলছে ও ব্যাপকভাবে 'ডিজিটাল ডিসরাপশন' হচ্ছে, এর ওপরে জোর দিয়ে জরিপটি পরিচালিত হয়।

জরিপে অংশ নেয়ারা ডিজিটাল রূপান্তরের পাঁচটি সুবিধা শনাক্ত করেছেন

গবেষণার ফলাফল অনুযায়ী, ব্যবসায়িক নেতারা তাদের প্রচেষ্টার থেকে ইতোমধ্যেই ১৫ থেকে ১৭ শতাংশ উন্নয়ন দেখতে পাচ্ছেন। এসব সুবিধার ফলে তারা আশা করছেন, ২০২০ সালের মধ্যে ডিজিটাল ক্ষেত্রে গ্রাহকসেবার বড় ধরনের মানোন্নয়নের মাধ্যমে ৫০ শতাংশ উন্নতি ঘটবে।

এ নিয়ে মাইক্রোসফট এশিয়ার প্রেসিডেন্ট রালফ হপ্টার বলেন, 'এশিয়া প্যাসিফিকের অর্থনীতিতে ডিজিটাল রূপান্তরের অত্যন্ত ইতিবাচক ও পরিমাপযোগ্য প্রভাব রয়েছে এবং এটা প্রায় সর্বব্যাপী স্বীকৃত যে, প্রতিটি প্রতিষ্ঠানকেই ডিজিটাল হতে হবে।' তিনি আরও বলেন, 'প্রকৃতপক্ষে আমাদের গ্রাহকেরা তাদের জীবনে ক্রমবর্ধমান এসব প্রযুক্তি যেমন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন প্রযুক্তি; প্রাত্যহিক জীবনে ডিজিটাল রূপান্তরে ব্যবহার করছেন এবং যেটা সামনে আরও বৃদ্ধি পাবে।'

এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে অর্থনৈতিক সুযোগের সিংহভাগ অর্জনই করবেন ডিজিটাল ক্ষেত্রের নেতৃবৃন্দ

যেখানে এ অঞ্চলের ৮৪ শতাংশ প্রতিষ্ঠান ডিজিটাল রূপান্তরের যাত্রায় মধ্যপথে রয়েছে, সেখানে মাত্র ৭ শতাংশ এক্ষেত্রে নেতা হিসেবে বিবেচিত হবে। অন্তত এক-তৃতীয়াংশ ডিজিটাল পণ্য ও সেবা নিয়ে এসব সংস্থা আর প্রতিষ্ঠানই সম্পূর্ণ অথবা আংশিকভাবে ডিজিটাল রূপান্তরের কৌশল গ্রহণ করেছে। এছাড়া এসব প্রতিষ্ঠান তাদের বিভিন্ন ব্যবসায়িক মুনাফায় এ উদ্যোগে ২০ থেকে ৩০ শতাংশ উন্নতি দেখছে।

গবেষণার পূর্বাভাস অনুযায়ী, ডিজিটাল নেতৃবৃন্দ তাদের অনুসারীদের চেয়ে দ্বিগুণ সুবিধা পাচ্ছেন এবং ২০২০ সালের মধ্যে এটা আরও বৃদ্ধি পাবে। এই নেতৃবৃন্দের প্রায় অর্ধেকের (৪৮ শতাংশ) সম্পূর্ণরূপে ডিজিটাল রূপান্তরের কৌশল রয়েছে।

এ নিয়ে আইডিসি এশিয়া প্যাসিফিকের ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশন প্র্যাকটিস লিডের রিসার্চ ডিরেক্টর ড্যানিয়েল জো জিমিনেজ বলেন, 'ডিজিটাল রূপান্তর দ্রুতগতিতে বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং আইডিসির ধারণা অনুযায়ী ২০২১ সালের মধ্যে ডিজিটাল সেবাদানকারী শিল্পখাতের সেবা, কার্যক্রম এবং সম্পর্কের প্রবৃদ্ধির মাধ্যমে এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের জিডিপির অন্তত ৬০ শতাংশ ডিজিটাল হয়ে যাবে। গবেষণা অনুযায়ী, এক্ষেত্রে নেতৃবৃন্দ উৎপাদনশীলতা, ব্যয় কমানো ও গ্রাহক সেবাদানের মাধ্যমে অনুসারীদের চেয়ে দ্বিগুণ সুবিধা লাভ করবেন। প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে প্রতিষ্ঠানগুলোকে অবশ্যই নতুন মেট্রিকস, প্রতিষ্ঠানের কাঠামোর পুনর্বিন্যাস এবং প্রযুক্তি প্ল্যাটফর্ম নতুন করে সাজাতে হবে।'

গবেষণার মাধ্যমে এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের ডিজিটালের ক্ষেত্রে নেতৃবৃন্দ ও অন্যদের মধ্যে মূল কিছু পার্থক্য শনাক্ত করা হয়েছে, যা উন্নয়নের পথে অবদান রাখবে।

নেতৃবৃন্দ, বাজারে প্রতিযোগী এবং উদীয়মান প্রগতিশীল প্রযুক্তি নিয়ে আগের চেয়েও বেশি উদ্বিগ্ন

ডিজিটাল অর্থনীতি নতুন ধরনের প্রতিযোগীদের বেড়ে ওঠার সুযোগ করে দিচ্ছে, পাশাপাশি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মতো উদীয়মান প্রযুক্তি বিদ্যমান ব্যবসায়িক মডেলে অভিনবত্ব নিয়ে আসছে।

বিশেষ ব্যবসায়িক দক্ষতা 'বিজনেস অ্যাজিলিটি' ও উদ্ভাবনের সংস্কৃতিই মূল লক্ষ্য

ব্যবসায়িক উদ্বেগের বিষয়ে শনাক্ত করতে গিয়ে প্রতিযোগীদের সাথে প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে 'অ্যাজিলিটি' ও উদ্ভাবনের সংস্কৃতির ওপর মনোনিবেশ করেছেন ব্যবসায়িক নেতৃবৃন্দ। অন্যদিকে কর্মীদের উৎপাদনশীলতা ও মুনাফার ওপরও জোর দিয়েছেন তারা।

ডিজিটাল রূপান্তরের সফলতা পরিমাপ

এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের ডিজিটাল রূপান্তরের উদ্যোগগুলোকে আরও ভালোভাবে পরিমাপ করার জন্য নতুন ▸

কেপিআই (কী পারফরম্যান্স ইন্ডিকেটরস) গ্রহণ শুরু করেছে। এর মধ্যে রয়েছে কাজের প্রক্রিয়ার কার্যকারিতা, ডাটাকেই মূলধন হিসেবে গণ্য করা এবং এনপিএস (নেট প্রমোটর স্কোর) হিসেবে গ্রাহক পরিসেবা। যেহেতু প্রতিষ্ঠানগুলো ডিজিটাল অর্থনীতির নতুন জ্বালানি হিসেবে ডাটার সম্ভাবনা অনুধাবন করতে পেরেছে, তাই এক্ষেত্রে নেতৃবৃন্দ আয় ও উৎপাদনশীলতা বাড়াতে এবং ব্যবসায়িক মডেলের রূপান্তরে ডাটার সুবিধা নেয়ার ওপরে আরও বেশি মনোনিবেশ করেছেন।

ডিজিটাল রূপান্তরের পথচলায় নেতৃবৃন্দ প্রতিকূলতা নিয়ে এখন আগের চেয়েও বেশি সচেতন

দক্ষতা ও সাইবার নিরাপত্তার বাইরেও নেতৃবৃন্দ প্রতিকূলতা হিসেবে দ্রুত বর্ধনশীল বাজারে প্রায়োগিক অন্তর্দৃষ্টি বাড়াতে অত্যাধুনিক অ্যানালিটিকসের মাধ্যমে তাদের ডাটা সক্ষমতা বৃদ্ধির প্রয়োজনীয়তাকে শনাক্ত করেছেন।

এআই ও ইন্টারনেট অব থিংসের (আইওটি) ওপর বিনিয়োগ করতে চাচ্ছেন ব্যবসায়িক নেতৃবৃন্দ

২০১৮ সালে এআই (কগনিটিভ সেবা ও রোবটিক্সসহ) ও আইওটির মতো উদীয়মান প্রযুক্তি খাতের ওপর বিনিয়োগ করছেন ব্যবসায়িক নেতৃবৃন্দ। উদীয়মান এসব প্রযুক্তি ছাড়াও উদীয়মান অন্যান্য প্রযুক্তিতেও বিনিয়োগে আগ্রহী ব্যবসায়িক নেতৃবৃন্দ। নেতৃবৃন্দ অন্যদের চেয়ে বেশি প্রায়োগিক দৃষ্টিভঙ্গি সম্পর্কে জানতে তথ্যের জন্য বিগ ডাটা অ্যানালিটিকসের ওপর বিনিয়োগে আগ্রহী।

সাংগঠনিক সংস্কৃতির প্রেক্ষিতে ডিজিটাল রূপান্তরের ক্ষেত্রে সক্ষমতাই নেতৃবৃন্দকে অন্যদের থেকে আলাদা করেছে। এ গবেষণা ব্যবসায়িক নেতৃবৃন্দের নিম্নোক্ত বৈশিষ্ট্য খুঁজে পেয়েছে।

হপ্টার বলেন, 'প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্য গুরুত্বপূর্ণ যেনো তারা ডিজিটাল রূপান্তরের উদ্যোগ গ্রহণে নেতৃত্বের মানসিকতা গ্রহণ করে। কেননা, ডিজিটাল রূপান্তরের দৌড়ে নেতৃবৃন্দই শেষ পর্যন্ত বিজয়ী হবেন। এটা করার জন্য প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের ডিজিটাল পণ্য ও সেবার বিস্তৃতিতে এবং নতুন তথ্যের মাধ্যমে অন্তর্দৃষ্টি অর্জনে কর্মী, গ্রাহক ও অংশীদারদের সব ক্ষেত্রে ভ্যালুচেইন বাড়াতে নিজেদের ইকোসিস্টেম তৈরি করতে হবে। কেননা, তথ্যই শেষ পর্যন্ত প্রতিষ্ঠানগুলোর মূলধন হিসেবে থাকবে।'

তিনি আরও বলেন, 'এশিয়া অঞ্চলের প্রতিষ্ঠানগুলোর ডিজিটাল রূপান্তরের যাত্রায় সহায়তার ক্ষেত্রে মাইক্রোসফট বিশেষ অবস্থানে রয়েছে। এক্ষেত্রে মাইক্রোসফটের রয়েছে 'অ্যাজাইল প্ল্যাটফর্ম' ও সলিউশন, যেখানে সুবিধা, সমন্বয় ও আস্থাকেই অগ্রাধিকার দেয়া হয়। ডিজিটাল রূপান্তরের মধ্য দিয়ে যাওয়া প্রতিষ্ঠান হিসেবে আমরা বুঝি কোনো প্রতিষ্ঠানকে তাদের পথচলায় সফল হতে কী প্রয়োজন।'

এশিয়ায় ডিজিটাল রূপান্তর নামান্তরে নাগরিকদেরই উপকৃত করবে

ব্যবসায়িক নেতৃবৃন্দের জরিপ অনুযায়ী, ডিজিটাল রূপান্তর সমাজে নিম্নোক্ত শীর্ষ তিনটি সুবিধা নিয়ে আসবে।

০১. স্মার্ট ও নিরাপদ শহর।

০২. আরও বেশি মানসম্পন্ন কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি।

০৩. ফ্রিল্যান্স ও ডিজিটাল কাজের মাধ্যমে মানুষের আয়ের সম্ভাবনার বৃদ্ধি।

এছাড়া ৮৫ শতাংশ উত্তরদাতা মনে করেন, ডিজিটাল রূপান্তরের কারণে আগামী তিন বছরে চাকরি ক্ষেত্রেও অনেক রূপান্তর ঘটবে এবং বর্তমানে বাজারে বিদ্যমান অর্ধেক চাকরি ডিজিটাল যুগের প্রয়োজন মেটাতে মানসম্পন্ন চাকরিতে পরিবর্তিত হবে।

হপ্টার বলেন, 'এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের অর্থনীতিতে ডিজিটাল রূপান্তরের উত্থান শ্রমবাজারেও প্রভাব ফেলবে, যেখানে অনেক ধরনের কর্মসংস্থানের সুযোগ হবে এবং কর্মসংস্থানের ধরনও পরিবর্তিত হবে। বিগত শিল্পবিপ্লবে বাজারের বর্ধিত চাহিদা মেটাতে 'হায়ার ভ্যালু আউটপুট'-এর জন্য শ্রমিকদের নতুন করে দক্ষ হতে হয় যেটা আসলে চাকরির রূপান্তর ঘটায়। এটা উৎসাহব্যঞ্জক যে, উত্তরদাতাদের দুই-তৃতীয়াংশই আত্মবিশ্বাসী যে, তাদের তরুণ কর্মীরা ইতোমধ্যেই ভবিষ্যতের জন্য প্রস্তুত এবং এটা প্রতিষ্ঠানগুলোকে তাদের নতুন ভূমিকায় উত্তরণের ক্ষেত্রে সহায়তা করবে।'

তিনি আরও বলেন, 'ডিজিটাল রূপান্তরের ফলে কর্মসংস্থানের ক্ষেত্রে স্থানচ্যুতি নিয়ে উদ্বেগও রয়েছে। গবেষণায় প্রাপ্ত তথ্য অনুযায়ী, ডিজিটাল রূপান্তর চাকরির সুযোগ কমিয়ে আনবে না। ব্যবসায়িক নেতৃবৃন্দের মতে, ডিজিটাল রূপান্তর থেকে ২৬ শতাংশ নতুন চাকরি সৃষ্টি হবে যে সংখ্যাটা প্রায় স্বয়ংক্রিয় হয়ে যাওয়া চাকরির সাথে সমান, অর্থাৎ 'অটোমেটেড জব' হবে ২৭ শতাংশ। অন্যকথায় বলা যায়, এটা প্রভাব নিরপেক্ষ হবে। প্রভাব নিরপেক্ষ হওয়া সত্ত্বেও ডিজিটাল যুগের জন্য সফলভাবে কাজের রূপান্তরে সরকার, সংস্থা ও প্রতিষ্ঠানগুলোকে রিস্কিলিং (নতুন দক্ষতা), আপস্কিলিংসহ (বিশেষ দক্ষতা বাড়ানো) প্রয়োজনীয় শিক্ষা নিশ্চিত করতে হবে।

ডিজিটাল রূপান্তরের সাথে সম্যক যাত্রা

এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের প্রতিষ্ঠানগুলোকে তাদের উদ্যোগগুলোর পরিপূর্ণ উপযোগিতা অর্জন করতে হলে ডিজিটাল রূপান্তরের গতি বৃদ্ধি করতে হবে এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মাধ্যমে যে অদৃশ্য বিপ্লবের সূচনা হয়েছে, তার সাথে তাল মিলিয়ে চলতে হবে। সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে, প্রতিষ্ঠানগুলোকে বাজার সম্পর্কে অন্তর্দৃষ্টি পেতে হলে এবং নতুন ধরনের ডিজিটাল সেবা ও পণ্য তৈরি করতে হলে, পাশাপাশি নিরাপদ ডাটা শেয়ারিংয়ের মাধ্যমে অর্থনৈতিকভাবে লাভবান হতে হলে তাদের নিজেদের ডাটাকে মূলধন হিসেবে ব্যবহার করতে হবে। এর পুরোটাই এক ধরনের ইকোসিস্টেমের মতো।

মাইক্রোসফটের মতে ডিজিটাল রূপান্তরে নেতৃত্ব দিতে হলে প্রতিষ্ঠানগুলোকে নিম্নলিখিত কৌশল অবলম্বন করতে হবে

ডিজিটাল সংস্কৃতির প্রবর্তন : প্রতিষ্ঠানগুলোকে এক ধরনের সহযোগিতার সংস্কৃতি প্রবর্তন করতে হবে, যা ব্যবসায়িক কার্যাবলীর সাথে সঠিকভাবে সংযুক্ত থাকবে এবং ক্রেতা ও অন্যান্য সংশ্লিষ্ট পক্ষের মধ্যে এক ধরনের গতিশীল ও পরিণত ইকোসিস্টেম তৈরি হবে। সেক্ষেত্রে পুরো প্রতিষ্ঠানে সঠিকভাবে ডাটা ব্যবহার সম্ভব হবে, যার মাধ্যমে ক্রেতা ও অংশীদারদের চাহিদা পূরণ করা যাবে।

তথ্যের ইকোসিস্টেম তৈরি : ডিজিটাল যুগে প্রতিষ্ঠানগুলো অভ্যন্তরীণ ও বাহ্যিকভাবে আরও বেশি পরিমাণ ডাটা ব্যবহার করছে। প্রতিষ্ঠানগুলোর ক্ষেত্রে নেতৃস্থানীয় হয়ে উঠতে ডাটাকে মূলধনে রূপান্তরে সক্ষম হতে হবে। উন্মুক্ত ও সুবিন্যস্ত উপায়ে অভ্যন্তরীণ ও বাহ্যিকভাবে ডাটা শেয়ারিং করতে হবে। এছাড়া সঠিক 'ডাটা স্ট্র্যাটেজি' প্রতিষ্ঠানগুলোকে সুযোগ করে দেবে তাদের এআই উদ্যোগের শুরুতে সংযোগ, অন্তর্দৃষ্টি ও প্রবণতা শনাক্তে।

মাইক্রো-রেভ্যুলেশন করতে হবে : বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ডিজিটাল রূপান্তরের উদ্যোগ সর্বব্যাপী পরিবর্তনের মাধ্যমে শুরু না হলেও মাইক্রো-রেভ্যুলেশনের মাধ্যমে শুরু হয়। এগুলো ছোট কিন্তু তাৎক্ষণিক প্রকল্প, যা ব্যবসায় ইতিবাচক ফলাফল নিয়ে আসবে এবং বড় ধরনের ডিজিটাল রূপান্তরের উদ্যোগের বৃদ্ধি ঘটাবে।

ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠানের জন্য ফিউচার রেডি স্কিলের উন্নয়ন : কর্মীদের ভবিষ্যতের পরিবর্তন ও কাজের জন্য বিশেষ করে জটিল সমস্যা সমাধান, বিশ্লেষণী চিন্তা ও ডিজিটাল অর্থনীতির জন্য সৃষ্টিশীলতাসহ নানা বিষয়ে প্রস্তুত করে তুলতে নতুন দক্ষতা বিষয়ক প্রশিক্ষণের প্রতি প্রতিষ্ঠানের দৃষ্টি দিতে হবে। আরও গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে, ডিজিটাল বিষয়ে মেধাবী কর্মীদের আকর্ষণ করতে প্রতিষ্ঠানগুলোকে কাজ ও কর্মীর কাজের ভারসাম্যের পুনর্বিন্যাস করা প্রয়োজন। পাশাপাশি সুবিধাজনক ওয়ার্কসোর্স মডেল উন্মুক্ত করতে হবে, যেখানে দক্ষতাভিত্তিক কর্মক্ষেত্র তৈরি হবে। ডিজিটাল দক্ষতার প্রেক্ষিত থেকে, লিঙ্কডইনের সাম্প্রতিক গবেষণা অনুযায়ী, ভবিষ্যতে এ অঞ্চলের কৃত্রিক বুদ্ধিমত্তা, বিগ ডাটা ও ক্লাউড কমপিউটিং অর্থনীতির জন্য ডিজিটাল বিষয়ে দক্ষদের প্রাথমিক ধারণা প্রয়োজন।

মাইক্রোসফট

মোবাইল-ফার্স্ট ও ক্লাউড-ফার্স্ট বিশ্বের জন্য মাইক্রোসফট (নাসডাক 'এমএসএফটি') শীর্ষস্থানীয় প্ল্যাটফর্ম ও প্রডাক্টিভিটি কোম্পানি। এর লক্ষ্য আরও বেশি কিছু অর্জনে পৃথিবীর প্রতিটি মানুষ ও প্রতিষ্ঠানের ক্ষমতায়ন কজ

ফিডব্যাক : kamrul@forethoughtpr.com

ক্রেতার জন্য বিভিন্ন দামের এবং ক্ষমতার কিছু গ্রাফিক্স কার্ড

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

আমরা কমপিউটার ব্যবহারকারীরা সব সময় সিপিইউকে কমপিউটারের ব্রেন হিসেবে সত্য জেনে আসছি। তবে যখন গেমিংয়ের প্রসঙ্গ আসে, তখন গ্রাফিক্স কার্ডকে হৃদকম্পন তথা হার্ডবিট হিসেবে বলা যায়, যা মনিটর স্ক্রিনে পিক্সেল পাম্প করাকে বুঝায়। আর এ কারণে পিসি গেমারদের মনোযোগ আকৃষ্ট করতে প্রতিনিয়ত গ্রাফিক্স কার্ড প্রস্তুতকারকদের অনেক বেশি চেষ্টা করতে দেখা যায়। একটি গেমিং কমপিউটারের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অংশ হচ্ছে গ্রাফিক্স কার্ড বা জিপিইউ। গেমিং পিসির জন্য আপনার বাজেট প্রচুর হোক বা খুবই সীমিত হোক, বিভিন্ন রেঞ্জের জন্য অনেক অপশন পাবেন, যা প্রদান করবে মসৃণ গ্রাফিক্স অভিজ্ঞতা।

উঁচু মানের ভিজ্যুয়াল তুলে ধরার মূল ফ্যাক্টর তথা উপাদান হলো জিপিইউ। যদি আপনি প্রয়োজনীয় ও সহনীয় মাত্রায় নির্ঝঞ্ঝাট আই ক্যান্ডি ফ্রেম রেট প্রত্যাশা করেন, তাহলে আপনার জন্য আপগ্রেড করা অপরিহার্য হয়ে পড়েছে। অর্থাৎ গ্রাফিক্স কার্ডের পেছনে যত বেশি অর্থ খরচ করবেন, আপনার গেমিং অভিজ্ঞতা তত বেশি সুমধুর হবে।

সেরা বাজেট ভিডিও কার্ডের সেটআপ আপনার ব্যবহার করা অন্যান্য কম্পোনেন্টের ওপর নির্ভর করে। কিছু কিছু জিনিস যেমন, মনিটর রেজ্যুলেশন, থার্মাল এবং পাওয়ার রিকোয়ারমেন্ট এবং কোন ধরনের গেম আপনি খেলতে চাচ্ছেন ইত্যাদি সবকিছু গ্রাফিক্স কার্ড কেনার সিদ্ধান্তকে প্রভাবিত করে।

ধরুন, আপনি ভিজ্যুয়ালি চাহিদাসম্পন্ন গেম প্লে করতে চাচ্ছেন, সেক্ষেত্রে দরকার মসৃণ ফ্রেম রেটসহ অতিপ্রাচুর্যের পিক্সেল যেমন ডার্ক স্যোল থ্রি (Dark Souls III) অথবা হিটম্যান (Hitman) গেম প্লে করার জন্য আপনার গ্রাফিক্স কার্ড আপগ্রেড করা অপরিহার্য হয়ে পড়ে। যদি আপনি একটি এন্ট্রি লেভেলের ভালো পারফরমেন্সের গেমিং কমপিউটার কিনতে চান, তাহলে ১০০-১৫০ ডলারের ভিডিও গ্রাফিক্স কার্ড হলেই চলবে।

বাংলাদেশের পরিপ্রেক্ষিতে গ্রাফিক্স কার্ডের পেছনে হাজার হাজার টাকা খরচ করার সামর্থ্য সবার নেই। তাই যারা সাশ্রয়ী মূল্যে নির্দিষ্ট বাজেটের গ্রাফিক্স কার্ড কিনতে চাচ্ছেন, অথচ বুঝতে পারছেন না কোন মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড তাদের বাজেটে সেরা হবে- এ লেখা ওইসব ব্যবহারকারীকে টার্গেট করে উপস্থাপন করা হয়েছে, যা সলিড পারফরম্যান্স প্রদান করে। এ লেখায় বিভিন্ন ক্যাটগরির গ্রাফিক্স কার্ডের যে দামের রেঞ্জ তুলে ধরা হয়েছে তার যথেষ্ট হেরফের হতে পারে সাম্প্রতিক ক্রিপ্টোকারেন্সির প্রভাবের কারণে। শুধু তাই নয়, এ কারণে এখানে উল্লিখিত কোনো কোনো গ্রাফিক্স কার্ড সাময়িকভাবে এখন হয়তো নাও পেতে পারেন।

গিগাবাইট রাডেঅন আরএক্স৫৫০ ডি৫

গিগাবাইট রাডেঅন আরএক্স৫৫০ ডি৫এর এর অন্যতম বৈশিষ্ট্য হলো কোর ক্লক (মেহা.) এ ১১৯৫ ওসি মোডে এবং ১১৮৩ হলো গেমিং মোডে। ৯০ মিমি ইউনিক ব্লেড ফ্যান ডিজাইন। এক ক্লিকে সুপার ওভারক্লকিং। গ্রাফিক্স র‍্যাম সাইজ ২ ২জিবি, গ্রাফিক্স র‍্যাম টাইপ জিডিডিআর ৫, গ্রাফিক্স কার্ড ইন্টারফেস পিসিআই ই এবং মেমরি বাস ১২৮ বিটস ।

আসুস জিফোর্স জিটিএক্স ১০৫০

আসুস জিফোর্স জিটিএক্স ১০৫০ ওসি এডিশন এনভিডিয়া প্যাসকেল আর্কিটেকচার ডেলিভার করে উন্নত পারফরম্যান্স এবং দ্রুত, মসৃণ গেমিং এক্সিপরিয়েন্স। এর ডুয়াল-ফ্যান কুলিং সিস্টেম দ্বিগুণ এয়ার ফ্লো করে যাতে বেশি গরম না হয়।ওসি মোডে ক্লক স্পিড ১৫৪৪ যা প্রদান করে চমৎকার পারফরম্যান্স। অটো-এক্সট্রিম ম্যানুফেকচারিং টেকনোলজি ডেলিভার করে দারুণ পারফরম্যান্স।

জিফোর্স জিটিএক্স ১০৫০

আপনি একটি বাজেট সিস্টেম তৈরি করতে জিপিইউর পেছনে খরচ করতে পারেন ১৫০ ডলারের সমমূল্য। এ ক্যাটাগরিতে পেতে পারেন হাই-কোয়ালিটির অপশন। এ অপশনে আপনি পেতে পারেন সর্বশেষ এনভিডিয়া আর্কিটেকচার এবং টেকনোলজি, যার অর্থ আপনি পাবেন দ্রুততম রিফ্রেশ রেট এবং মসৃণতম গেম প্লে। এই ক্যাটাগরির অপশনে রয়েছে নিজস্ব ইন্টারনাল ফ্যান, যা সিস্টেমকে ঠান্ডা রাখবে এবং সম্ভাব্য অতিরিক্ত তাপ জেনারেট না করেই অপারেট করবে সর্বোচ্চ ক্যাপাসিটি।

এ মডেল থেকে ১২০০ মেগাহার্টজের দ্রুত প্রসেসিং প্রত্যাশা করতে পারেন এবং প্রতিটি ওভারক্লকিংয়ে সক্ষম করে সুসজ্জিত করা হয়েছে। এ ক্যাটাগরিতে বোনাস হিসেবে পাবেন কিছু বাড়তি টেকনোলজি, যেমন এনভিডিয়া জি-সিঙ্ক অথবা গেমস্ট্রিম, যা আপনার গ্রাফিক্স কার্ডের সাথে চমৎকারভাবে কাজ করে ভিজ্যুয়াল কোয়ালিটিকে আরো সম্প্রসারিত করতে।

ইভিজিএ জিটিএক্স ১০৫০ টিআই

যদি আপনি একটি কম্প্যাক্ট সাইজে সর্বাধুনিক এনভিডিয়া টেকনোলজি পেতে চান, তাহলে ইভিজিএ জিটিএক্স ১০৫০ টিআই (EVGA GTX 1050 Ti) হওয়া উচিত আপনার সলিড পছন্দ। হাই-এন্ড বাজেট জিপিইউর বিস্তৃত পরিসরে এটি অফার করে ১৩৫৪ মেগাহার্টজের স্পিড এবং প্রতি সেকেন্ডে ৬০ ফ্রেম রিফ্রেশ রেট। এতে আপনি আশা করতে পারেন সর্বোচ্চ ১০৮০ রেজ্যুলেশন।

কার্ড ইন্টারফেস পিসিআই-ই (PCI-E) এবং অপারেট করে জিফোর্স জিটিএক্স টিআই (GeForce GTX 1050 Ti) কোপ্রসেসর। জিটিএক্স১০৫০ টিআই অফার করে কম্প্যাক্ট সাইজে ৪০৯৬ মেগাবাইট মেমরি স্পেস।

জুটাক জিটিএক্স ১০৫০

জুটাক জিটিএক্স ১০৫০ হলো সর্বাধুনিক এনভিডিয়া টেকনোলজিসমৃদ্ধ, যা ব্যবহার করে এনভিডিয়া জিফোর্স জিটিএক্স ১০৫০ চিপসেট। যদি আপনার বাজেট ১০০ ডলারের কাছাকাছি হয়ে থাকে, তাহলে জুটাক জিটিএক্স ১০৫০ (Zotac GTX 1050) হতে পারে আপনার পছন্দের আরেকটি সলিড অপশন। জুটাক জিটিএক্স ১০৫০ অফার করে ১৩৫৪ মেগাহার্টজ প্রসেসিং স্পিড এবং ১৪৫৫ মেগাহার্টজ পর্যন্ত ওভারক্লক করতে পারে। আপনি বেশিরভাগ গেম প্লে করতে পারবেন মিডিয়াম থেকে হাই-এন্ড সেটিংয়ে।

জিফোর্স জিটিএক্স ১০৫০ চিপসেট এবং কোপ্রসেসর হাই ডেফিনশেন গেমে ডেলিভার করতে পারবে চমৎকার পারফরম্যান্স। ২ জিবি র‍্যাম এবং ১৩৫ ৪ মেগাহার্টজ প্রসেসিং স্পিডে প্রদান করবে দ্রুত, মসৃণ এবং পাওয়ার ইফিসিয়েন্ট গেম প্লে।

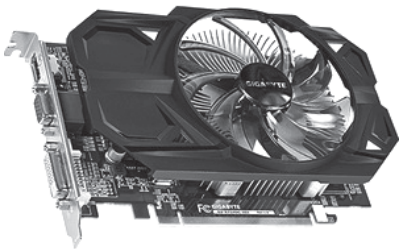
স্যাফিয়ার আরএক্স ৫৬০

স্যাফিয়ার আরএক্স ৫৬০ সলিড বাজেটবান্ধব গ্রাফিক্স কার্ড আরএক্স ৫৬০ ভার্সনের সেরা গ্রাফিক্স কার্ড নয়। তবে ৪ জিবি ভার্সনটি অবশ্যই তুলনামূলকভাবে ভালো বলা যায়। এর জন্য দরকার অপেক্ষাকৃত বড় পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট, ৪০০ ওয়াটের হলেও ভালো।

১০০ ডলারের কম মূল্যের সেরা গ্রাফিক্স কার্ড

১০০ ডলারের চেয়ে কম দামের এই গ্রাফিক্স কার্ডের ক্যাটাগরিতে পাবেন চমৎকার অপশন এবং এটি কীভাবে ব্যবহার করবেন তার ওপর ভিত্তি করে হয়তো আপনাকে তেমন কিছু ত্যাগ করতে হবে না। এই বাজেটবান্ধব অপশন সাপোর্ট করতে পারে ১০৮০পি গেমিং এক্সপেরিয়েন্স এ সর্বোচ্চ পারফরম্যান্সে ওভারক্লক করা যায়। এই ক্যাটগরির অন্তর্গত কিছু সেরা গ্রাফিক্স কার্ড নিম্নরূপ–

গিগাবাইট আর৭ ২৪০

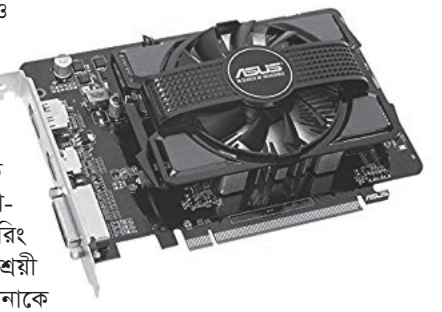


যেসব গেমার অল্প বাজেটে পুরানো সিস্টেমকে আপগ্রেড করতে চান, তাদের জন্য গিগাবাইট আর৭ ২৪০ এক চমৎকার অপশন। এটি ধারণ করতে পারে ৪কে রেজ্যুলেশন পর্যন্ত ডুয়াল মনিটর এবং ইউজার ফ্রেন্ডলি ইন্টারফেস যা আপনার গেমিং অভিজ্ঞতাকে কাস্টোমাইজ এবং টোয়েক করার জন্য ব্যবহার করতে পারবেন।

গিগাবাইট আর৭ ২৪০ এর রয়েছে ২০৪৮ মেগাবাইট ডিডিআরথ্রি মেমরি এবং ১২৮ বিট মেমরি ইন্টারফেস। এ মডেল সাপোর্ট করে পিসিআই এক্সপ্রেস 3.0X8 বাস ইন্টারফেস এবং সম্পৃক্ত করে একটি ডুয়াল-লিঙ্ক ডিভিআই-ডি, এইচডিএমআই এবং ডি-সাব পোর্ট। এ জিপিইউ-তে আপনি সর্বোচ্চ দুটি স্ক্রিন ব্যবহার করতে পারেন এবং ডিজিটাল মনিটরের জন্য সর্বোচ্চ রেজ্যুলেশন ৪০৯৬ x ২১৬০ বা ৪কে ব্যবহার করতে পারবেন।

আসুস আর৭ ২৫০

আসুস আর৭ ২৫০ অপটিমাইজড গেমিং অভিজ্ঞতা প্রদার করার জন্য ডেলিভার করে ১০০০ মেহা. এর ক্লক ইঞ্জিন সহ ১০২৪ মেবা. জিডিডিআর৫ ভিডিও মেমরি। আসুস আর৭ ২৫০ জিপিইউ-তে পাবেন সমর্থনযোগ্য অপশন যা এক জিবি মেমরি সম্বলিত। এতে সমন্বিত আছে বিশ্বস্ত অটো-এক্সট্রিম ম্যানুফ্যাকচারিং টেকনোলজি। ব্যয় সাশ্রয়ী ভিডিও কার্ডটি আপনাকে সুযোগ দেবে নূন্যতম সেটিংয়ে বেশি গেম প্লে করার সুযোগ। মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ১০ এ ১২৮ বিট প্রসেসিং টেকনোলজি সাপোর্ট করে ডিএক্স ১২।



স্যাফিয়ার আরএক্স ৫৫০

১০০ ডলারের কম দামের গ্রাফিক্স কার্ড আরএক্স ৫৫০ বর্তমানে সেরা এক গ্রাফিক্স কার্ড। স্যাফিয়ার আরএক্স ৫৫০ গ্রাফিক্স কার্ডের বেজ ক্লক হলো ১২০৬ মেগাহার্টজ এবং ৪ জিবি জিডিডিআর৫ ভিব্র্যাম সাপোর্ট করা ১০৮০পি মনিটরে যেকোনো ধরনের গেম হ্যান্ডেল করতে পারে। অধিকতর চাহিদাসম্পন্ন গেমের জন্য সেটিংকে ড্রপ করতে হতে পারে।

যদি আপনি বাজেটবান্ধব সিস্টেম তৈরি করেন অথবা পুরনো কমপিউটারকে আপগ্রেড করতে চান, তাহলে আরএক্স ৫৫০ হলো আপরার জন্য সেরা অপশন হতে পারে।

স্যাফিয়ার আরএক্স ৪৬০

রাডেওন আরএক্স ৪৬০ প্রসেসর ক্ষমতার স্যাফিয়ার আরএক্স ৪৬০ গ্রাফিক্স কার্ডের প্রসেসিং ক্ষমতা প্রচুর। এতে সম্পৃক্ত আছে ২ জিবি র‍্যাম এবং বেজ ক্লক রেট ১০৯০ মেগাহার্টজ। এটি খুব শক্তিশালী কার্ড নয়, তবে যদি সমর্থনযোগ্য ভিডিও কার্ডের খোঁজ করেন, যা মিডিয়াম সেটিংয়ে ১০৮০পি মনিটরে গেম প্লে করতে পারবে। স্যাফিয়ার আরএক্স ৪৬০ প্রতি সেকেন্ডে ডেলিভার করতে পারে ৬০টি ফ্রেম।

ইভিজিএ জিটি ৭৩০

এনভিডিয়া জিফোর্স জিটি ৭৩০ চিপসেট আপনার এইচডি মনিটরে ভিউয়িং এক্সপেরিয়েন্সকে সর্বোচ্চ মাত্রায় নিয়ে যাবে। ইভিজিএ জিটি ৭৩০ হলো একটি সস্তার ভিডিও কার্ড, যার দাম ১০০ ডলরের কম। নতুন বিল্ডের জন্য এটি একটি আদর্শ পছন্দ হতে পারে না। তবে পুরনো সিস্টেমকে সস্তায় আপগ্রেড করার জন্য এটি বেছে নিতে পারেন।

ইভিজিএ জিটি ৭৩০ গ্রাফিক্স কার্ড ৪ জিবি ডিডিআরথ্রি ভিডিও মেমরি সম্বলিত এবং পিসিআই এক্সপ্রেস কম্প্যাটিবল। এর কোর ক্লক ৭০০ মেহা. এবং মেমরি ক্লক ১৪০০ মেগা। এর ১২৮-বিট কার্ড প্রদান করতে পারে উচু মানের গেম প্লে চোখের ওপর কোনো বাড়তি চাপ প্রয়োগ না করে কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

প্রযুক্তিতে সংযুক্ত আরব আমিরাতের নারী নেতৃত্ব

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

অর্থনীতি এবং কর্মক্ষেত্রের কোনো কোনো সেক্টরে যেমন টেকনোলজিতে নারীর ক্ষমতায়ন ও সমতার বিধান অর্জন করার জন্য সারা বিশ্বে চলে আসছে এক যুদ্ধ। সারা বিশ্বের প্রায় সব ধরনের কর্মক্ষেত্র পুরোপুরিভাবে পুরুষ নিয়ন্ত্রিত, যেখানে নারীদের অবস্থান খুবই কম। প্রযুক্তি বিশ্বেও নারীদের অবস্থান তুলনামূলকভাবে অনেক কম। আর মুসলিম বিশ্বে কর্মক্ষেত্রে নারীদের অবস্থানের কথা ভাবাই যায় না, এমনকি প্রযুক্তিসংশ্লিষ্ট কাজেও। তবে শুনে বিস্মিত হবেন, সংযুক্ত আরব আমিরাতে নারীর ক্ষমতায়নের চেষ্টা চলছে, যদিও এ অবস্থার উত্তরণে গুরুত্বপূর্ণ কিছু চ্যালেঞ্জ রয়েছে। ইদানীং সংযুক্ত আরব আমিরাতে নারীদের অর্থনৈতিক অবস্থান দিন দিন বাড়ছে এবং দেশের উন্নয়নে সক্রিয় ভূমিকা রাখতে পারছে। প্রযুক্তিবিশ্বে নারীদের জন্য দুবাই ধীরে ধীরে হয়ে উঠেছে এক অনাকাঙ্ক্ষিত ভূ-স্বর্গ।

নারীর ক্ষমতায়নের জন্য সংযুক্ত আরব আমিরাতের রয়েছে একটি জাতীয় পরিকল্পনা। এর জেন্ডার ব্যালেন্স কাউন্সিল একটি পলিশি ডেভেলপ করার জন্য কাজ করে যাচ্ছে, যা কর্মক্ষেত্রে নারীদের অবস্থান সমর্থন করার পাশাপাশি বাস্তবায়িত করে সর্বোত্তম উপায়ে। সংযুক্ত আরব আমিরাতে কর্মক্ষেত্রে নারী নেতৃত্ব কল্পনাই করা যায় না। তবে নারী নেতৃত্বদানে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে নারী-পুরুষের সমান সুযোগ-সুবিধা দেয়ার জন্য জেন্ডার ব্যালেন্স কাউন্সিল কাজ করে যাচ্ছে। সম্ভবত এ বিষয়টি সংযুক্ত আরব আমিরাতের ৪৭ শতাংশ নারী কর্মী পরিণত করেছে। রাজনৈতিক ক্ষেত্রে ৮ জন মিনিস্টার অর্থাৎ কেবিনেটের এক-তৃতীয়াংশ আসন এবং ফেডারেল ন্যাশনাল কাউন্সিলে সভাপতিত্ব করছেন একজন নারী, যেখানে নারী সদস্য হলো ২০ শতাংশ। আরেকটি ইতিবাচক দিক হলো, কর্পোরেট বোর্ডরুমে নারীর উপস্থিতি বাধ্যতামূলক করে এক ডিক্রি জারি করা হয় এবং ২০২০ সালের মধ্যে লিস্ট করা কোম্পানিগুলোর ২০ শতাংশ হতে হবে নারী।

বিশ্বব্যাংকের তথ্য মতে, আরব বিশ্বের ১৫টি দেশের মধ্যে ১৩টি দেশে কর্মক্ষেত্রে নারীদের অংশগ্রহণের হার সবচেয়ে কম। যাই হোক, এবার দেখা যাক কোন বিষয়টি সংযুক্ত আরব আমিরাতের আঞ্চলিক এবং স্থানীয় উভয় ক্ষেত্রে টেক লিডারশিপে নারীদের অংশগ্রহণের জন্য এক ইউনিক ক্ষেত্র হয়ে উঠেছে।

দশটি আরব দেশের ওপর ইউনেস্কো পরিচালিত এক জরিপে দেখা গেছে, স্টেম বিষয়ে নারীদের গ্র্যাজুয়েশন সম্পন্ন করার হার ৩৪ থেকে ৫৭ শতাংশে উন্নীত হয়েছে, যা পাশ্চাত্য বিশ্বের অন্যান্য দেশের চেয়ে অনেক বেশি। এ ছাড়া গবেষণা প্রতিষ্ঠান স্টার্টআপ কম্পাসের তথ্যানুযায়ী বিশ্বব্যাপী ১০ শতাংশ ইন্টারনেট এন্টারপ্রেনার হলো নারী, আরব বিশ্বের ৩৫ শতাংশ ইন্টারনেট এন্টারপ্রেনার হলো নারী। এ প্রতিভাকে যথাযথভাবে পরিচর্চা করার ফলে সংযুক্ত আরব আমিরাত হয়ে উঠেছে বিভিন্ন সুযোগ-সুবিধা সংবলিত এক আঞ্চলিক হাব, যেখানে ওইসব নারীর মধ্যে অনেকেই তাদের ক্যারিয়ার গড়ে তোলেন এবং সামনের দিকে এগিয়ে যায়।

বুর্জ-আল-আরব হোটেল

২১ শতকের প্রযুক্তির উন্নয়ন এবং স্কেলিং করা বিভিন্ন দৃষ্টিকোণ থেকে বেশ গুরুত্বপর্ণ। সংযুক্ত আরব আমিরাতের পাবলিক সেক্টরের ওয়ার্কফোর্সের ৬৬ শতাংশ পূরণ করছে নারীরা। এর মধ্যে ৩০ শতাংশই লিডারশিপ ভূমিকায় অবতীর্ণ। সংযুক্ত আরব আমিরাতের মন্ত্রিপরিষদে ২৭.৫ শতাংশ সদস্য নারী, যারা দেশের প্রযুক্তি এবং উদ্ভাবনকে সাপোর্ট করার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে আসছে। সংযুক্ত আরব আমিরাতের প্রযুক্তিবিশ্বের নারীদেরকে পুরোদস্তরভাবে সংখ্যালঘু হিসেবে গণ্য করা যায় না। এরা অনেক ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ কিছু প্রযুক্তির সূচনার প্রথম পদক্ষেপ এবং দৃষ্টান্ত হিসেবে কাজ করছে। বলা যায়, দুবাইয়ের গুরুত্বপূর্ণ সব উদ্ভাবনে নারীদের উপস্থিতি লক্ষণীয়। শুধু তাই নয়, অনেক ক্ষেত্রেই নারীরা নেতৃত্বে আছেন।

সংযুক্ত আরব আমিরাতের দুবাই নারী নেতৃত্বের লেভেল বেশ এগিয়ে আছে এবং অভিজাত পাশ্চাত্যের টেকনোলজিতে এক ইতিবাচক উদাহরণ হিসেবে কাজ করবে।

উদাহরণস্বরূপ, দুবাইয়ের বেশিরভাগ উদ্ভাবন স্মার্ট দুবাই অফিস থেকে চালিত হয়, যার নেতৃত্ব দিচ্ছেন ড. আইশা বিন বিশর। তার রক্তে মিশে আছে উদ্ভাবন। তার বাবা সংযুক্ত আরব আমিরাতের ফাউন্ডার প্রয়াত শেখ জায়েদ বিন সুলতান আল নাহিয়ানের সাথে খুব ঘনিষ্ঠভাবে কাজ করতেন। তার বাবা দেশের রাস্তাঘাট, হাসপাতাল, শিক্ষাব্যবস্থা এবং অবকাঠামো উন্নয়নে প্রচুর কাজ করেছেন, যা দেখে দেখে তিনি বেড়ে ওঠেন এবং অনুপ্রণিত হন জনসেবায় আত্মনিয়োগ করতে। বিশ্বাস করেন, তার দেশে নেতৃত্বে শক্তিশালী নারী প্রতিনিধিত্ব দরকার, যা এ অঞ্চলে এক দৃষ্টান্ত সৃষ্টি করবে এবং নারীদেরকে যথাযথ সম্মান দানে নতুন করে ভাবতে শেখাবে।

স্মার্ট দুবাই অফিসের ইমার্জিং টেকনোলজি এবং গ্লোবাল পার্টনারশিপের প্রধান জেইনা এল কাইসি ড. আইশা বিন বিশরের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে কাজ করছেন। বিশ্বের প্রথম পেপারলেস এবং ব্লকচেইন ক্ষমতার শহর গড়ে তোলার লক্ষ্যে দুবাই এর শহরে স্মার্ট টেকনোলজি বাস্তবায়ন করার জন্য কাজ করছে। এ ধরনের নতুন নতুন উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে সংযুক্ত আরব আমিরাতের নারীরা ইমার্জিং টেকনোলজি সেক্টরের উন্নয়নের জন্য অগ্রণী ভূমিকা পালন করে আসছেন। এ প্রসঙ্গে এল কাইসি বলেন, 'এখানে নারীরা টেকনোলজি এজেন্ডায় একাডেমিয়া, গবেষণা, সরকারি এবং প্রাইভেট ডিজিটাল সেক্টরে প্রধান চালিকাশক্তি। শহরের সব সেক্টরের শাসনতন্ত্র রচনা করার জন্য তারা সরাসরি প্রযুক্তির ব্যবহার করতে উদ্বুদ্ধ করছে।' টেকনোলজির অ্যাডভান্সমেন্টে এটি এক অভূতপূর্ব সুযোগ এবং নারী নেতা যেমন ড. আইশা বিন বিশর সম্ভাব্য সব বাধা-বিপত্তিকে দূর করে এবং বিশ্বের জন্য দুবাইকে এক সমৃদ্ধ টেকনোলজি হাব হিসেবে উপস্থাপন করেন।

এটা খুব স্পষ্ট যে, সংযুক্ত আরব আমিরাতে ফিমেল রোল মডেল বিদ্যমান আছে নানা রকম স্টেম ফিল্ডে। যেহেতু প্রযুক্তিতে নারী নেতৃত্বদানকারী প্রতিভাবানদের সংখ্যা অব্যাহতভাবে বাড়ছে, তাই পরবর্তী প্রজন্মের নারী নেতাদের জন্য হবে এক প্রেরণাদায়ক।

আমাল আলমুতাওয়া নামে এক নারী কাজ করছেন সংযুক্ত আরব আমিরাতের প্রধান হ্যাপিনেস অ্যান্ড পজিটিভিটি অফিসার হিসেবে। তিনি আনুমানিক হিসাব করে দেখেছেন, প্রধানমন্ত্রীর অফিসে ৭৫ শতাংশ কর্মচারীই নারী, যা অবিশ্বাস্য মনে হলেও সত্য। আমলা আলমুতাওয়া 'ইন্টারনেট অব উইমেন' বইয়ে বলেন, It's awesome। তিনি আরো বলেন, 'আমরা টেকনিক্যাল যা কিছু করে থাকি তার

(বাকি অংশ ৩২ পৃষ্ঠায়)

৬ মাসে কমেছে এক কোটি মোবাইল ব্যাংক অ্যাকাউন্ট

নিজস্ব প্রতিবেদক ॥ কেন্দ্রীয় ব্যাংকের দেয়া উপাত্ত মতে– আগস্ট ২০১৭ থেকে জানুয়ারি ২০১৮ পর্যন্ত ৬ মাস সময়ে দেশে মোবাইল ব্যাংক অ্যাকাউন্ট ব্যবহারকারীর সংখ্যা কমেছে ১ কোটি। ২০১৭ সালের আগস্টে দেশে মোবাইল ব্যাংক অ্যাকাউন্ট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ছিল ৩ কোটি ৭ লাখ। এর পরবর্তী ৬ মাসে এই সংখ্যা ১ কোটি কমে চলতি বছরের জানুয়ারি মাসে তা ২ কোটি ৭ লাখে পৌঁছে। কেন্দ্রীয় ব্যাংক সম্প্রতি একজন গ্রাহকের নামে একাধিক অ্যাকাউন্ট পরিচালনার ওপর বিধিনিষেধ আরোপ করে একই অ্যাকাউন্টে প্রতিটি লেনদেনের সিলিং বা উপরিসীমা নামিয়ে আনে। এই কঠোর বিধিনিষেধ আরোপের ফলে মোবাইল ব্যাংক অ্যাকাউন্ট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ব্যাপকভাবে কমে যায়– এমনটি জানিয়েছেন ডাচ-বাংলা ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আবুল কাসেম মো: শিরিন। উল্লেখ্য, এই ব্যাংকটি মোবাইল আর্থিক সেবাদাতা 'রকেট'-এর মালিক। তিনি বলেন– যদিও সক্রিয় অ্যাকাউন্টের সংখ্যা কমেছে, তাতে মোবাইল আর্থিক সেবাদাতাদের ব্যবসায়ের ওপর ক্ষতিকর প্রভাব ফেলবে না। কারণ, নিষ্ক্রিয় করা মোবাইল অ্যাকাউন্টগুলো প্রধানত ব্যবহার হতো অবৈধ কর্মকাণ্ডে।

নিবন্ধিত অ্যাকাউন্টের সংখ্যা স্থিতিশীলভাবে গত বছরের আগস্টের ৫ কোটি ৬৯ লাখ থেকে চলতি বছরের জানুয়ারিতে বেড়ে দাঁড়িয়েছিল ৫ কোটি ৯০ লাখে। মোবাইল অ্যাকাউন্টের ব্যবহার কমেছে ক্ষুদ্র ব্যবসায়ী ও ছাত্রদের মধ্যে। এর কারণ লেনদেনের সীমা কমিয়ে দেয়া– এ অভিমত দেশের শীর্ষস্থানীয় মোবাইল ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিস প্রোভাইডার 'বিকাশ'-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা কামাল কাদিরের। তিনি বলেন– বাংলাদেশ ব্যাংক চেষ্টা করছে মোবাইল ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিস প্রোভাইডারদের মাধ্যমে বৈধভাবে রেমিট্যান্স আনার সুযোগ সৃষ্টি করার ব্যাপারে। এর ফলে মোবাইল ব্যাংকিং চ্যানেল ব্যবহারকারীর সংখ্যা বাড়িয়ে তুলতে সহায়ক ভূমিকা পালন করতে সক্ষম হবে।

গত বছরের জানুয়ারিতে কেন্দ্রীয় ব্যাংক সর্বোচ্চ আমানতের সিলিং নামিয়ে দেয় লেনদেন প্রতি ২৫ হাজার থেকে ১৫ হাজার টাকায়। লক্ষ্য এই চ্যানেলের অপব্যবহার বন্ধ করা। একই সাথে মোবাইল ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিস প্রোভাইডারদের নির্দেশ দেয়া হয় প্রতিটি জাতীয় পরিচয়পত্রের বিপরীতে একটির বেশি অ্যাকাউন্ট না খুলতে। এই নির্দেশনা গত বছরের ফেব্রুয়ারি মাসে কার্যকর করা হয়।

অ্যাকাউন্টধারীর সংখ্যা কমতে শুরু করে গত বছরের আগস্ট থেকে, যখন বাংলাদেশ ব্যাংক এ ব্যাপারে কড়াকড়ি আরোপ করতে শুরু করে। গত বছরের নভেম্বরে বাংলাদেশ ব্যাংক আবার একটি অ্যাকাউন্টে আমানতের পরিমাণ ৩ লাখ পর্যন্ত সীমা বেঁধে দেয়। এর ফলে অ্যাকাউন্ট ব্যবহারকারীদের সংখ্যা কমতে থাকে।

তা সত্ত্বেও লেনদেনের মূল্য বেড়ে যায়। চলতি বছরের জানুয়ারি মাসে এসব প্রোভাইডারের মাধ্যমে মাসিক লেনদেনের পরিমাণ দাঁড়ায় ৩০ হাজার ৯৯৬ কোটি টাকা। গত বছরের ফেব্রুয়ারি মাসে যার পরিমাণ ছিল ২২ হাজার ৩২৭ কোটি টাকা।

বর্তমানে দেশে ১৯টি মোবাইল ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিস প্রোভাইডার লাইসেন্সধারী রয়েছে এবং একটি ছাড়া বাকি সবকটি এখন সেবা চালু রেখেছে। 'বিকাশ' ও 'রকেট' যৌথভাবে এ বাজারের ৯৯ শতাংশ দখল করে রাখতে সক্ষম হয়েছে কজ

প্রযুক্তিতে সংযুক্ত আরব আমিরাতের নারী নেতৃত্ব

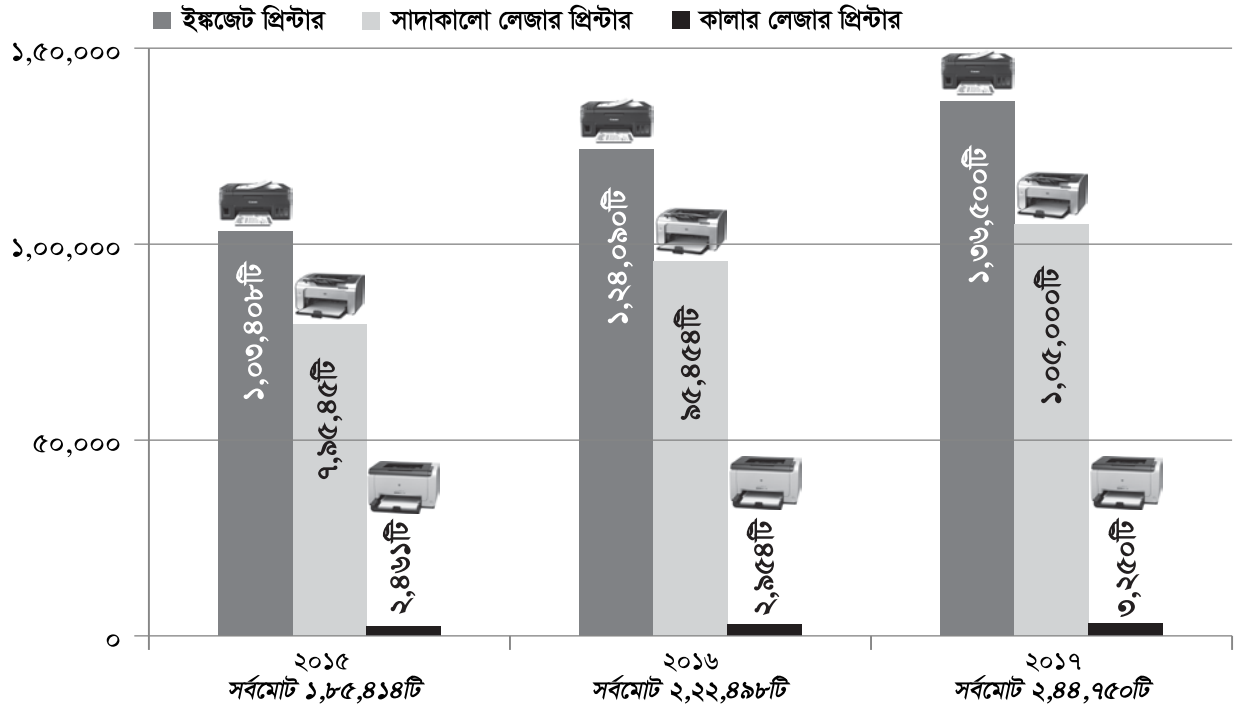
(৩১ পৃষ্ঠার পর) সবকিছুতেই নারীর উপস্থিতি দেখতে পাবেন। বিশ্ব এখন শুধু পুরুষদের জন্য নয়।'

অ্যাডভান্স হাইপারলুপ থেকে শুরু করে বিশ্বের প্রথম ফ্লায়িং ড্রোন ট্যাক্সি তৈরি করা পর্যন্ত সব কিছুতেই দুবাই এখন হয়ে উঠেছে টেক ভিশনারিদের লক্ষ্যস্থল, যাতে সরকারের সাথে কাজ করে তৈরি করা যায় ভবিষ্যতের প্রযুক্তি। নতুন কোনো কিছু প্রবর্তনের ক্ষেত্রে এটি এক দুঃসাহসিক পদক্ষেপ বলা যায়। তেল থেকে দুবাইয়ের রাজস্ব আসে মাত্র ২ শতাংশ, যেখানে উপসাগরীয় অঞ্চলের অন্যান্য দেশ যেমন সৌদি আরবের জিডিপির ৪৫ শতাংশ এবং ৯০ শতাংশ রফতানি আয় আসে পেট্রোলিয়াম সেক্টর থেকে। এমন অবস্থায় দুবাইয়ের লক্ষ্য টেকনোলজির জন্য নতুন বিজনেস মডেলের হাব তৈরি করে দক্ষিণ এশিয়া, আফ্রিকা এবং ফারইস্টে সম্প্রসারণ করা।

দুবাইয়ের নারী লিডারশিপের লেভেল পাশ্চাত্যের টেক এলিটদের জন্য এক ইতিবাচক উদাহরণ হিসেবে কাজ করছে, যারা নিয়মিতভাবে ভিজিট করেন। উদাহরণস্বরূপ, এলোন মাস্কের কথা। ফেব্রুয়ারি ২০১৭-এ তিনি দুবাইয়ে চালু করেন টেলসা এবং সংযুক্ত আরব আমিরাতে সার্ভিস চার্জিং ও সাপোর্ট অবকাঠামোয় বিনিয়োগ করার কথা ঘোষণা দেন মিলিয়ন ডলার আয়ের উদ্দেশ্যে কজ

বাংলাদেশে নতুন প্রিন্টার আমদানির বছরওয়ারি পরিসংখ্যান

বাজার প্রবৃদ্ধি : ২০১৬ সালে ২০% এবং ২০১৭ সালে ১০%



সূত্র : কমপিউটার জগৎ গবেষণা সেল, আমদানিকারকদের কাছ থেকে পাওয়া তথ্যের ভিত্তিতে প্রণীত

আইডিসি রিপোর্টের উদঘাটন

ভারতের প্রধান ৫০ শহরে প্রিন্টার মার্কেটের পতন

নিজস্ব প্রতিবেদক ॥ আইডিসি তথা ইন্টারন্যাশনাল ডাটা করপোরেশনের সর্বশেষ মাসিক 'সিটি-লেভেল এফোর প্রিন্টার ট্র্যাকার' সূত্র উদঘাটন করেছে যে– ২০১৭ সালে শেষ তিন মাসে ভারতের ৫০টি বড় শহরে প্রিন্টারের বাজার সাড়ে ১৭ শতাংশ কমে গেছে। যদিও এর আগের তিন মাসে এই বাজার ছিল বেশ জোরালো। আইডিসি জরিপ মতে– এ সময়ে ইঙ্কজেট প্রিন্টার বাজারের ৫২.২ শতাংশ দখলে রাখতে সক্ষম হয়েছে। বিক্রির পরিমাণ বিবেচনায় মুম্বাই, দিল্লি ও চেন্নাই ছিল প্রধান তিন নগরী। তবে ২০১৭ সালের শেষ তিন মাসে পুনে ও বেঙ্গালুরুতে প্রিন্টার মার্কেটের ভালো প্রবৃদ্ধি পরিলক্ষিত হয়েছে।

যদিও ২০১৭ সালের শেষ তিন মাসে জিএসটি-উত্তর প্রতিকূলতা মোকাবেলায় অ্যাকাউন্ট ট্রান্সপারেন্সির কারণে প্রিন্টারের বাজারের পতন ঘটেছে। ভেন্ডর ও চ্যানেল পার্টনারেরা বিক্রি বাড়িয়েছেন চ্যানেল স্কিমের ও এন্ড-ইউজার প্রমোশন প্রোগ্রামের মাধ্যমে।

আইডিসি ইন্ডিয়ার জ্যেষ্ঠ বাজার বিশ্লেষক অভিষেক মুখার্জির মতে, লেজার প্রিন্টারের তুলনা মালিকানার ও প্রিন্টিংয়ের কম খরচের কারণে ইঙ্কজেট প্রিন্টারের ব্যবহার বেড়েছে।

ইঙ্কজেট ক্যাটাগরির মধ্যে রয়েছে কন্টিনিউয়াস ইঙ্ক সাপ্লাই সিস্টেম (সিআইএসএস)। ইঙ্ক ট্যাঙ্ক প্রিন্টার প্রাধান্য বিস্তার করে গত বছরের শেষ তিন মাসে। টায়ার-৩ ও টায়ার-৪ নগরগুলো সিআইএসএস বাড়িয়েছে ৫০ শতাংশ বিক্রির পরিমাণ। সোহো (SoHo) এবং এসএমইগুলোর সমবায় ব্যাংক খাতে প্রিন্ট সার্ভিস ভেন্ডরদের চাহিদা ছিল এই চাহিদা বাড়ার পেছনের মুখ্য কারণ।

এইচপি ইনকপোরেটেড এফোর প্রিন্টার মার্কেটে নেতৃস্থানীয় ভূমিকা রাখতে সক্ষম হয়। ভারতের ৫০টি শহরে এর বাজার ৪৫.৯ শতাংশ। গত বছরের শেষ চতুর্থক বা কোয়ার্টারের শেষ দিকে ভারতে এই ব্র্যান্ড এর নেতৃস্থান ধরে রাখতে সক্ষম হয়। এইচপি জোর দেয় এন্ট্রি-লেভেলের লেজার প্রিন্টারের ওপর। এর চাহিদা আসে এসএমই ও সরকারি গ্রাহকদের কাছ থেকে, বিশেষত টায়ার-৩ ও টায়ার-৪ নগরগুলো থেকে।

আইডিসি ইন্ডিয়ার মাসিক 'সিটি-লেভেল প্রিন্টার ট্র্যাকার' অনুসারে পশ্চিম ও উত্তরাঞ্চলে বড় ধরনের প্রবৃদ্ধি অর্জন করে এইচপি। মুম্বাই, পুনে ও বেঙ্গালুরু হচ্ছে সবচেয়ে বেশি প্রবৃদ্ধিতাড়িত নগরী। পশ্চিম জোন অন্যান্য জোনকে পেছনে ফেলে দেয় লেজার প্রিন্টারের এইচপির বাজার অবদানের ক্ষেত্রে। তবে ইস্ট জোনে ছিল ইঙ্কজেট প্রিন্টারের সর্বোচ্চ বাজার অবদান।

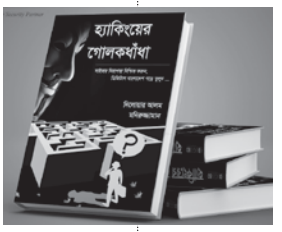
এপসন ইঙ্কজেট প্রিন্টার মার্কেটে বাজার অবদান এই সময়ে ছিল ৪৬.৩ শতাংশ। সার্বিক বাজার অবদান ২৪.২ শতাংশ। এল৩৮০ ছিল এপসনের সবচেয়ে বিক্রীত মডেল। এর এম-সিধদ (মনোক্রম সিআইএসএস) টায়ার-২ ও টায়ার-৩ সিটিগুলোতে ভালো প্রবৃদ্ধি অর্জন করে। চ্যানেল পার্টনার্স কার্যকরভাবে নতুন নতুন বাজার সৃষ্টি করেছে।

ক্যানন গত বছরের শেষ তিন মাসে এফোর প্রিন্টার মার্কেটে তৃতীয় স্থান দখল করেছে। এর বাজার অবদান ২২.৫ শতাংশ। বেঙ্গালুরু, আহমেদাবাদ ও ত্রিবান্দ্রুমে সবচেয়ে বেশি প্রবৃদ্ধি ঘটেছে ক্যাননের প্রিন্টারের। প্রিক্সমা জি সিরিজের (ক্যানন সিআইএসএস) বাজার অবদান সবচেয়ে বেশি। সার্বিক ইঙ্কজেট বাজারে ক্যাননের অবদান ৫২ শতাংশ কজ

গ্রন্থমেলায় প্রযুক্তির বই

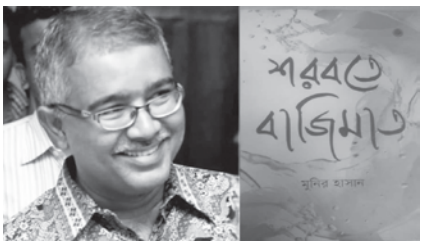
মোঃ মিন্টু হোসেন

মানুষের জীবনে প্রযুক্তি প্রভাব ফেলতে শুরু করেছে। এখন দরকারি অন্যান্য জিনিসের মতোই বই। সময়ের প্রেক্ষাপটে মানুষের দৈনন্দিন জীবনে প্রযুক্তির চাহিদা দ্রুত বৃদ্ধি পাচ্ছে। আর এরই সাথে তাল মিলিয়ে একুশে বইমেলায় সৃজনশীল বইয়ের পাশাপাশি আইটি বিষয়ক বইয়ের চাহিদা বাড়তে দেখা গেছে। সম্প্রতি শেষ হওয়া মাসব্যাপী অমর একুশের গ্রন্থমেলায় বিশেষ করে কোর প্রোগ্রামিং থেকে শুরু করে সফট্ওয়্যার উন্নয়ন কিংবা আউটসোর্সিংয়রে ওপর বই এবার ভালো বিক্রি হয়েছে।



এবারের মেলায় রেকর্ড সংখ্যক নতুন বই প্রকাশ পেয়েছে। এক মাসে সর্বমোট নতুন বই প্রকাশ পেয়েছে ৪ হাজার ৫৯০টি। গত মেলায় নতুন বই প্রকাশ পেয়েছিল ৩ হাজার ৬৬৬টি। তবে মেলায় তথ্যপ্রযুক্তি ভিত্তিক বইয়ের সঠিক সংখ্যা পাওয়া যায়নি। এবারের মেলায় গত মেলার চেয়ে মোট ৯৩৪টি বেশি বই প্রকাশ পেয়েছে। এই সংখ্যা আরও বেশি হবে। কারণ, অনেক প্রকাশনা সংস্থা তাদের নতুন বইয়ের তালিকা বার বার তাগিদ দেয়ার পরও একাডেমির তথ্য কেন্দ্রে জমা দেন না।

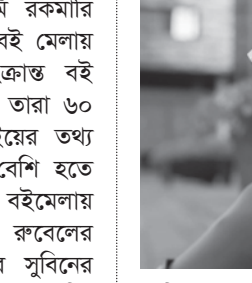
এবারের গ্রন্থমেলায় প্রযুক্তির বই হিসেবে



আলোচিত ছিল উদ্যোক্তা ও উদ্যোগ নিয়ে মুনির হাসানের লেখা দুইটি বই। আদর্শ প্রকাশন থেকে আসা শরবতে বাজিমাত ও গ্রোথ হ্যাকিং মার্কেটিং নামের বই দুটি সম্পর্কে মুনির হাসান জানান, দেশের তরুনদের এক বড় অংশ এখন নিজেই একটা কিছু করতে আগ্রহী, চাকরি না খুঁজে চাকরি দিতে ইচ্ছুক। কিন্তু কেমন করে তারা শুরু করবে? নতুন কিছু করবে নাকি ট্র্যাডিশনাল কিছু ভিন্নভাবে করবে? আইডিয়া খুঁজবে না সমস্যা সমাধানে আগ্রহী হবে? পূজিপাট্টাই বা তাদের কেমন করে হবে? আবার যখন শুরু করবে তখন কম খরচে কিংবা একেবারে নি:খরচে কীভাবে ভাল বিপনণ করবে? এমন সব প্রশ্নের উত্তর আছে বই দুটিতে।

অন্যদিকে নামই বলে দিচ্ছে দ্বিতীয় বইটির বিষয় বস্তু উদ্যোক্তার যন্ত্রণার আরেক নাম মার্কেটিং নিয়ে। আমাদের দেশে এটি অনেক বড় সমস্যা কারণ আমাদের উদ্যোক্তা কষ্টেসৃষ্টে নিজের পণ্য বা সেবাটা কোনরকমে তৈরি করতে পারেন। বেশিরভাগ বিনিয়োগকারীই তাঁকে ফিরিয়ে দেন, ব্যাংক টাকা দেয় না এমনকী পরিবারও পাশে দাড়ায় না। সেরকম বৈরি পরিবেশ উত্তরণের একটা উপায় হলো মার্কেটিং-এর ব্যাপারটাকে নিজের পণ্য বা সেবার সঙ্গে যুক্ত করে ফেলা।

অনলাইনে বই বিক্রির প্ল্যাটফর্ম রকমারি ডটকমের তথ্য অনুযায়ী, এবারের বই মেলায় ১০০ টির বেশি তথ্যপ্রযুক্তি সংক্রান্ত বই এসেছে। ২০১৮ সালের বইমেলায় তারা ৬০ টির বেশি তথ্যপ্রযুক্তি সংক্রান্ত বইয়ের তথ্য পেয়েছে। কিন্তু এ সংখ্যা আরও বেশি হতে পারে। রকমারির তথ্য অনুযায়ী বইমেলায় প্রযুক্তির বই হিসেবে মোশাররফ রুবেলের মাস্টারিং জাভা, তামিম শাহরিয়ার সুবিনের পাইথন দিয়ে প্রোগ্রামিং শেখা, প্রোগ্রামিং এসেনশিয়ালস পাইথন ৩, পাইথন দিয়ে প্রোগ্রামিং শেখা-২য় খন্ড - অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ও ওয়েব ক্রলিং, কম্পিউটার প্রোগ্রামিং ৩য় খন্ড : ডেটা স্ট্রাকচার ও অ্যালগরিদম পরিচিতি, শামীম আহমদের নিজেই শিখুন মাইক্রোসফট ওয়ার্ড সেভেন, এম. লুৎফর রহমানের কম্পিউটার ফাউন্ডমেন্টাল এন্ড আইসিটি, ড. মোক্তার হোসেনের জাভা প্রোগ্রামিং এটুজেড, শিশির আদিত্যর সহজ উপায়ে আউটসোর্সিং, ঝংকার মাহবুবের প্রোগ্রামিংয়ের চৌদ্দগোষ্ঠী। এ ছাড়াও যেসব বই মেলায় এসেছে তার মধ্য উল্লেখযোগ্য ছিল আমিনুর রহমানের 'ফ্রিল্যান্স আউটসোর্সিং শুরু করেছি যেভাবে।' গ্রন্থমেলায় 'জাভা থ্রেড প্রোগ্রামিং' নিয়ে নতুন বই ছিল এবারে। কম্পিউটার প্রকৌশলে যারা পড়ছেন, ইতোমধ্যেই জাভা কোর্সটি করে ফেলেছেন বা করছেন তাঁদের কথা চিন্তা করে 'জাভা থ্রেড প্রোগ্রামিং' নামে একটি বই লিখেছেন আ ন ম বজলুর রহমান। প্রোগ্রামিংয়ের জনপ্রিয় এই জাভা ভাষাটির মাল্টি-থ্রেডিং প্রোগ্রামিং নিয়ে গ্রন্থমেলায় নতুন বই এনেছিল দ্বিমিক প্রকাশনী। এছাড়া এবারের মেলায় সাইবার সিকিউরিটির বিশেষায়িত বই 'হ্যাকিংয়ের গোলকধাঁধা'র দেখা মেলে। সাইবার সিকিউরিটির দুই গবেষক দিলোয়ার আলম ও মনিরুজ্জামানের লেখা 'হ্যাকিংয়ের গোলকধাঁধা' বইটি বর্তমান প্রযুক্তির যুগে নিরাপদ থাকতে হলে সচেতনতার পাশাপাশি জানতে হবে নিরাপদ থাকার কৌশলগুলোও। বইমেলায় ইউটিউবারদের বিষয়ে জানতে প্রকাশিত হয়েছে লেখক ও সাংবাদিক নাজমুল হক ইমনের নতুন বই ইউটিউবার। ইউটিউবারদের নিয়ে এটিই প্রথম বই। দেশ সেরা এবং জনপ্রিয়তার দিকে এগিয়ে নতুন পুরানো প্রায় সব ইউটিউবারদের নিয়েই বইটি সাজানো হয়েছে



মাস্টারিং মাইক্রোসফট এক্সেল লিখেছেন মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির এবং বইটি প্রকাশ করেছে অদম্য প্রকাশ। কর্মপ্রতিষ্ঠানে সাধারণ ব্যবহারকারীরা যেসব কাজ ২ থেকে তিন দিন সময় নিয়ে করবে, এক্সেলে পারদর্শী

ব্যক্তি সে কাজটি মাত্র ২-১ ঘন্টায় করে ফেলতে পারেন। শুধু তাই নয়, এক্সেল ব্যবহার করে ইন্টেলিজেন্ট অ্যাপ্লিকেশন বানানো যায়, যা কিনা আপনার হয়ে ডিসিশন নিতে পারবে, একা একাই রিপোর্ট জেনারেট করতে পারবে। সুতরাং এক্সেল শুধু যোগ-বিয়োগ করার জন্যই নয়- বরং চিঠিপত্র লেখা, প্রেজেন্টেশন, ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট, এনালাইসিস, ডিসিশন মেকিং- এমনকি কাস্টমাইজড অ্যাপ্লিকেশনও তৈরি করা সম্ভব এম এস এক্সেলের সাহায্যে। আপনি অফিসের যে বিভাগেই (মানব সম্পদ ব্যবস্থাপনা, বিক্রয় এবং বিপণন, হিসাব রক্ষণ এবং অর্থনীতি, প্রকল্প ব্যবস্থাপনা, উদ্যোক্তা) কর্মরত থাকেন না কেন এক্সেলের এই নিয়মগুলো যথাযথভাবে রপ্ত করতে পারলে আপনার জন্য নিত্যদিনের কাজগুলো হবে আরও সহজ এবং নির্ভুল। এছাড়া অফিসে নিত্যদিন কাজ করতে গিয়ে যেসব সমস্যার সম্মুখীন হতে হয় সেগুলো সচিত্র সমাধানের উপায় পাওয়া যাবে এই বইটিতে। শুধু নিজের পড়ার জন্য বা শেখার জন্যই নয়, বইটি হতে পারে আপনার প্রিয়জনের জন্য একটি অসাধারণ উপহার। বইটি ঘরে বসে পেতে রকমারি থেকে বুকিং দিতে পারেন। ক্যারিয়ারের জন্য মহামূল্যবান এই বইটির মূল্য ধরা হয়েছে মাত্র ৪২২টাকা, তবে মেলা উপলক্ষে পাচ্ছেন ২৫% ছাড়ে কজ

বেসিস সফটএক্সপো দেশের সফটওয়্যারের সম্ভাবনা

মো: মিন্টু হোসেন

দেশী সফটওয়্যারের ভবিষ্যৎ সম্ভাবনার কথা জানিয়ে অনুষ্ঠিত হলো 'বেসিস সফটএক্সপো ২০১৮'। 'ডিজাইনিং দ্য ফিউচার' স্লোগান নিয়ে বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রে ২২ ফেব্রুয়ারি শুরু হয় সফটওয়্যার খাতের বৃহত্তম এ প্রদর্শনী। চার দিনব্যাপী আয়োজনের উদ্বোধন করেন অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত। বিশেষ অতিথি ছিলেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার।

বেসিস সফটএক্সপোর আহ্বায়ক মোস্তাফিজুর রহমান সোহেল বলেন, প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্ন বাস্তবায়নে একযোগে কাজ করছে তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ ও বেসিস। এ লক্ষ্যে প্রতিবছরের মতো দেশীয় তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানের সক্ষমতা তুলে ধরার লক্ষ্যে আয়োজন করা হয় বেসিস সফটএক্সপো। এর মাধ্যমে দেশীয় প্রতিষ্ঠানগুলোর আন্তর্জাতিক মানের সেবাদানে সক্ষমতা ফুটে ওঠে।

বিশেষ অতিথির বক্তব্যে ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেন, ভাষার মাসে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের অগ্রগতির অন্যতম মাইলফলক বেসিস সফটএক্সপো ২০১৮। এবারের আয়োজন পরিসরে যেমন বড়, তেমনি বিশ্ব অঙ্গনে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের অগ্রগতির পরিচয়ও বহন করছে।

অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত বলেন, বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের অগ্রগতির সাক্ষ্য বহন করছে বেসিস সফটএক্সপো। এই সফটএক্সপোর মাধ্যমে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলো যে আন্তর্জাতিক মানের সেবা দিতে সক্ষম, সেটা স্পষ্টতই বোঝা যাচ্ছে।

মেলার প্রাপ্তি

অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিতকে উদ্দেশ করে ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেন, ইন্টারনেটে ভ্যাট কমান। ১০০ কোটি টাকা কম রাজস্ব হলেও প্রতিদান পাবেন হাজার কোটি টাকা। মোস্তাফা জব্বার অর্থমন্ত্রীর দৃষ্টি আকর্ষণ করে বলেন, 'গত বছর ডিসেম্বরে ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডের সমাপনীতে বেসিস সভাপতি হিসেবে দাবি করেছিলাম। আমি আবারো দাবি করছি, মন্ত্রী হিসেবে বা বেসিসের সাবেক সভাপতি হিসেবে বা সাধারণ সদস্য হিসেবে যা আপনি বলেন। বাংলাদেশের মানুষের একটা প্রত্যাশা আছে আপনার কাছে। আপনি জানিয়েছেন, এ বছর অবসর নেবেন। তার মানে হচ্ছে ২০১৮-১৯ সালের বাজেটই হচ্ছে আপনার শেষ বাজেট। এই বাজেটে আপনার কাছে প্রত্যাশা করি। এই প্রত্যাশা হচ্ছে, ইন্টারনেটের ওপর ১৫ শতাংশ ভ্যাট প্রত্যাহার করে নেন।' টেলিযোগাযোগমন্ত্রী তখন অর্থমন্ত্রীকে বলেন, 'এনবিআর হিসাব করে দেখাবে কত টাকা লোকসান হবে। কিন্তু আপনার যদি ১০০ কোটি টাকা রাজস্ব কম হয় বিপরীতে প্রতিদান পাবেন হাজার কোটি টাকার বেশি।'

এরপর অর্থমন্ত্রী বক্তব্য দিতে এসে মোস্তাফা জব্বারের দাবির প্রসঙ্গ টেনে বলেন, 'আপনারা আপনাদেও প্রয়োজন জানিয়ে দিয়েছেন এবং সে ব্যাপারে আমি একটি ইতিবাচক সিদ্ধান্ত দেয়ার ইচ্ছা ও আশা করছি। সুতরাং সেদিক দিয়ে আপনাদের অসন্তুষ্ট হওয়ার কোনো কারণ নেই।'

আগামী বাজেটে ইন্টারনেটের দাম কমাতে ইন্টারনেটের ওপর থেকে ভ্যাট কমানোর আশ্বাস দিয়েছেন অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত। 'বেসিস সফট এক্সপো ২০১৮' উদ্বোধনকালে এই আশ্বাস দেন তিনি। অর্থমন্ত্রী বলেন, 'আগামী বাজেটে দেশে উৎপাদিত পণ্য থেকে ২০ শতাংশ রাজস্ব আদায় করা জরুরি হয়ে পড়েছে। এ রাজস্ব দেশের উন্নতিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। গত কয়েক বছরের বাজেটে আপনারা নিশ্চয়ই সেটা দেখতে পেরেছেন।'

বেসিসের প্রশংসা করে অর্থমন্ত্রী বলেন, 'বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের অগ্রগতির সাক্ষ্য বহন করছে বেসিস সফটএক্সপো। এই সফটএক্সপোর মাধ্যমে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলো যে আন্তর্জাতিক মানের সেবা দিতে সক্ষম সেটা স্পষ্টতই বোঝা যাচ্ছে।'

মেলার আয়োজন

প্রদর্শনী এলাকাকে চারটি ভাগে ভাগ করা হয়। ছিল সফটওয়্যার সেবা প্রদর্শনী জোন, উদ্ভাবনী মোবাইল সেবা জোন, ডিজিটাল কমার্স জোন, আইটিইএস ও বিপিও জোন। এছাড়াও তরুণদের জন্য ছিল গেমিং জোন। মেলায় ৩০টিরও বেশি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিবিষয়ক সেমিনার, শতাধিক দেশী-বিদেশী তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ বক্তা ছিলেন। দেশীয় সফটওয়্যার শিল্পকে জানান দিতে অনুষ্ঠিত হয় 'সফটএক্সপো'। এবারের 'সফটএক্সপো'র আহ্বায়ক মোস্তাফিজুর রহমান সোহেল এক সাক্ষাৎকারে বলেন, স্থানীয়সহ বিশ্ব বাজারে নিজস্ব সক্ষমতা তুলে ধরাই সফটএক্সপোর প্রধান লক্ষ্য ছিল। আর এ কারণেই আমরা আয়োজনে সম্পৃক্ত করার চেষ্টা ▸

করেছি সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়সহ ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান, ফিন্যান্স ইন্ডাস্ট্রিসহ অন্য নীতিনির্ধারকদের। ফলে দেশীয় সফটওয়্যার সংশ্লিষ্টরা আগ্রহী আর বিশ্বাসী হতে পারে।

দেশের সফটওয়্যার শিল্পোন্নয়ন এবং বিদেশি বাজার প্রসারে 'সফটএক্সপো' বেসিসের নিয়মিত আয়োজন। প্রতি বছরের এ আয়োজন দেশের সফটওয়্যার শিল্পখাতের উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রেখে আসছে। সফটএক্সপোর মূল লক্ষ্য দেশীয় সফটওয়্যার শিল্পখাতের সক্ষমতা প্রদর্শন করা। সোহেল বলেন, নীতিনির্ধারক পর্যায়ে উন্নয়নের লক্ষ্যে আয়োজিত ৩০টির মধ্যে ২২টি সেমিনারই নীতিনির্ধারণী পর্যায়ের। যেখানে দেশী সফটওয়্যার খাতের বিদ্যমান সমস্যা এবং সম্ভাব্য সমাধানগুলো নিয়ে আলোচনা করা হয়। এক্ষেত্রে পাবলিক প্রকিউরমেন্ট একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। যেখানে নীতিনির্ধারণে যদি দেশীয় সফটওয়্যারের ব্যবহার বাধ্যতামূলক করা যায়, তবে তা দেশীয় সফটওয়্যার শিল্প উন্নয়নে সহায়তা করবে।

আগামী দিনের প্রযুক্তি এবং তার প্রস্তুতির প্রদর্শন ছিল মেলায়। প্রযুক্তি প্রতিনিয়ত পরিবর্তন হচ্ছে। এক্ষেত্রে পিছিয়ে পড়লে চলবে না। সময়ের সাথে এগিয়ে যেতে হবে। তাই এক্সপোতে নতুন নতুন কিছু আয়োজন করা হয়। আর এসব আয়োজনের ওপর ভিত্তি করেই এবারের সফটএক্সপোর থিম ছিল 'ডিজাইন দ্য ফিউচার'। তরুণদের তথ্যপ্রযুক্তিতে ক্যারিয়ার গড়তে আগ্রহী করতে আয়োজন করা হয়েছিল 'আইসিটি ক্যাম্প'। এবার গুরুত্ব দেয়া হয়েছিল কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই), ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (ভিআর), অগমেন্ট্রিক্স, আইওটি এবং মেশিন লার্নিংয়ের মতো বিষয়গুলোতে। এবারের মেলার মূল্য লক্ষ্য ছিল বাণিজ্যিক প্রসার। তাই দর্শক চমক নয়, বরং সম্পৃক্ত শিল্পখাতের 'বিজনেস-টু-বিজনেস' উন্নয়ন লক্ষ্য থেকে মেলার আয়োজন।

ই-কমার্সের প্রসারে নেট নিউট্রালিটির দাবি

রাজধানীর বেসিস সফটএক্সপো প্রদর্শনীতে 'নেট নিউট্রালিটি' বিষয়ে সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। এ বিষয়ে মূল বক্তব্য দেন ড. এম রোকনুজ্জামান, অধ্যাপক, তড়িৎ ও কমপিউটার প্রকৌশল বিভাগ, নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়। তিনি বলেন, সাধারণত কোনো ধরনের প্লাটফর্ম প্রদানকারী যদি ওই প্লাটফর্মের সব সেবা সরবরাহ করে, তাহলে একই প্লাটফর্মের অন্য সেবা সরবরাহকারীরা কি ন্যায্যভাবে প্রবেশ করতে পারবে? টেলিকম ক্ষেত্রে এই উদ্বেগকে মূলত 'নেট নিউট্রালিটি' বলা হয়। তিনি আরো বলেন, ইন্টারনেট হলো ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ে তোলার মূল ভিত্তি। ইন্টারনেট ন্যায্যতার দাবি সত্যিই গুরুত্বপূর্ণ। বিশেষ করে ই-কমার্সে ও প্রসারে। আমরা বিটিআরসিকে নতুনভাবে সাজাতে কাজ করছি। আশা করি, এ বিষয়গুলো বিবেচনা করা হবে।

এবারের সফটএক্সপোতে গেমিং নিয়ে ছিল আকর্ষণীয় আয়োজন। গিগাবাইটের অ্যারোজ সিরিজের মাদারবোর্ডের সৌজন্যে গিগাবাইট আয়োজন করে গিগাবাইট গেমিং কনটেস্ট ২০১৮। অর্পন কমিউনিকেশন লিমিটেডের আয়োজনে দারুণ এ গেমিং প্রতিযোগিতায় দেশের সেরা গেমারেরা অংশ নেয়। গিগাবাইটের কান্ট্রি ম্যানেজার খাজা আনাস খান বলেন, এবারের বেসিস সফটএক্সপো উপলক্ষে আয়োজিত গেমিং কনটেস্ট ছিল জমজমাট। গিগাবাইট অ্যারোজ গেমিং মাদারবোর্ড জেড ৩৭০ মডেলটি ঘিরে এ আয়োজন ছিল। এবারের মেলায় গেমিং জোন ঘিরে উচ্ছাস ছিল চোখে পড়ার মতো। গেম নিয়ে তরুণদের আগ্রহ বাড়ছে। এ ছাড়া পেশাদার গেমিং খাতটি ও সম্ভাবনার জায়গা তৈরি করছে।

আইওটির ব্যবহার বাড়বে

আগামী বছরগুলোতে সেন্সর প্রযুক্তির ব্যবহার বেড়ে যাবে বহুগুণে। সেই সাথে জনপ্রিয়তা পাবে আইওটি, মেশিন লার্নিং এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মতো প্রযুক্তিগুলো, যা পাল্টে দেবে জীবনযাত্রা। আর এর সুফল পেতে প্রয়োজন দক্ষ জনশক্তি, আইওটি প্রযুক্তিভিত্তিক ডিভাইস, রিসার্চ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট এবং অর্থ সহায়তা। সফটএক্সপো ২০১৮ আসরের দ্বিতীয় দিনে আয়োজিত 'আইওটি-চেঞ্জিং লাইফ স্টাইল অ্যাপ্লিকেশন ইন এনার্জি অ্যান্ড আদার ইউটিলিটি সার্ভিসেস' শীর্ষক সেমিনারে বক্তারা এসব কথা বলেন।

এ সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন প্রধানমন্ত্রীর জ্বালানি ও খনিজসম্পদ বিষয়ক উপদেষ্টা তৌফিক-ই-এলাহি এবং বিশেষ অতিথি ছিলেন পাওয়ার সেলের মহাপরিচালক মো: হোসাইন। মূল বক্তব্য দেন ড্যাফোডিল বিশ্ববিদ্যালয়ের সিএসই বিভাগের বিভাগীয় প্রধান ড. সৈয়দ আকতার হোসেইন এবং ডাটাসফটের প্রোগ্রাম কোঅর্ডিনেটর সামিআল ইসলাম।

ড্যাফোডিল বিশ্ববিদ্যালয়ের সিএসই বিভাগের বিভাগীয় প্রধান ড. সৈয়দ আকতার হোসেইন বলেন, আইওটি মূলত একটি ডাটা অ্যানালাইটিক প্রযুক্তি, যার মাধ্যমে তথ্য-উপাত্ত সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও প্রয়োগের মাধ্যমে আমাদের কার্যক্রমকে আরো সহজ ও গতিশীল করে। আইওটি দিয়ে নিয়ন্ত্রিত হচ্ছে আমাদের দৈনন্দিন ব্যবহৃত প্রযুক্তি সেবাপণ্য এবং মাথাপিছু ব্যয় কমিয়ে সাহায্য করবে ব্যবসায় কার্যক্রমকে। সেই সাথে সেন্সর প্রযুক্তিই নেতৃত্ব দেবে আগামী দিনের প্রযুক্তির উন্নয়নকে। আইওটি সেবার ফলপ্রসূ ব্যবহারে প্রয়োজন সংশ্লিষ্ট ডিভাইসের সহজলভ্যতা, সঠিক নীতিনির্ধারণ এবং গণসচেতনতা– সেই সাথে মেধাবী তরুণ সমাজের সম্পৃক্ততা।

ডাটাসফটের প্রোগ্রাম কোঅর্ডিনেটর সামিআল ইসলাম বলেন, আইওটির বাজার ক্রমান্বয়ে বাড়ছে। ২০২০ সালে এই প্রবৃদ্ধির হার ৩৮.৩ শতাংশ হবে। এ বাজার ২৬৭ বিলিয়নে উন্নীত হবে বলে আশা করা হচ্ছে। সারা বিশ্বে এনার্জি ম্যানেজমেন্ট, ট্রাফিক ম্যানেজমেন্ট, স্মার্টসিটি, সোলার প্যানেল, সাপোর্ট পেভমেন্ট, স্মার্ট ওয়েস্ট ম্যানেজমেন্ট, ইলেকট্রনিক কার, সেফটি অ্যান্ড সিকিউরিটি বিষয়ে আইওটির ব্যবহারে এসেছে সফলতা। পিছিয়ে নেই বাংলাদেশ ও এনার্জি ম্যানেজমেন্টে আইওটির ব্যবহারে এগিয়ে এসেছে ডেসা। এছাড়া কৃষি খাতে আইওটির ব্যবহার এনেছে সফলতা।

ইউল্যাবের অধ্যাপক সাজ্জাদ হোসাইন বলেন, আমাদের তরুণেরা মেধাবী, আইওটি সেবাপণ্য বিদেশ থেকে না এনে তাদেরকে দিয়েই বানানোর উদ্যোগ নিতে হবে। হয়তো সময় লাগবে, তবে আমাদের তরুণেরা পারবে। এ বিষয়ে প্রয়োজন গবেষণা এবং গবেষণাব্ধ ফলাফলের প্রয়োগে প্রয়োজন বিনিয়োগ।

প্রধান অতিথির বক্তব্যে ড. তৌফিক-ই-এলাহি বলেন, পরিকল্পিত গবেষণা প্রকল্পে আমরা ফান্ড দিতে আগ্রহী, তবে তা যেন লক্ষ্যহীন না হয়। শুধু গবেষণা নয়, বরং পণ্য প্রস্তুত থেকে শুরু করে মার্কেটিং পর্যন্ত আমরা সহযোগিতা করতে আগ্রহী ।

এছাড়া বক্তা হিসেবে উপস্থিত ছিলেন মনিকোর পরিচালক ও সিওও মো: সাখাওয়াত সোবহান, লিডস সফটের সিটিও পাপিয়াস হাওলাদার। সেমিনার পরিচালনায় ছিলেন সিএসিটিএস লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক নুরুল ইসলাম। সফটএক্সপোর দ্বিতীয় দিনে ফেসবুক মার্কেটিং, হ্যাকএক্সপো : প্লেইং উইথ ম্যালওয়্যার, ইনফরমেশন সিকিউরিটি কনফারেন্স, সাসটেইনেবল ই-গভ : প্রসপেক্টাস অ্যান্ড চ্যালেঞ্জেস, আউটসোর্সিং কনফারেন্সসহ মোট ১২টি সেশন ও সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়।

নিরাপদ হবে ডিজিটাল লেনদেন

ডিজিটাল লেনদেনকে নিরাপদ করতে আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোকে ইএমভি (ইউরোপে, মাস্টারকার্ড ও ভিসা) প্রযুক্তি ব্যবহারের ওপর গুরুত্বারোপ করেছেন ব্যাংকার ও প্রযুক্তিবিদেরা। ইএমভি হলো ইউরোপে মাস্টারকার্ড ও ভিসার সমন্বিত রূপ, যা আর্থিক লেনদেনের আন্তর্জাতিক মান হিসেবে স্বীকৃত। বেসিস সফট এক্সপোর শেষ দিন ডিজিটাল পেমেন্ট প্লাটফর্ম প্রতিষ্ঠান কনা সফটওয়্যার ল্যাব লিমিটেডের আয়োজনে 'সিকিউরিটি অ্যান্ড ইন্টারঅপারেবিলিটি ইন ডিজিটাল ফিন্যান্সিয়াল ইনক্লুশন' শীর্ষক সেমিনারে প্রকৌশলী ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তারা অর্থনৈতিক কার্যক্রমে প্রযুক্তির ব্যবহার নিয়ে আলোচনা করেন। সেমিনারের শুরুতে ইএমভি প্রযুক্তির ওপর মৌলিক ধারণা দেন কনা সফটওয়্যার ল্যাব লিমিটেডের বিপণন বিভাগের প্রধান মাহ-বুব বিন রহিম। তিনি আর্থিক লেনদেনে চিপভিত্তিক সেবা প্রণয়নের আন্তর্জাতিক মান ও বাংলাদেশের পরিস্থিতির তুলনা করেন।

ইএমভি প্রযুক্তির প্রকৌশলগত দিক তুলে ধরেন প্রতিষ্ঠানটির জ্যেষ্ঠ প্রকৌশলী আবদুল্লাহ আল শামীম। বিভিন্ন ধরনের কার্ডের প্রযুক্তি সুবিধাগুলো বর্ণনা করে তিনি বলেন, প্রতিটি লেনদেনের সময় একই ডাটা বারবার ইস্যুয়ারের কাছে যাবে। এক্ষেত্রে ঝুঁকি রয়ে যায়। ক্লোন করা সহজ হয়। তিনি বলেন, ইএমভি প্রযুক্তি গ্রহণের মাধ্যমে কার্ডভিত্তিক প্রতারণা দূর করা সম্ভব। এ প্রযুক্তির কার্ডের তথ্যের অনুলিপি করা অসম্ভব। অনলাইন লেনদেনে এখনও ঝুঁকি আছে। যেহেতু সেখানে কার্ডের উপস্থিতি থাকে না, তবে এর উত্তরণেও কাজ করছি আমরা। এছাড়া এর ব্যয়ও কম, কারণ কার্ড অফলাইনেও কার্যকর, ফলে সেবার খরচ কমে যায়। আমরা একই টার্মিনাল ব্যবহার করে ইএমভি কম্পোনেট ব্যবহার করতে পারব। তবে এক্ষেত্রে নীতিমালা অনুসরণ করা জরুরি। মূল বক্তব্যে তিনি বলেন, বর্তমানে ডিজিটাল লেনদেন জনপ্রিয়তা পাচ্ছে, যেখানে কার্ড একটি অন্যতম মাধ্যম।

সফটওয়্যার রফতানির জরিপ হবে

সরকারি হিসাবে গত বছর ৮০০ মিলিয়ন (৮০ কোটি) ডলারের সফটওয়্যার রফতানি করেছে বাংলাদেশ। আগামী ডিসেম্বর নাগাদ ১ বিলিয়ন ডলারের সফটওয়্যার রফতানির লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে। তবে সফটওয়্যার নির্মাতাদের সংগঠন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) এবার আনুষ্ঠানিকভাবে সফটওয়্যার ও সেবাপণ্যের রফতানি আয় নিয়ে একটি জরিপ বা গবেষণা করতে যাচ্ছে। এতে দেশ থেকে আসলেই কত টাকার সফটওয়্যার বা সেবাপণ্য রফতানি হয়, সেই হিসাব বের হয়ে আসবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

সরকারের টার্গেট ২০১৮ সালের মধ্যে ১ বিলিয়ন এবং ২০২১ সালের মধ্যে ৫ বিলিয়ন ডলারের সফটওয়্যার ও সেবাপণ্য রফতানি করা। তবে সংশ্লিষ্টরা বলছেন, সরকারসহ বিভিন্ন পক্ষের ঘোষিত ৮০০ মিলিয়ন ডলার রফতানি আয় নিয়ে অনেকের মধ্যেই সংশয় রয়েছে। কারণ, এই ঘোষণার সাথে রফতানি উন্নয়ন ব্যুরোর (ইপিবি) হিসাবের বিশাল ফারাক। ফলে অনেকেই বিষয়টি বিশ্বাস করতে চান না। আর এসব বিবেচনায় নিয়েই বেসিস আনুষ্ঠানিক জরিপ বা গবেষণার উদ্যোগ নিয়েছে।

বেসিসের সভাপতি সৈয়দ আলমাস কবিরের ভাষ্য, 'ইপিবি যে হিসাব দেয় তার বাইরে ফ্রিল্যান্সার, সফটওয়্যার ডেভেলপার ও কল সেন্টারগুলোর সেবা রফতানি আয়ের সাথে যুক্ত করে ৮০০ মিলিয়ন ডলারের কথা বলা হয়। আমাদের ইনফরমাল সার্ভে রয়েছে। তাতে দেখা যায়, সফটওয়্যার ও সেবাপণ্যের রফতানির পরিমাণ ৮০০ মিলিয়ন ডলার। তবে এবার একটি ফরমাল সার্ভে (আনুষ্ঠানিক জরিপ) করতে যাচ্ছি। ওই সার্ভের রিপোর্ট পেলেই সবাইকে জানাতে পারব আমাদের রফতানির পরিমাণ কত। শিগগিরই টেন্ডারের মাধ্যমে একটি প্রতিষ্ঠানকে বেছে নিয়ে সার্ভের দায়িত্ব দেয়া হবে।

ইবিপি সূত্রে জানা গেছে, গত অর্থবছরে (২০১৬-১৭) দেশ থেকে সফটওয়্যার রফতানি (তথ্যপ্রযুক্তি রফতানি) হয়েছে ২০০ মিলিয়ন বা ২০ কোটি ডলারের। ইপিবি ও বাংলাদেশ ব্যাংকের হিসাব অনুযায়ী, ২০১৫-১৬ অর্থবছরে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি রফতানি আয় ১৫ কোটি ৮০ লাখ ডলার। আর পরিসংখ্যান ব্যুরো (বিবিএস) সফটওয়্যার রফতানির হিসাব দিয়েছে ২৫ কোটি ৮০ লাখ ডলারের। এর মধ্যে ফ্রিল্যান্সার, সফটওয়্যার ডেভেলপার ও কল সেন্টারগুলোর আয় অন্তর্ভুক্ত নয়। ফ্রিল্যান্সারদের আয় যোগ করে বলা হয়েছে ৮০০ মিলিয়ন বা ৮০ কোটি ডলার।

ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার ২২ ফেব্রুয়ারি সফটওয়্যার মেলার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বলেন, 'আমরা সফটওয়্যার তথা তথ্যপ্রযুক্তি রফতানিতে ৮০০ মিলিয়ন ডলারে পৌঁছে গেছি। চলতি বছরের বাকি সময়ে ১ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছে যাব। আমাদের লক্ষ্য ২০২১ সালের মধ্যে ৫ বিলিয়ন ডলারের সফটওয়্যার রফতানি করা।'

বেসিস সূত্রে জানা গেছে, বাংলাদেশ থেকে ১৯৯৯-২০০০ অর্থবছরে প্রথমবারের মতো ২৮ লাখ (২.৮ মিলিয়ন) ডলারের সফটওয়্যার রফতানি হয়। আনুষ্ঠানিকভাবে ২০০৩ সালে বাংলাদেশ সফটওয়্যার রফতানি শুরু করে। ওই বছর রফতানির পরিমাণ ছিল ৭২ লাখ ডলার। এরপর ২০০৪-০৫ অর্থবছরে ১ কোটি ২৬ লাখ ডলার, ২০০৫-০৬ অর্থবছরে ২ কোটি ৭০ লাখ ডলার, ২০০৬-০৭ অর্থবছরে ২ কোটি ৬০ লাখ ডলার, ২০০৭-০৮ অর্থবছরে ২ কোটি ৪৮ লাখ ডলার, ২০০৮-০৯ অর্থবছরে ৩ কোটি ২৯ লাখ ডলার, ২০০৯-১০ অর্থবছরে ৩ কোটি ৫৩ লাখ ডলার, ২০১০-১১ অর্থবছরে ৪ কোটি ডলার, ২০১২-১৩ অর্থবছরে ১০০ মিলিয়ন (১০ কোটি) ডলার অতিক্রম করে। ওই অর্থবছরে মোট রফতানির পরিমাণ ছিল ১০ কোটি ১৬ লাখ ৩০ হাজার ডলার। এই আয় বেড়ে ২০১৩-১৪ অর্থবছরে ১২ কোটি ৪৭ লাখ ২০ হাজার ডলার ও ২০১৪-২০১৫ অর্থবছরে প্রায় ১৩ কোটি ডলারে দাঁড়ায়। ২০১৫-১৬ অর্থবছরে এই খাত থেকে সর্বোচ্চ ৭০০ মিলিয়ন (৭০ কোটি) ডলার রফতানি আয় হয়।

মেলা আয়োজক কর্তৃপক্ষের ভাষ্য, 'সফটওয়্যার রফতানি খাতে বাংলাদেশ যে পরিমাণ আয় করে তার বেশিরভাগই ব্যক্তি উদ্যোগে। বিদেশের বাজারে বাংলাদেশের সফটওয়্যার নির্মাতাদের তৈরি ইআরপি সলিউশনের চাহিদা বেশি। এর পাশাপাশি চ্যাটধর্মী অ্যাপ্লিকেশন, বিলিং সফটওয়্যার, মোবাইল অপারেটর ও নেটওয়ার্ক পরিচালনার সফটওয়্যারের চাহিদা রয়েছে। সফটওয়্যার রফতানির পাশাপাশি বিভিন্ন দেশের প্রাতিষ্ঠানিক ও সরকারি পর্যায়ের ডিজিটালাইজেশনের কাজে বাংলাদেশের একাধিক প্রতিষ্ঠান ভালো কাজ করছে। দোহাটেক নেপালে ই-প্রকিউরমেন্টের কাজ করছে। সাউথটেক একটি দেশের সরকারের ডিজিটালাইজেশনের কাজ করছে। টাইগার আইটি বিভিন্ন দেশে কাজ করছে। এমনকি রিভ সিস্টেম ভালো কাজ করছে। ডাটাসফটের কথাও উল্লেখ করেন তিনি। তার নিজের প্রতিষ্ঠানও মালয়েশিয়া ও ভারতে কাজ করছে বলে তিনি জানান। সিসটেক ভুটানে বিডিংয়ের মাধ্যমে ডিজিটালাইজেশনের কাজ পেয়েছে।

কিন্তু নিরাপত্তার অনিশ্চতায় এর ব্যবহার আশানুরূপভাবে বাড়ছে না। এক্ষেত্রে অনলাইন লেনদেনে নিরাপত্তার নিশ্চয়তার অন্যতম সমাধান হলো ইএমভি কার্ড প্রযুক্তি। সাধারণ প্রযুক্তির কার্ডগুলো ক্লোন করা যায়, তাই প্রতারিত হওয়ার সুযোগও বেশি।

বাংলাদেশের প্রযুক্তিগত (ডিজিটাল) আর্থিক সেবার বর্তমান চিত্র তুলে ধরেন কনা সফটওয়্যারের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট তৌহিদ আহমেদ চৌধুরী। তিনি বলেন, মানুষ এখনও নগদ লেনদেন বেশি করে থাকে। গত তিন বছরে ই-কমার্সে ডিজিটাল লেনদেনের ব্যবহার বাড়লেও কমে যাচ্ছে ক্রেডিট কার্ডের ব্যবহার। এর কারণ কার্ডভিত্তিক প্রতারণা। তবে ইএমভি প্রযুক্তি এবং টু-লেয়ার

অথেন্টিকেশনে আগ্রহী হচ্ছে ব্যাংক। ইএমভি প্রযুক্তিভিত্তিক কার্ডে ডাটা চিপ থাকে বলে তা ক্লোন করা কঠিন।

অনুষ্ঠানে জানানো হয়, মোবাইল অ্যাপ হলো আগামী দিনের লেনদেনের অন্যতম প্রধান মাধ্যম। এর সুবিধা দু'দিক থেকেই আছে। ব্যবহারকারীরাও উপকৃত হবেন, ব্যাংকারেরাও তাদের পণ্য ও সেবার তথ্য ক্রেতার কাছে পৌঁছাতে পারবেন।

সমাপনী বক্তব্যে কনা সফটওয়্যার ল্যাব লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মিনাওয়ার হোসেন তানজিল বলেন, আমাদের দেশে বর্তমানে প্রচলিত মোবাইল ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিস সেবাটি ব্যাংক দিচ্ছে না, কাজ করছে তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান। কিন্তু আমরা চাই ফিনটেক সেবার নেতৃত্বে আসুক ব্যাংকিং প্রতিষ্ঠানগুলো। কারণ, ব্যবহারকারীর আস্থার বিষয়টি গুরুত্বপূর্ণ। এক্ষেত্রে আমরা ব্যাংকগুলোকে সব ধরনের প্রযুক্তিগত সেবা দেব। তবে ডিজিটালাইজেশনে এগিয়ে আসতে হবে বড় ব্যাংকগুলোকে। কারণ, তাদেরকে পেছনে রেখে ফিন্যান্সিয়াল সেক্টরে প্রযুক্তিগতভাবে এগিয়ে যাওয়া সম্ভব নয়।

আউটসোর্সিংয়ে তৃতীয় বাংলাদেশ

বর্তমানে বিশ্বে আউটসোর্সিং তালিকায় বাংলাদেশ তৃতীয় অবস্থানে রয়েছে। বর্তমানে বাংলাদেশে প্রায় সাড়ে ছয় লাখ ফ্রিল্যান্সার রয়েছেন। তাদের মধ্যে পাঁচ লাখ কাজ করেন মাসিক আয়ের ভিত্তিতে। বেসিস সফটএক্সপোর দ্বিতীয় দিন বিকেলে রাজধানীর বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রের সেলিব্রিটি হলে 'ফ্রিল্যান্সার কনফারেন্স' শীর্ষক অনুষ্ঠানে এ তথ্য জানানো হয়।

সেমিনারে ফ্রিল্যান্সিং খাতের বিভিন্ন অবস্থা তুলে ধরেন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেসের (বেসিস) সভাপতি সৈয়দ আলমাস কবীর। উপস্থিত ছিলেন ব্যাংক এশিয়ার ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোহাম্মদ আরফান আলী, গুগল লোকাল গাইডস কমিউনিটি মডারেটর সুমাইয়া জাফরিন চৌধুরীসহ বিভিন্ন খাতের ব্যক্তিরা।

সৈয়দ আলমাস কবীর বলেন, শুধু ফ্রিল্যান্সার হলেই শর্ত সাপেক্ষে বেসিস সদস্য হওয়া সম্ভব। মুনাফা অর্জিত হলেই তাকে একটি প্রাতিষ্ঠানিক রূপ দিলে তা তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের উন্নয়নে অবদান রাখতে পারে। সরকার স্টার্টআপদের জন্য বিভিন্ন ধরনের প্রশিক্ষণ দিয়ে আসছে। ব্যাংকও এ খাতে কাজ করছে। অর্থাৎ, বাজার তৈরি আছে। বেসিস থেকে ফ্রিল্যান্সারদের বিশেষ প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে।

ব্যাংক এশিয়ার ব্যবস্থাপনা পরিচালক আরফান আলী বলেন, ফ্রিল্যান্সারদের সুবিধা দিতে বেসিসের সাথে মিলে স্বাধীন নামে প্রি-পেইড কার্ড চালু করা হয়েছে। এ কার্ডের মাধ্যমে ফ্রিল্যান্সারেরা বিদেশ থেকে দেশে লেনদেন করতে পারবেন। আউটসোর্সিং এখন বাংলাদেশী তরুণদের কাছে দারুণ একটি ক্যারিয়ার হিসেবে গুরুত্ব পেয়েছে। দেশী তরুণেরা বৈদেশিক মুদ্রা আয় করছেন।

অনুষ্ঠানে বক্তারা বলেন, নির্দিষ্ট কাজে দক্ষতা অর্জনের মাধ্যমে যেকেউ ফ্রিল্যান্সার হতে পারেন। তবে কাজে দক্ষ হয়ে তবে এ পেশায় আসা উচিত। দেশে বিল্যান্সার নামে একটি ফ্রিল্যান্সিং মার্কেট রয়েছে। এছাড়া পেওনার ফ্রিল্যান্সারদের আন্তর্জাতিক অর্থ প্রাপ্তিতে দারুণ কাজ করছে। ফ্রিল্যান্সারদের উৎসাহ দিতে বিভিন্ন প্রশিক্ষণ দিচ্ছে সরকার।

সফটএক্সপোর পুরস্কার পেল যারা

চার দিনব্যাপী আয়োজিত বেসিস সফটএক্সপোর পুরস্কার বিতরণ অনুষ্ঠিত হয় ২৪ ডিসেম্বর সন্ধ্যায়। এই অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। মন্ত্রী বলেন, দেশী সফটওয়্যার নির্মাতাদের জন্য বেসিস সফটএক্সপো দেশের সর্ববৃহৎ একটি প্লাটফর্ম। এবারের চেষ্টা ছিল নীতিনির্ধারক পর্যায়ে দেশী সফটওয়্যারের সক্ষমতা এবং বিক্রয়োত্তর সেবা সম্পর্কে ভবিষ্যৎ ক্রেতাদের সুস্পষ্ট ধারণা দেয়া। আগামী বছর আবারও এ সফটএক্সপোতে অংশ নেয়ার জন্য এখন থেকেই সবাইকে প্রস্তুতি নিতে বলেন। সরকারি-বেসরকারি খাতে দেশী সফটওয়্যারের গুণগত আর কৌশলগত মান তুলে ধরতে বেসিস কাজ করবে বলেও তিনি জানান।

মোস্তাফিজুর রহমান সোহেল বলেন, দিনব্যাপী সেশনগুলোতে তরুণদের আগ্রহ আর উদ্দীপনা আমাদের অনুপ্রাণিত করেছে। দেশের বিভিন্ন জেলা থেকে আগ্রহী বিশেষ করে নড়াইল, চট্টগ্রাম, নেত্রকোনা এবং যশোর থেকে আসা তরুণেরা ফিল্যান্সার সেমিনারে অংশ নেন। এসব আগ্রহীকে কানেক্ট করতে আগামী দিনে বেসিস নতুন পরিকল্পনা নিয়ে কাজ করবে।

অনুষ্ঠানে বেসিস সভাপতি সৈয়দ আলমাস কবীর বলেন, এ ধরনের একটি বড় আয়োজন করা সব সময়ই চ্যালেঞ্জের কাজ। আর কাজটি যারা সহজ করেছেন তাদের সবাইকে আন্তরিক ধন্যবাদ। ইথিওপিয়া থেকে একটি প্রতিনিধিদল এবারের সফটএক্সপো পরিদর্শন করে আমাদের কাছে এ ধরনের আয়োজন করার পরামর্শ চেয়েছে। অর্থাৎ বাংলাদেশ আইসিটি খাতে বহির্বিশ্বে একটি রোল মডেল হিসেবে পরিচিত। আমাদের এ সুযোগটা কাজে লাগাতে হবে। আগামীতে আরও বড় ধরনের আয়োজনে বেসিস এখন থেকেই কাজ করবে।

এবারের সফটএক্সপোর শ্রেষ্ঠ স্টলের পুরস্কার পায় 'আইপে'। শ্রেষ্ঠ মিনি প্যাভিলিয়ন নির্বাচিত হয় 'বেক্সিমকো অনলাইন লিমিটেড' (বিওএল)। শ্রেষ্ঠ প্যাভিলিয়নের পুরস্কার জিতে নেয় 'এরা ইনফোটেক'। উদ্ভাবনী প্রকল্পে প্রথম রানারআপ হয় ড্যাফোডিল ইউনিভার্সিটির উদ্ভাবন 'কাকতাড়ুয়া', দ্বিতীয় রানারআপ হয় ড্যাফোডিল ইউনিভার্সিটির 'রোবোটিক আর্ম' আর চ্যাম্পিয়নের পুরস্কার জিতে নেয় দেশী রোবট 'ব্যাংরো'।

সফটএক্সপোকে পৃষ্ঠপোষকতা করার জন্য ডাচ-বাংলা ব্যাংক লিমিটেড, বাংলালিংক, ব্যাংক এশিয়া, মাস্টার কার্ড, রিং আইডি, আইসিটি বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিলসহ সংশ্লিষ্ট সব প্রতিষ্ঠানকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করে আয়োজক কমিটি কজ

আন্তর্জাতিক ইনকামিং কলের টার্মিনেশন রেট কত?

মোঃ মিন্টু হোসেন

** আন্তর্জাতিক ইনকামিং কলের টার্মিনেশন রেট পুনর্নির্ধারণ- সর্বনিম্ন পৌনে দুই সেন্ট এবং সর্বোচ্চ আড়াই সেন্ট।*
** আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগে 'ইনকামিং কল টার্মিনেশন রেট' সর্বনিম্ন দেড় সেন্ট থেকে সর্বোচ্চ সাড়ে তিন সেন্ট।*

আন্তর্জাতিক ইনকামিং কলের টার্মিনেশন রেট পুনর্নির্ধারণ করেছে টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রক সংস্থা তথা বিটিআরসি। সর্বনিম্ন পৌনে দুই সেন্ট (০.০১৭৫ মার্কিন ডলার) এবং সর্বোচ্চ আড়াই সেন্ট (০.০২৫০ মার্কিন ডলার) কল টার্মিনেশন রেট পুনর্নির্ধারণ করে সম্প্রতি সব মোবাইল ফোন অপারেটর, আইজিডব্লিউ এবং আইসিএক্সের নির্বাহী কর্মকর্তাদের কাছে চিঠি দিয়েছে বিটিআরসি। চিঠিতে বলা হয়েছে, সর্বনিম্ন কল টার্মিনেশন রেটের ভিত্তিতে রাজস্ব ভাগাভাগি হবে।

এছাড়া চিঠিতে বলা হয়, বৈদেশিক মুদ্রা আহরণে বিটিসিএলসহ সব আইজিডব্লিউ অপারেটর কমিশন নির্ধারিত সীমানায় সর্বোচ্চ রেটে আন্তর্জাতিক কল টার্মিনেশন করবে। এর ব্যত্যয় হলে দেশে বৈদেশিক মুদ্রা কম আনা হয়েছে বলে গণ্য হবে এবং প্রয়োজনে বিটিআরসি এ বিষয়ে বাংলাদেশ ব্যাংকের সহায়তা নেবে। বিটিআরসি চেয়ারম্যান শাহজাহান মাহমুদ বলেন, বিষয়টি অনেকটা পরীক্ষামূলকভাবে নেয়া হয়েছে। বিটিআরসি ইচ্ছে করলে যেকোনো সময় এই কলরেট নির্ধারণ করতে পারবে।

বর্তমানে আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগে 'ইনকামিং কল টার্মিনেশন রেট' সর্বনিম্ন দেড় সেন্ট থেকে সর্বোচ্চ সাড়ে তিন সেন্ট। আন্তর্জাতিক কল পরিচালনায় কর্তৃত্ব পাওয়া আইজিডব্লিউ অপারেটরদের ফোরাম 'আইওএফ' ২০১৫ সালের আগস্ট থেকে এই হার দেড় সেন্ট থেকে বাড়িয়ে দুই সেন্ট নির্ধারণ করে। তখন 'ইনকামিং কল টার্মিনেশন রেট' বাড়লেও সরকার, ইন্টার এক্সচেঞ্জ অপারেটর (আইসিএক্স) এবং মোবাইল অপারেটরদের মধ্যে দেড় সেন্ট দাম ধরেই রাজস্ব ভাগাভাগি হচ্ছে এবং বাড়তি .৫ সেন্ট (০.০০৫ ডলার) যাচ্ছে আইজিডব্লিউ অপারেটরদের হাতে।

কল টার্মিনেশন রেট দুই সেন্ট করার পর বৈধ পথে কলের পরিমাণ কমে আসে। ফলে সরকার ও অন্য অপারেটরদের আয়ও কমে যায় বলে গত বছর বিটিআরসির এক প্রতিবেদনে উল্লেখ করা হয়। দৈনিক ১১ কোটি কল নেমে আসে সাড়ে ৭ কোটিতে। এ ঘটনার পর কল কমে আসায় এবং অবৈধ পথে কলের সংখ্যা বাড়ায় সরকার দৈনিক প্রায় দুই কোটি টাকা করে রাজস্ব হারাচ্ছে বলেও ওই প্রতিবেদনে উল্লেখ করা হয়েছিল।

বর্তমানে রাজস্ব আয়ের ৪০ শতাংশ বিটিআরসি, ২০ শতাংশ আইজিডব্লিউ, ১৭ দশমিক ৫ শতাংশ আইসিএক্স এবং ২২ দশমিক ৫ শতাংশ এএনএস পায়।

এদিকে ভারতের সঙ্গে তুলনা করলে পার্থক্য ধরা পড়ে। বিদেশ থেকে আসা আন্তর্জাতিক কলের মূল্য আরেক দফা কমিয়েছে ভারত। দেশটিতে এতদিন আন্তর্জাতিক কলের টার্মিনেশন মূল্য ছিল স্থানীয় মুদ্রায় ৫৩ পয়সা, যা ১ ফেব্রুয়ারিতে কমে ৩০ পয়সা হয়েছে। অথচ বাংলাদেশে আন্তর্জাতিক কলের সর্বনিম্ন টার্মিনেশন মূল্য কার্যকর ছিল ১ টাকা ৬০ পয়সা। অর্থাৎ ভারতের কলরেটের তুলনায় বাংলাদেশে আন্তর্জাতিক কলের টার্মিনেশন মূল্য ছিল পাঁচ গুণের বেশি।

কল টার্মিনেশন রেট হচ্ছে একটি দেশ থেকে আরেকটি দেশে কল করা হলে তা গ্রাহক পর্যন্ত পৌঁছানোর খরচ। যেমন সৌদি আরব থেকে বাংলাদেশে কেউ যদি ফোন করেন, তাহলে তা প্রথমে বাংলাদেশের আন্তর্জাতিক গেটওয়ে অপারেটরের (আইজিডব্লিউ) কাছে আসে। এরপর তা আইসিএক্স (ইন্টার কানেকশন এক্সচেঞ্জ) হয়ে মোবাইল ফোন অপারেটরের মাধ্যমে গ্রাহকের কাছে যায়। এজন্য বাংলাদেশের আইজিডব্লিউ সৌদি আরবের সংশ্লিষ্ট অপারেটরের কাছে একটি মূল্য নেয়। এই মূল্যকেই বলা হয় কল টার্মিনেশন রেট। আইজিডব্লিউ অপারেটরের এই আয় আবার সরকার, মোবাইল ফোন অপারেটর ও আইসিএক্সের মধ্যে ভাগাভাগি হয়।

ভারতের টেলিযোগাযোগ খাতের নিয়ন্ত্রক সংস্থা টেলিকম রেগুলেটরি অথরিটি অব ইন্ডিয়া (টিআরএআই) মূলত বৈধ পথে কলসংখ্যা বাড়ানোর বিষয়টি বিবেচনা করেই কলরেট কমানোর সিদ্ধান্ত নিয়েছে বলে জানা গেছে।

টিআরএআইয়ের হিসাবে, ২০১৬-১৭ অর্থবছরে ভারতে বৈধ পথে আসা কলের পরিমাণ ছিল ৮ হাজার ৭৪০ কোটি মিনিট, যা ২০১৫-১৬ অর্থবছরে ছিল ৯ হাজার ২৪০ কোটি মিনিট। যদিও ভারতের আইজিডব্লিউ ও মোবাইল ফোন অপারেটরদের দাবি ছিল আন্তর্জাতিক কলরেটের দাম ৫৩ পয়সা থেকে বাড়িয়ে সাড়ে ৩ রুপি নির্ধারণের। কিন্তু উল্টো তা কমিয়ে এখন ৩০ পয়সা করা হয়েছে।

দেশে ২০১৫ সালের সেপ্টেম্বর পর্যন্ত আন্তর্জাতিক কলরেট যখন ১ টাকা ২০ পয়সা ছিল, তখনো বৈধ পথে আসা দৈনিক কলের সংখ্যা ছিল ১১ কোটি মিনিট। কিন্তু কলের মূল্য বাড়িয়ে দেয়ার পর থেকেই কমতে শুরু করে কলসংখ্যা। বর্তমানে দৈনিক আন্তর্জাতিক কলসংখ্যা ৬ কোটির নিচে চলে এসেছে। খাতসংশ্লিষ্ট ব্যক্তিদের মতে, গত তিন বছরে দেশে আন্তর্জাতিক কলসংখ্যা প্রায় অর্ধেক কমে যাওয়ার অন্যতম কারণ কলরেট বাড়ানো। কলরেট কম থাকলে অবৈধ ভিওআইপি কলের সংখ্যা কমে যায়।

বৈধ পথে আন্তর্জাতিক কলসংখ্যা ও সরকারের আয় বাড়াতে গত বছরের এপ্রিলে টিআরএআইয়ের মতো বিটিআরসিও কয়েকটি প্রস্তাব তৈরি করেছিল। এসব প্রস্তাবের একটি ছিল বিদেশ থেকে কল আনার সর্বোচ্চ মূল্য ২ টাকা ৮০ পয়সা থেকে ১ টাকা ২৮ পয়সায় নামিয়ে আনা। আবার যে মূল্যে কল আসবে, সেই অনুপাতেই সরকারসহ অন্য পক্ষের সাথে আয় ভাগাভাগি করা। আইজিডব্লিউসহ সংশ্লিষ্ট সব পক্ষের সাথে আলোচনা করে এসব সিদ্ধান্ত নেয়া হলেও এর কোনোটিই এখন পর্যন্ত কার্যকর হয়নি কজ

Asian Innovation Ecosystem

Farhad Hussain

Technical Specialist (e-GOV), Leveraging ICT for Growth, Employment and Governance Project, Bangladesh Computer Council

The new generation of business, civil society and political leaders are transforming the Asian Innovation Ecosystem, which is a crucial topic for economic and social development. This is also true for Bangladesh, one of the fastest-growing countries in Asia, but which still relies heavily on agriculture, textile, garments, pharmaceuticals and construction as the key pillars of the national economy.

Sustained economic development requires diversification, which is precisely where innovation plays its role contributing to economic prosperity and to social cohesion. Indeed, these two objectives cannot be divided if a government is to deliver increased welfare to its people.

The contribution of innovation and entrepreneurship to economic prosperity has grown with the shift of the global economy towards a mode of production in which knowledge has become a key input. The challenges of the knowledge economy originally interested the most advanced economies, but are now critical to growth in emerging economies as well. Vigorous entrepreneurship and Small and Medium Enterprise (SME) development are among the most important conditions for successfully meeting the challenges.

Over long spans of time, economic growth and the associated improvements in living standards reflect a number of determinants, including increases in workers' skills, rates of saving and capital accumulation, and institutional factors ranging from the flexibility of markets to the quality of the legal and regulatory frameworks. However, innovation and technological change are undoubtedly central to the growth process; over the past 200 years or so, innovation, technical advances, and investment in capital goods embodying new technologies have transformed economies around the world.

Business innovation has become increasingly open and collaborative, as opposed to the traditional 'closed' in-house innovation model of the Research and Development (R&D) labs of large corporations. This `distributed' model creates new opportunities for small firms, which can benefit from participation in knowledge-based partnerships and networks. This is reflected in current innovation policies that rely a great deal on network policies such as cluster development programmes, collaborative research agreements, university-industry labour mobility, and so forth.

However, the picture is not so pleasant and thinking that all new and small firms are equally innovative would be misleading. Significant barriers hinder the innovation of the average small firm, including access to finance, poor management and entrepreneurial skills, lack of qualified personnel, short-term perspective, limited awareness of innovation needs, etc.

Government policies are therefore needed and these should be based on a sound understanding of how new and small firms innovate. Our experience suggests that what makes these firms different from large corporations in their 'road to innovation' is their strong emphasis on collaboration. Small businesses rely more often than large and established companies on co-operation with other organizations such as suppliers, customers, universities, and public agencies for their innovative activities. Knowledge spillovers, both from public research organizations and other firms, strongly contribute to the innovativeness of small enterprises.

Economic policy affects innovation and long-run economic growth in many ways. A stable macroeconomic environment; sound public finances; and well-functioning financial, labor, and product markets all support innovation, entrepreneurship, and growth, as do effective tax, trade, and regulatory policies. Policies directed at objectives such as the protection of intellectual property rights and the promotion of research and development (R&D), promote innovation and technological change more directly.

Asia's rise up the global innovation rankings has been reflected in its businesses. Having surged up the leader-board for both public and private innovation, Asia's next challenge will be ensuring its emerging giants including China and India continue to move up the rankings, while not leaving the lower ranked economies behind.

In innovation, as in most areas of economy, governments play a material role, which is positive and effective. A few of the positives could be the following:

Expanding higher education for deepening the available talent pool to work in R&D enormously

Encouraging multinationals to set up R&D centers in which many local graduates could learn the disciplines needed to innovate and to commercialize innovations at scale

Allowing people to get wealthy. Successful innovation leads to large scale wealth creation.

Providing access to state funds. For example, many ICT startups could have benefited from state funds.

Encouraging the development of the Venture Capital (VC) and growth capital sectors. Global and local VC funds could have successfully brought to local entrepreneurs not only capital, but also the experience needed to grow and relevant networks.

Going forward, governments should take on a bigger and more complex role of creating the environment for entirely new industries and solutions in the areas of health, finance, education and transportation, etc. For example, the Government could create the opportunity to play off cities against each other to get the best possible mix of incentives and market access.

Asia is already home to 60 percent of the world's population. The Asia we knew a decade ago has morphed and in many cases, unrecognizable as the developing region it was previously. The first wave of change saw the emergence of Korea, Japan and Taiwan, followed closely by China and India, due to their massive scale. The latest transformation is occurring in many other Asian countries, mostly attributed to a strong focus on innovation.

The shift however has not been an easy one. There were many challenges; ranging from country policies,

availability of resources and cultural issues that had to be overcome to reach the stature it is today.

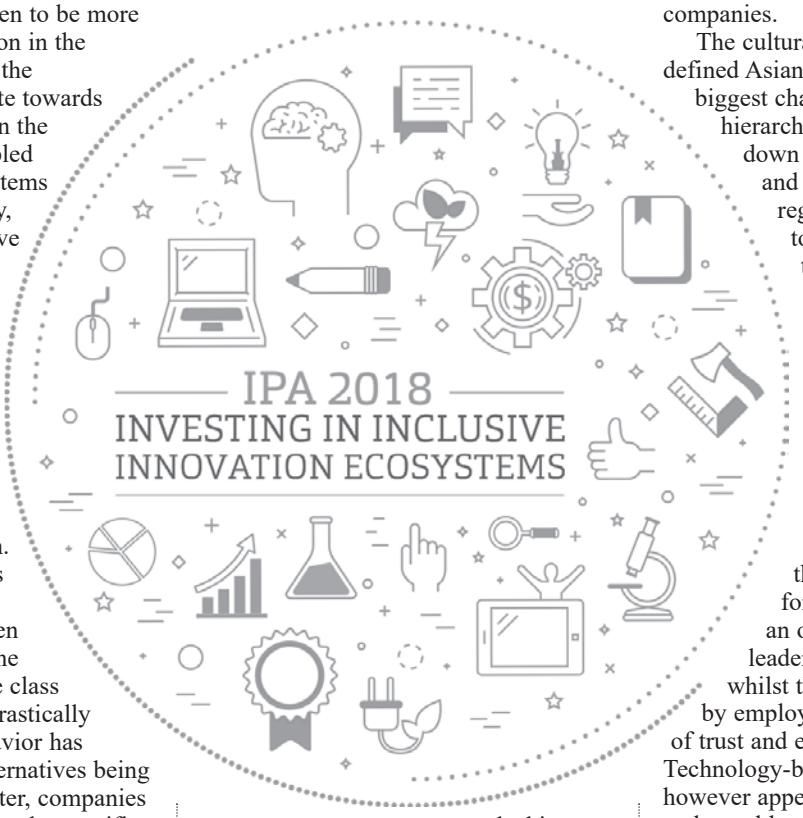
Unlike the developed countries where much of the changes seen are more organic in nature, the growth in Asia has been more deliberate. At the turn of the millennium, policies of most Asian governments were to stimulate industrialization more than innovation. As a consequence, organizations were not aided nor driven to be innovative. This changed in the past decade, where many governments are seen to be more active in driving innovation in the country. The openness of the governments to collaborate towards spurring innovation within the country is apparent. Coupled with the immature ecosystems that allowed for flexibility, this gave way to innovative approaches in driving innovation in Asia.

The Asian middle class swelled from 525 million in 2009; and is targeted to reach 3.2 billion by 2030, constituting 66% of the global middle class population and 59% of middle class consumption. In the past, Asian markets were not so mature and distinctly separated or even isolated. However, with the extreme growth in middle class spending, markets have drastically grown and customer behavior has changed. With similar alternatives being offered left, right and center, companies are forced to listen more to the specific Asian customer needs, which have influenced market maturity and innovativeness.

Global companies have also shared how their innovation processes have been influenced by these shifts, where, in Asia, 47% of respondents to a study strongly agreed that customers have a much greater impact on their innovation process than in the past, compared with 39% in North America and 38% in Western Europe. This "Asiafication" of demand, as it is called, has become a clear driver for innovation for Asia.

Acting upon this, and realizing the need to be closer to their key customer profile, several large companies have set up innovation centers in Asia. This has helped them better understand the nuances of the Asian customers, ultimately assisting the innovation process for these end users.

Corresponding with this change was the shift of the Asian consumer attitude that demanded more, which fueled the Asian innovator's appetite for risk capital. Currently, not only is there a good amount of Asian capital present, there is also an increased amount of capital flowing from Asia to other regions. The advent of alternate funding options like crowd funding or co-ownership has also been embraced very well in Asia, quelling the desire of the start-ups.



The second lacking resource was talent. The previous outflow and unavailability of talent meant that Asian companies often could not achieve their full potential. This has been combated with extravagant schemes of "brain reclamation". In 2016, China's government doubled its budget to 4.4 billion Yuan in its bid to attract more academics and professionals to help nurture innovation back home. Similar patterns are also seen in India, Singapore and Malaysia. This has proved to be valuable, as the talent would have gained valuable experience abroad whilst still understanding the local mindset and culture to obtain optimum results.

In creating a vibrant ecosystem for innovation, countries inadvertently created exciting venues for talent to gravitate towards. In Singapore, true to the label of 'the melting pot of Asia', P&G's new innovation center houses talent from 18 nationalities. The availability of high-speed communication network has also allowed many companies to outsource work globally and not be restricted to talent physically located in the same geographical location.

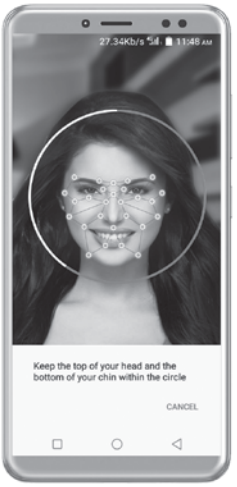
These features have created a rosier and conducive ecosystem for companies to relocate to Asia. Far from being the risky option for growth, Asia has secured its place as a location of choice for fast growing and dynamic companies.

The cultural differences that have defined Asians for so long might be the biggest challenge yet. The embedded hierarchical approach, strong top-down culture has its strengths and weaknesses. Whilst regularly viewed as counter to innovation, coupled with the right tool for engagement, these traits may serve to expedite innovation initiatives throughout the organization. Enter the technology platforms to facilitate engagement of employees.

A study of the Asian community showed that the most outstanding need for innovation to happen in an organization is the leadership support and trust whilst the largest challenge faced by employees to innovate is the lack of trust and empowerment. Technology-based collaboration tools however appear to empower employees and are able to connect every single individual in the organization. Having a clear direction from the top can transform the talent pool into a powerhouse of ideas and solutions. Knowing how to maximize on the Asian culture could instead spur the organization's growth.

Innovation is clearly essential for organizations to thrive and Asian organizations, while late to the table, have definitely proven to be a strong force. Whilst tremendous progress has been made on the innovation landscape in Asia, nevertheless, plenty of challenges still remain, and new ones are bound to arise. For many companies, Asia has proven to be capable to rise to the occasion. Governments are putting in the effort. Talent is stepping up. It is now up to the individual companies to strategize how to be part of this Innovation Rise ■

Walton Releases New 4G Handset With Face Unlock Feature



Bangladeshi Local brand Walton has released its new 4G enabled smartphone Primo S6 infinity which features face unlock technology to provide maximum security of the device along with a back fingerprint scanner.

Asifur Rahman Khan, chief of Walton Cellular Phone Marketing Division, said, priced at only 16,990 BDT, the phone is available at all Walton Plaza, brand and retail outlets across the country from Friday in three different colours of Blue, Gold and Gray.

The five-finger multi-touch smartphone bears a 5.5-Inch in-cell HD plus18:9 full-view IPS display with 2.5D curved glass.

Runs on Android 8.0 Oreo operating system, the device is powered by a 64-bit 1.3 GHz Quad-core processor and comes with 3 GB RAM and Mali-T720 GPU. It sports 32 GB of internal storage, which can be further expanded upto 256 GB via a microSD card.

In terms of optics, 'Primo S6 infinity' sports a 13MP rear camera with f/2.0 aperture, PDAF support, LED flash, 5p lens and BSI sensor along with a set of attractive shooting modes. Its 8MP front facing camera with f/2.2 aperture, soft LED flash, 4p lens and BSI sensor ensures best selfies. Rear camera can capture full HD (1920X1080 pixel) while the front HD (1280X720 pixel) videos.

Powered by a 3000 mAh battery, the 8.1mm slim smartphone weighs only 146 grams.

OTG with reverse charging, split screen, screen recorder, full HD video playback with camcorder, FM radio with recording, smart eye protection, notification light are some of the other notable features of the phone ◆

Huawei Brings Color Band and Smart Scale for Smarter Living

Global technology giant Huawei recently has brought Color Band A2 (hand band) and fitness tool Smart Scale to the Bangladesh market.

As people, especially the youths, are leaning towards wearable tech gadgets such as smart bands, which work as fitness tracker, watch and smartphone gear, are becoming increasingly popular. Huawei's *Color Band A2* comes with exciting features including heart rate monitor, pedometer, exercise and sleep tracker. Moreover, users can see and read their phone notification on the OLED display of the *Color Band*. This device has also got a smart alarm and idle-alert that silently wakes up or notifies the wearer with gentle vibrates.

The device can easily be paired with any Android or iOS devices using *Huawei Wear* app. The chipset of Color Band A2 is protected inside a metal frame and the entire front is covered with a scratch-resistant Gorilla Glass ensuring super durability. The device is water and dust resistant and it is conveniently priced at BDT 2,590.

One the other hand, China Institute of Sports Science (CISS) and Huawei Sports and Health Lab made Huawei Smart Scale which can show results analyzing 9 critical factors – weight, body fat percentage, BMI, muscle mass, body water percentage, bone mass, protein, visceral fat and BMR. It is made of tempered glass panel on a white body and can be connected with smartphones using Bluetooth. It also has smart alarm clock facility to remind users to check their weight at the same time every day for optimal analysis. It measures weight from 5 KG to 150 KG. The device is priced BDT 3,000 only.

"Demand of smart devices is increasing along with smartphones. With the continuous excellence in technology, we are determined to bring ultra-modern devices for our customers. In continuation to that endeavor, Huawei Color Band A2 and Smart Scale we are bringing these two devices to meet the evolving lifestyle of our customers," said Ziauddin Chowdhury, Deputy Country Director of Huawei Consumer Business Group (Bangladesh).

Huawei Color Band A2 and Smart Scale devices are available at all Huawei brand shops in 64 districts across Bangladesh ◆

Apple Might Offer Lower-Cost MacBook Air in Spring

Apple has left the MacBook Air mostly untouched for years, including its price. Ever since the 11-inch model disappeared in 2016, you've been looking at $999 or more for Apple's 'starter' laptop — a tough sell given the aging design. It might become a better value before long, however. KGI analyst Ming-Chi Kuo (who has a mostly solid track record for Apple leaks and rumors) has claimed that Apple is preparing a MacBook Air with a 'lower price tag' for release this spring. Details are scarce at the moment, but *9to5Mac* noted that this corroborated a sketchy claim from *Digitimes*.

This doesn't mean that Apple will redesign the MacBook Air. It gave the system just a modest spec bump in June 2017, and then only by using an older processor. It may have reasons to make a more substantial update this year, however. It might not have much choice but to upgrade to a modern processor thanks to Meltdown and Spectre vulnerabilities. There's also the question of ports. While plenty of people still rely on USB-A peripherals, it's hard to see Apple keeping the connector on laptops for much longer when the MacBook Pro and 12-inch MacBook both rely exclusively on USB-C. The big question is whether or not Apple can move past the Air's old 1,440 x 900 display, which isn't very competitive when many newer laptops have 1080p displays with richer colors.

Whatever happens to the hardware, a lower price would represent an acknowledgment that the MacBook Air is too important to cut from the lineup. Many had suspected that the 12-inch MacBook would eventually take its place, but the newer machine's high price, lone port and limited performance have kept it from usurping the Air's throne. Apple still has to lean on the Air whether or not it wants to move on, and that means making the system attractive enough to reel in buyers who would balk at the prices for other Mac portables ◆

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১৪৫

এক : কিউবের সমষ্টি

লক্ষ করি :

$১^৩ = ১^২$

$১^৩ + ২^৩ = (১ + ২)^২$

$১^৩ + ২^৩ + ৩^৩ = (১ + ২ + ৩)^২$

$১^৩ + ২^৩ + ৩^৩ + ৪^৩ = (১ + ২ + ৩ + ৪)^২$

... ...

ওপরের এই মজার সম্পর্কটিকে সাধারণীকায়নের মাধ্যমে আমরা সূত্রাকারে লিখতে পারি এভাবে : $১^৩ + ২^৩ + ... + স^৩ = (১ + ২ + ... + স)^২$, যেখানে স-এর মান হতে পাবো যে কোনো পূর্ণ সংখ্যা।

এই সূত্র থেকে আমরা সংখ্যাসেট {১, ২, ৩, ৪, ৫, ..., স}-এর একটি মজার ধর্ম পেয়ে গেলাম। এর অর্থ ১, ২, ৩, ৪, ৫, ... সংখ্যাগুলোর ঘনফলের সমষ্টি। এই সংখ্যাগুলোর যোগফলের বর্গের সমান।

এ ধরনের কিউবসেটের আরেকটি মজার কথা আমরা এখানে জানবো।

বিষয়টি আবার মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করি। গণনা করার স্বাভাবিক পূর্ণসংখ্যার সেট থেকে যেকোনো একটি সংখ্যা নিই এবং এই সংখ্যাটিকে নিঃশেষে ভাগ করা যায় যেসব সংখ্যা দিয়ে, সেগুলো নির্ণয় করি। ধরি আমরা ৬৩ সংখ্যাটি নিয়েছি। এখন এই ৬৩ সংখ্যাটিকে নিঃশেষ ভাগ করা যায় যেসব সংখ্যা দিয়ে সেগুলো হলো : ৬৩, ২১, ৯, ৭, ৩ এবং ১। এগুলো ৬৩-এর এক-একটি উৎপাদক। আরো লক্ষ করি :

৬৩-এর রয়েছে ৬টি উৎপাদক (৬৩, ২১, ৯, ৭, ৩, ১)

২১-এর রয়েছে ৪টি উৎপাক (২১, ৭, ৩, ১)

৯-এর রয়েছে ৩টি উৎপাদক (৯, ৩, ১)

৭-এর রয়েছে ২টি উৎপাদক (৭, ১)

৩-এর রয়েছে ২টি উৎপাদক (৩, ১)

১-এর রয়েছে ১টি উৎপাদক (১)

এখন এই উৎপাদক সংখ্যাগুলোর কিউব বা ঘনফলের সমষ্টি পাই :

$৬^৩ + ৪^৩ + ৩^৩ + ২^৩ + ২^৩ + ১^৩ = ৩২৪$, আবার

$(৬ + ৪ + ৩ + ২ + ২ + ১)^৩ = ৩২৪$, অর্থাৎ

$৬^৩ + ৪^৩ + ৩^৩ + ২^৩ + ২^৩ + ১^৩ = (৬ + ৪ + ৩ + ২ + ২ + ১)^২$

অতএব, যেকোনে সংখ্যা নিয়ে আমরা যদি এর প্রত্যেকটি উৎপাদক বের করি এবং এসব উৎপাদকের আলাদা আলাদা উৎপাদক সংখ্যা কতটি তা বের করি, তবে দেখা যাবে এসব উৎপাদক সংখ্যার ঘনফলের সমষ্টি হবে এগুলো সমষ্টির বর্গফলের সমান। সত্যিই এটি সংখ্যার এক অনন্য মজার বিষয়।

দুই : দুই বর্গের সমষ্টি

একটি প্রশ্ন হতে পারে এমন : আমাদের রয়েছে অসংখ্য পূর্ণসংখ্যা। এর মধ্য থেকে কোনো একটি সংখ্যা নিলে আমরা কী করে বলতে পারব এই সংখ্যাটিকে দুইটি পূর্ণবর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যাবে কি না? এ প্রশ্নর উত্তর পাব গণিতের একটি থিওরেমের মাধ্যমে। এটি ফারমেটের দেয়া থিওরেম।

এই থিওরেম বলে : একটি পূর্ণসংখ্যা N-কে তখনই দুইটি পূর্ণ বর্গসংখ্যার সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যাবে, যখন এর উৎপাদকগুলোর মধ্যে $(4k + 3)$ আকারের মৌলিক উৎপাদকগুলোর সংখ্যা জোড় সংখ্যা হয়, যেখানে K-এর মান যেকোনো পূর্ণসংখ্যা হতে পারে। একটি উদাহরণ নেয়া যাক। ধরা যাক, আমরা জানতে চাই, ২৪৫ সংখ্যাটিকে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যায় কি না?। আমরা জানি, $২৪৫ = ৫ \times ৭ \times ৭$। অর্থাৎ, ২৪৫-এর উৎপাদক হচ্ছে ৫ ও ৭। এই দুইটির মধ্যে এক মাত্র ৭-কে $(4k + 3)$ আকারে প্রকাশ করা যায়, যেখানে k-এর মান ১। আর ২৪৫-এর মৌলিক উৎপাদকে ৭ রয়েছে দুইবার বা জোড় সংখ্যায়। অথএব ২৪৫ সংখ্যাটিকে দুই বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যাবে। আর $২৪৫ = ১৪^২ + ৭^২$ ।

এবার দেখা যাক, ৪২ সংখ্যাটিকে এভাবে দুই বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যায় কি না। আমরা জানি, $৪২ = ২ \times ৩ \times ৭$। এখানে ৪২-এর মৌলিক উৎপাদক দুইটি হচ্ছে ৩ ও ৭। এর একটিও জোর সংখ্যায় নেই। তাই এ গুলোর আকার $(4k + 3)$ আকারে থাক বা না থাক, ৪২ সংখ্যাটিতে দুই বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যাবেন।

তাহলে আমরা অনুসিদ্ধান্তে পৌঁছুতে পারি, $(4k + 1)$ আকারের প্রতিটি মৌলিক সংখ্যাকেই আমরা দুই বর্গের সমষ্টি আকারে প্রকাশ করতে পারব। k-এর মান ১ ধরলে, $(4k + 1)$-এর মান ৫ এবং ৫ একটি মৌলিক সংখ্যা। অতএব, আমরা বলতে পারি ৫ হচ্ছে $(4k+1)$ আকারের একটি মৌলিক সংখ্যা। সুতরাং উল্লিখিত অনুসিদ্ধান্ত মতে, ৫-কে দুই বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যাবে। আর বাস্তবতাও তাই : $৫ = ২^২ + ১^২$ । একই ভাবে ১৩ সংখ্যাটিও $(4k + 1)$ আকারের একটি মৌলিক সংখ্যা। কারণ, k-এর মান ৩ হলে $(4k + 1)$-এর মান ১৩। আর $১৩ = ৩^২ + ২^২$ ।

এই উদাহরণ থেকেও এটি প্রমাণ পাওয়া যায়– $(4k + 1)$ আকারের যে কোনো মৌলিক সংখ্যাকে দুই বর্গের সমষ্টি রূপে প্রকাশ করা যায়। দুই বর্গের সমষ্টি সম্পর্কিত আরেকটি ভালো থিওরেম আমাদের ১২০২ সালে দিয়ে গেছেন ফিবোনাচ্চি। এই থিওরেম মতে– যদি N ও M এমন দুইটি পূর্ণসংখ্যা হয় যেগুলোকে দুই বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যায়, তবে N ও M-এর গুণফলকেও দুই বর্গেও সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যাবে।

উদাহরণ : যেহেতু, $২ = ১^২ + ১^২$ এবং $৩৪ = ৩^২ + ৫^২$, অতএব ২ ও ৩৪-এর গুণফল ৬৮-কেও দুই বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যাবে। আর বাস্তবে $৬৮ = ৮^২ + ২^২$ । এখন প্রশ্ন হচ্ছে, কোন দুই বর্গের সমষ্টি হবে এই গুণফলের সমান, তা বের করার কী কোনো উপায় আছে? এ জন্য একটি ফর্মুলা রয়ে গেছে। আর ফর্মুলাটি হচ্ছে : যদি $N = a^2 + b^2$ এবং $M = c^2 + d^2$ হয় তবে, $(a^2 + b^2)(c^2 + d^2) = (ac + bd)^2 + (ad-bc)^2$ হবে।

ক্রমিক সংখ্যার পাওয়ার বা ঘাতের ক্রমিক ব্যবধান

আমাদের স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যাগুলো হচ্ছে : ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ... এগুলোর ক্রমিক দ্বিঘাত বা বর্গসংখ্যা হচ্ছে : ০, ১, ৪, ৯, ১৬, ২৫, ৩৬, ৪৯, ... এই বর্গসংখ্যাগুলোর ক্রমিক পার্থক্য হচ্ছে : ১, ৩, ৫, ৭, ৯, ১১, ১৩, ... এবারে পাওয়া সংখ্যাগুলোর ক্রমিক পার্থক্য হচ্ছে : ২, ২, ২, ২, ২, ২, ...। অতএব দেখা যাচ্ছে, স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার বর্গসংখ্যাগুলোর ক্রমিক পার্থক্যগুলো দ্বিতীয় ধাপে এসে মান একই হয় আর এর মান হয় ২।

এবার দেখা যাক স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যাগুলোর ত্রিঘাত বা ঘনফলগুলোর ক্রমিক পার্থক্যের বেলায় কী ঘটে। স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যাগুলোর ক্রমিক ঘনফল হচ্ছে : ০, ১, ৮, ২৭, ৬৪, ১২৫, ২১৬, ৩৪৩, ৫১২, ...। এই ক্রমিক ঘনফলগুলো নিচে লিখে আগের মতো এগুলোর ধারাবাহিক পার্থক্য পরপর লিখলে দাঁড়ায় এমন :

০, ১, ৮, ২৭, ৬৪, ১২৫, ২১৬, ৩৪৩, ৫১২, ...

১, ৭, ১৯, ৩৭, ৬১, ৯১, ১২৭, ১৬৯, ...

৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০, ৩৬, ৪২, ...

৬, ৬, ৬, ৬, ৬, ৬, ...

এ ঘনফলগুলোর ধারাবাহিক পার্থক্য তৃতীয় ধাপে এসেই হয় ৬।

এবার যদি আমারা ক্রমিক সংখ্যা ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ... চতুর্ঘাত সংখ্যাগুলো ধারাবাহিকভাবে নিয়ে আগের মতো এগুলোর ধারাবাহিক পার্থক্য নির্ণয়ে কাজ চালিয়ে যাই তবে, কেমন ঘটবে। এসব সংখ্যার ক্রমিক চতুর্ঘাত সংখ্যাগুলো লিখে আমরা পাই :

০, ১, ১৬, ৮১, ২৫৬, ৬২৫, ১২৯৬, ২৪০১, ...। এগুলোর ক্রমিক পার্থক্য ধাপে ধাপে বের করে আমরা পাই :

০, ১, ১৬, ৮১, ২৫৬, ৬২৫, ১২৯৬, ২৪০১, ...

১, ১৫, ৬৫, ১৭৫, ৩৬৯, ৬৭১, ১১০৫, ...

১৪, ৫০, ১১০, ১৯৪, ৩০২, ৪৩৪, ...

৩৬, ৬০, ৮৪, ১০৮, ১৩২, ...

২৪, ২৪, ২৪, ২৪, ...।

এ ক্ষেত্রে পাই পঞ্চম ধাপে এসে ক্রমিক পার্থক্যগুলোর মান হয় ২৪।

আবার স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যাগুলোর ধারাবাহিক পঞ্চঘাত সংখ্যাগুলো ও এগুলোর ক্রমিক পার্থক্যেও ধাপগুলোা হচ্ছে নিম্নরূপ :

০, ১, ৩২, ২৪৩, ১০২৪, ৩১২৫, ৭৭৭৬, ১৬৮০৭, ...

১, ৩১, ২১১, ৭৮১, ২১০১, ৪৬৫১, ৯০৩১, ...

৩০, ১৮০, ৫৭০, ১৩২০, ২৫৫০, ৪৩৮০, ...

১৫০, ৩৯০, ৭৫০, ১২৩০, ১৮৩০...

২৪০, ৩৬০, ৪৮০, ৬০০, ...

১২০, ১২০, ১২০, ...

এ ক্ষেত্রে পঞ্চম ধাপে এসে পঞ্চঘাতের সংখ্যাগুলোর ক্রমিক পার্থক্যগুলোর মান হয় ১২০। এভাবে আরো ঘাত বাড়ালেও এই মজার এ নিয়মটি মানে।

----------গণিতদাদু

সফটওয়্যারের কারুকাজ

মাইক্রোসফটের মাধ্যমে সংগৃহীত উইন্ডোজ ১০ ডায়াগনস্টিক ডাটা ডিলিট করা

সম্প্রতি মাইক্রোসফট নতুন ফিচার 'উইন্ডোজ ইনসাইডার বিল্ড ১৭০৮৩' অবমুক্ত করেছে। এ ফিচারটি ব্যবহারকারীদেরকে ডায়াগনস্টিক ডাটা ডিলিট করার সুযোগ দেয়, যা মাইক্রোসফট বা প্রতিষ্ঠান কালেক্ট করে। প্রাইভেসি ইস্যুতে এটি বেশ সমালোচিত, তবে ডায়াগনস্টিক ডাটা ডিলিট করার সক্ষমতা অর্জন করার মাধ্যমে ব্যবহারকারীদের আস্থা অর্জন করতে সক্ষম হয়। নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে আপনি ডায়াগনস্টিক ডাটা ডিলিট করতে পারবেন।

নিচে বাম প্রান্তের হোম স্ক্রিনে Start Menu ওপেন করুন।

এরপর Settings-এ ক্লিক করে Privacy ক্লিক করুন।

এবার Diagnostics & feedback-এ ক্লিক করুন।

সবশেষে পপআপ উইন্ডোতে গ্রে বর্ণের Delete বাটনে ক্লিক করুন।

যদি আপনি উপরে উল্লিখিত ধাপগুলো যথাযথভাবে সম্পন্ন করে থাকেন, তাহলে সবশেষ ধাপে একটি পপআপ উইন্ডো দেখতে পাবেন।

নোটিফিকেশন ম্যানেজ করা

নোটিফিকেশন সেন্টারে কোন ক্যুইক অ্যাকশন আইকন ডিসপ্লে করবে, তা কাস্টোমাইজ করার জন্য নেভিগেট করুন Start → Settings → System → Notifications & actions পাথে। এরপর প্রদর্শিত চারটি আইকনে ক্লিক করুন পুল-ডাউন লিস্ট থেকে একটি ভিন্ন আইকন সিলেক্ট করার জন্য।

ডেস্কটপে আইকন ফিরে পাওয়া

আপনার কমপিউটারে নির্দিষ্ট কী লোকেশনে সহজে অ্যাক্সেস করার জন্য নেভিগেট করুন Start → Settings → Personalisation → Themes লোকেশনে। এরপর Desktop icon Settings-এ ক্লিক করে কাঙ্ক্ষিত আইকন সিলেক্ট করুন, যা ডেস্কটপে রাখতে চান।

আফজাল হোসেন
লক্ষ্মীপুর, রাজশাহী

উইন্ডোজ ১০-এ Windows.old ফোল্ডার ডিলিট করা

Windows.old ফোল্ডার অবস্থান করে হার্ডড্রাইভে, যেখানে অপারেটিং সিস্টেম (সাধারণত C: ড্রাইভ) ইনস্টল করা হয়। তবে যাই হোক, আপনি delete কী চেপে Windows.old ডিলিট করে দিতে বা অদৃশ্য করে দিতে পারবেন না। আপনাকে ব্যবহার করতে হবে 'ডিস্ক ক্লিন' নামের এক টুল।

* ফাইল এক্সপ্লোরার ওপেন করার জন্য Windows key + E কীবোর্ড শর্টকাট ব্যবহার করুন।
* বাম দিকের প্যান থেকে This PC ক্লিক করুন।
* এবার ডিভাইস অ্যান্ড ড্রাইভের অন্তর্গত যে ড্রাইভে উইন্ডোজ ১০ ইনস্টল করা আছে, সেই ড্রাইভে ডান ক্লিক করে Properties-এ ক্লিক করুন।
* এবার Disk Cleanup বাটনে ক্লিক করুন।
* এবার Clean up system বাটনে ক্লিক করুন।
* এবার Windows.old ফোল্ডার ডিলিট করার জন্য Previous Windows Installation(s) অপশন সিলেক্ট করুন। আপনি ইচ্ছে করলে এখানে 'উইন্ডোজ আপগ্রেড লগ ফাইলস', 'টেম্পোরারি উইন্ডোজ ইনস্টলেশন ফাইলস'সহ অন্যান্য ইনস্টলেশন সংশ্লিষ্ট ফাইল ডিলিট করার জন্য বেছে নিতে পারবেন, যা কয়েক গিগাবাইট মূল্যবান স্টোরেজ স্পেস ব্যবহার করতে পারে।
* এবার OK-তে ক্লিক করুন।
* ডিলেশন নিশ্চিত করার জন্য পপআপ ডায়ালগ বক্সে Delete Files-এ ক্লিক করুন।
* ডিস্ক ক্লিনআপ সতর্কতায় আপনি Yes-এ ক্লিক করুন প্রসেস সম্পন্ন করার জন্য।

লক্ষণীয়, Windows.old ফোল্ডার এবং অন্যান্য ইনস্টলেশন সংশ্লিষ্ট ফাইল আপনার কমপিউটার থেকে ডিলিট করে দিতে পারেন নিরাপদে।

প্রীতম
উত্তরা, ঢাকা

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের কিছু প্রয়োজনীয় টিপ

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে প্রচুর পরিমাণে বিস্ময় ফিচার যুক্ত করা হয়েছে। এসব ফিচারের মধ্যে অন্যতম একটি হলো ফাইন্ড অ্যান্ড রিপ্লেস। এ ফিচারের মাধ্যমে শুধু যেকোনো ওয়ার্ডকে খুঁজে বের করে আরেকটি ওয়োর্ড দিয়ে রিপ্লেস করা যাবে তা কিন্তু নয়, বরং বিশেষ কোনো ফরম্যাটের টাইপ খুঁজে বের করে আরেক ধরনের ফরম্যাট দিয়ে রিপ্লেস করা যাবে।

ধরুন, আপনি চাচ্ছেন টেক্সটের সব অংশ থেকে বোল্ড টাইপফেস খুঁজে বের করে ইটালিক টাইপফেসে পরিবর্তন করতে। এ কাজটি করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করুন।

* একটি ডকুমেন্ট ওপেন করে CTRL + H চাপুন Find and Replace বক্স ওপেন করার জন্য।
* More বাটনে ক্লিক করুন বক্সে দেয়া আরো অপশন দেখার জন্য।
* এবার কার্সরকে Find বক্সে রাখুন।
* নিচে বাম প্রান্তে Format বাটনে ক্লিক করে Font অপশনে অ্যাক্সেস করুন।
* আপনি যে ধরনের ফরম্যাট খুঁজে পেতে চান, উদাহরণস্বরূপ Bold টাইপফেস সিলেক্ট করুন।
* এবার OK-তে ক্লিক করুন। Find বক্সের নিচে 'Format: Font Bold' দেখতে পাবেন।
* যদি আপনি শুধু ফরম্যাটিং সার্চ করতে চান, তাহলে Find Next বাটনে ক্লিক করুন। যদি আপনি রিপ্লেসমেন্ট করতে চান, তাহলে পরবর্তী ধাপে এগিয়ে যান।
* সেটিং রিপ্লেস নির্দিষ্ট করতে চাইলে কার্সরকে Replace বক্সে রাখুন এবং উপরে উল্লিখিত ধাপগুলো আবার করুন রিপ্লেসমেন্টের জন্য ফরম্যাটিং সিলেক্ট করতে।
* এবার Replace বাটনে ক্লিক করুন একটি একটি করে ফরম্যাটিং রিপ্লেস করার জন্য অথবা Replace All বাটনে ক্লিক করুন সব একসাথে রিপ্লেস করার জন্য।

ওয়ার্ডের কিছু প্রয়োজনীয় কীবোর্ড শর্টকাট

CTRL + SHIFT + * : নন প্রিন্টিং ক্যারেক্টার ভিউ অথবা হাইড করা।

CTRL + Spacebar : হাইলাইট করা টেক্সট ডিফল্ট ফন্টে রিসেট করা।

CTRL + 1 : সিঙ্গেল লাইন স্পেস।

CTRL + 2 : ডাবল লাইন স্পেস।

CTRL + 5 : ১.৫ লাইন স্পেস।

ALT + CTRL + F2 : নতুন ডকুমেন্ট ওপেন করা।

CTRL + F1 : টাস্ক প্যান ওপেন করা।

CTRL + F2 : প্রিন্ট প্রিভিউ ডিসপ্লে করা।

CTRL + F3 : কপি করা ডাটা স্পাইকে জমা করা।

F4 : শেষবার পারফর্ম করা অ্যাকশন রিপিট করা।

আবদুস সালাম
কমলাপুর, ঢাকা

কারুকাজ বিভাগে লিখুন

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

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/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– **আফজাল হোসেন, প্রতীম** ও **আবদুস সালাম**।*

মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের অ্যাডোবি ফটোশপের ব্যবহারিক নিয়ে আলোচনা

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

অ্যাডোবি ফটোশপ

০১. স্ট্রোক কমান্ডের সাহায্যে সিলেকশনের বর্ডার তৈরি করার নিয়ম

১. সিলেকশন ভাসমান থাকা অবস্থায় Edit মেনুর Stroke কমান্ড সিলেক্ট করলে Stroke ডায়ালগ বক্স পাওয়া যায়।

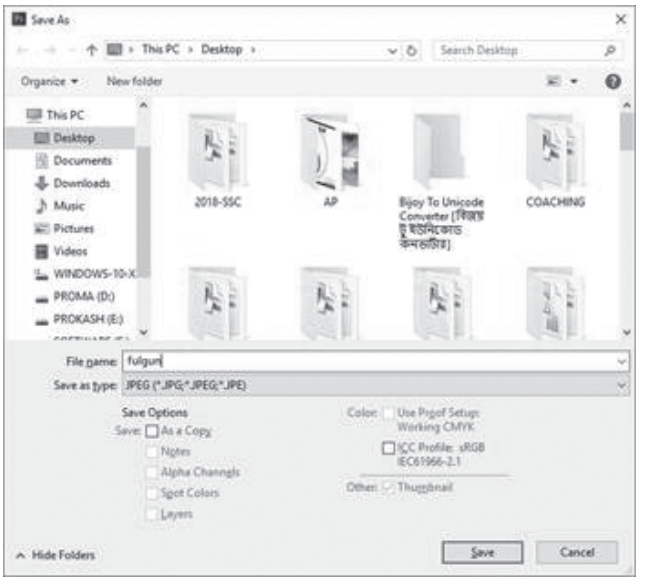
২. ডায়ালগ বক্সের Stroke Width ঘরে 1-16 পর্যন্ত যেকোনো সংখ্যা টাইপ করা যায়। এ সংখ্যা অনুযায়ী বর্ডারের প্রশস্ততা নির্ধারিত হয়। বর্ডারটি সিলেকশনের বাইরের দিকে, ভেতরের দিকে বা মাঝামাঝি স্থানে তৈরির জন্য ডায়ালগ বক্সের Inside, Center, Outside সংযুক্ত গোলক বা রেডিও বাটনের মাঝখানে ক্লিক করে সক্রিয় করে দিতে হবে।

৩. ডায়ালগ বক্সের OK বাটনে ক্লিক করতে হবে।

৪. Stroke পদ্ধতিতে শুধু তুলির রঙ বা ফোরগ্রাউন্ডের রঙ দিয়েই বর্ডার তৈরি করা যায়।

০২. ফটোশপ ফাইল সেভ বা সংরক্ষণ করার নিয়ম

১. File মেনু থেকে Save কমান্ড ক্লিক করলে Save As ডায়ালগ বক্স আসবে।

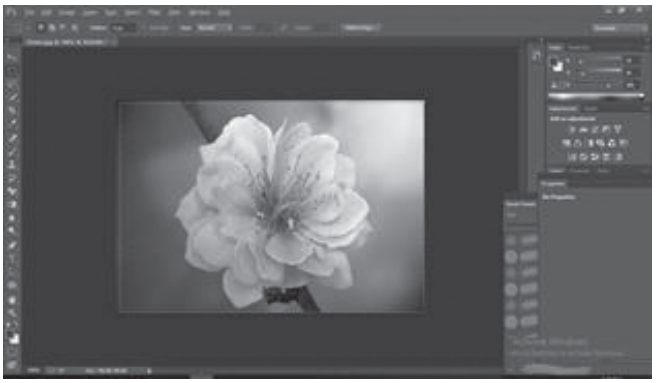


২. বক্সের File Name ঘরে ফাইলের নাম (fulgun) টাইপ করা হলো।

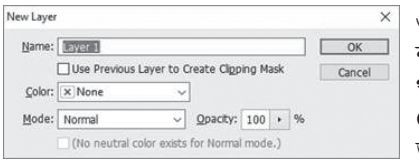
৩. ডায়ালগ বক্সের Save বোতামে ক্লিক করতে হবে। এতে ফাইলটি fulgun নামে সংরক্ষিত হয়ে যাবে।

০৩. ফটোশপের সাহায্যে একটি ফুলের ছবিতে ব্যাকগ্রাউন্ড লেয়ার দেয়ার নিয়ম

১. ফুলের ছবিযুক্ত একটি ফাইল খোলা হলো।



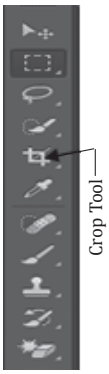
২. Layer মেনু থেকে New কমান্ড ক্লিক করে Layer-এ ক্লিক করতে হবে। New Layer ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।



৩. ডায়ালগ বক্সের নাম ঘরে লেয়ার ০ থাকবে। ডায়ালগ বক্সের OK বোতামে ক্লিক করলে ডায়ালগ বক্স চলে যাবে এবং ব্যাকগ্রাউন্ড লেয়ার লেয়ার ০-এর লেয়ার ১-এ পরিণত হবে।

৪. ব্যাকগ্রাউন্ড ইরেজার টুল দিয়ে ছবির যেকোনো অংশে ক্লিক করলে ছবির ওই অংশ মুছে যাবে এবং প্যালেটের লেয়ারটি আপনা আপনি লেয়ার ০-এ পরিণত হবে। ইরেজার টুল দিয়ে ছবির কোনো অংশ মোছা হলে লেয়ারটি লেয়ার ০-এ পরিণত হবে না।

০৪. ফটোশপের সাহায্যে ছবিতে ক্রপ টুলের ব্যবহার



১. টুল বক্স থেকে Crop টুল সিলেক্ট করতে হবে।

২. আয়তাকার মার্কি টুলের মতো ক্লিক ও ড্র্যাগ করে ছবির এবড়োখেবড়ো প্রান্ত বা বর্ডার অংশটুকু বাইরে রেখে ভেতরের প্রয়োজনীয় অংশ সিলেক্ট করতে হবে।

৩. সিলেকশনের চার বাহুতে চারটি এবং চার কোণে চারটি মোট আটটি ফাঁপা চতুষ্কোণ বক্স দেখা যাবে। এই চতুষ্কোণ বক্সগুলোতে ক্লিক ও ড্র্যাগ করে সিলেকশনের এলাকা বাড়ানো কমানো যাবে।

৪. সিলেকশন এলাকা চূড়ান্ত করার পর কীবোর্ডের এন্টার বোতামে চাপ দিলে সিলেকশনের বাইরের অংশটুকু বাদ পড়ে যাবে।

সিলেক্ট করার পর যদি মনে হয় Crop করার কাজ থেকে বিরত থাকার প্রয়োজন, তাহলে কীবোর্ডের Esc বোতামে চাপ দিলে সিলেকশন চলে যাবে। প্রয়োজন হলে আবার নতুন করে সিলেক্ট করা যাবে কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি প্রশ্নোত্তর

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

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের ষষ্ঠ অধ্যায় ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম থেকে গুরুত্বপূর্ণ দুটি সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করা হলো।

০১. নিচের টেবিল দুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

Id	Name	Marks (ICT)
1	Mehedi	65
2	Abul	85
3	Ratul	87
4	Rahim	45

Table-1

Id	City	DOB
1	Dhaka	13/03/95
2	Comilla	10/04/96
3	Khulna	11/05/97
4	Jessore	23/06/98

Table-2

ক. রেকর্ড কী?

খ. ডাটা এনক্রিপশন ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল-১-এ যাদের নম্বর ৮০-এর বেশি তাদের Id এবং Name প্রদর্শনের জন্য SQL কমান্ড লিখ।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল দুটির মধ্যে কোন ধরনের রিলেশন তৈরি করা সম্ভব? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

১নং প্রশ্নের উত্তর (ক)

পরস্পর সম্পর্কযুক্ত কতগুলো ফিল্ডকে একত্রে রেকর্ড বলে। যেমন– Id, Name, Marks নিয়ে একটি রেকর্ড গঠিত হতে পারে।

১নং প্রশ্নের উত্তর (খ)

অননুমোদিত ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের ব্যবহার থেকে ডাটাকে ডাটা এনক্রিপশন নিরাপদ রাখে। প্লেইন টেক্সট (এনক্রিপ্ট করার আগের মেসেজ), যা মানুষের পাঠযোগ্যরূপে থাকে। অপরপক্ষে সাইফারটেক্সট (এনক্রিপ্ট করার পরের মেসেজ), যা মানুষের পাঠযোগ্যরূপে থাকে না। ডাটা এনক্রিপশন করা হলে সাধারণত অননুমোদিত ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান ডাটা ব্যবহার করতে পারে না। প্রেরক নির্দিষ্ট কোড ব্যবহার করে ডাটা এনক্রিপ্ট করে দেয়। প্রাপকের কাছে ডাটা পৌঁছালে ওই ডাটা ব্যবহারের আগে ডাটা ডিক্রিপ্ট করে নিতে হয়। এক্ষেত্রে প্রেরক প্রাপককে ডিক্রিপ্ট করার নিয়ম জানাতে হবে। ডাটা সিকিউরিটির জন্য বিশেষ ধরনের কোড হিসেবে ডাটা এনক্রিপশন ব্যবহার করা হয়।

১নং প্রশ্নের উত্তর (গ)

উদ্দীপকে উল্লেখিত টেবিল-১-এ যাদের নম্বর ৮০-এর বেশি তাদের Id এবং Name প্রদর্শনের জন্য SQL কমান্ড।

```
Select Id, Name
From Table-1
Where Marks (ICT) > 80
```

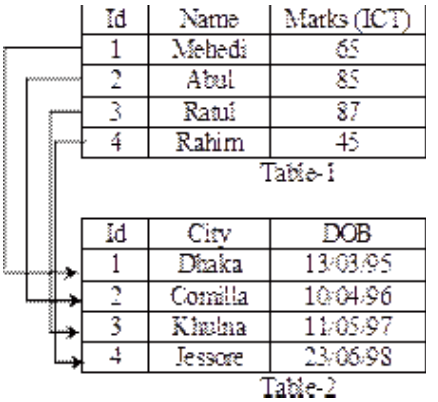
১নং প্রশ্নের উত্তর (ঘ)

উদ্দীপকে টেবিল-১ ও টেবিল-২ দুটিতে One to One রিলেশন তৈরি করা যায়।

দুটি ডাটা টেবিলের মধ্যে এমনভাবে রিলেশন অর্পণ করা হয় যে, কোনো ডাটা টেবিলের একটি রেকর্ডের সাথে অন্য একটি টেবিলের একটি রেকর্ডের সংজ্ঞা এক তখন তাকে One to One রিলেশন বলে।

উভয় ডাটা টেবিলের মধ্যে একটি কমন ফিল্ড রয়েছে। এ কমন ফিল্ড দিয়ে One to One রিলেশন তৈরি করা যায়।

দুটি টেবিলের মধ্যে One to One রিলেশন নিচে তৈরি করা হলো।



২। নিচের Student নামের টেবিলটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

Roll	Name	GPA	Board	DOB
1	Mehedi	5.00	DB	10/10/1999
2	Abul	4.00	JB	12/11/1998
3	Ratul	4.75	CB	14/12/1999
4	Rahim	4.25	DB	15/09/1998

ক. ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম কী?

খ. দুটি ডাটাবেজের মধ্যে রিলেশন তৈরি করার শর্ত লিখ।

গ. যেসব ছাত্রছাত্রী ঢাকা বোর্ডের অধীনে এবং যারা GPA 5.00 পেয়েছে তাদের রেকর্ড প্রদর্শনের SQL কমান্ড লিখ।

ঘ. উদ্দীপকের ফিল্ডগুলোর ডাটা টাইপগুলোর বর্ণনা দাও এবং তাদের মধ্যে কোনটি প্রাইমারি কী হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে? তোমার মতামতের পক্ষে যুক্তি দাও।

২নং প্রশ্নের উত্তর (ক)

যার মাধ্যমে ডাটাবেজ পরিচালনা, তথ্যের স্থান সঙ্কুলান, নিরাপত্তা, ব্যাকআপ, তথ্য সংগ্রহের অনুমতি ইত্যাদি নির্ধারণ করা হয় তাকে ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম বলে। এটি হলো সফটওয়্যার নিয়ন্ত্রিত একটি ব্যবস্থা।

২নং প্রশ্নের উত্তর (খ)

দুটি ডাটাবেজের মধ্যে রিলেশন তৈরি করার তিনটি শর্ত প্রয়োজন।

১. রিলেশন ডাটা টেবিলে একটি কমন ফিল্ড থাকবে। ফিল্ডের নাম, ডাটা টাইপ, ফিল্ড টাইপ ও সাইজ একই হতে হবে।

২. একটি ফিল্ডকে প্রাইমারি ফিল্ড হিসেবে চিহ্নিত করতে হবে।

৩. দুটি ফাইলের মধ্যে রিলেশন করার জন্য ফাইল দুটিকে একই সাথে খোলা রাখতে হবে।

২নং প্রশ্নের উত্তর (গ)

Student নামের টেবিলে যেসব ছাত্রছাত্রী ঢাকা বোর্ডের অধীনে এবং যারা GPA 5.00 পেয়েছে তাদের রেকর্ড প্রদর্শনের SQL কমান্ড।

```
Select Board, GPA
From Student
Where Board = "DB" AND GPA = "5.00"
```

২নং প্রশ্নের উত্তর (ঘ)

উদ্দীপকের ফিল্ডগুলোর ডাটা টাইপগুলোর নাম উল্লেখ করা হলো।

ফিল্ড	ডাটা টাইপ
Roll	Number
Name	Text
GPA	Number
Board	Text

DOB Date / Timeডাটা টাইপগুলোর বর্ণনা দেয়া হলো।

Number : সংখ্যা ডাটার জন্য এ ডাটা টাইপ ব্যবহার করা হয়। এ জাতীয় ফিল্ডের ডাটার ওপর বিভিন্ন ধরনের গাণিতিক অপারেশন করা যায়। ডাটার মানের ব্যাপ্তির ওপর ভিত্তি করে Number ফিল্ডকে সাধারণত বিভিন্নভাবে ভাগ করা যায়। যেমন- বাইট, ইন্টেজার, লং ইন্টেজার, সিঙ্গেল ইন্টেজার, ডাবল ইন্টেজার ইত্যাদি।

Text : Text ডাটা টাইপবিশিষ্ট ফিল্ডে অক্ষর, সংখ্যা, চিহ্ন ইত্যাদি ব্যবহার করা যায়। এ ফিল্ডে সর্বোচ্চ ২৫৫টি বর্ণ/অঙ্ক/চিহ্ন এককভাবে এবং সম্মিলিতভাবে ব্যবহার করা যায়।

Date/Time : ডাটাবেজে শুধু Date/Time সম্পর্কিত ডাটা এন্ট্রি করা বা সংরক্ষণ করার জন্য Date/Time নির্বাচন করতে হয়। Date/Time টাইপ ফিল্ডে তারিখ অথবা সময় বা তারিখ ও সময় উভয়ই এন্ট্রি করা যায়। ১০০ থেকে ৯৯৯৯ বছরের তারিখ ও সময়ের জন্য এ ফিল্ড ব্যবহার হয়। এ ফিল্ডের জন্য ৮ Byte জায়গার প্রয়োজন হয় কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

প্রতিদিনের কাজের সহায়ক প্রয়োজনীয় অ্যাপ

আনোয়ার হোসেন

প্রতিদিন মুক্তি পাওয়া সব অ্যাপ ট্র্যাক করা খুব কঠিন। এমনকি ভালোদের মধ্যে ভালো অ্যাপ চিহ্নিত করাও বেশ কঠিন। কঠিন এই কাজকে সহজ করার জন্য বরাবরের মতোই সম্প্রতি মুক্তি পাওয়া কিছু অ্যাপ সম্পর্কে জানব।

হেভেন

ধরুন, বেশ কিছুদিন ধরে লক্ষ্য করছেন আপনার বাসার কাছে প্রতিদিন একটি ডেলিভারি ভ্যান দাঁড়িয়ে থাকে, অথবা কালো স্যুট, শার্ট পরা একজন আপনি যেখানে যাচ্ছেন আপনার পিছু পিছু সেখানেই গিয়ে হাজির হচ্ছে। আপনার উদ্বিগ্নতা ক্রমেই বাড়ছে। আপনি সন্দেহ করছেন, সরকার বা কেউ আপনাকে কড়া নজরদারিতে রেখেছে। আপনি যদি একজন সাংবাদিক, অ্যাক্টিভিস্ট বা সরকারি কর্মচারী হন, তবে এরকম কিছু ঘটা আপনার জন্য খুব যে অস্বাভাবিক তা কিন্তু নয়। এমন পরিস্থিতিতে মানসিক অবস্থা কেমন হতে পারে, তা এডওয়ার্ড স্নোডেনের চেয়ে আর কে ভালো বুঝবেন। যুক্তরাষ্ট্রের সরকারি এ ঠিকাদার ন্যাশনাল সিকিউরিটি এজেন্সি সার্ভিলেন্স প্রোগ্রামের প্রচুর গোপনীয় নথি ফাঁস করে দিয়ে সারা বিশ্বকে নাড়িয়ে দিয়েছিলেন। উইকিলিকস নামের সেসব গোপন নথির কারণে বিশ্বের অনেক দেশের রাষ্ট্রক্ষমতায় পর্যন্ত পালাবদল ঘটে যায়। স্নোডেন সব সময় সরকারি নজরদারির বিরোধিতা করে আসছেন। সম্প্রতি তিনি 'হেভেন' নামের একটি অ্যাপ তৈরি করেছেন, যা আপনার স্মার্টফোনটিকে একটি পার্সোনাল সিকিউরিটি ডিভাইসে পরিণত করবে। স্মার্টফোনে প্রচুর সেন্সর থাকে। যাদের অন্যতম ক্যামেরা, মাইক্রোফোন, জাইরোস্কোপ এবং এক্সেলেরোমিটার। হেভেন অ্যাপটি এসব সেন্সরকে কাজে লাগিয়ে আপনার ফোনের আশপাশে সন্দেহজনক কিছু পেলে তা চিহ্নিত করে এবং সতর্ক করার জন্য টেক্সট মেসেজ পাঠায়। অ্যান্ড্রয়িড ৪.১ বা তার বেশি অপারেটিং সিস্টেমসমৃদ্ধ ফোনগুলোতে হেভেন ইনস্টল করার পর আপনি ফোন ব্যবহার করে সন্দেহজনক শব্দ বা নড়াচড়া চিহ্নিত করতে পারবেন। এমনকি সেসব শব্দ বা মুভমেন্ট কোন মাত্রায় চিহ্নিত করতে চান তাও ঠিক করে দেয়া যাবে। আবার ভিডিও রেকর্ড করার জন্য ফোনে থাকা ক্যামেরাও ব্যবহার করা যাবে। সতর্কবার্তা পেতে ফোনের ভেতরে সেটিংয়ে যে নাম্বারে বার্তা পেতে চান, তা ঠিক করে দিলেই হবে। তবে যদি মনে হয়, ফোন নাম্বার দেয়া ঝুঁকির কারণ হতে পারে, তবে সিকিউরিটি ফোকাসড মেসেজিং অ্যাপ সিগনাল ব্যবহার করা যেতে পারে। সেটিং নির্দিষ্ট করে কাউন্টডাউন ঠিক করে দিয়ে ফোনটি রেখে দিতে পারেন কাঙ্ক্ষিত জায়গায়, যেখানটায় আপনি গুপ্তচরবৃত্তি চালাতে চাচ্ছেন। কাউন্টডাউন শেষ হলেই আপনার ফোনটি সার্ভিলেন্স মোডে চলে যাবে। সঠিক মাত্রায় নড়াচড়া বা শব্দ শনাক্ত করার পর এটি সেগুলো রেকর্ড করা শুরু করবে। এরপর আপনাকে একটি সতর্ক বার্তাও পাঠাবে।

সিনেমাবক্স

মোবাইলে নিয়মিত সেরা সব ছবির খোঁজখবর রাখতে চাইলে সিনেমাবক্স হতে পারে ভালো একটি পছন্দ। এটি অ্যান্ড্রয়িডের পাশাপাশি আইওএসেও চলবে। অ্যাপটিকে বলা যায়, বিনোদনের ওয়ানস্টপ শপ। একের ভেতর পাওয়া যাবে সব ধরনের বিনোদন। পুরোপুরি ফ্রিতে মিলবে হাই কোয়ালিটি মানের সব কনটেন্ট।

ওয়ানবক্স

এটিকে বলা যায় সাম্প্রতিক ও ভালো মানের মুভি ও টিভি শোর এক অসাধারণ সংগ্রহশালা। এর সাহায্যে বিনোদন চলে আসবে আপনার হাতের মুঠোয়। এতে উপভোগ করা যাবে হাই ডেফিনেশন কোয়ালিটির সব কনটেন্ট। মুভিপ্রেমীদের জন্য এটি হতে পারে খুব ভালো একটি পছন্দ।

লাস্টপাস

আজকাল পাসওয়ার্ডের ব্যবহার নেই কোথায়? একাধিক সোশ্যাল মিডিয়ায় অ্যাকাউন্ট, একাধিক ই-মেইল বিভিন্ন ওয়েবসাইটে প্রোফাইলসহ ই-কমার্স সাইটগুলোতে কাস্টমার অ্যাকাউন্ট বা প্রোফাইল খোলা। এগুলোর প্রত্যেকটির জন্য ভিন্ন ভিন্ন ইউজার নেম ও পাসওয়ার্ড মনে রাখার প্রয়োজন পড়ে, যা অনেক ক্ষেত্রেই মনে রাখা সম্ভব হয়ে ওঠে না। বিরক্তিকর এসব কাজ থেকে মুক্তি দিতে পারে লাস্টপাস নামের এই অ্যাপটি। এর কাজ একাধিক। এটি যেমন আপনার হয়ে আপনার সব পাসওয়ার্ড মনে রাখবে, তেমনি দরকার হলে আপনার জন্য নতুন প্রোফাইল খুলে দিতেও সাহায্য করবে। এটি যেকোনো ডিজাইনে ডেস্কটপ, স্মার্টফোন, ট্যাব ইত্যাদিতে ব্যবহার করা যাবে। ভিন্ন ভিন্ন সাইটে প্রবেশ করার আগে লাস্টপাস হয়ে খুব সহজেই সেগুলোতে প্রবেশ করা যাবে। কোনো পাসওয়ার্ডই মনে রাখতে হবে না। তবে একটি পাসওয়ার্ড মনে রাখেতে হবে। সেটি হচ্ছে লাস্টপাস পাওয়ার্ড। এর মাধ্যমে যে কাজগুলো করা যাবে, তাদের উল্লেখযোগ্য পাসওয়ার্ড ম্যানেজার, পাসওয়ার্ড স্টোরেজ, লগইনসহ আরো অনেক কিছু। এটি ব্যবহার করা যাবে একসাথে একাধিক ডিভাইসে। কোনো একটি ডিভাইসে কোনো কিছু সেভ করলে তাও স্বয়ংক্রিয়ভাবে অন্যান্য ডিভাইসেও সেভ হয়ে যাবে। এটি ব্যবহার করা যাবে ক্রেডিট কার্ডস, ফটোসহ আরো কিছুক্ষেত্রে নিরাপত্তা পেতে। এখন থেকে যেকোনো নোটে ছবি অ্যাটাচ করে তা লক করে দেয়া যাবে। আবার চাইলে কোনো নথির সাথে অডিও ফাইল যোগ করে তা লক করে দেয়া যাবে।

ইউসি ব্রাউজার মিনি

এই অ্যাপটি মূলত অ্যান্ড্রয়িড গো ডিভাইসের জন্য। তবে একে ব্যবহার করা যাবে অন্য যেকোনো ডিভাইসের জন্যও। এর সাইজ খুবই ছোট। আকার ছোট হওয়ার কারণে এতে মূল ব্রাউজারের সব ফিচারকে জায়গা দেয়া সম্ভব হয়নি। এতে আছে শুধু কিছু বেসিক ফিচার। সেসবের অন্যতম নাইট মোড, ইনকোগনিটো মোড এবং অঙ্গভঙ্গির সাহায্যে নিয়ন্ত্রণ, নেভিগেশন কার্ডস, দ্রুত ব্রাউজিং, স্মার্ট ডাউনলোডিং, অঙ্গভঙ্গির সাহায্যে ভিডিও নিয়ন্ত্রণ করাসহ আরো অনেক কিছু। পুরোপুরি পারফেক্ট অ্যাপ একে বলা যাবে না। নতুন হওয়ার কারণে কিছু বাগ রয়ে গেছে। অন্যসব সুবিধার সাথে এটি ব্যবহার করা যাবে সম্পূর্ণ বিনামূল্যে।

আপদেয়ার হোম

এটি হচ্ছে একটি ক্লাউড সিস্টেম। এই সেবার আওতায় রাখা যাবে যেকোনো পরিমাণ ফাইল, ভিডিও, মিউজিকসহ বিভিন্ন ডাটা। সেসব ডাটা আপলোডের পর ক্লাউড থেকে সেসবে অ্যাক্সেসও করা যাবে কজ

ফিডব্যাক :
hossain.anower099@gmail.com

স্মার্টফোন ও ল্যাপটপের ব্যাটারি সম্পর্কে অজানা ১০ বিষয়

মোখলেছুর রহমান

তথ্যপ্রযুক্তির যেকোনো গ্যাজেটকে চার্জ করাটা খালি চোখে খুব সাধারণ বিষয় বলেই মনে হয়, কিন্তু এর পেছনেও থাকে অনেক অজানা বিষয়। স্মার্টফোন ও ল্যাপটপের ব্যাটারি সম্পর্কে প্রায় মানুষের মনে জাগে এমন ১০টি প্রশ্নের উত্তর তুলে ধরা হলো এ লেখায়।

ফোন, ল্যাপটপ বা ট্যাবলেট চার্জারের ওপর ছোট মুদ্রণটি কী?

প্রায় প্রতিটি সেলফোন বা ল্যাপটপ চার্জারের ওপরই এই ছোট মুদ্রণটি থাকে। এর মাধ্যমে ইনপুট ও আউটপুট শক্তি নির্দেশ করা হয়। ইনপুটে সাধারণত এসি (অলটারনেটিভ কারেন্ট) ১০০-২৪০ ভোল্ট লেখা থাকে। এর অর্থ এটি একটি সার্বজনীন ভোল্টেজ চার্জার এবং বিশ্বের যেকোনো জায়গায় এটি কাজ করবে।

আউটপুটের পাশে সাধারণত ৫ভি (৫ ভোল্ট) এবং অ্যাম্পস (বৈদ্যুতিক চার্জ প্রবাহের হার) দেখা যায়। প্রযুক্তির ধরনের ওপর নির্ভর করে ভোল্টেজ পরিবর্তিত হতে পারে।

১০,০০০ এমএএইচ পাওয়ারব্যাংকে কি ১০,০০০ এমএএইচ থাকে?

একটি পাওয়ারব্যাংকের রেটিং Milli amp hours (এমএএইচ)-এ মাপা হয়। এটি পাওয়ারব্যাংকের ভেতরে থাকা ব্যাটারি কতটুকু চার্জ ধরে রাখে তা নির্দেশ করে।

এটি ঠিক, একটি ২০,০০০ এমএএইচ পাওয়ারব্যাংক একটি ১০,০০০ এমএএইচ পাওয়ারব্যাংকের চেয়ে বেশি চার্জ ধরে রাখতে পারে। কিন্তু একটি ২০,০০০ এমএএইচ পাওয়ারব্যাংক থেকে পুরো চার্জ সম্ভবত পাওয়া সম্ভব নয়। এটি নির্ভর করে ভেতরের সার্কিট এবং ব্যাটারির মান ও বয়সের ওপর। লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারির সময়ের সাথে সাথে চার্জ রাখার ক্ষমতা ধীরে ধীরে কমতে থাকে।

দ্রুত চার্জ করার উপায়গুলো কী কী?

স্মার্টফোনের ক্ষমতা যত বাড়ছে, ব্যাটারির দীর্ঘস্থায়িত্বতা ততই গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠেছে। একই সাথে মানুষ এখন একটি পাতলা ও হালকা ফোন চাচ্ছে যেন ব্যাটারিটি বড় হয়। এই সবকিছুর একটিই সমাধান, তা হলো দ্রুত ব্যাটারি চার্জ করার উপায় বের করা এবং কোয়ালকমই প্রথম এই চার্জিং প্রযুক্তি নিয়ে এগিয়ে আসে।

অনেক অধুনা ফ্ল্যাগশিপ ফোনই ক্যুইকচার্জ ৩.০ সমর্থন করে, যদিও সবকিছুই ২.০ ও ১.০-এর সাথে সঙ্গতিপূর্ণ নয়। তা সত্ত্বেও এটি ফোনের ব্যাটারির ক্ষতি করতে পারবে না, যদি তা স্বল্প সময়ের জন্য প্লাগইন করা হয়। ব্যাটারিকে কখনো সম্পূর্ণরূপে চার্জ করা উচিত নয়, আবার চার্জ পুরোপুরি শেষ করাও উচিত নয়। ক্যুইকচার্জ ৩.০ ব্যাটারি ৩০ মিনিটের মধ্যে চার্জ ০ শতাংশ থেকে ৫০-৬০ শতাংশে উন্নীত করতে পারে।

ল্যাপটপ পোর্টে সব সময় কী থাকে?

ফোন চার্জ করার জন্য অনেক সময় আমরা ল্যাপটপের একটি ইউএসবি পোর্ট ব্যবহার করি। এর মধ্য দিয়ে সাধারণত ৫০০ এমএএইচ কারেন্ট প্রবাহিত হয়, যা ধীর তবে স্বাভাবিক। তবে এই পোর্ট দিয়ে সাধারণত কারেন্ট শুধু তখনই প্রবাহিত হয়, যখন ল্যাপটপ চালু করা হয়। এই কারেন্ট ল্যাপটপের ব্যাটারি থেকেই প্রবাহিত হয়।

বড় ব্যাটারির চার্জ কি দীর্ঘস্থায়ী হয়?

মোটেও তা নয়। একটি ব্যাটারির চার্জ দীর্ঘস্থায়ী হবে কি না তা নির্ভর করে এর থেকে কতটুকু ক্ষমতা প্রবাহিত হয় তার ওপর। আগে সাধারণ কিছু ফোনে ৭৫০ বা ৯০০ এমএএইচ ব্যাটারি ছিল, কিন্তু তিন থেকে চার দিন ওইসব ব্যাটারির চার্জ থাকত। এমনকি স্মার্টফোনের ব্যাটারির চার্জ নির্ভর করে এর পর্দা, প্রসেসর ও সংশ্লিষ্ট উপাদানের ধরনের ওপর।

সৌর মোবাইল চার্জার কতটা টেকসই?

পরিবেশবিদদের মতে, সৌর চার্জারের একটি ভালো ধারণা আছে। আপনি এমন একটি সৌর চার্জার ব্যবহার করতে পারেন, যা সরাসরি একটি ফোনকে চার্জ করতে পারে বা সৌরকোষ বিল্টইন একটি পাওয়ারব্যাংকও ব্যবহার করতে পারেন। তবে এর চার্জের হার খুবই ধীর। যখন উজ্জ্বল সূর্যালোক থাকে, তখন একটি ভালো মানের সৌর চার্জার দিয়ে ফোন প্রতিঘন্টায় ১০ থেকে ১৫ শতাংশ চার্জ দিতে পারবেন। এর অর্থ সূর্যালোকেও পুরো দিনে একটি ফোন সম্পূর্ণ চার্জ করতে পারবেন না। ক্যাম্পিং/ট্রেকিং বা ভ্রমণের জন্য যারা দীর্ঘ সময় ধরে বাইরে থাকেন তাদের জন্য এটি ভালো কাজে আসবে।

ব্যাটারি প্যাক না ব্যাটারি কেস ভালো?

স্মার্টফোন ব্যবহারকারীদের একটি সাধারণ প্রশ্ন হলো– ব্যাটারি প্যাক না ব্যাটারি কেসের মধ্যে কোনটি ব্যবহার করা ভালো। উভয়েরই ভালো ও খারাপ দুটো দিকই রয়েছে। আপনার প্রয়োজনীয়তার ওপর কোনটি নির্বাচন করা উচিত, তার ওপর তা নির্ভর করে। ব্যাটারি প্যাকের সুবিধা হলো ফোনটি ভারি হবে না এবং একটি উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন ব্যাংক পাবেন, যার মাধ্যমে ফোন একাধিকবার চার্জ করতে পারবেন। বিষয়টি হলো সব সময় একটি ভারি ব্যাটারি প্যাক এবং সাথে একটি চার্জিং তার বহন করতে হবে। অন্যদিকে ব্যাটারি কেসের ক্ষেত্রে সব সময় একটি পৃথক তার বহন করতে হবে না এবং ফোন সহজে দুই থেকে তিন দিন কাজ করবে ব্যাটারি কেসের ক্ষমতার ওপর নির্ভর করে। এটি ফোনের জন্য একটি অতিরিক্ত সুরক্ষা মাত্রা জুড়ে দেবে, যেহেতু এটি বড় এবং পুরু। তবে সমস্যা হলো, এটি ফোনকে ভারি কওে তুলবে এবং একটি পাওয়ারব্যাংকের তুলনায় অনেক ব্যয়বহুল।

অন্য ফোনের ব্যাটারি থেকে চার্জ করা যায়

জরুরি ক্ষেত্রে ফোন চার্জ করার জন্য এই কৌশল ব্যবহার করতে পারেন। কিছু কিছু অ্যান্ড্রয়েড ফোন নির্মাতারা এই বৈশিষ্ট্য ব্যবহার করে ইউএসবি হোস্ট সমর্থনযোগ্য করেছে। অতিরিক্ত ব্যাটারির সাথে ফোনে একটি ইউএসবি ওটিজি অ্যাডাপ্টার প্লাগইন করুন এবং এটি চার্জহীন ফোনে সংযোগ করে চার্জিং করুন। এবার সংযুক্ত (এবং ইউএসবি হোস্ট সমর্থিত/সক্রিয় হলে) ফোনে অন্য ফোনের ব্যাটারি থেকে চার্জ হওয়া শুরু হবে।

তারবিহীন চার্জার কীভাবে কাজ করে?

সংখ্যাগরিষ্ঠ ফোনে যদিও এখনও তারযুক্ত চার্জিং ব্যবহার করা হয়, কিন্তু অনেক ফোন বর্তমানে ওয়্যারলেস চার্জার সমর্থন করে। এসব ফোনে কেসিংয়ের ওপর নির্মিত কয়েলের একটি সেট রয়েছে, যা মাদুরের ওপর স্থাপনের পর একটি স্বল্পপাল্লার পাওয়ার হস্তান্তর করতে সক্ষম। এর অর্থ একটি তারের মধ্যে প্লাগিংয়ের পরিবর্তে শুধু ফোন চার্জিং মাদুরের ওপর রাখবেন এবং চার্জ হওয়া শুরু হবে। বর্তমানে ব্যবহৃত সবচেয়ে সাধারণ বেতার চার্জিং ডিভাইস Qi ও PMA ।

সব গাড়ির চার্জার কি একইভাবে তৈরি?

বাসাবাড়ির চার্জার মতোই গাড়ির চার্জারও বিভিন্ন ধরনের কারেন্ট প্রদানে সক্ষম। পার্থক্য হলো, এটিকে এসি থেকে ডিসিতে রূপান্তর করার প্রয়োজন হয় না। মাত্র ১২ ভোল্ট থেকেই এর ভোল্টেজ টানা শুরু হয়। তবে ডিভাইসের ক্ষতি এড়াতে সস্তা গাড়ির চার্জার থেকে দূরে থাকতে হবে। একই কারণে নন-ব্র্যান্ডেড এবং মাল্টিপিন গাড়ি চার্জার থেকে দূরে থাকতে হবে, কারণ এটি প্রতিটি পিনের জন্য একটি স্থিতিশীল চার্জিং কারেন্ট প্রদানে সক্ষম নয় কজ

ওয়েবসাইট লিঙ্ক বিল্ডিং

পর্ব ৮

নাজমুল হাসান মজুমদার

ওয়েবসাইট র‍্যাঙ্কিংয়ে কনটেন্ট পাবলিশ করার পরই গুরুত্ব পায় বেশি লিঙ্ক বিল্ডিং বিষয়। কীভাবে র‍্যাঙ্ক করবেন, কেমন হবে আপনার কনটেন্ট, কীভাবে মানুষের কাছে আপনার আর্টিকল পৌঁছাবেন। প্রথমে বুঝতে হবে আপনার লেখা যাদের জন্য তারা কী জানতে চায় এবং ওই বিষয়ের প্রয়োজন এ মুহূর্তে আছে কেমন? যখন প্রশ্নগুলোর উত্তর আপনার কাছে থাকবে, তখন বুঝবেন কীভাবে আপনাকে প্রস্তুত করতে হবে আর্টিকল, যা অনেক মানুষের উপকার লাগবে। আপনাকে জানতে হবে মানুষের উপকারে এগিয়ে যাওয়ার বিষয়। মানুষকে ভালোবাসতে হবে এবং তার ওপর গুরুত্ব দিয়েই কনটেন্ট তৈরি করতে হবে এবং লিঙ্ক বিল্ডআপ করতে হবে।

লিঙ্কেবল অ্যাসেট

লিঙ্কেবল অ্যাসেট অফপেজ এসইওতে ওয়েবসাইট র‍্যাঙ্কিংয়ে কার্যকর ভূমিকা রাখে। লিঙ্কেবল অ্যাসেট কী? গুগল কিংবা অন্যান্য সার্চ ইঞ্জিনে প্রতিনিয়ত বিভিন্ন দরকারি বিষয়বস্তু জানতে একজন ভিজিটর সার্চ করে। যেই তথ্যগুলো তার দৈনন্দিন জীবনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে এবং অনেক বিষয়বস্তু ব্যাপারে জানতে সাহায্য করে কিংবা ভিজিটরের নিজের ওয়েবসাইটের কোন আর্টিকলকে তথ্যসমৃদ্ধ করায় ভূমিকা রাখতে পারে। আপনাকে সেই বিষয়বস্তুগুলো খুঁজে বের করতে হবে যে বিষয়গুলোর ব্যাপারে মানুষ জানতে চায় এবং তার প্রয়োজনে ওই তথ্যগুলো ব্যবহার করতে চায়। তাই আপনার ওয়েবসাইটের জন্য তথ্যসমৃদ্ধ আর্টিকেল তৈরি করুন, যা আসলেই মানুষের উপকারে লাগে এবং সর্বোপরি মানুষ সেই তথ্যসমৃদ্ধ লেখাটি এবং তার ওয়েবপেজ লিঙ্ক তার নিজের ওয়েবসাইটের আর্টিকলকে সমৃদ্ধ করতে ব্যবহার করে।

সারা বিশ্বে এখন মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন এবং এর ব্যবহার করে অনেকগুলো সেবা দেয়া হচ্ছে। এখন আপনি ভাবলেন, এই প্রযুক্তি নিয়ে ভবিষ্যতে কেমন উন্নত সেবা আসতে পারে তার তথ্য-উপাত্ত, প্রক্রিয়া, অ্যাপ্লিকেশনের সমস্যা সম্ভাবনা, কীভাবে ব্যবহারকারী এই তথ্য-উপাত্তগুলো ব্যবহার করবে এবং ডেভেলপারেরা কীভাবে প্রোগ্রাম করতে পারে। অ্যাপ্লিকেশনের ওপর, মোটকথা একটি তথ্যসমৃদ্ধ আর্টিকল তৈরি করে আপনার ওয়েবসাইটে পাবলিশ করলেন। সময়, তথ্য, সংখ্যা, বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় এবং বিষয়বস্তুর ব্যাপারে অভিজ্ঞ বিখ্যাত মানুষের বিশ্লেষণ প্রতিটা বিষয় এমনভাবে উপস্থাপন করেছেন লেখাতে যে আপনার সেই আর্টিকল ভিজিটর বা পাঠকদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ একটা তথ্যভাণ্ডার হিসেবে মোবাইল অ্যাপ্লিকেশনের বিষয়টি ভালো বিবেচিত ব্যাপার হতে শুরু করল। এখন যেসব পাঠক বা ভিজিটরেরা আপনার এই বিষয়ে জানতে আগ্রহী, তারা আপনার লেখা পড়বে। আর তাদের যদি নিজেদের কোনো ওয়েবসাইট থাকে, তাহলে আপনার এই তথ্যসমৃদ্ধ লেখার অনেক বিষয়বস্তু তাদের আর্টিকলে আলোচনা করবে এবং যেসব বিষয় আপনার ওয়েবসাইট থেকে অনুপ্রাণিত হয়ে নিয়ে আলোচনা করেছেন তার জন্য আপনার আর্টিকল ওয়েবলিঙ্কটি তার লেখার মাঝে লিঙ্ক হিসেবে শেয়ার করবে। এই প্রক্রিয়াটি 'লিঙ্কেবল অ্যাসেট'-এর কাজ।

ওয়েবসাইট লিঙ্ক বিল্ডিং

'লিঙ্কেবল অ্যাসেট'-এর কল্যাণে একদিকে যেমন আপনার ওয়েবসাইটে একটা ব্যাকলিঙ্ক যুক্ত হলো, ঠিক তার পাশাপাশি যেই ওয়েবসাইট থেকে এই লিঙ্ক পেলেন, সেই ওয়েবসাইটের পাঠকেরাও আপনার সাইটের নাম জানল। তারাও আপনার সাইটে ওই লেখার কারণে ভিজিট করবে। ভিজিটর যেহেতু আসবে সেহেতু আপনার ট্রাফিক আপ হচ্ছে এবং সার্চ ইঞ্জিনে আপনার ওয়েব সাইটের সেই আর্টিকলের পেজটি র‍্যাঙ্কিং করা শুরু করবে। একদিকে আপনার সাইট জনপ্রিয় হতে শুরু করবে এবং ভিজিটরেরা আরও ভিজিটরকে জানাবে। অরগানিক উপায়ে ট্রাফিক শুরু হবে। যত র‍্যাঙ্ক বাড়বে তত মানুষ জানবে, আর এই বিষয় নিয়ে যারা কাজ করতে আগ্রহী তারা আপনার ওয়েবপেজের লিঙ্ক তাদের সাইটে রেফারেন্স হিসেবে এই লেখার লিঙ্ক দেবে। আপনি ইচ্ছে করলে প্রযুক্তির বিষয় নিয়ে যেসব ফোরামে আলোচনা করা হয় ওখানে আপনার আর্টিকলর বিষয়বস্তু সাথে যায় এমন প্রশ্ন-উত্তরের লিঙ্কে আপনার আর্টিকলর লিঙ্ক এবং লেখা প্রকাশ করতে পারেন। অবশ্যই কথা হচ্ছে যে, বিষয়ের ওই ব্যাপারের সাথে সম্পর্কিত হতে হবে আপনার লেখা। 'রেডিট', 'ডিজিটাল পয়েন্ট', V7nForum এর মতো ফোরাম সাইটগুলোতে আপনি লিঙ্ক এবং লেখা দিতে পারেন। এছাড়া আর্টিকল সাবমিশন সাইট Articles phere, Ezine-এর মতো সাইটগুলো আপনার ওয়েবসাইটে ট্রাফিক আনতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। ইচ্ছে করলে আপনি Stumble Upon, Delicious, Slashdot-এর মতো বিখ্যাত সোশ্যাল বুকমার্কিং সাইটগুলোতে দিতে পারেন।

পেইড ক্যাম্পিং করতে পারেন ওয়েবসাইটের আর্টিকল। ফেসবুক, পিন্টারেস্ট, টুইটার এর মতন সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমগুলো অনেক বিখ্যাত।

'লিঙ্কেবল অ্যাসেট' ধারণা কীভাবে পাবেন

আপনাকে আইডিয়া পেতে হলে প্রতিনিয়ত বর্তমান সময়ের ট্রেন্ড এবং প্রেক্ষাপট বুঝতে হবে। যে বিষয়ে আর্টিকেল লিখতে পছন্দ করছেন তার ব্যাপারে ভালো ধারণা আপনাকে অর্জন করতে হবে। Quora, Answer.com, Yahoo Answer এর মতন প্রশ্ন-উত্তরের ওয়েবসাইটগুলো ভালো ভূমিকা রাখতে পারে। বর্তমান সময়ের প্রতিটা বিষয় এখানে বিভিন্ন দেশের মানুষ আলোচনা করে। তাই আপনি নতুন বিষয় জানতে পারবেন। কোন বিষয়ে ভালো 'লিঙ্কেবল অ্যাসেট' প্রয়োজন তা ওখান থেকেই ধারণা পাবেন।

গুগল এবং অন্যান্য সার্চ ইঞ্জিনগুলো বর্তমান সময়ে কনটেন্ট বা আর্টিকলের বিষয় অনেক গুরুত্ব দিচ্ছে। আর্টিকল পাঠকের উপকারে এসেছে এমন হলে ওই আর্টিকল তাদের কাছে অনেক গ্রহণযোগ্য হয়। অনেক সময় ১০০০ ওয়ার্ডের আর্টিকলও ভালো র‍্যাঙ্ক করে যেখানে ৩০০০ ওয়ার্ডের আর্টিকল প্রথম পেজেই নেই। এমনটা কেন হয়? এর উত্তর হচ্ছে আর্টিকল ভালো এবং গুরুত্বপূর্ণ। আর্টিকল পাঠকের মাঝে তার উপকারে এসেছে এবং ভ্যালু তৈরি করেছে। যখন আর্টিকল ভালো, মানুষ চাচ্ছে ওই আর্টিকেল থেকে কিছু শিখতে, তাহলে কেন সার্চ ইঞ্জিনগুলো ওই লেখাকে গুরুত্ব দেবে না? গুগল বর্তমানে আর্টিকলের ওপর ভিত্তি করে বেশ র‍্যাঙ্কিংয়ের বিষয়ে চিন্তা করছে। লিঙ্ক বিল্ডআপ এবং আর্টিকল যখন ভালো এবং মানুষের প্রয়োজন হয় তখন গুগল তা গুরুত্ব দেয়। বিভিন্ন লিঙ্ক রিসার্চ টুল এ কাজগুলো আরও অনেক সহজতর করেছে। মানুষের প্রয়োজনের ওপর ভিত্তি করে খুব অল্প সময়ে এখন কেমন আর্টিকল দরকার আমরা এখন জানতে পারি। এজন্য লিঙ্কে তৈরি করার মতো আর্টিকল নিয়ে কাজ করা প্রয়োজন।

ওয়েবসাইটের কনটেন্টের কিওয়ার্ড ডেনসিটির, আর্টিকলের মান, মেটা ট্যাগের ব্যবহার, ডেসক্রিপশন, প্রতিটা বিষয় কনটেন্টের জন্য গুরুত্ব বহন করে। আর্টিকল যতবেশি সুন্দর, প্রয়োজনীয়, মানুষের যত কাজের তত ওই আর্টিকল জনপ্রিয়তা পাবে। তখন সেই লেখার প্রতি পাঠকের ভালোবাসা জন্মে। পাঠক খুশি হয়ে আরও মানুষের কাছে তা প্রকাশ করতে চায় এবং তখন আর্টিকলের প্রচার হয়। তাই আর্টিকেল সমৃদ্ধশালী এবং উপকারী হওয়া উচিত কজ

সেরা অনলাইন মার্কেটিং ও সেলস টুল (পর্ব-৩)

আনোয়ার হোসেন

বাজারে থাকা হাজার হাজার মাকেটিং টুল বা অ্যাপ থেকে সবচেয়ে উপযোগীটি বেছে নেয়া অবশ্যই খুবই কঠিন একটি কাজ। আর তাই এ লেখায় সেলস ও মার্কেটিংয়ের শক্তিশালী সব টুল নিয়ে বিশাল এ তালিকাটি তৈরি করা হয়েছে। এসব টুল ব্যবহার করে বিক্রি বা বাজারজাতকরণে প্রচুর কাজ করা যাবে খুবই সহজে এবং দক্ষতার সাথে।

ভিজ্যুয়াল ডট এল ওয়াই

মার্কেটিং কনটেন্টের জন্য ভিজ্যুয়ার কনটেন্ট খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটি উপাদান। ক্যাম্পেইন তৈরিতে এর অবদান অনস্বীকার্য। এখানে পাওয়া যাবে অসাধারণ সব প্রফেশনাল ফ্রিল্যান্সারদের, যারা আপনার চাহিদা অনুযায়ী বানিয়ে দেবে মনমাতানো দৃষ্টিনন্দন সব ভিজ্যুয়াল কনটেন্ট। এর সাহায্যে বানানো যাবে হাই ইমপ্যাক্ট ইনফোগ্রাফিক্স, ভিডিও, প্রেজেন্টেশন, রিপোর্ট, ই-বুক এবং ইন্টারেক্টিভ মাইক্রোসাইট। এই সাইট গ্রাহকের চাহিদা বুঝে তার সাথে মেধাবী সব প্রফেশনালের সংযোগ ঘটিয়ে দেয়।

গিমপশপ

GIMPSHOP

ফটো এডিটিং সফটওয়্যার হিসেবে ফটোশপ অপ্রতিদ্বন্দ্বী। তবে এ সফটওয়্যারটি ফ্রি নয়, এটি ব্যবহার করতে হলে পয়সা খরচ করতে হয়। যদিও ক্র্যাক করে আমরা সফটওয়্যার ব্যবহার করতে অভ্যস্ত। তবে এর ফলে কোনো সফটওয়্যারের পূর্ণ সুবিধার ব্যবহার করা সম্ভব যেমন হয় না, তেমনি নির্মাতাদের প্রতিও করা হয় এক ধরনের অবিচার। সে ক্ষেত্রে গিমপশপ হতে পারে ফটোশপের একটি বিকল্প। এতে পাওয়া যাবে ফটোশপের সব সুবিধাই। যেমন লেয়ার, চ্যানেল, মাস্ক, ফিল্টার, লেভেল, অ্যাডভান্সড প্যাটার্ন ম্যাচিংসহ অনেক কিছু। এত সুবিধার এই সফটওয়্যারটি একদিকে যেমন হালকা, অন্যদিকে সবচেয়ে বড় সুবিধা হচ্ছে এর জন্য কোনো দাম দিতে হবে না।

ডিজাইন সিডস

ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরিতে রঙ নির্বাচন ও রঙের কম্বিনেশন খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয়। কালার কম্বিনেশন ভালো না হলে অসাধারণ আইডিয়াও সফলতার মুখ নাও দেখতে পারে। এক্ষেত্রে সাহায্য করতে পারে ডিজাইন সিডস

Design Seeds {for all who love color}

নামের এই সাইটটি। এতে পাওয়া যাবে দারুণ সব কালার প্যালেটে আইডিয়া, যেখান থেকে আকর্ষণীয় সব কালার কম্বিনেশন পাওয়া যাবে।

ক্যানভা

Canva

সুন্দর একটি ডিজাইনের জন্য অনেক কষ্ট করতে হয়। হুট করে অসাধারণ কোনো কাজ হয় না। আর প্রফেশনাল মানের কোনো ডিজাইনের জন্য প্রফেশনাল সব টুল ব্যবহারেও দক্ষতা থাকা চাই। আর এখানেই বেশিরভাগ আটকে যায়। সামনে এগোনোর জন্য সহজ কোনো সমাধানের খোঁজ চলতে থাকে। কোনো ধরনের ডিজাইন টুল ব্যবহার না জেনে দারুণ সব ডিজাইন করার জন্য ক্যানভা হতে পারে অসাধারণ একটি সমাধান। এটি ব্যবহার করাও খুব সহজ। গতানুগতিক ডিজাইন টুলগুলোর মতো নয়। শুধু ড্র্যাগ আর ড্রপ করেই সুন্দর সুন্দর ডিজাইন করা যাবে এর সাহায্যে।

পিকমানকি

PicMonkey

ফটো এডিটিং ও গ্রাফিক্স ডিজাইনের জন্য অসাধারণ একটি টুল হচ্ছে পিকমানকি। ছবিতে নিজস্ব স্টাইল, সৃজনশীলতা বা মেধার প্রকাশ করতে চাইলে এটি হতে পারে খুব ভালো একটি সমাধান। এর সাহায্যে ফটো এডিটিং ছাড়াও করা যাবে অসাধারণ সব কোলাজ নির্মাণ। ফটো এডিটিংয়ের এই টুলটি মূলত জোর দেয় ইফেক্ট, ফ্রেম, টেক্সট ও ফিল্টারের ওপর।

কমপফাইট

COMP FIGHT

ডিজিটাল মার্কেটিং থেকে শুরু করে ই-কমার্স বা কোনো ব্লগের জন্য নিয়মিতভাবে বহু ছবির দরকার পড়ে। কিন্তু গুগল সার্চ দিয়ে যেসব ছবি পাওয়া যায় অনেক সময় সেসব ঠিক মনের মতো হয় না। কেননা, সেসবের বেশিরভাগই প্রফেশনাল কাজের জন্য উপযোগী নয়। সে ক্ষেত্রে ছবির ভালো একটি উৎসের অভাব অনুভব করা খুব স্বাভাবিক। কমপফাইট হচ্ছে এমন একটি উৎস, যেখান থেকে পাওয়া যাবে দারুণ সব প্রফেশনাল মানের ছবি। এসব ছবির মধ্যে পাওয়া ফ্রি ও লাইসেন্স করা ছবির জন্য পয়সা খরচ করতে হবে। এই সার্চ ইঞ্জিনটিতে দরকারী ছবির কিওয়ার্ড ব্যবহার করে সার্চ করলেই পাওয়া যাবে তার অসংখ্য ছবি। এমনকি একই ধরনের ছবির তালিকাও প্রদর্শন করবে।

পিকজাম্বো

মার্কেটিংসহ অনলাইনে সব ধরনের কাজে সবচেয়ে বেশি যে জিনিসটি ব্যবহার করা হয়, তা হচ্ছে ছবি। ওয়েবসাইট, ব্লগ, রিপোর্ট, স্লাইড, ফ্লেয়ার, ডিজিটাল মার্কেটিংসহ ছবির

picjumbo

ব্যবহার নেই কোথায়। কিন্তু সমস্যা হচ্ছে এসব ছবির বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহার করতে হলে কপিরাইটমুক্ত হওয়া খুবই জরুরি। অন্যথায় যেকোনো সময় আইনি জটিলতার মুখোমুখি হওয়ার সম্ভাবনা থেকে যায়। এখন সমস্যা হচ্ছে কপিরাইটমুক্ত ছবি পেতে হলে পয়সা খরচ করতে হবে, যা সব সময় সম্ভব নাও হতে পারে। সে ক্ষেত্রে পিকজাম্বো হতে পারে একটি ভালো সমাধান। এতে আছে ভিন্ন ভিন্ন প্রজেক্ট অনুযায়ী প্রচুর ছবি, যেগুলোকে বিনামূল্যে বাণিজ্যিক কাজে ব্যবহার করা যাবে।

ইসসু

ISSUU

মার্কেটিং, প্রচার বা অন্য কোনো কারণে কেউ কোনো ম্যাগাজিন, পত্রিকা বা বই প্রকাশ করার কথা ভাবতে পারেন। কারণ এগুলো হতে পারে কোনো বিষয় প্রচারের জন্য ভালো মাধ্যম। সে ক্ষেত্রে ইসসু হতে পারে এর সমাধান। এটি একটি পাবলিশিং প্লাটফর্ম। এর মাধ্যমে ব্যক্তিগত যেকোনো ক্রিয়েটর তার সৃষ্টিশীল কাজকে প্রকাশ করে বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে দিতে পারেন। এর মাধ্যমে ডিজিটালি কোনো কিছু প্রকাশে সময় বা পরিশ্রম কোনোটাই তেমন করতে হবে না। শুধু কয়েক মিনিটের মধ্যেই প্রকাশ করা যাবে যেকোনো কিছু। প্রতিদিন ২০ হাজারেরও বেশি প্রকাশনা এই প্লাটফর্ম ব্যবহার করে প্রকাশিত হচ্ছে এবং তাৎক্ষণিকভাবে ছড়িয়ে পড়ছে বিশ্বের সব সক্রিয় পাঠকদের মাঝে। প্রকাশ ও ডিস্ট্রিবিউটের পাশাপাশি এতে আছে কোলাবরেটিং টুলস, অ্যাডভান্স অ্যানালিটিক্সসহ আরো কিছু অসাধারণ ফিচার।

পিকটাকিউলাস

ছবি নিয়ে যখন কাজ তখন ছবির সাথে মিলিয়ে কালার প্যালেট বা রঙের শেড খুঁজে পাওয়াটা খুবই দরকারি। ফটো এডিটিং টুল যেমন ফটোশপ একেবারে পুরোপুরি সাহায্য করতে সক্ষম হয় না। এক্ষেত্রে পিকটাকিউলাস হতে পারে এর সমাধান। এই সাইটে আপনি কোনো একটি ছবি আপলোড কারার পর সে

Pictaculous
a color palette generator

ছবি অনুযায়ী অনেকগুলো কালার শেড সাজেস্ট করে দেবে। সেই কালারগুলোর নিচে তাদের কোড নম্বরও দেয়া থাকবে, যেন সেগুলো ব্যবহার করে সে অনুযায়ী কালারের ব্যবহার করা যায়। কজ

ফিডব্যাক : hossain.anower009@gmail.com

পিএইচপি টিউটোরিয়াল (অ্যাডভান্সড)

আনোয়ার হোসেন

পিএইচপি ডেট ফাংশন টিউটোরিয়াল

গত পর্বে পিএইচপি ডেট ফাংশন সম্পর্কে আলোচনা হয়েছিল। এ পর্বের শুরুতে আমরা ডেট ফাংশন সম্পর্কে আরো কিছু জানব। তারপর পিএইচপির একটি ফাইলের মধ্যে কীভাবে অন্য একটি ফাইল ঢুকিয়ে দেয়া যায়, তা শিখব পিএইচপি ইনক্লুড ফাংশনের মাধ্যমে।

বছর সংক্রান্ত

Y - দিলে বছর দেখাবে।

ঘণ্টা/সময় সংক্রান্ত

g - দিলে বর্তমানে কততম ঘণ্টা চলছে, সেটা দেখাবে (১-১২ এই ফরম্যাটে)।
G - দিলে ২৪ ঘণ্টা ফরম্যাটের ঘণ্টায় সময় দেখাবে।
a - দিলে (যদি g, G এরপর দেন) ছোট হাতের am, pm দেখাবে। A দিলে বড় হাতের AM, PM দেখাবে।
i - দিলে মিনিট দেখাবে।

```
<?php
echo 'Full textual representation of a month : '
.date('F').'<br/>';
echo 'Representation of a month, with leading zeros : '
.date('m').'<br/>';
echo 'Representation of a month, without leading zeros : '
.date('n').'<br/>';
echo 'A short textual representation of a month, three letters: '.
date('M').'<br/>';
echo '24-hour format of an hour without leading zeros :
'.date('G a').'<br/>';
echo 'Minutes with leading zeros : '.date('i').'<br/>';
echo 'A full numeric representation of a year, 4 digits : ' .
date('Y');
?>
```

```
Full textual representation of a month : June
Representation of a month, with leading zeros : 06
Representation of a month, without leading zeros : 6
A short textual representation of a month, three letters: Jun
24-hour format of an hour without leading zeros : 15 pm
Minutes with leading zeros : 51
A full numeric representation of a year, 4 digits : 2014
```

আউটপুট

এ ধরনের আরও আছে। পিএইচপি ম্যানুয়াল দেখে নিতে পারেন প্রয়োজনে। এ লেখায় শুধু গুরুত্বপূর্ণগুলো আলোচনা করা হলো।

পিএইচপি ইনক্লুড ফাংশন টিউটোরিয়াল

আপনি ইচ্ছে করলেই সার্ভার এক্সিকিউট করার আগেই পিএইচপির একটি ফাইল অন্য আরেকটি পিএইচপি ফাইলে ঢুকিয়ে দিতে পারেন include() ফাংশন দিয়ে।

include() - ফাংশন ভুল হলে সতর্ক করে দেবে, তবে স্ক্রিপ্টটি এক্সিকিউট করবে। warning মেসেজ দেবে। এই ফাংশনে প্যারামিটার দিতে হবে ফাইলটির path, যেটা যুক্ত করতে চাচ্ছেন। যেমন include('file/path/test.php') এভাবে।

এ ফাংশন দিয়ে অনেক কাজ বেঁচে যায়, যেমন আপনি যদি একটি মেনু, হেডার, ফুটার বা যেকোনো অংশ যেটি চান যে আমার ওয়েবসাইটের সব পেজেই এটি দেখাবে, তাহলে একটি পিএইচপি ফাইলে সেটা (মেনু, হেডার, ফুটার ইত্যাদি) তৈরি করে অন্যসব পেজে এ ফাংশন দুটি দিয়ে যোগ করে দিতে পারেন। ফলে আলাদা আলাদাভাবে প্রতিটি পেজে আর এগুলো যোগ করতে হলো না। আবার যদি এই include ফাইলে কোনো কিছু আপডেট করেন সেটি বা একটি কোনো নতুন জিনিস যোগ করেন, তাহলে সেটি সব পেজে গিয়েই যুক্ত হবে। পৃথকভাবে সব পেজে গিয়ে আর যোগ করতে হবে না। উদাহরণ, ধরুন menu.php নামে একটি ফাইল আছে নিচের মতো–

```
<a href="/default.php">Home</a>
<a href="/tutorials.php">Tutorials</a>
<a href="/references.php">References</a>
<a href="/examples.php">Examples</a>
<a href="/about.php">About Us</a>
<a href="/contact.php">Contact Us</a>
GwU‡K †hvM Ki‡Z n‡e Gfv‡e
```

```
<html>
<body>
<div>
<?php include("menu.php"); ?>
</div>
<h1>Welcome to my home page.</h1>
<p>Some text.</p>
</body>
</html>
```

include_once()-এর আরেকটি ফাংশন আছে, যার কাজ হুবহু include()-এর মতো, শুধু পার্থক্য হলো এটি একবার ফাইলটি যুক্ত/include করবে। আরও পরিষ্কার করে বলা যায়– ধরুন, একটি (tutorialpoint.php) পিএইচপি ফাইলে নিচের মতো আছে–

```
<?php
include('test.php');
echo 'bla<br/>';
include('test.php');
echo 'bla2<br/>';
include('test.php');
echo 'bla3<br/>';
?>
```

এখন test.php আরেকটি ফাইল আছে, যেখানে কিছু কনটেন্ট আছে। এবার tutorialpoint.php ফাইলটি রান করান, তাহলে তিনবার test.php ফাইলের কনটেন্ট tutorialpoint.php-এর আউটপুটে দেখতে পারবেন। অর্থাৎ তিনবার test.php ফাইলটি include হয়েছে।

এবার tutorialpoint.php ফাইলে include-এর জায়গায় include_once() বসিয়ে দেখুন একবার test.php ফাইলের কনটেন্ট দেখতে পারবেন, কারণ একবার ফাইলটি include হয়েছে শেষের দুটি include_once() কাজ করেনি, কারণ উপরে একবার ইতোমধ্যে include হয়ে গেছে।

সুতরাং include_once() প্রথমে যাচাই করে ফাইলটি যুক্ত আছে কি না। যদি থাকে তাহলে আর include/যুক্ত কওে না আর না থাকলে যুক্ত করে।

কখন include ও কখন require ব্যবহার করবেন

include() কিংবা include_once() তখনই ব্যবহার করবেন যখন আপনার অ্যাপ্লিকেশনটি included ফাইলটি ছাড়াও চলা উচিত অথবা ওই ফাইলটি অপশনাল। আর যদি ওই ফাইলটি ছাড়া আপনার অ্যাপ্লিকেশন চলবে না কিংবা ফাইলটি জরুরি তখন require() বা require_once() ব্যবহার করবেন।

পিএইচপি রিকোয়ার ফাংশন

require() ফাংশন include()-এর মতোই, এমনকি কাজও হুবহু একই, শুধু ভুল (error) হলে কেমন আচরণ করবে এর ওপর ভিত্তি করে একটু ভিন্নতা আছে। require() ফাংশনে ভুল হলে (যেমন এমন ফাইল path দিয়েছেন যেটার অস্তিত্বই নেই) এরর মেসেজ দিয়ে কোড এক্সিকিউশন থেমে যাবে, আর include() ফাংশনে এরর মেসেজ দেবে, কিন্তু কোড এক্সিকিউশন থামবে না কজ

ফিডব্যাক : hossain.anower009@gmail.com

জাভায় আনডু/রিডো পদ্ধতির ব্যবহার

মোঃ আবদুল কাদের

অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামে কাজ করার অভিজ্ঞতা আমাদের সবারই কমবেশি রয়েছে। অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের একটি খুব পরিচিত টুল হলো আনডু/রিডো প্রোগ্রাম। কাজ করার সময়, যেমন টাইপ করার সময় কোনো কিছু ভুল হয়ে গেলে লেখাকে আগের অবস্থায় নেয়ার জন্য এই টুল ব্যবহার করা হয়। এইমাত্র যে কাজটি করা হলো, তা ঠিক আগের অবস্থায় ফিরিয়ে নিয়ে আসার জন্য আনডু এবং আনডু করার পর যদি আবার আগের অবস্থায় ফিরে যাওয়ার প্রয়োজন হয়, তখন রিডো ব্যবহার করা হয়।

মাইক্রোসফট সফটওয়্যার প্রোগ্রামে আনডু করার জন্য কীবোর্ড শর্টকাট Ctrl + Z এবং রিডোর জন্য Ctrl + Y ব্যবহার করা হয়। এডিটর টাইপের প্রোগ্রামের জন্য এগুলো অত্যাবশ্যকীয় উপাদান। জাভায় আনডু/রিডো নিয়ে কাজ করার পদ্ধতি সম্পর্কে এ লেখায় আলোচনা করা হয়েছে।

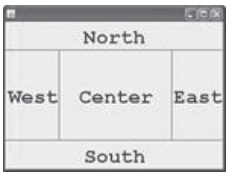
আমাদেও এ লেখার প্রোগ্রামটি রান করার পদ্ধতি অন্যান্য জাভা প্রোগ্রামের মতোই। আমরা রান করার জন্য জাভার Jdk1.4 ভার্সন ব্যবহার করব এবং প্রোগ্রামটি UndoRedoEx.java নামে D:\ ড্রাইভের java ফোল্ডারে সেভ করব।

UndoRedoEx.java

```
import java.util.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;
import javax.swing.undo.*;
import javax.swing.event.*;
public class UndoRedoEx extends JFrame {
protected Vector m_points = new Vector();
protected PaintCanvas m_canvas;
protected JButton m_undoButton;
protected JButton m_redoButton;
protected UndoManager m_undoManager =
new UndoManager();
public UndoRedoEx() {
super("Try to check Undo/Redo");
setSize(400,300);
m_undoButton = new JButton("Undo");
m_undoButton.setEnabled(false);
m_redoButton = new JButton("Redo");
m_redoButton.setEnabled(false);
JPanel buttonPanel = new JPanel(new
GridLayout());
buttonPanel.add(m_undoButton);
buttonPanel.add(m_redoButton);
getContentPane().add(buttonPanel,
BorderLayout.NORTH);
m_canvas = new PaintCanvas(m_points);
getContentPane().add(m_canvas,
BorderLayout.CENTER);
m_canvas.addMouseListener(new
MouseAdapter() {
public void mousePressed(MouseEvent e) {
Point point = new Point(e.getX(), e.getY());
m_points.addElement(point);
m_undoManager.undoableEditHappened(new
UndoableEditEvent(m_canvas,
new UndoablePaintSquare(point, m_points)));
m_undoButton.setText(m_undoManager.getUnd
oPresentationName());
m_redoButton.setText(m_undoManager.getRedo
PresentationName());
m_undoButton.setEnabled(m_undoManager.can
Undo());
m_redoButton.setEnabled(m_undoManager.can
Redo());
m_canvas.repaint();
}
});
m_undoButton.addActionListener(new
ActionListener() {
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
try { m_undoManager.undo(); }
catch (CannotRedoException cre) {
cre.printStackTrace(); }
m_canvas.repaint();
m_undoButton.setEnabled(m_undoManager.can
Undo());
m_redoButton.setEnabled(m_undoManager.can
Redo());
}
});
m_redoButton.addActionListener(new
ActionListener() {
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
try { m_undoManager.redo(); }
catch (CannotRedoException cre) {
cre.printStackTrace(); }
m_canvas.repaint();
m_undoButton.setEnabled(m_undoManager.can
Undo());
m_redoButton.setEnabled(m_undoManager.can
Redo());
}
});
}
public static void main(String argv[]) {
UndoRedoEx frame = new UndoRedoEx();
frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_O
N_CLOSE);
frame.setVisible(true);
}
}
class PaintCanvas extends JPanel
{
Vector m_points;
protected int width = 50;
protected int height = 50;
public PaintCanvas(Vector vect) {
super();
m_points = vect;
setOpaque(true);
setBackground(Color.white);
}
public void paintComponent(Graphics g) {
super.paintComponent(g);
g.setColor(Color.black);
Enumeration enum = m_points.elements();
while(enum.hasMoreElements()) {
Point point = (Point) enum.nextElement();
g.drawRect(point.x, point.y, width, height);
}
}
}
class UndoablePaintSquare extends
AbstractUndoableEdit
{
protected Vector m_points;
protected Point m_point;
public UndoablePaintSquare(Point point, Vector
vect) {
m_points = vect;
m_point = point;
}
public String getPresentationName() {
return "Square Addition";
}
public void undo() {
super.undo();
m_points.remove(m_point);
}
public void redo() {
super.redo();
m_points.add(m_point);
}
}
```

প্রোগ্রাম বিশ্লেষণ

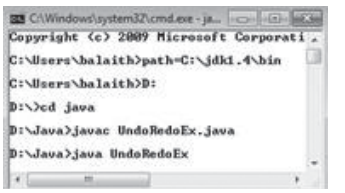
প্রোগ্রামটিতে একটি ফ্রেম নেয়া হয়েছে। ফলে প্রোগ্রামটি একটি উইন্ডো তৈরি করবে। ফ্রেমে দুটি বাটন নেয়া হয়েছে। একটি আনডু করার জন্য এবং অপরটি রিডোর জন্য। এই বাটন দুটি ফ্রেমে সংযুক্ত করার জন্য আমাদের একটি প্যানেলের প্রয়োজন হবে। প্যানেলের মধ্যে বাটন দুটিকে সংযুক্ত করার পর প্যানেলকে ফ্রেমে সংযুক্ত করা হয়। প্যানেল ছাড়াও ফ্রেমে বাটনকে সংযুক্ত করা যেত তবে, সেক্ষেত্রে বাটনগুলোকে সুন্দরভাবে সাজানোর ক্ষেত্রে সমস্যা দেখা দেয়ার সম্ভাবনা থেকে যায়। তাই প্রথমে প্যানেলে সংযুক্ত করে নেয়াই ভালো। তারপর ফ্রেমে বর্ডার লেআউটের নর্থ পজিশনে প্যানেলটিকে স্থাপন করা হয়েছে।



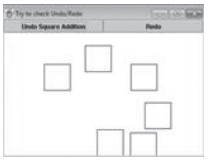
চিত্র : বর্ডার লেআউট

এরপর ফ্রেমে একটি ক্যানভাস নেয়া হয়েছে, যার মাধ্যমে ড্রইং করতে পারব। ড্রইং করার জন্য মাউসের প্রয়োজন হবে। তাই মাউসকে যাতে প্রোগ্রাম চিনতে পারে সেজন্য MouseListener ব্যবহার করা হয়েছে। এ প্রোগ্রামটিতে সম্পূর্ণভাবে ড্রইং করব না, তবে মাউস ক্লিকের সাথে ড্রইং অবজেক্ট তৈরি হবে। যেমন মাউস ক্লিকের স্থানে একটি চতুর্ভূজ তৈরি হবে। ক্যানভাসের যেখানে ক্লিক করা হবে, সেখানেই একটি করে চতুর্ভূজ তৈরি হবে।

এ অবস্থায় যদি আমরা চাই কোনো একটি চতুর্ভূজ তৈরির আগের অবস্থায় ফিরে যেতে, তাহলে উইন্ডোর উপরের দিকের আনডু বাটনে ক্লিক করতে হবে। আবার যদি মনে হয় আনডু করা ঠিক হয়নি, আগের অবস্থায়ই ঠিক ছিল, তাহলে রিডো বাটনে ক্লিক করতে হবে।



চিত্র : রান করার পদ্ধতি



চিত্র : রান করার পর আউটপুট

এ পর্বে ড্রইং ক্যানভাসে অবজেক্ট নিয়ে আনডু/রিডোর কাজের পদ্ধতি দেখানো হলেও মূলত টেক্সট লেখার সময় এ প্রোগ্রামটি বেশি ব্যবহার হয়। তাই কোনো এডিটরে টাইপ করার পর কীভাবে আনডু/রিডো ব্যবহার করা যায়, সে সংক্রান্ত একটি প্রোগ্রাম পরবর্তী পর্বে দেখানো হবে কজ

ফিডব্যাক : balaith@gmail.com

সি প্রোগ্রামিং : পরিচিতি ও প্রাথমিক ধারণা

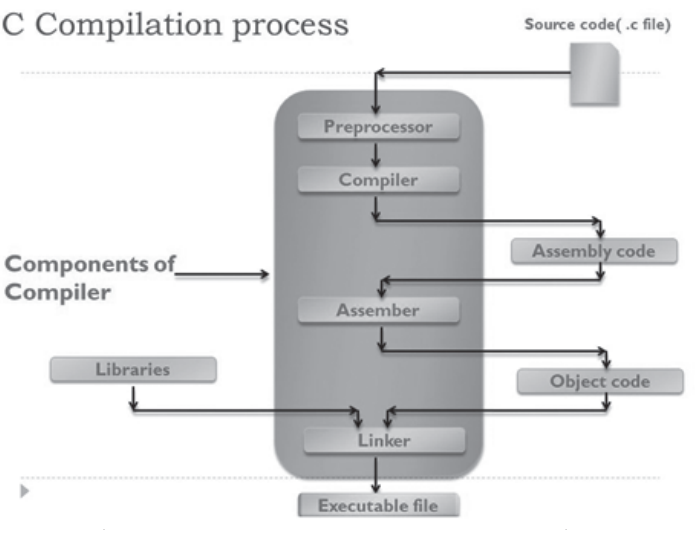
আসিফ করিম

বর্তমান সময়ের অন্যতম শক্তিশালী ও জনপ্রিয় একটি থার্ড জেনারেশন প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ হচ্ছে সি। উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম জনপ্রিয় হওয়ার আগে সব ধরনের সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের জন্য প্রোগ্রামারদের প্রথম পছন্দ ছিল সি। এরপর উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম জনপ্রিয় হওয়ার পর গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসভিত্তিক প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের জনপ্রিয়তা বাড়তে শুরু করে এবং বেশ কিছু নতুন ল্যাঙ্গুয়েজের আবির্ভাব ঘটে। যেমন ভিজ্যুয়াল সি++, জাভা, এমএফসি, ডট নেট, পিএইচপি ইত্যাদি। লক্ষ করার বিষয় হচ্ছে, এর সবগুলোই হয় সি দিয়ে লিখিত কম্পাইলার ডেভেলপ করা অথবা সি ল্যাঙ্গুয়েজ থেকে অনেকগুলো কনসেপ্ট ধার করেই ডিজাইন করা। এ কারণে এখনও বলা হয়ে থাকে সি প্রোগ্রামিংয়ে জ্ঞান এবং প্রায়োগিক ক্ষমতা একজন প্রোগ্রামারের এমন একটি হাতিয়ার, যা তাকে পরবর্তী সব ল্যাঙ্গুয়েজে করে তুলতে পারে খুব দক্ষ। অন্যান্য ল্যাঙ্গুয়েজ শেখাও তার জন্য হয়ে যায় অনেকখানি সহজ। বর্তমান সময়ে আমরা এমবেডেড সিস্টেমস, ইন্টারনেট অব থিংস ডিভাইস, বিভিন্ন ধরনের অপারেটিং সিস্টেম ইত্যাদি প্রোগ্রামিংয়ে সি-এর ব্যাপক ব্যবহার দেখতে পাই। এসব কারণেই একজন সফল সফটওয়্যার ডেভেলপার অথবা ইলেক্ট্রনিকস ইঞ্জিনিয়ারের জন্য সি ল্যাঙ্গুয়েজে দক্ষতা থাকাটা খুব জরুরি।

ডেনিস রিচি ১৯৬৯ থেকে ১৯৭২-এর মধ্যে AT&T ল্যাবরেটরিতে সি ডেভেলপ করেন। সি-এর পূর্বসূরি ছিল 'বি' নামে আরেকটি ল্যাঙ্গুয়েজ, যা যুক্তরাষ্ট্রের বেল গবেষণাগারে বিজ্ঞানী টমসন তৈরি করেন। সি-এর অন্যতম বৈশিষ্ট্য হোলো এটি একটি জেনারেল পারপাস ল্যাঙ্গুয়েজ, অর্থাৎ প্রায় সব ধরনের প্রোগ্রামিংয়ের জন্য এটি ব্যবহারযোগ্য এবং একবার লিখলেই প্রায় সব ধরনের আর্কিটেকচারের কমপিউটারে প্রোগ্রামটি চালানো যায়। সি প্রোগ্রামিংয়ের শক্তিশালী একটি দিক হচ্ছে এসেম্বলি ল্যাঙ্গুয়েজের সাথে এর খুব নিবিড় সম্পর্ক। এসেম্বলি ল্যাঙ্গুয়েজকে আমরা সাধারণত সেকেন্ড জেনারেশন ল্যাঙ্গুয়েজ বলে থাকি। এ ল্যাঙ্গুয়েজে প্রোগ্রাম করা হয় কিছু নেমোনিক্স (যেমন add, div, nop etc.) এবং মেমরি অ্যাড্রেস ও মেমরি রেজিস্টারে ডাইরেক্ট ও ইনডাইরেক্ট রেফারেন্সের (যেমন ax, dx, [si], [2336] etc.) সহায়তায়। বস্তুত, প্রথম সি কম্পাইলার কিন্তু এই এসেম্বলি ল্যাঙ্গুয়েজেই লেখা হয়।

এসেম্বলি ল্যাঙ্গুয়েজে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ছিল যথেষ্ট দুরূহ একটি কাজ। এখানে যেমন একটি নির্দিষ্ট কাজ করতে, যেমন কিছু ডাটা হয়তো প্রিন্ট করবেন, এজন্য অনেকগুলো কোড লেখা লাগত এবং যে মেশিনে প্রোগ্রামটি রান করবে, তার আর্কিটেকচার সম্পর্কে ভালো ধারণা থাকা ছিল আবশ্যক। সি এ জাতীয় সমস্যা থেকে প্রোগ্রামারকে মুক্তি দেয়। সি ল্যাঙ্গুয়েজে আমরা পরিচিত ইংরেজি শব্দের সাথে কিছু ইনবিল্ট প্রোগ্রামিং ফ্রেমওয়ার্ক ব্যবহার করে অনেকখানি কাজ করে ফেলতে পারি অনেক কম কোড দিয়ে। মেশিন সম্পর্কে অত গভীর জানাশোনা না থাকলেও চলবে এবং প্রোগ্রামের পারফরম্যান্সও হবে যথেষ্ট ভালো, যা এসেম্বলির খুব কাছাকাছি। সুতরাং ডেভেলপমেন্ট সাইকেলের বেশিরভাগ সময় একজন প্রোগ্রামার বিজনেস লজিকের দিকে মনোসংযোগ করতে পারে, যেটা তার প্রোডাক্টিভিটি অনেকখানি বাড়িয়ে দেয়। আবার প্রোগ্রামার চাইলে সি কোডের মধ্যেই এসেম্বলি কোড জুড়ে দিতে পারেন, যাকে আমরা বলি ইনলাইন এসেম্বলি। এটাও সি-এর একটা বড় সুবিধা, যেটা অনেক সময় প্রয়োজন হয় বিশেষ করে গেম ডেভেলপমেন্টের ক্ষেত্রে।

আমাদের অনেকেরই হয়তো জানা– কমপিউটার ০ এবং ১, অর্থাৎ বাইনারি ডিজিট ছাড়া আর কিছু এক্সিকিউট করতে পারে না। আমাদের লেখা হাই লেভেলের সোর্স কোড (প্রোগ্রাম কোড) এই বাইনারি ডিজিটে, অর্থাৎ মেশিন ল্যাঙ্গুয়েজে রূপান্তরকরণের কাজটা করা হয় কম্পাইলার দিয়ে। পুরো পদ্ধতিটিকে বলা হয় কম্পাইলেশন, যেটাতে প্রি-প্রসেসিং, লিঙ্কিং এবং লোডিং নামের আরো কিছু পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়। সাধারণত হাই লেভেলে লেখা কোডকে প্রথমে এসেম্বলি ল্যাঙ্গুয়েজে কনভার্ট করা হয়, এরপর অ্যাসেম্বলারের সাহায্যে মেশিন কোডে কনভার্ট করা হয়। ভবিষ্যতে কম্পাইলেশনের ওপর বিস্তারিত আলোচনার একটা প্রয়াস থাকবে। নিচের ছবিটি বিষয়টিকে কিছুটা পরিষ্কার করবে বলা যায়।



বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সি কম্পাইলার মার্কেটে পাওয়া যায়। ধারাবাহিক এ টিউটোরিয়ালের জন্য DevC++ কম্পাইলার ব্যবহার করা হবে, যেটা আপনারা http://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/ এই লিঙ্ক থেকে ডাউনলোড এবং ইনস্টল করে নিতে পারেন। এরপর File → New → Source File-এ ক্লিক করে অথবা CTRL + N প্রেস করলে নিম্নোক্ত একটা উইন্ডো পাবেন।

এবার আমরা আমাদের প্রথম প্রোগ্রাম লিখব, যার কাজ হবে শুধু স্ক্রিনে COMPUTER JAGAT লেখাটা প্রদর্শন করা। এজন্য নিচের কোডটা লিখুন এবং ফাইলের ফরম্যাট .c সেভ করুন।

```
#include <stdio.h>
int main() {
  // my first program in C
  printf("COMPUTER JAGAT\n");
  return 0;
}
```

এবার আমাদের কোডটি কম্পাইল করতে হবে, সেজন্য Execute → Compile & Run-এ ক্লিক করুন অথবা শর্টকাট F11 প্রেস করুন।

প্রোগ্রামটি রান করলে নিচের স্ক্রিনের মতো আউটপুট পাবেন।

এটি একটি বেসিক সি প্রোগ্রাম, যেখানে কয়েকটি কনসেপ্ট আছে, যা পরবর্তী টিউটোরিয়ালগুলোতে বিস্তারিত আলোচনা করা হবে। এই পর্বে আমাদের এই প্রথম প্রোগ্রামটির ওপর শুধু সংক্ষিপ্ত পরিসরে আলোচনা করা হয়েছে, যা আমাদের সি প্রোগ্রামিং শেখার শুরুটাকে সহজ করবে।

মেইন (main) ফাংশন : প্রতিটি সি প্রোগ্রামের মধ্যে একটি মেইন ফাংশন থাকবে। ফাংশন হচ্ছে প্রোগ্রামের একটি ব্লক, যেখানে পরস্পরের সাথে সম্পর্কিত কিছু প্রোগ্রামিং স্টেটমেন্ট, অর্থাৎ ইনস্ট্রাকশন একসাথে একত্রিত অবস্থায় থাকে একটি নির্দিষ্ট উদ্দেশ্য সাধনের জন্য। একাধিক ফাংশন নিয়ে একটি প্রোগ্রাম হতে পারে, কিন্তু অন্তত একটি মেইন ফাংশন (main()) থাকবেই, যেটি হচ্ছে প্রোগ্রামের এন্ট্রি পয়েন্ট এবং এর নাম অবশ্যই (main) B হতে হবে (কেস সেনসেটিভ)। একটি

(বাকি অংশ ৬৩ পৃষ্ঠায়)

গেমিংয়ে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি দরকার যে ধরনের পিসি

কে এম আলী রেজা

পিসি গেমিংয়ের জগতে একেবারেই ভিন্ন মাত্রা যোগ করেছে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি। গেমিংয়ের সুবিধা নিতে দরকার বিশেষ ধরনের ডেস্কটপ কমপিউটার ও ল্যাপটপ। আপনার কমপিউটার বা ল্যাপটপ ভার্চুয়াল গেমিংয়ের জন্য প্রস্তুত কি না, সে বিষয়গুলো এখানে তুলে ধরা হচ্ছে।

প্রতিশ্রুতির বহু বছর পর ভার্চুয়াল বাস্তবতা (ভিআর) গেমিংয়ের একটি নতুন জগত শেষ পর্যন্ত আমাদের সামনে চলে এসেছে। ২০১২ সালে ভিআর হেডসেট চালু করার পর এটি অ্যামাজনে অনেকেই অনুসরণ করে আসছেন। হঠাৎ সেখানে আপনি নতুন গেমিং সম্ভাবনার অনেক কিছু দেখতে পাবেন এবং নিজেই এসব ভিআর গেমিংয়ের একটি অংশ হয়ে যেতে পারেন, যা আগে কখনই সম্ভব ছিল না। কিন্তু এ বিষয়গুলো শুরু করার আগে আপনার পিসির স্পেসিফিকেশনগুলো ভালো করে বিবেচনা করতে হবে।

ভার্চুয়াল বাস্তবতা গেমিংয়ের চাহিদা এবং জনপ্রিয়তা দিন দিন বাড়ছে। একটি শক্তিশালী গেমিং ডেস্কটপ বা ল্যাপটপ প্রয়োজন গেমগুলো সহজেই চালানোর জন্য। কারণ, আপনার চোখ থেকে মাত্র কয়েক ইঞ্চি দূরে দুটি উঁচু রেজ্যুলেশন সমৃদ্ধ গ্রাফিক্সগুলোকে প্রদর্শন করা হয়, যা চোখে বাড়তি চাপ ফেলতে পারে। সাধারণ কমপিউটার এ ধরনের উঁচু মানের গ্রাফিক্স নিয়ে কাজ করতে সক্ষম হবে না। রিফ্লেক্টরের মতো ভিআর গেমের মূলধারায় সফলতার জন্য এটি সবচেয়ে বড় বাধা। কারণ, এর জন্য একটি ব্যয়বহুল গেমিং পিসি কিনতে হয়, যা ইতোমধ্যে কেনা ব্যয়বহুল হেডসেটের সাথে বাড়তি খরচ হিসেবে ইউজারের কাছে বিবেচিত হয়। যদিও অনেক উৎসাহী ইউজার গেমিংয়ের জন্য ভিআরকে আল্টিমেট ভবিষ্যৎ হিসেবে বিবেচনা করে থাকেন। তাই পুরোটাই নির্ভর করছে ইউজারের ওপর তিনি ভিআরের মতো অসাধারণ অভিজ্ঞতা নিয়ে অতিরিক্ত কিছু ব্যয় করতে সম্মত হবেন কি না।

রিফট গেম নির্মাতা প্রতিষ্ঠান অকুলাস কমপিউটার স্পেসিফিকেশনের একটি তালিকা প্রদান করেছে, যা আপনাকে বলে দেবে গেমগুলো চালানোর জন্য ঠিক কী কী বিষয় কমপিউটারে থাকা প্রয়োজন। আপনার গ্রাফিক্স কার্ডটি মূল ফ্যাক্টর হবে এক্ষেত্রে; কিন্তু আপনার প্রসেসর, মেমরি এবং ইনপুট এক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। নিচে কয়েকটি স্পেসিফিকেশন উল্লেখ করা আছে, যা কমপিউটারের ন্যূনতম প্রয়োজনীয়তার তুলনায় একটু বেশি শক্তিশালী হিসেবে দেখানো হয়েছে।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি গেমিং সেটিং

* গ্রাফিক্স কার্ড : এনভিডিয়া জিফোর্স জিটিএক্স ৯৭০/এএমডি আর৯এম ২৯০।
* প্রসেসর : ইন্টেল কোরআই৫ ৪৫৯০ সমতুল্য বা বৃহত্তর।
* মেমরি : ৮ গিগাবাইট বা তার বেশি র‍্যাম।
* ভিডিও আউটপুট : এক সামঞ্জস্যপূর্ণ এইচডিএমআই ১.৩ ভিডিও আউটপুট।
* ইনপুট : তিনটি ইউএসবি ৩.০ পোর্ট এবং একটি ইউএসবি ২.০ পোর্ট।
* অপারেটিং সিস্টেম : উইন্ডোজ ৭ এসপি১ ৬৪ বিট বা নতুন।

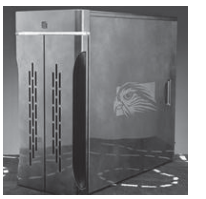
আপনার সিস্টেম গেম চালানো সক্ষম কি না, তা এখনও নিশ্চিত না হতে পারলেও সমস্যা নেই। ওকুলাস একটি ফ্রি ডাউনলোডযোগ্য প্রোগ্রাম আপনাকে দিচ্ছে, যা দ্রুত সিস্টেম স্ক্যান করে আপনার কমপিউটার পরীক্ষা করবে এবং বলে দেবে কমপিউটারের প্রতিটি উপাদান পরীক্ষায় পাস বা ফেল করেছে। আপনার বর্তমান সিস্টেম গেমটি চালাতে প্রস্তুত কি না বা পরীক্ষা করে দেখার এটি একটি খুব সহজ উপায়। প্রোগ্রামটি ছোট এবং আপনার সিস্টেমের পুরো হার্ডওয়্যার মূল্যায়ন করতে মাত্র কয়েক সেকেন্ড সময় নেবে।

পরীক্ষায় দেখা গেল, আপনার সিস্টেমে কিছুটা ঘাটতি আছে। সিস্টেমের স্বার্থে আরও কিছু ব্যয় করার জন্য প্রস্তুত রয়েছেন। এক্ষেত্রে আপনার জন্য প্রচুর অপশন আছে। অকুলাস নিজেই রিফট ভিআর হেডসেটসহ গেমটি অপারেটিংয়ের জন্য যথেষ্ট শক্তিশালী। কমপিউটার নির্বাচনে একটি বিশেষ বান্ডিল যুক্ত করেছে। এগুলো কিছুটা ব্যয়বহুল হবে।

আপনার স্পেসিফিকেশন সম্পর্কিত অপশনগুলো আরও প্রসারিত করতে সাম্প্রতিক সিস্টেমগুলো পর্যালোচনা করা হয়েছে, যাতে সহজেই সেগুলোতে রিফট গেমটি চালাতে সক্ষম হোন। সুপারিশ করা স্পেসিফিকেশনগুলো আপনার সিস্টেম পূরণ করতে পারলে ভালো। তবে এরচেয়েও একটি শক্তিশালী সিস্টেম ব্যবহার করা হলে নিশ্চয় ভালো ফল পাবেন এবং ভার্চুয়াল বাস্তবতার পুরো অভিজ্ঞতাটা উপভোগ করতে পারবেন। এবার উপযুক্ত স্পেসিফিকেশনসহ বেশ কিছু ডেস্কটপ পিসি ও ল্যাপটপ সম্পর্কে জানা যাক।

ডেস্কটপ পিসি

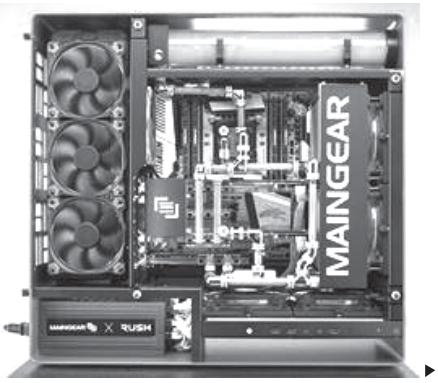
এসার প্রেডেটর জি১-৭১০-৭০০০১



অসাধারণ পারফরম্যান্সের একটি শক্তিশালী গেমিং পিসি হচ্ছে কম্প্যাক্ট এসার প্রেডেটর জি১-৭১০-৭০০০১। এই গেমিং ডেস্কটপটি বেশিরভাগ ব্যবহারকারীর ক্রয়ক্ষমতার মধ্যে রয়েছে।

ফ্যালকন নর্থ ওয়েস্ট তালোন ২০১৬

সম্প্রতি অন্যান্য উঁচুমানের গেমিং ডেস্কটপের তুলনায় রক্ষণশীলভাবে ডিজাইন করা হলেও ফ্যালকন নর্থ ওয়েস্ট তালোনটি চিত্তাকর্ষক



হার্ডওয়্যারসম্পন্ন। এটি অন্যান্য গেমিং পিসির তুলনায় ভিআর এবং ৪-কে গেমিংকে আরও সাবলীল ও দ্রুততর করে তুলেছে।

মেইনগিয়ার রাশ এক্স ৯৯ সুপার স্টক

যদি আপনি একটি দ্রুতগতির অনন্য ডেস্কটপ গেমিং পিসি কিনতে চান, তাহলে মেইনগিয়ার রাশ এক্স৯৯ সুপার স্টক হতে পারে আপনার কাঙ্ক্ষিত পিসি। এটি ব্যবহার করেই এর পার্থক্য বুঝতে পারবেন।

অরিজিন ক্রোনোস ভিআর

অরিজিন ক্রোনোস ভিআর একটি কম্প্যাক্ট ডেস্কটপ, যা বেশিরভাগ ডেস্কগুলোতে বা এমনকি আপনার ৪-কে টিভির পাশে স্থাপন করা যেতে পারে। তবে এটি উঁচুমানের ৪-কে এবং ভিআর গেমিংয়ের জন্য ভালো কর্মক্ষমতা প্রদর্শন করেছে।

এলিয়েনওয়ার অরোরা

এলিয়েনওয়ার অরোরা অন্যান্য বড় মাপের পিসির তুলনায় অনেক বেশি কমপ্যাক্ট একটি গেমিং ডেস্কটপ। কিন্তু এটি এক বা একাধিক ৪-কে মনিটরগুলোতে ভিআর সরবরাহ করতে সক্ষম।

ভেলোসিটি মাইক্রো র‍্যাপ্টর জেড৯৫

ভেলোসিটি মাইক্রো র‍্যাপ্টর জেড৯৫ একটি আকর্ষণীয় ডিজাইনের ব্যবহারবান্ধব গেমিং পিসি। এর কর্মদক্ষতাও উল্লেখ করার মতো। কিন্তু এটি ব্যয়বহুল দ্বৈত কার্ডসম্পন্ন গেমিং ডেস্কটপের মতো দ্রুতগতিতে কাজ করতে পারে না।

ল্যাপটপ

এমএসআই জিটি৬২ভিআর ডমিনেটর প্রো-০০৫

এনভিডিয়ার প্যাসকেল গ্রাফিক্স প্রযুক্তি সংবলিত প্রথম দিকের গেমিং ল্যাপটপের মধ্যে এমএসআই জিটি৬২ভিআর ডমিনেটর প্রো-০০৫-এর দক্ষতা উল্লেখ করার মতো। এর রয়েছে বিশাল স্টোরেজ ক্ষমতা, ইউএসবি-সি পোর্ট এবং একটি কাস্টমাইজেবল কীবোর্ড, যা আপনাকে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি গেমগুলো রান করতে বাড়তি সুবিধা দেবে।

অরিজিন ইঅন১৭-এক্স ১০ সিরিজ

উঁচুমানে স্বয়ংসম্পূর্ণ অরিজিন ইঅন১৭-এক্স ১০ সিরিজ গেমিং ল্যাপটপের পারফরম্যান্স সমপর্যায়ের অন্য যেকোনো ল্যাপটপের কাছে ঈর্ষণীয়। এতে রয়েছে একটি ৪-কে ডিসপ্লে এবং প্রচুর পোর্ট ও স্টোরেজ সুবিধা।

আসুস রোজ জি৭৫২ভিএস-এক্সবি৭৮কে ওভারক্লক সংস্করণ

এনভিডিয়ার সর্বশেষ প্যাসকেলভিত্তিক গ্রাফিক্সের কল্যাণে আসুস রোজ জি৭৫২ভিএস-এক্সবি৭৮কে ল্যাপটপ ডেস্কটপ মানের পূর্ণ গেমিং পারফরম্যান্স দিতে সক্ষম হচ্ছে।

গিগাবাইট পি৩৭এক্স ভি৬

মৌলিক-কালো গিগাবাইট পি৩৭এক্স ভি৬ অন্য কোনো প্রথাগত গেমিং ল্যাপটপের মতো দেখায় না। তবে কর্মদক্ষতায় ওইসব ল্যাপটপের মতোই এটি। এর রয়েছে একাধিক স্টোরেজ এবং ৪-কে স্ক্রিন সুবিধা, যা ভিআর গেমিংয়ের জন্য একটি আবশ্যিক বিষয়।

এসার প্রিডেটর ১৭ এক্স (জিএক্স-৭৯১-৭৫৮ভি)

এসার প্রিডেটর ১৭ এক্স (জিএক্স-৭৯১-৭৫৮ভি) গেমিং ল্যাপটপ চমৎকার ৪-কে ডিসপ্লেতে কাঙ্ক্ষিত ভিজ্যুয়াল ইফেক্ট এবং ভালো পারফরম্যান্স প্রদান করে। কিন্তু এর জন্য আপনাকে অতিরিক্ত কিছু অর্থ খরচ করতে হবে, যা অনেকের কাছে যথাযথ নাও মনে হতে পারে।

ভেলোসিটি মাইক্রো সিগনেচার ১৭

ভেলোসিটি মাইক্রো সিগনেচার ১৭ আকারে বেশ বড়, শক্তিশালী, সুগঠিত দৃষ্টিনন্দন একটি গেমিং ল্যাপটপ। তবে এর সীমিত ডিস্ক স্পেস আপনাকে সন্তুষ্ট নাও করতে পারে। অন্যান্য গেমিং ল্যাপটপের তুলনায় এটি একটু ব্যয়বহুল বটে কজ

সি প্রোগ্রামিং

(৬১ পৃষ্ঠার পর)

ফাংশনের মধ্যে আরও ফাংশন থাকতে পারে। সাধারণত দ্বিতীয় বন্ধনী '{}' ব্যবহার করে ফাংশনের শুরু এবং শেষ চিহ্নিত করা হয়।

হেডার ফাইল : প্রায় প্রতিটি সি প্রোগ্রামেই আমাদের হেডার ফাইল ব্যবহার করতে হবে, যেখানে অনেকগুলো গুরুত্বপূর্ণ ফাংশনের ডিক্লারেশন পাব। stdio.h হেডার ফাইলটি এখানে #include প্রি-প্রসেসিং ডিরেক্টিভ দিয়ে ব্যবহার করা হয়েছে, যাতে প্রিন্ট এফ (printf()) ফাংশনটি সম্পর্কে বলা আছে। লক্ষ করলে দেখবেন '\n' (newline character) ব্যবহার করা হয়েছে, যা COMPUTER JAGAT লেখাটি স্ক্রিনে প্রদর্শন করার পর কার্সরটিকে নিচের লাইনে নিয়ে যাবে।

রিটার্ন : রিটার্ন স্টেটমেন্ট দিয়ে বোঝানো হচ্ছে ফাংশনটির কাজ শেষ এবং প্রোগ্রামের কন্ট্রোল এখন অপারেটিং সিস্টেমে ফেরত যাবে অথবা ফাংশনটি শুরু হওয়ার আগে প্রোগ্রামের যে অংশে ফাংশনটি কল করা হয়েছিল, সেখানে ফেরত যাবে।

এছাড়া প্রতিটি লাইন সেমিকলন (;) দিয়ে শেষ হবে। তাছাড়া কোনো মন্তব্য করার জন্য আমরা '//' (ডাবল স্ল্যাশ) ব্যবহার করতে পারি। আশা করা যায়, প্রোগ্রামের গঠন সম্পর্কে মোটামুটি ধারণা পেয়ে গেছেন।

আজ এ পর্যন্ত। পরের পর্বে সি ল্যাঙ্গুয়েজের সিনট্যাক্স এবং কিছু অপারেটর সম্পর্কে বিশদভাবে উদাহরণসহ আলোচনা করা হবে কজ

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing
LIVE YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive
Starting From
Only 15,000 BDT
Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

The program we live webcast...
- Seminar, Workshop
- Wedding ceremony
- Press conference
- AGM or
- Any event

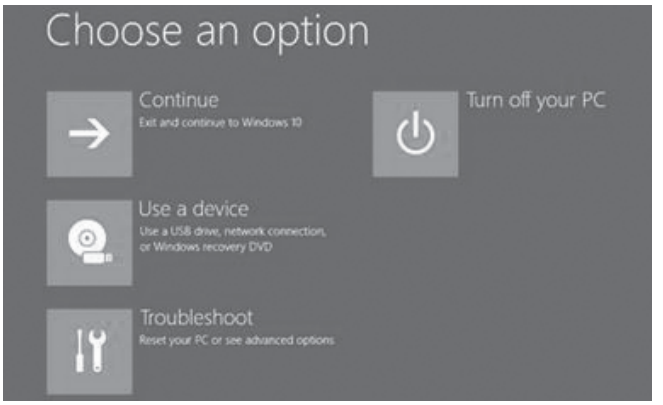
01670223187
01711936465
comjagat TECHNOLOGIES
House- 29, Road- 6, Dhanmondi,
Dhaka- 1205, E-mail: live@comjagat.com

উইন্ডোজ ১০ ও ৮-এর অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন

লুৎফুন্নেছা রহমান

অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন (Advanced Startup Options-ASO) হলো উইন্ডোজ ১০ ও ৮-এর রিকোভার, রিপেয়ার এবং ট্রাবলশুটিং টুলের সেন্ট্রালাইজড মেনু। অ্যাডভ্যান্সড স্টার্টআপ অপশনকে কখনো কখনো রেফার করা হয় বুট অপশন হিসেবে।

অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন ফিচার উইন্ডোজ ৭ ও উইন্ডোজ ভিস্তার সিস্টেম রিকোভারি অপশন মেনুকে রিপ্লেস করে। কিছু কিছু সোর্স এখনো উইন্ডোজ ৮-এ অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনু রেফার করে সিস্টেম রিকোভারি অপশন হিসেবে। উইন্ডোজ রিকোভারি এনভায়রনমেন্ট (WinRE) আরেকটি নাম, যা অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনের এক প্রতিশব্দ হিসেবে এখনো দেখতে পাবেন।



যেভাবে অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনু ব্যবহার করা যাবে

অ্যাডভ্যান্সড স্টার্টআপ অপশন হলো উইন্ডোজ ডায়াগনস্টিক এবং রিপেয়ার টুলের একটি, যেমন– রিসেট দিস পিসি, সিস্টেম রিস্টোর, কমান্ড প্রম্পট, স্টার্টআপ রিপেয়ার ইত্যাদি টুলের মেনু। এসব টুলের মধ্য থেকে যেকোনো টুল অথবা অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন থেকে অন্য মেনু বেছে নিলেই ওই টুল বা মেনুটি ওপেন হবে। আরেকভাবে বলা যায়, অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন ব্যবহার করার অর্থ হলো অন্যতম একটি রিপেয়ার অথবা রিকোভারি টুল ব্যবহার করা।

অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনু যে কাজে ব্যবহার হতে পারে

অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনু ব্যবহার হতে পারে উইন্ডোজ ১০ ও ৮ অপারেটিং সিস্টেমের প্রায় সব রিপেয়ার, রিফ্রেশ/রিসেট এবং ডায়াগনস্টিক টুল রান করানোর জন্য, এমনকি উইন্ডোজ স্টার্ট না হলেও।

অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন ধারণ করে স্টার্টআপ সেটিং মেনুসহ অন্যান্য জিনিস, যা ব্যবহার হয় উইন্ডোজ ১০ বা ৮-এ সেফ মোডে। অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনু স্বয়ংক্রিয়ভাবে আবির্ভূত হয় পরপর দুইবার স্টার্টআপ এরর সংঘটিত হওয়ার পর। তবে যাই হোক, আপনাকে যদি এটি ম্যানুয়ালি ওপেন করার দরকার হয়. তাহলে এ কাজটি সম্পন্ন করার জন্য বেশ কয়েকটি ভিন্ন উপায় পাবেন।

অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনুতে যেভাবে অ্যাক্সেস করা যায়

অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনুতে অ্যাক্সেস করার জন্য বেশ কয়েকটি উপায় আছে। অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনুতে অ্যাক্সেস করার সহজতম উপায় নির্ভর করে আপনি যে অবস্থায় আছেন তার ওপর। এটি প্রম্পট করে ওইসব টুলের মধ্যে ব্যবহার করতে।

উইন্ডোজ ১০ ও ৮-এ অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে অ্যাক্সেস করার জন্য প্রতিটি মেথডের বিস্তারিত নির্দেশনা নিচে তুলে ধরা হলো।

টিপস : যদি আপনি স্বাভাবিকভাবে উইন্ডোজে অ্যাক্সেস করতে পারেন, তাহলে উইন্ডোজ ১০-এ অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন চালু করার সবচেয়ে দ্রুততম উপায় হলো ভায়া– Settings → Update & Security → Recovery-এ নেভিগেট করুন। উইন্ডোজ ৮ PC Settings → Update and Recovery → Recovery-এ।

অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে অ্যাক্সেস করা

মেথড-১ : SHIFT + Restart

ট্যাপিংয়ের সময় SHIFT কী চেপে ধরুন অথবা Power আইকন থেকে Restart-এ ক্লিক করুন।

টিপস : উইন্ডোজ ১০ ও ৮-এ যেমন পাবেন Power আইকন, তেমনি পাবেন sign-in/lock স্ক্রিন থেকে।

এই মেথড অন-স্ক্রিন কীবোর্ডে কাজ করবে না। এ ক্ষেত্রে অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন ওপেন করার জন্য দরকার হবে আপনার কমপিউটার অথবা অন্য ডিভাইসের সাথে একটি ফিজিক্যাল কীবোর্ড কানেক্ট করা।

কিছুক্ষণ অপেক্ষা করুন অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনু ওপেন করার জন্য।

মেথড-২ : সেটিংস মেনু

* Start বাটনে ট্যাপ অথবা ক্লিক করুন।

লক্ষণীয় : উইন্ডোজ ৮-এ চার্ম বার ওপেন করার জন্য ডান দিক থেকে সুইপ করুন। ট্যাপ করুন অথবা Change PC settings-এ ক্লিক করুন। বাম দিকে লিস্ট থেকে Update and recovery অপশন (অথবা উইন্ডোজের ৮.১-এর আগের ভার্সনের General অপশন) বেছে নিন। এরপর Recovery বেছে নিন। এবার ৫নং ধাপ এড়িয়ে যান।

* ট্যাপ অথবা Settings-এ ক্লিক করুন।

* Update & security আইকনে ট্যাপ বা ক্লিক করুন।

* UPDATE & SECURITY উইন্ডোর বাম দিকে অপশনের লিস্ট থেকে Recovery বেছে নিন।

* এবার অপশনের লিস্টের নিচের দিকে Advanced startup-এ লোকেট করুন।

* Restart now-এ ক্লিক অথবা ট্যাপ করুন।

* এবার Please wait মেসেজ আবির্ভূত হওয়ার পর যতক্ষণ পর্যন্ত না অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন ওপেন হচ্ছে।

মেথড-৩ : শাটডাউন কমান্ড

* উইন্ডোজ ১০ অথবা ৮-এ কমান্ড প্রম্পট ওপেন করা।

টিপস : যদি কোনো কারণে কমান্ড প্রম্পট না পান তাহলে এ ইস্যু সংশ্লিষ্ট অপশন Run ওপেন করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করতে পারেন।

* নিচে বর্ণিত উপায়ে কমান্ড এক্সিকিউট করুন।

* shutdown /r /o

লক্ষণীয়, এ কমান্ড কার্যকর করার আগে যেকোনো ওপেন ফাইল সেভ করুন। অন্যথায় সর্বশেষ সেভ করার পর যেকোনো পরিবর্তন হারিয়ে যেতে পারে।

* কয়েক সেকেন্ড পর আবির্ভূত হয় You're about to be signed off মেসেজ। এবার Close বাটনে ট্যাব বা ক্লিক করুন। ▸

* এবার কয়েক সেকেন্ড অপেক্ষা করুন, এ সময় মনে হবে কিছুই হচ্ছে না। উইন্ডোজ ১০/৮ এরপর বন্ধ হয়ে যাবে এবং Please wait মেসেজ দেখতে পাবেন।

* এরপর আরো কয়েক সেকেন্ড অপেক্ষা করুন যতক্ষণ পর্যন্ত না অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনু ওপেন হবে।

মেথড-৪ : উইন্ডোজ ১০/৮ ইনস্টলেশন মিডিয়া থেকে বুট করা

* একটি উইন্ডোজ ১০ অথবা ৮ ডিভিডি অথবা কমপিউটারের ভেতরে উইন্ডোজ ইনস্টলেশন ফাইলসহ ফ্ল্যাশ ড্রাইভ ইনসার্ট করুন।

টিপস : আপনি উইন্ডোজ ইনস্টল অথবা রিইনস্টল করছেন না। আপনি অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে অ্যাক্সেস করছেন না। কোনো প্রোডাক্ট কী অথবা লাইসেন্স ব্রেক করার দরকার নেই।

* ডিস্ক থেকে অথবা ইউএসবি ডিভাইস থেকে বুট করুন।

* Windows Setup স্ক্রিন থেকে Next-এ ক্লিক করুন।

* এবার উইন্ডোর নিচের দিকে Repair your computer লিঙ্কে ক্লিক করুন।

* এর ফলে অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন তাৎক্ষণিকভাবে চালু হবে।

মেথড-৫ : উইন্ডোজ ১০/৮ রিকোভারি ড্রাইভ থেকে বুট করা

* একটি ফ্রি ইউএসবি পোর্টে উইন্ডোজ ১০ অথবা উইন্ডোজ ৮ রিকোভারি ড্রাইভ ইনসার্ট করুন।

* ফ্ল্যাশ ড্রাইভ থেকে আপনার কমপিউটার বুট করুন।

* Choose your keyboard layout স্ক্রিনে এ ক্লিক করুন অথবা আপনার পছন্দের যেকোনো কিবোর্ড লেআউটে ক্লিক করুন।

* এর ফলে অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন তাৎক্ষণিকভাবে চালু হবে।

মেথড-৬ : সরাসরি অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে বুট করা

* আপনার কমপিউটার অথবা ডিভাইস স্টার্ট অথবা রিস্টার্ট করুন।

* সিস্টেম রিকোভারি, অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ, রিকোভারি ইত্যাদির জন্য বুট অপশন বেছে নিন।

উদাহরণস্বরূপ, কিছু উইন্ডোজ ১০ ও উইন্ডোজ ৮ কমপিউটারে F11 চাপলে সিস্টেম রিকোভারি চালু হবে।

লক্ষণীয়, অ্যাডভান্সড স্টার্টঅঅপ অপশনে সরাসরি বুট করার সক্ষমতা গতানুগতিক বায়োসে পাবেন না। আপনার কমপিউটারের দরকার হবে UEFI-এর সাপোর্ট। এরপর সরাসরি অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে বুট করা জন্য দরকার যথাযথভাবে কনফিগার করা।

* এবার অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন চালু হওয়ার জন্য অপেক্ষা করতে হবে।

অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনু

উইন্ডোজ ১০-এ অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনুতে আপনি প্রতিটি আইকন অথবা বাটন দেখতে পাবেন এবং উইন্ডোজের এই দুই ভার্সনের মাঝে যেকোনো ধরনের পার্থক্য তলব করবে।

যদি মেনু আইটেম মেনুর অন্য এরিয়ায় অগ্রসর হয়, তাহলে তার ব্যাখ্যা তুলে ধরা হবে, যদি এটি কিছু রিকোভারি বা রিপেয়ার ফিচার চালু করে, তাহলে ওই ফিচারের একটি সংক্ষিপ্ত বর্ণনা এবং আরো বিস্তারিত তথ্যের একটি লিঙ্ক পাবেন যদি এটি আপনার কাছে থাকে।

লক্ষণীয়, যদি আপনি একটি ডুয়াল-বুট সিস্টেম কনফিগার করে থাকেন, তাহলে মেইন অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে Use another operating system অপশন দেখতে পাবেন।

কন্টিনিউ

দ্রুততম উপায় কন্টিনিউ (Continue) অপশন মূল Choose an option স্ক্রিনে পাওয়া যায় এবং বলা হয় Exit and continue to Windows 10... বা Windows 8.1/8)। যখন Continue বেছে নিবেন, তখন অ্যাডভ্যান্সড স্টার্টআপ অপশন বন্ধ হবে, কমপিউটার রিস্টার্ট হবে এবং উইন্ডোজ ১০ অথবা উইন্ডোজ ৮ স্বাভাবিক মোডে চালু হবে।

যদি উইন্ডোজ যথাযথভাবে স্টার্ট না হয়, তাহলে আপনাকে অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে নিয়ে যাবে। এ ক্ষেত্রে উইন্ডোজ তেমন সহায়তা করতে পারবে না। তবে যাই হোক, অন্য কোনো উপায়ে যদি নিজেকে অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে খুঁজে পান অথবা দেখতে যদি পান আপনার কাজ অন্য কোনো রিপেয়ার অথবা ডায়াগনস্টিক প্রসেসে সম্পন্ন হবে, তাহলে কন্টিনিউ হলো সবচেয়ে সহজতম উপায়।

যদি কোনোভাবে নিজেকে অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনুতে খুঁজে পান অথবা অন্য কোনো রিপেয়ার অথবা ডায়াগনস্টিক প্রসেসের সাথে কাজ সম্পন্ন করে থাকেন, তাহলে অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে Continue হলো সবচেয়ে উপায়।

ইউজ এ ডিভাইস

ইউজ এ ডিভাইস অপশন মূল Chose an Option স্ক্রিনে পাবেন Use a USB drive, network connection, or Windows recovery DVD শিরোনামে।

যখন Use a devide বেছে নেবেন, তখন এ নামের মেনু আবির্ভূত হবে যা আপনার কমপিউটারের বিভিন্ন সোর্স থেকে বুট করার সুযোগ করে দেবে।

বেশিরভাগ কমপিউটারে ইউএসবি স্টোরেজ ডিভাইস, ডিভিডি অথবা বিডি ড্রাইভস, নেটওয়ার্ক বুট সোর্স (এমন কি এগুলোর মধ্যে কোনো একটি যদি সেটআপ করা নাও থাকে) আপনি দেখতে পাবেন।

লক্ষণীয়, শুধু UEFI সিস্টেমে অ্যাডভ্যান্সড স্টার্টআপ অপশনে Use a device অপশন পাবেন।

ট্রাবলশুট

ট্রাবলশুট (Troubleshoot) অপশন মূল Chose an Option স্ক্রিনে পাবেন Reset your PC or see advanced options শিরোনামে। উইন্ডোজ ৮-এ Refresh or reset your PC এবং use advanced tools হিসেবে পরিচিত।

ট্রাবলশুট অপশন ওপেন করে আরেকটি মেনু। এটি ধারন করে Reset this PC এবং Advanced options আইটেম। এগুলো সম্পর্কে নিচে আলোচনা করা হয়েছে।

ট্রাবলশুট মেনু হলো এমন এক ক্ষেত্র, যেখানে সব রিপেয়ার এবং রিকোভারি ফিচার পাওয়ার যায়, যা অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশনে লোকেট করে এবং অ্যাডভান্সড স্টার্টআপ অপশন মেনু ত্যাগ করা ছাড়া যদি অন্য কিছু বেছে নিতে চান।

লক্ষণীয়, Refresh your PC হলো আরেকটি আইটেম, যা এখানে দেখতে পাবেন যদি শুধু উইন্ডোজ ৮ ব্যবহার করে থাকেন। কিছু কিছু UEFI সিস্টেমে UEFI Firmware Settings অপশন পাবেন, যা ট্রাবলশুট মেনুতে আপনি দেখতে পাবেন না।

টার্ন অফ ইউর পিসি

Turn off your PC অপশন মূল Chose an Option স্ক্রিনে পাবেন। এ ফিচার আপনার পিসি বা ডিভাইসের পাওয়ার সম্পূর্ণরূপে বন্ধ করে দেবে।

রিসেট দিস পিসি

Reset this PC অপশন পাবেন ট্রাবলশুট স্ক্রিন থেকে Lets you choose to keep or remove your files, and then reinstalls Windows শিরোনামে।

রিসেট দিস পিসি প্রসেস চালু করার জন্য Reset this PC-এ ট্যাব করুন বা ক্লিক করুন, যেখানে আপনাকে দেয়া হবে দুটি বাড়তি অপশন Keep my files অথবা Remove everything ।

প্রথম অপশন : যখন কমপিউটার ধীরগতিতে রান করবে, তখন সব ইনস্টল করা সফটওয়্যার এবং অ্যাপ অপসারণ করুন এবং সব উইন্ডোজ সেটিং রিসেট করুন। তবে পার্সোনাল কোনো কিছু যেমন ডকুমেন্ট, মিউজিক ইত্যাদি অপসারিত হবে না।

দ্বিতীয় অপশন : এটি অনেকটা factory reset-এর মতো। এতে পিসিতে ইনস্টল করা অ্যাপ, প্রোগ্রাম, সেটিংস, পার্সোনাল ফাইলসহ সবকিছুই অপসারিত হয়ে ফ্যাক্টরি রিসেট হবে কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

বিজ্ঞানীদের গবেষণার উদঘাটন

স্মার্টফোন তরুণদের করে তুলছে আরো বেশি অসুখী

মোঃ সাদাদ রহমান

সান দিয়েগো স্টেট ইউনিভার্সিটির বিজ্ঞানীদের এক গবেষণা থেকে জানা গেছে– স্মার্টফোনের ব্যবহার ও তরুণদের অসুখী হওয়া বেড়ে যাওয়ার মধ্যে একটা আন্তঃসম্পর্ক রয়েছে। সম্প্রতি বিশ্বের প্রধান প্রধান বার্তাসংস্থা গুরুত্বের সাথে বিজ্ঞানীদের এই গবেষণা জরিপের ফল নিয়ে খবর প্রকাশ করেছে। এই গবেষণার সার্বিক ফলাফল বাবা-মা, অভিবাবক ও সচেতন নাগরিকদের মধ্যে এক ধরনের উদ্বেগের জন্ম দিয়েছে। তরুণদের প্রযুক্তির অপব্যবহার নিয়ে এটিই একমাত্র গবেষণা নয়। বিগত কয়েক বছরে এ ধরনের আরো অনেক গবেষণা জরিপ পরিচালিত হয়েছে। বিভিন্ন দেশে এসব গবেষণা পরচালিত হলেও এগুলোর ফলাফল মোটামুটি একই ধরনের। তথাকথিত অনলাইন সামাজিক গণমাধ্যমের অতিমাত্রিক ও অপব্যবহার এবং ইলেকট্রনিক ডিভাইসের পর্দায় ঘণ্টার পর ঘণ্টা আঠার মতো লেগে থাকার ফলে তরুণ ও যুবসমাজ ব্যাপকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে। এর ব্যাপক নেতিবাচক প্রভাব পড়ছে এসব তরুণদের ওপর।

বেশ কয়েকজন বিখ্যাত ইলেকট্রকি-টেক মেডিসট্রোসও নানা গোপন তথ্য ফাঁস করছেন, জনাচ্ছেন প্রযুক্তি অপব্যবহারের নানা ক্ষতিকর প্রভাবের কথা। তাদের মধ্যে কমপক্ষে একজন তার টেক-ট্যাক্ট প্র্যাকটিস ঘোষণা করেছেন। অনেক শিক্ষাবিদ, চিকিৎসক ও মনস্তত্ত্ববিদসহ অনেক বিজ্ঞানী এ ব্যাপারে গভীর উদ্বেগ প্রকাশ করেছেন। তারা উদ্বিগ্ন তরুণদের স্মার্টফোনের অতিমাত্রিক ও অপব্যাহার নিয়ে। তরুণদের এই অতিমাত্রিক ও অপব্যবহার সীমিত করার ব্যাপারে আইন প্রণয়নের প্রশ্নেও আলাপ-আলোচনা এখন চলছে। তারা আন্দোলনের সূচনা করছেন এ সমস্যা সম্পর্কে সবাইকে সচেতন করে তোলার জন্য। এই আন্দোলনের মাধ্যমে দীর্ঘ সময় ধরে সামাজিক গণমাধ্যম ব্যবহারের ক্ষতিকর প্রভাব সম্পর্কে সাধারণ মানুষকে সতর্ক করা হচ্ছে। তাদেরকে উৎসাহিত করা হচ্ছে কমবয়েসিদের স্মার্টফোন ব্যবহার সীমিত করার জন্য। প্রযুক্তির অভিশাপ থেকে ভবিষ্যৎ প্রজন্মকে বাঁচানোর জন্য গড়ে তোল হচ্ছে প্রযুক্তিমুক্ত স্কুল। ধনীদের একটি অংশ এই সুযোগকে কাজে লাগাচ্ছে। কিন্তু প্রযুক্তির এই মহাযুগে প্রযুক্তিমুক্ত শিক্ষাব্যবস্থা গড়ে তোলা কতটুকু সম্ভব এবং কতটুকু যুক্তিযুক্ত, সে প্রশ্নও পাশাপাশি আসে। আসলে, আমাদেরকে প্রযুক্তিকে সাথে নিয়েই এগিয়ে যেতে হবে। পাশাপাশি আমাদেরকে উদ্ভাবন করতে হবে প্রযুক্তির অপব্যবহার ঠেকানোর কার্যকর কৌশল। তরুণ সমাজকে প্রযুক্তির অভিশাপ থেকে বাঁচানোর এই উদ্ভাবন আজ অপরিহার্য হয়ে উঠেছে। তবে প্রযুক্তিকে বাদ দিয়ে সে চিন্তা অমূলক।

প্রযুক্তির অতিমাত্রিক ও অপব্যবহার আমাদের তরুণ সমাজকে দারুণভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করছে এ কথা অস্বীকার করার উপায় নেই। তবে এই তথ্যটি এখনো পিছিয়ে থাকা বা অনুন্নত সমাজগুলোতে ঠিকমতো পৌঁছেনি। এসব সমাজ তথাকথিত 'উন্নয়ন' নামের এক ধরনের মাদকতায় ভুগছে। এরা মনে করেছে প্রযুক্তির অবাধ ব্যবহারেরর মাধ্যমেই শুধু উন্নয়ন সম্ভব। এরা মনে করছে, প্রযুক্তি ব্যবহারের ব্যাপারে কোনো প্রশ্ন তোলা যাবে না। প্রযুক্তি ব্যবহার করতে হবে, এটাই তাদের মন্ত্র। প্রযুক্তির ক্ষতিকর দিক নিয়ে তাদের কোনো প্রশ্ন নেই। তাদের ধারণা এখন এমনটিই যে, সব কাজ চালাতে হবে এই স্মার্ট মেশিন দিয়েই। বিজ্ঞানী, কবি, দার্শনিক যাই হতে চাই, যথাসম্ভব ছোটকাল থেকেই আমাদেরকে প্রযুক্তির ব্যবহার শিখতে হবে। ভাবটা যেনো এমন, বস্তুজগতের যাবতীয় সাফল্য নিহিত তরুণদের টেক এক্সপার্ট বানানোর মধ্যে। পরামর্শ দেয়া হচ্ছে এই স্টাইলে যে, প্রযুক্তিরর যোগব্যায়ামটা শুরু করতে হবে দোলনা থেকেই, সম্ভব হলে সন্তান গর্ভে থাকার সময়েই। সবশিশুকে উৎসাহিত করতে হবে প্রযুক্তি দিয়ে জগৎ জয়ের ব্যাপারে, কারণ এটিই হচ্ছে সমৃদ্ধিরএকমাত্র পথ।

এর পরিণামে কী ঘটছে? আজ কোটি কোটি তরুণ আঠার মতো ঘণ্টার পর ঘণ্টা লেগে থাকছে সামান্য কয় ইঞ্চির স্মার্টফোনের পর্দায়। দিনের একটি বড় সময়ে তাদের যাবতীয় মগজ খরচ করা হচ্ছে স্মার্টফোনের পেছনে। তাদের মনোযোগে পরিমাণ নির্ধারিত হচ্ছে ওই শক্তিশালী স্মার্টফোনের মাধ্যমে, কল্পনা নির্ধারিত হচ্ছে এই প্রযুক্তি দিয়ে, তাদের সৃজনশীলতা সৃজিত হচ্ছে ওই ছোট্ট মেশিন দিয়ে, তরুণমনের গতি নির্ধারিত হচ্ছে প্রযুক্তি দিয়ে। এর ফলে মুক্তভাবে উড়ে চলা তরুণমন হারিয়ে ফেলছে তরুণমনে লেগে থাকা নিজস্ব মজা। এতে তাদের চিন্তার দিগন্ত স্মার্টফোন সঙ্কুচিত করে আনছে। মেশিনে ডিজাইন করা সমস্যা ছাড়া অন্যের সমস্যাকে উপলব্ধি করার সুযোগ হারিয়ে ফেলছে তরুণ সমাজ। শারিরীক কর্মকাণ্ড ও সামাজিক মিথস্ক্রিয়া হারিয়ে যাচ্ছে। আমরা যেন আমাদের তরুণ প্রজন্মকে প্রযুক্তির দাসে পরিণত করে তুলছি।

আজকের আমরা যেভাবে আমাদের তরুণ প্রজন্মের মনকে টেক-কন্ট্রোল্ড করে তুলেছি, তা আমাদের অবস্থানকে ধরে রাখতে সক্ষম হবো না। যদিও এখনো আমাদের কেউ কেউ বলছেন নতুন সমাজ গড়ে তোলার কথা– যে সমাজকে তারা দেখছেন যৌক্তিক, মানবিক, সুষ্ঠু ও মর্যাদাকর হিসেবে। তবে আমাদের মনে রাখতে হবে, স্থিতাবস্থা বজায় রাখা সম্ভব নয় ছেলেমিপূর্ণ গেম-এফিশিয়েন্ট মাইন্ড দিয়ে। স্থিতাবস্থা বজায় রাখার জন্য প্রয়োজন বাস্তব জীবনের সমস্যা মোকাবেলা সক্ষমতা। অর্থনীতি ও রাজনীতির সমীকরণ, ভূরাজনৈতিক ও ভূকৌশলগত নান-ধর্মী খেলা মোকাবেলার সক্ষমতা। পদার্থবিজ্ঞান, রসায়ন, দর্শন ও এমনকি অপপ্রচারসংশ্লিষ্ট সমস্যা মোকাবেলার সক্ষমতা।

যন্ত্রের মাঝে ঘণ্টার পর ঘণ্টা ডুবে থেকে এসব চাহিদা মেটানো সম্ভব নয়। যন্ত্রের পক্ষে সম্ভব নয় ভালোবাসার ফুল ফোটানো। যন্ত্র সমাজের শ্রেণীতে শ্রেণীতে বিদ্যমান বৈপরীত্য চিহ্নিত করতে পারে না। যন্ত্রের ক্ষমতা নেই ধারণা, মতবাদ কিংবা দর্শন সৃষ্টি করার। মেশিন আমাদের সহায়তা করে কিছু কাজ অকল্পনীয় গতিতে যথার্থ সঠিকভাবে সম্পাদন করতে। কাজের গতিকে ত্বরান্বিত করতে। ফলে এসব যন্ত্রে ডুবে থেকে আমরা আমাদের নিজস্ব সৃজনশীলতাকেই ধ্বংস করে ফেলছি। এই আমাদের তরুণ প্রজন্মের জন্য ভয়াবহ। আমাদের তরুণ সমাজ প্রযুক্তি বিচ্ছিন্ন থাকার কথা তারা বলছেন না। তারা বলেছেন তরুণদের সচেতনভাবে প্রাযুক্তি যন্ত্রের অপব্যবহার ও অতিমাত্রিক নির্ভরশীলতা থেকে তাদের বাঁচাতে। বিজ্ঞানীরা গবেষণার মাধ্যমে এই বার্তাটিই দিলেন্। কিন্তু উদ্বেগের বিষয় হচ্ছে আমাদের সমাজে এ শ্রেনীর বাবা-মায়েরা মনে করেন, স্মার্মফোন ছাড়া তাদের সন্তানদের স্মাট করে তোলা সম্ভব নয়। নীতি-নির্ধারকেদের মধ্যে বিপজ্জনকভাবে একই ধরনের ধারণা কাজ করে। তারা মনে করেন, স্মার্টফোনের ব্যবহার বাড়লেই দেশ উন্নতির স্বর্ণশিখরে পৌঁছে যাবে। এটাই বিপদের জায়গা কজ

সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ

কে এম আলী রেজা

ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠান পর্যায়ে ডাটার ব্যবহার ও পরিমাণ বেড়ে যাওয়ার কারণে অনেকে এখন বৃহদাকারের ফাইল পোর্টেবল তথা বহনযোগ্য ড্রাইভে সংরক্ষণ করতে আগ্রহী হচ্ছেন। এ ছাড়া পোর্টেবল ড্রাইভ বেশি পরিমাণে ডাটা ধারণ করতে পারে বলে এটি ডাটা ব্যাপআপের জন্য ভালো একটি মাধ্যম হিসেবে ব্যবহার হচ্ছে। বাজারে বিভিন্ন ধরনের পোর্টেবল ড্রাইভ পাওয়া যাচ্ছে। তবে এগুলোর মধ্যে আবার সিগেট নির্মিত ব্যাকআপ প্লাস ড্রাইভ বেশ আলোচিত হয়েছে। এখানে এই ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভের বিভিন্ন দিক নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ

প্রথমে দেখা যাক, সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভের প্রধান প্রধান সুবিধা কী। এসব সুবিধার মধ্যে রয়েছে– ক. বেশি স্টোরেজ ক্ষমতা, খ. ম্যাক কমপিউটারের জন্য এনটিএফএস ড্রাইভ ফরম্যাট এতে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে, গ. সিগেট লেভে অ্যাপ্লিকেশন নেটওয়ার্ক সংযুক্ত স্টোরেজের (NAS) সামর্থ্য সৃষ্টি করে, ঘ. এতে দুই বছরের জন্য ২০০ গিগাবাইট ক্ষমতাসম্পন্ন ওয়ানড্রাইভ ক্লাউড স্টোরেজ সুবিধা অন্তর্ভুক্ত।

তবে সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ ৪ টেরাবাইট দ্রুত স্টোরেজ সুবিধা দিতে পারে, যা সব জায়গায় বহন করে নেয়া যাবে। এটি অত্যন্ত যুক্তিসঙ্গত খরচে আপনাকে পার্সোনাল ক্লাউড সুবিধা দেবে।

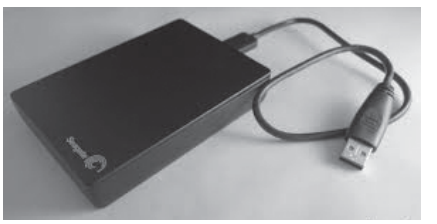
সময়ের সাথে সাথে এটা দেখে মনে হচ্ছে, সবসময় কমপিউটার সিস্টেমে আরও বেশি স্টোরেজ সুবিধা প্রয়োজন। এমনকি একটি ১২৮ গিগাবাইট ফোন দিনশেষে দেখা গেল ফাইল দিয়ে পূর্ণ হয়ে গেছে এবং অনেকের জন্য ওই ফাইলগুলো হচ্ছে ফটো ও ভিডিও প্রকৃতির, যা সহজে প্রতিস্থাপিত করা যাবে না, কিংবা মুছে ফেলা যাবে না।

একটি ৪ টেরাবাইট সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ হাজার হাজার ছবি ও ভিডিও ধারণ করতে পারে, সেই সাথে আপনার ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ থেকে ফাইল সংরক্ষণ করার ক্ষমতা এর আছে। এর ডাটা ধারণক্ষমতা সিগেট ব্যাকআপ প্লাস ফাস্টের মতো এবং এটি ডাটা ব্যাকআপবিষয়ক ডিভাইস শ্রেণীর মধ্যে একটি শীর্ষ বাছাই ডিভাইস হিসেবে স্বীকৃত। এ ছাড়া প্রতি গিগাবাইট হিসেবে এর খরচ অন্যান্য ড্রাইভের তুলনায় প্রায় অর্ধেক। এর অর্থ সাধারণ ব্যাকআপ ও স্টোরেজ উদ্দেশ্য পূরণে সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ হচ্ছে বাজারে প্রচলিত অন্যান্য পোর্টেবল এক্সটার্নাল হার্ডড্রাইভের মধ্যে অন্যতম প্রধান পছন্দ।

ডিজাইন ও ফিচার

ড্রাইভটি একটি মৌলিক বক্সের মতো দেখতে, যার পরিমাপ ০.৮ ইঞ্চি বাই ৪.৫ ইঞ্চি বাই ৩.১ ইঞ্চি এবং ওজন প্রায় ৮.৬ আউন্স। এর ওপরের ঢাকনা কালো রংয়ের, সাথে রয়েছে ডিস্ক-কার্যকলাপ সম্পর্কিত সিগন্যাল আলো এবং সিগেটের নতুন লোগো। এর এক পাশে রয়েছে মাইক্রো ইউএসবি ৩.০ পোর্ট। এ ড্রাইভের সাথে থাকছে ইউএসবি ৩.০ ক্যাবল, যার অপর অংশ মাইক্রো পোর্টে যুক্ত করা যাবে। সিগেট ব্যাকআপ প্লাসের ২০১২ সংস্করণে রয়েছে একটি নিজস্ব ইউএসএম কানেক্টর, যা সিগেটের থান্ডারবোল্ট অ্যাডাপ্টারের সাথে যুক্ত করার জন্য ব্যবহার হয়।

ড্রাইভটি এনটিএফএস ফাইলের জন্য প্রি-ফরম্যাটের। সুতরাং এটি বক্সের বাইরে এনে যেকোনো উইন্ডোজ পিসির সাথে জুড়ে দিলেই কাজ করবে। আপনি একজন ম্যাক ব্যবহারকারী হলে ম্যাকের উপযোগী এনটিএফএস ড্রাইভার ইনস্টল করতে হবে, যাতে ম্যাকের সাথে ব্যাকআপ প্লাস ব্যবহার করতে পারেন। তবে ইনস্টলেশন প্রক্রিয়াটি খুব সহজ। এজন্য মাত্র কয়েক মিনিট সময় লাগে। যদি আর কোনো ড্রাইভার এতে যোগ করতে না চান, তাহলে আপনাকে ড্রাইভ আবার ফরম্যাট করতে হবে।



ইউএসবি ক্যাবলসহ সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ

ড্রাইভে অন্তর্ভুক্ত সেটআপ প্রোগ্রাম আরও ইনস্টল করে থাকে সিগেট ড্যাশবোর্ড। এটি একটি ইউটিলিটি, যা আপনাকে ডাটা ব্যাকআপ এবং আপনার ছবি ও ভিডিও সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমগুলোতে শেয়ার করতে সাহায্য করে। আপনি সামাজিক মিডিয়া অ্যাকাউন্ট থেকে ছবি ও ভিডিও সংরক্ষণ করার জন্য এটি ব্যবহার করতে পারবেন। এ ছাড়া সিগেট মাইক্রোসফটের ওয়ানড্রাইভ সার্ভিসে ২০০ গিগাবাইট ক্লাউড স্টোরেজ সুবিধা এবং সিগেট লেভে (Lyve) অ্যাপে বিনামূল্যে দুই বছরের সাবস্ক্রিপশন সুবিধা দেয়।

এ ছাড়া ইন্টারনেটের মাধ্যমে বন্ধুদের সাথে আপনার ছবি ও ভিডিও শেয়ার করতে পারেন। এজন্য তাদেরকে একটি লিঙ্কে ই-মেইল করে ছবি ও ভিডিও পাঠাতে হবে, যা ওইসব ইউজারের ব্রাউজারে সহজেই ওপেন হবে। এই সেবা PogoPlug পিসি থেকে পাওয়া সেবার অনুরূপ। আপনাকে ওই সময়কালের জন্য ডেস্কটপ অথবা ল্যাপটপ চালু রাখতে হবে। কিন্তু নেটওয়ার্ক সংযুক্ত স্টোরেজ সেটআপ না করেও নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ফাইল শেয়ার করার জন্য এটি একটি সহজ উপায়।

দক্ষতা ও ব্যয়

ড্রাইভ পরীক্ষায় এটি ভালো ফল প্রদর্শন করে। এটি উল্লেখযোগ্যভাবে একই ধরনের পরীক্ষায় ওয়েস্টার্ন ডিজিটাল মাই পাসপোর্ট আল্ট্রা, এডাটা এইচই৭২০, তোশিবা ক্যানভিও কানেক্ট-২ এবং বাফেলো মিনিস্টেশন এক্সট্রিমের তুলনায় দ্রুততর গতিতে কাজ করে। সিগেট ব্যাকআপ প্লাস ফাস্ট ওইসব ক্ষেত্রে খুব বেশি উপযোগী, যেখানে আপনাকে ভিডিও বা বড় আকারের ফাইল অনেক বেশি পরিমাণে হস্তান্তর করার প্রয়োজন হয়।

ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ পরীক্ষায় দেখা গেছে ব্যাকআপ প্লাস সময় নেয় ১২ সেকেন্ড, যা একটি ইউএসবি ৩.০ সজ্জিত ড্রাইভের গড় সময়ের চেয়ে কম। সিগেট ব্যাকআপ প্লাস ফাস্ট, তোশিবা ক্যানিভিও কানেক্ট-২ এবং ওয়েস্টার্ন ডিজিটাল মাই পাসপোর্ট আল্ট্রা প্রতিটি নেয় ১৩ সেকেন্ড সময়। আপনি একটি সলিড স্টেট ড্রাইভ (এসএসডি) অথবা একটি RAID ড্রাইভ ব্যবহার করা ছাড়া দ্রুততর ডাটা ট্রান্সফারের জন্য সিগেট ব্যাকআপ প্লাস নিঃসন্দেহে একটি ভালো অপশন। দেখা গেছে, একটি ৪ টেরাবাইটের সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভের খরচ তুলনামূলকভাবে সাশ্রয়ী।

শেষকথা

সিগেট ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ বৃহত্তম ডাটা ধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন পোর্টেবল ড্রাইভের মধ্যে অন্যতম সেরা ড্রাইভ। ড্রাইভের গতি, লেভে পার্সোনাল ক্লাউড সার্ভিসের মতো অতিরিক্ত বৈশিষ্ট্য এবং গিগাবাইটপ্রতি তুলনামূলকভাবে কম খরচ একে বেশ জনপ্রিয় করে তুলেছে। এটি ক্লাউডভিত্তিক সেবা অথবা ন্যাস স্থাপনের চেয়ে স্থানীয়ভাবে আপনার ফাইল সংরক্ষণ করার জন্য একটি ব্যয়সাশ্রয়ী উপায়। সিগেট ব্যাকআপ প্লাস ফাস্ট বেঞ্চমার্ক পরীক্ষায় দ্রুততর প্রমাণিত হয়েছে। সুতরাং ব্যাকআপ প্লাস পোর্টেবল ড্রাইভ পোর্টেবল এক্সটার্নাল হার্ডড্রাইভের জন্য অন্যতম ভালো পছন্দ হিসেবে বিবেচিত হতে পারে কজ

ফিডব্যাক : kazisham@yahoo.com

থ্রিডি অ্যানিমেশন তৈরি

নাজমুল হাসান মজুমদার

থ্রিডি অ্যানিমেশন হচ্ছে ত্রিমাত্রিক অ্যানিমেশন। দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতার সন্নিবেশিত চলমান গ্রাফিক্স। কমপিউটার প্রযুক্তির উন্নতি, অটোডেস্ক এবং মায়া সফটওয়্যারের প্রতিনিয়ত নতুন সংস্করণ থ্রিডি জগতে নতুন প্রাণ এনেছে। থ্রিডি অ্যানিমেশন শুরুর কিছু ধাপ থাকে একটি পূর্ণাঙ্গ অ্যানিমেশন গড়ে উঠতে। সেসব প্রতিটি ধাপের এক সুন্দর সমন্বয় প্রয়োজন হয়।

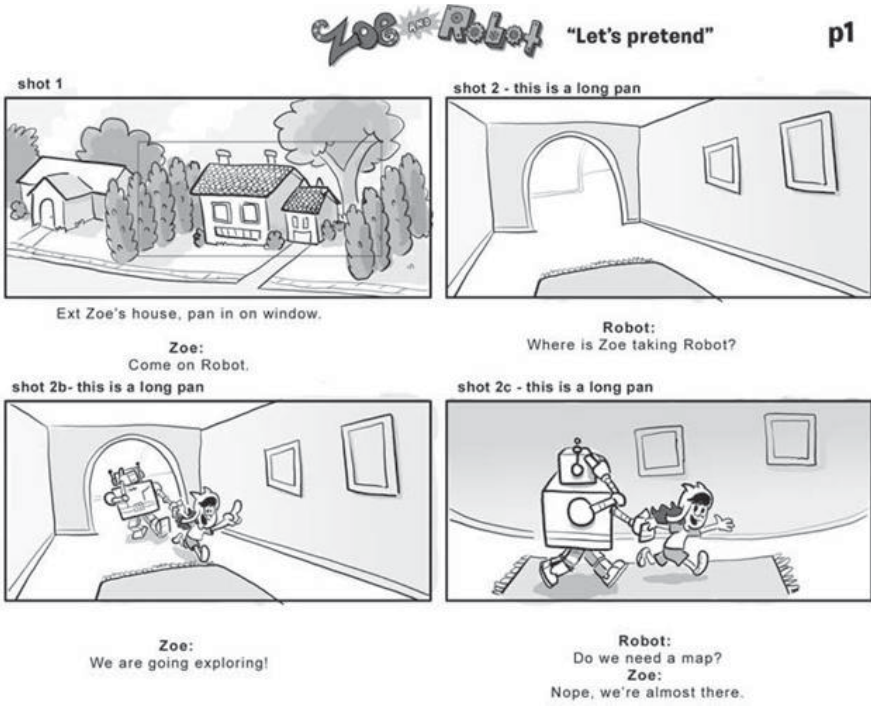
থ্রিডি অ্যানিমেশন প্রোডাকশন কোনো একক মানুষের পক্ষে সুন্দর ও সুচারুভাবে তৈরি করা সম্ভব নয়। বিষয়টি এমন নয় যে, একজন মানুষ থ্রিডি অ্যানিমেশন তৈরি করতে পারবেন না। অবশ্যই পারবেন। কিন্তু সেই অ্যানিমেশনে প্রাণ আনতে এবং পুরো প্রক্রিয়াটি সুন্দরভাবে গড়ে তুলতে অনেক বেশি সময়ের ব্যাপার। একটি ৩-৪ মিনিটের থ্রিডি অ্যানিমেশন ভিডিও নির্মাণ করতে কয়েক মাস নয়, বছরও লাগতে পারে একজন অ্যানিমেটরের। কারণ, প্রথমেই কয়েকটি উপকরণ নিয়ে একজন থ্রিডি আর্টিস্টকে অবশ্যই ভাবতে হবে। গল্পটা কি হবে? তারপর প্রি-প্রোডাকশন বলে থ্রিডি জগতে একটি কথা আছে। আপনি অ্যানিমেশন তৈরি করার আগে যত বেশি প্রি-প্রোডাকশনের কাজ সম্পন্ন করবেন তত বেশি আপনার কাজের মান নিখুঁত হওয়ার সম্ভাবনা থাকবে।

থ্রিডি অ্যানিমেশনের প্রতিটি দৃশ্য তিনটি ধাপ অনুসরণ করে। প্রথমটি প্রি- প্রোডাকশন, এরপর প্রোডাকশন এবং সর্বশেষে পোস্ট প্রোডাকশন। তিনটি ধাপের সমন্বয়ে তৈরি হয় একেকটি ত্রিমাত্রিক অ্যানিমেশন। গেমিং, ভিডিও, বিজ্ঞাপন প্রতিটি ক্ষেত্রে এ ধাপ অনুযায়ী কাজ করা হয়।

স্টোরিবোর্ড

থ্রিডি অ্যানিমেশনে প্রি-প্রোডাকশন

চলচ্চিত্রে প্রি-প্রোডাকশন বলতে আমরা যেমন গল্প, স্টোরিবোর্ড, লোকেশন, ক্যারেক্টার, অভিনয়ের বিষয়কে বুঝি। তেমনি থ্রিডি অ্যানিমেশনে থাকে এরকম কিছু বিষয়বস্তু। শুধু পার্থক্য হচ্ছে, চলচ্চিত্র বাস্তব জীবন আর থ্রিডি অ্যানিমেশন হচ্ছে প্রযুক্তির স্পর্শে পর্দার জন্য তৈরি ত্রিমাত্রিক কার্টুন মুভি। গেমিং, মুভি প্রভৃতিতে প্রি-প্রোডাকশনগুলোর জন্য কোনো জায়গায় ঘুরতে যাওয়ার প্রয়োজন হয় না। কিছু আইডিয়া নিয়ে চিন্তা করার বিষয় থাকে। আপনার গল্প কী হবে? জনপ্রিয় 'টম্ব রাইডার' ভিডিও গেমের কথা যদি ধরে নিই, তাহলে কী হচ্ছে? একজন কেন্দ্রীয় সাহসী নারীকে ঘিরে এর গল্প এগিয়ে যাচ্ছে। বিষয়টি ঠিক এমন, আপনাকে বেছে নিতে হবে আপনি একটি গল্প তৈরি করেছেন এবং ওই গল্পে কতটি ক্যারেক্টারকে রাখছেন সেই গল্পকে সবার কাছে উপস্থাপিত করতে। গল্পে কিছু কথা থাকবে। গল্পের উল্লেখযোগ্য মুহূর্ত থাকবে, যা মানুষকে আবেগতাড়িত করবে। আপনাকে ভাবতে হবে গল্পের প্রয়োজনে কেমন পরিবেশ চারপাশে রাখতে হবে। এই বিষয়গুলোর একটি স্টোরিবোর্ড করতে হবে। একজন থ্রিডি আর্টিস্ট গল্পে স্টোরিবোর্ড দেখেই গল্পের ক্যারেক্টার, পরিবেশ তৈরি করে। স্টোরিবোর্ড প্রতিটি অভিপ্রায়, ক্যারেক্টারের মুভমেন্ট সিকুয়েন্সের পরপর সন্নিবেশিত থাকে। এ সন্নিবেশগুলো থেকে থ্রিডি আর্টিস্ট যেমন



মডেলগুলো তৈরি করার বিষয় ধারণা পায়, তেমনি অ্যানিমেটর বুঝতে পারে প্রতিটি ধাপে কেমন হবে অ্যানিমেশনের মডেলগুলোর চলাফেরা। কত সেকেন্ডের জন্য কত টাইমলাইনে কী রকম হবে ক্যারেক্টার, তা সহজে অনুধাবন করতে হয় এ স্টোরিবোর্ডের সহায়তায়।

স্টোরিবোর্ডের মাধ্যমে প্রতিটি মুহূর্ত পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে তুলে ধরতে চিত্রকরের কাজ করতে হয়। তিনি তার নিজস্ব ধ্যান-ধারণাকে কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন ভাগে তুলে ধরেন ছবি। গল্প তৈরি হলেই স্টোরিবোর্ডের কাজের ওপর নির্ভর করছে অ্যানিমেশন তৈরি হওয়ার বিষয়। প্ল্যানিং, ডিজাইন এবং রিসার্চের পর গল্প এবং স্টোরিবোর্ড তৈরি হওয়া শুরু হয়। প্রি-প্রোডাকশনে অ্যানিমেশন টিম দুটি ভাগে থাকে। এক অংশের দল হচ্ছে আর্টিস্ট এবং অন্য অংশে ম্যানেজমেন্ট। ম্যানেজমেন্ট ডিপার্টমেন্টের কাজ প্রোডাকশন প্ল্যান করা এবং আর্টিস্টদের কাজ আইডিয়াটি নিয়ে গল্প এবং ডিজাইন করা। ম্যানেজমেন্ট দল বিনিয়োগকারী খুঁজে বের করে প্ল্যানিংয়ের পাশাপাশি।

থ্রিডি অ্যানিমেশন কাদের জন্য

অ্যানিমেশনের গল্পের ক্যারেক্টারগুলো কী এবং কেমন? কাদের জন্য এই প্রজেক্ট করবে এবং দর্শক কোন বয়সের? গল্পে কোন বিষয়গুলোকে প্রাধান্য দিয়ে অ্যানিমেশন মানুষের কাছে তুলে ধরতে হবে? অর্থাৎ, একটি মেসেজ থাকবে অ্যানিমেশনটিতে, যা পার্থক্য তৈরি করবে অন্য অ্যানিমেশন থেকে এবং মানুষের কাছে গ্রহণযোগ্যতা। গল্প থেকে উঠে আসে স্ক্রিপ্ট। ক্যারেক্টারগুলোর ডায়ালগ, পরিবেশ এবং সময়ের গতিময়তা দেয়ার একটি কাগুজে উপস্থাপন।

থ্রিডি আর্টিস্টের জন্য প্রোডাকশনের মডেল এবং গল্প, সাউন্ড, স্ক্রিপ্ট, স্টোরিবোর্ড যখন প্রস্তুত, তখন প্রোডাকশন অর্থাৎ প্রথম কাজ থ্রিডি সেট ডিজাইন শুরু হয়। এ ধারাবাহিকতার অংশ হচ্ছে বহুল অপেক্ষা করা থ্রিডি মডেল প্রোডাকশন কজ

ফিডব্যাক : nazmulmajumder@gmail.com

নতুন পিসিকে ব্লটওয়্যার ও ক্র্যাপওয়্যার থেকে মুক্ত করা

তাসনীম মাহ্মুদ

একটি নতুন কমপিউটার ব্যবহারকারীর কাছে আদি-অকৃত্রিম বন্ধুর মতো কাজ করা উচিত, যতদিন পর্যন্ত না আপনি বিভিন্ন প্রোগ্রাম ইনস্টল করে হার্ডডিস্ককে পরিপূর্ণ করছেন। এ বিষয়টি কমপিউটার ম্যানুফেকচারের ওপর দেয়া যায়। কমপিউটার ম্যানুফেকচারেরা কমপিউটার বিক্রি করার সময় প্রচুর পরিমাণে ফ্রি সফটওয়্যার ইনস্টল করে দেন ক্রেতার প্রয়োজনীয়তা না জেনেই। এসব সফটওয়্যার মূলত ক্রেতার জন্য অপ্রয়োজনীয়। এ ধরনের অপ্রয়োজনীয় সফটওয়্যারগুলো মূলত ক্র্যাপওয়্যার, ব্লটওয়্যার অথবা শাভলওয়্যার নামে পরিচিতি পায়। কেননা, কমপিউটার প্রচুর পরিমাণে ডিজিটাল বর্জ্য বা ক্র্যাপ তৈরি করে। এ ক্র্যাপওয়্যারের কারণটি হলো পিসির মূল্য হ্রাসের ক্ষতি পুষিয়ে নেয়া, যদিও তা খুবই সীমিত মাত্রায়।

সহজ কথায় বলা যায়, ক্র্যাপওয়্যার হলো সফটওয়্যার, যেগুলো ব্যবহারকারীরা চান না, তবে এক বা একাধিক কারণে ব্যবহারকারীর ইচ্ছের বাইরে সিস্টেমে ইনস্টল করে দেন বিক্রেতারা। এটি হতে পারে প্রি-ইনস্টল করা একটি বৈধ প্রোগ্রাম (যেমন নেটফ্লিক্স অথবা ম্যাকাফি অ্যান্টিভাইরাস) থেকে শুরু করে ব্রাউজার টুলবার, অটো-স্টার্টিং অ্যাপস অথবা অন্য কিছু যা আপনার ডিফল্ট সার্চ ইঞ্জিনকে বদলে দেয়।

প্রি-ইনস্টল করা বৈধ সফটওয়্যারগুলোকে সাধারণত রেফার করা হয় ব্লটওয়্যার হিসেবেও। সব প্রি-ইনস্টল করা অ্যাপ যে খারাপ তা ঢালাওভাবে বলা যায় না। তবে ব্যবহারকারীরা সিস্টেমে আসা প্রি-ইনস্টল অ্যাপের কমবেশি ৯০ শতাংশই অপসারণ করে দিতে পারেন। এ লেখায় ব্যবহারকারীদের উদ্দেশে উভয় ধরনের অনাকাঙ্ক্ষিত সফটওয়্যার অপসারণ করার কৌশল উপস্থাপন করা হয়েছে।

প্রথমে প্রি-ইনস্টল করা ব্লটওয়্যার অপসারণ করা

প্রথমে আলোচনা করা যাক ব্লটওয়্যার প্রসঙ্গে যখন নতুন পিসি কেনা হয়। যদি পিসিটি নিজেই তৈরি করে থাকেন অথবা যদি Microsoft Signature ডিভাইস কিনে থাকেন, তাহলে প্রি-ইনস্টল করা প্রোগ্রাম নিয়ে কাজ না করলেও চলবে। তবে ডেল, এইচপি, তোশিবা বা অন্য কোনো মেশিন যদি কেনেন, তাহলে পাবেন প্রচুর পরিমাণে প্রি-ইনস্টল করা অ্যাপ। সৌভাগ্যবশত, এসব অ্যাপ অপসারণ করা খুব কঠিন নয় এবং এ কাজে কিছু অপশন পাবেন।

অপশন-১ : রিভো আনইস্টলার দিয়ে অনাকাঙ্ক্ষিত অ্যাপ ম্যানুয়ালি অপসারণ করা

আপনার জন্য অনাকাঙ্ক্ষিত সব প্রোগ্রাম অবশ্যই উইন্ডোজের বিল্টইন আনস্টলার দিয়ে আনইনস্টল করতে পারবেন। তবে বিশেষজ্ঞেরা তা রিকোমেন্ড করেন না। এমন অনেক প্রি-ইনস্টল প্রোগ্রাম আছে, যেগুলো বিশেষ করে রেজিস্ট্রিতে কিছু উপাদান এবং অন্যান্য ফোল্ডার ত্যাগ করে যায়। আর এ কারণে বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ– অনাকাঙ্ক্ষিত সব প্রোগ্রাম অপসারণ করার জন্য অধিকতর শক্তিশালী আনইনস্টলার প্রোগ্রাম, যেমন রিভো ব্যবহার করা।

* রিভো আনইনস্টলার ডাউনলোড ও ইনস্টল করে নিন।
* রিভো প্রোগ্রাম চালু করে কিছুক্ষণ অপেক্ষা করুন আপনার কমপিউটারের প্রোগ্রামের লিস্ট জেনারেট করার জন্য।
* এবার যে প্রোগ্রাম অপসারণ করতে চান, তা সিলেক্ট করে Uninstall বাটনে ক্লিক করুন।
* ৩নং ধাপটি পুনরাবৃত্তি করতে থাকুন যতক্ষণ পর্যন্ত না সব অনাকাঙ্ক্ষিত প্রোগ্রাম অপসারিত হচ্ছে।

চিত্র-১ : রিভো আনইনস্টলার ইন্টারফেস

লক্ষণীয়, অব্যাহতভাবে এ প্রোগ্রাম রান করা এবং একই রকম দেখতে নয় এমন কোনো কিছু আনইনস্টল করা উচিত নয়। যদি নিশ্চিত থাকেন ম্যাকাফি আপনার দরকার নেই, তাহলে তা অপসারণ করুন। তবে কোনো কিছু সম্পর্কে সুনিশ্চিত না হয়ে সিস্টেম থেকে ডিলিট করা উচিত নয়।

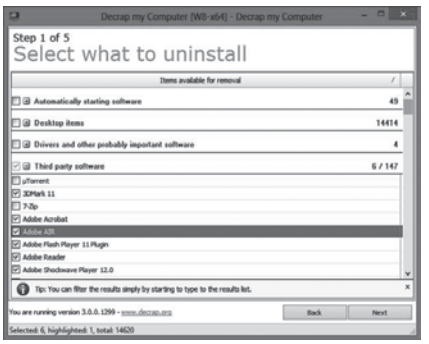
অপশন-২ : ডিক্র্যাপ টুল দিয়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে অনাকাঙ্ক্ষিত অ্যাপস অপসারণ করা

একটি একটি করে প্রোগ্রাম ডিলিট করা অবশ্যই এক বিরাট ঝামেলাদায়ক কাজ। সুতরাং আপনার কমপিউটারের সাথে যদি প্রচুর পরিমাণে ব্লটওয়্যার থাকে, তাহলে নিশ্চয় চাইবেন অল-ইন-ওয়ান সলিউশন। এ ক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারেন ডিক্র্যাপ নামে চমৎকার এক প্রোগ্রাম। এ প্রোগ্রামটি আপনার সিস্টেমকে স্ক্যান করে এবং সিস্টেমে ইনস্টল করা প্রোগ্রামের একটি লিস্ট প্রদান করে। আপনি যা অপসারণ করতে চান, তা চিহ্নিত করুন। এরপর নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করুন।

* ডিক্র্যাপ প্রোগ্রাম ডাউনলোড ও ইনস্টল করুন। ভালো হয় পোর্টেবল ভার্সনটি ডাউনলোড করে আপনার ডেস্কটপের একটি ফোল্ডারে আনজিপ করা, যাতে পরবর্তী সময় আনইনস্টল করার জন্য কোনো প্রোগ্রাম না থাকে।
* ডিক্র্যাপ চালু করে এর প্রাথমিক সেটআপ কার্যকর করুন। আপনি অটোমেটিক মোড রান করাতে চান কি না, এটি তা জিজ্ঞেস করবে। এ ক্ষেত্রে বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ হলো বক্সকে আনচেক রেখে দেয়া।
* এটি আপনার কমপিউটারে ইনস্টল করা বর্তমান সফটওয়্যারসমূহকে স্ক্যান করবে।
* এরপর এটি প্রোগ্রামের একটি লিস্ট প্রদান করবে এবং যে প্রোগ্রামটি আপনি অপসারণ করতে চান তা লিস্টজুড়ে চেক করে দেখুন। আপনি সম্ভবত এ আইটেমগুলো খুঁজে পাবেন Automatically Starting Software এবং Third Party Software ক্যাটাগরির অন্তর্গত। আপনি সম্ভবত Drivers এবং Windows Related Software আনচেক অবস্থায় ত্যাগ করতে পারবেন।
* এরপর Next-এ ক্লিক করে System Restore Point তৈরি করুন যখন জিজ্ঞেস ▸

করবে।

* সবকিছু স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইনস্টল করতে চান কি না সে ব্যাপারে ডিক্র্যাপ জিজ্ঞেস করবে অথবা এটি নিজে নিজে করুন। যদি ৪নং ধাপে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে পারেন, তাহলে সবকিছু স্বয়ংক্রিয়ভাবে আনইনস্টল হবে এবং রেজিস্ট্রি ক্লিন করবে।
* আনইনস্টল প্রসেস জুড়ে ডিক্র্যাপ টুলকে রান করতে দিন। এ কাজ সম্পন্ন হলে আপনার পিসি আরো ক্লিন হবে।



চিত্র-২ : ডিক্র্যাপ টুলের ইন্টারফেস

অপশন-৩ : উইন্ডোজ রিইনস্টল করা

অনেক ব্যবহারকারী আছেন যারা উপরে উল্লিখিত অপশনগুলো এড়িয়ে যান এবং ব্লটওয়্যার ছাড়া শুধু উইন্ডোজ ইনস্টল করেন। এ জন্য দরকার মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ ইনস্টল ডিস্ক, তবে আপনার কমপিউটারের সাথে আসা উইন্ডোজ ইনস্টল ডিস্কটি নয়। কেননা, এতে ব্লটওয়্যার থাকার সম্ভাবনা অনেক বেশি এবং একটি বৈধ লাইসেন্স কী। এটি সাধারণত কমপিউটার স্টিকারে থাকে। লক্ষণীয়, এটি সবার জন্য কাজ করতে পারবে তা গ্যারান্টেড নয়। কোনো কোনো ক্ষেত্রে সার্ভিসের জন্য আপনি যোগ্য নাও হতে পারেন, যদি আপনি উইন্ডোজের ভিন্ন কপি রিইনস্টল করে থাকেন। সুতরাং আগে থেকেই সতর্ক থাকুন এ ব্যাপারে।

টুলবার ও অন্যান্য বান্ডল ক্র্যাপওয়্যার অপসারণ করা

দ্বিতীয় ধরনের ক্র্যাপওয়্যার মাইক্রোসফট অফিসের ফ্রি ট্রায়ালের চেয়ে কিছুটা অপকারী। কখনো কখনো একটি নতুন প্রোগ্রাম ডাউনলোড করার পর ইনস্টল করলে আপনার ব্রাউজারে একটি টুলবার পাবেন এবং ডিফল্ট সার্চ ইঞ্জিন পরিবর্তন হয়ে Yahoo অথবা Ask.com হয়েছে। সাধারণত কমপিউটার কোম্পানিগুলো তাদের ফ্রি প্রোগ্রামের সাথে টুলবার এবং অন্যান্য জাঙ্ক বান্ডল করে দেয়। এটি অনুমোদন করে আপনাকে ওইসব প্রোগ্রাম ফ্রি অফার করার জন্য, যার মাধ্যমে পরবর্তী সময় অর্থ আয় করবে।

এটি অবশ্যই এক অসৎ উপায়। কেননা, ইনস্টলার কৌশলে ক্র্যাপওয়্যার ইনস্টল করাতে আপনার সম্মতি আদায়ের চেষ্টা করে, যা আপনি চান না। সুতরাং প্রথমেই দেখে নেয়া যাক, কীভাবে ক্র্যাপওয়্যার অপসারণ করা যায়।

এ ক্ষেত্রে দুটি অপশন পাবেন। প্রথমত Option One (Revo Uninstaller) ব্যবহার করে ম্যানুয়ালি ক্র্যাপওয়্যার অপসারণ করা, যা ইতোমধ্যে উপরে উল্লেখ করা হয়েছে অথবা আরো অধিকতর অটোমেটিক প্রোগ্রাম যেমন AdwCleaner ব্যবহার করে। এ কাজটি খুব সহজেই করতে পারবেন নিচে বর্ণিত উপায়ে।

* AdwCleaner নামের টুলটি ডাউনলোড করে এর আইকনে ডাবল ক্লিক করুন প্রোগ্রামটি রান করানোর জন্য। এটি ইনস্টল করা দরকার নেই।
* কমপিউটার স্ক্যান করার জন্য Scan বাটনে ক্লিক করুন।
* স্ক্যান শেষ হওয়ার পর প্রতিটি ট্যাব যেমন Services, Folders, Files-এ গিয়ে চেক করে দেখুন ক্লিন করার জন্য কিছু আছে কি না। AdwCleaner যা খুঁজে পাবে, তার সবকিছুই ক্র্যাপওয়্যার নয়। কোনটি অপসারণ করতে হবে তা যদি নিশ্চিত করতে না পারেন, তাহলে AdwCleaner-এর লিস্ট থেকে সফটওয়্যারের নামটি নির্দিষ্ট করতে চেষ্টা করুন এবং Should I Remove It ওয়েব পেজে সার্চ করুন।
* যদি নিশ্চিত করতে পারেন আপনার সিলেক্ট করা সবকিছুই অপসারণ করতে চান, তাহলে Clean বাটনে ক্লিক করুন। এটি সিলেক্টেড অপশনকে ডিলিট করবে। সবশেষে কমপিউটার রিস্টার্ট করুন। এর ফলে কী কী ডিলিট করা হয়েছে, তার বিস্তারিত জানিয়ে একটি রিপোর্ট প্রদান করবে।

বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ– AdwCleaner রান করার পর Revo Uninstaller রান করে দেখুন সিস্টেমে কোনো কিছু রয়ে গেছে কি না। আশা করা যায়, এ কাজটি সম্পন্ন হওয়ার পর আপনার পিসি কিছু না হলেও টুলবার, অ্যাডওয়্যার এবং অন্যান্য ক্র্যাপওয়্যার থেকে মুক্ত হবে।

চিত্র-৩ : AdwCleaner-এর ইন্টারফেস

ভবিষ্যতে যেভাবে অনাকাঙ্ক্ষিত প্রোগ্রাম এড়িয়ে যাবেন

উপরে উল্লিখিত যেকোনো উপায়ে আপনার পিসি ক্লিন করার পর তা ধরে রাখাটা বড় কথা। ইতোমধ্যেই উল্লেখ করা হয়েছে, বেশিরভাগ কোম্পানি যেগুলো ফ্রি প্রোগ্রাম ডাউনলোডের অফার দেয় তাদের অন্তর্নিহিত কারণটি হলো ভিন্ন উপায়ে অর্থ উপার্জন করা।

সচেতন ব্যবহারকারীরা এসব ফ্রি প্রোগ্রাম সম্পূর্ণরূপে বর্জন করে এবং ডাউনলোড করে সত্যিকার অর্থে ফ্রি অথবা ওপেনসোর্স সফটওয়্যার। এটি একটি সমাধান হতে পারে, তবে এটিও সফটওয়্যারের কিছু অংশ সিস্টেমে ত্যাগ করে যায়, যা ক্র্যাপওয়্যার হিসেবে বলা যায়। সুতরাং প্রোগ্রাম ক্র্যাপওয়্যার ইনস্টল করার অপশন দেবে, তা এড়িয়ে যান। সবচেয়ে ভালো হয় অপ্রয়োজনীয় প্রোগ্রাম বর্জন করা।

ক্র্যাপওয়্যার এড়িয়ে যাওয়া খুব সহজ। নতুন কোনো প্রোগ্রাম ডাউনলোড ও ইনস্টল করার সময় যেসব বিষয় গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা উচিত।

* যদি সম্ভব হয়, তাহলে সব সময় প্রোগ্রাম ডাউনলোড করা উচিত তাদের হোম পেজ থেকে। কিছু কিছু ডাউনলোড সাইট, যেমন Download.com তৈরি করে ক্র্যাপওয়্যারের বান্ডলসহ তাদের নিজস্ব ইনস্টলার। এমনকি অরিজিনাল ডাউনলোডে এটি না থাকলেও।
* ডাউনলোড পেজে চেক বক্সে লক্ষ রাখুন। ক্র্যাপওয়্যার এড়িয়ে যাওয়ার অপশন ইনস্টলারে কখনো কখনো নাও থাকতে পারে। তবে অ্যাপের ডাউনলোড পেজে থাকতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, অ্যাডোবির ডাউনলোড পেজে ম্যাকাফি ইনস্টল করা প্রত্যাখ্যান করার সুযোগ অফার করতে পারে। অন্যান্য অ্যাপ ক্র্যাপওয়্যারের সাথে ইনস্টলার অফার করতে পারে। তবে পোর্টেবল ভার্সন এটি ছাড়া।
* কোনো কিছু না পড়ে বারবার Next-এ ক্লিক করা ঠিক হবে না। কী ইনস্টল করছেন সেদিকে যদি মনোযোগী না হন তাহলে আপনি ক্র্যাপওয়্যার ইনস্টল করতে বাধ্য হবেন। Next-এ ক্লিক করার আগে ইনস্টলেশন উইজার্ডের প্রতিটি পেজ সতর্কতার সাথে পড়ুন।
* সব সময় Custom ইনস্টলেশন অপশন বেছে নিন। কখনই Automatic অপশন বেছে নেবেন না। কাস্টোম ইনস্টল সব সময় ক্র্যাপওয়্যার প্রত্যাখ্যান করার সুযোগ অফার করে।
* প্রতিটি চেক বক্স ভালো করে পড়ে দেখুন। কখনো কখনো এটি ইনস্টলারের অসংশ্লিষ্ট পেজে লুকিয়ে থাকতে পারে। সুতরাং প্রতিটি চেক বক্স ভালো করে পড়ুন এবং আনচেক করুন যেকোনো জিনিসে, যা ইনস্টল করতে চায় কিন্তু আপনি চান না।
* সব Agree-তে ক্লিক করা থেকে বিরত থাকুন। কখনো কখনো ইনস্টলার crap-ware agreement দেখতে অরিজিনাল সফটওয়্যারের সার্ভিসের মনে হয়। অনেকেই Agree-তে ক্লিক করতে চান এ ভেবে– ইনস্টলেশন কন্টিনিউ করার ক্ষেত্রে এটিই একমাত্র উপায়। এ অবস্থায় Decline বেছে নিন এবং ইনস্টলেশন কন্টিনিউ করুন। কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

উইন্ডোজ ১০-এ যেভাবে প্রাইভেসি রক্ষা করা

তাসনুভা মাহ্‌মুদ

উইন্ডোজ ১০-এর কিছু কিছু ব্যাপার ব্যবহারকারীদের কাছে যথেষ্ট উদ্বেগের কারণ হয়ে আছে। যেমন এটি প্রচুর পরিমাণে ব্যবহারকারীর প্রাইভেট, তথা একান্ত ব্যক্তিগত তথ্য সংগ্রহ করে। এ ব্যাপারটি এতই ব্যাপকতা লাভ করেছে যে, অনেকেই মনে করতে পারেন মাইক্রোসফটের অপারেটিং সিস্টেম প্রাইভেসি লাইনের সীমা লঙ্ঘন করছে। যতটুকু সম্ভব ব্যক্তিগত জীবনের প্রাইভেসি রক্ষা করার মতো করে রক্ষা করুন আপনার পার্সোনাল ডাটা। যেহেতু আমরা প্রায় সবাই উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের ওপর নির্ভরশীল, তাই কীভাবে প্রাইভেসি রক্ষা করা যায়, তা উপস্থাপন করা হয়েছে কমপিউটার জগৎ-এর নিয়মিত বিভাগ পাঠশালায়।

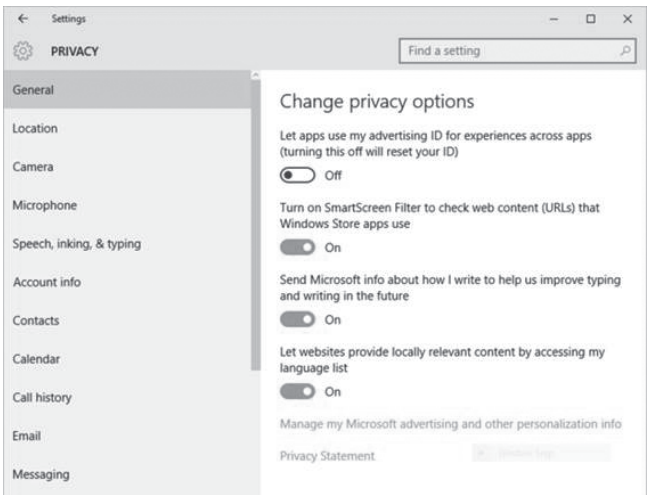
লক্ষণীয়, উইন্ডোজ ১০ অ্যানিভারসারি আপডেট এবং উইন্ডোজ ক্রিয়েটর আপডেট ভার্সনে প্রাইভেসিসংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে কিছু পরিবর্তন আনা হয়েছে। যেসব ক্ষেত্রে এদের মধ্যে পার্থক্য পরিলক্ষিত হয়, সেগুলোসহ প্রাইভেসিসংশ্লিষ্ট প্রয়োজনীয় তথ্য তুলে ধরা হয়েছে এ লেখায়।

অ্যাড ট্র্যাকিং বন্ধ রাখা

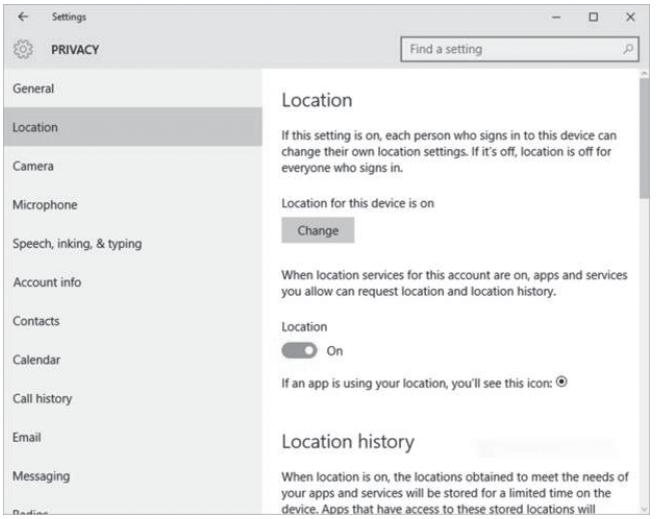
ওয়েবে ব্রাউজ করার সময় তাদের সম্পর্কে যেসব ডাটা জড়ো হয়, তা অনেক লোকের কাছে প্রাইভেসিসংশ্লিষ্ট উদ্বেগের শীর্ষে আছে। এসব তথ্য কোনো ব্যক্তির আগ্রহের বিষয়ের ওপর এক প্রোফাইল তৈরি করে। এসব তথ্য বিভিন্ন কোম্পানি ব্যবহার করে অ্যাড টার্গেট করার জন্য, যা অ্যাড ব্লকার সফটওয়্যারের জনপ্রিয়তার কারণ হয়ে দাঁড়িয়ে আছে। উইন্ডোজ ১০ এ কাজটি করে অ্যাডভার্টাইজিং আইডি ব্যবহারের সাথে। যখন ওয়েব ব্রাউজ করবেন, তখন এ আইডি শুধু আপনার সম্পর্কে তথ্য জড়ো করে না, বরং যখন উইন্ডোজ ১০ অ্যাপ ব্যবহার করেন, সে তথ্যও জড়ো করে।

আপনি ইচ্ছে করলে এই অ্যাডভার্টাইজিং আইডি বন্ধ করে রাখতে পারেন। এজন্য উইন্ডোজ ১০ সেটিংস অ্যাপ চালু করুন স্ক্রিনে নিচে বাম প্রান্তে Start বাটনে ক্লিক কওে এবং Privacy → General-এ অ্যাক্সেস করুন। এর ফলে Change privacy options-এর অন্তর্গত পছন্দের একটি লিস্ট দেখতে পাবেন। প্রথমটি অ্যাডভার্টাইজিং আইডি কন্ট্রোল করে। এবার স্লাইডারকে On থেকে Off-এ মুভ করুন। এরপরও আপনার কাছে ডেলিভার করা অ্যাড দেখতে পাবেন। তবে সেগুলো টার্গেট করা অ্যাডের পরিবর্তে জেনেরিক অ্যাড এবং আপনার ইন্টারেস্ট বা আগ্রহের বিষয় ট্র্যাক করা হবে না।

যখন আপনি উইন্ডোজ ১০ ব্যবহার করবেন, তখন অনলাইনে ট্র্যাক হচ্ছে না তা নিশ্চিত করতে choice.microsoft.com/en-us/opt-out সাইটে



চিত্র-১ : উইন্ডোজ ১০-এ অ্যাডভার্টাইজিং আইডি বন্ধ করার অপশন



চিত্র-২ : উইন্ডোজ ১০ ব্যবহারকারীর জন্য লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ করা

মনোনিবেশ করুন। পেজের ডান দিকে Personalized ads in this browser এবং Personalized ads wherever I use my Microsoft account বক্সে স্লাইডারকে On থেকে Off-এ মুভ করুন। লক্ষণীয়, আপনাকে আপনার ব্যবহার করা প্রতিটি ব্রাউজারে যেতে হবে এবং নিশ্চিত করুন Personalized ads in this browser স্লাইডার Off-এ সেট করা আছে।

লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ করা

আপনি যেখানেই যান না কেন, উইন্ডোজ ১০ জানে আপনি সেখানে আছেন। অনেক ব্যবহারকারী আছেন, যারা এ ব্যাপারটিকে তেমন গুরুত্ব দেন না। কেননা, এটি অপারেটিং সিস্টেমকে সহায়তা করে আপনাকে সংশ্লিষ্ট তথ্য দেবে, যেমন লোকাল ওয়েদার, কাছাকাছি কোন রেস্তোরাঁ আছে ইত্যাদি। তবে আপনি যদি না চান উইন্ডোজ ১০ আপনাকে ট্র্যাক করবে, তাহলে উইন্ডোজকে ট্র্যাক করা থামাতে বলতে পারেন।

তাহলে সেটিংস অ্যাপটি চালু করুন এবং Privacy → Location-এ অ্যাক্সেস করুন। এবার Change-এ ক্লিক করুন। এরপর আবির্ভূত হওয়া পরবর্তী স্ক্রিনে স্লাইডারকে On থেকে Off-এ মুভ করুন। এ কাজটি করলে পিসির সব ব্যবহারকারীর জন্য সব লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ হয়ে যাবে।

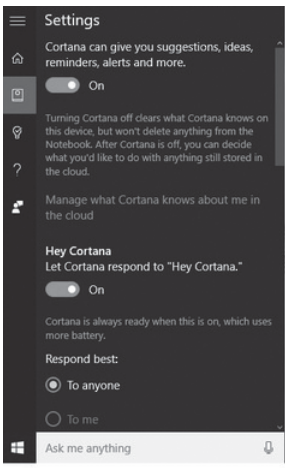
আপনি ইচ্ছে করলে ইউজার-বাই-ইউজারভিত্তিক এটি বন্ধ করে রাখতে পারেন। সুতরাং যদি ভিন্ন ভিন্ন অ্যাকাউন্টের কয়েকজন একই ডিভাইস ব্যবহারকারী হয়, তারা প্রত্যেকেই লোকেশন ট্র্যাকিং অন অথবা অফ করতে পারবেন। যেকোনো সিঙ্গেল অ্যাকাউন্টের জন্য লোকেশন ট্র্যাকিং অন অথবা অফ করতে চাইলে অ্যাকাউন্টে সাইন করুন এবং একই স্ক্রিনে ফিরে আসুন এবং Change-এ ক্লিক করার পরিবর্তে স্লাইডারকে On অথবা Off-এ মুভ করুন।

আপনি লোকেশন ট্র্যাকিং অ্যাপ-বাই-অ্যাপভিত্তিক অফ করতে পারেন। স্লাইডারকে On-এ মুভ করুন যে অ্যাপে লোকেশন ট্র্যাকিং ব্যবহার করার সুযোগ দিতে চান। উদাহরণস্বরূপ, Weather অথবা News এবং বাকি অ্যাপগুলোকে Off করুন, যেগুলোকে ট্র্যাক করার অনুমতি দিতে চান না।

লোকেশন ট্র্যাকিং ফিচার বন্ধ করার পরও উইন্ডোজ ১০ আপনার আগের লোকেশন হিস্ট্রির একটি রেকর্ড রাখবে। আপনার লোকেশন হিস্ট্রি ক্লিয়ার করার জন্য Location History-এ স্ক্রল করে Clear-এ ক্লিক করুন। এমনকি আপনি যদি লোকেশন ট্র্যাকিং ব্যবহার করেন, তাহলে আপনার হিস্ট্রি নিয়মিতভাবে ক্লিয়ার করুন। হিস্ট্রি ক্লিয়ার করার অটোমেটেড কোনো উপায় নেই।

হেই কর্টনা

কর্টনা খুব সহায়ক এক ডিজিটাল অ্যাসিসট্যান্ট হলেও এটি ব্যবহারে ট্রেড-অফ তথা বাণিজ্য হয়। ভালো কাজ করতে চাইলে এর দরকার হয় আপনার সম্পর্কে জানা। এটি হ্যান্ডেল করার জন্য কিছু অপশন পাবেন এটি সম্পূর্ণরূপে বন্ধ করা থেকে শুরু করে এর কিছু তথ্য জড়ো করা থামানো পর্যন্ত।



চিত্র-৩ : কর্টনা সেটিং অপশন

প্রথমেই শুরু করা যাক সহজতম উপায় : এটি বন্ধ করে স্ক্রিনে নিচে বাম প্রান্তে Cortana সার্চ বক্সে ক্লিক করুন। এরপর পরবর্তী সময়ে আবির্ভূত হওয়া মেনু থেকে notebook আইকনে (উপর থেকে তৃতীয়) ক্লিক করে Settings-এ ক্লিক করুন। কর্টনা অফ করার জন্য উপরের স্লাইডারকে On থেকে Off-এ মুভ করুন।

কর্টনা অফ করা খুব কঠিন কোনো কাজ না : সার্চ বক্সে ক্লিক। বাম দিকে নোটবুক আইকনে ক্লিক করে Settings-এ ক্লিক করুন এবং স্লাইডারকে On থেকে Off-এ মুভ করুন। এর ফলে কর্টনা ভবিষ্যতে আপনার সম্পর্কে তথ্য জড়ো করা বন্ধ করবে, কিন্তু ইতোমধ্যে আপনার সম্পর্কে যেসব তথ্য জেনে গেছে, সেগুলো ক্লাউডে স্টোর হবে। এসব তথ্য ডিলিট করতে চাইলে স্ক্রিনে নিচে বাম প্রান্তে Cortana সার্চ বক্সে ক্লিক করুন। এরপর আবির্ভূত হওয়া মেনু থেকে notebook আইকনে ক্লিক করে Settings-এ ক্লিক করুন। এরপর Manage what Cortana knows about me in the cloud-এ ক্লিক করুন।

এ সময় আপনাকে মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্টে সাইন করতে বলবে। এরপর কর্টনা এবং অন্যান্য মাইক্রোসফট সার্ভিস, যেমন বিং ম্যাপস বিভিন্ন ক্যাটাগরির অন্তর্গত ইন্টারেস্ট, ফিন্যান্স, নিউজ অথবা স্পোর্টস, সেভ করা প্লেস, সার্চ হিস্ট্রি এবং অন্য মাইক্রোসফট সার্ভিসসমূহ আপনার সম্পর্কে যেসব তথ্য জড়ো করেছিল, সেগুলো ক্লিয়ার করতে পারবেন। উদাহরণস্বরূপ, আপনার ইন্টারেস্টের সব তথ্য ডিলিট করতে পারবেন Interests সেকশনে Clear-এ ক্লিক করে। যদি আপনি শুধু ওইসব তথ্য ডিলিট করতে চান, যেগুলো আপনার কোনো আগ্রহের তথা ইন্টারেস্টসংশ্লিষ্ট, তাহলে ইন্টারেস্ট সেকশনে Interest manager-এ ক্লিক করুন। এরপর আবির্ভূত হওয়া পেজে Edit বাটনে ক্লিক করুন একটি ইন্টারেস্টের টাইপের যেমন News অথবা Sports-এর পাশে। এরপর আপনি সুনির্দিষ্ট ইন্টারেস্ট ডিলিট করতে অথবা অ্যাড করতে পারবেন, যা কর্টনা ট্র্যাক করবে।

কী তথ্য এটি জড়ো করেছে, তা ম্যানেজ করে যদি কর্টনা অন রেখে দিতে চান, তাহলে তা সেভাবে করতে পারেন একটি পর্যায়ে। স্ক্রিনে নিচে বাম প্রান্তে কর্টনা সার্চ বক্সে ক্লিক করুন। এরপর আবির্ভূত হওয়া মেনু থেকে নোটবুক আইকনে ক্লিক করে Settings-এ ক্লিক করুন। এবার আপনি কয়েক ক্ষেত্রে তথ্য জড়ো করা বন্ধ করতে পারবেন, যেমন আপনার পিসিতে ও ওয়েবে কর্টনার মাধ্যমে সার্চ করা এবং আপনার ই-মেইল থেকে ফ্লাইটের তথ্য।

লোকাল অ্যাকাউন্টের জন্য মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্ট পরিত্যাগ করা

উইন্ডোজ ১০-এ লগ করার জন্য যখন মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করবেন, তখন সব উইন্ডোজ ডিভাইসের সাথে আপনার সেটিং সিঙ্ক করতে পারবেন। সুতরাং উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, যখন ডেস্কটপ পিসিতে সেটিংয়ের কোনো পারিবর্তন করবেন, সেই পরিবর্তনসমূহ পরবর্তী সময়ে পরিলক্ষিত হবে যখন ল্যাপটপে লগইন করবেন।

তবে আপনার এ ধরনের কার্যকলাপ সম্পর্কে তথ্য মাইক্রোসফট স্টোর করবে তা আপনি চান না। এমন অবস্থায় সবচেয়ে ভালো হবে মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করা বন্ধ করে এর পরিবর্তে লোকাল অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করা।

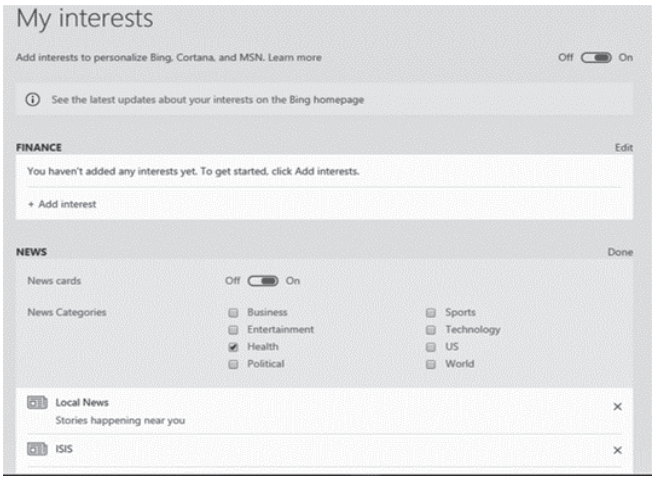
এ কাজটি খুব সহজেই করা যায়। এজন্য Settings → Accounts → Your info-এ গিয়ে Sign in with a local account instead সিলেক্ট করুন। এর ফলে একটি উইজার্ড চালু হবে। এবার লোকাল অ্যাকাউন্ট তৈরি এবং ব্যবহার করার জন্য নির্দেশাবলী অনুসরণ করুন। মনে রাখা উচিত, এ কাজটি করা হলে আপনি মাইক্রোসফটের ওয়ানড্রাইভ স্টোরেজ অথবা ডাউনলোড ও ইনস্টল করতে পারবেন না উইন্ডোজ স্টোর থেকে ফর-পে অ্যাপ। তবে যাই হোক, আপনি উইন্ডোজ স্টোর থেকে ফ্রি অ্যাপ ডাউনলোড ও ইনস্টল করতে পারবেন।

উইন্ডোজ ১০ অ্যানিভারসারি বা ক্রিয়েটর আপডেট যদি থাকে

ব্যবহারকারীদের জন্য দুঃসংবাদ হলো, উইন্ডোজ ১০ অ্যানিভারসারি/ক্রিয়েটর আপডেটে On/Off সেটিং সরিয়ে নেয়া হয়েছে। তবে এর মানে এই নয়, আপনি কর্টনা অফ করতে পারবেন না। কর্টনা অফ করতে চাইলে আপনাকে আরো কিছু কাজ করতে হবে।

যদি আপনি উইন্ডোজ ১০-এর যেকোনো ভার্সন ব্যবহার করেন হোম ভার্সন ছাড়া, তাহলে গ্রুপ পলিসি এডিটর ব্যবহার করুন এটি বন্ধ করার জন্য। এবার সার্চ বক্সে gpedit.msc টাইপ করুন গ্রুপ পলিসি এডিটর চালু করার জন্য। এবার Computer Configuration → Administrative Templates → Windows Components → Search → Allow Cortana পাথে নেভিগেট করুন। এবার এটিকে disabled-এ সেট করুন।

যদি হোম ভার্সন ব্যবহার করেন, রেজিস্ট্রিতে বক্সেস করতে হবে। এ কাজটি সম্পন্ন করার জন্য আপনাকে একটি রিস্টোর পয়েন্ট তৈরি করতে হবে, যাতে মারাত্মক কোনো সমস্যা সৃষ্টি হলে পূর্বের ভালো অবস্থা ফিরে পান।



চিত্র-৪ : সুনির্দিষ্ট ইন্টারেস্টের তথ্য ডিলিট করা বা নতুন ইন্টারেস্ট যুক্ত করা, যা কর্টনা সার্চ করবে

* সার্চ বক্সে regedit টাইপ করে এন্টার চাপুন রেজিস্ট্রি এডিটর রান করার জন্য।
* এবার HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\Windows Search কী-তে অ্যাক্সেস করুন।
* এবার DWORD ভ্যালু AllowCortana তৈরি করুন Windows Search-এ ডান ক্লিক করে এবং New → DWORD (32-bit) Value সিলেক্ট করার মাধ্যমে। এবার Name ফিল্ডে AllowCortana টাইপ করুন।
* AllowCortana ভ্যালুতে ডাবল ক্লিক করুন। এবার ভ্যালু ডাটা বক্সে ০ টাইপ করুন।
* যদি রেজিস্ট্রি এডিটরে Windows Search কী আবির্ভূত না হয়, তাহলে HKEY _LOCAL_MACHINE\Software\Policies\Microsoft\Windows-এ অ্যাক্সেস করুন। এবার রেজিস্ট্রি কী-তে ডান ক্লিক করে New → Key সিলেক্ট করুন। এটি একটি নতুন নাম যেমন New Key #1 দেবে। এবার এতে ডান ক্লিক করে Rename সিলেক্ট করুন। এরপর সার্চ বক্সে Windows Search টাইপ করুন। এবার সম্প্রতি তৈরি করা Windows Search-এ ডান ক্লিক করুন এবং AllowCortana DWORD তৈরি করে ভ্যালু ০-তে সেট করুন।
* এবার উইন্ডোজ অ্যাকাউন্ট থেকে সাইন আউট করে আবার আবার রিস্টাট করুন কজ

লর্ম গ্লাভ : টাচ সঞ্চালন করবে ইন্টারনেটে

মোঃ সা'দাদ রহমান

বোবাকালা ও অন্ধ লোকদের প্রায়ই একটি ক্ষুদ্র ও বিচ্ছিন্ন জগতে আটকে রাখা হয়। কিন্তু একটি দস্তানা তথা হ্যান্ড গ্লাভ তাদের জন্য খুলে দিতে পারে সহজতর যোগাযোগের এক মহাসুযোগ। এর নাম লর্ম গ্লাভ। আমাদের ভাষায় লর্ম দস্তানা। এ নিয়েই এই প্রতিবেদন।

বালক ইদি হগ এবং বালিকা লরা শোয়েঙ্গবার। এরা দুজন বন্ধু সেই শৈশব থেকেই। কিন্তু তাদের এই বন্ধুত্বের প্রথম বছরেই স্নায়ু সমস্যার কারণে ইদি হগকে হারাতে হয় তার দেখার ও শোনার ক্ষমতা। তখন তার বয়স ছিল ৯ বছর। কিন্তু শিশুরা স্বভাবতই উদ্ভাবনী ক্ষমতার অধিকারী। তাই এদের বলা হয় ন্যাচারাল ইনোভেটর। শোয়েঙ্গবার বলেছে– 'আমরা এক সময় ভাষা উদ্ভাবন করতে শুরু করলাম। আমরা সৃষ্টি করলাম এক ধরনের যোগাযোগের উপায়। কারণ, আমরা ছিলাম শিশু এবং আমরা খেলতে চাই, এর জন্য প্রয়োজন পারস্পরিক যোগাযোগ। ইদি হগ আমার কথা শুনতে পায় না, সেটা ছিল বিরক্তিকর। আর আমি কিছু লিখতেও পারতাম না।' এমনি অবস্থায় এরা উদ্ভাবন করল এদের নিজস্ব ট্যাক্টাইল ল্যাঙ্গুয়েজ তথা স্পর্শনেন্দ্রিয়গ্রাহ্য ভাষা।

এরা যখন আরো বড় হয়ে উঠল, তখন এরা এই প্রাইভেট ল্যাঙ্গুয়েজের জায়গায় নিয়ে এলো আরো বেশি বোধগম্য Lorm নামের এক ধরনের ট্যাক্টাইল অ্যালফাবেট বা স্পর্শের মাধ্যমে বোধগম্য বর্ণমালা, যা শরীরে মৃদু হাত বুলিয়ে লেখা হয়। এটি উদ্ভাবিত হয়েছিল উনবিংশ শতাব্দীতে। এই বর্ণমালা উদ্ভাবন করেন Hieronymus Lorm, এটি অস্ট্রিয়ান বংশোদ্ভূত কবি, সাংবাদিক ও ঔপন্যাসিক HeinrichLandesmann-এর অপ্রকাশিত ছদ্মনাম। তার এই ছদ্মনাম অনুসারেই এই বর্ণমালার নামকরণ। জার্মান ভাষাভাষী দেশগুলোতে আজো লর্ম নামের স্পর্শ বর্ণমালা ব্যবহার হয় বোবাকালা ও অন্ধ সমাজে।

লর্ম গ্লাভ

এটি বলা কঠিন ইদি হগ ও শোয়েঙ্গবারের জীবনে এই লর্ম কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ ছিল। কিন্তু লর্ম ও অন্যান্য ধরনের ট্যাক্টাইল ল্যাঙ্গুয়েজ তথা ইন্দ্রীয়গ্রাহ্য ভাষার রয়েছে কিছু সীমাবদ্ধতা। একজন বোবাকালা ও অন্ধ মানুষ এমনি আরেকজনের সাথে সামনা-সামনি থেকে পরস্পরের মধ্যে স্পর্শগ্রাহ্য বর্ণমালা দিয়ে নিয়মিত যোগাযোগ গড়ে তোলার সুযোগ সব সময় না-ও পেতে পারেন। এ ধরনের যোগাযোগ তুলনামূলকভাবে একটি ক্ষুদ্র গোষ্ঠীর মধ্যেই সীমিত। যারা সময় নিয়ে এই বর্ণমালা শেখেন, এর অনুশীলন করেন, শুধু তারাই এ সুযোগ কাজে লাগাতে পারেন, হতে পারেন ব্যক্তি পর্যায়ের সামাজিক নেটওয়ার্কের অংশ। উদাহরণ টেনে বলা যায়, ইদি হগের সোশ্যাল সার্কেল বা সামাজিক চক্রের বর্তমান সদস্যসংখ্যা মাত্র ৫ জন– তার মা, শোয়েঙ্গবার, শিক্ষক ও থেরাপিস্টেরা। বছরে একবার তিনি ১০ দিনের মতো সময় কাটান দক্ষিণ জার্মানির স্টুটগার্টের আত্মীয়দের বাড়ি সফর করে। শোয়েঙ্গবার বলেন, 'প্রথম ৫ দিন প্রয়োজন হয় লর্মিং অনুশীলনের জন্য। তখন

এরা বর্ণমালাগুলো মনে রাখতে পারেন। ১০ দিনের মাথায় এরা দ্রুত লর্মিং ব্যবহার করতে পারেন। তখন এরা লর্মিং শিখে বাড়ি ফিরে যেতে পারেন।' কিন্তু এই লর্মিং খুব শিগগিরই বিলুপ্ত হয়ে যেতে পারে, যদি টম বিলিংয়ের একটি নয়া উদ্ভাবনের বাণিজ্যিকায়ন শুরু হয়।

ট্যাক্টাইল ট্র্যান্সলেশন

টম বিলিং। বার্লিনের 'ডিজাইন ল্যাব'-এর একজন গবেষক। তিনি উদ্ভাবন করেছেন এই দস্তানা বা হ্যান্ড গ্লাভ, যাতে জুড়ে দেয়া হয়েছে কাপড়ের প্রেসার-সেন্সর। একটি ট্যাক্টাইল হ্যান্ড দিয়ে টাচ করে বর্ণমালাগুলোকে রূপান্তর করা হয় ডিজিটাল টেক্সটে। এই মোবাইল গ্লাভ ব্যবহার করলে বোবাকালা ও অন্ধ মানুষকে যোগাযোগের জন্য কাউকে হাত দিয়ে স্পর্শ করতে হবে না। আরো সুখের কথা, যেহেতু ডিজিটাল কমিউনিকেশন অনলাইনভিত্তিক, তাই এই দস্তানা কাজ করতে পারে একটি ট্র্যান্সলেটিং ডিভাইস তথা সঞ্চালনযন্ত্র হিসেবে। ফলে একজন বোবাকালা ও অন্ধ লোক যেকোনো লোকের সাথে অবাধে অনলাইনে যোগাযোগ করতে পারবেন। অন্যরাও চাইলে তার সাথে অনলাইনে যোগাযোগ গড়ে তুলতে পারবেন।

এই উদ্ভাবন আমাদের স্মরণ করিয়ে দেয় জেমস বন্ড মুভিতে দেখা সেই অদ্ভুত এক গ্যাজেটের কথা। আলোচ্য উদ্ভাবন সূত্রে টম বিলিং ১৯১৪ সালে পান 'ফলিং ওয়ালস ল্যাব কম্পিটিশনের' প্রথম পুরস্কার। এই প্রতিযোগিতা প্রতিবছর বার্লিনে অনুষ্ঠিত হয়।

লর্ম গ্লাভে রয়েছে তৈরি প্রেসার-সেন্সর

এর প্রথম প্রটোটাইপ তৈরি করা হয় Gore-Tex fabric থেকে। দেখতে এটি অনেকটা একটি সাধারণ গ্লাভের মতো। বিলিং বলেন, 'এতে এমবেডেড আছে ছোট ছোট ভাইব্রেটিং (কম্পমান) মোটর। আর যেই মাত্র আপনি পাবেন একটি ইনকামিং মেসেজ, তখনই এটি বর্ণমালা রাখার ডটগুলোতে তা ভাইব্রেট করতে শুরু করবে। এর বর্তমান সংস্করণে ব্যবহারকারীরা তাবে রিডিং স্কিলের অনুসারে নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন ইনকামিং ট্যাক্টাইল মেসেজের ইনটেনসিটি ও গতি।'

অধিকন্তু গ্লাভে, পুরো এলাকা একটি ট্যাবলেট কমপিউটারের মতো তার দিয়ে সংযুক্ত আছে সেন্সরি ইনপুটের জন্য। তিনি বলেন, 'এই সিস্টেম রিকগনাইজ করে অর্থাৎ ধরতে পারে আঙুলের অবস্থান ও নড়াচড়াকে। ফলে ব্যবহারকারীরা তাদের মেসেজ পাঠাতে পারেন। একটি সিম্বল যদি যথাযথভাবে টাইপ করা না হয়, তবে লর্ম গ্লাভ সবচেয়ে কাছের অ্যালফাবেটটি রিকগনাইজ করতে পারে, ঠিক যেমনটি আমাদের স্মার্টফোনে স্পেলচেকের কাজটি চলে। যেমন, হাতে একটি বৃত্ত আঁকলে সেটি বুঝাবে s অক্ষর। এমনকি আপনি যদি আঁকেন একটি ত্রিভুজ বা বর্গ, তবেও এটি ধরে নেবে এটি s অক্ষর।

হাতের মুঠোয় দুনিয়া

সর্বশেষ খবর হচ্ছে, হগ শোয়েঙ্গবারের সহায়তায় টুইটারের ফানে অংশ নিচ্ছেন। টুইটার মিডিয়ামে অনেকে তার সাথে সংলাপ চালায়। মজার ব্যাপার হলো, এরা অনেকে জানেনই না হগ একজন অন্ধ ও বোবা মানুষ। সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে তিনি আরো টুইটার অ্যাকাউন্টধারী মানুষের মতোই কাজ করেন। হগ নিজে একে বর্ণনা করেছেন অনেকটা কার্নিভাল খেলার মতো। কারণ, আপনি মুখোশ পরে যা কিছু ইচ্ছা বলছেন– বললেন শোয়েঙ্গবার। তিনি আরো বলেন, এখানে ব্যক্তি কোনো বিষয় নয়, বিষয় হচ্ছে কনটেন্ট। হগকে জিজ্ঞাসা করা হলো, তিনি একটি লর্ম গ্লাভ দিয়ে কী বলতে চান? হগ বললেন, তিনি তার এক জ্ঞাতিভাইয়ের সাথে কথা বলতে চান, যিনি বসবাস করছেন স্টুটগার্টে। তিনি তাকে জিজ্ঞাসা করতে চান তিনি কি সেই মজার ছায়াছবির নাম মনে রেখেছেন, যেটি সম্পর্কে তারা সম্প্রতি কথা বলছিলেন। বলা দরকার– শোয়েঙ্গবার ও হগ মাঝেমধ্যেই সিনেমা দেখতে যান। তখন শেয়েঙ্গবার লর্মের মাধ্যমে মুভি ট্র্যান্সলেট করেন হগের জন্য।

অনেকেই স্বীকার করেন, এই লর্ম গ্লাভ বোবাকালা ও অন্ধ লোকদের জন্য এক ডিজিটাল বিপ্লব ঘটাবে কজ

প্যারাগন

ভয়ঙ্কর যোদ্ধা, পৌরাণিক জাদুকর, বামন, দেবতাঘেরা যুদ্ধক্ষেত্র প্যারাগন। এপিক গেম স্টুডিও থেকে প্রকাশিত সর্বশেষ গেম প্যারাগন বিশ্বজুড়ে গেমারদের আমন্ত্রণ জানায় নারের সেই রহস্যঘেরা জাদুময় দুনিয়াতে যেখানে প্রত্যেকের অস্তিত্ব নির্ভর করে তাদের 'স্কিলস' ব্যবহার করার দক্ষতা আর জাদুশক্তির ওপর। প্যারাগনকে অন্য যেকোনো মোবা গেম থেকে খুব সহজেই আলাদা করা যায়, কারণ এতে রয়েছে অবাধ চলাচলের স্বাধীনতা আর অনন্যসাধারণ কী কনফিগারেশন।সম্পূর্ণ ফ্রি মোড গেম হওয়া সত্ত্বেও গেমারের যেকোনো সিদ্ধান্ত গেমের ঘটনাপ্রবাহকে বাধাগ্রস্ত কওে না। অস্ত্র এবং বিভিন্ন প্রকরণের জাদুর কার্ডস ক্রাফটিং সুবিধা গেমারকে দেয় সর্বোচ্চ ক্রাফটিংয়ের সুবিধা দেয়, যা নেভাউইনটারনাইটস বা ওয়ারিওরস অব অরচিরমত গেমগুলোকেও ছাড়িয়ে গেছে। গেমটির শুরুতে বিভিন্ন শ্রেণী, চ্যাম্পিয়ন, পাওয়ার ট্রেন্ডের মাঝ থেকে নিজস্ব চরিত্র নির্ধারণ করে নিতে হয়। এতে রয়েছে ইচ্ছেমতো ক্যামেরা নিয়ন্ত্রণ এবং চলাচলের সুবিধা। গেমার সম্পূর্ণ ম্যাপে ইচ্ছেমতো বিচরণ করতে পারবেন শুধু একটি শর্তে– বেঁচে থাকতে হবে। গেমারের ইচ্ছের প্রতি সর্বোচ্চ মনোযোগ দেয়া হয়েছে। গেমার সম্পূর্ণ ম্যাপে যেখানে খুশি সেখানে যা ইচ্ছে তা পর্যবেক্ষণ এবং নিরীক্ষণ করতে পারবে। আর সবচেয়ে ভালোলাগার মতো ব্যাপারটি হচ্ছে– প্যারাগন সম্পূর্ণভাবে লোডিংয়ের ঝামেলা থেকে মুক্ত। এ ব্যাপারে কথা বলতে গিয়ে এপিক গেম স্টুডিওর গেম প্রণেতারা বলেন, তারা চেষ্টা করেছেন যাতে গেমারের সময়ের অহেতুক অপচয় না ঘটে। এই সমস্যা থেকে উত্তরণের জন্য গেম ডেভেলপাররা প্রথমত বিশাল ম্যাপ তৈরি করেছেন, যাতে রয়েছে অন্ধকার মিনিয়ন থেকে শুরু কওে বিশাল অর্ক,

আরো অনেক কিছু। এই বিশাল ম্যাপিংয়ের সুবিধা হলো গেমার যখন একদিক দিয়ে গেম খেলতে ব্যস্ত থাকবেন তখন ব্যাকক্রিনে গেমের অন্য উপাদানগুলো লোড হতে থাকবে। ফলে নতুন করে কোনো লোডিং স্ক্রিনের ঝামেলা নেই। এর বৈচিত্র্যময় ক্রাফটিং সুবিধা গেমারকে মগ্ন রাখবে ঘণ্টার পর ঘণ্টা। আর যারা একটু কল্পনার জগতে ঘুওে বেড়াতে পছন্দ করেন তাদেও কল্পনার প্রধান উপজীব্যও হয়ে বসতে পারলে জেন্ড অফ ডন। ছবির মতো অসাধারণ সুন্দর প্রাকৃতিক চিত্রকলা গেমারকে মুগ্ধ করে রাখবে। নারের সমগ্র এলাকা জুড়ে রয়েছে অদ্ভুত জাদুময় রাজ্য, যেখানে পর্বতমালা মহাকর্ষেও নিয়ম মেনে চলে না। এখানে আছে ভয়ঙ্কর জঙ্গল, অসংখ্য কারা গুহা, ক্যাম্প, বন্দও এবং ধ্বংসস্তূপ, যেগুলো পুরনো যুদ্ধের ক্ষত বহন করে আজো টিকে আছে। হ্রদ, বিশাল পর্বতমালা, ছোট ছোট পাহাড় যেকোনো অভিযাত্রীর হৃদয় হরণ করবে। উড়ন্ত দ্বীপ আর জাদুময় জলাভূমি মাঝেমধ্যেই গেমারকে স্তব্ধ করে দিতে পারে। এছাড়া রয়েছে পুরনো মন্দির, প্রার্থনাস্থল যেগুলো হিরণময় করে তৈরি করা হয়েছে দেবতাদের সন্তুষ্ট করার জন্য। শুধু এখানে যা নিয়ে বলা হয়েছে তা-ই নয়, বরং আরো বহু ফিচার নিয়ে এপিক গেম স্টুডিও সাজিয়েছে গেমটিকে। তাই প্যারাগনের দশকসেরা মোবা গেম না হয়ে ওঠার পেছনেও কোনো কারণ নেই। চিরায়ত গেমের ঘটনাপ্রবাহের সাথে যখন অত্যাধুনিক গ্রাফিক্স এবং মনোরম গেমিং পরিবেশ ও শব্দশৈলী একাকার হয়ে যায়, তখন গেম ছেড়ে উঠে পড়া সত্যিই অসম্ভব হয়ে ওঠে।

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭/৮/১০, **সিপিইউ :** ইন্টেল কোর সিরিজ, **র‍্যাম :** ৮ গিগাবাইট। **ভিডিও কার্ড :** ২ গিগাবাইট। সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস কজ

একো

মাস্টার এআই প্রোগ্রামিংয়ের সবচেয়ে সুন্দর 'স্টেট অব দ্য আর্ট' গেম 'একো' বিশ্বব্যাপী শুধু সমাদৃতই হয়নি, মুগ্ধতায় আপন করে নিয়েছে সব গেমারের হৃদয়। একোর সবচেয়ে অদ্ভুত সুন্দর দিক হলো, এটি সত্য করে দিতে পারে যেকোনো কল্পনাকে। অদ্ভুতুড়ে কোনো কিছুর মাত্রাও ঠিক করা নেই এখানে। যেমন-তেমন কোনো একটা পাজল নিয়ে নিজের পরিচিত বাস্তবতার মতো করে নিয়ে সমাধান করতে গিয়ে যেকোনো গেমারের নিজের ক্ষমতার ওপরই মুগ্ধতা এসে পড়বে। ফ্রিজের ওপরে রাখা চিরকুট থেকে ফেলে দেয়া পেপারব্যাক বই, সালাদের ওপরের ড্রেসিং থেকে পানির বোতল সবকিছুতেই নজর রাখতে হবে গেমারের, 'চোখ ফসকালে চলবে না'। ফুল ব্রাইট কোম্পানির প্রথম প্রচেষ্টার ফসল এই গেম নাড়িয়ে দিয়েছে পুরো গেমিং মার্কেটকে। তৈরি করেছে নতুন ভিত। ফার্স্ট পারসন এক্সপ্লোরেশন জনরার গেমটিতে নিখুঁতভাবে উঠে এসেছে প্রতিটি মানুষের জীবনচিত্র, যা হয়তো গেমার নিজের জীবনের সাথে মিলিয়ে ফেলে হঠাৎ বেশ অবাক হয়ে যাবেন। আছে নানা রকম বই, ইচ্ছেমতো খাবার, যা ইচ্ছে করার স্বাধীনতা। সবকিছু মিলিয়ে গেমটি ছাড়িয়ে গেছে বায়োশক আর দিস ইজ আসকেও। বাস্তবতা-কল্পনা, ধাঁধা, সেগুলোর সমাধান সব মিলিয়ে কোথায় কি গিয়ে ঠেকছে হয়তো নিজেই ঠাওর করতে পারবেন না গেমার। সারাক্ষণ নিভে যেতে থাকা বাতি, বাইরে বাড়তে থাকা ঝড়-বিজলী, ভয়ঙ্কর ব্যাকগ্রাউন্ড থিম সব মিলিয়ে ভূতের বাড়ি মনে হলেও একো মোটেও হরর গেম নয়। এটি ইন্টেলেকচুয়াল স্টেলথ গেমিং

জনরার একটি অনন্য সংযোজন।

'দিস ইজ দ্য মোস্ট পাওয়ারফুল পিস অব স্টোরি টেলিং আই হ্যাভ এভার সিন'– এ রকমই ছিল প্রায় সব গেমারের অভিব্যক্তি। বাংলাদেশি গেমারদের ক্ষেত্রে যে এমনটাই হবে না সেটা মনে হওয়ার কোনো কারণ নেই। সবচেয়ে সুন্দর ভয়েস ওয়ার্ক– বাস্তবতার প্রচণ্ড কাছাকাছি। গেমে কী হচ্ছে না হচ্ছে, সেসব এখানেই সব বলে ফেলার ইচ্ছে নেই। কারণ প্রতিটি ইমোশনাল মার্ক আপ গেমের সবটা গড়ে তুলেছে অন্য সব গেম থেকে পুরো ভিন্নভাবে। গেমটির সম্পূর্ণ গেমিং আর্কিটেকচার সবকিছুকে এমন চমৎকারভাবে মোহনীয় করে তুলেছে, মনে হবে প্রতিটি জিনিস কাছে নিয়ে আরও নিখুঁতভাবে নিরীক্ষা করতে। সমস্যা হতে পারে যখন অনেক তথ্য সুন্দর করে মেমরিতে গুছিয়ে রাখার জন্য গেমার পিসি-কিবোর্ডের পাশাপাশি খাতা-কলম নিয়েও বসবেন।

সব মিলিয়ে একোতে খুঁত খুঁজে পাবেন না বললেই চলে। গেমিং হিস্ট্রিতে এ রকম সফল ভাবগাম্ভীর্যপূর্ণ, অ্যাম্বিয়েন্ট স্টোরিলাইন বেশ কম। স্টোরিতে থাকতে থাকতে হয়তো গেমারের নিজের বাড়ি ফিরতে নাও ইচ্ছে করতে পারে। একো এমন এক ঘটনা দেখাবে, যা মনে থাকবে সারা জীবন। সুতরাং গেমারদের উচিত আর এক মুহূর্ত দেরি না করে একো রহস্য উদ্ধারে লেগে পড়া।

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭/৮/১০, **সিপিইউ :** ইন্টেল কোর সিরিজ, **র‍্যাম :** ৪ গিগাবাইট, **ভিডিও কার্ড :** জি ফোর্স ৬০০০ সিরিজ জিটিএস/রাডেওন (সমতুল্য), **হার্ডডিস্ক :** ৬ গিগাবাইট। কজ

বাংলাদেশে আইসিটিসহ বিভিন্ন খাতে বিনিয়োগ করুন : ডেনমার্কের প্রতি মোস্তাফা জব্বার

ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বর্তমান সরকারের বিনিয়োগবান্ধব নীতি কাজে লাগিয়ে তথ্যপ্রযুক্তিসহ বিভিন্ন খাতে বাংলাদেশে বিনিয়োগে এগিয়ে আসার জন্য ডেনমার্কের প্রতি আহ্বান জানিয়েছেন। তিনি বলেন, তথ্যপ্রযুক্তি খাতে বাংলাদেশের তরুণ প্রজন্ম বিরল প্রতিভার স্বাক্ষর রেখে চলেছে। সম্প্রতি ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বারের সাথে বাংলাদেশে ডেনমার্কের রাষ্ট্রদূত মাইকেল হেমনিট্রি সৌজন্য সাক্ষাৎ করতে গেলে তিনি এই আহ্বান জানান। ঢাকায় আইসিটি বিভাগে মন্ত্রীর দফতরে এ সাক্ষাৎ অনুষ্ঠিত হয়েছে। সাক্ষাৎকালে তারা তথ্যপ্রযুক্তিসহ পারস্পরিক স্বার্থসংশ্লিষ্ট বিভিন্ন বিষয় নিয়ে আলোচনা করেন। মোস্তাফা জব্বার বাংলাদেশ ও ডেনমার্ক বন্ধুপ্রতিম দুটি দেশের মধ্যকার বিদ্যমান চমৎকার সম্পর্কের কথা উল্লেখ করেন। তিনি তথ্যপ্রযুক্তি বিকাশে বিশেষ করে ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে বাংলাদেশের অগ্রগতি তুলে ধরেন। তিনি অটোমেশনের মাধ্যমে সদ্য সমাপ্ত ফোরজি নিলামে দেশে উদ্ভাবিত সফটওয়্যারের সফলতা তুলে ধরেন। মন্ত্রী সরকারের বিনিয়োগবান্ধব নীতি তুলে ধরে বলেন, বাংলাদেশ বিনিয়োগের জন্য অত্যন্ত লাভজনক একটি স্থান। মন্ত্রী আগামী দিনগুলোতেও বাংলাদেশ ও ডেনমার্কের মধ্যে বিদ্যমান চমৎকার সম্পর্ক আরো জোরদার হবে বলে দৃঢ় প্রত্যাশা করেন।

রাষ্ট্রদূত বিভিন্ন খাতে বিশেষ করে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে বাংলাদেশের অগ্রগতির প্রশংসা করেন এবং বাংলাদেশের প্রযুক্তিখাত অত্যন্ত সম্ভাবনাময় হিসেবে উল্লেখ করেন ◆

ই-কমার্সে ইলেকট্রনিক পেমেন্ট বিষয়ক সেমিনার

ই-কমার্স অ্যাসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (ই-ক্যাব) ও সফটওয়্যার শপ লিমিটেডের (এসএসএল) উদ্যোগে 'বাংলাদেশে ই-কমার্স খাত চালনায় ইলেকট্রনিক পেমেন্ট সিস্টেমের ভূমিকা' শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়েছে। ঢাকাস্থ ওয়েস্টিন হোটেলে সম্প্রতি এই সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে আমন্ত্রিত বক্তারা দেশের ই-কমার্স খাতের বিভিন্ন দিক নিয়ে আলোচনা করেন। সেমিনারটি স্পন্সর করেছে ডিজিটাল পেমেন্টে বিশ্বের শীর্ষ প্রতিষ্ঠান ভিসা। ই-কমার্স খাতের উদ্যোক্তাদের সহায়তা করতে ই-ক্যাব, এসএসএল এবং ভিসা একত্রে কাজ করছে।

সেমিনারে উদ্বোধনী বক্তব্য দেন ই-ক্যাবের প্রেসিডেন্ট শমী কায়সার। আলোচনায় সভায় আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ই-ক্যাবের অর্থ সম্পাদক মোহাম্মদ আবদুল হক অনু, পরিচালক তানভির আহমেদ মিশুক, ফ্লাইট এক্সপার্টেও প্রতিষ্ঠাতা ও প্রধান নির্বাহী সালমান রশিদ, বাংলালিংকের ডিজিটাল সার্ভিসের পরিচালক আবদুল মুকিত আহমেদ এবং এসএসএল ওয়্যারলেসের সিটিও

শাহজাদা রেদওয়ান। এতে সভাপতিত্ব করেন বিডিজবস ডটকম ও আজকের ডিল ডটকমের প্রধান নির্বাহী ফাহিম মাশরুর। এর পরপরই অনুষ্ঠিত হয় আরেকটি আলোচনা সভা। দ্বিতীয় আলোচনা সভায় আলোচক হিসেবে অংশ নেন সেলেরোর ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী রেজাউল হোসাইন, ই-ক্যাবের সাধারণ সম্পাদক ও কমপিউটার জগৎ-এর প্রধান নির্বাহী আবদুল ওয়াহেদ তমাল, ই-ক্যাবের সহ-সভাপতি ও প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের এটুআই প্রকল্পের ইএম সলিউশন্স আর্কিটেক্ট রেজওয়ানুল হক জামি, বেসিসের ডিজিটাল কমার্স বিষয়ক স্থায়ী কমিটির কো-চেয়ারম্যান সৈয়দ মোহাম্মদ কামাল, অ্যাডভান্সড ইআরপির ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তাফিজুর রহমান সোহেল, লংকাবাংলা ফাইন্যান্সের হেড অব কার্ড নুরুল হক মানিক এবং ই-ক্যাবের কর্পোরেট অ্যাফেয়ার্স ডিরেক্টর ও এসএসএল ওয়্যারলেসের সিও আশীষ চক্রবর্তী। এতে সভাপতিত্ব করেন ভিসার গ্লোবাল গভর্নমেন্ট রিলেশন্স ডিরেক্টর করণ অরোরা ◆

দেশে ফোরজির যাত্রা শুরু

উহুল প্রতীক্ষিত চতুর্থ প্রজন্মের নেটওয়ার্ক তথা ফোরজি সেবা সম্প্রতি চালু হয়েছে। রাজধানীর ঢাকা ক্লাবে এই সার্ভিস চালুর অনুমোদন পাওয়া চার অপারেটর গ্রামীণফোন, রবি, বাংলালিংক ও টেলিটকের শীর্ষ নির্বাহীদের হাতে লাইসেন্স তুলে দেয়া হয়। লাইসেন্স পাওয়ার কয়েক মিনিটের মধ্যেই তারা ফোরজি চালু করে দেয়। জানা গেছে, টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসির চেয়ারম্যান শাহজাহান মাহমুদ ঢাকা ক্লাবে এক অনুষ্ঠানে এই অপারেটরদের শীর্ষ কর্মকর্তাদের হাতে ফোরজি লাইসেন্স হস্তান্তর করেন। এর মধ্যে

গ্রামীণফোনের পক্ষে এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা (সিইও) মাইকেল ফোলি, রবির পক্ষে রবি আজিয়াটা লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মাহতাব উদ্দিন আহমেদ, বাংলালিংকের পক্ষে প্রতিষ্ঠানটির সিইও এরিক অস এবং টেলিটকের পক্ষে এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক কাজী গোলাম কুদ্দুস ফোরজি লাইসেন্স গ্রহণ করেন।

ডাক, টেলিযোগাযোগ ও আইসিটিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেন, মোবাইল অপারেটরদের কাছে জনগণ যে টাকা দিচ্ছে সে অনুপাতে সেবা পাচ্ছে না। সরকার সেবার ক্ষেত্রে কোনো ছাড় দেবে না। তিনি আরো বলেন, সিম রিপ্লেসমেন্টের জন্য একাধিক অপারেটর ১১০ টাকা করে নিচ্ছে বলে বিটিআরসির সংশ্লিষ্ট বিভাগ আমাকে জানিয়েছে। এটা অবৈধভাবে নেয়া হচ্ছে। তিনি এ ব্যাপারে পদক্ষেপ নেয়ার কথা বলেন। উল্লেখ্য, সিম রিপ্লেসমেন্ট করতে গ্রামীণফোন আর রবি টাকা নিচ্ছে ◆

মেডিকেয়ার হেলথ অ্যাপের যাত্রা শুরু

স্বাস্থ্যসেবার মানকে আরো সহজ আধুনিক ও ডিজিটালাইজড করতে মেডিকেয়ার হেলথ নিয়ে এসেছে একটি আধুনিক স্মার্ট হেলথ অ্যান্ড্রয়িড অ্যাপ, যা দেশের অ্যান্টিবায়োটিক রেজিস্টেন্স রুখতে ও চিকিৎসা খাতে বিশেষ অবদান রাখবে। ২১ ফেব্রুয়ারি অ্যাপটির উদ্বোধন করা হয়। এ সময় উপস্থিত ছিলেন মেডিকেয়ার হেলথের প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও শামীম আহমেদ শাকিল, সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও সিটিও এসএম হাজ্জাজ ইমতিয়াজ, অতিথিদের মধ্যে ছিলেন হ্যান্ডি মামার সিইও শাহ পরান, ব্রেকবাইটের সিইও ও প্রেসিডেন্ট আসিফ আহনাফ, ই-ক্যাব ইয়ুথ ফোরাম ও একেএমজির কিবরিয়া। এতে আরো একটি ফিচারে আছে প্রায় ১১ হাজার জেনেরিকের ডাটা, যা খুবই তথ্যবহুল◆

টেক রিপাবলিকে অ্যাপাসার চার্জিং ক্যাবল

স্মার্টফোনের দ্রুত ও নিরাপদ চার্জিং সুবিধা নিশ্চিত করতে দুটি অ্যাপাসার চার্জিং ক্যাবল দেশের বাজারে নিয়ে এসেছে টেক রিপাবলিক লিমিটেড। এর মধ্যে ডিসি-২১০ মডেলের ইউএসবি চার্জার ক্যাবলের সাহায্যে ল্যাপটপ, ডেস্কটপ কিংবা পাওয়ারব্যাংক থেকে আইফোন, আইপ্যাড ও আইপড চার্জ দেয়া যায়। দাম ৯০০ টাকা। আর ডিসি-১১০ টাইপ-২ চার্জিং ক্যাবলের মাধ্যমে অ্যান্ড্রয়িড ফোন চার্জ দেয়া যায়। দাম ৫০০ টাকা। এক মিটার দীর্ঘ এই চার্জিং ক্যাবলের সঙ্গে মিলছে এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা ◆

ঢাকায় ভিভো মোবাইলের দুটি ব্র্যান্ড শপ

ঢাকার বাইতুল ভিউ মার্কেটে মোবাইল ফোন ব্র্যান্ড ভিভোর দুটি শোরুমের উদ্বোধন করা হয়েছে। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের অ্যাক্সেস টু ইনফরমেশনের (এটুআই) ন্যাশনাল কনসালট্যান্ট মো: আশরাফুল আমিন। বিশেষ অতিথি ছিলেন

ভিভো মোবাইলের বাংলাদেশ চ্যাপ্টারের ডিরেক্টর ব্রায়ান। এছাড়া উপস্থিত ছিলেন বাইতুল ভিউ মার্কেটের সভাপতি আবু জাফর মোহাম্মদ মহসীন খন্দকার (মিঠু) ও আই গ্রুপের বাণিজ্য বিভাগের প্রধান মোহাম্মদ আবদুল কাইয়ুম তাসলিম।

ব্র্যান্ড শপ উদ্বোধনকালে মো: আশরাফুল আমিন বলেন, 'বাইতুল ভিউ মার্কেটে ভিভোর নতুন ব্র্যান্ড শপ এটি। ভিভো অনেক দিন ধরেই দেশের বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। দেশের মার্কেটে থাকা অন্য ব্র্যান্ডের মোবাইলগুলোর দাম ও ফিচার বিবেচনা করে ব্যবহারকারীদের সন্তুষ্ট রাখবে বলে আমি আশা করছি।' আই গ্রুপের বাণিজ্য বিভাগের প্রধান মোহাম্মদ আবদুল কাইয়ুম তাসলিম বলেন, দেশের মোবাইল ব্যবহারকারীদের চাহিদার কথা মাথায় রেখেই ভিভোর প্রতিটি মোবাইলের দাম নির্ধারণ ও ফিচার সংযুক্ত করা হয়েছে। তিনি আরো বলেন, আকর্ষণীয় ফিচার থাকার কারণে অনেকে হয়তো ভাববেন এই মোবাইলগুলোর দাম অন্য ব্র্যান্ডের মোবাইলের থেকে বেশি হতে পারে। ১৩ হাজার ৫০০ থেকে ২৯ হাজার ৯০০ টাকার মধ্যেই রয়েছে সেটগুলোর দাম ◆

ষষ্ঠ বছরে দেশীয় সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম বেশতো

ষষ্ঠ বছরে পা রাখল দেশের ও বাংলা ভাষার প্রথম সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম বেশতো (www.beshto.com)। বাংলায় সামাজিক যোগাযোগ ও প্রশ্ন-উত্তরের এই মাধ্যমটি ২০১৩ সালের ২৮ ফেব্রুয়ারি অফিসিয়ালি যাত্রা শুরু করে। সম্প্রতি ঢাকার কারওয়ান বাজারে বেশতোর কার্যালয়ে কেক কেটে পঞ্চম বর্ষপূর্তি পালন করা হয়। বিশ্বের খ্যাতনামা সব নেটওয়ার্কের জনপ্রিয়তার মধ্যেও গত পাঁচ বছরে সোশ্যাল মিডিয়া ব্যবহারকারীদের নজর কেড়েছে বেশতো। বেশতো মাইক্রোব্লগিং ও প্রশ্নোত্তর সেবার বাড়তি রূপ নিয়ে এগিয়ে যাচ্ছে। বেশতোর প্রধান সেবা হচ্ছে প্রশ্নোত্তর, যেখানে একজন ব্যবহারকারী তার অজানা বিষয়ে প্রশ্ন করতে পারেন এবং কৌতূহল মেটাতে উত্তর দিতে পারেন। বর্তমানে বেশতোর প্রশ্ন সংখ্যা ৭০ হাজার ও উত্তর প্রায় ৩ লাখ।

বেশতোর আরেকটি সেবা হচ্ছে আড্ডা, যেখানে ব্যবহারকারীরা কথা, ছবি, জোকস, খবর শেয়ার করার পাশাপাশি বিভিন্ন বিষয় নিয়ে আলোচনা করতে পারেন। বেশতোর আড্ডা সেকশনে সব মিলিয়ে প্রায় ৮ লাখের বেশি পোস্ট রয়েছে। বেশতোর সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও বিডি জবসের সিইও একেএম ফাহিম মাশরুর জানান, বাংলা ভাষার এই সামাজিক মাধ্যমটি ইতোমধ্যে বেশ সাড়া জাগিয়েছে। গত ৫ বছরে সোশ্যাল মিডিয়া ব্যবহারকারীদের নজর কাড়তে সক্ষম হয়েছে বেশতো। এখন বেশতোর নিবন্ধন করা ব্যবহারকারীর সংখ্যা এক লাখের বেশি। সাইটটিতে প্রতিদিন ৩০ হাজারের মতো ভিজিটর ভিজিট করেন এবং বিভিন্ন ফিচারে কন্ট্রিবিউট করেন। উইকিপিডিয়ার পর ইউজার জেনারেটেড বাংলা কনটেন্টের দিক থেকে বেশতো সর্ববৃহৎ প্লাটফর্ম। বর্তমানে প্রতিমাসে পাঁচ লাখের বেশি ব্যবহারকারী বেশতো ব্যবহার করছেন ◆

প্রযুক্তিনির্ভর শিক্ষা সহায়ক ৩ প্রকল্পের উদ্বোধন

সম্প্রতি বাংলা একাডেমি প্রাঙ্গণের মূল মঞ্চে অমর একুশে বইমেলায় শিক্ষা মন্ত্রণালয় ও প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের অ্যাকসেস টু ইনফরমেশন (এটুআই) প্রোগ্রামের যৌথ আয়োজনে প্রযুক্তিনির্ভর শিক্ষা সহায়ক তিনটি উদ্ভাবনী প্রকল্পের উদ্বোধন করা হয়। অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি হিসেবে প্রকল্পগুলো উদ্বোধন করেন শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমিক ও উচ্চশিক্ষা বিভাগের অতিরিক্ত সচিব মো: আমিনুল ইসলাম খান। শিক্ষার্থীদের সৃজনশীলতা, মেধা-বিকাশ ও সুস্থ-বিনোদনের জন্য তৈরি হওয়া এই প্রকল্পগুলো হলো প্রাক প্রাথমিক ও বিশেষ চাহিদাসম্পন্ন শিক্ষার্থীদের জন্য 'অগমেন্টেড রিয়ালিটি'ভিত্তিক শিক্ষা পদ্ধতি; ষষ্ঠ, সপ্তম, অষ্টম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের জন্য বিজ্ঞান বিষয়ক মজাদার গেম 'বিজ্ঞানের রাজ্যে' এবং অষ্টম, নবম, দশম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের জন্য শিক্ষা সহায়ক অ্যানিমেটেড কনটেন্ট 'হাতের মুঠোয় বিজ্ঞান'। এটুআই প্রোগ্রামের ইনোভেশন ফান্ডের সহায়তায় তৈরি হওয়া এই প্রত্যেকটি প্রকল্প শিশু-কিশোর ও অভিভাবকদের কাছে জনপ্রিয় হয়ে উঠবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

'অগমেন্টেড রিয়ালিটি' প্রযুক্তির মাধ্যমে প্রাক প্রাথমিক স্কুলের শিশুদের জন্য শিক্ষাকে আরও আনন্দময় করতে একটি মোবাইল অ্যাপ তৈরি করা হয়েছে, যা গুগল প্লেস্টোরে 'Bookhela' নামে পাওয়া যাচ্ছে। প্রাক-প্রাথমিক বইয়ের ওপর বা বইয়ের পিডিএফ কপি নামিয়ে বর্ণের ওপর অ্যাপটি ধরে স্পর্শ করলে সেখানে রাখা বস্তুটিকে উচ্চারণসহ বাস্তবিকভাবে দেখা যাবে এবং বাস্তব বস্তুর মতোই ছুঁয়ে চারদিক ঘুরিয়ে দেখা যাবে। যেকোনো শব্দ এবং এর সংশ্লিষ্ট বস্তুর থ্রিডি চিত্র প্রদর্শনের মাধ্যমে শিশুদের মনোযোগ আকৃষ্ট হবে। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের এটুআই প্রোগ্রামের পলিসি অ্যাডভাইজর আনীর চৌধুরী, পরিচালক (ইনোভেশন) মোস্তাফিজুর রহমান, ই-লার্নিং স্পেশালিস্ট ফারুক আহমেদ, পলিসি স্পেশালিস্ট আফজাল হোসেন সারওয়ার, এডুকেশন টেকনোলজি এক্সপার্ট মো: রফিকুল ইসলাম, ইনোভেশন স্পেশালিস্ট শাহীদা সুলতানা, সিনিয়র সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার শাকিলা রহমান, কনসালট্যান্ট তানভীর কাদের, শিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের উর্ধ্বতন কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন ◆

উন্মুক্ত হলো হ্যাংআউটস চ্যাট

কর্মস্থলে আধুনিক যোগাযোগ-সুবিধা হিসেবে হ্যাংআউটস চ্যাট নামের একটি সেবা উন্মুক্ত করেছে গুগল। পরীক্ষামূলক সংস্করণ পর্যায় শেষ করে এখন এ সেবাকে জি স্যুইটে যুক্ত করেছে প্রতিষ্ঠাটি। 'গুগল ক্লাউড নেক্সট ২০১৭' শীর্ষক অনুষ্ঠানে হ্যাংআউটস মিট সেবাটির সাথে প্রথম হ্যাংআউটস চ্যাট সেবার ঘোষণা দেয় গুগল। গুগল মিট শুরুতেই সবার জন্য উন্মুক্ত করলেও চ্যাট সেবাকে পরীক্ষামূলকভাবে চালু করা হয়। গুগলের এ সেবা আইওএস, অ্যান্ড্রয়িড ও ওয়েবে পাওয়া যাবে। গুগলের চ্যাট সেবাটি বর্তমানে ২৮টি ভাষা সমর্থন করছে। কর্মক্ষেত্রে একসাথে আট হাজার সদস্য এটি ব্যবহার করতে পারবেন। এ চ্যাট সেবার জন্য ডেভেলপারেরা নিজস্ব বট যুক্ত করতে পারবেন ◆

ফ্লিকার সেফ প্রযুক্তিসমৃদ্ধ এলজির নতুন মনিটর

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে এলজির নতুন মনিটর ১৯এম৩৮এ। ইন্দোনেশিয়ার প্রস্তুত করা এই মনিটরটির স্ক্রিন সাইজ ১৮.৫ ইঞ্চি। টিএন প্যানেল ১৩৬৬ বাই ৭৬৮ রেজ্যুলেশনসমৃদ্ধ মনিটরটির আসপেক্ট রেশিও ১৬:৭। সিঙ্গেল ইনপুট ও জ্যাক লোকেশনসমৃদ্ধ মনিটরটির ব্রাইটনেস ২০০সিডি/এম২ এবং ভিউইং অ্যাঙ্গেল ৯০/৬৫।

এছাড়া মনিটরটিতে আরও রয়েছে কালার উইকনেস, স্ক্রিন স্পিলিট– যা কাজের প্রয়োজন অনুসারে ডিসপ্লেকে বিভক্ত করতে সক্ষম। মনিটরটির অ্যাডভান্সড প্রযুক্তি দিচ্ছে ১৪টি অপশনসহ চার ধরনের পিকচার-ইন-পিকচার বা পিআইপি সুবিধা। পিআইপি মোড ব্যবহার করে মেইন স্ক্রিনে একই সাথে একের অধিক কাজ করা সম্ভব। অনস্ক্রিন কন্ট্রোল দেবে স্ক্রিন কনফিগারেশন মডিফাই করার সুবিধা শুধু কয়েকটি ক্লিকের মাধ্যমে।

এতে আরও আছে কালার গেমুট, ১৬.৭এম কালার ডেপথ, মেগা কন্ট্রাস্ট রেশিও, ৫এমএস রেসপন্স টাইম, অ্যান্টি গ্লের সারফেস ট্রিটমেন্ট, অটো রেজ্যুলেশন, কি-লক, পাওয়ার কোর্ড অপশন, স্মার্ট এনার্জি সেভিং এবং ওয়ালমাউন্টের মতো বিশেষ ফিচার। দাম ৬,৫০০ টাকা ◆

নির্ভুল বাংলা লিখতে 'একুশে বাংলা কিবোর্ডের' যাত্রা শুরু

শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সংবলিত 'একুশে বাংলা কিবোর্ড' নামে বাংলা কিবোর্ড তৈরি করেছে। বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের সহকারী অধ্যাপক বিশ্বপ্রিয় চক্রবর্তীর নেতৃত্বাধীন একটি টিম এই কিবোর্ড তৈরি করে। সম্প্রতি বিশ্ববিদ্যালয়ের আইআইসিটি

ভবনের সম্মেলন কক্ষে আয়োজিত এক সংবাদ সম্মেলন শেষে একুশে বাংলা কিবোর্ডের উদ্বোধন করেন বিশিষ্ট শিক্ষাবিদ ও লেখক অধ্যাপক ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল। উদ্বোধনকালে ড. জাফর ইকবাল বলেন, প্রচুর বাংলা বানান ভুল লেখা হয়। এই বাংলা কিবোর্ডটির মাধ্যমে লিখলে বাংলা ভুল বানান আসবে না। সঠিক বানানটি লেখককে পরামর্শ দেবে। তার কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা দিয়ে নিজেই বুঝে ফেলবে আপনি কী লিখতে চাচ্ছেন। এক সময় আমরা বাংলা লিখতে গেলে ইংরেজি অক্ষর ব্যবহার করতাম, যা আমাদের পীড়া দিত। এখন আর এ সমস্যা থাকবে না। এটাতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সংযোজনের পাশাপাশি দ্রুত টাইপিংয়ে এতে স্পর্শ করে লেখার ব্যবস্থা রয়েছে ◆

দেশে ইপসনের নতুন পরিবেশক এক্সেল টেকনোলজিস

প্রিন্টার ও প্রজেক্টর শিল্পে শীর্ষস্থানীয় জাপানি কোম্পানি ইপসন সম্প্রতি তাদের পরিবেশক হিসেবে এক্সেল টেকনোলজিস লিমিটেডের নাম ঘোষণা দিয়েছে। দেশের অন্যতম আইটি হার্ডওয়্যার সলিউশনস কোম্পানি এক্সেল টেকনোলজিস এখন থেকে ইপসনের বাংলাদেশের জন্য নতুন সরবরাহকারী হিসেবে কাজ করবে। এ বিষয়ে একটি চুক্তি স্বাক্ষর হয়েছে। চুক্তি অনুযায়ী এক্সেল টেকনোলজিস ইপসন পণ্য দেশের বাজারে সরবরাহ করবে। প্রিন্টার ও প্রজেক্টর সরবরাহের পাশাপাশি দেশে ইপসনের সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান হিসেবে কাজ করবে।

চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে ইপসন ইন্ডিয়া প্রাইভেট লিমিটেডের প্রেসিডেন্ট ও সিইও টশিউকি কাসাই ইপসনের পক্ষে বক্তব্য দেন। ইপসন ইন্ডিয়ার ভাইস প্রেসিডেন্ট সামবামুরথি, পরিচালক সত্যজিৎ সাৎপাথি, বিক্রয় ও বিপণন বিভাগের এক্সিকিউটিভ সাইফুল ইসলাম এ সময় উপস্থিত ছিলেন। ইপসনের বিভিন্ন পণ্য ও সেবা নিয়ে আলোকপাত করেন বাংলাদেশ ও পশ্চিমবঙ্গের জোনাল হেড তন্ময় চক্রবর্তী। এক্সেল টেকনোলজিস লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক গৌতম সাহা অনুষ্ঠানে বক্তব্য দেন। এক্সেল টেকনোলজিসের পরিচালক ভিরেন্দ্র নাথ অধিকারী, চিফ অপারেটিং অফিসার মোহাম্মদ মাসুদ হোসেন, কোম্পানির ডেপুটি জেনারেল ম্যানেজার ও প্রোডাক্ট ম্যানেজার আশিক উল ইসলাম প্রমুখ এ সময় উপস্থিত ছিলেন। এক্সেল টেকনোলজিসের সঙ্গে ইপসনের এই নতুন চুক্তির ফলে ইপসন আরো অধিক সফলতায় পৌঁছাবে। দুটি প্রতিষ্ঠান একসাথে কাজ করার ফলে ইপসন বাংলাদেশে তাদের পণ্য আরো বেশি সরবরাহ করতে পারবে। এতে বাংলাদেশের বাজারে তাদের আরো ভালো অবস্থান তৈরি হবে। ইপসন ইতোমধ্যে টেকনোলজি কোম্পানি হিসেবে সুনাম অর্জন করেছে। নতুন করে তারা বিক্রয় ও বিপণনের কৌশলের প্রতি জোর দিয়েছে। ইপসন পণ্য খুচরা বিক্রিতে তারা আকর্ষণীয় দাম নির্ধারণের মাধ্যমে ক্রেতাদের উৎসাহিত করার চেষ্টা করছে। সব কিছু মিলিয়ে ইপসন ক্রেতাদের জন্য দারুণ অভিজ্ঞতা সৃষ্টিকারী পণ্য হতে পারে ◆

গ্লোবাল ব্র্যান্ডে কিংটন টাকা গণনার মেশিন

গ্লোবাল ব্র্যান্ড এবার বাজারে এনেছে তাইওয়ানের কিংটন ব্র্যান্ডের জেবি ২০০০এস মডেলের টাকা গণনার মেশিন। এই মেশিন যেমন প্রতিষ্ঠানের টাকা গণনার কাজকে আরও দ্রুত ও সহজতর করবে, তেমনি এর বিল্টইন আল্ট্রাভায়োলেট সিস্টেম দেবে জাল টাকা শনাক্তকরণ সুবিধা।

ভ্যাকুয়াম সাকশনফিড পদ্ধতিতে এই মেশিন দিয়ে মাত্র তিন সেকেন্ডে একশ' নোট গণনা করা যাবে। সব বাংলাদেশি টাকা গণনায় সক্ষম মেশিনটিতে রয়েছে ডুয়াল রিসেট ও ডুয়াল ডিসপ্লে। এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা এবং ঢাকা শহরের মধ্যে ফ্রি ডেলিভারিসহ আধুনিক প্রযুক্তিসম্পন্ন জেবি ২০০০এস মডেলের মেশিনটির দাম ১,১০,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯৬৯৬৩৩১৭৮ ◆

টোটোলিংক রাউটার বাজারে

টোটোলিংক বাজারে এনেছে এসি১২০০ মিনি ডুয়াল ব্যান্ড ওয়্যারলেস রাউটার, যা দেবে এক্সট্রিম হাইস্পিড ওয়াইফাই এক্সপেরিয়েন্স। এতে আছে ডুয়াল ব্যান্ড, ইজি সেটআপ ও পেরেন্টাল কন্ট্রোল। ফ্লেক্সিবল ব্যান্ডউইডথ ম্যানেজমেন্ট, অ্যাক্সেস কন্ট্রোলের জন্য মাল্টিপল ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক এবং ভিপিএনসহ সিম্পল ও সিকিউর রিমোট অ্যাক্সেস সমৃদ্ধ রাউটারটির রয়েছে ২ বাই ৫ ডিবিআই ফিক্সড অ্যান্টিনা। মাল্টিপল এসএসআইডি, ওয়্যারলেস ব্রিজ ও ইন্টারনেট অ্যাক্সেস কন্ট্রোলসম্পন্ন রাউটারটিতে আরও রয়েছে কিউওএস, কানেকশন কন্ট্রোল, সিস্টেম লগ, অ্যাডমিন সেটআপ, ব্যাকআপ ও রিস্টোর এবং পাওয়ার অ্যাডাপ্টার, ইথারনেট ও কুইক ইনস্টলেশন গাইড। দাম ২,৬০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯৭৭৪৭৬৫৪৬ ◆

ডিজিটাল পেমেন্টে কিউআর কোড

ডিজিটাল পেমেন্ট পদ্ধতির জন্য কিউআর কোড পদ্ধতি চালু হয়েছে দেশে। সম্প্রতি ব্যাংক এশিয়া নতুন ডিজিটাল পেমেন্ট সেবা পদ্ধতি হিসেবে এটি চালু করেছে। এ প্রযুক্তি তৈরি করেছে দেশের প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান কনা সফটওয়্যার ল্যাব। সম্প্রতি রাজধানীর পল্টনে ব্যাংক এশিয়া কার্যালয়ে এ সেবার উদ্বোধন করা হয়। অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন ব্যাংক এশিয়ার ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: আরফান আলী, কনা সফটওয়্যার ল্যাব লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মিনাওয়ার হোসেন তানজিলসহ অনেকে। অনুষ্ঠানে

ব্যাংক এশিয়ার ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: আরফান আলী বলেন, কিউআর কোডের মাধ্যমে যে সেবা চালু হলো, এটি আসলে ভবিষ্যৎ প্রজন্মের সেবা। এখন আর সেই যুগ নেই যে পকেটে অনেক টাকা নিয়ে ঘুরতে হবে, পেমেন্ট করতে হবে। এখন সব পেমেন্ট হবে ডিজিটাল মাধ্যমে। ভবিষ্যতে সব আর্থিক লেনদেন হবে ডিজিটাল পদ্ধতির মাধ্যমে। এই লেনদেনকে আমরা বলতে পারি 'হ্যাসেললেস পেমেন্ট সিস্টেম'। কনা সফটওয়্যার ল্যাব লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মিনাওয়ার হোসেন তানজিল বলেন, 'ডিজিটাল পেমেন্ট' এখন সব থেকে নিরাপদ একটি পেমেন্ট পদ্ধতি, যদি সঠিক প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয় ◆

উদ্যোক্তাদের জন্য নতুন কর্মসূচি

বাংলাদেশী ব্যবসায় উদ্যোক্তাদের জন্য নতুন অ্যাক্সিলারেটর কর্মসূচি উদ্বোধন করেছে স্কেলআপ বাংলাদেশ নামের একটি প্রতিষ্ঠান। এটি এক বছর মেয়াদি একটি বিনিয়োগ প্রস্তুতিমূলক কর্মসূচি। এর মাধ্যমে ছোট উদ্যোক্তারা বিনিয়োগ পাওয়ার ক্ষেত্রে যোগ্য হয়ে উঠতে সক্ষম হবেন। সম্প্রতি নতুন কর্মসূচি সম্পর্কে জানাতে এক অনুষ্ঠানের আয়োজন করে উদ্যোক্তা প্রতিষ্ঠান বেটারস্টোরিজ। এর সাথে আছে আভিস্কার, গ্রামীণফোন অ্যাক্সিলারেটর, ব্রিটিশ কাউন্সিল, পামএনএল ও ক্লাইমেট বিজনেস ইনোভেশন নেটওয়ার্ক (সিবিআইএন)। আয়োজকেরা জানান, উদ্যোগ ও ব্যবসার পরিধি বাড়াতে ২৫টি উদ্যোগ বাছাই করা হবে। 'স্কেলআপ বাংলাদেশ' শীর্ষক কর্মসূচিতে তাদের ওয়েবসাইটে ২১ মার্চ পর্যন্ত আবেদন করা যাবে। নির্বাচিত উদ্যোগগুলো তিন সপ্তাহের বুটক্যাম্পে অংশ নেবে। এরপর বিভিন্ন কারিগরি সহায়তাসহ বিনিয়োগকারীদের সাথে যোগাযোগ করার সুযোগ তৈরি হবে। স্কেলআপ বাংলাদেশ ২০১৮ উদ্বোধন অনুষ্ঠানে অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত বলেন, ক্ষুদ্র উদ্যোক্তাদের নিয়ে কাজ অসাধারণ উদ্যোগ। এ কর্মসূচির মাধ্যমে বেটারস্টোরিজ উদ্যোক্তাদের সামনে আনবে ◆

কিস্তিতে কেনা যাবে ডিসিএল ল্যাপটপ

দেশের বাজারে দুটি নতুন মডেলের ল্যাপটপ ছেড়েছে দেশীয় প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান ড্যাফোডিল কমপিউটার্স লিমিটেড। এক্সফোর মডেলের একটি কোরআই৩ ও অন্যটি কোরআই৫ ল্যাপটপ। এগুলো ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে জিরো পারসেন্ট ইন্টারেস্টে ছয় মাসের ইএমআই বা কিস্তিতে কেনা যাবে। সম্প্রতি ড্যাফোডিল কমপিউটার্স লিমিটেডের প্রধান কার্যালয়ে এই ল্যাপটপগুলোর বিক্রয় কার্যক্রম উদ্বোধন করা হয়। এ সময় উপস্থিত ছিলেন ড্যাফোডিল কমপিউটার্স লিমিটেডের ডিজিএম জাফর এ পাটওয়ারী, মোবাইল বিজনেস প্রধান তৌফিকুল ইসলাম ও বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার জিয়াউল হুদা হিমেল। ল্যাপটপগুলোতে রয়েছে ১৪ ইঞ্চি এফএইচডি ডিসপ্লে, যা ১৮০ ডিগ্রি পর্যন্ত ভাঁজ করা যায়। ৪ জিবি ডিডিআরফোর র‍্যাম, ১ টেরাবাইট হার্ডডিস্ক, ইন্টিগ্রেটেড গ্রাফিক্স কার্ডসহ কোরআই৩ ল্যাপটপের বাজারমূল্য ৩৫ হাজার ৯০০ টাকা আর কোরআই৫ ল্যাপটপের দাম ৪৩ হাজার ৯০০ টাকা। মেটালিক কাভার ও কনফিগারেশনের এই ল্যাপটপগুলোতে এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ রয়েছে তিন বছরের ফ্রি সার্ভিস। নতুন এই ল্যাপটপগুলো আকর্ষণীয় স্লিম ডিজাইন ও মজবুত করে তৈরি করা হয়েছে এবং রয়েছে চমৎকার কুলিং সিস্টেম, যা ঠাণ্ডা ও টেকসই করবে ◆

ডিআইআইটির বিবিএ ও সিএসই শিক্ষার্থীদের ল্যাপটপ বিতরণ

ড্যাফোডিল ইনস্টিটিউট অব আইটি (ডিআইআইটি) জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীনে বিবিএ ও সিএসই প্রোগ্রামের ১৬তম ব্যাচের শিক্ষার্থীদের মাঝে ল্যাপটপ ও অন্যান্য প্রোগ্রামের কৃতী শিক্ষার্থীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান গত ২৬ ফেব্রুয়ারি ড্যাফোডিল টাওয়ারের ৭১ মিলনায়তনে অনুষ্ঠিত হয়। ড্যাফোডিল ফ্যামিলির চেয়ারম্যান ড. মো: সবুর খান অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের ভিসি প্রফেসর ড. হারুন-অর-রশিদ, বিশেষ অতিথি ছিলেন প্রফেসর শিবলী রুবাইয়াত উল ইসলাম, ডিন, বিজনেস ফ্যাকাল্টি, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়; চেয়ারম্যান,

সাধারণ বীমা করপোরেশন এবং চেয়ারম্যান, গভর্নিং বডি, ডিআইআইটি। বক্তব্য দেন ড্যাফোডিল ফ্যামিলির প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মোহাম্মদ নূরুজ্জামান ও ডিআইআইটির অধ্যক্ষ মোহাম্মদ শাখাওয়াত হোসেন। অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের ভিসি বলেন, ডিআইআইটি জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীনে শ্রেষ্ঠ শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে অন্যতম। তিনি আরো বলেন, ডিআইআইটির ছাত্রছাত্রীরা জানে কীভাবে সত্যিকারের শিক্ষা অর্জন এবং তা প্রয়োগ করতে হয়। অনুষ্ঠানের সভাপতি ড. মো: সবুর খান ডিআইআইটি ও ড্যাফোডিল পরিবারের প্রতিষ্ঠাসহ উন্নয়নের ধারাবাহিকতা তুলে ধরেন। শেষে শিক্ষার্থীদের মাঝে ল্যাপটপ ও পুরস্কার বিতরণের মাধ্যমে অনুষ্ঠানের সমাপ্তি ঘটে ◆

'ই-স্বাস্থ্য' কার্ডের মাধ্যমে ফোনেই মিলছে ডাক্তারের পরামর্শ

ই-স্বাস্থ্য হেলথ কার্ডের মাধ্যমে বিশেষ ধরনের সেবা দেয়া শুরু করেছে ডক্টরোলা ডটকম। এই কার্ড গ্রহণকারীরা এখন থেকে ফোনে ডাক্তারের পরামর্শ, টেস্টের ওপর ডিসকাউন্ট/ক্যাশব্যাক, অগ্রাধিকার ভিত্তিতে ডাক্তারের অ্যাপয়েন্টমেন্ট, হেলথ টিপসসহ বিভিন্ন ধরনের সেবা পাবেন। ফোনে ৭ দিনই সকাল ৯টা থেকে রাত ১০টা পর্যন্ত ডাক্তারের (জেনারেল প্র্যাকটিশনার) সাথে কথা বলার সুযোগ পাবেন গ্রাহকরা। বিস্তারিত জানতে doctorola.com/e-sastho-এ গিয়ে মেম্বারশিপ ফরম পূরণ করলেই হবে ◆

স্বাধীনতার মাসে এসার ল্যাপটপ কিনলেই নিশ্চিত উপহার

স্বাধীনতা দিবস উপলক্ষে এসারের বিভিন্ন মডেলের ল্যাপটপের সাথে বিশেষ অফার ঘোষণা করেছে স্মার্ট টেকনোলজিস। এই অফারের আওতায় কোরআই৩ ও কোরআই৫ ল্যাপটপ কিনলেই জেড১২০ মডেলের

লজিটেক ইউএসবি স্পিকার এবং কোরআই৭ ল্যাপটপ কিনলেই এক্স৫০ লজিটেক ব্লুটুথ স্পিকার উপহার পাবেন ক্রেতারা। এই অফার মার্চ মাস জুড়ে চলবে। যোগাযোগ : ০১৭৭৭৭৩৪২৮৮

লজিটেকের সি৯২২ প্রো এইচডি ওয়েবক্যাম

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে লজিটেক ব্র্যান্ডের সি৯২২ প্রো এইচডি ওয়েবক্যাম। এইচডি ১০৮০পিক্সেল রেজ্যুলেশনের ভিডিও ধারণ উপযোগী এই ওয়েবক্যামটি প্রফেশনাল ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের জন্য অত্যন্ত উপযোগী। দুই বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ৯৫০০ টাকা

সিম্ফনির ফুল ভিশন ডিসপ্লের নতুন ফোরজি স্মার্টফোন

সাশ্রয়ী দামে সীমিত আয়ের মানুষের জন্য ফুল ভিশন ডিসপ্লের নতুন ফোরজি স্মার্টফোন এনেছে সিম্ফনি মোবাইল। পি১১ নামের এই স্মার্টফোনটিতে আছে ৫.৭ ইঞ্চি ২.৫ডি এইচডি প্লাস ডিসপ্লে। অপারেটিং সিস্টেমে আছে অ্যান্ড্রয়েড নুগাট ৭.০। ৬৪ বিট কোয়াডকোর প্রসেসরে চলবে স্মার্টফোনটি, যার পিপিআই ২৮২। এছাড়া গ্লাস প্রটেকশন হিসেবে আছে এনইজি (নিপ্পন ইলেকট্রিক গ্লাস), যা একই সাথে স্ক্র্যাচ পড়া থেকেও রক্ষা করবে। সিম্ফনির ৩৬০ ওএস ইন্টারফেসের কারণে পাওয়া যাবে অ্যাপ ফ্রিজারের মতো সব ফিচার ও চমৎকার গ্রাফিক্স। ৩ জিবি র‍্যাম দেবে অবাধে গেম খেলা, মুভি দেখা ও মাল্টিটাস্কিংয়ের সুবিধা। ৩২ জিবি ইন্টারনাল স্টোরেজ দেবে অনেক বেশি গেম, গান, মুভি ও ছবি রাখার সুবিধা। ১৩ মেগাপিক্সেলের ব্যাক ক্যামেরায় ব্যবহার করা হয়েছে অত্যাধুনিক ক্যামেরা সেন্সর, যা দেবে চমৎকার হাই রেজ্যুলেশনের ছবি। ১২ ঘণ্টা পর্যন্ত টকটাইমের এই স্মার্টফোনটির দাম ১৩,৯৯০ টাকা

লিডস বিজনেস প্ল্যানিং চ্যালেঞ্জের চূড়ান্ত পর্ব অনুষ্ঠিত

গত ৩ মার্চ অনুষ্ঠিত হয় লিডস বিজনেস প্ল্যানিং চ্যালেঞ্জের চূড়ান্ত পর্ব। বিজনেস ইনোভেশন সামিট-২০১৮-এর অংশ হিসেবে এই প্রতিযোগিতায় চূড়ান্ত পর্বের জন্য মনোনীত ৩২টি দল বিজ্ঞ বিচারকদের সামনে চূড়ান্ত প্রেজেন্টেশন প্রদান করে। দুটি প্যানেলে ভাগ হয়ে প্রতিযোগীরা এই পর্বে

অংশ নেন। লিডস কর্পোরেশনের সার্বিক সহায়তায় বিচারক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন লিডস কর্পোরেশনের চেয়ারম্যান শেখ আবদুল আজিজ, ম্যানেজিং ডিরেক্টর শেখ ওয়াহিদ, চিফ অপারেটিং অফিসার রানা সোহেল, সিটিও মাসুদ পারভেজ, চিফ ইনফরমেশন অফিসার পাপিয়াস হাওলাদার, জেনারেল ম্যানেজার বিইএম মানজুর-ই-খুদা প্রমুখ

ঢাকার সুইডিশ দূতাবাসে উইকিপিডিয়া কর্মশালা

ঢাকার সুইডিশ দূতাবাসে অনুষ্ঠিত হয়েছে উন্মুক্ত বিশ্বকোষ উইকিপিডিয়ার কর্মশালা। আন্তর্জাতিক নারী দিবস উদযাপনকে সামনে রেখে গত ৫ মার্চ 'উইকিপিডিয়া ওয়ার্কশপ ফর ড্রিভেন কমিউনিকেটরস' শীর্ষক এ কর্মশালায় বাংলাদেশের নারী অধিকার ও লিঙ্গ সমতা নিয়ে কাজ করা ২০টি সংস্থার নারী প্রতিনিধিরা অংশ নেন। সুইডিশ দূতাবাসের আয়োজনে অনুষ্ঠিত কর্মশালাটির আয়োজনে সহযোগী ছিল উইকিমিডিয়া বাংলাদেশ। কর্মশালার উদ্বোধন করেন বাংলাদেশে নিযুক্ত সুইডেনের রাষ্ট্রদূত সার্লোট্টা স্লাইটার। তিনি বলেন, 'সুইডেন বিশ্বেও প্রথম দেশ যারা নারীবান্ধব

পররাষ্ট্রনীতি গ্রহণ করেছে এবং সে লক্ষ্যে কাজ করে যাচ্ছে। বিশেষ করে মানবাধিকার ও ন্যায়বিচারের ক্ষেত্রে লিঙ্গবৈষম্য দূর করতে আমরা কাজ করছি। কারণ লিঙ্গ সমতা শান্তি, নিরাপত্তা ও টেকসই উন্নয়নের একটি মৌলিক শর্ত।' তিনি উল্লেখ করেন, 'বিভিন্ন ক্ষেত্রে নারী সফল হচ্ছে, ভার্চুয়াল জগতেও নারীদের অংশগ্রহণ বাড়ছে। তথাপি বিশ্বের বৃহত্তম অনলাইন বিশ্বকোষ উইকিপিডিয়াতে ৯০ ভাগ বিষয়বস্তু পুরুষ কর্তৃক লিখিত এবং নারীদের তুলনায় পুরুষ সম্পর্কিত নিবন্ধ ৪ গুণ বেশি। উইকিপিডিয়ায় এ অসামঞ্জস্যতা দূর করতেই সুইডিশ দূতাবাস এ আয়োজন করেছে।'

কর্মশালায় উইকিপিডিয়ায় নিবন্ধ তৈরি, সম্পাদনা, ছবি যোগ করা এবং এ কার্যক্রমের সাথে যুক্ত হওয়ার নানা বিষয় নিয়ে আলোচনা করেন উইকিপিডিয়ার প্রশাসক নাহিদ সুলতান, নুরুন্নবী চৌধুরী হাছিব ও মো: ইব্রাহীম হোসেন। কর্মশালায় অংশ নেয়া সংস্থাগুলোর মধ্যে রয়েছে ঢাকার ব্রিটিশ হাইকমিশন, আইন ও সলিশ কেন্দ্র, সেভ দ্য চিলড্রেন, কেয়ার বাংলাদেশ, বাংলাদেশ লিগ্যাল এইড অ্যান্ড সার্ভিসেস ট্রাস্ট (ব্লাস্ট), দ্য হাঙ্গার প্রজেক্ট-বাংলাদেশ, সলিডারিডেড এশিয়া নেটওয়ার্ক, অ্যাকশন এগেইনেস্ট হাঙ্গার, হোপ '৮৭ বাংলাদেশ, সেফটি অ্যান্ড রাইটস, দিয়াকোনিয়া বাংলাদেশ, বাংলাদেশ ইয়ুথ লিডারশিপ সেন্টার, ওয়েভ ফাউন্ডেশন, সাজিদা ফাউন্ডেশন ও নারীপক্ষ

সিউ কম্প্যাক্ট ডেস্কটপ নেটওয়ার্ক লেবেল প্রিন্টার

কোরিয়ান ব্র্যান্ড সিউ বাজারে এনেছে সিউ কম্প্যাক্ট ডেস্কটপ লেবেল প্রিন্টার এলকে-বি২৪। এটি ৪ ইঞ্চি থার্মাল ট্রান্সফার ও ডিরেক্ট থার্মাল লেবেল প্রিন্টার, যা যেকোনো ছোট স্থানেও স্থাপনযোগ্য। প্রফেশনাল সলিউশনের জন্য লেবেল কুকার সফটওয়্যারসমৃদ্ধ প্রিন্টারটিতে রয়েছে মেইন ফ্ল্যাশ ১এম বাইট/এসডি র‍্যাম ১৬এম বাইট এবং ফন্ট ফ্ল্যাশ ৮এম বাইট। এর পাশাপাশি এতে রয়েছে ইউএসবি, সিরিয়াল (আরএস-২৩২সি) ও ইথারনেট ইন্টারফেস। সর্বোচ্চ ১২৭ এমএম প্রতি সেকেন্ড র‍্যাপিড গ্রাফিক্স প্রিন্টিং, ২০এমএম থেকে ১১৪ এমএম পর্যন্ত অ্যাডজাস্টেবল পেপার ওয়াইড সুবিধাসম্পন্ন প্রিন্টারটি ইপিএল ২, জেডপিএল ২ কমান্ড কম্প্যাটিবল। ২০৩ ডিপিআই রেজ্যুলেশন এবং প্রতি সেকেন্ড ১২৭ এমএম স্পিডের পাশপাশি এতে আরও রয়েছে ১০৪ এমএম (৪.০১ ইঞ্চি) প্রিন্টিং ওয়াইড এবং ৯৯০ এমএম প্রিন্টিং লেন্থ সুবিধা। এছাড়া এটি পেপার ও রিবন পাল্টানোর সহজ প্রক্রিয়া সমৃদ্ধ। আধুনিক ফিচার ও সুবিধাজনক আকারের নতুন এই প্রিন্টারটির দাম ১৯,০০০ টাকা। প্রিন্টারটি যেকোনো ওয়্যারহাউজ, ল্যাবরেটরি, রিটেইল শপ, লাইব্রেরি ও বিমানবন্দরে ব্যবহারোপযোগী। যোগাযোগ : ০১৯৭৭৪৭৬৫০৬

চোখের জন্য স্বাস্থ্যসম্মত আসুস মনিটর

বাসা হোক আর অফিস– ডিজিটাল বিশ্বে এখন আমাদের দিনের বেশিরভাগ সময়ই অতিবাহিত হয় মনিটরের সামনে, যা আমাদের স্বাস্থ্যঝুঁকি বাড়িয়ে দেয়, বিশেষ করে চোখের জন্য। সারা দিন কমপিউটারের সামনে কাটিয়ে দেয়ায় কমপিউটার ভিশন সিন্ড্রোম (সিভিএস) বেড়ে যায়। আসুস আই-কেয়ার টেকনোলজি সিভিএসের ঝুঁকি কমাতেই বিশেষভাবে ডিজাইন করা হয়েছে। আসুস আই-কেয়ার টেকনোলজিসমৃদ্ধ আসুস মনিটর দিচ্ছে আরামদায়ক ভিউয়িং অভিজ্ঞতার সাথে চোখের স্বাস্থ্য সুরক্ষা।

হাই এর্নাজি ব্লু-ভায়োলেট লাইট চোখের লেন্স ও রেটিনার ক্ষতি করে, যা দৃষ্টি ক্ষীণতার জন্য দায়ী। মনিটর থেকে নির্গত হওয়া ব্লু-লাইট শুধু চোখেরই ক্ষতি করে না, বরং এর ফলে মাথা ব্যথা, নিদ্রাহীনতা এবং অবসাদজনিত সমস্যা দেখা দেয়। নতুন আসুস লো ব্লু-লাইট মনিটর দিচ্ছে ওএসডি মেনু, যা বিভিন্ন ব্লু-লাইট ফিল্টার সেটিংসমৃদ্ধ। এছাড়া আসুস ফ্লিকার ফ্রি টেকনোলজি স্মার্ট ডায়নামিক ব্যাকলাইট অ্যাডজাস্টমেন্ট ব্যবহার করে দিচ্ছে ফ্লিকার ফ্রি ভিউয়িং, যা চোখের জ্বালা, ব্যথা এবং ক্লান্তি থেকে মুক্তি দিয়ে দীর্ঘ সময় কাজ করার, গেম খেলার ও ভিডিও দেখার স্বাধীনতা দেবে

জনবলকে দক্ষ করায় একসাথে কাজ করবে অ্যাপটেক ও এডিএন এডু সার্ভিস

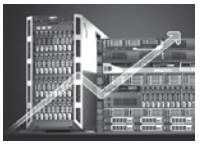
দেশের মেধাবী জনগোষ্ঠীকে দক্ষ ও যোগ্য করে তুলতে প্রয়োজন যুগোপাযোগী শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ। সঠিক পদ্ধতিতে প্রশিক্ষণ পেলে এদেশের তরুণেরা বিশ্ববাজারে নিজেদের যোগ্যতা প্রমাণে অর্জন করবে অভূতপূর্ব সফলতা। কৃষিবিদ ইনস্টিটিউশনে অ্যাপটেক ও এডিএন এডু সার্ভিস আয়োজিত অ্যাপটেক শিক্ষা প্রশিক্ষণ সেবা পণ্যের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে এমন মন্তব্যই করেন বক্তারা। এডিএন গ্রুপের অঙ্গপ্রতিষ্ঠান এডিএন এডু সার্ভিসেস লিমিটেড এবং বিশ্বের অন্যতম আইটি প্রশিক্ষণ ও এডুকেশন সার্ভিস প্রোভাইডার অ্যাপটেকের যৌথ উদ্যোগে চারটি শক্তিশালী পাওয়ার ব্র্যান্ড–অ্যাপটেক কমপিউটার এডুকেশন, এরিনা মাল্টিমিডিয়া, অ্যাপটেক হার্ডওয়্যার অ্যান্ড নেটওয়ার্ক একাডেমি এবং অ্যাপটেক ইংলিশ লার্নিং একাডেমি উন্মোচন করেছে এডিএন এডু সার্ভিসেস লিমিটেড। এ উপলক্ষে রাজধানীর কৃষিবিদ ইনস্টিটিউশনে এক অনুষ্ঠানের আয়োজন করে এডিএন এডু সার্ভিসেস লিমিটেড। এটি বাংলাদেশের সবচেয়ে অগ্রগামী প্রশিক্ষণ ও লার্নিং সেবা দিতে কাজ করবে এবং দেশের প্রাতিষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ সেবায় জনবলকে আরও দক্ষ ও সুশিক্ষিত করে তুলতে সর্বোচ্চ সহায়ক ভূমিকা রাখবে বলে মনে করেন আয়োজকেরা। এডিএন এডু সার্ভিসেসের ব্যবস্থাপনা পরিচালক তপন কান্তি সরকারের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন শিক্ষা প্রতিমন্ত্রী কাজী কেরামত আলী।

প্রধান অতিথি কাজী কেরামত আলী বলেন, বাংলাদেশ অফুরন্ত সুযোগের দেশ। সম্ভাবনাময় এ দেশ শিগগিরই একটি ডিজিটাল ও উন্নয়নশীল দেশ হিসেবে রূপান্তরিত হবে। এই ডিজিটাল রূপান্তরের সম্ভাবনার সুফল অর্জনে প্রয়োজন দক্ষ জনবল ও ডিজিটাল হওয়ার পুরোপুরি সুবিধা নিতে শিক্ষিত জনবলকে আরও সুশিক্ষিত ও দক্ষ করে তুলতে হবে। এ বিষয়ে সরকার নিবিড়ভাবে কাজ করবে। সরকার জনবলকে আরও দক্ষ করতে কাজ করছে। এডিএন এডু সার্ভিস ও অ্যাপটেকের যৌথ উদ্যোগে এ ধরনের প্রশিক্ষণের খবর জেনে আমি আনন্দিত। আমাদের দেশীয় জনবল এ ধরনের প্রশিক্ষণের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক মানের দক্ষতা অর্জনে সক্ষম হবে এবং বিশ্বের বাজারে নিজেদের অবস্থান আরও সুদৃঢ় করতে পারবে। সেই সাথে এই যৌথ উদ্যোগ সরকারের পাশাপাশি দক্ষ জনগোষ্ঠী তৈরিতে ইতিবাচকভাবে কাজ করবে বলে আমি বিশ্বাস করি

ব্রাদারের নতুন হেভি ডিউটি মাল্টিফাংশন প্রিন্টার

প্রযুক্তি বিশ্বের সুপরিচিত ও স্বনামধন্য ব্র্যান্ড ব্রাদার এবার বাজারে এনেছে প্রফেশনাল অল-ইন-ওয়ান মনো লেজার হেভি ডিউটি মাল্টিফাংশন প্রিন্টার এমএফসি-এল ৫৯০০ডিডব্লিউ, যা যেকোনো ব্যস্ত অফিসের ব্যস্ততাকে অনেকাংশেই কমিয়ে আনবে। ডুপ্লেক্স ইথারনেট ল্যান ও ওয়্যারলেস ল্যানসমৃদ্ধ প্রিন্টারটিতে রয়েছে ১ জিবি মেমোরি, ৮০০ মেগাহার্টজ প্রসেসর ও লেজার টেকনোলজি। প্রিন্টিংয়ের পাশাপাশি এটি দিয়ে স্ক্যান, কপি ও ফ্যাক্স করা যাবে। ১২০০ বাই ১২০০ ডিপিআই রেজ্যুলেশন এবং হাই স্পিড ইউএসবি ২.০ ইন্টারফেসের পাশপাশি এতে রয়েছে অ্যাপল এয়ার প্রিন্ট, গুগল প্রিন্ট, আইপ্রিন্ট অ্যান্ড স্ক্যান এবং অটো টুসাইডেড প্রিন্টিং সুবিধা। এছাড়া ওয়্যারলেস সিকিউরিটির জন্য এতে রয়েছে ডব্লিউইপি ৬৪/১২৮ বিট, ডব্লিউ পিএ-পিএসকে (টিকেআইপি/এইএস) ও ডব্লিউপিএ২-পিএসকে (এইএস) এবং ওয়্যারলেস সেটআপ সাপোর্ট। এতসব অত্যাধুনিক ও আকর্ষণীয় ফিচারের সাথে প্রিন্টারটিতে ব্রাদার দিচ্ছে এক বছরের ওয়ারেন্টি। দাম ৪৯,৫০০ টাকা

ডেলের ইএমসির নতুন ১৪ জেনারেশন সার্ভার



দেশের প্রযুক্তি বাজারে নিত্যনতুন পণ্য সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রযুক্তি বিশ্বের সাথে সমন্বয় রেখে বিশ্বব্যাপী উন্মুক্ত হওয়ার মাত্র কয়েক মাসের মধ্যেই প্রথমবারের মতো বাজারে নিয়ে এলো ডেল ইএমসি ১৪ জেনারেশন সার্ভার।

নতুন এই সার্ভারটি ইন্টেল স্কাইলেক সিরিজের প্লাটিনাম, গোল্ড, সিলভার এবং ব্রোঞ্জ প্রসেসরের সাথে সর্বোচ্চ ২৮ কোর সিঙ্গেল প্রসেসর ও ১০.৬ জিটি/এস স্পিডসমৃদ্ধ। র‍্যাম বাস স্পিড ২৬৬৬ এমটি/এসের পাশাপাশি রিমোট অ্যাক্সেসের জন্য এতে রয়েছে রেডফিস সিকিউরিটি। সহজ ডেপ্লয়মেন্টের জন্য অধিক স্বয়ংক্রিয়তাসম্পন্ন সার্ভারটি সিঙ্গেল এনআইসি কার্ডের সাথে ১ ও ১০ গিগাবাইট পোর্টসমৃদ্ধ। এছাড়া সার্ভারটিতে রয়েছে ২-৩ আল্ট্রা পাথ ইন্টার কানেক্ট ও উচ্চ কর্মপরিধি

গিগাবাইট অরোজ ৩৯৯ মডেলের গেমিং ৭ মাদারবোর্ড

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে গিগাবাইট অরোজ ৩৯৯ মডেলের গেমিং মাদারবোর্ড। এএমডি রাইজেন থ্রেডরিপার প্রসেসর সমর্থনকারী এই মাদারবোর্ডে রয়েছে কোয়াড চ্যানেল ইসিসি-ননইসিসি আনবাফারড ডিডিআর৪ স্লট, ফাস্ট ফ্রন্ট ও রেয়ার ৩.১ স্লট, ৪ ওয়ে গ্রাফিক্স কার্ড সাপোর্ট, সার্ভার ক্লাস ডিজিটাল পাওয়ার ডিজাইন ও গোল্ড প্লাটেড সলিড পাওয়ার কানেকটর, এএলসি১২২০ ১২০ ডিবি এসএনআর এইচডি অডিও, কিলার ই২৫০০ জিবিই ল্যান গেমিং নেটওয়ার্ক, স্মার্ট ফ্যান, ট্রিপল আল্ট্রা ফাস্ট এম.২ উইথ পিসিআইই জেনারেন ৩-এর চারটি ইন্টারফেস, ইউএসবি ডিএসি ইউপি ২, প্রিসাইস ডিজিটাল ইউএসবি ফিউজ ডিজাইনসহ অত্যাধুনিক সব ফিচার। তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ৪২,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯৮৩

গ্লোবালের গোল্ডেন ফিল্ডের নতুন গেমিং কেসিং

গেমিং অ্যাক্সেসরিসের বাজারে নতুন মাত্রা যোগ করতে গ্লোবাল ব্র্যান্ড এবার নিয়ে এলো গোল্ডেন ফিল্ডের নতুন অ্যালুমিনিয়াম গেমিং কেসিং। ৫৩০০ মডেলের অ্যালুমিনিয়াম গেমিং কেসটি ১৪০ এমএম/৩৬০ এমএম ওয়াটার কুলিং সিস্টেম সাপোর্টেড। এতে রয়েছে ১* ইউএসবি ৩.০ এবং ২* ইউএসবি ২.০, ৪ এমএম ডাবল সাইড উইন্ডোজ টেমপার্ড গ্লাস ও ২ এমএম এরোমেটাল প্যানেল। আরও রয়েছে ফুল টাওয়ার সাপোর্টেড এটিএক্স এম-এটিএক্স আইটিএক্স মাদারবোর্ড, সর্বোচ্চ ৩৬০ এমএম গ্রাফিক্স কার্ড, ১৮০এমএম হাই সাপোর্ট সিপিইউ কুলার, ২*৩.৫ এইচডিডি ও ২*২.৫ এসএসডি সাপোর্ট এবং এইচ ৫৫৮*ডি২৬১* ডব্লিউ৫৩১ এমএম ডাইমেনশন। এছাড়া ওয়াটার কুলার ছাড়া এই কেসিংয়ে ৪০০ এমএম পর্যন্ত গ্রাফিক্স কার্ড সাপোর্ট করবে। সুদৃশ্য, আধুনিক প্রযুক্তিসম্পন্ন এবং স্টাইলিশ এই কেসিংয়ের দাম ১৮,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯৭৭৪৭৬৪০৪

ভিউসনিক গেমিং মনিটর

ইউসিসি সম্প্রতি বাজারজাত করছে ভিউসনিক গেমিং এক্সজি সিরিজের মনিটর। টিএন প্যানেল সংবলিত এই মনিটরগুলোর প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে ১৪৪ হার্টজের সুবিধা। ২৪ ইঞ্চি ও ২৭ ইঞ্চি মনিটরে পাবেন ১ এমএস রেসপন্স টাইম। মনিটরগুলোতে আরও পাবেন বিল্টইন স্পিকার। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

ডিজিটাল আইসিটি ফেয়ারে গ্লোবাল ব্র্যান্ডের অংশগ্রহণ

ডিজিটলি লিটারেসি ফর এভরিওয়ান স্লোগান নিয়ে রাজধানীর এলিফ্যান্ট রোডে অবস্থিত কমপিউটার সিটি সেন্টারে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হওয়া পাঁচ দিনব্যাপী ডিজিটাল আইসিটি ফেয়ার ২০১৮-তে অংশগ্রহণ করে গ্লোবাল ব্র্যান্ড।

কমপিউটার সিটি সেন্টার দোকান মালিক সমিতির নবমবারের মতো আয়োজিত এই মেলায় গ্লোবাল ব্র্যান্ডের পক্ষ থেকে মেলার গোল্ড স্পন্সর হিসেবে ছিল আসুস, এফোরটেক ও লেনেভো। মেলায় পাঁচ দিনব্যাপী প্রযুক্তিপণ্যের ওপর ছিল নানা ছাড়, সাথে বিশেষ উপহার। পাশাপাশি মেলার বিশেষ আয়োজনে ছিল শিশুদের চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতা, সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান ও প্রবেশ টিকেটের ওপর র‍্যাফেল ড্র। শিক্ষার্থীদের জন্য ছিল মেলায় বিনামূল্যে প্রবেশ ও পরিদর্শনের ব্যবস্থা। মেলা চলাকালে বেশ কিছু ডিজিটাল উন্নয়নমূলক আয়োজনও ছিল। মেলার উদ্বোধন করেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। প্রধান বক্তা ছিলেন মুক্তিযুদ্ধকালীন ঢাকা জেলা কমান্ডার, সাবেক সংসদ সদস্য ও বৃহত্তর এলিফ্যান্ট রোড দোকান সমিতির প্রধান উপদেষ্টা মোস্তফা মহসীন মন্টু। অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন ঢাকা-১০ আসনের সাংসদ ব্যারিস্টার শেখ ফজলে নূর তাপস। গ্লোবাল ব্র্যান্ডের পক্ষ থেকে এ সময় উপস্থিত ছিলেন ডিরেক্টর জসিম উদ্দিন খন্দকার ও জিএম শমীর কুমার দাস

ওয়ালটনের ফুল ভিউ ডিসপ্লের নতুন হ্যান্ডসেট

সাশ্রয়ী মূল্যের নিউ জেনারেশন ১৮:৯ রেশিওর আরেকটি স্মার্টফোন এনেছে ওয়ালটন, যার মডেল 'প্রিমো এইচ৭'। ৫.৫ ইঞ্চির এইচডি পর্দার ফোনটিতে ব্যবহার হয়েছে ফুল ভিউ আইপিএস ডিসপ্লে। রয়েছে ২.৫ডি কার্ভড গ্লাস। ওয়ালটন সেল্যুলার ফোন ডিভিশন (মার্কেটিং) প্রধান আসিফুর রহমান খান জানান, সাধারণ স্মার্টফোনের ডিসপ্লের রেশিও থাকে ১৬:৯। এতে পর্দার ওপরে ও নিচে ফোনের ফ্রেম থাকে বড়। ফলে পর্দা আয়তনে ছোট হয়। কিন্তু ১৮:৯ রেশিওর ফুল ভিউ ডিসপ্লের স্মার্টফোনের পর্দার ওপরে ও নিচের ফ্রেম ছোট থাকে। ফলে পর্দা আয়তনে বড় হয়। তিনি আরো জানান, গত মাসে 'প্রিমো জিএইচ৭' নামের আরেকটি স্মার্টফোন আনে ওয়ালটন। যেটি দেশের বাজারে সবচেয়ে সাশ্রয়ী মূল্যের ফুল ভিউ ডিসপ্লের ফোন। মাত্র ৫ হাজার ৯৯৯ টাকা দামের ফোনটি বাজারে আসার পর ব্যাপক ক্রেতাসমাদৃত হয়েছে। এরই ধারাবাহিকতায় ছাড়া হয়েছে 'প্রিমো এইচ৭' মডেলের স্মার্টফোনটি। ওয়ালটন সূত্রে জানা যায়, ফাইভ ফিঙ্গার মাল্টি-টাচ সুবিধার ফোনটিতে ব্যবহার হয়েছে ১.৩ গিগাহার্টজের কোয়াড কোর প্রসেসর। রয়েছে ১ গিগাবাইট ডিডিআর৩ র‍্যাম। প্রাণবন্ত ভিডিও ও গেমিং অভিজ্ঞতা দিতে গ্রাফিক্স হিসেবে ব্যবহার হয়েছে মালি-৪০০। প্রয়োজনীয় ফাইল সংরক্ষণে রয়েছে ৮ গিগাবাইট স্টোরেজ, যা মাইক্রো এসডি কার্ডের মাধ্যমে ১২৮ জিবি পর্যন্ত বাড়ানো যাবে। ফোনটির পেছনে ব্যবহার করা হয়েছে এলইডি ফ্ল্যাশযুক্ত বিএসআই ৮ মেগাপিক্সেল অটো ফোকাস ক্যামেরা। আকর্ষণীয় সেলফির জন্য ফোনটির সামনে রয়েছে এলইডি ফ্ল্যাশযুক্ত বিএসআই ৫ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা। ক্যামেরার বিশেষ ফিচারের মধ্যে রয়েছে ডিজিটাল জুম, অটো-ফোকাস, কন্টিনিউয়াস ফোকাস, টাচ-ফোকাস, ফেস ডিটেকশন, ফিঙ্গারপ্রিন্ট ক্যাপচার, প্যানোরমা, এইচডিআর, সিন ফ্রেম, সেলফ টাইমার ইত্যাদি। ফোনের সুরক্ষায় যুক্ত হয়েছে ফিঙ্গারপ্রিন্ট সেন্সর, যার মাধ্যমে আঙুলের ছোঁয়ায় মাত্র ০.২ সেকেন্ডেই ফোনটি আনলক করা যাবে। ফলে স্ক্রিন আনলকে পাসওয়ার্ড টাইপ করা বা প্যাটার্ন আঁকার প্রয়োজন পড়বে না। ব্যবহারকারী ছাড়া আর কেউ ফোন আনলক করতে পারবে না। এতে ফোনের তথ্য থাকবে সুরক্ষিত। ফিঙ্গারপ্রিন্ট সেন্সর হিসেবে পাঁচ আঙুলের ব্যবহার করা যাবে। অ্যান্ড্রয়িড নুগাট ৭.০ অপারেটিং সিস্টেমে পরিচালিত স্মার্টফোনটির প্রয়োজনীয় পাওয়ার ব্যাকআপের জন্য রয়েছে ২৮৫০ মিলিঅ্যাম্পিয়ার লি-পলিমার ব্যাটারি। যোগাযোগ : ০৯৬১২৩১৬২৬৭