বাংলাদেশ তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

JULY 2022 YEAR 32 ISSUE 3

জুলাই ২০২২ বছর ৩২ সংখ্যা ৩

আজও ভুলিনি কাদের ভাইকে

ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে নেতৃত্ব দিচ্ছেন সজীব ওয়াজেদ জয়

ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (ভিপিএন)

অনলাইন মিটিং অ্যাপ

ডিজিটাল যুগে প্রযুক্তি ভাবনা

এফিলিয়েট মার্কেটিং

মোবাইলের সেরা ভাইরাস রিমুভ করার সফটওয়্যার

cudy

Next-Gen Smart WiFi

AC1200

Gigabit Dual Band Wi-Fi Router

Model: **WR1300**

- Up to 867Mbps + 300Mbps Wi-Fi Speed
- Powerful Dual-Core Processor
- VPN Client and DDNS Support
- Enhanced Whole Home Coverage

Global Brand

toriqul_islam@gbpl.com.bd

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
জুলাই ২০২২ বছর ৩২ সংখ্যা ৩

সূচিপত্র

৩. সূচিপত্র

৫. সম্পাদকীয়

৬. **ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে নেতৃত্ব দিচ্ছেন সজীব ওয়াজেদ জয়**
সজীব ওয়াজেদ জয়ের নেতৃত্বেই শ্রমনির্ভর অর্থনীতি থেকে প্রযুক্তিনির্ভর অর্থনীতির দিকে দেশ এগিয়ে গেছে। তার সেই চিন্তায় ডিজিটাল বাংলাদেশের বিকশিত রূপটি এখন আমরা দৈনন্দিন জীবনে উপভোগ করছি। প্রাণঘাতী ব্যাধির চিকিৎসা থেকে শুরু করে মানুষের সাথে মানুষের যোগাযোগের মাধ্যম হয়ে উঠেছে অনলাইন প্রযুক্তি। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন হীরেন পণ্ডিত

৯. **প্রযুক্তির অগ্রগতিতে বাংলাদেশের অবস্থান**
উন্নত প্রযুক্তির প্রভাবে আমাদের চারপাশে প্রায় সবকিছুই দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে। শিল্প, কৃষি, স্বাস্থ্য, আর্থিক, সাংস্কৃতিক ও শিক্ষা খাতে বিগ ডাটা, ক্লাউড কমপিউটিং ও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মেলবন্ধন ঘটানো হচ্ছে। ফলে এসব খাতে পরিবর্তন ঘটছে অত্যন্ত দ্রুত। শিক্ষিত-অশিক্ষিত নারী-পুরুষ আধুনিক প্রযুক্তির কল্যাণে নিজ, সমাজ ও রাষ্ট্রকে এগিয়ে নিয়ে যাচ্ছে সমৃদ্ধির দিকে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন হীরেন পণ্ডিত

২৭. **আজও ভুলিনি কাদের স্যারকে**
এখন জুলাই ২০২২। তেমনি এক জুলাইয়ে, সেই ২০০৩ সালের ৩ জুলাইয়ে কমপিউটার জগৎ পরিবার তো বটেই, সাথে সাথে এ দেশের প্রযুক্তিসংশ্লিষ্ট মানুষ হারায় তাদের এক প্রিয় মানুষকে। বিভিন্ন মহলে এদেশের 'তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক' অভিধায় অভিহিত এই মানুষটি আমাদের কাদের ভাই। কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন

৩০. **ইন্টারনেট প্রটোকল ভার্সন (আইপিভি) ৬**
আইপিভি৪ ১৯৮২ সাল থেকে ইন্টারনেট জগতের নেতৃত্বের আসনে ছিল, বর্তমানে আইপিভি৬ ইন্টারনেট বিশ্বে নিয়ন্ত্রণ শুরু করেছে– যা ইন্টারনেট ২ নামে পরিচিত। ইন্টারনেট ইঞ্জিনিয়ারিং টাস্কফোর্স (আইইটিএফ) ১৯৯০'র দশকে আইপিভি৬ ডেভেলপ করে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন নাজমুল হাসান মজুমদার

৩৫. **এফিলিয়েট মার্কেটিং**
এফিলিয়েট মার্কেটিং টিউটোরিয়াল যদি আপনি একটি ব্লগ ও ওয়েবসাইট চালাচ্ছেন বা আপনার একটি ইউটিউবের চ্যানেল আছে, তাহলে এফিলিয়েট মার্কেটিং আপনার অনলাইন ইনকামের সেরা মাধ্যম হিসেবে প্রমাণিত হতে পারে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন মোহাম্মদ রাশেদ আহমেদ

৩৮. **ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা**
ব্যবসার প্রায় সবক্ষেত্রেই এমন কিছু শর্ত থাকে, যেগুলোর নিশ্চিত সংজ্ঞা হয়তো আমাদের কারোরই জানা থাকে না। তবে ইভেন্ট ম্যানেজমেন্টের ক্ষেত্রে সংজ্ঞাটি কিন্তু তুলনামূলক সহজ। সোজা ভাষায় বলতে গেলে, ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট বা অনুষ্ঠান পরিকল্পনা হলো কোনো ইভেন্ট বা অনুষ্ঠান পরিকল্পনা করার প্রক্রিয়া। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন সঞ্চয় মিত্র

৪২. **ফ্রিল্যান্সিং কি মোবাইল থেকে করা যায়**
কোন কোন ফ্রিল্যান্সিং কাজ করতে পারি মোবাইল থেকে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিবেদনটি তৈরি করা হয়েছে

৪৫. **মোবাইল ফোন ব্যবহারে নেতিবাচক দিক**
বর্তমান যুগে যোগাযোগ ও বিনোদনের অন্যতম মাধ্যম হচ্ছে মোবাইল ফোন বা স্মার্ট ফোন। বাসা-বাড়ি বা অফিসের অধিকাংশ কাজই বর্তমানে মোবাইল ফোনের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন মনির আহমেদ

৫১. **সেরা কয়েকটি ভয়েস চেঞ্জ সফটওয়্যার**
অ্যান্ড্রয়েড কিংবা আইফোনের জন্য অসংখ্য অ্যাপ্লিকেশন এসেছে, যেগুলো মানুষের কাজগুলো সহজে সম্পূর্ণ করতে সাহায্য করে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন শারমিন আক্তার ইতি

৫৪. **ওয়ার্ডপ্রেস দিয়ে কীভাবে ওয়েবসাইট তৈরি করবেন ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন মো: রাসেদুল ইসলাম**

৫৭. **গোপন ক্যামেরা সন্দেহে যাচাই করুন সহজ পদ্ধতিগুলোতে ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন শারমিন আক্তার ইতি**

৫৮. **'ম্যালওয়্যার' হামলা, চুরি করতে পারে আপনার ব্যাংকিং ডিটেইলস। কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন**

৫৯. **মোবাইলের সেরা ভাইরাস রিমুভ করার সফটওয়্যার। কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন**

৬৩. **মোবাইল ফোনের অপব্যবহার এবং ক্ষতিকর দিক। কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন**

৬৫. **মাধ্যমিক শ্রেণির তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকাশ কুমার দাস**

৬৬. **একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণির তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকাশ কুমার দাস**

৬৮. **১২পওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম নিয়ে আলোচনা করেছেন মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন।**

৬৯. **পাইথন প্রোগ্রামিং (পর্ব-৪১) নিয়ে আলোচনা করেছেন মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন**

৭০. **জাভাতে এক্সসেপশন হ্যান্ডলিং কৌশল নিয়ে আলোচনা করেছেন মো: আবদুল কাদের।**

৭২. **ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (ভিপিএন) নিয়ে আলোচনা করেছেন নাজমুল হাসান মজুমদার**

৭৭. **সোশ্যাল ব্লেডে ইউটিউব র‍্যাঙ্কিং কী, কেন, কীভাবে? ইত্যাদি নিয়ে আলোচনা করেছেন সালাউদ্দিন সেলিম**

৭৯. **অনলাইন মিটিং অ্যাপ নিয়ে আলোচনা করেছেন নাজমুল হাসান মজুমদার**

৮৩. **মোশন সেন্সর প্রযুক্তি নিয়ে আলোচনা করেছেন দিদারুল আলম**

৮৫. **কমপিউটার জগৎ-এর খবর**

Advertisers' INDEX

02 Global Brand
04 Global Brand
26 Ucc Ad
41 Gigabyte Add
93 Bangladesh Technosity

GUARANTEED PEACE OF MIND
3 YEARS WARRANTY
FROM LENOVO

Lenovo

Extend To 3 Years WARRANTY

PRODUCTS WHICH HAVE
TWO YEARS WARRANTY

For more info:
+880 1634070245
+880 1730013818

T&C apply. Offer valid till 1st November or stock last.

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

উপদেষ্টা
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস

সম্পাদনা উপদেষ্টা ডা: এম এম মোরতায়েজ আমিন
নির্বাহী সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু
প্রধান নির্বাহী 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

প্রচ্ছদ সমর রঞ্জন মিত্র
ওয়েব মাস্টার মোহাম্মদ এহ্‌তেশাম উদ্দিন
জ্যেষ্ঠ সম্পাদনা সহকারী মনিরুজ্জামান সরকার পিন্টু
অঙ্গসজ্জা সমর রঞ্জন মিত্র
রিপোর্টার স্থপতি বদরুল হায়দার
রিপোর্টার সোহেল রানা

মুদ্রণে : মদিনা প্রিন্টার্স এন্ড পাবলিশার্স
২৭৮/৩, এলিফ্যান্ট রোড, কাঁটাবন, ঢাকা-১২০৫
অর্থ ব্যবস্থাপক সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক সাজ্জাদ হোসেন
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ

প্রকাশক : নাজমা কাদের

যোগাযোগ :
কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি
রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৯১৮৩১৮৪

Executive Editor Mohammad Abdul Haque Anu
Chief Executive Md. Abdul Wahed Tomal
Correspondent Md. Abdul Hafiz
Correspondent Md. Masudur Rahman

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 : info@computerjagat.com.bd

সম্পাদকীয়

আধুনিক প্রযুক্তির উন্নয়ন ও উপযুক্ত ব্যবহার নিশ্চিত করা জরুরি

বর্তমানে চলছে চতুর্থ শিল্পবিপ্লব। এখানে টিকে থাকতে হলে শ্রমদক্ষতা খুব গুরুত্বপূর্ণ। যথার্থ কারণে টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রায় দক্ষতার ওপর বিশেষ জোর দেয়া হয়েছে। মানসম্মত প্রশিক্ষণ ছাড়া যা অর্জন করা সম্ভব নয়। কাজেই চলমান চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সুফল বেশি মাত্রায় পেতে হলে প্রশিক্ষণ বাড়ানোর বিকল্প নেই।

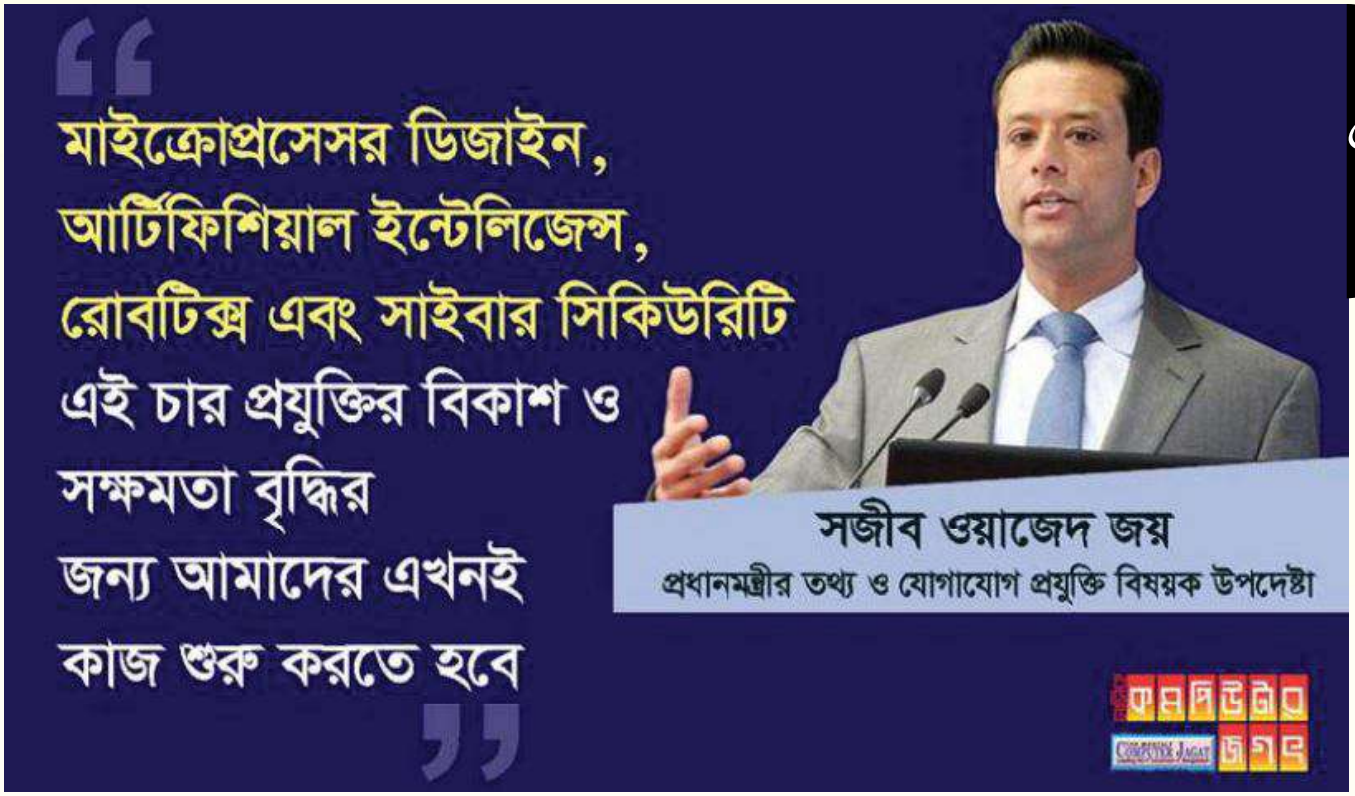
প্রযুক্তির উন্নয়ন নতুন নতুন আবিষ্কারের ধারণা পরবর্তীতে চিকিৎসা, রসায়ন, পদার্থ বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিদ্যার জন্ম দেয়। প্রযুক্তির উত্তরোত্তর উন্নয়ন আকাশচুম্বী সফলতা লাভ করে এবং বড় বড় নগরের বাসিন্দারা এখন তাদের কাজের জন্য ও খাদ্য সরবরাহের জন্য স্বয়ংক্রিয় মোটরের ওপর নির্ভরশীল। একটা সময় ছিল যখন এই সভ্যতা এত উন্নত ছিল না। ছিল না আজকের মতো এত উন্নতমানের জীবনযাপন। আজকের দিনে যে কাজটা কয়েক মিনিটে করা সম্ভব হচ্ছে, এক সময় তা করতে কয়েক মাসও লেগে গেছে। কী কষ্টটাই না করতে হয়েছে আগেকার দিনের মানুষগুলোকে। কিন্তু এখন ভাবতে অবাক লাগে, অনেক জটিল জটিল কাজ এখন শুধু মাত্র একটা ক্লিকে করা সম্ভব হয়ে উঠেছে। মানুষের কষ্টের লাঘব ঘটেছে। মানুষ এত উন্নত জীবনযাপন করতে পারছে। আজকের সভ্যতা এত উন্নত হয়ে উঠেছে। আর এসবের পেছনে সবচেয়ে বড় অবদান হচ্ছে প্রযুক্তির। এই প্রযুক্তির কারণেই আজকের এই সুন্দর ও উন্নতমানের বিশ্ব আমরা পেয়েছি। এই প্রযুক্তির কারণেই মানুষ এত এত উন্নত জীবনযাপন করতে সক্ষম হয়েছে, লাঘব করতে পেরেছে তাদের কষ্টটাকে। আর এসব প্রযুক্তি দিয়েই সাজানো হচ্ছে সবকিছু। প্রযুক্তির উপযুক্ত ব্যবহার, এর অপব্যবহার দূরীকরণ, আমাদের জীবনে প্রযুক্তির প্রভাব, প্রযুক্তির অগ্রগতি ইত্যাদি সব বিষয়ে নিয়ে আমাদের আরো কাজ করতে হবে সম্মিলিতভাবে। প্রযুক্তি হলো কোনো একটি পর্যায়ের বিভিন্ন যন্ত্র এবং প্রাকৃতিক উপাদান প্রয়োগের ব্যবহারিক জ্ঞানকে বোঝানো হয়। নিজেদের প্রাকৃতিক পরিবেশের সাথে কেমন খাপ খাওয়ানো যাচ্ছে এবং তাকে কীভাবে ব্যবহার করছে তাও আজকাল নির্ধারণ করে দেয় প্রযুক্তি।

মানব সমাজে প্রযুক্তি হলো বিজ্ঞান এবং কৌশলের একটি আবশ্যিক ফলাফল। অবশ্য অনেক প্রাযুক্তিক উদ্ভাবন থেকেই আবার বিজ্ঞান ও প্রকৌশলের অনেক জ্ঞানের ভবিষ্যদ্বাণী করা হয়েছে। আবার যেকোনো যন্ত্র এবং প্রাকৃতিক উপাদান সম্বন্ধে জ্ঞান এবং তা দক্ষভাবে ব্যবহারের ক্ষমতাকেও প্রযুক্তি বলা হয়ে থাকে। সভ্যতার বিকাশের সাথে সাথে প্রযুক্তির বিকাশ ঘটে। সেখান থেকেই ধীরে ধীরে মানুষ প্রযুক্তির বিকাশকে সামনে নিয়ে অগ্রসর হতে থাকে। মানুষজন প্রযুক্তির ব্যবহার শিখতে থাকে। সেই সাথে তারা উন্নতর জীবনযাত্রার দিকে অগ্রসর হতে থাকে। মানুষ যখন আগুন জ্বালাতে শিখল, তাদের জীবনধারাটা আগের তুলনায় অনেক উন্নত হয়ে গেল। এটাও কিন্তু প্রযুক্তি। সভ্যতার ছোঁয়া পেতে থাকল প্রযুক্তির কারণে। আর এই প্রযুক্তির ব্যবহার মানুষ প্রাচীনকাল থেকেই করে আসছে। আর বর্তমান সভ্যতায় এসে পৌঁছাতে পেরেছে।

বর্তমানে যে উন্নত সভ্যতায় এসে আমরা পৌঁছেছি, তাতে উন্নত প্রযুক্তিরই অবদান। বর্তমানে এমন কোনো ক্ষেত্র নেই যেখানে প্রযুক্তির ব্যবহার নেই। প্রত্যেকটা ক্ষেত্রে অনেক প্রযুক্তি ব্যবহার করা হচ্ছে। যে কারণেই মূলত আজকের বর্তমান এত উন্নত। শিক্ষা, চিকিৎসা, যোগাযোগ, বিনোদন, কর্মক্ষেত্র, বসবাস ইত্যাদি সব ক্ষেত্রেই প্রযুক্তির ব্যবহার অত্যধিক।

এগুলোতে প্রযুক্তি ব্যবহার করার কারণে অনেক উন্নত হয়ে উঠেছে এই ক্ষেত্রগুলো। মানুষ অল্প পরিশ্রমেই কাজ করে ফেলতে সক্ষম হয়েছে। শিক্ষা ব্যবস্থার বর্তমান উন্নতি সম্ভব হতো না যদি প্রযুক্তি না থাকত। এখন ঘরে বসেই পাঠদান করানো যাচ্ছে। ভর্তি পরীক্ষা, রেজাল্ট ইত্যাদি অনলাইনের মাধ্যমে করা যাচ্ছে। চিকিৎসা ক্ষেত্রে এখন উন্নতমানের প্রযুক্তি ব্যবহার করা হচ্ছে। আর যোগাযোগ ব্যবস্থা এতই উন্নতি লাভ করেছে যে, এখন এই বিশ্বটা মানুষের হাতের মুঠোয়। পৃথিবীর এক প্রান্ত থেকে অপর প্রান্তে মুহূর্তের মধ্যেই যোগাযোগ করা সম্ভব হয়ে উঠেছে। আর সবচেয়ে বড় কথা, বর্তমানে মোবাইল, কমপিউটার ইত্যাদির কারণে মানুষের জীবনেই পাল্টে গেছে। তারা অধিকতর উন্নত জীবনযাপন করতে সক্ষম হয়েছে। কমপিউটার আবিষ্কার পুরো বর্তমানটাকেই পাল্টে দিয়েছে। প্রযুক্তির কারণেই আজকের বর্তমান এত সুন্দর ও উন্নত মানের।

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



ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে নেতৃত্ব দিচ্ছেন সজীব ওয়াজেদ জয়

হীরেন পণ্ডিত

সজীব ওয়াজেদ জয়ের নেতৃত্বেই শ্রমনির্ভর অর্থনীতি থেকে প্রযুক্তিনির্ভর অর্থনীতির দিকে দেশ এগিয়ে গেছে। তার সেই চিন্তায় ডিজিটাল বাংলাদেশের বিকশিত রূপটি এখন আমরা দৈনন্দিন জীবনে উপভোগ করছি। প্রাণঘাতী ব্যাধির চিকিৎসা থেকে শুরু করে মানুষের সাথে মানুষের যোগাযোগের মাধ্যম হয়ে উঠেছে অনলাইন প্রযুক্তি।

বাংলাদেশের মোট জনসংখ্যার ৬০ শতাংশ তরুণ। সজীব ওয়াজেদ জয় এই তারুণ্যকে নিয়েই এগিয়ে যেতে চান। তিনি মনে করেন, দেশের মোট জনসখ্যার দুই-তৃতীয়াংশ তরুণকে প্রশিক্ষিত করে আমরা যদি তথ্যপ্রযুক্তি খাতে কাজে লাগাতে পারি, তাহলে খুবই দ্রুত তথ্যপ্রযুক্তির বিশ্ববাজারের একটি উল্লেখযোগ্য অংশ দখল করতে পারব।

এই তরুণ জনগোষ্ঠীই আমাদের সম্পদ। সরকার আইসিটি খাতে এই জনগোষ্ঠীকে দক্ষ করে তুলতে তাদের প্রশিক্ষণে নানা উদ্যোগ নিয়েছে। তারুণ্যকে প্রাধান্য দিয়ে এবং তাদের অংশগ্রহণে প্রযুক্তিনির্ভর সমাজ প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যেও চলছে কর্মযজ্ঞ। প্রয়োজনীয় কর্মকাণ্ড সাধারণ মানুষের নাগালে পৌঁছে দিতে দেশের প্রায় সাড়ে চার হাজার ইউনিয়নে স্থাপন করা হয়েছে ইউনিয়ন ডিজিটাল সেন্টার। এসব কেন্দ্রের মাধ্যমে জনগণের কাছে সেবা পৌঁছে দেওয়া হচ্ছে। পরীক্ষার ফরম পূরণ, চাকরির আবেদন, করোনা পরীক্ষার নিবন্ধন, কেনাকাটা থেকে শুরু করে বিদেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রিও নেওয়া যাচ্ছে ঘরে বসেই। ব্যাংকে না গিয়ে মানুষ মোবাইল ব্যাংকিং এবং আই-ব্যাংকিংয়ের মাধ্যমে সহজেই সেবা নিতে পারছে। করোনাকালে ঘরে বসে অনলাইনে অফিস করছে, ক্লাস করছে। এসবই সম্ভব হয়ছে ডিজিটাল বাংলাদেশের কল্যাণে।

জন্ম ১৯৭১ সালের ২৭ জুলাই ঢাকায়। বাংলাদেশের সমান বয়সী সজীব ওয়াজেদ জয়। ভবিষ্যতে দেশের যেকোনো দায়িত্ব কাঁধে নেওয়ার ক্ষমতা রাখেন। ভারত থেকে কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ারিংয়ে বিএসসি ডিগ্রি এবং যুক্তরাষ্ট্রের হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয় থেকে লোকপ্রশাসনে এমএ ডিগ্রি অর্জন করেছেন। ২০০৭ সালে তিনি ২৫০ তরুণ বিশ্বনেতার মধ্যে একজন হিসেবে সম্মানিত হন। আওয়ামী লীগের সভাপতি প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার আইসিটিবিষয়ক উপদেষ্টা হিসেবে কাজ করছেন। ছোটবেলা থেকেই রাজনীতি সচেতন। ২০০৮ সালের জুন মাসে শেখ হাসিনাকে সামরিক তত্ত্বাবধায়ক সরকারের কারাগার থেকে মুক্ত করার ক্ষেত্রে তার অবদান ছিল গুরুত্বপূর্ণ।

১৯৮১ সালে আজকের প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার রাজনীতিতে অভিষেক। তারই ধারাবাহিকতায় সজীব ওয়াজেদ জয় তরুণ কর্মীদের উজ্জীবিত করে নতুন প্রত্যাশার সৃষ্টি করেছেন। জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ও মা শেখ হাসিনার মতো আন্তরিকভাবে সাধারণ মানুষকে কাছে টানার অসাধারণ ক্ষমতা রয়েছে তার। স্বাভাবিকভাবেই জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ও বর্তমান প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার যোগ্য উত্তরসূরি সজীব ওয়াজেদ জয়। তৃতীয় প্রজন্মের এই

নেতৃত্বের প্রতি কেন্দ্রীভূত দেশের বেশির ভাগ মানুষের দৃষ্টি।

বঙ্গবন্ধুর মতো পরিশ্রমী তিনি। তারুণ্যের প্রাণময়তায় আওয়ামী লীগকে গড়ে তুলতে চান নতুন দিনের একটি রাজনৈতিক দল হিসেবে। যদিও এটা অস্বীকার করার উপায় নেই যে বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে আওয়ামী লীগ এখনো রাজনৈতিকভাবে সবচেয়ে শক্তিশালী ও জনপ্রিয় দল। বাংলাদেশকে আজকের তারুণ্যই আগামী দিনের নেতৃত্বের পথটি দেখিয়ে দিতে পারে। যেমন দেখিয়ে দিয়েছেন সজীব ওয়াজেদ জয়। রাজনীতির উত্তরাধিকার সূত্রেই এখন রাজনীতির মঞ্চে তিনি। সজীব ওয়াজেদ জয় ডিজিটাল বাংলাদেশের স্রষ্টা। বাংলাদেশে তারুণ্যের নেতৃত্বের বিকাশ, তাদের স্বপ্ন দেখানো, তাদের কর্মসংস্থান, তারুণ্যে উদ্যোক্তা নির্মাণে, প্রযুক্তি উন্নয়নে সহায়তা, শিল্পায়ন-গবেষণা ইত্যাদি বিষয়ে তার অসাধারণ অবদান রয়েছে। উন্নয়নশীল বিশ্বে তিনিই একমাত্র মেধাবী নেতৃত্ব যিনি তার দেশকে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের জন্য প্রস্তুত করার লক্ষ্যে কাজ করে যাচ্ছেন। রাজনৈতিক পরিবারের সন্তান এবং সরকারের একজন উপদেষ্টা হিসেবে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার পুত্র সজীব ওয়াজেদ জয় আধুনিক বাংলাদেশের অগ্রগতির রূপকার হিসেবে খ্যাতি লাভ করেছেন। এদেশের অফিস-আদালত থেকে শুরু করে টেন্ডার কিংবা ব্যাংকের লেনদেনের যে অভূতপূর্ব পরিবর্তন সংঘটিত হয়েছে সেই ডিজিটালাইজেশনের নেপথ্যে তার অবদান রয়েছে। এজন্য কোভিড-১৯-এর প্রভাবে মহামারী ও লকডাউনে যখন বিশ্বজুড়ে অনলাইন যোগাযোগ একমাত্র মাধ্যম হয়ে উঠেছে তখন এদেশের কৃতী সন্তান সজীব ওয়াজেদ জয়কে বেশি করে মনে পড়াটা স্বাভাবিক। ব্যাধির সংক্রমণ রোধে গৃহবন্দি থেকে অনলাইনে প্রয়োজনীয় জিনিসপত্র কেনাকাটা কিংবা মোবাইল ব্যাংকিংয়ে বেতন ও সহায়তা পাওয়ার দৃষ্টান্ত আমরা ২০২০ সালের মার্চ থেকেই ভালোভাবে আত্মস্থ করে নিয়েছি। কৃষিভিত্তিক সমাজ ক্রমান্বয়ে প্রযুক্তিনির্ভর সমাজে পরিণত হয়েছে। কেবল সজীব ওয়াজেদ জয়ের দিকনির্দেশনায় কাজ করে প্রযুক্তির প্রসার ঘটেছে এদেশে। ফলে আধুনিক বাংলাদেশ গড়ে উঠেছে। ডিজিটাল বাংলাদেশ নির্মাণে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা নেতৃত্ব দিয়ে এগিয়ে যাচ্ছেন তার পুরোভাগে তিনি আছেন। শেখ হাসিনা যেমন নির্লোভ, মানুষকে ভালোবাসেন নিজের অন্তর থেকে, জয়ও তেমনিভাবে এগিয়ে চলেছেন। বিরুদ্ধ মানুষের মন জয় করতে হয়েছে তাকে।

সজীব ওয়াজেদ জয় ভিশনারি লিডার। তিনি ভবিষ্যতের বাংলাদেশকে ২০০৯ সালে দেখতে পেয়েছিলেন বলেই আজ দেশে ১৩ কোটির বেশি মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করছেন। শিক্ষাখাতে তথ্যপ্রযুক্তির প্রয়োগ বেড়েছে। বিশেষত করোনা মহামারীতে সব প্রতিষ্ঠান এখন প্রযুক্তির ওপর নির্ভরশীল। পাঠ্যসূচিতে যেমন শিশুরা আইসিটি অধ্যয়ন করছে তেমনি বিশ্ববিদ্যালয়ে তৈরি হয়েছে বিজনেস ইনকিউবেশন সেন্টার। এমনকি দেশের বিপিও খাতে বর্তমানে ১০০ মিলিয়ন ডলারের বেশি রপ্তানি করা হচ্ছে; ৫০ হাজারের বেশি কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। সাড়ে ছয় লাখ মানুষ এই মুহূর্তে আইসিটি সেক্টরে চাকরি করছেন। ২০২৫ সালের মধ্যে ১০ লাখ মানুষের কাজ করার সুযোগ হবে। এই খাতে ৫০০ মিলিয়ন ডলার আয়ের স্বপ্ন দেখছে বাংলাদেশ। আর এসবই সম্ভব হয়েছে সজীব ওয়াজেদ জয়ের পরিকল্পনা অনুযায়ী।

গত এক যুগে শেখ হাসিনার নেতৃত্বে বাংলাদেশ যেমন এগিয়ে গেছে তেমনি তার পুত্রের দূরদর্শী সিদ্ধান্তে এদেশ প্রযুক্তিনির্ভর আধুনিক অর্থনীতির দেশ হয়ে উঠেছে। ডিজিটাল বাংলাদেশের অগ্রগতি ত্বরান্বিত করার ক্ষেত্রে সজীব ওয়াজেদ জয় সবসময়ই বলেছেন, উন্নয়নের অসমাপ্ত বিপ্লব শেষ করতে হলে আওয়ামী লীগকে সুযোগ দিতে হবে। তার মতে, নতুন ও আধুনিক একটি বাংলাদেশের জন্য উন্নয়নের ধারাবাহিকতা ধরে রাখতে হবে। বাংলাদেশের জন্য এখন একটি গুরুত্বপূর্ণ সময়। মহামারী মোকাবিলায় প্রযুক্তি আমাদের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড সচল করে রেখেছে।

প্রকৃতপক্ষে সজীব ওয়াজেদ জয় বাংলাদেশের উন্নয়নে আলোড়ন সৃষ্টি করেছেন। তিনি কেবল প্রযুক্তি নিয়ে ভাবেন না, তিনি মানুষকে মূল্য দেন। মানুষের দুঃখে সমব্যথী হন। আসলে জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান এবং পিতা-মাতা বিজ্ঞানী ড. ওয়াজেদ ও শেখ হাসিনার মতো আন্তরিক হৃদ্যতায় সাধারণ মানুষকে কাছে টানার অসাধারণ ক্ষমতা রয়েছে তার।

দেশে দুর্নীতি, সন্ত্রাস ও জঙ্গিবাদ দূর করার ক্ষেত্রে শেখ হাসিনা যেমন সক্রিয় উদ্যোগ নিয়ে দৃষ্টান্ত স্থাপন করেছেন, তেমনি জয়ের পরামর্শে প্রযুক্তি পণ্য উৎপাদনে ৯৪টি যন্ত্রাংশের ওপর থেকে উচ্চ আমদানি শুল্ক উঠিয়ে ১ শতাংশে নামিয়ে আনা হয়েছে। জয় জানেন, বাংলাদেশের অর্থনীতি যেভাবে এগিয়ে যাচ্ছে তাতে ২০২৬ সালের পর মধ্যম আয়ের দেশে পরিণত হব আমরা মহামারী মোকাবিলা করে।

জয়ের মতো নতুন প্রজন্মের নেতৃত্ব আমাদের রাজনীতিতে যেমন ইতিবাচক পরিবর্তনের সূচনা ঘটিয়েছে, তেমনি উন্নয়নে সার্বিক অগ্রগতি সম্পন্ন করেছে। রাজনীতিতে নতুন প্রজন্মের পদচারণা আমাদের এগিয়ে চলার পথে বাড়তি প্রাপ্তি। নির্বাচন কমিশনের তথ্যমতে, প্রতি বছর ভোটার তালিকায় তরুণ ভোটার আসে প্রায় ২৩ লাখ। ৯ কোটি ২১ লাখ ভোটারের মধ্যে ৪ কোটি ভোটারের বয়স ৪০ বছরের নিচে।

'ডিজিটাল বাংলাদেশ' নামের যে স্বপ্ন আমাদের দেখিয়েছিলেন এক যুগ আগে, তারই বাস্তব চিত্র দেখেছি আমরা ২০২০ সাল থেকেই। গত দুই বছরে মাসে কোভিড চলাকালীন আমরা বাসায় বসেই ইন্টারনেটে অফিসের যাবতীয় কাজ করেছি, ভিডিও কনফারেন্সে মিটিং করেছি; ফিনটেক দিয়ে ব্যাংকিং সেরেছি, অনলাইনে বাজার করেছি, টেলিমেডিসিনে ডাক্তারের পরামর্শ নিয়েছি। আবার স্ট্রিমিং ও ওটিটির মাধ্যমে নাটক-সিনেমাও দেখেছি। আমরা এখন খুব ভালোভাবে প্রত্যক্ষ করেছি সজীব ওয়াজেদ জয়ের ডিজিটাল বাংলাদেশের সুফল। অনলাইনে যখন আদালতের কার্যক্রম চলছে, ছাত্রছাত্রীরা যখন ই-লার্নিং ব্যবহার করে লেখাপড়া করছে, চাষি ও খামারিরা যখন মধ্যস্বত্বভোগী পরিহার করে তাদের ফলানো ফসল সরাসরি ভোক্তার কাছে বিক্রি করছেন; দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলের তরুণরা যখন ফ্রিল্যান্সিং করে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করছেন; তখন জাতি উপলব্ধি করতে পেরেছে সজীব ওয়াজেদ জয়ের দূরদর্শিতা।

ডিজিটাল বাংলাদেশের স্থপতি সজীব ওয়াজেদ জয় তার বিচক্ষণতার পরিচয় দিয়েছেন নানাভাবে। আমলাতান্ত্রিক জটিলতা এড়িয়ে প্রধানমন্ত্রীর অফিসের সরাসরি তত্ত্বাবধানে তিনি 'এটুআই' গঠন করেছিলেন, যার মাধ্যমে বাংলাদেশ ন্যাশনাল ডিজিটাল আর্কিটেকচার (বিএনডিএ) ▸▸

রোবটিক্সসহ ৪ প্রযুক্তির কাজ এখনই শুরু করতে হবে: জয়

প্রধানমন্ত্রীর তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ক উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয় বলেছেন উন্নত, সমৃদ্ধ ও আত্মনির্ভরশীল বাংলাদেশের ভবিষ্যতের জন্য আমরা চারটি প্রযুক্তির উপর নজর দিতে চাই। তিনি বলেন মাইক্রো প্রসেসর ডিজাইন, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, রোবটিক্স এবং সাইবার সিকিউরিটি এই চারটি প্রযুক্তির বিকাশ ও সক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য আমাদের এখনি কাজ শুরু করতে হবে। আইসিটির উপদেষ্টা গতকাল (৬ জুলাই) বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের বোর্ড অব গভর্নরস-এর ২য় সভায় গণভবন থেকে ভার্চুয়ালি যুক্ত হয়ে এসব কথা বলেন। বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের বোর্ড অব গভর্নেন্সের এর সভাপতি মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা উক্ত সভার গণভবন থেকে ভার্চুয়ালি যুক্ত হয়ে সভাপতিত্ব করেন। আইসিটি উপদেষ্টা বলেন, ইন্ডাস্ট্রি, ডিফেন্স টেকনোলজি, এগ্রিকালচারসহ ভবিষ্যৎ পৃথিবীর প্রত্যেকটা সেক্টর আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স ও রোবটিক্স নির্ভর হবে। তাই নিজেদের সক্ষমতা বৃদ্ধির পাশাপাশি বিশ্ববাজারে রপ্তানি ও আত্মনির্ভরশীল হওয়ার জন্য এখন থেকেই আমাদের পরিকল্পনা ও কাজ করতে হবে।

দেশ এবং বিশ্বের প্রয়োজন মেটাতে মাইক্রোপ্রসেসিং, আর্টিফিশিয়্যাল ইন্টিলিজেন্স, রোবটিকস এবং সাইবার সিকিউরিটিতে বাংলাদেশ আত্মনির্ভরশীল হতে কাজ শুরু করেছে উল্লেখ করে তিনি বলেন এক্ষেত্রে শুধুমাত্র মাইক্রোপ্রসেসর ডিজাইনে অন্যান্য দেশকে ধরতে বাংলাদেশের একটু সময় লাগলেও বাকি তিনটিতে বাংলাদেশ বিশ্বের সঙ্গে প্রতিযোগিতা করতে সক্ষম। উপদেষ্টা বলেন, ভবিষ্যতের জন্য যে কী টেকনোলজি আমাদের দেশের জন্য এবং বিশ্বের জন্য প্রয়োজন হবে সেখানে আমাদের আত্মনির্ভরশীল হওয়ার অত্যন্ত প্রয়োজন। সেই লক্ষ্য নিয়েই মাইক্রোপ্রসেসিং, আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স, রোবটিকস এবং সাইবার সুরক্ষায় আমরা সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিচ্ছি।

তিনি আরো বলেন, মাইক্রোপ্রসেসিং ডিজাইন ও ম্যানুফ্যাকচারিংয়ে বর্তমানে পুরো বিশ্ব ২-৩ টি দেশের ওপর নির্ভরশীল। ভবিষ্যত ডিজিটাল দুনিয়ার জন্য সব কিছুতেই আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স কিছু না কিছু চলে আসছে। বর্তমানে আমাদের অন্য দেশ থেকেই এই টেকনলোজি আনতে হচ্ছে। আমার ধারণা, ভবিষ্যতে সবক্ষেত্রেই রোবটিকস এর ব্যবহার হবে। ইন্ডাস্ট্রির পাশাপাশি, প্রতিরক্ষা, কৃষি সব ক্ষেত্রেই রোবট শ্রমবাজার টেক ওভার করবে। তাই আমরা যদি নিজেদের রোবটিক টেকনলোজি ডেভেলপ করতে পারি তখন আমাদের অন্যদের ওপর নির্ভরশীল হতে হবে না। তিনি আরো বলেন অর্থনীতি যেহেতু ডিজিটাল হয়ে যাচ্ছে সেক্ষেত্রে সাইবার সুরক্ষায় সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিতে হবে। যদিও আমাদের দেশে এই চারটি ক্ষেত্রে কিছু কিছু টেকনলোজি আবিস্কার হচ্ছে। কিন্তু বেশির ভাগ ক্ষেত্রে অন্যদের ওপর নির্ভরশীল। এই নির্ভরশীলতা কাটাতে প্রয়োজনীয় এসব প্রযুক্তিতে তরুণদের এগিয়ে আসার আহ্বান জানিয়ে আইসিটি উপদেষ্টা বলেন, আইওটি ও রোবটিকস এ অন্যান্য দেশ খুব একটা এগিয়ে যেতে পারেনি। এটা নতুন প্রযুক্তি। তাই এটা আমরা সহজেই ধরে ফেলতে পারবো। তিনি বলেন মাইক্রোপ্রসেসরে যেসব দেশ এগিয়ে গেছে তাদের ধরতে আরো ২০ বছর সময় লাগলেও আমাদের আজ থেকেই কাজ শুরু করতে হবে। ভবিষ্যতের মাইক্রোপ্রসেসর টেকনোলজিতেও আশা করি আমরা এগিয়ে যেতে পারবো।

প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার সভাপতিত্বে বৈঠকে আরো গণভবন থেকে ভার্চুয়ালি যুক্ত হয়ে বক্তব্য রাখেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক, সভা পরিচালনা করেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সিনিয়র সচিব এনএম জিয়াউল আলম। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সভাকক্ষে অনুষ্ঠিত এ সভায় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন আইনমন্ত্রী আনিসুল হক, শিক্ষামন্ত্রী দীপু মনি, ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার, পরিবেশ, শিল্পমন্ত্রী নুরুল মজিদ মাহমুদ হুমায়ুন, বন ও জলবায়ু মন্ত্রী শাহাব উদ্দিন ও ভূমিমন্ত্রী সাঈফুজ্জামান চৌধুরী, বোর্ড অব গভর্নেন্স এর সদস্যবৃন্দ, আইসিটি বিভাগ, বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাবৃন্দ।

ফ্রেমওয়ার্ক তৈরি করেছেন। এই ফ্রেমওয়ার্ক বা কর্ম-কাঠামোর ওপর ভিত্তি করে সরকারি সব পরিষেবাকে অনলাইনে নিয়ে আসার রেখাচিত্র বানিয়েছেন তিনি। তার স্বপ্নের ডিজিটাল বাংলাদেশে সরকারি সব সেবা পৌঁছে যাবে নাগরিকের দোরগোড়ায়। পরিষেবা হাতের মুঠোয় থাকায় একজন নাগরিককে যেতে হবে না সরকারের কাছে। যিনি যেখানে আছেন, সেখানে বসেই সরকারি পরিষেবা নিতে পারবেন।

২০১৮ সালে যখন বাংলাদেশের নিজস্ব কৃত্রিম উপগ্রহ 'বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১' মহাকাশে উৎক্ষেপণ করা হয়, তখন সজীব ওয়াজেদ জয়ের সুদূরপ্রসারী পরিকল্পনার কথা অনেকেই অনুধাবন করতে পারেননি। এই স্যাটেলাইট ব্যবহার করে এখন টেলিভিশন চ্যানেলগুলো যে শুধু কোটি কোটি টাকার বৈদেশিক মুদ্রাই সাশ্রয় করছে তা নয়, বিদেশেও এই স্যাটেলাইটের ফ্রিকোয়েন্সি বিক্রি করা যাচ্ছে। নিজস্ব স্যাটেলাইট থাকায় বাংলাদেশের মর্যাদাও বৃদ্ধি পেয়েছে বিশ্ববাসীর কাছে। ২০৪১ সালের মধ্যে বাংলাদেশে একটি জ্ঞানভিত্তিক ডিজিটাল বাংলাদেশের অধীক্ষক সজীব ওয়াজেদ জয় চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে বাংলাদেশকে শামিল করে এর পূর্ণ সুবিধা ভোগের জন্য ফাইভজি নেটওয়ার্ক চালু করার ব্যবস্থা করেছেন। এর ফলে আমাদের উৎপাদনশীলতা যেমন বাড়বে, তেমনই সক্ষমতা ও কার্যকারিতাও বৃদ্ধি পাবে। একই সাথে আমাদের জনসম্পদের দক্ষতা বাড়াতে হবে। সেই লক্ষ্যে তিনি শেখ হাসিনা ইনস্টিটিউট অব ফ্রন্টিয়ার টেকনোলজিস এবং সব জেলায় শেখ কামাল ট্রেনিং ইনস্টিটিউট ও ইনকিউবেশন সেন্টার তৈরির কাজ শুরু করেছেন। বেকার সমস্যা দূরীকরণে বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিংয়ের (বিপিও) ওপর জোর দিয়েছেন। তরুণ সমাজের পারদর্শিতা বৃদ্ধি করে বাংলাদেশকে একটি দক্ষ মানবসম্পদের দেশ হিসেবে বিশ্ব প্রতিযোগিতায় অগ্রগামী করে রাখতে সুদক্ষ সজীব ওয়াজেদ জয় নিরলস কাজ করে চলেছেন

সজীব ওয়াজেদ জয়ের পরামর্শে সফটওয়্যার ও পরিষেবা খাতকে করমুক্ত করা হয়েছে। 'মেইড ইন বাংলাদেশ' ডিজিটাল ডিভাইস যাতে আন্তর্জাতিক মর্যাদা পায়, সে বিষয়ে তিনি সব অংশীজনকে নিয়ে নীতিমালা তৈরি করছেন। সারা দেশে ৩৯টি হাইটেক ও সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক তৈরি করে দেশি-বিদেশি বিনিয়োগে উৎসাহ প্রদান করছেন।

ডিজিটাল কমার্সের ওপর নির্ভর করে দেশের মফস্বল ও গ্রামের তরুণ তথা গৃহবধূরাও যাতে অর্থনীতিতে অবদান রাখতে পারেন, সে জন্য তিনি সর্বজনীন নীতিমালা প্রণয়নে সহায়তা করেছেন। শহরবাসীর পাশাপাশি সুলভে দ্রুতগতির ইন্টারনেট যাতে প্রান্তিক জনগোষ্ঠীও পেতে পারে, সে লক্ষ্যে 'এক দেশ, এক রেট' ঘোষণা দিয়ে ব্যান্ডউইথের বিক্রয়মূল্য বেঁধে দেওয়া হয়েছে বিটিআরসির পক্ষ থেকে। জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের ব্যক্তিত্ব, আবেগ ও দেশপ্রেমের প্রতিচ্ছবি আমরা দেখতে পাই তার দৌহিত্র সজীব ওয়াজেদ জয়ের মধ্যে।

লেখক : প্রাবন্ধিক ও গবেষক

ছবি : ইন্টারনেট কজ

ফিডব্যাক : hiren.bnnrc@gmail.com

প্রযুক্তির অগ্রগতিতে বাংলাদেশের অবস্থান

হীরেন পণ্ডিত

বাংলাদেশে প্রযুক্তির অবস্থান

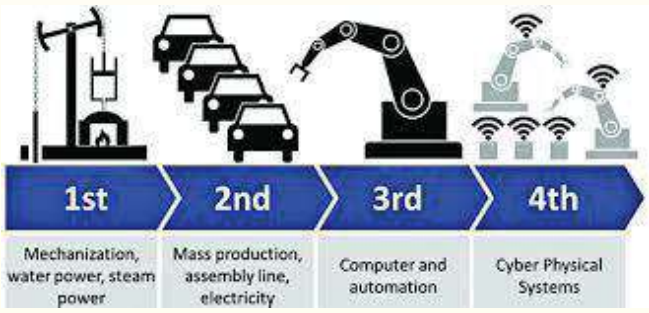
উন্নত প্রযুক্তির প্রভাবে আমাদের চারপাশে প্রায় সবকিছুই দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে। শিল্প, কৃষি, স্বাস্থ্য, আর্থিক, সাংস্কৃতিক ও শিক্ষা খাতে বিগ ডাটা, ক্লাউড কমপিউটিং ও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মেলবন্ধন ঘটানো হচ্ছে। ফলে এসব খাতে পরিবর্তন ঘটছে অত্যন্ত দ্রুত। শিক্ষিত-অশিক্ষিত নারী-পুরুষ আধুনিক প্রযুক্তির কল্যাণে নিজ, সমাজ ও রাষ্ট্রকে এগিয়ে নিয়ে যাচ্ছে সমৃদ্ধির দিকে। প্রাযুক্তিক উৎকর্ষ ও পরিবর্তনের সাথে যেসব দেশ তাল মিলিয়ে চলছে তারা দ্রুত এগিয়ে যাচ্ছে। চার দশক ধরে প্রযুক্তির প্রবণতা ও উন্নয়ন পর্যবেক্ষণ করে বিশিষ্ট অর্থনীতিবিদ ও ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরামের (ডব্লিউইএফ) প্রতিষ্ঠাতা ক্লাউস শোয়াব বলেন, অগ্রসর প্রযুক্তির আবির্ভাবে বিশ্ব সমাজ উন্নয়নের এক নতুন যুগে প্রবেশ করছে। সর্বব্যাপী মোবাইল সুপার কমপিউটিং, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই), রোবোটিকস, ইন্টারনেট অব থিংস (আইওটি), ভার্চুয়াল রিয়েলিটি, থ্রিডি প্রিন্টার, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং আমাদের চারপাশের প্রায় সবকিছুতেই প্রভাব ফেলছে। রাজনীতি, ব্যবসায় এবং সামাজিক পরিবেশ বিবর্তিত হয়ে সুযোগ এবং বিপদ দুই-ই সৃষ্টি করবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে অগ্রসর প্রযুক্তি ব্যবহার ও প্রভাবে ভবিষ্যতে বিপুলসংখ্যক অদক্ষ মানুষের চাকরি হারানোর আশঙ্কা করছেন। বিশ্বব্যাংক অবশ্য তেমনটি মনে করে না। তারা মনে করে, চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে কিছু অদক্ষ মানুষ চাকরি হারাবে ঠিকই কিন্তু তা শ্রমবাজারে সংকট সৃষ্টি করবে না। পূর্ববর্তী তিনটি শিল্পবিপ্লবের কারণে কোনো ব্যাপক বেকারত্ব দেখা দেয়নি। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবেও তেমনটির আশঙ্কা

- বাংলাদেশে প্রযুক্তির অবস্থান
- তথ্যপ্রযুক্তিতে কতটা এগিয়েছে দেশ
- ডিজিটাল বাংলাদেশ এগিয়ে যাচ্ছে দ্রুত
- ডিজিটাল বাংলাদেশ ও নাগরিক সেবা
- ডিজিটাল শ্রমবাজারে বিশ্বে দ্বিতীয় বাংলাদেশ
- চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের জন্য বাংলাদেশকে যা করতে হবে
- কোয়ান্টাম কমপিউটারের দৌড়েও চীন নিয়ে মাথা ব্যথা মার্কিনিদের
- কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরির অগ্রগতি, ঝুঁকিতে অনেক দেশ
- বাংলাদেশের ডাটা সেন্টারের ভবিষ্যৎ
- কর্মপরিবেশের সংস্কৃতিতে বিশ্বসেরা প্রযুক্তি কোম্পানিগুলো এগিয়ে রয়েছে
- যেভাবে 'মেড ইন বাংলাদেশ' পণ্য হলো মোবাইল-ল্যাপটপ

নেই। অগ্রসর প্রযুক্তির ব্যবহার ও প্রভাব নিয়ে যখন চাকরি হারানার ঝুঁকি এবং অমিত সম্ভাবনা ও সুযোগ সৃষ্টির কথা বলা হচ্ছে তখন বাংলাদেশেও এসব প্রযুক্তির আবির্ভাব ঘটছে। একটি প্রযুক্তিবান্ধব ইকোসিস্টেম গড়ে ওঠার কারণেই তা সম্ভব হচ্ছে। আন্তর্জাতিক গবেষণা প্রতিষ্ঠান এইচএফএস রিসার্চ-এর 'বাংলাদেশ ইমার্জেস অ্যাজ এ ডিসটিনক্টিভ ডিজিটাল হাব ফর ইমার্জিং টেকনোলজিস' শীর্ষক প্রতিবেদনে বলা হয়, বাংলাদেশে একটি গতিশীল ইকোসিস্টেম গড়ে উঠেছে। যারা ডিজিটাল পণ্য ও সেবা নিয়ে কাজ করছে এরূপ অন্তত ১০টি প্রতিষ্ঠান অত্যাধুনিক প্রযুক্তির পরীক্ষা নিরীক্ষা করছে। বিকাশ, পাঠাও, সেবাএক্সওয়াইজেড, ডেটা সফট, বিজেআইটির মতো প্রতিষ্ঠানের রোবোটিক প্রসেস অটোমেশন (আরপিএ), ব্লকচেইন, স্মার্ট অ্যানালাইটিকস, অগমেন্টেড রিয়েলিটি, ভার্চুয়াল রিয়েলিটি, আইওটির ওপর একাধিক উদ্যোগের পাইলটিং ও পরীক্ষা নিরীক্ষা চলছে। অনেক প্রতিষ্ঠান তাদের ব্যবসায়ে উচ্চ প্রবৃদ্ধি অর্জনের জন্য কাস্টমার অভিজ্ঞতা, বিক্রি ও বিপণন, রিয়েল টাইম সিদ্ধান্ত গ্রহণ, উদ্ভাবনী ব্যবসায় এবং বিজনেস মডেল তৈরিতে অত্যাধুনিক প্রযুক্তির ব্যবহার করছে।

আগামীর প্রযুক্তির প্রবণতা, ব্যবহার ও প্রভাব গভীরভাবে পর্যবেক্ষণ করছেন সরকারের নীতিনির্ধারকরা। তারা আগাম প্রস্তুতিও গ্রহণ করছেন। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের জন্য প্রস্তুতি নিয়েছে বাংলাদেশ। কারণ দ্রুত পরিবর্তনশীল প্রযুক্তি মানবজীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রে আমূল পরিবর্তন আনছে। ফলে অর্থনৈতিক বিকাশ এবং শিল্পায়ন ঘটছে দ্রুত।



অত্যাধুনিক প্রযুক্তির ওপর নীতিমালা ও দক্ষ মানবসম্পদ তৈরির উদ্যোগ গ্রহণ করেছে সরকার। এ ব্যাপারে ত্বরিত পদক্ষেপ নেয়া হয়। এটুআই প্রোগ্রাম ও বিসিসির এলআইসিটি প্রকল্প বিশেষজ্ঞ ও সংশ্লিষ্ট অংশীজনের সাথে একাধিক বৈঠকে আলোচনা করে আইওটি, ব্লকচেইন, রোবোটিকস স্ট্র্যাটেজির খসড়া প্রণয়ন করা হয়, যা ইতিমধ্যে মন্ত্রিপরিষদে অনুমোদিতও হয়। এলআইসিটির প্রকল্পের আওতায় ফাস্ট ট্র্যাক ফিউচার লিডার (এফটিএফএল) কর্মসূচিতে কয়েক বছর আগে থেকেই এআই, আইওটি, ব্লকচেইন, রোবোটিকসসহ অগ্রসর প্রযুক্তিতে দক্ষ মানুষ তৈরির প্রশিক্ষণ চলছে। বিসিসির সব প্রশিক্ষণের সার্টিফিকেট সংরক্ষণ করা হচ্ছে ব্লকচেইন প্রযুক্তিতে।

প্রযুক্তি কখনো থেমে থাকার জন্য আসে না। সব সময় এর রূপান্তর ঘটছে। প্রযুক্তির এ অগ্রগতির সাথে আমাদের তাল মিলিয়ে চলতে হবে। আগামী দিনে যে ১০টি অগ্রসর প্রযুক্তি বড় পরিবর্তন ঘটাবে তা চিহ্নিত করে করণীয় নির্ধারণ করেছে সরকার। এই ১০টি প্রযুক্তি হচ্ছে– অ্যাডভান্সড ম্যাটেরিয়ালস, ক্লাউড টেকনোলজি, অটোনোমাস ভেহিকলস, সিনথেটিক বায়োলজি, ভার্চুয়াল রিয়েলিটি, অগমেন্টেড রিয়েলিটি, এআই, রোবট, ব্লকচেইন, থ্রিডি প্রিন্টিং ও আইওটি।

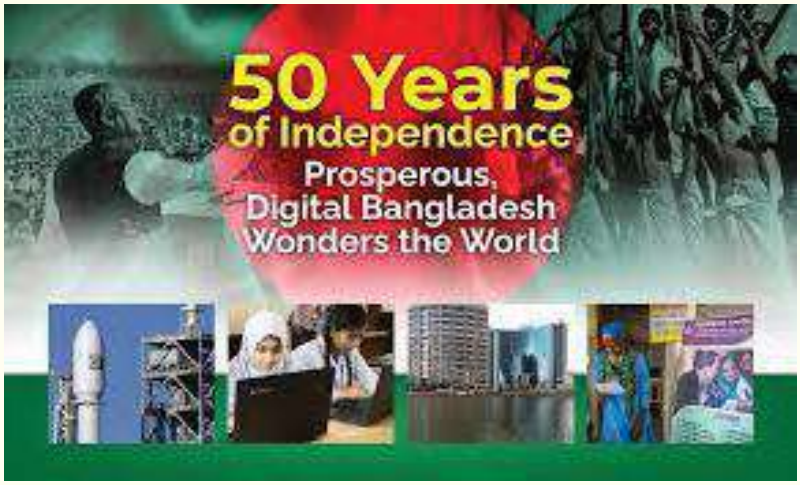
অগ্রসর প্রযুক্তি কাজে লাগানোর জন্য প্রয়োজন সরকারি-বেসরকারি পৃষ্ঠপোষকতা। পৃষ্ঠপোষকতা পেলে দেশের তরুণরাই অত্যাধুনিক প্রযুক্তির ব্যবহার করে সেরা উদ্ভাবনী তৈরি করতে পারে তার উদাহরণ তো রয়েছে। হংকংয়ে আন্তর্জাতিক ব্লকচেইন অলিমপিয়াড ২০২০-এ অংশ গ্রহণের দেশে ব্লকচেইন অলিমপিয়াড অনুষ্ঠানের মাধ্যমে দল বাছাইয়ে ব্লকচেইন অলিমপিয়াড বাংলাদেশকে সহযোগিতা করে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ ও কয়েকটি বেসরকারি সংস্থা।

২০২০ সালের জুলাইয়ে হংকংয়ে অনুষ্ঠিত আন্তর্জাতিক ব্লকচেইন অলিমপিয়াড অ্যাওয়ার্ড ২০২০-এর ছয়টি পুরস্কারের মধ্যে বাংলাদেশ দুটি পুরস্কার অর্জন করে আর ১২টি দলের ১২টি প্রকল্পই পায় অ্যাওয়ার্ড অব মেরিট। টেক একাডেমি নামে একটি সংস্থার তত্ত্বাবধানে বাংলাদেশের তরুণদের একটি দল যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক ফার্স্ট গ্লোবাল নামের একটি সংস্থার আয়োজনে স্কুল পর্যায়ের প্রতিনিধিদের নিয়ে অনুষ্ঠিত আন্তর্জাতিক রোবোটিকস অলিমপিয়াডে ভার্চুয়ালি অংশ নিয়ে চ্যাম্পিয়ন হয়। বাংলাদেশের তরুণদের এই সাফল্য এবং অগ্রসর প্রযুক্তির চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা ও সম্ভাবনা কাজে লাগানোর ব্যাপারে সরকারি-বেসরকারি নানা উদ্যোগ আমাদের আশাবাদী করছে।

তথ্যপ্রযুক্তিতে কতটা এগিয়েছে দেশ

বাংলাদেশ ৫১ বছর পূর্ণ করল। বাংলাদেশের জন্মের সাথে যাদের জন্ম হয়েছে, তাদের হয়তো ১০০ বছর পূর্তি দেখার সৌভাগ্য হবে না, তবে যদি কারও জীবনে সেটি হয়ে যায়, তাহলে চমৎকার একটি বিষয় ঘটবে। কিংবা এখন যার জন্ম হলো, সে যখন বাংলাদেশের ১০০ বছর নিয়ে লিখবে, তখন পেছনের ৫০ বছর, আর তার নিজের ৫০ বছর নিয়ে দুই জীবন লিখতে পারবে।

ইতিহাসের পরিক্রমায় গত ৫০ বছরে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির পরিবর্তনটুকু নিয়ে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতকে মোট তিনটি ভাগ করে দেখা যেতে পারে। তাহলে আমাদের অবস্থান বুঝতে সহজ হবে।



বাংলাদেশ মূলত তথ্যপ্রযুক্তি খাতে প্রবেশ করে নব্বইয়ের দশকে। এর আগে বাংলাদেশে আইবিএম মেইনফ্রেম কমপিউটার ছিল বিশেষ গবেষণার কাজে ব্যবহারের জন্য। সাধারণ মানুষের কিংবা সরকারের বড় কোনো কাজে সেগুলো ব্যবহৃত হতো না। সারা পৃথিবীতে তখন পার্সোনাল কমপিউটারের ব্যবহার বাড়তে থাকে। বাংলাদেশেও এর ছোঁয়া লাগতে শুরু করে। আশির দশকে বাংলাদেশে কমপিউটার কাউন্সিল গঠিত হলেও এর কাজে কিছুটা গতি আসে নব্বইয়ের দশকে এসে।

বাংলাদেশের মানুষ চড়া দামে খুব স্বল্পমাত্রায় অনলাইন ইন্টারনেট পেতে টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে ডায়াল করে ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত হওয়া।

পাশাপাশি পুরো পৃথিবীতে ডাটা এন্ট্রির বিশাল একটি বাজার তৈরি হলো– যা ভারত নিয়ে নিল। বাংলাদেশ ওই বাজারে প্রবেশ করতে পারল না। এর মূল কারণ ছিল– বাংলাদেশ তখনো ওই বাজার ধরার জন্য প্রস্তুত ছিল না। ভারত আশির দশকেই যেভাবে তথ্যপ্রযুক্তি খাতকে গুরুত্ব দিয়ে প্রস্তুতি নিয়ে ফেলেছিল, সেটি বাংলাদেশ পারেনি। ফলে বিলিয়ন ডলারের পুরো ব্যবসাটাই চলে যায় ভারতে।

ওই দশকে বাংলাদেশ বিনামূল্যে সাবমেরিন ক্যাবলে যুক্ত হওয়ার সুযোগ পেয়েছিল, যা তখনকার সরকার নেয়নি। তারা মনে করেছিল, সাবমেরিন ক্যাবলে যুক্ত হলে সব তথ্য পাচার হয়ে যাবে। আমরা যে এভাবে ভাবতে পেরেছিলাম, সেটি একটি জাতির অনেক কিছু বলে দেয়। তথ্যপ্রযুক্তিতে যে দেশগুলো ভালো করেছে, তাদের মনস্তত্ত্ব ভিন্ন। তার সাথে আমাদের ফারাক অনেক। এতটাই ফারাক যে, আমরা সেটি বুঝতেই পারব না।

এ দশকে বাংলাদেশে ইন্টারনেটের ব্যবহার কিছুটা বেড়েছিল। পুরো বিশ্বেই তখন ইন্টারনেটের ব্যবহার বাড়ছে এবং ইন্টারনেটের উত্থান ওই সময়টাতেই। সিসকোর মতো বিশাল প্রতিষ্ঠান তৈরি হয়েছিল শুধু ইন্টারনেটের গ্রোথকে সামনে রেখে। ওই প্রতিষ্ঠানটি তখনই ট্রিলিয়ন ডলারের কোম্পানি হবে বলে প্রস্তুতি নিচ্ছিল।

এ দশকের সবচেয়ে বড় প্রযুক্তি ছিল ভয়েস ওভার আইপি (ভিওআইপি)। পুরো বিশ্ব যখন এ প্রযুক্তিকে বুকে জড়িয়ে নিচ্ছে, তখন বাংলাদেশ এ প্রযুক্তিকে নিষিদ্ধ করে দিল। তারা মনে করল, এর ফলে আন্তর্জাতিক ভয়েস কলের মুনাফা কমে যাবে। এ প্রযুক্তিটিকে আটকে দিল বাংলাদেশ এবং এখনো নিষিদ্ধ হয়ে আছে।

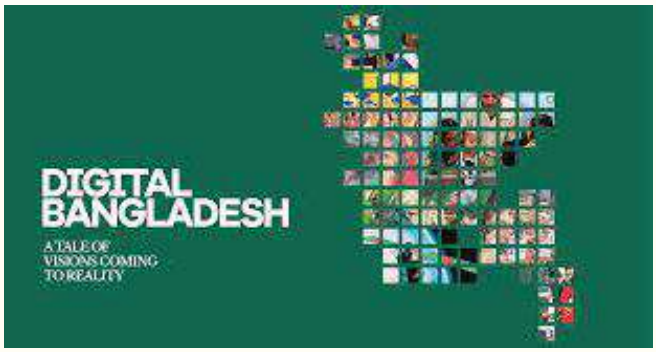
ইউরোপ-আমেরিকাসহ বিশ্বের উন্নত দেশগুলো এ প্রযুক্তিকে কাছে টেনে নিল; তখন এ প্রযুক্তির ব্যবহারে বাংলাদেশ যুক্ত হলো না। দেশের মানুষকেও যুক্ত করল না। ইউরোপের একটি ছোট্ট দেশ এস্তোনিয়ার চারজন প্রোগ্রামার মিলে তৈরি করে ফেলল স্কাইপ। প্রযুক্তিকে উন্মুক্ত রাখলে মানুষ কতটা ক্রিয়েটিভ হতে পারে, মানুষ কতটা জ্ঞানের দিক থেকে এগিয়ে যেতে পারে- এটি একটি বড় উদাহরণ। সেই স্কাইপ আমরা এখনো ব্যবহার করছি। স্কাইপ হলো একটি উদাহরণ মাত্র। কিন্তু স্কাইপের মতো এমন অসংখ্য প্রতিষ্ঠানের জন্ম হয়েছিল, যেগুলো পরবর্তী সময়ে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে বিশাল অবদান রেখেছে। আমরা এখন যেমন হোয়াটসঅ্যাপ, ভাইবার, ইমো, ম্যাসেঞ্জার, সিগন্যাল ইত্যাদি কমিউনিকেশন প্ল্যাটফর্ম দেখি, তার গোড়াপত্তন হয়েছিল এ দশকে ভিওআইপি প্রযুক্তির মাধ্যমে। একটি প্রযুক্তিকে আটকে দিলে কী হয়, তার প্রকৃষ্ট উদাহরণ হলো এটি।

বিশ্বের অনেক দেশ তার জনসংখ্যাকে তথ্যপ্রযুক্তির সাথে যুক্ত করে ফেলেছিল, যার সুবিধা তারা এখনো পাচ্ছে। কিন্তু বাংলাদেশ সেটি পারেনি। তথ্যপ্রযুক্তিকে বাধা এসেছে বারবার। একটি জাতিকে কীভাবে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে প্রস্তুত করতে হয়, সেটি নীতিনির্ধারকবৃন্দ বুঝতে চাননি। প্রযুক্তি উন্মুক্ত করে রাখলে, বাংলাদেশের জনগণ এখন অনেক বেশি প্রস্তুত থাকত। অনেক বেশি আউটপুট দিতে পারত। বাংলাদেশ সেই ভিশন দেখাতে পারেনি।

গত দশক থেকেই আসলে বাংলাদেশ তথ্যপ্রযুক্তির সাথে যুক্ত হতে শুরু করেছে। সরকার তার অনেক সেবা সাধারণ মানুষের দোরগোড়ায় পৌঁছে দিতে চেষ্টা করেছে। পাশাপাশি এ খাতটি একটি গুরুত্বপূর্ণ খাত ▸▸

হিসাবে চিহ্নিত হয়েছে। গত দশকের শুরুতে ইন্টারনেটের ব্যবহার যতটা ছিল, সেটি অনেকাংশে বেড়েছে দশকটির শেষ ভাগে এসে। তবে বাংলাদেশ এ ব্যবহারকারী আগের দশকেই পেতে পারত, যদি সে সঠিক সিদ্ধান্তটি নিতে পারত।

এ দশকে বাংলাদেশের মানুষ প্রাইভেট সেক্টরেও সেবা পেতে শুরু করেছে। ইন্টারনেটভিত্তিক সেবা, ডিজিটাল পেমেন্ট, ই-কমার্সগুলো আসতে শুরু করে– যেগুলো পৃথিবীর অনেক দেশ আরও ২০ বছর আগেই করে ফেলেছে। অর্থাৎ আমরা অন্তত ২০ বছরে পিছিয়ে থাকলাম।



আমাদের দেশের ছেলেমেয়েরা নিজেদের চেষ্টায় ফ্রিল্যান্সিং কাজে ঝাঁপিয়ে পড়ে। বাংলাদেশে বসে বিশ্বের উন্নত দেশের কাজ করতে শুরু করে। তবে বিদেশ থেকে টাকা আনা নিয়ে হাজারও ঝক্কি পোহাতে হয়েছিল, যেগুলো এখন অনেকটাই ঠিক হয়ে এসেছে। কিন্তু এগুলো আরও ১০ বছর আগেই ঠিক হয়ে যেতে পারত। শুধু নীতিগত কারণে পিছিয়ে যাওয়া। বাংলাদেশ ফ্রিল্যান্সিং ক্ষেত্রে বেশ ভালো একটি জায়গা করে নিয়েছে। এ কাজটিতে বাংলাদেশ আরও ভালো করতে পারত, যদি সে প্রত্যন্ত অঞ্চলে ইন্টারনেটের ভালো গতি পৌঁছে দিতে পারত এবং ডিজিটাল পেমেন্টটাকে সহজতর করতে পারত।

এ দশকেও বাংলাদেশ তার ইন্টারেনেটের গতি ঠিক করতে পারেনি। বাংলাদেশের মানুষ দুই উপায়ে ইন্টারনেট পেয়ে থাকে। একটি হলো ফাইবার অপটিক ব্রডব্যান্ড, আরেকটি হলো মোবাইল ইন্টারনেট। বাংলাদেশে পরিকল্পিত উপায়ে ফাইবার অপটিক নেটওয়ার্ক গড়ে ওঠেনি। ঢাকার চেয়ে জেলা শহরগুলোতে ইন্টারনেটের গতি কম এবং মূল্য বেশি। সরকারের ঘোষিত এক দেশ এক রেট-এর সফল বাস্তবায়ন। বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাত এখনো ঢাকাকেন্দ্রিক। ঢাকায় কিছু কিছু এলাকা ফাইবারের আওতায় এসেছে। কিন্তু সেগুলো আন্তর্জাতিক মানের করতে হবে।

আর মোবাইল ইন্টারনেটের অবস্থা এখনো খারাপ, সেটি তো আমরা সবাই জানি। ঢাকা শহরের মানুষ কিছুটা গতি পেলেও ঢাকার বাইরের অবস্থা খুবই নাজুক। এটি মূলত হয়েছে মোবাইল অপারেটররা ঢাকার বাইরে তেমন বিনিয়োগ করেনি, যা তাদের লাইসেন্সের আওতায় করার কথা এবং বাংলাদেশ যেহেতু এটি নিশ্চিত করতে পারেনি, তাই দেশ আরও দশ বছরের বেশি সময় পিছিয়ে গেল। ভারতের প্রত্যন্ত অঞ্চলে বসে মানুষ যেভাবে লাইভ করতে পারে, বাংলাদেশের মানুষ সেটি জেলা শহরেই পারে না।

তথ্যপ্রযুক্তি খাত প্রাইভেট সেক্টরে প্রসারিত হওয়ার জন্য যেই অবকাঠামোর প্রয়োজন ছিল, তা তৈরি হয়নি। ফলে দেশে বড় কোনো সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান গড়ে ওঠেনি। বাংলাদেশ এখনো তথ্যপ্রযুক্তি খাতে হাঁটি হাঁটি পা পা করছে। আমাদের কোটি কোটি মোবাইল গ্রাহক আছে বটে; কিন্তু তারা মূলত ভয়েস কল করার জন্যই এটি ব্যবহার করে থাকে। বাংলাদেশে এখন পর্যন্ত এমন একটি সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান তৈরি হয়নি, যেখানে বেশ কয়েকজন সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার আছে। এ সামান্য একটি তথ্যই অনেক কিছু বলে দেয়।

বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের তিনটি চ্যালেঞ্জের মধ্যে প্রথমটি হলো উন্নত মানের ইন্টারনেট সমস্যা, যার সমাধান আরও ২০ বছর আগেই হওয়া দরকার ছিল। দ্বিতীয়টি হলো উন্নত বুদ্ধির মানুষ। তথ্যপ্রযুক্তি হলো এমন একটি খাত, যেখানে বুদ্ধির প্রয়োজন হয়। এর জন্য চাই প্রকৃত বুদ্ধিমান মানুষ। কিন্তু বাংলাদেশ এখন বড় ধরনের 'ব্রেইন-ড্রেইন'-এর ভেতর পড়ে গেছে। পৃথিবীর বড় বড় প্রতিষ্ঠানগুলো বাংলাদেশ থেকে সরাসরি ভালো লোকগুলোকে নিয়ে যাচ্ছে। ফলে, সেবা তৈরি করার মতো মানুষ এ দেশে থাকছে না। আমরা মূলত কনজ্যুমার হচ্ছি। আমাদের যদি প্রস্তুতকারকের ভূমিকায় আসতে হয়, তাহলে আরও বুদ্ধি লাগবে। আর তৃতীয়টি হলো ইন্টিলেকচুয়াল কপিরাইট প্রটেকশন, যা বাংলাদেশে এখনো বেশ দুর্বল। মেধাস্বত্ব যদি সঠিকভাবে সংরক্ষণ করা না যায়, তাহলে মেধাবীরা এখানে থাকবে না। আর এ শিল্পে মেধার কোনো বিকল্প নেই।

ডিজিটাল বাংলাদেশ এগিয়ে চলছে দ্রুত

আমরা জানি, চতুর্থ শিল্পবিপ্লব হচ্ছে ফিউশন অব ফিজিক্যাল, ডিজিটাল এবং বায়োলজিক্যাল স্ফেয়ার। এখানে ফিজিক্যাল হচ্ছে হিউম্যান, বায়োলজিক্যাল হচ্ছে প্রকৃতি এবং ডিজিটাল হচ্ছে

টেকনোলজি। এই তিনটিকে আলাদা করা কঠিন হয়ে যাচ্ছে। এর ফলে কী হচ্ছে? সমাজে কী ধরনের পরিবর্তন হচ্ছে? এর ফলে ইন্টেলেকচুয়ালাইজেশন হচ্ছে, হিউম্যান মেশিন ইন্টারফেস হচ্ছে এবং রিয়েলটি এবং ভার্চুয়ালিটি এক হয়ে যাচ্ছে। এখন যদি আমরা আমাদের চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের জন্য প্রস্তুত করতে হলে ইমোশনাল ইন্টেলিজেন্সি, ফিজিক্যাল ইন্টেলিজেন্সি, সোশ্যাল ইন্টেলিজেন্সি, কনটেস্ট ইন্টেলিজেন্সির মতো বিষয়গুলো তাদের মাথায় প্রবেশ করিয়ে দিতে হবে। তাহলে ভবিষ্যতে আমরা সবাইকে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের জন্য প্রস্তুত করতে পারব। তবে ভবিষ্যতে কী কী কাজ তৈরি হবে সেটা অজানা। এই অজানা ভবিষ্যতের জন্য প্রজন্মকে তৈরি করতে আমরা আমাদের কয়েকটা বিষয়ে কাজ পারি। সভ্যতা পরিবর্তনের শক্তিশালী উপাদান হলো তথ্য। সভ্যতার শুরু থেকেই মানুষ তার অভিজ্ঞতালব্ধ জ্ঞান ছড়িয়ে দিতে উদগ্রীব ছিল।

বাষ্পীয় ইঞ্জিন আবিষ্কার, বিদ্যুতের ব্যবহার এবং ট্রানজিস্টর আবিষ্কার ব্যাপক শিল্পায়ন সৃষ্টির মাধ্যমে মানবসভ্যতার গতিপথ বদলে দিয়েছিল বলে ওই তিন ঘটনাকে তিনটি শিল্পবিপ্লব হিসেবে চিহ্নিত করা হয়। এখন বলা হচ্ছে, ডিজিটাল প্রযুক্তির নিত্যনতুন উদ্ভাবনের পথ ধরে আসছে চতুর্থ শিল্পবিপ্লব, যেখানে বহু প্রযুক্তির এক ফিউশনে ভৌতজগৎ, ডিজিটালজগৎ আর জীবজগৎ পরস্পরের মধ্যে লীন হয়ে যাচ্ছে।

২০১৫ সালে কমপিউটার আমদানিতে শুল্ক হ্রাস, হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার শিল্প উৎপাদনকারীদের ভর্তুকি, প্রণোদনা প্রদানসহ বিভিন্ন কার্যকরী পদক্ষেপ গ্রহণ করে। সরকারের বিভিন্ন নীতি সহায়তার ফলে বর্তমানে দেশে হাইটেক পার্কসহ দেশি-বিদেশি ১৪টি প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশে মোবাইল ফোন ও ল্যাপটপ তৈরি করে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে রপ্তানিসহ দেশের মোবাইল ফোন চাহিদার ৭০ শতাংশ পূরণ করছে।

বর্তমানে সারা দেশে ৮ হাজার ২৮০টি ডিজিটাল সেন্টারের মাধ্যমে ৩০০-এর অধিক ধরনের সরকারি-বেসরকারি সেবা জনগণ পাচ্ছেন। একসময় প্রতি এমবিপিএস ইন্টারনেট ব্যান্ডউইথের দাম ছিল ৭৮ হাজার টাকা। বর্তমানে প্রতি এমবিপিএস ৩০০ টাকার নিচে। দেশের ১৮ হাজার ৫০০ সরকারি অফিস একই নেটওয়ার্কের আওতায়। ৩ হাজার ৮০০ ইউনিয়নে পৌঁছেছে উচ্চগতির (ব্রডব্যান্ড) ইন্টারনেট। দেশে মোবাইল সংযোগের সংখ্যা ১৮ কোটি ৩৮ লাখ। ইন্টারনেট ব্যবহারকারী প্রায় ১৩ কোটি। ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম-এর প্রতিবেদনে যথার্থভাবেই মোবাইল ব্যাংকিং সেবার মাধ্যমে গ্রামীণ এলাকায় আর্থসামাজিক ব্যবধান কমিয়ে আনার কথা বলা হয়েছে। তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার করে আর্থিক সেবায় মানুষের অন্তর্ভুক্তি রীতিমতো বিস্ময়কর। অনলাইন ব্যাংকিং, ইলেকট্রনিক মানি ট্রান্সফার, এটিএম কার্ড ব্যবহার শুধু ক্যাশলেস সোসাইটি গড়াসহ ই-গভর্নমেন্ট প্রতিষ্ঠায় ভূমিকা রাখছে তা নয়, ই-কমার্সেরও ব্যাপক প্রসার ঘটাচ্ছে। বিশ্বের ১৯৪টি দেশের সাইবার নিরাপত্তায় গৃহিত আইনি ব্যবস্থা, প্রযুক্তিগত দক্ষতা, সাংগঠনিক ব্যবস্থা, সক্ষমতা বৃদ্ধি এবং পারস্পরিক সহযোগিতার উপর ভিত্তি করে তৈরি করা সূচকে আইটিইউ-তে ৫৩তম স্থানে এবং জাতীয় সাইবার নিরাপত্তা (এনসিএসআই) সূচকে ৩৭তম স্থানে অবস্থান করছে। দক্ষিণ এশিয়া ও সার্ক দেশের মধ্যে প্রথম।

স্টার্টআপ সংস্কৃতির বিকাশে আইডিয়া প্রকল্প ও স্টার্টআপ বাংলাদেশ কোম্পানি লিমিটেডসহ সরকারের নানা উদ্যোগে ভালো সুফল দিচ্ছে। দেশে স্টার্টআপ ইকোসিস্টেম গড়ে উঠছে। ই-গভর্নমেন্ট কার্যক্রম ডিজিটালাইজেশন করা হয়েছে। ৫২ হাজারেরও বেশি ওয়েবসাইটের জাতীয় তথ্য বাতায়নে যুক্ত রয়েছে।

২০২৫ সাল নাগাদ যখন শতভাগ সরকারি সেবা অনলাইনে পাওয়া যাবে তখন নাগরিকদের সময়, খরচ ও যাতায়াত সাশ্রয় হবে। বর্তমানে আইসিটি খাতে রপ্তানি ১ দশমিক ৩ বিলিয়ন মার্কিন ডলার। অনলাইন শ্রমশক্তিতে বাংলাদেশের অবস্থান দ্বিতীয়। প্রায় সাড়ে ৬ লাখ ফ্রিল্যান্সারের আউটসোর্সিং খাত থেকে প্রায় ৫০০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার আয় হচ্ছে। ৩৯টি হাইটেক ও আইটি পার্কের মধ্যে এরই মধ্যে নির্মিত ৯টিতে দেশি-বিদেশি ১৬৬টি প্রতিষ্ঠান ব্যবসায়িক কার্যক্রম শুরু করেছে। এতে বিনিয়োগ ১ হাজার ৫০০ কোটি টাকা এবং কর্মসংস্থান হয়েছে ২১ হাজার, মানবসম্পদ উন্নয়ন হয়েছে ৩২ হাজার। ১০ হাজার ৫০০ নারীকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। তথ্যপ্রযুক্তিনির্ভর ২০ লাখ কর্মসংস্থান সৃষ্টি হয়েছে।

করোনা মহামারীতে সরকারের বিভিন্ন ডিজিটাল উদ্যোগ মানুষকে সহায়তা করেছে। দেশব্যাপী লকডাউনে শিক্ষার্থীদের প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা কার্যক্রম চালু রাখতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সহযোগিতায় শিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে প্রাথমিক, মাধ্যমিক, মাদ্রাসা ও কারিগরি পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের জন্য ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরি করা হয়।

করোনা মহামারী থেকে দেশের জনগণকে সুরক্ষিত রাখতে তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের উদ্যোগে টিকা কার্যক্রম, টিকার তথ্য সংরক্ষণ, ব্যবস্থাপনা এবং সনদ প্রদানের লক্ষ্যে টিকা ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম 'সুরক্ষা' ওয়েবসাইট চালু করা হয় এবং দেশের জনগণ এর সুবিধা পাচ্ছে। ২০২৫ সালে আইসিটি রপ্তানি ৫ বিলিয়ন ডলার ও তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিনির্ভর কর্মসংস্থান ৩০ লাখে উন্নীত করা এবং সরকারি সেবার শতভাগ অনলাইনে পাওয়া নিশ্চিত করা, আরো ৩০০ স্কুল অব ফিউচার ও ১ লাখ ৯ হাজার ওয়াইফাই কানেক্টিভিটি, ভিলেজ ডিজিটাল সেন্টার এবং ২৫ হাজার শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাব প্রতিষ্ঠা করার পরিকল্পনা রয়েছে সরকারের। ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের মধ্য দিয়ে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যে প্রসার ঘটেছে তাকে পুরোপুরি কাজে লাগিয়ে ২০৪১ সালের মধ্যেই সরকার বাংলার আধুনিক রূপ জ্ঞানভিত্তিক উন্নত বাংলাদেশ গড়ে তুলতে পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে।

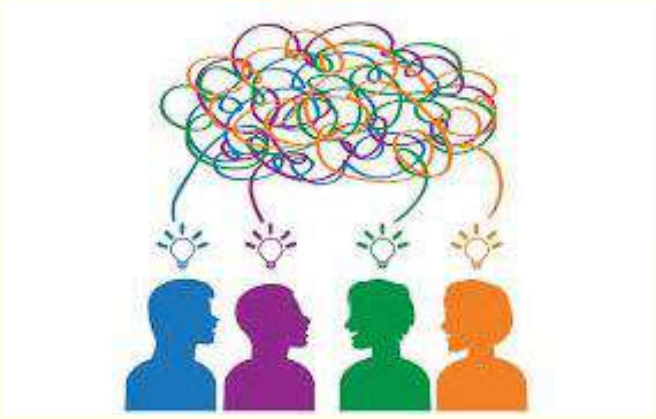
২০১৮ সালের ১২ মে যুক্তরাষ্ট্রের কেনেডি স্পেস সেন্টার থেকে বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ উৎক্ষেপণ করা হয়। নিজস্ব স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণকারী দেশ হিসেবে বিশ্বের ৫৭তম দেশ হয় বাংলাদেশ। বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইটে-১ এ ২৬টি কে-ইউ ব্যান্ড এবং ১৪টি সি ব্যান্ড ট্রান্সপন্ডার রয়েছে। দেশের সব অঞ্চল, বঙ্গোপসাগরের জলসীমা, ভারত, নেপাল, ভুটান, শ্রীলঙ্কা, ফিলিপাইন ও ইন্দোনেশিয়া এর কভারেজের আওতায় রয়েছে।

ডিজিটাল বাংলাদেশ ও নাগরিক সেবা

জ্ঞানভিত্তিক ডিজিটাল বাংলাদেশের গড়ে তোলার লক্ষ্যে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার উদ্যোগে ডিজিটাল বাংলাদেশের যাত্রা শুরু। এখন দৈনন্দিন জীবনের প্রায় প্রতিটি ক্ষেত্রে দেশের মানুষ ডিজিটাল বাংলাদেশের সুফল ভোগ করছেন। ডিজিটাল বাংলাদেশের মূল লক্ষ্য হলো– সমাজের শ্রেণি, বর্ণ, পেশা ও গ্রাম-শহর নির্বিশেষে সকল মানুষের দোরগোড়ায় সহজে এবং দ্রুততার সাথে সরকারি সেবা পৌঁছে দেয়া। এ উদ্দেশ্য বাস্তবায়নের লক্ষ্যে সরকার ইউনিয়ন পর্যায় থেকে শুরু করে মন্ত্রণালয় পর্যন্ত সর্বত্র সমন্বিত ই-সেবা কাঠামো গড়ে তুলেছে। এ লক্ষ্যে এটুআইর সহযোগিতায় বর্তমানে প্রায় সকল মন্ত্রণালয় ও বিভাগে বৃহৎ পরিসরে ই-সেবা প্রদান করে আসছে।

ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার লক্ষ্য সামনে রেখে এটুআইর উদ্যোগগুলোর মধ্যে রয়েছে কিশোর বাতায়ন, ডিজিটাল সেন্টার, জাতীয় তথ্য বাতায়ন, ই-নথি, একশপ, এক পে, জাতীয় হেল্পলাইন-৩৩৩, মুক্তপাঠ, শিক্ষক বাতায়ন, এসডিজি ট্র্যাকার, ই-মিউটেশন, উত্তরাধিকার বাংলা, ডিজিটাল ভূমি রেকর্ড রুম, মাইগভ অ্যাপ, ডিজিটাল সার্ভিস ডিজাইন ল্যাব ও আই ল্যাব এবং ইনোভেশন ল্যাব ইত্যাদি।

জনগণের তথ্যপ্রাপ্তির অধিকার নিশ্চিতকরণ এবং সরকারি দপ্তর থেকে প্রদেয় সেবাসমূহ প্রাপ্তির নিশ্চয়তা বিধানের লক্ষ্যে দেশের সকল ইউনিয়ন, উপজেলা, জেলা, বিভাগ, অধিদপ্তর ও মন্ত্রণালয়সহ ৫২ হাজারেরও অধিক সরকারি দপ্তরে ওয়েবসাইটের একটি সমন্বিত রূপ বা ওয়েব পোর্টাল হলো জাতীয় তথ্য বাতায়ন। এখানে বিভিন্ন সরকারি দপ্তরের এ পর্যন্ত ৬৫৭টি ই-সেবা এবং ৮৬ লাখ ৪৪ হাজারেরও বেশি বিষয়ভিত্তিক কনটেন্ট যুক্ত করা হয়েছে। এই বাতায়নে প্রতিদিন গড়ে এক লাখেরও বেশি নাগরিক তথ্যসেবা গ্রহণ করছে।



বাংলাদেশের জাতীয় তথ্য বাতায়নের জনপ্রিয় সেবার মধ্যে রয়েছে- অর্থ ও বাণিজ্য সেবা, অনলাইন আবেদন, শিক্ষাবিষয়ক সেবা, অনলাইন নিবন্ধন, পাসপোর্ট, ভিসা ও ইমিগ্রেশন, নিয়োগ সংক্রান্ত সেবা, পরীক্ষার ফলাফল, কৃষি, ইউটিলিটি বিল, টিকিট বুকিং ও ক্রয়, তথ্যভাণ্ডার, ভর্তির আবেদন, আয়কর, যানবাহন সেবা, প্রশিক্ষণ ও স্বাস্থ্যবিষয়ক পোর্টাল কুরিয়ার, ফরমস, ট্রেজারি চালানসহ ডিজিটাল সেন্টার। এখানে রয়েছে ৬শ'রও বেশি ই-সেবা, ১ হাজার ৬শ'রও বেশি বিভিন্ন সরকারি ফরম অর্থাৎ সকল সেবার ফরম এক ঠিকানায়। রয়েছে কিশোর বাতায়ন-কানেক্ট, ইমাম বাতায়ন, মুক্তপাঠ, সকল সেবা এক ঠিকানায় সেবাকুঞ্জ, জাতীয় ই-তথ্যকোষ যেকোনো স্থানে, যেকোনো সময় পাঠ্যপুস্তকের সহজলভ্যতার জন্য তৈরি করা হয়েছে ই-বুক।

জাতীয় তথ্য বাতায়নের মাধ্যমে জনগণ ঘরে বসে অনলাইনে পাসপোর্টের আবেদন করেতে পারেন। করোনা মহামারীর সময় মানুষ তার প্রয়োজনীয় কাজ ঘরে বসেই ঝুঁকিমুক্তভাবে করে ফেলতে পারছেন। যেকোনো পাবলিক পরীক্ষা যেমন– প্রাথমিক সমাপনী, এসএসসি, দাখিল ও সমমানের পরীক্ষার ফলাফল শিক্ষার্থীরা ঘরে বসে মুঠোফোনের মাধ্যমে জানতে পারছে। জাতীয় পরিচয়পত্রের তথ্য হালনাগাদ করার জন্য এখন আর নির্বাচন কমিশনের অফিসে ঘোরাঘুরি করতে হয় না। জাতীয় তথ্য বাতায়নের মাধ্যমে সকল তথ্য হালনাগাদ করা যায়। জন্ম ও মৃত্যু নিবন্ধন এবং নতুন ভোটার নিবন্ধনের মতো কাজও এই তথ্য বাতায়ন থেকে করা সম্ভব। দেশব্যাপী কৃষকের দোরগোড়ায় দ্রুত ও সহজলভ্য কার্যকরী ই-কৃষি সেবা সম্প্রসারণের লক্ষ্যে ডিজিটাল প্ল্যাটফর্ম 'কৃষি বাতায়ন'র মাধ্যমে কৃষিবিষয়ক যেকোনো পরামর্শ ও সেবা সহজলভ্য করা হয়েছে। বর্তমানে কৃষি বাতায়নে ৮১ লাখ কৃষকের তথ্য মাঠপর্যায়ে কর্মরত ১৮ হাজার কৃষি সম্প্রসারণ কর্মকর্তা এবং ৬১টি উপজেলার কৃষিবিষয়ক তথ্য এই বাতায়নে সংযুক্ত রয়েছে।

ইমাম বাতায়নের মাধ্যমে দেশের ৩ লাখ ইমাম-মুয়াজ্জিনের মধ্যে ধর্মীয় সচেতনতা তৈরির পাশাপাশি তাদের কারিগরি শিক্ষায় শিক্ষিত করে কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করা হয়েছে। ইমাম বাতায়নে বর্তমানে ১ লাখ ৩৩ হাজার ৮৬১ জন সদস্য ও ১৩ হাজার ৭২৪ কনটেন্ট রয়েছে।

কিশোর বাতায়ন কিশোর-কিশোরীদের জন্য নির্মিত একটি শিক্ষামূলক ডিজিটাল প্ল্যাটফর্ম, যেখানে প্রায় ৩৫ লাখের বেশি শিক্ষার্থী যুক্ত হয়েছে এবং ৩১ হাজার ৩৮৩টিরও বেশি মানসম্মত কনটেন্ট রয়েছে। এর মাধ্যমে কিশোর-কিশোরীরা বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে জ্ঞানার্জনের সুযোগ পাচ্ছে।

শিক্ষকদের পেশাগত দক্ষতা উন্নয়নের জন্য শিক্ষক বাতায়ন একটি ব্যতিক্রমী উদ্যোগ। এতে কারিগরি ও মাদ্রাসা শিক্ষার বিভিন্ন বিষয়ে অডিও, ভিডিও, অ্যানিমেশন, চিত্র, ডকুমেন্ট, প্রকাশনা ইত্যাদি কনটেন্ট সংরক্ষিত রয়েছে। এসব কনটেন্ট ব্যবহার করে শিক্ষকগণ মাল্টিমিডিয়ায় ক্লাসরুমে শিক্ষা প্রদান করতে পারেন। শিক্ষক বাতায়নের নিবন্ধিত সদস্য প্রায় ৪ লাখ ৪৯ হাজার জন। দেশে আইনের শাসন নিশ্চিত করতে উচ্চ ও নিম্ন আদালতসহ বিচার বিভাগের তথ্য নিয়ে চালু আছে বিচার বিভাগীয় তথ্য বাতায়ন। স্বচ্ছ, জবাবদিহিমূলক ও জনমুখী বিচার বিভাগ প্রতিষ্ঠা এবং আদালত ও নাগরিকের মধ্যকার দূরত্ব কমানোর লক্ষ্যে এ উদ্যোগের যাত্রা। বর্তমানে ৬৪টি জেলা আদালত, ৫টি দায়রা আদালত এবং ৮টি ট্রাইব্যুনালে বিচার বিভাগীয় বাতায়ন সক্রিয় রয়েছে।

উত্তরাধিকার ক্যালকুলেটর একটি স্বয়ংক্রিয় ক্যালকুলেটর। এর মাধ্যমে মৃত ব্যক্তির সম্পত্তি উত্তরাধিকারদের মধ্যে প্রাপ্যতা হিসাব করা যায়। মৃত ব্যক্তির সম্পদ বণ্টন ব্যবস্থার জটিলতা থেকে সহজে মুক্তি পাওয়ার চিন্তা থেকেই উত্তরাধিকার বাতায়ন এবং অ্যাপের যাত্রা। এখন পর্যন্ত ২ লাখের বেশি নাগরিক উত্তরাধিকার ক্যালকুলেটর ব্যবহার করছেন। প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যাংকিং সেবার আওতার বাইরে ব্যাপক জনগোষ্ঠী ডিজিটাল সেন্টার থেকে অ্যাকাউন্ট খোলা, টাকা পাঠানো, সঞ্চয় করা, ঋণ গ্রহণ, বিদেশ থেকে পাঠানো রেমিট্যান্স উত্তোলন, সামাজিক নিরাপত্তা কর্মসূচির টাকা উত্তোলন, বিভিন্ন ধরনের ফি প্রদান ইত্যাদি আর্থিক সুবিধা পাচ্ছে।

জিটুপি সিস্টেমের মাধ্যমে জাতীয় পরিচয়পত্রভিত্তিক একক আইডি ব্যবহার করে ডিজিটাল সেবা প্রদান ও সামাজিক নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে সামাজিক নিরাপত্তা কর্মসূচির আওতায় বয়স্ক, স্বামী পরিত্যক্তা, বিধবা ও ল্যাকটেটিং মাদার ভাতা প্রদান করা হচ্ছে। ই-অফিসে কার্যক্রম অংশ হিসেবে সরকারের বিভিন্ন মন্ত্রণালয়/সরকারি দপ্তরে কাজের গতিশীলতা, স্বচ্ছতা এবং জবাবদিহি আনয়নে ই-নথি বাস্তবায়ন চালু করা হয়েছে। বর্তমানে ৮ হাজারেরও বেশি অফিসের প্রায় ১ লাখের অধিক কর্মকর্তা এর সাথে যুক্ত রয়েছে। এ পর্যন্ত দেড় কোটির বেশি ফাইল ই-নথি সিস্টেমের মাধ্যমে নিষ্পত্তি হয়েছে।

সকল সেবা একটিমাত্র প্ল্যাটফর্ম সংযুক্ত করার লক্ষ্যে একসেবা প্ল্যাটফর্মটি তৈরি করা হয়েছে। এ পর্যন্ত ৮ হাজার ১৫১টি দপ্তরকে একসেবার সাথে সংযুক্ত করা হয়েছে এবং ৩৩৪টি সেবা সবার জন্য উন্মুক্ত করা হয়েছে। বর্তমানে একসেবায় নিবন্ধিত ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৭৪ হাজারের বেশি।

সরকারি সব সেবা এক প্ল্যাটফর্মে আনার অঙ্গীকার নিয়ে 'আমার সরকার বা মাই গভ' প্ল্যাটফর্ম চালু করা হয়েছে। কেউ বিপদে পড়লে অ্যাপটি খুলে মোবাইল ফোন ঝাঁকালে সরাসরি ৯৯৯ নম্বরে চলে যাবে ফোন। একই সাথে ব্যবহারকারীরা ৩৩৩ নম্বরে কল করেও নানা ধরনের তথ্য ও সেবা নিতে পারবেন। প্রয়োজনীয় তথ্যের মাধ্যমে আবেদন, কাগজপত্র দাখিল, আবেদনের ফি পরিশোধ এবং আবেদন-পরবর্তী আপডেটসহ অন্যান্য বিষয় জানা যাবে। আর আবেদনকারীর পরিচয় নিশ্চিত করা হবে জাতীয় পরিচয়পত্রের সাহায্যে। প্ল্যাটফর্মটিতে বর্তমানে ৩৩৪টি সেবা জনগণের জন্য উন্মুক্ত করা হয়েছে। ইতিমধ্যে ওই প্ল্যাটফর্মটি রেপিড ডিজিটাইজেশনের আওতায় প্রায় ৬৪১টি সেবা ডিজিটাইজেশন করা হয়েছে।

সব মিলিয়ে প্রধানমন্ত্রীর শেখ হাসিনার ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের ঘোষণা এখন এটি প্রতিষ্ঠিত বাস্তবতা। তথ্য ও প্রযুক্তির ব্যবহারে বাঙালি জাতির অগ্রগতি বিশ্ব সম্প্রদায়ের দৃষ্টি কেড়েছে। নাগরিক সেবায় মানোন্নয়নে বর্তমানে সরকার গৃহীত সামগ্রিক সেবাদান প্রক্রিয়া গতি এনেছে। সেদিন আর বেশি দূরে নয়, যেদিন বাংলাদেশ সত্যিকারের ডিজিটাল রাষ্ট্র হিসেবে উন্নয়নশীল দেশের কাতার থেকে একধাপ এগিয়ে উন্নত রাষ্ট্র হিসেবে আত্মপ্রকাশ করবে, আমরা হবো সেই গর্বিত রাষ্ট্রের নাগরিক।

ডিজিটাল শ্রমবাজারে বিশ্বে দ্বিতীয় বাংলাদেশ

অনলাইন শ্রমবাজার বা ফ্রিল্যান্সিং খাতে বিশ্বে দ্বিতীয় স্থানে রয়েছে বাংলাদেশ। মোট অনলাইন শ্রমবাজার বাংলাদেশের অংশ প্রায় ১৬ শতাংশ। গত এক বছরে দেশে ই-কমার্স খাতেও প্রায় এক লাখ লোকের কর্মসংস্থান হয়েছে। বেসরকারি গবেষণা প্রতিষ্ঠান সেন্টার ফর পলিসি ডায়ালগ (সিপিডি) আয়োজিত সভায় এ তথ্য জানানো হয়।

প্রতিবেদনে বলা হয়, দেশে ইন্টারনেট প্রাপ্তি সহজ হওয়ায় ডিজিটাল অর্থনীতি দ্রুত এগিয়ে যাচ্ছে। গত এক বছরে দেশে ই-কমার্স খাতে প্রায় এক লাখ মানুষের কর্মসংস্থান হয়েছে। আগামী এক বছরে আরও পাঁচ লাখ মানুষের কর্মসংস্থান হবে। ভারতের পর বর্তমানে অনলাইন কর্মসংস্থানে বাংলাদেশের অবস্থান এবং বিশ্বে দ্বিতীয়। বিশ্ব অনলাইন ওয়ার্কার্সের (ফ্রিল্যান্সার) ১৬ শতাংশ বাংলাদেশের। করোনার কারণে যারা চাকরি হারিয়ে ছিলেন, তাদের অনেকেই উদ্যোক্তা হিসাবে ই-কমার্সে প্রবেশ করেছেন।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রধান হাতিয়ার তথ্যপ্রযুক্তি। এখন যারা বিশ্বব্যাপী সবচেয়ে বেশি পরিবহন সুবিধা দিচ্ছে, তাদের নিজস্ব কোনো যানবাহন নেই। যারা সবচেয়ে বড় হোটেল নেটওয়ার্ক সুবিধা দিচ্ছে, তাদের নিজস্ব কোনো হোটেল নেই। প্রতিদিন নিত্যনতুন

প্ল্যাটফরম তৈরি হচ্ছে। নতুন নতুন কর্মসংস্থান হচ্ছে। একই অবস্থা বাংলাদেশেও। দিনে দিনে অনলাইন লেনদেনও ব্যাপক বেড়েছে।

২০১৬ সালে যেখানে অনলাইন পেমেন্টের পরিমাণ ছিল ১৬৮ কোটি টাকা, তা ২০২০ সালে এক হাজার ৯৭৮ কোটিতে দাঁড়ায়। ২০২১ সালে এটা প্রায় ৪ হাজার কোটি টাকা পৌঁছেছে। গবেষণার তথ্যে বলা হয়েছে, বর্তমানে দেশের ই-কমার্স অ্যাসোসিয়েশনের (ই-ক্যাব) সদস্য আছে ১ হাজার ৩০০ জন। এর বাইরেও অসংখ্য উদ্যোক্তা রয়েছে। দেশের বর্তমানে প্রায় ৪ কোটি মানুষ ফেসবুক ব্যবহার করছে। এ খাতেও বিশাল সম্ভাবনা রয়েছে। ফেসবুককেন্দ্রিক উদ্যোক্তা ৫০ হাজার, ওয়েবসাইটভিত্তিক উদ্যোক্তার সংখ্যা ২ হাজার। দেশে এখন ক্রিয়েটিভ ও মাল্টিমিডিয়ার সাথে সম্পৃক্ত আছেন ১৯ হাজার ৫৫২ জন।

এ খাতে অনেক চ্যালেঞ্জ রয়েছে। যে ডিজিটাল প্ল্যাটফরমগুলো তৈরি হচ্ছে, তার জন্য রেগুলেটরি ফ্রেমওয়ার্ক আছে কি না; এ খাতের জন্য ইনটেনসিভ আছে কি না; নতুন উদ্যোক্তাদের জন্য কোনো রাজস্ব ছাড় আছে কি না; এরা করজালে আসছেন কি না– তা দেখতে হবে। এটাকে এটা সুষ্ঠু প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামোর মধ্যে নিয়ে আসতে হবে। ই-কমার্স একটি উদীয়মান খাত। এ খাতে শুধু ভোক্তার স্বার্থই নয়, উদ্যোক্তার সুবিধা নিশ্চিতেও একটি নীতিমালা অপরিহার্য। এ ছাড়া এলডিসি উত্তরণে ডিজিটাল প্ল্যাটফরম ইকোনমি বেশ গুরুত্বপূর্ণ।

সেজন্য বিদ্যমান বিভিন্ন চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় সম্মিলিতিভাবে কাজ করতে হবে।

সিপিডির প্রতিবেদনে বেশ কিছু চ্যালেঞ্জের কথাও তুলে ধরা হয়। যেমন– ডিজিটাল অর্থনীতিতে পণ্যের গুণগত মান নিশ্চিত করা। সময়মতো সঠিক পণ্যের সরবরাহ নিশ্চিত করা। রিটার্ন পলিসি এবং ব্যবস্থাপনা এবং স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিও বড় চ্যালেঞ্জের।

আর উদ্যোক্তাদের জন্য চ্যালেঞ্জের মধ্যে রয়েছে– ডিজিটাল ডিভাইসের অভাব। দেশে গরিব জনসংখ্যার প্রতি এক হাজার জনের মধ্যে চারজনের কমপিউটার রয়েছে। এ ছাড়া নীতি সহায়তার অভাব, নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সুবিধার অভাব, ইন্টারনেটের ধীর গতি, বিনিয়োগ, ইংরেজি ভাষার দক্ষতার অভাব, কারিগরি জ্ঞানের অভাব। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব মোকাবিলা করতে হলে দক্ষ জনবল তৈরি করতে হবে। প্রযুক্তির সাথে খাপ খাইয়ে নিতে হবে। নিয়ন্ত্রক সংস্থাকে আরও সহজভাবে সেবা দিতে হবে। একই সাথে একটি জাতীয় নীতিমালাও তৈরি করতে হবে। এ খাতকে এগিয়ে নিতে নির্দিষ্ট সময় পর্যন্ত কর অব্যাহতি দিতে হবে।

ফ্রিল্যান্সাররা পাচ্ছেন ৪ শতাংশ প্রণোদনা

বিদেশি বিভিন্ন প্ল্যাটফরমে কাজ করে আয় করায় উৎসাহ বাড়াতে ফ্রিল্যান্সারদের প্রাথমিকভাবে ৫৫টি স্বীকৃত প্ল্যাটফরম নির্ধারণ করে দিয়েছে সরকার। এসব অনলাইন মার্কেটপ্লেসে কাজ করে আয় করলে চলতি ২০২১-২২ অর্থবছর থেকে ৪ শতাংশ নগদ প্রণোদনা পাচ্ছেন ফ্রিল্যান্সাররা। সম্প্রতি বাংলাদেশ ব্যাংক এক সার্কুলারে তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ স্বীকৃত এসব মার্কেটপ্লেসের তালিকা প্রকাশ করে।

বিজ্ঞপ্তিতে বলা হয়েছে, ব্যক্তি পর্যায়ের ফ্রিল্যান্সাররা সফটওয়্যার ও আইটিইএস সেবা অনলাইন মার্কেটপ্লেসের মাধ্যমে রপ্তানি করে থাকে। সফটওয়্যার ও আইটিইএস সেবা রপ্তানির বিপরীতে নগদ সহায়তা পেতে হলে সংশ্লিষ্ট অনলাইন মার্কেটপ্লেসকে তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি বিভাগ কর্তৃক স্বীকৃত হওয়ার শর্ত রয়েছে।

এর আগে বাংলাদেশ ব্যাংক ২০২১ সালের ২০ সেপ্টেম্বর এক সার্কুলারে সফটওয়্যার ও আইটিইএস সেবা রপ্তানির বিপরীতে ব্যক্তি পর্যায়ের ফ্রিল্যান্সারদের জন্য রপ্তানিতে নগদ প্রণোদনা পাওয়ার ক্ষেত্রে মার্কেটপ্লেসকে তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগের স্বীকৃত হওয়ার শর্ত দেওয়া হয়। পরে ২০২২ সালের ১৬ জানুয়ারি আরেকটি সার্কুলারে স্বীকৃত মার্কেটপ্লেসগুলোর মাধ্যমে রপ্তানি করা সফটওয়্যার ও আইটিইএস সেবার আয় কীভাবে নগদ প্রণোদনাযোগ্য হবে সে বিষয়ে বিস্তারিত নির্দেশনা দেওয়া হয়।

মার্কেটপ্লেসের ওই তালিকায় নাম রয়েছে– আপওয়ার্ক, ফাইভার, ফ্রিল্যান্সার ডটকম, গুরু, পিপল পার আওয়ার, টপটাল, ফ্লেক্সজব, ৯৯ ডিজাইনস, সিমপ্লি হায়ার্ড, অ্যাকুয়েন্ট, পাবলফট, ডিজাইনহিল, বার্ক, গোলেন্স, ফ্রিআপ, হাবস্টাফ ট্যালেন্ট, সলিড গিগস, উই ওয়ার্ক রিমোটলি, গিগস্টার, ড্রিববল, বিহেন্স, ক্লাউডপিপস, এনভাটো, হ্যাকারন, আমাজান মেকানিকাল টার্ক, শাটারস্টক, অ্যাডোবি স্টক, আই স্টক, ডিপোজিট ফটোসস, ১২৩ আরএফ, পন্ড৫, ড্রিমসটাইম,

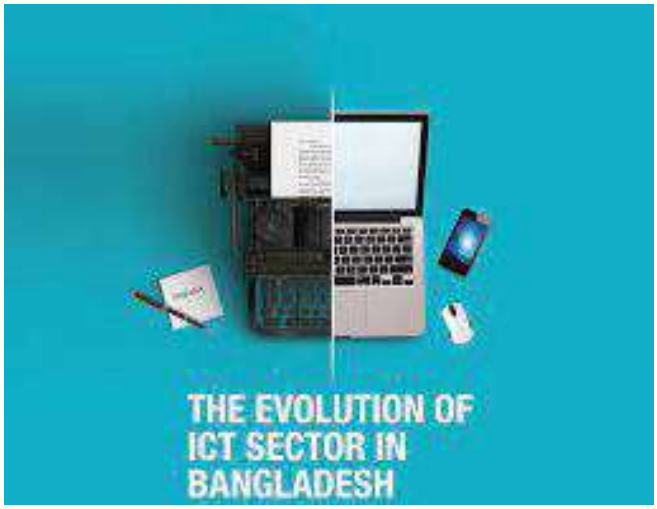
ক্রিয়েটিভ মার্কেট, ক্যানস্টকফটো, অ্যালামি, ইউনিটি অ্যাসেট স্টোর, স্কেচফ্যাব, ফ্রিপিক, অ্যাউইন, শেয়ারঅ্যাসেল, ফ্লেক্সঅফারস, ম্যাক্সবাউন্টি, ট্রেডডাবলার, সিজে অ্যাফিলিয়েট, ভিগলিংক, জেভিজু, রাকুটেন, ক্লিকব্যাংক, আমাজন অ্যাসোসিয়েটস, ওয়ালমার্ট অ্যাফিলিয়েট, গুগল অ্যাডসেন্স, ফেসবুক মনিটাইজেশন, ইউটিউব মনিটাইজেশন, অ্যাপস্টোর ও প্লেস্টোর।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের জন্য বাংলাদেশকে যা করতে হবে

বলা বাহুল্য, চতুর্থ শিল্পবিপ্লব এরই মধ্যে সারা বিশ্বে ব্যাপকভাবে পরিচিতি লাভ করেছে। আঠারো শতকের শেষর দিকে শিল্পোৎপাদনের ক্ষেত্রে যুক্তরাজ্যে এক বৈপ্লবিক পরিবর্তনের সূচনা হয়, সেটি হলো শিল্পবিপ্লব। শিল্পবিপ্লবের ফলে যুক্তরাজ্য বিশ্বের প্রথম শিল্পোন্নত রাষ্ট্রে পরিণত হয় এবং দেশটির অর্থনীতিতে ব্যাপক উন্নতি সাধন হয়। তাই কখনো কখনো এটিকে পৃথিবীর প্রথম ইন্ডাস্ট্রি বলা হয়ে থাকে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব শব্দটি সর্বপ্রথম আসে জার্মানির কাছ থেকে। একদল বিজ্ঞানী, যারা জার্মান সরকারের জন্য একটি উচ্চ প্রযুক্তিগত কৌশল তৈরি করছিলেন। ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরামের নির্বাহী চেয়ারম্যান ক্লাউস শোয়াব ২০১৫ সালে ফরেন অ্যাফেয়ার্সে প্রকাশিত একটি নিবন্ধের মাধ্যমে চতুর্থ শিল্প বিপ্লব শব্দটিকে বৃহৎ পরিসরে সামনে নিয়ে আসেন। শোয়াব তখন এমন সব প্রযুক্তির কথা উল্লেখ করেন, যার মাধ্যমে হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার ও বায়োলজিকে (সাইবার-ফিজিক্যাল সিস্টেমস) একত্র করে পৃথিবীকে উন্নতির পথে আরো গতিশীল করা যায়।

শোয়াব মনে করেন, যুগটি রোবোটিক্স বুদ্ধিমত্তা, ন্যানোটেকনোলজি, কোয়ান্টাম কমপিউটিং, বায়োটেকনোলজি, ইন্টারনেট অব থিংস, ইন্ডাস্ট্রিয়াল ইন্টারনেট অব থিংস, ডিসেন্ট্রালাইজড কনসেনসাস, পঞ্চম প্রজন্মের ওয়্যারলেস প্রযুক্তি, থ্রিডি প্রিন্টিং ও সম্পূর্ণ ড্রাইভারবিহীন গাড়ি উদীয়মান প্রযুক্তির যুগান্তকারী যুগ হিসেবে চিহ্নিত হবে। ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরামের ওই প্রস্তাবনার বাস্তবায়ন পর্যায়ে বর্তমানে অবশ্য চতুর্থ শিল্পবিপ্লবকে কভিড-১৯ মহামারী-পরবর্তী অর্থনীতি পুনর্গঠনের কৌশলগত টেকসই সমাধান হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

বিগত সময়ের সব হিসাব-নিকাশ বাতিল করে আমাদের দরজায় এখন যে শিল্পবিপ্লবটি কড়া নাড়ছে, সেটি হচ্ছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাভিত্তিক চতুর্থ শিল্পবিপ্লব; যার গতির দৌড় কল্পনার চেয়েও বেশি। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবটির ভিত হচ্ছে 'জ্ঞান ও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা'ভিত্তিক কমপিউটিং প্রযুক্তি। রোবটিক্স, আইওটি, ন্যানোপ্রযুক্তি, ডাটা সায়েন্স ইত্যাদি প্রযুক্তি প্রতিনিয়ত চতুর্থ শিল্পবিপ্লবকে নিয়ে যাচ্ছে অনন্য উচ্চতায়। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রভাব সবচেয়ে বেশি পড়বে কর্মবাজারে। অটোমেশন প্রযুক্তির ফলে ক্রমে শিল্প-কারখানা হয়ে পড়বে যন্ত্রনির্ভর। টেক জায়ান্ট কোম্পানি অ্যাপলের হার্ডওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ফক্সকন এরই মধ্যে হাজার হাজার কর্মী ছাঁটাই করে তার পরিবর্তে রোবটকে কর্মী হিসেবে নিয়োগ দিয়েছে।



গত বছরগুলোয় চীনের কারখানাগুলোয় রোবট ব্যবহারের হার বৃদ্ধি পেয়েছে বহুগুণে। ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম তাদের একটি গবেষণা প্রতিবেদনে জানিয়েছে, ২০২২ সালের মধ্যে রোবটের কারণে বিশ্বজুড়ে সাড়ে সাত কোটি মানুষ চাকরি হারাবে। এসব আশঙ্কার ভেতরেই রয়েছে আগামী দিনের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধি অর্জনের বিশেষ সম্ভাবনা। বাংলাদেশে বর্তমানে তরুণের সংখ্যা প্রায় পাঁচ কোটি, যা মোট জনসংখ্যার ২৯ শতাংশের বেশি। বাংলাদেশের ক্ষেত্রে আগামী ৩০ বছর জুড়ে তরুণ বা উৎপাদনশীল জনগোষ্ঠী সংখ্যাগরিষ্ঠ থাকবে। বাংলাদেশের জন্য চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সুফল ভোগ করার এটাই সবচেয়ে বড় হাতিয়ার। জ্ঞানভিত্তিক এ শিল্পবিপ্লবে প্রাকৃতিক সম্পদের চেয়ে দক্ষ মানবসম্পদই হবে বেশি মূল্যবান।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের ফলে বিপুল পরিমাণ মানুষ চাকরি হারালেও এর বিপরীতে সৃষ্টি হবে নতুন ধারার নানা কর্মক্ষেত্র। নতুন যুগের এসব চাকরির জন্য প্রয়োজন উঁচু স্তরের কারিগরি দক্ষতা। ডাটা সায়েন্টিস্ট, আইওটি এক্সপার্ট, রোবটিক্স ইঞ্জিনিয়ারের মতো আগামী দিনের চাকরিগুলোর জন্য সবচেয়ে বেশি উপযোগী তরুণ জনগোষ্ঠী।

অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের এক গবেষণা অনুযায়ী, আগামী দুই দশকের মধ্যে মানবজাতির ৪৭ শতাংশ কাজ স্বয়ংক্রিয় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন যন্ত্রের মাধ্যমে হবে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের ফলে

শ্রমনির্ভর এবং অপেক্ষাকৃত কম দক্ষতানির্ভর চাকরি বিলুপ্ত হলেও উচ্চ দক্ষতানির্ভর যে নতুন কর্মবাজার সৃষ্টি হবে, সে বিষয়ে আমাদের তরুণ প্রজন্মকে তার জন্য প্রস্তুত করে তোলার এখনই সেরা সময়। দক্ষ জনশক্তি প্রস্তুত করা সম্ভব হলে জনমিতিক লভ্যাংশকে কাজে লাগিয়ে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সুফল ভোগ করার ক্ষেত্রে বাংলাদেশ অন্য অনেক দেশ থেকে অনেক বেশি উপযুক্ত।

এক্ষেত্রে আমাদের জন্য সবচেয়ে ভালো উদাহরণ হতে পারে জাপান। দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পর ভঙ্গুর অর্থনীতি থেকে আজকের দ্বিতীয় বৃহত্তম অর্থনীতির দেশ জাপান পৃথিবীকে দেখিয়ে দিয়েছে শুধু মানবসম্পদকে কাজে লাগিয়ে অর্থনৈতিক ও সার্বিক জীবনমানের উত্তরণ ঘটানো যায়। জাপানের প্রাকৃতিক সম্পদ অত্যন্ত নগণ্য এবং আবাদযোগ্য কৃষিজমির পরিমাণ মাত্র ১৫ শতাংশ। জাপান তার সব প্রাকৃতিক প্রতিকূলতা অতিক্রম করেছে জনসংখ্যাকে সুদক্ষ জনশক্তিতে রূপান্তর করার মাধ্যমে। জাপানের এ উদাহরণ আমাদের জন্য সবচেয়ে বেশি উপযোগী। বাংলাদেশের সুবিশাল তরুণ জনগোষ্ঠীকে জনসম্পদে রূপান্তর করতে পারলে আমাদের পক্ষেও উন্নত অর্থনীতির একটি দেশে পরিণত হওয়া অসম্ভব নয়।

শিল্প-কারখানায় কী ধরনের জ্ঞান ও দক্ষতা লাগবে, সে বিষয়ে আমাদের শিক্ষাক্রমের তেমন সমন্বয় নেই। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব মোকাবেলায় শিক্ষা ব্যবস্থাকেও ঢেলে সাজাতে হবে। সারা দেশে সাশ্রয়ী মূল্যে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের ব্যবস্থা করতে হবে। সরকারি-বেসরকারি অফিসের ফাইল-নথিপত্র ডিজিটাল ডকুমেন্টে রূপান্তর করতে হবে। আর নতুন ডকুমেন্টও ডিজিটাল পদ্ধতিতে তৈরি করে সংরক্ষণ ও বিতরণ করতে হবে। এ বিষয়ে বর্তমানে ব্যাপক আলোচনা হচ্ছে, তবে সুনির্দিষ্ট ও বিস্তারিত পদক্ষেপ নেয়ার প্রস্তাব এখনো অনেকটা অনুপস্থিত মনে হয়। কেবল পরিকল্পনার মধ্যে সীমাবদ্ধ না থেকে অবকাঠামোগত উন্নয়নের পাশাপাশি আমাদের মানবসম্পদকেও যথাযথভাবে প্রস্তুত করতে হবে এ পরিবর্তনের জন্য। আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, আইওটি, ব্লকচেইন এসব প্রযুক্তিতে বাংলাদেশ এখনো অনেক পিছিয়ে। এসব প্রযুক্তি কাজে লাগিয়ে ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা, পণ্য সরবরাহ, চিকিৎসা, শিল্প-কারখানা, ব্যাংকিং, কৃষি, শিক্ষাসহ নানা ক্ষেত্রে কাজ করার পরিধি এখনো তাই ব্যাপকভাবে উন্মুক্ত।

সত্যিকার অর্থে যেহেতু তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের সুফলই আমরা সবার কাছে পৌঁছাতে পারিনি, চতুর্থ শিল্পবিপ্লব মোকাবেলার জন্য আমাদের প্রস্তুতি কতটুকু তা আরো গভীরভাবে ভাবতে হবে। ব্যাপক সমন্বিত কর্মপরিকল্পনা ও প্রয়োজনীয় অবকাঠামো স্থাপনের মাধ্যমে তা করা সম্ভব। উল্লেখ্য, শুধু আমাদের দক্ষ জনগোষ্ঠী নেই বলে পোশাকশিল্পের প্রযুক্তিগত খাতে কমবেশি তিন লাখ বিদেশি নাগরিক কাজ করেন। অবাক হতে হয় যখন দেখা যায় প্রায় এক কোটি শ্রমিক বিদেশে হাড়ভাঙা পরিশ্রম করে আমাদের দেশে যে রেমিট্যান্স পাঠান, আমরা তার প্রায় অর্ধেকই তুলে দিই মাত্র ৩ লাখ বিদেশির হাতে। তাই শুধু শিক্ষিত নয়, দেশে দক্ষ জনগোষ্ঠী গড়ে তোলার দিকে মনোযোগ দিতে হবে। শুধু দেশেই নয়, যারা বিদেশে কাজ করছেন তাদেরকেও যথাযথ প্রশিক্ষণ দিয়ে বিদেশে পাঠাতে হবে। বিদেশে আমাদের এক কোটি শ্রমিক আয় করেন ১৫ বিলিয়ন ডলার।

অন্যদিকে ভারতের ১ কোটি ৩০ লাখ শ্রমিক আয় করেন ৬৮ বিলিয়ন ডলার। কর্মক্ষেত্রে আমাদের শ্রমিকদের অদক্ষতাই তাদের আয়ের ক্ষেত্রে এ বিরাট ব্যবধানের কারণ। সংগত কারণেই আমাদের উচিত কারিগরি দক্ষতার ওপর আরো জোর দেয়া। সময়ের সাথে তাল মিলিয়ে আমাদের শিক্ষাব্যবস্থায় পরিবর্তন আনাটাও একান্ত জরুরি। আগামী দিনের সৃজনশীল, সুচিন্তার অধিকারী, সমস্যা সমাধানে পটু জনগোষ্ঠী গড়ে তোলার উপায় হলো শিক্ষাব্যবস্থাকে এমনভাবে সাজানো, যাতে এ দক্ষতাগুলো শিক্ষার্থীর মধ্যে সঞ্চারিত হয় এবং কাজটি করতে হবে প্রাথমিক শিক্ষা থেকে। একই ধরনের পরিবর্তন হতে হবে উচ্চশিক্ষার স্তরে। প্রত্যেক বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের জন্য টিচিং অ্যান্ড লার্নিং সেন্টার প্রতিষ্ঠা প্রয়োজন।

যেখানে বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষকরা চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের গ্র্যাজুয়েট তৈরি করার জন্য স্কিল বিষয়ে নিজেরা প্রশিক্ষিত হবেন। শিক্ষার্থীদের প্রচলিত প্রশ্নোত্তর থেকে বের করে এনে তাদের কেস স্টাডি, অ্যাসাইনমেন্ট, প্রজেক্ট ইত্যাদির মাধ্যমে শিক্ষকদের মূল বিষয়ের সাথে যুক্ত করতে হবে। শিক্ষার্থীদের প্রকাশযোগ্যতা, দলীয় কাজে দক্ষতা তৈরির জন্য ওইসব কেস স্টাডি, অ্যাসাইনমেন্ট কিংবা প্রজেক্টের উপস্থাপনাকে করতে হবে বাধ্যতামূলক এবং সেটি শুধু নিজ নিজ শ্রেণীকক্ষে সীমাবদ্ধ রাখলে হবে না, ছড়িয়ে দিতে হবে নানা অঙ্গনে। উচ্চশিক্ষার সর্বস্তরে শিল্পের সাথে শিক্ষার্থীর সংযোগ বাড়াতে হবে। প্রয়োজনে শিক্ষানবিশীর কার্যক্রম বাধ্যতামূলক করতে হবে, যাতে শিক্ষার্থীরা তাদের ডিগ্রি অর্জনের পাশাপাশি বাস্তব জীবনের কার্যক্রম সম্পর্ক হাতে-কলমে শিখতে পারেন। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব মোকাবেলা করে এটিকে আশঙ্কার পরিবর্তে সম্ভাবনায় পরিণত করতে হলে আমাদের বর্তমান শিক্ষাব্যবস্থার পরিবর্তন আনা প্রয়োজন।

দেশে প্রচলিত সব শিক্ষাব্যবস্থাকে একীভূত করে বিশেষ করে উচ্চ মাধ্যমিক স্তর পর্যন্ত এক ধারায় নিয়ে আসতে হবে এবং সেই ধারায় বিজ্ঞানভিত্তিক শিক্ষাকে প্রাধান্য দিতে হবে। শিক্ষকমণ্ডলীর দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে ট্রেনিংয়ের ব্যবস্থা করতে হবে। চৌকস প্রতিভাবান লোকজনকে শিক্ষকতায় আগ্রহী করার জন্য নানা সুযোগ-সুবিধার ব্যবস্থা করতে হবে। উচ্চ শিক্ষাস্তরে গবেষণাভিত্তিক শিক্ষাব্যবস্থা গড়ে তুলতে হবে এবং যারা বুদ্ধিবৃত্তির চর্চা ও গবেষণায় নিয়োজিত, তাদের মূল্যায়ন করতে হবে।

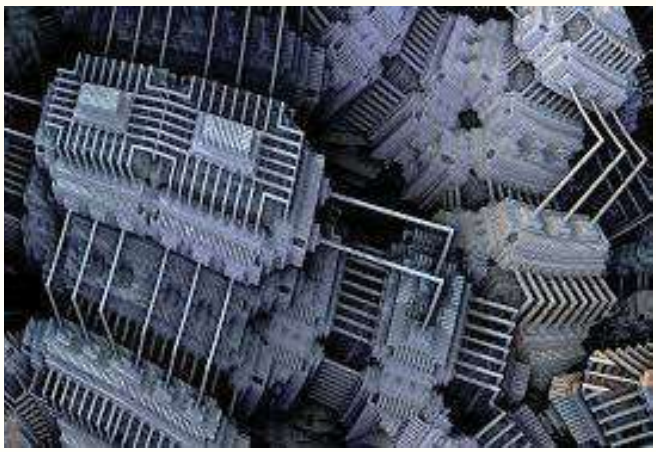
শিল্পপ্রতিষ্ঠানগুলোকে গবেষণায় অর্থায়নে এগিয়ে আসতে হবে। প্রচুর বাংলাদেশি গবেষক বিদেশে বেশ ভালো ভালো গবেষণায় নিয়োজিত। প্রয়োজনরোধে তাদের সুযোগ-সুবিধা দিয়ে এ দেশে এসে কাজ করার ব্যাপারে উদ্বুদ্ধ করতে হবে। শিল্পপ্রতিষ্ঠান ও একাডেমিয়া

একত্রে কোলাবরেশনের মাধ্যমে হাতে-কলমে শিক্ষা ও গবেষণার ক্ষেত্রে এগিয়ে আসতে হবে। আমাদের উচিত হবে সব বিভাগ/সেক্টর তাদের নিজস্ব কাজকে আরো বেগবান করার লক্ষ্যে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তি/ভাবনা সামনে রেখে কর্মপরিকল্পনা তৈরি করা। অতঃপর সব সেক্টরের কর্মপরিকল্পনাকে সুসমন্বিত করে একটি জাতীয় কর্মপরিকল্পনা তৈরি করে সবাই মিলে কাজ করতে হবে।

প্রযুক্তি বদলে দেবে কোয়ান্টাম কমপিউটার

সারা বিশ্বে বিজ্ঞানভিত্তিক যত বিস্ময়কর আবিষ্কার হয়েছে তাদের অন্যতম কমপিউটার আবিষ্কার। এটি একটি প্রোগ্রাম বা সফটওয়্যার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত বৈদ্যুতিক যন্ত্র, যা ক্রমান্বয়ে স্বয়ংক্রিয় ও বাধাহীনভাবে উচ্চগতিতে নির্ধারিত ডাটা গ্রহণ করে। প্রয়োজনীয় অ্যালগরিদম এবং কমান্ড (ইনস্ট্রাকশন) অনুযায়ী গাণিতিক ও যৌক্তিক ক্রিয়াকলাপ সম্পাদন করে এবং সে অনুযায়ী ফলাফল প্রদর্শন করে। কমপিউটার শব্দটি লাতিন 'কমপিউটারে' থেকে আগত, এর অর্থ গণনা বা গণনাকারী যন্ত্র। শুরুতে অ্যানালগ ও ডিজিটাল কমপিউটার এবং পরে হাইব্রিড তথা ক্লোন কমপিউটার মানুষের হাতে আসে। ডিজিটাল ও অ্যানালগ শব্দ দুটি দ্বারা কমপিউটারের দুই ধরনের কাজের ধারা বোঝায়।

অ্যানালগ কমপিউটার ডাটাকে বৈদ্যুতিক ভোল্টে পরিণত করে, আর ডিজিটাল কমপিউটার সংখ্যাকে বৈদ্যুতিক রিদম বা ছন্দে পরিবর্তন করে। আর এই অ্যানালগ ও ডিজিটাল কমপিউটারের কার্যক্রম ও বৈশিষ্ট্যগুলোর সমন্বয়ে গঠিত হলো হাইব্রিড কমপিউটার। আছে সুপারকমপিউটারও, যার গতি আরো বেশি। এসব কমপিউটারকে পেছনে ফেলে হাজার হাজার গুণ গতিসম্পন্ন কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরি হচ্ছে, যা ২০২৯ সালে বাণিজ্যিকভাবে আসবে বিশ্ববাজারে। আসবে সুপারফাস্ট কোয়ান্টাম কমপিউটার, যা নিয়ন্ত্রণ করবে ভবিষ্যতের কোয়ান্টাম জগৎ।



ক্লাসিক্যাল কমপিউটারে পলিনমিয়াল (বহুপদী সংখ্যামালা), ডিফারেনশিয়াল ইকুয়েশন আর জটিল ও যৌগিক সংখ্যার মৌলিক উৎপাদক সমাধান করতে চাইলে অনেক সময় লাগে। কারণ ক্রিপ্টোগ্রাফির অনেক প্রটোকল আছে, যা সাধারণ কমপিউটার দ্বারা প্রাইম ফ্যাক্টরাইজেশন বা লিনিয়ার সার্চের কমপ্লিক্সিটি স্কয়ার রুট, রাসায়নিক বিক্রিয়া, সিমুলেশন ইত্যাদি খুব দ্রুত করতে পারে না। কিন্তু কোয়ান্টাম কমপিউটার কোয়ান্টাম মেকানিকসের বিভিন্ন ধর্ম, যেমন এনট্যাঙ্গলমেন্ট, টেলিপোর্টেশন, সুপারপজিশন ইত্যাদি ব্যবহার করে খুব দ্রুত বিশ্লেষণ করতে পারে। এই কমপিউটারটি মানুষের আন্দাজ ও অনুভূতি, ইচ্ছা ও অনিচ্ছার সংকেত, দেখা, শোনা, গন্ধ, স্বাদ ও স্পর্শের অনুভূতি সহজে বুঝতে পারবে, এমনকি আচরণ ও অনুধাবন করবে মানুষের মতো।

ট্র্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষকদের ভাষ্য, ট্রান্সক্রিপ্টর নামের জৈব ট্রানজিস্টরটি ডিএনএর মধ্যকার এনজাইমের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করতে পারে। ফলে ক্যান্সার বা এইডসের মতো মারণব্যাধির পথ দেখাতেও সাহায্য করবে এই কোয়ান্টাম কমপিউটার। আমাদের এই মহাবিশ্বকে বাঁচানোর জন্য বৈশ্বিক উষ্ণতার সমস্যার প্রকৃতি বোঝা এবং কার্বন ধরে রাখা যাবে কি না তা-ও জানতে পারব এই কোয়ান্টাম কমপিউটারের মাধ্যমে। মানবসভ্যতার জন্য কল্যাণকর অথচ এখনো বিজ্ঞানীদের ভাবনায় আসেনি এমন অনেক কিছুই সংযুক্ত হবে আগামী দিনের এই কমপিউটারে। যেমনটি মানুষ একদিন স্বপ্নেও ভাবেনি টাচস্ক্রিনের কথা, যা এখন মানুষের হাতে হাতে।

সাধারণ বা ক্লাসিক্যাল কমপিউটার বাইনারি সংখ্যা (০, ১) দিয়ে তথ্য সংরক্ষণ ও পরিচালনা করে। মূলত সার্কিটে নির্দিষ্ট মাত্রার ভোল্টেজের উপস্থিতি হলো ১ (অন), অনুপস্থিতি হলো ০ (অফ)। এই ০, ১ হলো ক্লাসিক্যাল কমপিউটারে তথ্যের একক, যাকে বলা হয় 'বিট'। কিন্তু কোয়ান্টাম কমপিউটার তথ্য সংরক্ষণ ও পরিচালনা করে 'কোয়ান্টাম মেকানিক্যাল ফেনোমেনা' বা 'কোয়ান্টাম যান্ত্রিক ঘটনা'র ওপর ভিত্তি করে। এটি হচ্ছে বাইনারি (০, ১) সংখ্যার মিশ্রণ (স্পিন) পদ্ধতি, যাকে বলা হয় সুপারপজিশন (উপরিপাতন)। এই বিটকে বলা হয় 'কিউবিট'। তাহলে এই মিশ্রণ কীভাবে ঘটে? সেটা অনেকটা কোয়ান্টামতত্ত্বের বর্ণিত পদার্থের কণা ও তরঙ্গ ধর্মের মতো।

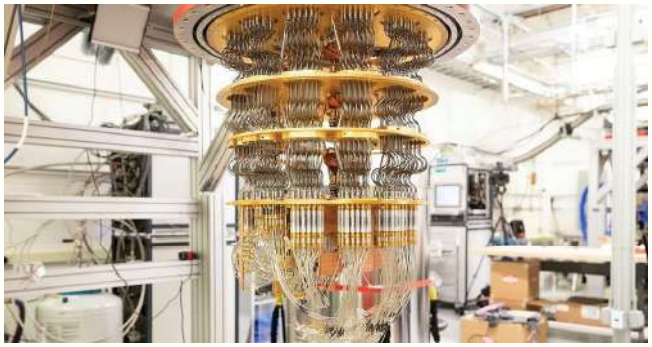
কোয়ান্টাম দুনিয়ায় একই কণা একই সাথে একাধিক জায়গায় থাকতে পারে এবং তরঙ্গ ও কণাধর্মী আচরণের মধ্যে তার বিচরণও সক্রিয়। আর এটিই কোয়ান্টাম কমপিউটারের মূল শক্তি, যা ০ ও ১-এর সহাবস্থানের মাধ্যমে একসাথে বহু তথ্য সংরক্ষণে সক্ষম। এটি এর গতি ও শক্তিকে দ্বিগুণ বা বহুগুণ নয়, বাড়ায় জ্যামিতিক হারে। যেমন দুই কিউবিটে যদি ৪টি সংখ্যা সংরক্ষণ করা যায়, তাহলে তিন কিউবিটে যাবে ৮টি, আর চার কিউবিট পারবে ১৬টি সংখ্যা। ফলে তথ্য আদান-প্রদান ও বিশ্লেষণ হবে দ্রুতগতিতে এবং তাতে সময় অনেক কম লাগবে।

গুগলের সিকামোর প্রসেসর সাড়ে তিন মিনিট সময়ে এমন এক হিসাব সম্পন্ন করতে সক্ষম হয়েছে, যা প্রচলিত সবচেয়ে শক্তিশালী কমপিউটারের করতে ১০ হাজার বছর লাগত। গুগলের এআই কোয়ান্টামের গবেষকরা জানান, এক পরীক্ষায় কোয়ান্টাম কমপিউটার প্রসেসর জটিল একটি গাণিতিক সমস্যার সমাধান বের করেছে ২০০ সেকেন্ডে। বর্তমান সময়ের সবচেয়ে দ্রুতগতির সুপারকমপিউটারে সমাধানটি বের করতে সময় লাগত ১০ হাজার বছর।

গবেষণায় প্রতীয়মান যে, প্রতিদিন আমরা ২.৫ হেক্সাবাইট তথ্য উৎপাদন করছি, যা ৫০ লাখ ল্যাপটপে থাকা কনটেন্টের সমান। আবার প্রতিটি ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র যন্ত্র থেকেও প্রতিনিয়ত তৈরি হচ্ছে ডাটা। এত বিপুল পরিমাণ তথ্য বিশ্লেষণের চাহিদা অনুযায়ী কমপিউটারের প্রসেসরে ট্রানজিস্টরের সংখ্যা বৃদ্ধি পাচ্ছে। আর এই ধারা বজায় রাখতে হলে আরো বেশি ট্রানজিস্টর দিতে হবে, ফলে ট্রানজিস্টরকে আরো ছোট করতে হবে।

এভাবে প্রতিনিয়ত ট্রানজিস্টর ছোট করতে করতে অ্যাটমিক পর্যায়ে চলে যাবে। আর তখন আগের মতো 'অন', 'অফ' করে

তথ্য সংরক্ষণ ও পরিচালনা করা যাবে না। ফলে একটি ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র পরমাণুর মধ্যে বিদ্যুৎ ইচ্ছামতো থামিয়ে রাখা বা প্রবাহিত করানো যাবে না। এই পরিস্থিতিতে কোয়ান্টাম কমপিউটার তার সুপারপজিশনের মাধ্যমে (অনবরত 'অফ'-'অন'-এর মিশ্রণ পদ্ধতি) বিশাল এই তথ্যভাণ্ডার বিশ্লেষণ করবে মাত্র কয়েক সেকেন্ডে, যা এ পর্যন্ত আবিষ্কৃত কমপিউটারের মাধ্যমে সম্ভব ছিল না। বিশেষজ্ঞদের অনুমান, স্বাস্থ্যসেবা, অর্থনীতি, এনক্রিপশন, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, বিগ ডাটা এবং শক্তিক্ষেত্রের মতো শিল্প বিকাশ তথা চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সাফল্য আসবে কোয়ান্টাম কমপিউটারের হাত ধরেই।

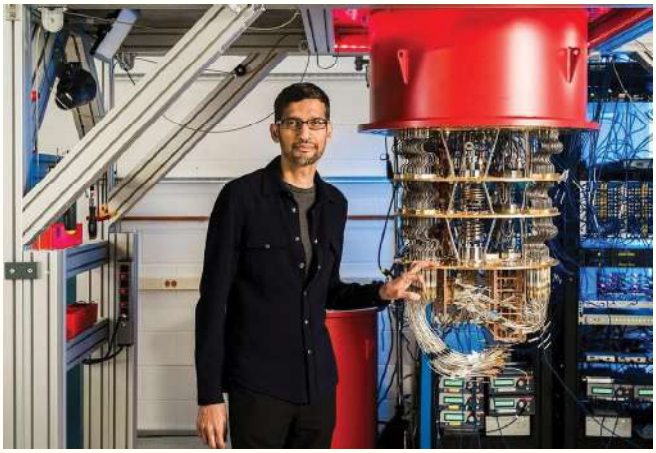


এককথায় পুরো কমপিউটার-প্রযুক্তি বদলে দেবে এই কোয়ান্টাম কমপিউটার। এই কমপিউটার ব্যবহারের ফলে মানুষের জীবনযাত্রার মান হবে আরো উন্নত ও আধুনিক প্রযুক্তিময়। তবে নতুন এই কমপিউটারের যেমন অনেক ভালো দিক রয়েছে, তেমনি খারাপ দিকও আছে। এই কোয়ান্টাম কমপিউটারের অসদ্ব্যবহারের কারণে মানুষের ভোগান্তির শেষ থাকবে না। সন্ত্রাসীদের হাতে এই কমপিউটার পড়লে এত দিনের ব্যবহৃত পুরো ইন্টারনেটব্যবস্থা নষ্ট করে দিতে পারবে কয়েক সেকেন্ডে। কোটি কোটি মানুষের তথ্য চলে যাবে সন্ত্রাসীদের দখলে। হ্যাকড হয়ে যাবে সব সরকারি তথ্য। ইন্টারনেটভিত্তিক আর্থিক লেনদেনে (ই-কমার্স, ই-পেমেন্ট) দেখা দেবে বিপর্যয়।

নটিংহাম ট্রেন্ট ইউনিভার্সিটির কোয়ান্টাম কমপিউটিং বিশেষজ্ঞ কলিন উইলমট বলেন, যে পক্ষ সবার আগে কোয়ান্টাম কমপিউটারের মালিক হবে, সেই পক্ষই এই অসীম ক্ষমতার অধিকারী হবে। অতএব, যে রাষ্ট্র বা কোম্পানি সবার আগে এই কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরির প্রতিযোগিতায় বিজয়ী হতে পারবে, সেই দেশই পরে সারা বিশ্বে অর্থনীতি ও প্রযুক্তিতে নেতৃত্ব দেবে। তবে প্রথম এই কমপিউটার যদি কোনো অসৎ ব্যক্তির হাতে পড়ে তাহলে এর রক্ষা নেই। প্রযুক্তিপ্রেমী তথা সাধারণ মানুষের প্রত্যাশা একটাই– কাঙ্ক্ষিত এই কোয়ান্টাম কমপিউটার মানুষ ও প্রকৃতির কল্যাণের কাজে যেন ব্যবহৃত হয়।

কোয়ান্টাম কমপিউটারের দৌড়েও চীনকে নিয়ে মাথাব্যথা মার্কিনিদের গুগলের তৈরি কোয়ান্টাম কমপিউটার। এশিয়ার পরাশক্তি হিসেবে চীন সম্ভাব্য সামরিক ব্যবহারসহ গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তিতে নেতৃত্বের চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। এক্ষেত্রে দেশটি অতি উচ্চ ক্ষমতার কমপিউটার প্রযুক্তি তৈরি করছে বলে ধারণা পশ্চিমা বিশেষজ্ঞদের। তাদের মতে, এটি হতে পারে কোয়ান্টাম প্রযুক্তি কমপিউটার। বিশেষজ্ঞরা বলছেন, বিশ্বের তৃতীয় ক্ষমতাধর সেনাবাহিনী রয়েছে চীনের। কোয়ান্টাম কমপিউটারের উন্নয়ন করতে পারলে তা দেশটির সেনাবাহিনীকে সাহায্য করবে। ভয়েস অব আমেরিকার এক প্রতিবেদনে এসব তথ্য উঠে এসেছে। অপরদিকে দীর্ঘদিন ধরে কোয়ান্টাম কমপিউটার নিয়ে গবেষণা করছেন যুক্তরাষ্ট্রের বিজ্ঞানীরা। ২০১৯ সালেই মার্কিন প্রতিষ্ঠান গুগল কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরির ক্ষেত্রে এগিয়ে যাওয়ার ঘোষণা দেয়।

ওই সময় তারা প্রথমবারের মতো 'কোয়ান্টাম সুপ্রিম্যাসি' অর্জন করার দাবি করে। কোয়ান্টাম কমপিউটিং হলো এমন এক ধরনের কমপিউটিং যা উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন যন্ত্রকে এমন সমস্যা সমাধান করে দেয়, যেটা সাধারণ কমপিউটারের জন্য খুব কঠিন। সাম্প্রতিক বছরগুলোতে কমপিউটিং শক্তি (কমপিউটারের গাণিতিক হিসাব-নিকাশ) ব্যাপকভাবে সম্ভাবনাময় হয়ে ওঠায় কোয়ান্টাম কমপিউটারে আগ্রহ বেড়েছে। এ কমপিউটার ব্যবহার করে নতুন উপকরণ শনাক্ত, ওষুধের বিকাশ বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মতো দিকগুলো উন্নত করা যেতে পারে।



১৯৮০ সালে মার্কিন পদার্থবিদ রিচার্ড ফাইনম্যান কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের ধারণা দেন। ইন্টারন্যাশনাল ইনস্টিটিউট ফর স্ট্র্যাটেজিক স্টাডিজের গবেষকেরা ২০১৯ সালের একটি গবেষণায় বলেন, কোয়ান্টাম কমপিউটারের দুটি গুরুত্বপূর্ণ সামরিক ব্যবহার রয়েছে। এটি গোপন সামরিক বার্তা বুঝতে পারে এবং সুরক্ষিত যোগাযোগ ব্যবস্থা ভেঙে ফেলতে পারে। যুক্তরাষ্ট্রের হাওয়াইয়ের ড্যানিয়েল কে ইনোয়া এশিয়া প্যাসিফিক সেন্টারের অধ্যাপক আলেকজান্ডার ভুভিং বলেন, তার ধারণা চীন কোয়ান্টাম কমপিউটারের গবেষণা ও উন্নয়নে ব্যাপক অর্থ খরচ করেছে। তিনি বলেন, চীন সরকার সামরিক বিকাশের জন্য বেসামরিক লোকজন ও কোম্পানি ব্যবহার করে।

মার্কিন তথ্যপ্রযুক্তি পরামর্শক বুজ অ্যালেন হ্যামিল্টন গত মাসে বলেন, আগামী এক দশকে চীন কোয়ান্টাম কমপিউটার ব্যবহার করে নানা তথ্য বের করতে সক্ষম হবে। এর মধ্যে ওষুধ ও রাসায়নিকের নানা তথ্য থাকতে পারে। তবে চীন কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরির পথে কতটা এগিয়েছে, তা এখনো জানা যায়নি। চীন বিষয়ে মার্কিন কংগ্রেসে দেওয়া দেশটির প্রতিরক্ষা বিভাগের ২০২১ সালের প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, এশিয়ার পরাশক্তি হিসেবে চীন সম্ভাব্য সামরিক ব্যবহারসহ গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তিতে নেতৃত্বের চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। চীনের ১৪তম পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনায় অনেক ক্ষেত্রে কোয়ান্টাম প্রযুক্তির ব্যবহারের বিষয়টি রয়েছে।

বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠান আইডিসির গবেষক হিদার ওয়েস্ট বলেন, কোয়ান্টাম কমপিউটিং লুকানো সামরিক যানবাহন খুঁজে পেতে সাহায্য করতে পারে। অন্য দেশের সামরিক বাহিনী সম্পর্কে আরও তথ্য পাওয়ার সুযোগ করে দিতে পারে এ কমপিউটার। তবে বিশ্বজুড়ে কোয়ান্টাম কমপিউটিং এখনো প্রাথমিক পর্যায়ে রয়েছে বলেই জানান

ভুভিং। আবার অনেক দেশ এটি তৈরি করতে জোর প্রচেষ্টা চালিয়ে আসছে। চীন ও যুক্তরাষ্ট্র ছাড়াও ভারত, জাপান ও জার্মানি এই দৌড়ে রয়েছে। তবে এ ক্ষেত্রে যে দেশই প্রথম হোক না কেন, তারা বেশি দিন রাজত্ব করতে পারবে না। কারণ, অন্য দেশগুলো দ্রুত তা নকল করে ফেলবে।

কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরির অগ্রগতি

২০১৯ সালে কমপিউটিং হিসাবের দিক থেকে বা পারফরম্যান্স বিবেচনায় প্রচলিত সব কমপিউটারকে ছাড়িয়ে যাওয়ার দাবি করে গুগল। যখন কোয়ান্টাম কমপিউটারের মাধ্যমে কোনো প্রতিষ্ঠান বা দেশ জটিল সমস্যার সমাধান অত্যন্ত কম সময়ে করতে পারবে, তখনই বলা যাবে যে তারা কোয়ান্টাম সুপ্রিম্যাসি অর্জন করেছে। 'নেচার' সাময়িকীতে এ-সংক্রান্ত গবেষণা নিবন্ধ প্রকাশিত হয়েছিল। গুগল দাবি করে, সেকামোর কোয়ান্টাম প্রসেসর নির্দিষ্ট যে কাজ ২০০ সেকেন্ডে সম্পন্ন করতে সক্ষম, তা বিশ্বের সেরা সুপারকমপিউটারের সম্পন্ন করতে ১০ হাজার বছর লাগবে।

তবে দ্রুতগতিসম্পন্ন বা সুপারফাস্ট কমপিউটার তৈরির প্রচেষ্টার অংশ হিসেবে যুক্তরাষ্ট্রের প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান ইন্টারন্যাশনাল বিজনেস মেশিনস করপোরেশন বা আইবিএম একটি উন্নত কোয়ান্টাম প্রসেসর 'ঈগল' উন্মোচন করার ঘোষণা দেয়। আইবিএমের দাবি, কমপিউটিং জগতে বিপ্লব আনতে পারবে এই যন্ত্র। উন্নত কমপিউটারের নাগালের বাইরের সমস্যাগুলোও সমাধান করতে সক্ষম হবে এটি। বিবিসির খবরে বলা হয়, ব্যবহারিক কাজের উপযোগী বড় আকারের কোয়ান্টাম কমপিউটার নির্মাণে বেশ কিছু প্রতিবন্ধকতা রয়ে গেছে। ফলে কোয়ান্টাম কমপিউটার এখনো পরীক্ষাগারেই রয়ে গেছে। কোয়ান্টাম কমপিউটার অদ্ভুত উপায়ে পদার্থের খুব সূক্ষ্ম আচরণও ধরতে পারে। ক্ল্যাসিক বা প্রথাগত কমপিউটারে তথ্যের একককে বিট বলা হয়। এর মান ধরা হয় ১ বা ০। কিন্তু কোয়ান্টাম ব্যবস্থায় কিউবিট একই সময়ে ১ বা ০ হতে পারে।

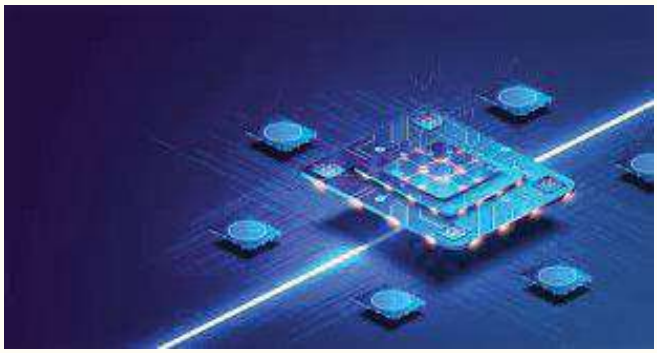
কোয়ান্টাম কমপিউটারের সুবিধা অনেক। বিজ্ঞানীদের মতে, প্রথাগত কমপিউটার যে অল্পসংখ্যক জটিল সমস্যার সমাধান করতে গলদঘর্ম হয়, সেসব সমস্যার সমাধান এক নিমিষে বের করতে পারবে কোয়ান্টাম কমপিউটার। ফলে ওষুধশিল্প থেকে শুরু করে তেলশিল্প সবখানেই বিপ্লব আনতে পারে কোয়ান্টাম কমপিউটার। বিশেষ করে পদার্থবিদ্যা ও রসায়নের জটিল গাণিতিক সমস্যার সমাধান দ্রুত করে ফেলা যাবে। তৈরি হবে নতুন ওষুধ। আর্থিক প্রতিষ্ঠানের বাণিজ্যিক অ্যালগরিদম আরও উন্নত করা যাবে। এমনকি যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রাথমিক রূপ নিয়ে বিজ্ঞানীরা কাজ করছেন, সেটিও শিগগির উন্নত করে ফেলা যাবে।

গুগলের তৈরি কোয়ান্টাম কমপিউটার

আইবিএমের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট ও গবেষণা পরিচালক দারিও গিল বলেন, ঈগল প্রসেসর কোয়ান্টাম কমপিউটারের ক্ষেত্রে বড় পদক্ষেপ। প্রয়োজনীয় কাজের ক্ষেত্রে প্রথাগত কমপিউটারকে ছাড়িয়ে যাবে এটি। কোয়ান্টাম কমপিউটিং প্রায় প্রতিটি খাতকে রূপান্তর করার ক্ষমতা রাখে এবং সময়ের সবচেয়ে বড় সমস্যা মোকাবিলা করতে সহায়তা করতে পারে।

ঝুঁকিতে অনেক দেশ

চেন ই-ফ্যান তাইওয়ানের তামকাং বিশ্ববিদ্যালয়ের কূটনীতি ও আন্তর্জাতিক সম্পর্কের একজন সহকারী অধ্যাপক। চেন বলেন, তাইওয়ান, যুক্তরাষ্ট্র বা ইউরোপীয় ইউনিয়নসহ সবাই চীনের জন্য কোয়ান্টাম কমপিউটিং আক্রমণ শুরু করার সম্ভাব্য লক্ষ্যবস্তু। যতক্ষণ না দেশগুলোর প্রতিরক্ষায় শক্তিশালী কোয়ান্টাম ক্রিপ্টোগ্রাফি তৈরি করা না হচ্ছে, ততক্ষণ ঝুঁকি থেকে যাবে। ২০২০ সালে যুক্তরাষ্ট্রের সাবেক প্রেসিডেন্ট ডোনাল্ড ট্রাম্পের প্রশাসন, ন্যাশনাল সায়েন্স ফাউন্ডেশন ও জ্বালানি বিভাগ মিলে ৫ বছরে কোয়ান্টাম গবেষণা ও উন্নয়নে ৬২ কোটি ৫০ লাখ মার্কিন ডলার খরচের ঘোষণা দেয়।



আইডিসির গবেষক হিদার ওয়েস্ট বলেন, 'আমরা যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিরক্ষা বিভাগে প্রচুর গবেষণা ও উন্নয়ন দেখতে পাচ্ছি। তবে সম্ভাবনার বিষয়টি না বুঝলে তারা কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ে অর্থ ঢালবে না। কার্ল থায়ার অস্ট্রেলিয়ার নিউ সাউথ ওয়েলস বিশ্ববিদ্যালয়ের রাজনীতি বিষয়ের একজন অবসরপ্রাপ্ত অধ্যাপক। তিনি বলেন, ছোট দেশগুলো কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ে চীনের সাথে প্রতিযোগিতায় পারবে না। এ জন্য দরকার প্রকৌশলী, কারিগর ও যথেষ্ট অর্থ।

বাংলাদেশের ডাটা সেন্টারের ভবিষ্যৎ

ডিজিটালাইজেশনের যুগে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ উপাদান তথ্য, অর্থাৎ ডাটা। যোগাযোগ, কর্মক্ষেত্র, পড়াশোনা, অবসরসহ নিত্যদিনের যে কোনো কাজের পুরোটাই নির্ভর করে আছে এই তথ্যের ওপর। কিন্তু এই বিশাল পরিমাণ তথ্যের ঠিকানা কোথায়? ডাটা রক্ষণাবেক্ষণ ও প্রক্রিয়া সহজতর করে তুলতে মাইক্রোসফট ২০১৮ সালে এক অভিনব সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। এ সিদ্ধান্ত হয়তো ভবিষ্যতের ডাটা স্টোরেজ সিস্টেমই পাল্টে দেওয়ার ক্ষমতা রাখে। নিজেদের বিশাল ডাটা সেন্টার অতিরিক্ত গরম হয়ে যাওয়ার হাত রথকে রক্ষার জন্য বেশ অর্থ খরচ করতে হয় টেক প্রতিষ্ঠানগুলোকে। ওই খরচ কমানোর জন্য দুই বছর আগে মাইক্রোসফট পরীক্ষামূলকভাবে নিজেদের ডাটা সেন্টার সমুদ্রের নিচে রাখার ব্যবস্থা করে। মাইক্রোসফটের এই পদক্ষেপ, তাদের চিন্তাধারায় সম্ভাবনা সৃষ্টি করেছে।

স্কটল্যান্ডের উত্তরের দ্বীপ অর্কনি। এ দ্বীপের উপকূলে দুই বছর আগে টেক জায়ান্ট মাইক্রোসফট দ্বীপটি থেকে আধা মাইল দূরে একটি স্বয়ংসম্পূর্ণ ডাটা সেন্টারকে সমুদ্রে ডুবিয়ে দেয়। ডাটা সেন্টারটি ইস্পাতে ঘেরা একটি কনটেইনারের ভিতরে ছিল। এটি পরিচালনার জন্য ব্যবহার করা হয়েছে নবায়নযোগ্য শক্তি। দুই বছর ধরে এটি সফলভাবে পানিতে ডুবে কাজ করে গেছে। মূলত সমতল ভূমিতে বিশাল বিশাল ডাটা সেন্টার ঠাণ্ডা রাখতে যে খরচ হয়, তা কমিয়ে আনার এক চেষ্টা ছিল এটি। পানির নিচের এই অবাস্তব চিন্তাধারা বাস্তবে নিয়ে এসেছে মাইক্রোসফটের প্রজেক্ট ন্যাটিক। তা পৃথিবীর সর্বপ্রথম আন্ডারওয়াটার ডাটা সেন্টার।

২০১৪ সালে মাইক্রোসফটের এক ইভেন্টে কর্মীরা তাদের অভিনব আইডিয়া শেয়ারের সুযোগ পান। সেখানে মার্কিন নেভির সাবেক কর্মকর্তা ও মাইক্রোসফটের গবেষক সান জেমস তার আন্ডারওয়াটার ডাটা সেন্টার আইডিয়া তুলে ধরেন। একই বছর মাইক্রোসফটও প্রকল্প বাস্তবায়নে নেমে পড়ে। ডাটা সেন্টারটি প্রায় ৪০ ফুট দৈর্ঘ্যের। এতে রয়েছে ১২টি র‍্যাক এবং সেখানে সর্বমোট ৮৬৪টি সার্ভার রয়েছে। ২০১৮ সালে সার্ভারটি স্থাপন করা হয় সমুদ্রের ১১৭ ফুট তলদেশে এবং ২ বছর সফলভাবে কাজ করার পর ২০২০ সালে এটি পুনরায় উত্তোলন করা হয়। এটি ছিল প্রজেক্ট ন্যাটিকের ফেজ ২-এর পরিচালনা। প্রজেক্ট ন্যাটিক তিনটি ফেজের সমন্বয়ে তৈরি। প্রথম ফেজ শুরু হয় ২০১৫ সালে ক্যালিফোর্নিয়ার শান্ত পানিতে ডাটা সেন্টারটি ডোবানোর মধ্য দিয়ে। ১০৫ দিন ডুবন্ত অবস্থায় রেখে এর ভবিষ্যৎ সম্ভাব্যতা যাচাই করেন গবেষকরা।

এর ফলাফলে আশাবাদী হয়ে ২০১৮ সালে ফেজ ২ শুরু করা হয়। ফেজ ২-এর উদ্দেশ্য হচ্ছে আন্ডারওয়াটার ডাটা সেন্টারের ধারণাটি পরিবেশ ও অর্থনৈতিকভাবে কতটা যুক্তিযুক্ত, তা যাচাই করা। ফেজ ২-এর জন্য মাইক্রোসফট ফ্রান্সের নাভাল গ্রুপ নামক কোম্পানির সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়। সমুদ্রের পানির সাথে তাপ আদান-প্রদানের জন্য সাবমেরিনের কুলিং সিস্টেম ব্যবহার করা হয় এতে। ১২ মাস বিদ্যুৎ ব্যয়, আর্দ্রতার মাত্রা, তাপমাত্রা ইত্যাদি পরীক্ষার পর ২০২০ সালের ৯ জুলাই ডাটা সেন্টারটি আরও বিশ্লেষণ করার জন্য আবার উত্তোলন করা হয়। এর মধ্য দিয়ে ফেজ ২ সম্পন্ন হয়। পরবর্তী ফেজের উদ্দেশ্য ডাটা সেন্টারের স্থায়িত্ব পরীক্ষা করা। তা প্রক্রিয়াধীন। মনে করা হচ্ছে, তৃতীয় ফেজের পরীক্ষা সফল হলে বাণিজ্যিকভাবে পানির নিচে শুরু হতে পারে ডাটা সেন্টারের ব্যবহার। ইতোমধ্যে চীনেও এ ধরনের ডাটা সেন্টার নির্মাণ শুরু হয়েছে।

প্রযুক্তি নিয়ে কয়েকটি বিস্ময়কর ঘটনা

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের এ সময়ে জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রেই প্রযুক্তির সুবিধা উপভোগ করছে মানুষ। প্রযুক্তি দুনিয়ায় এমন সব ব্যাপার

রয়েছে যা ইতিপূর্বে হয়তো অনেকে শুনেনি। এগুলো এমনই যে, প্রথম শোনায় স্রেফ অবিশ্বাস্য মনে হতে পারে। পৃথিবীর ১০ টাকার মধ্যে ৯ টাকাই ডিজিটাল। বর্তমানে বিশ্বে শতকরা ৯০ ভাগেরও বেশি মুদ্রা ডিজিটাল। এর মধ্যে রয়েছে ক্রেডিট কার্ড, ডেবিট কার্ড, অনলাইন কেনাকাটা এবং ক্রিপ্টোকারেন্সি। কাগুজে নোট আর ধাতব মুদ্রা আকারে আছে শতকরা আট ভাগ। নিনটেন্ডো শুরুতে প্লেয়িং কার্ড তৈরি করত। বিশ্বের বৃহত্তম ভিডিও গেম কোম্পানি নিনটেন্ডো। এর প্রধান কার্যালয় জাপানের কিয়োটোতে। ভিডিও গেমের যুগ শুরু হওয়ার অনেক আগেই প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল এটি। প্রতিষ্ঠার শুরু থেকে জাপানি এ প্রতিষ্ঠানটি প্লেয়িং কার্ড বা তাস তৈরি করত। ১৯৮৯ সালে কোম্পানিটির যাত্রা শুরু হলেও প্রতিষ্ঠানটি প্রথম ভিডিও গেম তৈরি করে ১৯৭৮ সালে।

বাইনারিতে গুগল প্রথম টুইট করেছিল

প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান গুগল ২০০৯ সালে প্রথম টুইট করে। আর টুইটটি বাইনারিতে। সে সময় বেশিরভাগ টুইটার ব্যবহারকারীই বুঝতে পারেননি ওই টুইটের অর্থ কী। বাইনারি টুইটটি ইংরেজিতে অনুবাদ করলে এর অর্থ দাঁড়ায় 'আই অ্যাম ফিলিং লাকি!' গুগলে প্রতিদিন সাড়ে তিনশ কোটি সার্চ হয়। পুরো বিশ্বের মোট ইন্টারনেট ট্রাফিকের শতকরা ৭.২ ভাগ আসে গুগল সার্চ থেকে। আর সংখ্যার হিসাবে এ অনুসন্ধান মোট সাড়ে তিনশ কোটি।

স্যামসাংয়ের যাত্রা মুদি দোকান হিসেবে

ইলেকট্রনিক্স জায়ান্ট খ্যাত স্যামসাংয়ের যাত্রা ১৯৩৮ সালের মার্চ মাসে। দক্ষিণ কোরিয়ায় প্রতিষ্ঠিত করা লি বিয়ং চল এটি প্রতিষ্ঠা করেন।

ডেইগ নামক শহর থেকে তিনি ৪০ জন কর্মী নিয়ে একটি নুডলস তৈরির কোম্পানি প্রতিষ্ঠা করেন। তারা নুডলস তৈরির পাশাপাশি শহরজুড়ে বিভিন্ন গ্রোসারি পণ্য সরবরাহের কাজ করত। এরপর ষাটের দশকে স্যামসাং ইলেকট্রনিক্স শিল্পে প্রবেশ করে।

নোকিয়া শুরুতে পেপার বিক্রি করত

'নোকিয়া করপোরেশন' ফিনল্যান্ডভিত্তিক বহুজাতিক টেলিযোগাযোগ সম্পর্কিত কোম্পানি। এটি পৃথিবীর বৃহত্তম মোবাইল ফোন উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান।

নোকিয়া বহনযোগ্য ইলেকট্রনিক ডিভাইস প্রস্তুত করে থাকে, প্রধানত মোবাইল ফোন। ১২০টি দেশে নোকিয়াতে ১,৩২,০০০-এরও বেশি লোক কর্মরত। অথচ জনপ্রিয় মোবাইল ফোন কোম্পানি নোকিয়া শুরুতে টয়লেট পেপার বিক্রি করত। এ ছাড়াও টায়ার, কমপিউটার এবং অন্যান্য ইলেকট্রনিক্স পণ্যও ছিল তাদের ব্যবসায়।

বিশ্বের প্রথম মোবাইল ফোন মটোরোলা

এটা সর্বজন স্বীকৃত যে, বিশ্বের প্রথম মোবাইল ফোন নির্মিত হয় মটোরোলা। প্রতিষ্ঠানটিতে কর্মরত ড. মার্টিন কুপার এবং জন ফ্রান্সিস মিচেলকে প্রথম মোবাইল ফোনের উদ্ভাবকের মর্যাদা দেওয়া হয়ে থাকে। তারা ১৯৭৩ সালের এপ্রিলে প্রথম সফলভাবে একটি প্রায় ২ কেজি (৪.৪ পাউন্ড) ওজনের হাতে ধরা ফোনের মাধ্যমে কল করতে সক্ষম হন। মার্টিন কুপার হ্যান্ডহেল্ড মোবাইল ফোন সেট ব্যবহার করে প্রথম ফোন কল করেছিলেন। কলের অপর প্রান্তে ছিলেন প্রতিদ্বন্দ্বী বেল ল্যাবসের (এখনকার এটিঅ্যান্ডটি) ড. জোয়েল এস এঙ্গেল।

শতকরা ৩৫ ভাগ ওয়েবসাইট চলে ওয়ার্ডপ্রেসে

ওয়ার্ডপ্রেস একটি মুক্ত সফটওয়্যার, ডাউনলোড, ইনস্টল, ব্যবহার এবং তা পরিবর্তন করা যায়। আপনি যে কোনো ধরনের ওয়েবসাইট তৈরি করার জন্য এটি ব্যবহার করতে পারেন।

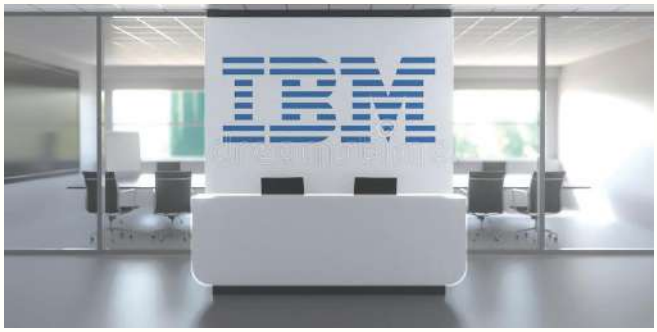
এটি ওপেন সোর্স কোড সফটওয়্যার, আপনি যে কোনো সময় মোডিফাই/পরিবর্তন করে ব্যবহার করতে পারেন। ২০২০ সালের হিসাবে সাড়ে ৪৫ কোটিরও বেশি ওয়েবসাইট তাদের কনটেন্ট ব্যবস্থাপনার জন্য ওয়ার্ডপ্রেস ব্যবহার করে। এর মানে হচ্ছে, ওয়েবসাইটের বাজারে ওয়ার্ডপ্রেসের দখল শতকরা ৩৫ ভাগ!

কর্মপরিবেশের সংস্কৃতিতে বিশ্বসেরা প্রযুক্তি কোম্পানিগুলো এগিয়ে রয়েছে

কর্মীদের বেতন, সুযোগ-সুবিধা, কর্মজীবনের ভারসাম্যসহ কর্মপরিবেশের সংস্কৃতি উন্নত হলে তার ইতিবাচক প্রভাব পড়ে কোম্পানির মুনাফা অর্জনে। সম্প্রতি প্রকাশিত এক বৈশ্বিক প্রতিবেদন এমনটিই বলছে। এতে ২০২১ সালের মার্চ থেকে চলতি বছরের মার্চ পর্যন্ত সারা বিশ্বের ৭০ হাজার কোম্পানির তথ্য পর্যালোচনা করা হয়েছে। ওই প্রতিবেদনে কর্মপরিবেশের সংস্কৃতিতে বিশ্বসেরা কোম্পানিগুলোর নাম তুলে ধরা হয়।

অনেক কোম্পানিই তাদের 'উদার ও মহৎ কাজের পরিবেশ' নিয়ে বড়াই করতে ভালোবাসে। কিন্তু বাস্তবে কয়টি প্রতিষ্ঠানে তেমন চর্চা রয়েছে? খোঁজ নিলে দেখা যাবে, অনেক প্রতিষ্ঠানেই কথা ও কাজে তেমন মিল নেই। তবে কিছু প্রতিষ্ঠানে যে সত্যিকার অর্থেই কর্মীবান্ধব কর্মপরিবেশের সংস্কৃতি রয়েছে, তা অস্বীকার করা যাবে না।

একটি প্রতিষ্ঠানের সংস্কৃতি সচরাচর তার লক্ষ্য-উদ্দেশ্য, বিবৃতি ও নেতৃত্বগুণের মাধ্যমে প্রতিফলিত হয়। বিশেষ করে কোম্পানি তার কর্মীদের কী রকম সুযোগ-সুবিধা দেয় এবং ম্যানেজার তথা ব্যবস্থাপকরাইবা কর্মীদের সাথে কেমন আচরণ করেন, তার মাধ্যমেই বোঝা যায়, ওই প্রতিষ্ঠানের কর্মপরিবেশ কতটা উদার, কতটা উন্নত। কোম্পানির কার্যক্রম পর্যালোচনাকারী ওয়েবসাইট কমপেয়ারেবলি সম্প্রতি তার নতুন বার্ষিক প্রতিবেদনে কর্মপরিবেশের সংস্কৃতিতে বিশ্বসেরা কোম্পানিগুলোর নাম প্রকাশ করেছে।



এতে কর্মীদের পাওয়া বেতন, সুযোগ-সুবিধা ও কর্মজীবনের ভারসাম্য ইত্যাদি বিবেচনা করা হয়েছে। প্রতিবেদনটিতে দেখা যায়, সর্বোত্তম কর্মক্ষেত্রের সংস্কৃতিতে প্রথম স্থান পেয়েছে বিল গেটসের প্রতিষ্ঠিত কোম্পানি মাইক্রোসফট।

২০২১ সালের মার্চ থেকে চলতি বছর পর্যন্ত সারা বিশ্বের ৭০ হাজার কোম্পানির তথ্য নিয়ে প্রতিবেদনটি তৈরি করা হয়েছে। কমপেয়ারেবলির ওয়েবসাইটে দেওয়া ওইসব কোম্পানির কর্মীদের মতামত ও রেটিংয়ের ভিত্তিতে এ প্রতিবেদন প্রকাশ করা হয়।

কমপেয়ারেবলি ওয়েবসাইট কোম্পানিগুলোর বেতন, ক্ষতিপূরণ, সুযোগ-সুবিধা, আচার-ব্যবহার, কর্মজীবনের ভারসাম্য, পেশাগত উন্নয়নসহ ২০টি ইতিবাচক বিষয়ে তুলনামূলক পর্যালোচনার ভিত্তিতে

সর্বোত্তম কর্মপরিবেশসম্পন্ন সেরা কোম্পানিগুলোকে বাছাই করেছে। এ পর্যালোচনায় অবশ্য সেইসব কোম্পানিকেই বিবেচনা করা হয়েছে, যাদের কর্মীসংখ্যা পাঁচ শতাধিক।

কমপেয়ারেবলির পর্যালোচনায় এবারও বিশ্বের সেরা কোম্পানি নির্বাচিত হয়েছে যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াশিংটনভিত্তিক বহুজাতিক প্রযুক্তি কোম্পানি মাইক্রোসফট। বিল গেটস ও পল অ্যালেন ১৯৭৫ সালে এটি প্রতিষ্ঠা করেন। মাইক্রোসফট কমপিউটার সফটওয়্যার, কনজ্যুমার ইলেকট্রনিকস, পিসি (পারসোনাল কমপিউটার) ইত্যাদি পণ্য উৎপাদন করে। বর্তমানে কোম্পানিটির প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তার (সিইও) দায়িত্ব পালন করছেন সত্য নাদেলা। আর মাইক্রোসফটের মোট কর্মীসংখ্যা ১ লাখ ৮২ হাজারের বেশি।

দ্বিতীয় স্থান পেয়েছে যুক্তরাষ্ট্রের নিউইয়র্কের শতবর্ষী বহুজাতিক প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান ইন্টারন্যাশনাল বিজনেস মেশিনস (আইবিএম) করপোরেশন। চার্লস র‍্যানলেট ফ্লিন্ট ১৯১১ সালে এ কোম্পানি প্রতিষ্ঠা করেন। এখন আইবিএমের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা হিসেবে আছেন অরবিন্দ কৃষ্ণ। বর্তমানে প্রতিষ্ঠানটিতে মোট চার লাখ কর্মী কাজ করছেন।

যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়াভিত্তিক প্রযুক্তি কোম্পানি গুগল রয়েছে তালিকার তৃতীয় স্থানে। এটি মূলত ইন্টারনেট সার্চ ইঞ্জিন, যেটি ইন্টারনেট-সংক্রান্ত বিভিন্ন পণ্যসেবা বাজারজাত করে থাকে। গুগলের উল্লেখযোগ্য পণ্যসেবাগুলোর মধ্যে রয়েছে অনলাইন বিজ্ঞাপন, ক্লাউড কমপিউটিং, কোয়ান্টাম কমপিউটিং, সফটওয়্যার, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, হার্ডওয়্যার ইত্যাদি। ল্যারি পেইজ ও সের্গেই ব্রিন ১৯৯৮ সালে প্রতিষ্ঠা করেন এ কোম্পানি। এখন সিইও হিসেবে আছেন সুন্দর পিচাই। বর্তমানে গুগলের কর্মীসংখ্যা ১ লাখ ৩৯ হাজার।

যেভাবে 'মেড ইন বাংলাদেশ' পণ্য হলো মোবাইল-ল্যাপটপ

দেশে উৎপাদিত মোবাইল ফোন, ল্যাপটপ, ট্যাব ইত্যাদি প্রযুক্তি পণ্যকে কী নামে ডাকা হবে, তা নিয়ে দীর্ঘদিন ধরে তর্ক-বিতর্ক চলে আসছে দেশের তথ্যপ্রযুক্তি অঙ্গনে। 'মেড ইন বাংলাদেশ', 'মেক ইন বাংলাদেশ', নাকি 'অ্যাসেমব্লিং ইন বাংলাদেশ' লেখা হবে এ নিয়ে আলোচনার শেষ নেই। তবে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী এবং দেশের মোবাইল ফোন উৎপাদকরা বলেছেন, 'মেড ইন বাংলাদেশ'ই হবে। অন্য কোনো কিছু বলার সুযোগ নেই।

তবে 'মেড ইন বাংলাদেশ' পণ্য নামে ডাকার জন্য সরকারের মৌলিক শর্ত ছিল মোবাইল, ল্যাপটপ, ট্যাব ইত্যাদিতে স্থানীয়ভাবে ৩০ শতাংশ ভ্যালু অ্যাড করতে হবে।

দেশের ১৪টি মোবাইল ফোন নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে বেশিরভাগই ৩০ শতাংশের কোটা পূরণ করতে পেরেছে। যারা এখনও পারেনি, তারা একটা প্রক্রিয়ার ভেতর রয়েছে। শিগগিরই বাকি অংশটাও পূরণ হয়ে যাবে বলে অভিমত ব্যক্ত করেছেন সংশ্লিষ্টরা।

অবশ্যই মেড ইন বাংলাদেশ পণ্য বলতে হবে। মেক ইন বাংলাদেশ বা অ্যাসেমব্লিং ইন বাংলাদেশ বলার কোনো সুযোগ নেই। দেশে মোবাইল কারখানা তৈরির জন্য আমরা অনেক ধরনের সুযোগ-সুবিধা দিচ্ছি। কারখানা-সংশ্লিষ্ট এলাকাকে হাইটেক পার্ক ঘোষণা করছি। সেখানে তারা কর অবকাশ সুবিধাসহ আরও অনেক সুবিধা পাচ্ছে। ৯৪টি পণ্যের শুল্ক কমিয়ে ১ শতাংশ করা হয়েছে। যারা স্মার্টফোন, ল্যাপটপ এবং অন্যান্য যন্ত্রাংশ রফতানি করছে, তারা ১০ শতাংশ হারে প্রণোদনা পাচ্ছে।

এ বিষয়ে দেশে স্থাপিত প্রথম মোবাইল ফোন তৈরির কারখানার (স্যামসাং মোবাইল) উদ্যোক্তা প্রতিষ্ঠান ফেয়ার ইলেকট্রনিকস জানায় 'মেড ইন বাংলাদেশ' পণ্যের মৌলিক শর্ত হলো স্থানীয়ভাবে ৩০ শতাংশ ভ্যালু অ্যাড করতে হবে। স্যামসাংয়ের মোবাইল কারখানা স্থাপনের শুরুর দিকে আমরা প্রায় সব যন্ত্রাংশ আমদানি করতাম। সে সময় আমরা বলতাম মেইড ইন চায়না অ্যাসেমব্লিং ইন বাংলাদেশ। পরে আমরা পিসিবি নিজেরা তৈরি করতে শুরু করি। ব্যাটারি, চার্জার,

মোবাইলের পর্দা এখানে তৈরি করতে শুরু করি। এখন আমাদের ভ্যালু অ্যাডিশন ৩০ শতাংশের বেশি। ফলে মেড ইন বাংলাদেশ মোবাইল বলাই যায়।

আমাদের দেশে মোবাইল ফোন তৈরির ১৪টি কারখানা রয়েছে। এসব কারখানা মানুফ্যাকচারিং (সিকেডি) এবং অ্যাসেমব্লিং (এসকেডি) কাট্যাগরিতে কারখানার অনুমতি পেয়েছে। আমাদের জানা মতে, ১০টি প্রতিষ্ঠান মোবাইল তৈরি করছে। তারা দেশে পিসিবি, চার্জার, ব্যাটারি, হেডফোন তৈরি করছে। ফলে তারা বলতেই পারে মেড ইন বাংলাদেশ। ৪টির মতো প্রতিষ্ঠান (মোবাইল কারখানা) এখনো সব শর্ত পূরণ করতে পারেনি।

সংশ্লিষ্টরা বলছেন, সব মোবাইল ফোন কারখানা প্রায় ২২ থেকে ২৬ শতাংশ স্থানীয়ভাবে ভ্যালু অ্যাড করছে। কিছু কিছু প্রতিষ্ঠানের এই শতাংশ ১৮। তবে ১৮-এর নিচে কারও নেই বলে সবার অভিমত। স্থানীয় শ্রমিক-কর্মী, বিদ্যুৎ, নিজেদের ভবন ইত্যাদিও এই ভ্যালু চেইনের অংশ। ফলে মেড ইন বাংলাদেশ বলাই যায়। মেইড ইন বাংলাদেশ পণ্য বলতে হলে স্থানীয়ভাবে ওই পণ্যে ৩০ শতাংশ ভ্যালু অ্যাড করতে হবে। ওয়ালটনের পণ্যে এই হার ৩০ শতাংশের বেশি। ওয়ালটন পিসিবি, মাদারবোর্ড, মাউস, কিবোর্ড, পেনড্রাইভসহ আরও অনেক কিছু তৈরি করে। উল্লেখ্য– ওয়ালটন, স্যামসাং, নোকিয়া, ভিভো, সিম্ফনি, আইটেল, টেকনো, ইনফিনিক্স, লাভা, লিনেক্স, অপো, রিয়েলমি, মাইসেল, ডিটিসি, ফাইভস্টার, উইনস্টার, শাওমি, প্রোটন ইত্যাদি মোবাইল দেশে তৈরি হচ্ছে।

লেখক : প্রাবন্ধিক ও গবেষক

কৃতজ্ঞতা স্বীকার : সিএনএন, বিবিসি, রয়টার্স, অ্যাসোসিয়েট প্রেস, প্রথম আলো, কালের কণ্ঠ, বিজনেস স্ট্যান্ডার্ড

ছবি : ইন্টারনেট কজ

ফিডব্যাক : hiren.bnnrc@gmail.com

CJLive

Offer LIVE Webcasting and Conferencing

LIVE YouTube LIVE

Web Conferencing Solution StreamingLive

Starting From

Only 15,000 BDT

About Us

The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.

Our Service

- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

The program we live webcast…

- Seminar, Workshop
- Wedding ceremony
- Press conference
- AGM or
- Any event

01670223187
01711936465

comjagat TECHNOLOGIES

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

Transcend®
good memories start here

Exclusive Distributor:
UCC
www.ucc-bd.com

CAUTION

AVOID

Unauthorized & Fake Products!

Genuine Transcend product offers best performance and guaranteed service.

UCC is the only authorized source of Transcend Genuine product in Bangladesh market.

Remember

- Before purchase please see the Distributor Sticker on the packet of the product.
- Call the number on the sticker for instant verification.
- Visit Transcend product verification page to verify, https://www.transcend-info.com/support/verification

Say Yes

to genuine Transcend products for more product value but less cost of ownership.

আজও ভুলিনি কাদের স্যারকে

কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন

এখন জুলাই ২০২২। তেমনি এক জুলাইয়ে, সেই ২০০৩ সালের ৩ জুলাইয়ে কমপিউটার জগৎ পরিবার তো বটেই, সাথে সাথে এ দেশের প্রযুক্তিসংশ্লিষ্ট মানুষ হারায় তাদের এক প্রিয় মানুষকে। বিভিন্ন মহলে এদেশের 'তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক' অভিধায় অভিহিত এই মানুষটি আমাদের কাদের ভাই। দুই দশকেরও আগে মাত্র সামান্য কয়টি বছর আমি তার সান্নিধ্য পেয়েছিলাম। এই কয় বছর তার প্রতিটি ব্যবহার ও কর্মকুশলতায় সত্যিই তিনি আমার কাছে হয়ে উঠেছিলেন এক অনন্য শ্রদ্ধার পাত্র। তিনি ছিলেন এমন একজন মানুষ, যার কাছে আসা প্রতিটি মানুষকে তিনি তার প্রাপ্য সম্মান ও আদর-স্নেহ-ভালোবাসা দিতে কুণ্ঠাবোধ করতেন না। এর বিনিময়ে কার্যত তিনি নিজে তাদের কাছে হয়ে উঠতেন অনন্য এক শ্রদ্ধার প্রাত্র।

আঠারোটি বছর ধরেআমরা কমপিউটার জগৎ পরিবার পথ হাঁটছি 'কাদের ভাই বিহীন' এক পরিবেশে।পরিবর্তিত নানামাত্রিক পরিস্থিতিতে প্রকাশ করে চলেছি তার সন্তানতুল্য পত্রিকা 'কমপিউটার জগৎ'। তবে এই সময়েও আমরা দৃঢ়ভাবে ধারণ করে আছি তার রেখে যাওয়া নীতি-আদর্শ : জাতীয় উন্নয়ন ত্বরান্বিত করার অগ্রাধিকার।তার শেখানো সাংবাদিকতা সৃজনশীল ধারা: সাংবাদিকতাকে রূপান্তর করতে হবে আন্দোলনে, যার মোক্ষম হাতিয়ার হবে একটি পত্রিকা। তাই বুকে হাত দিয়ে বলতে পারি, আমরা আজও ভুলিনি কাদের ভাইকে। আর ভোলার কথাও নয়। কারণ, তিনি মাত্র কয় বছরের প্রকাশনাসূত্রে কমপিউটার জগৎ পরিবারকে দিয়ে গেছেন এদেশের সর্বাধিক প্রচারিত ও সুপরিচিত তথ্যপ্রযুক্তি মাসিক কমপিউটার জগৎ-এ। আর তিনি তার কর্মতৎপরতার মাধ্যমে বিগত শতাব্দীর নব্বইয়ের দশকে হয়ে ওঠেন তথ্যপ্রযুক্তি জগতের সমধিক আলোচিত এক নাম। বিভিন্ন মহলে আজও তিনি অভিহিত হন 'বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক' অভিধায়। আর কমপিউটার জগৎ আজ এদেশে পরিচিত তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের এক হাতিয়ার হিসেবে।

কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক আবদুল কাদের আমাদের সবাইকে ছেড়ে না ফেরার জগতে চলে গেছেন আজ থেকে ১৮ বছর আগে। কিন্তু আমার কাছে মনে হয় যেন এই কিছুদিন আগেও আমি কমপিউটার জগৎ অফিসে তার সাথে বসে লেখাজোখা নিয়ে আলাপ করেছি। সে স্মৃতি আজও জায়মান, যা মনের অজান্তে মাঝেমধ্যেই আমাকে তাড়িত করে। কমপিউটার জগৎ অফিসে এলে কাদের ভাই সাধারণত নির্দিষ্ট কোনো কর্তৃপক্ষীয় চেয়ারে না বসে বসতেন অতিথিদের জন্য রাখা সাধারণ চেয়ারে, যদিও তিনি ছিলেন এর কর্ণধার। স্বল্প সময়ে প্রয়োজনীয় কথা সেরে চলে যেতেন। তবে সবার কাজের প্রতি ছিল তার তীক্ষ্ণ নজর, যা ছিল তার প্রশাসনিক দক্ষতার পরিচায়ক। স্বল্পভাষী কাদের ভাই কথা বলতেন নিচু স্বরে।

অধ্যাপক মো. আবদুল কাদের

মার্জিত শব্দ প্রয়োগে; ছোট-বড় সবার প্রতি পরম শ্রদ্ধাশীল থেকে। এর বিনিময়ে তিনি নিজের করে নিতেন তার জন্য অপরের শ্রদ্ধা।

তার জীবদ্দশায়ই আমাকে কমপিউটার জগৎ-এর সম্পাদকের দায়িত্ব নিতে হয় তারই আগ্রহের সূত্র ধরে। এ দায়িত্ব নেয়াতে আমার কিছুটা আপত্তি ছিল, কারণ তখন আমি ছিলাম একটি জাতীয় দৈনিকের সহকারী সম্পাদক। তাই আমার শঙ্কা ছিল, প্রয়োজনীয় সময় দেয়া হয়তো আমার পক্ষে সম্ভব হবে না। তবুও কাদের ভাই বললেন, যতটুকু পারেন ততটুকু সময় দিলেই চলবে। আর এভাবেই কমপিউটার জগৎ-এর সাথে প্রাতিষ্ঠানিকভাবে আমার সংশ্লিষ্ট হওয়া। দুই দশকেরও বেশি সময় ধরে দায়িত্ব পালন করছি এর সম্পাদক হিসেবে।

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ে আমার আগ্রহ বরাবরের। ছাত্রজীবন থেকেই এ বিষয়ে বিভিন্ন পত্রিকায় প্রচুর লিখেছি। বেশ কয় বছর ছিলাম সাপ্তাহিক বিজ্ঞানচর্চার নির্বাহী সম্পাদক; পত্রিকাটি বন্ধ হওয়ার আগে পর্যন্ত। এরপর পুরোপুরি চলে যাই মূলধারার সাংবাদিকতায়। কাজ করি বিভিন্ন দৈনিকের সহকারী সম্পাদক/নির্বাহী সম্পাদক হিসেবে। এক পর্যায়ে দৈনিক অর্থনীতির সহকারী সম্পাদক হিসেবে কাজ করার সময় আমি একটি লেখা পাঠাই মাসিক কমপিউটার জগৎ-এ ছাপার জন্য। লেখাটি যথারীতি ছাপা হয়। এরপর কমপিউটার জগৎ-এর নির্বাহী সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু আমাকে জানান, কাদের ভাই আমার সাথে কথা বলতে চান। আমাকে তার আজিমপুরের অফিসে যেতে হবে। সেখানে গেলাম। প্রথমেই তিনি বললেন, 'আপনার লেখাটি কমপিউটার জগৎ-এ ছাপা হওয়াটা একটি ব্যতিক্রমী ঘটনা। কারণ, এভাবে কেউ লেখা পাঠালে আমরা ছাপি না। আমাদের এখানে লেখা ছাপতে হলে আগে আমাদের সাথে বিষয়বস্তু নিয়ে আলাপ করে নিতে হয়। এই নিয়ম ভেঙে আপনার লেখাটি ছেপেছি দুটি কারণে। প্রথমত, লেখাটি ভালো লেগেছে। দ্বিতীয়ত, আপনার সাথে একটা

৫ জানুয়ারি ১৯৯৬। কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে দেশে সর্বপ্রথম ইন্টারনেট সপ্তাহ আয়োজন করা হয়। ছবিতে ইন্টারনেট সপ্তাহের প্রথম দিনের আলোচনা সভায় উপস্থিত (বা থেকে) অধ্যাপক মো. আবদুল কাদের, অধ্যাপক জামিলুর রেজা চৌধুরী, ড. আবদুল্লাহ আল মুতী শরফুদ্দীন এবং অধ্যাপক মো. আতাউর রহমান।

যোগাযোগ গড়ার প্রয়োজনবোধে। আমি চাই আপনি আমাদের আগামী সংখ্যার কভার স্টোরি লিখবেন। বিষয় : সফটওয়্যার গ্লিচিং।'

আমি বললাম, এ সম্পর্কে আমার কিছুই জানা নেই। তিনি জানালেন, 'আমি ব্রিফিং দেব। আর ইন্টারনেটে ঘেঁটে আপনি সব তথ্য পেয়ে যাবেন। আপনার কোনো অসুবিধা হবে না।' শেষ পর্যন্ত সফটওয়্যার গ্লিচিং বিষয়ে লিখলাম। পরের সংখ্যায় আমার লেখাটি কভার স্টোরি হিসেবে ছাপা হলো। মনে হলো, তার ভালো লেগেছে। কিন্তু মুখে কিছুই বললেন না। তবে সময়ের সাথে সাথে সম্পাদকীয় লেখা ও অন্যান্য লেখা সম্পাদনার কাজও আমাকে দিয়ে করাতে লাগলেন। প্রসঙ্গত বলে রাখি, তিনি আমাকে দিয়ে কিংবা অন্য কাউকে দিয়ে কমপিউটার জগৎ-এর কোনো কাজ করালে তার জন্য উপযুক্ত সম্মানী দিতেন। সে কাজ যত ছোটই হোক না কেন। এবং যথাসম্ভব তাড়াতাড়ি সম্মানীটা তার কাছে পৌঁছাতেন। কমপিউটার জগৎ-এর লেখকমাত্রই এ বিষয়টি জানেন। আমরা আজও তার এই অনুশীলনটি জারি রেখেছি। সে যাই হোক, এর অল্প কিছুদিন পরেই বললেন আমাকে সম্পাদকের দায়িত্ব নিতে। সে দায়িত্ব নিতে আমার কিছুটা আপত্তি ছিল। কারণ, তখন দৈনিক অর্থনীতি পত্রিকার সম্পাদনা বিভাগের পূর্ণকালীন দায়িত্ব পালন করছিলাম। তবে প্রবল আগ্রহসূত্রে আমি হয়ে গেলাম কমপিউটার জগৎ-এর পরিবারের একজন। দায়িত্ব নিলাম কমপিউটার জগৎ-এর সম্পাদক হিসেবে। আজও সে দায়িত্ব পালন করছি।

সে যাই হোক, অল্প কয় বছরে যে কাদের ভাইকে আমি দেখেছি,তাতে মনে হয়েছে তিনি ছিলেন এক সম্পূর্ণ মানুষ। একজন সম্পূর্ণ মানুষ আমরা তাকেই বলি, যিনি তার অবস্থান থেকে জীবনে তার ওপর আরোপিত সব দায়িত্ব সফলভাবে পালন করে যেতে পারেন। যেহেতু তিনি একটি পরিবারের, একটি সমাজের ও সেই সাথে একটি দেশের একজন; তাই তাকে পরিবার, সমাজ ও দেশের প্রতি যাবতীয় দায়িত্ব পালন করেই হয়ে উঠতে হয় একজন সম্পূর্ণ মানুষ। পরিবার, সমাজ ও দেশের সবার প্রতি আছে তার দায়িত্ব পালনের ভার। এসব দায়িত্ব পালনে তিনি ছিলেন যথেষ্ট সচেতন ও সেই সাথে নির্মোহ। এর বিনিময়ে কারো কাছ থেকে তিনি কিছু পাওয়ার প্রত্যাশা কখনই করেননি। সে কারণেই তার আরেক পরিচয় ছিল 'নির্মোহ প্রচারবিমুখ এক মানুষ'। তিনি তার নিজের পরিবার ও ভাইদের ছেলেমেয়েদের প্রতিষ্ঠিত করাসহ তার এলাকার ছেলেমেয়েদের শিক্ষা উন্নয়নে যে সুপরিকল্পিত ও অসমান্তরাল অবদান রেখে গেছেন, তা আমরা শুধু জানতে পারি তার মৃত্যুর পর।

কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার বিষয়টি ছিল তার জাতীয় দায়িত্ব পালনের একটি অংশ।তার পড়াশোনা মৃত্তিকা বিজ্ঞানে। কর্মজীবনে ছিলেন কলেজের শিক্ষক। ডেপুটেশনে তার দীর্ঘদিন কাটে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদফতরের উচ্চতর পর্যায়ের বিভিন্ন প্রশাসনিক পদে। সরকারি পদে কর্মরত থাকা অবস্থায়ই ১৯৯২ সালের মে মাসে প্রকাশনার সূচনা করেন মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর। এ প্রকাশনা উদ্যোগের পেছনে মুখ্য কারণ ছিল– তিনি যথার্থই উপলব্ধি করতে পেরেছিলেন, গরিব বলে পরিচিত সম্পদের অভাবের দেশ বাংলাদেশকে সমৃদ্ধির সোপানে পৌঁছাতে চাইলে মোক্ষম হাতিয়ার হচ্ছে তথ্যপ্রযুক্তির তৃণমূল পর্যায়ে ব্যাপক প্রসার। আর এ সম্পর্কে জাতীয়ভাবে আমাদের সচেতনতার মাত্রা শূন্যের কোটায়। তথ্যপ্রযুক্তির কাঙ্ক্ষিত প্রসার ঘটাতে চাই জনগণের হাতে কমপিউটার যন্ত্র। তাই তিনি কমপিউটার জগৎ-কেন্দ্রিক লেখালেখি ও অন্যান্য কর্মকাণ্ডে সূচনা করেছিলেন আমাদের সুপরিচিত স্লোগান : 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই'। তিনি বুঝতে পেরেছিলেন– তৎকালের অবস্থার অবসান ঘটিয়ে দেশে প্রযুক্তি-বিপ্লবের পরিবেশ সৃষ্টি করতে প্রয়োজন উপযুক্ত গণমাধ্যম। কমপিউটারকে বিলাসী পণ্য থেকে জনপণ্যে রূপান্তর করতে এই মায়ের ভাষার গণমাধ্যম খুবই গুরুত্বপূর্ণ। তাই দেশে বাংলা ভাষায় তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ের লেখক-সাংবাদিকের প্রবল অভাব থাকা সত্ত্বেও তিনি সিদ্ধান্ত নিয়েছিলেন বাংলাই হবে কমপিউটার জগৎ-এর ভাষা। এ জন্য তাকে কমপিউটার জগৎ-কেন্দ্রিক লেখক-সাংবাদিক তৈরির কারখানা খুলে বসতে হয়েছিল।

কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার পেছনে কাজ করেছে তার সহজাত আরেক প্রবৃত্তি : বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির প্রতি তার অগাধ ভালোবাসা। ফলে এর আগে স্কুলের ছাত্র থাকা অবস্থায় তিনি তার সম্পাদনায় প্রকাশ করেছিলেন 'টরেটক্কা' নামের একটি বিজ্ঞান পত্রিকা। পত্রিকাটির প্রকাশনা খুব বেশিদিন অব্যাহত রাখা সম্ভব হয়নি। জানি না, এর পেছনে কী কারণ ছিল। তবে অনুমান করি একজন স্কুলছাত্রের পক্ষে নিজস্ব উদ্যোগে পত্রিকা প্রকাশ করা রীতিমতো অসম্ভব বলেই হয়তো পত্রিকাটির অকাল মৃত্যু হয়েছিল। তা ছাড়া যতটুকু জানি, তিনি ছিলেন এক অভাবী মধ্যবিত্ত ঘরের সন্তান। অনুমান করি– এর পরেও পত্রিকা প্রকাশ ও স্কুল বয়সেই পত্রিকা সম্পাদনার সাহস দেখানো একমাত্র তার পক্ষেই সাজে। তা ছাড়া বিজ্ঞানের প্রতি তার আগ্রহ ছিল সহজাত। সে জন্যই হয়তো তিনি এ সাহস দেখাতে পেরেছিলেন।

টরেটক্কার অকালমৃত্যু নিশ্চয় তার কাছে ছিল একটি বেদনার বিষয়। মনে হয়, সে বেদনাতাড়িত হয়েই সে বেদনার অবসান ঘটাতে ১৯৯২ সালে এসে তিনি নামেন কমপিউটার জগৎ পত্রিকা প্রকাশের কাজে। সে বেদনা তাড়াতে তিনি কতটুকু সফল হয়েছিলেন জানি না, তবে এটুকু জানি– কমপিউটার জগৎ প্রকাশনা ছিল তার জীবনের একটি সফল উদ্যোগ। তিনি কমপিউটার জগৎ-কে একটি পাঠক-প্রিয় পত্রিকা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করে যেতে পেরেছিলেন তার জীবদ্দশায়ই।

তার এই পত্রিকাটি বাংলাদেশের সর্বাধিক প্রচারিত একটি তথ্যপ্রযুক্তি পত্রিকা। তা ছাড়া এই পত্রিকাটিকেই তিনি প্রতিষ্ঠিত করে গেছেন বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের কেন্দ্রবিন্দু হিসেবে। এ ব্যাপারে তিনি মনে করতেন, ইতিবাচক সাংবাদিকতার পথ ধরে হেঁটেই সম্ভব একটি পত্রিকাকে জাতীয় মুখপত্রের কাতারে নিয়ে দাঁড় করানো। তিনি বলতেন– সংবাদ, ফিচার ও সম্পাদকীয় নিবন্ধ তৈরির সময় কারো পক্ষাবলম্বন কিংবা কারো বিরুদ্ধাচরণ মাথা থেকে ঝেড়ে ফেলে জাতীয় স্বার্থকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দিতে হবে। নেতিবাচক সাংবাদিকতা কারো জন্য উপকার বয়ে আনে না। বিপরীতক্রমে ইতিবাচক সাংবাদিকতাই পারে সবার জন্য কল্যাণ বয়ে আনতে হবে। তা ছাড়া তার একটি বিশেষ ভাবনা ছিল: সাংবাদিকতাকে প্রচলিত অর্গল ভেঙে বেরিয়ে আসতে হবে। সাংবাদিকতাকে শুধু পত্রিকা প্রকাশের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখলে চলবে না। সাংবাদিকতাকে নানাধর্মী সক্রিয়তায় ছড়িয়ে দিতে হবে পত্রিকাকে কেন্দ্র করে। কারণ, একটি পত্রিকাও হতে পারে কোনো আন্দোলনের সফল হাতিয়ার। এই বিশ্বাসনির্ভর কর্মকাণ্ডের মধ্য দিয়ে কমপিউটার জগৎ-কে প্রতিষ্ঠিত করে গেছেন বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক পত্রিকা হিসেবে। এ জন্য পত্রিকা নিয়মিত প্রকাশনার বাইরে তাকে আয়োজন করতে হয়েছে কমপিউটার মেলা, প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতাসহ নানা ধরনের প্রতিযোগিতা, সংবাদ সম্মেলন, সেমিনার, সিম্পোজিয়াম, কর্মশিবির, কমপিউটার-সম্পর্কিত জনসচেতনতা বাড়ানো ও ভীতি দূর করার প্রচারাভিযান। নানা সুপারিশ নিয়ে যেতে হয়েছে আমলা ও রাজনৈতিক নেতাদের কাছে। তথ্যপ্রযুক্তির নানা সম্ভাবনার কথা তুলে ধরতে হয়েছে জাতির সামনে। এবং এ সম্ভাবনাকে কাজে লাগানোর জন্য যেতে হয়েছে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের কাছে।

তিনি জাতীয় স্বার্থকে সবার ওপরে স্থান দেয়ায় প্রবল বিশ্বাসী হওয়ার কারণেই কমপিউটার জগৎ-এর অনেক লেখালেখিতে চালাতে হয়েছে সরকারি নানা ভুল পদক্ষেপের প্রবল সমালোচনা। কমপিউটার জগৎ-এর পাঠকমাত্র তা স্বীকার করবেন। আমরা কমপিউটার জগৎ পরিবার তার অবর্তমানে তার নীতি-দর্শন ও বিশ্বাসকে লালন করি। ভবিষ্যতে তা অব্যাহত রাখায় প্রতিশ্রুতিবদ্ধ।

সর্বোপরি আমার কাছে তিনি একজন ব্যক্তিমাত্র ছিলেন না, তিনি তার কর্মসাধনার মধ্য দিয়ে কখন যে হয়ে ওঠেন এক ইনস্টিটিউশন, তা তিনি নিজেই জানতেন না। কিন্তু আমরা যারা বাংলাদেশের প্রযুক্তি জগতের সাথে কোনো না কোনোভাবে সংশ্লিষ্ট ছিলাম, তারা ঠিকই উপলব্ধি করতে পেরেছি– তিনি ব্যক্তি থেকে রূপান্তরিত হয়ে গেছেন এক ইনস্টিটিউশনে। তার এই রূপান্তর এমনি এমনি ঘটেনি। এর পেছনে নিয়ামক ছিল তার নির্মোহ কর্মসাধনা। একটি ইনস্টিটিউশন হিসেবে তিনি কাজ করে গেছেন এক মহান লক্ষ্যকে সামনে রেখে। সে লক্ষ্য ছিল : এ জাতিকে সব মহলের ঐক্যবদ্ধ প্রয়াসের মধ্য দিয়ে অগ্রগতি আর সমৃদ্ধির স্বর্ণশিখরে পৌঁছানোর। আর এ জন্য প্রয়োজন ছিল জাতীয় জীবনে একটি সার্বজনীন প্ল্যাটফরম তৈরির। আর এ ক্ষেত্রে তিনি 'মাসিক কমপিউটার জগৎ'-কে গড়ে তুলেন সে ধরনেরই একটি প্ল্যাটফরমে। একই সাথে এক সময় আমরা দেখলাম, কমপিউটার জগৎ আর অধ্যাপক আবদুল কাদের মিলেমিশে একাকার। এই দুই সমান্তরাল সত্তা এক সময় পরিণত হয় এক শঙ্কর-সত্তায়। ফলে কমপিউটার জগৎ-এর নাম উচ্চারিত হলে সেখানে অবধারিতভাবে চলে আসে অধ্যাপক কাদেরের নামটি। উল্টোদিকে অধ্যাপক কাদেরের নামটি উচ্চারিত হলে সেখানে চলে আসে কমপিউটার জগৎ-এর নামটি। সে জন্য বলছি কমপিউটার জগৎ ও অধ্যাপক কাদের এখন যেন এক শঙ্করায়িত ইনস্টিটিউশন।

এ ধরনের একজন মানুষকে ভুলে থাকা যায় না। তাই হয়তো আজও ভুলিনি। যতদিন বাঁচি হয়তো তাকে ভুলতে পারব না। তার আজকের এই স্মরণের দিনে মহান আল্লাহর কাছে প্রার্থনা :আল্লাহ তুমি তাকে জান্নাতে ফেরদৌসে দাখিল করুন কজ

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

f LIVE
YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us
The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.

Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

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

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

01670223187
01711936465

ইন্টারনেট প্রটোকল ভার্সন (আইপিভি)৬

নাজমুল হাসান মজুমদার

আইপিভি৪ ১৯৮২ সাল থেকে ইন্টারনেট জগতের নেতৃত্বের আসনে ছিল, বর্তমানে আইপিভি৬ ইন্টারনেট বিশ্বে নিয়ন্ত্রণ শুরু করেছে– যা ইন্টারনেট২ নামে পরিচিত। ইন্টারনেট ইঞ্জিনিয়ারিং টাস্কফোর্স (আইইটিএফ) ১৯৯০'র দশকে আইপিভি৬ ডেভেলপ করে। বর্তমানে ৬ বিলিয়ন ইন্টারনেট ব্যবহারকারী রয়েছেন এবং ১৯৯৫ সালে ইন্টারনেট প্রটোকল ভার্সন (আইপিভি)৬ উন্মুক্ত হয় সারা বিশ্বে। আইপিভি৪ বিস্তৃত পরিসরে আইপিভি৬-এ সন্নিবেশিত হয়েছে এবং এক ভাগের চেয়ে অল্প আইপিভি৪ অ্যাড্রেসে পরিব্যাপ্তি লাভ করেছে এবং ইন্টারনেটে ২৬ থেকে ৫০ বিলিয়ন ডিভাইস ২০২০ সালের মধ্যে কানেক্টেড থাকে। বিশ্বে প্রথম 'ওয়ার্ল্ড আইপিভি৬ ডে' ৬ জুন, ২০১২ তারিখে পালিত হয়, আর ২০১২ সালেই অফিশিয়ালি ইন্টারনেট কমিউনিটি আইপিভি৬-এর যাত্রা শুরু করে।

আইপিভি৬ কী

ইন্টারনেট প্রটোকল অ্যাড্রেস অথবা আইপি অ্যাড্রেস ইন্টারনেট অপারেটের একটি অংশ। প্রত্যেক ডিভাইসের একটি আইপি অ্যাড্রেস দরকার– যা ইন্টারনেট এবং অন্যান্য কমপিউটার, নেটওয়ার্ক এবং ডিভাইসের সাথে যুক্ত। ইন্টারনেট প্রটোকল ভার্সন৬ বা আইপিভি৬ আগামী প্রজন্মের ইন্টারনেট প্রটোকল। এটি ভার্সন৪ বা আইপিভি৪ অ্যাড্রেস ডেভেলপে বিশ্বজুড়ে কাজ করে। ইন্টারনেটে ৩.৭ বিলিয়ন ইউনিক আইপিভি৪ অ্যাড্রেস রয়েছে, থিওরিটিক্যাল আইপিভি৬ অ্যাড্রেস পুল সাই ৩৪০ ট্রিলিয়ন ট্রিলিয়ন ট্রিলিয়ন অ্যাড্রেস। আইপিভি৬ অ্যাড্রেস ১২৮ বিটসের অন্তর্ভুক্ত, এবং এরা হেক্সাডেসিমাল ডিজিটের পর্যায়ক্রমিকভাবে সন্নিবেশিত (:) চিহ্ন দিয়ে নির্ধারিত থাকে।

আইপিভি৬-এর যাত্রা

আইপিভি৪ সন্নিবেশ আশির দশকের, আইপিভি৪ অ্যাড্রেস ক্রমাগতভাবে অ্যাড্রেসের ডিমান্ড অনুযায়ী বৃদ্ধি পায়। পূর্বনির্ধারিত অবস্থার প্রেক্ষিতে আইইটিএফ ১৯৯৪ সালে অ্যাড্রেসিং প্রটোকল আইপিভি৪-এ রূপান্তরিত হয়। আইপিভি৬ আরএফসি দ্বারা ট্র্যাক হতে পারে। আইপিভি৬ আরএফসি পাবলিশ।

- ১৯৯৮-আরএফসি ২৪৬০-বেসিক প্রটোকল
- ২০০৩-আরএফসি ২৫৫৩-বেসিক সকেট এপিআই
- ২০০৩-আরএফসি ৩৩১৫-ডিএইচসিপিভি৬
- ২০০৪-আরএফসি ৩৭৭৫-মোবাইল আইপিভি৬
- ২০০৪-আরএফসি ৩৬৯৭-ফ্লো লেবেল স্পেসিফিকেশন
- ২০০৬-আরএফসি ৪২৯১-অ্যাড্রেস আর্কিটেকচার
- ২০০৬-আরএফসি ৪২৯৪-নোড রিকয়্যারমেন্ট

আইপিভি৪ এবং আইপিভি৬-এর মধ্যে পার্থক্য

আইপিভি৪ এবং আইপিভি৬ হচ্ছে ইন্টারনেট প্রটোকল ভার্সন৪ এবং ইন্টারনেট প্রটোকল ভার্সন৬। আইপি ভার্সন৬ ইন্টারনেট

প্রটোকলের নতুন ভার্সন, যা ভার্সন৪ থেকে অনেক জটিল এবং কার্যকর। আইপিভি৪ এবং আইপিভি৬-এর মধ্যে পার্থক্য হলো–

আইপিভি৪ ৩২ বিট অ্যাড্রেস দৈর্ঘ্যের, যা ম্যানুয়াল সাপোর্ট ও ডিএইচসিপি অ্যাড্রেস কনফিগারেশন এবং আইপিভি৬ ১২৮ বিট অ্যাড্রেস দৈর্ঘ্যের ও এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে রিনাম্বারিং অ্যাড্রেস কনফিগারেশন সাপোর্ট করে। আইপিভি৪ এন্ড টু এন্ডতে কানেকশন ইন্টিগ্রেশন অর্জন করা যায় না, কিন্তু আইপিভি৬ এন্ড টু এন্ডতে কানেকশন ইন্টিগ্রেটি অর্জন করা যায়। আইপিভি৪তে ৪.২৯ বাই ১০.৯ অ্যাড্রেস স্পেস, সিকিউরিটি অ্যাপ্লিকেশনের ওপর নির্ভরশীল, ডিসিমাল অ্যাড্রেস প্রদর্শন করে এবং ৩.৪ বাই ১০.৩৮ অ্যাড্রেস স্পেস তৈরি করতে পারে এবং আইপিএসইসি আইপিভি৬ প্রটোকল সিকিউরিটি, হেক্সাডিসিমেল ফিচার রয়েছে। আইপিভি৪তে মেসেজ প্রেরণ স্কিম, এনক্রিপশন, অথেনটিক সুবিধা নেই, ৪টি ফিল্ড এবং আইপি অ্যাড্রেস ৫টি ভিন্ন ক্লাসে বিভক্ত যেমন– ক্লাস এ, ক্লাস বি, ক্লাস সি, ক্লাস ডি, ক্লাস ই। অপরদিকে, আইপিভি৬তে মাল্টিকাস্ট, এনিকাস্ট মেসেজ প্রেরণ স্কিম রয়েছে, এনক্রিপশন ও অথেনটিক সুবিধা এবং ৪টি ফিল্ডে বিভক্ত। আইপিভি৪ ভিএসএলএম (ভার্চুয়াল লেন্থ সাবনেট মাস্ক) সাপোর্ট করে, উদাহরণ ৬৬:৯৪:২৯:১৩ এবং আইপিভি৬ ভিএসএলএম সাপোর্ট করে না ও ২০০১ : ০০০০ : ৩২৩৮ : ডিএফই১ : ০০৬৩ : ০০০০ : ০০০০ : এফইএফবি।

আইপিভি৬ অ্যাড্রেসিং ধরন

বেশ কিছু ধরনের আইপিভি৬ অ্যাড্রেস রয়েছে, যেমন–

ইউনিকাস্ট : অ্যাড্রেসিংয়ের ইউনিকাস্ট ধরনে নেটওয়ার্ক সিগমেন্টে একটি আইপিভি৬ ইন্টারফেস ইউনিকভাবে নির্ধারণ করে। আইপিভি৬ প্যাকেট সোর্স এবং গন্তব্যের আইপি অ্যাড্রেস ধারণ করে। একটি হোস্ট ইন্টারফেস একটি আইপি অ্যাড্রেস দ্বারা সজ্জিত থাকে, যা নেটওয়ার্ক সিগমেন্টে ইউনিক। একটি নেটওয়ার্ক সুইচ অথবা রাউটার যখন একটি ইউনিকাস্ট আইপি প্যাকেট গ্রহণ করে, তখন গন্তব্য একটি একক হোস্টে থাকে এবং বহির্গত ইন্টারফেসে পাঠায় যা

নির্দিষ্ট হোস্টে যুক্ত করে।

মাল্টিকাস্ট : আইপিভি৬ মাল্টিকাস্ট ধরন আইপিভি৪-এর অনুরূপ। প্যাকেট মাল্টিপল হোস্টে গন্তব্য এবং বিশেষভাবে মাল্টিকাস্ট অ্যাড্রেস। সব হোস্ট মাল্টিকাস্ট তথ্যে আগ্রহী, মাল্টিকাস্ট গ্রুপে প্রথমে যোগ

দেয়া প্রয়োজন। সব ইন্টারফেস যা মাল্টিকাস্ট প্যাকেট এবং প্রসেস গ্রহণ করে। যখন অন্য হোস্ট

মাল্টিকাস্ট প্যাকেটে আগ্রহী, তখন মাল্টিকাস্ট তথ্য গ্রহণ করে না।

এনিকাস্ট : আইপিভি৬ একটি নতুন ধরনের অ্যাড্রেসের সাথে পরিচিত করেছে সবাইকে, যা এনিকাস্ট অ্যাড্রেস নামে পরিচিত। অ্যাড্রেসিং ধরনে, মাল্টিপল ইন্টারফেস একই আইপি অ্যাড্রেসে কাজ করে। যখন একটি হোস্ট আরেকটি সজ্জিত হোস্টের এনিকাস্ট আইপি অ্যাড্রেসের সাথে যোগাযোগ করে তখন ইউনিকাস্ট মেসেজ পাঠানো হয়। জটিল রাউটিং কার্যক্রমের সহায়তায় ইউনিকাস্ট মেসেজ নিকটস্থ হোস্টের সেন্ডারে পাঠানো হয়। ওয়েব সার্ভার বিভিন্ন অঞ্চলে অবস্থিত, সকল ওয়েব সার্ভার একক আইপিভি৬ এনিকাস্ট আইপি অ্যাড্রেসে কাজ করে। যখন ক্লায়েন্ট কমপিউটার একটি সার্ভারে পৌঁছানোর চেষ্টা করে তখন রিকুয়েস্ট সার্ভারে ফরোয়ার্ড হয় স্বল্প রাউটিং খরচে।

আইপিভি৬ ফিচার

আইপিভি৪ থেকে আইপিভি৬ অনেক বেশি ফিচারসমৃদ্ধ, এর ফিচারগুলো উল্লেখ করা হলো–

বৃহৎ অ্যাড্রেস স্পেস : আইপিভি৪ থেকে আইপিভি৬ চারগুণ বেশি বিটস, যা ইন্টারনেটে ডিভাইস অ্যাড্রেস করাতে ব্যবহার হয়। অতিরিক্ত বিটস ৩.৪ বাই ১০.৩৮ বিভিন্ন ধরনের অ্যাড্রেস। বিশ্বের সব বরাদ্দ অ্যাড্রেস সঞ্চিত করে। প্রত্যেক বর্গফুটে ১৫৬৪ অ্যাড্রেস বণ্টিত হতে পারে।

সহজ হেডার : আইপিভি৬-এর হেডার সব অপ্রয়োজনীয় তথ্য এবং অপশন সহজীকরণ করে, আইপিভি৬ চারগুণ দীর্ঘ।

এন্ড টু এন্ড কানেকটিভি : প্রত্যেক সিস্টেমের একটি ইউনিক আইপি অ্যাড্রেস আছে এবং ন্যাট অথবা অনুবাদের উপাদান ব্যবহার না করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে অতিক্রম করে। আইপিভি৬ বাস্তবায়িত, প্রত্যেক হোস্ট সরাসরি অন্য হোস্টের মাধ্যমে ইন্টারনেটে পৌঁছাতে পারে, যেখানে ফায়ারওয়্যাল, প্রতিষ্ঠানের পলিসি অন্তর্ভুক্ত থাকে।

স্বয়ংক্রিয় কনফিগারেশন : আইপিভি৬-এর হোস্ট ডিভাইসে স্বয়ংক্রিয়ভাবে কণফিগারেশন মোড স্টেটফুল বা স্টেটলেস সাপোর্ট করে। ডিএইচসিপি সার্ভার আন্তঃসিগমেন্ট কমিউনিকেশন সাময়িকভাবে থামে।

দ্রুত ফরোয়ার্ডিং/রাউটিং : সহজীকরণ হেডার সব অপ্রয়োজনীয় তথ্য এন্ড হেডারে রাখে, হেডারের প্রথম অংশে সব তথ্য পর্যাপ্ত একটি রাউটারের জন্য রাউটিং ডিসিশন নেয়।

আইপিএসইসি : আইপিভি৬-এর জন্য সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে যে এতে আইপিএসইসি সিকিউরিটি থাকে, যা আইপিভি৪ থেকেও আরও বেশি নিরাপদ করে।

নো ব্রডকাস্ট : ইথারনেট/টোকেন রিং ব্রডকাস্ট নেটওয়ার্ক হিসেবে বিবেচিত, কারণ তারা ব্রডকাস্টিং সাপোর্ট করে, আইপিভি৬-এর ব্রডকাস্ট সাপোর্ট নেই। এটি মাল্টিকাস্ট ব্যবহার করে অনেকগুলো হোস্টে যোগাযোগ রক্ষা করে।

এনিকাস্ট সাপোর্ট : আইপিভি৬ প্যাকেট রাউটিংয়ের এনিকাস্ট মোড পরিচিত করে। এই মোডে অনেকগুলো ইন্টারফেস একই এনিকাস্ট আইপি অ্যাড্রেসে ইন্টারনেটের জন্য কাজ করে।

মোবিলিটি : আইপিভি৬-এর ফিচার হোস্ট এনাবল করে, বিভিন্ন লোকেশনে ঘোরাঘুরি করে এবং একই আইপি অ্যাড্রেসের সাথে যুক্ত থাকে। আইপিভি৪ মোবালিটি ফিচার স্বয়ংক্রিয় আইপি কনফিগারেশন এবং এক্সটেনশন হেডারের সুবিধা নেয়। যখন একটি হোস্ট একটি লিংক অথবা নেটওয়ার্কে যুক্ত থাকে, তখন এটি একটি আইপি অ্যাড্রেস গ্রহণ করে এবং সকল প্রকার যোগাযোগ ওই আইপি অ্যাড্রেস দ্বারা ঘটে। একই হোস্ট তার ফিজিক্যাল লোকেশন পরিবর্তন করে এবং ভিন্ন লোকেশন বা জায়গাতে গমন করে। আইপিভি৬ একটি ম্যাকানিজম সরবরাহ করে, যা একটি হোস্ট সজ্জিত করে রোমিং এনাবল করে বিভিন্ন জায়গাতে যোগাযোগ এবং আইপি অ্যাড্রেস ঠিক করে।

অনেকগুলো এনটিটি অথবা সত্তা প্রযুক্তিতে যুক্ত থাকে, যেমন–

- **মোবাইল নোড :** ডিভাইসে আইপিভি৬ মোবিলিটি থাকে।
- **হোম লিংক :** এই লিংক হোম সাবনেট প্রিফিক্সে কনফিগার করা থাকে এবং যেখানে মোবাইল আইপিভি৬ ডিভাইস হোম অ্যাড্রেস পায়।
- **হোম অ্যাড্রেস :** এই অ্যাড্রেসে মোবাইল নোড হোম লিংক থেকে অর্জন করে। এটি স্থায়ী অ্যাড্রেস মোবাইল নোডের। যদি মোবাইল লিংক একই হোম লিংকে বিদ্যমান থাকে, তাহলে বিভিন্ন সত্তাতে একই যোগাযোগ থাকে।
- **হোম এজেন্ট :** এটি একটি রাউটার যেখানে মোবাইল নোড রেজিস্ট্রার হিসেবে কাজ করে। হোম এজেন্ট হোম লিংকের সাথে কানেক্টেড থাকে এবং সব মোবাইল নোডস, হোম অ্যাড্রেস এবং বর্তমান আইপি অ্যাড্রেসে তথ্য সংরক্ষিত থাকে।
- **ফরেন লিংক :** অন্য লিংক মোবাইল নোডস হোম লিংক নয়।
- **কেয়ার অব অ্যাড্রেস :** যখন মোবাইল নোড একটি ফরেন লিংকের সাথে যুক্ত হয়, এটি একটি নতুন আইপি অ্যাড্রেস গ্রহণ করে, যা ফরেন লিংকের সাবনেট। হোম এজেন্ট হোম অ্যাড্রেস এবং কেয়ার অব অ্যাড্রেসের তথ্য মেইনটেইন করে।
- **করেসপন্ডিং :** অন্য আইপিভি৬ ডিভাইস এনাবল করে, যা মোবাইল নোডের সাথে যোগাযোগ সংকল্প করে।

অগ্রাধিকার সাপোর্ট

আইপিভি৪ ৬ বিটস ডিএসসিপি (ডিফারেন্টশিয়াল সার্ভিস কোড পয়েন্ট) এবং ২ বিটস ইসিএন (এক্সপিসিট কনজেশন নোটিফিকেশন) গুণগত মানসম্পন্ন পরিষেবা সরবরাহ করে, কিন্তু এটা শুধু ব্যবহার হতে পারে যদি এন্ড টু এন্ড ডিভাইস সাপোর্ট করে, যা সোর্স এবং ডেস্টিনেশন ডিভাইস এবং ভিত্তিগত নেটওয়ার্ক সাপোর্ট করে।

নমনীয় ট্রানজিশন

আইপিভি৬ বৃহৎ আইপি অ্যাড্রেস স্কিম চালু করে বিশ্বব্যাপী ইউনিক আইপি অ্যাড্রেসের সাথে ডিভাইস বণ্টন করে। এটি নিশ্চিত করে আইপি অ্যাড্রেস কার্যক্রম সংরক্ষণ করে যেমন– ন্যাটের প্রয়োজন করে। ডিভাইসগুলো নিজেদের মধ্যে ডাটা বা তথ্য প্রেরণ এবং গ্রহণ করতে পারে। ভিওআইপি অথবা স্ট্রিমিং মিডিয়া কার্যকরভাবে ব্যবহার হয়।

সম্প্রসারণযোগ্যতা

আইপিভি৬ হেডারের গুরুত্বপূর্ণ সুবিধা হলো যে এটি অনেক তথ্য যোগ করতে সম্প্রসারিত বিভিন্ন অপশনে। আইপিভি৪ শুধুমাত্র ৪০ বাইট অপশন সরবরাহ করে, যা আইপিভি৬ যত সম্ভব বেশি আইপিভি৬ প্যাকেট সরবরাহ করে।

অ্যাড্রেস ফরম্যাট

হেক্সাডিসিমেল একটি পজিশনিং নম্বর সিস্টেম যেখানে র‍্যাডিক্স (বেজ) ১৬ ব্যবহার করে। রিডেবল ফরম্যাট মান প্রদর্শন করতে এই সিস্টেম ০-৯ চিহ্ন মান ব্যবহার করে এবং এএফ চিহ্ন ১০-১৫ পর্যন্ত অংক মান প্রদর্শন করে। হেক্সাডিসিমেল প্রত্যেক ডিজিট ০-১৫ মান প্রদর্শন করে।

অ্যাড্রেস কাঠামো : একটি আইপিভি৬ অ্যাড্রেস ১২৮ বিটস ৮টি ১৬ বিটস ব্লকে বিভক্ত। প্রত্যেক ব্লক ৪ ডিজিট হেক্সাডিসিমাল নম্বরে (:) চিহ্ন দিয়ে বিভক্ত। ১২৮ বিট আইপিভি অ্যাড্রেস বাইনারি ফরম্যাটে প্রদর্শিত হয়, এবং ৮টি ১৬ বিটস ব্লকে এটি বিভক্ত। উদাহরণ– ২০০১:০০০০:৩২৩৮:ডিএফই১:০০৬৩:০০০০:এফইএফবি

ইন্টারফেস আইডি : আইপিভি৬তে তিন ধরনের ইউনিকাস্ট অ্যাড্রেস স্কিম আছে, শেষ অ্যাড্রেস ৬৪ বিটস সর্বদা ইন্টারফেস আইডি ব্যবহার করা হয়। একটি সিস্টেমের ম্যাক অ্যাড্রেস ৪৮ বিটসে সুবিন্যস্ত থাকে, ম্যাক অ্যাড্রেসে ইউনিকভাবে বিশ্বব্যাপী বিবেচিত। ইন্টারফেস আইডি ম্যাক অ্যাড্রেসের সুবিধা নেয়। একটি হোস্ট স্বয়ংক্রিয়ভাবে এর ইন্টারফেস আইডি কনফিগারেশন করতে পারে আইইইইর বিস্তৃত ইউনিক আইডেনটিয়ার (ইইউআই-৬৪) ফরম্যাট করে।

গ্লোবাল ইউনিকাস্ট অ্যাড্রেস : এই অ্যাড্রেস ধরন আইপিভি৪ পাবলিক অ্যাড্রেসের সমকক্ষ। আইপিভি৬ গ্লোবাল ইউনিকাস্ট অ্যাড্রেস বিশ্বজুড়ে আইডেনটিফাইবেল এবং ইউনিকভাবে অ্যাড্রেস করা যায়। গ্লোবাল রাউটিং পূর্বে ৪৮ বিটস মনোনীত। তিনটি গ্লোবাল রাউটিং পূর্ববর্তী ০০১ সেট করা।

লিঙ্ক-লোকাল অ্যাড্রেস : স্বয়ংক্রিয়ভাবে কনফিগারেশন করা আইপিভি৬ অ্যাড্রেস লিংক-লোকাল অ্যাড্রেস নামেও পরিচিত। এই অ্যাড্রেস এফই৪০ দিয়ে শুরু হয়। প্রথম লিংক-লোকাল অ্যাড্রেসের ১৬ বিটস সর্বদা ১১১১ ১১১০ ১০০০ ০০০০ (এফই৮০) দিয়ে সেট হয় এবং পরবর্তী ৪৮ বিটস ০ (শূন্য)-তে সেট হয়। লিংক-লোকাল অ্যাড্রেস শুধুমাত্র ব্রডকাস্ট সিগমেন্টের লিংকের আইপিভি৬ হোস্টের মধ্যে যোগাযোগে ব্যবহার হয়। এই অ্যাড্রেসগুলো লিংকের বাইরে একটি রাউটারে কখনো ফরোয়ার্ড হয় না।

ইউনিক লোকাল অ্যাড্রেস : আইপিভি৬ অ্যাড্রেস বিশ্বব্যাপী ইউনিক, কিন্তু এটি লোকাল কমিউনিকেশনে ব্যবহার হতে পারে। এই অ্যাড্রেসে ইন্টারফেস আইডি আছে পরের অংশজুড়ে এবং পূর্ববর্তী অংশে প্রথম অংশজুড়ে রয়েছে লোকাল বিট, গ্লোবাল আইডি এবং সাবনেট আইডি। অগ্রে সর্বদা ১১১১ ১১০ সেট করা, যা ১-তে সেট করা এবং যদি লোকালি অ্যাড্রেস কাজ করে। 'এল' বিট থেকে (০) শূন্য নির্ধারিত নয়, এজন্য ইউনিক লোকাল আইপিভি৬ অ্যাড্রেস সর্বদা এফডি থেকে শুরু হয়।

কীভাবে আইপিভি৬ রাউটিং কাজ করে

আইপিভি৬ প্যাকেটের হেডার সেন্ডিং হোস্টের সোর্স অ্যাড্রেস এবং রিসিভিং হোস্টের ডেস্টিনেশন অ্যাড্রেস ধারণ করে। যখন আইপিভি৬ প্যাকেট হোস্টে পৌঁছায়, তখন হোস্ট লোকাল আইপিভি৬ রাউটিং টেবিল প্যাকেট গ্রহণ করে আরেকটি হোস্ট বা নেটওয়ার্ক গমন করে। প্রত্যেক আইপিভি৬ নোডের (হোস্ট বা রাউটার) নিজস্ব আইপিভি৬ রাউটিং টেবিল। একটি রাউটিং টেবিল অনেকগুলো রুটের সংগ্রহ, যা আইপিভি৬ নেটওয়ার্কের তথ্য বা ডাটা সংরক্ষণ করে এবং তারা সরাসরি বা সরাসরি নয় এমনভাবে তথ্য পৌঁছায়। আইপিভি৬ হোস্ট যেমন– কমপিউটার রানিং উইন্ডোজ৭, উইন্ডোজ ভিসতা অথবা উইন্ডোজ সার্ভার রাউটিং টেবিল স্বয়ংক্রিয়ভাবে তৈরি হয় যখন আইপিভি৬ সিস্টেমে শুরু হয়। লোকাল অ্যাডমিনিস্ট্রেটর নেটস ইন্টারফেস আইপিভি৬ কমান্ড ব্যবহার করে এই টেবিল নিয়ন্ত্রণ করে প্রদর্শন করে এবং ম্যানুয়ালি রুট যোগ এবং পরিত্যাগ করে। যখন আইপিভি৬ প্যাকেট একটি ফিজিক্যাল অথবা লজিক্যাল নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস পৌঁছায় আইপিভি৬ হোস্টের যেমন– মাল্টিহোম কমপিউটার রানিং উইন্ডোজ সার্ভার ২০০৮, হোস্টটি নির্দিষ্ট গন্তব্যে যেতে নিম্নলিখিত প্রক্রিয়া অনুসরণ করে।

- হোস্টের ডেস্টিনেশন ক্যাশে চেক বা খেয়াল করে দেখতে হবে, যেখানে একটি প্রবেশদ্বার থাকে যা প্যাকেট হেডারে গন্তব্য অ্যাড্রেস মিল থাকে। যদি এরকম এন্ট্রি বা প্রবেশদ্বার থাকে তাহলে হোস্ট সামনের দিকে প্যাকেট সরাসরি ধাবিত হবে এবং নির্ধারিত অ্যাড্রেসে ডেস্টিনেশন এন্ট্রি ক্যাশে এবং রাউটিং প্রসেস সমাপ্ত হবে।
- যদি ডেস্টিনেশন ক্যাশে কোনো এন্ট্রি ধারণ না করে, যা প্যাকেট হেডারে ডেস্টিনেশন অ্যাড্রেস এক করে। হোস্ট লোকাল রাউটিং টেবিল ব্যবহার হয় কীভাবে প্যাকেট অগ্রভাগে নির্ধারিত হবে। রাউটিং ব্যবহার করে হোস্ট নিম্নলিখিত নির্ধারণ করে। যেমন–

নেক্সট হোপ অ্যাড্রেস : যদি ডেস্টিনেশন অ্যাড্রেস লোকাল লিংকে হয়, তাহলে নেক্সট হোপ অ্যাড্রেস সাধারণভাবে প্যাকেট হেডারের ডেস্টিনেশন অ্যাড্রেসে থাকে। যদি ডেস্টিনেশন অ্যাড্রেস রিমোর্ট লিংকে থাকে, তাহলে নেক্সট হোপ অ্যাড্রেস রাউটার কানেক্টেড লোকাল লিংকে থাকে।

নেক্সট হোপ ইন্টারফেস : এটি হোস্টে ফিজিক্যাল অথবা লজিক্যাল নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস, যা প্যাকেট নেক্সট হোপ অ্যাড্রেসে সামনে নিতে ব্যবহার হয়।

- হোস্ট প্যাকেট অগ্রগামী করে নেক্সটহোপ অ্যাড্রেস নেক্সট হোপ ইন্টারফেস ব্যবহার করে।

হোস্ট ডেস্টিনেশন ক্যাশে আপডেট করে তথ্যসহ, এজন্য পরবর্তী প্যাকেটগুলো একই ডেস্টিনেশন অ্যাড্রেসে প্রেরণ করা

হয় ডেস্টিনেশন ক্যাশে এন্ট্রির মাধ্যমে লোকাল রাউটিং টেবিল ব্যবহার করে।

আইপিভি৬ ইউনিকাস্ট অ্যাড্রেসের সুবিধা

লিংক-লোকাল অ্যাড্রেস সিগমেন্টের সুযোগ সীমিত, ইউনিক লোকাল অ্যাড্রেস লোকালি সর্বজনীন, কিন্তু ইন্টারনেটে জুড়ে রাউটেড বা ঘূর্ণিত নয়, প্রতিষ্ঠানগত সীমানাতে সুযোগ সীমাবদ্ধ থাকে। গ্লোবাল ইউনিকাস্ট অ্যাড্রেস বিশ্বজুড়ে ইউনিক এবং স্বীকৃত। তারা ইন্টারনেটের ভি২ অ্যাড্রেসের সত্তা তৈরি করে।

স্পেশাল অ্যাড্রেস : আইপি অ্যাড্রেসের ভার্সন৬ কিছুটা জটিল কাঠামো আইপিভি৪-এর তুলনায় আইপিভি৬-এর কিছু সংরক্ষিত অ্যাড্রেস বিশেষ উদ্দেশ্যের জন্য রয়েছে।

আনস্পেশিফাইড অ্যাড্রেস (: :/১২৮), (: :/০)

ডিফল্ট রাউট এবং লুপব্যাক অ্যাড্রেস (: : ১/১২৮)

- ০ : ০ : ০ : ০ : ০ : ০ : ০ : ০/১২৮ অ্যাড্রেস বিশেষভাবে নির্ধারিত নয়, এবং এটি একটি অবিশেষায়িত, সহজীকরণের পরে সকল শূন্য (০) নিবিড়ভাবে (: :/১২৮) পর্যন্ত থাকে।
- আইপিভি৪-তে অ্যাড্রেস ০. ০. ০. ০ নেটমাস্ক ০. ০. ০. ০-এর সাথে ডিফল্ট পথে থাকে। একই ধরন আইপিভি৬-তে চেষ্টা করা হয়, যেখানে অ্যাড্রেস ০ : ০ : ০ : ০ : ০ : ০ : ০ : ০ এবং আইপিভি৬ সহজভাবে অ্যাড্রেস শাসন করে।
- আইপিভি৪-তে লুপব্যাক অ্যাড্রেস ১২৭.০.০.১ থেকে ১২৭.২৫৫.২৫৫.২৫৫ সিরিজ পর্যন্ত প্রদর্শিত থাকে। আর আইপিভি৬-তে শুধুমাত্র ০ : ০ : ০ : ০ : ০ : ০ : ০ : ১/১২৮ অ্যাড্রেস থাকে।

আইপিভি৬ সন্নিবেশ

গুগলের তথ্যানুসারে আইপিভি৬-এর অবদান বিশ্বব্যাপী ৩৪ ভাগ, আর শুধুমাত্র আমেরিকাতে ৪৬ ভাগ আইপিভি৬ কাঠামো। কোরিয়ার নেটওয়ার্ক এবং আইএসপি প্রথম গ্রুপ নিজেদের নেটওয়ার্কে সন্নিবেশ থাকে। 'ওয়ার্ল্ড আইপিভি৬ লঞ্চ' ইন্ডাস্ট্রি গ্রুপের তথ্য হিসেবে টি-মোবাইল ইউএসএ-তে আইপিভি৬-তে ৯০ ভাগের বেশি ট্রাফিক মার্চ ২০০২-তে ছিল। ভেরিসন ওয়্যারলেসের ৮২.৬৩ ভাগ, কমকাস্ট এবং এটিটির নেটওয়ার্ক ৭০ ভাগ এবং ৭৩ ভাগ।

মোবিলিটি অপারেশন

যখন মোবাইল নোড এর হোম লিংকে অবস্থান করে, তখন সব যোগাযোগ হোম অ্যাড্রেসে ঘটে। যখন মোবাইল নোড ত্যাগ করে এর হোম লিংক এবং এটি কিছু ফরেন লিংকের সাথে কানেক্টেড। আইপিভি৬-এর মোবিলিটি ফিচার যাত্রা করে, ফরেন লিংক কানেক্টিংয়ের পরে মোবাইল নোড একটি আইপিভি৬ ফরেন লিংক থেকে অর্জন করে। এই অ্যাড্রেসকে কেয়ার অব অ্যাড্রেস বলে। মোবাইল নোড বাইন্ডিং রিকুয়েস্ট প্রেরণ করে এর হোম এজেন্টে তাদের নতুন কেয়ার অব অ্যাড্রেসে। যখন একটি করেসপন্ডিং নোড চেষ্টা করে একটি যোগাযোগ স্থাপনে তখন হোম এজেন্ট প্যাকেট এবং মোবাইল নোডস টানেলের মাধ্যমে কেয়ার অব অ্যাড্রেস গমনে বাধা দেয়।

রুট অপটিমাইজেশন

যখন একজন করেসপনডেন্ট নোড যোগাযোগের উদ্যোগ নেয় হোম অ্যাড্রেসের মোবাইল নোডে প্যাকেট প্রেরণ করে, এই প্যাকেটগুলো মোবাইল নোডে টানেল করে হোম এজেন্ট দ্বারা। রুট অপটিমাইজেশন মোডে, যখন মোবাইল নোড প্যাকেট গ্রহণ করে করেসপন্ডিং নোড থেকে তখন হোম এজেন্টে অগ্রগামী রিপ্লাই কাজ করে না। সোর্স অ্যাড্রেস হিসেবে হোম অ্যাড্রেস ব্যবহার করে করেসপন্ডিং নোডে সরাসরি প্যাকেট প্রেরণ করা হয়। এই মোড অপশনাল এবং ডিফল্ট হিসেবে ব্যবহার হয়।

রাউটিং

রাউটিং ধারণা আইপিভি৬-এর মতো একই বিদ্যমান, কিন্তু প্রায় সব রাউটিং প্রটোকল রিডিফাইন। আইপিভি৬ সিগমেন্টে কমিউনিকেশন পরিলক্ষিত করে, কীভাবে একটি হোস্টের গেটওয়েতে কাজ করে। রাউটিং একটি প্রক্রিয়া রাউটেবল ডাটা বা তথ্য অগ্রগামী করা সবচেয়ে ভালো রুট বা পথ বাছাই করে গন্তব্যের জন্যে অনেকগুলো রুট বা পথ থেকে। একটি রাউটার একটি ডিভাইস যা ডাটা সম্মুখে প্রেরণ করে যা স্পষ্টভাবে গন্তব্যে যায় না। এই ধরনের রাউটিং প্রটোকল দুইভাবে বিদ্যমান।

- **দূরবর্তী ভেক্টর রাউটিং প্রটোকল :** একজন রাউটার রানিং ডিসটেন্স ভেক্টর প্রটোকলের কানেক্টেড রুট বা পথ প্রচার করে এবং এর নেভার থেকে নতুন রুট শিখে। রাউটিং একটি ডেসটিনেশনে পৌঁছাতে কত ব্যয় সোর্স থেকে ডেসটিনেশনে হয় সেটা গণনা করে। একটি রাউটার সাধারণভাবে ভালো পথ সিলেকশনের ওপর নির্ভর করে।
- **লিংক স্টেট রাউটিং প্রটোকল :** প্রটোকল একটি লিংক স্বীকার এবং এর নেভার প্রচার করে। নতুন লিংক সম্পর্কিত তথ্য পিয়ার রাউটার থেকে শিখে। লিংক স্টেট রাউটিং প্রটোকল এর নিজস্ব অ্যালগরিদম ব্যবহার করে সব লিংকের জন্য সবচেয়ে ভালো পথ গণনা করে। ওএসপিএফ এবং আইএস-আইএসের লিংক স্টেট রাউটিং প্রটোকল এবং ডিজকস্ট্রা পথ প্রথম অ্যালগরিদম।

  রাউটিং প্রটোকল দুই ক্যাটাগরিতে বিভক্ত। যেমন–
  - **ইন্টেরিয়র রাউটিং প্রটোকল :** এই ক্যাটাগরির প্রটোকল স্বায়ত্তশাসিত সিস্টেমে অথবা প্রতিষ্ঠানে ব্যবহার হয় সব রাউটারে রুট বণ্টনে এর সীমানার ভেতর।
  - **এক্সটেরিয়র রাউটিং প্রটোকল :** বহির্গত রাউটিং প্রটোকল রাউটিং তথ্য বণ্টন করে স্বায়ত্তশাসিত সিস্টেম অথবা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে।

রাউটিং প্রটোকল

রিপএনজি : রিপএনজি পরবর্তী প্রজন্মের রাউটিং তথ্যের ওপর নির্ভরশীল, এটি ইন্টেরিয়র রাউটিং প্রটোকল এবং এর একটি ডিসটেন্স প্রটোকল রয়েছে। রিপএনজি আইপিভি৬ সাপোর্ট করতে আপগ্রেড হয়েছে।

ওমসপিএফভি৩ : ক্ষুদ্র পাথ প্রথম ভার্সন৩ ওপেন করে দেয়া হয় ইন্টেরিয়র রাউটিং প্রটোকলে, যা আইপিভি৬ সাপোর্টে পরিবর্তন করে। এটি একটি লিংকস্টেট প্রটোকল এবং ডিজকেরাস্টা পাথ প্রথম

অ্যালগরিদমে ব্যবহার হয় সব গন্তব্যের সবচেয়ে ভালো পাথ গণনাতে ব্যবহার হয়।

বিজিপিভি৪ : বিজিপির পুরো অর্থ বর্ডার গেটওয়ে প্রটোকল। এটি একমাত্র ওপেন স্ট্যান্ডার্ড এক্সটেরিয়র গেটওয়ে প্রটোকল। বিজিপি একটি ডিসটেনশন ভেক্টর প্রটোকল যা ক্যালকুলেশন ম্যাট্রিক হিসেবে স্বায়ত্তশাসিত সিস্টেম গ্রহণ করে হোপ হিসেবে অনেকগুলো রাউটার নম্বরের পরিবর্তে। বিজিপিভি৪ আইপিভি৬ রাউটিং সাপোর্ট করতে আপগ্রেড ভার্সন।

আইপিভি৬ সাপোর্ট প্রটোকল পরিবর্তন

আইসিএমপিভি৬ : ইন্টারনেট কন্ট্রোল মেসেজ প্রটোকল ভার্সন৬ আইসিএমপির একটি আপগ্রেড বাস্তবায়ন আইপিভি৬-এর প্রয়োজন সুবিধা দিতে। এই প্রটোকল কাজের জন্য, ভুল এবং তথ্যমূলক মেসেজ, পরিসংখ্যানগত উদ্দেশ্যে ব্যবহার হয়।

ডিএইচসিপিভি৬ : ডায়নামিক হোস্ট কনফিগারেশন প্রটোকল ভার্সন৬ ডিএইচসিপির বাস্তবায়ন। যদিও আইপিভি৬ হোস্ট কোনো প্রকার ডিএইচসিপিভি৬ সার্ভার প্রয়োজন নেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে আইপি অ্যাড্রেস গ্রহণে। তাদের ডিএইচসিপিভি৬ এর সার্ভার অবস্থান করে, কারণ ডিএনএস আইসিএমপিভি৬ নেভার ডিসকভারি প্রটোকলের মাধ্যমে কনফিগার এবং আবিষ্কার হয়। ডিএইচপিভি৬ সার্ভার এই তথ্যগুলো প্রেরণে ব্যবহার হতে পারে।

ডিএনএস : ডিএনএসের নতুন কোনো ভার্সন নেই, কিন্তু এটি এক্সটেনশন দ্বারা এখন সজ্জিত থাকে আইপিভি৬ অ্যাড্রেস কোয়েরি সাপোর্ট সরবরাহ করতে। একটি নতুন 'কোয়াড'-এ রেকর্ড যোগ করা হয়েছে আইপিভি৬ কোয়েরি মেসেজ রিপ্লাই করতে এবং এখন ডিএনএস আইপি অ্যাড্রেস (৪ এবং ৬) রিপ্লাই করা হয় কোনো প্রকার কোয়েরি ফরম্যাট না করে।

সাবনেটিং

আইপিভি৪-এ অ্যাড্রেসগুলো ক্লাসে তৈরি হয়, ক্লাসফুল আইপিভি৪ অ্যাড্রেসে বিটস নেটওয়ার্ক প্রিফিক্স এবং নেটওয়ার্ক হোস্টে ব্যবহার হয়। আইপিভি৪-এর সাবনেট ডিফল্ট ক্লাসফুল নেটমাস্ক পরিচালনা করে, যা হোস্টের বিট ধার করে সাবনেট বিটস হিসেবে ব্যবহার হয়। এটি অনেকগুলো সাবনেটে ঘটে, কিন্তু অল্পকিছু প্রত্যেক সাবনেটে হোস্ট করে। যখন আমরা হোস্ট বিট ধার করি নতুন একটি সাবনেট তৈরি করতে যা হোস্ট অ্যাড্রেসে অল্প খরচে ব্যবহার হয়।

আইপিভি৬ অ্যাড্রেস ১২৮ বিটস ব্যবহার করে একটি অ্যাড্রেস প্রদর্শন করতে, যা বিটস অন্তর্ভুক্ত করে সাবনেটিংয়ের অর্ধেক অ্যাড্রেস, অর্থাৎ ৬৪ বিটস অ্যাড্রেস ব্যবহার করতে শুধুমাত্র হোস্টে। সাবনেটের ১৬ বিটস আইপিভি৪-এর ক্লাস বি নেটওয়ার্কের সমতুল্য। এই সাবনেট বিটস একটি প্রতিষ্ঠানে ব্যবহার করতে পারেন এবং ৬৫ হাজারের বেশি সাবনেট থাকতে পারে। রাউটিং প্রিফিক্স ৬৪ এবং হোস্ট অংশ ৬৪ বিটস।

আইপিভি৬ এনাবল ইন্টারনেট আইপিভি৪-এর বিকল্প হিসেবে কাজ করে। ইউরোপ এবং যুক্তরাষ্ট্রের মতো বিশ্বের জায়গায় বৃহৎ পরিসরে ইন্টারনেট সন্নিবেশিত হয়। আইপিভি৬ ইউরোপ, ভারত এবং চীনের বাইরে প্রসারিত হচ্ছে এবং চীন পাঁচ বছরের ডেপ্লয়মেন্ট প্ল্যান করেছিল সেটা 'চায়না নেক্সট জেনারেশন ইন্টারনেট' নামে পরিচিত কজ

ফিডব্যাক : nazmulmajumder@gmail.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.

Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

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

01670223187
01711936465

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

এফিলিয়েট মার্কেটিং

মোহাম্মদ রাশেদ আহমেদ

এফিলিয়েট মার্কেটিং টিউটোরিয়াল যদি আপনি একটি ব্লগ ও ওয়েবসাইট চালাচ্ছেন বা আপনার একটি ইউটিউবের চ্যানেল আছে, তাহলে এফিলিয়েট মার্কেটিং আপনার অনলাইন ইনকামের সেরা মাধ্যম হিসেবে প্রমাণিত হতে পারে। এমনিতে ব্লগ থেকে টাকা আয় করার এবং ইউটিউব থেকে অনলাইন ইনকামের অনেক মাধ্যম আমাদের কাছে রয়েছে। সেগুলোর মধ্যে গুগল অ্যাডসেন্স সেরা। কিন্তু এফিলিয়েট মার্কেটিং করে আয় করাটা আজ সবচেয়ে বেশি লাভজনক এবং ব্লগারদের মধ্যে সবচেয়ে প্রচলিত উপায় হিসেবে আমরা বলতে পারি। তাহলে এফিলিয়েট মার্কেটিং কী? এফিলিয়েট মার্কেটিং কীভাবে শুরু করবেন, এর দ্বারা কত টাকা আয় করতে পারবেন এবং কীভাবে এই এফিলিয়েট মার্কেটিং দ্বারা টাকা আয় করা যায়– এসব বিষয় নিয়ে আলোচনা করব।

শুরু করার আগেই আমি আপনাদের একটা কথা জানিয়ে দিতে চাই। এফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের মাধ্যমে আয় করার জন্য বা এর লাভ নেয়ার জন্য আপনাদের একটি ব্লগ, ইউটিউব চ্যানেল বা ওয়েবসাইট প্রয়োজন হবে। হ্যাঁ, আপনি চাইলে ফেসবুক পেজ বা যেকোনো সোশ্যাল মিডিয়া পেজে এফিলিয়েট মার্কেটিং করতে পারবেন। কিন্তু, সেটা বেশি কার্যকর বা লাভজনক হবে না। আমি কেন এটা বললাম সেটা আপনারা এই আর্টিকেলটা পড়লেই বুঝে যাবেন।

এফিলিয়েট মার্কেটিং কী?

এফিলিয়েট মার্কেটিং এমন একটি উপায় বা মাধ্যম, যার দ্বারা আমরা যেকোনো অনলাইন কোম্পানির ডিজিটাল প্রোডাক্ট, অনলাইন স্টোরের ফিজিক্যাল প্রোডাক্ট বা অনলাইন কিনতে পাওয়া যেকোনো জিনিস, নিজের ওয়েবসাইট, ব্লগ, সোশ্যাল মিডিয়া পেজ বা ইউটিউবের চ্যানেলে এফিলিয়েট লিংকের মাধ্যমে প্রমোট করতে পারি। এবং যখনি সেই প্রমোট করা জিনিসটি আপনার দেয়া লিংকের মাধ্যমে গিয়ে লোকেরা কিনবেন বা প্রমোট করা লিংকের মাধ্যমে প্রোডাক্টের অফিসিয়াল ওয়েবসাইটে গিয়ে অন্য কোনো প্রোডাক্ট কিনবেন, তখন আপনাকে সেই প্রোডাক্টটি বিক্রি করানোর জন্য কমিশন হিসেবে কিছু টাকা দেয়া হয়।

এই আয় করা কমিশনের রাশি অন্য অন্য প্রোডাক্টের ওপর আলাদা আলাদা হতে পারে। কমিশনের রাশি বা আপনাকে কত টাকা কমিশন দেয়া হবে, সেটা আপনি যে অনলাইন ওয়েবসাইটের প্রোডাক্ট প্রমোট বা শেয়ার করছেন একজন এফিলিয়েট হিসেবে সেই অনলাইন ওয়েবসাইট কোম্পানি নির্ধারিত বা ঠিক করবে। এমনিতে সবটাই আপনাকে আগের থেকেই ডিটেইলসে বলে দেয়া হয়।

তাহলে সোজাভাবে বললে এফিলিয়েট মার্কেটিং এমন একটি মার্কেটিং, এর মাধ্যম যেখানে আপনি যেকোনো অনলাইন প্রোডাক্ট বা জিনিস অন্যদের কেনার জন্য আগ্রহ করেন এবং আপনার প্রমোট করা প্রোডাক্টটি যখন কেউ কিনেন, তখন আপনাকে কিছু টাকা কমিশন হিসেবে দেয়া হয়।

আপনি যেকোনো ডিজিটাল প্রোডাক্ট যেমন– ডোমেইন, হোস্টিং, ওয়ার্ডপ্রেস থিম, অনলাইন সফটওয়্যার আদির মার্কেটিং নিজের ব্লগ বা ওয়েবসাইটে করে তাদের বিক্রি করতে পারেন।

এর বাইরে সবচেয়ে প্রচলিত উপায় এফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের এটাই যে, ইন্টারনেটে থাকা যেকোনো একটি অনলাইন শপিং ওয়েবসাইটে একটি এফিলিয়েট মার্কেটিং হিসেবে রেজিস্টার করতে হবে। তারপর সেই শপিং ওয়েবসাইটে থাকা যেকোনো জিনিস যেমন– মোবাইল, টিভি, জামা কাপড়, বই, সফটওয়্যার বা যেকোনো জিনিস এফিলিয়েট লিংকের দ্বারা প্রমোট বা শেয়ার করে টাকা আয় করতে পারবেন।

উদাহরণস্বরূপ, কয়দিন আগেই আমি একটি স্মার্টফোন একটি অনলাইন শপিং ওয়েবসাইট থেকে কিনেছিলাম। তারপর সেই মোবাইলের ব্যাপারে সবটাই জেনে আমি তার ওপর নিজের ব্লগে একটি আর্টিকেল লিখেছি এবং মোবাইলের ব্যাপারে সবটাই বলেছি।

আর্টিকেলের শেষে আমি মোবাইলটির একটি এফিলিয়েট লিংক দিয়ে দিয়েছি। এতে যাদের সেই মোবাইল কেনার মন থাকবে তারা আমার শেয়ার করা এফিলিয়েট লিংকের মাধ্যমে সেই ফোন কিনতে পারেন।

এতে যারা মোবাইলটি কিনতে চেয়েছেন তারা অনলাইনে আমার দেয়া লিংক থেকে সহজে কিনে নিতে পারবেন এবং আমার দেয়া এফিলিয়েট লিংকের থেকে কেনার ফলে আমি কিছু কমিশন টাকা আয় করে নিতে পারলাম। এমনভাবে আপনি যেকোনো জিনিস এফিলিয়েট লিংকের মাধ্যমে প্রমোট করে টাকা আয় করতে পারবেন।

যদি আপনার ব্লগে অনেক ট্রাফিক আসছে বা আপনার ইউটিউবের চ্যানেলে অনেক ভিউস হচ্ছে, তাহলে আপনি কল্পনা করতে পারবেন না যে এই এফিলিয়েট মার্কেটিং আপনাকে কত টাকা আয় করে দিতে পারবে। আপনি অনলাইন যেকোনো জিনিস বিক্রি করে আনলিমিটেড টাকা কামিয়ে নিতে পারবেন।

তাহলে এফিলিয়েট মার্কেটিং কী, সেটা হয়তো আপনারা ভালো করে বুঝে গেছেন।

এফিলিয়েট মার্কেটিং কীভাবে শুরু করবেন?

নিচে আমি ৬টি সোজা পয়েন্ট বলব, যেগুলো পুরো করে আপনারা এফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের মাধ্যমে কাজ শুরু করতে পারবেন।

১. সবার আগেই আপনার একটি ব্লগ, ইউটিউবের চ্যানেল, ফেসবুক পেজ বা অন্য সোশ্যাল মিডিয়া পেজ থাকতে হবে এবং সেই পেজ, ব্লগ বা ইউটিউবের চ্যানেলে অনেক ট্রাফিক, ভিজিটর বা লাইক থাকতে হবে। কারণ, যেকোনো প্রোডাক্টের মার্কেটিং করার জন্য সবচেয়ে জরুরি অডিয়েন্স; যাদের কাছে আপনি প্রোডাক্ট শেয়ার বা মার্কেটিং করবেন। এবং যেকোনো জিনিস অনলাইনে মার্কেটিং করার এই চারটি মাধ্যম সেরা।

২. এখন আপনার একটি ব্লগ, ইউটিউবের চ্যানেল বা ফেসবুক পেজ, এগুলোর মধ্যে যদি একটিও আছে, তাহলে এখন একটি ভালো এফিলিয়েট প্রোগ্রামে জয়েন করতে হবে। যেকোনো অনলাইন এফিলিয়েট প্রোগ্রামে জয়েন করার পর আপনি তাদের সামগ্রী বা প্রোডাক্ট প্রোমোট বা শেয়ার করতে পারবেন।

৩. এখন এফিলিয়েট নেটওয়ার্ক বা এফিলিয়েট প্রোগ্রামে জয়েন করার পর আপনি কেমন সামগ্রী বা প্রোডাক্ট লোকদের সাথে শেয়ার করবেন সেটা আপনার নির্ধারিত বা বাছাই করতে হবে।

৪. আপনার বেছে নেয়া প্রোডাক্ট বা সামগ্রীর বিনিময়ে আপনাকে একটি এফিলিয়েট লিঙ্ক দেয়া হবে। এই এফিলিয়েট লিঙ্কের মাধ্যমে লোকেরা আপনার শেয়ার বা প্রোমোট করা প্রোডাক্টের পেজে আসতে পারবে। এবং এখান থেকেই তারা সেই প্রোডাক্টটি ডাইরেক্ট কিনে নিতে পারবেন।

৫. এরপর আপনাকে দেয়া প্রোডাক্টের এফিলিয়েট লিঙ্ক আপনি নিজের ব্লগ, ইউটিউবের চ্যানেল, ফেসবুক পেজ বা অন্য যেকোনো মাধ্যমে লোকদের সাথে শেয়ার করে মার্কেটিং করতে পারবেন।

৬. এখন আপনার শেয়ার করা প্রোডাক্টের এফিলিয়েট লিংকের মাধ্যমে যদি কেউ সেই সামগ্রী বা প্রোডাক্টটি কিনেন, তাহলে আপনি এফিলিয়েট নেটওয়ার্কটির তরফ থেকে টাকা পাবেন কমিশন হিসেবে।

এই ৬টি স্টেপস পড়েই বুঝে যাবেন এফিলিয়েট মার্কেটিং কীভাবে শুরু করবেন।

তাহলে আমরা কী শিখলাম?

ইন্টারনেটে অনেক অনেক অনলাইন কোম্পানি রয়েছেন, যেমন ওয়েব হোস্টিং কোম্পানি, অনলাইন কাপড়ের দোকান, ডোমেইন কোম্পানি আদি সাধারণ ভাবে এফিলিয়েট প্রোগ্রাম প্রদান করেন। আপনি এরকম অনেক অনলাইন কোম্পানি খুঁজেন, যারা এফিলিয়েট প্রোগ্রাম প্রদান করে নিজেকে একটি এফিলিয়েট মার্কেটার হিসেবে সাইনআপ করতে পারেন।

এখন আপনি সাইনআপ করা এফিলিয়েট প্রোগ্রাম, নেটওয়ার্ক বা কোম্পানি যেই প্রোডাক্ট মার্কেটিং করতে চান সেটার এফিলিয়েট লিংক আপনি পেয়ে যাবেন। তারপর সেই প্রোডাক্টের বিষয়ে আপনি নিজের ব্লগে আর্টিকেল লিখতে পারেন বা নিজের ইউটিউব চ্যানেলে সেই প্রোডাক্টের ওপরে একটি ভিডিও বানাতে পারেন।

শেষে, আপনার লেখা আর্টিকেলের পেজে বা ভিডিওর ডেসক্রিপশনে সেই প্রোডাক্টের এফিলিয়েট লিংক দিয়ে দিবেন। যদি আপনার রিডার্সরা বা ভিডিও ভিয়ার্সরা সেই লিংক থেকে প্রোডাক্টটি কিনেন তাহলে আপনি পেয়ে যাবেন কমিশন।

এভাবে আপনি যেকোনো জিনিস ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিক্রি করে টাকা আয় করতে পারবেন। এবং লোকেরা এই মাধ্যমে হাজার হাজার লাখ লাখ টাকা মাসে কামিয়ে নিচ্ছেন।

এফিলিয়েট মার্কেটিং দ্বারা কত টাকা আয় করা যাবে?

সত্যি বললে, এফিলিয়েট মার্কেটিং দ্বারা আপনি কত টাকা আয় করবেন, সেটা পুরো আপনার ওপরে নির্ভর করে। আজ লোকেরা কেবল এই মাধ্যমে মাসে লাখ লাখ টাকা কমিশন হিসেবে কামিয়ে নিচ্ছেন আর তাই আপনি চেষ্টা করলে মাসে কয়েক হাজার তো অনায়াসেই ইনকাম করতে পারবেন। কিন্তু এই এফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের খেলা বুঝতে আপনার অল্প সময় নিশ্চয়ই লাগবে। এই মাধ্যমে আপনি বেহিসাবি টাকা আয় করতে পারবেন। কিন্তু, আপনার কিছু জায়গায় এক্সপার্ট হতে হবে।

ভেবে নিন আপনার একটি ব্লগ বা ইউটিউবের চ্যানেল আছে এবং আপনি তাতে ব্লগিংয়ের ওপর টিউটোরিয়াল আর্টিকেল লিখেন বা ভিডিও চ্যানেলে আপলোড দেন।

যেহেতু আপনি ব্লগিংয়ের সাথে জড়িত আর্টিকেল লিখেন বা ভিডিও নিজের ইউটিউবের চ্যানেলে আপলোড দেন, তাই আপনার ব্লগে বা চ্যানেলে আশা বেশির ভাগ ভিজিটর ওয়েব হোস্টিং এবং ডোমেইন কেনাতে রুচি রাখতে পারে।

এখন আপনার করতে হবে কি, আপনি ভালো একটি ডোমেইন এবং হোস্টিং কোম্পানিতে গিয়ে নিজেকে এফিলিয়েট হিসেবে রেজিস্টার করে তাদের প্রোডাক্ট নিজের ইউটিউব চ্যানেল বা ব্লগের আর্টিকেলে এফিলিয়েট লিংকের মাধ্যমে প্রোমোট করতে পারবেন এবং নিজের ভিজিটর দেড় সেই প্রোডাক্টগুলো কিনতে বলতে পারবেন। আপনি প্রত্যেক পারচেজে ১০ থেকে ২০ শতাংশ অবধি কমাতে পারবেন।

এখন যদি আপনার প্রোমোট করা এফিলিয়েট লিংকের মাধ্যমে আপনার ভিজিটররা মাসে ২০টি প্রোডাক্ট যেমন ডোমেইন বা হোস্টিং কেনে এবং একটি হোস্টিং প্যাকেজের দাম বছরে ৭০০০ হয়, আর প্রত্যেক কেনাতে আপনাকে ২০ শতাংশ কমিশন দেয়া হয়, তাহলে আপনার মোট ইনকাম হবে ৭০০০×২০ = ১,৪০,০০০ টাকা।

১,৪০,০০০×২০÷১০০ = ২৮,০০০ টাকা। তাহলে আপনি মোট ২৮,০০০ টাকা এক মাসেই আয় করতে পারবেন।

এফিলিয়েট মার্কেটিং থেকে আয় পুরোপুরি নির্ভর করে–

- আপনি কত দামি জিনিসের মার্কেটিং করছেন।
- প্রত্যেক বিক্রিতে আপনাকে কত টাকা দেয়া হচ্ছে কমিশন হিসেবে।
- আপনি কতটি প্রোডাক্ট এফিলিয়েট লিংকের মাধ্যমে বিক্রি করছেন।
- যেই প্রোডাক্ট আপনি মার্কেটিং করছেন তার চাহিদা আছে কি না।

এই জিনিসগুলোর ওপরে নির্ভর করেই আপনার এফিলিয়েট ইনকাম নির্ভর করবে। অল্প কঠিন, কিন্তু আপনি একবার এই অনলাইন ব্যবসা ধরে ফেললে এত টাকা আয় করতে পারবেন যে আপনি ভাবতেও পারবেন না। এটা পুরোটাই একটি অনলাইন ব্যবসা। অনলাইনে অনেক মাল রয়েছে যেগুলোর বিষয়ে আপনি লোকেদের জানিয়ে সেই মালগুলো বিক্রি করিয়ে দিতে পারবেন। অন্যদের মাল বিক্রি করান এবং কমিশন নিয়ে যান।

ভারতের বিখ্যাত ব্লগার হার্শ আগরওয়াল তার একটি আর্টিকেলে লিখেছেন যে, তিনি এফিলিয়েট প্রোগ্রামের দ্বারা মাসে ৩০,০০০ ডলার ইনকাম করেন। এবং তিনি এটাও বলেছেন যে, আমরা এর দ্বারা আনলিমিটেডটাকা আয় করতে পারি। শেষে এটাও হার্শ আগরওয়াল বলেছেন যে, এফিলিয়েট প্রোডাক্ট মার্কেটিং করার তার উপায় হলো ব্লগের মাধ্যমে। তিনি ১০ বছর থেকে ব্লগের মাধ্যমেই প্রোডাক্টগুলো মার্কেটিং করছেন এবং লাখ লাখ টাকা মাসে আয় করছেন।

কিছু লাভজনক এবং বিখ্যাত এফিলিয়েট প্রোগ্রাম

এমনিতে আজকাল সব ছোট-বড় অনলাইন স্টোর বা কোম্পানি এফিলিয়েট প্রোগ্রাম ব্যবহার করে। কিন্তু, তাদের মধ্যে কয়েকটির এমন এফিলিয়েট নেটওয়ার্ক রয়েছে যেগুলো বেশি কমিশন ইনকাম দেয়ার জন্য বিখ্যাত।

১. ফ্লিপকার্ড এফিলিয়েট প্রোগ্রাম : এটা ভারতের অনেক নামকরা এবং জনপ্রিয় একটি অনলাইন শপিং ওয়েবসাইট। এখানে ফ্রিতেই এফিলেট হিসেবে রেজিস্টার করে আপনি বিভিন্ন রকমের দামি-কম দামি জিনিস ভালো কমিশনে বিক্রি করতে পারবেন।

২. আমাজন এফিলিয়েট প্রোগ্রাম : ভারতের ই-কমার্স ব্যবসাতে আমাজন সবচেয়ে আগে এবং এই অনলাইন শপিং স্টোরেও আপনি এফিলিয়েট হিসেবে রেজিস্টার হয়ে বিভিন্ন রকমের প্রোডাক্ট এফিলিয়েট লিংকের মাধ্যমে ভালো কমিশনে বিক্রি করতে পারবেন।

৩. গো দারাজ : যদি আপনার ব্লগ বা ইউটিউব চ্যানেল ব্লগিং এবং হোস্টিংয়ের ওপরে, তাহলে গো দারাজে একজন এফিলিয়েট হিসেবে নিজেকে রেজিস্টার করুন এবং অনেক হাইকমিশনে ডোমেইন এবং হোস্টিং বিক্রি করুন। গো দারাজ ডোমেইন এবং হোস্টিং কেনার অনেক বিখ্যাত অনলাইন কোম্পানি।

৪. হোস্টগেটর এফিলিয়েট নেটওয়ার্ক : হোস্টগেটর ডোমেইন এবং হোস্টিংয়ের মার্কেটে অনেক নামকরা কোম্পানি। এবং আপনি যদি ডোমেইন বা হোস্টিংয়ের এফিলিয়েট মার্কেটিং করতে চান, তাহলে হোস্টগেটর আপনাকে ভালো কমিশন দিতে পারবে। এখানে আপনি কেবল একটি বিক্রিতেই প্রায় ৩০০০ টাকা অবধি আয় করতে পারবেন।

৫. ইবে এফিলিয়েট প্রোগ্রাম : আপনারা হয়তো ইবে অনলাইন ওয়েবসাইটের কথা অবশ্যই জানেন। ইবে একটি অনলাইন শপিং সাইট যে বিশ্বের সব জায়গায় নিজের প্রোডাক্ট ডেলিভার করে। এবং, আপনি যেই দেশেরই হোন না কেন ইবে এফিলিয়েট প্রোগ্রামের মাধ্যমে আপনি তার যেকোনো অনলাইন প্রোডাক্ট মার্কেটিং করে ভালো কমিশন আয় করতে পারবেন।

এর বাইরেও অনেক লোকাল ওয়েবসাইট রয়েছে যারা আপনাকে তাদের প্রোডাক্ট অনলাইন বিক্রি করানোর জন্য ভালো কমিশন দেয়। আপনি সোজা গুগলে গিয়ে নিজের দেশের লোকাল এফিলিয়েট প্রোগ্রামের বিষয়ে সার্চ করে জয়েন করতে পারেন।

এফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের কিছু জরুরি প্রশ্ন এবং তার উত্তর

ওপরে অনেক কিছুই এফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের ব্যাপারে বলা হয়েছে। এবং আপনাদের মনে এখনো এ ব্যাপারে অনেক প্রশ্ন রয়েছে। তাই নিচে কিছু কমন প্রশ্নের উত্তর আপনাদের দেব।

প্রশ্ন : এফিলিয়েট প্রোগ্রামে জয়েন করতে কত টাকা লাগে ?

উত্তর : এফিলিয়েট প্রোগ্রামে জয়েন করার জন্য আপনার এক টাকাও কাউকে দিতে হয় না।

প্রশ্ন : এফিলিয়েট প্রোডাক্ট কীভাবে প্রমোশন করবেন?

উত্তর : যা আমি আগেই বলেছি, যেকোনো এফিলিয়েট প্রোডাক্ট প্রোমোট বা মার্কেটিং করার জন্য একটি ব্লগ এবং ইউটিউব চ্যানেল সেরা মাধ্যম। কারণ, এই দুটি মাধ্যমে আপনি নিজের প্রোডাক্টের বিষয়ে ভিজিটরদের ভালো করে বুঝিয়ে বলতে পারবেন। এতে তাদের প্রোডাক্ট কেনার চাহিদা বা ইচ্ছা বেড়ে যায়।

প্রশ্ন : কীরকম প্রোডাক্ট প্রমোশন বা মার্কেটিং করবেন?

উত্তর : অবশই মনে রাখবেন, সব সময় এমন একটি প্রোডাক্ট বা সামগ্রী বাছাই করবেন যার চাহিদা লোকেদের মাঝে আছে। উদাহরণস্বরূপ, ডোমেইন এবং হোস্টিংয়ের চাহিদা অনেক। কারণ আজ লোকেরা নিজেদের ব্যবসা অনলাইনে নিয়ে আসতে চান, এবং তার জন্য তারা ডোমেইন বা হোস্টিং অবশই কিনতে চাবেন। অনেক রকমের অনলাইন প্রোডাক্টের চাহিদাও লোকেদের মাঝে এমনিতেই রয়েছে। এর বাইরে যে প্রোডাক্টগুলো সহজে বিক্রি হতে পারে এবং যেগুলোতে কমিশন ইনকাম বেশি সেগুলো মার্কেটিং করার চেষ্টা করুন।

কিছু লাভজনক এবং সহজে বিক্রি হওয়া এফিলিয়েট প্রোডাক্ট হলো–

- মোবাইল বা স্মার্টফোন।
- ডোমেইন এবং হোস্টিং।
- বই।
- ওয়ার্ডপ্রেস থিম।
- ল্যাপটপ।
- কাপড়-জামাসহ আরো অনেক।

প্রশ্ন : আয় করা টাকা কীভাবে তুলবেন?

উত্তর : এফিলিয়েট প্রোগ্রামের মাধ্যমে আয় করা কমিশন ইনকাম আপনি অনেক সহজে নিজের ব্যাংক অ্যাকাউন্টে তুলে নিতে পারবেন। ব্যাংক অ্যাকাউন্ট দেয়ার জন্য আপনাকে সঠিক অপশন দেয়া হবে কজ

ফিডব্যাক : cyberpoint0404@gmail.com

ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা

সঞ্চয় মিত্র

ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট কাকে বলে

ব্যবসার প্রায় সবক্ষেত্রেই এমন কিছু শর্ত থাকে, যেগুলোর নিশ্চিত সংজ্ঞা হয়তো আমাদের কারোরই জানা থাকে না। তবে ইভেন্ট ম্যানেজমেন্টের ক্ষেত্রে সংজ্ঞাটি কিন্তু তুলনামূলক সহজ। সোজা ভাষায় বলতে গেলে, ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট বা অনুষ্ঠান পরিকল্পনা হলো কোনো ইভেন্ট বা অনুষ্ঠান পরিকল্পনা করার প্রক্রিয়া।

ব্যক্তিগত, ভার্চুয়াল কিংবা হাইব্রিডভাবেই হোস্ট করা হোক না কেন– যেকোনো ধরনের ইভেন্ট পরিকল্পনা করাই হলো এই ইভেন্ট ম্যানেজমেন্টের অঙ্গ। একে আমরা ইভেন্ট প্ল্যানিং ও মিটিং প্ল্যানিংও বলতে পারি।

আজকে আমাদের এই আর্টিকেলের আলোচনার প্রধান বিষয় হলো এই ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট কী, ইভেন্ট ম্যানেজমেন্টের ব্যবসা ও এটি কীভাবে শুরু করবেন?

ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট কী

ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট হলো কোনো অনুষ্ঠান আয়োজন করার একটা বিস্তারিত পরিকল্পনা বা প্রক্রিয়া। কোনো বড় আকারের ইভেন্টগুলো সম্পাদনের জন্য বিভিন্ন ধরনের ফাংশন অন্তর্ভুক্ত থাকে, যথা– কনফারেন্স, কনভেনশন, কনসার্ট, ট্রেড শো, উৎসব ও অনুষ্ঠান এবং অন্যান্য।

এতে ইভেন্টের সামগ্রিক রসদ পরিচালনা করা, কর্মীদের সাথে কাজ করা ও সামগ্রিকভাবে ইভেন্টের প্রকল্প পরিচালনার ব্যাপারগুলোও জড়িত থাকে। এছাড়া এর অতিরিক্ত দায়িত্বগুলো, যেমন– বাজেট পরিচালনা ও প্রতিটা ফাংশনের জন্য বিশেষ দল থাকে।

সেই সাথে এই ইভেন্ট মানাজেমেন্টের মধ্যে অনুষ্ঠান সম্পাদনের তত্ত্বাবধানও অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে। ইভেন্ট ম্যানেজারেরা ইভেন্ট প্ল্যানারসহ বাইরের সব বিক্রেতা ও পেশাদারদের দলকেও পরিচালনা করে থাকেন।

ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা

যেকোনো অনুষ্ঠানকে আরও ভালোভাবে সংগঠিত করার জন্য ইভেন্ট ম্যানেজার এবং এর কর্মীদের দ্বারা মুনাফা অর্জনকে ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা বলা হয়। এই ব্যবসার অধীনে বিভিন্ন কাজের ভূমিকা রয়েছে; যেমন– ইভেন্ট অর্গানাইজার, ইভেন্ট প্ল্যানার ও মার্কেটার।

এছাড়া অন্যান্য কাজের ভূমিকাও রয়েছে, যার মাধ্যমে ইভেন্ট পরিচালনা থেকে মুনাফা লাভ করা যায়। আমরা সাধারণত কোনো বড় অনুষ্ঠান আয়োজন করার জন্য কোনো পেশাদার ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ফার্ম, এজেন্সি কিংবা ব্যবসার সাথে যোগাযোগ করে থাকি।

ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা বা ফার্মগুলোকে প্রায়শই অন্য কোনো বড় আকারের কোম্পানির মিটিং ও বিশেষ ইভেন্টগুলোর পরিকল্পনা ও কার্যকর করার জন্য নিয়োগ করে থাকে। যদিও ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট পেশাদারদের কাছে বিবাহ ও কনসার্টগুলোই হলো সবথেকে সাধারণ ধরনের অনুষ্ঠান।

এছাড়া আরও কিছু সাধারণ ইভেন্টের উদাহরণ হলো স্পোর্টস ইভেন্ট, রিইউনিয়ন, কিংবা বড় পার্টিগুলোও ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা বা ফার্ম দ্বারা অর্গানাইজ করা হয়ে থাকে।

বিভিন্ন সরকারি সংস্থা, কর্পোরেশন ও ননপ্রফিট সমিতিগুলো তাদের নানান গুরুত্বপূর্ণ অনুষ্ঠান বা মিটিং সমন্বয় করতে নানান ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট কোম্পানি বা ব্যবসাগুলোকে হায়ার করে থাকে।

প্রায়শই ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ফাংশনের ক্ষেত্রে কোনো কর্পোরেট মার্কেটিং, জনসংযোগ বিভাগ কিংবা তাদের বিশেষ ইভেন্ট কর্মীদের অংশ হিসাবে পাওয়া যেতে পারে।

কীভাবে শুরু করবেন ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা

এখন যদি আপনার প্রশ্ন থাকে যে, নিজের ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা কীভাবে তৈার করবেন; তাহলে আমরা এখানে একটা ইভেন্ট ম্যানেজমেন্টের ব্যবসা শুরু করার মোট ১০টি উপায় নিয়ে আলোচনা করলাম–

১. ইভেন্ট পরিকল্পনার দক্ষতা এবং অভিজ্ঞতা অর্জন করা: কোনো ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসার দীর্ঘমেয়াদি সাফল্য, প্ল্যানারদের তাদের ক্লায়েন্টদের প্রদান করা অভিজ্ঞতার ওপর নির্ভর করে।

অর্থাৎ, আপনি যদি কোনো ইভেন্ট মানাজেমেন্টের ব্যবসা শুরুর কথা ভাবেন, তাহলে ইভেন্ট প্ল্যানার সম্পর্কে আপনাকে দৃঢ়জ্ঞান রাখতে হবে ও আপনার মধ্যে নিম্নলিখিত দক্ষতাও থাকতে হবে–

- সংগঠন ও সময় ব্যবস্থাপনা।
- নেগোশিয়েশন ও বাজেট ব্যবস্থাপনা।
- মৌখিক ও লিখিত জ্ঞাপনের ক্ষমতা (কমিউনিকেশন স্কিল)।
- সৃজনশীলতা, মার্কেটিং, পাবলিক রিলেশনশিপ ও আরও অনেক কিছু।

এছাড়া আপনার কাছে ইন্ডাস্ট্রির ওপর প্রফেশনাল সার্টিফিকেশন থাকার পাশাপাশি সিপিম ও এমপিআই পদবিও রাখাটা প্রয়োজনীয়।

২. আপনার ইভেন্ট প্ল্যানিং মার্কেট নির্ধারণ করা : ধরুন, আপনি কয়েক বছর ধরে কর্পোরেট মিটিং নিয়ে কাজ করছেন। সেক্ষেত্রে কর্পোরেট ক্ষেত্রই হলো আপনার স্ট্রেন্থ।

কিন্তু, বেশিরভাগ সময়েই অনেক ইভেন্ট পরিকল্পনাকারী একটা বড় ভুল করেন যে, তারা সব ধরনের ইভেন্ট, যথা– কর্পোরেট মিটিং, বিবাহ, ফান্ড কালেক্টিং অনুষ্ঠান ও আরও অনেক কিছু করার পরিকল্পনা করেন।

যদিও আপনার মধ্যে বিভিন্ন ধরনের পরিষেবা অফার করার তাগিদ থাকতেই পারে। কিন্তু আপনার মনে রাখা উচিত যে, ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট মূলত হলো একটা অভিজ্ঞতানির্ভর ব্যবসা। তাই নতুন ব্যবসার ক্ষেত্রে একটা নির্দিষ্ট ধরনের ইভেন্ট পরিসর পরিচালনা করাটাই শ্রেয়। তবে প্রাথমিকভাবে মেনে নিতেই হবে যে– কর্পোরেট, ননপ্রফিট, অ্যাসোসিয়েশন ও সোশ্যাল ইভেন্টগুলোর মধ্যে বিস্তর পার্থক্য রয়েছে। তাই সেই অনুযায়ী ভেবেচিন্তে আপনার মার্কেট বেছে নিন।

৩. ব্যবসার পরিকল্পনা বিকশিত করা : আপনার মার্কেট নির্ধারণ করে নেওয়ার পর আপনাকে একটা ভালো ব্যবসার প্ল্যান করতে হবে।

ভালোমতো পরিকল্পনা না করলে যেকোনো ব্যবসাই যেমন টেকে না, ঠিক তেমনই এই ধরনের ব্যবসার ক্ষেত্রে ব্যাপারটা তাই। সেই কারণেই মার্কেট নির্ধারণ করে নেওয়ার পর ব্যবসার সঠিক পরিকল্পনা না করে একেবারেই আপনার পরিষেবার প্রচার করা অনুচিত হবে। নিজের কোম্পানিকে সাজিয়ে-গুছিয়ে ও সম্পূর্ণভাবে প্রস্তুত করে তবেই ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা শুরু করবেন।

৪. আপনার ফার্মের জন্য কোন ব্যবসায়িক সত্তা শ্রেষ্ঠ হবে তা নির্ধারণ করা : একটা ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা গঠন করা হলো অনেকটা 'ওয়ার্ক ইন প্রগ্রেস'-এর মতো। তাই শুরুতেই আপনার ব্যবসার কাঠামো নির্ধারণ করে নেওয়াটা খুবই জরুরি। সুতরাং ব্যবসায়িক কাঠামো নির্ধারণের সবথেকে প্রথম পদক্ষেপ হলো আপনার ব্যবসার জন্য কোন ধরনের ব্যবসায়িক সত্তা সবথেকে সেরা কাজ করবে, তা নিশ্চিত করা। এর জন্য কোনো পেশাদারের থেকে পরামর্শ গ্রহণ করাই উচিত। আপনার জন্য অনেক বিকল্প উপলব্ধ রয়েছে। তাই আপনার আগ্রহের সঙ্গে সবচেয়ে ভালো যাবে, এমন ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের ধরন বেছে নেওয়াটা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। ট্যাক্স প্ল্যানিং বিশেষজ্ঞরা আপনাকে বেশ কয়েকটি স্বীকৃত ব্যবসায়িক সংস্থার রূপরেখা দেন; যথা একক উদ্যোক্তা, লিমিটেড কোম্পানি, পার্টনারশিপ, ট্রাস্ট, ননপ্রফিট ও আরও অন্যান্য।

৫. ব্যবসায়িক বীমা করা : যেকোনো ব্যবসার মতো, এখানেও ব্যবসায়িক বীমা বাধ্যতামূলক একটা বিষয়।

ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসায় সাধারণ দায়বদ্ধতা ও ব্যবসার মালিকের স্বার্থরক্ষার জন্য, অন্যান্য ধরনের বীমা করে রাখা উচিত। নিজের প্রতিষ্ঠানকে রক্ষার করার জন্য অনেক রকমের বীমাই রয়েছে; তাই সব প্রয়োজনীয়তা সঠিকভাবে জানতে একজন বীমা উপদেষ্টার পরামর্শ নেওয়াই ভালো।

আপনি যদি কোনো গৃহভিত্তিক ব্যবসার পরিকল্পনা করেন বা কোথাও যদি আপনার একটা ছোট অফিস থাকে; তবে নিম্নলিখিত বীমাগুলো সম্পর্কে আগ্রহ প্রকাশ করতে পারেন–

- ক্রিমিনাল ইন্স্যুরেন্স।
- প্রোডাক্ট লায়াবিলিটি।
- জেনারেল লায়াবিলিটি।
- হোম-বেসড ইন্স্যুরেন্স।
- ওয়ার্কারস কম্পেন্সেশন।
- হেলথ অ্যান্ড আদার বেনিফিটস।

৬. আপনার সরবরাহকারী ও স্টাফিং সংস্থানগুলোর নেটওয়ার্ক বিকাশ করা : আপনার ব্যবসার কাঠামোর বোঝা হালকা করতে আপনার সরবরাহকারীদের নেটওয়ার্কে কাদের অন্তর্ভুক্ত করতে চান, তা বিবেচনা করুন। ইভেন্ট প্ল্যানাররা বিভিন্ন সরবরাহকারীর সাথে কাজ করে, যথা– ক্যাটারার, ফটোগ্রাফার, ফুল বিক্রেতা ও আরও অন্যান্য। যদিও আপনি মনে করতে পারেন যে, আপনি সব কাজই পরিচালনা করতে পারবেন। কিন্তু শেষ পর্যন্ত আপনাকে আপনার ইভেন্ট ও সামগ্রিক পরিচালনার জন্য প্রতিটি বিভাগের একটা নির্দিষ্ট অবকাঠামো তৈরি করতেই হয়। যার মধ্যে রয়েছে প্রশাসনিক, সেলস, কমিউনিকেশনস, মার্কেটিং, আইনি বিভাগ ও অ্যাকাউন্টিং। এছাড়া অন্যান্য ফাংশনের জন্য কর্মী সংস্থানও যুক্ত করা হয়েছে।

৭. আপনার ইভেন্ট পরিকল্পনা পরিষেবার সংজ্ঞায়িত করা : আইনি বিভাগ ও হিসাবপত্র যেকোনো ব্যবসার জন্যই খুব গুরুত্বপূর্ণ দুটো ব্যাপার। এখন আপনি কী ধরনের ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট পরিষেবাগুলো প্রদান করবেন, সে সম্পর্কে নিশ্চিত সিদ্ধান্ত নিন। এই পর্যায়ে আপনাকে আপনার মূল পরিষেবাগুলোর ওপর গভীরভাবে মনোনিবেশ করতে হবে। অর্থাৎ আপনাকে ঠিক করে নিতে হবে যে, আপনার পণ্য কী? কিংবা আপনার টার্গেট মার্কেটই বা কে? আপনি কি ভেন্যু, প্রোডাকশন, ক্যাটারিং, উপহার, পরিবহন, স্পিকার, বাসস্থান ও আরও অনেক কিছুর জন্য আপনার ক্লায়েন্টকে পূর্ণ-পরিষেবা পরিকল্পনা ও সম্পাদনের প্রস্তাব দেবেন? নাকি আপনি পরিকল্পনার কোনো একটা

বিশেষ বিষয়ে বিশেষজ্ঞ পরিষেবা প্রদান করবেন? অথবা আপনি ইভেন্ট কমিউনিকেশন নাকি আরও অন্যান্য কমিউনিকেশন পরিষেবা প্রদান করবেন?– এসব বিষয়ে শান্তভাবে ভেবে নিন।

৮. ইভেন্ট পরিকল্পনার ফি স্ট্রাকচার তৈরি করা : আপনার অফার করা পরিষেবাগুলোর কথা মাথায় রেখে আপনার ফি কাঠামো নির্ধারণ করুন। অনেক স্বাধীন ও ছোট ইভেন্ট পরিকল্পনা সংস্থাগুলোকে তাদের খরচগুলো কভার করার ও যুক্তিসঙ্গত মুনাফা করার বিভিন্ন উপায় সম্পর্কে সচেতন থাকতে হয়, যা তাদেরকে কম করে পাঁচ বছর পর্যন্ত ব্যবসা ধরে রাখতে সাহায্য করে। বেশিরভাগ ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট কোম্পানি নিম্নলিখিত বিষয়ের ওপর ভিত্তি করে ফি স্ট্রাকচার নির্ধারণ করে–

- ফ্ল্যাট ফি।
- খরচের শতাংশ।
- প্রতি ঘণ্টার মূল্য।
- কমিশনযোগ্য হার।
- ঘণ্টায় হারের সাথে খরচের শতাংশ যুক্ত করা।

৯. ব্যবসার নিরাপদ ফান্ডিং তৈরি করা : আপনার নতুন ব্যবসা যে কাজগুলো আনবে তার দ্বারা অনুপ্রাণিত হওয়া গুরুত্বপূর্ণ। যাতে প্রয়োজনীয় বাস্তবতাগুলো বিবেচনা করার সময় আপনি নিরুৎসাহিত না হয়ে পড়েন। আর প্রতিটা ব্যবসার মালিক তাদের ফান্ডকে সুরক্ষিত করার নানান উৎস বেছে নিতেই পারেন। যেকোনো ব্যবসার জন্যই একটা অপারেটিং বাজেটের প্রয়োজন হয়। আর ফার্ম প্রতিষ্ঠা করার সময় যথেষ্ট পরিমাণ নগদ অর্থের ব্যবস্থাও রাখতে হয়। যদিও সীমিত ফান্ড দিয়ে কোনো ব্যবসা প্রতিষ্ঠা করা সম্ভব, তবুও আপনার ব্যবসা শুরুর জন্য পর্যাপ্ত অর্থ থাকাটাও যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ। কিন্তু আপনার ব্যবসা থেকে লাভ আসার আগে পর্যন্ত যেকোনো জীবনযাত্রার খরচ কভার করাটাই বুদ্ধিমানের কাজ হবে।

১০. ইভেন্ট ব্যবসার জন্য ব্যবসায়িক উন্নয়ন ও মার্কেটিংয়ের ওপর ফোকাস করা : আপনার ব্যবসায়িক মডেলের সাথে আপনার পরিষেবাগুলো বোঝার পাশাপাশি আপনি কীভাবে আপনার পরিষেবার জন্য চার্জ করবেন তার একটা ধারণা তৈরি হয়ে গেলে আপনার ব্যবসার প্রচার ও মার্কেটিং উপকরণগুলোর বিকাশের ওপর নজর দিন।

এখন আপনি আপনার ব্যবসার জন্য সঠিক নাম বেছে নিয়ে ব্যবসার উন্নয়ন পরিকল্পনার জন্য প্রস্তুত হন। এছাড়া এই ধাপে আপনাকে নিজের ব্যবসায়িক কার্ড, স্টেশনারি, ওয়েবসাইট, সেলস কোল্যাটেরাল, ক্লায়েন্ট চুক্তি প্রোপোজাল ও আরও অনেক কিছু প্রস্তুত করতে হবে।

- ব্যবসা করার টিপস, কৌশল এবং নিয়ম।

পরিশেষে

ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট ব্যবসা শুরুর আগে আপনি সার্টিফিকেশন, গ্র্যাজুয়েশন, ডিপ্লোমা ও মাস্টার্স ডিগ্রি কোর্সগুলোও করতে পারেন। আপনি পেশাদার কোর্সগুলো করেও এই ব্যবসা শুরু করার পথে এগিয়ে যেতে পারেন। আশা করছি, ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট কী বা ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট বলতে কী বুঝায় বিষয়টি স্পষ্টভাবে বুঝতে পেরেছেন কজ

ফিডব্যাক : sonchoy1701@gmail.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.

Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

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

01670223187
01711936465

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

AORUS
intel.
Z690 AORUS
SERIES MOTHERBOARD
ARE AVAILABLE WITH AORUS DDR5 MEMORY
Windows 11
UP TO
WIFI 6E
802.11ax
UP TO
16+1+2
SMART FAN 5
RGB FUSION 2.0
BT 5.2
DDR4
DDR5
PCIe 5
B550M AORUS PRO
B660M AORUS PRO AX
B550M GAMING
H610M H DDR4
RTX 3090 MASTER
24GB GDDR6
RTX 3080 TI
GAMING OC 12G GDDR6
RTX 3060 VISION
OC 12GB GDDR6
RX 6600 XT
EAGLE 8G GDDR6
PANEL SIZE : 31.5" SS IPS
REFRESH RATE : 144HZ
RESOLUTION : 3840 X 2160 (UHD)
DISPLAY COLORS : 10-BIT (8-BIT + FRC)
RESPONSE TIME : 1MS MPRT
USB PORT(S) : USB 3.0 X3
M32U GAMING MONITOR
PANEL SIZE : 28" SS IPS
REFRESH RATE : 144HZ
RESOLUTION : 3840 X 2160 (UHD)
DISPLAY COLORS : 8 BITS
RESPONSE TIME : 1MS GTG / 2MS MPRT
USB PORT(S) : USB 3.0 X3
M28U GAMING MONITOR
PANEL SIZE : 27" VA 1500R
REFRESH RATE : 165HZ
RESOLUTION : 1920 X 1080 (FHD)
DISPLAY COLORS : 8 BITS
RESPONSE TIME : 1MS (MPRT)
USB PORT(S) : USB 3.0 X2
G27FC GAMING MONITOR
AORUS
AORUS 15P XD
GIGABYTE G5 GD
GIGABYTE G5 MD
PERFORMANCE ABOVE ALL
CLUBG1IT.COM
01730-317768
/CLUBG1IT
/GROUP/CLUBG1GAMING
GIGABYTE.COM
/AORUS_BD
/AORUSBD
/AORUSBANGLADESH
GIGABYTE

ফ্রিল্যান্সিং কি মোবাইল থেকে করা যায়

কোন কোন ফ্রিল্যান্সিং কাজ করতে পারি মোবাইল থেকে

কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন

পৃথিবীতে অনেক অনলাইন সাইট আছে, যেগুলো আমাদের মোবাইল থেকেই কাজ করতে দেয়। এই সময়ে কম-বেশি সবার হাতেই স্মার্টফোন রয়েছে আর আমাদের মধ্যে অনেকেই আছেন, যারা ল্যাপটপের অভাবে ফ্রিল্যান্সিং শুরু করতে পারছেন না। আসলে তারা কিন্তু চাইলে তাদের মোবাইল থেকেই ফ্রিল্যান্সিং শুরু করতে পারবেন।

আজকে আমরা মোবাইল দিয়ে কি ফ্রিল্যান্সিং করা সম্ভব? এই বিষয়টি সম্পর্কে জানব।

প্রথমে জেনে নিই যে, আমরা কি মোবাইল থেকে ফ্রিল্যান্সিং করতে পারি?

অবশ্যই হ্যাঁ, ফ্রিল্যান্সিং ফোন থেকেই করা যায় নতুন ফ্রিল্যান্সারদের কাছে ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ নাই-ই থাকতে পারে, তবে সব ধরনের ফ্রিল্যান্সিং কাজ মোবাইল থেকে করা সম্ভব হয় না এবং এক্ষেত্রে অনেক কার্যকরী সীমাবদ্ধতাও থাকে।

বিভিন্ন ফ্রিল্যান্সিং কাজ সম্পূর্ণ করার জন্য আপনি মোবাইল ডিভাইস ব্যবহার করতে পারেন, তবে এখানে অনেক অবাঞ্ছিত সীমাবদ্ধতা থাকবেই।

ফ্রিল্যান্সিং কাজে ফোন ব্যবহার করলে তা আপনার মানসিকতা থেকে শুরু করে কাজ সম্পূর্ণ করার গতি, উৎপাদনশীলতা, ব্যবহারযোগ্যতা এবং দক্ষতাও অনেকাংশেই কমিয়ে দিতে পারে।

কিন্তু, আপনি যদি সবেমাত্র মোবাইল থেকে ফ্রিল্যান্সিংয়ের কাজ শুরু করে থাকেন, তবে এটাকে এখনই বন্ধ করে দেওয়া একেবারেই অনুচিত।

শুধুমাত্র দেখে নিন যে, আপনি নিয়ম মেনে কাজ সম্পন্ন করতে পারছেন কিনা। যদি শুরুতে সব ঠিক থাকে এবং আপনার কাজের মাত্রা ও আয়ের পরিমাণ বাড়তে থাকে, তখন আপনি মোবাইল ফোন থেকে ল্যাপটপ বা ডেস্কটপে আপগ্রেড করতে পারেন।

এমনকি, সফল কিছু ডিজিটাল পেশাদার বা ফ্রিল্যান্সাররা সামান্য কিংবা কোনো সংস্থান ছাড়াই তাদের ফ্রিল্যান্সিং জার্নি শুরু করেছিলেন ও ধীরে ধীরে উন্নতির সাথে সাথে তারা তাদের সেটআপ আপগ্রেড করেন।

এমন অনেক কাজ রয়েছে যেগুলোর জন্য বড় স্ক্রিন বা হাই-ফাঙ্কশন ডিভাইস ব্যবহার করার দরকার পড়ে না। তাহলে আমরা

মোবাইল থেকে করা যায় এমন কিছু ফ্রিল্যান্সিং পেশা সম্পর্কে জেনে নিই।

১. কনটেন্ট রাইটিং

ডেস্কটপ কিংবা ল্যাপটপের মতো স্মুথলি কাজ করা সম্ভব না হলেও আপনি আপনার মোবাইলের মাধ্যমেও কনটেন্ট রাইটিং করতে পারবেন। এর জন্য আপনার ভালো লেখার ক্ষমতা, দ্রুত টাইপিং স্পিড ও ন্যূনতম কীওয়ার্ড ব্যবহারের জ্ঞান থাকলেই চলবে। এক্ষেত্রে কোনো হাই-এন্ড মোবাইল ব্যবহার করার দরকারই পড়ে না।

আপনার ডিভাইসে Google doc কিংবা যেকোনো টাইপিং অ্যাপ্লিকেশন থাকলেই চলবে।

একবার কনটেন্ট রাইটিং শুরু করলে ধীরে ধীরে আপনার উৎপাদনশীলতাও বাড়বে এবং উপার্জনের পরিমাণও বাড়তে পারে, তখন আপনি পরবর্তীতে একটা ভালো ল্যাপটপ নিয়ে নিতেই পারবেন।

২. ট্রান্সলেশন

পৃথিবীর সব মানুষ সব ভাষা জানেন না, আর আপনি যদি আপনার ভাষা বা অন্য ভাষার ব্যাপারে পারদর্শী থাকেন, তাহলে আপনি মোবাইল থেকে ফ্রিল্যান্স ট্রান্সলেটর হিসেবে কাজ করতে পারেন।

এমন অনেক ওয়েবসাইট বা ফ্রিল্যান্সিং সাইট আছে, যেখানে আপনি মোবাইল থেকেও ট্রান্সলেটিং জব করতে পারবেন, আর ফ্রিলান্সিং অনুবাদকদের সারা বিশ্বেই খুব ভালো অর্থ দেওয়া হয়।

এমনকি একজন ফ্রিল্যান্স ট্রান্সলেটরের কাজের সবচেয়ে ভালো ব্যাপার হলো এই যে– এটি আপনি মোবাইল, ট্যাবলেট কিংবা কমপিউটার থেকেও করে নিতে পারবেন।

৩. কপিরাইটিং

কপিরাইটিংয়ের কাজ অনেকটা কনটেন্ট রাইটিংয়ের মতোই।

এখানে আপনার মোবাইলে কোনো টাইপিং অ্যাপ থাকলেই এই কাজ করা যায়, মূলত কপিরাইটিংয়ের ক্ষেত্রে আপনাকে বিজ্ঞাপনের জন্য সৃজনশীল কোনো লেখা লিখে দিতে হয়। এই কাজটা মোবাইল থেকে করা যথেষ্টই সোজা। তাই বলা যায়, এখনকার সময়ে কপিরাইটিং হলো নবাগতদের জন্য অন্যতম সেরা একটা পেশা এবং এখানে আপনাকে কপিরাইটিং করার জন্য কোনো নির্দিষ্ট ডিভাইস বা স্পেশাল কিছু ব্যবহার করতে হয় না।

৪. সোশ্যাল মিডিয়া ম্যানেজমেন্ট

সোশ্যাল মিডিয়া ম্যানেজমেন্ট হলো এমন একটা ফ্রিল্যান্সিং পেশা, যেটা শুরু করার জন্য কোনো বিশেষ সেটআপের প্রয়োজন হয় না।

আপনার কাছে ক্লায়েন্টের প্রোফাইলের সোশ্যাল মিডিয়া অ্যাকাউন্টগুলোর অ্যাক্সেস ও বিনামূল্যের ডিজাইনিং অ্যাপ্লিকেশন থাকলেই এই কাজ আপনি অনায়াসেই করতে পারেন।

এখানে আপনাকে কোনো কোম্পানি বা ব্যক্তিদের হয়ে, তাদের সোশ্যাল মিডিয়া অ্যাকাউন্টগুলোকে পরিচালনা করার মাধ্যমে তাদের লক্ষ্যে পৌঁছানোর জন্য আপনাকে পরিষেবা দিতে হয়, আর এর জন্য আপনাকে যথেষ্ট অর্থও প্রদান করা হয়ে থাকে।

৫. ভার্চুয়াল অ্যাসিস্ট্যান্স

ভার্চুয়াল অ্যাসিস্ট্যান্স নিশ্চিতভাবেই কম বেতনের কাজ হলেও এটি আপনার মোবাইল থেকে সহজেই করা সম্ভব। আপনি যদি এই পেশা শুরু করতে চান ও পেশাদার হিসেবে এই কাজ করে যেতে চান; তবে একটা বাজেট তৈরি করতে পারেন।

এখানে আপনাকে আপনার ক্লায়েন্টের হয়ে মিটিংয়ের সময়সূচি নির্ধারণ থেকে শুরু করে ফ্লাইট টিকিট বুকিং ও আরও নানান ধরনের কাজ করতে হতে পারে। যেগুলো আপনি মোবাইল থেকে সহজেই করতে পারবেন।

৬. কাস্টমার সাপোর্ট

এই অনলাইন দুনিয়ায় প্রায় ছোট-বড় সব কোম্পানিরই তাদের কাস্টমারদের সাথে কথা বলে সমস্যার সমাধান দেওয়ার জন্য কাস্টমার সাপোর্ট এজেন্সি আছে, আর আপনি আপনার মোবাইলের সাহায্যে নগদ অর্থের বিনিময়ে কোনো কোম্পানির হয়ে কাস্টমার সার্ভিস প্রদান করতেই পারেন, আর এই কাজ করার জন্য আপনার কোনো স্পেশাল স্কিল বা জ্ঞানের দরকার পড়ে না।

৭. এসইও কীওয়ার্ড ম্যানেজমেন্ট

যেকোনো ইন্টারনেট কনটেন্টের জন্য কীওয়ার্ড রিসার্চ করা মোবাইল ফোন থেকেই সম্ভব। এক্ষেত্রে আপনাকে এসইও (সার্চ ইঞ্জিন অপ্টিমাইজেশন) সম্পর্কে যথেষ্ট জ্ঞান ও এর ব্যবহার সম্পর্কে বিস্তর ধারণা রাখতে হবে।

এমন অনেক সংস্থা বা ব্যক্তিবিশেষ রয়েছে, যারা কীওয়ার্ড গবেষণার জন্য ব্যাপক অর্থ দিয়ে থাকে, আর এই ফ্রিল্যান্সিং পেশাটি সত্যিই হলো একটা হাই-পেয়িং স্কিল– যা সহজেই ফোনে করা যায়।

৮. ভয়েস ওভার

বিভিন্ন কোম্পানি তাদের নানান প্রজেক্টে ভয়েস ওভার আর্টিস্টদের নিয়ে থাকে। আপনি যদি দক্ষ বাচনভঙ্গির অধিকারী হন, তাহলে আপনার মোবাইল ব্যবহার করেও ফ্রিল্যান্স ভয়েস ওভার আর্টিস্টের কাজ করতে পারেন।

আর আপনি আপনার ফোনের মাধ্যমে ক্লায়েন্টদের জন্য ভয়েস ওভার প্রোজেক্ট শুরু করতে পারেন ও প্রতি মাসে একটা ভালো পরিমাণ অর্থ আয় করতে পারেন।

৯. ভিডিও এডিটিং

ভিডিও এডিটিংয়ের দক্ষতা থাকলে অর্থ আপনি এখান থেকেও আয় করতে পারবেন।

বর্তমানে উন্নতমানের স্মার্টফোন ও বিভিন্ন বিনামূল্যের ভিডিও এডিটিং অ্যাপের মাধ্যমে সহজে ফোন থেকেই ভিডিও এডিটিং করা সম্ভব। অনেকেই আছেন যারা ভিডিও সম্পাদনা করতে জানেন না আর এটি করার জন্য তারা ফ্রিল্যান্স ভিডিও এডিটরদের হায়ারও করে থাকেন। তাই আপনি বিভিন্ন জনপ্রিয় ফ্রিল্যান্সিং সাইটে অ্যাকাউন্ট তৈরি করে ভিডিও এডিটিংয়ের কাজ শুরু করতে পারেন।

১০. গ্রাফিক্স ডিজাইনার

এখানে কোনো পেশাদার গ্রাফিক্স ডিজাইনিংয়ের কথা হচ্ছে না। তবে অনলাইনে প্রচুর এমন ক্লায়েন্ট রয়েছেন, যারা সহজ ডিজাইন করানোর জন্য ফ্রিল্যান্সিং গ্রাফিক্স ডিজাইনারদের খুঁজে থাকেন। এখানে তারা নানান ধরনের ডিজাইনিংয়ের প্রজেক্ট অফার করতে পারেন। যেমন–

- লোগো ডিজাইনিং

- টি-শার্ট ডিজাইনিং
- ফেসবুক কভার ডিজাইনিং
- ভিজিটিং কার্ড ডিজাইনিং
- কোনো মিটিংয়ের জন্য ব্যানার ডিজাইনিং

একজন নবাগত ডিজাইনার হিসেবে আপনি ক্যানভা বা অন্যান্য বিনামূল্যের অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার করে মোবাইলের সাহায্যেই দারুণ ও প্রফেশনাল গ্রাফিক্স ডিজাইন করতে পারবেন।

ক্লায়েন্টের প্রয়োজনীয়তার উপর নির্ভর করে আপনি সহজেই নানান ধরণের প্রজেক্টও পেতে পারবেন।

উপরিউক্ত পেশাগুলো ছাড়াও আপনি মোবাইল ব্যবহার করে অনলাইন টিউশনি, মিডিয়া পার্টনারের কাজ, ডিজিটাল প্রোডাক্ট বিক্রি ও আরও কাজ করতে পারেন।

এবার আমরা বেশ কয়েকটি সেরা ফ্রিল্যান্সিং প্ল্যাটফর্ম বা অ্যাপ্লিকেশনের নাম ও লিঙ্ক দিব, যেগুলো ব্যবহার করে আপনি মোবাইল থেকেই ফ্রিল্যান্সিং করতে পারবেন।

সেরা ৬টি ফ্রিল্যান্সিং প্ল্যাটফর্ম বা অ্যাপ্লিকেশন

১. freelancer.com
২. Upwork
৩. Fiverr
৪. Internshala
৫. Work n Hire
৬. DesignCrowd

ফ্রিল্যান্সিং করার জন্য মোবাইল ব্যবহারে অনেক সুবিধা ও অসুবিধা রয়েছে তা জেনে নেয়া যাক।

মোবাইলে ফ্রিল্যান্সিং করার সুবিধা সম্পর্কে

১. কোনো সময় ও স্থানের সীমাবদ্ধতা থাকে না।
২. সহজে ফ্রিল্যান্সিং জগতে প্রবেশ করতে সাহায্য করে।
৩. মোবাইলে ফ্রিল্যান্সিং নবাগতদের কাজ শুরু করতে ও প্রাথমিকভাবে আয় করতে সাহায্য করতে পারে।
৪. ভিডিও এডিটিং ও গ্রাফিক্স ডিজাইনিংয়ের মতো কাজগুলো ল্যাপটপ বা কমপিউটারের বদলে মোবাইলেই করা সম্ভব।

ফ্রিল্যান্সিং করার জন্য মোবাইল ব্যবহার করার অসুবিধাগুলো

১. মানুষের সামগ্রিক গতি ও উৎপাদনশীলতা কমিয়ে দেয়।
২. অনেক মানুষের কাছেই এটা খুব একটা আরামদায়ক কাজের মাধ্যম নয়।
৩. উচ্চ আয়ের পেশাদার ফ্রিল্যান্সিং কাজগুলোর ক্ষেত্রে মোবাইল ব্যবহার করা যায় না।
৪. স্বাস্থ্যের জন্য সুবিধাজনক নয় ও দীর্ঘ সময়ের ক্ষেত্রে মানুষের ওপর মানসিক চাপ তৈরি করতে পারে।
৫. মোবাইলের অনেক কার্যকরী সীমাবদ্ধতা রয়েছে; যেমন– কম স্টোরেজ, কম কর্মক্ষমতা ও আরও অনেক কিছু।

এবার আমরা জেনে নেই ফ্রিল্যান্সাররা কেন মোবাইল থেকে ল্যাপটপ বা ডেস্কটপে কাজ করতে বেশি পছন্দ করেন।

আমরা ইতিমধ্যেই ফ্রিল্যান্সিং কাজে ফোন ব্যবহার করার সুবিধা ও অসুবিধাগুলো নিয়ে কথা বলেছি। কিন্তু তারপরেও ফ্রিল্যান্সারদের কাজের ক্ষেত্রে কেন ল্যাপটপই সেরা বিকল্প, সে বিষয়ে নিচে আলোচনা করা হলো–

১. একসাথে একাধিক কাজ অর্থাৎ মাল্টিটাস্কিং করা সম্ভব।
২. ক্লায়েন্টদের সাথে পেশাদার মিটিং করার জন্য শ্রেষ্ঠ মাধ্যম।
৩. প্রচুর স্টোরেজ স্পেস থাকে ও ভারী প্রফেশনাল সফটওয়্যার প্রোগ্রাম দিব্যি চলে।
৪. কাজের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা সহজ এবং কাজের গতি ও উৎপাদনশীলতা বাড়ায়।
৫. ব্যবহারকারী ও ফ্রিল্যান্সারের জন্য একটা পেশাদারি মানসিকতা ও সঠিক কাজের পরিবেশ তৈরি করে কজ

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing
LIVE YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive
Starting From
Only 15,000 BDT
About Us
The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.
Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

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

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

মোবাইল ফোন ব্যবহারে নেতিবাচক দিক

মনির আহমেদ

সহকারী অধ্যাপক, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ, বিএএফ শাহীন কলেজ, ঢাকা

বর্তমান যুগে যোগাযোগ ও বিনোদনের অন্যতম মাধ্যম হচ্ছে মোবাইল ফোন বা স্মার্টফোন। বাসা-বাড়ি বা অফিসের অধিকাংশ কাজই বর্তমানে মোবাইল ফোনের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়। ঘরে বসে অনলাইন কেনাকাটা কিংবা অফিসের কাজ করা, জরুরি ফাইলপত্র স্থানান্তর ও সংরক্ষণ, অনলাইন মিটিং ও অনলাইন ক্লাস, অ্যাসাইনমেন্ট তৈরি, চাকরির আবেদন প্রভৃতি কাজে মোবাইল ফোনের ব্যবহার ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পাচ্ছে। এমনকি কমপিউটিং ও ব্রাউজিং করা, কোনো স্থানের তাপমাত্রা ও লোকেশন নির্ণয়, সন্দেহভাজন ব্যক্তির অবস্থান শনাক্ত প্রভৃতি কাজ থেকে শুরু করে লাইট, ক্যামেরা, মনিটর, স্পিকার, স্ক্যানার, রিমোট কন্ট্রোল, এফএম রেডিও, টেলিভিশন প্রভৃতি ডিভাইসের বিকল্প হিসেবেও মোবাইল ফোন ব্যবহার করা হয়। করোনাকালীন শিক্ষার্থীদের অনলাইন শিক্ষা কার্যক্রম বৃদ্ধি পাওয়ায় শিক্ষার্থীদের পাশাপাশি সব স্তরের মানুষের মোবাইল ফোনের ব্যবহার উল্লেখযোগ্য হারে বৃদ্ধি পায়। এতদসত্ত্বেও মোবাইল ফোন ব্যবহারের অনেক নেতিবাচক দিক বা কুফল রয়েছে। উল্লেখযোগ্য কয়েকটি নেতিবাচক দিক সম্পর্কে আলোচনা করা হলো–

ইলেকট্রোম্যাগনেটিক প্রভাব

Electromagnetic hypersensitivity intolerance syndrome (EHS) এখন একটি স্বীকৃত অসুখ। রোগী Wi-Fi পরিবেশে মাথায় বেশ ব্যথা অনুভব করেন। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের শতকরা ৫ ভাগ নাগরিক এই উপসর্গে ভোগেন। ২০০৫ সালে হু (WHO) এই রোগটিকে স্বীকৃতি প্রদান করে। তাছাড়া বিভিন্ন গবেষণায় দেখা গেছে মোবাইল ফোন থেকে নির্গত মাইক্রোওয়েভ শুক্রাণুর ওপর প্রভাব ফেলে এবং শুক্রাণুর ঘনত্ব কমিয়ে দিতে পারে। ফলে পুরুষ ও স্ত্রীলোক দুইয়ের মধ্যেই প্রজনন ক্ষমতা হ্রাস করে। প্রায় দশ বছর আগে ২০১১ সালে হু'র দ্বারা মোবাইল ফোন দ্বারা সৃষ্ট পরিবেশে তৈরি 'Radio-frequency Electromagnetic field'কে একটি বিশেষ কর্কট রোগ 'Glioma'র জন্য আলাদা করে দায়ী করা হয়। কিছুকাল আগে একটি গবেষণায় দেখা যাচ্ছে EMF radiation পরিবেশে অন্তঃসত্ত্বা মহিলাদের মধ্যে গর্ভপাতের সম্ভাবনা বেশ বাড়িয়ে দেয়। তাছাড়া গর্ভস্থিত ভ্রুণের মস্তিষ্কের বিকাশে mobile phone বা WiFi radiation বিশেষ ব্যাঘাত সৃষ্টি করে। এই বিষয়টি ২০১৬ সালে অনুষ্ঠিত একটি শিশুরোগবিষয়ক বৈজ্ঞানিক সম্মেলনে Yale এবং Harvard university-এর প্রখ্যাত বৈজ্ঞানিক-ডাক্তারেরা বিশেষ সতর্কবার্তা জ্ঞাপন করেন। ব্রিটেনে একটি বৃহৎ গবেষণায় মোবাইল ফোন ব্যবহারের সাথে 'Acoustic Neuroma' নামের একটি ক্যান্সারের যোগসূত্র পাওয়া গেছে। কয়েক বছর আগে ইতালির সুপ্রিম কোর্ট এক অফিসের এক কর্মচারীর কাজের ব্যাপারে ক্রমাগত মোবাইল ফোন ব্যবহার করে ক্যানসারে আক্রান্ত হওয়ার জন্য সেই কোম্পানিকে বিরাট ক্ষতিপূরণ দিতে বাধ্য করে।

শারীরিক অসুস্থতা ও ঘুমের বিঘ্নতা

সারাদিন কর্মব্যস্ততা অতিবাহিত করার পর পরিশ্রান্ত হয়ে আমরা বাসায় ফিরি একটু বিশ্রামের জন্য কিংবা পরদিন পুনরায় কাজ শুরু করতে পারার সক্ষমতার অক্ষুণ্ন রাখার জন্য। সেই সময় মোবাইল ফোনের ব্যবহার আমার বিশ্রামে ব্যাঘাত ঘটাতে পারে কিংবা সারারাত ঘুমানোর আয়োজনটা নষ্ট করে দিতে পারে। ফলে মাথাব্যথা, মেজাজ খিটখিটে, শারীরিক অবসাদসহ বিভিন্ন ধরনের সমস্যা দেখা দিতে পারে। আবার মোবাইল ব্যবহার করে ঘুমালে চক্ষু শুষ্ক থাকার জন্য অস্বস্তি লাগবে, সাথে সাথে ঘুম আসবে না, ঘুম আসতে বেশ সময় লাগবে। ফলে একদিকে ঘুমের পরিমাণ কমে যাবে, অন্যদিকে আরামদায়ক ঘুম হবে না। তাই ঘুমানোর পূর্বে মোবাইল ফোন না ব্যবহার করে ঘুমোনোই ভালো, ব্যবহার করলেও চোখে-মুখে পানি দিয়ে ঘুমানো উচিত।

মোবাইল ফোন ব্যবহার করে অতিরিক্ত সময় মেসেজ পাঠানো, চ্যাটিং করার ফলে ঘুমের মধ্যেও এর প্রভাব পড়তে পারে। হতে পারে 'স্লিপ টেক্সটিং' সমস্যা। এ সমস্যা হলে রাতে ঘুমের মধ্যে কাকে কী বার্তা পাঠানো হয়ে তা আর পরে মনে থাকে না। বার্তা পাঠানোর বিষয়টি মাথায় থাকে বলে ঘুমের মধ্যেও হাতের কাছে থাকা মুঠোফোন থেকে অনাকাঙ্ক্ষিত নম্বরে বার্তা চলে যায়। মনোবিজ্ঞানীরা জানিয়েছেন, দুশ্চিন্তা, কাজের চাপ আর মুঠোফোন নিয়ে অনেকের দিন কাটে। এমন অবস্থায় স্লিপ টেক্সটিং ঘটতে পারে। তাই রাতে বিছানার পাশে মুঠোফোন না রাখার পরামর্শ দিয়েছেন গবেষকেরা।

দৃষ্টিশক্তি ও শ্রবণশক্তি হ্রাস

অনেক মোবাইল ফোন ব্যবহারকারী ঘুমানের পূর্বে আলো নিভিয়ে দিনের শেষ সময় পর্যন্ত ইন্টারনেট ব্রাউজিং কিংবা সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমের অন্যের সর্বশেষ আপডেট দেখার বা নিজের স্ট্যাটাস জানানোর বদঅভ্যাস রয়েছে। রাতের অন্ধকারে মোবাইল ব্যবহার করলে মোবাইলের স্ক্রিনের যে আলো সেটা চোখের জন্য অত্যন্ত ক্ষতিকারক। অন্ধকারে মোবাইলের আলোর দিকে তাকিয়ে থাকলে চোখের আঠাযুক্ত বা রাসায়নিক পদার্থযুক্ত পানি শুকিয়ে চোখ জ্বালাপোড়া করতে পারে, চোখে বিভিন্ন সংক্রমণ দেখা দিতে পারে, এমনকি অন্ধত্বের ঝুঁকি বাড়তে পারে। মোবাইল স্ক্রিনে দীর্ঘক্ষণ তাকিয়ে থাকার ফলে সৃষ্ট চোখের যে ব্যথা বা সমস্যা হয় তা আইপশ্চার (eye posture) নামে পরিচিত।

এই আলোর ক্ষতিকারক প্রভাব থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য অনেকে ব্লু লাইট ফিল্টারের মতো অ্যাপ ব্যবহার করা যেতে পারে। সর্বশেষ কিছু কিছু মোবাইল এবং নতুন অ্যান্ড্রয়েড ভার্সনগুলোতে ব্লু লাইট ফিল্টারের ব্যবস্থা থাকে। ব্লু লাইট ফিল্টার ব্যবহার করছেন মনে এই নয় যে ওটা ক্ষতিকারক নয়, ক্ষতি হয় কিন্তু তুলনামূলকভাবে কম। মোবাইলের অতিরিক্ত ব্যবহারের ফলে শ্রবণশক্তি পুরোপুরি নষ্ট হতে পারে বলে জানিয়েছেন বিশেষজ্ঞরা। কানের সমস্যা তৈরির বিষয়টি অভ্যাসের ওপর নির্ভর করে। হেডফোন ব্যবহার করে উচ্চশব্দে গান শুনলে অন্তকর্ণের কোষগুলোর ওপর প্রভাব পড়ে এবং মস্তিষ্কে অস্বাভাবিক আচরণ করে। একসময় বধির হয়ে যাওয়ার আশঙ্কা থাকে।

মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীরা সাধারণত চোখ থেকে ৩০ সেন্টিমিটার দূরত্ব মোবাইল ফোন রেখে তা ব্যবহার করেন। তবে অনেকের ক্ষেত্রে এ দূরত্ব মাত্র ১৮ সেন্টিমিটার। সংবাদপত্র, বই বা কোনো কিছু পড়ার ক্ষেত্রে সাধারণত চোখ থেকে গড়ে ৪০ সেন্টিমিটার দূরত্ব থাকে। চোখের খুব কাছে রেখে অতিরিক্ত সময় ধরে মোবাইল ফোন ব্যবহার করলে জিনগত সমস্যা দেখা দিতে পারে। ক্ষীণদৃষ্টি সৃষ্টির জন্য যা ভূমিকা রাখতে সক্ষম। জীনগত দৃষ্টির এই সমস্যাটিকে বলা হয় এপিজেনেটিকস (epigenetics)। গবেষকেরা দীর্ঘক্ষণ ধরে মোবাইল ফোনে চোখ না রাখতে পরামর্শ দিয়েছেন। দৈনিক কিছু সময়ে মোবাইল ফোন থেকে দূরে থাকার পরামর্শ দেন তারা। যুক্তরাজ্যের চক্ষু বিশেষজ্ঞরা সতর্ক করে দিয়েছেন, মুঠোফোনের অতিরিক্ত ব্যবহারে দৃষ্টিবৈকল্য সৃষ্টি হতে পারে। এতে করে মায়োপিয়া বা ক্ষীণদৃষ্টির সমস্যা দেখা দিতে পারে। স্মার্টফোন ব্যবহারের ক্ষেত্রে বয়স বিবেচনার বিষয়টিকেও গুরুত্ব দিয়েছেন যুক্তরাজ্যের গবেষকেরা।

হেডফোন ব্যবহার করে মোবাইল ফোনে কথা বললে কিংবা গান শুনলে অমনোযোগিতা তৈরি হয়। ফলে গাড়ির হর্ন কিংবা আশপাশের প্রয়োজনীয় শব্দগুলো কানে যায় না কিংবা আশপাশে কোনো দুর্ঘটনা ঘটলেও তা শুনতে পায় না। হেডফোন কানে লাগিয়ে রাস্তায় বা রেললাইন ধরে হাঁটার ফলে অনেক মৃত্যুর ঘটনাও ঘটেছে। আজকাল অনেক মোবাইল ফোন ব্যবহারকারী বিশেষ করে ছাত্রছাত্রীদের মোবাইল ফোনের সাথে হেডফোন লাগিয়ে পড়ার পড়া ও গান শোনা, এমনকি রাস্তা ধরে হাঁটার সময় গান শোনার আসক্তি রয়েছে। মুঠোফোন ব্যবহারের ফলে কানের সমস্যা তৈরির বিষয়টি অভ্যাসের ওপর নির্ভর করে। হেডফোন ব্যবহার করে উচ্চশব্দে গান শুনলে অন্তকর্ণের কোষগুলোর ওপর প্রভাব পড়ে এবং মস্তিষ্কে অস্বাভাবিক আচরণ করে। এমনকি একসময় বধির হয়ে যাওয়ার আশঙ্কা থাকে। তাছাড়া অনেকে হাঁটতে হাঁটতে মোবাইল ফোনে ইন্টারনেট ব্রাউজিং করা কিংবা মেসেজ টাইপ করার ফলে দুর্ঘটনার শিকার হয়েছে।

অস্থি-সন্ধিস্থলে এবং হাতের সমস্যা

মোবাইল ফোন বা স্মার্টফোনে বেশি সময় ধরে মেসেজ বা বার্তা টাইপ করা কিংবা ভিডিও গেম খেলার ফলে আঙুলের হাতের জয়েন্টগুলোতে ব্যথা হতে পারে। অনেক ক্ষেত্রে এই সমস্যাটি বেশি খারাপ হলে আর্থ্রাইটিসের মতো রোগের কারণ হতে পারে। এ ছাড়া অনেকে কাজের সময় মুঠোফোন ব্যবহার করা, বিশেষ করে মোটরসাইকেল আরোহী চলন্ত অবস্থায় কথা বলার সময় কাঁধ ও কানের মাঝে ফোন রেখে কথা বলেন। এতে ঘাড় ব্যথাসহ বিবিধ স্বাস্থ্য সমস্যা দেখা দিতে পারে, যাকে টেক্সট নেক (Text neck) কিংবা টেক নেক

(Tech neck) বলা হয়। তাছাড়া মোবাইল ফোনে কথা বলার সময় আসন বা বসার ভঙ্গির কারণেও শরীরে নানাবিধ অসুবিধা দেখা দিতে পারে। চিকিৎসকের পরামর্শ হচ্ছে অতিরিক্ত সময় ধরে মুঠোফোনে বার্তা না লেখা কিংবা ভিডিও গেম না খেলা। এতে করে শরীরের জয়েন্ট বা সন্ধির সমস্যা থেকে সুস্থ থাকা যায়।

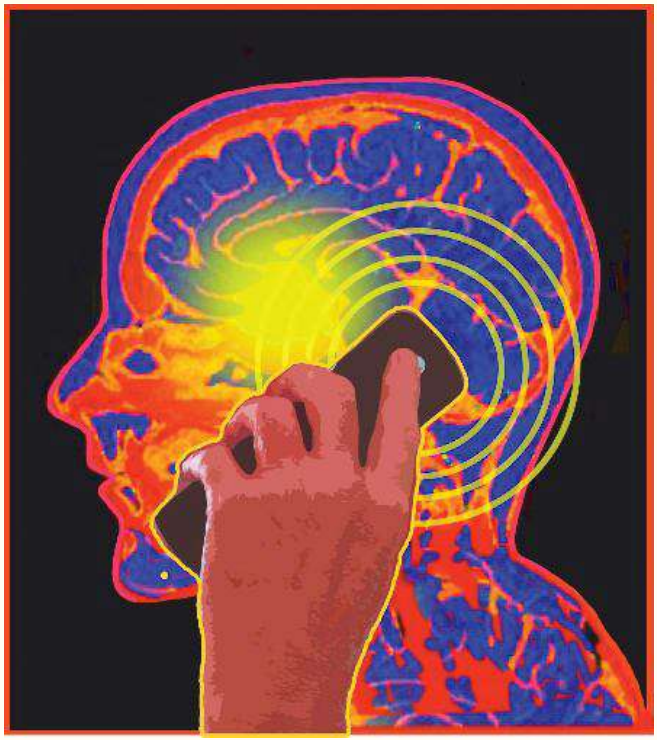
ব্রিটেনের হ্যান্ড ও এলবো সার্জন রজার পাওয়েল (Rodger Powell) এবং তার সহযোগীদের এক সমীক্ষায় জানা গেছে, যারা দীর্ঘক্ষণ মোবাইল ফোনে ভিডিও গেম খেলে কিংবা শূন্যে হাত বাড়িয়ে মোবাইলে টেক্সট করে, তাদের আঙুল ও হাতের কব্জিতে

সমস্যা দেখা যায়। এই সমস্যাটি টেক্সট ক্লু (Text claw), সেলফোন এলবো (cellphone elbow) বা স্মার্টফোন থাম্ব (Smartphone thumb) নামে পরিচিত। দীর্ঘ সময় ধরে মোবাইল ফোন ব্যবহার করার সময় কনুই বা হাত বাঁকানোর ফলে কিংবা মাথায় হাত ধরে বা কনুই বাঁকিয়ে ঘুমানোর ফলে সৃষ্ট সমস্যাটি কিউবিটাল টানেল সিনড্রোম (cubital tunnel syndrome) হিসেবে পরিচিত। তাছাড়া মার্কিন চর্মরোগ বিশেষজ্ঞ জিন ওবাগি বলেছেন, মোবাইল ফোনের ইলেকট্রিক ম্যাগনেটিক রেডিয়েশনের ফলে ব্যবহারকারীর শরীরের ত্বক কুঁচকে যাওয়া, চেহারা ক্রমাগত সৌন্দর্যহীন হওয়াসহ বিভিন্ন শরীরবৃত্তীয় ক্ষতি হতে পারে।

ব্রেন টিউমার ও ক্যান্সার

মোবাইল ফোন ইলেকট্রোম্যাগনেটিক রেডিয়েশন কয়েক ধরনের ক্যান্সারের ঝুঁকি বৃদ্ধি করতে পারে। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার মতে, মোবাইল ফোন থেকে নির্গত ইলেকট্রোম্যাগনেটিক রেডিয়েশন ব্রেন টিউমারের সবচেয়ে বড় কারণ, যা বড়দের তুলনায় ছোটদের জন্য বেশি ক্ষতিকর। কেননা শিশুদের মাথার খুলির বাইরের অংশ প্রাপ্তবয়স্কের তুলনায় বেশ পাতলা হয়। রেডিয়েশনের প্রভাব তাদের মস্তিষ্কে বেশি পড়ে। আর এভাবে শিশুরা চরম হুমকির মুখে; যা অদূরভবিষ্যতে জাতীয় জীবনে ভয়াবহ প্রভাব ফেলবে। মোবাইল ফোন থেকে নির্গত হাই ফ্রিকোয়েন্সির ইলেকট্রোম্যাগনেটিক রেডিয়েশন ব্রেন ক্যান্সারের ঝুঁকি বাড়িয়ে দেয়। তাছাড়া অতিরিক্ত মোবাইল ফোন ব্যবহারে মস্তিষ্কজনিত নানা রোগে মৃত্যু হতে পারে।

সম্প্রতি সুইডেনের একটি গবেষণায় জানা গেছে, ২০ বছরের নিচে যেসব কিশোর স্মার্টফোনে আসক্ত, তাদের ব্রেন ক্যান্সার হওয়ার আশঙ্কা অন্যদের তুলনায় ৫ গুণ বেশি। তাছাড়া মোবাইলের ক্ষতিকর রশ্মি উচ্চ রক্তচাপ, অ্যানজাইনা, তীব্র মাথা ধরাসহ হার্টের নানাবিধ



সমস্যা দেখা দিতে পারে। এমনকি শরীরের অন্য কোষকলা এই রেডিয়েশনের প্রভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে, যা অনেক ক্ষেত্রে পুরুষের প্রজননতন্ত্রের কার্যকারিতা হ্রাস করে ফেলে। গবেষকদের দাবি, মুঠোফোন থেকে নির্গত ক্ষতিকর তরঙ্গ শুক্রাণুর ওপর প্রভাব ফেলে এবং শুক্রাণুর ঘনত্ব কমিয়ে দিতে পারে।

ওজন বৃদ্ধি ও ঘাড়-মেরুদণ্ডে চাপ

মোবাইল ফোনের স্ক্রিন দেখতে দীর্ঘক্ষণ নিচের দিকে তাকিয়ে থাকার ফলে টেক্সট নেক (Text neck) হতে পারে। আমাদের মাথার ভর ১০ থেকে ১২ পাউন্ড এবং লম্বা সময় ধরে এটি একটি দিকে রাখলে মেরুদণ্ডে বাড়তি ভরের চাপ প্রয়োগ করে। সাধারণত ঘাড় ও মাথার মধ্যবর্তী কৌণিক দূরত্বের ১.৫ থেকে ১৮.৫ ডিগ্রি তারতম্যের জন্য ঘাড় ও স্পাইনাল কর্ডের ওপর চাপ সৃষ্টি হয়। সাধারণত মাথা ও ঘাড়ের মধ্যবর্তী কৌণিক ব্যবধানের আদর্শ মান ৪৮ থেকে ৫২ ডিগ্রি হয়ে থাকে। কিন্তু মোবাইল ফোন ব্যবহারের ফলে এই মাত্রা

আদর্শমানের সীমার বাইরে ২৯.৫ থেকে ৪৬.৫ ডিগ্রি পর্যন্ত বৃদ্ধি হতে পারে, যা শরীরের জন্য অত্যন্ত ক্ষতিকর। যেমন ১৫ ডিগ্রি বাঁকানো মাথা ঘাড়ের ওপর ২৭ পাউন্ড, ৩০ ডিগ্রির জন্য ৪০ পাউন্ড, ৪৫ ডিগ্রির ক্ষেত্রে ৪৯ পাউন্ড এবং ৬০ ডিগ্রি বাঁকানো মাথা ঘাড়ের ওপর ৬০ পাউন্ড ওজনের চাপ সৃষ্টি করে।

২০১৮ সালের দ্য টাইম অব ইন্ডিয়ায় প্রকাশিত ১০৮০ জন মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর ওপর জরিপের একটি প্রতিবেদনে দেখা যায়, দিনে ১-২ ঘণ্টা মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৩৩.৩ শতাংশ এবং ২-৪ ঘণ্টা ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৩১ শতাংশ এবং ৪ ঘণ্টার ওপরে ২১.৪ শতাংশ। জরিপে অংশগ্রহণকারী ব্যবহারকারীদের মধ্যে ৪৯.৪৪ শতাংশ হাতের তালুতে, ৩০.১৫ শতাংশ হাতের আঙুলে, ২২.৩ শতাংশ হাতের বৃদ্ধাঙ্গুলে এবং ১৬.৮৫ শতাংশ হাতের গোড়ালিতে ব্যথা ও অস্বস্তি অনুভব করে। অধিকন্তু বেশিক্ষণ বসে মোবাইল ফোন ব্যবহারের ফলে কায়িক পরিশ্রমের পরিমাণ কমে যাচ্ছে, শারীরিক স্থূলতা বৃদ্ধি পাচ্ছে, দেখা দিচ্ছে অতিরিক্ত ওজনজনিত বিভিন্ন ধরনের রোগ। ২০১৮ সালের জুন থেকে ডিসেম্বর পর্যন্ত সিমন বলিভার বিশ্ববিদ্যালয়ের (Simon Bolivar University) স্মার্টফোন ব্যবহারকারী ১০৬০ জন ছাত্রছাত্রীর ওপর গবেষণা চালিয়ে প্রতিবেদন তৈরি করেন, যাদের মধ্যে ৭০০ জন ছেলে ও ৩৬০ জন মেয়ে। এদের মধ্যে ৩৬.১ শতাংশ ছেলের ওজন বেড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা দেখা গেছে এবং ৪২.৬ শতাংশ ছেলের মধ্যে অতিরিক্ত মোটা হওয়ার সম্ভাবনা দেখা দেয়। অন্যদিকে মেয়েদের মধ্যে ৬৩.৯ শতাংশের ওজন বেড়ে যাওয়া এবং ৫৭.৪ শতাংশের অতিরিক্ত মোটা হওয়ার সম্ভাবনা দেখা গেছে।

হতাশা ও উদ্বেগের কারণ

মোবাইল ফোন ব্যবহারের ফলে আমরা আমাদের সামনে উপস্থিত থাকা ব্যক্তিকে কম গুরুত্ব দিচ্ছি কিংবা আশপাশে থাকা মানুষদের কথা দিন দিন ভুলে যাচ্ছি। সোশ্যাল মিডিয়ার ভুল ব্যবহারের ফলে আমরা কাছের মানুষদের থেকে দূরে সরে এক অলীক বা কল্পনার জগতে বিচরণ করছি। দুজন হয়তো পারিবারিক কথা বলছি কিংবা অফিসিয়াল কোনো মিটিং করছি, এমন সময়ে সামনে বসা অপেক্ষমাণ ব্যক্তিকে গুরুত্ব না দিয়ে হয়তো হাজার মাইল দূরে থাকা ব্যক্তির সাথে কথা বলছি কিংবা তাকে অগ্রাধিকার দিচ্ছি। এতে উপস্থিত থাকা ব্যক্তির মূল্যবান সময় নষ্ট হওয়া কিংবা তার অধিকার খর্ব হওয়ার ফলে তিনি হয়তো মনোক্ষুণ্ন হতে পারেন, আহত হতে পারেন কিংবা তার মধ্যে হতাশা ও উদ্বেগ তৈরি হতে পারে। আবার বেশি বেশি মোবাইল ফোন ব্যবহারের ফলে অন্যান্য কাজ যথাযথ বা যথাসময়ে না হওয়ার আশংকা থাকে। ছাত্রছাত্রীদের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত মোবাইল ফোন ব্যবহারের ফলে পড়াশোনায় মনোনিবেশে বিঘ্ন হতে পারে কিংবা পরীক্ষার ফলাফল খারাপ হতে পারে। দক্ষিণ কোরিয়ার রেডিওলজির অধ্যাপক ইয়ুং সুক চুই এক গবেষণায় অভিমত দিয়েছেন, যেসব কিশোর-কিশোরী স্মার্টফোনে বেশি সময় কাটায় তাদের মস্তিষ্কে রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটার ফলে তাদের এ বিষয়ে আসক্তি রয়েছে বলে বাহ্যিক প্রতীয়মান হয়। এর ফলে তাদের মাঝে হতাশা ও উদ্বেগ কাজ করে।

তাছাড়া মোবাইল ফোন সব সময় ঠিক জায়গায় আছে কি না তা নিয়ে মন সব সময় সতর্ক থাকে। মোবাইল ফোন হারানো বা চুরির ভয় থেকে মনের মধ্যে এক ধরনের সমস্যা তৈরি হয়। বিশেষত মার্কেটে কিংবা বাইরে গেলে আমরা প্রায়ই পকেটে কিংবা ব্যাগে হাত দিয়ে দেখতে থাকি যে মোবাইল ফোনটা যথাস্থানে আছে কি না। গবেষকেরা মোবাইল ফোন দূরে থাকা বা কাছে না থাকা কিংবা মোবাইল ফোনে কারো সাথে যোগাযোগ করতে না পারা কিংবা যোগাযোগ বিচ্ছিন্নের এই ভয়জনিত অসুখের নাম দিয়েছেন 'নোমোফোবিয়া' (Nomophobia); যার পুরো নাম 'নো মোবাইল-ফোন ফোবিয়া' (NO MObilephone PhoBIA)। কোনো কিছু যেমন কোনো বস্তু বা পরিবেশ থেকে সৃষ্ট ভয় বা উদ্বেগজনিত রোগকে 'ফোবিয়া' হিসেবে মনে করা হয়। কয়েক বছর পূর্বেও যেসব রোগের অস্তিত্ব কল্পনাই ছিল না, বিজ্ঞানের উন্নতির ফলে সৃষ্ট নিত্যনতুন এসব রোগ নিয়ে চিকিৎসক ও মনোবিজ্ঞানীরা আজ চিন্তিত। বর্তমানে যুক্তরাজ্যের ৫৩ শতাংশ এবং ২৯ শতাংশ ভারতীয় তরুণ এ রোগের শিকার। তাই গবেষকরা অতিরিক্ত মুঠোফোন ব্যবহারের নির্ভরতা কমিয়ে ফেলতে পরামর্শ দেন।

২০০৮ সালে ব্রিটেনের ২১৬৩ জন মোবাইল ফোন ব্যবহারীর ওপর পরিচালিত এক সমীক্ষায় দেখা গেছে যে, প্রায় ৫৩ শতাংশ ব্যবহারকারীর মধ্যে তাদের মোবাইল ফোন হারানো, ব্যাটারি বা ব্যালেন্স শেষ হওয়া বা নেটওয়ার্ক কভারেজ না থাকায় উদ্বিগ্ন হওয়ার প্রবণতা দেখা যায়। গবেষণায় দেখা গেছে যে, প্রায় ৫৮ শতাংশ পুরুষ ও ৪৭ শতাংশ মহিলার ফোবিয়া ছিল এবং ৯ শতাংশ তাদের মোবাইল ফোন বন্ধ থাকলে অতিরিক্ত চাপ অনুভব করে। ৫৫ শতাংশ ব্যবহারকারী তাদের বন্ধু বা পরিবারের সাথে যোগাযোগ রাখার জন্য মোবাইল ফোন ব্যবহার করতে না পারায় উদ্বিগ্ন থাকে।

সাইবার ক্রাইম ও নৈতিক অবক্ষয়

আজকাল সবাই সাইবার ক্রাইম কথাটির সাথে পরিচিত। আসলে এটি এক ধরনের অপরাধমূলক কর্মকাণ্ড, যেখানে অপরাধীরা

কমপিউটার, কমপিউটার নেটওয়ার্ক, নেটওয়ার্ক ডিভাইস যেমন মোবাইল ফোন প্রভৃতির সাহায্যে বিভিন্ন ধরনের অপরাধে জড়িয়ে পড়ে। এই ধরনের অপরাধের মধ্যে ফিশিং, স্প্যামিং, হ্যাকিং, ক্র্যাকিং, প্লেজারিজম প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য। ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যবহার সংঘটিত এইসব কাজের দ্বারা গোপনীয়তা প্রকাশ, তথ্য চুরি, জালিয়াতি, অধিকার গ্রহণের চেষ্টা ও নানান অপরাধ সংঘটিত হয়। টেকনোলজি ও মোবাইল প্রযুক্তির অপব্যবহার করে অপরাধীরা অনেক মানুষকে অসম্মান করা, সুনাম ক্ষুণ্ন করা, অর্থ আত্মসাৎ করা, এমনকি হুমকি দিয়ে তাদের জীবনকে দুর্বিষহ করে তোলে।

মোবাইল ফোন ব্যবহার করে বর্তমানে ভিডিও গেমে সাইবার বুলিং, ব্যক্তিগত তথ্য চুরি, ব্যাংক অ্যাকাউন্ট বা এটিএম কার্ড হ্যাক করে অর্থ আত্মসাৎ, গোপন ওয়েবক্যাম দ্বারা অবৈধ নজরদারি ও গোপনীয়তা প্রকাশ, ব্ল্যাকমেইলিং বা ব্যক্তি ইমেজ ক্ষুণ্ন করা, স্প্যামিং বা ফিশিংয়ের মতো বিভিন্ন সাইবার ক্রাইম, ম্যালওয়্যার ও কমপিউটারাস ভাইরাস প্রভৃতি অপরাধ সংঘটিত হচ্ছে। সাইবার বুলিং হচ্ছে মোবাইল ফোনে বা মেইলে কারো সম্পর্কে নেতিবাচক, মিথ্যা এবং ক্ষতিকর বিষয়বস্তু পাঠানো কিংবা সোশ্যাল মিডিয়া বা ওয়েবসাইট প্রকাশ করা বা শেয়ার করা। সোশ্যাল মিডিয়ায় অনেক শিশু সাইবার বুলিংয়ের ফলে হয়রানি বা মানসিক যন্ত্রণার শিকার হয়। গবেষণায় দেখা গেছে, বেশিরভাগ ছাত্রছাত্রী এবং কিশোর-কিশোরী সাইবার বুলিংয়ের শিকার হয়েছে। অনেক ক্ষেত্রে সাইবার বুলিং ভুক্তভোগীর জীবনকে দুর্বিষহ করে, এমনকি অনেকে আত্মহত্যার পথও বেছে নেয়। তাছাড়া মোবাইল ফোনের অপব্যবহার দুর্নীতি ও সন্ত্রাসবাদ, সোশ্যাল মিডিয়ার অপব্যবহার মানুষকে বিভিন্ন ভয়ানক সামাজিক অপরাধমূলক কর্মকাণ্ডের দিকে নিজের অজান্তেই ঠেলে দিচ্ছে। তাই সোশ্যাল মিডিয়ায় শিশুদের হতাশা এবং উদ্বেগকে প্ররোচিত করতে পারে এমন কনটেন্ট প্রকাশ করা উচিত নয়। শিশুদের মোবাইল ফোন বা ইন্টারনেটের অপব্যবহার রোধে কিংবা সাইবার বুলিংয়ের ঝুঁকি কমাতে বা ঝুঁকি এড়াতে অভিভাবকদের আরো বেশি সচেতন হওয়া উচিত।

ইন্টারনেট অ্যাক্সেস সকলের জন্য উন্মুক্ত হওয়ায় ইন্টারনেটের জগতে বিচরণ কিংবা নিষিদ্ধ কিছু দেখার কোনো সীমাবদ্ধতা থাকে না। তাই শিশু থেকে শুরু করে যেকোনো ব্যক্তির অশ্লীল কনটেন্ট দেখার সুযোগ থাকে। ফলে তাদের মনের ওপর নেতিবাচক প্রভাব পড়তে পারে এবং জন্ম নিতে পারে নানাবিধ মানসিক রোগ। ব্যক্তিজীবনে হতাশা, পরিবারিক বন্ধনে বিচ্যুতি, সমাজ জীবনে অপরাধ করার প্রবণতা তৈরি হয়। এছাড়া বর্তমানে বিভিন্ন ওটিটি (ওভার দ্য টপ) প্ল্যাটফর্মে বিভিন্ন অপ্রত্যাশিত বা অশ্লীল দৃশ্য দেখানোর ফলে এই ধরনের অবক্ষয় উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে। প্রায় সব দেশে আইন করে অশ্লীল কনটেন্ট তৈরি, প্রদর্শন, সংরক্ষণ প্রভৃতি নিষিদ্ধ হলেও বিভিন্ন চোরাইপথে বা প্রযুক্তির অব্যবহার করে বহু মানুষ বিশেষ করে যুবসমাজের একটা বড় অংশ ব্যাপকভাবে এই নিষিদ্ধ কাজে জড়িয়ে পড়ে। অনেক যুবক বা কিশোর গ্যাং অপরাধ করে অপরাধের ভিডিওচিত্র তৈরি করে অন্যকে ব্ল্যাকমেইল করে কিংবা সামাজিক মাধ্যমে প্রকাশ করাকে কৃতিত্ব মনে করে।

মোবাইলের অপব্যবহারের আরেকটি দিক হলো অনলাইন গেমিং ও গ্যাম্বলিংয়ের নেশা। আজকাল অনেক তরুণ-তরুণী অনলাইন গেমসে আসক্ত। তারা দিনের অধিকাংশ সময় ব্যয় করে ভার্চুয়াল জগতে। এতে তাদের মাঝে নেতৃত্বগুণ, সহযোগিতা, সহমর্মিতা, সহিষ্ণুতা ও নিয়মশৃঙ্খলা লোপ পায়, যা তাদেরকে নৈতিক ও সামাজিক জীবনযাপন থেকে দূরে ঠেলে দেয়। অনলাইন গেমে হেরে গিয়ে আত্মহত্যার মতো ঘটনাও ঘটে। মোবাইল গেমিং আসক্তির ফলে অনেকে অনলাইনে ভিডিও গেম বা ক্যাসিনোয় বাজি ধরে অর্থ খরচ করা, অনলাইন জুয়া খেলা, অবৈধ বিটকয়েনে বিনিয়োগ করা কিংবা অর্থ পাচার প্রভৃতির মতো অপরাধে জড়িয়ে পড়ে। অনেক অপরাধী গ্রাহকের ব্যাংকে বিবরণ ও ক্রেডিট কার্ড নম্বরের মতো ব্যক্তিগত তথ্য জেনে বিভিন্ন স্বনামধন্য ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের নাম ব্যবহার করে প্রতারণা বা অর্থ আত্মসাত করে থাকে।

মোবাইল ফোনের ফলে পড়াশোনায় অমনোযোগিতা ও সময়ের অপচয়

অনেক শিক্ষার্থী মোবাইল ফোন সাথে নিয়ে স্কুলে যায়। ক্লাসে বা ক্লাসের বাইরে বন্ধুদের সাথে আড্ডা বা গেম খেলার পাশাপাশি মোবাইল ফোনের ব্যবহার বেড়েই চলেছে। নিয়মনীতি প্রণয়ন করেও ক্লাসে মোবাইল ফোন নিয়ে আসা বন্ধ করতে অনেক প্রতিষ্ঠান হিমশিম খাচ্ছে। অনেকে বিভিন্ন উপায়ে বা লুকিয়ে মোবাইল ফোন নিয়ে ক্লাসে আসে। শিক্ষক কখন তার ফোনটি নিয়ে যাবে প্রতিমুহূর্তে মন এই চিন্তায় মশগুল থাকে। এর ফলে তারা ক্লাসে মনোযোগ দিতে ব্যর্থ হয়, গুরুত্বপূর্ণ পাঠগুলো থেকে বঞ্চিত হয়। ফলস্বরূপ পড়াশোনায় পিছিয়ে পড়ে এবং পরীক্ষায় অভিভাবকের প্রত্যাশিত ফলাফল অর্জনে ব্যর্থ হয়।

মোবাইল ফোন শুধুমাত্র পড়ালেখা থেকে শিক্ষার্থীদের বিভ্রান্তই করে না বরং পরীক্ষায় ভালো ফলাফল অর্জনে অনেক ক্ষেত্রে তাদের অসদাচরণ করে থাকে কিংবা অনৈতিক পন্থায় বেছে নেয়। অনেক পরীক্ষায় ক্যালকুলেটর ব্যবহার অনুমোদিত হলেও মোবাইল ফোনে ইনবিল্ট ক্যালকুলেটর ব্যবহার করা অনুমোদিত নয়। হঠাৎ মোবাইলের রিংটোন বাজার ফলে শিক্ষক-শিক্ষার্থীর মনোযোগ ব্যাহত হয়। পরীক্ষায় প্রতারণা করার জন্য ফটোগ্রাফ বা রেফারেন্স তথ্য সংরক্ষণ করা, এমনকি পরীক্ষার সময় অন্য শিক্ষার্থীদের সাথে চ্যাটের মাধ্যমে

উত্তর বিনিময় করা, পরীক্ষার হলের বাইরে থেকে উত্তর গ্রহণ করা প্রভৃতি কাজে মোবাইল ফোনের অপব্যবহার পরিলক্ষিত হয়। এই ধরনের আচরণ শুধুমাত্র একাডেমিক পারফরম্যান্সকে প্রভাবিত করে না বরং ব্যক্তিত্বের সমস্যাও তৈরি করে। ক্লাসে মোবাইল ফোন আনা বা ব্যবহারের জন্য অনেক শিক্ষার্থী প্রতারণার আশ্রয় নেয়। শিক্ষক কর্তৃক মোবাইল ফোন বাজেয়াপ্ত করার ফলে হতাশাগ্রস্ত হয়ে পড়ে। মোবাইল ফোন ফেরত নেওয়ার ব্যবস্থা গ্রহণে অভিভাবককে চাপ সৃষ্টি করে, অনেক সময় অভিভাবকদের সাথে খারাপ আচরণ করে। মোবাইলের ওপর অতিরিক্ত নির্ভরতার ফলে ফোন না পেয়ে মনে হতাশা, রাগ, বিরক্তি ও অধৈর্য ভাব তৈরি হয়।

শিক্ষার্থীদের মতো আজকাল শিশু কিংবা যুবক-যুবতীরাই মোবাইল ফোনের আসক্তির প্রধান শিকার হয়। অনেক ছাত্রছাত্রী গভীর রাত অবধি মোবাইল ফোনে আসক্ত থাকায় ক্লাসে এসে তন্দ্রাচ্ছন্ন হয়ে পড়ে, বেঞ্চের ওপর মাথা ফেলে ঘুমাতে থাকে। ফলে ক্লাসে ঠিকমতো মনোযোগ দিতে পারে না। এই ধরনের প্রযুক্তিপণ্য অতিমাত্রায় ব্যবহারের ফলে শরীরে মেলাটোনিনের ঘাটতি এবং ইলেকট্রোম্যাগনেটিক রেডিয়েশনের বিরূপ প্রভাব দেখা দিতে পারে। ফলে তাদের মধ্যে ঘুমের সমস্যা বা নিদ্রাহীনতাসহ বিভিন্ন শারীরিক সমস্যা দেখা যায়।

মোবাইল ফোনের অতিরিক্ত ব্যবহার একজন শিক্ষার্থীকে আরো বেশি মোবাইল ব্যবহারে আসক্ত করে তুলতে পারে, যা শিক্ষার্থীদের মানসিক স্বাস্থ্যের জন্য খুবই ক্ষতিকর। অতিরিক্ত সময়ে মোবাইল ব্যবহারের ফলে একদিকে যেমন শিক্ষার্থীদের অনেক মূল্যবান সময় নষ্ট হয় ও ডাটা ব্যবহারে অর্থের অপচয় হয়; অন্যদিকে শিক্ষার্থীর স্মৃতিশক্তি ও চিন্তন ক্ষমতা দুর্বল হয়ে পড়ে, যা মেধাবিকাশে বা সৃজনশীল কাজে মনোনিবেশে বাধাগ্রস্ত হয়। এই ধরনের আসক্তির ফলে অনেকের মধ্যে একাকিত্ব, উদ্বিগ্নতা, বিষণ্নতা ও আত্মসম্মানহীনতা তৈরি হয়। অতিরিক্ত ব্যবহারের ফলে মনস্তাত্ত্বিকেরা বলেন যে, প্রাপ্তবয়স্ক মানুষের সারা দিনে দুই ঘণ্টার বেশি সময় মোবাইল ব্যবহার করা উচিত নয়। আজকাল সবচেয়ে বড় খারাপ বিষয় হলো, মোবাইল ফোনের মাধ্যমে সেলফি বা নিজে নিজে ছবি তোলার আসক্তি। এরূপ আসক্তি থেকে এক ধরনের আদিখ্যেতা খুব বেশি লক্ষণীয়। এ আদিখ্যেতা ছেলে-বুড়ো সবার মধ্যে প্রচণ্ডভাবে তৈরি হয়েছে। এটাকে মনোবিজ্ঞানের ভাষায় আত্মপ্রেম বা নার্সিসিজম (Narcissism) বলে।

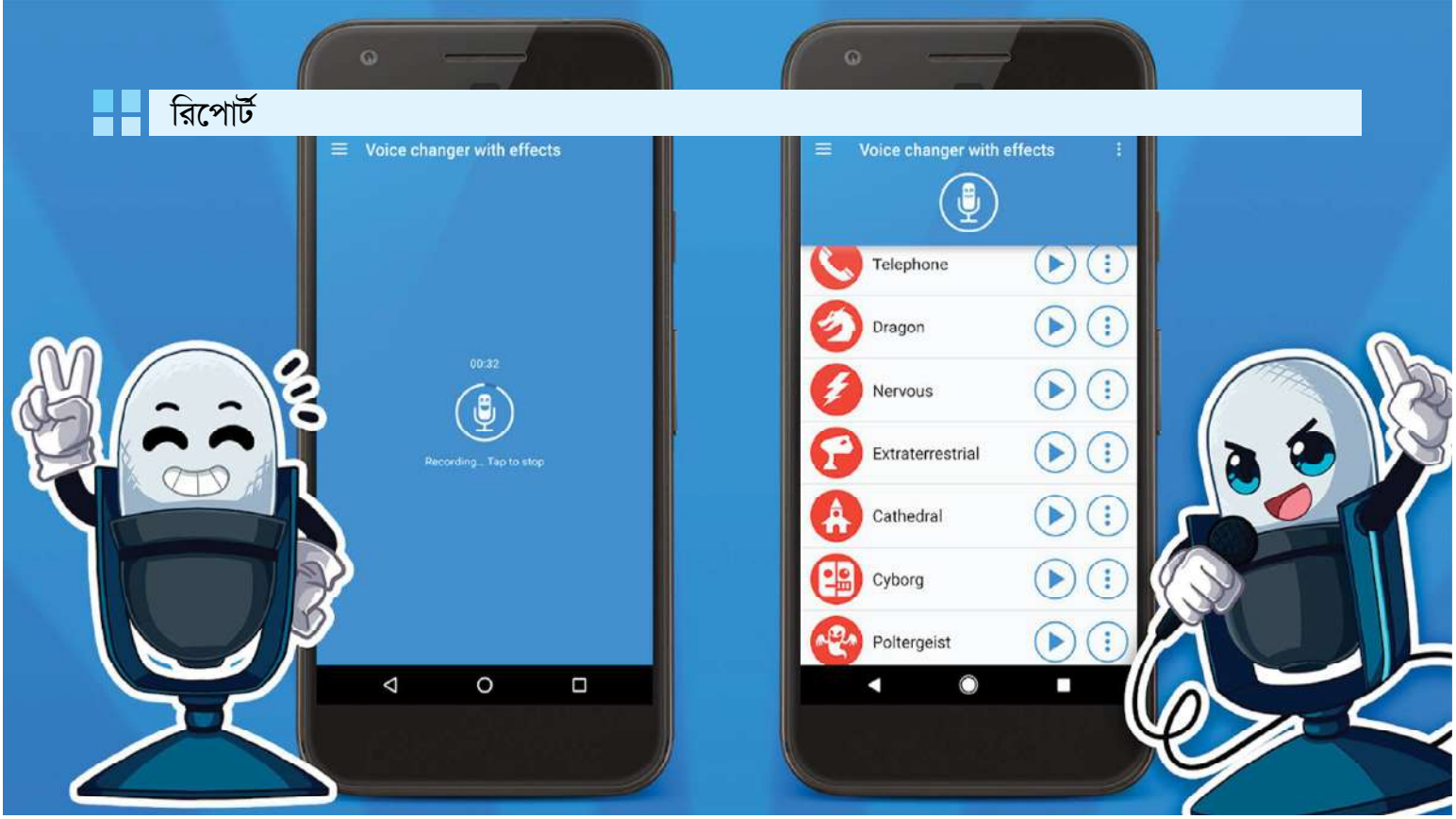
হতাশা, একাকিত্ব ও সামাজিক দূরত্ব

অতিরিক্ত মোবাইল ফোন ব্যবহারের ফলে ছাত্রছাত্রীদের জ্ঞানলাভ ও শেখার দক্ষতা, সৃজনশীল চিন্তা বা উদ্ভাবনী ক্ষমতা কমিয়ে দেয়। বেশিরভাগ মানুষেরই অধিকাংশ সময়ে মোবাইল ফোন ব্যবহার করার অভ্যাস রয়েছে। খাওয়ার সময়, গাড়ি চালানোর সময়, গৃহস্থালি কাজের সময়, এমনকি পারিবারিক সমাবেশেও ক্রমাগত ফোন ব্যবহার করে থাকে। অনেকে ফোনে এত বেশি আসক্ত হয়ে পড়ে যে প্রয়োজনেও অনেক সময় বাইরে যেতে চায় না। তারা নিজেদেরকে বিচ্ছিন্ন করে ফেলে, যার ফলে বিভিন্ন মানসিক ব্যাধি ঘটে। মোবাইল ফোনের অতিরিক্ত ব্যবহারের কারণে অনেকে পরিবারের সদস্য বা আত্মীয়স্বজনদের মধ্যে কথা বলা বা সরাসরি যোগাযোগে সময় পায় না। আত্মীয়স্বজন, বন্ধু-বান্ধব অনেক দিন পর কথা বলা বা আড্ডা দেয়ার জন্য একসাথে হলেও সবাই মোবাইল ফোনে এতটাই ব্যস্ত থাকে যে, কেউ কারো সাথে কথা বলার সময় হয় না। অতিমাত্রায় মোবাইল ফোন ব্যবহারের ফলে অনেক বৃদ্ধ বাবা-মায়ের জন্য সন্তানদের সময় হয় না, আবার সন্তানের প্রতি নজর না দিয়ে অনেক বাবা-মা মোবাইল ফোনে ব্যস্ত সময় কাটান। পরিবারের সবাই একই ঘরে থাকে অথচ তারা একে অন্যের সাথে কথা বলার পরিবর্তে সবাই মোবাইল ফোনে মগ্ন থাকে। ফলে পরিবারের সদস্যদের মাঝে তৈরি হয় ভুল বোঝাবুঝি কিংবা বাড়তে থাকে পরস্পরের দূরত্ব, ঢিলে হয় পারিবারিক বন্ধন। অধিকাংশ সময়ে মোবাইল ফোনে ইন্টারনেট ব্যবহারের ফলে মানুষ বাস্তব জগৎ ভুলে ভার্চুয়াল বা কল্পনার জগতে বিচরণ করে। ফলে ব্যবহারকারী বাস্তবের সবকিছুকে কল্পনার সাথে তুলনা করতে থাকে। বাস্তবের জগতে প্রত্যাশিত চাহিদাগুলো না পেয়ে মনে এক ধরনের হতাশা তৈরি হয়, যা থেকে জন্ম নেয় নানাবিধ ব্যাধি কিংবা জড়িয়ে পড়ে বিভিন্ন অপরাধমূলক কর্মকাণ্ডে।

আজকাল স্কুল-কলেজের অনলাইন ক্লাস বা অ্যাসাইনমেন্ট তৈরির কাজে ছাত্রছাত্রীরা মোবাইল ফোন ব্যবহার করলে অধিকাংশ সময় তা অপব্যবহার করে থাকে। এটি একজন শিক্ষার্থীর পড়াশোনায় মনোযোগ দেওয়া কিংবা পরীক্ষায় ভালো ফলাফল অর্জন করার ক্ষমতাকে প্রভাবিত করতে পারে। তাদের অনেকের পড়াশোনার চেয়ে অধিকাংশ সময় গেম খেলা, সিনেমা দেখা, গান শোনা, চ্যাটিং করা প্রভৃতি কাজে নষ্ট হয়। ফলে পরীক্ষায় অকৃতকার্য হয় কিংবা প্রত্যাশিত ফলাফল অর্জনে ব্যর্থ হয়। এই থেকে মনে তৈরি হয় হতাশা, পছন্দ করে একাকিত্ব, দূরত্ব বাড়ে পরিবার বা সমাজ থেকে, জড়িয়ে পড়ে নেশায় বা অপরাধে।

পরিশেষে বলা যায়, মোবাইল ফোন আধুনিক মানুষের জীবনের অন্যতম নির্ভরযোগ্য বন্ধু। আমরা অবশ্যই প্রযুক্তিকে গ্রহণ করব, সভ্যতাকে এগিয়ে নিয়ে যাব। প্রযুক্তির ভালো-মন্দ দুটি দিকই রয়েছে। আসলে ব্যবহারের ওপর নির্ভর করে ভালো-মন্দ। আমরা মোবাইল ফোনের যতই খারাপ দিকগুলো বলি না কেন, সভ্যতার অন্যতম আবিষ্কার মোবাইল ফোন এখন প্রাত্যহিক জীবনের একটি প্রয়োজনীয় যন্ত্র, যোগাযোগের অন্যতম শক্তিশালী মাধ্যম হিসেবে সর্বজন স্বীকৃত ও প্রতিষ্ঠিত কজ

ফিডব্যাক : monirahmed1970@gmail.com



ভয়েস চেঞ্জ অ্যাপ

সেরা কয়েকটি ভয়েস চেঞ্জ সফটওয়্যার

শারমিন আক্তার ইতি

অ্যান্ড্রয়েড কিংবা আইফোনের জন্য অসংখ্য অ্যাপ্লিকেশন এসেছে, যেগুলো মানুষের কাজগুলো সহজে সম্পূর্ণ করতে সাহায্য করে।

ঠিক তেমনই কিছু অ্যাপ মানুষকে বিনোদন দিয়ে, তাদের ফোন ব্যবহারের অভিজ্ঞতাকে আরও মজাদার ও হাস্যকর করে তুলেছে, যথা– গলার স্বর পরিবর্তনকারী অ্যাপগুলো।

আর এমনই এক ধরনের প্রায় ভুলতে বসা অ্যাপ্লিকেশনগুলোই হলো ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপ, যেগুলো এক সময় ব্যাপক জনপ্রিয়তা পেয়েছিল।

আজকে আমাদের এই আর্টিকেলে আমরা আলোচনা করব বেশ কিছু সেরা, ওয়েল-ফাঙ্কশন ভয়েস চেঞ্জিং সফটওয়্যার এবং ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপস সম্পর্কে।

ভয়েস চেঞ্জ অ্যাপ বা ভয়েস চেঞ্জ করার সফটওয়্যার কী?

ভয়েস চেঞ্জার হলো এমন এক ধরনের অ্যাপ বা সফটওয়্যার, যা ব্যবহারকারীর ভয়েসের পিচ বা টোনকে যন্ত্রের সাহায্যে পাল্টে দিতে পারে। এগুলো ব্যবহার করে আপনি অডিও রেকর্ড করতে পারেন অথবা ই-মেইল বা কোনো সোশ্যাল মিডিয়া ওয়েবসাইট, যথা– স্কাইপে, ডিসকর্ড, স্টিমের মাধ্যমে গেমিং, ট্রোলিং করতে পারেন। এই অ্যাপ বা সফটওয়্যারগুলোতে মূলত সহজ ইন্টারফেস থাকে ও একটা বিশাল রেঞ্জের ইফেক্টও থাকে; যা আপনি সহজেই রিয়েল-টাইমে ব্যবহার করতে পারেন। এখনকার সময়ে ভালো মানের ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপ্লিকেশন বা সফটওয়্যার খুব কমই রয়েছে।

আর দুঃখের বিষয় হলো যে, এখনকার স্মার্টফোনগুলো এই ধরনের অডিও তৈরি ও সংরক্ষণ করার একটা নিখুঁত মাধ্যম হলেও বর্তমানের ব্যবহারকারীরা এগুলো প্রায় ব্যবহার করেন না বললেই চলে।

সাম্প্রতিককালে অনেকগুলো ওপেনসোর্স ভয়েস চেঞ্জিং ইঞ্জিন রয়েছে; আর বেশিরভাগ অ্যান্ড্রয়েড ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপ এই ওপেনসোর্সগুলোকে ব্যবহার করেই কাজ করে থাকে।

তবে এখনও অনেক ডেভেলপার রয়েছে, যারা বর্তমানেও সেরা অ্যাপ বা সফটওয়্যার তৈরি করে, যেগুলো কপিক্যাট মেথডের বাইরে গিয়ে অন্য উপায়ে আপনার ভয়েস পরিবর্তন করতে সাহায্য করে। তবে চাহিদা হ্রাস পেলেও এখনও অনেক দুর্দান্ত ভয়েস পরিবর্তনকারী অ্যাপ ও সফটওয়্যার রয়েছে; যা সহজেই আপনাকে আপনার ভয়েস পরিবর্তন করতে দেয়।

তাহলে জানা যাক, বেশ কয়েকটি উন্নতমানের পিসি, অ্যান্ড্রয়েড ও আইওএসের জন্য উপলব্ধ ভয়েস চেঞ্জ অ্যাপগুলো সম্পর্কে।

সেরা ৮টি ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপ (পিসি, অ্যান্ড্রয়েড ও আইওএস)

নিচে শীর্ষস্থানীয় ও বিনামূল্যের ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপগুলোর একটা বিশেষ তালিকা তৈরি করা হয়েছে। যেখানে আপনি এই জনপ্রিয় সফটওয়্যার বা অ্যাপ্লিকেশনগুলোর বৈশিষ্ট্য এবং ওপেনসোর্স (বিনামূল্য) সফটওয়্যারের হদিসও পেয়ে যাবেন।

১. Voice Changer (বিনামূল্য) : বেস্ট ভয়েস চেঞ্জার নামের অ্যাপটি বিভিন্ন ধরনের ফাইল ফরম্যাট, যেমন– WAV, MP3 ও অন্যান্য ফরম্যাটেও কাজ করে থাকে।

এই সফটওয়্যারটির মাধ্যমে আপনি মাত্র একটা ক্লিকেই ইফেক্ট অ্যাড করতে পারবেন। আপনি এখানে স্বাচ্ছন্দ্যে অডিও ফাইল রেকর্ড করতে কিংবা আপনার এক্সিস্টিং ফাইলগুলোকে ইম্পোর্ট করেও পছন্দমতো ইফেক্টগুলো যুক্ত করতে পারেন। এই গলার স্বর পরিবর্তনকারী অ্যাপ্লিকেশনটি সম্পূর্ণভাবে বিনামূল্যে।

এছাড়াও এটি আপনার ডিভাইসে খুব কম স্পেস খাওয়া সত্ত্বেও একদম ত্রুটিহীনভাবে কাজ করে। এমনকি আপনি এখান থেকে সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্মেও আপনার সমস্ত রেকর্ডিং শেয়ার করতে পারবেন।

বিভিন্ন ইফেক্ট, যেমন– রোবট, ভূত বা এলিয়েন ব্যবহার করে আপনার স্বরকে পুরোপুরি বদলে দিতে পারবেন।

বৈশিষ্ট্য

এখানে প্রচুর ইফেক্টসের অপশন আছে।

ভয়েস রেকর্ড করতে পারেন বা ভলিউম পাল্টাতে এক্সিস্টিং অডিও ফাইল নির্বাচন করতে পারেন।

বিভিন্ন সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্মে, যথা– হোয়াটসঅ্যাপ, টুইটার, ফেসবুক ও লাইনের মাধ্যমেও ভয়েস শেয়ার করতে পারেন।

সাপোর্টেড প্ল্যাটফর্ম : অ্যান্ড্রয়েড।

২. Audio4Fun : Audio4Fun ভয়েস চেঞ্জার সফটওয়্যারটি আপনাকে অডিও প্রেজেন্টেশন, অডিও/ভিডিও ক্লিপ, অডিও মেসেজ কিংবা ভয়েস মেইল ইত্যাদির স্বরকে পাল্টাতে সাহায্য করে। এমনকি আপনি ভয়েস-ওভার ও ভয়েস-ডাবিং করতেও এই ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপটিকে ব্যবহার করে বিভিন্ন ভয়েস পরিবর্তন ও তৈরি করতে পারেন। এটি ব্যবহার করে আপনি বয়স্ক মহিলার, কিশোর ছেলে-মেয়ের ও আরও অনেকের গলার স্বর নকল করতে পারবেন।

বৈশিষ্ট্য

এটিতে প্রাণবন্ত অডিও ও ব্যাকগ্রাউন্ড ইফেক্টের একটা বিশাল লাইব্রেরি রয়েছে।

এর স্মার্ট ও ব্যবহারকারীবান্ধব ইন্টারফেস আপনাকে সহজ অ্যাক্সেস দিতে সক্ষম।

আপনি সহজেই অনলাইন ও অফলাইন দরকারে ভয়েস পরিবর্তন করতে পারবেন।

অত্যাধুনিক ভয়েস মর্ফিং টেকনোলজির মাধ্যমে আপনি সবসময় ন্যাচারাল ভয়েস তৈরি করতে পারবেন।

এই গলার স্বর পরিবর্তনকারী সফটওয়্যারটি ইনস্ট্যান্ট মেসেজিং, অনলাইন ভিডিও গেম ও ভিওআইপি প্রোগ্রামগুলোর জন্য সেরা কাজ করে।

৩. Voicemod : মূলত Voicemod হলো একটি বিনামূল্যের সাধারণ ভয়েস মডুলেটর। এর মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা তাদের গলার স্বরকে নারী, পুরুষ, রোবট, কিংবা আরও অন্যান্য স্বরে রূপান্তরিত করতে পারেন। এই ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপটি আপনার কমপিউটারের পাশাপাশি অনলাইন গেমের জন্যও ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

বৈশিষ্ট্য

এই অ্যাপটি WAV ও MP3 ফাইল ফরম্যাটও সাপোর্ট করে।

ভয়েস নির্বাচন করতে প্রধান প্যানেলটি ব্যবহার করা খুব সহজ।

সাধারণ SDK-র সাহায্যে রিয়েল-টাইমে ভয়েস পাল্টানো সম্ভব।

কমপিউটারের জন্য এই ভয়েস চেঞ্জার সফটওয়্যারটি ভয়েস ডিস্টর্শনসহ প্রচুর ইফেক্ট নিয়ে আসে।

ফ্রি ফায়ারের মতো অনলাইন গেমের পাশাপাশি এই ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপটি Viber, Hangouts, Paltalk, Whats app এবং আরও অনেক অসংখ্য চ্যাট সার্ভিসিং সফটওয়্যারের সাথেও ভালোভাবে কাজ করে।

৪. Voice Changer with Effects : Voice Changer with Effects হলো এমন একটা মোবাইল ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপ্লিকেশন; যা আপনাকে আপনার গলার স্বর পরিবর্তন বা মডুলেশন করতে সাহায্য করে। এর মাধ্যমে আপনি কোনো রিংটোন বা নোটিফিকেশন সাউন্ড হিসাবে ভয়েস সেট করতে পারবেন। এই ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপে আপনি বিনামূল্যে প্রায় ৪০টিরও বেশি ইফেক্ট ব্যবহার করতে পারবেন।

বৈশিষ্ট্য

সাধারণ টেক্সট ফাইল থেকেও ভয়েস তৈরি করা সম্ভব।

আপনি আগে থেকে রেকর্ড করা শব্দ এখানে ইম্পোর্ট করতে পারেন।

এই ভয়েস চেঞ্জার সফটওয়্যারে আপনি রেকর্ডিং সেভ করে রাখতে পারবেন।

এখানে আপনি সাউন্ডের সাথে সাথে কোনো ইমেজও তৈরি করতে পারবেন।

আপনি রেকর্ড করা ভয়েস ইফেক্টগুলো আপনি হোয়াটসঅ্যাপ, ই-মেইল ও অন্যান্য প্ল্যাটফর্মে শেয়ার করতে পারেন।

৫. Best Voice Changer : Best Voice Changer নামক এই ভয়েস চেঞ্জ করার মোবাইল অ্যাপ্লিকেশনটি আপনাকে অডিও ফাইলগুলোতে ইফেক্ট অ্যাড করে ভয়েস পাল্টাতে সাহায্য করে। আপনি এটি অনায়াসে যেকোনো অ্যান্ড্রয়েড ডিভাইসেই ব্যবহার করতে পারেন। এছাড়া এই অ্যাপটি ব্যবহার করা খুবই সোজা এবং এতে আপনি মজাদার ইফেক্টও তৈরি করতে পারেন।

বৈশিষ্ট্য

এই অ্যাপটি নানা ভয়েসের ইফেক্টের টোন সাপোর্ট করে।

এখানে আপনি আপনার সেভড অডিও দেখতে ও সম্পাদনা করতে পারেন।

আপনি অডিও রেকর্ড করতে কিংবা ওপেন করতেও পারেন, এমনকি সহজেই ইফেক্ট অ্যাড করতে পারবেন।

এই ভয়েস চেঞ্জার সফটওয়্যারটি আপনাকে সোশ্যাল নেটওয়ার্ক ও ব্লুটুথের মাধ্যমে সেভড অডিও শেয়ার করতে দেয়।

সাপোর্টেড প্ল্যাটফর্ম : অ্যান্ড্রয়েড।

৬. Voice changer/ recorder : Voice Changer Voice Recorder- super voice editor নামের এই মোবাইল ডিভাইস অ্যাপটি আপনাকে আপনার ভয়েসের মান উন্নত করতে সাহায্য করে। আপনি এখানে HD-মানের ভয়েস রেকর্ড করতে পারবেন। এই ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপটি ব্যবহার করে আপনি আপনার প্রিয় সুপার হিরোর ভয়েস ব্যবহার করতে পারবেন, তবে আপনি এখানে নানান ইফেক্ট, যেমন– রোবট, এলিয়েন, প্রাণী ও আরও অনেক কিছুর শব্দ নকল করতে পারবেন, এমনকি আপনি এখানে গান গাইতে ও রেকর্ডও করতে পারেন। এছাড়া এখানে আপনি ভয়েস ফিল্টারগুলো ব্যবহার করে সম্পাদনা ও শেয়ারও করতে পারেন।

এই অ্যাপটি ব্যবহার করে আপনি পেশাদার গায়কদের মতো সিঙ্গার, স্টুডিও রিভার্ব, টার্নটেবল, থিয়েটার ও শো-র মতো ইফেক্ট অ্যাড করে গান রেকর্ডও করতে পারবেন।

বৈশিষ্ট্য

গান গাওয়ার জন্য ভয়েস ইফেক্ট রয়েছে।

এখানে আপনি বন্ধুদের ভয়েস ইফেক্ট সেভ করতে পারবেন।

এই অ্যাপটি আপনি মেসেঞ্জার ও ফোন কলের জন্য ব্যবহার করতে পারেন।

এই অ্যাপ্লিকেশনটি শিশু, বৃদ্ধ ও রোবটের মতো আরও নানান ইফেক্টও সাপোর্ট করে।

সাপোর্টেড প্লাটফর্ম : অ্যান্ড্রয়েড।

৭. Voice Changer – audio effects : OnePixel Studio-এর এই Voice Changer নামের অ্যাপটি হলো এই তালিকার সবচেয়ে জনপ্রিয় অ্যাপগুলোর মধ্যে একটি। এখানে আপনি ২৫টি ভয়েস ইফেক্ট পেয়ে যাবেন, যদিও আপনি কম-বেশি সব অ্যাপেই এই ইফেক্টগুলো পেয়ে যাবেন।

তবে এখানে আপনি খুব সহজেই অডিও ফাইল ইম্পোর্ট করতে পারবেন ও সেগুলোতে ভয়েস ইফেক্ট অ্যাড করতে পারবেন। এছাড়া এই ভয়েস চেঞ্জার অ্যাপ্লিকেশনে আপনি রেকর্ডিং সেভ করতে পারেন ও রিংটোন হিসাবেও ব্যবহার করতে পারেন। এমনকি আপনি এই অডিও ফাইলগুলোকে MP3 কিংবা WAV হিসাবেও সেভ করে রাখতে পারবেন। এই অ্যাপটি ব্যবহার করা যথেষ্ট সোজা ও এর ইন্টারফেসটিও অনেক বেশি ব্যবহারবান্ধব।

বৈশিষ্ট্য

এখানে রেকর্ডিং সেভ করা যায়।

সহজ ও ব্যবহারবান্ধব ইন্টারফেস রয়েছে।

এখানে ২৫টিরও বেশি নানান কুল ইফেক্ট রয়েছে।

বিভিন্ন অ্যাপের সাহায্যে রেকর্ডিং শেয়ার করা যায়।

সাপোর্টেড প্লাটফর্ম : অ্যান্ড্রয়েড।

৮. NCH – Voxal Voice Changer : NCH Voxal Voice Changer হলো একটি ব্যবহারবান্ধব ভয়েস চেঞ্জার সফটওয়্যার।

এখানে আপনি স্ট্রিম, কল, গেমিং ও মেসেজিংয়ের সময় ইনস্ট্যান্ট ভয়েস পাল্টাতে পারবেন। এই সফটওয়্যারটির মাধ্যমে আপনি সহজেই আপনার গলার স্বরকে চরমভাবে বিনোদনমূলক করে তুলতে পারবেন। এই বিনামূল্যের রিয়েল-টাইম ভয়েস চেঞ্জার সফটওয়্যারটি পিসি ও ম্যাক ব্যবহারকারীদের অডিও রেকর্ডিংয়ের মাধ্যমে অসংখ্য গান রেকর্ড করতে ও ভয়েস ইফেক্ট যোগ করতে দেয়।

বৈশিষ্ট্য

এখানে আপনি অডিও বুকও বানাতে পারেন।

এটি রিয়েল-টাইমে ভয়েস পরিবর্তন করার জন্য ব্যবহার করা যায়।

দ্রুত ভয়েস পরিবর্তন নিয়ন্ত্রণ করতে এখানে হটকিও সেট করতে পারেন।

এখানে আপনি আপনার গলার স্বর খুবই মজাদার আওয়াজে পরিবর্তন করতে পারেন।

আপনি আপনার গলার স্বরে ইফেক্ট যোগ করতে পারেন ও এডিটিং মোডে সেভ করে রাখতে পারেন।

পরিশেষে

আমরা প্রায়ই বিনোদনের উদ্দেশ্যে গেমিং, স্ট্রিমিং ও ভিডিওগুলোকে মজাদার করে তুলতে আমাদের ভয়েস পাল্টে থাকি। এখানে আমরা কিছু সেরা ভয়েস চেঞ্জারের কথা উল্লেখ করলাম, যেগুলোর মাধ্যমে আপনি সহজেই আপনার ভয়েস পরিবর্তন করতে পারবেন। এসব সফটওয়্যার বা অ্যাপগুলো বিনামূল্যের এবং এককথায় দুর্দান্ত, তবে আপনি আপনার সুবিধা, অসুবিধা ও প্রয়োজন অনুযায়ী যেকোনো সফটওয়্যার বা অ্যাপ বেছে নিতে পারেন। তবে কোন ভয়েস চেঞ্জ করার সফটওয়্যার বা অ্যাপটা আপনার সবচেয়ে বেশি পছন্দ হয়েছে, অবশ্যই তা কমেন্ট করে জানাতে ভুলবেন না কজ

ফিডব্যাক : mehrinety3131@gmail.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing
LIVE YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive
Starting From
Only 15,000 BDT
About Us
The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.
Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel
The program we live webcast...
- Seminar, Workshop
- Wedding ceremony
- Press conference
- AGM or
- Any event
01670223187
01711936465
comjagat TECHNOLOGIES
House- 29, Road- 6, Dhanmondi,
Dhaka- 1205, E-mail: live@comjagat.com

ওয়ার্ডপ্রেস দিয়ে কীভাবে ওয়েবসাইট তৈরি করবেন

মোঃ রাসেদুল ইসলাম

এখনকার সময়ে একটা নির্ভরযোগ্য অনলাইন উপস্থিতি তৈরির পরিপ্রেক্ষিতে ওয়েবসাইট থাকাটা খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটা ব্যাপার। তা ব্যক্তিবিশেষ হোক কিংবা কোনো কোম্পানি– সকলেই তাদের অডিয়েন্সদের উদ্দেশ্যে একটা করে ওয়েবসাইট উপস্থাপন করতে পছন্দ করে। আর ওয়েবসাইট তৈরি করার ব্যাপারে ওয়ার্ডপ্রেস হলো একটি জনপ্রিয় ও বিশ্বাসযোগ্য নাম।

তাই আপনারা বুঝতেই পারছেন যে, আমাদের আজকের আলোচনার প্রধান বিষয় হলো একটি ওয়ার্ডপ্রেস ওয়েবসাইট তৈরি অর্থাৎ ওয়ার্ডপ্রেস টিউটোরিয়াল।

এখানে আমরা আপনাদের সুবিধার জন্য ধাপে ধাপে বর্ণনা করব কীভাবে সহজে খুলে নেওয়া যায় একটি ওয়ার্ডপ্রেস ওয়েবসাইট।

ওয়ার্ডপ্রেস কী?

ওয়ার্ডপ্রেস হলো এক ধরনের ওপেন সোর্স কনটেন্ট ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (সিএমএস)। এটা ব্যবহারকারীদের ডায়নামিক ওয়েবসাইট ও ব্লগ তৈরি করার জন্য একটা প্ল্যাটফর্ম দিয়ে থাকে। আর এটা হলো ওয়েবে সবথেকে জনপ্রিয় একটা ব্লগিং সিস্টেম। এখান থেকে আপনি এর ব্যাক-এন্ড সিএমএস ও এলিমেন্ট থেকে ওয়েবসাইট আপডেট, কাস্টমাইজ ও পরিচালনা করতে পারবেন।

অন্যদিকে কনটেন্ট ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (সিএমএস) হলো এক ধরনের সফটওয়্যার, যা বিভিন্ন ডাটা, যথা– ফটো, টেক্সট, মিউজিক, ডকুমেন্ট ইত্যাদি সংরক্ষণ করে ও সেগুলো আপনার ওয়েবসাইটে উপলব্ধ করে। এটি ওয়েবসাইটের কনটেন্ট সম্পাদনা, প্রকাশ ও পরিবর্তন করতে সহায়তা করে থাকে। তাই, আমাদের এই ওয়ার্ডপ্রেস টিউটোরিয়াল থেকে আপনি ওয়ার্ডপ্রেসের মূল বিষয়গুলো সম্পর্কে শিখতে পারেন। যেগুলো ব্যবহার করে আপনি সহজেই নিজের ওয়েবসাইট তৈরি করে নিতে পারবেন।

ওয়ার্ডপ্রেস দিয়ে কীভাবে ওয়েবসাইট তৈরি করবে?

তাহলে জেনে নেওয়া যাক, ওয়ার্ডপ্রেস ওয়েবসাইট তৈরির সোজাসাপ্টা পদ্ধতিগুলো–

১. ডোমেইন নেম বেছে নেন : আপনার ওয়েবসাইটের পরিচিতি হলো এই ডোমেইন নেম। এই নেমের সাহায্যেই আপনার অডিয়েন্সরা আপনার ব্র্যান্ড বা ওয়েবসাইটকে চিনে থাকে। এ জন্যই আপনার উচিত এমন নাম বেছে নেওয়া যা আপনার ব্র্যান্ডের সাথে দুর্দান্তভাবে খাপ খায়। আর মানুষ আপনাকে ইন্টারনেটে খোঁজার সময় যাতে স্পষ্টভাবে মনে রাখতে পারে। তবে, একটা ডোমেইন নেম বাছার পূর্ণ স্বাধীনতা আপনার রয়েছে। আপনাকে এমন নামই বাছতে হয়, যেটা অনন্য ও অন্য কোনো কোম্পানির নামে সেই ডোমেইন নেম রেজিস্টার্ড নয়।

নিচে বেশ কয়েকটি ডোমেইন নেম বেছে নেয়ার টিপস দেওয়া হলো–

- নামটি ব্র্যান্ডের জন্য উপযুক্ত ও অনন্য কিনা দেখে নিন

- নামটি মনে রাখা সহজ কিনা সেটা দেখুন
- নামটি ছোট রাখার চেষ্টা করুন
- নামটি যেন সহজে উচ্চারণ, বানান ও টাইপ করা যায় সেটা দেখে নিন
- নিশ-সম্পর্কিত শব্দ ব্যবহার করুন। ধরুন, আপনার বেকারি রয়েছে, তাহলে ব্যবহার করতে পারেন royalbakery.com
- ডোমেইন নেমের ক্যারেক্টারগুলো ৫২-৬০ মধ্যেই থাকা ভালো

তবে, আপনার মাথায় কোনো নাম না এলে ইন্টারনেটে বিভিন্ন ফ্রি ওয়েবসাইট নেম জেনারেটর টুল ব্যবহার করে আপনার পছন্দমতো ডোমেইন নেম বাছতে পারেন।

এখানে আপনাকে আপনার নিশের ভিত্তিতে কীওয়ার্ড ব্যবহার করে এই ওয়েবসাইট নেম জেনারেটিং টুলে ডোমেইন নেম খুঁজতে হয়।

বর্তমানে সারা বিশ্বে এমন কোটি কোটি ওয়েবসাইট রয়েছে, তা সত্ত্বেও ভালোভাবে অনুসন্ধান করে বাছা অনন্য ডোমেইন নেম আপনার সাইটের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

২. ওয়েব হোস্টিং প্রোভাইডার বাছুন : বিভিন্ন কোম্পানি আছে, যারা আপনাকে বিনামূল্যেই ডোমেইন নেম বানাতে দেয়।

এমন অনেক কোম্পানি আছে, যারা বিনামূল্যে ডোমেইন নাম রেজিস্টার করার পাশাপাশি ওয়েব হোস্টিং সার্ভিসও সেল করে। এই ওয়েব হোস্টিং প্রোভাইডাররা যথেষ্ট বিশ্বাসযোগ্য, সস্তা ও নতুনদের জন্যে আদর্শ।

তাহলে বেসিক স্টেপগুলো দেখে নেওয়া যাক–

১. আপনাকে যেকোনো প্রোভাইডারকে (বিন hosting company) বেছে নিয়ে সেখানে তাদের 'WordPress Starter plan'-টা বেছে নিতে হবে।

২. এরপর আপনাকে মাসিক বা যেকোনো ভিত্তিতে প্ল্যান সিলেক্ট করতে হয়।

৩. পরবর্তী ধাপে আপনার পেমেন্ট ইনফরমেশনগুলো ফিল করতে হয়।

৪. এরপর আপনার ওয়েব হোস্টিং প্রোভাইডারের 'guided setup wizard' ওপেন হবে।

৫. Guided setup থেকেই আপনারা অনেক সহজে নিজের হোস্টিং স্পেসের মধ্যে WordPress install করতে পারবেন।

৬. আপনি চাইলে আপনার বিন hosting কোম্পানির support team-এর সাহায্য নিয়েও WordPress install করতে পারেন।

৭. এই সেটআপ সিস্টেমে আপনার ওয়েবসাইটের উদ্দেশ্য ও কমফোর্ট লেভেলের ব্যাপারে প্রশ্ন করা হয়।

৮. এরপর ওয়ার্ডপ্রেসকে আপনার প্ল্যাটফর্ম হিসেবে বেছে নিতে হবে। আর হোস্টিং প্রোভাইডার নিজে থেকেই তা ইনস্টল করবে।

৯. আপনি এই মুহূর্তে কোনো ওয়েবসাইটের থিম বাছতেও পারেন আবার নাও বাছতে পারেন।

১০. এই পরবর্তী ভাগে আপনাকে আপনার নির্বাচিত ডোমেইন নেম বা এক্সিসিটিং ডোমেইন নেম টাইপ করে বেছে নিতে হবে।

১১. এখানে ওয়েব হোস্টিং প্রোভাইডার আপনার ব্যক্তিগত যাবতীয় তথ্য নিয়ে আপনার ওয়ার্ডপ্রেস ইনস্টল করা ও ওয়েবসাইট তৈরির জন্যে কিছুক্ষণ সময় নেবে।

১২. ওয়েবসাইট তৈরি হয়ে গেলে হোস্টিং প্ল্যাটফর্ম সরাসরি আপনাকে ড্যাশবোর্ডে নিয়ে যাবে। এরপর ওয়েলকাম স্ক্রিন আসবে।

১৩. আপনাকে 'Manage WordPress'-এ ক্লিক করে এর ড্যাশবোর্ড যেতে হবে। সেখানে দেখতে পাবেন যে, আপনার ওয়ার্ডপ্রেস ইনস্টল হয়ে গেছে।

এমনকি আপনি এই একই জায়গাতে ওয়ার্ডপ্রেসের (https://wordpress.org/download/) ফ্রেশ ইনস্টলেশন করতে পারেন।

এখন আপনার ডোমেইন নেম ও হোস্টিং দুটোই তৈরি করা হয়ে গেছে ও আপনার নিজস্ব ওয়ার্ডপ্রেস ওয়েবসাইটটিও তৈরি!

৩. ওয়েবসাইটের জন্য থিম ও ডিজাইন বেছে নিন : আপনার ওয়েবসাইটটিকে একটা ব্যক্তিগতকৃত বা পার্সোনালাইজড লুক দিতে হলেও আপনার ওয়েবসাইটের সাথে মানানসই একটা থিম বেছে নিতে হবে। এই থিমগুলো হলো সহজে পরিবর্তন করা যায় এমন একটা ডিজাইন, যা আপনাকে আপনার ওয়ার্ডপ্রেস ওয়েবসাইটটাকে একটা বোতামের স্পর্শেই তার লুক পরিবর্তন করতে সাহায্য করে।

আপনি WordPress.org থেকে যেকোনো একটা থিম বেছে নিয়ে আপনার ওয়েবসাইটের অ্যাপিয়ারেন্স বদলে দিতে পারেন। কিংবা বিভিন্ন থার্ড-পার্টি থিম মার্কেটপ্লেস ও স্টোর থেকেও আপনি বিনামূল্যের কিংবা প্রিমিয়াম থিম বাছতে পারেন।

আপনি আপনার কনটেন্ট এক রেখে যেকোনো সময়েই ইচ্ছেমতো থিম পাল্টাতে পারবেন।

নির্বাচিত থিম ইনস্টল করুন

যদি আপনি WordPress.org-এর অফিসিয়াল ডিরেক্টরির থেকে থিম বেছে থাকেন, তাহলে আপনি সাথে সাথেই তা ইনস্টল করে নিতে পারেন–

- ✓ প্রথমে 'Appearance' থেকে 'Themes'-এ যান।
- ✓ এরপর 'Add New'-তে ক্লিক করুন।
- ✓ যে থিমটা চাইছেন, সেই থিমের নাম সার্চ বারে টাইপ করে খুঁজে নিয়ে পছন্দের থিমের নিচে থাকা 'Install' বাটনে ক্লিক করুন।
- ✓ ইনস্টল হয়ে গেলে 'Activate' বাটনে ক্লিক করে আপনার ওয়েবসাইটে থিমটাকে সক্রিয় করুন।

থার্ড-পার্টি থেকে থিম ইনস্টলের পদ্ধতি

- ✓ নতুন থিমের .zip ডাউনলোড করে নিন।
- ✓ WordPress dashboard-এ লগইন করে 'Appearance'-এ গিয়ে 'Themes'-এ ক্লিক করুন।
- ✓ 'Add New' অপশনে ক্লিক করলে আপনাকে WordPress dashboard-এ রিডাইরেক্ট করা হবে।
- ✓ 'Upload Theme' বলে যে ব্লু বাটন আসবে, সেখানে ক্লিক করতে হবে। এরপর আপনার ডিভাইস থেকে থিমের .zip ফাইলটা সিলেক্ট করতে হবে।
- ✓ এবার আপনার থিমটিকে সক্রিয় করার জন্যে আপনি একটা লিঙ্ক পাবেন। লিঙ্কে গেলেই থিমটা আপনার ওয়েবসাইটে এসে যাবে।

বেশিরভাগ থিম বিনামূল্যের হলেও অনেক প্রিমিয়াম থিম ১০ থেকে ২০০ টাকা পর্যন্তও হতে পারে।

এরপর আপনি আপনার পছন্দ ও চাহিদা মতো থিম বেছে নিতে পারেন।

৪. প্লাগইন যুক্ত করুন : এই অপশনটি অপশনাল হলেও বিভিন্ন প্লাগইন যুক্ত করলে আপনার ওয়েবসাইটের ফাঙ্কশনালিটি বাড়তে পারে।

আপনি আপনার ওয়েবসাইটের জন্য যা খুশি প্লাগইন ব্যবহার করতে পারেন।

অপ্টিমাইজেশন থেকে শুরু করে ওয়েবসাইটের ট্রাফিক বিশ্লেষণ থেকে নিরাপত্তা পর্যন্ত প্রতিটা বিভাগের জন্যই আপনি প্রচুর অপশন খুঁজে পেতে পারেন।

তবে, একগাদা প্লাগইন কখনোই আপনার ওয়েবসাইটে রাখবেন না।

কারণ, অতিরিক্ত সংখ্যক প্লাগইন ইনস্টল করলে, তা আপনার ওয়েবসাইটকে স্লো করে দেয়, যা একেবারেই ব্যবহারকারীবান্ধব নয়, আর এতে আপনার ট্রাফিকের ক্ষতি হতে পারে।

৫. জরুরি সাইট সেটিংস কনফিগার করুন : পারমালিঙ্ক সেটআপ করাটা অত্যন্ত আবশ্যিক একটা ব্যাপার।

তাই ওয়ার্ডপ্রেস ওয়েবসাইট শুরু করার সাথে সাথেই এই পারমালিঙ্ক সেট করে নেওয়া উচিত।

পার্মালিঙ্ক স্ট্রাকচারের ওপর আপনার ওয়েবসাইটের লিঙ্কগুলো কেমন হবে, তা নির্ধারণ হয়ে থাকে।

সুতরাং, পারমালিঙ্ক আপনার সাইটের স্ট্রাকচারের উপস্থাপক হিসাবে কাজ করে।

যেমন 'royalbakery.com'-এর ক্ষেত্রে পারমালিঙ্ক এইরকম দেখাতে পারে–

"royalbakery.com/blog/how-to-make-a-chocolate-cake".

একটা ভালো পারমালিঙ্ক স্ট্রাকচার আপনার অডিয়েন্সকে বুঝতে সাহায্য করে,

কিন্তু একটা খারাপ পারমালিঙ্ক ঠিক এটার উল্টো কাজ করে।

আপনার SEO ranking বাড়ানোর জন্য পারমালিঙ্ক স্ট্রাকচার সঠিকভাবে তৈরি করাটা একান্তই জরুরি।

এই পারমালিঙ্ক স্ট্রাকচার তৈরিতে ভুল করার প্রচুর উপায় রয়েছে।

নিচে আমরা আপনাকে সঠিকভাবে এই পারমালিঙ্ক স্ট্রাকচার তৈরি করার পদ্ধতি সম্পর্কে বলে দিলাম,

- আপনার WordPress dashboard-এর সাইড মেনু থেকে 'Settings'-এ ক্লিক করুন ও 'Permalinks'-এ যান।
- 'Common Settings' ক্ষেত্রের অধীনে 'Custom Structure'-এ ক্লিক করুন।
- 'Numeric'-এর জন্য যাওয়ার কোনো কারণই নেই, কারণ এটি আপনার দর্শকদের বিভ্রান্ত করতে পারে।
- এছাড়াও এটা আপনার SEO পারপাসগুলোও সার্ভ করে না।
- ট্যাগ স্ট্রিং এন্টার করুন '/blog/%postname%/'.
- একবার আপনি সেটিং করা সম্পন্ন হলে পরিবর্তনগুলো সংরক্ষণ করতে 'Save'-এ ক্লিক করুন।

৬. প্রয়োজনীয় ওয়েবপেজগুলো সেটআপ করুন ও সাইট প্রমোট করুন : নিম্নলিখিত ধাপগুলো অনুসরণ করে আপনি আপনার ওয়েবসাইটের পরিচালনা করতে পারেন।

১. আপনার ওয়েবসাইট তৈরি হয়ে গেলে আপনি এখন উচ্চ-মানের কনটেন্টের দিকে নজর দিতে পারেন, যা আপনাকে আপনার ট্রাফিক ও কনভার্সনগুলোকে বাড়িয়ে তুলতে সাহায্য করে।

২. এরপর About us, Contact Form, Privacy Policy, Store ও Portfolio-এর মতো প্রয়োজনীয় ওয়েবপেজ তৈরি করতে হবে।

৩. সবশেষে নিয়মিত কনটেন্ট পাবলিশ, অপ্টিমাইজ ও মনিটর করতে হবে কজ

ফিডব্যাক : cyberpoint0404@gmail.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.

Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

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

01670223187
01711936465

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

গোপন ক্যামেরা সন্দেহে যাচাই করুন সহজ পদ্ধতিগুলোতে

শারমিন আক্তার ইতি

বর্তমান ডিজিটাল যুগে প্রযুক্তি একদিকে যেমন আশীর্বাদ, তেমনি অপরদিকে বেশ কিছু ক্ষেত্রে এটিই আবার মানুষের জীবনে অভিশাপ তথা ভয়ঙ্কর ফাঁদ হয়েও দাঁড়ায়। উদাহরণস্বরূপ হিডেন ক্যামেরার কথাই ধরা যাক। অত্যাধুনিক প্রযুক্তিকে হাতিয়ার করে কীভাবে অসাধু কাজ করা যায়, তারই এক জ্বলন্ত নিদর্শন হলো হিডেন বা স্পাই বা গোপন ক্যামেরা (Spy Camera)। এই ইলেকট্রনিক ডিভাইসটির সৌজন্যে অনেক সময়ই মানুষকে, বিশেষত মহিলাদের ভয়ঙ্কর বিপদের সম্মুখীন হতে হয়। ট্রায়াল রুম, হোটেলের রুম, হোস্টেল বা বাথরুমে সাধারণত এই ধরনের গোপন ক্যামেরা সেটআপ করে সমাজের বিকৃত মস্তিষ্কের কিছু মানুষ মহিলাদের গোপন ভিডিও রেকর্ড করে রাখে এবং পরবর্তীকালে সেই ভিডিওকে হাতিয়ার করে তাদেরকে নানাভাবে ব্ল্যাকমেইল করে। তবে একটু বুদ্ধি খাটালেই কিন্তু কোথাও গোপন ক্যামেরা লাগানো আছে কি না, তা অতি অনায়াসেই বুঝতে পারা যায়। ভাবছেন কীভাবে? সেই উপায়গুলোর কথাই আমরা আপনাদেরকে এই প্রতিবেদনে জানাতে চলেছি।

মূলত গোপন ক্যামেরা লাগানো থাকে...

হোটেল কিংবা হোস্টেলের ঘরে এসব ক্যামেরা মূলত এমন জায়গায় লাগানো হয়, যেখানে মানুষের সচরাচর নজর পড়বে না। উদাহরণস্বরূপ, স্মোক ডিটেক্টর, এয়ার ফিল্টার ইক্যুইপমেন্ট, বই, দেয়ালে লাগানো কোনো জিনিস, টেবিলে রাখা ছোট গাছ, টিস্যু বক্স, স্টাফড টেডি, ডিজিটাল টিভি বক্স, হেয়ার ড্রায়ার, দেয়াল ঘড়ি, এমনকি পেনের মধ্যেও একটি ক্যামেরা লুকানো থাকতে পারে। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে বাথরুম শাওয়ার, দরজার খাঁজ কিংবা আলমারি জাতীয় আসবাবপত্রে এই ধরনের ক্যামেরাগুলোকে ইনস্টল করা হয়। তাই হোটেলে কিংবা হোস্টেলে থাকতে গেলে এসব জায়গা অবশ্যই চেক করে নিন।

নাইট ভিশন ক্যামেরার হদিস কীভাবে পাবেন?

আপনাদেরকে জানিয়ে রাখি যে, নাইট ভিশন সিকিউরিটি ক্যামেরা অ্যাক্টিভ থাকলে সেগুলোতে সবুজ কিংবা লাল এলইডি লাইট জ্বলতে থাকে। ফলে ঘরে এই ধরনের ক্যামেরা লাগানো আছে কি না, তা জানার জন্য প্রথমে সব লাইট অফ করে দিন। তাহলেই অন্ধকার ঘরে কোথাও সবুজ কিংবা লাল এলইডি লাইট জ্বলছে কি না, তা আপনি অতি অনায়াসেই দেখতে পাবেন। আর এর ফলস্বরূপ ঘরের কোন জায়গায় হিডেন ক্যামেরা লাগানো রয়েছে, সেটাও আপনি খুব সহজেই জানতে পারবেন।

মোবাইল ফোনটিকেও কাজে লাগাতে পারেন

মোবাইলের সাহায্যে গোপন ক্যামেরার সন্ধান পাওয়া যায় কি না, এই নিয়ে অনেকের মনেই প্রশ্ন রয়েছে। যদিও এর বৈজ্ঞানিকভাবে প্রমাণিত কোনো ফর্মুলা নেই, তবে ছোটখাটো কিছু কৌশল অবলম্বন

করে কিন্তু মোবাইলের সাহায্যেও ঘরে কিংবা অন্য কোনো জায়গায় লুকানো এই ধরনের ইলেকট্রিক গ্যাজেটের সন্ধান পাওয়া যেতে পারে। আপনাদেরকে জানিয়ে রাখি যে, হিডেন ক্যামেরা থেকে রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি জেনারেট হয়, আর এই কারণেই মোবাইল ফোনের সাহায্যে এই ধরনের ক্যামেরা খুঁজে পাওয়া সম্ভব।

কোনো জায়গায় হিডেন ক্যামেরা লাগানো আছে বলে যদি আপনার মনে সন্দেহ দেখা দেয়, তাহলে সেখানে দাঁড়িয়ে আপনি আপনার পরিচিত কোনো নম্বরে ফোন করুন। এক্ষেত্রে স্পাই ক্যামেরা লাগানো থাকলে কিন্তু খুব সহজে আপনার কলটি কানেক্ট হবে না, কারণ হিডেন ক্যামেরা থেকে নির্গত রেডিও ফ্রিকোয়েন্সির কারণে আপনার কলটি বাধাপ্রাপ্ত হবে। এর ফলস্বরূপ হয় কলটি কানেক্ট হবে না, আর যদিও বা কানেক্ট হয় তাহলেও আপনি অপর প্রান্তের মানুষটির আওয়াজ খুব পরিষ্কারভাবে শুনতে পাবেন না। এভাবে এই ছোট্ট পদ্ধতিটি অবলম্বন করে আপনি যেকোনো জায়গায় লাগানো হিডেন ক্যামেরার হদিস খুব সহজেই পেতে সক্ষম হবেন।

এসব অ্যাপ থেকে দূর হবে সন্দেহ

আপনাদেরকে জানিয়ে রাখি যে, গুগল প্লে স্টোর কিংবা অ্যাপল অ্যাপ স্টোরে এমন অনেক অ্যাপ মজুদ রয়েছে যেগুলোর সাহায্যে ঘরে লুকানো যেকোনো স্পাই ক্যামেরার সন্ধান পাওয়া যাবে। সেক্ষেত্রে 'ডিটেক্ট হিডেন ক্যামেরা' ক্যাটাগরির কোনো অ্যাপ আপনি আপনার ফোনে ইনস্টল করে রাখতে পারেন। এর সুবাদে যদি কোনো জায়গায় এই ধরনের গোপন ক্যামেরার অস্তিত্ব মেলে, তাহলে আপনার ফোনে তৎক্ষণাৎ একটি লাল আলো জ্বলে উঠবে। তবে বিশেষজ্ঞদের মতে, এই অ্যাপগুলো যে সব সময় সঠিকভাবে কাজ করবে তার কোনো নিশ্চয়তা নেই কজ

ফিডব্যাক : mehrinety3131@gmail.com

‘ম্যালওয়্যার’ হামলা, চুরি করতে পারে আপনার ব্যাংকিং ডিটেইলস

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট

প্রযুক্তির উন্নয়নের সাথে সাথে ম্যালওয়্যার হামলার ঘটনাও গোটা বিশ্বে উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে। ইতিমধ্যেই অ্যান্ড্রয়েড ব্যবহারকারীরা নিত্যনতুন ম্যালওয়্যার আক্রমণ এবং নতুন ট্রোজান সম্পর্কিত সতর্কতাগুলোতে বেশ ভালোরকম অভ্যস্ত হয়ে গিয়েছেন। তবে সাম্প্রতিক এক রিপোর্টে আবারও অ্যান্ড্রয়েড স্মার্টফোন গ্রাহকদের জন্য একটি দুঃসংবাদ এসে হাজির হয়েছে। সাইবার বিশেষজ্ঞরা দাবি করেছেন যে, ইউজারদেরকে বিপর্যস্ত করতে একটি অত্যন্ত বিপজ্জনক ম্যালওয়্যার হানা দিয়েছে, যার জেরে ব্যবহারকারীরা আর্থিক প্রতারণার শিকার হতে পারেন। কারণ এই ম্যালওয়্যারটি ইউজারদের ডিভাইসের অন্তর্ভুক্ত যাবতীয় তথ্যের পাশাপাশি ব্যাংক অ্যাকাউন্টের পাসওয়ার্ড চুরি করতে সিদ্ধহস্ত।

সাইবল রিসার্চ ল্যাবসের একটি নয়া রিপোর্টে এই খবরটি প্রকাশ্যে এসেছে। যদিও প্রতিবেদন অনুযায়ী জানা গিয়েছে যে, এই ম্যালওয়্যারটি কিন্তু নতুন কিছু নয়, বরং এটি ২০২১ সালে আবির্ভূত হওয়া ব্যাংকিং ট্রোজানের একটি আপগ্রেডেড ভার্সন, যা সম্প্রতি আবারও সক্রিয় হয়েছে। এরম্যাক ২.০ নামক এরম্যাক ট্রোজানের এই আপগ্রেডেড ভার্সনটি ৪৬৭টি অ্যাপ্লিকেশনকে টার্গেট করেছে। অর্থাৎ সোজা ভাষায় বললে ৪৬৭টি অ্যান্ড্রয়েড অ্যাপে এই ক্ষতিকারক ম্যালওয়্যার প্রবেশ করিয়েছে হ্যাকাররা। আর এর মধ্যে কোনোটি ইউজাররা ডাউনলোড করে ফেললেই তাদের ব্যাংক অ্যাকাউন্ট এক নিমেষে ফাঁকা করে দিচ্ছে সাইবার আক্রমণকারীরা।

কীভাবে কাজ করে এই ম্যালওয়্যার?

এরম্যাক ২.০ ম্যালওয়্যারটি অ্যান্ড্রয়েড ফোনের জন্য অত্যন্ত বিপজ্জনক। কোনো ইউজার জেনেশুনে বা সম্পূর্ণ অজান্তে ক্ষতিকারক ম্যালওয়্যারযুক্ত কোনো অ্যাপ ইনস্টল করলেই তার কাছ থেকে ৪৩ রকমের পারমিশন চাওয়া হয়। যদি ব্যবহারকারীরা এই পারমিশনগুলো মঞ্জুর করেন, তাহলে তাদের ডিভাইসের সম্পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ পেয়ে যায় হ্যাকাররা। অর্থাৎ, ইউজারদের ডিভাইসে মজুদ থাকা যাবতীয় পার্সোনাল ডিটেইলসের (ব্যাংক অ্যাকাউন্ট সম্পর্কিত সকল তথ্যাদি, এসএমএস, কন্টাক্টসসহ স্টোরেজে জমা থাকা সমস্ত ডাটা) অ্যাক্সেস চলে যায় স্ক্যামারদের কাছে। আর এর ফলটা যে কী হয়, সেটা নিশ্চয়ই আর আপনাদেরকে নতুন করে বলে দেওয়ার কোনো প্রয়োজন নেই।

সুরক্ষিত থাকার উপায়

ইতিমধ্যেই আমরা সকলেই জেনে গিয়েছি যে, নিত্যনতুন ফন্দিফিকিরকে হাতিয়ার করে ইউজারদের সর্বস্বান্ত করার জন্য স্ক্যামাররা অহরহ প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। এর আগেও অ্যান্ড্রয়েড ব্যবহারকারীরা এই ধরনের দূষিত ম্যালওয়্যারঘটিত সাইবার হানার সম্মুখীন হয়েছে। সেক্ষেত্রে হ্যাকারদের আটকাবার তো কোনো উপায় নেই, তাই সাইবার জালিয়াতির হাত থেকে সুরক্ষিত থাকতে গেলে নিজেকেই যথাযথ সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। অ্যান্ড্রয়েড ইউজারদের নিরাপত্তার খাতিরে সাইবার সিকিউরিটি ফার্মের বিশেষজ্ঞরা পরামর্শ দিয়েছেন যে, সর্বদা অফিসিয়াল স্টোর (গুগল প্লে স্টোর) থেকেই যেকোনো অ্যাপ ডাউনলোড করা উচিত, কখনই কোনো অজানা সোর্স থেকে থার্ড-পার্টি অ্যাপ ডাউনলোড করবেন না।

তদুপরি বিশেষজ্ঞরা এ কথাও জানিয়েছেন যে, প্লে স্টোর থেকে কোনো অ্যাপ ডাউনলোড করার আগে সেটির রিভিউ খুঁটিয়ে পড়ে নিতে ভুলবেন না। এর পাশাপাশি অজানা সোর্স থেকে পাওয়া কোনো মেসেজ বা ইমেইলে থাকা কোনো লিঙ্কে খবরদার কখনো ক্লিক করবেন না। আর ম্যালওয়্যারজনিত এই ধরনের সমস্যার হাত থেকে দূরে থাকতে গেলে অবশ্যই নিজের ডিভাইস এবং তাতে মজুদ থাকা সবকটি অ্যাপকে ক্রমাগত আপডেট করা চালিয়ে যেতে হবে। একথা কখনই ভুললে চলবে না যে, যথাযথ সতর্কতা অবলম্বন করাই হলো বর্তমান ডিজিটাল যুগে সাইবার অপরাধীদেরকে পরাস্ত করে নিজেকে সুরক্ষিত রাখার এক এবং একমাত্র উপায় কজ

মোবাইলের সেরা ভাইরাস রিমুভ করার সফটওয়্যার

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট

মোবাইলের ভাইরাস কাটার সফটওয়্যার ডাউনলোড : অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার (AV সফটওয়্যার নামেও পরিচিত) হলো কোনো ডিভাইসের যাবতীয় থ্রেট শনাক্ত করতে, ব্লক করতে ও মুছে দিতে সাহায্য করার জন্য ডিজাইন করা এক ধরনের প্রোগ্রাম।

থ্রেটের মধ্যে ভাইরাস, স্পাইওয়্যার, ম্যালওয়্যার, ব্লোটওয়্যার ও নানান ক্ষতিকারক প্রোগ্রাম অন্তর্ভুক্ত থাকে। যেগুলো আমাদের মোবাইল বা অন্য কোনো ডিভাইসে নানান ওয়েবসাইট, লিঙ্ক বা অ্যাপ্লিকেশনের মাধ্যমে প্রবেশ করে, আমাদের গুরুত্বপূর্ণ তথ্যের ব্যাপকভাবে ক্ষতি করতে পারে।

যেহেতু আমরা এমন এক ডিজিটাল যুগে রয়েছি, যেখানে বেশিরভাগ গুরুত্বপূর্ণ কাজই স্মার্টফোনের মাধ্যমে সম্পাদিত করা হয়। তাই আমাদের কাছে এমন সফটওয়্যারগুলো থাকাটা জরুরি; যেগুলো আমাদের ব্যক্তিগত তথ্যগুলোকে (ফিন্যান্সিয়াল ডিটেইলস, পাসওয়ার্ড ও আরও অন্যান্য) অসাধু ব্যক্তিদের হাত থেকে বাঁচাতে পারে।

অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার ডিভাইসগুলোকে ভাইরাস থেকে সুরক্ষা প্রদানের পাশাপাশি চুরি যাওয়া থেকে খুঁজে পেতে, রিমোটলি লক বা ফরম্যাট করতে, ভিপিএনের সাহায্যে নিরাপদে ব্রাউজ করতে ও আরও নানান কাজের একটা টুল হিসেবে কাজ করে।

মোবাইলের সেরা কয়েকটি ভাইরাস কাটার সফটওয়্যারের তালিকা; যেগুলো আপনার মোবাইলকে সর্বাধিক সুরক্ষা দিয়ে আপনাকে ইন্টারনেটের দুনিয়াতে সুরক্ষিত করবে–

১. AVG Antivirus Free

AVG Antivirus Free হলো অ্যান্ড্রয়েড অ্যাপগুলোর মধ্যে সেরা একটি বিনামূল্যের অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার। এর আবার পেইড ফিচারও আছে. তবে এর ফ্রি ট্রায়াল পিরিয়ড আছে ৩০ দিনের জন্য। এই সফটওয়্যারটি থেফট ও ভাইরাস থেকে আপনার ফোনকে নিরাপদ রাখে। আপনি আপনার প্রাইভেসিকে সুরক্ষিত রাখার জন্য অ্যাপগুলোকে পাসওয়ার্ড প্রটেকশন দিতে পারেন।

ফিচার

- চুরি যাওয়া ফোন খুঁজে দিতে সাহায্য করে।
- সব অ্যাপকে পাসওয়ার্ড দিয়ে সুরক্ষিত করা যায়।
- সিম রিপ্লেস করা হলে অটোমেটিক্যালি আপনার ফোন লোক করে দেওয়া হয়।
- আপনার ডিভাইসকে ম্যালওয়্যার, ভাইরাস, স্পাইওয়্যার, আনসেফ অ্যাপ ও আরও নানান থ্রেট থেকে সুরক্ষিত রাখে।
- পরপর তিনবার ফোনের পাসওয়ার্ড ভুল হলে এই সফটওয়্যারটি অটোমেটিক্যালি অজ্ঞাত ব্যক্তির ছবি তুলে আপনাকে মেইল করে দেয়।

২. Kaspersky Mobile Antivirus

অ্যান্ড্রয়েড ডিভাইসগুলোকে ভাইরাস থেকে সুরক্ষিত রাখতে Kaspersky Mobile Antivirus হলো খুবই পরিচিত একটি নাম। এই অ্যাপটি তার টুল ও অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রামের সাথে আপনার আইডেন্টিটি ও প্রাইভেসিকে সুরক্ষা দেয়। এর আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স পর্যায়ক্রমে পোটেনশিয়াল থ্রেটগুলো ব্লক করতে থাকে।

ফিচার

- 24X7 থ্রেটগুলোকে মনিটর করে।
- অটোমেটিক্যালি আপনার অ্যাপগুলো স্ক্যান করে।
- যে অ্যাপগুলো আপনার ফোন স্পাই করছে সেগুলোকে খুঁজে বের করে।
- যেসব URL আপনার তথ্য চুরি করছে সে সম্পর্কে আপনাকে নোটিফাই করে।
- বিভিন্ন অ্যান্টি থেফট ফিচার, যেমন– লকিং, ওয়াইপিং এ স্টোলেন ডিভাইস ও ইত্যাদি রয়েছে।

৩. Avast Mobile Security

Avast Mobile Security হলো একটি হালকা ও শক্তিশালী অ্যান্ড্রয়েড ভাইরাস কাটার স্মার্টফোন অ্যাপ। এর সাহায্যে আপনি বিনামূল্যে অ্যান্ড্রয়েড ফোন নিরাপত্তা পাবেন। এটি আপনার ফোনের পারফরম্যান্সকে বজায় রেখে সর্বাপেক্ষা বেশি প্রাইভেসি ও সিকিউরিটি দেয়।

ফিচার

- ক্ষতিকারক অ্যাপগুলো খুঁজে বের করে।
- Wi-Fi নেটওয়ার্কের সিকিউরিটি চেক করে।
- এটিকে আপনি মোট ১০টি ডিভাইসে শেয়ার করতে পারেন।
- ওয়েবের খারাপ লিংকগুলো ব্লক করে আপনাকে সুরক্ষা দেয়।
- এর নিজস্ব ভিপিএন আপনার ব্রাউজিং হিস্টোরিকে সুরক্ষিত রাখে।

৪. Google Play Protect

Google Play Protect অ্যান্ড্রয়েড স্মার্টফোন অ্যাপটি আপনার ডাটা সেফটির ওপর সবথেকে বেশি নজর দেয়। এই অ্যাপটির সাহায্যে আপনি আপনার ডিভাইসকে পোটেনশিয়াল হার্মফুল অ্যাপ্লিকেশন থেকে সুরক্ষিত রাখতে পারেন। আপনি এখানে অ্যান্টি থেফট টুলস পেয়ে যাবেন।

আপনার ডিভাইস লোকেশন যদি কেউ মনিটর করার চেষ্টা করে বা অন্য কোনো ক্ষতিকারক ক্রিয়াকলাপ করে, তাহলে এই সফটওয়্যার আপনাকে এসব থ্রেট থেকে বাঁচতে সাহায্য করে।

ফিচার

- অটোমেটিক্যালি PHA রিমুভ ও ব্লক করে।
- চুরি যাওয়া ডিভাইস খুঁজে পেতে সাহায্য করে।
- রিমোটলি ডাটা মুছে ফেলতে কিংবা ডিভাইস লক করতে সাহায্য করে।
- ক্লাউড-বেজড অ্যাপ ভেরিফিকেশন পদ্ধতি পোটেনশিয়াল হার্মফুল অ্যাপ্লিকেশন থেকে ডিভাইসকে দূরে রাখে।

৫. McAfee Mobile Security

এই অ্যান্টিভাইরাস অ্যান্ড্রয়েড স্মার্টফোন অ্যাপটি আইডেন্টিটিতে সবথেকে বেশি সুরক্ষা দেয়। এই সফটওয়্যারের মাধ্যমে আপনি আপনার ডিভাইসকে ভাইরাস থেকে দূর রেখে আপনার আইডেন্টিটি সেফ রাখতে পারবেন। এখানে আপনি একটি সিকিউরড ভিপিএন-ও পেয়ে যাবেন।

ফিচার

- বিপজ্জনক লিঙ্ক ও ওয়েবসাইট থেকে সুরক্ষিত রাখে।
- নিয়মিত স্ক্যান করে ক্ষতিকারক অ্যাপগুলোকে ব্লক করে।
- এর নিজস্ব ভিপিএন আপনার গোপনীয় তথ্যকে সুরক্ষা দেয়।
- ঝুঁকিপূর্ণ ওয়েবসাইট বা লিঙ্কগুলো থেকে গোপনীয় তথ্য নিরাপদ করে।

৬. Malwarebytes Security

ভাইরাস কাটার অ্যাপগুলোর মধ্যে Malwarebytes Security অ্যান্ড্রয়েড স্মার্টফোন সফটওয়্যারটি অনেকটাই বিশ্বাসযোগ্য। এখান থেকে আপনি সাইবার নিরাপত্তা, ফিশিং URLs ট্র্যাক করতে পারবেন এবং আরও নানা ধরনের পরিষেবা পাবেন।

ফিচার

- নিজস্ব নিরাপদ ভিপিএন দেয়।
- ফিশিং URL খুঁজে বের করে।
- স্বয়ংক্রিয়ভাবে থ্রেট ডিটেক্ট ও রিমুভ করে।
- ব্লোটওয়্যারগুলো ডিলেট করে ফোনের পারফরম্যান্স বাড়িয়ে দেয়।
- প্রাইভেসি অডিট ফিচার আপনার অ্যাপগুলোকে প্রতিনিয়ত মনিটর করে।

৭. F-Secure SAFE

F-Secure SAFE অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রামটি সব ধরনের অপারেটিং সিস্টেমের সাথেই চলে। এর সাথে একটা স্ট্যান্ডঅ্যালোন অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রামও রয়েছে। এই সফটওয়্যারটি আপনাকে সবথেকে সেরা ব্যাংকিং প্রোটেকশন দিয়ে থাকে।

ফিচার

- রিমোট অ্যাকাউন্ট ম্যানেজমেন্ট দেয়।
- হারানো মোবাইলের ফাইন্ডার রয়েছে।
- ক্রস-প্ল্যাটফর্ম প্যারেন্টাল কন্ট্রোল দেয়।
- ভালোভাবে ক্ষতিকারক ও ফ্রড সাইট ব্লক করে।

৮. Emsisoft Emergency Kit

Emsisoft Emergency Kit হলো এক ধরনের অ্যান্টি-ম্যালওয়্যার সফটওয়্যার। এই অ্যান্টিভাইরাস অ্যান্ড্রয়েড স্মার্টফোন অ্যাপটি খুবই লাইটওয়েট ও আপনার ডিভাইসে খুবই স্মুথলি রান করে।

ফিচার

- যথেষ্ট লাইটওয়েট একটা অ্যাপ।
- পোর্টেবল অ্যাপ হিসেবে কাজ করে।
- ম্যালওয়্যার ডিটেকশন ও রিমুভের সেরা অ্যাপ।
- যেকোনো ইনফেক্টেড পিসি রিকভার করতে পারে।

৯. ESET Smart Security Premium

অ্যান্ড্রয়েড স্মার্টফোন থাকলে ESET Smart Security Premium অ্যাপ হলো যথেষ্ট উন্নতমানের অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার। এটি Windows, Mac, Linux ও আরও নানান অপারেটিং সিস্টেমের সাথেও কাজ করে। এই অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রামটি স্ট্যান্ডঅ্যালোন অ্যান্ড্রয়েড অ্যাপের তুলনায় অনেকটাই সাশ্রয়ী।

ফিচার

- ফাইল এনক্রিপশন সিস্টেম রয়েছে।
- এখানে মোট ৫টি সিকিউরিটি লাইসেন্স পাওয়া সম্ভব।
- Windows, Android ও mac OS-এ প্রোটেকশন দেয়।
- ওয়েব ক্যাম প্রোটেকশন, পাসওয়ার্ড ম্যানেজমেন্ট ও এনক্রিপশন আছে।

১০. Bitdefender Mobile Security

Bitdefender Mobile Security হলো এমন একটি অ্যান্ড্রয়েড অ্যান্টিভাইরাস স্মার্টফোন অ্যাপ, যা আপনাকে ভাইরাস, ম্যালওয়্যার থেকে দূরে রাখে আপনার মোবাইলের ব্যাটারির চার্জ দ্রুত শেষ না করে।

ফিচার

- অ্যাকাউন্টের প্রাইভেসি বজায় রাখে।
- ইন্টারনেট ফাঙ্কশন থাকলে তবেই কাজ করে।
- Android 5.0 ও এর পরবর্তী ভার্সনে কাজ করে।
- ইমেইল অ্যাকাউন্ট ব্রিচ হয়েছে কিনা খেয়াল রাখে।
- ইন্টারনেট সার্ফের জন্য সুরক্ষিত ভিপিএনের ব্যবস্থা।
- মোবাইলের ব্যাটারি লাইফে খুব সামান্য প্রভাব ফেলে।
- ফোন হারালে বা চুরি গেলে রিমোটলি লক বা ফরম্যাটের অপশন দেওয়া।

১১. Norton 360 Deluxe

অ্যান্ড্রয়েড মোবাইলের জন্য Norton 360 Deluxe হলো অন্যতম সেরা একটি স্মার্টফোন সফটওয়্যার অ্যাপ। এটি আপনার ডিভাইসকে বিপজ্জনক Wi-Fi নেটওয়ার্ক, সাইবার ক্রাইম থেকে রক্ষা করে সুরক্ষিত নেট ব্রাউজিং করতে দেয়।

ফিচার

- ক্ষতিকারক ওয়েবসাইট শনাক্ত করে।
- সাইবার ক্রাইম থেকে ডিভাইসকে সুরক্ষিত রাখে।
- আশঙ্কাজনক Wi-Fi নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত হলে নোটিফিকেশন দেয়।
- পেটেন্ট-প্রোটেক্টেড অ্যাপ স্ক্যানিং টেকনোলজি মোবাইলকে দারুণ সুরক্ষা দেয়।
- Google Play থেকে কোনো অ্যাপ নামানোর সময় প্রাইভেসি রিস্ক দেখা যায়।

১২. Trend Micro Maximum Security

Trend Micro Maximum Security অ্যান্ড্রয়েড অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যারটি হলো একটি পুরনো ও বিশ্বস্ত অ্যাপ। এই স্মার্টফোন ভাইরাস কাটার অ্যাপটি iOS, Mac, Windows, Android, Chromebook ও আরও নানান ইন্টারফেসের সাথে কাজ করে। এই বিনামূল্যের সফটওয়্যারটি ব্যবসায়িক কিংবা ব্যক্তিগত সবক্ষেত্রেই সুরক্ষা দেয়। আরও এক্সট্রা ফিচার পেতে এর পেইড প্ল্যানগুলো দেখতে পারেন।

ফিচার

- শিশুদের সুরক্ষা দেয়।
- স্পাইওয়্যার থেকে আইডেন্টিটিকে সুরক্ষিত রাখে।
- স্মার্ট ক্লাউড-বেজড নেটওয়ার্ক ডিভাইসে থ্রেট আসা থেকে আটকায়।
- ফোনের পারফরম্যান্স বাড়ানোর জন্য অপ্টিমাইজেশন ফিচার আছে।
- Android 4.1/iOS 11-এর ভার্সন বা এর ওপরের ভার্সনে কাজ করে।

১৩. Avira Prime

অ্যান্ড্রয়েড স্মার্টফোনের জন্য একটি ভালো অ্যান্টিভাইরাস হলো Avira Prime। এখানে আপনি প্রাইভেসির সুরক্ষাসহ ক্ষতিকারক অ্যাপ ও ওয়েবসাইট থেকে বাঁচার জন্য প্রতিদিন 100MB-এর জন্য বিনামূল্যের ভিপিএন পাবেন। এখানেও অনেক পেইড প্ল্যান রয়েছে, যেখানে আপনি ভিআইপি কাস্টমার সাপোর্ট পেতে পারবেন।

ফিচার

- 100MB ইন্টারনেট সার্ফিংয়ের জন্য ফ্রি ভিপিএন আছে।
- ডাটা ব্রিচিংয়ের ক্ষেত্রে আপনাকে দ্রুত নোটিফাই করে।
- যেসব ওয়েবসাইট ফোনের জন্য ক্ষতিকারক সেগুলোকে ব্লক করে।
- চুরির ক্ষেত্রে এমন অনেক টুল আছে, যা আপনাকে ফোন খুঁজে দিতে পারে।
- পাসওয়ার্ডের সাহায্যে আপনাকে ফোনের অ্যাপগুলো সুরক্ষিত করতে দেয়।

শেষ কথা

উপরিউক্ত সফটওয়্যারগুলোই আপনাকে ভাইরাসের বিরুদ্ধে ব্যাপক সুরক্ষা দিতে সক্ষম। এর মধ্যে বেশ কতগুলো সফটওয়্যার বিনামূল্যে পরিষেবা দিলেও কয়েকটি প্রিমিয়াম সফটওয়্যার রয়েছে। তাই আপনি আপনার সুবিধা ও প্রয়োজনমতো যেকোনো একটি প্রোগ্রাম বেছে নিতে পারবেন কজ

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing
LIVE
YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive
Starting From
Only 15,000 BDT
About Us
The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.
Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel
The program we live webcast...
- Seminar, Workshop
- Wedding ceremony
- Press conference
- AGM or
- Any event
cj comjagat TECHNOLOGIES
House- 29, Road- 6, Dhanmondi,
Dhaka- 1205, E-mail: live@comjagat.com
01670223187
01711936465

মোবাইল ফোনের অপব্যবহার এবং ক্ষতিকর দিক

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট

প্রতিটি ফাঙ্কশনের উপলব্ধতা আমাদের জীবনকে অনেকটাই সহজতর ও দ্রুততর করে তুলেছে। ইন্টারনেটনির্ভর মোবাইল পরিষেবা আমাদের যাবতীয় প্রয়োজনীয় তথ্যের অ্যাক্সেস দেয়। এর ফলে মোবাইল ফোনের ব্যবহার আমাদের জীবনে যথেষ্ট সার্থকতা নিয়ে আসে আর জীবনের অনেক অমূল্য সময় বাঁচিয়ে দেয়। তাই মূলত এই ডিভাইস সম্পূর্ণভাবেই জীবনযাত্রাকে সহজ-সরল করতেই তৈরি করা হয়েছে। কিন্তু যেকোনো জিনিসের যেমন ভালো ও খারাপ দিক আছে, তেমনই আমাদের সমাজেও মোবাইলের ভালো ব্যবহারের পাশাপাশি বিভিন্ন অপব্যবহারও হচ্ছে।

মোবাইল ফোনের কিছু অপব্যবহার

আজকে আমাদের এই আর্টিকেলে আমরা আলোচনা করব মোবাইল ফোনের বেশ কয়েকটি অপব্যবহার সম্পর্কে। যেগুলোকে দূরে সরিয়ে রাখতে পারলে আপনার জীবনযাত্রার মান যথেষ্ট উন্নত হবে ও নিজেকে এক সুস্থ-সবল জীবনের পথে চালিত করতে পারব। তাহলে জেনে নেওয়া যাক মোবাইলের অপব্যবহার সম্পর্কে–

১. মোবাইল ব্যবহারে চরম আসক্তি : কোনো জিনিসের অতিরিক্ত ব্যবহার কিন্তু তার অপব্যবহারকেই দর্শায়। আর মোবাইল ফোনের অতিরিক্ত ব্যবহার আপনাকে আসক্ত করে তুলতে পারে, যা মানসিক স্বাস্থ্যের জন্য খুবই খারাপ।

এর ক্রমাগত ব্যবহার আপনাকে উদ্বেগ, একাকিত্ব ও আত্মসম্মানহীনতার দিকে ঠেলে দেয়। মোবাইলের ওপর অতিরিক্ত নির্ভরতার ফলে এর থেকে দূরে থাকতে হলে আপনার মনে হতাশা, রাগ, বিরক্তি ও অধৈর্যভাব তৈরি হতে পারে।

দরকারের তুলনায় অতিরিক্ত স্মার্টফোনের ব্যবহার আপনার ঘুমও কেড়ে নিতে পারে। যার ফলে আপনার স্মৃতিশক্তিও দুর্বল হয়ে পড়তে পারে। অন্যদিকে পরিষ্কারভাবে চিন্তার ক্ষমতাও কমে যেতে পারে। এমনকি আপনার জ্ঞানীয় ও শেখার দক্ষতাও কমতে পারে। আর মনোবিজ্ঞানীদের মতে, স্মার্টফোন আসক্তি হলো একটা ব্যাধি, যা মোবাইলের অতিরিক্ত ব্যবহারের ফলে মানুষের মধ্যে তৈরি হতে পারে।

মনস্তাত্ত্বিকেরা বলেন যে, প্রাপ্তবয়স্ক মানুষের সারা দিনে ২ ঘণ্টার বেশি সময় মোবাইলের পিছনে খরচ করা অনুচিত। তবে শিশু, টিনএজার ও যুবক-যুবতীরাই এই মোবাইল আসক্তির প্রধান শিকার হয়।

২. সাইবার ক্রাইম : আমরা কমবেশি সবাই এই সাইবার ক্রাইম কথাটির সাথে পরিচিত। আসলে এটি হলো এক ধরনের অপরাধমূলক কাজকর্ম; যেখানে অপরাধীরা কমপিউটার বা ডিভাইসের নেটওয়ার্কের অপব্যবহার করে অন্য ব্যক্তির ডিভাইসে থাকা তথ্য

অবৈধভাবে চুরি, জালিয়াতি, অধিকার গ্রহণের চেষ্টা ও নানান অপরাধ সংঘটিত করে। এই ধরনের অপরাধ ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যবহার করেই হয় বলে প্রাথমিকভাবে অনলাইনেই এগুলো ঘটে। অনেক দুশ্চরিত্র মানুষ সারা দুনিয়াতেই ছড়িয়ে রয়েছে, যারা টেকনোলজি ও মোবাইল প্রযুক্তির অপব্যবহার করে নানানভাবে অন্য মানুষের ক্ষতি করে। তারা নিরাপরাধ মানুষদের টাকা চুরি করে, সম্মানহানির চেষ্টা করে, হুমকি দিয়ে তাদের জীবনকে দুর্বিষহ করে তোলে। এমনকি এরা মানুষের ব্যাংকের বিবরণ ও ক্রেডিট কার্ড নম্বরের মতো ব্যক্তিগত তথ্য বের করার জন্য বিভিন্ন স্বনামধন্য কোম্পানির নাম নিয়ে, ফোন করে তাদের প্রতারণাও করে থাকে।

৩. অশ্লীল, অমানবিক বিষয়বস্তুতে স্বাধীন প্রবেশাধিকার : অশ্লীল বস্তু দেখাকে যতই অবৈধ বলে ঘোষণা করা হোক, চোরাপথে ইন্টারনেট ও মোবাইল অপব্যবহার করে বহু মানুষই বিশেষ করে যুবকসমাজ ব্যাপকভাবে এই ধরনের অশ্লীল বস্তু দেখে থাকে।

ইন্টারনেটের অ্যাক্সেস সবার কাছেই প্রায় মুক্ত হওয়ায় এখানে এসব বিষয়বস্তু দেখার জন্য কোনো সীমাবদ্ধতাও থাকে না। তাই অপ্রাপ্তবয়স্ক শিশু থেকে শুরু করে যেকোনো ব্যক্তিরাই এই অশ্লীল কনটেন্ট দেখার ফলে তাদের মনের ওপর কুপ্রভাব পড়তেই পারে। যার থেকে জন্ম নিতে পারে নানান ধরনের মানসিক বিকার। এর ফলে সমাজ ক্রমশ অবনতির দিকে যেতে পারে। এছাড়া বর্তমানে নানান ধরনের ওটিটি প্ল্যাটফর্মেও বিভিন্ন অশ্লীল দৃশ্য দেখানো হয়, যা অপ্রাপ্তমনস্কদের মানসিক ক্ষতি করতে পারে।

৪. অনলাইন গেমিং ও গ্যাম্বলিংয়ের নেশার আবদ্ধ হওয়া : অনলাইন গেমে হেরে গিয়ে আত্মঘাতী হওয়ার ঘটনা তো আমরা আগেই শুনেছি। বিশেষ করে ব্লু ওহেল কিংবা মোমো অনলাইন গেমের কথা মনে আছে তো? তা মোবাইলের অপব্যবহারের আরেকটি দিক হলো অনলাইন গেমিং ও গ্যাম্বলিংয়ের নেশা।

ভিডিও গেম, যথা– রিয়েল-মানি গেমিং, টোকেন বাজি ধরা, সোশ্যাল ক্যাসিনোয় খরচ করা, কিংবা অনলাইন জুয়া হলো মোবাইল গেমিং আসক্তির নিকৃষ্টতম উদাহরণ।

সমীক্ষা বলছে যে, ভিডিও গেম থেকে আমরা সাইবার বুলিং, গোপনীয়তায় হস্তক্ষেপ, কনসোল, কমপিউটার ও ডিভাইসের থেকে ব্যক্তিগত তথ্য চুরি, ওয়েবক্যাম থেকে অবৈধ নজরদারি, অনলাইন অপরাধের শিকার থেকে শুরু করে ম্যালওয়্যার ও নানান ক্ষতিকারণ ইন্টারনেট ভাইরাসের সম্মুখীনও হতে পারি। যেটা পুরোপুরিভাবেই মোবাইলের অপব্যবহারের মধ্যেই পড়ে।

৫. হিংসাত্মক চিন্তা-ভাবনার মাত্রাতিরিক্ত প্রচার : নানান সমীক্ষায় দেখা গেছে যে, মোবাইল ফোনের অপব্যবহার করে জাতিগত গোষ্ঠীগুলোর ক্ষেত্রে হিংসাত্মক সংঘাতে লিপ্ত হওয়ার সুযোগ রয়েছে। মোবাইল ফোনের মাধ্যমে কোনো গোষ্ঠী সহিংস কর্মকাণ্ডের জন্য সংগঠিত হওয়ার সম্ভাবনা অবশ্যই রাখে।

কারণ, মোবাইলের ক্ষেত্রে ইন্টারনেট প্রযুক্তির ব্যবহার সাংগঠনিক যোগাযোগের খরচ কমায়, যোগাযোগের ক্ষেত্রে একটা ব্যাপকভাবে বিস্তৃত ও কার্যকর উপায় প্রদান করে আর সংগঠিতভাবে বিদ্বেষ ছড়ানোর জন্য মানুষকে নানাভাবে অনুপ্রাণিত করে।

যে গোষ্ঠীগুলো আগে থেকেই সহিংসতা প্রসারে সক্ষম, তাদেরকে মোবাইল ফোনগুলো কম খরচে আরও বেশি করে হিংসাত্মক চিন্তাভাবনার প্রসার ঘটাতে যথেষ্ট সাহায্য করে থাকে। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই এরা সোশ্যাল মিডিয়াগুলোকে ব্যবহার করে এরকম বিদ্বেষমূলক চিন্তাভাবনার প্রচার করে থাকে।

৬. অপরাধমূলক কাজকর্মে লিপ্ত হওয়া : মোবাইলের অপব্যবহার মানুষকে বিভিন্ন ভয়ানক অপরাধমূলক কর্মকাণ্ডের দিকে তাদের নিজের অজান্তেই ঠেলে দেয়; যথা– দুর্নীতি, সন্ত্রাসবাদ, সোশ্যাল মিডিয়ার অপব্যবহার, ডাটা হ্যাকিং ও আরও গুরুতর সামাজিক অপরাধ।

কিংবা সাধারণভাবে দেখতে গেলে, পরীক্ষায় মোবাইলের সাহায্যে চিট করা কিংবা অতিরিক্ত চ্যাটিং করে সময়ের অপচয় করা; সেই হিসাবে অপরাধী কার্যকলাপের মধ্যে না পড়লেও নৈতিকতার দিক থেকে এগুলো কিন্তু অবশ্যই এক ধরনের অপরাধ।

৭. ডার্ক ওয়েবের সাথে নিজেকে জড়িয়ে ফেলা : ডার্ক ওয়েব হলো ইন্টারনেটের একটি এনক্রিপ্ট করা অংশ, যা আমরা সাধারণ সার্চ ইঞ্জিন থেকে ব্যবহার করতে পারি না। কারণ, এটি অ্যাক্সেস করার জন্য নির্দিষ্ট কনফিগারেশন বা অনুমোদন লাগে। এই ওয়েব আসলে বিপজ্জনক নয়, বরং এই নেটে থাকা মানুষজন অনেক ক্ষেত্রেই গুরুতর অপরাধের সাথে লিপ্ত থাকে। ডার্ক ওয়েবের বিপদ তখনই আসে, যখন আপনি এটিকে অ্যাক্সেস করার সময় সতর্ক না থাকেন। এখানে আপনি সহজেই হ্যাকারের শিকার হতে পারেন কিংবা নিজের অজান্তেই ব্যক্তিগত তথ্য দিয়ে দিতে পারেন। ফলে, আপনার মোবাইলকে অপব্যবহার করেই আপনি এই ধরনের অবৈধ কার্যকলাপে লিপ্ত হয়ে যেতে পারেন। এখান থেকে মানসিক ক্ষতির সম্ভাবনাও থাকে। কারণ, এখানে যে ধরনের অবৈধ কার্যকলাপ হয়, তা আপনার মনে ক্ষতিকারক প্রভাব ফেলতে পারে। মূলত, নানান ধরনের অপরাধের প্রধান আড্ডাখানা হলো এই ডার্ক ওয়েব কজ

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing
LIVE
YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive
Starting From
Only 15,000 BDT
About Us
The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.
Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel
The program we live webcast...
- Seminar, Workshop
- Wedding ceremony
- Press conference
- AGM or
- Any event
01670223187
01711936465
cj comjagat TECHNOLOGIES
House- 29, Road- 6, Dhanmondi,
Dhaka- 1205, E-mail: live@comjagat.com

মাধ্যমিক শ্রেণির তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

প্রকাশ কুমার দাস

সহকারী অধ্যাপক ও বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ, মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

দ্বিতীয় অধ্যায় : কমপিউটার ও কমপিউটার ব্যবহারকারীর নিরাপত্তা

৭৬।কোনটি সামাজিক যোগাযোগ নেটওয়ার্ক সাইট?
ক. গুগলপ্লাস খ. টুইটার
গ. ইনস্টাগ্রাম ঘ. সবগুলো
সঠিক উত্তর : ঘ

৭৭।সামাজিক নেটওয়ার্ক ব্যবহারের উদ্দেশ্য কী?
ক. ই-মেইল করা খ. ইন্টারনেট ব্যবহার করা
গ. যোগাযোগ ঘ. খেলাধুলা করা
সঠিক উত্তর : গ

৭৮। সামাজিক নেটওয়ার্কের জনপ্রিয়তার কারণ কী?
ক. যোগাযোগ করা খ. ভাব বিনিময় করা
গ. ছবি আপলোড করা ঘ. নিজেকে প্রকাশ করার সুযোগ পাওয়া
সঠিক উত্তর : ঘ

৭৯। সামাজিক নেটওয়ার্কে কোন বিষয়টি শেয়ার করা যায়?
ক. ছবি খ. ব্যক্তিগত তথ্য
গ. মনের ভাব ঘ. সবগুলো
সঠিক উত্তর : ঘ

৮০। সামাজিক নেটওয়ার্ক তৈরির উদ্দেশ্য কী?
ক. সামাজিক যোগাযোগ খ. নেটওয়ার্ক তৈরি
গ. ইন্টারনেটের ব্যবহার ঘ. নতুন বন্ধু তৈরি
সঠিক উত্তর : ক

৮১। কমপিউটার গেমসে আসক্ত ব্যক্তির সুনির্দিষ্ট লক্ষণ কোনটি?
ক. লেখাপড়া না করা
খ. সময়ের অবচয় করা
গ. দৈনন্দিন জীবনের কাজকর্মে ব্যাঘাত ঘটা
ঘ. খাওয়া-দাওয়া না করা
সঠিক উত্তর : গ

৮২। কমপিউটার গেমস ছাড়তে হবে কীভাবে?
ক. ধীরে ধীরে খ. একবারে
গ. দ্রুত ঘ. ছাড়ার প্রয়োজন নেই
সঠিক উত্তর : ক

৮৩। সামাজিক নেটওয়ার্কে আসক্তি কমাতে অপ্রয়োজনীয় মানুষদের সংখ্যা–
ক. বাড়াতে হবে খ. বাছাই করতে হবে
গ. কমিয়ে আনতে হবে ঘ. বাতিল করতে হবে
সঠিক উত্তর : গ

৮৪। কপিরাইট আইনের লক্ষ্য কী?
ক. সৃজনশীল কর্মীদের সৃজনকর্মকে রক্ষার অধিকার প্রদান করা
খ. সঠিক অর্থ প্রদান করা
গ. পাইরেসি রোধ করা
ঘ. উৎসাহিত করা
সঠিক উত্তর : ক

৮৫। পাইরেসি করা যায়–
i. হার্ডওয়্যারের
ii. গ্রন্থের
iii. সফটওয়্যারের
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : গ

৮৬। প্রোগ্রাম সফটওয়্যারটি কমপিউটারের যা যা ক্ষতি করতে পারে–
i. ডাটা নষ্ট করতে পারে
ii. মেমোরি মুছে দিতে পারে
iii. ফাইল মুছে দিতে পারে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : খ

৮৭। কপিরাইট আইনের আওতায় একজন কপিরাইট হোল্ডার কোন সুবিধাটি পায়?
ক. সৃষ্টিকর্মের একচ্ছত্র অধিকার খ. মূল্য পাবার অধিকার
গ. পরিমার্জনা করার অধিকার ঘ. কপি করার অধিকার
সঠিক উত্তর : ক

৮৮। BSA-এর পূর্ণরূপ কোনটি?
ক. Business Software Aliance
খ. Business Software Assistance
গ. Business Softonic Aliance
ঘ. Business Software Agreement
সঠিক উত্তর : ক

*** নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ২টি প্রশ্নের উত্তর দাও :**

নীলিমা ও বৈশাখী দুজনের পরিচয় ফেসবুকে। তারা এই মাধ্যমটি ব্যবহার করেই একে অপরের বন্ধু হয়েছে। তারা দুজনে খুব ভালো বন্ধু।

৮৯। নীলিমা ও বৈশাখীর পরিচয় কোথায় হয়েছে?
ক. রাস্তায় খ. ইন্টারনেটে
গ. সামাজিক অনুষ্ঠানে ঘ. সামাজিক অনলাইন নেটওয়ার্কে
সঠিক উত্তর : ঘ

৯০। নীলিমা ও বৈশাখী যে মাধ্যমটি ব্যবহার করেছে তার দুটি সুফল হলো–
i. এর মাধ্যমে ভাব বিনিময় করা যায়
ii. স্বাধীনভাবে মত প্রকাশ করা যায়
iii. সবাইকে বিশ্বাস করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : ক

৯১। বিশ্বের বড় বড় কোম্পানিগুলো পাইরেসি নজরদারি করার জন্য যে সংস্থাটি তৈরি করেছে তার নাম কী?
ক. BCS খ. BSA

(বাকি অংশ ৬৭ পাতায়)

একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণির তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

সহকারী অধ্যাপক ও বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ, মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

অধ্যায়-৩ ডিজিটাল ডিভাইস (দ্বিতীয় অংশ) থেকে জ্ঞানমূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা

প্রশ্ন-১। বুলিয়ান অ্যালজেবরা কী?

উত্তর : ইংরেজ গণিতবিদ জর্জ বুল ১৮৫৪ সালে বুলিয়ান অ্যালজেবরা আবিষ্কার করেন। তিনি গণিত এবং যুক্তির মধ্যে সুসম্পর্ক স্থাপন করেন। তার নামানুসারে ঐ অ্যালজেবরার নামকরণ করা হয় বুলিয়ান অ্যালজেবরা।

প্রশ্ন-২। বুলিয়ান পূরক কী?

উত্তর : বুলিয়ান অ্যালজেবরায় যেকোনো চলকের মান ০ বা ১ হতে পারে। এই ০ এবং ১ কে একটি অপরটির বুলিয়ান পূরক বলে।

প্রশ্ন-৩। ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য কী?

উত্তর : ফরাসি গণিতবিদ ডি-মরগ্যান বুলিয়ান অ্যালজেবরার ক্ষেত্রে দুটি বিশেষ সূত্র বা উপপাদ্য উদ্ভাবন করেন। তার নামানুসারে সূত্র দুটিকে ডি-মরগ্যানের সূত্র বা উপপাদ্য বলে।

প্রশ্ন-৪। সত্যক সারণি কী?

উত্তর : যেসব টেবিল বা সারণির মাধ্যমে বিভিন্ন গেইটের ফলাফল প্রকাশ করা হয় অর্থাৎ লজিক সার্কিটের ইনপুটের ওপর আউটপুটের ফলাফল প্রকাশ করা হয়, তাকে সত্যক সারণি বলে।

প্রশ্ন-৫। লজিক গেইট কী?

উত্তর : যেসব ডিজিটাল সার্কিট যুক্তিমূলক সংকেতের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে থাকে সেসব সার্কিটকে লজিক গেইট বলে।

প্রশ্ন-৬। মৌলিক গেইট কী?

উত্তর : যেসব ডিজিটাল সার্কিট যুক্তিমূলক সংকেতের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে থাকে সেসব সার্কিটকেই লজিক গেইট বলে। AND, OR ও NOT হলো মৌলিক গেইট।

প্রশ্ন-৭। AND গেইট কী?

উত্তর : যে ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিটে দুই বা ততোধিক ইনপুট দিয়ে একটি মাত্র আউটপুট পাওয়া যায় এবং আউটপুটটি ইনপুটগুলোর যৌক্তিক গুণের সমান হয় তাকে AND গেইট বলে।

প্রশ্ন-৮। OR গেইট কী?

উত্তর : যে ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিটে দুই বা ততোধিক ইনপুট দিয়ে একটি মাত্র আউটপুট পাওয়া যায় এবং আউটপুটটি ইনপুটগুলোর যৌক্তিক যোগের সমান হয় তাকে OR গেইট বলে।

প্রশ্ন-৯। NOT গেইট কী?

উত্তর : যে ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিটে একটি ইনপুট দিয়ে একটি মাত্র আউটপুট পাওয়া যায় তাকে NOT গেইট বলে।

প্রশ্ন-১০। সর্বজনীন গেইট কী?

উত্তর : যে গেইট দিয়ে মৌলিক গেইটগুলো বাস্তবায়ন করা যায় তাকে সর্বজনীন গেইট বলে। NAND ও NOR গেইটকে সর্বজনীন গেইট বলা হয়।

প্রশ্ন-১১। NAND গেইট কী?

উত্তর : যে ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিট দুই বা ততোধিক ইনপুট দিয়ে একটি মাত্র আউটপুট পাওয়া যায় যেখানে কোনো একটি ইনপুটের মান ০ হলে আউটপুট ১ হবে এবং যখন সবগুলো ইনপুট ১ হবে তখনই আউটপুট ০ হবে, তাকে NAND গেইট বলে।

প্রশ্ন-১২। NOR গেইট কী?

উত্তর : যে ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিটে দুই বা ততোধিক ইনপুট দিয়ে একটি মাত্র আউটপুট পাওয়া যায় যেখানে কোনো একটি ইনপুটের মান ১ হলেই আউটপুট ০ হবে এবং যখন সবগুলো ইনপুট ০ হবে তখনই আউটপুট ১ হবে, তাকে NOR গেইট বলে।

প্রশ্ন-১৩। XOR গেইট কী?

উত্তর : Exclusive-OR গেইটকে সংক্ষেপে XOR গেইট বলা হয়। এটা একটি বহুল ব্যবহৃত লজিক গেইট।

প্রশ্ন-১৪। XNOR গেইট কী?

উত্তর : XOR গেইটের মধ্যে NOT গেইট প্রবাহিত করলে XNOR গেইট পাওয়া যায়। অর্থাৎ XOR গেইটের আউটপুটের সাথে NOT গেইট যুক্ত করে XNOR গেইট তৈরি করা হয়।

প্রশ্ন-১৫। এনকোডার কী?

উত্তর : এনকোডার এমন একটি সমবায় বর্তনী যার দ্বারা সর্বাধিক $২^২$ বা ৪টি ইনপুট থেকে ২টি আউটপুট লাইনে ০ বা ১ আউটপুট পাওয়া যায়।

প্রশ্ন-১৬। ডিকোডার কী?

উত্তর : ডিকোডার এমন একটি সমবায় বর্তনী যার দ্বারা nটি ইনপুট দিলে সর্বাধিক 2^nটি আউটপুট পাওয়া যায়।

প্রশ্ন-১৭। হাফ অ্যাডার কী?

উত্তর : যে অ্যাডার দুটি বিট যোগ করে যোগফল ও হাতে থাকে অঙ্ক বা ক্যারি বের করতে পারে তাকে হাফ অ্যাডার বলে। দুটি বিটের যোগফল এবং ক্যারি বের করার জন্য হাফ অ্যাডার ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন-১৮। ফুল অ্যাডার কী?

উত্তর : যে বর্তনীর সাহায্যে তিনটি বাইনারি A, B ও ক্যারি Ci যোগ করার পর দুটি আউটপুট সংকেত যার একটি যোগফল S এবং ক্যারি Co পাওয়া যায় তাকে ফুল অ্যাডার বা পূর্ণ যোগের বর্তনী বলে। তিনটি বিটের (দুটি বিট ও পূর্বের ক্যারির একটি) যোগ করাকে ফুল অ্যাডার বলে।

প্রশ্ন-১৯। রেজিস্টার কী?

উত্তর : মাইক্রো প্রসেসরের অভ্যন্তরে অবস্থিত উচ্চ গতিসম্পন্ন মেমোরি হলো রেজিস্টার।

প্রশ্ন-২০। কাউন্টার কী?

উত্তর : কাউন্টার হলো এমন একটি সিকুয়েন্সিয়াল সার্কিট যাতে দেওয়া ইনপুট পালসের সংখ্যা গুনতে পারে। কাউন্টার এক ধরনের রেজিস্টার, যা বিশেষ কাজের জন্য ব্যবহার করা হয় কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের

(৬৫ পৃষ্ঠার পর)

গ. BAS ঘ. BIMSTEC

সঠিক উত্তর : খ

৯২। পার্সোনাল কমপিউটার ব্যবহারকারীদের প্রতি দশজনের মধ্যে কয়জন পাইরেসিমুক্ত?

ক. ৫ জন খ. ৭ জন
গ. ৮ জন ঘ. ৯ জন

সঠিক উত্তর : খ

৯৩। সফটওয়্যার পাইরেসি করা–

ক. অপরাধ খ. আইনের আওতামুক্ত
গ. আসক্তি ঘ. হ্যাকিং

সঠিক উত্তর : ক

৯৪। বাংলাদেশে সফটওয়্যার পাইরেসি–

ক. নিষিদ্ধ খ. নিষিদ্ধ নয়
গ. আংশিকভাবে নিষিদ্ধ ঘ. ক্ষেত্রবিশেষে নিষিদ্ধ

সঠিক উত্তর : ক

৯৫। সৃজনশীল কর্মের স্রষ্টাকে তার সৃষ্টকর্মের উপর স্বত্বাধিকার দেয় কে?

ক. রাষ্ট্র খ. নিয়মনীতি
গ. কপিরাইট আইন ঘ তথ্য অধিকার আইন

সঠিক উত্তর : গ

৯৬। সৃজনশীল কর্মের স্রষ্টাকে তার কর্মের বিনিয়োগের সুফল ভোগ করার অধিকার দিয়েছে কে?

ক. কপিরাইট খ. কপিরাইট আইন
গ. তথ্য অধিকার আইন ঘ. মানবাধিকার সংস্থা

সঠিক উত্তর : খ

৯৭। কপিরাইট হোল্ডারদের প্রাপ্ত আইনগত অধিকার কে সংরক্ষণ করে?

ক. সামাজিক আইন খ. সাধারণ আইন
গ. পরিবেশ আইন ঘ. কপিরাইট আইন

সঠিক উত্তর : ঘ

৯৮। কপিরাইট আইনের লক্ষ্য হলো–

i. সৃষ্টিকর্মকে সংরক্ষণ করার অধিকার প্রদান
ii. নতুন নতুন উদ্যোক্তা তৈরি
iii. সৃষ্টিশীল কর্মীদের বিনিয়োগের সুফল প্রদান

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

সঠিক উত্তর : খ

৯৯। মেধার মূল্যকে স্বীকৃতি প্রদান করে কে?

ক. প্রোগ্রামাররা খ. কপিরাইট হোল্ডার
গ. কপিরাইট আইন ঘ. উদ্যোক্তারা

সঠিক উত্তর : গ

১০০। কপিরাইট আইন যেভাবে কপিরাইট হোল্ডারদের সুবিধা প্রদান করে–

i. নিরাপত্তা প্রদানের মাধ্যমে ii. সৃষ্টিকর্মের অধিকার সংরক্ষণের মাধ্যমে iii. ভাইরাস থেকে রক্ষা করে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

সঠিক উত্তর : ক কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

12c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

পর্ব ৫১

মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

ডাটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর, ওরাকল সার্টিফাইড প্রফেশনাল; সাবেক বিভাগীয় প্রধান, বিসিআই ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউট; সাবেক লেকচারার, ওয়ার্ল্ড ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ ও পিপলস ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ

ডিফল্ট পারমানেন্ট টেবিলস্পেস পরিবর্তন করা

ডিফল্ট পারমানেন্ট টেবিলস্পেস পরিবর্তন করার জন্য প্রথমে SYSDBA ইউজার হিসেবে লগইন করতে হবে। তারপর ALTER DATABASE DEFAULT TABLESPACE কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। যেমন–

```
SQL> create tablespace users02
  2  datafile 'c:\app\nayan\oradata\orcl\users02..dbf'
  3  size 10M autoextend on next 10M;

Tablespace created.

SQL> alter database default tablespace users02;

Database altered.
```

ডিফল্ট পারমানেন্ট টেবিলস্পেস কোনটি তা দেখার জন্য PROPS$ ডাটা ডিকশনারি কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SQL> select name,value$
  2  from props$
  3  where name like '%DEF%'
  4  order by name;

NAME                           VALUE$
------------------------------ ----------
DEFAULT_EDITION                ORA$BASE
DEFAULT_PERMANENT_TABLESPACE   USERS02
DEFAULT_TBS_TYPE               SMALLFILE
DEFAULT_TEMP_TABLESPACE        TEMP
```

ডিফল্ট টেম্পোরারি টেবিলস্পেস পরিবর্তন করা

ডিফল্ট পারমানেন্ট টেবিলস্পেস পরিবর্তন করার জন্য প্রথমে SYSDBA ইউজার হিসেবে লগইন করতে হবে। তারপর ALTER DATABASE DEFAULT TEMPORARY TABLESPACE কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। যেমন–

```
SQL> ALTER DATABASE DEFAULT TEMPORARY TABLESPACE TEMP02;

Database altered.

SQL> select name,value$
  2  from props$
  3  where name like '%DEF%'
  4  order by name;

NAME                           VALUE$
------------------------------ ----------
DEFAULT_EDITION                ORA$BASE
DEFAULT_PERMANENT_TABLESPACE   USERS02
DEFAULT_TBS_TYPE               SMALLFILE
DEFAULT_TEMP_TABLESPACE        TEMP02
```

ডিফল্ট টেম্পোরারি টেবিলস্পেস কোনটি তা দেখার জন্য PROPS$ ডাটা ডিকশনারি কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SQL> ALTER DATABASE DEFAULT TEMPORARY TABLESPACE TEMP02;

Database altered.

SQL> select name,value$
  2  from props$
  3  where name like '%DEF%'
  4  order by name;

NAME                           VALUE$
------------------------------ ----------
DEFAULT_EDITION                ORA$BASE
DEFAULT_PERMANENT_TABLESPACE   USERS02
DEFAULT_TBS_TYPE               SMALLFILE
DEFAULT_TEMP_TABLESPACE        TEMP02
```

পিডিবিতে টেবিলস্পেস তৈরি করা

পিডিবি ডাটাবেজে টেবিলস্পেস তৈরি করার জন্য CREATE TABLESPACE কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। প্রথমে আমাদেরকে পিডিবি ডাটাবেজে কানেক্ট করতে হবে। যেমন–

```
CONNECT SYS/PASSWORD@PDB1 AS SYSDBA
```

এবার টেবিলস্পেস তৈরি করার জন্য নিচের মতো SQL কমান্ড এক্সিকিউট করতে হবে।

```
CREATE TABLESPACE USERS_DATA DATAFILE
'C:\APP\NAYAN\ORADATA\ORCL\PDB1\PDB1_
USERS_DATA01.DBF'
SIZE 10M;
```

টেবিলস্পেসটি তৈরি হয়েছে কি না তা দেখার জন্য ডাটা ডিকশনারি ভিউ কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SELECT TABLESPACE_NAME, CON_ID
FROM CDB_TABLESPACES
ORDER BY CON_ID;
```

এছাড়া টেবিলস্পেসটির জন্য যেসব ডাটা ফাইল তৈরি হয়েছে তার তালিকা দেখার জন্য CDB_DATA_FILES ডাটা ডিকশনারি ভিউ কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SELECT FILE_NAME, CON_ID
FROM CDB_DATA_FILES
ORDER BY CON_ID;
```

অথবা, DBA_DATA_FILES ডাটা ডিকশনারি ভিউ থেকেও ডাটা ফাইলসমূহের লিস্ট দেখা যায়। এজন্য নিচের কোয়েরি এক্সিকিউট করতে হবে। যেমন–

```
SELECT FILE_NAME
FROM DBA_DATA_FILES;
```

পিডিবিতে টেম্পোরারি টেবিলস্পেস তৈরি করা

পিডিবি ডাটাবেজে টেম্পোরারি টেবিলস্পেস তৈরি করার জন্য CREATE TEMPORARY TABLESPACE কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। যেমন–

```
CREATE TEMPORARY TABLESPACE PDB1_TEMP
TEMPFILE 'C:\APP\NAYAN\ORADATA\ORCL\PDB1\
PDB1_USERS_TEMP01.DBF'
SIZE 10M;
```

টেম্পোরারি টেবিলস্পেসটি তৈরি হয়েছে কি না তা দেখার জন্য CDB_TABLESPACES ডাটা ডিকশনারি কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SELECT TABLESPACE_NAME, CON_ID
FROM CDB_TABLESPACES
WHERE CONTENTS='TEMPORARY';
```

DBA_TEMP_FILES ডাটা ডিকশনারি ভিউ থেকেও টেম্পোরারি ডাটা ফাইলসমূহের লিস্ট দেখা যায়। এজন্য নিচের কোয়েরি এক্সিকিউট করতে হবে। যেমন–

```
SELECT FILE_NAME
FROM DBA_TEMP_FILES;
```

কজ

ফিডব্যাক : mrn_bd@yahoo.com

পাইথন প্রোগ্রামিং

পর্ব ৪১

মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

সাবেক বিভাগীয় প্রধান, বিসিআই ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউট; সাবেক লেকচারার, ওয়ার্ল্ড ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ ও পিপলস ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ

পাইথন ক্লাস এবং অবজেক্ট

ক্লাস হচ্ছে একটি স্ট্রাকচার। ক্লাসের ওপর ভিত্তি করে অবজেক্ট তৈরি হয়। একটি ক্লাসের ওপর ভিত্তি করে একাধিক অবজেক্ট তৈরি করা যেতে পারে, তবে অবজেক্টসমূহের এট্রিবিউটসমূহ ভিন্ন হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ Person নামক একটি ক্লাসের কথা বিবেচনা করা যাক। প্রতিটি পারসনের এট্রিবিউট যেমন নাম, বয়স প্রভৃতি ভিন্ন ভিন্ন হতে পারে। তবে প্রতিটি পারসনই নির্দিষ্ট কিছু কার্য সম্পাদন করে, যেমন খাবার খায়, ঘুমায়, খেলাধুলা করে, পড়ালেখা করে প্রভৃতি। পারসনের কাজসমূহকে মেথড হিসেবে বিবেচনা করা যায়। এবার আমরা একটি ক্লাস তৈরি করব Person নামে যাতে তিনটি এট্রিবিউট name, age এবং game থাকবে; উক্ত ক্লাসে দুটি মেথড থাকবে per_info এবং per_play।

```
class Person:
    def __init__(self,name,age,game):
        self.name=name
        self.age=age
        self.game=game
    def per_info(self):
        print('Name:',self.name,
            'Age:',self.age)
    def per_play(self):
        print(self.name,
            'play',self.game)
```

Person ক্লাসের কোড বিশ্লেষনঃ

১. class Person: ব্যবহার করে Person নামে একটি ক্লাস ডিফাইন করা হয়েছে।

২. def __init__(self,name,age,game):
self.name=name
self.age=age
self.game=game

def __init__(self,name,age,game):মেথড ব্যবহার করে ক্লাসের অবজেক্ট তৈরি করার সময় ক্লাসে কিছু প্যারামিটার পাস করা যায়। __init__(self) মেথডটিকে কনস্ট্রাক্টর বা ইলিশিয়ালাইজার বলা হয়। আমরা Person ক্লাসের অবজেক্ট তৈরি করার সময় এতে তিনটি প্যারামিটার name, age এবং game পাস করেছি। যখন ক্লাসের নতুন ইনস্ট্যান্স তৈরি হয় তখন __init__(self)মেথডকে অটোমেটিক্যালি কল করা হয়।__init__(self)মেথড ব্যবহার করে ক্লাসের প্রতিটি অবজেক্টের জন্য কিছু কমন বৈশিষ্ট্য সেট করা যায়। self কোনো অবজেক্টের এট্রিবিউট বা ইনস্ট্যান্স ভেরিয়েবলসমূহকে আইডেন্টিফাই করার জন্য ব্যবহার করা হয়। এটি উক্ত অবজেক্টকে রেফারেন্স করার জন্য ব্যবহার হয়। self প্রিফিক্স ব্যবহার করার মাধ্যমে কোনো অবজেক্টের কারেন্ট ইনস্ট্যান্সের এট্রিবিউটসমূহ উক্ত অবজেক্টের বিভিন্ন মেথড থেকে ব্যবহার করা যায়।__init__(self) মেথডের মধ্যে এট্রিবিউট বা ইনস্ট্যান্স ভেরিয়েবলসমূহকে ইনিশিয়ালাইজ করা হয়।

৩. def per_info(self):
print('Name:',self.name,
'Age:',self.age)

def per_info(self): মেথডটি পারসনের নাম এবং বয়স প্রদর্শনের জন্য ব্যবহার হয়।

৪. def per_play(self):
print(self.name,
'play',self.game)

def per_play(self): মেথডটি পারসনের নাম এবং প্রিয় খেলা প্রদর্শনের জন্য ব্যবহার হয়।

উপরোক্ত ক্লাসটি তৈরি করার পর তাকে ব্যবহার করতে হলে উক্ত ক্লাসের একটি অবজেক্ট তৈরি করতে হবে। অবজেক্ট তৈরি করার জন্য অবজেক্টের নাম, ক্লাসের নাম এবং অবজেক্টকে ইনিশিয়ালাইজ করার প্যারামিটারসমূহ পাস করতে হবে। যেমন–

```
>>> per1=Person('Mizan',35,'Football')
```

উপরোক্ত উদাহরণে Person ক্লাসের একটি অবজেক্ট per1-কে ইনস্ট্যানশিয়েট (instantiate) করা হয়েছে। অবজেক্ট ইনস্ট্যানশিয়েট করার সময় 'Mizan', 35 এবং 'Football' তিনটি ভেল্যুকে প্যারামিটার হিসেবে উক্ত অবজেক্টে পাস করা হয়েছে। এই ভেল্যুসমূহ উক্ত অবজেক্টের এট্রিবিউট হিসেবে ব্যবহার হবে।

এবার per1 অবজেক্টের মেথডসমূহকে নিচের মতো করে মেথডসমূহকে কল করতে হবে।

```
per1.per_info()
per1.per_play()
```

per_info()মেথডকে কল করা হলে আমরা নিচের মতো আউটপুট দেখতে পাব

```
>>> per1.per_info()
Name: Mizan Age: 35
```

per_play()মেথডকে কল করা হলে আমরা নিচের মতো আউটপুট দেখতে পাব–

```
>>> per1.per_play()
Mizan play Football
```

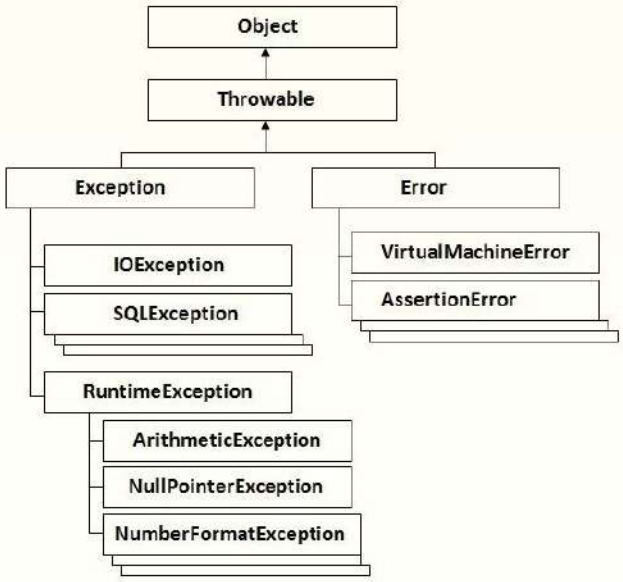
কজ

ফিডব্যাক : mrn_bd@yahoo.co

জাভাতে এক্সসেপশন হ্যান্ডলিং কৌশল

মোঃ আবদুল কাদের

জাভাতে এরর বা সমস্যা সমাধানের জন্য এক্সসেপশন হ্যান্ডলিং (Exception handling) ব্যবস্থা অত্যন্ত শক্তিশালী। এটি রান টাইমে কোনো সমস্যা দেখা দিলেও জাভা প্রোগ্রামকে সঠিকভাবে চলতে সহায়তা করে। Exception-এর অর্থ অস্বাভাবিক অবস্থা বা ব্যতিক্রম অবস্থা, যা প্রোগ্রামের স্বাভাবিক ফ্লোকে বাধাগ্রস্ত করে। যেমন ধরা যাক প্রোগ্রামে একটি কোডের মাধ্যমে আমরা ডাটাবেজের সাথে সংযোগ স্থাপন করতে চাই কিন্তু আদতে সেই ডাটাবেজটি নেই বা তৈরি করাই হয়নি অথবা ডাটাবেজটি অন্য নামে রয়েছে তাহলে প্রোগ্রাম ঐ ডাটাবেজের সাথে সংযোগ স্থাপন করতে পারবে না। আবার আমরা যদি সংখ্যা নিয়ে কাজ করতে চাই তাহলে সেটাকে প্রথমে সংখ্যায় পরিবর্তন করে নিতে হবে। বাই ডিফল্ট রান টাইমে গ্রহণকৃত সংখ্যা স্ট্রিং ডাটা হিসেবে থাকে। ফলে সংখ্যাবাচক ডাটার মতো ব্যবহার করতে চাইলে একটি ইভেন্ট সংঘটিত হবে, যেটাকে জাভাতে বলা হয় Exception। এটা প্রোগ্রাম কোডজনিত কোনো ভুল নয়। প্রোগ্রামের কোডজনিত ভুল থাকলে কম্পাইল করা যাবে না। বিভিন্ন ধরনের Exception নিয়ে কাজ করার জন্য জাভাতে বিভিন্ন Exception ক্লাস রয়েছে যেমন– ArithmeticException, NumberFormatException, IOException ArrayIndexOutOfBoundsException, ClassNotFoundException SQLException ইত্যাদি।



চেকড ও আনচেকড নামে দুই ধরনের এক্সসেপশন রয়েছে। RuntimeException ছাড়া যেসব ক্লাস Throwable ক্লাসকে এক্সটেন্ড করে তাদেরকে চেকড এক্সসেপশন বলে। যেমন– IOException, SQLException ইত্যাদি। এসব এক্সসেপশন কম্পাইল করার সময় চেক করা হয়।

যেসব ক্লাস RuntimeException ক্লাসকে এক্সটেন্ড করে তাদেরকে আনচেকড এক্সসেপশন বলে। যেমন– ArithmeticException, NullPointerException, ArrayIndexOutOfBoundsException ইত্যাদি। এসব এক্সসেপশন রানটাইমে চেক করা হয়।

জাভাতে বিভিন্ন ধরনের এক্সসেপশনের উদাহরণ

ক। ArithmeticException

```
int a=50/0;
```

কোনো সংখ্যাকে দিয়ে 0 ভাগ করা যায় না। তাই 0 দিয়ে ভাগ করলে তা জাভার Exception handling-এর কাছে পাঠায় এবং এই Exception নাম ArithmeticException।

খ। NumberFormatException

```
String s="abc";
int i=Integer.parseInt(s);
```

এখানে স্ট্রিং ভেল্যুকে সংখ্যাবাচক ভেরিয়েবলে রাখার চেষ্টা করা হচ্ছে। ফলে এখানে একটি NumberFormatException তৈরি হবে।

গ। ArrayIndexOutOfBoundsException

```
int a[]=new int[5];
a[10]=50;
```

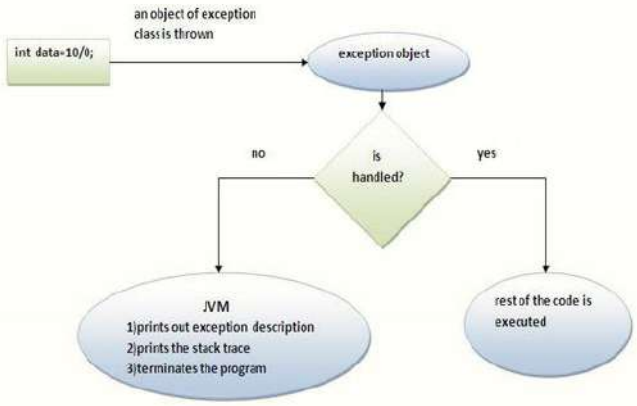
এখানে a নামক একটি অ্যারেতে 11 নাম্বার পজিশনে একটি সংখ্যা রাখার চেষ্টা করা হচ্ছে। কিন্তু প্রথম লাইনের মাধ্যমে আমরা অ্যারেতে মোট ৬টি সংখ্যা রাখার জন্য ব্যবস্থা করেছি। ফলে এখানে একটি সংখ্যা তৈরি হবে, যার নাম ArrayIndexOutOfBoundsException।

এক্সসেপশন হ্যান্ডলিং কিওয়ার্ড

জাভাতে এক্সসেপশনগুলোকে সঠিকভাবে হ্যান্ডেল করার জন্য কিছু কিওয়ার্ড ব্যবহার হয়। যেমন– try, catch, finally, throw এবং throws এই ৫টি কিওয়ার্ডের মাধ্যমে জাভাতে এক্সসেপশন হ্যান্ডলিং করা হয়।

```
try- catch block
try{
//code that may throw exception
}catch(Exception_class_Name ref){}
try-finally block
try{
//code that may throw exception
}
Finally { }
```

try-catch এবং try-finally-এর মধ্যে পার্থক্য হলো try-এ লেখা কোডে কোনো এক্সসেপশন হলে তা catch-এ উল্লেখিত এক্সসেপশন ক্লাসের কাছে পাঠাবে। আর try-finally-এর মাধ্যমে try ব্লকে কোনো এক্সসেপশন ঘটলে তা কোনো এক্সসেপশন ক্লাসের কাছে পাঠাতে বা নাও পাঠাতে পারে, তবে চূড়ান্তভাবে একটি কাজ করবে যা finally ব্লকের মধ্যে দেয়া থাকবে।




```
public class Testtrycatch1
{
public static void main(String args[])
{
Try
{
int data=50/0;
 }
catch(ArithmeticException e)
{
System.out.println(e);
}
System.out.println("finally executed");
}
}
```

একটি try ব্লকের জন্য কয়েকটি catch ব্লক থাকতে পারে। যদি কয়েকটি এক্সসেপশন তৈরী হয় সেক্ষেত্রে প্রত্যেকটি এক্সসেপশন আলাদা আলাদাভাবে সমাধান করার জন্য আলাদা catch ব্লক ব্যবহার করা হয়। তবে সেক্ষেত্রে সিনিয়রিটি মেনে ব্যবহার করতে হবে। যেমন:

```
try
{ Sample Code }
 catch (IndexOutOfBoundsException e) {
  System.err.println("IndexOutOfBoundsException: "+e.getMessage());
} catch (IOException e) {
   System.err.println("Caught IOException: " + e.getMessage());
}
try-finally Gi D`vnib
class TestFinallyBlock{
public static void main(String args[]){
try{
int data=25/5;
System.out.println(data);
}
catch(NullPointerException e){System.out.println(e);}
finally{System.out.
println("finally block is always executed");}
System.out.println("rest of the code...");
}
}
```

finally ব্লক ততক্ষণ পর্যন্ত এক্সিকিউট হবে না যতক্ষণ পর্যন্ত প্রোগ্রাম বন্ধ হয়ে যাচ্ছে অথবা এমন কোনো ঘটনা ঘটবে যাতে প্রোগ্রামটি না রান করে বন্ধ হয়ে যাবে। অর্থাৎ প্রোগ্রাম রান করতে সমস্যা হলে তা প্রথমে catch-এ যাবে। catch ব্লকের কাজ শেষ হওয়ার পর finally ব্লকে যে কোড দেয়া থাকবে তা রান করবে কজ

ফিডব্যাক : balaith@gmail.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.

Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

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

01670223187
01711936465

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

ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (ভিপিএন)

নাজমুল হাসান মজুমদার

জার্মান রিসার্চ প্রতিষ্ঠান স্ট্যাটিস্টার মতে, বিশ্বে ৫ বিলিয়ন মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করেন, যার ৩১ ভাগ ইন্টারনেট ব্যবহারকারী ভিপিএন সার্ভিস ব্যবহার করেন। ভিপিএন একটি নিরাপদ অনলাইন প্রাইভেট যোগাযোগ ব্যবস্থা কাঠামো গড়ে তুলতে সাহায্য করে, যা বিভিন্ন সংস্থা কিংবা গ্রুপের মধ্যে পাবলিক অবকাঠামো, প্রাইভেসি নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা করে। আর এই প্রক্রিয়াতে টানেল প্রোটোকল এবং সিকুয়েরিটি ব্যবস্থা থাকে, যা নিরাপদ ও এনক্রিপটেড যোগাযোগের মাধ্যমে ভালো পরিষেবা দেয়। বিশ্বজুড়ে ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (ভিপিএন) মার্কেট ২৫.৪১ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের ছিল ২০১৯ সালে, যা ২০২৭ সাল নাগাদ ৭৫.৫৯ বিলিয়ন মার্কিন ডলার মার্কেটে পরিণত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। জার্মান রিসার্চ প্রতিষ্ঠান স্ট্যাটিস্টার মতে, ২০২২ সালে ভিপিএন মার্কেট ৩১.১ বিলিয়ন মার্কিন ডলার হবে। ডাটা নিরাপত্তা বৃদ্ধির সাথে সাথে এবং জটিল সাইবার থ্রেটের জন্যে প্রতিষ্ঠানগুলোর মোবাইল এবং ওয়্যারলেস ডিভাইসে প্রাইভেট নেটওয়ার্কের গুরুত্বের কারণে ভিপিএন এর ব্যবহার অনেক বৃদ্ধি পেয়েছে। আর প্রাইভেট ক্লাউড এই ক্ষেত্রে ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্কের মার্কেট সম্প্রসারিত করবে সামনের বছরগুলোতে।

ভিপিএন কী

একটি ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (ভিপিএন) দুইটি ডিভাইসের মধ্যে একটি এনক্রিপটেড টানেল, যা পাবলিক নেটওয়ার্ক যেমন ইন্টারনেট দিয়ে এনক্রিপটেড ডাটা প্যাকেট পাঠিয়ে কাজ করে। এই এনক্রিপশন বিশেষ প্রোটোকল অর্থাৎ, ইন্টারনেট প্রোটোকল সিকুয়েরিটি ব্যবহার করে সম্পন্ন হয় যা ডেটা ট্রাফিক নিরাপদ রাখে। একবার ডেটা বা তথ্য গন্তব্যে পৌঁছালে সেটি ডিক্রিপটেড হয় আবার এবং গ্রাহকের কাছে অগ্রসর হয়। ভিপিএনের মূল উদ্দেশ্য পাবলিকের মাধ্যমে প্রাইভেট নেটওয়ার্ক দিয়ে ব্যবহারকারী সেবা প্রদান করা। সোজা কথায়, আরেকটি নেটওয়ার্কের মাধ্যমে একটি ভার্চুয়াল নেটওয়ার্ক তৈরি করে ব্যবহারকারীকে অ্যাক্সেস দেয়া। একজন ব্যবহারকারী নিজস্ব আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহার করে পাবলিক একটি ব্যবহার করে আইএসপি দ্বারা। তারা শুধু প্রাইভেট নেটওয়ার্কে যা সহজলোভ্য সেই রিসোর্সে প্রবেশ করতে পারে। যখন একজন ব্যবহারকারী ভিপিএন সার্ভারে যুক্ত হয়, তখন সকল তথ্য ভিপিএন সার্ভারে সংরক্ষিত হয় নিজে থেকে, এবং কেউ ব্যবহারকারীর সঠিক তথ্য খুঁজে পায় না।

ভিপিএনের ধরন

একটি ভিপিএন একটি প্রাইভেট টানেল তৈরি করে ডিভাইসগুলো এবং পাবলিক ইন্টারনেটের মধ্যে। সকল ট্রাফিক এনক্রিপটেড যখন এটি টানেল দিয়ে গমন করে, এবং আইসপি, নিরাপত্তা ইস্যু থেকে ব্যক্তিগত ডাটা বা তথ্য সুরক্ষিত রাখে। এখানে কয়েক ধরনের ভিপিএন বা ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্কের কথা আলোচনা করা হলো–

রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন : একটি রিমোর্ট এক্সেস ভিপিএন আপনাকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে প্রাইভেট নেটওয়ার্ক ব্যবহার করতে সাহায্য করবে, যেমন কোম্পানির অফিস নেটওয়ার্ক। ইন্টারনেট আনট্রাস্টেড লিংক যোগাযোগে, আর ভিপিএন এনক্রিপশন ডাটা বা তথ্য প্রাইভেট ও নিরাপদে রেখে প্রাইভেট নেটওয়ার্ক থেকে ব্যবহারে সাহায্য করে। রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন একজন ব্যবহারকারীকে প্রাইভেট নেটওয়ার্কে যুক্ত হতে অনুমোদন দেয় এবং সকল সার্ভিস ও রিসোর্সে দূর থেকে প্রবেশ করে। প্রতিষ্ঠানে চাকরিরত একজন ব্যক্তি যখন ভিপিএন ব্যবহার করেন তখন কোম্পানির প্রাইভেট নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে বিভিন্ন ফাইলপত্র ও রিসোর্স ব্যবহার করে। ভিপিএন ইন্টারনেত সার্ভিস নিরাপত্তা ও পরিষেবা বৃদ্ধি করে। এনক্রিপশন প্রোটোকল নিশ্চিত করে এর ডাটা অন্তর্ভুক্ত নয় যখন এটি নেটওয়ার্কে চলমান। ব্যবহারকারীরা ক্লায়েন্ট ভিপিএন সফটওয়্যার ইনস্টল করে কানেকশন বাস্তবায়ন করে।

কখন রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন ব্যবহার করবেন

বিভিন্নভাবে রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন ব্যবহার করতে পারেন, যেমন–

- একজন ব্যবসায়ী রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন ব্যবহার করে কোম্পানি নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে সকল ফাইল ও সফটওয়্যারে প্রবেশ করতে পারে যা অফিসে উপস্থিত। এটি পাবলিক ওয়াই-ফাইয়ে ডাটা অন্য কেউ ব্যবহার করতে না পারে সেটা রক্ষা করে।
- যারা বাসা থেকে কাজ করেন তারা রিমোর্টভাবে কোম্পানির ভিপিএনে প্রবেশ করতে পারেন এবং ডাটা পাবলিক ইন্টারনেটের মাধ্যমে সুরক্ষিত থাকে।

কীভাবে রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন কাজ করে

রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন আপনার ডিভাইসে ব্যবহার করতে হলে আপনাকে ক্লায়েন্ট সফটওয়্যার অথবা ডিভাইস অপারেটিং সিস্টেমে কনফিগারেশন বা সজ্জিত করে ভিপিএন কানেক্ট করতে হবে। কানেকশনের নেটওয়ার্ক এন্ডে ভিপিএন সার্ভার প্রয়োজন। অনেকগুলো ক্লায়েন্ট ডিভাইস রয়েছে যেমন বিভিন্ন ইউজার ভিপিএন সার্ভারে কানেক্ট হতে পারে। কাজগুলো হলো–

১। প্রথমে ভিপিএন সার্ভার চেক করে যা ব্যবহারকারীরা নেটওয়ার্কে অ্যাক্সেস বা প্রবেশ করা অনুমোদন করে। ব্যবহারকারীকে

একটি পাসওয়ার্ড দিতে হবে, অথবা বায়োম্যাট্রিক যেমন ফিঙ্গারপ্রিন্ট দিতে হবে পরিচয় তুলে ধরতে। কিছুক্ষেত্রে সিকুয়েরিটি সার্টিফিকেট স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যবহারকারীর প্রমাণ প্রকাশ করবে। এটি বিশেষভাবে দরকারি যা ব্যবহারকারীরা একাধিক ভিপিএন সার্ভার যোগ করতে প্রয়োজন, যা বিভিন্ন সাইট নেটওয়ার্কে প্রবেশে দরকার পড়ে।

২। একবার ব্যবহারকারী সঠিক হন, তাহলে ক্লায়েন্ট এবং সার্ভার একটি এনক্রিপটেড টানেল তাদের মধ্যে প্রতিষ্ঠা করে। এই এনক্রিপশন ইন্টারনেটে যে ট্রাফিক গমন করে সেটা রক্ষা করে, এবং অনেকরকম ভিপিএন প্রোটোকল রয়েছে যা এনক্রিপশন টানেল সেটআপ করতে ব্যবহার হয়। আইপিএসইসি এবং এসএসএল যা প্রায় ব্যবহার হয়।

৩। ব্যবহারকারীরা ভিপিএন সার্ভার মাধ্যমে রিসোর্সে প্রবেশ করতে পারে, যা তাদের কোম্পানির ইন্টারনাল নেটওয়ার্কের ফাইলপত্র অথবা সফটওয়্যারে প্রবেশ করতে দেয়।

রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএনের উদাহরণ

- অ্যাক্সেস সার্ভার বাই ওপেন ভিপিএন, যা দুটি কানেকশন পর্যন্ত বিনামূল্যে আপনি ব্যবহার করতে পারবেন।
- সিসকো এনিকানেক্ট, যা সিসকো এন্টারপ্রাইজ সিকুয়েরিটি দ্বারা একীভূত থাকে।

পার্সোনাল ভিপিএন সার্ভিস

একটি পার্সোনাল ভিপিএন সার্ভিস ভিপিএন সার্ভারের সাথে যুক্ত থাকে, যা মাধ্যম হিসেবে কাজ করে ডিভাইস এবং অনলাইন সার্ভিসের মধ্যে প্রবেশ করতে। পার্সোনাল ভিপিএন মাঝে মাঝে 'কনজ্যুমার অথবা কমার্শিয়াল ভিপিএন' নামেও পরিচিত যা কানেকশন, অনলাইন আইডেনটিটি, জিওগ্রাফিক লোকেশন এনক্রিপ্ট করে। একটি পার্সোনাল ভিপিএন সার্ভিস রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন থেকে বেশ ভিন্ন যা প্রাইভেট নেটওয়ার্কে প্রবেশাধিকারের সুবিধা দেয় না।

কখন পার্সোনাল ভিপিএন সার্ভিস ব্যবহার করবেন

পার্সোনাল ভিপিএন ব্যবহারের অনেক কারণ আছে, যেমন–

- স্ট্রিমিং মুভি এবং টিভি শো ভিডিও আনএভেইলেবল হতে পারে আপনার জিওগ্রাফিক্যাল লোকেশনে। আপনি চাইলে আমেরিকার ভিপিএন সার্ভার ব্যবহার করতে পারেন।
- ভিপিএন আপনাকে কনটেন্টে প্রবেশের সুবিধা দিবে যা ন্যাশনাল ফায়ারওয়্যাল দ্বারা ব্লক, এবং স্টেট সারভিলেন্স সিস্টেম থেকে ওয়েব ট্রাফিক লুকিয়ে রাখে।
- আপনার আইপি অ্যাড্রেস টার্গেটেড ডিস্ট্রিভিউটেড ডেনিয়েল অব সার্ভিস (ডিডিওএস) অ্যাটাক থেকে রক্ষা করে। গেমাররা কম্পিটিটরদের ব্লক করতে ব্যবহার করে, ভিপিএন এটি থেকে রক্ষা করে।
- সেফগার্ড করুন আপনার অনলাইন প্রাইভেসি ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি) বন্ধ করে। আইএসপি মাঝে মাঝে কানেকশন ধীর করে, যদি তারা গেম অথবা মুভি স্ট্রিমিং করে।

কীভাবে পার্সোনাল ভিপিএন কাজ করে

১। আপনার ভিপিএন সার্ভিস প্রোভাইডার ডিভাইসে সফটওয়্যার ইন্সটল করে। পার্সোনাল ভিপিএন অ্যাপস সকল প্রকার ডিভাইসে এভেইলেবল থাকে। অন্যথায় আপনার রাউটারে ভিপিএন সফটওয়্যার ইনস্টল করতে পারেন সকল কানেক্টেড ডিভাইস রক্ষা করে।

২। পার্সোনাল ভিপিএনের বৃহৎ সার্ভার নেটওয়ার্ক পছন্দের অপশন থাকে। যদি আপনার প্রাইভেসি রক্ষা করতে চান, তাহলে দ্রুত গতির লোকাল সার্ভার কানেক্ট করুন। যদি স্ট্রিমিং কনটেন্ট আনব্লক করতে চান, তাহলে আপনার দেশের সার্ভার পছন্দ করুন যা কনটেন্টে প্রবেশে সুবিধা দেয়।

৩। সাধারণভাবে ইন্টারনেট ব্রাউজ করুন, যখন ভিপিএন কানেক্ট করবেন তখন আপনার সকল ইন্টারনেট ট্রাফিক সার্ভিস প্রোভাইডারের সার্ভার দিয়ে গমন করুন। আপনার কানেকশন এনক্রিপটেড এবং আইপি অ্যাড্রেস লুকানো থাকে, আর জিওগ্রাফিক্যালি বিভিন্ন দেশ থেকে কনটেন্ট রেস্ট্রিকশন বা নিয়ন্ত্রিত থাকে।

পার্সোনাল ভিপিএন পরিষেবার উদাহরণ

- এক্সপ্রেস ভিপিএন
- নর্ডভিপিএন
- সার্ফশার্ক

সাইট টু সাইট ভিপিএন

সাইট টু সাইট ভিপিএন একটি স্থায়ী কানেকশন যা অনেকগুলো অফিসের মধ্যে যোগাযোগ স্থাপন করে একটি ইউনিফাইড বা সমন্বিত নেটওয়ার্ক তৈরি করতে সর্বদা। এটি ভিন্নভাবে নেটওয়ার্কগুলো কনফিগার করতে প্রয়োজন এবং অনেকগুলো রিমোর্ট সাইট যখন থাকে তখন ভালো কাজ করে। এটি অন প্রিমাইস বা ভিত্তিমূলক রাউটার অথবা ফায়ারওয়্যাল কনফিগার করে। যদি ব্যবহারকারীরা তাদের বাসা থেকে যুক্ত থাকে তাহলে খুব একটা উপকারে আসবে না। নিরাপত্তা ইস্যু না থাকলে ব্যবহারকারীরা নেটওয়ার্কের যোগাযোগে প্রশাসনিকভাবে কোনো অনুমোদন দেয় না। সবচেয়ে সহজ উপায় হচ্ছে একাধিক নেটওয়ার্ক একীভূত করা একটি একক ইন্ট্রানেট। প্রত্যেক একক ডিভাইস কাজ করে যখন একই লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক ডাটা আদান-প্রদানে সহজতর করে এবং বাইর থেকে প্রবেশের উদ্যোগ নেয়।

কখন সাইট টু সাইট ভিপিএন ব্যবহার করবেন

নেটওয়ার্ক কানেক্টিভিটিতে কে কাজ করছে তার ওপর নির্ভর করে সাইট টু সাইট ভিপিএন। এর দুই ধরনের গঠন রয়েছে। যেমন–

ইন্ট্রানেটনির্ভর ভিপিএন : যখন নেটওয়ার্ক কানেক্টেড থাকে একক কোম্পানির সাথে, তখন সম্মলিত ভিপিএন 'ইন্ট্রানেটনির্ভর ভিপিএন' নামে পরিচিত থাকে। এটি একটি কোম্পানিকে 'সিঙ্গেল ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক' প্রতিষ্ঠা করতে সাহায্য করে যা অফিসে দুই অথবা তার বেশি স্প্যানে থাকে। কোম্পানির ব্যবহারকারীরা অন্য সাইট থেকে রিসোর্সে প্রবেশ করতে পারে যদি তারা নিজের সাইটে থাকে।

এক্সট্রানেটনির্ভর ভিপিএন : যখন নেটওয়ার্ক কানেক্টেড থাকে বিভিন্ন কোম্পানির সাথে তখন একীভূত 'ভিপিএন এক্সট্রানেটনির্ভর ভিপিএন' নামে পরিচিত। একটি এক্সট্রানেট ভিপিএন তখন ব্যবহার হয় যখন একটি কোম্পানির সাপ্লায়ার নেটওয়ার্কে যুক্ত থাকে, এবং কার্যক্রম দক্ষতার সাথে সম্পন্ন করে।

কীভাবে সাইট টু সাইট ভিপিএন কাজ করে

তিন ধরনের প্রধান সাইট টু সাইট ভিপিএন থাকে, যেমন–

আইপিএসইসি টানেল : একটি আইপিএসইসি টানেল সাইটগুলোকে একীভূত করতে ব্যবহার হয়, যেমন এটি একক কানেকশনগুলোকে প্রাইভেট নেটওয়ার্কে রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএনে কানেক্ট করে। ভিপিএন রাউটার দ্বারা বাস্তবায়িত হয় দুটি বা তার বেশি সাইটে যা একে অন্যের সাথে যুক্ত থাকে। এই কারণে এটি 'রাউটার টু রাউটার ভিপিএন' নামেও পরিচিত। একটি রিমোর্ট এক্সেস ভিপিএন একটি টানেল তৈরি করে একটি ডিভাইসের জন্যে প্রাইভেট নেটওয়ার্কে 'সাইট টু সাইট ভিপিএন'-এ। আইপিএসইসি টানেল এনক্রিপ্ট করে ট্রাফিক কানেক্টেড নেটওয়ার্কগুলোর মধ্যে। এটি দুই ধরণে হতে পারে, যেমন–

১। রাউটারনির্ভর আইপিএসইসি টানেল অনুমতি দেয় যেকোনো ট্রাফিক নেটওয়ার্কগুলোর মধ্যে, যা অনেকটা তার বা ওয়্যার দিয়ে নেটওয়ার্ক একসাথে করা।

২। একটি পলিসি নির্ভর আইপিএসইসি টানেল সেটআপ করে কিছু নিয়ম যা সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে কোন ট্রাফিক যাবে এবং কোন আইপি নেটওয়ার্ক অন্য আইপি নেটওয়ার্কের সাথে কাজ করবে। আইপিএসইসি টানেল বেশিরভাগ ফায়ারওয়াল এবং নেটওয়ার্ক রাউটার দ্বারা তৈরি।

ডায়নামিক মাল্টিপয়েন্ট ভিপিএন

আইপিএসসি টানেলের কিছু সমস্যা রয়েছে যা আইপিএসসিকে কানেক্ট করে দুটি পয়েন্টকে একে অন্যের সাথে। সাইট টু সাইট নেটওয়ার্কে আইপিএসসি দুইটি রাউটারকে একসাথে যুক্ত করতে ব্যবহার হয়। এটি ভালো পর্যায়ে হাজারখানেক সাইটের সাথে স্কেল করেনা, যেখানে হাজারখানেক কানেকশন বাস্তবায়নের দরকার পরে। 'সিসকো ডায়নামিক মাল্টিপয়েন্ট ভিপিএন (ডিএমভিপিএন)' প্রযুক্তি একটি সলিউশন অফার করে। এটি সাইটগুলোকে ডিএমভিপিএন হাব রাউটারে ডায়নামিক আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহার করে কানেক্ট করে। নেটওয়ার্ক আর্কিটেকচার একটি 'হাব অ্যান্ড স্পোক ডিজাইন', যা বেশিরভাগ ট্রাফিক অনেকগুলো শাখা সাইটগুলো এবং মেইনসাইটের (হাব) মধ্যে গমনে সাহায্য করে, বরং একটি শাখার মধ্যে গমন করার চেয়ে। একটি ডিএমভিপিএন ব্যবহার করে শাখা সাইটগুলোর মধ্যে কানেকশন দেয়া সম্ভব।

এমপিএলএসনির্ভর লেয়ার৩ ভিপিএন

মাল্টি প্রোটোকল লেবেল সুইচ (এমপিএলএস) লেয়ার৩নির্ভর ভিপিএন গ্লোবাল কানেক্টিভিটির মাধ্যমে মানসম্মত পরিষেবা প্রদান করে। এমপিএলএস রাউটিং প্যাকেটের একটি পথ নেটওয়ার্কজুড়ে যেকোনো ট্রান্সপোর্ট মিডিয়ামজুড়ে যেমন– ফাইবার, স্যাটেলাইট অথ বা মাইক্রোওয়েভ এবং অন্য প্রোটোকল।

সার্ভিস প্রোভাইডার এমপিএলএস ব্যবহার করে একটি লেয়ার৩ ভিপিএন তৈরি করতে। লেয়ার৩ ওসিআই নেটওয়ার্ক মডেল নির্দেশিত করে, যা অনেকগুলো লেয়ার বা স্তর ব্যবহার করে অর্থাৎ, বিশ্লেষণ করে কীভাবে যোগাযোগ করতে হয় এবং ইলেকট্রিক্যাল, রেডিও অথবা অপটিক্যাল সিগন্যালে পরিবর্তন করে অ্যাপ্লিকেশন ডাটাতে। লেয়ার৩ মানে যে ভিপিএন 'নেটওয়ার্ক লেয়ার' নামে পরিচিত। কিছু বৃহৎ কোম্পানি এমপিএলএস ভিপিএন সেটআপ করে, যা কমিউনিকেশন সার্ভিস প্রোভাইডার দ্বারা তৈরি করা। সার্ভিস প্রোভাইডার ভিন্ন ভিন্ন ভার্চুয়াল নেটওয়ার্ক তৈরি করে প্রত্যেক কাস্টমারের জন্যে, যা পুনরায় ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক (ডব্লিউএএন) নামে বিক্রি হয়। ভার্চুয়াল নেটওয়ার্ক একে অন্যের থেকে দূরে থাকে, যদিও তারা একই ফিজিক্যাল নেটওয়ার্ক রিসোর্স শেয়ার করে। যদি আপনি (ডব্লিউএএন) সার্ভিস কেনেন একটি কমিউনিকেশন সার্ভিস প্রোভাইডার থেকে তাহলে এটি এমপিএলএসএল৩ভিপিএন ব্যবহার করতে পারেন। নেটওয়ার্কজুড়ে পূর্ব থেকে নিয়ন্ত্রিত, যাতে নিয়মিত এবং ভালো অপটিমাইজ পারফরম্যান্স থাকে।

সাইট টু সাইট ভিপিএনের উদাহরণ

- অ্যাক্সেস সার্ভার ওপেন ভিপিএন (সাইট টু সাইট ভিপিএন তৈরি করতে ব্যবহার হয়)।
- সিসকো ডায়নামিক মাল্টিপয়েন্ট ভিপিএন।
- নোকিয়া– যা ভিপিআরএন সার্ভিস (এলথ্রিভিপিএন) সেটিংসের দিকনির্দেশনা করে।

মোবাইল ভিপিএন

রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন আপনাকে লোকাল নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত থাকতে সাহায্য করবে যেকোনো প্রান্ত থেকে। এতে ব্যবহারকারীরা একটি লোকেশন বা জায়াগায় অবস্থান করে। মোবাইল ভিপিএন অবিরাম কানেকশন দিয়ে রাখে যদি ব্যবহারকারীরা ওয়াই-ফাই অথবা সেলুলার নেটওয়ার্কে সুইচ দিয়ে থাকে। এর জন্য মোবাইল ফোন লাগবে না নেটওয়ার্কে।

কখন মোবাইল ভিপিএন ব্যবহার করবেন : মোবাইল ওয়ার্কারদের জন্য অবিরামভাবে মোবাইল ভিপিএন ব্যবস্থা থাকে।

- ফায়ার ফাইটার এবং পুলিশ অফিসার মোবাইল ভিপিএন ব্যবহার করতে পারেন। অ্যাপ্লিকেশনের সাথে কানেক্টেড থাকতে যেমন যানবাহন রেজিস্ট্রেশন ডাটাবেজ, স্বয়ংক্রিয় যানবাহন লোকেশন এবং কমপিউটারভিত্তিক ভ্রমণসহ যাবতীয়।
- প্রফেশনালরা ঘর থেকে কাজ স্বল্প ইন্টারনেট কানেকটিভিটি নিয়ে এতে ভিপিএন অ্যাক্সেস মেইনটেইন করা হয় অফিশিয়ালি, এমনকি কানেকশন চলে গেলেও।

কীভাবে মোবাইল ভিপিএন কাজ করে

১। ব্যবহারকারীরা ভিপিএন কানেক্ট করে এবং নিখুঁত বা প্রকৃত করে। প্রকৃত অপশন পাসওয়ার্ড, ফিজিক্যাল টোকেন যুক্ত করে, যেমন স্মার্টকার্ড অথবা বায়োমেট্রিক্স ডিভাইস, যেমন ফিঙ্গারপ্রিন্ট স্ক্যানার। কিছুক্ষেত্রে সার্টিফিকেট প্রকৃত বিষয়াদি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ঘটাতে ব্যবহার হয়।

২। ভিপিএন টানেল ব্যবহারকারীর ডিভাইস এবং সার্ভারের মধ্যে স্থাপিত হয়। একটি রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএনে ভিপিএন টানেল ডিভাইসের ফিজিক্যাল আইপি অ্যাড্রেস কানেক্ট করে, যা ইন্টারনেট কানেকশনে যুক্ত থাকে। মোবাইল ভিপিএনে টানেল লজিক্যাল আইপি অ্যাড্রেসে কানেক্ট থাকে, যা ডিভাইসে যুক্ত এবং স্বাধীনভাবে কাজ করে।

৩। ফিজিক্যাল আইপি অ্যাড্রেস পরিবর্তন হতে পারে, কিন্তু লজিক্যাল আইপি অ্যাড্রেস একই থাকে। ভার্চুয়াল নেটওয়ার্ক কানেকশন এবং নতুন থাকে, এজন্য ব্যবহারকারীরা নিয়মিত যতক্ষণ সময় কানেকশনে কাজ করে। যদি ডিভাইস অফ হয় ব্যাটারি লাইফ রাখতে, তাহলে ভিপিএন কানেকশন এভেইলেবল থাকে যখন ডিভাইস সুইচ ফিরে আসে।

কয়েকটি ভিপিএন প্রোটোকল

ভিপিএন টানেল প্রোটোকল ব্যবহার করে ডাটা প্রেরণ করে। এটি বিস্তারিত দিকনির্দেশনা সরবরাহ করে ডাটা প্যাকেজিংয়ে, যা পারফর্ম চেক করে যখন গন্তব্যে যায়। বিভিন্ন ধরনের পদ্ধতি গতি এবং

নিরাপত্তার প্রক্রিয়াতে প্রভাব রাখে, সেই ভিপিএন প্রোটোকলগুলোর কথা তুলে ধরা হলো–

লেয়ার২ টানেল প্রোটোকল (এল২টিপি) : লেয়ার টানেল প্রোটোকল একটি টানেলিং প্রোটোকল যা প্রায় আরেকটি ভিপিএন সিকুয়েরিটি প্রোটোকল যেমন– আইপিএসইসি উচ্চমানের নিরাপদ ভিপিএন কানেকশন বাস্তবায়িত করে। এল২টিপি একটি টানেল তৈরি করে এল২টিপি কানেকশন পয়েন্ট এবং আইপিএসইসি প্রোটোকলের মধ্যে যা ডাটা এনক্রিপ্ট এবং টানেলের মধ্যে নিরাপদ যোগাযোগ বজায় রাখে।

পয়েন্ট টু পয়েন্ট টানেলিং প্রোটোকল : টানেলিং প্রোটোকলটি পয়েন্ট টু পয়েন্ট টানেলিং প্রোটোকল (পিপিটিপি) সিপার তৈরি করে টানেলের সাথে। নব্বই দশকের দিকে কমপিউটিং পাওয়ার বা শক্তি স্বতঃস্ফূর্তভাবে বৃদ্ধি পায়। ব্রুট ফোর্সিং সিপার দীর্ঘ সময় নেয় না ট্র্যাক করতে পরিবর্তিত ডাটা। টেকনোলজি প্রায় সিপার ব্যবহার করে।

এসএসএল এবং টিএলএস : সিকুয়ের সকেট লেয়ার এবং ট্রান্সপোর্ট লেয়ার সিকুয়েরিটি প্রোটোকল একই স্ট্যান্ডার্ড যা এইচটিটিপিএস ওয়েবপেজ এনক্রিপ্ট করে। এই উপায়ে ওয়েব ব্রাউজার ক্লায়েন্ট হিসেবে কাজ করে এবং ব্যবহারকারীদের প্রবেশ সীমাবদ্ধ নির্দিষ্ট অ্যাপ্লিকেশনে বরং সমগ্র নেটওয়ার্ক থেকে। প্রায় সকল ব্রাউজার এসএসএল এবং টিএলএস কানেকশনে সজ্জিত থাকে, অতিরিক্ত সফটওয়্যার প্রয়োজন, সাধারণভাবে রিমোর্ট অ্যাক্সেস ভিপিএন এসএসএল অথবা টিএলএস ব্যবহার করে।

ওপেন ভিপিএন

এসএসএল অথবা টিএলএস ফ্রেমওয়ার্কের একটি ওপেনসোর্স হচ্ছে ওপেন ভিপিএন। সাধারণভাবে পয়েন্ট টু পয়েন্ট এবং সাইট টু সাইট কানেকশনের মাধ্যমে ব্যবহৃত হয়, এতে ক্রিপ্টোগ্রাফি অ্যালগরিদম থাকে যা এনক্রিপ্টেড টানেল সুরক্ষিত করে। এটি 'গো টু গো' টানেল প্রোটোকল যা উচ্চমানের সিকুয়েরিটি এবং কার্যকারিতা প্রদান করে। ইউজার ডাটাগ্রাম প্রোটোকল (ইউডিপি) অথবা ট্রান্সমিশন কন্ট্রোল প্রোটোকল (টিসিপি) ভার্সনের মাধ্যমে আসে। ইউডিপি দ্রুত, কারণ এটি স্বল্প ডাটা ব্যবহার করে যখন টিসিপি ধীর কিন্তু ডাটা একাগ্রতা রক্ষা করে।

সিকুয়ের শেল

এটি একটি এনক্রিপটেড কানেকশন তৈরি করে এবং পোর্টকে সম্মুখে গমনে সহায়তা করে রিমোর্ট বা দূরবর্তী মেশিনে সিকুয়ের চ্যানেলের মাধ্যমে। অফিস ডেস্কটপে প্রবেশে সাহায্য করে, সিকুয়ের শেল সর্বদা গভীর পর্যবেক্ষণে থাকে। সিকুয়ের শেল ক্লায়েন্ট দ্বারা সিকুয়ের শেল কানেকশন তৈরি হয় এবং ডাটা লোকাল পোর্টে এনক্রিপ্টেড টানেলের মাধ্যমে দূরবর্তী সার্ভারে প্রেরণ হয়।

ওয়্যারগার্ড

ওয়্যারগার্ড অনেক কার্যকর ও নিরাপদ আইপিএসইসি এবং ওপেন ভিপিএনের তুলনায়। এটি উচ্চমানের স্ট্রিমলাইনড কোডের ওপর নির্ভর করে স্বল্প ভুলে যথাসম্ভব ভালো পারফরম্যান্স দিতে।

ভিপিএন ব্যবহারের সুবিধা

যখন ভিপিএন অনলাইনে অ্যাকটিভ করবেন, তখন এটি দুই ধরনের সুবিধা, অর্থাৎ প্রাইভেসি এবং সিকুয়েরিটিজনিত সুবিধা দিবে। প্রাইভেসিতে আইপি অ্যাড্রেস, লোকেশন, সার্চ ইতিহাস ট্র্যাক করবে এবং সিকুয়েরিটিতে ব্যক্তিগত তথ্য সুরক্ষা করবে ডিভাইসে

তথ্য আদান-প্রদান করার সময়। অন্য উপায়েও ভিপিএনে অনেক সুবিধা পাওয়া যায়, যেমন–

ব্যক্তিগত তথ্য সংরক্ষণ : ওয়েবসাইট এবং অ্যাপস নিয়মিত আপনার অনলাইনে উপস্থিতি ট্র্যাক, ডাটা পর্যবেক্ষণ, এবং সংগ্রহ করে। একটি ভিপিএন ব্যবহার করে আপনার কানেকশনে অন্য ওয়েব ব্রাউজারে প্রবেশে বাধা প্রদান করবে, তথ্য সংরক্ষিত করে নিরাপদে প্রেরণ ও গ্রহণে সহায়তা করে। কিছু ভিপিএন ডাটার জন্য মিলিটারিগ্রেড ২৫৬ বিট এনক্রিপশন সুবিধা দেয়।

নেটওয়ার্ক নিরাপদ করা : ভিপিএন ওয়েবসাইট ব্রাউজিং বাধাগ্রস্ত করে না, গোপনীয়তা রক্ষা ডাটা নিরাপদে পাঠায়।

ডাটা থ্রটলিং : যখন একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ ডাটা ব্যবহার করবেন, এর ফলে আপনার ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার সেবা ধীর করে ফেলবে। ভিপিএন ব্যবহার করে ডাটা ক্যাপ বা নির্দিষ্ট পরিমাণ ডাটা নির্দিষ্ট সময় পরপর প্রেরণ করতে পারবেন। আইএসপিগুলো নির্দিষ্ট পরিমাণ ডাটা সর্বোচ্চ গতিতে কাস্টমারদের জন্য প্রদান করে।

ব্যান্ডউইথ থ্রট : যদি ইন্টারনেট গতি ধীর হয় নির্দিষ্ট ওয়েবসাইটের জন্য বিভিন্ন সময়ে, তাহলে আপনাকে ব্যান্ডউইথ থ্রটিংয়ের শিকার হতে হবে। আইএসপি অথবা প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রণ নেটওয়ার্কে ধীর করতে দায়ী। একটি ভিপিএন ইন্টারনেট ট্রাফিক ডিভাইস এনক্রিপ্ট করে ধীরভাবে কাজ করতে বাধা দেয়।

আঞ্চলিক ব্লক সার্ভিস : কিছু ভিপিএন জিও বা আঞ্চলিক ব্লকড কনটেন্টে প্রবেশ করতে পারে, একটি ভিপিএন আপনার আইপি অ্যাড্রেস পরিবর্তন করে কনটেন্ট প্রোভাইডারকে অন্য লোকেশন থেকে ব্রাউজিং করার সুবিধা দেয়।

সাপোর্ট খরচ সাশ্রয় : ভিপিএন একটি ব্যবসার সার্ভার মেইনটেইন খরচ সাশ্রয় করে, কারণ সাপোর্ট অন্য প্রতিষ্ঠানের সার্ভিস প্রোভাইডার থেকে পেতে পারেন যা অনেক কাস্টমারের জন্যে স্বল্প খরচে কাঠামোতে সাপোর্ট করে।

নেটওয়ার্ক স্কেলেবিলিটি : যখন প্রতিষ্ঠান বড় হয় তখন ডেডিকেটেড প্রাইভেট নেটওয়ার্কের জন্য খরচ করতে হয়। ইন্টারনেট নির্ভর ভিপিএন আপনার ব্যবসাতে নেটওয়ার্ক লাইন এবং নেটওয়ার্ক ক্যাপাসিটি স্পর্শ করতে সহায়তা করবে, আর কার্যকরভাবে রিমোর্ট এবং আন্তর্জাতিকভাবে বিভিন্ন লোকেশন ভালো গুণগত সেবা পৌঁছাতে সাহায্য করবে।

ভিপিএনের অসুবিধা

যদিও ভিপিএন ডিজাইন করা হয়েছে আধুনিক ব্যবসাতে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে, তবুও

তা উপযুক্ত সমাধান নয়। যেমন–

ইন্টিগ্রেটেড সিকুয়েরিটি : একটি প্রতিষ্ঠানের অবশ্যই অতিরিক্ত নিরাপত্তা সন্নিবেশ থাকা দরকার ভিপিএনে, কারণ এতে খুঁজে পাওয়া এবং ম্যালিসিয়াস কনটেন্ট ব্লক করতে হয় এবং অতিরিক্ত প্রবেশাধিকার নিয়ন্ত্রণ দরকার পরে।

অপর্যাপ্ত রাউটিং : ভিপিএন 'হাব এবং স্পক' মডেলে ব্যবহার হতে পারে সকল ট্রাফিক প্রবাহ নিশ্চিত করতে, প্রতিষ্ঠানে কেন্দ্রীয় নিরাপত্তা দরকার পড়ে। যেহেতু রিমোর্ট কাজ এবং ক্লাউড অ্যাপ্লিকেশন

সাধারণ বিষয়। এজন্য ক্লায়েন্ট এবং ক্লাউড অ্যাপ্লিকেশনে মাঝে অথবা ইন্টারনেটে ঘুরানো পথ অপটিমাল থাকে না।

ধীর ইন্টারনেট স্পিড : ভিপিএনে এনক্রিপশন প্রক্রিয়া ডাটা নিরাপত্তা দিতে সময় নেয়, এবং অনলাইনে ভালো প্রভাব রাখে না। এজন্য সার্ভিসের আগে খেয়াল রাখতে হবে।

জটিল কনফিগারেশন : ভিপিএনে অনেকগুলো বিষয় আছে যা বুঝা কঠিন, যদি নেটওয়ার্কিং টার্মেনোলজিতে যথেষ্ট প্রদর্শন না করা হয় তাহলে একটি ভিপিএন প্রোভাইডার সজ্জিত করা উচিত সাপোর্ট উন্নত করতে।

সেটআপ এবং বিভিন্ন দেশে ব্যবহার : ভিপিএন ব্যবহার করতে সেটআপ সহজ নয়, এবং অনেক দেশে এটি আপনি ব্যবহার করতে পারবেন না।

কয়েকটি ভিপিএন কোম্পানি

আমেরিকার ১৪২ মিলিয়ন প্রাপ্তবয়স্ক মানুষ ভিপিএন বা ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক ব্যবহার করেন এবং ৯৬ ভাগ ব্যবহারকারী ভিপিএন পরিষেবাকে বেশ কার্যকর মনে করেন। সেরা ১০ ভিপিএন পরিষেবার মধ্যে নর্ড ভিপিএন, এক্সপ্রেস ভিপিএন এবং পিউর ভিপিএন অন্যতম।

নর্ড ভিপিএন : ২০১২ সালে নর্ড ভিপিএন পরিষেবার যাত্রা শুরু। মাইক্রোসফট উইন্ডোজ, লিনাক্স, আইওএসের মতো অপারেটিং সিস্টেমগুলো ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক সফটওয়্যারটিতে ব্যবহার হয়। ১০মিলিয়ন ব্যবহারকারী নর্ড ভিপিএন সফটওয়্যারটিতে পরবর্তী প্রজন্মের এনক্রিপশন, লগ পলিসি, থ্রেট প্রোটেকশন, স্ট্রিমিং সাপোর্ট, নিরাপত্তা, ব্রাউজার প্রক্সি এক্সটেনশনের মতো অনেকগুলো ফিচার রয়েছে। একটি নর্ড ভিপিএন অ্যাকাউন্ট একই সময়ে ৬টি ডিভাইস থেকে ব্যবহার করতে পারবেন।

এক্সপ্রেস ভিপিএন : এক্সপ্রেস ভিপিএন কোম্পানি ২০০৯ সালে প্রতিষ্ঠিত হওয়ার পর বর্তমানে এর ৩ মিলিয়ন গ্রাহক রয়েছেন। প্রাইভেসি এবং সিকুয়েরিটি টুল সফটওয়্যারটি ব্যবহারকারীর ওয়েব ট্রাফিক এবং আইপি অ্যাড্রেস এনক্রিপ্ট করতে পারে। ৯৪টি দেশে সার্ভার লোকেশন রয়েছে, নেটওয়ার্ক লক ডাটা নিরাপদ রাখে যদি ভিপিএন কানেকশনে সমস্যা হয় এবং সব অনলাইন ট্রাফিক ব্লক করে যতক্ষণ পর্যন্ত প্রোটেকশন রিস্টোর বা পুনরুদ্ধার না হয়। উইন্ডোজ, লিনাক্স, আইওএসের মতো অপারেটিং সিস্টেমগুলো সাপোর্ট করে। থ্রট ম্যানেজার অ্যাপস ব্লক এবং ট্র্যাকারের যোগাযোগ থেকে সাইট রক্ষা করে। এক্সপ্রেস ভিপিএন এর নিজস্ব প্রাইভেট, এনক্রিপটেড ডিএনএস সার্ভার পরিচালনা করে নিরাপদ ও দ্রুত করে কার্যক্রম।

পিউর ভিপিএন : ৭৮টির বেশি দেশে ৯৬টি লোকেশনে ৬৫ হাজারের অধিক সার্ভার নিয়ে ভিপিএন কার্যক্রম পরিচালনাকারী 'পিউর ভিপিএন' ২০০৭ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। পিউর ভিপিএন একই সময়ে ৫ সেশন পরিচালনা করে, ২০০ সার্ভারের মাধ্যমে 'পিয়ার টু পিয়ার' ফাইল শেয়ারিং এবং বিট টরেন্ট ব্যবহার করে। ২৫৬ বিট এনক্রিপশনের মাধ্যমে ডাটা বা তথ্য সুরক্ষিত করে। পোর্ট ফরওয়ার্ড অ্যাডঅন একটি অ্যাডেড লেয়ার সরবরাহ করে সিকুয়েরিটির। এতে ডেডিকেটেড আইপি ও অ্যাড্রেস মাস্কিং, আইপিভি৬ প্রোটেকশন এবং রেস্ট্রিকটেড সাইটগুলোতে প্রবেশাধিকার রয়েছে।

রিমোর্ট অ্যাক্সেস এবং মোবাইল ভিপিএন প্রাইভেট নেটওয়ার্কে রিমোর্ট অ্যাক্সেস সরবরাহ করে। পার্সোনাল ভিপিএন সার্ভিস একক ব্যবহারকারীদের এনক্রিপটেড প্রবেশাধিকার ভিন্ন সার্ভারে। সার্ভারের মাধ্যমে ট্রাফিক পথ করে আপনার নিজস্বতা রক্ষা এবং ইন্টারনেট ব্রাউজিং থেকে লুকিয়ে রাখতে পারেন। জিওগ্রাফিক ইস্যুজনিত কারণে পার্সোনাল ভিপিএন ব্যবহার করতে পারেন। এছাড়া পার্টনার কোম্পানিগুলোকে আপনার নেটওয়ার্কে ইনভাইট করতে সাইট টু সাইট ভিপিএন ব্যবহার করতে পারেন কজ

ফিডব্যাক : nazmulmajumder@gmail.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.

Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

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

01670223187
01711936465

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

সোশ্যাল ব্লেডে ইউটিউব র‍্যাঙ্কিং
কী, কেন, কীভাবে?

সালাউদ্দিন সেলিম

সব মিডিয়া এবং ইউটিউব চ্যানেলের ভ্রান্ত ধারণা দূর করার উদ্দেশ্যে সোশ্যাল ব্লেডের র‍্যাঙ্কিং সম্পর্কে ধারণা উপস্থাপন করা হলো।

বিশ্বে বর্তমানে মোট অ্যাকটিভ ইউটিউব চ্যানেলের সংখ্যা প্রায় ৫১ মিলিয়নের ওপর। কনটেন্টের ধরন অনুযায়ী ইউটিউব প্রতিটি চ্যানেলকে ১৫টি ক্যাটাগরির যেকোনো একটিকে বেছে নেওয়ার সুযোগ দেয়। ক্যাটাগরিগুলো হলো– Film & Animation, Autos & Vehicles, Music, Pets & Animals, Sports, Travel & Events, Gaming, People & Blogs, Comedy, Entertainment, News & Politics, Howto & Style, Education, Science & Technology, Nonprofits & Activism.

একটি ইউটিউব চ্যানেল চালু করার সময় দেশের নাম উল্লেখ করতে হয় এবং দেশের নাম উল্লেখ করার বিষয়টি সবার জন্য উন্মুক্ত, অর্থাৎ এক দেশে বসে আরেক দেশের নাম নির্বাচন করলে ইউটিউবের পক্ষ থেকে তাতে কোনো বাধা নেই।

বাংলাদেশের অনেক বড় বড় ইউটিউব চ্যানেলই সাধারণত ইউএসএ কিংবা ইউকের নাম করে, কারণ অতীতে মনেটাইজেশন পাওয়ার তালিকায় বাংলাদেশের নাম ছিল না, তাই অন্য দেশের নাম উল্লেখ করলে মনেটাইজেশনের মাধ্যমে ইনকামের সুযোগ পাওয়া যেত।

২০১৭ সালের পর থেকে ইউটিউব বাংলাদেশের নাম মনেটাইজেশনের তালিকায় অন্তর্ভুক্ত করে। তাই ইউটিউব তার ১৫টি ক্যাটাগরির বাইরেও দেশের তালিকা অনুযায়ী চ্যানেলগুলোকে ভাগ করে থাকে।

যাই হোক, এবার আসা যাক সোশ্যাল ব্লেড র‍্যাঙ্কিংয়ের কথায়। সোশ্যাল ব্লেড ইউটিউব সার্টিফাইড একটি র‍্যাঙ্কিং নির্ধারণকারী অনলাইন প্ল্যাটফর্ম। ইউটিউব ছাড়াও অন্যান্য সোশ্যাল মিডিয়ার তথ্য তারা প্রকাশ করে থাকে।

এই সোশ্যাল ব্লেড মূলত সর্বশেষ ৩০ দিনের তথ্য নিয়ে ইউটিউব চ্যানেলের পরিপূর্ণ র‍্যাঙ্কিং প্রকাশ করে, তবে তাদের ওয়েবসাইটে থাকা অপশন অনুযায়ী ১ দিন, ৩ দিন, ৭ দিন, ১৪ দিন, ৩০ দিন ইত্যাদি হিসেবে র‍্যাঙ্কিং দেখা যায়।

সোশ্যাল ব্লেড অনেকগুলো ক্যাটাগরিতে ইউটিউব চ্যানেলের র‍্যাঙ্কিং করে থাকে। যেমন– ১. দেশভিত্তিক সেরা তালিকা, ২. বিশ্বব্যাপী সেরা তালিকা, ৩. ক্যাটাগরিভিত্তিক সেরা তালিকা, ৪. সাবস্ক্রিপশনভিত্তিক সেরা তালিকা, ৫. ভিডিও ভিউসভিত্তিক সেরা তালিকা এবং ৬. সোশ্যাল ব্লেডের বিশেষ র‍্যাঙ্কিং 'SB Rank বা Social Blade Rank'।

এই বিশেষ সোশ্যাল ব্লেড র‍্যাঙ্কিং করার ক্ষেত্রে সোশ্যাল ব্লেড ৪টি বিষয়ের ওপর বিশেষ গুরুত্ব দেয়। তা হলো সর্বশেষ ৩০ দিনের– ১. চ্যানেলের ভিডিও ভিউস, ২. চ্যানেলে আগত সাবস্ক্রিপশন সংখ্যা, ৩. আপলোডেড ভিডিওর পরিমাণ এবং ৪. ট্রেন্ডিং ভিউ অর্থাৎ আপলোড দেওয়ার সাথে কত দ্রুততম কার ভিউ বেশি হলো।

একাধিক তথ্য বিবেচনায় সোশ্যাল ব্লেড র‍্যাঙ্কিং করা হয় বলে অনেক সময় অনেক বেশি সাবস্ক্রিপশনওয়ালা চ্যানেল কিংবা বেশি ভিউস পাওয়া চ্যানেলগুলোও এসবি র‍্যাঙ্কিং থেকে পেছনে পড়ে যায়।

যেমন সম্প্রতি যমুনা টিভির ইউটিউব চ্যানেল তার চেয়ে বেশি সাবস্ক্রিপশন ও বেশি ভিউস পাওয়া চ্যানেলকে পেছনে ফেলে সোশ্যাল ব্লেড র‍্যাঙ্কিংয়ে বাংলাদেশের তালিকায় প্রথম স্থান অধিকার করেছে। নিঃসন্দেহে এটা একটি বড় অর্জন, শুভ কামনা যমুনা টিভির জন্য।

এবার একটু ডিটেইলস ব্যাখ্যা করি। নিম্নে একটি ছবি সংযুক্ত করা হয়েছে সেটাও সোশ্যাল ব্লেড থেকেই নেওয়া। এখানে বাংলাদেশে ১০ মিলিয়ন পার হওয়া ৩টি টিভি চ্যানেল উল্লেখ করা হয়েছে।

১. সময় টিভি, ২. যমুনা টিভি এবং ৩. মাহা ফান টিভি। বাংলাদেশের সবচেয়ে বেশি সাবস্ক্রিপশন ও বেশি ভিউস সংবলিত

ইউটিউব চ্যানেল 'সময় টিভি'।

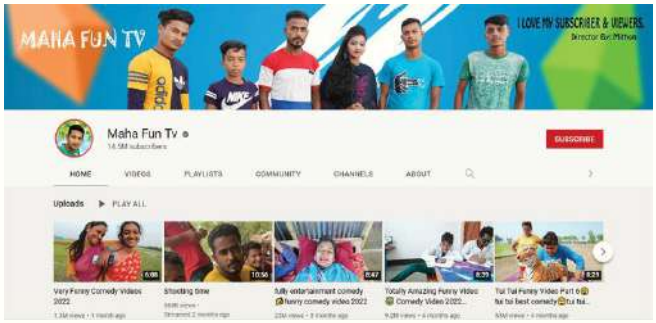
তাহলে প্রশ্ন থাকতে পারে বাংলাদেশের সেরা তালিকায় 'সময় টিভি' কেন নেই? উত্তর হলো– ইউটিউব চ্যানেলে উল্লেখ দেশের তালিকায় সময় টিভি 'আমেরিকার' তালিকাভুক্ত একটি চ্যানেল, তাই যখন বাংলাদেশের র‍্যাঙ্কিং তালিকায় 'সময় টিভি'কে খোঁজা হয় তখন তাকে পাওয়া যায় না।

যমুনা টিভি যেমন সোশ্যাল ব্লেড র‍্যাঙ্কিংয়ে বাংলাদেশের তালিকায় প্রথম, তেমনি 'সময় টিভি' আমেরিকার চ্যানেলগুলোর সাথে পাল্লা দিয়ে ৫০তম চ্যানেল। উল্লেখ্য, বিশ্বে সবচেয়ে বেশি ইউটিউব চ্যানেলের সংখ্যা আমেরিকাতেই।

এরপর যমুনা টিভির চ্যানেল ক্যাটাগরি– 'News & Politics' এবং সময় টিভির চ্যানেল ক্যাটাগরি 'Peoples & Blog'। এবং বিশ্বে সবচেয়ে বেশি চ্যানেল রয়েছে 'Peoples & Blog' ক্যাটাগরিতে, কারণ এটি ইউটিউবের একটি ডিফল্ট ক্যাটাগরি। তাই স্বাভাবিকভাবেই 'Peoples & Blog' ক্যাটাগরির চ্যানেলগুলোকে র‍্যাঙ্কিংয়ের জন্য অনেক বেশি চ্যানেলের সাথে প্রতিযোগিতা করতে হয়।

উপরে তুলে ধরা ছবিতে লক্ষ করুন, বিশ্বের প্রায় ৫১ মিলিয়ন চ্যানেলের মধ্যে এই তিনটি চ্যানেলকে তুলনা করে দেখানো হয়েছে। এখানে লক্ষ করে দেখবেন এই তিনটি চ্যানেলের মধ্যে বিশ্বের র‍্যাঙ্কিং বিবেচনায় সবচেয়ে বেশি এগিয়ে আছে সময় টিভি, দ্বিতীয় মাহা ফান টিভি এবং তৃতীয় যমুনা টিভি।

প্রশ্ন থাকতে পারে 'যমুনা টিভি' তৃতীয় হয়েও কীভাবে প্রথম হলো? শুরুতেই বলেছিলাম সর্বশেষ ৩০ দিনের তথ্য নিয়ে এই সোশ্যাল ব্লেড র‍্যাঙ্কিং। সম্প্রতি পদ্মা সেতুর কাভারেজে যমুনা টিভি ১ দিনেই ভিউস পেয়েছে প্রায় ৪ কোটি, সেখানে সময় টিভি ভিউস পেয়েছে প্রায় দেড় কোটি। অর্থাৎ প্রায় দিগুণেরও বেশি ভিউ পেয়েছে যমুনা টিভি। গত এক মাসে যমুনা টিভির প্রতিদিনের গড় ভিউস ১৭ মিলিয়ন প্লাস এবং সময় টিভির প্রতিদিনের গড় ভিউস ১৫ মিলিয়ন প্লাস। তাই গত ৩০ দিনের ভালো পারফরম্যান্সের জন্য যমুনা টিভি এগিয়েছে অনেক দূর। তবে সারা জীবনের বিবেচনায় বিশ্বের র‍্যাঙ্কিং হিসেবে যদি ওপরের ছবিতে লক্ষ করেন তাহলে দেখবেন গ্রাহক র‍্যাঙ্কিংয়ে– প্রথম সময় টিভি, দ্বিতীয় মাহা ফান টিভি, তৃতীয় যমুনা টিভি।



ভিডিও ভিউস র‍্যাঙ্কিংয়ে– প্রথম সময় টিভি, দ্বিতীয় যমুনা টিভি, তৃতীয় মাহা ফান টিভি এবং সোশ্যাল ব্লেড র‍্যাঙ্কিংয়ে– প্রথম যমুনা টিভি (১৪৩তম), দ্বিতীয় সময় টিভি (১৮৫তম) এবং মাহা ফান টিভি অনেক পেছনে। কারণ তাদের আপলোডকৃত ভিডিওর পরিমাণ অনেক কম, যে কারণে তাদের ভিউস র‍্যাঙ্কিংও অনেক কম।

তবে উল্লেখ্য যে, এখন পর্যন্ত বাংলাদেশে ৩টি ইউটিউব চ্যানেল ১০ মিলিয়ন সাবস্ক্রাইবার পার করেছে এবং আমরা জানি ১০ মিলিয়ন সাবস্ক্রাইবার হলেই ইউটিউব 'ডায়মন্ড প্লে-বাটন' ক্রিয়েটর অ্যাওয়ার্ড দেয়।

তবে এখানেও ছোট্ট একটি ভুল ধারণা আমাদের আছে, তাহলো– ১০ মিলিয়ন মানেই কিন্তু ডায়মন্ড প্লে-বাটন অ্যাওয়ার্ড নয়, এই অ্যাওয়ার্ড দেওয়ার সিদ্ধান্ত ইউটিউবের একান্ত। ইউটিউব যদি মনে করে ১০ মিলিয়ন হওয়া সত্ত্বেও চ্যানেলটির রয়েছে নানা অনিয়মের অভিযোগ, তাহলে ইউটিউব সেই অ্যাওয়ার্ড বাতিলও করে থাকে।

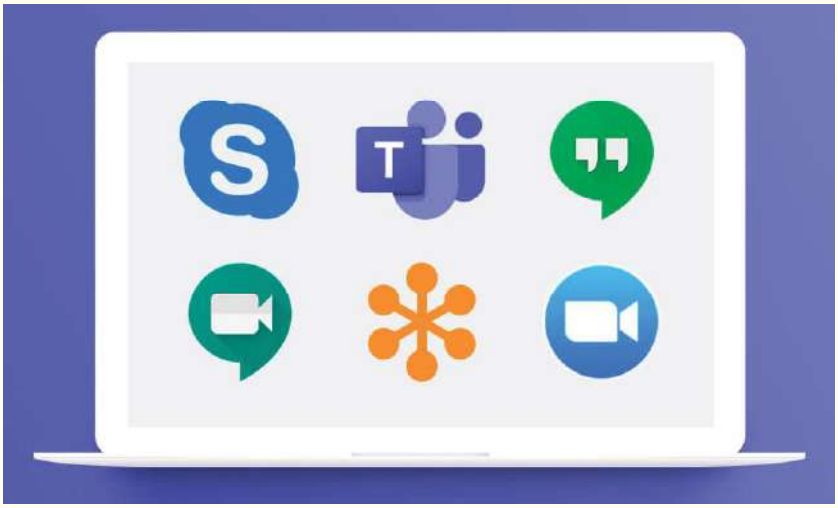
তাই বাংলাদেশে এই অ্যাওয়ার্ড পাওয়ার তালিকায় কোয়ালিটি বিবেচনায় একমাত্র 'সময় টিভি'ই পেয়েছে ডায়মন্ড প্লে-বাটন অ্যাওয়ার্ড, বাংলাদেশে সময় টিভি ছাড়া অন্য কোনো ইউটিউব চ্যানেল এখন পর্যন্ত এই অ্যাওয়ার্ডটি পায়নি।

তবে লাইভ স্ট্রিমিংয়ের ক্ষেত্রে 'সময় টিভি' বাংলাদেশে দৃষ্টান্ত স্থাপন করেছে। রিয়েল টাইম দর্শক সংখ্যায় আন্তর্জাতিক বিভিন্ন টিভি চ্যানেলের (আলজাজিরা, স্কাই নিউজ, এনডিটিভি, ডি-ডব্লিউ, ব্লুমবার্গ ইত্যাদি) সমান্তরালে রয়েছে সময় টিভির দর্শক।

তবে লক্ষণীয় যে, খুব শীঘ্রই আরও বেশ কিছু ইউটিউব চ্যানেল ১০ মিলিয়ন সাবস্ক্রিপশনের মাইলফলক অর্জন করতে যাচ্ছে। যেমন– Anupam Movie, Farjana Drawing Academy, Rabbitholebd Sports, Eagle Music Video Station ইত্যাদি কজ

ফিডব্যাক : mrn_bd@yahoo.com

অনলাইন মিটিং অ্যাপ



নাজমুল হাসান মজুমদার

টেক জায়ান্ট প্রতিষ্ঠান 'গুগল ট্রেন্ড'-এর রিপোর্ট অনুযায়ী দূর থেকে ব্যবসায়িক অফিশিয়াল কার্যক্রম পরিচালনা ২০২০ সালে কোভিড-১৯জনিত কারণে অনেক বৃদ্ধি পেয়েছে এবং ২০১৫ থেকে ২০২০ সালে রিমোর্ট কাজের পরিমাণ ৪৪ শতাংশ বেড়েছে। উত্তর আমেরিকাতে ২০২২ সালের শেষ নাগাদ ২৫ শতাংশ কাজ রিমোর্টভাবে পরিচালিত হবে। শুধুমাত্র ২০১৫ সালে অফিশিয়াল ও ব্যবসায়িক কার্যক্রম রিমোর্ট প্রক্রিয়াতে পরিচালনা করার কারণে কোম্পানিগুলো ৪৪ বিলিয়ন মার্কিন ডলার সাশ্রয় করতে সক্ষম হয়, আর এ কারণে গত এক দশকের বেশি সময় ধরে অনলাইন মিটিং অ্যাপ যেমন জুম, মাইক্রোসফট টিমস, টিম ভিউয়ার, গুগল মিট এবং অ্যাডব কানেক্টর ব্যবহার অনেক বেড়েছে।

সাতটি অনলাইন মিটিং অ্যাপের কথা উল্লেখ করা হলো। পৃথিবীর যেকোনো প্রান্ত থেকে অফিশিয়াল ও ব্যবসায়িক মিটিং কার্যক্রম পরিচালনার জন্য যা আপনার প্রতিষ্ঠানের কাজের গতি ত্বরান্বিত করবে।

জুম

ক্লাউডনির্ভর ভিডিও ওয়েব কনফারেন্সিং পরিষেবা 'জুম' ২০১১ সালে যাত্রা শুরু করলেও যুক্তরাষ্ট্রে বিখ্যাত ফরচুনের ৫ তালিকা করা কোম্পানির অর্ধেক প্রতিষ্ঠান ২০১৯ এবং ২০২০ সালে বৃহৎ পরিসরে ব্যবহার করা আরম্ভ করে। ওয়েবক্যাম অথবা ফোনের মাধ্যমে জুমের মাধ্যম মিটিং সম্পন্ন করতে পারেন। জুমে পাঁচ ধরনের সাবস্ক্রিপশন অপশন যেমন– জুম ফ্রি, জুম প্রো, জুম বিজনেস, জুম এন্টারপ্রাইজ, জুম রুম সাবস্ক্রিপশন কিনে ব্যবহার করতে পারেন। এর মধ্যে জুম ফ্রিতে আপনি বিনামূল্যে ৪০ মিনিট কথা বলতে ও মিটিং রেকর্ড করতে পারবেন। জুম প্রো প্রতি মাসে ১৪.৯৯ মার্কিন ডলার এবং ২৪ ঘণ্টা গ্রুপ মিটিং, জুম প্রো পার্সোনাল মিটিং আইডি তৈরি করে জুম মিটিং করতে সাহায্য করে; জুম বিজনেস ১৯.৯৯ ডলার এবং ১০ জন কমপক্ষে হোস্ট করে, জুম এন্টারপ্রাইজ ১৯.৯৯ ডলারে কমপক্ষে ১০০ জন পার্টিসিপেন্ট প্রতি মিটিংয়ে হোস্ট হতে পারেন এবং ১০০০-এর বেশি মানুষ অনলাইনে যুক্ত হতে পারেন। জুম এন্টারপ্রাইজে আনলিমিটেড স্টোরেজে রেকর্ডিং, কাস্টমার সাকসেস ম্যানেজার এবং ওয়েবিনারে ডিসকাউন্ট পাবেন। জুম রুমে ৪৯ মার্কিন

ডলার প্রতি মাসে সাবস্ক্রিপশনে ওয়েবিনার হোস্ট করতে পারেন।

ফিচার

লাইভ স্ট্রিমিং, কনফারেন্স সুবিধার জুম সফটওয়্যারে বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ ফিচার আছে, যেমন–

ওয়ান অন ওয়ান মিটিং : আনলিমিটেড ওয়ান অন ওয়ান মিটিং ফ্রি প্ল্যানে করা যায়, গ্রুপ ভিডিও কনফারেন্সে ৫০০ অংশগ্রহণকারী হোস্ট করা যায় এবং মিটিং রেকর্ড করা যায়।

এইচডি ভিডিও এবং অডিও : জুম ভিডিও কনফারেন্স অ্যাপে উচ্চমানসম্পন্ন এইচডি ভিডিও এবং অডিও স্ট্রিম করতে পারবেন। যদি স্থিতিশীল কানেকশন নিয়ে সমস্যায় পড়েন, তাহলে ছবির কোয়ালিটি স্বল্প করতে পারেন। উচ্চগতির ইন্টারনেটে ভালো কোয়ালিটির ভিডিও স্ট্রিম করতে পারে।

অংশগ্রহণকারী ক্যামেরা ফিড : জুমে ভিডিও ফিড শেয়ারের প্রয়োজন নেই, অংশগ্রহণকারীরা ভিডিও শেয়ার করতে পারেন এবং জুমে কমপিউটার অথবা ক্যামেরা ডিভাইস ব্যবহার করতে অনুমোদন লাগে, এরপরে অংশগ্রহণকারীর ভিডিও কলের স্ক্রিন প্রদর্শন করে।

ক্রস প্ল্যাটফর্ম মেসেজিং : জুম ভিডিও কনফারেন্সিং ডেস্কটপ ক্লায়েন্ট, মোবাইল অ্যাপ, ব্রাউজার ক্লায়েন্ট দ্বারা ব্যবহার হয়। সব ভার্সন ক্রস প্ল্যাটফর্ম কমিউনিকেশন, ভিডিও, অডিও, ইনস্ট্যান্ট মেসেজিং সাপোর্ট করে।

পাসওয়ার্ড প্রটেকশন : জুম অ্যাপ্লিকেশন (ডেস্কটপ, মোবাইল, ব্রাউজার) পাসওয়ার্ড প্রটেকশন; আপনাকে এসএসও, গুগল অথবা ফেসবুকের মাধ্যমে সাইন ইন করতে হবে। পার্সোনাল মিটিং রুম পাসওয়ার্ড দ্বারা সুরক্ষিত, একক মিটিংয়ে পাসওয়ার্ড প্রয়োজন; যা ভালো পর্যায়ের নিরাপত্তা নিশ্চিত করে।

এন্ড টু এন্ড এনক্রিপশন : কমিউনিকেশন একটি ২৫৬ বিট

টিএলএস এনক্রিপশন, শেয়ার্ড কনটেন্ট এইএস-২৫৬ এনক্রিপশন ব্যবহার করে। জুম এন্ড টু এন্ড এনক্রিপশন সরবরাহ করে একটি অপশন হিসেবে, যা এনাবল কিংবা না করে রাখা যায়। কিছু কমিউনিকেশন সিস্টেম ভালো কার্যক্রম পরিচালনা করে, কিন্তু সব জুম মিটিং এবং সার্ভিসে এন্ড টু এন্ড এনক্রিপশন চালু থাকে।

জুম শিডিউল : জুম অ্যাপের বিল্টইন শিডিউল রয়েছে– যা মিটিংয়ের সুবিধা, জুম থেকে ইনভাইটেশন, শিডিউল মিটিং করতে পারবেন। আপনি প্রবেশ, সম্পাদনা, শিডিউল মিটিংগুলো নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। ইনস্ট্যান্ট মেসেজিং, ফাইল শেয়ারিং এবং স্ক্রিন শেয়ার জুম চ্যাটের মাধ্যমে তাৎক্ষণিকভাবে মেসেজিং করতে পারবেন, জুমে অংশগ্রহণকারী যেকেউ চ্যাটে অংশগ্রহণ করতে পারেন। ফ্রিতে মিটিংয়ে অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে চ্যাটের মাধ্যমে ফাইল শেয়ারিং করা, সরাসরি একক এবং গ্রুপে পাঠানো যায়। মিটিংয়ে স্ক্রিন শেয়ার অংশগ্রহণকারীরা পারবেন।

মাইক্রোসফট টিমস

সর্বাধিক জনপ্রিয় ভিডিও কনফারেন্সিং সফটওয়্যার 'মাইক্রোসফট টিমস' একটি প্রোফাইটরি বিজনেস কমিউনিকেশন প্ল্যাটফর্ম। ১০ হাজার ব্যবহারকারী প্রতিষ্ঠানগত টিমের সাপোর্ট নিতে পারে। চ্যাটনির্ভর যোগাযোগ প্ল্যাটফর্মটি ডকুমেন্ট শেয়ারিং, অনলাইন মিটিং, এবং শেয়ার্ড ওয়ার্কস্পেস সফটওয়্যারের সহায়তায় সহজে দূরবর্তী টিম সদস্যদের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করতে পারবেন।

ফিচার

মাইক্রোসফট টিমের সহজ ইউজার ইন্টারফেস। চমৎকার ফাইল স্টোরেজের সফটওয়্যারটির বৈশিষ্ট্যগুলো হলো–

টিমস এন্ড চ্যানেল : টিমস চ্যানেলের তৈরি, যেখানে টিমমেটদের মধ্যে কনভার্সন বোর্ড থাকে। সব টিম মেম্বার বিভিন্ন কনভার্সন দেখতে ও সাধারণ চ্যানেলে যোগ করতে পারে এবং অন্য সদস্যদের বিভিন্ন কনভার্সনে যোগ করতে আমন্ত্রণ জানায়।

চ্যাট ফাংশন : মূল চ্যাট কার্যক্রমের চ্যাট ফাংশন সবচেয়ে বেশি সহযোগিতামূলক অ্যাপস এবং টিম, গ্রুপ এবং একক ব্যক্তির মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের কাজ করে।

শেয়ার পয়েন্টে ডকুমেন্ট স্টোরেজ : প্রত্যেক টিম যারা মাইক্রোসফট টিম ব্যবহার করে সেখানে শেয়ার পয়েন্টে অনলাইনে একটি সাইট থাকবে, যা ডিফল্ট ডকুমেন্ট লাইব্রেরি ফোল্ডার ধারণ করে। সব শেয়ার ফাইল কনভার্সন জুড়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফোল্ডারে সংরক্ষিত থাকবে। গুরুত্বপূর্ণ তথ্য অনুমতি এবং সিকিউরিটি অপশন কাস্টমাইজ থাকে।

অনলাইন ভিডিও কলিং এবং স্ক্রিন শেয়ারিং : অপরিমেয় ভিডিও কলের সুবিধা প্রতিষ্ঠানের কাস্টমার এবং টিম সদস্যদের প্রদান করে। দ্রুত ডেস্কটপ শেয়ারিং এবং টেকনিক্যাল সহায়তার সুবিধা দিয়ে অনেক ব্যবহারকারীর জন্য রিয়েল টাইম সহযোগিতা প্রদান করে।

অনলাইন মিটিং : ফিচারটি আপনাদের যোগাযোগ বৃদ্ধিতে সহায়তা, কোম্পানির জন্য বিস্তৃত পরিসরে মিটিং, অনলাইন মিটিং দিয়ে ট্রেনিং যেখানে সর্বোচ্চ ১০ হাজার লোক একত্র করা যেত। এতে রয়েছে শিডিউল, নোট নেয়া, ফাইল আপলোডিং, মিটিং চ্যাট মেসেজিং।

অডিও কনফারেন্স : অডিও কনফারেন্সের মাধ্যমে যেকেউ ফোন দিয়ে অনলাইন মিটিংয়ে নম্বর কলিংয়ের সহায়তায় ১০০'র বেশি শহরে ইন্টারনেট ব্যতীত অংশগ্রহণ করতে পারে।

ইয়ামার

মাইক্রোসফটের কমিউনিকেশন টুল 'ইয়ামার' একই বিষয়ে আগ্রহী ডিপার্টমেন্ট, কর্মরত ব্যক্তিদের অথবা একই ধরনের প্রজেক্ট কার্যকরভাবে একজন আরেকজনের সাথে যোগাযোগে ভূমিকা রাখে।

ইয়ামার ৬টি গুরুত্বপূর্ণ উপায়ে কাজ করে– যেমন মেসেজ, গ্রুপ, ইয়ামার ব্যবহারকারীদের ফলো করে, একীভূতকরণ, ফিডস, ট্যাগ এবং সার্চ। বেসিক এবং অ্যাডভান্সড ফিচারে নেটওয়ার্কে যা খুঁজছেন সেটা সার্চ করতে পারবেন।

ফিচার

ইয়ামার একটি ইন্টারফেস আছে যেটা সোশ্যাল নেটওয়ার্ক যেমন ফেসবুক, টুইটারে পাবেন। এটা (@) চিহ্ন একজন ব্যক্তিকে ট্যাগ করতে ব্যবহার করে এবং হ্যাশট্যাগের মাধ্যমে ট্রেন্ডিং জানতে পারবেন। যদি অনেক মানুষ ইয়ামারে অ্যাকটিভ থাকে, তাহলে দ্রুত ইমেইলের থেকেও প্রশ্নের উত্তর পাবেন। প্রজেক্টর আইডিয়া, তথ্য লেনদেন, ডকুমেন্ট শেয়ার এবং সাহায্য পাবেন।

মাইক্রোব্লগ ও অফিস : এন্টারপ্রাইজ মাইক্রোব্লগিং, অফিস ৩৬৫ ইন্টিগ্রেশন, কোম্পানি ডিরেক্টরি এবং প্রাইভেট পাবলিক গ্রুপ তৈরি করে।

নিরাপত্তা ও শেয়ারিং : উচ্চ লেবেলের নিরাপত্তা; ফাইল, লিংক ও ইমেজ শেয়ার এবং মেসেজ ও কনটেন্ট ট্যাগ করা। মোবাইল ইন্টিগ্রেশন, সার্চ কার্যক্রম, ডাটা স্টোরেজ নিরাপত্তা, কাজ ট্র্যাকিং।

সার্চ : প্রোফাইল পেজ, সার্চেবল কোম্পানি ডিরেক্টরি, মেসেজ ইনবক্স প্রায়োরিটি সেটিংস ও অ্যাপ্লিকেশন ইন্টিগ্রেশন।

ম্যানেজমেন্ট ও সহযোগিতা : স্বয়ংক্রিয় নোটিফিকেশন, ইনস্ট্যান্ট মেসেজিং, ওয়ার্কস্পেসে সহযোগিতামূলক, কমিউনিকেশন ম্যানেজমেন্ট, কনটেন্ট ম্যানেজমেন্ট এবং ইমেইল নোটিফিকেশন এবং ফাইল লেনদেন। কর্মকর্তাদের কমিউনিটি, ভার্সন কন্ট্রোল, ডকুমেন্ট ম্যানেজমেন্ট, সহযোগিতামূলক টুলস এবং ইউজার ম্যানেজমেন্ট।

ড্যাশবোর্ড কার্যক্রম : ড্যাশবোর্ড অ্যাকটিভিটি, ডাটা ইমপোর্ট এক্সপোর্ট, ডকুমেন্ট ডিস্ট্রিবিউশন, চ্যাট, রোল বেজড অনুমোদন, আর্কাইভ এন্ড ধরে রাখা।

গুগল মিট

এন্টারপ্রাইজগ্রেড ভিডিও কনফারেন্সিং সার্ভিস গুগল মিট। গুগল অ্যাকাউন্ট ১০০ অংশগ্রহণকারীর জন্য অনলাইন মিটিং আয়োজন করতে এবং প্রতি মিটিং ৬০ মিনিট করে হয়। বিজনেস, স্কুল এবং অন্যান্য প্রতিষ্ঠান ৫০০ অংশগ্রহণকারীর জন্য মিটিং আয়োজন করতে পারে এবং লাইভ স্ট্রিমিংয়ে ১ লাখ মানুষের কাছে এক ডোমেইন দিয়ে পৌঁছাতে পারে। গুগল ওয়ার্কস্পেস একক প্ল্যানে ৭.৯৯ মার্কিন ডলারে কিনতে পারেন।

ফিচার

গুগল মিট ২০১৭ সালে রিলিজ হয় এবং নিয়মিত কোম্পানিটি গুগল মিট ডেভেলপ করে যাচ্ছে।

লাইভ মিটিং ও ক্যামেরা : মিটিংয়ে লাইভ ক্যাপশনিং করা যায় স্বয়ংক্রিয়ভাবে সার্চ রিকগনিশন প্রযুক্তির মাধ্যমে। যেকোনো ডিভাইসে গুগল মিট ব্যবহার করা যায়। আপনার মিটিং কোড অথবা লিংকে ক্লিক করার পর আপনি ক্যামেরা এবং মাইক সংযোগ করে মিটিংয়ে প্রবেশ করতে পারবেন। ভিডিও এবং অডিও প্রিভিউ স্ক্রিন আসবে।

লাইভ মেসেজিং : কলের সময় লাইভ মেসেজিং দিয়ে মিটিং প্রাণবন্ত করতে পারেন। অংশগ্রহণকারীদের সাথে ফাইল, লিংক অন্যান্য মেসেজ শেয়ার করা যায়। চ্যাট আইকনে ক্লিক করলে মিটিংয়ের সময় মেসেজ সবার জন্য উন্মুক্ত থাকবে।

মিটিং ক্যালেন্ডার : মাইক্রোসফট অফিস ব্যবহারকারীরা তাদের মাইক্রোসফট আউটলুক ক্যালেন্ডারের মাধ্যমে মিটিংয়ে অংশগ্রহণ করতে এবং দেখতে পারেন। ২৪/৭ অনলাইন সাপোর্ট দেয়া হয়।

ক্লায়েন্ট এনক্রিপশন : ক্লায়েন্ট সাইড এনক্রিপশন ব্যক্তিগতভাবে কাস্টমারদের গুগল মিটিং এনক্রিপ্ট করতে সাহায্য করে। এন্ড টু এন্ড এনক্রিপশন কিছুদিন পরপর নিরাপত্তা বৃদ্ধি করে।

রিয়েল টাইম ক্যাপশন : গুগল ব্যবহারকারীদের রিয়েল টাইম ক্যাপশন বাটন সুবিধা দেয়। এতে মিটিং চলাকালীন সময়ে প্রত্যেক ব্যবহারকারী সব শব্দের অনুবাদ দেখতে পান।

উবার কনফারেন্স

ক্লাউডনির্ভর ওয়েব হোস্টেড কনফারেন্স অ্যাপ্লিকেশন 'উবার কনফারেন্স' প্রত্যেক কলারের অ্যাভাটার ডেস্কটপ বা মোবাইল ডিভাইস প্রদর্শন করে। এটি ভয়েস ওভার ইন্টারনেট প্রটোকল (ভিওআইপি) সলিউশন হিসেবে ব্যবহার এবং কোম্পানির কনফারেন্স কল পরিচালনাতে অতিরিক্ত ব্যয় সাশ্রয় করে। এটি অনেক অংশগ্রহণকারীর জন্য ভালো কোয়ালিটির অডিও সরবরাহ করে। সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্মগুলো এবং অন্যান্য অ্যাপস যেমন গুগল ড্রাইভের মতো অ্যাপ্লিকেশনে ইন্টিগ্রেড করে। ২০১২ সালে সুইচ কমিউনিকেশন ইঙ্ক দ্বারা উবার কনফারেন্স ডেভেলপ করা হয়।

ফিচার

বিজনেস ও ফ্রি দুই রকম সাবস্ক্রিপশনে ফোন, ভিওআইপি, আনলিমিটেড কনফারেন্স, শেয়ারিং, কল রেকর্ডিং, মোবাইল অ্যাপস, টিম ম্যানেজমেন্ট পোর্টাল, ভয়েস ইন্টিলিজেন্স এবং ৫০-এর অধিক দেশে এক্সে আছে উবার কনফারেন্স অ্যাপ্লিকেশন টুলটির। ১৫ মার্কিন ডলারে ব্যবসায়িকভাবে উবার কনফারেন্স ব্যবহার করা যায়। ফ্রিতে ৪৫ মিনিট ও ১০ জন অংশগ্রহণকারী এবং ব্যবসায়িক সাবক্রিপশনে ৫ ঘণ্টা সময় ও ১০০ জন পর্যন্ত অংশগ্রহণকারী থাকতে পারেন।

ভিডিও কনফারেন্সিং ও স্ট্রিমিং : অনলাইন মিটিং, ভিডিও কনফারেন্সিং এবং ডেস্কটপ শেয়ারিং উবার কনফারেন্স স্ক্রিন শেয়ারিং এবং ভালো এইচডি স্ট্রিমিংয়ের সুবিধা দিয়ে উন্নত কাজের পরিবেশ প্রদান করে। একাধিক ভার্চুয়াল মিটিং, রেকর্ড, এবং এইচডি ভিডিও সুবিধা ও লাইভ চ্যাটের ফিচার রয়েছে– যা ভার্চুয়াল মিটআপের সময় ব্যবহারকারীদের মধ্যে কার্যকর যোগাযোগ রক্ষা করে।

স্ক্রিন শেয়ারিং : ডকুমেন্ট, ওয়েবসাইট, মিডিয়া এবং অন্যান্য অংশগ্রহণকারীর সাথে মিটিং ব্যবহারকারীদের স্ক্রিন শেয়ারিং ফিচার সুবিধা দেয়।

ভয়েস ইন্টিলিজেন্স : যদি প্রশাসনিক কাজে অল্প সময় দিতে চান তাহলে স্পিচ রিকগনেশন এবং ন্যাচারাল প্রসেসিং প্রযুক্তি, উবার কনফারেন্স মিটিং কনভার্সন পর্যবেক্ষণ এবং কল দেয়ার পরে মিটিং অনুবাদ করতে পারে ও নোট, ট্র্যাকিং ধারণ করতে পারে।

টিম ভিউয়ার

রিমোর্ট সাপোর্টেড ডেস্কটপ সফটওয়্যার টিম ভিউয়ারে কয়েক সেকেন্ডের মধ্যে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে কানেক্টেড হতে পারবেন। ক্লাউডনির্ভর ব্যাকআপ সলিউশন, অনলাইন মিটিং, দূরবর্তী পর্যবেক্ষণ এবং আইটি অ্যাসেট ট্র্যাকিং সুবিধা সম্বলিত টিম ভিউয়ার সফটওয়্যার নিরাপত্তা নিশ্চিতের পাশাপাশি ক্লায়েন্টদের সাপোর্ট করে। সিকিউরিটি প্রটোকল এবং এনক্রিপশন ডাটা সুরক্ষা দিয়ে ক্লায়েন্টদের যোগাযোগ সুন্দর করে। একক ব্যবহারকারীদের জন্য প্রতি মাসে ৩৮.৯০ মার্কিন ডলারে বিজনেস লাইসেন্স, ৭২.৯০ ডলারে প্রিমিয়াম লাইসেন্স এবং কর্পোরেট লাইসেন্সে ১৪৯.৯০ মার্কিন ডলারে ৩০টি ভাষাতে টিম ভিউয়ার মিটিংয়ে ভার্চুয়ালি আপনি ব্যবহার করতে পারবেন।

ফিচার

২০০৫ সালে প্রথম টিম ভিউয়ার কমপিউটার সফটওয়্যার রিলিজ পায়। প্রোপ্রাইটরি সফটওয়্যারটির জন্য ফ্রিতে কোনো রেজিস্ট্রেশন লাগে না। ২ বিলিয়নের ওপর ডিভাইসে টিম ভিউয়ার ইনস্টল রয়েছে; যা উইন্ডোজ, লিনআক্স এবং উবুন্টুর মতো অপারেটিং সিস্টেমে ব্যবহার হয়। ফিচারগুলো হলো–

নিরাপত্তা : টিম ভিউয়ার নিরাপদে মিটিং পরিচালনা করতে সাহায্য করে, এর এনক্রিপ্টেড ডিজাইন নিশ্চিত করে শুধুমাত্র অনুমোদিত ব্যক্তিরা মিটিংয়ে অংশগ্রহণের সুবিধা পাবেন। ইন্ডাস্ট্রিগ্রেড

সিকিউরিটি, দুই ধাপের নিরাপত্তা, এন্ড টু এন্ড এনক্রিপশন, মিটিং লকের ফিচার সমৃদ্ধ টিম ভিউয়ার। টিম ভিউয়ারের রিমোর্ট উইপ ফিচার জটিল ডাটা দূর করে, এবং দূর থেকে ডিভাইস নিরাপদে নিয়ন্ত্রণ, মায়নেজ এবং এনরোল করে।

রিমোর্ট ডিভাইস কন্ট্রোল : টিম ভিউয়ার পিসি অথবা ইলেক্ট্রনিক্স ডিভাইস দূর থেকে নিয়ন্ত্রণ করে। পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ মিটিংয়ে অন্যান্য অংশগ্রহণকারীকে সুযোগ করে দেয় কীভাবে মিটিংয়ে থ াকবেন। ট্রাবলশুটিং এবং ফাইল অ্যাক্সেসের মতো অনেক কাজ আপনি করতে পারবেন।

ইন্টারফেস : টিম ভিউয়ারের সহজ নেভিগেশন সফটওয়্যারকে নতুনদের জন্য ফ্রেন্ডলি করেছে, যা পার্টনার আইডি শেয়ার, কানেকশন সহজতর করে। টিম ভিউয়ার বিভিন্ন ইস্যুতে বিস্তারিত তথ্যাদি শেয়ার করে যে কমপিউটারের সাথে আপনি কানেক্টেড রয়েছেন এবং ক্রস প্ল্যাটফর্ম সুবিধা প্রদান করে। অ্যাপ্লিকেশন ম্যানেজমেন্ট, মোবাইল ডিভাইস এবং দূর থেকে ডিভাইস অ্যাক্সেসে সুবিধা দেয়।

টিকেট ম্যানেজমেন্ট ও স্পিড কন্ট্রোল : দূরবর্তী কমপিউটার সফটওয়্যার কানেকশন স্পিড সেট করে উইন্ডো মেনু থেকে আপনার টিম মেম্বারদের দূরবর্তী মিটিং থেকে অংশগ্রহণ করতে সমস্যা নেই এবং ইমেজের গ্রাফিক কোয়ালিটি থেকে একে আপনি বেশি গুরুত্ব দিতে পারেন। এছাড়া আপনার কোম্পানি কাস্টমারদের জন্য সার্ভিস ক্যাম্প ব্যবহারে সহজ টিকেট সাপোর্ট রয়েছে।

সহজ অ্যাডমিনিস্ট্রেশন : সফটওয়্যারটিতে বিভিন্ন প্রশাসনিক ফিচার রয়েছে– যা ডেস্কটপ শেয়ারিং, ইউজার অ্যাকাউন্ট কন্ট্রোল এবং সরাসরি ল্যান (লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক) কানেকশন করে। টিম ভিউয়ারে এই ফিচারটি ফাইল শেয়ারিং, সেশন রেকর্ড, সেশন লেনদেন এবং ইন্টিগ্রেশন করে।

রেকর্ড সেশন ও মাল্টি প্ল্যাটফর্ম অ্যাক্সেস : টিম ভিউয়ার দূরবর্তী সেশন রেকর্ড করে, ইচ্ছে করলে একাধিকবার রেকর্ড করা সেশন দেখতে ও শুনতে পারবেন। মোবাইল ফোনের মতো বিভিন্ন ডিভাইসে টিম ভিউয়ার একীভূতভাবে কাজ করতে পারবেন।

রিপোর্ট ও ডিরেক্ট অ্যাক্সেস কী : টিম ভিউয়ারের মাধ্যমে মিটিংয়ের সব সদস্যের কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ করার রিপোর্ট ফিচার রয়েছে। এতে কোন কাজে বেশি গুরুত্ব দেয়া দরকার এবং কেমন সময় কাজটি সম্পন্ন করতে লাগবে সেটা জানতে পারবেন। এর পাশাপাশি টিম ভিউয়ার কন্ট্রোল এবং কুইকস্টেপ মেনু দিয়ে মূল টুলগুলোর মাধ্যমে দূরে থাকা টিম মেম্বারদের সাথে কাজ করতে সহায়তা করবে।

অ্যাডব কানেক্ট

ক্লাউডনির্ভর ওয়েব কনফারেন্সিং সফটওয়্যার 'অ্যাডব কানেক্ট' ব্যবসায়িক ও সরকারি প্রতিষ্ঠানের মিটিং এবং ট্রেনিং ভার্চুয়ালভাবে লাইভ প্রচার করতে ব্যবহার হয়। কাস্টমাইজেবল ব্র্যান্ডিং, টিমের সহযোগিতামূলক কার্যক্রম, পর্যবেক্ষণ, দূর থেকে অংশগ্রহণ, রিপোর্ট এবং ডকুমেন্ট শেয়ারিংয়ের মতো বিষয়গুলোর সুবিধা নিয়ে ২০০৬ সালে অ্যাডব কানেক্টের যাত্রা শুরু হয়।

ফিচার

বিল্টইন মেসেজিং অ্যাপ অ্যাডব কানেক্ট ইউজার অনুমোদন, নিরাপদে ইন্টারেকশন ব্যবস্থা করে। স্ক্রিন রেকর্ডিংয়ের ব্যবস্থাসহ সফটওয়্যারটি তাৎক্ষণিকভাবে ডাউনলোড ছাড়া ব্যবহার করা যায়। প্রত্যেক মিটিং রুমে সর্বোচ্চ ১০০ জন পর্যন্ত অংশগ্রহণ করতে পারেন। ২.৫ মিলিয়ন মানুষ এবং ১৫ হাজার কাস্টমার বিশ্বব্যাপী অ্যাডব কানেক্টের সফটওয়্যারের ফিচারগুলো উল্লেখ করা হলো–

ভার্চুয়াল রুম : অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যারটি স্পিকারদের ব্যক্তিগতভাবে ইমেজ, কনটেন্ট, লে-আউট এবং কাস্টম কার্যক্রম যেমন– কাউন্টডাউন টাইমারের মতো ফিচারগুলোর সহায়তা নিয়ে ভার্চুয়াল রুম ব্যবহার করতে দেয়।

প্রশাসনিক কার্যক্রম : অ্যাডব কানেক্ট প্রশাসনিক কাজের অনুমতি দিয়ে ওয়েবিনার এবং মিটিং রেকর্ড বণ্টন, তৈরি এবং সম্পাদনা করে। পাশাপাশি ব্যবহারকারীদের সুনির্দিষ্ট কনটেন্ট সার্চ ও বুকমার্কিং করতে সাহায্য করে এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে কনটেন্ট ইনডেক্স করে।

সেশন : ইনস্ট্রাকটর ইন্টারেক্টিভ সেশন, পুল, কুইজ, চ্যাট, গেমের মতো সলিউশন ব্যবহার করতে পারে। অংশগ্রহণকারীরা কনটেন্ট লাইব্রেরি কেন্দ্রীয়করণের মাধ্যমে ব্যবহার করে কনটেন্ট আপলোড অথবা পরিবর্তন করে টিমের সদস্য সঠিকভাবে কাজের জন্য ব্যবহার করে।

লেবেলিং : অ্যাডব কানেক্টের লেবেল বিজনেসে ইমেজ, রং, লোগো এবং ভিজ্যুয়াল সুন্দরভাবে উপস্থাপন যাতে কর্পোরেট থিম এবং ব্র্যান্ডিং থাকে।

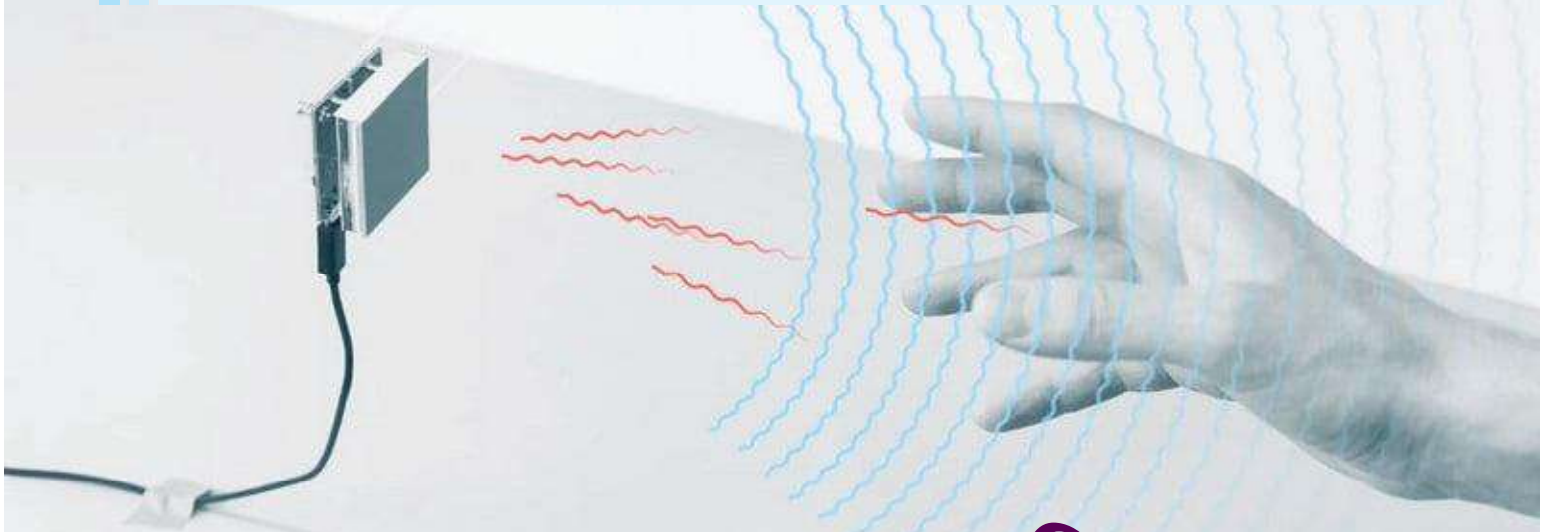
এনগেজমেন্ট : অডিয়েন্স এনগেজমেন্ট ড্রাইভ এবং পরিমাপ করতে পারে এবং লাইভ সেশন সহযোগিতা করে কাস্টম অ্যাপের কার্যকারিতা সম্প্রসারিত করে। কনটেন্ট ম্যানেজমেন্ট, ইভেন্ট ম্যানেজমেন্ট, মিটিং ম্যানেজমেন্ট এবং স্ক্রিন শেয়ারের সুবিধা রয়েছে।

তথ্যের নিরাপত্তা : ডাটা নিরাপত্তা যেকোনো প্রতিষ্ঠানের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। অ্যাডব কানেক্ট ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড টিএলএস এবং এইএস-২৫৬ এনক্রিপশন ব্যবহার করে। এই প্রযুক্তি প্রত্যেক ফাইলের নিরাপত্তা নিশ্চিত করে কার্যক্রম পরিচালনা করে। অ্যাডব কানেক্টের মাল্টিলেয়ার সিকিউরিটি থাকায় ম্যালওয়্যার ও অন্যান্য সাইবার ইস্যু থেকে তথ্য নিরাপদ রাখে।

সাপোর্ট : মাল্টিল্যাঙ্গুয়েজ সাপোর্ট, অন ডিমান্ড ওয়েবকাস্টিং, রেকর্ড এন্ড প্লেব্যাক, ভিওআইপি কার্যক্রম, ডেস্ক টু ডেস্ক কল, সিআরএম ইন্টিগ্রেশন সুবিধা অ্যাডব কানেক্টের মাধ্যমে পাবেন।

প্রতি চারজনের তিনজন যারা দূর থেকে কাজ করেন, তারা মনে করেন তাদের জীবনে অনেক বেশি গতিশীল করতে অনলাইনভিত্তিক অ্যাপগুলো সাহায্য করেছে, আর এই ইন্টারভিত্তিক কাজের গতি আরও সম্প্রসারিত করতে দরকারি মিটিংয়ের জন্য একটি কার্যকর অ্যাপ ব্যবহার অত্যন্ত প্রয়োজন কজ

ফিডব্যাক : nazmulmajumder@gmail.com



মোশন সেন্সর প্রযুক্তি

দিদারুল আলম

মোশন সেন্সর কী?

মোশন সেন্সর হলো এক ধরনের বৈদ্যুতিক উপকরণ, যা প্রক্সিমাল গতি শনাক্ত করার জন্য শনাক্তকারী বা সেন্সর ব্যবহার করে। একটি মোশন সেন্সর ডিভাইসটি একটি সেন্সর এবং এমন উপাদানগুলোর সাথে একত্রিত হয়, যা ব্যবহারকারীকে গতি সম্পর্কে সতর্ক করে। এই জাতীয় সেন্সর স্বয়ংক্রিয়ভাবে আলো নিয়ন্ত্রণ ডিভাইস, সুরক্ষা সিস্টেম, ভিডিও ক্যামেরা, গেমিং ডিভাইস এবং অসংখ্য অন্যান্য স্বয়ংক্রিয় ডিভাইসে সংহত করা হয়।

সক্রিয় এবং প্যাসিভ মোশন সেন্সর

সক্রিয় গতি সেন্সর : সক্রিয় সেন্সরগুলো (রাডারভিত্তিক গতি শনাক্তকারীও বলা হয়) সেন্সিং প্রযুক্তিগুলোর ধরনকে বোঝায়, যা শব্দ বা রেডিয়েশনের তরঙ্গ প্রেরণ এবং গ্রহণের মাধ্যমে গতি শনাক্ত করে। এই ধরনের সেন্সরগুলোর ট্রান্সমিটার এবং রিসিভার উভয়ই থাকে। তরঙ্গের পথে যখন কোনো বাধা ঘটে তখন একটি বৈদ্যুতিক পালস এমবেডেড মাইক্রোকমপিউটারের দিকে পরিচালিত হয়, যা সেন্সরের যান্ত্রিক উপাদানটির সাথে যোগাযোগ করে।

প্যাসিভ মোশন সেন্সর : প্যাসিভ সেন্সরগুলো আশপাশের থেকে রেডিয়েশনের ধ্রুবক প্রতিবিম্ব শনাক্ত করে কাজ করে। এই ধরনের সেন্সর ট্রান্সমিটার ব্যবহার করে না। তারা বস্তুগুলো থেকে বিকিরণের পরিবর্তন বুঝতে পারে এবং এমবেডেড মাইক্রোকমপিউটারে বৈদ্যুতিক নাড়ি নির্দেশ দেয়, যা সেন্সরের যান্ত্রিক উপাদানটির সাথে যোগাযোগ করে।

মোশন সেন্সর প্রযুক্তি বিভিন্ন ধরনের হতে পারে

প্যাসিভ ইনফ্রারেড সেন্সর : প্যাসিভ ইনফ্রারেড সেন্সর বা পিআইআর সেন্সরং একজন ব্যক্তির ত্বকের তাপমাত্রার জন্য অত্যন্ত সংবেদনশীল। ব্যাকগ্রাউন্ড অবজেক্টের তাপমাত্রার তুলনায় ব্যক্তির দ্বারা নির্গত ব্ল্যাক বডি রেডিয়েশন (মধ্য-ইনফ্রারেড তরঙ্গদৈর্ঘ্যে) ডিটেক্টর দ্বারা অনুভূত হয়। 'প্যাসিভ ইনফ্রারেড' নামটি এই সত্য থেকে এসেছে যে সেন্সরটি কোনো ধরনের শক্তি নির্গত করে না। এই ধরনের ডিভাইসগুলো তাদের ইনফ্রারেড বিকিরণের ক্ষেত্রে বস্তু, পশুপাখি এবং মানুষের গতি পরিবর্তন শনাক্ত করতে বিশেষায়িত।

মাইক্রোওয়েভ সেন্সর : মাইক্রোওয়েভ সেন্সরগুলো বস্তু এবং মানুষের গতি (রাডার স্পিড বন্দুকের অনুরূপ) শনাক্তকরণের জন্য ডপলার রাডারের নীতিটি ব্যবহার করে। এই যন্ত্রটি অবিচ্ছিন্নভাবে মাইক্রোওয়েভ বিকিরণের তরঙ্গ নির্গত করে কাজ করে। ব্যক্তি বা বস্তুর গতির ওপর নির্ভর করে (দূরে বা প্রাপকের দিকে) প্রতিফলিত মাইক্রোওয়েভ শিফটের ধাপ। এটি একটি ফ্রিকোয়েন্সি কম হেটেরোডিন সংকেত উৎপাদন করে।

অতিস্বনক সেন্সর : অতিস্বনক সেন্সর অতিস্বনক তরঙ্গ অর্থাৎ শব্দের ওপর নির্ভর করে তরঙ্গ যে একটি ফ্রিকোয়েন্সি আছে মানুষের গতি শনাক্ত করার জন্য মানুষের জন্য শ্রবণযোগ্য ফ্রিকোয়েন্সি পরিসরের চেয়ে বেশি। এইগুলো সেন্সর নীতির ওপর ভিত্তি করে ডপলার রাডার, যা প্রদর্শন করে কীভাবে বস্তু বা মানুষের গতি বস্তু থেকে অতিস্বনক তরঙ্গের প্রতিফলন সংগ্রহ করে শনাক্ত করা হয়। ব্যক্তি বা বস্তুর গতির ওপর নির্ভর করে (দূরে বা রিসিভারের দিকে), প্রতিফলিত মাইক্রোওয়েভের পর্যায় পরিবর্তন হয়। এটি একটি কম ফ্রিকোয়েন্সিসহ একটি হেটেরোডাইন সংকেত তৈরি করে। যাই হোক, অনেক সময় অতিস্বনক সেন্সর বিবেচনায় নিতে পারে, কিছু নির্দিষ্ট এলাকায় গতি যেখানে কভারেজ প্রয়োজন হয় না।

টমোগ্রাফিক মোশন সেন্সর : টমোগ্রাফিক মোশন সেন্সরগুলো জাল নেটওয়ার্কের নোডে নোড দিয়ে যাওয়ার সময় রেডিও তরঙ্গ ব্যাঘাতকে সংবেদন করে কাজ করে। টমোগ্রাফিক মোশন ডিটেক্টরগুলোর বিস্তৃত পরিধি রয়েছে, কারণ তারা প্রাচীর এবং অন্যান্য প্রতিবন্ধকতার মাধ্যমে বস্তুর গতি উপলব্ধি করতে পারে। আরএফ টোমোগ্রাফিক মোশন ডিটেক্টরগুলো ওয়্যারলেস ডিভাইস এবং হার্ডওয়্যার ব্যবহার অন্তর্ভুক্ত করে।

অঙ্গভঙ্গি শনাক্তকারী : অঙ্গভঙ্গি শনাক্তকারীরা ইনফ্রারেড রেডিয়েশন এবং ফটোডেক্টরগুলোর সাহায্যে কোনো ব্যক্তির গতি উপলব্ধি করে। এই ধরনের সেন্সরগুলো সাধারণত হাত এবং পা

দিয়ে তৈরি অঙ্গভঙ্গিগুলো অনুধাবন করে এবং তারপরে মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদমগুলোর দ্বারা নির্দিষ্ট হিসাবে তাদের কার্য সম্পাদন করে।

কমপিউটার ভিশন সফটওয়্যার : কমপিউটার ভিশন সফটওয়্যার কিছু নির্দিষ্ট অ্যালগরিদমের সাহায্যে লোকের দৃষ্টিভঙ্গি বিশ্লেষণ করে তাদের চলাচল শনাক্ত করে। ভিডিও ক্যামেরা সফটওয়্যারও ভবিষ্যতের বিশ্লেষণের জন্য ফুটেজ রেকর্ড করতে পারে। এটি সাধারণত একটি প্যাসিভ ডিভাইস, কারণ এটি আলোকিত দৃশ্য ব্যবহার করে এবং নিজস্ব কোনো শক্তি উৎপাদন করে না। যাই হোক, কখনও কখনও এই প্রযুক্তিটি অবজেক্টের গতিবিধি অনুধাবন করতে ইনফ্রারেড সেন্সর প্রযুক্তির সাথে মিলিত হয়।

মোশন সেন্সরের অ্যাপ্লিকেশন কী কী?

মোশন সেন্সর ক্যামেরা : স্মার্ট মোশন-ডিটেক্টিং ক্যামেরাগুলো সাধারণত হালকা নাড়ি প্রযুক্তি, তাপ পরিমাপ প্রযুক্তি, রেডিও তরঙ্গ প্রযুক্তি ইত্যাদি ব্যবহার করে সর্বোত্তম ফলাফল উৎপাদন করতে এই দুটি প্রায়শই একসাথে ব্যবহৃত হয়। কমপিউটার ভিশন টেকনোলজিসে ব্যবহৃত কয়েকটি নির্দিষ্ট অ্যালগরিদম গতির ভিডিও রেকর্ডিংয়ের অনুমতি দেয় এবং ইনফ্রারেড বিকিরণগুলো ক্যামেরাকে বস্তুগুলো শনাক্ত করতে দেয় এমনকি বাহ্যিক আলো উপস্থিত না থাকলেও। মোশন-সেন্সিং ক্যামেরা বেশিরভাগ সুরক্ষা উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত হয়।

মোশন সেন্সর সুইচ : একজন গতি সেন্সর সুইচ কোনো ব্যক্তির গতি অনুধাবন করার জন্য একটি অঙ্গভঙ্গি ডিটেক্টর (একটি ফটোডেক্টর সমন্বিত) ব্যবহার করে এবং তার অনুযায়ী তার ক্রিয়াকলাপটি সম্পাদন করে। ফটোডেক্টর আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্যকে বৈদ্যুতিক বর্তমান সংকেতগুলোতে রূপান্তর করার জন্য ব্যবহৃত হয়, যা ডিটেক্টরের অভ্যন্তরে উপস্থিত মাইক্রোকমপিউটার কমপিউটারে একটি প্রোগ্রামকে ট্রিগার করে। মিথ্যা ট্রিগার রোধ করতে, মাইক্রোকমপিউটারটি তাপমাত্রার ঘরের তাপমাত্রায় সামান্য পরিবর্তনগুলো উপেক্ষা করে, যা সূর্যের আলোতে ঘটে। অনেক সময় এই প্রযুক্তিটি অবজেক্টের চলাচল অনুধাবন করতে ইনফ্রারেড সেন্সর প্রযুক্তির সাথে মিলিত হয়।

মোশন সেন্সর অ্যালার্ম : মোশন সেন্সর অ্যালার্ম দুটি ভিন্ন সংবেদক মোড সংযুক্ত করতে পারে– সক্রিয় এবং প্যাসিভ, পার্শ্ববর্তী অঞ্চলের প্রয়োজনের ভিত্তিতে। এই সেন্সরগুলো অবজেক্টগুলোতে বিকিরণের পরিমাণের প্রকরণ বা পরিবর্তন শনাক্ত করতে ব্যবহৃত হয়। উপস্থিত মাইক্রোকমপিউটার কমপিউটার প্রকরণের পরিমাণের ওপর নির্ভর করে একটি সংকেত গ্রহণ করে এবং ডিভাইসকে বিভিন্ন ক্রিয়াকলাপ যেমন অ্যালার্মগুলো চালু করার জন্য নির্দেশ দেয়। মোশন সেন্সিং অ্যালার্মগুলো প্রায়শই আরও ভালো পারফরম্যান্সের জন্য মোশন সেন্সিং ক্যামেরা নিয়ে আসে। এই ডিভাইসগুলো সাধারণত সুরক্ষা অ্যাপ্লিকেশনগুলোর জন্য ব্যবহৃত হয়।

আধুনিক গতি সংবেদনশীল প্রযুক্তির উন্নতিগুলো

মোশন সেন্সিং প্রযুক্তিগুলো বেশ কয়েক বছর ধরে উন্নত হয়েছে। দুটি বা আরও বেশি ধরনের গতি শনাক্তকরণ প্রযুক্তির সংমিশ্রণ সর্বোত্তম ফলাফল অর্জনের জন্য ব্যবহৃত হয়। কমপিউটার ভিশন সফটওয়্যারটির সাথে মিলিত প্যাসিভ ইনফ্রারেড প্রযুক্তিগুলো গতি-সেন্সিং ডোমেইনে উল্লেখযোগ্যভাবে জনপ্রিয়তা অর্জন করছে। এই প্রযুক্তিগুলোর ত্রুটির ফলাফল উৎপাদন করার সম্ভাবনা কম রয়েছে এবং গতি পুনরায় পরীক্ষা করার বৈশিষ্ট্যও সরবরাহ করে (কমপিউটার ভিশন ক্যামেরা দ্বারা রেকর্ড করা) কজ

ফিডব্যাক : didarulalam78@gmail.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.

Our Service
- Live Webcast
- High Quality Video DVD
- Online archive
- Multimedia Support
- Switching Panel

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

01670223187
01711936465

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

২০২৬ কোটি টাকার প্রকল্প সুবিধাবঞ্চিত এলাকায় ডিজিটাল সংযোগ স্থাপনে

টেলিযোগাযোগ সুবিধা বঞ্চিত হাওর, দ্বীপ ও দুর্গম পার্বত্য অঞ্চলে ডিজিটাল সংযোগ স্থাপনে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের আওতাধীন বিটিআরসি'র সামাজিক দায়বদ্ধতা তহবিল (এসওএফ) থেকে ২০২৬ কোটি টাকার প্রকল্প বাস্তবায়িত হচ্ছে।

এর মধ্যে আইসিটি বিভাগের অধীন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল ৫০৪ কোটি ৪৩ লাখ টাকা ব্যয়ে টেলিযোগাযোগ সুবিধা বঞ্চিত এলাকাসমূহে ব্রডব্যান্ড কানেক্টিভিটি স্থাপন, বাংলাদেশ স্যাটেলাইট কোম্পানি লিমিটেডের অধীন বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ এর মাধ্যমে দ্বীপ এলাকায় নেটওয়ার্ক স্থাপনে ৪৪ কোটি ৪৪ লাখ টাকা, টেলিটকের মাধ্যমে ৩৮০ কোটি টাকা ব্যয়ে হাওর ও দ্বীপাঞ্চলে ব্রডব্যান্ড নেটওয়ার্ক স্থাপন, টেলিটকের মাধ্যমে হাওর-বাঁওড়ের দ্বিতীয় স্তরের প্রকল্প সম্প্রসারণ, বিটিসিএলের মাধ্যমে ৪৫০ কোটি টাকা ব্যয়ে হাওর-বাঁওড় ও প্রত্যন্ত এলাকায় ব্রডব্যান্ড ওয়াইফাই সম্প্রসারণে প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে। এছাড়াও বাংলাদেশ স্যাটেলাইট কোম্পানি বাংলাদেশের প্রত্যন্ত দুর্গম ও উপকূলীয় এলাকায় বিভিন্ন জনপদ ও স্থাপনায় বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ এর মাধ্যমে সংযোগ স্থাপনে ৪৪ কোটি ২৪ লাখ টাকা ব্যয়ে এবং সুবিধাবঞ্চিত প্রত্যন্ত অঞ্চলের প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষাব্যবস্থা ডিজিটালকরণে ৮৩ কোটি ২৫ লাখ টাকা ব্যয়ে প্রকল্প বাস্তবায়িত হচ্ছে। উপকূলীয় পার্বত্য ও অন্যান্য দুর্গম এলাকায় টেলিটকের মোবাইল ব্রডব্যান্ড নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণে ৫২০ কোটি টাকা ব্যয়ে আরও একটি প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে। সামাজিক দায়বদ্ধতা তহবিলের অর্থে বাস্তবায়িত এসব প্রকল্পের বাস্তবায়ন অগ্রগতিবিষয়ক সামাজিক দায়বদ্ধতা তহবিলের

কাউন্সিলের সভা গত ২৬ জুন ঢাকায় বাংলাদেশ সচিবালয়ে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সম্মেলন কক্ষে অনুষ্ঠিত হয়।

সামাজিক দায়বদ্ধতা তহবিল কাউন্সিলের সভাপতি, ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বারের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত কমিটির ১৬তম এ সভায় আইসিটি বিভাগের সিনিয়র সচিব এ এন এম জিয়াউল আলম, ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সচিব মো: খলিলুর রহমান, বিটিআরসির চেয়ারম্যান শ্যাম সুন্দর সিকদার, বিএসসিএল চেয়ারম্যান ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ড. শাহজাহান মাহমুদ, অ্যাসোসিয়েশন অব মোবাইল টেলিকম অপারেটরস অব বাংলাদেশের (অ্যামটব) সেক্রেটারি জেনারেল ব্রিগেডিয়ার জেনারেল (অবসরপ্রাপ্ত) এস এম ফরহাদ, বিটিসিএলের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ড. মো: রফিকুল মতিন, টেলিটকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: সাহাব উদ্দিন, আইএসপিএবি'র সভাপতি ইমদাদুল হক এবং সংশ্লিষ্ট প্রকল্পসমূহের প্রকল্প পরিচালকরা সভায় উপস্থিত ছিলেন।

সামাজিক দায়বদ্ধতা তহবিল কাউন্সিলের সদস্য সচিব বিটিআরসি'র মহাপরিচালক ব্রিগেডিয়ার নাসিম পারভেজের সঞ্চালনায় প্রকল্প পরিচালকরা নিজ নিজ প্রকল্পের অগ্রগতি সভাকে অবহিত করেন। ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী বন্যাদুর্গত এলাকায় ইন্টারনেট ও টেলিযোগাযোগ সেবা সচল রাখতে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের নির্দেশনা বাস্তবায়নে সংশ্লিষ্টদের নিরলস প্রচেষ্টার জন্য গভীর কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করেন।

তিনি ভবিষ্যতে যে কোনো প্রাকৃতিক দুর্যোগে ইন্টারনেট ও টেলিযোগাযোগ সেবা সচল রাখতে আগাম প্রস্তুতি গ্রহণের প্রয়োজনীয়তার ওপর গুরুত্বারোপ করেন। তিনি এসওএফ'র প্রতিটি অর্থ দুর্গম অঞ্চলসহ দেশের সুবিধাবঞ্চিত মানুষের ডিজিটাল প্রযুক্তিসেবা নিশ্চিত করতে যথাযথ ব্যবহারে প্রকল্প পরিচালকদের আরও নিষ্ঠা ও আন্তরিকতার সাথে কাজ করার নির্দেশ দেন।

ডিজিটাল প্রযুক্তি বিকাশের এই অগ্রদূত সামাজিক দায়বদ্ধতা তহবিলের মাধ্যমে দুর্যোগ মোকাবেলার জন্য জাতীয় জরুরি টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক স্থাপন সংক্রান্ত বিষয়টি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বলে বৈঠকে অভিমত ব্যক্ত করেন। তিনি এ ব্যাপারে একটি কর্মপরিকল্পনা গ্রহণ ও তা যাচাই বাছাই করে বাস্তবায়নের মাধ্যমে যে কোনো দুর্যোগে দেশে নিরবচ্ছিন্ন ইন্টারনেট ও টেলিসেবা নিশ্চিত করার দৃঢ় অঙ্গীকার ব্যক্ত করেন

সুরক্ষা অ্যাপে নিবন্ধনের মাধ্যমে ৫-১২ বছর বয়সীরা ফাইজারের টিকা পাবে

পাঁচ থেকে বারো বছর বয়সী শিশুদের জন্ম নিবন্ধনের মাধ্যমে ফাইজারের টিকা দেওয়া হবে। এজন্য শিশুদের সুরক্ষা অ্যাপে নিবন্ধন করতে হবে। সেক্ষেত্রে প্রাথমিকভাবে শিশুদের জন্ম নিবন্ধন সনদ থাকতে হবে। অ্যাপ ডাউনলোড লিঙ্ক https://surokkha.gov.bd/ গত ২৭ জুন রাজধানীতে আয়োজিত এক আলোচনা সভায় স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের অতিরিক্ত মহাপরিচালক মীরজাদী সেব্রিনা ফ্লোরা এ তথ্য জানান। তিনি বলেন, যাদের জন্মনিবন্ধন নেই, তাদের দ্রুত সময়ের মধ্যে জন্মনিবন্ধন সনদ করে নেওয়ার জন্য অভিভাবকদের প্রতি আহ্বান জানান। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এ পর্যন্ত করোনা মোকাবিলায় বাংলাদেশকে অনুদান হিসাবে প্রায় ৬৮ মিলিয়ন ফাইজারের টিকা অনুদান দিয়েছে

গুগল-অ্যাপলকে 'টিকটক' সরিয়ে নেয়ার সুপারিশ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ফেডারেল কমিউনিকেশন কমিশনের (এফসিসি) একজন কমিশনার অ্যাপল ও গুগলকে তাদের অ্যাপ-স্টোর থেকে চীনা জনপ্রিয় অ্যাপ্লিকেশন 'টিকটক'কে সরিয়ে নেয়ার সুপারিশ করেছেন। ডাটা সুরক্ষার ব্যাপারে উৎকণ্ঠা জানিয়ে বিষয়টি বিবেচনা করতে বলা হয়েছে গুগল-অ্যাপলকে। এফসিসি কমিশনার ব্রেন্ডন কার গুগল এবং অ্যাপলের সিইওর নিকট চিঠি পাঠিয়ে এই সুপারিশ করেছেন। চিঠিতে উনি লিখেছেন– চীনা জনপ্রিয় ভিডিও-শেয়ারিং অ্যাপ্লিকেশন 'টিকটক' তাদের অ্যাপ-স্টোর পলিসি মেনে চলে না। তার মতে, সামনে থেকে টিকটককে যেমন নোটিশ যায় এটি প্রকৃতপক্ষে তেমন নয়। এটি একমাত্র মজার ভিডিও বা মেম শেয়ার করার একটি অ্যাপ্লিকেশন নয়। প্রকৃতপক্ষে অ্যাপ্লিকেশনটি গোপনে ইউজারদের বিপুল পরিমাণ পার্সোনাল ইনফরমেশন চুরি করে তাদের উপর পর্যবেক্ষণের কাজ করে। টিকটক জাতীয় সিকিউরিটির জন্য ঝুঁকি তৈরি করছে বলেও অভিযোগ তোলা হয়। কারণ হিসেবে বলা হয়েছে, তাদের হাতে যাওয়া ডাটাগুলো বেইজিং সহজে পাচ্ছে। গেল সপ্তাহেই মার্কিন সংবাদ মাধ্যম আউটলেট বাজফিড তাদের প্রতিবেদনে জানিয়েছিল, মার্কিন নাগরিকদের নানা ইনফরমেশন চীনের হাতে যাচ্ছে। তারপরই টিকটক নিয়ে এই চিঠি গেল এফসিসি থেকে। যুক্তরাষ্ট্রের একজন সিকিউরিটি বিশেষজ্ঞ বলছেন, মার্কিন নাগরিকদের কোনো ডাটা যদি টিকটকের হাতে যায় তাহলে তা চীনা গভর্নমেন্টের হাতেও যাচ্ছে। চীনা গভর্নমেন্টের সাথে যোগসাজশের অভিযোগ আগেও উঠেছে টিকটিকের বিরুদ্ধে। –সংবাদ সূত্র সিবিসি নিউজ

বন্যাদুর্গত এলাকায় ত্রাণ বিতরণে মোস্তাফা জব্বারের উদ্যোগ

ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের উদ্যোগে বন্যাদুর্গত এলাকায় বিতরণের জন্য ত্রাণবোঝাই একাধিক গাড়ি বিটিসিএল থেকে সুনামগঞ্জের উদ্দেশে যাত্রা করে। ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার এবং সচিব মো: খলিলুর রহমান উপস্থিত থেকে বিষয়টি তদারকি করেন। এই ত্রাণসামগ্রী সুনামগঞ্জের সবচেয়ে দুর্গত শাল্লা উপজেলায় বিতরণ করা হবে। বিটিসিএলের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ড. মো: রফিকুল মতিন, জেডটিই বাংলাদেশের এমডি মি. ভিনসেন্ট, বিটিসিএল মহিলা কল্যাণ সমিতির চেয়ারপারসন, সাধারণ সম্পাদক এবং বিটিসিএলের ডিএমডিগণসহ ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তারা এ সময় উপস্থিত ছিলেন। উল্লেখ্য, এর আগে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বারের নির্দেশে খালিয়াজুরিতে ত্রাণ বিতরণ শুরু হয়েছে। সবচেয়ে দুর্গত এই উপজেলার প্রতিটি ইউনিয়নে ও দুর্গত গ্রামে শুকনো খাবার পৌঁছানো হচ্ছে। মন্ত্রী আরও ত্রাণের ব্যবস্থা করছেন। তিনি দুর্গত হাওর এলাকার জনগণের সাথে একাত্মতা ঘোষণা করেছেন। আরও উল্লেখ্য যে, টেলিযোগাযোগ বিভাগ হাওর এলাকায় ফিক্সড ফোন, মোবাইল নেটওয়ার্ক ও জরুরি সেবা হিসেবে স্যাটেলাইট হাব স্থাপন করেছে

ডিআইএতে জাপানি ল্যাঙ্গুয়েজ প্রোফিসিয়েন্সি টেস্টিং উদ্বোধন

ন্যাশনাল স্কিল ডেভেলপমেন্ট অথরিটি (এনএসডিএ) অনুমোদিত শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল একাডেমি (ডিআইএ) ও কাইকম গ্রুপের মধ্যে জাপানি ল্যাঙ্গুয়েজ প্রোফিসিয়েন্সি টেস্ট (জেপিটি) বিষয়ে গত ২৬ জুন সমঝোতা চুক্তি স্বাক্ষর হয়।

ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল একাডেমির পক্ষে প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মোহাম্মদ নূরুজ্জামান ও কাইকম গ্রুপের প্রতিষ্ঠাতা ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা অঞ্জন দাস নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন।

জেপিটি উদ্বোধন ও চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সচিব ড. আহমেদ মুনিরুছ সালেহীন, বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ঢাকাস্থ জাপান অ্যাম্বাসেডর ইতো নাওকি, জাইকা বাংলাদেশের প্রধান প্রতিনিধি হায়াকাওয়া ও ড্যাফোডিল পরিবারের চেয়ারম্যান ড. মো: সবুর খান।

এই চুক্তির ফলে জাপানে কর্মসংস্থানে ইচ্ছুক বাংলাদেশি প্রার্থীরা খুব সহজে ঢাকাস্থ ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল একাডেমিতে জাপানি ল্যাঙ্গুয়েজ প্রোফিসিয়েন্সি টেস্টের মাধ্যমে সার্টিফাইড হতে পারবে

বন্যাদুর্গত তিনটি জেলায় ১৫৫৩টি মোবাইল নেটওয়ার্ক সচল

বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) কর্তৃক প্রেস বিজ্ঞপ্তিতে জানানো হয় দেশের বন্যাপ্লাবিত সিলেট, সুনামগঞ্জ ও নেত্রকোনা জেলায় এ পর্যন্ত ১,৫৫৩টি মোবাইল নেটওয়ার্ক সাইট সচল।

বন্যাদুর্গত সিলেটের বিভিন্ন অঞ্চলের অধিবাসীদের সার্বিক সহায়তা প্রদানে মোবাইল নেটওয়ার্ক সম্পূর্ণরূপে সচল রাখার উদ্দেশ্যে অপারেটররা অক্লান্ত পরিশ্রম করে যাচ্ছে। এরই ফলশ্রুতিতে বর্তমানে সিলেট, সুনামগঞ্জ, নেত্রকোনা এই তিনটি জেলায় মোট ২৫২৮টি সাইটের মধ্যে ১৫৫৩টি অচল সাইট অপারেটরদের সার্বিক প্রচেষ্টায় সচল করা হয়েছে। তবে বর্তমানে উক্ত অঞ্চলে ২৯১টি সাইট বিদ্যুৎ-বিচ্ছিন্ন হয়ে নেটওয়ার্কের আওতাবহির্ভূত রয়েছে যা অতিদ্রুত সচল হবে মর্মে আশা করা যাচ্ছে। সিলেট, সুনামগঞ্জ ও নেত্রকোনা জেলায় যেসব নেশনওয়াইড টেলিকমিউনিকেশন ট্রান্সমিশন নেটওয়ার্ক (এনটিটিএন) অপারেটরদের (বাহন লি:, ফাইবার এট হোম লি: এবং সামিট কমিউনিকেশনস লিমিটেড) উপস্থিতি রয়েছে তাদের অধিকাংশ পপ বর্তমানে সচল অবস্থায় রয়েছে। বিজ্ঞপ্তিতে আরো জানানো হয়, বর্ণিত অপারেটরসমূহের সচল পপের সংখ্যা আরো বৃদ্ধি পেয়েছে

চতুর্থ শিল্পবিপ্লব ও বিটিআরসি প্রেক্ষিত কর্মশালা অনুষ্ঠিত

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় করণীয় ও বিটিআরসি প্রেক্ষিত শীর্ষক একটি কর্মশালা গত ৩০ জুন কমিশনের প্রধান সম্মেলন কক্ষে অনুষ্ঠিত হয়েছে। এতে বিটিআরসির বিভিন্ন পর্যায়ের কর্মকর্তা অংশগ্রহণ করেন। কর্মশালায় মূল আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিটিআরসি'র চেয়ারম্যান (সিনিয়র সচিব) শ্যাম সুন্দর সিকদার।

এতে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় করণীয়বিষয়ক মূল প্রবন্ধ উপস্থাপনা করেন বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের অধ্যাপক ড. মুহাম্মদ মাহফুজুল ইসলাম। উপস্থাপনায় তিনি শিল্পবিপ্লবের ক্রমবিকাশ ও চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সম্ভাবনা, চ্যালেঞ্জ ও করণীয় সম্পর্কে তথ্যবহুল উপস্থাপনা করেন।

তিনি বলেন, প্রযুক্তির উৎকর্ষকে কাজে লাগিয়ে পরিবর্তিত-পরিবর্ধিত হবে শিল্প অর্থনীতির সকল ক্ষেত্র এবং বাংলাদেশকেও সেই বিপ্লবের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে প্রযুক্তিগত ও অবকাঠামোগত পরিবর্তন সাধন করতে হবে।

পরবর্তীতে মূল প্রবন্ধের উপর ও চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় বিটিআরসি'র বর্তমান অবস্থান ও করণীয় বিষয়ক বিশদ উপস্থাপনা করেন বিটিআরসির সিস্টেমস অ্যান্ড সার্ভিসেস বিভাগের মহাপরিচালক ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মো: নাসিম পারভেজ।

তিনি উপস্থাপনায় শিল্পবিপ্লবকে সামনে রেখে বিটিআরসি'র গৃহীত বিভিন্ন কার্যক্রম ও করণীয় সম্পর্কে আলোকপাত করেন। তিনি বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে বাংলাদেশে ভবিষ্যৎ প্রযুক্তির অভিযোজন, সক্ষমতা তৈরি এবং এর সাথে সমন্বয় রেখে প্রযুক্তিগত উৎকর্ষকতা ও পলিসি প্রণয়নে গুরুত্বারোপ করেন। কর্মশালার শেষভাগে কমিশনের বিভিন্ন স্তরের কর্মকর্তা উপস্থাপনার বিভিন্ন বিষয়ে তাদের মতামত ও জিজ্ঞাসা বিনিময় করেন।

কর্মশালায় বিটিআরসির ভাইস চেয়ারম্যান সুব্রত রায় মৈত্র, ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড অপারেশনস বিভাগের কমিশনার প্রকৌশলী মো: মহিউদ্দিন আহমেদ, লিগ্যাল অ্যান্ড লাইসেন্সিং বিভাগের কমিশনার আবু সৈয়দ দিলজার হোসাইনসহ কমিশনের মহাপরিচালকগণ এবং পরিচালকগণসহ অন্যরা উপস্থিত ছিলেন। কর্মকর্তারা কমিশনের চেয়ারম্যান কর্তৃক সময় উপযোগী এই কর্মশালা আয়োজনের ভূয়সী প্রশংসা করেন

ইউরোপে ফেস্টিভ্যাল অব সোর্সিংয়ের 'হেডলাইন পার্টনার' বেসিস

দেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের বাণিজ্য সংগঠন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) তথ্যপ্রযুক্তি খাতের উন্নয়ন ও বাজার সম্প্রসারণে দেশে-বিদেশে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের প্রচারে নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছে। এরই ধারাবাহিকতায় রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরো (ইপিবি), লন্ডনে বাংলাদেশ হাইকমিশন ও ভিয়েনাতে বাংলাদেশ মিশন ও স্থায়ী দূতাবাসের সহযোগিতায় ইউরোপের তিনটি দেশ– অস্ট্রিয়া, হাঙ্গেরি এবং যুক্তরাজ্যে নানা আয়োজনে প্রত্যক্ষভাবে অংশ নিচ্ছে বেসিস। প্রথমবারের মতো আন্তর্জাতিক কোনো আয়োজনে টাইটেল স্পন্সর (হেডলাইন পার্টনার) হিসেবে নতুন মাইলফলক যুক্ত করতে যাচ্ছে সংগঠনটি। এ উপলক্ষে গত ২৮ জুন বেসিস মিলনায়তনে এক সংবাদ সম্মেলনের আয়োজন করা হয়। বেসিস সাতটি স্তম্ভের উপর বিশেষভাবে গুরুত্ব দিয়ে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের অধিকতর উৎকর্ষ সাধনের জন্য কাজ করছে। এর মধ্যে বিদেশি বাজারে শিল্পের প্রচার এবং বিকাশ হচ্ছে অন্যতম দুটি স্তম্ভ। আর এ কারণেই ইউরোপের বাজারে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের প্রচার ও প্রসারে কোনো আন্তর্জাতিক অনুষ্ঠানে প্রথমবারের মতো টাইটেল স্পন্সর হিসেবে যুক্ত হওয়ার নতুন এই উদ্যোগ নিয়েছে বেসিস। বেসিস সভাপতি রাসেল টি আহমেদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত সংবাদ সম্মেলনে উপস্থিত ছিলেন বেসিসের জ্যেষ্ঠ সহ-সভাপতি সামিরা জুবেরি হিমিকা, বেসিস পরিচালক আহমেদুল ইসলাম বাবু, বেসিসের অ্যাডভাইজরি স্থায়ী কমিটির সভাপতি এম রাশিদুল হাসান, বেসিসের আন্তর্জাতিক বাজার সম্প্রসারণবিষয়ক স্থায়ী কমিটির সভাপতি টিআইএম নুরুল কবীর প্রমুখ। বেসিস সভাপতি রাসেল টি আহমেদ বেসিসের নতুন এই মাইলফলক সম্পর্কে বলেন, প্রধানমন্ত্রীর 'আইসিটি প্রোডাক্ট অব দ্য ইয়ার' ঘোষণাকে সামনে রেখে বেসিস অগ্রাধিকার ভিত্তিতে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের রফতানি বাড়াতে কাজ করছে। বেসিসের সদস্য কোম্পানি এখন ১ দশমিক ৪ বিলিয়ন ডলার রফতানি আয় করছে, সেটিকে ৫ বিলিয়ন ডলারে উন্নীত করতে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের ব্র্যান্ডিং ও বিদেশি বিনিয়োগের বিকল্প নেই।

আন্তর্জাতিক বাজারে ব্র্যান্ডিং ও বিনিয়োগের এই লক্ষ্যকে সামনে রেখেই এবার আমরা ইউরোপের বাজারে তিনটি বৃহৎ অনুষ্ঠানে প্রত্যক্ষভাবে অংশগ্রহণ করছি। সেখানে অস্ট্রিয়া, হাঙ্গেরি, যুক্তরাজ্য এবং স্লোভাকিয়ার অন্তত ৩৫০টি কোম্পানির সামনে বেসিস থেকে 'বাংলাদেশ– দ্য নেক্সট আইসিটি পাওয়ার হাউজ' নামক মূল প্রবন্ধ উপস্থাপনা করা হবে। যেখানে বাংলাদেশ ও বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের সক্ষমতা তুলে ধরা হবে। এছাড়া আমাদের সফলতার গল্পগুলো উপস্থাপন করা হবে। অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোকে বাংলাদেশে আমন্ত্রণ জানানো হবে এবং বেসিস সদস্য কোম্পানিগুলোর সাথে অংশীদারিত্বের মাধ্যমে বিনিয়োগে আকৃষ্ট করা হবে। এছাড়া উক্ত দেশগুলোর তথ্যপ্রযুক্তি সংগঠনগুলোর সাথে আমাদের দ্বিপাক্ষিক বৈঠক অনুষ্ঠিত হবে। আমরা বিশ্বাস করি, এর মাধ্যমে আমাদের নতুন নতুন অংশীদারিত্ব তৈরি হবে এবং বিদেশি বিনিয়োগ বাড়বে। আগামীতে এ ধরনের উদ্যোগের ধারাবাহিকতা থাকবে। বেসিসের জ্যেষ্ঠ সহ-সভাপতি সামিরা জুবেরি হিমিকা বলেন, শুধু ইউকে বা ইউরোপের বাজার নয়; বিশ্বের অন্য বাজারগুলোতেও আমাদের সদস্য কোম্পানিগুলো সফলতার সাথে ব্যবসা করছে। এই সফলতাকে সামনে নিয়ে সকল বাজার কীভাবে আরও সম্প্রসারণ করা যায় সেই বিষয় নিয়ে আমরা কাজ করছি।

বেসিস পরিচালক আহমেদুল ইসলাম বাবু বলেন, বাংলাদেশ সরকার ও বেসিসের যে লক্ষ্যমাত্রা রয়েছে সেই লক্ষ্য বাস্তবায়নে আমরা জোরালোভাবে কাজ করছি। বিভিন্ন আন্তর্জাতিক জরিপে দেখা গেছে, জাপানসহ বিশ্বের বিভিন্ন দেশ তথ্যপ্রযুক্তিতে অংশীদারিত্বের ক্ষেত্রে বাংলাদেশকে প্রাধান্য দিচ্ছে। আমরা মনে করি, বেসিসের নতুন এই উদ্যোগ আন্তর্জাতিক বাজার আরও সম্প্রসারণে বিশেষ ভূমিকা রাখবে। বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের প্রচারণায় এবারের আয়োজনের অংশ হিসেবে ৩০ জুন অস্ট্রিয়াতে, ১ জুলাই হাঙ্গেরিতে এবং ২ থেকে ৬ জুলাই যুক্তরাজ্যে সফর করে বেসিস প্রতিনিধিদল

টেক জায়ান্ট অ্যামাজন কিনল চ্যাম্পিয়নস লিগের সম্প্রচার স্বত্ব

টেক জায়ান্ট অ্যামাজন চ্যাম্পিয়নস লিগ সম্প্রচারের দায়িত্ব পেয়েছে। ২০২৪ সাল থেকে চ্যাম্পিয়নস লিগের খেলা যুক্তরাজ্যে সম্প্রচার করবে তারা। ৬০৭ মিলিয়ন ডলার খরচ করে প্রতিষ্ঠানটি সম্প্রচার স্বত্ব পেল। উয়েফা বিষয়টি নিশ্চিত করেছে।

ক্লাব টুর্নামেন্টের জন্য সম্প্রচার স্বত্ব বিক্রির নিলাম আয়োজন করেছিল উয়েফা। সেখানে বিটি স্পোর্টস যুক্তরাজ্য ছাড়া বিশ্বের বাকি অংশে চ্যাম্পিয়নস লিগ সম্প্রচারের দায়িত্ব পেয়েছে।

উয়েফা ইউরোপা লিগ ও উয়েফা কনফারেন্স লিগেরও সম্প্রচার স্বত্বও পেয়েছে অ্যামাজন। অ্যামাজনের পর্দায় পুরো বিশ্ব জুড়ে এই দুই টুর্নামেন্টের খেলা দেখা যাবে। ২০২৪ থেকে ২০২৭ সাল পর্যন্ত সম্প্রচার স্বত্ব বিক্রি করেছে উয়েফা। এই তিন মৌসুমে ইউরোপিয়ান ফুটবলের সর্বোচ্চ নিয়ন্ত্রক সংস্থা মোট ১৫ বিলিয়ন ডলার আয় করবে। সম্প্রচার স্বত্ব থেকে বর্তমানে প্রতি মৌসুমে প্রতিষ্ঠানটি আয় করছে ৩.৬ বিলিয়ন ডলার।

প্রথমবারের চ্যাম্পিয়নস লিগের সম্প্রচার স্বত্ব অ্যামাজন পেলেও ইতিমধ্যেই তারা প্রিমিয়ার লিগের গুরুত্বপূর্ণ ২০ ম্যাচের সম্প্রচার স্বত্ব কিনে নিয়েছে

জরুরি ডিজিটাল সংযোগ ব্যবস্থা প্রবর্তনে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের উদ্যোগ

যেকোনো প্রাকৃতিক দুর্যোগে ইন্টারনেট ও টেলিযোগাযোগ সেবা সচল রাখতে জাতীয় জরুরি ডিজিটাল সংযোগ ব্যবস্থা প্রবর্তনের জন্য কর্মপরিকল্পনা প্রণয়নে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বারের নির্দেশে এবং সচিব মো: খলিলুর রহমানের তত্ত্বাবধানে কাজ করছে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগ।

দুর্যোগকালীন সময়ে ব্যবহারের জন্য কমার্শিয়াল সেলুলার নেটওয়ার্কের সক্ষমতা বৃদ্ধি, দুর্যোগকালীন সময়ে ব্যবহারের জন্য আপদকালীন পৃথক সেলুলার নেটওয়ার্ক স্থাপন, পোর্টেবল আইএমটি সলিউশন, স্যাটেলাইট ফোনের ব্যবহার এবং প্রকৃত অবস্থা বোঝার জন্য দুর্যোগকবলিত এলাকায় ড্রোন ব্যবহার এবং টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্তকরণ ইত্যাদি বাস্তবায়ন কর্মপরিকল্পনার মূল লক্ষ্য। ইতোমধ্যে সাম্প্রতিক বন্যায় ইন্টারনেটসহ টেলিযোগাযোগের ক্ষতিগ্রস্ত ২ হাজার ২৫টি সাইটের মধ্যে ১ হাজার ৯৩৩টি সাইট সচল করা হয়েছে। বাকি ৯২টি সাইট দ্রুত সচল করার লক্ষ্যে কাজ চলছে।

সাম্প্রতিক বন্যায় সুনামগঞ্জ, সিলেট, নেত্রকোনা, কিশোরগঞ্জ, হবিগঞ্জ এবং মৌলভীবাজারে অচল ইন্টারনেট ও টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১-এর মাধ্যমে তাৎক্ষণিকভাবে সচল রাখতে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বারের নির্দেশে এবং ডাক ও টেলিয়োগোযোগ বিভাগের সচিব মো: খলিলুর রহমানের তত্ত্বাবধানে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগ ইতোপূর্বে সেনাবাহিনীর মাধ্যমে ১২টি এবং বিএসসিএল নিজস্ব ব্যবস্থাপনায় আরও ২৯টি ভিস্যাট হাব স্থাপনের উদ্যোগ গ্রহণ করে।

গত ২৯ জুন পর্যন্ত সেনাবাহিনী ৯টি স্থানে এবং বিএসসিএল ২৩টি স্থানে ভিস্যাট হাব স্থাপন সম্পন্ন করেছে। আরও ৮টি ভিস্যাট স্থাপনের জন্য কাজ চলছে। বিটিসিএল'র ল্যান্ডফোন সিলেটের কানাইঘাট ও জকিগঞ্জ উপজেলা বাদে সিলেট সদরসহ জেলার সবকটি উপজেলায় সচল রয়েছে। এছাড়া হবিগঞ্জ, মৌলভীবাজার, নেত্রকোনা ও সুনামগঞ্জ জেলার ল্যান্ডফোন সংযোগ সচল করা হয়েছে। উল্লেখ্য, বন্যায় সুনামগঞ্জ জেলায় গ্রামীণফোনের ৩০৩টি সাইটের মধ্যে ৩০৩টি ক্ষতিগ্রস্ত হয়। এর মধ্যে ২৭৭টি সচল করা হয়েছে। রবির ১৫১টি সাইটের মধ্যে ১৪৭টি ডাউন হয়। এর মধ্যে ১৩৬টি সচল করা হয়েছে। বাংলালিংকের ৭৭টির মধ্যে ৭১টি সাইট ক্ষতিগ্রস্ত হয়। এর মধ্যে ৭০টি সচল করা হয়েছে। রাষ্ট্রীয় মালিকানাধীন টেলিটকের ৯৮টি সাইটের মধ্যে ৬৩টি সাইট ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে পড়ে। ৫৫টি সাইট সচল করা হয়েছে। এই প্রতিবেদন লেখা পর্যন্ত সিলেটে গ্রামীণফোনের ৬১২টি সাইটের মধ্যে ৬৯০টি ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। এর মধ্যে ৪৬৯টি সাইট সচল করা হয়েছে। রবি'র ৪০৭টির মধ্যে ৩৩৪টি ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। এর মধ্যে ৩২৯টি সচল করা হয়েছে। বাংলালিংকের ১৯৩টির মধ্যে ১৬৯টি ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। এর মধ্যে ১৬৬টি সচল করা হয়েছে। টেলিটকের ১২৭টি সাইটের মধ্যে ৬৮টি সাইট ক্ষতিগ্রস্ত হয়। এর মধ্যে ৬৩টি সাইট সচল করা হয়েছে।

নেত্রকোনায় গ্রামীণের ১৮৫টির মধ্যে ৮৫টি সাইট ক্ষতিগ্রস্ত হয়। এর মধ্যে ৭৯টি সাইট সচল করা হয়েছে। রবি'র ১১৯টি সাইটের মধ্যে ৮৮টি সাইট ক্ষতিগ্রস্ত হয়। এর মধ্যে ৮৭টি সাইট সচল করা হয়েছে। বাংলালিংকের ১৬৮টি সাইটের মধ্যে ১২৫টি সাইট ক্ষতিগ্রস্ত হয়। এর মধ্যে ১২৪টি সাইট সচল করা হয়েছে। টেলিটকের ৮৮টির মধ্যে ৮২টি সাইট ক্ষতিগ্রস্ত হয়। এর মধ্যে ৭৮টি সাইট সচল করা হয়েছে। সুনামগঞ্জ, সিলেট ও নেত্রকোনা এই তিন জেলায় ৪টি মোবাইল অপারেটরের মোট ২৫২৮টি সাইটের মধ্যে বিদ্যুৎ বিচ্ছিন্ন হয়ে বন্ধ হওয়া সাইটের সংখ্যা ২৭৩টি। হবিগঞ্জ ও মৌলভীবাজার এই দুটি জেলায় ৪টি মোবাইল অপারেটরের ১০৮৯ সাইটের মধ্যে বিদ্যুৎ বিচ্ছিন্ন হওয়ায় বন্ধ সাইটের সংখ্যা ২৭৩টি

ইন্টারনেট সংযোগের জন্য ১০৫টি আইএসপি বন্যাপ্লাবিত ৩টি জেলায় সচল

সিলেট, সুনামগঞ্জ, নেত্রকোনাসহ সিলেট বিভাগের অন্যান্য এলাকায় বিভিন্ন ক্যাটাগরির মোট ১০৫টি ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি) প্রতিষ্ঠান ইন্টারনেট সেবা প্রদান করছে। উক্ত এলাকাসমূহে আইএসপি অপারেটরদের বর্তমানে ৩৭৫টি Point of Presence (PoP) রয়েছে। চলমান বন্যা পরিস্থিতির অবনতি হওয়ায় উক্ত এলাকাসমূহের বেশ কিছু আইএসপি অপারেটরদের নেটওয়ার্ক স্থাপনাসমূহে বিদ্যুৎ বিভ্রাট দেখা দিয়েছে। যার পরিপ্রেক্ষিতে, উক্ত PoP-সমূহের মধ্যে ৩৪টি এখনও অকার্যকর। ইন্টারনেট সংযোগ সচল রাখার জন্য সংশ্লিষ্ট আইএসপি প্রতিষ্ঠানের নিরলস প্রচেষ্টা অব্যাহত রয়েছে। বন্যাদুর্গত বিভিন্ন অঞ্চলের অধিবাসীদের সার্বিক সহায়তা প্রদানে মোবাইল নেটওয়ার্ক সম্পূর্ণরূপে সচল রাখতে অপারেটরগণ অক্লান্ত পরিশ্রম করে যাচ্ছে। এরই ফলশ্রুতিতে বর্তমানে সিলেট, সুনামগঞ্জ, নেত্রকোনা জেলায় মোট ২,৫২৮টি সাইটের মধ্যে ১,৭১৪টি অচল সাইট সচল করা হয়েছে। তবে বর্তমানে উক্ত অঞ্চলে ১৯০টি সাইট বিদ্যুৎ-বিচ্ছিন্ন হয়ে নেটওয়ার্কের আওতাবহির্ভূত রয়েছে যা দ্রুত সচল হবে মর্মে

আশা করা যাচ্ছে। সিলেট, সুনামগঞ্জ ও নেত্রকোনা জেলায় যে সকল এনটিটিএন অপারেটরদের (বাহন লি:, ফাইবার এট হোম লি: এবং সামিট কমিউনিকেশনস লিমিটেড) উপস্থিতি রয়েছে তাদের অধিকাংশ পপ বর্তমানে সচল অবস্থায় রয়েছে। উল্লেখ্য যে, বর্ণিত অপারেটরসমূহের সচল পপসমূহের সংখ্যা গতকাল হতে আরোও বৃদ্ধি পেয়েছে। উল্লেখ্য, উক্ত তথ্যগুলো বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) বিজ্ঞপ্তির মাধ্যমে জানিয়েছে

ওয়ালটন কমপিউটার প্ল্যান্ট পরিদর্শনে অক্সফোর্ডের অধ্যাপক ডারকন

ওয়ালটন কমপিউটার ও পিসিবি উৎপাদন প্ল্যান্ট পরিদর্শন করেছেন বিশ্ববিখ্যাত অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. স্টিফেন ডারকন এবং সেন্টার ফর পলিসি ডায়লগের (সিপিডি) সম্মানিত ফেলো অধ্যাপক মোস্তাফিজুর রহমান। তাদের সাথে ছিলেন ইয়ুথ পলিসি ফোরামের একটি প্রতিনিধিদল। স্প্রতি গাজীপুরের চন্দ্রায় ওয়ালটন হেডকোয়ার্টার পরিদর্শন করেন তারা। সে সময় প্রতিনিধিদলটি ওয়ালটন গ্রুপের প্রতিষ্ঠানগুলো সম্পর্কে ধারণা লাভ করেন। তারা বৈশ্বিক চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় ওয়ালটনের নেয়া পদক্ষেপ সম্পর্কে অবগত হন। কমপিউটার ও পিসিবি ম্যানুফ্যাকচারিং প্ল্যান্ট ঘুরে দেখার পাশাপাশি অতিথিরা বিশ্বমানের ওয়ালটন ফ্রিজ, এসির উৎপাদন প্রক্রিয়াও প্রত্যক্ষ করেন। পরে তারা একটি মতবিনিময় সভায় অংশ নেন।

সে সময় প্রফেসর ড. স্টিফেন ডারকন ওয়ালটনের অগ্রগতি নিয়ে সন্তোষ প্রকাশ করেন। ওয়ালটন ভবিষ্যতে বিশ্বব্যাপী আরো এগিয়ে যাবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন তিনি। পরিদর্শনকালে অন্যদের মধ্যে আরো উপস্থিত ছিলেন ওয়ালটন ডিজিটেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের চিফ বিজনেস অফিসার তৌহিদুর রহমান রাদ, ওয়ালটন হাইটেক ইন্ডাস্ট্রিজ পিএলসির এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর আজিজুল হাকিম, ওয়ালটন ডিজিটেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর জিনাত আরা রহমান এবং ইয়ুথ পলিসি ফোরামের কো-ফাউন্ডার আবির হাসান

এফোরটেকের সৌজন্যে এবং গ্লোবাল ব্র্যান্ডের আয়োজনে নেপাল ভ্রমণ

প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান এফোরটেক পণ্যের বাংলাদেশের একমাত্র বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেড। সম্প্রতি এফোরটেক পণ্যের বাংলাদেশ বাজারের পার্টনারদের নিয়ে ১৮ থেকে ২৮ জুন নেপাল ভ্রমণের আয়োজন করা হয়। দুইটি দলে ২১০ জন পার্টনার অংশগ্রহণ করেন। পার্টনাররা নেপালের রাজধানী কাঠমুন্ডুসহ বিভিন্ন শহর ঘুরে বেড়ায়।

নেপাল ভ্রমণের সময় জমকালো অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। সেখানে প্রধান অতিথি হিসাবে উপস্থিত ছিলেন গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেডের পরিচালক জসিম উদ্দিন খোন্দকার। জসিম উদ্দিন খোন্দকার পার্টনারদের এফোরটেকের প্রতি আনুগত্য এবং সহযোগিতার জন্য ধন্যবাদ জানান।

সেরা পার্টনারদের পুরস্কার প্রদান করা হয়। এফোরটেক নেপাল ভ্রমণ পার্টনারদের সবাই উপভোগ করে এবং গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেডের পরিচালক জসিম উদ্দিন খোন্দকার উপস্থিত সবাইকে অনুপ্রাণিত করেন

দারাজের পরিবেশনায় ই-কমার্স সম্মেলন

বাংলাদেশের ই-কমার্স ইন্ডাস্ট্রির প্রকৃত সম্ভাবনা, ট্রেন্ড এবং অনুশীলনগুলোকে উন্মোচিত করার লক্ষ্যে বাংলাদেশ ব্র্যান্ড ফোরাম আয়োজন করেছে বাংলাদেশ ই-কমার্স সম্মেলন ২০২২। দারাজের পরিবেশনায় এবং ডটলাইনের পরিচালনায় এই আয়োজনের সাথে সম্পৃক্ত ছিল ই-কুরিয়ার এবং দ্য বিজনেস স্ট্যান্ডার্ড। 'রিভাইটালাইজিং দ্য ই-কমার্স ইন্ডাস্ট্রি' এই থিম নিয়ে আয়োজনটি অনুষ্ঠিত হয় লা মেরিডিয়ান, ঢাকার দ্য স্কাই বলরুমে। দেশের বর্তমান সমৃদ্ধ ই-কমার্স শিল্পকে সম্ভাবনাময় বাজারের দ্বারপ্রান্তে পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্য নিয়েই আয়োজনটি অনুষ্ঠিত হয়। এই আয়োজনটি বাংলাদেশে ই-কমার্সের ধারাবাহিক বৃদ্ধি এবং করোনাকালীন সময়ে ই-কমার্স শিল্পটির পরিবর্তনের চিত্র তুলে ধরেছে। সম্মেলনটি দেশের বৃহত্তর এবং বৈচিত্র্যে সমৃদ্ধ অর্থনৈতিক বিশেষজ্ঞদের শুধু একত্রিতই করেনি বরং সংযোগ স্থাপন করেছে শীর্ষস্থানীয় নেতৃবৃন্দ, বৈশ্বিক বিশেষজ্ঞ এবং রিটেইল বিশেষজ্ঞদের মাঝে। নিজেদের মাঝে মতবিনিময় এবং আলোচনায় তারা প্রকাশ করেছেন ই-কমার্স শিল্পের নানা প্রাসঙ্গিক ট্রেন্ড নিয়ে। সম্মেলনটির অন্যতম উদ্দেশ্য ছিল একটি টেকসই ই-কমার্স ইকোসিস্টেম গড়ে তোলা এবং ক্রমবর্ধমান ডিজিটাল বিশ্বে ভোক্তাদের নিত্যনতুন উপায়ে ক্রয়ের প্রবণতার ভিত্তিতে খুচরা বিক্রয় ব্যবস্থার ভবিষ্যৎ কী হতে যাচ্ছে সেটি পর্যালোচনা করা। উদ্বোধনী বক্তব্যে বাংলাদেশ ব্র্যান্ড ফোরামের প্রতিষ্ঠাতা ও ব্যবস্থাপনা পরিচালক শরিফুল ইসলাম বলেন, 'ই-কমার্স শিল্পের উন্নতির বিষয়ে বাংলাদেশের প্রত্যাশিত সম্ভাবনা রয়েছে। এই সম্ভাবনাগুলো গড়ে উঠেছে দক্ষতা এবং শিল্পটিতে প্রবেশের সহজলভ্যতার ভিত্তিতে

ল্যাপটপ, প্রিন্টার এবং টোনার কার্টিজের ওপর ১৫% ভ্যাট প্রত্যাহার করার আবেদন

২০২২-২৩ অর্থবছরের প্রস্তাবিত বাজেটে আমদানি করা ল্যাপটপ, প্রিন্টার, টোনার কার্টিজের ওপর আমদানি পর্যায়ে অতিরিক্ত ১৫% ভ্যাট আরোপের প্রস্তাব করা হয়েছে। করোনাকালীন সংকটের কারণে এবং জাহাজীকরণ ভাড়া বৃদ্ধি হওয়ায় ৩০% মূল্য বৃদ্ধি হয়েছে। সম্প্রতি ডলারের দাম বাড়ায় বাংলাদেশে কমপিউটারের দাম অতিরিক্ত ১০% বৃদ্ধি হয়েছে। তদুপরি ১৫% অতিরিক্ত ভ্যাট আরোপের ফলে সর্বমোট ৫৫% মূল্য বৃদ্ধি পাবে।

প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার নিকট ল্যাপটপ, প্রিন্টার এবং টোনার কার্টিজের ওপর প্রস্তাবিত অতিরিক্ত ১৫% ভ্যাট প্রত্যাহারের আবেদন জানিয়েছে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি।

গত ২১ জুন বিজ্ঞপ্তিতে বলা হয়, ১৯৯৮ সালে কমপিউটারের ওপর সকল ভ্যাট এবং ট্যাক্স প্রত্যাহারের মধ্য দিয়ে তৃণমূল পর্যায়ে তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশের প্রধানমন্ত্রী যে গোড়াপত্তন করে দিয়েছিলেন, তার ওপর নির্ভর করে জাতির পিতা বঙ্গবন্দুর স্বপ্নের সোনার বাংলা আজ ডিজিটাল বাংলাদেশ হয়েছে। 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' তাই আজ বিশ্ব-দুয়ারে গর্বিত উদাহরণ। মূলত বাংলাদেশের উন্নয়নের সাথে কমপিউটারের সম্পর্ক ওতপ্রোতভাবে জড়িত। একদা নাগালের বাইরে থাকা কমপিউটার সাধারণ মানুষের হাতের মুঠোয় এনে দেয় আপনার ১৯৯৮ সালের যুগান্তকারী সিদ্ধান্ত। এর ফলে শিক্ষা, স্বাস্থ্য, যোগাযোগ, ব্যবসা, দাফতরিক কাজসহ সর্বক্ষেত্রে আজ কমপিউটার একটি নিত্যপ্রয়োজনীয় পণ্যে পরিণত হয়েছে। করোনার সময়ে পুরো বাংলাদেশের সকল জরুরি কার্যক্রম যেমন স্বাস্থ্যসেবাসহ সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠানসমূহের সার্ভিস, অফিসিয়াল কার্যক্রম পরিচালনা, স্কুলের অনলাইন ক্লাস, মানুষের জীবনযাত্রাকে সচল রাখার সকল কার্যক্রম কমপিউটারের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়েছে। বাংলাদেশে কমপিউটার ব্যবহারকারীদের একটি বড় অংশ হচ্ছে মধ্যবিত্ত ও নিম্ন মধ্যবিত্ত ছাত্র-ছাত্রী, ছোট ও মাঝারি ব্যবসায়ী এবং ফ্রিল্যান্সার।

বিদেশে একটি পূর্ণাঙ্গ কমপিউটারের যা দাম, তার তুলনায় একই কমপিউটারের সকল যন্ত্রাংশ সংযোজনের উদ্দেশ্যে পৃথকভাবে ক্রয়ের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত দাম পড়ে। তাই এই মুহূর্তে বাংলাদেশে শতকরা ৯৯ ভাগ ল্যাপটপ কমপিউটার সংযোজিত অবস্থায় আমদানি করা হয়। যদিও আগে থেকে স্থানীয়ভাবে সংযোজন ও উৎপাদনের জন্য আমদানি করার চেয়ে ১৪ শতাংশ পর্যন্ত বেশি ছাড় দেয়া আছে। কিন্তু অত্যন্ত পরিতাপের বিষয়, ২০২২-২৩ অর্থবছরের প্রস্তাবিত বাজেটে আমদানি করা ল্যাপটপ, প্রিন্টার, টোনার কার্টিজের ওপর আমদানি পর্যায়ে অতিরিক্ত ১৫% ভ্যাট আরোপের প্রস্তাব করা হয়েছে। করোনাকালীন সংকটের কারণে এবং জাহাজীকরণ ভাড়া বৃদ্ধি হওয়ায় ৩০% মূল্য বৃদ্ধি হয়েছে। সম্প্রতি ডলারের দাম বাড়ায় বাংলাদেশে কমপিউটারের দাম অতিরিক্ত ১০% বৃদ্ধি হয়েছে। তদুপরি ১৫% অতিরিক্ত ভ্যাট আরোপের ফলে সর্বমোট ৫৫% মূল্যবৃদ্ধি পাবে বলে আমরা আশংকা করছি।

যার ফলশ্রুতিতে একটি ল্যাপটপ কমপিউটারের ন্যূনতম মূল্য মধ্যবিত্ত ও নিম্নমধ্যবিত্ত ছাত্র-ছাত্রী, ছোট ও মাঝারি ব্যবসায়ী এবং ফ্রিল্যান্সারদের নাগালের বাইরে চলে যাবে। এর ফলে স্মার্ট বাংলাদেশের অগ্রযাত্রা বাধাগ্রস্ত হবে

D-Link-এর নতুন EAGLE PRO AI সিরিজ রাউটার নিয়ে এলো ইউসিসি

দেশের শীর্ষস্থানীয় আইটি পণ্য বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান ইউসিসি সম্প্রতি D-Link-এর নতুন সিরিজ EAGLE PRO AI রাউটার দেশের বাজারে বাজারজাত শুরু করেছে। আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্সসমৃদ্ধ D-Link-এর EAGLE PRO AI সিরিজ রাউটার বাংলাদেশের বাজারে আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন ঘোষণায় আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন ইউসিসির সিইও সারোয়ার মাহমুদ খান, D-Link ইন্ডিয়া লিঃ'র VP SAARC সংকেত কুলকার্নী এবং D-Link-এর কান্ট্রি ম্যানেজার আব্দুল্লাহ রফিক সুমনসহ অনেকে।

উল্লেখ্য, এখন থেকে D-Link-এর নতুন সিরিজ EAGLE PRO AI রাউটারের N300-এর দুটি মডেল R03 ও R04 এবং AC1200-এর দুটি মডেল R12 এবং R15 বাংলাদেশের বাজারে পাওয়া যাবে। নতুন এই সিরিজের প্রতিটি রাউটার আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স ও উন্নত প্রযুক্তিসমৃদ্ধ।

D-Link-এর নতুন সিরিজের এই রাউটারগুলো বর্তমানে ইউসিসি ও ইউসিসির নির্ধারিত সকল ডিলারশপে পাওয়া যাবে। পণ্যটি সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে ভিজিট করুন www.ucc-bd.com অথবা ফোন করুন ০১৮৩৩৩৩১৬৩০

মোড়ক উন্মোচিত হলো আসুসের আরও উন্নতমানের কমার্শিয়াল সিরিজের ল্যাপটপ এবং ডেস্কটপ : এক্সপার্টবুক ও এক্সপার্ট সেন্টার

তাইওয়ানিজ টেকনোলজি ব্র্যান্ড আসুস দেশের বাজারে ব্যবসায়িক কাজের জন্য বিশেষ ভাবে তৈরি 'কমার্শিয়াল' সিরিজের উন্মোচন করল। আসুসের কমার্শিয়াল সল্যুশনের মধ্যে থাকছে ল্যাপটপ, ডেস্কটপ, অল ইন ওয়ান, মনিটর ইত্যাদি। আসুসের এই সিরিজগুলোর নাম যথাক্রমে এক্সপার্টবুক (ল্যাপটপ) ও এক্সপার্ট সেন্টার (ডেস্কটপ)। সিরিজগুলো তৈরি করা হয়েছে দীর্ঘস্থায়ী ব্যবসায়িক ব্যবহার, নিরাপত্তা, কার্যক্ষমতা আর বিশেষায়িত ব্যবহারের কথা মাথায় রেখে।

এক্সপার্টবুক সিরিজের ল্যাপটপগুলো অত্যন্ত শক্তিশালী ডিজাইনে তৈরি, যা সার্টিফাই করছে মিলিটারি স্ট্যান্ডার্ড (মিল ৮১০)। থাকছে পছন্দ অনুযায়ী কনফিগারেশন কাস্টোমাইজ করার সুযোগ। আসুসের এক্সপার্ট বুক ল্যাপটপ সিরিজে থাকছে ম্যানুয়াল প্রেইভসি সাটার-ক্যামেরা যা নিজের ইচ্ছেমতো বন্ধ রাখা যাবে। এই সিরিজে আরও থাকছে ওলেড ডিসপ্লে, বায়োমেট্রিক লগইন, টাচ স্ক্রিনসহ বিভিন্ন সুবিধা। এক্সপার্ট বুক ফ্লিপ সিরিজগুলোতে থাকছে বিজনেস স্ট্যান্ডার্ড টাচ স্ক্রিন সুবিধাসহ স্টাইলাস। এছাড়া অল ইন ওয়ান পিসি (এ আই ও) থাকছে ডুয়েল ডিসপ্লে সুবিধাসহ অত্যাধুনিক ডিজাইন। আসুসের সকল বিজনেস সিরিজের ল্যাপটপ ও ডেস্কটপে থাকছে ৩ বছর বিক্রয়োত্তর সেবা। উন্মোচন অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন আসুস বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার আল ফুয়াদ, কান্ট্রি প্রোডাক্ট ম্যানেজার আশিকুজ্জামান ও প্রোডাক্ট ম্যানেজার আসাদুর রহমান সাকি। গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেডের চেয়ারম্যান আব্দুল ফাত্তাহ, ম্যানেজিং ডিরেক্টর রফিকুল আনোয়ার ও ডিরেক্টর জসিম উদ্দিন খন্দকার। উল্লেখ্য, গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেড বাংলাদেশে আসুসের একমাত্র পরিবেশক

নতুন মডেলের স্পিকার বাজারে ছাড়ল ওয়ালটন

তিনটি নতুন মডেলের ব্লুটুথ স্পিকার বাজারে ছেড়েছে ওয়ালটন ডিজিটেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের কমপিউটার বিভাগ। 'কোরাস' প্যাকেজিংয়ে আসা নতুন মডেলের স্পিকার তিনটির মডেল হলো পিএস১৬, পিএস৩০ এবং পিএস৩৫। উন্নত ফিচারসমৃদ্ধ আকর্ষণীয় ডিজাইনের স্পিকারগুলো দেবে সুমধুর ও জোরালো শব্দ। ব্লুটুথ সংযোগের মাধ্যমে অন্যান্য ডিভাইস থেকে গান শোনা, মুভি দেখা কিংবা গেম খেলায় অনন্য অনুভূতি পাবেন গ্রাহক। উল্লেখ্য, গ্রাহকদের চাহিদা মেটাতে বেশ কিছুদিন ধরেই বিভিন্ন মডেলের এবং মূল্যের স্পিকার, সাউন্ডবার এবং অডিও এক্সেসরিজ উৎপাদন এবং বাজারজাত করছে ওয়ালটন। এর আগে বেশ কয়েকটি মডেলের মাল্টিমিডিয়া স্পিকার এবং সাউন্ডবার বাজারে ছাড়ে ওয়ালটন। এরই প্রেক্ষিতে ক্রমবর্ধমান গ্রাহক চাহিদা মেটাতে এবার ব্লুটুথ স্পিকার বাজারে ছাড়ল ওয়ালটন। ওয়ালটন কমপিউটার পণ্যের প্রধান বাণিজ্যিক কর্মকর্তা মো: তৌহিদুর রহমান রাদ জানান, নতুন আসা পিএস১৬ মডেলের ব্লুটুথ স্পিকারের দাম ৩,৮৫০ টাকা, পিএস৩০ মডেলের দাম ৬,৯৫০ এবং পিএস৩৫ মডেলের দাম ৭,৫০০ টাকা। ডিজিটাল সিগনাল প্রসেসিং প্রযুক্তি সম্বলিত সব মডেলেই টাইপ সি চার্জিং পোর্টসহ ওয়াটার প্রুফ (আইপি৬৭) সুবিধা রয়েছে। টিডব্লিউএস ফাংশন থাকায় ব্লুটুথ কানেকশনেও স্টেরিও সাউন্ডের কোয়ালিটি থাকবে অক্ষুণ্ন। পিএস১৬ মডেলে ব্যবহৃত হয়েছে ৮ ওয়াট করে মোট ১৬ ওয়াটের স্পিকার আউটপুট। এতে রয়েছে ২৫০০ মিলিএম্পিয়ার লিথিয়াম ব্যাটারি, যা ৫০ শতাংশ ভলিউমে ১৩ ঘণ্টা পর্যন্ত মিউজিক সাপোর্ট দেবে। আউটডোর ব্যবহারের জন্য রয়েছে পোর্টেবল হুক। এতে উচ্চমানের ফ্যাব্রিক সারফেস ব্যবহৃত হয়েছে। রয়েছে প্যাসিভ র‍্যাডিয়েটরসহ কালারফুল ব্রিথিং লাইট। পিএস৩০ মডেলে ব্যবহৃত হয়েছে ১৫ ওয়াট করে মোট ৩০ ওয়াটের স্পিকার আউটপুট। এতে রয়েছে ১০,০০০ মিলিএম্পিয়ার লিথিয়াম ব্যাটারি, যা ৫০ শতাংশ ভলিউমে ৩০-৩১ ঘণ্টা পর্যন্ত মিউজিক সাপোর্ট দেবে। এতে রয়েছে উচ্চমানের সিমলেস ফ্যাব্রিক ডিজাইন। এই স্পিকারে জোরালো বেজ ইফেক্ট পাবেন গ্রাহক। এই স্পিকারটি থেকে পাওয়ার ব্যাংক হিসেবে অন্য ডিভাইসে চার্জ দেয়া যাবে। পিএস৩৫ মডেলে ব্যবহৃত হয়েছে ১৫ ওয়াট করে মোট ৩০ ওয়াটের স্পিকার এবং ৫ ওয়াটের টুইটার আউটপুট। এতে রয়েছে ১০,০০০ মিলিএম্পিয়ার লিথিয়াম ব্যাটারি, যা ৫০ শতাংশ ভলিউমে ২০ ঘণ্টা পর্যন্ত মিউজিক সাপোর্ট দেবে। এতে রয়েছে উচ্চমানের সিমলেস ফ্যাব্রিক ডিজাইন। এই স্পিকারে জোরালো বেজ ইফেক্ট পাবেন গ্রাহক। এই স্পিকারটিও পাওয়ার ব্যাংক হিসেবে ব্যবহার করা যাবে। নতুন আসা ব্লুটুথ স্পিকারগুলো পাওয়া যাচ্ছে দেশব্যাপী ছড়িয়ে থাকা ওয়ালটনের সব শোরুমে। এতে গ্রাহকরা ৬ মাসের ওয়ারেন্টি পাচ্ছেন

AVAILABLE

OFFICE SPACE/FACTORY SHED

Bangabandhu Hi-Tech City Block III

INCENTIVES

- 10 Year TAX Holiday applicable from.
- the date of commercial operation.
- 3 Years Exemption from Income Tax for expatriate professional.
- Import Duty Free procurement of Capital Machinery, Rao Material, etc.
- Duty Free Import of two vehicles.
- Exemption of VAT for Electricity and related utilities.
- Exemption in Tax for Dividend, Capital Gain on Sale of Share Royalty Free.
- 100% ownership of Foreign Investors, 100% repatriation of Profit.

01640480201
01935193748
01786493335

info@technosity.net

BOOK NOW

RENTAL FROM 500 SFT to 50,000 SFT At

Invest today
and be a part of the next
Technologies Revolution

BANGLADESH TECHNOSITY LIMITED
SOCIETY OF INNOVATION & TECHNOLOGY FOR YOUTH
BANGABANDHU HI-TECH PARK,BLOCK 3.KALIAKOIR"