বাংলাদেশ তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

মে ২০২২ বছর ৩২ সংখ্যা ১

MAY 2022 YEAR 32 ISSUE 1

ওয়েব ৩.০

কমপিউটার আমদানিতে অধিক শুল্ক ও ভ্যাট আরোপের গুঞ্জন

সোসাইটি ফর ওয়ার্ল্ডওয়াইড ইন্টারব্যাংক ফিন্যান্সিয়াল টেলিকমিউনিকেশন

সিলিকন ভ্যালির বড় চমকের অপেক্ষায় বিশ্ব

রপ্তানি বহুমুখীকরণে তথ্য প্রযুক্তি খাত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে

জাভাতে গ্রাফ তৈরির কৌশল

১২c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (পর্ব-৪৯)

উন্নয়নে দেশীয় সম্পদ ও প্রযুক্তির ব্যবহার করা জরুরি

পাইথন প্রোগ্রামিং (পর্ব-৩৯)

ASUS
ASUS OLED
THE POWER
TO WOW
THE WORLD
ASUS Vivobook Pro 16X OLED
Shape the future
AMD RYZEN
5000 SERIES

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
মে ২০২২ বছর ৩২ সংখ্যা ১

সূচিপত্র

Advertisers' INDEX

02 Global Brand
04 Global Brand
17 Bangladesh Technosity
37 Gigabyte

৩. সূচিপত্র

৫. সম্পাদকীয়

৬. সিলিকন ভ্যালির বড় চমকের অপেক্ষায় বিশ

বড় বড় আইডিয়া এবং প্রযুক্তিতে বৈপ্লবিক পরিবর্তনের জন্য সিলিকন ভ্যালির খ্যাতি বিশ্বজোড়া। গত কয়েক দশকে একের পর এক চমক উপহার দিয়েছে সিলিকন ভ্যালি। কিন্তু সাম্প্রতিক বছরগুলোয় ইন্টারনেট, গুগলের মতো সার্চ ইঞ্জিন, সোশ্যাল মিডিয়ার মতো সর্বব্যাপী প্ল্যাটফর্মের মতো বড় ধরনের উদ্ভাবন দেখাতে পারছে যে কিছু করতে পারে তার বাস্তব রূপ দেখা যাচ্ছে না। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **হীরেন পণ্ডিত**

১২. রপ্তানি বহুমুখীকরণে তথ্যপ্রযুক্তি খাত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে

২০২৫ সাল নাগাদ আইটি খাত থেকে ৫০০ কোটি ডলার রপ্তানি আয়ের প্রত্যাশা রয়েছে বাংলাদেশের। দেশে আইটি ডিভাইস উৎপাদন শিল্পে অন্তত এক লাখ মানুষের কর্মসংস্থানের আশা করা হচ্ছে। ২০২৫ সাল নাগাদ আইটি খাত থেকে ৫০০ কোটি ডলার রপ্তানি আয়ের রোডম্যাপ নির্ধারণ করা হয়েছে। **হীরেন পণ্ডিত**

১৮. কমপিউটার আমদানিতে অধিক শুল্ক ও ভ্যাট আরোপের গুঞ্জন ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্নপূরণে অশনিসংকেত!

গত এক যুগের বেশি সময় ধরে দেশের বহুল আলোচিত বিষয় 'ডিজিটাল বাংলাদেশ'। ডিজিটাল বাংলাদেশের মূল লক্ষ বাংলাদেশকে একটি তথ্য ও প্রযুক্তিনির্ভর রাষ্ট্র হিসেবে গড়ে তোলা; যেটি ২০০৮ সালের জাতীয় নির্বাচনে জয়ী হওয়ার পূর্বে বাংলাদেশ আওয়ামী লীগের একটি নির্বাচনী ইশতিহার ছিল, যা রূপকল্প-২০২১ বা ভিশন-২০২১ নামেও পরিচিত; যেখানে ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের অঙ্গীকার করা হয়। **কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট**

২০. সোসাইটি ফর ওয়ার্ল্ডওয়াইড ইন্টারব্যাংক ফিন্যান্সিয়াল টেলিকমিউনিকেশন

সোসাইটি ফর ওয়ার্ল্ড ইন্টারব্যাংক ফিন্যান্সিয়াল টেলিকমিউনিকেশন (সুইফট) একটি কো-অপারেটিভ, একটি মাত্র দেশ থেকে নিয়ন্ত্রিত নয় এবং অর্থ লেনদেনের কোডনির্ভর মেসেজিং পদ্ধতি। ২৫ সদস্যের ডিরেক্টর অব বোর্ড এবং জি-১০ সদস্যভুক্ত দেশগুলোর কেন্দ্রীয় ব্যাংক কর্তৃক পরিচালিত। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**

২২. ওয়েব ৩.০

কমপিউটার বিজ্ঞানী টিম বার্নাসলি ১৯৮৯ সালে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের যাত্রা শুরু করেন, আর তখন থেকে ওয়েব ১.০ দুনিয়ার শুরু। পরবর্তীতে ওয়েব ২.০ প্রজন্ম ২০০৫ সাল থেকে এখনো চলমান। ১৯৯৩ সালে গ্লোবাল কমিউনিকেশনে ১ ভাগ কার্যক্রম ইন্টারনেট দ্বারা সম্পাদিত হতো, যেটা ২০০০ সালে ৫১ ভাগে উন্নীত হয় এবং ২০০৭ সালে ৯৭ ভাগ কার্যক্রম ইন্টারনেট দখল করে নেয়। ইন্টারনেট বিশ্বের অগ্রসর যত দ্রুত হচ্ছে, ওয়েব দুনিয়ার পরিবর্তন ও ব্যবহারকারীদের প্রয়োজনেও তার প্রভাব শুরু হয়েছে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**

২৬. হার্ডওয়্যার

স্ন্যাপড্রাগন প্রসেসরের গেমিং স্মার্টফোন ছাড়লো ওয়ালটন দেশীয় প্রযুক্তিপণ্য নির্মাতা প্রতিষ্ঠানটি বাজারে ছাড়লো দুর্দান্ত ফিচারের নতুন একটি স্মার্টফোন

২৭. শিক্ষার্থীর পাতা-১

মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করেছেন **প্রকাশ কুমার দাস**।

২৮. শিক্ষার্থীর পাতা-২

একাদশ শ্রেণির আইসিটি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকাশ কুমার দাস।

৩০. জাভাতে গ্রাফ তৈরির কৌশল

কমপিউটারে নানা কারণে আমরা বিভিন্ন ধরনের তথ্য সংরক্ষণ করে থাকি প্রয়োজনের সময় ব্যবহার করার জন্য। এর মধ্যে কিছু তথ্য থাকে বিশ্লেষণমূলক। এ ধরনের কয়েক বছরের তথ্য একটির সাথে অন্যটির তুলনা করে আমরা একটি সিদ্ধান্তে উপনীত হতে পারি। যেমন কয়েক বছরের উৎপাদনের তথ্য থেকে গড় উৎপাদনের পরিমাণ বা ধারণা পাওয়া যায়। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **আব্দুল কাদের**।

৩২. 12c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম পর্ব (৪৯)

12c ডাটাবেজকে ম্যানেজ করার জন্য দুই ধরনের ইউজার তৈরি করা যায়। এরা হলো সিডিবি ইউজার এবং পিডিবি ইউজার। সিডিবি ইউজারসমূহ সিডিবি এবং পিডিবিতে কানেক্ট হতে পারে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন**।

৩৪. পাইথন প্রোগ্রামিং (পর্ব ৩৯)

পোর্ট চেক করা পাইথন প্রোগ্রাম ব্যবহার করে কোনো পোর্ট ওপেন কিনা তা চেক করা। আমরা গুগলের ওয়েব সার্ভারের পোর্ট ৮০ ওপেন কিনা তা দেখার একটি প্রোগ্রাম তৈরি করব। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন**।

৩৭. কমপিউটার জগৎ এর খবর

LG

For Professional | Business

27EP950 | 32EP950

LG UltraFine™ Display OLED Pro

Professional Grade Picture Quality

Excellent Color Reproduction

Optimized Workstation for Professionals

4K ULTRA HD

Global Brand

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

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা ডা: এম এম মোরতায়েজ আমিন
নির্বাহী সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু
প্রধান নির্বাহী মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সহকারী কারিগরি সম্পাদক নুসরাত আক্তার
সম্পাদনা সহযোগী সালেহ উদ্দিন মাহমুদ
বিশেষ প্রতিনিধি ইমদাদুল হক

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

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

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

প্রকাশক : নাজমা কাদের

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

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

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

Published by : Nazma Kader
Tel : 9664723, 9613016
E-mail : info@computerjagat.com.bd

সম্পাদকীয়

উন্নয়নে দেশীয় সম্পদ ও প্রযুক্তির ব্যবহার জরুরি

বিশ্বকে জানার জন্য সীমাহীন কৌতূহল, অজানাকে জানার একাগ্র পথচলায় বিজ্ঞানের নতুন নতুন আবিষ্কার। এই সবকিছুর মূল উদ্দেশ্য মানবকল্যাণ। বিজ্ঞানকে যদি মানবকল্যাণে ব্যবহার করতে হয়, তাহলে প্রযুক্তিকে বাদ দিয়ে ভাবনার কোনো সুযোগ নেই। প্রযুক্তি হলো বিজ্ঞানের প্রায়োগিক শাখা। পৃথিবী এবং তার প্রকৃতি সম্পর্কে মানব-মনের চিন্তাভাবনাগুলো পরীক্ষণ, পরিদর্শন ও অনুসন্ধানের মাধ্যমে অর্জিত জ্ঞান ব্যবহারিক জীবনে প্রয়োগের দায়িত্ব প্রযুক্তির, এটাই প্রযুক্তির কাজ। বিজ্ঞান আর প্রযুক্তির যৌথ প্রয়াস মানুষের জীবন-জীবিকাকে সহজ করেছে, উন্নত করেছে। সীমিত সম্পদের বহুমুখী ব্যবহার নিশ্চিত করে সম্পদের যথাযথ ব্যবহারের মাধ্যমে সভ্যতার বিবর্তন ঘটিয়েছে। উন্নত শিক্ষা, স্বাস্থ্য, বাসস্থান, যোগাযোগ ও বিনোদনের সুযোগ সৃষ্টি করে চলেছে। সামাজিক ও অর্থনৈতিক পরিবর্তনের জন্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি অঙ্গাঙ্গিভাবে জড়িত থেকে নতুন নতুন ভাবনার বিস্তার ঘটিয়ে জীবনযাত্রাকে সাবলীল রাখতে প্রতিনিয়ত নতুন মাত্রা যোগ করেছে। প্রযুক্তির দ্রুত পরিবর্তনের কারণে একবিংশ শতাব্দীতে এসে বিশ্বব্যাপী প্রযুক্তির উন্নত থেকে অতি উন্নত অবস্থান। তবে নিজস্ব কৃষ্টি, ইতিহাস, সমাজ, বিশ্বায়ন, রাজনীতিতে প্রযুক্তির অবস্থানকে প্রাধান্য দিয়ে বিশ্বে এগিয়ে যাওয়াই আমাদের লক্ষ্য। মোট কথা, নিজস্ব গণ্ডির মধ্যে থেকেই আমাদের উদ্যোগ নিতে হবে। তবেই দেশ এগিয়ে যাবে, কৃষ্টি, সংস্কৃতি আর ইতিহাসের হাতে হাত রেখে। কিন্তু আমাদের দেশে অধিকাংশ ক্ষেত্রে দেশীয় প্রযুক্তি ব্যবহারে আগ্রহ খুব কম দেখানো হয়। সর্বত্রই প্রবণতা ও প্রচুর উৎসাহ দেখা যায় দেশীয় প্রযুক্তি ব্যবহার না করে ধার করা বিদেশি প্রযুক্তি ব্যবহারের।

বহুমাত্রিক কল্যাণ চিন্তা না থাকলে বিজ্ঞানমনস্ক হওয়া যাবে না, প্রযুক্তিমনস্ক হওয়ার তো প্রশ্নই আসে না। ফলে উন্নয়নের পরশ সবাইকে স্পর্শ করে না, বৈষম্যের সৃষ্টি করে। প্রযুক্তির অঙ্গীকার ও জনগণের প্রত্যাশিত ইচ্ছার বাস্তবায়নে উদ্যোগী হলে সাধারণ জনগণের অর্থনৈতিক মুক্তি ত্বরান্বিত হবে। দেশের উন্নয়নের সিংহভাগ অর্থই ব্যয়িত হয় কারিগরি কর্মকাণ্ডের মাধ্যমে। কিন্তু জনগণের কষ্টার্জিত করের অর্থ প্রযুক্তিভিত্তিক কোনো ঝুঁকিপূর্ণ উদ্যোগে বরাদ্দ করা যুক্তিযুক্ত কিনা তা বিবেচনার দাবি রাখে। যেকোনো প্রযুক্তিভিত্তিক প্রস্তাবনা প্রকৃত দেশ ও জাতির জন্য কল্যাণকর কিনা, তা ব্যয়বহুল পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে প্রথমে যাচাই-বাছাই জরুরি। কৃষি, শিল্প, যোগাযোগ, যানবাহন, খাদ্য, প্রকৃতি ও পরিবেশ সর্বত্র দায়বদ্ধতা ও জবাবদিহিহীন বিদেশি ফর্মুলার উদ্যোগের ছড়াছড়ি। নিজেদের কৃষ্টি-কালচার, ইতিহাস-ঐতিহ্য বিবেচনা করে উদ্যোগগুলো গ্রহণ করা হয়েছে এমনটা দেখা যায় না। বিশ্বের প্রযুক্তির অগ্রযাত্রার সাথে তাল মিলিয়ে সব উদ্যোগের ভিত রচনা করতে নিজস্ব কর্মশক্তির ওপর বিশ্বাস রেখে রাজনৈতিক ও সামাজিক প্রতিষ্ঠানগুলোর বিনির্মাণ সাধন প্রয়োজন। স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধের চেতনায় আমাদের সব কর্মকাণ্ড সফল করতে হলে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির সম্পৃক্ততা বাড়াতে হবে।

উন্নয়নের উদ্যোগগুলো নির্ধারিত সময়ে ও ব্যয়ে শেষ করার কোনো বাস্তব ব্যবস্থাপনা খুব একটা দেখা যায় না। স্বাধীন মানুষ নিজের কাজ বিবেচনায় অর্থ ব্যয়ে আন্তরিক থাকে। পুরো প্রেক্ষাপট বিবেচনায় নিয়ে জনগণ আজ বিশ্বাস করতে বাধ্য হয়েছে দেশের সব উদ্যোগের এটাই স্বাভাবিক পথ, এটাই তাদের ভবিতব্য। ব্যক্তিজীবনে যা কাম্য, রাষ্ট্রীয় জীবনেও তাই চর্চা করা উচিত। দেশের উন্নয়ন ও অগ্রগতিকে যদি সার্বিক জনকল্যাণে নিবেদিত করতে হয়, তাহলে প্রযুক্তিকে গুরুত্ব দিতে হবে। সঠিক প্রযুক্তি নির্বাচন করে আন্তরিকতার সাথে ব্যবহার করার পরিবেশ সৃষ্টি করা জরুরি। বিশ্বে প্রতিনিয়ত নতুন নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন হচ্ছে, তা থেকে নিজেদের জন্য কল্যাণকরগুলো খুঁজে প্রয়োগ করতে হবে। এটা করা না হলে প্রযুক্তির অপব্যবহার হতে বাধ্য, যা অভিশাপ হিসেবে মানুষের জীবনে নেমে আসতে পারে। আমাদের দেশে প্রযুক্তির অভিশাপের অনেক উদাহরণ চোখের সামনে ভাসছে। অতীতে যেমন ছিল, এখনো তা সমানভাবে দেখা যাচ্ছে। প্রযুক্তি প্রকৃতই একটা সৃজনশীল ধারণা। ধারাবাহিক পরীক্ষা-নিরীক্ষা ও প্রশিক্ষকের মাধ্যমেই সঠিক প্রযুক্তির প্রয়োগ সম্ভব। প্রতিভার বিকাশ ও সঠিক প্রয়োগ যেকোনো উদ্যোগকে লক্ষ্যে পৌঁছতে সহযোগিতা করতে পারে। এখন সবাইকেই সিদ্ধান্ত নিতে হবে আমরা কেমন বাংলাদেশ চাই।

সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়টি হচ্ছে– বাংলাদেশ এগিয়ে যাচ্ছে, সেই অগ্রযাত্রায় সবাইকে ভূমিকা রাখতে হবে। আমাদের অনেক ভালো উদ্যোগ আছে, সেগুলোকে ব্যবহার করতে হবে। তার থেকেও গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার হলো– যাদের হাত ধরে বাংলাদেশ এভাবে এগিয়ে চলছে তাদের সহযোগিতা করতে হবে, ভালো কাজের জন্য সমর্থন ও পৃষ্ঠপোষকতা দিতে হবে। আমাদের বিশাল তরুণ ও যুবসমাজ আছে, তাদের কাজে লাগাতে হবে। যারা আক্ষরিক অর্থেই স্বপ্ন দেখতে জানে এবং সেই স্বপ্নপূরণের জন্য ঝুঁকি নিতে জানে, তাদের সগযোগিতা করতে হবে।

আর এই অপ্রতিরোধ্য গতিতে এগিয়ে চলা বাংলাদেশের কারিগর যে আসলে আমাদের এই যুব ও তরুণ সমাজ; তাতে সন্দেহের কোনো অবকাশই নেই; তাদের প্রতি আরো সহযোগিতার হাত বাড়িয়ে দিতে হবে। আমাদের বাংলাদেশেই এখন ৩৯টি হাইটেক পার্ক হচ্ছে, যা হচ্ছে এক একটি সিলিকন ভ্যালি। আমাদের স্বপ্নবাজ তরুণ-তরুণীরাই পরিচালনা করবে আমাদের সিলিকন ভ্যালিগুলো। তাদের সহযোগিতা করতে হবে। তাহলেই স্বপ্নের সোনার বাংলা প্রতিষ্ঠিত হবে।

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

সিলিকন ভ্যালির বড় চমকের অপেক্ষায় বিশ্ব

হীরেন পণ্ডিত

বড় বড় আইডিয়া এবং প্রযুক্তিতে বৈপ্লবিক পরিবর্তনের জন্য সিলিকন ভ্যালির খ্যাতি বিশ্বজোড়া। গত কয়েক দশকে একের পর এক চমক উপহার দিয়েছে সিলিকন ভ্যালি। কিন্তু সাম্প্রতিক বছরগুলোয় ইন্টারনেট, গুগলের মতো সার্চ ইঞ্জিন, সোশ্যাল মিডিয়ার মতো সর্বব্যাপী প্ল্যাটফর্মের মতো বড় ধরনের উদ্ভাবন দেখাতে পারছে

না তারা। কোয়ান্টাম কমপিউটিং ও স্বচালিত গাড়িকে সিলিকন ভ্যালির পরবর্তী বড় পদক্ষেপ হিসেবে দেখা হলেও তার বাস্তব রূপ সবার সামনে আসেনি এখনো।

সিলিকন ভ্যালি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ৩০০ বর্গমাইল এলাকা জুড়ে বিস্তৃত একটি জায়গা, যা উত্তর ক্যালিফোর্নিয়াতে অবস্থিত। সানফ্রান্সিসকো এবং স্যান হোসে এ দুই শহরের মাঝামাঝি এই সিলিকন ভ্যালি। ১৯৯৫ সালের পর সিলিকন ভ্যালি হয়ে ওঠে ইন্টারনেট অর্থনীতি এবং উচ্চ প্রযুক্তি সংক্রান্ত বাণিজ্যিক কেন্দ্র। এখানেই জন্মলাভ করেছে ইয়াহু, গুগল, ইবের মতো বড় ইন্টারনেট ডটকম কোম্পানিগুলো। ২০০০ সালে এখানে গড়ে ওঠা প্রায় চার হাজার উচ্চ প্রযুক্তি কোম্পানি প্রায় ২০০ বিলিয়ন ডলারের বাণিজ্য করেছে আর এর সিংহভাগ হচ্ছে তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কিত বিনিয়োগের মাধ্যমে।

সার্চ ইঞ্জিন জায়ান্ট গুগল জানায়, তারা কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ে বেশ বড় সফলতা পেয়েছে। এটা অনেকটা প্রথম উড়োজাহাজ কিটি হকের উড্ডয়নের সাথে তুলনা করেছেন তারা। গুগলের দাবি, কোয়ান্টাম কমপিউটারটি মাত্র ৩ মিনিট ২০ সেকেন্ডে এমন হিসাব করতে সক্ষম, যা সাধারণ কমপিউটার ১০ হাজার বছরে শেষ করতে পারবে না। কিন্তু ঘোষণার প্রায় তিন বছর পেরিয়ে যাচ্ছে কোয়ান্টাম কমপিউটার যে কিছু করতে পারে তার বাস্তব রূপ দেখা যাচ্ছে না। আপাতদৃষ্টিতে মনে হচ্ছে

কোয়ান্টাম কমপিউটার নিয়ে মানুষের অপেক্ষা আরো দীর্ঘতর হতে যাচ্ছে। একই কথা সত্য স্বচালিত গাড়ি, উড়ন্ত গাড়ি, উন্নততর কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) ও মস্তিষ্ক প্রতিস্থাপনের ক্ষেত্রে।

সিলিকন ভ্যালিতে পৃথিবী পাল্টে দেয়ার মতো আইডিয়ার দুষ্প্রাপ্যতা দেখা দিয়েছে বলে মনে করেন অনেক বিশ্লেষক। সাম্প্রতিক বছরগুলোয় প্রযুক্তি কোম্পানিগুলো যে আইডিয়ার বরাতে আয় করছে তা এক দশকেরও বেশি পুরনো। যেমন আইফোন ও মোবাইল অ্যাপের আইডিয়া। প্রযুক্তি দুনিয়ার আইডিয়াবাজরা কি তাদের মোটিভেশন হারিয়ে ফেলছেন?

অবশ্য প্রযুক্তি জায়ান্টরা ভিন্ন জবাব দিচ্ছেন। তারা নতুন যে প্রকল্প নিয়ে কাজ করছেন, তা নতুন অ্যাপ তৈরি বা অন্য প্রকল্পের চেয়ে অনেক কঠিন। মহামারীর দুই বছরে আমরা দেখেছি কীভাবে হোম কমপিউটার, ভিডিও কনফারেন্সিং সেবা, ওয়াই-ফাইয়ের মতো সেবায় বৈচিত্র্য এনেছে। এমনকি গবেষকরা সবচেয়ে দ্রুততর সময়ের মধ্যে ভ্যাকসিন তৈরি করেছেন, তাতে স্পষ্ট হয়েছে প্রযুক্তির উল্লম্ফন অব্যাহত রয়েছে।

কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের মতো প্রযুক্তির পরবর্তী বড় প্রকল্পকে আরো সময় দেয়া প্রয়োজন বলে মনে করেন সংশ্লিষ্টরা। দীর্ঘদিন হোয়াইট হাউজের কোয়ান্টাম কমপিউটিং প্রচেষ্টার নেতৃত্বে থাকা জ্যাক টেইলর বলেন, কোয়ান্টাম কমপিউটার অতীতের অন্য যেকোনো প্রকল্পের চেয়ে সবচেয়ে কঠিন কাজ। বর্তমানে কোয়ান্টাম স্টার্টআপ রিভারলেনের চিফ সায়েন্টিফিক অফিসার হিসেবে দায়িত্ব পালন করা টেইলর বলেন, প্রকৃতির স্বাভাবিক প্রবণতার বিরুদ্ধে লড়াই করে কোয়ান্টাম কমপিউটার প্রকল্পকে এগোতে হচ্ছে। গত কয়েক দশকের মধ্যে প্রযুক্তি দুনিয়ার সবচেয়ে বড় উদ্ভাবন মাইক্রোচিপ, ইন্টারনেট, মাউসচালিত কমপিউটার, স্মার্টফোন কিন্তু পদার্থবিদ্যার নীতিকে উড়িয়ে দিচ্ছে না।

সিলিকন ভ্যালির ইতিহাস বিশেষজ্ঞ ও ইউনিভার্সিটি অব ওয়াশিংটনের অধ্যাপক মার্গারেট ও'মারা বলেন, হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার অবকাঠামো যদি না থাকত তাহলে ভাবুন মহামারীর অর্থনৈতিক প্রভাব কেমন হতো। মোবাইল ও ক্লাউড কমপিউটিং অসংখ্য ব্যবসার নতুন সুযোগ-সুবিধা সৃষ্টি করেছে।

কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের মতো অবশ্য বড় চ্যালেঞ্জের মুখে নেই স্বচালিত গাড়ি ও এআই প্রকল্প। তবে কীভাবে জুতসই কোয়ান্টাম কমপিউটার তৈরি করা যায়, তা নিয়ে গবেষকরা যেমন মাথা কুটে মরছেন, তেমনি কোন মডেলের স্বচালিত গাড়ি নিরাপদে চালানো যাবে তা নিশ্চিত করতে হিমশিম খাচ্ছেন। মানবমস্তিষ্কের বিকল্প হিসেবে কাজ করার মতো এআই উদ্ভাবনেও একই চ্যালেঞ্জ দেখছেন গবেষকরা। এমনকি অগমেন্টেড রিয়ালিটির (এআর) আইগ্লাস প্রযুক্তি যে সহজ কিছু নয়, এমনটা বলছেন সংশ্লিষ্টরা।

মেটার ভাইস প্রেসিডেন্ট অ্যান্ড্রু বসওয়ার্থ বলেন, হালকা-পাতলা এআর আইগ্লাস তৈরির বিষয়টি যেন ১৯৭০-এর দশকে মাউসচালিত ব্যক্তিগত কমপিউটার (পিসি) নিয়ে আসার মতো চ্যালেঞ্জিং বিষয়। সম্প্রতি সবচেয়ে শক্তিশালী কোয়ান্টাম কমপিউটার নিয়ে বেশ অগ্রগতির কথা জানিয়েছে মেটা। এনভিডিয়ার হাজারো প্রসেসর দিয়ে তৈরি হচ্ছে মেটার ওই কোয়ান্টাম কমপিউটার।

বিশ্লেষকরা বলছেন, গত কয়েক বছরে ফেসবুক, গুগল বা অন্যান্য কোম্পানি প্রযুক্তিতে যে পরিবর্তন এনেছে, তার বড় অংশ জুড়ে রয়েছে সফটওয়্যার। কোয়ান্টাম কমপিউটার, স্বচালিত গাড়ি ও এআইয়ে বড় ধরনের ধাক্কা দিতে হার্ডওয়্যারে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনতে হচ্ছে। খানিক সময় নিলেও এক্ষেত্রে শিগগিরই সিলিকন ভ্যালি সফলতার পরিচয় দেবে বলে মনে করেন সংশ্লিষ্টরা।

প্রযুক্তি বাজারের লিডিং প্রতিষ্ঠানগুলোর হেডকোয়ার্টার এই সিলিকন ভ্যালিতে অবিস্থিত। প্রযুক্তির এমন কোনো লিডিং প্রতিষ্ঠান নেই যেগুলো সিলিকন ভ্যালিকেন্দ্রিক নয়। গুগল, মাইক্রোসফট থেকে শুরু করে সেই অ্যামাজান, ই-বের মতো প্রতিষ্ঠানগুলোর বসতবাড়ি এই সিলিকন ভ্যালিতে। শুধু বসতবাড়ি, তাদের সব খাওয়া-দাওয়াও এই সিলিকন ভ্যালিতে। বিখ্যাত সব স্টার্টআপের জন্ম এই সিলিকন ভ্যালিতে। অ্যাডবি, ওরাকলের মতো বিশ্বখ্যাত প্রতিষ্ঠানের স্টার্টআপ এই সিলিকন ভ্যালি থেকে। সিলিকন ভ্যালিতে এখন পর্যন্ত যত টেক স্টার্টআপ হয়েছে তার যদি একাংশও না হতো তাহলে শত শত বছর প্রযুক্তি থেকে পিছিয়ে যেতাম।

সামাজিকভাবে তথ্যপ্রযুক্তিতে উন্নয়নের জন্য সব থেকে বেশি ভূমিকা রাখে সিলিকন ভ্যালি। সারা বিশ্বে সিলিকন ভ্যালি সৃষ্টি করেছে প্রযুক্তির জন্য আজব ক্ষেত্র। পৃথিবী বিখ্যাত ভেনচারগুলোর দুই-তৃ

তীয়াংশ আসে সিলিকন ভ্যালি থেকে। গবেষকরা মনে করেন সিলিকন ভ্যালির প্রতিষ্ঠানগুলো না আসলে বিশ্ব উদ্যোক্তারা অনেক বেশি পিছিয়ে থাকত। পৃথিবীর বিখ্যাত ডাটা সেন্টারগুলোর আবাস এই সিলিকন ভ্যালিতেই।

কমপিউটার অপারেটিং সিস্টেমের সাফল্যে মধ্যরাতেও তাদের নাচ-গান করতে দেখা গিয়েছিল। যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়া অঙ্গরাজ্যের সিলিকন ভ্যালি জেগে উঠছিল। সেই সিলিকন ভ্যালিই আজ যেন প্রযুক্তির দিক থেকে পুরো বিশ্বের নিয়ন্ত্রক হয়ে উঠেছে। আস্তে আস্তে দৃশ্যপটে হাজির হয় আজকের সার্চ ইঞ্জিন গুগল, সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম ফেসবুক। এসব প্রতিষ্ঠানের ইন্টারনেটকে প্রতিষ্ঠা করা। এরপরই হাজির হয় ভিডিও দেখার ওয়েবসাইট ইউটিউব।

মেটার ফেসবুক প্রতিষ্ঠার পর মার্ক জাকারবার্গ সিলিকন ভ্যালির পালো আলটোতে তার সদর দপ্তর স্থানান্তর করেন। এরই মধ্যে সানফ্রান্সিসকোয় একদল সহকর্মী মিলে আরেক সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম নিয়ে হাজির হলেন। ১৪০ বর্ণে মনের ভাব প্রকাশের এই মাধ্যম টুইটার কোনো কোনো ক্ষেত্রে ফেসবুকের চেয়েও এগিয়ে। ওদিকে কখনই বসে ছিল না আরেক প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান অ্যাপল। স্টিভ জবসকে ফিরিয়ে এনে প্রতিষ্ঠানটি যেন নবযাত্রা শুরু করে। এরপর বিশ্ব দেখল আইপড, আইফোনসহ আরও কত কী!

ফেসবুকের যাত্রা শুরুর সময় এই বাড়িতেই ছিলেন মার্ক জাকারবার্গ। ব্রাউডার আর তার সহকর্মীরা দিনরাত খেটে যাচ্ছেন এক একটি অ্যাপ তৈরি করতে। অনেকটা রোবট আইনজীবীর মতো কাজ করছে এই অ্যাপ। এয়ারলাইনস ও হোটেল বুকিংয়ের ক্ষেত্রে ফাঁকির জায়গাগুলো খুঁজে বের করছে অ্যাপটি।

সিলিকন-চিপ উদ্ভাবন ও বাজারজাত করার কারণে এই এলাকার নাম হয়েছে সিলিকন ভ্যালি বা সিলিকন উপত্যকা। তবে এখন এখানে বিভিন্ন প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানের রাজত্ব। এসব প্রতিষ্ঠানের মধ্যে গুগল, অ্যাপল, ফেসবুক, টুইটার, ইয়াহু, অ্যাডবি, ইবে, নেটফ্লিক্স, সিসকো, পেপ্যাল, ইন্টেল, এইচপি, ইউটিউব, উবার, প্যান্ডোরা ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য।

একসময় সিলিকন ভ্যালিতে আফ্রিকান-আমেরিকান ও লাতিন-আমেরিকানদের বসবাস ছিল। কিন্তু প্রযুক্তির বাজার যত বড় হয়েছে, তত সিলিকন ভ্যালিতে বিদেশি মুখের সংখ্যা বেড়েছে। চীন, জাপান, ভারত, কিউবাসহ নানা দেশের মানুষ এখানে বসবাস করে, কাজ করে। কমপিউটার ও গণিতের মতো ক্ষেত্রগুলোয় এখানকার মোট কর্মীগোষ্ঠীর ৬০ শতাংশই বিদেশি বংশোদ্ভূত।

প্রযুক্তি আর উদ্ভাবনের হাত থাকলে বলা যেত, সিলিকন ভ্যালিতে তারা হাত ধরাধরি করে চলে। যুক্তরাষ্ট্রের অঞ্চলটিকে অনায়াসে বিশ্বের প্রযুক্তিকেন্দ্র বলা যায়। অ্যাপল, গুগল, ফেসবুক, ইন্টেল, এইচপি, ওরাকল, সিসকোসহ বিশ্বের বাঘা বাঘা সব তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানের প্রধান কার্যালয় সিলিকন ভ্যালিতে।

ফেসবুক আগে বলেছিল তারা পণ্য বিক্রির জন্য দোকান খুলবে না। কিন্তু যখন তারা হেডসেট তৈরির পথে হাঁটতে শুরু করল, তখন থেকেই দোকান খোলার বিষয়টির আঁচ পাওয়া যাচ্ছিল। অবশেষে ফেসবুকের মূল প্রতিষ্ঠান মেটা ঘোষণা দিয়েছে, তারা হার্ডওয়্যার পণ্য বিক্রির জন্য দোকান খুলতে যাচ্ছে। অবশ্য অ্যাপলের মতো এখনই তারা দেশজুড়ে স্টোর খুলে বসতে যাচ্ছে না। বিবিসির খবরে বলা হয়েছে, আপাতত ক্যালিফোর্নিয়ায় বার্লিংগেমে মেটার ক্যাম্পাসে খোলা হচ্ছে প্রতিষ্ঠানটির প্রথম হার্ডওয়্যার স্টোর।

এই মে আনুষ্ঠানিকভাবে যাত্রা শুরু করেছে এই মেটার হার্ডওয়্যার স্টোর। এখান থেকে ক্রেতারা তাদের পছন্দমতো মেটার তৈরি পোর্টাল হেডফোন ও কোয়েস্ট ভার্চুয়াল রিয়েলিটি হেডসেট কিনতে পারবেন। এর বাইরে এই স্টোর থেকে রেব-ব্যান স্টোরিজ স্মার্টগ্লাসের ডেমো পরীক্ষা করে দেখে তা অনলাইনে ফরমাশ দিতে পারবেন।

বিশেষজ্ঞরা বলছেন, মেটা মূলত তাদের হার্ডওয়্যার পণ্যগুলোর অভিজ্ঞতা দিতে এই স্টোর চালু করছে। এখানে একটি ডেমোর জন্য স্থান নির্ধারিত থাকবে, যেখানে ফেসবুকের পোর্টাল ডিভাইসের মাধ্যমে ভিডিও কল করে স্টোরের কর্মকর্তাদের সাথে যোগাযোগ করা যাবে।

মেটা মূলত অনলাইনে পণ্য বিক্রির জন্য তাদের ওয়েবসাইটে 'শপ' নামের একটি ট্যাবও যুক্ত করবে। এতে অনলাইনে পণ্যগুলো একত্রে পাওয়া যাবে।

হার্ডওয়্যারের দোকান চালুর মধ্য দিয়ে মেটা এখন গুগলের পথে হাঁটল। গত বছর গুগলের পক্ষ থেকে এ ধরনের একটি দোকান খোলা হয়। এর আগে অবশ্য ছোটখাটো কিছু দোকান পরীক্ষামূলকভাবে চালিয়েছে প্রতিষ্ঠানটি। মেটার পক্ষ থেকে এর আগে বেস্ট বাইয়ের সাথে চুক্তিতে একটি ডেমো স্টেশন তৈরি করে, সেখানে ভিআর হেডসেট ও স্মার্ট গ্লাস বিক্রি করেছিল। নতুন দোকানের মাধ্যমে এখনো অপ্রচলিত পণ্য হিসেবে এ ধরনের প্রযুক্তিপণ্য বিক্রির দিকে আরও গুরুত্ব বাড়াল মেটা।

টুইটারকে ৪৪ বিলিয়ন মার্কিন ডলারে কিনে এখন আলোচনায় বিশ্বের শীর্ষ ধনী ও প্রযুক্তি উদ্যোক্তা ইলন মাস্ক। তিনি গাড়ি নির্মাতা টেসলা ও মহাকাশ সংস্থা স্পেসএক্স নামের

দুটি প্রতিষ্ঠানের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা। এর বাইরেও তার রয়েছে অনেক উদ্যোগ। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে বিনিয়োগও করেছেন প্রচুর। তবে এখন ইলন মাস্কের 'দ্য বোরিং' কোম্পানিও বেশ আলোচনায় এসেছে। বিশেষ করে প্রতিষ্ঠানটির সম্ভাবনাময় কার্যক্রমের জন্য একে আরেক ইউনিকর্ন বলে মনে করা হচ্ছে। মার্কিন গণমাধ্যম সিএনএনের এক প্রতিবেদনে এ তথ্য জানানো হয়।

বর্তমান সময়ে বড় বড় শহরে বড় যন্ত্রণার নাম যানজট। ভিড় এড়াতে বিকল্প পথ তৈরির কাজ করে থাকে এ বোরিং কোম্পানি। প্রতিষ্ঠানটির মূল কাজ হচ্ছে টানেল বা সুড়ঙ্গপথ তৈরি করা। ইলন মাস্কের বোরিং কোম্পানি এ ধরনের প্রকল্পের নাম দিয়েছে 'লুপ' প্রকল্প। অর্থাৎ, যানজট এড়াতে পাতালপথ বা বিশেষ লুপ তৈরি করে থাকে প্রতিষ্ঠানটি। সম্প্রতি ইলন মাস্কের এ প্রতিষ্ঠান ৬৭ কোটি ৫০ লাখ মার্কিন ডলার বিনিয়োগ পেয়েছে। এর ফলে বিনিয়োগের অর্থে আরও বেশি লুপ প্রকল্প নিয়ে কাজ করতে চাইছে বোরিং কোম্পানি।

সিএনএন বলছে, লুপ হচ্ছে অধিকাংশ ভূগর্ভস্থ পরিবহন ব্যবস্থা, যাতে টেসলার গাড়িতে চড়ে নির্দিষ্ট দূরত্বের স্টেশনে ভ্রমণ করা যায়। ইতিমধ্যে যুক্তরাষ্ট্রের লাস ভেগাসে একটি লুপ চালু হয়েছে।

সমালোচকেরা অবশ্য বোরিং কোম্পানির প্রকল্পগুলো নিয়ে প্রশ্ন তুলছেন। তাদের যুক্তি, বোরিং মূলত পাতাল রেল ব্যবস্থা চালু করছে। কিন্তু ট্রেনের পরিবর্তে সেখানে গাড়ি ব্যবহার করছে। এ ধরনের পথ তৈরিতে প্রতি মাইলে ১০০ কোটি ডলার খরচ হবে। তবে বোরিং বলছে, তারা আরও সাশ্রয়ী টানেল তৈরির প্রযুক্তি নিয়ে কাজ করছে। তারা যে পদ্ধতি নিয়ে কাজ করবে, তা প্রচলিত সাবওয়ে পদ্ধতির চেয়ে উন্নত। কারণ, এতে কেবল নির্দিষ্ট গন্তব্যেই গাড়ি থামবে।

কেন বেঙ্গালুরুকে বলা হয় ভারতের সিলিকন ভ্যালি?

আমাদের প্রতিবেশী দেশ ভারত। এ দেশের প্রসঙ্গ উঠতেই আমাদের মানসপটে ভেসে ওঠে কলকাতা, দিল্লি কিংবা মুম্বাইয়ের মতো বহুল পরিচিত শহরগুলোর চিত্র। সে তুলনায় ভারতের দক্ষিণাঞ্চলীয় কর্ণাটক রাজ্যের রাজধানী বেঙ্গালুরুকে নিয়ে আলোচনা বা চর্চা খুব কমই হয়। অথচ দাক্ষিণাত্যের মালভূমির অন্তর্গত, ভারতের তৃতীয় জনবহুল এই শহরেরই কিন্তু একটি সম্মানজনক পরিচিতি গড়ে উঠেছে বহির্বিশ্বের কাছে। একসময় 'পেনশনারস প্যারাডাইস' কিংবা 'গার্ডেন সিটি' হিসেবে খ্যাত এ শহরকে এখন অভিহিত করা হচ্ছে ভারতের সিলিকন ভ্যালি হিসেবে!

যুক্তরাষ্ট্রের সানফ্রান্সিসকো, ক্যালিফোর্নিয়ায় অবস্থিত আসল সিলিকন ভ্যালিতে রয়েছে অ্যাপল, মেটা-ফেসবুক, গুগলের মতো বিশ্বসেরা তথ্যপ্রযুক্তি কোম্পানিগুলোর হেডকোয়ার্টার, যে কারণে সেটিকে বিবেচনা করা হয় প্রযুক্তি কোম্পানিগুলোর আঁতুরঘর হিসেবে। ভারতের প্রেক্ষাপটে একই কথা বলা যায় বেঙ্গালুরুর ক্ষেত্রেও। তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে সাম্প্রতিক সময়ে ভারতের যে অগ্রযাত্রা, তার বেশিরভাগই সংগঠিত হয়েছে এই বেঙ্গালুরুকে কেন্দ্র করেই। এখানেই ভারতীয় শাখা রয়েছে অ্যামাজন, আইবিএম, মাইক্রোসফট, টেসকো, নকিয়া, সিমেন্স, অ্যাপল, ইনটেল, সিসকো, অ্যাডোবি, গুগল প্রভৃতির।

আমেরিকান কোম্পানিগুলো জোট বাঁধতে শুরু করে ভারতীয় সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর সাথে এবং তাদের উদ্ভাবিত নতুন নতুন সব প্রযুক্তি ও ব্যবস্থা দিয়ে সাহায্য করতে থাকে ভারতকে। স্বভাবতই এতে নতুন সম্ভাবনার দ্বার উন্মোচিত হয় ভারতীয়দের জন্য। কিন্তু এক্ষেত্রে আমেরিকানদের কী লাভ? তাদের লাভ হলো, তারা কম খরচে ভারতীয় মেধাদের যেমন কাজে লাগাতে পারছিল, তেমনই ভারতের মাটিতে সফটওয়্যার উদ্ভাবনের নতুন কেন্দ্রও গড়ে তুলতে পারছিল। আর সবচেয়ে বড় লাভ অবশ্যই এই যে, ভারতীয়দেরকে নতুন প্রযুক্তির সাথে পরিচিত করিয়ে দেয়ার মাধ্যমে ভবিষ্যতে তাদের

মনে এসবের হালনাগাদ সংস্করণ প্রাপ্তির চাহিদা সৃষ্টিরও বীজ বপন করে দিচ্ছিল তারা।

স্বপ্নচারী কিছু মানুষই বর্তমানে চাকা ঘোরাচ্ছে ভারতের সফল স্টার্টআপগুলোর। উদাহরণস্বরূপ আমরা বলতে পারি ওলার কথা। ভারতে তারা পেছনে ফেলে দিয়েছে তাদের বৈশ্বিক প্রতিদ্বন্দ্বী উবারকে। আবার ভারতে অ্যামাজনের প্রতিদ্বন্দ্বী ফ্লিপকার্টের বাজারমূল্য ছাড়িয়ে গেছে সাড়ে ৫ বিলিয়ন ডলার, তারা কর্মসংস্থান সৃষ্টি করেছে সরাসরি ৩০ হাজারেরও বেশি মানুষের।

সিলিকন ভ্যালির লোকজনই কেন শিশুদের প্রযুক্তি ব্যবহারের বিরুদ্ধে আমাদের প্রাত্যহিক জীবনের সাথে জড়িয়ে গেছে যেসব প্রযুক্তি ও অ্যাপ সেগুলো যারা তৈরি করেছেন তাদের অনেকেই এখন নিজেদের সন্তানদেরকে এসব থেকে দূরে রাখার চেষ্টা করছেন। সিলিকন ভ্যালিতে কাজ করা এসব তরুণ উদ্ভাবকের অনেকেই বিশ্বের বৃহত্তম সব প্রযুক্তি কোম্পানি প্রতিষ্ঠা করেছেন। এদের মধ্যে কেউ কেউ এখন তাদের নিজেদের

সন্তানরা যাতে এসব প্রযুক্তি ও অ্যাপ ব্যবহার করতে না পারেন সে বিষয়ে সচেষ্ট থাকেন। সিলিকন ভ্যালির এক দল অভিভাবক যখন এরকমটা ভাবছেন তখন আরেক দল অভিভাবক আছেন যারা মনে করেন একুশ শতকে শিক্ষার একটি প্রয়োজনীয় উপকরণ এই প্রযুক্তি। শ্রেণিকক্ষে ভালো করার পাশাপাশি বাইরের জীবনে সাফল্যের জন্যও এই প্রযুক্তি জরুরি বলে তারা মনে করেন।

সিলিকন ভ্যালির শীর্ষ নির্বাহীর পদে কেন ভারতীয়রাই এগিয়ে

সিলিকন ভ্যালিতে একের পর এক শীর্ষ সংস্থায় ভারতীয়রা সিইও হচ্ছেন। সেই তালিকার সাম্প্রতিকতম সংযোজন পরাগ আগরওয়াল। টুইটারের প্রধান নির্বাহীর পদ থেকে সরে দাঁড়িয়েছেন এর সহপ্রতিষ্ঠাতা জ্যাক ডরসি। চলতি সপ্তাহে তার জায়গায় নতুন সিইও পরাগ আগারওয়ালের নাম ঘোষণা করেছে টুইটার। সিলিকন ভ্যালির প্রভাবশালী সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমটির সর্বোচ্চ পদে আগারওয়ালের নিয়োগ ভারতীয়দের গর্ব ও উদযাপনের কারণও হয়েছে। পরাগের নিয়োগকে অভিনন্দন জানিয়ে ভারতীয়দের অনেকেই টুইট করেছেন। ভারতীয়রা কেন সিলিকন ভ্যালির মতো বৈশ্বিক তথ্যপ্রযুক্তির কেন্দ্রে নেতৃত্বে আসছেন, তা জানতে হলে একটু পেছন ফিরে দেখা দরকার।

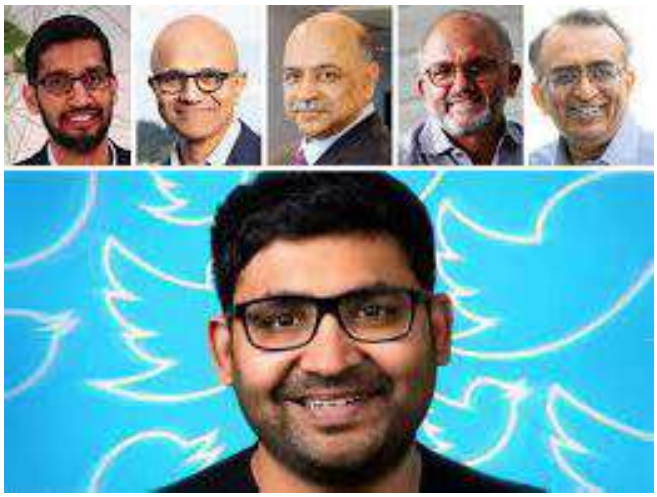
শুরু থেকেই ভারত সরকার তথ্যপ্রযুক্তি শিক্ষাকে বেশ গুরুত্ব-সহকারে নেয়। প্রতিষ্ঠিত হয় ইন্ডিয়ান ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি (আইআইটি)। দেশজুড়ে এর বিভিন্ন শাখায় হাজার হাজার ছাত্র সরকারি খরচে পড়াশোনার সুযোগ পান। আইআইটির গ্র্যাজুয়েটরা উন্নত সুযোগ-সুবিধা পেতে যুক্তরাষ্ট্রে অভিবাসন শুরু করেন। তারা এখন মার্কিন ভূখণ্ডে সাফল্যের নিত্যনতুন রেকর্ড গড়ছেন।

ভারতে বেড়ে ওঠা এমন বিখ্যাত কয়েকজন সিইওর মধ্যে রয়েছেন গুগল ও এর প্যারেন্ট কোম্পানি আলফাবেটের সিইও সুন্দর পিচাই; মাইক্রোসফটের সত্য নাদেলা; আইবিএমের অরবিন্দ কৃষ্ণ; অ্যাডবির শান্তনু নারায়ণ এবং ডাটা স্টোরেজ কোম্পানি নেটঅ্যাপের জর্জ কুরিয়া। অনেকে বলেন, ভারতে বেড়ে ওঠার আরেকটি দিক হলো– আপনি শিক্ষাজীবন থেকেই অনিশ্চিত পরিবেশের মধ্যে তাল মিলিয়ে চলার গুণটি রপ্ত করেছেন। শিখেছেন সীমিত সম্পদ কাজে লাগিয়ে বড় লক্ষ্য অর্জনের উপায়।

এখন সফল ভারতীয়রা নবাগতদের সাহায্য-সহযোগিতা করতে পারেন এমন নেটওয়ার্ক গড়ে উঠেছে। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে প্রথম প্রজন্মের সফল ভারতীয়রা তাদের পরবর্তী প্রজন্মের স্বদেশিদের প্রতি সাহায্যের হাত বাড়িয়ে দিয়েছেন। ফলে শুধু সিলিকন ভ্যালির শীর্ষ পদগুলোতেই নয়, নিজ দেশ ভারতেও অনেক তরুণ উদ্যোক্তা আজ সফল ব্যবসায়ী হিসেবে গড়ে উঠছেন।

বাংলাদেশের সিলিকন ভ্যালি

ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্নকে বিশ্বাস করে এখন বেশ স্বতঃস্ফূর্ততার সাথেই সারা বছর আইসিটি এক্সপো, অ্যাপস কমপিটিশন, ডেভেলপার সম্মেলন, ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড, সিএসসি ফেস্টগুলো আয়োজিত হচ্ছে। নিজেকে যাচাই করার জন্য নিজেদের তৈরি অ্যাপস নিয়ে এসব প্ল্যাটফর্মে অংশগ্রহণ করছেন অনেকেই। এতে নিজেদের অভিজ্ঞতা ও দক্ষতা দুটোই বাড়ছে আমাদের দেশের তরুণদের। আরও বাড়ছে



নেটওয়ার্কিং। প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের অ্যাকসেস টু ইনফরমেশন (এটুআই) প্রোগ্রামের মাধ্যমে পরিচালিত 'সার্ভিস ইনোভেশন ফান্ড'-এর মতো উদ্যোগের কথাও উল্লেখযোগ্য এবং প্রশংসার দাবিদার। এ রকম আয়োজন যত বেশি হবে, আমাদের তারুণ্য ততই এই সেক্টরে উদ্বুদ্ধ হয়ে দেশটাকে এগিয়ে নিয়ে যেতে পারবেন। আমাদের দেশের প্রায় সাত লাখ তরুণ-তরুণী এখন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিভিত্তিক কর্মসংস্থানে আছে। ২০২২ সাল নাগাদ এটি ২০ লাখ ছাড়িয়ে যেতে পারে।

গুগল প্লেস্টোর, নকিয়া স্টোর, উইন্ডোজ মার্কেট প্লাস, ব্ল্যাকবেরি ওয়ার্ল্ড, স্যামসাং স্টোর, আইফোনের অ্যাপস স্টোর ইত্যাদি বাজারের মাধ্যমে মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন

ডাউনলোড করছেন এ দেশের স্মার্টফোন ব্যবহারকারীরা। তবে যে ব্যাপারটি দেখা যায় তা হচ্ছে, এসব স্টোরে বাংলা ভাষার অ্যাপ্লিকেশনের সংখ্যা কিন্তু খুব বেশি নয়। আমাদের এ বিষয়টিতে নজর দিতে হবে।

সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়টি হচ্ছে, এই কোম্পানিগুলো ভালো লোক খুঁজছে। এদের সাথে আরও যেসব ভালো কোম্পানি আছে, সেগুলোও ভালো প্রোগ্রামার বা টেস্টার খুঁজছে, কিন্তু পাচ্ছে না। আবার অনেক ভালো ভালো প্রোগ্রামার, টেস্টারও আছেন যারা ভালো কোম্পানি খুঁজে পাচ্ছেন না। যারা চাকরি করতে চান না, তাদের জন্যও এই সেক্টরটিতে কাজ করার জন্য বেশ ভালো সময়।

যাদের মাথায় ভালো ভালো অ্যাপের আইডিয়া আছে, তারা স্টার্টআপ করতে পারেন। সবচেয়ে আশার কথা হচ্ছে, দিন দিন এ রকম সফল স্টার্টআপের সংখ্যাটা বাড়ছে। তার থেকেও গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপারটি হচ্ছে, যাদের হাত ধরে বাংলাদেশ এভাবে এগিয়ে চলছে, তাদের বিশাল অংশই হচ্ছে আমাদের এই বর্তমান তারুণ্য। যারা কিনা আক্ষরিক অর্থেই স্বপ্ন দেখতে জানেন এবং সেই স্বপ্নপূরণের জন্য ঝুঁকি নিতে জানেন। তারা জানেন যে, জীবনের সবচেয়ে বড় রিস্কটি হচ্ছে– কোনো রিস্ক না নেওয়া।

আমাদের বিশাল জায়গা জুড়ে থাকবে অ্যাপস ইন্ডাস্ট্রি। আর এই অপ্রতিরোধ্য গতিতে এগিয়ে চলা বাংলাদেশের কারিগর যে আসলে আমাদের এই তারুণ্য, এতে সন্দেহ প্রকাশের কোনো অবকাশই নেই। এক বিরতিহীন গতিতে এগিয়ে চলছে আমাদের বাংলাদেশ। এর ৩৯টি হাইটেক পার্ক হচ্ছে এক একটি সিলিকন ভ্যালি। আমাদের স্বপ্নবাজ তরুণ-তরুণীরাই পরিচালনা করবেন আমাদের সিলিকন ভ্যালিগুলো।

তথ্যসূত্র : রয়টার্স, ওয়াশিংটন পোস্ট, বিবিসি, সিএনএন, এএফপি, এপি, সাউথ চায়না মর্নিং পোস্ট, প্রথম আলো ও বিজনেস স্ট্যান্ডার্ড (ছবি : ইন্টারনেট) কজ

ফিডব্যাক : hiren.bnnrc@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

রপ্তানি বহুমুখীকরণে তথ্যপ্রযুক্তি খাত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে

হীরেন পণ্ডিত

২০২৫ সাল নাগাদ আইটি খাত থেকে ৫০০ কোটি ডলার রপ্তানি আয়ের প্রত্যাশা রয়েছে বাংলাদেশের। দেশে আইটি ডিভাইস উৎপাদন শিল্পে অন্তত এক লাখ মানুষের কর্মসংস্থানের আশা করা হচ্ছে। ২০২৫ সাল নাগাদ আইটি খাত থেকে ৫০০ কোটি ডলার রপ্তানি আয়ের রোডম্যাপ নির্ধারণ করা হয়েছে। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে দেশে তৈরি ডিজিটাল ডিভাইসের রপ্তানি আয় বর্তমানের প্রায় ১ বিলিয়ন ডলার থেকে ২০২৫ সালের মধ্যে ৫ বিলিয়ন ডলারে উন্নীত করার পরিকল্পনা তৈরি করা হয়েছে। একই সময়ে আইসিটি পণ্য ও আইটি-এনাবল সার্ভিসের অভ্যন্তরীণ বাজারও ৫০০ কোটি ডলারে পৌঁছাবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

আগামী চার বছরের মধ্যে দেশে-বিদেশে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের ১০ বিলিয়ন ডলারের সম্ভাব্য বাজার ধরতে ডিজিটাল ডিভাইস তথা মোবাইল ফোন, কমপিউটার ও ল্যাপটপের মতো আইটি পণ্য বড় ভূমিকা রাখবে বলে মনে করছে সরকার। এরই অংশ হিসেবে দেশে ডিজিটাল ডিভাইস উৎপাদন শিল্প স্থাপনের সুযোগ সম্প্রসারণ এবং আন্তর্জাতিক বাজারে স্থানীয় পণ্যের ব্র্যান্ডিংয়ে 'মেড ইন বাংলাদেশ' রোডম্যাপ নিয়েছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ (আইসিটি)।

এ রোডম্যাপের সঠিক বাস্তবায়ন হলে দেশে আইটি ডিভাইস উৎপাদন শিল্পে অন্তত এক লাখ মানুষের কর্মসংস্থান নিশ্চিত হবে। প্রায় ২০০ কোটি ডলারের অভ্যন্তরীণ চাহিদা পূরণ করে বিদেশে রপ্তানি করা হবে ল্যাপটপ ও মোবাইল ফোন। সম্প্রতি আইসিটি বিভাগের প্রস্তুত করা হয়েছে। আইসিটি বিভাগের আশা, 'মেড ইন বাংলাদেশ' কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়িত হলে বাংলাদেশ আইসিটি এবং আইওটি (ইন্টারনেট অব থিংস) পণ্য উৎপাদনের অন্যতম কেন্দ্রে পরিণত হবে। এটি সরকারের সবার জন্য ডিজিটাল এক্সেস এজেন্ডা বাস্তবায়নেরও সহায়ক হবে।

দেশের উদীয়মান মধ্যবিত্ত ও সচ্ছল শ্রেণির ক্রমবর্ধমান ডিজিটাল ডিভাইস ও কনজ্যুমার গ্যাজেটের চাহিদা আন্তর্জাতিক হাইটেক শিল্পে

বাংলাদেশের প্রবেশে সহায়ক পরিবেশ সৃষ্টি করেছে। রোডম্যাপে সরকারি কেনাকাটায় দেশে উৎপাদিত আইসিটি পণ্যের ব্যবহারকে অগ্রাধিকার দেয়ার সুপারিশ করা হয়েছে। এ লক্ষ্যে কেনাটাকায় জড়িত সরকারি সংস্থাগুলোর কর্মকর্তাদের সচেতনতা বৃদ্ধির উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে। পাশাপাশি দেশে উৎপাদিত পণ্যের রপ্তানি সহজ করতে সিঙ্গাপুর, দুবাই, ইংল্যান্ড বা অন্য কোনো দেশে হাব স্থাপনেরও প্রচেষ্টা চলছে।

নতুন রোডম্যাপটিতে দক্ষ জনশক্তি তৈরি, পণ্যের মান উন্নয়ন, গুণগত মান নিশ্চিতকরণ, বৈশ্বিক চাহিদা নিরূপণ, বিশ্বব্যাপী বাংলাদেশি পণ্যের ইমেজ বৃদ্ধি, মেধাস্বত্ব রক্ষা, গবেষণা বৃদ্ধিসহ বিভিন্ন বিষয়ে গুরুত্ব দেয়া হয়েছে।

সরকারের আইসিটি বিভাগ ছাড়াও বিশাল এ কর্মযজ্ঞে বাণিজ্য মন্ত্রণালয়, পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়, পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়, ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগ, শিল্প মন্ত্রণালয়, শিক্ষা মন্ত্রণালয়সহ বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও বিভাগের পাশাপাশি বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল, বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ (বিএইচটিপিএ), বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ (বেজা), বাংলাদেশ বিনিয়োগ উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (বিডা), বাংলাদেশ রপ্তানি প্রক্রিয়াকরণ অঞ্চল কর্তৃপক্ষ (বেপজা), রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরো (ইপিবি), বিএসটিআই, বিটাক, দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ ও বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরি কমিশন একযোগে কাজ করবে। রোডম্যাপ সফল করতে বিভিন্ন বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের পাশাপাশি উদ্যোক্তাদের বিভিন্ন সংগঠনেরও থাকবে গুরুত্বপূর্ণ দায়িত্ব।

ইন্টারন্যাশনাল ডেটা কো-অপারেশন (আইডিসি) সূত্রমতে, ২০১৭ সালে ৩ কোটি ৪০ লাখ মোবাইল ফোন আমদানি করে বাংলাদেশ, যার মূল্য ছিল ১১৮ কোটি ডলার। ২০১৮ সালে এদেশের ল্যাপটপ বাজারের মূল্যায়ন ৩০ কোটি ডলার করেছে সংস্থাটি। সম্ভাবনাময় এ অভ্যন্তরীণ বাজারের সুবিধা নিতে বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ

(বিএইচটিপিএ) প্রতিষ্ঠা করা হয়। এজন্য দেওয়া হচ্ছে বেশ কিছু সিরিজ প্রণোদনা। আইটি পার্ক প্রতিষ্ঠাতা ও বিনিয়োগকারীদের জন্য আয়কর রেয়াত ঘোষণা করেছে বিএইচটিপিএ। এছাড়া দেশে এটিএম কিয়স্ক, সিসিটিভি ক্যামেরা উৎপাদনে দেওয়া হবে আমদানি ও রেগুলেটরি শুল্ক অব্যাহতিসহ সম্পূরক শুল্ক ছাড়। এছাড়া, বিনিয়োগকারীরা মূলধনী যন্ত্রপাতি ও নির্মাণ উপকরণ আমদানিতেও শুল্ক অব্যাহতি পাবেন। এসব সুবিধাকে কাজে লাগিয়ে 'মেড ইন বাংলাদেশ'কে উদ্যোগকে গতিশীল করতেই নতুন রোডম্যাপটি প্রস্তুত করা হয়েছে।

তাছাড়া তুলনামূলক প্রতিযোগী বেতন-কাঠামোয় শ্রমশক্তির সহজলভ্যতা, স্থানীয় বাজার চাহিদা এবং সরকারি নীতির সহায়ক কাঠামো বাংলাদেশকে ডিজিটাল ডিভাইস উৎপাদনের আকর্ষণীয় বাজারে পরিণত করার পেছনে গুরুত্বপূর্ণ প্রভাবক হিসেবে কাজ করছে বলে মনে করছে আইসিটি বিভাগ।

বাংলাদেশে ইতোমধ্যেই সফলভাবে প্রোডাকশন লাইন স্থাপনকারী ওয়ালটন, স্যামসাং, অপ্পো, ডেটা সফটের উদাহরণ দিয়ে বিভাগটি বলছে– এসব উদ্যোগ আগামীতে স্থানীয়ভাবে ডিভাইস উৎপাদন শিল্পে আরও উন্নয়নের সম্ভাবনা তুলে ধরেছে। তবে রোডম্যাপ বাস্তবায়নের কিছু বাধাও চিহ্নিত করেছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ; এর মধ্যে বাংলাদেশে অধিক পুঁজি খরচের দিকটিকে শীর্ষে রাখা হয়েছে। পাশাপাশি দক্ষতার অভাব, শিল্প-সহায়ক বাস্তুতন্ত্রের দুর্বলতা, মান নিশ্চিতকরণ এবং স্থানীয়ভাবে উৎপাদিত পণ্যের আন্তর্জাতিক সনদপ্রাপ্তির সমস্যা, সরকারি ক্রয়ে স্থানীয় পণ্যকে অগ্রাধিকার দানে দরকারি বিধিমালার অভাব, স্থানীয় পণ্যের ব্যাপারে জনসচেতনতার অভাব এবং ডিজিটাল ডিভাইস প্রস্তুতকারকদের জন্য আর্থিক প্রণোদনার অভাবকে প্রধান প্রধান সমস্যা হিসেবে চিহ্নিত করা হয়। কৌশলগত দিক : চারটি কৌশলগত বিষয়বস্তুকে প্রাধান্য দিয়ে নতুন এ রোডম্যাপ প্রণয়ন করা হয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে : সরকারি-বেসরকারি খাতে স্থানীয় পর্যায়ে সক্ষমতা উন্নয়ন, সচেতনতা সৃষ্টি ও ব্র্যান্ডিং, গবেষণা ও উন্নয়ন এবং নীতি-সহায়তা। এর আওতায় ২০২৩ সালের মধ্যে বাস্তবায়নের জন্য স্বল্পমেয়াদে, ২০২৮ সালের মধ্যে বাস্তবায়ন করতে মধ্যমেয়াদে ও ২০৩১ সালের মধ্যে দীর্ঘমেয়াদে কিছু কর্মপরিকল্পনা রয়েছে। স্বল্পমেয়াদে প্রযুক্তিপণ্যের দেশি ও আন্তর্জাতিক বাজার বিশ্লেষণ করে চাহিদা নিরূপণ, সক্ষমতা উন্নয়ন ও বাজারজাতকরণের কৌশলপত্র প্রণয়ন করা হবে।

এ সময়ে বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর উদ্যোগে আইটিপণ্যের গুণগত মান নিশ্চিত করতে স্থাপন করা হবে টেস্টিং ল্যাব। দ্বিপাক্ষিক ও বহুপাক্ষিক আন্তর্জাতিক চুক্তির মাধ্যমে রপ্তানি বৃদ্ধির উদ্যোগ নেবে বাণিজ্য মন্ত্রণালয়। বিদেশে পণ্য রপ্তানি করতে সিঙ্গাপুর, দুবাই, ইংল্যান্ড বা অন্য কোনো দেশে হাব স্থাপন করা হবে। আইসিটি বিভাগের সহায়তায় এ সময়ে দেশে আইসিটি খাতের জন্য দক্ষ পাঁচ লাখ কর্মী গড়ে তুলবে বিশ্ববিদ্যালয়গুলো। আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন প্রশিক্ষণ মডিউল ও সিলেবাস তৈরি করবে দক্ষতা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ। আগামী দুই বছরে বাংলাদেশ সম্পর্কে অন্যান্য দেশের মনোভাব উপলব্ধি ও নেতিবাচক মনোভাব থেকে উত্তরণের জন্য কর্মপরিকল্পনা প্রণয়ন ও তা বাস্তবায়ন করবে পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়। দেশে উৎপাদিত আইসিটি পণ্যের বিবরণ নিয়ে আইসিটি বিভাগ তৈরি করবে জাতীয় পোর্টাল। তাছাড়া এ সময়ে সরকারি কেনাকাটায় সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের দেশীয় পণ্য সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধির উদ্যোগ নেওয়া হবে। ডিজিটাল ডিভাইস ও এর ব্যাকওয়ার্ড লিংকেজ শিল্পের ওপর বিভিন্ন ধরনের শুল্ক ও কর যৌক্তিক পর্যায়ে নামিয়ে আনতে কাজ করবে জাতীয় রাজস্ব বোর্ড।

আইসিটি পণ্যের উৎপাদনকারীদের জন্য সহজ শর্তে ঋণ দেওয়ার ব্যবস্থা করবে অর্থ মন্ত্রণালয়। আর এসব পণ্য রপ্তানিতে প্রণোদনার বিষয়টি দেখবে বাণিজ্য মন্ত্রণালয়। আইসিটি পণ্যের উৎপাদন বৃদ্ধির মাধ্যমে আমদানি কমিয়ে আনার পাশাপাশি রপ্তানি বৃদ্ধির উদ্যোগটি অবশ্যই প্রশংসার দাবিদার। তবে মূল্য সংযোজন বৃদ্ধির পরিকল্পনা না থাকলে এ ধরনের উদ্যোগে কার্যকর সুফল পাওয়া যাবে না। প্রযুক্তি পণ্যের অধিকাংশ উদ্যোক্তা প্রায় শতভাগ উপকরণ বিদেশ থেকে আমদানি করে দেশীয় কারখানায় শুধু সংযোজন করছেন। এর ফলে ফিনিশড প্রোডাক্ট হিসেবে শুল্কায়ন না হওয়ায় সরকার রাজস্ব বঞ্চিত হচ্ছে। অন্যদিকে শুধুমাত্র সংযোজনের কাজ হওয়ায় নামমাত্র লোক নিয়োগ দিয়েই কারখানা পরিচালনা করা হচ্ছে। কিছুদিন আগেই চালু হওয়া চীনা মোবাইল ফোন ব্র্যান্ড শাওমির দেশীয় কারখানায় মাত্র আড়াইশ লোকের কর্মসংস্থান হয়েছে। অথচ শতভাগ উপকরণ দেশে উৎপাদন করলে, কয়েক হাজার লোক দরকার হতো। আমাদের দেশে শিল্পায়নে গুরুত্ব দেওয়া হলেও ব্যাকওয়ার্ড লিংকেজের বিষয়টি বরাবরই অবহেলিত থাকছে। কাঁচামাল ও যন্ত্রাংশ দেশে উৎপাদন করা না গেলে মূল্য সংযোজন বাড়বে না। কর্মসংস্থানও হবে না। দেশীয় শিল্প হিসেবে প্রযুক্তি পণ্যের উদ্যোক্তাদের করমুক্তিসহ অন্যান্য সুযোগ দিতে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ মূল্য সংযোজনে বাধ্যবাধকতা আরোপের ব্যবস্থা করা।

দেশে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও সলিউশন্স খাত একটি স্থিতিশীল অবস্থানে পৌঁছে গেছে। এখন সফটওয়্যার শিল্পের সাথে তাল মিলিয়ে আমাদের হার্ডওয়্যার শিল্পকেও শক্তিশালী করতে হবে। দেশে কয়েক ডজন কোম্পানি বর্তমানে মোবাইল ফোন উৎপাদন করলেও, খুবই কম সংখ্যক প্রতিষ্ঠান ল্যাপটপ প্রস্তুতে গেছে প্রাথমিক অবস্থায় স্থানীয় কারখানাগুলো ডিজিটাল ডিভাইস শুধু সংযোজন করবে এটাই

বাস্তবতা, দক্ষতা ও জ্ঞান অর্জনের মাধ্যমে আমাদের মূল্য সংযোজন একটি সন্তোষজনক মাত্রায় পৌঁছাতে বেশ সময় লাগবে।

কর্মসংস্থান সৃষ্টি ও মূল্য সংযোজন বাড়ানোর ওপর গুরুত্ব দিতে হবে। হাইটেক পার্ক স্থাপনে এখনও খুব কম বিনিয়োগ হওয়ায় এই রোডম্যাপটি খুবই দরকারি ছিল। সরকারের বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও বিভাগের মধ্যে ডিজিটাল ডিভাইস শিল্পে সহায়তা দেওয়ার ব্যাপারে সমন্বয়ের অভাব রয়েছে। নতুন রোডম্যাপটি সমন্বয় নিশ্চিত করলে বিনিয়োগও বাড়বে।

তৈরি পোশাক খাত বা আরএমজি খাত বাংলাদেশের রপ্তানির জন্য একটি সফল মডেল কিন্তু এখন সময় এসেছে চামড়া, টেক্সটাইল, ফার্মাসিউটিক্যালস, আইসিটি এবং হালকা প্রকৌশলের মতো অন্যান্য সম্ভাবনাময় খাত হিসেবে সামনে নয়ে আসার। জাতিসংঘের স্বল্পোন্নত দেশগুলি (এলডিসি)

থেকে উত্তরণের পর কীভাবে তার রপ্তানির পরিধি বৃদ্ধি করা যায় সে বিষয়ে বাংলাদেশকে দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন শুরু করেছে। এই সম্পর্কিত ব্যবস্থাগুলির মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে কম খরচে এবং সহজে অর্থের প্রবেশাধিকার, পর্যাপ্ত নীতি সহায়তার পাশাপাশি পোশাক-বহির্ভূত রপ্তানি খাতের জন্য আর্থিক এবং অ-আর্থিক প্রণোদনা এবং সমান আচরণ এবং দক্ষতা বিকাশ নিশ্চিত করার জন্য। আমাদের উচিত ভালো রপ্তানি সম্ভাবনা সহ পোশাক বহির্ভূত খাতগুলিতে আরও বেশি মনোযোগ দেওয়া উচিত কারণ দেশের রপ্তানিকে বৈচিত্র্যময় করা ২০২৬ সালে এলডিসির উত্তরণের পরে বিদ্যমান এবং নতুন চ্যালেঞ্জগুলি মোকাবেলায় সহায়তা করবে। স্নাতক হওয়ার পরে এই ধরনের সুবিধা উপভোগ করা, সম্মতি একটি প্রধান সমস্যা হবে।

সংশ্লিষ্ট এজেন্সিগুলির উচিত দেশীয় প্রবিধানগুলি প্রয়োগ করা যা বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থার অনুগত কারণ শিল্পের প্রস্তুতি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এছাড়াও, বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ডস অ্যান্ড টেস্টিং ইনস্টিটিউট (বিএসটিআই) কে শক্তিশালী করতে হবে যাতে স্থানীয় পণ্যগুলিকে স্বীকৃতি নিশ্চিত করার জন্য আন্তর্জাতিক মানের পরীক্ষার সম্মুখিন হয় সেগুলো ভালোভাবে মান যাচাই করা। দেশের আইনি সক্ষমতাও বাড়াতে হবে কারণ বাণিজ্যিক বিরোধ এলডিসি উত্তরণ পর্যায়ে উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পেতে পারে। স্নাতকের পর আন্তর্জাতিক রপ্তানি বাজারে প্রতিযোগিতা করতে পাট, কৃষি প্রক্রিয়াকরণ,

চামড়াজাত পণ্য, পাদুকা, ফার্মাসিউটিক্যালস, লাইট ইঞ্জিনিয়ারিং, আইসিটি এবং অন্যান্য উদীয়মান খাতের মতো ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্পকে সব ধরনের প্রতিযোগিতার মুখোমুখি হতে হবে। ঐতিহ্যগত শিল্পের পাশাপাশি ভৌগলিক বৈচিত্র্য এবং পরিষেবা খাত।

আমাদের ইইউ এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ছাড়া লাতিন আমেরিকা, আফ্রিকা, এশিয়ান এবং মধ্যপ্রাচ্যেও দেশগুলিতে আরও বেশি রপ্তানি সহজতর করতে হবে। কর্তৃপক্ষকে কেবলমাত্র সম্ভাব্য রাজস্ব লাভের কথা বিবেচনা না করে মুক্ত বাণিজ্য চুক্তি বা অগ্রাধিকারমূলক বাণিজ্য চুক্তি স্বাক্ষর করার সুবিধাগুলি চিহ্নিত করতে হবে। বর্তমানে, বাংলাদেশ পাট খাত থেকে ১ বিলিয়ন ডলার আয় করে তবে বৈশ্বিক জলবায়ু পরিবর্তন এবং টেকসই উনয়নের জন্য আন্তর্জাতিক প্রতিশ্রুতি বাড়ানোর বিবেচনায় এই শিল্পটি ৫ বিলিয়ন থেকে ১০ বিলিয়ন ডলার আয় করতে পারে।

পাট এখন বিভিন্ন পণ্যে ব্যবহৃত হয় এবং বিশ্বের দ্বিতীয় সর্বাধিক চাওয়া প্রাকৃতিক ফাইবার হয়ে উঠেছে। সুতরাং, স্নাতকের পর প্রতিযোগিতামূলক হতে আমাদের এই সেক্টরে মূল্য সংযোজন করতে হবে। বাংলাদেশের মোট আবাদি জমির প্রায় ৭০ শতাংশ ধান উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়, যা দেশের গ্রামীণ শ্রমশক্তির প্রায় ৪৫ শতাংশ নিয়োজিত। আমাদের প্রযুক্তি অভিযোজন বাড়াতে হবে, বেসরকারি খাতের গবেষণা ও উদ্ভাবন বাড়াতে হবে, ভালো কৃষি পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে, দেশের ফসল-পরবর্তী ক্ষমতা এবং ব্র্যান্ডের উন্নয়ন করতে হবে।

স্থানীয় আইসিটি খাত বছরে প্রায় ১ বিলিয়ন ডলার আয় করে কিন্তু একটি ডিজিটাল ওয়ালেট বা পেপ্যালের মতো অর্থপ্রদানের ব্যবস্থার অভাবের কারণে সবকিছু সময়মতো রিপোর্ট করা হয় না। এই খাতের বিকাশের জন্য অর্থের অপ্রচলিত প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করার জন্য আমাদের একটি স্বল্প ব্যয়ের তহবিল তৈরি করতে হবে। বাংলাদেশ থেকে রপ্তানি হওয়া ওষুধের প্রায় ৮০ শতাংশই পেটেন্টের বাইরে। দুই দশকেরও বেশি সময় ধরে বাংলাদেশের নীতিনির্ধারকরা রপ্তানি বহুমুখিকরণের কথা বলে আসছেন। এটিও সদ্য সমাপ্তবাংলাদেশ ট্রেড অ্যান্ড ইনভেস্টমেন্ট সামিট ২০২১-এর অন্যতম একটি পদক্ষেপ, যা দেশে এবং বিদেশে অব্যবহৃত ব্যবসায়িক সম্ভাবনাগুলিকে কাজে লাগানোর জন্য নীতি এবং আইনি সংস্কারের গুরুত্ব পুনর্ব্যক্ত করেছে। কার্যত, বাংলাদেশ তার রপ্তানি আয়ের জন্য বছরের পর বছর ধরে প্রায় একটি খাতের ওপর নির্ভরশীল। এখন রপ্তানির ৮৪ শতাংশ তৈরি পোশাকের অংশ অন্যান্য শিল্প ও উৎপাদন উপাদানের সুস্থ প্রবৃদ্ধির সঙ্গে কবে নেমে আসবে তা কেউ জানে না।

চামড়া ও পাদুকা, ফার্মাসিউটিক্যালস, সিরামিকস, আইটি ও সফটওয়্যার, পাটজাত পণ্য, হালকা প্রকৌশল পণ্য, সংযোজন শিল্প, হস্তশিল্প, হিমায়ত খাদ্য, কৃষিভিত্তিক আইটেম এবং আরও কয়েকটি খাত হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে যা এর মাধ্যমে বাংলাদেশের বৈদেশিক মুদ্রা আয় বাড়াতে পারে। বাংলাদেশে সেমিনার,

ওয়ার্কশপ এবং কনফারেন্সে এবং শেয়ার করা ধারণাগুলি সাধারণত বিশ্ববিদ্যালয় এবং সরকারি গবেষণাগারে গবেষণা প্রকল্প দ্বারা পরীক্ষা করা হয় না। নীতিনির্ধারকরাও বাস্তবতায় পরিবর্তন আনার জন্য স্থানীয় স্টেকহোল্ডারদের দাবির প্রতি নমনীয়তা দেখানোর চেয়ে আন্তর্জাতিক সম্মেলনের সময় সমস্যা এবং ধারণাগুলি মোকাবেলা করার সময় আরও গুরুতর দেখায়।

ফলস্বরূপ, অসংখ্য নীতি বাস্তবায়নের সময়োপযোগিতা হারায় এবং গ্রহণের আবেদন করে। এই সময়ের মধ্যে, নতুন সমস্যা দেখা দেয় এবং পুরানোগুলিও অসম্পূর্ণ থেকে যায়। তারপরে কর্তৃপক্ষ রাজনৈতিক লভ্যাংশ আঁকতে বোধগম্যভাবে নতুন নীতি এবং উদ্যোগ গ্রহণ করে, রকবল ব্যবসায়ীদের মনে রাখা রেকর্ডগুলি ভুলে যায়। একটি বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এর ধারণাটি একটি আকর্ষণীয় এবং বাংলাদেশ কর্তৃপক্ষ ১০০ টির মতো তৈরি করেছে যাতে সেগুলিকে অর্থনীতির জন্য একটি গেম-চেঞ্জার হিসাবে ব্যবহার করতে বিনিয়োগ আকর্ষণ করতে পারে। তবে সংশ্লিষ্ট সংস্থাগুলি বিনিয়োগের সিদ্ধান্ত নেওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় সুযোগ-সুবিধা এবং পরিবেশ বিবেচনা করে না।

বাংলাদেশকে তার বিনিয়োয়োগের পরিবেশ অর্জন করতে হবে। আমরা বিদেশিদের কাছ থেকে প্রশংসা পেতে পছন্দ করি যখন তারা আমাদের সামাজিক খাতের অগ্রগতি এবং ২০৩১ সালের মধ্যে একটি মধ্যম আয়ের দেশ অতিদরিদ্র বিহীন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে একটি উন্নত দেশে পরিণত হওয়ার জাতীয় উচ্চাকাঙ্ক্ষার প্রশংসা করে। ব্যবসায়ীদের উচিত পণ্যের বৈচিত্র্যকরণ এবং ক্ষেত্রে তাদের ব্র্যান্ডিংয়ের জন্য গবেষণায় মনোনিবেশ করা। রপ্তানি ও বাণিজ্যের। পণ্যের গুণগত মান বজায় রেখে ব্যবসায়ীরা বাজার ঠিক রাখতে এবং উন্নতি করতে পারে। আমাদের ব্র্যান্ডিং তৈরি করে এগিয়ে যেতে হবে। ব্যবসায় আমাদের আরও গবেষণা দরকার। প্রতিটি ব্যবসায় শিল্পের মালিক ও উদ্যোক্তারা পণ্যের চাহিদা ও গুণগত মান নির্ধারণ করে এবং রপ্তানির জন্য পণ্যের গুণগত মান বজায় রেখে তাদেও দেশের ভাবমূর্তি রক্ষার উদ্যোগ নেন।

বিশ্বে প্রযুক্তির যুগ এগিয়ে যাচ্ছে। চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের আগে আমরা দক্ষ মানবসম্পদ তৈরির পদক্ষেপ নিয়েছি। আমরা মহামারী চলাকালীন এটি সবই চালিয়ে যেতে সক্ষম হয়েছি, যেখানে বিশ্বের অনেক দেশ সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে। সরকার অতীতে প্রবৃদ্ধি ৮ শতাংশে উন্নীত করতে সক্ষম হয়েছে এবং আশা করছে ভবিষ্যতে তা ছাড়িয়ে যাবে।

বাংলাদেশ ব্যবসা-বাণিজ্যের সুবিধার্থে দ্বিপাক্ষিক ও আঞ্চলিক বাণিজ্য চুক্তি, মুক্ত বাণিজ্য চুক্তি এবং সমন্বিত অর্থনৈতিক চুক্তি বাস্তবায়নের জন্য ২৩টি দেশের ওপর একটি সম্ভাব্যতা সমীক্ষা সম্পন্ন করেছে। অন্য কথায়, একটি উন্নয়নশীল দেশ হিসেবে, আমরা আমাদের সামনে আসতে পারে এমন যেকোনো চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় বিশেষ মনোযোগ দিয়ে কাজ করছি।

অন্যান্য সম্ভাব্য নন-গার্মেন্ট সেক্টরের সাথে জড়িত উদ্যোক্তাদের তাদের পণ্যে বৈচিত্র্য আনতে হবে এবং তাদের রপ্তানি আয় বাড়াতে নতুন বাজার খুঁজে বের করতে হবে। বৈশ্বিক বাজারের সাথে সামঞ্জস্য রেখে টেক্সটাইল পণ্যে বৈচিত্র্য আনা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। একই জিনিস সব সময় পছন্দের নাও হতে পারে। পোশাকের নকশা, রং সবকিছুই পরিবর্তন করতে হয়।

বিশ্ব পোশাকের বাজারে বাংলাদেশের অবস্থান দ্বিতীয়। তবে বিশ্ববাজারের মাত্র ৮ দশমিক ৪০ শতাংশ শেয়ার। তাই আমাদের এই বিষয়ে মনোযোগ দিতে হবে। বিশ্ববাজারে পণ্যের চাহিদা বাড়াতে আমাদের কঠোর পরিশ্রম করতে হবে। এ লক্ষ্য অর্জনের জন্য স্বল্প, মধ্য ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করতে হবে। পোশাক শিল্পের বিকাশ ও প্রবৃদ্ধিতে এবং বিশেষ করে আন্তর্জাতিক বাজার সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে বেসরকারী খাত সর্বাগ্রে। তাই রপ্তানি বহুমুখিকরণে বেসরকারি সংস্থাগুলোকে এগিয়ে আসতে হবে।

থাইল্যান্ড, রপ্তানি বহুমুখিকরণের একটি সফল উদাহরণ, প্রাকৃতিক সম্পদ-ভিত্তিক শিল্প (যেমন কৃষি ও মৎস্য পণ্য) আপগ্রেড করার জন্য এবং শ্রম-নিবিড় উৎপাদিত রপ্তানি, বিশেষ কওে পোশাক এবং ইলেকট্রনিক্সকে উৎসাহিত করার জন্য একটি দ্বৈত কৌশল গ্রহণ করেছে। চীনের সাথে সমস্ত পূর্ব এশিয়ার অর্থনীতি আঞ্চলিক অর্থনৈতিক একীকরণের উত্থানের মাধ্যমে উপকৃত হয়েছে ক্রস-কান্ট্রি প্রোডাকশন নেটওয়ার্কের একীকরণের মাধ্যমে উৎপাদন চেইনের অবস্থান সংহতকরণ কারণ বহুজাতিক কোম্পানিগুলি জাতীয় সীমানা ছাড়িয়ে কম খরচে উৎপাদন সুবিধা চেয়েছিল এবং সহায়ক স্থানীয় নীতি উদ্যোগের উপর পুঁজি করে।

আমাদের পণ্য বৈচিত্র্য, ভৌগলিক বৈচিত্র্যত্র্য মধ্যবর্তী পণ্য বৈচিত্র্য, পণ্য বৈচিত্র্য, গুণগত বৈচিত্র্য, পণ্য থেকে পরিষেবা বৈচিত্র্য নিয়ে ভাবতে হবে। আরএমজি রপ্তানি আংশিকভাবে বিনিময় হারের গতিবিধি থেকে রক্ষা পায় কারণ বিশেষ আমদানি ক্রেডিট সিস্টেম (ব্যাক-টু-ব্যাক এলসি) যা রপ্তানি আয় থেকে আমদানি খরচ কভার করে। রিয়েল ইফেক্টিভ এক্সচেঞ্জ রেট এর দ্বারা নন-আরএমজি রপ্তানি ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে। ইমার্জেন্সি রিসোর্স ম্যানেজমেন্ট তাদের জন্য সঠিক হতে হবে। রপ্তানি বহুমুখিকরণ ঘটতে, শুল্ক ব্যবস্থার একটি রপ্তানি-বিরোধী পক্ষপাত দূর করতে হবে যাতে আরএমজি ছাড়াও

রপ্তানি পণ্য বাড়ানো যায়। আমাদের খরচ, গুণমান, সময় এবং নির্ভরযোগ্যতার চারটি মাত্রার কথা ভাবতে হবে। আরএমজি এই সমস্ত বিষয়গুলিতে অন্যদের থেকে এগিয়ে

বিশ্বব্যাপী, দুটি সাধারণভাবে ব্যবহৃত সূচক হল ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম (ডবিউইএফ) এনাবলিং ট্রেড ইনডেক্স (ইটিআই) এবং ওয়ার্ল্ড ব্যাংকের ট্রেড লজিস্টিক পারফরমেন্স ইনডেক্স (এলপিআই)। সমস্ত সেক্টরে, বাংলাদেশের তুলনামূলক সুবিধা রয়েছে, কিন্তু দক্ষতার ঘাটতি, প্রযুক্তি আপগ্রেড করার প্রয়োজন, দুর্বল অবকাঠামো বা আন্তর্জাতিক মান ও সম্মতি পূরণে অসুবিধার মতো বাধার সম্মুখীন হয়।

এই সূচকে অন্তর্ভুক্ত বেশিরভাগ সূচকে বাংলাদেশ খারাপ করে কিন্তু পরিবহন ও বিদ্যুতের স্কোর বিশেষত কম যা উৎপাদন খাতে গুরুতর বাধা হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে।

এটি যুক্তি দেওয়া হয়েছে কম বেতনের অদক্ষ শ্রমের প্রাপ্যতার উপর নির্ভর করে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে চলে। কোনো দেশের রপ্তানির জন্য কোনো একটি উৎসের ওপর সম্পূর্ণ নির্ভরশীল হওয়া কখনোই ভালো নয়। প্রতিযোগিতা একটি বিশ্বব্যাপী অনুশীলন এবং আমাদের এটি মনে রাখা উচিত।

বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নতি ও টেকসই বৃদ্ধির জন্য রপ্তানি পণ্যকে বহুমুখী করতে হবে। এটি করা সম্ভব হলে একদিকে এক পণ্যের ওপর নির্ভরতা কমবে, অন্যদিকে মোট রপ্তানি আয় বাড়বে। বাড়বে কর্মসংস্থান। উপকৃত হবে নারীরাও।

তবে এ জন্য সরকারের সহায়তা প্রয়োজন বলে জানিয়েছেন ব্যবসায়ীরা। বিশেষ করে নতুন কারখানা স্থাপনে দীর্ঘমেয়াদী তহবিল, কর ছাড়, প্রণোদনাসহ অন্যান্য সহায়তা দিতে হবে। এছাড়া বাজেটে আলাদা করে ১০০ কোটি ডলার রাখার দাবি করেছেন ব্যবসায়ীরা। নতুন যেকোনো ব্যবসা শুরু করতে চাইলে ব্যবসায়ীদের যে দীর্ঘ সময় পথ পাড়ি দিতে হয়, সেই সময় কমিয়ে আনার তাগিদ দিয়েছেন আলোচকরা। পোশাক খাতকে সরকার দিনের পর দিন যেভাবে প্রণোদনা দিয়ে আসছে; রপ্তানিতে সম্ভাবনাময় অন্যান্য খাতকেও সমানভাবে প্রণোদনা দেওয়ার দাবি করেছেন ব্যবসায়ীরা।

বাংলাদেশ থেকে ১৬০০ ধরনের পণ্য বিশ্বের বিভিন্ন বাজারে রপ্তানি হয় জানিয়ে প্রতিবেদনে বলা হয়, তৈরি পোশাকের ২৯২ ধরনের পণ্য থেকেই মোট রপ্তানি আয়ের ৮৫ ভাগ আসে। বাকি ১৩ শতাধিক পণ্য থেকে আসে মাত্র ১৫ শতাংশ আয়। কিন্তু এই এক হাজার ৩০০ পণ্যের মধ্যে প্রচুর পণ্য রয়েছে, যেগুলোর বাজার অনেক বড় এবং প্রতিনিয়ত চাহিদা বাড়ছে। বিশেষ করে চামড়া ও চামড়াজাত পণ্য, প্লাস্টিক পণ্য, হালকা প্রকৌশল পণ্য ও ওষুধের বাজার বড় হচ্ছে। এসব খাতে বাংলাদেশের সক্ষমতা অনেক দেশের তুলনায় বেশি। ফলে সরকারের যথাযথ নীতি সহায়তা পেলে এসব খাত থেকে রপ্তানি আয় বাড়ানোর ব্যাপক সম্ভাবনা রয়েছে।

বাংলাদেশের অর্থনীতি গত দুই বছরে ৭ দশমিক ৩ থেকে ৭ দশমিক ৯ শতাংশ পর্যন্ত প্রবৃদ্ধি অর্জন করেছে। এ সময়ে ২০ লাখেরও বেশি মানুষ শ্রমশক্তিতে যোগ হয়েছে বলে জানিয়েছে বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো। বাংলাদেশের অর্থনীতি বর্তমানে একটি স্থিতিশীল গতিতে সামনে এগিয়ে যাচ্ছে। সরকার রপ্তানিপণ্য বহুমুখি করতে কার্যকর পদক্ষেপ নিয়েছে। রপ্তানি খাতে করহার, কর আদায় পদ্ধতি ও বিভিন্ন ধরনের প্রণোদনা নিয়ে ব্যাপক পর্যালোচনা হওয়া উচিত। কারণ অনেক ক্ষেত্রে অপ্রয়োজনীয় উদ্যোগ রয়েছে। আবার গবেষণায়ও জোর দিতে হবে, যাতে নতুন পণ্য উদ্ভাবন করা যায়।

একটি পণ্যের ওপর নির্ভর করে এগোনো যাবে না। রপ্তানির অন্যান্য খাতকে এগিয়ে নিতে সরকারের নীতিতে পরিবর্তন আনতে হবে। ভিয়েতনামের নিজস্ব চামড়া নেই। আবার জনসংখ্যাও কম। কিন্তু ভিয়েতনাম বছরে প্রায় ৩০ বিলিয়ন ডলারের চামড়া ও চামড়াজাত পণ্য রপ্তানি করে। কিন্তুবাংলাদেশের নিজস্ব চামড়া ও পর্যাপ্ত জনবল থাকা সত্ত্বেও রপ্তানি হচ্ছে এক বিলিয়ন ডলার। প্লাস্টিকের চাহিদা বিশ্বব্যাপী বাড়ছে। এ শিল্পের সম্ভাবনা অনেক। তবে সরকারের নীতি সহায়তা বাড়াতে হবে।

কোভিডের অভিঘাত কাটিয়ে বিশ্ব অর্থনীতি এখন চাঙ্গা হচ্ছে। গতি পেয়েছে আন্তর্জাতিক বাণিজ্য। দেশের রপ্তানি খাতেও এর প্রতিফলন দেখা যাচ্ছে। বাংলাদেশ রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরোর পরিসংখ্যানেও উঠে এসেছে, বাংলাদেশ থেকে বহির্বিশ্বে পণ্য রপ্তানি হয়েছে সরকারের প্রত্যাশার চেয়েও বেশি। রপ্তানির ঊর্ধ্বগতিতে বরাবরের মতো এবারো বড় ভূমিকা রেখে চলেছে তৈরি পোশাক খাত। চামড়া ও চামড়াজাত পণ্যসহ আরো বেশ কয়েকটি পণ্যের ক্ষেত্রেও রপ্তানির গতি ইতিবাচক।

বহির্বিশ্বে বাংলাদেশ থেকে পণ্য রপ্তানি হয়েছে লক্ষ্যের তুলনায় ৫ দশমিক ৬৫ শতাংশ বেশি। অন্যদিকে গত অর্থবছরে রপ্তানি হয়েছিল ৯৮৯ কোটি ৬৮ লাখ ৪০ হাজার ডলারের। সে হিসেবে এবার গত বছরের একই সময়ের তুলনায় রপ্তানি বেড়েছে ১১ দশমিক ৩৭ শতাংশ। বাংলাদেশ থেকে রপ্তানিকৃত শীর্ষ তিন ক্যাটাগরির পণ্য হলো তৈরি পোশাক, পাট ও পাটজাত পণ্য এবং চামড়া ও চামড়াজাত পণ্য। আইসটি সেবা ও পণ্য রপ্তানী বৃদ্ধি কওে এ খাতকে একটি ইমার্জিং খাত হসিেবে গড়ে তুলতে হবে।

নির্দিষ্ট কিছু পণ্যের মধ্যে রপ্তানি বাণিজ্যকে সীমাবদ্ধ না রেখে বিভিন্ন ধরনের পণ্য রপ্তানির উদ্যোগ গ্রহণ করতে হবে। আন্তর্জাতিক মানে উন্নীত করার কারণে বাংলাদেশি বিভিন্ন ধরনের পণ্যের চাহিদা সৃষ্টি হয়েছে বিভিন্ন দেশে। বিশেষ করে খাদ্য ও কৃষিজাত শিল্পপণ্য রপ্তানির ক্ষেত্রে বাংলাদেশের কয়েকটি প্রতিষ্ঠান অভূতপূর্ব সাফল্য অর্জন করেছে। বাংলাদেশের বেশ কয়েকটি ব্রান্ডের পণ্য আন্তর্জাতিক খ্যাতি পাওয়ায় এর বাজার বিস্তৃতির উজ্জ্বল সম্ভাবনা সৃষ্টি হয়েছে। সেই সম্ভাবনাকে কাজে লাগিয়ে রপ্তানি পণ্যের বহুমুখিকরণ এবং নতুন বাজার সৃষ্টির প্রচেষ্টা অব্যাহত রাখতে হবে। এ ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তি খাত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে।

লেখক: প্রাবন্ধিক ও গবেষক, ছবি-ইন্টারনেট কজ

ফিডব্যাক : hiren.bnnrc@gmail.com

AVAILABLE

OFFICE SPACE/FACTORY SHED

Bangabandhu Hi-Tech City Block III

INCENTIVES

- 10 Year TAX Holiday applicable from.
- the date of commercial operation.
- 3 Years Exemption from Income Tax for expatriate professional.
- Import Duty Free procurement of Capital Machinery, Rao Material, etc.
- Duty Free Import of two vehicles.
- Exemption of VAT for Electricity and related utilities.
- Exemption in Tax for Dividend, Capital Gain on Sale of Share Royalty Free.
- 100% ownership of Foreign Investors, 100% repatriation of Profit.

01640480201
01935193748
01786493335

info@technosity.net

BOOK NOW

RENTAL FROM 500 SFT to 50,000 SFT At

Invest today and be a part of the next Technologies Revolution

BANGLADESH TECHNOSITY LIMITED
SOCIETY OF INNOVATION & TECHNOLOGY FOR YOUTH
BANGABANDHU HI-TECH PARK,BLOCK 3,KALIAKOIR"

মো: আল-আমিন ভূঁঞা
প্রধান আর্থিক কর্মকর্তা
গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেড।

কমপিউটার আমদানিতে অধিক শুল্ক ও ভ্যাট আরোপের গুঞ্জন

ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্নপূরণে অশনিসংকেত!

গত এক যুগের বেশি সময় ধরে দেশের বহুল আলোচিত বিষয় 'ডিজিটাল বাংলাদেশ'। ডিজিটাল বাংলাদেশের মূল লক্ষ বাংলাদেশকে একটি তথ্য ও প্রযুক্তিনির্ভর রাষ্ট্র হিসেবে গড়ে তোলা; যেটি ২০০৮ সালের জাতীয় নির্বাচনে জয়ী হওয়ার পূর্বে বাংলাদেশ আওয়ামী লীগের একটি নির্বাচনী ইশতিহার ছিল, যা রূপকল্প-২০২১ বা ভিশন-২০২১ নামেও পরিচিত; যেখানে ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের অঙ্গীকার করা হয়। গত এক যুগে ডিজিটাল বাংলাদেশ পুরোপুরি প্রতিষ্ঠিত না হলেও তার একটা শক্ত ভিত ইতোমধ্যে তৈরি হয়েছে।

ডিজিটাল বাংলাদেশ বলতে ডিজিটাল পণ্য তথা কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহার এবং শিক্ষা, স্বাস্থ্য, সরকারি সেবা ও দারিদ্র্য নিরসনের প্রতিশ্রুতি বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে প্রযুক্তির কার্যকর ও উপযোগী ব্যবহারকে বুঝায়। কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহার নির্ভর করে কমপিউটারের সহজলভ্যতার ওপর। কমপিউটার ও তার আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতিসমূহ সহজলভ্য রাখার প্রক্রিয়া হিসেবে ১৯৯৭-৯৮ অর্থবছর হতে আমদানি পর্যায়ে আমদানি শুল্কে বিশেষ সুবিধা ও ভ্যাট প্রত্যাহার করা হয়েছিল এবং বিগত ২০১৭-১৮ সাল হতে বিক্রয় পর্যায়ে ও এসব পণ্যে ভ্যাট অব্যাহতি দেওয়া হয়েছিল। যার ফলশ্রুতিতে এ যাবৎকাল পর্যন্ত ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের প্রধান অনুসঙ্গ কমপিউটার ও তার আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতিসমূহ গ্রাহক পর্যায়ে মোটামুটি সহজলভ্য ছিল। কমপিউটারের কম্পোনেন্টসমূহ কোনো একক প্রতিষ্ঠান (OEM) উৎপাদন করে না, বিভিন্ন দেশের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান (OEM) এসব কম্পোনেন্টের উৎপাদনকারী হওয়ায় করোনাকালীন সময়ে বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন সময়ে লকডাউনের কারণে প্রয়োজনীয় উপকরণসমূহ সময়মতো সংগ্রহ করতে কমপিউটার সংযোজনকারী প্রতিষ্ঠানসমূহ ব্যর্থ হয়। ফলে আমাদের দেশে কমপিউটার পণ্য সরবরাহে বিঘ্ন ঘটে, তার সাথে হেলথ ইস্যু, চিপসেটের সংকটসহ বিভিন্ন কারণে প্রধান কম্পোনেন্টসমূহের (প্রসেসর, হার্ডডিস্ক, মাদারবোর্ড) মূল্য বেড়ে যায়। সেই সাথে পাল্লা দিয়ে বাড়তে থাকে ফ্রেইট বিল। করোনার পূর্বে চীনের সাংহাই পোর্ট থেকে FOB বেসিসে ৪০ হাই কিউ ফিট একটি Container-এর ফ্রেইট ছিল কমবেশি ৪০০০ ডলার, বর্তমানে সেটি ৮০০০ ডলার, যা পূর্বের চেয়ে দ্বিগুণ। এতে করে সকল প্রকার কমপিউটারের দাম ১৫ থেকে ২০ শতাংশ বেড়ে যায়। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, পূর্বে কোরআই-৩ মানের একটা ল্যাপটপ ৩৪ থেকে ৩৫ হাজার টাকায় পাওয়া যেত,

বর্তমানে যার মূল্য ৪২ থেকে ৪৩ হাজার টাকা, যা ২০ শতাংশ। সাম্প্রতিককালে ডলারের অতি উচ্চমূল্যের কারণে আরও ৭ থেকে ৮ শতাংশ মূল্যবৃদ্ধি পেয়েছে। এমতাবস্থায় ২০২২-২৩ অর্থবছরের বাজেটে কমপিউটার আমদানিতে অধিক শুল্ক ও ভ্যাট আরোপিত হলে এসব পণ্যসমূহের দাম বর্তমানের তুলনায় আরো ২০ থেকে ৩০ শতাংশ বেড়ে যাবে, যা বহন করতে হবে কৃষক ও স্বল্প আয়ের পরিবারের শিক্ষার্থীদেরকেও। কেননা কমপিউটার এখন শিক্ষার অন্যতম উপকরণ। শিক্ষার ডিজিটাল ভার্সন অনেক আগে থেকে শুরু হলেও করোনা অভিজ্ঞতায় তাতে অনেক বেশি গতি সঞ্চারিত হয়েছে।

বর্তমানে বাংলাদেশে ৫২টি পাবলিক বিশ্ববিদ্যালয় এবং ১০৩টি প্রাইভেট বিশ্ববিদ্যালয় থেকে প্রতি বছর ২০ হাজার কমপিউটার গ্র্যাজুয়েট বের হচ্ছে এবং প্রায় ৮০ থেকে ৯০ হাজার ছাত্রছাত্রী কমপিউটার সায়েন্সে পড়াশোনা করছে। তাছাড়া ১৯৯৮ সাল থেকে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিকে কমপিউটার শিক্ষাকে বাধ্যতামূলক করা হয়েছে আর সেখানেও বিপুল শিক্ষার্থীর কমপিউটার প্রয়োজনীয় হয়ে পড়েছে।

দেশীয় কমপিউটার শিল্পের বিস্তারের অজুহাতে আমদানি পর্যায়ে শুল্ক ও ভ্যাট বৃদ্ধির গুঞ্জন শোনা যাচ্ছে, যা মোটেও সমীচীন হবে না। কেননা দেশের কমপিউটার বাজার এখনো আমদানিনির্ভর। দেশীয় শিল্পের পথচলা মাত্র শুরু হয়েছে। এর বিস্তারে আরো সময়ের

প্রয়োজন। রাতারাতি আন্তর্জাতিক মানের ব্র্যান্ডের কমপিউটার তৈরি করা সম্ভব নয়।

স্বনামধন্য আন্তর্জাতিক মানের ব্র্যান্ডগুলোর সাথে নীতিনির্ধারণী কর্তৃপক্ষের আলাপ আলোচনা এবং সম্ভাব্যতা যাচাই ছাড়া হুজুগে কোনো সিদ্ধান্ত নিলে সেটা হবে আত্মঘাতী এবং ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনের অন্তরায়।

বলা হচ্ছে, মোবাইল হ্যান্ডসেট আমদানিতে অধিক শুল্ক ও করহার আরোপের ফলে দেশে দেশীয় মোবাইল শিল্পের বিস্তার ঘটেছে। কিন্তু মনে রাখতে হবে মোবাইল মার্কেট আর কমপিউটার মার্কেট এক নয়। এছাড়া দুয়ের ব্যবহারকারী ও ক্রয় পলিসিও ভিন্ন ভিন্ন। বর্তমানে বাংলাদেশে মোবাইল হ্যান্ডসেটের মার্কেট সাইজ ১১ হাজার কোটি টাকার, যেখানে কমপিউটারের মার্কেট সাইজ ৫ হাজার কোটি টাকা। সংখ্যার হিসেবে বাংলাদেশে মোবাইল হ্যান্ডসেটের বাৎসরিক চাহিদা ৩ কোটি ২০ লক্ষ , যেখানে কমপিউটারের চাহিদা মাত্র ৫ লক্ষ। সুতরাং এত ক্ষুদ্র সাইজের মার্কেটে আন্তর্জাতিক ব্র্যান্ডগুলোর আগ্রহ তেমন থাকার কথা নয়। তাছাড়া মোবাইল সেটের গ্রাহক ইনডিভিজ্যুয়াল ব্যক্তি, যারা তাদের পছন্দ, বাজেট ও মর্জির ভিত্তিতে ক্রয় করে থাকে, যেখানে কমপিউটারের একটি বৃহৎ মার্কেট কর্পোরেট ও ফরেন ফান্ডেড প্রকল্পসমূহ; যাদেরকে পণ্য কিনতে সুনির্দিষ্ট নিয়মাবলি কঠোরভাবে অনুসরণ করতে হয়। মোবাইল হ্যান্ডসেটের স্থায়িত্ব কম হওয়াতে প্রতি ১ থেকে ২ বছর অন্তর পরিবর্তন করে থাকে যেখানে কমপিউটার পরিবর্তন করে ৫-৭ বছর অন্তর।

কমপিউটার পণ্যের বিভিন্ন আন্তর্জাতিক সার্টিফিকেশন ও OEM কোম্পানির আন্তর্জাতিক রেটিংয়ের কারণে বিদেশি সাহায্যপুষ্ট প্রকল্প, বহুজাতিক কোম্পানি, কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানসমূহের শর্ত পূরণে দেশীয় কোম্পানিসমূহ প্রতিযোগিতামূলক OTM পদ্ধতির ক্রয় প্রক্রিয়ায় বাদ পড়বে। এসব বিষয় বিবেচনায় না নিয়ে মোবাইল শিল্পের উদাহরণ এবং একমাত্র দেশীয় শিল্পের ওপর ভিত্তি করে কমপিউটার পণ্যের আমদানিতে শুল্ক ও কর বৃদ্ধি সরকারের রূপকল্প ২০৪১ এবং ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের স্বপ্নে ব্যাঘাত ঘটবে। যেখানে সরকারের ডিজিটাল বাংলাদেশের বাস্তব রূপদানকল্পে বর্তমানে ৯ হাজার কোটি টাকার বিভিন্ন প্রকল্প চলমান রয়েছে যাদের মধ্যে ইনফো-সরকার, শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাব, বাংলাদেশ ই-গর্ভনমেন্ট ইআরপি প্রকল্প অন্যতম। তাছাড়া সম্প্রতি সরকার ওয়ার্ল্ড ব্যাংকের আর্থিক সহায়তায় ডিজিটাল বাংলাদেশ বা রূপকল্প-২০৪১ বাস্তবায়নের লক্ষ্যে ২৫৪১ কোটি টাকার Enhancing Digital Government & Economy নামে আরো একটি প্রকল্প হাতে নিয়েছে, যার মেয়াদকাল হবে ২০২২ থেকে ২০২৬ সাল পর্যন্ত।

কমপিউটার আমদানিতে শুল্ক ও ভ্যাট আরোপিত হলে সরকারের এসব প্রকল্পের ব্যয় বেড়ে যাবে এবং সরকারের অন্যান্য মন্ত্রণালয় ও বিভাগের ব্যয়ও বাড়বে, সেই সাথে শিক্ষার্থী ও স্বল্প আয়ের মানুষের নাগালের বাইরে চলে যাবে।

ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনের প্রধান উপকরণ কমপিউটার। দেশীয় শিল্পের বিকাশে কমপিউটার আমদানি ও উৎপাদনে কর ও শুল্কের পার্থক্য গড়ার জন্য আমদানীর পর্যায়ে করহার বাড়ানোর অজুহাত মোটেও যৌক্তিক নয়। কেননা আমদানি ও উৎপাদনে বর্তমানে ১৬ শতাংশের মতো করের পার্থক্য এখনই বিদ্যমান রয়েছে। নতুন করে এটা আরো বাড়ানোর চিন্তা অযৌক্তিক, অপরিপক্ব ও অমূলক। কমপিউটার উৎপাদন/সংযোজনকারী প্রতিষ্ঠান কর অবকাশ সুবিধা ভোগ করছে, যার কারণে কাঁচামাল আমদানিতে ৫ শতাংশ অগ্রিম আয়কর (AIT) প্রদান করতে হয় না এবং আমদানি শুল্ক প্রদান করতে হয় মাত্র ১ শতাংশ, যেখানে আমদানিকারকরা দিচ্ছে ৫ শতাংশ। কর অবকাশের আওতায় থাকায় প্রাতিষ্ঠানিক বিক্রয়ের ক্ষেত্রে উৎসে কর কর্তন (TDS) থেকে রেহাই পাচ্ছে যেখানে আমদানিকারকের বিল থেকে মূল্য পরিশোধকারী প্রতিষ্ঠান সর্বোচ্চ ৭ শতাংশ হারে উৎসে কর কর্তন করে থাকে। সব মিলিয়ে দেশীয় শিল্প মোট (৫ + ৭ + ৪) = ১৬ শতাংশ কর ও শুল্ক সুবিধা ভোগ করছে। সুতরাং আরো বেশি পার্থক্য গড়ার পরিকল্পনা কতটা যৌক্তিক– বিষয়টি গভীরভাবে ভাবার অবকাশ রয়েছে।

ব্যাপক প্রণোদনা নিয়ে দেশে মোবাইল শিল্পের বিকাশ ঘটলেও স্থানীয় বাজারে এসব পণ্যের দাম ও মান নিয়ে ব্যাপক প্রশ্ন রয়েছে এবং এসব শিল্প হাইটেক প্রযুক্তির হওয়ায় কাঙ্ক্ষিত কর্মসংস্থানের স্বপ্ন বাস্তবায়িত হয়েছে কিনা সেটাও দেখার বিষয়। তারপরেও সীমিত পরিসরে হলেও কমপিউটার উৎপাদনে যেতে পারা নিঃসন্দেহে আমাদের দেশের জন্য অত্যন্ত গর্বের ও স্বস্তির বিষয়। কিন্তু উৎপাদনের সক্ষমতা অর্জনের পূর্বে এরূপ আত্মঘাতী সিদ্ধান্ত সরকারের ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্নকে বিলম্বিত করবে। কমপিউটার সাধারণ মানুষ ও শিক্ষার্থীরদের ক্রয়ক্ষমতার বাইরে চলে যাবে। কমপিউটার উৎপাদনের সক্ষমতা অর্জনের জন্য সময়ের প্রয়োজন। বঙ্গবন্ধু হাইটেক পার্কে দেশের সকল প্রধান আমদানিকারকরা আইটি ইন্ডাস্ট্রি স্থাপনের জন্য ইতোমধ্যে প্লট বরাদ্দ নিয়েছেন এবং অবকাঠামো নির্মাণ শুরু হয়ে দিয়েছেন। আগামী ২ বছরের মধ্যে অনেক আমদানিকারকই সীমিত আকারে উৎপাদনে চলে যাওয়ার সক্ষমতা অর্জন করবে। সুতরাং দেশীয় পণ্য দ্বারা দেশের মোট চাহিদার সিংহভাগ জোগানোর সক্ষমতা অর্জনের পূর্ব পর্যন্ত কমপিউটার পণ্যের আমদানির ওপর পুনরায় কর ও শুল্ক আরোপ না করার জন্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের সুদৃষ্টি জরুরির কজ

সোসাইটি ফর ওয়ার্ল্ডওয়াইড ইন্টারব্যাংক ফিন্যান্সিয়াল টেলিকমিউনিকেশন

নাজমুল হাসান মজুমদার

সোসাইটি ফর ওয়ার্ল্ড ইন্টারব্যাংক ফিন্যান্সশিয়াল টেলিকমিউনিকেশন (সুইফট) একটি কো-অপারেটিভ, একটি মাত্র দেশ থেকে নিয়ন্ত্রিত নয় এবং অর্থ লেনদেনের কোডনির্ভর মেসেজিং পদ্ধতি। ২৫ সদস্যের ডিরেক্টর অব বোর্ড এবং জি-১০ সদস্যভুক্ত দেশগুলোর কেন্দ্রীয় ব্যাংক কর্তৃক পরিচালিত। সুইফট নিরপেক্ষভাবে কার্যকর উপায়ে কাজ করে এবং অনুমতির ওপর কোনো সিদ্ধান্ত নেয় না। সুইফট বেলজিয়ান আইন দ্বারা পরিচালিত এবং ইউরোপীয় ইউনিয়নের নিয়মকানুনের অন্তর্ভুক্ত। সুইফটের মাধ্যমে ২০১৯ সালে ইউকে ব্যাংক ও ইউএস ব্যাংকের মধ্যে ২৭৩ বিলিয়ন মার্কিন ডলার লেনদেন হয়।

সুইফট কী

সুইফট হচ্ছে নিরাপদে অর্থ প্রেরণের মেসেজিং অর্ডার পদ্ধতি ব্যাংক, যা পেমেন্ট রিকুয়েস্টের জন্য অন্য প্রতিষ্ঠান থেকে ব্যবহার হয়। সুইফটের পুরো নাম 'দ্য সোসাইটি ফর ওয়ার্ল্ডওয়াইড ইন্টারব্যাংক ফিন্যান্সশিয়াল টেলিকমিউনিকেশন'– যা একটি সিস্টেম কোডের মাধ্যমে নিরাপদ ও মান বজায় রেখে পুরো আর্থিক কার্যক্রম পরিচালনা করে। ১৯৭৩ সালে বেলজিয়ামভিত্তিক 'সুইফট' ১৫টি দেশের ২৩৯ ব্যাংক কর্তৃক প্রতিষ্ঠিত, যা আন্তর্জাতিক ট্রেড, ক্রস বর্ডার অর্থ প্রেরণের প্রাথমিক পদ্ধতি। ১৯৭৭ সালে মেসেজিং পদ্ধতিতে সুইফট টেলেক্স প্রযুক্তিতে লাইভে সার্ভিসটি আসে। ২০২১ সালে ৪২ মিলিয়নের মতো লেনদেন মেসেজ নিরাপদের সাথে প্রতিদিন সুইফটের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়, যেটা ২০১৫ সালে প্রতিদিন ৩২ মিলিয়ন বার ছিল। সুইফটে ৮ অথবা ১১ অক্ষরের কোড থাকে। ৮ অক্ষরের কোডের প্রথম ৪ অক্ষরে ব্যাংকের নাম যুক্ত থাকে এবং পরবর্তী ২ অক্ষরে দেশের নাম নির্দেশ করা হয় ও বাকি ২ অক্ষরে শহরের নাম নির্দেশ করে। অপরদিকে, ১১ অক্ষরে কোডে ৯-১১ এই ৩ অক্ষরে ব্যাংক শাখা উল্লেখ করা হয়। বৈশ্বিকভাবে সুইফট নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলারের মতো আর্থিক ব্যবসায়িক লেনদেন নিরাপদে ১৩ হাজার আর্থিক প্রতিষ্ঠান ২০০'র অধিক দেশের মাধ্যমে পরিচালনা করে, যা ব্যবসায়িক ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ।

সুইফট কারা ব্যবহার করে

সুইফটের প্রতিষ্ঠাতারা রাজস্ব ও প্রেরকের লেনদেন সহজে নেটওয়ার্ক ডিজাইন করে। মেসেজ ফরম্যাট ডিজাইন বৃহৎ স্কেলেবেলিটি সাপোর্ট করে, যা সুইফট পর্যায়ক্রমে নিম্নের সার্ভিস প্রসারে কাজ করে যেমন– ব্যাংক, ব্রোকারেজ ইনস্টিটিউট এবং ট্রেডিং হাউজ, সিকিউরিটি ডিলার, অ্যাসেট ম্যানেজমেন্ট কোম্পানি, ক্লিয়ারিং হাউজ, ডিপোজিটরি, এক্সচেঞ্জ, কর্পোরেট ব্যবসা হাউজ, রাজস্ব মার্কেট অংশগ্রহণকারী এবং সার্ভিস প্রোভাইডার, ফরেন এক্সচেঞ্জ ও মানি ব্রোকারেজ।

সুইফট কীভাবে কাজ করে

যখন ব্যাংক সুইফট মেসেজ প্রক্রিয়া সম্পন্ন করে তখন সেই প্রক্রিয়াতে 'নস্ট্র' ও 'ভস্ট্র' বুঝ লেনদেনে ব্যবহার হয়। এখানে 'নস্ট্র' অর্থ প্রেরণে ও 'ভস্ট্র' অর্থ গ্রহণে ব্যবহার হয়। যখন দুটি ব্যাংক সরাসরি সম্পর্কিত থাকে, তাহলে বুঝতে হবে সেটা বাণিজ্যিক হিসেবে ব্যাংক। সুইফট দ্রুত ও নিরাপদ কার্যকরভাবে ব্যাংকিং যোগাযোগে ডিজাইন করা। সকল কাস্টমারকে আন্তর্জাতিক পেমেন্টে গ্লোবাল অ্যান্টি মানি লন্ডারিং আইনকানুন জানায়। আপনার পাসপোর্ট অথবা সাম্প্রতিক সময়ে তোলা ছবি প্রয়োজন। পরবর্তীতে অর্থ প্রেরণের জন্য এক কারেন্সি থেকে আরেক কারেন্সিতে আপনার অর্থ এক্সচেঞ্জ বা পরিবর্তন রেট জানা প্রয়োজন। একবার অর্থ লেনদেনে প্রস্তুতি নেন, তাহলে অর্থ লেনদেন প্রতিষ্ঠান বর্তমান অর্থ রেটে দিবে। এরপর অর্থ যখন গ্রহণ হবে, তখন আপনার প্রয়োজন মতো রেটে অর্থ পরিবর্তন হবে এবং সুইফট নেটওয়ার্কের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ব্যাংক অ্যাকাউন্টে যাবে। সুইফটে দুই ধরনের কোড সিস্টেমে অর্থ লেনদেন হয়। একটি হচ্ছে ইনস্টিটিউশন কোড, যেখানে সুইফট নেটওয়ার্কের সকল প্রতিষ্ঠান নিজেদের সুইফট কোড পাবে যেটা বিজনেস আইডেনটিফিকেশন কোড। কোডটি ৮ থেকে ১১ অক্ষরের মধ্যে হবে এবং ডিজিটে প্রতিষ্ঠান, দেশ, স্থান, ব্রাঞ্চের নাম থাকবে। অপরটি সুইফট মেসেজ টাইপ, এতে ৩ ডিজিটের কোড প্রকাশ করে যেমন– এম ১০৩ যা একক কাস্টমার ক্রেডিট ট্রান্সফারের কোড এবং ফান্ড প্রেরণে নির্দেশনা সরবরাহ করে। সুইফট ডাটা এনক্রিপশন নিরাপত্তার কারণে ব্যবহার করে, একই সাথে রিয়েল টাইম পেমেন্ট ট্র্যাক দক্ষতার সাথে করতে পারে। সুইফটের তথ্যমতে, সুইফট জিপিআইয়ে (গ্লোবাল পেমেন্ট ইনোভিশন) ৫০ ভাগ অর্থ ৩০ মিনিটে, ৪০ ভাগ ৫ মিনিটের মধ্যে এবং ১০০ ভাগ অর্থ ২৪ ঘণ্টার মধ্যে জমা হয়। 'দ্য ইকোনমিস্ট' বিশেষজ্ঞের মতে, ২০২১ সালে ৯০ ভাগ অর্থ সুইফটের মাধ্যমে লেনদেন হয়। সুইফটের জানুয়ারি ২০২২ নতুন রিপোর্ট অনুযায়ী ৪৪.৫ ভাগ সুইফট ট্রাফিক পেমেন্ট বেজড মেসেজের মাধ্যমে এবং ৫০.৬ ভাগ সিকিউরিটিনির্ভর লেনদেন। রাশিয়াতে ৭০ ভাগ লেনদেন সম্পন্ন হয় সুইফটের কল্যাণে।

সুইফটের সার্ভিস

সুইফট সিস্টেম অনেক সার্ভিস অফার করে– যা ব্যবসা এবং স্বতন্ত্র ক্ষেত্রে অপরিমেয় ও নিখুঁত ব্যবসায়িক লেনদেনে সহায়তা করে। কিছু পরিষেবা নিম্নে দেয়া হলো–

অ্যাপ্লিকেশন

সুইফট কানেকশন বিভিন্ন রকম অ্যাপ্লিকেশন প্রবেশে সুযোগ দেয়, যা রিয়েল টাইম নির্দেশনা মিল রাজস্বের জন্য এবং ফরেক্স লেনদেন, ব্যাংকিং মার্কেট কাঠামো পেমেন্ট প্রসেসিং ক্লিয়ারিং এবং পেমেন্ট, সিকিউরিটি, ফরেক্স সেটেলমেন্টের লেনদেনে অন্তর্ভুক্ত।

বিজনেস ইন্টিলিজেন্স

সুইফটের ড্যাশবোর্ড এবং রিপোর্টিং ইউটিলিটি ক্লায়েন্টকে মেসেজ, কার্যক্রম, ট্রেড ফ্লো এবং রিপোর্টিং পর্যবেক্ষণে গতিশীল রিয়েল টাইম ভিউ পেতে সাহায্য করে। রিপোর্ট অঞ্চল, দেশ, মেসেজ ধরন হিসেবে ফিল্টারিং হবে।

কম্পায়েন্স সার্ভিস

সুইফট কাস্টমারকে জানতে নিষেধাজ্ঞা, অ্যান্টি মানি লন্ডারিং, রিপোর্টিং ও ইউলিটি পরিষেবা প্রদান করে।

মেসেজিং, কানেক্টিভিটি এবং সফটওয়্যার সলিউশন

সুইফট ব্যবসার মূল হচ্ছে নিরাপত্তা, নির্ভরযোগ্য, স্কেলেবল নেটওয়ার্ক যা সুন্দর করে মেসেজ প্রদান করে বিভিন্ন মেসেজ হাব, সফটওয়্যার এবং নেটওয়ার্ক কানেকশনের মাধ্যমে। সুইফট অনেকগুলো প্রোডাক্ট ও সার্ভিস সুবিধা দেয় যা এন্ড ক্লায়েন্টের লেনদেন মেসেজ প্রদান ও গ্রহণ করে।

সুইফটের অ্যাকাউন্ট কীভাবে খুলবেন

প্রথমে https://www2.swift.com/idm/public/selfRegistration.faces সাইট ঠিকানাতে গিয়ে ইউজার রেজিস্ট্রেশন ফর্মে টাইটেল, নাম, ফোন নম্বর, মোবাইল নম্বর, ই-মেইল অ্যাড্রেস দিয়ে রেজিস্ট্রেশন করে সাবমিট করুন ও সুইফট অ্যাকাউন্ট খুলুন। প্রত্যেক ব্যাংকের স্বতন্ত্র সুইফট কোড থাকে, যা সুইফট নেটওয়ার্কের অন্তর্ভুক্ত। একেক ব্রাঞ্চের জন্য একেক ইউনিক কোড বণ্টন থাকে এবং স্বতন্ত্রভাবে অ্যাকাউন্ট অপারেটিং করে। সে হিসেবে বিশ্ব নেটওয়ার্কে প্রত্যেক ব্রাঞ্চের নিজস্ব সুইফট কোড থাকে এবং আপনার অ্যাকাউন্ট আন্তঃব্যাংকিং লেনদেনে সুইফট কোডের সাথে সম্পর্কিত থাকে। আপনার ব্যাংকে একটি ইউনিক কোড নিজস্ব পরিচয়ের কাঠামোতে কার্যক্রম পরিচালনা করে।

সুইফটে লেনদেনের খরচ

সুইফটের মাধ্যমে অর্থ লেনদেন যে আর্থিক প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে করবেন সেটার ওপর নির্ভর করে। দুই ধরনের চার্জ এক্ষেত্রে ব্যবহার হয়, যেমন– একটি 'ফি' এবং আরেকটি 'এক্সচেঞ্জ রেট'। সুইফট লেনদেনে প্রতিটি ব্যাংক বা আর্থিক লেনদেনকারী প্রতিষ্ঠান 'ফি' এবং 'এক্সচেঞ্জ রেট' প্রযোজ্য। যেমন– এইচবিসি ব্যাংকে ৪ ইউরো অনলাইন লেনদেনে এবং ৯ ইউরো ব্রাঞ্চ থেকে লেনদেনে চার্জ প্রযোজ্য। ন্যাটওয়েস্টে ৫ হাজার ইউরোর জন্য ১৫ ইউরোর ফি দিতে হবে। ১ থেকে ৪ কর্মদিবসের মধ্যে বিশ্বের যেকোনো দেশে অর্থ প্রেরণ করা যাবে।

সুইফটে ট্রান্সফারে কী তথ্য প্রয়োজন

সুইফট ব্যবহার করে অর্থ প্রেরণে যেই ব্যক্তি অর্থ গ্রহণ করছেন তার নাম, ঠিকানা, অ্যাকাউন্ট নম্বর অথবা ইন্টারন্যাশানাল ব্যাংক অ্যাকাউন্ট নম্বর এবং অর্থ গ্রহণকারী ব্যাংকের নাম ও ঠিকানা, ব্যাংকের সুইফট কোড লাগবে।

সুইফট কোড কীভাবে খুঁজে বের করবেন

সুইফট কোড 'ব্যাংক আইডেনটিফায়ার কোড (বিআইসি)' অনলাইনে সার্চ করে পাওয়া যায়। কিছু ব্যাংক স্বয়ংক্রিয়ভাবে সুইফট কোড তাদের স্টেটমেন্টে প্রদর্শন করে। নিরাপত্তাজনিত কারণে ব্যাংকের ওয়েবসাইট থেকে সরাসরি অর্থ পাওয়া যায়। সুইফট কোড ব্যবহারে ব্যাংক থেকে আপনি অর্থ গ্রহণ করতে পারবেন। আইবিএএন (ইন্টারন্যাশানাল ব্যাংক অ্যাকাউন্ট নম্বর) দেশের ওপর নির্ভর করে, ১৬ থেকে ৩২ অক্ষরের মধ্যে এই নম্বর থাকে এবং অনেক দীর্ঘ সুইফট কোড থাকে। এতে সুনির্দিষ্টভাবে অ্যাকাউন্টের তথ্যাদি থাকে। আইবিএএন জেনারেটর প্রত্যেক দেশের জন্য নম্বর প্রদর্শন করে এবং লজিক্যাল অংশে অন্তর্ভুক্ত থাকে।

সুইফট কীভাবে অর্থ আয় করে

সুইফটে মেম্বার ক্যাটাগরি করা হয় শেয়ার ওনারশিপে ক্লাস ভিত্তিতে। সকল মেম্বার বা সদস্যকে এককালীন অর্থ ও বাৎসরিক চার্জ প্রদান করতে হয়। সদস্যদের প্রতিটি মেসেজের ওপর যেমন– মেসেজের ধরন ও দৈর্ঘ্যের ভিত্তিতে চার্জ দিতে হয়। এই চার্জটি ব্যাংকের ভলিউম ব্যবহার, বিভিন্ন মেসেজের ওপর ভিত্তি করে হয়।

সুইফট ব্যবহারের সুবিধা

সুইফট নিরাপদ আন্তর্জাতিক অর্থ লেনদেনে ব্যবহার হয়। সুইফট ম্যাসেজিং সিস্টেম এবং পেমেন্ট প্রসেসর নয়। নেটওয়ার্ক নিয়মিত ব্যবসায়িক লেনদেন সময়ে উচ্চ ভলিউম ট্রাফিক নিয়ন্ত্রণ করে। আন্তর্জাতিকভাবে সুইফটে প্রত্যেক টাইম জোনে ব্যবসা করে, এজন্য যেকোনো সময়ে ভার্চুয়ালি লেনদেন সহজ করে। সুইফট নেটওয়ার্ক বিশ্বব্যাপী নিরাপদে অর্থ লেনদেনে স্বীকৃত। অবৈধ অর্থ লেনদেন ট্র্যাকিং ও অর্থের উৎস কি পাওয়া যায়। ৩৭০০'র বেশি ইনস্টিটিউট গ্লোবাল পেমেন্ট ইনোভিশনের (জিপিআই) মাধ্যমে ৩০০ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের বেশি অর্থ প্রসেস করে প্রতিদিন। সুইফট জিপিআই চালু হওয়ার পর সুইফট নেটওয়ার্কের আরেকটি আয়ের উৎস তৈরি হয়। এটি সদস্য প্রতিষ্ঠানগুলোর স্বচ্ছতা আনতে ফি বৃদ্ধি করে এবং এন্ড টু এন্ড পেমেন্ট ট্র্যাকিং চালু করে এন্ড ইউজারে পেমেন্ট নিশ্চিত করে। বিশ্বের প্রয়োজন অনুযায়ী মূল্য, স্বচ্ছতা, স্পিড এবং লেনদেন নিরাপত্তা সরাসরি সাড়া প্রদান করে। ব্যবসায়িক মালিক এবং বিভিন্ন দেশের সরকার অবৈধ অর্থ লেনদেন ট্র্যাকিং করতে সাহায্য করে এবং সুইফটের জন্য অতিরিক্ত আয়ের উৎস সরবরাহ করে, যা অপারেটিংয়ে সহায়তা করে। সুইফট নেটওয়ার্ক অর্থ প্রেরণ করে না, এর পরিবর্তে এটি পেমেন্ট অর্ডার তৈরি করে আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর অ্যাকাউন্টের মধ্যে লেনদেন সম্পন্ন করে। ১১ ডিজিটের একটি সুইফট কোডের মধ্যে প্রথম ৪ অক্ষর আর্থিক প্রতিষ্ঠানের কোড, পরের দুই অক্ষর দেশের কোড, এরপরের দুই ডিজিট কোড শহর অথবা লোকেশন এবং এরপরের ৩ ডিজিট ব্রাঞ্চ কোড সুইফটে প্রদর্শিত।

সুইফট ও নিষেধাজ্ঞা

সুইফট গ্রুপ ১০ দেশের কেন্দ্রীয় ব্যাংকগুলো দ্বারা পরিচালিত হয়; এতে বেলজিয়াম, কানাডা, ফ্রান্স, জার্মানি, ইতালি, জাপান,

(বাকি অংশ ৩৩ পাতায়)

ওয়েব ৩.০

নাজমুল হাসান মজুমদার

কমপিউটার বিজ্ঞানী টিম বার্নাসলি ১৯৮৯ সালে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের যাত্রা শুরু করেন, আর তখন থেকে ওয়েব ১.০ দুনিয়ার শুরু। পরবর্তীতে ওয়েব ২.০ প্রজন্ম ২০০৫ সাল থেকে এখনো চলমান। ১৯৯৩ সালে গ্লোবাল কমিউনিকেশনে ১ ভাগ কার্যক্রম ইন্টারনেট দ্বারা সম্পাদিত হতো, যেটা ২০০০ সালে ৫১ ভাগে উন্নীত হয় এবং ২০০৭ সালে ৯৭ ভাগ কার্যক্রম ইন্টারনেট দখল করে নেয়। ইন্টারনেট বিশ্বের অগ্রসর যত দ্রুত হচ্ছে, ওয়েব দুনিয়ার পরিবর্তন ও ব্যবহারকারীদের প্রয়োজনেও তার প্রভাব শুরু হয়েছে। আর ওয়েব ৩.০ বর্তমানে মেশিন লার্নিং, আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স, ব্লকচেইন প্রযুক্তির সহায়তা নিয়ে ব্যক্তিপর্যায়ে রিয়েল টাইম প্রযুক্তির মাধ্যমে বুদ্ধিদীপ্ত, যোগাযোগে সমৃদ্ধ ওয়েবসাইট তৈরি করে। ২০২১ সালের ২৮ অক্টোবর 'ফেসবুক ইঙ্ক' প্রতিষ্ঠান ভার্চুয়াল জগতের 'মেটাভার্স'-এর অপরিমেয় সুবিধা নিয়ে বিশ্ব ব্যবসায়িক কাঠামোতে প্রবেশ করে নাম পরিবর্তন করে 'মেটা ইঙ্ক' রাখে, আর এর মাধ্যমে ওয়েব ৩.০ যুগের নতুন মাত্রা শুরু হয়। ক্রিপ্টো ইনভেস্টমেন্ট ফার্ম 'গ্রেস্কেল'-এর মতে, মেটাভার্সভিত্তিক ওয়েব ৩.০ মার্কেট ১ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার হওয়ার সম্ভাবনা তৈরি হয়েছে। আর্কইনভেস্টের হিসাবে ভার্চুয়াল গেমিং বিশ্ব ২০২৫ সাল নাগাদ ৪০০ বিলিয়ন মার্কিন ডলারে উত্তীর্ণ হবে। ব্লুমবার্গ ইন্টিলিজেন্সের গবেষণাতে মেটাভার্স মার্কেট ২০২৪ সালে ৮০০ বিলিয়ন মার্কিন ডলার হবে। ওয়েব ৩.০ ক্রিপ্টো মেটাভার্স নেটওয়ার্কে পে টু আর্ন (পিটুই) কাজ করে, যেখানে খেলোয়াড়রা সময় এবং তাদের প্রচেষ্টাকে মনিটাইজ করে ডিজিটাল অ্যাসেট মেটাভার্স দুনিয়াতে তৈরি করেন। খেলোয়াড়দের নন-ফানজিবল টোকেন (এনএফটি) থাকে, এই টোকেন গেমে ফিয়াট অর্থের বিনিময় কিংবা বিক্রয় করা যায়।

ওয়েব ৩.০ কী

ওয়েব ৩.০ হচ্ছে তৃতীয় প্রজন্মের ইন্টারনেট পরিষেবা– যা ওয়েবসাইট ও অ্যাপ্লিকেশনের জন্য কাজ করে। তীক্ষ্ণ বুদ্ধিদীপ্ত মেশিনভিত্তিক ডাটানির্ভর, সিমেন্টিক ওয়েব আধিক্য ও যোগাযোগে উন্নত ওয়েবসাইট নির্মাণ কাঠামো। নিউইয়র্ক টাইমসের রিপোর্টার জন মার্কঅফ ২০০৬ সালে ওয়েব ৩.০ নাম প্রস্তাব করেন যাকে 'দ্য ইন্টিলিজেন্ট ওয়েব' বলা যায়। ১৯৯৯ সালে 'সিমেন্টিক ওয়েব' ধারণাটির মাধ্যমে কমপিউটার বিজ্ঞানী টিম বার্নাসলি ওয়েব ৩.০ বিষয়টি আলোচনাতে আনেন, যেখানে মেশিনের সহায়তায় ইন্টারনেট ডাটা পর্যবেক্ষণ ও মানুষের অন্তর্ভুক্তি ছাড়া ওয়েব ৩.০ কাজ করতে পারবে।

ওয়েব ১.০-এর ব্যাপ্তি ১৯৮৯ থেকে ২০০৫ সাল পর্যন্ত ছিল, যা স্ট্যাটিক ওয়েব সার্ভিস প্রোভাইডার এবং এর মাধ্যমে টেক্সটনির্ভর ইন্টারফেস সুবিধা ও অনলাইনে ওয়েবসাইট থেকে তথ্য পড়তে পারবেন। এখানে পাঠকের সাথে অন্য কারো ইন্টারেক্ট বা মিথস্ক্রিয়া করার সুবিধা নেই। ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের ডেভেলপমেন্টের প্রথম ধাপ ছিল ওয়েব ১.০। ওয়েব ১.০তে ওয়েবের তথ্য সার্চ করে পড়া যাবে, যা এইচটিএমএল (হাইপার টেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ) স্ট্যাটিক পেজের ব্যবহার করে তৈরি। আর ওয়েব ২.০ যাত্রা শুরু

২০০৫ সাল থেকে বর্তমান সময়ের প্রেক্ষাপটের একটি প্ল্যাটফর্ম, সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইটগুলো যেমন– ফেসবুক, টুইটার এবং ইনস্টাগ্রামের মাধ্যমে সামাজিকভাবে পারস্পরিক যোগাযোগ তৈরি করতে পারে। ওয়েব ২.০ মোবাইল ইন্টারনেট, সোশ্যাল নেটওয়ার্ক ও ক্লাউড কমপিউটিং দিয়ে ডেভেলপ করা। ওয়েব ২.০তে পিএইচপি, এইচটিএমএল, মাইএসকিউএল এবং জাভা স্ক্রিপ্টের ব্যবহার রয়েছে। এতে ব্লগ তৈরি, ভিডিও শেয়ার, রিভিউ লেখা এবং ভয়েস সার্চের মতো সুবিধা ব্যবহারকারীরা পেয়ে থাকেন। অপরদিকে ওয়েব ৩.০ নতুন ধরনের প্রযুক্তির উদ্ভাবনে যেমন– এডজ কমপিউটিং, ডিসেন্ট্রালাইজ ডাটা নেটওয়ার্ক, ব্লকচেইন এবং আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স, মেশিন লার্নিং, ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ সার্চ, ডাটা মাইনিং, এপিআইএস, ওপেনসোর্স সফটওয়্যার ওয়েব ডেভেলপমেন্টে ব্যবহার হয়।

ওয়েব ৩.০-এর কাজ কত দ্রুত ইমার্জিং প্রযুক্তিগুলো ব্যবহার করে ডাটা ক্যাটাগরি ভাগ করে সোশ্যাল বুকমার্কিং সার্চ ইঞ্জিন থেকে আরও কত ভালো রেজাল্ট মানুষকে দিতে পারে। তথ্য সংরক্ষণ ও ধরন অনুযায়ী সিমেন্টিক ওয়েব ডাটা ভাগ করে তথ্য বা ডাটা বুঝতে সহায়তা করবে; অর্থাৎ, সার্চ কোয়েরিতে কোনো শব্দ বা কিওয়ার্ড রাখলে সেটা এআই বা আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্সের সুবিধা নিয়ে ভালো ও নতুনত্ব তথ্য প্রদানে সহায়তা করবে। ওয়েব ৩.০ ব্যবহারকারী একসাথে বিভিন্ন প্রোগ্রাম এবং সার্ভিস পরিচালনা ও কাস্টমাইজ করতে পারে।

ওয়েব ৩.০ ফিচার

নতুন কোনো ধারণা নয় ওয়েব ৩.০, টিম বার্নাসলি স্বয়ংক্রিয় এবং সবার জন্য উন্মুক্ত একটি স্মার্ট ইন্টারনেট ব্যবস্থার কল্পনা করেন। তৃতীয় প্রজন্মের ইন্টারনেটভিত্তিক সার্ভিসটি 'দ্য ইন্টিলিজেন্ট ওয়েব' নামে পরিচিত। ওয়েব ৩.০-এর নিম্নোক্ত ফিচার বা বৈশিষ্ট্য রয়েছে, যেমন–

সিমেন্টিক ওয়েব : ওয়েব ৩.০ কিওয়ার্ড ও অংকের মানের ওপর নির্ভর করে ফটো, ভিডিও অথবা অডিও এবং জটিল বিষয়াদি যেমন– প্রোডাক্ট, লোকেশন এবং সুনির্দিষ্ট বিহেভিয়ারের কনটেন্ট বুঝতে পারে। এছাড়া সিমেন্টিক ওয়েব আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স ও মেশিন লার্নিং ধারণা ব্যবহারে উচ্চ পরিমাণ ডাটা প্রক্রিয়া করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। টিম বার্নাসলি'র সিমেন্টিক ওয়েব কনসেপ্টে আরডিএফ

প্রযুক্তির ওপর ভিত্তি করা, যেখানে নেটওয়ার্কের কনটেন্ট মেটাডাটা অথবা বৈশিষ্ট্য সম্পর্কিত তথ্যের সাথে ট্যাগ করা ছিল। এই মেটাডাটা ব্রাউজারকে সহায়তা এবং ওয়েবপেজকে ভাষান্তরিত করে সহজে যা পেজের ডাটার প্রসঙ্গকে ব্যাখ্যা করে। এটি মেশিন রিডেবল ওয়েব, যেখানে ব্যবহারকারীরা ডাটা ইনপুট করে, আর মানুষের প্রেক্ষাপটে মেশিন সেই ডাটা পড়ে ও ব্যবহার করে। বর্তমানে ওয়েব ৩.০ সিমেন্টিক ওয়েবের থেকে আরও বেশি কিছু। এটি এখন আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স এবং ব্লকচেইন প্রযুক্তি ব্যবহার করে আইডিয়াকে আরও উন্নত পর্যায়ে নিয়ে গেছে। এটি হচ্ছে ওয়েবে ডাটাকে ভ্যালুয়েবল ওয়েবে রূপান্তরিত করা।

আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স

আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স (এআই) সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ ওয়েব ৩.০ উদ্ভাবন, প্রায় সকল প্রযুক্তি কোম্পানি 'এআই' প্রযুক্তি ব্যবহার করে, যা ডাটাকে মানুষের সাথে যুক্ত করে কমপিউটারকে বুঝতে, ভাষান্তরিত করে নতুন কনটেন্ট তৈরি করে, যেমন– ছবি, ভিডিও এবং টেক্সট ইত্যাদি। ডাটাকে ভালো মতো বুঝে সেটা নিখুঁতভাবে সমাধানে কাজে লাগায়। আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স সফটওয়্যার ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ ডিক্রিপ্ট এবং উদ্দেশ্য বুঝতে সাহায্য করে। এটি বিশ্বস্ত ডাটা সূত্র বের করে সঠিক তথ্য দেয়। এআই ব্যবহারকারীকে দ্রুত নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কিত ডাটা অ্যালগরিদমের মাধ্যমে ইন্টারনেট দিয়ে সরবরাহ করে।

বিকেন্দ্রীকরণ প্রযুক্তি

ওয়েব ৩.০ পিয়ার টু পিয়ার প্রযুক্তির মূল বিষয়কে প্রাধান্য দেয় ক্রিপ্টোকারেন্সি, অ্যালগরিদম, স্কেল সিস্টেম, বৃহৎ জনসংখ্যার ডাটাবেজ একীভূত করে কাজ করে, যেখানে ওয়েব ২.০তে কমপিউটার এইচটিটিপি প্রটোকল ব্যবহার করে একটি নির্দিষ্ট জায়গার সার্ভারে সংরক্ষিত তথ্য বা ডাটা খুঁজে থাকে।

থ্রিডি

ত্রিমাত্রিক ডিজাইনে ভবিষ্যতে মানুষ বেশি আকৃষ্ট হবে, কারণ ওয়েব ৩.০ ডেভেলপমেন্টে অনেক অ্যাপ্লিকেশন যেমন– ভার্চুয়াল রিয়েলিটি, অগমেন্টেড রিয়েলিটি এবং থ্রিডি প্রোডাক্ট ভিজ্যুয়ালেজন ব্যবহার হয়। রিয়েল লাইফ জায়গা, বিভিন্ন প্রোডাক্ট এবং পছন্দের অবজেক্ট থ্রিডি গ্রাফিক্স ও ভিআর প্রযুক্তি একীভূত করে পরিষেবা প্রদান করে।

ট্রাস্টলেস এবং পারমিশনলেস

ট্রাস্টলেস মানে যেখানে কোনো থার্ড পার্টির প্রয়োজন নেই দুটি গ্রুপের মধ্যে লেনদেন করতে। এজন্য সেখানে কেন্দ্রীয়ভাবে পরিচালনার জন্য কোনো অথরিটি থাকে না তথ্য সরবরাহ করতে। সুপারভিশন অথবা অনুমোদন ছাড়া ডাটা ফ্রি আদান-প্রদান করা যায়। অপরদিকে পারমিশনলেস হচ্ছে ইন্টারনেট কানেকশনের মাধ্যমে নেটওয়ার্ক ব্যবহার করতে পারবেন, প্রবেশ কিংবা অবদান রাখতে কোনো প্রকার অনুমোদন কেন্দ্রীয় অথরিটি থেকে গ্রহণ করে না।

নিজস্ব পরিচালন ব্যবস্থা

কেন্দ্রীয় সিস্টেমে একটি একক অথরিটি অথবা গ্রুপ যেমন প্রতিষ্ঠান অ্যাপ্লিকেশন চালু করে যাতে পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ থাকে। কেউ পরিবর্তন কিংবা প্রভাব অ্যাপ্লিকেশন কোডে অথরিটির অনুমতি ছাড়া করতে পারে না। ওয়েব ৩.০তে কোনো কেন্দ্রীয় অথরিটি থাকে না নেটওয়ার্ক নিয়ন্ত্রণ করতে, তার পরিবর্তে ব্যবহারকারীদের দ্বারা পরিচালিত হয় যারা অবদান ও মেইনটেনেন্স করে। ব্যবহারকারীদের অংশগ্রহণের মাধ্যমে রেভিনিউ বণ্টন হয়।

ব্লকচেইন প্রযুক্তি দ্বারা ওয়েব ৩.০ পরিচালিত

ওয়েব ৩.০ ব্লকচেইন প্রযুক্তি দ্বারা পরিচালিত হয়, যেখানে ডাটা বা তথ্য ব্লকচেইন ভিত্তিতে বিকেন্দ্রীয়করণ স্টোরেজ সিস্টেমে সংরক্ষণ করে। এটি একসাথে প্রটোকল ব্যবহার করে কোনো অংশের ডাটা নির্ধারণ এবং প্রেরণ করতে হবে সেটা নির্ধারণ করে। কেউ একটি সার্ভারের ডাটা চুরি করতে পারে না, তথ্য বা ডাটা বিভিন্ন জায়গাতে সংরক্ষিত থাকে। ব্লকচেইন প্রযুক্তিতে ব্যবহারকারীরা নির্ভরযোগ্য জায়গাতে ডাটা রাখা কিংবা শেয়ার করতে পারে। সকল ডাটা ক্রিপ্টোগ্রাফিকেলি সাইন করা, এতে কোনো প্রকার পরিবর্তন ট্র্যাক কিংবা পর্যবেক্ষণ করা যায়। গতানুগতিক ধারার ওয়েবে লেনদেন ফিয়াট অর্থ যেমন– ডলারের মাধ্যমে বিনিময় হয় কিন্তু ওয়েব ৩.০তে ক্রিপ্টোকারেন্সি যেমন– সোলানা, ব্যাট এবং ইথারিয়াম ব্লকচেইন প্রযুক্তিতে প্রতিষ্ঠিত। টোকেন অংশগ্রহণকারীদের প্রবেশ ও নেটওয়ার্কে কাজ যেমন– কনটেন্ট তৈরি করে; টোকেন তথ্য এবং ব্যবহারকারীদের মধ্যে মান বিনিময় সুযোগ দেয়। একজন ব্যবহারকারী আরেকজন ব্যবহারকারীকে অর্থ প্রদান করতে পারেন নির্দিষ্ট কাজের জন্য অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার করে। ব্যবহারকারীরা ওয়েব ৩.০ প্ল্যাটফর্মে টোকেন ব্যবহার করে অন্য সার্ভিস কিনতে পারেন। নেটওয়ার্ক প্রটোকল এবং নতুন ফিচার যুক্ত করতে টোকেনের মাধ্যমে ভোট দিতে পারেন।

ব্যবহারকারীরা ডাটা নিয়ন্ত্রণ করতে পারেন

ওয়েব ৩.০ ব্যবহারকারীরা কনটেন্ট শুধু তৈরি করেন না, অংশগ্রহণ করেন। ওয়েব ৩.০ ব্যবহারকারীদের ডাটার ওপর নিয়ন্ত্রণ এবং নিজের পছন্দ অনুযায়ী ব্যবহার করার সুবিধা দেয়। ব্যবহারকারীরা তাদের কাজের ভ্যালু নির্ধারণ করেন নেটওয়ার্কে যুক্ত হওয়ার পড়ে, যা পূর্ববর্তী গুগল ও ফেসবুকের মডেলে সম্ভব ছিল না। ওয়েব ৩.০ অবদানের জন্য ব্যবহারকারীদের যেমন– কেউ যদি আর্টিকেল কিংবা ছবি আপলোড করেন সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্মে, তাহলে টোকেনের মাধ্যমে পুরস্কৃত হবেন।

কেনো ওয়েব ৩.০ গুরুত্বপূর্ণ

- সহজে তথ্য বা ডাটাতে প্রবেশ করতে পারবেন, কারণ সিমেন্টিক ওয়েবে যেকোনো লোকেশন থেকে ডাটা ধারণ করে স্মার্টফোন ও ক্লাউড সার্ভিসে ব্যবহার করা যায়।
- ডাটা সিকিউরিটি ও নিয়ন্ত্রণের বিষয় আছে। এতে ডাটা এনক্রিপ্ট সুবিধা থাকায় ব্যবহারকারীদের ডাটা সুরক্ষা থাকে এবং প্রযুক্তি জায়ান্ট যেমন– ফেসবুক ইউজার কর্তৃক তৈরি ডাটা নিয়ন্ত্রণ ও পরিবর্তন করতে পারে। ব্লকচেইন প্রযুক্তির মাধ্যমে ওয়েব ৩.০ পূর্ণাঙ্গ ডাটা নিয়ন্ত্রণ করতে পারে।
- সিমেন্টিক ওয়েবের কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণের প্রয়োজন পড়ে না। একটি অ্যাড্রেস তৈরি করে প্রত্যেকে তালিকাভুক্ত ও ইন্টারনেট এনগেজ হতে পারে। বয়স, ঠিকানা, আয় এবং সোশ্যাল ভেরিয়েবলের মতো আরও অনেক প্রাসঙ্গিক বিষয়ের ওপর নির্ভর করে কাজ করে।
- বিকেন্দ্রীকরণ তথ্য ব্যবস্থাপনার কারণে যেকোনো পরিবেশে তথ্য বা ডাটাতে প্রবেশ নিশ্চিত করে। ক্লায়েন্ট বেশ কিছু

ব্যাকআপ গ্রহণ করে, যদি সার্ভারে সমস্যা হয় তখন যেনো সাপোর্ট করতে পারে।

- ওয়েব ৩.০ ব্যবহারে পৃথকভাবে প্রত্যেক প্ল্যাটফর্মে একক প্রোফাইল তৈরির প্রয়োজন পড়ে না, একটি ব্যক্তিগত প্রোফাইল প্রত্যেক ওয়েবসাইটে কার্যক্রম পরিচালনা করতে পারে এবং প্রত্যেকের নিজেদের সব ডাটা বা তথ্য পূর্ণ নিয়ন্ত্রণে থাকে।

ওয়েব ৩.০-এর কাজ

ওয়েব ৩.০ বিকেন্দ্রীকরণ ইন্টারনেট এবং তৃতীয় প্রজন্মের ওয়েব। বর্তমানে ওয়েব ২.০ অর্থাৎ ইন্টানেটে দ্বিতীয় ভার্সনের ওয়েব আমরা ব্যবহার করছি। ওয়েব ৩.০-এর লক্ষ্য হচ্ছে ব্যক্তিগত এবং প্রাসঙ্গিক তথ্য বা ডাটা দ্রুততার সাথে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স এবং অ্যাডভান্সড মেশিন লার্নিং প্রযুক্তির মাধ্যমে স্মার্ট সার্চ অ্যালগরিদম এবং বিগ ডাটা অ্যানালিটিক্স ডেভেলপ অর্থাৎ মেশিন বুঝতে এবং কনটেন্ট সুপারিশ করতে পারে। ওয়েব ৩.০ কনটেন্টের মালিকানা ও ডিজিটাল অর্থনীতিতে প্রবেশে সাপোর্ট করে। বর্তমানে স্ট্যাটিক তথ্য বা ব্যবহারকারী কর্তৃক কনটেন্ট প্রদর্শিত হয়, যেমন– ফোরাম অথবা সোশ্যাল মিডিয়া। এটি ডাটা ব্যাপক পরিসরে সরবরাহ করে কিন্তু সুনির্দিষ্ট করে একজন ব্যবহারকারীর প্রয়োজন মেটায় না। একটি ওয়েবের তথ্য বা ডাটা তৈরি করা উচিত, যা প্রত্যেক ব্যবহারকারীকে তথ্য দেবে এবং একই সাথে বাস্তব জগতে গতিশীল মানুষ কর্তৃক যোগাযোগের ক্ষেত্র তৈরি করবে। ওয়েব ২.০তে একবার তথ্য অনলাইনে এলে ব্যবহারকারীরা সেটার মালিকানা এবং নিয়ন্ত্রণে থাকে না।

ওয়েব ৩.০ বিভিন্ন সিস্টেমে ওয়েবসাইট ও অ্যাপ্লিকেশন শ্রেণিবিন্যাস করে। এই কারণে একক ক্লাউড প্ল্যাটফর্মের ওপর নির্ভর করে না। ব্লকচেইন প্রযুক্তির কারণে ওয়েব ৩.০ এ যাবতকালের শক্তিশালী প্রযুক্তি। যেকোনো প্রকার আর্থিক লেনদেনে ওয়েব ৩.০তে ব্যক্তিগত তথ্যাদির দরকার পড়ে না, যা স্বচ্ছ ও বিশ্বাসযোগ্য এবং কারও নিয়ন্ত্রণ করার দরকার পড়ে না, নিজে থেকে পরিচালিত হয়। ওয়েব ৩.০ কমপিউটিং পরিচালনা বৃদ্ধি ও বিকেন্দ্রীকরণ করা, যা পুরো প্রক্রিয়াকে নিরাপদ করে পরবর্তী ধাপে নিয়ে যায়। পিয়ার টু পিয়ার নোড প্রযুক্তির কারণে ব্লকচেইন কাজ করা ওয়েব ৩.০ ডাউন হয় না।

ওয়েব ৩.০ অনেক প্রজেক্ট ডিসেন্ট্রালাইজ বা বিকেন্দ্রীকরণ অ্যাপ, যা ইথারিয়াম ব্লকচেইন দ্বারা পরিচালিত। ডাটা সংরক্ষিত থাকে বিকেন্দ্রীকরণ স্টোরেজে, ডাটা যা সরবরাহ হয় সেটা ডিজিটাল লেজারে রেজিস্টার্ড হয়। ওয়েব ৩.০তে সকল পেমেন্ট সিস্টেম কেন্দ্রীয় পেমেন্ট সিস্টেম থেকে বিকেন্দ্রীকরণ পেমেন্ট সিস্টেম যেমন– ইথারিয়াম, বিটকয়েনে রূপান্তর হয়, যেমন– টিথারের ভ্যালু বা মান ১ মার্কিন ডলারের সমপরিমাণ। ওয়েব ৩.০ ব্যবহারকারীদের নিরাপত্তা ও আস্থার ব্যবস্থা করে এবং অনলাইন তথ্যে নিয়ন্ত্রণ দিয়ে সিমেন্টিক ওয়েব তৈরি করে, অর্থাৎ মেশিন দ্রুত পড়তে ও সহজে ইউজারের তৈরি কনটেন্ট প্রক্রিয়া করতে পারে।

ওয়েব ৩.০ কাঠামো কেমন

ওয়েব ৩.০ কাঠামো হচ্ছে ডিঅ্যাপস, যা ডিসেন্ট্রালাইজ বা বিকেন্দ্রীকরণ অ্যাপ্লিকেশনের ওপর ভিত্তি করে প্রতিষ্ঠিত। ওয়েব ৩.০ ব্যাকএন্ড লেয়ার, ফ্রন্টএন্ড লেয়ার, ডাটা লেয়ারের মতো স্তর নিয়ে গঠিত।

ব্যাকএন্ড লেয়ার ওয়েব ৩.০ ডিঅ্যাপস

বিকেন্দ্রীকরণ মূল পার্থক্য করেছে ডিঅ্যাপে, আপনার কেন্দ্রীয় ডাটাবেজ বা সার্ভারের প্রয়োজন নেই এবং ব্লকচেইনের সুবিধা গ্রহণ করতে পারেন অ্যাপ্লিকেশন বন্টনে কমপিউটার নেটওয়ার্কের মধ্যে। ব্লকচেইন 'স্টেট মেশিন'র ন্যায় কাজ করে, প্রোগ্রাম স্টেট নিয়ন্ত্রণ ও স্থিতিশীলতা করতে পূর্বনির্ধারিত নিয়ম বৈধতা দেয়ার মধ্য দিয়ে। স্টেট মেশিন অংশগ্রহণকারীদের ব্লকচেইন নেটওয়ার্ক ও ভেলিডেশন প্রোগ্রাম স্থিতিশীলতার ঐকমত্যের মধ্য দিয়ে সংরক্ষিত করে। স্মার্ট কন্ট্রাক্টের মধ্য দিয়ে ব্যাকএন্ড লজিক বাস্তবায়িত হয়, যা পরবর্তীতে স্টেট মেশিন (ব্লকচেইন) শেয়ার্ডে শ্রেণিবিন্যাস করে। পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক পাশাপাশি কিছু বিষয়াদি মিলে অবদান রাখে।

ফ্রন্টেড লেয়ার ওয়েব ৩.০ ডিঅ্যাপ

ফ্রন্টেড কাঠামো ডিঅ্যাপ কমিউনিকেশনে স্মার্ট কন্ট্রাক্টের (ডিসেন্ট্রাইজ প্রোগ্রাম) ওপর নির্ভর এবং ফ্রন্টেড-ব্যাকএন্ড কমিউনিকেশনে ভিন্নতা থাকে। ব্লকচেইন নেটওয়ার্কে প্রত্যেক নোড প্রোগ্রাম বহন করে, যদি আপনি স্মার্ট কন্ট্রাক্ট যোগাযোগে ব্যবহার করতে চান তাহলে থার্ড পার্টি নোড প্রোভাইডার যেমন– ইনফুরা, আলকেমি এবং কুইকনোড রাখতে পারেন অথবা স্টেট মেশিন পরিচালনা করতে নোড সেটআপ করতে পারেন।

ব্লকচেইন কাঠামো শুরু করা বেশ কঠিন, বিশেষ করে যখন অনেকগুলো নোড যুক্ত করার প্রয়োজন পড়ে। সকল প্রোভাইডার জেসন-আরপিসি বাস্তবায়ন করে ব্লকচেইন নেটওয়ার্ক যোগাযোগ করে। আরপিসি অথবা রিমোর্ট প্রসিডিউর কল একটি রিকুয়েস্ট রেসপন্স প্রটোকল, যা ক্লায়েন্টকে নিয়ম অনুসরণ করে মেসেজ রিমোর্ট মেশিন কার্যক্রম সম্পন্ন করতে পাঠানো হয় ও রেসপন্স পুনরুদ্ধার করে। এরকম যোগাযোগের ক্ষেত্রে প্রোগ্রাম ক্লায়েন্ট মেশিন এলাকাতে পরিচালিত হয়। ক্লায়েন্ট রিমোর্ট মেশিন চিনে না এবং যোগাযোগ এইচটিটিপি (হাইপার টেক্সট ট্রান্সফার প্রটোকল) অথবা ওয়েব সকেটের মাধ্যমে প্রবাহিত হয়।

যখন প্রোভাইডাররা ব্লকচেইনের সাথে যুক্ত থাকে তখন ক্লায়েন্ট ব্লকচেইন স্টেট সম্পর্কে তথ্য পেতে সক্ষম হয়। কিন্তু ব্লকচেইন নেটওয়ার্কে কীভাবে ক্লায়েন্ট লিখবে? সকল প্রকার লেখার রিকুয়েস্ট ট্রানজেকশন ক্লায়েন্টের 'প্রাইভেট কি'র মাধ্যমে সাইন করতে হবে। প্রত্যেক লেনদেনে ক্রিপ্টোকারেন্সিতে ক্লায়েন্টকে ফি দিতে হবে, যা অন্য নোডে যাবে এবং লেনদেন ভেরিফাই করবে। মেটামাস্কের লেনদেনের সাইনার ও প্রোভাইডার। এটি ব্রাউজার ও সাইনিংয়ে 'প্রাইভেট কি' সংরক্ষণ করে যখন লেনদেন রিকুয়েস্ট ক্লায়েন্ট করে, যা ব্লকচেইন নেটওয়ার্কে যুক্ত থাকে।

ডাটা লেয়ার ওয়েব ৩.০ ডিঅ্যাপ

ব্লকচেইনে ডাটা সংরক্ষণ বেশ খরুচে লেনদেন ফি'র কারণে, বরং ব্লকচেইন নয় এমন পিয়ার টু পিয়ার স্টোরেজ সলিউশন যেমন– আইপিএফএস অথবা এসওয়ার্ম ব্যবহার সাশ্রয়ী।

আইপিএফএস হচ্ছে পিয়ার টু পিয়ার ফাইল সিস্টেম প্রটোকল, যা মেশিনের নেটওয়ার্ক জুড়ে ডাটা সংরক্ষণের কাজ করে। জনপ্রিয় ব্রাউজারের ন্যাটিভ সাপোর্ট ব্যতীত আইপিএফএস প্রাইভেট অথবা পাবলিক গেটওয়ে ব্যবহার করে নেটওয়ার্কে যুক্ত থাকে।

এসওয়ার্ম কিছুটা আইপিএফএসের মতো, যার একমাত্র পার্থক্য হলো ইথারিয়াম ব্লকচেইন নেটওয়ার্কে সিস্টেম স্মার্ট কন্ট্রাক্টের মাধ্যমে ধরে রাখা। আপনি চাইলে ফ্রন্টেড তৈরি করতে বিকেন্দ্রীকরণের পাশাপাশি পিয়ার টু পিয়ার স্টোরেজ সলিউশন ব্যবহার করতে পারেন।

ব্লকচেইন বা পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্কে কোয়েরি সহজতর করে ডাটা সংরক্ষণ করা যায়। এটি গ্রাফকিউএলকে স্মার্ট কন্ট্রাক্ট ইভেন্ট এবং পিয়ার টু পিয়ার গেটওয়ে রূপান্তর করে।

ওয়েব ৩.০-এর জনপ্রিয় ৯টি ব্যবহার

অনেক ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন প্রযুক্তি ডেভেলপ হচ্ছে ওয়েব ৩.০ প্রযুক্তিকে বাস্তবে রূপ দিতে, আর সেগুলোর কিছু উল্লেখ করা হলো–

এনএফটি

নন-ফানজিবল টোকেন একটি ইউনিক লকড টোকেন, যা ক্রিপ্টো ব্লকচেইন ন্যাটিভ টোকেন। শুধুমাত্র আর্ট, মিউজিক, অটোগ্রাফ, ঘরবাড়ির রেকর্ড এবং অন্যান্য। বর্তমানে এনএফটির জন্য জনপ্রিয় ক্রিপ্টো ব্লকচেইন হচ্ছে ইথারিয়াম, সোলানা। এনএফটির ডাটা নন-ফানজিবল, অর্থাৎ এটি অন্য কারো দ্বারা প্রতিলিপি করা যায় না এবং মানুষ শেয়ার দেখতে এবং পরিবর্তন করতে পারেন। অ্যাডিডাসের ব্র্যান্ডেড এনএফটি যাত্রা শুরুর পর ২২ মিলিয়ন মার্কিন ডলারের বেশি আয় করে। আর এতে ওয়েব ৩.০ মার্কেটিংয়ে কী প্রভাব রাখছে তা অনুমেয়।

মেটাভার্স

প্রযুক্তিটি মানুষ ও ব্র্যান্ডের সাথে মিথস্ক্রিয়া করে ভার্চুয়াল অ্যানিমেটেড বিশ্বে ভার্চুয়াল ত্রিমাত্রিক অ্যাভাটার ব্যবহার করে। এটি বাস্তব জগতের মতো হলেও এতে ক্ষুদ্র পার্থক্য থাকে, যেমন– ম্যানচেস্টার সিটি এফসি সাম্প্রতিককালে মেটাভার্স বিশ্বে ইতিহাদ স্টেডিয়ামের প্রতিলিপি তৈরির পরিকল্পনা করে। এই ব্যবস্থা ম্যানচেস্টারের ভক্তদের থ্রিডি লাইভ ফুটবল খেলা দেখার সুবিধা করে। অসংখ্য ব্র্যান্ড, ফ্যাশন লেবেল আছে যারা মেটাভার্স বিশ্বের সুযোগ কাজে লাগাচ্ছে। যদি ক্রেতারা ভার্চুয়াল জগতে আরও বেশি সময় অতিবাহিত করা শুরু করেন, তাহলে ভার্চুয়াল জগতে ব্র্যান্ড প্রতিষ্ঠানগুলোর উপস্থিতি বাড়বে। অ্যাভাটারের মাধ্যমে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ও অগমেন্টেড রিয়েলিটির মাধ্যমে চিন্তা করার সুযোগ ক্রেতারা পাবেন।

ফাইলকয়েন

ফাইলকয়েনের উদ্দেশ্য বর্তমান ক্লাউড স্টোরেজের পরিবর্তে অর্থাৎ, ড্রপবক্স এবং গুগল ড্রাইভের পরিবর্তে বিকেন্দ্রীকরণ ফাইল স্টোরেজ সিস্টেম তৈরি করে সেটা নিরাপদ ও ব্যক্তিগত রাখে। এই নেটওয়ার্কে পিয়াররা ফাইলকয়েনের টোকেন আয় করে ডিস্কে ডাটা বা তথ্য হোস্ট বা সংরক্ষণ করে। এটি সরবরাহ ও চাহিদার ওপর ভিত্তি করে কাঠামো, যেখানে স্টোরেজ জায়গার ওপর ভিত্তি করে অর্থ প্রদান করতে হয়।

বিকেন্দ্রীভূত গেমিং (গেমফাই)

বিকেন্দ্রীভূত গেমিং হচ্ছে যেখানে সকল ডাটা ব্লকচেইনে সংরক্ষিত হয়, এবং ব্যবহারকারীরা যারা গেমটি খেলেন তারা ফিচারের ওপর ভিত্তি করে ভোট প্রদান করেন। উদাহরণ হিসেবে এক্সএল ইনফিনিটি গেমের কথা বলা যায়, যেখানে খেলোয়াড়রা এএক্সই ক্রিপ্টো টোকেন আয় করতে পারেন নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করে এবং তাদের ভোটিং নিজের জন্য বরাদ্দ রাখতে পারেন। অনেক সিদ্ধান্ত আছে কিন্তু গেমপে ম্যাকানিক্স, গেম গ্রাফিক্স, কনটেন্ট এবং অন্যান্য বিষয়াদি নির্দিষ্ট নয়। এজন্য ওয়েব ৩.০ গেম এক্সপেরিয়েন্স বা অভিজ্ঞতা ক্রেতাকেন্দ্রিক এবং স্বতন্ত্র প্রোডাক্ট নয়, একটি সার্ভিস হিসেবে ব্যবহার হয়।

ব্রেভ ব্রাউজার

ওয়েব ব্রাউজারটি ব্যবহারকারীর নিরাপত্তার ওপর জোর দিয়ে প্রাক্তন মজিলা সিইও ব্রেনডান ইচ শুরু করেন। ব্রাউজারটি বেসিক অ্যাটেনশন টোকেন দ্বারা পরিচালিত, যেখানে ব্যবহারকারীকে তাদের মনোযোগের ওপর প্রদান করা হয়। এটি ব্যবহারকারীর প্রাইভেসি ব্লকিং ট্রেকার এবং অ্যাডসের মাধ্যমে রক্ষা করা হয় ওয়েব জগত জুড়ে। ব্যবহারকারীরা বেসিক অ্যাটেনশন টোকেনে পেইড থাকে যখন তারা ব্রাউজারে অ্যাড বা বিজ্ঞাপন খেয়াল করে।

বিকেন্দ্রীভূত ফিন্যান্স (ডিফি)

বিকেন্দ্রীভূত ফিন্যান্স একটি প্রটোকল, যেখানে ক্রিপ্টো ও ফিয়াট কারেন্সি প্রক্রিয়াতে কিছু অর্থ আয় করতে ব্যবহারকারীরা অর্থ ধার বা গ্রহণ এবং প্রদান করেন। কেন্দ্রীয় ফিন্যান্সিয়াল প্রতিষ্ঠান যেমন– ব্যাংক এবং বিকেন্দ্রীভূত ফিন্যান্সিয়াল প্রতিষ্ঠান যেমন– ওয়াইএফএল, এভিএএক্স এবং অন্যগুলোর সাথে একমাত্র পার্থক্য হচ্ছে সম্পূর্ণ প্রক্রিয়া স্মার্ট কন্ট্রাক্ট ও ব্লকচেইনের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়।

বিকেন্দ্রীভূত সায়েন্স (ডিসি)

করোনা এখন শেষ কিন্তু যখন শুরু হয়েছিল তখন বিজ্ঞানী ও গবেষকরা কভিড-১৯ ভ্যাকসিনের জন্য কঠোর পরিশ্রম করছিলেন, সেজন্য গবেষকরা বিপুল পরিমাণে ভাইরাসের ডিএনএ জিনোম সম্পর্কিত ডাটা বা তথ্যবিন্যাস ও টেকনিক্যাল ডাটা ব্লকচেইনের মাধ্যমে সংরক্ষিত করছিল। এছাড়া ভ্যাকসিন সরবরাহ ও লজিস্টিক বিশ্বব্যাপী ব্লকচেইন প্রযুক্তির মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ হচ্ছিল। এজন্য ভ্যাকসিন অপচয় হয়নি, যেহেতু পুরো ডাটা বা তথ্য স্বচ্ছ ও নিরাপদ ছিল। আইবিএম পরিচালিত ভ্যাকসিন ডিস্ট্রিভিউশন নেটওয়ার্ক সক্রিয়ভাবে পর্যবেক্ষণ ও উৎপাদন হয়েছে রিকল ম্যানেজমেন্টের উন্নতির মাধ্যমে। পরিবেশকরা রিয়েল টাইম প্রদর্শন এবং সাপ্লাইচেইন ব্যবস্থাতে সাড়া প্রদান করেন। এবং ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট সক্রিয়ভাবে পর্যবেক্ষণ করেন।

স্টিমিট

ব্লগিং ও সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং ওয়েবসাইট স্টিমিট, যেখানে নেটওয়ার্কে প্রত্যেকে মানসম্মত কনটেন্ট তৈরি, নির্বাচন ও সংগঠিত করে। এটি মানুষের ইন্টারেক্ট বা মিথস্ক্রিয়ার ওপর ভিত্তি করে মানসম্মত কনটেন্ট আপডেট করে। বিষয়টি সম্পূর্ণভাবে বিকেন্দ্রীকরণ, যেখানে কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রক সংস্থার নেটওয়ার্ক পরিচালনার দায়িত্বে থাকে না। প্ল্যাটফর্মটি অংশগ্রহণকারীদের ব্লকচেইন প্রযুক্তির মাধ্যমে পুরস্কৃত করার কাজে ব্যবহার হয়।

লাইভপিয়ার

বিকেন্দ্রীকরণ ভিডিও স্ট্রিমিং প্রটোকল 'লাইভপিয়ার', যেখানে প্রত্যেকে যারা অংশগ্রহণ করেন তারা অর্থ প্রদান করেন। এই প্রটোকলে ব্রডকাস্টাররা দর্শকদের মানসম্মত কনটেন্ট সরবরাহ করে টোকেন আয় করেন।

ওয়েব ৩.০ ভবিষ্যতের নতুন দ্বার উন্মোচন করেছে, যেখানে ডিস্ট্রিভিউটেড ব্যবহারকারীরা এবং মেশিন ইন্টারেক্ট বা যোগাযোগ তৈরি করে ডাটা, ভ্যালু এবং অন্যান্য পার্টির সাথে 'পিয়ার টু পিয়ার' নেটওয়ার্ক কোনো প্রকার থার্ড পার্টি সাহায্য ব্যতীত ব্যবহার হয়। এতে করে সুবিন্যস্ত মানুষ কেন্দ্রিক এবং প্রাইভেসি সংরক্ষিত কমপিউটিং ফেব্রিক তৈরি করে পরবর্তী প্রজন্মের ওয়েব কাঠামো গড়ে তুলতে ভূমিকা রাখছে কজ

ফিডব্যাক : nazmulmajumder@gmail.com

স্ন্যাপড্রাগন প্রসেসরের গেমিং স্মার্টফোন ছাড়ল ওয়ালটন

কমপিউটার জগৎ প্রতিবেদন

সাশ্রয়ী দামে সর্বাধুনিক ফিচারের দারুণ সব স্মার্টফোন বাজারে ছেড়েছে ওয়ালটন ডিজি-টেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের মোবাইল বিভাগ। ফলে বাংলাদেশে তৈরি ওয়ালটনের অত্যাধুনিক প্রযুক্তির স্মার্টফোনগুলো গ্রাহকদের কাছে ব্যাপক জনপ্রিয়। এবার দেশীয় প্রযুক্তিপণ্য নির্মাতা প্রতিষ্ঠানটি বাজারে ছাড়ল দুর্দান্ত ফিচারের নতুন একটি গেমিং স্মার্টফোন। স্ন্যাপড্রাগন প্রসেসরসমৃদ্ধ ফোনটিকে বলা হচ্ছে 'দ্য গেমিংওয়ারিয়র'। সময়ের বাজেটসেরা এই ফোনটির মডেল 'প্রিমোএস৮মিনি'।

ওয়ালটন মোবাইলের চিফ বিজনেস অফিসার এসএম রেজওয়ান আলম জানান, ঈদের আগে 'প্রিমোএস৮মিনি' স্মার্টফোনটির প্রি-বুক নেয়া হয়েছিল। এতে গ্রাহকদের কাছ থেকে অভূতপূর্ব সাড়া মিলেছে। এখন দেশের সব ওয়ালটন প্লাজা, মোবাইল ব্র্যান্ড ও রিটেইল আউটলেটে ফোনটি পাওয়া যাচ্ছে। পাশাপাশি ঘরে বসেই ওয়ালটন গ্রুপের ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম ই-প্লাজা (eplaza.waltonbd.com) এবং ওয়ালকার্ট (walcart.com) থেকে ফোনটি কেনা যাচ্ছে।

তিনি জানান, বর্তমানে 'প্রিমোএস৮মিনি' ৪ জিবি ও ৬ জিবি র‍্যামের দুটি ভার্সনে বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। ৪ জিবি র‍্যামের ভার্সনটির দাম ১৩,৯৯৯ টাকা। ৬ জিবি র‍্যামের ভার্সনটির দাম ১৫,৬৯৯ টাকা। নগদ মূল্যের পাশাপাশি সহজ কিস্তি এবং ইএমআই সুবিধায় ফোনটি কেনার সুযোগ রয়েছে।

ওয়ালটন মোবাইলের ক্রিয়েটিভ অ্যান্ড কমিউনিকেশন্সের ইনচার্জ হাবিবুর রহমান তুহিন জানান, 'প্রিমোএস৮মিনি' ফোনটি স্টোন হোয়াইট, ইঙ্ক ব্ল্যাক এবং ফরেস্ট গ্রিন রঙে বাজারে এসেছে। এতে রয়েছে ১৯.৫:৯ অ্যাসপেক্ট রেশিওর ৬.৫৩ ইঞ্চির ফুল এইচডি প্লাস এলটিপিএস ডিসপ্লে। ইনসেলল্যামিনেশন প্রযুক্তির পর্দার রেজ্যুলেশন ২৪৬০ বাই ১০৮০ পিক্সেল। ভিস্মার্টযুক্ত অ্যান্ড্রয়েড ১১ অপারেটিং সিস্টেমে পরিচালিত এই ফোনে ব্যবহার হয়েছে ২.০ গিগাহার্টজ গতির শক্তিশালী কোয়ালকম স্ন্যাপড্রাগন ৬৬৫ অক্টাকোর প্রসেসর। গ্রাফিক্স হিসেবে আছে কোয়ালকম অ্যাড্রেনো ৬১০। এর সাথে রয়েছে ৪ অথবা ৬ গিগাবাইট এলপিডিডিআর৪এক্স র‍্যাম এবং ৬৪ গিগাবাইট ইন্টারন্যাল স্টোরেজ, যাতে ইউএফএস মেমোরি ব্যবহার করা হয়েছে। এতে করে দ্রুতগতির ডাটা ট্রান্সফার সুবিধার সাথে ব্যবহারকারী দারুণ পারফরম্যান্স পাবেন। ফোনটিতে ২৫৬ গিগাবাইট মাইক্রোএসডি কার্ড সাপোর্ট সুবিধা রয়েছে। ফলে অনেক বেশি ডকুমেন্ট, ছবি, ভিডিও সংরক্ষণ করা সম্ভব হবে।

'প্রিমোএস৮মিনি' স্মার্টফোনটির অন্যতম বিশেষ ফিচার এর ক্যামেরা। ফোনটির পেছনে রয়েছে এলইডি ফ্ল্যাশসহ

১.৮ অ্যাপারচারসমৃদ্ধ এআই কোয়াড (চার) ক্যামেরা সেটআপ। যার প্রধান সেন্সরটি ১৬ মেগাপিক্সেলের। পাশাপাশি রয়েছে ৮ মেগাপিক্সেলের ওয়াইড অ্যাঙ্গেল লেন্স, ২ মেগাপিক্সেলের ম্যাক্রো লেন্স এবং ২ মেগাপিক্সেলের ডেফথ সেন্সর। ফলে এই ফোনে ছবি হবে ঝকঝকে ও নিখুঁত।

আকর্ষণীয় সেলফির জন্য ফোনটির সামনে রয়েছে ২.০ অ্যাপারচারের পিডিএএফ প্রযুক্তির ১৩ মেগাপিক্সেল পাঞ্চহোল কাটআউট ক্যামেরা। উভয় ক্যামেরায় ফোরকে রেজ্যুলেশনের ভিডিও ধারণ করা যায়, যা বর্তমানে এই বাজেটের আর কোনো ফোনে নেই।

ক্যামেরার বিশেষ ফিচারের মধ্যে রয়েছে পিডিএএফসহ অটোফোকাস, এআই মোড, নরমাল মোড, প্রফেশনাল মোড, ৫পি লেন্স, পোর্ট্রেট, এইটএক্স ডিজিটাল জুম, বিএসআই, এইচডিআর, ফেস ডিটেকশন, সেলফ টাইমার, টাচ ফোকাস, টাচ ক্যাপচার, ফিঙ্গারপ্রিন্ট ক্যাপচার, ভলিউম ক্যাপচার, মিরর রিফ্লেকশন, স্লো মোশন, ফাস্ট মোশন, টাইম-ল্যাপস, প্যানোরমা, ফিল্টার, নাইট, বিউটি মোড, কিউআর কোড, ম্যাক্রো লেন্স, বিউটি ভিডিও ইত্যাদি।

দুর্দান্ত পাওয়ার ব্যাকআপের জন্য ফোনটিতে রয়েছে ১৮ ওয়াট ফাস্ট চার্জিংসহ ৫০০০ মিলিঅ্যাম্পিয়ার-পলিমার ব্যাটারি। এর অন্যান্য ফিচারের মধ্যে রয়েছে ফেস আনলক, ফিঙ্গারপ্রিন্ট সেন্সর, ফুল এইচডি ভিডিও প্লেব্যাক, ফোরকে ইউটিউব স্ক্যালিং, ডার্ক থিম, কুইক চার্জ ৩.০, প্রেয়ার টাইমস, হোম লেআউট, নয়েজ ক্যানসেলেশন, জেসচার নেভিগেশন, থ্রি ইন ওয়ান ডুয়াল ফোরজি সিম সাপোর্ট, ওটিএ, ওটিজি, অটোকল রেকর্ড ইত্যাদি।

ওয়ালটন ডিজি-টেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের নিজস্ব কারখানায় তৈরি এই স্মার্টফোনে ৩০ দিনের বিশেষ রিপ্লেসমেন্ট সুবিধাসহ এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা পাচ্ছেন গ্রাহক কজ

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

২৬। বর্তমানে বেশির ভাগ কমপিউটারে ব্যবহার করা হয় মাইক্রোসফট কোম্পানির অপারেটিং সিস্টেম, যার নাম হলো–
ক. উইন্ডোজ খ. ডস
গ. লিনআক্স ঘ. ইউনিক্স
সঠিক উত্তর : ক

২৭। সিডি, ডিভিডি বা পেনড্রাইভ থেকে সফটওয়্যার ইনস্টল করতে গেলে কোন প্রোগ্রামটি প্রথমে চালু হয়?
ক. Restart খ. Auto run
গ. Read me ঘ. Setup
সঠিক উত্তর : খ

২৮। সফটওয়্যার ইনস্টল করতে হলে অবশ্যই দেখতে হবে–
i. হার্ডওয়্যার সেটিকে সাপোর্ট করে কি-না
ii. অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যারটি বন্ধ করা হয়েছে কি-না
iii. অ্যাডমিনিস্ট্রেটরের অনুমতি আছে কি-না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : ঘ

২৯। অপারেটিং সিস্টেমের রক্ষণাবেক্ষণে কী করতে হয়?
ক. হালনাগাদ খ. নতুন তৈরি গ. রিপেয়ার ঘ. আনইনস্টল
সঠিক উত্তর : ক

* নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২টি প্রশ্নের উত্তর দাও :
প্রমা এক বছর আগে একটি কমপিউটার কিনেছিল। এক বছর যেতে না যেতেই কমপিউটারটির গতি দিন দিন কমে যাচ্ছে। এর জন্য সে ভীষণ চিন্তায় পড়ে গেল। প্রমার বান্ধবী তাকে একটি সফটওয়্যার ব্যবহার করে কমপিউটারের গতি বাড়ানোর পরামর্শ দিল।

৩০। প্রমার বান্ধবী তাকে কোন সফটওয়্যার ব্যবহারের পরামর্শ দিল?
ক. এমএস ডস খ. এমএস ওয়ার্ড
গ. ডিস্ক ক্লিনআপ ঘ. উইন্ডোজ
সঠিক উত্তর : গ

৩১। কমপিউটারের গতি কমে যাওয়ার কারণ হলো–
i. টেম্পোরারি ফাইল
ii. ভাইরাস
iii. কমপিউটারটি পুরাতন হয়ে গেছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : ক

* নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২টি প্রশ্নের উত্তর দাও :
বিপ্লব সাহেব আইডিবি কমপিউটার মার্কেট থেকে একটি অ্যান্টিভাইরাসের সিডি কিনলেন। এখন তিনি স্বাচ্ছন্দ্যে কমপিউটার ব্যবহার করতে পারে।

৩২। বিপ্লব সাহেব কেন সিডিটি কিনলেন?
ক. এটি তার খুব প্রিয় সিডি
খ. কারণ তিনি কমপিউটার ব্যবহার করেন
গ. কমপিউটারে ইন্টারনেট চালানোর জন্য
ঘ. কমপিউটারকে ভাইরাসের হাত থেকে রক্ষা করার জন্য
সঠিক উত্তর : ঘ

৩৩। বিপ্লব সাহেব সফটওয়্যারটি ব্যবহারে যে উপকার পাবেন–
i. টেম্পোরারি ফাইল তৈরিতে সহযোগিতা করবে
ii. কমপিউটারের গতি বেড়ে যাবে
iii. ভাইরাস নির্মূল হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর : গ

৩৪। আইসিটি যন্ত্রগুলো মূলত কিসের মাধ্যমে পরিচালিত হয়?
ক. হার্ডওয়্যার খ. বিদ্যুৎ
গ. সফটওয়্যার ঘ. ব্যবহারকারী
সঠিক উত্তর : গ

৩৫। সফটওয়্যার ব্যবহার করে কাজ করতে অবশ্যই কী করতে হবে?
ক. কিনতে হবে খ. ডাউনলোড করতে হবে
গ. ইনস্টল করতে হবে ঘ. আনইনস্টল করতে হবে
সঠিক উত্তর : গ

৩৬। কমপিউটারে কোন সফটওয়্যারটি সর্বপ্রথম ইনস্টল করতে হয়?
ক. অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যার
খ. অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার
গ. মিডিয়া প্লেয়ার
ঘ. ইন্টারনেট ব্রাউজিং সফটওয়্যার
সঠিক উত্তর : ক

৩৭। অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যার ইনস্টল করার প্রক্রিয়াটি কীরূপ?
ক. সহজ খ. সময়সাপেক্ষ
গ. জটিল ঘ. ইনস্টল করা খুবই সহজ
সঠিক উত্তর : গ

৩৮। অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যার ইনস্টল করতে সবচেয়ে বেশি কোনটির প্রয়োজন হয়?
ক. জ্ঞান খ. সফটওয়্যার
গ. কমপিউটার ঘ. দক্ষতা
সঠিক উত্তর : ঘ

৩৯। কোন যন্ত্রে সফটওয়্যার ইনস্টল করা সম্ভব?
ক. কমপিউটার খ. স্মার্টফোন
গ. ট্যাবলেট ঘ. সবগুলো
সঠিক উত্তর : ঘ

(বাকি অংশ ২৯ 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

দ্বিতীয় অধ্যায় (কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং) থেকে জ্ঞানমূলক প্রশ্নোত্তর

প্রশ্ন-১। কমিউনিকেশন সিস্টেম কী?

উত্তর : কমিউনিকেশন সিস্টেম এমন একটি প্রক্রিয়া, যার মাধ্যমে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে নির্ভরযোগ্যভাবে ডেটা বা তথ্য আদান-প্রদান করা যায়।

প্রশ্ন-২। ডেটা ট্রান্সমিশন স্পিড কী?

উত্তর : এক কমপিউটার থেকে অন্য কমপিউটারে বা এক স্থান থেকে অন্য স্থানে বা এক ডিভাইস থেকে অন্য ডিভাইসে ডেটা স্থানান্তরের হার হলো ডেটা ট্রান্সমিশন স্পিড।

প্রশ্ন-৩। ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতি কী?

উত্তর : যে প্রক্রিয়ায় ডেটা ট্রান্সমিশন সিস্টেমে প্রেরক যন্ত্র থেকে ডেটা গ্রাহক যন্ত্রে ট্রান্সমিট হয়, তাকে ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতি বলে।

প্রশ্ন-৪। সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন কী?

উত্তর : যে ডেটা ট্রান্সমিশন সিস্টেমে প্রেরক থেকে প্রতিবারে ৮০ থেকে ১৩২টি ক্যারেক্টারের একটি ব্লক ট্রান্সমিট করা হয়, তাকে সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন বলে।

প্রশ্ন-৫। ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কী?

উত্তর : এক কমপিউটার থেকে দূরবর্তী অন্য কোনো কমপিউটারে ডেটা ট্রান্সমিট করতে যে পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়, তাকে ডেটা ট্রান্সমিশন মোড বলে।

প্রশ্ন-৬। ইউনিকাস্ট মোড কী?

উত্তর : নেটওয়ার্কের কোনো একটি নোড থেকে ডেটা প্রেরণ করলে তা নেটওয়ার্কের অধীনস্থ শুধুমাত্র একটি নোডই ডেটা গ্রহণ করে, তাকে ইউনিকাস্ট মোড বলে।

প্রশ্ন-৭। ব্রডকাস্ট মোড কী?

উত্তর : নেটওয়ার্কের কোনো একটি নোড থেকে ডেটা প্রেরণ করলে তা নেটওয়ার্কের অধীনস্থ সব নোডই ডেটা গ্রহণ করে, তাকে ব্রডকাস্ট মোড বলে।

প্রশ্ন-৮। মাল্টিকাস্ট মোড কী?

উত্তর : নেটওয়ার্কের কোনো একটি নোড থেকে ডেটা প্রেরণ করলে তা যদি শুধুমাত্র নির্দিষ্ট একটি গ্রুপের সব সদস্য গ্রহণ করতে পারে কিন্তু নেটওয়ার্কের অধীনস্থ সব নোড গ্রহণ করতে পারে না, তাকে মাল্টিকাস্ট মোড বলে।

প্রশ্ন-৯। কো-এক্সিয়াল ক্যাবল কী?

উত্তর : কো-এক্সিয়াল ক্যাবল দুটি পরিবাহী ও অপরিবাহী পদার্থের সাহায্যে তৈরি করা হয়। LAN-এ ব্যবহৃত ক্যাবল হচ্ছে কো-এক্সিয়াল ক্যাবল।

প্রশ্ন-১০। টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল কী?

উত্তর : দুটি পরিবাহী তামার তারকে সুষমভাবে পেঁচিয়ে এ ধরনের ক্যাবল তৈরি করা হয়। পেঁচানো তার দুটিকে পৃথক রাখার জন্য এদের মাঝখানে অপরিবাহী পদার্থ ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন-১১। অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল কী?

উত্তর : অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল হচ্ছে হাজার হাজার কাচের তন্তুর তৈরি এক ধরনের ক্যাবল, যার মাধ্যমে আলোর গতিতে ডেটা আদান-প্রদান করা হয়। এ ক্যাবলের মধ্য দিয়ে ডেটা স্থানান্তরের ক্ষেত্রে লেজার রশ্মি ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন-১২। ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম কী?

উত্তর : তারবিহীন মাধ্যমের সাহায্যে ওয়্যারলেস ডিভাইসমূহের মধ্যে যে পদ্ধতিতে কমিউনিকেশন হয়, তাকে ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম বলে।

প্রশ্ন-১৩। মাইক্রোওয়েভ কী?

উত্তর : মাইক্রোওয়েভ এক ধরনের তড়িৎ চৌম্বকীয় তরঙ্গ। এটি সেকেন্ডে প্রায় 1 GHz তরঙ্গ দৈর্ঘ্যে কাজ করে। এর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য সীমা 0.3 GHz থেকে 300 GHz।

প্রশ্ন-১৪। ইনফ্রারেড কী?

উত্তর : ডিভাইস থেকে ডিভাইসে তথ্য পাঠানোর জনপ্রিয় প্রযুক্তি হলো ইনফ্রারেড।

প্রশ্ন-১৫। ব্লু-টুথ কী?

উত্তর : দুই বা ততোধিক যন্ত্রের মধ্যে সংযোগ স্থাপনের লক্ষ্যে তারের ব্যবহার শুরু হয়েছে। দুই বা ততোধিক যন্ত্রের মধ্যে তারবিহীন যোগাযোগের পদ্ধতি হচ্ছে ব্লু-টুথ।

প্রশ্ন-১৬। Wi-Fi কী?

উত্তর : Wi-Fi-এর পূর্ণ রূপ হলো Wireless Fidelity। Wi-Fi হচ্ছে লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা, যেখানে বহনযোগ্য কমপিউটারের যন্ত্রপাতির সাথে সহজে ইন্টারনেট যুক্ত করা যায়।

প্রশ্ন-১৭। Wi-MAX কী?

উত্তর : Wi-MA-এর পূর্ণ রূপ হলো Worldwide Interoperability for Microwave Access। Wi-MAX একটি টেলিকমিউনিকেশন প্রটোকল, যা মোবাইল ইন্টারনেটে ব্যবহার হয়।

প্রশ্ন-১৮। LAN কী?

উত্তর : LAN শব্দের পূর্ণ নাম Local Area Network।

সাধারণত একটি নির্দিষ্ট দূরত্বে ক্যাবলের মাধ্যমে এক কমপিউটারের সাথে অন্য কমপিউটার সংযুক্ত করে তথ্য আদান-প্রদানের ব্যবস্থা হলো LAN।

প্রশ্ন-১৯। MAN কী?

উত্তর : MAN-এর পূর্ণ নাম Metropolitan Area Network। একই শহরের বিভিন্ন স্থানের কমপিউটারের মধ্যে যে সংযোগ স্থাপন করা হয়, তা-ই হলো MAN।

প্রশ্ন-২০। মডেম কী?

উত্তর : মডেম একটি কমিউনিকেশন ডিভাইস, যা তথ্যকে এক কমপিউটার থেকে অন্য কমপিউটারে টেলিফোন নেটওয়ার্ক ব্যবস্থার মাধ্যমে পৌঁছে দেয়।

প্রশ্ন-২১। হাব কী?

উত্তর : দুইয়ের অধিক কমপিউটারের মধ্যে নেটওয়ার্ক তৈরি করতে হলে এমন একটি কেন্দ্রীয় ডিভাইসের দরকার হয়, যা প্রতিটি কমপিউটারকে সংযুক্ত করতে পারে।

প্রশ্ন-২২। রাউটার কী?

উত্তর : এক নেটওয়ার্ক থেকে অন্য নেটওয়ার্কে ডেটা পাঠানোর প্রক্রিয়াকে রাউটিং বলে। আর এ রাউটিংয়ের জন্য যে হার্ডওয়্যার ব্যবহার করা হয়, তা-ই রাউটার।

প্রশ্ন-২৩। গেটওয়ে কী?

উত্তর : নেটওয়ার্কসমূহের প্রটোকলগুলো সম্পূর্ণ ভিন্ন ধরনের হয়, তাহলে রাউটারের চেয়েও অধিক শক্তিশালী ও বুদ্ধিমান ডিভাইসের প্রয়োজন হয়। আর এ ডিভাইসটি হচ্ছে গেটওয়ে।

প্রশ্ন-২৪। সুইচ কী?

উত্তর : নেটওয়ার্ক সুইচ হলো বহু পোর্টবিশিষ্ট কমপিউটার নেটওয়ার্ক ডিভাইস, যা তথ্যকে আদান-প্রদান করতে সাহায্য করে।

প্রশ্ন-২৫। সার্ভার কমপিউটার কী?

উত্তর : একাধিক হাব ব্যবহার করে সব কমপিউটারকে একটি বিশেষ স্থানে সংযুক্ত করা হয়, যাকে রুট বা সার্ভার কমপিউটার বলে।

প্রশ্ন-২৬। নেটওয়ার্ক টপোলজি কী?

উত্তর : নেটওয়ার্কের কমপিউটারগুলোকে ক্যাবল বা তারের মাধ্যমে সংযুক্ত করার যে ডিজাইন বা মডেল এবং একই সাথে সংযোগকারী তারের ভিতর দিয়ে ডেটা আদান-প্রদানের জন্য যুক্তিনির্ভর পথের পরিকল্পনার সমন্বিত ধারণাকে নেটওয়ার্ক টপোলজি বলে।

প্রশ্ন-২৭। ক্লাউড কমপিউটিং কী?

উত্তর : ক্লাউড কমপিউটিং একটি বিশেষ পরিসেবা। এ উন্নত সেবাটি কিছু কমপিউটারকে গ্রিড সিস্টেমের মাধ্যমে সংযুক্ত রাখে। ক্লাউড কমপিউটিং হলো ইন্টারনেটভিত্তিক কমপিউটিং ব্যবস্থা কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের

(২৭ পৃষ্ঠার পর)

৪০। অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যারের অন্য নাম হলো–

ক. প্রোগ্রামিং | খ. অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার
গ. সিস্টেম সফটওয়্যার | ঘ. ডেটাবেজ

সঠিক উত্তর : গ

৪১। অপারেটিং সিস্টেমের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কাজ–

ক. পরিচালনা করা | খ. লেখালেখি করা
গ. হিসাব করা | ঘ. ব্যবস্থাপনা

সঠিক উত্তর : ঘ

৪২। ডিজিটাল কপির অপর নাম কী?

ক. ডিজিট কপি | খ. প্রোগ্রামিং কপি
গ. সফট কপি | ঘ. হার্ড কপি

সঠিক উত্তর : গ

৪৩। সফটওয়্যারের ডিজিটাল কপি কোথায় পাওয়া যায়?

ক. রেডিওতে | খ. ইন্টারনেটে
গ. টেলিভিশনে | ঘ. কমপিউটারে

সঠিক উত্তর : খ

৪৪। সফটওয়্যারের সফট কপি কীভাবে পাওয়া যেতে পারে?

ক. CD আকারে | খ. DVD আকারে
গ. পেনড্রাইভে | ঘ. সবগুলো

সঠিক উত্তর : ঘ

৪৫। সফটওয়্যারের ডিজিটাল কপি পাওয়া যায়–

i. কন্ট্রোল প্যানেলে ii. সিডি আকারে iii. ইন্টারনেটে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সঠিক উত্তর : গ

৪৬। প্রোগ্রাম ইনস্টল করার পর কোন কাজটি করা জরুরি?

ক. reopen | খ. Save
গ. restart | ঘ. Auto run

সঠিক উত্তর : গ

৪৭। সফটওয়্যার ইনস্টল করার জন্য কোন ধাপটি অনুসরণ করতে হয়?

ক. Restart করা | খ. setup ফাইলে ক্লিক করা
গ. ইন্টারনেট সংযোগ দেওয়া | ঘ. control panel-এ প্রবেশ করা

সঠিক উত্তর : খ

৪৮। সফটওয়্যার আনইনস্টল করতে প্রথমে কোথায় যেতে হবে?

ক. উইন্ডোজ বাটনে | খ. আনইনস্টল প্রোগ্রামে
গ. কন্ট্রোল প্যানেলে | ঘ. সেটিংসে

সঠিক উত্তর : গ

৪৯। কখন সফটওয়্যার delete করার প্রয়োজন হয়?

ক. যখন সফটওয়্যারটি প্রয়োজন হয় না
খ. যখন uninstall-এর মাধ্যমে সফটওয়্যারটি সম্পূর্ণ মুছে ফেলা যায় না
গ. যখন install করার দরকার হয়
ঘ. যখন পুনরায় install করার প্রয়োজন হয়

সঠিক উত্তর : খ

৫০। Run কমান্ড চালু করতে কীবোর্ড কমান্ড কোনটি?

ক. Window + R | খ. Windows + B
গ. Windows + C | ঘ. Windows + D

সঠিক উত্তর : ক কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

জাভাতে গ্রাফ তৈরির কৌশল

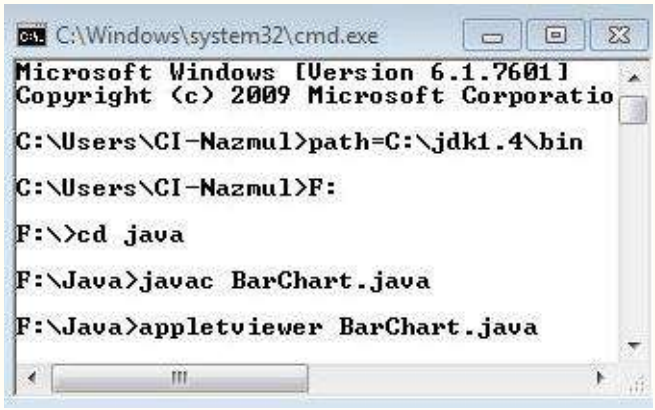
মোঃ আবদুল কাদের

কমপিউটারে নানা কারণে আমরা বিভিন্ন ধরনের তথ্য সংরক্ষণ করে থাকি প্রয়োজনের সময় ব্যবহার করার জন্য। এর মধ্যে কিছু তথ্য থাকে বিশ্লেষণমূলক। এ ধরনের কয়েক বছরের তথ্য একটির সাথে অন্যটির তুলনা করে আমরা একটি সিদ্ধান্তে উপনীত হতে পারি। যেমন কয়েক বছরের উৎপাদনের তথ্য থেকে গড় উৎপাদনের পরিমাণ বা ধারণা পাওয়া যায়। অনেকগুলো সংখ্যার মধ্যে তুলনা করা একটু কষ্টসাধ্য হয়ে পড়ে। এসব তুলনামূলক তথ্যকে আমরা যদি চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করি সেটিই গ্রাফ। এ পর্বে জাভা দিয়ে গ্রাফ তৈরির দুটি কৌশল নিয়ে আলোচনা করা হবে। প্রথমটি অ্যাপলেট দিয়ে এবং দ্বিতীয়টি ফ্রেম দিয়ে তৈরি।

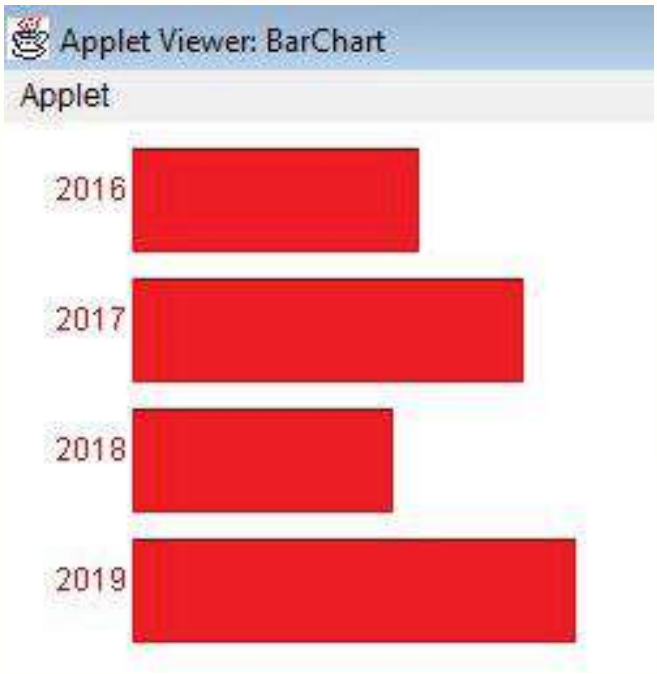
আমাদের আজকের প্রোগ্রামগুলো আমরা F:\ ড্রাইভের java ফোল্ডারে সেভ করব। প্রোগ্রামগুলো রান করার পদ্ধতি অন্যান্য জাভা প্রোগ্রামের মতোই। যথারীতি আমরা রান করার জন্য জাভার Jdk1.4 ভার্সন ব্যবহার করব।

BarChart.java

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
/*<applet CODE = "BarChart" HEIGHT = 250 WIDTH = 300>
<PARAM NAME = "columns" VALUE = "4">
<PARAM NAME = "C1" VALUE = "110">
<PARAM NAME = "C2" VALUE = "150">
<PARAM NAME = "C3" VALUE = "100">
<PARAM NAME = "C4" VALUE = "170">
<PARAM NAME = "label1" VALUE = "2016">
<PARAM NAME = "label2" VALUE = "2017">
<PARAM NAME = "label3" VALUE = "2018">
<PARAM NAME = "label4" VALUE = "2019"> </applet>*/
public class BarChart extends Applet
{
int n = 0;
String label[];
int value[];
public void init()
{
try
{
n = Integer.parseInt(getParameter("columns"));
label = new String[n];
value = new int[n];
label[0] = getParameter("label1");
label[1] = getParameter("label2");
label[2] = getParameter("label3");
label[3] = getParameter("label4");
value[0] = Integer.parseInt(getParameter("c1"));
value[1] = Integer.parseInt(getParameter("c2"));
value[2] = Integer.parseInt(getParameter("c3"));
value[3] = Integer.parseInt(getParameter("c4"));
}
catch (NumberFormatException e) { }
}
public void paint(Graphics g)
{
for(int i = 0; i < n; i++)
{
g.setColor(Color.red);
g.drawString(label[i], 20, i*50+30);
g.fillRect(50,i*50+10,value[i],40);
}
}
}
```



চিত্র : প্রোগ্রাম রান করার পদ্ধতি



চিত্র : প্রোগ্রামের আউটপুট

উপরের প্রোগ্রামটিতে আমরা চার বছরের তথ্যের তুলনামূলক চিত্র দেখতে পাচ্ছি। প্রোগ্রামে চার বছরের তথ্য দেখানোর জন্য এখানে ৮ ধরনের বিষয় প্রয়োজন। এর মধ্যে ৪টি হলো কোন চার বছরের তথ্য দেখতে চাই এবং অন্যটি ৪টি হলো ওই চার বছরের উৎপাদন কত ছিল। উৎপাদনের তথ্যগুলো ২০১৬, ২০১৭, ২০১৮ এবং ২০১৯ সালের জন্য যথাক্রমে ১১০, ১৫০, ১০০ এবং ১৭০ প্রদান করা হয়েছে। সবশেষে উক্ত ডাটাগুলো দিয়ে একটি গ্রাফ তৈরি হয়েছে। এখানে শুধুমাত্র গ্রাফ তৈরির পদ্ধতি দেখানো হয়েছে। তবে x এবং y axis বরাবরও ডাটা প্রদর্শন করা যায়।

ChartEx.java

```
import java.awt.Color;
import java.awt.Dimension;
import java.awt.Font;
import java.awt.FontMetrics;
import java.awt.Graphics;
import java.awt.event.WindowAdapter;
import java.awt.event.WindowEvent;
import java.awt.event.WindowListener;

import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JPanel;

public class ChartEx extends JPanel {
private double[] values;
private String[] names;
private String title;

public ChartEx(double[] v, String[] n, String t) {
names = n;
values = v;
title = t;
}

public void paintComponent(Graphics g) {
super.paintComponent(g);
if (values == null || values.length == 0)
return;
double minValue = 0;
double maxValue = 0;
for (int i = 0; i < values.length; i++) {
if (minValue > values[i])
minValue = values[i];
if (maxValue < values[i])
maxValue = values[i];
}
Dimension d = getSize();
int clientWidth = d.width;
int clientHeight = d.height;
int barWidth = clientWidth / values.length;

Font titleFont = new Font("SansSerif", Font.BOLD, 20);
FontMetrics titleFontMetrics = g.getFontMetrics(titleFont);
Font labelFont = new Font("Arial", Font.PLAIN, 10);
FontMetrics labelFontMetrics = g.getFontMetrics(labelFont);

int titleWidth = titleFontMetrics.stringWidth(title);
int y = titleFontMetrics.getAscent();
int x = (clientWidth - titleWidth) / 2;
g.setFont(titleFont);
g.drawString(title, x, y);

int top = titleFontMetrics.getHeight();
int bottom = labelFontMetrics.getHeight();
if (maxValue == minValue)
return;
double scale = (clientHeight - top - bottom) / (maxValue - minValue);
y = clientHeight - labelFontMetrics.getDescent();
g.setFont(labelFont);
for (int i = 0; i < values.length; i++) {
int valueX = i * barWidth + 1;
int valueY = top;
int height = (int) (values[i] * scale);
if (values[i] >= 0)
valueY += (int) ((maxValue - values[i]) * scale);
else {
valueY += (int) (maxValue * scale);
height = -height;
}

g.setColor(Color.green);
g.fillRect(valueX, valueY, barWidth - 2, height);
g.setColor(Color.black);
g.drawRect(valueX, valueY, barWidth - 2, height);
int labelWidth=labelFontMetrics.stringWidth(names[i]);
x = i * barWidth + (barWidth - labelWidth) / 2;
g.drawString(names[i], x, y);
}
}
public static void main(String[] argv) {
JFrame f = new JFrame();
f.setSize(400, 300);
double[] values = new double[3];
String[] names = new String[3];
values[0] = 10;
names[0] = "Column 1";
values[1] = 30;
names[1] = "Column 2";
values[2] = 25;
names[2] = "Column 3";

f.getContentPane().add(new ChartEx(values, names, "Simple Chart with Java"));
WindowListener wndCloser = new WindowAdapter() {
public void windowClosing(WindowEvent e) {
System.exit(0);
}
};
f.addWindowListener(wndCloser);
f.setVisible(true);
f.setTitle("Chart Example");
}}
```

```
F:\Java>javac ChartEx.java

F:\Java>java ChartEx
```

চিত্র : প্রোগ্রাম রান করার পদ্ধতি

(বাকি অংশ ৩৫ পাতায়)

12c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

পর্ব ৪১

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

12c ডাটাবেজ ইউজার এবং রোল

12c ডাটাবেজকে ম্যানেজ করার জন্য দুই ধরনের ইউজার তৈরি করা যায়। এরা হলো সিডিবি ইউজার এবং পিডিবি ইউজার। সিডিবি ইউজারসমূহ সিডিবি এবং পিডিবিতে কানেক্ট হতে পারে। পিডিবি ইউজারসমূহ শুধুমাত্র পিডিবিতে কানেক্ট হতে পারে। 12c ডাটাবেজে ইউজারকে বিভিন্ন ধরনের রোল অ্যাসাইন করা যায়। সিডিবি ইউজারকে সিডিবি রোল এবং পিডিবি ইউজারকে পিডিবি রোল অ্যাসাইন করা যায়।

সিডিবি ইউজার তৈরি করা

সিডিবি ইউজার তৈরি করার জন্য sysdba ইউজার হিসেবে কানেক্টেড হতে হবে। যেমন–

```
connect / as sysdba
```

এবার সিডিবি ইউজার তৈরি করার জন্য CREATE USER কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। যেমন–

```
CREATE USER C##1 IDENTIFIED BY ORACLE CONTAINER=ALL;
```

প্রতিটি সিডিবি ইউজার তৈরি করার জন্য ইউজারের নামের আগে C## ব্যবহার করতে হয়। এটি রুট ইউজার বোঝাতে ব্যবহার হয়। সিডিবি ইউজারের তালিকা প্রদর্শন করার জন্য CDB_USERS ডাটা ডিকশনারি কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SELECT USERNAME, COMMON, CON_ID
FROM CDB_USERS
WHERE USERNAME LIKE 'C##%';
```

সিডিবি ইউজার ডিলিট করা

সিডিবি ইউজারকে ডিলিট করতে হলে DROP USER কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। যেমন–

```
DROP USER C##1;
```

সিডিবি রোল তৈরি করা

সিডিবি রোল তৈরি করার জন্য SYSDBA ইউজার হিসেবে ডাটাবেজে কানেক্ট হতে হবে। যেমন–

```
CONNECT / AS SYSDBA
```

অতপর CREATE ROLE কমান্ড ব্যবহার করতে হবে,

```
CREATE ROLE C##R1 CONTAINER=ALL;
```

সিডিবি রোলসমূহের তালিকা প্রদর্শন করার জন্য CDB_ROLES ডাটা ডিকশনারি ভিউ কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SELECT ROLE, COMMON, CON_ID
FROM CDB_ROLES WHERE
ROLE='C##R1';
```

সিডিবি ইউজারের জন্য প্রিভিলেজ অ্যাসাইন করা

সিডিবি ইউজারকে প্রিভিলেজ প্রদান করার জন্য SYSDBA ইউজার হিসেবে লগইন করতে হবে। এবার GRANT কমান্ডের মাধ্যমে প্রিভিলেজ অ্যাসাইন করতে হবে। উদাহরণস্বরূপ C##1 ইউজারকে সেশন ক্রিয়েট করার প্রিভিলেজ প্রদান করার জন্য নিচের মতো কমান্ড এক্সিকিউট করতে হবে।

```
GRANT CREATE SESSION TO C##1
CONTAINER=ALL;
```

কোন ইউজারকে কী কী প্রিভিলেজ দেয়া হয়েছে তা দেখার জন্য CDB_SYS_PRIVS ডাটা ডিকশনারি কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SELECT GRANTEE, PRIVILEGE,
COMMON, CON_ID
FROM CDB_SYS_PRIVS
WHERE PRIVILEGE='CREATE SESSION'
AND GRANTEE='C##1';
```

সিডিবি রোল ডিলিট করা

সিডিবি রোল ডিলিট করার জন্য DROP ROLE কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। যেমন–

```
DROP ROLE C##R1;
```

পিডিবি ইউজার তৈরি করা

পিডিবি ইউজার নির্দিষ্ট প্লাগেবল ডাটাবেজ অ্যাকসেস করতে পারে। পিডিবি ইউজার তৈরি করতে হলে পিডিবি ডিবিএ হিসেবে নির্দিষ্ট পিডিবিতে লগইন করতে হবে। যেমন–

```
conn pdb1/oracle12 as sysdba;
```

এবার CREATE USER কমান্ড ব্যবহার করে পিডিবি ইউজার তৈরি করতে হবে।

```
CREATE USER HR
IDENTIFIED BY HR;
```

পিডিবি ইউজার কোয়েরি করার জন্য CDB_USERS ডাটা ডিকশনারি ব্যবহার হয়। যেমন–

```
SELECT USERNAME, COMMON, CON_ID
FROM CDB_USERS WHERE USERNAME
='HR';
```

পিডিবি ইউজার রোল তৈরি করা

পিডিবি ইউজার রোল তৈরি করার জন্য প্রথমে ডিবিএ ইউজার হিসেবে প্লাগেবল ডাটাবেজে কানেক্ট হতে হবে। অতপর CREATE ROLE কমান্ড ব্যবহার করে রোল তৈরি করতে হবে। যেমন–

```
CREATE ROLE HR_MANAGER;
```

পিডিবি রোলসমূহের তালিকা প্রদর্শন করার জন্য CDB_ROLES ডাটা ডিকশনারি ভিউ কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SELECT ROLE, COMMON, CON_ID
FROM CDB_ROLES WHERE ROLE='HR_MANAGER';
```

পিডিবি ইউজারের প্রিভিলেজ অ্যাসাইন করা

পিডিবি ইউজারের প্রিভিলেজ অ্যাসাইন করার জন্য প্রথমে পিডিবি ডাটাবেজে লগইন করতে হবে। তারপর GRANT কমান্ড ব্যবহার করে ইউজারকে প্রিভিলেজ অ্যাসাইন করতে হবে। উদাহরণস্বরূপ ইউজারকে সেশন ক্রিয়েট করার প্রিভিলেজ প্রদান করার জন্য নিচের মতো কমান্ড এক্সিকিউট করতে হবে।

```
GRANT CREATE SESSION TO HR;
```

পিডিবি ইউজারের প্রিভিলেজসমূহ দেখার জন্য CDB_SYS_PRIVS ডাটা ডিকশনারি কোয়েরি করতে হবে। যেমন–

```
SELECT GRANTEE, PRIVILEGE,
COMMON, CON_ID
FROM CDB_SYS_PRIVS
WHERE PRIVILEGE='CREATE SESSION'
AND GRANTEE='HR';
```

পিডিবি রোল ডিলিট করা

পিডিবি রোল ডিলিট করার জন্য DROP ROLE কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। যেমন–

```
DROP ROLE HR_MANAGER;
```

কজ

ফিডব্যাক : mrn_bd@yahoo.com

সোসাইটি ফর ওয়ার্ল্ডওয়াইড ইন্টারব্যাংক

(২১ পৃষ্ঠার পর)

নেদারল্যান্ডস, সুইডেন, সুইজারল্যান্ড, যুক্তরাজ্য এবং যুক্তরাষ্ট্রের মতো রাষ্ট্রগুলো দ্রুত ও নিরাপদ অর্থ লেনদেনে মেম্বার দেশগুলোর জন্য অগ্রণী ভূমিকা রাখে। সাম্প্রতিক সময়ে সুইফটের সদস্যদের বিরুদ্ধে বিভিন্ন ইস্যুতে বহুবার নিষেধাজ্ঞা কার্যকর হয়। ২০১২ সালে ইউরোপীয় ইউনিয়ন ইরানের ব্যাংক ইস্যুতে নিষেধাজ্ঞা আরোপ করে। ২০২২ সালে ইউকে, ইউরোপীয় ইউনিয়ন, ইউএস এবং কানাডা ঘোষণা করে ইউক্রেনে আক্রমণের কারণে রাশিয়াতে সুইফট কার্যক্রম স্থগিত থাকবে। ২৮ ফেব্রুয়ারি, ২০২২ তারিখে ইউএসএ, ইউরোপীয় ইউনিয়ন, ইউকে এবং কানাডা অর্থনৈতিক নিষেধাজ্ঞা রাশিয়ার বিরুদ্ধে প্রদান করে।

সুইফট ব্যবহারে অসুবিধা

অন্যান্য অর্থ লেনদেনের চেয়ে সাশ্রয়ী ও লেনদেন ফি প্রসেসিং ব্যাংক চার্জ করে। আইনকানুন থাকার পরেও কিছু আর্থিক প্রভাব রয়েছে।

বিশ্ব অর্থনীতিতে সুইফট আর্থিক লেনদেনের প্রাণবিন্দু– যা সহজ ও নিরাপদ উপায়ে অর্থ প্রেরণের সুবিধা দিয়ে থাকে। রিপোর্টিং ইউটিলিটি এবং বিজনেস ইন্টিলিজেন্স ডাটা অফার করে, যা উদ্ভাবনী নির্দেশ করে 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

পাইথন প্রোগ্রামিং

পর্ব ৩৯

মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

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

পোর্ট চেক করা

পাইথন প্রোগ্রাম ব্যবহার করে কোনো পোর্ট ওপেন কিনা তা চেক করা। আমরা গুগলের ওয়েব সার্ভারের পোর্ট 80 ওপেন কিনা তা দেখার একটি প্রোগ্রাম তৈরি করব। পোর্ট চেক করার জন্য connect মেথড ব্যবহার করতে হবে। উক্ত মেথডের প্যারামিটার হিসেবে আইপি অ্যাড্রেস এবং পোর্ট নাম্বার দিতে হবে। যেমন–

```
import socket
host=”www.google.com”
port=80
s=socket.socket(socket.AF_INET,socket.SOCK_STREAM)
ip_add=socket.gethostbyname(host)
try:
     s.connect((ip_add,port))
     print (“Port is open”)
except:
      print (“Port is closed”)
```

প্রোগ্রামের আউটপুট নিচে দেয়া হলো–

```
>>> ================================ RESTART ================================
>>>
Port is open
```

ডাটা সেন্ডিং এবং রিসিভিং

পাইথন প্রোগ্রাম ব্যবহার করে কোনো ওয়েব সার্ভারে কানেক্ট করা এবং তাতে ডাটা সেন্ড এবং রিসিভ করা যায়। ডাটা সেন্ড করার জন্য send মেথড ব্যবহার করা হয় আর ডাটা রিসিভ করার জন্য recv() মেথড ব্যবহার করা হয়। recv() মেথডে কত বাইট করে ডাটা রিসিভ করবে তা দিতে হয়। ডাটা সেন্ডিং এবং রিসিভিংয়ের একটি উদাহরণ দেয়া হলো–

```
import socket
host=”www.google.com”
port=80
s=socket.socket(socket.AF_INET,socket.SOCK_STREAM)
ip_add=socket.gethostbyname(host)
try:
     s.connect((ip_add,port))
     print(“Connected to”,host)
     request=”GET / HTTP/1.0\r\n\r\n”
     s.send(request.encode())
     received=s.recv(4096)
     print (received)
except socket.error:
     print (“Can’t connect to host”)
```

প্রোগ্রামটি এক্সিকিউটেড হলে নিচের মতো আউটপুট দেখা যাবে।

```
>>> ================================ RESTART ================================
>>>
Connected to www.google.com
b'HTTP/1.0 302 Found\r\nCache-Control: private\r\nContent-Type: text/html; charset=UTF-8
\r\nLocation: http://www.google.com.sa/?gfe_rd=cr&ei=Qc_WV6HJFM7W8qfzrYLYCg\r\nContent-L
ength: 262\r\nDate: Mon, 12 Sep 2016 15:52:33 GMT\r\n\r\n<HTML><HEAD><meta http-equiv="c
ontent-type" content="text/html;charset=utf-8">\n<TITLE>302 Moved</TITLE></HEAD><BODY>\n
<H1>302 Moved</H1>\nThe document has moved\n<A HREF="http://www.google.com.sa/?gfe_rd=cr
&amp;ei=Qc_WV6HJFM7W8qfzrYLYCg">here</A>.\r\n</BODY></HTML>\r\n'
```

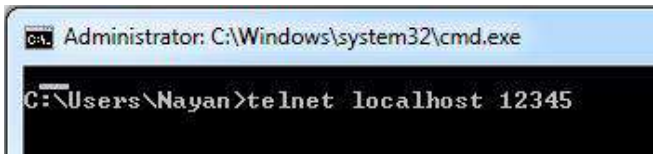
সার্ভারে সাইড প্রোগ্রামের সাথে কানেক্ট করা এবং ডাটা রিসিভিং

আমরা পাইথনে একটি সার্ভার সাইড প্রোগ্রাম তৈরি করব, যা কোনো ক্লায়েন্টের সাথে সংযোগ তৈরি করবে এবং তাতে ম্যাসেজ পাস করবে। যে পোর্টের মাধ্যমে ক্লায়েন্ট থেকে কানেকশনকে একসেপ্ট করা হবে সেই পোর্ট এবং হোস্টকে বাইন্ড করতে হবে। হোস্টের ভ্যালু নাল হলে এটি লোকাল হোস্টের সাথে বাইন্ড করবে। listen() মেথডের মাধ্যমে ক্লায়েন্ট থেকে কানেকশন রিকোয়েস্ট গ্রহণ করা হবে। ডাটা সেন্ড করার জন্য send() মেথড ব্যবহার করা হবে আর ক্লায়েন্ট থেকে ডাটা রিসিভ করার জন্য recv() মেথড ব্যবহার করা হবে।

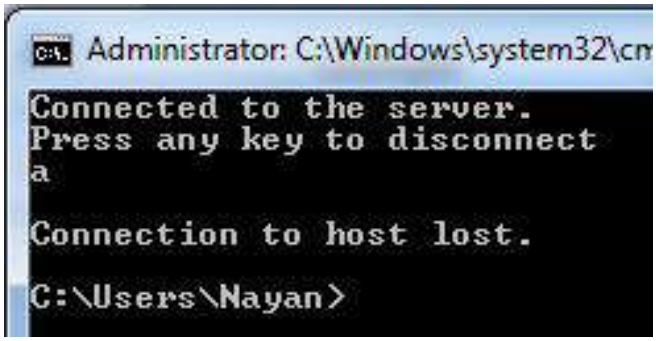
```
import socket
import sys
s=socket.socket(socket.AF_INET,socket.SOCK_STREAM)
host=’’
port=12345
print (“Socket Created”)
try:
     s.bind((host,port))
     print (“Bind to the socket”)
except:
     print (“Bind to host failed”)
     sys.exit()
s.listen(10)
print (“Listening to the socket”)
c,a=s.accept()
msg=”Connected to the server.\r\nPress any key to disconnect\r\n”
c.send(msg.encode())
data=c.recv(1024)
c.close()
s.close()
```

```
>>> ================================ RESTART ================================
>>>
Socket Created
Bind to the socket
Listening to the socket
```

উপরে প্রদত্ত প্রোগ্রামটি ক্লায়েন্টের সাথে কানেক্ট হওয়ার জন্য প্রস্তুত। এবার টেলনেট ব্যবহার করে লোকাল হোস্টের ১২৩৪৫ পোর্ট ব্যবহার করে কানেক্ট হওয়ার চেষ্টা করি।



সার্ভার সাইড প্রোগ্রামের সাথে কানেক্ট হওয়ার পর ক্লায়েন্ট প্রোগ্রাম একটি ম্যাসেজপ্রাপ্ত হবে, যা স্কিনে প্রদর্শন করবে। অতপর ক্লায়েন্ট সাইড থেকে কোনো কী প্রেস করা হলে কানেকশন ডিসকানেক্ট হবে।

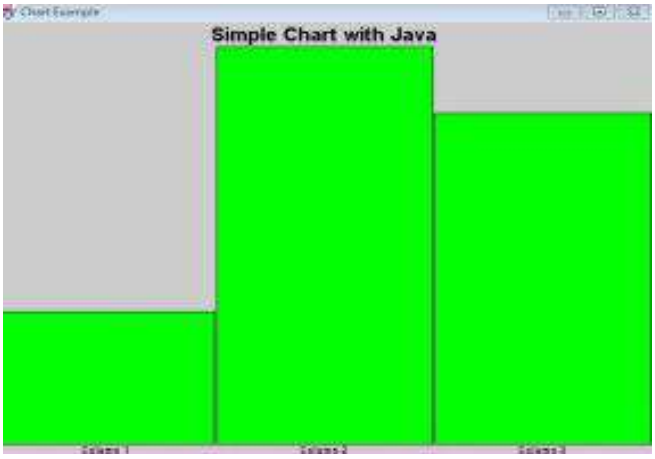


কজ

ফিডব্যাক : *mrn_bd@yahoo.com*

জাভাতে গ্রাফ তৈরির কৌশল

(৩১ পৃষ্ঠার পর)



চিত্র : প্রোগ্রামের আউটপুট

উপরের প্রোগ্রামটিতে ফ্রেম দিয়ে গ্রাফ তৈরি করা হয়েছে। পরবর্তী সংখ্যাতে জাভা দিয়ে আরো নতুন নতুন প্রোগ্রাম তৈরির কৌশল দেখানো হবে কজ

ফিডব্যাক : *balaith@gmail.com*

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

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

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

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

01670223187
01711936465

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

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

ই-ক্যাবের নেতৃত্বে মুগ্ধ ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার

তথ্যপ্রযুক্তি খাত খোলা চোখে যত ছোট মনে হয়; কিন্তু আদতে তা ততটাই পরিব্যাপ্ত। তাই এই খাতে যত ছোট ছোট সংগঠন থাকবে ততটাই মঙ্গল। কিন্তু বিষয়টি অনেকেই বুঝতে না পারায় জন্ম থেকেই ই-ক্যাব নানা চ্যালেঞ্জের মধ্যে রয়েছে। তবে এই জন্মের পেছনে সবচেয়ে বেশি অবদান রেখেছেন তৎকালীন মন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ। গত ৫ এপ্রিল রাতে ই-ক্যাব ঈদ ভার্চুয়াল আড্ডায় প্রধান অতিথির বক্তব্যে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার ই-ক্যাবের অর্জন ও করণীয় বিষয় তুলে ধরে আরো বলেন, ই-ক্যাব জন্ম থেকে যথাযথ নেতৃত্ব পেয়েছে বলেই আজকে দেশে ব্যবসার ডিজিটাল রূপান্তর সহজ হয়েছে। তবে এবার স্থানীয় শক্তি বৃদ্ধিতে আমি ই-ক্যাবকে শাখা কমিটি গঠনের আহ্বান জানাব। এজন্য প্রয়োজনে গঠনতন্ত্র সংশোধন করতে হবে।

এছাড়া ডিজিটাল পল্লী গঠনে যেকোনো ধরনের সহযোগিতার জন্য আমি প্রস্তুত। আমি চাই লজিস্টিক সেবা যেনো গ্রামের ঘরে ঘরে পৌঁছে যায়। ভুলে গেলে চলবে না আজ ই-ক্যাব আছে বলেই অনেক কাজ সহজ হয়। তাই একে ছোট করে দেখার বিষয় নয়। তাই একটি শিল্পখাত প্রতিষ্ঠায় একটি সংগঠনের ভূমিকা ও গুরুত্ব যেন কেউ ভুলে না যান। কেননা, বাংলাদেশ নয়; বিশ্বে এমন কোনো ব্যবসা থাকবে না যা ডিজিটালি হবে না।'গরুর হাট যে অনলাইনে হতে পারে এটা আমার ধারণায় ছিল না' উল্লেখ করে মন্ত্রী বলেন, করোনা মহামারী পরোক্ষভাবে আমাদের ইতিবাচক পথে এগিয়ে দিয়েছে। এই মার্চে দেশে ব্যান্ডউইথের ব্যবহার ৩৪৪০ জিবিপিএসে পৌঁছেছে। ঈদে ৪০০০ হাজার কোটি টাকার লেনদেন হয়েছে মোবাইলে। মোস্তাফা জব্বার আরো বলেন, সুযোগ থাকলে অপরাধী অপরাধ করবেই। দুর্বলতার সুযোগ নেবে। এটা ব্যবসায়ীদের মতো গ্রাহকের ক্ষেত্রেও সমান প্রযোজ্য। সোশ্যাল মিডিয়া আজ ভয়ঙ্কর পর্যায়ে পৌঁছেছে। সামনে ডিজিটাল প্রতারণা আরো বাড়বে। কিন্তু সতর্কতা অবলম্বন করলে তা হবে না। আর ডিজিটাল প্রযুক্তির কল্যাণে এখন অপরাধীকে সহজেই শনাক্ত করা যায়। পুলিশ ক্লুলেস অপরাধের অপরাধীও ধরতে পারে। তাই প্রচলিত দক্ষতার বাইরেও এখন ডিজিটাল দক্ষতা অর্জন করতে হবে। ই-কমার্স ব্যবসায়ীদের অবশ্যই ডিজিটাল অ্যানালাইসিস জ্ঞান থাকতে হবে।

অংশীজনদের নিয়েই ই-ক্যাব কার্যনির্বাহী কমিটি আরো এগিয়ে যাবে বলে প্রত্যাশা করে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী আরো বলেন, ই-ক্যাবকে সামনে নিয়ে আসতে হলে অবশ্যই সরকারকে পাশে রাখতে হবে। একা একা নয়, সবার মতামত নিয়েই এগিয়ে যেতে হবে। ই-ক্যাব সাধারণ সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল ওয়াহেদ তমালের সঞ্চালনায় ই-ক্যাব উপদেষ্টা নাহিম রাজ্জাক, ই-ক্যাব অর্থ সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু এবং পরিচালক নাসিমা আক্তার নিশা ছাড়াও সাধারণ সদস্যরা আড্ডায় বক্তব্য রাখেন

প্রযুক্তির ছোঁয়ায় প্রতিদিন গড়ে কোটি টাকা ভ্যাট আদায়

প্রযুক্তির ছোঁয়ায় প্রতিদিন প্রায় কোটি টাকা ভ্যাট আদায় হচ্ছে ইলেকট্রনিকস ফিসক্যাল ডিভাইসে (ইএফডি)। গত ৫ মে জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের (এনআরবি) সম্মেলন কক্ষে ইএফডি চালানের লটারির ড্র উপলক্ষে আয়োজিত অনুষ্ঠানে এ তথ্য জানান প্রতিষ্ঠানটির সদস্য (মূসক বাস্তবায়ন) আব্দুল মান্নান শিকদার। এক প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, 'আমরা মনে করি না যে ফেসবুক, গুগল বা অ্যামাজনের মতো প্রযুক্তির বৈশ্বিক কোম্পানিগুলো ভ্যাট ফাঁকি দিতে পারে। বাংলাদেশে তারা ভ্যাট ফাঁকি দিচ্ছে বলে আমরাও মনে করি না। তবে আমাদের যদি মনে হয় আন্তর্জাতিক খ্যাতিসম্পন্ন এসব প্রতিষ্ঠান ভ্যাট ফাঁকি দিচ্ছে তাহলে আমরা তাদের বিরুদ্ধে অডিট করব।'

এপ্রিল মাসের ১ থেকে ৩০ তারিখ পর্যন্ত চালানের ওপর ভিত্তি করে ১৬তম বারের মতো এ লটারির ড্র অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে জানানো হয়, মূল্য সংযোজন কর বা ভ্যাট আদায়ে গত এপ্রিল মাসে ইএফডি মেশিনে ৪০৫ কোটি ৩৫ লাখ ৭৭ হাজার টাকার পণ্য ও সেবা বিক্রি হয়েছে। যার বিপরীতে ২৯ কোটি ৩১ লাখ ৭৪ হাজার টাকার ভ্যাট আদায় করেছে জাতীয় রাজস্ব বোর্ড (এনবিআর)। এই হিসাবে দেশের ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলো থেকে ইএফডির মাধ্যমে এপ্রিল মাসে রাজস্ব বোর্ড প্রতিদিন ভ্যাট পেয়েছে ৯৭ লাখ ৭২ হাজার টাকার বেশি।

অনুষ্ঠানে জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সদস্য (ভ্যাট নীতি) জাকিয়া সুলতানা, সদস্য (কাস্টমস নীতি) মাসুদ সাদিকসহ ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন

সাইবার সিকিউরিটি অ্যাক্টের অপব্যবহার নিয়ে সতর্ক সরকার : তথ্য ও সম্প্রচার মন্ত্রী

প্রতিবেশীসহ ইউরোপের বিভিন্ন দেশের আইন থেকেই বাংলাদেশের সাইবার সিকিউরিটি অ্যাক্টের ধারাগুলো সন্নিবেশ করা হয়েছে উল্লেখ করে এই আইনের অপব্যবহার নিয়ে সরকারের সতর্ক অবস্থানের কথা জানিয়েছেন তথ্য ও সম্প্রচার মন্ত্রী ড. হাছান মাহমুদ। গত ৫ মে চট্টগ্রামের দেওয়ানজী পুকুরপাড়স্থ বাসায় সাংবাদিকদের সাথে ঈদ শুভেচ্ছা বিনিময় শেষে সাইবার সিকিউরিটি অ্যাক্ট নিয়ে বিশ্ব প্রেক্ষাপট উল্লেখ করে মন্ত্রী বলেন, ডিজিটাল বিষয়টি যখন ছিল না তখন ডিজিটাল নিরাপত্তা দেওয়ার বিষয়টিও ছিল না। যখন বাংলাদেশসহ বিভিন্ন দেশে ডিজিটাল বিষয়টি এসেছে, তখন গণমানুষের ডিজিটাল নিরাপত্তা দেওয়ার জন্য বিভিন্ন দেশ আইন করেছে। পৃথিবীর প্রায় সব দেশেই এই আইন হয়েছে এবং হচ্ছে। সিঙ্গাপুর, ভারত, পাকিস্তান, যুক্তরাষ্ট্র, অস্ট্রেলিয়ায় ডিজিটাল নিরাপত্তা আইন করা হয়েছে। বাংলাদেশেও এই আইন হয়েছে।

রিপোর্টার্স উইদাউট বর্ডারস ফ্রন্টিয়ার্সের (আরএসএফ) প্রতিবেদন প্রত্যাখ্যান করে মন্ত্রী আরো বলেন, 'এই আইন সব মানুষের নিরাপত্তা দেওয়ার জন্য। এই আইনের সুযোগ গ্রহণ করে অনেক সাংবাদিকও তাদের বিরুদ্ধে মানহানিকর অনেক কিছু করার জন্য মামলা করেছে। অবশ্যই সাংবাদিক হোক, সাধারণ মানুষ হোক কারো বিরুদ্ধে এই আইনের অপব্যবহার হওয়া উচিত নয়, সে নিয়ে আমরা সতর্ক আছি। ডিজিটাল সিকিউরিটি অ্যাক্ট ২০১৮ বাংলাদেশে যেসব ধারা নিয়ে অনেক আলোচনা হয়, কেউ কেউ সমালোচনাও করেন সেই ধারাগুলো ভারত পাকিস্তানসহ অন্যান্য দেশে যে আইনগুলো হয়েছে সেখানেও অনুরূপ ধারাগুলো সন্নিবেশিত আছে।'তিনি বলেন, এছাড়া ইউরোপীয় ইউনিয়ন ফ্রেম ওয়ার্ক ল করছে, যেটার অধীনে বিভিন্ন দেশে পদক্ষেপ নেয়া হবে, আইন করা হবে। ফ্রান্সেও একই ধরনের আইন আছে। সুতরাং আরএসএফের এই প্রতিবেদন বা বাংলাদেশকে কয়েক ধাপ নামিয়ে দিল তারা বাংলাদেশের প্রতি বিদ্বেষপ্রসূত হয়েই, তারা আগে থেকেই যেহেতু বাংলাদেশের প্রতি বিদ্বেষপ্রসূত– সে জন্যই এ কাজটি করেছে। আমরা এটি সম্পূর্ণ প্রত্যাখ্যান করছি

জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের অধীনে প্রকৌশল বিভাগ চায় আইইবি

গত ৭ মে ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশের (আইইবি) ৭৪তম প্রতিষ্ঠাবার্ষিকীতে সংবাদ সম্মেলন করে ৭ দফা দাবি পেশ করেছে চট্টগ্রাম কেন্দ্র। দাবিগুলোর মধ্যে রয়েছে– গত ১৮ জানুয়ারি জেলা প্রশাসকদেরকে শতভাগ প্রকল্পে পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের দায়িত্ব প্রদান সম্পর্কিত জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের জারিকৃত আদেশ বাতিল, প্রকৌশল সংস্থাসমূহের শীর্ষ পদগুলোতে প্রকৌশলী পদায়ন, পলিটেকনিক্যাল শিক্ষকদের বর্তমান চাকরি কাঠামো পরিবর্তন, প্রকৌশলভিত্তিক ক্যাডার (ইঞ্জিনিয়ারিং ক্যাডার) ব্যবস্থার প্রবর্তন, বেসরকারি প্রকৌশলীদের জন্য চাকরিবিধি প্রণয়ন, স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তরকে ক্যাডারভুক্তকরণ এবং জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের অধীনে প্রকৌশল বিভাগ সৃষ্টি।

সম্মেলন কেন্দ্রের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী প্রবীর কুমার সেন ও সম্পাদক প্রকৌশলী এসএম শহিদুল আলম কেন্দ্রের সার্বিক কর্মকাণ্ড তুলে ধরে এই দাবিগুলো পেশ করেন। কেন্দ্রের চেয়ারম্যান সাংবাদিকদের জানান, দেশের উন্নয়ন কার্যক্রম অব্যাহত রাখার পাশাপাশি প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার রূপকল্প-২০৪১ বাস্তবায়নের অভীষ্ট লক্ষ্য অর্জন এবং উন্নত বাংলাদেশ নির্মাণে আইইবি, চট্টগ্রাম কেন্দ্র সর্বদা সচেষ্ট রয়েছে। সাংবাদিক সম্মেলনে কেন্দ্রের ভাইস চেয়ারম্যান প্রকৌশলী রফিকুল ইসলাম মানিক, প্রাক্তন চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম শাহজাহান, প্রকৌশলী মোহাম্মদ হারুন ও প্রকৌশলী মনজারে খোরশেদ আলম, প্রাক্তন ভাইস চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এএসএম নাসিরুদ্দিন চৌধুরী, পিইঞ্জ. প্রকৌশলী এমএ রশীদ, প্রকৌশলী উদয় শেখর দত্ত ও প্রকৌশলী প্রবীর কুমার দে এবং প্রাক্তন সম্মানী সম্পাদক কাজী এয়াকুব সিরাজউদদৌলাহসহ কেন্দ্রের কাউন্সিল সদস্যরা উপস্থিত ছিলেন

প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ে ‘স্পেশাল ডিজিটাল উইং’ গঠনের আহ্বান

সাইবার দুনিয়ায় নিরাপদ ও অন্তর্ভুক্তিমূলক ডিজিটাল বাংলাদেশের অবস্থান সুসংহত করতে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়ের অধীনে প্রধানমন্ত্রীর অফিসে মাল্টিস্টেকহোল্ডার মডেলে একটি ‘স্পেশাল ডিজিটাল উইং’ এবং ‘ডিজিটাল ডিপ্লোম্যাসি’ প্রণয়নে পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীনে স্বতন্ত্র একটি সেল খোলার আহ্বান জানিয়েছেন বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম (বিআইজিএফ) চেয়ারপারসন হাসানুল হক ইনু। জলবায়ু ইস্যুর মতো জাতিসংঘের আগামী সাধারণ সভায় ইন্টারনেট, সাইবারক্রাইম বিষয়ে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা একটি প্রস্তাব দেবেন বলেও আশাবাদ ব্যক্ত করেছেন জাতীয় সংসদের তথ্য ও সম্প্রচার মন্ত্রণালয় সম্পর্কিত সংসদীয় স্থায়ী কমিটির সভাপতি। গত ২ মে বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম আয়োজিত ভার্চুয়াল সভায় প্রধান অতিথির বক্তব্য শেষে এক প্রশ্নের জবাবে এমন অভিব্যক্তি তুলে ধরেন তিনি। সাইবার প্রচারণা বাড়াতে গণমাধ্যমে গণমানুষের উপযোগী প্রচারণা চালাতে টেলিকম ও ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সেবাদাতাদের এগিয়ে আসার আহ্বান জানান সাবেক এই তথ্যমন্ত্রী। সভায় গত ২৮ এপ্রিল ইন্টারনেটের বৈশ্বিক নীতি প্রণয়নে ইউরোপীয় ইউনিয়নভুক্ত দেশগুলোর পাশাপাশি এশিয়ার তাইওয়ান ও জাপান এবং দক্ষিণ এশিয়ার মালদ্বীপসহ মোট ৬০টি দেশের সাথে যুক্তরাষ্ট্র যে ডিক্লারেশন প্রকাশ করেছে তা নিয়ে আলোচনা হয়। এ ক্ষেত্রে বাংলাদেশের অবস্থান কী হওয়া উচিত সে বিষয়টিও উঠে আসে আলোচনায়। এক্ষেত্রে সামনে চলে আসে বাংলাদেশের ডিজিটাল কূটনীতি এবং ইন্টারনেটের সাথে রাজনৈতিক স্বার্থ-সংশ্লিষ্টতার বিষয়টি ক্রমেই সামনে চলে আসা এবং সেখানে নিজেদের প্রস্তুতির ঘাটতির বিষয়টি নিয়ে উদ্বেগ প্রকাশ করেন আলোচকরা। আলোচনায় উঠে আসে রাশিয়া-ইউক্রেন ইস্যুতে প্রযুক্তির ব্যবহার ও এর প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টির বিষয়ে।

সভায় স্বাগত বক্তব্য রাখেন বাংলাদেশ এনজিও নেটওয়ার্ক ফর রেডিও অ্যান্ড কমিউনিকেশনের (বিএনএনআরসি) প্রধান নির্বাহী এ এইচ এম বজলুর রহমান। ডিক্লারেশন বিষয়ে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করে এই ঘোষণাপত্রটিকে ‘বড়দের অভিসম্পাত’ বলে আখ্যা দিয়েছেন আমাদের গ্রাম পরিচালক রেজা সেলিম। তিনি এই ঘোষণার প্রেক্ষাপট এবং ভবিষ্যৎ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা ইত্যাদি বিষয়ে আরো নিবিড় পর্যালোচনায় সংশ্লিষ্টদের মনোনিবেশ করার আহ্বান জানান। বিআইজিএফ মহাসচিব মোহাম্মদ আব্দুল হক অনুর সঞ্চালনায় সভায় বক্তব্য রাখেন এশিয়া প্যাসিফিক নেটওয়ার্ক ইনফরমেশন সেন্টারের (এপনিক) কার্যনির্বাহী কমিটির সদস্য সুমন আহমেদ সাবির, আইএসপিএবি সভাপতি ইমদাদুল হক এবং সিটি ইউনিভার্সিটির কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের প্রধান শাফায়েত হোসাইন। আলোচনায় যুক্তরাষ্ট্রের পক্ষ থেকে ইন্টারনেটের ভবিষ্যৎ নিয়ে ৬০টি দেশের সাথে করা চুক্তিতে সার্কভুক্ত ভুটান ছাড়া অন্য দেশগুলোর অংশগ্রহণ না করার যৌক্তিকতা কিংবা সুযোগ না দেয়ার বিষয় উঠে আসে। ইন্টারনেট ব্যবস্থাপনায় যখন জাতিসংঘের অধীনে একটি সার্বজনীন নীতি প্রণয়ন দ্বারপ্রান্তে রয়েছে তখন এই ঘোষণায় ইউরোপীয় ইউনিয়নকে যুক্তরাষ্ট্র পাশে পাওয়ায় শঙ্কা প্রকাশ করেন বক্তারা। ডেমোক্রেসি সামিটেই এটা প্রকাশ না করার বিষয়টিও তাদের মনে সন্দেহের উদ্রেক করেছে। পরিস্থিতি আঁচ করে সার্কভুক্ত দেশগুলোকে নিয়ে আঞ্চলিক সেমিনার এবং ডিক্লারেশনের প্লান অব অ্যাকশন বিষয়ে আরো ভালোভাবে পর্যবেক্ষণের সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। শঙ্কা প্রকাশ করা হয় ইন্টারনেটের সাথে ‘রাজনীতি’কে না টেনে একে এই ঘোষণা সাধারণ ব্যবহারকারীদের বিভাজন করতে পারে। তাই সরকারকে বিষয়টি সর্বোচ্চ গুরুত্ব দেয়ার পরামর্শ দেয়া হয় অংশীজনদের এই প্রাথমিক বৈঠকে। এ নিয়ে প্রধান অতিথির বক্তব্যে বিআইজিএফ চেয়ারপারসন হাসানুল হক ইনু বলেন, গুরুত্বপূর্ণ সব দেশ নিয়ে এই ঘোষণাপত্রের সূত্রপাত হয়নি। সবাইকে দাওয়াত দিয়েছে তারও প্রমাণ নেই। এর অর্থ বেছে বেছে করা হয়েছে। তাই এর উদ্দেশ্য নিয়ে সন্দিহান হওয়ার অবকাশ রয়েছে। এ কারণেই অংশীজনদের অংশগ্রহণে জাতিসংঘের অধীনে অবিলম্বে সাইবার জগতের ওপর একটি সার্বজনীন বৈশ্বিক চুক্তি দরকার। মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা বিষয়টি জাতিসংঘের সাধারণ সভার বক্তব্যে উত্থাপন করতে পারেন। এটা হয়তো শিগগিরই পাস হয়ে যাবে

যান্ত্রিক হাত নিয়ে লাভলুর বিশ্বজয়!

এবার বিশ্বের শীর্ষ ১০ তরুণ রোবট গবেষকের তালিকায় স্থান করে নিয়েছেন রোবোটিক হাত তৈরি করে তাক লাগালেন তরুণ বিজ্ঞানী জয় বড়ুয়া লাভলু। বিশ্বে তার অবস্থান চতুর্থ। অ্যানালিটিক্স ইনসাইটের তথ্য মতে, ২০২২ সালের এই তালিকায় লাভলুর আগে আছেন নাসার লুনাবোটিকস জুনিয়র কনটেস্ট জয়ী লুসিয়া গ্রিস্যান্ট, সাওয়ান্ত ও ডায়েটার ফক্স।

এর পরেই থাকা লাভলু এরই মধ্যে মাত্র ৩০ হাজার টাকায় যান্ত্রিক হাত উপহার দিয়ে জয় করেছেন অঙ্গ প্রতিস্থাপনের ব্যয়বহুল চিকিৎসার বাধা। শুধু দেশে নয়, প্লাস্টিক আর সিলিকনে তৈরি তার উদ্ভাবিত কৃত্রিম হাত রপ্তানি হয়েছে তুরস্কেও। বায়না আছে ভারত, মালয়েশিয়া থেকেও।

জয়ের তৈরি এই হাত সাড়া দেয় মানুষের স্নায়বিক আবেদনে। শরীরের বিভিন্ন নার্ভের সাথে সংযুক্ত করে দিলে কৃত্রিম হাতটি কাজ করে অনেকটা স্বাভাবিক হাতের মতোই। যেকোনো দিকে ঘোরানো, মুষ্টিবদ্ধ করা, যেকোনো জিনিস ধরে ওপরে তোলার কাজ করা যায়। হাত মুষ্টিবদ্ধ করে পানি তুলেও খাওয়া যায়

স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে ত্রিপুরাকে নলেজ পার্টনার করতে আগ্রহী আইসিটি প্রতিমন্ত্রী

গত ২৮ এপ্রিল ভারতের ত্রিপুরা রাজ্যের আগরতলায় স্থাপিত হোটেল পোলে টাওয়ারে অনুষ্ঠিত হয় 'ডিজিটাল বাংলাদেশ আইটি বিজনেস সামিট ২০২২'। ডিজিটাল বাংলদেশ টু স্মার্ট বাংলাদেশ শীর্ষক এই সম্মেলনের প্রধান অতিথি ছিলেন ত্রিপুরা রাজ্যের মুখ্যমন্ত্রী বিপ্লব কুমার দেব। স্বাগত বক্তব্য রাখেন ভারতে নিযুক্ত বাংলাদেশের সহকারী হাইকমিশনার আরিফ মোহাম্মাদ। ভারতের ত্রিপুরায় ২০ হেক্টর জায়গা জুড়ে যে বিশেষ অর্থনৈতিক জোন তৈরি হচ্ছে তাতে বাংলাদেশের আইসিটি শিল্পের উদ্যোক্তারা বিনিয়োগ করতে পারেন বলে আশ্বাস দেন বাংলাদেশের আইসিটি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ। ২০৪১ সালের স্মার্ট বাংলাদেশের সম্ভাবনার কথা তুলে ধরে পলক বলেন, সেই স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে, স্মার্ট ত্রিপুরা বিনির্মাণে আমরা দুই দেশ একসাথে নলেজ পার্টনার হিসেবে কাজ করতে চাই। আমাদের যেহেতু একই রকম আবহাওয়া, পরিবেশ ও সংস্কৃতি রয়েছে; তাই আমরা চাইলেই একসাথে মিলে উদ্ভাবনী জাতি গঠনে স্মার্ট শিক্ষা, স্বাস্থ্যসেবা, কৃষি, পরিবেশ– এই সকল বিষয়ে নীতি প্রণয়ন করতে পারি। আইসিটি বিভাগের বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষ এবং আগরতলা হাইকমিশনের যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত সম্মেলন উপলক্ষে নৈশভোজপূর্ব অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। অনুষ্ঠানে ত্রিপুরার আইটি শিল্পের সম্ভাবনার ওপর আলোকপাত করেন রাজ্য সরকারের শিল্প বাণিজ্য তথা তথ্য ও প্রযুক্তি বিভাগের মুখ্য সচিব পুনিত আগারওয়াল।সম্মেলনে বিশেষ অতিথি হিসেবে বক্তব্য রাখেন ভারতের তথ্য ও সংস্কৃতি দপ্তর এবং যুব ও ক্রীড়ামন্ত্রী সুশান্ত চৌধুরী, স্বরাষ্ট্র, কারা এবং অগ্নিনির্বাপণ মন্ত্রী রাম প্রাসাদ পাল এবং হাইটেক পার্ক কর্তৃপক্ষের ব্যবস্থাপনা পরিচালক বিকর্ণ কুমার ঘোষ।

প্রধান অতিথির বক্তব্যে ত্রিপুরা রাজ্যের মুখ্যমন্ত্রী বিপ্লব কুমার দেব বলেন, ই-মানেই ডিজিটাল। আর ডিজিটাল মানে করাপশন ফ্রি, কমিউনিকেশন ফাস্ট। তাই কোনো দেশকে এগিয়ে নিতে হলে ডিজিটাইজেশন করতে হবে। তবে একটা শক্তি বিরোধ করবে তারা হচ্ছে দুর্নীতিবাজরা। কেননা যখন সব কিছু অনলাইন করা হয়, মাতব্বরি চলে যায়। ধৃষ্টাচার চলে যায়। সময় বেঁচে যায়। সর্বোপরি মানুষের কল্যাণ হয়। কিন্তু আইটি এমন একটি বিষয় তার কোনো সীমানা নেই। তার জন্য ভারতের একটি রাজ্যের চেয়েও ছোট দক্ষিণ কোরিয়া, জাপান আইটির জন্য কোথায় চলে গেছে! আমরা জাপানের মতো বাংলাদেশের খোঁজও রাখি। আমাদের প্রধানমন্ত্রী বলেছেন, প্রতিবেশী দেশ ছাড়া উন্নয়ন এগিয়ে নেয়া যাবে না। সেজন্য শপথ নেয়ার পর তিনি বাংলাদেশের প্রতি বিশেষ দৃষ্টি দিয়েছেন। ত্রিপুরায় আইটি বিশেষ করে ডাটা সেন্টারের ব্যবসা আছে উল্লেখ করে উপস্থিত বাংলাদেশি ব্যবসায়ীদের বিনিয়োগের আহ্বান জানিয়ে তিনি আরো বলেন, বিজনেস শুধু টাকা রোজগার, কমার্শিয়াল আদান-প্রদান নয়; বিজনেস সম্পর্ক তৈরি করে। নিজেদের মধ্যে আত্মীয়তা তৈরি করে। সুরক্ষা দেয়

প্রিপেইড সেবা চালু করল বিটিসিএল

প্রথমবারের মতো গত ১৭ এপ্রিল থেকে প্রিপেইড ভয়েস কল ও ইন্টারনেট সেবা প্যাকেজ চালু করেছে বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ

কোম্পানি লিমিটেড (বিটিসিএল)। ১১টি প্যাকেজের মাধ্যমে ভয়েস কল ও ইন্টারনেট সেবা (বান্ডল) দেয়ার ঘোষণা দেয় প্রতিষ্ঠানটি। রাজধানীর ইস্কাটনে বিটিসিএলের প্রধান কার্যালয়ে এই সেবা উদ্বোধন করেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। এ উপলক্ষে আয়োজিত অনুষ্ঠানে আরও উপস্থিত ছিলেন বিটিআরসির চেয়ারম্যান শ্যাম সুন্দর সিকদার এবং ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের অতিরিক্ত সচিব মাহবুব-উল-আলম, বিটিসিএলের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ড. মো: রফিকুল মতিন প্রমুখ। অনুষ্ঠানে জানানো হয়, গ্রাহকের দীর্ঘদিনের চাহিদা পূরণ করতে বিটিসিএল মর্ডানাইজেশন অব টেলিকমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক (এমওটিএন) প্রকল্পের আওতায় গ্রাহকের জন্য প্রিপেইড সার্ভিস চালু করেছে। বিটিসিএলের গ্রাহকরা ঘরে বসে মাই বিটিসিএল পোর্টালের (http://mybtcl.btcl.gov.bd) মাধ্যমে পছন্দ অনুযায়ী প্রিপেইড সার্ভিসের প্যাকেজের জন্য আবেদন করতে পারবেন। কোনো ধরনের জামানত ছাড়াই গ্রাহকরা প্রিপেইড টেলিফোন ও উচ্চগতির জিপিওএন ইন্টারনেট সংযোগ গ্রহণ করতে পারবেন

শিগগিরই পূর্ণাঙ্গ ডিজিটাল হচ্ছে ডাকসেবা

ডিজিটাল ডাকঘর প্রতিষ্ঠায় মহাপরিকল্পনা নিয়ে কাজ শুরু করেছে ডাক বিভাগ। পরিকল্পনা বাস্তবায়নের অংশ হিসেবে গত ৯ মে রাজধানীর আগারগাঁওয়ে ডাকভবন মিলনায়তনে অনুষ্ঠিত হয় কর্মপরিকল্পনাবিষয়ক কর্মশালা। ডাক অধিদপ্তর ও এটুআই প্রোগ্রামের যৌথ উদ্যোগে বাস্তবায়িত বৈঠকে ডিজিটাল ডাকঘরবিষয়ক গৃহীত কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন সংক্রান্ত বিষয় নিয়ে আলোচনা করা হয়। অনুষ্ঠানের শুরুতে ডিজিটাল ডাকঘরের মহাপরিকল্পনা ও কর্মকৌশল তুলে ধরেন ডাক অধিদপ্তরের মহাপরিচালক মো. সিরাজ উদ্দিন। এ সময় তিনি ডাক অধিদপ্তরকে ডিজিটালাইজ করতে গৃহীত কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়নের সর্বোচ্চ চেষ্টা করার অঙ্গীকার করেন। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেছেন, ডিজিটাল বাণিজ্য যত বড়বে ডাকঘরের চাহিদা ও গুরুত্ব তত বাড়বে। এজন্য এটিকে সম্পূর্ণভাবে ডিজিটাল ডাকঘরে রূপান্তরের বিকল্প নেই। ডাকঘরকে ডিজিটাল যুগের উপযোগী করে গড়ে তুলতে প্রণীত ডিজিটাল সার্ভিস ডিজাইন ল্যাব (ডিএসডিএল) প্রস্তাব ডিজিটাল ডাকঘর প্রতিষ্ঠায় একটি ঐতিহাসিক মাইলফলক। এর ফলে উৎপাদনমুখী কর্মকাণ্ডের ডিজিটালাইজেশনের ভিত তৈরি হয়েছে।

ডাক বিভাগের কর্মকর্তাসহ সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞদের নিয়ে তৈরি করা এই মহাপরিকল্পনা বাস্তবায়নের মাধ্যমে শিগগিরই ডাকসেবা কাঙ্ক্ষিত মানে উন্নীত হবে বলে বৈঠকে দৃঢ় আশাবাদ ব্যক্ত করেন মন্ত্রী।ডাকঘরের মাধ্যমে জনগণকে সেবা দেওয়ার বিশাল সুযোগ কাজে লাগানোর দৃঢ় প্রত্যয় ব্যক্ত করে তিনি বলেন, ডাকঘরের বিস্তীর্ণ নেটওয়ার্ক, বিশাল অবকাঠামো ও জনবল ব্যবহার করে প্রত্যন্ত এলাকাসহ দেশের প্রতিটি মানুষের দোরগোড়ায় সেবা পৌঁছে দেওয়ার সক্ষমতা ডাক বিভাগের আছে।অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সচিব মো. খলিলুর রহমান। অন্যান্যের মধ্যে বক্তৃতা দেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের অতিরিক্ত সচিব সেলিমা সুলতানা ও এটুআইয়ের চিফ ই-গভর্ন্যান্স স্ট্র্যাটেজিস্ট (কৌশলবিদ) ফরহাদ জাহিদ শেখ

৫৯৯০ টাকায় ফোরজি হ্যান্ডসেট জিপি-সিম্ফনি জি৫০

দেশজুড়ে মাত্র ৫৯৯০ টাকায় সিম্ফনির সাথে কো-ব্র্যান্ডেড ফোরজি স্মার্টফোন জিপি-সিম্ফনি জি৫০ বাজারে ছেড়েছে দেশের সবচেয়ে বড় মোবাইল ফোন অপারেটর গ্রামীণফোন। গত ২৬ এপ্রিল রাজধানীর বসুন্ধরায় জিপি হাউজে গ্রামীণফোন ইনোভেশন ল্যাবে ফোনটি অবমুক্তি অনুষ্ঠানে জানানো হয়, সেরা ভিউয়িং অভিজ্ঞতা প্রদানে সিম্ফনি নতুন কো-ব্র্যান্ডেড জিপি-সিম্ফনি জি৫০ ফোরজি স্মার্টফোনে রয়েছে ৫.৭ ইঞ্চির ২.৫ ডি কার্ভড গ্লাস ডিসপ্লে। যার ফলে এই ডিসপ্লেতে ভিডিও ও ছবি আরও উজ্জ্বল ও প্রাণবন্ত দেখা যাবে। ফোনটিতে রয়েছে ১.৪ গিগাহার্টজ কোয়াড-কোর

প্রসেসর, ১ জিবি র‍্যাম এবং ব্যবহারকারীরা যাতে নির্বিঘ্নে সকল কাজ সম্পন্ন করতে পারেন সেজন্য আছে ৩২ জিবি রম। স্মার্টফোনটিতে রয়েছে ৫ মেগা পিক্সেলের মেইন ক্যামেরা ও ২ মেগা পিক্সেলের সেলফি ক্যামেরা। সারা দিন স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহারের জন্য ডিভাইসটিতে রয়েছে ৩০০০ মিলি অ্যাম্পিয়ার ব্যাটারি। হ্যান্ডসেটটি ডার্ক ব্লু ও লাইট গ্রিন– এই দুটি ভিন্ন রঙে পাওয়া যাবে। অনুষ্ঠানে এডিসন গ্রুপের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জাকারিয়া শহীদ, উই ফোরাম বাংলাদেশের প্রেসিডেন্ট নাসিমা আক্তার নিশা, গ্রামীণফোনের সিএমও সাজ্জাদ হাসিব, হেড অব প্রোডাক্ট মাহবুবুল আলম ভুঁইয়া, হেড অব ডিভাইস ভিএএস অ্যান্ড রোমিং সর্দার শওকত আলী এবং এডিসন গ্রুপের হেড অব মোবাইল সেলস মোহাম্মদ আবু সায়েম উপস্থিত ছিলেন

আগামী বছর ব্লকচেইনভিত্তিক ট্রেসেবিলিটি সলিউশন আনবে বেসিস

আগামী বছরের মধ্যে ব্লকচেইনভিত্তিক বড় মাপের একটি ট্রেসেবিলিটি সলিউশন আনতে যাচ্ছে বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) বিভাগ এবং অ্যাসপায়ার টু ইনোভেট (এটুআই) ইনোভেশন ল্যাবের সাথে যৌথ উদ্যোগে অনুষ্ঠিত ব্লকচেইনভিত্তিক ট্রেসেবিলিটি চ্যালেঞ্জ ২০২২ নলেজ সেশনে এই ঘোষণা দিয়েছেন বেসিস সভাপতি রাসেল টি আহমেদ। গত ২৩ এপ্রিল অনুষ্ঠিত সেশনটিতে স্বাগত বক্তব্য রাখেন বেসিস পরিচালক একেএম আহমেদুল ইসলাম বাবু।

আলোচনায় অংশ নেন এটুআই প্রোগ্রামের পলিসি উপদেষ্টা আনীর চৌধুরী, লেদারগুডস অ্যান্ড ফুটওয়্যার ম্যানুফ্যাকচারার্স অ্যান্ড এক্সপোর্টার্স অ্যাসোসিয়েশন অব বাংলাদেশের সভাপতি সৈয়দ নাসিম মঞ্জুর এবং এগ্রো ফুড আইএসসির চেয়ারম্যান মো: শফিকুর রহমান ভূঁইয়া। এছাড়া এডুকেশন অ্যান্ড ডেভেলপমেন্টের প্রধান খোন্দকার আতিক ই রব্বানী ব্লকচেইন প্রযুক্তি এবং চ্যালেঞ্জ সম্পর্কে একটি ব্রিফিং প্রদান করেন

সমঝোতা চুক্তি করল সশস্ত্র বাহিনী এবং বিএসসিএল

বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ উৎক্ষেপণের চতুর্থ বর্ষপূর্তির দিনে গত ১২ মে বিএসসিএলের প্রধান কার্যালয়ে এক অনাড়ম্বর অনুষ্ঠানে বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১-এর ব্যান্ডউইথ ব্যবহারের জন্য বাংলাদেশ স্যাটেলাইট কোম্পানি লিমিটেড (বিএসসিএল) ও সশস্ত্র বাহিনী বিভাগের সাথে সমঝোতা স্মারক এবং বাংলাদেশ সেনাবাহিনী ও বাংলাদেশ বিমানবাহিনীর সাথে চুক্তি স্বাক্ষর হয়েছে। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সচিব মো: খলিলুর রহমান। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন সশস্ত্র বাহিনী বিভাগের মহাপরিচালক (অপারেশন্স ও পরিকল্পনা পরিদপ্তর) ব্রিগেডিয়ার জেনারেল হুসাইন মুহাম্মাদ মাসীহুর রহমান, এসজিপি, এসপিপি, এনডিসি, এএফডব্লিউসি, পিএসসি। বিএসসিএলের চেয়ারম্যান ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ড. শাহ্জাহান মাহমুদ আলোচনা অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন। শুভেচ্ছা বক্তব্য রাখেন ড. মো: সাজ্জাদ হোসেন, পরিচালক, বিএসসিএল পরিচালনা পর্ষদ; ব্রিগেডিয়ার জেনারেল ইকবাল আহমেদ, এনডিসি, এএফডব্লিউসি, পিএসসি, পরিচালক, সিগন্যালস, পরিদপ্তর, সেনাসদর এবং পরিচালক, বিএসসিএল পরিচালনা পর্ষদ; উজ্জ্বল বিকাশ দত্ত, সাবেক সচিব ও পরিচালক, বিএসসিএল পরিচালনা পর্ষদ। এ চুক্তির আওতায় সশস্ত্র বাহিনী বিভাগের সমন্বয়ে তিন বাহিনী (সেনা, নৌ এবং বিমানবাহিনী) ও ডিজিএফআই বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১-এর তিনটি ট্রান্সপন্ডার ব্যবহার করে আধুনিক, নিরাপদ ও উন্নত টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা স্থাপন করবে। দেশীয় স্যাটেলাইট ব্যবহার করার মাধ্যমে সামরিক দপ্তরসমূহ টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থায় স্বনির্ভরতা অর্জন করল। এ চুক্তির আওতায় বিএসসিএল-সশস্ত্র বাহিনীর বিভিন্ন স্থাপনাসমূহকে ট্রান্সপন্ডারের এক্সক্লুসিভ ব্যবহার সুবিধা প্রদান করবে এবং সশস্ত্র বাহিনী জরুরি প্রয়োজনে এ তরঙ্গ নিজেদের মধ্যে সমন্বয় করে ব্যবহার করতে পারবে দেশের সবগুলো টেলিভিশন চ্যানেল, বাংলাদেশ বেতার, আকাশ ডিটিএইচ, মৎস্য অধিদপ্তর, ইস্টার্ন ব্যাংক লিঃ এবং ইউকে বেইজড মাদানি টিভি বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১-এর সেবা গ্রহণ করছে। এই ধারাবাহিকতায় দেশের পরবর্তী স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ করার কাজ চলছে। অনুষ্ঠানটি সঞ্চালনা করেন বিএসসিএলের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: শফিকুল ইসলাম। সবশেষে আনুষ্ঠানিকভাবে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন পরিচালনা পর্ষদের পরিচালক ড. এসএম জাহাঙ্গীর আলম। অনুষ্ঠানে বিএসসিএল পরিচালনা পর্ষদের সদস্যবৃন্দ, ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তাবৃন্দ, সশস্ত্র বাহিনী বিভাগ, সেনা, নৌ এবং বিমানবাহিনী ও ডিজিএফআই প্রতিনিধিগণ এবং বিএসসিএল ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তাবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন

সাইবার সুরক্ষা এবং তথ্যপ্রযুক্তি ও ইলেকট্রনিক্স নিয়ে বাংলাদেশ-ভারত চুক্তি

সাইবার নিরাপত্তা সুরক্ষিত ও পারস্পরিক সহযোগিতার লক্ষ্যে তথ্যপ্রযুক্তি ও ইলেকট্রনিক্স (আইএন্ডই) ও সাইবার নিরাপত্তা সহযোগিতা বিষয়ে ভারতের নয়াদিল্লিতে বাংলাদেশের আইসিটি বিভাগ এবং ভারতের ইলেকট্রনিক্স অ্যান্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি মন্ত্রণালয়ের (এমইআইটি) মধ্যে গত ২৭ এপ্রিল দুটি বর্ধিত সমঝোতা চুক্তি হয়েছে। গত ৮ এপ্রিল থেকে কার্যকর ধরে এই চুক্তির মেয়াদ ৫ বছর বাড়ানো হয়েছে।

চুক্তিতে সই করেন ভারতে নিযুক্ত বাংলাদেশ দূতাবাসের হাইকমিশনার মোহাম্মাদ ইমরান। অপরদিকে ভারতের পক্ষে চুক্তিতে সই করেন দেশটির ইলেকট্রনিক্স অ্যান্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি সচিব কে রাজা রমন।

চুক্তি অনুযায়ী তথ্যপ্রযুক্তির উন্নয়ন ও বিকাশ এবং নিশ্ছিদ্র সাইবার সুরক্ষায় উভয় দেশ প্রয়োজনীয় তথ্য ও প্রযুক্তি সেবা বিনিময়ের সাথে সাথে একটি সুপরিসর ফ্রেমওয়ার্ক তৈরি করতে বিদ্যমান চুক্তি সম্প্রসারণ করা হয়েছে। ফলে সামনের দিনগুলোতে সাইবার ঝুঁকি মোকাবেলায় দক্ষতা উন্নয়নেও দুই সার্ট একসাথে নীতিমালা অনুযায়ী বেস্ট প্রাক্টিসগুলো নিয়ে কাজ করবে। এছাড়া এই চুক্তির ফিশিং, ডিডস আক্রমণ এবং জালিয়াতির মতো ঘটনা আগেই রুখে দিতে যৌথ পর্যবেক্ষণ, গবেষণা এবং নিয়মিত সিকিউরিটি ড্রিল করা হবে। আর চুক্তি বাস্তবায়নে বিজিডি ই-গভ সার্টের ৪ জন এবং সার্ট ইন্ডিয়ার ৩ জনের সমন্বয়ে মোট ৭ সদস্যের একটি 'যৌথ কমিটি' গঠন করার কথাও উল্লেখ আছে এই চুক্তিতে। এই কমিটি প্রয়োজনের নিরিখে একে অপরের অফিস ভিজিট করা ছাড়াও সভা-সেমিনার করে এ বিষয়ে সচেতনতা গড়ে তুলতে ভূমিকা রাখবে। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশের আইসিটি প্রতিমন্ত্রী পলক ও ভারতের কেন্দ্রীয় ইলেকট্রনিক্স অ্যান্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি মন্ত্রী আশওয়ানী বিষ্ণুসহ উভয় দেশের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তারা। এছাড়া প্রতিমন্ত্রী ভারতের কেন্দ্রীয় ইলেকট্রনিক্স অ্যান্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি মন্ত্রী আশওয়ানী বিষ্ণুর সাথে তার অফিসে সাক্ষাৎ করেন এবং দুই পারস্পরিক স্বার্থসংশ্লিষ্ট বিষয়ে বিশেষ করে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের উন্নয়ন ও বিকাশের বিভিন্ন পরিকল্পনা নিয়ে আলোচনা করেন

ডিজিটাল দুর্বৃত্তপনা থেকে দেশকে সুরক্ষায় সাইবার কূটনীতি জোরদারের পরামর্শ

কেবল উপহার দেয়া বা সেলিব্রেশন ফিশিং লিংক নয়, সরকারবিরোধী প্রচারের নানা ভিডিও লিংকে বিপজ্জনক ম্যালওয়্যার ও স্পাইওয়্যার ছড়াচ্ছে সাইবার অপরাধীরা। এক্ষেত্রে ব্যবহার হচ্ছে তারকা খ্যাতি বা সমাজের নামিদামি মানুষকেন্দ্রিক প্রচারমূলক ভিডিও। এসব ভিডিওর ব্যাপারে সাধারণ মানুষের আগ্রহকে কাজে লাগিয়ে ফেসবুক-ইউটিউব ব্যবহার করে অবাধে ছড়ানো হচ্ছে 'হেট স্পিস' ও 'সাইবার বুলিং'। আবার ভাড়াটে সাইবার কর্মীদের মাধ্যমে গুগল অ্যাডসেও ঝুঁকি পাসওয়ার্ড চুরিতে সক্ষম ম্যালওয়্যার ছড়ানো হচ্ছে। বিশেষ করে রাজনৈতিক নানা বিষয়কে পুঁজি করে দেশের সাইবার জগতে 'বড়শি' ফেলছে আন্তর্জাতিক সাইবার দুর্বৃত্তরা।

অভিযোগ রয়েছে, সাম্প্রতিক সময়ে একজন ব্যবহাকারী অ্যাড দিয়ে মূল্য পরিশোধের পর প্রায় এক মাস তার অ্যাডস 'পেন্ডিং' দেখাচ্ছে গুগল। এরপর অ্যাডদাতা অ্যাড প্রত্যাহার করে অ্যাকাউন্ট বাতিল করলে নিয়ম অনুযায়ী এক মাসের মধ্যে সেই অ্যাকাউন্টে ফেরত যাওয়ার কথা থাকলেও দুই মাস পরও গ্রাহক সেই অর্থ ফেরত পাননি। কিন্তু বাংলাদেশের জন্য গুগল-ফেসবুকের নির্দিষ্ট কোনো যোগাযোগ ক্ষেত্র (কমিউনিকেশন পয়েন্ট) না থাকায় এসব প্ল্যাটফর্মে ক্ষতির শিকার হয়েও প্রতিকার পেতে নাকাল হচ্ছেন সাধারণ গ্রাহকরা। এই অবস্থা থেকে উত্তরণে এই প্রযুক্তি জায়ান্টদের বাংলাদেশে অফিস স্থাপনে বাধ্য করার কোনো বিকল্প নেই বলে মনে করেন সাইবার ক্রাইম অ্যাওয়ারনেস ফাউন্ডেশনের (সিসিএ ফাউন্ডেশন) সভাপতি কাজী মুস্তাফিজ। তিনি বলেন, সরকার যেহেতু এ ধরনের এড থেকে রাজস্ব পাচ্ছে, তাই এখানে অফিস না থাকলে অফিস স্থাপনের বিষয়ে চাপ দিতে পারে সংশ্লিষ্টদের। এতে সেবা নিশ্চিত হলে ব্যবসা বাড়বে, রাজস্ব বাড়বে সরকারের। বাংলাদেশের ব্যবহারকারীরা কেন গুগল-ফেসবুকের কাছে পাত্তা পায় না জানতে চাইলে এশিয়া প্যাসিফিক নেটওয়ার্ক ইনফরমেশন সেন্টারের (এপনিক) কার্যনির্বাহী কমিটির সদস্য ও তথ্যপ্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ সুমন আহমেদ সাবির বলেন, আমাদের দেশে অনেক ধরনের অপপ্রচার হয়। কিন্তু সেগুলো ফেসবুক-গুগল ইউরোপীয় দেশগুলোর মতো অত সুন্দরভাবে ব্যবস্থাপনা করে না। অভিযোগ করলেও তারা সরকার এবং বেসরকারি সব ধরনের অভিযোগই টার্ন ডাউন করে। এর কারণ তাদের যে রোবট তারা বাংলা ল্যাঙ্গুয়েজ বোঝে না। তাই বাংলায় গালিগালাজ করলে ওরা তা বোঝে না। এটা একটা টেকনিক্যাল সমস্যা। দ্বিতীয়ত, ওদের যে কমিউনিটি স্ট্যান্ডার্ড আছে তা আমাদের সবকিছুর সাথে মেলে না। তাই আমরা আটকে যাই। তাই এ বিষয়ে যদি ওদের প্রতিনিধি হিসেবে স্থানীয় কেউ থাকত তাহলে সুফল মিলত। আর সর্বশেষ এবং সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ হলো– ওদের সাথে আমাদের ট্রাস্টের একটা বড় গ্যাপ আছে। কেননা এখান থেকে এমন অনেক রিকুয়েস্ট যায়, যেগুলো আসলে পলিটিক্যালি মোটিভেটেড, অনেক ক্ষেত্রে দেখা যায় যারা পাওয়ারফুল তাদের বিষয়ে অভিযোগ যায় কিন্তু যারা সাধারণ তাদের ক্ষেত্রে সরকারিভাবে কোনো রিকুয়েস্ট যায় না। কাজেই অন্যান্য দেশের চেয়ে তারা আমাদের রিকুয়েস্ট কম শোনে। এছাড়া কিছু লোকের বিরুদ্ধে সামান্য কথাও বড় অপরাধ হিসেবে দেখা হয়। কিছু কিছু ক্ষেত্রে বড় অভিযোগ আমলে নেয়া হয় না। এই জায়গা থেকে আমাদের নিয়ে ওদের ট্রাস্টহীনতা রয়েছে। গুগলের স্মার্টফোন প্ল্যাটফর্ম অ্যান্ড্রয়েডের নিরাপত্তা পর্যবেক্ষণকারী 'অ্যান্ড্রয়েড পুলিশে'র সাম্প্রতিক এক প্রতিবেদনে বৈশ্বিক এই ঝুঁকির বিষয়ে স্থান পেয়েছে বাংলাদেশের নামও। গুগল সূত্র বলছে, বাংলাদেশ ও ভারতে সরকারবিরোধী প্রচারের নানা ভিডিও এবং তারকা খ্যাতি বা সমাজের নামিদামি মানুষকেন্দ্রিক প্রচারমূলক ভিডিওর লিংকেই বিপজ্জনক ম্যালওয়্যার যুক্ত হচ্ছে বেশি। আপত্তিকর ভিডিওগুলোর ব্যাপারে রিপোর্ট করে কিংবা বিদেশ থেকে বুলিং বা ঘৃণা ছড়ানো ব্যক্তিদের রুখতে না পারায় বাংলাদেশ কি তাহলে অসহায়– জানতে চাইলে এর সরাসরি কোনো উত্তর না দিয়ে এ বিষয়ে নিজেদের সক্ষমতা ও যোগাযোগ বাড়ানোর ওপর গুরুত্বারোপ করেছেন বাংলাদেশের অন্যতম সাইবার বিশেষজ্ঞ তানভীর হাসান জোহা। আলাপকালে তিনি সাইবার কূটনীতি বাড়ানোর ওপর গুরুত্ব দিয়ে বলেন, আমাদের এখন উচিত আইটিইউর (ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন) অধীনে সার্কভুক্ত দেশগুলোসহ ইউরোপের দেশগুলোতে একটি করে ফোরাম করা যেতে পারে। এই ফোরামগুলো যদি একক প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে অনলাইনেই সাইবার দুর্বৃত্তদের তালিকা সরবরাহ করে তাহলে বৈশ্বিক আক্রমণ থেকে সুরক্ষা পাওয়া সহজ হবে। বিষয়টি নিয়ে প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ এবং বাংলাদেশ সরকারের ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বারের দৃষ্টি আকর্ষণ করা হলে তিনি এই প্রতিবেদককে বলেন, সাইবার স্পেসের সুরক্ষায় আঞ্চলিক সহযোগিতায় বাংলাদেশ তার প্রতিবেশী দেশগুলোর তুলনায় যেকোনো দিক থেকে এগিয়ে আছে। আইটিইউ থেকে এ ধরনের কোনো উদ্যোগ নিলে আমরা অবশ্যই তাতে অংশ নেব। কেননা ইউরোপ আর বাংলাদেশের (এশিয়া) পরিস্থিতি ও বাস্তবতা এক নয়। মার্কিন প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলো যেভাবে সাইবার স্পেস দখল করে আছে সে দিকটাও নজরে দিয়ে জাতীয় ও আঞ্চলিক সক্ষমতা বাড়ানোর ওপরও গুরুত্বারোপ করেন মুক্তিযুদ্ধ জয়ের পর সার্বজনীন প্রযুক্তি আন্দোলনের দেড় দশকের এই ডিজিটাল যোদ্ধা। অ্যান্ড্রয়েড পুলিশের পর্যবেক্ষণ বলছে, ব্যবহারকারীর বিভিন্ন সেবার পাসওয়ার্ড এবং ডিভাইসে থাকা ছবি, ভিডিও, ডকুমেন্ট ফাইল চুরি, গুগল অ্যাডসের বিজ্ঞাপনের অর্থ হাতিয়ে নেয়া এবং ফেক নিউজসমৃদ্ধ ভিডিওগুলোতে রিপোর্ট করা হলেও সেগুলো গুগলের সাপোর্ট টিমের কাছে যেতে বাধা দেওয়ার উদ্দেশ্যে কনটেন্টে বিপজ্জনক লিংক যুক্ত করা হচ্ছে। ফলে ব্যবহারকারীরা আপত্তিকর ভিডিওগুলোর ব্যাপারে রিপোর্ট করলেও তা গুগলের সাপোর্ট টিমের কাছে যাচ্ছে না। বিপুল অংকের ব্যবসা থাকার পরও গুগল-ফেসবুক কেন বাংলাদেশের বিষয়ে উন্নাসিক জানতে চাইলে তানভীর জোহা বলেন, বাংলাদেশে জিডিপিআর না থাকা এবং অন্যান্য প্রাসঙ্গিক প্রাযুক্তিক কমপ্লায়েন্স না থাকায় দীর্ঘদিন ধরেই এ নিয়ে আলোচনা হলেও সুফল মিলছে না। তাদের সাপোর্ট টিম বাংলাদেশকে গুরুত্ব দেয় না। এমনকি আমরা যদি প্রতিবেশী ভারতের কোনো সাইবার দুর্বৃত্ত সম্পর্কে জানতে চাই তাহলে আইনি একটি বড় প্রতিবন্ধকতার ভেতর দিয়ে আমাদের যেতে হয়। অর্থাৎ দেশের বাইরের অপরাধীদের আমরা আমাদের আইনে এনে বিচারের কাঠগড়ায় দাঁড় করাতে পারি না। এতে দুর্বৃত্তরা ক্রমেই শক্তিশালী হয়ে ওঠে। তবে এই সমস্যাগুলো সমাধানে এরই মধ্যে সরকার কাজ শুরু হয়েছে বলেও আভাস দেন তিনি

১২১৬ ইউনিয়নে বিনামূল্যে ইন্টারনেট দেবে বিটিসিএল

গ্রাহকসেবার পুরোটাই ডিজিটাল রূপান্তর সম্পন্ন করেছে বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ কোম্পানি লিমিটেড (বিটিসিএল)। এর ফলে এখন প্রযুক্তির মাধ্যমে দুই মিনিটেই সেবা পাচ্ছেন এর গ্রাহক। আর সেবার মান উন্নয়নের ফলে এরই মধ্যে বিটিসিএলের আলাপ অ্যাপ এবং জিপন সেবায় গ্রাহকদের ব্যাপক আগ্রহ বেড়েছে।

বিটিসিএলের ষষ্ঠ গণশুনানিতে এমনটাই জানিয়েছেন প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ড. মো: রফিকুল মতিন। বিটিসিএলের ফেসবুক পেজে গ্রাহক এবং সাধারণ নাগরিকদের মুখোমুখি হয়ে ৪০ মিনিট সরাসরি অনেক প্রশ্ন, মতামত এবং অভিযোগের জবাব দেয়ার আগে তিনি বলেন, নতুন টেলিফোন বা ইন্টারনেট সংযোগের জন্য আবেদন করা, বিল দেখা, বিল পরিশোধ, অভিযোগ করা ইত্যাদি সেবার জন্য কোনো গ্রাহককে এখন আর বিটিসিএল অফিসে আসতে হয় না। এখন ঘরে বসে এসব সেবা নেওয়া যায়। আমাদের টেলিসেবা অ্যাপ এবং ওয়েবসাইটের মাধ্যমে আপনারা এখন দুই মিনিটেই অ্যাপ্লিকেশন ফরম পূরণ এবং ই- মেইলে ডিমান্ড নোট পেয়ে যাচ্ছেন। এবং আপনি যে কোনো মোবাইল ফাইন্যান্সিং ও ডেবিট-ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে পেমেন্ট করতে পারছেন। পেমেন্ট রিসিপ আপলোড করে দিলেই আর অফিসে আসতে হচ্ছে। আপনাদের প্রত্যাশা পূরণেই আমরা কাজ করছি। সর্বশেষ আমরা আমাদের সেবায় যুক্ত করেছি 'প্রিপেইড' সার্ভিস।

বিটিসিএলের সবচেয়ে লাভজনক 'আলাপ' সেবা বিষয়ে রফিকুল মতিন জানান, এরই মধ্যে ৮ লাখ ২০ হাজার গ্রাহক আলাপ অ্যাপ ইনস্টল করে সেবা নিয়েছেন। বিটিআরসি নির্ধারিত সর্বনিম্ন কলচার্জ ৪০ পয়সা মিনিটে অফনেট সেবা থাকলেও আলাপ-টু-আলাপ কলচার্জ ফ্রি রাখা হয়েছে। এই অ্যাপে বিদেশে কল করার সুবিধা ছাড়াও দেশীয় প্রযুক্তিতে প্রথম অ্যাপের ওয়েব সংস্করণও চালু করা হয়েছে। এছাড়া দেশের ২২টি জেলায় ১:২ শেয়ার ব্যান্ডউইডথ হিসেবে জিপন সেবা দেয়া হচ্ছে। আগামী জুন ২০২৩ সাল নাগাদ এই সেবাটি দেশের ৬৪টি জেলাতেই পৌঁছে যাবে। ১২১৬টি ইউনিয়নে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ দিয়ে সরকারি সেবা প্রান্তিক পর্যায়ে পৌঁছে দেয়ার কাজ সহজ করেছে। এই সেবা সাধারণের মাধ্যমে ছড়িয়ে দিতে ১২০০ হটস্পট তৈরি করে বিনামূল্যে ইন্টারনেট সেবা দেবে বিটিসিএল। এছাড়া যারা অ্যাপ ব্যবহার করেন না তাদের জন্য ১৬৪০২ কলসেন্টার থেকে ২৪ ঘণ্টাই সেবা দেয়া হয়। পাশাপাশি সর্বাধুনিক নেটওয়ার্ক অপারেশন সেন্টারও স্থাপন করা হয়েছে।

গত ২৫ এপ্রিল ফেসবুক লাইভে অনুষ্ঠিত গণশুনানি বিষয়ে বিটিসিএলের জেনারেল ম্যানেজার (মার্কেটিং, জনসংযোগ ও প্রকাশনা) মীর মোহাম্মদ মোরশেদ জানিয়েছেন, ফেসবুক লাইভে গণশুনানির সময় সরাসরি অনুষ্ঠান দেখেছেন ২ হাজার ৩০০ জন। পরদিন ২৬ এপ্রিল পর্যন্ত প্রায় ৬ হাজার জন অনুষ্ঠানটি দেখেছেন এবং এ সময়ে অনুষ্ঠানের রিচ হয়েছে ১৫ হাজার। লাইভে ৬২৩ জন বিভিন্ন প্রশ্ন এবং মতামত জানিয়েছেন। এর মধ্যে প্রায় ৬০ জনের প্রশ্ন এবং মতামতের জবাব দিয়েছেন বিটিসিএলের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ড. মো: রফিকুল মতিন।

ফেসবুক লাইভে নাগরিকদের মধ্যে বিটিসিএলের নতুন সার্ভিস 'প্রিপেইড' এবং 'আলাপ' সম্পর্কে অনেকেই জানতে আগ্রহ প্রকাশ করেছেন এবং বিভিন্ন এলাকায় জিপন ইন্টারনেট সেবা (গ্রাম পর্যায়সহ) কবে দেওয়া হবে এ বিষয়ে জানতে চান। কম খরচে ইন্টারনেট সেবাদানের জন্য অনেকেই অনুরোধ করেছেন। বিটিসিএলের 'জিপন ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট' সেবা ব্যবহারকারীদের মধ্যে অনেকেই এ সেবার বিষয়ে সন্তুষ্টি প্রকাশ করেন এবং বিটিসিএলের বিভিন্ন সার্ভিসের ত্রুটির বিষয়ে চারজন অভিযোগ করলে ব্যবস্থাপনা পরিচালক তাৎক্ষণিকভাবে ত্রুটি সমাধানের ব্যবস্থা নেন

গেমিং ও আরজিবি হেডফোন আনল ওয়ালটন

একের পর এক উচ্চমানের প্রযুক্তিপণ্য দিয়ে চমক দিচ্ছে দেশীয় ব্র্যান্ড ওয়ালটন। প্রতিষ্ঠানটির ডিজিটেক ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের কমপিউটার বিভাগ এবার বাজারে ছাড়লো দুই মডেলের হাই-কোয়ালিটির হেডফোন। নজরকাড়া ডিজাইন ও আকর্ষণীয় ফিচারসমৃদ্ধ এই হেডফোনের একটি গেমিং, অন্যটি আরজিবি। ওয়ালটনের সাউন্ড ডিভাইস 'কোরাস'-এর প্যাকেজিংয়ে বাজারে এসেছে তারযুক্ত এই হেডফোন।

জানা গেছে, নতুন আসা হেডফোন দুটির মডেল 'জিএন০১' এবং 'জিআর০১'। এর মধ্যে 'জিএন০১' মডেলের গেমিং হেডফোনটির দাম ১৪৪৫ টাকা। 'জিআর০১' মডেলের আরজিবি হেডফোনটির দাম ১৭৪৫ টাকা। দেশের সব ওয়ালটন প্লাজা, ডিস্ট্রিবিউটর শোরুম, আইটি ডিলার এবং মোবাইল ডিলার শোরুমের পাশাপাশি অনলাইনে ই-প্লাজা থেকে গ্রাহকরা কালো রঙের এই হেডফোন কিনতে পারবেন। ওয়ালটন কমপিউটার ও আইটি এক্সেসরিজের প্রধান বাণিজ্যিক কর্মকর্তা তৌহিদুর রহমান রাদ জানান, নতুন আসা ৫০ মিমি ড্রাইভারযুক্ত হেডফোনগুলো দেয় স্পষ্ট ও জোরালো মধুর শব্দ। সফট সাউন্ড প্রুফিং ইয়ারমাফ থাকায় দীর্ঘক্ষণ ব্যবহারে মেলে আরামদায়ক অনুভূতি। এর সফট লেদার ইয়ার কাপ দীর্ঘক্ষণ ক্লান্তিহীন গেমিং অভিজ্ঞতা নিশ্চিত করে

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.