বাংলাদেশ তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

ডিসেম্বর ২০২২ বছর ৩২ সংখ্যা ৮

DECEMBER 2022 YEAR 32 ISSUE 8

কৃষি খাতে প্রযুক্তির প্রসার

ক্ষুদ্র ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্য ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের গুরুত্বপূর্ণ টিপস

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রেক্ষিত ও আমাদের অগ্রযাত্রা

এটিএম : অটোমেটেড টেলার মেশিন

হাইটেক হিটিং জ্যাকেট ও কমপিউটার জ্যাকেট

টপট্যাল : দক্ষ ফ্রিল্যান্সারদের সেরা ফ্রিল্যান্সিং মার্কেটপ্লেস

২০৪১ সাল নাগাদ

সাশ্রয়ী টেকসই বুদ্ধিদীপ্ত জ্ঞানভিত্তিক উদ্ভাবনী স্মার্ট বাংলাদেশ

আসুস ডিসেম্বর ধামাকা অফার

১,০০০ টাকা

নিশ্চিত প্রাইজবন্ড
(*নির্দিষ্ট মডেলের সাথে)

+

স্ক্র্যাচ কার্ড

অ্যান্ড্রয়েড টিভি, স্পিকার
স্মার্টওয়াচ, জ্যাকেট ইত্যাদি
(*সব মডেলের সাথে)

*শর্ত প্রযোজ্য

* সময়সীমাঃ ৩১ ডিসেম্বর ২০২২

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
ডিসেম্বর ২০২২ বছর ৩২ সংখ্যা ৮

সূচিপত্র

Advertisers' INDEX

02	Global Brand
04	Global Brand
24	Gigabyte Add
53	Ucc Ad

০৩. সূচিপত্র

০৫. সম্পাদকীয়

০৬. ২০৪১ সাল নাগাদ সাশ্রয়ী টেকসই বুদ্ধিদীপ্ত জ্ঞানভিত্তিক উদ্ভাবনী স্মার্ট বাংলাদেশ

বঙ্গবন্ধুর নেতৃত্বে বাংলাদেশ ১৯৭৩ সালের ৫ সেপ্টেম্বর জাতিসংঘের ১৫টি সংস্থার মধ্যে গুরুত্বপূর্ণ ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নের (আইটিইউ) সদস্যপদ লাভ করে। আর্থ-সামাজিক জরিপ, আবহাওয়ার তথ্য আদান-প্রদানে আর্থ-রিসোর্স টেকনোলজি স্যাটেলাইট প্রোগ্রাম বাস্তবায়িত হয় তারই নির্দেশে। ১৯৭৫ সালের ১৪ জুন বঙ্গবন্ধু বেতবুনিয়ায় স্যাটেলাইটের আর্থ-স্টেশনের উদ্বোধন করেন। প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

০৯. চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রেক্ষিত ও আমাদের অগ্রযাত্রা

২০১৬ সালে দ্য ফোর্থ ইন্ডাস্ট্রিয়াল রেভল্যুশন নামে একটি বই লিখেছিলেন বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরামের প্রতিষ্ঠাতা ও নির্বাহী চেয়ারম্যান ক্লাউস শোইয়াব। সাড়া জাগানো বইটির বাংলা অনুবাদ করে লেখকের ভাষায় ভাবান্তর পাঠকের হাতে পৌঁছে দেন মোহাম্মদ ফরাসউদ্দিন, বিশিষ্ট অর্থনীতিবিদ, বাংলাদেশ ব্যাংকের সাবেক গভর্নর এবং ইস্টওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির প্রতিষ্ঠাতা উপাচার্য এবং বর্তমানে এর মুখ্য উপদেষ্টা। প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

১৫. কৃষি খাতে প্রযুক্তির প্রসার

এক সময় ধারণা করা হতো, পৃথিবীর জনসংখ্যা বাড়ছে জ্যামিতিক গতিতে আর খাদ্যশস্যের উৎপাদন বাড়ছে গাণিতিক হারে। অতএব, পৃথিবীতে খাদ্যাভাব হবে, দুর্যোগ দেখা দেবে। এ ধারণার উদ্ভব ঘটিয়েছিলেন থমাস ম্যালথাস। প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **রাশেদুল ইসলাম**।

১৭. ক্ষুদ্র ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্য ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের গুরুত্বপূর্ণ টিপস

পৃথিবীতে এমন কোনো ব্যবসা প্রতিষ্ঠান নেই, যেখানে উক্ত প্রতিষ্ঠানটি উন্নতির দ্বিতীয় ধাপে অগ্রসর হতে চায় না। তাই দুনিয়াজুড়ে ছোট-বড় সব ধরনের ব্যবসায়ীরা নিত্যনতুন ব্যবসায় কৌশল বা স্ট্র্যাটেজি ইমপ্লিমেন্ট করার চেষ্টা করে থাকেন; কখনো অফলাইনে, কখনো অনলাইনে। এই অনলাইন স্ট্র্যাটেজিটিই হলো ডিজিটাল মার্কেটিং। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **শারমিন আক্তার ইতি**।

১৯. এটিএম : অটোমেটেড টেলার মেশিন

প্রথম অটোমেটেড টেলার মেশিন (এটিএম) ৫৫ বছর আগে ব্রিটেনের লন্ডনে ব্যবহার শুরু হয়, বিখ্যাত কমেডি অভিনেতা রিগ ভারনি ছিলেন প্রথম ব্যক্তি যে ১৯৬৭ সালের ২৭ জুন এটিএম মেশিন থেকে ক্যাশ অর্থ উত্তোলন করেন। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।

২৫. ডিপফেক অ্যাপ কি আমাদের জন্য বিপজ্জনক?

আপনারা হয়তো নিশ্চয়ই জানেন যে, যেকোনো ব্যক্তি ইন্টারনেট থেকে ডিপফেক অ্যাপ ডাউনলোড করতে পারেন এবং এটি ব্যবহার করে নকল ইমেজ বা ভিডিও তৈরি করতে পারেন, যা দেখতে হুবহু আসলের মতো। এটা কিন্তু এক প্রকারের সমস্যা। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে লিখেছেন **রাশেদুল ইসলাম**।

২৯. মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর আমার শিক্ষায় ইন্টারনেট নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকাশ কুমার দাস।

৩০. উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয় ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি ও এইচটিএমএল থেকে ২টি প্রয়োগমূলক/ব্যবহারিক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকাশ কুমার দাস।

৩২. টপট্যাল : দক্ষ ফ্রিল্যান্সারদের সেরা ফ্রিল্যান্সিং মার্কেটপ্লেস

টপট্যাল মূলত নামকরণ করা হয়েছে টপ ট্যালেন্ট থেকে (প্রতিষ্ঠানটির দাবি অনুযায়ী নিবন্ধনের জন্য আবেদনকারী মোট ট্যালেন্টদের মধ্যে শুধুমাত্র ৩ শতাংশ চূড়ান্ত বাছাইয়ের মাধ্যমে নির্বাচিত করা হয়)। ২০১০ সালে প্রতিষ্ঠিত ইউএসভিত্তিক প্রতিষ্ঠানটি ১০০ দেশের প্রায় ৮০ হাজার টপ ফ্রিল্যান্সার নিয়ে পরিচালিত হচ্ছে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **নাজমুল হক**।

৩৫. ভালো ল্যাপটপ চেনার ১০ সহজ উপায়

আপনাদের মধ্যে অনেকেই রয়েছেন যারা একটি নতুন ল্যাপটপ কিনতে চাচ্ছেন। কিন্তু যখন কথা আসে বাজেটের মধ্যে একটি ভালো ল্যাপটপ কেনার, তখন অনেকেই সেই কাজ ভালোভাবে করতে পারেন না। তাই একটি ল্যাপটপ কেনার আগে কী কী জানা দরকার, সেই বিষয়ে আগেই ভালোভাবে জেনে নেয়াটা অনেক জরুরি। **ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন রাশেদুল ইসলাম**।

৩৮. কাতার বিশ্বকাপে বলে থাকা চমকপ্রদ প্রযুক্তি

রোবট শব্দটি আজকাল ছোট ছেলেমেয়েরও জানা। কেননা, যুদ্ধক্ষেত্র থেকে শুরু করে খেলনার জগতে এর বিচরণ নজরে পড়ার মতো। এটি বিজ্ঞানের একটি নতুন ও চমকপ্রদ আবিষ্কার। **ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন রাশেদুল ইসলাম**।

৪০. অ্যান্ড্রয়েডে ‘শেয়ার ইট’র বিকল্প ‘নিয়ারবাই শেয়ার’

অ্যান্ড্রয়েড ফোনের শেয়ার ইট-এর বিকল্প নিয়ারবাই শেয়ারের নানা দিক নিয়ে আলোচনা করেছেন **রাশেদুল ইসলাম**।

৪২. হাইটেক হিটিং জ্যাকেট ও কমপিউটার জ্যাকেট ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন রিদয় শাহরিয়ার খান।

৪৫. কমপিউটার জগৎ-এর খবর

brother
at your side

MFC-J3540DW

A3 COLOR
INKJET PRINTER

PRINT COPY SCAN FAX WIRELESS

Authorized Distributor
Global Brand

মাসিক কমপিউটার 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

দক্ষ জনবল তৈরির ব্যবস্থা ও সহজ শর্তে অর্থায়ন করা জরুরি

২০২৫ সাল নাগাদ তথ্যপ্রযুক্তি খাত থেকে ৫০০ কোটি ডলার রপ্তানি আয় ও আইটি ডিভাইস উৎপাদন শিল্পে অন্তত এক লাখ মানুষের কর্মসংস্থানের প্রত্যাশা থেকে দেশের বিভিন্ন স্থানে হাই-টেক পার্ক স্থাপনের উদ্যোগ নেয় সরকার। কার্যক্রম শুরু হয়েছিল ২০১০ সাল থেকে। আজ এক যুগ পর এসে খবর মিলছে, বিনিয়োগ আকর্ষণ ও কর্মসংস্থান সৃষ্টি খুব একটা লক্ষ্য অর্জন করতে সক্ষম হয়নি। হাই-টেক পার্কগুলোর কার্যক্রম চালাচ্ছে খুবই স্বল্পসংখ্যক প্রতিষ্ঠানে। বিনিয়োগকারীদের আগ্রহও কমে এসেছে। জমি ও ফ্লোর স্পেস বরাদ্দ নেয়ার পর উৎপাদন শুরুই করেনি অনেকে। ফলে বিপুল পরিমাণ জায়গা বরাদ্দ হলেও তা অব্যবহৃতই পড়ে থাকছে। সীমিত সম্পদ ও বিপুল শিক্ষিত বেকারের দেশের জন্য এমন খবর উদ্বেগজনক। এতে করে যেসব লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সামনে রেখে সরকার হাই-টেক পার্ক বাস্তবায়ন করেছিল, তা ঝুঁকিতে পড়বে।

আইটি খাতের এত এত সাফল্য ও সম্ভাবনা থাকা সত্ত্বেও এর সামনে রয়েছে শুরু থেকেই অনেক বড় বড় বাধাবিপত্তি। আইটি খাতে সাফল্যের জন্য সব থেকে বেশি প্রয়োজন কানেক্টিভিটি, সেই কানেক্টিভিটির পথে সমস্যা হিসেবে দেখা যায় ধীরগতিসম্পন্ন নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাকে, যার কারণে প্রত্যন্ত এলাকায় যথাযথ এমনকি একান্ত প্রয়োজনীয় নেটওয়ার্ক অনুপস্থিতি আইটি খাতের প্রধান উদ্দেশ্যকে সমস্যায় ফেলছে। হিসাব মতে, প্রতি বছর বিশ্ববিদ্যালয় থেকে ৪০ হাজার বিভিন্ন পর্যায়ের স্নাতক এবং প্রকৌশল ও আইটি খাত থেকে ১০ হাজার স্নাতক সম্পন্ন করা শিক্ষার্থী বের হয়। দুঃখজনক হলেও সত্য, তারা আইটি বিষয়ে যতটুকু দক্ষতা অর্জন করার কথা তা পারে না, যার কারণে তাদের পুনরায় প্রশিক্ষণ নিতে হচ্ছে। এসবের কারণ হিসেবে দায়ী করা যায় ব্যবহারিক শিক্ষার অভাব ইন্ডাস্ট্রি ও একাডেমির মধ্যে একটি যোগসূত্র তৈরি না হওয়া, তাই এসব দিকে দৃষ্টি দিতে হবে, যাতে এ খাতের প্রয়োজনের দিকে নজর রেখে কারিকুলাম তৈরি করা যায়। সহজ শর্তে অর্থায়ন ও দক্ষ জনবলের বিষয়কেও বিবেচনায় রাখতে হবে।

ডিজিটাইজেশনের দিকে দ্রুত অগ্রসর হচ্ছে বাংলাদেশ। ‘ডিজিটাল বাংলাদেশ’ বাস্তবায়নে দেশি প্রতিষ্ঠানকে প্রাধান্য দেয়ার নির্দেশ রয়েছে সরকারের। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনাও চান দেশে প্রযুক্তি খাতে দক্ষ জনবলের বিকাশ ঘটুক। তা সত্ত্বেও আমাদের অগ্রগতি কম। দেশের সরকারি ও বেসরকারি খাতে কাজের সক্ষমতা বৃদ্ধিতে এবং বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে সফটওয়্যার ব্যবহার এখন জরুরি হয়ে পড়েছে। সেক্ষেত্রে এসএপি ওরাকল ও মাইক্রোসফটের মতো প্রতিষ্ঠানের সলিউশনগুলো সবার পছন্দের তালিকায় শীর্ষে অবস্থান করছে। কিন্তু এ ধরনের সফটওয়্যার ইমপ্লিমেন্টেশনের ক্ষেত্রে যে দক্ষ লোকবল দরকার তা প্রয়োজনের তুলনায় অপ্রতুল। তাই এসব সফটওয়্যার ইমপ্লিমেন্টেশনের জন্য প্রতি বছর কয়েক হাজার কোটি টাকা দেশের বাইরে চলে যাচ্ছে। দেশের বিভিন্ন মন্ত্রণালয়, সরকারি-বেসরকারি ব্যাংক ও বীমা, গ্রুপ অব কোম্পানিজ, ফার্মাসিউটিক্যাল, গার্মেন্টস সেক্টর, ফুড অ্যান্ড বেভারেজ, অটোমোবাইল অ্যান্ড ইলেকট্রনিকস, এনার্জি সেক্টর, হাসপাতাল ইত্যাদি অটোমেশনের জন্য বিভিন্ন ধরনের ইআরপি সফটওয়্যার ব্যবহার হয়। যে ইআরপি সফটওয়্যারগুলো জার্মানি, আমেরিকা বা ইসরায়েলের বানানো। বাংলাদেশের দক্ষ জনবলের অভাবে সে সফটওয়্যারগুলো বাংলাদেশে ইমপ্লিমেন্টেশনও করছে ভারত, পাকিস্তান বা শ্রীলঙ্কার মতো দেশ। এসব করেই ভারত আয় করছে একটি বিশাল অঙ্কের টাকা। বাংলাদেশের সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো আশানুরূপ আয় করতে পারছে না তাদের দক্ষ জনবলের অভাবে।

পার্শ্ববর্তী দেশগুলোয় ১৯৯০ সালে টাটা গ্রুপের হাত ধরে এসব এন্টারপ্রাইজ সফটওয়্যার ব্যবহারের গোড়াপত্তন ঘটে। বর্তমানে এসব সফটওয়্যার ইমপ্লিমেন্টেশনে বাংলাদেশের চেয়ে ভারতের সক্ষমতার ব্যবধান অনেক। টাটা কনসালটিং লিমিটেড তাদের ব্যবসায় এ ধরনের সফটওয়্যার কনসালট্যান্সি এবং ইমপ্লিমেন্টেশন তাদের ব্যবসার মূলধারা হিসেবে প্রতিষ্ঠা করে। তারই ফলে ভারতজুড়ে এ ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহার বাড়ার পাশাপাশি দক্ষ জনবল বৃদ্ধি পেতে থাকে। বিশ্বব্যাপী এ ধরনের দক্ষতার ব্যাপক চাহিদা থাকায় ভারতজুড়ে রাতারাতি অনেক কোম্পানি এ ধরনের দক্ষ জনবল তৈরি করে বিভিন্ন ইমপ্লিমেন্টেশন প্রজেক্টের সাথে নিজেদের দেশের জনবলকে সম্পৃক্ত করে। ভারতের ‘ইনফোসিস’ এমন এক প্রতিষ্ঠানের নাম, যা আইটির দক্ষ মানবসম্পদ তৈরিতে পৃথিবীতে এক রোল মডেল।

সরকার আইটি খাতকে এগিয়ে নেয়ার জন্য এবং এর অগ্রযাত্রা আরো কয়েক ধাপ এগিয়ে দিতে বিভিন্ন সময়োপযোগী উদ্যোগ নিচ্ছে, যা প্রশংসনীয়। অনেক আগে থেকেই আইটি খাত নিয়ে আশার স্বপ্ন দেখছে সরকার।

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

২০৪১ সাল নাগাদ সাশ্রয়ী টেকসই বুদ্ধিদীপ্ত জ্ঞানভিত্তিক উদ্ভাবনী স্মার্ট বাংলাদেশ

হীরেন পণ্ডিত

বঙ্গবন্ধুর নেতৃত্বে বাংলাদেশ ১৯৭৩ সালের ৫ সেপ্টেম্বর জাতিসংঘের ১৫টি সংস্থার মধ্যে গুরুত্বপূর্ণ ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নের (আইটিইউ) সদস্য পদ লাভ করে। আর্থ-সামাজিক জরিপ, আবহাওয়ার তথ্য আদান-প্রদানে আর্থ-রিসোর্স টেকনোলজি স্যাটেলাইট প্রোগ্রাম বাস্তবায়িত হয় তারই নির্দেশে। ১৯৭৫ সালের ১৪ জুন বঙ্গবন্ধু বেতবুনিয়ায় স্যাটেলাইটের আর্থ- স্টেশনের উদ্বোধন করেন। বিজ্ঞান, প্রযুক্তিবিদ্যা ও কারিগরি শিক্ষাকে গুরুত্ব দিয়ে ড. মুহম্মদ কুদরত-এ-খুদার মতো একজন বিজ্ঞানীর নেতৃত্বে শিক্ষা কমিশন রিপোর্ট প্রণয়ন এবং শিক্ষায় প্রযুক্তি ব্যবহার করার লক্ষ্য বাংলাদেশের প্রথম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত করা ছিল তার অত্যন্ত সুচিন্তিত ও দূরদর্শী উদ্যোগ। শুধু তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সম্প্রসারণ ও বিকাশে গৃহীত নানা উদ্যোগ ও কার্যক্রমের দিকে তাকালে দেখা যাবে বঙ্গবন্ধুর হাত ধরেই রচিত হয় একটি আধুনিক বিজ্ঞানমনস্ক প্রযুক্তিনির্ভর বাংলাদেশের ভিত্তি, যা বাংলাদেশকে ডিজিটাল বিপ্লবে অংশগ্রহণের পথ দেখায়।

ডিজিটাল বিপ্লবের প্রেক্ষাপটে স্বাধীন বাংলাদেশে বিজ্ঞান, কারিগরি ও আধুনিক প্রযুক্তিনির্ভর বাংলাদেশের ভিত যার হাত ধরে রচিত হয়েছিল, তা তুলে ধরাও আজ প্রাসঙ্গিক। ডিজিটাল বিপ্লবের শুরু ১৯৬৯ সাল প্রেক্ষাপটে ইন্টারনেট আবিষ্কারের ফলে। ইন্টারনেটের সাথে ডিভাইসের যুক্ততা মানুষের দৈনন্দিন জীবন, সংস্কৃতি, ব্যবসা-বাণিজ্য, উৎপাদনে প্রভাব ফেলতে শুরু করে। বিজ্ঞান, কারিগরি ও প্রযুক্তিগত অগ্রগতির ফলে বিশ্বে উন্নয়ন দারুণ গতি পায়। জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান এর গুরুত্ব গভীরভাবে উপলব্ধি করেন। কারণ তিনি গড়তে চেয়েছিলেন সোনার বাংলা। তার এ স্বপ্নের বাস্তবায়নে তিনি ছিলেন দৃঢ়প্রতিজ্ঞ। বঙ্গবন্ধু রাষ্ট্র পরিচালনার জন্য সময় পান মাত্র সাড়ে তিন বছর। এই সময়ে প্রজ্ঞাবান ও বিচক্ষণ রাষ্ট্রনায়ক বঙ্গবন্ধু তার স্বপ্নের সোনার বাংলা বিনির্মাণে কৃষি, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিসহ এমন কোনো খাত নেই যেখানে পরিকল্পিত উদ্যোগ ও কার্যক্রমের বাস্তবায়ন করেননি।

‘ডিজিটাল বাংলাদেশ’ দার্শনিক প্রত্যয়টির যাত্রা শুরু হয়েছিল ১২ ডিসেম্বর ২০০৮, যখন বঙ্গবন্ধুর ‘সোনার বাংলা গড়ার’ দৃঢ় অঙ্গীকারে বাংলাদেশ আওয়ামী লীগের নির্বাচনী ইশতেহারে জননেত্রী শেখ হাসিনা ‘রূপকল্প ২০২১’ ঘোষণা করেন। সেই নির্বাচনী অঙ্গীকারে বলা হয়, ২০২১ সালে স্বাধীনতার ৫০ বছরে বাংলাদেশ ‘ডিজিটাল বাংলাদেশে’ পরিণত হবে। আধুনিক তথ্যপ্রযুক্তির প্রসারে বাংলাদেশ আজ বিপ্লব সাধন করেছে। ডিজিটাল বাংলাদেশ এখন আর স্বপ্ন নয়, বাস্তবতায় পরিপূর্ণতা পেয়েছে।

প্রধানমন্ত্রী জননেত্রী শেখ হাসিনার নেতৃত্বে আইসিটি উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়ের তত্ত্বাবধান ও নির্দেশনায় ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের জন্য সবার জন্য কানেক্টিভিটি, দক্ষ মানবসম্পদ উন্নয়ন, ই-গভর্নমেন্ট এবং আইসিটি ইন্ডাস্ট্রি প্রমোশন এই চারটি সুনির্দিষ্ট প্রধান স্তম্ভ নির্ধারণ করে ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়িত হয়েছে। সততা, সাহসিকতা ও দূরদর্শিতা দিয়ে মাত্র ১৩ বছরের মধ্যে সারা বিশ্বকে তাক লাগিয়ে ৪০ শতাংশ বিদ্যুতের দেশকে শতভাগ বিদ্যুতের আওতায় এনেছেন। যেখানে ১ লাখ ইন্টারনেট ব্যবহারকারী ছিল, আইসিটি উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদের যুগোপযোগী পরিকল্পনায় কোটি কল্পনা ও সুপরামর্শে ব্রডব্যান্ড কানেক্টিভিটি ইউনিয়ন পর্যন্ত পৌঁছে গেছে। দেশে বর্তমানে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ১৩ কোটির বেশি এবং মোবাইল সংযোগের সংখ্যা ১৮ কোটির ওপরে।

জনগণের দোরগোড়ায় সেবা পৌঁছে দিতে বর্তমানে সারা দেশে প্রায় ৮ হাজার ৮০০টি ডিজিটাল সেন্টারে প্রায় ১৬ হাজারের বেশি উদ্যোক্তা কাজ করছেন, যেখানে ৫০ শতাংশ নারী উদ্যোক্তা রয়েছেন। এর ফলে একদিকে নারী-পুরুষের বৈষম্য, অন্যদিকে ধনী-দরিদ্রের বৈষম্য ও গ্রাম-শহরের বৈষম্য দূর হয়েছে। বর্তমানে ডিজিটাল সেন্টার থেকে প্রতি মাসে গড়ে ৭০ লাখেরও অধিক সেবা প্রদান করা হচ্ছে। এ পর্যন্ত সেন্টার থেকে নাগরিকরা প্রায় ৮০ কোটির অধিক সেবা গ্রহণ করেছে। ফলে নাগরিকদের ৭৮.১৪ শতাংশ কর্মঘণ্টা, ১৬.৫৫ শতাংশ ব্যয় এবং ১৭.৪ শতাংশ যাতায়াত সাশ্রয় করা সম্ভব হয়েছে। ডিজিটাল সেন্টার সাধারণ মানুষের জীবনমান সহজ করার পাশাপাশি দৃষ্টিভঙ্গিও বদলে দিয়েছে। মানুষ এখন বিশ্বাস করে, ঘরের কাছেই সব ধরনের সেবা পাওয়া সম্ভব। মানুষের এই বিশ্বাস অর্জন ডিজিটাল বাংলাদেশের পথচলায় সবচেয়ে বড় পাওয়া। পেপারলেস কমিউনিকেশন চালু করার লক্ষ্যে সরকার ই-নথি চালু করে। চালু হওয়ার পর থেকে ই-নথিতে এ পর্যন্ত ২ কোটি ৪ লাখের অধিক ফাইলের নিষ্পত্তি করা হয়েছে। ই-নামজারি সিস্টেমে আগত ৫২ লাখেরও অধিক

আবেদনের মধ্যে ৪৫.৬৮ লাখেরও অধিক আবেদনের নিষ্পত্তি করা হয়েছে অনলাইনে। এ ছাড়া ‘স্টার্টআপ বাংলাদেশ কোম্পানি’ পৃথিবীর ইতিহাসে একটি অনন্যসাধারণ দৃষ্টান্ত। দেশে স্টার্টআপ সংস্কৃতির বিকাশে ও স্টার্টআপদের উদ্ভাবনী সুযোগ কাজে লাগানোর পথ সুগম করতে সরকার আগামী পাঁচ বছরে ৫০০ কোটি টাকা বিনিয়োগ করবে। মেধাবী তরুণ উদ্যোক্তাদের সুদ ও জামানতবিহীন ইকুইটি ইনভেস্টমেন্ট এবং ট্রেনিং, ইনকিউবেশন, মেন্টরিং এবং কোচিংসহ নানা সুবিধা দেয়ার ফলে দেশে স্টার্টআপ ইকোসিস্টেম গড়ে উঠেছে। বিকাশ, পাঠাও, চালডাল, শিওর ক্যাশ, সহজ, পেপারফ্লাইসহ ২ হাজার ৫০০ স্টার্টআপ সক্রিয়ভাবে কাজ করছে। যারা প্রায় আরো ১৫ লাখ কর্মসংস্থান সৃষ্টি করেছে। ১০ বছর আগেও এই কালচারের সাথে আমাদের তরুণরা পরিচিত ছিল না। মাত্র সাত বছরে এই খাতে ৭০০ মিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ এসেছে।

বিশ্বে অনলাইন শ্রমশক্তিতে ভালো অবস্থানে রয়েছে বাংলাদেশ। ২০০৯ সালের আগে বাংলাদেশে সরকারি কোনো সেবাই ডিজিটাল পদ্ধতিতে ছিল না। কিন্তু বর্তমানে সরকারি সব দপ্তরের প্রাথমিক সব তথ্য ও সেবা মিলছে ওয়েবসাইটে। সেই সাথে সরকারি সব তথ্য যাচাই-বাছাই ও সংরক্ষণ এবং বিভিন্ন পরিষেবা ও আবেদনের যাবতীয় কার্যক্রম অনলাইনে পরিচালিত হচ্ছে। এরই মধ্যে আমরা ইন্টার-অপারেবল ডিজিটাল ট্রানজেকশন প্ল্যাটফরম ‘বিনিময়’ চালু করা হয়েছে। বর্তমানে ব্যাংকিং সেবা পৌঁছে গেছে প্রত্যেক গ্রাহকের হাতের মুঠোয়। ডিজিটাইজেশনের মাধ্যমে অনেক কর্মসংস্থানের সৃষ্টি হচ্ছে। ফ্রিল্যান্সিং থেকে আসা অর্থ আমাদের জাতীয় প্রবৃদ্ধিকে ত্বরান্বিত করছে। তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে দেশে আধুনিক ডিজিটাল ব্যাংকিং ব্যবস্থা গড়ে উঠেছে। এ সবকিছুই হচ্ছে ডিজিটাল বাংলাদেশের সুফল।

নারী-পুরুষের সমান অংশগ্রহণ, ধনী-দরিদ্র নির্বিশেষে সবার জন্য প্রযুক্তির ব্যবহার সুনিশ্চিত করা, শহর ও গ্রামের সেবা প্রাপ্তিতে দূরত্ব হ্রাস করা সবই ছিল আমাদের ডিজিটাল বাংলাদেশের মূল উদ্দেশ্য এবং লক্ষ্য। ডিজিটাল বাংলাদেশে অন্তর্ভুক্তিমূলক উন্নয়নের ফলে প্রত্যন্ত গ্রাম পর্যন্ত ইন্টারনেট পৌঁছে দেওয়া সম্ভব হয়েছে, ইউনিয়ন ডিজিটাল সেন্টারের মতো উদ্যোগ বাস্তবায়নের মাধ্যমে নারী উদ্যোক্তাদের কর্মসংস্থানও নিশ্চিত করা গেছে। অন্তর্ভুক্তিমূলক উন্নয়ন ও প্রযুক্তির কল্যাণে এখন গ্রামে বসেই যে কেউ চাইলেই ফ্রিল্যান্সিংয়ে কাজ করতে পারছে। এ সবই বাস্তবায়ন করা সম্ভব হয়েছে জননেত্রী শেখ হাসিনার ডিজিটাল বাংলাদেশের প্রগতিশীল প্রযুক্তি, অন্তর্ভুক্তিমূলক উন্নতির ফলে। সে কারণেই এবারের ডিজিটাল বাংলাদেশ দিবসের প্রতিপাদ্য নির্ধারণ করা হয়েছে– ‘প্রগতিশীল প্রযুক্তি, অন্তর্ভুক্তিমূলক উন্নতি’।

ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের অঙ্গীকার সফলভাবে বাস্তবায়নের পর আমরা এখন নতুন কর্মসূচি নিয়ে অগ্রসর হচ্ছি। সেটি হচ্ছে স্মার্ট বাংলাদেশ। স্মার্ট সিটিজেন, স্মার্ট ইকোনমি, স্মার্ট গভর্নমেন্ট এবং স্মার্ট সোসাইটি– এই চারটি মূল ভিত্তির ওপর গড়ে উঠবে ২০৪১ সাল নাগাদ একটি সাশ্রয়ী, টেকসই, বুদ্ধিদীপ্ত, জ্ঞানভিত্তিক, উদ্ভাবনী স্মার্ট বাংলাদেশ।

চলছে চতুর্থবিপ্লবের সময়কাল। যেখানে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে কাজে লাগিয়ে মানুষের বুদ্ধি ও ইচ্ছা শক্তি, কারখানার উৎপাদন, কৃষিকাজসহ যাবতীয় দৈনন্দিন কাজকর্ম ও বিশ্ব পরিচালিত হচ্ছে। বাংলাদেশও পিছিয়ে নেই। প্রস্তুতি চলছে ২০৪১ সালের মধ্যে স্মার্ট বাংলাদেশ তৈরির। কিন্তু স্মার্ট যন্ত্র ও প্রযুক্তির সাথে সাথে নাগরিকদেরও চিন্তা-চেতনা, আচার-আচরণ ও সংস্কৃতিতে হতে হবে স্মার্ট। প্রতিনিয়তই আমরা আমাদের অজান্তে অনেক ভুল-ত্রুটি, অনিয়ম, অন্যায় ও অবিচার করে থাকি, যা একটু ইচ্ছা করলেই সংশোধন করা যায়। অবদান রাখতে পারি স্মার্ট বাংলাদেশ তৈরিতে। যেমন– অনেকেই রাস্তার ওপর যেখানে- সেখানে ময়লা-আবর্জনা ফেলেন।

সেই ময়লা-আবর্জনা আবার একশ্রেণির লোকজন ঘাঁটাঘাঁটি করে, দুর্গন্ধ ছড়ায়, চলাচলে বিঘ্ন ঘটায়, পরিবেশকে নষ্ট করে। আমরা এগুলো পলিথিনে বা নির্দিষ্ট ব্যাগে রেখে দিতে পারি। উন্নত দেশগুলোতে তাই করা হয় এবং নির্দিষ্ট সময়ে সিটি করপোরেশনের গাড়ি এসে নিয়ে যায়। তারপর রিসাইক্লিং কিংবা পাউডার করে মাটিতে মিশিয়ে ফেলে। এবার ফুটপাতের কথা বলি। ফুটপাতে কি পথচারীরা হাঁটতে পারে? হকার, নির্মাণসামগ্রী, ছোট ছোট পান-সিগারেটের দোকান, সারি সারি সাইকেল-হোন্ডা, ব্যবহৃত কার্টন ও মালামাল রাখা থাকে। মাঝেমধ্যে হকারমুক্ত করলেও তা বেশিদিন থাকে না। কারণ, ফুটপাতে হকারদের বসা নিয়ে চলে চাঁদাবাজি। এসব হীনম্মন্যতা রোধ করতে না পারলে স্মার্ট সিটি তো দূরের কথা, বিজয়ের মর্যাদাই নষ্ট হয়ে যাবে।

প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা বলেছেন, তার সরকার ২০৪১ সালের মধ্যে দেশকে ডিজিটাল থেকে ‘স্মার্ট বাংলাদেশে’ রূপান্তরে কাজ করে যাচ্ছে। তিনি বলেন, ‘আমরা আগামী ’৪১ সালে বাংলাদেশকে উন্নত দেশ হিসেবে গড়ে তুলব। আর সেই বাংলাদেশ হবে স্মার্ট বাংলাদেশ। ডিজিটাল বাংলাদেশ থেকে স্মার্ট বাংলাদেশে আমরা চলে যাব।’ ‘সরকার স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ার চারটি ভিত্তি সফলভাবে বাস্তবায়নে কাজ করছে। এগুলো হচ্ছে– স্মার্ট সিটিজেন, স্মার্ট ইকোনমি, স্মার্ট গভর্নমেন্ট এবং স্মার্ট সোসাইটি। আমরা এখানেই থেমে থাকিনি, ২১০০ সালের ব-দ্বীপ কেমন হবে, সে পরিকল্পনাও নিয়েছি।’ স্মার্ট বাংলাদেশে প্রযুক্তির মাধ্যমে সবকিছু হবে। সেখানে নাগরিকরা প্রযুক্তি ব্যবহারে দক্ষ হবে এবং এর মাধ্যমে সমগ্র অর্থনীতি পরিচালিত হবে উল্লেখ করে প্রধানমন্ত্রী বলেন, ‘সরকার এবং সমাজকে স্মার্ট করে গড়ে তুলতে ইতোমধ্যেই বিশাল কর্মযজ্ঞ সম্পাদিত হয়েছে।’ বাংলাদেশকে উন্নত ও সমৃদ্ধ দেশে রূপান্তরে তরুণ প্রজন্মকে সৈনিক হিসেবে উল্লেখ করে তিনি বলেন, ‘২০৪১ সালের সৈনিক হিসেবে তরুণদের স্মার্ট নাগরিক হিসেবে প্রস্তুত হতে হবে।’

প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ডিজিটাল বাংলাদেশ দিবস-২০২২ উদযাপন উপলক্ষে আয়োজিত অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির ভাষণে একথা বলেন। অনুষ্ঠানে ‘অনলাইন কুইজ প্রতিযোগিতা ২০২২’ এবং ‘ডিজিটাল বাংলাদেশ পুরস্কার’ বিজয়ীদের মধ্যে পুরস্কার প্রদান করা হয়।

অনুষ্ঠানে প্রধানমন্ত্রী রাজশাহীতে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব হাইটেক পার্ক, জয় সিলিকন টাওয়ার, বঙ্গবন্ধু ডিজিটাল জাদুঘর ও একটি সিনেপ্লেক্স এবং বরিশাল জেলায় শেখ কামাল আইটি ট্রেনিং অ্যান্ড ইনকিউবেশন সেন্টার উদ্বোধন করেন। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ রাজধানীর বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রে এ অনুষ্ঠানের আয়োজন করা। শেখ কামাল ও ডিজিটাল বাংলাদেশবিষয়ক দুটি বইয়ের ডিজিটাল ও প্রিন্ট সংস্করণের মোড়কও উন্মোচন করেন প্রধানমন্ত্রী। অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক এবং ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক মন্ত্রণালয় সম্পর্কিত সংসদীয় স্থায়ী কমিটির সভাপতি একেএম রহমতুল্লাহ এমপি। স্বাগত বক্তব্য রাখেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সিনিয়র সচিব এনএম জিয়াউল আলম। ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার ১৪ বছর পূর্তি উপলক্ষে ডিজিটাল বাংলাদেশ দিবস-২০২২-এর থিম সং, ডিজিটাল বাংলাদেশ নিয়ে একটি অডিও ভিজ্যুয়াল ডকুমেন্টারি অনুষ্ঠানে পরিবেশিত হয়। ▸▸

২০০৮ সালের ১২ ডিসেম্বর প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ‘ভিশন ২০২১’-এর মূল ভিত্তি হিসেবে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার ঘোষণা দেন। তার ওপর বারবার হামলা এবং ভয়-ভীতির তোয়াক্কা না করে দেশের উন্নয়নে একের পর এক পরিকল্পনা প্রণয়ন ও তা বাস্তবায়নে সরকারের পদক্ষেপের কথা উল্লেখ করে সরকার প্রধান বলেন, ‘২১০০ সালের ডেল্টা প্ল্যান এবং ২০২১ থেকে ২০৪১ প্রেক্ষিত পরিকল্পনাও প্রণয়ন করে দিয়ে গেলাম। অর্থাৎ ২১ থেকে ৪১ কীভাবে বাংলাদেশের উন্নয়ন হবে তার একটা কাঠামো,পরিকল্পনা আমরা প্রণয়ন করে বাংলাদেশের জনগণের জন্য আমি রেখে যাচ্ছি। এই ব-দ্বীপ প্রজন্মের পর প্রজন্ম যেন জলবায়ুর অভিঘাত থেকে রক্ষা পায়, দেশ উন্নত হয় এবং উন্নত দেশে স্বাধীনভাবে সুন্দরভাবে যেন তারা স্মার্টলি বাঁচতে পারে। সেই ব্যবস্থাও করে দিয়ে গেলাম।’ তিনি বলেন, ‘এখন সব নির্ভর করছে আমাদের ইয়াং জেনারেশন ও যুব সমাজের ওপর। ‘তারুণ্যের শক্তি, বাংলাদেশের উন্নতি’। এটাই ছিল আমাদের ২০১৮-এর নির্বাচনী ইশতেহার। আমরা সেই কাজই করে যাচ্ছি। ২০২০ সালে জাতির পিতার জন্মশতবার্ষিকী এবং ২০২১ সালে স্বাধীনতার সুবর্ণজয়ন্তী উদযাপনকালেই বাংলাদেশ উন্নয়নশীল দেশের মর্যাদা পায়।’

দেশের সাইবার নিরাপত্তা জোরদার করতে সংশ্লিষ্টদের প্রতি নির্দেশ দিয়েছে মন্ত্রিসভা। সম্প্রতি মন্ত্রিসভার নিয়মিত বৈঠকে অনির্ধারিত আলোচনায় এই নির্দেশ দেওয়া হয়। প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার সভাপতিত্বে এই মন্ত্রিসভার বৈঠক হয়। ‘মন্ত্রিসভার বৈঠকে সাইবার নিরাপত্তায় আরও জোর দিতে বলা হয়েছে। জাতীয় তথ্যভাণ্ডারের নিরাপত্তার বিষয়টি খুবই গুরুত্ব দিয়ে দেখতে বলা হয়েছে। এছাড়া পরবর্তী সাবমেরিন ক্যাবলের জন্য যে প্রকল্প হাতে নেওয়া হয়েছে, সেটির কাজ দ্রুত শেষ করার জন্য নির্দেশ দেওয়া হয়েছে।’

মন্ত্রিপরিষদ সচিব বলেছেন, ‘আর যেসব স্থানে গ্যাস ও তেল পাইপলাইনে দেওয়ার উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে, সেগুলোর কাজ দ্রুত শেষ করে সরবরাহ নিশ্চিত করতে বলা হয়েছে, যাতে পরিবহন খরচ না লাগে এবং তাড়াতাড়ি গ্যাস ও তেল সরবরাহ করা যায়।’ এখন সাইবার নিরাপত্তা ব্যবস্থা কেন জোরদার করতে বলা হয়েছে, এমন প্রশ্নের জবাবে মন্ত্রিপরিষদ সচিব বলেন, ‘গত দুই-তিন বছর ধরেই এই বিষয়টি দেখা হচ্ছে। এখন বিষয়টির ওপর আরও জোর দেওয়া এবং আধুনিক উপকরণ নিশ্চিত করতে বলা হয়েছে। কোনোভাবেই যাতে ওয়েবসাইট বা অন্য কোনো বিষয় হ্যাক না করা যায় সে বিষয়ে পদক্ষেপ নেওয়া হচ্ছে। এছাড়া ধীরে ধীরে ডিজিটাল ব্যাংকিং ব্যবস্থায় যাওয়া হচ্ছে।’

ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণ বাংলাদেশের রাজনৈতিক ইতিহাসের একটি প্রেরণাদায়ী অঙ্গীকার। জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের স্বপ্নের সোনার বাংলার আধুনিক রূপ তথ্যপ্রযুক্তিসমৃদ্ধ বাংলাদেশ বিনির্মাণের লক্ষ্যে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা রূপকল্প ২০২১ ঘোষণা করেন। এই রূপকল্প বাস্তবায়নের মাধ্যমে আধুনিক তথ্যপ্রযুক্তির প্রসারে বাংলাদেশ বিপ্লব সাধন করেছে। যে গতিতে বিশ্বে প্রযুক্তির বিকাশ ঘটেছে, তা সত্যি অভাবনীয়। কিন্তু বঙ্গবন্ধুকন্যা প্রধানমন্ত্রী জননেত্রী শেখ হাসিনার দিকনির্দেশনায় এবং আইসিটি উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়ের তত্ত্বাবধানে বাংলাদেশ বৈশ্বিক ডিজিটাল অগ্রগতি থেকে একটুও পিছিয়ে নেই। অদম্য গতিতে আমরা চলছি তথ্যপ্রযুক্তির এক মহাসড়ক ধরে। আমাদের সাফল্যগাথা রয়েছে এ খাতে, যা সত্যি গৌরব ও আনন্দের। ডিজিটাল দেশ হিসেবে সারা বিশ্বের বুকে আত্মপ্রকাশ করেছে বাংলাদেশ।

লেখক : প্রাবন্ধিক ও গবেষক

কৃতজ্ঞতা স্বীকার: প্রথম আলো, জনকণ্ঠ, যুগান্তর, সমকাল, দ্য ডেইলী স্টার, দ্য বিজনেস স্ট্যান্ডার্ড

ছবি: ইন্টারনেট কজ

ফিডব্যাক : hiren.bnnrc@gmail.com

CJLive
Offer **LIVE** Webcasting and Conferencing

LIVE
YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

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

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

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

☎ 01670223187
01711936465

cj comjagat
TECHNOLOGIES

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

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রেক্ষিত ও আমাদের অগ্রযাত্রা

হীরেন পণ্ডিত

২০১৬ সালে দ্য ফোর্থ ইন্ডাস্ট্রিয়াল রেভল্যুশন নামে একটি বই লিখেছিলেন বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরামের প্রতিষ্ঠাতা ও নির্বাহী চেয়ারম্যান ক্লাউস শোইয়াব। সাড়া জাগানো বইটির বাংলা অনুবাদ করে লেখকের ভাষায় ভাবান্তর পাঠকের হাতে পৌঁছে দেন মোহাম্মদ ফরাসউদ্দিন, বিশিষ্ট অর্থনীতিবিদ, বাংলাদেশ ব্যাংকের সাবেক গভর্নর এবং ইস্টওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির প্রতিষ্ঠাতা উপাচার্য এবং বর্তমানে এর মুখ্য উপদেষ্টা। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব হিসেবে চিহ্নিত এমন একটা বিষয় সাধারণ পাঠকের সামনে আনলেন– যা প্রতিনিয়ত আমাদের পরিচালিত করছে লাঙল থেকে ট্রাক্টর, বগকাঁচি থেকে হলার মেশিন, শিল্প ও সেবায় যন্ত্রের যন্ত্রণা, তারবাহী থেকে তারবিহীন তথ্য বিনিময় ইত্যাদি। এই বিপ্লবের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে আমাদের ধারণা অপ্রতুল এবং অসম্পূর্ণ। পরিবর্তনের চালিকাশক্তি এবং এদের ইতিবাচক এবং নেতিবাচক প্রভাব সম্পর্কে আমাদের সবার সম্যক জ্ঞান থাকা অবশ্যই জরুরি।

বিদেশি জ্ঞান-বিজ্ঞানের বই নিজের ভাষায় অনুবাদ করে উন্নয়নের উঁচু শিখরে পৌঁছেছে অনেক দেশ যেমন জাপান। বিজ্ঞান বা সামাজিক বিজ্ঞানের মানসম্মত বইয়ের মানসম্মত অনুবাদ একেবারে নেই বললেও চলে আমাদের।

চতুর্থ বা বর্তমান শিল্পবিপ্লবের আগের বিভিন্ন ধাপ অবশ্য সংজ্ঞায়িত থাকলে ভালো হয়। পাঠকের মনে থাকার কথা যে প্রথম শিল্পবিপ্লব উৎপাদন যান্ত্রিকীকরণে পানি আর বাষ্পশক্তি ব্যবহার করেছিল, দ্বিতীয়টি বিপুল পরিমাণে উৎপাদনের লক্ষ্যে ব্যবহার করেছিল বিদ্যুৎশক্তি আর তৃতীয় শিল্পবিপ্লবে দেখা গিয়েছিল উৎপাদন স্বয়ংক্রিয় করার জন্য ইলেকট্রনিকস এবং তথ্যপ্রযুক্তির ব্যাপক ভূমিকা। চলমান চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের শুরুটা গেল শতাব্দীর মধ্য থেকে এবং তৃতীয় ধাপের ধারাবাহিকতায় ডিজিটাল রেভল্যুশন নামে পরিচিত হয়ে আসছে যার প্রধান বৈশিষ্ট্য প্রযুক্তির সংমিশ্রণে শারীরিক, সংখ্যা এবং জীববিজ্ঞানসংক্রান্ত ক্ষেত্রের পার্থক্য রেখা অস্পষ্ট করে তোলা। আবার এটা যে শুধু তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের সম্প্রসারণ তা নয়, বস্তুত বেগ, ব্যাপ্তি এবং পদ্ধতির প্রভাব নিয়ে একটা সম্পূর্ণ ভিন্ন চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের আগমন এবং যেটার চলমান প্রধান সাফল্যের দ্রুততার ঐতিহাসিক নজির নেই। অতীতের শিল্পবিপ্লবের তুলনায় বর্তমানটির বিকাশ এক্সপনেন্সিয়াল, রৈখিক নয়। তার ওপর দেখার মতো যে এটা সব দেশে সব শিল্পকে তছনছ করে দিচ্ছে এবং পরিবর্তনের প্রশস্ততা ও গভীরতা পুরো উৎপাদন, ব্যবস্থাপনা এবং শাসনের রূপান্তরের বার্তা নিয়ে হাজির হয়েছে। অনুবাদকের কথায়, ‘আমাদের অজান্তেই আমরা এমন যুগে প্রবেশ করেছি, আর তা এমন নীরবে যে বুঝতেই পারিনি যুগান্তরের এ তাৎপর্যকে। এমন অভূতপূর্ব রূপান্তর মানবজাতি এর আগে আর কখনো প্রত্যক্ষ করেনি। শুধু অর্থনীতিই নয়; জগৎ ও জীবনের সবকিছু মানুষের চিন্তাভাবনা, দর্শন, রাজনীতি, শিল্প ও সংস্কৃতি সবকিছুর ওপরই এর প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ প্রভাব পড়েছে, তৈরি হয়ে গেছে ন্যানোপদার্থ যা লোহা থেকে ২০০ গুণ শক্ত অথচ মাপে মানুষের চুলের ১০ লাখ ভাগের ১ ভাগ মাত্র।’

‘প্রভাব-প্রতিপত্তি’ শিরোনামে তৃতীয় অধ্যায়ে মূলত বিশ্ব অর্থনীতিতে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চাঞ্চল্যকর প্রভাব নিয়ে আলোচনা করেছেন বইটির লেখক আশাবাদী ক্লাউস শোইয়াব ‘এটি এত ব্যাপক ও বহুমাত্রিক হবে যে একটি পরিবর্তনকে পরবর্তীটি থেকে আলাদা করে ভাবা যাবে না।’ চতুর্থ শিল্পবিপ্লব প্রবৃদ্ধির ওপর ইতিবাচক প্রভাব রাখছে এবং এই বিপ্লব নিয়ে আশাবাদের তিনটি কারণ প্রথমত, বিশ্বের ২০০ কোটি মানুষের অপূরণকৃত প্রয়োজন বিশ্ব অর্থনীতির সঙ্গে সম্পৃক্ত করার সুযোগ এবং অতিরিক্ত চাহিদা ও জোগানের সৃষ্টিতে ইতিবাচক প্রভাব; দ্বিতীয়ত, নেতিবাচক বাহ্যিকময়টা শনাক্ত করার শক্তি বৃদ্ধি এবং তৃতীয়, ডিজিটাল সক্ষমতা সৃষ্টিতে সবার আগ্রহ।

প্রযুক্তির প্রসারে চাকরির সুযোগ হ্রাস পাবে এ কথা অনেকটা চিরসত্যের মতো কথা এবং নতুন প্রযুক্তি বিপ্লবটি আগের শিল্পবিপ্লবের তুলনায় বেশি ঝড়ের সূচনা করবে। তবে প্রযুক্তি উদ্ভাবন সবসময়েই

»

কিছুটা চাকরি লুপ্ত কওে দেয় এবং পরবর্তী সময়ে আবার নতুন স্থানে নতুন ধরনের কাজের মাধ্যমে সেগুলো প্রতিস্থাপন করে যেমন কৃষি।

স্মার্ট সেন্সর এখনো পরীক্ষামূলক পর্যায়ে আছে। এই উদ্ভাবনধর্মী, সংযুক্ত সেন্সরগুলো জমিতে প্রাপ্ত তথ্য (পাতা-সংক্রান্ত, ভেজিটেশন ইন্ডেক্স, ক্লোরোফিল, হাইগ্রোমেট্রি, তাপমাত্রা, পানির প্রাপ্যতা, বিকিরণ) সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ কওে যোগাযোগ করে। এর উদ্দেশ্য হলো বৈজ্ঞানিক তথ্যগুলোর ওপর ভিত্তি করে স্মার্টফোন দিয়ে সঠিক সময়ে পর্যবেক্ষণ ও পরামর্শ প্রদান করে ফলাফল, সময় এবং অর্থের দিক দিয়ে জমি পরিচালনাকে সর্বোচ্চ পর্যায়ে কার্যকর করা। খামারে এ সেন্সরগুলো ব্যবহার করে শস্যের অবস্থা বোঝা যাবে এবং সঠিক সময়ে ইনপুট এবং চিকিৎসা পরামর্শ পাওয়া যাবে। এমনকি সেচের পরিমাণ নির্ণয় করা সম্ভব। খাদ্য শিল্পে আরো বেশি বেশি সুরক্ষা ও স্বচ্ছতা এবং পূর্ণ ডকুমেন্টেশন প্রয়োজন। এ নতুন প্রযুক্তিটি ট্র্যাকিং সিস্টেম হিসেবে এবং মানুষ ও পণ্যের ডাটা সংগ্রহের জন্য ব্যবহার করা হয়।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লব ইমেজিনেশন এজের সূচনা করে

গবেষকরা ধারণা করেন, চতুর্থ শিল্পবিপ্লব লিঙ্গবৈষম্যকে প্রভাবিত করবে। ভবিষ্যতে যেসব পেশার অটোমেশন দ্বারা প্রভাবিত হওয়ার সম্ভাবনা কম তার মধ্যে অন্যতম হলো ব্যবস্থাপনা-সংক্রান্ত (ম্যানেজারিয়াল) পেশা। এ ধরনের কাজের জন্য অবশ্যই জটিল পরিস্থিতিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষমতা থাকতে হবে। নেতৃত্ব, কর্মদক্ষতা, মানবিক গুণের দিক দিয়ে নারীরা পুরুষদের চেয়ে এগিয়ে থাকার প্রমাণ থাকলেও নারীদের অপেক্ষাকৃত কম সুযোগ-সুবিধা ও অংশগ্রহণ, পারিবারিক ও ব্যক্তিগত জটিলতা, আগের তুলনায় ঘন ঘন এবং দীর্ঘমেয়াদি প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তা, বাধাধরা সামাজিক রীতি এসবই বৈষম্য তৈরি করতে পারে। আবার প্রায়োগিক বিষয়ে শিক্ষাগ্রহণে নারীদের আগ্রহ এবং সুযোগ কম থাকায় অটোমেশনের ফলে নারীদের চাকরির ক্ষেত্র আরো কমে যাওয়ার সম্ভাবনা তৈরি হবে। সার্বিকভাবে নারীদের জন্য ইন্ডাস্ট্রি চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সাথে তাল মিলিয়ে এগিয়ে চলা আরো কঠিন হয়ে যেতে পারে।

খাদ্য উৎপাদন ও চতুর্থ শিল্পবিপ্লব

কৃষি ও শিল্প একই বন্ধনে আবদ্ধ। উভয়ই একে অন্যের পরিপূরক। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব একটি উন্নত ডিজিটাল প্রযুক্তি, এটি এমন একটি সুযোগকে কেন্দ্র করে, যা মানুষের সক্ষমতা বৃদ্ধি করে থাকে। কৃষি খামার ও কারখানা দ্রুত এগিয়ে যাওয়ার জন্য এখানে স্মার্ট প্রযুক্তি প্রয়োগ করা হয়। তাই আমাদের আরো উদ্ভাবনীসম্পন্ন হতে হবে।

বাংলাদেশের ক্ষেত্রে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের অ্যাপ্লিকেশনগুলোকে গ্রহণ করার জন্য সেন্সর আইওটি নেটওয়ার্ক, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) এবং বড় তথ্যভাণ্ডার (বিগ ডাটা) একত্র করে তা বিশ্লেষণপূর্বক নির্ভুলভাবে কৃষিতে প্রয়োগ জরুরি। এর ফলে আবহাওয়ার তথ্য, ফসলে আগাম রোগ ও পোকামাকড়ের উপস্থিতি নির্ণয় করা, মাটির পিএইচ, পুষ্টিগুণ ও আর্দ্রতা পরিমাপ করা, ফসলের পরিপক্বতার সময় নির্ণয় এবং ফসলের স্বাস্থ্যের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করা সম্ভব হবে, যা মানুষের পক্ষে করা অনেক জটিল ও সময়সাপেক্ষ। এটা এমন একটা শিল্পবিপ্লব, যা রোবোটিক প্রযুক্তির সাথে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার করে তার নির্ভুল প্রয়োগের মাধ্যমে কৃষিকে বহুমাত্রিক ক্ষেত্রে প্রসারিত করবে এবং স্মার্ট পর্যবেক্ষণের মধ্যে ফসলে নিখুঁত উৎপাদন কৌশলকে অনেক সহজ করে তুলবে, এ প্রযুক্তি সামান্য মানবিক হস্তক্ষেপের মাধ্যমে মাঠ পর্যায়ের ডাটা থেকে রিয়েল টাইম তথ্য পুনরুদ্ধার করে ফসল ব্যবস্থাপনাকে অনেক সহজ করে দেবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তিগুলো এমন একটি স্মার্ট কৃষি খামার ব্যবস্থা তৈরি করে থাকে, যা উন্নত করে তুলবে ফসলের উৎপাদন ও প্রক্রিয়াজাতের কৌশল এবং কৃষিতে আনবে টেকসই পরিবর্তন। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব খামারের উৎপাদন বৃদ্ধি এবং তাদের মান বৃদ্ধিতে ব্যাপক অবদান রাখবে। বাংলাদেশের কৃষিতে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রভাবগুলো নিয়ে আলোচনা করতে গেলে আমরা দেখতে পাই, নতুন নতুন উদ্ভাবনী এবং প্রযুক্তি যেমন সুবিধা দেয় উৎপাদন বৃদ্ধিতে, একই সাথে আবহাওয়ার নিখুঁত তথ্য বিশ্লেষণের মাধ্যমে উৎপাদনের ঝুঁকি হ্রাস করা সম্ভব হবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সূচনা হয়েছিল ২০১১ সালে জার্মানিতে শুরু হওয়া প্রযুক্তিগুলোর ব্যবহারের মধ্য দিয়ে, যার ফোকাস ছিল কমপিউটারাইজেশন এবং এর সাথে সংযুক্ত হয়েছে উদ্ভাবনী উৎপাদন ধারণা। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব এমন একটি সমন্বিত উদ্যোগ যেখানে ভ্যালু চেইনের সবার কাজের সমন্বয়ে গঠিত অ্যাপ্লিকেশন ফ্রেমে ফসলের উৎপাদন কৌশল নিয়ে কাজ করার একটি প্রক্রিয়া। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব বিভিন্ন ধরনের নতুন প্রযুক্তিকে অন্তর্ভুক্ত করে যেখানে ভৌত, জৈবিক এবং ডিজিটাল জগতে অন্তর্ভুক্ত করে বড় ডাটা ব্যবহারের মাধ্যমে পণ্য উৎপাদন ও সেবার মান উন্নয়ন করা হয়ে থাকে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব কৃষি ক্ষেত্রের মান উন্নয়ন এবং বাণিজ্যিকীকরণকে ত্বরান্বিত করার একটি সময়োপযোগী প্রযুক্তি হিসেবে কাজ করবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে কৃষিক্ষেত্রে নতুন নতুন প্রযুক্তি ও উদ্ভাবনগুলোর সমন্বয়ে প্রত্যাশিত পরিবর্তন আনবে, বিশেষত আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের স্মার্ট প্রযুক্তি ব্যবহার করে পরিকল্পনা গ্রহণ এবং সেন্সর ও স্বনিয়ন্ত্রিত রোবটগুলো ব্যবহার করে কৃষির সমস্যা সমাধান করাকে বোঝায়। এ জাতীয় বুদ্ধিমান মেশিনগুলো ফসলের ফলন বৃদ্ধি ও মান যাচাই, আগাছা নিয়ন্ত্রণ, দুধ ও মাংস উৎপাদনের জন্য প্রাণী পালন এবং ড্রোন দিয়ে কৃষি রাসায়নিক প্রয়োগে ব্যবহার হয়ে থাকে। অন্যান্য চাষের নির্দিষ্ট প্রযুক্তি ব্যবহার করে উচ্চ ফলনশীল, রোগ প্রতিরোধী ফসলের বিকাশের জন্য নতুন ধরনের জিন এডিটিং ও জিন ট্রান্সফার করা; ঊর্ধ্বমুখী খামার ব্যবস্থা, স্বয়ংক্রিয় গ্রিনহাউজ, সিনথেটিক বায়োলজি ল্যাবে নতুন পণ্য উৎপাদন এবং উদ্ভিদ উৎস হতে প্রোটিনসমৃদ্ধ মাংস তৈরি করা সম্ভব হচ্ছে।

কৃষি উৎপাদনে চতুর্থ শিল্পবিপ্লব কী কী পরিবর্তন ঘটাবে

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তি ব্যবহার করে শস্যের অবস্থা পর্যবেক্ষণের ক্ষেত্রে কেবল ফসলের স্বাস্থ্যের অবস্থাই নয়, জলবায়ু সম্পর্কিত তথ্য, পরিবেশ সম্পর্কিত তথ্য এবং শস্যের বৃদ্ধির তথ্যও বহুদূর হতে পর্যবেক্ষণ করা সম্ভব হবে। প্রাকৃতিক দুর্যোগ, সিস্টেমের »

ত্রুটি এবং ফসলের বৃদ্ধি, আবহাওয়া এবং কৃষিজাত সরঞ্জাম সম্পর্কিত ডাটা প্রযুক্তি ব্যবহার করে কাঙ্ক্ষিত ফলন অর্জন করা সম্ভব, ফলে প্রাকৃতিক দুর্যোগ, সিস্টেম ত্রুটি বা অন্যান্য কারণে ফসলের উৎপাদন ঝুঁকির আশঙ্কা হ্রাস করা সম্ভব।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তি ব্যবহার করে সিদ্ধান্ত গ্রহণের পর্যায়ে রিমোট সেন্সরিংয়ের মাধ্যমে খামার পর্যবেক্ষণের তথ্য বিশ্লেষণ করা এবং প্রয়োজনীয় খামার ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম নির্ধারণ করা হয়ে থাকে। এ পর্যায়ে সংগৃহীত ডাটা সংগ্রহ করা, প্রক্রিয়াজাত এবং বড় ডাটা বিশ্লেষণ করা হয়। তারপরে ডাটা সম্পর্কে দক্ষ এবং সুনির্দিষ্ট সিদ্ধান্তগুলো এমনভাবে করা হয়, যা মানুষের বুদ্ধি-প্রজ্ঞা এবং অভিজ্ঞতালব্ধ জ্ঞানকেও ছাড়িয়ে যাবে।

অন্যদিকে বড় ডাটা ব্যবহার করে একটি কৃষি পরিষেবা প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে আবাদ সম্পর্কিত ও পরিবেশ সম্পর্কিত তথ্য সংগ্রহ করা সম্ভব। সংগৃহীত তথ্যটি বাজারের চাহিদা বিশ্লেষণপূর্বক বাজারজাতের প্রবণতা মূল্যায়নের জন্য ব্যবহার করা সম্ভব হয় এবং ডাটা (চাষের পরিবেশ, কীটপতঙ্গ সম্পর্কিত তথ্য, জলবায়ু ও আবহাওয়ার তথ্য, মাটির উর্বরতা, টপোগ্রাফিক্যাল প্রাসঙ্গিকতা ইত্যাদি) কৃষকের অনুকূলে ব্যবহার উপযোগী করে কৃষকের উৎপাদন পরিবেশ কাঙ্ক্ষিত পর্যায়ে রাখা যায়। সাম্প্রতিক বছরগুলোতে বড় তথ্য এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের প্রযুক্তিগুলো) কৃষি ও প্রাণিসম্পদের উন্নয়নে ব্যাপকভাবে ব্যবহার হচ্ছে। আগামীতে আইন, বিধিমালা এবং সমাজের কাছে গ্রহণযোগ্যতার ভিত্তিতে চরমভাবাপন্ন জলবায়ুর প্রভাবে বেড়ে ওঠা প্রচলিত খাদ্য ফসল এবং বায়োটেক ফসলের চাষ করা সম্ভব হবে, এমনকি প্রাণীর জিনগুলোকে আরো অর্থনৈতিকভাবে লাভজনক এবং স্থানীয় পরিবেশের জন্য উপযোগী করার জন্য তাদের জিনের রূপান্তর করাও সম্ভব হবে। স্মার্ট ফার্ম মেশিনারি ব্যবহার করে পরিবর্তনশীল পরিবেশে কৃষকের জন্য উপযোগী ফসল নির্বাচন সহজ হবে। খামারের কৃষি জলবায়ু বিশ্লেষণপূর্বক ফসল উৎপাদনের উপযুক্ত উপকরণ নির্বাচন ও তার যথাযথ পরিমাণ নির্ণয় করা সহজ হবে। বড় বড় খামারে স্বনিয়ন্ত্রিত ট্রাক্টর দিয়ে চাষাবাদ ও ফসলের পরিচর্যা (সার ও কীটনাশক প্রয়োগ ইত্যাদি) যথাযথভাবে করে নির্দিষ্ট সময়ে ফসল সংগ্রহ করা সক্ষম হবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তি এরূপ হবে যে, রাতে কৃষক যখন ঘুমিয়ে থাকেন, তখন একটি স্বনিয়ন্ত্রিত রোবট এফপিএস এবং পূর্ব প্রোগ্রামকৃত মানচিত্র অনুসরণ করে পরিচালিত হয়ে জমিতে প্রবেশ করে প্রয়োজনীয় যেকোনো কৃষিকাজ শেষ করে ফেলতে পারবে এবং কৃষক ঘুম থেকে ওঠার আগেই রোবট ঘরে ফিরে যেতে পারবে। এ স্বপ্ন অদূর ভবিষ্যতেই একটি বাস্তবতা হবে।

প্রধানত তিনটি উপায়ে চতুর্থ শিল্পবিপ্লব প্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে খাদ্য উৎপাদনে বড় প্রভাব ফেলবে।

প্রথমত, প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যবস্থাপনার সুনির্দিষ্ট অপ্টিমাইজেশন কৃষিতে বিদ্যমান অনেক সমস্যা সমাধান করা সম্ভব হবে। কৃষিকাজ একটি প্রতিনিধিত্বমূলক শিল্প, যা ইনপুট এবং আউটপুটগুলোর মধ্যে আবহাওয়া ও সময়াবদ্ধ ব্যবস্থা গ্রহণের অভাবে প্রায়ই আশানুরূপ ফলনপ্রাপ্তিতে ব্যাঘাত সৃষ্টি করে। বিশ্বব্যাপী সব মানুষের জন্য পর্যাপ্ত পরিমাণে খাদ্য উৎপন্ন হয়, তবুও উৎপাদিত খাবারের ৩০-৫০ শতাংশ অপচয় হয়, অন্যদিকে অনেকে অনাহারে মারা যায়। পৃথিবীর মিষ্টি পানির প্রায় ৮০ শতাংশ কৃষিক্ষেত্রের জন্য ব্যবহৃত হয়, তার পরও ফসল উৎপাদনে কেবল কার্যকরভবে ব্যবহার হয় এ পানির শতকরা ২০ ভাগ পানি এবং অবশিষ্ট পানি অপচয় হয়। আবার অধিক নাইট্রোজেন সার ব্যবহারের ফলে ফসলে রোগ ও পোকার আক্রমণ দেখা দেয়। এ সমস্যাগুলো চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে নিখুঁত কৃষি (প্রিসিসন এগ্রিকালচার) ব্যবস্থার মাধ্যমে সমাধান করা সম্ভব। নিখুঁত কৃষি, এমন একটি পদ্ধতি, যার মাধ্যমে শস্যকে সঠিকভাবে পরিচর্যার জন্য তার বৃদ্ধি এবং মাটির অবস্থা রিমোট সেন্সরের মাধ্যমে নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করা সম্ভব হবে, যা ফসল উৎপাদন, বিতরণ এবং উৎপাদন ব্যয়কে হ্রাস করে একটি কাঙ্ক্ষিত কৃষি ব্যবস্থা তৈরির মাধ্যমে কৃষকের অনেক সমস্যার সমাধান করতে পারবে।

দ্বিতীয়ত, চতুর্থ শিল্পবিপ্লব মানবসম্পদসহ প্রচলিত গ্রামীণ উৎপাদন উপাদানগুলোর চাহিদার যে পরিবর্তন আনবে তা কৃষিতে বড় ধরনের প্রভাব ফেলবে।

তৃতীয়ত, চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে প্রযুক্তি আবহাওয়া সম্পর্কিত সমস্যাগুলো সমাধানে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখবে। আবহাওয়ায় কৃষিকাজ ব্যাপকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয় এবং প্রচলিত বিজ্ঞান ব্যবহার করে সঠিকভাবে আবহাওয়ার পূর্বাভাস পাওয়া এবং ক্ষয়ক্ষতি নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হচ্ছে না। তাই আমরা বলে থাকি, ঈশ্বরের কৃপার ওপরই কৃষককে নির্ভর করতে হয়। এ কারণে কৃষিকাজটি মানুষের অভিজ্ঞতাসহ বুদ্ধি ও প্রতিভার ওপর অত্যন্ত নির্ভরশীল এবং এর ফলে আবহাওয়ানির্ভর কৃষিতে নতুন বিনিয়োগ আকর্ষণ করা কঠিন। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তি এমন সিদ্ধান্ত নিতে সহায়ক হবে, যা মানবিক জ্ঞান এবং অভিজ্ঞতাকে ছাড়িয়ে যাবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লব এখন থেকে পাঁচ বা দশ বছরে বিশ্বে একটি ব্যাপক প্রভাব ফেলবে, চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তিগুলো এরই মধ্যে সীমিত আকারে ব্যবহার শুরু হয়েছে। আগামী ১৫ বছরেরও কম সময়ের মধ্যে এসব প্রযুক্তি বিশ্বকে পুনরায় নতুন রূপ দেবে, সে প্রযুক্তিগুলো পরীক্ষাগার প্রটোটাইপ হিসেবে ট্রায়াল পর্যায়ে রয়েছে। যদিও এর মধ্যে অনেকগুলো প্রযুক্তি রয়েছে, যা এখনো বিকাশের প্রাথমিক পর্যায়ে, যা শারীরিক ডিজিটাল এবং জৈবিক প্রযুক্তির সংশ্লেষে বিকশিত হওয়ার পর্যায়ে রয়েছে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মতো উদীয়মান প্রযুক্তির অপ্রতিরোধ্য রূপান্তর এরই মধ্যে বাস্তব রূপ লাভ করেছে। রোবটিকস, ‘ইন্টারনেট অব থিংস’ স্বনিয়ন্ত্রিত যানবাহন, থ্রিডি প্রিন্টিং, ন্যানো প্রযুক্তি, জৈব প্রযুক্তি, নবায়নযোগ্য শক্তি এবং কোয়ান্টাম কমপিউটিং ইত্যাদি। জৈবিক-সাইবার-ফিজিক্যাল সিস্টেমগুলো চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের মূল ভিত্তি হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার এবং মানবকাজ সম্পন্ন করার জন্য এবং এদের ফিউশনে এআইএর পাশাপাশি মেশিন লার্নিং যোগ করে একাধিক জটিল ড্রাইভার এবং ক্রসকানেক্টেড প্রযুক্তিতে সেট করা একটি সিস্টেম, যেমন প্রযুক্তিগত মেগাট্রেন্ডগুলোকে ফিজিক্যাল

ক্লাস্টার প্রযুক্তি (যেমন স্বনিয়ন্ত্রিত যানবাহন, থ্রিডি প্রিন্টিং এবং উন্নত রোবোটিকস) ডিজিটাল (উদাহরণস্বরূপ ইন্টারনেট অব থিংস, রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি আইডেন্টিফিকেশন ও বিটকয়েন) এবং জৈবিক প্রবণতা (উদাহরণস্বরূপ জেনেটিক সিকোয়েন্সিং, সিনথেটিক বায়োলজি, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এবং জিন এডিটিং) এ তিন ভাগে ভাগ করা হয়েছে। এ মেগাট্রেন্ডগুলোর আপাতদৃষ্টিতে উৎকর্ষে যথেষ্ট অগ্রগামী হওয়া সত্ত্বেও এটি ব্যবহারিক প্রয়োগ এবং এর প্রতিনিয়ত উন্নয়নের ধারা অব্যাহত থাকবে।

কোয়ান্টাম কমপিউটার চতুর্থ শিল্পবিপ্লবকে এগিয়ে দেবে

সাধারণ কমপিউটারকে যদি গরুর গাড়ির সাথে তুলনা করা হয় তাহলে কোয়ান্টাম কমপিউটার হলো দ্রুতগতির বুলেট ট্রেন কিংবা রকেট। কোয়ান্টাম কমপিউটার খুবই শক্তিশালী যা আজকের দিনের কমপিউটারের তুলনায় কয়েক হাজার গুণ দ্রুতগতিতে কাজ করতে পারবে। অর্থাৎ এটি অনেক দ্রুত অনেক বেশি তথ্য প্রসেস করতে পারবে। কোয়ান্টাম কমপিউটারের সক্ষমতার একক কোয়ান্টাম বিট বা কিউবিট। বর্তমানে কোয়ান্টাম কমপিউটার নির্মাণ করছে প্রযুক্তি শিল্পের বেশ কয়েকটি প্রতিষ্ঠান; এদের প্রত্যেকেই নিজস্ব কোয়ান্টাম কমপিউটারের সক্ষমতার মাত্রা নিয়ে ভিন্ন ভিন্ন দাবি করে। সম্প্রতি ইন্টারন্যাশনাল বিজনেস মেশিনস করপোরেশন (আইবিএম) নিজেদের সবচেয়ে শক্তিশালী কোয়ান্টাম কমপিউটারের ঘোষণা দিয়েছে। গত বছরের ইগল কোয়ান্টাম কমপিউটারের চেয়ে তিনগুণ শক্তিশালী ৪৩৩-কিউবিটের ‘অসপ্রে’। এ প্রযুক্তি নিয়ে আইবিএমের অগ্রগতি প্রসঙ্গে কোম্পানির গবেষণা বিভাগের পরিচালক দারিও গিল জানিয়েছেন, এক হাজার কিউবিটের কোয়ান্টাম কমপিউটার নির্মাণের পথে আছে আইবিএম এবং এই লক্ষ্য অর্জনে একটি নতুন কৌশল নিয়ে কাজ করছে তার কোম্পানি।

তিনি বলেন, ‘আমরা যে অসপ্রে চিপের ঘোষণা দিয়েছি এর সক্ষমতা যতটা সম্ভব বাড়ানোর চেষ্টা করেছি এবং আপনি যদি খেয়াল করে দেখেন এটি ইতোমধ্যেই আকারে বেশ বড়। আগামী বছরে এক হাজার কিউবিটের চিপ আরও বড় হবে।’ তাই এরপরের পদক্ষেপ হিসাবে মডিউলারিটিকে কেন্দ্র করে কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের একেবারে নতুন কাঠামোর নকশা ও নির্মাণের কাজ করছি। মডিউলারিটির মানে হচ্ছে, চিপগুলো একে অন্যের সঙ্গে সংযুক্ত থাকবে। নতুন এ মডিউলার নির্মাণ কৌশলকে ‘কোয়ান্টাম সিস্টেম টু’ নামে ডাকছে আইবিএম।

কোয়ান্টাম সিস্টেম টু কার্যত বিশ্বের প্রথম মডিউলার কোয়ান্টাম কমপিউটিং সিস্টেম যেন আপনি সময়ের সাথে সাথে আরও বড় সিস্টেম বানাতে পারেন, সম্প্রতি অনুষ্ঠিত ‘আইবিএম কোয়ান্টাম সামিটে এসব কথা বলেন গিল। ২০২৩ সালের শেষ নাগাদ অসপ্রে পুরোপুরি চালু করার লক্ষ্য নিয়ে কাজ করছে আইবিএম। এ ছাড়াও একাধিক কোয়ান্টাম সিস্টেম টু একে অন্যের সাথে জুড়ে দিয়ে ‘কোয়ান্টামকেন্দ্রিক সুপারকমপিউটিং’ কাঠামো নির্মাণের লক্ষ্য নিয়ে কাজ করছে কোম্পানিটি।

প্রযুক্তিবিদরা বলছেন, সমস্যা সমাধান করতে আগে ১০০ বছর লাগত সেটা এখন মুহূর্তের মধ্যেই করা যাবে। আগে একটা পাসওয়ার্ড ভাঙতে সাধারণ কমপিউটারের হয়তো ১০ বছর লাগত। কিন্তু কোয়ান্টাম কমপিউটারের লাগবে কয়েক সেকেন্ড। বিজ্ঞানীরা বলছেন, কোয়ান্টাম কমপিউটার আবিষ্কৃত হলে মানুষের হাতে অপরিসীম কমপিউটিং ক্ষমতা চলে আসবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লব ও স্মার্ট বাংলাদেশ

ডিজিটাল বাংলাদেশ আজ বাস্তব। এই বাস্তবতা সামনে সরকারের নতুন লক্ষ্য ‘স্মার্ট বাংলাদেশ’ গড়ার। ‘ভবিষ্যৎ স্মার্ট বাংলাদেশ হবে সাশ্রয়ী, টেকসই, জ্ঞানভিত্তিক, বুদ্ধিদীপ্ত এবং উদ্ভাবনী’। অর্থাৎ সব কাজই হবে স্মার্ট। যেমন স্মার্ট শহর ও স্মার্ট গ্রাম বাস্তবায়নের জন্য স্মার্ট স্বাস্থ্যসেবা, স্মার্ট ট্রান্সপোর্টেশন, স্মার্ট ইউটিলিটিজ, নগর প্রশাসন, জননিরাপত্তা, কৃষি, ইন্টারনেট সংযোগ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করা। অনলাইনে শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে ওয়ান স্টুডেন্ট, ওয়ান ল্যাপটপ, ওয়ান ড্রিমের উদ্যোগ নেয়ার কথা বলা হয়েছে। এর আওতায় সব ডিজিটাল সেবা কেন্দ্রীয়ভাবে সমন্বিত ক্লাউডের আওতায় নিয়ে আসা হবে। ইতোমধ্যে ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের নাম পরিবর্তন করে ‘স্মার্ট বাংলাদেশ টাস্কফোর্স’ গঠন করেছে সরকার। ২০০৮ সালে বর্তমান সরকার যে নির্বাচনী ইশতেহার প্রকাশ করেছিল তাতে বলা হয়েছিল, ২০২১ সালের লক্ষ্য ‘ডিজিটাল বাংলাদেশ’।

গত বছর ‘রূপকল্প ২০২১’ বাস্তবায়ন হয়েছে। এবার উন্নত বিশ্বের সঙ্গে তাল মিলিয়ে ২০৪১ সালের মধ্যে জ্ঞানভিত্তিক উন্নত স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণের লক্ষ্যে কাজ শুরু করেছে সরকার। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের অধীনস্থ ৯টি দপ্তর ও সংস্থার প্রধানদের নেতৃত্বে এই ভিশনের আওতায় ১৯৭টি উদ্যোগ চিহ্নিত করে মহাপরিকল্পনা হাতে নেয়া হয়েছে। স্মার্ট বাংলাদেশ ২০৪১ বিনির্মাণের লক্ষ্যে ৪টি (স্মার্ট সিটিজেন, স্মার্ট ইকোনমি, স্মার্ট সোসাইটি এবং স্মার্ট গভর্নমেন্ট) স্তম্ভের আলোকে রোডম্যাপ তৈরি করা হয়েছে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগকে সম্পূর্ণরূপে অটোমেটেড করার জন্য আগামী দিনের ‘স্মার্ট আইসিটি ডিভিশন’ নির্মাণের লক্ষ্যে ১৭৬টি সফটওয়্যার চিহ্নিত করে বাস্তবায়ন পরিকল্পনা সম্পন্ন করা হয়েছে।

স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণের অংশ হিসেবে ২০২৫ সালের মধ্যে প্রায় দুই লাখ বিদ্যালয়, ভূমি অফিস, হেলথ কমপ্লেক্সকে ফাইবার অপটিকের আওতায় আনার পরিকল্পনা হাতে নেয়া হয়েছে। আগামীর তরুণ প্রজন্মের মেধা, বুদ্ধি ও জ্ঞানের বিকাশ কেন্দ্র হিসেবে গড়ে উঠবে আইটি বিজনেস ইনকিউবেটর। ইনকিউবেটরে বিটিসিএলের মাধ্যমে উচ্চগতির ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে। ইনকিউবেশন ভবনে একটি স্ট্যার্টআপ জোন, ইনোভেশন জোন, ইন্ডাস্ট্রি-একাডেমিক জোন, ব্রেইনস্টর্মিং জোন, একটি এক্সিবিশন সেন্টার, একটি ই-লাইব্রেরি জোন, একটি ডাটা সেন্টার, রিসার্চ ল্যাব, ভিডিও কনফারেন্সিং রুম এবং একটি কনফারেন্স রুম রয়েছে। রফতানি ক্ষেত্রে এটাই হবে সব থেকে বড় পণ্য, যা আমরা রফতানি করে অনেক বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করতে পারব। ৪ দশমিক ৭ একর জায়গার ওপর নির্মিত এই স্থাপনা ডিজিটাল বাংলাদেশ প্রচারাভিযান থেকে দেশকে ‘স্মার্ট বাংলাদেশ’-এ

রূপান্তরের নতুন ধাপ। এছাড়া বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের আওতায় অল্টারনেটিভ স্কুল ফর স্ট্যার্টআপ এডুকেটরস অব টুমোরো (অ্যাসেট) প্রতিষ্ঠার উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে। বাংলাদেশ হাই-টেক পার্ক কর্তৃপক্ষের আওতায় বাংলাদেশ নলেজ ডেভেলপমেন্ট পার্ক তৈরি করা হবে।

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের আওতায় সেন্টার ফর লার্নিং ইনোভেশন অ্যান্ড ক্রিয়েশন অব নলেজ (ক্লিক) স্থাপনের উদ্যোগ গ্রহণ করা হবে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের আওতায় এজেন্সি ফর নলেজ অন অ্যারোনটিক্যাল অ্যান্ড স্পেস হরাইজন (আকাশ) প্রতিষ্ঠা করা হবে। বাংলাদেশ হাই-টেক পার্ক কর্তৃপক্ষের আওতায় সেলফ-এমপ্লয়মেন্ট ও এন্ট্রারপ্রেনিওরশিপ ডেভেলপমেন্ট (সিড) প্ল্যাটফর্ম স্থাপন করা হবে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি অধিদপ্তরের আওতায় কনটেন্ট ইঞ্জিনিয়ারিং ও লিংকেজ ল্যাব (সেল) স্থাপন করা হবে এবং সার্ভিস এগ্রিগের ট্রেনিং (স্যাট) মডেলে সরকারি সেবা ও অবকাঠামো-নির্ভর উদ্যোক্তা তৈরির উদ্যোগ গ্রহণ করা হবে। এছাড়া সব ডিজিটাল সেবা কেন্দ্রীয়ভাবে সমন্বিত ক্লাউডের আওতায় নিয়ে আসা হবে।

২০৩১ সালের মধ্যে এসডিজি লক্ষ্যমাত্রা অর্জন ও উচ্চ-মধ্যবিত্ত আয় নিশ্চিতকরণ এবং ২০৪১ সাল-নাগাদ জ্ঞানভিত্তিক, উচ্চ অর্থনীতির উন্নত, সমৃদ্ধ দেশে রূপান্তরের লক্ষ্যে বিভিন্ন কর্মসূচি হাতে নেওয়া হয়েছে। এর ফলে মাথাপিছু আয় বেড়ে দাঁড়াবে ১২ হাজার ৫০০ ডলারে। গড়ে উঠবে স্মার্ট বাংলাদেশ। এর মাধ্যমে বাংলাদেশের কৃষি, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, পরিবহন, যোগাযোগের ক্ষেত্রে দ্রুত পরিবর্তন আসবে।

তিনি বলেন, 'আমরা ইতোমধ্যে ধারণা পেয়েছি আগামী ১০০ বছরের মধ্যে মহাকাশ গবেষণা এবং মাইনিং টেকনোলজি ভবিষ্যৎ বিশ্বের অর্থনীতিকে পাল্টে দিতে পারে। মহাকাশ গবেষণা ও মহাকাশনির্ভর সৌরশক্তি উৎপাদন, স্যাটেলাইটনির্ভর ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি এ ক্ষেত্রে ব্যাপক অবদান রাখবে। বাংলাদেশের নিজস্ব প্রযুক্তি ও সক্ষমতা দিয়ে ভবিষ্যতে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের পরিকল্পনা এখন থেকেই গ্রহণ করতে হবে। তাই এ যাত্রায় আমরা যেন পিছিয়ে না থাকি সেজন্য এজেন্সি ফর নলেজ অন অ্যারোনটিক্যাল অ্যান্ড স্পেস হরাইজন আকাশ প্রতিষ্ঠা করা হবে। আমরা যেন অনুমান করতে পারি যে ভবিষ্যতে কোনো কোনো নতুন প্রযুক্তির ব্যবহার বিশ্ব অর্থনীতিতে নেতৃত্ব দেবে এবং ধাপে ধাপে ২০২৫, ২০৩১ কিংবা ২০৪১ সালের জন্য প্রয়োজনীয় ইমার্জিং, ফ্রন্টিয়ার কিংবা ফিউচার টেকনোলজিতে গুরুত্ব প্রদান করতে হবে। তবেই আমরা উন্নত দেশগুলোর মতো জাতীয় জিডিপির প্রায় ২০ শতাংশের বেশি প্রযুক্তি খাত থেকে অবদান রাখতে পারব।'

২০৪১ সালের লক্ষ্য স্মার্ট শহর ও স্মার্ট গ্রাম। সরকার ২০৪১ সালের মধ্যে উদ্ভাবনী ও জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতির স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে অত্যাধুনিক পাওয়ার গ্রিড, গ্রিন ইকোনমি, দক্ষতা উন্নয়ন, ফ্রিল্যান্সিং পেশাকে স্বীকৃতি প্রদান এবং নগর উন্নয়নে কাজ করছে। ডিজিটাল কানেক্টিভিটি হবে পরবর্তী উন্নয়নের মহাসড়ক। এই মহাসড়ক ছাড়া স্মার্ট সিটি বা স্মার্ট টেকনোলজি কোনোটাই বাস্তবায়ন করা সম্ভব হবে না। স্মার্ট সিটি ও স্মার্ট ভিলেজ বিনির্মাণে স্বাস্থ্যসেবা, কৃষি ও শিক্ষা ক্ষেত্রের উন্নয়নে আমাদের ফাইভজি কানেক্টিভিটির সুবিধাকে কাজে লাগাতে হবে। ২০৪১ সালের স্মার্ট বাংলাদেশ হবে সাশ্রয়ী, টেকসই, বুদ্ধিভিত্তিক, জ্ঞানভিত্তিক এবং উদ্ভাবনী বাংলাদেশ। স্মার্ট সিটি ও স্মার্ট ভিলেজ বাস্তবায়নের জন্য স্মার্ট স্বাস্থ্যসেবা, স্মার্ট ট্রান্সপোর্টেশন, স্মার্ট ইউটিলিটিজ, নগর প্রশাসন, জননিরাপত্তা, কৃষি, ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করতে হবে। এজন্য আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, রোবটিক্স, মাইক্রোচিপ ডিজাইনিং অ্যান্ড ম্যানুফ্যাকচারিং ও সাইবার সিকিউরিটি এই চারটি প্রযুক্তিতে আমাদের মনোযোগী হতে হবে। কেন্দ্রীয়ভাবে সমন্বিত ক্লাউডে থাকবে সব ডিজিটাল সেবা। কেন্দ্রীয়ভাবে সমন্বিত ক্লাউডে থাকবে সব ডিজিটাল সেবা। এটি বাস্তবায়নে থাকবে সব মন্ত্রণালয় ও বিভাগ। ডাটা নিরাপত্তা আইন, ডিজিটাল সার্ভিস আইন, শেখ হাসিনা ইনস্টিটিউট অব ফন্ট্রিয়ার টেকনোলজি (শিফট) আইন, ইনোভেশন ডিজাইন অ্যান্ড এন্টারপ্রেনিওরশিপ অ্যাকাডেমি (আইডিয়া) আইন, এজেন্সি ফর নলেজ অন অ্যারোনটিক্যাল অ্যান্ড স্পেস হরাইজন (আকাশ) আইন, ডিজিটাল লিডারশিপ অ্যাকাডেমি আইন ও জাতীয় স্ট্যার্টআপ পলিসি প্রণয়ন। এ বিষয়গুলো বাস্তবায়ন করবে লেজিসলেটিভ ও সংসদবিষয়ক বিভাগ এবং তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ। এছাড়া শিক্ষার্থীদের অনলাইন কার্যক্রম নিশ্চিতে 'ওয়ান স্টুডেন্ট, ওয়ান ল্যাপটপ, ওয়ান ড্রিম'-এর আওতায় শিক্ষার্থীদের ল্যাপটপ সহায়তা কার্যক্রম বাস্তবায়ন করবে মাধ্যমিক ও উচ্চশিক্ষা বিভাগ, মাদ্রাসা ও কারিগরি শিক্ষা বিভাগ, প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ। স্মার্ট ও সর্বত্র বিরাজমান সরকার গড়ে তুলতে ডিজিটাল লিডারশিপ অ্যাকাডেমি বাস্তবায়ন করবে তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ। এছাড়া ক্ষুদ্র, কুটির, ছোট, মাঝারি ব্যবসাগুলোর জিডিপিতে অবদান বাড়াতে এন্টারপ্রাইজভিত্তিক ব্যবসাগুলোকে বিনিয়োগ উপযোগী স্ট্যার্টআপ হিসেবে প্রস্তুত করা।

এই উদ্যোগ বাস্তবায়নে রয়েছে শিল্প মন্ত্রণালয়, বাণিজ্য মন্ত্রণালয় ও তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ। অল্টারনেটিভ স্কুল ফর স্ট্যার্টআপ এডুকেটরস অব টুমরো (এসেট) প্রতিষ্ঠা। বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল এটি বাস্তবায়ন করবে। বাংলাদেশ নলেজ ডেভেলপমেন্ট পার্ক নির্মাণ ও পরিচালনা। এটি বাস্তবায়নে থাকছে হাই-টেক পার্ক কর্তৃপক্ষ। সেন্টার ফর লার্নিং ইনোভেশন অ্যান্ড ক্রিয়েশন অব নলেজ (ক্লিক) স্থাপন। বাস্তবায়নে থাকছে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল। এজেন্সি ফর নলেজ অন অ্যারোনটিক্যাল অ্যান্ড স্পেস হরাইজন (আকাশ) প্রতিষ্ঠা। বাস্তবায়নে তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ। সেলফ এমপ্লয়মেন্ট অ্যান্ড এন্টারপ্রেনিওরশিপ ডেভেলপমেন্ট (সিড) প্ল্যাটফর্ম স্থাপন। এটি বাস্তবায়ন করবে হাই-টেক পার্ক কর্তৃপক্ষ। কনটেন্ট ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড লিংকেজ ল্যাব (সেল) স্থাপন। তথ্যপ্রযুক্তি অধিদপ্তর এটি বাস্তবায়ন করবে। সার্ভিস এগ্রিগ্রেটর ট্রেনিং (স্যাট) মডেলে সরকারি সেবা ও অবকাঠামোনির্ভর উদ্যোক্তা তৈরি করা। বাস্তবায়নে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল।

প্রধানমন্ত্রীর নেতৃত্বে 'স্মার্ট বাংলাদেশ টাস্কফোর্স'

প্রধানমন্ত্রীর নেতৃত্বে গঠিত হয়েছে 'স্মার্ট বাংলাদেশ টাস্কফোর্স'। এতে সদস্য আছেন পাঁচজন মন্ত্রী, একজন প্রতিমন্ত্রী। তথ্য ও যোগাযোগ »

প্রযুক্তি বিভাগের সচিবকে এই টাস্কফোর্সের সদস্য সচিব করা হয়েছে। বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের চেয়ারম্যান, জাতীয় টেলিকমিউনিকেশন মনিটরিং সেন্টারের (এনটিএমসি) মহাপরিচালক, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের মহাপরিচালক, বাংলাদেশ হাই-টেক পার্ক কর্তৃপক্ষের ব্যবস্থাপনা পরিচালক, স্ট্যার্টআপ বাংলাদেশের ব্যবস্থাপনা পরিচালকসহ আরও পনেরো জন গুরুত্বপূর্ণ সরকারি-বেসরকারি পদাধিকারী, প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ ও সংশ্লিষ্টরা কমিটির সদস্য হিসেবে আছেন। গেজেটে টাস্কফোর্সের নয়টি কার্যপরিধিও সুস্পষ্ট করা হয়। এগুলো হলো– ১. অগ্রসরমান তথ্যপ্রযুক্তি বাস্তবায়ন বিষয়ে দিকনির্দেশনা প্রদান। ২। শিক্ষা, স্বাস্থ্য, কৃষি ও আর্থিক খাতের কার্যক্রম স্মার্ট পদ্ধতিতে রূপান্তরের সময়াবদ্ধ কর্মপরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাস্তবায়নে দিকনির্দেশনা প্রদান। ৩. স্মার্ট ও সর্বত্র বিরাজমান সরকার গড়ে তোলার লক্ষ্যে অর্থনৈতিক, সামাজিক, বাণিজ্যিক ও বৈজ্ঞানিক পরিমণ্ডলে তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক বিধি-বিধান প্রণয়নে দিকনির্দেশনা প্রদান। ৪. বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-২ উৎক্ষেপণে প্রয়োজনীয় দিকনির্দেশনা প্রদান। ৫. এজেন্সি ফর নলেজ অন অ্যারোনটিক্যাল অ্যান্ড স্পেস হরাইজন (আকাশ) প্রতিষ্ঠার প্রয়োজনীয় দিকনির্দেশনা প্রদান। ৬. ব্লেন্ডেড এডুকেশন মহাপরিকল্পনা বাস্তবায়ন এবং ফাইভজি সেবা চালু পরবর্তী সময়ে ব্যান্ডউইথের চাহিদা বিবেচনায় চতুর্থ সাবমেরিন ক্যাবলে সংযোগের প্রয়োজনীয় দিকনির্দেশনা প্রদান।

স্মার্ট সমাজ গড়ে তোলার ক্ষেত্রে বিশ্লেষণ করা হয়েছে যুক্তরাজ্যের ‘কনসোলিডেটেড ইন্টারঅপারেবল (আন্তঃচালিত)’ পেমেন্ট ব্যবস্থা, যা সব আন্তঃচালিত পেমেন্ট স্কিমকে এককের আওতায় নিয়ে এসেছে। নাইজেরিয়ার ‘ফিনটেক অ্যাকসেলারেটর’, ভারতের ‘ইউপিআই’, দক্ষিণ কোরিয়ার ‘স্মার্ট শহর’ স্মার্ট সমাজ প্রতিষ্ঠার সর্বোত্তম মডেল হিসেবে বিশ্বে সুপরিচিত। স্মার্ট অর্থনীতি গড়ে তোলার ক্ষেত্রে দক্ষিণ কোরিয়ার ‘চতুর্থ শিল্পবিপ্লব (ফোরআইআর) পলিসি’ ও উদ্যোগগুলোকে পর্যালোচনা করা হয়। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবটিকস ও ফোরআইআর প্রযুক্তি চালানোর জন্য এমন একটি পলিসি প্রণয়নের প্রয়োজন রয়েছে। এ ছাড়া মহাপরিকল্পনার কর্মসূচি প্রণয়নে বিশ্লেষণ করা হয় ইসরায়েলের সাইবার নিরাপত্তা সেন্টার অব এক্সিলেন্স (সিওই) ও স্টার্টআপ ইকোসিস্টেম, ভারতের সরকারি ক্লাউড ‘মেঘরাজ’, ‘স্টার্টআপ ইন্ডিয়া’, অস্ট্রেলিয়ার ‘জাতীয় ব্রডব্যান্ড নেটওয়ার্ক’, সিঙ্গাপুরের ‘অর্থনৈতিক উন্নয়ন বোর্ড’ উদ্যোগগুলোকে।

সামগ্রিক বিশ্লেষণে দেখা যায়, রূপকল্প ২০৪১ বাস্তবায়ন দ্রুততর করা এবং ২০৪১ সাল নাগাদ একটি স্মার্ট জাতি উপহার দেওয়ার লক্ষ্যে সরকার মহাপরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে। এখন শুধু দেখার অপেক্ষা মহাপরিকল্পনার আলোকে স্মার্ট বাংলাদেশের বাস্তবায়ন শুরু।

লেখক : প্রাবন্ধিক ও গবেষক

কৃতজ্ঞতা স্বীকার : বিবিসি, রয়টার্স, প্রথম আলো, জনকণ্ঠ, যুগান্তর, সমকাল, দ্য ডেইলি স্টার

ছবি : ইন্টারনেট কজ

ফিডব্যাক : hiren.bnnrc@gmail.com

CJLive

Offer LIVE Webcasting and Conferencing

LIVE
YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

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

Our Service

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

The program we live webcast…

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

01670223187
01711936465

cj comjagat TECHNOLOGIES

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

কৃষি খাতে প্রযুক্তির প্রসার

রাশেদুল ইসলাম

এক সময় ধারণা করা হতো, পৃথিবীর জনসংখ্যা বাড়ছে জ্যামিতিক গতিতে আর খাদ্যশস্যের উৎপাদন বাড়ছে গাণিতিক হারে। অতএব, পৃথিবীতে খাদ্যাভাব হবে, দুর্যোগ দেখা দেবে। এ ধারণার উদ্ভব ঘটিয়েছিলেন থমাস ম্যালথাস। কিন্তু তার প্রতিপক্ষের চিন্তাবিদরা বলেছেন, কৃষিতে আধুনিক প্রযুক্তির প্রভাব উৎপাদন বহুগুণ বাড়িয়ে দেবে। জনসংখ্যার প্রবৃদ্ধিকে হটিয়ে দেবে খাদ্য উৎপাদন বৃদ্ধির হার। এখন তা সঠিক প্রমাণিত হয়েছে।

১৯৬১ সালে বিশ্বে খাদ্য উৎপাদন ছিল ৭৪১.৪৬ মিলিয়ন মেট্রিক টন। ২০২১ সালে তা বৃদ্ধি পেয়ে দাঁড়িয়েছে ২৭৬৯.২ মিলিয়ন মেট্রিক টনে। এ সময় খাদ্যশস্যের উৎপাদন প্রতি বছর বৃদ্ধি পেয়েছে শতকরা ২.৩ শতাংশ হারে। অন্যদিকে মোট জনসংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছে শতকরা ১.৭ ভাগ হারে। তাতে বিজয় সূচিত হয়েছে কৃষিবিজ্ঞানের এবং নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবনের। এ বিশ্ব হয়েছে খাদ্যে উদ্বৃত্ত। সেদিক থেকে বাংলাদেশের অবস্থান আরো ভালো। ১৯৭২ সালে এ দেশে খাদ্যশস্যের মোট উৎপাদন ছিল ১০ মিলিয়ন টন। ২০২১ সালে তা বেড়ে দাঁড়িয়েছে ৪৫.৪ মিলিয়ন টনে বা ৪ কোটি ৫৪ লাখ মেট্রিক টনে। এই ৫০ বছরে খাদ্যশস্যের গড় প্রবৃদ্ধির হার হলো প্রতি বছর ৩ শতাংশ। অন্যদিকে জনসংখ্যা বেড়েছে সাড়ে ৭ কোটি থেকে ১৭ কোটিতে। এর প্রবৃদ্ধির হার হলো বার্ষিক ১.৯ শতাংশ। অর্থাৎ জনসংখ্যার চেয়ে খাদ্যশস্যের প্রবৃদ্ধির হার বেশি। বাংলাদেশ এখন চাল উৎপাদনে স্বনির্ভর।

কৃষিঋণের সুদের হার কমল

বিগত সত্তরের দশকে বাংলাদেশে প্রতি বছর গড়ে ৩০ লাখ টন খাদ্যশস্য আমদানি করা হতো। এখন জনসংখ্যা দ্বিগুণেরও বেশি হওয়া সত্ত্বেও খাদ্যশস্যের গড় আমদানি বাড়েনি। আবহাওয়া ভালো থাকলে আমদানি হ্রাস পায়। চাল উৎপাদনে আমরা উদ্বৃত্ত হই। কোনো সময় রপ্তানিও করতে পারি। এর পেছনে নিরন্তর কাজ করছে কৃষির আধুনিকায়ন। কৃষিতে নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও ধারণের ফলেই এ সাফল্য এসেছে। এক হিসাবে দেখা যায়, জাতীয় কৃষি গবেষণা সিস্টেমের অন্তর্ভুক্ত প্রতিষ্ঠানসমূহ ২০০9 সাল থেকে এখন পর্যন্ত ৬৫৫টি উচ্চফলনশীল জাত এবং ৫৯১টি প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছে। এর মধ্যে দানাজাতীয় ফসল, কন্দাল বা আলু, ডাল, তৈলবীজ, আঁশ ও চিনিজাতীয় ফসল, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ, কৃষি যন্ত্রপাতি, কৃষি প্রক্রিয়াজাতকরণ, বন, রেশম, চা, মৃত্তিকাসম্পদ, সেচ ইত্যাদি রয়েছে। তাছাড়া খাতসহিষ্ণু ফসলের উচ্চফলনশীল জাত ও হাইব্রিড উদ্ভাবনে এবং অগ্রসরমাণ নতুন প্রযুক্তি সম্প্রসারণে বাংলাদেশ অনন্য দৃষ্টান্ত স্থাপন করেছে। সাম্প্রতিক সমীক্ষা থেকে প্রতীয়মান হয় যে, পৃথিবীর শীর্ষস্থানীয় অগ্রগামী দেশগুলোর মধ্যে কৃষিপ্রযুক্তি উন্নয়নে বাংলাদেশের অবস্থান প্রথম দিকে রয়েছে। এর ফলে ছোট দেশ ও আবাদি জমির অপ্রতুলতা সত্ত্বেও বিশ্বে ধান উৎপাদনে বাংলাদেশের অবস্থান এখন তৃতীয়। তাছাড়া পাট উৎপাদনে দ্বিতীয়, সবজি উৎপাদনে তৃতীয়, আলু উৎপাদনে অষ্টম, আম উৎপাদনে সপ্তম, ইলিশ উৎপাদনে প্রথম, অভ্যন্তরীণ উন্মুক্ত পানির মাছ উৎপাদনে তৃতীয় এবং ছাগলের মাংস উৎপাদনে চতুর্থ স্থান ধরে রেখেছে বাংলাদেশ। স্বাধীনতার পর থেকেই কৃষি খাতের পালে হাওয়া লেগেছে। গত ১৩ বছরে কৃষি উৎপাদনের ক্ষেত্রে বড় ধরনের সাফল্য আমরা অবলোকন করছি।

বিশ্বব্যাপী বীজ-সার-সেচ-প্রযুক্তিভিত্তিক আধুনিক কৃষির দ্রুত সম্প্রসারণ সম্ভব হয়েছিল কৃষিতে বিনিয়োগ বৃদ্ধির কারণে। গবেষণায় ব্যয় বৃদ্ধি করা হয়েছিল। কৃষিতে ভর্তুকি প্রদান করা হয়েছিল উদার হস্তে। কৃষকদের ক্রয়সীমার মধ্যে রাখা হয়েছিল কৃষির উপকরণ। গুরুত্ব দেওয়া হয়েছিল কৃষি যন্ত্রায়নের ওপর। খাদ্যোৎপাদনে উদ্বৃত্ত উন্নত দেশগুলো এক্ষেত্রে পালন করেছে অগ্রণী ভূমিকা। ইউরোপীয়

ইউনিয়নভুক্ত দেশগুলোর জন্য ষাটের দশকে ‘কমন এগ্রিকালচারাল পলিসি’ প্রণয়ন করা হয়েছিল মূলত কৃষিকে সহায়তা দেয়ার জন্যই। বাংলাদেশে সবুজ বিপ্লবের ব্যাপকতা এসেছে বিলম্বে স্বাধীনতার পরে জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের হাত ধরে। তিনি নামমাত্র মূল্যে কৃষির আধুনিক উপকরণ সরবরাহের ব্যবস্থা করেন। সেচ ও সারের ওপর প্রবর্তন করেন বিপুল পরিমাণ ভর্তুকি। অধিক উৎপাদনশীল বীজ উদ্ভাবনের জন্য প্রতিষ্ঠা করেন বিভিন্ন গবেষণা-প্রতিষ্ঠান। তাতে পরবর্তীকালে বৃদ্ধি পায় কৃষির উৎপাদন। নব্বইয়ের দশকের শেষ দিকে এবং বর্তমান দশকের গোড়ার দিকে বিশ্বব্যাপী কৃষিতে বিনিয়োগ হ্রাস পায়। প্রত্যাহার করে নেওয়া হয় কৃষি ভর্তুকি। অর্থনৈতিক সংস্কার সফল করার জন্যই দেশে দেশে সরকারি ব্যয় হ্রাস করা হয় কৃষি খাতে। তাতে হ্রাস পায় কৃষির উৎপাদনে নতুন প্রযুক্তির ধারণ ও প্রবৃদ্ধির হার। বর্তমানে দারিদ্র্য হ্রাস, পুষ্টি নিরাপত্তা ও খাদ্যে স্বয়ম্ভরতা অর্জনের জন্য বিনিয়োগ বৃদ্ধি পাচ্ছে বিশ্বব্যাপী। বাংলাদেশে তা অত্যন্ত তাৎপর্যপূর্ণভাবে পরিলক্ষিত হচ্ছে বর্তমান সরকারের আমলে। গত এক যুগে শুধু সারেই ভর্তুকি দেওয়া হয়েছে ৭৬ হাজার কোটি টাকা। পানি সেচের জন্য ব্যবহৃত বিদ্যুতের ওপর চালু করা হয়েছে ২০ শতাংশ ভর্তুকি। ৫০ শতাংশ ভর্তুকি মূল্যে বিক্রির ব্যবস্থা করা হয়েছে কৃষি যন্ত্রপাতি। মোট বাজেটের প্রায় ২ শতাংশ ব্যয় করা হচ্ছে কৃষি ভর্তুকি খাতে। তাছাড়া দ্রুত হ্রাস করা হয়েছে কৃষিঋণের সুদের হার। এখন কৃষিঋণের সর্বোচ্চ সুদের হার ৮ শতাংশ। মসলা ফসলের জন্য তা ৪ শতাংশ। দুগ্ধ খামার গড়ার জন্য ৫ শতাংশ। বর্তমানে পানি সেচের আওতা বৃদ্ধি পেয়ে দাঁড়িয়েছে মোট আবাদি জমির ৭০ শতাংশে। উচ্চ ফলনশীল জাতের আওতায় এসেছে ৮৫ শতাংশ জমি। ফলে দ্রুত বৃদ্ধি পেয়েছে কৃষির সার্বিক উৎপাদন। তবে দেশের শতকরা প্রায় ৮০ ভাগ ছোট কৃষক সরকারি সহায়তা ও প্রণোদনায় তেমন লাভবান হতে পারেন না। প্রয়োজনীয় বিনিয়োগের অভাবে নতুন প্রযুক্তির সুফল তারা পুরোপুরি ভোগ করতে পারেন না। প্রাতিষ্ঠানিক ঋণসুবিধা স্বাভাবিক গতিতে তাদের হাতে গিয়ে পৌঁছায় না। তাদের জন্য লক্ষ্যগোষ্ঠীভিত্তিক সহায়তার নীতিমালা পর্যাপ্ত নয়।

কৃষি গবেষণায় অতিমারীর প্রভাব ও অভিযোজন

কৃষি বাঙালির প্রধান পেশা। প্রাচীনকাল থেকেই এ দেশের মানুষের জীবন ও জীবিকার প্রধান উৎস ছিল কৃষি। এখানে বৃষ্টিপাত পর্যাপ্ত। দেশ জুড়ে নদনদীর অসংখ্য শাখা-প্রশাখা বিস্তৃত। তাতে প্রতি বর্ষায় মাটির ওপরের স্তরে জমা হয় পলির পুরো আস্তরণ। মাটি হয়ে ওঠে উর্বর। তদুপরি দেশের অধিকাংশ এলাকা সমতল। তাতে এ দেশে শস্যের উৎপাদন সহজ, ফলন হয় ভালো। সে কারণে এ দেশের মানুষের মূল পেশা হয়েছে কৃষি। বেড়েছে কৃষিতে নিয়োজিত মানুষের ঘনত্ব। বিংশ শতাব্দীর গোড়ার দিকে এখানকার শতকরা প্রায় ৭৭ ভাগ মানুষ নিয়োজিত ছিল কৃষিকাজে। এখন তা নেমে এসেছে ৪০ ভাগে। বর্তমানে কৃষিবহির্ভূত গ্রামীণ কর্মকাণ্ডের পরিধি বেড়েছে। ত্বরান্বিত হয়েছে শহরভিত্তিক শিল্পকারখানায় শ্রমিক নিয়োগের হার। শহরমুখী বিভিন্ন কাজেও নিয়োজিত হয়েছেন অনেক কৃষকসন্তান। অনেকে আবার দেশ ছেড়ে পাড়ি জমিয়েছেন বিদেশে। অধিক উৎপাদনশীল কাজের আশায়। ফলে কৃষিকাজে মানুষের চাপ কমেছে। আচ্ছাদিত বেকারত্ব বা ডিজগাইজড আন-এমপ্লয়মেন্ট শব্দটি এখন পুঁথিতে থাকলেও বাংলাদেশের কৃষিতে এর কোনো অস্তিত্ব আছে বলে মনে হয় না। বরং কৃষির উৎপাদন মৌসুমে শ্রমিক সরবরাহের অপ্রতুলতাই মানুষের চোখে পড়ে বেশি। তাতে বৃদ্ধি পাচ্ছে কৃষিশ্রমিকের মজুরি। বৃদ্ধি পাচ্ছে মোট উৎপাদন খরচ। অন্যদিকে কৃষি খামারগুলো কাঠামোগত পরিবর্তনের মাধ্যমে ছোট থেকে ছোট হচ্ছে। প্রান্তিক ও ক্ষুদ্র কৃষকদের সংখ্যা বাড়ছে। কিন্তু তাদের আর্থিক অক্ষমতার কারণে কৃষিতে ব্যক্তিগত বিনিয়োগ বাড়ছে না। এমন পরিস্থিতিতে বৈশ্বিক উষ্ণায়ন ও আবহাওয়া পরিবর্তনের অভিঘাত সামলে নিয়ে টেকসহ কৃষি উন্নয়ন ও স্থায়ী উৎপাদন বৃদ্ধির কার্যক্রম নিশ্চিত করা বড় কঠিন হয়ে দাঁড়িয়েছে। তদুপরি ফসল উৎপাদনের বিভিন্ন স্তরে সময়ক্ষেপণ অপচয় ও অদক্ষতার কারণে কৃষির উৎপাদন লাভজনক হচ্ছে না। এমতাবস্থায় কৃষিকাজে যন্ত্রের ব্যবহার অপরিহার্য হয়ে পড়েছে। ইতিমধ্যেই অনেক সম্প্রসারিত হয়েছে কৃষিকাজে যন্ত্রের ব্যবহার। ভূমিকর্ষণ, আগাছা পরিষ্কার, ফসল কর্তন ও মাড়াই, ধান ভানা, সেচ ইত্যাদি সব ক্ষেত্রেই এখন কায়িক শ্রমের ব্যবহার সীমিত হয়ে এসেছে। বেড়েছে যন্ত্রের ব্যবহার। একসময় ভূমিকর্ষণের ৯০ শতাংশই সম্পন্ন করা হতো লাঙল দিয়ে। ব্যবহার করা হতো পশুশক্তি। এখন পশুশক্তির ব্যবহার হ্রাস পেয়ে নেমে এসেছে ৫ শতাংশে। বাকি ৫০ শতাংশই আবাদ হচ্ছে যন্ত্রপাতির মাধ্যমে। ধান কাটা ও মাড়াইম ক্ষেত্রে যন্ত্রের ব্যবহার এখন বেশ প্রচলিত। কিন্তু তার পরিধি এখনো বেশ সীমিত। কৃষিযন্ত্র সংগ্রহে কৃষকদের উৎসাহিত করার জন্য সরকার ৫০ শতাংশ ভর্তুকি মূল্যে যন্ত্র বিক্রির উদ্যোগ নিয়েছে। হাওর, পার্বত্য, এলাকা ও চরাঞ্চলে ভর্তুকির পরিমাণ বেশি, ৭০ শতাংশ। কিন্তু দেশের ছোট কৃষকরা এই সুবিধা থেকে তেমন উপকৃত হতে পারছেন না। ভর্তুকি মূল্যেও তাদের যন্ত্র কেনার সামর্থ্য নেই। তাদের সমবায়ভিত্তিক কৃষিযন্ত্রের মালিকানা গ্রহণের জন্য উৎসাহিত করতে হবে। আমাদের কৃষি সম্প্রসারণ বিভাগ ও সমবায় বিভাগ যৌথভাবে এ কাজে কৃষকদের সহায়তায় এগিয়ে আসতে পারে। বর্তমানে বহুল আলোচিত বিষয় হচ্ছে ই-কৃষি ও ই-কমার্স। কৃষিসমস্যা সমাধানের জন্য মোবাইল অ্যাপস ব্যবহার করে বাড়ি থেকে কৃষি সম্প্রসারণ কর্মীদের প্রয়োজনীয় দিকনির্দেশনা পাচ্ছেন গ্রামের কৃষক। তাদের জন্য কৃষি সম্প্রসারণ বিভাগে স্থাপিত হয়েছে ‘কল সেন্টার’। সেখান থেকে টেলিফোনে বিভিন্ন সমস্যার সমাধান দেওয়া হচ্ছে কৃষকদের। এ ছাড়া কৃষিপণ্য বিপণনে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করছে ই-কামার্স। এর মাধ্যমে বিক্রি হচ্ছে কোরবানির পশু। শাকসবজি, ফলমূলও এসেছে ই-কমার্সের আওতায়। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব এগিয়ে চলার পাশাপাশি কৃষিকাজের ধরন ও পণ্য বিক্রির প্রক্রিয়াও চলে এসেছে ডিজিটাল পদ্ধতির আওতায়। তবে এক্ষেত্রে দেশের ছোট কৃষকদের অংশগ্রহণ খুবই কম। তাদের স্মার্টফোন নেই। এ বিষয়ে প্রশিক্ষণও নেই।

আগামী ২০৪১ সালের মধ্যে ১ হাজার গ্রামকে স্মার্ট ফার্মিংয়ের আওতায় নিয়ে আসার পরিকল্পনা করছে সরকার। এ পরিকল্পনা বাস্তবায়নের জন্য ছোট কৃষকদের অংশগ্রহণ খুবই প্রয়োজন। এর জন্য তাদের প্রশিক্ষণ দেওয়া দরকার। আর্থিক সহায়তা দিয়ে স্মার্টফোন সংগ্রহে তাদের উৎসাহিত করা দরকার। বাংলাদেশের ছোট কৃষকরা অধিক উৎপাদনশীল। তারা কৃষিকাজে নিজেরাই শ্রম দেন। উৎপাদন পরিচালনা ও তদারক করেন তারাই। ফলে তাদের খামারে প্রতি ইউনিট উৎপাদন বেশি। খরচ কম। উৎপাদন দক্ষতাও বেশি। কিন্তু সমস্যা তাদের পুঁজিস্বল্পতা। নতুন প্রযুক্তি ধারণ ও বিস্তারে ছোট কৃষকদের উদ্বুদ্ধ করার জন্য প্রয়োজন আর্থিক সহায়তা, উপযুক্ত প্রশিক্ষণ ও কৃষি উপকরণে তাদের অভিগম্যতা। এটা নিশ্চিত করার জন্য ছোট কৃষকদের অনুকূলে নগদ সহায়তা প্রদান ও বরাদ্দ বৃদ্ধির লক্ষ্যে ইতিবাচক নীতিমালা প্রণয় করা দরকার কজ

ফিডব্যাক : cyberpoint0404@gmail.com

ক্ষুদ্র ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্য ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের গুরুত্বপূর্ণ টিপস

শারমিন আক্তার ইতি

পৃথিবীতে এমন কোনো ব্যবসা প্রতিষ্ঠান নেই, যেখানে উক্ত প্রতিষ্ঠানটি উন্নতির দ্বিতীয় ধাপে অগ্রসর হতে চায় না। তাই দুনিয়াজুড়ে ছোট-বড় সব ধরনের ব্যবসায়ীরা নিত্যনতুন ব্যবসায় কৌশল বা স্ট্র্যাটেজি ইমপ্লিমেন্ট করার চেষ্টা করে থাকেন; কখনো অফলাইনে, কখনো অনলাইনে। এই অনলাইন স্ট্র্যাটেজিটিই হলো ডিজিটাল মার্কেটিং।

মার্কেটিং মানেই হলো প্রচার, যেটা ছাড়া প্রসার সম্ভব নয়।

এখন প্রশ্ন হলো– এই ডিজিটাল মার্কেটিংটা আসলে কী? কীভাবে করতে হয়, এতে লাভই বা কী? এই গুটিকয়েক প্রশ্নের উত্তরই খোঁজার চেষ্টা করব আজকের এই ছোট আর্টিকেলটিতে।

ডিজিটাল মার্কেটিং কী?

যদি কঠিন কোনো সংঘায় না যাই, তাহলে বলতে হয়– অনলাইনের মাধ্যমে যখন কোনো নির্দিষ্ট পণ্য ও সেবার প্রচার ভোক্তাদের দৃষ্টি আকর্ষণের লক্ষ্যে করা হয়– সেটাই হচ্ছে ডিজিটাল মার্কেটিং।

ডিজিটাল মার্কেটিং ও ট্রাডিশনাল মার্কেটিংয়ের মধ্যে পার্থক্য কী?

আগেকার দিনে যখন বিজনেস প্রসারের জন্য অনলাইন পদ্ধতি ছিল না, তখন মানুষ পোস্টার, ফেস্টুন, লিফলেট, দেয়াল লিখন, ডোর টু ডোর ভিজিট, রেডিও-টিভি অ্যাড, বিজনেস কার্ড বিতরণ করে তাদের নিজ নিজ পণ্য বা সেবা সম্পর্কে প্রচার চালাত। মূলত এই পদ্ধতিটিকেই আমরা বলে থাকি ট্রাডিশনাল মার্কেটিং বা অফলাইন মার্কেটিং স্ট্র্যাটেজি।

অফলাইন মার্কেটিংয়ের অসুবিধা হলো– এগুলো ক্ষণস্থায়ী, ব্যয়বহুল ও সময়সাপেক্ষ ব্যাপার। টিভিতে ১৫ সেকেন্ডের একটা অ্যাড এক মাস রান করতে যে পরিমাণ অর্থ খরচ হয় তা দিয়ে একটা ছোট কোম্পানির স্টাফদের তিন মাসের বেতন দেয়া যেতে পারে। বাংলাদেশের নামিদামি একটা ডেইলি নিউজ পেপারে অ্যাড চালাতে কত খরচ হতে পারে, তা আশা করি সবাই কমবেশি জানেন।

আরেকটি অসুবিধার কথা যদি বলি তাহলো– যতক্ষণ আপনি অর্থ, সময় ও শ্রম দিতে পারবেন এটা ততক্ষণ পর্যন্তই আপনার জন্য কাজ করবে। আপনার এফোর্ট বন্ধ হলে এ পদ্ধতি আর আপনার পণ্য বা সেবাকে রিপ্রেসেন্ট করে না।

বিকল্প হিসেবে ডিজিটাল মার্কেটিং

আশা করি, ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের সুবিধা সম্পর্কে সবাই কমবেশি জানেন। এ পদ্ধতিতে স্বল্প সময়ে, তুলনামূলক কম খরচ করে আপনার কাঙ্ক্ষিত কাস্টমারের কাছে পৌঁছাতে পারবেন। অর্থাৎ খুব সহজেই আপনার কাস্টমারদের জানিয়ে দিতে পারবেন আপনার পণ্য ও সেবা সম্পর্কে, বাড়াতে পারবেন আপনার কোম্পানির ব্র্যান্ড ইমেজ। কোকাকোলা, হোলসিম, এপেক্স, ফুডপান্ডা, হাংগ্রিনাকি ইত্যাদি ন্যাশনাল ও মাল্টিন্যাশনাল কোম্পানিগুলোর ব্র্যান্ড ইমেজ বৃদ্ধি পাওয়ার ফলে তাদের আর ডোর টু ডোর মার্কেটিং করতে হয় না। আর এ সবই সম্ভব হয়েছে ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের মাধ্যমে।

ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের বিশেষ কিছু সুবিধা

সহজেই বিজনেস ওয়েবসাইটের জন্য অর্গানিক ট্রাফিক/ভিজিটর বা কাস্টমার নিয়ে আসা যায়।

- কম খরচ করে অনলাইন অ্যাড রান করা যায়।
- এ পদ্ধতিতে সহজেই টার্গেটেড অডিয়েন্স পাওয়া যায়।
- বড় ধরনের কোনো ইনস্টলেশনের প্রয়োজন পড়ে না।
- অফিস বা বাসায় বসে, সুবিধাজনক সময়ে কাজ করা যায়।
- দ্রুত একটি কোম্পানির ব্র্যান্ডিং করা যায়।
- সব সময় কাস্টমারদের সাথে অ্যাকটিভ থাকা যায়।
- যেকোনো ইনভেস্টমেন্টের বিপরীতে ভালো রিটার্ন পাওয়া যায়, যাকে আমরা ROI বলে থাকি।
- নতুন নতুন কাস্টমারের সাথে ব্যবসায়িক নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার পাশাপাশি পুরনো কাস্টমারদের সাথে সবসময় সংযুক্ত থাকা যায়।

▸▸

- ইনস্ট্যান্ট কাস্টমার সার্ভিস প্রধান করার সহজ একটি মাধ্যম এটি।

ডিজিটাল মার্কেটিং বিজনেস প্রসারে একটি গুরুত্বপূর্ণ হাতিয়ার, কিন্তু এটা কীভাবে শুরু করা যায়? ডিজিটাল মার্কেটিং শুরু করতে প্রয়োজন সঠিক বুদ্ধি, পরিকল্পনা, লোকবল; তাহলেই শুরু করে দিতে পারেন ডিজিটাল মার্কেটিং বা অনলাইন মার্কেটিং।

স্বল্প পরিসরে আপনার যা লাগবে–

- আপনার অবশ্যই একটি এসইও অপটিমাইজড ওয়েবসাইট থাকতে হবে।
- সোশ্যাল মিডিয়া যেমন ফেসবুক, টুইটার, লিঙ্কডইন, ইউটিউব বিজনেস অ্যাকাউন্ট থাকতে হবে।
- শুধু অ্যাকাউন্ট বা ওয়েবসাইট থাকলেই হবে না, এগুলোতে নিয়মিত কনটেন্ট পাবলিশ করতে হবে।

কী ধরনের কনটেন্ট পাবলিশ করব?

যে বিষয়ে আপনার বিজনেস সে বিষয়ে নিয়মিত আর্টিকেল পাবলিশ করুন, আর পাবলিশড আর্টিকেলগুলোর লিংকগুলো নিয়ে আপনার সোশ্যাল মিডিয়ায় শেয়ার করুন। কনটেন্ট হতে পারে আর্টিকেল, কোনো ইমেজ বা ফটো, ভিডিও, ইনফোগ্রাফিক বা প্রেজেন্টেশন ইত্যাদি।

ধরুন, আপনি ফ্রেইট ফরওয়ার্ডিং বিজনেস করেন; এ নিয়ে একটি বা দুটি আর্টিকেল লিখতে পারেন। এক্ষেত্রে আপনার টাইটেল হতে পারে– ‘ফ্রেইট-ফরওয়ার্ডিংয়ের জন্য একটি নির্ভরযোগ্য প্রতিষ্ঠান’ অথবা ‘ফ্রেইট-ফরওয়ার্ডিং সেবা খাতে আমরা কী কী অসুবিধার সম্মুখীন হচ্ছি ?’

অথবা এ বিষয়ে মানুষকে সচেতন করতে লিখতে পারেন ‘ফ্রেইট ফরওয়ার্ডিং কী? কেন ফ্রেইট ফরওয়ার্ডিং দেশের উন্নয়নের জন্য গুরুত্বপূর্ণ?’ ইত্যাদি বিষয়ে।

ভিডিও পাবলিশিং : ভিডিও পাবলিশিং বর্তমানে একটি গুরুত্বপূর্ণ কনটেন্ট মার্কেটিং। বানিয়ে ফেলুন ৫ মিনিটের একটি ভিডিও ক্লিপ আর শেয়ার করে দেন সোশ্যাল মিডিয়ায়। স্লাইডশো ভিডিও বর্তমানে খুবই জনপ্রিয়, মানুষ সহজেই বুজতে পারে। কার্টুন ভিডিওতে আছেই।

ইনফোগ্রাফিক পাবলিশিং অ্যান্ড শেয়ারিং : বিষয়ভিত্তিক ইনফরমেশন নিয়ে গ্রাফিকাল রিপ্রেজেন্টেশনই হচ্ছে ইনফোগ্রাফিক। একটি আমদানি-রপ্তানি শিপমেন্ট সফল হতে কতগুলো ধাপ পার হতে হয়, সেটা নিয়ে একটি গ্রাফিকাল ইমেজ তৈরি করে পাবলিশ করা যেতে পারে।

এতসব পরিকল্পনা, এফোর্ট, এর পিছনে একটাই কারণ, আর সেটা হলো আপনি চাইছেন আপনার ওয়েবসাইটকে গুগলে র‍্যাঙ্ক করতে! আমরা সবাই চাই, আমাদের ওয়েবসাইট যেন গুগল সার্চের প্রথম দিকে দেখায়।

গুগল সার্চ রেজাল্টে যদি আমার সাইট আসে তাতে লাভ কী?

হ্যাঁ, এটাই হচ্ছে বড় প্রশ্ন। আপনি যদি ১-২ বছর খাটা খাটনি করে একটি ওয়েবসাইট গুগলে র‍্যাঙ্ক করতে পারেন, আপনাকে আর পিছন ফিরে তাকাতে হবে না! পৃথিবীর যে প্রান্ত থেকেই আপনার বিজনেসের কীওয়ার্ড দিয়ে কেউ সার্চ করলে আপনি কিন্তু তাদের সামনে থাকবেন, ক্লায়েন্ট বাড়বে, বিজনেস প্রসারিত হতে থাকবে।

ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের কিছু ধরন : অন্যদের মতো আমিও Confused হয়ে যাই ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের বিভিন্ন ধরন নিয়ে। একেক ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান একেক পদ্ধতিতে এটি প্রয়োগ করে থাকে। নিচে বহুল ব্যবহৃত কয়েকটি পদ্ধতি সম্পর্কে জানার চেষ্টা করা হয়েছে–

এসইও : এসএই হচ্ছে ‘সার্চ ইঞ্জিন অপ্টিমাইজেশন’। এটি হচ্ছে সেসব কাজ, যেগুলো অ্যাপলাই করে গুগলে কোনো ওয়েবসাইটকে র‍্যাঙ্ক করানো হয়, ফলে আপনাকে আর টাকা খরচ করে ট্রাফিক জেনারেট করতে হবে না, এমনিতেই আপনার ওয়েবসাইটের মাধ্যমে টার্গেটেড কাস্টমার পেতে থাকবেন। ‘Ocean Freight Services Dhaka’ আমি এই কীওয়ার্ড দিয়ে গুগল করার পর নিচের রেজাল্টগুলো দেখাচ্ছে,

মানে হলো এই ওয়েবসাইটগুলো ভালোভাবে এসইও করা, এরাই বেশি বেশি কাস্টমার নক পাচ্ছে। বিজনেসও তাদেরই বেশি।

সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং বা এসএমএম : এই পদ্ধতিও অনেক বেশি কার্যকর। ফেইসবুক, টুইটার, লিঙ্কডইন, ইনস্টাগ্রাম, পিন্টারেস্টসহ ৫০০-এর বেশি সোশ্যাল মিডিয়া টুলস রয়েছে– যা ব্যবহার করে মানুষ তাদের বিজনেসকে উন্নতির সোপানে পৌঁছে দিচ্ছে।

আমাদের মতো তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলোতে ফেসবুক একটি অন্যতম বিজনেস টুল হিসেবে কাজ করছে। মনে রাখা দরকার, ফেসবুক শুধু ব্যক্তিগত আপডেট, ছবি, ভিডিও পোস্ট করার বিষয় নয়, এটি তার চেয়ে বেশি কার্যকর বিজনেস প্রমোশনে।

ইমেইল মার্কেটিং : এটিও ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের একটি পুরনো মেথড যা এখনো কাঙ্ক্ষিত বিজনেস নেটওয়ার্ক গড়ে তুলতে বিশেষভাবে সাহায্য করে। আপনার কাছে রক্ষিত বহুদিনে জোগাড় করা বিজনেস কার্ডগুলো থেকে সহজেই একটি ইমেইল লিস্ট বানাতে পারেন এবং আপনার প্রোডাক্ট ও সার্ভিস নিয়ে তাদেরকে ইমেইল মেসেজ পাঠাতে পারেন।

পরিশেষে বলব বর্তমান সময়ে যদি কম সময় ও কম অর্থ ব্যয় করে ছোট ও মাঝারি আকারের ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলোর উন্নতি করতে হয়, তাহলে ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের কোনো বিকল্প নেই. সঠিক পরিকল্পনা, লোকবল নিয়োজিত করে এখনই নেমে পড়া দরকার। ফেসবুক বিজনেস পেজ, গ্রুপ বা সুন্দর একটি ওয়েবসাইট থাকলেই হবে না, ভালো একটি বিজনেস নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার লক্ষ্যে নিয়মিত আর্টিকেল পাবলিশ করে যেতে হবে, পাঠকদের বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

ডিজিটাল মার্কেটিং স্ট্র্যাটেজি নিয়ে এই আর্টিকেলে আলোচনা করা হয়নি, এ নিয়ে পরবর্তী একটি আর্টিকেল পাবলিশ করার ইচ্ছা আছে। এ সংক্রান্ত কোনো প্রশ্ন থাকলে ইমেইলে জানাতে পারেন, উত্তর দেয়ার চেষ্টা করব কজ

ফিডব্যাক : mehrinety3131@gmail.com

এটিএম : অটোমেটেড টেলার মেশিন

নাজমুল হাসান মজুমদার

প্রথম অটোমেটেড টেলার মেশিন (এটিএম) ৫৫ বছর আগে ব্রিটেনের লন্ডনে ব্যবহার শুরু হয়, বিখ্যাত কমেডি অভিনেতা রিগ ভারনি ছিলেন প্রথম ব্যক্তি যে ১৯৬৭ সালের ২৭ জুন এটিএম মেশিন থেকে ক্যাশ অর্থ উত্তোলন করেন। এরপর বিশ্বে বিভিন্ন সময়ে আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের প্রয়োজন অনুযায়ী বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তে অন প্রিমিজ এবং অফ প্রিমিজ ভিত্তিতে এটিএম বুথ স্থাপন করে।

বিশ্বব্যাপী ২০২০ সালে ৫.১ মিলিয়নের বেশি এটিএম মেশিন অপারেটেড হয়। ২০২২ সালে এটিএম মেশিনের মার্কেট আকার ১৩,৭০০ মিলিয়ন মার্কিন ডলারের এবং ২০২৮ সাল নাগাদ সেটা ২৪,০১০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে; অর্থাৎ ২০২২ থেকে ২০২৮ সালে সেটা ৯.৮ ভাগ করে বৃদ্ধি পাবে। ২০২২ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ২০৮.৪ মিলিয়ন মার্কিন ডলার ছিল এটিএম উৎপাদককারী ইন্ডাস্ট্রির।

এটিএম কী

এটিএম বা অটোমেটেড টেলার মেশিন হচ্ছে একটি কমপিউটারাইজড ইলেকট্রনিক টেলিকমিউনেকশন ডিভাইস, যা আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর কাস্টমারদের তাদের প্রয়োজন অনুযায়ী নিজেদের অ্যাকাউন্ট থেকে এটিএম কার্ড ব্যবহার করে কোনো ব্যাংক কর্মকর্তার সহায়তা ছাড়া ক্যাশ

অর্থ উত্তোলন, ডিপোজিট, ফান্ড ট্রান্সফার, ব্যালেন্স চেক অথবা অ্যাকাউন্টের তথ্য জানতে সহায়তা করে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে অটোমেটিক টেলার মেশিন নামে পরিচিত এটিএম মেশিন; অপরদিকে, কানাডাতে অটোমেটেড ব্যাংকিং মেশিন (এবিএম) নামে ব্যবহার হয়। এটিএম কার্ড ব্যবহার করে দেশের বাইরে বিদেশি মুদ্রা উত্তোলন করতে পারবেন। এটিএম ইন্ডাস্ট্রি অ্যাসোসিয়েশন ২০১৫ সালের তথ্যে বিশ্বব্যাপী তখন ৩.৫ মিলিয়ন এটিএম মেশিন ইনস্টল ছিল। পার্সোনাল আইডেনটিফিকেশন নম্বর (পিন) টাইপ করে এটিএম কার্ডটি অটোমেটেড টেলার মেশিনে প্রবেশ করিয়ে অর্থ তোলা যায়।

এটিএম কার্ড ম্যাগনেটিক স্ট্রিপের বিশেষ ধরনের প্লাস্টিক কার্ড যেখানে ব্যাংক অ্যাকাউন্টধারীর নিজস্ব তথ্য থাকে। ম্যাগনেটিক স্ট্রিপটি আইডেনটিফিকেশন কোড দ্বারা গঠিত, যাতে অ্যাকাউন্টধারীর তথ্য যাচাই করে ব্যাংক অর্থ এটিএম মেশিনের মাধ্যমে প্রদানে সহায়তা করে।

বিশ্বে এটিএম মেশিনের যাত্রা শুরুর গল্প

ক্যাশ অর্থ বণ্টনের আইডিয়া জাপান, সুইডেন এবং ইউনাইটেড কিংডমের (ইউকে) ব্যাংকারদের মাধ্যমে ডেভেলপ হয়। ১৯৩৯ সালে আমেরিকান বিজ্ঞানী লুথার জর্জ সিমজিহান প্রথম অটোমেটেড ডিপোজিট মেশিন আবিষ্কার করেন; যা কয়েন, ক্যাশ অর্থ এবং চেক গ্রহণ করতো কিন্তু ক্যাশ অর্থ উত্তোলনের ফিচার এতে ছিল না। তার ইউএস প্যাটেন্ট প্রথম ১৯৬০ সালের ৩০ জুন ফাইল হয় এবং ১৯৬৩ সালের ২৬ ফেব্রুয়ারি অনুমোদিত হয়। মেশিনটিকে ব্যাংকোগ্রাফ বলা হতো, নিউইয়র্ক সিটিতে ১৯৬১ সালে সিটি ব্যাংক অব নিউইয়র্ক পরীক্ষামূলকভাবে ব্যাংকোগ্রাফ ইনস্টল করে।

আদ্রিয়ান অ্যাশফিল্ড ১৯৬২ সালে কার্ড সিস্টেমের ধারণা প্রবর্তন করেন এবং একজন ব্যবহারকারীকে নিরাপদে অর্থ উত্তোলনের বিষয় এবং পর্যবেক্ষণ ও নিয়ন্ত্রণের ব্যাপার খেয়াল করেন।

একটি জাপানিজ ডিভাইস ‘কমপিউটার লোন মেশিন’ যা ৫ ভাগ ইন্টারেস্টে তিন মাসের জন্যে অর্থ ক্রেডিট কার্ড প্রবেশ করানোর পরে লোন পাওয়া যেত এবং সেটা ১৯৬৬ সালে কার্যক্রম পরিচালনা করে। পরবর্তীতে সফল এটিএম মেশিনের প্রবর্তন করেন ১৯৬০ সালে ব্রিটিশ উদ্ভাবক জন শেফার্ড ব্যারন, ১৯৬৭ সালে চকলেট ভেন্ডিং মেশিন থেকে অনুপ্রাণিত হয়ে তিনি নতুন ঘরানার এটিএম মেশিন অপারেশন ডেভেলপ করেন। এই ধরনের এটিএম মেশিনে লেনদেন সম্পন্ন হতো চেকের মাধ্যমে, আর এতে অগ্রিম অর্থ ব্যাংকে জমা থাকতে হতো।

সর্বপ্রথম এটিএম মেশিন ১৯৬৭ সালে বার্কলে ব্যাংকের লন্ডন শাখাতে ২৬ জুন ব্যবহার হয়, তখন কাস্টমার পেপার ভাউসার দেয়া হতো এবং সেটা এটিএম মেশিনে প্রবেশ করিয়ে কাস্টমার অর্থ উত্তোলন করতেন, আর সে বছরই লন্ডনের বার্কলেতে প্রথম এটিএম কার্ড ইস্যু করা হয়। আর বর্তমান ইউকেতে (ইউনাইটেড কিংডম) ৫০ হাজারের বেশি এটিএম মেশিন ব্যবহার হয় এবং কাস্টমাররা ক্যাশ মেশিনের মাধ্যমে এতে প্রতিদিন সর্বোচ্চ ৫০০ ইউরো উইথড্রো করতে পারেন।

কার্ডে পিন স্টোরের মাধ্যমে অর্থ উত্তোলনের ধারণা স্মিথ গ্রুপের প্রকৌশলীদের একটি গ্রুপের মাধ্যমে স্যুভ এটিএম ডেভেলপ হয় ১৯৬৫ সালে এবং যার কৃতিত্ব জেমস গুডফেলোর। অস্ট্রেলিয়ার

»

সিডনিতে ১৯৬৯ সালে স্যুভর এটিএম ইনস্টল করা হয়, স্পেনে ৯ জানুয়ারি ১৯৬৯ সালে।

আমেরিকায় প্রথম অটোমেটেড টেলার মেশিন পাবলিকলি ২ সেপ্টেম্বর ১৯৬৯ সালে নিউইয়র্ক শহরের রকভ্যালি সেন্টারে ক্যামিক্যাল ব্যাংক কাস্টমারের জন্যে অর্থ উত্তোলনে একটি প্রোটোটাইপ এটিএমের যাত্রা শুরু করে। আর এর মাধ্যমে ব্যাংকে না গিয়ে আপনার ব্যাংক অ্যাকাউন্ট থেকে অর্থ উত্তোলন করা যেত, এবং ১৯৭১ সাল থেকে অর্থ উঠানোর সাথে সাথে কাস্টমারের জন্যে অ্যাকাউন্ট ব্যালেন্সর তথ্য প্রদান করতে আরম্ভ করে। আর ১৯৮০ সালের দিকে বিস্তৃত পরিসরে অর্থ উত্তোলনের এটিএম মেশিন জনপ্রিয় হয়ে উঠতে শুরু করে। ৯০ দশকে এসে ব্যাংকগুলো অর্থ উত্তোলনে কাস্টমারদের কাছ থেকে চার্জ নিতে থাকে। ১৯৯৭ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে এটিএম ওনার্স অ্যাসোসিয়েশন পরবর্তীতে যা এটিএম ইন্ডাস্ট্রি অ্যাসোসিয়েশন (এটিমিয়া) নামে পরিচিত হয় তা প্রতিষ্ঠা করেন। ৮০ এবং ৯০ দশকে রিটেইল ব্যাংকিংয়ের অগ্রসরমানের কারণে ব্যাংকিং কর্মঘন্টার পরেও ক্যাশ অর্থ উত্তোলনের অধিক প্রয়োজন পরে, আর এই কার্যক্রম নিয়ম শৃঙ্খলা সুষ্ঠ রাখার জন্যে যাত্রা করার পরে ২০১৬ সালে ৬৬ দেশের ৮ হাজারের বেশি সদস্য অ্যাসোসিয়েশনটিতে তালিকাভুক্ত হন। সদস্যরা ব্যাংক এবং অন্যান্য আর্থিক প্রতিষ্ঠান, ইন্টারব্যাংক নেটওয়ার্ক কোম্পানি, এটিএম ডিজাইন, উৎপাদক কোম্পানি এবং অন্যান্য পরিষেবা প্রদানকারীর অন্তর্ভুক্ত হয়ে থাকেন।

অটোমেটেড টেলার মেশিন (এটিএম) ফিচার

এটিএম মেশিনের একটি বেসিক ডিজাইনের হয়, এর ফিচারগুলো হলো–

কার্ড রিডার : কার্ড চিপ এবং ম্যাগনেটিক স্ট্রাইপ পড়ে, যা ব্যাংক অ্যাকাউন্টের সাথে লিংক করা থাকে। এটি এটিএম মেশিনের ইনপুট ডিভাইস ব্যবহারকারীদের অ্যাকাউন্টের ডাটা বা তথ্য বুঝতে হোস্ট প্রসেসরে প্রেরণ করা হয়। কার্ডের পিছনে ম্যাগনেটিক স্ট্রিপ থাকে যা কার্ড রিডারে প্রেস করলে সেটা তথ্য গ্রহণ করে।

কিপ্যাড : কাস্টমাররা পিন দেয় এবং অর্থ উত্তোলনের পরিমাণ নির্ধারণ করে দেয়। কার্ড বুঝতে পারলে মেশিন জিজ্ঞেস করে কোন ধরনের তথ্য চান যেমনথ ব্যালেন্স এনকোয়েরি এবং পার্সোনাল আইডেনটিফিকেশন। প্রত্যেকটি কার্ডের ইউনিক পিন নম্বর থাকে, এতে অন্য কেউ অর্থ উত্তোলন করতে পারে না। অতএব, পিন নম্বর বেশিরভাগ সময় এনক্রিপটেড অবস্থায় প্রেরণ করা হয়।

ক্যাশ ডিসপেনসার : মেশিনে নিরাপদে যুক্ত থাকে, যেখানে এটিএম থেকে নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ উইথড্র থেকে ক্যাশ কালেক্ট করা যায়। এটি কেন্দ্রীয় সিস্টেম এটিএমের যেখানে অর্থ থাকে, এবং এই জায়গা থেকে ব্যবহারকারীরা অর্থ সংগ্রহ করতে পারে। ক্যাশ ডিসপেনসার অবশ্য সকল বিল কাউন্ট করে এবং প্রয়োজনীয় অর্থ প্রদান করে। প্রত্যেক লেনদেনের সম্পন্ন রেকর্ড আরটিসি ডিভাইসের সাহায্যে এটিএম দ্বারা সংরক্ষিত থাকে।

ডিসপ্লে স্ক্রিন : ইউজার ইন্টারফেস স্ক্রিনের ব্যাপার সহজ করে। অনেক এটিএম টাচ স্ক্রিন ইন্টারফেস ব্যবহার করে। এটিএম মেশিনে এলসিডি অথবা সিআরটি স্ক্রিন ব্যবহার হয়, লেনদেনের ধাপ, পিন চার্জ, দ্রুত ক্যাশ উইথড্রোল, ব্যালেন্স চেক অপশন ডিসপ্লেতে প্রদর্শিত হয়।

রিসিপ্ট প্রিন্টার : ব্যালেন্স শিট এবং পরামর্শ স্লিপের জন্য একটি প্রিন্টার। লেনদেন সম্পন্ন হওয়ার এটিএমের লেনদেনের ধরন অনুযায়ী একটি রিসিট মেশিন থেকে গ্রাহকের চাহিদা এটিএম মেশিন থেকে গ্রহণ করতে পারবেন।

স্পিকার : স্পিকার অডিও ফিডব্যাক সরবরাহ করে যখন একটি সুনির্দিষ্ট কি প্রেস করা হয়।

এটিএম মেশিনের ধরন

মার্কেটে অনেক ধরনের এটিএম মেশিন রয়েছে, দুই ধরনের ভিত্তিতে শ্রেণীবিন্যাস করা এটিএমে– একটি লোকেশন বেজড এটিএম এবং অপরটি অপারেশন বেজড এটিএম।

লোকেশন বেজড এটিএম

অনসাইট : এই ধরনের এটিএম ব্যাংকের বিভিন্ন ব্রাঞ্চে কিংবা তার নিকটবর্তী স্থানে কাস্টমারকে লাইনে না দাঁড়িয়ে সহজে আর্থিক লেনদেন সম্পন্ন করতে সহযোগিতা করে সময় বাঁচায়।

অফসাইট : এই ধরনের এটিএম বুথ ব্যাংকের বাইরে, যেমন– শপিং মল, রেলওয়ে স্টেশন, এয়ারপোর্ট এবং পেট্রোল পাম্পের মতো জায়গায় উপস্থিত থাকে। এর মাধ্যমে ব্যাংকগুলো আরও বেশি মানুষের ব্যাংকের ব্রাঞ্চ ছাড়া তাদের পরিষেবা প্রদান করতে পারে।

ওয়ার্কসাইট এটিএম

কোনো প্রতিষ্ঠানের ভেতর শুধুমাত্র সেই কোম্পানির কর্মচারীদের ব্যবহারের জন্য এই ধরনের এটিএম স্থাপিত হয়।

মোবাইল এটিএম

বিভিন্ন এলাকাতে কাস্টমারের প্রয়োজন অনুযায়ী সেবা প্রদানে এই ধরনের এটিএম ব্যবহার হয়। বাংলাদেশের নিকটবর্তী রাষ্ট্র ভারতে আইসিআইসিআই ব্যাংক প্রথম মোবাইল এটিএম পরিষেবা শুরু করে।

অপারেশন বেজড এটিএম

হোয়াইট লেবেল এটিএম : নন-ব্যাংকিং ফিন্যান্সশিয়াল কোম্পানিগুলো হোয়াইট লেবেল এটিএম নামে সুপরিচিত। এগুলোর সেটআপ, মালিকানা এবং অপারেশন নন ব্যাংক দ্বারা পরিচালিত হয়। ভারতে টাটা কোম্পানি ইন্ডিক্যাশ নামে প্রথম হোয়াইট লেবেল এটিএম চালু করে।

অরেঞ্জ লেবেল এটিএম : শেয়ার্ড লেনদেনের জন্য প্রধানত অরেঞ্জ লেবেল ব্যবহার হয়।

গ্রিন লেবেল এটিএম : কৃষিজনিত লেনদেনে এই লেবেলের এটিএম ব্যবহার হয়।

ইয়েলো লেবেল : ই-কমার্স সুবিধা সংবলিত অনলাইন কেনাকাটাতে এই লেবেলের এটিএম ব্যবহার করে।

পিংক লেবেল : নারীদের কথা চিন্তা করে পিংক লেবেল এটিএম ব্যবহার হয়।

ক্যাশ ডিপেনসার

শুধুমাত্র ব্যাংক অ্যাকাউন্টের কোয়েরি, ক্যাশ অর্থ উত্তোলন এবং সংক্ষিপ্ত আর্থিক বিবরণী জানতে এর ব্যবহার।

এটিএম মেশিন কীভাবে কাজ করে

এটিএম (অটোমেটেড ট্রান্সমিশন মোড) সেলের সাথে যোগাযোগ করে, বরং ফ্রেম প্রেরণের তুলনায়। সোর্স সুনির্দিষ্ট করা, এবং স্টেশন কমিউনিকেশন অ্যাড্রেস গন্তব্য নির্দিষ্ট করার পরিবর্তে একটি এটিএম সেল ডেটার পথ ফ্লো নির্দিষ্ট করে। ক্ষুদ্র সেল যা সব একই সাইজের একটি সেল ডিভাইসের জন্যে প্রসেস করতে ব্যবহার করে। আর ইন্টারমিডিয়েট ডিভাইসকে ‘সুইচ’ বলে যেটা বড় আকারের ডাটা রেট বজায় রাখে। এটিএম উচ্চ পর্যায়ের রাউটিংয়ের ধারণক্ষমতার উপযোগী, সর্বনিম্ন ২৫ মেগাবিটস প্রতি সেকেন্ডে রান করে। সর্বোচ্চ প্রতি সেকেন্ডে গতি ৬২২ মেগাবিটস হয়, ইথারনেট অথবা টোকেন রিংয়ের তুলনায় এটিএম অনেক জটিল এবং স্বতঃস্ফূর্তভাবে ডাটা, ভিডিও এবং ভয়েস ট্রান্সমিশন এটিএম সরবরাহ করে। আর ওয়ান (ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক), ল্যান (লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক) এবং ম্যানের (মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক) জন্য কাজ করে এবং প্রতি সেকেন্ডে ২.৪৮৮ গিগাবিটস পর্যন্ত গতি হতে পারে। একটি এটিএম নেটওয়ার্কে, প্রত্যেক স্টেশন অনবরত প্রেরণে থাকে, বেশিরভাগ সেল খালি সেল প্রেরণ যা সুইচে বর্জন হয়। একটি সেল যখন খালি না, সুইচে প্রবেশ করে তখন অ্যাড্রেস সেলটি পরবর্তী কোথায় যাবে সেটা পড়ে। এটিএম ট্রানজেকশন প্রসেসিং স্ট্যান্ডার্ড টেলিফোন লাইন, ইন্টারনেট অথবা ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন ডিভাইস মাধ্যমে হয় এবং

একবার কানেকশন প্রক্রিয়া নির্ধারিত হয়।

অটোমেটেড টেলার মেশিন (এটিএম) ডিজাইন হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারের সমন্বয়ে গঠিত, মেশিনের হার্ডওয়্যার মূলত ক্যাশ ডিপোজিট, উইথড্রোল, ক্রেডিট কার্ড পেমেন্ট এবং ব্যাংক অ্যাকাউন্টের তথ্যের রিপোর্টিংয়ের জন্যে ডিজাইন করা। অপরদিকে এটিএমের সফটওয়্যার এটিএম লেনদেন এবং কেন্দ্রীয় ডেটাবেজের চ্যানেল নিয়ন্ত্রণে ডিজাইন করা। বিখ্যাত এটিএম সফটওয়্যারগুলো এক্সএফএস প্ল্যাটফর্মে কাজ করে ডেবল্ডএজিলইজ এমপাওয়ার, ট্রিটন, প্রিজম, এনসিআর এপটিআরএ এডজ, অ্যাবসুলেট ইন্টারেক্ট, কালিগনাইট সফটওয়্যার প্ল্যাটফর্ম, উইনকোর নিক্সডোরফ প্রোটোপাস, এন্টারটেক ইন্টার-এটিএমের অন্তর্ভুক্ত।

এটিএম মেশিন দুই ধরনের উপায়ে অপারেট হয়। একটি লিস-লাইন এটিএম এবং অপরটি ডায়াল-আপ এটিএম মেশিন। হোস্ট প্রসেসর লিজড লাইন অথবা ডায়ালআপ মেশিন ব্যবহার করে।

লিজড লাইন এটিএম মেশিন সরাসরি একটি ফোর ওয়ার পয়েন্ট টু পয়েন্ট ডেডিকেটেড টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে হোস্ট প্রসেসরের সাথে যুক্ত থাকে। ডায়াল-আপ এটিএম মেশিন একটি মডেমের ব্যবহার করে সাধারণ ফোন লাইনের মাধ্যমে হোস্ট প্রসেসরে যুক্ত থাকে। এই ধরনের মেশিনের পরিচালন ব্যয় লিজড মেশিনে তুলনায় অনেক স্বল্প। এছাড়া বিভিন্ন ধরণের এটিএম অনেক ধরনের

কার্যক্রমে ব্যবহার হয়, একটি এটিএম মেশিনের একটি টার্মিনাল আইডি থাকে যা এটিএমের লোকেশনে থাকে। এই নম্বর দিয়ে এটিএম প্রসেসিং সিস্টেম এটিএম মেশিন নির্ধারণ করে।

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি) এই ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ দায়িত্ব পালন করে, তারা নেটওয়ার্ক এবং ব্যাংক কমপিউটারের মধ্যে গেটওয়ে হিসেবে কাজ করে।

এটিএম মেশিন সাধারণভাবে একটি ডাটা টার্মিনাল যেটা দুটি ইনপুট এবং চারটি আউটপুট ডিভাইস নিয়ে গঠিত। ডিভাইসগুলো প্রসেসরের সাথে ইন্টারফেসড অবস্থায় থাকে। প্রসেসর হচ্ছে এটিএমের প্রাণকেন্দ্র, পৃথিবীর সকল এটিএম কেন্দ্রীয় ডাটাবেজ সিস্টেমের অধীনে কাজ করে।

এটিএম কানেক্ট এবং যোগাযোগ করে হোস্ট প্রসেসরের (সার্ভার) সাথে। হোস্ট প্রসেসর ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারের সাথে যোগাযোগ করে, যেটা সকল এটিএম নেটওয়ার্কের গেটওয়ে এবং কার্ড হোল্ডারের জন্যে অ্যাক্সেস থাকে। যখন একজন কার্ড হোল্ডার এটিএমের মাধ্যমে লেনদেন করতে চায়, তখন ইউজাররা একটি কার্ড রিডার এবং কিপ্যাডের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় তথ্য বা ডাটা সরবরাহ করে। এটিএম হোস্ট প্রসেসরে তথ্য দেয়, এরপরে হোস্ট প্রসেসর কার্ড হোল্ডারের ব্যাংকে থেকে লেনদেনের জন্যে রিকুয়েস্ট প্রেরণ করে। যদি কার্ড হোল্ডার ক্যাশের জন্যে রিকুয়েস্ট দেয়, তাহলে হোস্ট প্রসেসর কার্ড হোল্ডারের অ্যাকাউন্ট থেকে ক্যাশ গ্রহণ করে। একবার যখন কাস্টমার অ্যাকাউন্ট থেকে হোস্ট প্রসেসর ব্যাংক অ্যাকাউন্টে অর্থ প্রেরণ হয়, তখন প্রসেসর এপ্রুভাল কোড পাঠায় এটিএমে এবং অথরাইজড মেশিনে ক্যাশ অর্থ উত্তোলনের জন্যে। এর পাশাপাশি নিয়মিত এটিএম মেশিনের বিভিন্ন অংশ পরিষ্কার রাখা দরকার, এবং ঠিকভাবে কাজ করছে কিনা সেটা পরীক্ষা করা, আর সারভুলেন্স ক্যামেরা দিয়ে চেক করা যাতে কাজ করছে কি করছে না জানা।

এটিএম মেশিনে কার্ড প্রবেশ করিয়ে ৪ ডিজিটের এটিএম পিন টাইপ করে বিভিন্ন রকমের লেনদেনের জন্যে লেনদেন ধরন যেমন–মানি ট্রান্সফার, উইথড্রোয়াল, ডিপোজিট বাছাইয়ের পরে ক্লিক করে যত পরিমাণ অর্থ উত্তোলন করবেন সেটা টাইপ করে এন্টার করলে অর্থ উত্তোলন করতে পারবেন, এবং একটি আর্থিক বিবরণী ইচ্ছে করলে নিতে পারেন। আরো লেনদেনের জন্যে চাইলে পরবর্তীতে অন্য অপশন সিলেক্ট করতে পারেন।

এটিএম মেশিনের ব্যবহার ও সুবিধা

- ব্যাংকিং জগতে অটোমেটেড টেলার মেশিন (এটিএম) অবিস্মরণীয় এক বিপ্লব নিয়ে এসেছে, ব্যাংকে না গিয়ে অফিস সময়ের পরেও দিন এবং রাতের যেকোন সময় এটিএম বুথের মেশিন থেকে নিজের অ্যাকাউন্ট করা ব্যাংকের ইস্যুকৃত এটিএম কার্ড থেকে অর্থ উত্তোলন ও অ্যাকাউন্ট ব্যালেন্স কিংবা স্টেটমেন্ট

জানতে পারবেন।

- এটিএম মেশিন থেকে পিন (পার্সোনাল আইডেনটিফিকেশন নম্বর) প্রদান করে এটিএম কার্ড দিয়ে অর্থ উত্তোলন করতে পারবেন যেকোন ব্যাংকের এটিএম বুথ থেকে। বর্তমানে রেলওয়ে স্টেশন, এয়ারপোর্ট, এবং অন্যান্য আর্থিক প্রতিষ্ঠানের ভেতর এটিএম বুথ রয়েছে যার থেকে অর্থ উত্তোলন করতে পারবেন। ভারতে ২০১৯ সালে ২২২.৩১৮টি এটিএম মেশিন তাদের দেশের বিভিন্ন প্রান্তে সেটআপ করা ছিল।
- আধুনিক এটিএমগুলো ফিক্স ডিপোজিট অথবা পার্সোনাল লোন উত্তোলনের সুবিধা দেয়, অর্থ লেনদেন, রেলওয়ে টিকিট বুকিং, ইন্স্যুরেন্স প্রিমিয়াম প্রদান, ইনকাম ট্যাক্স ও ইউটিলিটি বিল, মোবাইল রিচার্জ, এবং ক্যাশ ডিপোজিট করার সুবিধা দেয়; আর এর জন্য সংশ্লিষ্ট ব্যাংকে রেজিস্টার করা রাখার দরকার পরে।
- বছরের ৩৬৫ দিনের সপ্তাহের প্রতিদিন ২৪ ঘন্টা এটিএম মেশিন ব্যবহারের সুবিধা রয়েছে, ব্যাংকে না গিয়ে লাইনে না দাঁড়িয়ে সহজে অর্থ উত্তোলনে কার্যকর ভূমিকা রাখে।
- দেশ-বিদেশের যেকোনো প্রান্ত থেকে কাস্টমাররা এটিএম থেকে অর্থ উত্তোলন করতে পারেন, এটিএম মেশিন বিশ্বের অনেক প্রান্তে ইনস্টল করা থাকে। কোনো প্রকার চেক বই অথবা ক্যাশ অর্থ বহনের প্রয়োজন পড়ে না।
- যখন আপনার দোকানে এটিএম মেশিন স্থাপন করবেন, তখন নতুন কিছু কাস্টমার আপনি পাবেন যারা শুধুমাত্র এটিএম মেশিন আছে বলেই আপনার দোকানে এসেছে। এজন্যে বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে জানিয়ে দেন যে এটিএম সার্ভিস আছে, এতে ব্যবসার প্রসার হবে। কারণ ক্রেডিট কার্ড ব্যবহার করে চার্জ প্রদান করলে লেনদেন ফি অনেক বেড়ে যায়, ব্যাংকে নির্দিষ্ট ফি প্রদান করতে হয়।
- এটিএম ব্যবহারে ৮২ ভাগ কাস্টমার স্বতঃস্ফূর্ত থাকে, কারণ সহজে অর্থ গ্রহণ করে নিয়মিত কিনতে পারেন এবং বিভিন্ন কুপন সুবিধা পাওয়ার কারণে প্রোডাক্ট কিনতে কাস্টমাররা আগ্রহী হয়। লেনদেন অর্থ গ্রহণের প্রমাণ থাকাতে বিশ্বাস অর্জন করতে পারে।
- ভ্রমণপিপাসুদের জন্যে এটিএম বেশ উপকারী, কোন প্রকার ভুল ছাড়া এটিএম সেবা প্রদান করে। ব্যাংক স্টাফদের কাজের ওয়ার্কলোড হ্রাস করে, এবং ব্যাংকিং কমিউনিকেশনে প্রাইভেসি প্রদান করে।

বাংলাদেশে অটোমেটেড টেলার মেশিন (এটিএম)

বাংলাদেশে এটিএম মেশিন ১৯৯৪ সালে প্রথম স্ট্যান্ডার্ড চার্টার্ড ব্যাংক নিয়ে আসে এবং ইনস্টল ও মেইনটেইন করে লিড কর্পোরেশন লিমিটেড দ্বারা। এটি এনসিআর কর্তৃক তৃতীয় প্রজন্মের ক্যাশ ডিসপেনসার ছিল। বাংলাদেশের ৫৮টি বাণিজ্যিক ব্যাংকের মধ্যে সর্ববৃহৎ ব্যাংকিং নেটওয়ার্ক ইসলামি ব্যাংক বাংলাদেশের প্রায় ১১ হাজার শেয়ার্ড এটিএম ও সিআরএম বুথ রয়েছে, ডাচ-বাংলা ব্যাংক লিমিটেডের ২০২১ সালের বাৎসরিক রিপোর্ট অনুযায়ী ৪,৯১৭টি অ্যাকটিভ এটিএম মেশিন আছে, ৬১ জেলাতে ১২৭২টি এটিএম বুথ রয়েছ। সারা দেশজুড়ে ইউসিবির ৫৮০ টি এটিএম বুথ এবং ব্র্যাক ব্যাংকের ৪৫০টি এটিএম বুথ রয়েছে। বাংলাদেশের ব্যাংকিং সেক্টরে প্রথম প্রজন্মের সিটি ব্যাংক লিমিটেডের ব্যাংকিং কার্ডের মার্কেট শেয়ার ৩৫ ভাগ অর্থাৎ, ১.২ মিলিয়ন কার্ড, যার ৩৯টি জেলাতে ২৭২টি এটিএম বুথ। অপরদিকে মিচ্যুয়াল ট্রাস্ট ব্যাংকের ৩১০টি এটিএম বুথ, এবি ব্যাংকের ২৬৪টি এটিএম বুথ বাংলাদেশের ৩৪টি জেলাজুড়ে, এশিয়া ব্যাংকের ১৫৬টি বুথ ৮ বিভাগে এবং ট্রাস্ট ব্যাংকের ১৫২টি এটিএম বুথ ৩০ জেলাতে। অপরদিকে, ওয়ান ব্যাংকের ১২৬টি এটিএম বুথ এবং ৬ বিভাগে স্ট্যান্ডার্ড চার্টার্ড ব্যাংকের ৫৪টি এটিএম বুথ রয়েছ।

এটিএম নেটওয়ার্কিং এবং সিকুয়েরিটি

এটিএম নেটওয়ার্কে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি) গুরুত্বপূর্ণ, যা এটিএম এবং হোস্ট প্রসেসরে যোগাযোগ রক্ষা করে। যখন এটিএম মেশিনে কার্ড প্রদান করা হয়, তখন সকল তথ্য হোস্ট প্রসেসরে এটিএম মেশিনের মাধ্যমে প্রবেশ করে। সংশ্লিষ্ট ব্যাংকের তথ্য হোস্ট প্রসেসর চেক করে এবং সেটা সঠিক কিনা যাচাই করে ক্যাশ রিকুয়েস্ট করে। কাস্টমারের অ্যাকাউন্ট থেকে হোস্ট প্রসেসর অ্যাকাউন্টে ইলেকট্রনিক ফান্ড প্রেরণ হয় এবং পিন কোড অনুমোদিত হলে ক্যাশ অর্থ প্রেরণ হয়। আর এটিএম নিরাপত্তা নিশ্চিত হয় পিন নম্বর যত নিরাপদ থাকে। কার্ড থেকে পিন পাওয়ার কোনো সম্ভাবনা থাকে না, কারণ তিন ডাটা এনক্রিপশন স্ট্যান্ডার্ডের মাধ্যমে তথ্য সুরক্ষিত থাকে।

কীভাবে এটিএমে অর্থ ডিপোজিট করবেন

অর্থ জমা বিভিন্ন এটিএম মেশিনে বিভিন্ন রকম হয়, নির্দেশনা হলো–

প্রথমে কার্ড এটিএম মেশিনে প্রবেশ করানোর পরে পিন নম্বর প্রদান করতে হবে। এরপরে ডিপোজিট অপশন স্ক্রিনে নির্বাচন করুন। যে পরিমাণ অর্থ জমা দিবেন সেটা উল্লেখ করুন এবং মেশিনে সেই অর্থ রাখুন। এটিএম মেশিনের সকল নির্দেশনা মেনে অর্থ জমা দেয়ার প্রক্রিয়া সম্পন্ন করুন।

কীভাবে এটিএম থেকে অর্থ উত্তোলন করবেন

প্রথমে এটিএম কার্ডটি মেশিনে প্রবেশ করান। পিন নম্বর প্রদান করে অর্থ কত পরিমাণ উত্তোলন করবেন সেটা টাইপ করুন। এটিএম মেশিন থেকে ক্যাশ গ্রহণ করুন এবং এটিএম মেশিনের অন স্ক্রিন নির্দেশনা অনুসরণ করে অর্থ উত্তোলন প্রক্রিয়া সম্পন্ন করুন।

এটিএম কার্ড চার্জ ফি এবং অর্থ উত্তোলন

বাংলাদেশ ব্যাংকের পেমেন্ট সিস্টেম বিভাগ ১৮ অক্টোবর ২০২২ তারিখে ব্যাংকগুলোর কাছে একটি নির্দেশনা প্রদান করে, এতে কোনো গ্রাহক যে ব্যাংকে অ্যাকাউন্ট করেছেন সেটার এটিএম কার্ড দিয়ে অন্য ব্যাংকের এটিএম বুথ থেকে প্রতিবার লেনদেনের জন্যে সেই ব্যাংকে ভ্যাটসহ ১৫ টাকা প্রদান করতে হবে। যদিও কার্ড ইস্যুকারী ব্যাংক এটিএম সেবা প্রদানকারী ব্যাংককে ২০ টাকা প্রদান করবে। আর গ্রাহক

ব্যাংক হিসাবের সংক্ষিপ্ত বিবরণীর জন্যে ভ্যাটসহ অতিরিক্ত ৫ টাকা অর্থ প্রদান এবং নগদ জমা দিতে ২০ টাকা দিতে হবে, উক্ত অতিরিক্ত ৫ টাকা গ্রাহকের ব্যাংকে তার কাছ থেকে ইচ্ছে করলে নিতে পারেন। আর অর্থ স্থানান্তরের জন্যে ১০ টাকা দিতে হবে। গ্রাহক এটিএম বুথ থেকে বাংলাদেশের ভেতর প্রতিবার অর্থ উত্তোলনে সর্বোচ্চ ২০ হাজার টাকা পর্যন্ত অর্থ উঠাতে পারবেন।

এটিএমের অসুবিধা

অটোমেটেড টেলার মেশিনে বেশ সমস্যা রয়েছে, যেমন–

- যখন লেনদেনের সীমা অতিক্রম করে যায় তখন আইটি চার্জ ধার্য হয়।
- একবার এটিএম কার্ড নষ্ট হলে তখন ক্যাশ উইথড্রো কোনোভাবে সম্ভব না।
- এটিএমের নিরাপত্তা চিন্তার বিষয়, এটিএম পিন চুরি হতে পারে এটিএম মেশিনের অপারেটিং সিস্টেম থেকে।
- বাংলাদেশের ব্যাংকসমূহে কাস্টমার ১ বারে ২০ হাজারের বেশি টাকা উত্তোলন করতে পারেন না।
- গ্রামাঞ্চলে কমপিউটারাইজড ব্রাঞ্চ ব্যাংকের দক্ষ জনশক্তির ওপর নির্ভর করে, সেজন্যে এটিএম মেশিন গ্রামে সঠিকভাবে অপারেট করা সম্ভব না। সেজন্যে গ্রামে এটিএম মেশিন সার্ভিস দেয় না।

বায়োমেট্রিক এটিএম

সেলফ সার্ভিস অটোমেটেড টেলার মেশিন অথবা ক্যাশ মেশিন বায়োমেট্রিক এটিএম, যেখানে কাস্টমারের বায়োমেট্রিক তথ্য বা ডেটা কমপিউটারাইজড সিস্টেমে গ্রহণ করে ক্যাশ অর্থ উত্তোলন করা হয়। বায়োমেট্রিক ক্যাপচার ডিভাইস যেমন– ফিঙ্গারপ্রিন্ট স্ক্যানার, আইরিশ ক্যামেরা, ফেস রিকগনেশন ক্যামেরার মাধ্যমে কাস্টমার আইডেনটিফাই করে কাস্টমারের তথ্য বা ডাটা গ্রহণ করে একক ব্যক্তিকে নিরূপণ করা যায়। এটিএমে বিশাল কমপিউটার সিপিইউ এবং মেমোরির দরকার পড়ে যেখানে পর্যাপ্ত প্রসেসিং ক্যাপাবেলিটি থাকে বায়োম্যাট্রিক ভেরিফিকেশন অথবা আইডেনটিফিকেশন সিস্টেম সাপোর্ট করা। টাচ স্ক্রিন সহজে ইন্টারেকশন করে এবং খরচ সাশ্রয় করে। ২০১৪ সালে জাপানে ৮০ হাজারের বেশি বায়োমেট্রিক এনেবল এটিএম ছিল এবং ১৫ মিলিয়নের বেশি কাস্টমার সেটা ব্যবহার করতো। বায়োমেট্রিক ফিঙ্গার বেজড এটিএম সিস্টেমে ব্যবহারকারীরা ফিঙ্গারপ্রিন্ট ব্যবহার করে লগইন করতে পারেন, তাদের ফিঙ্গার স্ক্যান করতে হয় এবং লেনদেনের অর্ডার অনুযায়ী পিন কোড দিতে হয়। এরপরে অর্থের পরিমাণ দিয়ে ক্যাশ উইথড্রো করতে হয়। অন্যের অ্যাকাউন্টেও অর্থ প্রেরণ করতে পারেন এবং ব্যালেন্স দেখতে পারেন।

এটিএমের বিভিন্ন ধরনের ব্যবহার ও সুবিধা রয়েছে, এটি মানুষের প্রয়োজন অনুযায়ী জরুরি ভিত্তিতে অর্থ উত্তোলনে সাহায্য করে, বিশেষ করে ব্যাংক শাখাতে না গিয়ে আপনার অ্যাকাউন্ট থেকে এটিএম মেশিনের কাছের এটিএম কাউন্টার মাধ্যমে অর্থ গ্রহণ করতে পারেন 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

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

AORUS
ASCEND THE THRONE OF GAMING
TEAM UP. FIGHT ON.
intel CORE
intel Z790

- Support 13th and 12th Gen Cpu
- Dual Channel DDR5
- Advanced Thermal Design
- 5*PCIe 5.0/4.0 M.2 Connectors

Z790 AORUS MASTER

- Support 13th and 12th Gen Cpu
- Dual Channel DDR5
- Intel® 2.5GbE LAN
- PCIe 5.0 M.2 Slots

Z790 AERO G

- Support 13th and 12th Gen Cpu
- Dual Channel DDR5
- Twin 16+1+2 Digital VRM Design
- 4*PCIe 4.0 x4 M.2 Connectors

Z790 AORUS ELITE AX

- Support 13th and 12th Gen Cpu
- Dual Channel DDR5
- Advanced Thermal Design
- 5*PCIe 5.0/4.0 M.2 Connectors

X670E AORUS MASTER

RTX 4090 GAMING OC

RTX 4080 AERO OC

RTX 3060 WINDFORCE OC

RTX 3050 EAGLE OC

GIGABYTE G24F

- Edge Type
- 23.8" SS IPS
- 1920 x 1080 (FHD)
- 165Hz/OC 170Hz
- 120% sRGB

GIGABYTE M32U

- Edge Type
- 31.5" SS IPS
- 3840 x 2160 (UHD)
- Display 144Hz
- 123% sRGB

GIGABYTE M27Q P

- Edge Type
- 27"SS IPS
- 2560 x 1440(QHD)
- 165Hz/OC 170Hz
- 98% DCI-P3

BEYOND GAMING
Supporting Not Just Fight But Also Your Everyday Life
Gaming Laptop
GEFORCE RTX

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

GIGABYTE™

ডিপফেক অ্যাপ কি আমাদের জন্য বিপজ্জনক?

রাশেদুল ইসলাম

আপনারা হয়তো নিশ্চয়ই জানেন যে, যে কোনো ব্যক্তি ইন্টারনেট থেকে ডিপফেক অ্যাপ ডাউনলোড করতে পারেন এবং এটি ব্যবহার করে নকল ইমেজ বা ভিডিও তৈরি করতে পারেন যা দেখতে হুবহু আসলের মতো। এটা কিন্তু এক প্রকারের সমস্যা।

এখনকার সময়ে ইন্টারনেটে যা ঘটছে তা বিশ্বাস করা একটু কঠিন। এখানে যেমন রয়েছে অসংখ্য রিয়েল ভিডিও, ঠিক তেমনি রয়েছে কতিপয় ফেক ভিডিও– যা দেখতে হুবহু আসল ভিডিও বা অরিজিনাল ভিডিওর মতো। বর্তমানে বাস্তবসম্মত ফেক ভিডিও এবং ফেক ফটোগুলো আসল বা অরিজিনাল থেকে আলাদা করা কঠিন হয়ে পড়েছে। ফেক ভিডিও বা ফেক ফটো তৈরি করার যে টেকনোলজি তা পাবলিকের কাছে উন্মুক্ত অর্থাৎ অ্যাপ্লিকেশনগুলো পাবলিক কোনো পেমেন্ট বা অ্যাক্সেস অনুমতি ছাড়াই অ্যাক্সেস করতে পারে। এসব অ্যাপ্লিকেশন সাধারণত ডিপফেক নামে পরিচিত।

আজকের এই টিউনের মাধ্যমে আমি আপনাকে স্পষ্টভাবে জানিয়ে দেব যে ডিপফেক কী? ডিপফেকের কারণে কী কী সমস্যার সৃষ্টি হতে পারে? ডিপফেক কীভাবে আমাদের জন্য সাইবার হুমকি ডেকে আনতে পারে? অর্থাৎ, ডিপফেক সম্পর্কে যা যা জানা দরকার তা তা জানিয়ে দেব।

আমরা এই টিউনের মাধ্যমে ডিপফেক ভিডিও তৈরির কিছু অ্যাপ্লিকেশন সম্পর্কে জানব এবং এই প্রযুক্তি ব্যবহার করে তৈরি করা ভিডিও কীভাবে স্পট করতে হয় তা শেখার চেষ্টা করব।

ডিপফেক কী?

ডিপফেক কী তা যদি সহজ ভাষায় বোঝাতে চাই তাহলে আমি বলব যে, ডিপফেক হলো আসলে একটি ফেক ভিডিও বা ফটো, যা মূলত আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সি ব্যবহার করে আসলের মতো করে তৈরি করা হয়। অর্থাৎ, ভিডিওটি অরিজিনাল ভিডিও বা ফটোর মতো কিন্তু এটি মূলত নকল ভিডিও বা ফটো। তাছাড়া ভিডিওটি যে নকল বা ফেক তা সূক্ষ্ম গবেষণা ছাড়া ধরা যায় না। যদিও অধিকাংশ লোকেই মজার উদ্দেশ্য নিয়ে Memes বা Reels তৈরির জন্য ডিপফেক টেকনোলজি ব্যবহার করে, কিন্তু বাজে চিন্তাধারার মানুষেরা এটি ব্যবহার করে ভুল ইনফরমেশন দ্রুত বিস্তৃতভাবে ছড়িয়ে দেয়। যাতে করে সে নিজের স্বার্থ হাসিল করতে পারে এবং অনলাইনের মাধ্যমে মানুষের মাঝে ঝামেলা তৈরি করতে পারে।

উদাহরণ হিসেবে যদি বলি তাহলে বলব যে, ভিডিওতে ফেকমাস কোনো ব্যক্তি বা দৃঢ়চরিত্রের কোনো সৎ ব্যক্তি উদ্ভট কিছু কথা বলছে। কিন্তু যাচাই বাছাই করলে দেখা যায় যে ওই ব্যক্তির সাথে ওইসব কথার কোনো সম্পর্ক নেই। অর্থাৎ, ওই ব্যক্তির সাথে আলাপ করলে ওই ব্যক্তি বলবে যে, এসব কথার কোনো কথাই আমি বলিনি। অর্থাৎ, বাস্তবসম্মত বিশ্বাসযোগ্য ফেক ভিডিওগুলোই হচ্ছে ডিপফেক। এই ভিডিওগুলো মূলত অত্যন্ত প্রতারণামূলক ভিজ্যুয়াল এবং অডিও সামগ্রীর সাহায্যে অবিশ্বাস্যভাবে তৈরি করা ফেক ভিডিও, যা ইতিবাচক ও নেতিবাচক যেকোনো ধরনের কাজের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে অর্থাৎ, ভালো কাজে বা খারাপ কাজে ডিপফেক ভিডিওগুলোকে ব্যবহার করা যেতে পারে।

১০ দুর্দান্ত ডিপফেক অ্যাপ এবং সফটওয়্যার

আমরা আজ পর্যন্ত যতটি টেকনোলজি দেখেছি, তার অধিকাংশেরই ইতিবাচক ও নেতিবাচক দিক রয়েছে। অর্থাৎ ভালো ও মন্দ দিক রয়েছে। ডিপফেক প্রযুক্তি ঠিক এমনই একটি প্রযুক্তি। এর রয়েছে ভালো ও মন্দ দিক। আজকে আমরা এই টিউনের মাধ্যমে ডিপফেক প্রযুক্তির ১০টি অ্যাপ এবং সফটওয়্যারের সাথে পরিচিত হব।

১. FaceApp : FaceApp হলো ডিপফেক তৈরির একটি জনপ্রিয় অ্যাপ, যা AI-এর ওপর নির্ভর করে কাজ করে। এটিতে রয়েছে নানা ধরনের ইফেক্ট, অসংখ্য ব্যাকগ্রাউন্ড এবং ফিল্টার– যা আপনি আপনার ছবির লুক পরিবর্তন করতে ব্যবহার করতে পারবেন। এটি সর্বাধিক জনপ্রিয় একটি অ্যাপ্লিকেশন, যা প্লে স্টোরেও পেয়ে যাবেন।

২. Zao : অল্প কয়দিন আগে ভাইরাল হয়েছে এমন একটি অ্যাপ হলো Zao। এটির কাজ হলো মূলত ফেস সোয়াপ করা। তবে এটা শুধুমাত্র দুটি ব্যক্তির ফেস সুইচ করে না বরং কোনো ভিডিওতে আপনার ফটো অর্থাৎ, আপনার মুখও যোগ করতে পারে। এটাও এখন সর্বাধিক জনপ্রিয় অ্যাপ্লিকেশনগুলোর মধ্যে অন্যতম একটি। এই অ্যাপ্লিকেশনটি প্লে স্টোরেও খুঁজে পাবেন। প্লে স্টোর থেকে অ্যাপ্লিকেশনটি ডাউনলোড করার লিংক এই অনুচ্ছেদের নিচে দেওয়া হলো।

৩. Reface : বিশ্বের সবচেয়ে পরিচিত এবং সর্বাধিক জনপ্রিয় ডিপফেক অ্যাপগুলোর মধ্যে অন্যতম একটি অ্যাপ্লিকেশন হলো Reface। এটির কাজ হলো দুটি ছবির ফেস সোয়াপ করা। AI ব্যবহার করে ফেক ফটো তৈরি করা এবং Memes তৈরি করা এবং ফেস সোয়াপিং AI-এর সাহায্যে GIFs তৈরি করা। এই অ্যাপটি প্লে স্টোরেও পেয়ে যাবেন। ডাউনলোড লিংক নিচে পেয়ে যাবেন।

»

৪. SpeakPic : ডিপফেক ভিডিও বা ফটো তৈরি করার অন্যতম আরেকটি সেরা অ্যাপ হলো SpeakPic। SpeakPic এই নামটি দেখে আরেকটা বিষয় বোঝা যায় যে, এই অ্যাপ তাদের ফটো বা ভিডিওতে AI ব্যবহার করে ক্যারেক্টারগুলোকে কথা বলাতে সক্ষম করে। শুধু রেকর্ড করে নিন বা টেক্সট টাইপ করে নিন। তাহলে আপনি যা চান ক্যারেক্টারটি তাই বলবে। এই অ্যাপ্লিকেশনটিও আপনি গুগল প্লে স্টোরে পেয়ে যাবেন। ডাউনলোড লিংক নিচে দেওয়া হলো।

৫. DeepFaceLab : ডিপফেক ফটো বা ভিডিও ডাউনলোড করার সফটওয়্যারগুলোর মধ্যে শীর্ষস্থানীয় একটি সফটওয়্যার হলো DeepFaceLab। এই ওয়েবসাইটের ওপেন সোর্স সিস্টেম ডিপফেক ভিডিও বা ছবিতে ছবি সোয়াপ করা ছাড়াও আরো বিশেষ ধরনের কাজে মুখ অদলবদল করতে পারে। এটি গুগল প্লে স্টোরে পাওয়া যাবে না। কারণ এটি একটি সফটওয়্যার। এর অফিসিয়াল ওয়েবসাইট লিংক নিচে দেওয়া হলো।

৬. FakeApp : ডিপফেক ভিডিও বা ফটো ক্রিয়েট করার অন্যতম সেরা আরও একটি সফটওয়্যার হলো FakeApp। এটি ইউজারদের নিজের বা অন্য কারোর সাথে ফেস বদলাবদলি করার সুবিধা প্রদান করে। এটি মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের একটি সফটওয়্যার। তবে ম্যাক বা লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের জন্যও সফটওয়্যারটি পাওয়া যেতে পারে। এর অফিসিয়াল ওয়েবসাইট লিংকটি খুঁজে পাওয়া যায়নি। তবে সফটওয়্যারটি ডাউনলোড করার একটি সোর্স লিংক নিচে দেওয়া হলো।

৭. Wombo : এটি মূলত আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের ওপর ভিত্তি করে তৈরি Lip-sync মোবাইল অ্যাপ। Wombo সেলফিগুলোকে Lip-syncing ডিপফেক ভিডিওতে পরিণত করে। এখানে প্রথমে একটি সেলফি আপলোডের প্রয়োজন পড়ে। একটি গানও বেছে নিতে হয়। বাদবাকি কাজ এই অ্যাপ্লিকেশনটি নিজে নিজেই করে। এই অ্যাপ্লিকেশনটি আপনি প্লে স্টোরে পেয়ে যাবেন। নিচে অ্যাপটির ডাউনলোড লিংক দেওয়া হলো।

৮. Deepfakes Web : ডিপফেক ফটো বা ভিডিও মেক করার অন্যতম সেরা একটি ওয়েবসাইট হলো Deepfakes Web। এটি মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদমের ওপর ভিত্তি করে কাজ করে থাকে। এটিও একটি ভিডিওর কোনো ক্যারেক্টারের ফেস অন্য ক্যারেক্টারে সোয়াপ করে অর্থাৎ, অদলবদল করে। এই ওয়েবসাইটের লিংক নিচে দেওয়া হলো।

৯. Instagram DeepFake Bot : Instagram DeepFake Bot কোনো অ্যাপ বা সফটওয়্যার নয়। এটি মূলত একটি অ্যাকাউন্ট, যার মাধ্যমে যেকেউ ডিপফেক ভিডিও তৈরি করতে পারেন খুব সহজেই। (এখানে এই অ্যাকাউন্ট সম্পর্কে কোনো তথ্য বা লিংক পাওয়া যায়নি)

১০. Deepfake Studio : ডিপফেক স্টুডিও আপনাকে যেকোনো ভিডিও বা সিনেমার দৃশ্য বা মিউজিক ভিডিও এবং আর অনেক ভিডিওতে নিজের চেহারা বা অন্যের চেহারা সোয়াপ করতে দেয়। এখানে Infinite ফেস সোয়াপের সম্ভাবনা রয়েছে, কারণ এটি ফেসসেটের সাথে ডিপ লার্নিং ব্যবহার করে থাকে। এই অ্যাপ্লিকেশনটি গুগল প্লে স্টোরে পাওয়া যায়। নিচে এর ডাউনলোড লিংক দিয়ে দেওয়া হলো।

ডিপফেকের কোনো সুবিধা আছে কী?

আপনি যদি প্রশ্ন করেন যে ডিপফেক প্রযুক্তির কোনো সুবিধা আছে কী? তাহলে উত্তরে অবশ্যই বলব যে, হ্যাঁ। ডিপফেক প্রযুক্তির বেশ কিছু সুবিধা রয়েছে। আপনি ইন্টারনেটে ডিপফেক টেকনোলজির বেশ কিছু বৈধ অ্যাপ্লিকেশন পেয়ে যাবেন। ডিপফেকের সুবিধাটা চলচ্চিত্রে খুব বেশি খেয়াল করা যায়। যেমন– কোনো একটা মুভির হিরো বাইক স্টান্ট জানে না। তখনই স্টান্টম্যান দিয়ে স্টান্ট করে নিয়ে তার চেহারায় হিরোর চেহারা বসানো হয়। আশা করি বুঝতে পেরেছেন কী বলতে চাচ্ছি।

ডিপফেক ভিডিওগুলো এতটাই কার্যকরী যে, এটি কোনো ব্যক্তির যৌবনের ক্যারেক্টার Show করতে পারে অথবা যে মারা গেছে তার অভিনয়ও মেইক করতে পারা যায়। তো যাই হোক, সময়ই এক সময় বলে দেবে যে, এই টেকনোলজি ফিল্ম জগতে কতটা বৈচিত্র্য নিয়ে এসেছে বা আনতে পারবে। এই টেকনোলজি ধীরে ধীরে ফিল্ম ইন্ডাস্ট্রিতে নিজের জায়গা স্ট্যাবল করে নিচ্ছে এবং CGI (Common Gateway Interface) টেকনিককে ক্রমাগত প্রতিস্থাপন করছে।

The Fashion Retail Industry এই টেকনোলজি ব্যবহার করে ব্যাপকভাবে উপকৃত হতে পারে। কারণ এই ইন্ডাস্ট্রিগুলো Virtually সুন্দরভাবে পোশাক প্রদর্শনের চেষ্টায় বা Fashion উপস্থাপনের চেষ্টায় রয়েছে। অর্থাৎ, ডিপফেক এমন একটি ভিডিও তৈরি করবে যেখানে কোনো প্রোডাক্টের সুন্দর বাস্তবসম্মত রিভিউ দেয়া থাকবে। যেটা দেখে ক্রেতা দ্বিধাহীন ভাবে নির্ধারণ করবে যে সে প্রোডাক্টটি কিনবে কিনা। এটি Fashion Industry-র ক্ষেত্রে হলে অবশ্যই কোনো ড্রেসের রিভিউ হতে পারে অথবা অন্য ফ্যাশন রিলেটেড অন্য কিছু। আশা করি বুঝতে পেরেছেন কী বোঝাতে চেয়েছি।

ডিপফেক অ্যাপ বা ওয়েবসাইটগুলো কী ধরনের ঝুঁকি তৈরি করে

আমরা এতক্ষণ দেখলাম যে, ডিপফেক প্রযুক্তির ফিল্ম ইন্ডাস্ট্রিতে এবং ফ্যাশন ইন্ডাস্ট্রিতে ইতিবাচক ব্যবহার রয়েছে। তো এসব ইতিবাচক নানা ব্যবহারের পাশাপাশি ডিপফেকের নানা ধরনের নেতিবাচক ব্যবহার রয়েছে। ডিপফেক ভিডিওর মাধ্যমে উল্টাপাল্টা ইনফরমেশন দিয়ে আক্রমণ করা, সেলিব্রেটিদের নকল ভিডিও বানিয়ে খ্যাতি নষ্ট করা এবং নির্বাচনে ভোটসংখ্যা বৃদ্ধি করার মতো বাজে কাজগুলো করা যায়। ডিপফেক ব্যবহার করে সোশ্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং স্ক্যাম এবং আর্থিক জালিয়াতির উদাহরণও রয়েছে।

২০১৯ সালে ভয়েসহ ডিপফেকের মাধ্যমে CEO জালিয়াতি করা হয় এবং একটি নামবিহীন টক কোম্পানি থেকে ২৪৩ ডলার চুরি করা হয়। তো এগুলো ছিল ডিপফেক ব্যবহারের কয়েকটি সম্ভাব্য

ঝুঁকি মাত্র। এ ছাড়া তারা সাইবার নিরাপত্তা, রাজনৈতিক স্থায়িত্ব বা স্থিতিশীলতা, কর্পোরেশন ও ব্যক্তিদের সুনাম নষ্ট করার জন্য হুমকি দিতে পারে। এছাড়া আর্থিক লাভের উদ্দেশ্যেও যেকোনো ব্যাপারে তারা হুমকি দিতে পারে।

কীভাবে একটি ডিপফেক ভিডিও বা ফটো স্পট করবেন

আপনার মনে হয়তো প্রশ্ন জাগতে পারে যে, ডিপফেক ভিডিও বা ফটো কি শনাক্ত করা সম্ভব? এই প্রশ্নের উত্তরে আমি বলব, হ্যাঁ। ডিপফেক শনাক্ত করা সম্ভব। যদিও কিছু কিছু ডিপফেক ভিডিও আছে যেগুলো খুব বাজে ভাবে তৈরি করা হয়েছে এবং এগুলো খুব সহজেই ধরা যায়, তবুও কিছু কিছু ভিডিওগুলোতে এত নিখুঁতভাবে কাজ করা হয়েছে যে এগুলো ধরা বেশ কঠিন হয়ে পড়ে। প্রযুক্তির উন্নতির কারণে যেমন নিখুঁতভাবে ডিপফেক ভিডিও তৈরি করা সম্ভব হয়েছে। ফলে প্রযুক্তির সাহায্যেও ডিপফেক ভিডিও শনাক্ত করা একটু কঠিন হয়ে পড়ছে। তবে ডিপফেক ভিডিওগুলোরও বেশ কিছু গুণাগুণ রয়েছে বা লক্ষণ রয়েছে যেগুলো খেয়াল করে বলে দেয়া যায় যে, এটা আসলে আসল ভিডিও নাকি ডিপফেক ভিডিও। দেখে নেয়া যাক সে লক্ষণগুলো–

- ভিডিওতে বিভিন্ন উপাদান বা ক্যারেক্টার মিসলাইন থাকে অর্থাৎ অবস্থান ও অ্যালাইনমেন্টে ভুল থাকে। এছাড়া ভিডিওটি ঝাপসা ভিজ্যুয়াল যুক্ত হয়।
- চোখের অঙ্গভঙ্গি, শরীরের আকৃতি এবং চুল ন্যাচারাল নয়।
- ব্যাকগ্রাউন্ডে ডিজিটাল নয়েজ থাকতে পারে।
- কোনো কোনো ক্ষেত্রে রোবটের ভয়েস ব্যবহার করা হয় ভিডিওতে।
- ভিডিওতে অস্বাভাবিক স্কিনের রঙ দেখা যায়।
- বাজে Lip-syncing দেখা যেতে পারে।
- কুৎসিত শরীর দেখতে পাওয়া যায় এবং মাথার পজিশনে ভুল থাকে।
- অদ্ভুত বিবর্ণতা এবং অস্বাভাবিক লাইটিং দেখা যায়।
- ভুল জায়গায় ছায়ার উপস্থিতি দেখতে পাওয়া যায়।
- খুব কম চোখের ব্লিংক দেখতে পাওয়া যায়।

ডিপফেক প্রযুক্তি মোকাবেলায় কী পদক্ষেপ নেওয়া হচ্ছে

ডিপফেক ভিডিও ও ফটোগুলো ব্যবহার করার ফলে ব্যক্তিগত ও বৈশ্বিক লেভেলে যে গুরুতর সমস্যা দেখা দিতে পারে সে ব্যাপারে চিন্তা করে সেগুলো মোকাবেলা করার জন্য সরকার এবং কোম্পানিগুলো নতুন নতুন আইন, নিয়ম এবং টেকনোলজির ব্যবহার করে এর বিরুদ্ধে লড়াই করার চেষ্টা চালাচ্ছে। নিচে কয়েকটি পদক্ষেপ সম্পর্কে আলোচনা করা হলো।

সোশ্যাল মিডিয়া দ্বারা ডিপফেক ভিডিও ব্যানের সিদ্ধান্ত

Twitter এবং Facebook-এর মতো সোশ্যাল মিডিয়া সাইটগুলো বা প্ল্যাটফর্মগুলো ডিপফেক ভিডিওগুলোকে ব্যান করেছে। আর ইউটিউব ২০২০ সালে মার্কিন প্রেসিডেন্ট নির্বাচনের সাথে সম্পর্কযুক্ত ডিপফেক ভিডিওগুলো সার্চ করছে ব্যান করার উদ্দেশ্যে।

গবেষণা ল্যাবে ডিপফেক ভিডিও শনাক্তকরণে নেওয়া পদক্ষেপ

গবেষণা ল্যাবগুলো ডিপফেক ভিডিও শনাক্তকরণের জন্য অরিজিনাল ভিডিওতে ব্লকচেইন এবং ওয়াটারমার্ক ব্যবহার করছে। ঠিক যেমনটা টাকার ওপরে থাকে। তো আসল কথা হচ্ছে, ডিপফেক ভিডিও ডিটেক্টরকে বোকা বানানোর জন্য যে প্রযুক্তি ব্যবহার হয়, সে প্রযুক্তিও ধীরে ধীরে বিকশিত হচ্ছে। এ ব্যাপারে নজর রাখা জরুরি।

ডিপফেক শনাক্তকরণে পাশে থাকছে AI ও Deeptrace

সেন্সিটি আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সি এবং Deeptrace-এর মতো প্রোগ্রামগুলো ডিপফেক শনাক্তকরণের জন্য ব্যক্তি এবং অর্গানাইজেশনগুলোকে সাহায্য করছে।

ডিপফেক মোকাবেলায় কোম্পানিগুলো নিচ্ছে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ

কোম্পানিগুলো ডিপফেক থেকে বাঁচার জন্য নানা ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণ করতেছে। যেমন– তারা ডিপফেক শনাক্তকরণ প্রযুক্তি বা টেকনোলজি বাস্তবায়ন করতেছে। নতুন নতুন সিকিউরিটি প্রটোকল তৈরি করতেছে এবং ডিপফেকের কারণে কী ধরনের হুমকি হতে পারে সে ব্যাপারে কর্মচারীদের শিক্ষাদান করতেছে।

মার্কিন প্রেসিডেন্টের ডিপফেকের নেতিবাচক ব্যবহার কন্ট্রোল করার প্রচেষ্টা

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট ডিপফেকের নেতিবাচক ব্যবহার কন্ট্রোল করার জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করতেছেন। এবং ডিপফেক ভিডিওর জন্য বিল প্রযোজ্য করেছেন এবং প্রতিটি রাজ্য যেমন– ভার্জিনিয়া, টেক্সাস এবং ক্যালিফোর্নিয়া ডিপফেকের বিরুদ্ধে নিজস্ব পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে এবং করতেছে।

ডিপফেক নিয়ে সচরাচর জিজ্ঞাস করা কতিপয় প্রশ্ন

বর্তমান সময়কালের ডিপফেক একটি বহুল আলোচিত প্রযুক্তি। এ প্রযুক্তি নিয়ে নানা ধরনের সমালোচনার পাশাপাশি রয়েছে প্রচলিত কিছু প্রশ্ন। এমনি কতিপয় প্রশ্ন ও উত্তর আপনাকে নিচে জানিয়ে দেওয়া হলো–

১. ডিপফেক অ্যাপগুলো কি অবৈধ?

ডিপফেক অ্যাপগুলো আসলে অবৈধ নয়। আমাদের দেশে বা অন্য কোনো দেশে এমন কোনো আইন তৈরি করা হয়নি যেখানে ডিপফেক অ্যাপগুলো সরাসরি ব্যান করা হয়েছে। তো এ কথাটি দ্বারা

এটাই বোঝাচ্ছে যে, যতক্ষণ না আপনি এই অ্যাপটির বা অ্যাপের মাধ্যমে তৈরি ভিডিওর দ্বারা কোনো অপকাজ করছেন ততক্ষণ পর্যন্ত আপনি কোনো সমস্যায় পড়বেন না। এখানে মূল কথা হচ্ছে, আপনি যদি ডিপফেক ব্যবহার করে তৈরি ভিডিওর মাধ্যমে কোনো ব্যক্তির পরিচয় চুরি করতে চান বা কোনো ব্যক্তির খ্যাতি নষ্ট করতে চান, তাহলে এর কর্মফলও আপনাকে অবশ্যই ভোগ করতে হবে। সেটা হতে পারে দেশে তৈরি করা কোনো আইনের মাধ্যমে অথবা বিধাতার দণ্ড তো আছেই।

২. ডিপফেক টেকনোলজির আবিষ্কারক কে?

ইন্টারনেটের দুনিয়ায় 'Deepfakes' নামক একজন Reddit ইউজার Deepfake শব্দটি সৃষ্টি করেছিল। তারা সেলিব্রেটিদের ফেক ভিডিও তৈরি করার জন্য গুগলের 'ওপেন সোর্স ডিপ লার্নিং' প্রযুক্তিটিকে কাজে লাগায় এবং সেই ভিডিওগুলোকে Reddit-এ আপলোড করে। ফেস সোয়াপিং নামে পরিচিত একটি টেকনিক ব্যবহার করে ডিপফেক ভিডিওগুলো তৈরি করা হয়েছিল।

৩. কীভাবে একটি ডিপফেক অ্যাপ ডাউনলোড করব

আপনি যদি ডিপফেক অ্যাপগুলো ডাউনলোড করতে চান অথবা ডিপফেক অ্যাপগুলো ব্যবহার করে ডিপফেক ভিডিও দায়িত্বের সাথে তৈরি করতে চান, তাহলে বড় বড় অ্যাপস্টোরগুলোতে ডিপফেক লিখে অনুসন্ধান চালান। তাহলেই আপনি ডিপফেক রিলেটেড বেশ কিছু অ্যাপ পেয়ে যাবেন। আমাদের অতি পরিচিত প্লে স্টোরেও বেশ কয়েকটি আছে। আপনি প্রথমে সার্চ করুন, তারপর অ্যাপটির রিভিউ বা র‌্যাটিং দেখুন। তারপর ইনস্টল করুন এবং কাজ করা শুরু করে দিন।

৪. ইন্টারনেটে বিনামূল্যের ডিপফেক অ্যাপ আছে কী?

ইন্টারনেটে বিনামূল্যের বেশ কয়েকটি ডিপফেক অ্যাপ রয়েছে। অর্থাৎ এই অ্যাপগুলো ব্যবহারের জন্য আপনাকে কোনো প্রকার পেমেন্ট করতে হবে না। ইন্টারনেটে থাকা সবচেয়ে জনপ্রিয় ফ্রি ডিপফেক অ্যাপগুলো হলো– Reface, Wombo ও FaceApp ইত্যাদি। এছাড়া আরো বেশ কয়েকটি ফ্রি ডিপফেক অ্যাপ রয়েছে, যা আপনি একটু খুঁজলেই পেয়ে যাবেন।

৫. ডিপফেক ভিডিও তৈরি করা কি সহজ?

বর্তমান সময়কালে প্রযুক্তির কল্যাণে ডিপফেক ভিডিওগুলো বা ফটোগুলো তৈরি করা অতটাও কঠিন কাজ নয় ঠিক যতটা আমরা ভাবি। অর্থাৎ, আপনাকে বলতে চাচ্ছি যে, ডিপফেক ভিডিও তৈরি করার জন্য আপনাকে এ বিষয়ে সুনির্দিষ্ট কোনো জ্ঞান অর্জন করতে হবে না। কারণ ইন্টারনেটে খুবই সহজলভ্য ডিপফেক অ্যাপ্লিকেশন বা সফটওয়্যার রয়েছে যেগুলো ব্যবহার করে খুব সহজেই ডিপফেক ভিডিও মেইক করা যায়।

পাঠকবৃন্দ, এই ছিল আজকের আর্টিকেল। আশা করি ভালো লেগেছে। সেই সাথে আর্টিকেল সম্পর্কে কোনো মন্তব্য থাকলে ইমেইল করে অবশ্যই জানাবেন। দেখা হচ্ছে পরবর্তী কোন এক আর্টিকেলে

ফিডব্যাক : cyberpoint0404@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

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

তৃতীয় অধ্যায়– আমার শিক্ষায় ইন্টারনেট

৫১। ওয়েবসাইটে প্রবেশ করার জন্য অবশ্যই প্রয়োজন?

ক. ডেস্কটপ　খ. ট্যাবলেট
গ. স্মার্টফোন　ঘ. ইন্টারনেট সংযোগ

সঠিক উত্তর : ঘ

৫২। ডাউনলোডকৃত ই-বুক অ্যাপস পড়তে কোন যন্ত্রটি ব্যবহার করা হয়?

ক. ওয়েবসাইট　খ. ল্যান্ডফোন
গ. কমপিউটার　ঘ. টেলিভিশন

সঠিক উত্তর : গ

৫৩। আইবুক কোন কোম্পানির তৈরি?

ক. গুগল　খ. ওপেন কমপিউটার্স
গ. ইয়াহু　ঘ. অ্যামাজন

সঠিক উত্তর : খ

৫৪। ওপেন কমপিউটার্সের তৈরি আইবুক কোন কমপিউটারে ভালোভাবে পড়া যায়?

ক. ম্যাকে　খ. আইবুকে
গ. ফিল্ডসে　ঘ. ই-পাবে

সঠিক উত্তর : ক

৫৫। ই-বুকের অ্যাপস কি আকারে প্রকাশিত হয়?

ক. পিডিএফ আকারে　খ. ওয়েবসাইট আকারে
গ. অ্যাপস আকারে　ঘ. ডাউনলোড আকারে

সঠিক উত্তর : ক

৫৬। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রধান উপকরণ–

ক. কমপিউটার　খ. স্মার্টফোন
গ. ইন্টারনেট　ঘ. টেলিভিশন

সঠিক উত্তর : ক

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

রাফি বাজার থেকে বই কিনে পড়াশোনা করে। একদিন রাফি দেখল তার বন্ধু তাসিনও বই পড়ছে একটি যন্ত্র ব্যবহার করে। রাফির বন্ধু যে বই পড়ছে সেই বইকে বলা হয় ই-বুক।

৫৭। রাফির বন্ধুর ব্যবহৃত যন্ত্রটির নাম কী?

ক. টেলিফোন　খ. স্ট্রিমিং
গ. রিডার　ঘ. ওয়েবসাইট

সঠিক উত্তর : গ

৫৮। তাসিন যে বইটি পড়ছিল তা–

i. অডিও ফাইল আকারে প্রকাশিত হতে পারে
ii. মুদ্রিত বইয়ের হুবহু প্রতিলিপি হতে পারে
iii. অ্যাপস আকারে প্রকাশিত হতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সঠিক উত্তর : গ

৫৯। ই-লার্নিংয়ের পূর্ণ রূপ–

ক. ইলেকট্রনিক্স লার্নিং　খ. ইলেকট্রনিক লার্নিং
গ. ইন্টারনেট লার্নিং　ঘ. ইলেকট্রো লার্নিং

সঠিক উত্তর : খ

৬০। ই-লার্নিং কোনটির সাথে সম্পর্কযুক্ত?

ক. মোবাইল　খ. অ্যাপস
গ. ইন্টারনেট　ঘ. ই-পাব

সঠিক উত্তর : গ

৬১। ই-লার্নিং নিচের কোন ক্ষেত্রটির সাথে সম্পর্কিত?

ক. কৃষি　খ. স্বাস্থ্য
গ. শিক্ষা　ঘ. বাণিজ্য

সঠিক উত্তর : গ

৬২। ইন্টারনেট থেকে বই নামাতে কোন অপশনটি ব্যবহার করা হয়?

ক. ওপেন　খ. পিডিএফ
গ. ডাউনলোড　ঘ. ফ্রিল্যান্স

সঠিক উত্তর : গ

৬৩। কোথায় বিনামূল্যে বই পাওয়া যায়?

ক. দোকানে　খ. লাইব্রেরিতে
গ. ইন্টারনেটে　ঘ. স্কুলে

সঠিক উত্তর : গ

৬৪। কোনটি নেটওয়ার্কের নেটওয়ার্ক?

ক. ইন্টারনেট　খ. ইন্ট্রানেট
গ. ল্যান　ঘ. আলপানেট

সঠিক উত্তর : ক

৬৫। ইন্টারনেটের সুবিধা পাওয়া যায় কোথায়?

ক. মোবাইল ফোনে　খ. স্মার্ট ফোনে
গ. কীবোর্ডে　ঘ. মাউসে

সঠিক উত্তর : খ

৬৬। কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা যাবে–

i. অফিসে বসেই ঘরের টিভি
ii. মোবাইল ফোনের মাধ্যমে মানুষের রোগ নির্ণয়
iii. রান্নাঘর থেকে স্যাটেলাইট পরিচালনা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সঠিক উত্তর : ঘ

৬৭। শিক্ষার ব্যাপারে ইন্টারনেট যেভাবে ভূমিকা রাখতে পারে–

i. বিনামূল্যে শিক্ষার্থীদের বই সরবরাহ করে
ii. সাহিত্যের ক্লাব খোলার মাধ্যমে
iii. ই-লার্নিং ব্যবস্থার মাধ্যমে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সঠিক উত্তর : ঘ

৬৮। জুম সফটওয়্যারের মাধ্যমে জনপ্রিয় হচ্ছে নিচের কোনটি?

ক. গেমস খেলায় খ. গান শোনায়
গ. হিসাব-নিকাশে ঘ. লেখাপড়ায়

সঠিক উত্তর : ঘ

৬৯। ট্যাবলেট পিসিটির সর্বোচ্চ ব্যবহার করতে–

i. দ্রুতগতির ইন্টারনেট সংযোগ প্রয়োজন
ii. কম খরচে ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ দিতে হবে
iii. ইংরেজি ভাষার দক্ষতা বাড়াতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সঠিক উত্তর : ঘ

৭০। ট্যাবলেট হলো–

ক. ডেস্কটপ কমপিউটারের চেয়ে বড়
খ. ল্যাপটপের চেয়ে বড়
গ. ল্যাপটপ ও স্মার্ট ফোনের মাঝামাঝি
ঘ. স্মার্ট ফোনের চেয়ে ছোট

সঠিক উত্তর : গ

৭১। ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর মধ্যে বেশিরভাগ কোন যন্ত্রে ইন্টারনেট ব্যবহার করে?

ক. কমপিউটার খ. স্মার্ট ফোন
গ. ল্যাপটপ ঘ. আইপ্যাড

সঠিক উত্তর : খ

৭২। একজন শিক্ষক আসলে কিসের মতো?

ক. আলোর মতো খ. মোমের মতো
গ. আলোক শিখার মতো ঘ. বাতির মতো

সঠিক উত্তর : গ

৭৩। আইসিটির ব্যবহার কিরূপ?

ক. একমুখী খ. দ্বিমুখী
গ. ত্রিমুখী ঘ. সর্বমুখী

সঠিক উত্তর : ঘ

৭৪। কোনটি বিশেষায়িত কাজের ক্ষেত্র?

ক. ই-মেইল খ. ইন্টারনেট
গ. সাধারণ অফিস সফটওয়্যারের ব্যবহার ঘ. প্রোগ্রামিং

৭৫। E-mail-এর পূর্ণ রূপ কোনটি?

ক. Electronic Mail খ. Emergency Mail
গ. Electro Mail ঘ. Earning Mail

সঠিক উত্তর : ক কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

LIVE
YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive

Starting From
Only 15,000 BDT

About Us

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

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

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

01670223187
01711936465

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

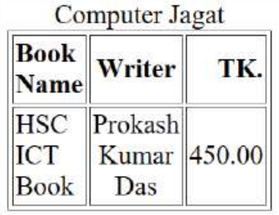
উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয় নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

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

অধ্যায়-৪ ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি ও এইচটিএমএল থেকে ২টি প্রয়োগমূলক/ব্যবহারিক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা

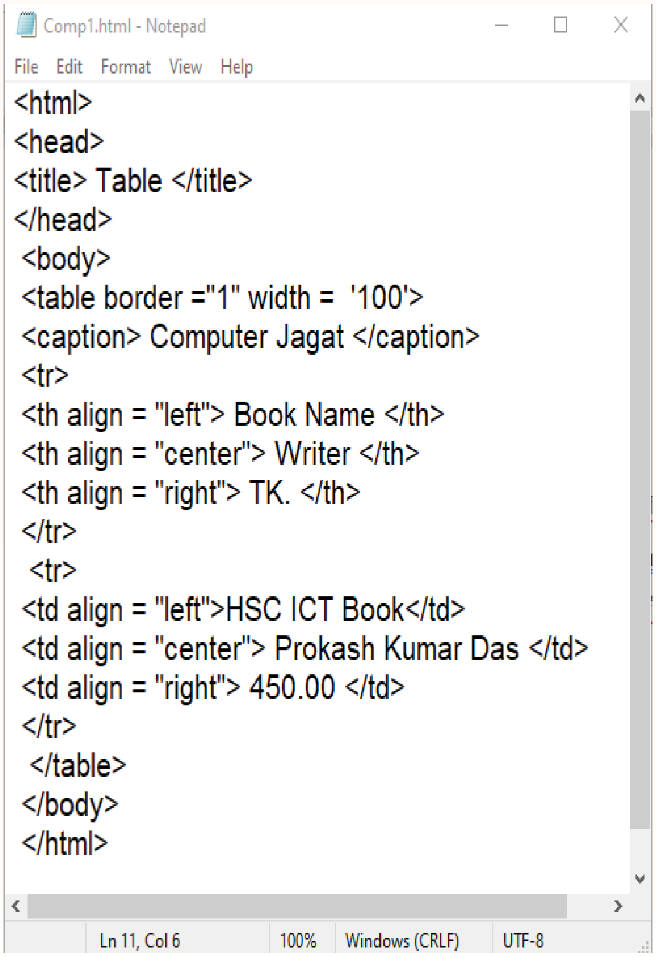
১। নিচের টেবিলটি তৈরির HTML কোড লিখ।



Computer Jagat

Book Name	Writer	TK.
HSC ICT Book	Prokash Kumar Das	450.00

উত্তর : উক্ত টেবিলটি তৈরির জন্য Notepad ওপেন করে HTML কোড লেখা হলো :


Comp1.html - Notepad
File Edit Format View Help
Ln 11, Col 6
100%
Windows (CRLF)
UTF-8

```
<html>
<head>
<title> Table </title>
</head>
 <body>
 <table border ="1" width =  '100'>
 <caption> Computer Jagat </caption>
 <tr>
 <th align = "left"> Book Name </th>
 <th align = "center"> Writer </th>
 <th align = "right"> TK. </th>
 </tr>
  <tr>
 <td align = "left">HSC ICT Book</td>
 <td align = "center"> Prokash Kumar Das </td>
 <td align = "right"> 450.00 </td>
 </tr>
  </table>
 </body>
 </html>
```

File মেনু থেকে Save-এ ক্লিক করতে হবে। Save As ডায়ালগ বক্স আসবে। উক্ত Save As ডায়ালগ বক্সে যে নামে ফাইলটি সংরক্ষণ করা হবে সেই নাম লিখতে হবে (যেমন– Comp1.html)।

এখন যেকোনো ব্রাউজার থেকে Comp1 নামে ক্লিক করে আউটপুট পাওয়া যাবে।

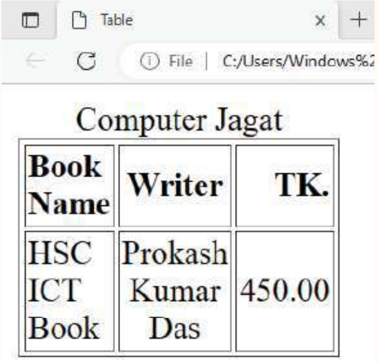
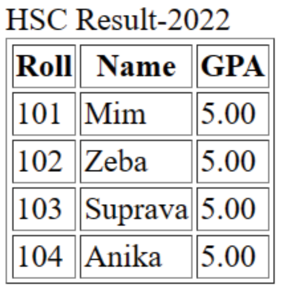


Table
File | C:/Users/Windows%2

Computer Jagat

Book Name	Writer	TK.
HSC ICT Book	Prokash Kumar Das	450.00

২। নিচের টেবিলটি তৈরির HTML কোড লিখ।



HSC Result-2022

Roll	Name	GPA
101	Mim	5.00
102	Zeba	5.00
103	Suprava	5.00
104	Anika	5.00

উত্তর : উক্ত টেবিলটি তৈরির জন্য Notepad ওপেন করে HTML কোড লেখা হলো :

File মেনু থেকে Save-এ ক্লিক করতে হবে। Save As ডায়ালগ বক্স আসবে। উক্ত Save As ডায়ালগ বক্সে যে নামে ফাইলটি সংরক্ষণ করা হবে সেই নাম লিখতে হবে (যেমন– Comp2.html)।

এখন যেকোনো ব্রাউজার থেকে Comp2 নামে ক্লিক করে আউটপুট পাওয়া যাবে।

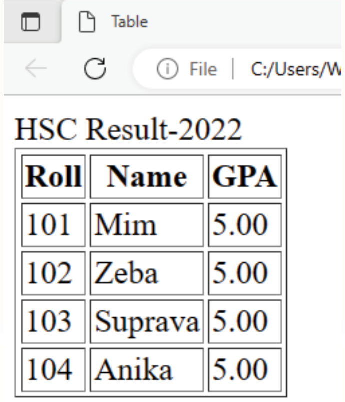


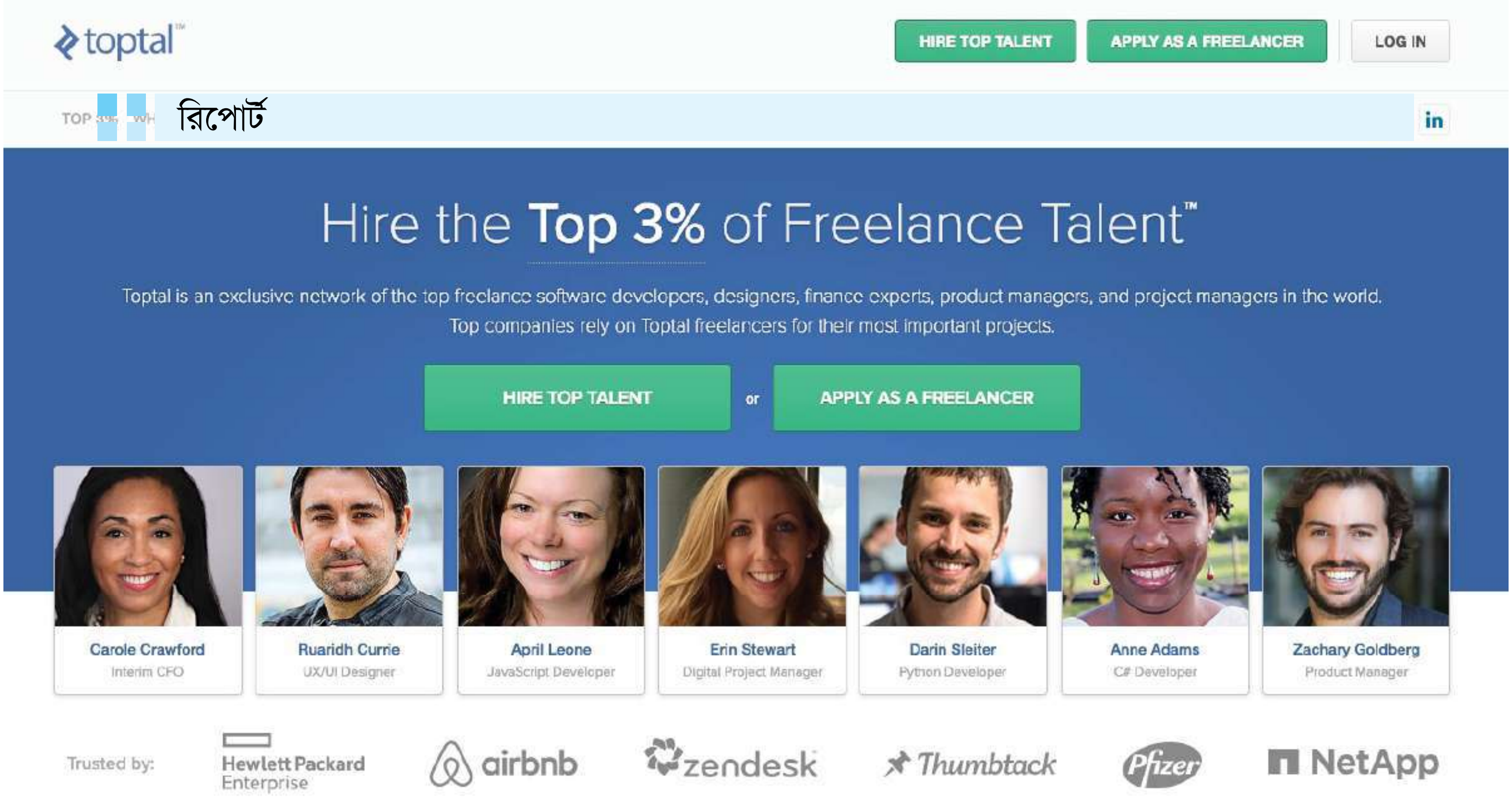
Table
File | C:/Users/W

HSC Result-2022

Roll	Name	GPA
101	Mim	5.00
102	Zeba	5.00
103	Suprava	5.00
104	Anika	5.00

কজ

ফিডব্যাক : *prokashkumar08@yahoo.com*


toptal
HIRE TOP TALENT
APPLY AS A FREELANCER
LOG IN
in

Hire the Top 3% of Freelance Talent™

Toptal is an exclusive network of the top freelance software developers, designers, finance experts, product managers, and project managers in the world. Top companies rely on Toptal freelancers for their most important projects.

HIRE TOP TALENT
or
APPLY AS A FREELANCER
Carole Crawford
Interim CFO
Ruaridh Currie
UX/UI Designer
April Leone
JavaScript Developer
Erin Stewart
Digital Project Manager
Darin Sleiter
Python Developer
Anne Adams
C# Developer
Zachary Goldberg
Product Manager
Trusted by:
Hewlett Packard Enterprise
airbnb
zendesk
Thumbtack
Pfizer
NetApp

টপট্যাল : দক্ষ ফ্রিল্যান্সারদের সেরা ফ্রিল্যান্সিং মার্কেটপ্লেস

নাজমুল হক

টপট্যাল পরিচিতি

টপট্যাল মূলত নামকরণ করা হয়েছে টপ ট্যালেন্ট থেকে (প্রতিষ্ঠানটির দাবি অনুযায়ী নিবন্ধনের জন্য আবেদনকারী মোট ট্যালেন্টদের মধ্যে শুধুমাত্র ৩ শতাংশ চূড়ান্ত বাছাইয়ের মাধ্যমে নির্বাচিত করা হয়)। ২০১০ সালে প্রতিষ্ঠিত ইউএসভিত্তিক প্রতিষ্ঠানটি ১০০ দেশের প্রায় ৮০ হাজার টপ ফ্রিল্যান্সার নিয়ে পরিচালিত হচ্ছে। ফ্রিল্যান্সিং প্রতিষ্ঠানটির সাম্প্রতিক তুমুল জনপ্রিয়তার প্রেক্ষিতেই প্রতিদিন বিপুলসংখ্যক ফ্রিল্যান্সার 'টপ ট্যালেন্টপুল'-এ নিবন্ধনের আবেদন করছেন।

এ পর্যন্ত ১৪৫০+ পজিটিভ রিভিউ এবং ৪.৭ রেটিং নিয়ে অন্যতম গ্লোবাল ফ্রিল্যান্সিং মার্কেটপ্লেস হিসেবে টপট্যাল নিজেদের প্রতিষ্ঠিত করতে সক্ষম হয়েছে। যেহেতু শুধুমাত্র দক্ষ (একাধিক স্ক্রিনিং টেস্টের মাধ্যমে নির্বাচিত) ফ্রিল্যান্সারদের দ্বারা কাজের গুণগত মান নিশ্চিত করা হয়, তাই টপট্যাল সহজেই ক্লায়েন্টদের বিশ্বস্ততা অর্জন করতে সক্ষম হয়েছে। তাছাড়া ফ্রিল্যান্সার এবং ক্লায়েন্ট নির্বিশেষে সার্ভিসের ক্ষেত্রে টপট্যাল কিছু সুবিধাজনক স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্যের সমাবেশ ঘটিয়েছে, যা তাকে একটি অনন্য 'রিমোট ওয়ার্ক মার্কেটপ্লেস হিসেবে চিহ্নিত করেছে।

টপট্যালে ফ্রিল্যান্সাররা সাধারণত ৫০-১৫০ ডলার/ঘণ্টা চার্জ করে থাকেন– যা তাদের স্কিল লেভেল, স্পেশালিটি, এবং লোকেশনের ওপর নির্ভর করে। অপরদিকে ক্লায়েন্টদের সাধারণত জামানত বাবদ ৫০০ ডলার ডিপোজিট করে প্রজেক্ট উন্মোচন করতে হয় এবং পরবর্তিতে হায়ারকৃত ফ্রিল্যান্সারকে তার আওয়ারলি রেট পরিশোধ করতে হয়। যাই হোক, টপট্যাল তার ফি বাবদ ফ্রিল্যান্সার নির্ধারিত আওয়ারলি রেটের সাথে অতিরিক্ত ১৫-৩০ শতাংশ যোগ করে ক্লায়েন্টকে চার্জ করে। আর্থিক লেনদেন এবং উত্তোলনের ক্ষেত্রে টপট্যাল বহুল ব্যবহৃত পেপাল, মাস্টারকার্ড, ইউএস ব্যাংক ট্রান্সফার, ব্যাংকওয়্যার প্রভৃতি জনপ্রিয় মাধ্যমসমূহ সমর্থন করে।

টপট্যালে যে ক্যাটাগরির ফ্রিল্যান্সাররা কাজ পান

টপট্যাল প্রধানত ৫টি ফ্রিল্যান্সিং ক্যাটাগরিতে দক্ষ ফ্রিল্যান্সারদের নিয়ে কাজ করে– ডিজাইন, ডেভেলপমেন্ট, ফিন্যান্স, প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্ট, অ্যান্ড প্রোডাক্ট ম্যানেজমেন্ট। টপট্যালে ডিজাইনারদের বিভিন্ন সাব-ক্যাটাগরির মধ্যে রয়েছেন প্রোডাক্ট ডিজাইনার, ইউ-এক্স ডিজাইনার, ক্রিয়েটিভ ডিজাইনার, এবং ওয়েব ডিজাইনার ইত্যাদি, যাদের স্ব-স্ব ক্ষেত্রে রয়েছে ব্যাপক দক্ষতা এবং দীর্ঘ কর্ম-অভিজ্ঞতা। ডেভেলপারদের মধ্যে রয়েছেন ব্যাক-এন্ড ডেভেলপার, ফ্রন্ট-এন্ড ডেভেলপার, ফুল-স্ট্যাক ডেভেলপার, ডাটা সাইনটিস্ট, এ আই ডেভেলপার, এবং ডেভওপস ইত্যাদি, যাদের বিভিন্ন প্রোগ্রামিং ››

ল্যাংগুয়েজসহ সংশ্লিষ্ট সকল প্রযুক্তিতে বিশদ জ্ঞান এবং বেশ কিছু সফল প্রজেক্টের বাস্তব উদাহরণ (পোর্টফোলিও) থাকে। একইভাবে ফিন্যান্স স্পেশালিস্ট, প্রোডাক্ট ম্যানেজার, এবং প্রজেক্ট ম্যানেজারদেরও সংশ্লিষ্ট বিষয়ে প্রভূত জ্ঞান (বিশেষ ক্ষেত্রে একাধিক সদস্য সম্বলিত প্রফেশনাল টিম) এবং কয়েক বছরের বাস্তব কর্ম-অভিজ্ঞতা থাকে।

টপট্যালের উল্লেখযোগ্য কিছু বৈশিষ্ট্য

১। টপট্যালে ফ্রিল্যান্সাররা ভেরিফাইড আইডেন্টিটিসহ যাবতীয় তথ্যাদি সন্নিবেশ করে প্রোফাইল সাজিয়ে নিজস্ব রেট এবং অ্যাভেইলেবিলিটি নির্দিষ্ট করে দেন।

২। ক্লায়েন্ট হ্যান্ডেল (seeking clients, matching projects, negotiation etc.) জনিত সকল ব্যবস্থাপনা ফ্রিল্যান্সারের পক্ষে টপট্যাল নিজেই সম্পন্ন করে থাকে; তবে ফ্রিল্যান্সাররাও নিজে ক্লায়েন্টসহ রিলেটেড প্রজেক্ট খুঁজে বের করতে এবং তাতে আবেদন করতে পারেন।

৩। নির্ভরযোগ্য ও অনির্ভরযোগ্য ক্লায়েন্ট নির্বিশেষে সবার কাজই সফলভাবে সম্পন্ন করলে ফ্রিল্যান্সাররা নিশ্চিত পেমেন্ট পান।

৪। টপট্যালে নিবন্ধিত ফ্রিল্যান্সারদের কোনো ফি কিংবা প্রজেক্টভিত্তিক কোনো চার্জ প্রদান করতে হয় না।

৫। অসাধারণ দক্ষতা, কঠোর কর্মনিষ্ঠা, সময়ানুবর্তিতা, এবং দীর্ঘ (ন্যূনতম ২ বছর) অভিজ্ঞতাসম্পন্ন ব্যক্তিরাই চরম প্রতিযোগিতাপূর্ণ এ মার্কেটপ্লেসে স্ক্রিনিং টেস্টগুলো পাস করে সফল ফ্রিল্যান্সার হিসেবে প্রতিষ্ঠা পান।

দক্ষ প্রতিভাবান ফ্রিল্যান্সার নির্বাচনে টপট্যালের ধারাবাহিক স্ক্রিনিং টেস্টসমূহ

টপট্যালে চূড়ান্তভাবে নির্বাচনের পূর্বে একজন ফ্রিল্যান্সারকে কয়েক ধাপের স্ক্রিনিং টেস্ট সফল্ভাবে সম্পন্ন করতে হয়। ক্লায়েন্টদের জন্য সঠিক সময়ে সকল শর্ত (রিকোয়ারমেন্টস) পূরণ সাপেক্ষে সর্বোচ্চ মানের প্রোডাক্ট এবং সার্ভিস প্রদান নিশ্চিত করতেই স্ক্রিনিং টেস্টের মাধমে এ 'ট্যালেন্ট নেটওয়ার্ক' তৈরি করা হয়। এ প্রক্রিয়ায় বিভিন্ন পর্যায়ে ৯৭ শতাংশ আবেদনকারী বাদ পড়েন এবং শেষ পর্যন্ত মাত্র ৩ শতাংশ সফল প্রতিভাবান ফ্রিল্যান্সার হিসেবে আত্মপ্রকাশ করে টপট্যালে কাজ শুরু করার উপযোগী বিবেচিত হন। যাই হোক, সম্পূর্ণ স্ক্রিনিং প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হতে পাঁচ সপ্তাহের মতো সময় লাগে। নিচে প্রক্রিয়াটি সংক্ষিপ্ত আকারে উপস্থাপন করা হলো–

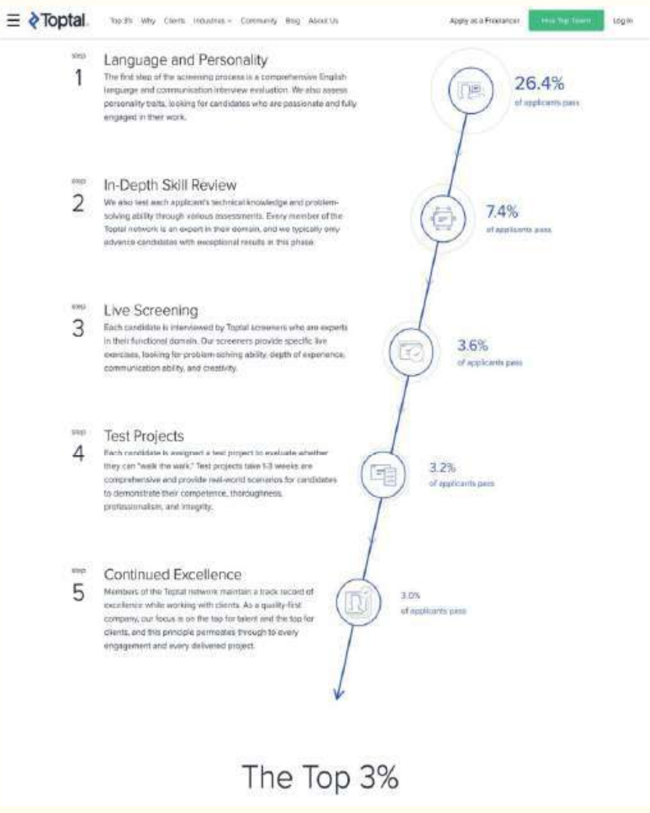
১. ভাষা এবং ব্যক্তিত্ব : ফ্রিল্যান্সার স্ক্রিনিংয়ের এ পর্যায়ে আবেদনকারীর ইংরেজি ভাষাগত যোগাযোগ দক্ষতা নিরূপণ করা হয়। পাশাপাশি ফ্রিল্যান্সিং কাজের উপযোগী ব্যক্তিত্বের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের উপস্থিতি সন্ধান করা হয়। বহুনির্বাচনি প্রশ্ন (এমসিকিউ)-এর মাধ্যমে টপট্যাল এ পর্যায়ে আবেদনকারীর প্রায় ৭৫ শতাংশ বাতিল করে।

২. বিশদ দক্ষতা পর্যালোচনা : গুরুত্বপূর্ণ এ পর্যায়ে আবেদনকারীর ফ্রিল্যান্সিং ক্যাটাগরি অনুযায়ী সংশ্লিষ্ট বিষয়ে পারদর্শিতা ও দক্ষতা পর্যালোচনা করা হয়। এ ক্ষেত্রে নিয়োজিত বিশেষজ্ঞ টপট্যাল টিম মেম্বার বিভিন্ন পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে সর্বোচ্চ দক্ষতাসম্পন্ন প্রফেশনাল খুঁজে বের করেন। যাই হোক, মাত্র ৭.৪ শতাংশ আবেদনকারী স্ক্রিনিং টেস্টের এ ধাপে কৃতকার্য হন।

৩. সরাসরি স্ক্রিনিং : দ্বিতীয় ধাপে উত্তীর্ণ আবেদনকারীরা এ পর্যায়ে নির্দিষ্ট টপট্যাল কর্মকর্তা দ্বারা পরিচালিত সরাসরি ভিডিও ইন্টারভিউয়ে অংশগ্রহণ করেন। এ পর্যায়ে আবেদনকারী সংশ্লিষ্ট বিষয়ে তার দক্ষতা ও অভিজ্ঞতার প্রমাণস্বরূপ বিভিন্ন তথ্য-উপাত্ত (সার্টিফিকেটস, টেস্টিমনিয়াল, অ্যাওয়ার্ডস, পোর্টফোলিও ইত্যাদি) প্রদর্শন করেন। তাছাড়া প্রশ্নকর্তা পরীক্ষার্থীকে তার কর্মপরিধি থেকে যেকোনো বিষয়ে প্রশ্ন করতে পারেন। স্ক্রিনিংয়ের এ পর্যায়েও অনেক আবেদনকারী বাদ পড়েন এবং মোট আবেদনকারীর ৩.৬ শতাংশ এ ধাপে উত্তীর্ণ হন।

৪. পরীক্ষামূলক প্রকল্প : এ ধাপে আবেদনকারীদের ফ্রিল্যান্সিং কাজের জন্য প্রয়োজনীয় যোগ্যতা, নিষ্ঠা, সময়ানুবর্তিতা, এবং ঐকান্তিকতা প্রমাণের জন্য একটি পরীক্ষামূলক প্রজেক্ট সফলভাবে সম্পন্ন করতে হয়। প্রজেক্টটি সাধারণত ক্লায়েন্ট প্রদত্ত বাস্তব কাজের ধরন থেকে নির্ধারিত করা হয়। প্রকল্পটি সম্পন্ন করতে আনুমানিক ১-৩ সপ্তাহ সময় লেগে থাকে। আবেদনকারীরা প্রকল্পসমূহ সম্পন্ন করার পর যাচাই-বাছাই তথা সার্বিক মূল্যায়ন শেষে ৩.২ শতাংশ অংশগ্রহণকারী পরীক্ষার্থীকে উত্তীর্ণ ঘোষণা করা হয়।

৫. ধারাবাহিক উৎকর্ষ : স্ক্রিনিংয়ের এ ধাপটি মূলত চলমান প্রক্রিয়া। টপট্যাল সবসময়ই ফ্রিল্যান্সার এবং ক্লায়েন্টের মধ্যকার পারস্পরিক সম্পর্ক এবং তথ্য আদান-প্রদানজনিত যোগাযোগ ট্র্যাক করে। কাজেই যেকোনো ধরনের নিয়ম লঙ্ঘন, গুরুতর অসদাচরণ অর্থাৎ টপট্যালের টার্মস এবং পলিসি অসমর্থিত যেকোনো পদক্ষেপ



step 1 Language and Personality

The first step of the screening process is a comprehensive English language and communication interview evaluation. We also assess personality traits, looking for candidates who are passionate and fully engaged in their work.

26.4% of applicants pass

step 2 In-Depth Skill Review

We also test each applicant's technical knowledge and problem-solving ability through various assessments. Every member of the Toptal network is an expert in their domain, and we typically only advance candidates with exceptional results in this phase.

7.4% of applicants pass

step 3 Live Screening

Each candidate is interviewed by Toptal screeners who are experts in their functional domain. Our screeners provide specific live exercises, looking for problem-solving ability, depth of experience, communication ability, and creativity.

3.6% of applicants pass

step 4 Test Projects

Each candidate is assigned a test project to evaluate whether they can "walk the walk." Test projects take 1-3 weeks are comprehensive and provide real-world scenarios for candidates to demonstrate their competence, thoroughness, professionalism, and integrity.

3.2% of applicants pass

step 5 Continued Excellence

Members of the Toptal network maintain a track record of excellence while working with clients. As a quality-first company, our focus is on the top for talent and the top for clients, and this principle permeates through to every engagement and every delivered project.

3.0% of applicants pass

The Top 3%

উপযুক্ত ফ্রিল্যান্সারের পরিমাণ সর্বশেষ ৩ শতাংশে নিয়ে আসে। এ ৩ শতাংশ ফ্রিল্যান্সারই প্রকৃতপক্ষে টপট্যাল নেটওয়ার্কে কাজের উপযোগী পরীক্ষিত প্রতিভাবান, দক্ষ, এবং অভিজ্ঞ প্রফেশনাল যারা মার্কেটপ্লেসটির টার্মস এবং কন্ডিশন্সের প্রতি শ্রদ্ধাশীল থেকে ধারাবাহিক উৎকর্ষ সাধনে প্রতিশ্রুতিশীল।

টপট্যালে আগ্রহী ফ্রিল্যান্সারদের জন্য কিছু গুরুত্বপূর্ণ পরামর্শ

যেহেতু টপট্যাল অন্যান্য মার্কেটপ্লেস থেকে তুলনামূলক বেশি প্রতিযোগিতাপূর্ণ, তাই উক্ত মার্কেটপ্লেসে যোগদানের পূর্বে ফ্রিল্যান্সারদের প্রয়োজনীয় সব বিষয়ে প্রস্তুতি গ্রহণ করা এবং যোগদানের পর নিজেদের সফলভাবে প্রতিষ্ঠা করতে টপট্যালের টার্মস, পলিসি, এবং কন্ডিশনসসহ যাবতীয় ‘ফ্রিল্যান্সার কোড অব কন্ডাক্ট’ সম্পর্কে সম্যক ধারণা থাকা আবশ্যক।

- **যোগাযোগ দক্ষতার উন্নয়ন :** ফ্রিল্যান্সার স্ক্রিনিং টেস্টের ১ম (ল্যাঙ্গুয়েজ অ্যান্ড পার্সোনালিটি) এবং ৩য় (লাইভ স্ক্রিনিং) ধাপের জন্য নিজেকে প্রস্তুত করতে এবং পরবর্তীতে ক্লায়েন্টের সাথে নিরবচ্ছিন্ন এবং সাবলীল সম্পর্ক বজায় রাখতে ফ্রিল্যান্সারদের তাদের যোগাযোগ দক্ষতার (কমিউনিকেশন স্কিল) প্রভূত উন্নয়ন সাধন করতে হবে।
- **পেশাগত দক্ষতা শাণিতকরণ :** ফ্রিল্যান্সারদের অবশ্যই তাদের পেশাগত দক্ষতাকে (প্রফেশনাল স্কিল/এক্সপারটিজ) আন্তর্জাতিক মানে উন্নীত করতে হবে যা তাদের স্ক্রিনিং টেস্টের ২য় (স্কিল রিভিউ) এবং ৪র্থ (টেস্ট প্রজেক্ট) ধাপ অতিক্রম করতে সহায়ক হবে।
- **মার্কেটপ্লেস রিসার্চ :** টপট্যালে সার্বিকভাবে সফল হতে হলে মার্কেটপ্লেসটির ইনফ্রাস্ট্রাকচার, পলিসি, এবং টার্মস অ্যান্ড কন্ডিশনস সম্পর্কে সম্মক ধারণা অর্জনের নিমিত্তে ধারাবাহিক গবেষণা অপরিহার্য।
- **আত্মবিশ্বাস :** টপট্যালে স্ক্রিনিং টেস্টের বিভিন্ন ধাপ বিশেষ করে ‘লাইভ স্ক্রিনিং’-এ উত্তীর্ণ হতে প্রবল আত্মবিশ্বাস ধারণ করা আবশ্যক, যা প্রকৃতপক্ষে কমিউনিকেশন স্কিল এবং প্রফেশনাল স্কিল উভয়ের উন্নতির মাধ্যমে অর্জন সম্ভব।

টপট্যালে কর্মরত বাংলাদেশি ফ্রিল্যান্সারদের একজন ফুল-স্ট্যাক ডেভেলপার মুহাইমিনুল হক আদনান জানান, যারা উচ্চ পারিশ্রমিকে দীর্ঘমেয়াদি প্রজেক্টে কাজ করতে চান তাদের জন্য টপট্যাল একটি আদর্শ মার্কেটপ্লেস। নতুন ফ্রিল্যান্সারদের উদ্দেশে তিনি বলেন, কমিউনিকেশন স্কিল এবং ওয়ার্ক-রিলেটেড স্কিল ভালো করে ডেভেলপ করে তবেই টপট্যালে স্ক্রিনিং টেস্টে অংশগ্রহণ করা উচিত। তার মতে, সবকিছু ঠিক থাকলে স্ক্রিনিং টেস্ট উত্তীর্ণ হওয়ার এক মাসের মধ্যেই প্রথম কাজটি পাওয়া যায়।

লেখক : ফ্রিল্যান্সার কজ

ফিডব্যাক : www.getnajmul.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

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

ভালো ল্যাপটপ চেনার উপায়

রাশেদুল ইসলাম

আপনাদের মধ্যে অনেকেই রয়েছেন যারা একটি নতুন ল্যাপটপ কিনতে চাচ্ছেন। কিন্তু যখন কথা আসে, বাজেটের মধ্যে একটি ভালো ল্যাপটপ চেনার, তখন অনেকেই সেই কাজ ভালোভাবে করতে পারেন না। তাই একটি ল্যাপটপ কেনার আগে কী কী জানা দরকার, সেই বিষয়ে আগেই ভালোভাবে জেনে নেয়াটা অনেক জরুরি।

একটি ভালো ল্যাপটপের বৈশিষ্ট্যের ব্যাপারে আমি আগে কিছুই জানতাম না। তাই আমার প্রথম ল্যাপটপ কেনার পর আমি অনেক দুঃখিত হয়েছিলাম। কারণ, সেই ল্যাপটপ কেনার আগে আমি কারো থেকে কোনো গাইড না নিয়েই কিনেছি। তাছাড়া একটি ভালো ল্যাপটপে কী কী থাকতে হয় বা ভালো ল্যাপটপ চেনার উপায় কী, সেটাও আমি জানতাম না।

তাই এ ক্ষেত্রে আমি অনেক বড় ভুল করে ফেলেছি এবং প্রায় ৩০ হাজার টাকা দিয়ে এমন একটি ল্যাপটপ কিনেছি, যেটা ব্যবহার করাটা অনেক কঠিন ছিল। কারণ, সেই ল্যাপটপ অনেক স্লো কাজ করার সাথে সাথে তার ডিসপ্লে কোয়ালিটি অনেক বাজে। তাছাড়া হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন অনেক খারাপ হওয়ার জন্য সেটা প্রায় সময় হ্যাং হয়ে যায়।

এভাবে ল্যাপটপের ব্যাপারে কিছু না জেনেই ল্যাপটপ কিনলে আপনার সাথেও এরকম হতে পারে। এতে ল্যাপটপ ব্যবহার করাটা আপনার জন্য অনেক অসুবিধার কাজ হয়ে দাঁড়াবে এবং টাকাগুলো পানিতে যাবে।

তবে একটি ভালো মানের ল্যাপটপ চেনার উপায়গুলো কী তা জেনে বা ল্যাপটপ কেনার আগে আমাদের কী কী জানা দরকার, সেগুলো ভালো করে জেনেই আমি আমার দ্বিতীয় ল্যাপটপ কিনি। এবং, আমি আমার দ্বিতীয় ল্যাপটপ নিয়ে অনেক সন্তুষ্ট এবং এই ল্যাপটপ অনেক ফাস্ট ও দ্রুত কাজ করে। তাছাড়া ডিসপ্লে কোয়ালিটি অনেক ভালো। ল্যাপটপটি আমি শুধু ২০ হাজার টাকা দিয়ে কিনেছি।

তাই যখনি একটি ল্যাপটপ কিনতে যাবেন, তার আগেই আপনার প্রয়োজন বাজেট এবং চাহিদার হিসেবে বিভিন্ন ল্যাপটপ তুলনা করে দেখবেন। যেই ল্যাপটপে বেশি ভালো কনফিগারেশন থাকবে, সেটাই নেবেন।

তাছাড়া ল্যাপটপ কেনার আগে আমি নিচে বলা বিষয়গুলোর ওপর অবশ্যই ধ্যান দেবেন। এতে আপনারা নিজের জন্য একটি ভালো মানের ল্যাপটপ বেছে নিতে পারবেন।

ভালো ল্যাপটপ চেনার উপায়গুলো কী কী

কোন ল্যাপটপ ভালো হবে বা ভালো ল্যাপটপ বাছাই কীভাবে করবেন সেই বিষয়ে নিজেকে তৈরি করার জন্য নিচে দেয়া এই ১০টি বিষয়ের ব্যাপারে জেনে নিতে হবে। কারণ, এই ৯টি বিষয় হলো এমন কয়টি সেরা বিষয় যেগুলো একটি খারাপ এবং ভালো ল্যাপটপের মধ্যে পার্থক্য করতে পারবে।

তবে, মনে রাখবেন, আপনার বাজেট বা কত টাকা দিয়ে ল্যাপটপ কিনতে যাচ্ছেন, সেটাও কিন্তু অনেক ক্ষেত্রে নির্ভর করবে। তাছাড়া, আপনি কী উদ্দেশ্যে ল্যাপটপ কেনার কথা ভাবছেন, সেটার ওপরেও কিন্তু আপনার জন্য ল্যাপটপের ভালো বা খারাপ হওয়াটা নির্ভর করবে।

গেম খেলার জন্য না সাধারণ টাইপিংয়ের কাজের জন্য, entertainment ও internet browsing করার জন্য আর নাকি ভারী সফটওয়্যার চালানোর জন্য, আপনার ল্যাপটপ কেনার উদ্দেশ্যের ওপরেই সবটা নির্ভর।

তবে, আপনার বাজেট যতই হোক; একটি দ্রুত, ফাস্ট, ভালো ডিসপ্লে কোয়ালিটি এবং জরুরি ফিচারস থাকা ল্যাপটপ বাছাই করার জন্য ল্যাপটপ কেনার আগেই নিচে দেয়া এই ৯টি বিষয়ে জ্ঞান রাখতে হবে।

ল্যাপটপ কেনার আগে জেনে নিন ১০টি জরুরি বিষয়

তাহলে নিচে আমরা জেনে নেই একটি ভালো ল্যাপটপ কেনার আগে কী কী বিষয়ে জানা জরুরি।

১. Latest Windows OS : একটি ল্যাপটপ বা কমপিউটারে সব থেকে বেশি পরিমাণে ব্যবহার করা হয় Windows Operating System. তাই ল্যাপটপ কেনার আগেই দেখতে হবে যে সেখানে আপনাকে latest Microsoft Windows OS দেয়া হয়েছে কিনা।

»

আজ latest Windows OS বলতে রয়েছে Windows 10 এবং ধ্যান রাখবেন আপনার ল্যাপটপে যাতে পুরনো উইন্ডোজ ভার্সন যেমন Windows ৭ বা Windows ৮ দেয়া না থাকে।

এতে কিন্তু আপনার ল্যাপটপের performance-এ অনেক পরিবর্তন আসবে।

কারণ, উইন্ডোজের পুরনো ভার্সনগুলোর তুলনায় windows 10 অনেক উন্নত মানের এবং বিভিন্ন বিষয়ে এই ভার্সনে অনেক ধরনের improvements (উন্নতি) করা হয়েছে।

তাই, নিজের ল্যাপটপ অধি দ্রুত এবং ফাস্ট ভাবে কাজ করার জন্য এবং তার কর্মক্ষমতা (performance) ভালো রাখার জন্য, Microsoft windows -এর কিছু লেটেস্ট ভার্সন যেমন Windows 10 pro, Windows 10 home বা Windows 10 professional আপনার ল্যাপটপে দেয়া থাকতে হবে।

২. Screen/Display quality : বেশিরভাগ বাজেট ল্যাপটপে low quality বা low resolution display দেয়া থাকে। এই ধরনের ডিসপ্লেতে 1366*768 বা এর থেকেও কম resolution দেয়া থাকে যেখানে আপনি অধিক স্পষ্ট বা ক্লিয়ার ডিসপ্লে পাবেন না।

সাধারণ কাজ করার জন্য এই ধরনের ডিসপ্লে সেরা। কিন্তু, movies দেখার সময় বা games খেলার সময় আপনারা সেই মজাটা পাবেন না। তাই ল্যাপটপ কেনার আগেই দেখবেন সেটা যাতে Full HD (1920 x 1080) বা 1080p resolution ডিসপ্লের থাকে। এতে আপনারা অনেক high quality HD display পাবেন যেখানে ভিডিও দেখে, গেম খেলে বা কাজ করে অনেক আনন্দিত হবেন।

তাছাড়া আপনার বাজেট যদি অল্প বেশি, তাহলে আরো অধিক ভালো display quality বা resolution থাকা ল্যাপটপ নিতে পারেন। যেমন– Retina display (2304×1440), QHD (2560 x 1440) বা 2K. এই ধরনের অধিক হাই কোয়ালিটি ডিসপ্লে থাকা ল্যাপটপের দাম কিন্তু অধিক হতে পারে।

৩. Laptop screen size : Laptop screen size-এর ব্যাপারে বেশি কিছু বলব না। কারণ, এই ব্যাপারে সম্পূর্ণটাই আপনার নিজের চাহিদাটাই ওপরে নির্ভর করবে। তবে আমি বিভিন্ন size-এর laptop ব্যবহার করেছি। এবং, যারা ল্যাপটপে অধিক কাজ করেন এবং laptop নিয়ে অধিক ভ্রমণ করেন তাদের জন্য ১২ থেকে ১৩ ইঞ্চির সাইজের ল্যাপটপ সেরা বলে মনে করি। কারণ, ১২ থেকে ১৩ ইঞ্চি সাইজের ল্যাপটপ অনেক হালকা হয় এবং সহজেই যেকোনো জায়গাতে নিয়ে যাওয়াটাও সম্ভব। এই ধরনের স্ক্রিন সাইজ থাকা ল্যাপটপ সামান্য ছোট থাকবে।

তাছাড়া, আপনি যদি movies দেখার জন্য বা games খেলার জন্য ল্যাপটপ কিনছেন, তাহলে ১৫ ইঞ্চির ল্যাপটপ আপনার জন্য সেরা হবে।

১৫ ইঞ্চির সাইজ থাকা ল্যাপটপ লোকেদের মধ্যে অনেক প্রচলিত এবং যদি আপনি একটি বড় স্ক্রিন চাচ্ছেন, তাহলে এই সাইজ আপনার জন্য সেরা।

তবে মনে রাখবেন, এই ১৫ ইঞ্চির সাইজ থাকা ল্যাপটপগুলো কিন্তু অল্প বেশি ভারী থাকবে এবং সব সময় নিজের সাথে বহন করাটা আপনার জন্য অসুবিধের কাজ হয়ে দাঁড়াতে পারে।

শেষে যদি আপনি ল্যাপটপ কেবল high end games খেলার জন্য বা movies দেখার জন্য নিচ্ছেন এবং আপনি আপনার ল্যাপটপ একই জায়গায় রেখে দিবেন বা বহন করবেন না, তাহলে ১৭ থেকে ১৮ ইঞ্চির ল্যাপটপ নিতে পারেন।

তবে মনে রাখবেন এই সাইজ থাকা ল্যাপটপ কিন্তু অধিক বেশি ভারী থাকবে। এবং, একে বহন করাটা আপনার জন্য কিন্তু অনেক কষ্টকর হতে পারে। তাই ল্যাপটপ সব সময় ১৩, ১৪ বা ১৫ ইঞ্চির স্ক্রিন সাইজ থাকা নিবেন।

৪. Laptop battery backup : ল্যাপটপ মানেই হলো কোনো নির্ধারিত জায়গা ছাড়া তাকে ব্যবহার করা। এবং, এই ক্ষেত্রে সব সময় বিদ্যুতের সাথে সংযোগ করে ল্যাপটপ চলানোটা কিন্তু সম্ভব নয়।

তাই আপনি কাজ করার জন্য ল্যাপটপ কিনছেন বা বিনোদনের জন্য আপনি অবশই চাইবেন যে, আপনার ল্যাপটপ প্রায় ৭ থেকে ৮ ঘণ্টা বিদ্যুৎ ছাড়াই কেবল তার ব্যাটারির ব্যাকআপের সাহায্যে চলতে পারে।

এবং তাই ভ্রমণ করার সময় বা অন্য যেকোনো সময় বিদ্যুতের সংযোগ ছাড়াই কেবল ব্যাটারি ব্যাকআপ দিয়েই যাতে ল্যাপটপ ৭ থেকে ৮ ঘণ্টা আপনি চালাতে পারেন, সেই ব্যাপারে খেয়াল রাখবেন।

এবং তার জন্য ল্যাপটপ কেনার আগেই তার ব্যাটারি ব্যাকআপের বিষয়ে অবশ্যই জেনে নিবেন। এই ব্যাপারে কিন্তু আগেই জেনে রাখাটা আপনার জন্য অনেক জরুরি।

৫. Keyboard & Touch pad quality : ল্যাপটপের কীবোর্ড ও টাচ প্যাড কিন্তু অবশ্যই দেখে নিবেন। অনেক সময় ল্যাপটপ কেনার আগে এই ব্যাপারটা লোকেরা দেখেন না এবং পরে কীবোর্ড এবং টাচ প্যাড নিয়ে অনেক বড়ো সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়।

তাই কীবোর্ডের কোয়ালিটি কিরকম, বাটনগুলো সহজে আপনার হাতে আসছে কিনা, বাটনের কোয়ালিটি কিরকম এবং টাচ প্যাডটি সুবিধের কিনা, সেগুলো সব দেখে নিবেন।

৬. Laptop Processor or CPU : আপনার ল্যাপটপের CPU বা Processor-এর ওপরেই ল্যাপটপের কর্ম ক্ষমতা নির্ভর করে। আমাদের মধ্যে ৭০ % লোকেরা ল্যাপটপ কেনার সময় তাতে থাকা প্রসেসর (processo) ব্যাপারে কোনো ধরনের যাচাই করেন না।

এবং, কমজোর বা লো কোয়ালিটি প্রসেসর হওয়ার ফলে আমাদের ল্যাপটপ দ্রুত বা ফাস্ট ভাবে কাজ করে না।

মনে রাখবেন, আপনার ল্যাপটপের CPU বা processor যত ভালো মানের থাকবে, ততটাই দ্রুত এবং ভালো performance আপনি পাবেন।

মনে রাখবেন–

১. আপনার কমপিউটার বা ল্যাপটপে থাকা processor সব সময় dual core বা তার থেকে বেশি core যেমন quad core হলে ভালো performance পাবেন। Single core-এর processor থাকা ল্যাপটপ কখনই কিনবেন না।

২. যদি আপনার ল্যাপটপে Intel Atom, Intel Pentium, Intel celeron dual core বা AMD A6 processor দেয়া থাকে, তাহলে সাধারণ word processing, লেখালেখির কাজ, সাধারণ সফটওয়্যারের ব্যবহার, normal quality videos দেখা এবং internet browsing করার জন্য এই CPU যথেষ্ট।

৩. আপনার বাজেট যদি অল্প বেশি এবং আপনি একটি High performance laptop কিনতে চাচ্ছেন, তাহলে Intel Core i5, Intel Core i3 বা AMD Ryzen series processors থাকা laptop কিনতে পারেন। ভালো ভালো graphics থাকা games খেলা, Full HD »

Video দেখা, Video editing এবং কিছু ভারী ভারী সফটওয়্যার ব্যবহার করার সাথে সাথে multi-tasking করাটা এই ধরনের প্রসেসর সহজে করতে পারে।

তাই যত বেশি ভালো মানের CPU বা processor আপনার ল্যাপটপে থাকবে, ততটাই শক্তিশালী এবং দ্রুতভাবে laptop কাজ করবে।

তাছাড়া, যত নতুন generation এর processor হবে তার performance ততটাই বেশি ভালো হবে এবং কম battery power ব্যবহার করবে। তাই, সব সময় latest generation processor দেয়া আছে কিনা সেটাও জেনে নিবেন।

৭. Other Hardware Specifications (RAM) : একটি ল্যাপটপ দ্রুতভাবে কাজ করার জন্য এবং সময়ে সময়ে হ্যাং না হয়ে মসৃণভাবে কাজ করার জন্য, ল্যাপটপে থাকা RAM-এর গুরুত্ব অনেক বেশি।

মনে রাখবেন, যত বেশি RAM আপনার ল্যাপটপে থাকবে, ততটাই বেশি কাজ করার ক্ষমতা তার হবে। অধিক RAM-এর ফলে Hang free এবং lag free performance আপনারা পাবেন।

RAM বেশি থাকার ফলে আপনার ল্যাপটপ অনেক দ্রুতভাবে কাজ করবে, সহজে এবং জলদি জলদি যেকোনো প্রোগ্রাম প্রসেস করবে, হ্যাং হওয়ার সুযোগ অনেক বেশি কমে যাবে এবং সহজে multi-tasking করা যাবে।

তাই, ধ্যান রেখে minimum 4 GB থেকে 8 GBi ভেতরে যাতে RAM আপনার ল্যাপটপে থাকে, সেটা অবশই জেনে নিবেন।

শেষে মনে রাখবেন RAM-এর frequency এবং DDR range যত বেশি থাকবে, তার কর্মক্ষমতাও কিন্তু ততটাই বেশি হবে। সেজন্য laptop-এর RAM যাতে DDR 3 বা DDR 4 range-এর থাকে।

বর্তমান কিন্তু DDR 4-এর যুগ। এবং এই ধরনের RAM কিন্তু সবচেয়ে advanced এবং দ্রুতভাবে কাজ করে।

৮. Laptop Storage Capacity : এমনিতে আপনি ল্যাপটপ কেনার পর সাধারণ কিছু movies, games, software, music বা photo ল্যাপটপে রাখেন। তাছাড়া, Windows OS install করার জন্য আমাদের কিছু জায়গার প্রয়োজন হয়। তাই, এসব সাধারণ জিনিসের জন্য 500 Gb storage বা Hard disk থাকলেই যথেষ্ট। তবে, অধিক বেশি এই i games বা movies অধিক পরিমাণে ল্যাপটপে রাখার জন্যে 1TB hard disk যথেষ্ট থেকেও বেশি।

যেহেতু ল্যাপটপে আমরা desktop PC i মতো আলাদাভাবে extra storage বা hard disc লাগাতে পারি না, তাই প্রথমেই একটি বেশি storage space থাকা ল্যাপটপ কেনাটাই ভালো হবে। যেমন, 1TB hard disk. Storage Ges hard-disk-এর সাথে জড়িত আরো একটি বিশেষ কথা রয়েছে।

আজকাল, উন্নত মানের Hard disk বেরিয়ে গেছে। এবং, যেগুলোকে SSD (Solid state drive) বলা হয়। এই ধরনের SSD hard disk সাধারণ HDD storageগুলোর থেকে অনেক বেশি উন্নত এবং দ্রুতভাবে কাজ করে। তবে, SSD hard diskগুলোর দাম কিন্তু সাধারণ Hard Diskগুলোর তুলনায় অনেক বেশি। তাই অধিক বেশি প্রয়োজন এবং বাজেট থাকলেই এই ধরনের SSD storage থাকা ল্যাপটপ নিবেন। তাছাড়া সাধারণ 1TB hard disk আপনার জন্য এমনিতে যথেষ্ট হবে।

৯. Other features & functions : সবগুলো বিষয়ে ধ্যান দেয়ার পর ল্যাপটপের কিছু সাধারণ features এবং functions গুলোর ওপরে নজর দিতে হবে।

প্রথমেই দেখবেন, যাতে আপনার বেছে নেয়া ল্যাপটপে USB 3.0 port রয়েছে কিনা। এই ধরনের USB Portগুলোতে pendrive বা অন্য external storage-এর মাধ্যমে অনেক দ্রুতভাবে file transfer বা গ্রহণ করতে পারে।

দ্বিতীয়ত, DVD writer আছে কিনা সেটাও দেখতে হবে। আজকাল একটি dvd disc অনেক কম ব্যবহার হয়। কিন্তু, আমি মনে করি ল্যাপটপে একটি dvd drive থাকাটা অনেক জরুরি। কারণ এর ফলে সহজেই একটি bootable disc দিয়ে windows format দিতে পারবেন।

তাছাড়া বিভিন্ন hardware-এর driver software install করার জন্য আপনাকে DVD disc দেয়া হয়। এবং, dvd drive না থাকলে আপনি সেগুলো ল্যাপটপে ইনস্টল করতে পারবেন না।

তবে অনলাইন driver software download করে install করতে পারবেন যদিও সবাইর পক্ষ্যে সঠিকভাবে এই কাজ করাটা সম্ভব না। তাই মনে করে দেখবেন যে আপনার ল্যাপটপে একটি DVD drive আছে তো।

১০. Laptop brand matters : এমনিতে আমি জানি, আপনারা একটি ল্যাপটপ কেনার আগেই laptop-এর brand নিয়ে অবশ্যই ভাববেন। কিন্তু তাও বলে দেই, কম দামের চক্করে যেকোনো বা যেই সেই কোম্পানির ল্যাপটপ নিবেন না। এর বিশেষ কারণ হলো warranty-তে প্রভাব।

একটি ভালো ব্র্যান্ড যেমন acer, asus, Dell, Lenovo এগুলোর ল্যাপটপ ভালো হওয়ার সাথে সাথে এগুলোর service center যেকোনো জায়গায় পেয়ে যাবেন। তাই warranty কালের ভেতরে যেকোনো সময় আপনার ল্যাপটপ খারাপ হয়ে গেলে অনেক সহজেই ফ্রিতেই নিজের ল্যাপটপ ঠিক করিয়ে নিতে পারবেন।

এবং, ভালো ভালো ব্র্যান্ডের ল্যাপটপ কোম্পানির service centerগুলোর কাজ ও প্রতিক্রিয়া অনেক ভালো। তাছাড়া, ভালো ব্র্যান্ড সবসময় বিশ্বাসী থাকে এবং ল্যাপটপের hardware partsগুলো যে অরিজিনাল এবং ভালো মানের তার ভরসা থাকে।

তাই নিজের জন্য একটি ল্যাপটপ বেছে নেয়ার আগে তার ব্র্যান্ড ও কোম্পানিতে অবশ্যই নজর দিবেন। এতে ভবিষ্যতে আপনার অসুবিধার সম্মুখীন হতে হবে না।

শেষ কথা

তাহলে পাঠকরা ল্যাপটপ কীভাবে কিনতে হয়, ভালো ল্যাপটপ চেনার উপায়গুলো কী কী বা ল্যাপটপ কেনার আগে কোন জিনিসগুলো দেখতে হবে, সে বিষয়ে হয়তো আপনার জ্ঞান হয়ে গেছে।

মনে রাখবেন, ল্যাপটপের Processor এবং RAM যত বেশি উন্নত, ভালো এবং বেশি ফ্রিকোয়েন্সির হবে, আপনার ল্যাপটপ ততটাই বেশি ভালো performance দিয়ে কাজ করবে।

তাছাড়া কিছু সাধারণ জরুরি features এবং functionsগুলোর ব্যাপারেও ধ্যান রাখা অনেক জরুরি। যদি আপনাদের কোনো রকমের প্রশ্ন বা কোনো কিছু জানার থাকে, তাহলে আমাদের নিচের ইমেইলে প্রশ্ন করুন কজ

ফিডব্যাক : cyberpoint0404@gmail.com

কাতার বিশ্বকাপে বলে থাকা চমকপ্রদ প্রযুক্তি

রাশেদুল ইসলাম

ফিফা বিশ্বকাপ ২০২২-এর অফিসিয়াল ম্যাচ বলে ব্যবহার হচ্ছে নতুন কিছু প্রযুক্তি, যা থেকে প্রাপ্ত তথ্য ব্যবহার করে ভিএআর ব্যবহারকে আরো দ্রুত-নির্ভরযোগ্য হিসেবে গড়ে তোলার পাশাপাশি সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করবে। নভেম্বর ২০ থেকে শুরু হয়ে ডিসেম্বর ১৮ পর্যন্ত চলমান এই ফুটবলের মহা-উৎসবে অংশগ্রহণ করছে ৩২টি দল।

ফিফা প্রদত্ত তথ্যমতে, এবারের বিশ্বকাপের বলটি এই টুর্নামেন্টের ইতিহাসে সবচেয়ে দ্রুততম হতে যাচ্ছে, যা হাই-স্পিড ও হাই-কোয়ালিটি গেমস প্রদান করবে। আল রিহলা নামের এই বল হতে যাচ্ছে প্রথম বিশ্বকাপ অফিসিয়াল ম্যাচ বল, যা বল সম্পর্কে নিখুঁত তথ্য প্রদান করার মাধ্যমে রিয়েল-টাইমে ভিডিও ম্যাচ অফিসিয়ালদের সাহায্য করবে। এবার জেনে নেওয়া যাক আল রিহলা নামের বল সম্পর্কে।

আল রিহলা কী?

আল রিহলা হলো একটি আরবি শব্দ, যার অর্থ The Journey বা যাত্রা। এটি মূলত কাতারের কালচার, আর্কিটেকচার, অসাধারণ বোট ও পতাকা থেকে অনুপ্রাণিত। বোল্ড ও ভাইব্রেন্ট কালার দ্বারা মূলত এখানে ফিফা বিশ্বকাপ হোস্ট কান্ট্রির পাশাপাশি খেলার দ্রুততাকেও বুঝানো হয়েছে। আল রিহলা হলো প্রথম ফিফা ওয়ার্ল্ড কাপ বল, যা পানি-ভিত্তিক ইঙ্ক ও গ্লু দ্বারা এক্সক্লুসিভলি তৈরি করা হয়েছে।

বলে থাকা প্রযুক্তি খেলোয়াড়ের অবস্থান ও আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স ব্যবহার করে ফিফার সেমি-অটোমেটেড অফসাইড টেকনোলজিতে অবদান রাখবে। এছাড়া ভিএআরে তথ্য প্রদান করে দ্রুত সিদ্ধান্ত গ্রহণে সাহায্য করবে এই প্রযুক্তি।

এই প্রযুক্তি কীভাবে কাজ করে?

আল রিহলার কেন্দ্রে রয়েছে অ্যাডিডাসের সাসপেনশন সিস্টেম, যা বলটিকে ৫০০ হার্টজ ইনারশিয়াল মেজারমেন্ট ইউনিট (আইএমইউ) মোশন সেন্সরকে স্ট্যাবিলাইজ করে। এর ফলে বলের প্রতিটি মুভমেন্ট সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য পাওয়া যায়, যা খেলার কোনো ধরনের ক্ষতি করে না বা প্লেয়ারদের নজরেও পড়ে না। এই সেন্সর রিচার্জেবল ব্যাটারি দ্বারা চলে ও ইনডাকশন দ্বারা চার্জ করা যায়।

এই নতুন প্রযুক্তি ফিফা ও কিনেক্সন একসাথে মিলে তৈরি করেছে। কিনেক্সন মূলত স্টেট-অব-আর্ট সেন্সর নেটওয়ার্ক ও এজ কমপিউটিং জগতে অগ্রণী ভূমিকা পালন করছে। এসব প্রযুক্তির ব্যবহারের ফলে ভিডিও ম্যাচ অফিসিয়াল সঠিক ও লাইভ ডাটা সুন্দরভাবে দেখতে পারবেন।

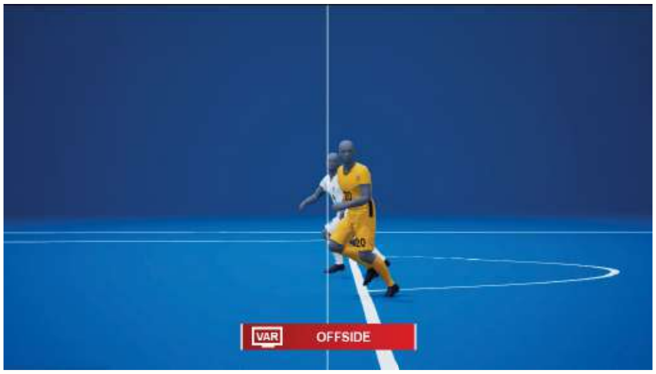
এছাড়া অফসাইড নির্ণয়ের ক্ষেত্রেও বিশেষভাবে সাহায্য করবে এই প্রযুক্তি। ভিএআরের সাথে কাজ করে সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়াকে অনেকটা এগিয়ে নিয়ে যাবেন বলে থাকা এই নতুন প্রযুক্তি।

বিশ্বের অসংখ্য ধরনের খেলার মাঠে আল রিহলার কানেক্টেড বল প্রযুক্তি বেশ ঢালাওভাবে পরীক্ষা চালিয়েছেন গবেষকরা। এছাড়া ফিফা আরব কাপ ও ফিফা ক্লাব ওয়ার্ল্ড কাপ ২০২১-এ এই বল পরীক্ষামূলকভাবে ব্যবহার করা হয়। সব পরীক্ষা সফলভাবে পাস করার পর আল রিহলা বিশ্বকাপ ২০২২-এর অফিসিয়াল বলে পরিণত হয়েছে।

কানেক্টেড বল প্রযুক্তিসম্পন্ন আল রিহলা বলটি ফিফা বিশ্বকাপ ২০২২-এর সব অর্থাৎ ৬৪টি ম্যাচে ব্যবহার হবে। বিশ্বকাপ চলাকালীন সময়ে প্রাপ্ত সব তথ্য ফিফা নিয়ন্ত্রণ ও সংরক্ষণ করবে। বলের নির্মাতা অ্যাডিডাস জানিয়েছে এই নতুন প্রযুক্তিসম্পন্ন বল বাণিজ্যিকভাবে বিক্রি করা হবে না।

নতুন ভিএআর প্রযুক্তি

ক্রীড়াজগতের মহোৎসব ফুটবল বিশ্বকাপে নতুন নতুন প্রযুক্তির চমক থাকবে না তা কীভাবে সম্ভব! তেমনি এক নতুন প্রযুক্তি হলো ভিএআর বা ভিডিও অ্যাসিস্ট্যান্ট রেফারি সিস্টেম। এর আগে বিভিন্ন লিগে এই প্রযুক্তি ব্যবহার হলেও ফিফা বিশ্বকাপে এবারই প্রথমবারের মতো ভিএআর (VAR) প্রযুক্তি ব্যবহার হবে। বিশ্বকাপে এই সিস্টেম ব্যবহার করার জন্য ফিফা অফিশিয়ালি সিদ্ধান্ত নিয়েছে।



কিন্তু কীভাবেই বা কাজ করে এই ভিএআর সিস্টেম আর এটা নিয়ে এত মাতামাতিরই বা কী আছে? এগুলো নিয়েই আলোচনা করা হবে এই আর্টিকেলে।

ভিএআর কী?

ভিএআর হচ্ছে ফুটবল খেলায় সম্প্রতি প্রচলিত ভিডিওর সহায়তায় তৈরি রেফারি এসিস্ট্যান্ট সিস্টেম। এটি খেলার ভিডিও রিপ্লের মাধ্যমে মাঠের রেফারিকে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করে থাকে। সেক্ষেত্রে মাঠের বাইরে থাকা স্টুডিওতে বিশেষ একটি টিম ভিডিও রিপ্লে বিশ্লেষণ করে। ক্রিকেট খেলায় এ ধরনের প্রক্রিয়া অনেক আগে থেকে ব্যবহার হলেও ফুটবল খেলায় এটা একেবারেই নতুন। এ বছরই ইন্টারন্যাশনাল ফুটবল অ্যাসোসিয়েশন বোর্ড ফুটবল খেলায় ভিএআর টেকনোলজি নিয়ে আইনকানুন রচনা করে এবং ফিফাও রাশিয়া বিশ্বকাপে এই টেকনোলজি ব্যবহার করবে।

কী কাজে ব্যবহার হবে ভিএআর সিস্টেম?

মূলত রেফারির নেয়া চার ধরনের ডিসিশনকে আরও নির্ভুল করার জন্যই এই সিস্টেম ব্যবহার হবে। এগুলো হচ্ছে–

১। গোল হয়েছে কিনা এবং গোল করার প্রক্রিয়ার মাঝে কোনো নিয়ম ভঙ্গ হয়েছে কিনা।

২। পেনাল্টি নিয়ে দেয়া সিদ্ধান্ত।

৩। লাল কার্ড দেয়া নিয়ে করা সিদ্ধান্তগুলো।

৪। একজনের লাল বা হলুদ কার্ড ভুল পরিচয়ে আরেকজনকে দেয়া নিয়ে করা সিদ্ধান্তগুলো।

কীভাবে কাজ করবে ভিএআর সিস্টেম?

এ প্রক্রিয়ায় ভিডিও অ্যাসিস্টেন্ট রেফারি এবং তার এক বা একাধিক সহযোগী ভিডিও অপারেশন রুম নামক একটি কক্ষে খেলা চলাকালীন অনেকগুলো মনিটরের সামনে বসে থাকবেন। এসব মনিটরে লাইভ এবং খেলার রিপ্লে দেখা যাবে। তাকে এ কাজে রিপ্লে অপারেটরেরা সাহায্য করবেন।

যখনই মাঠে হেড রেফারি কোনো সিদ্ধান্ত নিতে দ্বিধাগ্রস্ত হবেন তখন তিনি হেডসেট দিয়ে ভিএআর-কে রিভিউ করার জন্য বলতে পারবেন (অথবা ক্রিকেটের মতো হাত দিয়ে টিভি রিপ্লে সঙ্কেত দিতে পারবেন)। ভিডিও ফুটেজ দেখার সময় ভিএআর টিম যদি মনে করে যে হেড রেফারিকে রিভিউ রিকমেন্ড করা উচিত তাহলে তারা তা হেডসেটের মাধ্যমে জানাতে পারবেন।

অফিসিয়াল সিগন্যাল হিসেবে রেফারিরা হাতের তর্জনি ব্যবহার করে আয়তক্ষেত্র এঁকে দেখিয়ে ভিডিও রিভিউর জন্য সঙ্কেত দেবেন। রিভিউ করার জন্য সাইডলাইনের বাইরে অন ফিল্ড রিভিউ স্পট নামে একটা জায়গা থাকবে যেখানে গিয়ে ভিএআর রুমের সাথে মিলে হেড রেফারি আলোচনা করতে পারবেন। তিনি চাইলে খেলা চলাকালেও হেডসেটে ভিএআর টিমের সাথে যোগাযোগ করতে পারবেন।

তবে কোনো খেলোয়াড় অফিসিয়াল সিগন্যাল ব্যবহার করে রিভিউ দাবি করতে পারবেন না (করলে শাস্তির ব্যবস্থা আছে)। এ বিষয়ে আরো কিছু নীতিমালা তৈরি করা হয়েছে। ভিএআর হিসেবে বর্তমান কিংবা সাবেক রেফারিরাই দায়িত্ব পালন করবেন।

ভিএআর দিয়ে নেয়া সিদ্ধান্তের ভিডিও ক্লিপ ব্যাখ্যাসহ মাঠে জায়ান্ট স্ক্রিনে এবং টিভিতে দেখানো হবে।

এই বিশ্বকাপের সব ম্যাচের ভিএআর করা হবে রাশিয়ার মস্কোতে অবস্থিত একটি কক্ষ থেকে। আশা করা যাচ্ছে এই টেকনোলজি ব্যবহারে খেলার ফলাফল ও বিচারকাজে আরো স্বচ্ছতা আসবে কজ

ফিডব্যাক : cyberpoint0404@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

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

অ্যান্ড্রয়েডে 'শেয়ার ইট'র বিকল্প 'নিয়ারবাই শেয়ার'

রাশেদুল ইসলাম

অ্যান্ড্রয়েড ফোনের অত্যন্ত জনপ্রিয় একটি ফাইল শেয়ারিং অ্যাপ 'শেয়ার ইট'। অন্য অ্যান্ড্রয়েড ফোনের সাথে ফাইল শেয়ারিং ব্যবস্থা সহজ করে তুলেছে এই অ্যাপ। দীর্ঘ সময় ধরে এই অ্যাপের বেশ কিছু বিকল্প এলেও প্রথম দিকের অ্যাপ হিসেবে এর জনপ্রিয়তা ছিল সব সময়। তবে বর্তমানে 'শেয়ার ইট' অ্যাপটির বিকল্প খুঁজছেন অনেকেই।

ব্যবহারকারীরা এমন একটি অ্যাপ খুঁজছেন যেটি আরও সহজে ব্যবহার করা যাবে এবং যাতে শুধুমাত্র যেসব ফিচার দরকার সেগুলোই সাজানো থাকবে। এক্ষেত্রে শাওমির 'মি শেয়ার' বা 'শেয়ারমি'র মতো বিভিন্ন অ্যাপের দিকে ঝুঁকছেন কেউ কেউ। তবে অনেকেরই এখনও অজানা যে গুগল নিজেই অ্যান্ড্রয়েড ফোনের জন্য অফিসিয়ালভাবে বিকল্প নিয়ে এসেছে।

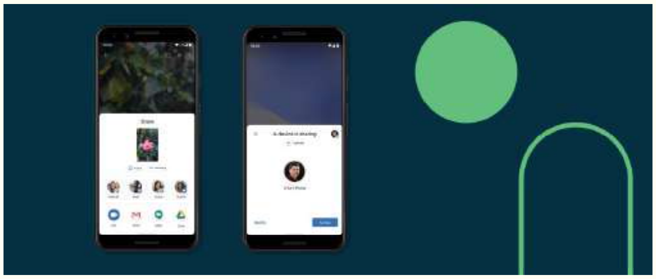
'শেয়ার ইট' বা এই ধরনের ফাইল শেয়ারিং অ্যাপগুলো কাজ করে ওয়াইফাইয়ের মাধ্যমে। একই ওয়াইফাইয়ে কানেক্ট হয়ে অপর অ্যান্ড্রয়েড ফোনের সাথে খুব সহজে এবং দ্রুতগতিতে ফাইল ট্রান্সফার করতে পারে এসব অ্যাপ। গুগলের 'নিয়ারবাই শেয়ার'ও একই রকম ভাবে কাজ করে এবং অ্যান্ড্রয়েড ৬.০ ভার্সন হতে সব অ্যান্ড্রয়েড ফোনেই এটি রয়েছে। ২০২০ সালে একটি আপডেটের মাধ্যমে অ্যাপলের এয়ারড্রপ ফিচারের মতো করেই গুগল ফিচারটি চালু করেছে।

অ্যান্ড্রয়েডের নিয়ারবাই শেয়ার ফিচারের সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো যে কোনো অ্যান্ড্রয়েড ফোনে আলাদা করে কোনো অ্যাপ ইনস্টল করার ঝক্কি নেই। 'শেয়ার ইট' বা এই ধরনের থার্ড পার্টি অ্যাপগুলো ব্যবহার করতে চাইলে দুটি ফোনেই সেই অ্যাপ ইনস্টল থাকতে হয়। আরও একটি সুবিধা, অযাচিত কোনো অ্যাড নেই, আলাদা করে বিরক্তিকর কোনো নোটিফিকেশন এসে আপনার কাজে ব্যাঘাত ঘটাবে না। সহজে এবং দ্রুত ফাইল ট্রান্সফার করে নিতে পারবেন 'নিয়ারবাই শেয়ার' ব্যবহার করেই।

নিয়ারবাই শেয়ার যেভাবে চালু করবেন

নিয়ারবাই শেয়ার চালু করা খুবই সহজ। তবে ফিচারটি ব্যবহারের আগে আপনাকে এটা এনাবল করে নিতে হবে সেটিংস থেকে।

- Settings ওপেন করুন।
- Connected devices-এ ট্যাপ করুন।
- Connection preferences-এ যান।
- Nearby Share সিলেক্ট করুন।
- Use Nearby Share অন করে দিন।



অনেক ডিভাইসের সেটিংসে অপশনটি এভাবে নাও থাকতে পারে। সেক্ষেত্রে সেটিংসের সার্চ অপশন হতে Nearby Share লিখে সার্চ করলে সহজেই খুঁজে পাবেন। আপনার ফোনটি অবশ্যই গুগল প্লে সাপোর্ট করা ফোন হতে হবে।

এভাবে চালু করার পরে আপনি চাইলে আপনার ডিভাইস কে কে খুঁজে পাবে সেটি সেট করে দিতে পারেন Device Visibility অপশন থেকে।

Hidden : অপশনটি সিলেক্ট করলে কেউ আপনার ডিভাইসটি খুঁজে পাবে না।

Contacts : অপশনটি সিলেক্ট করলে শুধুমাত্র আপনার আশপাশে ফোন কন্টাক্টে থাকা কেউ খুঁজে পাবে।

Everyone : অপশনটি সিলেক্ট করলে আশপাশে থাকা সবাই আপনার ডিভাইস খুঁজে পাবে।

এছাড়া আপনি আপনার ডিভাইসের নামও এখান থেকে নির্দিষ্ট করে দিতে পারবেন। এছাড়া আপনি যদি পুরোপুরি ডাটা বা ইন্টারনেট ব্যবহার না করেই ফাইল শেয়ার করতে চান তবে Data Usage অপশন হতে Without internet সিলেক্ট করে দিন।

'নিয়ারবাই শেয়ার' চালু করার সাথে সাথে আপনার ফোনের ওয়াইফাই, ব্লুটুথ এবং জিপিএস চালু করতে চাইবে গুগল। এই ৩টি ছাড়া 'নিয়ারবাই শেয়ার' ব্যবহার করা যাবে না। এছাড়া নিয়ারবাই শেয়ার অপশন আপনার ফোনে খুঁজে না পেলে Files by Google অ্যাপ দিয়েও একই কাজ করতে পারবেন।

'নিয়ারবাই শেয়ার' যেভাবে ব্যবহার করবেন

'নিয়ারবাই শেয়ার' চালু করার পরে আপনি চাইলে অন্য একটি ফোনের সাথে ছবি, ভিডিও, অ্যাপ, লিঙ্ক, কন্টাক্টের তথ্য এমনকি স্পটিফাই হতে গানও শেয়ার করতে পারবেন। এমনকি কোনো টেক্সট কপি করে সেটিও আপনি শেয়ার করতে পারবেন।

- প্রথমে যে ফোনে আপনি ফাইল পাঠাতে চান সেই ফোনের 'নিয়ারবাই শেয়ার' চালু করতে হবে এবং Device

»

Visibility হতে সঠিক অপশন সিলেক্ট করতে হবে যাতে আপনি তার ডিভাইস খুঁজে পান।

- এরপর যে ফাইল বা অন্য কিছু শেয়ার করতে চান সেটি সিলেক্ট করে শেয়ার অপশনে চলে যান।
- শেয়ার অপশন হতে Nearby Share সিলেক্ট করুন।
- কিছুক্ষণ সার্চ করার পর যে ডিভাইসে আপনি ফাইল পাঠাতে চান সেই ডিভাইসের নামটি দেখাবে। সেটি সিলেক্ট করুন।
- এবার যে ডিভাইসে ফাইলটি পাঠিয়েছেন সেখানে একটি পপআপ আসবে ফাইল রিসিভ করতে অনুমতি চেয়ে। অনুমতি দিয়ে দিলেই ট্রান্সফার শুরু হয়ে যাবে।

‘নিয়ারবাই শেয়ার’-এর মাধ্যমে যেভাবে অ্যাপ শেয়ার করবেন

‘নিয়ারবাই শেয়ার’-এর মাধ্যমে যে কোনো অ্যাপ শেয়ারের পদ্ধতি একটু ভিন্ন। এজন্য আপনাকে গুগল প্লেস্টোর অ্যাপ ব্যবহার করতে হবে।

- প্রথমে গুগল প্লেস্টোর অ্যাপটি ওপেন করুন।
- উপরে ডানে কোনায় আপনার প্রোফাইল পিকচারে ট্যাপ করুন।
- Manage apps & device সিলেক্ট করুন।
- Share apps অপশন হতে Send-এ ট্যাপ করুন।
- যে ফোনে অ্যাপটি রিসিভ করবেন সেই ফোনেও ওপরের স্টেপ ফলো করুন। শুধু Send-এ ট্যাপ না করে Receive ট্যাপ করুন।
- এবার যে ফোন থেকে অ্যাপ পাঠাতে চান সেই ফোনে অ্যাপ সিলেক্ট করে সেন্ড করে দিন।
- রিসিভার ডিভাইসের নামটি সিলেক্ট করে দিলেই রিসিভার ডিভাইসে অনুমতির জন্য পপআপ দেখাবে। অনুমতি দিলেই অ্যাপ ট্রান্সফার শুরু হয়ে যাবে।
- ট্রান্সফার শেষ হলে ইনস্টলের অপশন পেয়ে যাবেন।

ক্লিন ও সিম্পল সহজ ইউআইয়ের মাধ্যমে এই পদ্ধতিতে খুব দ্রুত ফাইল ট্রান্সফার করতে পারবেন অফিসিয়াল ও নিরাপদভাবে। তাই অন্য থার্ড পার্টি অ্যাপগুলোর বদলে অফিসিয়ালভাবে ফাইল ট্রান্সফার করতে পারেন এই পদ্ধতিতে।

শেয়ারইটের বিকল্প কিছু অ্যাপ

বাংলাদেশের অধিকাংশ স্মার্টফোন ব্যবহারকারীই সীমিত মোবাইল ডেটা ব্যবহার করায় ফাইল আদান-প্রদানে অ্যাপভিত্তিক শেয়ারিং পছন্দ করেন। ফাইল শেয়ারিংয়ে ব্লুটুথের ব্যবহার দীর্ঘদিন আগেই সেকেলে হয়ে গেছে। ওয়াইফাইভিত্তিক ফাইল শেয়ারিং সিস্টেম অ্যান্ড্রয়েডের শুরুর দিনগুলো থেকেই ব্যবহার হয়ে আসছে। এক্ষেত্রে শেয়ারইট তার একচেটিয়া আধিপত্য ধরে রাখলেও সম্প্রতি অনেকেই এর বিকল্প অ্যাপ খুঁজতে শুরু করেছেন। বর্তমানে শেয়ারইটের মতোই উন্নত ফিচার নিয়ে আরো বেশ কিছু বিকল্প ফাইল শেয়ারিং অ্যাপ আপনি পাবেন। এই পোস্টে শেয়ারইটের বিকল্প অ্যাপগুলোর সাথেই আপনাকে পরিচয় করানো হবে।

ফাইলস বাই গুগল

ফাইলস বাই গুগল অ্যান্ড্রয়েড অ্যাপ প্লেস্টোর থেকে পেতে পারেন। গুগল অ্যান্ড্রয়েড গো এডিশনের আওতায় তাদের বেশ কিছু অ্যাপের লাইটওয়েট এডিশন নিয়ে এসেছে। অ্যান্ড্রয়েডে মেইনট্রিম কোনো ফাইল ম্যানেজার অ্যাপ না থাকলেও অ্যান্ড্রয়েড গো বেইজড ফোনে ডিফল্টভাবে গুগলের ফাইলস গো নামের অ্যাপটি ইনস্টল করা থাকে।

বর্তমানে অ্যাপটি ফাইলস বাই গুগল নামে পরিচিত। শেয়ারইটের বিকল্প এই অ্যাপটি চাইলে গুগল প্লেস্টোর থেকে বিনামূল্যে যে কোনো অ্যান্ড্রয়েড ফোনের জন্যই পাওয়া যায়। এটি মূলত ছোট একটা ফাইল ম্যানেজার হলেও এর মাধ্যমে আপনি শেয়ারইটের মতো দ্রুতগতিতে ফাইল শেয়ার করতে পারবেন। এটি বেশি জায়গাও দখল করে না, আবার সম্পূর্ণ বিজ্ঞাপনমুক্ত।

মি ড্রপ/শেয়ার মি

শাওমি তাদের মিইউআই ৯ রিলিজের সাথে সাথেই নিজস্ব ফাইল শেয়ারিং অ্যাপ মি ড্রপ বা এমআই ড্রপ রিলিজ করেছিল। এটা মিইউআই/এমআইইউআই চালিত শাওমি ফোনে ইনস্টল করাই থাকে। পাশাপাশি অ্যাপটি গুগল প্লেস্টোরে বিনামূল্যে পাওয়া যায়, যা আপনি সব ব্র্যান্ডের অ্যান্ড্রয়েড ফোনেই ব্যবহার করতে পারবেন।

শেয়ারইটের বিকল্প এই মি ড্রপ অ্যাপে কোনো ধরনের বিজ্ঞাপনই প্রদর্শন করে না, অন্তত এখন পর্যন্ত না। এর ইউজার ইন্টারফেস খুব সিম্পল। অ্যাপটির নিজের সাইজ খুব অল্প। ওয়াইফাই দিয়ে যে কোনো ধরনের ফাইল শেয়ার করার পাশাপাশি এর মাধ্যমে আপনি আপনার ফোনকে একটি এফটিপি সার্ভার হিসেবে সেট করতে পারবেন এবং সেইম ওয়াইফাই নেটওয়ার্কে থাকা একটি পিসি দিয়ে ফোনের স্টোরেজ থেকে ফাইল পিসিতে আদান প্রদান করতে পারবেন।

জাপিয়া

এটা অনেক পুরনো একটা ফাইল শেয়ারিং অ্যাপ। শেয়ারইটের বিকল্প এই অ্যাপ শেয়ারইটের মতোই ওয়াইফাই দিয়ে কাজ করে। জাপিয়া ক্রস প্ল্যাটফর্ম হওয়ায় আপনি এটি ম্যাক, উইন্ডোজ পিসি ও ফোনে ব্যবহার করতে পারবেন। স্টোরেজ ক্লোনিং, অফলাইন চ্যাটসহ আকর্ষণীয় কিছু ফিচার আছে এতে। পাশাপাশি একবারে অনেকজনের সাথে শেয়ার করার জন্য গ্রুপ শেয়ারিং তো আছেই। এখন পর্যন্ত এটাতে কোনো বিজ্ঞাপন আসে না। এটার একটা লাইটওয়েট এডিশনও আছে লো-এন্ড ফোনের জন্য, যা জাপিয়া গো নামে পরিচিত।

জেন্ডার

এটাও একটা ক্রস-প্ল্যাটফর্ম ফাইল ট্রান্সফার অ্যাপ। এতে ফোন রেপ্লিকেশন, যে কোনো সাইজের ফাইল পাঠানোর মতো কমন ফিচারগুলো তো রয়েছেই, সাথে সহজে ইমেজ ফাইল শেয়ার করার জন্য আছে স্লাইড টু শেয়ার অপশন। শেয়ারইটের বিকল্প এই অ্যাপ বিল্ট-ইন ফাইল ম্যানেজারও আছে। এখন পর্যন্ত এটাতে কোনো বিজ্ঞাপন আসে না। তাছাড়া আপনি অন্য ফোনে কানেক্ট করার সাথে সাথে ওই ফোনে ইনস্টল থাকা অ্যাপগুলো দেখতে পারবেন কজ

ফিডব্যাক : cyberpoint0404@gmail.com

হাইটেক হিটিং জ্যাকেট ও কমপিউটার জ্যাকেট

রিদয় শাহরিয়ার খান

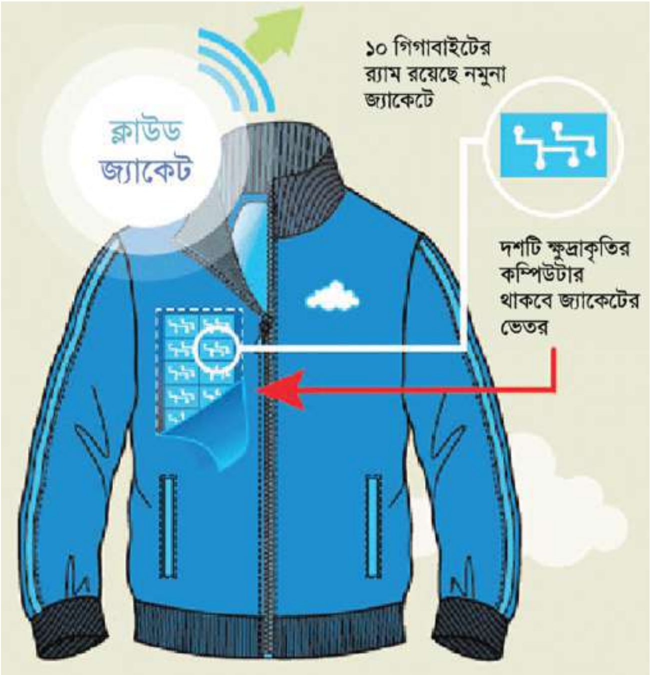
YHG Heated Vest Heating Jacket : শীতের শুরুতে জ্যাকেটের (Men Jacket) বিক্রি বেড়েছে অনেক। কিন্তু এবার বাজার কাঁপাচ্ছে হাইটেক হিটিং (Jacket For Women) জ্যাকেট। কী ফিচার? দাম কত?

Heating Jacket Online : শীত শুরু হতেই বিক্রি বেড়েছে জ্যাকেট (Men Jacket) সোয়েটারের। এই সময় নতুন স্টক আসার কারণে শীতের শপিং শুরু করে দেন অনেকেই। বিশেষ করে ডিসেম্বর শুরু হতেই জ্যাকেট (Jacket For Women) বিক্রি এক ধাক্কায় অনেকটা বেড়ে যায়। কনকনে ঠাণ্ডার শরীর গরম রাখতে এবার বাজারে এসেছে নয়া হাইটেক জ্যাকেট। এই জ্যাকেটের মধ্যেই রয়েছে হিটার, যা ঠাণ্ডার প্রকোপ থেকে শরীর উষ্ণ রাখতে সাহায্য করবে। শীতের আগে বাজার কাঁপাচ্ছে এই জ্যাকেটগুলো।

হিটার দেওয়া জ্যাকেট কিনতে চাইলে অবশ্যই দেখে নিন YHG Heated Vest। অনলাইনে এই প্রোডাক্ট কেনা যাবে।

আমাজন থেকে এই হিটিং জ্যাকেট অর্ডার করা যাবে। জনপ্রিয় অনলাইন পোর্টালে এই হিটিং জ্যাকেটের দাম ৮৭৯১ টাকা। যদিও ৫১ শতাংশ ডিসকাউন্ট দিচ্ছে আমাজন। ফলে ৪৩১৬ টাকায় এই হিটিং জ্যাকেট অনলাইনে কেনা যাবে। এই জ্যাকেটে রয়েছে USB হিটিং সাপোর্ট, যা অন্য যেকোনো জ্যাকেটের থেকে এই প্রোডাক্টকে আলাদা করে।

শরীরকে গরম রাখার জন্য ৫টি জোনে হিটিং শুরু করে এই জ্যাকেট। শরীরের ওপরের অংশকে উষ্ণ রাখতে সাহায্য করবে জ্যাকেট। সম্পূর্ণ পৃথক উপাদান দিয়ে এই জ্যাকেট তৈরি হয়েছে। এছাড়া হিটিং অন করতে হয়েছে বিশেষ বাটন। এই বাটন প্রেস করলেই দ্রুত হিটিং শুরু হয়ে যাবে।



এই জ্যাকেটের মধ্যে ধুতি পৃথক হিটিং এলিমেন্ট ফিট করা হয়েছে। এই জ্যাকেট পরিষ্কার করতে আগে এই হিটিং এলিমেন্ট বের করে নিতে হবে। একবার এই হিটিং এলিমেন্ট বের করে নিলে খুব সহজেই আর দশটা জ্যাকেটের মতোই পরিষ্কার করতে পারবেন এই জ্যাকেটও। পাওয়ার অফ করার জন্য দেওয়া হয়েছে LED পাওয়ার বাটন।

হাইটেক এই হিটিং জ্যাকেটে তিনটি পৃথক ধাপে উষ্ণতা নিয়ন্ত্রণ করা যাবে। একটি মাত্র বাটন প্রেস করে এই কাজ করা যাবে। লো, মিডিয়াম ও হাই সেটিংয়ে জ্যাকেট গরম রাখতে পারবেন।

এছাড়া দুটি পৃথক সাইজে এই জ্যাকেট কেনা যাবে। স্মল/মিডিয়াম অথবা লার্জ/এক্সট্রা লার্জ সাইজে এই জ্যাকেট বিক্রি হচ্ছে। হিটিং জ্যাকেটের মাধ্যমে শরীর উষ্ণ হওয়ার পরে শরীরে রক্ত চলাচল ভালো হবে, যা আপনার শরীরের ওপরের অংশের পেশিগুলোকে নমনীয় রাখবে।

জ্যাকেটের হিটিং কোন মোডে রয়েছে তা জানার জন্য রয়েছে বিশেষ LED। লাল রঙে LED মানে সর্বোচ্চ হিটিং মোড এনাবল রয়েছে। এছাড়া মিডিয়াম ও লো মোডে যথাক্রমে সাদা ও নীল আলো জ্বলবে।

গায়ের জ্যাকেট করবে কমপিউটারের কাজ

সাথে করে ল্যাপটপ নিয়ে ঘুরতে হবে না। টেবিলেও রাখতে হবে না ঢাউস আকারের কমপিউটার। গায়ে যে জ্যাকেট চড়াবেন, সেটাই কমপিউটারের কাজ করে দেবে।

শুরুটা জ্যাকেট দিয়ে

কমপিউটার ও তথ্যবিজ্ঞান বিভাগের সহযোগী অধ্যাপক রাগিব হাসান গবেষণা করেন তার কর্মস্থল ইউনিভার্সিটি অব আলাবামা অ্যাট বার্মিংহামের সিক্রেট ল্যাবে। এই ল্যাবের তিনি পরিচালক। এখন যে প্রযুক্তি নিয়ে আলোচনা হচ্ছে সেটির গবেষণা শুরু ২০১৫ সালে। ‘এখন আমরা অনেক ঘোরাঘুরি করছি। তাহলে কমপিউটার কেন আলাদা

»

হবে?' বর্তমানে মানুষের দৈনন্দিন জীবনযাপন কমপিউটারকে বাদ দিয়ে ভাবা যায় না। তো এখনকার ঘটনাটা কী? ইন্টারনেট কমপিউটার আর স্মার্টফোন সব সময়ই লাগছে। কিন্তু প্রতিটি যন্ত্র আলাদা। বাইরে বেরোনোর সময় ল্যাপটপ বহন করতে হচ্ছে, স্মার্টফোনকেও সাথে নিতে হচ্ছে। আবার অফিস কিংবা বাড়িতে ডেস্কটপ কমপিউটার রাখতে হচ্ছে আলাদা আয়োজন করে।

আলাদা যন্ত্র একসাথে বহন করার চিন্তা এলো রাগিবের মাথায়। কিন্তু বাস্তবতা হলো ঢাউস আকারের এত এত যন্ত্র তো আর বহন করা যাবে না। রাগিবের গবেষণা শুরু হলো। পরনের পোশাকটাই যদি সব যন্ত্রের সুবিধা দেয়, তবে? 'এখন আমরা যে ঘোরাঘুরি করি, তখন তো কমপিটারের নানা সহায়তা প্রয়োজন হয়। ভবিষ্যতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা আর অগমেন্টেড রিয়েলিটি প্রযুক্তির ব্যবহার বাড়বে, তখন এই যান্ত্রিক সুবিধা আরও বেশি করে লাগবে। ধরুন একটা দালানের সামনে গিয়ে দাঁড়িয়ে সেটির দিকে তাকালাম। চোখে পরা চশমা তখন সেই দালানের বিভিন্ন তথ্য জানিয়ে দেবে। দরকারে ভেতরের ত্রিমাত্রিক ছবিও দেখিয়ে দেবে। সেখান থেকেই চিন্তা এলো দৈনন্দিন ব্যবহারের মধ্যে যদি কমপিউটারকে ঢুকিয়ে দিতে পারি।'

রাগিব হাসান ভাবলেন পুরো একটা ক্লাউড প্রযুক্তির সুবিধা কাপড়ের মধ্যে কীভাবে আনা যায়। এই সময়ের আলোচিত প্রযুক্তি ক্লাউড ইন্টারনেটের মাধ্যমে সব তথ্য রাখার জায়গা। যেখানে কোনো তথ্য, ছবি বা ভিডিও রেখে পরে যেকোনো জায়গা থেকে সেটা পাওয়া যায়। এই প্রযুক্তির সেবা দিতেও লাগে আলাদা কমপিউটার সার্ভার, বড়সড় জায়গা। সেই ক্লাউডে আবার একই সাথে অসংখ্য মানুষের তথ্য থাকে। ক্লাউড প্রযুক্তিকে ব্যক্তিগত বানাতে চাইলেন রাগিব। এতে ব্যক্তিগত গোপনীয়তা আর তথ্যের নিরাপত্তা ঠিকঠাক থাকে। রাগিব হাসান জ্যাকেট বানানোর উদ্যোগ নিলেন। ভিজিটিং কার্ড বা ক্রেডিট কার্ডের আকারে যা স্পবেরি পাই নামে কমপিউটার আছে, যা হাতের তালুতেই এঁটে যায়। রাগিব হাসান ১০টা যা স্পবেরি পাই নিলেন। 'বিদ্যুতের জন্য সাথে নিলাম ৩টি পাওয়ার ব্যাংক। আর জ্যাকেটের পিঠে সোলার প্যানেল। সব জ্যাকেটের ভেতরে ঢুকিয়ে দিলাম'– বললেন রাগিব হাসান। এই জ্যাকেটে পুরো কমপিউটার তৈরি হয়ে গেল। বিদ্যুতের চিন্তাও দূর হলো।

রাগিব আবার বলতে থাকেন– 'দেখুন স্মার্টফোন, স্মার্টঘড়ি এসবেরও তো অনেক দাম। আলাদা করে কেনার দরকার কী। স্মার্টফোন বা স্মার্টঘড়ি যে প্রসেসর ও অন্যান্য যন্ত্র দিয়ে চলে, সব থাকবে জ্যাকেটের ভেতরেই।' কিন্তু স্মার্টফোনের পর্দা? রাগিবের সহজ সমাধান, 'আপনার হাতে শুধু একটা টাচস্ক্রিন থাকবে। যেটির দাম ২০০-৩০০ টাকার বেশি হবে না। তার ছাড়া এগুলো যুক্ত হবে জ্যাকেটের মধ্যে থাকা যন্ত্রপাতির সাথে। এমনকি একই সাথে আপনি আইফোন আর অ্যান্ড্রয়েড ফোন চালাতে পারবেন।' এই জ্যাকেটই হলো স্মার্ট জ্যাকেট।

উদ্ধারকর্মী ও সবার জন্য

প্রাকৃতিক বিপর্যয়সহ যেকোনো দুর্যোগে উদ্ধারকর্মীরা এই জ্যাকেট পরে কমপিউটারের কাজ করতে পারবেন। দূরনিয়ন্ত্রিত সেন্সর থাকার জন্য বিভিন্ন জরুরি তথ্য আদান-প্রদানও করা যাবে। এতে বিশেষ কিছু সফটওয়্যারও দেওয়া থাকবে। দুটি জ্যাকেট হলে শক্তিশালী একটা ক্লাউড ব্যবস্থাও গড়ে তোলা যাবে।

একটা প্রশ্ন চলে আসে মনে, যন্ত্রপাতি ঠাসা জ্যাকেটটি দেখতে কিম্ভূতকিমাকার হবে কিনা? রাগিব জবাব দেন, 'আমরা প্রথমেই মাথায় রেখেছি সাধারণ জ্যাকেটের চেয়ে এটা যেন দেখতে উদ্ভট না হয়। সবাই যেন সব সময় পরতে পারে। তাই আমাদের স্মার্ট জ্যাকেট সাধারণ জ্যাকেটের মতোই। ওজনেও খুব একটা ভারী না।' গবেষণাগারে এই জ্যাকেট তৈরিতে খরচ হয়েছে ৫০০ ডলার। বাণিজ্যিক উৎপাদনে গেলে দাম কমে আসবে।

নিজের সাথেই 'হাসপাতাল'

সিক্রেট ল্যাবে রাগিব হাসান ও তার দল ২০১৬ সালে শুরু করেন 'হসপিটাল গ্রাউন্ড' নিয়ে গবেষণা। সাধারণত বিভিন্ন পরীক্ষার জন্য রোগীকে হাসপাতাল বা ডায়াগনসিস সেন্টারে যাওয়া লাগে। তার গায়ে নানা রকম সেন্সর লাগিয়ে পরীক্ষা করা হয়। সার্বক্ষণিক রক্তচাপ, হৃদস্পন্দন এসব মাপার জন্য হয়তো হাসপাতালেই থাকতে হয়, নয়তো কেউ এসে মেপে দিয়ে যান। রাগিব হাসানরা এমন এক জ্যাকেট তৈরি করেছেন, যেটা পরার পর রোগীর দরকারি পরীক্ষা জ্যাকেটটির মাধ্যমেই হয়ে যাবে। সেন্সর থাকবে তাই কখন কাঁপুনি এলো, কখন রক্তচাপ বাড়ল বা কমল, জ্যাকেটের কমপিউটার সব তথ্য পেয়ে যাবে। সেই তথ্য ইন্টারনেটের মাধ্যমে চিকিৎসকের কাছে বা হাসপাতালে চলে যাবে।

স্মার্ট গহনার কথা

রাগিব হাসান এ বছর গবেষণা শুরু করেছেন স্মার্ট গহনা নিয়ে। একটা কথা বলে রাখা ভালো, রাগিবের গবেষণা মানে কিন্তু শুধু গবেষণাপত্রে অর্থাৎ কাগজে-কলমে-চিন্তায় সীমিত নয়। বাস্তব প্রতিলিপি (প্রোটোটাইপ) বানিয়ে সেটাকে আরও উন্নত ও ব্যবহারিক করছেন তিনি। বললেন, স্মার্ট গহনা নারীদের জন্য। মেয়েরা হঠাৎ কোথাও আক্রান্ত হলে এটা কাজে লাগবে।

রাগিব হাসানরা বানিয়েছেন স্মার্ট ব্রেসলেট। এটা এমনভাবে বানানো, মেয়েরা পরতে পারবেন ফ্যাশনের অনুষঙ্গ হিসেবেই। আক্রান্ত হলে বা বিপদে পড়লে হাতে মুঠোফোন বা অন্য কোনো যন্ত্রের বোতাম চাপতে হয়। তারপর বিপদের সংকেত পুলিশ স্টেশন বা অন্য কোথাও চলে যায়। বাস্তবতা হলো এমন বিপদে মেয়েরা পরতে পারে, যখন যন্ত্রের বোতাম চাপার সময় বা সুযোগ থাকবে না। স্মার্ট ব্রেসলেটে কোনো বোতামই চাপতে হবে না। এতে থাকা সেন্সর নিজেই বুঝে নেবে আক্রান্ত হয়েছে কিনা। হৃদস্পন্দন, রক্তচাপ ইত্যাদি থেকে মানুষটি ভীত বা আতঙ্কিত কিনা তা এই ব্রেসলেট বুঝতে পারবে। আর জায়গামতো সংকেত পাঠিয়ে দেবে। এটাকে আরও কার্যকর ও নির্ভুল করার গবেষণা এখন চলছে সিক্রেট ল্যাবে। স্মার্ট নেকলেস নিয়েও কাজ চলছে। স্মার্ট ব্রেসলেট বানাতে খরচ হয়েছে ২০ ডলার, যা ১৫ ডলারে নামিয়ে আনা সম্ভব বলে মনে করেন রাগিব।

স্বপ্ন দেখা এক গবেষক

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় থেকে ২০০৩ সালে কমপিউটার কৌশলে স্নাতক হন রাগিব হাসান। ছয় মাস এখানে শিক্ষকতাও করেন। এরপর চলে যান যুক্তরাষ্ট্রে। ২০০৯ সালে ইউনিভার্সিটি অব ইলিনয়

থেকে পিএইচডি করেন। ২০১১ সালে জন হপকিনস ইউনিভার্সিটি থেকে পোস্ট ডক্টরেট কোর্স করেন কমপিউটার নিরাপত্তা বিষয়ে। এরপর থেকে আছেন ইউনিভার্সিটি অব আলাবামা অ্যাট বার্মিংহামে। রাগিবের স্ত্রী জারিয়া আফরিন চৌধুরী এই বিশ্ববিদ্যালয়ের হাসপাতালে মনোচিকিৎসক। তাদের দুই সন্তান জায়ান ও রিনিতা জয়ী।

অনলাইনভিত্তিক বিশ্বকোষ বাংলা উইকিপিডিয়া আর রাগিব হাসান নাম একসাথেই মিশে আছে। এখন তিনি বাংলা উইকিপিডিয়ার ব্যুরোক্র্যাট এবং ইংরেজি উইকিপিডিয়ার একজন প্রশাসক। রাগিবের প্রতিষ্ঠিত ভিডিও টিউটোরিয়ালের ওয়েবসাইট শিক্ষক ডটকম এখন বেশ জনপ্রিয়। জানালেন– এতে আরও নতুন কিছু যুক্ত হচ্ছে।

সিক্রেট ল্যাবে রাগিবের গবেষণা প্রকল্পগুলোতেও বাংলাদেশি ছাত্রছাত্রীরা তার সাথে কাজ করেছেন। স্মাট জ্যাকেট প্রকল্পে তার সাথে ছিলেন রাসিব খান। পিএইচডি শেষে তিনি নর্দার্ন কেন্টাকি ইউনিভার্সিটিতে শিক্ষকতা করছেন। এখন এই প্রকল্পে কাজ করছেন পিএইচডি শিক্ষার্থী ইয়াসের করিম, মাহমুদ হোসেন, শাহিদ নূর। এ ছাড়া আছেন স্নাতকোত্তর শ্রেণির ছাত্রী যেয়ুন প্যাটেল।

পরিধেয় প্রযুক্তি নিয়ে আরও ভাবছেন রাগিব হাসান। স্মার্ট জুতা, স্মার্ট মোজা, স্মার্ট টুপি কীভাবে তৈরি করা যায় তা নিয়ে গবেষণা করে যাচ্ছেন। বললেন, 'এমন কাপড় বানানো যায় কিনা, যেটা হবে শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত। আবার রং ও নকশা বদলানো যায় এমন কাপড় তৈরির বিষয় নিয়েও ভাবছি।'

রাগিবের ইচ্ছাটা হলো কমপিউটার আলাদা করে বহন না করেই তার পুরো সুবিধাটা নেওয়া। 'আমি কমপিউটারকে অদৃশ্য করে দিতে চাই। সব সুবিধাই পাওয়া যাবে, কিন্তু যন্ত্রটাকে দেখা যাবে না।'

১. স্মার্টফোন থেকে পাঠানো তথ্য গ্রহণ করবে : ক্লাউড বা স্মার্ট জ্যাকেটটি স্মার্টফোন থেকে পাঠানো তথ্য সংগ্রহ করতে সক্ষম। ফলে স্মার্টফোনের শক্তিশালী ও জটিল প্রসেসরের প্রয়োজন পড়বে না। জ্যাকেট পরা অবস্থায় ব্যবহারকারী চাইলে মুহূর্তেই প্রয়োজনীয় তথ্য পেয়ে যাবেন।

২. জ্যাকেটে কম দামের কমপিউটার থাকবে : জ্যাকেটটিকে একটি কমপিউটারের সাথে তুলনা করা হয়। তাই জ্যাকেটটিতে ব্যবহৃত নোডসগুলো স্মার্টফোনের কাজ করে দিতে পারবে।

৩. তথ্য থাকবে ব্যক্তিগত ক্লাউডে : ব্যবহারকারীর তথ্য ব্যক্তিগত ক্লাউডে সংরক্ষণ করবে ক্লাউড জ্যাকেট। অর্থাৎ স্মার্টফোনের মাধ্যমে সম্পাদিত কাজের তথ্য ক্লাউড জ্যাকেট আলাদাভাবেই সংরক্ষণ করবে।

৪. দ্রুত প্রসেসিং ক্ষমতা : যেকোনো কাজ সম্পাদিত হলে ক্লাউড জ্যাকেটের সাথে সংযুক্ত স্মার্টফোনে বার্তা পাঠাবে।

৫. সস্তা মোবাইল যন্ত্র : ক্লাউড জ্যাকেট চালু হলে মোবাইল ফোনের দাম কমবে। স্মার্টফোনের মূল্যের বড় অংশই যেখানে যন্ত্রাংশ, সেখানে এর ব্যবহার অনেকাংশেই কমাবে এই জ্যাকেট।

৬. পরিধেয় ক্লাউড অপশন : হাসপাতালের রোগীদের জন্য এই পরিধেয় ক্লাউড জ্যাকেটটি খুবই কার্যকর হবে। তবে যেকোনো বহনযোগ্য বস্তুকেই এর মাধ্যমে ব্যক্তিগত ক্লাউড হিসেবে ব্যবহার করা যাবে কজ

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

ISPAB NIX
MEET THE HORIZON
ISPAB NIX

ডাটাভিত্তিক সভ্যতার যুগে আমরা প্রবেশ করেছি : টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী

ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেছেন, ডাটাভিত্তিক সভ্যতার যুগে আমরা প্রবেশ করেছি। ডাটা হাইওয়ে বা ইন্টারনেট মহাসড়ক তৈরি করতে না পারলে সামনে এগিয়ে যাওয়ার কোনো প্রচেষ্টাই সফল হবে না। দেশে উচ্চগতির ইন্টারনেটের টেকসই মহাসড়ক বিনির্মাণে আমরা কার্যকর উদ্যোগ গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করছি। তিনি ডিজিটাল যুগের উপযোগী প্রযুক্তির ব্যবহার নিশ্চিত করার প্রয়োজনীয়তার ওপর গুরুত্বারোপ করেন। মন্ত্রী আইপিভি সিক্স প্রযুক্তি যত দ্রুত সম্ভব রূপান্তরের জন্য আইএসপিএবিসহ সংশ্লিষ্টদের প্রতি আহ্বান জানান।

মন্ত্রী সম্প্রতি রাজধানীর রেডিসন হোটেলে আইএসপিএবি আয়োজিত ‘মিট দ্য হরাইজন’ অনুষ্ঠানে আইএসপিবি নিক্স সেবা উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে এসব কথা বলেন।

টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী বলেন, ইন্টারনেট ডিজিটাল বাংলাদেশ কিংবা স্মার্ট বাংলাদেশ প্রতিষ্ঠার সবচেয়ে বড় শক্তি। জনগণকে দ্রুতগতির ইন্টারনেট দিতে পারলে উন্নয়নের সবচেয়ে বড় শক্তি হিসেবে এটি কাজ করবে। মন্ত্রী বলেন, নিরবচ্ছিন্নভাবে দ্রুতগতির ইন্টারনেট সেবা নিশ্চিত করতে সম্ভাব্য সব কিছু করতে সরকার বদ্ধপরিকর। তিনি সংশ্লিষ্ট অংশীজনদের সাথে আলোচনার মাধ্যমে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের একদেশ একরেট চালু করা দেশে ইন্টারনেট সেবা বিকাশে এক যুগান্তকারী কর্মসূচি উল্লেখ করে বলেন, ডিজিটাল বৈষম্য বিমোচনে এটি আন্তর্জাতিক পরিমণ্ডলেও প্রশংসিত করেছে। এই জন্য আমরা এ বছর এসোসিও পুরস্কারও পেয়েছি। জনগণের কল্যাণে সংশ্লিষ্ট পক্ষসমূহের সাথে আলোচনার মাধ্যমেই এ ধরনের কর্মসূচি ভবিষ্যতেও অব্যাহত রাখা হবে বলে দৃঢ় প্রতিশ্রুতি ব্যক্ত করেন ডিজিটাল প্রযুক্তি বিকাশের এই অগ্রদূত। তিনি প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার ডিজিটাল বাংলাদেশ কর্মসূচিকে দূরদৃষ্টিসম্পন্ন কর্মসূচি উল্লেখ করে বলেন, ডিজিটাল বাংলাদেশ কর্মসূচির ধারাবাহিকতায় গত ১৪ বছরে বাংলাদেশ আজ বিশ্বের অনুকরণীয় দৃষ্টান্ত স্থাপন করেছে।

তিনি ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সেবা জনগণের দোরগোড়ায় পৌঁছে দিতে আইএসপিএবির ভূমিকার প্রশংসা করে বলেন, ডাটার মহাসড়ক তৈরি করতে না পারলে ডাটা সভ্যতা গড়ে তোলা সম্ভব হবে না। আইএসপিএবির মহাসড়ক যত প্রশস্ত, মসৃণ ও সহজলভ্য হবে ততটাই বিস্তার লাভ করবে ডিজিটাল বাংলাদেশ। আমি মনে করি, দেশের অন্যান্য বাণিজ্যিক সংগঠন আইএসপিএবিকে অনুসরণ করে ট্রাস্ট গড়ে জনগণকে সেবা দেবে। এ সময় নেতাদের বিভিন্ন দাবি-দাওয়ার জবাবে জনসংখ্যার ভিত্তিতে আইএসপি লাইসেন্সের প্রয়োজনীয়তা তুলে ধরে মন্ত্রী বলেন, সীমাহীন ভাবে কোনো লাইসেন্স চলতে দেয়া যায় না। ‘ক্যাশসার্ভার’ বিষয়ে দেশের নিরাপত্তা এবং সাংস্কৃতিক সুরক্ষার বিষয় তুলে ধরে কমপিউটারে বাংলা ভাষা উদ্ভাবক মোস্তাফা জব্বার বলেন, আমরা বাংলাদেশকে পশ্চিমা নোংরা সমাজ করতে পারি না। আমি মনে করি বিশ্বের প্রতিটি সোশ্যাল মিডিয়া আমাদের জনগণের নিরাপত্তা অনুযায়ী তাদের সেবা আমাদের দেবে। আমাদের সাথে কাঁধে কাঁধ মিলিয়ে কাজ করবে। কিন্তু যেই জিনস রাষ্ট্রের জন্য ক্ষতিকর তা চলতে দেয়া হবে না।

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার্স অব বাংলাদেশের (আইএসপিএবি) সভাপতি ইমদাদুল হকের সভাপতিত্বে অন্যান্যের মধ্যে বিটিআরসি চেয়ারম্যান শ্যাম সুন্দর সিকদার, ভাইস চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মহিউদ্দিন আহমেদ, বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের অতিরিক্ত সচিব মো: আবদুর রহিম খান ও আইএসপিএবির সাধারণ সম্পাদক নাজমুল করিম ভূঁইয়া বক্তব্য রাখেন

শিক্ষাব্যবস্থাকে সনদমুখী থেকে দক্ষতামুখী করতে হবে : আইসিটি প্রতিমন্ত্রী পলক

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক বলেছেন, দেশের তারুণ্যের শক্তিকে সম্পদে পরিণত করতে হলে শিক্ষাব্যবস্থাকে সনদমুখী থেকে দক্ষতামুখী করতে হবে। এক্ষেত্রে শুধু অংক, ইংরেজি বা বিজ্ঞান শিক্ষাই যথেষ্ট নয়। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের উপযোগী ফ্রন্টিয়ার প্রযুক্তি বিষয়ে জ্ঞানার্জন করতে হবে।

প্রতিমন্ত্রী আশুলিয়ায় ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি ও ইউএনডিপির যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত ‘ফিউচারনেশন জব উৎসব ২০২২’-এর উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তৃতায় এসব কথা বলেন।

পলক বলেন, আমি বিশ্বাস করি ফিউচারনেশনের টার্গেট অনুযায়ী ডিআইইউর জব উৎসবে তিন হাজার শিক্ষার্থীর চাকরি নিশ্চিত করা সম্ভব হবে। তিনি বলেন, কেবল ঢাকায় নয় দেশজুড়ে এই উৎসবের মাধ্যমে ১০ লাখ চাকরির সুযোগ তৈরি হবে। তিনি আয়োজকদের জেলা শহরেও জাতীয় বিশ্বিবিদ্যালয়ের অধীন ২২০০ কলেজের শিক্ষার্থীদের জন্য এই ধরনের জব ফেয়ার করার আহ্বান জানান। পাশাপাশি শিক্ষার্থীদের চাকরির জন্য প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ ও কর্মশালা করানোর অনুরোধ জানান। এজন্য আইসিটি বিভাগের অধীনে ইনহ্যান্সিং ডিজিটাল গভ. অ্যান্ড ইকোনোমিক (এজ) প্রকল্প রয়েছে। যেখান থেকে আমরা বিশ্বব্যাংকের সহায়তায় আইসিটি খাতে ২০ হাজার চাকরি দিতে চাই। আমরা আশা করছি, আইসিটি খাতে যেভাবে অবকাঠামোগত উন্নয়ন হচ্ছে তাতে ২০২৫ সালের মধ্যে ১০ লাখ জব টার্গেট পূরণ করা সম্ভব হবে।

প্রতিমন্ত্রী আরো বলেন, এ ধরনের জব ফেয়ার করার জন্য আমরা আইসিটি বিভাগের শেখ রাসেল আধুনিক কমপিউটার ল্যাব ব্যবহারের সুযোগ দেব। শিক্ষার্থীদের দক্ষতা উন্নয়নে এআর, ভিআর সমৃদ্ধ ৩০০ স্কুল অব ফিউচারের অবকাঠামো ও সরঞ্জাম তারা ব্যবহার করতে পারবেন বলেও তিনি জানান।

২০৪১ সাল নাগাদ দেশকে একটি জ্ঞাননির্ভর, উদ্ভাবনী বাংলাদেশ বিনির্মাণে দক্ষতানির্ভর প্রজন্ম গড়ে তুলতে আইসিটি উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়ের নির্দেশনায় আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, রোবটিকস, মাইক্রোপ্রসেসর ডিজাইন এবং সাইবার সিকিউরিটি বিষয়ে সরকার সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিয়ে কাজ করছে বলেও জানান প্রতিমন্ত্রী।

পলক স্মার্ট ইউনিভার্সিটি হিসেবে ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি এই চারটি কোর্সের অনুমোদন নিয়ে দক্ষ জনশক্তি তৈরি ও এ ক্ষেত্রে নেতৃত্ব দিতে কাজ শুরু করার জন্য কর্তৃপক্ষকে অনুরোধ জানান। এই চারটি ক্ষেত্রে যদি প্রয়োজনীয় ল্যাব সাপোর্ট প্রয়োজন হয় আইইসিটি ডিভিশন থেকে তা দেয়া হবে।

কারণ, আমরা বিশ্বাস করি একটি ইনোভেটিভ সল্যুশন একটি দেশের জন্য বিলিয়ন ডলার অপরচুনিটি সৃষ্টি করতে পারে।

ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির ভাইস চ্যান্সেলর প্রফেসর ড. এম. লুৎফর রহমানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন ইউএনডিপি বাংলাদেশস্থ আবাসিক প্রতিনিধি মিসেস ভ্যান গুয়েনের, গ্রামীণফোন লিমিটেডের চিফ কর্পোরেট অ্যাফেয়ার্স অফিসার হ্যান্স মার্টিন হোয়েগ হেনরিকসেন, ড্যাফোডিল গ্রুপের সিইও মোহাম্মদ নুরুজ্জামান, ইউনিভার্সিটির একাডেমিক অ্যাফেয়ার্সের ডিন অধ্যাপক ড. মোস্তফা কামাল।

এছাড়া স্বাগত বক্তব্যে রাখেন ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি প্রো-ভাইস চ্যান্সেলর প্রফেসর ড. এসএম মাহবুব উল হক মজুমদার।

উল্লেখ্য, জব উৎসবে প্রায় দেড় শতাধিক চাকরিদাতা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে গ্রামীণফোন, বাংলালিংক, ব্র্যাক ব্যাংক, বিকাশ, প্রাণ গ্রুপ, লা মারিডিয়ান, আইসিডিডিআর বি, বেসিস, ইউএস বাংলা গ্রুপ, ক্রিয়েটিভ আইটি, রক্সি পেইন্ট, ডাটা সফট, মেট্রোসিম, আকিজ গ্রুপ, টেনমিনিট স্কুল উল্লেখযোগ্য।

ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি এবং ইউএনডিপির ফিউচারন্যাশন প্রজেক্টের যৌথ আয়োজনে ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি, ড্যাফোডিল স্মার্ট সিটি, বিরুলিয়ায় ৩ ডিসেম্বর পর্যন্ত চলে বাংলাদেশের অন্যতম এ বৃহৎ জব উৎসব

POWERED BY
SPECIAL GUEST: MR. MOHAMMAD NURUZZAMAN
GROUP CEO DAFFODIL FAMILY
SESSION CHAIR: PROFESSOR DR. M. LUTFAR RAHMAN
VICE CHANCELLOR,
DAFFODIL INTERNATIONAL UNIVERSITY

বঙ্গবন্ধু শিক্ষাকে গণমুখী ও অবৈতনিক করার লক্ষ্যে নীতি প্রণয়ন করতে চেয়েছিলেন : পলক

অতীশ দীপঙ্কর ইউনিভার্সিটি অব সায়েন্স অ্যান্ড টেকনোলজির স্থায়ী ক্যাম্পাসে নবাগত ছাত্র-ছাত্রীদের নিয়ে নবীন বরণ ও সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়েছে। বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর ড. মো: জাহাঙ্গীর আলম এর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক এমপি। অনুষ্ঠানের শুরুতে কেক ও ফিতা কেটে রোবোটিক্স, মেকাট্রনিক্স এন্ড অটোমেশন ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের শুভ উদ্বোধন করেন প্রতিমন্ত্রী।

শিক্ষার্থীদের আইসিটিভিত্তিক জ্ঞান অর্জন ও দক্ষ মানুষ হওয়ার আহ্বান জানিয়ে প্রতিমন্ত্রী বলেন, প্রধানমন্ত্রী জননেত্রী শেখ হাসিনার নেতৃত্বে বর্তমান সরকার ২০৪১ সালে স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে ডিজিটাল সেন্টারের মাধ্যমে স্মার্ট উদ্যোক্তা তৈরির কাজ করে যাচ্ছে। উন্নয়নের ধারা অব্যাহত রাখতে তথ্য ও প্রযুক্তি খাতে সর্বাধিক গুরুত্ব দিচ্ছে সরকার। আমি বিশ্বাস করি আগামীতে তথ্যপ্রযুক্তি, ক্রিয়েটিভিটি, ক্রিটিক্যাল থিংকিং, প্রবলেম সলভিং, কমিউনিকেশন স্কিল এমনকি নতুন নতুন রোবট তৈরিতে সহায়তা করবে অতীশ দীপঙ্কর বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীরা।

প্রতিমন্ত্রী বলেন, জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান একটি যুদ্ধবিধ্বস্ত বাংলাদেশকে সোনার বাংলায় রূপান্তরিত করার জন্য শিক্ষাকে সবচেয়ে শক্তিশালী হাতিয়ার হিসেবে বেছে নিয়েছিলেন। তিনি বলেন যে বঙ্গবন্ধু পবিত্র সংবিধানে ৭২-এর ৪ নভেম্বর অন্ন, বস্ত্র, বাসস্থান, শিক্ষা এবং চিকিৎসা– এই পাঁচটি মৌলিক অধিকারকে সংরক্ষিত করে রেখে গেছেন। বঙ্গবন্ধু আজ থেকে পঞ্চাশ বছর আগে তার দূরদর্শিতা দিয়ে উপলব্ধি করেছিলেন যে একটি রাষ্ট্রের প্রত্যেকটি নাগরিককে যদি পাঁচটা মৌলিক অধিকার নিশ্চিত করা যায় তবে সেই রাষ্ট্র একটি আদর্শ রাষ্ট্রে পরিণত হতে পারে। ৫০ বছর পর জাতিসংঘ এসডিজি লক্ষ্য যারা নির্বাচন করেছেন তারা বঙ্গবন্ধুর সেই কোর ফিলোসোফিকে অনুসরণ করেন এবং বর্তমানে বিশ্বের ২০০ রাষ্ট্র যে উদ্দেশ্য অর্জন নিয়ে কাজ করছে, বঙ্গবন্ধু ৫০ বছর আগেই পবিত্র সংবিধানে সেই দর্শন রেখে গেছেন। পলক আরো বলেন, বঙ্গবন্ধু শিক্ষাকে গণমুখী এবং অবৈতনিক করার পাশাপাশি বিজ্ঞানমনস্ক ও সোনার বাংলা গড়ার হাতিয়ার এবং সোনার মানুষ গড়ে তোলার জন্য একটি শিক্ষানীতি প্রণয়ন করতে চেয়েছিলেন। তিনি সেই শিক্ষানীতি প্রণয়নের দায়িত্ব দিয়েছিলেন একজন বিজ্ঞানী ড. কুদরাত-এ-খুদাকে, যেন বাংলাদেশের প্রতিটি সোনার সন্তানেরা বিজ্ঞানমনস্ক ও প্রযুক্তি শিক্ষায় দক্ষ হয় এবং তারা যেন সোনার বাংলা গড়ে তুলতে পারে।

প্রতিমন্ত্রী তথ্য ও প্রযুক্তি গত উন্নয়নের একটি চিত্র তুলে ধরেন। তিনি উদ্যোক্তাদের জন্য আইসিটি বিভাগ কর্তৃক প্রদত্ত বিভিন্ন সুযোগ-সুবিধা সম্পর্কে ব্যক্ত করেন। প্রতিমন্ত্রী পলক তথ্যপ্রযুক্তি খাতসহ বর্তমান বিশ্বে সকল ক্ষেত্রে মানবসম্পদের চাহিদার বিষয়ে আলোকপাত করে বলেন আমাদের গার্মেন্টস সেক্টরে আগামীতে প্রচুর পরিমাণে রোবট প্রয়োজন হবে। তথ্যপ্রযুক্তিতে ভবিষ্যতে প্রচুর সুযোগ তৈরি হবে।

পলক বলেছেন অতীশ দীপঙ্কর বিশ্ববিদ্যালয়কে আদর্শ বিশ্ববিদ্যালয় হিসেবে প্রতিষ্ঠা করা হবে। তিনি বলেন, ১০৭টি বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের মধ্যে ৫টি বিশ্ববিদ্যালয় স্থায়ীভাবে অনুমোদন পেয়েছে। যার মধ্যে অতীশ দীপঙ্কর হচ্ছে সে গর্বিত একটি প্রতিষ্ঠান।

সবশেষে, আমাদের অর্জিত শিক্ষাকে পৃথিবীতে ইতিবাচক পরিবর্তন আনার ক্ষেত্রে শক্তিশালী অস্ত্র হিসেবে ব্যবহার করতে হবে বলে তিনি তরুণদের পরামর্শ দেন।

অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন অতীশ দীপঙ্কর ইউনিভার্সিটি অব সায়েন্স অ্যান্ড টেকনোলজির বোর্ড অব ট্রাস্টিজের চেয়ারম্যান লিয়াকত সিকদার, ঢাকা প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. মো: হাবিবুর রহমান এবং বাংলাদেশ বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরি কমিশনের বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয় বিভাগের পরিচালক মো: ওমর ফারুখ।

উন্নত বিশ্বের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় আধুনিক ও ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনে অগ্রণী ভূমিকা পালন করতে হবে বলে মন্তব্য করেন এডাস্ট চেয়ারম্যান লিয়াকত সিকদার। প্রযুক্তি ও বিজ্ঞানের দ্রুত পরিবর্তন ঘটছে তার সাথে খাপ খাইয়ে নিতে হলে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির প্রতি বেশি মনোযোগী হওয়ার আহ্বান জানান তিনি।

ক্যারিয়ারে সফল হতে হলে একটি সঠিক ও মানসম্মত শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান বেছে নেওয়া দরকার। আশা করি এই বিশ্ববিদ্যালয় তোমাদের নৈতিকতা ও বুদ্ধিবৃত্তিক জনশক্তি গঠনে উচ্চ শিক্ষা প্রদান করবে বলে মন্তব্য করেন ডুয়েট উপাচার্য অধ্যাপক ড. মো: হাবিবুর রহমান।

শুধু দক্ষ প্রকৌশলী বা গ্র্যাজুয়েট নয় পাশাপাশি মানবিক গুণাবলিতে গুণান্বিত হয়ে দেশমাতৃকার সেবায় নিজেদের নিয়োজিত করার আহ্বান জানান এডাস্ট উপাচার্য প্রফেসর ড. মো: জাহাঙ্গীর আলম।

অনুষ্ঠানের দ্বিতীয় অংশে নাচ, গান, আবৃত্তি, অভিনয়, নাটক ও কৌতুকসহ মনোজ্ঞ পরিবেশনা তুলে ধরেন বিশ্ববিদ্যালয়ের বিভিন্ন ব্যাচের শিক্ষার্থীরা। উৎসবমুখর এই অনুষ্ঠানে আরো উপস্থিত ছিলেন অতীশ দীপঙ্কর ইউনিভার্সিটির বিশ্ববিদ্যালয়ের ট্রেজারার রেজিস্ট্রার, পরীক্ষা নিয়ন্ত্রক, বিভিন্ন অনুষদের ডিন, অ্যাডভাইজর, এইএমসি অ্যাডভাইজর, বিভাগীয় প্রধান, কো-অর্ডিনেটর, শিক্ষক, শিক্ষার্থী, কর্মকর্তা ও কর্মচারীরা। দিনব্যাপী এই অনুষ্ঠানে ছাত্র-ছাত্রী, অভিভাবক ও আমন্ত্রিত অতিথিদের পদচারণায় মুখরিত হয়ে উঠে পুরো ক্যাম্পাস

ঢাকায় গারো সম্প্রদায়ের ওয়ানগালা উৎসব উদ্বোধন করলেন টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী

আমাদের সংস্কৃতি, আমাদের অহংকার
ওয়ানগালা ২০২২
ঢাকা ওয়ানগালা

নতুন ফসল ঘরে তুলতে নানা উৎসবের মাধ্যমে সৃষ্টিকর্তাকে উৎসর্গ করে পালিত হচ্ছে গারো সম্প্রদায়ের ওয়ানগালা উৎসব বা গারো নবান্ন উৎসব। এরই ধারাবাহিকতায় ঢাকায় বসবাসরত গারো সম্প্রদায়ের উদ্যোগে ঢাকার লালমাটিয়ায়, লালমাটিয়া হাউজিং সোসাইটি স্কুল ও কলেজ মাঠে আয়োজন করা হয়েছে দুই দিনব্যাপী ঢাকা ওয়ানগালা ২০২২। ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার ঢাকা ওয়ানগালার উদ্বোধন করেন।

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তৃতায় মন্ত্রী বলেন, ওয়ানগালা গারো সম্প্রদায়ের প্রধানতম উৎসব হলেও এ ধরনের অনুষ্ঠান সমাজে সকল মানুষের মধ্যে একটি মেলবন্ধন তৈরি করবে। প্রকৃতি ও সৃষ্টির প্রতি ভালোবাসা তৈরিতে মানুষের বিবেক জাগ্রত করবে। গারোসহ সকল ক্ষুদ্র নৃগোষ্ঠীর আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার সরকার খুবই আন্তরিকতার সাথে কাজ করছে উল্লেখ করে মন্ত্রী বলেন, মুক্তিযুদ্ধের সময় যেভাবে সকল সম্প্রদায়ের মানুষ ঐক্যবদ্ধভাবে কাজ করেছিল, তেমনি এখন সবাই মিলে দেশটাকে গড়ে তুলতে হবে যাতে সারা বিশ্বে আমরা গর্বিত জাতি হিসেবে নিজেদের পরিচিত করাতে পারি। তিনি বলেন, বঙ্গবন্ধু প্রতিষ্ঠিত জাতি-রাষ্ট্রের নাগরিক হিসেবে আমরা গর্বিত। ডিজিটাল প্রযুক্তি বিকাশের অগ্রদূত মোস্তাফা জব্বার পশ্চাৎপদ জনগোষ্ঠীর উন্নয়নে সরকারের গৃহীত বিভিন্ন কর্মসূচি তুলে ধরে বলেন, পার্বত্য অঞ্চলের ২৮টি পাড়া-কেন্দ্রকে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের উদ্যোগে শিশুদের জন্য ডিজিটাল পাঠশালায় রূপান্তর করেছি। তিনি পশ্চাৎপদ অন্যান্য দুর্গম অঞ্চলে শিশুদের জন্য অনুরূপ প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলার ক্ষেত্রে সম্ভাব্য সব ধরনের সহযোগিতা প্রদানের আশ্বাস ব্যক্ত করেন।

অনুষ্ঠানে সংসদ সদস্য জুয়েল আরেং, বাংলাদেশে আইএলও কান্ট্রি ডিরেক্টর টুমো পোটিআইনেন, বাংলাদেশ আদিবাসী ফোরামের সাধারণ সম্প্রাদক সঞ্জিব দ্রং এবং বাংলাদেশ আওয়ামী লীগের কেন্দ্রীয় কার্যনির্বাহী সদস্য রেমন্ড আরেং বক্তৃতা করেন।

এর আগে মন্ত্রী প্রদীপ প্রজ্বালন করে ঢাকা ওয়ানগালা ২০২২-এর উদ্বোধন করেন। মন্ত্রী ওয়ানগালা উদযাপন উপলক্ষে প্রকাশিত স্মরণিকার মোড়ক উন্মোচন করেন।

ওয়ানগালা উত্তর-পূর্ব ভারতের মেঘালয় রাজ্য এবং বাংলাদেশের বৃহত্তর ময়মনসিংহ ও সুনামগঞ্জ অঞ্চলে বসবাসকারী সমতলের গারো জাতির লোকদের প্রধান ধর্মীয় ও সামাজিক উৎসব। এটি ওয়ান্না নামেও পরিচিত। প্রতি বছর সেপ্টেম্বর থেকে ডিসেম্বর মাসে গারো পাহাড়ে এটি পালিত হয়। ফসল তোলার এই উৎসব সৃষ্টিকর্তার উদ্দেশে উৎসর্গ করা হয়

ডিজিটাল বাংলাদেশ পুরস্কার প্রপ্তিতে ই-ক্যাবের হ্যাটট্রিক

ডিজিটাল বাংলাদেশ দিবস ২০২২
উদ্বোধনী ও পুরস্কার প্রদান অনুষ্ঠান
প্রধান অতিথি
শেখ হাসিনা এমপি
মাননীয় প্রধানমন্ত্রী
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
ডিজিটাল বাংলাদেশ দিবস ২০২২

এবার ডিজিটাল বাংলাদেশ পুরস্কার প্রাপ্তিতে হ্যাট্রিক করলো ব্যবসায়ের ডিজিটাল রূপান্তরের অন্যতম বাণিজ্যিক সংগঠন ই-কমার্স অ্যাসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (ই-ক্যাব)। গত ১২ ডিসেম্বর প্রথমবারের মতো জাতীয়ভাবে উদযাপিত ষষ্ঠ ডিজিটাল বাংলাদেশ মেলায় ই-ক্যাবের অনন্য উদ্যোগ 'ডিজিটাল পল্লী'র জন্য এই সম্মাননা পেল সংগঠনটি।

বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রের হল অব ফেমে অনুষ্ঠিত পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার হাত থেকে এই পুরস্কার গ্রহণ করেন ই-ক্যাব সভাপতি শমী কায়সার। এ সময় ই-ক্যাব সাধারণ সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল ওয়াহেদ তমাল উপস্থিত ছিলেন।

এর আগে করোনাকালীন ডিজিটাল অর্থনীতি বিনির্মাণে অবদান রাখায় ২০২০ সালে এবং লকডাউনে অনলাইনে জমজমাট কোরবানির হাট 'ডিজিটাল হাট' উদ্যোগের জন্য ডিজিটাল বাংলাদেশ পুরস্কার জয় করেছিল ই-ক্যাব

২০২৫ সালের মধ্যে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে অন্তত ৫টি ইউনিকর্ন গড়ে উঠবে : পলক

ট্রিলিয়ন ডলার অর্থনীতির দেশে পরিণত হতে বাংলাদেশকে এগিয়ে নিয়ে যাবে প্রবৃদ্ধিশীল বেসরকারি খাত : বোস্টন কনসাল্টিং গ্রুপের সমীক্ষা।

গত ২৫ নভেম্বর ব্যবসায়িক কমিউনিটি, উচ্চ ও মধ্যবিত্ত শ্রেণির দ্রুত সম্প্রসারণে প্রবৃদ্ধিশীল ভোক্তা বাজার, সাড়ে ৬ লাখেরও বেশি ফ্রিল্যান্সার নিয়ে ক্রমবর্ধমান গিগ ইকোনমি, সাথে ডিজিটাল রূপান্তর এবং সরকারের বহুমুখী প্রচেষ্টা বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিকে ত্বরান্বিত করে চলেছে। ২৫ নভেম্বর প্রকাশিত 'দ্য ট্রিলিয়ন-ডলার প্রাইজ-লোকাল চ্যাম্পিয়নস লিডিং দ্য ওয়ে' শিরোনামের একটি প্রতিবেদনে এমন তথ্য উঠে এসেছে।

গ্লোবাল ম্যানেজমেন্ট কনসাল্টিং ফার্ম 'বোস্টন কনসাল্টিং গ্রুপ' সম্প্রতি বাংলাদেশের অর্থনীতির গতি-প্রকৃতি এবং সাম্প্রতিক বছরগুলোতে বিপর্যয় সত্ত্বেও কীভাবে দেশটির অর্থনীতি সামনে এগিয়ে যাচ্ছে এর ওপর আলোকপাত করে একটি সমীক্ষা পরিচালনা করেছে। রাজধানীর দ্য ওয়েস্টিন ঢাকায় আয়োজিত একটি অনুষ্ঠানে এ সমীক্ষায় প্রাপ্ত ফলাফল সাংবাদিকদের সামনে তুলে ধরা হয়।

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক এমপি।

তিনি বলেন, বঙ্গবন্ধু দেশের অমূল্য সম্পদ হিসেবে মাটি ও মানুষের বিষয়ে গুরুত্ব দিয়েছেন। এই সম্পদ দুটোকে সঠিকভাবে কাজে লাগিয়ে দেশকে উন্নত বাংলাদেশে পরিণত করা সম্ভব।

প্রতিমন্ত্রী করোনাকালীন পরিস্থিতিতে প্রধানমন্ত্রী জননেত্রী শেখ হাসিনার নেতৃত্বে তথ্যপ্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে তা সফলভাবে মোকাবেলায় প্রয়োগকৃত কৌশলগুলো সম্পর্কে আলোকপাত করেন।

তিনি বলেন, আমরা পাবলিক প্রাইভেট পার্টনারশিপে বিশ্বাসী। আমরা স্মার্ট বাংলাদেশ অর্জনকে লক্ষ্য রেখে এগিয়ে যাচ্ছি। আমি বিশ্বাস করি যে ২০২৫ সালের মধ্যে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে অন্তত ৫টি ইউনিকর্ন প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশে গড়ে উঠবে।

প্রতিমন্ত্রী পলক বলেন, আমাদের প্রধানমন্ত্রীর দূরদর্শী নেতৃত্বে বাংলাদেশ অনেক আগেই ডিজিটাল রূপান্তরের মাধ্যমে একটি সমৃদ্ধ রাষ্ট্রে পরিণত হওয়ার স্বপ্ন দেখেছে। এ বিষয়টি এখন বাস্তবে পরিণত হয়েছে। এখন আমরা বিশ্বের উদীয়মান অর্থনীতির দেশগুলোর মধ্যে অন্যতম। আমি বোস্টন কনসাল্টিং গ্রুপকে এ ধরনের সমীক্ষা পরিচালনার জন্য ধন্যবাদ জানাই, যেখানে আমাদের অর্থনৈতিক সক্ষমতার চিত্র উঠে এসেছে।

অনুষ্ঠানের মূল বক্তা ছিলেন এইচএসবিসি বাংলাদেশের কর্পোরেট কমার্শিয়াল ব্যাংকিংয়ের কান্ট্রি হেড রিয়াজ এ চৌধুরী। এছাড়া অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন বোস্টন কনসাল্টিং গ্রুপের গ্লোবাল চেয়ার ইমেরিটাস ও ম্যানেজিং ডিরেক্টর হ্যান্স-পল বার্কনার, বোস্টন কনসাল্টিং গ্রুপের সিনিয়র পার্টনার ও ম্যানেজিং ডিরেক্টর জারিফ মুনির, প্রতিষ্ঠানটির পার্টনার ও ম্যানেজিং ডিরেক্টর শৈবাল চক্রবর্তী এবং বোস্টন কলসাল্টিং গ্রুপের পার্টনার তৌসিফ ইশতিয়াকসহ অন্যান্য উচ্চপদস্থ কর্মকর্তা।

ভিয়েতনাম, ভারত, ইন্দোনেশিয়া ও থাইল্যান্ডের মতো দেশকে পেছনে ফেলে বাংলাদেশ দ্রুত বর্ধনশীল অর্থনীতির দেশ হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে এবং ট্রিলিয়ন ডলারের অর্থনীতিতে পরিণত হওয়ার পথে এগিয়ে যাচ্ছে। বাংলাদেশের এ প্রবৃদ্ধিকে ত্বরান্বিত করতে অপ্টিমিস্টিক আউটলুক (দৃঢ় আশাবাদ), গিগ ইকোনমি (ইন্টারনেটের ওপর নির্ভরশীল খণ্ডকালীন কাজ), ভোগ্যপণ্যের চাহিদা বৃদ্ধি, তরুণ ও ক্রমবর্ধমান কর্মশক্তি, অর্থনৈতিক স্থিতিশীলতা (হাই ইকোনমিক রেজিলিয়্যান্স), ডিজিটাল মাধ্যমের বহুল ব্যবহার, সরকারি উদ্যোগ এবং একটি বৃহৎ, সু-সংগঠিত বেসরকারি খাত সহ বিভিন্ন বিষয় সহায়ক ভূমিকা পালন করেছে।

বোস্টন কনসাল্টিং গ্রুপের গ্লোবাল চেয়ার ইমেরিটাস ড. হ্যান্স-পল বার্কনার বলেন, 'বাংলাদেশ এখন অন্যান্য উন্নয়নশীল অর্থনীতির জন্য রোল মডেল। এ দেশটি ইতোমধ্যে অনেক কিছু অর্জন করেছে; বিশেষ করে দেশের বেসরকারি খাতের অপরিসীম অবদানের কারণে এ অর্জন সম্ভব হয়েছে। কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানগুলোর রূপান্তর এবং দেশের বেসরকারি খাতের উল্লেখযোগ্য অবদান এ গতিকে ত্বরান্বিত করেছে। লক্ষ্য অর্জন করতে এবং দেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির এ ধারা অব্যাহত রাখতে স্থানীয় বেসরকারি খাতের পরবর্তী করণীয় সম্পর্কে রূপরেখা আমাদের সমীক্ষায় প্রকাশ করা হয়েছে।'

এ বিষয়ে বোস্টন কনসাল্টিং গ্রুপের সিনিয়র পার্টনার ও ম্যানেজিং ডিরেক্টর জারিফ মুনির বলেন, 'এ প্রতিবেদন নিয়ে আমরা উচ্ছ্বসিত। ৫-৭ বছর আগে উচ্চ ও মধ্যবিত্ত শ্রেণি দেশের প্রবৃদ্ধির পেছনে মূল চালিকাশক্তি হিসেবে কাজ করেছে; অন্যদিকে বেসরকারি খাত থেকে উদীয়মান চ্যাম্পিয়নরা তৈরি হয়েছে, যাদের ওপর ভিত্তি করে বাংলাদেশ সমৃদ্ধ ভবিষ্যতের দিকে এগিয়ে যাবে– পরিণত হবে ট্রিলিয়ন ডলার ইকোনোমিতে। আমাদের উদীয়মান চ্যাম্পিয়নদের বৈশ্বিকভাবেও বিস্তৃতির লক্ষ্য রয়েছে এবং এক্ষেত্রে তাদের এগিয়ে যাওয়ার মূলমন্ত্র হবে; সবসময় রূপান্তরে প্রাধান্য দেয়া, সামাজিক প্রভাবসহ আরও অনেক বিষয়।'

এছাড়া সমীক্ষায় চ্যাম্পিয়নদের জন্য (কর্পোরেট খাতের ইকোসিস্টেম সংশ্লিষ্ট অংশীজন) অনুকূল পরিবেশ তৈরি করতে সরকারের করণীয় সম্পর্কে ধারণা প্রদান করা হয়েছে; যেন জাতীয় প্রোগ্রাম ও ডিজিটাল অবকাঠামো উন্নয়নের মাধ্যমে তারা পরবর্তী ধাপে এগিয়ে যেতে সক্ষম হয়

সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানিকে আগামীর চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার উপযোগী করে গড়ে তুলতে হবে : টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী

রাষ্ট্রীয় মালিকানাধীন বাংলাদেশ সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানি লিমিটেড ২০২১-২২ অর্থবছরে ৪৪১ কোটি ৭৪ লাখ টাকা আয় করেছে। এর ফলে কোম্পানিটির গত অর্থবছরে করপরবর্তী নিট মুনাফা হয়েছে ২৫০ কোটি টাকা। প্রতিষ্ঠানটি থেকে ২০২১-২২ অর্থবছরে সরকার ৫৬ কোটি টাকা লভ্যাংশ পেয়েছে। সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানির ২০১৭-১৮ অর্থবছরে অর্থাৎ পাঁচ বছর আগে রাজস্ব আয় ছিল ১ কোটি ৪০ লাখ ৫০ হাজার টাকা।

সম্প্রতি রাজধানীর হোটেল ইন্টারকন্টিনেন্টালে বাংলাদেশ সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানির বার্ষিক সাধারণ সভা শেষে আয়োজিত অনুষ্ঠানে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বারকে এই তথ্য অবহিত করেন প্রতিষ্ঠানটির ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: আজম আলী।

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তৃতায় ডাক ও টেলিযোগাযোগাযোগ মন্ত্রী সাবমেরিন ক্যাবলকে দেশের অত্যন্ত অপরিহার্য টেলিযোগাযোগ অবকাঠামো বলে উল্লেখ করেন। আগামী দিনের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানিকে একটি সময়োপযোগী প্রযুক্তিতে দক্ষ প্রতিষ্ঠান হিসেবে গড়ে তোলার প্রয়োজনীয়তার ওপর মন্ত্রী গুরুত্বারোপ করেন। তিনি বলেন, রাষ্ট্রীয় প্রতিষ্ঠান হিসেবে দেশ ও জনগণের প্রতি সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানির দায় রয়েছে। এই লক্ষ্যে জনগণের নিকট সাশ্রয়ী মূল্যে ইন্টারনেট সরবরাহে সরকারের গৃহীত উদ্যোগ তুলে ধরেন মন্ত্রী। তিনি বলেন, ২০০৮ সালে প্রতি এমবিপিএস ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথের দাম ছিল ২৭ হাজার টাকা। আমারা জনগণের নিকট ইন্টারনেটের দাম সাশ্রয়ী করতে তা বর্তমানে মাত্র ২৪০ টাকায় নামিয়ে এনেছি। মন্ত্রী বলেন, বিনা মাশুলে ১৯৯২ সালে বাংলাদেশে সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগের প্রস্তাব ফিরিয়ে দিয়ে তৎকালীন সরকার বাংলাদেশকে ১৪ বছর তথ্যপ্রযুক্তি দুনিয়া থেকে পিছিয়ে রাখে। ডিজিটাল প্রযুক্তি বিকাশের অগ্রদূত মোস্তাফা জব্বার বলেন, ২০০৮ সালে জননেত্রী শেখ হাসিনা ঘোষিত ডিজিটাল বাংলাদেশ কর্মসূচির হাত ধরে সেই পশ্চাৎপদতা অতিক্রমই বাংলাদেশ কেবল করেনি বরং হাওর, দ্বীপ, চরাঞ্চল ও দুর্গম পার্বত্য অঞ্চলসহ দেশের প্রতিটি ইউনিয়নে উচ্চগতির ব্রডব্যান্ড সংযোগ পৌঁছে দেওয়া হচ্ছে। তিনি বলেন, দেশে ২০০৮ সালে মাত্র সাড়ে ৭ জিবিপিএস ইন্টারনেট ব্যবহার হতো এবং ব্যবহারকারী ছিল মাত্র ৭ লাখ। বর্তমানে দেশে ১৩ কোটি মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করে এবং ৩৮৪০ জিবিপিএস ব্যান্ডউইডথ ব্যবহার করা হচ্ছে। এর মধ্যে বাংলাদেশ সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানি এককভাবেই ২৪০০ জিবিপিএস ব্যান্ডউডথ সরবরাহ করছে। অবশিষ্ট ব্যান্ডউইডথ সরবরাহ করছে ইন্টারন্যাশনাল টেরিস্ট্রিয়াল ক্যাবল কোম্পানিসমূহ (আইটিসি)। বাংলাদেশের জন্য তৃতীয় সাবমেরিন ক্যাবল সংযুক্তি ডিজিটাল প্রযুক্তি দুনিয়ায় বাংলাদেশের আরো একটি ঐতিহাসিক অর্জন উল্লেখ করেন কমপিউটারে বাংলা ভাষার এই প্রবর্তক। মহাকাশে বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-২ উৎক্ষেপণ, ফাইভ-জি নেটওয়ার্ক চালু এবং তৃতীয় সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগে নির্বাচনী ইশতেহারে প্রদত্ত প্রতিশ্রুতি বাস্তবায়নে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সফলতা তুলে ধরে মোস্তাফা জব্বার বলেন, প্রতিশ্রুতি বাস্তবায়নে ২০১৯ সাল থেকে আমরা কাজ শুরু করেছি।

টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী বলেন, ২০২৫ সাল নাগাদ দেশে ৬০০০ জিবিপিএসের বেশি আন্তর্জাতিক ব্যান্ডউইডথের প্রয়োজন হতে পারে। তিনি বলেন, আমাদের নিজস্ব চাহিদা মেটানোর পরও হাতে যথেষ্ট পরিমান ব্যান্ডউইডথ আছে ও থাকবে। ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী বলেন, দেশে নেটওয়ার্কের বর্ধিত চাহিদা মিটিয়ে ফ্রান্স, সৌদি আরব ও ভারতের ত্রিপুরায় ব্যান্ডউইডথ রফতানি করা হচ্ছে। ভুটান ও নেপাল এবং ভারতের আসাম ও মেঘালয়ে ব্যান্ডউইডথ রপ্তানি করার বিষয়ে প্রক্রিয়া চলছে বলে মন্ত্রী জানান। তৃতীয় সাবমেরিন সংযোগ সম্পন্ন হলে ২০২৫ সালে অতিরিক্ত আরও প্রায় ১৩২০০ জিবিপিএস ব্যান্ডউইডথ সংযুক্ত হবে বলে তিনি উল্লেখ করেন। এছাড়া প্রথম সাবমেরিন ক্যাবলে আরও ৩৮০০ জিবিপিএস ব্যান্ডউইডথ সংযুক্ত হচ্ছে অর্থাৎ বর্তমানে বিদ্যমান ক্যাপাসিটির চেয়ে প্রায় ৫ গুণ বেশি। ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী ইন্টারনেটকে ডিজিটাল বাংলাদেশের মহাসড়ক আখ্যায়িত করে দেশের মানুষের ডিজিটাল জীবনধারা নিশ্চিত করতে প্রতিটি অঞ্চলে নেটওয়ার্ক সুবিধা পৌঁছে দিতে সরকারের গৃহীত কর্মসূচি তুলে ধরেন।

অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ সাবমেরিন কোম্পানি লিমিটেডের চেয়ারম্যান, ডাক ও টেলিযোগাযোগ সচিব মো: খলিলুর রহমান, বিটিআরসির ভাইস চেয়ারম্যান মহিউদ্দিন আহমেদ এবং টেলিটকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক হাবিবুর রহমানসহ ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সিনিয়র কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন। বাংলাদেশ সাবমেরিন কোম্পানির ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: আজম আলী অনুষ্ঠানে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপনা করেন

বিজয়ের মাসে বাংলাদেশের আরো একবার বিশ্বজয় নাসা স্পেস অ্যাপস চ্যালেঞ্জ ২০২২

তৃতীয়বারের মতো বিশ্বের ১৬২টি দেশের ৫৩২৭টি দলকে হারিয়ে নাসা স্পেস অ্যাপস চ্যালেঞ্জ ২০২২ এর বিশ্ব চ্যাম্পিয়নের খেতাব অর্জন করে নিয়েছে বাংলাদেশ। 'মোস্ট ইন্সপাইরেশনাল' ক্যাটাগরিতে বিশ্ব চ্যাম্পিয়ন হয়েছে বাংলাদেশের কুমিল্লা থেকে চ্যাম্পিয়ন হিসেবে নাসাতে মনোনয়ন পাওয়া দল 'টিম ডায়মন্ডস'।

টিম ডায়মন্ডস-এর প্রকল্প 'ডায়মন্ড ইন দ্য স্কাই' একটি ইন্টারেক্টিভ গেমভিত্তিক স্পেস লার্নিং উপাদান যা বিশেষভাবে ১০ থেকে ১২ বছরের বয়সী শিশুদের জন্য তৈরি করা হয়েছে। এটি শিশুদের নাক্ষত্রিক পরিবর্তনশীলতা সম্পর্কে আরও জানতে সক্ষম করে এবং রাতের আকাশ কীভাবে গতিশীল তা খুঁজে বের করে। এই গেমটি খেলে বাচ্চারা একটি তারার প্যাটার্ন চিনতে এবং তার রঙের পাশাপাশি তারার উজ্জ্বলতা সম্পর্কে জানতে সাহায্য করবে। টিমের সদস্যরা বলেন, আমাদের গেমগুলোর উদ্দেশ্য হলো বাচ্চাদের তারার ঝিকিমিকি, রাতের আকাশে ধীরগতির পরিবর্তন এবং কেন ঘটেছিল তা বোঝার সুযোগ দেওয়া। এটা আমাদের বিশ্বাস যে আমাদের অ্যাপটি বাচ্চাদের অদেখা বিষয়গুলো দেখার জন্য একটি নতুন চোখ তৈরি করবে।

এ অর্জন সম্পর্কে বেসিস সভাপতি রাসেল টি আহমেদ বলেন, স্মার্ট বাংলাদেশ নির্মিত হচ্ছে আমাদের তরুণদের হাত ধরে। তরুণদের নিয়ে গড়া ড্যাফোডিল আন্তর্জাতিক বিশ্ববিদ্যালয় এবং নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয় সম্মিলিত টিম ডায়মন্ডস বিশ্ব চ্যাম্পিয়নের খেতাব অর্জন করেছে যা নিঃসন্দেহে আমাদের জন্য বড় অর্জন। এরই ধারাবাহিকতায় বাংলাদেশের দল তৃতীয়বারের মতো এবং পরপর গত দুই বছর বিশ্ব চ্যাম্পিয়ন হয়েছে। আমরা বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) থেকে স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ার যে যাত্রা অব্যাহত রেখেছি, এ অর্জন আমাদের প্রচেষ্টার পথে আরেকটি বড় মাইলফলক। আমি টিম ডায়মন্ডস এবং বেসিসকে অভিনন্দন জানাচ্ছি। এ অর্জন স্মার্ট বাংলাদেশের অগ্রযাত্রার আরেকটি অনন্য দৃষ্টান্ত।

নাসা স্পেস অ্যাপস চ্যালেঞ্জ ২০২২ বাংলাদেশ পর্বের আহ্বায়ক এবং বেসিস পরিচালক তানভীর হোসেন খান বলেন, গত ১৭ নভেম্বর ২০২২ নাসা ৩৫টি গ্লোবাল ফাইনালিস্ট দলের একটি তালিকা প্রকাশ করে স্পেস অ্যাপস চ্যালেঞ্জ ২০২২-এর মূল ওয়েবসাইট। একমাত্র বাংলাদেশি দল হিসেবে সেই তালিকায় জায়গা করে নিয়েছিল 'টিম ডায়মন্ডস' এবং সকল বিচার প্রক্রিয়া শেষে আজ আমরা আবারো বিশ্ব চ্যাম্পিয়ন। বিজয়ের মাসে এ অর্জন গোটা বাংলাদেশের। অক্লান্ত পরিশ্রমের মাধ্যমে এ অর্জনের পিছনে যুক্ত সংশ্লিষ্ট সবাইকে ধন্যবাদ জানাচ্ছি।

টিম ডায়মন্ডসের দলনেতা তিশা খন্দকার বলেন, মহান সৃষ্টিকর্তার নিকট অনেক অনেক শুকরিয়া আজকে আমরা বিজয়ী হিসেবে বিশ্বের কাছে বাংলাদেশকে তুলে ধরতে পেরেছি। একটা মানুষের কাছে নিজের দেশকে বিশ্ব দরবারে তুলে ধরার চাইতে গৌরবের হয়তো আর কিছুই হতে পারে না। বাংলাদেশের শিক্ষার্থীরা যে সত্যিই ইনোভেটিভ তা আরো একবার প্রমাণ হয়ে গেল আমাদের মাধ্যমে।

বেসিস এবং বেসিস স্টুডেন্টস ফোরামের সহযোগিতায় আয়োজিত নাসা স্পেস অ্যাপস চ্যালেঞ্জের আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতায় এবারের আসরে বাংলাদেশ থেকে পাঁচ শতাধিক প্রকল্প জমা পড়েছিল। অসম্পূর্ণ প্রকল্প বাতিল করার পর যাচাই-বাছাই শেষে ১২০টি প্রকল্পের প্রতিনিধিরা ৪৮ ঘণ্টাব্যাপী হ্যাকাথনে অংশ নেন এবং সেরা ১৮টি প্রকল্প নাসার জন্য বাংলাদেশ থেকে মনোনীত করা হয়। বাংলাদেশের ৯টি শহরে (ঢাকা, চট্টগ্রাম, সিলেট, রাজশাহী, খুলনা, বরিশাল, রংপুর, ময়মনসিংহ এবং কুমিল্লা) এ প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়

জেসিআই বাংলাদেশ 'টয়োপ-২০২২' অ্যাওয়ার্ড পেলেন এম আসিফ রহমান

দেশের স্টার্টআপ ইকোসিস্টেম এবং তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবসায় অসামান্য অবদানের জন্য জেসিআই বাংলাদেশ আয়োজিত 'টেন আউটস্ট্যান্ডিং ইয়াং পারসন ২০২২' ('টয়োপ-২০২২') অ্যাওয়ার্ড পেয়েছেন ডব্লিউপি ডেভেলপার নামের একটি দেশীয় তথ্যপ্রযুক্তিভিত্তিক প্রতিষ্ঠানের প্রতিষ্ঠাতা এম আসিফ রহমান। শুক্রবার (১১ ডিসেম্বর, ২০২২) রাতে কক্সবাজারের একটি হোটেলে আনুষ্ঠানিকভাবে এম আসিফ রহমানকে এ সম্মাননা তুলে দেন অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি তথ্যমন্ত্রী ড. হাছান মাহমুদ। এম আসিফ রহমান একাধারে একজন সফল তথ্যপ্রযুক্তি উদ্যোক্তা এবং একজন অ্যাঞ্জেল বিনিয়োগকারী। তিনি ২৫টিরও দেশি-বিদেশি স্টার্টআপ ব্যবসায় বিনিয়োগকারী এবং প্রতিষ্ঠাতা হিসেবে কাজ করেছেন। এম আসিফ রহমানের উদ্যোক্তা জীবনের শুরু ২০০৪ সালে সফটওয়্যার তৈরিকারী প্রতিষ্ঠান এআরকম প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে যার কর্মপরিধি পরবর্তীতে আমেরিকাতেও বিস্তার হয়। এর পরবর্তী বছরগুলোতে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানগুলোতে ইনভেস্টমেন্ট শুরু করেন যার ভেতরে ফেসবুকও ছিল। দেশীয় স্টার্টআপ প্রতিষ্ঠানগুলোর ভেতরে– গিকি সোস্যাল, ইজি ডট জবস, প্রোটিন মার্কেট, গ্রীন গ্রোসারি, চক পেন্সিল, এস এম ই ভাইসহ আরো অনেক স্বনামধন্য প্রতিষ্ঠানের প্রতিষ্ঠাতা বা বিনিয়োগকারী হিসেবে কাজ করছেন। কাজ করছেন বেসিসের কার্যকরী কমিটির উপদেষ্টা হিসেবে।

উল্লেখ্য, জেসিআই বাংলাদেশ প্রতি বছর ৪০ বছরের কম বয়সী ১০ জন অসামান্য তরুণকে সম্মাননা দিয়ে আসছে। প্রতি বছরের মতো এবারও বাংলাদেশ জেসিআই টেন আউটস্ট্যান্ডিং ইয়াং পারসন (জেসিআই টয়োপ-২০২২) শিরোনামের এ অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। জেসিআই ১৮-৪০ বছর বয়সী তরুণ নেতাদের একটি বিশ্বব্যাপী সংগঠন, যারা নিজেদের এবং বিশ্বের ইতিবাচক পরিবর্তন তৈরি করতে নিবেদিত। জেসিআইয়ের ১০৫টি দেশে দেড় লাখের বেশি সক্রিয় সদস্য রয়েছে। ২০২০ সালের সমীক্ষা অনুযায়ী বাংলাদেশের জন্যসংখ্যার ৬৩ দশমিক ৭ শতাংশের বয়স ৩৫ বছরের কম। জেসিআই বাংলাদেশ বিশ্বাস করে, তরুণ উদ্যোক্তাদের উৎসাহিত করার মাধ্যমে জনগোষ্ঠীর এ অংশকে জনশক্তিতে পরিণত করা সম্ভব। তরুণদের বাণিজ্যিক উদ্যোগ নিতে উৎসাহ যোগাতেই জেসিআইয়ের এ সম্মাননা অনুষ্ঠানের আয়োজন

আধুনিক স্বাস্থ্যসেবায় প্রযুক্তির বিকল্প নেই : আইসিটি সিনিয়র সচিব

বিসিসির ত্রিপক্ষীয় সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর অনুষ্ঠান আয়োজিত

হেলথ সার্ভিস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের
(MOU)

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন ‘ডিজিটাল সিলেট সিটি (২য় সংশোধিত)’ শীর্ষক প্রকল্পের আওতায় সিলেট এমএজি ওসমানী মেডিকেল কলেজ হাসপাতালে বাস্তবায়নাধীন ‘হেলথ সার্ভিস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম’-এর সুষ্ঠু বাস্তবায়নের লক্ষ্যে সিলেট এমএজি ওসমানী মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল, স্বাস্থ্য অধিদপ্তর এবং বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের মধ্যে ত্রিপক্ষীয় সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর অনুষ্ঠান ৩০ নভেম্বর ২০২২ বিকেলে রাজধানীর আগারগাঁও আইসিটি টাওয়ারের বিসিসি সভাকক্ষে অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সিনিয়র সচিব এনএম জিয়াউল আলম পিএএ প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক রণজিৎ কুমার। বিসিসির পক্ষে ডিজিটাল সিলেট সিটি (২য় সংশোধিত) প্রকল্পের প্রকল্প পরিচালক মোহাম্মদ মহিদুর রহমান খান, স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের পক্ষে এমআইএস অ্যান্ড লাইন পরিচালক (এইচআইএস এবং ইহেলথ) প্রফেসর ড. মো: শাহাদাৎ হোসেন এবং সিলেট এমএজি ওসমানী মেডিকেল কলেজ হাসপাতালের পক্ষে হাসপাতালের পরিচালক ব্রিগেডিয়ার জেনারেল ডা. মাহবুবুর রহমান ভূঁইয়া উক্ত সমঝোতা স্মারকে স্বাক্ষর করেন। এ সময় উক্ত আয়োজনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ, স্বাস্থ্য অধিদপ্তর এবং বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন।

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে সিনিয়র সচিব এন এম জিয়াউল আলম বলেন, ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের সুফল পাচ্ছে দেশের প্রতিটি মানুষ। দৈনন্দিন জীবনের প্রয়োজন হতে শুরু করে শিক্ষা, স্বাস্থ্য, শিল্প, ব্যবসা-বাণিজ্যসহ প্রায় সকল ক্ষেত্রেই তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহার হচ্ছে। তিনি বলেন, স্বাস্থ্যসেবায় তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহারের গুরুত্ব অনেক। প্রযুক্তির উন্নয়নের ফলে স্বাস্থ্যসেবায় স্মার্ট প্রযুক্তি যে বড় একটা জায়গা দখল করে নেবে সেটা স্পষ্টত। তিনি আরো বলেন, আধুনিক স্বাস্থ্যসেবায় প্রযুক্তির বিকল্প নেই। তাই চিকিৎসা প্রদানের পাশাপাশি হাসপাতাল বা মেডিকেল সেন্টারগুলোর ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রেও আইসিটির যথোপযুক্ত ব্যবহার আনতে পারলে অধিকতর উন্নত সেবা প্রদান নিশ্চিত করা সম্ভব হবে।

সিলেট এমএজি ওসমানী মেডিকেল কলেজ হাসপাতালে বাস্তবায়নাধীন ‘হেলথ সার্ভিস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম’-এর আওতায় ৩১টি মডিউল সম্বলিত সফটওয়্যার উন্নয়ন করা হচ্ছে। এই সিস্টেমের কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে বাস্তবায়নের জন্য সিলেট এমএজি ওসমানী মেডিকেল কলেজ হাসপাতালে একটি মড্যুলার ডাটা সেন্টার এবং প্রয়োজনীয় কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও নেটওয়ার্কিং যন্ত্রপাতি ডিজিটাল সিলেট সিটি প্রকল্পের অর্থায়নে স্থাপনের কাজ চলমান রয়েছে। প্রকল্প দপ্তর হতে এই কার্যক্রমের সুষ্ঠু বাস্তবায়নের পর সিলেট এমএজি ওসমানী মেডিকেল কলেজ হাসপাতাল কর্তৃপক্ষের রক্ষণাবেক্ষণ ও পরিচালনের দায়িত্ব পালন করবে। এই কার্যক্রমের সুষ্ঠু বাস্তবায়ন পর্যালোচনা ও পর্যবেক্ষণের জন্য পরামর্শক প্রতিষ্ঠান হিসেবে শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগ নিয়োজিত আছে। এর সঠিক বাস্তবায়নের মাধ্যমে সিলেট ও সংশ্লিষ্ট এলাকার সাধারণ মানুষ প্রযুক্তির কল্যাণে উক্ত হাসপাতাল থেকে ডিজিটাল সেবা পদ্ধতির কারণে সহজে ও দ্রুত সেবা প্রাপ্তির বিষয়টি নিশ্চিত করা সম্ভব হবে বলে মনে করছেন প্রকল্প কর্তৃপক্ষ

ইসিএস নির্বাচন : ১১ পদে ২০ প্রার্থী

ইসিএসের ২০২৩-২৪ মেয়াদকালের ১১ সদস্যের দ্বিবার্ষিক ইসি নির্বাচনে সভাপতি এবং সাংস্কৃতিক ও সমাজসেবা সম্পাদক পদে একক প্রার্থী থাকায় এই দুটি পদে নির্বাচন অনুষ্ঠিত হয়নি। বাকি ৯টি পদে নির্বাচন অনুষ্ঠিত হয়। বর্তমান সভাপতি টেক হিলের মোস্তাফিজুর রহমান তুহিন দ্বিতীয়বারের মতো বিনা প্রতিদ্বন্দ্বিতায় সভাপতি নির্বাচিত হয়েছেন। পাশাপাশি কমপিউটার ওয়ার্ল্ড কমিউনিকেশন-২-এর আমিনুল ইসলাম সাংস্কৃতিক ও সমাজসেবা সম্পাদক পদে বিনা প্রতিদ্বন্দ্বিতায় নির্বাচিত হন। ২১ ডিসেম্বর ঢাকার এলিফ্যান্ট রোডের আইসিটি খাতের ব্যবসায়ীদের বাণিজ্যিক সংগঠন এলিফ্যান্ট রোড কমপিউটার ব্যবসায়ী কল্যাণ সমিতির (ইসিএস) ২০২৩-২৪ মেয়াদকালের ১১ সদস্যের দ্বিবার্ষিক কার্যনির্বাহী পরিষদের (ইসি) নির্বাচন অনুষ্ঠিত হয়। ইসিএসের এবারের ইসি নির্বাচনে নির্বাচনী তফসিল অনুযায়ী ১০৮৭ জন সদস্যের মধ্যে ভোটার হয়েছেন ৯৭৬ জন। এবারের নির্বাচনে ১১ পদে ২০ প্রার্থী প্রতিদ্বন্দ্বিতা করেন।

ইসি নির্বাচনে নির্বাচন বোর্ডের চেয়ারম্যান ছিলেন অ্যাডভান্স কমপিউটার টেকনোলজির প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ইঞ্জিনিয়ার চৌধুরী মো: আসলাম এবং নির্বাচন বোর্ডের সদস্যদ্বয় ছিলেন মাইক্রোওয়ে সিস্টেমসের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মোহাম্মদ শহিদুজ্জামান ও বারি কমপিউটারের স্বত্বাধিকারী এমএস ওয়ালীউল্লাহ। ১১ পদে ২০ প্রার্থী যারা ছিলেন– সভাপতি পদে একক প্রার্থী টেক হিলের মোস্তাফিজুর রহমান তুহিন; সহসভাপতি পদে দুজন প্রার্থী ছিলেন মিজান ট্রেডের আনিসুর রহমান এবং বিজনেস কমপিউটারের মো: তসলিম; সাধারণ সম্পাদক পদে দুই প্রার্থী হলেন টেকনো প্যালেসের শেখ মাঈনউদ্দিন মজুমদার (সোহাগ) এবং ন্যানো টেকনোলজির এ কে এম মিজানুর রহমান পলাশ; যুগ্ম সাধারণ সম্পাদক পদে দুই প্রার্থী হলেন উইন ট্রেড ইন্টারন্যাশনালের মো: জাহাঙ্গীর আলম এবং কমপিউটার আর্কাইভস আইটি সার্ভিসেস অ্যান্ড সলিউশনের মো: কামাল হোসেন। কোষাধ্যক্ষ পদে দুজন প্রার্থী হলেন মো: আনিসুর রহমান (শিপন) এবং কমপিউটার ওয়ার্ল্ড কমিউনিকেশনের নাসির আহমেদ; আইসিটি সম্পাদক পদে দুজন প্রার্থী হলেন এসএম কমপিউটারের মো: সানোয়ার হোসেইন এবং রেইন ড্রপস আইটির মো: মাসুদ আলম; প্রচার, প্রকাশনা ও জনসংযোগ সম্পাদক পদে তিনজন প্রার্থী হলেন মো: আসলাম হোসেইন রিপন, এ কে কমপিউটারের মো: আরশাদ খান এবং বাংলা কমপিউটারের মো: আব্দুল কাদির

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.

Transcend
DRAM Module
DDR4
2666 MHz
8GB
256GB
DDR4
2666 Mhz
SO-DIMM
8GB
SSD230S
256GB
SSD220S
120GB
JetFlash 790
64GB
JetFlash 700
32GB
64GB
256GB
ESD350C
960GB

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

PLEASE RETAIN THIS PACK WITH UNTEMPERED UCC STICKER TO CLAIM WARRANTY
Distributed by
UCC
Genuine & Authorized Product
Transcend®
To Verify Call:
01847090666

Say Yes

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