বাংলাদেশে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the ICT Movement in Bangladesh

ডিসেম্বর ২০২৩ বছর ৩৩ সংখ্যা ০৮

DECEMBER 2023 YEAR 33 ISSUE 08

ঢাকায় অনুষ্ঠিত হলো ১৮তম ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম ২০২৩

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অগ্রগতি

সাইবার অপরাধ ও হামলা থেকে সুরক্ষার ব্যবস্থা নিতে হবে

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ

ব্যবসার প্রসারে ২০২৪ সালের জন্যে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুল

প্রযুক্তিতে অগ্রযাত্রা: ডিজিটাল থেকে স্মার্ট বাংলাদেশে

LG

Authorized Distributor
Global Brand

24/27MR400-B
FULL HD IPS MONITOR

PLAY BEYOND

100Hz Refresh Rate
IPS
AMD FreeSync
Dynamic Action Sync
Black Stabilizer

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

সাইবার অপরাধ ও হামলা থেকে সুরক্ষার ব্যবস্থা নিতে হবে

দেশে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহারের সঙ্গে সমান্তরাল হারে বাড়ছে সাইবার অপরাধ। সহিংস উগ্রবাদ, গুজব, রাজনৈতিক অপপ্রচার, মিথ্যা সংবাদ, গ্যাং কালচার, আত্মহত্যা, পর্নোগ্রাফি, সাইবার বুলিং, জালিয়াতি, চাঁদাবাজি, পাইরেসি, আসক্তি এমনসব অপরাধমূলক কাজ সংগঠিত হচ্ছে প্রযুক্তির অপব্যবহারের মাধ্যমে। প্রযুক্তির অগ্রগতির সাথে আমাদেরকে থাকতে হবে। তবে প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে ঝুঁকিমুক্ত থাকতে হলে প্রযুক্তির সঠিক ব্যবহার জানতে হবে। আমাদেরকে আরো সচেতন হতে হবে।

দেশে সাইবার অপরাধের পরিমাণ বাড়ছে। বুলিং কমলেও নতুন রূপে আবির্ভূত এই সাইবার অপরাধের শিকার হচ্ছেন সব শ্রেণির মানুষ। তবে এ অপরাধে সবচেয়ে বেশি শিকার হচ্ছে নারী ও শিশু। মাধ্যমটিকে ব্যবহার করে আর্থিক প্রতারণাও বেড়েছে। সম্প্রতি বাংলাদেশ সাইবার অপরাধপ্রবণতা-২০২৩ প্রতিবেদনে এমন তথ্য উঠে এসেছে। স্বেচ্ছাসেবী সংগঠন সাইবার ক্রাইম অ্যাওয়ারনেস ফাউন্ডেশন (সিক্যাফ) ধারাবাহিকভাবে এ প্রতিবেদন প্রকাশ করে আসছে। চলতি বছরে পঞ্চমবারের মতো প্রকাশিত প্রতিবেদনে উদ্বেগজনক যে বিষয়টি উল্লেখ করা হয়েছে তা হচ্ছে, ২০১৮ সালে ৫টি জরিপে সাইবার অপরাধের শিকার ভুক্তভোগীদের মাঝে আইনশৃঙ্খলা বাহিনীতে অভিযোগ দেওয়ার প্রবণতা কমেছে। ২০১৮ সালে এ হার ছিল ৬১ শতাংশ, কিন্তু সবশেষ তা নেমে দাঁড়িয়েছে ২০ দশমিক ৮৩ শতাংশে। তবে অভিযোগ দেওয়ার হার কমলেও দেশে সাম্প্রতিক সময়ে অপরাধের মাত্রা বেড়েছে ৩৮১ দশমিক ৭৬ শতাংশ।

আসলে অনলাইনের প্রতি মানুষের আগ্রহ বৃদ্ধি পাওয়ায় প্রতারকরাও এ মাধ্যমটিকে ব্যবহার করছে। অনলাইনে কেনাকাটায় ব্যবহারকারীদের আগ্রহ বাড়ায় পণ্য কিনতে গিয়ে হরহামেশাই প্রতারণার শিকার হচ্ছেন তারা। এছাড়া অ্যাপের মাধ্যমে ঋণের নামে ফাঁদ পাতার অভিনব পদ্ধতিও চোখে পড়ার মতো। অনলাইনে জুয়ার বিষয়টিও চলছে গোপনে। সাধারণ মানুষ প্রতারকদের চটকদার বিজ্ঞাপনের ফাঁদে পা দিয়ে অর্থ হারাচ্ছেন। প্রতারিত হওয়ার পর লজ্জা আর ঝামেলা এড়াতে তারাও আইনের শরণাপন্ন হচ্ছেন না। অনেকে আবার জানেন না, কীভাবে আইনি প্রক্রিয়ায় প্রতিকার মেলে। অবশ্য পর্নোগ্রাফি ব্যবহার করে হয়রানির পরিমাণ সাম্প্রতিক সময়ে কমতে দেখা গেছে। প্রতিবেদনের উল্লিখিত পরিসংখ্যান বলছে, ফটোশপে ছবি বিকৃত করে অনলাইনে প্রচারের হার ২০১৮ সালে ছিল ২২ দশমিক ৩১ শতাংশ, যা কমে ৭ দশমিক ৪৬ শতাংশে নেমেছে। অভিযোগের পর আইনশৃঙ্খলা বাহিনীর তৎপরতায় এই পরিমাণ কমেছে। যদিও আইডি ডিজেবল করে দেওয়া, চাকরির কথা বলে প্রতারণা ও মিথ্যা আশ্বাস দিয়ে টাকা নেওয়ার মতো অপরাধ উল্লেখযোগ্যভাবে বেড়েছে। এ বিষয়ে সুষ্ঠু তদন্তের মাধ্যমে অপরাধীদের আইনের আওতায় আনতে হবে।

অনলাইন দুনিয়ার আরেক নাম সাইবার জগৎ। সমাজের বেশিরভাগ মানুষ এখন কোনো না কোনোভাবে সাইবার দুনিয়ার বাসিন্দা। আর এই সাইবার জগৎ এখন খুবই বিক্ষিপ্ত। সাইবারযুদ্ধ তথা হামলা-পাল্টা হামলা, হ্যাকসহ নানা সংঘর্ষ চলছে সাইবার দুনিয়ায়। এর ফলে এখন সবচেয়ে জরুরি বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে সাইবার নিরাপত্তা। প্রাতিষ্ঠানিক বা ব্যক্তিগত ক্ষেত্রে কীভাবে নিজের গুরুত্বপূর্ণ বা স্পর্শকাতর তথ্য-উপাত্ত নিরাপদ রাখা যায়, সেটিই এখন বড় চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়িয়েছে। ২০ বছর আগে যুক্তরাষ্ট্রের হোমল্যান্ড সিকিউরিটি এই অক্টোবর মাসকে জাতীয় সাইবার নিরাপত্তার বিষয়টি সামনে নিয়ে আসে। বর্তমান অবস্থার প্রেক্ষাপটে সাইবার নিরাপত্তা সচেতনতা আমাদের জন্য আগের তুলনায় অনেক বেশি গুরুত্বপূর্ণ। ফিশিং আক্রমণ, রেনসম-ওয়ার আক্রমণ এবং অন্যান্য আক্রমণের প্রবণতা আগের তুলনায় অনেকগুণ বেড়েছে। পর্যবেক্ষণের তথ্য অনুযায়ী, প্রতি ৩৯ সেকেন্ডে একটি সাইবার আক্রমণের তথ্য পাওয়া যায়। বিশ্বব্যাপী ৯৪ শতাংশ কোম্পানি যেকোনো এক ধরনের আক্রমণের সম্মুখীন হয়েছে। অত্যন্ত উদ্বেগজনক তথ্য হচ্ছে- কমপক্ষে ৯৫ শতাংশ মানুষ নিজের ভুলে সাইবার হামলার শিকার হন। অর্থাৎ সাইবার হামলাগুলো সাধারণত মানুষের অজ্ঞতা বা কোনো না কোনো ভুলের কারণে হয়ে থাকে। একন প্রতিনিয়ত ছোট এবং মাঝারি প্রতিষ্ঠানগুলোতে আক্রমণের সংখ্যা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। গ্লোবাল স্টেট অব সিকিউরিটির তথ্য অনুযায়ী, ৬৬ শতাংশ ছোট এবং মাঝারি প্রতিষ্ঠান গত এক বছরে কোনো এক ধরনের সাইবার হামলার সম্মুখীন হয়েছে।

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

Lenovo
YOGA

Smarter technology for all

Lenovo

If your **Yoga Slim 6i** could speak

with Intel® Core™ i7 Processor

Yoga Slim 6i powered by
13th Gen Intel® Core™ i7 processor

Authorized Distributor:

Global Brand

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
অক্টোবর ২০২৩ বছর ৩৩ সংখ্যা ৬

সূচিপত্র

Advertisers' INDEX
02 Global Brand
04 Global Brand
46 UCC

৩. সূচিপত্র

৫. সম্পাদকীয়

৬. প্রযুক্তিতে অগ্রযাত্রা ডিজিটাল থেকে স্মার্ট বাংলাদেশ

শেখ হাসিনার প্রথম স্বপ্ন ছিলো ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণ করা। এ স্বপ্ন বাস্তবায়নের ফলে বাংলাদেশ আজ সারা বিশ্বে এক অনন্য উচ্চতায় অবস্থান করছে। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা যদি ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণ না করতেন তবে করোনা মহমারির বিপর্যয়ের সময় বাংলাদেশের আরও বহু মানুষ মৃত্যুবরণ করত এবং দেশের অর্থনৈতিক অবস্থাও আরও শোচনীয় হতে পারতো। তার সুদক্ষ নেতৃত্বের কারণেই এই সময় বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অনেক উন্নত দেশের মতো খারাপ অবস্থায় পতিত হয়নি। অথচ আমরা দেখেছি বিশ্বের অনেক ধনী দেশেও অর্থনৈতিক অবস্থা খুব নাজুক হয়ে পড়েছিল। আবার রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধের প্রভাবেও বাংলাদেশ খুব সাহসের সঙ্গেই অর্থনৈতিক বিপর্যয় কাটিয়ে উঠতে সক্ষম হচ্ছে। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা তাই তাঁর সুদক্ষ নেতৃত্বের জন্য বিশ্বের অনেক দেশের কাছেই অনুসরণীয় নেত্রী। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

১৩. কীভাবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের শিল্প বুদ্ধিমত্তার ভিত্তি স্থাপনকে ত্বরান্বিত করছে

বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরাম প্রযুক্তি এবং উদ্ভাবনের কাজকে ত্বরান্বিত করতে কী করছে? এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চল ডিজিটাল অর্থনীতির সোনালী যুগে প্রবেশ করেছে। কম্পিউটিং শক্তি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা উদ্ভাবনের জন্য নির্ধারক ফ্যাক্টর এবং এটি এশিয়া-প্যাসিফিকের ডিজিটাল অর্থনীতির মূল উৎপাদনশীলতা হয়ে উঠেছে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

১৮. ঢাকায় অনুষ্ঠিত হলো ১৮তম ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম ২০২৩

বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম ২০০৬ থেকে স্বাধীন ফোরাম হিসেবে আত্মপ্রকাশ করে এবং প্রথম জাতীয় আইজিএফ উদ্যোগ হিসাবে আবির্ভূত হয় যা জাতিসংঘের ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরামের সাথে কাজ করছে। জাতিসংঘের ইন্টারনেট গভর্নেন্স বিষয়ক কার্যক্রমকে এগিয়ে নিয়ে যাবার লক্ষ্যে বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম প্রতিষ্ঠিত হয়। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

২২. ইনভয়েস সফটওয়্যার

২০২২ সালে বিশ্বে ইনভয়েস প্রোসেসিং সফটওয়্যারের বাজার ছিল ২২ বিলিয়ন মার্কিন ডলার, যা ২০৩৩ সাল নাগাদ ২৫.৩ বিলিয়ন ডলারের বাজারে পরিণত হবে। প্রোডাক্ট ক্রয় করলে যেখানে মেসোপটিয়ামে ৫ হাজার খ্রিস্টপূর্ব বছর আগে পাথরে লিখে ইনভয়েস প্রদান করা হতো ক্রেতাকে, সেখানে পরবর্তীতে পশুর চামড়া কিংবা কাগজে লিখে ইনভয়েস দেয়ার প্রচলন শুরু হয় একসময়। আর বর্তমানে প্রায় ৮ বিলিয়ন মানুষের এই পৃথিবীতে প্রোডাক্ট বিক্রয়ের চাহিদা বৃদ্ধি এবং সময় সাশ্রয়ের কথা চিন্তা করে ইলেকট্রনিক-অনলাইন ইনভয়েস আধিক্যতা বাড়ছে। সেই ফলশ্রুতিতে ইনভয়েস সফটওয়্যারগুলো ব্যবহারের চাহিদা রিটেইল কোম্পানি এবং অনলাইন প্রোডাক্ট বিক্রয় প্রতিষ্ঠানগুলোর কাছে জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। সেইরকম কিছু সফটওয়্যার অ্যাপ পরিষেবার সুবিধার কথা তুলে ধরা হচ্ছে পাঠক আপনার কাছে ইনভয়েস সম্পর্কে ধারণা প্রদান করে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।

২৩. ব্যবসার প্রসারে ২০২৪ সালের জন্যে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুল

আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স (এআই) বর্তমানে দ্রুত অগ্রসরমান ডেটা ভিত্তিক প্রযুক্তি যা বিশ্বজুড়ে আলোচিত। ক্ষুদ্র অনলাইন উদ্যোক্তা থেকে বৃহৎ ই-কমার্স ব্যবসায়ীর জন্যে তথ্য বা ডেটার বিশেষণের ওপর ভিত্তি করে ব্যবসা ফলপ্রসূ করা অনেক বেশি লাভজনক। প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান 'আইবিএম'র তথ্যানুসারে ২০২২ সালের ৩৫ ভাগ অনলাইন ব্যবসা সম্প্রসারণে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স সহায়তা নেয়। 'প্রিসিডেন্স রিসার্চ'র তথ্য অনুযায়ী ২০৩০ সালে বিশ্বে এআই বা আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স মার্কেট ১.৫ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। বিশেষ করে অনলাইন দুনিয়াতে প্রতিযোগী পর্যবেক্ষণ, কনটেন্ট ও ভিডিও তৈরি, ওয়েবসাইট বিল্ডার, ভার্চুয়াল অ্যাসিস্টেন্ট, ব্যবসা নিয়ন্ত্রণ, প্রোডাক্ট বিক্রয়, চ্যাটবট, অনলাইন নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনা, ই-কমার্স ব্যবসা, প্রেজেন্টেশন, বগ পোস্ট, অডিও এবং ভিডিও এডিট, এআই ইমেজ তৈরির মতন সৃষ্টিশীল বিষয়ে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুল প্রযুক্তি বিশ্বে জনপ্রিয় মাধ্যম। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।

২৫. কমপিউটার জগৎ খবর

প্রযুক্তিতে অগ্রযাত্রা: ডিজিটাল থেকে স্মার্ট বাংলাদেশ

হীরেন পণ্ডিত

শেখ হাসিনার প্রথম স্বপ্ন ছিলো ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণ করা। এ স্বপ্ন বাস্তবায়নের ফলে বাংলাদেশ আজ সারা বিশ্বে এক অনন্য উচ্চতায় অবস্থান করছে। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা যদি ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণ না করতেন তবে করোনা মহমারির বিপর্যয়ের সময় বাংলাদেশের আরও বহু মানুষ মৃত্যুবরণ করত এবং দেশের অর্থনৈতিক অবস্থাও আরও শোচনীয় হতে পারতো। তার সুদক্ষ নেতৃত্বের কারণেই এই সময় বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অনেক উন্নত দেশের মতো খারাপ অবস্থায় পতিত হয়নি। অথচ আমরা দেখেছি বিশ্বের অনেক ধনী দেশেও অর্থনৈতিক অবস্থা খুব নাজুক হয়ে পড়েছিল। আবার রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধের প্রভাবেও বাংলাদেশ খুব সাহসের সঙ্গেই অর্থনৈতিক বিপর্যয় কাটিয়ে উঠতে সক্ষম হচ্ছে। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা তাই তাঁর সুদক্ষ নেতৃত্বের জন্য বিশ্বের অনেক দেশের কাছেই অনুসরণীয় নেত্রী।

২০০৮ সালের ১২ ডিসেম্বর শেখ হাসিনা 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' ঘোষণা করেন। তার আগে বিশ্বের কোনো দেশ পুরো দেশটাকে ডিজিটাল পদ্ধতিতে বদলে দেয়ার কথা চিন্তায় আনেনি। বাংলাদেশের পর ২০০৯ সালের সেপ্টেম্বরে ব্রিটেন এবং ২০১৪ সালের ১৫ আগস্ট ভারত আমাদের পথ অনুসরণ করে। আবার ২০১১ সালে জার্মানি চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের কথা ভাবে এবং ২০১৬ সালে ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের ঘোষণা দেয়। অবশ্য জাপান কোরিয়া বহুদিন থেকেই ইউবিকুটাস দেশ হিসেবে তাদের গড়ে তোলার কথা বলে আসছিল এবং শ্রীলঙ্কা ও রুয়ান্ডা ই-লঙ্কা ই-রুয়ান্ডা স্লোগান দিয়ে আসছিল; কিন্তু ডিজিটাল যুগের প্রকৃত আপ্ত বাক্যটি তারা কেউ উচ্চারণ করেনি। অথচ শেখ হাসিনা রূপকল্প-২০২১: ডিজিটাল বাংলাদেশ, এসডিজি-২০৩০, স্মার্ট বাংলাদেশ-২০৪১, ২১০০ সালের বাংলাদেশ ডেলটা প্ল্যান বাস্তবায়নের কথা ঘোষণা করেছেন।

বাংলাদেশে ডিজিটাল কানেক্টিভিটির জন্য যেসব প্রকল্প বাস্তবায়ন করা হয় সেগুলোর মধ্যে আইসিটি ডিভিশনের বাংলা গভনেট প্রকল্প, ইনফো সরকার-২ প্রকল্প, ইনফো সরকার-৩ প্রকল্প উল্লেখযোগ্য। প্রথম প্রকল্পটির মাধ্যমে বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও সেগুলোর আওতাধীন দুইশতাধিক সরকারি অধিদপ্তর ও সংস্থা এবং ৬৪ জেলা ও ৬৪ সদর উপজেলা কানেক্ট করা হয়। দ্বিতীয় প্রকল্পের মাধ্যমে সব জেলা ও উপজেলার সব সরকারি অফিস, পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট, পিটিআইগুলো কানেক্ট করা হয়। এতে ১৮,৪০০ সরকারি অফিস কানেক্ট করে রাজধানীর সঙ্গে ভিডিও কনফারেন্স করার পদ্ধতি চালু করা হয়। এ ছাড়া ২৫,০০০ সরকারি কর্মকর্তার কাছে ট্যাবলেট পিসি দেয়া হয়, যার উদ্দেশ্য ছিল সরকারি অফিসের কাজগুলো ডিজিটাল পদ্ধতিতে সম্পন্ন করা। আর তৃতীয় প্রকল্প দিয়ে দেশের ২৬০০ ইউনিয়নকে কানেক্ট করা হয়। এর বাইরে আরও প্রায় ১২০০ ইউনিয়নের কানেক্টিভিটি স্থাপনের কাজ সম্পন্ন করেছে বিটিসিএল। এ ছাড়া এখন আরও ৬১৭টি ইউনিয়নকে কানেক্ট করার জন্য বিটিআরসির এসওএফ তহবিল দিয়ে প্রকল্প বাস্তবায়িত হচ্ছে।

পাশাপাশি এটুআই সরকারি অফিসে ই-নথি চালু করার জন্য এবং ডিজিটাল পদ্ধতিতে সরকারি সেবা জনগণের দোরগোড়ায় পৌঁছে দেয়ার জন্য ▸▸

প্রশংসনীয় অবদান রেখেছে। উল্লেখ্য, এসব কার্যক্রম বাস্তবায়নে সামগ্রিক পরিকল্পনা ও দিকনির্দেশনা দিয়েছেন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার সুযোগ্য পুত্র আইসিটি উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়।
ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের অধীনে দেশের দ্বিতীয় সাবমেরিন ক্যাবল লাইনের সংযোগ স্থাপন, ৮৫০০ ডাকঘরকে ই-পোস্ট অফিসে রূপান্তরকরণ, পোস্টাল ক্যাশকার্ড সার্ভিস প্রবর্তন, ফোর জি চালুকরণ, মোবাইল সিম রেজিস্ট্রেশনের সিবিভিপিএন চালুকরণ, মোবাইল ফাইনান্সিং সার্ভিসের জন্য 'নগদ' চালুকরণ এবং সর্বোপরি বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ উৎক্ষেপণ ইত্যাদি যুগান্তকারী ডিজিটাইজেশন দেশে বিস্তার লাভ করেছে।

দেশে টেলিযোগাযোগ সেবা প্রদানের কাজে ভূমিকা রাখার জন্য বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি কমিশন (বিটিআরসি) গঠন করা হয়েছিল ২০০২ সালে। বিটিআরসি মূলত ডিজিটাল সেবা প্রদানের জন্য মহাসড়ক অর্থাৎ অবকাঠামো তৈরি ও নিয়ন্ত্রণ কাজ করে থাকে। এ জন্য বিটিআরসির অধীনে প্রায় ৩৮০০ লাইসেন্স গ্রহীতা আছে।
এর মধ্যে মোবাইল অপারেটর, এনটিটিএন অপারেটর, আইজিডব্লিউও, আইআইজি, আইএসপি, আইপিটিএসপি এবং অন্য অপারেটররা রয়েছে। তবে শুধু ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার রয়েছে ২৯০০-এর অধিক।

আর এখন চলমান আছে বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-২ নির্মাণের কাজ এবং দেশের তৃতীয় সাবমেরিন ক্যাবল লাইন সংযোগের কাজ চলমান রয়েছে।
'ডিজিটাল বাংলাদেশ' এখন আর কোনো স্বপ্ন নয়, বাস্তবতা।
ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন বাস্তবায়নের কাজ শুরু হয় সেই ২০০৯ সালে। এই ডিজিটাল বাংলাদেশ অভিযাত্রায় মূল দায়িত্ব পালন করেছে ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয় এবং প্রধানমন্ত্রীর দপ্তরের এটুআই প্রকল্প।

স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ প্রসঙ্গ

বাংলাদেশের একটি উল্লেখযোগ্য সাফল্যের মাইলফলক ২০১৮ সালে বাংলাদেশের প্রথম স্যাটেলাইট আকাশে পাঠানো। স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের কাজটি মূলত ডিজিটাল বাংলাদেশ অভিযাত্রারই অংশ ছিল বলা যায়।

বাংলাদেশে প্রযুক্তি চালু করার জন্য প্রধানমন্ত্রীর তথ্যপ্রযুক্তি উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয় ছিলেন প্রধান আর্কিটেক্ট। তিনি সব সময় এসব বিষয়ে কারিগরি দিকনির্দেশনা দিয়ে যাচ্ছেন। সুতরাং বলা যায় ডিজিটাল বাংলাদেশের স্বপ্নদ্রষ্টা হলেন শেখ হাসিনা আর সেটা বাস্তবায়নের আর্কিটেক্ট হলেন তারই সুযোগ্য পুত্র সজীব ওয়াজেদ জয়। মূলত তিনিই ছিলেন শুরু থেকে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির এই অগ্রগতির নেপথ্য নায়ক; কিন্তু এখানে বঙ্গবন্ধুর দূরদর্শিতার কথা না বললে ইতিহাস অসম্পন্ন থাকবে। ১৯৭৫ সালের ১৪ জুন বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান রাঙামাটির বেতবুনিয়াতে উপগ্রহ ভূ-কেন্দ্র উদ্বোধন করেছিলেন। সেই ভূ-কেন্দ্র আমরা এখন বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ এর ল্যান্ডিং স্টেশন হিসেবে ব্যবহার করা হচ্ছে। অর্থাৎ বঙ্গবন্ধু সেই সময়েই স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের চিন্তা করে ওই উপগ্রহ ভূ-কেন্দ্র স্থাপন করেছিলেন। সুতরাং সহজেই বোঝা যায় বঙ্গবন্ধু কতটুকু বিজ্ঞান মনস্ক ও দূরদর্শী নেতা ছিলেন। অথচ দুর্ভাগ্য আমাদের বেতবুনিয়াতে ওই ভূ-কেন্দ্র উদ্বোধনের মাত্র দুই মাসের মাথায় তাকে জীবন দিতে হয়েছে।

স্যাটেলাইট নির্মাণ প্রকল্পটি ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের আওতাধীন ছিল। প্রকল্পটি বাস্তবায়নের দায়িত্ব ছিল বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি কমিশনের (বিটিআরসি) ওপর। ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের নির্দেশে বাংলাদেশে টেলিযোগাযোগ খাতের নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি কৃত্রিম উপগ্রহ নির্মাণ বিষয়ে একটি কমিটি গঠন করে। ২০০৯ সালে জাতীয় তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালায় রাষ্ট্রীয় কৃত্রিম উপগ্রহ উৎক্ষেপণের বিষয়টি যুক্ত করা হয়। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার নির্দেশে বাংলাদেশের নিজস্ব কৃত্রিম উপগ্রহ উৎক্ষেপণের জন্য আন্তর্জাতিক টেলিকমিউনিকেশন ইউনিটের (আইটিইউ) কাছে আবেদন করে বাংলাদেশ। কৃত্রিম উপগ্রহের নকশা তৈরির জন্য ২০১২ সালের মার্চে প্রকল্পের মূল পরামর্শক হিসেবে যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক প্রতিষ্ঠান 'স্পেস পার্টনারশিপ ইন্টারন্যাশনাল'কে নিয়োগ দেয়া হয়।

কৃত্রিম উপগ্রহ উৎক্ষেপণের মাধ্যমে বাংলাদেশে সম্প্রচার ও টেলিযোগাযোগ সেবা পরিচালনার জন্য ২০১৪ সালের সেপ্টেম্বরে একনেক সভায় দুই হাজার ৯৬৮ কোটি টাকার প্রকল্প অনুমোদন করা হয়। এর মধ্যে বাংলাদেশ সরকারের নিজস্ব তহবিল থেকে বরাদ্দ দেয়া হয় এক হাজার ৩১৫ কোটি ৫১ লাখ টাকা, যা মোট ব্যয়ের প্রায় ৪৪ শতাংশ। এ ছাড়া 'বিডার্স ফাইন্যান্সিং' এর মাধ্যমে এ প্রকল্পের জন্য এক হাজার ৬৫২ কোটি ৪৪ লাখ টাকা সংগ্রহের পরিকল্পনা নেয়া হয়।
মন্ত্রণালয়ের অনুমোদনক্রমে নির্ধারিত পদ্ধতিতে স্যাটেলাইট সিস্টেম কিনতে ফ্রান্সের কোম্পানি থ্যালাস অ্যালেনিয়া স্পেসের সঙ্গে এক হাজার ৯৫১ কোটি ৭৫ লাখ ৩৪ হাজার টাকার চুক্তি করে বিটিআরসি। অন্যদিকে ২০১৫ সালের বিটিআরসি রাশিয়ার উপগ্রহ কোম্পানি ইন্টারস্পুটনিকের কাছ থেকে কক্ষপথ কেনার আনুষ্ঠানিক চুক্তি করা হয়। এর অর্থমূল্য ছিল ২১৮ কোটি ৯৬ লাখ টাকা।

২০১৭ সালে 'বাংলাদেশ কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট কোম্পানি লিমিটেড' নামে একটি সংস্থা গঠন করা হয়। কৃত্রিম উপগ্রহের সার্বিক ব্যবস্থাপনার জন্য। এই কোম্পানি সংস্থাটি আরও আগেই গঠন করার কথা ছিল। শেষ পর্যন্ত খুব দ্রুততার সঙ্গেই এটি গঠন করা হয়।

চতুর্থ শিল্প বিপ্লব, এসডিজি লক্ষ্যমাত্রা এবং স্মার্ট বাংলাদেশ

ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগ ও বিটিআরসি ২০১৮ সালে আইসিটি উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়ের নির্দেশে বাংলাদেশে প্রথম ৫জি প্রযুক্তির

টেস্ট করেছে এবং ২০২১ সালে পরীক্ষামূলকভাবে ৫জি চালু করেছে। তবে ৫জি প্রযুক্তি বিকাশের জন্য এর সংশ্লিষ্ট কিছু বিষয় জরুরি বিবেচনায় নিতে হবে। ৫জি প্রযুক্তির সাথে সম্পৃক্ত প্রযুক্তিগুলোর সঙ্গে আমাদের খুব একটা পরিচয় নেই। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবোটিঙ, বিগ ডাটা, ব্লক চেইন, আইওটিসহ ভবিষ্যৎ প্রযুক্তির কোনোটাতেই আমরা তেমন এগিয়ে নেই। ৫জি শুধু কথা বলার বা ফেসবুক চালানোর প্রযুক্তি নয়। এটি মূলত শিল্প বিপ্লবের হাতিয়ার। তাই এটি শিল্প ব্যবসা-বাণিজ্য কৃষি স্বাস্থ্য ইত্যাদি ক্ষেত্রে অটোমেশনের কাজে ব্যবহার করতে হবে। এগুলোর জন্য সরকারের উদ্যোগের পাশাপাশি বেসরকারি উদ্যোগ অতি প্রয়োজন। আমাদের ডিজিটাল বাংলাদেশ রূপকল্প ২০২১ অর্থাৎ মধ্যম আয়ের দেশ তথা উন্নয়নশীল বাংলাদেশ বিনির্মাণ করে এখন আমরা শেখ হাসিনার নেতৃত্বে আরও এগিয়ে যাচ্ছি, উন্নত বাংলাদেশের দিকে তথা স্মার্ট বাংলাদেশ ২০৪১ স্বপ্ন বাস্তবায়নের পথে। এর মধ্যবর্তী সময়কালে আবার জাতিসংঘের টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা বা এসডিজি অর্জনের কাজও সম্পন্ন হবে।

ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম স্বীকার করছে যে, চতুর্থ শিল্প বিপ্লব এতটাই যান্ত্রিক যে মানুষের জন্য সেটি বিপজ্জনক হতে পারে। মানুষের কর্মচ্যুতির পাশাপাশি প্রযুক্তির দাপট এমনভাবে সম্প্রসারিত হয়ে পারে যে, মানব সভ্যতার অগ্রযাত্রায় মানুষ একটু থমকে দাঁড়াতেই পারে। তবে ওই ফোরাম পঞ্চম শিল্প বিপ্লবকে মানবিক বলেছে। কারণ পঞ্চম শিল্প বিপ্লব প্রযুক্তিকে মানুষের স্থলাভিষিক্ত না করে মানুষের জন্য প্রযুক্তিকে ব্যবহার করবে। জাপান ফেডারেশন অব বিজনেস এর রূপরেখা অনুসারে সোসাইটি ৫.০ এর মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে বিভিন্ন চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা করে- অর্থনীতি থেকে শুরু করে জাপান সমাজের সব স্তরকে ডিজিটাল করার মাধ্যমে পুরো সমাজকে রূপান্তর করা। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার ঘোষিত ডিজিটাল বাংলাদেশের কথা ভাবলে লক্ষ্য করা যায়, আমাদের লক্ষ্যও তাদেও চেয়ে অনেক বেশি সম্প্রসারিত। তবে সেখানে কিছু পার্থক্যতো থাকবেই। জাপানের পঞ্চম সোসাইটির প্রেক্ষাপটে কেইদারেনের রূপরেখায় ৫টি পর্যায়ের সোসাইটির কথা বলা হয়েছে: শিকারি সমাজ, কৃষি সমাজ, শিল্প সমাজ, তথ্য সমাজ এবং সুপার স্মার্ট সমাজ বা সোসাইটি ৫.০।

জাপান চতুর্থ শিল্প বিপ্লবে অংশ নিতে শুরু করায় তার সমাজ ও উৎপাদন ব্যবস্থায় কৃত্রিম বুদ্ধি, রোবোটিঙ, আইওটি, বিগ ডাটা ইত্যাদি প্রযুক্তি দেশটির রূপান্তরে একটি নতুন ভূমিকা পালন করছে এবং শিল্প উৎপাদন ব্যবস্থায় আমূল পরিবর্তন আনছে। কাজেই স্মার্ট বাংলাদেশ কৌশল ও কর্মসূচি প্রণয়নে আমাদের ডিজিটাল বাংলাদেশ, চতুর্থ শিল্প বিপ্লব, পঞ্চম শিল্প বিপ্লব ও সোসাইটি ৫.০ এর সামগ্রিক বিষয়াদির পাশাপাশি এসডিজি লক্ষ্যমাত্রার কথাও মনে রাখতে হবে। প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ২০১৪ সালের নির্বাচনী ইশতেহারে ২০৪১ সালে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ প্রতিষ্ঠার ঘোষণা দিয়েছিলেন। তার সেই ঘোষণার সঙ্গে জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের দ্বিতীয় বিপ্লবের কর্মসূচি বা আমাদের রাষ্ট্রীয় মূলনীতি থেকে সাম্য সমাজ প্রতিষ্ঠার কর্মসূচিটি গ্রহণের একটি সর্বজনীন দিক লক্ষ্যণীয়। তা হলো দেশের সব মানুষকে সম্পৃক্ত করে সরকার শিক্ষা, ব্যবসা-বাণিজ্য, শিল্প, কৃষি ও জীবনধারার সম্মিলিত রূপান্তর করে এই সমাজ গড়তে হবে, যার লক্ষ্য ডিজিটাল প্রযুক্তিনির্ভর ডিজিটাল সমাজ।

ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের স্বপ্ন সফলভাবে বাস্তবায়নের পর আমরা এখন সেই নতুন কর্মসূচি নিয়ে সামনের দিকে যাচ্ছি। এই কর্মসূচির নাম 'স্মার্ট বাংলাদেশ-২০৪১'। এটি শেখ হাসিনার দ্বিতীয় স্বপ্ন-বাংলাদেশকে উন্নত বাংলাদেশ বানানোর জন্য। এ কর্মসূচির চারটি স্তম্ভ স্মার্ট সিটিজেন, স্মার্ট সোসাইটি, স্মার্ট গভর্নমেন্ট, স্মার্ট ইকোনোমি। সুতরাং ২০৪১ সালে বাংলাদেশ হবে একটি সাশ্রয়ী, টেকসই, বুদ্ধিদীপ্ত, জ্ঞানভিত্তিক, উদ্ভাবনী স্মার্ট বাংলাদেশ। তবে এখন আমাদের কাঙ্ক্ষিত সৃজনশীল জ্ঞানভিত্তিক ডিজিটাল অর্থনীতির প্রাথমিক বিকাশ ঘটাতে কাজ করতে হবে। শিক্ষিত জনগোষ্ঠীকে ডিজিটার যুগের উপযোগী মানবসম্পদ হিসেবে গড়ে তোলার জন্য প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ দিতে হবে এবং উচ্চশিক্ষার পাঠ্যক্রম-পাঠদানসহ পুরো শিক্ষা ব্যবস্থাকে ডিজিটাল যুগের উপযোগী করতে হবে। কারণ স্মার্ট সিটিজেন তৈরি করতে হবে আগে। ডিজিটাল দক্ষতাসম্পন্ন মানবসম্পদ তৈরি করে বিদেশে পাঠাতে পারলে প্রচুর ফরেন কারেন্সিও পাওয়া যাবে।

স্মার্ট গভর্নমেন্ট ও স্মার্ট ইকোনোমি

স্মার্ট গভর্নমেন্ট ও স্মার্ট ইকোনোমিতে রূপান্তরের জন্য আমাদের সরকারি ও বেসরকারি ব্যবস্থাপনায় সংশ্লিষ্ট সবাইকে নীতি নির্ধারণে ও পরিকল্পনায় যেতে কিছু বিষয়ের প্রতি বিশেষ দৃষ্টি দিতে হবে। যেমন সব ক্ষেত্রে ক্যাশলেস লেনদেনের জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ, সব খাতের ব্যবস্থাপনা ডিজিটাল করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ, উৎপাদনের সব স্তরে ডিজিটাল প্রযুক্তি প্রয়োগ অর্থাৎ অটোমেশন করা, সর্বত্র ডিজিটাল প্রশিক্ষণ চালুকরণ, সৃজনশীল ও উদ্ভাবন পদ্ধতির জন্য কাজ করা, শিক্ষা, কৃষি, শিল্প, বাণিজ্য, স্বাস্থ্য, প্রশাসন খাতকে অগ্রাধিকার দিয়ে ডিজিটাল করা, আইন-আদালত, সালিশ, সরকারি সেবা, হাটবাজার, জলমহাল, ভূমি ব্যবস্থাপনাসহ সব কর্মকাণ্ড ডিজিটাল করা, মেধাশিল্প, সৃজনশীলতা, উদ্ভাবন ও সেবা খাতকে প্রাধান্য দিয়ে শিল্প নীতি তৈরি করা, দেশের সব আইনকে জ্ঞানভিত্তিক সমাজের উপযোগী করা, সর্বোপরি ডিজিটাল নিরাপত্তাকে সর্বোত্তম গুরুত্ব দিয়ে তার নিশ্চয়তার ব্যবস্থা করা ইত্যাদি।

২০৪১ সালে স্মার্ট বাংলাদেশের লক্ষ্য হলো: জ্ঞানভিত্তিক ডিজিটাল সাম্যসমাজ গঠনের মাধ্যমে উন্নত বাংলাদেশ বিনির্মাণ করা। আর তার কর্মসূচির আওতায় রাখতে হবে পেপারলেস সভ্যতা, ডিজিটাল প্রযুক্তিনির্ভর ডিজিটাল সভ্যতা, ডিজিটাল নিরাপত্তা ও ডিজিটাল যুদ্ধ, ডিজিটাল সংযুক্তি, মাতৃভাষার বিশ্ব এবং সাম্য সমাজ। ইতোমধ্যেই আমাদের কৃষি, ভূমি, স্বাস্থ্য খাতে কিছু ডিজিটাল প্রযুক্তির ব্যবহার শুরু করা হয়েছে। তবে এখন দরকার দক্ষতা ও গুণগত মান বৃদ্ধির জন্য মনোযোগ দেয়া। সম্ভাব্য সব ক্ষেত্রে অটোমেশন করতে হবে। বিদ্যমান সব ডিজিটাল নীতিমালা ও গাইডলাইনগুলো যুগোপযোগী করে তৈরি করতে হবে, যাতে ৫জি প্রযুক্তি প্রয়োগের জন্য অনুকূল পরিবেশ তৈরি হয়।

প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার দূরদর্শী চিন্তার ফলাফল হলো আমাদের

ডিজিটাল বাংলাদেশ এবং বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ প্রাপ্তি। তিনি বঙ্গবন্ধুর যোগ্য উত্তরসূরি হিসেবে বাংলাদেশের মানুষকে স্বপ্ন দেখিয়েছেন এবং সেই স্বপ্ন বাস্তবায়ন করেছেন। যেমন করে তিনি অসাধ্য সাধন করেছেন পদ্মা সেতু নির্মাণ করেও। কাজেই এমন একজন দেশপ্রেমিক মানুষ ও 'মানবতার জননী' খ্যাত প্রধানমন্ত্রী এখন বিশ্বের অনেক নেতার কাছেই অনুসরণীয় আদর্শ হিসেবে সুপ্রতিষ্ঠিত। প্রশ্ন আসতে পারে, স্মার্ট বাংলাদেশের পর কি বাংলাদেশ থেমে থাকবে? না, প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা তারপরের কর্মসূচিও তৈরি করে দিয়েছেন। তা হলো ২১০০ সালের বাংলাদেশের জন্য ডেল্টাপ্ল্যান। সুতরাং শেখ হাসিনার মতো এমন একজন দূরদর্শী প্রধানমন্ত্রী পেয়ে বাংলাদেশ গর্বিত ও ধন্য। আমরা বাঙালিরা তাঁকে নিয়ে অহঙ্কার করতেই পারি।

প্রযুক্তির অগ্রযাত্রায় বাংলাদেশ

ডিজিটাল প্রযুক্তি, ডাটা অ্যানালিটিক্স, অটোমেশন, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং অন্যান্য উন্নয়নশীল প্রযুক্তির সমন্বয়ের কারণে ব্যবসা ও সমাজের ক্রমাগত পরিবর্তনকে চতুর্থ শিল্পবিপ্লব বলা হয়। দক্ষতা বৃদ্ধি, নতুন ব্যবসায় মডেল এবং উদ্ভাবনের গতি বাড়ানোর মাধ্যমে ফোরআইআর শিল্প, অর্থনীতি ও সমাজকে পরিবর্তন করছে। এটি জটিল সমস্যার সমাধান, উৎপাদন বৃদ্ধি ও জীবনযাত্রার মান উন্নয়নের ক্ষমতা রাখে। টেকনোলজি অ্যান্ড ইনোভেশন রিপোর্ট ২০২৩ অনুযায়ী এখন সময় এসেছে উন্নয়নশীল দেশগুলোর জন্য এই সবুজ প্রযুক্তি বিপ্লবে আরও বেশি অংশ ক্যাপচার করা এবং তা ব্যবহার করে তাদের অর্থনীতির উন্নয়ন করা ও বৈষম্য কমানোর।

গত কয়েক বছরে বাংলাদেশ একটি স্মার্ট জাতি গঠনে উল্লেখযোগ্য উন্নতি করেছে। এ রূপান্তরটি চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সঙ্গে ঘনিষ্ঠভাবে জড়িত, যা অর্থনীতির বিভিন্ন খাতে প্রযুক্তিগত উন্নয়ন ও উদ্ভাবনের একটি নতুন ঢেউ সৃষ্টি করেছে। এই প্রযুক্তিগত উন্নয়নগুলো সম্মিলিতভাবে একটি স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে অবদান রাখছে। গ্লোবাল ইনোভেশন ইনডেক্স ২০২২ অনুযায়ী বাংলাদেশ জিআইআই ২০২২-এ বৈশিষ্ট্যযুক্ত ১৩২টি দেশের মধ্যে ১০২তম স্থানে রয়েছে। এশিয়ান ডেভেলপমেন্ট ব্যাংক (এডিবি) দ্বারা গ্লোবাল ইনডেক্স অব ডিজিটাল এন্টারপ্রেনিউয়ারশিপ সিস্টেমসে ১১৩টি অর্থনীতির মধ্যে বাংলাদেশ ৯৬তম স্থান অর্জন করেছে।

বাংলাদেশে প্রায় ২০০টি ফোরআইআর কোম্পানি কাজ করছে এবং এর ৫০টিরও বেশি আন্তর্জাতিকভাবে নিজেদের সুনাম বজায় রেখেছে। বলা যায় ব্রেইনস্টেশনের এআইভিত্তিক বিশ্লেষণ সফটওয়্যারের অনেক চাহিদা রয়েছে এবং সর্বশেষ অর্থবছরে যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, জার্মানি, অস্ট্রেলিয়া ও জাপানসহ অন্য দেশগুলোয় রপ্তানি ১০ মিলিয়ন ডলারে পৌঁছেছে। কৃষিক্ষেত্রটি এমন একটি প্রাথমিক ক্ষেত্র– যেখানে এই পরিবর্তন স্পষ্টভাবে দেখা যায়। বাংলাদেশের অর্থনীতি মূলত কৃষিভিত্তিক ও প্রযুক্তি কৃষি খাতের আধুনিকায়ন নিবিড়ভাবে সহায়তা করছে। বর্তমানে কৃষকদের স্মার্টফোন অ্যাপিকেশন এবং ইন্টারনেট প্ল্যাটফরমগুলোয় অ্যাকসেস রয়েছে– যা আবহাওয়ার পূর্বাভাস, ফসলের ব্যবস্থাপনা ও বাস্তব সময়ের বাজারমূল্য সরবরাহ করে। কৃষি পর্যবেক্ষণ এবং নির্ভুল কৃষি পরিচালনার জন্য ড্রোন ও স্যাটেলাইট প্রযুক্তির ব্যবহারও বৃদ্ধি পাচ্ছে। ফলে টেকসই ও উচ্চতর ফলন অর্জন করা সম্ভব হচ্ছে। আই পেজ বাংলাদেশ লিমিটেড ও উৎসব টেকনোলোজি লিমিটেডের মতো কোম্পানিগুলো এই পরিবর্তনের অগ্রভাগে রয়েছে। কৃষিক্ষেত্রে কৃষি পর্যবেক্ষণ, স্মার্ট সেচ, রোবটিক কৃষি সরঞ্জাম, কৃষক মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন এবং ক্লাউডভিত্তিক ফার্ম ম্যানেজমেন্টের জন্য আইওটি মাটি সেন্সর, এআই আবহাওয়া পর্যবেক্ষণ, ড্রোন ও প্ল্যাটফরম ব্যবহার করছে।

ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহার করে শিক্ষা খাতে বাংলাদেশের অগ্রগতিও উল্লেখযোগ্য; বিশেষ করে কোভিড-১৯ মহামারীর সময় যখন দূরবর্তী শিক্ষার প্রয়োজন হয়েছিল– তখন থেকে অনলাইন লার্নিং পোর্টাল, ডিজিটাল পাঠ্যপুস্তক এবং ই-লার্নিং উপকরণগুলোর জনপ্রিয়তা বেড়েছে। এটি দক্ষতা বৃদ্ধি ও শিক্ষার নতুন সুযোগ তৈরি করেছে। টিম ক্রিয়েটিভ, উৎসব টেকনোলজি লিমিটেড, ইশিখন ডটকম, আইজুম লিমিটেড, ক্রিয়েটিভ আইটি লিমিটেডের মতো একাডেমিক প্রতিষ্ঠানগুলো ই-লার্নিং সরঞ্জাম ও প্ল্যাটফরম সরবরাহ করে। প্রতিষ্ঠানগুলো প্রাসঙ্গিক শিক্ষাসামগ্রী তৈরি এবং অনলাইনে শিক্ষা দ্বারা দক্ষতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করছে। প্রযুক্তির

উন্নতি চিকিৎসাশিল্পের জন্যও আশীর্বাদস্বরূপ। টেলিমেডিসিনসেবা গ্রামীণ ও দূরবর্তী স্থানে চিকিৎসার সুযোগ বাড়িয়ে দিয়েছে। এ ছাড়া এআই দ্বারা চালিত স্বাস্থ্য অ্যাপ্লিকেশন ও চ্যাটবট প্রযুক্তির সঙ্গে লোকজনকে তাদের স্বাস্থ্য সম্পর্কে সচেতন করতে সাহায্য করছে। প্রযুক্তি ও স্বাস্থ্য একসঙ্গে কাজ করার জন্য এখন চিকিৎসা ক্ষেত্রে প্রযুক্তির অগ্রগতি অত্যন্ড় গুরুত্বপূর্ণ। বর্তমান প্রযুক্তি চিকিৎসকদের দূরবর্তী স্থানে চিকিৎসা দিতে সাহায্য করছে। স্বাস্থ্যব্যবস্থা এবং এআই তৈরি প্রযুক্তির উন্নতি বাংলাদেশের ভবিষ্যত স্বাস্থ্য খাতের জন্য অত্যন্ত আশীর্বাদ হতে পারে।

ই-গভর্নমেন্টের ক্ষেত্রেও বাংলাদেশ উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নয়ন করছে। সরকারি পরিসেবাগুলোয় অনলাইন প্রবেশাধিকার বৃদ্ধি পাচ্ছে– যা প্রশাসনিক লাল ফিতার দৌরাত্ম্য ও দুর্নীতিকে কমিয়েছে। ন্যাশনাল আইডি কার্ড ও বায়োমেট্রিক ভেরিফিকেশন হলো ডিজিটাল শনাক্তকরণ প্রযুক্তির দু'টি উদাহরণ– যা বিভিন্ন ক্ষেত্রে নিরাপত্তার উন্নয়ন করেছে। আইডেন্টিটি ম্যানেজমেন্ট, অটোমেশন এবং সম্পত্তি রেজিস্ট্রেশনের মতো পাবলিক সার্ভিসে নিরাপত্তা ও দক্ষতা বাড়াতে বেসিস থেকে অটোনমি টেক

বাংলাদেশ লিমিটেড এবং লিডস করপোরেশন লিমিটেড সক্রিয়ভাবে ব্লকচেইন প্রযুক্তি ব্যবহার করছে। ব্লকচেইন প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে নিরাপদ ও দক্ষ জনসেবা দিতে সহায়তা করছে।

তাছাড়া বাংলাদেশে ই-কমার্সশিল্পের বৃদ্ধি উল্লেখযোগ্যভাবে হয়েছে। অনলাইন মার্কেটপ্লেস, পেমেন্ট গেটওয়ে ও হোম ডেলিভারি পরিসেবাগুলো ক্রমবর্ধমান জনপ্রিয় হয়ে উঠছে– যা ব্যবসার জন্য গ্রাহকদের কাছে পৌঁছানো এবং ভোক্তাদের পণ্য ও পরিষেবাগুলো অ্যাকসেস করা সহজ করে তুলেছে।

এসব উন্নয়নে সহায়তা করার জন্য বাংলাদেশ সরকার বেশ কিছু উদ্যোগ নিয়েছে। ২০০৮ সালে চালু হওয়া 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' রূপকল্প এই প্রযুক্তিগত অনেক অগ্রগতির ভিত্তি স্থাপন করেছে। তথ্যপ্রযুক্তি অবকাঠামো, ডিজিটাল সাক্ষরতা প্রোগ্রাম ও উদ্যোক্তা উন্নয়ন বিনিয়োগ একটি স্মার্ট ভবিষ্যতের দিকে দেশের অগ্রগতিকে চালিত করছে। একটি স্মার্ট জাতি হওয়ার পথে বাংলাদেশের অগ্রগতি ইতিবাচকভাবে চলছে। এখন প্রত্যেকের প্রযুক্তিতে প্রবেশাধিকার নিশ্চিত ও সাইবার নিরাপত্তা সমস্যাগুলো মোকাবিলা করতে প্রযুক্তির উন্নয়ন তথা দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়ন এবং জনগণের জীবনযাত্রার মান উন্নত করতে সচেষ্টভাবে কাজ করে যাচ্ছে। রোবটিঙ, ইন্টারনেট অব থিংস, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, ব্লকচেইন, মাইক্রোপ্রসেসর ডিজাইন ক্যাপাসিটি প্রমোট ইত্যাদিসহ বাংলাদেশ বেশ কিছু ক্ষেত্রে দ্রুততর এগিয়ে যাচ্ছে। বাংলাদেশে ফোরআইআর এগিয়ে চলেছে। সরকার দেশের অবকাঠামো নির্মাণ এবং আরও যোগ্য মানবসম্পদ তৈরি করছে। বেশ কিছু বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানও ফোরআইআর প্রযুক্তিতে বিনিয়োগ করছে। ফলস্বরূপ– এটি অনুমান করা হচ্ছে যে, পরবর্তী বছরগুলোয় বিশেষ করে আগামীর বাংলাদেশে ফোরআইআর ফার্মের সংখ্যা ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পাবে। প্রযুক্তিগত অগ্রগতির জন্য অত্যাধুনিক প্রযুক্তির সম্ভাবনাকে গ্রহণ করার ক্ষেত্রে বাংলাদেশ বিশ্বব্যাপী নেতৃত্বস্থানে অবস্থান করবে।

বাংলাদেশেও তথ্য সুরক্ষার উপায় হতে পারে ক্লাউড কম্পিউটিং

১৯৬০ থেকে ১৯৮০র দশকে কম্পিউটারে তথ্য সংরক্ষণের বিপ্লবের মাঝে গ্লোবাল নেটওয়ার্কিংয়ের ব্যাপক উন্নতি ঘটে এবং ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের অগ্রযাত্রা শুরু হয়। ক্লাউড কম্পিউটিংয়ে সকল কম্পিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার থাকে সার্ভিস দাতার তত্ত্বাবধানে। ক্রেতা বা ব্যবহারকারী শুধু ছোট ও কম খরচের একটি ডিভাইসের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সহযোগিতায় ভার্চুয়ালি সার্ভিসদাতার মূল কম্পিউটার বা সার্ভারের সঙ্গে যোগাযোগ স্থাপন করে প্রয়োজনীয় কম্পিউটিং কাজ সম্পাদন করে থাকে। কাজ শেষে সকল তথ্য আবার ওই সার্ভারে জমা রাখতে পারে মূল কম্পিউটার বা সার্ভারে। যেহেতু ক্রেতা বা ব্যবহারকারী থেকে অনেক দূরে থাকে, ফলে সার্ভিসদাতার অবকাঠামো, রিসোর্সসমূহ এবং সব প্রক্রিয়া ক্রেতা বা ব্যবহারকারীর কাছে অনেকটা অদৃশ্যমান মনে হয়। ফলে ক্রেতা বা ব্যবহারকারীর কাছে এসব সার্ভিস অনেকটা মেঘ কিংবা কল্পনার কোনো রাজ্য থেকে পাওয়ার মতো মনে হয়। নেটওয়ার্ক ডায়াগ্রাম আঁকার সময়ে ক্রেতা ও সার্ভারের মাঝের ইন্টারনেটের অংশটিকে অনেক আগে থেকেই মেঘের ছবি দিয়ে বোঝানো হতো। আবার সিস্টেম ডায়াগ্রামে জটিল সাংগঠনিক কোনো বিষয় সম্পর্কে ধারণার জন্য ক্লাউড বা মেঘের মতো প্রতীক ব্যবহার করা হয়। সে থেকেই অদৃশ্য বা ভাসমান এই প্রযুক্তিটির নামকরণ হয়েছে ক্লাউড কম্পিউটিং। বোঝা যাচ্ছে, এটি কোনো নির্দিষ্ট একক টেকনোলজি নয়, অনেক টেকনোলজিকে কাজে লাগিয়ে তৈরি করা একটা ব্যবসায়িক মডেল বা বিশেষ পরিষেবা। এই মডেলে ব্যবহারকারী বা ক্রেতার চাহিদাকে গুরুত্ব দিয়ে বেশ কিছু চলমান প্রযুক্তির সমন্বয়ে বিভিন্ন রিসোর্স এবং সার্ভিস বিশেষভাবে বাজারজাত করা হয় বা ক্রেতার কাছে পৌঁছে দেওয়া হয়।

ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের এই উন্নত পরিষেবা কিছু কম্পিউটারের গ্রিড সিস্টেমের মাধ্যমে সংযুক্ত থাকে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব স্ট্যান্ডার্ডস অ্যান্ড টেকনোলজি দ্বারা সংজ্ঞায়িত ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের নিম্নলিখিত ৪টি প্রধান পরিষেবার কথা উল্লেখ করা হয়েছে।

এগুলো হলো- এক. ব্রড এক্সেস নেটওয়ার্ক যে কোনো জায়গা থেকে অনায়াসে সার্ভিস পাওয়া যাবে। দুই. অন ডিমান্ড সেলফ সার্ভিস- যখন দরকার কাস্টমার মুহূর্তের মধ্যেই প্রয়োজনীয় রিসোর্স যোগ করে নিতে পারবে। ৩. রিসোর্স পুলিং- যখন দরকার তখন রিসোর্স নেওয়া আবার ছেড়ে দেওয়া যাবে, যেটা অনেক সাশ্রয়ী। ৪. মিটারড সার্ভিস- ঠিক যতটুক ব্যবহার ততটুকুরই বিল দেওয়া যাবে।

এই পরিষেবাগুলো নিশ্চিত করার লক্ষ্যে এবং গ্রাহকদের ডেটা সর্বদা নিরাপদ এবং সুরক্ষিত রাখার জন্য ক্লাউড প্রোভাইডাররা সার্ভারগুলোকে সর্বক্ষণিক নজরদারিতে রাখে এবং নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো গ্রহণ করে থাকে- ডেটা এনক্রিপশন করা, একাধিক স্তরের নিরাপত্তা দেওয়া এবং উচ্চ প্রাপ্যতা ও স্থায়িত্বের জন্য একাধিক সার্ভারে কপি করা, ত্রুটি ও সহনশীলতার জন্য বিভিন্ন ডেটা সেন্টারে ভার্চুয়ালাইজেশন স্তর এবং সফটওয়্যার চালানো, লোড বা ব্যবহারকারীর সংখ্যা বাড়লে অটো-স্কেলিং

আউট এবং লোড কমে গেলে অটো-স্কেলিং ডাউন করা, যখন একটি সার্ভারে সমস্যা হয়, তখন অন্য এক-টিতে স্থানান্তরিত করা, শুধু যে পরিমাণ সেবা ও রিসে-র্স ব্যবহার করা হবে সে পরিমাণ বিল গণনা করা, ৬. প্রকৃত ডেটা সেন্টার পরিচালনা এবং সুরক্ষিত করা ইত্যাদি। বর্তমান সময়ে প্রযুক্তির এই সহজ ও নিরাপদ মাধ্যম ব্যবহার করে গড়ে উঠেছে শত শত আইটি ফার্ম। ছোট্ট একটি শপ থেকে শুরু করে বহুজাতিক কোম্পানি, প্রায় সবখানেই এখন তথ্য সংরক্ষণ করা হয় ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের সাহায্যে। মূলত প্রযুক্তিবিদরা বহু আগে থেকেই চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছিলেন কি ভাবে সমস্ত তথ্যকে এক করে তা মানুষের সেবায় পৌঁছানো যায়। এরই ধারাবাহিতায় ক্লাউড কম্পিউটিং এখন প্রযুক্তি দুনিয়ায় বিপ্লব ঘটাতে সক্ষম হয়েছে। তবে প্রযুক্তির বাজারে সত্যিকারের ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের আবির্ভাব ঘটেছে অ্যামাজনের হাত ধরে। পরবর্তীতে ২০১০ সালে মাইক্রোসফট ধরনের পরিষেবা এবং আরও পরে গুগল তাদের গুগল কম্পিউটার ইঞ্জিন প্রযুক্তি বাজারে নিয়ে আসে। এই সময়ে আরও কিছু প্রতিষ্ঠান খুব অল্প সময়ের মধ্যে ভার্চুয়াল মেশিনের মাধ্যমে ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের সেবা নিয়ে হাজির হয়েছিল। যদিও বর্তমান সময়ে অ্যামাজন, গুগল ও মাইক্রোস-ফটই প্রতিযোগিতায় টিকে রয়েছে। কারণ, মানুষের চাহিদার সঙ্গে সঙ্গে অন্য প্রতিষ্ঠানগুলো সেবার মান বাড়াতে পারেনি।

অন্যদিকে, উল্লিখিত তিনটি প্রতিষ্ঠান সেবার মান বাড়িয়ে একে অপরকে ছাড়িয়ে যেতে প্রতিনিয়ত প্রতিযোগিতা করে যাচ্ছে। ওরাকল, আইবিএম এবং আলিবাবা এই প্রতিযোগিতায় কয়েক বছর ভালো অবস্থানে থাকলেও এখন তারা ব্যবসা প্রায় গুটিয়ে নিয়েছে। ভার্চুয়াল যন্ত্রগুলো ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের মূল উপাদান হিসেবে দিনে দিনে আরও গ্রাহকসুবিধা বৃদ্ধি করে যাচ্ছে। এই সুবিধাসমূহের মধ্যে রয়েছে নেটওয়ার্ক, সুরক্ষা ব্যবস্থা, ফাংশন, এ্যাপ্লিকেশন, মেমোরি ইঞ্জিন, বিভিন্ন স্টোরেজ, ডাটাবেস, বিগ ডাটা ইত্যাদি। সময়ের পরিক্রমায় ক্লাউড কম্পিউটিং পদ্ধতি ভার্চুয়াল কম্পিউটার থেকে যেমন একাধিক ভার্চুয়াল যন্ত্রে রূপান্তরিত হয়েছে, তেমনি শুরুর সময়ের তুলনায় বর্তমানে আরও বেশি সুবিধা ও নিরাপত্তা উপভোগ করতে পারছেন ব্যবহারকারীরা। আর এটিই ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের মূল বিপ্লব।

গুগল ড্রাইভের ব্যবহার ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের বাস্তব উদাহরণ। তথ্য সরবরাহ এবং সুরক্ষার জন্য অনলাইন ভিত্তিক বিভিন্ন ধরনের ডিজিটাল রিসোর্স যেমন– ডেটা, প্রোগ্রাম, স্টোরেজ, সার্ভার, নেটওয়ার্ক ও অন্যান্য ডিজিটাল সেবা চাহিবামাত্র ও চাহিদা অনুযায়ী ব্যবহার করার সুযোগ প্রদানে ভাড়া দেওয়া ইত্যাদি কারণে ক্লাউড কম্পিউটিং এখন খুবই জনপ্রিয়। গুগলের তথ্যমতে, ২০২০ সালে ক্লাউড কম্পিউটিংয়ে বিশ্বব্যাপী বিনিয়োগ হবে প্রায় ২২৭ বিলিয়ন মার্কিন ডলার, যা ২০১৮ সালে ছিল ১৬০ বিলিয়ন। এছাড়াও ২০২৪ সালের মধ্যে বেশিরভাগ উদ্যোক্তা এবং প্রতিষ্ঠান ক্লাউডের সঙ্গে পুরোপুরি যুক্ত হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

২০২৫ সালে ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের ব্যবহার বর্তমানের চেয়েও পাঁচগুণ বেড়ে যাবে বলে ধারণা গুগলের। তথ্যের একাধিক স্তরের নিরাপত্তা, সহজলভ্য, দ্রুত ও কম খরচ ইত্যাদি বিবেচনায় ক্লাউড কম্পিউটিংকে আজ ডিজিটাল রূপান্তরের চাবিকাঠি বললেও ভুল হয় না। ব্যবহারকারীকে অফিসলেস, পেপারলেস এবং সর্বোপরি ডিভাইসলেস সুবিধার আওতায় এনে গোটা বিশ্বকে স্মার্ট নেটওয়ার্কের আওতায় আনাই ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের প্রধান উদ্দেশ্য। ব্যবসায়িক সুবিধা এবং কর্মসংস্থানের বিপুল সম্ভাবনার ভার্চুয়াল প্ল্যাটফর্ম হচ্ছে ক্লাউড কম্পিউটিং। ধারণা করা হচ্ছে, ক্লাউড কম্পিউটিং সিস্টেম আগামী ১০ বা ১৫ বছরের মধ্যে এক অসীম যোগাযোগ ব্যবস্থা স্থাপন করবে এবং মানুষ তখন রাউটার, ব্যক্তিগত নেটওয়ার্ক এসব নিয়ে আর কথাই বলবে না। এমনকি ছোট ছোট কোম্পানিগুলো তাদের কোম্পানির ওয়ার্কস্টেশনের জন্য আলাদাভাবে কোনো কম্পিউটার, রাইটার, টাওয়ার, সার্ভার এসব কেনার পরিবর্তে শুধু মাউস, মনিটর, কীবোর্ডকে নিয়ন্ত্রণ করার জন্য থিনা ক্লায়েন্ট প্রযুক্তি বেছে নেবে।

স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ার নেপথ্যে ডিজিটাল বাংলাদেশ প্রশংসনীয় ভূমিকা রাখছে ডিজিটাল সংযোগ স্মার্ট বাংলাদেশের মূল ভিত্তি হিসেবে কাজ করবে। কেননা ডিজিটাল সংযোগই হবে পরবর্তী উন্নয়নের মহাসড়ক। ডিজিটালাইজেশনে বাংলাদেশে বিপ্লব ঘটে গেছে। বাংলাদেশ এখন ডিজিটাল দেশ। কিন্তু ২০০৯ সালের আগে বাংলাদেশে এমনকি সরকারি কোনো সেবাই ডিজিটাল পদ্ধতিতে ছিল না। বর্তমানে ওয়েবসাইটে সরকারি সব দপ্তরের প্রাথমিক সব তথ্য ও সেবা মিলছে। সেই সঙ্গে সরকারি সব তথ্য যাচাই-বাছাই ও সংরক্ষণ এবং বিভিন্ন পরিষেবা ও আবেদনের যাবতীয় কার্যক্রম অনলাইনে পরিচালিত হচ্ছে। ব্যাংকিং সেবা পৌঁছে গেছে প্রত্যেক গ্রাহকের হাতের মুঠোয়। ডিজিটাইজেশনের মাধ্যমে অনেক কর্মসংস্থানের সৃষ্টি হচ্ছে। ফ্রিল্যান্সিং থেকে আসা অর্থ আমাদের জাতীয় প্রবৃদ্ধিকে ত্বরান্বিত করছে। এসব কিছুই হচ্ছে ডিজিটাল বাংলাদেশের সুফল।

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।

ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের অঙ্গীকার সফলভাবে বাস্তবায়নের পর বাংলাদেশ এখন নতুন কর্মসূচি নিয়ে অগ্রসর হচ্ছে। স্মার্ট সিটিজেন, স্মার্ট ইকোনমি, স্মার্ট গভর্নমেন্ট ও স্মার্ট সোসাইটি- এ চারটি মূল ভিত্তি করে ২০৪১ সাল নাগাদ গড়ে উঠবে স্মার্ট বাংলাদেশ। এই দেশ হবে সাশ্রয়ী, টেকসই, বুদ্ধিদীপ্ত, জ্ঞানভিত্তিক, উদ্ভাবনী দেশ।
স্মার্ট বাংলাদেশের সমাজ হবে স্মার্ট সমাজ। স্মার্ট বাংলাদেশ নিশ্চিত

করবে বৈষম্যমুক্ত, অন্তর্ভুক্তিমূলক ও ন্যায়ভিত্তিক এক সমাজব্যবস্থা। কাঙ্ক্ষিত সেই সমাজ হবে সাংস্কৃতিকভাবে সমৃদ্ধ সহনশীল সমাজ। এ সমাজ হবে নিরাপদ ও টেকসই। এ রকম স্মার্ট সমাজ গড়ার লক্ষ্য পূরণে অত্যাধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারের বিকল্প নেই। স্মার্ট সমাজে অফিসের কাজ কাগজবিহীন হবে। লেনদেন হবে নগদবিহীন। এ লক্ষ্য অর্জনে আমরা স্মার্ট জেলা ইনোভেশন চ্যালেঞ্জ ঘোষণা করেছি। দেশের সব বিশ্ববিদ্যালয়কেও ধাপে ধাপে কাগজবিহীন করা হবে। বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর কর্তৃপক্ষও পর্যায়ক্রমে সব ধরনের আর্থিক লেনদেন ক্যাশলেস করে ফেলবে। একটি মানবিক, ন্যায় ও স্মার্ট সমাজ গঠনে স্মার্ট মানুষ অত্যাধুনিক প্রযুক্তিকে এমনভাবে ব্যবহার করবে যেন প্রযুক্তি তাকে ব্যবহার করতে না পারে। অত্যাধুনিক প্রযুক্তি যেন মানুষকে অতিরিক্ত সমস্যায় না ফেলে, স্মার্ট মানুষ সেই বিষয়টি বিবেচনায়

রাখবে। তারা প্রযুক্তির ব্যবহার করবে মানুষের কল্যাণে এগিয়ে আসার জন্য।

২০৪১ সালের মধ্যে মেধানির্ভর অর্থনীতির দেশ হবে বাংলাদেশ। ওই সময় নাগরিকদের মাথাপিছু আয় হবে বর্তমান মূল্যে ১২ হাজার ৫০০ মার্কিন ডলার। বাংলাদেশ হবে সোনার বাংলা, যেখানে দারিদ্র্যের হার হবে সুদূর অতীতের ঘটনা।

কৃষি, শিক্ষা, স্বাস্থ্যসহ গুরুত্বপূর্ণ সব খাতে অগ্রসর প্রযুক্তিনির্ভর সমাধানের ব্যবহার করে আমাদের সরকার ২০৪১ সাল নাগাদ জাতীয় অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিতে তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি খাতের অবদান কমপক্ষে ২০ শতাংশ নিশ্চিত করতে চায়।

স্মার্ট ইকোনমিতে গড়ে উঠবে উদ্যোক্তামুখী, গবেষণা ও উদ্ভাবননির্ভর অর্থনৈতিক ব্যবস্থা। এ অর্থনীতি হবে জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতি। আর্থিক লেনদেন হবে নগদবিহীন। পণ্যের পুনঃব্যবহার করে বৃত্তাকার অর্থনীতি গড়ে তোলা হবে। ফলে শূন্য বর্জ্য উৎপাদন হবে। আর্টিফিশিয়াল ইনটেলিজেন্স (এআই), রোবটিঙ, ব্লকচেইন, ড্রোনসহ চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের অগ্রসর প্রযুক্তিনির্ভর গবেষণা ও উদ্ভাবনী সমাধান হবে অর্থনৈতিক উন্নয়নের অন্যতম প্রধান চালিকাশক্তি।

স্মার্ট ইকোনমির মেরুদণ্ড হবে আমাদের স্মার্ট উদ্যোক্তারা। চাকরি খোঁজার মানসিকতা পরিবর্তন করে, চাকরি দেওয়ার মানসিকতা তৈরি করতে পারলেই ২০৪১ সালের মধ্যে স্মার্ট ইকোনমি গড়ে উঠবে। আমরা জাতিগতভাবে সাহসী, উদ্ভাবনী, সৃজনশীল, পরিশ্রমী, মেধাবী এবং ঝুঁকি নিতে ভয় করি না। স্মার্ট সরকার প্রযুক্তির যথাযথ ব্যবহারের মাধ্যমে আইনের শাসন, দায়িত্বশীলতা, জবাবদিহিতা, ক্ষমতার বিকেন্দ্রীকরণ এবং জনগণের অংশগ্রহণ গণতান্ত্রিক উপায়ে নিশ্চিত করে স্মার্ট সুশাসন গড়ে তুলবে। স্মার্ট সরকার হবে নাগরিককেন্দ্রিক, স্বচ্ছ এবং জবাবদিহিমূলক। কাগজবিহীন, উপাত্তনির্ভর, আন্তঃসংযুক্ত, আন্তঃচালিত, সমন্বিত ও স্বয়ংক্রিয়। যোগাযোগে কাগজের ব্যবহার হবে না। সিদ্ধান্তগ্রহণ করা হবে উপাত্তের ওপর ভিত্তি করে। অগ্রসর প্রযুক্তির ব্যবহার করে কৃষি, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, পরিবহন, জ্বালানি, বিদ্যুৎ, বিচারব্যবস্থার মতো জরুরি খাতগুলো পরিচালিত হবে অধিকতর দক্ষতার সঙ্গে। স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে স্মার্ট সরকার ডিজিটাল নথির উন্নত সংস্করণ স্মার্ট নথি বাস্তবায়ন করবে। এ ব্যবস্থায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, বিগ ডাটা অ্যানালাইসিস, ব্লক চেইনসহ অন্যান্য ফ্রন্টিয়ার প্রযুক্তি ডিজিটাল নথির সঙ্গে যুক্ত করা হবে। সরকারি কাজে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহি নিশ্চিত করা হবে।

স্মার্ট বাংলাদেশ বাস্তবায়নের মধ্যেই বিজ্ঞানে কোনো না কোনো বাংলাদেশি বিজ্ঞানী সাফল্যেও শিখরে উঠবেন শুধু যে বিদেশেই মেধাবী বাংলাদেশিরা গবেষণায় নেতৃত্বে দিয়ে সুনাম কুড়াচ্ছেন তা নয়, এ দেশে থেকেও বিশ্বমানের কিছু গবেষণা পরিচালনা করছেন অনেকে। জনস্বাস্থ্য নিয়ে কাজের জন্য বাংলাদেশি গবেষকরা তৃতীয় বিশ্বের গবেষকদের জন্য রোল মডেল। যেমন আইসিডিডিআরবির জীববিজ্ঞানী ড. ফিরদৌসী কাদরীর কথা বলা যায়। তিনি ২০২১ সালে এশিয়া মহাদেশের নোবেল-লখ্যাত র‍্যামন ম্যাগসেসে পুরস্কার পেয়েছেন। কিংবা স্থপতি মেরিনা তাবাসসুমের কথা বলতে পারি, তিনি স্থাপত্যবিদ্যার মহাপ্রসিদ্ধ আগা খান পুরস্কার পেয়েছেন। কিংবা বলা যায় অণুজীববিজ্ঞানী ড. সেঁজুতি সাহার কথা, যার নেতৃত্বে বাংলাদেশে প্রথম করোনা ভাইরাসের জিন নকশা উন্মোচিত হয়।

আমরা নিশ্চয়ই আশা রাখতে পারি, বাংলাদেশের উত্তরোত্তর উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে এ দেশে বিজ্ঞানের নানান ক্ষেত্রের গবেষকরা তাদেও মৌলিক গবেষণা ও আবিষ্কারের মাধ্যমে দেশের তথা পুরো বিশ্বের নানান সমস্যা নিরসনে ভূমিকা রাখতে পারবেন। স্বীকৃতিস্বরূপ নোবেলের মতো পুরস্কারে ভূষিত হবেন তারা, এ প্রত্যাশা আমরা করতে পারি।

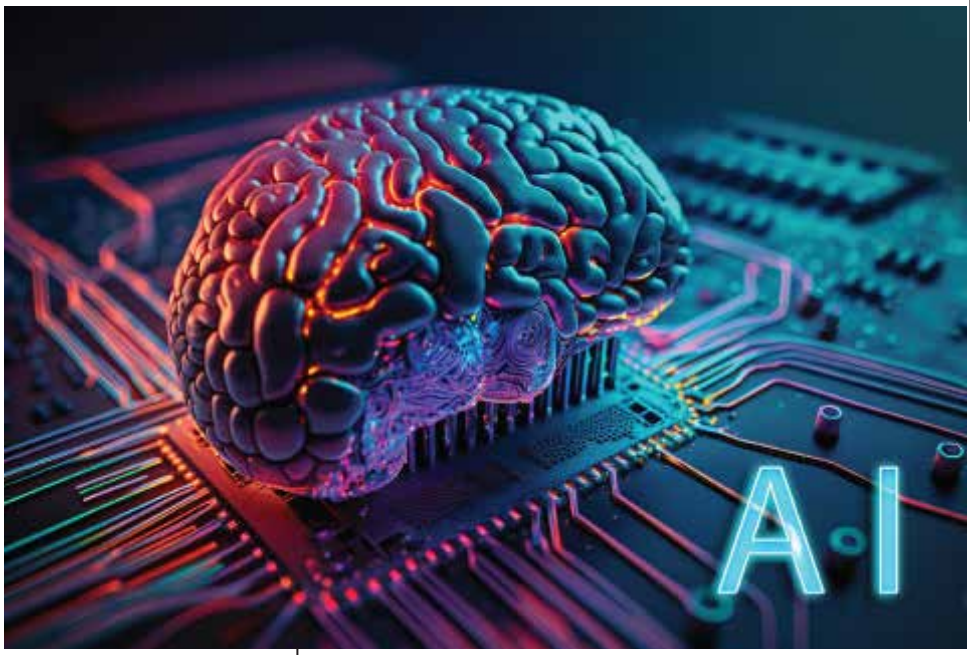
আমাদেও দেশের ছেলেমেয়েরা মূলত দু'টি কারণে বিদেশে চলে যাচ্ছে- এক. উচ্চশিক্ষা, এবং দুই. চাকরি। আমরা যদি দেশেই বৈশ্বিক মানসম্পন্ন উচ্চশিক্ষা ও প্রয়োজনীয় সব ধরনের প্রশিক্ষণের সুযোগ তৈরি করে দিতে পারি, তাহলে এ প্রবণতা অনেকখানিই কমবে। এর পাশাপাশি আমাদের দেখতে হবে, আমরা প্রশিক্ষিত এই তরুণদের জন্য দেশেই কর্মসংস্থানের সম্ভাবনা তৈরি করতে পারছি কিনা। উচ্চশিক্ষিত, প্রশিক্ষিত, দক্ষ ও মেধাবী তরুণরা বিদেশে কাজের যে অবাধ সম্ভাবনা দেখতে পায় এবং যে জীবনমান তারা সেখানে পায়, আমরা তা দেশের ভেতরেই সৃষ্টি করতে চাই। স্মার্ট বাংলাদেশে তরুণরা তাদের প্রয়োজনীয় শিক্ষণ ও প্রশিক্ষণের সুযোগ পাবে। সামনের দিনগুলোতে বাংলাদেশের চাকরির বাজারে যে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আসতে যাচ্ছে, সেখানে এমন দক্ষ, যোগ্য ও মেধাবী তরুণদের সঠিক মূল্যায়ন হবে। খুব শিগগিরই বাংলাদেশ উন্নত দেশের তালিকায় নাম লেখাবে; এ জন্য যা যা করা দরকার, আমরা তার প্রস্তুতি সরকার গ্রহণ করছে। দেশের আর্থসামাজিক পরিস্থিতি খুব শিগগিরই আরও উন্নত হবে। তখন এ তরুণদের আমরা ধরে রাখতে পারব। আমি নিশ্চিত, আমাদের দেশপ্রেমিক তরুণরাও নিশ্চয়ই দেশের এ উন্নয়নের অগ্রযাত্রায় সক্রিয়ভাবে অংশ নেবে।

হীরেন পণ্ডিত: প্রাবন্ধিক ও গবেষক
ফিডব্যাক: *hiren.bnnrc@gmail.com*
ছবি: ইন্টারনেট

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অগ্রগতি

কীভাবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের শিল্প বুদ্ধিমত্তার ভিত্তি স্থাপনকে ত্বরান্বিত করছে

মূল: সাইমন লিন, প্রেসিডেন্ট, এশিয়া-প্যাসিফিক, হুয়াওয়ে টেকনোলজিস



বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরাম প্রযুক্তি এবং উদ্ভাবনের কাজকে ত্বরান্বিত করতে কী করছে? এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চল ডিজিটাল অর্থনীতির সোনালী যুগে প্রবেশ করেছে। কম্পিউটিং শক্তি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা উদ্ভাবনের জন্য নির্ধারক ফ্যাক্টর এবং এটি এশিয়া-প্যাসিফিকের ডিজিটাল অর্থনীতির মূল উৎপাদনশীলতা হয়ে উঠেছে।

এশিয়া প্যাসিফিকের জন্য দ্রুত-ট্র্যাক করা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বৃদ্ধি অর্জনের জন্য, চারটি মূল বিষয় গুরুত্বপূর্ণ: নীতি এবং ব্যবস্থাপনা, রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট উদ্ভাবন, স্কেলযোগ্য শিল্প অ্যাপ্লিকেশন এবং একটি ট্যালেন্ট ইকোসিস্টেম। ইতিহাসে স্টিম ইঞ্জিন, কম্পিউটার এবং ইন্টারনেটের মতো প্রযুক্তির মতো, ডিজিটাল প্রযুক্তি গত ২০ বছরে অভূতপূর্ব গতি এবং সুযোগে মানব সভ্যতাকে পরিবর্তন করেছে। এটি আর্থ-সামাজিক সৃজনশীলতা এবং বৃদ্ধিকে ব্যাপকভাবে উন্নীত করেছে।

এই রূপান্তরমূলক সুযোগের মুখোমুখি হয়ে এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চল ডিজিটাল অর্থনীতির সোনালী যুগে প্রবেশ করেছে। ২০২২ সালে, অনেক এশিয়ার দেশে জিডিপি বৃদ্ধির হার ছিল ৫% এর বেশি। এই অঞ্চলে প্রচুর জনসংখ্যা এবং সম্পদের সুবিধা গ্রহণ করে এবং তরুণ প্রজন্মের উত্থান উদীয়মান অর্থনীতিতে নতুন সম্ভাবনা নিয়ে এসেছে। ২০৩০ সাল নাগাদ, আসিয়ানভুক্ত দেশগুলো বিশ্বের চতুর্থ বৃহত্তম অর্থনীতিতে পরিণত হবে বলে আশা করা হচ্ছে এবং আঞ্চলিক ইন্টারনেট অর্থনীতির বাজার ১ ট্রিলিয়নে গিয়ে দাঁড়াবে।

এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের প্রায় সব দেশই একটি জাতীয় ডিজিটাল মাস্টারপ্ল্যান বাস্তবায়নের জন্য সক্রিয় পদক্ষেপ নিচ্ছে। উদাহরণস্বরূপ, ইন্দোনেশিয়া তার ভিশন ২০৪৫-এ নতুন অবকাঠামোর দিকে বিশেষ মনোযোগ দিয়েছে। স্মার্ট বাংলাদেশ ব্লুপ্রিন্ট এবং কোরিয়ান ডিজিটাল নিউ ডিল ডিজিটাল সরকারের প্রতি দৃঢ় বিনিয়োগের প্রতিশ্রুতি দেখিয়েছে এবং থাইল্যান্ড ২০২৭ সালের মধ্যে জিডিপিতে তার ডিজিটাল অর্থনীতির অনুপাত ১২% থেকে ৩০% এ উন্নীত করার জন্য ত্রয়োদশ পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনা প্রকাশ করেছে।

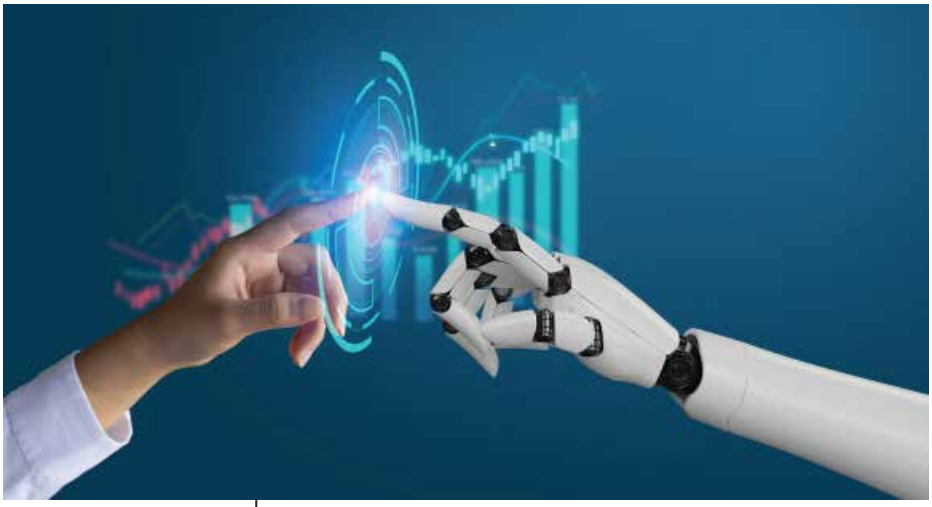
এই অনুকূল নীতি পরিবেশে, বিভিন্ন শিল্প টেকসইভাবে দক্ষতা উন্নত করতে আইসিটি প্রযুক্তি ব্যবহার করছে। একটি ডিজিটাল সরকারের জন্য ট্যাক্স, শুল্ক এবং আইন প্রয়োগের মতো ঐতিহ্যগত পরিষেবাগুলি অনলাইন প্ল্যাটফর্মগুলিতে দক্ষতার সাথে প্রক্রিয়া করা হয় এর যথাযথ ব্যবহার করার জন্য। বিমানবন্দর এবং মহাসড়কে, ৫জি, ক্লাউড এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রয়োগ ভ্রমণের অভিজ্ঞতাকে অপ্টিমাইজ করে এবং যানজট থেকে মুক্তি দেয় এটি একটি ভালো উদাহরণ হতে পারে। কিছু বিশ্ববিদ্যালয় স্মার্ট ক্যাম্পাস তৈরি করছে এবং আর তরুণদের কাছে ডিজিটাল সম্পদ নিয়ে আসছে।

একই সময়ে ডিজিটালাইজেশন এবং ডি-কার্বনাইজেশন দু'টি পারস্পরিক শক্তিশালী বিষয়ে পরিণত হয়েছে। উদাহরণস্বরূপ, সরকারী হাসপাতাল এবং শক্তি সঞ্চয়কারীস্থানে এবং বাড়ির ছাদে ফটোভোলটাইকগুলির বড় আকারের স্থাপনা একটি টেকসই ভবিষ্যতের প্রতিনিধিত্ব করে যা প্রযুক্তি দ্বারাই করা সম্ভব।

কম্পিউটিং শক্তি কেন্দ্র পর্যায়ের লাগে যেহেতু এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চল ডিজিটাল যুগ থেকে বুদ্ধিমান যুগে চলে যাচ্ছে, কম্পিউটিং শক্তি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা উদ্ভাবনের জন্য এবং ডিজিটাল অর্থনীতির মূল উৎপাদনশীলতার জন্য নির্ধারক ফ্যাক্টর হয়ে উঠেছে। কম্পিউটিং শক্তি বুদ্ধিমান যুগের ভিত্তি এবং এর সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অবকাঠামো হল ডেটা সেন্টার। বিশেষত, কম্পিউটিং পাওয়ার স্কেল উৎপাদনশীলতা নির্ধারণ করে এবং কম্পিউটিং শক্তি শিল্প প্রতিযোগিতার দিকে পরিচালিত করে, যখন কম্পিউটিং পাওয়ার অ্যাপ্লিকেশনগুলি চালিকা শক্তি হয়ে ওঠে।

১৫টি দেশের আইডিসি সমীক্ষা অনুসারে, কম্পিউটিং পাওয়ার সূচকে এক-পয়েন্ট বৃদ্ধি জাতীয় ডিজিটাল অর্থনীতির বৃদ্ধি ৩.৬ এর দিকে নিয়ে যাবে। উদাহরণ হিসেবে ইন্দোনেশিয়াকে ধরুন, এর ডেটা সেন্টারের বাজার ২০২৩ থেকে ২০২৯ সাল পর্যন্ত ১৮% বার্ষিক বৃদ্ধির হারে বৃদ্ধি পাবে। চীনে ডেটা সেন্টার স্কেল গত পাঁচ বছরে প্রায় ৩০% গড় বার্ষিক বৃদ্ধির হার অর্জন করেছে।

আমরা যেমন আবহাওয়ার পূর্বাভাস দিতে পারি, ফাউন্ডেশন মডেলের প্রশিক্ষণ গভীর হওয়ার সাথে সাথে এআই বিকাশ ইনফ্লেক্স এবং সিঙ্গুলারিটি পর্যায়গুলি অতিক্রম করে এই বিষয়গুলো সম্পর্কে সবাইকে অবহিত করতে পারি। এটি শুধুমাত্র বিনোদনের উদ্দেশ্যে ব্যবহার করার বাইরেও বিকশিত হচ্ছে এবং শিল্প ও উৎপাদন ব্যবস্থায় একীভূত হচ্ছে এগুলো ভালো উদাহরণ। ফলস্বরূপ সুপার-লার্জ-স্কেল এআই মডেল এবং বিশাল ডেটা কম্পিউটিং শক্তিকে সবচেয়ে দুস্প্রাপ্য এবং শক্তিশালী সংস্থান করে তুলেছে। এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে কম্পিউটিং পাওয়ার বৃদ্ধির জন্য মূল প্রযুক্তি এবং শিল্প প্রবণতা



প্রযুক্তির দৃষ্টিকোণ

কম্পিউটিং পাওয়ারের বিকাশ এআইকে তৃতীয় প্রজন্মে আপগ্রেড করতে চালিত করে। জ্ঞান-চালিত প্রথম প্রজন্মের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা তৈরি করতে জ্ঞান, অ্যালগরিদম এবং কম্পিউটিং শক্তি ব্যবহার করে। ডেটা চালিত দ্বিতীয় প্রজন্মের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা চতুর্থ মাত্রা হিসাবে ডেটা যোগ করে এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা-এর তৃতীয় প্রজন্ম হল পূর্ববর্তী দু'টির সংমিশ্রণ এবং নিরাপদ, বিশ্বস্ত, নির্ভরযোগ্য এবং স্কেলযোগ্য কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা উদ্ভাবনের সুবিধা দেয়।

নীতির দৃষ্টিকোণ

চ্যাটজিপিটি এবং বৃহৎ ভাষার মডেল প্রকাশের সাথে সাথে, এশিয়ান সরকারগুলি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এর ব্যবহারকে ত্বরান্বিত করছে। উদাহরণস্বরূপ, হংকং স্বাস্থ্যসেবা, আইন এবং অর্থের জন্য বড় ভাষার মডেল তৈরি করতে ৩.৮ বিলিয়ন বিনিয়োগ করার পরিকল্পনা করেছে। বিনিয়োগের পাশাপাশি, সরকার কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা গভর্নেন্সের প্রচারের জন্য স্টেকহোল্ডারদের সাথে আরও নিবিড়ভাবে কাজ করছে। আন্তর্জাতিক ঐকমত্য অর্জনের জন্য একটি উন্মুক্ত, সহযোগিতামূলক এবং টেকসই গভর্নেন্স প্ল্যাটফর্ম প্রয়োজন।

শিল্পের দৃষ্টিকোণ

একটি ছোট মডেল থেকে একটি বৃহৎ শিল্প মডেলে চলে যাওয়া, এআই বিকাশের মূল থিম হবে শিল্প বুদ্ধিমত্তাকে ত্বরান্বিত করা। একটি ভাল উদাহরণ হল থাইল্যান্ডের আবহাওয়া দপ্তরের হুয়াওকে পাঙ্গু-ওয়েদার মডেলের অন্বেষণ, আবহাওয়ার পূর্বাভাসের জন্য এটি একটি উন্নত এআই মডেল। একটি নেচার পেপার অনুসারে, এই পাঙ্গু মডেলটি প্রথম এআই ভবিষ্যদ্বাণী মডেল যা প্রথাগত সংখ্যাসূচক পূর্বাভাস পদ্ধতির চেয়ে উচ্চতর নির্ভুল তথ্য প্রদান করতে পেরেছে, যা ভবিষ্যদ্বাণীর গতিতে ১০,০০০ গুণ উন্নতি করে এবং ভবিষ্যদ্বাণীর সময়কে মাত্র সেকেন্ডের মধ্যে নিয়ে আসে।

সবুজ দৃষ্টিকোণ

কম্পিউটিং অবকাঠামো নিজেই কার্বন নির্গমনের অন্যতম প্রধান উৎস হয়ে উঠেছে। উদাহরণস্বরূপ, সিঙ্গাপুরে ৬০টিরও বেশি ডেটা সেন্টার রয়েছে, যা দেশের বিদ্যুৎ খরচের ৭% এর জন্য দায়ী। অতএব, সবুজ কম্পিউটিং এর দিকে এর আন্দোলন বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ। ঐতিহ্যগতভাবে, ডেটা সেন্টার কম্পিউটিং আর্কিটেকচার একক-নোড কম্পিউটিং শক্তির উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে। কম-কার্বনের প্রবণতা দ্বারা চালিত, নতুন ডেটা সেন্টার কম্পিউটিং আর্কিটেকচার কম্পিউটিং পাওয়ার বৈচিত্র্য, দক্ষ কুলিং সিস্টেম এবং কম পাওয়ার সাপ্লাই দক্ষতার জন্য গ্রীন এনার্জি স্টোরেজ ডিভাইসের দিকে বিকশিত হয়।

বাস্তবায়ন দৃষ্টিকোণ

ম্যাককিন্সির একটি প্রতিবেদন অনুসারে, শুধুমাত্র চীনে, ২০৩০ সালের মধ্যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রতিভার ব্যবধান ৪ মিলিয়ন পৌঁছবে বলে আশা করা হচ্ছে। এই সংখ্যার জন্য বর্তমান কর্মশক্তি এবং ইকোসিস্টেমকে আপগ্রেড করা জরুরি প্রয়োজন। এই ব্যবধানকে আংশিকভাবে মোকাবেলা করার জন্য, হুয়াওয়ে ঘোষণা করেছে যে এটি আগামী তিন বছরে ২০,০০০ স্থানীয় ক্লাউড ব্যবহারকারী হিসাবে বিকাশের জন্য থাইল্যান্ডের মন্ত্রণালয়, স্টার্টআপ অ্যাসোসিয়েশন এবং কম্পিউটিং স্কুলগুলির সাথে কাজ করবে।

নতুন আবিষ্কার করা

ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম কিভাবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জন্য গার্ডেল তৈরি করছে? জেনারেটিভ এআইকে ঘিরে অনিশ্চয়তা এবং সকলের জন্য দায়ী এবং উপকারী ফলাফল নিশ্চিত করার জন্য শক্তিশালী এআই গভর্নেন্স ফ্রেমওয়ার্কের প্রয়োজনীয়তার প্রতিক্রিয়া হিসাবে, ফোরামের সেন্টার ফর দ্য ফোর্থ ইন্ডাস্ট্রিয়াল রেভল্যুশন (সি৪আই) এআই গভর্নেন্স অ্যালায়েন্স চালু করেছে। এক নতুন উদ্ভাবন ও আবিষ্কার হিসেবে দেখা হয়।
একটি অ্যালায়েন্স প্রয়োজন, দায়িত্বশীল একটি বৈশ্বিক নকশা এবং স্বচ্ছ এবং অন্তর্ভুক্তিমূলক এআই সিস্টেম প্রকাশের জন্য। শিল্প নেতৃবৃন্দ, সরকার, একাডেমিক প্রতিষ্ঠান এবং সুশীল সমাজ সংস্থাগুলিকে একত্রিত করেই এই কাজ করতে হবে।

সামনের পথ

চ্যাটজিপিটি এবং বৃহৎ শিল্প মডেলের প্রতিনিধিত্বকারী কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এর নতুন যুগে এসেছে। আমরা সাহসের সাথে ভবিষ্যদ্বাণী করতে পারি যে সমস্ত ব্যক্তিগত এবং শিল্প অ্যাপ্লিকেশন এই নতুন এআই দ্বারা কাজ করবে তা একটি মূল উৎপাদনশীল শক্তি হিসাবে বিবেচনা করা হবে।
এশিয়া প্যাসিফিকের জন্য দ্রুত-ট্র্যাকড প্রবৃদ্ধি অর্জনের জন্য, চারটি মূল বিষয় সহ একটি বিস্তৃত কাঠামো অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। প্রথমত, জাতীয় বিনিয়োগের সাথে একটি অনুকূল নীতি পরিবেশ এবং এআই অবকাঠামোতে একটি প্রশাসনিক কাঠামো তৈরি করা। দ্বিতীয়ত, ক্রমাগত উদ্ভাবন এবং রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট সকল স্তরে বৃহৎ ভাষার মডেল স্থাপন করা সহজ এবং দ্রুততর করতে কাজ করা। তৃতীয়ত খোলা এবং মাপযোগ্য শিল্প অ্যাপ্লিকেশন নিয়ে কাজ করা এবং সবশেষে, একটি দক্ষ প্রতিভা ইকোসিস্টেম দরকার যা সরকার, শিল্প এবং একাডেমিয়াকে নিয়ে একটি সেতুবন্ধন তৈরি করতে পারে।

কেন আমরা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে মেশিনে ছেড়ে দিতে পারি না

মূল প্রবন্ধ: মাইকেল ওফ্লাহার্টি

পরিচালক, ইইউ এজেন্সি ফর ফান্ডমেন্টাল রাইটস

আমরা যদি এআই-এর ঝুঁকি কমাতে চাই তাহলে সেগুলি সম্পর্কে আমাদের আরও সচেতন হতে হবে। ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম কি করছে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স নিয়ে কাজ করার প্রক্রিয়াকে ত্বরান্বিত করার জন্য? কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কীভাবে অর্থনীতি, শিল্প এবং বৈশ্বিক সমস্যাগুলিকে প্রভাবিত করছে তা অন্বেষণ এবং পর্যবেক্ষণ করা প্রয়োজন। বেশিরভাগ মানুষ এখনও জানেন না যে তাদের জীবনের সিদ্ধান্ত নেওয়ার জন্য কতটা যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। প্রায়শই, এই মেশিনগুলি পক্ষপাতমূলক তথ্য আঁকে এবং তাই পক্ষপাতমূলক সিদ্ধান্তও নেয়। যদি আমরা ঝুঁকি সম্পর্কে আরও সচেতন হই, তাহলে আমরা সেগুলিকে আরও ভালভাবে প্রশমিত করতে পারি এবং নিশ্চিত করতে পারি যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা আমাদের সেই সুবিধাগুলি নিয়ে আসে যা আমাদের আগেই প্রতিশ্রুতি দেওয়া হয়েছিল।

“আমি আমার নথিগুলি একটি মেশিন দ্বারা পরীক্ষা করা পছন্দ করব না কি করব সেই সিদ্ধান্ত াামাকেই নিতে হবে। এটি আমার বিরুদ্ধে বৈষম্য করবে না,” বেশিরভাগ লোকেরা বলছিলেন যখন ইইউ এজেন্সি ফর ফান্ডামেন্টাল রাইটস (এফআরএ) তাদের স্বয়ংক্রিয় সীমান্ত নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে তাদের মতামত সম্পর্কে জানতে প্রশ্ন করা হয়েছিলো। এটি ছিল ২০১৫ এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার (এআই) ব্যবহার সবেমাত্র শুরু হয়েছিলো এবং এই ব্যবহার বৃদ্ধি পেতে শুরু করেছিলো।
২০২৩-এ এই প্রক্রিয়া দ্রুত এগিয়ে যায় এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সর্বত্রই ব্যবহার করা হয় এখন। এটি আমাদেও বলে দেয় যে নেটফ্লিক্সে এ কী দেখতে হবে। এটা আমাদের ভ্যাকসিন তৈরি করতে সাহায্য করে। এটি সেরা সিভিসহ চাকরি প্রার্থীদের বেছে নেয়। কিন্তু একটি জিনিস পরিবর্তিত হয়নি এখনো তা হলো বেশিরভাগ মানুষ এখনও জানেন না যে কতটা তাদের জীবনের সিদ্ধান্ত নিতে যন্ত্র কতোটা ব্যবহৃত হচ্ছে। তবে এই মেশিনগুলি বৈষম্য করতে পারে - শুধু তাত্ত্বিক নয়, বাস্তবেও।

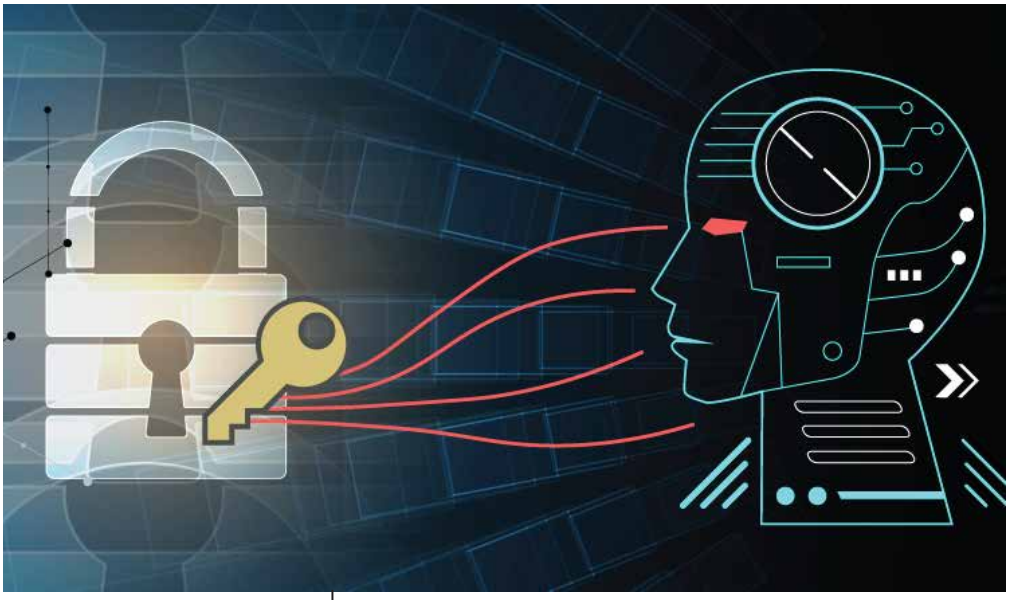
সমাজ কল্যাণ

এর সবচেয়ে আরো একটি ভয়াবহ বিষয় হলো এটি অনেক সময় ভুল ব্যাখা দেয়। এই ভুল ব্যাখ্যার কারণে হাজার হাজার নিরীহ পরিবারকে মাশুল দিতে হয়। শুধুমাত্র তাদের পটভূমির কারণে একটি অ্যালগরিদম দ্বারা লক্ষ্যবস্তু করা হয়েছিল। দারিদ্র্যের মধ্যে ঠেলে, তাদের মধ্যে কেউ কেউ তাদের বাড়ি হারিয়েছে এবং তাদের সন্তানদের আর যত্ন নিতে পারেনি। অ্যামনেস্টি ইন্টারন্যাশনাল তার রিপোর্ট জেনোফোবিক মেশিনে নথিভুক্ত করেছে যে প্রযুক্তির ব্যবহার এই ক্ষেত্রে বৈষম্যের দিকে পরিচালিত করেছে। জাতিসংঘ, তার অংশের জন্য, ডিজিটাল কল্যাণ ডিস্টোপিয়াতে হোঁচট খাওয়া, জম্বি-সদৃশ হোঁচট খাওয়া এড়াতে বিশ্বজড়ে সরকারগুলিকে আহ্বান জানিয়েছে।

পুলিশিং

তবে এটা শুধু ডিজিটালের কল্যাণে নয়। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এর ব্যবহার স্বাস্থ্যসেবা, শিক্ষা, সুস্বাস্থ্য এবং পুলিশিং এর মতো অন্যান্য অনেক ক্ষেত্রে সমস্যা উত্থাপন

করে। উদাহরণস্বরূপ, বেশ কয়েকটি ইউরোপীয় দেশের কর্তৃপক্ষ ঐতিহাসিক তথ্যের ভিত্তিতে চুরির পূর্বাভাস দেওয়ার জন্য একটি সিস্টেম তৈরি করেছে। অ্যালগরিদমের সাহায্যে, প্রযুক্তিটি গণনা করে যে ভবিষ্যতে কখন এবং কোথায় একই ধরনের অপরাধ ঘটতে পারে তার পূর্বাভাস দিতে পারে। এই পূর্বাভাসের ভিত্তিতে, আরও পুলিশ টহল বৃদ্ধি করে নিরাপত্তার ব্যবস্থাও করা যেতে পারে।



এই জাতীয় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা-চালিত সরঞ্জামগুলির সমস্যা হল যে এগুলো ঐতিহাসিক অপরাধ ডেটার উপর নির্ভর করে যা অনেক সময় সমস্যার কারণ হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, আমাদের গবেষণায় দেখা গেছে যে ইউরোপে পুলিশ যুবক কালো পুরুষদেরকে অন্য কারো চেয়ে বেশি সময় আটকায়। আরও স্টেপ হলো আরও রেকর্ড তৈরি করে। যদি এই রেকর্ডগুলি একটি মেশিনে দেওয়া হয়, তবে মেশিনটি পুলিশকে নির্দিষ্ট আশেপাশে পাঠাতে থাকবে এবং যার সাথে প্রকৃত অপরাধের মাত্রার সাথে এর কোনো সম্পর্ক মিল থাকেনা।

আপত্তিকর বক্তৃতা শনাক্তকরণ

একইভাবে, অ্যালগরিদম অনলাইনে আপত্তিকর বক্তব্য শনাক্ত করার সময় ভুল তথ্য তৈরি করতে পারে। যখন মৌলিক অধিকার এজেন্সি স্বয়ংক্রিয় ঘৃণামূলক বক্তব্য শনাক্তকরণ মডেলগুলি পরীক্ষা করে, তখন এটি দ্রুত খুঁজে পায় যে সেই অ্যালগরিদমগুলি সম্পূর্ণরূপে অবিশ্বস্ত। আমি ইহুদি বা আমি মুসলিম এর মতো ক্ষতিকারক বাক্যাংশগুলিকে আক্রমণাত্মক হিসাবে চিহ্নিত করা যেতে পারে এবং তবুও আপত্তিকর বিষয়বস্তু সহজেই স্খলিত হতে পারে। কারণ অ্যালগরিদম বিদ্যমান ডেটাসেটগুলির সাথে কাজ করে যা নিরপেক্ষ নাও হতে পারে। এটি শুধুমাত্র আন্ডারলাইন করে যে এমনকি সর্বোত্তম উদ্দেশ্যের সাথেও, পক্ষপাতের জন্য শুরু থেকেই অ্যালগরিদমে ব্যাক করা খুব সহজ।

সমাধানের দিকে?

আপনি কি আপনার জীবন এবং আপনার সন্তানদের জীবন এমন একটি প্রযুক্তির হাতে দেবেন যা আপনি বোঝেন না? আপনি আগে থেকে বলতে পারবেন না এর ভালো মন্দ? আমাদের জন্য একটি ডাইস্টোপিয়ান ভবিষ্যত এবং আমাদের সেখানে যেতে হবে না। এর মানে এই নয় যে আমাদের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার বন্ধ করতে হবে। এর সহজ অর্থ হল যে অ্যালগরিদমগুলি কীভাবে কাজ করে এবং কীভাবে তারা পক্ষপাতদুষ্ট হতে পারে তা আমাদের আরও ভালভাবে বুঝতে হবে। আমরা এই ব্যাখ্যার জন্য সিদ্ধান্ত নিতে পারি না যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা একটি কালো বক্স যা আমাদের কেবল তার নিজস্ব আশ্চর্যজনক গতিতে চলতে দেওয়া উচিত।

এর পরিবর্তে, আমাদের স্বচ্ছতার উপর জোর দিতে হবে। মানুষকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা পর্যবেক্ষণে খুব নিবিড়ভাবে সম্পৃক্ত থাকতে হবে এবং সর্বদা তাদের ব্যবহারের প্রসঙ্গে অ্যাপ্লিকেশনগুলি পরীক্ষা করতে হবে। কারণ কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রতিটি কল্পনাপ্রসূত মানবাধিকারকে প্রভাবিত করতে পারে। মত প্রকাশের স্বাধীনতা এবং সমাবেশের স্বাধীনতা থেকে আন্দোলন বা গোপনীয়তার স্বাধীনতা এবং আমাদের কেবল জানতে হবে যে সেই অধিকারগুলি বিপদে আছে কিনা।

তুমি কি পড়েছ?

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সিদ্ধান্ত গ্রহণে পরিবর্তন আনবে। এখানে কিভাবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা আমরা যেভাবে চাই সেভাবে কাজ করছে কিনা তা কীভাবে বলা যায় আমরা যদি ঝুঁকি সম্পর্কে আরও সচেতন হই, তাহলে আমরা সেগুলিকে আরও ভালভাবে প্রশমিত করতে পারি এবং নিশ্চিত করতে পারি যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা আমাদের সেই সুবিধাগুলি নিয়ে আসে যা আমাদের আগেই প্রতিশ্রুতি দেওয়া হয়েছিল।

এই লক্ষ্যে, আমরা যে এজেন্সির নেতৃত্ব দিয়েছি সে প্রযুক্তি বিকাশকারী, সরকারী সংস্থা, নিয়ন্ত্রক এবং আইন প্রণেতাদের জন্য বেশ কয়েকটি সুপারিশ জারি করা হয়েছে, তা নিম্নরূপ:

১. নিশ্চিত করুন যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সমস্ত মানবাধিকারকে সম্মান করে: কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা শুধুমাত্র গোপনীয়তা বা ডেটা সুরক্ষা নয়, অনেক মানবাধিকারকে প্রভাবিত করতে পারে। ভবিষ্যতের যেকোন এআই আইনকে এটি বিবেচনা করতে হবে এবং কার্যকর সুরক্ষা ব্যবস্থা তৈরি করতে হবে।

২. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এর প্রভাব মূল্যায়ন করুন এবং পক্ষপাতের জন্য পরীক্ষা করুন: সংস্থাগুলিকে আরও গবেষণা এবং মূল্যায়ন করা উচিত কীভাবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা মানবাধিকারের ক্ষতি করতে পারে এবং বৈষম্য তৈরি করতে পারে। উপরন্তু, তাদের পক্ষপাতের জন্য পরীক্ষা করতে হবে, কারণ অ্যালগরিদমগুলি শুরু থেকেই পক্ষপাতদুষ্ট হতে পারে বা সময়ের সাথে সাথে পক্ষপাতিত্ব বিকাশ করতে পারে। এই ধরনের পক্ষপাতগুলি বিস্তৃত হতে পারে, তাই তাদের অবশ্যই লিঙ্গ, ধর্ম এবং

জাতিগত উৎসসহ বৈষম্যের জন্য সমস্ত ভিত্তি বিবেচনা করতে হবে।

৩. সংবেদনশীল তথ্যের উপর নির্দেশিকা প্রদান করুন: সম্ভাব্য বৈষম্য মূল্যায়ন করতে, জাতি বা লিঙ্গের মতো সুরক্ষিত বৈশিষ্ট্যের ডেটা প্রয়োজন হতে পারে। কখন এই ধরনের ডেটা সংগ্রহের অনুমতি দেওয়া হয় সে বিষয়ে নির্দেশিকা প্রয়োজন। এটি ন্যায্য, প্রয়োজনীয় এবং কার্যকর সুরক্ষার সাথে হতে হবে।

৪. একটি কার্যকর তদারকি ব্যবস্থা তৈরি করুন: এআই ব্যবহার করার সময় ব্যবসা এবং জনপ্রশাসনকে জবাবদিহি করার জন্য একটি যুক্ত-আপ সিস্টেম প্রয়োজন। মনিটরিং এজেন্সি বা সংস্থাগুলির কাজ করার জন্য পর্যাপ্ত সংস্থান এবং দক্ষতা থাকতে হবে। অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণভাবে, স্বচ্ছতা এবং কার্যকর তদারকির জন্য পক্ষপাতের ঝুঁকি শনাক্তকরণ এবং মোকাবেলা করার জন্য ডেটা এবং ডেটা পরিকাঠামোতে উন্নত অ্যাক্সেস প্রয়োজন।

৫. গ্যারান্টি প্রয়োজন যে মানুষ কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা দ্বারা গৃহীত সিদ্ধান্তগুলিকে চ্যালেঞ্জ করতে পারে: মানুষকে জানতে হবে কখন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার করা হয় এবং কীভাবে এটি ব্যবহার করা হয়, সেইসাথে কীভাবে এবং কোথায় অভিযোগ করতে হবে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহারকারী সংস্থাগুলিকে তাদের সিস্টেমগুলি কীভাবে সিদ্ধান্ত নেয় তা ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হতে হবে। মানবাধিকার যে আমাদের অগ্রগতি করতে বাধা দেয় সেই মিথকে দূর করার এখনই সময়। আমাদের মানবাধিকার এবং উদ্ভাবনের মধ্যে ভারসাম্যের প্রয়োজন নেই। এটি একটি শূন্য যোগ খেলা নয় মানবাধিকারের প্রতি আরো সম্মান প্রদর্শন ও আরো বিশস্ত প্রযুক্তির তৈরিতে কাজ করতে হবে। আরও বিশ্বস্ত প্রযুক্তি আরও আকর্ষণীয় প্রযুক্তি তৈরিতে কাজ করতে হবে। দীর্ঘমেয়াদে, এটি আরও সফল প্রযুক্তি হবে। আমরা যদি এই অধিকার পাই, আমরা একটি বিস্ময়কর ভবিষ্যতের জন্য ভালো শিক্ষিত ও প্রযুক্তি জ্ঞানসম্পন্ন জাতি হিসেবে আরো ভূমিকা রাখতে পারি। এআই একটি ভবিষ্যত যা আমাদের রোগের নিরাময় করার উপাদান হিসাবেও ব্যবহার করা যেতে পারে, একটি ভবিষ্যত প্রক্রিয়া হতে পারে যেখানে জনসেবা প্রদান করা সহজ হয় আজকের তুলনায় অনেক বেশি দক্ষতা ও গুণমান বজায় রেখে কাজ করার মাধ্যমে সভ্যতাকে এগিয়ে নিয়ে যাওয়া সম্ভব।

এ সবই সম্ভব যদি আমরা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে সঠিক পথে চালিত করতে পারি এবং যদি আমরা সিদ্ধান্তগুলি কেবলমাত্র মেশিনের উপর ছেড়ে না দিই।

ভাষান্তর: হীরেন পণ্ডিত
ফিডব্যাক: *hiren.bnnrc@gmail.com*
ছবি: ইন্টারনেট

About Us

Starting From

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

Only 15,000 BDT

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

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

01670223187
01711936465

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

ঢাকায় অনুষ্ঠিত হলো ১৮তম ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম ২০২৩

বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম ২০০৬ থেকে স্বাধীন ফোরাম হিসেবে আত্মপ্রকাশ করে এবং প্রথম জাতীয় আইজিএফ উদ্যোগ হিসাবে আবির্ভূত হয় যা জাতিসংঘের ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরামের সাথে কাজ করছে। জাতিসংঘের ইন্টারনেট গভর্নেন্স বিষয়ক কার্যক্রমকে এগিয়ে নিয়ে যাবার লক্ষ্যে বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম প্রতিষ্ঠিত হয়।

বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম একটি মাল্টি-স্টেকহোল্ডার প্ল্যাটফর্ম যা ইন্টারনেটের উন্নয়নে জন্য সরকারের সাথে অধিপরামর্শ ছাড়াও বিভিন্ন কার্যক্রম পরিচালনা করে। বার্ষিক সভাগুলোতে কিভাবে বিভিন্ন তথ্য বিনিময় করা যায় এবং ভালো অনুশীলনগুলো নিয়ে কিভাবে সবাইকে জানানো যায় সে বিষয়গুলো নিয়ে আলোচনা করা হয়।

বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি কমিশন (বিটিআরসি) ও বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম এর যৌথ উদ্যোগে ১৮তম ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম ২০২৩ আয়োজন করা হয় ইউএনআইজিএফ, দি এশিয়া ফাউন্ডেশন, ইন্টারনেট সোসাইটি ফাউন্ডেশন ও গুগল এর সহযোগিতায়। ৮টি অধিবেশনে বিভিন্ন স্টেকহোল্ডার থেকে প্রায় ২০০ জন অংশগ্রহণকারী এই ফোরামে অংশ করেন।

২৩ নভেম্বর রাজধানীর আগারগাঁওস্থ বিটিআরসি ভবনে বিটিআরসি'র চেয়ারম্যান জনাব শ্যাম সুন্দর সিকদার-এর সভাপতিত্বে উদ্বোধনীতে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের মাননীয় মন্ত্রী জনাব মোস্তফা জব্বার এবং সম্মানীত অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন জাতীয় সংসদের সিনিয়র সচিব জনাব কে এম আবদুস সালাম। তিনদিনব্যাপী সেমিনারে মোট ৮টি সেশনে প্রযুক্তিবিদ, গবেষক, বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক, শিক্ষার্থী, উদ্যোক্তা, টেলিযোগাযোগ খাত সংশ্লিষ্ট অংশীজনসহ সরকারি-বেসরকারি বিভিন্ন সংস্থার কর্মকর্তাগণ, বাংলাদেশ উইমেন ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরামের প্রতিনিধিবৃন্দ ও বিটিআরসির কর্মকর্তাগণ অংশগ্রহণ করবেন। প্রধান অতিথির বক্তব্যে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের মাননীয় মন্ত্রী জনাব মোস্তাফা জব্বার বলেন, স্বাধীনতার ৫২ বছর পরে বাংলাদেশ বর্তমানে যে অবস্থানে এসেছে তা সারা বিশ্বের জন্য রোল মডেল। দেশের তরুণ প্রজন্ম আগামীর স্মার্ট বাংলাদেশের রূপকার উল্লেখ করে মন্ত্রী বলেন, ডিজিটাল সংযুক্তি হবে স্মার্ট বাংলাদেশের মেরুদণ্ড। ১৯৯৭ সালে বাংলাদেশ টুজি নেটওয়ার্কের যুগে প্রবেশের পর গত ২৬ বছরে দেশের প্রায় শতভাগ এলাকা মোবাইল নেটওয়ার্ক কাভারেজের আওতায় এসেছে। বিটিআরসি কর্তৃক ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের জন্য 'এক দেশ এক রেট' সেবা চালু হওয়ার কারণে শহর ও গ্রামের মধ্যে ইন্টারনেটের দামের বৈষম্য হ্রাস পেয়েছে জানিয়ে তিনি বলেন, স্মার্ট বাংলাদেশের সুফল ভোগ করতে হলে প্রতিটি নাগরিককে প্রযুক্তিজ্ঞানসম্পন্ন হতে হবে। সভাপতির বক্তব্যে বিটিআরসি'র চেয়ারম্যান জনাব শ্যাম সুন্দর সিকদার বলেন, টেলিযোগাযোগ ও তথ্য প্রযুক্তি খাতের অগ্রগতির জন্য গবেষণা ও উন্নয়ন অত্যন্ত জরুরি। বাংলাদেশে টেলিযোগাযোগ খাতে গবেষণা ও উন্নয়নে পিছিয়ে রয়েছে উল্লেখ করে তিনি বলেন, ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি সম্প্রসারণের পাশাপাশি সকলের জন্য স্মার্ট ডিভাইসের সহজলভ্যতাও নিশ্চিত করতে হবে। মানুষের দৈনন্দিন জীবনধারায় ইন্টারনেট অপরিহার্য হয়ে উঠেছে জানিয়ে তিনি বলেন, ডিজিটাল সংযুক্তি ও টেলিযোগাযোগ অবকাঠামোর উন্নয়নে বিটিআরসি বিভিন্ন উদ্যোগ গ্রহণ করেছে।

সম্মানীত অতিথি হিসেবে জাতীয় সংসদের সিনিয়র সচিব জনাব কে.এম আবদুস সালাম বলেন, ২০০৯ সালে বর্তমান সরকার কর্তৃক গৃহীত ডিজিটাল বাংলাদেশের যে যাত্রা শুরু হয়, তার সুফল দেশের সকল মানুষের নিকট পৌঁছে গেছে। গত ১০ বছরে ডিজিটাল খাতে বাংলাদেশের উল্লেখযোগ্য অগ্রগতি হয়েছে উল্লেখ করে তিনি বলেন, বর্তমান ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশনের বর্তমান ধারা অব্যাহত থাকলে ২০৪১ সাল নাগাদ স্মার্ট বাংলাদেশ গঠনের যে রূপকল্প গ্রহণ করা হয়েছে তা যথাসময়ে বাস্তবায়ন সম্ভব হবে। বাংলাদেশ এনজিওস নেটওয়ার্ক ফর রেডিও এন্ড কমিউনিকেশন এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা জনাব এএইচএম বজলুর রহমান এর সঞ্চালনায় উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন বিটিআরসির ভাইস চেয়ারম্যান প্রকৌঃ মোঃ মহিউদ্দিন আহমেদ, লিগ্যাল এন্ড লাইসেন্সিং বিভাগের কমিশনার আবু সৈয়দ দিলজার হোসেন, স্পেকট্রাম বিভাগের কমিশনার প্রকৌঃ শেখ রিয়াজ আহমেদ ও অর্থ, হিসাব ও রাজস্ব বিভাগের কমিশনার ড. মুশফিক মান্নান চৌধুরী

অন্যান্যদের মধ্যে বক্তব্য প্রদান করেন বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরামের এর মহাসচিব জনাব মোহাম্মদ আবদুল হক অনু, মতামতভিত্তিক নিউজ পোর্টাল ভিউস বাংলাদেশ এর সম্পাদক জনাব রাশেদ মেহেদী, এশিয়া ফাউন্ডেশন বাংলাদেশ এর কান্ট্রি রিপ্রেজেন্টেটিভ ড. কাজী ফয়সাল বিন সিরাজ, অ্যাসোসিয়েশন অব মোবাইল টেলিকম অপারেটর'স বাংলাদেশ এর মহাসচিব লে. কর্নেল (অব.) মোহাম্মদ জুলফিকার।

সেমিনারের ১ম দিনে Internet becomes a human right in Smart Bangladesh এবং The internet we want empowering all people in Bangladesh শীর্ষক দু'টি সেশন অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সেশনে বক্তব্য প্রদান করেন বিটিআরসি'র লিগ্যাল এন্ড লাইসেন্সিং বিভাগের কমিশনার আবু সৈয়দ দিলজার হোসেন, বিটিআরসি'র সিস্টেমস্ এন্ড সার্ভিসেস বিভাগের মহাপরিচালক ব্রিগে. জেনা. মো. খলিল-উর-রহমান, দৈনিক আমাদের সময়ের নির্বাহী সম্পাদক জনাব মাঈনুল আলম, জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়ের আইন বিভাগের সহযোগী অধ্যাপক জনাব খায়ের মাহমুদ, ঢাকা ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির অধ্যাপক শাহ আলম চৌধুরী, নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ের সহকারী অধ্যাপক ড. জুলকারিন জাহাঙ্গীর, আর্টিকেল-১৯ দক্ষিণ এশিয়া এর সিনিয়র প্রোগ্রাম অফিসার রুমকী ফারহানা। আলোচনায় বক্তারা বলেন, দেশের সকল মানুষকে কানেক্টিভিটির আওতায় নিয়ে আসতে এবং ডিজিটাল রূপান্তর এর সুফল জনগণের দোরগোঁড়ায় পৌঁছে দিতে দেশের অধিকাংশ উপজেলাকে উচ্চগতির ফাইবার অপটিক ক্যাবলের আওতায় নিয়ে আসা হয়েছে। আলোচনায় নেটওয়ার্ক কাভারেজ, নিরবচ্ছিন্ন দ্রুতগতির ইন্টারনেট, স্মার্ট ডিভাইস এবং ডাটামূল্যের সহজলভ্যতা, ডিজিটাল অবকাঠামো বিনির্মাণের ওপর গুরুত্বারোপ করেন বক্তারা। টেকসই ইন্টারনেট সুবিধা, ইন্টারনেটের অর্থবহ ব্যবহার এবং এ খাতে গবেষণা অত্যন্ত জরুরি বলেও মতামত প্রদান করেন তারা। "ইন্টারনেট স্মার্ট বাংলাদেশে মানবাধিকারে পরিণত হচ্ছে" শীর্ষক একটি অধিবেশন, জনাব খায়ের মাহমুদ; মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন। জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়ের আইন অনুষদের সহযোগী অধ্যাপক ড. জনাব মাহমুদ তার মূল প্রবন্ধে উল্লেখ করেন যে ইন্টারনেট ব্যবহার করা আজকাল মানবাধিকার এবং অনেক দেশে মানবাধিকারে পরিণত হয়েছে। রাষ্ট্রের এই অধিকার সীমিত করা উচিত নয়। অনেক দেশ এটিকে মৌলিক অধিকার হিসেবে গ্রহণ করেছে এবং নতুন আইন অন্তর্ভুক্ত করেছে।

অধিবেশনে দুইজন প্যানেল বক্তা বক্তব্য রাখেন। মিসেস রুমকী ফারহানা, সিনিয়র প্রোগ্রাম অফিসার, আর্টিকেল ১৯ সাউথ এশিয়া এবং ড. জুলকারিন জাহাঙ্গীর, ডিরেক্টর, এটুআই ও সহকারী অধ্যাপক, নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটি।

মিসেস রুমকী উল্লেখ করেন যে আমাদের সচেতন সিদ্ধান্ত গ্রহণ, সমর্থন, প্রতিবাদ এবং সুরক্ষার জন্য তথ্য প্রয়োজন। ইন্টারনেট ছাড়া এখন তা সম্ভব নয়। সবার জন্য ইন্টারনেটের ব্যবস্থা করা জরুরি।

ডঃ জুলকারীন তার বক্তৃতায় উল্লেখ করেন, আমরা যখন ইন্টারনেটের অধিকার বলি, তখন এর মানে কী? এটা কি শুধুমাত্র সবা পেতে বা তথ্য/ডেটা অ্যাক্সেস করার জন্য? নাকি মানুষকে ইন্টারনেট নেটওয়ার্কের আওতায় আনবেন? আমাদের একটি যৌক্তিক ন্যায্যতা থাকা উচিত, যা গোষ্ঠী থেকে গোষ্ঠী বা সম্প্রদায় থকে সম্প্রদায়কে আলাদা করতে পারে।

সম্মেলনে সম্মানিত অতিথি হিসেবে বক্তব্য রাখেন দৈনিক আমদের সময়ের নির্বাহী সম্পাদক জনাব মাঈনুল আলম। জনাব আলম তার বক্তৃতায় উল্লেখ করেন, ইন্টারনেট ছাড়া আমরা তথ্য তৈরি করার মতো

অবস্থায় নেই। সমস্ত সংবাদ মাধ্যম, প্রিন্ট বা ইলেকট্রনিক ইন্টারনেটের উপর নির্ভরশীল। কখনও কখনও ভুল তথ্য এবং ভুল তথ্য আমাদের বিভ্রান্ত করে। তাই সাইবার নিরাপত্তা ও নিয়ন্ত্রণ থাকা জরুরি। ভুল তথ্য থেকে সুরক্ষা ও প্রতিরোধে মিডিয়ার ভূমিকা রয়েছে। বিধি-বিধান প্রণয়নের দায়িত্ব সরকারের। তবে সেগুলো বাস্তবায়নের দায়িত্ব সকল স্টেকহোল্ডারের।

প্রধান অতিথির বক্তৃতায় কমিশনার জনাব আবু সৈয়দ দিলজার হুসাইন বলেন, মূল প্রেজেন্টেশনটি ছিল অত্যন্ত সুস্পষ্ট, গবেষণাধর্মী এবং তথ্যবহুল। তিনি বলেন, বর্তমান চাহিদা ও বিশ্বের পরিবর্তন অনুযায়ী আমাদের আইন পরিবর্তন করতে হবে। ডিজিটাল আইন ২০০১ সালে প্রণীত হয়েছে এবং সম্প্রতি পরিবর্তিত হয়েছে। বাংলাদেশে অনেক ব্রিটিশ আইন বর্তমান চাহিদা ও চাহিদা অনুযায়ী পরিবর্তিত হচ্ছে।

তিনি আরও বলেন যে দৈনন্দিন জীবনে ইন্টারনেটের প্রয়োজন। এর সকল ব্যবহারকারীর জন্য নিরাপদ ইন্টারনেট নিশ্চিত করা গুরুত্বপূর্ণ। তিনি বলেন, বাংলাদেশের ৬২ শতাংশ মানুষ স্মার্টফোন ব্যবহার করে। বাংলাদেশে স্মার্টফোন তৈরির জন্য ১৫টি ফোন কোম্পানিকে লাইসেন্স প্রদান করেছে যাতে এখানকার মানুষের জন্য ফোন সাশ্রয়ী। এখন দেশে স্মার্টফোনের চাহিদার ৯০ শতাংশ পূরণ করেছে এসব কোম্পানি। মিঃ হোসেন ভুল তথ্য, ভ্রান্ত ধারণা এবং সামাজিক নিষেধাজ্ঞা কখনও কখনও তরুণদের বিভ্রান্ত করে বলে উল্লেখ করেছেন।

আমরা যুবক ও শিশুদের নিরাপদ ইন্টারনেট সহ সকলের জন্য নিরাপদ ইন্টারনেট ব্যবহারের নির্দেশিকা তৈরি করেছি। আমরা সাইবার নিরাপত্তা প্রবিধানও তৈরি করেছি। এটি সোশ্যাল মিডিয়াতে ভুল তথ্য কমিয়ে দেবে। তিনি আশা করেন ইন্টারনেটকে মৌলিক অধিকার হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করতে বিআইজিএফ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের মাননীয় মন্ত্রী জনাব মোস্তফা জব্বার এবং সভাপতিত্ব করেন বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের (বিটিআরসি) চেয়ারম্যান (সিনিয়র সচিব) জনাব শ্যাম সুন্দর সিকদার। জাতীয় সংসদ সচিবালয়ের সিনিয়র সচিব জনাব কে এম আবদুস সালাম সম্মানিত অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন।

বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরামের (বিআইজিএফ) মহাসচিব জনাব মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু স্বাগত বক্তব্য রাখেন এবং ভিউজ বাংলাদেশ এর সম্পাদক জনাব রাশেদ মেহেদী; অতিথি বক্তা ছিলেন ড. কাজী ফয়সাল বিন সিরাজ, কান্ট্রি রিপ্রেজেন্টেটিভ, এশিয়া ফাউন্ডেশন, বাংলাদেশ এবং লেফটেন্যান্ট কর্নেল মোহাম্মদ জুলফিকার (অব.), সেক্রেটারি জেনারেল, অ্যাসোসিয়েশন অব মোবাইল টেলিকম

অপারেটরস অব বাংলাদেশ (এমটব)। উদ্বোধনী অধিবেশনের মডারেটর ছিলেন বাংলাদেশ এনজিওস নেটওয়ার্ক ফর রেডিও অ্যান্ড কমিউনিকেশনের (বিএনএনআরসি'র) প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা এএইচএম বজলুর রহমান।

ইন্টারনেট ব্যবহারে নারীদের প্রযুক্তিগত জ্ঞান জরুরি

দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা বাড়লেও তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার খুবেই সীমিত। বিশেষজ্ঞরা বলছেন, চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের মহাসড়কে বাংলাদেশকে এগিয়ে নিতে হলে তথ্যপ্রযুক্তির সবোর্চ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করা জরুরি। একই সঙ্গে নারীদের অংশগ্রহণ, সমৃদ্ধ প্রযুক্তি গত জ্ঞান, নিরাপত্তা নিশ্চিত হবে।

বিআরটিসি ও বিআইজিএফ এর যৌথ উদ্যোগে বাংলাদেশ উইমেন ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম ২০২৩ এর তৃতীয় বার্ষিকীর আলোচনায় সেমিনারের বক্তরা এসব কথা বলেন।

ইন্টারনেটের কার্যকর ব্যবহার ও ইন্টারনেট ব্যবহারে জ্ঞান বাড়াতে প্রান্তিক নারীদের অন্তর্ভুক্ত করার আহবান জানান পিআইডি'র ডেপুটি ইনফরমেশন অফিসার নাসরিন জাহান লিপি। তিনি বলেন, তথ্য মানে শক্তি। নারীরা যদি ফেসবুক ইউটিউব ব্যবহার করতে পারে তবে ইন্টারনেটের পজেটিভ ব্যবহার কেন নয়?

প্রধান অতিথির বক্তব্যে ডাক টেলিযোগাযোগ এন্ড আইসিটি বিষয়ক সংসদীয় স্থায়ী কমিটির সদস্য অপরাজিতা হক, এমপি বলেন, ইন্টারনেট ব্যবহারে নারীদের নিরাপত্তা নিশ্চিতে সরকার বিভিন্ন পদক্ষেপ নিয়েছে। তবে এসব কার্যকর যথেষ্ট নয়। বিদেশি ডেটাস্টোর এর ওপর নির্ভরতা কমাতে দেশীয়ভাবে তথ্যের সংরক্ষণে সরকার উদ্যোগ নিয়েছেন। তিনি আরো বলেন, ক'দিন পরে যন্ত্রনির্ভর এআই বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নিয়ন্ত্রণ করবে সবকিছু এর জন্য আমাদের প্রস্তুতি নিতে হবে। ইন্টারনেট জগতের বিশাল প্ল্যাটফর্মে প্রবেশের ক্ষেত্রে নানান চ্যালেঞ্জ রয়েছে সেগুলি মাথায় রেখেই এখন থেকেই আমাদের প্রস্তুতি নিতে হবে।

তিনি বলেন, বিশাল প্রযুক্তিজগতে প্রবেশের ক্ষেত্রে আমাদের নানা বাধা রয়েছে। এর জন্য শক্তিশালী সাইবার সুরক্ষা গুচ্ছ থাকতে হবে তবে সাইবার ব্যবহারে মানুষদের উদ্দীপ্ত করে তথ্যপ্রযুক্তির সর্বোচ্চ ব্যবহারে ইতিবাচক অর্জন সম্ভব হবে বলেও আশাবাদ ব্যক্ত করেন।

বিটিআরসির সিস্টেম এন্ড সার্ভিস বিভাগের মহাপরিচালক ব্রিগেডিয়ার জেনারেল খলিল উর রহমান বলেন, তথ্যপ্রযুক্তির প্রসারে ডিজিটাল সাক্ষরতা খুবই জরুরি। দেশে ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি আছে কিন্তু ব্যবহার জ্ঞান না জানায় তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার বাড়বে না।

তথ্য প্রযুক্তির সাথে নারীদের সম্পৃক্ততা বাড়িনোর তাগিদ দিয়ে সেমিনারে লিখিত বক্তব্যে নূর ই নুসরাত বলেন, তথ্য প্রযুক্তির নির্ভর কর্মসংস্থান ও নতুন নতুন তথ্য ধারণা দেওয়া গেলে সমৃদ্ধ প্রযুক্তিগত জ্ঞান নির্ভর নারী সমাজ তৈরীতে সহায়ক হবে।

অস্ট্রেলিয়া থেকে অনলাইনে সেমিনারে যুক্ত হন কমিউনিকেশন এন্ড অনলাইন কমিউনিটি এপিনিকের ম্যানেজার সিয়েরা পেরি। তিনি বলেন, তথ্যপ্রযুক্তিতে আরো দক্ষতা বৃদ্ধিতে বিভিন্ন ফেলোশিপের মাধ্যমে দক্ষ হবার সুযোগ রয়েছে। এক্ষেত্রে বিভিন্ন ধারায় ওই সব ফেলোশিপ পাবার সুযোগ রয়েছে।

অধিবেশনে সভাপতিত্ব করেন বাংলাদেশ উইমেন ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরামের চেয়ারপার্সন শামীমা আক্তার। বাংলাদেশ উইমেন ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরামের ভাইস-চেয়ারপার্সন মিসেস জান্নাতুল বাকেয়া কেকা অংশগ্রহণকারীদের স্বাগত জানান। তিনি বলেন, বাংলাদেশের নারীরা প্রমাণ করেছেন তারা সমস্ত দায়িত্ব নিতে পারেন এবং সমস্ত উন্নয়ন উদ্যোগে অবদান রাখতে পারেন। তাশমী চৌধুরী, যুগ্ম সম্পাদক, বাংলাদেশ উইমেন ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম সভা পরিচালনা করেন।

স্টামফোর্ড ইউনিভার্সিটি বাংলাদেশ এর ইংরেজি বিভাগের সহকারী অধ্যাপক নূর-ই-নুসরাত জেরিন তার মূল বক্তব্য উপস্থাপনে উল্লেখ করেন যে নারীরা পুরুষদের থেকে পিছিয়ে নেই। নারীরা এখন সব পেশায় নিয়োজিত। ইন্টারনেট শাসনে নারীদের অংশগ্রহণ নারী উন্নয়ন ও ক্ষমতায়নের একটি বড় উদাহরণ। গ্রামীণ নারীদের ইন্টারনেট ব্যবহার করতে হবে এবং এর ব্যবহার শিখতে হবে।

জনাব সাইফ রহমান, চিফ অপারেশন অফিসার, জেননেক্সট টেকনোলজিস লিমিটেড, উল্লেখ করেন বাংলাদেশ ডিজিটাল এবং ইন্টারনেট খাতে অসাধারণ অগ্রগতি করেছে। অনেক দেশ বাংলাদেশকে অনুসরণ করে। তিনি বলেন, সরকার কারিকুলাম তৈরি করছে, গবেষণা অনুদান দেবে এবং সাইবার নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে কাজ করবে। বাংলাদেশ মেঘনা ক্লাউড নামে নিজস্ব ক্লাউড তৈরি করছে বলেও তিনি উল্লেখ করেন।

শারমিন ইসরাইল তানিয়া, যুগ্ম সম্পাদক, বাংলাদেশ উইমেন ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম গত ৩ বছরের এর অগ্রগতি উপস্থাপন করেন।

জাকিয়া আক্তার, ম্যানেজার এবং টিম লিড কাস্টমার সাপোর্ট, টেকনোলজি, ব্র্যাকনেট বলেন, আমরা সব ধরনের মানুষকে ইন্টারনেট সেবা দিয়ে থাকি। আমরা কর্পোরেট সেক্টরে কোন সমস্যায় পড়ছি না, তবে সাধারণ মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহারে মনোযোগী না হওয়ায় সাধারণ মানুষের জন্য আমরা অনেক চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হই।

বাংলাদেশের সুপ্রীম কোর্টের অ্যাডভোকেট সোহানা তাহমিনা তার বক্তব্যে বলেন, আমাদের তৃণমূল নারীদের ক্ষমতায়ন করতে হবে এবং তাদের ইন্টারনেট ব্যবহার করতে হবে। নারীরা সুযোগ পেলে সব কিছু করতে পারে। আমাদের উচিত তাদের জন্য সুযোগ তৈরি করা।

সভার সভাপতি শামীমা আক্তার, চেয়ারপারসন, বাংলাদেশ উইমেন ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম সকল অতিথি ও বক্তাদের তাদের মূল্যবান বক্তব্য ও পরামর্শের জন্য এবং সেশনে উপস্থিত থাকার জন্য সময় দেওয়ার জন্য ধন্যবাদ জানান।

গ্রামীণ বাংলাদেশে ইন্টারনেটের অর্থপূর্ণ সংযোগ

বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি কমিশন (বিটিআরসি) এর কমিশনার ইঞ্জি. শেখ রিয়াজ আহমেদ সেশনে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন এবং মডারেটর হিসেবে সেশন পরিচালনা করেন বাংলাদেশের সংস্কৃতি বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের যুগ্ম সচিব জনাব মোঃ মিজানুর রহমান।

জনাব খান মোহাম্মদ কায়সার, ডিজিএম, বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন্স কোম্পানি লিমিটেড (বিটিসিএল) এবং জনাব আজহার এইচ চৌধুরী, চিফ অপারেটিং অফিসার, এডিএন টেলিকম লিমিটেড প্যানেল স্পিকার হিসেবে সেশনে বক্তৃতা করেন।

জনাব আজহার এইচ চৌধুরী বলেন, গত ১০ বছরে বাংলাদেশ ইন্টারনেট খাতে উল্লেখযোগ্য অগ্রগতি করেছে। ৪জি চালু করার পর আমরা অনেক এগিয়েছি। আমাদের গ্রামীণ যোগাযোগের উন্নতি ও সম্প্রসারণ করতে হবে। এখন ৪জির সুবিধা সব এলাকায় সমানভাবে প্রয়োজন।

খান মোহাম্মদ কায়সার, ডিজিএম, বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন্স কোম্পানি লিমিটেড (বিটিসিএল) বলেন, ইন্টারনেটের খরচ শহরাঞ্চলের চেয়ে গ্রামীণ এলাকায় বেশি। বিটিআরসির নেতৃত্বে একটি কমিশন এ বিষয়টি খতিয়ে দেখা দরকার।

বিশেষ অতিথি ব্রিগেডিয়ার মো. জেনারেল মোঃ এহসানুল কবির, মহা

পরিচালক, প্রকৌশল ও অপারেশন বিভাগ, বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি কমিশন বলেন ৪জি বাংলাদেশের ভৌগোলিক এলাকার ৯৬% কভার করেছে। ৩জি আর বের হবে না। এখন ৪জি আরও উন্নত হবে। বিটিআরসি সারা দেশে স্থিতিশীল ইন্টারনেট নিশ্চিত করতে আরও প্রচেষ্টা নিচ্ছে। এক দেশ এক রেট এর উদ্যোগ আরও পর্যালোচনা করা হবে।

প্রধান অতিথি ইঞ্জি. বিটিআরসি এর কমিশনার শেখ রিয়াজ আহমেদ তার বক্তব্যে উল্লেখ করেন যে বিটিআরসি বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট বা ইন্টারনেট সেবা ব্যবহার করছে। তিনি বলেন, ৩০০ প্যাকেজ আমরা কমিয়ে ৪০ প্যাকেজ করেছি। এখন পরিষেবা ব্যবহার করা সহজ। তিনি বলেন, আমরা ৪জি থেকে ৫জি-তে চলে যাচ্ছি। এখন আমাদের দেশে স্মার্টফোন তৈরি হচ্ছে যা ৬০% এর বেশি চাহিদা পূরণ করে। এখন গ্রামীণ এলাকা থেকে যে কেউ পাসপোর্ট, ভর্তি, অর্থ স্থানান্তর ইত্যাদির মতো অনেক প্রয়োজনীয় পরিষেবার জন্য ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারে ইন্টারনেটের স্থায়ীত্ব ও উন্নত সকলের সম্মিলিত প্রচেষ্টা প্রয়োজন।

সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্মের জবাবদিহিতা

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের গণযোগাযোগ ও সাংবাদিকতা বিভাগের অধ্যাপক ড. এস এম শামীম রেজা সভাপতিত্বে মূল আলোচনায় অংশগ্রহণ করেন মোঃ মিনহাজ উদ্দিন, সহকারী অধ্যাপক, গণযোগাযোগ ও সাংবাদিকতা বিভাগ, জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়। তিনি বলেন, আমরা এখন দু'টি জগতে বাস করছি একটি বাস্তব জগত এবং আরেকটি ভার্চুয়াল জগত। বাংলাদেশে ১২.৬১ কোটি ইন্টারনেট গ্রাহক এবং ১১.৪০ কোটি মোবাইল ফোন ইন্টারনেট ব্যবহারকারী। ৬ কোটি মানুষ ফেসবুক ব্যবহার করেন। তিনি সত্য সংবাদের চেয়ে ছয় গুণ দ্রুত মিথ্যা সংবাদ ছড়ায় বলে উল্লেখ করেন। আমাদের জানতে হবে কীভাবে ভুয়া খবরের বিরুদ্ধে লড়াই করতে হয়।

বিএনএনআরসি-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা জনাব এএইচএম বজলুর রহমান গভর্নেন্স অব ডিজিটাল প্ল্যাটফর্মের ওপর তার বক্তব্য উপস্থাপন করেন। তিনি বলেন, বিশ্ব প্রেক্ষাপটে শাসন ব্যবস্থা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। আমরা সমস্ত বিশ্ব নেতাদের সমর্থন ছাড়া সামাজিক প্ল্যাটফর্ম নিয়ন্ত্রণ করতে পারি না। আমাদের নিজস্ব নিরাপত্তা ও নিরাপত্তা কৌশল থাকতে হবে। তিনি পরামর্শ দেন যে আমাদের ইন্টারনেট ব্যবহারকারীকে নিরাপদ করতে বিটিআরসি উদ্যোগ নিতে পারে।

ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মোহাম্মদ খলিল-উর-রহমান, এনডিসি, মহাপরিচালক, সিস্টেমস অ্যান্ড সার্ভিসেস বিভাগ, বিটিআরসি, তিনি বলেন সবার জন্য ইন্টারনেট এবং একটি স্থিতিশীল পরিষেবা দেওয়ারার চেষ্টা করছি আমরা।

প্রধান অতিথি ড. মুসফিক মান্নান চৌধুরী, এফআইডিএম, এফসিআই-এম, কমিশনার, বিটিআরসি বলেন, প্রযুক্তির ব্যবহার খুবই গুরুত্বপূর্ণ। প্রযুক্তি ব্যবহার করতে জানতে হবে। কয়েক বছর ধরে সোশ্যাল মিডিয়ায় প্রচুর গবেষণা হচ্ছে। তিনি বলেন, বিপণনে সোশ্যাল মিডিয়ার ব্যবহার খুবই জনপ্রিয় এটি এক ধরনের মিডিয়া। ব্যবসার জন্য এর বিপণন। সোশ্যাল মিডিয়া আমাদের স্বাধীনতা দেয় এবং বিভিন্ন উপায়ে আমাদের প্রভাবিত করে। আমাদের শিখতে হবে কিভাবে আমাদের সুবিধার জন্য ব্যবহার করতে হয়। অর্থবহ এবং টেকসই ইন্টারনেট ব্যবস্থাপনা

বিএনএনআরসি এবং বিআইজিএফ রিসার্চ ফেলো হীরেন পণ্ডিত এর সঞ্চালনায় এই সেশনে মূল বক্তা হিসেবে আলোচনা করেন জনাব মোঃ জোবায়ের আল-মাহমুদ হোসেন, সভাপতি, বাংলাদেশ সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটর ফোরাম (বিডিএসএএফ) ইন্টারনেন কানেক্টিভিঠির বিভিন্ন বিষয় গুলে ধরেন। জনাব মোহাম্মদ আবদুল হক অনু, মহাসচিব, বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভন্যান্স ফোরাম (বিআইজিএফ)। জনাব মোবারক হুসাইন, প্রধান নির্বাহী প্লেক্সাস ক্লাউড, সম্প্রতি ঘটে যাওয়া খাজা টাওয়ারের অগ্নিকাণ্ড এবং আমাদের ইন্টারনেটের ঝুঁকির বিষয়ে আলোচনা করেন এবং শক্তিশালী বিকল্প সার্ভারের বিশেষ করে এক জায়গায় সবকিছু স্থাপন না করার মাধ্যমে কিভাবে অর্থবহ ও টেকসই ইন্টারনেট ব্যবস্থা চালু রাখা যায় এর ওপর গুরুত্বারোপ করেন।

সম্মানিত অতিথি হিসেবে ড. মোহাম্মদ শফিউল আলম খান, অধ্যাপক, আইআইটি, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় আমাদের সবার চেষ্টা করতে হবে এই ইন্টারনেট ব্যবস্থাকে টেকসই করার কাজে। সবাই মিলেই ডিজিটাল বাংলাদেশ থেকে আমরা স্মার্ট বাংলাদেশের দিকে এগিয়ে যাচ্ছি। আমাদের প্রত্যেকের জায়গা থেকে কাজ করতে হবে।

ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মোহাম্মদ মনিরুজ্জামান জুয়েল, পিএসসি, মহাপরিচালক, স্পেকট্রাম বিভাগ, বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন, বিশেষ অতিথির বক্তব্যে বলেন সমন্বিত প্রচেষ্টার মাধ্যমে আমাদের সমস্যাগুলো দূর করতে হবে। আমাদের মোবাইল অপারেটরসহ সবাইকে নিয়ে একটি অর্থবহ ও টেকসই ইন্টারনেট ব্যবস্থা চালু রাখতে হবে।

বাংলাদেশ রোড টু কিংডম অফ সৌদি আরব - UNIGF 2024: GDC & Summit of the Future 2024

জনাব এএইচএম বজলুর রহমান, প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা, বিএনএনআরসি সেশনটি সঞ্চালনা করেন এবং এই বিষয়ে মূল উপস্থাপনা তুলে ধরেন। জনাব মোহাম্মদ আবদুল হক অনু, মহাসচিব, বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম (বিআইজিএফ) তিন দিনের আয়োজন সম্পর্কে আলোচনা করেন।

সম্মানিত অতিথি সুইজারল্যান্ডের জেনেভা থেকে ভার্চুয়ালি সংযুক্ত হন আনিয়া গেঙ্গো, এনআরআই ফোকাল পয়েন্ট এবং সহযোগী প্রোগ্রাম বিশেষজ্ঞ, ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরামের (আইজিএফ) জাতিসংঘ সচিবালয়। তিনি জাপান কিয়োটো আইজিএফ এবং আগামী বছর অনুষ্ঠিতব্য ইউএনআইজএফ ২০২৪ ও সামিট অব দি ফিউচার নিয়ে আলোচনা করেন। পাশাপাশি বাংলাদেশ আইজিএফ কমিউনিটিগুলোর ভূয়সী প্রশংসা করেন।

ভারতের দিল্লী থেকে ভার্চুয়ালি যুক্ত হন জনাব সমীরণ গুপ্ত, সরকার ও আইজিও এনগেজমেন্ট এশিয়া প্যাসিফিকের ভাইস প্রেসিডেন্ট এবং দক্ষিণ এশিয়ার জন্য স্টেকহোল্ডার এনগেজমেন্ট, ইন্টারনেট কর্পোরেশন ফর অ্যাসাইনড নেমস অ্যান্ড নাম্বারস (আইকান) তিনি জানান বিআইজএফ সাথে আইকান কাজ করছে। ভবিষ্যতে আরো নিবিড়ভাবে কাজ করার প্রত্যয় ব্যক্ত করেন।

বাংলাদেশস্থ কিংডম সৌদি আরবের দূতাবাসের ডেপুটি হেড অব মিশন, জনাব হেলাল হাকিমি অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন।

সভায় প্রধান অতিথি ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মোহাম্মদ খলিল-উর-রহমান, এনডিসি, পিএসসি, টিই, মহাপরিচালক, সিস্টেমস অ্যান্ড সার্ভিসেস বিভাগ, বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি কমিশন বিআইজএফ এর সাথে ইন্টারনেট গভর্নেন্স নিয়ে কাজ চলছে ভবিষ্যতে আরো কিভাবে ইন্টারনেটকে কার্যকর ও টেকসইভাবে ভাবে জনগণের দোরগোড়ায় নিয়ে যাওয়া যায় এবং স্মার্ট বাংলাদেশের অগ্রযাত্রাকে বেগবান করা যায় সে লক্ষ্যে কাজ চলছে। কোভিড আমাদের অনেক কিছু শিখিয়ে দিয়েছে। আমরা পুরোনো পৃথিবীতে ফিরে যেতে পারবোনা। জেনারেশন গ্যাপ ও ডিজিটাল বৈষম্য দূর করতে আমাদের একসাথে কাজ করতে হবে।

অনুষ্ঠান শেষে সার্টিফিকেট বিতরণের মাধ্যমে তিনদিনের ১৮তম বি-অইজিএফ-এর সমাপ্তি ঘোষণা করা হয়।

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ

নাজমুল হাসান মজুমদার

২০২২ সালে বিশ্বে ক্লাউড ভিত্তিক ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামোর মার্কেট আকার ১০.৪৩ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ছিল, ২০২৩ সালের শেষ প্রান্তে এসে ১২.৭২ বিলিয়ন মার্কিন ডলারে যা ধারণ করবে। 'স্ট্রেইটস রিসার্চ'র হিসেবে ২০৩০ সাল নাগাদ বিশ্ব ৫৭ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামোর মার্কেটে পরিণত হবে। অর্থাৎ, প্রতিনিয়ত প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলো ক্লাউডে ওয়ার্কস্টেশন তৈরি করে ভার্চুয়ালি তাদের অফিসের কার্যক্রম সম্প্রসারিত করছে। ২০২২ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিষ্ঠানগুলোতে কমব্রত ২৫ ভাগ কর্মী রিমোর্টভাবে তাদের অফিসের কাজ করে, আর ২০২০ সালে কোভিড১৯ এর কারণে ৭০ ভাগ রিমোর্ট ডেস্কটপ টুলের চাহিদা বাড়ে। আর এই কারণে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো ব্যবহার করে আইটি সম্পর্কিত প্রশাসনিক কার্যক্রমগুলোর জন্যে তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলোর ৩০ ভাগ খরচ সাশ্রয় হয়। ল্যাপটপ কিংবা ব্যক্তিগত ডিভাইস ব্যবহার করে নিরাপদে অফিসের ডেটা ফাইল স্টোরেজ লগইন করে প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রযুক্তিভিত্তিক কাজ দ্রুত সম্পন্ন করতে পারা এবং যাতায়াতের পিছনে অতিরিক্ত সময় ব্যয় সাশ্রয় হওয়াতে 'ভার্চুয়াল ডেস্কটপ' কাঠামো বর্তমানে বেশ জনপ্রিয়।

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কি

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ একটি সার্ভার ভিত্তিক ওয়ার্কস্টেশন যা ক্লাউডভিত্তিক পরিষেবা, ভার্চুয়ালি যেকোন স্থান থেকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যবহার করতে পারেন এবং অনেক ক্ষেত্রে 'ডেস্কটপ এস এ সার্ভিস' বলা হয়। যেকোন এন্ডপয়েন্ট ডিভাইস যেমনঃ ল্যাপটপ, স্মার্টফোন কিংবা ট্যাবলেট থেকে ভার্চুয়াল ডেস্কটপে প্রবেশ করা যায়। ভার্চুয়াল প্রোভাইডার ক্লায়েন্ট সফটওয়্যার ফিজিক্যাল ওয়ার্কস্টেশন থেকে অনেক বেশি শক্তিশালী রিসোর্সের কারণে এবং ভালো ইউজার এক্সপেরিয়েন্স সমৃদ্ধ ভার্চুয়াল ডেস্কটপ, যেমনঃ স্টোরেজ এবং ব্যাকএন্ড ডেটাবেজ নিয়মিত ব্যবহার উপযোগী। অ্যাপিকেশন একেবারে ইনস্টল করতে পারে ব্যবহারকারীরা, চাইলে ডেটা বা তথ্য সংরক্ষণ করতে পারেন, অর্থাৎ, ভার্চুয়াল ডেস্কটপের কনফিগারেশনের ধরণ অনুযায়ী ব্যবহারকারী তথ্য সংরক্ষণ বা পরিবর্তন করতে পারেন, আবার নাও করতে পারেন। প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলোর ভার্চুয়াল অফিস একাধিক ভার্চুয়াল ডেস্কটপে তাদের কর্মচারীরা নিজেদের ডিভাইস থেকে লগইন করে কার্যক্রম পরিচালনা করে যেহেতু তাদের ব্যবসায়িক কার্যক্রম সমগ্র বিশ্বজুড়ে। কেন্দ্রীয়ভাবে এক বা একাধিক ডেটাসেন্টারে ভার্চুয়াল ডেস্কটপের ডেটা বা তথ্য নিরাপদে সংরক্ষিত থাকে। লোকাল ডেস্কটপ ভার্চুয়ালেজন অফলাইন এক্সেস বা প্রবেশ সুবিধা প্রদান করে, কিন্তু রিমোর্ট ভার্চুয়াল ডেস্কটপ নেটওয়ার্কে যুক্ত হতে ইন্টারনেট প্রয়োজন পরে। একটি অপারেটিং সিস্টেম সার্ভারে ইনস্টল করা হয় এবং রিমোর্ট ব্যবহারকারীর সাথে সেটার এক্সেস শেয়ার করা হয়। তখন ক্লায়েন্ট বা ব্যবহারকারীর ডিভাইসে সেটা প্রদর্শিত হয় বিশেষ ডেটা প্রেরণ প্রোটোকল বা রিমোর্ট ডিসপে প্রোটোকলের মাধ্যমে। পাবলিক ক্লাউড বা অফিসের সার্ভারে ভার্চুয়াল মেশিনে ডেস্কটপ অপারেটিং সিস্টেম কার্যক্রম পরিচালিত হয়।

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ'র ধরণ

ডেস্কটপ ভার্চুয়ালাইজেশন পাঁচ উপায়ে সম্পন্ন হতে পারে। প্রত্যেক পদ্ধতি কিছু সক্ষমতা এবং দুর্বলতা রয়েছে, সেজন্যে এককভাবে সফল হতে কিছু বিষয় সতর্কতার সাথে বিবেচনা করা উচিত।

অপারেটিং সিস্টেম প্রোভিশন

একটি পদ্ধতি যেখানে অপারেটিং সিস্টেম পাঠানো হয় ডেটা সেন্টারের ভার্চুয়াল মেশিনে অথবা ফিজিক্যাল ডেস্কটপের একটি মেশিনে। কিছুক্ষেত্রে তাৎক্ষণিকভাবে ডেটা সেন্টারে কানেকশন প্রয়োজন পরে, তাই ডেস্কটপে প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার সাপোর্ট দরকার, আর ল্যাপটপ সেখানে ব্যবহার করা উচিত নয়।

রিমোর্ট ডেস্কটপ সার্ভিস

যখন ভার্চুয়ালাইজেশন ডেটা সেন্টারে সম্পন্ন হয়, ক্লায়েন্টের জন্যে তখন রিসোর্স মুক্ত করে দেয়া হয়। অ্যাপিকেশন অথবা অপারেটিং সিস্টেম শেয়ার্ড সার্ভারে হোস্ট করা হয়, সেজন্যে রিমোর্ট ডেস্কটপ সার্ভিস সাশ্রয়ী। রিমোর্ট ডেস্কটপ সেশন হোস্ট নামেও পরিচিত, অ্যাপিকেশন এবং ডেস্কটপ ইমেজ মাইক্রোসফট রিমোর্ট ডেস্কটপ প্রোটোকল'র মাধ্যমে কাজ করে, যা আগে মাইক্রোসফট টার্মিনাল সার্ভার নামে পরিচিত ছিল।

ক্লায়েন্ট হাইপারভিসর

যখন একজন ক্লায়েন্টের একটি হাইপারভিসর বা সফটওয়্যার থাকে অর্থাৎ, যখন একটি ফিজিক্যাল মেশিনে একাধিক ভার্চুয়াল মেশিন পরিচালনা করতে ব্যবহার করতে পারেন সরাসরি ডেস্কটপে। যেখানে লোকাল হার্ডওয়্যার সাধারণভাবে ডেটা সার্ভার হোস্টের তুলনায় ভালো কাজ করতে পারে। ক্লায়েন্ট হাইপারভিসর'র হার্ডওয়্যার থাকে সাপোর্ট করার জন্যে।

ক্লায়েন্ট সাইড হোস্টেড ভার্চুয়াল ডেস্কটপ

যেখানে ভার্চুয়াল মেশিন অবস্থিত কার্যক্রম পরিচালনা করতে অপারেটিং সিস্টেমে, যা যেকোন জায়গায় যেকোন সময়ে প্রবেশ করতে পারে। দুইটি অপারেটিং সিস্টেম এখানে কাজ করে, যা ভার্চুয়াল মেশিনের কাজ করা সম্ভাবনা বৃদ্ধি করে। এই পদ্ধতিতে প্রায় প্রচুর সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটর ট্রেনিং দরকার।

অ্যাপিকেশন ভার্চুয়ালাইজেশন

যখন অ্যাপিকেশন ব্যবহারকারীর অপারেটিং সিস্টেম থেকে দূরে এবং সম্পূর্ণ স্বাধীনভাবে পরিচালিত হয়। সেই দূরত্ব বিভিন্ন ধরণের অ্যাপিকেশনকে সুযোগ দেয় একই সময়ে একই প্যাটফর্মে পরিচালনা হতে একে অন্যের মধ্যে সমস্যা না করে। অ্যাডমিনিস্ট্রের প্রতিষ্ঠানের অ্যাপিকেশন পুল দক্ষতার সহিত নিয়ন্ত্রণ করতে পারে।

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কিভাবে কাজ করে

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো ভার্চুয়াল মেশিন ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরণের কানেক্টেড ডিভাইসে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সুবিধা দিতে এবং পারসিস্টেন্ট, নন-পারসিস্টেন্ট এবং হাইব্রিড এই তিনটি প্রাথমিক উপায়ে বাস্ড়বায়িত হয়, এছাড়া আরও কয়েকটি ধরণে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামোর সন্নিবেশের কাজ হয়। পারসিস্টেন্ট ভার্চুয়াল ডেস্কটপে, প্রত্যেক ব্যবহারকারীর একটি ইউনিক ডেস্কটপ ইমেজ থাকে যা তারা অ্যাপ ও ডেটার সহযোগিতায় কাস্টমাইজ করতে পারেন। সকল অ্যাপিকেশন এবং ফাইল রিবোটজুড়ে স্টোর হয়, এবং ব্যবহারকারীর সেটিংস সংরক্ষিত ও প্রদর্শিত হয় প্রত্যেক লগইনে। এটি পার্সোনাল কম্পিউটারের মতন অভিজ্ঞতা দিবে। স্বতন্ত্র কাস্টমাইজড ভার্চুয়াল ডেস্কটপে বিভিন্ন ধরণের লাইফ সাইকেল ম্যানেজমেন্ট বিষয় থাকে স্টোরেজ এবং সফটওয়্যার আপডেট ইস্যুতে, নন-পারসিস্টেন্ট ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সলিউশনের তুলনায়। ভিডিও এডিটিং সফটওয়্যার এবং অটোক্যাড এর মতন টুল অ্যাপিকেশন সেটিংস স্টোর করার প্রয়োজন পরে যেসব ব্যবহারকারীদের তাদের জন্যে ভালো, এবং ভিএমওয়্যার'র জন্যে ব্যবহার করা।

অপরদিকে, নন-পারসিস্টেন্ট ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামোতে ব্যবহারকারীরা একটি ভার্চুয়াল ডেস্কটপে প্রবেশ করতে পারে একটি ডেস্কটপের একই পুল থেকে। নন-পারসিস্টেন্ট ভার্চুয়াল ডেস্কটপ একটি শেয়ার্ড গোল্ডেন ডেস্কটপ ইমেজের ক্লোন, যেখানে ব্যবহারকারীরা যখনই লগইন করে তাৎক্ষণিক-ভাবে প্রত্যেকবার একটি নতুন অবস্থা লক্ষ্য করে। অনেক নিরাপদ নতুন ইমেজ আপডেট করাতে, অপ্রয়োজনীয় কুকিজ দূর করে সেজন্যে বুটআপ সময় দ্রুত হয় এবং সাশ্রয়ী। নন-পারসিস্টেন্ট ভার্চুয়াল ডেস্কটপ ইউজার প্রোফাইল, স্ক্রিপ্ট, অথবা স্পেশাল সফটওয়্যার'র কারণে ব্যক্তিগত। যেকোন কাস্টমাইজেশন ব্যবহারকারীরা তাদের সেশনের মধ্যে তৈরি করতে পারে, যেমনঃ অ্যাপ ইনস্টল। স্বল্প স্টোরেজ দরকার পড়ে, যেমনটা ইউজার কনফিগারেশন সেটিংস এবং ডেটা পৃথকভাবে স্টোর থাকে, এবং একবার যদি ব্যবহারকারী তার সেশন থেকে লগ আউট হয়, তাহলে ভার্চুয়াল মেশিনকে পুনরায় উলেখ করতে হয়, অন্য ব্যবহারকারী থেকে কানেকশন গ্রহণ করতে হয় ইমেজ প্রস্ড়ুত করতে। নন-পারসিস্টেন্ট ডেস্কটপ অ্যাডমিনিস্ট্রেটরদের জন্যে সহজ নিয়ন্ত্রণ করতে কারণ ইমেজ স্থির থাকে। আর এই কারণে, নন-পারসিস্টেন্ট ডেস্কটপ অনেক জনপ্রিয় পারসিস্টেন্ট ডেস্কটপ থেকে। ভার্চুয়াল ডেস্কটপে, একাধিক ভার্চুয়াল মেশিন একটি একক ফিজিক্যাল মেশিন থেকে তৈরি, যা অন প্রিমিজ পরিবেশে হাইপারভিসর বলে। এটি এককভাবে সার্ভার অপারেটিং সিস্টেম, হার্ডওয়্যারে কমান্ড প্রেরণ করে। এটি একাধিক অপারেটিং সিস্টেম সুবিধা দেয় ভার্চুয়াল মেশিন ব্যবহারের মাধ্যমে, আর সকল শেয়ারিং একটি হার্ডওয়্যার প্যাটফর্মে সংগঠিত হয়। পাবলিক ক্লাউডে, হাইপারভিসর এবং ভিত্তি কাঠামো কার্যকর থাকেনা, এবং অ্যাডমিনিস্ট্রেটর সরাসরি কাজ করে ভার্চুয়াল মেশিন এবং ক্লাউড নেটিভ অ্যাকশন ও এপিআই (অ্যাপিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেসে) 'তে। ভার্চুয়াল মেশিন ফিজিক্যাল মেশিন'র মতন কাজ করে যতক্ষণ একটি কম্পিউটার সিস্টেম'র রিসোর্স'র ওপর নিভ্র করে, ভার্চুয়ালাইজেশন আইটি প্রতিষ্ঠানগুলোকে একটি সার্ভার বা পাবলিক ক্লাউড অ্যাকাউন্টে একাধিক অপারেটিং সিস্টেম পরিচালনা গ্রহণ করে। হাইপারভিসর অথবা পাবলিক ক্লাউড কম্পিউটিং রিসোর্স যেমনঃ সিপিইউ, র‍্যাম এবং ডিস্ক স্পেস বণ্টন করে যেমনটা ভার্চুয়াল মেশিনের দরকার।

আরেকটি ভিডিআই বা ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো হচ্ছে হাইব্রিড ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো, যা পারসিস্টেন্ট এবং নন-পারসিস্টেন্ট উপাদানে অন্তর্ভুক্ত। কিছু ব্যবহারকারী কাস্টমাইজ অ্যাপিকেশন ও সেটিংস নিভ্র ভার্চুয়াল ডেস্কটপ পেতে পারে, যেখানে অন্যরা টাস্ক ওরিয়েন্টেড অ্যাসাইনমেন্টের জন্যে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ ব্যবহার করে, এটি কোম্পানিগুলোর জন্যে ভালো সন্নিবেশ ব্যবস্থা।

সেশন বেজড কাঠামো উলেখ করার মতন, যা একটি ভার্চুয়াল ডেস্কটপ পরিবেশের একটি সার্ভারে একাধিক ব্যবহারকারীর জন্যে ব্যবহার হয়। শেয়ার্ড ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সেশনে যুক্ত করতে প্রত্যেকে একটি রিমোর্ট ডেস্কটপ প্রোটোকল ক্লায়েন্টের জন্যে এখানে ব্যবহার করে। ব্যবহারকারী সার্ভার রিসোর্স একই সময়ে ব্যবহার করে যেমনঃ সিপিইউ, র‍্যাম এবং স্টোরেজ।

ভার্চুয়ালাইজেশন এর প্রক্রিয়াতে অনেক হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার অ্যাবস্ট্রাকশন লেয়ার থাকে, যা ভার্চুয়াল মেশিনকে কার্যকর রাখে রিয়েল লাইফের ফিজিক্যাল কম্পিউটার এর সিপিইউ, স্টোরেজ, নেটওয়ার্ক রিসোর্স এবং র‍্যাম এর মতন কাজ করতে। ক্লায়েন্ট বা ইউজার ডিভাইস ভার্চুয়াল মেশিন এর সাথে রিমোর্ট ডিসপে প্রোটকল'র দ্বারা কিবোর্ড ইনপুট প্রেরণ, মাউজ ক্লিক, এবং স্ক্রিন আপডেট'র মাধ্যমে কাজ করে। এখানে অনেকগুলো লেয়ার কাজ করে, যেমনঃ হাইপারভিসর লেয়ার, গেস্ট ওএস লেয়ার, অ্যাপিকেশন লেয়ার, ক্লায়েন্ট লেয়ার'র মতন লেয়ার বা স্ড়র। হাইপারভিসর হচ্ছে সফটওয়্যার লেয়ার যা ভার্চুয়াল মেশিনগুলো তৈরি এবং নিয়ন্ত্রিত হওয়ার জন্যে ব্যবহার হয়। এটি ফিজিক্যাল মেশিন হার্ডওয়্যার রিসোর্স'র সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে মেমোরি বণ্টন করে। গেস্ট ওএস

লেয়ার প্রতিটি ভার্চুয়াল মেশিনে থাকে, হাইপারভিসরে ইনস্টল থাকে। এটি সকল প্রকার হার্ডওয়্যার রিসোর্স'র সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে, যা হাইপারভিসরে বন্টিত। এর আচরণ অনেকটা যেনো এটি ফিজিক্যাল ডিভাইসে পরিচালিত হচ্ছে। গেস্ট ওএস বা অপারেটিং সিস্টেম সবার ওপরে থাকে অ্যাপিকেশন লেয়ার, যা ইনস্টল এবং কার্যক্রম পরিচালনা করে ভার্চুয়াল মেশিনে। এবং ব্যবহারকারীরা রিমোর্টভাবে অ্যাপিকেশনে দূরের ডিসপে প্রোটোকল'র মাধ্যমে তাদের সিস্টেম থেকে প্রবেশ করতে পারেন। আরেকটি হচ্ছে ক্লায়েন্ট লেয়ার, যা সফটওয়্যার সলিউশনে অন্তর্ভুক্ত ব্যবহারকারীর সিস্টেমে। এটি ভার্চুয়াল মেশিনে আরডিপি বা রিমোর্ট ডেস্কটপ প্রোটোকল'র মাধ্যমে যুক্ত থাকে। ক্লায়েন্ট সফটওয়্যার মাউজ এবং কিবোর্ডে ইনপুট প্রেরণ করে ভার্চুয়াল মেশিনে স্ক্রিন আপডেট গ্রহণ করতে।

ডেডিকেটেড হোস্টেড পরিবেশে প্রত্যেক ব্যবহারকারী একক ভার্চুয়াল মেশিন পায়। পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ থাকে, এবং সফটওয়্যার ইনস্টল, ফাইল নিয়ন্ত্রণ, এবং সেটিংস করতে দেয়। এই ধরণের ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো ব্যবহারকারীদের জন্যে সবচেয়ে ভালো।

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামোর সুবিধা

ডেস্কটপ ভার্চুয়ালাইজেশন প্রতিষ্ঠানের আইটি ডিপার্টমেন্টকে সহজ করে দেয় তাদের কর্মচারীদের কম্পিউটার ভিত্তিক কার্যক্রম সুচারুভাবে পরিচালনা করাতে। এককভাবে একটি মেশিন পরিচালনা করা থেকে এখানে রিকনফিগ-ারেশন, আপডেট অথবা তাৎক্ষণিকভাবে সফটওয়্যার আপডেটের দরকার পরে। একটি ওয়ার্কস্টেশন নিয়ন্ত্রণ করা থেকে বরং একটি কোম্পানি একটি ভার্চুয়াল মেশিন ট্যামপেট নিয়ন্ত্রণ করতে পারে, যা তাদের প্রতিষ্ঠানের অনেক সুবিধা প্রদান করে।

অর্থ সাশ্রয়ী

ভার্চুয়ালাইজড ডেস্কটপ প্রতিষ্ঠানকে আর্থিকভাবে সাশ্রয়ী করে কম্পিউটার ক্রয় এবং আইটি সার্ভিসিং করা থেকে। আউটসোর্স অপারেশন এবং যা পেমেন্ট করবেন ততটুকু ব্যবহার এই মডেল অপারেশনাল খরচ নিয়ন্ত্রণ করে। কারণ ব্যবহারকারীরা একক কম্পিউটারের চেয়ে সার্ভার প্রোসেসিংয়ে অর্থ বিনিয়োগ করে। যেহেতু ব্যবহারকারীরা ভার্চুয়াল ডেস্কটপ অ্যাপিকেশনের মাধ্যমে যোগাযোগ করে, যেন ফিজিক্যাল ডিভাইস রয়েছে। ভার্চুয়াল ডিভাইস হোস্ট হয় ভার্চুয়াল মেশিনে, এজন্যে এর সকল প্রক্রিয়া ডেটা সেন্টারে সম্পন্ন হয়, ভার্চুয়াল ডেস্কটপ প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানকে উচ্চমানের ক্লায়েন্ট ডেস্কটপ পারফর্মেন্স সুবিধা দেয় স্বল্প মূল্যে।

রিসোর্স ম্যানেজমেন্ট

সকল প্রকার ভার্চুয়ালেজশন ডেস্কটপ রিসোর্স ডেটাসেন্টারে অন্তর্ভুক্ত। ভার্চুয়াল মেশিন প্রোগ্রামে সহজে যেকোন ল্যাপটপ, ডেস্কটপ, ট্যাবলেট অথবা স্মার্টফোন থেকে প্রবেশ করা যায়, এবং তাৎক্ষণিকভাবে এন্ডইউজার ডিভাইসে অ্যাপিকেশন আপগ্রেড করা যায়। যেহেতু ক্লায়েন্ট ডিভাইস প্রাথমিকভাবে ইনপুট এবং আউটপুট গ্রহণে ব্যবহৃত হয়, আর আইটি প্রতিষ্ঠানগুলো স্বল্প শক্তিশালী এবং সাশ্রয়ী ক্লায়েন্ট ডিভাইস ইনস্টল করতে পারেন।

রিমোর্ট ওয়ার্কফোর্স এবং এক্সেবিলিটি

প্রত্যেক ভার্চুয়াল ডেস্কটপ একটি কেন্দ্রীয় সার্ভারে হোস্ট করা থাকে এবং নতুন ব্যবহারকারী ডেস্কটপ মিনিটের মধ্যে সেটআপ হতে পারে এবং নতুন ব্যবহারকারীর ব্যবহার উপযুক্ত হয়। আইটি সাপোর্ট রিসোর্স ভার্চুয়ালাইজেশন সার্ভারে গুরুত্ব দেয়, এন্ড ইউজার ডিভাইস ভার্চুয়াল ডেস্কটপে এক্সেসের সুবিধা প্রদান দেয়ার থেকে। সকল অ্যাপিকেশন একটি নেটওয়ার্ক ধরে ক্লায়েন্টকে ডেলিভারি করে এবং ব্যবহারকারীরা তাদের বিজনেস অ্যাপিকেশনে প্রবেশ করতে পারে কাছের যেকোন লোকেশন থেকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে।

ওয়ার্কস্টেশন

ডিভাইস যেমনঃ ডেস্কটপ, কম্পিউটার, ট্যাবলেট এবং মোবাইল ফোনে ভার্চুয়াল ডেস্কটপে প্রবেশের সুবিধা রয়েছে। সকল একক ওয়ার্কস্টেশনের মতন অভিজ্ঞতা পাবেন যা এন্ড ইউজারকে ফিচার সমৃদ্ধ অভিজ্ঞতা প্রদান করবে। আইটি কোম্পানিগুলো সহজে দক্ষতার সাথে কেন্দ্রীয় ডেটা এবং অ্যাপিকেশন স্টোরেজ নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। অপারেটিং সিস্টেম, অ্যাপিকেশন সহজকরণ করা, যাতে ব্যবহারকারীরা প্রোফাইল কেন্দ্রীয়ভাবে সহজলভ্য।

রিকভার

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কেন্দ্রীয়ভাবে ব্যাকআপ সুবিধা প্রদান করে যদি ফাইল বা ডেটাতে সমস্যা হয়।

ভার্চুয়াল সিকুয়েরিটি

আইটি প্রফেশনালদের জন্যে সিকুয়েরিটি বেশ চ্যালেঞ্জ। কেন্দ্রীয়ভাবে কনফিগ-ারেশন এবং ম্যানেজমেন্ট, ডেটা স্টোরেজ, এবং এন্ড পয়েন্ট প্রোটেকশন খুব জরুরি বিষয়। অ্যাডমিনিস্ট্রেটররা কেন্দ্রীয়ভাবে কনফিগারেশন ঠিক করে অপারেটিং সিস্টেমের যাতে ভার্চুয়াল ওয়ার্কলোড রিস্ক স্বল্প করে আক্রমণের সময়।

প্রি কনফিগারড অ্যাপিকেশন

বেশিরভাগ ভার্চুয়াল মেশিন পূর্বের কনফিগারড অ্যাপিকেশন এবং সফটওয়্যার। যা আইটি টিমগুলোর জন্যে সহজ করেছে নতুন অনবোর্ড এন্ট্রি নেয়ার ক্ষেত্রে। এই ইন্টারফেস ব্যবহারকারীর প্রোফাইল সহজে প্রত্যাহার করে যখন অ্যাপিকেশন দীর্ঘ সময়ের জন্যে আর দরকার নেই।

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামোর অসুবিধা

কিছু সমস্যা ভার্চুয়াল ডেস্কটপে রয়েছে, সেগুলো উলেখ করা হলোঃ

ইউজার এক্সপেরিয়েন্স

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামোর কানেকশনে বিলম্বতা বা ব্যান্ডউইথ ইস্যু হতে পারে রিমোর্ট ব্যবহারকারীর কাছে। এতে প্রতিষ্ঠানে সামগ্রিক কার্যক্রমে বিলম্ব হতে পারে।

অতিরিক্ত খরচ

একটি ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো সন্নিবেশনে প্রায় অতিরিক্ত কাঠামোর দরকার পরে এবং কঠিন ও সময় সাপেক্ষ হতে পারে নিয়ন্ত্রণে। আর এইসবই সলিউশনটির খরচ বৃদ্ধি করে।

কঠিন কাঠামো

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো মাল্টি লেয়ার কাঠামো বান্ডলায়ন করে ব্যবহারকারীকে সেবা প্রদান করতে নেটওয়ার্কজুড়ে ম্যানেজড ডেস্কটপ'র মাধ্যমে। সকল প্রকার কাজ নিশ্চিত করে স্বাধীনভাবে এবং অভিজ্ঞতার দরকার।

অতিরিক্ত আইটি স্টাফ

একটি কাঠামো সন্নিবেশন করতে নিয়ন্ত্রণ ও বাস্ড়বায়ন দরকার পরে, যার জন্যে অতিরিক্ত স্টাফ দরকার। অভিজ্ঞতা যেমন দরকার, ঠিক পরিচালনাতে ব্যয়বহুল।

ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি নিভ্র

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো একটি রিমোর্ট ইউজার থাকে যার এক্সেস থাকে নেটওয়াকের্র মাধ্যমে ডেস্কটপ নিয়ন্ত্রণ করার। যদি নেটওয়ার্ক সমস্যা হয়, তাহলে রিমোর্ট ইউজারের পক্ষে কাজ করা সম্ভব হয়না যতক্ষণ পর্যন্ড় ডেটা অথবা অ্যাপিকেশন ডিভাইসে স্থানীয়ভাবে সংরক্ষিত থাকে।

প্রতিষ্ঠানের জন্যে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো কিভাবে বাস্ড়বায়ন করবেন

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো আপনার প্রতিষ্ঠানের রিমোর্ট ওয়ার্কফোর্সকে নিরাপদ এবং গতিশীল করতে সাপোর্ট করে। যেখানে ভিডিআই বা ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো সন্নিবেশন সতর্কতার সাথে পরিকল্পনা ও কার্যকর করতে হয়, যা লাভজনক করে।। প্রথমে নেটওয়াকের্র পর্যাপ্ত ক্যাপাসিটি বা ধারণ ক্ষমতা নিশ্চিত করতে হবে। খেয়াল করতে হবে প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্ক ক্ষমতা যথেষ্ট সক্ষম। প্রত্যেক ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো ভিডিও ডেটা ব্যবহারকারীর কাছে প্রেরণ করে, এবং বিলম্বতা বা সমস্যা খারাপ প্রভাব ফেলতে পারে ইউজার এক্সপেরিয়েন্সে। একটি সফল সন্নিবেশনের জন্যে একটি নেটওয়ার্ক কাঠামো সকল ভিডিও স্ট্রিমিংতে সুবিধা প্রদান করে। দ্বিতীয়ত, রিসোর্স পরিমাণ নির্ধারণ করা, কতটুকু নেটওয়ার্ক দরকার। কাঠামোর দরকার অনুযায়ী পরিকল্পনা করতে হবে। একটি ক্ষেত্র থেকে আরেকটিতে রিসোর্স যাওয়ার দরকার পরে। পারফর্মেন্স মনিটরিং টুল কর্মচারীর বিদ্যমান মেশিনের জন্যে ব্যবহার হয়, যা প্রত্যেক ভার্চুয়াল ডেস্কটপের জন্যে দরকার। এটা পারসিস্টেন্ট অথবা নন-পারসিস্টেন্ট ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সলিউশন নির্ধারণে দরকার পরে। যদি এন্ড ইউজার ভালো কাজ করে পারস্টেন্ট ভিডিআই বাস্ড়বায়ন দ্বারা, তাহলে প্রতিষ্ঠান অনেক রিসোর্স বণ্টনের প্রয়োজন পরে যদি নন-পারস্টেন্ট ভিডিআই তাদের জন্যে কাজ করে। এই বিষয়গুলোর প্রেক্ষাপটে, একটি প্রতিষ্ঠান ডিজাইন ও কাঠামো বাস্ড়বায়ন করে। যদি আপনি অনসাইট সার্ভার ব্যবহার করেন, তাহলে নিশ্চিত করুন ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক বা ভিপিএন টানেল সেটআপ এবং কনফিগারেশন ঠিক হয়েছে সেটা নিশ্চিত করুন। ডেডিকেটেড ভিপিএন ফায়ারওয়াল ভালো রেজাল্ট প্রদান করে ব্যবহারকারীকে ভালো পারফর্মেন্স দিতে। নিয়মিতভাবে আপনার সেটআপ কানেক্টিভিটি নিরীক্ষা ও রিভিউ করে এবং ধারণক্ষমতা অনুযায়ী লোড করে। আরেকটি বিষয় হচ্ছে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো টেস্ট বা পরীক্ষা করা, যা সর্বশেষ ধাপ সন্নিবেশনের। যেমনঃ প্রতিষ্ঠান কনফিগারেশন ভুল এবং কার্যক্রম লোড টেস্টিং চেক করে নেটওয়ার্ক ব্যান্ডউইথ নিশ্চিত করতে এবং সার্ভার রিসোর্স বণ্টন সফলভাবে প্রতিষ্ঠানের রিমোর্ট ওয়ার্কফোর্স সাপোর্ট করতে সক্ষম।

বিভিন্ন ইন্ডাস্ট্রিতে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সলিউশন

আধুনিক ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সলিউশন আইটি খরচ স্বল্প করে, এবং ডেটা ও সার্ভিস ম্যানেজমেন্ট সহজতর করে। আর স্টোরেজ, অ্যাপিকেশন দক্ষতা সকল কিছু সমৃদ্ধ করে নতুন ভিডিআই বা ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সলিউশন সিস্টেম ব্যবহার করে।

স্বাস্থ্যখাত

এই সেক্টরে মাল্টিমিডিয়া প্রয়োজন অর্থাৎ, ভিডিও কনফারেন্সের প্রয়োজন পরে। প্রায়ক্ষেত্রে ভিডিআই সলিউশন হাসপাতালে অপর্যাপ্ত গ্রাফিক্স সুবিধা দেয় এবং কেন্দ্রীয়ভাবে ডেটা সেন্টার এইক্ষেত্রে মানানসই হয়, যখন অনেক ব্যবহার হয়। বর্তমানে ভিডিআই সলিউশন মোবাইল, উচ্চমানসম্পন্ন ওয়ার্কস্টেশন নেটওয়ার্ক সরবরাহ করে যা আইটির সুবিধা নিয়ে কাজ সহজ করে।

উৎপাদন ও রিটেইল

প্রধান উৎপাদক এবং রিটেইলাররা হাজার কর্মচারী নিয়ে ব্যবসা পরিচালনা করে। পূর্বের ভিডিআই সলিউশন স্থিতিশীল ছিলোনা, ফাইল সার্ভার ধারণ ক্ষমতা, ব্যাকআপ ভালো ছিলোনা। কিন্তু নতুন ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামোতে উচ্চগতিসম্পন্ন, ব্যাকআপ বা পুনরুদ্ধার কার্যক্রম নিভ্রযোগ্য, এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে টুলগুলোর অপারেশন অত্যন্ড় ভালো।

ইউটিলিটি

পাওয়ার কোম্পানিগুলো নিয়মিতভাবে রিমোর্টভাবে কার্যক্রম পরিচালনা করে, যেখানে কানেক্টিভিটি, সিস্টেমগত সমস্যা, এবং প্রোডাক্টিভিটির নিয়ে বিষয় থাকে। এই সমস্যাগুলো সমাধান করতে, ইউলিটি প্রোভাইডার তাদের আইটি ইকোসিস্টেম পুনর্গঠন করে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো সলিউশনের মাধ্যমে, যা ২৪ ঘণ্টা ডেটা ও অ্যাপিকেশনে কেন্দ্রীয়ভাবে ম্যানেজমেন্ট করে থাকে।

শিক্ষাক্ষেত্রে

রিমোর্ট শিক্ষার ব্যাপক চাহিদা তৈরি হয়েছে বিশ্বজুড়ে, অনেক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের যথেষ্ট সাপোর্ট নেই তাদের শিক্ষার্থীদের জন্যে। আধুনিক ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সাপোর্টের কারণে স্টোরেজ, সার্ভার এবং অ্যাপিকেশন সুবিধার কারণে অনেকে দূরবর্তী শিক্ষাব্যবস্থায় ওয়েবের মাধ্যমে অংশগ্রহণ করতে পারছেন।

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ পরিষেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানসমূহ ও তাদের ফিচার

ক্লাউডভিত্তিক ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সুবিধা দেয়া প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে অ্যামাজন ওয়ার্কস্পেস, মাইক্রোসফট অ্যাজুয়ের ভার্চুয়াল ডেস্কটপ, ভিএমওয়্যার হরিজন ড্যাশ এবং ক্লাউডালাইজ উলেখযোগ্য। তারা ব্যবহারকারীকে কি সুবিধা দেয় সেই ফিচারগুলো তুলে ধরা হলোঃ

অ্যামাজন ওয়ার্কস্পেস

নিরাপদ, ম্যানেজড, ক্লাউডভিত্তিক ভার্চুয়াল ডেস্কটপ'র অভিজ্ঞতা এন্ড ইউজারকে প্রদান করে অ্যামাজন ওয়েব সার্ভিসেস(এডাবিউএস)'র অ্যামাজন ওয়ার্কস্পেস'র ভার্চুয়াল ডেস্কটপ পরিষেবা। ডেটা এন্ট্রি অ্যাপিকেশন, টেক্সট এডিটিং, লাইভ চ্যাটিং, ইমেইল, মেসেজিং অ্যাপ, অডিও এবং ভিডিও কনফারেন্সিং, স্ক্রিন শেয়ারিং, ইন্টিগ্রেটেড ডেভেলপমেন্ট পরিবেশ ব্যবহার করে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট, বিগ ডেটা অ্যানালাইসিস, ত্রিমাত্রিক অ্যানিমেশন রেন্ডারিং, ফটো রিয়েলস্টিক ডিজাইন, গ্রাফিক্স ওয়ার্কস্টেশন, মেশিনলার্নিং ইন্টারফেস'র মতন কাজ ব্যবহারকারী অ্যামাজন ওয়ার্কস্পেসে করার সুযোগ পাবেন। লাইসেন্স নেয়া প্রতিষ্ঠানগুলোকে ক্লাউড প্যাটফর্মে ইন্টিগ্রেটেড অবস্থায় কাজ করতে দেয়, মাল্টিপল সিকুয়েরিটি অপশন, কি ম্যানেজমেন্ট সার্ভিসের মাধ্যমে ডেটা এনক্রিপশন এবং আইপি অ্যাড্রেস কনট্রোল করতে দেয়। ডেটা এন্ড ইউজারের ডিভাইসে প্রেরণ কিংবা সংরক্ষিত হয়না। পিসিওভারআইপি রিমোর্ট ডিসপে প্রোটোকল ওয়ার্কস্পেস দ্বারা ব্যবহার হয়, এবং ডেটা এডাবিউএস ক্লাউডে থাকে অথবা আপনার প্রতিষ্ঠানে কাছে থাকে। আইপি এড্রেস, ক্লায়েন্ট ডিভাইস টাইপ এর ওপর ভিত্তি করে কোন ক্লায়েন্ট ডিভাইস আপনার ওয়ার্কস্পেসে প্রবেশের একাধিক ইউজার লগইন

সুযোগ পাবেন। উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম, লিনাক্স, ম্যাকওএস, অ্যান্ড্রয়েড এবং আইওএস প্যাটফর্ম উপযোগী। যদি প্রাইমারি ওয়ার্কস্পেস কাজ না করে কোন কারণে, তাহলে অ্যামাজন তার ইউজারকে সেকেন্ডারি রিজন এক্সেস সুবিধা স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রদান করে।

অ্যাজুয়ের ভার্চুয়াল ডেস্কটপ

উইন্ডোজ১১ ডেস্কটপ এবং অ্যাপিকেশন সাপোর্ট দেয় অ্যাজুয়ের রিমোর্ট অ্যাপিকেশন ও ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সুবিধা প্রদান করে অ্যাজুয়ের প্যাটফর্ম ব্যবহার করে। বিল্টইন ইন্টিলিজেন্স সিকুয়েরিটি রয়েছে, যা থ্রেট নির্ধারণ এবং প্রয়োজনীয় অ্যাকশন গ্রহণ করে। মাইক্রোসফট অ্যাজুয়ের ক্লাউড নিভ্র সিস্টেম প্রতিষ্ঠানের খরচ সাশ্রয় করে, অর্থাৎ, আপনাকে প্রয়োজন অনুযায়ী অ্যাজুয়ের প্যাটফমের্র জন্যে পেমেন্ট করতে হবে। অ্যাপ কিংবা ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে যেকোন ডিভাইস থেকে ব্যবহারকারীরা ভার্চুয়াল ডেস্কটপে কাজ করার সুযোগ পাবেন। মিনিটের মধ্যে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ সেটআপ করে রিমোর্টভাবেনিরাপদে কাজ করা, এন্ড টু এন্ড নিয়ন্ত্রণ করে সন্নিবেশন করে অ্যাজুয়ের সার্ভিস নেয়া যায়। উচ্চ মানের স্ট্রিমিং সুবিধায় প্রতি মাসে একটি সাবস্ক্রিপশন ফি দিয়ে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ ব্যবহার করতে পারেন। নিরাপদে সাইনইনের জন্যে মাল্টি অথেন্টিকেশন, অ্যাজুয়ের কাঠামো সুরক্ষিত করতে রোল নিভ্র এক্সেস কনট্রোল চালু এবং যেকোন থ্রেড অ্যাজুয়ের সিকুয়েরিটি সেন্টার ব্যবহার করে বের করা। অ্যাজুয়ের সিকুয়েরিটি অ্যাজুয়ের ফায়ারওয়াল, সিকুয়েরিটি সেন্টার, সেন্টিনেল এবং মাইক্রোসফট ডিফেন্ডার এন্ড পয়েন্টের জন্যে এন্ড টু এন্ড সিকুয়েরিটি প্রদান করে অ্যাপিকেশনের এন্ডপয়েন্ট থেকে। প্রতি বছর মাইক্রোসফট ১ বিলিয়ন মার্কিন ডলার সাইবার সিকুয়েরিটি রিসার্চ ও ডেভেলপমেন্টে ব্যয় করে, আর ৩,৫০০ জন সিকুয়েরিটি এক্সপার্ট সার্বক্ষণিকভাবে ডেটা নিরাপত্তা ও প্রাইভেসির জন্যে কাজ করে।

ভিএমওয়্যার হরিজন

ভার্চুয়াল ডেস্কটপ কাঠামো প্যাটফর্মটি অন প্রিমিজ অথবা ক্লাউডে ব্যবহার করতে পারবেন। আপনার ভার্সন অনুযায়ী বেসিক সুবিধা গ্রহণ করতে পারেন। বিস্তৃত পরিসরে ভার্চুয়াল ডেস্কটপ ও অ্যাপিকেশন পরিষেবা প্রদানকারী ভি-এমওয়্যার হরিজন ড্যাস সার্ভিস অফার করে, যা উইন্ডোজ, লিন্যাক্স এবং ম্যাকওএস অপারেটিং সিস্টেম'র মাধ্যমে ওয়ার্কস্পেসে প্রবেশ করা যায়। ভি-এমওয়্যার তাদের ক্লায়েন্টকে সহজে ক্লাউড কাঠামোর কাঠামোতে কাজ করার সুযোগ দেয়, নিরাপদ ক্লাউড এক্সেস সুবিধা থাকে এনএসএক্স এবং কাঠামোগত সিকুয়েরিটি নিশ্চিত করে। ব্যবহারকারীরা ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে 'ডেস্কটপ এস এ সার্ভিস' পরিষেবা গ্রহণ করতে পারেন, যা অ্যাপিকেশন'র মাধ্যমে প্রবেশের সুবিধা রয়েছে। রিকভারি মেকানিজম কার্যক্রম ভিএমওয়্যারে রয়েছে যেটা প্যাটফর্মে ডেটা স্টোরেজে সমস্যা হলে রিকভারে সহযোগিতা করে। যেকোন জায়গা থেকে

About Us

Starting From

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

Only 15,000 BDT

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

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

01670223187
01711936465

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

ব্যবসার প্রসারে ২০২৪ সালের জন্যে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুল

— লেখক: নাজমুল হাসান মজুমদার —

আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স (এআই) বর্তমানে দ্রুত অগ্রসরমান ডেটা ভিত্তিক প্রযুক্তি যা বিশ্বজুড়ে আলোচিত। ক্ষুদ্র অনলাইন উদ্যোক্তা থেকে বৃহৎ ই-কমার্স ব্যবসায়ীর জন্যে তথ্য বা ডেটার বিশেষণের ওপর ভিত্তি করে ব্যবসা ফলপ্রসূ করা অনেক বেশি লাভজনক। প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান 'আইবিএম'র তথ্যানুসারে ২০২২ সালের ৩৫ ভাগ অনলাইন ব্যবসা সম্প্রসারণে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স সহায়তা নেয়। 'প্রিসিডেন্স রিসার্চ'র তথ্য অনুযায়ী ২০৩০ সালে বিশ্বে এআই বা আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স মার্কেট ১.৫ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। বিশেষ করে অনলাইন দুনিয়াতে প্রতিযোগী পর্যবেক্ষণ, কনটেন্ট ও ভিডিও তৈরি, ওয়েবসাইট বিল্ডার, ভার্চুয়াল অ্যাসিস্টেন্ট, ব্যবসা নিয়ন্ত্রণ, প্রোডাক্ট বিক্রয়, চ্যাটবট, অনলাইন নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনা, ই-কমার্স ব্যবসা, প্রেজেন্টেশন, বগ পোস্ট, অডিও এবং ভিডিও এডিট, এআই ইমেজ তৈরির মতন সৃষ্টিশীল বিষয়ে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুল প্রযুক্তি বিশ্বে জনপ্রিয় মাধ্যম।

২০২৪ সালে ব্যবসা, অনলাইন নিরাপত্তা, ই-কমার্স, ওয়েবসাইট বিল্ডার, প্রোডাক্ট সাজেশন শপিং অ্যাসিস্টেন্ট এর মতন বেশকিছু সময় উপযোগী 'আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স বা এআই' টুলের কথা উলেখ করা তুলে ধরা হলো, যেগুলো আপনার ব্যবসায়িক এবং প্রাত্যহিক জীবন অনেক সহজ করে তুলবে।

প্রতিযোগীর আপডেট পর্যবেক্ষণ

আপনার ব্যবসায়িক প্রতিযোগী ব্যবসার জন্যে ঘণ্টায় ঘণ্টায় কি করছেন সেটা আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুল 'ব্রাউজার এআই' নৎড়ংিব.ধর দিয়ে পর্যবেক্ষণ করতে পারবেন। ২০২০ সালে কোম্পানিটি যাত্রা শুরু করে এবং ২০২৩ সালে এসে ২ লক্ষ ৫০ হাজারের বেশি ইউজার তাদের এখন। কখন কি গুরুত্বপূর্ণ আপডেট প্রতিযোগী নিচ্ছেন যেমনঃ নতুন প্রোডাক্ট যোগ, মূল্য পরিবর্তন ইত্যাদির তথ্যাদি ইমেইল অ্যালার্টের মাধ্যমে কিওয়ার্ড এবং প্রোডাক্টের বিষয়ে জানা যাবে। ওয়েবসাইট বা ওয়েব অ্যাপ থেকে ডেটা নিয়ে প্রতিযোগীর প্রোডাক্ট মূল্য, ডিসকাউন্ট, প্রোমোশন সম্পর্কে জেনে মার্কেট অনুযায়ী সিদ্ধান্ড় নিতে পারবেন। প্রোডাক্ট তথ্য সংগ্রহে নাম, বিস্ড়ারিত তথ্য, ছবি, প্রোডাক্ট ধরণ এগুলো জানা, প্রতিষ্ঠান কত সময় তাদের কার্যক্রম পরিচালনা করে, দোকানের লোকেশন কোথায়, ব্র্যান্ডের সোশ্যাল মিডিয়া প্যাটফর্ম পর্যবেক্ষণ, বিক্রয় ও মার্কেটিংয়ে লিড জেনারেশন করা ব্যবসায়িক ডিরেক্টরি থেকে তথ্য নিয়ে, এবং রিভিউ, কমেন্ট অথবা সোশ্যাল মিডিয়া পোস্ট, কাস্টমারের ফিডব্যাক ও অনুভূতি জেনে ব্যবসায়িক সম্প্রসারণ ও লাভজনকে পদক্ষেপ নেয়া সহজ হয় 'ব্রাউজার এআই' টুলটি ব্যবহার করে। ১ লক্ষ ব্যবহারকারী কোম্পানিটি অরগানিক উপায়ে পায় ২০২৩ সালের ফেব্রুয়ারি মাস পর্যন্ড়। 'স্ট্যাটার', 'প্রফেশনাল' এবং 'টিম' এই তিনটি প্যানে ব্যবহারকারী যথাক্রম ১৯, ৯৯ এবং ২৪৯ মার্কিন ডলায় খরচ করে ডেটা সংগ্রহ করতে পারবেন। আর ব্যবহারকারীরা ২ বিলিয়নের বেশি ডেটা বা তথ্য 'ব্রাউজার. এআই' ব্যবহার করে এখন পর্যন্ত সংগ্রহ করেছেন।

লোগো, ব্র্যান্ডিং এবং কনটেন্ট তৈরি

ডিজিটাল প্রযুক্তির এই যুগে প্রতিষ্ঠানের ব্র্যান্ডকে শক্তিশালী এবং ব্যবসার প্রসারে এনগেজমেন্ট কনটেন্ট তৈরিতে সৃষ্টিশীল টুল হিসেবে 'লুকা.কম' প্যাটফর্ম ব্যবহার করতে পারেন। এতে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স'র ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যবসা প্রক্রিয়া সহজ এবং অর্থ সাশ্রয় হবে। 'লুকা' টুলটি লোগো, কার্ড পোস্টারের মতন ডিজাইনে সাহায্য করে, কিন্তু আপনাকে প্রয়োজনীয় ফাইল ও ছবি প্রদান করতে হবে কাস্টম ডিজাইন করতে। একবার লোগো নিশ্চিত হলে টুলটি প্রতিষ্ঠানের ধরণ অনুযায়ী একটা আবহ সরবরাহ করে, যাতে প্রতিষ্ঠানের সাথে সামাঞ্জস্য হয়। এতে ব্র্যান্ডের ডিজাইন ও লোগোর জন্যে রঙ, ফন্ট এবং

একটা আকর্ষণীয় ভাব প্রদানের সুবিধা রয়েছে। ৩০০ এর অধিক ব্র্যান্ডেড ট্যামপেট রয়েছে 'লুকা' প্যাটফর্মটির যা সোশ্যাল প্রোফাইল, পোস্ট, বিজনেস কার্ড, পোস্টার, ইনভয়েস, নিউজলেটার, ওয়েবসাইটের ব্যানার ডিজাইন করতে পারবেন। ২০২৩ সালে ৮৪০ হাজার মার্কিন ডলার 'লুকা' আয় করে এবং ২০ মিলিয়নের বেশি ব্যবহারকারী 'লুকা'র রয়েছে। অপরদিকে, যারা কনটেন্ট তৈরি নিয়ে চিন্তিত ভাষাগত কারণে, তাদের জন্যে 'কপি.এআই' আপনার টিমের জন্যে ব্যক্তিগত কপিরাইটার এর মতন কাজ করবে। সোশ্যাল মিডিয়া ক্যাপশন, বগ কনটেন্ট, বিজ্ঞাপন কপি এবং ই-কমার্সের প্রোডাক্ট ডেসক্রিপশনের জন্যে ৯৫ এর অধিক ভাষায় আকর্ষণীয় কনটেন্ট তৈরিতে সাহায্য করে। 'কপি এআই'র তৈরি কনটেন্ট ওয়েবসাইটের প্রতি কাস্টমারকে আগ্রহী করে ক্রেতাকে প্রোডাক্ট কিনতে আকর্ষিত করে। ১০ মিলিয়নের বেশি ব্যবহারকারী 'কপি.এআই' ব্যবহার করেন। ৪ টি পেইড ভার্সনে প্রো, টিম, গ্রোথ এবং স্কেল একজন ব্যবহারকারী প্রতি মাসে যথাক্রম ৩৬, ১৮৬, ১ হাজার এবং ৩ হাজার মার্কিন ডলারে ব্যবহার করতে পারেন। ২০২৩ সালে প্রতিষ্ঠানটি এখন পর্যন্ড় ১২ মিলিয়ন মার্কিন ডলার আয় করে। আরেকটি টুল হচ্ছে 'জেসপার', এটিও বগ পোস্ট, ওয়েব কনটেন্ট, ভিডিও স্ক্রিপ্ট, মার্কেটিং কপি, সেলস ইমেইল, এসইও কনটেন্ট এবং ফেসবুক বিজ্ঞাপনের জন্যে কনটেন্ট তৈরিতে সাহায্য করে ১০ গুণ দ্রুত কাজ করে আপনার সময় সাশ্রয় করে। জেসপারে ৫০ টির বেশি ট্যামপেট, ৩০ টির অধিক ভাষার উপযোগী এবং ক্রমো এক্সটেনশনের মাধ্যমে কাজ করতে পারবেন। জেসপারে ফিচার এআই পরিষেবার মধ্যে রয়েছে জেসপার আর্টের মাধ্যমে বগ হেডার ইমেজ তৈরি, ইমেইল কম্পাইল, জব ডেসক্রিপশন ও রিকমন্ডেশন লেটার লেখা, ইনস্টাগ্রাম হ্যাশট্যাগ এবং লিংকডইন হেডলাইন, ইউটিউব স্ক্রিপ্ট তৈরির মতন সুবিধা। প্রতিষ্ঠানটি। যুক্তরাষ্ট্রে সানফ্রানসিসকো'তে অবস্থিত ১.২ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের 'জেসপার এআই' প্রতিষ্ঠানটির ৭০ হাজারের বেশি ব্যবহারকারী রয়েছে, আর প্রতি মাসে ২৯ এবং ৯৯ মার্কিন ডলারের সাবস্ক্রিপশন মডেলের 'জেসপার এআই'তে ৪.৫ বিলিয়ন শব্দ লেখা হয়েছে। ২০২২ সালে ৮০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার আয় করে মূলত 'জেসপার এআই' ব্যবহারকারীর ৪০ ভাগ মার্কেটার, ২০ ভাগ কনটেন্ট ক্রিয়েটর, ১৫ ভাগ ছাত্র-ছাত্রী এবং ১০ ভাগ ব্যবসায়িক উদ্যোক্তা। কনটেন্ট রাইটারদের কাছে খুব পরিচিত আরেকটি এআই রাইটার এবং এসইও কনটেন্ট অপটিমাইজেশন টুল হচ্ছে 'ফ্রেস'। রিসার্চধর্মী এসইও ফ্রেন্ডলি কনটেন্ট দ্রুত লিখতে 'ফ্রেস' বেশ বিখ্যাত। উচ্চ কনভার্ট এর বগ ভূমিকা, হেডিং এবং ব্র্যান্ডের প্রশ্ন ও উত্তর লেখাতে দারুণ কার্যকরী। অ্যাপ টুলটি অ্যানালিটিক্স এবং ইনসাইট ফিচার আপনাকে উন্নত কনটেন্ট লিখতে সাহায্য করবে। এআই আপনার কনটেন্ট মূল্যায়িত করবে এবং লেখার উন্নয়ন ঘটাবে। সোলো প্যান ১৪.৯৯ মার্কিন ডলারে প্রতি মাসে ৪ টি অপটিমাইজ আর্টিকেল, বেসিক প্যানে ৪৪.৯৯ মার্কিন ডলারে প্রতি মাসে ৩০ টি আর্টিকেল এবং টিম প্যানে মাসে আনলিমিটেড আর্টিকেল ১১৪ মার্কিন ডলার খরচ করে লিখতে পারবেন। ওয়েবসাইটের বগ কিংবা পত্রিকাতে ইংরেজিতে লেখার সময় ব্যাকরণগত ভুল হতে পারে, গ্রামারলি.কম টুল অ্যাপটি সেই ভুল সংশোধন করে নতুন শব্দের সাজেশন দিয়ে লেখাকে প্রাণবন্ড় করে। প্রতিদিন ৩০ মিলিয়নের বেশি মানুষ এবং ৭০ হাজার টিম বিশ্বজুড়ে গ্রামারলি'র আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স সলিউশনের ওপর নিভর্র করে। ৫ লক্ষের বেশি ওয়েবসাইট এবং অ্যাপিকেশনে ইংরেজি কমিউনিকেশন অ্যাসিস্টেন্ট হিসেবে এআই নিভর্র গ্রামারলি ব্যবহার হয়। রাইটিং স্কিল ভালো করতে কোম্পানিটি 'গ্রামারলি ফর এডুকেশন', 'গ্রামারলি বিজনেস'র মতন বেশ কিছু প্যান রেখেছে। ব্রাউজার, এমএসওয়ার্ড ফাইলের মাধ্যমে ব্যাকরণ শুদ্ধ করে দেয় গ্রামারলি।

এআই ওয়েবসাইট বিল্ডার

ফ্রেমার এআই ডায়নামিক, রেসপনসিভ ডিজাইন সুবিধা দেয় ই-কমার্সের ওয়েবসাইট তৈরিতে। এর ড্যাশবোর্ড এবং কাস্টমাজেবল ট্যামপেট, এবি টেস্টিং, ডেটা নিভর্র ওয়েবসাইটের জন্যে কার্যকরী। 'ফ্রেমার'র বেসিক ডিজাইন, কাস্টমার সাপোর্ট এনগেজমেন্ট ফ্রেন্ডলি, ইন্টিলিজেন্স এসইও টুল এবং অ্যানালিটিক্স সাইটের পারফর্মেন্স নির্ধারণে সহায়তা করে। পেজ ও সেকশন ইনসার্ট, পূর্ব থেকে তৈরি পেজ, হেডার, ফুটার, নেভিগেশন, লে-আউট, সাইডবার পজিশন, লাইট ও ডার্ক মোড থিম, কনটেন্ট ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (সিএমএস)'র জন্যে পেজ, বগ, ফিল্ড, ফিল্টার, লেখার ফন্ট সুবিধা সম্বলিত 'ফ্রেমার এআই' ওয়েবসাইট বিল্ডার। কোন প্রকার কোড ছাড়া অ্যানিমেশন, বিভিন্ন রংয়ের মাধ্যমে এনগেজিং একটি ডায়নামিক ওয়েবসাইট সুবিধা প্রদান করে ওয়েবসাইট বিল্ডারটি। এসইও পারফর্মেন্সে গুগল অ্যানালিটিক্স, জিডিপিআর ইস্যুগুলো ট্র্যাক করে। সিমেন্টিক ত্যাগ, দ্রুত ওয়েবসাইট হোস্টিংয়ে লোড, সাইটম্যাপ কনট্রোল ও ইনডেক্স সহজ করেছে। কাস্টমাইজ পেজ ইউআরএল এবং টাইটেল, রিয়েল টাইম আপডেট'র কারণে সাইটে আরও ভিজিটর আনার উপযোগী করে তোলে। বিভিন্ন ভাষা এবং অঞ্চলের জন্যে উপযোগী করে তৈরি সাইট বিল্ডার 'ফ্রেমার'।

এআই অ্যাসিস্টেন্ট

জার্মান রিসার্চ প্রতিষ্ঠান 'স্ট্যাটিস্টা'র হিসেবে শুধুমাত্র আমেরিকাতে ২০২৬ সাল নাগাদ ১৫০ মিলিয়নের বেশি ভয়েস অ্যাসিস্ট্যান্ট ব্যবহারের সম্ভাবনা রয়েছে। ২০১৬ সালে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স নিভর্র ভয়েস ভিত্তিক ভার্চুয়াল অ্যাসিস্টেন্ট 'গুগল অ্যাসিস্টেন্ট' যাত্রা শুরু করে। স্মার্টফোন, হেডফোন, হোম অ্যাপিলিয়েন্স এবং গাড়িতে এআই অ্যাসিস্ট্যান্ট হিসেবে বর্তমানে এআই টুলটি ব্যবহার হয়। ১ হাজার ব্র্যান্ডের ১০ হাজারের মতন ডিভাইস গুগল অ্যাসিস্টেন্ট সাপোর্ট করে। ভয়েস ও টেক্সট, ভয়েস এক্টিভেটেড কনট্রোল, টাস্ক, রিমাইন্ডার, অ্যাপয়েন্টমেন্ট, রিয়েল টাইম অনুবাদের মতন সুবিধা এতে রয়েছে। অপরদিকে, গত কয়েক বছর ধরে এআই নিভর্র অ্যামাজন'র ভার্চুয়াল অ্যাসিস্টেন্ট 'অ্যালেক্সা' জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। ভয়েস ব্যবহার, ন্যাচারাল ল্যাংগুয়েজ প্রোসেসিং, ভয়েস কোয়েরি, এবং আরও অনেক কাজ 'অ্যালেক্সা' টুলটি করে। 'টু-ডু লিস্ট, সেটআপ অ্যালার্ম, রিয়েল টাইম আবহাওয়া এবং ট্রাফিক ডেটা, পে অডিওবুক, এবং পডকাস্ট স্ট্রিমিং'র মতন সুবিধা ফিচারে বিদ্যমান। অ্যালেক্সা'র সাথে ৪০০ মিলিয়নের বেশি স্মার্ট ডিভাইস ঘরের কানেক্টেড রয়েছে।

বগের জন্যে এআই ইমেজ তৈরি

সার্চইঞ্জিনের প্রেক্ষাপটে বগের জন্যে ইউনিক মানসম্পন্ন আর্টিকেল লিখতে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স বর্তমান সময়ে বেশ আলোচিত। অল্প সময়ে কনটেন্ট তৈরি করে ওয়েবসাইটের জন্যে ভিজিটর আনতে বেশ ভালো ভূমিকা রাখে। আর্টিকেল লেখা সময় সাপেক্ষ ব্যাপার, আর সেজন্যে 'মিডজার্নি' টেক্সট ইমেজ বগের জন্যে দ্রুত করে দিতে পারবে। ১০,৩০,৬০ এবং ১২০ মার্কিন ডলারের বিনিময়ে প্রতি মাসে ইউনিক এআই ইমেজ তৈরি করতে পারবে ব্যবহারকারী। ১৬ মিলিয়নের বেশি রেজিস্টার্ড 'মিডজার্নি' ব্যবহারকারী রয়েছেন। বর্তমানে ২০০ মিলিয়ন মার্কিন ডলারের ওপর আয় রয়েছে।

প্রফেশনাল প্রেজেন্টেশনে এআই

ব্যবসার জগতে প্রেজেন্টেশন আপনার প্রতিষ্ঠানকে অন্যরকম পর্যায়ে নিয়ে যেতে পারে, বিশেষ করে যখন কোন প্রোডাক্ট সম্পর্কে ক্রেতা বা সার্ভিস নেয়া কম্পানির কাছে তথ্য উপস্থাপনের ব্যাপার আসবে। আমরা সাধারণত পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন দেই

অডিয়েন্সকে আকৃষ্ট করতে, আর 'বিউটিফুল. এআই' টুলটি কাজটিকে আরও সৃষ্টিশীল করে। প্রফেশনাল ডিজাইনারের দরকার পরেনা, শুধুমাত্র প্রেজেন্টেশন সম্পর্কে বিস্ড়ারিত তথ্য উপাত্তে কনটেন্ট প্রদান করলে হবে। ৭৮ হাজারে বেশি কোম্পানি প্রফেশনাল প্রেজেন্টেশনে 'বিউটিফুল.এআই'র ওপর আস্থা রাখে। ৩ টি পেইড ভার্সনে যেমনঃ প্রতি মাসে প্রো'তে ১২ ও টিম ভার্সনে ৪০ মার্কিন ডলারে এবং এন্টারপ্রাইজ ভার্সনে প্রতিষ্ঠানটির সাথে যোগাযোগ করে টুলটি কিনে প্রেজেন্টেশন ১০ গুণ দ্রুত করতে পারেন। আনলিমিটেড স্লাইড, পাওয়ার পয়েন্ট, ড্রপবক্স, এআই কনটেন্ট তৈরি, কাস্টম টেমপেট লাইব্রেরি, ফ্রি এনগেজমেন্ট ফটো, ভিডিও এবং অ্যানিমেশন এর সাথে অ্যাডভান্সড অ্যানালিটিক্স ব্যবহারের সুবিধা রয়েছে। এছাড়া কাস্টম কোম্পানি থিম ব্যবহার করে আপনার প্রেজেন্টেশনকে প্রাণবন্ত করুন। বছরে ৭.৭ মিলিয়ন মার্কিন ডলার বিউটিফুল.এআই আয় করে।

উচ্চমানসম্পন্ন প্রোডাক্ট শট এবং ভিডিও এডিটিং

অনলাইন ব্যবসায় প্রোডাক্ট ভিডিও এবং এডিটিং বেশ গুরুত্ব রাখে। একজন প্রফেশনাল ফটোগ্রাফার বেশ সময় এবং ব্যয় সাপেক্ষ। আর এক্ষেত্রে 'রানওয়েএমএল.কম' প্রোডাক্ট শটের কাজ সহজ করেছে। যদি আপনি ফেসবুক বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে মানুষের ছবি প্রচার করতে চান, কিন্তু বাজেট স্বল্পতা থাকে তাহলে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স ভিত্তিক ভিডিও এডিটিং টুলটির মাধ্যমে কাজ করতে পারেন। ইমেজ, টেক্সট কিংবা ভিডিও ক্লিপকে ফিল্মের মত করে ফেলতে পারে। ১.৫ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের 'রানওয়ে' কোম্পানি ২০২৩ সালে ১৫.৯ মিলিয়ন মার্কিন ডলার আয় করে এবং ২০২২ সালের হিসেবে ১০ মিলিয়নের বেশি ব্যবহারকারী এআই টুলটির রয়েছে। ৪ ধরণের পেইড ভার্সন যথাক্রমে ১২, ২৮, ৭৬ মার্কিন ডলার এবং কাস্টমারের প্রয়োজন অনুযায়ী সার্ভিস নিতে পারেন। আনলিমিটেড ভিডিও এডিট প্রজেক্টে কাজ করা যাবে।

ব্যবসা নিয়ন্ত্রণে এআই টুল

প্রফেশনাল ইমেইল সেকেন্ডের মধ্যে লেখাতে 'মারলিন.ইন'র মাধ্যমে গুগল ক্রোমো এক্সটেনশন ব্যবহার করতে পারেন। তিনটি পেইড ভার্সনে ১৪.২৫, ২২.৭৫ এবং ৬৯.৪২ মার্কিন ডলারে প্রতি মাসে এআই টুলটি ব্যবহার করা যাবে। লাইভ ওয়েব ডেটা, এআই অ্যাসিস্টেন্ট যেকোন ওয়েবসাইটের জন্যে, গুগল সার্চ ও ইউটিউব সামারি'র জন্যে চ্যাটজিপিটি, টুইটার ও লিংকডইনের জন্যে চ্যাটজিপিটি রাইটার, বগ, আর্টিকেল, ইমেজ তৈরির মতন ফিচার মারলিন'তে রয়েছে। অপরদিকে, নোট নেয়ার ক্ষেত্রে 'মিম.এআই' টুল ব্যবহার করা যায়। প্রতি মাসে ৮, ১৫ মার্কিন ডলার ব্যয় করে ১০০ জিবি স্টোরেজ ফাইল আপলোড করতে পারবেন। স্মার্ট সার্চ, মিম চ্যাট, নোট লিংক, টুইট সংরক্ষণ প্রভৃতি সুবিধা রয়েছে মিম'র ফিচারে। মিম'তে ক্যালেন্ডার এবং কন্টাক্ট কানেক্ট করা সম্ভব হয় এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে গুগল ডক, ড্রপবক্স ফাইল থেকে ওয়ার্কফ্লো নেয়ার ব্যবস্থা মিম'তে করতে পারবেন। আপনি কি টাইপ করছেন সেটা সাইডবারে নোট আকারে প্রদর্শন করে 'মিম' এবং রাইটিং ও এডিটিং অ্যাসিস্টেন্ট হিসেবে কাজ করে।

ই-কমার্সে এআই

স্মার্ট সার্চ এবং প্রোডাক্ট ডিসকভারি আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুল 'ভিসেনজ.কম'। ই-কমার্সের ৩০০ মিলিয়নের ওপর ক্রেতা বর্তমানে এআই টুলটির পরিষেবা গ্রহণ করে এবং প্রতিদিন ৩ মিলিয়নের ওপর ইমেজ সার্চ কোয়েরি হয় ভিসেনজ'র এন্টারপ্রাইজ সলিউশনের 'সার্চ বাই ইমেজ', 'শপেবল ইউজিসি', 'ভিউ সিমিলার রিকমেন্ডেশন' এবং 'শপিং অ্যাসিস্টেন্ট' মাধ্যমে। একজন ক্রেতা বর্তমানে কি দেখছে সেটার ওপর ভিত্তি করে ব্যক্তিগত রিকমেন্ডশন দেয় 'ভিসেনজ'। ছবি, স্ক্রিনশট ব্যবহার করে আপনার পছন্দের প্রোডাক্ট ই-কমার্স সাইটে সহজে খুঁজে পাবেন। স্মার্ট ট্যাগ, প্রোডাক্ট সার্চ পারফর্মেন্স স্বয়ংক্রিয়ভাবে বৃহৎ প্রোডাক্ট ক্যাটালগ অপটিমাইজ করে উন্নত করতে পারবেন, এতে কোম্পানি আর্থিক সাশ্রয় হবে। 'স্মার্ট রিচ' ফিচার রয়েছে যেটা ইমেজ রিকনেশন দ্বারা পরিচালিত, যা ক্রেতার প্রোডাক্ট সার্চের অভিজ্ঞতা সহজ করে। জাপানের ই-কমার্স প্রতিষ্ঠান 'রাকুতেন', ফ্যাশন ই-কমার্স 'আসস'র মতন প্রতিষ্ঠান 'ভিসেনজ'র সুবিধা নেয়। ২০২৩ সালে ৩.৬ মিলিয়ন মার্কিন ডলার আয় করে প্রোডাক্ট ডিসকভারি ভিত্তিক আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুল 'ভিইউই.এআই'। কাস্টমারকে তাদের পছন্দের প্রোডাক্ট সাজেশন প্রদান করে টুলটি। ক্যাটালগ কভারেজ এবং উন্নত প্রোডাক্ট ডিসকভারি সুবিধা দেয়, বাল্ক এডিটিং, রিভিউ এবং ট্যাগ এডিটের সুবিধা রয়েছে। এছাড়া ওমনি চ্যানেল ক্যাম্পেইন করা যায় টেইলারেড কনটেন্ট যেমনঃ ইমেইল, নটিফিকেশন, ব্যক্তিগত পছন্দকে প্রাধান্য দিয়ে। 'ভিইউই.এআই' সিস্টেম প্রসেস এবং ডেটা বা তথ্য বিশেষণ করে বিভিন্ন সোর্স যেমনঃ টেক্সট, ইমেজ এবং ইমেজের মধ্যে টেক্সট'র তথ্য ন্যাশ্রাল ল্যাংগুয়েজ প্রোসেসিং ও কম্পিউটার ব্যবহারে। সেল প্রক্রিয়া যেমনঃ সাইনআপ ও ফর্ম ফিলাপ পর্যবেক্ষণ করে লিড কনভার্সন করে। প্রত্যেক কাস্টমারের ইউনিক প্রোফাইল তৈরি করে, প্রোডাক্ট বুকিং ধাপ ও লেনদেন খেয়াল করে। নির্দিষ্ট মেসেজের টার্গেট কাস্টমারের জন্যে ডিজাইন, এনগেজমেন্টে ভূমিকা রাখে। লেন্ডিং পেজ এবং বিশেয়ায়িত বিজ্ঞাপন, কাস্টমারের প্রয়োজন, লোকেশন, ওয়েবসাইটে অতিবাহিত করার সময়ে প্রোডাক্ট পেজের অবস্থানের ওপর ভিত্তি করে মার্কেটিং প্রক্রিয়া সহজ করে। প্রোডাক্ট ব্যয়, সম্ভাব্য বিজ্ঞাপন প্যানিং, কাস্টমার গ্রুপ, কিওয়ার্ড, বর্তমানে পরিচালিত বিজ্ঞাপনের পারফর্মেন্স পর্যালোচনা করে ই-কমার্স ব্যবসার গতি ত্বরান্বিত করতে 'ভিইউই.এআই' কাজ করে। টুলের কনফিগারেটর স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপলোড করা ইনভেন্টরির সার্বিক অবস্থার একটা ম্যাপ করে। প্রোডাক্ট ডেটা যেমনঃ প্রোডাক্ট মূল্য, বৈশিষ্ট্য, ছবি, ক্যাটাগরি, কখন প্রোডাক্ট যোগ হয়েছে, বায়ার ড্যাশবোর্ড, প্রোডাক্ট ট্যাগ সুবিধা প্রদান করে।

নিরাপত্তা ব্যবস্থায় এআই

জার্মান রিসার্চ প্রতিষ্ঠান 'স্ট্যাটিস্টা'র হিসেবে ২০৩০ সালে সাইবার নিরাপত্তার মার্কেট আকার ৫৩৮.৩ বিলিয়ন মার্কিন ডলার হবে। ওয়েব এবং ডিজিটাল দুনিয়ার নিরাপত্তার কথা চিন্ড়া করে এআই নিভ্রর সাইবার নিরাপত্তা সম্পর্কিত প্রোডাক্ট ও পরিষেবার চাহিদা বাড়ছে। আইবিএম'র 'কিউরাডার অ্যাডভাইজার' একটি সাইবার সিকুয়েরিটি প্রোডাক্ট যা আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স ব্যবহার করে দ্রুত সমস্যা নিরসনে। কিউরাডার সিম কোন প্রকার কর্পোরেট আক্রমণ প্রতিহত করার জন্যে ব্যবহার হয়। আইবিএম কিউরাডার অ্যাডভাইজার ব্যবহার করে আইবিএম ওয়াটসন এআই, যা একটি মেশিন লার্নিং এবং কম্পিউটিং প্যাটফর্ম। এটি বিস্ড়ৃত পরিসরে এআই প্রযুক্তি ব্যবহার করে কাঠামোগত এবং অকাঠামোগত তথ্য বা ডেটা প্রক্রিয়া করতে যেকোন সোর্স থেকে, আর এর গুরুত্ব পর্যবেক্ষণ করে এবং সে সম্পর্কিত জ্ঞান প্রদানের কাজ করে। আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ এআই টুল 'ভেক্ট্রা. এআই', যাদের বর্তমান বাৎসরিক আয় ১৬৯.৭ মিলিয়ন মার্কিন ডলার। ২০১২ সালে প্রতিষ্ঠিত প্রযুক্তি কোম্পানিটি মিনিটের মধ্যে ক্লাউড সিস্টেমে সাইবার আক্রমণ নিরূপণ, স্বয়ংক্রিয়ভাবে অযাচিত ভাইরাস প্রবেশ বিরুদ্ধে কাজ করে এবং রিয়েল টাইম সিস্টেমে ডেটা বা তথ্য বিশেষণ, নিরীক্ষা এবং সিকুয়েরিটি টিমকে ম্যালিসিয়াস জিনিসের বিরুদ্ধে ব্যবস্থা গ্রহণ কাজ সহজ করে। আইওটি, ক্লাউড এবং ডেটা নেটওয়ার্কে আক্রমণ বাধা দেয়, এবং নতুনদের জন্যে এন্টারপ্রাইজ নিরাপত্তা নিশ্চিত

করে প্যাটফর্মটি।

চ্যাটবট টুল

লাইভচ্যাটএআই একটি জিপিটি৪ ভিত্তিক এআই বট, যা ৯৫ টি ভাষায় সাপোর্ট করে এবং আপনার প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইটের জন্যে নিজস্ব এআই চ্যাটবট তৈরি করে দেয়। দ্রুত কাস্টমার সার্ভিস প্রদান করে এবং রেসপন্স সময় স্বল্প করে ভিজিটর ও কাস্টমারের সাথে মজবুত সম্পর্ক স্থাপন করে। আপনি চাইলে এতে চ্যাটজিপিটি৩.৫ ব্যবহার করতে পারেন ভালো পারফর্মেন্স আদায়ে। ডেটা বা তথ্য সুরক্ষিত করতে পারেন জিসিপি অথবা এডাবিউএস বা অ্যামাজন ওয়েব সার্ভিসেস'র সার্ভার স্টোর করে। এটি জিডিপিআর রেগুলশেন মেনে চলে এবং ডেটার উচ্চ স্ট্যান্ডার্ড প্রোটেকশন, প্রাইভেসি এবং নিরাপত্তা বজায় রাখে। এমবেড স্ক্রিপ্ট ব্যবহার করে আপনার ওয়েবসাইটে লাইভচ্যাটএআই টুল একীভূত করতে পারেন। বেসিক, প্রো এবং এক্সপার্ট প্যানে যথাক্রমে ৩৯, ৮৯ এবং ৩৮৯ মার্কিন ডলার প্রতি মাসে ব্যয় করে। বেসিক প্যানে ৫ হাজার মেসেজ, একটি ওয়েবসাইট, একটি চ্যাটবট এবং ১ মিলিয়ন অক্ষর ডেটা ইমপোর্ট করতে পারবেন। আর প্রো প্যানে ১০ হাজার মেসেজ, ১০ টি চ্যাটবট, অসংখ্য ওয়েবসাইট, এপিআই এক্সেস সাপোর্ট এবং ৮ মিলিয়ন অক্ষর ইমপোর্ট করা যায়। অপরদিকে, এক্সপার্ট প্যানে অসংখ্য মেসেজ, ৫০ টি চ্যাটবট, অনেক ওয়েবসাইট, ৫০ মিলিয়ন অক্ষর ডেটা অক্ষর ইমপোর্ট, এপিআই এক্সেস, হিউমেন চ্যাট রাউটিং, জিপিটি ৪ সাপোর্ট করে। বর্তমানে প্রতিষ্ঠানটি বাৎসরিক আয় ৭৫.৮৬ মিলিয়ন মার্কিন ডলার।

ভিডিও এবং অডিও কনটেন্ট

বিশ্বে ২০০ মিলিয়নের ওপর কনটেন্ট ক্রিয়েটর বর্তমানে রয়েছেন, যার মধ্যে ৫৮ ভাগ কনটেন্ট ক্রিয়েটর ২-৪ ধরণের কনটেন্ট যেমনঃ ভিডিও এবং পডকাস্ট তৈরি করেন। ২০২২ সালে ৫ মিলিয়নের ওপর পডকাস্ট তৈরি হয়, যার মধ্যে ১০০ মিলিয়নের মতন একটিভ শ্রোতা ছিলেন ২০২৩ সালের জানুয়ারি মাসে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে। ২০২১ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে পডকাস্ট বিজ্ঞাপনের রেভিনিউ ১.৪ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের ওপর ছিল, যা ধারণা করা হচ্ছে ২০২৪ সালে ৪ বিলিয়ন মার্কিন ডলার হবে। অপরদিকে, শুধুমাত্র ইউটিউবে ২.৭ বিলিয়ন একটিভ ব্যবহারকারী রয়েছে বর্তমানে, আর সাধারণত মানুষ সপ্তাহে গড়ে ১৭ ঘণ্টা ভিডিও দেখে। অতএব ভিডিও এবং অডিও এর বিশাল একটি বাজার রয়েছে, আর এক্ষেত্রে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুল 'ডেসক্রিপ্ট' ভিডিও এবং পডকাস্ট'র জন্যে ভালো একটি এডিটিং টুল। ২২ টি ভাষাতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে 'ডেসক্রিপ্ট' অডিও প্রতিলিপি করতে পারে। দ্রুত শব্দ এআই কপি করতে পারে, শব্দ ফিল্টার এবং ভিডিও অনেক বেশি এনগেজ করা সম্ভব হয়। ফ্রি প্যান ছাড়াও ক্রিয়েটর প্যানে ১২ মার্কিন ডলারে প্রতি মাসে ১০ ঘণ্টা ট্রান্সক্রিপ্ট বা প্রতিলিপি করা, প্রো প্যানে ২৪ মার্কিন ডলারে ৩০ ঘণ্টা প্রতিলিপির সুবিধা রয়েছে। এআই গ্রিন স্ক্রিন, স্টুডিও সাউন্ড এবং স্টক লাইব্রেরী রয়েছে। পুরো পডকাস্ট'র রেকর্ড ও পাবলিশিং এর ওয়ার্কফ্লো মাল্টি মডেলে কনটেন্টে অফার করে। মাল্টি ট্র্যাক রেকর্ডিং, ট্রান্সক্রিপশন, মিডিয়া প্রোমোশন সোশ্যাল নেটওয়ার্কে, কিফ্রেম অ্যানিমেশন টাইটেল, ক্যাপশন এবং ভিজ্যুয়াল এলিমেন্ট যোগ করার সুবিধা রয়েছে। গ্রিন স্ক্রিন ইফেক্ট, ভিডিও এর মধ্যে টেক্সট এডিটিং, টেক্সট টু স্পিচ, রিমোর্ট রেকর্ডিং'র মতন অনেক ফিচার সম্বলিত 'ডেসক্রিপ্ট'। রিয়েল টাইম ভিডিও এডিটিং এবং পাবলিশিং এর সুবিধা রয়েছে, এবং 'ডেসক্রিপ্ট' এআই টুলটি রিস্ট্রিম, টুইচ স্টুডিও, ইউটিউব লাইভ এবং 'ওয়ারকাস্ট'র মতন প্যাটফর্মের সাথে ইন্টিগ্রেট অবস্থায় কাজ করে। আরেকটি ভিডিও তৈরির এআই টুল হচ্ছে 'মেবারিক', যেটা ই-কমার্স স্টোরের জন্যে দ্রুত ভিডিও তৈরিতে ব্যবহার করতে পারেন। এই টুলে প্রি-বিল্ট স্ক্রিপ্ট এবং টেমপেট রয়েছে, যা ভিডিও তৈরির জন্যে বেশ উপকারী। আপনি চাইলে ব্যক্তিগতভাবে আপনার কাস্টমারকে মেইল করতে পারেন, ব্র্যান্ডেড ভিডিও পেজ তৈরি করা যায়, যা কাস্টমার ধরে রাখায় কাজ করে। টুলটি শোপিফাই, উকমার্স, জেপিয়ার এবং ওমনিসেন্ড'র সাথে ইন্টিগ্রেট অবস্থায় কাজ করে। স্ট্যাটার প্যান প্রতি মাসে ১০০ মার্কিন ডলারে ১ হাজার ভিডিও পাঠানো, ইমেইল ডেলেভারি, ইউনিক ভিডিও ফ্লো, ইমেইল মার্কেটিং ইন্টিগ্রেশন, সিআরএম ইন্টিগ্রেশন, ব্র্যান্ডেড ল্যান্ডিং পেজ, ভিডিও প্রোসেসিং এবং সেটআপ, অ্যানালিটিক্স, আর প্রো প্যানে ১ হাজারের বেশি ভিডিও তৈরি করতে পারবেন উলেখিত স্ট্যাটার প্যানের সুবিধার সাথে এসএমএস মার্কেটিং ও এপিআই ইন্টিগ্রেশন, ওয়েবসাইটে এমবেডেড ভিডিও এবং সাপোর্ট সুবিধা ব্যবহার করে।

সেলস এআই টুল

'সেলসফোর্স আইনস্টাইন' আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স নিভর্র সিআরএম সলিউশন, যা সেলসফোর্স প্যাটফর্মে তৈরি। এতে শক্তিশালী মেশিন লার্নিং এবং লার্জ ল্যাংগুয়েজ মডেল ব্যবহার করা হয়েছে ব্যক্তিগতভাবে কাস্টমারদের সাথে ইন্টার‍্যাকশন বা মিথস্ক্রিয়া ঘটানোর জন্যে এবং কর্মকর্তাদের আরও বেশি কর্মউদ্দ্যম করে তুলতে। সিআরএম এবং ডেটা ক্লাউড ডেটা বা তথ্যকে আরও বেশি সমৃদ্ধ এবং নিখুঁত করে নির্ভুল আউটপুট প্রদান করতে, আর স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজের গতি ত্বরান্বিত করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে কনটেন্ট তৈরি করে। প্রতিদিন সেলসফোর্স আইনস্টাইন ৮০ বিলিয়নের বেশি এআই নিভর্র সম্ভাব্যতা প্রদান করে। আপনার মূল্যবান সময় বাঁচায় এবং ওয়েব থেকে লিড ফমের্র মাধ্যমে রিয়েল টাইম কনভার্সন তৈরি করে। বিক্রয় থেকে কার্যকরী পর্যবেক্ষণ তুলে আনে কনভার্সনাল ইন্টিলিজেন্স ব্যবহার করে। স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডেটা গ্রহণ করে এবং সিআরএমে যোগ করে। নতুন কন্টাক্ট এবং ইভেন্ট সিআরএমে যোগ করে, আর সহজে প্রোডাক্ট বিক্রয় করার সম্ভাব্য পূর্বাভাস দেয়। আইনস্টাইনের রিকমেন্ডশন বিল্ডার, কেস রাউটিং, বটস, আর্টিকেল রিকমেন্ডেশন, সার্ভিস পর্যবেক্ষণ, রিপে রিকমেন্ডেশন, কনটেন্ট ক্রিয়েশন মার্কেটিং ক্লাউড এনগেজমেন্ট, আইনস্টাইন এনগেজমেন্ট ফ্রিকুইয়েন্সি, মেসেজিং ইনসাইট, কনটেন্ট সিলেকশন, কনটেন্ট ট্যাগিং, সার্চ রিকমেন্ডেশন, সার্চ সাজেশন, জিপিটি ফর কমার্স, প্রোডাক্ট রিকমেন্ডশন এর মতন অনেক ফিচার রয়েছে।

এআই সোশ্যাল মিডিয়া ম্যানেজমেন্ট

সোশ্যাল মিডিয়াতে সফল হতে হলে নিয়মিত হওয়া আপনার দরকার। কনটেন্ট তৈরি করে সেটা নিয়মিত শিডিউল আকারে পোস্ট করা আপনার প্রয়োজন পরবে। আর এক্ষেত্রে এআই টুল বৈপবিক পরিবর্তন আনবে। অনেক সোশ্যাল মিডিয়ার সাথে একীভূতভাবে কাজ করা, শিডিউল পোস্ট, পোস্ট আইডিয়া, লেখার ক্যাপশন আপনার কাজগুলো দ্রুত করে দিবে। এক্ষেত্রে 'হটস্যুয়েট' সোশ্যাল মিডিয়া ম্যানেজমেন্টে একটি আস্থার নাম। ২১ মিলিয়নের বেশি কাস্টমারের কাছে পছন্দের তালিকায় থাকা 'হটস্যুয়েট' আপনার কনটেন্ট ক্যালেন্ডারের গ্যাফ খুঁজে বের করে রিয়েল টাইম কনটেন্ট তৈরির সুযোগ করে দেয়। টুলটির মাধ্যমে বায়ো পেজে কাস্টমাইজেবল লিংক তৈরি করতে পারবেন সব সোশ্যাল মিডিয়া প্যাটফর্মে। ক্যানভা ট্যামপেট ব্যবহার করে সেটা সম্পাদনা, তাৎক্ষণিকভাবে ক্যাপশন এবং হ্যাশট্যাগ, আর বিল্টিন আইডিয়া ইঞ্জিন তৈরি করতে হবে পোস্ট আইডিয়ার জন্যে। রিকমেন্ড টাইমজোন ধরে লাইক, কমেন্ট এবং শেয়ার কখন হয় সেই অনুযায়ী শিডিউল সাজানো। হ্যাশট্যাগ, কিওয়ার্ড এবং লোকেশন ধরে সার্চ স্ট্রিম তৈরি করে সকল নেটওয়ার্কে কনটেন্ট শেয়ার করে। ওয়েব ট্র্যাফিক কেমন কাজ করছে সোশ্যাল মিডিয়া যেমনঃ ফেসবুক,

টুইটার, পিন্টারেস্ট, লিংকডইন থেকে এবং অরগানিক ও পেইড পোস্টের অ্যানালিটিক্স রিপোর্ট প্রদান করে। কনটেন্ট আইডিয়া, বিজনেস নেম আইডিয়া, এনগেজমেন্ট রেট ক্যালকুলেটর, সোশ্যাল মিডিয়া ডিকশনারির মতন টুল সুবিধা হটস্যুয়েট তার ব্যবহারকারীকে দিচ্ছে। আর ফেসবুক, ইনস্টাগ্রাম, লিংকডইন অ্যাড ম্যানেজার এর মাধ্যমে আপনি পোস্ট টার্গেট অডিয়েন্স এর লোকেশন, বয়স, এবং আগ্রহের ভিত্তিতে প্রোডাক্ট কিংবা কোম্পানির জন্যে সোশ্যাল মিডিয়া বিজ্ঞাপন প্রচার করতে পারবেন। 'বাফার.কম' আরেকটি সোশ্যাল মিডিয়া ম্যানেজমেন্ট টুল। আপনাকে নতুন পোস্টের আইডিয়া দিবে এবং মাল্টি চ্যানেল ক্যাম্পেইন পরিচালনা যেমনঃ ফেসবুক পেজ ও গ্রুপ, ইনস্টাগ্রাম বিজনেস অ্যাকাউন্ট, টুইটার প্রোফাইল, গুগল বিজনেস প্রোফাইল, কাস্টম পজিশনিং শিডিউল, ইমেইজ এডিটিং, বাফার এআই অ্যাসিস্টেন্ট, অডিয়েন্স রিপোর্ট, শপিফাই রিপোর্ট'র মতন অনেক ফিচার বাফার'তে রয়েছে।

সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট

মেশিন লার্নিং প্রোজেক্ট ও নিউরাল নেটওয়ার্ক তৈরিতে কোম্পানিগুলোকে সহায়তায় বিশেষভাবে ডিজাইন টেনসরফ্লো একটি আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স এর ওপেনসোর্স সফটওয়্যার লাইব্রেরী। সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টে ডেভেলপারদের কাজ সহজ করে। জাভাস্ক্রিপ্ট ইন্টিগ্রেশন এবং ডেভেলপারদের সহজে মেশিন লার্নিং মডেল তৈরি ও প্রশিক্ষণে দরকার হয়। এয়ারবিনবি, গুগল, ইন্টেল এর মতন কোম্পানি ডেটা বা ইমেজ অবজেক্ট নির্ধারণে টেনসারফ্লো ব্যবহার হয়। পেপ্যাল তাদের ফ্রড ডিটেকশনে টেনসারফ্লো ব্যবহার করে। অ্যান্ড্রয়েড, ক্লাউড, আইওএস এবং বিভিন্ন কাঠামোগত ক্ষেত্রে যেমনঃ সিপিইউ এবং জিপিইউ'র ক্ষেত্রে টেনসারফ্লো অ্যাপিকেশন কাজে লাগে। টেনসারফ্লো'র নিজস্ব ডিজাইনকৃত হার্ডওয়্যার রয়েছে নিউরাল মডেল প্রশিক্ষণে, যা ক্লাউড টিপিইউ বা টেনসারফ্লো প্রোসেসিং ইউনিট নামে পরিচিত। ভার্চুয়াল অ্যাসিস্টেন্ট, সেলফ ড্রাইভিং, ন্যাচারাল ল্যাংগুয়েজ প্রোসেসিং, স্বাস্থ্যখাত, ইমেজ এবং ফেস রিকগনেশনে অ্যাপিকেশন কাজ করে। টেনসারফ্লো মেশিন লার্নিং এপিআই সমৃদ্ধ, যা নিম্ন এবং উচ্চ লেভেল হয়। এপিআই পাইথন এবং সি প্রোগ্রামিংয়ে বিদ্যমান। টেনসারবোর্ড গ্রাফের সাথে কাজ করে এর কাজ দৃশ্যমান করতে ড্যাশবোর্ড ব্যবহার করে। অনেক মাত্রিক কাজে ব্যবহার হয় একটি ডেটা স্ট্রাকচার টেনসারফ্লো ব্যবহার করে, যা ফ্লোগ্রাফে এডজ রিপ্রেজেন্ট করে। কোড দৈর্ঘ্য স্বল্প করে ডেভেলপমেন্ট সময় বাঁচায়। এন্ড টু এন্ড প্যাটফর্ম টেনসারফ্লো মেশিন লার্নিং মডেল সজ্জিতকরণ কাজ সহজ করে।

এআই নিভ্রর ট্রেডিং

অ্যাডভান্সড আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স বা এআই প্রযুক্তি নিভ্রর 'স্টক হিরো' টুল ট্রেডারদের ইনভেস্টমেন্টে সিদ্ধান্ড় গ্রহণে এবং কৌশল অপটিমাইজ বা আরও সুনির্দিষ্ট করতে সাহায্য করে। এটির অনেক টুল এবং ফিচার রয়েছে, যা ট্রেডারদের তাদের ব্যবসায়িক সাফল্য দিকে ধাবিত করে। টুলটির অ্যালগোরিদম বিপুল পরিমাণে ডেটা বা তথ্য বিশেষণের কথা চিন্ড়া করে ডিজাইন করা। মেশিন লার্নিং কৌশল প্রযুক্তি ব্যবহারে রিয়েল টাইম মার্কেট ডেটা প্রক্রিয়া করে। পূর্বের প্রোডাক্ট মূল্য, বিশেষ খবরের প্রেক্ষাপটে মার্কেটের অবস্থা, আরও ব্যবসায়িক কৌশলের ওপর ভিত্তি করে ইনভেস্টমেন্ট সিদ্ধান্ড় গ্রহণে সাহায্য করে। রিস্ক ম্যানেজমেন্ট নিয়েও কাজ করে, যেমনঃ ব্যবহারকারীর টাকা নিরাপদ রেখে কৌশলগত পর্যবেক্ষণ করে রিস্ক স্বল্পের মাধ্যমে লাভজনক অবস্থা তৈরি করে।

ফাইল হোস্টিং

ক্লাউড নিভ্রর ফাইল হোস্টিং সার্ভিসের জন্যে ড্রপবক্স ব্যবহার করে থাকেন ৭০০ মিলিয়নের ওপর রেজিস্টার্ড ব্যবহারকারীরা। ফাইল স্টোর, সাইন এবং বড় ফাইলগুলো স্ট্রিমলাইন ইন্টারফেসে তাৎক্ষণিকভাবে প্রেরণ করা যায়। প্রফেশনাল মানুষ সপ্তাহে ৮.৮ ঘন্টা ব্যয় করে কনটেন্ট খোঁজাতে, আর ড্রপবক্স এআই ফিচারে ব্যবহারকারীরা এআই নিভ্রর সার্চ করে যেখানে কনটেন্ট, টুল, এবং অ্যাপ এক সার্চে পাওয়া যায়। ফাইল রিকুয়েস্ট, ইন্টিগ্রেটেড ক্লাউড কনটেন্ট, অনলাইন ডকুমেন্ট, পিডিএফ এবং ইমেজ এডিটিং, ইমেজ সার্চ, ব্র্যান্ডেড শেয়ারিং, স্ক্রিন এবং ভিডিও রেকর্ড ড্রপবক্স ক্যাপচার, অনুবাদ করা যায়। আর দ্রুত ফাইল লিংক সংরক্ষণ ও তৈরি করা যায়। বর্তমানে ড্রপবক্সের বাৎসরিক আয় ১.৯১ বিলিয়ন মার্কিন ডলার, আর মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ১৮ ভাগ জনগণ ব্যক্তিগত কাজে ড্রপবক্স ব্যবহার করেন। চারটি প্যানে একজন ব্যবহারকারী যথাক্রমে ৯.৯৯, ১৮, ২০ এবং ২৬ মার্কিন ডলারে যথাক্রমে পাস, এসেনশিয়াল, বিজনেস এবং বিজনেস পাসে প্রতি মাসে ব্যবহার করতে পারেন।

আমরা প্রযুক্তির মধ্যে বসবাস করছি এখন, আর সেখানে আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স ধীরে ধীরে আমাদের প্রাত্যহিক জীবনে প্রবেশ করছে। তাই কোন এআই বা আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স টুলটি আপনার জীবনকে সহজ করবে তা বেছে নিন এবং জীবনকে গতিশীল করুন।

About Us

Starting From

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

Only 15,000 BDT

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

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

01670223187
01711936465

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

বিটিআরসির নতুন চেয়ারম্যানের সঙ্গে বিআইজিএফ প্রতিনিধিদের সাক্ষাত

বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) এর নবনিযুক্ত চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মোঃ মহিউদ্দিন আহমেদের সঙ্গে আজ (১৯ ডিসেম্বর) সৌজন্য সাক্ষাৎ এবং শুভেচ্ছা বিনিময় করেছেন বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম (বিআইজিএফ) এর প্রতিনিধিবৃন্দ।

নবনিযুক্ত চেয়ারম্যানের সঙ্গে সৌজন্য সাক্ষাৎ এবং শুভেচ্ছা বিনিময়ের শুরুতে বিআইজিএফ এর চেয়ারপারসন হাসানুল হক ইনু জাতীয় নির্বাচনী কাজে ব্যস্ত থাকায় মোবাইল ফোনের মাধ্যমে কুশল বিনিময় করেন।

বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম এর সেক্রেটারি জেনারেল মোহাম্মদ আব্দুল হক অনুর নেতৃত্বে বিআইজিএফ কমিউনিটির কিডস আইজিএফ, ইয়ুথ আইজিএফ, উইমেন আইজিএফ, টিচার আইজিএফ, একাডেমিয়া আইজিএফ এবং বাংলাদেশ স্কুল অব ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স এর প্রতিনিধিবৃন্দ এ সময় উপস্থিত ছিলেন।

এছাড়াও বিটিআরসির মহাপরিচালক সিস্টেম এবং সার্ভিসেস এর মহাপরিচালক ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মো. খলিলুর রহমান, এনডিসিসহ বিটিআরসি'র অন্যান্য কর্মকর্তাবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন।

বিআইজিএফ এর পক্ষে ভাইস চেয়ারপার্সন এএইচএম বজলুর রহমান বিটিআরসি এর নতুন চেয়ারম্যানের সাথে প্রতিনিধিবৃন্দদের পরিচয় করিয়ে দেন এবং চেয়ারম্যানকে সবাই ফুলের তোরা দিয়ে বরণ করেন।

শুভেচ্ছা বিনিময় শেষে বিটিআরসির চেয়ারম্যান বিআইজিএফ এর প্রতিনিধিবৃন্দদের সাথে এক সংক্ষিপ্ত আলোচনায় অংশ নেন এবং বিআইজিএফ এর সকল কাজে ভবিষ্যতে সর্বাত্মক সহযোগিতার আশ্বাস দেন। ১৬ ডিসেম্বর মহান বিজয় দিবস-২০২৩ উদযাপন উপলক্ষ্যে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগ কর্তৃক আলোচনা সভা ও সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান আয়োজন করা হয়েছে। রবিবার দুপুরে (১৭ ডিসেম্বর) রাজধানীর গুলিস্থানে জিপিও অডিটোরিয়ামে অনুষ্ঠিত আলোচনা সভায় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সচিব আবু হেনা মোরশেদ জামান।

ওয়ালটন সফলভাবে সম্পন্ন করল স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন টেস্ট

নাসা গি মিশন এবং ওয়ালটন টেলিভিশনের অক্লান্ড় পরিশ্রম ও প্রচেষ্টায় বিজয় দিবসে সফল স্যাটেলাইট কন্সটেলেশন কমিউনিকেশন টেস্ট সম্পন্ন করল। ওয়ালটনের সাথে বাংলাদেশ গর্বিত এই স্যাটেলাইট প্রকল্পের অংশীদার হতে পেরে।

৯১৫ মেগাহার্জ ফ্রিকোয়েন্সীতে আউটপুট পাওয়ার ৭ ও স্প্রেডিং ফ্যাক্টর ১২তে ট্রান্সমিটার স্যাটেলাইট থেকে রিসিভার স্যাটেলাইটে "Happy Victory Day to Bangladesh" মেসেজটি প্রেরণ করা হয়। এসময় রিসিভার স্যাটেলাইটটিতে সিগন্যাল strength ছিল -১২০ ফইস.

সম্প্রতি ওয়ালটন টেলিভিশনের ক্লিনরুম রিসার্চ ফ্যাসিলিটিতে দুটি স্যাটেলাইট দিয়ে সফলভাবে দেশে স্যাটেলাইট কন্সটেলেশন কমিউনিকেশন টেস্ট সম্পন্ন করা হয়। এটিই ছিল বাংলাদেশের প্রথম সফল স্যাটেলাইট কন্সটেলেশন কমিউনিকেশন টেস্ট।

মহান বিজয় দিবসে ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগে আলোচনা সভা

ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের অতিরিক্ত সচিব এ.কে. এম আমিরুল ইসলামের সভাপতিত্বে সভায় বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশম (বিটিআরসি) এর চেয়ারম্যান প্রকৌ. মো. মহিউদ্দিন আহমেদ, বাংলাদেশ কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট কোম্পানি লিমিটেডের চেয়ারম্যান ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ড. শাহজাহান মাহমুদ।

আলোচনা সভায় বিটিআরসির চেয়ারম্যান প্রকৌ: মো: মহিউদ্দিন আহমেদ বলেন, সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ বাঙালি জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান তার জীবনের পুরো সময় শোষিত ও নিপীড়িত জাতিকে মাথা উচু করে দাঁড়ানোর পথ দেখিয়েছেন।

১৯৭১ সালের ১৫ আগস্ট ঘাতকদের বুলেটে আত্মদানকারী শহীদদের স্মরণ করে তিনি বলেন, বঙ্গবন্ধুকে হত্যার মধ্য দিয়ে তার আদর্শকে অন্যদিকে প্রবাহিত করার চেষ্টা করা হয়েছিল।

আধুনিক অস্ত্রসজ্জিত পাকিস্তানী বাহিনীর বিরুদ্ধে নিরস্ত্র বাঙালি বঙ্গবন্ধুর নির্দেশে ঝাপিয়ে পড়েছিল উলেখ করে তিনি বলেন, নয় মাসের রক্তক্ষয়ী যুদ্ধে ৩০ লাখ শহীদের বিনিময়ে অর্জিত বাংলাদেশের জনগণ বিশ্বের বিভিন্ন দেশে মাথা উচু করে কাজ করে চলেছে।

স্বাধীন বাংলাদেশ সৃষ্টিতে যারা আত্মত্যাগ করেছেন তাদের প্রতি গভীর শ্রদ্ধা জানিয়ে বিটিআরসি চেয়ারম্যান বলেন, জাতির পিতা একটি স্বাধীন, সমৃদ্ধ সোনার বাংলা গড়ার প্রত্যয়ে সারাজীবন নিজেকে উৎসর্গ করেন।

স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ার মাধ্যমে জাতির পিতার স্বপ্নের অসাম্প্রদায়িক সোনার বাংলা গড়তে সবাইকে একসাথে কাজ করার আহবান জানান তিনি। অনুষ্ঠানে বক্তব্য প্রদান করেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের অতিরিক্ত সচিব জিনাত আরা, টেলিযোগাযোগ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক জনাব মো: রফিকুল ইসলাম, ডাক অধিদপ্তরের মহাপরিচালক জনাব তরুণ কান্তি সিকদার।

আলোচনা সভায় টেলিযোগাযোগ অধিদপ্তর, বাংলাদেশ সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানি, টেলিটক বাংলাদেশ লিমিটেড, টেলিফোন শিল্প সংস্থা, মেইলিং এন্ড কুরিয়ার সার্ভিস কর্তৃপক্ষসহ ডাক ও টেলিযোগাযে-াগ বিভাগের অধীনস্হ দপ্তর ও সংস্থার প্রধানগনসহ সংশিষ্ট প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তাবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন।

বিজয়ের রোবোচক্র

বিজয় ৫২তম বছরে, জলে-স্থলে- অন্তরীক্ষে প্রযুক্তিতে নিজেদের সক্ষম-তা দেখালো একদল রোবটিয়ান। নিজেদের তৈরী রেসকিউ রোবট, রোভার ও ড্রোন নিয়ে তাক লাগানো 'বিজয়ের রোবোচক্র' প্রদর্শনীতে বিজয় দিবসকে উদযাপন করলো ভিন্ন মাত্রিকতায়।

রাজধানীর আফতাব নগরের ঝিলপাড়ে এই আয়োজন করে রোবো উদ্ভাবন প্রদর্শনীতে বিশ্বচ্যাম্পিয়ন ও তিনবার স্বর্ণজয়ী টিম এটলাস। দলনেতা সানি জুবায়ের নেতৃত্বে প্রদর্শনীতে নিজেদের তৈরি সকার রোবট দিয়ে ফুটবল খেলায় অংশ নেয়া শিশুসহ সাধারণ দর্শনার্থীরাও।

কখনো কখনো জাতীয় পতাকাবাহী রোভার যখন রাস্তার পিচ কামড়ে এগিয়ে যাচ্ছিলো; আকাশে চক্কর দিচ্ছিলো আরেকটি ড্রোন- তখন উপস্থিতির কণ্ঠে ধ্বনিত হয় 'জয় বাংলা'। এ যেনো নতুন যুদ্ধ জয়ের আনন্দ।

প্রদর্শনীতে একটি টেবিলের ওপর থরে থরে সাজানো প্রায় এক ডজন ভিন্ন ভিন্ন রোবট। প্রবেশ পথেই আগত দর্শনার্থীদের অভ্যর্থনা জানাচ্ছে হলিউড মুভি 'ওয়াল ই' এর আদলে তৈরী দুইটি রোবট।

এর একটি ব্যবহার করা হয়েছিল দেশের প্রথম সাইবার থ্রিলার মুভি 'অন্তর্জাল'-এর প্রচারণায়। অন্য হিউমানয়েড রোবটরি তৈরি করেছে অর্ধশতাধিক সদস্যের টিম এটলাসের সর্বকনিষ্ঠ ৫ম শ্রেণীর শিক্ষার্থী নাজিফ আহিয়ান।

পর্যন্ত বিকেলে জাতীয় সঙ্গীতের সুরে পতাকা উড়িয়ে নিজেদের তৈরি ড্রোন আবারো দেখিয়ে দিলো বাঙালী 'দাবায়ে রাখা যাবে না'। এই আয়োজনে উপস্থিত ছিলো টিম এটলাসের উইমেন ইউংস- কোড ব্যাক টিম লিডার জান্নাতুল ফেরদৌস।

সেখানে বিজয় দিবসে নারীদেরও প্রযুক্তি অজ্ঞতা থেকে মুক্তি পাবার অঙ্গিকার করলেন তিনি। প্রদর্শনীতে ইজহার হোসেন ইফতি ওড়ালো ড্রোন। সাকিবুল আহসান তেহাম পরিচালনা করলো সকার রোবট।

রোভার পাইলটের দায়িত্ব পালন করে ফাহিম শাহরিয়ার এরিখ। ওয়াটার ক্লিনিং রোবট পরিচালনা করে দলনেতা সানি জুবায়ের।

সংগ্রামী উদ্যোক্তাদের সাহসী পথচলা বইয়ের মোড়ক উন্মোচন

সাবেক ত্বাবধায়ক সরকারের উপদেষ্টা ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের এমিরিটাস অধ্যাপক প্রফেসর ড. ওয়াহিদ উদ্দীন মাহমুদ বলেছেন, সত্যিকারের উদ্যোক্তোদের কারনে অর্থনৈতিক বৈষম্য তৈরী হয় না, তৈরী হয় অতি মুনাফা লোভী ও অনৈতিক সুবিধা ভোগী নীতি নির্ধারকমহলের আনুকল্যে অনৈতিক সুবিধা গ্রহণ করে অবৈধ সম্পদ অর্জনের মাধ্যমে।

এই অসৎ শ্রেণি নানা অনৈতিক সুবধা গ্রহণ করে অবৈধ সম্পদ অর্জনের মাধ্যমে সমাজে বৈষম্য সৃষ্টি করেছে। অতি পুজি বাদের ফলে দেশে অর্থনৈতিক বৈষম্য তৈরী হয়েছে। তিনি গত (১৭ ডিসেম্বর) ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির ট্রাস্টি বোর্ডের চেয়ারম্যান ড. মোঃ সবুর খান সম্পাদিত সংগ্রামী উদ্যোক্তাদের সাহসী পথচলা বইয়ের মোড়ক উন্মোচন অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে এসব কথা বলেন।

অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেব উপস্থিতি ছিলেন মেঘনা গ্রুপ্পঅব ইন্ডাস্ট্রিজের চেয়ারম্যান মোস্তফা কামাল, আইবিসিসিআই এর প্রেসিডেন্ট এবং এবং নিটোল নিলয় গ্রুপের চেয়ারম্যান আব্দুল মাতলুব আহমেদ, এলিট থল্প ইগ্রুপ্প অব ইন্ডাস্টিজের পরিচালক শাইয়ান সিরাজ, এক্সকুসিভ ক্যান লিমিটেডের ব্যবসাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা সৈয়দ নাসির, বারডেমের প্রফেসর ইমিরিটাস প্রফেসর ড. হাজেরা মাহতাব, আরপি সাহা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর ড. মনীন্দ্র কুমার রায় প্রমুখ।

ডি আইইউ ইন্ডাস্ট্রিয়াল এন্ড ইনোভেশন সেন্টারের উদ্যোগে আয়োজিত অনুষ্ঠানে বইটির উপর আলোকপাত করেন মুক্তিযুদ্ধ জাদুঘরের ট্রাষ্টি মফিদুল ইসলাম। অনুষ্ঠানে বইটির সম্পাদক ও বিশ্ববিদ্যালয়ের ট্রাস্টি বোর্ডের চেয়ারম্যান ড. মোঃ সবুর খান তার প্রতিক্রিয়া বক্ত করেন।

ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনভিসিটির উপাচার্য অধ্যাপক ড. এম লুঃফর রহমানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত প্রকাশনা অনুষ্ঠানে স্বাগত বক্তব্য রাখেণ বিশ্ববিদ্যালয়ের ইন্ডাস্ট্রি এনোভেশন সেন্টারের পরিচালক আবু তাহের খান।

পুরো অনুষ্ঠানটি সঞ্চালনা করেন বিশ্ববিদ্যালয়ের এইচ আর ডি আই এর সহকারি পরিচালক সামিহা খান। বিশ্ববিদ্যালয়ের আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রে অনুষ্ঠিত অনুষ্ঠানে প্রফেসর ড. ওয়াহিদ উদ্দীন মাহমুদ আরো বলেন, দেশে শিক্ষিত বেকারের সংখ্যা ৩৫% ।

তবে ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয় থেকে একটু ব্যতিক্রমী বলেই মনে হয়। এটি উদ্যোক্তা তৈরির মাধ্যমে বেকারত্ব কমানোর জন্য গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে আসছে।

হাজারো প্রতিবন্ধকতা পেরিয়ে ক্ষুদ্র, মাঝারি ও বৃহৎ উদ্যোক্তাদের সমষ্টিক প্রয়াসেই আজ বাংলাদেশ উন্নয়নের এ পর্যায়ে এসে উপনীত হয়েছে। তিনি আরো বলেন, আমাদের দেশের রাজনৈতিক পাশাপাশি ব্যবসা বাণিজ্যেও হয়েছে।

তিনি ব্যবসায়ীদের মুনাফা অর্জনের পাশাপাশি সমাজের কল্যাণে কাজ করার মাধ্যমে সোশ্যাল কন্ট্রাক্ট সামাজিক চুক্তিতে যুক্ত হওয়ার আহবান জানান। শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে তিনি বলেন, জীবন চলার পথে দুটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের পেশা নির্বাচন এবং সেক্ষত্রে তিনি অর্থের প্রাচুর্য্যতা কম থাকলেও নিজের ভালোলাগা ও পছন্দকে গুরুত্ব দিয়ে পেশা নির্বাচন করার আহবান জানান।

আর জীবনের দ্বিতীয় গুরচত্বপূর্ণ বিষয়টি হলো বিয়ে, যার মধ্য দিয়ে সঙ্গীকে নিয়ে সারাজীবন একসাথে কাটাতে হবে। ফলে এখানেও যথেষ্ট সতর্কতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে। অনুষ্ঠানে ড. মোঃ সবুর খান বলেন, প্রচুর পরিমাণ উদ্যোক্তা তৈরি করা ছাড়া একটি দেশের টেকসই অর্থনৈতিক উন্নয়ন সম্ভব নয়।

কারণ উদ্যোক্তারা নিজের জীবনের পরিবর্তনের পাশাপাশি পরিবার, সমাজ ও রাষ্ট্রের পরির্তন সাধন করেন এবং বিপুল পরিমাণ মানুষের কর্মসংসানের ব্যবসা করেন। এভাবে দেশের উন্নয়ন ত্বরান্বিত হয় ।

তাই তরচণপ্রজন্মকে উদ্যোক্তা হতে উদ্বুদ্ধ করার জন্য সংগ্রামী উদ্যোক্তাদের সাহসী পথচলা নামের এই গ্রামটি সম্পাদনা করেছেন বলে জানান ড.মোঃ সবুর খান। ইন্ডাস্ট্রি-একাডেমিয়ার সেতুবন্ধন তৈরিতে এ উদ্যোগ গুরত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে এবং সে লক্ষেই ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনার ইউনিভার্সিটি দেশের প্রথম বিশ্ববিদ্যালয় হিসেবে উদ্যোক্তা তৈরীতে কাজ করে যাচ্ছে।

ইতোমধ্যে বিশ্ববিদ্যালয়টি গবেষণায় বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের মধ্যে প্রথম হয়েছে এবং টেকসই উন্নয়নে সকল পাবলিক এবং প্রাইভেট বিশ্ববিদ্যালয়ের মধ্যে দ্বিতীয় স্থান অর্জন করেছে। আগামীতে পেটেন্টে বাংলাদেশে সেরা হওয়ার লক্ষ্যে বিশ্ববিদ্যালয়টি কাজ করে যাচ্ছে।

উলেখ্য, ড. মোঃ সবুর খান ২০১৪ সালে উদ্যোক্তা উন্নয়ন নির্দশিকা শীর্ষক প্রথম বই লেখেন। এরপর দ্বিতীয় বই লেখেন ২০১৬ সালে এ জার্নি টুওয়ার্ডস এন্ট্রাপ্রেনারশিপ নামে। এর এক বছর পর তিনি তৃতীয় বই লিখলেন উদ্যোক্তা উন্নয়ন ও ব্যবসায় নির্দেশনা শিরোনামে।

এবছর জানুয়ারীতে লেখেন পথিকৃৎ উদ্যোক্তাদের সংগ্রামী জীবন" আর আজ প্রকাশিত হলো সংগ্রামী উদ্যোক্তাদের সাহসী পথচলা বইটি।

ক্যাপশনঃ ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির ট্রাস্টি বোডের চেয়ারম্যান ড. মোঃ সবুর খান সম্পাদিত সংগ্রামী উদ্যোক্তাদের সাহসী পথ চলা বইয়ের মোড়ক উন্মোচন অনুষ্ঠানে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের এমিরিটাস অধ্যাপক প্রফেসর ড. ওয়াহিদ উদ্দীন মাহমুদ, বইটির সম্পাদক ও ড্যাফোডিল বিশ্ববিদ্যালয়ের ট্রাস্টি বোডের্র চেয়ারম্যান ড. মোঃ সবুর খান, মেঘনা গ্রুপের চেয়ারম্যান মোঃ মোস্তফা কামাল, এক্সক্লুসিভ ক্যান লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা সৈয়দ নাসির, এলিট গ্রুপ অব ইন্ডাস্টিজের পরিচালক শাইয়ান সিরাজসহ অতিথিবৃন্দ।

তিনি বলেন, অতি পুঁজিবাদের ফলে দেশে অর্থনৈতিক বৈষম্য তৈরি হয়েছে। সত্যিকারের উদ্যোক্তোদের কারণে অর্থনৈতিক বৈষম্য তৈরি হয়নি, তা তৈরি হয়েছে অতি মনিফালোভী ও অনৈতিক সুবিধাভোগী দ্বার নীতি-নির্ধারক মহলের আনুকূল্যে।

অনুষ্ঠানে ড. মোঃ সবুর খান বলেন, প্রচুর পরিমাণ উদ্যোক্তা তৈরি করা ছাড়া একটি দেশের টেকসই অর্থনৈতিক উন্নয়ন সম্ভব নয়। কারণ উদ্যোক্তারা নিজের জীবনের পরিবর্তনের পাশাপাশি পরিবার, সমাজ ও রাষ্ট্রের পরির্তন সাধন করেন এবং বিপুল পরিমাণ মানুষের কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করেন।

অনুষ্ঠিত হলো বাক্কো-পেওনিয়ার কানেক্ট ইন্ ঢাকা

গত বৃহস্পতিবার (১৪ ডিসেম্বর, ২০২৩) সন্ধ্যে ৭.০০ ঘটিকায় রাজধানীস্থ এক সম্মেলন কক্ষে অনুষ্ঠিত হয় 'বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অফ কনট্যাক্ট সেন্টার অ্যান্ড আউটসোর্সিং (বাক্কো)' এবং পেওনিয়ারের যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত অনুষ্ঠান 'পেওনিয়ার কানেক্ট ইন্ ঢাকা'।

ক্রস-বর্ডার পেমেন্ট বা আন্তঃদেশীয় লেনদেন ব্যবস্থা এবং বাংলাদেশের বিপিও শিল্প নিয়ে সমৃদ্ধ আলোচনার পাশাপাশি তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের নেতৃবৃন্দের মধ্যে ব্যবসায়িক যোগাযোগ সৃষ্টি ও সম্পর্ক উন্নয়ন ছিল এ আয়োজনের উদ্দেশ্য।

অনুষ্ঠানের শুরুতেই বাংলাদেশের বিপিও শিল্পে ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশনের বিষয়টির ওপর তথ্যবহুল উপস্থাপনা করেন বাক্কো পরিচালক মুসনাদ ই আহমেদ। অন্যদিকে পেওনিয়ারের ক্রস বর্ডার পেমেন্ট ইকোসিস্টেমের বিষয়টি নিয়ে উপস্থাপনা করেন পেওনিয়ারের সিনিয়র বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার নাফিউর রহমান।

বাক্কো সাধারণ সম্পাদক জনাব তৌহিদ হোসেন তার বক্তব্যে বলেন, " বাক্কোর সদস্যদের সঙ্গে মতবিনিময়ের উদ্দেশ্যে পেওনিয়ারের আজকের উদ্যোগটি সত্যিই প্রশংসনীয়। আমাদের সদস্য কোম্পানিগুলো প্রতিনিয়তই আন্তর্জাতিক অঙ্গণে বড় অংকের লেনদেন করে থাকে, আমরা আশা করি পেওনিয়ারের সহায়তায় আমাদের আন্তঃদেশীয় লেনদেন-সমূহ হয়ে উঠবে সহজ এবং জটিলতামুক্ত"।

পেওনিয়ারের সিনিয়র বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার নাফিউর রহমান তার বক্তব্যে বলেন, "পেওনিয়ার সর্বদাই তার গ্রাহকদের সঙ্গে প্রত্যক্ষভাবে সংযুক্ত থাকতে বদ্ধপরিকর। আপনারা যেকোনো সময়ে, যে কোনো ধরনের অসুবিধার সম্মুখীন হলে জানবেন যে আমরা আছি, এবং গ্রাহকদের লেনদেন সম্পর্কিত সকল সুবিধা অসুবিধার কথা শুনে তা নিরূপণের সর্বাত্মক চেষ্টা আমরা করে থাকি"।

অনুষ্ঠানে আরও উপস্থিত ছিলেন বাক্কো সভাপতি ওয়াহিদ শরীফ, বাক্কো কার্যনির্বাহী কমিটির সদস্যবৃন্দ এবং বাক্কোর সদস্যবৃন্দ। উল্লেখ্য, দেশের বিপিও/আউটসোর্সিং শিল্পের জন্য নিবেদিত একক ও কেন্দ্রীয় বাণিজ্য সংস্থা হিসেবে ২০১১ সাল থেকে নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছে বাক্কো।

বাংলাদেশ সরকারের 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' প্রতিষ্ঠার যাত্রায় বাক্কো ছিল অবিচ্ছেদ্য সঙ্গী। ঠিক একইভাবে বর্তমানে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা প্রস্তাবিত 'স্মার্ট বাংলাদেশ' প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে কাজ করছে সংস্থাটি।

ওয়ালটন নিয়ে আসলো নতুন সিরিজের স্মার্টফোন 'নেক্সজি এন৮'

দেশের শীর্ষ প্রযুক্তি ব্র্যান্ড ওয়ালটন ডিজিটাল টেকনোলজি ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেডের মোবাইল বিভাগ তার নেক্সজি সিরিজের স্মার্টফোনের নতুন মডেলগুলি আগামী প্রজন্মের জন্য লঞ্চ করেছে। সাশ্রয়ী মূল্যের ফোনটির মডেল 'নেক্সজি এন৮'।

ফোনটিতে একটি সুন্দর ডিজাইন করা ৫০ মেগাপিক্সেলের ট্রিপল এআই রিয়ার ক্যামেরা, ১২ জিবি মেমরি, এফএইচডি প্লাস রেজ্যুলেশনের একটি বড় ডিসপ্লে, পর্যাপ্ত স্টোরেজ এবং অনেক উন্নত ফিচার সহ একটি শক্তিশালী ব্যাটারি রয়েছে।

ওয়ালটন মোবাইলের ক্রিয়েটিভ অ্যান্ড কমিউনিকেশন বিভাগের ইন-চার্জ হাবিবুর রহমান তুহিন জানান, আর্কটিক ব্লু এবং কসমিক আউরে-ারা- এই দুটি আকর্ষণীয় রঙে ফোন-টি বাজারে এসেছে। ভ্যাট ছাড়া এই ফোনটির দাম পড়বে ১৫ হাজার ৯৯৯ টাকা।

দেশের সব ওয়ালটন প্লাজা, মোবাইলের ব্র্যান্ড ও রিটেইল আউটলেটের পাশাপাশি ঘরে বসেই ই-কমার্স ওয়েবসাইট ওয়ালটন ই-প্লাজা থেকে ফোনটি কেনা যাচ্ছে। অ্যান্ড্রয়েড ১৩ অপারেটিং সিস্টেমে পরিচালিত এই ফোনে র‍্যাপিড মেমোরি টেকনোলজি ব্যবহৃত হয়েছে।

ফলে ব্যবহারকারী এতে ১২ জিবি পর্যন্ত র‍্যাপিড মেমোরি ব্যবহার করার সুযোগ পাবেন। প্রাফিক্স হিসেবে আছে মালি-জি৫৭ এমপি১। যার ফলে এই ফোনের কার্যক্ষমতা ও গতি হবে বেশি।

জেনেক্স ইনফোসিস ও বাংলালিংক এর বিশেষ চুক্তি

ডিজিটাল সেবা প্রদানকারী ব্র্যান্ড বাংলালিংক আইটি ম্যানেজমেন্ট কোম্পানি জেনেক্স ইনফোসিস লিমিটেডের সঙ্গে একটি চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। বাংলালিংক কর্পোরেট গ্রাহকরা ফোরজি স্মার্টফোন কিনলে ফ্লেক্সিবল পেমেন্ট প্ল্যান, ডিসকাউন্ট, ইএমআই ছাড়াও একাধিক সুবিধা পাবেন।

বাংলালিংক মার্কেটিং অপারেশনস ডিরেক্টর মেহেদী আল আমীন বলেন, বাংলালিংক এখন দেশের সবচেয়ে দ্রুতগতির ফোরজি সেবা দিচ্ছে। লক্ষ্য হচ্ছে ফোরজির মাধ্যমে নিরবচ্ছিন্নভাবে গ্রাহকদের ডিজিটাল অভিজ্ঞতা দেওয়া।

বিটুবি এন্টারপ্রাইজ গ্রাহকদের স্মার্টফোনের চাহিদা পূরণে জেনেক্সের সঙ্গে চুক্তির মাধ্যমে তাদের মানোন্নত ফোরজি হ্যান্ডসেট দিয়ে ডি-জিটাল সল্যুশন ব্যবহারের সুযোগ করে দিতে পারব।

জেনেক্স ইনফোসিস লিমিটেডের হেড অব করপোরেট অ্যাফেয়ার্স অ্যান্ড অ্যাডমিনিস্ট্রেশন সালাহউদ্দিন নাসির বলেন, দ্রুততম ফোরজি নেটওয়ার্ক ও ডিজিটাল সেবা নিয়ে বাংলালিংক সারাদেশের চার কোটির বেশি গ্রাহকের পছন্দের ডিজিটাল অপারেটর হয়ে উঠেছে।

চুক্তির ফলে বাংলালিংকের করপোরেট গ্রাহকরা তাদের সুবিধা অনুযায়ী পেমেন্ট মডালিটি নির্বাচন করে স্মার্টফোন কিনতে পারবেন।

ক্যাল বাংলাদেশের কর্মীরা বিমা সুবিধা পাবে মেটলাইফের

ক্যাল বাংলাদেশ মেটলাইফের সাথে চুক্তি স্বাক্ষর এর মধ্যে দিয়ে কর্মীদের জন্য বিমা সুবিধা নিশ্চিত করেছে। চুক্তির অংশ হিসেবে ক্যাল বাংলাদেশের সকল কর্মী ও তাদের ওপর নির্ভরশীলরা চিকিৎসা ও জীবনহানির মতো দুর্ঘটনায় আর্থিক সুরক্ষা পাবেন। ক্যাল বাংলাদেশ কাস্টমাইজড সল্যুশন, অনলাইন বিমা নিষ্পত্তি সেবা, বিমা দাবির দ্রুত পেমেন্ট এবং আর্থিক সক্ষমতার কারণে নিজেদের কর্মীদের বিমা সেবা দেয়ার ক্ষেত্রে মেটলাইফকে নির্বাচন করে।

আর্থিক সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান ক্যাল বাংলাদেশ বিস্তৃত পরিসরের গ্রাহকদের স্টক ব্রোকারিং, ইনভেস্টমেন্ট ব্যাংকিং ও ওয়েলথ ম্যানেজমেন্ট সেবা প্রদান করে। ক্যাল গ্রুপের অংশ হচ্ছে ক্যাল বাংলাদেশ। শ্রীলঙ্কাতেও ইনভেস্টমেন্ট ব্যাংকিং, স্টক ব্রোকারিং ও অ্যাসেট ম্যানেজমেন্টের শীর্ষ স্থানীয় অবস্থানে রয়েছে ক্যাল।

বাংলাদেশে মেটলাইফ ৯শ'টিরও বেশি প্রতিষ্ঠানে কর্মরত ২৭০,০০০-এরও বেশি কর্মী এবং তাদের ওপর নির্ভরশীলদের বিমা সেবা প্রদান করছে। এ বিষয়ে ক্যাল বাংলাদেশের ম্যানেজিং ডিরেক্টর অ্যান্ড কান্ট্রি হেড দেশান পুস্পারাজাহ বলেন, "ক্যাল বাংলাদেশে আমরা গ্রাহকদেরকে সেরা সমাধাটি দেয়ার জন্য কাজ করি এবং আমাদের বিশ্বাস মেটলাইফের সাথে আমাদের অংশীদারিত্ব আমাদেরকে আমাদের কর্মীদের সেরা সুবিধা প্রদানের সুযোগ তৈরি করে দিবে।"

মেটলাইফ বাংলাদেশের চিফ করপোরেট বিজনেস অফিসার নাফিস আখতার আহমেদ বলেন, "প্রতিষ্ঠানের সফলতার পেছনে ইতিবাচক ভূমিকা পালন করে প্রতিষ্ঠানের কর্মীরা। আমরা গর্বিত যে ক্যাল তাদের কর্মীদের সেবাদানে মেটলাইফকে নির্বাচন করেছে।" চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে ক্যাল বাংলাদেশ থেকে উপস্থিত ছিলেন প্রতিষ্ঠানটির চিফ এক্সিকিউটিভ অফিসার রাজেশ সাহা, চিফ অপারেটিং অফিসার জোবায়ের মোহসিন কবীর এবং হিউম্যান রিসোর্সেসের সিনিয়র এক্সিকিউটিভ সাদিয়া আফরোজ।

মেটলাইফ বাংলাদেশের ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তাদের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন ডিরেক্টর অ্যান্ড হেড অব এমপ্লয়ী বেনিফিটস মোহাম্মাদ কামরুজ্জামান, এমপ্লয়ী বেনিফিটসের ভাইস প্রেসিডেন্ট মো. মনিরুল ইসলাম, ডেপুটি ম্যানেজার রায়হান চৌধুরী এবং এমপ্লয়ী বেনিফিটসের অ্যাসিসটেন্ট ম্যানেজার আজিজুল হাসান।

ক্যাল বাংলাদেশের কর্মীরা বিমা সুবিধা পাবে মেটলাইফের

স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে সরকারের সাথে একাত্ম হয়ে কাজ করার প্রত্যয়ে এবং এমআরপি নীতিমালা বাস্তবায়ন, বিসিএস এর সদস্যদের তথ্যসমৃদ্ধ ডাটাবেইজ করা, ফোরআইআর প্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহারের প্রত্যাশা নিয়ে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি(বিসিএস) এর ৩২তম বার্ষিক সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে।

১৩ ডিসেম্বর বুধবার রাজধানীর ধানমন্ডিস্থ সীমান্ত সম্ভারের বিজি-বি ব্যাঙ্কুয়েট হলে বার্ষিক সাধারণ সভায় ২০২৩ সালের কার্যক্রম ও আর্থিক বিবরণী পেশ করার পাশাপাশি আগামী বছরের জন্য কর্মপরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়।বিসিএস সভাপতি ইঞ্জিনিয়ার সুব্রত সরকারের সভাপতিত্বে সভায় সহ-সভাপতি মো. রাশেদ আলী ভূইয়া, মহাসচিব কামরুজ্জামান ভূইয়া, কোষাধ্যক্ষ নজরুল ইসলাম হেলালী, পরিচালকত্রয় যথাক্রমে মোহাম্মদ জহিরুল ইসলাম, মুহাম্মদ মনিরুল ইসলাম এবং মোশারফ হোসেন সুমনসহ সংগঠনের সাধারণ সদস্যরা উপস্থিত ছিলেন। সভার শুরুতেই এ বছরে মৃত্যুবরণকারী ৩জন বিসিএস সদস্যের আত্মার মাগফেরাত কামনা করে দোয়া করা হয়।

আলোচ্যসূচি অনুসারে ৩১তম বার্ষিক সাধারণ সভার কার্যবিবরণী সভায় উপস্থাপন করেন বিসিএস সভাপতি। মহাসচিব কামরুজ্জামান ভূইয়া ২০২৩ সালের কর্মকাণ্ডের বিবরণী এবং কোষাধ্যক্ষ নজরুল ইসলাম হেলালী ২০২২-২৩ অর্থবছরের নিরীক্ষিত আর্থিক প্রতিবেদন এবং ২০২৩-২০২৪ অর্থবছরের বাজেট পেশ করেন।

২০২৩ সালের কার্যক্রম, নিরীক্ষিত আর্থিক প্রতিবেদন এবং আগামী অর্থ বছরের জন্য সমিতির বাজেটের উপর সভায় উপস্থিত সদস্যরা তাদের মতামত প্রদান করেন। সভায় বিস্তারিত আলোচনা ও মতামতের আলোকে বার্ষিক সাধারণ সভার আলোচ্যসূচিসমূহ অনুমোদিত হয়।

বিসিএস সভাপতি ইঞ্জিনিয়ার সুব্রত সরকার বলেন, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি দেশব্যাপী প্রযুক্তি ব্যবসায়ীদের সর্ববৃহৎ সংগঠন।

চলতি বছরে আমরা নতুন আরো দুইটি শাখা চালু করেছি। বর্তমানে বিসিএস ১১টি শাখা এবং সাড়ে তিন হাজারের বেশি সদস্যদের নিয়ে দেশে তথ্যপ্রযুক্তি সেবা দিতে নিরলস কাজ করে যাচ্ছে। প্রযুক্তিবান্ধব সরকার এবং আইসিটিতে দক্ষ নেতৃত্ব বাংলাদেশকে অনন্য মর্যাদায় উপনীত করেছে।

এই কৃতিত্বের অন্যতম দাবিদার বিসিএস।ভবিষ্যত পরিকল্পনার কথা উল্লেখ করে বিসিএস মহাসচিব কামরুজ্জামান ভুইয়া বলেন, আমরা সদস্যদের তথ্য, উপাত্ত, আমদানি, রপ্তানিসহ বিভিন্ন তথ্য নিয়ে একটি শক্তিশালী ডাটাবেইজ তৈরি করার উদ্যোগ নিয়েছি। বিসিএস এর একটি সদস্যবান্ধব নিজস্ব ভবন করার পরিকল্পনাও আমাদের রয়েছে।

রাজধানীতে নিরবিচ্ছিন্ন সেবা প্রদান করতে ঢাকা উত্তরে আমরা আরো একটি শাখা কার্যালয় করার আশা ব্যক্ত করছি। তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবসা উন্নয়ন এবং সম্প্রসারণের জন্য বাজার মনিটরিং সেল গঠনসহ প্রয়োজনীয় উদ্যোগও আমরা আগামীতে বাস্তবায়ন করবো। প্রসঙ্গত, বার্ষিক সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত হওয়ার পূর্বে বিসিএস এর একটি বিশেষ সাধারণ সভা (ইজিএম) অনুষ্ঠিত হয়। ইংরেজী নববর্ষ ২০২৪ সালের শুভেচ্ছা জানিয়ে সভার সমাপ্তি ঘোষণা করা হয়।

গুগল এপিক গেমসের সাথে আইনি লড়াইয়ে হারলো

জনপ্রিয় ভিডিও গেম এবং সফটওয়্যার কোম্পানি এপিক গেমস অবশেষে টেক জায়ান্ট গুগলের সাথে মামলায় তুমুল লড়াইয়ের পর যুক্তরাষ্ট্রের আদালতে বড় জয় পেয়েছে। যুক্তরাষ্ট্রের প্রযুক্তি কোম্পানি এপিক গেমসের সিইও সুইনি সোশ্যাল মিডিয়ায় পোস্ট করেছেন যে গুগলের বিরুদ্ধে রায় তাদের পক্ষে গেছে।

সিইও সুইনি বলেছেন যে তারা গুগলের বিরুদ্ধে একটি বড় জয় পেয়েছে। আদালত তাদের পক্ষে রায় দেন। শুনানি চলে চার সপ্তাহ।
গত সোমবার দীর্ঘ তিন ঘণ্টা শুনানি শেষে এ রায় ঘোষণা করা হয়। মামলাটি গুগলের প্লে স্টোরের সাথে জড়িত।

এপিক গেমস এখানে একটি অবৈধ বেআইনিভাবে একচেটিয়া ক্ষমতা প্রয়োগের জন্য গুগলকে অভিযুক্ত করেছে। তিন বছর আগে যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার আদালতে এই মামলা করা হয়েছিল। এপিক গেমসের অভিযোগ ছিল, প্লে স্টোর অ্যাপ থেকে গুগল তাদের ক্ষমতার অপব্যবহার করে কোটি কোটি ডলার আয় করছে।
অ্যাপের মাধ্যমে করা ডিজিটাল কারেন্সি লেনদেনে গুগল ১৫ থেকে ৩০ শতাংশ কমিশন চার্জ করে। এমনকি অ্যাপলও এই একই কাজ করছে বলে দাবি করে এপিক গেমস। তাদের বিরুদ্ধে মামলা বর্তমানে সুপ্রিম কোর্টে বিচারাধীন।

তবে, গুগলের ভাইস প্রেসিডেন্ট উইলসন হোয়াইট সমস্ত অভিযোগ অস্বীকার করেছেন এবং বলেছেন যে তারা রায়ের বিরুদ্ধে আপিল করবেন।

টেলিযোগাযোগ সচিব এর সাথে চীনের রাষ্ট্রদূতের সৌজন্য সাক্ষাৎ

বাংলাদেশে চীনের রাষ্ট্রদূত ইয়াও ওয়েন (MR YAO WEN) ডাক ও টেলিযোগাযোগ সচিব জনাব আবু হেনা মোরশেদ জামান এর সাথে আজ বুধবার ঢাকায় বাংলাদেশ সচিবালয়ে তার দপ্তরে সৌজন্য সাক্ষাৎ করেন।

সাক্ষাতকালে তারা দ্বিপক্ষীয় স্বার্থ সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন বিষয়াদি বিশেষ করে মোবাইল ও টেলিযোগাযোগ খাতসহ স্মার্ট অবকাঠামো খাতের উন্নয়ন সংক্রান্ত বিষয়াদি নিয়ে মত বিনিময় করেন। ডাক ও টেলিযোগাযোগ সচিব বাংলাদেশ ও চীন বন্ধুপ্রতীম দুটি দেশের মধ্যকার বিদ্যমান চমৎকার সম্পর্কের উল্লেখ করে বলেন, চীন বাংলাদেশের গুরুত্বপূর্ণ উন্নয়ন অংশীদার।

তিনি টেলিযোগাযোগ খাত সহ বাংলাদেশের বিভিন্ন অবকাঠামোগত উন্নয়নে চীনের ভূমিকার প্রশংসা করেন এবং ধন্যবাদ জানান। তিনি ভবিষ্যতে এসব সহযোগিতা অব্যাহত রাখার অনুরোধ জানান।

সচিব বলেন, বর্তমান সরকারের বিনোয়োগ বান্ধব নীতির ফলে বাংলাদেশ বিনোয়োগের জন্য অত্যন্ত লাভ জনক একটি দেশ। সরকারের বিনোয়োগ বান্ধব নীতির সুযোগ কাজে লাগিয়ে দেশের টেলিযোগাযোগ খাতে অধিকতর বিনোয়োগে চীন এগিয়ে আসবে বলে জনাব আবু হেনা মোরশেদ জামান আশাবাদ ব্যক্ত করেন।

বাংলাদেশে চীনের রাষ্ট্রদূত ইয়ান বলেন, বাংলাদেশের সাথে চীনের উন্নয়ন অংশীদারিত্ব দিন দিন শক্তিশালী হচ্ছে। ভবিষ্যতে এ উন্নয়ন সহযোগিতা অব্যাহত থাকবে।

‘পার্টনার লিডারশিপ কনক্লেভ’ আয়োজন করেছে মাইক্রোসফট

অংশীদারদের ক্ষমতায়নে এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) ও ডিজিটাল রূপান্তর নিয়ে আলোচনা ত্বরান্বিত করার লক্ষ্যে সম্প্রতি ‘পার্টনার লিডারশিপ কনক্লেভ’ আয়োজন করেছে মাইক্রোসফট বাংলাদেশ।

আমরা প্রযুক্তিগত উদ্ভাবনের সময় বাস করছি। দেশের প্রবৃদ্ধি ত্বরান্বিত করতে এবং সর্বোচ্চ পর্যায়ে ইতিবাচক পরিবর্তনের প্রভাব নিশ্চিত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে মাইক্রোসফট বাংলাদেশ।

দেশে ডিজিটাল ইকোসিস্টেম গড়ে তুলতে অংশীদারদের অবদানকে সাধুবাদ ও স্বীকৃতি জানাতে এ অনুষ্ঠান আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন মাইক্রোসফট বাংলাদেশ, ভুটান ও নেপালের কান্ট্রি ম্যানেজিং ডিরেক্টর মো. ইউসুপ ফারুক, মাইক্রোসফট ইন্ডিয়া ও সাউথ এশিয়ার করপোরেট, মিডিয়াম ও স্মল বিজনেসের এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর সামিক রয় এবং মাইক্রোসফট ইন্ডিয়া ও সাউথ এশিয়ার এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর, চিফ পার্টনার অফিসার মিথুন সুন্দর। অনুষ্ঠানে ৩০টি অংশীদার প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করে।

কয়েক বছর ধরে বিভিন্ন ক্ষেত্রে দুর্দান্ত গতিতে এগিয়ে যাচ্ছে বাংলাদেশ। শক্তিশালী ডিজিটাল অর্থনীতি গড়ে তোলার ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্যভাবে এগিয়ে চলেছে বাংলাদেশ। সাম্প্রতিক প্রযুক্তি ব্যবহার করে বিভিন্ন স্টার্টআপ ও শিল্পখাতে সম্ভাবনা বাস্তবায়নের মাধ্যমে দেশের পক্ষে আরও অনেক কিছু অর্জন করা সম্ভব।

অনুষ্ঠানে অংশগ্রহণকারী ও বিশেষজ্ঞরা রূপান্তরমূলক যাত্রায় এআই এর ভূমিকার ওপর গুরুত্বারোপ করেন। অনুষ্ঠানে ইউসুপ ফারুক বলেন, “সকল ক্ষেত্রে ডিজিটাল রূপান্তর বাস্তবায়নে অনেকদূর এগিয়ে গিয়েছে বাংলাদেশ এবং এক্ষেত্রে দেশের সম্ভাবনা অসীম।
এআই এর শক্তি ব্যবহার করে রূপান্তরের এ যাত্রাকে ত্বরান্বিত করা সম্ভব। প্রযুক্তিগত উদ্ভাবনকে কাজে লাগিয়ে আমাদের গ্রাহকদের জন্য সামনের দিনগুলোতে সফলতার নতুন গল্প তৈরিতে আমরা আমাদের সমর্থন অব্যাহত রাখবো; যার মাধ্যমে বাংলাদেশের নাগরিকদের সহায়তা করা সম্ভব হবে।”

বক্তারা কনক্লেভে মাইক্রোসফটের বিভিন্ন এআই-ভিত্তিক সমাধানের ওপর আলোকপাত করেন যা এ যাত্রাকে ত্বরান্বিত করতে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে। মাইক্রোসফট ৩৬৫ এর কোপাইলট যেকোনো শিল্পখাত উপযোগী করে তৈরি করা হয়েছে এবং এ ফিচার এখন পর্যন্ত উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধিতে সহায়ক ভূমিকা পালন করেছে।

মাইক্রোসফটের পরিচালনা করা এক গবেষণায় (জরিপ ও নীরিক্ষা-ভিত্তিক) দেখা গেছে, ৭০ শতাংশ কোপাইলট ব্যবহারকারী জানিয়েছেন তাদের উৎপাদন-শীলতা বৃদ্ধি পেয়েছে, ৬৮ শতাংশ উত্তরদাতা জানিয়েছেন এটা তাদের কাজের মান বৃদ্ধিতে ভূমিকা রেখেছে এবং ৬৮ শতাংশ জানিয়েছেন সৃষ্টিশীল প্রক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যেতে ভূমিকা রেখেছে কোপাইলট।

অন্যদিকে, এন্টারপ্রাইজ-গ্রেড ডেটা ফাউন্ডেশনের মাধ্যমে ডেটা ব্যবহার করে সবাইকে একটি এআই-ভিত্তিক প্ল্যাটফর্মে নিয়ে এসে টিমের সদস্যরা কীভাবে দলগত উপায়ে কাজ করে, সেক্ষেত্রে মাইক্রোসফট ফেব্রিক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

মাইক্রোসফট ফেব্রিকের কোপাইলট মাইক্রোসফট অফিস ও টিমসকে একীভূত করে ডেটা কালচার তৈরি করে যাতে প্রতিষ্ঠান সব ক্ষেত্রে ডেটার সক্ষমতা ব্যবহার করে নিজেদের সেবার পরিসর বৃদ্ধি করতে পারে।

Transcend®
good memories start here

Exclusive Distributor:
UCC
www.ucc-bd.com

CAUTION

AVOID

Unauthorized & Fake Products!

Genuine Transcend product offers best performance and guaranteed service.

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

Remember

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

Say Yes

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