বাংলাদেশ তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ
মাসিক কমপিউটার জগৎ
প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
APRIL 2022 YEAR 31 ISSUE 12
এপ্রিল ২০২২ বছর ৩১ সংখ্যা ১২

আইসিটি পরিষেবার সক্ষমতা ২০২১

অনলাইন পেমেন্টসিস্টেম ‘পেপ্যাল’

কমপিউটার জগৎ-এর একত্রিশতম বর্ষপূর্তি

৩১তম বর্ষপূর্তী সংখ্যা

প্রযুক্তির পাশাপাশি বাড়ছে রোবটের ব্যবহার

৫০ বছরে প্রযুক্তিতে বাংলাদেশের অনেক অর্জন, সামনে চ্যালেঞ্জও রয়েছে অনেক

ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্স সভায় নতুন মিশন ‘স্মার্ট বাংলাদেশ’ ভিশন ২০৪১

ASUS Vivobook Pro 14/15 OLED

Express Your Vision

Ready to discover

Discover the possibilities with up to 11th Generation Intel® H Series Processor and NVIDIA® GeForce RTX™ 3050 graphics

Beyond vivid

Discover visual brilliance with a 16:10 2.8K or 16:9 FHD OLED display with 600 nits peak brightness and a three-sided NanoEdge design

Be unique

Modern and unique Quiet Blue and Cool Silver color options to express your understated yet unique style

intel CORE i7

Intel® Core™ i7 Processor

Learn more at: https://www.asus.com/Laptops/For-Home/VivoBook/VivoBook-15-OLED-K513-11th-gen-intel

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
এপ্রিল ২০২২ বছর ৩১ সংখ্যা ১২

সূচিপত্র

৩. সূচিপত্র
৫. সম্পাদকীয়
৬. **প্রযুক্তির পাশাপাশি বাড়ছে রোবটের ব্যবহার**
বর্তমান বিশ্বে রোবট শব্দটি খুব পরিচিত একটি শব্দ; কারণ রোবটের ব্যবহার দিন দিন খুব দ্রুততার সাথে বৃদ্ধি পাচ্ছে, এমনকি এর ব্যবহার আরো বাড়ানোর জন্য বিজ্ঞানীরা প্রতিনিয়ত কাজ করে যাচ্ছেন। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।
১৭. **৫০ বছরে প্রযুক্তিতে বাংলাদেশের অনেক অর্জন, সামনে চ্যালেঞ্জও রয়েছে অনেক**
বঙ্গবন্ধুর সোনার বাংলার আধুনিক রূপই মূলত ডিজিটাল বাংলাদেশ। যখন ডিজিটাল বাংলাদেশ ঘোষণা করা হয়, তখন এ সম্পর্কে মানুষের ধারণা ছিল অস্পষ্ট। অনেকে এ নিয়ে হাসি-তামাশাও করেছেন। তবে এর বাস্তবায়নের সাথে সাথে মানুষের ধারণা বদলাতে শুরু করে। প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।
২৪. **বিটিআরসির বিলিয়ন ডলারের তরঙ্গ নিলাম অনুষ্ঠিত ভ্যাট ব্যতীত সরকারের রাজস্ব আয় প্রায় ১০ হাজার ৬৪১ কোটি টাকা**
দেশের সব মোবাইল অপারেটর প্রতিনিধির সক্রিয় অংশগ্রহণে ৩১ মার্চ ২০২২ রাজধানীর হোটেল ইন্টারকন্টিনেন্টালে বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) কর্তৃক ২.৩ গিগাহার্টজ ব্যান্ডের বরাদ্দযোগ্য ১০০ মেগাহার্টজ (১০ মেগাহার্টজের ১০টি ব্লক) এবং ২.৬ গিগাহার্টজ ব্যান্ডের বরাদ্দযোগ্য ১২০ মেগাহার্টজের (১০ মেগাহার্টজের ১২টি ব্লক) তরঙ্গ নিলাম অনুষ্ঠিত হয়। এ নিয়ে **কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন**।
২৬. **আইসিটি পরিষেবার সক্ষমতা ২০২১**
২০২১ সালে বিশ্বব্যাপী টেলিযোগাযোগ এবং ইন্টারনেট পরিষেবার আয় বৃদ্ধি পেয়েছে। কোভিড-১৯ মহামারীর কারণে বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেটের ব্যবহার বৃদ্ধির কারণে এমনটি হয়েছে। ২০২০ সালে গড় মোট জাতীয় আয়ের কারণে এই পরিষেবাগুলোর সক্ষমতা বেড়েছে। **কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট**
২৮. **কমপিউটার জগৎ-এর একত্রিশতম বর্ষপূর্তি**
বিশ্বের প্রায় ৩০ কোটি বাংলা ভাষাভাষির কাছে কমপিউটারকে জনপ্রিয় করার প্রথম এবং একমাত্র নিয়মিত প্রকাশনা 'মাসিক কমপিউটার জগৎ' বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ। **কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট**
৩২. **মেটাভার্স কী?**
৩৩. **টেলিকম খাতের কর ব্যবস্থা ও ইকোসিস্টেম ব্যবসাবান্ধব করার আহ্বান, ক্ষতিকর তামাক খাতে টার্নওভার ট্যাক্স যেখানে ১% সেখানে মোবাইল শিল্পে ২%**
টেলিকম খাতের কর ব্যবস্থা ও ইকোসিস্টেম ব্যবসাবান্ধব করার আহ্বান জানিয়েছেন এই খাতের নীতিনির্ধারক ও প্রতিনিধিরা। সবার সাথে আলাপ-আলোচনার মাধ্যমে এ খাত-সংশ্লিষ্ট সমস্যাগুলো চিহ্নিত করে সে অনুযায়ী কাজ করার পরামর্শ দেন তারা। **কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট**
৩৫. **মার্চ বাই অ্যামাজন**
একজন ডিজাইনার বা প্রতিষ্ঠান তাদের ডিজাইন নিয়ে প্রোডাক্ট বিক্রি করতে চান, বিশেষ করে যদি ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম ব্যবহার করে কেউ প্রোডাক্ট বিক্রির মাধ্যমে আয় করেন তাহলে মার্চ বাই অ্যামাজন (এমবিএ) ডিজাইনারদের জন্য আদর্শ একটি ব্যবসায়িক প্ল্যাটফর্ম, যার মাধ্যমে ই-কমার্স জায়ান্ট 'অ্যামাজন'-এর ৩০০ মিলিয়ন নিয়মিত কাস্টমার ও ৮০ মিলিয়ন প্রাইম কাস্টমারের কাছে ডিজাইনকৃত প্রোডাক্টকে পরিচিত করে অনলাইনে বিক্রি করার ব্যবসা আরম্ভ করা যাবে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।
৪০. **অনলাইন পেমেন্ট সিস্টেম 'পেপ্যাল'**
মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বিখ্যাত ফরচুন ম্যাগাজিনের ২০২১ সালের সেরা ৫০০ আয়ের মার্কিন প্রতিষ্ঠানের তালিকার মধ্যে ডিজিটাল অর্থ লেনদেনকারী প্রতিষ্ঠান 'পেপ্যাল' ১৩৪তম স্থান দখল করে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।
৪৪. **২০৪১ সালের মধ্যে স্মার্ট বাংলাদেশ ভিশন বাস্তবায়ন শুরুর নির্দেশনা দিয়েছেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা, ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্স সভায় নতুন মিশন 'স্মার্ট বাংলাদেশ' ভিশন ২০৪১**
ডিজিটাল বাংলাদেশ। ভিশন-২০২১। সফল বাস্তবায়নের পর এবার নতুন মিশন 'স্মার্ট বাংলাদেশ'। ভিশন ২০৪১। **কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন**
৪৬. **মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকাশ কুমার দাস।**
৪৭. **একাদশ শ্রেণির আইসিটি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকাশ কুমার দাস।**
৪৯. **12c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম পর্ব (৪৭)**
এ প্রোগ্রাম এবং শিডিউল ব্যবহার করে জব তৈরি করা, জব এনাবল/ডিজ্যাবল করা, জব রান/স্টপ করা ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন**।
৫০. **পাইথন প্রোগ্রামিং পর্ব (৩৮)**
এ নেটওয়ার্ক প্রোগ্রামিংসহ সকেট তৈরি করা, আইপি অ্যাড্রেস চেক করা ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন**।
৫১. **অ্যাপলেট, জ্যাপলেট ও সার্ভলেট ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন মো: আবদুল কাদের।**
৫৩. **গাজীপুরের চন্দ্রায় ওয়ালটন হেডকোয়ার্টারে প্রিন্টার উন্মোচন এবং মাদারবোর্ডের প্ল্যান্ট উদ্বোধন**
৫৪. **ই-সিম বা এমবেডেড সিম**
বাংলাদেশের বৃহত্তম মোবাইল অপারেটর গ্রামীণফোন প্রথমবারের মতো ৭ মার্চ ২০২২ ই-সিম বা এমবেডেড সিম সার্ভিস তাদের কাস্টমারদের জন্য চালু করে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।
৫৭. **ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামিং ভাষা**
ইন্টারনেট লাইভস্টেটের হিসাবে বিশ্বে ১.৯ বিলিয়নের বেশি ওয়েবসাইট বর্তমানে আছে, যার মধ্যে প্রায় ২০০ মিলিয়ন ওয়েবসাইট এই মুহূর্তে অ্যাকটিভ। ১৯৯১ সালের ৬ আগস্ট প্রথম প্রযুক্তি বিশ্বে 'ইনফো.সিইআরএন.সিএইচ' নামে ওয়েবসাইটের আবির্ভাব হয় 'সিইআরএন'র ব্রিটিশ পদার্থবিদ টিম বার্নার্সলি'র মাধ্যমে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।
৬১. **কমপিউটার জগৎ-এর খবর**

Advertisers' INDEX

02 Global Brand
04 Global Brand
16 Gigabyte
69 UCC

ideapad D330

GET LENOVO
NECKBAND

ideapad Slim 5i / 5i Pro

FREE

Buy
SLIM 5i & SLIM 5i PRO
Core i5 Series Laptop
Get Lenovo EarBuds
WORTH TK. 1300

Lenovo
উপহার সমাহার

YOGA

Get
LENOVO HEADSET
with intel CPU Yoga
Series Laptop

IdeaPad
Gaming 3i

SPECIAL OFFER
GET LENOVO
Smart Watch

Authorized Distributor | Global Brand

Sales Enquiry: 01915 476340
Technical Support: 01977 476 391, 01977 476 416

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

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

Editor
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

সকল মানুষের কাছে স্বাধীনতা ও উন্নয়নের সুফল পৌঁছে দেয়াই হোক মূল অঙ্গীকার

এ বছর স্বাধীনতার ৫১ বছর পূর্ণ হলো। দেশের ইতিহাসে এটি গুরুত্বপূর্ণ সময়। যদিও ৫১ বছর একটি জাতির জীবনে খুব বড় পরিসর নয়। গড় আয়ুর নিরিখে হয়তো একটি প্রজন্ম মাত্র। তারপরও পরাধীনতার শিকল ভেঙে বেরিয়ে আসা সহস্র বছরের ঐতিহ্য সমৃদ্ধ আত্মমর্যাদায় বলীয়ান একটি জাতির সামনে অর্ধশতাব্দীর মাইলফলকের সাক্ষী হতে পেরে আমরা গর্বিত। ৩০ লাখ বাঙালির বুকের রক্তে, ২ লাখ মা-বোনের সম্ভ্রমহানি ও অগণিত মানুষের সীমাহীন দুঃখ-দুর্ভোগের বিনিময়ে বাঙালির সর্বশ্রেষ্ঠ অর্জন– বিজয় অর্জন করে বাংলাদেশ। ২৩ বছরের পাকিস্তানিদের অত্যাচার-নিপীড়ন আর সীমাহীন বঞ্চনার শৃঙ্খল ভেঙে বেরিয়ে আসার অমোঘ বাণী বজ্রনির্ঘোষ কণ্ঠে ঘোষণা করেছিলেন বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান।

পাকিস্তানি সামরিক শাসকরা বাঙালির আশা-আকাঙ্ক্ষাকে পদদলিত করে ২৫ মার্চ গভীর রাতে তৎকালীন পূর্ব পাকিস্তানের বাঙালি জনগণের ওপর অত্যাধুনিক মারণাস্ত্র নিয়ে ঝাঁপিয়ে পড়েছিল। বঙ্গবন্ধু গ্রেপ্তারের আগে বাংলার স্বাধীনতা ঘোষণা করে দেশবাসীকে যার যা আছে তাই নিয়ে শত্রুর মোকাবিলা করতে এবং প্রতিবেশী রাষ্ট্রসহ আন্তর্জাতিক সম্প্রদায়কে এই বর্বরতার নিন্দা এবং বাংলাদেশের পক্ষে সাহায্য ও সহযোগিতার উদাত্ত আহ্বান জানিয়েছিলেন।

যে রেসকোর্স ময়দানে বঙ্গবন্ধু ৭ মার্চ কার্যত বাংলাদেশের স্বাধীনতা ঘোষণা করেছিলেন, সেই ময়দানেই ৯৫ হাজার পাকিস্তানি হানাদার বাহিনীর সদস্যকে ১৬ ডিসেম্বর আত্মসমর্পণ করতে হয়। অর্জিত হয় স্বাধীনতা। এ পথপরিক্রমায় অনেক গৌরবময় অর্জনের সাফল্যগাথা রচনা করেছে বাংলাদেশ। শিক্ষার প্রসার, শিশু ও মাতৃমৃত্যুর হারের দিক দিয়ে অনেক এগিয়েছে বাংলাদেশ। নারীর ক্ষমতায়ন বিবেচনায় বিশ্বের অনেক উন্নত দেশের ওপরে আমাদের অবস্থান। ১৩ বছর ধরে এদেশে জিডিপির প্রবৃদ্ধি অর্জিত হয়েছে ৬-৮ শতাংশ হারে। বর্তমানে বাংলাদেশের অর্থনীতির আকার ৩০২ বিলিয়ন মার্কিন ডলার।

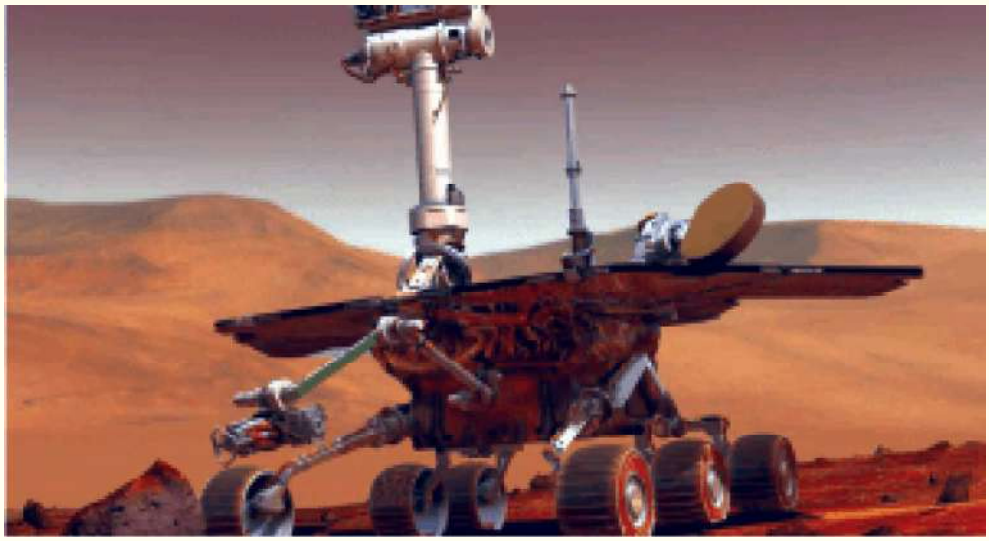
সাম্প্রতিক করোনা মহামারীর কারণে বিশ্ব অর্থনীতি যেখানে অনেকটা স্থবির, বাংলাদেশ সেখানে উচ্চ প্রবৃদ্ধি ধরে রাখতে সক্ষম হয়েছে। হ্রাস পেয়েছে পুষ্টিহীনতা। লাগাতার বৃদ্ধি পাচ্ছে দেশের খাদ্য ও কৃষি উৎপাদন। বাঙালি জাতির দুটি অভূতপূর্ব সন্ধিক্ষণে এ বছর ১২ ডিসেম্বর ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের অঙ্গীকার সফলভাবে বাস্তবায়ন একযুগ পার হয়েছে। এমনি স্মরণীয় মুহূর্তে বাংলাদেশের রাজনৈতিক ইতিহাসের প্রেরণাদায়ী ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের অঙ্গীকার বাস্তবায়নে আমরা কতটা সফল তা মানুষের কাছে তুলে ধরার দায়বদ্ধতা যেমন রয়েছে, তেমনি বিশ্বে ডিজিটাল বিপ্লবের প্রেক্ষাপটে স্বাধীন বাংলাদেশে বিজ্ঞান, কারিগরি ও আধুনিক প্রযুক্তিনির্ভর বাংলাদেশের ভিত গড়ে উঠেছে তা নিয়ে আলোচনার অবকাশ রয়েছে।

প্রতি বছর মহান স্বাধীনতা দিবস আসে দেশপ্রেমের নবচেতনা নিয়ে। দুই বছর বৈশ্বিক করোনা মহামারীর ধাক্কা সামলে এ বছর আমরা স্বাভাবিক পরিবেশে স্বাধীনতা দিবস পালন করছি। দেশের অধিকাংশ মানুষ টিকার আওতায় আসার মাধ্যমে করোনা পরিস্থিতির দারুণ উন্নতি ঘটেছে। ইতোমধ্যে অর্থনীতি ঘুরে দাঁড়িয়েছে; রপ্তানি আয়, রেমিট্যান্সসহ নানা সূচকে অনেক উন্নতি লক্ষ করা যাচ্ছে। আমরা স্বাধীনতার স্বপ্ন পূরণে দলমত নির্বিশেষে সবাইকে এগিয়ে আসার আহ্বান জানাই।

আমরা আশা করি অবসান ঘটবে অন্যায়, অবিচার, শোষণ, নিপীড়ন, সাম্প্রদায়িক বিভেদ, বৈষম্যের। প্রতিষ্ঠা পাবে প্রতিটি মানুষের মানবিক মর্যাদা। আমরা এমন এক ন্যায্য সমাজ গড়ে তোলার স্বপ্ন দেখেছিলাম, যেখানে সবার অর্থনৈতিক মুক্তি ঘটবে, অশিক্ষা দূর হবে, নিরসন হবে সব ধরনের বঞ্চনা। এ জন্য আরো কাজ করতে হবে আমাদের সকলকে।

খাদ্য উৎপাদনে সাফল্য, যাতায়াত ও পরিবহন খাতে উন্নয়নের পাশাপাশি জ্বালানি ও বিদ্যুৎ খাতের অগ্রগতি হয়েছে। দেশের প্রায় সব জায়গা ইন্টারনেটের আওতায় এসেছে। তথ্যপ্রযুক্তির প্রসার মানুষের কাজকর্মে যোগ করেছে নতুন গতি। ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত দেশে পরিণত হওয়ার পথে আজ ধাবমান বাংলাদেশ। নিঃসন্দেহে এসব অগ্রগতি প্রশংসনীয়। প্রতিযোগিতা সক্ষমতা, রফতানি বহুমুখীকরণ, কর্মপরিবেশের উন্নয়ন, পরিবেশগত সূচকে অগ্রগতি এখনো যৎসামান্য। প্রচেষ্টা সত্ত্বেও ব্যক্তি খাতের বিনিয়োগ এখনো স্থবির অনেকটাই। এসব চ্যালেঞ্জ উত্তরণে নিতে হবে জোরালো উদ্যোগ। সর্বোপরি অবসান ঘটাতে হবে সব ধরনের অন্যায়, অর্থনৈতিক বঞ্চনা। বাংলাদেশকে প্রকৃত অর্থে একটি ন্যায়ভিত্তিক, সমতামূলক ও মানবিক মর্যাদার রাষ্ট্র হিসেবে গড়ে তোলাই হোক আমাদের সকলের অঙ্গীকার। সকল জনগোষ্ঠীর কাছে উন্নয়নের সুফল পৌঁছে দেয়াই হোক মূল লক্ষ্য।

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



প্রযুক্তির পাশাপাশি বাড়ছে রোবটের ব্যবহার

হীরেন পণ্ডিত

বর্তমান বিশ্বে রোবট শব্দটি খুব পরিচিত একটি শব্দ; কারণ রোবটের ব্যবহার দিন দিন খুব দ্রুততার সাথে বৃদ্ধি পাচ্ছে, এমনকি এর ব্যবহার আরো বাড়ানোর জন্য বিজ্ঞানীরা প্রতিনিয়ত কাজ করে যাচ্ছেন। বর্তমানে তৈরি রোবটগুলো আকাশে উড়তে সক্ষম, জলপথে ব্যবহারের উপযোগী, এমনকি রেস্টুরেন্টের ওয়েটার হিসেবে স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করে যাচ্ছে।

রোবট স্বয়ংক্রিয়ভাবে পরিচালিত একটি মানব তৈরি মেশিন, যা মানুষের প্রচেষ্টাকে প্রতিস্থাপন করে; তবে এটি মানুষের মতো মানবিক উপায়ে কাজ করতে পারে না। রোবটকে একটি জীবন্ত প্রাণীর মতো সাদৃশ্যপূর্ণ স্বাধীনভাবে চালাতে সক্ষম এবং জটিল ক্রিয়াকলাপ সম্পাদন করা রোবটের একটি বড় ব্যবহার। তাছাড়া রোবটকে সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য গণনা পরিচালনা এবং বাস্তব বিশ্বের ঝুঁকিপূর্ণ কাজ করতে ব্যবহার হয়। গ্রেগ ফ্রিহির বলেছেন– চেহারা এবং আচরণে কোনো মানুষ বা প্রাণীকে সাদৃশ্য করার জন্য তৈরি রোবট এমন একটি মেশিন যা বিজ্ঞান কথাসাহিত্যেও রোবটগুলো স্বতন্ত্র চিন্তাভাবনা, আবেগ, এমনকি কিছুটা রান্না এবং সেলাই করতে সক্ষম হয়েছে; বিজ্ঞানীরা দেখতে পারছেন যে, কোনো মৌলিক মানবিক ক্রিয়াকলাপের সাথে সম্পৃক্ত একটি যান্ত্রিক সত্তাকে টিকিয়ে রাখা একটি স্মরণীয় চ্যালেঞ্জ।

বাংলাদেশের কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়ের চার শিক্ষার্থীর মাধ্যমে তৈরি মানব রোবট হাঁটতে ও কথা বলতে সক্ষম। বর্তমান বিশ্বে অনেক রকমের রোবট দেখা যায়, আপনার বাসার এসি, টিভি এবং অন্যান্য ইলেকট্রনিক যন্ত্র সামগ্রী এখন রোবটের মাধ্যমেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে পরিচালন করতে পারবেন। তাছাড়া আপনার খাবার পরিবেশনের জন্যও রোবট ব্যবহার করতে পারবেন। আপনার পার্সোনাল গাড়ির ড্রাইভার খুঁজছেন, তাহলে রোবটকে আপনার গাড়ির ড্রাইভার হিসাবে ব্যবহার করতে পারবেন। অবাক হওয়ার কিছু নেই, বর্তমানে বিশ্বে এমন রোবট তৈরি করা হচ্ছে যেগুলো গাড়ি চালাতে সক্ষম। সত্যিকারের গাড়ি চালাতে সক্ষম এমন রোবট তৈরি করার জন্য কোটি কোটি ডলার ব্যয় হচ্ছে। রোবট শব্দটি এসেছে রোবটা থেকে; যার অর্থ হলো 'জোরপূর্বক শ্রম বা ফোর্স লেবার'। রোবট সাধারণত তিনটি জিনিস করতে পারে– জ্ঞান বা মনে রাখা, গণনা এবং অভিনয়। এই তিনটি উপাদান রোবটকে কৃত্রিম মানবে পরিণত করেছে। রোবট বিশ্বকে বুঝানের জন্য সাধারণত কিছু গুরুত্বপূর্ণ ডিভাইস, ক্যামেরা, জাইরোস্কোপ এবং লেজার রেঞ্জ অনুসন্ধানকারীসহ একাধিক সেন্সরের ওপর নির্ভর করে থাকে।

একটি স্বায়ত্তশাসিত রোবট স্ট্যান্ড-অ্যালোন সিস্টেম হিসাবে কাজ করে, এটি নিজস্ব কমপিউটারের মাধ্যমে পরিচালিত এবং নিয়ন্ত্রিত হয়। একটি সাধারণ উদাহরণ হলো স্মার্ট রোবট, যার একটি বিল্ট-ইন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সিস্টেম রয়েছে যা এটি

তার পরিবেশ এবং অভিজ্ঞতা থেকে শিখতে পারে এবং সেই জ্ঞানের ওপর ভিত্তি করে তার কর্মক্ষমতাগুলো কাজে লাগাতে পারে।

হুবহু মানুষের মতো তৈরি রোবটগুলোকে বলা হয় অ্যান্ড্রয়েড রোবট। তবে বেশিরভাগ তৈরি রোবট মানুষের আকৃতিতে তৈরি হয় না, কারণ মানুষের মতো রোবটের ডিজাইন এবং কর্মসম্পাদন সম্পন্ন রোবট তৈরি করা খুবই জটিল এবং ব্যয়বহুল। তবে যে রোবটগুলো রিমোটলি মানুষের পরিচালনার মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা হয় সেগুলো দ্বারা খুব সহজেই দূরবর্তী কাজ করা যায়; এমনকি ভিনগ্রহের পরিবেশেও ব্যবহার করা যায়। এ রোবটগুলোর পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ার জন্য অনুভূতি এবং যোগাযোগের ক্ষমতা দেওয়া হয়। মানব নিয়ন্ত্রিত রোবট দ্বারা দূরবর্তী ব্যবসায়িক পরামর্শ, স্বাস্থ্যসেবা, হোম মনিটরিং এবং চাইল্ড কেয়ারিং করতে সক্ষম।

শিল্প রোবট শিল্পীয় উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধির জন্য ব্যবহৃত হয়। সাধারণত এ রোবটগুলো তৈরি হয় শিল্পী অ্যাপ্লিকেশনগুলোর জন্য; যেমন পেইন্টিং, হ্যান্ডলিং এবং ওয়েলডিং ইত্যাদি। মহাকাশ রোবট একটি বিশাল ক্ষেত্র রোবট ব্যবহারের জন্য। এই ক্ষেত্রে রয়েছে সব উড়ন্ত রোবট, তবে মহাকাশে কাজ করতে পারে এমন রোবট যেমন মার্স রোভার এবং নাসার রোবট, হিউম্যানয়েড যা আন্তর্জাতিক মহাকাশ স্টেশনে উড়েছিল। ঘরোয়া রোবট ঘরে ব্যবহৃত হয়। বর্তমানে অনেক রকমের ঘরোয়া রোবট রয়েছে রোবটিক সুইপার, পুল ক্লিনার, রোবটিক ভ্যাকুয়াম ক্লিনার, রোবটিক সুইয়ার ক্লিনার ইত্যাদি। ঘরোয়া রোবটগুলো গৃহস্থালি কাজ সম্পাদন করার সক্ষমতা রাখে। গ্রাহক রোবট আপনাকে আপনার কাজে সহায়তা করতে পারে। এরকম কয়েকটি রোবট হলো রোবট ডগ আইবো, রোম্বা ভ্যাকুয়াম, সহকারী রোবট সহকারী। দুর্যোগের প্রতিক্রিয়া সংক্রান্ত রোবটগুলো জরুরি মুহূর্তে বা বিপজ্জনক কাজে ব্যবহার করা হয়। উদাহরণস্বরূপ, ভূমিকম্প ও সুনামি জাপানে আঘাত হানার পরে, পুকবটগুলো ফুকুশিমা দাইচি পারমাণবিক বিদ্যুকেন্দ্রের ক্ষতি পরীক্ষা করতে ব্যবহার করা হয়েছিল। হিউম্যানয়েড রোবটগুলো মানুষের আকৃতিতে তৈরি করা হয়। এ রোবটগুলো মানুষের আচরণ হুবহু নকল করতে পারে। এই রোবটগুলো সাধারণত মানুষের মতো কাজ করে; যেমন দৌড়াতে, লাফাতে এবং মালামাল বহন করতে তাদের ব্যবহার করা হয়। এরকম রোবটের উদাহরণ হলো রোবট সোফিয়া এবং রোবট আটলাস।

মেডিকেল রোবট সাধারণত ওষুধ এবং চিকিৎসা প্রতিষ্ঠানে ব্যবহার করা হয়। সবচেয়ে বেশি যে রোবটটি চিকিৎসা বিজ্ঞানে ব্যবহৃত হয় সেটি হলো অস্ত্রোপচারের রোবট। তাছাড়া চিকিৎসা বিজ্ঞানে আরও বিভিন্ন ধরনের রোবট দেখা যায়। শিল্প-কারখানার পণ্য উৎপাদন, সংযোজন, প্যাকিং এবং পরিবহনের জন্য রোবটের অবদান অনস্বীকার্য। বর্তমানে গাড়ি ও বিমান শিল্পে রোবটের সফল ব্যবহার করা হচ্ছে এবং শিল্পটি লাভবান হচ্ছে। যুদ্ধক্ষেত্রে যুদ্ধযানের ড্রাইভারের বিকল্প হিসাবে রোবটের ব্যবহার করা হচ্ছে। এ রোবটগুলো খুবই দক্ষ ও চাক্ষুস হয়। চিকিৎসা বিজ্ঞানে রোবটের ব্যবহার একটি বড় ফলপ্রসূ হয়ে উঠেছে। সার্জারির কাজে রোবট বেশ সফলভাবে ব্যবহার হচ্ছে।

কর্মীর স্বল্পতা মেটাতে রোবটে ঝুঁকছে যুক্তরাষ্ট্র

কর্মীর স্বল্পতা মেটাতে রোবটে ঝুঁকছে যুক্তরাষ্ট্র। কলকারখানাসহ বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে রোবটের ব্যবহার বাড়ছে। স্বয়ংক্রিয় পদ্ধতিতে কাজ করার জন্য যুক্তরাষ্ট্রে রোবটনির্ভরতা ৩৭ শতাংশ বাড়তে দেখা গেছে। উত্তর আমেরিকার কোম্পানিগুলো গত বছর রেকর্ডসংখ্যক রোবট যুক্ত করেছে। বিভিন্ন কারখানায় যন্ত্রাংশ সংযোজনসহ কাজের গতি বাড়াতে এবং কর্মীর স্বল্পতা মেটাতেই রোবটের ওপর এই নির্ভরতার কারণ।

যুক্তরাষ্ট্রের শিল্প গ্রুপ অ্যাসোসিয়েশন ফর অ্যাডভান্সিং অটোমেশনের তথ্য অনুযায়ী, এ বছর উত্তর আমেরিকার কারখানা ও অন্য শিল্পমালিকেরা ২৯ হাজার রোবট ফরমায়েশ দিয়েছেন, যা গত বছরের একই সময়ের তুলনায় ৩৭ শতাংশ বেশি। এর মূল্য প্রায় ১৪৮ কোটি মার্কিন ডলারের বেশি। এর আগে করোনা মহামারী শুরুর আগে ২০১৭ সালে রোবটের ফরমায়েশ সর্বোচ্চ বাড়তে দেখা গিয়েছিল। গত বছরে চাহিদা ২০১৭ সালের চাহিদাকেও ছাড়িয়ে গেছে।

করোনা মহামারীর পর লকডাউন খুলতে শুরু করার পর থেকে এসব প্রতিষ্ঠানের উৎপাদিত পণ্যের চাহিদা বেড়ে গেছে। এ অবস্থায় প্রতিষ্ঠানগুলো এখন আগের চেয়ে বেশি বিনিয়োগ করছে। এ ছাড়া করোনা মহামারীর সময় যেসব প্রতিষ্ঠান কর্মী হারিয়েছে, তারা এখনো সবাইকে ফিরে পায়নি। তারা কর্মীর ঘাটতি মেটাতে রোবটকে বিকল্প হিসেবে দেখতে শুরু করে।

শিল্প গ্রুপ অ্যাসোসিয়েশন ফর অ্যাডভান্সিং অটোমেশন এথ্রি নামেও পরিচত। এর প্রেসিডেন্ট জেফ বার্নস্টেইন উল্লেখ করেন প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের প্রয়োজনীয় কর্মী পাচ্ছে না। তাই তারা দ্রুত স্বয়ংক্রিয় পদ্ধতির দিকে ছুটছে।

এথ্রির তথ্য অনুযায়ী অর্থনীতির অন্যান্য শাখাতেও এখন ধাক্কা দিতে শুরু করেছে রোবট। এতদিন অটো বা গাড়িশিল্পের লোকজনই

বেশিরভাগ শিল্প রোবট কিনেছে। তবে গত বছর অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের সম্মিলিত রোবট ক্রয় গাড়িশিল্প খাতকে ছাড়িয়ে যায়। চলতি বছরেও এ ধারা অব্যাহত রয়েছে।

গত বছরে অটো সম্পর্কিত রোবটের ফরমায়েশ ২০ শতাংশ বেড়েছে। এ সময় ১২ হাজার ৫৪৪ ইফনিট রোবট বিক্রি হয়েছে। অন্যদিকে গাড়িশিল্পের বাইরের প্রতিষ্ঠানগুলোর রোবট বিক্রি বেড়েছে ৫৩ শতাংশ। তিনি বলেন, গাড়িশিল্পে রোবট ব্যবহারের গতি বাড়ছে। অন্যান্য ক্ষেত্র, বিশেষ করে বিভিন্ন ধাতবশিল্প ও খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ শিল্পে এটির ব্যবহার আরও দ্রুতগতিতে বাড়ছে। যেসব প্রতিষ্ঠান রোবটের ব্যবহার বাড়াচ্ছে, জন নিউম্যানের প্রতিষ্ঠান সেসবের একটি। অ্যাথেনা ম্যানুফ্যাকচারিং নামে টেক্সাসভিত্তিক প্রতিষ্ঠানটি ধাতবশিল্পের উপকরণ তৈরির কাজ করে। এখন প্রতিষ্ঠানটিতে সাতটি রোবট কাজ করছে। গত বছর তাদের তিনটি রোবট ছিল। তারা ২০১৬ সালে প্রথম রোবট কেনে। নিউম্যান বলেন, রোবট ব্যবহারের ফলে অ্যাথেনার চাহিদা বেড়েছে। সেমিকন্ডাক্টর সরঞ্জাম প্রস্তুতকারকদের কাছ থেকে চাহিদা বেড়েছে ৫০ শতাংশ পর্যন্ত।

নিউম্যান আরও বলেন, রোবট চালু করার পর থেকে তার প্রতিষ্ঠান ২৪ ঘণ্টা কাজ চালিয়ে যেতে পারছে। প্রতিষ্ঠানটিতে মোট কর্মীর সংখ্যা ২৫০ জন হলেও কাজ চালাতে তাদের হিমশিম খেতে হয়। বিশেষ করে অজনপ্রিয় রাতের পালার দায়িত্ব পালনে অনীহা দেখান কর্মীরা। এ শূন্যতা পূরণে রোবটের ওপর নির্ভর করতে হচ্ছে।

রোবট এখন কৃষক

বাঁয়ে থাকা রোবটের নাম টম। ডানে আছে ডিক। কারও সাহায্য ছাড়াই ব্যস্তভাবে কাজ করে চলেছে ফসলের মাঠে। ফসল লাগানোর আগে জমি প্রস্তুত করার জন্য কৃষকের মতোই মাঠ থেকে খুঁজে খুঁজে আগাছা তুলছে রোবট দুটি। দুজনের মধ্যে কোনো কথা না হলেও একটি বিষয়ে মিল রয়েছে বেশ। আগাছা ঠেকাতে রাসায়নিক ব্যবহারে রাজি নয় কেউ। তারা প্রতিদিন প্রায় ৪৯ একর জমি থেকে আগাছা তুলতে পারে।

শুনতে অবাক লাগলেও কৃষক রোবট দুটির দেখা মিলেছে যুক্তরাজ্যে। রোবট দুটি তৈরি করেছে 'স্মল রোবট' নামের একটি স্টার্টআপ প্রতিষ্ঠান। আগামী বছর থেকে রোবট দুটির বাণিজ্যিক কার্যক্রম শুরু হবে।

অলিম্পিকে আসা অতিথিদের আপ্যায়ন করেছে রোবট

চীনে শীতকালীন অলিম্পিকে খাবার পরিবেশন করেছে রোবট। করোনার সংক্রমণ নিয়ন্ত্রণে বেশ তৎপর চীন। শীতকালীন অলিম্পিকের আসরে বিভিন্ন দেশ থেকে ক্রীড়াবিদ ও সাংবাদিকেরা

গিয়েছেন দেশটিতে। অলিম্পিকের জমজমাট আসর মাতাতে তাদের যেন কোনো অসুবিধা না হয়, তার সব ব্যবস্থা করেছে দেশটির কর্তৃপক্ষ। বার্তা সংস্থা রয়টার্স জানিয়েছে, অলিম্পিকের আসর ঘিরে কড়া পুলিশি নিরাপত্তাব্যবস্থা, নিয়মিত করোনা পরীক্ষা ছাড়াও রোবট রাঁধুনির ব্যবস্থা করেছে দেশটি। এ ছাড়া ক্রীড়াবিদ ও অলিম্পিকের খবর সংগ্রহে আসা সাংবাদিক বা অতিথিদের কাছে খাবার পৌঁছে দিয়েছে আধুনিক প্রযুক্তির রোবট।

মার্কিন গণমাধ্যম এনপিআরের এক প্রতিবেদনে বলা হয়, বেইজিং অলিম্পিকে দেখা গেছে রোবটের সমারোহ। বিশেষ করে খাবার সরবরাহ এলাকা ঘিরে ছিল রোবটের আধিপত্য। খাবার এলাকাটি ঘিরে ইতিমধ্যে তৈরি করা হয়েছিল 'ক্লোজড লুপ' বা বিশেষ একটি ঘেরা এলাকা। কেবল এখান থেকেই খাবার পরিবেশন করা হবে।

খাবার পরিবেশনের জন্য কোনো কর্মী ছিল না। দূরনিয়ন্ত্রিত পদ্ধতির মাধ্যমে রোবট দিয়ে খাবার ব্যক্তির কাছে পৌঁছে দেওয়া হয়েছে। যেখানে ক্রীড়াবিদ বা সাংবাদিকেরা খেতে বসেছেন, সেখানে কাঁচে ঘেরা আলাদা টেবিল ঠিক করা ছিল। সেখানে বসলে ওপর থেকে একটি রোবট নেমে আসে। সে রোবটের মধ্যে বসানো ছিল খাবার। সেখান থেকে খাবার নামিয়ে নেয়ার পর রোবটটি আবার তার আগের স্থানে ফিরে যায়।

বার্তা সংস্থা রয়টার্স আরো বলছে, প্রেস সেন্টার এলাকায় খাবার রান্না করা ও সরবরাহ করার দায়িত্ব পুরোটাই ছিল রোবটের। এসব রোবট নুডলস থেকে শুরু করে স্যান্ডউইচ, হ্যাম বার্গারের মতো সবকিছুই তৈরি করতে পারে। এরপর সেই প্রস্তুত করা খাবার টেবিল পর্যন্ত পৌঁছে দেওয়ার জন্যও রোবটের ব্যবস্থা করা হয়েছিল।

এনপিআর আরও জানিয়েছে, কফি শপ ও স্যালনের ব্যবস্থাও ছিল সেখানে।

বদলে যাচ্ছে সাংবাদিকতা

প্রযুক্তির কারণে বদলে গেছে সাংবাদিকতার চিরচেনা জগৎ। মাল্টিপ্লাটফর্মের সাথে প্রতিযোগিতা করে টিকে থাকতে হচ্ছে সংবাদমাধ্যমকে। কনটেন্ট পৌঁছাতে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করার মাধ্যমে সাংবাদিকতায় তৈরি হয়েছে সম্ভাবনার নতুন দিগন্ত। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বহু সংবাদ সংস্থার জন্য সংবাদ তৈরি করছে। অনেক সংবাদপত্রই গবেষকের বিশ্লেষণের পরিবর্তে সফটওয়্যার দিয়ে বিশ্লেষণ করে প্রতিবেদন তৈরি করছে। এমন অবস্থায় ব্যয় কমাতে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স ব্যবহারের কারণে অনেক সাংবাদিকের নতুন করে দক্ষতা বৃদ্ধির দিকে নজর দিতে হচ্ছে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সাংবাদিকতা শিল্পকে নতুন চমক দিয়েছে। রোবট সাংবাদিকতার এমনভাবে উত্থান ঘটছে, সংবাদই নয় উন্নততর বিশ্লেষণ যুক্ত করে মানসম্মত স্মার্ট কনটেন্ট তৈরি করছে রোবট। সফটওয়্যারই সাংবাদিকতা ও মিডিয়া খাতে ক্রমবর্ধমান ভূমিকা পালন করবে। সংবাদ সংস্থা অ্যাসোসিয়েটেড প্রেস বা এপি প্রায় ৩ হাজার ৭০০ কোম্পানির ত্রৈমাসিক আয়ের প্রতিবেদন সম্পর্কিত তথ্য বিশ্লেষণ করে নিবন্ধ তৈরি করতে অটোমেটেড ইনসাইটস সফটওয়্যার ব্যবহার করেছে।

বুদ্ধিমান কমপিউটার বা এআই প্রচুর ডেটা বিশ্লেষণ করতে পারে, তা নয়। তথ্য সংগ্রহ এবং সত্যতাও যাচাই করতে পারে। মিডিয়া আউটলেট ইতিমধ্যেই এআইয়ের মাধ্যমে ফ্যাক্ট চেক বা সত্যতা যাচাই করছে রয়টার্স। সামাজিক মাধ্যমে ব্রেকিং নিউজ ট্র্যাক করতে এবং টুইটের সত্যতা যাচাই করতে তারা নিউজ ট্রেসার ব্যবহার করছে।

তবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাযুক্ত কমপিউটার ও রোবট খুব শীঘ্রই মানুষের জায়গা দখল করবে না। তবে মিডিয়াতে ক্রমবর্ধমান গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। অনেক কাজকেই সহজ করছে সফটওয়্যার। এদের সহায়তায় অল্প মানুষও বেশি কর্মীর কাজ করছে। আরও ভালো কাজ করতে রোবট সহায়তা করবে।

স্মার্টফোন ব্যবহার করে সাংবাদিকতার ধারণাটি মিডিয়া ইন্ড্রাস্টিতে দিন দিন জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতেও স্মার্টফোন ব্যবহার করে একজন গণমাধ্যমকর্মী কীভাবে দ্রুত সংবাদ প্রচারে এগিয়ে থাকতে পারেন সে বিষয়ে রীতিমতো পাঠদান হচ্ছে। একজন সাংবাদিকের স্মার্টফোন ব্যবহার করেই ফটোগ্রাফি, ছবি এডিটিং, ভিডিও জার্নালিজম, রেডিও সাংবাদিকতা, সংবাদ সম্পাদনা, তথ্যচিত্র তৈরি, ইনফোগ্রাফিকস তৈরি, নিউজ লেখা, ই-মেইল করা, মানুষের ইন্টারভিউ নিয়ে কর্মস্থলে সংবাদ প্রতিবেদন-সাক্ষাৎকার পাঠানো, যার যার প্রতিষ্ঠানের ওয়েব সার্ভারে আপলোড করা বা সোশ্যাল মিডিয়ায় কনটেন্ট-নিউজ শেয়ার করার সাংবাদিকতাই মোবাইল জার্নালিজম।

সাংবাদিকতাকে আমূল বদলে দেওয়ার মতো ক্ষমতা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার আছে। রোবট সাংবাদিকতা বিষয়টা সামনের দিনে জীবনযাত্রার অংশ হয়ে উঠবে। মাইক্রোসফট তাদের এমএসএন ওয়েবসাইটের সংবাদ বাছাইয়ের জন্য সাংবাদিকের বদলে স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়া ব্যবহার করছে। এমএসএন সাইটের খবর, ছবি ও শিরোনাম সংগ্রহের কাজে নিয়োজিত সাংবাদিকরা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার কাছে কিছুটা হলেও ধাক্কা খেয়েছেন। রোবট কীভাবে সাংবাদিকতা বদলে দেবে সে বিষয়ে কিছু জানার চেষ্টা করি।

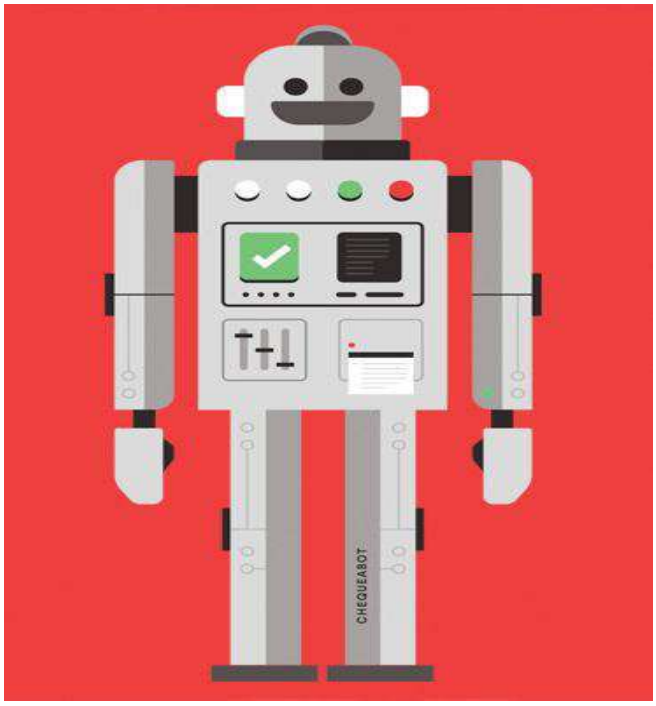
প্রযুক্তিগতভাবে সামনের ১০ থেকে ২০ বছরের মধ্যে জাপানের কর্মক্ষেত্রে ৪৯ শতাংশ কাজ করে দেবে রোবট। সাধারণ সাংবাদিক আর রোবট সাংবাদিকের কাজে তুলনা করে দেখা গেছে, রোবট সাংবাদিক জিয়াও ন্যানজিয়াও ন্যান অনেক বেশি বেশি তথ্য মনে রাখতে পারে। কপিও দ্রুত লিখতে পারে। তবে এখনো মুখোমুখি সাক্ষাৎকার নিতে শেখেনি। প্রশ্নের পরিপ্রেক্ষিতে রোবট এখনো নিজে প্রশ্ন তৈরি করতে পারে না। নিউজ অ্যাঙ্গেল, অর্থাৎ কোনটা খবর সেটাও ধরতে পারে না। তবে রোবটও এখন প্রতিদ্বন্দ্বিতাপূর্ণ একটি ফুটবল ম্যাচে গ্যালারি ভরা দর্শকের আবেগ নিয়ে প্রাণবন্ত রিপোর্ট করতে সক্ষম।

স্বতঃস্ফূর্ত ও স্বপ্রণোদিত হয়ে গণমানুষের খবর ও তথ্য সংগ্রহ, পরিবেশন, বিশ্লেষণ এবং প্রচারে অংশগ্রহণের ফলে বাড়ছে সিটিজেন জার্নালিজম বা নাগরিক সাংবাদিকতা। যেকেউ আধুনিক প্রযুক্তি ও ইন্টারনেট ব্যবহার করে স্বেচ্ছাশ্রমের ভিত্তিতে সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে খবর-তথ্য-উপাত্ত সংগ্রহ, পরিবেশন, বিশ্লেষণ এবং প্রচারে অংশগ্রহণ করেন।

তথ্যপ্রযুক্তির কল্যাণে বৈশ্বিক তথ্যগ্রামে যুক্ত হচ্ছে নতুন নতুন গণমাধ্যম। ঢুকে পড়েছি নাগরিক সাংবাদিকতার যুগে। কোনো এক নাগরিক সাংবাদিকের মুঠোফোনে তোলা ভিডিও চিত্র নিয়ে হৈচৈ পড়ে যাচ্ছে পৃথিবী জুড়ে। ফেসবুকের একটি স্ট্যাটাস হয়ে উঠছে সংবাদপত্রের লিড স্টোরি। স্মার্টফোন ইউজাররাই হয়ে উঠছেন নতুন যুগের সাংবাদিক। কনটেন্ট নির্মাতা।

মোবাইলের মাধ্যমে যখন তখন রিয়েল টাইমে লাইভ স্ট্রিমিং করা সহজ। বিশ্বজুড়ে কনভারজেন্স জার্নালিজমের কথা হচ্ছে। সাংবাদিকতার এই নতুন ধারণার হাওয়া এসে লেগেছে বাংলাদেশের গণমাধ্যমেও। আমরা এমন অনেক ঘটনা দেখেছি, যেখানে সাধারণ জনগণ ছবি বা ভিডিও প্রকাশ করেছেন, আর তার পরপরই সেটি হয়ে উঠেছে টক অব দ্য টাউন! স্মার্টফোনভিত্তিক কনভারজেন্স টেকনোলজির ফলে এখন উন্নত, অনুন্নত সব দেশেই কনভারজেন্স জার্নালিজম দেখা যাচ্ছে।

বার্তা সংস্থা অ্যাসোসিয়েট প্রেসের ওয়ার্ডস্মিথ সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে কলেজভিত্তিক খেলাধুলার প্রতিবেদনগুলো নিজেই তৈরি করে। বিশেষ অ্যালগরিদম বা কমপিউটারের ভাষার মাধ্যমে বিভিন্ন প্রতিবেদন তৈরি করে ওয়ার্ডস্মিথ সফটওয়্যার। করপোরেট আয়ের রিপোর্ট নিয়ে প্রতিবেদন রচনায় এর সক্ষমতা একজন মানুষের তুলনায়



১০ গুণ বেশি। নিয়মিত সরকারি ঘোষণা, সব পরিসংখ্যান, প্রেস বিজ্ঞপ্তি-সংক্রান্ত প্রতিবেদনগুলো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও রোবটের হাতে চলে যাবে।

সফটওয়্যার প্রতিবেদককে বরং বিভিন্ন জটিল হিসাব, পরিসংখ্যান ইত্যাদি ঝামেলা থেকে মুক্তি দেবে। তবে সাংবাদিকদের জন্য এই রোবট নতুন চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়াতে পারে, যখন এআই প্রযুক্তিটি আরো উন্নত হয়ে নাক গলাতে শুরু করবে সম্পাদকীয়, তুলনামূলক বিশ্লেষণ ও মানুষের আগ্রহমূলক সংবাদগুলোতে। চীনে রোবট প্রতিবেদকরা প্রবন্ধও লিখছে।

লেখার ক্ষমতাসম্পন্ন সফটওয়্যারটির নাম কুইল। এটি সংখ্যাভিত্তিক তথ্য-উপাত্তকে লিখিত প্রতিবেদনে রূপ দিতে পারে। বিখ্যাত ফোর্বস সাময়িকীর মতো একাধিক প্রতিষ্ঠান ইতিমধ্যে কুইল প্রযুক্তি কাজে লাগিয়েছে। সফটওয়্যার যদি ভালো বাক্য লিখতে পারে, মানুষের পরিশ্রম অনেকটাই কমে যায়। তাই সাংবাদিকতা ও প্রতিবেদন লেখার ক্ষেত্রে দক্ষ মানবকর্মীর বিকল্প হিসেবে সফটওয়্যারের ব্যবহার হতে পারে ভবিষ্যতে।

কয়েকটি বড় বার্তাকক্ষ এবং সংবাদ সংস্থা কিছু দিনের জন্য খেলাধুলা, আবহাওয়া, শেয়ারবাজারের গতিবিধি এবং করপোরেট পারফরম্যান্সের মতো খবরাখবর তৈরির ভার কমপিউটারের হাতে ছেড়ে দিয়েছিল। যথার্থতা ও ব্যাপকতার বিচারে মেশিন কিছু সাংবাদিকের চেয়ে ভালো কাজ করেছে। অনেক সাংবাদিক যেসব ক্ষেত্রে প্রায়ই একটি মাত্র উৎসের ওপর ভিত্তি করে প্রতিবেদন তৈরি করেন, সেখানে সফটওয়্যার বিভিন্ন উৎস থেকে তথ্য খুঁজে এনে সেই তথ্যের ধরন ও প্রবণতা বুঝে, ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ প্রসেসিং ব্যবহার করে সেই প্রবণতাকে প্রাসঙ্গিকতার সঙ্গে মিলিয়ে বিশ্লেষণ, উপাধি ও রূপকসহ আধুনিক বাক্য গঠন করতে পারে।

ডেটা থেকে স্টোরি তৈরি মূলত খেলাধুলা এবং আর্থিক খাতের রিপোর্ট করার জন্য ব্যবহৃত হয়। এটা সাংবাদিকদের রুটিন বা গৎবাঁধা কাজ থেকে মুক্ত রাখে, দক্ষতা বাড়ায় এবং খরচ কমায়। ওয়াশিংটন পোস্ট খেলাধুলা এবং নির্বাচনী রিপোর্টিংয়ের জন্য নিজেদের তৈরি প্রযুক্তি হেলিওগ্রাফ ব্যবহার করছে।

নিউইয়র্ক টাইমস পাঠকের মতামত মডারেশনের জন্য এপিআই টুল ব্যবহার করে। সাংবাদিকদের জন্য রয়টার্স কানেক্ট নামের প্ল্যাটফরমটি রয়টার্সের সব কনটেন্ট, আর্কাইভ, এমনকি তাদের বিশ্বজোড়া পার্টনারদের পাঠানো কনটেন্টও রিয়েল টাইমে প্রদর্শন করে। এছাড়া হালনাগাদ এবং ঐতিহাসিক ডেটা বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রভাবিত ব্যক্তিদের শনাক্ত করা এবং দর্শকদের যুক্ত করতে পারে নিউজ হুইপ। এপি সোশ্যাল মিডিয়া ট্রেন্ড পর্যবেক্ষণ এবং এনগেজমেন্ট বাড়াতে নিউজ হুইপ ব্যবহার করে থাকে কীভাবে সফটওয়্যার সাংবাদিকতায় ব্যবহার হচ্ছে।

দর্শকদের সাথে যুক্ত হওয়ার ক্ষেত্রে কোয়ার্টজ বট স্টুডিওর চ্যাটবট অ্যাপ্লিকেশনটি কাজ করে। এটি তার ব্যবহারকারীদেরকে ঘটনা, ব্যক্তি বা স্থান সম্পর্কে প্রশ্ন পাঠানোর সুযোগ দেয় এবং সেটি প্রাসঙ্গিক কনটেন্টসহ জবাবও পাঠায় প্রশ্নকর্তাকে। গার্ডিয়ানের মতো অনেকেই ফেসবুক মেসেঞ্জারের জন্য বট ব্যবহার করে।

স্বয়ংক্রিয় তথ্য যাচাইয়ের ক্ষেত্রে সফটওয়্যার ব্যবহার হচ্ছে। আর্জেন্টিনার তথ্য যাচাই প্রতিষ্ঠান চেকেডো এজন্য ব্যবহার করে চেকেবট। ফুল ফ্যাক্ট ইউকে এবং তার পার্টনাররা একটি স্বয়ংক্রিয় ফ্যাক্ট-চেক ইঞ্জিন তৈরি করছে, যা এরই মধ্যে যাচাই হয়ে যাওয়া দাবি চিহ্নিত করবে এবং ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ প্রসেসিং ও সুবিন্যস্ত ডেটা ব্যবহার করে যেসব দাবি এখনো যাচাই হয়নি সেগুলো শনাক্ত ও যাচাই করবে। রয়টার্সের লিংকস ইনসাইট বড় আকারের ডেটাসেটে গিয়ে সেখান থেকে ফলাফল এবং ব্যাকগ্রাউন্ড ডেটা সরবরাহ করে সাংবাদিকদের। সাংবাদিকতায় ইমেজ রিকগনিশনে যে প্রযুক্তি ব্যবহার হচ্ছে যে প্রযুক্তি ছবি থেকে বস্তু, এলাকা, মানুষের মুখ, এমনকি অনুভূতিকেও শনাক্ত করতে পারে। নিউইয়র্ক টাইমস ছবি থেকে কংগ্রেস সদস্যদের শনাক্ত করতে আমাজনের রিকগনিশন এপিআই ব্যবহার করে। যেকোনো ব্যবহারকারী বিনামূল্যে গুগলের ভিশন এপিআই ইমেজ রিকগনিশন প্রযুক্তি পরীক্ষা করতে পারেন।

স্বয়ংক্রিয়ভাবে খবর থেকে স্ক্রিপ্ট এবং ফুটেজ থেকে ছোট ছোট টুকরো কেটে ধারা বর্ণনাসহ ভিডিওর রাফ-কাট তৈরি করা যায়। এই কাজে ইউএসএ টুডে, ব্লুমবার্গ এবং এনবিসি ব্যবহার করে উইববিটজ নামের একটি সফটওয়্যার। স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষকরাও স্বয়ংক্রিয় ভিডিও সম্পাদনা টুল তৈরি করছেন।

দর্শকদের প্রতিক্রিয়া ধারণ করা যাবে মাইক্রোফোন ও ক্যামেরার

মাধ্যমেই। প্রতিক্রিয়া জানতে পারলে গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ-সিদ্ধান্ত-পরিকল্পনা নেয়া যেতে পারে। আইবিএমের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন রোবট ওয়াটসন অ্যালগরিদম ব্যবহার করে মুখের অঙ্গভঙ্গি থেকেই মৌলিক মানবিক অনুভূতিগুলো শনাক্ত করতে পারে। কমপিউটার দর্শকদের প্রতিক্রিয়াও ব্যাপকভাবে বিশ্লেষণ করতে এবং রিপোর্ট করতে পারবে। এভাবেই বদলে যাচ্ছে আগামী দিনের সাংবাদিকতা।

শিক্ষার্থী বাসায়, স্কুলে ক্লাস করছে রোবট

জোশুয়া মার্টিনানগেলির বয়স সাত বছর। অসুস্থতার কারণে থাকতে হচ্ছে বাসায়। তাই বলে স্কুল কামাই দিতে নারাজ সে। তার বদলে স্কুলে পাঠিয়েছে একটি রোবট। সেই রোবটের মাধ্যমেই চলছে পড়ালেখা, সহপাঠীদের সাথে আলাপচারিতা। ঘটনা জার্মানির বার্লিনের। জোশুয়ার মা সিমন মার্টিনানগেলি। বার্তা সংস্থা রয়টার্সকে তিনি বলেন, তার ছেলে ফুসফুসের জটিল রোগে আক্রান্ত। এ কারণে গলায় একটি টিউব পরাতে হয়েছে। ফলে স্কুলে যাওয়া সম্ভব নয়। তাই এমন ব্যবস্থা।

বার্লিনের পুসতেব্লুমে গ্রান্ডস্কুলের শিক্ষার্থী জোশুয়া। সেখানেই ক্লাস করছে রোবটটি। বসছে জোশুয়ার বেঞ্চেই। জোশুয়ার কিছু বলার প্রয়োজন হলে সংকেত দেয় সেটি। স্কুলটির প্রধান শিক্ষিকা উতে উইন্টারবার্গ জানান, ক্লাসের সময় শিশুরা রোবটটির মাধ্যমে জোশুয়ার সাথে কথা বলে, হাসাহাসি করে, এমনকি একটু-আধটু দুষ্টুমি করতেও ভোলে না।

রোবটটি নির্মাণ করেছে বেসরকারি একটি প্রতিষ্ঠান। এ কাজে অর্থ দিয়েছে বার্লিনের মারজান হেলারসডর্ফ জেলার স্থানীয় কাউন্সিল। জেলার শিক্ষা কাউন্সিলর টরস্টেন খিনি বলেন, 'বার্লিনের একমাত্র জেলা হিসেবে আমরাই স্কুলগুলোর জন্য এমন চারটি রোবট এনেছি। এর পেছনের কারণ ছিল কোভিড-১৯। তবে আমি মনে করি মহামারীর বাইরে গিয়ে এটিই হবে ভবিষ্যৎ।'

এই শিক্ষা কর্মকর্তা আরও বলেন, বিভিন্ন সময়ে দেখা যায় নানা কারণে একটি শিশু সশরীরে স্কুলে যেতে পারছে না। এমন পরিস্থিতিতে স্কুলের সাথে যুক্ত থাকার সুযোগ করে দিতে পারে এই রোবট।

মানুষের সহায়তা ছাড়াই অস্ত্রোপচার করল রোবট

এতদিন অস্ত্রোপচারের সময় চিকিৎসকদের সহযোগী হিসেবে রোবট থাকার কথা শোনা গেলেও এবার জানা গেল ভিন্ন তথ্য। কোনো মানুষের সহযোগিতা ছাড়াই যুক্তরাষ্ট্রে সফল অস্ত্রোপচার করেছে একটি রোবট। এমনটাই জানিয়েছেন যুক্তরাষ্ট্রের একদল গবেষক। এ অস্ত্রোপচার করা হয়েছে শূকরের শরীরে।

দ্য গার্ডিয়ানের এক প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, দ্য স্মার্ট টিস্যু অটোনোমাস রোবট (স্টার) নামের ওই রোবট চারটি শূকরের শরীরে ল্যাপারোস্কপি সার্জারি করে। এটি শূকরগুলোর পরিপাক-নালি অস্ত্রোপচার করে সফলভাবে জোড়া লাগায়। রোবটটি তৈরির সাথে যুক্ত ছিলেন যুক্তরাষ্ট্রের জনস হপকিনস বিশ্ববিদ্যালয়ের মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের সহকারী অধ্যাপক অ্যাক্সেল ক্রিগার। তিনি বলেন, প্রথমবারের মতো কোনো রোবট মানুষের সহায়তা ছাড়া সফলভাবে ওই অস্ত্রোপচার করতে সক্ষম হলো। তিনি বলেন, পরিপাক-নালির এ ধরনের অস্ত্রোপচার খুবই নিখুঁতভাবে করতে হয়। কারণ, সেলাই দেওয়ার সময় অল্প কাঁপুনিতেই ভুল সেলাই বা ফুটো হওয়ার মতো অঘটন ঘটতে পারে।

গবেষক দলের সদস্যরা রোবটের এই অস্ত্রোপচারের সফলতাকে মানুষের চেয়ে 'উল্লেখযোগ্য ভালো' বলে মন্তব্য করেন। তবে তারা মনে করছেন, এ ধরনের অস্ত্রোপচারের চূড়ান্ত সফলতা আসবে যখন মানবদেহে তা করা সম্ভব হবে।

অনেক বিশেষজ্ঞ বলছেন, রোবটদের জন্য নরম-টিস্যু সার্জারি করা কঠিন। কারণ, এখানে অপ্রত্যাশিত যেকোনো কিছু ঘটতে পারে। এ ক্ষেত্রে বিষয়টি ত্বরিত সামাল দিতে হয়। কিন্তু রোবটটির গবেষকেরা বলছেন, তারা রোবটটি এমনভাবে তৈরি করেছেন, যাতে নির্দিষ্ট সময়ে এটি অস্ত্রোপচার প্রক্রিয়ার সাথে নিজেকে মানিয়ে নিতে পারে।

অ্যাক্সেল ক্রিগার বলেন, 'স্টারের যেখানে বিশেষত্ব তা হলো– এটি প্রথম রোবটিক সিস্টেম, যা মানুষের ন্যূনতম সাহায্যে নরম টিস্যুতে অস্ত্রোপচারের পরিকল্পনা, অভিযোজন ও কার্যকর করতে পারে।'

শিশু ও মাতৃস্বাস্থ্যে সাফল্য দেখাচ্ছে কম মূল্যের প্রযুক্তি

প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবায় বাংলাদেশ ব্যয়সাশ্রয়ী প্রযুক্তি ব্যবহার করছে। বেসরকারি প্রতিষ্ঠান দেশে এনেছে চিকিৎসার ভারী প্রযুক্তি। বিশ্বজুড়ে স্বাস্থ্য ও চিকিৎসার অগ্রগতিতে ঐতিহাসিক ভূমিকা রেখেছে প্রযুক্তি। বাংলাদেশ এর ব্যতিক্রম নয়। গড় আয়ু বৃদ্ধি, শিশু স্বাস্থ্য ও পুষ্টির উন্নতি, মাতৃমৃত্যু হ্রাস, কার্যকর জন্মনিয়ন্ত্রণ দেশের স্বাস্থ্য খাতের এসব অগ্রগতিতে বড় ভূমিকা রেখেছে প্রযুক্তি। নতুন প্রযুক্তি আমদানি,

গ্রহণ ও ব্যবহারে স্বাস্থ্য বিভাগ সব সময় খোলামনের পরিচয় দিয়েছে। প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবায় সরকার সবসময় কম মূল্যের, জুতসই ও সহজে ব্যবহারযোগ্য প্রযুক্তিকে গুরুত্ব দিয়েছে। অন্যদিকে বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলো ব্যবসার পাশাপাশি এটাও চেয়েছে যে রোগীদের বিদেশ যাওয়া বন্ধ করতে দেশে আধুনিক প্রযুক্তির ব্যবহার বাড়াতে হবে।

জনস্বাস্থ্যবিদ, বিশিষ্ট চিকিৎসক, হাসপাতাল মালিক, চিকিৎসাযন্ত্র ব্যবসায়ী ও স্বাস্থ্য গবেষণা প্রতিষ্ঠানের সাথে কথা বলে জানা গেছে– মূলত তিনটি পথ ধরে বিদেশের প্রযুক্তি বাংলাদেশে এসেছে বা আসছে। প্রথমত চিকিৎসক ও সরকারি কর্মকর্তারা স্বাস্থ্য ও চিকিৎসা বিষয়ে সম্মেলনে, সেমিনারে বা কর্মশালায় যোগ দিতে বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তে যান। ওইসব অনুষ্ঠানে তারা নতুন নতুন প্রযুক্তির সাথে পরিচিত হন, কিছু ক্ষেত্রে তারা হাতে-কলমে প্রযুক্তি ব্যবহারের সুযোগও পান। অনেকেই তখন ওই প্রযুক্তি দেশে ব্যবহারের জন্য উৎসাহী হয়ে ওঠেন। দ্বিতীয়ত, বিশ্বের অনেক বড় বড় চিকিৎসাযন্ত্র প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান তাদের উৎপাদিত চিকিৎসাযন্ত্র সারা দুনিয়ায় বিক্রি করার চেষ্টা করে। বাংলাদেশে অনেক প্রযুক্তি এসেছে এসব ব্যবসায়ীর হাত ধরে। তৃতীয়ত, বেসরকারি হাসপাতাল কর্তৃপক্ষ নতুন নতুন প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে রোগীদের মনোযোগ আকর্ষণের চেষ্টা করে। চিকিৎসায় নতুন বা সাম্প্রতিকতম ওষুধ বা প্রযুক্তি ব্যবহারের ব্যাপারে মানুষের সহজাত আগ্রহ লক্ষ করা যায়।

চিকিৎসার নানা শাখা-প্রশাখাকে কেন্দ্র করে নতুন নতুন গবেষণা হচ্ছে, উদ্ভাবন হচ্ছে নতুন নতুন প্রযুক্তির। পাশাপাশি রোগ নির্ণয়ের ক্ষেত্রেও নতুন প্রযুক্তি আসছে বাজারে। জনস্বাস্থ্যের উন্নতিতে এমন সব প্রযুক্তির উদ্ভাবন হচ্ছে, যার সাথে স্বাস্থ্য বিভাগ বা চিকিৎসকদের কোনো সম্পর্ক নেই; যেমন পানি বিশুদ্ধকরণ প্রযুক্তি বা ডেঙ্গু প্রতিরোধে মশার ওষুধ ছিটানোর যন্ত্র।

যেভাবেই প্রযুক্তি আসুক না কেন, তা দেশের স্বাস্থ্য ও চিকিৎসার অগ্রগতিতে ভূমিকা রেখেছে। তবে বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা বলছে, স্বাস্থ্যপ্রযুক্তি হতে হবে চিকিৎসার দিক থেকে কার্যকর, কারিগরি দিক থেকে ঝুঁকিমুক্ত এবং ব্যয়সাশ্রয়ী। সংস্থাটি আরও বলছে, নতুন প্রযুক্তি সাধারণত পুরনো প্রযুক্তির চেয়ে ব্যয়বহুল হয়। নতুন প্রযুক্তি সবসময় স্বাস্থ্যব্যয় বাড়িয়ে দেয়।

শিশু ও মাতৃস্বাস্থ্যে প্রযুক্তি

বাংলাদেশে প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবায় সবসময় ব্যয়সাশ্রয়ী প্রযুক্তি ব্যবহার হতে দেখা গেছে। প্রশিক্ষণ পেয়ে মাঠকর্মীরা সহজেই এসব প্রযুক্তির ব্যবহার শিখেছেন। ক্যাঙারু তার শাবককে যেভাবে বুকে জড়িয়ে রাখে, তেমনি অকালিক ও কম ওজন নিয়ে জন্মানো নবজাতকের চিকিৎসায় 'ক্যাঙারু মাদার কেয়ার' নামের প্রযুক্তি দেশে ব্যবহৃত হচ্ছে। জন্মের পর কিছু নবজাতক নিঃশ্বাস নিতে পারে না। তাদের শ্বাস-প্রশ্বাস শুরু করতে ব্যবহার করা হচ্ছে 'আম্বু ব্যাগ অ্যান্ড পেঙ্গুইন সাকার' নামের প্রযুক্তি।

শিশু নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত হলে শ্বাস-প্রশ্বাসে জটিলতা হয়। শিশুদের শ্বাস-প্রশ্বাসের হার পরিমাপের জন্য সারা দেশের প্রাথমিক স্বাস্থ্যকেন্দ্রে এখন 'এআরই টাইমার' ব্যবহার করা হচ্ছে। অন্যদিকে নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত হলে রক্তে অক্সিজেন কমে যায়। শিশুদের নিউমোনিয়া কোন পর্যায়ে আছে, তা পরিমাপ করার জন্য ব্যবহার করা হচ্ছে 'পালসঅক্সিমিটার'। আবার নিউমোনিয়ার মতো শ্বাসতন্ত্রের রোগে ভোগা শিশুদের ভেন্টিলেশন সহায়তার দরকার হয়। ভেন্টিলেশন সহায়তার জন্য 'বাবল সিপাপ' নামের যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। আন্তর্জাতিক উদরাময় গবেষণা কেন্দ্র, বাংলাদেশের (আইসিডিডিআর,বি) বিজ্ঞানী ড. মো. যোবায়ের চিশতী খুব কম ব্যয়ে ও সহজে ব্যবহারের জন্য বাবল সিপাপ তৈরি করেছেন। প্রযুক্তিটি বাংলাদেশে ব্যবহারের জন্য মূল্যায়নের পর্যায়ে রয়েছে।

গর্ভধারণকালে, প্রসবকালে ও প্রসবপরবর্তী জটিলতায় মাতৃমৃত্যু হয়। মাতৃমৃত্যু কমাতে গবেষণা ও প্রযুক্তি উদ্ভাবনের চেষ্টার ইতিহাস অনেক পুরনো। নতুন প্রযুক্তি আসায় আগের প্রযুক্তি বিদায় নিয়েছে।

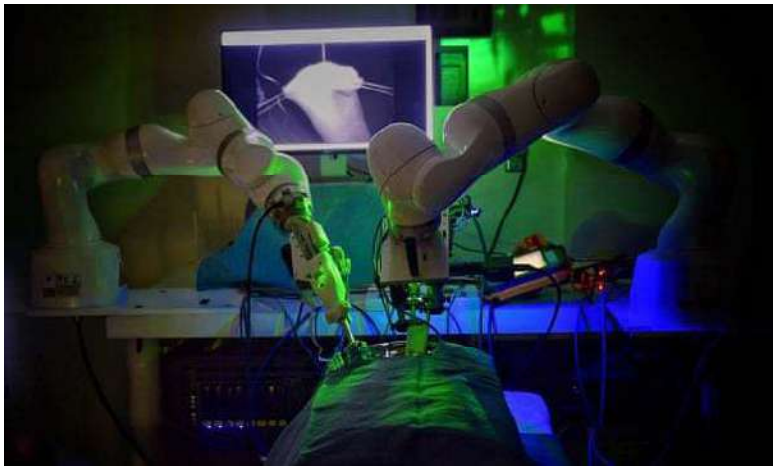
চিকিৎসার জন্য বিদেশ থেকে প্রযুক্তি বা যন্ত্রপাতি আনার ইতিহাস বেশ পুরনো। ক্যানসার নিয়ে মানুষের মনে অনেক ভীতি কাজ করে। সেই ক্যানসার চিকিৎসায় টেলিথেরাপি যন্ত্র প্রথম দেশে আনে কুমুদিনী হাসপাতাল, ১৯৫৩ সালে। আর ৪ ফেব্রুয়ারি দেশের প্রধান প্রধান সংবাদপত্রে বিজ্ঞাপন দিয়ে বিভিন্ন হাসপাতাল কর্তৃপক্ষ বলেছে, ক্যানসার চিকিৎসার সর্বাধুনিক সব ব্যবস্থা তাদের আছে– 'পেট সিটি স্ক্যান' প্রযুক্তি আনে তারা। বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলো সবসময় চেষ্টা করে রোগ নির্ণয় ও চিকিৎসায় সর্বসাম্প্রতিক প্রযুক্তি ব্যবহার করতে। বেসরকারি হাসপাতাল যত সহজে একটি যন্ত্র দেশে আনতে পারে, সরকারি প্রতিষ্ঠান তা পারে না।

এ প্রযুক্তির ওপর নির্ভর করে দেশের হৃদরোগ চিকিৎসা অনেক দূর এগিয়েছে। প্রায় সব হাসপাতালে হৃদরোগের চিকিৎসা হচ্ছে আধুনিক সব প্রযুক্তি ব্যবহার করে। এসব হাসপাতালে আধুনিক যন্ত্রপাতি ও

প্রশিক্ষিত জনবল থাকার কারণে হৃদরোগ চিকিৎসায় মানুষ এখন বিদেশে কম যাচ্ছে।

চিকিৎসা দেওয়ার ক্ষেত্রে প্রতিযোগিতা আছে। ভালো চিকিৎসকেরা সবসময় বাজারের সর্বশেষ প্রযুক্তি ব্যবহার করতে চান। বিদেশ থেকে তারা চিকিৎসা, এমনকি যন্ত্র পরিচালনার ওপর প্রশিক্ষণ নিয়ে আসেন। দেশে অর্জিত জ্ঞান ব্যবহার করতে চান। তারা সেই সুযোগ সহজে পান বেসরকারি হাসপাতালে। দেশে যত বিশেষায়িত চিকিৎসার শাখা হচ্ছে, তত নতুন নতুন চিকিৎসাপ্রযুক্তি দেশে আসছে।

শুধু রোগ নির্ণয় বা চিকিৎসা নয়; সেবার মান উন্নত করতে, হাসপাতাল জীবাণুমুক্ত রাখতে বেসরকারি হাসপাতালগুলো নতুন নতুন প্রযুক্তি আনছে। এমনই একটি প্রযুক্তির ব্যবহার হচ্ছে চট্টগ্রামের একটি হাসপাতালে। নিউম্যাটিক টিউব সিস্টেম (পিটিএস) নামের এ প্রযুক্তির (টিউবের মধ্য দিয়ে) মাধ্যমে রক্ত, টিস্যু বা প্রস্রাবের নমুনা অথবা ওষুধ দ্রুত ও নিরাপদে হাসপাতালের নির্দিষ্ট স্থানে বা রোগীর শয্যার পাশে পৌঁছে যায়।



প্রযুক্তির হাওয়ায় থাকছিও আমরা

প্রযুক্তি আমাদের ভবিষ্যৎ আর পরিবর্তন সম্পর্কে ধারণা দেয়, তেমনি একই সাথে ভবিষ্যতের সুযোগ, সম্ভাবনা আর চ্যালেঞ্জের জন্য প্রস্তুত হতে সাহায্য করে। অনলাইন নিরাপত্তা, ফেক নিউজ কিংবা ডিপ ফেকের মতো প্রবণতার কথা। এগুলো নিয়ে এখন সরকারি-বেসরকারি পর্যায়ে অনেক কাজ হচ্ছে, মানুষের সচেতনতা বাড়ছে এবং এ ব্যাপারে কার্যকর পদক্ষেপ নেওয়া হচ্ছে। টেক ট্রেন্ডস আমাদের জলবায়ু পরিবর্তন আর ভবিষ্যতের নেতৃত্ব নিয়ে কথা বলছে। প্রযুক্তি ও ডিজিটালাইজেশন কীভাবে সবুজ রূপান্তরে ভূমিকা রাখতে পারে, সে বিষয় উঠে এসেছে, যা আমাদের সত্যিকার অর্থেই আশাবাদী করে তুলেছে যে কীভাবে প্রযুক্তি সামনের দিনগুলোতে জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায় সহায়তা করতে পারে এবং সব মিলিয়ে আমাদের জীবনধারণকে আরও নিরাপদ করে তুলতে পারে।

কীভাবে নতুন যুগের উন্নত কানেকটিভিটি, জলবায়ুবান্ধব শক্তিসাশ্রয়ী আধুনিক হার্ডওয়্যার, এজ ক্লাউড ও ফাইভ-জি প্রযুক্তি আরও পরিবেশবান্ধব হবে এবং এর ফলে প্রতিষ্ঠানগুলোর গ্রিন জব

স্কিলসের চাহিদা এবং ডিজিটাল লার্নিং প্ল্যাটফর্মগুলোর ক্লাইমেট মাইক্রো ডিগ্রি দেওয়ার বিষয়গুলোকে অগ্রাধিকার দেওয়া হবে, যা ঘিরে এ বছরের টেক ট্রেন্ডস সাজানো হয়েছে। একই সাথে প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে শক্তিসাশ্রয়ী ও পরিবেশবান্ধব ডিভাইস তৈরির ক্ষেত্রে সুস্থ প্রতিযোগিতা ও প্রবণতা বৃদ্ধি পাবে এবং তরুণদের মধ্যে জলবায়ুসচেতন ইনফ্লুয়েন্সারের সংখ্যা ও তাদের জনপ্রিয়তা বাড়বে। চলমান বৈশ্বিক মহামারী ও এর ফলাফলের ওপর ভিত্তি করেই এ পূর্বাভাসগুলো নির্ধারণ করা হয়েছে।

পূর্বাভাসগুলোর মধ্যে প্রথমেই রয়েছে গ্রিন ক্লাউড নিয়ে সম্ভাবনার কথা। ডেটা বা উপাত্তের ব্যবহার বহুগুণে বৃদ্ধির কারণে বর্তমানে আমরা দেখতে পাচ্ছি, পৃথিবীজুড়েই উপাত্ত সংরক্ষণ একটি বড় সমস্যা হয়ে দাঁড়াচ্ছে। এ বিষয়ে ধারণা পেতে একটি তথ্যই যথেষ্ট, যা হলো পৃথিবীতে যত বিদ্যুৎ ব্যবহৃত হয়, তার অন্তত ১ শতাংশ ব্যবহৃত হয় শুধু ডেটা সংরক্ষণে। এখন আমরা ছোট ডিভাইস, যেমন মুঠোফোনেও ক্লাউডের ব্যবহার দেখছি। ক্লাউড সেবাদানে আমাজন সব থেকে বেশি এগিয়ে আছে। এ কারণে বিষয়টি আমাজনের একটি উদাহরণ দিয়ে স্পষ্ট করা যাক। আমাজন ওয়েব সার্ভিসের আয় ২০১৪ সালে ছিল ১০০ কোটি মার্কিন ডলার, যা ২০২১ সালে এসে বেড়ে হয়েছে ১ হাজার ৬০০ কোটি মার্কিন ডলারের বেশি। খুব সহজেই বোঝা যাচ্ছে, ক্লাউডের ব্যবহার কী পরিমাণে বেড়েছে। আবার ডেটার ব্যবহার কী পরিমাণে বেড়েছে, সেটা ধারণা করা যায় এ তথ্য দিয়ে বিশ্বের প্রায় অর্ধেক ওয়েব ট্রাফিক ব্যবহার করে মোবাইল ডিভাইস (ট্যাবলেট বাদে)। ২০১৭ সালে প্রতি মাসে এ ওয়েব ট্রাফিক ছিল ১১ এক্সাবাইট (১ বিলিয়ন গিগাবাইট), যা ২০২১ সালে প্রতি মাসে এসে দাঁড়িয়েছে ৬০ এক্সাবাইট। ধারণা করা হচ্ছে, ২০২২ সালের শেষে এটি ৮০ এক্সাবাইটে পৌঁছাবে। আশার কথা হচ্ছে ক্লাউডের ক্ষেত্রে জ্বালানির যে ব্যবহার এজ কমপিউটিং, এজ ক্লাউড ও ফাইভ-জি প্রযুক্তির দ্রুত ডেটা ট্রান্সফার একসাথে তা কমিয়ে আনতে সাহায্য করবে।

পৃথিবীতে এখন সবকিছুই ছোট হয়ে আসছে, সবকিছুর অপটিমাইজেশনের বিষয়টি রয়েছে তৃতীয় পূর্বাভাস হিসেবে। বর্তমানে পৃথিবীতে যত মানুষ আছে, তার থেকে চারগুণ বেশি ইলেকট্রিক ডিভাইস আছে, যা সামনে আরও বাড়বে। যেসব হার্ডওয়্যার অনেক জ্বালানি ব্যবহার করে, তাদের বিপরীতে ইতিমধ্যেই জ্বালানিসাশ্রয়ী ও পরিবেশবান্ধব হার্ডওয়্যার বা চিপসেট ব্যবহারের সম্ভাবনার কথা আমরা শুনেছি। সম্প্রতি অ্যাপল বাজারে নিয়ে এসেছে এম১ চিপ। এই চিপযুক্ত ডিভাইস আগের তুলনায় কম বিদ্যুৎ ব্যবহার করছে, কিন্তু কাজের সক্ষমতায় কোনোভাবেই পিছিয়ে নেই। এই এম১ চিপের যে

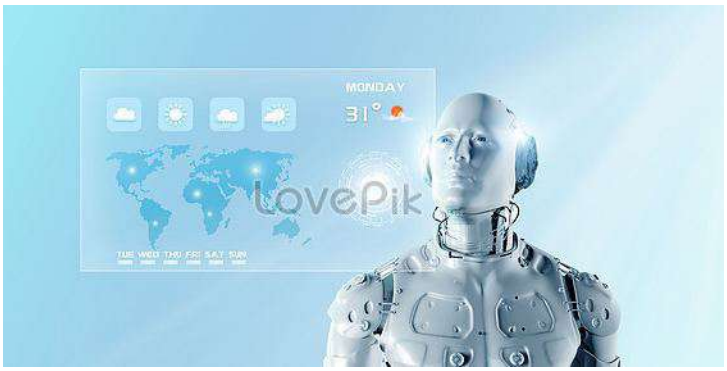
প্রযুক্তিগত উৎকর্ষ, তা চিপসেট নির্মাতাদের মধ্যে একটি সুস্থ প্রতিযোগিতা তৈরি করেছে। সবাই কিন্তু এখন জ্বালানিসাশ্রয়ী ও পরিবেশবান্ধব চিপসেট তৈরিতে মনোযোগ দিয়েছে। ভবিষ্যতে ডিভাইসগুলোর মধ্যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার বৃদ্ধি পাবে, যা অনেক বেশি বিদ্যুৎ বা শক্তি ব্যবহার করবে। এ ক্ষেত্রে আমরা যদি সাশ্রয়ী চিপসেট ব্যবহার করতে না পারি, তবে এটা পরিবেশের জন্য আরও ক্ষতির কারণ হয়ে উঠবে।

কোভিডের মধ্যে যে তরুণ প্রজন্ম প্রথম করপোরেটে যোগ দিলেন, তারা বাসা থেকে ডিজিটাল প্ল্যাটফর্মে কাজ করে বুঝতে পারছেন না কাজের আসল দুনিয়া কেমন হয়, কীভাবে সহকর্মীদের সাথে মিশতে হয়, নেটওয়ার্কিং করতে হয় এবং তাদের কাছ থেকে সহযোগিতা চাইতে হয়।

বাংলাদেশ জলবায়ুর পরিবর্তনের কারণে নানা সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে। এনভায়রনমেন্টাল জাস্টিস ফাউন্ডেশনের এক প্রতিবেদনে অনুমান করা হয়েছে, শুধু সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির জন্য ২০৫০ সালের মধ্যে বাংলাদেশে প্রতি সাতজনের একজন জলবায়ু পরিবর্তনের কারণে বাস্তুচ্যুত হবেন, বড় দাগে বলতে গেলে প্রায় ১৮ মিলিয়ন মানুষ। ভবিষ্যতে জলবায়ু পরিবর্তন থেকে উত্তরণে আমরা প্রযুক্তিকেই হাতিয়ার হিসেবে ব্যবহার করতে পারি। প্রযুক্তিগত বিপ্লব টেকসই ভবিষ্যৎ সম্ভব করে তুলবে, তবে এর পাশাপাশি সরকার, নিয়ন্ত্রক সংস্থা, উন্নয়ন সহযোগী ও বেসরকারি খাতের সম্মিলিত প্রচেষ্টাও গুরুত্বপূর্ণ। এ বছর টেক ট্রেন্ডস আমাদের সামনে তুলে ধরেছে আমরা কীভাবে প্রযুক্তি ও ডিজিটাল রূপান্তরকে কার্যকর ও পরিবেশবান্ধব করে তুলতে পারি। প্রতিষ্ঠানে দক্ষ ও সময়োপযোগী নেতৃত্বের অনুশীলনের বিষয়টি নিশ্চিত করতে পারি। গ্রামীণফোন যেমন লক্ষ্য নিয়েছে ২০৩০ সালের মধ্যে কার্বন নিঃসরণ ৫০ শতাংশ হ্রাস করার। তা হয়তো রাতারাতি অর্জন করা সম্ভব নয়। যাত্রাটা হবে দীর্ঘ ও কঠিন, কিন্তু সবাই একসাথে মিলে আনতে পারি পরিবর্তন, এগিয়ে যেতে পারি সবুজ আগামীর দিকে, রেখে যেতে পারি ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য একটি টেকসই পরিবেশবান্ধব পৃথিবী।

রোবট ব্যবহারে কৌশলী হতে হবে

প্রযুক্তিকীকরণ আমাদের করতেই হবে, কিন্তু তা করতে হবে অত্যন্ত বিচক্ষণতার সাথে, যাতে প্রকৃতি আর প্রযুক্তির মধ্যে ভারসাম্য থাকে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের মাধ্যমে আমাদের দৈনন্দিন জীবনে মানুষের সাথে রোবটের সম্পর্ক আরও বাড়বে। তবে সব রোবটকে যে হাঁটতে-চলতে-কথা বলতে পারা যন্ত্রমানব হতে হবে, তা কিন্তু নয়। কলকারখানায় যে যন্ত্রগুলো এখন মানুষ ব্যবহার করে, সেগুলো



আগামী দিনে চালাবে রোবট। অর্থাৎ কলকারখানায় কর্মীদের বদলে রোবট কাজ করবে।

রোবট কর্মীদের বেতন বিশ্রামের দরকার হয় না, খাবারের বিরতি বা ছুটি দেওয়ারও ঝামেলা নেই। নির্ভুলভাবে একটানা কাজ করার ক্ষমতা থাকায় রোবট দিয়ে কাজ করালে উৎপাদন ও লাভের পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে নিঃসন্দেহে। ফলে মালিকপক্ষও মানুষের বদলে রোবট কর্মী বেশি পছন্দ করবে। রোবটকে যে যন্ত্রই হতে হবে, তা কিন্তু নয়। সফটওয়্যার রোবটও মানুষের করা কাজ দ্রুত করতে পারে। একে বলে রোবটিকস প্রোসেস অটোমেশন (আরপিএ)। এই ধরনের সফটওয়্যার দিয়ে কয়েক দিনের কাজ মাত্র কয়েক মিনিট বা কয়েক ঘণ্টায় করা যায়। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) প্রযুক্তি ব্যবহার করে অনেক সিদ্ধান্ত দ্রুত নেওয়া সম্ভব।

দেখাই যাচ্ছে, চতুর্থ শিল্পবিপ্লব শ্রমজীবী মানুষের জীবিকার জন্য একটা হুমকি হতে পারে। কারণ, কায়িক শ্রমের পাশাপাশি কোনো কোনো ক্ষেত্রে জ্ঞানভিত্তিক কাজও খুব সহজেই রোবট দিয়ে করা সম্ভব। অনেক বিশেষজ্ঞের মতে, আগামী দিনে বেশ কিছু নতুন কাজ বা পেশা তৈরি হবে, যা এখনো আমাদের ধারণার বাইরেই রয়েছে।

ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরামের মতে, বর্তমানে স্কুলে সদ্য ভর্তি হওয়া শিক্ষার্থীদের ৬০ শতাংশই আগামী দিনে সম্পূর্ণ নতুন কোনো পেশায় যোগ দেবে, যেসব পেশার এখন পর্যন্ত কোনো অস্তিত্বই নেই। অর্থাৎ পুরনো পেশাগুলো হারিয়ে নতুন নতুন পেশা তৈরি হবে, ফলে চাকরির সংখ্যা বাড়বে। তবে এজন্য অবশ্যই কর্মীদের নতুন ধরনের প্রযুক্তিনির্ভর দক্ষতা অর্জন করতে হবে।

এক প্রতিবেদনে অ্যাক্সেস টু ইনফরমেশন (এটুআই) জানিয়েছে, ২০৩০ সালের মধ্যে বাংলাদেশের ৬০ শতাংশ পোশাককর্মী চাকরি ঝুঁকির মধ্যে পড়তে পারেন। চামড়াজাত শিল্পে এই হার ৩৫ শতাংশ আর পর্যটন শিল্পে ২০ শতাংশ হতে পারে। একইভাবে আসবাব নির্মাণ শিল্পে প্রায় ১৪ লাখ ও কৃষি প্রক্রিয়াকরণ শিল্পে ৬ লাখ কর্মী চাকরি হারাতে পারেন।

ব্লুমবার্গের তথ্যমতে, আগামী দিনে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তির রোবট আমাদের বিভিন্ন কাজ কম সময়ে দক্ষতার সাথে করে দেবে। ফলে কায়িক শ্রমিক ছাড়াও ব্যাংকের ঋণ কর্মকর্তা, কেরানি, আইন সহকারী, খুচরা বিক্রয়কর্মী, নিরাপত্তাকর্মী, চিকিৎসক পেশা চাকরিচ্যুতির ঝুঁকিতে থাকবে। অন্যদিকে ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম বলছে, ২০২৫ সালের মধ্যে ডেটা অ্যানালিস্ট, ডেটা সায়েন্টিস্ট, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, প্রসেস অটোমেশন, তথ্য সুরক্ষাসহ ইন্টারনেট অব থিংস বিশেষজ্ঞদের চাহিদা বৃদ্ধি পাবে।

শিল্পে ব্যবহার উপযোগী রোবট এরই মধ্যে বাংলাদেশে ব্যবহৃত হচ্ছে। শিগগির অনেক উৎপাদক প্রতিষ্ঠানেই এসব শিল্প রোবটের (ইন্ডাস্ট্রিয়াল রোবট) ব্যবহার হবে। নিজেদের সান্ত্বনা দেওয়ার জন্য আমরা যতই বলি না কেন, রোবট বা চতুর্থ শিল্পবিপ্লব চাকরি হারানোর কারণ হবে না, কথাটি বাংলাদেশের মতো দেশে বাস্তবায়ন করা বেশ কষ্টকর। কারণ, যে

হারে কারখানা আধুনিকায়ন হবে, সেই হারে নতুন চাকরি তৈরি হবে কিনা তা এখনো বলা যাচ্ছে না। ফলে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক শ্রমিকের কাজ হারানোর আশঙ্কা থেকেই যাবে।

বিষয়টি মাথায় রেখে সরকারিভাবে কারখানায় রোবট ব্যবহারের কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। অর্থাৎ কোনো মালিক রাতারাতি নিজের কারখানায় শতভাগ রোবট বসিয়ে সব শ্রমিককে ছাঁটাই করতে পারবেন না। তাকে এই কাজ পর্যায়ক্রমে করতে হবে। সরকার বলে দিতে পারে, প্রতি বছর এই রোবট ব্যবহারের হার কোনোভাবেই ২৫ থেকে ৩৩ শতাংশের বেশি হওয়া যাবে না। অন্যভাবে বলতে হলে, অটোমেশনের কারণ দেখিয়ে কোনোভাবেই ২৫ থেকে ৩৩ শতাংশের বেশি শ্রমিককে একসাথে চাকরিচ্যুত করা যাবে না।

যুক্তরাষ্ট্রের সিওবট নামের এক রোবট নির্মাতা প্রতিষ্ঠান পোশাক তৈরির জন্য রোবট বানিয়ে থাকে। প্রতিষ্ঠানটির সাথে আলোচনা করে তাদের তৈরি রোবটগুলো বাংলাদেশে সংযোজনের ব্যবস্থা করতে হবে। এর ফলে দুটি লাভ হবে

আমাদের। প্রযুক্তি বিনিময়ের পাশাপাশি জ্ঞানও বাড়বে। এ ছাড়া বাংলাদেশে তৈরি হলে স্থানীয় তৈরি পোশাক (আরএমজি) কারখানা কম দামে রোবটগুলো কিনতে পারবে এবং বিক্রয়োত্তর সেবাও পাবে। ফলে পোশাক তৈরির খরচ কমায় প্রতিযোগিতামূলক বিশ্ববাজারে সুবিধা হবে। শুধু তাই নয়, যুক্তরাষ্ট্র বা ইউরোপের দেশগুলো যদি কখনো নিজেদের দেশেই রোবটের সাহায্যে পোশাক তৈরির সিদ্ধান্ত নেয়, তখন আমরা দেশগুলোর কাছে বাংলাদেশে তৈরি সিওবট রোবট বিক্রি করতে পারব। এখন সবাই আমাদের আরএমজি রপ্তানিকারক দেশ হিসেবে চেনে, তখন হয়তো আমরা রোবট রপ্তানিকারক দেশ হিসেবে পরিচিতি পাব।

কৃতজ্ঞতা স্বীকার : দ্য গার্ডিয়ান, অ্যাসোসিয়েট প্রেস, সিএনএন, রয়টার্স, প্রথম আলো, বিডিভিউজ ও ইন্টারনেট।

লেখক : প্রাবন্ধিক ও রিসার্চ ফেলো 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

AORUS

intel

Z690 AORUS
SERIES MOTHERBOARD
ARE AVAILABLE WITH AORUS DDR5 MEMORY

Windows 11 Ready | UP TO WiFi 6E 802.11ax | Direct UP TO 16+1+2 Phases Digital VRM | Q-FLASH PLUS | SMART FAN 6 | RGB FUSION 2.0 | BT 5.2 | DDR4 | DDR5 | PCIe 5

B550M AORUS PRO

B550M DS3H

B550M GAMING

H610M H DDR4

RTX 3090 MASTER
24GB GDDR6

RTX 3080
GAMING OC 10G GDDR6

RTX 3060 VISION
OC 12GB GDDR6

RX 6800 XT
GAMING OC 16GB GDDR6

PANEL SIZE	: 34" VA 1500R
REFRESH RATE	: 144HZ
RESOLUTION	: 3440 X 1440
DISPLAY COLORS	: 8 BITS
RESPONSE TIME	: 1MS (MPRT)
USB PORT(S)	: N/A

G34WQC ULTRA WIDE

PANEL SIZE	: 23.8" SS IPS
REFRESH RATE	: 165HZ/OC 170HZ
RESOLUTION	: 1920 X 1080 (FHD)
DISPLAY COLORS	: 8 BITS
RESPONSE TIME	: 1MS (MPRT)/2MS (GTG)
USB PORT(S)	: USB 3.0*2

G24F GAMING MONITOR

PANEL SIZE	: 27" IPS
REFRESH RATE	: 144HZ
RESOLUTION	: 1920 X 1080 (FHD)
DISPLAY COLORS	: 8 BITS
RESPONSE TIME	: 1MS (MPRT)
USB PORT(S)	: USB 3.0 X2

G27F GAMING MONITOR

GIGABYTE AORUS AERO

Performance Above All
AORUS & AERO Laptop With 11th Gen Intel Core H-series Processor

intel CORE i7

CLUBG1IT.COM | 01730-317768 | /CLUBG1IT | /GROUP/CLUBG1GAMING
GIGABYTE.COM | /AORUS_BD | /AORUSBD | /AORUSBANGLADESH

GIGABYTE

৫০ বছরে প্রযুক্তিতে বাংলাদেশের অনেক অর্জন, সামনে চ্যালেঞ্জও রয়েছে অনেক

অনন্য অমিত

বঙ্গবন্ধুর সোনার বাংলার আধুনিক রূপই মূলত ডিজিটাল বাংলাদেশ। যখন ডিজিটাল বাংলাদেশ ঘোষণা করা হয়, তখন এ সম্পর্কে মানুষের ধারণা ছিল অস্পষ্ট। অনেকে এ নিয়ে হাসি-তামাশাও করেছেন। তবে এর বাস্তবায়নের সাথে সাথে মানুষের ধারণা বদলাতে শুরু করে। বর্তমানে মানুষের আর্থ-সামাজিক ও ব্যক্তিগত জীবনে ডিজিটাল বাংলাদেশ এক অবিচ্ছেদ্য অংশ হয়ে উঠেছে।

বাংলাদেশের অর্থনীতির মূল ভিত্তি ছিল কৃষি। সরকার গঠনের পর বঙ্গবন্ধু প্রযুক্তির উন্নয়নকে সামনে নিয়ে আসেন। তিনি ১৯৭২ সালে শিক্ষা ব্যবস্থায় কারিগরি শিক্ষাকে অন্তর্ভুক্ত করেন, যখন প্রাথমিক শিক্ষাই দেশজুড়ে বিস্তৃত হয়নি। তার সময়ে ১৯৭৩ সালের ৫ সেপ্টেম্বর ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নের (আইটিইউ) সদস্যপদ লাভ করে বাংলাদেশ। ১৯৭৪ সালে ২৫ সেপ্টেম্বর জাতিসংঘের ভাষণে বঙ্গবন্ধু বলেন প্রযুক্তিবিদ্যার মাধ্যমে মানুষের দুঃখ-দুর্দশা লাঘব ও উন্নয়নের কথা। ১৯৭৫ সালের ১৪ জুন বেতবুনিয়ায় দেশের প্রথম ভূ-উপগ্রহ কেন্দ্রের উদ্বোধন করেন তিনি।

এখন বিশ্বের সপ্তম বৃহত্তম ডেটা সেন্টার এখন বাংলাদেশে, শুধু তথ্যের সুরক্ষাই নয়, বছরে সাশ্রয় হচ্ছে ৩৫৩ কোটি টাকা। একেই বলা হচ্ছে, 'হার্ট অব ডিজিটাল বাংলাদেশ'। গাজীপুরের কালিয়াকৈরে হাইটেক সিটিতে ৭ একর জমির উপর তৈরি করা হয়েছে জাতীয় তথ্যভাণ্ডার বা জাতীয় ডেটা সেন্টার। এটি ইতিমধ্যে বিশ্বের সপ্তম বৃহত্তর ডেটা সেন্টারের স্বীকৃতি পেয়েছে। শুধু দেশীয় তথ্যের সুরক্ষা নয়, আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠানগুলোও এখন এই তথ্যভাণ্ডার ব্যবহারে আগ্রহ দেখাচ্ছে।

আমাদের আজ বহু অর্জন রয়েছে। এই দেশকে নিয়ে আজ কেউ বিরূপ মন্তব্য করতে পারবে না। আজ মহাকাশে রয়েছে বাংলাদেশের প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ বঙ্গবন্ধু-১ স্যাটেলাইট। রয়েছে নিজস্ব অর্থায়নে নির্মিত পদ্মা সেতু। মেট্রোরেলের স্বপ্নও বাস্তব হতে যাচ্ছে। উন্নয়নশীল দেশে উত্তরণের সুপারিশ করেছে। বাংলাদেশের জন্য এ বিশাল অর্জন। এই সাফল্য একদিনে আসেনি। স্বাধীনতার ৫০ বছরে আমাদের দেশ নিয়ে উপলব্ধি এবং দেশকে এগিয়ে নেওয়ার প্রত্যয় নিয়ে কাজ করতে হবে। সম্প্রতি ওয়াল স্ট্রিট জার্নালে প্রকাশিত এক প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, গত এক দশকে রপ্তানি ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পাওয়ায় দক্ষিণ এশিয়ার একটি অর্থনৈতিক শক্তিতে পরিণত হয়েছে বাংলাদেশ।

বিশ্বে ডিজিটাল বিপ্লবের প্রেক্ষাপটে স্বাধীন বাংলাদেশে বিজ্ঞান, কারিগরি ও আধুনিক প্রযুক্তিনির্ভরতার যাত্রা শুরু হয়। ইন্টারনেটের সাথে ডিভাইসের যুক্ততা মানুষের দৈনন্দিন জীবন, সংস্কৃতি, ব্যবসা-বাণিজ্য, উৎপাদনে প্রভাব ফেলতে শুরু করে। বিজ্ঞান, কারিগরি ও প্রযুক্তিগত অগ্রগতির ফলে বিশ্বে উন্নয়ন দারুণ গতি পায়। বঙ্গবন্ধু স্বপ্নের বাস্তবায়নে ছিলেন দৃঢ়প্রতিজ্ঞ। বঙ্গবন্ধু রাষ্ট্র পরিচালনার জন্য সময় পান মাত্র সাড়ে তিন বছর। এ সময়ে সোনার বাংলা বিনির্মাণে কৃষি, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিসহ এমন কোনো খাত নেই যেখানে পরিকল্পিত উদ্যোগ ও কার্যক্রমের বাস্তবায়ন করা হয়নি। বঙ্গবন্ধুর নির্মম হত্যাকাণ্ডের পর এইসব কর্মকাণ্ড কেমন ছিল আমরা সবাই জানি। দীর্ঘ ২১ বছর পর ১৯৯৬ সালে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা প্রথমবারের মতো দেশ পরিচালনায় এসে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সম্প্রসারণ ও বিকাশে গুরুত্ব দেন। ১৯৯৯ সালে গাজীপুরের কালিয়াকৈরে হাইটেক পার্ক নির্মাণের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। বর্তমানে হাইটেক পার্কের সংখ্যা ৩৯টি।

২০১৫ সালে কমপিউটার আমদানিতে শুল্ক হ্রাস, হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার শিল্প উৎপাদনকারীদের ভর্তুকি, প্রণোদনা প্রদানসহ বিভিন্ন কার্যকরী পদক্ষেপ গ্রহণ করেন। সরকারের বিভিন্ন নীতি সহায়তার ফলে বর্তমানে দেশে হাইটেক পার্কসহ বিভিন্ন স্থানে স্যামসাং, ওয়ালটন, সিম্ফোনি, মাই ফোন, শাওমিসহ দেশি-বিদেশি ১৪টি প্রতিষ্ঠান মোবাইল ফোন ও ল্যাপটপ তৈরি করছে এবং পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে রপ্তানি হচ্ছে এবং দেশের মোবাইল ফোন চাহিদার ৭০ শতাংশ পূরণ করছে। এসব কর্মযজ্ঞ বাস্তবায়নের জন্য আইন, নীতিমালা প্রণয়ন থেকে শুরু করে সামগ্রিক কার্যক্রমের পরামর্শ ও তদারকি করছেন প্রধানমন্ত্রীর তথ্য ও

যোগাযোগ প্রযুক্তিবিষয়ক উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়।

বর্তমানে সারা দেশে ৮ হাজার ২৮০টি ডিজিটাল সেন্টারের মাধ্যমে ৩০০-এর অধিক ধরনের সরকারি-বেসরকারি সেবা জনগণ পাচ্ছেন। ডিজিটাল সেন্টার সাধারণ মানুষের জীবনমান সহজ করার পাশাপাশি দৃষ্টিভঙ্গিও পাল্টে দিয়েছে। ঘরের কাছেই সব ধরনের সেবা পাওয়া সম্ভব মানুষ এখন বিশ্বাস করে। মানুষের এই বিশ্বাস অর্জন ডিজিটাল বাংলাদেশের পথচলায় সবচেয়ে বড় অর্জন বলা যায়। ফলে ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের সুফল দেশের সব মানুষ পাচ্ছে। কৃষি, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, অর্থনীতি, শিল্প, ব্যবসা-বাণিজ্য, দক্ষতা উন্নয়ন, কর্মসংস্থানসহ সবখানেই তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহার হচ্ছে। এটা সম্ভব হচ্ছে মূলত সারা দেশে একটি শক্তিশালী আইসিটি অবকাঠামো গড়ে ওঠার কারণে, যা গ্রাম পর্যন্ত বিস্তৃত। বর্তমান সরকার দায়িত্ব লাভ করার আগে 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 পৌঁছে গেছে উচ্চগতির (ব্রডব্যান্ড) ইন্টারনেট। ইন্টারনেট ও মোবাইল ফোনের সহজলভ্যতায় মানুষের তথ্যপ্রযুক্তিতে অভিযোজন ও সক্ষমতা দুই-ই বাড়ছে মনে করছেন সংশ্লিষ্টরা।

দেশে বর্তমানে মোবাইল সংযোগের সংখ্যা ১৮ কোটির অধিক। ইন্টারনেট ব্যবহারকারী বর্তমানে প্রায় ১৩ কোটি। ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম (ডব্লিউইএফ) প্রতিবেদনে যথার্থভাবেই মোবাইল ব্যাংকিং সেবার মাধ্যমে গ্রামীণ এলাকায় আর্থসামাজিক ব্যবধান কমিয়ে আনার কথা বলা হয়েছে। বাস্তবেও দেখা যাচ্ছে, 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 গৃহীত আইনি ব্যবস্থা, প্রযুক্তিগত দক্ষতা, সাংগঠনিক ব্যবস্থা, সক্ষমতা বৃদ্ধি এবং পারস্পরিক সহযোগিতার উপর ভিত্তি করে তৈরি করা সূচকে বাংলাদেশ আন্তর্জাতিক টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নে (আইটিইউ) ৫৩তম স্থানে এবং জাতীয় সাইবার নিরাপত্তা (এনসিএসআই) সূচকে ৩৭তম স্থানে অবস্থান করছে। যার ফলে দক্ষিণ এশিয়া ও সার্ক দেশের মধ্যে বাংলাদেশের অবস্থান প্রথম।

স্টার্টআপ সংস্কৃতির বিকাশে আইডিয়া প্রকল্প ও স্টার্টআপ বাংলাদেশ কোম্পানি লিমিটেডসহ সরকারের নানা উদ্যোগে ভালো সুফল পাওয়া যাচ্ছে। বর্তমানে দেশে স্টার্টআপ ইকোসিস্টেম গড়ে উঠেছে। ই-গভর্নমেন্ট কার্যক্রমে বাংলাদেশকে প্রায় ২০০ বছর ধরে ব্রিটিশ ঔপনিবেশিক আমলের প্রচলিত সেবা প্রদানের পদ্ধতির ডিজিটালাইজেশন করা হয়। ৫২ হাজারেরও বেশি ওয়েবসাইটের জাতীয় তথ্য বাতায়নে যুক্ত রয়েছে ৯৫ লাখেরও অধিক বিষয়ভিত্তিক কনটেন্ট এবং ৬৮৫টির বেশি ই-সেবা সহজেই মানুষ অনলাইনে পাচ্ছে। ৮ হাজার ২৮০টি ডিজিটাল সেন্টার থেকে ৬০ কোটির অধিক এবং জাতীয় হেল্পলাইন ৩৩৩-এর মাধ্যমে ৭ কোটির বেশি সেবা দেওয়া হয়। ডিজিটাল সেন্টার, জাতীয় তথ্য বাতায়ন ও মাইগভ থেকে প্রতি মাসে সেবা গ্রহণকারীর সংখ্যা ৭৫ লাখ।

২০২৫ সাল নাগাদ যখন শতভাগ সরকারি সেবা অনলাইনে পাওয়া যাবে তখন নাগরিকদের সময়, খরচ ও যাতায়াত সাশ্রয়ের পরিমাণ কী পরিমাণে আরো বাড়বে তা সহজেই অনুমেয়। ই-নথিতে ১ কোটি ৬৭ লাখ ফাইলের নিষ্পত্তি হয়। এ পর্যন্ত প্রায় ৪৭ লাখ ৭১ হাজারের অধিক ই-মিউটেশন সম্পন্ন হয়েছে অনলাইনে। ফোর টায়ার ন্যাশনাল ডাটা সেন্টার প্রকল্পের আওতায় দেশে একটি সমন্বিত ও বিশ্বমানের ডাটা সেন্টার গড়ে তোলা হয়েছে। এর ফলে সরকারের বিভিন্ন সংস্থার ই-সেবা সংরক্ষণের ক্ষমতা বৃদ্ধি, ই-সেবাগুলোর সাইবার নিরাপত্তা

ডাটা সেন্টার

নিশ্চিত হওয়ার পাশাপাশি দেশীয় ও আন্তর্জাতিক সংস্থার মধ্যে তথ্য আদান-প্রদানের মাধ্যমে জনসেবা উন্নত হবে।

ডিজিটাল অর্থনীতির ক্ষেত্রেও দেশে ইতিবাচক ধারা পরিলক্ষিত হচ্ছে। আইসিটি রপ্তানি ২০১৮ সালেই ১ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ছাড়িয়ে যায়। 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 আসছে দেশে। 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। নারীর ক্ষমতায়ন প্রকল্পের মাধ্যমে ১০ হাজার ৫০০ নারীকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। তথ্যপ্রযুক্তিনির্ভর ২০ লাখ কর্মসংস্থান সৃষ্টি হয়েছে। বঙ্গবন্ধু-১ স্যাটেলাইট মহাকাশে প্রেরণের মাধ্যমে বাংলাদেশ আজ স্যাটেলাইটের এলিট ক্লাবের সদস্য হওয়ার গৌরব অর্জন করে ২০১৮ সালে, দ্বিতীয়টির কাজ চলছে।

করোনা মহামারীতে যখন গোটা বিশ্ব চ্যালেঞ্জের মুখে, পরিস্থিতি মোকাবিলায় এমনকি উন্নত দেশগুলোও হিমশিম খাচ্ছিল, তখনো সরকারের বিভিন্ন ডিজিটাল উদ্যোগ মানুষকে দেখিয়েছে নতুন পথ, জুগিয়েছে প্রেরণা। বিগত ১২ বছরে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে যথাযথ অবকাঠামো গড়ে তোলার ফলে করোনাকালে ভার্চুয়াল মন্ত্রিসভা বৈঠক, আদালতের কার্যক্রম, বিজনেস কনটিনিউটি প্ল্যান অনুসারে অফিস, ব্যবসা-বাণিজ্যের কার্যক্রমসহ প্রায় সবকিছুই চলমান রাখা হয়। মহামারীর মধ্যেও প্রযুক্তির সহায়তায় ব্যবসা-বাণিজ্যসহ অর্থনৈতিক কার্যক্রম চালু থাকায় তা আমাদের জাতীয় অর্থনীতিতে ইতিবাচক প্রবৃদ্ধির ধারা অব্যাহত রাখছে।

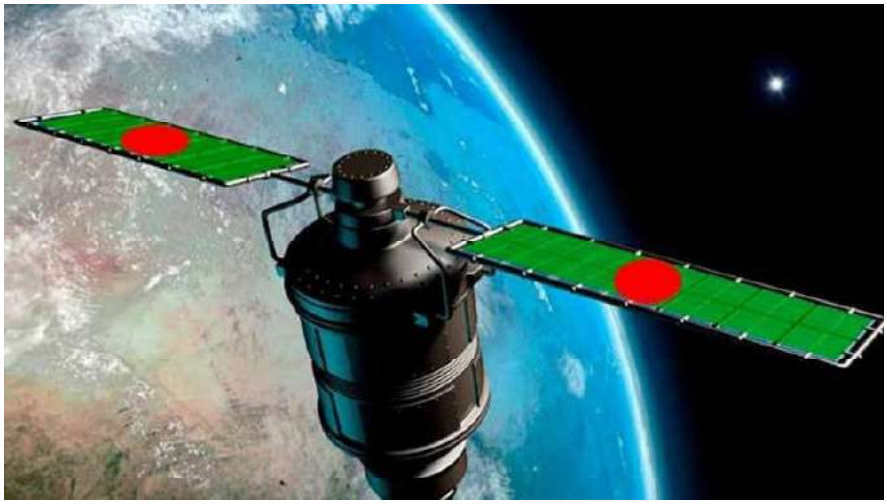
দেশব্যাপী লকডাউনে শিক্ষার্থীদের প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা কার্যক্রম যেন থেমে না যায় সেজন্য তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সহযোগিতায় শিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে প্রাথমিক, মাধ্যমিক, মাদ্রাসা ও কারিগরি পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের জন্য ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরি করা হয়।

করোনা মহামারী থেকে দেশের জনগণকে সুরক্ষিত রাখতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের উদ্যোগে ভ্যাকসিনেশন কার্যক্রম, ভ্যাকসিনেশনের তথ্য সংরক্ষণ, ব্যবস্থাপনা এবং সনদ প্রদানের লক্ষ্যে ভ্যাকসিন ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম 'সুরক্ষা' ওয়েবসাইট চালু করা হয়। যা সফলভাবে পরিচালিত হচ্ছে এবং দেশের জনগণ এর সুবিধা পাচ্ছে।

ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে সরকার লক্ষ্যের চেয়েও অনেক বেশি অর্জন করেছে। বিগত বছরগুলোতে ডিজিটাল বাংলাদেশের কর্মযজ্ঞ শুধু দেশের অভ্যন্তরীণ উন্নয়ন এবং সেবা প্রদানের মধ্যেই সীমাবদ্ধ থাকেনি, এর বিস্তৃতি ছড়িয়েছে বিশ্বজুড়ে। ২০১৭ সালে শুরু হওয়া সাউথ-সাউথ নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সোমালিয়া, নেপাল, ভুটান, মালদ্বীপ, ফিজি, ফিলিপাইন ও প্যারাগুয়ের সাথে সমঝোতার মাধ্যমে এসডিজি, ওপেন গভর্নমেন্ট ডাটা চেইঞ্জ ল্যাবসহ বিভিন্ন বিষয়ে জ্ঞান এবং সেবা বা সিস্টেম আদান-প্রদান করা হচ্ছে।

ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নে নানা উদ্যোগ ও কার্যক্রম সফলভাবে সম্পন্ন করার স্বীকৃতিস্বরূপ বাংলাদেশের ঝুলিতে এসেছে জাতিসংঘের সাউথ-সাউথ কো-অপারেশন অ্যান্ড ভিশনারি অ্যাওয়ার্ড, আইসিটি সাসটেইনেবল ডেভেলপমেন্ট অ্যাওয়ার্ড, ওয়ার্ল্ড সামিট অন দ্য ইনফরমেশন সোসাইটি (ডব্লিউএসআইএস) উইটসা, এসোসিও অ্যাওয়ার্ডসহ অসংখ্য আন্তর্জাতিক পুরস্কার। বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞান, কারিগরি ও প্রযুক্তিনির্ভর বাংলাদেশের যে ভিত্তি তৈরি করে গেছেন সে পথ ধরেই ডিজিটাল বাংলাদেশ এক অনন্য উচ্চতায় পৌঁছেছে। এক যুগের বেশি পথ চলায় প্রমাণিত হয়েছে ডিজিটাল বাংলাদেশ এক উন্নয়ন দর্শন। বর্তমান লক্ষ্য 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 করা। এছাড়া একই সময়ে আর্থিক খাতে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহি নিশ্চিতে ইন্টারঅপারেবল ডিজিটাল ট্রানজেকশন (আইডিটি) চালু, ক্যাশলেস সোসাইটি গড়ে তোলা, শেখ হাসিনা ইনস্টিটিউট অব ফ্রন্টিয়ার টেকনোলজি (এসএইচআইএফটি) স্থাপন, ডিজিটাল লিডারশিপ একাডেমি এবং সেন্টার ফর ফোর্থ ইন্ডাস্ট্রিয়াল রেভ্যুলেশন প্রতিষ্ঠা। ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের মধ্য দিয়ে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যে প্রসার ঘটেছে তাকে পুরোপুরি কাজে লাগিয়ে ২০৪১ সালের মধ্যেই সরকার বাংলার আধুনিক রূপ জ্ঞানভিত্তিক

ইউনিয়ন ডিজিটাল সেন্টার



উন্নত বাংলাদেশ গড়ে তুলবে।

রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক, জন্ম ও মৃত্যু নিবন্ধন, নির্বাচন কমিশন, ভূমি জরিপ অধিদপ্তর, বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো, এটুআই প্রকল্পের গুরুত্বপূর্ণ তথ্য-উপাত্ত এ ডেটা সেন্টারের অধীনে আনা হয়েছে। এর পাশাপাশি ডেটাগুলোর নিরাপত্তা একটি বড় ধরনের চ্যালেঞ্জ, যা ভবিষ্যতে আরও প্রকট আকার ধারণ করতে পারে। তাই তথ্যের সুরক্ষার জন্য এটি স্থাপন করা হয়েছে। এর মাধ্যমে দেশে একটি সমন্বিত ও উন্নত তথ্যসমৃদ্ধ বিশ্বমানের ডেটা সেন্টার গড়ে তোলা হয়েছে, যার ডাউন টাইম শূন্যের কোঠায়।

প্রায় শূন্য হাতেই যাত্রা শুরু হয়েছিল ডিজিটাল বাংলাদেশের। সময়ের ব্যবধানে আজ তা মহাশূন্যের উচ্চতায় পৌঁছেছে। বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ এখন বাংলাদেশের মর্যাদার প্রতীক। দৈনন্দিন জীবনের প্রতিটি কর্মকাণ্ডে লেগেছে ডিজিটালের ছোঁয়া। কলকারখানা, ব্যবসা-বাণিজ্য কিংবা রাষ্ট্রপরিচালনায় তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহারে বিশ্বের অনেক দেশকেই পেছনে ফেলে এগিয়ে যাচ্ছে দেশ। ফলে ২০০৮ সালে আওয়ামী লীগের নির্বাচনী ইশতেহারে ঘোষণা দেয়া 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' এখন স্বপ্ন নয়, প্রকৃত অর্থেই বাস্তবতা বলে মনে করছেন সংশ্লিষ্টরা।

মহাকাশে নিজস্ব স্যাটেলাইট পাঠানোর মধ্য দিয়ে ২০১৮ সালের ১২ মে বাংলাদেশ নতুন এক উচ্চতায় ঠাঁই করে নেয়। যুক্তরাষ্ট্রের কেনেডি স্পেস সেন্টার থেকে বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ উৎক্ষেপণ করা হয়। নিজস্ব স্যাটেলাইট উৎক্ষেপনকারী দেশ হিসেবে বিশ্বের ৫৭তম দেশ হয় বাংলাদেশ। ২০১৪ সালে রাশিয়ার ইন্টারস্পুটনিকের কাছ থেকে ভাড়া নেয়া অরবিটাল স্পটে এখন নতুন আরেকটি স্যাটেলাইট স্থাপনের কাজ শুরু করেছে সরকার। বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-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। দেশের টেলিভিশন চ্যানেল ও ডিটিএইচ সেবায় বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট ব্যবহার করায় বছরে বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা সাশ্রয় হচ্ছে। এছাড়া হন্ডুরাস, তুরস্ক, ফিলিপাইন, ক্যামেরুন ও দক্ষিণ আফ্রিকার কয়েকটি টেলিভিশন চ্যানেলের ট্রান্সপন্ডার ব্যবহার করছে। দেশে পার্বত্য, হাওর ও চরাঞ্চলে উচ্চগতিসম্পন্ন ইন্টারনেট সুবিধা দেয়া হচ্ছে এ স্যাটেলাইটের মাধ্যমে। বড় প্রাকৃতিক দুর্যোগের সময় মোবাইল নেটওয়ার্ক অচল হয়ে পড়লেও বিকল্প হিসেবে কাজ করবে এ স্যাটেলাইট।

করোনায় কর্মহীন হয়ে পড়া প্রায় ৯০ লাখ পরিবারকে ডিজিটাল প্ল্যাটফরমে ২ হাজার ৫০০ টাকা করে ঈদ উপহার দেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা। গত দুই ঈদে কয়েক দফায় সরাসরি উপকারভোগীর কাছে পৌঁছে যায় এ সহায়তা। করোনাকালীন ভার্চুয়াল প্ল্যাটফর্মে বিচারিক কাজও চলেছে। ১৬ হাজারেরও বেশি জামিন শুনানির তারিখ নির্ধারণ ও ১১ হাজারের বেশি ভার্চুয়াল শুনানি হয়।

ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনের জন্য বেশ কয়েকটি আইন প্রণয়ন ও সংশোধন করেছে সরকার। এছাড়া অনেকগুলো বিধি, নীতিমালা, কৌশলপত্র ও নির্দেশিকা প্রণয়ন করা হয়েছে। ২০০৯ সালের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আইনটির কয়েকটি ধারা ২০১৩ সালে সংশোধন করা হয়। ২০১০ সালে করা হয় হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ আইন। ২০১৮ সালে ওয়ান স্টপ সার্ভিস আইন ও ২০১৮ সালে করা হয় ডিজিটাল নিরাপত্তা আইন। এছাড়া ২০২০ সালে তিনটি আইনের খসড়া করা হয়েছে। এগুলো হচ্ছে– এ টু আই বাংলাদেশ ইনোভেশন এজেন্সি আইন, উদ্ভাবন ও উদ্যোক্তা উন্নয়ন একাডেমি আইন এবং ডাটা প্রটেকশন আইন। ডাটা প্রটেকশন আইনটি পাস হলে ফেসবুক, ইউটিউব, টুইটারসহ বিদেশি কর্তৃপক্ষগুলো এ দেশে অফিস করতে এবং দেশের তথ্য দেশের ডাটা সেন্টারে রাখতে বাধ্য হবে। সামনে চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করতে হবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের কারণে প্রযুক্তির পরিবর্তন ঘটছে খুব দ্রুত। প্রযুক্তির এই প্রভাব সুদূরপ্রসারী। এটি সম্ভাবনার দ্বার উন্মোচন করে দিতে পারে, আবার নতুন চ্যালেঞ্জ নিয়ে আসতে পারে। ধনী ও গরিব দেশের পার্থক্য বেড়ে যেতে পারে। কাজগুলো ভাগ হয়ে যাবে অদক্ষ-স্বল্প বেতন ও অতি দক্ষ-অধিক বেতন, এসব শ্রেণী বিভাগে দক্ষ ব্যক্তিরা কাজ পাবে, অদক্ষ ব্যক্তিরা বেকার হয়ে যেতে পারে। মানুষের শরীরে চিপস অনুপ্রবেশ করিয়ে রেখে দেয়ার প্রযুক্তি বের হয়েছে।

ভবিষ্যতে শরীরে স্থাপিত চিপস স্বাস্থ্যবিষয়ক বিভিন্ন তথ্য-উপাত্ত সরবরাহ করতে পারবে। তবে চিপসের কারণে মানুষের ব্যক্তিজীবন বা গোপনীয়তা ক্ষুণ্ন হতে পারে।

এসব স্মার্ট যন্ত্র বাংলাদেশের জন্য দুঃসংবাদের কারণ হতে পারে, বিশেষ করে পোশাকশিল্প। প্রায় ৬০ লাখ শ্রমিক কাজ করে এ খাতে। রোবট ও স্মার্ট যন্ত্রের ব্যবহারের মাধ্যমে এসব শ্রমিকের ওপর নির্ভরতা কমে যাবে। অনেক শ্রমিক বেকার হয়ে যেতে পারে। শুধু পোশাকশিল্প নয়, আরো অনেক পেশার ওপর নির্ভরতা কমে আসবে, রোবট এবং যন্ত্রের ব্যবহার বাড়বে। চালকবিহীন গাড়ি চালু হলে চালকের চাকরিও অপ্রয়োজনীয় হয়ে দাঁড়াবে। উন্নত বিশ্বে চালকবিহীন গাড়ি নিয়ে প্রচুর গবেষণা হচ্ছে। ধারণা করা হচ্ছে, চালকবিহীন গাড়ি তুলনামূলকভাবে নিরাপদ ও দক্ষ হবে। এছাড়া এরা ট্রাফিক জ্যাম ও দূষণ কমাবে। আমাদের দেশের অনেক চালক চাকরি হারাবেন। অন্যদিকে মেধাভিত্তিক পেশার প্রয়োজন বাড়বে যেমন প্রোগ্রামার, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, ইনটারনেট অব থিংস (আইওটি) ইত্যাদিতে দক্ষ লোকের চাহিদা বাড়বে। আমাদের দেশে দক্ষ প্রোগ্রামারের অনেক অভাব আছে। এটা একটা বড় চ্যালেঞ্জ হয়ে সামনে আসবে। আমাদের দক্ষ প্রোগ্রামার তৈরি করতে হবে।

ডিজিটাইজেশনের কারণে এখন প্রচুর ডাটা তৈরি হচ্ছে। আমরা কোথায় যাচ্ছি, কোথায় কতক্ষণ সময় ব্যয় করছি, তার উপাত্ত আমাদের স্মার্ট গাড়ি পাচ্ছে। আমাদের ব্যাংক হিসাব, মোবাইল ওয়ালেট, ক্রেডিট কার্ড মিলে আমাদের খরচের হিসাব দিতে পারে। আমরা কী দেখছি তা স্মার্ট ফোন, স্মার্ট টিভির কাছে উপাত্ত আছে। এসব উপাত্ত আগে সংরক্ষণ করা যেত না। এখন ক্লাউডে সংরক্ষণ করা সহজ ও স্বল্প ব্যয়ের। দ্রুত প্রক্রিয়াকরণ ক্ষমতার কারণে কমপিউটার এসব ডাটা সহজে বিশ্লেষণ করে সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করবে এ বিষয়ে দক্ষতা অর্জন করতে হবে।

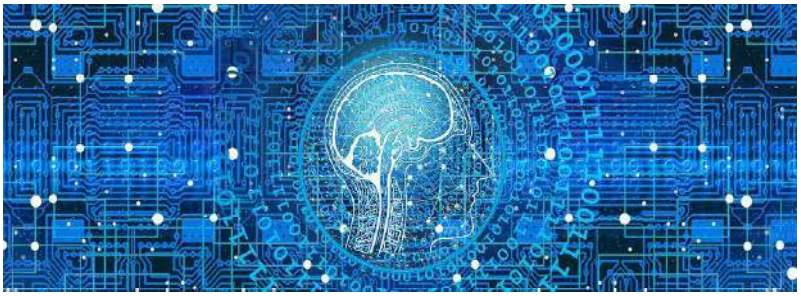
কমপিউটারকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা দেয়া হচ্ছে। পূর্ববর্তী পরিস্থিতির ওপর ভিত্তি করে ডাটা বিশ্লেষণ করে এআই সিদ্ধান্ত নিতে পারছে। কমপিউটারকে প্রথমে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়, কমপিউটার একটা প্যাটার্ন আন্দাজ করতে পারে। ফলে পরবর্তীতে রঙ, সাইজ, ভঙ্গিভেদে কমপিউটার বিষয়টি চিনতে পারে। বর্তমানে কোনো লেনদেন হলে তা লেজার বা খতিয়ানে লিপিবদ্ধ থাকে। এ লেজার কেন্দ্রীয়ভাবে সংরক্ষণ করা হয়। ব্লক চেইনে লেজারটি ছড়িয়ে দেয়া হয় সব অংশগ্রহণকারীর মধ্যে। ফলে কেউ জালিয়াতি আশঙ্কা কমবে। প্রতি লেনদেন একটা ব্লক তৈরি করে। সেটা আগের ব্লকের সাথে সংযুক্ত হয়ে একটা চেইন তৈরি করে। ব্লক চেইনে শুধু আর্থিক লেনদেন নয়; চুক্তি, জমির দলিলসহ বিনিময়ের রেকর্ড থাকতে পারবে। ব্লক চেইন প্রবর্তিত হলে মধ্যস্বত্বভোগীদের অনেক কাজ কমে যাবে। আর্থিক অন্তর্ভুক্তি বাড়বে। অনেক মানুষ বেকার হতে পারে।

থ্রিডি প্রিন্টিংয়ের মাধ্যমে কোনো জটিল যন্ত্রপাতি ছাড়াই জটিল বস্তু (যেমন প্লাস্টিক, অ্যালুমিনিয়াম, সিরামিক, স্টিল ইত্যাদি) তৈরি করা যায়। আগে যে জিনিস তৈরি করতে একটা কারখানার প্রয়োজন হতো, তা এখন একটা প্রিন্টিং মেশিনে তৈরি করা সম্ভব হবে। এতে জিনিসপত্র তৈরি ত্বরান্বিত হবে। 'নকশা থেকে প্রস্তুত'-এর চক্র ছোট হবে। আমদানিনির্ভর বাংলাদেশের পোশাকশিল্প থ্রিডি প্রিন্টারে অনেক জিনিস নিজেরা তৈরি করতে পারবে। এতে দক্ষ জনশক্তির দরকার হবে এ বিষয়ে।

এখন পর্যন্ত বিশ্ববাজারে আমাদের একমাত্র প্রাপ্য বিষয় হচ্ছে সস্তা শ্রম। রোবটিকস, এআইয়ের কারণে আমাদের এ সুবিধা নষ্ট হয়ে যেতে পারে। অন্যদিকে কমপিউটার প্রোগ্রামার, ডাটা অ্যানালিস্টসহ কারিগরি জ্ঞান ও দক্ষতাসম্পন্ন লোকের চাহিদা বাড়বে। প্রযুক্তিভিত্তিক চতুর্থ শিল্পবিপ্লবকে সফল করতে ও অংশীদার হতে শিক্ষাক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার, প্রযুক্তি শিক্ষার প্রসার এবং ব্লক চেইন প্রযুক্তি নিয়ে কাজ করার কথা আরো জোরালোভাবে ভাবতে হবে।

আমাদের দেশে কারিগরি শিক্ষাকে সর্বোচ্চ গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। ভবিষ্যতে শুধু বাংলাদেশ নয়, সারা বিশ্বে আরও দক্ষ জনশক্তির প্রয়োজন হবে। যারা বিদেশে যান তাদের কারিগরি বিষয়ে পারদর্শী হতে হয়। আর এ কারণেই কারিগরি শিক্ষার গুরুত্বের সাথে আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থার পরিবর্তন হয়েছে। সরকার সব বেসরকারি প্রতিষ্ঠানকে প্রযুক্তিগত প্রশিক্ষণ দিচ্ছে, তাদের সহায়তা করছে। দেশ গড়ার জন্য দক্ষ জনশক্তি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ। সরকার জনশক্তি তৈরিতে কাজ করছে। সরকার এমনভাবে জনশক্তি তৈরি করছে যাতে তারা প্রতিযোগিতামূলক বাজারে টিকতে পারে।

আমাদের এজন্য কমপিউটার প্রোগ্রামার, ডাটা অ্যানালিস্টসহ কারিগরি জ্ঞান ও দক্ষতাসম্পন্ন লোকের চাহিদা বাড়ছে। আশার কথা হলো চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সুযোগ ও সম্ভাবনা কাজে লাগাতে এবং এর চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় আগাম প্রস্তুতি শুরু হয়ে গেছে। প্রধানমন্ত্রীর আইসিটিবিষয়ক উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়ের পরামর্শে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের অত্যাধুনিক প্রযুক্তি ইন্টারনেট অব থিংস (আইওটি), ব্লকচেইন ও রোবটিকস স্ট্র্যাটেজি দ্রুত প্রণয়নের উদ্যোগ নেন এবং খসড়া প্রণয়নের পর মন্ত্রিসভায় অনুমোদিত হয়েছে। যে ১০টি প্রযুক্তি আমাদের চারপাশের প্রায় সব কিছুতেই দ্রুত পরিবর্তন আনবে তা প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার সামনে তুলে ধরার পর প্রধানমন্ত্রী চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের গুরুত্ব অনুধাবন করে একটি টাস্কফোর্স গঠন করেন। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের এলআইসিটি প্রকল্প ১০টি অত্যাধুনিক প্রযুক্তির ওপর দক্ষ মানুষ তৈরির প্রশিক্ষণ শুরু করে। এসব উদ্যোগ আমাদের চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের ঝুঁকিকে সম্ভাবনায় পরিণত করার জন্য আশাবাদী করছে। ভবিষ্যতে শুধু বাংলাদেশেই নয়, সারা বিশ্বের জন্যই দক্ষ জনশক্তির প্রয়োজন হবে। যারা বিদেশে যাবেন, তাদের কারিগরি বিষয়গুলোয় দক্ষ হয়ে যেতে হবে। আর সে জন্যই কারিগরি শিক্ষাকে গুরুত্ব দিয়ে আমাদের শিক্ষাব্যবস্থাতে পরিবর্তন করা হয়েছে। যেসব বেসরকারি প্রতিষ্ঠান প্রযুক্তিগত প্রশিক্ষণ দিচ্ছে। একটি দেশ গঠনের জন্য



দক্ষ জনশক্তি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ এটা আমরা সব সময় মনে করি এবং দক্ষ জনশক্তি তৈরিতে সরকার কাজ করছে। জনশক্তিকে এমনভাবে গড়ে তুলতে হবে, যাতে তারা প্রতিযোগিতামূলক বিশ্বের যেকোনো জায়গায় প্রতিযোগিতা করতে পারে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের মুখে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাত দক্ষ মানবসম্পদ উন্নয়নসহ বিভিন্ন অবকাঠামোগত উন্নয়নের উপর জোর দিয়েছে। বাংলাদেশ আগামী পাঁচ বছরের জন্য জাতিসংঘের ই-গভর্ন্যান্স ডেভেলপমেন্ট ইনডেক্সে শীর্ষ ৫০টি দেশে থাকার চেষ্টা করছে। ডিজিটাল বাংলাদেশের ৫টি উদ্যোগ আন্তর্জাতিকভাবে প্রশংসিত হয়েছে। এগুলো হলো– ডিজিটাল সেন্টার, পরিষেবা উদ্ভাবন তহবিল, সহানুভূতি প্রশিক্ষণ, টিসিভি এবং এসডিজি ট্র্যাকার।

তথ্যপ্রযুক্তির সাহায্যে তরুণরা ছোট-বড় আইটি ফার্ম, ই-কমার্স সাইট, অ্যাপভিত্তিক পরিষেবা এবং অন্যান্য সংস্থা তৈরি করছে। এছাড়া মহাকাশে বাংলাদেশের বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইটসহ কিছু বড় অর্জন বাংলাদেশকে বিশ্বে এক অনন্য উচ্চতায় নিয়ে গেছে।

'অ্যাপভিত্তিক নানা ধরনের সেবাও খুব জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। দৈনন্দিন কাজ, উৎপাদন, বিক্রি, বিপণন এমন নানা স্তরে সময়, শ্রম ও ব্যয় কমানোর জন্য এখন অনেকেই প্রযুক্তিকে বেছে নিচ্ছেন। বড় কোম্পানিগুলো ইআরপি (এন্টারপ্রাইজ রিসোর্স প্ল্যানিং) সফটওয়্যার ব্যবহার করছে। তবে ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্পের উদ্যোক্তার (এসএমই) একটি বড় অংশই মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার করছে।

মহামারী মোকাবেলা থেকে নানা কাজে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার (এআই) নানামুখী ব্যবহার দেখছে বিশ্ব। 'আগামী দিনে ব্যবসার ধারণা আমূল পাল্টে দেবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তানির্ভর নানা প্ল্যাটফর্ম। আগামী দিনগুলোয় চিকিৎসাসেবায়, অফিস-আদালতে, শিল্প-কারখানায়, সংবাদ সংস্থা বা গণমাধ্যমে, ভাষান্তর প্রক্রিয়া, টেলিফোনসেবা, বৈজ্ঞানিক গবেষণায়, হোটেল-রেস্তোরাঁ এমনকি বিপণিবিতানসহ বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ কর্মক্ষেত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন যন্ত্র বা রোবটের ব্যাপক ব্যবহারের আভাস দিচ্ছেন বিজ্ঞানীরা। এর সাথে খাপ খাইয়ে নিতে আমাদের রিস্কিলিং এবং আপস্কিলিং করতে হবে।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, চীন এমনকি ভারতে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স (এআই) বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার ব্যাপকভাবে শুরু হলেও বাংলাদেশে প্রযুক্তির এই সর্বশেষ সংস্করণের ব্যবহারে প্রাথমিক পর্যায়ে রয়েছে বলে মনে করেন প্রযুক্তি সংশ্লিষ্টরা। বাংলাদেশে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহারে সবাই আরো এগিয়ে আসতে হবে। তবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার নেতিবাচকতা সম্পর্কে সাবধান থেকে দেশের সর্বক্ষেত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহারের যে অপার সম্ভাবনা রয়েছে তা কাজে লাগানো প্রয়োজন বলেও মনে করছেন সবাই। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার শঙ্কা কাটিয়ে এর সদ্ব্যবহার নিশ্চিতে 'সবার জন্য কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ইতিবাচক ব্যবহারের সুযোগ সৃষ্টি প্রয়োজন। এ জন্য সকল পর্যায়ের অংশীজনদের সক্রিয় ভূমিকা প্রয়োজন।'

নিত্য ব্যবহার্য পণ্যের হোম ডেলিভারি, সাধারণ স্বাস্থ্য পরামর্শের জন্য টেলিমেডিসিনসেবা, ওয়ার্ক-ফ্রম-হোম, ভিডিও কনফারেন্স, অনলাইন প্রশিক্ষণ, দূর-শিক্ষণ কার্যক্রম, ভিডিও স্ট্রিমিং ও সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমের ব্যবহার বৃদ্ধির কারণে ই-কমার্স, স্বাস্থ্যসেবা, শিক্ষাখাত ও আবাসিক ব্যবহারকারীদের জন্য পারস্পরিক সংযুক্তি অপরিহার্য হয়ে উঠেছে। এ কারণে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথের চাহিদা ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে।

আগামী বছরগুলোতে যে কোনো মহামারী প্রতিরোধে সংযোগ চাহিদা আরও বৃদ্ধি পাবে। প্রচলিত প্রযুক্তির পরিবর্তে উচ্চগতির ফাইবার অপটিকভিত্তিক কানেকটিভিটি বৃদ্ধি করতে হবে। সামাজিক দূরত্ব নিশ্চিত করতে টেলিমেডিসিন সেবা, দূরশিক্ষণ, অনলাইন প্রশিক্ষণ, মহামারী আক্রান্ত এলাকা নির্ধারণ, সামাজিক সুরক্ষা প্রাপ্তির তালিকা তৈরি প্রভৃতি খাতে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স (এআই) ও বিগডাটা প্রয়োগ বৃদ্ধি পাবে।

এছাড়া ই-কমার্স, আউটসোর্সিং, ফ্রিল্যান্সিং, ভিডিও স্ট্রিমিং, সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমের বর্ধিত চাহিদা পূরণ করতে টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্কের ধারণক্ষমতা ও সক্ষমতা বাড়াতে হবে। বর্তমান বিশ্ব পরিস্থিতিতে ৫-জি নেটওয়ার্ক এখন সময়ের দাবি। ইতোমধ্যে বাংলাদেশ মধ্যে ৫-জি প্রযুক্তি চালুর পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। ৫-জি'র জন্য টেলিকম কর্মকর্তাদের দক্ষ ও সক্ষম করে গড়ে তুলতে হবে। সকলের সমন্বিত প্রচেষ্টার মাধ্যমে তথ্যপ্রযুক্তির সঠিক প্রয়োগের মাধ্যমে পরিবর্তিত জীবন ব্যবস্থার মধ্যে এসডিজি বাস্তবায়নে বাংলাদেশ অগ্রগামী হতে হবে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বৈশ্বিক প্রতিযোগিতায় টিকতে বাংলাদেশের প্রযুক্তি পরিবেশে সহায়ক অবকাঠামো-কারিগরি প্রস্তুতিতে জোর দিতে হবে। বাংলাদেশে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বিকাশের জন্য কয়েকটি বিষয়ে নজর দিতে হবে। প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার এবং সিস্টেমস থাকতে হবে।

বাংলাদেশের তরুণরা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বিষয়ে কৌতূহলী, এই কৌতূহলী তরুণদের মাধ্যমে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে দেশের অগ্রগতির জন্য ইতিবাচকভাবে ব্যবহারের সুযোগ রয়েছে বলে মনে করেন সংশ্লিষ্টরা।

বাংলাদেশে কৃষিভিত্তিক শ্রমজীবী মানুষের সংখ্যা মোট জনসংখ্যার ৪৭ শতাংশ। কিন্তু কৃষিকাজ এখনো প্রকৃতিনির্ভর, কীটনাশক প্রদান সনাতন পদ্ধতিতে চলছে। যেখানে ফসলের রোগবালাই, মাটির অবস্থা, আবহাওয়া নির্ণয়ে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার একটি বড় সম্ভাবনা রয়েছে। দেশে ১৬ কোটি মানুষের জন্য ডাক্তারের সংখ্যা মাত্র ২৫-৩০ হাজার। এ খাতে অবশ্যই আমাদের প্রযুক্তির ব্যবহার বৃদ্ধি করতে হবে। তাছাড়া শিল্পখাতের সিস্টেম লস কমিয়ে আনতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নির্ভরযোগ্য উপায় হতে পারে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে মানুষের কায়িক শ্রম কমিয়ে জ্ঞানভিত্তিক শ্রমের উপায় হিসেবে দেখেন অনেকে। যুক্তরাষ্ট্র, চীন এবং ভারত কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় গুরুত্ব দিচ্ছে। পুরো বিশ্বের ব্যবসায়িক নামকরা প্রতিষ্ঠানে ইতোমধ্যে

স্বল্প পরিসরে কাজ করছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। বেকারত্বের ভয়ে বাংলাদেশ কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা থেকে পিছিয়ে গেলে পুরো বিশ্ব থেকে পিছিয়ে পড়তে পারে। প্রযুক্তির এই উৎকর্ষে শারীরিক শ্রম দেয়া শ্রমিকের সংখ্যা কমার সম্ভাবনা যেমন রয়েছে, ঠিক তেমনি জ্ঞানভিত্তিক শ্রমের ক্ষেত্রও প্রসারিত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।

উন্নত দেশের সরকারগুলো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে ব্যবহার করে আরবান প্ল্যানিং, মাস ট্রানজিট সিস্টেম, নদীর গতিপথ পরিবর্তন, বন্যার আর্লি ডিটেকশন, সরকারি রিসোর্সের সঠিক ডিস্ট্রিবিউশন এবং ব্যবহার, সামনের বছরগুলোতে পেনশনারদের কত টাকা দিতে হতে পারে ক্রাইম প্রেডিকশন, শহর জুড়ে ট্রাফিক ম্যানেজমেন্টের কাজ করছে। এরকম হাজারো জিনিসে ব্যবহার হচ্ছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

মানব কল্যাণে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এক কথায় বললে সবই এখন স্বয়ংক্রিয় মেশিনের দখলে। অর্থাৎ সুই-সুতো বানানোর কারখানা থেকে হেল্পলাইনের ভয়েস, সবক্ষেত্রে ব্যবহার হচ্ছে কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত রোবট। মানুষের দাসত্ব কিংবা একঘেয়েমি খাটুনি বা পরিশ্রম করতে পারে এমন যন্ত্র। বলাবাহুল্য, সেটি রোবট দারুণভাবেই করে চলেছে।

মঙ্গল গ্রহ থেকে মার্স রোভারের নিয়মিত তথ্য পাঠানো, সমুদ্রগভীরে গিয়ে গবেষণা, কারখানায় ১০০ জনের কাজ একাই করে দেওয়া অক্লান্ত কর্মী, ঝাড়ু-মোছা কিংবা শয়নকক্ষে সবই এখন রোবট সামলাচ্ছে নিপুণভাবে। বিনিময়ে কোনো চাওয়া-পাওয়া নেই।

তবে ইন্টারনেটকে সহজলভ্য করতে হবে। বর্তমানে দেশের ৫৫ শতাংশ গ্রামীণ পরিবারে ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধা নেই। পাশাপাশি গ্রামীণ পরিবারগুলোর ৫৯ শতাংশের স্মার্টফোন নেই এবং ৪৯ শতাংশের কমপিউটার ব্যবহারের সুযোগ নেই। তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে সেবা গ্রহণে যেমন স্মার্ট ফোন, ল্যাপটপ, ইন্টারনেট সংযোগ গুরুত্বপূর্ণ; একই সাথে সেবাগুলোর সহজীকরণ ও তথ্যপ্রযুক্তিতে দক্ষতাও প্রয়োজনীয়। এ দুই ক্ষেত্রেই দরিদ্র ও নিম্ন আয়ের জনগোষ্ঠীর ঘাটতি রয়েছে। তথ্যপ্রযুক্তির প্রবেশগম্যতা নিয়ে একটা ধারণা পাওয়া যায় কিন্তু সম্পূর্ণ ধারণা এখনো পাওয়া যাচ্ছে না। কারণ পরিবারের মধ্যকার যে বিভাজন আছে যা বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই সামনে উঠে আসে না। যেমন পরিবারের নারী ও পুরুষের মধ্যকার বিভাজন যেমন রয়েছে, তেমনি রয়েছে বয়সভেদে ভিন্ন ভিন্ন অবস্থান।

সরকার প্রণীত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নীতিমালায় 'সামাজিক সমতা ও সর্বজনীন প্রবেশাধিকার' অংশে সুনির্দিষ্টভাবে উল্লেখ করা আছে। এখন এই নীতিমালা বাস্তবায়ন করা জরুরি এবং এজন্য সুনির্দিষ্ট উদ্যোগ গ্রহণ করতে হবে। সবার আগে তথ্যপ্রযুক্তিকে সব জনগোষ্ঠীর দোরগোড়ায় নিয়ে যেতে হবে। এজন্য সরকারি উদ্যোগে তথ্যপ্রযুক্তিতে প্রয়োজনীয় অবকাঠামো তৈরি করতে হবে, বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোকে উদ্যোগী করে তুলতে হবে। পাশাপাশি কম খরচে বিশেষত দরিদ্র জনগোষ্ঠী ও নারীরা যাতে তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহার করতে পারে তার উদ্যোগ গ্রহণ করতে হবে।

লেখক : প্রাবন্ধিক ও গবেষক 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

বিটিআরসির বিলিয়ন ডলারের তরঙ্গ নিলাম অনুষ্ঠিত

ভ্যাট ব্যতীত সরকারের রাজস্ব আয় প্রায় ১০ হাজার ৬৪১ কোটি টাকা

কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন

দেশের সব মোবাইল অপারেটর প্রতিনিধির সক্রিয় অংশগ্রহণে ৩১ মার্চ ২০২২ রাজধানীর হোটেল ইন্টারকন্টিনেন্টালে বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) কর্তৃক ২.৩ গিগাহার্টজ ব্যান্ডের বরাদ্দযোগ্য ১০০ মেগাহার্টজ (১০ মেগাহার্টেজর ১০টি ব্লক) এবং ২.৬ গিগাহার্টজ ব্যান্ডের বরাদ্দযোগ্য ১২০ মেগাহার্টজের (১০ মেগাহার্টেজর ১২টি ব্লক) তরঙ্গ নিলাম অনুষ্ঠিত হয়।

বিটিআরসির ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড অপারেশন্স বিভাগের কমিশনার প্রকৌশলী মো: মহিউদ্দিন আহমেদের সভাপতিত্বে পরিচালিত নিলাম কার্যক্রমে ১ম পর্ব পরিচালনা করেন কমিশনের সিস্টেমস অ্যান্ড সার্ভিসেস বিভাগের মহাপরিচালক ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মো: নাসিম পারভেজ এবং ২য় পর্ব পরিচালনা করেন স্পেক্ট্রাম বিভাগের মহাপরিচালক ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মোহাম্মাদ মনিরুজ্জামান জুয়েল।

এতে চূড়ান্ত নিলাম মূল্য ১৫ বছরের জন্য নির্ধারিত হয়েছে। এতে গ্রামীণফোন লিমিটেড ২.৬ গিগাহার্টজ ব্যান্ড হতে ৬০.০০ মেগাহার্টজ ৩৩৬০ কোটি টাকায়, রবি আজিয়াটা লিমিটেড ২.৬ গিগাহার্টজ ব্যান্ড হতে ৬০.০০ মেগাহার্টজ ৩৩৬০ কোটি টাকায়, বাংলালিংক ডিজিটাল কমিউনিকেশন্স লিমিটেড ২.৩ গিগাহার্টজ ব্যান্ড হতে ৪০.০০ মেগাহার্টজ ২২৪১ কোটি টাকায় এবং টেলিটক বাংলাদেশ লিমিটেড ২.৩ গিগাহার্টজ ব্যান্ড হতে

৩০.০০ মেগাহার্টজ ১৬৮০ কোটি টাকায় তরঙ্গ বরাদ্দ গ্রহণ করেছে। ১৫ বছরের জন্য যার মূল্য ১.২৩৫ (ভ্যাট ব্যতীত) বিলিয়ন মার্কিন ডলার, যা বাংলাদেশি টাকায় প্রায় ১০ হাজার ৬৪১ কোটি টাকা।

সর্বশেষ হিসাব অনুযায়ী অপারেটরভিত্তিক গ্রামীণফোন লিমিটেডের মোট অ্যাকসেস তরঙ্গ ৪৭.৪০ মেগাহার্টজ হতে ১০৭.৪০ মেগাহার্টেজ উন্নীত হবে। রবি আজিয়াটা লিমিটেডের মোট অ্যাকসেস তরঙ্গ ৪৪.০০ মেগাহার্টজ হতে ১০৪.০০ মেগাহার্টেজ উন্নীত হবে। বাংলালিংক ডিজিটাল কমিউনিকেশন্স লিমিটেডের মোট অ্যাকসেস তরঙ্গ ৪০.০০ মেগাহার্টজ হতে ৮০.০০ মেগাহার্টেজ উন্নীত হবে। টেলিটক বাংলাদেশ লিমিটেডের মোট অ্যাকসেস তরঙ্গ ২৫.২০ মেগাহার্টজ হতে ৫৫.২০ মেগাহার্টেজ উন্নীত হবে।

নিলাম অনুষ্ঠানে বিডারদের প্রদর্শন ও সার্বিক আইটি ব্যবস্থাপনায় ছিলেন বিটিআরসির ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড অপারেশন্স বিভাগের মহাপরিচালক ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মো: এহসানুল কবীর এবং তরঙ্গের মূল্য হিসাব ব্যবস্থাপনায় ছিলেন লিগ্যাল অ্যান্ড লাইসেন্সিং বিভাগের মহাপরিচালক আশীষ কুমার কুণ্ডু।

আয়োজিত তরঙ্গ নিলাম অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেন, তথ্যপ্রযুক্তির যুগে কানেক্টিভিটি মানবজীবনে কতটা গুরুত্বপূর্ণ তা করোনাকালে আমরা উপলব্ধি করেছি। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যুগে বাংলাদেশ যাতে তথ্যপ্রযুক্তিতে পিছিয়ে না পড়ে সে লক্ষ্যে আমরা বিভিন্ন উদ্যোগ গ্রহণ করেছি।

গ্রাহক কর্তৃক মানসম্পন্ন ও নিরবচ্ছিন্ন মোবাইল ও ইন্টারনেট সেবা না পাওয়ার অভিযোগ রয়েছে জানিয়ে মন্ত্রী বলেন, এতদিন অপারেটরদের কাছে পর্যাপ্ত তরঙ্গের ঘাটতি ছিল, আজকের নিলামে বিক্রি হওয়া ১৯০ মেগাহার্টজ তরঙ্গ যুক্ত হলে তা টেলিযোগাযোগ খাতে আমূল পরিবর্তন হবে। নিলামকৃত তরঙ্গ ফোরজি ও ফাইভজি উভয় ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যাবে বলেও জানান তিনি। নিলামের মাধ্যমে আহরিত রাজস্ব জাতীয় উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

নিলামে সব পক্ষ উইন উইন সিচুয়েশনে রয়েছে জানিয়ে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সচিব মো: খলিলুর রহমান বলেন, রাষ্ট্রযন্ত্র এখন টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার ওপর অনেকাংশে নির্ভরশীল। নিরবচ্ছিন্ন নেটওয়ার্ক বজায় রাখার পাশাপাশি গ্রাহককে সর্বোচ্চ সেবা দিতে অপারেটরদের প্রতি আহ্বান জানান তিনি।

অনুষ্ঠানে বিটিআরসির চেয়ারম্যান শ্যাম সুন্দর সিকদার বলেন, স্বচ্ছতা ও নিরপেক্ষতার সাথে নিলাম অনুষ্ঠিত হয়েছে। গ্রাহক চাহিদাকে গুরুত্ব দিয়ে নতুন তরঙ্গের মাধ্যমে মানসম্পন্ন সেবা নিশ্চিত করতে অপারেটরদের প্রতি আহ্বান জানান তিনি।

এবারের নিলামে ২.৩ গিগাহার্টজ ও ২.৬ গিগাহার্টজ ব্যান্ডদ্বয়ের তরঙ্গ মোবাইল অপারেটরদের অনুকূলে বরাদ্দকরণের নিমিত্তে ১৫ বছরের জন্য প্রতি মেগাহার্টজ তরঙ্গের ভিত্তি মূল্য ৬.০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার সরকারের পূর্বানুমতি গ্রহণ সাপেক্ষে নির্ধারণ করা হয়েছিল। এক্ষেত্রে অপারেটরকে নতুন প্রাপ্ত তরঙ্গের মোট অধিগ্রহণ মূল্যের ১০ শতাংশ ৩০ জুন ২০২২-এর মধ্যে পরিশোধ করতে হবে, তবে সংশ্লিষ্ট অপারেটরকে ১ জুলাই ২০২২ হতে ১ জানুয়ারি ২০২৩-এর মধ্যে মূল তরঙ্গ বরাদ্দপত্র কমিশন হতে গ্রহণ করতে হবে।

তরঙ্গ বরাদ্দপত্র জারির তারিখ থেকে প্রতি এক বছর অন্তর বাৎসরিক ১০ শতাংশ হারে বাকি ৯০ শতাংশ চার্জ নয়টি কিস্তিতে নয় বছরের মধ্যে পরিশোধ করতে হবে। তরঙ্গের মেয়াদ প্রাথমিকভাবে ৪জি লাইসেন্স মেয়াদ তথা ২০৩৩ সালের ১৮ ফেব্রুয়ারি পর্যন্ত থাকবে। এক্ষেত্রে সমন্বিত মোবাইল লাইসেন্স (Unification of 2G, 3G, 4G, 5G and beyond) জারির পর ২০৩৩ সালের ১৮ ফেব্রুয়ারি মধ্যে প্রযোজ্য ফি পরিশোধ সাপেক্ষে উক্ত তরঙ্গের মেয়াদ ১৫ বছরের জন্য বৃদ্ধি করার সুযোগ রাখা হয়েছে 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

আইসিটি পরিষেবার সক্ষমতা ২০২১

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট

২০২১ সালে বিশ্বব্যাপী টেলিযোগাযোগ এবং ইন্টারনেট পরিষেবার আয় বৃদ্ধি পেয়েছে। কোভিড-১৯ মহামারীর কারণে বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেটের ব্যবহার বৃদ্ধির কারণে এমনটি হয়েছে। ২০২০ সালে গড় মোট জাতীয় আয়ের কারণে এই পরিষেবাগুলোর সক্ষমতা বেড়েছে। অর্থনীতিতে আগের মতোই ক্রয়ক্ষমতার ব্যবধান বজায় রয়েছে। নিম্ন ও মধ্যম আয়ের অর্থনীতির জন্য মোবাইল ও ব্রডব্যান্ডের মাধ্যমে আয়ের পরিমাণ উপস্থাপন করা হয়েছে আগের চেয়ে পাঁচ থেকে ছয় গুণ বেশি। উচ্চ আয়ের দেশ ও নিম্ন আয়ের দেশ এইভাবে ডিজিটাল বিভাজন সৃষ্টি করেছে। এই উন্নয়নগুলো দরিদ্র মানুষের ডিজিটাল দুর্বলতাকে তুলে ধরেছে। সাধারণ মানুষ এই সংযোগে থাকার কারণে একটি কঠিন অবস্থার মুখোমুখি হয়। এই মহামারীতে বিষয়টি আরো প্রকট হয়ে উঠেছে এবং অন্যান্য মৌলিক চাহিদা মেটানোর জন্য এই বিষয়টি গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠেছে।

ইউনাইটেড নেশনস ব্রডব্যান্ড কমিশন ফর সাসটেইনেবল ডেভেলপমেন্ট দ্বারা নির্ধারিত সামর্থ্যের লক্ষ্যমাত্রা ২০২৫ সালের মধ্যে প্রাথমিক ব্রডব্যান্ড পরিষেবার খরচ মাথাপিছু মাসিক মোট জাতীয় আয়ের (জিএনআই) ২ শতাংশের নিচে আনার চেষ্টা করা হয়েছে; যা এখনো সম্ভব হয়নি। মূল্য ছাড়াও এই সম্পর্কিত অর্থের প্রকৃত মূল্যও অর্থনীতিতে ব্যাপকভাবে আলাদা হয়ে উঠেছে। সবচেয়ে আকর্ষণীয় উদাহরণ হলো এই প্রক্রিয়ায় অন্তর্ভুক্ত বিজ্ঞাপনের গতি।

ধনী ও গরিব দেশগুলোর ব্যবধান ২০২১ সালে প্রায় দ্বিগুণ হয়েছে। কোভিড-১৯ মহামারী ২০২১ সালে দুটি প্রধান প্রতিরোধমূলক প্রবণতা নিয়ে এসেছে, যা জনগণের ক্রয়ক্ষমতাকে প্রভাবিত করেছে। একদিকে যেহেতু ডিজিটাল বিষয়গুলো শারীরিক মিথস্ক্রিয়া প্রতিস্থাপন করেছে এবং ডেটা ব্যবহারের জন্য বিশ্বব্যাপী চাহিদা বেড়েছে, তাই অপারেটর এবং নিয়ন্ত্রকরা এই বিষয়গুলোর ওপর কাজ করছেন। বিভিন্ন ব্যবস্থার মাধ্যমে এই সুবিধা বজায় রাখা হয়েছিল– ক্ষমতা বৃদ্ধি, শূন্য-রেটে সেবা প্রদান, পরিষেবা বৃদ্ধি, অস্থায়ী ভর্তুকি প্রদান ইত্যাদি। অন্যদিকে ২০২০ সালে মহামারীর কারণে প্রকৃত অর্থনৈতিক প্রভাব অনেক ব্যবহারকারীর জন্য তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পরিষেবাগুলোকে সহজ করে তুলেছে।

বিগত দুই বছরে ব্রডব্যান্ড পরিষেবার চাহিদা অনেক বেড়েছে, যদিও খরচ সাশ্রয়ী হয়নি, তবে এটি বুঝতে হবে যে ইন্টারনেট ব্যবহার একটি বিলাসিতা নয় বরং এটি একটি অতি প্রয়োজনীয় বিষয়। ঝুঁকি হলো যে বিশ্বের জনসংখ্যার একটি উল্লেখযোগ্য অংশ পেছনে পড়ে আছে– যারা এই ইন্টারনেট ক্রয় এবং অন্যান্য মৌলিক চাহিদা পূরণ করতে পারছে না তাদের জন্য সকলকে ভাবতে হবে।

ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন (আইটিইউ) এবং অ্যালায়েন্স ফর এফোর্ডেবল ইন্টারনেটের একটি প্রতিবেদন ২০২১ সালের মূল্য ডেটা বিশ্লেষণ আমাদের একটি ধারণা দেয় এবং কয়েকটি বিষয়ের ওপর আইসিটির মূল্য ও জনগণের সামর্থ্যের ওপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে।

জাতিসংঘের ব্রডব্যান্ড কমিশনের কার্যক্রম ও অগ্রগতি

২০১৮ সালে টেকসই উনয়নের জন্য জাতিসংঘের ব্রডব্যান্ড কমিশন একটি লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে– ২০২১ সালের মধ্যে এন্ট্রি-লেভেল ব্রডব্যান্ড পরিষেবার দাম মাথাপিছু মাসিক জাতীয় আয়ের ২ শতাংশের নিচে কমিয়ে আনা। যেসব দেশে ২০২০ এবং ২০২১ উভয়ের জন্য ডেটা পর্যালোচনা করে পাওয়া যায় যে ২০২০ সালের তুলনায় ২০২১ সালে ২ শতাংশ লক্ষ্যমাত্রা পূরণ হয়নি, বিভিন্ন ধরনের ৯৬টি সেবা ২০২১ সালে শুধুমাত্র ডেটা-মোবাইল ব্রডব্যান্ড ব্যবহারের ক্ষেত্রে লক্ষ্য পূরণ করেছে (আগের বছরের তুলনায় ৭টি কম) এবং শুধুমাত্র ৬৪টি নির্দিষ্ট ব্রডব্যান্ড লক্ষ্য পূরণ করেছে, তবে আগের থেকে কম।

পূর্ববর্তী বছরগুলোতে পর্যবেক্ষণ করা ডেটা-মোবাইল ব্রডব্যান্ড ব্যবহারের জন্য মূল্য হ্রাসের প্রবণতাকে প্রভাবিত করেছে। আইটিইউর টেলিকমিউনিকেশন ও আইসিটি সূচকের বিশেষজ্ঞ গ্রুপ (ইজিটিআই) অর্থনীতিতে পাঁচটি বিভাগের পরিষেবার জন্য সবচেয়ে সস্তা মূল্যের

পরিকল্পনার মানদণ্ডের বিচারের মাধ্যমে আইসিটি পরিষেবার বিষয়গুলোকে সংজ্ঞায়িত করেছে। আইসিটি পরিষেবাগুলোর জন্য বিশ্বব্যাপী বাজারের পরিবর্তনগুলোর সাথে সামঞ্জস্য রেখে তার সংশোধন করা হয়।

ব্রডব্যান্ডের দাম বেশিরভাগ স্বল্পোন্নত দেশের (এলডিসি) লক্ষ্যমাত্রার চেয়ে ২ শতাংশের বেশি ছিল। মোবাইল ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য মাথাপিছু জিএনআইয়ের ১০ শতাংশের বেশি খরচ হয়েছে এমন ১৮টি দেশের মধ্যে ১৬টিই ছিল এলডিসি। শুধুমাত্র ৪টি স্বল্পোন্নত দেশ– বাংলাদেশ, ভুটান, মিয়ানমার এবং নেপাল ২০২১ সালে ব্রডব্যান্ড লক্ষ্যমাত্রা পূরণ করতে পেরেছে। শুধুমাত্র ডেটা-মোবাইল এবং ফিক্সড ব্রডব্যান্ডের ক্ষেত্রে ভুটান এবং মিয়ানমার উভয়ই ডেটা ব্যবহার করতে পেরেছে এবং স্থায়ী ব্রডব্যান্ডের ব্যবহারের কারণে নেপাল কিছুটা সুবিধা পেয়েছে।

কম্বোডিয়া ২০২০ সালে লক্ষ্য পূরণ করেছিল, ২০২১ সালে আর তা করতে পারেনি। ক্রয়ক্ষমতার পরিবর্তনের পেছনে প্রধান কারণগুলো সম্পর্কে আরও বিশদ বিবরণ জানা প্রয়োজন। যদিও খুব কম দেশই ২০২১ সালে ২ শতাংশ লক্ষ্যমাত্রা পূরণ করতে পেরেছে। তবে সেখানে কিছু ইতিবাচক অগ্রগতি হয়েছে।

সামগ্রিকভাবে ২০২১ সালে ডেটা অন্তর্ভুক্ত চারটি দেশই এক্ষেত্রে কিছুটা সাশ্রয়ী হয়েছে। ধনী দেশগুলো শক্তিশালী অর্থনীতির কারণে এবং অন্যদের দুর্বল অবস্থানের কারণে ব্যবধান বেড়েছে। আয়ের তুলনায় ভোক্তারা নিম্ন আয় এবং মধ্যম আয়ের দেশের গ্রাহকদের তুলনায় তাদের পরিষেবা পাওয়ার জন্য পাঁচ থেকে ছয় গুণ বেশি অর্থ প্রদান করেছে। শুধুমাত্র ডেটা-মোবাইল ব্রডব্যান্ড এবং মোবাইল ডেটা এবং অধিক ব্যবহারের কারণে ২০২১ সালে আরো ব্যবধান বেড়েছে। ফিক্সড ব্রডব্যান্ড ক্ষেত্রে, যদিও এটি ০.৮ শতাংশ কমেছে, তবু ব্যবধানটি ৫ শতাংশ পয়েন্টের ওপরে রয়েছে।

ডেটা-শুধু মোবাইল ব্রডব্যান্ড

এটা প্রাসঙ্গিক যে, বিশ্বের জনসংখ্যার প্রায় ৯৫ শতাংশ কমপক্ষে একটি মোবাইল নেটওয়ার্কের সীমার মধ্যে বাস করে। তবুও ২০২১-এ লক্ষ্যমাত্রা অর্জন করা সম্ভব হয়নি। ২০২০ সালে লক্ষ্যমাত্রা পূরণ করতে ব্যর্থ হওয়া দুটি অঞ্চলে জনগণের ক্রয়ক্ষমতা কিছুটা খারাপ বা দুর্বল অবস্থায় রয়েছে।

২০২০-২১ সালে মাথাপিছু মাসিক আয়কে শতাংশ হিসাবে দেখানো হয়েছে। বিশ্বের বিভিন্ন অঞ্চল এবং উন্নয়নের স্তর অনুসারে এর হিসাব করা হয়েছে। ১৮৫টি দেশের ওপর ভিত্তি করে ও মিডিয়ার ডেটা পর্যালোচনা করে এই সিদ্ধান্তে আসা হয়েছে। প্রাথমিক অবস্থায় ডেটা কেবল মূল্য অনুসারে দেশগুলোর বেঞ্চমার্ক করা হয়, যা অভ্যন্তরীণভাবে পাওয়া সস্তা ডেটাগুলো শুধু মোবাইল ব্রডব্যান্ড সাবক্রিপশন হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা হয়েছে। একটি প্রযুক্তির ন্যূনতম মাসিক ডেটা ভাতা নির্ধারণ করা ছিল খুব প্রয়োজনীয়। ২০২১ সালের নমুনা অনুযায়ী বিভিন্ন দেশের মধ্যে ২ জিবি মোবাইল ডেটার জন্য সর্বনিম্ন দাম ছিল লিচেনস্টাইন, হংকং (চীন), ম্যাকাও (চীন), লুক্সেমবার্গ এবং সিঙ্গাপুরে। যেখানে মাথাপিছু গড় মাসিক জিএনআইএ ০.২ শতাংশেরও কম ছিল। ১৮৫টি দেশের অর্থনীতির ওপর ভিত্তি করে দেখা যায় ন্যূনতম ৭০ মিনিট, ২০ এসএমএস এবং ৫০০ এমবি মাসিক ডেটা কেনা এবং একটি প্রযুক্তির সাথে অভ্যন্তরীণভাবে পাওয়া তথ্য বিশ্লেষণ করে সস্তা মোবাইল ডেটা এবং ভয়েসকে একটি সাবক্রিপশন হিসেবে বেঞ্চমার্ক করা হয়েছে।

সারা বিশ্বের ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা মনে করেন, একটি মোবাইল ব্রডব্যান্ড সাবক্রিপশনে এসএমএস মেসেজিং এবং ইন্টারনেট ব্যবহারের বিষয়গুলো ঐতিহ্যগতভাবে নির্ধারিত।

মোবাইল-সেলুলার কম ব্যবহারের কারণে ২০২১ সালে মাথাপিছু মাসিক জাতীয় আয়ের ১.৫ শতাংশ থেকে ঐতিহাসিকভাবে সর্বনিম্ন ১.৩ শতাংশে নেমে এসেছে। নিম্ন আয়ের দেশের মধ্যে বৈচিত্র্যের পরিসরে ইথিওপিয়ায় মাথাপিছু জাতীয় আয়ের ১.৪ শতাংশ থেকে মধ্য আফ্রিকান প্রজাতন্ত্রে ২৬ শতাংশ পর্যন্ত রয়েছে। মধ্যম আয়ের দেশে এই দাম কম, যদিও গড়টি মাথাপিছু মাসিক জিএনআইয়ের ৩ শতাংশের ওপরে রয়েছে। ১২টি দেশে ৫ থেকে ১০ শতাংশ পর্যন্ত রয়েছে এবং প্রকৃতপক্ষে একটিতে প্রায় ১৯.৫ শতাংশ রয়েছে।

আফ্রিকার ভোক্তাদের মাথাপিছু জিএনআইয়ের ৬.১ থেকে ৪.৬ শতাংশ উল্লেখযোগ্য পরিমাণ হ্রাস পেলেও আরব রাজ্য, সিআইএস দেশ এবং আমেরিকায় আবার দাম বেড়েছে। দাম বৃদ্ধি এই অঞ্চলের জন্য সবচেয়ে উদ্বেগজনক– গড় মাথাপিছু মাসিক আয়ের ২ থেকে ২.২ শতাংশে বেড়েছে। এই প্রবণতার পেছনে প্রধান কারণ হলো আরও ব্যয়বহুল পরিকল্পনা এবং সমন্বয়ের অভাব। ২০২০ সালে কমপক্ষে ১.৫ শতাংশ এই ডেটা এবং ২০২১ সালে ২ শতাংশ এই ডেটাসহ একটি প্রকৃত ভাতার ভিত্তিতে আন্তর্জাতিকভাবে ডলারের মাঝারি মূল্যের কারণে স্থিতিশীল রয়েছে। উদাহরণস্বরূপ– ২০২০ সালে কলম্বিয়াতে সবচেয়ে সস্তা ১.৫ শতাংশ ছিল। আসলে ১.৮ শতাংশ পর্যন্ত এই ডেটাকে অন্তর্ভুক্ত করে এর খরচ হয়েছে ২৭.১ শতাংশ। একইভাবে এর মূল্য ছিল ১৫.১ শতাংশ।

ঐতিহাসিকভাবে ব্রডব্যান্ড পরিষেবার চাহিদা মূল্যের পরিবর্তনের জন্য জনগণ ব্যাপক প্রতিক্রিয়া দেখিয়েছে। অন্যদিকে বিভিন্ন ব্রডব্যান্ড যেহেতু কম সাশ্রয়ী হয়ে উঠেছিল, তাই মোবাইল ব্রডব্যান্ডের জন্য ডেটা ব্যবহার বৃদ্ধি পেয়েছে। সংযোগ রক্ষা করার জন্য ব্যবহারকারীরা অন্য কোথাও তাদের খরচ কমিয়ে এর সাথে সঙ্গতি রেখে কাজ করেন, যা খুব গুরুত্বপূর্ণ। বিশ্বজুড়ে বিভিন্ন দেশের সরকার এবং অপারেটরদের ক্ষমতা বৃদ্ধি এবং ক্রয়ক্ষমতা উন্নত করার জন্য পদক্ষেপ নিতে বাধ্য করা হয়। এই বিষয়টি একটি পর্যায়ে পৌঁছে গেছে বলে মনে হচ্ছে। কোভিড-১৯ মহামারী পরিস্থিতি প্রমাণ করেছে যে, ব্রডব্যান্ড পরিষেবাগুলো মানুষের কাছে অতি প্রয়োজনীয় এবং গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে কজ

ফিডব্যাক : hiren.bnnrc@gmail.com

কমপিউটার জগৎ-এর একত্রিশতম বর্ষপূর্তি

বিশ্বের প্রায় ৩০ কোটি বাংলা ভাষাভাষির কাছে কমপিউটারকে জনপ্রিয় করার প্রথম এবং একমাত্র নিয়মিত প্রকাশনা 'মাসিক কমপিউটার জগৎ' বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট

'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই'– এই স্লোগানকে সামনে রেখে ১৯৯১ সালের ১ মে যাত্রা শুরু করেছিল কমপিউটার জগৎ। এটি ছিল বাংলাদেশের প্রথম কমপিউটার প্রযুক্তিবিষয়ক নিয়মিত মাসিক পত্রিকা। শুধু জনসচেতনতা সৃষ্টির প্রথাগত লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য নিয়েই আবদ্ধ থাকেনি এ পত্রিকাটি। কমপিউটার নামের যন্ত্রটিকে সাধারণ মানুষের কাছে পরিচিত করে তোলার জন্য প্রযুক্তি আন্দোলনের দৃঢ়সংকল্প নিয়ে এগিয়ে গেছে প্রথা প্রসিদ্ধ সাংবাদিকতার বাঁধ ভেঙে। সংবাদ সম্মেলন, কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা, ক্যুইজ প্রতিযোগিতা আর প্রদর্শনীর আয়োজন করে বোদ্ধামহলে স্বীকৃতি লাভ করেছে এ হিসেবে, যা শুধু একটি পত্রিকাই নয়, বরং দেশে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যাপক প্রসারের ক্ষেত্রে একটি আন্দোলন। এভাবেই অগণিত পাঠক, কমপিউটারপ্রেমী আর শুভানুধ্যায়ীদের পেয়ে কমপিউটার জগৎ এগিয়ে চলেছে বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ হিসেবে।

দীর্ঘ এ পথপরিক্রমায় কমপিউটার জগৎ প্রচ্ছদ প্রতিবেদন, সংবাদ সম্মেলন, প্রোগ্রামিং ও ক্যুইজ প্রতিযোগিতা এবং দেশে-বিদেশে ই-কমার্স মেলার আয়োজন করে ব্যাপক আলোড়ন সৃষ্টি করে। কমপিউটার জগৎ বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ হিসেবে কেন সর্বমহলে স্বীকৃতি পেয়েছে, তা পর্যায়ক্রমে তুলে ধরা হলো।

- সমৃদ্ধির হাতিয়ার কমপিউটারকে জনগণের হাতে পৌঁছে দেয়ার আন্দোলনের সূচনা করেছে কমপিউটার জগৎ ১৯৯১ সালের মে মাসে 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' প্রচ্ছদ প্রতিবেদন দিয়ে।
- সমাজ ও অর্থনৈতিক উন্নয়নে তথ্যপ্রযুক্তির প্রভাব সম্পর্কে সর্বপ্রথম জনগণকে অবহিত করেছে কমপিউটার জগৎ ১৯৯১ সালের মে মাসের বিশেষ নিবন্ধের মাধ্যমে।
- ট্যাক্স প্রত্যাহার করে ঘরে ঘরে কমপিউটার পৌঁছে দেয়ার জোরালো দাবি কমপিউটার জগৎই সর্বপ্রথম জাতির সামনে তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন উপস্থাপন করেছে– 'ব্যর্থতা বা বর্ধিত ট্যাক্স নয়, জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' ১৯৯১ সালের জুনে।
- 'ডাটা এন্ট্রি : অফুরান কর্মসংস্থানের সুযোগ' শিরোনামে ১৯৯১ সালের অক্টোবরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদনের মাধ্যমে জাতিকে ডাটা এন্ট্রির অপার সম্ভাবনার কথা সর্বপ্রথম তুলে ধরে কমপিউটার জগৎ।
- বিশ্বের লাখ লাখ প্রোগ্রামের চাহিদা ও সম্ভাবনাময় ক্ষেত্রের ওপর গুরুত্বারোপ করে ১৯৯১ সালের অক্টোবরে দ্বিতীয় প্রচ্ছদ প্রতিবেদন উপস্থাপন করে কমপিউটার

২৫ সেপ্টেম্বর ১৯৯২। ওইদিন সকালে বাংলাদেশে কমপিউটার আন্দোলনের পথিকৃৎ মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে শিশু-কিশোরদের জন্য সর্বপ্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয় তৎকালীন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল তথা বিসিসি ভবনে।

জগৎ।

- ২১ অক্টোবর ১৯৯১ সালে জাতীয় প্রেসক্লাবে ডাটা এন্ট্রির ওপর সংবাদ সম্মেলন করে কমপিউটার জগৎ।
- সার্ভিস সেক্টর আমাদের দেশে অর্থনৈতিক মুক্তির চাবিকাঠি হতে পারে– এ কথা সর্বপ্রথম কমপিউটার জগৎ জাতির সামনে উপস্থাপন করে ১৯৯১ সালে নভেম্বরের প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে।
- রাষ্ট্রের নীতিনির্ধারণী মহলকে কমপিউটার বিষয়ে সচেতন করে তোলার ক্ষেত্রে অগ্রণী ভূমিকা নিয়েছে কমপিউটার জগৎ ১৯৯১ সালের ডিসেম্বর।
- মাতৃভাষা বাংলার কমপিউটার কোড এবং একটি আদর্শ কিবোর্ডের জোরালো দাবি জানিয়ে আসছে কমপিউটার জগৎ গত ২৫ বছর ধরে।
- গ্রামীণ ছাত্রছাত্রীদের কমপিউটার পরিচিতির কর্মসূচি প্রথম নেয় কমপিউটার জগৎ ফেব্রুয়ারি ১৯৯২ সালে।
- কমপিউটারায়ন জাতীয় ক্যাডার সার্ভিসের জোরালো দাবি জাতির সামনে তুলে ধরে কমপিউটার জগৎ আগস্ট ১৯৯২ সালে।
- মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম বাংলাদেশে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে ২৫ সেপ্টেম্বর ১৯৯২ সালে।
- মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম বাংলাদেশের কমপিউটারের দাম কমানোর লক্ষ্যে জোরালো দাবি তুলেছে সেপ্টেম্বর ১৯৯২ সালে।
- মাসিক কমপিউটার জগৎ বাংলাদেশে কমপিউটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রদর্শনীর আয়োজন করে ২৮ ডিসেম্বর ১৯৯২ সালে।
- মাসিক কমপিউটার জগৎ প্রযুক্তি ক্ষেত্রে উৎসাহ দেয়ার লক্ষ্যে বছরের সেরা ব্যক্তি ও পণ্য পুরস্কার প্রবর্তন করেছে জানুয়ারি ১৯৯৩ সালে।
- মাসিক কমপিউটার জগৎ এ দেশে টেলিকম প্রযুক্তির পক্ষে দিকনির্দেশনা দিয়েছে ১৯৯৩ সালের এপ্রিল মাসে।
- মাসিক কমপিউটার জগৎ এ দেশের কমপিউটারের শিশু প্রতিভাধরদের সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে তুলে ধরেছে ১৪ ডিসেম্বর ১৯৯৩ সালে।
- কমপিউটার জগৎ ইন্টারনেটের গুরুত্ব জাতির সামনে তুলে ধরেছে সেপ্টেম্বর ১৯৯৩ সালে।
- ব্যাংকিং খাতে কমপিউটারাইজেশনের প্রয়োজনীয়তার কথা জাতির সামনে প্রথম তুলে ধরেছে কমপিউটার জগৎ অক্টোবর ১৯৯৩ সালে।
- ফাইবার অপটিক ক্যাবল সংযোগের প্রয়োজনীয়তার কথা সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে জাতির সামনে তুলে ধরেছে কমপিউটার জগৎ অক্টোবর ১৯৯৩ সালে।
- সুবিচার ত্বরান্বিত করার জন্য কমপিউটারের অপরিহার্যতার কথা জাতির সামনে তুলে ধরেছে কমপিউটার জগৎ নভেম্বর ১৯৯৩ সালে।
- আধুনিক সেনাবাহিনীতে কমপিউটারের অপরিহার্যতার কথা কমপিউটার জগৎ জাতির সামনে প্রথম তুলে ধরেছে ডিসেম্বর ১৯৯৩ সালে।

৩০ জানুয়ারি ১৯৯২। বুড়িগঙ্গা পাড়ি দিয়ে জিনজিরায় গ্রামীণ ছাত্র-ছাত্রীদের কমপিউটার পরিচিতি অনুষ্ঠানে যাত্রা করছেন ডিঙি নৌকায় প্রয়াত সাংবাদিক নাজীম উদ্দিন মোস্তান, কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা মরহুম অধ্যাপক আবদুল কাদের, সহযোগী সম্পাদক মইন উদ্দীন মাহমুদ, কারিগরী সম্পাদক আবদুল ওয়াহেদ তমালসহ অন্যান্যরা।

- ব্যাপক জনগণের হাতে সেলুলার ফোনের দাবি কমপিউটার জগৎ প্রথম জাতির সামনে তুলে ধরে জুলাই ১৯৯৪ সালে।
- দেশের সফটওয়্যার শিল্পের দ্রুত বিকাশের জন্য অবিলম্বে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের দাবি কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম জাতির সামনে তুলে ধরে আগস্ট ১৯৯৬ সালে।
- অনলাইন সার্ভিসের দাবি কমপিউটার জগৎ উত্থাপন করে জুলাই ১৯৯৬ সালে। ১৯৯৬ সালের ২৫ জানুয়ারি মাসিক কমপিউটার জগৎ দেশে সর্বপ্রথম আয়োজন করে ইন্টারনেট সপ্তাহ, যার উদ্দেশ্য ছিল দেশের মানুষকে ইন্টারনেটের সাথে পরিচয় করিয়ে দেয়া।
- দারিদ্র্য বিমোচন ও মানবসম্পদ উন্নয়নে কমপিউটারের ভূমিকা তুলে ধরা হয় জুন ১৯৯৭ সালে। ই-কমার্সের অপরিহার্যতার কথা জাতির সামনে তুলে ধরা হয় জানুয়ারি ১৯৯৯ সালে।
- ইন্টারনেট ভিলেজের দাবি প্রথম কমপিউটার জগৎ জানিয়েছে মার্চ ১৯৯৯ সালে।
- সফটওয়্যার রফতানি, ২শ' সমস্যা এবং ইউরোমানি ভার্সনের মতো অফুরন্ত সম্ভাবনার বিষয়গুলো জাতিকে প্রথম অবহিত করেছে কমপিউটার জগৎ।
- দেশের টেলিযোগাযোগ খাতের আধুনিকায়নের গুরুত্ব তুলে ধরেছে কমপিউটার জগৎ।
- বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ ইস্যুতে সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে জনগণকে সচেতন করার সর্বপ্রথম উদ্যোগ নিয়েছে কমপিউটার জগৎ।
- কমপিউটার পাঠশালা, ক্যুইজ, খেলা প্রকল্প, কারুকাজ, গণিতের মজার খেলা ইত্যাদি আকর্ষণীয় উদ্যোগের মাধ্যমে নবীন প্রজন্মের

৭ ফেব্রুয়ারি ২০১৩। কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে দেশে সর্বপ্রথম ই-কমার্স ফেয়ার ২০১৩ বেগম সুফিয়া কামাল পাবলিক লাইব্রেরি প্রাঙ্গণে অনুষ্ঠিত হয়। মেলা উদ্বোধন শেষে তৎকালীন স্বরাষ্ট্রমন্ত্রী সাহারা খাতুন, আইসিটি সচিব নজরুল ইসলাম খান ও কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক নাজমা কাদেরসহ অন্যরা মেলা প্রাঙ্গণ ঘুরে দেখছেন।

মধ্যে কমপিউটারের প্রতি আগ্রহ সৃষ্টি করার প্রয়াস সর্বপ্রথম কমপিউটার জগৎই নিয়েছে।

- কমপিউটার জগৎই প্রথম দেশের বাইরে অবস্থানরত এ দেশের কৃতী সন্তানদের জাতির সামনে তুলে ধরেছে।
- দেশের জন্য নিজস্ব উপগ্রহের দাবি কমপিউটার জগৎই সর্বপ্রথম জাতির সামনে তুলে ধরে অক্টোবর ২০০৩ সালে।
- বাংলাদেশে কমপিউটার ম্যাগাজিনগুলোর মধ্যে কমপিউটার জগৎই সর্বপ্রথম তাদের ওয়েবসাইট কমজগৎ ডটকম তৈরি করে ১৯৯৯ সালে।
- ২০০৮ সালে ডিজিটাল আর্কাইভ ও ওয়েব পোর্টাল চালু করা হয়। কমপিউটার জগৎই বাংলাদেশের একমাত্র ম্যাগাজিন, যেটি সর্বপ্রথম ডিজিটাল আর্কাইভ তৈরি করে।
- ইন্টারনেটে অনুষ্ঠান সরাসরি সম্প্রচার (লাইভ ওয়েবকাস্ট) কমপিউটার জগৎই প্রথম শুরু করে ২০০৯ সালে।
- দেশে ই-কমার্সকে জনপ্রিয় করার জন্য প্রথমবারের মতো এ বিষয়ের ওপর ই-বাণিজ্য মেলা ৭ থেকে ৯ ফেব্রুয়ারি ২০১৩-এ আয়োজন করে কমপিউটার জগৎ।
- এরপর বিভিন্ন বিভাগীয় শহরেও ধারাবাহিকভাবে আয়োজন করা হয় এই ই-বাণিজ্য মেল।
- প্রবাসী বাংলাদেশীদের কাছে ই-কমার্সকে জনপ্রিয় করার জন্য প্রথমবারের মতো দেশের বাইরে ৭ থেকে ৯ সেপ্টেম্বর বিশ্বের অন্যতম বাণিজ্যকেন্দ্র লন্ডনের গ্লুচেস্টার মিলেনিয়াম হোটেলে আয়োজন করা হয় তিন দিনব্যাপী 'যুক্তরাজ্য-বাংলাদেশ ই-বাণিজ্য মেলা ২০১৩'।
- ফেব্রুয়ারি ২০১৪ সংখ্যার প্রচ্ছদ প্রতিবেদনের মাধ্যমে দেশে সর্বপ্রথম ভার্চুয়াল ডিজিটাল কারেন্সি 'বিটকয়েন' সম্পর্কে দেশবাসীকে অবহিত করে কমপিউটার জগৎ।
- ইন্টারনেট অব থিংস বিশ্বকে যে বদলে দিচ্ছে, সে সম্পর্কে জনসাধারণকে অবহিত ও সচেতন করে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন করে এপ্রিল ২০১৪ সালে।
- মোবাইল অ্যাপের বিশাল বাজার সম্পর্কে অবহিত ও নিজেদেরকে প্রস্তুত করার তাগিদ দিয়েছে জুলাই ২০১৪ সালে।
- কমপিউটার জগৎ ২০১৪ সালে দেশের আইটি/আইটিইএস খাতে ১৭ জন আইসিটি ব্যক্তিত্বকে 'মোভার্স অ্যান্ড শেকার্স' হিসেবে ঘোষণা করে। ২৫-২৭ সেপ্টেম্বর কমপিউটার জগৎ আয়োজিত দেশের ষষ্ঠ ই-কমার্স মেলায় এক অ্যাওয়ার্ড নাইটে এসব বিশিষ্ট আইসিটি ব্যক্তির হাতে সম্মাননা তুলে দেয়া হয়। এই মেলায় দেশের প্রথম ই-কমার্স ডিরেক্টরি মোড়ক উন্মোচন করা হয়।
- জানুয়ারি ২০১৫ সালে দেশের আইসিটি খাতে অনন্য অবদানের জন্য কমপিউটার জগৎ ১৪ জন আইসিটি ব্যক্তিত্বকে মোভার্স অ্যান্ড শেকার্স-এ ঘোষণা করে।
- ফেব্রুয়ারি ২০১৫ সালে বর্ষসেরা আইটি ব্যক্তিত্ব হিসেবে জুনাইদ আহমেদ পলককে ঘোষণা করা হয়।
- জুন ২০১৫-এ চট্টগ্রাম জেলা প্রশাসন ও ই-ক্যাবের সহযোগিতায় কমপিউটার জগৎ আয়োজন করে চট্টগ্রাম ই-বাণিজ্য মেলা ২০১৫।
- বাজারে নকল হার্ডডিস্কসহ অন্যান্য প্রযুক্তিপণ্যের ব্যাপক বিস্তার ঘটায় ক্রেতাসাধারণকে সচেতন করে কমপিউটার জগৎ প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তুলে ধরে সেপ্টেম্বর ২০১৫-এ।
- ডিজিটাল বাংলাদেশ অ্যা ল্যান্ড অব অপরচুনিটিস স্লোগানকে ধারণ করে ১৩-১৪ নভেম্বর ২০১৫-এ লন্ডনে সম্পন্ন হয় দ্বিতীয় ইউকে বাংলাদেশ ই-কমার্স মেলা। বাংলাদেশ সরকারের আইসিটি ডিভিশন, বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ ও কমপিউটার জগৎ যৌথভাবে এই মেলার আয়োজন করে।
- আইসিটি খাতে অনন্য অবদানের জন্য জানুয়ারি ২০১৬-এ

৭ সেপ্টেম্বর ২০১৩। কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে দেশের বাইরে লন্ডনে সর্বপ্রথম ইউকে-বাংলাদেশ ই-কমার্স ফেয়ার ২০১৩ অনুষ্ঠিত হয়। তৎকালীন পররাষ্ট্রমন্ত্রী ডা. দীপু মনিসহ সম্মানিত বক্তিবর্গ মেলা প্রাঙ্গণ ঘুরে দেখছেন।

কমপিউটর জগৎ ১৪ জন আইসিটি ব্যক্তিত্বকে মোভার্স অ্যান্ড শেকার্স-এ ঘোষণা করে।

- ক্রাউড ফান্ডিং প্লাটফর্মের সম্ভাব্যতা তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন করা হয় ২০১৬-এর আগস্টে।
- দেশের আইসিটি খাতে অনন্য অবদানের জন্য কমপিউটার জগৎ ২০১৫ সালের সেরা আইসিটি ব্যক্তিত্ব হিসেবে ঘোষণা করে

বাংলাদেশ ব্যাংকের সাবেক গভর্নর ড. আতিউর রহমান।

- সাধারণ পাঠকদের জন্য ১৯৯৩ সালে বাংলাদেশে সর্বপ্রথম বিভিন্ন প্যাকেজ প্রোগ্রামের ওপর ৮টি বই সুলভ মূল্যে একসাথে প্রকাশ করে প্রকাশনা জগতে নতুন মাত্রার সংযোজন ঘটিয়েছে কমপিউটার জগৎই,যা ছিল সে সময়ে এক দুঃসাহসিক কাজ।
- বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ ইস্যুতে সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে জনগণকে সচেতন করার সর্বপ্রথম উদ্যোগ নেয় কমপিউটার জগৎ।
- বাংলাদেশকে একটি প্রযুক্তিসেবার দেশ হিসেবে বিশ্বের দরবারে প্রতিষ্ঠিত করার তাগিদ দিয়ে বিশেষ নিবন্ধ প্রকাশ করে মে ২০১৬ সালে।
- নিরাপত্তা বিশ্লেষক প্রতিষ্ঠানের কাছে স্পর্শকাতর তথ্যের নিরাপত্তা যাচাই নিরাপদ কেন তা তুলে বিশেষ নিবন্ধ প্রকাশ করে মে ২০১৬ সালে।
- বাংলাদেশের মোবাইল কমার্সের বিস্তারিত তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে মার্চ ২০১৬ সালে।
- শিশু বয়সেই প্রোগ্রামার হিসেবে গড়ে তোলার তাগিদ দিয়ে বিশেষ নিবন্ধ প্রকাশ করে মার্চ ২০১৬ সালে।
- বর্তমান প্রেক্ষাপটে ক্যাবল টিভি সার্ভিসের ডিজিটালায়নের তাগিদ দিয়ে নিবন্ধ প্রকাশ করে মে ২০১৬ সালে।
- ইউটিউবের আদ্যোপান্ত তুলে ধরে এবং তা থেকে আয় করার খুঁটিনাটি বিষয় তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে জুন ২০১৬ সালে।
- আমদানিকারক থেকে উৎপাদনকারী দেশে পরিণত হওয়ার প্রত্যয় ব্যক্ত করে বিশেষ নিবন্ধ প্রকাশ করে জুন ২০১৬ সালে।
- অ্যামাজন অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং থেকে অর্থ উপার্জনের উপায় দেখিয়ে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তুলে ধরে জুলাই ২০১৬ সালে।
- ডিজিটাল মার্কেটিংয়ে ক্যারিয়ার গড়ার তাগিদ দিয়ে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন উপস্থাপন করে আগস্ট ২০১৬ সালে।
- বাংলাদেশে বিপিও যে এক নতুন সম্ভাবনা তা তুলে ধরে আগস্ট ২০১৬ সালের সম্পাদকীয়তে।
- নিরাপত্তায় বাংলাদেশে ব্যবহৃত প্রযুক্তিপণ্যের ওপর প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে সেপ্টেম্বর ২০১৬ সালে।
- ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশনের ওপর ভিত্তি করে বিশেষ লেখা প্রকাশ করে সেপ্টেম্বর ২০১৬ সালে।
- চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের বিস্তারিত তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে নভেম্বর ২০১৬ সালে কৃত্রিম
- বুদ্ধিমত্তা: আশীর্বাদ না অভিশাপের ওপর বিস্তারিত তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে সেপ্টেম্বর ২০১৭ সালে।
- হাওয়ায় ভাসছে ডিজিটাল 'বাংলা'র ওপর প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে ফেব্রুয়ারি ২০১৭ সালে
- জানুয়ারি ২০২১ সালে দেশের আইটি বিষয়ক মোবাইল এ্যাপ তৈরি করেন কমপিউটার জগৎ।

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর পথিকৃৎ পদচারণায় আরও অসংখ্য উদাহরণ ছড়িয়ে রয়েছে মে ১৯৯১ থেকে এ পর্যন্ত ব্যাপৃত সব প্রকাশনায়।

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

মেটাভার্স কি?

ইন্টারনেটকে প্রাণ দেবে মেটাভার্স। এটি এমন এক ভার্চুয়াল পরিবেশ যার মধ্যে আপনি প্রবেশ করতে পারবেন। এখানে পরস্পরসংযুক্ত, ভার্চুয়াল সমাজ থাকবে, যেখানে মানুষ পরিচিতদের সঙ্গে দেখা করবে, কাজ করবে, খেলবে। বস্তুত মেটাভার্স এক অন্তহীন জগৎ।

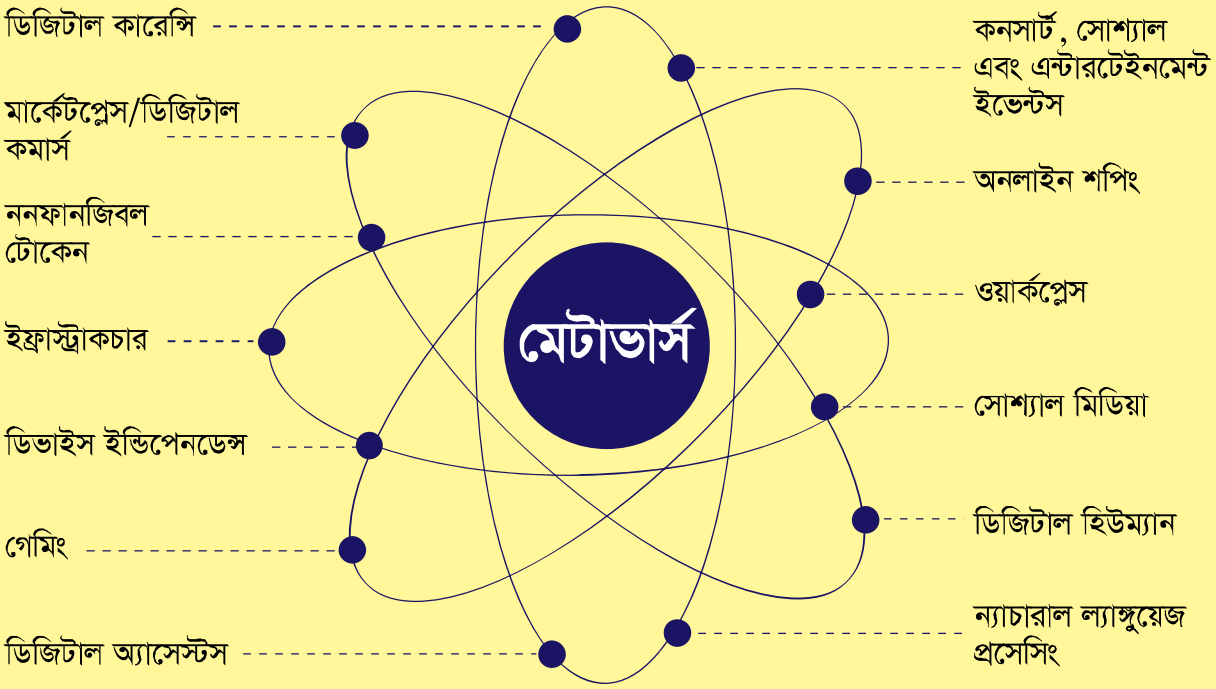
কমপিউটারের সামনে বসে না থেকে ভিআর হেডসেট লাগিয়েই আপনার প্রিয় ওয়েবসাইটগুলোতে ঘুরে বেড়াতে পারবেন। এসব কাজ করা যাবে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (ভিআর) হেডসেট, অগমেন্টেড রিয়েলিটি চশমা, স্মার্টফোন, অ্যাপ কিংবা অন্যান্য ডিভাইসের মাধ্যমে।

মেটাভার্সে অনলাইন জীবনের অন্যান্য ক্ষেত্র, যেমন কেনাকাটা ও সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমও যুক্ত হওয়া যাবে। একে প্রযুক্তি শিল্প এবং অন্যান্য খাতের জন্য গুরুত্বপূর্ণ ব্যবসা এবং আর্থিক সুযোগ হিসাবে দেখা হচ্ছে। এটি ইন্টারনেটের পরবর্তী সীমান্ত হিসাবে ব্যাপকভাবে প্রচারিত হচ্ছে।

ফেসবুককে মেটাভার্স প্রতিষ্ঠান হিসেবেই দেখতে শুরু করবে মানুষ। মাইক্রোসফট ও চিপ প্রস্তুতকারক এনভিডিয়াসহ আরও অনেক কোম্পানিই মেটাভার্স প্রকল্প হাতে নিয়েছে। জনপ্রিয় ভিডিও গেম ফোর্টনাইট-এর নির্মাতা কোম্পানি এপিক গেমস দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনায় মেটাভার্স গড়ে তোলার জন্য বিনিয়োগকারীদের কাছ থেকে ১০০ কোটি ডলার তুলেছে।

মেটাভার্স গড়ে তোলার কাজে লেগেছে গেম প্ল্যাটফর্ম রবলক্সও। ইতালিয়ান ফ্যাশন হাউস গুচি গত জুনে রবলক্সের সঙ্গে যৌথভাবে শুধু-ডিজিটাল পণ্য বিক্রির উদ্যোগ নিয়েছে। কোকা-কোলা ও ক্লিনিক মেটাভার্সের জগতে প্রথম পদক্ষেপ হিসেবে ডিজিটাল টোকেস বিক্রি করেছে।

মেটাভার্সের উপাদান



টেলিকম খাতের কর ব্যবস্থা ও ইকোসিস্টেম ব্যবসাবান্ধব করার আহ্বান

ক্ষতিকর তামাক খাতে টার্নওভার ট্যাক্স যেখানে ১% সেখানে মোবাইল শিল্পে ২%

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট

টেলিকম খাতের কর ব্যবস্থা ও ইকোসিস্টেম ব্যবসাবান্ধব করার আহ্বান জানিয়েছেন এই খাতের নীতিনির্ধারক ও প্রতিনিধিরা। সবার সাথে আলাপ-আলোচনার মাধ্যমে এ খাত-সংশ্লিষ্ট সমস্যাগুলো চিহ্নিত করে সে অনুযায়ী কাজ করার পরামর্শ দেন তারা।

গত ১৩ এপ্রিল রাজধানীর একটি হোটেলে অ্যাসোসিয়েশন অব মোবাইল টেলিকম অপারেটরস অব বাংলাদেশ তথা অ্যামটব ও বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম তথা বিআইজিএফ আয়োজিত টেলিকম ট্যাক্স পলিসি ও ইকোসিস্টেম নিয়ে এক নীতি সংলাপে বক্তারা এ কথা বলেন।

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। অনুষ্ঠানের সভাপতিত্ব ও সঞ্চালনা করেন বিআইজিএফের চেয়ারপারসন এবং তথ্য ও সম্প্রচার মন্ত্রণালয় সংক্রান্ত সংসদীয় স্থায়ী কমিটির চেয়ারম্যান হাসানুল হক ইনু এমপি।

অনুষ্ঠানে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেন, 'আমি একমত যে উচ্চ কর দীর্ঘদিন ধরে একটি সমস্যার কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। আমরা এনবিআরের কাছে টেলিযোগাযোগ খাতে উচ্চ করের প্রভাবের বিষয়টি সঠিকভাবে তুলে ধরতে পারিনি। আমাদের যৌক্তিক হারে কর নির্ধারণের দিকে নজর দেওয়া দরকার।'

অনুষ্ঠানে হাসানুল হক ইনু বলেন, 'বাংলাদেশে টেলিকম খাতে কর খুব বেশি। এ খাতের প্রতিষ্ঠানগুলো সরকারের কোষাগারে অনেক অর্থ দিচ্ছে, তাহলে তাদের শাস্তি দেওয়া হচ্ছে কেন? তামাক খাতের মতো ক্ষতিকর খাতে টার্নওভার ট্যাক্স যেখানে ১ শতাংশ সেখানে মোবাইল শিল্পে এই ট্যাক্স ২ শতাংশ, যা অবিবেচনাপ্রসূত। এটা ১ শতাংশের নিচে নামিয়ে আনা দরকার। ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ে তোলার ক্ষেত্রে ইন্টারনেটের ওপর যে ভ্যাট রয়েছে তা তুলে দেওয়া দরকার।'

পলিসি ডায়লগে টেলিকম করনীতি ও টেলিকম ইকোসিস্টেম নিয়ে দুটি প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন যথাক্রমে রবি আজিয়াটার চিফ করপোরেট অ্যান্ড রেগুলেটরি অ্যাফেয়ার্স অফিসার শাহেদ আলম এবং এরিকসনের মালয়েশিয়া, বাংলাদেশ, শ্রীলংকার হেড অব নেটওয়ার্ক সল্যুশন এবং এরিকসন বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার আবদুস সালাম।

অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথির বক্তব্যে ডাক ও টেলিযোগাযোগ সচিব মো: খলিলুর রহমান বলেন, 'টেলিকম খাতকে সামনে এগিয়ে নিতে আমাদের বেশ কিছু পদক্ষেপ নিতে হবে। কিছু কর যৌক্তিক করা দরকার। ট্যাক্স সংক্রান্ত সমস্যাগুলো সমাধানের মাধ্যমে প্রান্তিক গ্রাহকদের সুবিধা নিশ্চিত করতে বিভিন্ন বিষয় নিয়ে আমি এনবিআরের সাথে আলোচনা করব।'

অনুষ্ঠানের বিশেষ অতিথি বিটিআরসি চেয়ারম্যান শ্যাম সুন্দর সিকদার বলেন, 'টেলিকম খাত শুধু সেবা প্রদানই নয়, দেশের প্রবৃদ্ধিতেও অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখে চলেছে। তাই তাদের প্রতি আমাদের ইতিবাচক মনোভাব সবসময়ই বজায় থাকবে। তাদের সাথে আলোচনার মাধ্যমেই আমরা বিভিন্ন নীতিগত সিদ্ধান্ত নিয়ে থাকি।'

রবির ভারপ্রাপ্ত প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ও সিএফও এম. রিয়াজ রাশিদ বলেন, মার্কেটে যত বেশি প্লেয়ার থাকবে অপারেটরদের কাজের দক্ষতা তত বেশি কমবে। আর শেষ পর্যন্ত এর প্রভাব গিয়ে পড়বে

গ্রাহকদের ওপর, কারণ এতে সেবা প্রদানের ব্যয় বেড়ে যায়। তিনি বিষয়টির ওপর নজর দেওয়ার জন্য নীতিনির্ধারকদের মনোযোগ দেওয়ার অনুরোধ করেন।

মূল প্রবন্ধে শাহেদ আলম বলেন, 'আমাদের প্রতিবেশী দেশের সাথে তুলনা করলে দেখা যায় যে, বাংলাদেশের মোবাইল খাতের কর তুলনামূলকভাবে বেশি। অপারেটরদের বিনিয়োগের বিপরীতে রিটার্ন সন্তোষজনক নয়। একদিকে অপারেটরদের গ্রাহকপ্রতি গড় আয় কম, অন্যদিকে মোবাইল ভয়েস ও মোবাইল ইন্টারনেটের মূল্য বিশ্বের অন্যান্য দেশের চেয়ে কম। আমরা আরও নতুন ধরনের সাশ্রয়ী সেবা প্রদান করতে চাই। কিন্তু সেবাদাতাদের যদি করের ভারে জর্জরিত করা হয়, তাহলে তাদের টিকে থাকাই কঠিন হয়ে যায়। আমরা এই খাতে যৌক্তিক হারে করারোপের দাবি জানাই।'

প্রবন্ধ উপস্থাপনের সময় আবদুস সালাম বলেন, 'দেশের নেটওয়ার্ক ক্রমশই বিকশিত হচ্ছে। বাংলাদেশের টেলিকম ইকোসিস্টেমে অনেক বেশিসংখ্যক প্লেয়ার বা প্রতিষ্ঠান রয়েছে; যেমন নিয়ন্ত্রক, এমএনও, এনটিটিএন, টাওয়ারকো, গেটওয়ে প্রদানকারী, অ্যাকাডেমিয়া, অ্যাপ ডেভেলপমেন্ট কমিউনিটি ও আরও অনেক। এগুলোর যেকোনো একটিকে বাদ দিলে এই খাতের বিকাশ সম্ভব হবে না। ভবিষ্যৎ নেটওয়ার্ক ও সেবার জন্য সরকার এই শিল্পের সবার সাথে আলোচনার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নিতে পারে, যা বাংলাদেশে এই ইকোসিস্টেমের বিকাশে সহায়ক ভূমিকা রাখবে।'

বাংলালিংকের চিফ করপোরেট অ্যান্ড রেগুলেটরি অ্যাফেয়ার্স অফিসার তাইমুর রহমান বলেন, সরকারের 'ডিজিটাল বাংলাদেশ রূপকল্প' বাস্তবায়নে টেলিকম অপারেটররা প্রধানতম সহযোগী হিসেবে কাজ করছে। করের ভার এবং অন্য অনেক চ্যালেঞ্জ থাকা সত্ত্বেও আমরা কোটি কোটি গ্রাহককে সেবা দিয়ে আসছি। আমরা সরকারের ভ্যাকসিন এবং বায়োমেট্রিক রেজিস্ট্রেশন প্রক্রিয়ার অংশীদার হতে পেরে গর্বিত। এখনো অনেক পথ যেতে হবে; কিন্তু আমরা জেনে খুশি যে, সরকার লং ডিসট্যান্স টেলিকম নীতি নিয়ে কাজ করছে।

এ নিয়ে গ্রামীণফোনের অ্যাক্টিং সিসিএও হোসেন সাদাত বলেন, 'আমাদের প্রতি বছর বিপুল বিনিয়োগ করতে হয়। ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত বাংলাদেশের লক্ষ্য অর্জনের জন্য আমাদের খুব শিগগিরই টেলিকম খাতের ট্যাক্স ব্যবস্থার বিষয়টি নিয়ে কাজ করতে হবে। ভালো ইন্ডাস্ট্রিগুলোতে করের পরিমাণ কম হওয়া উচিত। তৃণমূল স্তরে ডিজিটাল অন্তর্ভুক্তির জন্য আমাদের কর যৌক্তিকীকরণ করতে হবে।'

আলোচনা অনুষ্ঠানে বক্তব্য দেন বিটিআরসির স্পেকট্রাম বিভাগের মহাপরিচালক ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মোহাম্মদ মনিরুজ্জামান জুয়েল, রবির ভারপ্রাপ্ত প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ও সিএফও এম. রিয়াজ রাশিদ, ফাইবার এট হোমের চিফ টেকনোলজি অফিসার সুমন আহমেদ সাবির প্রমুখ। অনুষ্ঠানটি সফলভাবে শেষ করার জন্য সবার প্রতি কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করেন অ্যামটব মহাসচিব ব্রিগেডিয়ার জেনারেল (অব.) এস এম ফরহাদ 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

মার্চ বাই অ্যামাজন

নাজমুল হাসান মজুমদার

একজন ডিজাইনার বা প্রতিষ্ঠান তাদের ডিজাইন নিয়ে প্রোডাক্ট বিক্রি করতে চান, বিশেষ করে যদি ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম ব্যবহার করে কেউ প্রোডাক্ট বিক্রির মাধ্যমে আয় করেন তাহলে মার্চ বাই অ্যামাজন (এমবিএ) ডিজাইনদের জন্য আদর্শ একটি ব্যবসায়িক প্ল্যাটফর্ম, যার মাধ্যমে ই-কমার্স জায়ান্ট 'অ্যামাজন'-এর ৩০০ মিলিয়ন নিয়মিত কাস্টমার ও ৮০ মিলিয়ন প্রাইম কাস্টমারের কাছে ডিজাইনকৃত প্রোডাক্টকে পরিচিত করে অনলাইনে বিক্রি করার ব্যবসা আরম্ভ করা যাবে। ২০১৫ সালের শেষ দিকে 'মার্চ বাই অ্যামাজন' প্রোগ্রামটি ই-কমার্স প্রতিষ্ঠান 'অ্যামাজন' চালু করে। মূলত অ্যাপ ডেভেলপারদের অ্যাপ মনিটাইজেশনে সহায়তা দেয়ার জন্য প্ল্যাটফর্মটি ডিজাইন করা হয়ে থাকে।

মার্চ বাই অ্যামাজন কী

প্রিন্ট অন ডিমান্ড টিশার্ট প্রিন্টিং সার্ভিস 'মার্চ বাই অ্যামাজন'। অ্যামাজনে বিনামূল্যে টিশার্ট ডিজাইন তৈরি করে লিস্টিং করা যায়। আপনি যদি প্রতিষ্ঠান কিংবা ডিজাইনার হয়ে থাকেন, তাহলে ডিজাইনটি আপলোড করে মূল্য ও রং নির্ধারণ করে দিন। অন্যসব কাজ অ্যামাজন নিজে থেকে করে নিবে। একজন ক্রেতা নিজের পছন্দের ডিজাইনের টিশার্ট ই-কমার্স প্রতিষ্ঠান 'অ্যামাজনে' অর্থ প্রদান করে অর্ডার দিবেন, আর অ্যামাজন কর্তৃপক্ষ নিজ দায়িত্বে সেটা প্রিন্ট করে নিজেদের 'ফুলফিলমেন্ট বাই অ্যামাজন' ব্যবহার করে প্রোডাক্ট শিপিং করবে। আপনি কী পরিমাণ রয়্যালিটি কিংবা লাভ পাবেন ডিজাইনের জন্য সেটা নির্ভর কত মূল্যে টিশার্টটির জন্য নির্ধারণ করেছেন তার ওপর ভিত্তি করে সাধারণত রয়্যালিটি রেঞ্জ ১৩ থেকে ৩৭ শতাংশ হয়ে থাকে প্রোডাক্টের মূল্যের ওপর নির্ভর করে।

মার্চ বাই অ্যামাজন কীভাবে কাজ করে

সকলের জন্য মার্চ বাই অ্যামাজন একসময় ব্যবহারের সুযোগ থাকলেও প্রতিষ্ঠানটি তাদের প্রোগ্রাম কাঠামো পরিবর্তন করে। বর্তমানে মার্চ বাই অ্যামাজনে অংশগ্রহণ করতে আপনাকে আবেদন করা এবং বিশেষ ইনভাইটেশন গ্রহণ করতে হবে। ২৪/৭ সময় অ্যামাজন এই সুবিধা নিয়ে কাজ করছে, নিজেদের অর্থ ব্যয় করে অ্যামাজন অর্ডারের ওপর ভিত্তি করে ডিজাইন প্রিন্ট করে কাস্টমারের কাছে প্রোডাক্ট শিপিং করে। অ্যাপ্লিকেশন অনুমোদন হতে কয়েক সপ্তাহ সময় লাগে, যদি আপনার প্রিন্ট অন ডিমান্ড ব্যবসা দ্রুত সময়ের মধ্যে করার প্রয়োজন পরে তাহলে মার্চ বাই অ্যামাজন আদর্শ ব্যবসায়িক মডেল নয়। যদি আপনার ইনভাইটেশন গৃহীত হয় অ্যামাজন কর্তৃক তাহলে অনেকগুলো সুবিধা নিতে পারবেন।

একবার রেজিস্টার্ড হলে প্ল্যাটফর্মে ডিজাইন আপলোড করে প্রোডাক্ট বিক্রি করা, প্রোডাক্টের রং, ধরন হিসেবে ডিজাইন ব্যবহার করতে পারবেন। এরপরে প্রোডাক্ট টাইটেল, মূল্য এগুলো যোগ করে অ্যামাজন পাবলিশ করতে পারবেন। অ্যাকাউন্ট চালু করার পর ১০টি ইউনিক ডিজাইন আপলোড করার অনুমোদন পাবেন। প্রথম টায়ারে ১০ ডিজাইনের প্রোডাক্ট বিক্রি হলে ২৫টি ডিজাইনের জন্য পরবর্তী টায়ারে প্রবেশ করতে পারবেন। যত বেশি ডিজাইন তত বেশি আয় করার সুযোগ থাকবে। মার্চ প্রোগ্রামে অ্যামাজন নিজ দায়িত্বে ডিজাইনকৃত প্রোডাক্ট বিক্রির পর শিপিং করে এবং কাস্টমার সার্ভিস প্রদান করে। বিক্রি করা প্রোডাক্টের মূল্যের ওপর ভিত্তি করে অ্যামাজন থেকে ১৩ থেকে ৩৭ শতাংশ পর্যন্ত আয় করতে পারবেন। প্রথম মার্চ প্রোডাক্ট তৈরি করতে এড প্রোডাক্টে ক্লিক করে আর্টওয়ার্কে আপলোড বা বিস্তারিত সম্পাদনা করতে হবে। পরবর্তীতে ড্রাফট হিসেবে সেভ বা রিভিউয়ের জন্য সাবমিট করতে হবে। যদি অ্যামাজনের কোনো নিয়মকানুনের পরিপন্থী না হয় তাহলে মার্চ বাই অ্যামাজন অনুমোদন পাবে এবং প্রোডাক্ট মূল্যসহ লাইভে যাবে।

মার্চ বাই অ্যামাজন অ্যাকাউন্ট কীভাবে করবেন

মার্চ বাই অ্যামাজন অ্যাকাউন্ট অনুমোদন হতে ১ থেকে ৪ মাস পর্যন্ত সময় লাগতে পারে। প্রথমে মার্চ বাই অ্যামাজনের ওয়েবসাইটে এই ঠিকানায় গিয়ে https://merch.amazon.com/landing সাইনআপ বাটনে ক্লিক করে 'সার্ভিস এগ্রিমেন্ট' পেজ পাবেন, এর পুরোটা পড়ে এক্সসেপ্ট বাটনে ক্লিক করুন। এরপরে 'সাইনআপ ফর এ মার্চ বাই অ্যামাজন অ্যাকাউন্ট' নামে একটি পেজ আসবে। সেখানে কী তথ্য আপনাকে দিতে হবে সেটা বলবে, যেমন ব্যবসায়িক কন্ট্যাক্ট বা যোগাযোগ তথ্য, ব্যাংক অ্যাকাউন্ট ও রাউটিং নম্বর, সোশ্যাল সিকিউরিটি নম্বর অথবা ট্যাক্স আইডেনটিফিকেশন নম্বর। এরপরে কন্টিনিউ বাটনে ক্লিক করুন।

এরপরে কোন দেশ থেকে আপনি মার্চ বাই অ্যামাজন করছেন সেই দেশের কথা উল্লেখ এবং সেভ করুন। এরপরে বিজনেস নাম, ঠিকানা, শহর, অঞ্চল, পোস্টাল কোড, ফোন, ব্যবসায়িক ইমেইল অ্যাড্রেস, ব্যাংক তথ্যাদির উত্তর দিয়ে সেভ করে সকল তথ্য দেয়া সম্পন্ন করুন। এরপরে ট্যাক্স ইনফরমেশন বা তথ্যাদি দিয়ে কনফার্ম বাটনে ক্লিক করুন। যখন সকল তথ্যাদি দেয়া হবে এবং সবুজ রঙ প্রদর্শিত হবে লেখা, তখন সেভ এন্ড কন্টিনিউ বাটনে ক্লিক করুন।

এখন সাইনআপ ফর্মে ইন্ডাস্ট্রি টাইপ, অর্থাৎ কোন ঘরানার ব্যবসা হবে সেটা এবং প্রতিষ্ঠানের নাম পূরণ করতে হবে। অতিরিক্ত তথ্য হিসেবে অনলাইন মার্কেটিং ও ডিজাইন স্কিলের কথা লিখুন ৫১২ অক্ষরের মধ্যে। এরপরে আপনার ব্যবসায়িক ওয়েবসাইটের ঠিকানা যোগ করুন। সেন্ড রিকুয়েস্ট ক্লিক করে সফলতার সাথে ফর্ম সাবমিট করুন। রিভিউর জন্য অপেক্ষা করুন এবং রিভিউ পলিসি ক্লিক করুন।

মার্চ বাই অ্যামাজনের প্রক্রিয়া কী

আপনি চাইলে ফটোশপ বা ক্যানভার মতো যেকোনো মাধ্যমের সফটওয়্যার ব্যবহার করে মার্চ বাই অ্যামাজনের জন্য ডিজাইন করতে পারেন। এমনি আপনি ডিজাইন এঁকে সেটা ডিজিটাল ফরম্যাটে পরিবর্তন করতে পারেন। প্রফেশনাল টিশার্ট ডিজাইনার কিংবা গ্রাফিক ডিজাইনার না হয়ে থাকলে অনলাইনে অনেক ডিজাইন টুল আছে সেগুলো ব্যবহার করতে পারেন।

ইমেজ স্ট্যান্ডার্ড

মার্চ প্রোগ্রামে অংশগ্রহণের জন্য অ্যামাজন টিশার্ট ডিজাইনে কিছু বিষয় খেয়াল করতে হবে, যেমন–

- ছবির আকার ১৫ বাই ১৮ ইঞ্চি হতে হবে প্রিন্টের জন্য।
- ৩০০ ডিপিআই পিএনজি ফাইলে সংরক্ষণ করা।
- আরজিবি রং ব্যবহার করে আর্টওয়ার্ক তৈরি করতে হবে।
- নিশ্চিত হন ফাইল সাইজ ২৫ এমবির বেশি নয়।
- অ্যামাজন অ্যাকাউন্টের কনটেন্ট পলিসির বিরুদ্ধে যায় এমন কোনো প্রকার উপাদান করা উচিত নয়।
- মার্চ ডিজাইনের ছবি কিংবা টেক্সট ভুল কোনো মেসেজ দেয় এমন কিছু রাখা যাবে না।

কনটেন্ট আইন ও প্রোডাক্ট লিস্টিং সতর্কতা

ডিজাইনের সময় কী কনটেন্ট থাকা উচিত সেটা খেয়াল করা, যেমন– কপিরাইট, রেজিস্টার্ড, ট্রেডমার্ক করা কিনা সেটা উল্লিখিত ওয়েবসাইটের ডেটাবেজ থেকে জানা। এই সম্পর্কে জানতে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ক্ষেত্রে 'ইউএসপিটিও.গভ', ইউকের জন্য 'ইইউআইপিও.ইউরোপা.ইইউ', টিএমডিএন.অর্গ/টিএমভিইউ/, জার্মানির জন্য 'ডিপিএমএ'; ফ্রান্স, স্পেন এবং ইতালির জন্য 'ইইউআইপিও.ইউরোপা.ইইউ', টিএমডিএন.অর্গ/টিএমভিইউ/ ঠিকানা থেকে যাবতীয় বিষয়াদি চেক করতে পারবেন। যদি আপনার এফবিএ'র অভিজ্ঞতা থাকে তাহলে বুঝতে পারবেন এর গুরুত্ব, এবং অবশ্যই ড্রয়িং, ডিজাইন, আর্ট অথবা ডিজিটাল ছবি কোনো প্রকার কপি করবেন না, নিজের ডিজাইনকৃত ছবি বিক্রি করবেন। মার্চ বাই অ্যামাজনে প্রোডাক্ট লিস্টিংয়ে প্রোডাক্ট ডিজাইনে আপনার স্বত্ব থাকতে হবে, যেখানে ১০০ শতাংশ মালিকানা থাকবে।

আক্রমণাত্মক অথবা বিতর্কিত কনটেন্ট

টিশার্ট বা জামাকাপড়ে কনটেন্ট ব্যবহারে সতর্ক যাতে কোনো প্রতিষ্ঠান কিংবা ব্যক্তির প্রতি আক্রমণ প্রকাশ না হয়।

- ধর্মীয়, রাজনৈতিক, অগ্রহণযোগ্য কোনো বিষয়বস্তু প্রদর্শন কিংবা উল্লেখ ডিজাইনে রাখা যাবে না।
- গ্রাফিক্যাল যে কনটেন্ট সহিংসতা এবং সন্ত্রাসের বিষয় প্রকাশ করে সেটা প্রকাশ করা যাবে না।
- প্রাকৃতিক দুর্যোগ, কোনো গ্রুপকে আক্রমণ করে কিংবা অবৈধ কোনো কার্যক্রমের কথা উল্লেখ না করা।

কোন ধরনের প্রোডাক্ট মার্চ বাই অ্যামাজনের মাধ্যমে বিক্রি করা যায়

প্রিন্ট অন ডিমান্ড অন্য কোম্পানির তুলনায় মার্চ বাই অ্যামাজনে খুব বেশি ধরনের প্রোডাক্ট বিক্রি করা যায় না। বরং এটি কাস্টম টিশার্ট প্রিন্টিংয়ের প্ল্যাটফর্ম হিসেবে যাত্রা শুরু করে। ২০২১ সালে অনেক প্রোডাক্ট কাস্টমাইজ করে বিক্রি করার সুযোগ মার্চ বাই অ্যামাজন প্রদান শুরু করে, বর্তমানে যে প্রোডাক্টগুলো বিক্রি করতে পারবেন সেগুলোর লিস্ট হলো– টিশার্ট, ওমেন টিশার্ট, বেসবল টিশার্ট, ট্যাংক টপ, লং স্লিভ টিশার্ট, পুলওভার, জিপ হুডি, আইফোন কেস, টোট ব্যাগ, থ্রো বালিশ প্রভৃতি। মার্চ বাই অ্যামাজনে প্রোডাক্ট বৈচিত্র্যতা এসেছে, আর ভালো কোয়ালিটির প্রোডাক্ট প্রিন্ট করতে ভালো রেজ্যুলেশনের ছবি দরকার।

মার্চ বাই অ্যামাজন অনুমোদন কীভাবে পাবেন

অ্যামাজন মার্চ একটি ইনভাইট অনলি প্রোগ্রাম, অর্থাৎ আপনাকে ইনভাইটের জন্য রিকুয়েস্ট প্রেরণ করতে হবে। অ্যামাজন যদি মনে করে আপনি তাদের সকল প্রকার নিয়মকানুন মানছেন তাহলে মার্চ বাই অ্যামাজনে জয়েন করার এবং অ্যাকাউন্ট তৈরি করার জন্য অনুমোদন পাবেন। অনুমোদন পাওয়ার সম্ভাবনা তৈরি করতে কিছু বিষয়ে অবশ্যই আপনাকে খেয়াল করতে হবে, সেগুলো হলো–

- ডিজাইন এক্সপেরিয়েন্স সম্পর্কে জানতে হবে; অর্থাৎ অ্যামাজন মার্চে প্রতিনিয়ত অনেক অ্যাপ্লিকেশন পরে সেজন্য কোন ধরনের ডিজাইন নিয়ে কাজ করা উচিত সেটা ঠিক করবেন।
- নতুন ট্রাফিক তৈরির উৎস অ্যামাজন, এজন্য আপনার ওয়েবসাইট যোগ করে দিন যাতে কাস্টমাররা তৈরি হয়।
- মার্চ বাই অ্যামাজনের অ্যাকাউন্ট করার আগে অন্য 'প্রিন্ট অন ডিমান্ড' প্ল্যাটফর্মগুলো যেমন– জেজল, প্রিন্টফুলের মতো প্ল্যাটফর্মে ডিজাইন তৈরি করে আপলোড করতে পারেন।
- যে ব্যাংক অ্যাকাউন্টগুলো ব্যবহার করে অ্যাপ্লিকেশন করার পর গ্রহণ হয়নি সেগুলো নতুন অ্যাপ্লিকেশনের সময় ব্যবহার করবেন না।
- অ্যাপ্লিকেশনের অতিরিক্ত তথ্যের জায়গায় অ্যামাজনে উল্লেখ করতে পারেন ই-কমার্সে আপনার পূর্ব অভিজ্ঞতা, প্রিন্ট অন ডিমান্ড এক্সপেরিয়েন্স এবং তথ্যাদি পূরণ করে অ্যাপ্লিকেশন সম্পন্ন করুন।

কী রকম টিশার্ট ডিজাইন করে অ্যামাজনে বিক্রি করতে পারেন

তিনটি প্রধান ক্যাটাগরিতে মার্চ বাই অ্যামাজনের জন্য টিশার্ট ডিজাইন করতে পারেন, যেমন–

- **এভারগ্রিন :** যদি দীর্ঘমেয়াদে অ্যামাজন থেকে আয় করতে চান তাহলে সবসময় ব্যবহার উপযোগী ডিজাইনের টিশার্ট আপনাকে তৈরি করতে হবে। এ ধরনের টিশার্ট একটি লট শুধু বিক্রি হবে এমন নয়, এগুলো নিয়মিতভাবে সবসময় প্রতি মাসে বিক্রি হবে।
- **হলিডে :** অনলাইন খুচরা বিক্রি কিছুটা সিজনাল কিংবা মাঝে মাঝে উঠানামা করে সময়ের সাথে। হলিডে কিংবা ছুটির দিনগুলোতে বিশেষ করে থ্যাংকস গিভিং ডে, নতুন বছর, অন্যান্য উৎসবে পরিবার, বন্ধু এবং বিভিন্ন মানুষের কথা চিন্তা করে টিশার্ট ডিজাইন করে বিক্রি করতে পারেন।
- **ট্রেন্ড :** মাঝে মাঝে কিছু বিষয় সাম্যিক সময়ের জন্য বেশ জনপ্রিয় হয়ে ওঠে, সেই বিষয়বস্তু নিয়ে টিশার্ট ডিজাইন করে কিছু সময়ের জন্য ভালো বিক্রি করা সম্ভব। যেমন– বিশ্বকাপ উপলক্ষে, উৎসব এগুলো ঘিরে আপনি ডিজাইন করতে পারেন।

কেমন আয় করতে পারবেন মার্চ বাই অ্যামাজন থেকে

মার্চ বাই অ্যামাজনে যুক্ত হতে কোনো ফি দিতে হয় না। প্রত্যেক প্রোডাক্ট থেকে রয়ালিটি হিসেবে আয় করতে পারবেন আপনার ডিজাইনকৃত প্রোডাক্ট বিক্রি করে। প্রোডাক্ট তৈরি, উপাদান, ফুলফিলমেন্ট, কাস্টমার সার্ভিস, রিটার্ন, এক্সচেঞ্জ প্রতিটির ওপর ভিত্তি করে প্রোডাক্টের বিক্রি মূল্য নির্ধারিত হবে। যেমন– ইউএসে একটি স্ট্যান্ডার্ড টিশার্টের মূল্য যদি ১৫.৯৯ মার্কিন ডলার হয়, তাহলে রয়্যালিটি ফি বা মূল্য হিসেবে ২.২১ মার্কিন ডলার আপনার ডিজাইনকৃত প্রোডাক্ট থেকে পাবেন। ইউকেতে স্ট্যান্ডার্ড টিশার্ট ফি ২.৮৯ পাউন্ড হবে ১৫.৯৯ পাউন্ডের প্রোডাক্ট বিক্রিতে। জার্মানিতে একই প্রোডাক্ট ১৫.৯৯ ইউরোর জন্য ১.৭৫ ইউরো রয়্যালিটি ফি পাবেন মার্চ বাই অ্যামাজন অংশগ্রহণকারী। এরকম বিভিন্ন প্রোডাক্ট যেগুলো মার্চ বাই অ্যামাজনের মাধ্যমে আপনি বিক্রি করবেন সেখানে বিভিন্ন দেশের ভিত্তিতে রয়্যালিটি ফি পাবেন।

কাস্টমার সার্ভিস কেমন মার্চ বাই অ্যামাজনের

প্রিন্ট অন ডিমান্ড প্ল্যাটফর্মে কাস্টমার সার্ভিস নিয়ে যখন কথা আসবে তখন আপনাকে বিক্রেতাদের এবং ক্রেতাদের কাস্টমার সার্ভিস বিষয়ে গুরুত্ব দিতে হবে।

মার্চ বাই অ্যামাজনে বিক্রেতাদের জন্য কোনো প্রকার ফোনকলের ব্যবস্থা না করে ইমেইল এবং ফর্মের মাধ্যমে অনলাইন প্রশ্ন সাবমিটের ব্যবস্থা আছে। সাধারণত নিয়মিত যেসব প্রশ্ন মানুষ করে থাকে তার সেকশন রয়েছে, যার মাধ্যমে প্রশ্নের উত্তর পাবেন। কমিউনিটি এবং ফোরামের মাধ্যমেও প্রশ্ন রাখতে পারেন।

ক্রেতাদের জন্য কাস্টমার সার্ভিসের যে ব্যবস্থা রয়েছে সেটা অ্যামাজন নিজে পরিচালনা করে। ফুলফিলমেন্ট, প্রোডাক্টশন এবং শিপিং সকল ক্ষেত্রে ক্রেতাদের প্রশ্নের বিষয়াদি তথ্য কাস্টমার সার্ভিস থেকে দেয়া হয়। টিশার্ট 'মার্চ বাই অ্যামাজন' কিংবা 'এইচএন্ডএম' যেখান থেকে প্রিন্ট করা হোক না কেন অ্যামাজন যোগাযোগ করলে তথ্যাদি প্রদান করবে।

মার্চ রিসার্চ টুল

কোনো ডিজাইনের এই সময়ে ভালো সম্ভাবনা, রঙ, টার্গেট অনুযায়ী সিদ্ধান্ত নিতে কিছু টুল ব্যবহার করতে পারেন, যেমন–

স্পাইএএমজেড : মার্চ বাই অ্যামাজনের সর্ববৃহৎ ডেটাবেজ, ৯ মিলিয়নের বেশি ডিজাইন ও প্রতি ঘণ্টাতে তথ্য নিয়মিত আপডেট হয়। বেস্ট সেলার র‍্যাংক, হঠাৎ দাম বৃদ্ধি, র‍্যাংক রেঞ্জ, টাইম রেঞ্জ, অফিশিয়াল ও আনঅফিশিয়াল ব্র্যান্ড এরকম অনেক অ্যাডভান্সড ফিল্টারিংয়ের মাধ্যমে সার্চ করে তথ্য জানতে পারবেন। ইভেন্ট ট্যাব আছে, যার মাধ্যমে আপকামিং কোনো ইভেন্টের জন্য টিশার্ট ডিজাইন করতে পারেন সেটা জানাবে। কিওয়ার্ড অ্যানালিটিক্সের মাধ্যমে কোন কিওয়ার্ডের টিশার্ট সবচেয়ে বেশি পছন্দের সেটা জানার পাশাপাশি ট্রেডমার্ক চেক করতে পারবেন।

মার্চ ইনফরমার : প্রফেশনাল এবং নতুনদের জন্য মার্চইনফরমার.কমের দুই ধরনের প্যাকেজ রয়েছে, মাসিক কিংবা বার্ষিক উভয় প্যাকেজ আপনি কিনতে পারেন। বেস্ট সেলার র‍্যাংক হিসেবে প্রতিদিন কোন প্রোডাক্ট সবচেয়ে বেশি বিক্রি হয়েছে সেই ডিজাইনের প্রোডাক্ট সার্চ করতে পারবেন, যেখানে ১০০'র বেশি সার্চ রেজাল্ট প্রদর্শন করবে। সেরা ১০০ ডিজাইনের ব্র্যান্ডের লিস্ট ধরে মার্চেন্ট সার্চ করা, অর্থাৎ মার্চেন্ট কিংবা ব্র্যান্ড উভয়ভাবে আপনি সার্চ করতে পারবেন। প্রোডাক্ট ও কিওয়ার্ড ট্র্যাকিং, কম্পিটিশন ও কপিরাইট চেক করা এবং ১৪টি ভিন্ন মার্কেটপ্লেসের ইনফ্লুয়েন্সার, জনপ্রিয় বিজ্ঞাপন এক্সটেনশন ব্যবহার করে সার্চ করতে পারবেন।

প্রিটিমার্চ : ৬০ হাজারের বেশি অ্যামাজন সেলার প্রিটিমার্চ ক্রোমো এক্সটেনশন ব্যবহার প্রোডাক্ট এবং বিক্রি পর্যবেক্ষণ করে। টপ সেলাররা কত রয়্যালিটি ফি পেয়েছেন, ইউনিক প্রোডাক্ট বিক্রি, শেষ ৮ দিনের বিক্রি জানতে পারবেন। টাইটেল, ব্র্যান্ড নাম, ডেসক্রিপশন, এএসআইএন, প্রোডাক্ট টাইপ, রিভিউর মাধ্যমে, নতুন ডিজাইনের মাধ্যমে সার্চ করা।

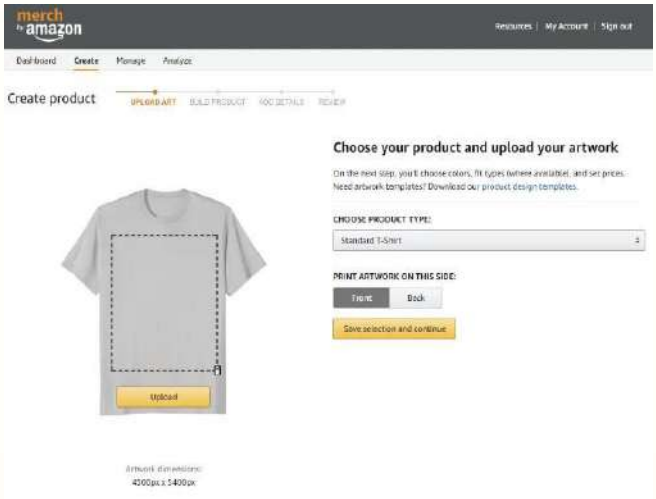
কীভাবে মার্চ বাই অ্যামাজনে প্রোডাক্ট অপটিমাইজ করবেন

অ্যামাজনের জন্য প্রোডাক্ট লিস্টিং অপটিমাইজ করতে কিওয়ার্ডটুল ফর অ্যামাজন, প্রিটিমার্চ, মার্চ ইনফরমারের মতো টুলগুলো ব্যবহার করে কিওয়ার্ড টাইটেল, কিওয়ার্ড ভলিউম সম্পর্কে জানতে এবং প্রোডাক্ট ডেসক্রিপশন তৈরি করতে পারেন। ১১৫ থেকে ১৪৪ অক্ষরের মধ্যে টাইটেল করে প্রোডাক্ট কিওয়ার্ডের সাথে বিভিন্ন উৎসবের নাম যুক্ত করে দিতে এবং কী কী বৈশিষ্ট্য আছে প্রোডাক্টের সেটা ডেসক্রিপশনে পয়েন্ট আকারে উল্লেখ করতে পারেন। ভালো প্রোডাক্ট ছবি আপলোড ও মূল্য নির্ধারণ করে দিন।

মার্চ বাই অ্যামাজনে কতগুলো প্রোডাক্ট পাবলিশ করতে পারবেন

ক্যানভা, ফটোশপ কিংবা অন্য কোনো ডিজাইন সফটওয়্যার দিয়ে ডিজাইন তৈরি করার পরে অ্যামাজন ডিজাইনটি আপলোড করতে হবে। এজন্য merch.amazon.com/dashboad থেকে Create ট্যাব অপশনে গিয়ে ক্লিক করে সিলেক্ট প্রোডাক্ট দেখতে পাবেন সেটা পড়ুন। সেখানে কী ধরনের অ্যাপারেল পছন্দ করে মার্কেটে পাবলিশ করতে চান সেটা নির্ধারণ করুন। অ্যাকাউন্টে অ্যাক্সেস পাওয়ার পর ৮টি টায়ার লেভেলে ডিজাইন আপলোড করতে পারবেন। টায়ার

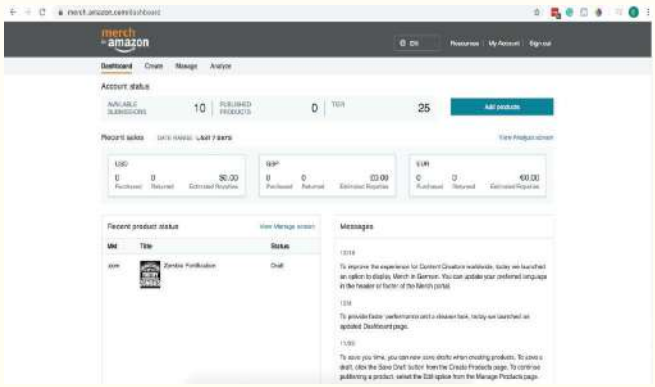
১-এ ১০টি ডিজাইন, টায়ার ২-এ ২৫, টায়ার ৩-এ ১০০, টায়ার ৪-এ ৫০০, টায়ার ৫-এ ১০০০, টায়ার ৬-এ ২০০০, টায়ার ৭-এ ৪০০০ এবং টায়ার ৮-এ ৮০০০ ডিজাইন আপলোড করতে পারবেন। একসাথে প্রথমে ১০টি পর্যন্ত ডিজাইন আপলোড করতে পারবেন।



ছবি সোর্স : মার্চ বাই অ্যামাজন (ড্যাশবোর্ড)

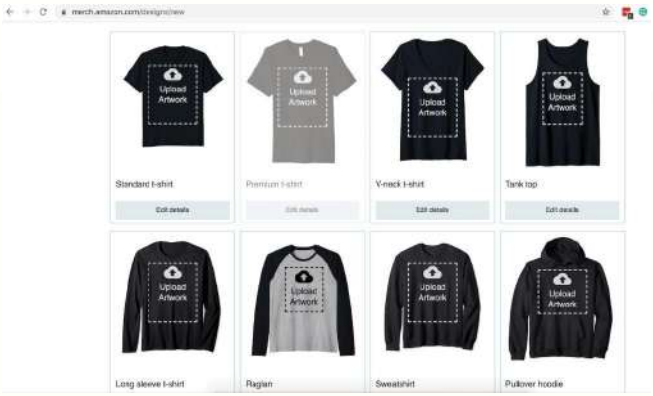
মার্চ বাই অ্যামাজনে প্রোডাক্ট কীভাবে তৈরি করবেন

অ্যাকাউন্ট অ্যাপ্রুভ হলে অ্যামাজন মার্চের ড্যাশবোর্ডে প্রবেশ করতে পারবেন। ড্যাশবোর্ড থেকে নতুন ডিজাইন তৈরি, যেটা বিদ্যমান ডিজাইন সেটা নিয়ন্ত্রণ এবং বিক্রি পর্যবেক্ষণ করা। অ্যাকাউন্ট স্ট্যাটাসে অ্যাভেইলেবল সাবমিশনে যতগুলো ডিজাইন তৈরি করতে পারবেন সেটার সংখ্যা, পাবলিশড প্রোডাক্টে লাইভ ডিজাইনগুলো যেগুলো অ্যামাজনে প্রদর্শিত সে সংখ্যা জানাবে। আর টায়ারে যে পরিমাণ ডিজাইন সাবমিট এবং প্রোডাক্ট তৈরি করতে পারবেন, অর্থাৎ সেলার লেবেল প্রদর্শন করবে।



ছবি সোর্স : মার্চ বাই অ্যামাজন (ড্যাশবোর্ড)

আপনার প্রথম প্রোডাক্ট তৈরি করতে হলে merch.amazon.com/dashboad-এর এড প্রোডাক্ট অপশনে ক্লিক করলে বিভিন্ন ধরনের প্রোডাক্টের গ্রাফিক্স দেখতে পারবেন, সেখানে শার্ট থেকে শুরু করে ব্যাগসহ অনেক প্রোডাক্ট ডিসপ্লেতে প্রদর্শন করবে। 'আপলোড আর্টওয়ার্ক' বাটনে ক্লিক করুন, অ্যামাজন মার্চের গাইডলাইন অনুসরণ করে উচ্চমানসম্পন্ন প্রোডাক্ট ডিজাইন করুন। ইচ্ছে করলে ট্যামপ্লেট ডাউনলোড করে ব্যবহার করতে পারবেন। মার্চ ডিজাইনে আর্টওয়ার্ক ফাইল আপলোডের জন্য অবশ্যই আরজিবি রঙ, পিএনজি ফরম্যাটে ২৫ এমবি ফাইল সাইজের মধ্যে হতে হবে।



ছবি সোর্স : মার্চ বাই অ্যামাজন টিশার্ট ডিজাইন

আপনার ডিজাইন একবার প্রস্তুত হয়ে গেলে মূল্য নির্ধারণ করে লাইভে প্রোডাক্টটি প্রদর্শন করুন। অ্যামাজন আপনার মার্চ বাই অ্যামাজন অ্যাকাউন্ট থেকে তৈরিকৃত ডিজাইনটি ৮টি ভিন্ন ধাপে রিভিউ করবে। যেমন–

- **ড্রাফট : ডিজাইন ফাইল সাবমিটের আগ পর্যন্ত ড্রাফট অবস্থায় থাকবে।**
- **আন্ডার রিভিউ : ডিজাইন সাবমিটের পর রিভিউ প্রসেসের ভেতর দিয়ে যাবে, অ্যামাজন মার্চেন্ট কনটেন্ট পলিসি এক্ষেত্রে কাজ করবে।**
- **রিজেক্টেড : অ্যামাজনের মার্চেন্ট কনটেন্ট পলিসির সাথে সামঞ্জস্য না হয়, তাহলে স্ট্যাটাস রিজেক্ট বা অ্যাপ্রুভ হবে না।**
- **স্টার্টেড প্রসেস : যদি আপনার ডিজাইন অনুমোদিত হয়, তাহলে অ্যামাজন তাদের লাইব্রেরিতে আপনার ডিজাইন যোগ করার প্রক্রিয়া শুরু করবে।**
- **প্রসেসিং : প্রক্রিয়া শুরুর পরে আপনার প্রোডাক্ট 'প্রসেসিং'-এ অ্যামাজন লিস্টিং তৈরি করবে।**
- **পেন্ডিং ইউর অ্যাপ্রুভাল : আপনার ডিজাইনের স্যাম্পল রিভিউ করার অপশন রয়েছে, 'ওকে' দেয়ার পরে 'পেন্ডিং ইউর অ্যাপ্রুভাল'-এ লাইভ হওয়ার জন্য যাবে।**
- **লাইভ : একবার লিস্টিং তৈরি হয়ে গেলে আপনার স্ট্যাটাস 'লাইভ' হবে, এবং বিক্রি শুরু করতে পারবেন।**
- **রিমুভড : ডিজাইন প্রথম ১৮০ দিনের মধ্যে বিক্রি না হলে লাইভ হওয়ার পরে, অথবা অ্যামাজন কনটেন্ট পলিসি লংঘন করলে ডিজাইন রিমুভ বা প্রত্যাহার হবে।**

অবশ্যই খেয়াল রাখবেন যদি মার্চ-এ লিস্টিংতে প্রোডাক্ট মূল্য, টাইটেল, ব্র্যান্ড, অথবা ডেসক্রিপশন আপডেট করেন, তাহলে লাইভ হওয়ার আগে আবারো প্রসেস স্ট্যাটাসের মধ্য দিয়ে যাবে।

মার্চ বাই অ্যামাজনের সুবিধা

- অনলাইন প্রোডাক্ট বিক্রির জগতে ব্যাপক সংখ্যক মানুষের কাছে যাওয়ার সুবিধা।
- ইন্টেলেকচ্যুয়াল প্রোপার্টিজ, রাইটসের ক্ষেত্রে কোনো সীমাবদ্ধতা নেই।
- বিভিন্ন চ্যানেলের মাধ্যমে প্রোডাক্ট বিক্রি ও কোনো প্রকার অর্থ ছাড়া ব্র্যান্ড সচেতনতা তৈরি করা।
- বিনিয়োগে রিস্ক ফ্রি সুযোগ, মার্কেটিংয়ে দক্ষতা থাকার দরকার নেই।

- নতুনদের জন্য ব্যবসা শুরু এবং ব্র্যান্ডিংয়ে ভালো করতে সহায়তা এবং সার্চইঞ্জিনে অগ্রাধিকার সুবিধা।

মার্চ বাই অ্যামাজনের অসুবিধা

- প্রতিযোগিতা তীব্র, এবং সকল ডিজাইন অ্যামাজনের কনটেন্ট পলিসি অনুসরণ করে অন্তর্ভুক্ত করতে হয়।
- অ্যামাজনের স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী লাইভ করা, এবং সকলের পক্ষে মার্চ বাই অ্যামাজন লাভজনক করা সম্ভব নয়।
- খুব সহজ নয় এবং ব্যবসায়িক কাঠামোটি বেশ কঠিন।

মার্চ বাই অ্যামাজনের জন্য অ্যাডভার্টাইজিং

অ্যামাজন সেলারদের প্রোডাক্ট নিয়ে তাদের ক্রেতাদের কাছে সরাসরি পৌঁছানোর জন্য অ্যামাজন অ্যাডভার্টাইজিং সার্ভিস চালু করেছে। গুগল অ্যাডের মতো পে পার ক্লিক, অর্থাৎ যত ক্লিকের জন্য অর্থ প্রদান করবেন তত মানুষের কাছে বিজ্ঞাপন প্রদর্শন করতে পারবেন। অ্যামাজন অ্যাডভার্টাইজিং স্পন্সরড প্রোডাক্ট অ্যাড এবং স্পন্সরড ব্র্যান্ড অ্যাড এই দুই ধরনের অ্যাড ব্যবহার করতে পারেন মার্চ বাই অ্যামাজন বিক্রেতারা।

স্পন্সরড প্রোডাক্ট অ্যাড

নির্দিষ্ট প্রোডাক্টে সরাসরি ট্রাফিক প্রেরণ করতে হলে স্পন্সরড প্রোডাক্ট বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে কিওয়ার্ড ধরে টার্গেট কাস্টমারদের কাছে প্রোডাক্ট ডেসক্রিপশনসহ বিজ্ঞাপন অ্যামাজনে প্রদান করতে পারেন। টার্গেট কিওয়ার্ডের সার্চের প্রথম ৫টির মধ্যে আপনার প্রোডাক্টের বিজ্ঞাপন পাবেন।

স্পন্সরড ব্র্যান্ড অ্যাড

ব্যানার অ্যাডের মতো কাজ করে যাকে হেডলাইন অ্যাড বলতে পারেন। টপ সার্চে ব্যানার অ্যাড প্রদর্শন করে। এই বিজ্ঞাপনগুলো ব্র্যান্ডিংয়ে, অর্থাৎ আপনার মার্চ বাই অ্যামাজন স্টোর কিংবা ওয়েবসাইটে সরাসরি ট্রাফিক প্রেরণ করতে পারেন। একাধিক প্রোডাক্টের বিজ্ঞাপন একটি ব্যানারের মাধ্যমে প্রদান করতে পারেন। কাস্টম ছবি ব্যবহার করে টার্গেট কিওয়ার্ড নির্ধারণ এবং টাইটেল ঠিক করে বিজ্ঞাপন প্রচার করে ট্রাফিক নিতে পারেন।

কীভাবে মার্চ বাই অ্যামাজন স্টোরের প্রমোট করবেন

- ফেসবুক গ্রুপে জয়েন করে টার্গেট অডিয়েন্সকে কেন্দ্র করে মার্চ বাই অ্যামাজন স্টোরের জন্য পোস্ট করা।
- ওয়েবসাইট তৈরি করে প্রচারণা বেশ কার্যকর, ওয়েবসাইটে ভালো ফটোগ্রাফি এবং ব্র্যান্ড সচেতনতা ও ভিজিটরদের সার্বিকভাবে ডিজাইন সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য প্রদান দেয়া সম্ভব।
- টুইট এবং ইউটিউব ভিডিও চ্যানেলের মাধ্যমে মার্কেটিং ভিডিও আপলোড করে অ্যামাজন স্টোর প্রমোট করতে পারেন।
- সোশ্যাল মিডিয়া সাইটগুলোর ইনফ্লুয়েন্সারদের তাদের ফলোয়ারদের ওপর একটা প্রভাব থাকে, এই ইনফ্লুয়েন্সাররা আপনার স্টোরে বিক্রি ভালোতে সাহায্য করতে পারেন।

অ্যামাজন মার্চের মাধ্যমে আপনি 'অ্যামাজন' কোম্পানির বৃহৎ একটি কাস্টমার গ্রুপের কাছে পৌঁছাতে পারবেন, বিক্রেতাদের কাছে এই বিশাল সংখ্যক ট্রাফিক ব্যবসা প্রসারে গুরুত্বপূর্ণ। সেজন্য সঠিক প্রোডাক্ট বাছাই করে ভালো কোয়ালিটির ডিজাইন করলে সফলতার সম্ভাবনা তৈরি হবে কজ

ফিডব্যাক : nazmulmajumder@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

অনলাইন পেমেন্ট সিস্টেম ‘পেপ্যাল’

নাজমুল হাসান মজুমদার

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বিখ্যাত ফরচুন ম্যাগাজিনের ২০২১ সালের সেরা ৫০০ আয়ের মার্কিন প্রতিষ্ঠানের তালিকার মধ্যে ডিজিটাল অর্থ লেনদেনকারী প্রতিষ্ঠান ‘পেপ্যাল’ ১৩৪তম স্থান দখল করে। ‘পেপ্যাল’ নামটি ১৯৯৮ সালে উদ্যোক্তা পিটার থেল, লুক নোসেক এবং ম্যাক্স লেভচিন যখন তাদের উদ্যোগ শুরু করেন সেই নামে ছিল না, ‘কনফিনিটি’ নামে সেই সময়ে তারা ডিজিটাল ওয়ালেট প্রতিষ্ঠানটি যুক্তরাষ্ট্রে প্রতিষ্ঠা করেন। ২০০০ সালের মার্চ মাসে প্রতিষ্ঠানটি উদ্যোক্তা এলন মাস্ক এর প্রতিষ্ঠানের সাথে একীভূত হয়ে ২০০১ সালে নতুন করে ‘পেপ্যাল’ নামে ডিজিটাল পেমেন্ট লেনদেনের প্রতিষ্ঠানটির নাম রাখে এবং ২০০২ সালে ‘পেপ্যাল’ শেয়ারবাজারে আইপিওর জন্য নিজেদেরকে নিবন্ধিত করে, যাতে অনলাইনে সহজে দ্রুত সময়ে নিরাপদ অর্থ লেনদেনের জন্য ডিজিটাল আর্থিক প্রতিষ্ঠান ‘পেপ্যাল’ গড়ে তোলে। মূলত বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্ত থেকে যেকেউ যেন স্বল্প সময়ে নিজের অর্থ তার পরিবার কিংবা ব্যবসায়িক প্রয়োজনে অন্যের কাছে অথবা ইন্টারনেটে কোনো প্রোডাক্ট কিনতে নিরাপদে অর্থ প্রদান করতে পারেন, সেজন্যই ‘পেপ্যাল’-এর যাত্রা শুরু হয়।

পেপ্যাল কী

পেপ্যাল একটি অনলাইন পেমেন্ট সার্ভিস, যা ব্যবহারকারীরা অর্থ প্রদান এবং গ্রহণে ব্যবহার করেন। বিশ্বব্যাপী ৪২৬ মিলিয়ন মানুষ অর্থ লেনদেনের জন্য ‘পেপ্যাল’ ব্যবহার করে। একক ব্যক্তি কিংবা ব্যবসায়ীদের জন্যে স্বল্প খরচে অর্থ লেনদেনের জন্যে পেপ্যাল ব্যবহার করা মানে হচ্ছে, ব্যাংক কিংবা ক্রেডিট কার্ডের বিস্তারিত তথ্য প্রদান না করেই অনলাইনের মাধ্যমে নিরাপদে অর্থ প্রদানের মাধ্যম। ৩৬ ভাগ অনলাইন ক্রেতার কাছে পেমেন্ট পদ্ধতি হিসেবে ‘পেপ্যাল’ অধিকতর পছন্দ। যখন একটি ব্যাংক অ্যাকাউন্ট, ক্রেডিট কার্ড কিংবা ডেভিড কার্ড পেপ্যাল অ্যাকাউন্টের সাথে যোগ করবেন, তখন অনলাইন স্টোর থেকে পেপ্যাল ব্যবহার করে কেনাকাটা করতে পারবেন। পেপ্যাল মধ্যপন্থী কিংবা মাধ্যম হিসেবে ব্যাংক ও মার্চেন্টের জন্য কাজ করে। পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট সম্পূর্ণ ফ্রি, নিরাপদে বিশ্বজুড়ে অর্থ লেনদেন করতে পারবেন পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট সাইনআপ করে। আপনার বিস্তারিত আর্থিক বিবরণী সংরক্ষণ এবং এনক্রিপ্টেড নেটওয়ার্কের মাধ্যমে শেয়ার না করে রাখতে পারবেন। ২০২১ সালে পেপ্যালের আয় ছিল ২৫.৩৭ বিলিয়ন মার্কিন ডলার।

পেপ্যাল কেনো ব্যবহার করবেন

পেপ্যাল হচ্ছে অনলাইন দুনিয়ার ডিজিটাল ওয়ালেট, যা ডেটা বা তথ্য সুরক্ষিত করে পেমেন্ট প্রদান করে। কোনো প্রকার পেমেন্ট বিস্তারিত টাইপিং না করেই প্রত্যেকবার অর্থ প্রদান করতে পারেন। পেপ্যাল কেনো ব্যবহার করবেন তার কিছু কারণ উল্লেখ করা হলো–

সময় সাশ্রয়ী : ফ্ল্যাশ ডিলস এবং টিকেট সহজে নিতে পারবেন। ক্রেডিট কার্ড বা ডেভিড কার্ডের বিস্তারিত তথ্য দিয়ে কেনাকাটা সময় সাপেক্ষ ব্যাপার। পেপ্যাল দ্রুতগতিতে চেকআউট করে প্রোডাক্ট কিনতে সাহায্য করে।

নিরাপদ : বারবার তথ্য প্রদান অর্থ লেনদেনে নিরাপত্তার জন্য ঝুঁকিপূর্ণ। পেপ্যালে আপনার আর্থিক বিবরণী সুরক্ষিত থাকে যেই ওয়েবসাইট থেকেই আপনি প্রোডাক্ট কিনে থাকেন।

কার্ড রিওয়ার্ড : পেপ্যাল আপনার অনেকগুলো কার্ড লিংক করতে সাহায্য করবে, আর সেখানে থেকে পছন্দের কার্ড থেকে অর্থ প্রদান এবং কেনার সময় পুরস্কার বা রিওয়ার্ড পয়েন্ট অর্জন করতে পারবেন।

প্রোটেক্টেড পার্সেস : ক্রেতার পেমেন্টের জন্য বায়ার প্রোটেকশন রয়েছে, এবং রিটার্ন শিপিংয়ের জন্য রিফান্ড সুবিধা পাবেন।

আন্তর্জাতিক ওয়ালেট : ২০০’র বেশি পেপ্যাল কার্ড কাজ করে এবং আপনার পছন্দ অনুযায়ী মুদ্রা মান ব্যবহার করে প্রোডাক্ট কিনতে পারবেন।

পেপ্যাল কীভাবে কাজ করে

পেপ্যাল সার্ভিস প্ল্যাটফর্ম হিসেবে দুজন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে অর্থ লেনদেনের কাজ করে। স্বল্প কিছু ফি অর্থ লেনদেনের জন্য পেপ্যাল নিয়ে থাকে। একজন ব্যবহারকারী পেপ্যাল সিস্টেমে ব্যাংক অ্যাকাউন্ট অথবা ক্রেডিট কিংবা ডেভিড কার্ড যোগ করতে পারেন। এসব কার্যক্রম পেপ্যাল কর্তৃক পরিচালিত হয় ব্যাংকের পরিবর্তে। একক ব্যক্তির ক্ষেত্রে পেপ্যাল অর্থ লেনদেন, ডেভিড কার্ড অথবা ক্রেডিট কার্ড, চেক ক্যাশিং এবং ই-চেক সার্ভিস কাজ করে। অপরদিকে মার্চেন্টদের ক্ষেত্রে পেপ্যালের সার্ভিসে কিছুটা ভিন্নতা আছে, যেমন– প্রতিযোগিতামূলক রেট, এতে পেপ্যাল শিপিং, ইনভয়েস, ওয়ার্কিং ক্যাপিটাল এবং লোন রয়েছে। পেপ্যালে কাজ পরিচালনাতে অটোমেটেড ক্লিয়ারিং হাউজ, সেন্ডিং পেমেন্ট– ই-চেক, সেন্ডিং পেমেন্ট– ইনস্ট্যান্ট ট্রান্সফার এবং রিসেভিং পেমেন্ট।

অটোমেটেড ক্লিয়ারিং হাউজ

যখন পেপ্যাল ব্যাংক অ্যাকাউন্টের সাথে যুক্ত থাকে পেমেন্ট কিংবা ডিপোজিটের জন্য তখন এটি ফেডারেল রিজার্ভ দ্বারা পরিচালিত ইলেকট্রনিক ইন্টারফেস ব্যবহার করে। আর এই ইন্টারফেস ‘অটোমেটেড ক্লিয়ারিং হাউজ’ নামে পরিচিত। যখন পেপ্যাল লেনদেনের কার্যক্রম শুরু হয় তখন এটি ডিপোজিটরি ফিন্যান্সিয়াল ইনস্টিটিউশনে ভূমিকাতে থাকে। পেপ্যাল ইলেকট্রনিক রিকুয়েস্ট প্রেরণ করে ফান্ড প্রেরণে ইউজারদের ব্যাংক অ্যাকাউন্টে অটোমেটেড ক্লিয়ারিং হাউজের মাধ্যমে। অর্থ এক জায়গা থেকে আরেক জায়গা প্রেরণে ‘তিন’ অথবা ‘পাঁচ’ কর্মদিবস নেয়।

সেন্ডিং পেমেন্ট– ই-চেক

যখন একজন ব্যবহারকারী কোনো কিছু পেপ্যালের মাধ্যমে কিনেন তখন ব্যবহারকারীরা ইলেকট্রনিক চেক নির্ধারণ করেন, যা 'ই-চেক' অথবা 'ইনস্ট্যান্ট ট্রান্সফার' নামে পরিচিত। যদি ই-চেক পেমেন্ট প্রক্রিয়া হিসেবে ব্যবহারকারী সিলেক্ট করেন তাহলে পেপ্যাল সেলারদের পেমেন্ট ক্রেতারা সাবমিট করেন যা ৫ কর্মদিবসের মধ্যে সম্পন্ন হয়। একবার পেপ্যাল অর্থ গ্রহণ করে, তাহলে কোম্পানি সেলার অ্যাকাউন্টে ক্রেডিট করে লেনদেন সম্পন্ন করে।

সেন্ডিং পেমেন্ট– ইনস্ট্যান্ট ট্রান্সফার

পেপ্যাল ব্যবহারকারীদের যারা ব্যাংক অ্যাকাউন্ট এবং একটি ক্রেডিট কার্ড একটি পেপ্যাল অ্যাকাউন্টে লিংক করা তারা তাৎক্ষণিকভাবে অর্থ প্রদান করে ক্রয় সম্পন্ন করতে পারেন। ইনস্ট্যান্ট ট্রান্সফার ব্যাংক অ্যাকাউন্ট পেমেন্ট ই-চেক মতো কাজ করে। কিন্তু কিছুক্ষণ 'অটোমেটেড ক্লিয়ারিং হাউজ'-এ অর্থ অবস্থান করে।

রিসিভ পেমেন্ট

পেপ্যাল কাস্টমার যারা অর্থ গ্রহণের জন্য সার্ভিস ব্যবহার করেন তারা পরবর্তীতে পেপ্যাল অ্যাকাউন্টের মাধ্যমে অর্থ ব্যয় করেন, অথবা পেপ্যাল ডেভিড কার্ডের মাধ্যমে অর্থ উত্তোলন করে অথবা ব্যাংক অ্যাকাউন্টে লিংক করাতে প্রেরণ করে। পেপ্যাল ইলেকট্রনিকভাবে অর্থ কাস্টমার ব্যাংক অ্যাকাউন্ট থেকে উইথড্র করে।

ব্যক্তিগত পেপ্যাল অ্যাকাউন্টের উইথড্রো ফি কত

ব্যক্তিগত পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট থেকে অর্থ প্রদান ফি লোকাল ব্যাংক অ্যাকাউন্ট থেকে সম্পন্ন ফি মুক্ত যখন কোনো প্রকার কারেন্সি বা মুদ্রার মানের পরিবর্তন নেই। ১.৫০ ভাগ প্রেরণ ফি যদি তাৎক্ষণিকভাবে ব্যাংক কিংবা কার্ড থেকে অর্থ উইথড্রো করতে চান। এছাড়া বিভিন্ন ক্ষেত্রে পেপ্যালের উইথড্রো ফি ভিন্ন।

পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট করতে কী লাগবে

যেকেউ পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট করতে চাইলে পার্সোনাল কিংবা ব্যবসায়িক অ্যাকাউন্ট করতে পারেন। ১০৯৯ ফর্ম (শেষ ১২ মাসের), এমপ্লয়ার ইস্যু ডব্লিউ২, শেষ ১২ মাসের ট্যাক্স ডকুমেন্ট, সোশ্যাল সিকিউরিটি নম্বর, ড্রাইভিং লাইসেন্স এবং পাসপোর্ট কার্ড ব্যবহার করতে পারবেন।

পার্সোনাল অ্যাকাউন্ট করতে যা লাগবে

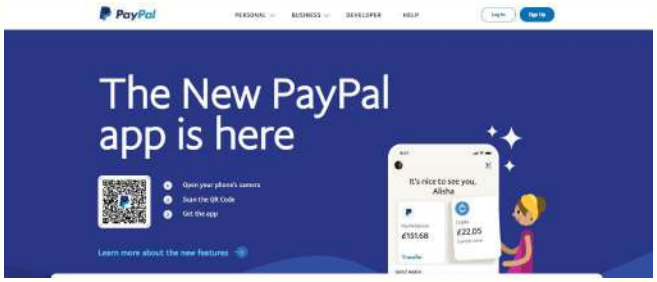
- আপনার নাম।
- ঠিকানা।
- ফোন নম্বর।
- ই-মেইল অ্যাড্রেস।
- সোশ্যাল সিকিউরিটি নম্বর।

ব্যবসায়িক পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট করতে যা লাগবে

- একটি এলএলসি অথবা কর্পোরেশন।
- কোম্পানির ফোন নম্বর এবং অ্যাড্রেস।
- একটি ইআইএন নম্বর।
- সোশ্যাল সিকিউরিটি নম্বর অথবা একটি ইনডিভিজ্যুয়াল ট্যাক্সপেয়ার আইডেনটিফিকেশন নম্বর।

পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট কীভাবে করবেন

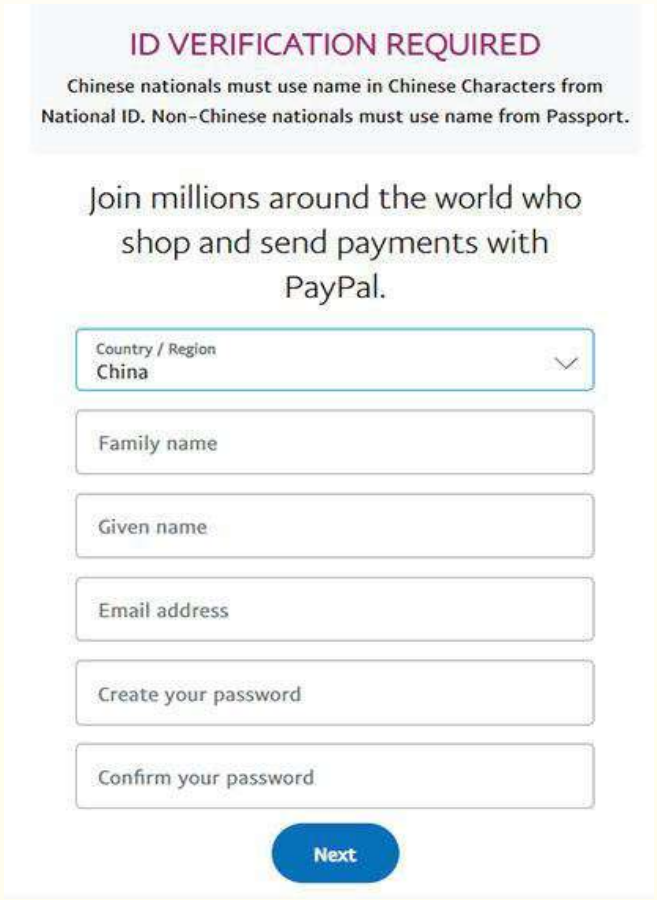
৫১ ভাগ ক্রেতা সেসব ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানকে বিশ্বাস করেন যেখানে পেপ্যালের মতো অর্থ লেনদেনের মাধ্যমের উপস্থিতি থাকে। ২৮ মিলিয়ন মার্চেন্ট পেপ্যালের ওপর ব্যবসায়িক ক্ষেত্রে আস্থা রাখে। আর ৫৯ ভাগ ব্যবহারকারী 'পেপ্যাল' না থাকলে লেনদেন না করে চলে যান। এজন্য পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট থাকা বৈশ্বিক পরিবেশে নিজের ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের কার্যক্রম পরিচালনাতে দরকার। সেজন্যে প্রথমে paypal.com থেকে সাইনআপ করুন।



ছবি সোর্স ১ : পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট তৈরি

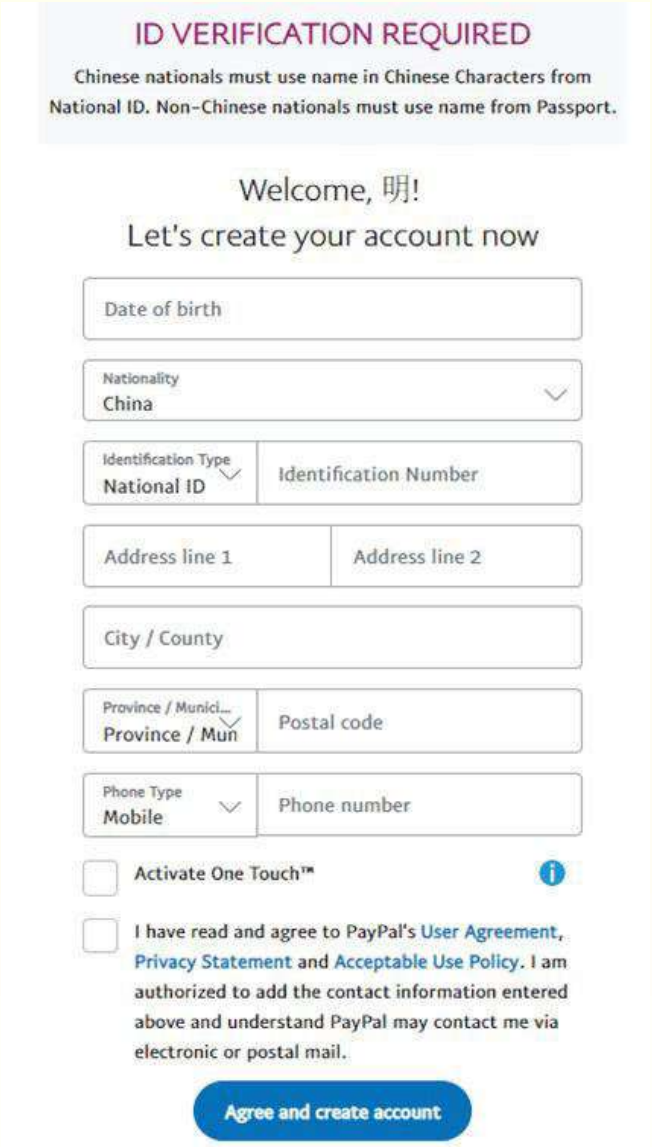
নতুন একটি পেজ আসবে, যেখানে পার্সোনাল অথবা বিজনেস এই ধরনের অ্যাকাউন্ট ধরন আসবে। যেকোনো একটি অপশন পছন্দ করে 'কন্টিনিউ'য়ে ক্লিক করুন।

১। এরপরে লগইন বিস্তারিত তৈরি করুন। দেশের নাম, ফ্যামিলির নাম, আপনার নাম, ই-মেইল অ্যাড্রেস, পাসওয়ার্ড প্রদান করে নেক্সট বাটনে ক্লিক করুন।



ছবি সোর্স ২ : পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট তৈরি

২। সব তথ্য সঠিকভাবে পূরণ সম্পন্নের পরে জাতীয় পরিচয়পত্র বা পাসপোর্ট নম্বর, জন্ম তারিখ, দেশের নাম, শহর বা অঞ্চলের নাম, পোস্টাল কোড, মোবাইল নম্বর প্রদান করুন। অ্যাকটিভ ওয়ান টাচ, সকল প্রকার শর্ত মেনে 'এগ্রি অ্যান্ড ক্রিয়েট অ্যাকাউন্ট' ক্লিক করুন।



ছবি সোর্স ৩ : পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট তৈরি

৩। এর পরের ধাপে ক্রেডিট অথবা ডেভিড কার্ড নম্বর যোগ করে কার্ড লিংক করে দিন এবং কবে মেয়াদ উত্তীর্ণ হবে সেই তারিখ উল্লেখ করুন। পরবর্তী ধাপে ই-মেইল অ্যাড্রেস ভেরিফাই করুন 'সেন্ড ই-মেইল' বাটনে ক্লিক করে। একবার পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট তৈরি হয়ে গেলে পেপ্যাল কর্তৃপক্ষ ই-মেইল পাঠিয়ে ই-মেইল অ্যাড্রেস নিশ্চিত করবে এবং প্রত্যেকবার নতুন করে শপিংয়ের পরে পেমেন্ট বিস্তারিত ই-মেইলে জানিয়ে দেয়া হবে। নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে মোবাইল নম্বরও ভেরিফাই করে রাখতে পারেন।

৪। ব্যাংকে অর্থ প্রেরণের জন্য অ্যাকাউন্টে বিস্তারিত তথ্য দিন।

কীভাবে ওয়ার্ডপ্রেসে পেপ্যাল যোগ করবেন

ওয়ার্ডপ্রেসে পেপ্যাল পেমেন্ট মেথড যোগ করে পেমেন্ট বাটন, ডোনেশনের জন্য বাটন, পেমেন্ট ফর্ম, শপিং কার্ট যোগ করতে প্লাগইন ব্যবহার করতে পারেন। 'দ্য ইজি পেপ্যাল পেমেন্ট বাটন অন ওয়ার্ডপ্রেস' প্লাগইন এই ঠিকানা থেকে ডাউনলোড করে ইনস্টল করুন। https://wordpress.org/plugins/wp-ecommerce-paypal/। যখন আপনার ওয়েবসাইটে ভিজিটর ক্লিক করবে বাটনে তখন পেপ্যালের মাধ্যমে পেমেন্ট প্রক্রিয়া সম্পন্ন হবে। এজন্য আপনার একটি পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট পেমেন্ট গ্রহণের জন্য দরকার হবে। ২০ হাজার ওয়েবসাইটে অ্যাকটিভ অবস্থায় প্লাগইনটি বর্তমানে ব্যবহার হয়। 'ইজি পেপ্যাল বাই নাউ বাটন সেটিংস' থেকে প্লাগইনটির অফারকৃত ১৮ ভাষার যেকোনো একটি বাছাই করে কল টু অ্যাকশনের জন্য বাটন নির্ধারণ করুন। এরপরে ২৫ কারেন্সির যেকোনো একটি অর্থ লেনদেনের মাধ্যম, অর্থাৎ ডলার যদি অর্থ লেনদেনের নির্দেশক হিসেবে চান তাহলে সেটা ঠিক করুন। এরপরে বাটন আকারের যেকোনো একটি নির্ধারণ করুন। মার্চেন্ট আইডি প্রদান করুন অথবা ই-মেইল অ্যাড্রেস যেটা অর্থ গ্রহণের জন্য পেপ্যাল অ্যাকাউন্টে ব্যবহার করেন। এখন পেমেন্ট পেজ ওপেন কি নতুন পেজে হবে নাকি একই পেজে হবে সেটা বাছাই করে সেভ সেটিংসে ক্লিক করুন। ওয়ার্ডপ্রেস পোস্টে 'পেপ্যাল বাই নাও বাটন' যোগ করতে হলে ওয়ার্ডপ্রেস কনটেন্ট এডিটরে গিয়ে যে লোকেশন বা ছবির নির্ধারণ করতে চান সেটাতে শর্টকোড ক্লিক করে [wpecpp name= "keyword" price= " " align= "left or right"] এরপরে কনটেন্ট পাবলিশ করুন, তাহলে অনলাইনে প্রদর্শিত হবে।

পেপ্যালের মাধ্যমে কীভাবে পেমেন্ট করবেন

পেপ্যাল অ্যাকাউন্টে লগইন করলে অ্যাকাউন্টের উপরে ডানদিকে অ্যাকাউন্ট হোল্ডারের নাম, ড্রপডাউন মেন্যুতে অ্যাকাউন্ট সেটিংস নির্ধারণ করুন। অ্যাকাউন্ট সেটিংস পেজে অর্থ, ব্যাংক এবং কার্ড অপশন ঠিক করেন। অ্যাটাচ ব্যাংক অ্যাকাউন্ট বা কার্ড যোগ করে তথ্য সঠিক আছে কিনা নিশ্চিত করুন। অর্থের সোর্স পছন্দমতো উল্লেখ করে দিতে পারেন।

- ক্লিক সেন্ড এবং রিকুয়েস্ট, যেটা পেজের উপরে আছে যখন পেপ্যাল লগইন করবেন।
- যেই ব্যক্তি অর্থ গ্রহণ করবে তার নাম, ই-মেইল অ্যাড্রেস অথবা ফোন নম্বর প্রদান করে নেক্সটে ক্লিক করুন।
- পরবর্তী পেজে প্রাপককে কত অর্থ প্রদান করবেন সেটা উল্লেখ করবেন।
- অর্থের পরিমাণ উল্লেখ করে কী জন্য অর্থ প্রদান করবেন সেটা উল্লেখ করেন।
- যে ব্যক্তিকে অর্থ প্রদান করবেন তার নাম ও দেশের নাম উল্লেখ করেন। সব তথ্য প্রদানের পর 'কন্টিনিউ' ক্লিক করেন।
- যদি সার্ভিসের জন্য অর্থ প্রদান করে থাকেন সেটা উল্লেখ করবেন।
- অথেনটিফিকেশন কনফার্ম করেন যদি প্রয়োজন পড়ে।
- বিস্তারিত কনফার্ম করে 'সেন্ড পেমেন্ট নাও'তে ক্লিক করুন।

যখন যাবতীয় সব তথ্য পূরণ করে ভেরিফাই করবেন, তখন পেপ্যালের লেনদেন সম্পন্ন হবে। পেপ্যাল ক্ষুদ্র ব্যবসায়ী এবং এক মালিকানা ব্যবসায়ীদের কাস্টমারদের জন্য ইনভয়েস ব্যবস্থা চালু করেছে। যখন আপনি অর্থ প্রদান করছেন যার অ্যাকটিভ পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট আছে তখন আপনি ইনভয়েস পাবেন।

- ইনভয়েসের জন্য ই-মেইল চেক করুন, পেপ্যাল প্রত্যেক কাস্টমারের জন্য ইনভয়েস করবে।
- ই-মেইলে 'পে নাও' বাটনে ক্লিক করুন।
- ইনভয়েস রিভিউর জন্য পেপ্যাল অ্যাকাউন্টে লগইন করবেন।

- ইনভয়েস রিভিউ করে পেমেন্ট মেথড ব্যবহার করুন।
- সব কিছু সঠিক থাকলে ‘পে নাও’তে ক্লিক করুন।

পেপ্যাল ক্যাশ অ্যাকাউন্ট

পেপ্যাল ক্যাশ অ্যাকাউন্টের মাধ্যমে অর্থ সংরক্ষণ করতে পারবেন পেপ্যাল অ্যাকাউন্টে, ব্যাংক অথবা ক্রেডিট কার্ডে। ২০১৯ সালের ২৯ মার্চ থেকে পেপ্যাল ক্যাশ অ্যাকাউন্ট শুরু মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে। যদি পেপ্যালে অর্থ সংরক্ষণ করেন, তাহলে আপনার ব্যালেন্স স্বয়ংক্রিয়ভাবে পেপ্যাল অ্যাকাউন্টে চলে যাবে। ব্যাংক কিংবা ক্রেডিট কার্ডে অর্থ ধরে রাখার থেকে পেপ্যাল থেকে পেপ্যাল ক্যাশ অ্যাকাউন্টে অর্থ রাখতে পারবেন। এছাড়া ‘গুগল পে’ ও ‘স্যামসাং পে’র মাধ্যমে পেপ্যাল ক্যাশ অ্যাকাউন্টের মাধ্যমে অর্থ প্রেরণ করতে পারবেন।

পেপ্যাল ক্যাশ প্লাস অ্যাকাউন্টে আরও কিছু বেশি সুবিধা পাবেন, এফডিআইসি কাভারেজ অর্থা ফেডারেল ডিপোজিট ইন্স্যুরেন্স কর্পোরেশন কর্তৃক নির্দিষ্ট সীমা থাকবে। শুধুমাত্র পেপ্যাল ক্যাশ মাস্টারকার্ড থাকলে এই সুবিধা পাবেন। এটিএমের মাধ্যমে পেপ্যাল ক্যাশ মাস্টারকার্ড থেকে অর্থ উইথড্রো করে।

পেপ্যাল ক্রেডিট

ডিজিটাল রিউজেবল ক্রেডিট লাইন হচ্ছে পেপ্যাল ক্রেডিট, আপনি যেখানে ইচ্ছে এটি ব্যবহার করতে পারবেন যেখানে পেপ্যাল গৃহীত। যদি ৯৯ মার্কিন ডলার বা তার অধিক আপনি ক্রয় করেন, তাহলে ৬ মাস পর্যন্ত ফ্রি ক্রেডিট কার্ড পাবেন যা দীর্ঘ সময়ের জন্য কেনাকাটাতে সাশ্রয়ী সুবিধা দেবে। বাৎসরিক কোনো ফি নেই, কিন্তু আপনাকে নিশ্চিত হতে হবে আপনার অ্যাকাউন্ট ৬ মাসের জন্য পেইড অথবা ইন্টারেস্ট চার্জ হবে। যদি ফিজিক্যাল কার্ড দরকার পড়ে তাহলে ডেভিড কার্ড অপশন ব্যবহার করে কেনাকাটা করতে পারেন। আপনি পেপ্যাল কার্ড ব্যবহার করে অনলাইনে কেনাকাটা অথবা অর্থ প্রেরণ করতে পারেন পেপ্যাল অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করে।

পেপ্যাল ক্রেডিট লাইনের জন্য অ্যাপ্লাই করুন এবং অনুমোদন নিন। স্বয়ংক্রিয়ভাবে পেপ্যাল অ্যাকাউন্টে এটি যোগ হবে। এরপরে আপনার পছন্দের অনলাইন স্টোর থেকে কেনাকাটা করতে পারবেন। শুধুমাত্র পেপ্যাল ক্রেডিট অপশন বাছাই করুন যখন অর্থ প্রদানের সময় আসবে।

কীভাবে পেপ্যাল ক্রেডিট থেকে অর্থ প্রেরণ এবং অ্যাপ্লাই করবেন

পেপ্যাল ক্রেডিট ব্যবহার করে অর্থ প্রেরণ করতে পেপ্যাল অ্যাকাউন্টে লগইন করুন এবং পেমেন্ট সেটআপ করুন। পেপ্যাল ক্রেডিটে ক্লিক করুন যেমন আপনি অর্থ প্রেরণ করতে চান। যদি মার্কিন ডলারে অর্থ প্রেরণ করতে চান, তাহলে ক্রেডিট বা ডেভিড কার্ড যেমন ব্যবহার করতে চান সেরকম চার্জ হবে। কারেন্সি কনভার্সন মূল্য থাকবে যদি বিদেশি অর্থ পাঠাতে চান। পেপ্যাল অ্যাকাউন্টে থেকে পেপ্যাল ক্রেডিটের জন্য অ্যাপ্লাই করুন। ব্যক্তিগত সব তথ্যাদি যেমন– জন্ম তারিখ, এসএসএন, যোগ করুন। সব তথ্য চেক করুন এবং তাৎক্ষণিকভাবে ভেরিফাই করুন এবং একটি ডিসিশন পাবেন। যদি অনুমোদন পান তাহলে পেপ্যাল ক্রেডিট তাৎক্ষণিকভাবে কাজ করবে। যেখানে পেপ্যাল সার্ভিস আছে সেখানেই ব্যবহার করতে পারবেন। অনলাইন শপ ব্যতীত ফিজিক্যাল শপে পেপ্যাল ক্রেডিট লাইন ব্যবহার করতে পারবেন না। পেপ্যাল ক্রেডিট কার্ড কোনো ফ্রি সার্ভিস নয়, আপনাকে কিছু ফি এবং ইন্টারেস্ট দিয়ে অর্থ প্রদান করতে হবে। ইন্টারেস্ট যোগ হবে ৯৯ মার্কিন ডলার বা তার অধিক কেনাকাটাতে, ৬ মাসের মধ্যে পুরোটা জমা দিতে হবে না। ন্যূনতম ইন্টারেস্ট চার্জ ২ মার্কিন ডলার, দেরিতে অর্থ প্রদান করলে ৪০ মার্কিন ডলার পর্যন্ত অর্থ দিতে হবে।

পেপ্যাল সবচেয়ে বৃহৎ পিয়ার টু পিয়ার অনলাইন পেমেন্ট সিস্টেম। ২০২১ সালে প্রতিষ্ঠানটিতে ৩০৯০০ ব্যক্তি কর্মরত ছিলেন। ইন্টারনেটে অনেক ওয়েবসাইট বিশেষ করে ই-কমার্স সাইট আছে যাতে পেমেন্ট চেকআউট হিসেবে ‘পেপ্যাল’ সর্বাধিক জনপ্রিয় অর্থ লেনদেনের প্ল্যাটফর্ম হিসেবে পরিচিত কজ

ফিডব্যাক : nazmulmajumder@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

২০৪১ সালের মধ্যে স্মার্ট বাংলাদেশ ভিশন বাস্তবায়ন শুরুর নির্দেশনা দিয়েছেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা

ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্স সভায়
নতুন মিশন 'স্মার্ট বাংলাদেশ' ভিশন ২০৪১

কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন

ডিজিটাল বাংলাদেশ। ভিশন-২০২১। সফল বাস্তবায়নের পর এবার নতুন মিশন 'স্মার্ট বাংলাদেশ'। ভিশন-২০৪১। এই স্মার্ট বাংলাদেশ ভিশন বাস্তবায়নে যাত্রা শুরু করার নির্দেশনা দিয়েছেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ২০৪১ সালের মধ্যে। ৭ এপ্রিল ২০২২ গণভবনে অনুষ্ঠিত 'ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্স'-এর তৃতীয় সভায় এই নির্দেশনা দেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা।

সভায় প্রধানমন্ত্রীর তথ্যপ্রযুক্তি উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়ের পরামর্শ এবং নির্দেশনায় স্মার্ট বাংলাদেশের কনসেপ্ট পেপারটি উপস্থাপন করেন তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক এমপি। কনসেপ্টটি প্রধানমন্ত্রী পছন্দ করে বলেন, আমরা চতুর্থ শিল্পবিপ্লবকে ফলো করব ঠিক কিন্তু আগামী দিনে নতুন কোনো প্রযুক্তি উদ্ভাবনে উদ্ভাবক হবে বাংলাদেশ। বাংলাদেশকে একটি জ্ঞানভিত্তিক

অর্থনীতির উদ্ভাবনী জাতি হিসেবে ২০৪১ সালের মধ্যে স্মার্ট বাংলাদেশ হিসেবে গড়ে তুলতে হবে।

সভায় প্রযুক্তি ব্যবহারে 'নিরাপত্তার দিক' গুরুত্ব দিয়ে দেখার আহ্বান জানিয়েছেন শেখ হাসিনা। তিনি বলেন, প্রযুক্তির সাথে তাল মিলিয়ে চলতে গবেষণা বাড়াতে হবে। আসলে প্রযুক্তি যেমন আমাদের জন্য সুযোগ তৈরি করে, এটি সমস্যারও সৃষ্টি করতে পারে। এই দিক থেকে আমাদের নিরাপত্তা নিয়ে নতুনভাবে ভাবতে হবে। তাই গবেষণার কাজ অব্যাহত রাখতে হবে, যাতে আমরাও যেন বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে পারি এবং বাংলাদেশ যেন সবার কাছে অনুকরণীয় দৃষ্টান্ত স্থাপন করতে পারে। তিনি বলেন, 'আমরা অন্যের মুখাপেক্ষী হয়ে থাকব কেন? আমাদের দেশের মানুষের মেধা আছে। সেটা বিকাশের সুযোগ করে দিলে আমরা অনেক দূর এগিয়ে যেতে পারব।'

যুবসমাজকে দক্ষ করে গড়ে তোলার নির্দেশনা দিয়ে সরকারপ্রধান বলেন, 'আমাদের যুবসমাজকে তৈরি করতে হবে। কারণ আমরা যে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের কথা বলছি, তা শুধু চিন্তা করা না। বাংলাদেশকে সামনে এগিয়ে নিয়ে যাওয়ার জন্য আমাদের তরুণ সমাজকে আরও বেশি উপযুক্ত করে গড়ে তোলা, উপযুক্ত শিক্ষা দেওয়া, উপযুক্ত ট্রেনিং দেওয়া বা তাদেরকে সেভাবে গড়ে তোলা বা তাদের মনমানসিকতাকে সেভাবে গড়ে তোলা, সেটাই আমাদের করতে হবে। প্রধানমন্ত্রী বলেন, সবচেয়ে বড় কথা আমাদের তরুণ সম্প্রদায়ের সংখ্যা বেশি। যে কারণে আমরা যদি তাদের উপযুক্ত করে গড়ে তুলতে পারি, শুধু এই প্রজন্মকে নয়, সামনের প্রজন্মকেও আমরা কীভাবে গড়তে পারি, তার প্রতি গুরুত্ব দেই, তাহলে বাংলাদেশ ডিজিটাল থেকে স্মার্ট-এ যেতে পারবে। সেই সাথে সাথে আমাদের শিক্ষা-দীক্ষা, শিল্প-বাণিজ্য-অর্থনীতি সব দিক থেকেই আমরা এগুতে পারব বলে আমি বিশ্বাস করি।'

'মেধা পাচার' প্রসঙ্গে শেখ হাসিনা বলেন, আরেকটা বিষয় অনেকে বলেন যে আমাদের মেধা চলে যাচ্ছে, এটা নিয়ে আমি খুব বেশি চিন্তা করি না। কারণ এখান থেকে শিক্ষা নিয়ে যেমন অনেকে বাইরে যান, টাকা পয়সা কামাই করেন, তেমন অনেকেই কিন্তু দেশে ফিরে আসছেন। তিনি বলেন, বিভিন্ন শিল্পপ্রতিষ্ঠান থেকে শুরু করে অনেকেই, বিশেষ করে যারা নিউ জেনারেশন, তারা কিন্তু চলে আসছেন। এসে কাজ করছেন। কারণ আমাদের ডিজিটাল বাংলাদেশ করার ফলেই কিন্তু কাজগুলো সহজ হয়ে গেছে, যে কারণে তারা এখন দেখেন যে বাংলাদেশে বসেও তারা নিজেদের কাজগুলো ভালোভাবে করতে পারছেন।'

প্রধানমন্ত্রী বলেন, বাংলাদেশ কিন্তু এখন একটা আকর্ষণীয় স্থান, এটা আমাদের মনে রাখতে হবে। আমাদের গৎবাঁধা পুরনো কথা আর বলার দরকার নেই যে 'ব্রেন ড্রেন' হচ্ছে। আমাদের তো লোকের অভাব নেই। আমাদের ছেলেমেয়েরা শিক্ষা গ্রহণ করবে এবং আসবে। বরং বাইরের থেকে বাংলাদেশের অবস্থা এখন অনেক দিক থেকে ভালো। অনেক ভালো অবস্থায় এখন আমরা আছি।

ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের প্রথম বৈঠক হয় ২০১০ সালের ৩ আগস্ট। দ্বিতীয় বৈঠক হয়েছিল ২০১৫ সালের ৬ আগস্ট। আর ২০১০ সালের ১০ ফেব্রুয়ারি 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিবিষয়ক জাতীয় টাস্কফোর্স' নাম পরিবর্তন করে 'ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্স' করা হয়। সূত্র : বাসস 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

মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি 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

১। কমপিউটারকে সচল ও গতিশীল রাখার জন্য কী ব্যবহার করতে হবে?
ক. রেজিস্ট্রি ক্লিনআপ খ. রেজিস্ট্রি সফটওয়্যার
গ. ক্লিনআপ ঘ. ক্লিনার
সঠিক উত্তর : ক

২। রেজিস্ট্রি ক্লিনআপ সফটওয়্যার ব্যবহার করতে হবে কমপিউটারকে–
i. আপডেট রাখার জন্য ii. সচল রাখার জন্য
iii. গতিশীল রাখার জন্য
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : গ

৩। রেজিস্ট্রি ক্লিনআপ ব্যবহার না করলে যে সমস্যা হবে–
i. যন্ত্রটি ঠিকভাবে কাজ করবে না
ii. যন্ত্রটি ধীরগতির হয়ে যাবে
iii. প্রসেসর নষ্ট হয়ে যাবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : ক

৪। কমপিউটারের গতি কমে যাওয়ার কারণ হলো–
ক. টেমপ্লেট ফাইল খ. সিম্পল ফাইল
গ. মূল ফাইল ঘ. টেম্পোরারি ফাইল
সঠিক উত্তর : ঘ

৫। টেম্পোরারি ফাইল তৈরি হলে কী হতে পারে–
ক. ফ্লপি ড্রাইভের গতি কমে যাবে
খ. হার্ডডিস্কের অনেক জায়গা দখল হবে
গ. কাজের গতি বেড়ে যাবে
ঘ. ফাইল সংরক্ষণে কম সময় লাগবে
সঠিক উত্তর : খ

৬। টেম্পোরারি ফাইল মুছে ফেললে যা ঘটবে–
i. কমপিউটার আর চালু হবে না
ii. কাজ করার গতি বেড়ে যাবে iii. হার্ডডিস্ক খালি হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : গ

৭। কমপিউটারে টেম্পোরারি ফাইল তৈরি হলে যে অসুবিধা হবে–
i. হার্ডডিস্কের জায়গা কমে যাবে
ii. সফটওয়্যার ইনস্টল করা যাবে না
iii. কমপিউটারের গতিকে ধীর করে দিবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : খ

৮। প্রত্যেকবার কমপিউটার ব্যবহার করার সময় বেশ কিছু ফাইল তৈরি হয় তাদের কী বলে?
ক. tempt খ. autorun গ. recyclebin ঘ. temporary
সঠিক উত্তর : ঘ

৯। কোন ফাইলগুলো কমপিউটারের গতিকে কমিয়ে দেয়?
ক. মেমোরি খ. টেম্পোরারি ফাইল
গ. ওয়ার্ড ফাইল ঘ. ইন্টারনেট ব্রাউজার
সঠিক উত্তর : খ

১০। ইদানিং কী ছাড়া আইসিটি যন্ত্র ব্যবহার কল্পনা করা যায় না?
ক. মোবাইল খ. রেডিও গ. টেলিভিশন ঘ. ইন্টারনেট
সঠিক উত্তর : ঘ

১১। ইন্টারনেট ব্যবহার করতে প্রয়োজন হয়–
ক. ক্যামেরা খ. ব্রাউজার গ. মোবাইল ঘ. ইন্টারনেট
সঠিক উত্তর : খ

১২। ইন্টারনেট ব্যবহার করলে কমপিউটারের ক্যাশ মেমোরিতে জমা হয়–
i. কুকিজ
ii. টেম্পোরারি ফাইল
iii. আপডেট ফাইল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : ক

১৩। কিসের ব্যবহার ছাড়া বর্তমানে আইসিটি ডিভাইস ব্যবহার করা মারাত্মক ঝুঁকিপূর্ণ–
i. এন্টিভাইরাস ii. এন্টিস্পাইওয়্যার
iii. এন্টিম্যালওয়্যার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : ঘ

১৪। আইসিটি যন্ত্রের রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে যদি একে–
i. সচল রাখতে চাই ii. কিছুদিন ব্যবহার করতে চাই
iii. পূর্ণমাত্রায় কার্যক্ষম রাখতে চাই
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : খ

১৫। হালনাগাদ আইসিটি যন্ত্র ব্যবহার করার জন্য অবশ্যই প্রয়োজন–
i. ইন্টারনেট ii. এন্টিভাইরাস iii. ডিস্ক ক্লিনআপ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : ঘ

১৬। কখন অপারেটিং সিস্টেমের আপডেট স্বয়ংক্রিয়ভাবে হয়?
ক. প্রতিদিন ব্যবহার করলে খ. ইন্টারনেট বন্ধ থাকলে
গ. ইন্টারনেট সংযোগ থাকলে ঘ. বদলালে
সঠিক উত্তর : গ

১৭। এন্টিভাইরাস ব্যবহারের পূর্বে কোন বিষয়টি নিশ্চিত হওয়া প্রয়োজন?
ক. নতুন কেনা কি-না খ. এর মেয়াদ
গ. হালনাগাদ এন্টিভাইরাস কি-না ঘ. ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করা হয়েছে কি-না

(বাকি অংশ ৪৮ পাতায়)

একাদশ শ্রেণির আইসিটি বিষয় নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

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

প্রথম অধ্যায় (তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত) থেকে জ্ঞানমূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা

প্রশ্ন-১। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি কী?

উত্তর : যেকোনো প্রকারের তথ্যের উৎপত্তি, সংরক্ষণ, প্রক্রিয়াকরণ, সঞ্চালন এবং বিচ্ছুরণে ব্যবহৃত সকল ইলেকট্রনিক প্রযুক্তি হলো তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি।

প্রশ্ন-২। বিশ্বগ্রাম কী?

উত্তর : বিশ্বগ্রাম বা গ্লোবাল ভিলেজ হচ্ছে এমন একটি সামাজিক এবং সাংস্কৃতিক ব্যবস্থা যার আনুষঙ্গিক সকল কিছুই ইন্টারনেট তথা যোগাযোগ প্রযুক্তির মধ্যে বিদ্যমান।

প্রশ্ন-৩। যোগাযোগ প্রযুক্তি কী?

উত্তর : যে প্রযুক্তি ব্যবহার করে দূরবর্তী স্থানে অবস্থিত বিভিন্ন ব্যক্তি পরস্পরের সাথে কম খরচে দ্রুতগতিতে যোগাযোগ করতে পারে তাই যোগাযোগ প্রযুক্তি।

প্রশ্ন-৪। ই-মেইল কী?

উত্তর : Electronic Mail-কে সংক্ষেপে E-Mail বলা হয়। কমপিউটার বা স্মার্ট ফোনের মাধ্যমে একজন বার্তা প্রেরকের নিকট হতে এক বা একাধিক প্রাপকের কাছে কোনো বার্তা বা ডিজিটাল মেসেজ বিনিময়ের পদ্ধতিকে ই-মেইল বলে।

প্রশ্ন-৫। টেলিকনফারেন্সিং কী?

উত্তর : দুই বা ততোধিক ব্যক্তির মধ্যে টেলিকমিউনিকেশন ব্যবস্থায় তথ্য আদান-প্রদানকে টেলিকনফারেন্সিং বলে। তাছাড়া টেলিযোগাযোগের মাধ্যমে সভা-সমাবেশ করা হলো টেলিকনফারেন্সিং।

প্রশ্ন-৬। ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার কী?

উত্তর : আধুনিক কমপিউটার ব্যবস্থায় টেলিফোন ও ডেটা নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ইলেকট্রনিক উপায়ে দ্রুত অর্থ স্থানান্তর করার পদ্ধতি হলো ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার।

প্রশ্ন-৭। ফ্রিল্যান্সার কী?

উত্তর : অনলাইন আউটসোর্সিংয়ের সাথে জড়িয়ে থাকা আরেকটি শব্দ হলো ফ্রিল্যান্সিং। আর যারা আউটসোর্সিংয়ের কাজ করে দেন তারা ফ্রিল্যান্সার।

প্রশ্ন-৮। আউটসোর্সিং কী?

উত্তর : ইন্টারনেটের মাধ্যমে নির্দিষ্ট সময়ে ও অর্থের বিনিময়ে দেশে বা বিদেশের কোনো নির্দিষ্ট কাজ অন্যকে দিয়ে করিয়ে নেওয়ার পদ্ধতিই আউটসোর্সিং।

প্রশ্ন-৯। মাইসিন কী?

উত্তর : মাইসিন একটি চিকিৎসা সংক্রান্ত দক্ষ কৃত্রিম ব্যবস্থা, যা দক্ষ চিকিৎসকের ন্যায় উল্লেখযোগ্য সংখ্যক চিকিৎসা সংক্রান্ত সমস্যা সমাধান করতে পারে।

প্রশ্ন-১০। গবেষণা কী?

উত্তর : মানুষের প্রয়োজনে বা মানব কল্যাণে যেকোনো বিষয়ে জ্ঞান ও বুদ্ধি প্রয়োগে সৃষ্টিশীল অনুসন্ধান প্রক্রিয়া হলো গবেষণা।

প্রশ্ন-১১। অফিস অটোমেশন কী?

উত্তর : অফিসের যাবতীয় কর্মকাণ্ড, সিদ্ধান্ত গ্রহণ ও বাস্তবায়নের জন্য দক্ষতার সাথে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (ডিজিটাল পদ্ধতি) ব্যবহারের মাধ্যমে পরিচালনা করার প্রক্রিয়া হলো অফিস অটোমেশন।

প্রশ্ন-১২। ই-কমার্স কী?

উত্তর : ইন্টারনেট বা কমপিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ইলেকট্রনিক পদ্ধতিতে কোনো পণ্য বা সেবা ক্রয়-বিক্রয়ের পদ্ধতি হলো ইলেকট্রনিক কমার্স বা ই-কমার্স।

প্রশ্ন-১৩। মোবাইল কমার্স কী?

উত্তর : ওয়্যারলেস ডিজিটাল ডিভাইস ও ওয়্যারলেস অ্যাপ্লিকেশন প্রটোকলের সাহায্যে সরাসরি ইন্টারনেটে প্রবেশ করে ই-বিজনেস করা হলো মোবাইল কমার্স বা এম-কমার্স।

প্রশ্ন-১৪। মহাকাশ অভিযান কী?

উত্তর : জ্যোতির্বিজ্ঞান ও মহাকাশ প্রযুক্তি সংক্রান্ত গবেষণা এবং মহাকাশে অভিযান পরিচালনা করার পদ্ধতি হলো মহাকাশ অভিযান।

প্রশ্ন-১৫। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী?

উত্তর : বুদ্ধিমত্তা হলো চিন্তা করার বিশেষ ক্ষমতা, যা প্রাণীর আছে কিন্তু জড় বস্তুর নেই। তবে বিজ্ঞানীরা দীর্ঘ প্রচেষ্টার মাধ্যমে যন্ত্রের মধ্যে চিন্তা করার ক্ষমতা প্রদান করতে সফল হয়েছেন। এটিই মূলত আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

প্রশ্ন-১৬। রোবট কী?

উত্তর : রোবট হলো কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত যন্ত্র বা যন্ত্রমানব, যা মানুষের অনেক দুঃসাধ্য ও কঠিন কাজ করতে পারে। যে যন্ত্র বা কাঠামো নির্দিষ্ট কাজ করতে সক্ষম তাই রোবট।

প্রশ্ন-১৭। ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কী?

উত্তর : সংবেদনশীল গ্রাফিক্স তৈরির মাধ্যমে বাস্তবের ত্রিমাত্রিক অবস্থাকে কমপিউটারের মাধ্যমে উপস্থাপন ও অনুধাবন করা হলো ভার্চুয়াল রিয়েলিটি।

প্রশ্ন-১৮। ক্রায়োসার্জারি কী?

উত্তর : খুব শীতলীকরণ তরল পদার্থ প্রয়োগের মাধ্যমে শরীরের অসুস্থ বা অস্বাভাবিক টিস্যুকে ধ্বংস করার চিকিৎসা পদ্ধতিই ক্রায়োসার্জারি।

প্রশ্ন-১৯। বায়োমেট্রিক্স কী?

উত্তর : বায়োমেট্রিক্স মানুষের আচরণগত বৈশিষ্ট্য চিহ্নিত করে। এটা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে প্রবেশ নিয়ন্ত্রণে ব্যবহার হয়। সাধারণত জীববিদ্যার তথ্য নিয়ে যে বিজ্ঞান কাজ করে তাই বায়োমেট্রিক্স।

প্রশ্ন-২০। বায়োইনফরমেটিক্স কী?

উত্তর : এটি এমন এক প্রযুক্তি যা ফলিত গণিত, তথ্যবিজ্ঞান, পরিসংখ্যান, কমপিউটার বিজ্ঞান, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রসায়ন এবং জৈব রসায়ন ব্যবহার করে জীববিজ্ঞানের সমস্যাসমূহ সমাধান করা হয়।

প্রশ্ন-২১। জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কী?

উত্তর : জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের মাধ্যমে জীবজগৎ নতুন বৈশিষ্ট্য পেয়ে থাকে। এক কোষ থেকে সুনির্দিষ্ট জিন নিয়ে অন্য কোষে স্থাপন ও কর্মক্ষম করার ক্ষমতা হলো জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং।

প্রশ্ন-২২। ন্যানোটেকনোলজি কী?

উত্তর : ন্যানোটেকনোলজি বা ন্যানোপ্রযুক্তিকে সংক্ষেপে ন্যানোটেক বলা হয়। ন্যানোটেকনোলজি পদার্থকে আণবিক পর্যায়ে পরিবর্তন ও নিয়ন্ত্রণ করার বিদ্যা। সাধারণত ন্যানোপ্রযুক্তি এমন সব

কাঠামো নিয়ে কাজ করে যা অন্তত একটি মাত্রায় ১০০ ন্যানোমিটার থেকে ছোট।

প্রশ্ন-২৩। স্প্যাম কী?

উত্তর : ই-মেইল অ্যাকাউন্টে অজানা, অপ্রয়োজনীয়, বিরক্তিকর কিছু ই-মেইল পাওয়া যায়, তাই স্প্যাম।

প্রশ্ন-২৪। হ্যাকিং কী?

উত্তর : সাধারণত অনুমতি ব্যতীত কোনো কমপিউটার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে কমপিউটার ব্যবহার করা অথবা কোনো কমপিউটারকে তার নিয়ন্ত্রণ নিয়ে নেওয়া হলো হ্যাকিং।

প্রশ্ন-২৫। ওয়ার্ম কী?

উত্তর : অনেক সময় কমপিউটারটি কাজ করার অনুপযোগী করে ফেলতে পারে এমন ধরনের একটি স্বতন্ত্র প্রোগ্রামই ওয়ার্ম। উদাহরণ– কোড রেড ওয়ার্ম, নিমডা ওয়ার্ম ইত্যাদি।

প্রশ্ন-২৬। ফিশিং কী?

উত্তর : প্রতারণা করে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য চুরি করা হলো ফিশিং। ফিশিংয়ের মাধ্যমে সাধারণত গুরুত্বপূর্ণ অ্যাকসেস কোড, পিন নম্বর, ক্রেডিট কার্ড নম্বর, ব্যাংক অ্যাকাউন্ট নম্বর, ই-মেইলের পাসওয়ার্ড চুরি করে থাকে।

প্রশ্ন-২৭। ভিশিং কী?

উত্তর : টেলিফোন বা অডিও ব্যবহারের মাধ্যমে ফিশিং করা ভিশিং বা ভয়েজ ফিশিং।

প্রশ্ন-২৮। স্পুফিং কী?

উত্তর : কোনো কমপিউটার ব্যরহারকারী বা সিস্টেমের সাথে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিকে কৌশল অবলম্বন করে প্রতারণা করার কৌশলই স্পুফিং।

প্রশ্ন-২৯। স্লিকিং কী?

উত্তর : কমপিউটার ব্যবহারকারী বা সিস্টেমের সাথে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তির চোখ এড়িয়ে কমপিউটার ও নেটওয়ার্ক সিস্টেমে প্রবেশ করে তার প্রয়োজনীয় তথ্য নিজের আওতায় নিয়ে আসার প্রক্রিয়া হলো স্লিকিং।

প্রশ্ন-৩০। ফার্মিং কী?

উত্তর : ব্যবহারকারী যে ওয়েবসাইট ভিজিট করতে চায় তার বদলে অন্য ওয়েবসাইটে নিয়ে যাওয়া হলো ফার্মিং।

প্রশ্ন-৩১। সাইবার ক্রাইম কী?

উত্তর : ইন্টারনেটকে কেন্দ্র করে যে সকল ক্রাইম সংঘটিত হয় তাকে সাইবার ক্রাইম বলে। সাইবার ক্রাইম একটি কমপিউটার অপরাধ। এর মাধ্যমে কমপিউটার হ্যাকিং, সাইবার আক্রমণ, সাইবার চুরি এবং সফটওয়্যার পাইরেসির মতো মারাত্মক অপরাধ সংঘটিত হয়ে থাকে।

প্রশ্ন-৩২। প্লেজিয়ারিজম কী?

উত্তর : ইন্টারনেট থেকে প্রাপ্ত কোনো তথ্য বা গবেষণার অংশ বা অনুলিপি ডাউনলোড করা বা সূত্র/উৎস উল্লেখ না করে ব্যবহার করা হলো প্লেজিয়ারিজম।

প্রশ্ন-৩৩। সফটওয়্যার পাইরেসি কী?

উত্তর : সফটওয়্যার পাইরেসি বলতে প্রস্তুতকারীর বিনা অনুমতিতে কোনো সফটওয়্যার কপি করা, নিজের নামে বিতরণ করা কিংবা কোনো প্রকার পরিবর্তনের মাধ্যমে নিজের বলে চালিয়ে দেওয়া ইত্যাদি কার্যক্রমই সফটওয়্যার পাইরেসি কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের

(৪৬ পৃষ্ঠার পর)

সঠিক উত্তর : গ

১৮। এন্টিভাইরাস কী?

ক. সফটওয়্যার ও প্রোগ্রাম খ. প্রোগ্রামিং ভাষা
গ. হার্ডওয়্যার ঘ. ট্রাবলশুটিং

সঠিক উত্তর : ক

১৯। কোথায় বিনামূল্যে এন্টিভাইরাস পাওয়া যায়?

ক. ওয়েবসাইটে খ. মেমোরিতে
গ. ইন্টারনেটে ঘ. দোকানে

সঠিক উত্তর : গ

২০। ডিস্ক ডিফ্র্যাগমেন্টার কী কাজে ব্যবহার করা হয়?

ক. হার্ডডিস্কের জায়গা পূর্ণ করতে
খ. টেম্পোরারি ফাইল তৈরি করতে
গ. কমপিউটারের কাজের গতি বাড়াতে
ঘ. কাজের গতি কমাতে

সঠিক উত্তর : গ

২১। কমপিউটারের কাজ করার গতি বজায় রাখার জন্য ব্যবহার করা হয়–

i. ডিস্ক ক্লিনআপ ii. ম্যালওয়্যার
iii. ডিস্ক ডিফ্র্যাগমেন্টার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সঠিক উত্তর : খ

*** নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২টি প্রশ্নের উত্তর দাও :**

বিপ্লব সাহেব দেখছেন কয়েক দিন ধরে তার কমপিউটার হঠাৎ বন্ধ হয়ে যায় আবার চালু হয়। আরও লক্ষ করলেন কমপিউটারটির কাজের গতিও কমে গেছে। তার মনে পড়ল বন্ধুর পেনড্রাইভ থেকে একটি গান কপি করার পর থেকে এটা শুরু হয়েছে।

২২। কমপিউটারের এ অবস্থার জন্য কোনটি দায়ী হতে পারে?

ক. এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার খ. ভাইরাস সফটওয়্যার
গ. ইউটিলিটি সফটওয়্যার ঘ. অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যার

সঠিক উত্তর : খ

২৩। এর ফলে বিপ্লব সাহেবের কমপিউটারে–

i. অপ্রত্যাশিত কোনো বার্তা প্রদর্শন করতে পারে
ii. রাখা ফাইলগুলোর আকার বেড়ে যেতে পারে
iii. মেমোরি কম দেখাতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সঠিক উত্তর : ঘ

২৪। কমপিউটারের রক্ষণাবেক্ষণের গুরুত্ব–

ক. খুবই অল্প খ. কম গ. অনেক ঘ. অনেক বেশি

সঠিক উত্তর : ঘ

২৫। কমপিউটারকে সচল ও কার্যক্ষম রাখতে কী করতে হবে?

ক. রক্ষণাবেক্ষণ খ. নতুন কমপিউটার কিনতে হবে
গ. কমপিউটার সফটওয়্যার বদলাতে হবে
ঘ. রিপেয়ার করতে হবে

সঠিক উত্তর : ক কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

12c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

পর্ব ৪৮

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

প্রোগ্রাম এবং শিডিউল ব্যবহার করে জব তৈরি করা

পূর্বে তৈরি করা প্রোগ্রাম এবং শিডিউল ব্যবহার করে নতুন জব তৈরি করা যায়। আমরা কিছুক্ষণ পূর্বে তৈরি করা 'NEW_SCHEDULE_PROGRAM' প্রোগ্রাম এবং 'NEW_TEST_SCHEDULE' শিডিউল ব্যবহার করে একটি নতুন জব তৈরি করার পদ্ধতি দেখব–

```
BEGIN
DBMS_SCHEDULER.CREATE_JOB(
JOB_NAME =>'NEW_PROG_SCHEDULE',
PROGRAM_NAME =>'NEW_SCHEDULE_PROGRAM',
SCHEDULE_NAME =>'NEW_TEST_SCHEDULE',
ENABLED =>TRUE);
END;
```

```
SQL> BEGIN
  2  DBMS_SCHEDULER.CREATE_JOB(
  3  JOB_NAME        =>'NEW_PROG_SCHEDULE',
  4  PROGRAM_NAME    =>'NEW_SCHEDULE_PROGRAM',
  5  SCHEDULE_NAME   =>'NEW_TEST_SCHEDULE',
  6  ENABLED         =>TRUE);
  7  END;
  8  /

PL/SQL procedure successfully completed.
```

জব এনাবল/ডিজ্যাবল করা

জব এনাবল করার জন্য ENABLE প্রসিডিউর ব্যবহার করা হয়। জব এনাবল করার পদ্ধতি নিচে দেয়া হলো–

```
BEGIN
DBMS_SCHEDULER.ENABLE('DEPT_ADD');
END;
```

```
SQL> BEGIN
  2  DBMS_SCHEDULER.ENABLE('DEPT_ADD');
  3  END;
  4  /

PL/SQL procedure successfully completed.
```

জব ডিজ্যাবল করার জন্য DISABLE প্রসিডিউর ব্যবহার করা হয়। জব ডিজ্যাবল করার পদ্ধতি নিচে দেয়া হলো–

```
BEGIN
DBMS_SCHEDULER.DISABLE('DEPT_ADD');
END;
```

```
SQL> BEGIN
  2  DBMS_SCHEDULER.DISABLE('DEPT_ADD');
  3  END;
  4  /

PL/SQL procedure successfully completed.
```

জব রান/স্টপ করা

জব রান করা জন্য RUN_JOB প্রসিডিউর ব্যবহার করা হয়। জব রান করার পদ্ধতি নিচে দেয়া হলো–

```
BEGIN
DBMS_SCHEDULER.RUN_JOB('NEW_PROG_SCHEDULE');
END;
```

```
SQL> BEGIN
  2  DBMS_SCHEDULER.RUN_JOB('NEW_PROG_SCHEDULE');
  3  END;
  4  /

PL/SQL procedure successfully completed.
```

জব স্টপ করার জন্য STOP_JOB প্রসিডিউর ব্যবহার করা হয়। জব স্টপ করার পদ্ধতি নিচে দেয়া হলো–

```
BEGIN
DBMS_SCHEDULER.STOP_JOB('NEW_PROG_SCHEDULE');
END;
```

কজ

ফিডব্যাক : mrn_bd@yahoo.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

পাইথন প্রোগ্রামিং

পর্ব ৩৮

মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

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

নেটওয়ার্ক প্রোগ্রামিং

পাইথন ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক কমিউনিকেশন সংক্রান্ত বিভিন্ন ধরনের প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়। পাইথন প্রোগ্রাম ব্যবহার করে লোয়ার লেভেল এবং হায়ার লেভেল উভয় ধরনের অপারেটিং সিস্টেম নেটওয়ার্ক সার্ভিস অ্যাকসেস করা যায়। লোয়ার লেভেল নেটওয়ার্ক সার্ভিসের ক্ষেত্রে কানেকশন লেস এবং কানেকশন ওরিয়েন্টেড উভয় ধরনের ক্লায়েন্ট সার্ভার কানেকশন তৈরি করা যায়। হায়ার লেভেল নেটওয়ার্ক সার্ভিসের ক্ষেত্রে এফটিপি (FTP), এইচটিটিপি (HTTP) প্রভৃতি বিভিন্ন ধরনের নেটওয়ার্ক প্রটোকল ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়। পাইথনে নেটওয়ার্ক রিলেটেড প্রোগ্রাম তৈরি করার জন্য socket নামে একটি স্ট্যান্ডার্ড লাইব্রেরি রয়েছে। socket মডিউল ব্যবহার করে পাইথনে যেকোনো ধরনের নেটওয়ার্ক কমিউনিকেশন সংক্রান্ত প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়।

সকেট তৈরি করা

সকেট হচ্ছে দুটি বাইডাইরেকশনাল কমিউনিকেশন চ্যানেলের শেষ প্রান্ত, যা দুটি কমপিউটারের মধ্যে নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠা করার জন্য ব্যবহার হয়। সকেট একটি নির্দিষ্ট পোর্টের সাথে সংযুক্ত থাকে। সকেটকে একটি ইন্টারফেস হিসেবেও বিবেচনা করা যায়, যা অ্যাপ্লিকেশন/প্রোগ্রামের মাধ্যমে দুটি কমপিউটারের মধ্যে যোগাযোগ প্রতিষ্ঠা করতে সহযোগিতা করে থাকে। একটি সকেটের দুটি অংশ থাকে– একটি হচ্ছে আইপি অ্যাড্রেস এবং অন্যটি হচ্ছে পোর্ট নাম্বার। অর্থাৎ আইপি অ্যাড্রেস এবং পোর্ট নাম্বার মিলে সকেটটি তৈরি করে। ক্লায়েন্ট এবং সার্ভার কমপিউটার উভয়ে কমিউনিকেশন করার জন্য ক্লায়েন্ট সাইডে একটি সকেট এবং সার্ভার সাইডে একটি সকেট থাকতে হবে। এক্ষেত্রে ক্লায়েন্ট কমপিউটারের আইপি অ্যাড্রেস এবং পোর্ট অ্যাড্রেস মিলে ক্লায়েন্ট কমপিউটারের জন্য একটি সকেট তৈরি করবে আর সার্ভার কমপিউটারের আইপি অ্যাড্রেস এবং পোর্ট অ্যাড্রেস মিলে সার্ভার কমপিউটারের জন্য একটি সকেট তৈরি করবে।

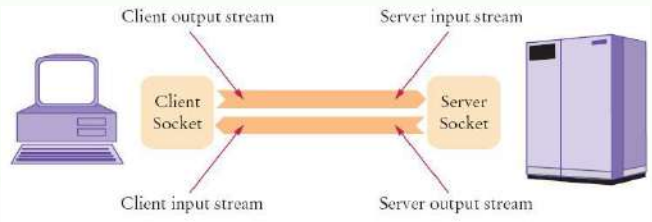


Figure 5 Client and Server Sockets

নেটওয়ার্ক কমিউনিকেশন তৈরি করার জন্য পাইথন প্রোগ্রামের socket মডিউল ব্যবহার করে সকেট তৈরি করতে হয়। সকেট তৈরি করার উদাহরণ দেয়া হলো–

```
import socket
try:
  s=socket.socket(socket.AF_INET,socket.SOCK_STREAM)
   print ("Socket Created")
except socket.error:
    print ("Can't create socket")
```

প্রোগ্রামটির আউটপুট নিচের মতো প্রদর্শিত হবে।

```
>>> ========== RESTART ==========
>>>
Socket Created
```

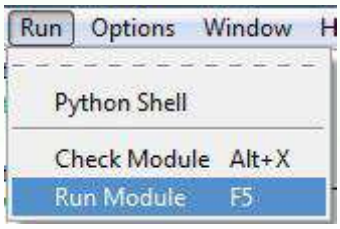
আমরা দেখতে পাচ্ছি যে, সঠিকভাবে পোর্টটি তৈরি হয়েছে। সকেট তৈরি করার জন্য সকেট মেথডের প্যারামিটার হিসেবে AF_INET এবং SOCK_STREAM করতে হবে। AF_INET ব্যবহার হয় IPv4 আইপি অ্যাড্রেসের জন্য এবং SOCK_STREAM ব্যবহার হয় টিসিপি/আইপি ব্যবহার করে কানেকশন অরিয়েন্টেড কমিউনিকেশন প্রতিষ্ঠা করার জন্য।

আইপি অ্যাড্রেস চেক করা

কোনো ওয়েবসাইটের আইপি অ্যাড্রেস চেক করার জন্য socket মডিউলের gethostbyname()মেথড ব্যবহার করতে হবে। পূর্বের সকেট তৈরি করার প্রোগ্রামকে মডিফাই করে আইপি অ্যাড্রেস বের করার জন্য gethostbyname()মেথড ব্যবহার করতে হবে। প্রোগ্রামটি নিচে দেয়া হলো– প্রোগ্রামটি তৈরি করার জন্য পাইথনের IDLE উইন্ডো থেকে নিউ ফাইল ওপেন করতে হবে; অতঃপর নিচের মতো করে প্রোগ্রামটি তৈরি করতে হবে–

```
import socket
host="www.python.org"
try:
  s=socket.socket(socket.AF_INET,socket.SOCK_STREAM)
   print ("Socket Created")
   ip_add=socket.gethostbyname(host)
   print ("IP Address for",host," is:", ip_add)
except socket.error:
    print ("Can't create socket")
    sys.exit()
```

প্রোগ্রামটি রান করার জন্য Run>Run Module সিলেক্ট করতে হবে অথবা F5 কী প্রেস করতে হবে।



প্রোগ্রামটির আউটপুট নিচের মতো প্রদর্শিত হবে।

```
>>> ========== RESTART ==========
>>>
Socket Created
IP Address for www.python.org  is: 151.101.12.223
```

কজ

ফিডব্যাক : mrn_bd@yahoo.co

অ্যাপলেট, জ্যাপলেট ও সার্ভলেট

মো: আবদুল কাদের

অ্যাপলেট

অ্যাপলেট হলো ইন্টারনেট ব্রাউজারের জন্য তৈরি একটি ছোট প্রোগ্রাম, যা ব্রাউজারের মধ্যে থেকে যেকোনো সিস্টেমে রান করতে সক্ষম এবং শক্তিশালী, নিরাপদ ও ক্লায়েন্ট সাইড প্রোগ্রাম। মূলত ব্রাউজারের জন্য প্রোগ্রাম তৈরির উদ্দেশ্যেই অ্যাপলেটের জন্ম। পরবর্তীতে বিভিন্ন ফিচার সংযুক্ত করে এর কাজের পরিধি বাড়ানো হয়েছে।

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import java.net.*;
/*<applet code = "AppletCode.class" width = 300 height
= 300></applet>*/
public class AppletCode extends Applet {
  public void init()
  {
    setSize(300,300);
  }
  public void start()
    {
    System.out.println("Applet started");
    }
  public void stop()
{
    System.out.println("Applet Stopped!");
  }
  public void destroy() {
    System.out.println("Applet Destroyed.");
  }
}
```

জ্যাপলেট

জ্যাপলেট বা JApplet হলো অ্যাপলেট ক্লাসের সাবক্লাস। তাই জ্যাপলেট বাস্তবিক অর্থে একটি অ্যাপলেট, যদিও এতে অ্যাপলেট থেকে অনেক ফিচার বেশি রয়েছে। যার ফলে জ্যাপলেটের মাধ্যমে অ্যাপলেট থেকে অনেক বেশি কাজ করা সম্ভব। আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো অ্যাপলেট awt ক্লাসকে ইনহেরিট করে আর জ্যাপলেট জাভার সুইং (swing) ক্লাসকে ইনহেরিট করে। সুইং জাভার এক্সটেনডেড ভার্সন যেখানে লাইটওয়েট টেকনোলজি সাপোর্টের পাশাপাশি এতে লুক এন্ড ফিল টেকনোলজি এবং বহুমাত্রিক বৈশিষ্ট্য সংযুক্ত করা হয়েছে। ফলে সুইং দিয়ে এমন প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়, যা awt দিয়ে তৈরি করা সম্ভব নয়।

অ্যাপলেট ও জ্যাপলেটের পার্থক্য

১। জ্যাপলেট Contentpane, glasspane, rootpane সাপোর্ট করে, কিন্তু অ্যাপলেট এগুলো সাপোর্ট করে না।

২। জ্যাপলেটে কোনো কম্পোনেন্ট নিতে হলে Contentpane-এর add() মেথড নিয়ে কাজ করতে হয়, কিন্তু অ্যাপলেটে কোনো কম্পোনেন্ট নিতে হলে Applet-Gi add() মেথড নিয়ে কাজ করতে হয়।

৩। অ্যাপলেট অবজেক্টে বিভিন্ন ভেরিয়েবল, মেথডের ইনস্ট্যান্স দেয়া আছে, যেগুলোর ডেফিনেশন জ্যাপলেটে দেয়া আছে।

৪। অ্যাপলেট প্রোগ্রাম তৈরির সময় Applet ক্লাসকে এক্সটেন্ড করা হয়, যেখানে জ্যাপলেট প্রোগ্রাম তৈরিতে JApplet ক্লাসকে এক্সটেন্ড করা হয়।

৫। জ্যাপলেটের জন্য swing ক্লাসকে অবশ্যই ইম্পোর্ট করতে হবে, অন্যদিকে অ্যাপলেটের জন্য awt প্যাকেজকে ইম্পোর্ট করতে হবে।

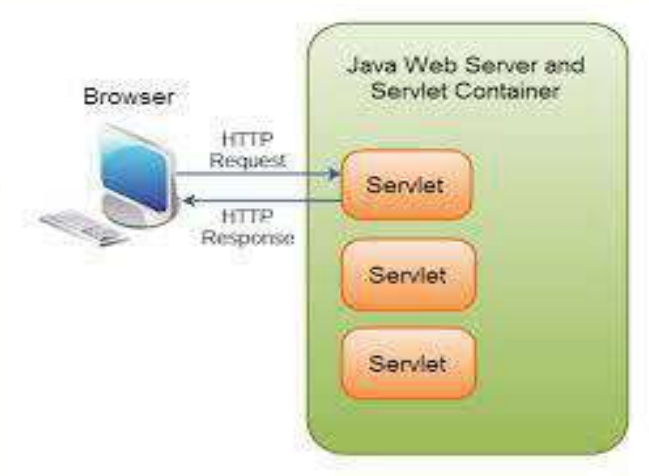
অ্যাপলেট এবং জ্যাপলেটের সাদৃশ্যপূর্ণ বৈশিষ্ট্য

অ্যাপলেট এবং জ্যাপলেট ব্রাউজারের মাধ্যমে বা যেকোনো অ্যাপ্লিকেশনের মাধ্যমে যেকোনো সিস্টেমে রান করতে সক্ষম এবং দুটিই ক্লায়েন্ট সাইড প্রোগ্রাম। জাভার জাস্ট ইন টাইম কম্পাইলার (JIT) এবং ইন্টারপ্রেটর এ কাজে সহায়তা করে। তবে এগুলো যাতে লোকাল কমপিউটারের কোনো ক্ষতিসাধন করতে না পারে সেজন্য এর প্রোগ্রামিংয়ের সীমানা বেঁধে দেয়া হয়েছে। এতে এমন কোনো কোড লেখা যাবে না যা দিয়ে লোকাল কমপিউটারের ক্ষতি সাধিত হয়। এছাড়া জাভার রান টাইম সিকিউরিটি সিস্টেম এসব প্রোগ্রাম রান করার সময় এর ওপর তীক্ষ্ণ নজর রাখে। যদিও ইচ্ছা করলে নিয়মতান্ত্রিকতার বাইরেও প্রোগ্রাম লেখা ও রেগুলার প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়, যা অপারেটিং সিস্টেমকে ব্যবহার করে চলতে পারে।

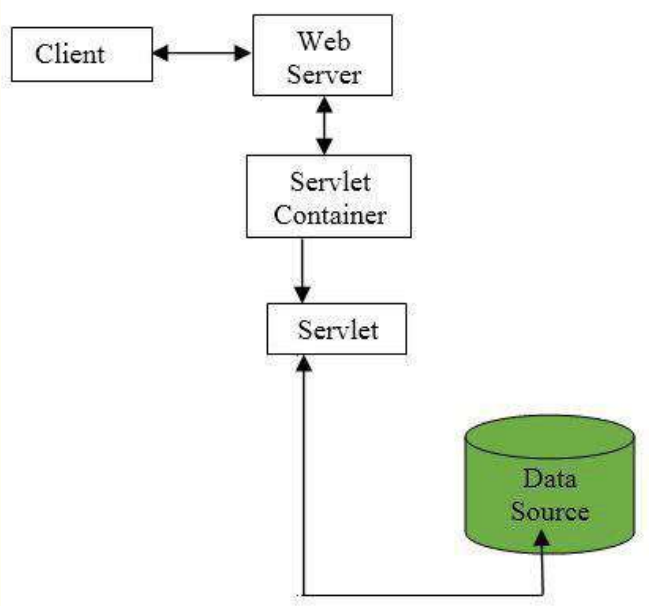
```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
public class JApplet1 extends JApplet
{
  public void init() {
        getContentPane().add(new JLabel("This is an
JApplet!"));
  }
}
```

সার্ভলেট

জাভাতে তৈরি সার্ভলেট সার্ভারের কার্যক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য কাজ করে। সার্ভলেট মূলত হোস্ট অ্যাপ্লিকেশনের জন্য request-response programming model হিসেবে কাজ করে। অর্থাৎ ইউজারের অনুরোধের পরিপ্রেক্ষিতে সার্ভার থেকে প্রয়োজনীয় সাপোর্ট প্রদানের জন্য সহায়তা করে থাকে।



সার্ভার সাইড প্রোগ্রাম তৈরি করার জন্য সার্ভলেট ব্যবহৃত হয়। ফ্রন্ট সাইড অ্যাপ্লিকেশনের সাথে ওয়েব সার্ভারে অবস্থিত ডাটাবেজের সংযোগ সাধনের জন্য বা ইন্টারনেটনির্ভর অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম ডেভেলপমেন্টের জন্য সার্ভার সাইড প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহৃত হয়। সাধারণত ফ্রন্ট সাইড ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে জাভা, জাভাস্ক্রিপ্ট, ভিজ্যুয়াল বেসিক, পিএইচপি ইত্যাদি ব্যবহৃত হয় এবং সার্ভার সাইড ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে সার্ভলেট, অ্যাক্টিভ সার্ভার পেজেস (ASP) ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়। ইউজার ফ্রন্ট সাইডে দৃশ্যমান ওয়েবপেজের ফরমের মাধ্যমে কোনো তথ্য দেখতে বা আপডেট বা এডিট করতে চাইলে নির্দেশটি ইন্টারনেটের মাধ্যমে সার্ভারে অবস্থিত সার্ভলেটের কাছে যায়। সার্ভলেট জাভা ডাটাবেজ কানেক্টিভিটির (JDBC) মাধ্যমে ডাটাবেজের সাথে সংযোগ স্থাপন করে ডাটাবেজে প্রয়োজনীয় কার্যক্রম সম্পাদন করে।



চিত্র : সার্ভলেটের কাজের পদ্ধতি

সার্ভলেট প্রোগ্রাম লেখার জন্য দুটি প্যাকেজ যেমন javax.servlet এবং javax.http.servlet প্রয়োজনীয় ইন্টারফেস এবং ক্লাস সহায়তা প্রদান করে।

সার্ভলেট প্রোগ্রাম

```
import java.sql.*;
import java.io.*;
import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;
public class ABC extends HttpServlet
{
public void init(ServletConfig config) throws ServletException
{
super.init(config);
try
{
Class.forName(”sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver”);
}
catch(Exception e){}
}
public void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException
{
response.setContentType(”text/html”);
PrintWriter out= response.getWriter();
HttpSession session= request.getSession(true);
String sessionId= String.valueOf(session.getValue(”session.id”));
String logName=sessionId;
String PName=request.getParameter(”name”);
String Pcode=request.getParameter(”pcode”);
Connection connect=null;
try
{
connect=DriverManager.getConnection(”jdbc:odbc:project”,””,””);
connect.setAutoCommit(false);
Statement stmt=connect.createStatement();
stmt.execute(”INSERT INTO memberdetails VALUES(’”+PName+”’,”+Pcode+”)”);
connect.setAutoCommit(false);
out.println(”yes”);
}
catch(Exception e)
{
try
{
connect.rollback();
}
catch(Exception ex) {out.println(”<html><body>”+ex+”</body></html>”);}
out.println(”<html><body>”+e+”</body></html>”);
}
finally
{
try
{
if(connect!=null)
{
connect.close();
}
}catch(Exception e){out.println(”<html><body>”+e+”</body></html>”);}
}
}
}
```

পরবর্তীতে সার্ভলেট সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা দেয়া হবে কজ

ফিডব্যাক : balaith@gmail.com

গাজীপুরের চন্দ্রায় ওয়ালটন হেডকোয়ার্টারে

প্রিন্টার উন্মোচন এবং মাদারবোর্ডের প্ল্যান্ট উদ্বোধন

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট

নতুন মডেলের প্রিন্টার নিয়ে এলো দেশের শীর্ষ প্রযুক্তিপণ্য প্রতিষ্ঠান ওয়ালটন। অত্যাধুনিক প্রযুক্তির ওয়ালটনের এই প্রিন্টারে রয়েছে দ্রুতগতির ওয়্যারলেস প্রিন্টিংসহ বিভিন্ন সুবিধা। একই সাথে মাদারবোর্ড (এসএমটি) প্রোডাকশন প্ল্যান্টের দ্বিতীয় ইউনিটও চালু করেছে ওয়ালটন। যেখানে জার্মান প্রযুক্তিতে তৈরি হচ্ছে প্রিন্টেড সার্কিট বোর্ড এসেম্বলি (পিসিবিএ)।

সম্প্রতি গাজীপুরের চন্দ্রায় ওয়ালটন ডিজি-টেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের হেডকোয়ার্টারে প্রিন্টার উন্মোচন এবং মাদারবোর্ড প্ল্যান্টের দ্বিতীয় ইউনিট উদ্বোধন করেন বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজসম্পদ প্রতিমন্ত্রী নসরুল হামিদ এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন ওয়ালটন হাই-টেক ইন্ডাস্ট্রিজ পিএলসির ব্যবস্থাপনা পরিচালক এবং প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা গোলাম মুর্শেদ।

সে সময় অন্যদের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন ওয়ালটন হাই-টেক ইন্ডাস্ট্রিজের ডেপুটি ম্যানেজিং ডিরেক্টর হুমায়ূন কবীর ও আলমগীর আলম সরকার, ওয়ালটন ডিজি-টেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের ডেপুটি ম্যানেজিং ডিরেক্টর লিয়াকত আলী ভুঁইয়া, নির্বাহী পরিচালক আজিজুল হাকিম ও জিনাত হাকিম।

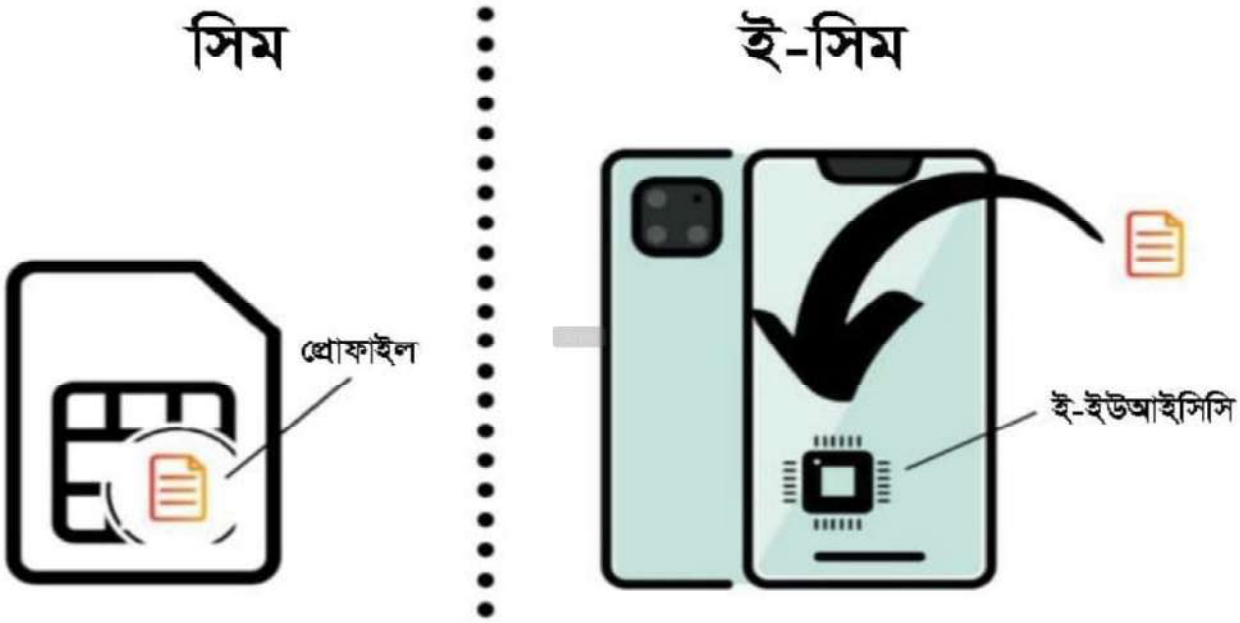
লিয়াকত আলী ভুঁইয়া জানান, 'প্রিন্টন' প্যাকেজিংয়ে প্রাথমিকভাবে দুই মডেলের লেজার প্রিন্টার বাজারে ছেড়েছেন তারা। যার মডেল প্রিন্টন পিএমএফ২২ এবং প্রিন্টন পিএস২২। এর মধ্যে পিএমএফ২২ মডেলটি মাল্টিফাংশন সুবিধাযুক্ত। অর্থাৎ প্রিন্টের পাশাপাশি স্ক্যান এবং ফটোকপি করা যায়। এই মডেলের প্রিন্টারের মূল্য ১৬,৭৫০ টাকা। আর পিএস২২ মডেলটি সিঙ্গেল ফাংশনের। এতে প্রিন্টিং অপশনটি রয়েছে। এর দাম ১১,৭৫০ টাকা। ওয়ালটনের এই প্রিন্টার দুটিতে থাকছে এক বছরের ওয়ারেন্টি সুবিধা।

ওয়ালটনের প্রিন্টারের প্রধান বিশেষত্ব হচ্ছে ২২ (এ ফোর) এবং ২৩ (লেটার) পিপিএম প্রিন্ট স্পিড। অর্থাৎ অত্যন্ত দ্রুত প্রয়োজনীয় সব ডকুমেন্ট প্রিন্ট করে। এছাড়া উভয় মডেলেই ১২০০ বাই ১২০০ ডিপিআই রেজ্যুলেশন, ৬০০ মেগাহার্টজ প্রসেসর এবং ১২৮ মেগাবাইট মেমোরি রয়েছে। এই প্রিন্টার দুটিতে ইউএসবি ক্যাবল সংযোগের মাধ্যমে প্রিন্ট করা ছাড়াও ওয়্যারলেস প্রিন্টিংয়ের সুবিধা রয়েছে। এছাড়া মাল্টিফাংশন প্রিন্টারটিতে নেটওয়ার্ক প্রিন্টিংয়ের সুবিধা রয়েছে; যা কর্মক্ষেত্রে ব্যবহারকারীদের বিশেষ সুবিধা দেবে।

এছাড়া প্রিন্টারগুলোয় ব্যবহারের জন্য নির্দিষ্ট মডেলের টোনার বাজারে এনেছে ওয়ালটন। ১,৯৮৫ টাকা মূল্যের টিএনআর১৬ মডেলের টোনারটি ওয়ালটনের দুটি প্রিন্টারেই ব্যবহার উপযোগী। এছাড়া টোনারের রিফিল ৬৫ গ্রামের কিট পাওয়া যাচ্ছে। যার মূল্য মাত্র ৬৫০ টাকা।

ওয়ালটন পিসিবিএ'র প্রধান বাণিজ্যিক কর্মকর্তা মো: তৌহিদুর রহমান রাদ জানান, নিজস্ব চাহিদা মেটানোর পাশাপাশি সম্প্রতি বাণিজ্যিকভাবে পিসিবি ও পিসিবিএ উৎপাদন ও বিক্রি শুরু করেছে ওয়ালটন। দেশীয় ইলেকট্রনিক্স, ইলেকট্রিক্যাল ও প্রযুক্তিপণ্য উদ্যোক্তাদের চাহিদা অনুযায়ী কাস্টোমাইজড পিসিবি ও পিসিবিএ তৈরি করে দেয়া হচ্ছে। ইতোমধ্যেই ম্যাটাডোর গ্রুপ ওয়ালটনের কাছ থেকে ফ্যান রেগুলেটর সংক্রান্ত পিসিবিএ সাপোর্ট নিচ্ছে। আরো অনেক প্রতিষ্ঠান ওয়ালটনের কাছ থেকে পিসিবিএ নিতে আগ্রহী। এরই প্রেক্ষিতে মাদারবোর্ডের দ্বিতীয় ইউনিট চালু করল ওয়ালটন।

তিনি আরো জানান, নতুন এই প্ল্যান্টে ঘণ্টায় ৭২ হাজার কম্পোনেন্ট বসানোর সক্ষমতা রয়েছে। ওয়ালটনের তৈরি পিসিবি ও পিসিবিএ কমপিউটার, টেলিভিশন, রিমোট কন্ট্রোল, এলইডি লাইট, মোবাইল ফোনের চার্জার, ইউপিএস, ফ্যান, সুইচ সকেট থেকে শুরু করে সব ধরনের ইলেক্ট্রিক্যাল ডিভাইসে ব্যবহার হচ্ছে কজ



ই-সিম বা এমবেডেড সিম

নাজমুল হাসান মজুমদার

বাংলাদেশের বৃহত্তম মোবাইল অপারেটর গ্রামীণফোন প্রথমবারের মতো ৭ মার্চ ২০২২ ই-সিম বা এমবেডেড সিম সার্ভিস তাদের কাস্টমারদের জন্য চালু করে। ঠিক তার কয়েক মাস আগে বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি কমিশন (বিটিআরসি) দেশের সব মোবাইল অপারেটর প্রতিষ্ঠানের জন্য ই-সিম সেবা চালুর অনুমোদন প্রদান করে। বিশ্বব্যাপী জনপ্রিয় ই-সিম পরিষেবা ব্যবহার করে সাবস্ক্রাইবাররা একাধিক সিম ব্যবহার করতে পারেন ফিজিক্যাল সিম কার্ড ব্যবহার না করে। ইকো ফ্রেন্ডলি হওয়ায় পরিবেশগত সুরক্ষা নিশ্চিত হয়, ই-সিম ইউজার ডেটা হিসেবে নিরাপত্তা নিশ্চিত করে, ডিজিটাল ফরম্যাটে সংরক্ষণ করে। গ্লোবাল সিস্টেম ফর মোবাইল কমিউনিকেশনস অ্যাসোসিয়েশনের (জিএসএমএ) তথ্য হিসেবে ২০২৫ সাল নাগাদ চীনে ৪০০ মিলিয়ন ই-সিম ব্যবহারকারী হবে।

ই-সিম কী

এমবেডেড সিম (ই-সিম) হচ্ছে ভার্চুয়াল সিম কার্ড, যা ফিজিক্যাল সিমকার্ডের পরিবর্তে ব্যবহার হয় এবং ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যোগাযোগ তৈরি করে। ই-সিম কার্ড ফিজিক্যাল সিম কার্ডের মতোই কাজ করে, কিন্তু কোনো প্রকার জায়গা দখল না করে একাধিক কার্ড নম্বরে যুক্ত থাকে। নতুন সিমকার্ড না কিনেই আপনি অন্য অপারেটর নম্বরে পরিবর্তন করতে পারবেন, কিন্ত একই সময়ে একটির বেশি নেটওয়ার্ক ব্যবহার করতে পারবেন না। প্রোগ্রামেবল ক্যাপাসিটি অ্যালগরিদমে সফটওয়্যার ভার্সনের ই-সিমে ইউজাররা নম্বর ও ক্যারিয়ারে কয়েক বাটনে সুইচ করতে পারেন।

ই-সিম সন-৮ আইসি প্যাকেজ, যা সরাসরি মোবাইল ডিভাইস বোর্ডের সাথে এমবেডেড অবস্থায় থাকে, যার আকার ৬ এমএম (দৈর্ঘ্য) ৫.০ এমএম (প্রস্থ), ০.৯ এমএম (উচ্চতা)। আইডিসি তথ্যানুসারে বিশ্বজুড়ে ১১০টি মোবাইল নেটওয়ার্ক অপারেটরের ই-সিম অ্যাপল ডিভাইসে জানুয়ারি ২০২০ তারিখের পর থেকে সাপোর্ট করে। ২০১২ সালে প্রথম ই-সিম উন্মোচিত হয় এবং প্রথাগত সিমের মতো ইউনিক সাবস্ক্রাইবার আইডি, অথেনটিক থাকে।

কীভাবে ই-সিম কাজ করে

২০২৫ সালের মধ্যে ৯০ ভাগ মোবাইল অপারেটর প্রতিষ্ঠান ই-সিম সেবা প্রদানের জন্য পরিকল্পনা করেছে। বিশেষজ্ঞদের মতে, ২.৪ বিলিয়ন স্মার্টফোনে ই-সিম কানেকশন ব্যবহার হবে। ই-সিম হলো এমবেডেড সাবস্ক্রাইবার আইডেনটিটি মডিউল। এমবেডেড ইউনিভার্সাল ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট কার্ড (ইইউআইসিসি) মেশিন টু মেশিন (এম২এম) ইনস্টল এবং দূরবর্তী ব্যবস্থাসম্পন্ন। ই-সিম হচ্ছে একটি মাইক্রোচিপ যা প্রোগ্রামেবল এবং বিল্টইন ফিচার সমৃদ্ধ ই-সিম সাপোর্টেড ডিভাইস। আপনি চাইলে ভেতরগত তথ্য পরিবর্তন করতে পারবেন, যেখানে গতানুগতিক ধারার সিম কার্ড প্রোগ্রামেবল নয়। সবকিছু পরিবর্তন করা যাবে না, একটি মোবাইল অপারেটর নিয়মিত সিম ব্যবহার করতে পারে। ই-সিম সেলুলার নেটওয়ার্ক প্রোভাইডারের মাধ্যমে ই-সিম এনাবল ডিভাইসের মাধ্যমে কাজ করে। নিয়মিত ফিজিক্যাল সিমগুলো গুরুত্বপূর্ণ তথ্য বা ডেটা যেমন– ইউজার আইডি, জায়গা, ফোন নম্বর, ইউজার অথরাইজেশন ডেটা, পার্সোনাল সিকিউরিটি কি, টেক্সট মেসেজ থাকে। এইসব ডেটা আমরা পরিবর্তন করতে পারি না, সংরক্ষণ কিংবা ডিলিট করতে পারি। এজন্য সিম

কোম্পানির নেটওয়ার্ক ব্যবহারের প্রয়োজন পড়ে। ই-সিমে একজন ব্যবহারকারী তার প্রয়োজন অনুযায়ী সব তথ্য পরিবর্তন করতে পারেন। সংরক্ষণ, ডিলিট ডেটাবেজ থেকে করতে পারেন। ই-সিম কার্ড বিভিন্ন নেটওয়ার্কের মাধ্যমে প্রোফাইল ইউজার হতে পারবে। স্যামসাং এই মুহূর্তে সবচেয়ে বেশি ই-সিমভিত্তিক স্মার্টফোন মাইক্রোচিপ তৈরি করছে, যেমন– গ্যালাক্সি সিরিজের (এস২০, এস২১, জেড ফোল্ড, জেড ফ্লিপ, নোট২০)।

অ্যাপল বর্তমানে সবচেয়ে জনপ্রিয় ই-সিম ব্যবহারের সুবিধা সংবলিত মোবাইল সেট। ২০১৮ সাল থেকে আইফোন ই-সিমকে প্রাধান্য দিয়ে মডেল সেট তৈরি শুরু করেছে। প্রথমে নিশ্চিত হতে হবে ওয়াই-ফাই অথবা সেলুলার ডেটা সুবিধা। এরপরে আইফোন সেটিংসে হোম স্ক্রিনে ক্লিক করে ফোন প্ল্যান যোগ করবেন। কিউআর কোড স্ক্যান করুন যেটা ইমেইল বা পেপার রিসিপটের মাধ্যমে গ্রহণ করবেন। ফোনের প্ল্যান নির্ধারণ করার পরে 'কন্টিনিউ' বাটনে ক্লিক করে ইনস্টল করে কার্যক্রম সম্পন্ন হওয়ার জন্য অপেক্ষা করুন। সর্বশেষে এসএমএস কোডসহ পাঠানো হবে।

কীভাবে ই-সিম ব্যবহার করে মোবাইল নেটওয়ার্কে

ভার্চুয়াল সিমের সংযুক্ত কঠিন, সকল সাবস্ক্রাইবারের অপারেটর দ্বারা একটি কিউআর কোড স্ক্যান করতে হয় অথবা কিছু প্যারামিটার সাবস্ক্রিপশন ম্যানেজার ডেটা প্রিপারেশন, সার্ভার অ্যাড্রেস এবং অ্যাক্টিভেশন কোড। অপারেটর পরবর্তীতে সাপ্লাই করে। এস-ডিপি + সার্ভার একটি জায়গা যেখানে সাবস্ক্রাইবার প্রোফাইল তৈরি এবং ডিভাইস রিকুয়েস্ট লোকাল প্রোফাইল অ্যাসিস্ট্যান্ট প্রোগ্রাম ডিভাইস এবং ইউআইসিসিতে (এমবেডেড ইউনিভার্সাল ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট কার্ড) লোড হয়। এনক্রিপ্টেড ফর্মে প্রোফাইল পরবর্তীতে সংরক্ষিত হয়। ইউআইসিসি নেটওয়ার্ক অথ রাইজেশনের জন্য ব্যবহার হয়। এটি স্বতঃস্ফূর্তভাবে বেশ কিছু সিম প্রোফাইলসহ ৫১২ কেবি, ৬৪ কেবি অথবা ১২৮ কেবি ধারণক্ষমতা নিয়ে গতানুগতিক সিম হোস্ট করতে পারে, যা ভার্চুয়াল সিম কার্ডে ব্যবহারকারীকে রূপান্তরে সহায়তা করে। নতুন আইফোনে সেটিংস > সেলুলার > সেলুলার প্ল্যানের মাধ্যমে কাজ সম্পন্ন করতে পারে।

ই-সিম এবং ফিজিক্যাল সিমের মধ্যে পার্থক্য

ট্রাস্টেড কানেক্টিভিটি অ্যালায়েন্স (টিসিএ) সূত্রমতে, ই-সিম শিপমেন্ট রিপোর্টে ৮৩ ভাগ ২০২০ সালের মধ্যে বৃদ্ধি পেয়েছে। ই-সিম এবং ফিজিক্যাল সিমের মধ্যে পার্থক্য করতে গেলে ফিজিক্যাল সিম কিছুটা শক্ত, যার জন্য প্রত্যেকবার পরিবর্তনে কঠিন।

ফিজিক্যাল সিমের আকার ও ধরন প্রায় বিশ্বজুড়ে একই রকম হলেও ই-সিম গঠনে ওয়্যারেবল প্রযুক্তির যেমন– ওয়াচ এবং হোম ডিভাইসে একীভূত অবস্থায় থাকে।

প্রয়োজনে ফিজিক্যাল সিম এক ডিভাইস থেকে আরেক ডিভাইসে যোগ করতে পারবেন, কিন্তু ই-সিমের ক্ষেত্রে আপনাকে ফোনসেট পরিবর্তন করতে হবে।

ফিজিক্যাল সিম আপগ্রেড করা যায় এবং প্রিপেইড সিম বিদেশে গ্লোবাল রোমিং করে অপারেটর চার্জ প্রদান করে ব্যবহার সম্ভব। অপরদিকে, ই-সিম ফোনসেটের মধ্যে এমবেডেড অবস্থায় এবং সুরক্ষিতভাবে ভালো থাকে।

ই-সিম স্টোর বা সংরক্ষণ ইলেকট্রনিকলি হয়, ডিভাইসে বেশি ডেটা বা তথ্য সংরক্ষণ করার সুযোগ রয়েছে। ফিজিক্যাল সিমে স্বল্পসংখ্যক ডেটা রাখা যায়, ইন্টারনাল স্টোরেজ যা দ্বারা এক ডিভাইস থেকে আরেক ডিভাইসে তথ্য প্রেরণ করা যায়।

মোবাইল সিগন্যাল গ্রহণ এবং প্রেরণ ফিজিক্যাল সিমের মূল কাজ। সিমে অনেক সময় সিগন্যালজনিত ব্যাপার থাকে, সেজন্য নেটওয়ার্ক থাকে না। ই-সিমের ক্ষেত্রে যদি ই-সিম ইনস্টল করা থাকে তাহলে নেটওয়ার্ক অপারেটররা ডিভাইস সহজে খুঁজে পায়। কিউআর কোড স্ক্যানিংয়ের মাধ্যমে ফোনে সেটআপ করা হয়।

কোন ফোনসেট ই-সিম সাপোর্ট করে

আইফোন, গুগল পিক্সেল মডেল, মোটো র‍্যাজার, স্যামসাং গ্যালাক্সি এস২০, নোট২০ সিরিজ, এস২১, মাইক্রোসফট সার্ফেস ডুয়ো, ই-সিম সাপোর্ট করে। এছাড়া স্যামসাং গ্যালাক্সি ওয়াচ, অ্যাপল ওয়াচ এবং হুয়াওয়ে ওয়াচের সেলুলার ভার্সনে ই-সিম ব্যবহার করতে পারবেন।

ই-সিম কার্ড আপ্লাই করবেন কীভাবে

মোবাইল কেরিয়ার ই-সিম কার্ডের সাথে যুক্ত করে আপ্লাই করতে হবে। আপনাকে এমবেডেড সিম আইডি (ইআইডি) তথ্য সরবরাহ করতে হবে, তথ্য আপনার ডিভাইসে বিল্টইন ই-সিম স্মার্ট চিপসেটে যুক্ত থাকে। প্রথমে সেটিংস > অ্যাবাউট ফোন > শো আইডিতে যেতে হবে। যদি ইআইডি তথ্য প্রদর্শিত না হয়, তাহলে বুঝতে হবে ফিচারটি ডিভাইসে সাপোর্ট করে না। আপনি একাধিক ই-সিম কার্ডের জন্য অ্যাপ্লাই করতে পারেন, যাতে একাধিক ই-সিম কার্ড যোগ করতে পারেন। একটি ই-সিম কার্ড একটা সময় ব্যবহার করা যায়।

কীভাবে ই-সিম যোগ করবেন

প্রথমে সেটিংস > মোবাইল নেটওয়ার্ক > সিম ম্যানেজমেন্ট, তারপর যদি আপনার ডিভাইস একক সিম ডিভাইসে থাকে, তাহলে সিম ম্যানেজমেন্ট স্ক্রিনে দুটি অপশন যেমন– সিম ১ এবং সিম ২ প্রদর্শন করবে। স্বাভাবিকভাবে ই-সিম কার্ড সিম ২ স্লটে ইনস্টল করা যাবে।

যদি আপনার ডিভাইস ডুয়েল সিম ডিভাইসে থাকে এবং একটি ফিজিক্যাল সিম কার্ড সিম ২ স্লটে যথারীতি অন্তর্ভুক্ত থাকে আপনি ই-সিম যোগ করার সময় সিম ২ অফ করে রাখতে পারেন। সিম ২ যোগ কিংবা বের করাতে ই-সিম সার্ভিসে কোনো প্রকার প্রভাব পড়বে না।

টাচ > নেক্সট টু সিম ২, ই-সিম যোগ করে নিম্নোক্ত অপারেশনগুলোর কাজ করতে পারেন।

কিউআর (কুইক রেসপন্স) কোড স্ক্যান করা, ই-সিম কার্ড নম্বর অ্যাপ্লাই করে কেরিয়ার কিউআর কোড সরবরাহ করবে।

স্ক্যান ইমেজ, অর্থাৎ যদি কিউআর কোড ক্যামেরা ব্যবহার করে

স্ক্যান করা না যায়, তাহলে ইমেজ হিসেবে কেরিয়ার কিউআর কোড সরবরাহ করে। গ্যালারি থেকে নির্বাচিত স্পর্শ করে কিউআর কোড স্ক্যানিং করে, এবং সংরক্ষিত কোড ইমেজ বাছাই করে। আপনার ডিভাইস স্বয়ংক্রিয়ভাবে কিউআর কোড বের করে এবং কনফিগারেশন ফাইল ডাউনলোড ও ইনস্টল করুন।

অ্যাক্টিভিশন কোড এন্টার করুন। ম্যানুয়ালি এন্টার করুন, এবং অনস্ক্রিন ইনস্ট্রাকশন অনুযায়ী কেরিয়ারে অ্যাক্টিভিশন কোড সরবরাহ করে এন্টার করুন।

এনাবল ই-সিম কার্ড

যদি পুনরায় ই-সিম কার্ড এনাবল করে ব্যবহার করতে চান, তাহলে সিম ম্যানেজমেন্ট স্ক্রিন থেকে টাচ > নেক্সট টু সিম ২ করে চালু করুন ই-সিম।

ই-সিম অফ করা

যদি ই-সিম কার্ড ব্যবহার করতে চান অথবা অন্য সিমে সুইচ করতে চান তাহলে সহজে অফ করতে পারেন। ই-সিম অফ করে আপনি অন্য কারো সাথে যোগাযোগ করতে পারবেন না। ই-সিম ম্যানেজমেন্টে স্ক্রিনে টাচ > সিম ২ করে ই-সিম অফ করুন। যদি সিম ২-তে ফিজিক্যাল কার্ডে সুইচ করতে চান, তাহলে ফিজিক্যাল সিম নির্ধারণ করুন। আপনার ডিভাইস স্বয়ংক্রিয়ভাবে অফ হয়ে যাবে।

ই-সিমের নাম প্রদান

সিম কার্ডের বিভিন্ন নাম দিতে পারেন– 'ব্যবসায়িক' কিংবা 'পার্সোনাল' যেকোনো ধরনের হতে পারে। সিম ম্যানেজমেন্ট স্ক্রিন, টাচ > সিম ২ করে নিতে পারেন, ই-সিম কার্ডের নাম ইনস্ট্রাকশন অনুযায়ী এডিট করতে পারেন।

রিস্টোর ই-সিম কার্ড ফ্যাক্টরি

যদি 'রিসেট বাট কিপ ই-সিম' নির্ধারণ করেন, যখন ফ্যাক্টরি সেটিংসে আপনার ডিভাইস রিস্টোর করবে, তখন ই-সিম কার্ড ডিভাইস পুনরায় আবার চালু হয়ে ব্যবহার হবে। যদি রিসেট নির্ধারণ করেন, ই-সিম কার্ডের যাবতীয় তথ্যাদি ডিলেট হবে এবং ই-সিম আর ব্যবহার করা যাবে না। এর মানে কেরিয়ারের সাথে কন্ট্র্যাক্ট চলে যাবে না, কেরিয়ার নিয়মিত কার্ড নম্বরের জন্য চার্জ করবে।

ই-সিমের সুবিধা

ই-সিম মোবাইল নেটওয়ার্ক পরিবর্তন অনেক সহজ করেছে, ফোনকল কিংবা অনলাইন বিভিন্ন নেটওয়ার্কে পরিবর্তন করতে পারেন। পাঁচটি ভার্চুয়াল সিম কার্ড একই সময়ে একটি ই-সিমে সংরক্ষিত হতে পারে।

ই-সিমে একসাথে ডুয়েল সিমের সুবিধা প্রদান করে দুটি স্লটের সাথে। আপনি ইচ্ছে করলে একটি ব্যক্তিগত, আরেকটি ব্যবসায়িক নম্বর ব্যবহার করতে পারেন।

অসুবিধা

দ্রুত সুইচ করা সম্ভব না, যদি সিম বের করেন এবং অন্য ফোনে রাখেন তাহলে কন্টাক্ট ইনফরমেশন বা তথ্য সিমে সংরক্ষিত থাকে। সহজে সিম কার্ড তুলতে পারবেন না।

ভবিষ্যতে টেলিকম সেক্টরে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা ই-সিম বা এমবেডেড সিম রাখবে। গুগল, অ্যাপল, হুয়াওয়ে তাদের ইকোসিস্টেমে ই-সিমকে অন্তর্ভুক্ত করে আরও নতুন সেট বাজারে প্রতিনিয়ত আনছে 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

ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামিং ভাষা

নাজমুল হাসান মজুমদার

ইন্টারনেট লাইভস্টেটের হিসাবে বিশ্বে ১.৯ বিলিয়নের বেশি ওয়েবসাইট বর্তমানে আছে, যার মধ্যে প্রায় ২০০ মিলিয়ন ওয়েবসাইট এই মুহূর্তে অ্যাকটিভ। ১৯৯১ সালে প্রথম প্রযুক্তি বিশ্বে 'ইনফো.সিইআরএন.সিএইচ' নামে ৬ আগস্ট ওয়েবসাইটের আবির্ভাব হয় 'সিইআরএন'র ব্রিটিশ পদার্থবিদ টিম বানার্সলি'র মাধ্যমে। আর ১৯৯৩ সালের ৩০ এপ্রিল তারিখে 'সিইআরএন' 'ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব' বিশ্বব্যাপী পাবলিক ডোমেইন ভিত্তিতে সবার জন্য উন্মুক্ত করে দেয়। আর এখন প্রতি মিনিটে ১৭৫টির মতো নতুন ওয়েবসাইট তৈরি হচ্ছে, আর প্রতিদিন ৫৪৭২০০টি নতুন ওয়েবসাইট লাইভে আসছে, যেখানে ২০১৩ সালেও ৮৫০ মিলিয়ন ওয়েসসাইট ছিল।

ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামিং ভাষা

ওয়েব ডেভেলপমেন্ট হচ্ছে ইন্টারনেটের জন্য ওয়েবসাইট তৈরির একটি প্রক্রিয়া। ওয়েব ডেভেলপমেন্ট সাধারণত দুই ক্যাটাগরিতে অন্তর্ভুক্ত, ফ্রন্ট-এন্ড ডেভেলপমেন্ট ও ব্যাক-এন্ড ডেভেলপমেন্ট। ফ্রন্ট-এন্ড ডেভেলপমেন্ট ভাষা যেমন– এইচটিএমএল, সিএসএস এবং জাভাস্ক্রিপ্ট ক্লায়েন্ট সাইড কাজ করে ও সবার সামনে প্রদর্শিত হয়। ব্যাক-এন্ড ডেভেলপমেন্ট সার্ভার সাইড সাপোর্ট করে, ওয়েবসাইট ও অ্যাপের জন্য কাজ করে। আর ব্যাক-এন্ড ডেভেলপমেন্ট ভাষাগুলো হলো– পাইথন, পিএইচপি, সিশার্প, জাভা, পার্ল, সুইফট ইত্যাদি। একটি ডায়নামিক ওয়েবসাইট তৈরিতে ফ্রন্ট-এন্ড এবং ব্যাক অ্যান্ড ডেভেলপমেন্টের দরকার পড়ে। ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামিং ভাষাগুলোতে যেমন ফ্রন্ট-এন্ডের জন্য লে-আউট এবং ইউজার ইন্টারফেসে এইচটিএমএল, সিএসএস, রিয়েক্ট, জাভাস্ক্রিপ্টের মতো ভাষার দরকার পড়ে; ঠিক তেমনি সার্ভার কানেক্ট, ডেটা গ্রহণ ও প্রদান, সার্ভার সাইড লজিক, ইন্টিগ্রেশন ও কাজ, এপিআই (অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস), ডেটাবেজ এবং ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন সিস্টেমে পাইথন, জাভা, এসকিউএল, পিএইচপি, সিশার্পের মতো ব্যাক-এন্ড ওয়েব ডেভেলপিং প্রোগ্রামিং ভাষাগুলো ওয়েবসাইটের ডেভেলপমেন্টে প্রয়োজন পড়ে। আর এই প্রোগ্রামিং ভাষাগুলোর দক্ষতার ওপর নির্ভর করবে আপনি কেমন ফ্রন্ট-এন্ড কিংবা ব্যাক-এন্ড ওয়েব ডেভেলপার হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হবেন।

ফ্রন্ট-এন্ড ওয়েব ডেভেলপমেন্ট কী

ফ্রন্ট-এন্ড ডেভেলপাররা ওয়েবসাইট লে-আউট এবং ইউজার ইন্টারফেস দক্ষতার সাথে তৈরি করে। এইচটিএমএল, সিএসএস এবং জাভাস্ক্রিপ্টের মতো প্রোগ্রামিং ভাষা ফ্রন্ট-এন্ড ওয়েব ডেভেলপমেন্টে ব্যবহার হয়। কোড এডিটিং টুলস, ডেপ্লয়মেন্ট টুলস, প্রোটোটাইপ, ওয়ারফ্রেমিং টুলস, সিকিউরিটি টুলস এবং অনেক প্রয়োজনীয় বিষয়াদি ফ্রন্ট-এন্ড ডেভেলপমেন্টে খেয়াল করতে হয়। ফ্রন্ট-এন্ড ডেভেলপমেন্ট ক্লায়েন্ট সাইড ডেভেলপমেন্ট হিসেবে পরিচিত, যখন ব্যবহারকারীরা একটি ওয়েবসাইট ওপেন করে তখন নির্দিষ্ট কিছু ফরম্যাটে তথ্য প্রদর্শিত হয় এবং তারা সেটা দেখতে ও পড়তে পারে। এই বিষয়ে খেয়াল করতে হবে সাইটটি বিভিন্ন ব্রাউজারে, বিভিন্ন অপারেটিং সিস্টেমে ভিন্ন ভিন্ন ডিভাইসে চালু করা যায়।

এইচটিএমএল

হাইপার টেক্সট মার্কআপ ল্যাংগুয়েজ সংক্ষেপে এইচটিএমএল। মার্কআপ ল্যাংগুয়েজ মার্কআপ ট্যাগ ও ডেস্ক্রাইব ডকুমেন্ট কনটেন্টের একটি সেট। এইচটিএমএল ডকুমেন্ট এইচটিএম ট্যাগ ও প্লেইন টেক্সট ধারণ করে, একে ওয়েবপেজও বলা হয়। এইচটিএমএল ট্যাগ <html> </html> -এর মতো বিভিন্ন ট্যাগ দিয়ে প্রকাশিত হয়। প্রথম ট্যাগ স্টার্ট ট্যাগ এবং সেকেন্ড ট্যাগ হচ্ছে এন্ড ট্যাগ। এইচটিএম ব্রাউজার দ্বারা পরিচালিত হয়ে টেক্সট, ইমেজ এবং অন্যান্য কনটেন্ট ম্যানুপুলেট করে। ১৯৯৩ সালে প্রথম এইচটিএমএল রিলিজ হয়।

- এটি গুরুত্বপূর্ণ বিল্ডিং ব্লক এলিমেন্ট যাতে ডকটাইপ ডিক্লারেশন দেয়া হয়।
- এইচটিএমএল ডকুমেন্ট টেক্সট এডিটর ব্যবহার করে তৈরি হয়, এবং .এইচটিএমএল অথবা .এইচটিএম দ্বারা কোড ফাইল সেভ বা সংরক্ষিত হয়। একবার এইচটিএম ডকুমেন্ট সংরক্ষিত হয় তখন ব্রাউজারের মাধ্যমে সেটা প্রদর্শিত করা যাবে।
- এইচটিএমএল স্বাধীন প্ল্যাটফর্ম, যা সিএসএস, জাভাস্ক্রিপ্টের সাথে একীভূতভাবে কাজ করে।
- এইচটিএমএল ওয়েবসাইটের জন্যে একটি কাঠামো প্রদান এবং টেক্সট ও ইমেজ সঠিক ফরম্যাট সরবরাহ করে।

জাভাস্ক্রিপ্ট

ওয়েবসাইটের ফ্রন্ট-এন্ড ভাষা হিসেবে ইন্টারেক্টিভ ডিজাইন, ইউজার ফ্রেন্ডলি এবং ফ্রন্টেড অ্যাপ্লিকেশন হিসেবে জাভাস্ক্রিপ্ট সুবিস্তৃত পরিসরে পরিচিত। সাম্প্রতিককালে হাই-লেবেল, বহুমুখী

দৃষ্টান্ত হিসেবে ও গতিশীল ভাষা হিসেবে ডেভেলপ হয়েছে। স্ক্রিপ্টিং ভাষা হিসেবে কাজ করে, ক্লায়েন্টসাইড ভেলিডেশন ফিচার রয়েছে। ৯৭ ভাগ ওয়েবসাইটে ক্লায়েন্ট সাইডের জন্যে জাভাস্ক্রিপ্ট ওয়েবপেজ বিহেভিয়ার হিসেবে ব্যবহার হয়। সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত ভাষার মধ্যে জাভাস্ক্রিপ্ট একটি; যা ক্লাউড, মোবাইল ডিভাইস, ব্রাউজার, কন্টেইনার, সার্ভার এবং মাইক্রোকন্ট্রোলারে ব্যবহার হয়। নোড.জেএস জাভাস্ক্রিপ্টের ব্যাক-এন্ড ভাষা হিসেবে ওয়েব ডেভেলপমেন্টে ব্যবহার হয়। স্ট্যাক একচেঞ্জ ডেভেলপার ২০২০'র জরিপ মতে, ৫৮ ভাগ জাভাস্ক্রিপ্ট পছন্দ করেন।

১৯৯৫ সালে জাভাক্রিপ্ট প্রথম সবার কাছে প্রদর্শিত হয়। পেস্কেলের সূত্রমতে, জাভাস্ক্রিপ্টে গড়ে ডেভেলপারদের বাৎসরিক আয় ৮৩ হাজার মার্কিন ডলার।

- এটি হালকা ভরের প্রোগ্রামিং ভাষা, ওয়েবসাইট ইন্টারফেস উন্নত করে এবং সিনটেক্সগুলো শেখা সহজ।
- জাভাস্ক্রিপ্ট দ্রুত, এবং অন্য ভাষার সাথে একীভূত যদিও স্বল্প নিরাপত্তা সুবিধা বিদ্যমান।
- জাভাস্ক্রিপ্ট অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা যা ইনহেরিটেন্সের ক্লাস ব্যবহারের থেকে প্রোটোটাইপ ব্যবহার করে।
- ইসিএমএ স্পেশিফিকেশনের মাধ্যমে নিয়মিত আপডেট হয়, এবং ডেটা ভেলিডেশন সুবিধা প্রদান করে।
- উইন্ডোজ, ম্যাকওএসের মতো বেশ কিছু অপারেটিং সিস্টেম জাভাস্ক্রিপ্ট সাপোর্ট করে এবং একেক ইন্টারনেট ব্রাউজারে কোড বিভিন্নভাবে রূপান্তরিত হতে পারে।
- জাভাস্ক্রিপ্ট গতিশীল টাইপ ভাষা, বেশি ডিক্লারেশনের প্রয়োজন পড়ে না ভেরিয়েবলের।

সিএসএস

সিএসএসের পুরো অর্থ 'ক্যাসকাডিং স্টাইল শিট', যেটা একটি স্টাইলশিট ভাষা যা মার্কআপ ভাষাতে ডকুমেন্ট বিভিন্ন ফরম্যাটে লেখাতে ব্যবহার হয়। এইচটিএমএলে অতিরিক্ত ফিচার বা বৈশিষ্ট্য প্রদানে এবং ওয়েবপেজ ও ইউজার ইন্টারফেসে স্টাইল বা ধরন পরিবর্তনে ব্যবহার হয়। এটি এক্সএমএল ডকুমেন্ট যেমন– প্লেইন এক্সএমএল, এসভিজি এবং এক্সইউএলতে ব্যবহার হয়। সিএসএস মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন ও ওয়েব অ্যাপ্লিকেশনে এইচটিএমএল ও জাভাস্ক্রিপ্টের সাথে বিভিন্ন ওয়েবসাইটের ইউজার ইন্টারফেস তৈরিতে ব্যবহার হয়। সিএসএস ১৯৯৪ সালের ১০ অক্টোবর সবার কাছে আসে।

- ওয়েবসাইটের টেক্সট রঙ, ফন্ট স্টাইল, প্যারাগ্রাফের মাঝে স্পেস, কলাম সাইজ, লে-আউট, ব্যাকগ্রাউন্ড রঙ ও ছবি লেআউটের জন্যে ডিজাইনে এবং ডিভাইসের জন্যে স্ক্রিনে কেমন প্রদর্শিত হবে সেটার জন্যে সিএসএস ব্যবহার হয়।
- সিএসএস এবং এইচটিএমএল একবার বুঝে ফেললে পিএইচপি, জাভাস্ক্রিপ্টের কাজে বেশ সহায়ক।
- সিএসএসের বিস্তৃত পরিসরে এইচটিএমএলের চেয়ে বেশি উপাদান থাকে, এতে ওয়েবপেজের সুন্দর একটা ভাব প্রদর্শন করা সম্ভব।
- একই সিএসএস শিট একাধিকবার ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের এইচটিএমএল পেজ তৈরি করা সম্ভব, যা সময় সাশ্রয়ী।
- ক্যাসকাডিং স্টাইল শিট একাধিক ডিভাইসে কনটেন্ট আপগ্রেড সুবিধা প্রদান করে।

রিয়েক্ট

ফেইসবুক কর্তৃক ডেভেলপ রিয়েক্ট প্রোগ্রামিং ভাষা দ্রুত ওয়েব ইন্টারফেস তৈরির জন্যে ব্যবহার হয়। রিয়েক্ট অথবা রিয়েক্টজেএস জাভাস্ক্রিপ্টের ফ্রেমওয়ার্ক, ডায়নামিক ক্ষমতার সাথে প্রফেশনাল ইউজার ইন্টারফেস ও ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন এবং স্কেলেবল, দক্ষ ওয়েবসাইট তৈরি করে। ওপেনসোর্স ডেভেলপার কমিউনিটি এটা পরিচালনা করে এবং ২০১৩ সালে প্রথম রিয়েক্ট রিলিজ পায়। রিয়েক্ট ডেভেলপার বছরে গড়ে ১১৯,৯৮৪ মার্কিন ডলার আয় করে।

- ভার্চুয়াল ডকুমেন্ট অবজেক্ট মডেল আপনাকে দ্রুত স্কেলেবল অ্যাপ্লিকেশন তৈরির অনুমোদন দিবে।
- একমুখী ডেটা প্রফেশনালদের সরাসরি পরিবর্তনে রিয়েক্ট উপাদান এবং স্টেবল কোড তৈরি গ্রহণ করে না।
- বুস্টিং প্রোডাক্টিভিটি এবং রক্ষণাবেক্ষণ সহজ করে। এসইও ফ্রেন্ডলি, পুনরায় উপাদান ব্যবহার করে সময় সাশ্রয় করে।
- ওপেনসোর্স লাইব্রেরি নিয়মিত ডেভেলপ হয়। জটিল ওয়েবসাইট, উচ্চমানে ইউজার ইন্টার‍্যাকশনে ভূমিকা রাখে।
- ভার্চুয়াল ডোমের কারণে পারফরম্যান্স উন্নত হয়, রিয়েক্ট ভার্চুয়াল ডোম সম্পন্নভাবে মেমোরি বিদ্যমান থাকে। সরাসরি ডোমে লেখা হয় না, ভার্চুয়াল কম্পোনেন্ট বা উপাদান লেখা হয়; যা ডোমে পরিবর্তিত হয়।

ব্যাক-এন্ড ওয়েব ডেভেলপমেন্ট কী

প্রোগ্রামাররা ওয়েব অ্যাপ্লিকেশনের জন্য অন্তর্নিহিত যে সিস্টেম তৈরি করতে যে ভাষা ব্যবহার করে কাজ করে তাকে ব্যাক-এন্ড ল্যাংগুয়েজ বা ভাষা বলে। ব্যাক-এন্ড একটি প্রক্রিয়া, যা সার্ভার কানেক্ট করে তথ্য বা ডেটা প্রদান ও গ্রহণে কাজ করে, আর ব্যবহারকারীরা ইন্টারনেট এনাবল ডিভাইস ব্যবহার করে সেই প্রোগ্রাম ব্যবহার করে। ব্যাক-এন্ড ডেভেলপমেন্ট হলো সার্ভার সাইড ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন লজিক, ইন্টিগ্রেশন ও কাজ, যেমন– রাইটিং এপিআই (অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস), লাইব্রেরি তৈরি, এবং সিস্টেম উপাদানের সাথে কাজ। ব্যাক-এন্ড ডেভেলপার কোড করে যা ডেটাবেজ ও অ্যাপ্লিকেশনের মধ্যে যোগসূত্র করে। যদি ব্যাক-এন্ড ডেভেলপার অথবা ফুলস্ট্যাক ডেভেলপার হিসেবে কাজ করেন, তাহলে আর্কিটেকচারাল প্রোগ্রামিং ভাষা ও প্রোজেক্ট ফ্রেমওয়ার্ক সম্পর্কিত বিষয়ে ব্যবহার করতে হবে, যেমন– ওয়েবসাইট, ইন্টারেক্টিভ অনলাইন টুলস, মোবাইল অ্যাপস, ডেস্কটপ অ্যাপস, অনলাইন গেম, ওয়েব সার্ভার, সফটওয়্যার প্রোটোটাইপ, ডেটা কালেকশন, নেটওয়ার্কিং, ডেটাবেজ কানেকশন এবং সিকিউরিটি ফিচার।

পাইথন

ওপেনসোর্সভিত্তিক হাই-লেবেল ওয়েব ডেভেলপমেন্টে পাইথন অধিক পরিচিত এবং ওয়েবপেজ ও আপ্লিকেশনে বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত পাইথন সবচেয়ে শক্তিশালী প্রোগ্রামিং ভাষা। ওপেনসোর্স 'ডিজাঙ্গো' ফ্রেমওয়ার্ক পাইথনে লেখা, ডিজাঙ্গো মজিলা, ইনস্টাগ্রাম এবং স্পোটিফাইর সাইট

ডেভেলপমেন্টে ব্যবহার হয়েছে। পাইথনের 'নামপাই' এবং 'সাইপাই' নামে প্যাকেজ রয়েছে, যা সায়েন্টিফিক কমপিউটিং, গণিত এবং প্রকৌশল খাতে ব্যবহার হয়। পাইথন ডেভেলপারদের গড়ে বাৎসরিক আয় ১০৯,০৯২ মার্কিন ডলার। ২০২১ সালে বিশ্বব্যাপী প্রোগ্রামিং ভাষার র‍্যাংকিয়ে ২৯.৬৯ ভাগ শেয়ার নিয়ে পাইথন সর্বোচ্চ অবস্থায় ছিল।

- পাইথনের ইউনিক সেলিং পয়েন্ট প্রোগ্রামিং ভাষাটির ডিজাইন যা সাধারণ, রুচিশীল, প্রোডাক্টিভ এবং যথেষ্ট শক্তিশালী।
- স্ট্যান্ডার্ড বার সেট রয়েছে ডেভেলপারদের, এবং জুলিয়া, গো'র মতো বিভিন্ন রকম প্রোগ্রামিং ভাষার প্রভাব রয়েছে।
- সবচেয়ে ভালো ব্যাক-এন্ড ভাষা ওয়েব ডেভেলপমেন্টে, প্রথম শ্রেণীর ইন্টিগ্রেশন প্রোগ্রামিং ভাষা 'সি' এবং 'সি++'র সাথে।
- সিপিইউতে 'সি' বা 'সি++'তে অধিক কাজ অফলোডের ক্ষমতা আছে।
- অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা দ্বারা পরিচালিত, ডেভেলপার ও প্রোগ্রামারদের উৎপাদনশীলতার উন্নতি করে।
- পাইথনের লাইব্রেরি টেনসোরফ্লো, পাইটর্চ, ওপেন সিভি ডেটাসায়েন্স, মেশিন লার্নিং, ইমেজ প্রোসেসিং, ডেটা অ্যাপ্লিকেশনের প্রোগ্রাম তৈরিতে ব্যবহার হয়।
- ডায়নামিক ক্যাপাবিলিটি রয়েছে যা ডেভেলপারদের জটিল ওয়েবসাইট সহজে তৈরি করতে এবং প্রয়োজনে নিয়মিত কনটেন্ট পরিবর্তনে সাহায্য করে।

পিএইচপি

ওয়েব ডেভেলপমেন্ট জগতে পিএইচপি অন্যতম ব্যবহৃত প্রোগ্রামিং ভাষা। পিএইচপি হচ্ছে হাইপার টেক্সট প্রি-প্রসেসর ভাষা, ওপেনসোর্সভিত্তিক সার্ভার সাইড স্ক্রিপ্টিং ভাষাটি ডায়নামিক এবং ইন্টারেকটিভ ওয়েবপেজের জন্য শক্তিশালী টুল হিসেবে পরিচিত। বর্তমানে ৮.১.৪ ভার্সনে পিএইচপি ভাষা উন্মুক্ত, ১৯৯৫ সালে প্রথম ওয়েব ডেভেলপমেন্টের জন্য পিএইচপি রিলিজ হয়। জনপ্রিয় সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইট 'ফেসবুক' পিএইচপিতে ডেভেলপ করা। কনটেন্ট ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ওয়ার্ডপ্রেস যা পিএইচপিতে করা সেটি বিশ্বের ৪০ ভাগ ওয়েবসাইটে ব্যবহার হয়। বর্তমানে পিএইচপির ৩৪.৭৩ ভাগ মার্কেট শেয়ার, আর ডেভেলপারদের বাৎসরিক আয় ১,০০,০০০ মার্কিন ডলার।

- উইন্ডোজ, লিনআক্স, ম্যাকওএস, ইউনিএক্সর মতো অপারেটিং সিস্টেম প্ল্যাটফর্মে পিএইচপি ব্যবহার সম্ভব।
- কোনো প্রকার কম্পাইলার প্রয়োজন নেই এবং ফিচার যেমন– ক্রস-প্ল্যাটফর্ম মিল, অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং, বিভিন্ন স্ট্যান্ডার্ড ডেটাবেজ মাইএসকিউএল, এসকিউলাইট সাপোর্ট করে।
- এক্সডিভাগ এক্সটেনশন, কমিউনিটি সাপোর্ট।
- বেশ কিছু অটোমেশন টুলস, অ্যাপ্লিকেশন টেস্টিং ও সন্নিবেশে সহায়তা করে।
- অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা সাপোর্ট করে।
- অন্য প্রোগ্রামিং ভাষার তুলনায় পিএইচপিতে ওয়েবসাইট তৈরি অনেক ধীর।
- পিএইচপি ফ্রেমওয়ার্ক যেমন– লারাভেল, সিম্ফোনি দক্ষতা আপনার কাজের ক্ষেত্র তৈরি করবে।

জাভা

অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা যা অ্যান্ড্রয়েড ডেভেলপমেন্ট, এবং ডেস্কটপ ও ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টে ব্যবহার হয়। ১৯৯০ সালে 'সান মাইক্রোসিস্টেম' সি++তে ফিচার যোগ করে জাভা ডেভেলপ করা শুরু করে এবং ১৯৯৬ সালের ২৩ জানুয়ারি জাভার জেডিকে ১.০ ভার্সন অফিশিয়ালি রিলিজ করে। বিশ্বের তৃতীয় সবচেয়ে ব্যবহৃত প্রোগ্রামিং ভাষাটি স্বাধীন প্ল্যাটফর্মভিত্তিক বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত এবং বেশিরভাগ প্রতিষ্ঠান গ্রহণযোগ্য ও অধিক কাজের সুবিধার জন্য জাভা ব্যবহার করে। সমৃদ্ধ লাইব্রেরির ফিচারসহ ওপেনসোর্সভিত্তিক জাভা প্রোগ্রামিংয়ে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ২০২১ সালে ডেভেলপারদের বাৎসরিক গড় আয় ছিল ১০০,১৬৮ মার্কিন ডলার।

- মাল্টি থ্রেড জাভা সাপোর্ট করে, যা সর্বাধিক সিপিইউ ব্যবহারে একাধিক থ্রেড কার্যক্রম সম্পন্ন করে।
- অনুভূমিক ও উলম্ব স্কেলিং হাল্কা কোড পরিবর্তন করে সাপোর্ট করে।
- ব্যাপকমাত্রার ডেটা সুরক্ষার সাথে নিয়ন্ত্রণ করে। সিকিউরিটি ম্যানেজার থাকে, যা ক্লাসে প্রবেশে ব্যবহার হয়।
- জাভা সহজে শেখা, লেখা, ডিভাগ করা যায়।
- ব্যাক-এন্ডে ব্যবহার উপযোগিতার কারণে তাৎপর্যপূর্ণ ব্যবসায়িক অ্যাপ্লিকেশন কাজ করে।
- জাভা ভার্চুয়াল মেশিন একটি ইঞ্জিন যেটা জাভা সোর্স কোড স্বাধীনভাবে কার্যক্রম পরিচালনাতে ব্যবহার হয়। ভার্চুয়াল মেশিন আইটি ইন্ডাস্ট্রিতে জাভার পরিচালনা সময় সবচেয়ে ভালো।
- স্ট্যাক বন্টন সিস্টেম অনুসরণ, স্বয়ংক্রিয়ভাবে বরাদ্দ সরবরাহ করে।
- জাভা প্রোগ্রামিং ভাষা হচ্ছে রোবাস্ট, অর্থাৎ অপ্রত্যাশিতভাবে প্রোগ্রাম সমাপ্তি হওয়া থেকে নিয়ন্ত্রণ করে। এর গুরুত্বপূর্ণ দুটি ফিচার রয়েছে– একটি একসেপশন হ্যান্ডলিং এবং অপরটি ডেটা ম্যানেজমেন্ট ফিচার।

এসকিউএল

এসকিউএল হচ্ছে ওপেনসোর্সভিত্তিক স্ট্রাকচার কোয়েরি ল্যাংগুয়েজ, যা ডেটা স্টোর, ম্যানুপুলেট এবং ডেটাবেজ থেকে ডেটা পুনরুদ্ধার করে। এসকিউএল স্ট্যান্ডার্ড ভাষা রিলেশন ডেটাবেজ সিস্টেমের, সকল রিলেশন ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম যেমন– মাইএসকিউএল, এমএস এসকিউএল, এমএস অ্যাক্সেস, ওরাকল এবং এসকিউএল সার্ভার স্ট্যান্ডার্ড ডেটাবেজ ভাষা হিসেবে এসকিউএল ব্যবহার করে। এমএস এসকিউএল সার্ভার টি-এসকিউএল, ওরাকল পিএল/এসকিউএল এবং এসকিউএলের এমএস অ্যাক্সেস ভার্সন 'জেট এসকিউএল' নামে পরিচিত। ১৯৭০ সালে আইবিএমের ড. এডগার এফ. টেড রিলেশন ডেটাবেজ মডেলের কথা বলেন এবং এসকিউএল ১৯৭৪ সালে সবার সামনে প্রদর্শিত হয়। ব্যাক-এন্ড ডেভেলপাররা প্রায় ব্যাক-এন্ড ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্টে এসকিউএল ব্যবহার করে ওয়েব ডেভেলপমেন্টে যেখানে অনেক টেবিল ও ডেটাবেজ তৈরির প্রয়োজন পরে। পেস্কেলের হিসেবে এসকিউএল প্রোগ্রামাররা গড়ে বাৎসরিক ৭৪ হাজার মার্কিন ডলার আয় করতে পারেন।

- ডেটাবেজ টেবিল পরিবর্তন ও স্ট্রাকচার ইনডেক্সে এসকিউএল ব্যবহার হয়।
- প্রাথমিক অবস্থায় ডেটা বা তথ্য যোগ, আপডেট এবং ডিলেট করার কাজ করে।
- রিলেশন ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম থেকে ডেটা বা তথ্যের সাব-সেট পুনরুদ্ধার করে। এই তথ্যগুলো সাধারণত লেনদেন, অ্যাপ্লিকেশন পর্যবেক্ষণ এবং রিলেশন ডেটাবেজ সম্পর্কিত কাজ প্রয়োজনে পড়ে।
- এসকিউএল সি, জাভার মতো প্রোগ্রামিং ভাষাতে এমবেড অবস্থায় কাজ করতে পারে।
- নির্দিষ্ট ব্যবহারকারীর জন্য ডিবিএমএস সমগ্র ডেটাবেজের নিরাপত্তা নিশ্চিত করে।
- এসকিউএল স্কেলেবিলিটি এবং ফ্লেক্সিবিলিটি সরবরাহ করে এবং উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন প্রোগ্রামিং ক্যাপাবিলিটি আছে।
- এসকিউএল স্কেলার ফাংশন একটি স্কেলার ভ্যালু রিটার্ন এবং ইনপুট প্যারামিটার সাপোর্ট করে।
- রিকারশন সাপোর্ট করে, যখন ডায়নামিক এসকিউএল কম্পাইলড ফাংশনের জন্য ব্যবহার হয়।
- নেস্টেড ফাংশন সাপোর্ট করে, স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যাকআপ ও রিস্টোর করে ডেটাবেজে ব্যাকআপ ও রিস্টোর অপারেশন হিসেবে।

সিশার্প

সি# প্রোগ্রামিং ভাষা মাইক্রোসফট ডেভেলপ করে ২০০১ সালে উন্মুক্ত করে। প্রাথমিকভাবে .নেট ফ্রেমওয়ার্কের জন্য সিশার্প রিলিজ দেয়া হয় এবং উইন্ডোজ অ্যাপ, ইউনিটি গেম ইঞ্জিন ব্যবহার করে গেম ডেভেলপমেন্ট ও ওয়েব ডেভেলপমেন্টে সিশার্প ব্যাক-এন্ড ভাষা হিসেবে ব্যবহৃত হয়। লিনআক্স, আইওএসের মতো প্ল্যাটফর্মে সিশার্প ব্যবহার হয়। সি এবং সি++ এর তুলনায় নিরাপদ, সি++ এর মতো সিনট্যাক্সে ব্যবহার ও শেয়ার্ড কোডবেজে কাজ করে। এএসপি.নেট কোর এবং .নেট এমভিসি হচ্ছে ব্যাক-এন্ড ডেভেলপমেন্টে সি# ফ্রেমওয়ার্ক। সিশার্প ডেভেলপারের বাৎসরিক গড় আয় ১১১,৭৬০ মার্কিন ডলার।

- দ্রুত কম্পাইল বা সংকলন, স্কেলেবল, আপডেটেবল, কম্পোনেন্ট ওরিয়েন্টেড এবং স্ট্রাকচার ভাষা।
- সিশার্প সমৃদ্ধ লাইব্রেরির সেট যা ডেভেলপারদের দ্রুত এবং দক্ষ ডেভেলপমেন্ট প্রসেসে সাহায্য করে।
- শক্তিশালী স্টোর ব্যাকআপ সুবিধা এবং সংরক্ষণের সমস্যা দূর করে।
- .নেট লাইব্রেরির সাথে ইন্টিগ্রেশন এবং সকল প্রকার ওয়েব ডেভেলপমেন্টে আদর্শ।
- সিশার্প টাইপ সেফ কোড শুধুমাত্র মেমোরি লোকেশনে প্রবেশ করতে পারে, যা কার্যক্রমে অনুমোদন দেয়। এটি প্রোগ্রামের সিকিউরিটি নিশ্চিত করে।
- পোলিমরফিজম, ডেটা এনক্যাপসুলেশন, ইন্টারফেস, ইনহেরিটেনকে সিশার্প প্রোগ্রামিং ভাষা সাপোর্ট করে।

ওয়েব ডেভেলপমেন্ট সবচেয়ে আকর্ষণীয় কাজ ইন্টারনেট দুনিয়াতে। কারণ, একজন ওয়েব ডেভেলপারকে সুন্দর ওয়েবসাইট ডিজাইন এবং ডেভেলপমেন্টের জন্য অ্যানালিটিক্যাল এবং টেকনিক্যাল দক্ষতা থাকার প্রয়োজন। ২০১৯ থেকে ২০২৯ সালে ওয়েব ডেভেলপারের চাহিদা ৮ ভাগ বৃদ্ধি পাবে 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

দেশে কমপিউটার চেনানোর একক দাবিদার বিসিএস : জব্বার

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতিই দেশের মানুষকে কমপিউটার চিনিয়েছে বলে দাবি করেছেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার।

দেশে কমপিউটার ও সংশ্লিষ্ট শিল্পে হার্ডওয়্যার সামগ্রী বিক্রেতাদের শীর্ষ সংগঠনের ৩৫ বছর পূর্তিতে বক্তব্য রাখছিলেন মন্ত্রী। তিনি নিজেও একাধিক মেয়াদে সংগঠনটির নেতৃত্ব দিয়েছেন। এ উপলক্ষে ২৩ মার্চ বুধবার সন্ধ্যায় বিসিএস ইনোভেশন সেন্টারে প্রকাশিত স্মরণিকা গ্রন্থের উন্মোচন ও ওয়েবসাইটের নতুন সংস্করণ উদ্বোধন করা হয়। জব্বার অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। জব্বার বলেন, '৯৬ সালে মাত্র ১৮ জন সদস্য নিয়ে বিসিএস কমপিউটারের ওপর শুল্ক এবং ভ্যাট প্রত্যাহার করতে পেরেছিল। বাণিজ্যিক সংগঠনগুলোর মধ্যে এত কম সদস্য নিয়ে জাতীয় দাবি পূরণ করার কৃতিত্ব অন্য কোনো সংগঠনের নেই।'

'তথ্যপ্রযুক্তি খাতের বাণিজ্য সংগঠনগুলোর বড় ভাই হচ্ছে বিসিএস'– এমন দাবি করলেও ভুল হবে না। অনুষ্ঠানে স্বাগত বক্তব্য রাখেন বিসিএস সহসভাপতি ও ৩৫ বছর উদযাপন কমিটির আহ্বায়ক মো: জাবেদুর রহমান শাহীন। আরও বক্তব্য রাখেন বিসিএসের বর্তমান সভাপতি, মহাসচিব ও প্রতিষ্ঠাতা সভাপতি।

বিসিএসের যুগ্ম মহাসচিব মো: মুজাহিদ আল বেরুনী সুজনের উপস্থাপনায় অনুষ্ঠানে বিসিএসের ভিশনারি লিডার, কার্যনির্বাহী কমিটি ও ৩৫ বছর উদযাপন অনুষ্ঠানের স্পন্সরদের মধ্যে ক্রেস্ট প্রদান করেন মন্ত্রী। 'বিসিএসের ৩৫ বছর উদযাপন' স্মরণিকার মোড়ক উন্মোচন করেন মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। এ সময় বিসিএস সভাপতি, মহাসচিব, জ্যেষ্ঠ সদস্য এবং সরকারি-বেসরকারি কর্মকর্তা ও বিসিএস সদস্যরা উপস্থিত ছিলেন

দেশের আইসিটি খাতে সম্ভাবনা 'দেখছে' ইইউ

বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে সহায়তার চমৎকার সম্ভাবনা দেখছে ইউরোপীয় ইউনিয়ন। দেশের সফটওয়্যার নির্মাতাদের সাথে বৈঠকের পর উচ্ছ্বাস প্রকাশ করেছে ইউরোপীয় দেশগুলোর জোট। গত ২০ মার্চ বাংলাদেশে ইউরোপীয় ইউনিয়নের দূতের সাথে বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) প্রতিনিধিদলের বৈঠকের পর এ নিয়ে আশা প্রকাশ করেন ইইউ দূত চার্লস হোয়াইটলি। দূতের কার্যালয়ে আয়োজিত বৈঠকের পরপরই এক টুইটে হোয়াইটলি আলোচনাকে 'চমৎকার' বলে বর্ণনা করেন লেখেন, 'আইটি সেক্টরে বেসিসের সাথে সহায়তা নিয়ে চমৎকার আলোচনা। সেক্টরের দ্রুত বিকাশ, এই বিষয়ে স্থানীয় প্রতিভা নিয়ে বেসিসের সাথে কাজ করার বিশাল সম্ভাবনা।' বৈঠক বিষয়ে দেশে সফটওয়্যার নির্মাতাদের শীর্ষ সংগঠন বেসিস জানিয়েছে, ইইউ দূত দেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে সংগঠনটিকে সহায়তার আশ্বাস দিয়েছেন। 'ভবিষ্যতে ডিজিটাল গভর্ন্যান্সের অগ্রাধিকারের কথা উল্লেখ করে দেশের আইসিটি উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা যথাসময়ে পৌঁছাতে সরকারি ও বেসরকারি খাতের সক্ষমতা বৃদ্ধি এবং উন্নত আইসিটি জনবল তৈরির ওপর জোর দিতে বলেছেন তিনি।' সহায়তার ক্ষেত্র হিসেবে ইউনিয়নের অনেক সদস্য দেশই নবায়নযোগ্য শক্তি, দক্ষতা উন্নয়ন, আপ-স্কিলিং এবং রি-স্কিলিং, উচ্চ প্রযুক্তিতে বাংলাদেশকে প্রযুক্তিগত সহায়তা দিতে পারে বলে মতপ্রকাশ করেছেন দূত। আর বেসিস সভাপতি রাসেল টি আহমেদ বলেছেন, 'ডিজিটাল গভর্ন্যান্সের সাফল্যের যেসব গল্প আমরা বাংলাদেশ ও পার্শ্ববর্তী দেশগুলোতে বাস্তবায়ন করেছি সেগুলো ইউরোপীয় ইউনিয়নের দেশগুলোতে সাশ্রয়ী এবং আন্তর্জাতিক মানে বাস্তবায়ন করা সম্ভব।' ইইউ প্রতিনিধিদলের দ্বিতীয় সচিব কোয়েন এভারার্ট, বাণিজ্য উপদেষ্টা আবু সৈয়দ বেলালসহ দুইপক্ষের বিভিন্ন কর্মকর্তা সভায় উপস্থিত ছিলেন

আরো সুলভে ইন্টারনেট দেয়ার কথা জানালেন মন্ত্রী

আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ইউনিয়ন (আইটিইউ) ও বৈশ্বিক ইন্টারনেট ফোরাম অ্যালায়েন্স ফর অ্যাফোর্ডেবল ইন্টারনেটের (এফোরএআই) প্রতিবেদন অনুযায়ী, মাথাপিছু আয় অনুপাতে ইন্টারনেট সেবায় ব্যয় লক্ষ্যমাত্রা সীমার মধ্যে নামিয়ে আনতে সক্ষম হয়েছে বাংলাদেশ। বিশ্বের বেশিরভাগ স্বল্পোন্নত দেশে ইন্টারনেটের দাম যেখানে জাতিসংঘ নির্ধারিত ২ শতাংশ লক্ষ্যমাত্রার চেয়ে বেশি ছিল; সেখানে ২০২১ সালে বাংলাদেশে প্রতি ২ জিবি মোবাইল ডেটাভিত্তিক ইন্টারনেটের জন্য মাসিক মাথাপিছু ব্যয় হয়েছে জাতীয় আয়ের ১ দশমিক ৩৬ শতাংশ। ইন্টারনেট মূল্য ছিল ২ দশমিক ৩২ ডলার। ক্রয়ক্ষমতার সমতার হিসাবে এ ব্যয় ৫ দশমিক ৯৮ ডলার। এই সময়ে বিশ্বজুড়ে ব্রডব্যান্ডের মূল্য বাড়লেও ব্রডব্যান্ডে ভারত ও পাকিস্তান থেকে এগিয়ে ছিল বাংলাদেশ। এই প্রতিবেদনকে বাংলাদেশের জাতিসংঘ নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রা পূরণকে ঐতিহাসিক ঘটনা এবং জাতি হিসেবে গর্বের বলে মন্তব্য করেছেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। একই সাথে গত ২৮ মার্চ বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের (বিটিআরসি) প্রধান সম্মেলন কক্ষে টেলিকম খাত সংশ্লিষ্ট গণমাধ্যম কর্মীদের সাথে আয়োজিত মতবিনিময় সভায় বাংলাদেশে ব্যান্ডউথের সমস্যা এখনো নেই এবং ভবিষ্যতেও হবে না উল্লেখ করে ইন্টারনেটের দাম অধিক সুলভে দেয়ার লক্ষ্যে কাজ চলছে বলে জানিয়েছেন মন্ত্রী।

সভায় কমিশনের মহাপরিচালক (সিস্টেমস অ্যান্ড সার্ভিসেস) ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মো: নাসিম পারভেজ ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের বিশদ তথ্য উপস্থাপনা করেন। তিনি বলেন, মোবাইল ইন্টারনেটের দামের ক্ষেত্রে গত বছর জাতিসংঘের ব্রডব্যান্ড কমিশনের নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রা অর্জন করতে পেরেছে বিশ্বের ৯৬টি দেশ এবং ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের দামের ক্ষেত্রে লক্ষ্যমাত্রা অর্জন করতে পেরেছে ৬৪টি দেশ। তিনি আরো জানান, জাতিসংঘের প্রতিবেদন অনুযায়ী ২০২১ সালে বিশ্বের বেশিরভাগ স্বল্পোন্নত দেশে ইন্টারনেটের দাম জাতিসংঘ নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রার চেয়ে বেশি ছিল। তবে স্বল্পোন্নত দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশ, ভুটান, মিয়ানমার ও নেপাল জাতিসংঘ নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রা পূরণ করেছে।

অনুষ্ঠানে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সচিব মো: খলিলুর রহমান বলেন, দেশে ইন্টারনেটের চাহিদা বৃদ্ধির সাথে সাথে ব্যান্ডউইথ ক্যাপাসিটি বাড়ানোর প্রক্রিয়াও চলমান থাকবে এবং ভবিষ্যতে জনগণ আরো সুলভে ইন্টারনেট সেবা পাবে।

সভাপতির বক্তব্যে বিটিআরসির চেয়ারম্যান শ্যাম সুন্দর সিকদার বলেন, ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের মূল ভিত্তি হলো সুলভ মূল্যে ইন্টারনেট সেবা প্রদান। এ লক্ষ্যে বিটিআরসি ইতোমধ্যে সারাদেশে এক দেশ এক রেট সেবা চালু করেছে এবং তা জেলা ও পুলিশ প্রশাসনের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করা হচ্ছে। এতে আগের চেয়ে গুণগত মানে ইতিবাচক ফলাফল এসেছে এবং গুণগত মান নিশ্চিতে বিটিআরসি ধারাবাহিক কার্যক্রম অব্যাহত রাখবে বলে জানান তিনি। অনুষ্ঠানে অন্যদের মধ্যে কমিশনার (ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড অপারেশনস) প্রকৌশলী মো: মহিউদ্দিন আহমেদ, কমিশনার (লিগ্যাল অ্যান্ড লাইসেন্সিং) আবু সৈয়দ দিলজার হোসেন, মহাপরিচালক (প্রশাসন) মো: দেলোয়ার হোসাইন, মহাপরিচালক (স্পেকট্রাম) ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মোহাম্মদ মনিরুজ্জামান জুয়েল, মহাপরিচালক (ইএন্ডও) ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মো: এহসানুল কবীর, মহাপরিচালক (লিগ্যাল অ্যান্ড লাইসেন্সিং) আশীষ কুমার কুণ্ডু, মহাপরিচালক (অর্থ, হিসাব ও রাজস্ব) প্রকৌশলী মো: মেসবাহুজ্জামানসহ বিটিআরসির উর্ধ্বতন কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন

বেসিসের ২৩তম বার্ষিক সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত

বাংলাদেশের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি খাতের জাতীয় বাণিজ্য সংগঠন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেসের (বেসিস) ২৩তম বার্ষিক সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে। গত ৩১ মার্চ রাজধানীর কাকরাইলের আইডিইবি ভবনে অনুষ্ঠিত বেসিসের ২৩তম বার্ষিক সাধারণ সভায় (এজিএম) সভাপতিত্ব করেন বেসিস সভাপতি রাসেল টি আহমেদ। অন্যদের মধ্যে সভায় উপস্থিত ছিলেন বেসিসের প্রাক্তন সভাপতিবৃন্দ, বেসিসের সাবেক পরিচালকবৃন্দ, স্থায়ী কমিটিসমূহের চেয়ারম্যানবৃন্দ, কো-চেয়ারম্যানবৃন্দ, বেসিসের জ্যেষ্ঠ সহ-সভাপতি সামিরা জুবেরী হিমিকা, সহ-সভাপতি (প্রশাসন) আবু দাউদ খান, সহ-সভাপতি (অর্থ) ফাহিম আহমেদ, পরিচালকবৃন্দ– একেএম আহমেদুল ইসলাম বাবু, মুশফিকুর রহমান, সৈয়দ মোহাম্মদ কামাল, তানভীর হোসেন খান, মোস্তাফিজুর রহমান সোহেল, রাশাদ কবির এবং বেসিস নির্বাহী পরিচালক আবু ঈসা মোহাম্মদ মাঈনউদ্দীন।

সভায় বেসিসের ২০২১ সালের বার্ষিক প্রতিবেদন ও ২০২০-২১ অর্থবছরের নিরীক্ষিত আর্থিক প্রতিবেদন পেশ করা হয় এবং ২০২১-২২ অর্থবছরের আয়-ব্যয় হিসাব নিরীক্ষার জন্য নিরীক্ষক নিয়োগ করা হয়। পেশকৃত এসব প্রতিবেদনের ওপর সভায় উপস্থিত বেসিস সদস্যবৃন্দ আলোচনায় অংশ নেন ও গুরুত্বপূর্ণ মতামত দেন। অপরদিকে আগামী ২৬-২৯ অক্টোবর বেসিস সফটএক্সপো ২০২২ অনুষ্ঠিত হবে বলে ঘোষণা দেন

প্রোগ্রামিং জীবনকে সহজ করে : মোস্তাফা জব্বার

যদি কেউ প্রোগ্রামিং বা কোডিং জানে তাহলে তার কাছে পৃথিবীর কোনো কাজই কঠিন নয়। হাই স্কুলের মেয়েদের নিয়ে আয়োজিত তিন দিনের প্রোগ্রামিং ক্যাম্পে বিজয়ীদের হাতে পুরস্কার তুলে দিয়ে একথা বলেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। গত ৩০ মার্চ লালমাটিয়া আপন উদ্যোগ ফাউন্ডেশনে ইকো ইউএসএর অর্থায়নে ইকো বাংলাদেশ ও বাংলাদেশ ওপেন সোর্স নেটওয়ার্ক আয়োজিত বিডি গার্লস কোডিং আবাসিক

প্রোগ্রামিং ক্যাম্পের দ্বিতীয় দিনে পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানে ৩০ জন মেয়ে শিক্ষার্থীর হাতে পুরস্কার তুলে দেন মন্ত্রী। প্রোগ্রামিং নিয়ে বিজয়ী মেয়েদের সাফল্যে অভিনন্দন জানান ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী। এ সময় তিনি আরও বলেন, কিশোরকালে এসে তোমরা প্রোগ্রামিং শেখার সুযোগ পেয়েছো। এই প্রোগ্রামিং যেন তোমাদের জীবনের পাথেয় হয়। তুমি যেন নিজের প্রযুক্তিভিত্তিক কাজ করে নিজের পরিচয়ে পরিচিত হতে পারো। কারণ, বর্তমানে যেকোনো পেশাতেই ডিজিটাল দক্ষতার প্রয়োজন হয়। অনুষ্ঠানে কুমিল্লা জেলা প্রসাশকের কার্যালয়ের সহকারী কমিশনার ও এক্সিকিউটিভ ম্যাজিস্ট্রেট কানিজ ফাতেমা প্রোগ্রামিং ক্যাম্প পরিদর্শনে আসেন। কুমিল্লায় মাধ্যমিক পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের রোবটিক্স, প্রোগ্রামিং ও ফ্রিল্যান্সিং শিক্ষার উদ্যোগ সম্পর্কে বিস্তারিত জানান তিনি। ইকো বাংলাদেশের সভাপতি আমাতুর রশীদ বিডি গার্লস কোডিং প্রকল্পের সাথে যুক্ত সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে বলেন, ইকো বাংলাদেশ এতিম মেয়েশিশুদের জন্য আবাসিক শেফা মডেল হাইস্কুল নামে একটি সস্কুল তৈরি করেছে। আমরা চাই সুবিধাবিঞ্চিত মেয়েশিশুদের যেন এ ধরনের প্রশিক্ষণের আওতায় আনা যায়। ক্যাম্পে অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীরা হলো কিশলয় বালিকা বিদ্যালয়ের আলিশা আক্তার, সিডিএ গার্লস স্কুল অ্যান্ড কলেজের আমিনাহ আমিন, স্কলাস্টিকা স্কুলের আরিশা আনাহিতা, কিশলয় বালিকা বিদ্যালয়ের আয়শা আকতার ও সনি, শেফা মডেল হাই স্কুলের ফারহানা রহমান, ইসরাত জাহান অনন্যা, জান্নাতুল নাফিলা রহমান নাফিসা, মেরুন নাহার, মোসা: মামসুরা আক্তার, মোসা: শ্রাবণী, মোসা: লিমা খাতুন, মোসা: ময়না, তানজিনা আক্তার, মোসা: শারমীন, রুখসানা আক্তার, সেঁজুতি, শাহিদা আক্তার সুমাইয়া ও উম্মে হাবিবা। সিডিএ গার্লস স্কুল অ্যান্ড কলেজের ফাতেমা জাহরা। হালিমা খাতুন সেকেন্ডারি গার্লস স্কুলের কাবা কাউশিন আরিশা। ওয়াইডব্লিউসিএ হায়ার সেকেন্ডারি গার্লস স্কুলের নুসাইবা তাজরীন তানিশা। মনিপুর হাই স্কুল অ্যান্ড কলেজের রোকেয়া আলি তাহের। জালালাবাদ পাবলিক স্কুল অ্যান্ড কলেজের এসএম সাবিকুম মীম। রাজশাহী কলেজের সাদিয়া আনজুম পুষ্প। গণভবন গভর্নমেন্ট হাই স্কুলের সাফলীন। ড. খাস্তগীর গভর্নমেন্ট গার্লস হাই স্কুলের সামিয়া আহমেদ চৌধুরী। মোহাম্মদপুর গভর্নমেন্ট কলেজের সুমাইয়া আক্তার ও গণভবন গভর্নমেন্ট হাই স্কুলের জয়া খান জারা

দেশেই বিশ্বসেরা নিরাপত্তা নজরদারি সরঞ্জাম উৎপাদন শুরু

মাসে তিন হাজার উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা নিয়ে দেশেই বিশ্বসেরা হিকভিশন ব্র্যান্ডের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তির সার্ভিলেন্স সিকিউরিটি ক্যামেরা তৈরি শুরু করল এক্সেল ইন্টেলিজেন্স সলিউশন্স। গত ২৫ মার্চ কালিয়াকৈরের বঙ্গবন্ধু হাইটেক সিটিতে ডেটাসফট বিল্ডিংয়ের নিচতলায় অস্থায়ী অ্যাসেম্বলি প্ল্যান্টে সুইচ টিপে আনুষ্ঠানিক এই কার্যক্রমের উদ্বোধন করেন আইসিটি বিভাগের সিনিয়র সচিব নিয়াজ মোহাম্মাদ জিয়াউল আলম। এ সময় তার সাথে ছিলেন হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের ব্যবস্থাপনা পরিচলাক বিকর্ণ কুমার ঘোষ, হিকভিশন দক্ষিণ এশিয়া অঞ্চলের প্রেসিডেন্ট হুগো হুয়াং এবং এক্সেল ইন্টেলিজেন্স সলিউশন্স লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক গৌতম সাহা। আনুষ্ঠানিক উৎপাদন কার্যক্রম উদ্বোধন শেষে ফিতা ও কেক কেটে সাংবাদিকদের বিভিন্ন প্রশ্নের জবাবে গৌতম সাহা জানান, সিসি ক্যামেরা দিয়ে শুরু হলেও এই পণ্যসারিতে শিগগিরই যুক্ত হবে নেটওয়ার্কিং, টেলিকম, এআই ও রোবটিক্স যন্ত্রপাতি। এজন্য হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের ইজারাকৃত ২ একর জমির ওপর একটি স্থায়ী কারখানা করছেন তারা। আশা করছেন ২০২৫ সাল নাগাদ দেশের অভ্যন্তরীণ চাহিদা মিটিয়ে ভারত, মিয়ানমারসহ প্রতিবেশী দেশগুলোতেও উৎপাদিত সিসি ক্যামেরা রপ্তানি করার। বর্তমান সরকারের সময়ে বিনিয়োগবান্ধব পরিবেশ সৃষ্টি হওয়া এবং তরুণ জনশক্তিকে টার্গেট করেই বাংলাদেশকে উৎপাদক দেশ হিসেবে বেছে নেয়া হয়েছে বলে জানান হিকভিশন দক্ষিণ এশিয়া অঞ্চলের প্রেসিডেন্ট হুগো হুয়াং। তিনি বলেন, বাংলাদেশকে আমরা খুবই সম্ভাবনাময় দেশ

হিসেবে দেখছি। এছাড়া এখানকার অর্থনীতি অনেকটাই স্থিতিশীল। এছাড়া গত বছর পাঁচেক হলো নিরাপত্তা নজরদারি পণ্যগুলোর চাহিদা ব্যাপক বাড়ছে। তাই পণ্যগুলো সাধারণের হাতের নাগালে নিয়ে আসতেই সুরক্ষা ব্যবস্থা নিশ্চিত করেই যেনো দাম আরও সস্তা করা যায় সে দিকটাতেই আমরা নজর দিচ্ছি। দেশেই নিরাপত্তা নজরদারি ডিভাইসের উৎপাদন কার্যক্রম উদ্বোধন করতে পেরে অভিভূত হয়ে আইসিটি বিভাগের জ্যেষ্ঠ সচিব এনএম জিয়াউল আলম বলেন, আইসিটি ক্ষেত্রে আমাদের মূল লক্ষ্য হলো আমরা বিশ্বসেরা হব। সেই লক্ষ্যেই আমরা হাইটেক পার্কগুলো স্থাপন করেছি। করোনায় এখানে কার্যক্রমে একটু স্থবির তো দেখা দিলেও এখন আমরা এখানে পূর্ণোদ্যমে কাজ করছি। এরই অংশ হিসেবে এক্সেল ও হিকভিশনের যৌথ প্রযোজনায় সার্ভিলেন্স ক্যামেরা উৎপাদনের মাধ্যমে আজ বঙ্গবন্ধু হাইটেক পার্কে নতুন দিগন্তের শুভসূচনা হলো। এর আগে কারখানা ও উৎপাদন শুরু নিয়ে এক বৈঠকে প্রধান অতিথি হিসেবে এনএম জিয়াউল আলম এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে বিকর্ণ কুমার ঘোষ বক্তৃতা করেন। এ সময় তাদেরকে ক্রেস্ট দিয়ে সম্মানিত করা হয়

১০ নারী এবং ৩ প্রতিষ্ঠান পেল বেসিস লুনা শামসুদ্দোহা অ্যাওয়ার্ড

কর্মক্ষেত্রে নারীদের অংশগ্রহণ এবং সমাজে নারীদের ভূমিকাকে স্বীকৃতি দিতে বেসিস ১০ নারী ও ৩ প্রতিষ্ঠানকে প্রদান করলো 'বেসিস লুনা শামসুদ্দোহা অ্যাওয়ার্ড ২০২২'। গত ২০ মার্চ রাজধানীর রেডিসন ব্লু ঢাকা ওয়াটার গার্ডেনে আনুষ্ঠানিকভাবে এই পুরস্কার প্রদান করা হয়। বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের অগ্রণী উদ্যোক্তা ও দোহাটেক নিউ মিডিয়ার সাবেক চেয়ারম্যান লুনা শামসুদ্দোহার বিশেষ অবদানের কথা স্মরণে রেখে এখন প্রতি বছর এই অ্যাওয়ার্ড প্রদান করবে বেসিস। ব্যক্তিগত জীবনে অসামান্য সাফল্য ও বাংলাদেশের লাখো নারীকে কর্মক্ষেত্রে উৎসাহিত করার জন্য গ্রাফিকপিপল ও অ্যাডকম লিমিটেডের চেয়ারম্যান এবং সাবেক তত্ত্বাবধায়ক সরকারের শিল্প উপদেষ্টা গীতি আরা সাফিয়া চৌধুরীকে আজীবন সম্মাননা প্রদান করা হয়। স্ব স্ব খাতে বিশেষ অবদানের জন্য ১০ জন নারীকে পুরস্কৃত করা হয়ছে। পুরস্কারপ্রাপ্ত অন্যরা হলেন– প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের এসডিজিবিষয়ক মুখ্য সমন্বয়ক (সিনিয়র সচিব পদমর্যাদায়) জুয়না আজিজ, পেশাদার কূটনীতিক ও যুক্তরাজ্যে বাংলাদেশ হাইকমিশনের হাইকমিশনার সাঈদা মুনা তাসনিম, বাংলাদেশ পুলিশের উপ-পুলিশ মহাপরিদর্শক (ডিআইজি) আমেনা বেগম, প্রাণরসায়ন বিজ্ঞানী, জিনতত্ত্ববিদ ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের বায়োকেমিস্ট্রি ও মলিকুলার বায়োলজি বিভাগের প্রফেসর ড. হাসিনা খান, এসবিকে টেক ভেঞ্চারস ও এসবিকে ফাউন্ডেশনের প্রতিষ্ঠাতা এবং ব্যবস্থাপনা অংশীদার সোনিয়া বশির কবির, ইউনাইটেড হাসপাতালের রেসপিরেটরি মেডিসিন বিভাগের কনসালট্যান্ট রওশন আরা খানম, ট্রাস্ট ব্যাংক লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা হুমায়রা আজম, ব্র্যাক এন্টারপ্রাইজের ব্যবস্থাপনা পরিচালক তামারা হাসান আবেদ এবং চাইল্ড হেলথ রিসার্চ ফাউন্ডেশন বাংলাদেশের পরিচালক ও বিজ্ঞানী ড. সেঁজুতি সাহা।

এছাড়া বেসিসের সদস্য কোম্পানিগুলোর মধ্যে সর্বোচ্চ নারী কর্মীর হিসেবে বিপিও কোম্পানি ক্যাটাগরিতে জেনেক্স ইনফোসিস, সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট প্রতিষ্ঠান ক্যাটাগরিতে বিজেআইটি এবং পুরুষ ও নারী অনুপাতে সোশ্যাল এন্টারপ্রাইজ 'ডিনেট'কে পুরস্কৃত করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন জাতীয় সংসদের স্পিকার ড. শিরীন শারমিন চৌধুরী। বিশেষ অতিথি হিসেবে শিক্ষামন্ত্রী ডা. দীপু মনি, প্রধানমন্ত্রীর বেসরকারি খাত ও বিনিয়োগ উপদেষ্টা সালমান এফ রহমান, তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। বেসিস সভাপতি রাসেল টি আহমেদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে সম্মানিত অতিথি হিসেবে বাংলাদেশে কানাডা হাইকমিশনার লিলি নিকোলস, সুইজারল্যান্ডের অ্যাম্বাসেডর নাথালি চুয়ার্ড, বার্জার পেইন্টস বাংলাদেশ লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক রুপালী চৌধুরী, বাংলাদেশ এনভায়রনমেন্ট ল'য়ারস অ্যাসোসিয়েশনের (বেলা) নির্বাহী পরিচালক সৈয়দা রিজওয়ানা হাসান উপস্থিত ছিলেন। পাশাপাশি দেশের বিভিন্ন খাতের সম্পৃক্ত নারীরা এই অনুষ্ঠানে অংশ নেন। সেখানে 'অর্থনীতিতে নারীর অবদান ও অংশগ্রহণ'বিষয়ক একটি প্যানেল আলোচনা অনুষ্ঠিত হয়। নারীরাই সুযোগ ও সক্ষমতার সমন্বয়ে দেশকে এগিয়ে নিয়ে যাবে বলে মন্তব্য করেন আলোচকরা। উল্লেখ্য, বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের অগ্রণী উদ্যোক্তা লুনা শামসুদ্দোহা সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান দোহাটেক নিউ মিডিয়ার চেয়ারম্যান ছিলেন। তিনি বাংলাদেশের রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংকগুলোর মধ্যে প্রথম নারী চেয়ারম্যান হিসেবে জনতা ব্যাংক লিমিটেডে দায়িত্ব পালন করেন এবং তিনি বাংলাদেশ উইমেন ইন টেকনোলজির (বিডব্লিউআইটি) প্রতিষ্ঠাতা সভাপতি ছিলেন। এছাড়া তিনি বেসিসের কার্যনির্বাহী কমিটির পরিচালক হিসেবে ছিলেন। ২০২১ সালের ১৭ ফেব্রুয়ারি তিনি মৃত্যুবরণ করেন

৫৭ খুদে বিজ্ঞান ও গণিত জয়ীকে সংবর্ধনা

স্বাধীনতার সুবর্ণজয়ন্তীতে গত ২৭ মার্চ জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি কমপ্লেক্সে আয়োজিত হলো ১৮তম আন্তর্জাতিক জুনিয়র সায়েন্স অলিম্পিয়াড (আইজেএসও ২০২১), ৮ম শিশু-কিশোর বিজ্ঞান কংগ্রেস ২০২১ এবং বিজ্ঞান অগ্রযাত্রায় নারী আয়োজনে বিজয়ীদের সংবর্ধনা ও পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান। জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর এবং বাংলাদেশ বিজ্ঞান জনপ্রিয়করণ সমিতির আয়োজনে অনুষ্ঠানে ৫৭ জন খুদে বিজ্ঞান ও গণিত বিজয়ীকে সম্মাননা দেয়া হয়। তাদের হাতে সম্মাননা স্মারক তুলে দেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিমন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান। এ সময় উপস্থিত ছিলেন জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরের সিনিয়র কিউরেটর একেএম লুৎফর রহমান সিদ্দিকি এবং বিশিষ্ট বিজ্ঞান লেখক ও শিক্ষাবিদ ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল এবং বাংলাদেশ বিজ্ঞান জনপ্রিয়করণ সমিতির সহ-সভাপতি মুনির হাসান।

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিমন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান বলেন, উন্নয়নের জন্য দরকার সকলের সম্মিলিত চেষ্টা। নারী ও পুরুষ সবাই মিলে কাজ করলে দেশ এগিয়ে যাবে। ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল বলেন, বিজ্ঞান কংগ্রেসে ছোট ছেলেমেয়েরা বিজ্ঞানে গবেষণা করে আনন্দের সাথে। এই আনন্দ থেকে আমি বঞ্চিত হতে চাই না। তাই আমি আমার বাসায় একটা ল্যাবরেটরি তৈরি করেছি। সামনে বিজ্ঞান কংগ্রেসে তোমাদের সাথে আমিও অংশগ্রহণ করতে চাই। আল-আরাফাহ ইসলামী ব্যাংক এবং বাংলাদেশ বিজ্ঞান জনপ্রিয়করণ সমিতির যৌথ আয়োজনে বাংলাদেশ জুনিয়র সায়েন্স অলিম্পিয়াড আয়োজিত হয়। এই অলিম্পিয়াড থেকে বিভিন্ন ক্যাম্প ও গ্রুপিংয়ের মাধ্যমে ছয় সদস্যের বাংলাদেশ দল ১৮তম আন্তর্জাতিক জুনিয়র সায়েন্স অলিম্পিয়াড (আইজেএসও-২১) অংশগ্রহণ করে। বাংলাদেশ দল মোট ৬টি পদক অর্জন করেছে। এর মধ্যে দুটি রৌপ্য এবং চারটি ব্রোঞ্জ

তারহীন ফ্রি ইন্টারনেটে যুক্ত হচ্ছে প্রাথমিক বিদ্যালয়

তারহীন ফ্রি ইন্টারনেটে যুক্ত হচ্ছে দেশের সব প্রাথমিক বিদ্যালয়। প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে এই উদ্যোগ বাস্তবায়ন করছে দেশের শীর্ষ মোবাইল অপারেটর গ্রামীণফোন। এরই অংশ হিসেবে গত ২১ মার্চ ঢাকার ৪১ হাজার প্রাথমিক বিদ্যালয়ে ওয়াইফাইয়ের মাধ্যমে ফ্রি ইন্টারনেট সেবা কার্যক্রম উদ্বোধন করেছেন প্রাথমিক ও গণশিক্ষা প্রতিমন্ত্রী মো: জাকির হোসেন। এ সময় তিনি বলেন, প্রাথমিক বিদ্যালয়সমূহে ইন্টারনেট সেবা শিক্ষা সেক্টরে এক নতুন দিগন্তের সূচনা করবে। এর মাধ্যমে ছাত্র-শিক্ষকের মধ্যে পাঠদান বিষয়ে যোগাযোগ বৃদ্ধি পাবে। ছাত্র-ছাত্রীরা অনলাইনে ক্লাস করার সুযোগ পাবে। এছাড়া ইন্টারনেটের মাধ্যমে পাঠ্যবই ও অন্যান্য বই পড়ার সুযোগ সৃষ্টি হবে।

প্রতিমন্ত্রী জানান, ফ্রি ইন্টারনেটের মাধ্যমে শিক্ষকরা বিভিন্ন কনটেন্ট ডেভেলপমেন্ট করে ছাত্র-ছাত্রীদের শিক্ষাদান করতে পারবেন। ইন্টারনেট সেবার মাধ্যমে ব্লেনডেড এডুকেশন, ফরমেটিভ অ্যাসেসমেন্ট ইত্যাদি কার্যক্রম এগিয়ে নিয়ে যাওয়া সম্ভব হবে। প্রাথমিক ও গণশিক্ষা সচিব আমিনুল ইসলাম খান বলেন, ইন্টারনেট সেবার মাধ্যমে ছাত্র-ছাত্রীদের জ্ঞান, দক্ষতা, মননশীলতা বৃদ্ধি পাবে। বর্তমান সরকার গ্রামীণফোনের সহায়তায় বর্তমানে ৪১ হাজার প্রাথমিক বিদ্যালয়ে এ পর্যায়ে ইন্টারনেট কানেকশন প্রদান করছে। ক্রমান্বয়ে সব সরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়ে এ সেবা চালু করা হবে। প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের মহাপরিচালক আলমগীর মুহম্মদ মনসুরুল আলমের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে আরও বক্তৃতা করেন গ্রামীণফোন লিমিটেডের সিইও ইয়াসির আজমান ও সিবিও মো: নাসার ইউসুফ, অধিদপ্তরের পরিচালক বদিয়ার রহমান প্রমুখ

জনশুমারি ও গৃহগণনা প্রকল্পে ট্যাব সরবরাহ করবে ওয়ালটন

'জনশুমারি ও গৃহগণনা ২০২১' প্রকল্পে ট্যাব (ট্যাবলেট পিসি) সরবরাহ করবে ওয়ালটন ডিজিটেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেড। সম্প্রতি সরকারি ক্রয় কমিটিতে ট্যাব সরবরাহ প্রস্তাবটি অনুমোদন পেয়েছে। এ উপলক্ষে বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর (বিবিএস) সাথে ওয়ালটন ডিজিটেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের চুক্তি হয়েছে। গত ২৭ মার্চ রাজধানীর আগারগাঁওয়ের বিবিএস সম্মেলন কক্ষে চুক্তিটি স্বাক্ষরিত হয়। বিবিএসের 'জনশুমারি ও গৃহগণনা ২০২১'-এর প্রকল্প পরিচালক দিলদার হোসেন এবং ওয়ালটন ডিজিটেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের উপ-ব্যবস্থাপনা পরিচালক লিয়াকত আলী ভূঁইয়া নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তিতে সই করেন। চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে পরিসংখ্যান বিভাগের সচিব ড. শাহনাজ আরেফিন, মহাপরিচালক মোহাম্মদ তাজুল ইসলাম, ওয়ালটন ডিজিটেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এসএম মঞ্জুরুল আলম অভি এবং চিফ বিজনেস অফিসার তৌহিদুর রহমান রাদসহ উভয় প্রতিষ্ঠানের ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন

কোইকা ও জাইকার সাথে আইসিটি অধিদপ্তরের বৈঠক

দেশের ৩২৮টি পৌরসভার নাগরিক সেবা ডিজিটাল রূপান্তরে আর্থিক ও কারিগরি সহায়তা করছে দক্ষিণ কোরিয়া। জাতীয় পৌর ডিজিটাল সেবা প্রকল্পটি (ন্যাশনাল মিউনিসিপ্যাল ডিজিটাল সার্ভিস প্রজেক্ট-এনএমডিএসপি) বাস্তবায়ন করছে দেশটির কোরিয়া ইন্টারন্যাশনাল কো-অপারেশন এজেন্সি (কোইকা)। গত ২৯ মার্চ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সভাকক্ষে প্রকল্প বাস্তবায়ন নিয়ে একটি পর্যালোচনা সভা হয়েছে। সভায় ইতিমধ্যে ১টি সিটি করপোরেশন ও ৯টি পৌরসভায় পাইলটিংকৃত ৫টি সার্ভিসের সাথে হোল্ডিং ট্যাক্স অ্যাসেসমেন্ট ও পাবলিক কমপ্লেইনে ২টি সার্ভিসসহ মোট ৭টি সার্ভিস দেশের বিদ্যমান ৩২৮টি পৌরসভায় বাস্তবায়নের বিষয়ে সিদ্ধান্ত হয়। এ সময় প্রধান অতিথির বক্তব্যে অগ্রাধিকার ভিত্তিতে প্রকল্পের আওতায় নতুন আরো ৫টি সার্ভিস যোগ করার জন্য আইসিটি কোইকার প্রতি অনুরোধ জানান তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। প্রকল্পটি বাস্তবায়নের জন্য অনুদান হিসেবে কোইকা

আর্থিক সহায়তা প্রদানে সম্মত হয়।সভায় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ ব্যবস্থাপনা পরিচালক ডা. বিকর্ণ কুমার ঘোষ, বাংলাদেশে নিযুক্ত কোরিয়া ইন্টারন্যাশনাল কো-অপারেশন এজেন্সির (কোইকা) কান্ট্রি ডিরেক্টর ইয়ং-আহ দোহ, প্রকল্প সংশ্লিষ্ট কোরিয়ান বিশেষজ্ঞ দলের সদস্যবৃন্দ, স্থানীয় সরকার বিভাগের প্রতিনিধিবৃন্দ এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তারা। এছাড়া বর্তমান সরকারের ভিশন-২০৪১ বাস্তবায়নে অংশ হিসেবে জাপানে অর্থায়নে স্মার্ট বাংলাদেশ ভিশন মাস্টারপ্ল্যান বাস্তবায়নের বিষয়ে জাপান আন্তর্জাতিক উন্নয়ন সংস্থার (জাইকা) সাথে এক বৈঠক অনুষ্ঠিত হয়। বাংলাদেশে নিযুক্ত জাইকার চিফ রিপ্রেজেনটেটিভ ইউহো হায়াকাওয়া, আইসিটি বিভাগ ও এর অধীনস্থ সংস্থা এবং জাইকার সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন। প্রসঙ্গত, কারিগরি সহায়তা প্রকল্পটি দক্ষিণ কোরিয়া সরকার অনুমোদন করেছে। অনুদানকৃত অর্থের পরিমাণ ৮.৫ মিলিয়ন ইউএস ডলার। প্রকল্পটি এটুআই, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি অধিদপ্তরের সহযোগিতায় এবং আইসিটি বিভাগের আওতাধীন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের মাধ্যমে বাস্তবায়িত হবে। ইতিপূর্বে পাইলটিংকৃত ৫টি সার্ভিস সফলভাবে বাস্তবায়িত হওয়ায় কোইকা এই অর্থ প্রদানে এগিয়ে এসেছে

বুয়েটে বসবে আরো ৩ বিশেষায়িত ল্যাব

শিক্ষার্থীদের চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে নেতৃত্ব দেয়ার গবেষণা ও নিজেদের উদ্ভাবনগুলো পরীক্ষণের সুযোগ করে দিতে গত ২৩ মার্চ বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় ক্যাম্পাসে একটি বিশেষায়িত আইসিটি একাডেমি উদ্বোধন করেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। ৫জি, ক্লাউড ও ইন্টারনেট প্রটোকলের মতো হাল প্রযুক্তির ব্যবহারের সার্বিক সহযোগিতা দেয়ার পাশাপাশি এই একাডেমি স্থাপনায় বুয়েটকে কারিগরি সহযোগিতা দেয়ার পাশাপাশি ৩ কোটির বেশি টাকা অনুদান দিয়েছে টেক জায়ান্ট হুয়াওয়ে বাংলাদেশ। একাডেমি নিয়ে অনুষ্ঠানে দেয়া উপস্থাপনায় জানানো হয়, গত বছরের ফেব্রুয়ারিতে একাডেমিটি স্থাপনে চুক্তিবদ্ধ হয় হুয়াওয়ে এবং বুয়েট। এক বছরের মধ্যেই চালু হওয়া একাডেমিটি থেকে ১৯টি বিষয়ে ৮৩টি সার্টিফিকেশন কোর্স করানো হবে। প্রতি ব্যাচে ৩০ জন করে প্রাথমিকভাবে ২৫০০ শিক্ষার্থী নিয়ে চলবে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম। অনুষ্ঠানে উদ্বোধনী বক্তব্যে হুয়াওয়ের সহযোগিতায় বুয়েটের পর আরও পাঁচটি বিশ্ববিদ্যালয়ে এই আইটি একাডেমি গড়ে তোলা হবে জানিয়ে আইসিটি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক বলেন, আমি এরই মধ্যে এই উদ্যোগটি অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয়ে সম্প্রসারিত করতে মি. প্যানের সাথে আলাপ করেছি। পরিকল্পনা অনুযায়ী প্রাথমিক পর্যায়ে খুলনা প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিদ্যালয় (কুয়েট), চট্টগ্রাম প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় (চুয়েট), রাজশাহী প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিদ্যালয় (রুয়েট) এবং যশোর ও ঢাকায় আরো একটি আইসিটি একাডেমি

স্থাপন করা হবে। এ সময় বক্তব্যে বুয়েটে অল্পদিনের মধ্যেই একটি ভবিষ্যৎমুখী বিশেষায়িত কমপিউটার ও ভিএলএসআই ল্যাব এবং ইউনিবেটর উপহার দেয়ার ঘোষণা দেন পলক। তিনি বলেন, অ্যাডভান্স কমপিউটার ল্যাবের জন্য আপনাদের কাছ থেকে প্রয়োজনীয় সরঞ্জামের স্পেসিফিকেশন হাতে পাওয়ার পর অল্পদিনের মধ্যেই আমরা এই ল্যাবটি স্থাপন করতে পারব। পাশাপাশি আমি প্রত্যাশা করব আমাদের শিক্ষার্থীরা যেনো রোবটিকস, সাইবার সিকিউরিটি, মাইক্রোপ্রসেসর ডিজাইনিং এবং আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স নিয়ে কাজ করতে আগ্রহী হয়। বুয়েট উপাচার্য সত্য প্রসাদ মজুমদারের সভাপতিত্বে বুয়েট উপ-উপাচার্য অধ্যাপক ড. আব্দুল জব্বার খান, তড়িৎ ও ইলেকট্রনিক্স ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের প্রধান ড. কামরুল হাসান, আইআইসিটি পরিচালক ড. মো: রুবাইয়াৎ হোসেইন মণ্ডল, হুয়াওয়ে টেকনোলজিস বাংলাদেশ প্রধান নির্বাহী প্যান জুন ফ্যাং অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন।এর আগে সকালে বুয়েট উপাচার্য ও বিভিন্ন বিভাগীয় প্রধানদের সাথে বৈঠকে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে নেতৃত্ব দিতে আইসিটি বিভাগ কীভাবে বুয়েটের সাথে আরো ওতপ্রোতভাবে কাজ করতে পারে সে বিষয়ে পরামর্শ চেয়েছেন প্রতিমন্ত্রী। এ সময় তার সাথে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক ড. আব্দুল মান্নান, স্টার্টআপ বাংলাদেশের ব্যবস্থাপনা পরিচালক সামি আহমেদ, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের প্রশিক্ষণবিষয়ক পরিচালক এনামুল কবির, সাইবার সিকিউরিটি এজেন্সির পরিচালক তারেক মোসাদ্দেক বরকতুল্লাহ প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন

প্রযুক্তি বিপ্লবে বাংলাদেশকে পাশে চায় তুরস্ক

বাংলাদেশের হাইটেক পার্কের মতো 'কাস্টামনু টেকনোপার্ক' করছে ইউরোপ-এশিয়ার দেশ তুরস্ক। ভবিষ্যৎমুখী কোম্পানিগুলোর জন্য দক্ষ জনবল ও বিশেষজ্ঞ পরামর্শক গড়ে তুলতে বিশ্ববিদ্যালয়গুলোকে নিয়ে নিয়েছে বিশেষ উদ্যোগ। এরই অংশ হিসেবে সেপ্টেম্বরে প্রথমবারের মতো মহাকাশ প্রযুক্তির অনন্য উৎসব 'টেকনোফেস্ট' আয়োজন করেছে তুরস্ক। উৎসবে অংশ নিতে তারুণ্যদীপ্ত উদ্ভাবনাময় প্রযুক্তির উদীয়মান দেশ হিসেবে বাংলাদেশকে আমন্ত্রণ জানিয়েছে এরদোয়ানের দেশ। এই আমন্ত্রণে সাড়া দিয়েছে বাংলাদেশ। একই সাথে দেশটির বিনিয়োগকারীদেরকে বাংলাদেশে হাইটেক পার্কের বিনিয়োগের অপার সম্ভাবনা লুফে নিতে আমন্ত্রণ জানিয়েছেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। গত ২৯ মার্চ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে বাংলাদেশ-তুরস্ক সহযোগিতা শীর্ষক ওয়েবিনারে প্রধান অতিথির বক্তব্যে এই আহ্বান জানান তিনি। বক্তব্যে বাংলাদেশের 'হাইটেক পার্কগুলো ভবিষ্যৎ ডিজিটাল রূপান্তরের পাদপীঠ হয়ে উঠেছে' মন্তব্য করে পলক বলেন, ব্যবসায় সম্প্রসারণে বাংলাদেশ ও তুরস্কের মধ্যে রয়েছে অপার সম্ভাবনা। ভারতের পরেই দক্ষিণ এশিয়ায় তুরস্ক বাংলাদেশের দ্বিতীয় বৃহত্তম ব্যবসায় অংশীদার। ব্যবসায় এবং বিনিয়োগে বাংলাদেশ তুরস্কের জন্য অন্যতম দেশ। তারুণ্যের স্বপ্ন এবং ভাবনাকে বাস্তবে রূপ দিতে আমাদের অবশ্যই যূথবদ্ধ হতে হবে। কেননা, ভবিষ্যৎ সেখানেই। আর এজন্য আমরা সমৃদ্ধ সবুজ বাংলাদেশে তারুণ্যের নেতৃত্ব গ্রহণে প্রস্তুত। প্রধান অতিথির বক্তব্যের পরই এই ভার্চুয়াল ম্যাচ মেকিং সেশনে হাইটেক পার্কের নানা সুবিধা ও স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে বাংলাদেশের এগিয়ে চলার দর্শন উপস্থাপন করেন হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের ব্যবস্থাপনা পরিচালক বিকর্ণ কুমার ঘোষ।

এতে স্বাগত বক্তব্য রাখেন তুরস্ক বাংলাদেশ বিজনেস কাউন্সিল চেয়ারম্যান ওনুর ওজডেন। এরপর বাংলাদেশ-তুরস্কের উদীয়মান উদ্যোক্তা ইকো সিস্টেমের বিষয়ে আলোচনা করেন তুরস্কে নিযুক্ত বাংলাদেশের রাষ্ট্রদূত মসুদ মান্নান। ডিজিটাল নিরাপত্তা এজেন্সির মহাপরিচালক মো: খায়রুল আমীনের সভাপতিত্বে ওয়েবিনারে মোবাইল প্রযুক্তি ও ডিজিটাল অর্থনীতির জন্য টেকসই অবকাঠামো তৈরিতে বাংলাদেশের প্রশংসা করেন ঢাকায় নিযুক্ত তুরস্কের রাষ্ট্রদূত মোস্তফা ওসমান তুরান। তিনি বলেন, গত এক দশকে এই অঞ্চলের যেকোনো দেশ থেকে উদ্যোক্তা, উদ্ভাবন এবং প্রযুক্তি ইকোসিস্টেমে নজরকাড়া অগ্রগতি করেছে। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে আরো বক্তব্য রাখেন তুরস্কের শিল্প ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের জাতীয় প্রযুক্তি বিভাগের জেনারেল ম্যানেজার মি. জেকেরিয়া কোস্তু, আইটিইউ আরি টেকনোকেন্ট সিইও প্রফেসর ড. আটিলা ডিকবাস, তাকিপসান এএস বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার ইয়াজিত য়ুরতমান এবং স্টার্টআপ বাংলাদেশের ব্যবস্থাপনা পরিচালক সামি আহমেদ

আইফার্মার-ইউসিবি চুক্তি

আর্থিক প্রতিষ্ঠান থেকে দেশজুড়ে কৃষকদের সরাসরি কৃষিঋণের সুবিধা দেয়ার পরিকল্পনা হাতে নিয়েছে কৃষি অর্থায়ন এবং পণ্য সরবরাহ ব্যবস্থার অংশগ্রহণমুলক প্রযুক্তি প্ল্যাটফর্ম আইফার্মার। এরই অংশ হিসেবে সম্প্রতি ইউনাইটেড কমার্শিয়াল ব্যাংক লিমিটেডের (ইউসিবি) সাথে চুক্তি স্বাক্ষর করেছে আইফার্মার। এ নিয়ে তৃতীয় আর্থিক প্রতিষ্ঠানের সাথে অংশীদারিত্ব চুক্তি করল আইফার্মার। আইফার্মারের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও চিফ অপারেশনস অফিসার জামিল এম আকবর এবং ইউসিবির ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী আরিফ কাদরী চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। আইফার্মারের পক্ষ থেকে আরও উপস্থিত ছিলেন প্রতিষ্ঠানটির প্রধান নির্বাহী মো: ফাহাদ ইফাজ এবং পার্টনারশিপ অ্যান্ড গ্রোথের প্রধান তাহমিদ হাসান। ইউসিবির পক্ষ থেকে ছিলেন অতিরিক্ত ব্যবস্থাপনা পরিচালক নাবিল মুস্তাফিজুর রহমান, উপ-ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: শাহ আলম ভূঁইয়া, উপ-ব্যবস্থাপনা পরিচালক এটিএম তাহমিদুজ্জামান এবং উপ-ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: আব্দুল্লাহ আল মামুন

কুরিয়ার খাতের ডিজিটালাইজেশন পেপারফ্লাই পেল ১০২ কোটি টাকার বিনিয়োগ

বাংলাদেশে কুরিয়ার পরিষেবার ডিজিটালাইজেশনে ভারতের ই-কমার্স লজিস্টিকস সলিউশন প্রতিষ্ঠান ইকম এক্সপ্রেসের ১০২ কোটি টাকার বিনিয়োগ পেয়েছে পেপারফ্লাই। এই বিনিয়োগ করেছে ভারতের স্ট্র্যাটেজিক বিনিয়োগকারী ইকম এক্সপ্রেস লিমিটেড। বিনিয়োগের বিষয়ে ইকম এক্সপ্রেসের সিইও ও সহপ্রতিষ্ঠাতা টি. এ. কৃষ্ণান বলেন, পেপারফ্লাই বাংলাদেশের ই-কমার্স খাতের বিকাশ ঘটানো এবং দেশের সর্বত্র এ সেবা প্রদানের পরিসর বাড়ানোর ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। পেপারফ্লাইয়ে ইকম এক্সপ্রেসের সহায়ক বিনিয়োগের মাধ্যমে আমরা এ কোম্পানির প্রতি আমাদের পূর্ণ সহায়তা প্রদানের ইচ্ছা প্রকাশ করছি, যাতে তারা তাদের পরিসর বাড়াতে পারে, দেশের ক্রমবর্ধমান ডিজিটাল কমার্সের ক্ষেত্রে প্রযুক্তিগত সলিউশনসের সাহায্যে এগিয়ে যেতে পারে। পেপারফ্লাইয়ের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও সিইও শাহরিয়ার হাসান বলেন, গত সেপ্টেম্বরে পেপারফ্লাই দেশীয় কুরিয়ার ও পার্সেল শিল্পকে লক্ষ্য করে সর্বপ্রথম চুক্তিভিত্তিক বিটুবি সার্ভিস ও দোরগোড়ায় এক্সপ্রেস ডেলিভারি সার্ভিস চালু করে। এ দুটি সেবা থেকে অভূতপূর্ব সাড়াও পায়। এ পদক্ষেপের মাধ্যমে পেপারফ্লাই বাংলাদেশের এক্সপ্রেস কুরিয়ার ডেলিভারি সার্ভিসের ক্ষেত্রে বৈপ্লবিক ও আমূল পরিবর্তন আনার লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করে। মূলত সূচনা থেকেই আমরা ই-কমার্স লজিস্টিকস সলিউশন প্রদানে পথিকৃতের ভূমিকা পালন করে আসছি। পাশাপাশি দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলকেও ডেলিভারির আওতায় নিয়ে আসার ব্যাপারে আমাদের ভূমিকা রয়েছে। প্রসঙ্গত, ২০১৬ সালে শাহরিয়ার হাসান, রাজিবুল ইসলাম, রাহাত আহমেদ ও শামসুদ্দীন আহমেদ যৌথ ভাবে পেপারফ্লাই প্রতিষ্ঠা করেন। পেপারফ্লাই বাংলাদেশের প্রথম প্রযুক্তিনির্ভর লজিস্টিকস কোম্পানি, যা পুরো দেশে সেবা দিচ্ছে

ফোরজি মডেম-রাউটার আনল রবি

গ্রাহকদের চাহিদার বিষয়টি মাথায় রেখে ডাটা সংযোগ এবং নিরবচ্ছিন্ন ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক সেবা প্রদানে ফোরজি এক্সটি পিআর৫০ পোর্টেবল ওয়াইফাই এবং এক্সটি ইউ৩০ মডেলের রাউটার নিয়ে এলো রবি আজিয়াটা লিমিটেড। ফোরজি মডেম এবং ওয়াইফাই রাউটার দুটির দাম যথাক্রমে ২১৯৯ এবং ৩১৪৯ টাকা। গ্রাহকরা যেকোনো ব্রডব্যান্ড ডিভাইস কেনার ক্ষেত্রে সাত দিনের মেয়াদসহ বিনামূল্যে ৪ জিবি ডাটা উপভোগ করতে পারবেন। ফোরজি মডেম বা রাউটার ব্যবহারের ক্ষেত্রে রবির নিয়মিত ডাটা অফারগুলোও কিনতে পারবেন গ্রাহকরা

কয়েক সেকেন্ডে অপরাধী শনাক্তের প্রযুক্তি এনেছে এনটেক ল্যাব

বাংলাদেশে ফেসিয়াল রিকগনিশনের জন্য অত্যাধুনিক সফটওয়্যার নিয়ে এসেছে এনটেক ল্যাব। দেশের সিকিউরিটি সার্ভিস ও বাণিজ্যিক গ্রাহকদের মধ্যে এই প্রযুক্তির বিপণনের জন্য রুশ প্রতিষ্ঠান এনটেক ল্যাব বাংলাদেশী সফটওয়্যার কোম্পানি রিবাট মেটাটেকের সাথে চুক্তি করেছে। গত ৭ এপ্রিল রাজধানীর একটি হোটেলে এ প্রযুক্তির বিষয়ে তুলে ধরে এনটেক ল্যাব।

প্রতিষ্ঠানটি জানায়, ডাটাবেজে সংরক্ষিত ব্যক্তির ইমেজের সাথে মিলিয়ে দেখার সুবিধা দেয় এ প্রযুক্তি। যদি মিল পাওয়া যায়, তবে তাৎক্ষণিকভাবে তা আইন প্রয়োগকারী সংস্থাকে জানিয়ে দেয়। নির্দিষ্ট ব্যক্তি ক্যামেরায় ধরা পড়ার পর থেকে আইন প্রয়োগকারী সংস্থার কাছে সংকেত পৌঁছা পর্যন্ত পুরো প্রক্রিয়াটিতে সময় লাগে মাত্র কয়েক সেকেন্ড। এর ফলে অতি দ্রুততার সাথে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা সম্ভব হয়। আয়োজকরা জানান, এনটেক ল্যাব হলো প্রথম কোনো রুশ সফটওয়্যার ডেভেলপার কোম্পানি যারা বাংলাদেশের বাজারে পদার্পণ করল। অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন বাংলাদেশে রুশ দূতাবাসের প্রেস অ্যাটাচে আমাতুলা খানোভা, রিবাট মেটাটেকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক গোলাম সারোয়ার, দক্ষিণ এশিয়ায় এনটেক ল্যাবের ব্যবসায় উন্নয়ন ও বিক্রয় বিভাগের প্রধান পাভেল বরিসভ। রিবাট মেটাটেকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক গোলাম সারোয়ার জানান, ফেসিয়াল রিকগনিশন ব্যবহারের মাধ্যমে সরকার এবং নিরাপত্তা সংস্থাগুলোকে অধিক আস্থা ও দ্রুততার সাথে কাজ করার সুবিধা দেবে। বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোও এই প্রযুক্তি থেকে লাভবান হতে পারে। রিটেইল আউটলেট, প্রদর্শনী হল, ট্রেড সেন্টারগুলো তাদের ভিজিটরের সংখ্যা, জেন্ডার, বয়স, ভিজিটের গড় সময়কাল, নতুন অথবা নিয়মিত ভিজিটর বিষয়ে বিশ্লেষণমূলক তথ্য পাওয়া সম্ভব হবে। এছাড়া প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ ও উপস্থিতি ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিতেও প্রযুক্তিটি ব্যবহারযোগ্য বলে জানান তিনি

দিনাজপুরে হাবিপ্রবিতে আইডিয়ার চতুর্থ শিল্পবিপ্লব প্রশিক্ষণ

টেকনোলজিবিষয়ক উদ্যোক্তা এবং উদ্ভাবকদের নিয়ে দিনাজপুরের হাজী মোহাম্মদ দানেশ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ে গত ২৪ মার্চ অনুষ্ঠিত হয়েছে 'চতুর্থ শিল্পবিপ্লব সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি ও সক্ষমতা উন্নয়ন'বিষয়ক দিনব্যাপী প্রশিক্ষণ কার্যক্রম। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের (বিসিসি) আওতায় 'উদ্ভাবন ও উদ্যোক্তা উন্নয়ন একাডেমি প্রতিষ্ঠাকরণ (আইডিয়া)' প্রকল্পটি আয়োজন করে। উক্ত আয়োজনে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন হাবিপ্রবির উপাচার্য অধ্যাপক ড. এম. কামরুজ্জামান। বিশেষ অতিথি হিসেবে বক্তব্য রাখেন আইডিয়া প্রকল্পের প্রকল্প পরিচালক ও যুগ্মসচিব মো: আলতাফ হোসেন, হাবিপ্রবির কোষাধ্যক্ষ প্রফেসর ড. বিধান চন্দ্র হালদারসহ আরও অনেকে। বর্তমান বিশ্বের বহুল আলোচিত বিষয়ের মধ্যে অন্যতম একটি বিষয় হলো চতুর্থ শিল্পবিপ্লব। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সুযোগকে কাজে লাগাতে হলে প্রয়োজন চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের উপযোগী সুদক্ষ মানবসম্পদ সৃষ্টি। এরই আলোকে আইডিয়া প্রকল্পের এই বিশেষ প্রশিক্ষণ কর্মসূচির সূচনা। বিভাগীয় পর্যায় স্টার্টআপদের নিয়ে কমিউনিটি গঠন করে তাদের দক্ষতা বৃদ্ধিতে সারা দেশব্যাপী কাজ শুরু করেছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের (বিসিসি) আওতায় উদ্ভাবন ও উদ্যোক্তা উন্নয়ন একাডেমি প্রতিষ্ঠাকরণ (আইডিয়া) প্রকল্প। উদীয়মান উদ্যোক্তাদের অনুপ্রাণিত করতে এবং তাদের উদ্ভাবনী আইডিয়াগুলোকে সহযোগিতা প্রদানের মাধ্যমে সঠিকভাবে বাস্তবায়নের লক্ষ্যে বিশেষ কৌশল অবলম্বন করছে তারা

অনলাইন ক্ষুদ্র উদ্যোক্তাদের অর্থায়ন করবে ইউসিবি ব্যাংক

দেশের অন্যতম বৃহত্তম বেসরকারি ব্যাংক ইউনাইটেড কমার্শিয়াল ব্যাংক অনলাইনের ক্ষুদ্র উদ্যোক্তাদের ব্যবসা প্রসারে ওয়ার্কিং ক্যাপিটাল অর্থায়ন করবে। এ ক্ষেত্রে প্ল্যাটফর্ম হিসাবে কাজ করবে সুপরিচিত ই-কমার্স লজিস্টিক প্রতিষ্ঠান ডেলিভারি টাইগার। ডেলিভারি টাইগারের সাথে নিবন্ধত ২০ হাজারের বেশি উদ্যোক্তা অনলাইনের অর্ডারের ক্ষেত্রে প্রোডাক্ট শিপমেন্টের সময় পার্সেল কাস্টমার পাওয়ার আগেই হাতে টাকা পেয়ে যাবে। এতে ছোট

ছোট উদ্যোক্তারা দ্রুত হাতে পুঁজি পাবে ব্যবসা নতুন প্রোডাক্ট সোর্সিং করার জন্য। ঈদের মৌসুমে এই সুবিধা ব্যবহার করে অনেক অনলাইন ব্যবসায়ী তাদের ব্যবসা বড়াতে পারবে বলে আশা করছে। সম্প্রতি এ বিষয়ে ডেলিভারি টাইগার ও ইউসিবি ব্যাংকের মধ্যে একটি চুক্তি স্বাক্ষর হয়। চুক্তি স্বাক্ষর করেন ডেলিভারি টাইগারের প্রধান ফাহিম মাশরুর ও ইউনাইটেড কমার্শিয়াল ব্যাংকের ম্যানেজিং ডিরেক্টর আরিফ কাদরী। চুক্তি উপলক্ষে আরো উপস্থিত ছিলেন ইউনাইটেড কমার্শিয়াল ব্যাংকের ডিএমডি নাবিল মুস্তাফিজ, আবদুল্লাহ আল মামুন, মোহাম্মদ খোরশেদ আলম, এটিএম তাহমিদুজ্জামান এবং এসএমই ব্যাংকিং প্রধান মোহসিনুর রহমান। ডেলিভারি টাইগারের টেকনিক্যাল ডিরেক্টর রনি মণ্ডল ও ফাইন্যান্স প্রধান মোসাদ্দেক কামালও উপস্থিত ছিলেন চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে

বাধ্যতামূলক হচ্ছে ই-টিডিএস

স্বয়ংক্রিয়ভাবে উৎসে কর কর্তনে গত বছরের ৬ অক্টোবর অনলাইনে ই-টিডিএস কার্যক্রম শুরু করে জাতীয় রাজস্ব বোর্ড (এনবিআর)। এই ইলেকট্রনিক টিডিএস সিস্টেম চালু করার পর গত সাড়ে পাঁচ মাসে মোট ২৫৯ কোটি টাকার উৎসে কর জমা পড়েছে। ব্যাংক, বহুজাতিক কোম্পানি, বিশ্ববিদ্যালয়সহ সব মিলিয়ে ৫৩টি খাত থেকে আদায় হচ্ছে উৎসে কর। ই-টিডিএসের আওতায় আসা প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে গত ২২ মার্চ পর্যন্ত টেলিকম খাতের গ্রামীণফোনসহ দেশের মোট ৩ হাজার ৬৮৫টি প্রতিষ্ঠান ই-টিডিএসে কর পরিশোধ করেছে। এর মধ্যে সর্বোচ্চ ১০৮ কোটি ৬২ লাখ টাকার উৎসে কর জমা দিয়েছে দেশের প্রধান শেয়ারবাজার ডিএসই। দ্বিতীয় সর্বোচ্চ

দাতা হিসেবে সামিট করপোরেশন জমা দিয়েছে প্রায় ৭০ কোটি টাকা। তৃতীয় অবস্থানে এসএস পাওয়ার জমা দিয়েছে সাড়ে ৩২ কোটি টাকা। এমন পরিস্থিতিতে এই সেবার পরিধি আরো বাড়াতে প্রতি বছর বার্ষিক আয়কর বিবরণী জমাদানকারী দেশের ২৮ হাজার কোম্পানির লাখ লাখ করযোগ্য কর্মীর কাছ থেকে প্রতি মাসে উৎসে কর কেটে নিতে এসব কোম্পানিকে বাধ্যতামূলক ই-টিডিএস ব্যবস্থায় আনার চিন্তাভাবনা করছে রাজস্ব বোর্ড। এনবিআর সূত্রে জানা গেছে, আয়কর বিভাগ প্রতি বছর যে পরিমাণ কর আদায় করে তার মধ্যে ৬২-৬৫ শতাংশই উৎসে কর থেকে আসে। গত ২০২০-২১ অর্থবছরে প্রায় ৫১ হাজার কোটি টাকা উৎসে কর আদায় হয়েছে। তবে সার্বিক উৎসে করে বেতন খাতের অংশ মাত্র ৫-৬ শতাংশ বা ২-৩ হাজার কোটি টাকা। এ হার ২০ শতাংশে উন্নীত করতে রিটার্ন দেয় এমন সব কোম্পানিকে ই-টিডিএসে আনার চিন্তাভাবনা চলছে। এতে প্রতি বছর ১০-১২ হাজার কোটি টাকা বাড়তি আয়কর আসবে বলে মনে করে সংস্থাটি। জানা গেছে, পুরো ই-টিডিএস সফটওয়্যারটি চালু করতে কর অঞ্চল-৬-এর পক্ষ থেকে মাত্র লাখ টাকা খরচ করা হয়েছে। এ জন্য এনবিআরকে আলাদা কোনো অর্থ খরচ করতে হয়নি। প্রতিটি কর অঞ্চলের ২-৩ জন করে সব মিলিয়ে এনবিআরের শতাধিক কর্মকর্তা এখন ই-টিডিএস পরিচালনা করছেন

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.