বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

জুন ২০১৬ বছর ২৬ সংখ্যা ০২

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

JUNE 2016 YEAR 26 ISSUE 02

বিশ্বব্যাংকের 'ডিজিটাল ডিভিডেন্ড' প্রতিবেদন

ইন্টারনেট সেবা-বঞ্চিতদের মধ্যে বাংলাদেশ পঞ্চম

করভারের প্রযুক্তি বাজেট

ইউটিউব থেকে আয়

মাসিক কমপিউটার জগৎ
গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	৮৪০	১৬৮০
সার্কভূক্ত 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

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
জুন ২০১৬ বছর ২৬ সংখ্যা ০২

সূচিপত্র

১৯ **সম্পাদকীয়**

২০ **৩য় মত**

২১ **ইউটিউব থেকে আয়**
ইউটিউবের অদ্যোপান্ত এবং তা থেকে আয় করার খুঁটিনাটি বিষয় তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছেন **সৈয়দ হাসান মাহমুদ**।

২৯ **বিশ্বব্যাংকের 'ডিজিটাল ডিভিডেন্ড' প্রতিবেদন : ইন্টারনেট সেবা-বঞ্চিতদের মধ্যে বাংলাদেশ পঞ্চম, সবচেয়ে বেশি বঞ্চিত ভারতীয়রা**
বিশ্বব্যাংকের 'ওয়ার্ল্ড ডেভেলপমেন্ট রিপোর্ট ২০১৬ : ডিজিটাল ডিভিডেন্ডস' শীর্ষক প্রতিবেদনের ওপর ভিত্তি করে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছেন **গোলাপ মুনীর**।

৩৬ **করভারের প্রযুক্তি বাজেট**
২০১৬-১৭ অর্থবছরের প্রস্তাবিত বাজেটে প্রযুক্তিভিত্তিক সেবার প্রসারে কেমন প্রভাব পড়বে তার আলোকে লিখেছেন **ইমদাদুল হক**।

৩৯ **আমরা কমপিউটার বানাব এবং রফতানিও করব**
প্রযুক্তিবিশ্বে আমরা মূলত আমদানিকারক দেশ হিসেবে পরিচিত। তাই আমাদেরকে আমদানিকারক দেশ থেকে উৎপাদনকারী দেশে পরিণত হওয়ার প্রত্যয় ব্যক্ত করে লিখেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

40 **ENGLISH SECTION**

* Canon EXPO 2016 Shanghai

* Strengthening the Cyber Security Ecosystem of

44 **NEWS WATCH**

* Augmedix Announced as Software Technology Park

* Dell tops HP in PC Shipments

৫৩ **গণিতের অলিগলি**
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন মিলস' **প্রাইম নাম্বার ও উইলসন প্রাইম নাম্বার**।

৫৪ **সফটওয়্যারের কারুকাজ**
কারুকাজ বিভাগের টিপগুলো পাঠিয়েছেন যথাক্রমে **সাফায়েত উল্লাহ, বিষ্ণুপদ দাস ও আফজাল আহমেদ**।

৫৫ **উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ে কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ সৃজনশীল প্রশ্ন**
একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণীর তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ে তৃতীয় অধ্যায় থেকে কয়েকটি প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করেছেন **প্রকাশ কুমার দাস**।

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

৫৭ **সাইবার ক্রাইম ও ডিজিটাল বাংলাদেশ**
সাইবার ক্রাইম কী এবং বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আইন ২০০৬ এবং ৫৭ ধারার আলোকে লিখেছেন **মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী**।

৫৮ **পেশা যখন অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং**
অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ে আয় করার বেশ কিছু উপায় সম্পর্কে আলোচনা করেছেন **মো: আতিকুজ্জামান লিমন**।

৫৯ **ইন্টারনেটে আয়ের অনেক পথ**
আউটসোর্সিংয়ের ওপর ধারাবাহিক লেখার এ পর্বে একদিনে লোগো ও ব্যানার ডিজাইন করার কৌশল দেখিয়েছেন **ইঞ্জিনিয়ার নাহিদ মিথুন**।

৬০ **সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনে আয় করার গাইডলাইন**
সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনে আয় করার গাইডলাইন তুলে ধরেছেন **নাজমুল হক**।

৬১ **বেছে নিন সেরা ই-মেইল অ্যাপ**
এ সময়ের সেরা কয়েকটি ই-মেইল অ্যাপ নিয়ে লিখেছেন **ডা: মোহাম্মদ সিয়াম মোয়াজ্জেম**।

৬৩ **উইন্ডোজ ১০ : নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট সেটিং**
উইন্ডোজ ১০-এ নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট সেটিং নিয়ে আলোচনা করেছেন **কে এম আলী রেজা**।

৬৫ **অটোডেস্ক মায়া : এনইউআরবিএস মডেলিং**
অটোডেস্ক মায়ায় এনইউআরবিএস মডেলিংয়ের কৌশল দেখিয়েছেন **সৈয়দা তাসমিয়াহ্ ইসলাম**।

৬৭ **বাংলায় তরুণদের জন্য শিক্ষাবিষয়ক ৫ অ্যাপ**
তরুণদের জন্য বাংলায় শিক্ষাবিষয়ক ৫ অ্যাপ নিয়ে লিখেছেন **আনোয়ার হোসেন**।

৬৮ **পাইথনে হাতেখড়ি**
পাইথনের ওপর ধারাবাহিক লেখায় এ পর্বে ফাংশন সম্পর্কে আলোচনা করেছেন **আহমাদ আল-সাজিদ**।

৬৯ **জাভা দিয়ে ক্যালকুলেটর তৈরির প্রোগ্রাম**
জাভা দিয়ে ক্যালকুলেটর তৈরির কৌশল দেখিয়েছেন **মো: আবদুল কাদের**।

৭০ **পিসি থেকে ম্যালওয়্যার অপসারণ**
পিসি থেকে ম্যালওয়্যার অপসারণ করার কৌশল দেখিয়েছেন **তাসনুভা মাহ্মুদ**।

৭২ **উইন্ডোজ ১০-এ প্রিন্টার সংযোগ করার টিপ ও ট্রাবলশুট**
উইন্ডোজ ১০-এ প্রিন্টার সংযোগসহ ট্রাবলশুট করার কৌশল দেখিয়েছেন **তাসনীম মাহ্মুদ**।

৭৪ **হাইপারলুপ : ভবিষ্যতের যান**
ভবিষ্যতের দ্রুতগামী যান হাইপারলুপ সম্পর্কে আলোচনা করেছেন **আনোয়ার হোসেন**।

৭৫ **অরিগামি রোবট : হাঁটা আরোহণ সাঁতার বহন– সবই করবে**
অরিগামি রোবট যেসব কাজ করবে তার আলোকে লিখেছেন **মুনীর তৌসিফ**।

৭৬ **গেমের জগৎ**

৭৭ **কমপিউটার জগতের খবর**

Advertisers' INDEX

Anando computer	35
BTCL	45
Binary Logic-1	86
Binary Logic-2	87
ComJagat	41
ComJagat	66
Computer Source-1 (Prolink)	51
Computer Source-2 (D-Link)	50
Computer Source-3 (Intel)	92
Daffodil University	89
Drik ICT	48
Executive Technologies Ltd.	2nd Cover
Flora Limited (Creative)	05
Flora Limited (Microsoft)	04
Flora Limited (PC)	03
General Automation Ltd.	11
Genuity Systems (dea)	47
Genuity Systems (Training)	46
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Asus)	12
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Zebex)	13
HP	Back Cover
IBCS Primex Software	85
IEB	64
Internet a ai	56
Multilink Int. Co. Ltd. (HP)	06
Multilink Int. Co. Ltd. (Mtech)	07
Partex Furniture	49
Ranges Electronice Ltd.	08
Right Time-1	16
Right Time-2	17
Lcades corpondion	10
Sat Com Computers Ltd.	09
Smart Technologies (Gigabyte)	90
Smart Technologies (HP Notebook)	18
Smart Technologies (Ricoh)	93
Smart Technologies (bd) Ltd. (Samsung Printer)	91
Smart Technologies (bd) Ltd. (vivanco)	88
SSL	14
UCC	52

কমপিউটার জগৎ

COMPUTER JAGAT

প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা ডা: এম এম মোরতায়েজ আমিন

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

বিদেশ প্রতিনিধি

জামাল উদ্দীন মাহমুদ	আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা	কানাডা
ড. এস মাহমুদ	ব্রিটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান	জাপান
এস. ব্যানার্জী	ভারত
আ. ফ. মো: সামসুজ্জোহা	সিঙ্গাপুর
নাসির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

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

মুদ্রণে : রাইটস (প্রা.) লি.
৪৪সি/২, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫

অর্থ ব্যবস্থাপক	সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক	শিমুল শিকদার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক	প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ

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

Editor	Golap Monir
Associate Editor	Main Uddin Mahmood
Assistant Editor	Mohammad Abdul Haque
Technical Editor	Md. Abdul Wahed Tomal
Correspondent	Md. Abdul Hafiz

Published from :
Computer Jagat
Room No.11
BCS Computer City, Rokeya Sarani
Agargaon, Dhaka-1207
Tel : 9183184

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

সম্পাদকীয়

সময়ের দাবি : ব্যাংক খাতের সাইবার নিরাপত্তা প্রযুক্তির উন্নয়ন

বাংলাদেশে ব্যাংক খাতে সাইবার চোরদের সবচেয়ে বড় ও আলোড়ন সৃষ্টিকারী হামলাটি ঘটে গত ফেব্রুয়ারিতে বাংলাদেশ ব্যাংকে। সাইবার চোরেরা এখানেই থেমে থাকেনি। এরা এখন হামলার লক্ষ্যবস্তুতে পরিণত করছে বাংলাদেশের আরও অনেক ব্যাংক-প্রতিষ্ঠানকে। আন্তঃব্যাংক ট্রান্সফার মেসেজ ও সাইবার নিরাপত্তাদাতা প্রধান গ্রুপটিও এ কথাই বলছে। সুইফট নামের ফিন্যান্সিয়াল ট্র্যানজেকশন সিস্টেম সম্প্রতি এর গ্রাহকদের জানিয়েছে হামলাকারীদের মোকাবেলা করার জন্য 'অ্যালায়েন্স অ্যাক্সেস ইন্টারফেস সফটওয়্যার' বাধ্যতামূলকভাবে ইনস্টল করতে। উল্লেখ্য, বিশ্বব্যাপী সুইফটের ১১০০ গ্রাহক ব্যাংক রয়েছে। এদিকে বাংলাদেশ ব্যাংকের সাইবার নিরাপত্তা বিঘ্নিত হওয়ার ঘটনাটি তদন্ত করে দেখার জন্য ভাড়া করা 'ফায়ার আই' নামের সাইবার সিকিউরিটি গ্রুপ বলেছে, তাদের পর্যবেক্ষণে দেখা গেছে সাইবার চোরদের বাংলাদেশের অন্যান্য আর্থিক প্রতিষ্ঠানের ওপর সাইবার হামলা কর্মকাণ্ড চলমান।

বাংলাদেশের ব্যাংকগুলোতে যে আরও সাইবার হামলা ঘটার সমূহ সম্ভাবনা জোরালো হয়ে উঠেছে, তা সহজেই অনুমেয় সাম্প্রতিক আরেকটি খবর থেকে। গত ২৪ মে একটি দৈনিক তাদের খবরে জানিয়েছে, ভয়াবহ এটিএম কার্ড জালিয়াতির মাধ্যমে রূপালী ব্যাংক থেকে ৫০০ কোটি টাকা আত্মসাতের ঘটনা ঘটেছে। খবর মতে– সিকদার শহিদুল ইসলাম নামে একটি এটিএম কার্ড ইস্যু করা হয় রূপালী ব্যাংকের নিউমার্কেট শাখা থেকে। তার ব্যাংক হিসাবে জমা ছিল মাত্র ১৪ হাজার টাকা। কিন্তু ওই গ্রাহকের অজান্তে তার ব্যাংক হিসাবে লেনদেন হয়েছে ৫০ লাখ ৫১ হাজার টাকা। এটিএম কার্ড জালিয়াতি করে উল্লিখিত অর্থ তার ব্যাংক হিসাব ব্যবহার করে উত্তোলন করা হয়। এটিএম কার্ড জালিয়াতির মাধ্যমে এভাবে আত্মসাৎ করা হয়েছে রূপালী ব্যাংকের প্রায় ৫০০ কোটি টাকা। এত বড় আর্থিক জালিয়াতির ঘটনা ঘটলেও ব্যাংকের অভ্যন্তরীণ নিরীক্ষা প্রতিবেদনে তা উল্লেখ করা হয়নি। একটি শীর্ষ গোয়েন্দা সংস্থা সম্প্রতি রূপালী ব্যাংকের এটিএম কার্ড জালিয়াতির ঘটনা তুলে ধরে একটি প্রতিবেদন দিয়েছে অর্থ মন্ত্রণালয়ে। বিষয়টি প্রধানমন্ত্রীকেও অবহিত করা হয়েছে। গোয়েন্দা সংস্থার এই প্রতিবেদনে বলা হয়, এটিএম কার্ড জালিয়াতির ক্ষেত্রে ব্যবহৃত গ্রাহকদের বেশিরভাগ হিসাবে নামমাত্র কিছু টাকা জমা ছিল। অথচ ওইসব গ্রাহকের হিসাবে এটিএম কার্ড ব্যবহার করে সর্বনিম্ন ৫০ লাখ থেকে সর্বোচ্চ ১ কোটি টাকা পর্যন্ত উত্তোলন করা হয়েছে, যা গ্রাহকেরা জানেন না। প্রতিবেদন মতে, একটি চক্র দীর্ঘ সময় নিয়ে রূপালী ব্যাংকে এ ঘটনা ঘটিয়েছে।

বস্তুত এটিএম কার্ডের মাধ্যমে জালিয়াতি এর আগেও ঘটেছে প্রাইম ব্যাংকের এলিফ্যান্ট রোড শাখায়। এবং তা ঘটেছে গত মে মাসেই। এ জালিয়াতিতে ধরা পড়েছে এক চীনা নাগরিক। সেইন জু নামের এ চীনা নাগরিক একটি জালিয়াত চক্রের সদস্য। পুলিশ বলেছে, তার সহযোগীরা পালিয়ে গেছে। এখানেই শেষ নয়। কিছুদিন আগে আরেকটি বেসরকারি ব্যাংকেও এটিএম কার্ড জালিয়াতি হয়েছে। সেখানে বিপুল অঙ্কের জালিয়াতির ঘটনা ঘটে। এসব ঘটনার পর বাংলাদেশ ব্যাংক এ সম্পর্কিত একটি গাইডলাইন ব্যাংকগুলোতে পাঠায়। কিন্তু এরপরও ব্যাংকগুলোতে এই প্রযুক্তিনির্ভর জালিয়াতির ঘটনা থামছে না। এখন ধারণা স্পষ্ট হচ্ছে, বাংলাদেশের ব্যাংক খাতকে ধ্বংসের মুখে দাঁড় করানোর লক্ষ্য নিয়ে একটি অথবা একাধিক জালিয়াত চক্র কাজ করছে। সন্দেহের অবকাশ নেই, এই জালিয়াতি চক্রের সাথে দেশী-বিদেশীরা জড়িত।

শুধু বাংলাদেশ নয়, বিশ্বের অন্যান্য দেশেরও এটিএম কার্ড জালিয়াত চক্র সক্রিয়। গত মে মাসের শেষ সপ্তাহে জাপানেও বড় ধরনের এটিএম কার্ড জালিয়াতির ঘটনা ঘটেছে। আড়াই ঘণ্টার মধ্যে সেখানে ১৪০০ বুথ থেকে ১৫০ কোটি ইয়েন চুরি করা হয়। বিবিসি ও গার্ডিয়ানের খবর থেকে জানা যায়, জালিয়াতেরা নকল একটি এটিএম কার্ড ব্যবহার করে এই অঘটন ঘটিয়েছে। নকল এটিএম ক্রেডিট কার্ডগুলো ইস্যু করা হয়েছে সাউথ আফ্রিকান ব্যাংক থেকে।

এটিএম কার্ড জালিয়াতির ঘটনা সর্বসম্প্রতিক নয়, দুই-তিন বছর আগে ২০-২৫টি দেশ থেকে একই পদ্ধতিতে ৩০০ থেকে ৩৫০ কোটি টাকার মতো অর্থ হাতিয়ে নিয়েছে জালিয়াত চক্র। যতই দিন যাচ্ছে, এটিএম কার্ড জালিয়াতির বিষয়টি যেন ওদের কাছে সহজতর হয়ে উঠছে। এতে বাংলাদেশসহ বিশ্বের প্রায় সব দেশে এ নিয়ে উদ্বেগ দেখা দিয়েছে।

বিদ্যমান এই প্রেক্ষাপটে আমাদের ব্যাংক খাতে সাইবার নিরাপত্তা প্রযুক্তি উন্নয়ন খুবই জরুরি হয়ে পড়েছে। এই উন্নয়নের বিষয়টি একটি অব্যাহত প্রক্রিয়া। কারণ, সাইবার চোরেরা নতুন নতুন প্রযুক্তি কাজে লাগিয়ে এসব জালিয়াতি অব্যাহত রেখেছে। কিছুতেই যেন এদের ঠেকানো যাচ্ছে না। তাই সাইবার নিরাপত্তা প্রযুক্তির উন্নয়নের জন্য আমাদেরকে অব্যাহতভাবে গবেষণাও চালিয়ে যেতে হবে। নইলে কিছুতেই আমাদের আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর সাইবার নিরাপত্তা নিশ্চিত করা যাবে না। তা সম্ভব না হলে ব্যাংক ও আর্থিক খাতে নেমে আসবে বিপর্যয়। গ্রাহকেরা ব্যাংকের প্রতি হারিয়ে ফেলবে আস্থা।

লেখক সম্পাদক

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

অর্থনৈতিক জোনের উন্নয়ন কর্মকাণ্ড অবিলম্বে শুরু হোক

বিশ্বের যেকোনো দেশের সামষ্টিক অর্থনৈতিক অবস্থার সার্বিক উন্নতি বহুলাংশেই নির্ভর করে সে দেশের পরিকল্পিত এবং কার্যকর ইকোনমিক জোনের সংখ্যাধিক্যের ওপর। বাংলাদেশে হাতেগোনা মাত্র কয়েকটি সুপরিকল্পিত ইকোনমিক জোন তথা অর্থনৈতিক অঞ্চল রয়েছে। সুপরিকল্পিত অর্থনৈতিক জোন গড়ে না তোলায় বিভিন্ন ক্ষেত্রে ব্যবসায়ের সঠিক অবস্থা নিরূপণ করাও সবসময় যেমন সঠিক হয়ে ওঠে না, তেমনি বিদেশীদেরকে দেশে বিনিয়োগের জন্য কার্যকরভাবে আকৃষ্ট করাও সম্ভব হয়ে ওঠে না। এর ফলে অনেক সময় ব্যবসায়ীদেরকে ব্যবসায়ে ক্ষতির মুখোমুখি হতে হয়। অথচ পরিকল্পিত অর্থনৈতিক জোন থেকে যদি ব্যবসায় পরিচালনা করা হয়, তাহলে খুব সহজেই ব্যবসায়ীরা জানতে পারবেন দেশে-বিদেশে কোন পণ্যের বাজার চাহিদা কেমন, ব্যবসায়ের ধারা কোন দিকে ধাবিত হচ্ছে এবং সে অনুযায়ী তারা পণ্যের উৎপাদন ও বাজারজাতকরণের পরিকল্পনা করতে পারবেন, যা প্রকারান্তরে দেশের অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারবে।

দেশের অর্থনৈতিক জোনের গুরুত্ব অনুধাবন করে সম্প্রতি প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা গত ২৮ ফেব্রুয়ারি দেশে ১০টি বিশেষ অর্থনৈতিক জোনের উন্নয়ন কর্মকাণ্ডের ভিত্তিপ্রস্তর স্থাপন করেন। এগুলো হলো– আবদুল মোনেম ইকোনমিক জোন, একে খান ইকোনমিক জোন, আমান ইকোনমিক জোন, বে ইকোনমিক জোন, মেঘনা ইকোনমিক জোন, মেঘনা ইন্ডাস্ট্রিয়াল ইকোনমিক জোন, মিরসরাই ইকোনমিক জোন, পাওয়ারপ্যাক ইকোনমিক জোন, সাবরং ট্যুরিজম পার্ক এবং শ্রীহট্ট ইকোনমিক জোন। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ভিডিও কনফারেন্সের মাধ্যমে বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্র থেকে এই দশটি ইকোনমিক জোনের ভিত্তিপ্রস্তব স্থাপন করেন। এগুলো হবে দেশে এ ধরনের প্রথম অর্থনৈতিক জোন।

ইতোমধ্যে ২০১০ সালে বাংলাদেশ অর্থনৈতিক আইন প্রণয়ন করে বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ প্রতিষ্ঠা করা হয়। এর মাধ্যমে ২০৩০ সালের মধ্যে দেশের বিভিন্ন স্থানে ৩০ হাজার হেক্টর জমিতে ১০০টি অর্থনৈতিক অঞ্চল প্রতিষ্ঠার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়, যা এক কোটি লোকের কর্মসংস্থান এবং আর ৪ হাজার কোটি ডলারের রফতানি বাড়াবে। ২০২১ সাল নাগাদ দেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ৮ শতাংশে উন্নীত করার সরকারি লক্ষ্যমাত্রা, দেশী-বিদেশী বিনিয়োগকারীদের ক্রমবর্ধমান চাহিদা এবং বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের (বেজা) ঐকান্তিক আগ্রহ ও প্রচেষ্টায় ইতোমধ্যেই ৫৯টি অর্থনৈতিক অঞ্চল স্থাপনের স্থান নির্ধারণ করা হয়েছে। দেশের উন্নয়নে বেসরকারি খাতকে সম্পৃক্ত করার লক্ষ্যে প্রাইভেট পাবলিক পার্টনারশিপ ব্যবহারের আওতায় জোন ডেভেলপার নিয়োগের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে।

সম্প্রতি উদ্বোধন করা এই ১০টি বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলের উন্নয়নকর্ম শেষ হলে এবং নির্ধারিত সময়ে তা চালু হলে দেশের সামগ্রিক অর্থনৈতিক উন্নয়নে ব্যাপক ভূমিকা পালন করবে। এর মাধ্যমে যেমন বিপুলসংখ্যক কর্মসংস্থান সৃষ্টি হবে, তেমনি ব্যাপকভাবে বাড়বে রফতানি আয়ও। এসব রফতানি অঞ্চল গড়ে তোলায় আমরা পাব বিপুল পরিমাণে দেশী-বিদেশী বিনিয়োগ। উল্লিখিত ১০টি অর্থনৈতিক অঞ্চলে যদি আগামী দেড় দশকে অঞ্চলপ্রতি ১ বিলিয়ন ডলার করেও বিনিয়োগ করা হয়, তবে মোট বিনিয়োগ আসবে ১০০ বিলিয়ন তথা ১০ হাজার কোটি ডলার। ধরে নেয়া যায়, এসব অর্থনৈতিক অঞ্চলে অবকাঠামো নির্মাণে ব্যয় হবে একটি বিপুল অঙ্কের অর্থ। এর মধ্যে আইসিটি অবকাঠামো খাতে বিনিয়োগের পরিমাণ নিছক কম হবে না। এর ১০ শতাংশও যদি আইসিটি অবকাঠামো নির্মাণে বিনিয়োগ হয়, তবে বিপুল অঙ্কের বিনিয়োগ আইসিটি অবকাঠামো খাতে ব্যয় হবে। সেটুকুতে ভাগ বসাতে আমরা জাতি হিসেবে কতটুকু প্রস্তুত, সে প্রশ্নও কিন্তু পাশাপাশি এসে যায়। আমরা যদি সেজন্য নিজেদের যথাযথভাবে প্রস্তুত করতে না পারি, তবে অবকাঠামো খাতের অর্থ চলে যাবে বিদেশীদের হাতে, বিশেষ করে ভারতীয়দের হাতে। তাই আইসিটি খাতের অবকাঠামোয় যাতে আমরা নিজেরা বিনিয়োগ করতে পারি, সে ব্যাপারে সরকারি-বেসরকারি খাতকে সচেতন ভূমিকা পালন করতে হবে। মনে রাখতে হবে, প্রতিটি অর্থনৈতিক অঞ্চলে যে বিনিয়োগ হবে, তার উল্লেখযোগ্য একটি অংশ বিনিয়োগ হবে আইসিটি অবকাঠামো খাতে। কারণ, আজকের দিনে শিল্প খাতের ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশন এক অপরিহার্য বিষয় হয়ে উঠেছে। চাইলেই ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশন আমরা এড়িয়ে চলতে পারব না। তাই উল্লিখিত অর্থনৈতিক জোনগুলো থেকে সত্যিকারের উপকার পেতে হলে নিজেদেরকে ডিজিটালে প্রস্তুত করার কথাটি যেনো আমরা ভুলে না যাই। সবশেষে সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত্বে গড়ে উঠতে যাওয়া অর্থনৈতিক অঞ্চলগুলো সফল বাস্তবায়নের কামনা রইল।

ফেরদৌস আহমেদ
কলাবাগান, ঢাকা

বাংলাদেশে মোবাইল ও চিপ তৈরির কারখানা স্থাপনে উৎসাহিত করা হোক

বাংলাদেশের শ্রমমূল্য বিশ্বের যেকোনো দেশের তুলনায় অনেক কম হওয়ায় গার্মেন্টস শিল্পসহ বেশ কিছু শিল্প-স্থাপনা ইতোমধ্যে যেমন গড়ে উঠেছে, তেমনি উপনীত হয়েছে এক ঈর্ষণীয় অবস্থানে। এমন অবস্থানে আমরা আইসিটি, টেলিকমিউনিকেশনসহ অন্যান্য ক্ষেত্রেও উপনীত হতে পারি সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে দক্ষ মানবসম্পদ ও অবকাঠামোগত অবস্থার উন্নয়ন করে। যেহেতু দেশে ইতোমধ্যে টেলিকমিউনিকেশনসহ আইসিটি ক্ষেত্রে যথেষ্ট পরিমাণে প্রশিক্ষিত মানবসম্পদ গড়ে উঠেছে, যারা ইতোমধ্যে সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে অবদান রাখতে শুরু করেছে।

সম্প্রতি বাংলাদেশের ডাক ও টেলিযোগাযোগ প্রতিমন্ত্রী তারানা হালিম তার ফেসবুক পেজে জানিয়েছেন, সুইডেনের প্রতিষ্ঠান এরিকসন বাংলাদেশে স্বল্পমূল্যে মোবাইল হ্যান্ডসেট সরবরাহ করার জন্য মোবাইল ও চিপ তৈরির কারখানা খুলতে আগ্রহী। কম মূল্যে দেশের সব জনগণের হাতে আধুনিক প্রযুক্তির মানসম্পন্ন স্মার্টফোন ও উচ্চগতির ইন্টারনেট পৌঁছে দিতে চান তারানা হালিম। বাংলাদেশে একটি মোবাইল কারখানা স্থাপন করে স্বল্পমূল্যের স্মার্টফোন তৈরির জন্য দেশী-বিদেশী বিভিন্ন হ্যান্ডসেট প্রস্তুতকারক কোম্পানির সাথে কথাও বলেছেন প্রতিমন্ত্রী। একটি প্রকল্পের আওতায় গরিব মানুষের হাতে কিস্তিতে দ্রুত স্মার্টফোন পৌঁছে দেয়ারও পরিকল্পনা রয়েছে তার। তারানা হালিম আরও লিখেছেন– ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগ সবসময় গ্রাহক সেবা ও সন্তুষ্টির জন্য কাজ করছে। এজন্য দেশের সব জনগণের হাতে কম দামে আধুনিক প্রযুক্তির মানসম্পন্ন স্মার্টফোন ও উচ্চগতিসম্পন্ন ইন্টারনেট পৌঁছে দেয়ার কাজ করছে। সে লক্ষ্যে তিনি এরিকসন কোম্পানির সাথে কথা বলেছেন। তারা আমাদের দেশে মোবাইল ও চিপ তৈরির কারখানা খুলতে আগ্রহী, যেখান থেকে আমাদের দেশের চাহিদা অনুযায়ী মোবাইল ফোন উৎপাদন করতে পারবে এবং দেশের ছেলেমেয়েদের কর্মসংস্থানও সৃষ্টি হবে।

যেহেতু বিশ্বের যেকোনো দেশের তুলনায় আইসিটিসহ টেলিকমিউনিকেশন শিল্পসংশ্লিষ্ট সব ক্ষেত্রে বাংলাদেশের শ্রমমূল্য অনেক কম, তাই গার্মেন্টস শিল্পের মতো মোবাইল খাতেও শিল্পের বিকাশ হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে প্রচুর। এজন্য দরকার শুধু প্রয়োজনীয় অবকাঠামো গড়ে তোলাসহ মধ্যস্বত্বভোগী বা কমিশনভোগীদেরকে সমূলে উৎপাটন করা। আমরা জানি, ইতোপূর্বে কমিশনভোগীদের লোলুপ দৃষ্টির কারণে বাংলাদেশে বিনিয়োগে প্রত্যাশিত অনেক কোম্পানি তাদের সব কার্যক্রম এ দেশ থেকে গুটিয়ে নেয়। সুতরাং সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ এদিকে বিশেষভাবে নজর দেবে– এটাই আমাদের প্রত্যাশা।

রিতা ভাদুরি
পাঠানটুলি, নারায়ণগঞ্জ

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।

ইউটিউব থেকে আয়

সৈয়দ হাসান মাহমুদ

ইউটিউব থেকে যে আয় করা যায়, এ ব্যাপারটি অনেকের কাছে অজানা। অনেকেই জানেন আয় করা যায়, কিন্তু কীভাবে তা করতে হয়, সে ব্যাপারে যথেষ্ট ধারণা নেই। আবার কেউ কেউ ইউটিউবে আয় করার ব্যাপারে জানেন এবং কাজের প্রস্তুতি নিচ্ছেন, তবে সঠিক দিক-নির্দেশনার অভাবে দোটানায় ভুগছেন। তাই এই প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি সাজানো হয়েছে ইউটিউবের আদ্যোপান্ত ও তা থেকে আয় করার খুঁটিনাটি বিষয় নিয়ে। সুতরাং লেখাটি ইউটিউব থেকে আয়ের ব্যাপারে গাইড হিসেবে কাজ করবে।

ইউটিউবের নাম শুনেননি এমন লোক খুঁজে পাওয়া দুষ্কর। অনলাইনে ভিডিও দেখার কথা এলে প্রথমেই মাথায় আসে ইউটিউবের কথা। বিশ্বের সবচেয়ে বড় ভিডিও শেয়ারিং সাইট হিসেবে অন্যান্য ভিডিও শেয়ারিং সাইটের চেয়ে অনেক বেশি এগিয়ে আছে ইউটিউব। কয়েক লাখ নিয়মিত ভিজিটর নিয়ে এই সোশ্যাল মিডিয়া সাইটটি প্রতিনিয়তই আরও নির্ভরযোগ্যতা অর্জন করছে। শুধু বিনোদনের জন্য নয়, এই সাইট সমাজের নানা অনিয়ম, অবক্ষয়, অপরাধ, ষড়যন্ত্র ইত্যাদি বিষয় প্রকাশ্যে সবার কাছে তুলে ধরার কাজ করে এক নবজাগরণ শুরু করেছে। টিভি মিডিয়ার পাশাপাশি সোশ্যাল মিডিয়া হিসেবে বিজ্ঞাপনের প্রসারের ক্ষেত্রেও পিছিয়ে নেই ইউটিউব। নানা বর্ণের-গোত্রের ভিজিটরদের আনাগোনা এই সাইটে। প্রত্যেক ভিজিটরের রয়েছে নিজস্ব পছন্দ। কেউ আসেন বিনোদিত হতে, কেউ আসেন তথ্য সংগ্রহের জন্য, কেউ আসেন অজানাকে জানতে, কেউ আসেন সচেতনতা বাড়াতে, আবার কেউ আসেন বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে। আমাদের এ লেখার মূল লক্ষ্য হচ্ছে কীভাবে ইউটিউবকে বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা যায়।

ইউটিউব কী?

ইউটিউব হচ্ছে অনলাইনে ভিডিও শেয়ার, ভিডিও স্ট্রিমিং ও লাইভ ভিডিও দেখার ওয়েবসাইট। এখানে যেকেউ ভিডিও আপলোড করতে পারবেন বিনামূল্যে এবং সবাইকে দেখানোর জন্য উন্মুক্ত করতে পারবেন। এখানে অন্যদের আপলোড করা ভিডিওগুলো বিনা বাধায় দেখা যায় এবং কোনো মূল্য দিতে হয় না। ইউটিউবে রেজিস্ট্রেশন করে নিজের ভিডিও আপলোড করে তা অনলাইনে সংরক্ষণের পাশাপাশি প্রাইভেট করে রাখারও ব্যবস্থা রয়েছে, যাতে অন্য কেউ তা দেখতে না পারে। সার্চ ইঞ্জিনের জগতে গুগলের পরেই ইউটিউব হলো বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম ও জনপ্রিয় সার্চ ইঞ্জিন। এমনকি বিং, ইয়াহু এবং আস্কের সমন্বিত রূপের চেয়েও এটি অনেক বড়। প্রতিমাসে ৩ বিলিয়ন সার্চ করা হয় ইউটিউবে।

ইউটিউবের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস

আমেরিকার ক্যালিফোর্নিয়া রাজ্যের সান ব্রুনো নামের এক শহরে তিনজন প্রতিভাবান ব্যক্তির হাতে জন্ম লাভ করে ইউটিউব। ২০০৫ সালের ফেব্রুয়ারিতে প্রতিষ্ঠিত হওয়া এই প্রতিষ্ঠানটির পেছনে ছিলেন মূলত পেপ্যালের তিন সাবেক চাকরিজীবী। তারা হলেন আমেরিকান চ্যাড হার্লে, তাইওয়ানিজ স্টিভ চ্যান আর বাংলাদেশী বংশোদ্ভূত জাওয়েদ করিম। হার্লে ডিজাইন বিষয়ে ইন্ডিয়ানা ইউনিভার্সিটি অব পেনসিলভানিয়া এবং স্টিভ ও জাওয়েদ একসাথে কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ে ইউনিভার্সিটি অন ইলিনয় অ্যাট আরবানা-শ্যাম্পেইনে পড়াশোনা করেছেন। ইউটিউবের সহ-প্রতিষ্ঠাতা জাওয়েদ করিমের জন্ম ২৮ অক্টোবর ১৯৭৯ সাবেক পূর্ব জার্মানির মার্সেবার্গে। জাওয়েদ করিমের পিতা-মাতা ছিলেন বিজ্ঞানী। তার পিতা নাইমুল করিম ছিলেন একজন রসায়নবিদ এবং তার মা ক্রিস্টিন করিম ছিলেন ইউনিভার্সিটি অব মিনেসোটার প্রাণরসায়ন (বায়োকেমিস্ট্রি) বিষয়ের অধ্যাপিকা।

জাওয়েদ করিমের মাথায় প্রথম অনলাইন ভিডিও শেয়ারিং প্লাটফর্মের আইডিয়া আসে। তিনি এক সাক্ষাৎকারে বলেছেন, ২০০৪ সালে জেনেট জ্যাকসন নামের সংগীতশিল্পীর একটি ভিডিও ক্লিপ অনলাইনে অনেক খোঁজ করার পরও তা পাননি। তখন চিন্তা করেন এমন একটি ওয়েবসাইটের, যেখানে সবাই ভিডিও শেয়ার করতে পারবে কোনো ধরনের ঝামেলা ছাড়াই। অর্থাৎ এক জায়গা থেকে কোনো ভিডিও শেয়ার করে মুহূর্তেই তা পৌঁছে দেয়া যাবে বিশ্বের প্রতিটি নেট ব্যবহারকারীর কাছে। তার আইডিয়া বাস্তবায়নে সঙ্গী হিসেবে যোগ দেন চ্যাড ও স্টিভ।

আইডিয়া ও কাজ করার জন্য তিন ▸

ইউটিউবের প্রতিষ্ঠাতা বাঁ থেকে চ্যাড হার্লে, স্টিভ চ্যান ও জাওয়েদ করিম

প্রতিভাবান বন্ধু প্রস্তুত। কিন্তু এই রকম বড় একটা সাইট চালাতে যে পরিমাণ অর্থের প্রয়োজন, তা তাদের কাছে ছিল না। ভাগ্যও সহায় ছিল। তাই তাদের দিকে সাহায্যের হাত বাড়িয়ে দিল সেকুয়া ক্যাপিটাল নামে একটি প্রতিষ্ঠান। প্রতিষ্ঠানটি এ প্রজেক্টে ১১.৫ মিলিয়ন বা ১ কোটি ১৫ লাখ ডলার বিনিয়োগ করেছিল। Youtube.com ডোমেইনটি নিবন্ধন করা হয় ২০০৫ সালের বিশ্ব ভালোবাসা দিবস ১৪ ফেব্রুয়ারিতে। তারপর ওয়েবসাইট বানানোর কাজ শেষ হলো একই বছরের ২৩ এপ্রিলে। একই দিনে আপলোড করা হলো ইউটিবের প্রথম ভিডিও। ভিডিওটি আপলোড করেন জাওয়েদ করিম, যার শিরোনাম হচ্ছে Me At The Zoo। ইউটিউবে সার্চ দিলে এখনও এটি দেখতে পাবেন। এটি দেখা হয়েছে ৩,১৫,৯৬,৩৮৪ বার। এতে এখন পর্যন্ত প্রায় ২,২২,১৯৮টি মন্তব্য করা হয়েছে। লাইক পড়েছে ৪,৮২,৬৭৪টি এবং ডিলাইক করেছে ২৩,০২২ জন।

গুগলের নজর পড়ল ইউটিউবের দিকে, যা বছর না পেরোতেই ব্যাপক জনপ্রিয়তা পেয়েছিল। ২০০৬ সালের ১৩ নভেম্বর ১.৬৫ বিলিয়ন বা ১৬৫ কোটি ডলার দিয়ে ইউটিউবের সব শেয়ার কিনে নেয় গুগল। তিন প্রতিষ্ঠাতা রাতারাতি মিলিয়নিয়ার হয়ে পড়েন। বর্তমানে ইউটিউব গুগলের অধীনে রয়েছে। ২০১০ সালের মার্চ মাস থেকে ইউটিউব সরাসরি সম্প্রচার শুরু করে। খেলাধুলা বা কোনো গুরুত্বপূর্ণ অনুষ্ঠান এখন সরাসরি ইউটিউবে দেখা যায়।

ইউটিউব থেকে আয় কাদের জন্য?

বর্তমানে বিভিন্ন ব্লগে, ফোরামে, ফেসবুকে সহজে অনলাইনে টাকা উপার্জন করার বিভিন্ন বিষয় নিয়ে অনেক লেখালেখি চলছে। এমন কিছু লেখাও পাওয়া যায়, যাতে বলা হয় রাতারাতি ফ্রিল্যান্সিং করে অনেক টাকার মালিক হয়ে গেছেন নতুন কোনো ফ্রিল্যান্সার। সকালে অ্যাকাউন্ট খুলে বিকেলের মধ্যেই অনেক ডলার আয় করেছেন। ইন্টারনেটে এরকম অনেক মিথ্যা তথ্যের ছড়াছড়ি। এসব ভুল ও বানোয়াট গল্পের কারণে অনেকেই বিভ্রান্ত হচ্ছেন। ইন্টারনেটে আয় করা খুব সহজ কাজ, এ কথা পুরোপুরি মিথ্যা। তবে ইন্টারনেট থেকে অনেক আয় করার সম্ভব, এ কথা সত্যি। ইন্টারনেটে আয় করার জন্য অনেক ধৈর্য থাকতে হয় এবং অনেক কষ্টও করতে হয়। তাহলেই এখানে অনেক আয় করা সম্ভব। যারা মনে করছেন খুব সহজে ইউটিউব থেকে আয় করা যাবে, তাদের ধারণা ভুল। ইউটিউব থেকে আয় করতে হলে থাকতে হবে মেধা, সৃজনশীলতা, যোগ্যতা, ধৈর্য, সততা ও পরিশ্রম করার মানসিকতা। তাই ইউটিউব থেকে আয় করার আগে নিজেকে প্রশ্ন করুন, আপনার সেই মনমানসিকতা, সামর্থ্য ও সাহস আছে কি না? যদি থাকে তবেই শুধু এ পথে এগোন। যদি খুব সহজে অনলাইনে আয় করতে চান, তবে ইউটিউব আপনার জন্য নয়।

ইউটিউবের কিছু শর্টকাট

ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের মাঝে অনেকেই আছেন, যাদের দিনের অনেকটা সময় কেটে যায় ইউটিউবে ভিডিও দেখায়। কিন্তু তাদের অনেকেই ইউটিউবের শর্টকাট কীগুলোর ব্যাপারে জানেন না। এই কীগুলো ব্যবহার করে ইউটিউবে ভিডিও দেখা আরও উপভোগ্য করে তুলুন।

J : ভিডিও ১০ সেকেন্ড ফরোয়ার্ড করার জন্য

L : ভিডিও ১০ সেকেন্ড ব্যাকওয়ার্ড করার জন্য

K : ভিডিও প্লে বা পজ করার জন্য

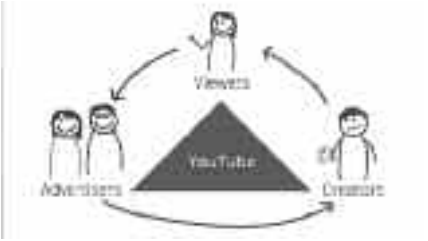
1-9 : পারসেন্টেজ অনুযায়ী ভিডিও পাস করার জন্য (১ = ১০ শতাংশ, ৫ = ৫০ শতাংশ ইত্যাদি)

0 : ভিডিও প্রথম থেকে শুরু করা বা রিপ্লে করার জন্য

ইউটিউব থেকে আয় সত্য না মিথ্যা?

ইউটিউব সম্পর্কে অনেক কিছুই তো জানা হলো। এবার আসা যাক আসল প্রসঙ্গে। ইউটিউব থেকে আয় করা কি আদৌও সম্ভব? ইউটিউব থেকে আয় করা যায় তা সত্য। কিন্তু কীভাবে তা নিয়ে সবার মনে প্রশ্ন উঁকি দেয়। ভুল প্রচার এবং মিথ্যা সংবাদের কারণে অনেকেই বিভ্রান্ত হয়ে থাকেন এবং এ থেকে অর্থ উপার্জনে ব্যর্থ হন। সঠিক ও ভুলের এই বেড়াজাল দূর করার জন্যই এ লেখা।

প্রতিনিয়ত এখানে অনেক ভিডিও আপলোড করা হয়। কেউ হয়তো নিজস্ব বা ব্যান্ডের গানের ভিডিও আপলোড করেন তো কেউ করেন কোম্পানি প্রোডাক্টের প্রমোশনাল ভিডিও। আবার কেউ আপলোড করেন মজার মজার হাস্যকর ভিডিও। আবার কেউ করেন শিক্ষণীয় ভিডিও। কিন্তু এ থেকে কীভাবে আয় করা যায়? যেহেতু সব ভিডিও বিনামূল্যেই দেখা যাচ্ছে? আসলে ভিডিও থেকে বা ভিডিও দেখার কারণে নয়। ভিডিও দেখার সময় যে বিজ্ঞাপন দেখা যায়, সেই বিজ্ঞাপনের জন্যই আসলে আয় করা সম্ভব। ইউটিউবে ভিডিও দেখার সময় লক্ষ করে থাকবেন সব ভিডিওতে বিজ্ঞাপন থাকে না। যদি কেউ তার চ্যানেলের বিজ্ঞাপন দেখানোর জন্য অনুমোদন দেয় তবেই বিজ্ঞাপন দেখানো হবে।



আর সেই বিজ্ঞাপন থেকে গুগলের আয় হওয়া একটি অংশ চ্যানেলের মালিককে দেয়া হয়। এটি প্রধানত গুগল অ্যাডসেন্সের (Google AdSense) একটি অংশবিশেষ।

সহজ কথায় বলা যায়, ইউটিউবে ভিডিও আপলোড করে নিজের ভিডিও জনপ্রিয় করার মাধ্যমেই অর্থ উপার্জনের উপায়। অনেকের মনে প্রশ্ন আসে, ইউটিউবে ভিডিও আপলোড করলে টাকা আসবে কেমন করে? আগে ইউটিউবে কোনো ঝামেলা ছাড়াই ভিডিও দেখা যেত। ভিডিওতে কোনো বিজ্ঞাপন ছিল না। কিন্তু ইউটিউবের ভিডিওতে বিজ্ঞাপন দেয়া শুরু হওয়ার পর থেকে ভিডিও দেখায় কিছুটা বিরক্তি আসে। কিন্তু এর ফলে অনলাইনে আয়ের এক নতুন দুয়ার উন্মুক্ত হয়। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ভিডিওর নিচের অংশে বিভিন্ন সময় বিভিন্ন পণ্যের বিজ্ঞাপন দেখা যায়। আর এই বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে আপনি আয় করতে পারবেন। আপনার ভিডিও যত বেশি দেখা হবে, অ্যাকাউন্টে তত বেশি টাকা জমা হবে। অর্থাৎ সহজ কথায় আপনার আপলোড করা ভিডিওর যত বেশি ভিউ হবে, আয়ও তত বেশি হবে। ইউটিউবের ভিডিওতে বিজ্ঞাপনগুলো পপআপ হয়ে দেখাতে পারে, ফ্লোটিং উইন্ডো হিসেবেও আসতে পারে অথবা যে ভিডিওটি দেখতে চাচ্ছেন তার আগে একটি অ্যাড আসবে, সেটি দেখা শেষ হলে মূল ভিডিও আসবে।

ইউটিউবে শীর্ষ আয়কারী

ফোর্বস ম্যাগাজিন তার এক প্রতিবেদনে এমন ১০ শীর্ষ তারকাকে তুলে ধরে যেখানে লক্ষ করা যায় তাদের সম্মিলিত আয়ের পরিমাণ প্রায় ৫৪.৫ মিলিয়ন ডলার। শীর্ষ দশের প্রথম স্থানে থাকা তারকা হলো 'PewDiePie' যার আসল নাম হলো ফেলিক্স আরভিড উলফ জেলবার্গ এবং তার আয়ের পরিমাণ প্রায় ১২ মিলিয়ন ডলার। এই তালিকায় রয়েছে তিনজন নারী। লিন্ডসে স্টার্লিং, মিশেল ফান এবং ইন্দো-কানাডিয়ান ইউটিউব তারকা, ভিডিও ব্লগার (vlogger) এবং কমেডিয়ান লিলি সিং।

ফেলিক্স আরভিড উলফ জেলবার্গ

ইউটিউব সম্পর্কিত কিছু প্রয়োজনীয় শব্দ

ইউটিউব থেকে আয় করার আগে ইউটিউব সম্পর্কিত কিছু শব্দের অর্থ জেনে নিতে হবে। এতে নতুনদের কাজ করতে বেশ সুবিধা হবে। সংক্ষেপে ইউটিউবের কিছু বিষয়বস্তু তুলে ধরা হলো।

কমেন্টস বা মন্তব্য : ইউটিউবে পোস্ট করা ভিডিওর মান কেমন তা ভিডিওটিতে দেয়া লাইক বা ভিউয়ের সংখ্যা দেখে মোটামুটি অনুমান করা যায়। কিন্তু ইউটিউবে ভিডিওতে করা কমেন্টস বা মন্তব্যের ভিত্তিতে পুরোপুরিভাবে বোঝা যায় ভিডিওটির মান কেমন হয়েছে। ভিডিও দেখে ব্যবহারকারীরা নানা ধরনের মন্তব্য করেন। কেউ প্রশংসা করেন, কেউবা মন্দ কথাও বলেন। সবাই প্রশংসা করবেন এমনটা ভাবা উচিত নয়। তাই ঠাণ্ডা মাথায় প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর সুন্দর করে দিতে হবে, যেন পাঠক মন্তব্যটি বুঝতে পারেন এবং আবার চ্যানেলটিতে ভিডিও দেখতে আসেন। নেগিটিভ মন্তব্যগুলোতে যুক্তি দিয়ে বুঝিয়ে বলতে হবে যেন ভিউয়ারের ভুল ধারণাটি ভেঙে যায়। ভিডিওতে কোনো ভুল থাকলে সেটা স্বীকার করে নেয়াই ভালো। এতে ভিউয়ারদের আস্থা অর্জন করা যায়। মন্তব্য কিন্তু চ্যানেলের র‌্যাংক বা জনপ্রিয়তা বাড়াতে সাহায্য করে থাকে। তাই মন্তব্যকে লক্ষ্মী হিসেবেই ভাবতে হবে, হোক না তা ভালো কিংবা মন্দ।

ব্যাকলিঙ্ক : কথায় আছে প্রচারেই প্রসার। আপনার ভিডিও যত প্রচার পাবে, তত বেশি ভিউ পাওয়া যাবে। তাই যত বেশি সম্ভব ব্যাকলিঙ্ক তৈরি করতে হবে। এজন্য বিভিন্ন ব্লগে পোস্ট, গুগল প্লাস, টুইটার ও ফেসবুকে বেশি করে ভিডিওটির লিঙ্ক শেয়ার করতে হবে। তবে এলোমেলোভাবে শেয়ার না করে বিষয়ভিত্তিক এবং কৌশলে শেয়ার করতে হবে। মনে রাখতে হবে, কেউ যাতে লিঙ্ক শেয়ারকে স্প্যামিং না ভাবেন। এতে ইউটিউব চ্যানেলটির বিষয়ে খারাপ ধারণাও হতে পারে অনেকের। ফলে হিতে বিপরীত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। তবে টার্গেট অডিয়েন্সকে লক্ষ করে অবশ্যই শেয়ার বাড়াতে হবে। তাদের কাছে পৌঁছে দিতে হবে লিঙ্কটি।

লাইক বা ডিজলাইক : ফেসবুকের মতো ইউটিউবেও লাইক অপশন রয়েছে। ভিডিওটি পছন্দ না হলে ডিজলাইক বাটনও রয়েছে। যেকোনো ব্যবহারকারী এ অপশন দুটি ব্যবহার করতে পারেন। ভিডিও র‌্যাঙ্কিং অনেকাংশে লাইক ও ডিজলাইকের ওপর নির্ভর করে থাকে। যত বেশি লাইক পাওয়া যাবে, সার্চ রেজাল্টে তত আগে ভিডিও দেখার সুযোগ তৈরি হবে।

কপিরাইট : ইউটিউব কর্তৃপক্ষ কপিরাইটের ব্যাপারে বেশ কঠোর। চ্যানেলে অন্য কারও ভিডিও ডাউনলোড করে সেটা আপলোড না করাই উচিত। কেননা, কপিরাইট ভিডিও ইউটিউব পাবলিশ করতে অনুমতি দেয় না। অনেক সময় কপিরাইট জটিলতার কারণে চ্যানেলটি সাময়িকভাবে ব্লক করে দিতে পারে কর্তৃপক্ষ।

ফলস ভিউ : অনেক ইউটিউব চ্যানেলের মালিক নিজের আইডি দিয়ে বারবার ভিডিওটি প্লে করে ভিউ বৃদ্ধি করে থাকেন। এতে হিতে বিপরীত হতে পারে। এতটা বোকা নয় ইউটিউব কর্তৃপক্ষ। এতে ব্যান হতে পারে অ্যাকাউন্টটি।

কিওয়ার্ড : সার্চে ভালো ফল পেতে ভিডিও আপলোড করার আগে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের সঠিক কিওয়ার্ড ব্যবহার করতে হবে। কারণ, সবাই সার্চে প্রথমে সাবজেক্ট লিখেই কোনো কিছু খুঁজে থাকেন। ভিউয়াররা কি শব্দ ব্যবহার করে সার্চে লিখবেন তার সঠিক অনুমান করে কিওয়ার্ড ব্যবহার করতে হবে। এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। অপ্রাসঙ্গিক কিওয়ার্ড ব্যবহার না করাই ভালো।

ইউটিউব থেকে আয়ের উপায়

বেশিরভাগ মানুষ ইউটিউব ব্যবহার করে সম্পূর্ণ মজার খোরাক হিসেবে। কিন্তু যেসব মানুষ প্রতিনিয়ত ইউটিউব ব্যবহার করেন শুধু শখের বসে, তারা জানেনই না যে– আপনার আপলোড করা এই ভিডিওগুলো অনায়াসে হতে পারে আয়ের উৎস। খুব সহজ সাধারণ কিছু নিয়ম অনুসরণ করে অনলাইনে আয়ের যেকোনো ক্ষেত্র থেকে অনেক দ্রুত আয় করা যায় ইউটিউব থেকে। শুধু জানতে হয় আয়ের সঠিক পথ। এবার দেখে নেই কী কী উপায়ে আপনি ইউটিউব থেকে আয় করতে পারবেন।

উপায়-১ : ইউটিউব মনেটাইজেশন

ইউটিউব মনেটাইজেশন থেকে আয় হচ্ছে সবচেয়ে সহজ ও জনপ্রিয় পদ্ধতি। আগেই বলা হয়েছে, ইউটিউব হচ্ছে গুগলের একটি সার্ভিস বা সেবা। আবার গুগল অ্যাডসেন্স ও গুগলের। তাই ইউটিউবের ব্যাপারে গুগলের প্রাধান্য অনেক। কোনো ব্লগের জন্য গুগল অ্যাডসেন্স অ্যাপ্রুভ করা বেশ কঠিন। কিন্তু কয়েকটি ভালোমানের ছোট ছোট ভিডিও দিয়েই একটি অ্যাডসেন্স অ্যাকাউন্ট অ্যাপ্রুভ করা যাবে। ভবিষ্যতে হয়তো কিছুটা কড়াকড়ি হবে। কিন্তু এখন পর্যন্ত ইউটিউবে গুগল অ্যাডসেন্স অ্যাপ্রুভ করানোটা সহজ। ইউটিউব থেকে যারা আয় করেন তাদের অনেকেই লক্ষ, আবার কেউ কেউ আছেন কোটি টাকাও আয় করছেন।

ইউটিউব মনেটাইজেশনের জন্য ইউটিউব চ্যানেলের মাধ্যমে গুগল অ্যাডসেন্সের জন্য আবেদন করতে হবে। এই অ্যাডসেন্সের মাধ্যমেই ভিডিওতে অ্যাড এবং টাকা পাওয়া যাবে। ইউটিউবে লগইন করার পর বাম পাশের Channel অপশন থেকে Monetization অপশনে ক্লিক করে ডান পাশে Enable Monetization বাটন থেকে Monetization অ্যাকটিভ করে নিতে হবে। তারপর নিচের দিকে How Will Paid নামে আরেকটি অপশন পাবেন। সেখানে associate an AdSense account-এ ক্লিক করে Next-এ ক্লিক করে আপনার Gmail ID-এর মাধ্যমে লগইন করে যাবতীয় তথ্য দিলেই আপনার AdSense Request চলে যাবে। এখন ২-৩ দিনের মধ্যে আপনার AdSense Approve-এর মেইল আপনার ইনবক্সে চলে আসবে। তবে অ্যাডসেন্স এনাবল করার আগে চ্যানেলে বেশ কিছু মানসম্পন্ন নিজস্ব ভিডিও রাখা আবশ্যক।

উপায়-২ : প্রোডাক্ট রিভিউ ও অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং

প্রোডাক্ট রিভিউ ও অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং ইউটিউব থেকে আয়ের আরেকটি মাধ্যম। এতে বিভিন্ন ধরনের প্রোডাক্টের ভিডিও রিভিউ করে সেই প্রোডাক্টের লিঙ্ক ভিডিও ডেসক্রিপশনে দিয়ে দিতে হয়। এতে ভিডিও রিভিউ দেখার পর যদি কেউ সেই লিঙ্কে ক্লিক করে ই-কমার্স সাইটে গিয়ে সেই পণ্য কেনে, তবে ভিডিও আপলোডকারী কিছুটা কমিশন পান। এ ক্ষেত্রে অনেকে অ্যামাজন, ই-বে বা অন্য কোনো অ্যাফিলিয়েট নেটওয়ার্কের পণ্যের অ্যাফিলিয়েশন করে থাকেন। এ পদ্ধতিতে খুবই কম খরচে বা বিনা খরচে সহজেই মাস গেলে অনেক টাকা কামিয়ে নিতে পারবেন। ►

ইউটিউবের প্রতিদ্বন্দ্বী ১২টি সাইট

NetFlix
Vimeo
Yahoo! Screen
DailyMotion
Hulu
Vube
Twitch
LiveLeak
Vine
UStream
Break
MetaCafe

উপায়-৩ : ইউটিউব পার্টনার

বর্তমানে পৃথিবীব্যাপী প্রায় ১৫ হাজারেরও বেশি ইউটিউব পার্টনার আছেন। পার্টনারেরা ভাড়ার ভিত্তিতে ভিডিও ওভারলে (Overley) করে বিজ্ঞাপন প্রদর্শন করেন এবং আয় ইউটিউবের সাথে ভাগাভাগি করে নেন। যারা ভিডিও ওভারলে করতে পারেন, তাদেরকে অনেক সময় বড় বড় কোম্পানি তাদের ভিডিও মার্কেটার হিসেবে চাকরির অফার করে থাকে। তারা নির্দিষ্ট ব্র্যান্ডের জন্য বিশেষ ভিডিও তৈরি করে অনেক টাকা উপার্জন করেন। ইউটিউব পার্টনার হওয়ার জন্য আপনার তৈরি করা চ্যানেলে বাম পাশের অপশন তেকে My Channel-এ ক্লিক করলে YouTube Channel দেখতে পাবেন। চ্যানেলটির নামের উপরে

একটি নমুনা ইউটিউব চ্যানেল হওয়ার

Video Manager নামে যে অপশনটি রয়েছে, তাতে ক্লিক করুন। এখন বাম পাশের চ্যানেল অপশনে ক্লিক করার পর ডানে আপনার নামের পাশে থাকা Partner থেকে মোবাইল নাম্বার দিয়ে Partner Verified করতে হবে। Partner Verified না করলে আপনার ভিডিওগুলোকে Monetized করতে পারবেন না।

উপায়-৪ : নিজস্ব পণ্য বিক্রি

মনে করুন, আপনার কাপড়ের দোকান আছে। দোকানের ভিন্ন ভিন্ন ডিজাইনের কাপড়ের বিশেষত্ব নিয়ে আপনি কিছু ভিডিও বানাতে পারেন। অনেকটা টিভির অ্যাডের মতো করে বানানো এই ভিডিও ক্লিপগুলো ইউটিউবে আপলোড করে দিন। টিভি বা প্রিন্ট মিডিয়াতে অ্যাড দেয়া বেশ ব্যয়সাধ্য ব্যাপার। ইউটিউবে বিনামূল্যেই নিজের পণ্যের মার্কেটিং করে নেয়ার বিশাল সুযোগ রয়েছে। আপনার মনে প্রশ্ন আসতে পারে, কতজনই বা ভিডিও দেখে আপনার পণ্য কিনবে? একটি ইউটিউব চ্যানেল জনপ্রিয় করতে পারলে তার ভিজিটরের সংখ্যা অনেক বাড়ানো সম্ভব। পণ্য কেনার আগে অনেকেরই প্রথম পছন্দ হচ্ছে ইউটিউবে সেই পণ্যের রিভিউ দেখা। তাই ভিজিটর বাড়াতে পারলে পণ্য বিক্রি নিয়ে কোনো চিন্তা করতে হবে না।

উপায়-৫ : ভিডিও ডেসক্রিপশন লিঙ্ক বিক্রি

আপনার চ্যানেল যখন বেশ জনপ্রিয় হবে এবং অনেক ভিজিটর থাকবে, তখন আপনি ভিডিও ডেসক্রিপশন লিঙ্ক বিক্রি করতে পারবেন। মনে করুন, মোবাইল ফোন ও এক্সেসরিজ রিভিউ নিয়ে আপনার বেশ জনপ্রিয় একটি ইউটিউব চ্যানেল আছে। এখন এই ধরনের পণ্য যে বিক্রি করে সে আপনাকে তার দোকানের লিঙ্ক আপনার ভিডিও ডেসক্রিপশনে দেয়ার জন্য একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ অফার করতে পারে। এভাবে তার পণ্যের মার্কেটিংও হলো আর আপনার কিছু আয়ও হলো। ভালো করে সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন বা এসইও করতে পারলে লিঙ্ক বিক্রি করে ভালো উপার্জন করা যায়। এককালীন অথবা দীর্ঘমেয়াদী শর্তে একটা লিঙ্ক বিক্রি করতে পারেন, যা সাময়িক সময়ের জন্য বা লম্বা সময়ের জন্য আপনার ভিডিও ডেসক্রিপশনে থাকবে।

এই ধরনের আরও কিছু উপায় আছে ইউটিউব থেকে আয় করার। তবে সবচেয়ে বড় ব্যাপার হলো কাজ করার মানসিকতা। নিয়মিত কাজ করলে যেকোনো উপায়েই আয় করতে পারবেন। কিংবা আপনি নিজেও আরও ভালো ভালো উপায় খুঁজে পাবেন আয় করার।

ইউটিউব চ্যানেল

ইউটিউব বর্তমান সময়ের সবচেয়ে জনপ্রিয় ভিডিও শেয়ারিং ওয়েবসাইট। খুব সহজে বিশ্বের যেকোনো স্থান থেকে ভিডিও দেখা এবং নিজের ভিডিও অন্যের সাথে শেয়ার করার ব্যাপারে ইউটিউবের কোনো জুড়ি নেই। ইউটিউবের মূল পাতায় গিয়ে ভিডিও খোঁজা যায়। অনেকেই হয়তো জানেন না– ইউটিউবের সবচেয়ে বড় আকর্ষণ হলো এর বিভিন্ন চ্যানেল। চ্যানেলগুলো ইউজারের আপলোড করা ভিডিও, প্রিয় ভিডিও, প্লেলিস্ট ইত্যাদি সব কিছুকে এক জায়গায় নিয়ে আসে। ইউটিউব চ্যানেল বানিয়ে নিলে অন্য ইউজারেরা তখন সে চ্যানেলের গ্রাহক হতে পারেন। তারপর চ্যানেল নির্মাতার নতুন ভিডিও আপলোড হলে বা তার কোনো আপডেট পোস্ট করা হলে সাথে সাথেই গ্রাহকেরা জানতে পারেন। সব বড় বড় প্রতিষ্ঠানের অনলাইন চ্যানেল রয়েছে, যেখানে তারা তাদের ভিডিও শেয়ার করে থাকেন। অনলাইনে লেখকেরা লেখালেখি বা ব্লগিং করে থাকেন। সে ক্ষেত্রে ওয়েব কনটেন্ট হলো টেক্সট ও ইমেজ। কিন্তু ইউটিউবের ক্ষেত্রে ওয়েব কনটেন্ট হলো ভিডিও। তাই ভিডিও আপলোড করে তার প্রচার ও প্রচারণা বাড়ানোকে বলা হয় ভিডিও ব্লগিং বা সংক্ষেপে ভ্লগিং (Vloging), ইউটিউব চ্যানেলগুলোকে বলা যায় ভ্লগ এবং যে ভিডিও আপলোড করছেন সে হচ্ছে ভ্লগার।

ইউটিউবে আয়ের জন্য যা যা লাগবে

০১. গুগল অ্যাকাউন্ট, ০২. ইউটিউব অ্যাকাউন্ট, ০৩. ইউটিউব চ্যানেল, ০৪. ভালো রেজ্যুলেশনের ভিডিও ক্যামেরা বা হাই ▸

ইউটিউবের কিছু জানা-অজানা তথ্য

ইউটিউবের প্রথম ভিডিও: ২০০৫ সালের ২৩ এপ্রিল সহপ্রতিষ্ঠাতা জাওয়েদ করিম আপলোড করেন প্রথম ভিডিও। যার শিরোনাম ছিল Me At The Zoo। ১৯ সেকেন্ডের এই ভিডিওটি ধারণ করা করেছিল তার হাই স্কুলের রাশিয়ান বন্ধু ইয়াকব লাপিটস্কাই এবং স্থানটি ছিল সান দিয়াগো চিড়িয়াখানা ।

সবচেয়ে জনপ্রিয় ভিডিও (নন-মিউজিক্যাল) : নন-মিউজিক্যাল বিভাগে সবচেয়ে বেশি প্রদর্শিত ভিডিওটি হলো 'Charlie Bit My Finger'– যা প্রায় এ পর্যন্ত ৮৪০,০১৩,৯৪৬ বারের মতো প্রদর্শিত হয়েছে ।

সবচেয়ে জনপ্রিয় ভিডিও (মিউজিক্যাল) : মিউজিক্যাল বিভাগে সবচেয়ে প্রদর্শিত মিউজিক ভিডিওটি হলো জুলাই ১৫, ২০১২ সালে আপলোড হওয়া ভিডিও গ্যাংনাম স্টাইল। দক্ষিণ কোরিয়ার রাজধানী সিউলে অবস্থিত গ্যাংনাম নামে একটি এলাকার জনগোষ্ঠীদের বিলাসবহুল জীবনযাপনকারীদের ব্যঙ্গ করেই এ গান গাওয়া হয়েছে। গানটির কথা যতটা না মজার, তার চেয়ে বেশি অদ্ভুত দক্ষিণ কোরিয়ার সঙ্গীতশিল্পী সাইরে ঘোড়া-নাচ। গ্যাংনাম স্টাইল ডান্স তো বেশ জনপ্রিয় হয়ে গিয়েছিল ভিডিওটি পাবলিশ হওয়ার পর।

দর্শক : ইউটিউব ভিজিটরদের মধ্যে ৮০ শতাংশই যুক্তরাষ্ট্রের বাইরের। বিশেষ করে সৌদি আরব এবং আরব আমিরাত হলো এই তালিকার শীর্ষে। এসব দেশে বেশ কিছু টিভি চ্যানেল ও মিডিয়া বন্ধ থাকায় এখানে ইউটিউবের জনপ্রিয়তা বেশি। প্রায় ৮৮টি দেশের স্থানীয় সংস্করণসহ ৭৬টির বেশি ভাষায় ইউটিউব ব্যবহার করা যায়।

সবচেয়ে বেশি ডিজলাইক হওয়া ভিডিও : ইউটিউবের ইতিহাসে সবচেয়ে অপছন্দনীয় হলো জাস্টিন বিবারের বেবি নামের মিউজিক ভিডিওটি। অন্যান্য শীর্ষ ডিজলাইক হওয়া ভিডিওগুলোর মধ্যে রয়েছে আমেরিকান ইউটিউবার রেবেকা ব্ল্যাকের ফ্রাইডে, মাইলি সাইরাসের রেকিং বল এবং নিকি মিনাজের অ্যানাকোন্ডা নামের মিউজিক ভিডিও।

মেগাপিক্সেল ক্যামেরাযুক্ত মোবাইল ফোন, ০৫. গুগল অ্যাডসেন্স অ্যাকাউন্ট, ০৬. ডেস্কটপ বা ল্যাপটপ ও ০৭. ভিডিও এডিটিং টুল।

গুগল অ্যাকাউন্ট খোলার নিয়ম

যারা কমবেশি ইন্টারনেট ব্যবহার করেন, তাদের বেশিরভাগেরই একটি জি-মেইল অ্যাকাউন্ট আছে। এই জি-মেইল অ্যাকাউন্টটিই মূলত গুগল অ্যাকাউন্ট। এই একটি অ্যাকাউন্ট দিয়ে গুগলের বিভিন্ন পণ্য যেমন– ব্লগার, ইউটিউব, গুগল প্লাস, গুগল অ্যাডসেন্স, গুগল অ্যাডওয়ার্ড, গুগল ম্যাপস, গুগল ক্যালেন্ডার, গুগল ড্রাইভ, গুগল ডকস, গুগল স্লাইডস, গুগল শিটস, গুগল ওয়ালেট, গুগল ফটোস ইত্যাদি সেবা নেয়া যায়। শুধু তাই নয়, যারা অ্যান্ড্রয়িড ফোন ব্যবহার করেন, তাদের জন্য গুগল অ্যাকাউন্ট অপরিহার্য, যদি সে গুগল প্লেস্টোর থেকে অ্যাপস বা গেম ডাউনলোড করতে চান। যারা ইয়াহু মেইল বা অন্য মেইল ব্যবহার করেন এবং জি-মেইল ব্যবহার করেন না, তারা একটি জি-মেইল বা গুগল অ্যাকাউন্ট খুলে নিন অতিসত্বর। গুগলে অ্যাকাউন্ট খোলার ধাপগুলো নিচে দেয়া হলো।

০১. গুগল অ্যাকাউন্ট খোলার জন্য https://accounts.google.com এই ঠিকানায় গিয়ে নিচের দিকে Create Account লেখা লিঙ্কে ক্লিক করুন।

০২. এতে গুগল অ্যাকাউন্ট খোলার ফরম আসবে। এখানে নিজের নাম, ইউজার নেম, পাসওয়ার্ড, জন্ম তারিখ, মোবাইল নাম্বার এবং ই-মেইল অ্যাড্রেস (যদি অন্য কোনো মেইল অ্যাকাউন্ট খোলা থাকে, তবে তা দিতে হবে) লিখুন।

ইউটিউবে ভিডিও আপলোড হচ্ছে

০৩. ক্যাপচা টাইপ করে প্রমাণ করুন আপনি মানুষ, মেশিন নন।

০৪. এখানে গুগলের টার্মস অব ইউজ ও প্রাইভেসি পলিসি পড়ে তাতে টিক চিহ্ন দিয়ে পরবর্তী ধাপে যান।

০৫. প্রোফাইলের জন্য নিজের একটি সুন্দর ছবি নির্বাচন করুন এবং পরবর্তী ধাপে যান।

০৬. Get Started লেখায় ক্লিক করে আপনার গুগল অ্যাকাউন্ট বানানোর প্রক্রিয়া সমাপ্ত করুন।

ইউটিউবে ভিডিও আপলোড হওয়ার পরের অবস্থা

ইউটিউব অ্যাকাউন্ট খোলার নিয়ম

গুগল অ্যাকাউন্ট থাকলে ইউটিউব অ্যাকাউন্ট আর খোলা লাগবে না। ইউটিউবের মূল পাতায় গিয়ে ডানে উপরের দিকে সাইনইন নামের লিঙ্কে ক্লিক করলে গুগল অ্যাকাউন্ট পেজ আসবে। এখানে আপনার গুগল অ্যাকাউন্ট আইডি ও পাসওয়ার্ড দিয়ে লগইন করুন। এখন মূল পেজে কিছুটা পরিবর্তন দেখতে পাবেন। যেমন– উপরে হোম ও ট্রেন্ডিং অপশনের পাশে সাবস্ক্রিপশনস নামে নতুন অপশনে বাম পাশের প্যানেলে নতুন কিছু মেনু দেখতে পাবেন। এগুলো হলো সাবস্ক্রিপশনস, হিস্টোরি, ওয়াচ লেটার, লাইকড ভিডিও ও ম্যানেজ সাবস্ক্রিপশনস লিঙ্ক।

ইউটিউব চ্যানেল খোলার নিয়ম

প্রথমে ইউটিউবের ওয়েবসাইটে গিয়ে ডান পাশের উপরের কোনা থেকে সাইনইন লিঙ্কে ক্লিক করে গুগল আইডি ও পাসওয়ার্ড দিয়ে লগইন করুন। যদি বাম পাশে কোনো প্যানেল না দেখতে পান, তবে বামে উপরের দিকের ইউটিউব লোগোর পাশে তিনটি আড়াআড়ি দাগ দেয়া আইকনে (হ্যামবার্গার আইকন) ক্লিক করলে বাম পাশের প্যানেল দেখাবে। ইউটিউব চ্যানেল খোলার জন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন।

০১. প্রথমে হোম মেনুর নিচে মাই চ্যানেল লেখায় ক্লিক করতে হবে।

০২. এতে একটি উইন্ডো আসবে, যার শিরোনাম থাকবে Set up your channel on YouTube.

০৩. এখানে আপনার ছবি ও অন্যান্য তথ্য ঠিকভাবে দেয়া আছে কি না তা চেক করে দেখুন। গুগল অ্যাকাউন্ট খোলার সময় যে তথ্য দেয়া হয়েছে তা এখানে দেখাবে। সব ঠিক থাকলে Continue বাটনে ক্লিক করুন।

০৪. এরপর পরবর্তী পেজের বামের চ্যানেলের জন্য লোগো বা আইকন সেট করতে পারবেন।

০৫. বক্সে ক্লিক করলে চ্যানেলের আইকন হিসেবে ইমেজ সিলেক্ট করার অপশন আসবে।

০৬. এখানে কমপিউটারের হার্ডডিস্ক থেকে ব্রাউজ করে ভালো দেখে একটি ছবি দিন।

০৭. এরপর ছবিটি রিসাইজ করার অপশনে প্রয়োজন মতো ক্রপ করে সেভ করে নিন।

০৮. এবার প্রোফাইল সম্পর্কে সংক্ষেপে কিছু লিখুন এবং সেভ করে রাখুন।

০৯. উপরের দিকে মাঝখানে Add channel art নামের নীল বাটনে ক্লিক করে একটি ছবি নির্বাচন করে তা চ্যানেল আর্ট হিসেবে সেভ করে নিন (এটি অনেকটা ফেসবুক কভার পেজের মতো)।

আপনার পছন্দমতো বিভিন্ন ছবি দিয়ে চ্যানেল আইকন ও চ্যানেল আর্ট সেট করে ইউটিউব চ্যানেলের সৌন্দর্য বাড়িয়ে দিন। চ্যানেল ডেসক্রিপশনের জায়গায় ভালোভাবে চ্যানেলের বর্ণনা লিখুন, যাতে সহজেই যেকেউ তা পড়ে বুঝতে পারে চ্যানেলটিতে সে কী কী দেখতে পাবে বা চ্যানেলটির উদ্দেশ্য কী?

ইউটিউবে ভিডিও আপলোড

ইউটিউব চ্যানেল তৈরি ও সাজানোর কাজ শেষ হলে আসবে ভিডিও আপলোডের পালা। ভিডিও আপলোড করার ধাপগুলো নিচে দেয়া হলো।

০১. ভিডিও আপলোড করার জন্য ইউটিউবে লগইন করা অবস্থায় ইউটিউব চ্যানেলের পেজের ডানে উপরের দিকে Upload লেখা বাটনে ক্লিক করুন।

০২. এরপর যে বক্স আসবে, সেখানে ড্র্যাগ করে ▸

ভিডিও ফাইলটি ছেড়ে দিলে বা আপলোড আইকনটি ক্লিক করে হার্ডডিস্ক থেকে ভিডিও ফাইল দেখিয়ে দিলেই তা আপলোড করা শুরু হয়ে যাবে।

০৩. ভিডিও আপলোড চলাকালে ওপরের দিকে একটি বারে আপলোডের পরিমাণ শতকরায় দেখাতে থাকবে। আপনার ইন্টারনেটের গতির ওপর নির্ভর করে যতটা সময় লাগবে, ততক্ষণ অপেক্ষা করতে হবে। এ সময় বসে না থেকে ভিডিওটির একটি সুন্দর ও আকর্ষণীয় নাম, বর্ণনা, ট্যাগ লেখা এবং ভিডিওটি পাবলিক-প্রাইভেট নাকি আনলিস্টেড হবে তা সিলেক্ট করুন।

০৪. ভিডিও আপলোড হওয়ার পর কিছু থাম্বনেইল ছবি জেনারেট হবে স্বয়ংক্রিয়ভাবে। যে স্ক্রিনশটটি পছন্দ হয়, তা সিলেক্ট করে নিন। যদি কোনোটি পছন্দ না হয়, তবে ম্যানুয়ালি ভিডিও পজ করে প্রিন্ট-স্ক্রিন নিয়ে তা আপলোড করে ভিডিও থাম্বনেইল সেট করুন।

০৫. ভিডিও গুগল প্লাস ও টুইটারে শেয়ার করতে চাইলে বামে থাকা অপশন থেকে তা করতে পারবেন।

ভিডিও আপলোড করার কিছু কার্যকর টিপস

- নিয়মিত ভিডিও আপলোড করবেন।
- ট্যাগ নির্বাচন করবেন সঠিকভাবে।
- ভিডিও ডেসক্রিপশন যেন প্রাঞ্জল ভাষায় হয়, সেদিকে লক্ষ রাখবেন।
- ভিডিওর মান যেন ভালো হয়।
- ভিডিও যেন খুব বেশি বড় না হয়।
- চ্যানেলের ধরনের দিকে লক্ষ রেখে ভিডিও আপলোড করবেন।
- ভালো সফটওয়্যারের সাহায্যে ভিডিও এডিট করলে ভালো হয়।
- দর্শকের পছন্দ-অপছন্দকে প্রাধান্য দিন।
- দর্শকের রুচি অনুযায়ী ভিডিও আপলোড করুন।
- ক্যামেরা ব্যবহারের দক্ষতা বাড়াতে হবে।
- সময় নিয়ে সুন্দর ও নিখুঁত করে কাজ করার চেষ্টা করুন।

ভিডিও বানানো

ভিডিও আপলোড করার আগে আপনার কাছে ইউটিউবে প্রকাশ করার উপযোগী ভিডিও থাকতে হবে। অন্য কোনো চ্যানেলে প্রকাশ পেয়েছে, ইউটিউব থেকে ডাউনলোড করা ভিডিও এবং অন্য কারও কপিরাইট করা ভিডিও আপলোড করলে সেটা ইউটিউব ধরতে পারবে এবং আপনার চ্যানেলের রেপুটেশন খারাপ হয়ে যেতে পারে। তাই এমন ভিডিও নির্বাচন করুন, যার মধ্যে রয়েছে স্বকীয়তা বা নিজস্বতা এবং যার মাধ্যমে আপনার সৃজনশীলতা প্রকাশ পাবে। ভিডিও বানানোর জন্য লাগবে ভালোমানের ভিডিও ক্যামেরা। হাই রেজ্যুলেশনের মোবাইল ক্যামেরা দিয়েও ভিডিও বানাতে পারেন। এখন অনেক মোবাইল আছে, যা ফোর-কে (4K) রেজ্যুলেশনে ভিডিও ধারণ করতে সক্ষম। যতটা ভালোমানের ভিডিও করা সম্ভব ততটা করার চেষ্টা করুন। যদি টিউটরিয়াল ধাঁচের ভিডিও বানাতে চান কমপিউটারের সাহায্যে, তবে স্ক্রিন রেকর্ডার সফটওয়্যার ব্যবহার করতে হবে।

স্ক্রিন রেকর্ডার সফটওয়্যারগুলোর মধ্যে ক্যামতাসিয়া নামের সফটওয়্যারটি বেশ জনপ্রিয়। স্ক্রিন রেকর্ডের জন্য সফটওয়্যারটি ইনস্টল করে রান করাতে হবে। সফটওয়্যার রান করলে Record the Screen বাটনে চাপলে রেকর্ড হওয়া শুরু হবে ভয়েজসহ। এজন্য ভালোমানের মাইক্রোফোন ব্যবহার করতে হবে। রেকর্ড করা শেষ হলে স্টপ বাটনে ক্লিক করে তা বন্ধ করা যাবে। এরপর রেকর্ড করা ফাইলে সেভ করে নিন।

আগের কোনো ভিডিও ফাইল এডিট করে তা দিয়ে নতুন ভিডিও বানিয়েও আপলোড করতে পারেন। যেমন– একটি কমেডি মুভির শুধু কমেডি সিনগুলো কেটে তা জোড়া দিয়ে ৫-১০ মিনিটের একটি ভিডিও বানিয়ে নিতে পারেন। তবে যাই বানান না কেনো, ভিডিও বানানোর আগে একটি বিষয় মনে রাখতে হবে– আপনার ভিডিওটি অবশ্যই মজাদার বা শিক্ষণীয় ও ভালো মানের হতে হবে। কারও কোনো ভিডিও নকল করে কিংবা সামান্য পরিবর্তন করে কাজটি করা যাবে না। তাহলে আপনি ইউটিউবের কাছে কপিরাইটের দায়ে ফেঁসে যেতে পারেন।

ইউটিউবে আয় বাড়ানোর কিছু কৌশল

ভিডিওটির বর্ণনা দেয়া : নতুন ভিডিও আপলোড করার পর সাথে সাথে ভিডিওটি সম্পর্কে তার নিচে বর্ণনা দিলে ইউটিউব সহজে আপনার ভিডিওটি সম্পর্কে ধারণা পেয়ে যাবে। এতে ইউটিউব নির্ধারিত টপিক অনুযায়ী ভিজিটরদের কাছে ভিডিওটি পৌঁছে দেবে।

নিয়মিত ভিডিও তৈরি : নিয়মিত নিত্যনতুন ও ভালোমানের ভিডিও আপলোড করার চেষ্টা করলে আপনার চ্যানেলটির দর্শক বাড়তে থাকবে। আর দর্শক বাড়া মানেই আপনার আয় বেড়ে যাওয়া।

ভিডিও শেয়ার করা : ভিডিও পাবলিশ করার পর বিভিন্ন সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম, যেমন– ফেসবুক, টুইটার, গুগল প্লাস ইত্যাদি সাইটে আপনার ভিডিও শেয়ার করতে পারেন।

ব্যাক লিঙ্ক তৈরি : আপনি যে বিষয় নিয়ে ভিডিও টিউটোরিয়াল বা ভিডিও তৈরি করছেন. এরকম অন্য জনপ্রিয় সাইটগুলোতে আপনার ভিডিওটির লিঙ্ক দিয়ে দিলে সেখান থেকেও আপনার সাইটে প্রচুর ভিজিটর পেয়ে যাবেন।

শেষ কথা

যেহেতু ইউটিউব হলো গুগলের অংশ, সেহেতু এখানে নিজের মেধা ও পরিশ্রম কাজে লাগিয়ে বিশ্বস্ততার সাথে টাকা আয় করা সম্ভব। এখানে আরেকটি বড় সুবিধা– সাইটের জন্য কোনো ডোমেইন রেজিস্ট্রেশন বা ভিডিও আপলোড করার জন্য হোস্টিং সার্ভার কেনা লাগছে না। তার ওপর গুগলের নিজস্ব সেবা গুগল অ্যাডসেন্সের মাধ্যমে আয় করার ব্যবস্থা রয়েছে। সততা ও নিষ্ঠার সাথে কাজ করে গেলে গুগল অ্যাডসেন্সের মাধ্যমে যে কতটা আয় করা যায় তা বলার অপেক্ষা রাখে না। তবে ইউটিউবে আয় করা অন্যান্য অনলাইন আয়ের পদ্ধতি থেকে অনেকটা সহজ ও নিরাপদ। কারণ আপনার সাথে রয়েছে বিশ্বস্ত গুগল ও তার অতুলনীয় সার্ভিস বা সেবা কজ

ফিডব্যাক : shmahmood21@gmail.com

ইউটিউবের আরও কিছু তথ্য

- ইউটিউব তৈরির ১৮ মাসের মাথায় গুগল এটি কিনে নেয় ১.৬৫ বিলিয়ন ডলারে।
- ইউটিউবের বার্ষিক ব্যয় ৬,৩৫০,০০০,০০০ ডলার।
- ইউটিউব থেকে ২০১৪ সালে গুগলের বার্ষিক আয় হয় ৮,০০০,০০০,০০০ ডলার।
- প্রতি মিনিটে প্রায় ৪০০ ঘণ্টার ভিডিও আপলোড হচ্ছে ইউটিউবে।
- গড়ে প্রতি মিনিটে টুইটারে এমন ৪০০ টুইট হয় যাতে ইউটউব লিঙ্ক সংযুক্ত থাকে।
- ২০০৯ সালের নভেম্বর মাসে ইউটিউব উন্মোচন করে ফুল হাই ডেফিনেশন (এইচডি) ভিডিও ফিচার।
- ইউটিউবের রয়েছে ৮০০ মিলিয়নের বেশি ইউনিক ভিজিটর, যা সারা ইউরোপের জনসংখ্যার চেয়ে বেশি।
- বলা হয়ে থাকে, ইউটিউবের যত ভিডিও আছে তা দেখে শেষ করতে ১৭০০+ বছর লাগতে পারে।
- ইউটিউব দর্শকদের প্রায় অর্ধেক স্মার্টফোন কিংবা ট্যাবলেট ব্যবহারকারী।

বিশ্বব্যাংকের 'ডিজিটাল ডিভিডেন্ড' প্রতিবেদন

ইন্টারনেট সেবা-বঞ্চিতদের মধ্যে বাংলাদেশ পঞ্চম

সবচেয়ে বেশি বঞ্চিত ভারতীয়রা

গোলাপ মুনীর .....

গত ১৬ মে রাজধানীর একটি হোটেলে আনুষ্ঠানিকভাবে প্রকাশ করা হয়েছে বিশ্বব্যাংকের 'ওয়ার্ল্ড ডেভেলপমেন্ট রিপোর্ট ২০১৬ : ডিজিটাল ডিভিডেন্ডস' শীর্ষক প্রতিবেদন। একই সাথে প্রতিবেদনটির মুঠোফোন অ্যাপভিত্তিক সংস্করণের উদ্বোধন করা হয়। বিশ্বব্যাংকের বাংলাদেশ, নেপাল ও ভুটান-বিষয়ক কান্ট্রি ডিরেক্টর কিমিয়াও ফান এই প্রতিবেদন উপস্থাপন করেন। এই অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক।

ডিজিটাল টেকনোলজি দ্রুত ছড়িয়ে পড়ছে বিশ্বজুড়ে। কিন্তু ডিজিটাল ডিভিডেন্ড– অর্থাৎ এসব টেকনোলজির ব্যাপকতর ব্যবহারের মাধ্যমে সর্বাধিক উপকার বয়ে আনার কাজটি এগিয়ে যেতে পারেনি সেভাবে। বিভিন্ন ক্ষেত্রে দেখা গেছে– অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি বেড়েছে, সুযোগের সম্প্রসারণ ঘটেছে এবং উন্নত হয়েছে সেবা সরবরাহ ব্যবস্থা। এরপরও ইন্টারনেটের সামগ্রিক ইতিবাচক প্রভাবে রয়েছে ব্যাপক ঘাটতি। এর প্রভাব সবখানে সমভাবে আপতিত হয়নি। সবখানে সবার জন্য ডিজিটাল টেকনোলজির সুফল পৌঁছাতে হলে প্রয়োজন অবশিষ্ট ডিজিটাল ডিভাইড কমিয়ে আনা। ডিজিটাল টেকনোলজির উদ্ভব থেকে সর্বোচ্চ উপকার পেতে হলে একটি দেশকে মনোযোগ দিতে হবে অ্যানালগ কমপ্লিমেন্টেসের ওপর। আর তা করতে হবে ব্যবসায়ীদের মধ্যে প্রতিযোগিতা নিশ্চিত করার বিধিবিধান জোরালো করে তোলে, নয়া অর্থনীতির চাহিদা মেটানোর উপযোগী দক্ষ কর্মী সৃষ্টি করে এবং প্রতিষ্ঠানগুলোর জবাবদিহিতা নিশ্চিত করে। বলতে গেলে এই হচ্ছে আলোচ্য প্রতিবেদনের মূল সুর।

আলোচ্য রিপোর্টটি ৩৫৯ পৃষ্ঠাবিশিষ্ট। রিপোর্টটি উপস্থাপিত হয়েছে দুটো ভাগে ৬টি অধ্যায়ের মাধ্যমে। ফ্যাক্টস অ্যান্ড অ্যানালাইসিস শিরোনামবিশিষ্ট প্রথম ভাগের তিনটি অধ্যায়ের যথাক্রমিক বিষয়– এক্সেলারেটিং গ্রোথ, এক্সপান্ডিং অপরচ্যুনিটিজ এবং ডেলিভারিং সার্ভিস। পলিসিজ শিরোনামবিশিষ্ট দ্বিতীয়ভাগের অধ্যায় তিনটির যথাক্রমিক শিরোনাম হচ্ছে– সেক্টরাল পলিসিজ, ন্যাশনাল প্রায়োরিটিজ এবং গ্লোবাল কোঅপারেশন। সহজেই অনুমেয় এই সুদীর্ঘ প্রতিবেদনের বিস্তারিতে যাওয়ার অবকাশ বক্ষমাণ লেখায় নেই। আমরা এখানে রিপোর্টের বাংলাদেশ সম্পর্কিত বিষয়াবলি, রিপোর্টের সামগ্রিক দিক ও আরও কয়েকটি চুম্বকাংশ তুলে ধরার প্রয়াস পাব।

প্রসঙ্গ বাংলাদেশ

বিশ্বব্যাংকের এই প্রতিবেদনে বাংলাদেশ প্রসঙ্গে বলা হয়– ১৬ কোটি মানুষের বাংলাদেশে প্রায় ১৪ কোটি ৮০ লাখ লোক ইন্টারনেট সুবিধা পান না। ইন্টারনেট সুবিধাবঞ্চিত জনসংখ্যার দিক থেকে বিশ্বে বাংলাদেশ পঞ্চম। বিশ্বব্যাংকের ভাষায় এ বিপুলসংখ্যক মানুষকে 'অফলাইন পপুলেশন' বা ইন্টারনেটবঞ্চিত জনগোষ্ঠী হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে।

প্রতিবেদনে আরও বলা হয়– ইন্টারনেট ব্যবহার সুবিধা দিতে বিশ্বে সবচেয়ে পিছিয়ে ভারত। সে দেশে ১০৬ কোটি মানুষ ইন্টারনেট সুবিধা থেকে বঞ্চিত। ইন্টারনেট সুবিধাবঞ্চিত দ্বিতীয়, তৃতীয় ও চতুর্থ দেশ হচ্ছে যথাক্রমে চীন, ইন্দোনেশিয়া ও পাকিস্তান। আর এরপরই পঞ্চম স্থানে রয়েছে বাংলাদেশ। বিশ্বব্যাংকের হিসাব মতে, বিশ্বে বর্তমানে ৩২০ কোটি মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করছে। এর মধ্যে ১১০ কোটি মানুষ ব্যবহার করে দ্রুতগতির ইন্টারনেট। প্রতিবেদন মতে, বিশ্বে এক দশক সময়ে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা তিনগুণ হারে বাড়ছে। উল্লেখ্য, আলোচ্য প্রতিবেদনে ২০১৪ সাল পর্যন্ত সময়ের তথ্য-উপাত্ত ব্যবহার করা হয়েছে।

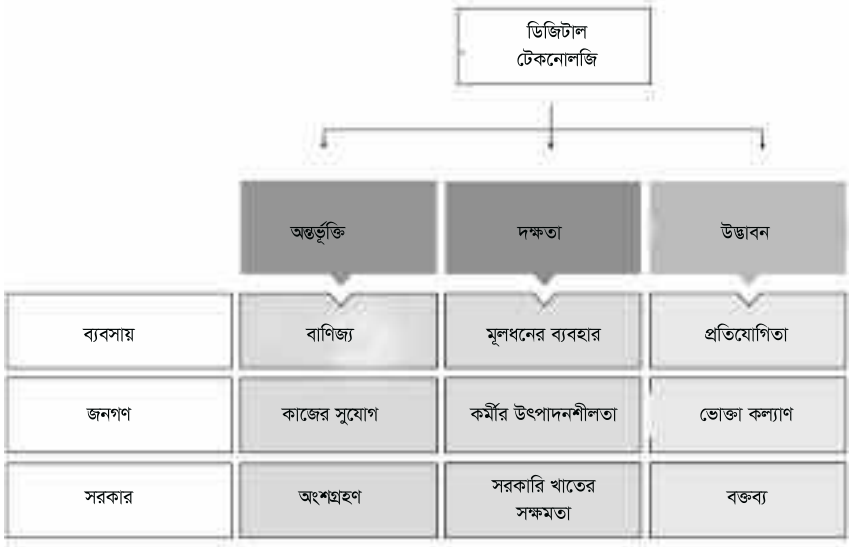
প্রতিবেদন অনুযায়ী, বাংলাদেশে মুঠোফোন ব্যবহারকারীর সংখ্যা ১৩ কোটি। কিন্তু এদের বেশিরভাগই ইন্টারনেট ব্যবহার সুবিধা পান না। রিপোর্ট মতে, বর্তমান আইসিটি খাতে যে কর্মসংস্থান হয়, তা বাংলাদেশের মোট কর্মসংস্থানের আধা শতাংশেরও কম, যদিও বাংলাদেশে ডিজিটাল টেকনোলজি ছড়িয়ে পড়েছে দ্রুতগতিতে। এ খাতে কর্মসংস্থান সৃষ্টিতে এই নিম্নহার থেকে বেরিয়ে আসা সম্ভব হয়নি। দ্রুতগতির ইন্টারনেটের সম্ভাবনাকে কাজে লাগানো ও মুঠোফোনে ইন্টারনেটের ব্যাপক ব্যবহার চালু করতে বাংলাদেশ এখনও বেশ পিছিয়ে আছে। ১৬ কোটি মানুষের মধ্যে ১৩ কোটিই মুঠোফোনের গ্রাহক হওয়া সত্ত্বেও বাংলাদেশের বিপুল জনগোষ্ঠী ইন্টারনেট সুবিধা থেকে বঞ্চিত। বিশ্বব্যাংক বলেছে, ডিজিটাল টেকনোলজিতে দেশের মানুষের প্রবেশ বাড়িয়ে বাংলাদেশ এর প্রবৃদ্ধি, কর্মসংস্থান ও সরকারি সেবার ক্ষেত্র প্রসারিত করতে পারে।

বাংলাদেশে মোবাইল ব্যাংকিং আর্থিক সেবাকে গরিব জনগোষ্ঠীর মাঝেও সম্প্রসারিত করেছে। এ ছাড়া সরকার চালু করেছে ই-জিপি তথা 'ইলেকট্রনিক গভর্নমেন্ট প্রকিউরমেন্ট' ব্যবস্থা। উপজেলা পর্যায়ের দরপত্রদাতারাও ব্যবসায়ের ক্ষেত্রে নতুন এই ব্যবস্থাকে কাজে লাগাচ্ছে। এর ফলে টেন্ডারের ক্ষেত্রে তাদের খরচ কমেছে এবং সময়েরও সাশ্রয় হচ্ছে। সরকারি ক্রয়ে এসেছে অধিকতর ট্রান্সপারেন্সি ও প্রতিযোগিতা। এ ছাড়া সরকার স্থাপন করেছে দেশের প্রথম জাতীয় ডাটা সেন্টার। এটি ২শ'র মতো সরকারি ওয়েবসাইট হোস্ট করে। সরকারি খাতের আইসিটি ব্যবহার করে এটি নিশ্চিত করে উঁচুমানের বিশ্বাসযোগ্যতা।

বিশ্বব্যাংকের এ প্রতিবেদনে বলা হয়েছে– বাংলাদেশে মোবাইল ফোনের খরচের হার অনেক কম, যদিও ইন্টারনেট ব্যবহারের খরচ এখন অনেক বেশিই রয়ে গেছে। প্রতিমাসে মোবাইল ফোনের যে খরচ হয়, সে বিবেচনায় বাংলাদেশের অবস্থান দ্বিতীয়। প্রতিবেদন মতে, বাংলাদেশে একটি মোবাইল ফোন ব্যবহারে গড়ে মাথাপিছু খরচ ২ ডলার। এ ক্ষেত্রে প্রথম স্থানে আছে শ্রীলঙ্কা। এ ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি খরচ হয় ব্রাজিলে– প্রতিমাসে ৫০ ডলারের মতো।

ডিজিটাল প্রযুক্তির বিভিন্ন পণ্য আমদানির ওপর শুল্ক আরোপের বিষয়টিও উল্লিখিত হয়েছে আলোচ্য প্রতিবেদনে। এ সম্পর্কে প্রতিদেনটিতে বলা হয়েছে– মোবাইল ফোন আমদানিতে সবচেয়ে বেশি শুল্ক দিতে হয় এমন ১৫টি উন্নয়নশীল দেশের মধ্যে বাংলাদেশের অবস্থান সপ্তমে। এ তালিকার শীর্ষে আছে ফিজি।

আলোচ্য রিপোর্টে বলা হয়েছে, বংলাদেশে ▸



সূত্র : বিশ্ব উন্নয়ন প্রতিবেদন ২০১৬ টিম

মাত্র ১ কোটি ৮০ লাখ লোক ইন্টারনেট ব্যবহার করে। কিন্তু বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের (বিটিআরসি) দেয়া তথ্যমতে, চলতি বছরের মার্চ পর্যন্ত দেশে সক্রিয় ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৬ কোটি ১২ লাখ। বিটিআরসি'র সংজ্ঞা মতে, ৯০ দিন বা তিন মাসের মধ্যে একজন ব্যক্তি একবার ইন্টারনেট ব্যবহার করলেই তাকে সক্রিয় ইন্টারনেট ব্যবহারকারী হিসেবে বিবেচনা করা হবে।

আলোচ্য রিপোর্ট ও বিটিআরসি'র দেয়া তথ্যের মধ্যে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যায় এতটা পার্থক্য কেন–এ প্রশ্ন ওঠা স্বাভাবিক। এ প্রশ্নের জবাবে প্রতিবেদনের সহ-পরিচালক দীপক মিশ্র বলেন– বিশ্বব্যাংক বৈশ্বিক মানদণ্ডের ভিত্তিতে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা নির্ধারণ করে থাকে। বিশ্বব্যাংকের কাছে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংজ্ঞা হলো– একজন ব্যবহারকারীকে নিয়মিত ইন্টারনেট ব্যবহারকারী হতে হবে। অফিসের পাশাপাশি নিজের বাসায় ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধা থাকতে হবে। তিনি বলেন, সময়ের পার্থক্য থাকার কারণে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যায় পার্থক্য থাকতে পারে। তবে আমাদের প্রতিবেদনটি একটি বৈশ্বিক প্রতিবেদন। অতএব আমাদেরকে ব্যবহার করতে হয়েছে বৈশ্বিকভাবে গ্রহণযোগ্য ডাটা।

প্রতিবেদনের সামগ্রিক দিক

এই প্রতিবেদনে উদঘাটন করা হয়েছে অর্থনৈতিক উন্নয়নের ওপর ইন্টারনেট, মোবাইল ফোন ও সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তির কী প্রভাব রয়েছে তা। এতে দেখানোর চেষ্টা করা হয়েছে– কী করে সক্রিয় নাগরিক ও কার্যকর সরকারগুলো দুনিয়াকে পাল্টে দিতে পারে : 'হাউ অ্যাকটিভ সিটিজেনস অ্যান্ড ইফেক্টিভ স্টেটস ক্যান চেঞ্জ দ্য ওয়ার্ল্ড।' কীভাবে দারিদ্র্য থেকে উঠে এসে একটি দেশ পরিণত হতে পারে শক্তিতে : 'ফ্রম পোভার্টি টু পাওয়ার'। এই হচ্ছে এই প্রতিবেদনের মূল প্রতিপাদ্য।

রিপোর্টের শিরোনাম 'ওয়ার্ল্ড ডেভেলপমেন্ট রিপোর্ট ২০১৬ : ডিজিটাল ডিভিডেন্ডস'। এই 'ডিজিটাল ডিভিডেন্ডস' কী? এর জবাবে বলা হয়েছে প্রবৃদ্ধি, কর্মসংস্থান ও সেবা হচ্ছে ডিজিটাল বিনিয়োগের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অবদান বা ডিভিডেন্ডস। কী করে ডিজিটাল প্রযুক্তি উন্নয়ন ও সমৃদ্ধি নিশ্চিত করে এবং সৃষ্টি করে এই 'ডিজিটাল ডিভিডেন্ডস'? তথ্যের খরচ কমিয়ে এনে ডিজিটাল টেকনোলজি ব্যাপকভাবে ব্যক্তি, প্রতিষ্ঠান বা সরকারি খাত পর্যায়ে কমিয়ে আনে অর্থনৈতিক ও সামাজিক লেনদেনের খরচ। ডিজিটাল টেকনোলজি কার্যত লেনদেন খরচ প্রায় শূন্যের কোটায় নামিয়ে আনে। এর ফলে তা উদ্ভাবনকে ত্বরান্বিত করে। প্রযুক্তি মানুষের দক্ষতা বাড়ায়।

রিপোর্টে অভিমত প্রকাশ করে বলা হয়েছে– ডিজিটাল ডিভিডেন্ড পর্যাপ্ত পরিমাণে প্রসার লাভ করছে না। কেন এমনটি বলা হলো? এর কারণ দু'টি: প্রথমত, এখনও বিশ্বজনসংখ্যার ৬০ শতাংশেরও বেশি অফলাইনে থেকে গেছে। এরা পুরোপুরি ডিজিটাল ইকোনমিতে অংশ নিতে পারছে না। প্রতিটি দেশে এখনও নারী-পুরুষের মধ্যে অব্যাহত রয়েছে প্রবল ডিজিটাল ডিভাইড। ভৌগোলিক, বয়স ও আয় বিবেচনায়ও ডিজিটাল ডিভাইড এখনও দূর করা সম্ভব হয়নি। দ্বিতীয়ত, ইন্টারনেটের অর্জিত উপকারের মধ্যে কিছু কিছু উপকার নতুন নতুন ঝুঁকির কারণে নষ্ট হয়ে যাচ্ছে। কায়েমি ব্যবসায়ী স্বার্থ, বিধি-নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কিত অনিশ্চয়তা এবং ডিজিটাল প্লাটফরমে সীমিত প্রতিযোগিতা বিভিন্ন খাতেই ক্ষতিকর ঘনায়ন বা কনসেন্ট্রেশন সৃষ্টি করতে পারে। এমনকি মাঝারি পর্যায়ের অফিসেও দ্রুত অটোমেশন সম্প্রসারণ লেবার মার্কেটে শূন্যতার সৃষ্টি করতে পারে। বাড়াতে পারে বৈষম্য। আর ই-গভর্নমেন্ট সংক্রান্ত পর্যাপ্ত পদক্ষেপের অভাব নির্দেশ করে আইসিটি প্রকল্পের বড় মাত্রার ব্যর্থতা। আর এমন ঝুঁকি রয়েছে– রাষ্ট্র ও কর্পোরেশন ডিজিটাল টেকনোলজি ব্যবহার করে নাগরিকদের নিয়ন্ত্রণ করতে পারে, জনগণের উন্নয়ন নয়।

এসব ঝুঁকির তীব্রতা প্রশমনে বিভিন্ন দেশের কী করা উচিত? কানেকটিভিটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ, কিন্তু পর্যাপ্ত নয়। ডিজিটাল ইনভেস্টমেন্টের প্রয়োজন অ্যানালগ কমপ্লিমেন্ট বা পরিপূরক– রেগুলেশন, যাতে প্রতিষ্ঠানগুলো প্রতিযোগিতা ও উদ্ভাবনে ইন্টারনেট সুবিধা কাজে লাগাতে পারে; উন্নীত দক্ষতা, যাতে মানুষ ডিজিটাল সুবিধা পুরোপুরি কাজে লাগাতে পারে এবং জবাবদিহিমূলক প্রতিষ্ঠান, যাতে নাগরিক-সাধারণের চাহিদা মেটাতে সরকার সাড়া দিতে পারে। অপরদিকে ডিজিটাল টেকনোলজি উন্নয়নের মাত্রা প্রসারিত করে এসব পরিপূরক বাড়িয়ে তুলতে পারে।

আনকানেক্টেডদের কানেক্ট করতে কী করা দরকার? বাজার প্রতিযোগিতা, সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত্ব, ইন্টারনেট ও মোবাইলের কার্যকর বিধিনিয়ন্ত্রণ ও মোবাইল অপারেটরদেরকে বেসরকারি বিনিয়োগে উৎসাহিত করা, ইন্টারনেট অ্যাক্সেসকে সার্বজনীন ও কম খরচে পাওয়ার যোগ্য করে তুলতে পারবে।

তাহলে এ প্রতিবেদনের মূল উপসংহারটি কী? ডিজিটাল উন্নয়ন কৌশলগুলোকে আইসিটি কৌশলগুলোর চেয়ে অধিকতর পরিসরের করতে হবে।

অনলাইন আউটসোর্সিংয়ের অর্থনীতি

আলোচ্য রিপোর্টে বলা হয়েছে– অনলাইন আউটসোর্সিং অথবা ফ্রিল্যান্সিং প্লাটফরমগুলো বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ও ব্যক্তিকে অনলাইনে কাজ করার সুযোগ দেয়। এর ফলে কর্মদাতা ও কর্মী ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে যোগাযোগের খরচ ও সময় উভয়ই কমে। আপওয়ার্কের মাধ্যমে বেশিরভাগ প্লাটফর্মই কর্মী ভাড়া করার সময়টা ৪৫ দিন থেকে কমিয়ে তিন দিনে নামিয়ে আনতে পারে। আপওয়ার্কে নিয়োজিত দু'টি মূল প্লাটফরমের মধ্যে অন্যতম প্লাটফরম ওডেস্ক ই-ল্যান্সের সাথে মিলে ঘণ্টায় যা আয় করে, তা উন্নয়নশীল দেশের ঘণ্টাপ্রতি গড় আয়ের ১৪ গুণ। এর আংশিক ব্যাখ্যা মিলে এই ঘটনা থেকে– সাধারণ অর্থনীতির কর্মীদের চেয়ে অনলাইন কর্মীরা অধিকতর শিক্ষিত। উঁচু বেতনের কর্মীরা বেশি সংশ্লিষ্ট থাকে আইসিটির কাজে, যেমন– সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের কাজে। অনলাইনে লিখে বা অনুবাদ করে যা আয় করা যায়, এর মাধ্যমে তার চেয়ে দ্বিগুণ আয় করা যায়। এমনকি গ্রাহক সহায়তা ও বিক্রির মাধ্যমে অর্জিত আয়ের তুলনায় তিন-চার গুণ বেশি। ইন্টারনেট এবং মনিটরিংয়ে উদ্ভাবন ও ফেসবুক সিস্টেমের সুবাদে অনলাইন শ্রমবাজার এখন বৈশ্বিক হয়ে উঠছে। অনলাইন জব প্লাটফরমগুলো বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের জন্য– বিশেষত ক্ষুদ্রতর প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্য ট্যালেন্টপুল বাড়িয়ে চলেছে। এসব জব প্লাটফরম সুযোগ এনে দিচ্ছে দক্ষতা চালু করার। ৯০ শতাংশ কাজই অপশোর করা হয়। বড় বড় প্লাটফরমে বেশিরভাগ এমপ্লয়ারই উন্নয়নশীল দেশের। অস্ট্রেলিয়া, কানাডা ও যুক্তরাষ্ট্র হচ্ছে সবচেয়ে বড় এমপ্লয়ার। জনসংখ্যা বিবেচনায় ওডেস্কে বাংলাদেশ, ভারত, পাকিস্তান, ফিলিপাইন ও যুক্তরাষ্ট্রের রয়েছে সবচেয়ে বেশিসংখ্যক কন্ট্রাক্টর।

এরপরও ইন্টারনেট শ্রমবাজারের একটি ক্ষুদ্র অংশমাত্র দখল করতে পেরেছে। এ ছাড়া অনলাইন শ্রমবাজারের বাধাগুলোর অল্পই দূর ▸

করেছে। আপওয়ার্কে একজন কর্মীর অভ্যন্তরীণ বাজারে কাজ পাওয়ার সম্ভাবনা ১.৩ গুণ। আর অভ্যন্তরীণ কন্ট্রাক্টরেরা একই ধরনের কাজের জন্য আন্তর্জাতিক কন্ট্রাক্টরদের তুলনায় বেশি অর্থ পান।

রেমিট্যান্সের ওপর ডিজিটাল টেকনোলজির প্রভাব

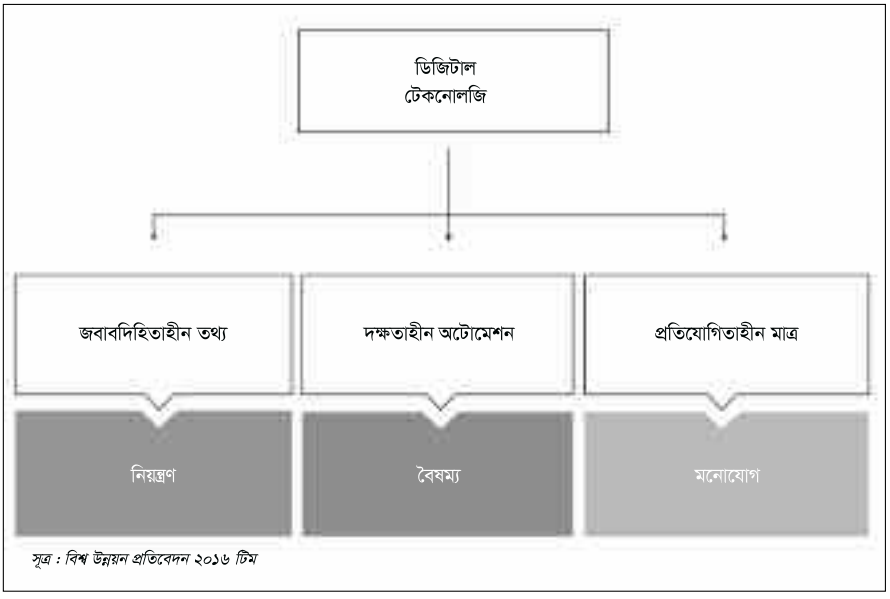
অনলাইন ও মোবাইল মানি ট্রান্সফার সিস্টেম উপহার দিয়েছে অর্থ পাঠানোর ক্ষেত্রে নতুন ব্যয়সাশ্রয়ী উপায়। কেনিয়ায় ৫৩ শতাংশ মানুষ গত বছর রেমিট্যান্স পাঠিয়েছেন মোবাইল ফোন ব্যবহার করে। আজকের দিনে যে অর্থ রেমিট্যান্স হিসেবে পাঠানো হয়, তার ৮ শতাংশ খরচ হয় পাঠানোর খাতে। মোবাইল টেকনোলজি এই খরচ নামিয়ে আনতে পারে স্টাফ ও গ্রাহকের সশরীরে উপস্থিতি এড়ানোর মাধ্যমে। অপরদিকে মোবাইলের মাধ্যমেও সময় মতো নিরাপদে অর্থ লেনদেন নিশ্চিত করা যায়।

ডিজিটাল টেকনোলজি আভন্তরীণ কিংবা আন্তর্জাতিকভাবে অর্থ পাঠানোর বিষয়টিকে সস্তাতর করে তুলছে। ২০০৮ সালে কেনিয়ার বাজারে প্রবেশ করে এম-পেসা (M-Pesa)। তখন এর মাধ্যমে দেশের ভেতরে ১০০ ডলার পাঠাতে খরচ হয় মাত্র ২.৫০ ডলার। কিন্তু তখন মানিগ্রামের মাধ্যমে ১০০ ডলার পাঠাতে খরচ হতো ১২ ডলার, ব্যাংক ওয়্যারের মাধমে খরচ হতো ২০ ডলার, পোস্টাল মানি অর্ডারের মাধ্যমে পাঠাতে খরচ হতো ৬ ডলার এবং বাসে পাঠাতে খরচ হতো ৩ ডলার। ক্যামেরুনে মোবাইল মানি বাজারে প্রবেশ করার পর এই খরচ ২০ শতাংশ কমেছে। আন্তর্জাতিক রেমিট্যান্সের ক্ষেত্রেও এই খরচ কমেছে। ইউকে-বাংলাদেশ করিডোরে ওয়েস্টার্ন ইউনিয়নের মাধ্যমে ২০০ ডলার পাঠাতে ২০০৮ সালে খরচ হতো এর ১২ শতাংশ। ডিজিটাল প্রতিযোগিতা শুরু হওয়ার পর ২০১৪ সালে তা নেমে এসেছে ৭ শতাংশে। যুক্তরাষ্ট্র ও মেক্সিকোর মধ্যে অনলাইনে অর্থ পাঠানোর জন্য Xoom চার্জ ৪ শতাংশ, যেখানে ওয়েস্টার্ন মানি ইউনিয়নের বেলায় এই চার্জ ৬.২ শতাংশ। কিন্তু গরিবদের জন্য অর্থ পাঠানো এখনও ব্যয়বহুল। কারণ, এরা পাঠায় খুব কম পরিমাণ অর্থ। ৫ ডলারের কম পাঠাতে তাদের খরচ গুণতে হয় ৫ শতাংশ। সেখানে এখন রেমিট্যান্স সার্ভিস প্রোভাইডারেরা গড়ে তুলছেন নিজস্ব মোবাইল ও অনলাইন সক্ষমতা। কিন্তু ইন্টারন্যাশনাল রেমিট্যান্স সার্ভিস এখনও উল্লেখযোগ্য মাত্রায় চালু হয়নি। ২০১২ সালের হিসাব মতে, বিশ্বব্যাপী ১৩০টি মোবাইল ব্যাংকিং অপারেটরের মধ্যে মাত্র ২০ শতাংশ সার্ভিস চালু করেছে। ২০১৩ সালের হিসাব মতে, বিশ্বের মোট রেমিট্যান্সের মাত্র ২ শতাংশ লেনদেন হয় মোবাইল ফোনের মাধ্যমে।

এখানে বেশ কয়েকটি ক্ষেত্রে নীতি-পদক্ষেপ নেয়া দরকার। প্রথমত, বিভিন্ন দেশের সাথে উদ্ভাবনীমূলক ক্রস-বর্ডার মোবাইল মানি ট্রান্সফার প্রযুক্তি চালু করা দরকার। এর জন্য প্রয়োজন ব্যাংক ব্যবসায় ও টেলিযোগাযোগ সম্পর্কিত বিধি-বিধানের মধ্যে সাযুজ্যকরণ বা সমন্বয় সাধন, যাতে ব্যাংকগুলো মোবাইল মানি ট্রান্সফারে অংশ নিতে পারে। মোবাইল কোম্পানিগুলো আলাদা কোনো চুক্তি ছাড়াই সুযোগ পায় মানি সার্ভিসের। সেই সাথে টেলিযোগাযোগ প্রতিষ্ঠানগুলো যাতে ছোট আকারের আমানত জমা রাখতে পারে সঞ্চয়ী হিসাবের মাধ্যমে।

এর জন্য আরও প্রয়োজন ক্ষুদ্র অঙ্কের লেনদেনের ক্ষেত্রে মুদ্রাপাচার ও সন্ত্রাসের অর্থায়ন রোধসহ বিধি-নিয়ন্ত্রণের সরলায়ন। প্রয়োজন সব মাল্টিপল ইন্টারন্যাশনাল রেমিট্যান্স সার্ভিস প্রোভাইডারের জন্য মাল্টিপল মোবাইল ডিস্ট্রিবিউশন উন্মুক্ত করা। দ্বিতীয়ত, টেলিকম মনোপলি ও এক্সক্লুসিভিটি কন্ট্রাক্টের অবসান ঘটিয়ে প্রতিযোগিতা বাড়ানো। যুক্তরাষ্ট্র-মেক্সিকো করিডোরের অভিজ্ঞতা থেকে দেখা গেছে, কীভাবে ওয়েস্টার্ন মানি ইউনিয়ন ও ইলেকট্রার (Elektra) মধ্যে চুক্তি সম্পাদন করে রেমিট্যান্স পাঠানোর খরচ কমিয়ে আনা যায়। ইন্দোনেশিয়া, শ্রীলঙ্কা, পাকিস্তান ও তাঞ্জানিয়ার মানি ট্রান্সফার মার্কেটের মতো মানি ট্রান্সফার অপারেটরদের মধ্যে ইন্টারঅপারেবিলিটি এ খরচ আরও কমিয়ে আনতে পারে।

কোনো মাধ্যমিক পণ্য বা সেবা তৈরির ও এক্সচেঞ্জের ব্যয় বাজারে এই এক্সচেঞ্জ থেকে আসা মুনাফার চেয়ে বড় থাকবে, ততক্ষণ এই ফার্মের জন্য এই পণ্য বা সেবা নিজেরা তৈরির যৌক্তিকতা থাকে। অনেক বছর পর ইন্টারনেট ও অন্যান্য ডিজিটাল টেকনোলজি এসব খরচ ব্যাপকভাবে কমিয়ে এনেছে। কিন্তু এই প্রথম টেকনোলজির সংজ্ঞা এসেছে আলোচ্য এই প্রতিবেদনে। তবে এই প্রতিবেদন নির্দিষ্ট কোনো টেকনোলজির ওপর নয়। সাধারণভাবে এটিতে এসেছে ডিজিটাল টেকনোলজি ও সার্ভিসের প্রভাবের বিষয়টি, যা ব্যাপকভাবে সহায়ক হয় গুরুত্বপূর্ণ ইনফরমেশন টেকনোলজির ক্রিয়েশন, স্টোরেজ, অ্যানালাইসিস ও শেয়ারিংয়ে। রিপোর্টে 'ডিজিটাল টেকনোলজি, ইন্টারনেট ও কখনও কখনও আইসিটি ইত্যাদি পদবাচ্য ব্যবহার হয়েছে পরস্পর বিনিময়যোগ্য হিসেবে। ইন্টারনেটের কেন্দ্রীয় তাগিদ কানেকটিভিটি। নিজস্ব অধিকার বলেই দ্রুততর গতির কমপিউটার ও সস্তাতর স্টোরেজ খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কিন্তু যে কারণে এসব টেকনোলজির জীবনের প্রায় সব



সূত্র : বিশ্ব উন্নয়ন প্রতিবেদন ২০১৬ টিম

ইন্টারনেট যেভাবে উন্নয়নের সহায়ক

ইন্টারনেট ও সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি কী করে উন্নয়নের ওপর প্রভাব ফেলে, তা বুঝতে হলে গুরুত্বপূর্ণ হচ্ছে এগুলোর কাজ কী তা বোঝা। পুরনো অর্থনীতি ভালো করেই ব্যাখ্যা তুলে ধরে নতুন অর্থনীতির। ১৯৯১ সালের অর্থনীতিতে নোবেল বিজয়ী রোনাল্ড কোজি ১৯৩৭ সালে প্রকাশ করেন তার 'দ্য নেচার অব ফার্ম' নামের বইটি। এই বইয়ে প্রশ্ন রাখা হয়– 'হোয়াই ফার্মস এক্সিস্ট'। যদিও অর্থনীতির বিবেচনায় বাজার অত্যন্ত কার্যকরভাবে সুসংগঠিত করে অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড, তবু বড় বড় কোম্পানির প্রবণতা হচ্ছে একটি 'সেলফ-কনটেইন্ড কমান্ড-অ্যান্ড-কন্ট্রোলড' পরিবেশে কাজ করা। রোনাল্ড কোজির উপলব্ধি ছিল, প্রাইস মেকানিজম ব্যবহার করে ডেকে আনা হয়েছে বেশকিছু অতিরিক্ত ব্যয়। যেমন– ক্রেতা ও সরবরাহকারী পাওয়ার উদ্যোগের খরচ এবং চুক্তি সমঝোতায় পৌঁছা ও এর বাস্তবায়নের খরচ। যতক্ষণ পর্যন্ত কোনো ক্ষেত্রেই এই ব্যাপক প্রভাব, তা হচ্ছে– ডিভাইসগুলো এমনভাবে লিঙ্ক করা যাতে ইনফরমেশনে সহজেই প্রবেশ করা যায় ও ইনফরমেশন সরবরাহ করা যায় যেকোনো স্থান থেকে।

টেকনোলজি উন্নয়ন ঘটায় সংশ্লিষ্টতা, দক্ষতা ও উদ্ভাবনের। টেকনোলজির উন্নয়নের ফলে ব্যাপকভাবে কমেছে খরচ এবং বাড়িয়েছে সেইসব ডিজিটাল টেকনোলজির গতি, যা চালিত করে ইন্টারনেটকে। কিছু কিছু ক্ষেত্রে এই খরচ কমেছে বছরে ৩০ শতাংশ। কমপিউটিংয়ের খরচ কমে যাওয়া দীর্ঘদিন অব্যাহত থাকে। এর ফলে কমেছে লেনদেন ও উৎপাদন খরচ। এই লেনদেন খরচ কমিয়ে ইন্টারনেট ইতিবাচক প্রভাব ফেলছে অর্থনৈতিক উন্নয়নের ওপর তিনটি প্রধান পরস্পর-সংশ্লিষ্ট উপায়ে। একটি হচ্ছে– তথ্য-সমস্যা দূর করতে ইন্টারনেট সহায়তা করতে পারে। দ্বিতীয়ত, ইন্টারনেট সহায়তা করছে সেইসব ক্ষেত্রে, যেখানে লেনদেন খরচ অতিমাত্রায় বেশি। ▶

নজরে রাখতে হবে ৬ প্রযুক্তি

রিপোর্টে আলোকপাত করা হয়েছে– একটি দেশ ইন্টারনেট ও অন্যান্য ডিজিটাল টেকনোলজি থেকে কীভাবে আরও বেশি করে উপকৃত হতে পারে। এই প্রতিবেদনের প্রত্যাশা এমন এক বিশ্ব, যেখানে ইন্টারনেট সার্বজনীনভাবে হাতের নাগালের মধ্যে থাকবে, কিন্তু বিশ্লেষণে টেকনোলজিকে আমলে নেয়া হয়েছে। তবে প্রাযুক্তিক পরিবর্তন অবিরত এবং মাঝে-মধ্যেই বাধার মধ্যে পড়ে। রিপোর্টে আলোকপাত রয়েছে ছয় ধরনের প্রযুক্তির ওপর, যেগুলোর সুদূরপ্রসারী প্রভাব রয়েছে উন্নয়নের ওপর। তাই তাগিদ দেয়া হয়েছে এগুলোর ওপর সচেতন নজর রাখার।

ফাইভ-জি মোবাইল ফোন : ১৯৭০ সালে সেলুলার ফোনের বাণিজ্যিক সেবা শুরু হওয়ার পর তা প্রজন্ম থেকে প্রজন্মে শুধু এগিয়েই চলছে। ১৯৯১ সালে ফিনল্যান্ডে সূচনার মাধ্যমে প্রথম জেনারেশনের (১জি) অ্যানালগ টেলিফোনের জায়গা দখল করে টুজি ডিজিটাল ফোন। এরপর আরও দ্রুতগতির ইন্টারনেট নিয়ে এলো থ্রিজি ফোন, যা প্রথম চালু করা হয় কোরিয়ায় ২০০২ সালের ফিফা বিশ্বকাপ

ফুটবল খেলায়। ২০১৫ সালের জুন পর্যন্ত সময়ে বিশ্বে থ্রিজি মোবাইলের গ্রাহকসংখ্যা দাঁড়ায় ২৩৩ কোটি। আর এ সময়ে আরও ডাটা অপটিমাইজড ফোরজি বা এলটিইর (লং টাইম টেকনোলজি) গ্রাহক হয় ৭৫ কোটি ৭০ লাখ। আশা করা হচ্ছে, এর পরবর্তী প্রজন্মের ফাইভ-জি ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক ফোরজি টেকনোলজিকে পেছনে ফেলে দিয়ে প্রতি সেকেন্ডে কয়েকশ' গিগাবিট (Gbit/s) ডাটা সঞ্চালন করবে। ২০১৫ সালে সুরে বিশ্ববিদ্যালয়ের ফাইভ-জি ইনোভেশন সেন্টারের (5GIC) গবেষকেরা স্পিড টেস্টের সময় প্রতি সেকেন্ডে ১ টেরাবিট (Tbit/s) ডাটা ট্রান্সফার করতে সক্ষম হন। এটি বর্তমান ডাটা কানেকশনের তুলনায় কয়েক হাজার গুণ বেশি গতিসম্পন্ন। এই ফাইভ-জি অ্যাকোমডেট করতে স্পেকট্রামের অংশবিশেষ ব্যবহার করতে হতে পারে, এর আগে কখনই ভাবা হয়নি যে এটি বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহার করা হবে। বিশেষ করে তিন গিগাহার্টজের ওপর বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহারের কথা ভাবা হয়নি।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা : কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্সের (এআই) সংজ্ঞায় ব্যাপক পার্থক্য রয়েছে। কিন্তু সাধারণত এআই বলতে একটি কমপিউটার সিস্টেমকে বুঝায়, যা এমন কাজ করতে সক্ষম, যেগুলো করতে মানববুদ্ধির প্রয়োজন হয়। এ ছাড়া এই কমপিউটার সিস্টেম ভিজ্যুয়াল ও স্পিচ রিকগনাইজ করতে পারে। ফাস্টার কমপিউটিং, বিগডাটা এবং উন্নততর অ্যালগরিদম সম্প্রতি সহায়ক হয়েছে এআই টেকনোলজিকে আরও সামনে এগিয়ে নেয়ায়। অ্যালগরিদম এখন আরও ভালোভাবে ল্যাঙ্গুয়েজ ও ইমেজ বুঝতে পারে। ন্যারেটিভ সায়েন্সের মতো প্রতিষ্ঠান এআই ব্যবহার করে স্বয়ংক্রিয় করে তুলেছে আর্থিক প্রতিবেদন লেখার কাজ।

আইবিএমের ওয়াটসন কমপিউটার এআই ব্যবহার করে চিকিৎসকদের সহায়তা করে ডায়াগনস্টিক কর্মকাণ্ডে। এটি দিচ্ছে কাস্টমাইজ মেডিক্যাল অ্যাডভাইস। ভয়েস রিকগনিশনে সক্ষম ভার্চুয়াল অ্যাসিস্টেন্টেরা অ্যাপলের 'সিরি' ও মাইক্রোসফটের 'কর্টানা'র মতো ক্রমবর্ধমান হারে ব্যবহার করছে ব্যক্তিগত ও ব্যবসায়িক কাজে।

এআইয়ের দ্রুত অগ্রগতিতে উদ্বেগ দেখা দিয়েছে– যন্ত্রের বুদ্ধিমত্তা মানুষের বুদ্ধিমত্তাকে

ছাড়িয়ে যাবে কি না, তখন যন্ত্র কি ভবিষ্যৎ মানবসমাজের জন্য হুমকি হয়ে দাঁড়াবে? একটি উদাহরণ হলো– ২০১৪ সালে নিক বস্ট্রমের লেখা সুপারইন্টেলিজেন্স সম্পর্কিত একটি বই। এই বইয়ে বলা হয়েছে, এআই জোরালোভাবেই মানবজাতির জন্য একটি 'এক্সিজটেনশিয়াল রিস্ক'। অর্থাৎ এআই মানবজাতির অস্তিত্বকেই ঝুঁকির মধ্যে ফেলে দেবে।

এলেন মাস্ক, স্টিফেন হকিং ও বিল গেটসের মতো আলোকিতজনেরাও এআইকে একটি বিপদ হিসেবে দেখছেন। এআইয়ের বিপদ-ঝুঁকি থাকলেও এর অন্তর্নিহিত শক্তি রয়েছে উন্নয়নের প্রতিটি খাতে গুরুত্বপূর্ণ মূল্য সংযোজনের। এআইয়ের উপকারিতা দৃশ্যমান শিক্ষার ক্ষেত্রে। এর মাধ্যমে শিক্ষার ব্যক্তিগতায়ন চলছে স্বাস্থ্য, ডায়াগনস্টিক, ফসল পরিকল্পনা, যথার্থ কৃষিকর্ম এবং সম্পদ ব্যবহারকে সর্বোচ্চ মাত্রায় নিয়ে যেতে এবং ব্যাংক ব্যবসায় ও বীমা ব্যবসায়, গ্রাহকসেবায় ও ঝুঁকি মোকাবেলায়।

এআইয়ের অগ্রগতি সুযোগ সৃষ্টি করবে মানুষ ও যন্ত্রের মধ্যে সহযোগিতা সৃষ্টিতে। একই সাথে মানুষ হারাবে প্রচলিত ধরনের কাজ। যেমন চাকরি হারাতে পারেন– আইনি বিশ্লেষক, আর্থিক ও খেলাধুলা-বিষয়ক ▸

ই-কমার্স প্লাটফরমের আবির্ভাব এই কাজটিকে অনেকটা সহজ করে এনেছে। এর মাধ্যমে ক্ষুদ্র পণ্যের উৎপাদকেরা সহজেই গ্রাহক পাচ্ছে। এমনকি যারা প্রচলিত বিজ্ঞাপন ও বাণিজ্য প্রদর্শনী করার সুযোগ পান না, তারাও উপকৃত হচ্ছেন ই-কমার্স প্লাটফরমের মাধ্যমে।

ইন্টারনেট ব্যাপকভাবে কমিয়ে এনেছে সার্চ ও ইনফরমেশন খরচ। এমনকি সার্চের ব্যয় কম হলেও লেনদেন অনেক সময় সংঘটিত হয় না, যখন লেনদেনের একটি পক্ষের থাকে অপর পক্ষের চেয়ে অনেক বেশি ইনফরমেশন। গরিব কৃষকদের ঋণ দেয়ার উদাহরণটির কথাই ভাবুন। ঋণ-সম্পর্কিত ইনফরমেশন পাওয়া উঁচু খরচের কারণে এরা ব্যাংক থেকে ঋণ পায় না। তাই গরিব চাষিদেরকে নির্ভর করতে হয় চড়া সুদের মহাজনী ঋণের ওপর। কিন্তু আজকের দিনে অনেক গরিব চাষির হাতে রয়েছে মোবাইল ফোন। সিগনিফি (Cignifi) নামের কোম্পানি একটি পদ্ধতি উদ্ভাবন করেছে। এর সাহায্যে ঋণ পাওয়ার উপযোগিতা যাচাই করা যায় মোবাইল ফোনের রেকর্ডের ওপর ভিত্তি করে। ঘানায় সিগনিফি কাজ করছে 'ওয়ার্ল্ড সেভিংস অ্যান্ড রিটেইল ব্যাংকিং ইনস্টিটিউটে'র সাথে মোবাইল ফোন রেকর্ডের মাধমে সঞ্চয় আচরণ সমন্বয় করার জন্য। ইন্টারনেট অপরিমেয় দক্ষতা এনে দিয়েছে ব্যবসায়ের উন্নয়নে। ব্যবসায়ে সামগ্রিকভাবে উপকার বয়ে এনেছে ইন্টারনেট। উন্নততর যোগাযোগ, তথ্য সংগ্রহ, সরবরাহ চেইন ব্যবস্থাপনা ও ব্যবসায়িক সম্পদের সুষ্ঠু পরিকল্পনায় ইন্টারনেটের অবদান অপরিসীম। খুচরা বিক্রেতারা পয়েন্ট-অব-সেল ডাটা বিশ্বব্যাপী রিয়েল টাইমে শেয়ার করে ভেন্ডরদের সাথে। এর মাধ্যমে এরা এদের ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট স্থানান্তর করছে তাদের পরিবেশকদের ওপর। ট্র্যাকিং, নেভিগেশন ও শিডিউলিং সফটওয়্যার লজিস্টিক ও ট্রান্সপোর্ট কোম্পানির ক্যাপাসিটি ব্যবহারের উন্নয়ন ঘটাচ্ছে। ডেলিভারি কোম্পানি ইউপিএস রাউটিং টেকনোলজি ব্যবহার করে সাশ্রয় করেছে প্রায় বছরে ১০ লাখ গ্যালন গ্যাস। এস্তোনিয়ার এক্স-রোড হচ্ছে একটি ই-সরকার ব্যবস্থা, যা অনলাইনে নাগরিক-সাধারণকে জোগান দিচ্ছে ৯০০ সরকারি-বেসরকারি খাতের এজেন্সি থেকে ৩০০০ সার্ভিস। এক্স-রোডের জিজ্ঞাসা বা কুয়েরির সংখ্যা ২০০৩ সালে ছিল ৫ লাখ। ২০১৪ সালে তা বেড়ে দাঁড়ায় ৩৪ কোটি। এর ফলে প্রতিজন নাগরিক সাশ্রয় করে বছরে পাঁচটি কর্মদিবস। এর ফলে সে দেশে বছরে যোগ হয় মোট ৭০ লাখ কর্মদিবস।

তৃতীয় কৌশলটি সংশ্লিষ্ট 'নিউ ইকোনমি'র ▸

▸ সাংবাদিক, অনলাইন বাজারি, অ্যানেসথেলজিস্ট, ডায়াগনস্টিশিয়ান ও আর্থিক বিশ্লেষক। একইভাবে বিপুলসংখ্যক কলসেন্টার, যারা অপশোর করত উন্নয়নশীল দেশগুলোতে, ক্রমবর্ধমান হারে কাজ হারাতে পারে অভিজাত ধরনের ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ প্রসেসিং সিস্টেমের কারণে। এই সিস্টেম মানুষের কাজের বিকল্প হবে। যেমন– স্পেনের ব্যাংক বিবিভিএ লোলা (Lola) নামের একটি ভার্চুয়াল অ্যাসিস্ট্যান্ট নিয়োগ করেছে। এটি প্রতিদিনের অনেক নিয়মিত কাজ গ্রাহকদের অনুরোধে করে থাকে। আগে এ কাজ করত কলসেন্টার এজেন্টেরা।

রোবটিকস : রোবটিকস বলতে আমরা একটি যান্ত্রিক বা কারিগরি ব্যবস্থাকে বুঝি, যেটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ সামলাতে পারে। রোবটকে কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়– ইন্ডাস্ট্রিয়াল রোবট (অটোমোটিভ, কেমিক্যাল, রাবার, প্লাস্টিক ও খাদ্যশিল্প) এবং সার্ভিস রোবট (লজিস্টিকস, মেডিসিন, প্রবীণদের সহকারী, ফ্লোর-ক্লিনিং, সিভিল কনস্ট্রাকশন, কৃষি ও এক্সাস্কেলেটন)। রোবট এর কমপিউটিং পাওয়ার ও সেন্সিং ক্ষমতা ব্যবহার করে আমাদের জন্য নানা সুযোগ সৃষ্টি করতে পারে। ২০১৪ সাল শেষে বিশ্বে অপারেশনাল ইন্ডাস্ট্রিয়াল রোবটের সংখ্যা দাঁড়ায় ১৫ লাখ। আর এ সময়ে ব্যক্তিগত ও ঘরে ব্যবহারের সার্ভিস রোবট বিক্রি হয়েছে ৪৭ লাখ। রোবটগুলো প্রাথমিকভাবে ব্যবহার হচ্ছে শারীরিকভাবে জটিল ও বিপজ্জনক কাজে। রোবটের সেন্সিং, ডেক্সটারিটি ও ইন্টেলিজেন্সে ব্যাপক উন্নতি ঘটছে। এগুলো এখন আরও কমপ্যাক্ট, অ্যাডাপ্টেবল ও ইন্টেলিজেন্ট। এগুলো এখন ক্রমবর্ধমান হারে মানুষের পাশাপাশি থেকে কাজ করছে। এক সময় এগুলো ম্যানুফেকচারিং, ক্লিনিং ও দেখাশোনার মতো কম-দক্ষতাসম্পন্ন কাজে মানুষের জায়গা দখল করে নেবে। এমনকি সার্জারি ও প্রসথেটিকসের মতো হাইটেকের ক্ষেত্রেও এদের দখল প্রতিষ্ঠা পাবে।

বেশ কিছু শীর্ষস্থানীয় আইটি কোম্পানি রোবট শিল্পে বিনিয়োগে এগিয়ে এসেছে। এরা উদ্ভাবন করছে স্মার্ট রোবট। অ্যামাজন কোম্পানি কিনে নিয়েছে 'কিভা সিস্টেমস', আর এটি কিভা রোবট ব্যবহার করছে অর্ডার সরবরাহ করতে। গুগল কিনেছে 'বোস্টন ডিনামিকস' ও আরও কয়েকটি রোবটিকস কোম্পানি। ইন্ডাস্ট্রিয়াল রোবটের চাহিদা বাড়ছে। কারণ, শিল্প-কারখানার মালিকেরা শ্রমিক খাতে খরচ কমাতে চান। আর বারবার করতে হয় এমন কাজ আরও যথার্থ-সঠিকভাবে করার চিন্তাভাবনা থেকেও শিল্প-কারখানায় রোবটের চাহিদা বাড়ছে। রোবটকে বেতন দিতে হয় না। শ্রমিকদের মতো এরা অসুখে পড়ে না। এরা ধর্মঘট করে না। যতক্ষণ বিদ্যুৎ আছে কিংবা যতক্ষণ এদের কাজ করানো হয়, ততক্ষণ এরা কাজ করে। এগুলোকে বিপজ্জনক ও ঝুঁকিপূর্ণ কাজেও লাগানো যায়। যেমন– ল্যান্ডমাইন অপসারণের কাজ।

স্বয়ংচালিত গাড়ি : স্বয়ংচালিত গাড়ি বা অটোনোমাস ভেহিকল (এভি) নিয়ে গবেষণায় প্রচুর অর্থ ব্যয় করা হচ্ছে। গাড়ি কোম্পানি ছাড়াও অনেক আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান সেলফ-ড্রাইভিং ভেহিকল নিয়ে গবেষণা পরিচালনা করছে। এর সমর্থকেরা যুক্তি দেখান– স্বয়ংচালিত গাড়ি সড়ক দুর্ঘটনা কমাবে (লেইন-কিপিং সিস্টেম, অটো-পার্কিং ও ক্রুজ কন্ট্রোলের মাধ্যমে), যানজট কমাবে, তেল ক্ষয় কমাবে, প্রবীণদের ও প্রতিবন্ধীদের চলাফেরা উন্নত করবে এবং অন্যান্য কাজের ক্ষেত্রে যাতায়াতের সময় কমাবে। কিন্তু এর ফলে এখন যে লাখ লাখ ড্রাইভার কাজ করছে, এরা কাজ হারাবে। এর ফলে জটিল আইনি সমস্যাও দেখা দেবে। এর মধ্যে আছে লায়েবিলিটি ইন্স্যুরেন্স সম্পর্কিত আইনি সমস্যা। এ ছাড়া আছে অনবোর্ড নেটওয়ার্কড কমপিউটার সিস্টেম হ্যাকিংয়ের ঝুঁকি। ইউরোপীয় প্রকল্প এসএআরটিআরই কাজ করছে 'autonomous car platoons' নামে একটি ধারণা নিয়ে, যা সুযোগ দেয় মাল্টিপল ভেহিকলকে হাইওয়ে স্পিডে স্বয়ংক্রিয়ভাবে চলতে পরস্পর কয়েক মিটার দূরত্বে অবস্থান করে। আর এগুলো গাইড করবে একটি প্রফেশনাল পাইলট ভেহিকল। আশা করা হচ্ছে, এই পদক্ষেপের ফলে তেলের কনজাম্পশন ও ইমিশন ২০ শতাংশ কমবে, বাড়বে সড়ক নিরাপত্তা এবং কমবে যানজট।

ড্রোনের (নামহীন অ্যারিয়েল ভেহিকল ও বিশেষ ধরনের এভি) দাম কমার কারণে এর জনপ্রিয়তা বাড়ছে। এগুলোর রয়েছে প্রতিবন্ধীদের সহায়তা, হোম ডেলিভারি, কৃষিকাজ, বিনোদন, নিরাপত্তা, বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ ও পুলিশি কাজসহ অনেক সম্ভাবনাময় ব্যবহার। এমনকি এর সাহায্যে প্রত্যন্ত অঞ্চলে ইন্টারনেট সার্ভিসও দেয়া যাবে। ▸

সাথে। নতুন বিজনেস মডেল বিস্তার লাভ করছে। এর ফলে অভাবিতভাবে সার্ভিস কাস্টোমাইজেশনের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। অনেক ইন্টারনেট বিজনেসের ব্যয় কাঠামো (কস্ট স্ট্রাকচার) বাড়িয়ে তোলে নানা ধরনের স্কেল ইকোনমি। সাধারণত স্কেল ইকোনমি বলতে বোঝায় ব্যয়-সুবিধাকে, যা আসে পণ্যের উৎপাদন বাড়িয়ে দেয়ার ফলে। কিন্তু সাপ্লাই-সাইড ইকোনমিতে ব্যয় কমে, যখন লেনদেন বা ট্রানজেকশনের পরিমাণ বাড়ে। তবে সাপ্লাই-সাইড ইকোনমিতে স্বাভাবিক মনোপলির উদ্ভব ঘটে। পানি ও বিদ্যুৎ পরিসেবা চলে এই পরিবেশে। অনেক ইন্টারনেটভিত্তিক বাজার, যেমন– ওয়েব সার্চ, মোবাইল পেমেন্ট কিংবা অনলাইন বুকস্টোর চলে কতিপয় প্রতিষ্ঠানের প্রাধান্যে। ফেসবুক ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৫০ লাখে পৌঁছে মাত্র ৫০০ প্রকৌশলী নিয়ে। ওয়ালমার্টকে তার বিক্রির পরিমাণ ১০০ কোটি ডলারে পৌঁছাতে খুলতে হয়েছে ২৭৬টি স্টোর। অ্যামাজনকে ২০০৩ সালে ৩০০ কোটি ডলার ছুঁতে গড়তে হয়েছে ৬টি গুদামঘর। এসব প্রতিষ্ঠানের অনেকগুলো যে পণ্য বিক্রি করে তা একান্তভাবেই ডিজিটাল। যেমন– ডিজিটাল মিউজিক (সুইডেনে স্পটিফাই), ই-বুক (যুক্তরাষ্ট্রে অ্যামাজন) কিংবা অনলাইন নিউজ বা ডাটা। অন্যরা বিক্রি করে হাইলি অটোমেটেড ব্রোকারেজ বা ট্রাভেল ম্যাচমেকিং সার্ভিস, জব, মার্চেন্ডাইজ অথবা রাইড শেয়ারিং।

স্কেল-ইকোনমির অস্তিত্ব রয়েছে ডিমান্ড সাইডেও। যত বেশি লোক যত বেশি সার্ভিস ব্যবহার করবে, ব্যবহারকারীদের জন্য তা অধিক মূল্যবান হয়ে উঠবে এবং তা আরও বেশি করে নতুন ব্যবহারকারী আকৃষ্ট করবে। কেনিয়ার এম-পেসার (M-Pesa) মতো সোশ্যাল মিডিয়া সাইট বা ডিজিটাল পেমেন্ট সিস্টেমগুলো এর উদাহরণ। সাপ্লাই-সাইড স্কেল-ইকোনমিতে গড় ব্যয় কমে স্কেলের সাথে। আর ডিমান্ড-সাইড ইকোনমিতে গড় রাজস্ব আয় বা ইউটিলিটি বাড়ে স্কেলের সাথে। কিন্তু ইন্টারনেটের অর্থনীতি একটি কার্যকর দরকষাকষির জন্ম দিয়েছে প্লাটফরম মালিক, ব্যবহারকারী ও বিজ্ঞাপনদাতাদের মধ্যে। যেহেতু প্লাটফরম মালিকেরা সার্ভিসের জন্য কোনো চার্জ নেয় না, তাই এরা আসলে ব্যবহারকারীর ওপর কোনো একচেটিয়া ক্ষমতা খাটায় না। কিন্তু এরা তা করতে পারে ভেন্ডরদের ওপর বিজ্ঞাপনের স্পেস কেনা নিয়ে। মাত্র চারটি কোম্পানি– গুগল, ফেসবুক, বাইডু ও আলিবাবা বর্তমানে পায় মোট ডিজিটাল বিজ্ঞাপনের অর্ধেক আয়। ▸

▸ **ইন্টারনেট অব থিংস :** ইন্টারনেট অব থিংস (IoT) বলতে বুঝায় কমপিউটিং যন্ত্রের (রেডিও ফ্রিকুয়েন্সি আইডেন্টিফিকেশন তথা আরএফআইডি এবং সেন্সর) মাধ্যমে ইন্টারনেট অবকাঠামোর সাথে অবজেক্টের ইন্টারকানেকশন বা আন্তঃযোগাযোগ। আইওটি পণ্যকে ভাগ করা যায় পাঁচটি বৃহত্তর ভাগে– ওয়্যারেবল ডিভাইস, স্মার্টহোম, স্মার্টসিটি, এনভায়রনমেন্টাল সেন্সর এবং বিজনেস অ্যাপ্লিকেশন। সিসকো অনুমিত পরিসংখ্যান মতে, ২০২০ সালের মধ্যে ১০০ কোটি ডিভাইস ও অবজেক্ট যুক্ত হবে ইন্টারনেটের সাথে। আইওটি দ্রুত পুনর্সংজ্ঞায়ন করছে সার্ভিস ডেলিভারি এবং নানা ক্ষেত্রে উদঘাটন করছে নানা সুযোগ। স্মার্ট ফিটনেস সেন্সর ও ট্র্যাকার স্বাস্থ্যসেবাকে পাল্টে দিচ্ছে, উন্নত করছে ব্যক্তিগত ফিটনেস ও হেলথ। এমবেডেড সেন্সর সঠিকভাবে জানিয়ে দিচ্ছে আর্দ্রতা, বায়ু ও পানির দূষণমাত্রা। এর ফলে ঘনিষ্ঠভাবে লক্ষ রাখা যাচ্ছে পরিবেশগত সমস্যার ওপর। বৃহদাকার পণ্য উৎপাদন ও সরবরাহের উন্নয়নের লক্ষ্যে কারখানা ও সরবরাহ চেইনগুলো ব্যবহার করছে স্মার্ট সেন্সর। বৈশ্বিকভাবে ক্ষেত্রপরিধি (স্পেস) বাড়ছে, যেখানে লোকজন সম্মিলিত হতে পারে শিখতে ও নির্মাণ করতে ইলেকট্রনিকস, সফটওয়্যার ও ডিজিটাল ফ্যাব্রিকেশন। এগুলো পরিচিত ম্যাকারস্পেস নামে। নিজের মতো করে শিখতে ও নির্মাণ করতে এসব স্পেস যন্ত্রে প্রবেশ ও অংশগ্রহণকারীদের ক্ষমতার গণতন্ত্রায়ন করেছে।

আইওটির একটি অন্যতম মুখ্য অ্যাপ্লিকেশন হলো পরিবেশের পরিবর্তন ও এর ক্ষতিকর প্রভাব ঠেকানো। উন্নয়নশীল দেশের প্রতিষ্ঠানগুলো মাটির অবস্থার ওপর নজর রাখা ও স্বয়ংক্রিয় সেচব্যবস্থা পরিচালনার জন্য ইন্টেলিজেন্ট সেন্সর ব্যবহার করতে পারে। শহরগুলোতে স্মার্ট ট্রাফিক সিনক্রোনাইজেশন সিস্টেম ভ্রমণ-সময় ও যানবাহনের তেল-খরচ

কমাতে পারে। সিঙ্গাপুরের মতো অনেক দেশ গড়ে তুলছে স্মার্ট নেটওয়ার্ক। এতে ব্যবহার হয় গ্লোবাল পজিশনিং সিস্টেম (জিপিএস), সেন্সর মনিটরিং ক্যামেরা থেকে নেয় ইনফরমেশন এবং অন্যান্য উৎস থেকে নেয় লোকজনের চলাচল ও যানজটের তথ্য। জরুরি প্রয়োজনে দূর করে এই সমস্যা।

অনেক বিশেষজ্ঞের বিশ্বাস, আইওটি আনবে ইন্টারনেট উন্নয়নের এক নয়া পর্যায়। কেননা, মানুষের জীবন-যাপন, কাজ, মিথস্ক্রিয়া ও শিক্ষায় বিপ্লব আনায় সমূহ সম্ভাবনা রয়েছে এই আইওটির।

থ্রিডি প্রিন্টিং : থ্রিডি প্রিন্টিং হচ্ছে একটি প্রক্রিয়া, যেখানে যন্ত্র ফাইল কিংবা স্ক্যান থেকে অবজেক্ট প্রিন্ট করতে পারে। এতে লেয়ার বা স্তরের পর স্তর যোগ করে তৈরি করা হয় থ্রি ডাইমেনশনাল অবজেক্ট। ম্যানুফেকচারিংয়ে এই প্রযুক্তির রয়েছে পরিবর্তন আনার সম্ভাবনা। সাম্প্রতিক বছরগুলোতে থ্রিডি প্রিন্টিংয়ে অগ্রগতি হয়েছে মানব দেহাংশ (টাইটেনিয়ামের চোয়াল, মেরুদণ্ড), এক্সোস্কেলেটন, রকেট পার্টস এবং এমনকি খাদ্য প্রিন্ট করার ক্ষেত্রে। সাম্প্রতিক বছরগুলোতে দাম কমার ফলে ভোক্তাবান্ধব ডিভাইস এখন বাজারে আসছে। এর ফলে মানুষ কমপিউটার-এইডেড ডিজাইন (সিএডি) ফাইল ব্যবহার করে স্থানীয়ভাবে থ্রি ডাইমেনশনাল সলিড অবজেক্ট তৈরি করতে পারছে। আর এই ফাইল ডাউনলোড করা যায় ইন্টারনেট থেকে। থ্রিডি প্রিন্টারে সাধারণত যে কালি ব্যবহার করা হয়, তা হচ্ছে প্লাস্টিক। কিন্তু এপক্সি, রেজিন, সিলভার, টাইটানিয়াম, ইস্পাত, মমসহ আরও কিছু পদার্থ কালি হিসেবে ব্যবহার হয়। থ্রিডি প্রিন্টিংয়ের বৈপ্লবিক দিকটি নিহিত এর ডিজিটাল প্রকৃতিতে। ভৌত বস্তু পরিণত হয় ডিজিটাল ইনফরমেশনে, যাকে রিমিক্স, রিফরমুলেট, ইমপ্রুভ ও শেয়ার করা যাবে। কিন্তু ডেস্কটপ থ্রিডি প্রিন্টিং এখনও তুলনামূলকভাবে ব্যয়বহুল। আর এতে প্রচলিত ইনজেকশন মোল্ডিংয়ের তুলনায় ৫০ থেকে ১০০ গুণ এনার্জি ব্যবহার করতে হবে। এর পারফরম্যান্স উন্নীত হলে প্রিন্টার ও এর জোগানের দামও কমে আসবে। তখন থ্রিডি প্রিন্টার ব্যবহার হবে আরও ব্যাপকভাবে। এর সাম্প্রতিক অগ্রগতির মধ্যে সবচেয়ে

উল্লেখযোগ্য হচ্ছে নির্মাণশিল্পের ক্ষেত্রে। এ ক্ষেত্রে থ্রিডি প্রিন্টেড বিল্ডিং হাউজিং সমস্যার সমাধানের খরচ কমিয়ে আনতে পারে। থ্রিডি প্রিন্টিংয়ের সম্প্রসারণ ঘটছে উন্নয়নশীল দেশে। যেমন– উগান্ডায় থ্রিডি প্রিন্টিং টেকনোলজি ব্যবহার হচ্ছে থ্রিডি প্রিন্টেড কৃত্রিম অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ তৈরির কাজে। ভারতের পুনের সামাজিক প্রতিষ্ঠান 'প্রটোপ্রিন্ট' সংগ্রহ করা পুরনো প্লাস্টিক থেকে থ্রিডি প্রিন্টিংয়ের সাহায্যে এই অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ তৈরি করে। হাইতির আইল্যাব (iLab) থ্রিডি প্রিন্টিং ব্যবহার করছে স্থানীয় ক্লিনিকের জন্য মেডিক্যাল (আরবিলিক্যাল ক্ল্যাম্প, ফিঙ্গার স্প্লিন্টস ও কাস্ট) সাপ্লাই ডিজাইনের কাজে। ক্যালিফোর্নিয়ায় ডিজাইন করা হয়েছে স্পাইরোমিটার। এই ডিভাইস শ্বাস-প্রশ্বাসজনিত রোগ নির্ণয় করতে পারে। হার্ডওয়্যার ও থ্রিডি প্রিন্টিং ব্যবহার করে এই যন্ত্র ডিজাইন করা হয়েছে কজ

শেষকথা

রিপোর্ট মতে, বিশ্বের এমন কতগুলো দেশের মধ্যে একটি হচ্ছে এস্তোনিয়া, যেটি ডিজিটাল সমাজ প্রতিষ্ঠার একদম কাছে গিয়ে পৌঁছেছে। ১৯৯১ সালে এর স্বাধীনতা পুনরুদ্ধারের পর দেশটি সিদ্ধান্ত নেয় সমাজ ও অর্থনীতির সব ক্ষেত্রে ডিজিটাল টেকনোলজির উন্নয়ন ঘটাবে। ইউরোপীয় মান বিবেচনায় দেশটি ধনী দেশ নয়। অতএব তাদের একটি লক্ষ্য ছিল দক্ষতা অর্জন। আইসিটিতে বিনিয়োগের সময় এস্তোনিয়া ব্যাপকভাবে উন্নয়ন ঘটায় এর ব্যবসায়ের পরিবেশ, মানবসম্পদ ও গভর্ন্যান্সের। ব্যবসায়ের বিষয়টি সহজ করে তোলার কারণে বিপুলসংখ্যক প্রযুক্তিঘন নতুন প্রতিষ্ঠানের জন্ম হয়। এগুলোর মধ্যে ছিল 'স্কাইপি' এবং 'ট্রান্সফার ওয়াইজ'। ট্রান্সফার ওয়াইজ দেশটির মানি ট্রান্সফার ইন্ডাস্ট্রিকে পাল্টে দেয়। দেশটি এখন বিশ্বে PISA (Programme for International Student Assessment) এডুকেশন র‍্যাঙ্কিংয়ে শীর্ষস্থানে অবস্থান করছে। দেশটি বয়স্ক লোকদের জন্য ডিজিটাল লিটারেসির জন্য বিনিয়োগ করছে। সরকারের বৃহত্তর জবাবদিহিতার ক্ষেত্রে এস্তোনিয়া ১৪৪ দেশের মধ্যে ১৯৯৬ সালে যেখানে ছিল ৭৮তম স্থানে, ২০১০ সালে উঠে আসে ৪০তম স্থানে। আজকের এস্তোনিয়ায় অ্যাক্সেস রয়েছে ৩০০০ ই-গভর্নমেন্ট, ই-ব্যাংকিং ও অন্যান্য সেবায়। এতে জনপ্রতি বছরে ৫.৪ কর্মদিবস সাশ্রয় হয়েছে। এস্তোনিয়া দেখিয়েছে– একটি ছোট্ট উন্নয়নশীল কিংবা পরিবর্তনকামী দেশও স্মার্ট ও ব্যাপকভিত্তিক ডিজিটাল টেকনোলজি স্ট্র্যাটেজি অবলম্বন করে ইন্টারনেটের দেয়া সুযোগ কাজে লাগাতে পারে। আরও অনেক দেশও ডিজিটাল টেকনোলজিতে বিনিয়োগ করেছে, কিন্তু এর প্রয়োজনীয় পরিবেশ সৃষ্টি করতে ব্যর্থ হয়েছে। ব্যর্থ হয়েছে এর জন্য প্রয়োজনীয় সহযোগিতা জোগাতে। অতএব সেসব দেশে ইন্টারনেটের দ্রুত প্রসার ঘটলেও উন্নয়নের গতি ছিল এরচেয়ে আরও অনেক কম গতির। বাংলাদেশও সেই উদাহরণের অধীন। রিপোর্টটির চতুর্থ অধ্যায়ে সেইসব নীতিমালা নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা রয়েছে, যা নিশ্চিত করে সার্বজনীন, আয়ত্তাধীন, নিরাপদ ও অবাধ সুযোগের ইন্টারনেট। এর বিস্তারিতে যাওয়ার অবকাশ এ লেখায় নেই। তবে বলা দরকার– এসব সাপ্লাই-সাইড নীতিমালা খুবই গুরুত্বপূর্ণ, তবে পর্যাপ্ত নয়। আলোচ্য প্রতিবেদনের প্রথম থেকে তৃতীয় পর্যন্ত অধ্যায়ে এই মর্মে সাক্ষ্য-প্রমাণ উপস্থাপন করা হয়েছে যে– বৃহত্তর পর্যায়ে প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে যেসব সমস্যা দেখা দেয় এবং এসব সমস্যা একটি দেশকে ঝুঁকির মুখে ঠেলে দিতে পারে, সেসব ঝুঁকি মোকাবেলার জন্য প্রয়োজন এর অ্যানালগ সম্পূরকগুলোতে বিনিয়োগ। আর এখানেই জাতীয়ভাবে প্রাধান্য দেয়া উচিত নীতি-উদ্যোগকে প্রাধিকার দেয়া। এটি আলোচ্য প্রতিবেদনের উল্লেখযোগ্য একটি উদঘাটন এবং সেই সাথে বড় ধরনের একটি তাগিদও বটে কজ

করভারের প্রযুক্তি বাজেট

ইমদাদুল হক

আগামী ২০১৬-১৭ অর্থবছরের জন্য প্রস্তাবিত বাজেটকে 'উচ্চাভিলাষী' বলেছেন খোদ অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত। অপরদিকে এই বাজেটকে পরোক্ষভাবে করভারনির্ভর বলে মন্তব্য বিশ্লেষকদের। আর বাজেটে বরাদ্দ বাড়লেও তথ্যপ্রযুক্তি খাত নিয়ে মোটেই সন্তুষ্ট নন সংশ্লিষ্টরা। এ নিয়ে গণমনে যেমনি সংশয় দেখা দিয়েছে, তেমনিভাবে সংশ্লিষ্টরা অতিরিক্ত করভার সামাল দেয়ার কৌশল খুঁজে পাচ্ছেন না। এই অবস্থায় ভোক্তাদের কী গতি হবে, তা কেউ বলতে পারছেন না। কেননা, বাজেটে সিমকেন্দ্রিক সেবা ব্যয়, কমপিউটার, যন্ত্রাংশ ও কমপিউটার-সংশ্লিষ্ট পণ্যে আমদানি শুল্ক বাড়ানো হয়েছে। বরং ই-কমার্স ও অনলাইন শপিংকে করমুক্ত সীমার বাইরে রাখা হয়েছে। প্রযুক্তিভিত্তিক সেবার প্রসারেও নতুন করে কোনো সুবিধা যুক্ত হয়নি বাজেটে।

তবে সব ছাপিয়ে বরাবরের মতো এবারও দৈনিক পত্রিকা আর অনলাইনগুলোতে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে বরাদ্দের কথাটিই বেশ জোরালোভাবে আলোচিত হচ্ছে। তবে বরাদ্দ করা অর্থ ব্যয় ও তা থেকে লব্ধ সুবিধা বা প্রাপ্তির বিষয়টি থাকছে একেবারেই অন্তরালে। তাই এক খাতের বরাদ্দ অন্য কোনো খাতে ব্যয় হওয়ার সংশয়টা এবার আরও প্রবল হয়েছে। কেননা, উন্নয়ন খাতে সরকারের এই বরাদ্দ করা অর্থের সুফল প্রত্যক্ষভাবে প্রান্তিক মানুষ পর্যায়ে পৌঁছে না। মূলত তাদেরকে হজম করতে হয় তথ্যপ্রযুক্তি পণ্য ও সেবার ওপর আরোপিত করভার। এবারের বাজেটে সেই ধাক্কাটিই এসেছে প্রবলভাবে। শুরুতেই দেশের তথ্যপ্রযুক্তি বিকাশের সবচেয়ে বর্ধিত খাত মোবাইল ফোন সিমভিত্তিক সব ধরনের সেবার খরচ যেমন বাড়ানো হয়েছে, তেমনি তথ্যপ্রযুক্তি অবকাঠামো ও পুনঃউৎপাদন খাত হিসেবে বিবেচিত হার্ডওয়্যার খাতের অনেক পণ্যের দামও ক্রেতার সামর্থ্যকে আঘাত করবে।

বরাদ্দ বেড়েছে, বেড়েছে করভার

একদিকে আধুনিক বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে এগিয়ে যেতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিকে গুরুত্ব দিয়ে আগামী ২০১৬-১৭ অর্থবছরের জন্য এই খাতে ১ হাজার ৮৩৫ কোটি টাকা বরাদ্দ দেয়ার প্রস্তাব দিয়েছেন অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত। গত ২ জুন জাতীয় সংসদে উপস্থাপিত ২০১৬-১৭ অর্থবছরের বাজেটে এই প্রস্তাব পেশ করেন তিনি। ২০১৫-১৬ অর্থবছরে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের জন্য বরাদ্দ দেয়া হয়েছিল ১ হাজার ২১৪ কোটি টাকা। আগামী অর্থবছরের জন্য এই খাতের বরাদ্দ ৬২১ কোটি টাকা বাড়ানো হয়েছে। বাজেটে তথ্য ও প্রযুক্তি বিভাগের জন্য বরাদ্দ করা ১ হাজার ৮৩৫ কোটি টাকার মধ্যে উন্নয়ন ব্যয় ধরা হয়েছে ১ হাজার ৬০৬ কোটি টাকা। একই সাথে এই খাতের অনুন্নয়ন ব্যয় ধরা হয়েছে ২২৯ কোটি টাকা। এই অতিরিক্ত বরাদ্দের কতভাগ অতিরিক্ত শুল্ক ও কর হিসেবে সরকারের ঘরে ফেরত যাবে, সেটাও বিবেচনার দাবি রাখে।

একটু পেছনে দৃষ্টি দিলেই দেখা যায়, ২০০৯-১০ অর্থবছরে আইসিটি খাতে সার্বিক বরাদ্দ ছিল ২ হাজার ৩৫৭ কোটি টাকা। এ বরাদ্দের পরিমাণ বাড়িয়ে গত ২০১৫-১৬ অর্থবছরে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের জন্য বরাদ্দ করা বাজেট পরে সংশোধন করে ১ হাজার ৭০ কোটি টাকা এবং ২০১৬-১৭ অর্থবছরে ৮ হাজার ৩০৬ কোটি টাকার প্রস্তাব করা হয়েছে (৬ হাজার ২৪২ কোটি টাকা থোক বরাদ্দসহ)। আট বছরে আইসিটি খাতের বরাদ্দ ৩.৫২ গুণ বেড়েছে। এ বরাদ্দের পরিমাণ ২০১৫-১৬ অর্থবছরে জিডিপির ০.৪৮ শতাংশ এবং ২০১৬-১৭ অর্থবছরে জাতীয় বাজেটের ২.৪৪ শতাংশ।

শিক্ষাতে ভর করে প্রকল্পহীন বরাদ্দ

২০১৬-১৭ অর্থবছরের প্রস্তাবিত বাজেটে সর্বোচ্চ বরাদ্দ এবার শিক্ষা ও প্রযুক্তি খাতে। টাকার অঙ্কে বেড়েছে তা ১১ হাজার ৯০৫ কোটি। মোট বাজেটের ১৫ দশমিক ৭ ভাগ অর্থ এবার এই খাতে খরচের পরিকল্পনা নিয়েছে সরকার। বরাদ্দ বৃদ্ধি ছাড়া এবার এ খাতে নতুন কোনো বড় সুখবর নেই। বেসরকারি শিক্ষকদের বহুল প্রত্যাশিত এমপিওভুক্তি খাতে আগামী অর্থবছরেও নতুন বরাদ্দ দেয়া হয়নি। শিক্ষা খাতে বড় ধরনের কোনো নতুন প্রকল্পও হাতে নেয়া হচ্ছে না। বরং চলমান প্রকল্পগুলো চালিয়ে নেয়ার কথা বলা হয়েছে।

প্রস্তাবিত বাজেট বিশ্লেষণে দেখা গেছে, আসন্ন বাজেটে শিক্ষা খাতে মোট ৪৯ হাজার ১০ কোটি টাকা বরাদ্দের প্রস্তাব করা হয়েছে। বিগত সময়ের হিসেবে সামগ্রিক শিক্ষা খাতে এটাই সর্বোচ্চ বরাদ্দ। শিক্ষায় এ বরাদ্দ চলতি বছরের তুলনায় ১১ হাজার ৯০৫ কোটি টাকা বেশি। চলতি অর্থবছরে মূল বাজেটে শিক্ষা খাতে (শিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়) মোট বরাদ্দ রাখা হয়েছিল ৩১ হাজার ৬০৪ কোটি টাকা। এই অর্থবছরের সংশোধিত বাজেটে এ খাতে বরাদ্দ বাড়িয়ে ৩৭ হাজার ১০৬ কোটি টাকা করা হয়েছে।

প্রসঙ্গত, শিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয় মিলে শিক্ষা খাতকে বিবেচনা করা হয়। তবে গত বছরের মতো এবারও প্রস্তাবিত বাজেটে শিক্ষা খাতের মধ্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়কেও একীভূত করে 'শিক্ষা ও প্রযুক্তি' খাত করা হয়েছে। শিক্ষা ও প্রযুক্তি খাতেই বাজেটের সর্বোচ্চ বরাদ্দ। এ খাতে ৫২ হাজার ৯১৪ কোটি টাকা বরাদ্দের প্রস্তাব করা হয়েছে, যা মোট বাজেটের ১৪ দশমিক ৭ শতাংশ। চলতি অর্থবছরে তা ছিল প্রস্তাবিত বাজেটে ১১ দশমিক ৬ শতাংশ।

প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অনুকূলে অনুন্নয়ন ও উন্নয়ন ব্যয় মিলিয়ে বরাদ্দ দেয়া হয়েছে ২২ হাজার ১৬২ কোটি টাকা। অন্যদিকে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অনুকূলে অনুন্নয়ন ও উন্নয়ন ব্যয় মিলিয়ে বরাদ্দ দেয়া হয়েছে ২৬ হাজার ৮৪৮ কোটি টাকা। একদিকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অনুকূলে অনুন্নয়ন ও উন্নয়ন ব্যয় মিলিয়ে বরাদ্দ দেয়া হয়েছে ২ হাজার ৬৯ কোটি টাকা। অন্যদিকে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অনুকূলে অনুন্নয়ন ও উন্নয়ন ব্যয় মিলিয়ে বরাদ্দ দেয়া হয়েছে ১ হাজার ৮৩৫ কোটি টাকা।

বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের টিউশন ফির সাথে সাড়ে ৭ শতাংশ ভ্যাট আরোপ ছিল গত বছর বাজেটের আলোচিত ঘটনা। ব্যাপক ছাত্র আন্দোলনের মুখে তা বাতিল করা হয়। আগামী অর্থবছরের প্রস্তাবিত বাজেটে এ ধরনের কোনো ভ্যাট আরোপ করা হয়নি। তবে ব্যাপকভাবে জনপ্রত্যাশা থাকলেও শিক্ষকদের জন্য পৃথক বেতন স্কেল, নতুন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের এমপিওভুক্তি, শিক্ষা খাতে নতুন প্রকল্প গ্রহণের কোনো আশ্বাস প্রস্তাবিত বাজেটে দেয়া হয়নি। একইভাবে আন্দোলনরত আইসিটি শিক্ষকদের এমপিওভুক্তকরণ ও তাদের বেতন-ভাতা দেয়ার বিষয়টিও এখানে প্রাধান্য পায়নি।

অবশ্য সরকার শিক্ষানীতি বাস্তবায়নের আলোকে 'ষষ্ঠ থেকে দ্বাদশ' শ্রেণি পর্যন্ত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়টি অন্তর্ভুক্ত করেছে। এরপর ২০১২ শিক্ষাবর্ষ থেকে ষষ্ঠ শ্রেণিতে, ২০১৩ শিক্ষাবর্ষ থেকে সপ্তম শ্রেণিতে, ২০১৪ শিক্ষাবর্ষ থেকে অষ্টম শ্রেণিতে, ২০১৫ শিক্ষাবর্ষ থেকে নবম শ্রেণিতে ও ২০১৩-১৪ শিক্ষাবর্ষ থেকে একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণিতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নামের নতুন বিষয়কে অন্তর্ভুক্ত ও বাধ্যতামূলক করা হয়েছে। মানবিক, ব্যবসায় শিক্ষা ও বিজ্ঞান তিন বিভাগেই বিষয়টি বাধ্যতামূলক। এরপর ২০১১ সালের নভেম্বরে এক পরিপত্রের মাধ্যমে সরকার আইসিটি শিক্ষকদের এমপিও স্থগিত করে। বছরের পর বছর ধরে এমপিওভুক্তি বন্ধ থাকায় বেতন-ভাতা ছাড়াই পাঠদান করে আসছেন এসব শিক্ষক। এ বিষয়ে সংগঠনের সাধারণ সম্পাদক এসএম শামী-মুর রহমান বলেন, বর্তমান প্রেক্ষাপটে 'আইসিটি' খাতকে সরকার গুরুত্বের সাথে বিবেচনায় নিলেও ধুঁকে ধুঁকে চলছে আইসিটি শিক্ষা। কমপিউটার শিক্ষকদের বেতন-ভাতা না দিয়ে ডিজিটাল বাংলাদেশ করা সম্ভব নয়।

শুধুই আশাবাদ

ভবিষ্যতের সমৃদ্ধ বাংলাদেশকে পরিকল্পনায় রেখে ২০১৬-১৭ অর্থবছরে ৩ লাখ ৪০ হাজার ৬০৫ কোটি টাকা ব্যয়ের ফর্দ জাতীয় সংসদের সামনে উপস্থাপন করেছেন অর্থমন্ত্রী আবুল মাল ▸

আবদুল মুহিত। প্রস্তাবিত বাজেটের এই ব্যয় বিদায়ী ২০১৫-১৬ অর্থবছরের মূল বাজেটের চেয়ে সাড়ে ১৫ শতাংশ এবং সংশোধিত বাজেটের চেয়ে ২৯ শতাংশ বেশি। স্পিকার শিরীন শারমিন চৌধুরীর সভাপতিত্বে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার উপস্থিতিতে জাতীয় সংসদে এই বাজেট অধিবেশনে প্রযুক্তি খাতের নানা দিক তুলে ধারেন আবুল মাল আবদুল মুহিত। তিনি জাতীয় সংসদকে বলেন, ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নে হাইটেক পার্ক, সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক, আইটি ভিলেজ স্থাপনের ব্যাপক কর্মসূচি নেয়া হয়েছে। নির্মাণাধীন 'যশোর সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক' ২০১৬ সালের মধ্যে বিনিয়োগকারীদের ব্যবহারের জন্য উন্মুক্ত করা যাবে।

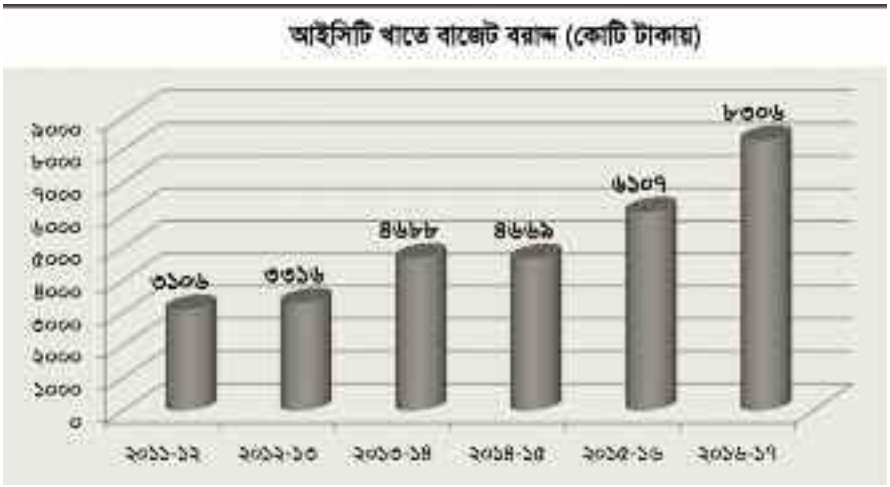
তিনি বলেন, জাতীয় তথ্যসম্ভারকে তথ্যপ্রযুক্তিভিত্তিক করার লক্ষ্যে গাজীপুরের কালিয়াকৈরে টায়ার-৪ ডাটা সেন্টার তৈরির কাজ শুরু হয়েছে। ই-গভর্ন্যান্স কার্যক্রম বাস্তবায়নে ইন্টার অপারেবিলিটি সমস্যা দূরীকরণ ও প্রক্রিয়া সহজসাধ্য করার জন্য ন্যাশনাল এন্টারপ্রাইজ আর্কিটেকচার (এনইএ) উন্নয়নের কাজ করছে সরকার। পটুয়াখালী জেলার কুয়াকাটায় দেশের দ্বিতীয় সাবমেরিন ক্যাবল সি-মি-উই-৫-এর 'ক্যাবল ল্যান্ডিং স্টেশন' স্থাপনের কাজ এগিয়ে চলছে। দেশে ইন্টারনেট সেবার সম্প্রসারণ প্রসঙ্গে মন্ত্রী বলেন, দেশের সর্বত্র দ্রুতগতির ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সেবা সম্প্রসারণের লক্ষ্যে সব মেট্রোপলিটন শহর, জেলা শহর ও উপজেলাগুলোতে বেজ ট্রান্সমিশন স্টেশন (বিটিএস) স্থাপন, ৩০০ কিমি অপটিক্যাল ফাইবার এবং বিটিএসগুলোর আন্তঃসংযোগের জন্য দেশব্যাপী ট্রান্সমিশন যন্ত্রপাতি স্থাপনের পরিকল্পনা করা হয়েছে। এ ছাড়া দুর্গম ১২৮টি উপজেলার ১ হাজার ৫টি ইউনিয়ন পরিষদে অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল নেটওয়ার্ক এবং ৫টি জেলার ১২টি দুর্গম উপজেলায় রেডিও লিঙ্ক স্থাপনের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। মহাকাশে বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট 'বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১' প্রস্তুত, উৎক্ষেপণ ও গ্রাউন্ড স্টেশন স্থাপনে একটি বিদেশি কোম্পানির সাথে চুক্তি হয়েছে। তিনি আরও বলেন, সাইবার স্পেস ও ইন্টারনেটভিত্তিক অপরাধ পর্যবেক্ষণ ও প্রতিরোধসহ সব তথ্যের নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে 'ইন্টারনেট সেফটি সলিউশন' নামে মনিটরিং ও রেগুলেটরি ব্যবস্থা স্থাপনের পরিকল্পনা রয়েছে। সাইবার অপরাধ থেকে রক্ষা পেতে সুদৃঢ় ব্যবস্থা নেয়া ছাড়া অন্য কোনো উপায় নেই। এ ছাড়া গ্রাহকসেবার মানোন্নয়ন এবং গ্রাহকের ফোন নাম্বার সুরক্ষার লক্ষ্যে মোবাইল নাম্বার পোর্টেবিলিটি (এমএনপি) লাইসেন্স দেয়ার পরিকল্পনা রয়েছে। অর্থমন্ত্রী বলেন, চলতি অর্থবছরে তথ্যপ্রযুক্তি অবকাঠামো উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ এবং ইন্টারনেট সেবার গুণগত মান বাড়ানোর ক্ষেত্রে আমরা অনেকখানি অগ্রসর হয়েছি। ২০১৬ সালের এপ্রিল পর্যন্ত দেশে মোবাইল ও ইন্টারনেট গ্রাহকের সংখ্যা যথাক্রমে প্রায় ১৩ কোটি ২০ লাখ ও ৬ কোটি ২০ লাখে উন্নীত হয়েছে। তিনি আরও বলেন, আন্তর্জাতিক ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথও ১৮০ জিবিএসে উন্নীত হয়েছে। অন্যদিকে সারাদেশে এ পর্যন্ত ৫ হাজার ২৭৫টি ডিজিটাল সেন্টার স্থাপন করা হয়েছে। জাতীয় তথ্য বাতায়নে এখন পর্যন্ত জেলা, উপজেলা, বিভাগ, দফতর, অধিদফতরসহ ২৫ হাজারেরও বেশি ওয়েবসাইট সন্নিবেশিত হয়েছে। সাইবার নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণ ও অপরাধমূলক কর্মকাণ্ডে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার রোধে সিম ও রিমের বায়োমেট্রিক নিবন্ধনের কাজও করা হয়েছে।

প্রযুক্তি খাতের ৪ স্তম্ভ এবং প্রান্তিক মানুষের মোহভঙ্গ

প্রস্তাবিত ২০১৬-১৭ অর্থবছরের বাজেটে প্রযুক্তি খাতে বরাদ্দ করা অর্থ ব্যয়ে অগ্রাধিকার হয়েছে ই-সরকার, ই-শিক্ষা, ই-বাণিজ্য এবং ই-সেবার ক্ষেত্রে। বাজেট (২০১৬-১৭) উপলক্ষে 'ডিজিটাল বাংলাদেশের পথে অগ্রযাত্রা : হালচিত্র ২০১৬' শীর্ষক পুস্তিকায় এই চারটি খাতকে শক্তিশালীকরণের ওপর গুরুত্বারোপ করা হয়েছে। এ বিষয়ে অর্থমন্ত্রী আবুল মাল আবদুল মুহিত ২০১৬-১৭ অর্থবছরের বাজেট বক্তৃতায় বলেছেন, ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণ ধারণার পরিপূর্ণ বাস্তবায়ন করতে হলে উন্নয়নের সব ধারায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিকে সম্পৃক্ত করতে হবে। সেজন্য প্রয়োজন হবে উপযুক্ত বিনিয়োগ। মৌলিক বিষয়গুলো নিশ্চিত করা গেলে অগ্রাধিকার ভিত্তিতে এই বিনিয়োগের প্রাধিকার নির্ধারিত হয়। বাজেট বক্তব্যে সংযুক্ত এই পুস্তিকায় ২০২১ সালের মধ্যে ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের জন্য সরকার এবার চারটি বিশেষ ক্ষেত্রকে গুরুত্ব দিয়েছে। এতে তথ্যপ্রযুক্তির চারটি মৌলিক ক্ষেত্র হলো– সরকারের দক্ষতা, স্বচ্ছতা ও জবাবদিহি বাড়াতে ই-গভর্ন্যান্স; মানবসম্পদ উন্নয়নে ই-শিক্ষা; দেশীয় ও বৈদেশিক বিনিয়োগ বৃদ্ধি ও ভোক্তা অধিকার সংরক্ষণে ই-বাণিজ্য এবং সরকারের সেবাগুলো জনগণের দোরগোড়ায় পৌঁছে দিতে গড়ে তোলা ই-সেবা কেন্দ্র বিষয়ে সবিশেষ গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। তবে বাজেট বক্তব্যে মোবাইল ফোন সিম ব্যবহার করে কথা বলাসহ অন্যান্য সেবার ওপর ২ শতাংশ সম্পূরক শুল্ক বাড়ানো, সিমকার্ড, স্ক্র্যাচকার্ড, ক্রেডিটকার্ড ও সমজাতীয় স্মার্টকার্ড তৈরিতে ব্যবহৃত উপকরণের ওপর বিদ্যমান শুল্ক ২৫ থেকে কমিয়ে ১৫ শতাংশ করার ও সাইবার নিরাপত্তায় ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি আমদানির ওপর বিদ্যমান শুল্কহার ৫ থেকে ১০ শতাংশ কমানোর প্রস্তাব এবং কমপিউটার ও কমপিউটার সামগ্রীর ওপর অতিরিক্ত ৩ শতাংশ আমদানি শুল্ক (সেই সাথে আমদানি পর্যায়ে এটিভি বেড়ে যাওয়া) আরোপ করার প্রস্তাব সরকারের রূপকল্পের সাথে খাপ খাবে না। বরং ভোক্তার কাঁধে অতিরিক্ত মূল্যভার অসহনীয় হবে।

মোবাইল সেবা বাড়ল শতকরা ৫.৭৫ টাকা

প্রস্তাবিত বাজেটে মোবাইল ফোন সিম ব্যবহার করে কথা বলাসহ অন্যান্য সেবার ওপর সম্পূরক শুল্ক ৩ থেকে বাড়িয়ে ৫ শতাংশ করা হয়েছে। এর ফলে এখন থেকে মোবাইল ফোনের সিমের প্রতিটি সেবার সাথে যোগ হবে ১৫ শতাংশ মূল্য সংযোজন কর (মূসক)। অর্থাৎ ১ শতাংশ সারচার্জ এবং ৫ শতাংশ সম্পূরক শুল্ক মিলে ১০০ টাকার টকটাইম বা ইন্টারনেট কিনতে গুনতে হবে ১২১ টাকা ৭৫ পয়সা। এর ফলে গ্রাহককে শতকরা আরও ৫.৭৫ টাকা অতিরিক্ত গুনতে হচ্ছে। বাজেট প্রস্তাবের রাতেই জাতীয় রাজস্ব বোর্ড একটি এসআরও জারি করে সব মোবাইল অপারেটরের ভয়েস কল, ইন্টারনেট ডাটা, এসএমএসসহ সিমের মাধ্যমে দেয়া সব সেবার ওপর শুল্ক বাড়ানোর নির্দেশনা দিলে সাথে সাথেই তা বাস্তবায়ন করে অপারেটরগুলো। বাজেট পেশের পরদিন থেকে ক্ষুদে বার্তায় মোবাইল অপারেটরদের ভয়েস কল, ইন্টারনেট ডাটা, এসএমএসসহ সিমের মাধ্যমে দেয়া সব সেবার ওপর শুল্ক বাড়ানোর নির্দেশনা বাস্তবায়ন করার এই বার্তা গ্রাহকদের সাথে ভাগ করতে শুরু করেছে মোবাইল অপারেটরেরা। বার্তায় বলা হয়েছে– 'মোবাইল সেবার ওপর পূর্ব আরোপিত ৩ শতাংশ সম্পূরক শুল্ক বৃদ্ধি করে ৫ শতাংশ করা হয়েছে, যা আপনার ট্যারিফে প্রতিফলিত হয়েছে। রবির সাথে থাকার জন্য ধন্যবাদ।' নিয়ম অনুসারে আগে ১০০ টাকায় ১৫ টাকা ভ্যাট দিলেও এখন ১১৫ টাকার ওপর ৫ শতাংশ শুল্ক এবং ১ শতাংশ সারচার্জসহ ১২১ টাকা ৭৫ পয়সা দিতে হবে। তবে মোবাইল ফোনের সিমকার্ডে ▸



গত অর্থবছরের মতোই ১০০ টাকা রাখা হয়েছে।

প্রসঙ্গত, ২০১৫-১৬ অর্থবছরের বাজেটেও অর্থমন্ত্রী একইভাবে সিমকার্ড ও রিমভিত্তিক সেবার ওপর ৫ শতাংশ সম্পূরক করারোপ করেছিলেন। পরে তথ্যপ্রযুক্তিবিদ এবং টেলিযোগাযোগ শিল্পসংশ্লিষ্টদের কঠোর সমালোচনার মুখে অর্থমন্ত্রী সেই কর ৩ শতাংশে নামিয়ে আনেন। বছরের মাঝামাঝি সময়ে এসআরও জারির মাধ্যমে নতুন করে ১ শতাংশ সারচার্জ আরোপ করে আবারও গ্রাহকের ঘাড়ে করের বোঝা বাড়ানো হয়। নতুন অর্থবছরের প্রস্তাবিত বাজেটে সেই ১ শতাংশ সারচার্জ রেখে আরও ২ শতাংশ সম্পূরক শুল্ক বাড়ানোর কথা বলা হয়েছে। গ্রাহকের ঘাড়ে এই বাড়তি করের বোঝায় গভীর উদ্বেগ প্রকাশ করে অ্যাসোসিয়েশন অব মোবাইল ফোন অপারেটরস বাংলাদেশের (অ্যামটব) মহাসচিব ও প্রধান নির্বাহী টিআইএম নুরুল কবীর বলেছেন, সিমকার্ড কিংবা রিমের ওপর ২ শতাংশ সম্পূরক কর সার্বিকভাবে মোবাইল সেবার খরচ বাড়িয়ে দেবে। এর ফলে গ্রাহকদের কাছে ডিজিটাল সেবা সম্প্রসারণ কঠিন হয়ে পড়বে। কারণ, অনেক গ্রাহক বাড়তি করসহ মূল্য পরিশোধে সমর্থ হবেন না। ফলে তারা সেবা থেকে বঞ্চিত হবেন। সেবা সম্প্রসারিত না করতে পারলে মোবাইল অপারেটরেরাও ক্ষতিগ্রস্ত হবে। এ ধরনের করারোপ সরকারের ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনের স্বপ্নের সাথে সাংঘর্ষিক। একই ধরনের মন্তব্য করেছেন তথ্যপ্রযুক্তিবিদ মোস্তাফা জব্বার। তার ভাষায়, মোবাইল ইন্টারনেট ব্যবহারে প্রতিবছর বাড়তি করের বোঝা চাপিয়ে দেয়ার সিদ্ধান্ত ভ্রান্তনীতির ফল। এর ফলে ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্ন পূরণ ব্যাহত হবে। তথ্যপ্রযুক্তি গবেষণা প্রতিষ্ঠান লার্ন এশিয়ার সিনিয়র ফেলো আবু সাঈদ খানের অভিমত, সাধারণ গ্রাহকদের ওপর এ ধরনের করারোপ ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনে সরকারের প্রতিশ্রুতির সততাকে প্রশ্নবিদ্ধ করছে। এ বিষয়ে গ্রামীণফোনের প্রধান করপোরেট অ্যাফেয়ার্স কর্মকর্তা মাহমুদ হোসেন জানিয়েছেন, এই বাড়তি করচাপ ডিজিটাল বাংলাদেশ নির্মাণে এই শিল্পের ভূমিকা ব্যাহত হবে। রবির ভাইস প্রেসিডেন্ট ইকরাম কবীর বলেছেন, এর ফলে ডাটা এবং ভয়েস কল কমার পাশাপাশি সামগ্রিক রাজস্ব আয় কমবে।

হার্ডওয়্যার খাতে ব্যয় বাড়বে চারগুণ পর্যন্ত

প্রস্তাবিত বাজেটে কমপিউটার ও কমপিউটার সামগ্রী হিসেবে চিহ্নিত ১২টি এইচএস কোডের মধ্যে ১১টি কোডে অন্তর্ভুক্ত পণ্যের ওপর বিদ্যমান শুল্ক ২ শতাংশ থেকে বাড়িয়ে ৫ শতাংশ করা হয়েছে। এর ফলে কমপিউটার, কমপিউটার যন্ত্রাংশ, প্রিন্টার, স্ক্যানার, টোনার, কার্ট্রিজ, হার্ডডিস্ক, মডেম, ইথারনেট ইন্টারফেস কার্ড, নেটওয়ার্ক সুইচ, হাব, রাউটার, ইউপিএস, আইপিএস, ডাটাবেজ অপারেটিং সিস্টেম, ডেভেলপমেন্ট টুলস, ফ্ল্যাশ মেমরি কার্ড ইত্যাদি পণ্যের দাম কমপক্ষে শতকরা সোয়া ৩ টাকা বাড়বে। এই ব্যয় মনিটর ও কমপিউটারের অন্যান্য যন্ত্রাংশ পর্যায়ে চারগুণ পর্যন্ত বাড়বে বলে শঙ্কা সংশ্লিষ্টদের। বাজেট বিশ্লেষণ করে দেখা গেছে, প্রশস্ত পর্দার মনিটরের ওপর ৬০ শতাংশ এবং কমপিউটার সামগ্রীর ওপর পরোক্ষভাবে ৩১.৮ শতাংশ করচাপ বেড়েছে। এর ফলে ক্লোন পিসি নামে দেশে অ্যাসেম্বেল করা যে ডেস্কটপ পিসির বাজার দিন দিন ঋদ্ধ হচ্ছিল, তা হুমকির মুখে পড়বে। বিদেশী ব্র্যান্ডের পিসির বাজার প্রসারের মাধ্যমে দেশে প্রযুক্তি খাতে মানবসম্পদের উন্নয়নও সঙ্কুচিত হয়ে পড়বে। আইটি ব্যবসায়ীদের সংগঠন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির মুখপাত্ররা দেশের বাইরে থাকায় এ বিষয়ে তাৎক্ষণিক কোনো মন্তব্য পাওয়া যায়নি। তবে সংশ্লিষ্ট খাতের ব্যবসায়ীরা বলছেন, এবারের বাজেটে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে শুভঙ্করের ফাঁকি রয়েছে। প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে যে করচাপ যুক্ত হয়েছে তা ডিজিটাল বাংলাদেশ রূপকল্প বাস্তবায়নে বাধা হয়ে দাঁড়াবে।

ই-কমার্স খাত নিয়ে ধূম্রজাল

বাজেটে ই-কমার্স খাতের নতুন সঙ্গায়নের মাধ্যমে কিছুটা ধূম্রজাল তৈরি হয়েছে। এখানে বলা হয়েছে, 'অনলাইনে পণ্য বিক্রয়' অর্থ ইলেকট্রনিক নেটওয়ার্ক ব্যবহারের মাধ্যমে সেইসব পণ্য ও সেবার ক্রয়-বিক্রয়কে বোঝাবে, যা ইতোপূর্বে কোনো উৎপাদনকারী বা সেবা সরবরাহকারীর কাছ থেকে মূসক পরিশোধিত হয়েছে এবং যাদের কোনো বিক্রয়কেন্দ্র নেই। এই সঙ্গায়নে একটি বিষয় স্পষ্ট হয়েছে, ই-কমার্স খাত বলে অন্য সাধারণ খাতের চেয়ে আলাদা কিছু থাকল না। কেননা, অনলাইনে বিক্রি করা পণ্যগুলোর জন্য বিক্রেতাকে আগেই কর দিতে হচ্ছে। আবার অনলাইন শপগুলোর মধ্যে বিক্রয় কেন্দ্র না থাকাটা এই খাতে প্রতিষ্ঠিত ব্র্যান্ড বা প্রতিষ্ঠানগুলোর অন্তর্ভুক্তিতে বাধা হয়ে দাঁড়াবে। অথচ অর্থবিলে ই-কমার্স ও অনলাইন শপিং ২০২৪ সাল পর্যন্ত করমুক্ত বা কর-অবকাশ সুবিধা ছিল কজ

আমরা কমপিউটার বানাব

(৩৯ পৃষ্ঠার পর)

বাজারে অবমুক্ত করে। ফলে দেশের কমপিউটার হার্ডওয়্যার শিল্প গড়ে তুলতে গেলে এসব যন্ত্রাংশ আমদানি পর্যায়ে ধার্য করা শুল্কমুক্ত সুবিধা চালু করা দরকার।

০২. ডিজিটাল পণ্য উৎপাদনের জন্য আধুনিক মানের প্লান্ট স্থাপন করতে হলে প্রয়োজন সুবিধাজনক জমি। তাই আমরা আশা করব, সব ইউটিলিটি সুবিধা দিয়ে অগ্রাধিকারভিত্তিতে নির্মাণাধীন হাইটেক পার্কে এ জন্য উৎপাদক কোম্পানিগুলোকে পর্যাপ্ত জায়গা বরাদ্দ দেয়া হবে।

০৩. বহুজাতিক কোম্পানিগুলোর পাশাপাশি দেশী ব্র্যান্ডের আইটি পণ্যকে ভোক্তা পর্যায়ে নিয়ে যেতে হলে প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মূল্য সংবেদনশীলতাকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করতে হয়। তাই আইটি পণ্য ও সেবা উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানগুলোকে যদি বিক্রির আগেই উৎপাদিত পণ্যে অ্যাডভান্স ট্রেড ভ্যাট (এটিভি) দিতে হয়, তবে তা শুধু চ্যালেঞ্জেরই নয়, বিনিয়োজিত পুঁজি ঝুঁকির মুখে পড়ে।

০৪. স্থানীয় বাজারে নিজেদের অবস্থান সুসংহত করার স্বার্থে ভোক্তা পর্যায়ে এসব পণ্যকে সহজলভ্য করে তুলতে হলে দেশে উৎপাদিত পণ্য খুচরা পর্যায়ে সরবরাহ ও বিক্রির ক্ষেত্রে সব ধরনের ট্যাক্স ও ভ্যাট মুক্ত রাখতে হবে।

০৫. দেশী উৎপাদক আইটি কোম্পানিগুলো যেনো চাপমুক্ত হয়ে পণ্য বাজারজাতকরণে প্রণোদনা চালাতে পারে এবং দ্রুত বাজার সম্প্রসারণ করতে পারে, সে জন্য তাদের অর্জিত আয়কে করমুক্ত রাখার দাবি জানাচ্ছি।

০৬. দেশে ব্যবসায়রত আইটি প্রতিষ্ঠানগুলোকে উৎপাদক প্রতিষ্ঠানে মানোন্নয়নের ক্ষেত্রে অন্তত ১০ বছরের জন্য ট্যাক্স হলিডে সুবিধা চালু করা দরকার।

০৭. একইভাবে এই খাতকে পোশাক শিল্প খাতের মতো সমৃদ্ধ করতে হলে দেশে উৎপাদিত আইটি পণ্যে রফতানির ক্ষেত্রে ৫ শতাংশ ক্যাশ ইনসেনটিভ চালু করতে হবে।

০৮. আমাদের দেশে শ্রমিক/কর্মীর প্রাচুর্য থাকলেও প্রযুক্তিদক্ষ মানবসম্পদ মোটেই সমৃদ্ধ নয়। ডিজিটাল শিল্পায়নের ক্ষেত্রে বিদ্যমান এই বাধা অতিক্রমের জন্য কারিগরি ও ব্র্যান্ডিং বিষয়ে উচ্চতর প্রশিক্ষণের জন্য উদ্যোগ নিতে হবে। এ জন্য একটি বিশেষায়িত ইনস্টিটিউট গড়ে তোলা যেতে পারে।

০৯. সর্বোপরি দেশের বাজার পেরিয়ে বাংলাদেশ ব্র্যান্ড আইটি পণ্যের বৈশ্বিক বাজার ধরতে সিবিটের মতো আন্তর্জাতিক মেলাগুলোতে অংশ নেয়ার ক্ষেত্রে সরকারের পক্ষ থেকে সর্বাত্মক সহযোগিতা কামনা করি।

এসব প্রস্তাবনায় মূলত উৎপাদিত পণ্যের যন্ত্রাংশ আমদানি শুল্ক, উৎপাদিত পণ্যের ওপর এটিভি, খুচরা পর্যায়ে সরবরাহ ও বিক্রির ওপর শুল্ক এবং কর ও উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের আয়কর খাতে শূন্য ব্যবস্থা প্রচলনের অনুরোধ করা হয়। এ ছাড়া ১০ বছরের কর রেয়াত, শতকরা ৫ ভাগ নগদ ইনসেনটিভ, বিশ্বমেলাগুলোয় শতভাগ সমর্থন ও প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট স্থাপনের দাবি করা হয়।

আমি মনে করি, ২০১৬-১৭ সালের বাজেট থেকেই বাংলাদেশ তার বিদ্যমান অবস্থান পরিবর্তনের পথে পা দিতে পারে। যদিও ২০১৬-১৭ সালের বাজেটে এমন স্বপ্নের কোনো প্রতিফলন ঘটেনি, তবুও আমি আশাবাদী– বাজেট পাস করার আগে অর্থমন্ত্রী পুরো বিষয়টি নতুন করে পর্যালোচনা করতে পারেন। আমার আশাবাদের আরও একটি বড় কারণ– গত ১ জুন এক ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকারে প্রধানমন্ত্রী নিজে আবারও আমদানিকারক থেকে উৎপাদকের দেশে পরিণত হওয়ার প্রত্যয় ঘোষণা করেছেন কজ

ফিডব্যাক : mustafajabbar@gmail.com

আমদানিকারক থেকে উৎপাদনকারী

আমরা কমপিউটার বানাব এবং রফতানিও করব

মোস্তাফা জব্বার

'আমরা দেশে কমপিউটার বানাব এবং সেই কমপিউটার বিদেশে রফতানি করব'– স্বপ্ন, ইচ্ছা, নির্দেশনা বা আদেশ যাই বলি না কেনো– এটি বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার। এই স্বপ্নটা তিনি ২০১১ সালেও দেখেছিলেন, যখন তিনি বাংলাদেশের নিজস্ব পণ্য দোয়েল ল্যাপটপের উদ্বোধন করেন। কমপিউটার বানানোর স্বপ্নের কথা কেনো বলব, তথ্যপ্রযুক্তির সব খাতে সমৃদ্ধি বা ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ে তোলা, খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণতা অর্জন কিংবা নিজের টাকায় পদ্মা সেতু বানানোর যেসব দুঃসাহসী কাজ তিনি করে চলেছেন, তাতে তার দেখানো পথেই বাংলাদেশের ভবিষ্যৎ রচিত হবে– এটি বলতে আমার নিজের কোনো দ্বিধা নেই।

২০১৫ সালের ৬ আগস্ট অনুষ্ঠিত পুনর্গঠন করা ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের প্রথম সভায় তিনি কমপিউটার বানানোর ও রফতানির কথা বলেন। যেহেতু আমি সেই সভাতে উপস্থিত ছিলাম, সেহেতু এর প্রেক্ষিতটির বিবরণও আমি দিতে পারি। সেদিন অনেক সময় ধরে তথ্যপ্রযুক্তির সামগ্রিক বিষয় নিয়ে প্রাণবন্ত আলোচনা হচ্ছিল। চমৎকার এজেন্ডা ছিল সভার। এজেন্ডার বিপরীতে প্রধানমন্ত্রী বাস্তবসম্মত সিদ্ধান্তও দিচ্ছিলেন। সভা প্রায় শেষ স্তরে ছিল। আমি তার অনুমতি নিয়ে একটি বিষয়ের প্রতি দৃষ্টি আকর্ষণ করার সুযোগ পাই। আমি তাকে জানাই, আমরা শিক্ষার ডিজিটাল রূপান্তরের কথা বলছি। প্রধানমন্ত্রী আপনি নিজে প্রত্যাশা করেন, আমাদের সব ছাত্রছাত্রী ল্যাপটপ হাতে নিয়ে স্কুলে যাবে। আপনি যদি সেই স্বপ্নকে বাস্তবে রূপায়িত করতে চান, তবে এখনকার পরিস্থিতিতে আপনাকে কমপক্ষে ৪ কোটি ডিজিটাল ডিভাইস আমদানি করতে হবে। একটু ভেবে দেখুন, এর ফলে আমরা কী পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা এই খাতে ব্যয় করব। আমাদের উচিত আমদানিকারক থেকে উৎপাদক হিসেবে নিজেদেরকে প্রতিষ্ঠিত করা। আমার প্রস্তাবনার প্রেক্ষিতে প্রধানমন্ত্রী কোনো মন্তব্য করার আগেই অনেকেই বললেন, বাইরে থেকে আমদানি করলে কমপিউটারের দাম কমবে। আমরা দোয়েল করে ব্যর্থ হয়েছি সেটিও অনেকে বললেন। প্রধানমন্ত্রী সবাইকে উজ্জীবিত করে তখন বলেন, আমরা কমপিউটার বানাব এবং রফতানিও করব। তিনি টেশিসের দায়িত্ব আমার হাতে দেয়ার নির্দেশও দিলেন। ঘটনাচক্রে বিষয়টি সেই সভার মিনিটসে আসেনি। তবে প্রধানমন্ত্রীর এই স্বপ্নটি আমার মতো আরও অনেকের কাছে একটি প্রয়োজনীয় ও বাস্তবিক উদ্যোগ বলে মনে হয়।

বাংলাদেশে কমপিউটারের যাত্রা শুরু হয় ১৯৬৪ সালে। আইবিএম ১৬২০ কমপিউটারটি আমদানি করে সেটি নাটোরের সিংড়া উপজেলার হুলহুলিয়া গ্রামের মো: হানিফউদ্দিন মিয়ার হাতে দিয়ে আমরা কমপিউটার প্রযুক্তির যুগে পা দিই। সেই থেকে ২০১৬ অবধি আমাদের কমপিউটার বা ডিজিটাল ডিভাইস চর্চা আমদানিনির্ভরই রয়ে গেছে।

আশির দশক থেকে এখন অবধি বাংলাদেশী ব্র্যান্ডের কিছু কমপিউটারের খবর আমরা জানি। কয়েকটির কথা আমি স্মরণ করতে পারি। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাবেক মহাসচিব মুনিম হোসেন রানার অ্যাক্সেস পিসি, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাবেক সভাপতি সবুর খানের ড্যাফোডিল পিসি, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সদ্য সাবেক সভাপতি এএইচএম মাহফুজুল আরিফের সিএসএম, আনন্দ কমপিউটার্সের আনন্দ পিসিসহ অনেকেই নানা নামে ক্লোন পিসি বাজারজাত করেছেন। ডেস্কটপ পিসির বাজারটা প্রধানত ক্লোন পিসির দখলে। যদিও আমাদের নিজস্ব একটি ব্র্যান্ড গড়ে ওঠেনি, তথাপি ডেস্কটপ পিসির জগতে আমাদের নিজেদের হাতে সংযোজন করা পিসির দাপটই প্রধান। শুধু সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলো গুণগত মানের নামে ব্র্যান্ড পিসি কিনে থাকে। এই হীনমন্যতার জন্য কোনো দেশীয় ব্র্যান্ড বিকশিত হতে পারেনি। তবে বেসরকারি খাতে ব্র্যান্ড ডেস্কটপ পিসি কেউ কিনেই না। ল্যাপটপ যখন জনপ্রিয় হতে থাকে, তখন ডেস্কটপ পিসির এই বাজারটি সঙ্কুচিত হতে থাকে। ল্যাপটপের কোনো ক্লোন দেশে তৈরি হয়নি। তবে ব্যতিক্রম হচ্ছে সরকারের টেলিফোন শিল্প সংস্থার দোয়েল ল্যাপটপ। দুর্ভাগ্যজনকভাবে দোয়েল তার প্রথম চালানে বদনাম কামাই করে। পণ্যের গুণগত মান নিয়ে ব্যাপক প্রশ্ন ওঠে। এর বাইরেও দোয়েলের ব্যবস্থাপনা নিয়ে অসংখ্য প্রশ্ন দেখা দেয়। কিন্তু পরবর্তী সময় সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলো দোয়েল ল্যাপটপ কিনে অনেক ক্ষেত্রে ব্র্যান্ড ল্যাপটপের চেয়েও ভালোভাবে ব্যবহার করতে সক্ষম হয়। কিন্তু সেই যে একবার বদনাম কামাই করা হলো, এর ফলে দোয়েল বেসরকারি ক্রেতাদের কাছে কোনো আকর্ষণই তৈরি করতে পারেনি। বাজারজাতকরণে এই প্রতিষ্ঠানটির চরম দুর্বলতাও এজন্য চরমভাবে দায়ী। এই বিষয়টি আমরা বিস্তারিতভাবে আলোচনা করতে পারি।

যাই হোক, প্রধানমন্ত্রীর বক্তব্য বস্তুত একটি জাতীয় দিক-নির্দেশনা দিয়েছে। প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশনা অনুসারে সরকারের তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ অর্থ মন্ত্রণালয়কে অফিসিয়ালি কিছু সুপারিশ করেছে। এই বিভাগের সচিব শ্যামসুন্দর সিকদার গত ৩০ মার্চ অর্থমন্ত্রীর সাথে সরকারের সচিবদের বৈঠকে যে ধরনের প্রস্তাবনা পেশ করেন সেটি হচ্ছে– 'বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশের এই সময়ে এখন প্রয়োজন দেশীয় পণ্যকে পৃষ্ঠপোষকতা করা। '৯৮-৯৯ সালের বাজেটে কমপিউটারের শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহারের ফলে কমপিউটারের ব্যবহার বেড়েছে। কিন্তু এখন সেই চাহিদা পূরণে হাজার হাজার কোটি টাকা আমদানি ব্যয় হচ্ছে। আগামীতে দেশের সরকারি অফিস-আদালত ও ছাত্রছাত্রীকে শিক্ষার জন্য ডিজিটাল ডিভাইস দিতে হলে লক্ষ-কোটি টাকায় আমদানি করতে হবে। এখন প্রয়োজন স্মার্টফোন, ট্যাব, কমপিউটারের দেশীয় উৎপাদনকে সহায়তা করা। আমদানিকারক থেকে উৎপাদকে পরিণত হওয়া। প্রধানমন্ত্রী ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের সভায় সেই কথাই বলেছেন।

ক. এর জন্য সম্পূর্ণ উৎপাদিত কমপিউটার পণ্যের ওপর করারোপ ও ভ্যাট আদায় করা যায়। যন্ত্রাংশ বা কাঁচামালকে শুল্ক ও ভ্যাটমুক্ত করা যায়। এতে দেশের রাজস্ব বাড়বে এবং ডিজিটাল যন্ত্র দেশে উৎপাদিত হবে। বৈদেশিক মুদ্রার সাশ্রয় হবে।

খ. সফটওয়্যারের মতো হার্ডওয়্যার উৎপাদনকেও কর সুবিধা দেয়া যায়।

গ. সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোতে বিদেশী ব্র্যান্ড কেনার বদলে দেশী ব্র্যান্ডের ডিজিটাল ডিভাইস কেনার বিধান করা যায়। এর মান পরীক্ষা করার দায়িত্ব আইসিটি ডিভিশন নিতে পারে।

আইসিটি সচিব দেশী সফটওয়্যারের বিষয়েও তার বক্তব্য পেশ করেন। তিনি বলেন, 'দেশীয় সফটওয়্যার ও সেবা খাত বড় হতে পারছে না। কারণ, তারা দেশে কাজ করতে পারে না। বিদেশী সহায়তার বড় প্রকল্প করার ক্ষমতা তাদের নেই– টেন্ডারেও তারা অংশ নিতে পারে না। সরকারি কাজে দেশী প্রতিষ্ঠানকে অগ্রাধিকার দিতে হবে।'

প্রসঙ্গত, তিনি এই কাজগুলোর সমন্বয়ের দায়িত্ব আইসিটি বিভাগকে দেয়ারও অনুরোধ করেন।

সচিব অর্থমন্ত্রীর কাছ থেকে ইতিবাচক সাড়া পাওয়ার পর বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাথে কথা বলেন এবং সমিতির পক্ষ থেকে গত ৩১ মার্চ অর্থমন্ত্রী, আইসিটি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমদ পলক ও আইসিটি বিভাগের সচিব শ্যামসুন্দর সিকদারের কাছে একটি পত্র লেখা হয় এবং তাতে দেশীয় শিল্পকে পৃষ্ঠপোষকতা দেয়ার অনুরোধ জানানো হয়। সমিতির সাবেক সভাপতি এএইচএম মাহফুজুল আরিফ স্বাক্ষরিত এই পত্রে যেসব প্রস্তাবনা পেশ করা হয়, সেগুলো হচ্ছে–

০১. ডিজিটাল পণ্য তথা কমপিউটার/ল্যাপটপ/ট্যাব উৎপাদনের ক্ষেত্রে প্রয়োজন হয় বেশ কয়েকটি মৌলিক যন্ত্রাংশ। এগুলো কোনো দেশ বা কোম্পানি এককভাবে উৎপাদন করে না। আমদানি করে অ্যাসেম্বলের মাধ্যমে নিজস্ব ব্র্যান্ড নামে

(বাকি অংশ ৩৮ পৃষ্ঠায়)

বাজারে অবমুক্ত করে। ফলে দেশের কমপিউটার হার্ডওয়্যার শিল্প গড়ে তুলতে গেলে এসব যন্ত্রাংশ আমদানি পর্যায়ে ধার্য করা শুল্কমুক্ত সুবিধা চালু করা দরকার।

০২. ডিজিটাল পণ্য উৎপাদনের জন্য আধুনিক মানের প্লান্ট স্থাপন করতে হলে প্রয়োজন সুবিধাজনক জমি। তাই আমরা আশা করব, সব ইউটিলিটি সুবিধা দিয়ে অগ্রাধিকারভিত্তিতে নির্মাণাধীন হাইটেক পার্কে এ জন্য উৎপাদক কোম্পানিগুলোকে পর্যাপ্ত জায়গা বরাদ্দ দেয়া হবে।

০৩. বহুজাতিক কোম্পানিগুলোর পাশাপাশি দেশী ব্র্যান্ডের আইটি পণ্যকে ভোক্তা পর্যায়ে নিয়ে যেতে হলে প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মূল্য সংবেদনশীলতাকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করতে হয়। তাই আইটি পণ্য ও সেবা উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানগুলোকে যদি বিক্রির আগেই উৎপাদিত পণ্যে অ্যাডভান্স ট্রেড ভ্যাট (এটিভি) দিতে হয়, তবে তা শুধু চ্যালেঞ্জেরই নয়, বিনিয়োজিত পুঁজি ঝুঁকির মুখে পড়ে।

০৪. স্থানীয় বাজারে নিজেদের অবস্থান সুসংহত করার স্বার্থে ভোক্তা পর্যায়ে এসব পণ্যকে সহজলভ্য করে তুলতে হলে দেশে উৎপাদিত পণ্য খুচরা পর্যায়ে সরবরাহ ও বিক্রির ক্ষেত্রে সব ধরনের ট্যাক্স ও ভ্যাট মুক্ত রাখতে হবে।

০৫. দেশী উৎপাদক আইটি কোম্পানিগুলো যেনো চাপমুক্ত হয়ে পণ্য বাজারজাতকরণে প্রণোদনা চালাতে পারে এবং দ্রুত বাজার সম্প্রসারণ করতে পারে, সে জন্য তাদের অর্জিত আয়কে করমুক্ত রাখার দাবি জানাচ্ছি।

০৬. দেশে ব্যবসায়রত আইটি প্রতিষ্ঠানগুলোকে উৎপাদক প্রতিষ্ঠানে মানোন্নয়নের ক্ষেত্রে অন্তত ১০ বছরের জন্য ট্যাক্স হলিডে সুবিধা চালু করা দরকার।

০৭. একইভাবে এই খাতকে পোশাক শিল্প খাতের মতো সমৃদ্ধ করতে হলে দেশে উৎপাদিত আইটি পণ্যে রফতানির ক্ষেত্রে ৫ শতাংশ ক্যাশ ইনসেনটিভ চালু করতে হবে।

০৮. আমাদের দেশে শ্রমিক/কর্মীর প্রাচুর্য থাকলেও প্রযুক্তিদক্ষ মানবসম্পদ মোটেই সমৃদ্ধ নয়। ডিজিটাল শিল্পায়নের ক্ষেত্রে বিদ্যমান এই বাধা অতিক্রমের জন্য কারিগরি ও ব্র্যান্ডিং বিষয়ে উচ্চতর প্রশিক্ষণের জন্য উদ্যোগ নিতে হবে। এ জন্য একটি বিশেষায়িত ইনস্টিটিউট গড়ে তোলা যেতে পারে।

০৯. সর্বোপরি দেশের বাজার পেরিয়ে বাংলাদেশ ব্র্যান্ড আইটি পণ্যের বৈশ্বিক বাজার ধরতে সিবিটের মতো আন্তর্জাতিক মেলাগুলোতে অংশ নেয়ার ক্ষেত্রে সরকারের পক্ষ থেকে সর্বাত্মক সহযোগিতা কামনা করি।

এসব প্রস্তাবনায় মূলত উৎপাদিত পণ্যের যন্ত্রাংশ আমদানি শুল্ক, উৎপাদিত পণ্যের ওপর এটিভি, খুচরা পর্যায়ে সরবরাহ ও বিক্রির ওপর শুল্ক এবং কর ও উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের আয়কর খাতে শূন্য ব্যবস্থা প্রচলনের অনুরোধ করা হয়। এ ছাড়া ১০ বছরের কর রেয়াত, শতকরা ৫ ভাগ নগদ ইনসেনটিভ, বিশ্বমেলাগুলোয় শতভাগ সমর্থন ও প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট স্থাপনের দাবি করা হয়।

আমি মনে করি, ২০১৬-১৭ সালের বাজেট থেকেই বাংলাদেশ তার বিদ্যমান অবস্থান পরিবর্তনের পথে পা দিতে পারে। যদিও ২০১৬-১৭ সালের বাজেটে এমন স্বপ্নের কোনো প্রতিফলন ঘটেনি, তবুও আমি আশাবাদী– বাজেট পাস করার আগে অর্থমন্ত্রী পুরো বিষয়টি নতুন করে পর্যালোচনা করতে পারেন। আমার আশাবাদের আরও একটি বড় কারণ– গত ১ জুন এক ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকারে প্রধানমন্ত্রী নিজে আবারও আমদানিকারক থেকে উৎপাদকের দেশে পরিণত হওয়ার প্রত্যয় ঘোষণা করেছেন কজ

ফিডব্যাক : mustafajabbar@gmail.com

আমরা কমপিউটার বানাব

(৩৯ পৃষ্ঠার পর)

বাজারে অবমুক্ত করে। ফলে দেশের কমপিউটার হার্ডওয়্যার শিল্প গড়ে তুলতে গেলে এসব যন্ত্রাংশ আমদানি পর্যায়ে ধার্য করা শুল্কমুক্ত সুবিধা চালু করা দরকার।

০২. ডিজিটাল পণ্য উৎপাদনের জন্য আধুনিক মানের প্লান্ট স্থাপন করতে হলে প্রয়োজন সুবিধাজনক জমি। তাই আমরা আশা করব, সব ইউটিলিটি সুবিধা দিয়ে অগ্রাধিকারভিত্তিতে নির্মাণাধীন হাইটেক পার্কে এ জন্য উৎপাদক কোম্পানিগুলোকে পর্যাপ্ত জায়গা বরাদ্দ দেয়া হবে।

০৩. বহুজাতিক কোম্পানিগুলোর পাশাপাশি দেশী ব্র্যান্ডের আইটি পণ্যকে ভোক্তা পর্যায়ে নিয়ে যেতে হলে প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মূল্য সংবেদনশীলতাকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করতে হয়। তাই আইটি পণ্য ও সেবা উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানগুলোকে যদি বিক্রির আগেই উৎপাদিত পণ্যে অ্যাডভান্স ট্রেড ভ্যাট (এটিভি) দিতে হয়, তবে তা শুধু চ্যালেঞ্জেরই নয়, বিনিয়োজিত পুঁজি ঝুঁকির মুখে পড়ে।

০৪. স্থানীয় বাজারে নিজেদের অবস্থান সুসংহত করার স্বার্থে ভোক্তা পর্যায়ে এসব পণ্যকে সহজলভ্য করে তুলতে হলে দেশে উৎপাদিত পণ্য খুচরা পর্যায়ে সরবরাহ ও বিক্রির ক্ষেত্রে সব ধরনের ট্যাক্স ও ভ্যাট মুক্ত রাখতে হবে।

০৫. দেশী উৎপাদক আইটি কোম্পানিগুলো যেনো চাপমুক্ত হয়ে পণ্য বাজারজাতকরণে প্রণোদনা চালাতে পারে এবং দ্রুত বাজার সম্প্রসারণ করতে পারে, সে জন্য তাদের অর্জিত আয়কে করমুক্ত রাখার দাবি জানাচ্ছি।

০৬. দেশে ব্যবসায়রত আইটি প্রতিষ্ঠানগুলোকে উৎপাদক প্রতিষ্ঠানে মানোন্নয়নের ক্ষেত্রে অন্তত ১০ বছরের জন্য ট্যাক্স হলিডে সুবিধা চালু করা দরকার।

০৭. একইভাবে এই খাতকে পোশাক শিল্প খাতের মতো সমৃদ্ধ করতে হলে দেশে উৎপাদিত আইটি পণ্যে রফতানির ক্ষেত্রে ৫ শতাংশ ক্যাশ ইনসেনটিভ চালু করতে হবে।

০৮. আমাদের দেশে শ্রমিক/কর্মীর প্রাচুর্য থাকলেও প্রযুক্তিদক্ষ মানবসম্পদ মোটেই সমৃদ্ধ নয়। ডিজিটাল শিল্পায়নের ক্ষেত্রে বিদ্যমান এই বাধা অতিক্রমের জন্য কারিগরি ও ব্র্যান্ডিং বিষয়ে উচ্চতর প্রশিক্ষণের জন্য উদ্যোগ নিতে হবে। এ জন্য একটি বিশেষায়িত ইনস্টিটিউট গড়ে তোলা যেতে পারে।

০৯. সর্বোপরি দেশের বাজার পেরিয়ে বাংলাদেশ ব্র্যান্ড আইটি পণ্যের বৈশ্বিক বাজার ধরতে সিবিটের মতো আন্তর্জাতিক মেলাগুলোতে অংশ নেয়ার ক্ষেত্রে সরকারের পক্ষ থেকে সর্বাত্মক সহযোগিতা কামনা করি।

এসব প্রস্তাবনায় মূলত উৎপাদিত পণ্যের যন্ত্রাংশ আমদানি শুল্ক, উৎপাদিত পণ্যের ওপর এটিভি, খুচরা পর্যায়ে সরবরাহ ও বিক্রির ওপর শুল্ক এবং কর ও উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের আয়কর খাতে শূন্য ব্যবস্থা প্রচলনের অনুরোধ করা হয়। এ ছাড়া ১০ বছরের কর রেয়াত, শতকরা ৫ ভাগ নগদ ইনসেনটিভ, বিশ্বমেলাগুলোয় শতভাগ সমর্থন ও প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট স্থাপনের দাবি করা হয়।

আমি মনে করি, ২০১৬-১৭ সালের বাজেট থেকেই বাংলাদেশ তার বিদ্যমান অবস্থান পরিবর্তনের পথে পা দিতে পারে। যদিও ২০১৬-১৭ সালের বাজেটে এমন স্বপ্নের কোনো প্রতিফলন ঘটেনি, তবুও আমি আশাবাদী– বাজেট পাস করার আগে অর্থমন্ত্রী পুরো বিষয়টি নতুন করে পর্যালোচনা করতে পারেন। আমার আশাবাদের আরও একটি বড় কারণ– গত ১ জুন এক ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকারে প্রধানমন্ত্রী নিজে আবারও আমদানিকারক থেকে উৎপাদকের দেশে পরিণত হওয়ার প্রত্যয় ঘোষণা করেছেন কজ

ফিডব্যাক : mustafajabbar@gmail.com

Strengthening the Cyber Security Ecosystem of Bangladesh

Farhad Hussain

Technical Specialist, Leveraging ICT for Growth, Employment and Governance Project, Bangladesh Computer Council

The cyber security ecosystem is global, evolving and includes government and private sector information infrastructure; the interacting persons, processes, data, information and communications technologies; and the environment and conditions that influence cyber security. As part of its ambition to strengthen and consolidate it's positioning in the ICT field, also attested by its "Digital Bangladesh" initiative, Bangladesh needs to position cyber security as a matter of high priority, particularly to remain an attractive and competitive location for all companies already doing business or aiming at setting up their operations in Bangladesh.

At present, cyber defenses in organizations across Bangladesh largely rely on ad hoc, manual processes. Unfortunately, cyber criminals often plan attacks in a systematic fashion, starting with reconnaissance activities and escalating to more sophisticated and devastating levels of system entry. This leaves us struggling to keep up. As Bangladesh strives to ensure that state-of-the-art technology is enabled, better cross fertilization among the cyber security organizations is necessary, which have to operate in an ever-changing ecosystem. There should be a strong incentive, willingness and need for governmental bodies and companies to come together and jointly agree on an action plan. The first task at hand should be better connecting, across the board between the key contact points and mission statements of relative government agencies. Moreover, creating and implementing competitive and state-of-the-art cyber security legislation and including cyber security in the national ICT strategy at the same time, would greatly help Bangladesh become a benchmark in the cyber security landscape.

An effective cyber security ecosystem requires not only the continual development of efficient cyber defense processes and technologies, but also a close collaboration between the public and private sectors. The effectiveness and resilience of this ecosystem, however, can be hampered by the cyber threats in today's connected digital world. As cyber attacks become increasingly sophisticated, complex and difficult to detect, advanced solutions that enable seamless security processes are essential. It is also no longer feasible for a single entity to rely on its own capabilities to defend against such cyber attacks. There is a crucial need for the various entities in the cyber environment to work together to tackle the challenge.

Accordingly, the Government, the academia and industry partners need to develop a close partnership that will enable such initiatives and measures as the sharing information, the development of innovative cyber solutions, the training of the next generation of cyber security professionals and the establishment of local operational and research facilities. These and other collaborative efforts of all stakeholders will aid in the shaping of a cyber security ecosystem that is both robust and vibrant. The cyber security ecosystem can broadly be divided into two categories, with some players (e.g. governments) having roles in both categories. The following figure depicts an indicative model of cyber security ecosystem.

Macro-level players: Consists of those stakeholders who are in a position to exert influence on the way the cyber security field looks and operates at the micro-level. Key examples include governments, regulators, policymakers and standards setting organizations and bodies (such as the International Organization for Standardization, Internet Engineering Task Force and National Institute for Standards and Technology).

Micro-level players: Consists of those stakeholders who, both collectively and individually, undertake actions on a day-to-day basis that affect the community's overall cyber security posture. Examples include end users/consumers, governments, online businesses, corporations, SMEs, financial institutions and security consultants.

The macro level has, in the past, been somewhat muted with its involvement in influencing developments in cyber security. Governments and regulators, for example, often operated at the fringes of cyber security and primarily left things to the micro-level. While collaboration occurred in some instances (for example, in response to cyber security incidents with national security implications), that was by no means expected.

Nevertheless, we are now regularly seeing more formalized models being introduced to either strongly encourage or require collaboration on cyber security issues between multiple parties in the ecosystem. Recent prominent examples include proposed draft legislation in Australia that would, if implemented, require nominated telecommunications service providers and network operators to notify government security agencies of network changes that could affect the ability of those networks to be protected, proposals for introducing legislative frameworks to encourage cyber security information sharing between the private sector and government in the United States, and the introduction of a formal requirement in the European Union for companies in certain sectors to report major security incidents to national authorities.

The universe of cyber space is made of diverse entities that interact in ever-changing ways, much like in the natural world. From people with laptops, smart phones, and tablets, to companies and government agencies with computers and servers – not to mention all the data those devices contain - this "cyber space" creates a target-rich environment. Malicious individuals or groups exploit vulnerabilities to steal identities, resources, and competitive secrets. And with cyber attacks on the rise, economic security and the continuity of businesses and government services are at risk. ▸

To address this risk, we must develop "the cyber security ecosystem of the future," a place where private industry, academia, and the government can work together quickly to predict when cyber attacks might take place, limit their spread, and minimize their consequences. The key elements of effective cyber security are threat intelligence, automation, interoperability, and authentication. With these building blocks in place, companies and government agencies would have much more effective tools to identify and respond to data or network breaches. There are several key attributes of a healthy cyber security ecosystem, which are the following:

Information is connected across space and time. Information created in one part of the ecosystem conveys rapidly to others, and can be configured to protect sensitive data.

Rapid and universal learning. Machines learn from each other and people learn from machines.

Greater attribution. Machines and people work together to improve data attribution.

Emerging analytics. Data from multiple, discrete sources are fused and aggregated to create new intelligence.

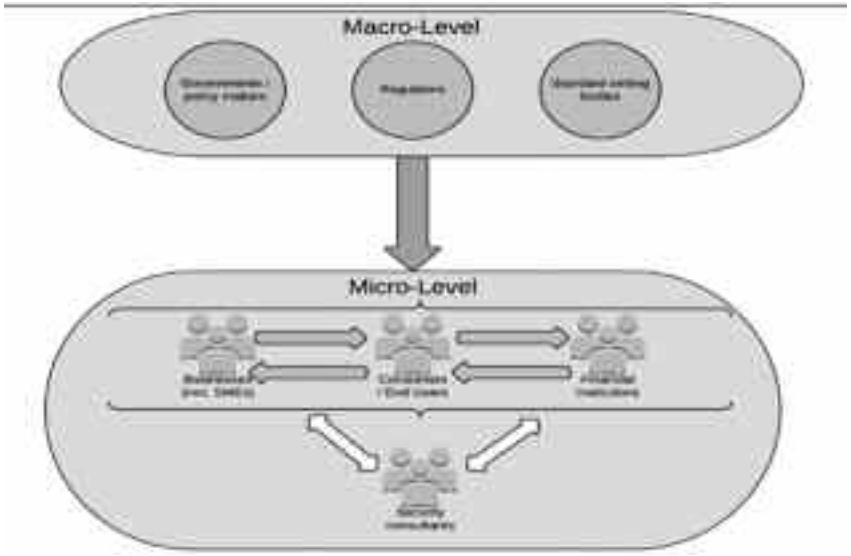
Greater network reach. Security content is separated from delivery mechanisms and managed as an ecosystem asset.

New defensive tactics. Attacks only work once, if at all.

Lifecycle feedback. Rich feedback loops from the front end of system and technology life cycles reduce costs, shorten adoption cycles, and improve ecosystem health.

Traditional approaches for cyber security that focus inward on

The Cyber Security Ecosystem



understanding and addressing vulnerabilities, weaknesses, and configurations are necessary but insufficient in today's dynamic cyber landscape. Effective defense against current and future threats also requires the addition of an outward focus on understanding the adversary's behavior, capability, and intent. Only through a balanced understanding of both the adversary and ourselves can we understand enough about the true nature of the threats we face to make intelligent defensive decisions. The development of this understanding is known as cyber threat intelligence (CTI). Cyber threat intelligence itself poses a challenge in that no single organization can have enough information to create and maintain accurate situational awareness of the threat landscape. This limitation is overcome by sharing of relevant cyber threat information among trusted partners and communities. Through information sharing, each sharing partner can achieve a more complete understanding of the threats they face and how to defeat them.

The proliferation of hacking activities, coupled with the growing cyber threats associated with mobile devices, cloud computing, financial technology and targeted attacks on critical infrastructures, have posed ever-increasing challenges on cyber security. To maintain a secure, stable and reliable e-government and e-business environment it is indispensable to strengthen the Cyber Security Ecosystem of Bangladesh ■

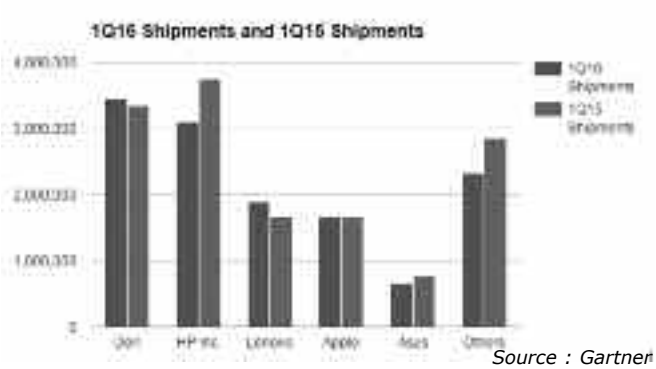
Augmedix Announced as Software Technology Park

Augmedix Bangladesh office building has been designated as a Software Technology Park (STP). The announcement was given at a colorful celebration event of Augmedix on its one year operations in Bangladesh held at Augmedix Building, Dhaka on May 19, 2016; Thursday evening. They also launched their new logo at the event along with new branding of Augmedix Bangladesh office building. The program was graced by the presence of the Chief Guest Honorable State Minister Zunaid Ahmed Palak, MP, ICT Division, Ministry of Posts, Telecommunications & Information Technology. Shyam Sunder Sikder, Honorable Secretary, ICT Division, Ministry of Posts, Telecommunications & Information Technology and Kazi Md. Salahuddin, President of Bangladesh Football Federation were also present as Special Guests. Ahmadul Hoq, Managing Director, Augmedix BD Ltd. chaired the event.
The company declared their future plan to create around 7000 jobs in Augmedix Bangladesh office immediately.
Two brilliant young minds Ian Shakil, CEO and Pelu Tran, President and Co-founder are behind this groundbreaking concept. This San Francisco based startup has established a firm foothold in Business Process Outsourcing (BPO) both in India and Bangladesh. The company is expanding rapidly and globally and has confirmed their future expansion plans in Bangladesh to create around 7000 jobs with the support of the ICT Ministry and the High Tech Park authority.

Augmedix is the world's first and largest Google Glass based startup, they are revolutionizing healthcare by rehumanizing the interaction between doctors and patients. Augmedix has developed a platform for doctors to collect, update and recall patient and other medical data in real-time. They have recently closed a $17 million strategic round of funding which includes investments from 5 leading healthcare systems across the US. Augmedix Bangladesh also provides major back office solutions; research & development, finance & accounting services, IT & networking and customer care services. An integral part of Augmedix Bangladesh's R&D team is to perform research in wearables, smart glass and streaming technologies to improve the product performance and cost efficiency. IT & Networking department provides vital direct services, optimizing traffic, supporting WIFI-audits, network infrastructure globally and provides constant software support. Customer support is also an integral part of the Bangladesh operations. It's quite exciting to see the talented youth of Bangladesh supporting and growing alongside the US based company.
Augmedix a "mission-driven" organization that strives for positive and innovative contributions in the field of healthcare have already raised more than $40 million. They were recently named the "Most Innovative Healthcare Company in 2016" by Fast Company beating IBM Watson & Johns Hopkins.
Augmedix, with around 450 employees worldwide, told Reuters, it serves physicians in more than 30 US States and has plans to expand its services beyond the US as well ◆

Dell tops HP in PC Shipments

Dell shipped more PCs in the U.S. in the first quarter than any other computer maker. Dell tops HP in PC shipments for the first time in 7 years. Ending a seven-year slump, Dell shipped more PCs in the first quarter of this year than any other computer maker.
According to technology industry research firm Gartner Inc. Dell shipped 3.5 million desktops and laptops in the first quarter of 2016 in the U.S., which is a 3.1 percent increase over the previous quarter. Gartner analyst Mikako Kitagawa said Dell benefited from emphasizing the business market over the consumer market.
Round Rock-based Dell topped longtime rival HP Inc., which shipped 3.1 million PCs in the first quarter, which was a 17 percent decline for them. The last time Dell beat HP in a single quarter was 2009, Kitagawa said.
This gives Dell about 26 percent of the market share for PCs, versus 23 percent for HP, according to Gartner.



Source : Gartner

"HP is now trying to stay away from the very low-priced PCs," Kitagawa said, because they tend to be less profitable. but this strategy means losing market share.
Dell has been more aggressive as a private company, said Patrick Moorhead, an industry analyst and the President of Moor Insights and Strategy, noting that it came at the same time as HP being focused on profitable growth.
Kitagawa warned against reading too much into the first-quarter numbers. "At the end of the year it might be different," she said. "We're just looking at one quarter's results, sometimes it doesn't tell the whole story. "
Gartner's report came out the same day that rival tech industry research firm IDC put out a report on PC shipments that reached similar conclusions. According to IDC, Dell narrowly overtook HP in U.S. shipments. They report that Dell shipped 3.5 million PCs, which represents a 4.2 percent increase, versus HP shipping 3.4 million. While declining to discuss their PC shipments in the first quarter, Dell did note to the American-Statesman that it was one of the first computer makers to sell Windows 10 products in 2015.
The first quarter is typically the slowest for PC sales. Large public sector purchases tend to happen in the second and third quarter, Kitagawa said, and consumer sales pick up in the fourth quarter due to holiday shopping.
Overall, the PC market was down 6.6 percent in the United States during the first quarter, reflecting a preference for other Internet-connected devices, such as tablets or smartphones. Worldwide, PC shipments declined 9.6 percent. Dell's shipments fell less than 1 percent to 9.1 million. Globally, Dell was third in PC shipments behind Lenovo and HP. Dell Inc. is the largest private employer in the Central Texas region with about 13,000 local employees. This story has been updated to include information from Patrick Moorhead and Dell Inc ◆

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১২৫

মিলস' প্রাইম নাম্বার

১.৩০৬৩৭৭৮৮৩৮ ৬৩০৮০৬৯০৪৬ ৮৬১৪৪৯২৬০২ ৬০৫৭১২৯১৬৭
৮৪৫৮৫১৫৬৭১ ৩৬৪৪৩৬৮০৫৩ ৭৫৯৯৬৬৪৩৪০ ৫৩৭৬৬৮২৬৫৯
৮৮২১৫০১৪০৩ ৭০১১৯৭৩৯৫৭ ০৭২৯৬৯৬০৯৩ ৮১০৩০৮৬৮৮২
২৩৮৮৬১৪৪৭৮ ১৬৩৫৩৪৮৬৮৮ ৭১৩৩৯২২১৪৬ ১৯৪৩৫৩৪৫৭৮
৭১১০০৩৩১৮৮ ১৪০৫০৯৩৫৭৫ ৩৫৫৮৩১৯৩২৬ ৪৮০১৭২১৩৮৩
২৩৬১৫২২৩৫৯ ০৬২২১৮৬০১৬ ১০৮৫৬৬৭৯০৫ ৭২১৫১৯৭৯৭৬
০৯৫১৬১৯৯২৯ ৫২৭৯৭০৭৯৯২ ৫৬৩১৭২১৫২৭ ৮৪১২৩৭১৩০৭
৬৫৮৪৯১১২৪৫ ৬৩১৭৫১৮৪২৬ ৩৩১০৫৬৫২১৫ ৩৫১৩১৮৬৬৮৪
১৫৫০৭৯০৭৯৩ ৭২৩৮৫৯২৩৩৫ ২২০৮৪২১৮৪২ ০৪০৫৩২০৫১৭
৬৮৯০২৬০২৫৭ ৯৩৪৪৩০০৮৬৯ ৫২৯০৬৩৬২০৫ ৬৯৮৯৬৮৭২৬২
১২২৭৪৯৯৭৮৭ ৬৬৬৪৩৮৫১৫৭ ৬৬১৯১৪৩৮৭৭ ২৮৪৪৯৮২০৭৭
৫৯০৫৬৪৮২৫৫ ৬০৯১৫০০৪১২ ৩৭৮৮৫২৪৭৯৩ ৬২৬০৮৮০৪৬৬
৮৮১৫৪০৬৪৩৭ ৪৪২৫৩৪০১৩১ ০৭৩৬১১৪৪০৯ ৪১৩৭৬৫০৩৬৪
৩৭৯৩০১২৬৭৬ ৭২১১৭১৩১০৩ ০২৬৫২২৮৩৮৬ ৬১৫৪৬৬৬৮৮০
৪৮৭৪৭৬০৯৫১ ৪৪১০৭৯০৭৫৪ ০৬৯৮৪১৭২৬০ ৩৪৭৩১০৭৭৪৬ ৭৭৫৭৪০৬৪০০
৭৮১০৯৩৫০৮৩ ৪২১৪৩৭৪৪২৬ ৫৪২০৪০৮৫৩১ .....।

আসলে উপরে লেখা হয়েছে একটিমাত্র সংখ্যা। সংখ্যাটির শুরুতে ১ লিখে এরপর দশমিক দিয়ে পরের সবগুলো অঙ্ক ধারাবাহিকভাবে বসানো হয়েছে। দশমিকের পর অনেকগুলো অঙ্ক থাকায় তা এক সারিতে লেখা সম্ভব হয়নি। মজার ব্যাপর হলো, এরপরও এই সংখ্যাটির দশমিকের ঘরের পরের অনেক অঙ্ক বা ডিজিট এখানে উল্লেখ সম্ভব হয়নি। কারণ, এর দশমিকের ঘরে রয়েছে হাজার হাজার অঙ্ক। এখন আমরা যদি এই সংখ্যাটিকে দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত লিখি, তবে সংখ্যাটি দাঁড়ায় ১.৩১। আর তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত লিখলে তা হয় ১.৩০৬। এভাবে আরও কয়েক ঘর বাড়িয়ে লিখলে দশমিকের পরের অঙ্ক সংখ্যা আরও বেড়ে যাবে। সে যা-ই হোক, আমরা এখানে তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বিবেচনা করে সংখ্যাটিকে ১.৩০৬ হিসেবেই বিবেচনা করব। এটি একটি কনস্ট্যান্ট বা ধ্রুবসংখ্যা। অর্থাৎ এর মান সব সময় স্থির বা একই থাকে। কখনই কমবেশি হয় না। গণিত জগতে এই ধ্রুবসংখ্যাটি Mills' Constsnt নামে পরিচিত। গণিতবিদ উইলিয়াম এইচ মিলসের নামানুসারে এই সংখ্যাটির এমন নাম দেয়া হয়েছে। ১৯৪৭ সালে তিনি প্রমাণ করেন ১-এর চেয়ে বড় একটি মাত্র বাস্তব সংখ্যা A রয়েছে, যেখানে A^n -এর মান সব সময় একটি মৌলিক সংখ্যা বা প্রাইম নাম্বার হবে। এখানে n-এর মান ৩-এর যেকোনো গুণিতক হয়– অর্থাৎ ৩, ৯, ২৭, ৮১, ২৪৩, ... ইত্যাদি। এটি পরিচিত মিলস' থিওরেম নামে। তিনি দেখান, এই ধ্রুব সংখ্যাটি হচ্ছে শুরুতেই উল্লেখ করা সংখ্যাটি। পরবর্তী সময়ে অন্য গণিতবিদ দেখান এই A-এর মান হিসেবে আরও অগণতি সংখ্যা রয়েছে, যেগুলোর বেলায় এই শর্ত খাটে। যা-ই হোক, শুরুতেই নেয়া সংখ্যাটি প্রতিষ্ঠা পেয়েছে মিলস' কনস্ট্যান্ট নামে।

এখন দেখা যাক– A^3, A^9, A^{27}, A^{81}, A^{243}, ... ইত্যাদির মান কী দাঁড়ায় এবং এই মানগুলো মিলসের থিওরেম অনুসারে প্রত্যেকটি মৌলিক সংখ্যা (যেসব সংখ্যা ওই সংখ্যা ও ১ ছাড়া অন্য কোনো সংখ্যা দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য নয়) হয় কি না। এখানে বলে নেয়া দরকার, মানগুলো আমরা কাছাকাছি পূর্ণসংখ্যা হিসেবে বিবেচনা করব।

এখানে মিলস কনস্ট্যান্ট A = ১.৩০৬.....। অতএব–

A^3 = ২.২২৯..... = ২

A^9 = ১১.০৮২..... = ১১

A^{27} = ১৩৬১.০০..... = ১৩৬১

A^{81} = ২৫২১১০০৮৮৮৭

A^{243} = ১৬০২২২৩৬২০৪০০৯৮১৮১৩১৮৩১৩২০১৮৩

এভাবে আমরা আরও A-এর ৩-এর গুণিতক সংখ্যক ঘাত বা পাওয়ারের অসংখ্য মান বের করতে পারব। দেখা যাবে, এই মানগুলো প্রত্যেকটিই একেকটি মৌলিক সংখ্যা। এগুলোকে বলা হচ্ছে মিলস' প্রাইম নাম্বার। উপরে আমরা পাঁচটি মিলস' প্রাইম নাম্বার বের করেছি। মিলসের ষষ্ঠ প্রাইম নাম্বারটি হচ্ছে– ৪১১৩১০১১৪৯২১৫১০৪৮০০০৩০৫২৯৫৩৭৯১৫৯৫৩১৭০৪৮ ৬১৩৯৬২৩৫৩৯৭৫৯৯৩৩১৩৫৯৪৯৯৯৪৮৮২৭৭০৪০৪০৭৪৮৩২৫৬৮৪৯৯।

সপ্তমটি হচ্ছে– ৬৯৫৮৩৮০৪৩৭৬৯৬২৭৪১৬০৮৫৩৯২৭৬৫৭৩৫৩ ৮৫৯২৮৬৪৮৩৫৯.....২৫৭৩৯০২৬৮৪৮৭৫৩৪১৭৯৭৫৭৬৯৯১১০৩৭৮০ ৯৭০৪৫৯৫৫৯৪৯ (২৫৪ অঙ্কের)।

অষ্টমটি হচ্ছে– ৩৩৬৯১৮২২৮১৯৫৭৪০৭৪২২৭৭৩০৭৭৫৩৩৬৫৯১৯ ৪৬৪৭২৪৭৩৫৯৮০৪৪৬.....৪০৫০১৩১৩৮০৯৭৪৬৯৫৯৩৬৯২৬৭৬৫৬১ ৬৯৪৬১৪২৫৩১১৩৩৮৬৫৩৬২৪৩ (৭৬২ অঙ্কবিশিষ্ট)।

মিলসের প্রাইম নাম্বারের সংখ্যা অসংখ্য।

উইলসন প্রাইম নাম্বার

শুরুতেই সাধারণ পাঠকদের জানিয়ে রাখি, এ লেখায় বাংলা ভাষার আশ্চর্যবোধক চিহ্নের (!) মতো একটি গাণিতিক চিহ্ন ব্যবহার করা হবে। গণিতে এর নাম ফ্যাক্টরিয়্যাল। ফ্যাক্টরিয়্যাল খুব জটিল কোনো বিষয় নয়। একটি সংখ্যার ফ্যাক্টরিয়্যাল বলতে কী বুঝি, তা কয়টি উদাহরণ থেকেই সাধারণ পাঠকের কাছে স্পষ্ট হয়ে যাবে। ফ্যাকটরিয়্যাল ৫ বোঝাতে আমরা গণিতের চিহ্ন দিয়ে লিখি এভাবে– ৫!। তেমনি ৭! বলতে বুঝব ফ্যাক্টরিয়্যাল ৭। এখন প্রশ্ন এগুলোর সংখ্যামান কত? তা জানতে নিচের উদাহরণগুলো লক্ষ করুন :

১! = ১

২! = ১×২ = ২

৩! = ১×২×৩ =৬

৪! = ১×২×৩×৪ =২৪

৫! = ১×২×৩×৪×৫ =১২০

৮! = ১×২×৩×৪×৫×৬×৭×৮ = ৫৭৬০ ইত্যাদি।

আশা করি কোনো সংখ্যার ফ্যাকটরিয়্যাল কী, এ উদাহরণগুলো থেকে বিষয়টি বোঝা গেছে। এবার মূল আলোচনায় আসা যাক।

উইলসন প্রাইম নাম্বার শুধু উইলসন প্রাইম নামেও অভিহিত হয়। এই প্রাইম নাম্বারের কথা প্রথম প্রকাশ করা হয় ১৯৩৮ সালে। ইংরেজ গণিতবিদ জন উইলসনের নামানুসারে এর নামকরণ। P যদি একটি প্রাইম নাম্বার হয়, তবে ওই P-কে তখনই উইলসন প্রাইম বলা হবে, যখন (P-1)! + 1 নিঃশেষে বিভাজ্য হবে P^2 দিয়ে।

উদাহরণ দিয়ে বিষয়টি স্পষ্ট করা যাক। আমরা জানি ৫ একটি প্রাইম নাম্বার। এখন আমরা জানতে চাই, এই ৫ উইলসন প্রাইম কি-না। উপরে উল্লিখিত শর্তমতে, ৫ সংখ্যাটি উইলসন প্রাইম হবে, যদি (৫-১)! +১ নিঃশেষে বিভাজ্য হয় $৫^২$ অর্থাৎ ২৫ দিয়ে। এখন (৫-১)! +১ = ৪! +১ = ১×২×৩×৪ +১ = ২৪ +১ = ২৫, যা ২৫ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য। অতএব ৫ একটি উইলসন প্রাইম।

এবার দেখব, প্রাইম নাম্বার ৭ একটি উইলসন প্রাইম কি না। শর্তমতে, ৭ তখনই উইলসন প্রাইম হবে যদি (৭-১)! +১ নিঃশেষে বিভাজ্য হবে $৭^২$ বা ৪৯ দিয়ে। এখানে (৭-১)! +১ = ৬! +১ = ১×২×৩×৪×৫×৬ +১ = ৭২০, যা ৪৯ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য নয়। অতএব ৭ সংখ্যাটি উইলসন প্রাইম নয়।

এবার দেখব, প্রাইম নাম্বার ১৩ উইলসন প্রাইম কি না। শর্তমতে, ১৩ উইলসন প্রাইম হলে (১৩-১)! + ১ নিঃশেষে বিভাজ্য হবে $১৩^২$ বা ১৬৯ দিয়ে। এখন (১৩-১)! +১ = ১২! +১ = ১×২×৩×৪×৫×৬×৭×৮×৯×১০×১১×১২+১ = ৪৭৯০০১৬০০ + ১ = ৪৭৯০০১৬০১।

আর, ৪৭৯০০১৬০১ = ৪৭৯০০১৬০১ ÷ ১৬৯ = ২৮৩৪৩২৯।

অতএব আমরা দেখলাম, (১৩ -১)! + ১ নিঃশেষে $১৩^২$ দিয়ে বিভাজ্য। অতএব আমরা বলতে পারি ১৩ একটি উইলসন প্রাইম।

একইভাবে দেখা যাবে, ৫৬৩ একটি উইলসন প্রাইম। এ পর্যন্ত তিনটি উইলসন প্রাইমের কথাই জানা গেছে। এগুলো হলো : ৫, ৩ এবং ৫৬৩। গণিতবিদেরা বলছেন, যদি এর বাইরে আরও কোনো উইলসন প্রাইম থেকে থাকে, তবে তা হবে $২×১০^{১৩}$ -এর চেয়ে বড়। আন্দাজ করা হচ্ছে, অশেষভাবে অনেক উইলসন প্রাইমের অস্তিত্ব রয়েছে। নতুন নতুন উইলসন প্রাইম জানার জন্য কমপিউটার সার্চ দেয়া হয়েছে কজ

গণিতদাদু

সফটওয়্যারের কারুকাজ

উইন্ডোজ ১০-এর লুকানো অ্যাপ্লিকেশন ফাইল এক্সপ্লোরারে ভিউ করা

উইন্ডোজ ১০-এর সব অ্যাপ্লিকেশন ভিউ উন্মুক্ত করার এক সহজ অপশন হলো File Explorer। সাধারণ কমান্ড ব্যবহার করে আপনি সিস্টেমে ইনস্টল করা সব প্রোগ্রামের একটি লিস্ট দেখতে পাবেন ফাইল এক্সপ্লোরারে।

এবার উইন্ডোজ ১০-এ রান কমান্ড ওপেন করার জন্য Windows key + R চেপে টেক্সট এন্ট্রি বক্সে shell: AppsFolder টাইপ করে এন্টার চাপুন বা Ok-তে ক্লিক করুন।

ফলে উইন্ডোজ স্টোর অ্যাপ এবং সিস্টেম ইউটিলিটিসহ আপনার সব অ্যাপ্লিকেশন ভিউ করে File Explorer ওপেন হবে। যতটুকু সম্ভব সর্বোচ্চসংখ্যক অ্যাপ্লিকেশন ভিউ করার জন্য উইন্ডোর ওপরে ডান প্রান্তে ম্যাক্সিমাইজ বাটনে ক্লিক করুন।

নিচের কমান্ডটি উইন্ডোজ ৮ এবং ৮.১-এ কাজ করবে।

ফাইল এক্সপ্লোরারের অ্যাপ্লিকেশন ভিউ কিছুটা তালগোল পাকানো, যেহেতু এটি স্টার্ট মেনুর সবকিছুই প্রদর্শন করে। এতে সম্পৃক্ত করে পিডিএফ ডকুমেন্ট, ওয়েবসাইট লিঙ্ক, প্রোগ্রাম-স্পেসিফিক আনইনস্টল ইউটিলিটিসহ মূল প্রোগ্রাম। যদিও সেগুলো উইন্ডোজ ৮-এর all-apps স্ক্রিন থেকে আলাদা নয়।

পিসিতে কী কী প্রোগ্রাম আছে, তা এক নিমিষেই দেখার জন্য এক চমৎকার উপায় হলো এ ছোট কৌশলটি প্রোগ্রামগুলোর জন্য ডেস্কটপে একটি শর্টকাট তৈরি করা। এই স্ক্রিনে যা করা উচিত নয় তা হলো ডান ক্লিকের মাধ্যমে কোনো আইটেম আনইনস্টল করা এটি ভালোভাবে হ্যান্ডেল করা যায় কন্ট্রোল প্যানেল থেকে, অন্যথায় আপনি অন্যকিছু আনইনস্টল করে ফেলতে পারেন, যা আপনার টাচ করা উচিত নয়।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি তৈরি করা

আপনার কাজের জন্য ভার্চুয়াল স্পেস তৈরি করার মাধ্যমে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ আপনার টাস্কে ফোকাস করে সহায়তা করতে পারে। আউটলুক এবং একটি ওয়েব ব্রাউজার সহযোগে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ তৈরি করতে পারবেন, যাতে ইন্টারনেট ব্রাউজ এবং ই-মেইল সেন্ড করতে পারেন। আপনার ফেভারিট উইন্ডোজ ১০ অ্যাপসহ ভার্চুয়াল ডেস্কটপ তৈরি করতে পারবেন।

নতুন ভার্চুয়াল ডেস্কটপ তৈরি করতে ব্যবহার করুন Windows key + Ctrl + D শর্টকাট।

আপনি Windows key + Ctrl + Left arrow বা Windows key + Ctrl + Right arrow শর্টকাট ব্যবহার করে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ জুড়ে স্ক্রল করতে পারবেন।

এক পলকে আপনার সব ভার্চুয়াল ডেস্কটপ পেতে চাইলে Windows key + Tab ব্যবহার করুন।

আপনার অ্যাকটিভ ভার্চুয়াল ডেস্কটপ বন্ধ করতে চাইলে ব্যবহার করতে পারেন Windows key + Ctrl + F4 শর্টকাট কী।

সাফায়েত উল্লাহ
দক্ষিণ মুগদা, ঢাকা

উইন্ডোজ ১০-এর মাল্টিটাস্কিং

উইন্ডোজ ১০-এর মাল্টিটাস্কিং ফিচারকে বেশ সহজতর করা হয়েছে, ব্যবহাকারীদেরকে দেয়া হয়েছে স্ক্রিনের চার প্রান্ত থেকে উইন্ডো স্ন্যাপ করার সক্ষমতা। যাই হোক, টাচস্ক্রিনের জন্য না গিয়ে বা আপনার উইন্ডো ড্র্যাগ করার জন্য মাউসের পরিবর্তে ব্যবহার করতে পারেন আপনার হাতের আঙ্গুল বা কিবোর্ড শর্টকাট।

উইন্ডোজ কী এবং অ্যারো কী সম্মিলিতভাবে আপনার স্ক্রিনের সংশ্লিষ্ট কোয়াড্র্যান্ট তথা বৃত্তের এক-চতুর্থাংশের স্ন্যাপ নেবে।

নিচে অ্যাকটিভ উইন্ডোতে আপনি যা করতে পারবেন

Windows key + Left arrow : বাম দিকের স্ন্যাপ নেবে।

Windows key + Right arrow : ডান দিকের স্ন্যাপ নেবে।

Windows key + Up arrow : সম্পূর্ণ স্ক্রিনে উইন্ডো বর্ধিত হবে।

Windows key + Down arrow : উইন্ডো মিনিমাইজ হবে।

আপনার অ্যাকটিভ উইন্ডোর বাম বা ডান দিকের স্ক্রিনের স্ন্যাপ একবার নেয়ার পর আপনি ব্যবহার করতে পারবেন Windows key and Up arrow কী, যাতে উইন্ডোর ওপরের কোয়াড্র্যান্টের স্ন্যাপ নেয়া যায়। যেমন– Windows key + Right arrow দিয়ে শুরু করুন, যাতে অ্যাকটিভ উইন্ডোর ডান দিকের স্ন্যাপ পাওয়া যায়। এর ফলে আপনার অ্যাকটিভ উইন্ডো ওপরের অর্ধেক স্ক্রিন জুড়ে হবে। এই স্ন্যাপ পজিশনে আপনি আরও স্ন্যাপ নিতে পারেন Windows key + Up arrow ব্যবহার করে।

বিষ্ণুপদ দাস
লক্ষ্মীপুর, রাজশাহী

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ডকুমেন্ট পাসওয়ার্ড প্রোটেক্ট করা

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ব্যবহারকারীরা তাদের ডকুমেন্টকে লকডাউন করতে পারবেন ভেরাক্রিপ্ট বা পিজিপি ধরনের টুল ব্যবহার না করেই। নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ডকুমেন্টকে পাসওয়ার্ড প্রোটেক্টেড করা যায়।

ওয়ার্ড মেনুতে গিয়ে Preferences-এ ক্লিক করলে প্রিফারেন্সের অন্তর্গত তিনটি সেটিং দেখতে পাবেন। যেমন– Authoring and Proofing, Output and Sharing এবং Personal Settings। এবার পারসোনাল সেটিংয়ের অন্তর্গত Security-এ ক্লিক করুন।

Password to Open-এর অর্থ হচ্ছে যতক্ষণ পর্যন্ত না পাসওয়ার্ড এন্টার করা হবে, ততক্ষণ পর্যন্ত কেউ ডকুমেন্ট ওপেন করতে পারবে না। যদি তাই হয়, তাহলে আপনাকে সর্বোচ্চ ১৫ ক্যারেক্টারের পাসওয়ার্ড এন্টার করতে হবে দুইবার। এই পাসওয়ার্ড নিরাপদ জায়গায় স্টোর করার ব্যাপারটি নিশ্চিত করুন।

Password to Modify ফিচারের মাধ্যমে আপনি পাসওয়ার্ড সেট করতে পারবেন, যাতে ডকুমেন্ট মডিফাই করা যায়। এর ফলে আপনি রিড-অনলি মোডে ডকুমেন্ট ওপেন এবং ভিউ করতে পারবেন। তবে ডকুমেন্টটি এডিট বা পরিবর্তন করতে পারবেন যতক্ষণ পর্যন্ত না আবার পাসওয়ার্ড এন্টার করা হয়। এই পাসওয়ার্ডকে নিরাপদ জায়গায় রাখা উচিত।

পাসওয়ার্ড পরিবর্তন করার জন্য Preferences-এ ক্লিক করে স্ক্রলডাউন করুন Personal Settings-এ। এরপর Security-এ ক্লিক করে নতুন পাসওয়ার্ড এন্টার করুন।

কম পরিচিত অতিরিক্ত দুটি ফিচার সম্পৃক্ত করে ব্যক্তিগতভাবে শনাক্তযোগ্য তথ্য অপসারণ করার জন্য অপশন এবং প্রিন্ট, সেভ বা একটি ফাইল সেন্ড করার আগে সতর্ক বার্তা, যা ধারণ করে ট্র্যাক পরিবর্তন করা বা কমেন্ড। এর ফলে আপনি হঠাৎ করে বা দুর্ঘটনাক্রমে ওই তথ্য শেয়ার করতে পারবেন না। এগুলো যেমন পাবেন Preferences→Security-এর অন্তর্গত, তেমনিই পাবেন 'Privacy Options'-এর অন্তর্গত।

আপনার হার্ডড্রাইভ যে 'Encrypting Your Laptop Like You Mean'-এর মাধ্যমে যে এনক্রিপ্ট করা তা নিশ্চিত করতে হবে।

এ ফাইলটি ডেস্কটপে লকসহ সেভ হবে। সুতরাং খুব সহজেই বলতে পারবেন ডকুমেন্টটি পাসওয়ার্ড প্রোটেক্টেড। আপনি ভিন্ন ভিন্ন পাসওয়ার্ড দিয়ে 'password to open' এবং 'password to modify' উভয় সিলেক্ট করেতে পারবেন এবং শেয়ারও করতে পারবেন ডকুমেন্ট রিড করার জন্য। এ ডকুমেন্টটি ওপেন হবে শুধু রিড অনলি মোডে যতক্ষণ পর্যন্ত না মডিফাই করার জন্য পাসওয়ার্ড এন্টার করা হয়।

আফজাল আহমেদ
সবুজবাগ, পটুয়াখালী

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– সাফায়েত উল্লাহ, বিষ্ণুপদ দাস ও আফজাল আহমেদ।

উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ে কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ সৃজনশীল প্রশ্ন

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

একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ে তৃতীয় অধ্যায় : সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস থেকে সৃজনশীল কয়েকটি প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করা হলো।

০১. সত্যক সারণি দুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ইনপুট		আউটপুট
P	Q	R
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

সত্যক সারণি-১

ইনপুট		আউটপুট
P	Q	R
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

সত্যক সারণি-২

ক. মৌলিক গেট কী?

খ. সর্বজনীন গেট দিয়ে কোন গেট বাস্তবায়ন করা যায়– ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের সত্যক সারণি-১ কোন লজিক গেট নির্দেশ করে– ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের সত্যক সারণি-২-এর নির্দেশক লজিক গেট দিয়ে R = PQ সমীকরণ বাস্তবায়ন সম্ভব কি না, বিশ্লেষণ কর।

১নং প্রশ্নের উত্তর : (ক)

যেসব গেট অন্য কোনো গেটের সাহায্য ছাড়া তৈরি করা যায়, তাই মৌলিক গেট।

১নং প্রশ্নের উত্তর : (খ)

AND গেটে যেকোনো একটি ইনপুট মিথ্যা (0) হলে আউটপুট মিথ্যা (0) হয়।

AND গেটের সত্যক সারণি নিম্নরূপ :

A	B	Y = AB
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

এখানে ইনপুট

A = 0, B = 0 হলে আউটপুট 0 হবে।
A = 0, B = 1 হলে আউটপুট 0 হবে।
A = 1, B = 0 হলে আউটপুট 0 হবে।
A = 1, B = 1 হলে আউটপুট 1 হবে।

১নং প্রশ্নের উত্তর : (গ)

উদ্দীপকের সত্যক সারণি ১ হলো :

ইনপুট		আউটপুট
P	Q	R
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

উদ্দীপকের সত্যক সারণিটি NAND গেট নির্দেশ করে। NAND গেটে সব ইনপুট 1 হলে আউটপুট 0 হবে এবং যেকোনো একটি ইনপুটের মান 0 হলে আউটপুট 1 হবে।

উদ্দীপকের সত্যক সারণি-২ হলো :

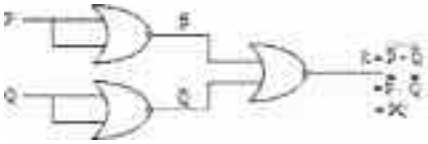
ইনপুট		আউটপুট
P	Q	R
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

সত্যক সারণিটি NOR গেট নির্দেশ করছে।

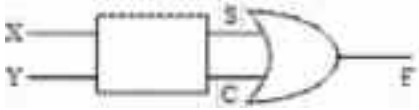
১নং প্রশ্নের উত্তর : (ঘ)

NOR গেট দিয়ে R = PQ অর্থাৎ AND গেট বাস্তবায়ন করা সম্ভব।

দুটি NOR গেটের আউটপুটকে যদি আবার NOR গেট দিয়ে প্রবাহিত করা হয় তবে AND গেট তৈরি হয়।



০২. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. লজিক গেট কী?

খ. সত্যক সারণি ব্যবহার করে লজিক সার্কিট অঙ্কন করা সম্ভব– ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে X = 0 এবং Y = 1 হলে F-এর মান সত্যক সারণিসহ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. শুধু NAND গেট ব্যবহার করে সার্কিটের F-এর প্রাপ্ত সমীকরণ বাস্তবায়ন কর।

২নং প্রশ্নের উত্তর : (ক)

যেসব ডিজিটাল সার্কিট যুক্তিমূলক সঙ্কেতের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে থাকে যেসব সার্কিটই লজিক গেট।

২নং প্রশ্নের উত্তর : (খ)

বুলিয়ান অ্যালজেবরায় লজিক সার্কিটে এক বা একাধিক ইনপুট এবং একটি আউটপুট থাকে, ইনপুটগুলোর মানের বিভিন্ন সমন্বয়ের ওপর আউটপুট মান নির্ভর করে, যা ছক বা সারণির সাহায্যে দেখানো যায়।

নিচে সারণিতে ইনপুট চলক A ও B-এর সম্ভাব্য মান দেয়া হলো এবং আউটপুট X-এর মান গেটের ওপর নির্ভর করে।

A ও B দুই ইনপুটবিশিষ্ট আর গেটের সত্যক সারণি হবে নিম্নরূপ :

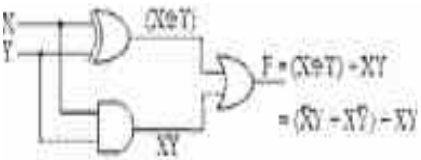
ইনপুট		আউটপুট
A	B	X = A + B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

২নং প্রশ্নের উত্তর : (গ)

লজিক ফাংশনের ইনপুট ও আউটপুটকে একটি সারণিতে প্রকাশ করা যায়। এ সারণিকে সত্যক সারণি বলে। X = 0 এবং Y = 1 হলে F-এর মান নির্ণয়ের সত্যক সারণি নিম্নরূপ :

X	Y	S	C	F = S + C
0	0	0	0	0
0	1	1	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	1	1

২নং প্রশ্নের উত্তর : (ঘ)



= XY + X(Y + Y) = XY + X = (X + X) + (X + Y) = X + Y

এটি F-এর সরল করা মান কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

পিসির ঝুটঝামেলা

ট্রাবলশুটার টিম

সমস্যা : আমার পিসিতে বেশ কয়েকটি সমস্যা দেখা দিয়েছে। যেকোনো প্রোগ্রাম রান করলে পিসি হ্যাং করে এবং রিস্টার্ট নেয়। কন্ট্রোল প্যানেলের আইকনে ক্লিক করলে কোনো কিছুই হয় না। ফোল্ডারের ভেতর একই ফোল্ডারের কপি হয়ে যায়। পিসি ব্যবহার করাটা বেশ কষ্টের হয়ে গেছে। আমি উইন্ডোজ বদল করেও দেখেছি, কিন্তু কোনো লাভ হয়নি।

–রানা, নারায়ণগঞ্জ

সমাধান : এটি ভাইরাসের কারণে হচ্ছে। তাই পিসিতে ভালোমানের অ্যান্টিভাইরাস ইনস্টল করে নিন। ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস ব্যবহার না করে মানসম্পন্ন অ্যান্টিভাইরাস বা ইন্টারনেট সিকিউরিটি ইনস্টল করুন। অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার আপডেট করে তারপর তা দিয়ে পুরো পিসি স্ক্যান করুন। ভাইরাস ক্লিন করার পর যদি সিস্টেমের কোনো ফাইল মিসিং হয় বা সিস্টেমের চলতে সমস্যা হয়, তবে নতুন করে উইন্ডোজ ইনস্টল করে নিন এবং আবার অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার ইনস্টল করে নিন। পেইড অ্যান্টিভাইরাসের ক্ষেত্রে তা মেইল অ্যাকাউন্ট দিয়ে রেজিস্ট্রেশন করে নিন, যাতে উইন্ডোজ বদল করার পরও তা আবার অ্যাক্টিভেট করতে পারেন।

সমস্যা : কমডিটারের ডিসপ্লে আসছে না, পাওয়ার অন করলে মনিটর মিট মিট করে কিংবা পাওয়ার আসে কিন্তু কিছুই দেখা যায় না। মনিটরের সমস্যা নাকি গ্রাফিক্স কার্ডের? এ সমস্যার সমাধান কী?

–শিহাব

সমাধান : এ ধরনের সমস্যা প্রধানত হয় গ্রাফিক্স কার্ডের কারণে। আলাদা গ্রাফিক্স কার্ড না থাকলে মাদারবোর্ডের বিল্টইন গ্রাফিক্স পোর্টে সমস্যা থাকতে পারে। যদি আলাদা গ্রাফিক্স কার্ড থাকে, তবে তা খুলে অন্য পিসিতে লাগিয়ে দেখতে হবে ঠিকমতো কাজ করছে কি না? যদি গ্রাফিক্স কার্ড ঠিক থাকে, তবে র‍্যাম পরখ করে দেখতে হবে। আপনার পিসি কোনো বিপ দেয় কি না তা উল্লেখ করেননি। বিপের আওয়াজ শুনে বিপ কোড জানা থাকলে কোন হার্ডওয়্যারে সমস্যা হয়েছে তা সহজেই অনুমান করা যায়। র‍্যাম খুলে তা অন্য পিসিতে লাগিয়ে চেক করুন। আর যদি দুই স্লটে দুই র‍্যাম থাকে, তবে একটি লাগিয়ে রেখে আরেকটি খুলে চেক করে দেখুন কোন র‍্যাম ঠিক আছে। যদি র‍্যামে কোনো সমস্যা না পান, তবে প্রসেসর বেশি গরম হচ্ছে কি না তা চেক করুন। প্রসেসর আর হিটসিঙ্কের মাঝে যে পেস্ট থাকে তা আছে নাকি শুকিয়ে গেছে তা চেক করুন। যদি শুকিয়ে গিয়ে থাকে, তবে নতুন কিনে লাগিয়ে নিন। এরপরও যদি কোনো সমস্যা না পান, তবে মাদারবোর্ড চেক করাতে হবে। মাদারবোর্ড চেক করানোর আগে পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট (পিএসইউ) ঠিক আছে কি না তা চেক করে দেখুন অন্য কোনো পিসিতে লাগিয়ে। যদি তারপরও কোনো সমস্যা না পান, তবে অভিজ্ঞ টেকনিশিয়ানের কাছে পিসি দেখান।

সমস্যা : আমার পিসি ডেস্কটপ আসার আগেই এরর মেসেজ দিয়ে রিস্টার্ট হয়ে যায়। এক বন্ধু পরামর্শ দিল উইন্ডোজ রিইনস্টল করার জন্য। কিন্তু সমস্যা হচ্ছে আমার পিসির সি ড্রাইভে (মাই ডকুমেন্ট ও ডেস্কটপ) কিছু গুরুত্বপূর্ণ ফাইল আছে। এই ফাইলগুলো না মুছে কীভাবে আমি নতুন উইন্ডোজ ইনস্টল করতে পারি?

–শাকিল

সমাধান : অপারেটিং সিস্টেমের কোনো গুরুত্বপূর্ণ ফাইল মিসিং হলে এ সমস্যা দেখা দেয়। ভাইরাসের কারণে বা হার্ডডিস্কে ব্যাড সেক্টর থাকার কারণে ফাইল মিসিং বা করাপ্ট বা ড্যামেজ হতে পারে। এ ক্ষেত্রে নতুন করে অপারেটিং সিস্টেম দেয়া ছাড়া আর কোনো উপায় নেই। তবে উইন্ডোজ বদলানোর আগে বুটেবল উইন্ডোজ ডিভিডি বা ইউএসবি দিয়ে উইন্ডোজ রিপেয়ার করার চেষ্টা করতে পারেন। যদি তা সফল হয় তবে আপনার আর কষ্ট করে উইন্ডোজ বদল করা লাগবে না। ফাইল ব্যাকআপ নেয়ার জন্য আপনি পিসির হার্ডডিস্কটি খুলে তা অন্য কোনো পিসিতে লাগিয়ে আপনার সি ড্রাইভের ব্যাকআপ নিতে পারেন। যদি তা সম্ভব না হয় তবে লাইভ বুটেবল উইন্ডোজ বা উবুন্টু ডিস্ক দিয়ে পিসি রান করে সি ড্রাইভের ব্যাকআপ নিতে পারেন।

সমস্যা : আমি উইন্ডোজ সেভেন ব্যবহার করি। বেশ কিছুদিন ধরে একটি সমস্যা দেখা দিচ্ছে, তা হচ্ছে পিসি হঠাৎ করে স্থির হয়ে যায় এবং আবার ঠিক হয়ে যায়। এটি কি ধরনের সমস্যা?

–জাভেদ

সমাধান : বেশিরভাগ সময়ই ভাইরাসের কারণে এটি হয়। কোনো কারণবশত কমপিউটারে ইনস্টল হওয়া স্পাইওয়্যারের কারণে। কোনো ই-মেইল থেকে ভুয়া ওয়েবসাইটের লিঙ্কে ক্লিক করার কারণে এটি হতে পারে। অনেক সময়ই এই ফেক মেইলগুলো দেখে মনে হয় এগুলো আপনার ই-মেইল অ্যাকাউন্ট, সোশ্যাল মিডিয়া, ব্যাংক, পেপাল বা এ ধরনের মাধ্যম থেকে এসেছে। এই সমস্যাটি হার্ডওয়্যারের কারণেও হতে পারে। ড্রাইভার প্রোগ্রামগুলো সঠিকভাবে ইনস্টল না হলেও এ সমস্যা দেখা দেয়। কোনো বেটা সফটওয়্যার বা আনসাপোর্টেড ড্রাইভার ইনস্টল করলেও এ সমস্যা দেখা দিতে পারে। ভালোমানের অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার ইনস্টল করে তা নিয়মিত আপডেট করুন এবং সিস্টেম স্ক্যান করুন। এতে পিসি সুরক্ষিত থাকবে কজ

ফিডব্যাক : jhutjhamela24@gmail.com

সাইবার ক্রাইম ও ডিজিটাল বাংলাদেশ

মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী

বর্তমান যুগ আধুনিক তথ্যপ্রযুক্তির যুগ। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ২০২১ সালের মধ্যে বাংলাদেশকে ডিজিটাল বাংলাদেশ করার লক্ষ্যে কাজ করে যাচ্ছেন। অবশ্যই মোবারকবাদ জানাতে হয় এমন পদক্ষেপের। কিন্তু সাম্প্রতিক কিছু ব্যাংকের হ্যাকিংয়ের ঘটনা, বিশেষ করে কেন্দ্রীয় ব্যাংকের হ্যাকিংয়ের ঘটনা আমাদের সবাইকে সাইবার হামলা সম্পর্কে ভীত করে তুলেছে। দিন দিন যতই সেবা বিশেষ করে আর্থিক সেবা অনলাইনে আসবে, ততই এই বিপদের সম্ভাবনা বাড়তে থাকবে। অনলাইন সেবার সবচেয়ে বড় ভয় হলো, যখনই কোনো সেবা অনলাইনে যাচ্ছে তখনই সেটা সারা পৃথিবীর সামনে উন্মুক্ত হয়ে যাচ্ছে। ফলে বিশ্বের যেকোনো জায়গাতে থাকা হ্যাকারেরা তা অ্যাক্সেস করতে পারছে বা হানা দিতে পারছে। তাই ডিজিটাল বাংলাদেশের যে স্বপ্ন আমাদের প্রধানমন্ত্রী দেখাচ্ছেন, তা সত্যিকার অর্থে বাস্তবায়ন করতে হলে আমাদেরকে সাইবার নিরাপত্তার দিকেও নজর দিতে হবে। এখন থেকেই সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠান বিশেষ করে আর্থিক প্রতিষ্ঠানের সাইবার নিরাপত্তা সক্ষমতা বাড়াতে হবে।

আধুনিক যুগের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে হলে, বিশ্বের বুকে মাথা উঁচু করে দাঁড়াতে হলে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার আবশ্যক। ঘরে বসে বাস বা ট্রেনের টিকেট সংগ্রহ, অনলাইনে ভর্তির আবেদন, আউটসোর্সিংয়ের মাধ্যমে সচ্ছল হওয়া, চিকিৎসা, শিক্ষা ইত্যাদি নানা বিষয়ে সব ধরনের তথ্য পাওয়া, দূর দেশে থাকা স্বজনের শুধু কণ্ঠস্বরই নয় জীবন্ত ছবি দেখতে পাওয়ার মতো আনন্দও উপভোগ করা যাচ্ছে প্রযুক্তির প্রসারের কারণে।

পৃথিবীতে সবকিছুরই ভালো-মন্দ দুটি দিক থাকে। ঠিক তেমনি তথ্যপ্রযুক্তিরও ভালো-মন্দ দুটি দিক আছে। এই তথ্যপ্রযুক্তি একদিকে যেমন আমাদের জীবনকে সহজ-সরল ও সাবলীল করে তুলছে, ঠিক তেমনি এর বহুল ব্যবহারের ফলে দিন দিন বেড়ে চলছে সাইবার ক্রাইম।

কী এই সাইবার ক্রাইম?

সহজ কথায় বলতে গেলে ইন্টারনেট ব্যবহার করে সংঘটিত হওয়া অপরাধগুলোই সাইবার ক্রাইম। বর্তমান বিশ্বে বহুল আলোচিত কয়েকটি সাইবার ক্রাইম হলো– ০১. সাইবার পর্নোগ্রাফি, ০২. হ্যাকিং, ০৩. স্প্যাম, ০৪. বোমাবাজি ও ০৫. অ্যাকশন গেম ইত্যাদি।

আমাদের দেশেও সাইবার ক্রাইম ক্রমেই বেড়ে যাচ্ছে। আজকাল প্রায় সবার হাতেই স্মার্টফোন ও খুব সহজেই ল্যাপটপ কমপিউটার পাওয়া যায়। ইন্টারনেট ব্যবহারের সহজলভ্যতা একদিকে যেমন আমাদেরকে সাহায্য করছে এগিয়ে যেতে, তেমনি এর অন্ধকার জগতের হাতছানি গ্রাস করছে অনেককেই।

নিষিদ্ধ জিনিসের প্রতি আকর্ষণ মানুষের সহজাত প্রবৃত্তি। আর তরুণ বা শিশুদের সেই আকর্ষণ থাকে বেশি। যার ফলে আমরা একটু লক্ষ করলে দেখব সংঘটিত হওয়া সাইবার ক্রাইমের বেশিরভাগ অপরাধী যেমন তরুণ, তেমনি ভুক্তভোগীও কিন্তু এই তরুণ।

প্রযুক্তি ব্যবহারের সহজলভ্যতা এবং এই ব্যবহারের গতিবিধি নির্ধারণের যথাযথ কোনো ব্যবস্থা না থাকায় যেকেউ ইন্টারনেটের বিশাল জগতে যেখানে ইচ্ছে সেখানে বিচরণ করতে পারে। যে বয়সে তরুণ বা শিশুদের মানসিক বিকাশ ঘটে, সেই বয়সে তাদের অনেকেই যেমন প্রযুক্তি ব্যবহার করে নিত্যনতুন বিষয় জানতে ও শিখতে পারছে, একইভাবে হয়তো ভুলবশত কিংবা কৌতূহলবশত নিজের অজান্তেই পরিচিত হয়ে যাচ্ছে অন্ধকারের সাথে, যা তাদের মানসিক বিকাশে বড় বাধা হয়ে দাঁড়াচ্ছে। যার ফলে বাড়ছে বিকৃত মানসিকতা।

এছাড়া আমাদের বর্তমান যুগের অভিভাবকেরা যেমন কখনও খুব সচেতন, কখনও বা আবার খুব খামখেয়ালি হয়ে ওঠেন। তারা দ্রুত পাল্টাতে থাকা সময়ের সাথে খাপ খাইয়ে নিতে কখনও নিজেদের সন্তানদের খুব শাসন করছেন, আবার কখনও খুব সীমিত করে দিচ্ছেন। যার ফলে তাদের সাথে ঠিক বন্ধুত্ব কখনও গড়ে ওঠে না। তাই তারা নিজেদের মনে জাগা প্রশ্ন কিংবা কৌতূহল নিজেদের মতো করে মিটিয়ে নেয়। তারা ভালো-মন্দের গোলকধাঁধায় আটকা পড়ে যায়। এই তরুণরা বা শিশুরাই কিন্তু পরবর্তী সময়ে জড়িয়ে পড়ে বিভিন্ন ধরনের অপরাধে।

২০১৪ সালের এক গবেষণায় দেখা গেছে, আমাদের দেশে সাইবার ক্রাইম এক বছরে প্রায় দ্বিগুণ বেড়ে গেছে। বিশ্বের অন্য দেশের মতো আমাদের দেশেও সাইবার ক্রাইম আইন আছে। বাংলাদেশে সাইবার ক্রাইমের পরিচিতি বা এ সংক্রান্ত অপরাধ দমনের জন্য তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আইন ২০০৬ আমাদের এ বিষয়ে নির্দেশনা দেয়। এই আইনে ইন্টারনেট অর্থ এমন একটি আন্তর্জাতিক কমপিউটার নেটওয়ার্ক, যার মাধ্যমে কমপিউটার, সেলুলার ফোন বা অন্য কোনো ইলেকট্রনিক পদ্ধতি ব্যবহারকারীরা বিশ্বব্যাপী একে অন্যের সাথে যোগাযোগ ও তথ্যের বিনিময় এবং ওয়েবসাইটে উপস্থাপিত তথ্য অবলোকন করতে পারে।

তথ্যপ্রযুক্তি আইন ২০০৬-এর ৫৬ ধারায় বলা হয়েছে– (১) যদি কোনো ব্যক্তি জনসাধারণের বা কোনো ব্যক্তির ক্ষতি করার উদ্দেশ্যে বা ক্ষতি হবে মর্মে জানা সত্ত্বেও এমন কোনো কাজ করেন, যার ফলে কোনো কমপিউটার রিসোর্সের কোনো তথ্যবিনাশ, বাতিল বা পরিবর্তিত হয় বা তার মূল্য বা উপযোগিতা হ্রাস পায় বা অন্য কোনোভাবে একে ক্ষতিগ্রস্ত করে। (২) এমন কোনো কমপিউটার সার্ভার, কমপিউটার নেটওয়ার্ক বা অন্য কোনো ইলেকট্রনিক সিস্টেমে অবৈধভাবে প্রবেশ করার মাধ্যমে এর ক্ষতিসাধন করেন যাতে তিনি মালিক বা দখলদার নন, তাহলে তার এই কাজ হবে একটি হ্যাকিং অপরাধ। কোনো ব্যক্তি হ্যাকিং অপরাধ করলে তিনি অনূর্ধ্ব ১০ বছর কারাদণ্ডে দণ্ডিত হবেন। এক কোটি টাকা অর্থদণ্ডে দণ্ডিত হতে পারেন বা উভয়দণ্ড দেয়া যেতে পারে।

তথ্যপ্রযুক্তি আইন ২০০৬-এর ৫৭ ধারায় বলা হয়েছে– যদি কোনো ব্যক্তি ইচ্ছাকৃতভাবে ওয়েবসাইটে বা অন্য কোনো ইলেকট্রনিক বিন্যাসে এমন কিছু প্রকাশ বা সম্প্রচার করেন যা মিথ্যা ও অশ্লীল বা সংশ্লিষ্ট অবস্থা বিবেচনায় কেউ পড়লে বা শুনলে নীতিভ্রষ্ট বা অসৎ হতে উদ্বুদ্ধ হতে পারে বা যার মাধ্যমে মানহানি ঘটে, আইনশৃঙ্খলার অবনতি ঘটে বা ঘটার সম্ভাবনা সৃষ্টি হয়, রাষ্ট্র বা ব্যক্তির ভাবমূর্তি ক্ষুণ্ন হয় বা ধর্মীয় অনুভূতিতে আঘাত করে বা করতে পারে বা এ ধরনের তথ্যাদির মাধ্যমে কোনো ব্যক্তি বা সংগঠনের বিরুদ্ধে উস্কানি দেয়া হয়, তাহলে তার এই কাজ অপরাধ বলে গণ্য হবে।

আমাদের দেশের অনেকেই এই সাইবার আইন সম্পর্কে জানেন না। আর যারা জানেন তারা সমাজের ভয়ে নিজের বা আপনজনের সাথে সংঘটিত হওয়া অপরাধের ব্যাপারে চুপ করে থাকেন। যার ফলে বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই অপরাধীর সাজা হয় না। তবে এই আইন আরও কঠোর হওয়া প্রয়োজন।

স্বপ্নের ডিজিটাল বাংলাদেশের বড় বাধা এই সাইবার ক্রাইম। তাই সামাজিক অবক্ষয় রোধে এবং স্বপ্নের ডিজিটাল বাংলাদেশের জন্য এই সাইবার ক্রাইমের প্রতিকার ও প্রতিরোধ প্রয়োজন। অপরাধীদের জন্য প্রয়োজন আরও কঠোর আইন এবং শাস্তি বাস্তবায়ন।

অপরদিকে ইন্টারনেটের অন্ধকার দিকগুলোর দরজায় তালা লাগানোটাও জরুরি। এছাড়া অভিভাবকদের সচেতনতা, তরুণ প্রজন্মের সঠিক মানসিক বিকাশই শুধু এই সাইবার ক্রাইম বন্ধ করতে পারে। তবে সাইবার ক্রাইম ও সাইবার সিকিউরিটি নিয়ে পড়াশোনা বিশেষ করে বিশ্ববিদ্যালয়ে সাইবার নিরাপত্তা নিয়ে ডিগ্রি চালু করা উচিত। এছাড়া বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে আমাদের দেশের জন্য প্রাসঙ্গিক সাইবার নিরাপত্তা বিশেষ করে নারীদের নিরাপত্তা নিয়ে গবেষণা করা উচিত, যাতে আমাদের নারীরা সাইবার স্পেসে আরও নিরাপদ থাকতে পারেন কজ

ফিডব্যাক : jabedmorshed@yahoo.com

পেশা যখন অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং

মো: আতিকুজ্জামান লিমন

অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং হচ্ছে পণ্য বা সেবা প্রচার এবং কোনো নির্দিষ্ট পণ্য বা সেবা কেউ যদি কেনে তাহলে তার একটি কমিশন রেফারেল লিঙ্কের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়। অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং অনলাইনে অর্থ আয়ের একটি উপায়। অনেকের জন্য এটি মূল অর্থ উপার্জনের মাধ্যম। অর্থাৎ অ্যামাজন বা ই-বের পণ্য কোনো মাধ্যমে বিক্রি করিয়ে দিতে পারলে তারা আপনাকে নির্দিষ্ট পরিমাণে কমিশন দেবে। ধরুন, অ্যামাজন স্টোরের ৫০০০ ডলারের পণ্য বিক্রি করিয়ে দিলে আপনাকে কমপক্ষে ২০০ ডলার কমিশন দেবে। এভাবে বিশ্বের প্রায় সব কোম্পানিই তাদের পণ্যের বিক্রির ওপর কমিশন দেয়। আর তা-ই হচ্ছে অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং। অ্যামাজন অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ে যুক্ত হওয়ার লিঙ্ক হলো affiliate-program.amazon.com। এ লেখায় অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ে আয় করার বেশ কিছু উপায় সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে।

বিভিন্ন ধরনের মার্কেটিং

অনলাইনে যখন কোনো পণ্যের প্রচার-প্রচারণা করা হয়, তখন তাকে ডিজিটাল মার্কেটিং বলা হয়। যখন আপনার এই ডিজিটাল মার্কেটিং স্কিলটা নিজের কোনো পণ্য বা সার্ভিসের জন্য ব্যবহার করবেন, তখন তাকে ইন্টারনেট মার্কেটিং বলতে পারেন। যদি কেউ অন্যের কোনো পণ্য বা সেবা অনলাইনের মাধ্যমে করে, তখন তাকে অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং বলা হয়।

অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ে সফলতার বিভিন্ন টিপ, পরামর্শ জানার দশটি ওয়েবসাইট এখানে উল্লেখ করা হলো– ০১. মার্কেটিং গরিলা, ০২. হোয়াট ডাজ জো থিংক, ০৩. মিসি ওয়ার্ড, ০৪. মি গ্রিন, ০৫. অ্যাফিলিয়েট সামিট, ০৬. ফিঞ্চ সেলস, ০৭. জন চো, ০৮. শোয়েমানি, ০৯. আই ওয়ার্ক ইন মাই পাজামাস এবং ১০. ডুকেও।

অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং শেখার জন্য যেসব বিষয় আপনাকে শিখতে হবে তা হলো :

* **সাবলীলভাবে ইংরেজি লেখার ক্ষমতা**
  ইরেজিতে নিজের দক্ষতা যদি কম থাকে, তবে তা উন্নত করার চেষ্টা করতে হবে।
* **ব্লগ তৈরি ও তা রক্ষণাবেক্ষণ জানা**
  কিছু ব্লগ সাইট ফ্রিতে তৈরি করা সম্ভব, আবার কিছু সাইটের জন্য হয়তো কিছুটা খরচ করতে হবে।
* **ব্লগ প্রমোশনের বা মার্কেটিংয়ের জন্য সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন (এসইও) শিখতে হবে**

কোনো একটি সাইটকে প্রমোট করতে এসইও খুব গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। এসইও করে একটি সাইটকে সার্চ ইঞ্জিনে (গুগল, ইয়াহু ইত্যাদি) প্রথমদিকে নিয়ে আসা সম্ভব, অবশ্য এর জন্য বেশ পরিশ্রম করতে হয়।

* **সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং জানতে হবে**

নতুন নতুন অনেক সোশ্যাল মিডিয়া বাজারে আছে (ফেসবুক, টুইটার ইত্যাদি) এবং আসছে। অনেক বড় বড় প্রতিষ্ঠান এখন পুরোপুরি পণ্য বা সার্ভিসের বিজ্ঞাপন বা প্রমোশনে ডিজিটাল মার্কেটিং ব্যবহার করে। এর মাধ্যমে এন্ড ইউজারের মতামত দেখা যায় এবং এর ওপর ভিত্তি করে মার্কেটিং পলিসি পরিবর্তন করে থাকে। তাই এই মিডিয়ার খুঁটিনাটি বিষয় সম্পর্কে সবসময় নিজেকে আপডেট রাখতে হবে।

* **ই-মেইল মার্কেটিংয়ে দক্ষতা থাকতে হবে**

ই-মেইল মার্কেটিং ব্যবহার করে দ্রুত নির্দিষ্ট ইউজারের কাছে পৌঁছানো সম্ভব। বর্তমানে ই-মেইল মার্কেটিংও বেশ জনপ্রিয়।

অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং যেভাবে করবেন

অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং অনেকভাবে করা যায়। যেমন– কোনো একটি রিভিউ সাইট তৈরি করে সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনের মাধ্যমে ভিজিটর জেনারেট করে অথবা সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং বা ই-মেইল মার্কেটিংয়ের মাধ্যমে।

প্রোডাক্ট রিভিউ সাইট অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের অন্যতম একটি মাধ্যম। একটি জরিপে দেখা যায় (ইন্টারনেট থেকে)–

* ৮৩ শতাংশ ভোক্তা বলেছেন প্রোডাক্ট রিভিউ তাদের পারচেজ ডিসিশনকে প্রভাবিত করে।
* ৭০ শতাংশ ক্রেতা কেনার আগে অনলাইনে প্রোডাক্ট রিভিউ খোঁজেন।
* প্রায় অর্ধেকেরও বেশি ক্রেতা প্রোডাক্ট রিসার্চের অংশ হিসেবে সার্ভে এবং ভোক্তাদের রিভিউ পড়ে থাকেন।
* প্রায় ১০ জনের মধ্যে ৯ জন মার্কিনি কেনার আগে কোনো না কোনো সময় প্রোডাক্ট রিভিউ পড়ে থাকেন।

উপরের উল্লিখিত জরিপ দেখে সহজেই অনুমেয়, যেকোনো পণ্যের রিভিউ খুবই গুরুত্বের সাথে দেখা হয়। অনেকেই রিভিউ সুন্দরভাবে উপস্থাপন করে থাকেন যাতে ভোক্তাদের সহজে আকৃষ্ট করা যায়। এরা পণ্য বা সার্ভিস সম্পর্কে ভালো ভালো রিভিউ ও রেটিং দিয়ে থাকে। অনেক ক্রেতাই শুধু রেটিং ও রিভিউয়ের ওপর ভিত্তি করেন কোনো বিষয় সম্পর্কে।

অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের অনেক বড় বড় সাইট বা নেটওয়ার্ক রয়েছে, যেগুলো থেকে সাইনআপ করে বিভিন্ন অ্যাফিলিয়েট প্রোডাক্ট বিক্রি করতে পারেন। বিশ্বের বড় কয়েকটি অ্যাফিলিয়েট নেটওয়ার্ক হচ্ছে– www.commissionjunction.com; www.clickbank.com; www.onenetworkdirect.com; www.linkshare.com; www.amazone.com; www.commissionsoup.com; www.shareasale.com; www.warriorplus.com; www.affiliatewindow.com

কোথায় শিখবেন?

ইন্টারনেটের বিশাল রাজ্যে ইউটিউব ভিডিও, বিভিন্ন ব্লগের আর্টিকল, ই-বুক দেখে অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং সম্পর্কে জানতে পারেন। ইউটিউব ভিডিও বা ই-বুকের মাধ্যমে শিখতে বেশ সময় প্রয়োজন। সেই সাথে কোনো অভিজ্ঞ কারও কাছ থেকে শেখাটা অনেক সহজ হবে। হাতে-কলমে শেখার জন্য কোনো প্রতিষ্ঠানে ভর্তি হতে পারেন। অনলাইন মার্কেটি এবং অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং শেখার অনেক প্রতিষ্ঠান রয়েছে। অনলাইনেও বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন ধরনের কোর্সের ব্যবস্থা করেছে, যেখান থেকে কোর্স শেষে সার্টিফিকেট দেয়া হয়।

এ পেশাতে ভালো করতে পারলে আয়ের পরিমাণ বেশ ভালো। অনেকেই এই পেশাতে নিজেদের ক্যারিয়ার গড়েছেন। নিজেদের ফুলটাইম নিয়োগ করে উপার্জন করছেন বেশ ভালো অঙ্কের অর্থ কজ

ফিডব্যাক : infolimon@gmail.com

প্রফেশনাল অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের জন্য যেসব টেকনিক্যাল বিষয় জানতে হয়

* অ্যামাজন ও ইবে অ্যাফিলিয়েট কী?
* কেনো অ্যাফিলিয়েটের জন্য অ্যামাজন ও ই-বে প্রথম পছন্দ?
* কেনো অ্যামাজন ও ই-বেতে উপার্জন বেশি হয়?
* তাদের পেমেন্ট সিস্টেম কী?
* কীভাবে অ্যামাজনে অ্যাফিলিয়েটের জন্য আবেদন করবেন।
* অ্যামাজন অ্যাফিলিয়েশন কীভাবে কাজ করে।
* সাইট অপটিমাইজেশন।
* কনটেন্ট অপটিমাইজেশন।
* কম্পেটিটর অ্যানালাইসিস।
* ল্যান্ডিং পেজ সেটআপ।
* লিস্ট বিল্ডিং। * এসইও।
* অ্যাফিলিয়েটে মার্কেটিংয়ের জন্য উপযুক্ত পণ্য নির্বাচন।
* পণ্যের মান, দাম, জনপ্রিয়তা ইত্যাদি যাচাই।
* পণ্য সম্পর্কে ধারণা নেয়া।
* পণ্যের অ্যাফিলিয়েশনের জন্য উপযুক্ত বিক্রি বহুল এবং জনপ্রিয় কিওয়ার্ড নির্বাচন।
* কিওয়ার্ড টার্গেট করে পণ্যের বিবরণ তৈরি।
* ট্রাফিক ম্যাথড ফ্রি। * ট্রাফিক ম্যাথড পেইড।

ইন্টারনেটে আয়ের অনেক পথ

পর্ব-১১

ইঞ্জিনিয়ার নাহিদ মিথুন

আউটসোর্সিং কাজ করে আয় করার ওপর প্রশিক্ষণভিত্তিক ধারাবাহিক লেখার এ পর্বে একদিনে লোগো ও ব্যানার ডিজাইন করার কৌশল তুলে ধরা হয়েছে।

লোগো ডিজাইন স্টুডিও সফটওয়্যারটি চালু করুন। একটি ব্লাঙ্ক ক্যানভাস নিয়ে গোল বৃত্ত চিহ্নিত জায়গায় ক্লিক করলে একটি ব্লাঙ্ক ক্যানভাস পাবেন। একটি লোগো টেমপ্লেট নিয়ে কাজ করতে চাইলে নিচের চিত্রের মতো ব্লাঙ্ক কানভ্যাস আসবে।

চিত্র-০১

এবার ব্লাঙ্ক ক্যানভাসটির চিহ্নিত নিউ লোগো বাটনটিতে ক্লিক করলে নিচের টেমপ্লেট কালেকশচন আসবে এবং যেকোনো একটি আপনার প্রয়োজন ও পছন্দ মতো নির্বাচন করুন।

চিত্র-০২

ওই টেমপ্লেটের প্রত্যেকটি অংশ পরিবর্তন করা যাবে আপনার ইচ্ছেমতো।

চিত্র-০৩

নিচের ছবি অনুযায়ী বাম পাশের ক্যাটাগরি থেকে সহজেই লোগোর ক্যাটাগরি নির্দিষ্ট করে দ্রুত লোগো সিলেক্ট করতে পারবেন। এবার একটি লোগো নির্বাচন করুন।

চিত্র-০৪

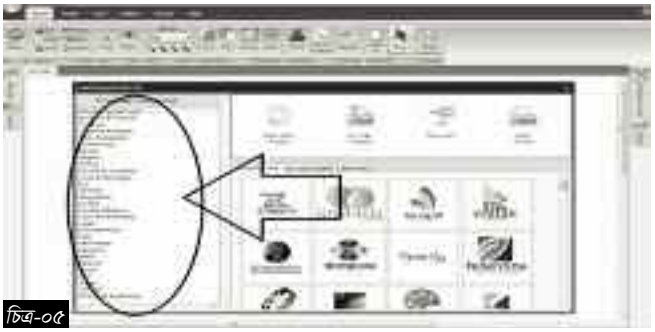
এবার দেখা যাক লোগোর রং কীভাবে পরিবর্তন করা যায়।

লোগোর যেকোনো একটি অংশ সিলেক্ট করুন।

কালার বাটনে ক্লিক করলে ট্যাবটি তার সব অপশন নিয়ে হাজির হবে।

চিহ্নিত বাটনে ক্লিক করে আপনার পছন্দের রং সিলেক্ট করুন। এরপর রংয়ের বিভিন্ন টোন নির্বাচন করতে পারবেন।

নিচের ছবি অনুযায়ী ১, ২, ৩ বার টেনে আপনি সলিড কালারের নির্দিষ্ট টোন আনতে প্রারবেন।



চিত্র-০৫

নিচের চিত্র অনুযায়ী আপনি গ্র্যাডিয়েন্ট কালার ইফেক্ট আনতে পারবেন।

গ্র্যাডিয়েন্ট কালার ইফেক্টের ক্ষেত্রে আপনি পাঁচটি রংয়ের গ্র্যাডিয়েন্ট কালার ইফেক্ট আনতে পারবেন। নিচের চিত্রটি লক্ষ করুন। 'গ্র্যাডিয়েন্ট' মেনুটি ব্যবহার করুন।

চিত্র-০৬

লোগোর নেয়া টেমপ্লেটের নির্দিষ্ট অংশে আপনার যেকোনো ছবি ব্যবহার করতে পারবেন। এর জন্য 'ফিল উইথ পিকচার' মেনু ব্যবহার করুন।

এবার দেখা যাক লোগোর বিভিন্ন ইফেক্ট কীভাবে সহজে তৈরি করা যায়।

প্রথমে দেখা যাক 'আউটার গ্লো' ইফেক্ট কীভাবে কাজ করে।

নিচের ইমেজটি 'আউটার গ্লো' ইফেক্টের আগে।

নিচের চিত্র অনুযায়ী 'আউটার গ্লো' মেনুটি এনাবল করে বারগুলো টেনে ইফেক্ট লক্ষ করুন। ১, ২, ৩, ৪, ৫ অংশগুলো ব্যবহার করুন।

এবার নিচের ছবিটির দিকে লক্ষ করুন। নিচের ইমেজটি 'আউটার গ্লো' ইফেক্টের পরে।

এবার দেখা যাক লোগোর ড্রপ-স্যাডো ইফেক্ট কীভাবে সহজে তৈরি করা যায়। এর জন্য 'ড্রপ-স্যাডো' মেনুটি ব্যবহার করে ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬ ব্যবহার করুন। এবার নিচের ইমেজটির ইফেক্ট লক্ষ করুন।

এবার দেখা যাক লোগোর 'বিভেল' ইফেক্ট কীভাবে সহজে তৈরি করা যায়। এর জন্য 'বিভেল' মেনুটি ব্যবহার করে ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬ ব্যবহার করুন। এবার নিচের ইমেজটির ইফেক্ট লক্ষ করুন।

এবার দেখা যাক লোগোর 'ব্লার' ইফেক্ট কীভাবে সহজে তৈরি করা যায়। এর জন্য 'ব্লার' মেনুটি ব্যবহার করে ১, ২, ৩ ব্যবহার করুন। এবার নিচের ইমেজটির ইফেক্ট লক্ষ করুন কজ

ফিডব্যাক : mentorsystms@gmail.com

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনে আয় করার গাইডলাইন

নাজমুল হক

সার্চ ইঞ্জিন হচ্ছে এক ধরনের কমপিউটার প্রোগ্রাম বা ওয়েবসাইট, যা ইন্টারনেটে ছড়িয়ে থাকা বিভিন্ন তথ্যকে তার নিজের ডাটাবেজে সংরক্ষণ করে রাখে এবং পরবর্তী সময়ে ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুসারে ওয়েবসাইটে প্রদর্শন করে। সার্চ ইঞ্জিনগুলো এক ধরনের রোবট প্রোগ্রামের সাহায্যে সারাক্ষণ বিভিন্ন ওয়েবসাইটের তথ্য সংরক্ষণ করতে থাকে, যা ইন্ডেক্সিং (Indexing) নামে পরিচিত।

সহজ ভাষায় বলা যায়, সার্চ ইঞ্জিন হচ্ছে এমন কিছু ওয়েবসাইট, যেখানে আমরা ইন্টারনেট থেকে কোনো তথ্য খোঁজার জন্য সার্চ করি। যেমন– গুগল (www.google.com), ইয়াহু (www.yahoo.com), বিং (www.bing.com), এওএল (www.aol.com), আস্ক (Ask www.ask.com)– এই সার্চ ইঞ্জিনগুলো হলো ইন্টারন্যাশনাল সার্চ ইঞ্জিন। আবার অনেক দেশেরও নিজেদের সার্চ ইঞ্জিন রয়েছে, যেমন– চীনের বিখ্যাত সার্চ ইঞ্জিন বাইডু (www.baidu.com) ও বাংলাদেশের সার্চ ইঞ্জিন পিপীলিকা (www.pipilika.com)।

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন (এসইও) হচ্ছে এমন এক ধরনের পদ্ধতি, যার মাধ্যমে একটি ওয়েবসাইটকে সার্চ ইঞ্জিনের কাছে গুরুত্বপূর্ণ করে তোলা, যাতে একটি নির্দিষ্ট বিষয়ের সার্চ রেজাল্টে ওয়েবসাইট অন্য সাইটকে পেছনে ফেলে সবার আগে প্রদর্শিত হতে পারে। এই ধরনের সার্চ রেজাল্টকে Organic বা Natural সার্চ রেজাল্ট বলা হয়। সার্চ রেজাল্টের প্রথম পৃষ্ঠায় দশটি ওয়েবসাইটের মধ্যে নিজের ওয়েবসাইটকে নিয়ে আসাই সবার লক্ষ্য থাকে। এর কারণ হিসেবে দেখা যায়, ব্যবহারকারীরা সাধারণত শীর্ষ দশের মধ্যে তার কাঙ্ক্ষিত ওয়েবসাইটকে না পেলে দ্বিতীয় পাতায় না গিয়ে অন্য কোনো শব্দ ব্যবহার করে আবার সার্চ করেন। শীর্ষ দশে থাকার মানে হচ্ছে ওয়েবসাইটে বেশিসংখ্যক ভিজিটর পাওয়া আর বেশিসংখ্যক ভিজিটর মানে হচ্ছে বেশি আয় করা। এজন্য সবাই মরিয়া হয়ে নিজের ওয়েবসাইটকে সার্চ ইঞ্জিনের জন্য উপযুক্ত করে তোলেন।

সহজ ভাষায় সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন এমন একটি প্রক্রিয়া, যার মাধ্যমে আপনার ব্যক্তিগত ওয়েবসাইট বা আপনার ক্লায়েন্টের ওয়েবসাইট, কোনো কোম্পানির সাইট কিংবা ব্লগ সাইটকে গুগল সার্চ ইঞ্জিনে নির্দিষ্টভাবে প্রথম পাতায় জায়গা দখল করানো যায়।

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন কীভাবে শিখবেন এবং কী কী শিখতে হবে : সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনের সাথে অনেক বিষয় জড়িত। এসইওতে আপনাকে নিচের বিষয়গুলো সম্পর্কে খুব ভালো ধারণা থাকতে হবে।

কিওয়ার্ড রিসার্চ এবং কমপিটিটর অ্যানালাইসিস : কিওয়ার্ড রিসার্চ এসইওতে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। আপনি কোন কিওয়ার্ডের জন্য ওয়েবসাইট গুগলসহ অন্যান্য সার্চ ইঞ্জিনের র‍্যাঙ্ক করাতে চান তা প্রথমেই নির্ধারণ করত হবে। প্রথমেই সাইটের জন্য এক বা একাধিক নির্দিষ্ট কিওয়ার্ড বা শব্দগুচ্ছ বাছাই করতে হয়। কিওয়ার্ড বাছাই করার আগে সময় নিয়ে গবেষণা করা প্রয়োজন। এমন একটি কিওয়ার্ড বাছাই করতে হয়, যাতে এর প্রতিদ্বন্দ্বী কম থাকে। ধরা যাক, অনলাইনে গেম খেলার একটি সাইটের জন্য যদি 'Play Online Game' কিওয়ার্ড বাছাই করা হয়, তাহলে এই শব্দ দিয়ে গুগলে সার্চ করলে ১.৬ কোটি সাইটের ফলাফল হাজির হবে। তাদের মধ্যে হাজারো জনপ্রিয় সাইট পাওয়া যাবে, যেগুলোকে অতিক্রম করে প্রথম পাতায় আসাটা প্রায় অসম্ভব হয়ে যাবে। সে ক্ষেত্রে কিওয়ার্ডের সাথে আরও কয়েকটি শব্দ যদি যোগ করা যায়, তাহলে দেখা যাবে প্রতিদ্বন্দ্বী ওয়েবসাইটের সংখ্যা কমে আসবে। কিওয়ার্ড নিয়ে গবেষণার জন্য সবচেয়ে জনপ্রিয় টুলগুলো হলো :

https://adwords.google.com/KeywordPlanner

http://www.longtailpro.com/

http://www.marketsamurai.com/

https://www.semrush.com/

কিওয়ার্ড রিসার্চ কীভাবে করতে হবে তা জানতে নিচের লিঙ্কগুলো ভিজিট করুন :

http://backlinko.com/keyword-research

https://moz.com/beginners-guide-to-seo/keyword-research

অনপেজ এসইও : অনপেজ এসইও করতে হলে নিচের বিষয়গুলো সম্পর্কে ভালো ধারণা থাকতে হবে।

ওয়েবসাইট টাইটেল এবং মেটা : ০১. Site Title Tag, ০২. Meta keyword, ০৩. Meta description

ওয়েবসাইট নেভিগেশন, পারমালিংক, সাইটম্যাপ : ০৪. URL permalinks structure, ০৫. Navigation & Breadcrumb, ০৬. Sitemap

কনটেন্ট স্ট্রাকচার এবং এইচটিএমএল ট্যাগের ব্যবহার :

০৭. Heading tag <h1> / <h2>
০৮. Anchor text
০৯. Image Alt Tag
১০. Strong Tag
১১. Internal linking
১২. Content with multimedia
১৩. Social Sharing Buttons

আরও যেসব বিষয় অনপেজের সাথে জড়িত সেগুলো হলো : ১৪. Site Speed Using, ১৫. Robot.txt, ১৬. Google XML Site map, ১৭. w3c validation

আরও বিস্তারিত–

http://backlinko.com/on-page-seo
https://moz.com/learn/seo/on-page-factors
http://www.searchmetrics.com/glossary/on-page-optimization/

অফপেজ এসইও

আফপেজ এসইও অনেক বিশাল বিষয়। আপনাকে অনেক সময় নিয়ে এখানে কাজ করতে হবে। অফপেজ এসইওতে আপনাকে যে বিষয়গুলো নিয়ে কাজ করতে হবে সেগুলো হলো: ০১. সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইটস , ০২. ব্লগিং, ০৩. ফোরাম মার্কেটিং, ০৪. সার্চ ইঞ্জিন সাবমিশন, ০৫. ডিরেক্টরি সাবমিশন, ০৬. লোকাল লিস্টিং, ০৭. আর্টিকল সাবমিশন, ০৮. আনসার কোয়েশ্চন, ০৯. ওয়েব ২.০, ১০. ভিডিও মার্কেটিং, ১১. বিজনেস রিভিউজ, ১২. লিঙ্ক বিল্ডিং

আরও বিস্তারিত–

https://moz.com/ugc/21offpage-seo-strategies-to-build-your-online-reputation

http://neilpatel.com/2016/01/19/everything-you-need-to-know-about-off-page-seo/

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন কেন শিখবেন?

এসইও শিখে আপনি যেকোনো ওয়েবসাইটকে র‍্যাঙ্ক করতে পারেন, আর র‍্যাঙ্ক করে গুগলের প্রথম পেজে ওয়েবসাইটকে আনতে পারলে আপনি অনেক ভিজিটর পাবেন এবং পাবেন অফুরন্ত আয়ের সুযোগ : ০১. এসইও শিখে বিভিন্ন মার্কেটপ্লেসে এসইওর প্রজেক্ট করতে পারবেন। ০২. নিজের ব্লগ করে অ্যাডসেন্স ব্যবহার করে আয় করতে পারবেন। ০৩. নিজের ব্লগ করে এফিলিয়েট প্রোগ্রাম ব্যবহার করে আয় করতে পারবেন। ০৪. বিভিন্ন কোম্পানির ইন্টারনেট মার্কেটিং কনসালট্যান্ট হিসেবে কাজ করতে পারবেন।

এসইও শেখার আরও রিসোর্স

https://moz.com/beginners-guide-to-seo
searchengineland.com/guide/what-is-seo
https://www.quicksprout.com/the-advanced-guide-to-seo/

পরবর্তী পর্বগুলোতে প্রতিটি বিষয়ের আরও বিস্তারিত আলোচনা করা হবে কজ

ফিডব্যাক : mentorsystms@gmail.com

বেছে নিন সেরা ই-মেইল অ্যাপ

ডা: মোহাম্মদ সিয়াম মোয়াজ্জেম

টেক্সট মেসেজিংয়ের পর যোগাযোগের অন্যতম সহজ, দ্রুততম, ব্যয়সাশ্রয়ী এবং নির্ভরযোগ্য উপায় হলো ই-মেইল। অনেকের কাছে ই-মেইল খুব গুরুত্বপূর্ণ হলেও এটি অগ্রাধিকারে শীর্ষে নয়। সাধারণত ই-মেইল মেসেজ জমা হয় ই-মেইল ইনবক্সে। আপনার ই-মেইল ইনবক্স ম্যানেজ করা আপাতদৃষ্টিতে মনে হয় খুব সহজ এক কাজ। কিন্তু যখন আপনার হাতে প্রচুর কাজ থাকবে যেগুলো সম্পন্ন করতে হবে, তখন সবচেয়ে চাহিদাসম্পন্ন এবং গুরুত্বপূর্ণ কাজ হলো আপনার মনোযোগ আকর্ষণ করা। ই-মেইল ব্যবহারে মনোযোগী হলে খুব সহজে এড়িয়ে চলতে পারবেন আপনার মূল্যবান সময়ে আধিপত্য বিস্তারকারী বিষয়গুলো। ই-মেইল ব্যবহারকে আরও অর্থবহ এবং অধিকতর দক্ষ করার আরেকটি ভালো উপায় হলো কার্যকর এবং সেরা ই-মেইল অ্যাপ ব্যবহার করা।

সেরা ই-মেইল অ্যাপ খুঁজে পাওয়া এক কঠিন কাজ। কেননা আমাদের চারপাশে রয়েছে অসংখ্য ই-মেইল অ্যাপ। এ লেখায় ব্যবহারকারীদের উদ্দেশে বেশ কিছু ওয়েবমেইল সার্ভিস নেটিভ ই-মেইল অ্যাপ নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। কোনো কিছুতে তেমন মনোযোগ না দিয়ে দ্রুতগতিতে বিস্তারিত সম্পন্ন করতে অ্যাপ স্টোরে অথবা গুগল প্লেস্টোরে সার্চ করলে উদঘাটিত হয় ডজনের বেশি জনপ্রিয় ই-মেইল অ্যাপ। এসব অ্যাপের বেশিরভাগেই রয়েছে চমৎকার সব ফিচার, যা ব্যবহারকারীর মেসেজগুলোকে খুব সহজেই ম্যানেজ করতে পারে। গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো, এগুলো আপনার টাস্কের ওপর খুব যত্নশীল। যে মেসেজগুলো আপনার মনোযোগ আকর্ষণের জন্য খুব দরকার নয়, সেগুলো খুব দ্রুতই দূর করে দেয়।

০১. এয়ারমেইল

এয়ারমেইল হলো ম্যাক এবং আইওএসের জন্য একটি জনপ্রিয় ই-মেইল অ্যাপ। আপনার একটি ই-মেইল অ্যাকাউন্ট বা মাল্টিপল ই-মেইল অ্যাকাউন্ট যা-ই থাকুক না কেন, এয়ারমেইল ই-মেইল অ্যাপ সেগুলো ম্যানেজ করার জন্য অফার করে এক পরিষ্কার এবং দ্রুত ইন্টারফেস। এয়ারমেইল সাপোর্ট করে আইক্লাউড, এমএস এক্সচেঞ্জ, জি-মেইল, গুগল অ্যাপস, আইএমএপি, পিওপিথ্রি, ইয়াহু, এওএল, আউটলুক ডটকম এবং লাইভ ডটকম। এয়ারমেইলের আইফোন ভার্সন সাপোর্ট করে থ্রিডি টাচ, ফাস্ট ডকুমেন্ট প্রিভিউয়িং, উঁচু মানের পিডিএফ তৈরির সুবিধাসহ অন্যান্য অ্যাপ এবং সার্ভিসের সাথে নেটিভ ইন্টিগ্রেশন। আপনার ওয়ার্কফ্লোকে স্লোজ, ইন্টারেক্টিভ পুশ

এয়ারমেইলের ইন্টারফেস

নোটিফিকেশন এবং সম্পূর্ণ ইনবক্স সিঙ্কের মতো করে কাস্টোমাইজও করতে পারবেন এয়ারমেইলকে।

০২. কম্পোজ

কম্পোজ হলো এমন এক অ্যাপ, যা আপনাকে কোনো ধরনের বাধা-বিপত্তি ছাড়াই ই-মেইল সেন্ড করার সুযোগ দেবে। ধরুন, আপনি একটি নোট লিখছেন অথবা ফটো শেয়ার করছেন যেকোনো ডিভাইস থেকে। আপনার ড্রাফট ই-মেইল সবসময় সেভ হবে স্বয়ংক্রিয়ভাবে। এই অ্যাপকে আপনি ব্যবহার করতে পারবেন আইওএসে। এটি একটি সিঙ্গেল ফাংশন অ্যাপ, যা ব্যবহার করে আপনি ইনবক্সে প্রয়োজনীয় সব টাস্ক এবং মেসেজে যথাযথ মনোনিবেশে কোনো ধরনের বাধা-বিপত্তি ছাড়াই ই-মেইল পাঠানোর সুযোগ পাবেন। কম্পোজ নামের ই-মেইল অ্যাপটি ইনবক্স অর্গানাইজ করার বা কোনো কিছু

কম্পোজের মূল ইন্টারফেস

করার নতুন উপায় বলে দেবে না। তবে আপনি যদি নিজেকে সবসময় সাইড-ট্র্যাক হতে দেখেন, যখন সত্যি সত্যি মেসেজ পাঠানোর দরকার হয়, তখন অবিরতভাবে কম্পোজ হতে পারে ডাউনলোডের জন্য সবচেয়ে প্রয়োজনীয় এবং সহায়ক ই-মেইল অ্যাপ।

যদি আপনি দুর্ঘটনাক্রমে একটি ই-মেইল পাঠান, তাহলে কয়েক সেকেন্ড সময় পাবেন তা বাতিল করার জন্য। স্ক্রিনে নিচে আনডু বাটন সিলেক্ট করুন মেসেজ সেন্ড করার কয়েক সেকেন্ডের মধ্যে।

০৩. হ্যান্ডেল

হ্যান্ডেল হলো এক চমৎকার ই-মেইল অ্যাপ, যদি আপনি সহজ উপায়ে মেসেজ ম্যানেজ করতে চান এবং আপনার যা যা করা দরকার তার সবই এক জায়গায় পাবেন। নিজের জন্য কোনো ই-মেইল দরকার নেই। হ্যান্ডেল ই-মেইল অ্যাপ আপনার করণীয় কাজগুলো ই-মেইল ও ক্যালেন্ডার কম্বাইন করে এবং আপনাকে সুযোগ দেবে ই-মেইলকে টাস্কে রূপান্তর করার। আপনি ফোনে বা কমপিউটারে টাইপ করে করণীয় কাজগুলো করতে পারবেন। আপনি করণীয় কাজগুলোর জন্য শিডিউল ও অর্গানাইজ করতে পারবেন, যুক্ত করতে পারবেন রিমাইন্ডার, ডিউ ডেট এবং লোকেশন। এরপর যদি আপনার করণীয় কাজ এবং ক্যালেন্ডার আইটেমগুলো একত্রে দেখতে চান, যাতে বুঝতে পারেন সামনের দিনগুলোতে কী কী কাজ আপনাকে সম্পন্ন করতে হবে। হ্যান্ডেল বিদ্যমান জি-মেইল এবং গুগল অ্যাকাউন্টে কাজ করতে পারে এবং আইফোন, আইপ্যাড, ডেস্কটপ এবং অ্যাপলের জন্যও এর অ্যাপ আছে।

০৪. ইনবক্স

কিছুদিন আগে গুগল অবমুক্ত করে ইনবক্স নামে একটি সম্পূর্ণ নতুন ই-মেইল সার্ভিস। অ্যান্ড্রয়িড, আইওএসের উপযোগী গুগলের তৈরি জি-মেইলের জন্য এই ই-মেইল সার্ভিসটি হলো একটি ই-মেইল অ্যাপ। এটি ক্রোম, ফায়ারফক্স এবং সাফারি সাপোর্ট করে। গুগল ইনবক্স অফার করে Bundles নামে ফিচারসহ জি-মেইল ইনবক্স। এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রমোশনের সাথে সম্পর্কযুক্ত মেসেজ, পারচেজ, ট্রিপ অর্গানাইজ করে এবং বন্ধুদের গ্রুপ তৈরি করতে পারে। ইনবক্সের মাধ্যমে আপনি অর্ডার আপডেট, রিজারভেশন ডিটেইলস, ফ্লাইট স্ট্যাটাসসহ অনেক মেসেজের 'হাইলাইট' দেখতে পারবেন

ইনবক্সের মূল ইন্টারফেস

কোনো মেসেজ ওপেন না করেই। আপনি করণীয় কাজগুলো যুক্ত করতে পারবেন এবং টাস্কসমূহ শেষ করার জন্য সহায়তাও পাবেন। আপনি ▸

মেসেজ এবং রিমাইন্ডার স্নোজ করতে পারবেন, যাতে পরবর্তী সময়ে সেগুলো সারফেস হবে অথবা অন্য কোথাও হবে।

০৫. মিক্সম্যাক্স

মিক্সম্যাক্স নামের ই-মেইল অ্যাপ আপনাকে এনাবল তথা সক্রিয় করে তুলবে, যাতে আপনি ইমেইলকে ট্র্যাক ও অটোম্যাট করতে পারেন। এর ফলে জানতে পারবেন কে, কখন আপনার

মিক্সম্যাক্সের মূল ইন্টারফেস

মেইল ওপেন করেছে। তবে যাই হোক, একটি বিতর্কিত ফিচার হলো এটি বিভিন্ন ধরনের বেশ কিছু অ্যাপস এবং সার্ভিস অফার করে। এক সিঙ্গেল মেসেজের মাধ্যমে করা যায় শিডিউল মিটিং। অর্ধেক ডজনেরও বেশি ই-মেইল বিনিময় করার পরিবর্তে সবার জন্য একটা সময় নির্ধারণ করে কাজ করার। এ ছাড়া কপি এবং পেস্ট না করেই আপনি ই-মেইল করার জন্য টেম্পলেট ব্যবহার করতে পারেন। আপনি ইচ্ছে করলে এক সময় একটি ই-মেইল টাইপ করলেন এবং পরে কোনো এক সময় তা সেন্ড করার জন্য সিডিউল করতে পারেন, যাতে মেইল গ্রহীতা যখন এটি পড়তে চান, ঠিক সে সময় যেন এটি পৌঁছে। মিক্সম্যাক্স ক্রোম এক্সটেশন হিসেবেও ব্যবহার করা যায়।

০৬. পলিমেইল

পলিমেইল হলো আইওএসের একটি সাধারণ, চমৎকার, শক্তিশালী ই-মেইল অ্যাপ– যা সমন্বিত করে বিভিন্ন ধরনের শক্তিশালী টুল। পলিমেইল নামের ই-মেইল অ্যাপটি ব্যবহারকে সহায়তা করবে অনেক বেশি প্রোডাক্টিভ হওয়ার জন্য।

পলিমেইল ই-মেইল অ্যাপের মূল ইন্টারফেস

পলিমেইল ই-মেইল অ্যাপে সম্পৃক্ত রয়েছে Per-Recipient Email Tracking, Contact Profiles + Relationship History, Read Later, Send Later, Undo Send, One-click Unsubscribe Email Tracking, Contact Profiles, Scheduled Send-সহ স্নোজিং, এমনকি একটি আনসেন্ড ফিচারও। পলিমেইল ই-মেইল অ্যাপ সমন্বিত করে একটি সাধারণ স্ট্রিমলাইল ইন্টারফেসে প্রচুর পরিমাণে সহায়ক ফিচার। প্রয়োজনীয় সব তথ্যই এক জায়গায় রাখার জন্য আপনি তৈরি করতে পারেন একটি ডিটেইল কন্টাক্ট প্রোফাইল এবং জি-মেইল, আইক্লাউড, আউটলুক অথবা অন্যান্য আইএমএপি অ্যাকাউন্ট জুড়ে ই-মেইল অর্গানাইজ ও সার্চ করতে পারেন। পলিমেইলের ওয়েবসাইটে অ্যাপ ইনভাইট করে ব্যবহার করার জন্য আপনি সাইন-আপ করতে পারেন।

০৭. সর্ট

আপনার ইনবক্সকে অর্গানাইজ করতে সহায়তার জন্য প্রচুর পরিমাণে অ্যাপস রয়েছে। সুতরাং কোনটি আপনার জন্য সবচেয়ে ভালো কাজ করবে, তা নির্বাচন করা খুব কঠিন। যদি আপনি জি-মেইল ব্যবহার করে থাকেন প্রাইমারি ই-মেইল অ্যাড্রেস হিসেবে, তাহলে ই-মেইল অ্যাপের জন্য সর্টের (Sortd) কথা ভাবতে পারেন। সর্ট একটি ভিন্ন ধরনের ই-মেইল অর্গানাইজার। জি-মেইল অ্যাকাউন্ট থেকে বের না হয়ে সর্ট ই-মেইল অ্যাপ অর্গানাইজ করার সুযোগ পাবেন। এটি জি-মেইলের জন্য প্রথম স্মার্টক্রিন। অর্গানাইজার, প্ল্যানার এবং ই-মেইল ম্যানেজার প্রভৃতি একটি ইন্টারফেসে সমন্বিত করা হয়েছে এতে। এ ছাড়া যারা লিস্ট নিয়ে কাজ করতে বেশি পছন্দ করেন, তাদের জন্য সর্ট নামের ই-মেইল অ্যাপটি চমৎকার কাজ করে।

জি-মেইলের সর্ট অ্যাপের ইন্টারফেস

সর্ট অ্যাপটি আপনার আলাপ-আলোচনা, টাস্ক এবং প্রায়োরিটি তথা অগ্রাধিকারমূলক সব কাজ একটি লিস্টে অর্গানাইজ করাসহ জি-মেইল ইনবক্সকে সক্রিয় করে তুলতে সুযোগ দেয়। যদি মেসেজগুলোকে ফ্ল্যাগিং বা আনরিড মেসেজ হিসেবে চিহ্নিত অবস্থায় সবকিছুর ওপরে থাকতে চেষ্টা করছে দেখতে পান, তাহলে বুঝতে পারবেন আপনার ইনবক্স সম্ভবত অগোছালো হয়ে পড়েছে। সুতরাং সর্ট আপনার ইনবক্সকে লিস্টের ফ্ল্যাক্সিবল সেটে সম্প্রসারিত করে। আপনি টাস্ককে ড্র্যাগ অ্যান্ড ড্রপ এবং একটি ইন্টারফেস থেকে আলাপ-আলোচনা করতে পারবেন, যা জি-মেইলের ভেতরে থাকে। আপনার ওয়ার্কফ্লোর সাথে মানানসই করার জন্য এবং আপনার লিস্ট থেকে যথাযথ মেসেজ রিড বা রিপ্লাই দেয়ার জন্য সর্টকে কাস্টোমাইজ করতে পারবেন। সর্ট অ্যাপটি অ্যান্ড্রয়িড বা আইওএসের উপযোগী।

সে প্রটোকল আইএমএপি হয়। ই-মেইল ব্যবহারে অভ্যস্ত বেশিরভাগ ব্যবহারকারীই ব্যবহার করছেন ইনবক্স সিস্টেম, যা কাজ করে যখন কোনো কিছু রিসিপ করা হয়। কোনো কোনো ব্যবহারকারী একটি সিঙ্গেল কন্টাক্টে এক জায়গা থেকে সব মেসেজ দেখে অনেক বিপর্যয় লাগব করে থাকেন। যদি এটি পছন্দ করে থাকেন, তাহলে ইউনিবক্স নামের ই-মেইল অ্যাপটি হতে পারে আপনার জন্য যথার্থ। সব মেসেজকে বাই পারসন অর্গানাইজ করার মাধ্যমে ইউনিবক্স আপনার ইনবক্সকে সহজ করে তুলে। আপনার মূল ইনবক্স লিস্টে প্রতিটি পারসন শুধু একবারই আবির্ভূত হবে এবং এক ট্যাপে সব মেসেজ দেখতে পারবেন, যা আপনি প্রদত্ত পারসনের সাথে বিনিময় করেছেন। এর অর্থ হচ্ছে নতুন মেসেজ রাইট করার সময় কনটেক্সটের জন্য আপনি সব সময় অতীতের আলাপ-আলোচনা পাবেন এবং আরেকটি ট্যাব আপনাকে সব অ্যাটাচমেন্ট দেখাবে, যা আপনি বিনিময় করেছেন। আইওএস এবং ম্যাকের জন্য ইউনিবক্সের ভার্সন রয়েছে কজ

ইউনিবক্সের ইন্টারফেস

০৮. ইউনিবক্স

ম্যাকের ই-মেইল ক্লায়েন্টের জন্য এক ইউনিক এবং বিকল্প মেইল অ্যাপ হলো ইউনিবক্স। ইউনিবক্স যেকোনো ধরনের মেইল প্রটোকল খুব সহজেই হ্যান্ডেল করতে পারে, যদি

ফিডব্যাক : siam.moazzem@gmail.com

উইন্ডোজ ১০ নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট সেটিং

কে এম আলী রেজা

উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেমের সবশেষ ভার্সনে সেটিং অপশনগুলো এক জায়গায় নিচে নিয়ে আসা হয়েছে। উল্লেখযোগ্য সেটিংয়ের মধ্যে রয়েছে পার্সোনালাইজেশন, প্রাইভেসি, ডিভাইস, আপডেট অ্যান্ড সিকিউরিটি ইত্যাদি। এসব সেটিংয়ের সাথে যোগ হয়েছে নেটওয়ার্ক এবং ইন্টারনেটিং সেটিং, যা এখানে আলোচনা করা হচ্ছে। উল্লেখ্য, এ সেটিং প্রক্রিয়াগুলো আগের ভার্সনের তুলনায় অনেক সহজ করা হয়েছে।

ক. নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট সেটিং

উইন্ডোজের অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমের তুলনায় এ ভার্সনে সেটিং অপশনে খুব সহজেই যেতে পারেন। এজন্য Start Menu ওপেন করে Settings-এ ক্লিক করলেই সেটিংস অ্যাপস চালু হবে।

চিত্র-১ : নেটওয়ার্ক অ্যান্ড ইন্টারনেট সেটিং অপশন নির্বাচন

এবার সামনে আসা উইন্ডো থেকে Network and Internet অপশনটিতে ক্লিক করুন। এ ট্যাবটির অধীনে বেশ কিছু সেকশন রয়েছে, যেমন– ওয়াই-ফাই সেকশন, যা লভ্য বা অ্যাক্সেস করা সম্ভব এমন ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্কগুলোর তালিকা দেখাবে। এখানে আরও যেসব সেটিং পাবেন, সেগুলো হলো এয়ারপ্লেন মোডে নেটওয়ার্ক সেটিং, কমপিউটারে যেসব ওয়্যারলেস ডিভাইস সংযুক্ত রয়েছে তার তালিকা দেখা বা পরীক্ষা করা, গত ত্রিশ দিনে আপনার কমপিউটারের বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশন হার্ডডিস্কের কতটুকু ডাটা ব্যবহার করেছেন তা পরীক্ষা করে দেখা, ভিপিএন (ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক) এবং ডায়াল-আপ সেটিং, ইথারনেট ও প্রক্সি সেটিং।

চিত্র-২ : নেটওয়ার্ক সেটিংয়ের বিভিন্ন সেকশন সংক্রান্ত উইন্ডো

এবার Advanced Options-এ ক্লিক করলে অপশন পাবেন, যা সেটিংয়ের মাধ্যমে আপনার কমপিউটারকে আশপাশের অন্যান্য কমপিউটারের কাছে দৃশ্যমান করে তুলতে পারবে। এখানে সেটিংয়ে Metered Connection নামে আরও একটি অপশন পাবেন, যা আপনাকে ডাটা ব্যবহার সংক্রান্ত বিষয়ে অধিকতর নিয়ন্ত্রণ

চিত্র-৩ : ডিভাইস ও কানেকশন সংক্রান্ত উইন্ডো

করবে। অপশনটি চালু করা হলে সংশ্লিষ্ট অ্যাপস ভিন্নভাবে কাজ করবে, যাতে অ্যাপ্লিকেশন কম ডাটা ব্যবহার করতে বাধ্য হয়। সীমিত পরিমাণ ডাটা নিয়ে যাদের কাজ করতে হয় বা করে থাকেন, তাদের জন্য এ অপশনটি অনেক কাজে আসবে। এ উইন্ডোতে আরও একটি অপশন পাবেন, তাহলো কমপিউটারে সংযুক্ত বিভিন্ন ডিভাইসের প্রোপার্টিজ বা বৈশিষ্ট্য পরীক্ষা করে দেখার ব্যবস্থা।

খ. ওয়াই-ফাই সেটিং ব্যবস্থাপনা সেকশন

এ সেকশনটি উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেমে ওয়াই-ফাই সেন্স সেটিং সমন্বয় (adjust) করার সুযোগ দেবে। ওয়াই-ফাই সেন্স এমন একটি ফিচার, যার মাধ্যমে আপনি শেয়ারড ওয়াই-ফাই সংযোগে যুক্ত হতে পারবেন। এর মাধ্যমে একটিমাত্র ওয়াই-ফাই সংযোগ একাধিক ইউজারের (friends) মধ্যে নির্বিঘ্নে শেয়ার করা সম্ভব হয়। ফ্রেন্ডসের মধ্যে থাকবে ফেসবুকের ফ্রিন্ডম আউটলুক কন্টাক্ট এবং স্কাইপি কন্টাক্ট, বাই ডিফল্ট ওয়াই-ফাই সেন্সে তিন ধরনের ফ্রেন্ড তালিকা পরীক্ষা করবে।

গ. ডাটা ইউজেস

উইন্ডোজ ১০ নেটওয়ার্ক সিস্টেমে এটি একটি নতুন সংযোজন। এর মাধ্যমে জানতে পারবেন গত ত্রিশ দিনে ওয়াই-ফাই এবং ইথারনেট সংযোগ কতটুকু ডাটা ব্যবহার করেছে।

আপনি ইউজেস ডিটেইলসে ক্লিক করলেই ডাটা ব্যবহার সংক্রান্ত বিস্তারিত তথ্য পেয়ে যাবেন। এখানে বলা থাকবে, গত ত্রিশ দিনে আপনার কমপিউটারের কোন কোন অ্যাপস কতটুকু ডাটা ব্যবহার করেছে।

ঘ. ভিপিএন যুক্ত করা

এ সেকশনের মাধ্যমে নেটওয়ার্কে ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক বা ভিপিএন যুক্ত করতে পারবেন। এর আগে ভিপিএন প্রোভাইডারের নাম, সংযোগের নাম এবং সার্ভার অ্যাড্রেস প্রস্তুত রাখুন। সেটিং সেকশনটি আপনাকে পুরনো সিস্টেমের কন্ট্রোল প্যানেলে নিয়ে যাবে, যেখান থেকে অ্যাডাপ্টার সেটিং, অ্যাডভান্সড শেয়ারিং অপশন এবং নেটওয়ার্ক ও শেয়ারিং সেন্টার পরিবর্তন করতে সক্ষম হবেন।

চিত্র-৪ : ডাটা ইউজেস সংক্রান্ত উইন্ডো থেকে ডাটা ব্যবহার সংক্রান্ত তথ্য পাওয়া যাচ্ছে

উইন্ডোর Internet Options-এ ক্লিক করলে আপনার কমপিউটারের ইন্টারনেট প্রোপার্টিজ উইন্ডো সামনে আসবে। এখানে ইন্টারনেট সংক্রান্ত সেটিং যেমন– সিকিউরিটি, প্রাইভেসি, অ্যাড-অন ইত্যাদি নিজের চাহিদামতো পরিবর্তন করতে পারবেন। এখানে Windows Firewall অপশন পাওয়া যাবে, যার মাধ্যমে আপনাকে কন্ট্রোল প্যানেলের System and Security সেশনে নিয়ে যাওয়া হবে, যেখান থেকে সিস্টেমে

চিত্র-৫ : কমপিউটারের কোন অ্যাপস কতটুকু ডাটা ব্যবহার করেছে তা এখানে দেখা যাচ্ছে

চিত্র-৬ : ভিপিএন সংযোগ যুক্ত করার অপশন

সিকিউরিটি সংক্রান্ত বিভিন্ন সেটিং সম্পন্ন করতে পারবেন।

চিত্র-৭ : ডায়াল-আপ সংযোগ অপশন উইন্ডো

ঙ. ডায়াল-আপ অ্যান্ড ইথারনেট

এই সেকশনে নতুন ডায়াল-আপ সংযোগ সৃষ্টি বা স্থাপন করতে পারেন অথবা বিদ্যমান ডায়াল-আপ সংযোগ ব্যবস্থাপনার কাজটি করতে পারেন। এখান থেকে ইথারনেট সেটিংয়ের বিভিন্ন প্যারামিটার পছন্দমতো পরিবর্তন করতে পারেন।

চ. প্রক্সি সেটিং

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের পূর্ববর্তী ভার্সনগুলোতে প্রধানত ম্যানুয়ালি প্রক্সি সেটিং করতে হতো। কিন্তু উইন্ডোজ ১০-এ পরিবর্তন আনা হয়েছে। এ ক্ষেত্রে প্রক্সি সেটিংয়ের কাজগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে সম্পন্ন করা হয়। তবে আপনি চাইলে উইন্ডোজ ১০-এ ম্যানুয়ালি প্রক্সি সেটিং করতে পারেন। এজন্য আপনাকে আইপি অ্যাড্রেস ও প্রক্সি পোর্ট নাম্বার আগে থেকেই জেনে নিতে হবে।

নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট সেটিং নিয়ে এ

চিত্র-৮ : প্রক্সি সেটিং উইন্ডো

লেখায় যে বিষয়গুলো আলোচনা করা হলো, তা প্রায় সবার কাছেই পরিচিত। তবে উইন্ডোজ ১০-এ এসব পরিচিত প্যারামিটার সেটিংয়ে বেশ কিছু পরিবর্তন আনা হয়েছে, যা আমাদের জানা প্রয়োজন। সার্বিক বিবেচনায় বলা হয়, উইন্ডোজ তার পূর্ববর্তী ভার্সনগুলোর তুলনায় উইন্ডোজ ১০-এ নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট সেটিংয়ের মৌলিক বিষয়গুলো অনেক সহজ করে উপস্থাপন করেছে, যা রপ্ত করা মোটেই কঠিন কিছু নয় কজ

ফিডব্যাক : kazisham@yahoo.com

অটোডেস্ক মায়া এনইউআরবিএস মডেলিং

সৈয়দা তাসমিয়াহ্ ইসলাম

নন-ইউনিফরম রেশনাল বি-স্প্লাইন (এনইউআরবিএস) মডেলিং গাণিতিকভাবে কার্ভ (রেখাচিত্র) এবং সারফেসের (পৃষ্ঠতল) বর্ণনা করে, যা থ্রি ডাইমেনশনাল অ্যাপ্লিকেশনের জন্য বেশ ভালোভাবেই উপযোগী। এনইউআরবিএস রেখাচিত্র মূলত এর বিন্যাস, নির্দিষ্ট ভরযুক্ত নিয়ন্ত্রিত পয়েন্টের একটি সেট ও নট (knot) ভেক্টরের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়। অপরদিকে এনইউআরবিএস পৃষ্ঠতলকে কিছু সাধারণ গাণিতিক ফর্মুলার মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়। অটোডেস্ক মায়ার তিনটি সারফেস মডেলিংয়ের মধ্যে 'এনইউআরবিএস মডেলিং' অন্যতম। এনইউআরবিএস মডেলিংয়ের মাধ্যমে কোনো দৃশ্য অঙ্কন করলে দৃশ্যটি বেশ মসৃণ, নমনীয় এবং স্পষ্টতর হয়। অটোডেস্ক মায়ার ওপর ধারাবাহিক লেখায় এ পর্বে দেখানো হয়েছে এনইউআরবিএস মডেলিং ব্যবহার করে কীভাবে সহজেই একটি এয়ারশিপ তৈরি করা যায়।

যেহেতু এয়ারশিপ একটু জটিল বিষয়, তাই অটোডেস্ক মায়াতে এয়ারশিপের কাজ শুরু করার আগে যদি এর একটি প্রাথমিক চিত্র অঙ্কন করে রাখা হয়, তাহলে থ্রি ডাইমেনশনাল দৃশ্য তৈরি করতে সহজ হবে। এছাড়া আপনি চাইলে খেলনার কোনো এয়ারশিপ কিংবা অন্য কোনো ছবি ব্যবহার করে দৃশ্যটি তৈরি করতে পারেন। একটি এয়ারশিপ তৈরি করতে হলে এর কিছু বেসিক উপাদান থাকতে হবে। যেমন–

হাল : হাল (Hull) হলো এয়ারশিপের মূল কাঠামো।

ডেক : হালের ওপরের দিকের বিদ্যমান সমতল অংশটি হলো ডেক (Deck)।

কেবিন : ভেতরের কক্ষটি মূলত কেবিন (Cabin) বলে পরিচিত।

বুম : বুম (Boom) হলো কাঠামোগত উপাদান, যা পাখা পর্যন্ত অধিষ্ঠিত থাকে।

সেইল : এয়ারশিপকে মূলত সামনের দিকে অগ্রসর হতে সাহায্য করে সেইল (Sail)।

ককপিট : ককপিট (Cockpit) হলো ক্যাপ্টেনের পরিভ্রমণ রুম।

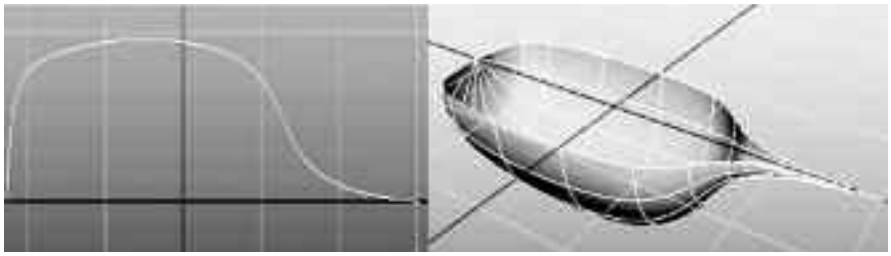
প্রথমেই নিচের পদ্ধতিগুলো অবলম্বন করে এনইউআরবিএস মডেলিং দিয়ে দৃশ্য তৈরি করার পরিবেশ সৃষ্টি করে নিন।

- সিলেক্ট ফাইল → নিউ সিন।
- ফাইল বা নিউ প্রজেক্টে যান। সেখানে প্রজেক্ট তৈরি করার জন্য নিউ (New) বাটনে ক্লিক করুন।
- প্রজেক্টের নামকরণ করুন।
- প্রজেক্ট লোকেশনের জন্য ডিফল্ট সেটিং ব্যবহার করুন এবং এক্সেপ্টে ক্লিক করুন।
- মায়া স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রজেক্টের মাঝে সাব-ফোল্ডার তৈরি করে নেবে।
- এখানে ফাইল প্রজেক্টের নাম কিংবা টাইপ অনুযায়ী দুইভাবে সেভ করতে পারেন।

এবার চলুন ধাপে ধাপে এয়ারশিপটি তৈরি করে নেয়া যাক।

হাল : আমাদের এয়ারশিপ প্রজেক্টের প্রথম ও মৌলিক অংশ এটি। তাই যদি আমরা প্রথমে হাল তৈরি করে রাখি, তাহলে বাকি কাজগুলো করতে সুবিধা হবে। কারণ, হাল পরে তৈরি করলে অনেক সময় অন্যান্য অংশকে বারবার এডিট করতে হয়। হালের সমতল রেখাচিত্র অঙ্কন করতে।

- রেখাচিত্রের শুরুর অবস্থান নির্ধারণের জন্য মাউসকে টপ ভিউপোর্টে রেখে প্রয়োজন অনুযায়ী নির্দিষ্টসংখ্যক বিন্দু অঙ্কন করুন এবং শেষে স্পেসবারে ক্লিক করুন।
- ক্রিয়েট (Create) অথবা সিভি কার্ভ টুল অপশন বক্সে যান। মনে রাখতে হবে, কার্ভ ডিগ্রি যেন থ্রি ঘনমাত্রায় এবং নট স্পেসিং (Knot spacing) যেন ইউনিফর্ম (Uniform) হয়।
- সিভি কার্ভ পয়েন্টগুলোকে সঠিকভাবে অঙ্কনের জন্য ভিউপোর্টে মাউসে ক্লিক করুন।
- এক্স (X) এক্সিস বরাবর হালের হাফ অংশ অঙ্কন করলে কাজটি সহজবোধ্য হবে।
- এবার এই অংশের কাজ শেষে এন্টার চাপুন।
- আপনি চাইলে রাইট ক্লিক করে হালটিকে এডিট করতে পারেন।
- মনে রাখবেন, রেখাচিত্র অঙ্কনের পর শেষ বিন্দুটি যেন অবশ্যই এক্স (X) এক্সিসের ওপর থাকে। শেষ বিন্দুটি সিলেক্ট করে স্ন্যাপের মাধ্যমে স্ট্যাটাস লাইনটি পরীক্ষা করে এটি দেখতে পারেন।
- রেখাচিত্র সিলেক্ট করে স্পেসবারের মাধ্যমে একে পারস্পেক্টিভ ভিউপোর্টে নিয়ে গিয়ে ফোর ভিউয়ে নিয়ে আবার পারস্পেক্টিভ ভিউপোর্টে নিয়ে আসুন।
- কার্ভ সারফেস তৈরি করার জন্য একে এক্স এক্সিসের পাশে সারফেস অথবা রিভলভ বক্সের সাহায্যে ঘুরিয়ে আনুন।
- এবার ডিফল্ট সেটিং ব্যবহারের জন্য এডিট কিংবা রিসেট সেটিংয়ে যান।
  - * এক্সিস প্রিসেট : এক্স (X)
  - * স্টার্ট সুইপ অ্যাঙ্গেল : 0
  - * এন্ড সুইপ অ্যাঙ্গেল : ১৮০
  - * সেগমেন্টস : ৮
- একইভাবে বাকিগুলোর জন্যও ডিফল্ট সেটিং ব্যবহার করে অ্যাপ্লাই বাটনে ক্লিক করতে পারবেন।
- কয়েকটি সহজ ধারা অবলম্বন করে এখানে এয়ারশিপ হালের সারফেস তৈরি করা হয়েছে। এবার চ্যানেল বক্স থেকে এর একটি নাম সেভ করে রাখুন। যেমন– 'এয়ারশিপহাল'।
- এটি সেভ করার পর প্রয়োজন মতো ড্র্যাগ করতে পারবেন।

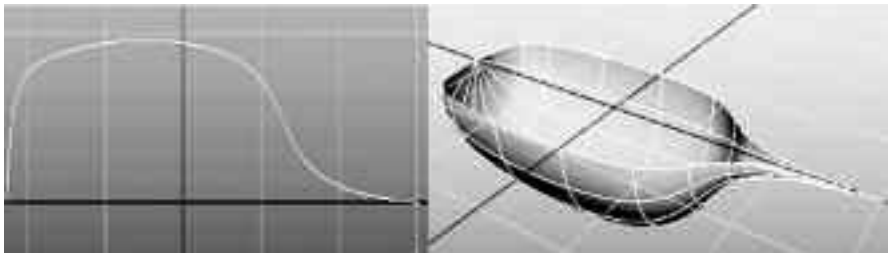


ডেক : ডেক তৈরি করার জন্য আরেকটি নতুন সারফেস তৈরি করে একে হালের ওপরের অংশের সাথে সংযোগ করতে হবে। সেজন্য :

- প্রথমে হালের রিভলভড সারফেসটি সিলেক্ট করে ডিসপ্লে বা হাইড অথবা হাইড সিলেকশনে গিয়ে খুব সহজেই প্রয়োজন মতো কার্ভ নির্বাচন করতে পারবেন।
- এবার টপ ভিউতে তৈরি করা কার্ভটিকে সিলেক্ট করে 'কমান্ড + ডি' সিলেক্ট করলে এর একটি ডুপ্লিকেট তৈরি হবে।
- এবার ডুপ্লিকেট সারফেসটিকে সিলেক্ট করে চ্যানেল বক্সের মধ্যে এক্স (X) এক্সিসের সাপেক্ষে ১৮০ ডিগ্রি পর্যন্ত ঘুরিয়ে এক্স (X) এক্সিসের একটি প্রতিবিম্ব তৈরি করুন।
- এখন দুটি কার্ভকে সিলেক্ট করে সারফেস কিংবা Loft Options Box-এ গিয়ে সেটিংয়ের কিছু পরিবর্তন করুন।
  - * এডিট কিংবা রিসেট সেটিংস।
  - * সেকশন স্পেন : ২
  - * বাকিগুলো বাম দিকেই থাকুক (ডিফল্ট সেটিংয়ের ওপর ভিত্তি করে)।
- এয়ারশিপের ডেক তৈরির জন্য এবার লফট অপশনে ক্লিক করলে এমন সারফেস পাবেন, যার দুটি কার্ভ একত্রে সংযুক্ত।
- এই সারফেসের নাম দেন 'এয়ারশিপডেক'। আবার নাম দেয়ার সুবিধা মূলত পরবর্তী ▸

কাজের ক্ষেত্রে পাওয়া যায়।

- এবার ডিসপ্লে বা শো বা অল অপশনে ক্লিক করলে আগে তৈরি করা এয়ারশিপহালের জ্যামিতিক্ষেত্র দেখতে পারবেন।



কেবিন : যেহেতু ডেকের নিচের অংশ হলো কেবিন, তাই ডিসপ্লে বা শো বা অল অপশনে ক্লিক করে এয়ারশিপহালের জ্যামিতিক্ষেত্র বের করুন। চাইলে এটিকে উইন্ডো ভিউপোর্টের এক্স-রে শেডিং (X-Ray shading) মোডে পরিবর্তন করতে পারবেন। এই মোড থেকে যেকোনো জ্যামিতিক্ষেত্র নিয়ে কাজ করা সম্ভব। এবার–

- ডেকের জন্য তৈরি করা দুটি কার্ভের ডুপ্লিকেট তৈরি করে কেবিনের মেঝে (floor) তৈরি করতে চাই, সেই অনুযায়ী ড্র্যাগ করে নিন।
- কার্ভের ওপর রাইট ক্লিক করে একে কন্ট্রোল ভার্টেক্স মোডে নিয়ে গিয়ে অপ্রয়োজনীয় ছেদচিহ্নগুলোকে ডিলিট করুন।
- এবার উভয় কার্ভকে সিলেক্ট করে এডিট কার্ভ কিংবা অ্যাটাচ কার্ভ অপশন বক্সে যান।
  - * সেটিংসটিকে রিসেট করুন।
  - * অ্যাটাচ মেথড : ব্লেন্ড।
  - * বাকি সেটিংসগুলোকে আগের অবস্থায় রাখা ভালো।
  - * অ্যাটাচে ক্লিক করে উভয় কার্ভকে একত্রে যুক্ত করে একটি কার্ভে পরিণত করুন।
- এবার নতুন কার্ভ তৈরি করার পর আগে ব্যবহৃত ডুপ্লিকেট কার্ভগুলোকে সিলেক্ট করে ডিলিট করে দিতে পারেন।
- অ্যাটাচ কার্ভ সিলেক্ট করে ওপেন বা ক্লোজ কার্ভ অপশনে যান।
  - * সেটিংসটিকে রিসেট করুন।
  - * শেপ : ব্লেন্ড।
  - * ওপেন অথবা ক্লোজ করুন।
- এখন একটি বন্ধ পথ পাওয়া গেছে, যা কেবিনের মেঝে হিসেবে কাজ করছে।
- এবার আবার ডিসপ্লে বা শো বা অল অপশনে ক্লিক করলে আগে তৈরি করা এয়ারশিপহালের জ্যামিতিক্ষেত্র দেখা যাবে এবং হালের মাঝে কতটুকু অংশজুড়ে কেবিনের মেঝেটি থাকবে তা পরিমাপ করে একত্রে সংযোগ করে দিন।
- এবার এই কার্ভের নাম দেন 'ফ্লোরকার্ভ'।
- এবার ফ্লোরকার্ভ সিলেক্ট করে সারফেস বা প্ল্যানার অপশনে গিয়ে একটি প্ল্যানার সারফেস তৈরি করুন।
  - * সেটিংসটিকে রিসেট করে ও বাকি সেটিংসগুলোকে আগের অবস্থায় রাখুন।
  - * সারফেসের প্রয়োজন অনুযায়ী এর আকার তৈরি করুন।
- কেবিনের কিছু ভলিউম বাড়াতে চাইলে ওয়াই (Y) এক্সিস বরাবর কার্ভটিকে ডুপ্লিকেট করে নিন। এভাবে তিনবার ডুপ্লিকেট করে হিসাব অনুযায়ী ওয়াই এক্সিস বরাবর কার্ভটিকে পরিবর্তন বা এডিট করুন।
- এবার সারফেস কিংবা লফটে গিয়ে কেবিনের দেয়াল তৈরি করুন।
- এখন বুলিয়ান কমান্ড ব্যবহার করে ডেকের রন্ধ্র তৈরি করতে পারেন, যা সরাসরি কেবিনের সাথে যুক্ত। এজন্য কেবিন ও ডেকের জ্যামিতিক্ষেত্র সিলেক্ট করে এন্টার করুন।

বুম ও সেইল : ডেক, কেবিন ও হাল তৈরির পর এবার বুম এবং সেইল তৈরি করুন– যেন এটি উড়তে পারে। সেইল তৈরির জন্য দুটি বক্ররেখা একে অপরের সাথে অতিক্রম করবে। তাই–

- টপভিউ : ক্রিয়েট/এনইউআরবিএস প্রিমিটিভ/সার্কেলে গিয়ে এর আকার কমিয়ে নিন।
- সাইডভিউ : ক্রিয়েট/ইপি কার্ভ টুল। এখানে ওয়াই এক্সিস বরাবর শিফট চেপে ধরে একটি উল্লম্বরেখা অঙ্কন করুন।
- মাউস নিয়ে যেখানে ক্লিক করলে ইপি কার্ভ টুল স্বয়ংক্রিয়ভাবে কার্ভ তৈরি করে নেয়।
- সার্কেল সিলেক্ট করে শিফট + সিলেক্ট ক্লিক করে লাইনটিকে প্রয়োজনীয় একটি কার্ভ দিন। এবার সারফেস/এক্সট্রুড অপশন বক্সে গিয়ে কার্ভটিকে বাইরের দিকে সরিয়ে নিন।
- আগের মতো রাইট ক্লিক ও ড্র্যাগ ব্যবহার করে সিলিন্ডার তৈরি করে নিয়ে এডিট এনইউআরবিএস অপশনে যান।
- এখন সিলিন্ডারিকেল মেশ সিলেক্ট করে এক্স (X) ও জেড (Z)-কে পরিমাপ করুন।
- এবার বুমের জন্য গোলাকার আইসোপার্ম (isoparm) সিলেক্ট করুন।
- এবার ক্রিয়েট/ এনইউআরবিএস প্রিমিটিভ/সিলিন্ডার অপশন দিয়ে কিছু বৈশিষ্ট্যমূলক উপাদান পরিবর্তন করুন।
  - * এক্সিস : ওয়াই (Y)।
  - * রেডিয়া : ২।
  - * হাইট : ১।
  - * নাম্বার অব সেকশন : ২০।
  - * স্পেন : ১।
- বুমের উপরিভাগের অবস্থান নির্ধারণ করুন।
- এবার সব দিকের হিসাব ঠিক রেখে এক্স ও জেড অক্ষ বরাবর সেইলের (পাখা) শেপ নির্ধারণ করুন।
- এরপর ডুপ্লিকেট করে প্রয়োজনীয় আরও কিছু সেইল তৈরি করুন।

এয়ারশিপটি প্রায় তৈরি নেয়া হয়েছে। এবার কেবিনটিকে অল্প কিছু এডিট করে একে একটি পূর্ণ রূপ দিন এবং সেই সাথে এর ককপিটটিও তৈরি করে নিন।

- এবার কার্ভের একটি ডুপ্লিকেট তৈরি করে ডেকের সামনের অংশটিকে থ্রি ডাইমেনশনাল আকারে গঠন করুন।
- অপ্রয়োজনীয় অংশগুলো ডিলিট করে দিন।
- ভিউগুলোর প্রতিবিম্ব তৈরি করে নিলে কাজ আরও সহজ হবে।
- ট্রিম কুল ব্যবহার করে এয়ারশিপের দরজাটির ফ্রেম তৈরি করা যায়।
- দরজার সারফেস তৈরির জন্য আইসোপার্মগুলোকে একত্রে লফট করে নিন।
- কেবিনের বাউন্ডারি তৈরি করার জন্য সারফেস কিংবা বাউন্ডারি অপশনে কাজ সম্পন্ন করুন।
- এয়ারশিপের নিচের পৃষ্ঠতলটিকে মসৃণ ও স্পষ্টতর করতে ক্রিয়েট/এনইউআরবিএস প্রিমিটিভ/স্কয়ার অপশনে গিয়ে সেটিংগুলোর কিছু পরিবর্তন করুন।
- এভাবে প্রতিটি অংশের ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র দিক খেয়াল রেখে এয়ারশিপটিকে এডিট করে নিন।

অন্যদিকে কেবিন তৈরির মতো করে নিজেদের হিসাব অনুযায়ী এডিট কার্ভ (Edit Curves) কিংবা অ্যাটাচ কার্ভ, ওপেন বা ক্লোজ কার্ভ এবং অন্যান্য দরকারি অপশন ব্যবহার করে ককপিট তৈরি করে এডিট করে নিতে পারেন।

পরিশেষে সব কটি আলাদা অংশ একত্রে সংযুক্ত করে অতিরিক্ত বহিরাংশগুলোকে বাদ দিয়ে অটোডেস্ক মায়ার অন্তর্ভুক্ত এনইউআরবিএস মডেলিংকে কাজে লাগিয়ে তৈরি করে নিন থ্রি ডাইমেনশনাল এয়ারশিপ কজ

ফিডব্যাক : s.tasmiahislam@gmail.com

বাংলায় তরুণদের জন্য শিক্ষা বিষয়ক ৫ অ্যাপ

আনোয়ার হোসেন

মা-বাবাসহ অনেকেরই ধারণা মোবাইল কথা বলার যন্ত্র। এর বাইরে মোবাইল দিয়ে যা করা যায়, তা হচ্ছে বিনোদন। মানে গান শোনা, মুভি দেখা, গেম খেলা, আর ফেসবুকসহ বিভিন্ন সোশ্যাল মিডিয়া সাইট ব্রাউজ করা। কিন্তু মোবাইল দিয়ে এসবের বাইরেও অনেক কাজ করা যেতে পারে। যেগুলোর অন্যতম পড়াশোনা। বিভিন্ন অ্যাপের সাহায্যে একজন ছাত্র বা চাকরিপ্রার্থী নিজেকে প্রস্তুত করে নিতে বা ঝালিয়ে নিতে পারেন। মোবাইল ডিভাইস সম্পর্কে অনেকের ধারণা পরিবর্তন করে দিতে বাজারে পাওয়া যায় হাজারো শিক্ষা-বিষয়ক অ্যাপ। বাংলাদেশী অ্যাপ ডেভেলপারেরাও বসে নেই। ব্যাংকে চাকরি, বিসিএস বা বিভিন্ন শ্রেণীর পড়াশোনার জন্য অনেক বাংলাদেশী অ্যাপ রয়েছে। এ লেখায় কয়েকটি বাংলাদেশী শিক্ষা-বিষয়ক অ্যাপ সম্পর্কে জানব।

০১. জেনারেল নলেজ বাংলা

বাংলায় শিক্ষামূলক অ্যাপ জেনারেল নলেজ বাংলা। যারা বিসিএস প্রিলিমিনারি পরীক্ষা, বিভিন্ন ব্যাংকের নিয়োগ পরীক্ষা ও বিশ্ববিদ্যালয়ের ভর্তি পরীক্ষাসহ বিভিন্ন প্রস্তুতিমূলক পরীক্ষায় অংশ নিতে চান, তাদের জন্য বিশেষভাবে তৈরি করা হয়েছে এই অ্যাপ্লিকেশনটি। এ ছাড়া ছোট শিশুদের সাধারণ জ্ঞান শিক্ষা দিতে এই অ্যাপ্লিকেশনটি বিশেষ ভূমিকা রাখবে। বাংলাদেশ ও আন্তর্জাতিক প্রসঙ্গে বিভক্ত করে তথ্যগুলো সাজানো হয়েছে। সাজানোর প্রক্রিয়ার কারণে ব্যবহারকারী সহজেই খুঁজে বের করতে পারবেন দরকারী সব তথ্য।

০২. বিসিএস পরীক্ষার প্রস্তুতি

বাংলাদেশে সরকারি চাকরি পাওয়ার অন্যতম একটি উপায় হলো বিসিএস পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হওয়া। প্রতিবছর অনেক ছেলেমেয়ে বিসিএস পরীক্ষায় অংশ নিয়ে থাকেন। তাদের জন্যই এই

অ্যাপ বিসিএস পরীক্ষার প্রস্তুতি। এই অ্যাপে রয়েছে প্রচুর বিসিএস পরীক্ষার নমুনা প্রশ্ন এবং তাদের উত্তর। এই অ্যাপে বিসিএস ছাড়াও রয়েছে ব্যাংক জব ও অন্যান্য চাকরি পাওয়ার পরীক্ষার নমুনা প্রশ্নপত্র এবং উত্তর। এর বিষয়গুলো বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা। যেমন– সাধারণ জ্ঞান, বাংলাদেশ, বাংলা, ইংরেজি, বিজ্ঞান, আন্তর্জাতিক বিষয় ইত্যাদি। এতে আছে একশ'র ওপর মডেল টেস্ট। এই অ্যাপ বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তি হতে আগ্রহীদেরও উপকারে আসবে।

০৩. শর্ট টেকনিক ফর জব এক্সাম

যদিও সাফল্য লাভের শর্টকাট বলে কিছু নেই। তথাপি মনে রাখার কিছু শর্ট টেকনিক নিয়ে এই অ্যাপটি বানানো হয়েছে। উৎসাহী ব্যবহারকারীরা এটি ব্যবহার করে লাভবান হতে পারেন। এই অ্যাপে বিভিন্ন পরীক্ষা, যেমন–

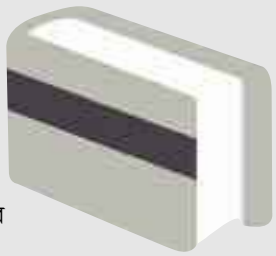
বিসিএস, ব্যাংক জব, সরকারি চাকরি ইত্যাদির জন্য শর্ট টেকনিক রয়েছে। এসব পরীক্ষার যেসব বিষয়ের ওপর শর্ট টেকনিক আছে, সেগুলো হলো সাধারণ জ্ঞান, গণিত, বিজ্ঞান, বিসিএস প্রস্তুতির জন্য বিভিন্ন দেশ ইত্যাদি।

অ্যাপে যেসব ক্যাটাগরি আছে– ত্রিকোণমিতি, বিজ্ঞান, গতিবেগ, গণিত শর্টকাট, সুদকষা, জাতীয় প্রতীক, রবীন্দ্রনাথ ও দেশ।

০৪. বাংলা ইন্টারভিউ টিপস

পরীক্ষার প্রস্তুতি তো অনেক হলো। এখন সময় ভাইভা বোর্ডের মুখোমুখি হওয়ার। আসুন তাহলে ভাইভার জন্য প্রস্তুতি নেয়া যাক। যেহেতু চাকরির তুলনায় আমাদের দেশে শূন্যস্থান খুবই কম, তাই প্রতিযোগিতার মাত্রা অনেক বেশি। তাই একজন চাকরি-প্রত্যাশীকে অবশ্যই অনেকের চেয়ে নিজেকে এগিয়ে রাখতে হবে। তার জন্য তাকে সঠিক কৌশল এবং পদ্ধতি অবলম্বন করতে হবে। সম্পূর্ণ বাংলায় লেখা এই অ্যাপ চাকরি-প্রত্যাশীদেরকে ইন্টারভিউর বিভিন্ন টিপ সম্পর্কে জানাবে কজ

০৫. বাংলা পকেট ডিকশনারি (ইংরেজি থেকে বাংলা)



বাংলা ডিকশনারি (Bangla Dictionary for Finding English To Bengali Words Meaning) অ্যাপটি মূলত যারা নতুন নতুন প্রয়োজনীয় ইংরেজি শব্দের অর্থ জানতে চান বা ক্লাসে অথবা কাজের ফাঁকে অথবা অফিসের প্রয়োজনে যেকোনো ইংরেজি শব্দের মানে খোঁজেন, তাদের জন্যই।

এই ডিকশনারিতে যা যা পাওয়া যাবে

* ইংরেজি A থেকে শুরু করে Z পর্যন্ত বর্ণকে টার্গেট করে ইংরেজি থেকে বাংলা শব্দ অর্থসমূহ সাজানো।

* সার্চ অপশন ব্যবহার করে আপনার কাঙ্ক্ষিত ইংরেজি শব্দের বাংলা খুঁজে নিতে পারবেন।

* কেউ যদি সার্চ করে শব্দার্থ বের না করে; স্ক্রল করে করে প্রতিটি ওয়ার্ড মুখস্থ করতে চান; এই অ্যাপে সে ব্যবস্থাও রয়েছে।

* ডিকশনারির A থেকে শুরু করে Z চ্যাপ্টারের মধ্যে যদি কোনো শব্দ খুঁজে না পান; তবে Others নামে আরেকটি ট্যাব আছে হোমস্ক্রিনের নিচের দিকে; সেখানে খুঁজলে পাওয়া যাবে সে শব্দ। ডেভেলপারেরা আশা করছে, বাংলা ভাষায় বহুল ব্যবহৃত প্রায় সব শব্দই এই অ্যাপ থেকে পাওয়া যাবে।

এসব অ্যাপের বাইরেও আছে শিক্ষা-বিষয়ক হাজারো অ্যাপ। বাংলায় বানানো এসব অ্যাপ শিক্ষার্থীদের বা চাকরিপ্রার্থীদের সঠিকভাবে প্রস্তুতি নিতে সাহায্য করে। আর কোনো উৎসাহী ব্যবহারকারী যদি বাংলাভাষা ছাড়া অন্যান্য শিক্ষা-বিষয়ক অ্যাপ খুঁজে থাকেন, তবে তিনি অ্যাপের সাগরে ভাসতে থাকবেন। সেসব অ্যাপ নিয়ে আমরা পরবর্তী কোনো এক লেখায় জানব।

পাইথনে হাতেখড়ি

আহমাদ আল-সাজিদ

পাইথনের ওপর ধারাবাহিক লেখায় এ পর্বে ফাংশন সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। কোনো সমস্যা সমাধানের জন্য আমরা যখন প্রোগ্রাম লিখি, তখন সেগুলোকে ছোট ছোট ভাগে ভাগ করে নিতে পারি। এই ছোট সমস্যাগুলো সমাধান করার জন্য প্রয়োজনীয় কোড আলাদা করে রাখার জন্য ফাংশন লিখতে পারি। এতে প্রোগ্রামিং যেমন সহজ হয়, তেমনি প্রোগ্রামারের জন্য কোড পড়ে বুঝতেও সুবিধা হয়।

পাইথনে ফাংশন ডিফাইন করার নির্দিষ্ট নিয়ম আছে। এর জন্য ফাংশনের নামের আগে def লিখতে হবে এবং ফাংশন নামের পরে ()-এর মধ্যে প্যারামিটার দিতে হবে। তবে প্যারামিটার না দিলেও () অবশ্যই দিতে হবে। এরপর কোলন (:) চিহ্ন দিতে হবে। ফ্যাক্টরিয়ালের মান বের করার জন্য যদি আমরা একটি ফাংশন লিখি তা হবে–

```
def fact(n):
    result=1
    while n>0:
        result = result * n
        n = n - 1
    print(result)
fact(5)
```

এই প্রোগ্রামটি রান করলে আমরা উত্তর পাব ১২০। এখানে আমরা একটি প্যারামিটার n পাস করেছি। প্যারামিটার পাস না করেও আমরা ফাংশন লিখতে পারি।

```
def prt():
    for i in range(3):
        print('computer jagat')
prt()
```

এই প্রোগ্রামটি রান করলে আমরা উত্তর দেখতে পারব

```
>>>
computer jagat
computer jagat
computer jagat
>>>
```

অর্থাৎ আমরা ফাংশনের মধ্যে কিছু কাজের কথা বলে দিচ্ছি। এরপরই আমরা যখন সেই ফাংশনটিকে কল করব, তখনই সেই কাজগুলো সম্পন্ন হবে। ফাংশনের প্যারামিটারের মান যখন ফাংশনটিকে কল করে, তখন পাস করে দেয়। কিন্তু চাইলে আমরা প্যারামিটারগুলোর মান নির্দিষ্ট করে দিতে পারি। ফলে যদি আমরা ফাংশনে প্যারামিটার পাস না করি, তাহলে ফাংশনটি ওই নির্দিষ্ট মানটিকে নিয়ে কাজ করবে। যেমন– এখানে আমরা একটি ফাংশন নিলাম, যার প্যারামিটার দুটি a এবং b। ফাংশনটি a-কে b দিয়ে ভাগ করলে ভাগফল দেখাবে। এখনে b-এর ডিফল্ট ভ্যালু হিসেবে ১০ দেয়া আছে। অর্থাৎ যদি আমরা কল করার সময় b-এর কোনো ভ্যালু না দেই, তাহলে সে ১০ দিয়ে ভাগ করবে। আর b-এর ভ্যালু ফাংশনে দিয়ে দিলে সে ১০-এর বদলে ওই সংখ্যা দিয়ে ভাগ করবে।

```
def div(a , b = 10):
    print(a/b)
div (15, 4)
div (15)
```

প্রোগ্রামটি রান করলে আমরা রেজাল্ট পাবো

```
>>>
3.75
1.5
>>>
```

ফাংশন কল করার জন্য কিওয়ার্ড আর্গুমেন্ট (keyword arguments) ব্যবহার করা যায় kwarg = value ফর্মে। উদাহরণ হিসেবে নিচের ফাংশনটি দেখা যেতে পারে–

```
def parrot(voltage, state='a stiff', action='voom', type='Norwegian Blue'):
    print("— This parrot wouldn't", action, end=' ')
    print("if you put", voltage, "volts through it.")
    print("— Lovely plumage, the", type)
    print("— It's", state, "!")
```

এই ফাংশনটি কল করতে গেলে আমাদের অবশ্যই voltage-এর ভ্যালু পাস করতে হবে, আর বাকি তিনটি প্যারামিটারের মান না দিলেও চলবে। আমরা বেশ কয়েকভাবে এই ফাংশনটিকে কল করতে পারি। যেমন–

```
parrot(1000) # এখানে আমরা একটি পজিশনাল আর্গুমেন্ট দিচ্ছি।
parrot(voltage=1000) # এখানে আমরা একটি কিওয়ার্ড আর্গুমেন্ট দিচ্ছি।
parrot(voltage=1000000, action='VOOOOOM') # এখানে আমরা দুটি কিওয়ার্ড আর্গুমেন্ট দিচ্ছি।
parrot(action='VOOOOOM', voltage=1000000) # এখানে আমরা দুটি কিওয়ার্ড আর্গুমেন্ট দিচ্ছি।
parrot('a million', 'bereft of life', 'jump') # এখানে আমরা তিনটি পজিশনাল আর্গুমেন্ট দিচ্ছি।
parrot('a thousand', state='pushing up the daisies') # এখানে আমরা একটি পজিশনাল আর্গুমেন্ট এবং একটি কিওয়ার্ড আর্গুমেন্ট দিচ্ছি।
```

কিন্তু আমরা যদি অন্যভাবে এই ফাংশন কল করার চেষ্টা করি, তাহলে এরর দেখাবে। যেমন–

```
parrot() # কারণ এখানে কোনো প্যারামিটার দেয়া হয়নি।
parrot(voltage=5.0, 'dead') # কিওয়ার্ড আর্গুমেন্টের পরে নন-কিওয়ার্ড আর্গুমেন্ট দিলে এরর দেখাবে।
parrot(110, voltage=220) # একই আর্গুমেন্টের দুটি মান দিলে।
parrot(actor='John Cleese') # অজানা কিওয়ার্ড আর্গুমেন্ট দিলে।
```

তাই ফাংশন কল করার ক্ষেত্রে সতর্কতা বজায় রাখতে হবে।

যদি ফাংশনের প্যারামিটারের ক্ষেত্রে *name এবং **keywards এই ধরনের আর্গুমেন্ট দেখা যায়, তাহলে প্রথমটির ক্ষেত্রে সব ধরনের ভ্যালু পজিশনাল আর্গুমেন্ট এবং **keywards ডিকশনারি টাইপ ডাটা রিসিভ করবে। উদাহরণ হিসেবে নিচের প্রোগ্রামটি রান করে দেখতে পারি।

```
def function(*names, **types):
    for name in names:
        print(name,end=' ')
    print()
    keys = sorted(types.keys())
    for key in keys:
        print(key," : ",types[key])
```

এখন আমরা ফাংশনটিকে কল করব এভাবে–

```
function('cat','dog','horse', cat = 'kitty', dog='max',horse='star')
```

এর ফলে আমরা যে রেজাল্ট দেখতে পারব, তা এমন হবে–

```
>>>
cat dog horse
cat : kitty
dog : max
horse : star
>>>
```

সবশেষে ফাংশন কল করার একটি অপ্রচলিত উপায় হচ্ছে অবাধ (arbitrary) সংখ্যক প্যারামিটার পাস করার উপায় রাখা। এই পদ্ধতিতে প্যারামিটারগুলো টিউপল (tuple) হিসেবে পাস হয়।

```
def concat(*args, sep='/'):
    return sep.join(args)
```

এই ফাংশনটিকে আমরা দুইভাবে কল করতে পারি–

```
print(concat('a','b','c'))
print(concat('a','b','c',sep='-'))
```

এতে আমরা দুই ধরনের উত্তর পাব–

```
>>>
a/b/c
a-b-c
>>>
```

কিছু ক্ষেত্রে এর উল্টো হতে পারে। অর্থাৎ ডাটা টিউপল বা লিস্ট হিসেবে আছে। কিন্তু ফাংশনে এদের আলাদা করা দরকার হতে পারে। যেমন– range() ফাংশনের ক্ষেত্রে দুটি প্যারামিটার শুরু এবং শেষ ব্যবহার করা যায়। সে ক্ষেত্রে ফাংশন কলটি *- অপারেটরের সাহায্য নিয়ে লেখা যেতে পারে, যার কাজ হবে লিস্ট বা টিউপল থেকে ভ্যালুগুলো আলাদা করা। উদাহরণ হিসেবে নিচের প্রোগ্রামটি রান করানো যাক–

```
>>> args = [3, 6]
>>> list(range(*args))
[3, 4, 5]
>>>
```

কোন ফাংশন কী কাজে লাগছে এর জন্য ডকুমেন্টেশন করতে হয়। অর্থাৎ ফাংশনের বিভিন্ন বর্ণনা থাকে, যাতে অন্য কেউ প্রোগ্রামটি দেখলে বুঝতে পারে। এর জন্য ফাংশন নামের নিচে তিনটি (' বা ") চিহ্ন দিয়ে ডকুমেন্টেশন শুরু করা হয় এবং শেষ হলে আবার তিনটি (' বা ") চিহ্ন দিয়ে ডকুমেন্টেশন শেষ করা হয়। এরপর চাইলেই আমরা আমাদের ফাংশনের ডকুমেন্টেশন পড়ে দেখতে পারি প্রিন্টের মাধ্যমে।

```
def function():
    """do nothing, but document it.
        it really dose nothing
    """
    pass
```

নিচের প্রিন্ট কমান্ডটি দিলে আমরা ডকুমেন্টেশনটি দেখতে পারব–

```
print(function.__doc__)
```

এর ফলে আমরা কন্সোলে দেখতে পারব–

```
>>>
do nothing, but document it.
        it really dose nothing
>>>
```

ফাংশন সম্পর্কে আরও বিস্তারিত জানতে পাইথনের অফিসিয়াল ডকুমেন্টেশন দেখা যেতে পারে কজ

ফিডব্যাক : ahmadalsajid@gmail.com

জাভা দিয়ে ক্যালকুলেটর তৈরির প্রোগ্রাম

মো: আবদুল কাদের

গত কয়েকটি পর্বে জাভার মাধ্যমে বাটন ও টেক্সট বক্স তৈরি, এতে লেবেল সংযোজন, প্যানেল নেয়া, কম্পোনেন্টকে লেআউট করা ও উইন্ডোতে সংযোজন এবং সেই সাথে ইভেন্ট নিয়ে কাজ করার ছোট ছোট প্রোগ্রাম দেখানো হয়েছে। এ পর্বে সমন্বিতভাবে এইসব কাজের বাস্তবিক প্রয়োগ নিয়ে একটি প্রোগ্রাম দেখানো হয়েছে। যেমন– ক্যালকুলেটর তৈরির একটি প্রোগ্রাম দেখানো হয়েছে।

ক্যালকুলেটর আমাদের দৈনন্দিন কাজে ব্যবহারের একটি অতি প্রয়োজনীয় বস্তু। বিভিন্ন অপারেটিং সিস্টেমে ক্যালকুলেটরের প্রয়োজনীয়তার কথা বিবেচনা করে এটি তৈরি করে দেয়াই থাকে। উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে ক্যালকুলেটর বের করা যায় এভাবে– ক্লিক Start Button→All Programs→Accessories→Calculator। তবে শর্টকাটে আরেকটি পদ্ধতি আছে– ক্লিক Start Button→টাইপ calc।

এই ক্যালকুলেটরটি আমাদের আলোচিত ল্যাঙ্গুয়েজ জাভাতে কীভাবে তৈরি করা যায় সে সংক্রান্ত একটি প্রোগ্রাম হলো Calculator.java। নিচের প্রোগ্রামটি নোটপ্যাডে টাইপ করে Calculator.java নামে সেভ করতে হবে।

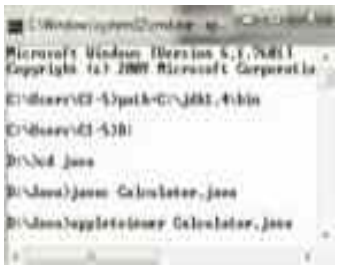
```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;
/*<applet code=Calculator.class width=220
height=200></applet>*/
class CalculatorPanel extends JPanel implements ActionListener
{
    public CalculatorPanel()
    {
        setLayout(new BorderLayout());
        display = new JTextField(“0”);
        display.setEditable(false);
        add(display,”North”);
        JPanel p = new JPanel();
        p.setLayout(new GridLayout(4,4));
        String buttons = “789/456*123-0.=+”;
        for (int i =0; i<buttons.length(); i++ )
        {
            addButton(p,buttons.substring(i,i+1));
        }
        add(p,”Center”);
    }

    private void addButton(Container c, String s)
    {
        JButton b = new JButton(s);
        c.add(b);
        b.addActionListener(this);
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent evt)
    {
    String s = evt.getActionCommand();
    if(‘0’<= s.charAt(0) && s.charAt(0)<=’9’ || s.equals(“.”))
        {
            if (start)
            {
                display.setText(s);
            }
            else
            {
            display.setText(display.getText()+s);
            }
            start = false;
        }
        else
        {
            if(start)
            {
                if(s.equals(“-”))
                {
                    display.setText(s);
                    start = false;
                }
        else
                {
                    op = s;
                }
            }
            else
            {
    calculate(Double.parseDouble(display.getText()));
    op = s;
    start = true;
            }
        }
    }
    public void calculate(double n)
    {
        if (op.equals(“+”)) arg +=n ;
    else if (op.equals(“-”)) arg -=n ;
    else if (op.equals(“*”)) arg *=n ;
    else if (op.equals(“/”)) arg /=n ;
    else if (op.equals(“=”)) arg =n ;
    display.setText(“”+arg);
    }
    private JTextField display;
    private double arg =0;
    private String op = “=”;
    private boolean start = true;
}
public class Calculator extends JApplet
{
    public void init()
    {
        Container contentPane = getContentPane();
        contentPane.add(new CalculatorPanel());
    }
}
```

রান করার পদ্ধতি

প্রথমে জাভা ফাইলটিকে javac দিয়ে নিচের চিত্রের মতো কম্পাইল করতে হবে। ফলে Calculator.class ফাইল তৈরি হবে। তারপর appletviewer দিয়ে ওই ফাইলটিকে অ্যাপলেটে দৃশ্যমান করা হবে, যার উইন্ডো সাইজ হবে ২০০, ২২০।



চিত্র-প্রোগ্রাম রান করার পদ্ধতি

প্রোগ্রামটি রান করার পর নিচের চিত্রের মতো আউটপুট দেখা যাবে।

চিত্র-প্রোগ্রাম রান করার পর আউটপুট

এবার বাটনগুলোতে ক্লিক করে ক্যালকুলেটরের কাজগুলো সম্পাদন করা যাবে। ছোট আকারের এ প্রোগ্রামটি দিয়ে যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ এই চারটি কাজ করা যাবে। প্রয়োজন মাফিক এ প্রোগ্রামটিতে আরও ফাংশন যোগ করে বড় আকারের ক্যালকুলেটর তৈরি করা সম্ভব কজ

ফিডব্যাক : balaith@gmail.com

পিসি থেকে যেভাবে ম্যালওয়্যার অপসারণ করবেন

তাসনুভা মাহ্‌মুদ

কমপিউটার বা ল্যাপটপ প্রভৃতি আমাদের কমপিউটিং জীবনকে যে করেছে শুধু সহজতর ও গতিময় তা নয়; বরং অনেক ক্ষেত্রেই ভাইরাস, ম্যালওয়্যারের কারণে আমাদের কমপিউটিং জীবন হয়ে উঠেছে উদ্বেগ ও উৎকণ্ঠাময়। ম্যালওয়্যার, ভাইরাস, ওয়ার্ম প্রভৃতি আমাদের স্বাভাবিক কমপিউটিং জীবনকে শুধু ব্যাহত করেনি, কলুষিতও করেছে। সুতরাং ব্যবহারকারীর মনে প্রশ্ন থেকেই যায়– কীভাবে ভাইরাস, ম্যালওয়্যার মুক্ত থাকা যায়?

আপনার কমপিউটার বা ল্যাপটপ ম্যালওয়্যার আক্রান্ত হয়েছে কি না, খুব সহজভাবে বুঝতে চাইলে খেয়াল করে দেখুন, আপনার কমপিউটার বা ল্যাপটপটি বিস্ময়কভাবে ধীরগতিতে রান করছে কি না, কিংবা ব্রাউজ করার সময় বিস্ময়কর উইন্ডো পপআপ করছে কি না অথবা আপনি ইনস্টল করেননি এমন সিকিউরিটি প্রোগ্রাম থেকে ভীতিকর সতর্ক বার্তাসহ এমন অনেক কিছু বিস্ময়করভাবে আবির্ভূত হচ্ছে কি না। যদি এগুলোর মধ্যে কোনো একটি বা সবগুলোর লক্ষণই কমপিউটার বা ল্যাপটপে দেখা যায়, তাহলে নিশ্চিতভাবে ধরে নিতে পারেন ভাইরাস, স্পাইওয়্যার বা অসংখ্য ধরনের ম্যালওয়্যারের মধ্য থেকে কোনো ম্যালওয়্যারে আক্রান্ত হয়েছেন, যা ওয়েবে ক্রমেই বেড়েই চলেছে।

এ লেখায় ব্যবহারকারীদের উদ্দেশে দেখানোর চেষ্টা করা হয়েছে পিসি বা ল্যাপটপ থেকে ম্যালওয়্যার, ভাইরাস বা স্পাইওয়্যার বা অন্যান্য ক্ষতিকর উপাদান যা নেটে ক্রমান্বয়ে বিস্তার লাভ করছে, সেগুলো দিয়ে আক্রান্ত হওয়ার পর পিসি বা ল্যাপটপ পরিষ্কার করার কৌশল তথা ম্যালওয়্যার বা ভাইরাস অপসারণ করার কৌশল।

পিসি বা ল্যাপটপ থেকে ম্যালওয়্যার দূর করার জন্য আমরা সাধারণত অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার ব্যবহার করে থাকি। এ প্রোগ্রামগুলো হতে পারে অ্যামাজিং ফ্রি টু থেকে শুরু করে ফ্রি ড্রিভেন অ্যান্টিভাইরাস ইউটিলিটি পর্যন্ত সবকিছুই। এসব অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম পিসি বা ল্যাপটপকে ম্যালওয়্যার বা ভাইরাস থেকে রক্ষা করার জন্য স্ক্যান, রিয়েল-টাইম মনিটরিং, ফাইলের অনুসন্ধানমূলক অ্যানালাইসিস এবং প্রসেস করে যাতে নতুন হুমকি শনাক্ত করতে পারে।

লক্ষণীয়, অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম ব্যবহার করার অর্থ এই নয় যে আপনি ম্যালওয়্যার, ভাইরাস থেকে পুরোপুরি নিরাপদ। কেননা, সেরা কোনো অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রামও শতভাগ অব্যর্থ বলা যায় না। কেননা, ইতোমধ্যে ম্যালওয়্যারে আপস-প্রবণ ডিভাইস আপনার নেটওয়ার্কে অ্যাক্সেস পেতে পারে। কেউ কেউ ব্যক্তিগতভাবে আপনার সিস্টেমে ম্যালওয়্যারের জায়গা করে দিতে পারে। কোনো কোনো ম্যালওয়্যার হতে পারে একটি রিমোট অ্যাক্সেস ট্রোজান, যা যথাসময়ে আক্রমণ করার জন্য সুপ্ত অবস্থায় অপেক্ষা করতে থাকে। আর এসব কারণে কেউ সোশ্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং বা ফিশিং স্কিমের বিরুদ্ধে সম্পূর্ণরূপে প্রতিরোধ গড়ে তুলতে পারে না। এ চাতুর্যপূর্ণ কৌশল আপনাকে একটি আক্রান্ত লিঙ্ক বা অ্যাটাচমেন্টে ক্লিক করাতে বা ডাউনলোড করাতে প্রলুব্ধ করে। এছাড়া কিছু বাজে প্রোগ্রাম আছে, যেগুলো দেখতে অ্যান্টিভাইরাস বা অ্যান্টিস্পাইওয়্যারের মতো আচরণ করে। কিন্তু এসব প্রোগ্রাম ইনস্টল করা মাত্রই আপনি ভাইরাসে আক্রান্ত হবেন।

অ্যাভাস্ট অ্যান্টিভাইরাসের ইন্টারফেস

সুতরাং সবসময় মূল সোর্স থেকে অ্যান্টিভাইরাস ডাউনলোড করা উচিত এবং থার্ড-পার্টি ডাউনলোড সাইট এড়িয়ে চলা উচিত। কখন খুব খারাপ হামলা হবে তা বলা কঠিন। তবে ম্যালওয়্যার আক্রান্ত হওয়ার প্রচুর লক্ষণ রয়েছে, যা ইতোমধ্যে ব্যবহারকারীদের উদ্দেশে উল্লেখ করা হয়েছে।

অ্যান্টিভাইরাস আপডেট রাখা : প্রতিরোধ

চেক করে দেখুন আপনার পিসিতে থাকা অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যারটি সবশেষ ভাইরাস ডেফিনেশনসহ আপটুডেট ফায়ারওয়াল, অ্যান্টিভাইরাস এবং অ্যান্টিস্পাইওয়্যারসমৃদ্ধ ইন্টারনেট সিকিউরিটি সফটওয়্যার আছে কি না। অ্যান্টিভাইরাস ভেন্ডরেরা নিয়মিতভাবে এ লিস্টকে আপডেট করে আসছে যখনই তারা নতুন কোনো ভাইরাস এবং ট্রোজানের মুখোমুখি হচ্ছে। যদি আপনার সফটওয়্যারটি এক দিনের জন্য আউট ডেটের হয়ে যায়, তাহলেও আপনি ম্যালওয়্যারে আক্রান্ত হওয়ার ঝুঁকির মধ্যে পড়ে যাবেন।

যদি আপনার সিস্টেমে কোনো অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার ইনস্টল করা না থাকে, তাহলে র‍্যাঙ্কিংয়ে শীর্ষে থাকা কয়েকটি ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস, যেমন– অ্যাভাস্ট ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস, এভিজি অ্যান্টিভাইরাস বা পান্ডা ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস প্রভৃতির মধ্য থেকে যেকোনো একটি ব্যবহার করতে পারেন।

যদি আপনার আক্রান্ত পিসিকে ফিক্স করার দরকার হয়, তাহলে আপনাকে কিছু অর্থ খরচ করতে হবে সম্পূর্ণ সিকিউরিটি স্যুটের জন্য। র‍্যাঙ্কিংয়ে শীর্ষে থাকা কয়েকটি সিকিউরিটি স্যুট, যেমন– সিমেনটেক নরটন সিকিউরিটি প্রিমিয়াম, বিটডিফেন্ডার ইন্টারনেট সিকিউরিটি, বিটডিফেন্ডার টোটাল সিকিউরিটি, ক্যাসপারস্কি ইন্টারনেট সিকিউরিটি এবং ম্যাকাফি লাইভসেফ প্রভৃতির মধ্যে যেকোনো একটি ব্যবহার করতে পারেন।

যেভাবে ভাইরাস অপসারণ করবেন : পুরনো অবস্থায় ফিরে যাওয়া

সিকিউরিটি সফটওয়্যারটি আপটুডেট হওয়ার পরও যদি মনে হয় ম্যালওয়্যার আক্রান্ত হয়েছেন, তাহলে প্রথম করণীয় হলো স্ক্যান রান করা, তবে এতে সমস্যার সমাধান নাও হতে পারে। ম্যালওয়্যার সিস্টেমে একবার ইনস্টল হতে পারলে তা আপনার অ্যান্টিভাইরাসকে ডিজ্যাবল করে দেবে। যদি উইন্ডোজে সিস্টেম রিস্টোর পয়েন্ট সেট করা থাকে, তাহলে আপনার জন্য কিছুটা সহায়ক হতে পারে। সিস্টেম রিস্টোর পয়েন্ট নামের সহায়ক কৌশল আমাদের জানা থাকা দরকার। কোনো কারণে সিস্টেমে বিপর্যয় ঘটলে সিস্টেম রিস্টোর ব্যবহার করতে পারেন সিস্টেমকে রিসেট করার জন্য। এ কৌশল কাজ করলেও করতে পারে, আবার নাও কাজ করতে পারে। যেহেতু ম্যালওয়্যার রচয়িতারা বেশ স্মার্ট, তাই তারাও প্রস্তুত থাকে পরবর্তী কৌশলের জন্য। এ অবস্থায় RKill নামের প্রোগ্রাম চালিয়ে দেখতে পারেন। এ প্রোগ্রামটি ডিজাইন করা হয়েছে কোনো জানা ম্যালওয়্যার প্রসেস বিনষ্ট করার জন্য।

ভাইরাস আক্রান্ত হলে নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করুন–

ধাপ-১ : সেফ মোডে এন্টার করা

প্রথমেই পিসি বা ল্যাপটপকে ইন্টারনেট সংযোগ থেকে বিচ্ছিন্ন করুন। এ কাজটি করুন যেকোনো ম্যালওয়্যার সংযোগকে আনপ্লাগ করে এবং আপনার ল্যাপটপের ওয়াই-ফাইয়ের সুইচ অফ করে। এবার উইন্ডোজের সেফ মোডে বুট করুন। এটি উইন্ডোজের এমন একটি ভার্সন, যা রান করে অনেক প্রোগ্রাম এবং প্রসেস ছাড়াই, যেগুলো সম্পূর্ণ উইন্ডোজ ভার্সনের জন্য দরকার। এটি আপনাকে পিসি ব্যবহারে সুযোগ দেবে তেমন কোনো ক্ষতি না করেই এবং এটি আপনাকে সহায়তা-সমস্যা খুজে পেতে ম্যালওয়্যার সেফ মোডে রান করতে পারে না।

উইন্ডোজ ৭, উইন্ডোজ ভিসতা বা উইন্ডোজ এক্সপিতে এ উইন্ডোজ সেফ মোডে বুট করতে চাইলে প্রথমে পিসিকে শাটডাউন করুন। এরপর পিসিকে চালু করুন এবং স্ক্রিনে কোনো কিছু ▸

দেখার সাথে সাথে F8 চাপতে থাকুন। এর ফলে আপনি অ্যাডভান্স বুট অপশন (Advanced Boot Options) মেনু দেখতে পারবেন। এবার Safe Mode with Networking অপশন সিলেক্ট করে এন্টার চাপুন।

উইন্ডোজ ৮ ও উইন্ডোজ ১০ কিছুটা ভিন্ন। উইন্ডোজ ৮ ও উইন্ডোজ ১০ পিসি খুব দ্রুতগতিতে চালু হয়। ফলে F8 চাপার কোনো সময় পাওয়া যায় না। উইন্ডোজ ৮ ও উইন্ডোজ ১০-এর উইন্ডোজ লগইন স্ক্রিনে রিস্টার্ট বেছে নিন এবং Shift key চেপে ধরুন। এর ফলে আপনি পৌঁছে যাবেন উইন্ডোজের ট্রাবলশুট অপশনে, যেখান থেকে আপনি সিলেক্ট করতে পারবেন সেফ মোডে বুট করা।

যাদের সেফ মোড দরকার, তারা অবশ্যই কোনো না কোনো সময় পিসির কোনো সমস্যার মুখোমুখি হয়েছেন। যদি আপনি লগইন করার পর শুধু ব্ল্যাক স্ক্রিন দেখতে পান, তাহলে CTRL+ALT+DEL চাপুন সিলেকশন স্ক্রিন আনার জন্য এবং বেছে নিন লগআউট, রিস্টার্ট। এরপর চেপে ধরলে আপনাকে নিয়ে যাবে Safe Mode বেছে নেয়ার জন্য।

ধাপ-২ : টেম্পোরারি ফাইল ডিলিট করা

এ ধাপটি তেমন জটিল না হলেও বেশ সহায়ক। টেম্পোরারি ফাইল ডিলিট করলে ভাইরাস স্ক্যানিংয়ের কাজের গতি বেড়ে যায়, ডিস্ক স্পেস ফ্রি হয় এবং ম্যালওয়্যারও ডিলিট করতে পারে। এবার সিলেক্ট করুন Start→All Programs (অথবা শুধু Programs→ Accessories→System Tools→Disk Cleanup। এবার বেছে নিন ডিলিট টেম্পোরারি ফাইল।

ধাপ-৩ : ডাউনলোড এবং রান করুন ম্যালওয়্যারবাইট

উপরের আলোচনা থেকে বুঝা যাচ্ছে, আপনাকে ব্যবহার করতে হবে ভিন্ন এক ধরনের ম্যালওয়্যার স্ক্যানার যাতে আপনার বর্তমান অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যাটটি ম্যালওয়্যার শনাক্ত করতে পারছে না। তাই আমাদের উচিত অন-ডিম্যান্ড স্ক্যানার ব্যবহার করা, যা শুধু ম্যালওয়্যার ইনফেকশন সার্চ করে যখন প্রোগ্রাম ম্যানুয়ালি ওপেন করে স্ক্যান রান করানো হয়। এতে সুবিধা হচ্ছে, আপনি অন-ডিম্যান্ড স্ক্যানারের পাশাপাশি রিয়েল-টাইম সিকিউরিটি সফটওয়্যারও রান করাতে পারবেন।

এ লেখায় ব্যবহার করা হয়েছে অন-ডিম্যান্ড স্ক্যানার নামের ম্যালওয়্যারবাইটস অ্যান্টি-ম্যালওয়্যার ফ্রি ভাইরাস টুল। ম্যালওয়্যারবাইটস অ্যান্টি-ম্যালওয়্যার ফ্রি টুল চালু করতে চাইলে আপনাকে আবার ওয়েবে সংযুক্ত হতে হবে, যাতে আপনি ম্যালওয়্যারবাইটস অ্যান্টিম্যালওয়্যার টুলটি ডাউনলোড, ইনস্টল এবং আপডেট করতে পারেন। তবে স্ক্যানিংয়ের কাজ শুরু করার আগে আপনাকে আবার ইন্টারনেট সংযোগকে বিচ্ছিন্ন করতে হবে। তবে পুরোপুরি নিরাপদ থাকার সেরা উপায় হলো অন্য কমপিউটারে ম্যালওয়্যারবাইটসকে ডাউনলোড করে তা ইউএসবি ফ্ল্যাশড্রাইভে সেভ করা এবং ওই ফ্ল্যাশড্রাইভকে আক্রান্ত কমপিউটার নিয়ে যান।

ম্যালওয়্যারবাইটস ডাউনলোড করার পর সেটআপ রান করে প্রোগ্রাম ইনস্টল করার উইজার্ড অনুসরণ করে চলুন। প্রোগ্রাম ইনস্টল হওয়ার পর ম্যালওয়্যারবাইটস আপডেটের জন্য চেক করবে এবং নিজেই অ্যাপ চালু করবে। ডাটাবেজ আউটডেটেড হয়ে গেছে– এ সংশ্লিষ্ট কোনো মেসেজ পেলে আপডেট ডাউনলোড করার জন্য Yes সিলেক্ট করে Ok-তে ক্লিক করুন যখন প্রম্পট করবে যে প্রোগ্রাম সফলভাবে ইনস্টল হয়েছে।

প্রোগ্রাম ওপেন করার পর ডিফল্ট স্ক্যান অপশন হিসেবে 'Perform quick scan' সিলেক্টেড রাখুন এবং Scan বাটনে ক্লিক করুন।

ম্যালওয়্যারবাইটস ফুল-স্ক্যান অপশন অফার করলেও ম্যালওয়্যারবাইটস রিকোমেন্ড করে ব্যবহারকারীরা যেন প্রথমে ক্যুইক স্ক্যান পারফরম করেন। যেহেতু স্ক্যান যেভাবেই হোক সাধারণত সব সংক্রমণ খুঁজে বের করে। কমপিউটারের ওপর ভিত্তি করে ক্যুইক স্ক্যানের জন্য যেকোনো জায়গায় ৫ থেকে ২০ মিনিট পর্যন্ত সময় নিতে পারে, যেখানে ফুল স্ক্যানের জন্য ৩০ থেকে ৬০ মিনিট বা তারও বেশি সময় নিতে পারে। যখন ম্যালওয়্যারবাইটস স্ক্যান করতে থাকবে, তখন

সেফ মোডে অ্যাডভান্সড বুট অপশন

আপনি দেখতে পারবেন কতগুলো ফাইল বা অবজেক্ট সফটওয়্যার ইতোমধ্যেই স্ক্যান করা হয়ে গেছে এবং শনাক্ত করে কতগুলো ফাইল ম্যালওয়্যার বা কতগুলো ফাইল ম্যালওয়্যারে আক্রান্ত হয়েছে।

যদি ম্যালওয়্যারবাইটসের ক্যুইক স্ক্যান কোনো সংক্রমণ খুঁজে না পায়, তাহলে এটি স্ক্যানের ফলাফলসহ একটি টেক্সট ফাইল প্রদর্শন করে। এরপরও যদি মনে করেন, আপনার সিস্টেমে কিছু ম্যালওয়্যার থাকতে পারে, তাহলে ম্যালওয়্যারবাইটস দিয়ে ফুল স্ক্যান রান করানোর কথা ভাবতে পারেন এবং আগে উল্লেখ করা অন্যান্য স্ক্যানার দিয়ে চেষ্টা করে দেখতে পারেন। সন্দেহজনক কোন ফাইলটি স্ক্যানার শনাক্ত করেছে তা দেখতে চাইলে স্ক্রিনে নিচের ডান প্রান্তে Scan Results বাটনে ক্লিক করতে হবে। এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ক্ষতিকর উপাদানগুলো সিলেক্ট করবে অপসারণ করার জন্য। যদি আপনি শনাক্ত হওয়া অন্যান্য আইটেম অপসারণ করতে চান, তাহলে সেগুলোও সিলেক্ট করুন। এরপর স্ক্রিনে নিচের বাম প্রান্তের Remove Selected বাটনে ক্লিক করুন সুনির্দিষ্ট সংক্রমণ থেকে পরিত্রাণ পাওয়ার জন্য।

সংক্রমণ অপসারণ করার পর ম্যালওয়্যারবাইটস ওপেন করবে স্ক্যান এবং অপসারণযোগ্য ফাইলের লিস্টসংবলিত একটি টেক্সট ফাইল। এবার অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম সফলতার সাথে সিলেক্ট করা প্রতিটি আইটেম যথাযথভাবে অপসারণ করতে পেরেছে তা নিশ্চিত হওয়ার জন্য ফলাফলে চোখ বুলিয়ে যান। রিমুভাল প্রসেস সম্পন্ন করার জন্য ম্যালওয়্যারবাইটস পিসি রিস্টার্ট করার জন্য প্রম্পট করতে পারে, যা আপনার করা উচিত।

যদি ক্যুইক স্ক্যান রান করানোর পরও আপনার সমস্যা অটলভাবে থেকেই যায় এবং দেখা যায় এটি অনাকাঙ্ক্ষিত ফাইল অপসারণ করছে, তাহলে ম্যালওয়্যারবাইটস এবং ইতোমধ্যে উল্লেখ্য অন্যান্য স্ক্যানার দিয়ে ফুল স্ক্যান রান করার কথা বিবেচনা করতে পারেন। যদি মনে হয় ম্যালওয়্যার অপসারিত হয়েছে, তাহলে রিয়েল-টাইম অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রামসহ ফুল স্ক্যান রান করুন ওই ফলাফল নিশ্চিত করার জন্য।

ভাইরাস রিমুভাল ডিভাইসে ফিক্সমিস্টিক ব্যবহার

এ ধাপের জন্য দরকার কিছু নগদ অর্থ খরচ করা। যদি ম্যালওয়্যারবাইটস আপনার সমস্যার সমাধান দিতে না পারে, তাহলে সে ক্ষেত্রে কিছু খরচ করতে পারেন। কখনও কখনও এমন অবস্থা হয় যে, সিকিউরিটি সফটওয়্যারে আপনার পিসি-ল্যাপটপ ওপেন করাটাও খুব যন্ত্রণাদায়ক হয়ে ওঠে। অনলাইনে না গিয়ে প্রিইনস্টল সিকিউরিটি সফটওয়্যারসহ বুটেবল ইউএসবি স্টিক ব্যবহার করে পিসি স্ক্যান এবং ক্লিন করা হলো এক চমৎকার উপায়। অতি সম্প্রতি ইউএসবি ডিস্কে তৈরি করা সিকিউরিটি সফটওয়্যার প্যাকেজ ডাউনলোড এবং ইনস্টল করুন।

লক্ষণীয়, যদি আপনি অফিসের জন্য একজন নেটওয়ার্ক অ্যাডমিন না হয়ে থাকেন, তাহলে এ ধরনের ডিস্ক আপনি পাবেন না।

ফিক্সমিস্টিক খুব সহজ এক 'প্ল্যাগ অ্যান্ড প্লে' অ্যান্টিভাইরাস ইউএসবি স্টিক। এটি খুব সহজে ব্যবহার করা যায়। ফিক্সমিস্টিক হলো একটি সেলফ-বুটেবল ইউএসবি ডিভাইস, যা অপারেট করে এর নিজস্ব পরিষ্কার পরিবেশে। এটি শনাক্ত করতে পারে ভাইরাস এবং ম্যালওয়্যার, যেমন– স্পাইওয়্যার, ট্রোজান, র‍্যানসমওয়্যারসহ আরও অনেক। ক্যাসপারস্কি, সপোস এবং ভিপরি থেকে এটি সম্পৃক্ত করে সিকিউরিটি সফটওয়্যার। এটি প্ল্যাগ করে স্ক্যানিং শুরু করুন ভাইরাস এবং ম্যালওয়্যারের জন্য কজ

উইন্ডোজ ১০-এ প্রিন্টার সংযোগ করার টিপ ও ট্রাবলশুট

তাসনীম মাহ্মুদ

কমপিউটারের সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন পেরিফেরালের মধ্যে সবচেয়ে জনপ্রিয় হলো প্রিন্টার। বর্তমানে বাজারে নামী-দামী বিভিন্ন ব্র্যান্ড ও মডেলের সুপরিচিত লেজার, মাল্টিফাংশনাল, বাবল জেট প্রিন্টারসহ অপরিচিত বিভিন্ন প্রিন্টার পাওয়া যাচ্ছে। ফলে ব্যবহারকারীরা মাঝেমধ্যে প্রিন্টার সেটআপসহ বিভিন্ন সমস্যার মুখোমুখি হচ্ছেন। বিশেষ করে যদি উইন্ডোজ ৭ বা উইন্ডোজ ৮ থেকে উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেমে আপগ্রেড করে থাকেন, তাহলে ব্যবহারকারীরা সাধারণ কিছু সমস্যার মুখোমুখি হয়ে থাকেন, আর তা হলো প্রিন্টার সাপোর্টসংশ্লিষ্ট। মাইক্রোফট চেষ্টা করছে অপরিচিত প্রিন্টারসহ উইন্ডোজ ১০-এর প্রিন্টার সেটআপ প্রসেসকে আরও সহজতর করার জন্য। বর্তমানে প্রিন্টার সেটআপ প্রসেসকে অটোমেটেড করা হয়েছে। ফলে প্রিন্টার সংযোগে কোনো ধরনের সমস্যা থাকার কথা নয়। তবে বাস্তবতা হলো, আপনার প্রিন্টার কানেকশন যদি ফেল করে বা ব্যর্থ হয়, তাহলে কী করা উচিত। লক্ষণীয়, প্রিন্টার সবচেয়ে জনপ্রিয় এক্সেসরিজ হলেও সবচেয়ে সমস্যাপ্রবণ হয়ে ওঠে উইন্ডোজ ১০-এ আপগ্রেড করার পর।

স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রিন্টার কানেক্ট করা

গড়পড়তায় উইন্ডোজ ব্যবহারকারীদের প্রিন্টারের সংযোগটি হতে হবে একটি স্ন্যাপ। যেহেতু স্ট্রিমলাইন প্রসেস মোটামুটিভাবে নির্ভর করে অটো-ডিটেকশনের এবং প্রিন্টার আইডেন্টিফিকেশনের ওপর। যখন এটি ঠিকভাবে কাজ করবে, তখন সেটআপের জন্য মাত্র কয়েক মিনিট সময় লাগবে। মনে রাখবেন, বেসিক সেটআপেই স্টার্ট করতে হবে। যাই হোক, প্রিন্টার এবং কমপিউটার উভয় যেন অন থাকে এবং তাদের ওয়্যারলেস ক্যাপাবিলিটিস অ্যাক্টিভেট করেছেন তা নিশ্চিত করুন। বেশিরভাগ প্রিন্টারে একটি লেড লোগো থাকে, যা লাইটসআপ করে যখন সিস্টেম ওয়াই-ফাইয়ে কানেকশনের জন্য খোঁজ করে বা ওয়াই-ফাইয়ের সাথে কানেক্টেড থাকে। প্রিন্টার আপনার নেটওয়ার্কের সাথে একবার সফলতার সাথে যুক্ত হতে পারলে উইন্ডোজ ১০-এর দিকে মনোনিবেশ করুন।

* প্রথমে নজর দিন স্টার্ট মেনুর দিকে এবং সিলেক্ট করুন Settings। এরপর Devices হিসেবে লেবেল করা লোগোর খোঁজ করে তা সিলেক্ট করুন।
* Devices আপনাকে ড্রপ-ডাউন মেনু সংবলিত একটি উইন্ডোতে নিয়ে যাবে, যা বিভিন্ন ধরনের কমপিউটার এক্সেসরিজকে ম্যানেজ করার কাজের সুযোগ দেবে। এ ক্ষেত্রে প্রথম অপশন হওয়া উচিত Printers & scanners। এটি সিলেক্ট করুন।

সেটিংসের অন্তর্গত প্রিন্টারস অ্যান্ড স্ক্যানারস অপশন

* প্রিন্টারস অ্যান্ড স্ক্যানারস মেনুতে প্রথম অপশনের অর্থাৎ Add a printer or scanner-এর জন্য খোঁজ করুন। এ অপশনটি সিলেক্ট করুন এবং উইন্ডোজ ১০ আপনার নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত যেকোনো প্রিন্টার বা স্ক্যানারের জন্য খুঁজতে শুরু করবে।
* সার্চের কাজ শেষ হওয়ার পর উইন্ডোজ ১০ আপনাকে অ্যাভেইলেবেল প্রিন্টারের একটি লিস্ট দেখাবে। যদি প্রয়োজন হয় তাহলে আপনার নাম এবং নেটওয়ার্কে সংযুক্ত আপনার প্রিন্টারের মডেল নাম্বার ডাবল চেক করে দেখুন। এরপর লিস্ট থেকে আপনার প্রিন্টারটি সিলেক্ট করুন।
* উইন্ডোজ ১০ প্রিন্টার এবং স্ক্যানরসংশ্লিষ্ট বেশিরভাগ কাজই এখান থেকে করে থাকে। বেশ কিছু ইনস্ট্রাকশনের মাধ্যমে প্রম্পট করে জানতে চাইবে কখন আপনার প্রিন্টারের নাম দিয়ে সেটআপ করতে হবে। তবে বেশিরভাগ কঠিন কাজ হলো অটোমেটিক। এ কাজ শেষে একটি টেস্ট পেজ এক বা দুই মিনিটের মধ্যেই প্রিন্ট করতে পারবেন।

একটি ডিভাইস যুক্ত করা

তবে যাই হোক, আপনি ভাবতে পারেন যদি প্রিন্টারটি ওয়্যারলেস প্রিন্টার না হয়ে থাকে, তাহলে কেমন হবে। সাধারণত কমপিউটারের সাথে প্রিন্টার যুক্ত করা হয় ইউএসবি ক্যাবলের মাধ্যমে। আপনার প্রিন্টারকে সরাসরি উইন্ডোজ ১০ কমপিউটারের সাথে কানেক্ট করলে উইন্ডোজ তা যুক্ত করবে, ডাউনলোড করে নেবে সবশেষ ড্রাইভার এবং টেস্ট পেজ প্রিন্ট করার জন্য প্রস্তুত হবে।

ট্রাবলশুটিং সমাধান

প্রিন্টার যাই হোক, অটোমেটিক কানেকশন প্রসেসে সমস্যা হতেই পারে। প্রিন্টারের সমস্যার অসংখ্য কারণ থাকতে পারে। বেশিরভাগই আপনার ব্যবহার করা প্রিন্টারের ব্র্যান্ড এবং প্রিন্টার ব্যবহারের বয়স বা যুগের সাথে সরাসরি সম্পর্কযুক্ত। তবে প্রিন্টারের সমস্যা সমাধানের ব্যাপারে খুব বেশি অনুসন্ধিৎসু হয়ে থাকলে একটি নতুন ওয়্যারলেস প্রিন্টার কিনে তা উইন্ডোজ ১০ কমপিউটারের সাথে যুক্ত করে দেখেন, তাহলে দেখবেন আপনার সমস্যার সমাধান হয়ে গেছে। তবে এভাবে প্রিন্টারের সমস্যা ফিক্স করার প্রচেষ্টা বেশিরভাগ কনজ্যুমারের জন্য বেশ ব্যয়বহুল। যদি এ প্রিন্টারই ব্যবহার করতে চান, তাহলে আপনার জন্য এ লেখায় আরও কিছু সমস্যার সমাধান তুলে ধরা হলো, যেগুলো দিয়ে চেষ্টা করে দেখতে পারেন।

নিচে বর্ণিত প্রিন্টারসংশ্লিষ্ট সমস্যাগুলোর সমাধান জটিল থেকে জটিলতর।

প্রিন্টারসংশ্লিষ্ট সমস্যার সমাধানের জন্য কাজ শুরু করতে হবে Add Printer মেনুতে গিয়ে, যেখানে উইন্ডোজ ১০ আপনার প্রিন্টার খুঁজে পেতে চেষ্টা করে। যার হেডিং হলো 'Find a printer by other options'। এই হেডিংয়ের অন্তর্গত পাবেন বেশ কয়েক ধরনের বিকল্প সেটআপ প্রক্রিয়া, যা আপনি চেষ্টা করে দেখতে ▸

পারেন। নিচে ব্যবহারকারীদের উদ্দেশে সেগুলো একের পর এক তুলে ধরা হয়েছে।

My printer is a little older. Help me find it : আপনার ব্যবহৃত প্রিন্টারটি যদি কয়েক বছরের বেশি পুরনো হয়ে থাকে, তাহলে সমস্যা ফিক্স করার জন্য এটি হওয়া উচিত প্রথম প্রচেষ্টা। এটি পুরনো কানেকশন প্রটোকলের জন্য স্ক্যান করতে উইন্ডোজকে সহায়তা করে, যা নাও থাকতে পারে। অন্যতায় ব্যর্থ হতে পারে। সেরা দৃশ্যপট হলো, এটি খুব তাড়াতাড়ি আপনার প্রিন্টার খুঁজে পায়। তবে যাই হোক, আপনার প্রিন্টার যদি খুব পুরনো হয়, তাহলে বর্তমান ড্রাইভারকে খুঁজে নাও পেতে পারেন অথবা উইন্ডোজ ১০-এর সাথে এটি ব্যবহার করতে পারেন। কেননা ম্যানুফেকচারেরা কখনই মাইক্রোসফটের নতুন ওএসের জন্য নতুন কম্প্যাটিবল ড্রাইভারের জন্য মাথা ঘামায় না। এমন অবস্থায় বলা যায়, আপনার ভাগ্যই খারাপ।

Select a shared printer by name : অফিস বা ক্লাস প্রিন্টারের জন্য এ সলিউশন ডিজাইন করা হয়েছে, যা ইতোমধ্যে নেটওয়ার্কে বিদ্যমান এবং অন্য কমপিউটারের মাধ্যমে শেয়ার হয়। এটি কখনও কখনও উইন্ডোজ ১০-কে ব্যাহত করে, যাতে যথাযথভাবে একটি প্রিন্টার শনাক্ত না হয়। এ অপশন বেছে নিলে একটি উইন্ডো আবির্ভূত হয়, যা আপনাকে সুযোগ দেবে ইতোমধ্যে ব্যবহৃত প্রিন্টারের নাম টাইপ করার। এটি একটি প্রিন্টার শনাক্ত করার জন্য উইন্ডোজ ১০-কে সহায়তা করে যা আপনার নেটওয়ার্কে পুরো সময় গুপ্তভাবে থাকবে।

প্রিন্টার যুক্ত করা

Add a printer used a TCP/IP address or hostname : এবার দেখা যাক আরও জটিল বিষয়– ম্যানুয়াল সেটআপ অপশন। এখানে একটি উইন্ডো ওপেন হবে, যা আপনাকে উৎসাহিত করবে Device Type এবং Hostname বা IP Address-এর লিস্ট করতে। মনে রাখা উচিত, এ ক্ষেত্রে সেরা ফলাফলের জন্য Port, ডিভাইস টাইপ যেন TCP/IP-এ সেট করা থাকে। যাই হোক, খেয়াল রাখা উচিত, হোস্টনেম বা আইপি অ্যাড্রেস এবং পোর্ট নেম যাতে আপনার ব্যবহৃত প্রিন্টারটি সঠিকভাবে ইন্টারনেট কানেকশন শনাক্ত করতে পারে। যদি আপনার প্রিন্টার কানেকশন প্রোপার্টিজ অন্য কোনো কমপিউটারে বা অন্য কোনো প্রক্রিয়ায় পরীক্ষা করা হয়, তাহলে এ অবস্থাগুলো খুঁজে পাওয়া সহজতর সহজ হবে।

Add a Bluetooth, wireless or network discoverable printer : এ বিকল্প পদ্ধতি গতানুগতিক প্রিন্টার কানেকশন ছাড়াই ওয়াই-ফাই কানেকশনের মাধ্যমে একটি প্রিন্টার খুঁজে পেতে উইন্ডোজকে অনুমোদন করে। যেমন– যদি আপনার প্রিন্টারে একটি ব্লুটুথের সুবিধা থাকে, তাহলে তা দিয়ে চেষ্টা করা উচিত। কেননা, সমস্যাটি হতে পারে ওয়াই-ফাই কানেকশনের মানের ওপর ভিত্তি করে। ব্লুটুথ কানেকশন অপশন এ ধরনের জটিলতা বাইপাস করতে পারবে।

Add a local printer or network printer with manual settings : এ অপশন বেছে নিলে কয়েকটি উইন্ডোর মাধ্যমে আপনাকে নিয়ে যাবে ম্যানুয়ালি প্রিন্টার আইডেন্টিফাই করার জন্য। প্রথমে আপনাকে প্রম্পট করা হবে একটি প্রিন্টার পোর্ট বেছে নেয়ার জন্য, যা রেখে নেয়া উচিত। কেননা, উইন্ডোজ ইতোমধ্যে এটি বিদ্যমান প্রিন্টার পোর্ট হিসেবে তৈরি করেছে। একইভাবে এগুলো রেখে দিন আপনার প্রিন্টার এবং মডেল প্রস্তুতকারকদের লিস্টে। এটি আপনাকে যথাযথ ড্রাইভার ডাউনলোড করার সুযোগ দেবে। এর ফলে আপনাকে জিজ্ঞাসা করবে প্রিন্টারের নাম দেয়ার জন্য। এরপর সিদ্ধান্ত নিন শেয়ারিং সেটিংসের জন্য। এর ফলে আশা করা যায়, একটি টেস্ট পেজ সফলভাবে প্রিন্ট করতে পারবেন। যদি আপনার প্রিন্টারটি নতুন হয় এবং তা যথাযথভাবে কানেক্ট করতে পারছেন না, তাহলে এ ধাপটির মাধ্যমে প্রথমে চেষ্টা করা উচিত। হয়তো প্রথম চেষ্টাতেই সমস্যার সমাধান পেয়ে যেতে পারেন।

Does something seem wrong with your printer : আপনার ব্যবহৃত প্রিন্টারটি যথাযথভাবে কাজ করছে না, এমনকি যখন মনে হয় এটি কানেক্টেড তখনও। এমন অবস্থায় আপনার উচিত ট্রাবলশুটিংয়ে মনোনিবেশ করা। এ ক্ষেত্রে সবসময় আপনার প্রথম পদক্ষেপ হবে ড্রাইভারের নতুন কোনো আপডেট আছে কি না তা উইন্ডোজের অথবা ম্যানুফেকচারের ওয়েবসাইটে চেক করে দেখা। নতুন ড্রাইভার ডাউনলোড করা হলে নতুন কম্প্যাটিবিলিটি প্রিন্টারে যুক্ত হতে পারে এবং প্রিন্টারের সাথে

প্রিন্টার ড্রাইভার ইনস্টল করা

স্ট্যান্ডার্ড টিসিপি/আইপি পোর্ট মনিটর কনফিগার করা

ট্রাবলশুটিং রিপোর্ট

সফলভাবে কানেক্ট হতে সহায়তা করতে পারে।

যদি ড্রাইভার অপশন আপনার জন্য কাজ না করে, তাহলে ধরে নিতে পারেন এখন Printer Troubleshooter app from Microsoft রান করানোর সময় হয়েছে। এটি চালু করবে একটি উইজার্ড, যা আপনার ব্যবহৃত প্রিন্টারকে শনাক্ত করার জন্য জিজ্ঞেস করবে এবং স্ক্যান করবে সম্ভাব্য সমস্যার জন্য। এখান থেকে পেতে পারেন মূল্যবান তথ্য, যার সহায়তায় উদ্ভূত সমস্যা সমাধান করতে পারবেন কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

হাইপারলুপ : ভবিষ্যতের যান

আনোয়ার হোসেন

মনে করুন আপনি আমেরিকার সানফ্রান্সিসকোতে বাস করেন। আপনার অফিস লস অ্যাঞ্জেলেসে। আজ কোনো কারণে বাসা থেকে বের হতে দেরি করে ফেলেছেন। আজকে অফিসে খুবই গুরত্বপূর্ণ একটি সভাতে আপনাকে উপস্থিত থাকতে হবে। আপনার হাতে আছে আধঘন্টার কিছু বেশি সময়। মিটিংয়ে আপনাকে উপস্থিত থাকতেই হবে। এ অবস্থায় আপনি কী করবেন?

আপনার নিজের প্রাইভেটকারে, মোটরসাইকেলে, ট্রেনে না এরোপ্লেনে রওনা দেবেন? বাস্তবতা হলো আপনি যেভাবেই যেতে চান না কেন, সময় মতো অফিসে পৌঁছাতে পারবেন না। কেননা উল্লিখিত যানবাহনগুলোর গতিবেগ যথেষ্ট নয়। এদের মধ্যে বিমানের গতি সবচেয়ে বেশি, কিন্তু বিমানে চড়ার আগে আপনাকে সব আনুষ্ঠানিকতা সেরে নিতেই আধঘন্টার বেশি সময় লেগে যাবে। অর্থাৎ আপনার মিটিংয়ে উপস্থিত থাকা হচ্ছে না?

একটা উপায় আছে যাতে এখনও মিটিংয়ে উপস্থিত থাকতে পারেন। এখন আপনি যদি হাইপারলুপে চরে বসেন, তবে ৩৪ মিনিটেই পৌঁছে যেতে পারেন ৩৮৩ মাইল দূরে আপনার অফিসে!

হাইপারলুপকে (HYPERLOOP) বলা হয় ফিফথ মোড অব ট্রান্সপোর্টেশন। ২০১৩ সালের আগস্টে প্রথমবার ধারণা দেন বিলিয়নিয়ার ও উদ্যোক্তা ইলন মাস্ক (Elon Musk)। এটি একটি উচ্চ গতিসম্পন্ন যানবাহন ব্যবস্থা, যা চাপ নিয়ন্ত্রিত টিউবের মধ্য দিয়ে চলবে আর এটিকে চালিত করবে লিনিয়ার ইন্ডাকশন মোটরস এবং এয়ার কম্প্রেসর।

ইলন মাস্ক নতুন করে সামনে নিয়ে এলেও বায়ুশূন্য পরিবেশে ঘর্ষণহীনভাবে চলাচলের রেল বা পরিবহনের ধারণা শত বছরের পুরনো। রাশিয়ান অধ্যাপক বরিস ওয়েনবার্গ (Boris Weinberg) ১৯১৪ সালে তার মোশন ওইদাউট ফ্রিকশন (Motion Without Friction) বইয়ে একই ধরনের একটি ধারণা দেন। অবশ্য তার আগেই ১৯০৯ সালে টোমস্ক পলিটেকনিক ইউনিভার্সিটিতে তিনি তার ধারণার একটি মডেল ট্রান্সপোর্ট বানিয়ে ছিলেন। এরপর ১৯৫৫ সালে পোল্যান্ডের কল্পবিজ্ঞান লেখক স্টানিজল লেম (Stanisław Lem) তার উপন্যাস দ্য ম্যাগেলান নেবুলাতে (The Magellan Nebula) আন্তঃমহাদেশীয় এক যানের কথা বলেন, যার নাম দেন অরগেনোয়াইস, যেটি একটি স্বচ্ছ টিউবের মধ্য দিয়ে চলাচল করত এবং এর গতিবেগ ছিল ১৬৬৬ কিমি প্রতি ঘন্টায় ।

বলা হচ্ছে, হাইপারলুপে ভ্রমণকারী ৩৫ মিনিটে ৩৫০ মাইল (৫৬০ কিমি) দূরত্ব অতিক্রম করতে পারবে, যার মানে এর গড় গতিবেগ হচ্ছে ৬০০ মাইল প্রতি ঘন্টা (৯৭০ কিমি প্রতি ঘন্টা)। এটির সর্বোচ্চ গতিবেগ হবে ৭৬০ মাইল প্রতি ঘন্টা (১২০০ কিমি প্রতি ঘন্টা)।

লস অ্যাঞ্জেলেস থেকে সানফ্রান্সিসকো পর্যন্ত জাতীয় পর্যায়ে রুট নির্মাণ করতে খরচ অনুমান করা হচ্ছে ৬ বিলিয়ন ডলার (যাত্রী পরিবহনের জন্য) এবং ৭.৫ বিলিয়ন ডলার খরচ পড়বে অপেক্ষাকৃত বড় পরিসরের ট্রাক নির্মাণ করতে যাতে যাত্রী এবং মালামাল দুটোই বহন করা যাবে। নতুন ধারণার এই যানের বেশ কিছু বৈশিষ্ট্য আছে, যেগুলো একে বর্তমানের সব পরিবহন থেকে অনেক এগিয়ে রাখবে। উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যগুলো নিম্নরূপ :

০১. এর নির্মাণ খরচ কম ব্যয়বহুল।

০২. কখনও সংঘর্ষ হবে না।

০৩. অনেকটা বিমানের মতো সুবিধাজনক।

০৪. পরিবেশবান্ধব।

০৫. এটি চলার জন্য আলাদা কোনো উৎস থেকে শক্তির ব্যবস্থা করতে হবে না।

০৬. প্রয়োজনীয় শক্তি নিজেই উৎপাদন করবে।

০৭. এর ট্রাক থামের ওপর বসানো হবে তাই কম জমির দরকার হবে।

বিদ্যমান যানগুলোর সবই একটি সাধারণ সমস্যার মুখোমুখি হতে হয়। সেটি হচ্ছে বাতাস। প্রচলিত সব যানকে চলার পথে বাতাসের সাথে যুদ্ধ করে এগিয়ে যেতে হয়। এর ফলে সমস্যা হয় দুই দিক দিয়ে। প্রথমত, যানের গতি খুব স্বাভাবিকভাবেই কমে যায়। দ্বিতীয়ত, শক্তির অপচয়। হাইপারলুপ এই সমস্যাগুলো থেকে মুক্ত। কেননা এটি চলবে বিশেষভাবে বানানো বায়ুশূন্য বা বায়ুর চাপ নিয়ন্ত্রিত টিউবের মধ্য দিয়ে। এছাড়া এখনকার পরিবহন ব্যবস্থা যথেষ্ট ব্যয়বহুল, একই সাথে নির্ভরযোগ্য নয়। ফলাফল জল, স্থল, এমনকি আকাশপথেও দুর্ঘটনায় জানমালের ক্ষতি হচ্ছে। বলা হচ্ছে, হাইপার লুপ হবে কম ব্যয়বহুল এবং নির্ভরযোগ্য। কেননা এটিতে কখনই কোনো দুর্ঘটনা ঘটবে না। এর গতিও অন্য সব যানের চেয়ে বেশি।

সুপারসনিক এই পরিবহন সিস্টেম প্রথমবারের মতো জনসম্মুখে পরীক্ষামূলকভাবে চালানো হয় ১২ মে ২০১৬ আমেরিকার নেভাদা মরুভূমিতে। সে পরীক্ষায় মূলত এই নতুন ধারণার যানের সামগ্রিক পরীক্ষা চালানো হয়নি, শুধু প্রধান একটি অংশ (প্রটোটাইপ প্রপালশান সিস্টেম) পরীক্ষামূলকভাবে চালানো হয়েছে। যে কোম্পানিটি পরীক্ষাটি চালিয়েছে তারা অল্প কিছুদিন আগে তাদের কোম্পানির নাম হাইপারলুপ টেকনোলজি পরিবর্তন করে রাখে হাইপারলুপ ওয়ান।

নেভাদা মরুভূমিতে চালানো পরীক্ষায় একটি স্লেড ব্যবহার করা হয়েছে। স্লেডটি ১.১ সেকেন্ডে ১১৬ মাইল প্রতি ঘণ্টা (১৮৭ কিমি প্রতি ঘণ্টা) পর্যন্ত গতিবেগ তুলতে সক্ষম হয়। যদিও এই ফলাফল এখনই খুব আশাবাদী হওয়ার মতো কিছু নয়। বিশেষজ্ঞেরা বলছেন, এই প্রযুক্তিকে বাস্তবে রূপ দিতে হলে হাইপারলুপকে এই গতির বাধা ছাড়াও আরও অনেক বাধা দূর করতে হবে। হাইপারলুপ ওয়ান বিশ্বখ্যাত বেশ কিছু কোম্পানির সাথে অংশীদারিত্বে কাজ করছে। এদের মধ্যে ডিইউটস বেন ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড কন্সালটিং এবং ব্রিটিশ ইঞ্জিনিয়ারিং গ্রুপ অরুপ, যারা বর্তমানে ব্রিটিশ ক্রস রেল প্রজেক্টে কাজ করছে। উদ্যোক্তারা তাদের বিশ্বখ্যাত অংশীদারদের সাথে নিয়ে শিগগিরই নিরাপদ, দক্ষ, দীর্ঘমেয়াদী উচ্চ গতিসম্পন্ন একটি কাঠামো বানাতে সক্ষম হবেন বলে আশাবাদী।

হাইপারলুপ লং ডিসটেন্স চলাচলের ক্ষেত্রে আমূল পরিবর্তন নিয়ে আসবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। যদি রেল প্রথম শিল্পবিপ্লব ঘটাতে সাহায্য করে থাকে, তবে একইভাবে তথ্য অর্থনীতির জন্য হাইপার লুপেরও সে সক্ষমতা রয়েছে। হাইপারলুপ দূরত্বেরও বাধা দূর করে মানুষ, স্থান, ধারণা এবং সুযোগের সাথে সংযোগ ঘটিয়ে তা করতে পারে কজ

অরিগামি রোবট
হাঁটা আরোহণ সাঁতার বহন– সবই করবে

মুনীর তৌসিফ

ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি (এমআইটি), শেফিল্ড ইউনিভার্সিটি ও টোকিও ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজির একটি যৌথ গবেষক দল উদ্ভাবন করেছে একটি ছোট্ট অরিগামি রোবট। অরিগামি হচ্ছে কাগজের কৌশলী ভাঁজের মাধ্যমে নানা কাঠামো তৈরি করা। যেমন– কাগজে ভাঁজের পর ভাঁজ দিয়ে নানা জীব-জানোয়ার বা ভৌতবস্তুর কাঠামো তৈরির শিল্পের নাম অরিগামি, যা জাপানের নিজস্ব সংস্কৃতির এক গৌরবজনক দিক। আমরা স্কুলজীবনে কাগজ ভাঁজ করে কখনও উড়োজাহাজ, কখনও নৌকা, কিংবা কখনও হাতি-ঘোড়া কিংবা অন্য কিছু বানাতাম– এগুলো অরিগামিরই অংশ। মাত্র ১.৭ সেন্টিমিটার বর্গ আকারের আলোচ্য এই রোবটটি নিজে নিজে সংযোজন ঘটিয়ে একটি অরিগামি কাঠামোর আকার দিতে পারে বলেই এই রোবটের নাম দেয়া হয়েছে 'অরিগামি রোবট'। এই রোবট হাঁটা-চলা করতে পারে বিভিন্ন তলে বা সারফেসে। ঢালু বা খাড়াপথে আরোহণ করতে পারে। এটি বহন করতে পারে এর নিজের ওজনের দ্বিগুণ ওজনের কোনো বস্তু। খনন করতে পারে। সাঁতার কাটতে পারে অগভীর পানিতে। খুঁজে বের করতে পারে অজানা গোপন বস্তু। এর শুধু চুম্বক অংশটুকু রেখে বাকি সবটুকু গলে যেতে পারে। ক্যাপসুল মুখে পুরে গিলে খেলে পেটের ভেতরেই ভাঁজ খুলে বেরিয়ে এসে আরাধ্য কাজ করতে পারে অ্যাসিটোন দ্রবণে। রোবটটির এই সক্ষমতা আমরা কাজে লাগাতে পারি চিকিৎসার ক্ষেত্রে। এর ডিজাইন করা হয়েছে গিলে খাওয়ার উপযোগী করে। জেল ক্যাপসুলে পুরে এটি গিলে খাওয়া যাবে। গিলে খাওয়া ক্যাপসুল বাহ্যিক চুম্বকক্ষেত্রের মাধ্যমে চালিত হয়ে পাকস্থলীর দেয়াল ধরে হামাগুড়ি দিয়ে চলে অনাকাঙ্ক্ষিত কোনো বস্তু পেট থেকে বের করে আনতে পারবে। বিজ্ঞানীরা আশা প্রকাশ করছেন, তারা এর চেয়েও ছোট আকারের অরিগামি রোবট উদ্ভাবন করতে পারবেন, যা শরীরের ভেতর থেকে ক্যান্সার কোষ বের করে আনতে পারবে। রক্তনালীতে জমাটবাঁধা রক্ত সরিয়ে রক্তপ্রবাহ স্বাভাবিক করতে সহায়ক হতে পারে এই রোবট। অধিকতর ছোট আকারের এসব রোবটে ব্যবহার করতে হবে আরও অতিরিক্ত সেন্সর, যা হবে পানিতে দ্রবণীয়। এসব রোবটকে বাইরে থেকে নির্দেশনা দিয়ে কাজ করানো যাবে।

প্রচলিত ধারণায় এটিকে রোবট বলা যায় না। বরং এটি তৈরি কিছু মুভিং পার্টস ও ইলেকট্রনিকসের সাহায্যে। এটি ঠিক একটি পাতলা কাগজের ভাঁজ করা আকারের মতো। এটি প্রধানত তৈরি শূকরের শুকনো ক্ষুদ্রান্ত (ড্রাইড পিগ ইনটেস্টাইন) থেকে। রোবটের বাইরের দুটি স্তর মাঝখানে চাপা দিয়ে রাখে একটি পদার্থকে, যা সঙ্কুচিত হয় শরীরের তাপের প্রভাবে। ফোল্ড (ভাঁজ) বা স্লিট (সঙ্কীর্ণ ফাটল বা ফাঁক) এর একটি প্যাটার্ন, যা রোবটটিতে এই সঙ্কুচিত হওয়ার বিষয়টিকে নিয়ন্ত্রণ করে। এর মাধ্যমে এটি বাদ্যযন্ত্র অ্যাকর্ডিয়ানের ভাঁজের মতো সঙ্কুচিত ও প্রসারিত হতে পারে পাকস্থলীর মধ্যে এর পথে চলার সময়। অতিরিক্ত নিয়ন্ত্রণ আসে এর 'stick-slip' motion থেকে। এটি চলার সময় একটি সারফেস বা তলে স্টিক থাকে বা সেঁটে থাকে। আবার দিক পরিবর্তনের সময় স্লিপ করে বা পিছলে চলে। রোবটটির শরীরের ওপরের ছোট্ট ফ্লিপার বা সাঁতার কাটার তাড়নির (কচ্ছপ বা মাছের মতো সাঁতার কাটার তাড়নি বা পাখনা) মাধ্যমে এটি পাকস্থলীতে থাকা পানিতে

সাঁতার কাটতে পারে। গবেষকেরা মনে করেন, এই রোবটের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ প্রয়োগগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে, এর গিলে খাওয়া বাটন ব্যাটারি পেটের ভেতর থেকে বের করে নিয়ে আসা। গবেষকেরা জানিয়েছেন, শুধু যুক্তরাষ্ট্রেই রোগীরা প্রতিবছর ৩৫০০ বাটন ব্যাটারি গিলে খায়। সাধারণভাবে এই ব্যাটারি হজম করা যাবে। তবে তা যদি পাকস্থলীর দেয়ালের উপরিতলের সাথে দীর্ঘদিন সংস্পর্শে থাকে, তবে এগুলো উৎপন্ন করতে পারে বিদ্যুৎ, যা উৎপাদন করে কস্টিক সোডা। এই কস্টিক সোডা কখনও কখনও ব্যবহার হয় ড্রেন পরিষ্কার করার কাজে। এই ব্যাটারি দীর্ঘদিন পাকস্থলীতে থাকলে তা পাকস্থলীতে মারাত্মক ক্ষতের সৃষ্টি করতে পারে। এ সমস্যার সমাধান করতে প্রয়োজন হবে ইনট্রুসিভ অপারেশন। অর্থাৎ অনাহূত কিছুর প্রবেশ ঠেকানো প্রয়োজন হবে। এমআইটির গবেষকেরা মনে করছেন, এরা রোবটটি ব্যবহার করেই এই ব্যাটারি ক্ষতিকর পর্যায়ে পৌঁছার আগেই রোগীর পাকস্থলী থেকে বের করে আনার কাজটি সারতে পারবেন। গবেষকেরা আশা করছেন, ভবিষ্যতে তারা এই রোবট ব্যবহার করতে পারবেন পাকস্থলীর ক্ষত সারানোর কাজে। এছাড়া এর মাধ্যমে শরীরের ভেতরের নির্দিষ্ট কোনো স্থানে ওষুধ প্রয়োগ করার কাজেও এই রোবটকে ব্যবহার করা যাবে। এই রোবটটি চলে এর উপরিতলের নিচে রাখা ছোট একটি নিওডাইমিয়াম ম্যাগনেটে ও তিনটি ইলেকট্রোম্যাগনেটিক কয়েলের মাধমে। এর মাধ্যমে সৃষ্ট ম্যাগনেটিক ফিল্ড বা চুম্বকক্ষেত্রই এর চলাচলের শক্তি জোগায়।

এই রোবট গত বছর এই সম্মেলনে প্রদর্শিত আরেকটি রোবটের অনুগামী বা সাক্সেসর। তবে এর দেহাবয়বের ডিজাইন পুরোপুরি ভিন্ন। এর পূর্বসূরি রোবটের মতো এটি সামনের দিকে চলতে পারে এর স্টিক-স্লিট মোশনের মাধ্যমে। এ ছাড়া এর পূর্বসূরি রোবটের মতো, আরও কিছু অরিগামী রোবটের মতো এই নতুন রোবটের রয়েছে দুই স্তরের মাঝে চাপ দিয়ে রাখা পদার্থবিশেষ। আগেই উল্লেখ করা হয়েছে, মধ্যস্তরে থাকা এই পদার্থ শরীরের তাপের প্রভাবে সঙ্কুচিত হয়।

গবেষকেরা বলছেন, যেহেতু আমাদের পাকস্থলী পরিপূর্ণ তরল পদার্থ দিয়ে, তাই এই রোবট শুধু স্টিক-স্লিট গতি নিয়ে চললেই হবে না। এটিকে সাঁতার কেটে চলতেও হবে। গবেষকেরা বলছেন, পাকস্থলীতে এর ২০ শতাংশ চলাফেরা চলে এই সাঁতার কেটে। আর ৮০ শতাংশ চলাফেরা চলে স্টিক-স্লিপ গতিতে। এর জন্যই গবেষকেরা এর ডিজাইনে মাছের মতো সাঁতার কাটাতে এর বডিতে তাড়নি বা পাখনা সংযোজন করেছেন।

কমপিউটারটিকে ভাঁজ করে এমন ছোট আকার দেয়া যায়, যাতে এটিকে একটি ক্যাপসুলের মধ্যে ঢোকানো যায়। একইভাবে এই ক্যাপসুল গিলে খাবার পর যখন তা গলে যায়, তখন এর ওপর পর্যাপ্ত বল প্রয়োগ করতে হয় যাতে এটি এর ভাঁজ পুরোপুরি খুলে ফেলতে পারে। একটি পরিবর্তনশীল চুম্বকক্ষেত্র এর সঙ্কোচন ও প্রসারণের পেছনে কাজ করে।

এর ডিজাইন নিয়ে এখনও আরও গবেষণার কাজ এগিয়ে চলছে। কিন্তু এর উদ্ভাবকেরা মনে করেন, এটি ভবিষ্যতের জন্য একটি প্রতিশ্রুতিশীল মডেল। সিএসএআইএলের ডিরেক্টর ও এই রোবটের সহ-উদ্ভাবক ডেনিয়েলা রাস মনে করেন, স্বাস্থ্যসেবায় এই রোবট যুগান্তকারী পরিবর্তন এনে দেবে কজ

এলিয়েন আইসোলেশন

গেম অব থ্রোনস দেখে আঁতকে উঠেছেন! পিলে চমকে গিয়েছে মেট্রো লাস্ট লাইট খেলতে গিয়ে! বসে পড়ুন এলিয়েন আইসোলেশন নিয়ে, বাকি সবকিছু ছেলেখেলা মনে হবে। সত্যিকার অর্থেই অসাধারণকেও ছাড়িয়ে গেছে এলিয়েন আইসোলেশন। খেলতে খেলতে গেমার হয়তো নিজেই উপলব্ধি করতে পারবেন যে কিছু সত্য হয়তো না জানাই শ্রেয়। গেমটি পুরোটাই স্টোরিভিত্তিক, তাই স্টোরিলাইনের কোনো কিছু বলে স্পয়লার দিতে চাচ্ছি না। তবে অনুরোধ থাকবে বিশাল গেমটি ডাউনলোড দেয়ার আগে অবশ্যই ইউটিউব থেকে এলিয়েন আইসোলেশনের সিনেম্যাটিক ট্রেইলার দেখে নেবেন। কারণ, সব গেম সবার জন্য নয়। গেমটি নতুন রিলিজ হওয়ার পরপরই জয় করে নিয়েছে গেমারদের মন। গেমটি রোল প্লেয়িংয়ের ওপর এনে দিয়েছে নতুন মাত্রা। এলিয়েন আইসোলেশন অন্য যেকোনো রোল প্লেয়িং 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 করবে না, কিন্তু পরিবর্তিত হয়ে যাবে গেম এন্ডিং। অস্ত্র এবং বিভিন্ন প্রকরণের ক্রাফটিং সুবিধা গেমারকে দেয়, যা মেট্রো লাস্ট লাইট বা আনচার্টেডের মতো গেমগুলোকেও ছাড়িয়ে গেছে। গেমটির শুরুতে বিভিন্ন পাওয়ার ট্রেন্ডের মধ্য 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 পারবেন। চিরায়ত রোল প্লেয়িং গেমের ঘটনাপ্রবাহের সাথে যখন অত্যাধুনিক গ্রাফিক্স এবং মনোরম ভয়ঙ্কর গেমিং পরিবেশ ও শব্দশৈলী একাকার হয়ে যায়, তখন গেম ছেড়ে উঠে পড়া সত্যিই অসম্ভব হয়ে ওঠে। সবচেয়ে বড় মাধুর্য লুকিয়ে আছে গেমগুলোর সাউন্ডট্র্যাকে, প্রত্যেকটি সুর যেন বিশেষ করে ওই ধরনের পরিস্থিতির জন্যই সৃষ্টি করা হয়েছে। আর প্রত্যেক সত্যের আছে অদ্ভুত সব ক্ষমতা, যা গেমারের ক্ষমতাকে সরাসরি চ্যালেঞ্জ করবে।

গেমটির মাঝে একটা অন্যরকম আমেজ আছে। শুরুটা হয় আকাশ চিরে– যারা বিজ্ঞান নিয়ে কারণে-অকারণে চিন্তিত থাকেন তারা ভাবতে পারেন– যা নেই তা নিয়ে আবার কাটাকাটি কী করে! তবে অসাধারণ সুন্দর গ্রাফিক্স তাদের চিন্তা-ভাবনা সব থামিয়ে মুগ্ধ হতে বাধ্য করবে। আকাশ চিরে গেমারের নামার কারণও আছে– কারণ গেমারকে এখন কোনো নায়ক বা কোনো ভিলেনের চরিত্রে নয়, খেলতে হবে স্বয়ং গডের চরিত্রে। এবার গেমিং মিলেছে ধর্ম এবং ইতিহাসের সাথে। যুক্তিকে মিশিয়েছে কল্পনায়, জাদুকে মিশিয়েছে বিজ্ঞানে। প্রতিষ্ঠা করতে পারে নিজের বিশ্বাসকে। সব মিলিয়ে অনন্যসাধারণ স্টোরিলাইন, মনোমুগ্ধকর গ্রাফিক্স, বাস্তবসম্মত অডিও-ভিজ্যুয়ালাইজেশন। গেমিং জগত গত তিন বছরে যেই পর্যায়ে পৌঁছেছে তার বছরত্রয়ীর শেষের ক্যানভাসে শেষ আঁচড় দেয়ার মতো একটি মাস্টারপিস। গেমারকে খেলতে হবে অ্যাম্বাসাডর থেকে শুরু করে কম্ব্যাটান্ট হিসেবে। মুখোমুখি হতে হবে সম্ভাব্য সব বাস্তবতার।

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭/৮.১/১০, সিপিইউ : ইন্টেল কোরআই৫ ২.৩ গিগাহার্টজ/এএমডি সমমানের প্রসেসর, **র‍্যাম :** ৪ গিগাবাইট উইন্ডোজ ৭/৮.১/১০, **ভিডিও কার্ড :** ২ গিগাবাইট উইথ পিক্সেল শেডার, ১৬+ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস, সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস কজ

যোতুন

গেমটির নাম যেমন অদ্ভুতুড়ে, গেমপ্লেও ঠিক তেমন। গেমের স্টোরিলাইন গ্রিক মিথলজিক্যাল গডস আর তাদের পাওয়ার স্ট্রাগল নিয়ে। জিউস থেকে শুরু করে অনেক থেলানিওস সবাইকেই পাওয়া যাবে যোতুনের হার্ড পাওয়ারলাইন গেমপ্লেতে। গেমারকে পার হয়ে যেতে হবে ভয়ঙ্কর জঙ্গল, বিশাল এবড়োথেবড়ো পর্বতমালা, জটিল সব গোলকধাঁধা, পুরনো অট্টালিকা, পারদভর্তি গুহা, মৃত মানুষের দেশ, ভয়াবহ আগ্নেয়গিরি। যুদ্ধ করতে হবে ভয়ঙ্কর সব দানব, ড্রাকুলা, কীটপতঙ্গ, কঙ্কাল প্রভৃতির সাথে। গেমারের পুরো যাত্রাই প্রতিস্তর বিপদসঙ্কুল আর আকস্মিকতায় ভরা। এর মাঝে গেমারকে সমাধান করতে হবে বিভিন্ন ধরনের ধাঁধা, অর্জন এবং প্রতিষ্ঠা করতে হবে বিশ্বাস। আর শ্যাডো অব দ্য কলসাসের পাঁড় ভক্তরাও এখানে খুঁজে পাবেন তাদের পছন্দসই বিশালাকৃতির টাইটানদের সাথে যুদ্ধ এবং তার পাশাপাশি যুদ্ধ পরিচালনার দায়িত্ব। খুঁজে ফিরতে হবে বহুদিন আগে হারিয়ে যাওয়া গুপ্তধন। গেমার ব্যবহার করতে পারবেন বিভিন্নভাবে অর্জন করা জাদুমন্ত্র আর অদ্ভুত ক্ষমতাসম্পন্ন সব অস্ত্র। প্রত্যেকটি যুদ্ধে থাকবে অনন্যসাধারণ থ্রিডি শো, যা গেমারকে মুগ্ধ করবে। গেমের পুরোটাই সুন্দর গ্রাফিক্যাল টেক্সচার দিয়ে তৈরি। তাই গেমারেরা গেমটিকে বেশ ভালোমতোই উপভোগ করবেন বলা যায়। কারণ, এ ধরনের ক্লাসিক গেমিং প্রোডাকশন ইন্ডাস্ট্রিতে খুব কমই আসে।

গেমটি ছোট ছোট গল্পে বিভক্ত। প্রত্যেকটি গল্প একটির চেয়ে আরেকটির সৌন্দর্যের ভয়াবহতাকে ফুটিয়ে তুলেছে। এই প্রগুতার সবকিছু শেষ করে ফেলা যাবে মাত্র একটা ফুটবল ম্যাচ দেখতে যতক্ষণ লাগে ততক্ষণের মধ্যেই হয়তো। আর এই দ্রুতলয়ের গেমিং গেমারকে তার সর্বোচ্চ শক্তির শেষটুকু ব্যবহার করতে বাধ্য করবে। গেমটিতে আছে নন-লিনিয়ার ম্যাপিং, যা এর মজাদার বৈশিষ্ট্যগুলোকে আরও প্রাণবন্ত করে তুলেছে। এতে আছে ব্যাকড্রাফটিং, ওপেন এন্ডেড নেচার, শেষ না হওয়া স্কিল সেটস, নিত্য-নতুন জায়গা। শুরুতে ডিপ কমব্যাট সিস্টেমটিকে ঠিকমতো ঠাহর করা যাবে না, আস্তে আস্তে যখন বেসিক পাঞ্চ আর কিক বাদেও হুয়ান নতুন কমপ্লিমেন্টারি স্কিলগুলো অর্জন করতে থাকবে তখন জ্যাব, আপারকাট, হাই জাম্প ট্যাক্টিক্স থেকে শুরু করে কিছুক্ষণের জন্য মুরগিতে বদলে যাওয়া সবকিছুই ডিপ কমব্যাটে গেমারকে সাহায্য করবে।

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭/৮.১/১০, সিপিইউ : ইন্টেল কোরআই৩ ২.০ গিগাহার্টজ/এএমডি সমমানের প্রসেসর, **র‍্যাম :** ৪ গিগাবাইট উইন্ডোজ ৭/৮.১/১০, **ভিডিও কার্ড :** ১ গিগাবাইট উইথ পিক্সেল শেডার, ২ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস, সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস কজ

রিউস

আরেকটি গডভিত্তিক গেমপ্লে। এখানে নেই কোনো মিথলজিক্যাল ক্যারেক্টার, শুধু আছে চার গড আর তাদের অসাধারণ সব ক্রিয়েশন ক্ষমতা। গেমটি অনেকটা ট্রপিকো সিরিজের মতো সিমুলেশন, আর রিয়েল টাইম স্ট্র্যাটেজি দুটোর মিশ্রণ। অ্যাকশন প্যাকড কমব্যাট ছাড়াও আরপিজি লাইট এবং ক্লাসিক টুডি প্ল্যাটফর্মের কিছু কিছু জিনিসও নিয়ে এসেছে। যেমন– পুরো গেম জুড়ে তিন ধরণের ট্রেজার প্যাক পাওয়া যাবে, কয়েন বক্স যা দিয়ে নতুন স্কিলস যোগ করা যাবে, স্পেসাল মিটার বক্স আর হেলথ বক্স। সবচেয়ে আকর্ষণীয় হচ্ছে 'লিভিং অ্যান্ড ডেড' পোলারিটি, যা দিয়ে গল্পে খুব সহজেই জীবিত এবং মৃত দুই অবস্থাতেই পৃথিবীর মধ্যে ঘুরে বেড়াতে পারবে– অমনিপ্রেসেন্স, ম্যাপস কালেকশন। গেমটিতে আছে নিজস্ব টেরিয়ান গঠন পদ্ধতি, যা দিয়ে সহজেই পুরো সময় চালিয়ে দেয়া যাবে। অদ্ভুত সুন্দর টেক্সচার, টেরিয়ান, রিসোর্স সবকিছুই গেমারকে মুগ্ধ করবে। সাথে তৈরি করা প্রতিটি সিটিতে থাকছে নির্দিষ্ট রেসিয়াল ইনহ্যাবিটেট। তাই সেগুলো দেখাশোনা করাটাও বেশ উত্তেজনাপূর্ণ হবে। সূক্ষ্ম হিসাব-নিকাশ ছাড়াও গেমারকে ষষ্ঠ ইন্দ্রিয়ের ওপর কিছুটা নির্ভর করতে হবে। কারণ, গেমটির এআই যথেষ্টই ভালো প্রতিপক্ষ। পুরো গেম শেষ করতে মোটামুটি ছয়-সাত ঘণ্টার মতো লাগবে আর গেমারের পুরো গেম শেষে একমাত্র অভিযোগ হবে– গেমটি আর একটু বড় হলো না কেন! আর সব মিলিয়ে রংবেরংয়ের সময় খুব একটা মন্দ হবে না। তাই বাসায় যদি একগাদা পিচ্চি এসে হুল্লোড় শুরু করে দেয় তাহলে তাদের নিয়ে বসে পড়ুন রিউস নিয়ে।

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭/৮.১/১০, **সিপিইউ :** ইন্টেল কোর টু ডুয়ো ২.০ গিগাহার্টজ/এএমডি সমমানের প্রসেসর, **র‍্যাম :** ৪ গিগাবাইট উইন্ডোজ ৭/৮.১/১০, ভিডিও কার্ড : ১ গিগাবাইট উইথ পিক্সেল শেডার, ২ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস, সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস কজ

কমপিউটার জগতের খবর

প্রযুক্তিপণ্যের মেলা কমপিউটেক্স তাইপে অনুষ্ঠিত

গত ৩১ মে থেকে ৪ জুন তাইওয়ানের রাজধানী তাইপেতে অনুষ্ঠিতি হলো বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম এবং এশিয়ার সবচেয়ে বড় প্রযুক্তিপণ্যের প্রদর্শনী 'কমপিউটেক্স ২০১৬'। কমপিউটেক্সে আসুস প্রথম রোবট 'জেনবো' উন্মোচন করে। এর দাম ৫৯৯ ডলার। আসুস জেনবো হোম রোবট হচ্ছে একটি বহুমুখী রোবট। মূলত পরিবারে সহায়তা, বিনোদন ও সাহচর্য দেয়ার জন্য এটি তৈরি করা হয়েছে। এটি স্পোকেন কমান্ড বুঝতে পারে। তাই কমান্ড দিয়ে রোবটটিকে রিমাইন্ডার হিসেবে ব্যবহার করা যায়। এ ছাড়া এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ঘর পর্যবেক্ষণ করতে পারে এবং জরুরি অবস্থায় স্মার্টফোনের সাহায্যে পরিবারের সদস্যদের অবহিত করতে পারে। এতে একটি বিল্ট-ইন ক্যামেরা আছে, যা রিমোটের সাহায্যে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। জেনবো একটি স্টেরিও স্পিকার হিসেবেও কাজ করে।

প্রদর্শনীতে ল্যাপটপ পরিবারের নতুন তিন ডিভাইস উন্মোচন করেছে তাইওয়ানভিত্তিক আসুস। এগুলো হলো– জেনবুক ৩, ট্রান্সফরমার ৩ প্রো ও ট্রান্সফরমার ৩। বলা হচ্ছে, আসুস জেনবুক ৩ অ্যাপলের ম্যাকবুক এয়ারের চেয়েও হালকা ও পাতলা। ল্যাপটপটিতে আছে ১২ দশমিক ৫ ইঞ্চি ডিসপ্লে। এর ১ গিগাবাইট র‍্যাম ও ইন্টেল কোরআই৭ প্রসেসর সংস্করণের দাম নির্ধারণ করা হয়েছে ১,৯৯৯ ডলার। এ ছাড়া ৪ গিগাবাইট র‍্যাম ও কোরআই৫ প্রসেসর সংস্করণের দাম ৯৯৯ ডলার।

ডেল ইন্সপায়রন সিরিজের বেশ কয়েকটি নতুন টু-ইন-ওয়ান ল্যাপটপ উন্মোচন করেছে। এগুলো হলো– ডেল ইন্সপায়রন ৭০০০, ইন্সপায়রন১১ ৩০০০ এবং ইন্সপায়রন ৫০০০ মডেলের ল্যাপটপ। পাশাপাশি ইন্সপায়রন ৫০০০ নোটবুক উন্মোচন করেছে ডেল।

প্রদর্শনীতে বেশ কিছু বিষয়ে ঘোষণা দিয়েছে মাইক্রোসফট। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো– উইন্ডোজ ১০ চালিত টু-ইন-ওয়ান ল্যাপটপ। পোরশের নকশায় এ ডিভাইসটি কোন প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে তৈরি করা হয়েছে, সেটা প্রকাশ করা হয়নি। এতে ১৩ দশমিক ৩ ইঞ্চি ডিসপ্লে ব্যবহার করা হয়েছে। ইন্টেল প্রসেসর সংবলিত ল্যাপটপটি জুলাই থেকে বাজারে সরবরাহ শুরু হতে পারে।

ইন্টেল নতুন প্রসেসর এনেছে। ইন্টেল কোরআই৭ প্রসেসরের এক্সট্রিম সংস্করণে আছে ১০ কোর, ২০ থ্রেড, ৪০ পিসিআইই লেন এবং নতুন ইন্টেল টার্বো বুস্ট ম্যাক্সপ্রযুক্তি ৩.০। এতে আছে ২৫ মেগাবাইট ক্যাশ মেমরি এবং কোয়াড চ্যানেল মেমরি, যা সংবেদনশীলতার উন্নয়ন ঘটায় এবং স্টার্টআপে কম সময় নেয়। এর দাম ১,৭২৩ ডলার

এমএনপি নীতিমালায় চূড়ান্ত অনুমোদন

মোবাইল নম্বর অপরিবর্তিত রেখে অপারেটর বদলের সুবিধা বা এমএনপি সেবা চালু করতে চূড়ান্ত অনুমোদন দিয়েছে প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়। এখন নিয়ন্ত্রক সংস্থা এমএনপি লাইসেন্স দেয়ার আনুষ্ঠানিকতা শুরু করতে পারবে।

সূত্র জানায়, একটি নিবন্ধিত বাংলাদেশী বা প্রবাসী বাংলাদেশী মালিকানাধীন কোম্পানি এমএনপি নিলামে অংশ নেয়ার জন্য যোগ্য বলে বিবেচিত হবে। তবে কোনো বিদেশী প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশী কোম্পানির সাথে অংশীদারিত্বের ভিত্তিতে নিলামে অংশ নিতে পারবে। তবে ওই বিদেশী কোম্পানির শেয়ারের পরিমাণ হতে পারবে সর্বোচ্চ ৫১ শতাংশ

গুগলের নতুন সেবার ঘোষণা

গুগল নতুন কিছু সেবার ঘোষণা দিয়েছে। অ্যাপলের সিরি ও মাইক্রোসফটের করটানাকে এখন স্মার্টফোন ব্যবহারকারীরা ভার্চুয়াল সহকারী হিসেবে চেনেন। বুদ্ধিমান এই ভার্চুয়াল বন্ধুদের তালিকায় গুগলের একটি নতুন সদস্য যুক্ত হচ্ছে। গুগলের প্রধান নির্বাহী সুন্দর পিচাই 'গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট' নামে নতুন একটি সেবার ঘোষণা দিয়েছেন। সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার মাউন্টেন ভিউতে অনুষ্ঠিত গুগলের বার্ষিক ডেভেলপার সম্মেলন গুগল আই/ও-তে বেশ কিছু নতুন সেবার ঘোষণা দেন সুন্দর পিচাই। এর মধ্যে রয়েছে কণ্ঠস্বর চালিত 'গুগল হোম', মেসেজিং অ্যাপ্লিকেশন 'এল্লো', ভিডিও কলিং ফিচার 'ডুয়ো' প্রভৃতি। এলেক্সা ও ডুয়ো স্মার্টফোনের ফোন নম্বর ভিত্তি করে কাজ করবে। অ্যান্ড্রয়িড ও আইওএসের যেকোনো ডিভাইস থেকেই এ সুবিধা ব্যবহার করে যোগাযোগ করা যাবে। আই/ও সম্মেলন উপলক্ষে গুগলের অ্যান্ড্রয়িড অপারেটিং সিস্টেমের নতুন সংস্করণ 'এন'-এর বিস্তারিত জানানো হয়। গ্রাফিক্স, ইফেক্টস, ব্যাটারি ও স্টোরেজে উন্নতিসহ বিভিন্ন ফিচার উন্নত করা হয়েছে এতে। অ্যান্ড্রয়িড 'এন' সংস্করণটির জন্য নাম খুঁজছে গুগল

দেশের তথ্যপ্রযুক্তি বাজার ৬৫০ মিলিয়ন ডলারের

সম্প্রতি সুইজারল্যান্ডের জেনেভায় অনুষ্ঠিত ওয়ার্ল্ড সামিট অন দ্য ইনফরমেশন সোসাইটি (ডব্লিউএসআইএস) ফোরামে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি ও অনলাইননির্ভর ব্যবসায়ের অগ্রযাত্রা, সক্ষমতা ও সম্ভাবনাকে তুলে ধরেছে বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)। তথ্যপ্রযুক্তির মাধ্যমে স্বল্পোন্নত দেশগুলোতে ই-ব্যবসায় অর্থনীতিতে কী ধরনের ভূমিকা রাখছে সে বিষয়ে আয়োজিত সেশনে এসব তথ্য তুলে ধরেন বেসিসের যুগ্ম মহাসচিব মোস্তাফিজুর রহমান সোহেল। তিনি জানান, বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের অগ্রযাত্রা এখন বিশ্ব-স্বীকৃত। বিশ্বের শীর্ষ তথ্যপ্রযুক্তি কোম্পানি ও বিনিয়োগ প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশের বাজারে বিনিয়োগ করছে। বেসিস সরকারের সাথে যৌথভাবে প্রয়োজনীয় পলিসি তৈরি, প্রশিক্ষিত-দক্ষ জনশক্তি বাড়ানো ও তাদের মানোন্নয়ন, সরকারের বিভিন্ন খাতের তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার নিশ্চিত ও আন্তর্জাতিক বাজারে ব্র্যান্ডিং করছে। বর্তমানে টেলিকম বাদেই বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি বাজার প্রায় ৬৫০ মিলিয়ন ডলার। সরকার ২০২১ সাল নাগাদ এই খাতের রফতানি আয় ৫ বিলিয়ন ডলারে উন্নীত করার পরিকল্পনা নিয়েছে

হাইটেক পার্কের উন্নয়নে বিশ্বব্যাংকের অনুদান

বিশ্বব্যাংক বাংলাদেশকে অর্থনৈতিক অঞ্চল প্রতিষ্ঠা এবং হাইটেক পার্কের উন্নয়নে অতিরিক্ত ১৩০ মিলিয়ন ডলার বরাদ্দ করেছে। এই অর্থ দিয়ে দেশের অর্থনৈতিক অঞ্চল এবং হাইটেক পার্কের উন্নয়ন ছাড়াও নতুন সাড়ে পাঁচ হাজার কর্মসংস্থান সৃষ্টি করা সম্ভব হবে। বিশ্বব্যাংক জানায়, দেশে কালিয়াকৈর হাইটেক পার্কের কাজ দ্রুত এগিয়ে চলেছে। এছাড়া প্রাইভেট-পাবলিক পার্টনারশিপে (পিপিপি) দেশে দুটি হাইটেক পার্ক হচ্ছে। বেসরকারি পর্যায়ে আরও সাতটি হাইটেক পার্ক লাইসেন্স পেয়েছে। বিশ্বব্যাংক জানায়, ইতোমধ্যে বেসরকারি পর্যায়ে দুটি হাইটেক পার্ক কাজ শুরু করেছে। আর তিনটি প্রতিষ্ঠান রাজধানীর কারওয়ান বাজারের জনতা টাওয়ারের সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কে কাজও শুরু করেছে

চাকরির বাজারের ২৫ শতাংশ দখল করবে রোবট

উৎপাদনসহ বিভিন্ন ধরনের কাজে মানুষের পরিবর্তে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সংবলিত রোবটের ব্যবহার বাড়ছে। দিন দিন এই প্রবণতা আরও বাড়বে এবং এতটাই ক্রমবর্ধমান হবে– ২০২৫ সালের মধ্যে বর্তমান চাকরির বাজারের ২৫ শতাংশ দখল করবে রোবট। এক প্রতিবেদনে বোস্টন কনসাল্টিং গ্রুপ নামে এক মার্কিন ব্যবস্থাপনাবিষয়ক পরামর্শক প্রতিষ্ঠান এই পূর্বাভাস দিয়েছে

দেশে লেনোভো স্মার্টফোনের পরিবেশক স্মার্ট টেকনোলজিস

গত ৪ জুন রাজধানী ঢাকার একটি হোটেলে সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে বাংলাদেশের বাজারে যাত্রা করেছে লেনোভো স্মার্টফোন। উক্ত অনুষ্ঠানে বাংলাদেশের বাজারে স্মার্ট টেকনোলজিসকে লেনোভো মোবাইলের একমাত্র পরিবেশক হিসেবে ঘোষণা দেয়ার পাশাপাশি চারটি নতুন মডেলের স্মার্টফোন বাজারে উন্মুক্ত করা হয়। স্মার্ট টেকনোলজিসের উদ্যোগে আয়োজিত অনুষ্ঠানে লেনোভোর পক্ষে উপস্থিত ছিলেন ডিস্ট্রিবিউশন অ্যান্ড সেলস অপারেশনসের প্রধান রোহিত খাট্টার ও ইন্টারন্যাশনাল বিজনেস ম্যানেজার সুনীল ভার্মা এবং স্মার্ট টেকনোলজিসের পক্ষে ম্যানেজিং ডিরেক্টর মোহাম্মদ জহিরুল ইসলাম ও টেলিকম বিভাগের জেনারেল ম্যানেজার মো: ইখতিয়ার আহমেদ।

অনুষ্ঠানে জহিরুল ইসলাম বলেন, স্মার্ট টেকনোলজিস সবসময়ই বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় এবং জনপ্রিয় ব্র্যান্ডগুলো বাংলাদেশের বাজারে নিয়ে এসেছে। আজ লেনোভোর মতো একটি বিশ্বখ্যাত ব্র্যান্ড দেশের বাজারে নিয়ে আসতে পেরে আমি অত্যন্ত আনন্দিত। তিনি আরও বলেন, দেশব্যাপী ২১ জন আঞ্চলিক পরিবেশক এবং ১০টি সার্ভিস সেন্টারের মাধ্যমে প্রাথমিকভাবে লেনোভো মোবাইলের সেবা পাবেন ব্যাবহারকারীরা। অনুষ্ঠানে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপনকারী রোহিত খাট্টার বলেন, লেনোভো সবসময়ই গুণগত মানে বিশ্বাসী। গুণগত মান নিশ্চিত করে ব্যবহারকারীদের হাতে সাশ্রয়ী মূল্যে সেরা পণ্যটি তুলে দিতে সবসময়ই বদ্ধপরিকর লেনোভো। বাংলাদেশের বাজারে আমরা যে পণ্যগুলো উন্মুক্ত করছি, সেগুলোই তার প্রমাণ। তিনি বাজারে উন্মুক্ত করা নতুন পণ্যগুলোর সংক্ষিপ্ত ফিচার তুলে ধরেন। লেনোভো এ ৬০১০, লেনোভো ভাইপ পি১ এম, লেনোভো এ ১০০০ এবং লেনোভো ২০১০ মডেলের দাম যথাক্রমে ১৩৪৯৯, ১১৯৯৯, ৬০৯৯ ও ৬৯৯৯ টাকা

ম্যালওয়্যার আক্রমণে ৪ নম্বরে বাংলাদেশ

ম্যালওয়্যার আক্রমণ-প্রবণ দেশের তালিকায় বেশ সামনের দিকে আছে বাংলাদেশ। মাইক্রোসফট সিকিউরিটি ইন্টেলিজেন্স (এমএসআই) রিপোর্টে বলা হয়েছে, ম্যালওয়্যার-প্রবণ দেশের তালিকায় সবার উপরে রয়েছে পাকিস্তান। এরপর ইন্দোনেশিয়া, ফিলিস্তিন অঞ্চল, বাংলাদেশ ও নেপালের অবস্থান। আর সবচেয়ে কম ম্যালওয়্যার আক্রমণের শিকার হয় জাপান। এরপরের অবস্থান যথাক্রমে ফিনল্যান্ড, নরওয়ে ও সুইডেনের। মাইক্রোসফটের ব্যবস্থাপক অ্যালেক্স ওয়েইনার্ট জানান, বেশি আক্রমণ-প্রবণ দেশগুলোতে প্রতিদিন গড়ে এক কোটিরও বেশি ম্যালওয়্যার আক্রমণ হয়। তবে সব আক্রমণ সফল হয় না। তিনি বলেন, মূলত এশিয়া অঞ্চল থেকেই বেশি ম্যালওয়্যার আক্রমণ করা হয়। পাশাপাশি লাতিন আমেরিকা থেকে মোট আক্রমণের প্রায় এক-তৃতীয়াংশ হয়।

ম্যালওয়্যার হলো 'ম্যালিশাস সফটওয়্যার'-এর সংক্ষিপ্ত রূপ। প্রোগ্রামটি মূলত ব্যবহার হয় স্মার্টফোন বা কমপিউটারের তথ্য হাতিয়ে নেয়ার জন্য

অ্যাভিরা পার্টনার স্ট্র্যাটেজিক মিটিং অনুষ্ঠিত

গত ১৬ মে রাজধানীর একটি হোটেলে অনুষ্ঠিত হয় অ্যাভিরা পার্টনার স্ট্র্যাটেজিক মিটিং। অ্যাভিরার একমাত্র বাংলাদেশী পরিবেশক স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি.-এর উদ্যোগে আয়োজিত উক্ত অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন অ্যাভিরার এশিয়া ও মধ্যপ্রাচ্য অঞ্চলের বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার প্রদীপ্ত ভৌমিক, স্মার্ট টেকনোলজিসের বিক্রয় মহাব্যবস্থাপক জাফর আহমেদ এবং বিপণন ব্যবস্থাপক মুজাহিদ আলবেরুনী সুজন। অনুষ্ঠানে ঢাকার বিভিন্ন এলাকার অ্যাভিরা রিসেলার প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধিদের বিভিন্ন টেকনিক্যাল প্রশ্নের উত্তর দেন অ্যাভিরা প্রতিনিধি প্রদীপ্ত ভৌমিক। তিনি বলেন, রিয়েল ওয়ার্ল্ড প্রটেকশন, পারফরম্যান্স টেস্ট এবং ফাইল ডিটেকশন– এই তিনটি ক্যাটাগরিতেই বর্তমানে বিশ্বের এক নম্বর অ্যান্টিভাইরাস ব্র্যান্ড অ্যাভিরা

সুপার কমপিউটার তৈরি করছে ভারত

যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, চীন, জাপান, কানাডা, নিউজিল্যান্ডের মতো আরও কিছু দেশ সুপার কমপিউটার তৈরি করেছে। এবার এই তালিকায় যুক্ত হতে যাচ্ছে ভারতের নাম। আগামী বছরই সুপার কমপিউটার উৎপাদনে যাচ্ছে দেশের প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলো। সুপার কমপিউটার তৈরির জন্য সাড়ে চার হাজার কোটি রুপির কর্মসূচি নিয়েছে ভারত। এ ব্যাপারে ভারতের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব আশুতোষ শর্মা জানান, গত বছরের মার্চে ন্যাশনাল সুপার কমপিউটিং মিশনের পরিকল্পনা অনুমোদন দেয় সরকার। এর আওতায় আগামী সাত বছরে ৮০টি সুপার কমপিউটার উৎপাদন করবে ভারত। ভারতের সুপার কমপিউটারগুলো তৈরি করবে সেন্টার ফর ডেভেলপমেন্ট অব অ্যাডভান্সড কমপিউটিং। এগুলো জলবায়ু মডেলিং, আবহাওয়া পূর্বাভাসসহ নানা কাজে ব্যবহার হবে। ২০১৭ সালের আগস্টে প্রথম সুপার কমপিউটারটি উন্মোচন করা হবে

প্রথম প্রান্তিকের আর্থিক প্রতিবেদন প্রকাশ বাংলালিংকের

চলতি বছরের প্রথম প্রান্তিকের (জানুয়ারি-মার্চ) আর্থিক প্রতিবেদন প্রকাশ করেছে ডিজিটাল কমিউনিকেশন সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান বাংলালিংক। ৩ কোটি ১৬ লাখ গ্রাহক নিয়ে বাংলালিংকের রাজস্ব বৃদ্ধি অব্যাহত রয়েছে।

প্রতিষ্ঠানের প্রধান নির্বাহী ও ব্যবস্থাপনা পরিচালক এরিক অস বলেন, '২০১৬ সালের প্রথম প্রান্তিকে আমাদের মোট রাজস্ব আয় বেড়ে দাঁড়িয়েছে ১,২২০ কোটি টাকা, যা গত বছরের প্রথম প্রান্তিকের তুলনায় ৬ শতাংশ বেশি। গত বছরের প্রথম প্রান্তিকের তুলনায় ডাটা রাজস্বে ৬০ শতাংশ বৃদ্ধি এবং ভয়েস রাজস্বে ৩ শতাংশ বৃদ্ধির মাধ্যমে এই রাজস্ব অর্জন সম্ভব হয়েছে'

আবার আসছে নোকিয়া মোবাইল

নোকিয়া ব্র্যান্ডের মোবাইল ও ট্যাবলেট বানানোর জন্য এইচএমডি গ্লোবালের সাথে ১০ বছরের চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। তাইওয়ানের ফক্সকনের সাবসিডিয়ারি হিসেবে নোকিয়া ব্র্যান্ডের অধীনে নির্মিত হবে তাদের পণ্য।

২০১৪ সালে নোকিয়া হ্যান্ডসেট ব্যবসায় মাইক্রোসফটের কাছে বিক্রি করে দেয়। তবে এটি ফোন প্যাটেন্ট ধরে রেখেছিল এবং ব্র্যান্ড লাইসেন্সের মাধ্যমে ফিরে আসার প্রস্তুতি নিচ্ছিল। বর্তমানে টেলিযোগাযোগের যন্ত্রাংশের বিক্রির ব্যবসায় রয়েছে নোকিয়া। প্রতিষ্ঠানটি জানিয়েছে, এইচএমডির মোবাইল বিক্রি থেকে রয়্যালিটি পাবে তারা। সম্প্রতি মাইক্রোসফট জানিয়েছে, ফক্সকনের কাছে প্রাথমিক পর্যায়ের ফোনসংশ্লিষ্ট সম্পদ ফক্সকনের প্রতিষ্ঠান এফআইএইচ মোবাইল ও এইচএমডির কাছে ৩৫০ মিলিয়ন ডলারে বিক্রি করেছে। সেই চুক্তিরই অংশ হিসেবে এইচএমডি মাইক্রোসফটের কাছ থেকে নোকিয়া ব্র্যান্ড ২০২৪ সাল পর্যন্ত ব্যবহার করার অধিকার কিনে নিয়েছে

আনুষ্ঠানিকভাবে ওয়েস্টার্ন ডিজিটালের পরিবেশক হলো স্মার্ট টেকনোলজিস

গত ২৫ মে রাজধানীর একটি হোটেলে সংবাদ সম্মেলনের মধ্য দিয়ে আনুষ্ঠানিকভাবে ওয়েস্টার্ন ডিজিটালের অনুমোদিত পরিবেশক হয়েছে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি.। অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি.-এর বিক্রয় মহাব্যবস্থাপক জাফর আহমেদ, বিপণন মহাব্যবস্থাপক মুজাহিদ আলবেরুনী সুজন এবং ওয়েস্টার্ন ডিজিটালের সিনিয়র সেলস ম্যানেজার অসীম কুমার বসু। অনুষ্ঠানে জাফর আহমেদ বলেন, বাংলাদেশের বাজারে কমপিউটার মার্কেটে স্টোরেজের চাহিদা ক্রমাগত বেড়ে চলেছে। ইউজারদের এই ক্রমবর্ধমান চাহিদা পূরণের জন্যই দেশের বাজারে ওয়েস্টার্ন ডিজিটালের মতো একটি বিশ্বখ্যাত স্টোরেজ ব্র্যান্ডের সাথে আমরা চুক্তি করেছি। এখন থেকে আমরা

ওয়েস্টার্ন ডিজিটালের এক্সটারনাল ও ইন্টারনাল সব ধরনের হার্ডডিস্কই বাজারজাত করব। ইন্টারনালের মধ্যে আমাদের কাছে রয়েছে ডব্লিউডি ব্লু, ডব্লিউডি ব্ল্যাক, ডব্লিউডি পার্পল, ডব্লিউডি রেড এবং ডব্লিউডি আরই ড্রাইভ– যেখানে প্রতিটিরই রয়েছে পৃথক বৈশিষ্ট্য ও কাজের ক্ষেত্র। অন্যদিকে এক্সটারনাল হার্ডড্রাইভের মধ্যে রয়েছে ডব্লিউডি এলিমেন্ট, ডব্লিউডি পাসপোর্ট, ডব্লিউডি পার্সোনাল ক্লাউড এবং ডব্লিউডি নেস ড্রাইভ– যা দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহারকারীদের প্রয়োজনীয়তার ওপর নির্ভর করে চাহিদা পূরণ করে থাকে। আমরা আশা করছি, পিসি ব্যবহারকারীরা অন্যান্য পণ্যের মতো ওয়েস্টার্ন ডিজিটাল পণ্যেও আমাদের কাছ থেকে ভালো বিক্রয়োত্তর সেবা পাবেন। অনুষ্ঠানে ওয়েস্টার্ন ডিজিটালের প্রযুক্তিগত প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন অসীম কুমার বসু

যুক্তরাষ্ট্রে আইটিডব্লিউতে রিভ সিস্টেমস

যুক্তরাষ্ট্রের ইলিনয় অঙ্গরাজ্যের শিকাগোয় অনুষ্ঠিত ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমস উইকে (আইটিডব্লিউ) নতুন প্রযুক্তিপণ্য প্রদর্শন করে চমক সৃষ্টি করেছে বাংলাদেশি বহুজাতিক প্রতিষ্ঠান রিভ সিস্টেমস। সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হওয়া আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ খাতের অন্যতম বৃহৎ এই প্রদর্শনীতে টানা ষষ্ঠবার অংশ নেয় বাংলাদেশের এই প্রতিষ্ঠানটি। ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমস উইকের এই আসরে রিভ সিস্টেমস প্রদর্শন করেছে আইটেল আইএম অ্যাপ্লিকেশন (অ্যাপ), আইটেল স্মার্টকল অ্যাপ এবং ওয়েবআরটিসি-

সিপ গেটওয়ে। এক বিজ্ঞপ্তিতে প্রতিষ্ঠানটি জানায়, আইপিভিত্তিক যোগাযোগের জন্য অডিও কলের পাশাপাশি আইটেল আইএম অ্যাপে রয়েছে গ্রুপ চ্যাট, ফাইল শেয়ারিং, লোকেশন শেয়ারিং এবং ভিডিও কলের সুবিধা। এছাড়া আইটেল স্মার্টকল ব্যবহারে কলিং কার্ড দিয়ে সাশ্রয়ে যেকোনো মোবাইল বা ল্যান্ড লাইনে কথা বলাসহ এসএমএস এবং মোবাইল টপআপের সুবিধা রয়েছে।

এছাড়া ওয়েবআরটিসি-সিপ গেটওয়ে ব্যবহার করে সরাসরি ব্রাউজার থেকেই যেকোনো নম্বরে কল করার সুবিধাও রয়েছে এতে। রিভ সিস্টেমস বর্তমানে ৭৮টি দেশের ২৬শ'র বেশি টেলিকম সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানকে সেবা দিচ্ছে

প্রেস্টিজিও মাল্টিবোর্ড বাজারে

দেশে ইউরোপিয়ান ব্র্যান্ড প্রেস্টিজিওর পরিবেশক ফ্লোরা লিমিটেড বাজারে এনেছে প্রেস্টিজিও মাল্টিবোর্ড। ৬৫ বাই ৮৪ ইঞ্চি থেকে শুরু করে আরও বড় স্ক্রিন সাইজের মাল্টিবোর্ড পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ০১৮১৭০৮২৯৬৮

গিগাবাইট ব্র্যান্ডের জিভি-এন৭১০ডি৩-২জিএল মডেলের নতুন গ্রাফিক্স কার্ড বাজারে

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি. বাজারে নিয়ে এসেছে গিগাবাইট ব্র্যান্ডের জিভি-এন৭১০ডি৩-২জিএল মডেলের নতুন গ্রাফিক্স কার্ড। এনভিডিয়া জিফোর্স জিটি৭১০ জিপিইউ, ইন্টিগ্রেটেড ২ জিবি ডিডিআর৩ মেমরি, ৬৪ বিট ইন্টারফেস, ৯৫৪ মেগাহার্টজ কোর ক্লক, ডুয়াল লিঙ্ক ডিভিআই-ডি/ডি সাব/এইচডিএমআই এবং পিসিআই এক্সপ্রেস ২.০ বাই ৮ বাস ইন্টারফেস। এই গ্রাফিক্স কার্ডটিতে ৩০০ ওয়াটের পাওয়ার সাপ্লাই ব্যবহার করাই শ্রেয়। এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ৪,২০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯৮৩

সার্টিফায়েড ইথিক্যাল হ্যাকার কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে ইসি কাউন্সিল সার্টিফায়েড ইথিক্যাল হ্যাকার (সিইএইচ) সার্টিফিকেশন কোর্সে শুক্রবারের ব্যাচে ভর্তি চলছে। ৪০ ঘণ্টার কোর্সে অভিজ্ঞ ও সার্টিফায়েড প্রশিক্ষক দিয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। কোর্স শেষে ইসি কাউন্সিল কর্তৃক কোর্স সমাপ্তি সার্টিফিকেট দেয়া হবে। এছাড়া সার্টিফিকেশন পরীক্ষার জন্য শতকরা ১০০ ভাগ ফ্রি ভাউচার দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭

হ্যান্ডসেটের দাম কমিয়েছে হুয়াওয়ে

দেশের ক্রেতাদের সাধ্যের মধ্যে সেরা স্মার্টফোন কেনার সুযোগ দিতে নিজেদের বিভিন্ন মডেলের হ্যান্ডসেটের দাম কমিয়েছে হুয়াওয়ে। হুয়াওয়ের ওয়াই৬২৫, ওয়াই৬ লাইট, ওয়াই৬, জি প্লে মিনি, ওয়াই৬ প্রো, অনার ৪এক্স, পিএইট লাইট, জিআর৩ ও জি৭ প্লাসের দাম কমানো হয়েছে। উল্লিখিত মডেলের স্মার্টফোনগুলোয় সর্বনিম্ন ৫০০ থেকে ৫,০০০ টাকা পর্যন্ত দাম কমানো হয়েছে। প্রতিটি হ্যান্ডসেটের সাথে ক্রেতারা পাবেন এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা

সেলকন ব্র্যান্ডের পরিবেশক ফ্লোরা লিমিটেড

দেশের বাজারে যাত্রা শুরু করেছে ভারতের অন্যতম সেরা ব্র্যান্ড সেলকন। ফ্লোরা লিমিটেড সেলকনের পরিবেশক হিসেবে কাজ করছে। সেলকন আকর্ষণীয় দামের চারটি ফিচার ফোনের

মাধ্যমে দেশের বাজারে কার্যক্রম শুরু করেছে। বর্তমানে ১.৮ ও ২.৪ ইঞ্চি আকারের সি ৩৪৪, সি ৩৪৯, সি২৫, সি৯ জ্যাম্বো ফিচার ফোন বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। দেশব্যাপী এই ফোনের ডিলার নিয়োগ চলছে। যোগাযোগ : ০১৮১৭০৮২৯৬৮

এসিএম-আইসিপিসি প্রতিযোগিতায় জাবি ৫০তম

বিশ্বে কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ে সবচেয়ে মর্যাদাপূর্ণ প্রতিযোগিতা এসিএম-আন্তর্জাতিক কলেজিয়েট প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় (আইসিপিসি) জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় ৫০তম স্থান অর্জন করেছে। ৩৯তম আসরে ১৩টি সমস্যার মধ্যে জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় ৬টি সমস্যার সমাধান করে ৫০তম স্থানে এসেছে। আর সর্বোচ্চ ১১টি করে সমস্যার সমাধান করে প্রথম হয়েছে সেন্ট পিটার্সবার্গ স্টেট ইউনিভার্সিটি এবং দ্বিতীয় হয়েছে সাংহাই জিয়াও টং ইউনিভার্সিটি। ১০টি করে সমস্যার সমাধান করে হার্ভার্ড ইউনিভার্সিটি তৃতীয়, মস্কো ইনস্টিটিউট অব ফিজিক্স অ্যান্ড টেকনোলজি চতুর্থ এবং ইউনিভার্সিটি অব ওয়ারশ পঞ্চম স্থানে রয়েছে। থাইল্যান্ডের ফুকেটে অনুষ্ঠিত এবারের প্রতিযোগিতায় বাংলাদেশ থেকে জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় ও শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় (শাবিপ্রবি) অংশ নিয়েছিল। শাবিপবি এবং নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয় মাত্র দুটি করে সমস্যার সমাধান করে যথাক্রমে ১১১ ও ১১৩তম স্থান পায়

এইচপি এনভি ১৩-ডি১২৮ মডেলের কোরআই৫ আল্ট্রাবুক বাজারে

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি. বাজারে নিয়ে এসেছে এইচপি এনভি ১৩-ডি১২৮ মডেলের কোরআই৫ ষষ্ঠ প্রজন্মের আল্ট্রাবুক। ইন্টেল কোরআই৫-এ রয়েছে ৬২০০ইউ মডেলের প্রসেসর, ইন্টেল এইচ১১০ চিপসেট, ১৩.৩ ইঞ্চি ডায়াগোনাল ডিসপ্লে, ৪ জিবি ১৬০০ বাস ডিডিআর৩ র‍্যাম, ২৫৬ জিবি সলিড স্টেট ড্রাইভ, ইন্টেল এইচডি ৫২০ মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড, ব্লুটুথ ৪.০ কম্বো, এইচডি ওয়েব ক্যামেরা, উইন্ডোজ ১০ হোম ৬৪ বিট এবং ফিঙ্গারপ্রিন্ট সিকিউরিটি। মাত্র ১.৩৯ কেজি ওজনের এই আল্ট্রাবুকটিতে রয়েছে দুই বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা। দাম ৭৬,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯১০

দেশের বাজারে লিফোনের যাত্রা শুরু

দেশের বাজারে যাত্রা করল আন্তর্জাতিক মোবাইল ব্র্যান্ড লিফোন। ফোনটি বাজারে এনেছে তথ্যপ্রযুক্তি সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান ড্যাফোডিল কমপিউটার্স লিমিটেড। সম্প্রতি রাজধানীর কলাবাগানে ড্যাফোডিলের প্রধান কার্যালয়ে ড্যাফোডিল কমপিউটার্স লিমিটেডের পরিচালক

ইমরান হোসেন ফোনটির বিক্রয় কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। এ সময় ফোরজি সুবিধার ডব্লিউ২ ও ডব্লিউ৭ মডেলের দুটি স্মার্টফোন এবং কে১ ও এফ২ মডেলের দুটি স্লিম ফিচার ফোন উন্মুক্ত করা হয়। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে ড্যাফোডিল কমপিউটার্স ও লিফোন বাংলাদেশের ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন

বাংলালিংক-মাইক্রোম্যাক্সের সাশ্রয়ী স্মার্টফোন

মোবাইল সেবাদাতা কোম্পানি বাংলালিংক মাইক্রোম্যাক্সের সাথে যুক্ত হয়ে সাশ্রয়ী মূল্যের আকর্ষণীয় স্মার্টফোন বাজারে নিয়ে এসেছে। ৩,৪৯৯ টাকার এই হ্যান্ডসেটের সাথে থাকছে একটি আকর্ষণীয় বান্ডেল অফার।

যেকোনো বর্তমান অথবা নতুন প্রিপেইড, কল অ্যান্ড কন্ট্রোল এবং পোস্টপেইড গ্রাহকেরা এই ২০০০ টাকা মূল্যের আকর্ষণীয় বান্ডেল অফার উপভোগ করতে পারবেন যাতে আছে ডাটা এবং টকটাইম। সম্প্রতি বাংলালিংক-মাইক্রোম্যাক্স কিউ ৩২৭ হ্যান্ডসেটটির উদ্বোধন করা হয়। এই হ্যান্ডসেটের সাথে গ্রাহকেরা বিনামূল্যে তিন মাস ৩ জিবি ডাটা, ১২০০ মিনিট টকটাইম, ৬০০ এসএমএস উপভোগ করতে পারবেন

লেনোভোর ল্যাপটপ কিনে এলইডি টিভি

ঢাকার আইডিবি ভবনে সেলস প্রমোশন প্রোগ্রামে লেনোভোর এএমডি ডুয়াল কোর ইওয়ান-৬০১০ কিনে ৩২ ইঞ্চি সনি এলইডি টিভি জিতলেন হামিদা আক্তার রুনা। ১৪.১ ইঞ্চি এইচডি কোয়ালিটি ডিসপ্লের এই ল্যাপটপটির দাম ২৩,০০০ টাকা। গত ১৮ মে লেনোভোর

ল্যাপটপ বিজয়ী রুনার হাতে পুরস্কার তুলে দেন গ্লোবাল ব্র্যান্ডের জেনারেল ম্যানেজার মো: কামরুজ্জামান। এ সময় উপস্থিত ছিলেন লেনোভোর বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার হাসান রিয়াজ ও ড্যাফোডিল কমপিউটারস লিমিটেডের ইনচার্জ মনিরুল আলম

ডিজিটাল সিকিউরিটি সামিট অক্টোবরে

সারাদেশ থেকে সহস্রাধিক সিকিউরিটি এক্সপার্ট ও তথ্যপ্রযুক্তিতে আগ্রহীদের অংশগ্রহণে অনুষ্ঠিতব্য ডিজিটাল সিকিউরিটি সামিট ২০১৬'র তারিখ পরিবর্তন করা হয়েছে। আগামী ১৪ ও ১৫ অক্টোবর এটি অনুষ্ঠিত হবে, যা ২৮ মে অনুষ্ঠিত হওয়ার কথা ছিল। সামিটের আয়োজকেরা জানিয়েছেন, বড় পরিসরে এটি আয়োজনের জন্য কিছুদিন সময় নেয়া হয়েছে। রাজধানীর কৃষিবিদ ইনস্টিটিউট মিলনায়তনে দুই দিনব্যাপী জমকালো অনুষ্ঠান করার পরিকল্পনা হচ্ছে। এই সামিটটি যৌথভাবে আয়োজন করছে ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল একাডেমি ও বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)। সহযোগিতা করছে ওয়ার্ল্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি সার্ভিসেস অ্যালায়েন্স, স্ট্র্যাটেজিক পার্টনার হিসেবে থাকবেন ইনফরমেশন সিস্টেমস অডিট অ্যান্ড কন্ট্রোল অ্যাসোসিয়েশন ও ইন্টারনেট সোসাইটি, ঢাকা চ্যাপ্টার

মাইক্রোসফট এসকিউএল ও উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে মাইক্রোসফট এসকিউএল ও উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ কোর্সে ভর্তি চলছে। সার্টিফায়েড প্রশিক্ষক দিয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। চলতি মাসে শুক্র ও শনিবারের ব্যাচে এসকিউএল ও উইন্ডোজ সার্ভার কোর্সের ক্লাস শুরু হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭

আসুস ব্র্যান্ডের ল্যাপটপ কিনে ফ্রিজ উপহার

আসুস ব্র্যান্ডের এক্স৪৫৬ইউএ মডেলের একটি ল্যাপটপ কিনেছিলেন ধানমণ্ডির সৈয়দ মাহমুদ আহমেদ। নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটিতে ফার্মেসিতে পড়া ছেলের ব্যবহারের জন্য ৪৩ হাজার টাকায় কিনেছিলেন ল্যাপটপটি। সম্প্রতি অনুষ্ঠিত ল্যাপটপ মেলায় আসুসের প্যাভিলিয়ন

থেকে ল্যাপটপ কিনলে অন্য অনেক পুরস্কারের সাথে ফ্রিজ ও এসি দেয়ার ঘোষণা দেয় গ্লোবাল ব্র্যান্ড। মেলার শেষ দিন আসুসের ল্যাপটপ কিনে স্ক্র্যাচ কার্ডে তারা এই পুরস্কার পান। গ্লোবাল ব্র্যান্ডের চেয়ারম্যান আবদুল ফাত্তাহ বিজয়ীদের হাতে পুরস্কার তুলে দেন। এ সময় গ্লোবাল ব্র্যান্ড ও আসুসের কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন ◆

রেডহ্যাট ওপেনস্ট্যাক অ্যাডমিনিস্ট্রেশন কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে রেডহ্যাট লিনআক্সের ওপেনস্ট্যাক অ্যাডমিনিস্ট্রেশন কোর্সে ভর্তি চলছে। ৩২ ঘণ্টার কোর্সে অভিজ্ঞ প্রশিক্ষক দিয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। কোর্স শেষে রেডহ্যাট কর্তৃক সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭ ◆

গিগাবাইটের প্রফেশনাল গেমিং মাউস বাজারে

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি. বাজারে নিয়ে এসেছে গিগাবাইট ব্র্যান্ডের এক্সএম-৩০০ মডেলের গেমিং মাউস। প্রফেশনাল গেমারের কাজের সুবিধার্থে প্রস্তুত করা এই মাউসটিতে রয়েছে গেমিং অপটিক্যাল সেন্সর, ৫০-৬৪০০ ডিপিআই সেন্সিটিভিটি, বিশেষ ডিপিআই সুইচ, স্ট্যান্ডার্ড থ্রিডি স্ক্রলিং, প্রতি সেকেন্ডে ১২৫০০ ফ্রেম রেট, ২০০ ইঞ্চি ট্র্যাকিং স্পিড এবং ২০ মিলিয়ন ক্লিক সুইচ লাইফ। এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ৪,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৬৮ ◆

রেডহ্যাট সার্ভার ট্রেনিং কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে রেডহ্যাট সার্ভার হার্ডেনিং ট্রেনিংয়ে তৃতীয় ব্যাচে ভর্তি চলছে। ৩২ ঘণ্টার কোর্সটির প্রশিক্ষণের দায়িত্বে থাকবেন সার্টিফায়েড অভিজ্ঞ প্রশিক্ষক। কোর্সটি শেষে রেডহ্যাট কর্তৃক সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭ ◆

নেটিস ব্র্যান্ডের নতুন ওয়্যারলেস রাউটার বাজারে

স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি. বাজারে নিয়ে এসেছে নেটিস ব্র্যান্ডের ডব্লিউএফ২৫০১ মডেলের ওয়্যারলেস রাউটার। ১৫০ এমবিপিএস স্পিডের উক্ত রাউটারটিতে রয়েছে মাল্টি ওয়্যারলেস মোড, ইজি ওয়্যারলেস সিকিউরিটি এনক্রিপশন, ২ বাই ৫ ডিবিআই হাই গেইন অ্যান্টেনা, বিল্টইন ম্যানেজমেন্ট পেজসহ ক্যুইক সেটআপ সিস্টেম এবং স্পেশাল আইপিটিভি ফাংশন। এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ২,৩০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯৯৭ ◆

গ্লোবাল ব্র্যান্ডের আয়োজনে 'পান্ডা নলেজ শেয়ারিং প্রোগ্রাম'

ঢাকাসহ দেশের বিভিন্ন জেলায় 'পান্ডা নলেজ শেয়ারিং প্রোগ্রাম' শীর্ষক কর্মশালার আয়োজন করেছে বিশ্বখ্যাত স্প্যানিশ অ্যান্টিভাইরাস ব্র্যান্ড পান্ডার একমাত্র পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ড। ৩০ মে থেকে যথাক্রমে চট্টগ্রাম, ফেনী, রংপুর, বগুড়া, সিলেট ও সবশেষ ঢাকায় পান্ডার 'নলেজ শেয়ারিং প্রোগ্রাম' অনুষ্ঠিত হয়। পান্ডা বিশ্বের সর্বপ্রথম ক্লাউড প্রযুক্তির অ্যান্টিভাইরাস, যা কমপিউটারের গতিকে হ্রাস না করে ট্রোজান হর্স, স্পাইওয়্যার, অ্যাডওয়্যার, কী লগার, রুটকিট, ওয়ার্ম ও র‍্যানসমওয়্যারের মতো মারাত্মক সব ভাইরাস থেকে কমপিউটারকে শতভাগ নিরাপত্তা দেয়। কর্মশালা পরিচালনা করেন পান্ডা অ্যান্টিভাইরাসের প্রোডাক্ট ম্যানেজার রবি শংকর দত্ত এবং মার্কেটিং এক্সিকিউটিভ মামুন উর রাশিদ। এতে অংশ নেন উক্ত জেলাগুলোর পান্ডা অ্যান্টিভাইরাসের রিসেলার ও কমপিউটার ব্যবসায়ীরা। উক্ত আয়োজনে অ্যান্টিভাইরাসটির প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো বিস্তারিত আলোচনা এবং এর কার্যকারিতা প্রদর্শন করা হয়। এছাড়া উক্ত প্রোগ্রামে সাইবার আক্রমণ প্রতিরোধ ও ম্যালওয়্যারের বিরুদ্ধে অ্যান্টিভাইরাস কীভাবে কাজ করে এবং পান্ডা অ্যান্টিভাইরাস ২০১৬ ভার্সনটির নতুন বৈশিষ্ট্যগুলোর কার্যকারিতা সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করেন পান্ডা অ্যান্টিভাইরাসের টেকনিক্যাল এক্সিকিউটিভ আশরাফুল ইসলাম নিপুন ◆

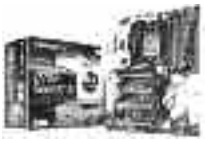
সার্টিফায়েড ইনফরমেশন সিস্টেমস অডিটর কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে চলতি মাসে সার্টিফায়েড ইনফরমেশন সিস্টেমস অডিটর (সিসা) কোর্সটি অনুষ্ঠিত হবে। সিসা রিভিউ ম্যানুয়াল ২০১৪ সালের নতুন সিলেবাস অনুযায়ী সিসা পরীক্ষার প্রস্তুতিসহ কর্মক্ষেত্রভিত্তিক প্রশিক্ষণ ও সার্টিফায়েড অভিজ্ঞ প্রশিক্ষক দিয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭ ◆

প্রেস্টিজিও উইন্ডোজ ট্যাব

ইউরোপিয়ান ব্র্যান্ড প্রেস্টিজিওর পরিবেশক ফ্লোরা লিমিটেড দেশের বাজারে এনেছে নতুন উইন্ডোজ ট্যাব। এটি কিবোর্ডসহ পাওয়া যাচ্ছে। এতে রয়েছে ২ জিবি র‍্যাম, ইন্টারনাল মেমরি ৬৪ জিবি (যা অতিরিক্ত ৬৪ জিবি বাড়ানো যাবে), থ্রিজি সিম সুবিধা, জেনুইন অফিস ৩৬৫, জেনুইন উইন্ডোজসহ নানা সুবিধা। আধুনিক ও আকর্ষণীয় কিবোর্ড সহকারে এই ট্যাবের দাম ৩০,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৮১৭০৮২৯৬৮ ◆

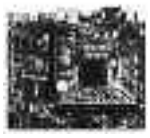
গিগাবাইট জেড১৭০এক্স গেমিং জি১ মাদারবোর্ড বাজারে



স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি. বাজারে নিয়ে এসেছে গিগাবাইট ব্র্যান্ডের জেড১৭০এক্স গেমিং জি১ মডেলের নতুন মাদারবোর্ড। ইন্টেল ষষ্ঠ প্রজন্মের কোর প্রসেসর সমর্থনকারী এই মাদারবোর্ডে রয়েছে ডুয়াল চ্যানেল ডিডিআর৪ র‍্যাম, ইউএসবি ৩.১ ইউএসবি কানেক্টর পোর্ট, আল্ট্রা ডিউরেবল মেটাল শিল্ডসমৃদ্ধ ফোরওয়ে গ্রাফিক্স সাপোর্ট, ডুয়াল পিসিআইই জেন থ্রি কানেক্টর, তিনটি সাটা এক্সপ্রেস কানেক্টর, ইন্টিগ্রেটেড এইচডিএমআই সাপোর্ট, ক্রিয়েটিভ সার্টিফায়েড সাউন্ড ব্লাস্টার, কিলার ডাবল শট এক্স থ্রি প্রো, এলইডি ট্রেস প্যাথ, ওয়াটার কুলিং রেডি হিটসিঙ্ক ডিজাইন, ইজিটিউনযুক্ত অ্যাপ সেন্টার এবং গিগাবাইট ইউইএফআই ডুয়াল বায়োস। তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ৪৬,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯৮৩ ◆

এমএসআই এইচ১১০এম ইকো মাদারবোর্ড

ইউসিসি বাজারজাত করছে এমএসআইয়ের নতুন এইচ১১০এম ইকো মাদারবোর্ড। বেস্ট ইন ক্লাস ও ফিচার সংবলিত এই গেমিং মাদারবোর্ডটি



ইন্টেল এলজিএ ১১৫১ সকেট ও ষষ্ঠ প্রজন্মের প্রসেসরে ব্যবহার উপযোগী। র‍্যামের জন্য রয়েছে দুটি স্লট, যাতে সর্বোচ্চ ৩২ জিবি পর্যন্ত ডিডিআর৪ র‍্যাম ব্যবহার করা যাবে। এতে ব্যবহার হয়েছে উন্নতমানের মিলিটারি ক্লাস ৪ প্রযুক্তি। এছাড়া এই বোর্ডটির সর্বাধিক সুবিধা হলো দুটি ইউএসবি ৩.১, দুটি ইউএসবি ২.০ এবং সাটা ৬৪ জিবি/সে. ব্যবহারের সুযোগ, যার মাধ্যমে ডাটাগুলো দ্রুত স্থানান্তর করা সম্ভব। আউটপুটের জন্য রয়েছে ভিজিএ, ডিভিআই সাপোর্ট। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১ ◆

সিসিএনএ কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে সিসিএনএ ও সিসিএনপি নতুন সিলেবাসে প্রশিক্ষণ ও ভর্তি চলছে। চলতি মাসে রবি ও মঙ্গলবার ব্যাচে ক্লাস শুরু হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭ ◆

চট্টগ্রামে 'স্মার্টফোন ও ট্যাব' মেলায় জেনফোনে ব্যাপক সাড়া

চট্টগ্রামের ২৪ কনভেনশন সেন্টারে প্রথমবারের মতো অনুষ্ঠিত হলো 'আসুস স্মার্টফোন অ্যান্ড ট্যাব এক্সপো ২০১৬'। গত ৬ ও ৭ মে দুই দিনের এই মেলার অন্যতম আকর্ষণ ছিল আসুস জেনফোনের বিভিন্ন মডেল। যার মধ্যে জেনফোন ২, জেনফোন ২ লেজার, জেনফোন

সেলফি, জেনফোন ডিলাক্স এবং আসুস জেনট্যাব। মেলায় এই মডেলগুলো ব্যাপক সাড়া ফেলে। মেলা উপলক্ষে আসুসের পক্ষ থেকে ছিল বিশেষ অফার। আসুস জেনফোন ক্রয়ে ক্রেতারা পেয়েছেন সেলফিস্টিক এবং টি-শার্ট। আরও ছিল মেলার ক্যুইজ প্রতিযোগিতার বিজয়ীদের জন্য আকর্ষণীয় সব উপহার

ওরাকল ১১জি ডিবিএ অ্যান্ড ডেভেলপার কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে চলতি মাসে ওরাকল ১১জি ডিবিএ অ্যান্ড ডেভেলপার ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্সে শুক্র ও শনিবারের ব্যাচে ভর্তি চলছে। অভিজ্ঞ প্রশিক্ষকের মাধ্যমে কোর্স সমাপ্তির পর ছাত্রছাত্রীরা বিভিন্ন ব্যাংক, বীমা ও বহুজাতিক কোম্পানিতে চাকরির সুযোগ পাবেন। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭

সিগেট হার্ডডিস্ক ড্রাইভ

ইউসিসি বাজারজাত করছে বিশ্বখ্যাত সিগেট ব্র্যান্ডের উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন হার্ডড্রাইভ। এটি ২ থেকে ৮ টেরাবাইট আকারে পাওয়া যাবে। বর্তমানে তিনটি সিরিজের ইন্টারনাল হার্ডড্রাইভ সলিউশন বাজারজাত

করা হচ্ছে। সিরিজগুলো হলো– সারভিল্যান্স, ডেস্কটপ এবং নেটওয়ার্ক অ্যাটাচড। ভিন্ন ভিন্ন প্রয়োজন অনুসারে এগুলো ব্যবহার হয়ে থাকে। যেমন– কর্পোরেট অফিস, শিল্পপ্রতিষ্ঠান, ফ্যাক্টরি এবং বিভিন্ন মার্কেটের দোকানের আইপি ও সিসি ক্যামেরার ডাটা সংগ্রহ করার জন্য সারভিল্যান্স মডেলটি ব্যবহার করা হয়ে থাকে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

জেন্ড পিএইচপি-৫.৫ কোর্সে ভর্তি

পিএইচপি-৫.৫ জেন্ড সার্টিফিকেশন কোর্সের প্রশিক্ষণ দিচ্ছে আইবিসিএস-প্রাইমেক্স। চলতি মাসে জেন্ড কোর্সে ভর্তি চলছে। এই কোর্স সমাপ্তির পর জেন্ড সার্টিফায়েড ইঞ্জিনিয়ার সনদের জন্য অনলাইন পরীক্ষায় অংশ নিতে হয়। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

নতুন ফ্লোরা পিসি

ফ্লোরা পিসির ৮২৯ নম্বর মডেল দেশের বাজারে যাত্রা শুরু করেছে। দেশীয় প্রতিষ্ঠান ফ্লোরা লিমিটেডের নিজস্ব ব্র্যান্ড ফ্লোরা পিসির এখন পর্যন্ত মডেল দাঁড়িয়েছে ৮৩৫টিতে। দেশের অন্যতম প্রধান

লোকাল ব্র্যান্ড ফ্লোরা পিসি দেশব্যাপী বিক্রি হচ্ছে। দীর্ঘদিন ফ্লোরা পিসির সাথে থাকার জন্য গ্রাহকদের প্রতি কৃতজ্ঞতা জানিয়েছে ফ্লোরা লিমিটেড। যোগাযোগ : ০১৮১৭০৮২৯৬৮

ওরাকল ১১জি ডিবিএ পারফরম্যান্স টিউনিং প্রশিক্ষণ

ওরাকল ইউনিভার্সিটির অনুমোদিত পার্টনার আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে ওরাকল ১১জি ডিবিএ পারফরম্যান্স টিউনিং কোর্সটি অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে। এতে প্রশিক্ষক থাকবেন ওরাকল ইউনিভার্সিটির অনুমোদিত শিক্ষক। চলতি মাসে ওরাকল ১১জি ডিবিএ, আরএসি ট্রেনিং অনুষ্ঠিত হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭

নতুন গেমিং কিবোর্ড

বিশ্বখ্যাত থার্মালটেক ব্র্যান্ডের পরিবেশক ইউসিসি সম্প্রতি বাজারে সরবরাহ করছে নতুন

গেমিং কিবোর্ড চ্যালেঞ্জার প্রাইম আরজিবি কম্বো। এই কিবোর্ডের সাথে একটি থার্মালটেক মাউস, আরজিবি কালার পাওয়া যাচ্ছে। ইউএসবি ইন্টারফেস সংবলিত এই কিবোর্ডে রয়েছে অ্যান্টি বুস্টিং কির সুবিধা এবং ৮টি মাল্টিমিডিয়া কি। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

জাভা ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে জাভা ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্সে ফেব্রুয়ারি সেশনে ভর্তি চলছে। এই কোর্স শুক্র ও শনিবার ৫৫ ঘণ্টার। প্রশিক্ষণে ওরাকল কর্তৃক অরিজিনাল স্টাডি মেটেরিয়াল, অনলাইন পরীক্ষার ডিসকাউন্ট ভাউচার ও কোর্স শেষে সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭-৮

এএমডি এফএক্স-৪৩০০ প্রসেসর

ইউসিসি বাজারে এনেছে এএমডি এফএক্স সিরিজের ৪৩০০ মডেলের প্রসেসর। এএম৩+ সকেটের এটি একটি ৪ কোরের প্রসেসর, যাতে আপনি পাবেন সর্বোচ্চ ৪.০ গিগাহার্টজ প্রসেসিং স্পিড ও ৮ এমবি ক্যাশ মেমরি। এটি ৯৫ ওয়াটের প্রসেসর। এতে এল২ ও এল৩ ক্যাশ মেমরি রয়েছে, যার একটি ৪ এমবি ক্যাশ ও অন্যটি ৪ এমবি এল৩ ক্যাশ। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

পিএইচপি-মাইএসকিউএল কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে প্রফেশনাল পিএইচপি কোর্সে ফেব্রুয়ারি সেশনে ভর্তি চলছে। কোর্সের সময়সীমা ৯০ ঘণ্টা, যার মধ্যে দুটি রিয়েল লাইফ প্রজেক্ট অন্তর্ভুক্ত। পিএইচপির নিজস্ব সিলেবাসের পাশাপাশি রয়েছে অ্যাজাক্স, জেকুয়েরি, জুমলা ও অ্যাডভান্স অবজেক্ট অরিয়েন্টেড টেকনিক। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭

এমএসআই ব্র্যান্ডের ৯৭০এ এসএলআই মাদারবোর্ড

ইউসিসি গেমারদের জন্য বিশ্বখ্যাত এমএসআই ব্র্যান্ডের ৯৭০এ এসএলআই ক্যারাইট সিরিজের গেমিং মাদারবোর্ড বাজারজাত করছে। মাদারবোর্ডটি এএমডি চিপসেটের এএম৩+ সকেট প্রসেসরের জন্য ব্যবহার উপযোগী। মাদারবোর্ডটিতে ডিডিআর৩ মেমরি ব্যবহারের উপযোগী এবং এতে ২১৩৩ বাস পর্যন্ত সাপোর্টেড। মাদারবোর্ডটিতে ব্যবহার করা হয়েছে উন্নতমানের মিলিটারি ক্লাস ৪ প্রযুক্তি, র‍্যামের জন্য রয়েছে ৪টি স্লট, যাতে ৩২ জিবি পর্যন্ত সাপোর্টেড। এছাড়া এই বোর্ডটির সর্বাধিক সুবিধা হলো দুটি ইউএসবি ৩.১ এবং ৬টি ইউএসবি ২.০ ব্যবহারের সুযোগ আছে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

রেডহ্যাট লিনআক্স-৭ কোর্সে ভর্তি

রেডহ্যাট লিনআক্সের বেস্ট ট্রেনিং ও এক্সাম পার্টনার আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে রেডহ্যাট লিনআক্স-৭ কোর্সে ভর্তি চলছে। ১০৪ ঘণ্টার এই কোর্সে সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেশন, নেটওয়ার্ক ও সিকিউরিটি অ্যাডমিনিস্ট্রেশন এবং সার্ভার কনফিগারেশন প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। কোর্স শেষে রেডহ্যাট কর্তৃক সার্টিফিকেট দেয়া হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭

পাসওয়ার্ডের যন্ত্রণা থেকে মুক্তি দেবে গুগল!

প্রচলিত পাসওয়ার্ড পদ্ধতি যথেষ্ট বিরক্তিকর আর সেকেলে। এমনকি এই পাসওয়ার্ড সহজেই হ্যাকও হয়ে যেতে পারে। এই বাস্তবতায় পাসওয়ার্ডের ঝক্কি থেকে মুক্তি দেয়ার ঘোষণা দিয়েছে গুগল। মার্কিন প্রতিষ্ঠানটি ঘোষণা অনুযায়ী এমন এক প্রযুক্তি আনার পরিকল্পনা করছে, যা অ্যান্ড্রয়িডচালিত যেকোনো স্মার্টফোন ব্যবহারকারীকে পাসওয়ার্ডের যন্ত্রণা থেকে মুক্তি দেবে। সম্প্রতি 'গুগল আই/ও ডেভেলপার কনফারেন্স ২০১৬'-এ বেশ কিছু সেবার ব্যাপারে ঘোষণা দেয় গুগল কর্তৃপক্ষ। এর মধ্যে পাসওয়ার্ডের যন্ত্রণা থেকে মুক্তির ঘোষণাও ছিল।

গুগল কনফারেন্সে জানানো হয়, 'ট্রাস্ট এপিআই' নামে নতুন ধরনের রিকগনিশন সফটওয়্যার আনার পরিকল্পনা রয়েছে। এই প্রযুক্তি অ্যাপ্লায়েড সায়েন্সের সমন্বয়ে কাজ করবে। এতে আলাদা করে আর পাসওয়ার্ড দিতে হবে না

ফুজিৎসুর নতুন মডেলের লাইফবুক

জাপানি ফুজিৎসু ব্র্যান্ডের ষষ্ঠ প্রজন্মের পাঁচটি ফ্ল্যাগশিপ মডেলের ১৩টি লাইফবুক দেশের বাজারে অবমুক্ত করেছে কমপিউটার সোর্স। এর মধ্যে কোরআই৩ থেকে শুরু করে রয়েছে কোরআই৭ প্রসেসরচালিত ল্যাপটপ। জাপানে সদ্য অবমুক্ত ফ্ল্যাগশিপ মডেলের এস৯৩৬ লাইফবুকটি হালকা-পাতলা গড়ন এবং ১৫ ঘণ্টা পর্যন্ত ব্যাটারি ব্যাকআপ দেয়। একই সিরিজের ই৫৪৬ মডেলের লাইফবুকটি যেমন স্থায়িত্বের দিক দিয়ে যতটা এগিয়ে, তেমনি তুলনামূলকভাবে সাশ্রয়ী। অপরদিকে এএইচ সিরিজের ৫৫৬ভি মডেলের লাইফবুকটি পেশাদার অ্যাপ ডেভেলপার, ওয়েব ডিজাইনার কিংবা গ্রাফিক্স ডিজাইনার ও এনিমেটর এবং ইউ৫৩৬ মডেলের দৃষ্টিনন্দন ও পাতলা গড়নের লাইফবুকটি ভ্রাম্যমাণ ব্যবহারকারীদের কাছে এই সময়ের সবচেয়ে সেরা ল্যাপটপ হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে ◆

ল্যাম্প ফ্রি প্রজেক্টর নিয়ে এলো 'ক্যাসিও'

জাপানিজ 'ক্যাসিও' ব্র্যান্ডের নতুন দুটি মডেলের ল্যাম্প ফ্রি প্রজেক্টর বাজারে এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড। এলইডি/লেজার প্রযুক্তিতে তৈরি ক্যাসিও-এক্সজে-ভি১ এবং ক্যাসিও এক্সজে-ভি২ প্রজেক্টর দুটিতে রয়েছে এক্সজিএ রেজ্যুলেশন, ভিজিএ সিস্টেম এবং এইচডিএমআই পোর্টস।

অত্যাধুনিক এই ক্যাসিও প্রজেক্টর দুটির উজ্জ্বলতা ২৭০০ থেকে ৩০০০ লুমেন্স পর্যন্ত, যার সর্বোচ্চ লাইট সোর্স লাইফ ২০,০০০ ঘণ্টা পর্যন্ত।

ল্যাম্প ফ্রি প্রযুক্তিতে তৈরি হওয়ায় প্রজেক্টওগুলো সম্পূর্ণ পরিবেশবান্ধব এবং বিদ্যুৎসাশ্রয়ী। প্রজেক্টরগুলোর বিক্রয়োত্তর সেবা তিন বছর। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৯ ◆

এমএসআইয়ের জে১৭০ গেমিং এম৫ মাদারবোর্ড

ইউসিসি বাজারজাত করছে এমএসআইয়ের জে১৭০ গেমিং এম৫ মাদারবোর্ড। বেস্ট ইন ক্লাস ও ফিচার সংবলিত এই গেমিং মাদারবোর্ডটি ইন্টেল এলজিএ ১১৫১ সকেট ও ষষ্ঠ প্রজন্মের প্রসেসরে ব্যবহার উপযোগী। র‍্যামের চারটি স্লটের মাধ্যমে এই মাদারবোর্ডটিতে সর্বোচ্চ ৬৪ জিবি ডিডিআর৪ র‍্যাম ব্যবহার করা যাবে, যাতে সর্বোচ্চ ৩৬০০ বাস পর্যন্ত সাপোর্টেড। গতানুগতিক ল্যানের পরিবর্তে এতে ব্যবহার করা হয়েছে কিলার গেমিং ল্যান, যা অনলাইনে গেম খেলার ক্ষেত্রে সর্বনিম্ন ল্যাটেন্সি নিশ্চিত করে। রয়েছে ১২টি পাওয়ার ফেজ, দুটি পিসিআই মেটাল ক্লিক বায়োস-৫, সাটা-৬, গেমিং হট ফির মতো ফিচার। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১ ◆

জোট্যাক জিফোর্স জিটি ৭১০ গ্রাফিক্স কার্ড

জোট্যাকের এনভিডিয়া জিফোর্স জিটি ৭১০ গ্রাফিক্স কার্ড বাজারজাত করছে ইউসিসি। এটি আধুনিক জিডিডিআর৩ মেমরি স্পিডের ১ জিবি থেকে ২ জিবি আকারে পাওয়া যাবে। এই কার্ডটির কোর ক্লক সর্বোচ্চ ১৬০০ মেগাহার্টজ, ডিরেক্ট এক্স১২ এপিআই (১১-০) ফিচার ব্যবহার করা হয়েছে এবং তিনটি ডিসপ্লে আউটপুট রয়েছে, যা গ্রাহকদের মাল্টি ডিসপ্লে দিতে সক্ষম। কার্ডটি চালাতে ৩০০ ওয়াটের পাওয়ার সাপ্লাই যথেষ্ট। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১ ◆

আসুস জেনবুক প্রো বাজারে

আসুসের একমাত্র পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে ডিজাইনার সিরিজের নতুন মাল্টিমিডিয়া জেনবুক প্রো 'ইউএক্স ৫০১ভিডব্লিউ-৬৭০০এইচকিউ'। এতে রয়েছে ব্যাং ও উলফসেন প্রযুক্তি এবং ১৫.৬ ইঞ্চি ফুল এইচডি ডিসপ্লে। রয়েছে ২.৬০ গিগাহার্টজ ষষ্ঠ প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই৭ প্রসেসর, ১ টেরাবাইট হার্ডডিস্ক, ১৬ জিবি ডিডিআর, ১২৮ এসএসডি র‍্যাম, ৪ জিবি এনভিডিয়া জিফোর্স ৯৬০ এমভিডিও গ্রাফিক্স, মাল্টিটাস্কিং ক্ষমতা, ওয়াইফাই, ব্লুটুথ, ল্যানজ্যাক, এইচডি ওয়েবক্যাম। কার্ড রিডার ও উইন্ডোজ ১০ সমৃদ্ধ এই জেনবুকটির ওয়ারেন্টি দুই বছর। দাম ১,৩৮,০০০ টাকা ◆

হুয়াওয়ে ব্র্যান্ডের পাওয়ার ব্যাংক

দেশের বাজারে হুয়াওয়ে ব্র্যান্ডের পাওয়ার ব্যাংক এপি০০৭ বাজারজাত করছে ইউসিসি। পাওয়ার ব্যাংকটির পাওয়ার ক্ষমতা ১৩০০০ মিলি অ্যাম্পিয়ার, যা আপনার একটি ট্যাবলেট ডিভাইসকে সম্পূর্ণরূপে চার্জ দেয়া সম্ভব অথবা আপনার স্মার্টফোনটিকে দুই বা ততোধিক ফুল চার্জ দেয়া সম্ভব। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১ ◆

টিম ব্র্যান্ডের ডেল্টা সিরিজের র‍্যাম

ইউসিসি সম্প্রতি বাজারজাত করছে টিম ব্র্যান্ডের ডেল্টা সিরিজের র‍্যাম। এই র‍্যামগুলো ডুয়াল কিট (২ বাই ৪ জিবি) = ৮ জিবি এবং (২ বাই ৮ জিবি) = ১৬ জিবি আকারে বাজারে পাওয়া যাবে। ডিডিআর৪ এই র‍্যামটি ৩০০০-২৮০০ বাস পর্যন্ত সাপোর্টেড। এই র‍্যামগুলো ইউনিক ও সেফটি ডিজাইনের নিউ অ্যালুমিনিয়াম দিয়ে আবৃত, যা শক রোধ করে। এই র‍্যামটির ওয়ার্কিং ভোল্টেজ ১.৩৫ এবং ক্যাশ লেটেন্সি ১৬-১৬-১৬-৩৬। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১ ◆

ভিভিটেকের ৬ মডেলের ডাটা প্রজেক্টর

তাইওয়ানের ব্র্যান্ড ভিভিটেকের অন্যতম পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে নতুন ৬টি মডেলের ডিএলপি প্রজেক্টর। মডেলগুলো হলো– ডিএস২৩৪, ডিএক্স২৫৫, ডিএস২৩ডিএএ, ডিএক্স২৫ইএএ, ডিডাব্লিউ৮৩২ এবং ডিএক্স৯৭৭ডব্লিউটি। অত্যাধুনিক ডিএলপি প্রযুক্তিসম্পন্ন এই প্রজেক্টরগুলো এসভিজিএ, এক্সজিএ ও ডব্লিউএক্সজিএ ফরম্যাটে তৈরি, যার উজ্জ্বলতা ৩২০০ থেকে ৬০০০ লুমেন্স পর্যন্ত, যা স্বচ্ছ ও স্পষ্ট দৃশ্য আনতে সক্ষম। এছাড়া এই নতুন মডেলগুলোর ল্যাম্প লাইফ ২৫০০ থেকে ৮০০০ ঘণ্টা পর্যন্ত। দাম ৩৩,৯৯৯ থেকে ১,০৩,০০০ টাকা। পণ্যগুলোতে রয়েছে দুই বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা ◆

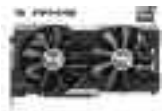
আইভোমি ব্র্যান্ডের স্পিকার

দেশের বাজারে আইভোমি ব্র্যান্ডের স্পিকার বাজারজাত করছে ইউসিসি। এগুলো হলো– আইভিও-২৪৫, আইভিও-২৫৮, আইভিও-১৬৩০-ইউ, আইভিও-১৬১০ইউ এবং আইভিও-১৬০০এস। প্রথম মডেল তিনটির বৈশিষ্ট্য হলো এলইডি ডিসপ্লে, রিমোট কন্ট্রোল এবং ইউএসবি/এসডি স্লট ও এফএম ফাউন্ডেশন সাপোর্টেড। আর শেষ মডেলের স্পিকার দুটি ইউএসবি কার্ড রিডার এবং রিমোট কন্ট্রোল সাপোর্টেড। স্পিকারগুলো ২.১ চ্যানেলে পাওয়া যাবে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১ ◆

সার্টিফায়েড লিড পেনিট্রেশন টেস্টিং কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে দেশের একমাত্র সার্টিফায়েড অথরাইজড সিএলপিটি এক্সপার্ট প্রশিক্ষকের অধীনে সার্টিফায়েড লিড পেনিট্রেশন টেস্টিং প্রফেশনাল ট্রেনিং ও এক্সাম অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে। ১৭ জন প্রফেশনাল প্রশিক্ষণার্থী সফলভাবে সার্টিফিকেশন অর্জন করেছেন। চলতি মাসে সিএলপিটির দ্বিতীয় ব্যাচটি অনুষ্ঠিত হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭ ◆

নিট্রো আর৯ ৩৮০এক্স গ্রাফিক্স কার্ড



ইউসিসি সম্প্রতি বাজারজাত করছে বিশ্বখ্যাত সাফায়ার ব্র্যান্ডের নতুন গ্রাফিক্স কার্ড নিট্রো আর৯ ৩৮০এক্স। এএমডি রাডেওন স্থাপত্য দিয়ে চালিত এটি উন্নত প্রযুক্তি এবং উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন গ্রাফিক্স, গেমিংয়ের জন্য পরিচালিত কার্ড। কার্ডটি তিনটি ফ্যানসমৃদ্ধ এবং ২৮ এনএম চিপসেটের তৈরি ও সর্বোচ্চ ২০৪৮ স্ট্রিম প্রসেসর যুক্ত রয়েছে। মেমরি ক্লক ৯৭০ মেগাহার্টজ এবং সর্বোচ্চ পাঁচটি ডিসপ্লে আউটপুট হিসেবে পাওয়া যাবে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১ ◆

গ্লোবাল ব্র্যান্ডের ইভোলিসের প্লাস্টিক কার্ড প্রিন্টার

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে এনেছে ফ্রান্সের তৈরি 'ইভোলিস' ব্র্যান্ডের প্লাস্টিক কার্ড প্রিন্টিং মেশিন 'ব্যাজি ২০০'। এই প্রিন্টারের মাধ্যমে যেকেউ তাৎক্ষণিকভাবে তার নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের জন্য প্লাস্টিক আইডি কার্ড, অ্যাক্সেস কন্ট্রোল কার্ড, ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট কার্ড, ক্লাবের মেম্বারশিপ কার্ড, সুপারশপের লয়্যালটি কার্ড, ব্যাংকের ডেবিট ও ক্রেডিট কার্ড প্রিন্ট করতে পারবেন। প্রিন্টারটি ডিরেক্ট কালার ডাই সাপ্লিমেশন এবং রেসিন থার্মাল ট্রান্সফার প্রযুক্তিতে এজ-টু-এজ প্রিন্টিং সেবা দিয়ে থাকে। প্রিন্টারটি প্রতিঘণ্টায় ৯৫ থেকে ৩২৫টি প্লাস্টিক কার্ড প্রিন্ট করতে সক্ষম। এতে রয়েছে ১৬ মেগাবাইট র‍্যাম এবং ইউএসবি ইন্টারফেস। প্রিন্টারের সাথে রয়েছে কার্ড ডিজাইনিং সফটওয়্যার, একটি কালার রিবন এবং ১০০ পিস সাদা পিভিসি কার্ড। প্রিন্টারটির দাম ৭৫,০০০ টাকা, সাথে রয়েছে এক বছরের ওয়ারেন্টি। যোগাযোগ : ০১৯৭৭৪৭৬৪৩০

ভিউসনিকের ভিএক্স২২৬৩এস মনিটর

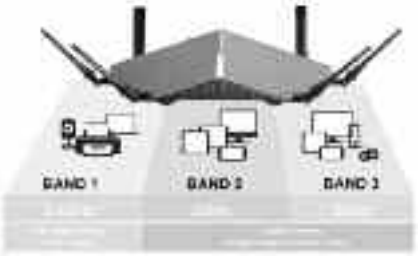
ইউসিসি সম্প্রতি বাজারে এনেছে ভিউসনিকের ২২ ইঞ্চি নতুন মডেলের মনিটর ভিএক্স২২৬৩। এটি এলইডি ব্যাকলাইট সংবলিত ও অতি পাতলা ব্যাজল-সুদৃশ্য ডিজাইনের তৈরি। এর ফুল এইচডি ১৯২০এক্স বাই ১০৮০ রেজ্যুলেশন, ৫০০০০০০০:১ স্ট্যাটিক কন্ট্রাস্ট রেশিও এবং সুপার ক্লিয়ার ভিএ টেকনোলজি দেবে গ্রাহকদের অবিশ্বাস্য সুন্দর স্ক্রিন পারফরম্যান্সের নিশ্চয়তা। এর ১৭৮ ডিগ্রি হরাইজন্টাল ও ভার্টিকল ভিউ অ্যাঙ্গেল দেবে সর্বোচ্চ অ্যাঙ্গেল থেকে স্বচ্ছ ছবি। এছাড়া মনিটরটিতে রয়েছে ফ্লিকার ফ্রি সিস্টেম, ইকো মোড সিস্টেম, ব্যাকলাইট ফিল্টারের মতো ফিচার। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

আইটিআইএল ২০১১ ফাউন্ডেশন ট্রেনিংয়ে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্স আইটির সার্ভিস ম্যানেজমেন্ট, স্ট্র্যাটেজি, ডিজাইন এবং অপারেশনের ওপরে অভিজ্ঞ প্রশিক্ষকের অধীনে আইটিআইএল ২০১১ ফাউন্ডেশন ট্রেনিং ও এক্সাম অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে, যা আইটি প্রফেশনালদের কর্মদক্ষতা বাড়ানোর পাশাপাশি আইটির সার্ভিস ম্যানেজমেন্টকে আরও উন্নয়নের দিকে প্রসারিত করবে। চলতি মাসে আইটিআইএল ১৭তম ব্যাচটি অনুষ্ঠিত হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭

অনলাইন গেমিং ও লাইভ স্ট্রিমিং রাউটার

দেশের বাজারে ডিলিংক আল্ট্রা ওয়াইফাই রাউটার নিয়ে এসেছে শীর্ষস্থানীয় প্রযুক্তি সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান কমপিউটার সোর্স। ডিআইআর ৮৯০এল মডেলের এসি৩২০০ রাউটারটি তিনটি ব্যান্ডেই কাজ করে। এর নেটওয়ার্ক গতি প্রতি সেকেন্ডে ৩.২ জিবি পর্যন্ত। এতে স্মার্ট বিম ফরমিং প্রযুক্তি থাকায় পুরু দেয়ালের সিগন্যাল বাধা জয় করে সহজেই। চারদিকে শক্তিশালী ইন্টার সংযোগ অটুট রাখতে উঁচুমানের ৬টি এক্সটারনাল



অ্যান্টেনার পাশাপাশি রাউটারটিতে চারটি গিগা ল্যান, একটি গিগা ওয়্যান এবং দুটি ইউএসবি পোর্ট রয়েছে। রাউটারটির নেটওয়ার্ক ব্যবহার করেই অনলাইন প্রিন্টিং এবং প্রয়োজনীয় তথ্য-উপাত্ত হার্ডডিস্কে সংরক্ষণ করা যায়। বাধা এড়িয়ে উচ্চগতির ইন্টারনেট সম্প্রসারণে এগিয়ে থাকা ডিলিংক ডিআইআর ৮৯০এল মডেলের এসি৩২০০ রাউটারটির দাম ২২,০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭০৯৬৭৬৪৪৬

ফিলিপসের নতুন মনিটর

গ্লোবাল ব্র্যান্ড পরিবারে নতুন সদস্য হিসেবে আওতাভুক্ত হয়েছে ডাচ ব্র্যান্ড ফিলিপস, যা বাজারে নিয়ে এসেছে ফিলিপস ২২৪ই৫কিউ এইচএসবি এএইচ-আইপিএস এলইডি ডিসপ্লে মনিটর। আল্ট্রা হাই ডেফিনেশন প্রযুক্তিসম্পন্ন ব্যাজল ফ্রি ২১.৫ ইঞ্চি এলসিডি মনিটরটিতে রয়েছে অত্যাধুনিক ১৬.৯ আসপেক্ট রেশিও এইচডি ডিসপ্লে, এমএইচএল এবং ওয়ালমাউন্ট ভিইএসএ সিস্টেম। এর ফুল এইচডি রেজ্যুলেশন ১৯২০এক্স বাই ১০৮০ স্ট্যাটিক কন্ট্রাস্ট ও সুপার ক্লিয়ার ট্রু ভিশন টেকনোলজি। মনিটরটির দাম ১১,২০০ টাকা। এছাড়া চাহিদা অনুযায়ী আরও চারটি ভিন্ন সাইজের এলইডি মনিটর ফিলিপস ১৬৩ভি৫এল, ১৯৩ভি৫এল, ২০৬ভি৬কিউ এবং ২২৬ভি৬কিউ এএইচ-আইপিএস বাজারে পাওয়া যাচ্ছে সুলভ মূল্যে। মনিটরগুলোতে রয়েছে তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা

ট্রান্সসেন্ডের অ্যাপল সলিউশন প্রোডাক্ট

ট্রান্সসেন্ড ব্র্যান্ডের অ্যাপল সলিউশন পণ্য এখন বাজারে সরবরাহ করছে ইউসিসি। প্রোডাক্টগুলো হলো– এসএসডি আপগ্রেড কিট ফর ম্যাক যা ম্যাক বুক এয়ার, ম্যাক বুক প্রো এবং ম্যাক বুক প্রো উইথ রেটিনা ডিসপ্লে। প্রোডাক্টগুলো বিভিন্ন ভার্সনের ওপর ভিত্তি করে আলাদাভাবে বাজারে পাওয়া যাবে। ২৪০ জিবি, ৪৮০ জিবি ও ৯৬০ জিবি আকারে পাওয়া যাবে এই এসএসডি আপগ্রেড কিট, যার সাথে গ্রাককেরা পাবেন একটি করে এনক্লোজার ও একটি করে কমপ্লিট টুলস বক্স। এছাড়া রয়েছে এক্সটারনাল ফ্ল্যাশ এক্সপানশন কার্ড, যা ম্যাক বুক এয়ার ১৩ ইঞ্চি, ম্যাক বুক প্রো ১৩ ইঞ্চি, ম্যাক বুক প্রো ১৫ ইঞ্চির লেট ২০১০ থেকে আরলি ২০১৫-এর ওপর ভিত্তি করে ভিন্ন ভিন্ন মডেল, যেমন– জেট ড্রাইভ লাইট ১৩০, ৩৩০, ৩৫০ ও ৩৬০-এর ১২৮ জিবি আকারে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

এমএসআইয়ের গেমিং মাদারবোর্ড

কমপিউটার গেমারদের জন্য এমএসআই ব্র্যান্ডের চারটি নতুন গেমিং মাদারবোর্ড নিয়ে এসেছে কমপিউটার সোর্স। সম্প্রতি গাজীপুরের রাঙ্গামাটি ওয়াটার রিসোর্টে অনুষ্ঠিত ব্যবসায় অংশীদারদের সম্মেলনে পণ্যগুলো অবমুক্ত করা হয়। মাদারবোর্ড চারটি হলো– এমএসআই এক্স৯৯ গডলাইক গেমিং কার্বন, জেড১৭০এ ক্র্যাইট গেমিং থ্রিএক্স, মাউসসমৃদ্ধ বি১০৫এম গেমিং প্রো এবং এইচ১১০এম গেমিং মাদারবোর্ড। এ সময় ব্যবসায় অংশীদারদের উপস্থিতিতে মাদারবোর্ডগুলোর বৈশিষ্ট্য তুলে ধরেন এমএসআই দক্ষিণ এশিয়ার বিপণন বিশেষজ্ঞ কেন সাং। নানামাত্রিক আয়োজনে বিক্রয় প্রতিনিধিদের এই সম্মেলনে বক্তব্য রাখেন কমপিউটার সোর্সের হেড অব স্ট্র্যাটেজিক বিজনেস ইউনিট মেহেদি জামান তানিম, হেড অব মার্কেটিং তারিক উল হাসান খান, সহ-ব্যবস্থাপক হুমায়ুন কবির প্রমুখ। দিন-রাত এই অনুষ্ঠানে ব্যবসায় ও কারিগরি সেশন শুরুর আগে প্রীতি ফুটবল ম্যাচ, হাঁড়ি ভাঙা প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়। একই সাথে অনুষ্ঠান শেষে সনদ বিতরণ করা হয়। অনুষ্ঠানে জানানো হয়, অবমুক্ত মাদারবোর্ডগুলোর মধ্যে আটটি র‍্যাম স্লটবিশিষ্ট এবং ২০১১ভি৩ সকেট ও এলইডি লাইটসমৃদ্ধ এমএসআই এক্স৯৯ গডলাইক গেমিং কার্বন মাদারবোর্ডটি গেমারদের প্রতিযোগীকে সহজেই পর্যুদস্ত করতে পারে

সার্টিফায়েড আইএসও আইএসএমএস-২৭০০১ লিড অডিটর কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্স আইএসও লিড অডিটর আইটির বিভিন্ন প্রসেস সম্পর্কে ইনফরমেশন সিকিউরিটি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম এবং প্রসেস কন্ট্রোল স্ট্যান্ডার্ড সম্পর্কে দেশের একমাত্র সার্টিফায়েড প্রশিক্ষকের অধীনে সার্টিফায়েড আইএসও আইএসএমএস-২৭০০১ লিড অডিটর ট্রেনিং লাভ করেন। চলতি মাসে পঞ্চম ব্যাচটি অনুষ্ঠিত হবে। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৯৭৫৬৭