বাংলাদেশ তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

মে ২০২৩ বর্ষ ৩৩ সংখ্যা ১

May 2023 YEAR 33 ISSUE 1

বিশ্বজুড়ে বিপ্লব ঘটাচ্ছে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স

ভবিষ্যৎ কী হতে যাচ্ছে?

বঙ্গবন্ধুর বিজ্ঞান শিক্ষা ও প্রযুক্তিভাবনা

টেকনিক্যাল এসইও

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অগ্রগতি ও বিস্ময়

মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ে লেখালেখি ও হিসাব

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ে প্রোগ্রামিং ভাষা থেকে অ্যালগরিদম, ফ্লোচার্ট ও সি ভাষায় প্রোগ্রাম

FX517ZM

ASUS TUF DASH F15

DASH INTO ACTION

CPU GPU — 12th Gen Intel® Core™ i7-12650H processor and a RTX 3060 Laptop GPU with MUX switch

Meets MIL-STD-810H standard, Type-C charging support and a long-lasting battery in a 19.95mm slim chassis

QHD 165Hz / FHD 300Hz — FHD 300Hz with Adaptive Sync support

DDR5 4800MHz — 16GB DDR5 4800MHz Memory
512GB NVMe SSD Storage

intel CORE i7

Unleash the Legend Inside
Powered by 12th Gen Intel® Core™ i7 Processor
Gaming Happens with Intel

ASUS

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
মে ২০২৩ বছর ৩৩ সংখ্যা ১

সূচিপত্র

৩. **সূচিপত্র**

৫. **সম্পাদকীয়**

৬. **কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অগ্রগতি ও বিস্ময়**

মেশিন কি মানুষের চেয়েও চৌকস হয়ে উঠবে? না, এটা নেহাতই বিজ্ঞান কল্পগল্প অনুপ্রাণিত কল্পনা। অবশ্য কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা সংক্ষেপে এআইয়ের সাফল্যকে অনেক সময় বুদ্ধিমান কৃত্রিম সত্তার কথা বোঝাতে প্রয়োগ করা হলে তা ভুল ধারণার ভিত্তি হয়ে দাঁড়ায়। এই সত্তা শেষমেশ খোদ মানুষের সাথে প্রতিযোগিতায় নামবে বলে ধরে নেওয়া হয় তখনই। সাম্প্রতিক বছরগুলোয় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ক্ষেত্রে লক্ষণীয় অগ্রগতি এমন কিছু উদ্ভাবনের পথ খুলে দিয়েছে, যা কখনও সম্ভব হবে বলে ভাবিনি আমরা। কমপিউটার এবং রোবট এখন আমাদের কাজ আরও উন্নত করে তোলার উপায় নিয়ে চিন্তা করার ক্ষমতার পাশাপাশি সিদ্ধান্তও নিতে পারছে। প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

১২ **বঙ্গবন্ধুর বিজ্ঞান শিক্ষা ও প্রযুক্তিভাবনা**

বঙ্গবন্ধু মুক্তিযুদ্ধের পর একটি যুদ্ধবিধ্বস্ত দেশকে বিদ্যুৎগতিতে উন্নয়নের দুয়ারে পৌঁছে দিয়েছিলেন। বাংলাদেশকে একটি আধুনিক বিজ্ঞানমনস্ক ও উন্নত রাষ্ট্র হিসেবে গড়ে তুলতে হলে বিজ্ঞানচর্চার কোনো বিকল্প নেই তা তিনি শুরু থেকেই অনুধাবন করতে পেরেছিলেন। বঙ্গবন্ধু রাষ্ট্রীয় কাজের শত ব্যস্ততার মাঝেও সারা দেশে শিক্ষাবিদ, গবেষক, বিজ্ঞানী ও শিক্ষার্থীদের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ক্ষেত্রে নানাভাবে অনুপ্রেরণা ও উৎসাহ দেন। দেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ক্ষেত্রে নতুন নতুন ধারণা ও প্রযুক্তি উদ্ভাবনে বিজ্ঞানীদের মনোনিবেশ করতে পদক্ষেপ গ্রহণ করেন। প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

১৭. **বিশ্বজুড়ে বিপ্লব ঘটাচ্ছে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, ভবিষ্যৎ কী হতে যাচ্ছে?**

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হলো কমপিউটার বিজ্ঞানের একটি শাখা, যেখানে মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তাশক্তিকে কমপিউটার দ্বারা অনুকৃত করার চেষ্টা করা হয়ে থাকে। আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের লক্ষ্য হচ্ছে কমপিউটার বা মেশিনকে মানুষের মতো জ্ঞানদান করা। মানুষের মতো চিন্তা করার ক্ষমতা দান করা। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এখন হয়ে উঠেছে একটি একাডেমিক শিক্ষার ক্ষেত্র, যেখানে পড়ানো হয় কীভাবে কমপিউটার ও সফটওয়্যার তৈরি করতে হয়, যা বুদ্ধিমত্তা প্রদর্শন করে। একে যদি আমরা খুব উন্নত করতে পারি, হয় এটি হবে সবচেয়ে দারুণ একটা পরিবর্তন অথবা সবচেয়ে ভয়ংকর পরিবর্তন। প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **রিদয় শাহরিয়ার খান**।

২১. **মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ে আমার লেখালেখি ও হিসাব নিয়ে বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকাশ কুমার দাস।**

২২. **মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ে প্রোগ্রামিং ভাষা থেকে অ্যালগরিদম, ফ্লোচার্ট ও সি ভাষায় প্রোগ্রাম নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকাশ কুমার দাস।**

২৪ **টেকনিক্যাল এসইও**

বর্তমান সময়ে আপনার কাছে একটি ওয়েবসাইট থাকলেই যে Google-এর মতো বিখ্যাত সার্চ ইঞ্জিন থেকে সহজেই প্রচুর অর্গানিক ট্রাফিক পাবেন সেটা ভাবলে চলবে না। যেকোনো টপিক বা বিষয়েই হাজার হাজার ওয়েব পেজ অনলাইনে নিয়মিত পাবলিশ করা হয়ে থাকে। এক্ষেত্রে গুগল সার্চ ইঞ্জিন কোনটা ছেড়ে কোনটা পছন্দ করবে এবং কোন ওয়েব পেজটি শীর্ষস্থানে রাখবে সেটা আগের থেকে বলা মুশকিল। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **রাশেদুল ইসলাম**।

৩৫. **কমপিউটার জগৎ এর খবর**

Advertisers' INDEX

02 Global Brand
04 Global Brand
26 Gigabyte Add
35 Ucc Ad

PLANET
Networking & Communication

Global Brand

▸ WDRT-1202AC

Feel The Extraordinary
11ac Wireless Connection

1200Mbps Dual Band Wireless Gigabit Router

01969 633 027, 01958 510 839, 01958 510 810
abu_hurayra@globalbrand.com.bd

MADE IN TAIWAN

1 GBPL YEAR WARRANTY

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

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

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

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

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

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

প্রকাশক : নাজমা কাদের

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

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

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

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

সম্পাদকীয়

ডিজিটাল প্রতারণা থেকে সচেতন থাকতে হবে

প্রতারণা যুগে যুগে চলে আসছে। কিন্তু প্রযুক্তির পরিবর্তনের সাথে সাথেপ্রতারণার প্রযুক্তি বদল হয়েছে, প্রতারণার ধরনও বদলে গেছে। প্রচলিত ধারার প্রতারণা ধরন-ধারণ আমরা সবাই প্রায় জানি। তবে আমরা এই প্রতারণা থেকে কোনোভাবেই মুক্ত হতে পারছিনা। আমাদের নতুন করে জানতে হচ্ছে ডিজিটাল প্রতারণার ধরন। অবশ্য ডিজিটাল মাধ্যম বিশেষ করে সোশ্যাল মিডিয়া, ফেসবুক, ইফটিউবসহ অন্যান্য মাধ্যমে প্রতারণা চলে। কেবল প্রতারণারই হাতিয়ার নয়; হয়রানি, গুজব, সন্ত্রাস, রাষ্ট্রবিরোধী অপপ্রচার, মানহানি এসব সবই রয়েছে বিভিন্ন মাধ্যমে। কাজের সূত্রে দিনে-রাতে এসব মোকাবিলা করতে হচ্ছে আমাদের। এছাড়াও আছে পর্নো ও অনলাইন জুয়া। সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমে দিনে শত শত লিঙ্ক, আইডি, পেজ রিপোর্ট করেও আমাদের সমাজকে নিরাপদ রাখা যাচ্ছে না। হাজার হাজার সাইট বন্ধ করে এক মুহূর্তও স্থির থ াকা যাচ্ছে না। যত বেশি ডিজিটাইজেশন, তত বেশি ডিজিটাল অপরাধের মাত্রা বাড়ছে। সরকার এ বিষয়ে কাজ করছে, তবে আরো নিবিড়ভাবে কাজ করতে হবে।

প্রযুক্তির উন্নয়নের ফলে সবকিছু এখন হাতের মুঠোয়। এসব প্রযুক্তির যেমন ইতিবাচক দিক রয়েছে, তেমনি প্রযুক্তির দুর্বলতাকে কাজে লাগিয়ে ডিজিটাল মাধ্যমে ক্রমেই বেড়ে চলেছে অনলাইন প্রতারণা। কেউ যদি প্রযুক্তি ব্যবহারে দক্ষ এবং সচেতন না হয়, তাহলে এসব প্রতারকের কাছ থেকে নিজেকে সুরক্ষিত রাখা সম্ভব নয়। আগে তাদের প্রতারণার ধরন ছিল একরকম। প্রযুক্তির উন্নয়নের ফলে প্রতারকদের প্রতারণার ধরনেও এসেছে ব্যাপক পরিবর্তন। ইন্টারনেট, মোবাইল ফোন, সোশ্যাল মিডিয়া ব্যবহার করে নানা ধরনের ভয়ংকর সব প্রতারণার ফাঁদে ফেলে তারা নিঃস্ব করছে সাধারণ মানুষকে। তাদের প্রতারণার শিকার হয়ে সর্বস্ব হারাচ্ছেন ভুক্তভোগীরা। বলা যায় জীবন যত ডিজিটাল হচ্ছে ততই বাড়ছে ডিজিটাল প্রতারণা। সক্রিয় হচ্ছে অসংখ্য ডিজিটাল প্রতারকচক্র। বাংলায় ডিজিটাল প্রতারণা লিখে অনুসন্ধান করলেই দেখা যায়হাজার হাজার প্রতারণার তালিকা। দেশের প্রায় সব পত্রিকার খবরের লিঙ্ক আছে ডিজিটাল প্রতারণার বিষয়ে। সচেতনতামূলক বিভিন্ন খবরও আছে। এমনকি টিভি, ভিডিও বা সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমেও এ বিষয়ে বেশ কিছু সচেতনতামূলক পোস্ট রয়েছে। অনেকেই এ বিষয়ে সচেতনতা তৈরি করছেন। এটি সত্য যে, ডিজিটালের নামে অপকর্ম বন্ধ না হলে মানুষ পুরো বিষয়টি নিয়েই শঙ্কিত হয়ে পড়বেন। স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ে তোলার স্বার্থেই ডিজিটাল অপকর্ম সম্পর্কে মানুষকে সচেতন করতে হবে।

সাধারণত সহজ-সরল মানুষই এদের প্রধান টার্গেট হয়ে থাকেন। সুযোগ বুঝেই অভিনব কৌশল আর মিথ্যা প্রলোভন দেখিয়ে তারা প্রতারণা করে চলেছে। এসব প্রতারণার মধ্যে চাকরি, কম খরচে বিদেশ পাঠানোর প্রলোভন, বড় পুরস্কার জেতা, অনলাইনে বিনিয়োগ করে অল্প সময়ে বেশি লাভ, বিদেশ থেকে পার্সেল, ভাগ্য পরিবর্তনসহ বিচিত্র কৌশলে প্রতারণা করে আসছে এসব চক্র। এদের খপ্পর থেকে বাঁচার একমাত্র মাধ্যম হচ্ছে সচেতন থাকা ও লোভ পরিহার করা। সাধারণ মানুষ আরও বেশি সতর্ক হলে এসব ডিজিটাল প্রতারণা বন্ধ করা সম্ভব না হলেও কমিয়ে আনা সম্ভব হবে।

ডিজিটাল প্রতারকদের ফাঁদে পা দিয়ে সর্বস্ব হারানোর বহু ঘটনা ঘটছে প্রতিনিয়ত।সত্য কাহিনীভিত্তিক, কেবল পাত্রপাত্রীর নাম ও ঘটনাস্থল বদলানো হয়ে থাকে এসব প্রতারণার। আমাদের চারপাশে এ ধরনের অসংখ্য ঘটনা ঘটে চলেছে। প্রতারণার শিকার ব্যক্তিদের সচেতনতার অভাবের পাশাপাশি আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারী বাহিনী তৎপর হলে এসব ঘটনার তদন্ত ও শাস্তি হতে পারে। তবে দুঃখজনক হচ্ছে,অনেকে একটি জিডিও করেন না। অনেকের ধারণা, এতে করে তাদের হয়রানি বাড়বে।

এভাবে অভিনব কায়দায় প্রতারকরা সহজ-সরল মানুষকে ধোঁকা দিয়ে বোকা বানিয়ে অর্থ আত্মসাৎ করছে। যারা প্রতিনিয়ত ভিন্ন ভিন্ন কৌশলের ফাঁদে পড়ে ডিজিটাল মাধ্যমগুলোতে প্রতারিত হচ্ছেন। এগুলোতে কেউ নিজেকে মোবাইল অপারেটরের কর্মকর্তা দাবি করে গ্রাহকদের মোবাইল নম্বরে ম্যাসেজ পাঠিয়ে সুকৌশলে পিন কোড জেনে নিয়ে অ্যাকাউন্টে থাকা অর্থ হাতিয়ে নিচ্ছে। কেউ কেউ ভুলে টাকা পাঠানো হয়েছে বলে মিথ্যাচার করছে। কেউ কেউ বৃত্তির-উপবৃত্তির টাকা আত্মসাতের পথে হাঁটছে। কেউ ফ্রিল্যান্সিংয়ের নামে অল্প সময়ে অধিক অর্থ উপার্জনের চটকদার বিজ্ঞাপন দিয়ে ফাঁদ পাতে। বেকার ও উঠতি বয়সি ছেলেমেয়েরা এতে আকৃষ্ট হয়ে তাদের অর্থ হারায়। কেউ কেউ পেইড টু ক্লিক অর্থাৎ ক্লিক করার মাধ্যমে অর্থ উপার্জনের লোভ দেখিয়ে ফাঁদ পাতে। রেজিস্ট্রেশনের নামে মানুষের কাছ থেকে বিপুল পরিমাণ টাকা সংগ্রহ করে আত্মসাৎ করা হয়।

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

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অগ্রগতি ও বিস্ময়

হীরেন পণ্ডিত

মেশিন কি মানুষের চেয়েও চৌকস হয়ে উঠবে? না, এটা নেহাতই বিজ্ঞান কল্পগল্প অনুপ্রাণিত কল্পনা। অবশ্য কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা সংক্ষেপে এআইয়ের সাফল্যকে অনেক সময় বুদ্ধিমান কৃত্রিম সত্তার কথা বোঝাতে প্রয়োগ করা হলে তা ভুল ধারণার ভিত্তি হয়ে দাঁড়ায়। এই সত্তা শেষমেশ খোদ মানুষের সাথে প্রতিযোগিতায় নামবে বলে ধরে নেওয়া হয় তখনই। সাম্প্রতিক বছরগুলোয় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ক্ষেত্রে লক্ষণীয় অগ্রগতি এমন কিছু উদ্ভাবনের পথ খুলে দিয়েছে, যা কখনও সম্ভব হবে বলে ভাবিনি আমরা। কমপিউটার এবং রোবট এখন আমাদের কাজ আরও উন্নত করে তোলার উপায় নিয়ে চিন্তা করার ক্ষমতার পাশাপাশি সিদ্ধান্তও নিতে পারছে। এ কাজটি অবশ্যই অ্যালগরিদমের সাহায্যে স্বতন্ত্র সচেতনতা ছাড়াই করা হচ্ছে। তাসত্ত্বেও কিছু প্রশ্ন না তুলে পারছি না আমরা। যন্ত্র কি ভাবতে পারে? বিবর্তনের এই পর্যায়ে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী করতে পারে? কোন মাত্রায় এটি স্বাধীন? এর ফলে মানুষের সিদ্ধান্ত নেওয়ার কী অবস্থা দাঁড়াবে?

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের দুয়ার খুলে দেওয়ার চেয়েও বেশি করে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সাংস্কৃতিক বিপ্লবের উস্কানি দিচ্ছে। অনিবার্যভাবে এটা আমাদের ভবিষ্যৎ পাল্টে দেবে, কিন্তু ঠিক কীভাবে, আমরা এখনও জানি না। সেকারণেই এটি যুগপৎ বিস্ময় আর ভীতি তৈরি করছে।মানুষের সাথে কাজ করার ক্ষেত্রে রোবট কিছু রুটিন মেনে চলে। কিন্তু সুনির্দিষ্ট কর্মধারার বাইরে এর সত্যিকার অর্থে সামাজিক সম্পর্ক তৈরির ক্ষমতা নেই।বর্তমান সংখ্যায় কমপিউটার বিজ্ঞান, প্রকৌশল এবং দর্শনের আধুনিক প্রযুক্তির বেশ কিছু দিক তুলে ধরে কিছু বিষয় ব্যাখ্যার প্রয়াস নেওয়া হয়েছে। এই প্রসঙ্গে বেশ কিছু বিষয় স্পষ্ট করা হয়েছে। কারণ, এটা স্পষ্ট থাকা দরকার যে, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ভাবতে পারে না।এছাড়া মানুষের সব উপাদান কমপিউটারে ডাউনলোড করার মতো অবস্থায় পৌঁছানো এখনও বহুদূর। মানুষের সাথে কাজ করার ক্ষেত্রে রোবট কিছু রুটিন মেনে চলে। কিন্তু সুনির্দিষ্ট কর্মধারার বাইরে এর সত্যিকার অর্থে সামাজিক সম্পর্ক তৈরির ক্ষমতা নেই।

তবু কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার কিছু কিছু প্রয়োগ ইতিমধ্যেই প্রশ্নের মুখে পড়েছেব্যক্তিগত গোপনীয়তায় হামলা চালানোডাটা সংগ্রহ, সহিংস আচরণ শনাক্তকরণ বা বর্ণবাদী সংস্কার সংশ্লিষ্ট ফেসিয়াল অ্যালগরিদম, মিলিটারি ড্রোন এবং স্বয়ংক্রিয় মারাত্মক অস্ত্র ইত্যাদি। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার কারণে দেখা দেওয়া গুরুতর নৈতিক সমস্যার সংখ্যা বিপুল। এ সবসমস্যা নিঃসন্দেহে আগামীতেও অব্যাহত থাকবে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার কারিগরি দিকে গবেষণাপূর্ণ উদ্যোমে চলছে যখন, নৈতিক ক্ষেত্রে তেমন একটা অগ্রগতি ঘটেনি। বহু গবেষক এব্যাপারে উদ্বেগ প্রকাশ করলেও এবং কিছু দেশ গুরুত্বের সাথে বিষয়টি নিয়ে ভাবতে শুরু করলেও এখনও অবধি বৈশ্বিক দিক থেকে নৈতিকতার বিষয়ে আগামী দিনের গবেষণাকে পথ দেখানোর মতো কোনও আইনি কাঠামো নেই।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন কমপিউটার অনেক কিছুই দখল করবে

বর্তমান সময়ের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন কমপিউটার তৈরি করা হচ্ছে। আমরা জানি, ফটোশপ করে ছবি জোড়া দিয়ে নতুন নতুন কোলাজ করা যায়। কিন্তু এগুলো ফটোশপ দিয়ে তৈরি নয়। এগুলো কমপিউটার নিজ থেকেই তৈরি করেছে।কিছুদিনের মধ্যেই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এমন জায়গায় চলে যাবে যে, তারা অন্যের ভয়েস তৈরি করে দিতে পারবে। অন্যের ভিডিও তৈরি করে দিতে পারবে। দেখা যাবে, দু'জন মানুষ খুবই অন্তরঙ্গ অবস্থায় যেখানে বাস্তবে তাদের কখনও দেখাই হয়নি।অর্থাৎ কোনটি আসল আর কোনটি নকল, সেটি খালি চোখে বুঝতে পারা অসম্ভব হয়ে যাবে। মানুষের ইন্দ্রিয়গুলো যেমন চামড়া, চোখ, কান, নাক, জিহ্বা যে ডাটা ব্রেইনে পাঠায়, তা দিয়েই ব্রেইন বুঝতে পারে কোনটা কী! খুব শার্প ব্রেইন যাদের, তারা যা বুঝে ফেলতে পারে, অতি সাধারণ ব্রেইন তার কিছুই পারে না। তবে ব্রেইন আবার শিখতে পারে। সেই জন্য আমাদের লেখাপড়া করতে হয়, শিখতে হয় এই ব্রেইনকে আপডেট রাখার জন্য।

কম্পিউটার বিজ্ঞান আরো অনেক এগিয়ে যাবে আগামী দিনগুলোতে

বিগত কয়েক দশকে কম্পিউটার বিজ্ঞান এমন একটা জায়গায় চলে এসেছে, তার অনেক ক্ষেত্রেই মানুষের চেয়ে বেশি ক্ষমতা পেয়ে গেছে। তারা এমন সব কাজ করতে পারছে; এমন সব সিস্টেম চালাতে পারছে; কম সময়ে এত বেশি তথ্য বিশ্লেষণ করতে পারছে, যা মানুষ আর পেরে উঠছে না। গত শতাব্দী থেকেই যখন তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশ হতে থাকে, তখন একটি শব্দ খুব চালু হলো ডিজিটাল ডিভাইড। যার কাছে ডিজিটাল অ্যাক্সেস আছে, আর যার কাছে নাই; তাদের ভেতর দূরত্ব অনেক। যে মানুষের কাছে স্মার্টফোন নেই, ইন্টারনেট নেই, ল্যাপটপ নেই; তাদের সঙ্গে অন্য সমাজের দূরত্ব অনেক বেশি। সেই দূরত্ব অনেক দিক থেকেই অর্থনৈতিক দূরত্ব, বুদ্ধির দূরত্ব, মানসিকতার দূরত্ব, চিন্তা-ভাবনার দূরত্ব, গণতন্ত্রের দূরত্ব, সুশাসনের দূরত্ব। সার্বিকভাবে দুটো ভিন্ন গোত্র তারা। তাদের আচরণ ভিন্ন, চিন্তাভাবনা ভিন্ন; এক্সপ্রেশন ভিন্ন। একটু ভালো করে তাদের বিষয়গুলো লক্ষ

করেন দেখবেন, তাদের বডি ল্যাংগুয়েজও ভিন্ন! সেই দূরত্ব দূর করার জন্য পৃথিবীর বিভিন্ন সংস্থা এবং সরকার তাদের জনগণকে ডিজিটাল সেবার ভেতর আনার চেষ্টা করে যাচ্ছিল। বিশ্বের অনেক দেশ এই ক্যাম্পেইনের ফলে অনেকটাই দূরত্ব কমাতে পেরেছে। আমাদেরকেও সেদিকে এগিয়ে যেতে হবে।

বাড়ছে ডিজিটাল ডিভাইড বা দূরত্ব

কিন্তু ২০২০ সালের পর থেকে নতুন করে দূরত্ব তৈরি হতে শুরু করেছে এবং সেটিও ডিজিটাল ডিভাইড; তবে তথ্যের অ্যাক্সেস আছে আর নেই এমনটা নয়। তার মাত্রাগত দূরত্ব বেড়ে যাচ্ছে। আমাদের এখন ডিজিটাল ডিভাইসে প্রবেশাধিকার আছে। এই পর্যন্তই। কিন্তু বাকি পৃথিবী তো অনেক দূর এগিয়ে গেছে। তাদের সঙ্গে আমাদের দূরত্বটা আরও বেড়েছে। আমাদের সাথে উন্নত বিশ্বের সম্পর্ক আরও বেশি নিবিড় করা প্রয়োজন। আমরা এই পাশে বসে ফেসবুক কিংবা টিকটক ব্যবহার করি আর প্রশান্তির সাথে বলছি আমরা ডিজিটাল হয়ে যাচ্ছি বা অনেক এগিয়েছি। কিন্তু বিভাজনটা তৈরি করবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায়, কোন সমাজের সক্ষমতা কত তার ওপর। যাদের সক্ষমতা বেশি হবে, সেই সমাজ ততটা এগিয়ে থাকবে। সেই দেশের ছেলেমেয়েরা সেইভাবে বড় হবে; সেভাবেই ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা করবে। আর যাদের কাছে এই সক্ষমতা থাকবে না, তারা ওই মোবাইল ফোন আর ল্যাপটপের ব্যবহারকারী হয়ে পিছিয়ে পড়বে।

আমাদের ১৭ কোটি মানুষ, যার বেশিরভাগই দক্ষতায় পিছিয়ে। যে দেশের লোকসংখ্যা মাত্র ১ কোটি, কিন্তু তার কাছে আরও কয়েক কোটি বুদ্ধিমান রোবট আছে। তাহলে সক্ষমতা বেশি থাকবে সেই দেশের আমাদের দেশের অদক্ষ লোকের চেয়ে বেশি। বাংলাদেশের মতো দেশগুলো নতুন করে আরেকটা ডিজিটাল ডিভাইডের ভেতর পড়েযাচ্ছে। এর ভেতর দিয়ে আমাদের সমাজের সাথে উন্নত সমাজ ব্যবস্থার দূরত্ব আরও বাড়বে, যে দূরত্ব কমানোর মতো সক্ষমতা আমাদের এখনও তৈরি হয়নি। কিন্তু কাজ করতে হবে আমাদের এই দূরত্ব বা বিভেদ কমানোর জন্য।

যন্ত্র কি মানুষকে ছাড়িয়ে যাবে!

এ বিষয়ের ওপর একটু আলোকপাত করা যাক। এআলোচ্য বাস্তবতায় যে প্রশ্ন বারবার ঘুরেফিরে আসছে তা হলো, যন্ত্র কি মানুষকে ছাড়িয়ে যাবে? এআই হচ্ছে একটি কমপিউটার প্রোগ্রাম। দক্ষতার সাথে দ্রুত ডাটা প্রক্রিয়াকরণ করতে পারে। অ্যালগরিদম অনুযায়ী সিদ্ধান্ত জানাতে পারে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার পরিচয় কমপিউটারবিজ্ঞানের 'ফরোয়ার্ড' মডেল হিসেবে। ইনপুট দেওয়া তথ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া এর কাজ। এই তথ্য সংখ্যা হতে পারে, লেখা হতে পারে, ছবি হতে পারে। গাণিতিকভাবে নির্ণয়যোগ্য যেকোনো কিছু হতে পারে। নতুন তথ্য পেলে সিদ্ধান্তে পরিবর্তন আনতে পারে। ফলে যত বেশি সময় ধরে তথ্য পেতে থাকবে, তত বেশি চৌকস হয়ে উঠবে এআই। তবে প্রকৃত বাস্তবতা হচ্ছে এআই কখনো সৃজনশীল হতে পারে না। সৃজনশীল মতামত জানাতে পারে না। এআই মানুষের আচরণ নকল করতে পারে। তবে কল্পনাশক্তি নেই।ফরচুন ম্যাগাজিনে প্রকাশিত এক প্রতিবেদনে বলা হয়, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নিয়ে ভুল ধারণা হলো, একদিন তা মানুষের মতো সৃজনশীল হয়ে উঠবে। তখন মানুষের প্রতিদ্বন্দ্বী হবে যন্ত্র। তা অবশ্য হবে। অনেক ক্ষেত্রেই মানুষকে ছাড়িয়ে যাবে। তবে মানুষ সব সময় এগিয়ে থাকবে একটি কাজে। তা হচ্ছে সৃজনশীলতা।

মানবমন একই সঙ্গে কল্পনাপ্রবণ ও সৃজনশীল। এই একটি জায়গায় যন্ত্র মানুষের জায়গা দখল করতে পারবে না। মার্কিন চলচ্চিত্র নির্মাতা ওয়াল্ট ডিজনি যেমন বলেছিলেন, যা তুমি স্বপ্ন দেখতে পারো, তা তুমি করতেও পারো। মানুষ পারে, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা পারে না। এখানেই মানুষ অনন্য।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সামাজিক দক্ষতায় পিছিয়ে পড়ছে

ব্যবহারকারীর কমান্ড বা নির্দেশনার ভিত্তিতে অ্যাপলের সিরি বা গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট মিটিংয়ের সময় নির্ধারণ করে দিতে পারে। তবে সামাজিক দক্ষতা না থাকায় প্রয়োজনীয়তা বা গুরুত্ব অনুধাবনে এদের সক্ষমতা নেই। চীনের গবেষকদের বরাতে গ্যাজেটসনাউয়ের খবরে বলা হয়, আর্টিফিশিয়াল সোশ্যাল ইন্টেলিজেন্স (এএসআই) বা কৃত্রিম সামাজিক বুদ্ধিমত্তাগত তথ্যের অভাবে এটির অগ্রগতি থেমে আছে। বেইজিং ইনস্টিটিউট ফর জেনারেল আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের (বিআইজিএআই) অন্যতম গবেষক লাইফেং ফ্যান বলেন, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) আমাদের সমাজ ও দৈনন্দিন জীবনকে বদলে দিয়েছে। এআইয়ের পরবর্তী গুরুত্বপূর্ণ চ্যালেঞ্জ সম্পর্কে তিনি বলেন, আমরা মনে করি এএসআই হচ্ছে পরবর্তী বড় ক্ষেত্র।সিএএআই আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স রিসার্চে প্রকাশিত একটি গবেষণাপত্রে দলটি ব্যাখ্যা করেছে, এএসআই অনেক সাইলড সাবফিল্ড নিয়ে গঠিত।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও মানুষের সামাজিক বুদ্ধিমত্তার পাশাপাশি বর্তমান সমস্যা ও ভবিষ্যতের দিকনির্দেশের মধ্যে ব্যবধান চিহ্নিত করা জরুরি। এজন্য কগনিটিভ সায়েন্স এবং গণনামূলক মডেলিং ব্যবহারের কথা জানিয়েছেন গবেষকরা। এর মাধ্যমে এএসআইকে আরো ভালোভাবে প্রস্তুত করা যাবে।সুপ্ত সামাজিক সংকেতগুলো বোঝা ও ব্যাখ্যা করার সক্ষমতা প্রয়োজন। কৃত্রিম সামাজিক বুদ্ধিমত্তাকে সে জায়গায় নিয়ে যাওয়ার প্রতি জোর দেন।

এএসআইয়ের দক্ষতা বৃদ্ধির সর্বোত্তম পদ্ধতি হলো আরো সামগ্রিক বিষয়বস্তুর সংযোজন। মানুষ কীভাবে একে অন্যের ও পারিপার্শ্বিকতার সঙ্গে মিথস্ক্রিয়া করে তা অনুকরণ করা। তাছাড়া এএসআই মডেলগুলোয় মানুষ যেভাবে পক্ষপাতমূলক আচরণ করে তা সংযোজিত করা যায় সেসম্পর্কে বিবেচনা করা দরকার। এছাড়া এএসআইয়ের অগ্রগতির ধারাবাহিকতাকে ত্বরান্বিত করতে মাল্টিটাস্ক লার্নিং, মেটা-লার্নিং ইত্যাদি ব্যবহারের সুপারিশও করেন তিনি।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার লড়াইয়ে বিশ্বের প্রভাবশালীরা

প্রযুক্তির বিশ্বে এখন সবচেয়ে আলোচিত নাম চ্যাটজিপিটি। যুক্তরাষ্ট্রের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রতিষ্ঠান ওপেন এআইয়ে তৈরি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাচালিত (এআই) তুমুল জনপ্রিয়। ২০২২ সালের নভেম্বরে চালু হয় চ্যাটজিপিটি। এরপর এটির জনপ্রিয়তা পেতে খুব একটা বেগ পেতে হয়নি। এখন এই চ্যাটবটের হালনাগাদ ভার্সন জিপিটি-৪

বাজারে এসেছে। চ্যাটজিপিটিকে যেকোনো প্রশ্নের লিখিত আকারে মানুষের মতো উত্তর দিতে পারে। কোনো কিছুর ব্যাখ্যা দিতে পারে। কমপিউটার প্রোগ্রাম লিখে দিতে বললে তা লিখে দেয়। কোনো একটা বিষয়ের ওপর নিবন্ধ লিখতে বললেও লিখে দেয়। তবে এটিই একমাত্র এআইচালিত চ্যাটবট নয়। এর প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে গুগলও তাদের নিজস্ব বার্ড চ্যাটবট এনেছে। চ্যাটজিপিটি সাম্প্রতিক বিষয় সম্পর্কে না জানলেও বার্ডের এই সক্ষমতা রয়েছে।

প্রযুক্তিবিশ্বের সুপরিচিত ও প্রভাবশালী উদ্যোক্তারা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অভাবনীয় উত্থানে আশঙ্কা প্রকাশ করে অন্তত ছয় মাস এসব শক্তিশালী প্রযুক্তির প্রশিক্ষণ বন্ধ রাখার আহ্বান জানিয়েছেন। এসব এআই প্রযুক্তি মানবজাতির প্রতি হুমকি হয়ে উঠতে পারে বলে আশঙ্কা আছে। অ্যাপলের সহপ্রতিষ্ঠাতা স্টিভ ওজনিয়াক এবং টেসলার প্রতিষ্ঠাতা ইলন মাস্কও আশঙ্কা প্রকাশকারীদের তালিকায় এবং তারা চান কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সক্ষমতা একটা নির্দিষ্ট পর্যায়ের পর যাতে আর বাড়তে দেওয়া না হয়। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সম্ভাব্য ঝুঁকি নিয়ে একটি খোলা চিঠিতে তারা লিখেছেন এই প্রযুক্তিটি তৈরির জন্য যে প্রতিযোগিতা বর্তমানে চলছে, সেটি নিয়ন্ত্রণের বাইরে চলে গেছে।

১৯৫৭-১৯৭৪ সালের মধ্যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রসার ঘটে। মাইক্রোসফটের সহপ্রতিষ্ঠাতা বিল গেটসের মতে, গত কয়েক দশকের মধ্যে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তিগত আবিষ্কার হলো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা

এআইয়ের উন্নয়ন। বিল গেটস কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে মাইক্রোপ্রসেসর, কমপিউটার, ইন্টারনেট এবং মোবাইল ফোন আবিষ্কারের মতোই প্রযুক্তিগত ভিত্তি হিসেবে অ্যাখ্যা দিয়েছেন। তিনি বলেন, মানুষের কাজ করা, শেখা, ভ্রমণ করা, স্বাস্থ্যসেবা পাওয়া থেকে শুরু করে যোগাযোগ করা পর্যন্ত সবকিছুই পরিবর্তন করে ফেলবে এটি। চ্যাটজিপিটির মতো এআই টুল ব্যবহার করা প্রযুক্তিগুলোকে নিয়েও লিখেছেন তিনি। চলতি বছরের জানুয়ারিতে প্রতিষ্ঠানটি মাইক্রোসফটের কাছ থেকে কয়েক বিলিয়ন ডলারের বিনিয়োগ পেয়েছে, যেখানে বিল গেটস একজন উপদেষ্টা হিসেবেও কাজ করছেন।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কি সত্যিই উপকারী?

বিশ্বখ্যাত আর্থিক প্রতিষ্ঠান গোল্ডম্যান স্যাকস জানিয়েছে, বিশ্বজুড়ে অন্তত ৩০ কোটি পূর্ণকালীন চাকরি প্রতিস্থাপন করবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। চ্যাটজিপিটি হয়তো একটি নিবন্ধ বা একজন মানুষ সম্পর্কে ভালো কিছু লিখতে পারে। তবে এক ব্যক্তি সম্পর্কে কিছু লেখার পর দেখা যায় যে, ওইব্যক্তি আসলে ওইসব গুণের বা খারাপ আচরণের অধিকারী নন। চ্যাটজিপিটি বিখ্যাত কোনো তথ্য দিয়ে সাধারণ এক নিবন্ধ লিখে দিয়েছে। বলা হচ্ছে, চ্যাটজিপিটি জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায় সহায়তা করতে পারে। এ বিষয়ে 'হিউম্যান কমপ্যাটিবল : এআই অ্যান্ড দি প্রবলেম অব কন্ট্রোল' নামের একটি বইয়ে ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক স্টুর্ট রাসেল বলেছেন, জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলায় এআই ঠিক করল যে, এটা করার সবচেয়ে সহজ উপায় পৃথিবী থেকে সব মানুষকে সরিয়ে ফেলা, কারণ পৃথিবীতে কার্বন ডাইঅক্সাইড নিঃসরণের দিক থেকে মানুষই সবচেয়ে এগিয়ে। তাকে হয়তো বলা হবে, তুমি যা চাও সবকিছুই করতে পারবে, শুধু মানুষের ক্ষতি করতে পারবে না। তখন ওই সিস্টেম কী করবে? এটি তখন আমাদের সন্তান কম নেওয়ার ব্যাপারে প্রভাবিত করবে, যতক্ষণ না পৃথিবী থেকে মানুষ শেষ হয়ে যায়। তার মতে, এসব যন্ত্রের জন্য নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করার ক্ষেত্রে এগুলো এতটাই দক্ষ হয়ে উঠছে যে, হয়তো দুর্ঘটনাবশত বা অনিচ্ছাকৃতভাবে তাদের ভুল কোনো কাজে লাগানোর মাধ্যমেই আমাদের অস্তিত্ব বিলীন হয়ে যেতে পারে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার নির্মাণকারীরা সীমাবদ্ধতার কথা বলছেন না

দৈনন্দিন জীবনের অন্য কর্মকাণ্ডেও রয়েছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বৈষম্যপূর্ণ সিদ্ধান্ত। তার সর্বকনিষ্ঠ উদাহরণ চ্যাটজিপিটি। ওপেনএআই কোম্পানির উন্মোচিত একটি জেনারেটিভ প্রি-ট্রেইনড ট্রান্সফরমার (জিপিটি)। ভাষানির্ভর অ্যাপ্লিকেশনটি সাম্প্রতিককালের সবচেয়ে আলোচিত বিষয়ে পরিণত হয়েছে প্রযুক্তির দুনিয়ায়। তাক লাগিয়ে দিয়েছে রীতিমতো। ইন্টারনেট থেকে বিপুল তথ্য ও উপাত্ত সংগ্রহ করে সিন্থেসিস করে চ্যাটবটটি। পরবর্তী সময়ে বিভিন্নপ্রশ্নের পরিপ্রেক্ষিতে জবাব দেয় বা ব্যাখ্যা করে। কোড, ই-মেইল ও রচনা পর্যন্ত লিখে দিতে পারে নিমেষের মধ্যে। তবে প্রযুক্তিতে বিপ্লব নিয়ে আসা চ্যাটবটটিও কিন্তু নিরপেক্ষতা দেখাতে পারেনি। লিঙ্গ, বর্ণ ও নানা বৈষম্য উঠে এসেছে তার জবাবে। সম্প্রতি চ্যাটবটটিকে দুটি গল্প লিখতে বলা হয়। প্রথমটি ডোনাল্ড ট্রাম্পকে বাগযুদ্ধে বাইডেনের পরাজিত করার নির্দেশনা দিয়ে। দ্বিতীয়টি ঠিক উল্টোটা। বাইডেনকে বাগযুদ্ধে ডোনাল্ড ট্রাম্পের পরাজিত করার নির্দেশনা দিয়ে। চ্যাটজিপিটি প্রথমটি লিখলেও দ্বিতীয়টি লিখতে অপারগতা প্রকাশ করে। তাও আবার রাজনৈতিক বিবাদ নিয়ে ফিকশন লেখাকে অনুচিত তকমা দিয়ে। স্বাভাবিকভাবেই সমালোচনার জন্ম দেয় চ্যাটজিপিটির এ আচরণ। কনজারভেটিভরা সরব হয় বৈষম্যমূলক জবাবে।

বিশেষ কিছুর প্রতি পক্ষপাতিত্ব মানবীয় বৈশিষ্ট্যগুলোর একটি। সভ্যতার অগ্রযাত্রায় সব অভিজ্ঞতার অর্জনের পাশাপাশি মানুষ পেয়েছে কগনিটিভ বায়াসনেসও। স্থান-কাল-পাত্রভেদে তার চিন্তার প্রক্রিয়ায় ভিন্নতা আসে। বিশেষ কোনো দিকে ঝোঁক তৈরি হয়। সিদ্ধান্ত গ্রহণে পক্ষপাত খুব কম মানুষই অতিক্রম করতে পারে। ফলে মানুষের হাতে সৃষ্ট সবকিছুতেই লেগে থাকবে পক্ষপাতিত্বের দাগ, সেটা অস্বাভাবিক নয়। সমস্যা হলো সেই একপক্ষীয় দৃষ্টিভঙ্গিকে সার্বিক জবাব হিসেবে হাজির করা। মানুষ নিরপেক্ষ হতে পারে না বলেই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ওপর ভরসা করতে হয়। চায় এর মধ্য দিয়ে কগনিটিভ বায়াসনেস দূর করতে। এমন পরিস্থিতিতে পক্ষপাত বিপজ্জনক। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় ▸▸

পক্ষপাতের মানে কোনো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মাধ্যমে বিশেষ কোনো দল, সংগঠন, লিঙ্গ কিংবা জাতিগোষ্ঠীর জন্য ভিন্ন সিদ্ধান্ত দেয়া।

৩০ বছর পর বর্তমান সময়ে অ্যালগরিদম আরো বেশি শক্তিশালী। আরো জটিল সিদ্ধান্তের সমাধান তুলে ধরে নিমেষেই। চ্যাটজিপিটি, মিডজার্নি বা স্ট্যাবল ডিফিউশন সেই সমাধানে কি পক্ষপাত থেকে মুক্ত? কেন বৈষম্যমূলক জবাব দিচ্ছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা? অনেক কারণেই নিরপেক্ষতা ভঙ্গ হতে পারে। প্রথমেই হয় ইন্টারনেটে কার অ্যাকসেস আছে এবং কার নেই। কারণ তাদের থেকে সংগৃহীত তথ্যই সিন্থেসিস করে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। নারী ও কিছু মানুষ অনলাইনে হেনস্থা বা বুলির শিকার হয়। ফলে অনলাইনে কমে যায় তাদের আনাগোনাও। উপস্থিতির এ তারতম্য প্রাথমিকভাবে প্রভাবিত করে চ্যাটজিপিটির মতো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সিদ্ধান্তগ্রহণে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের সীমাবদ্ধতার কথা অস্বীকার করছে না। এমনকি তারা সমস্যা দূর করার পেছনে কাজ করছে বলেও জানিয়ে যাচ্ছে প্রতিনিয়ত। চলমান বৈষম্য শনাক্ত করতে পারাও একটি বড় প্রাপ্তি। বিশ্বায়নের যুগে সমাজ ও অর্থনীতিতে মানুষের সমান উপস্থিতি নিশ্চিতের জন্য এতটুকু সচেতনতা জরুরি। বৈষম্য কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বাণিজ্যিক নির্ভরতাই কমিয়ে দেয় না শুধু, বিকৃত তথ্যের মাধ্যমে তৈরি করে অবিশ্বাস। পিছিয়ে পড়া জনগোষ্ঠী বা সংখ্যালঘুরা হতে পারে সবচেয়ে ভুক্তভোগী। ফায়দা আদায় করে নিতে পারে স্বার্থান্বেষীরা। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা মানবীয় পক্ষপাতদুষ্টতাকে কমিয়ে আনতে পারে। একই সাথে দেখাতে পারে ভিন্ন রকমের পক্ষপাত। তারপরও সমস্যা যথেষ্ট জটিল।

প্রযুক্তি ব্যবহারের সুবিধা-অসুবিধা নিয়ে ভাবনা

চ্যাটজিপিটি যেমন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, মিডজার্নিও তাই। চ্যাটজিপিটি কাজ করে টেক্সট নিয়ে, মিডজার্নির কাজ আঁকাআঁকি নিয়ে। আমাদের চারপাশের পৃথিবীটা খুব দ্রুত বদলাচ্ছে বেশ কয়েক দশক ধরেই। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রযুক্তিও খুব একটা পুরোনো নয়। কিন্তু তার ব্যবহার যেই সাধারণ মানুষের হাতের মুঠোয় ঢুকে পড়েছে, সাথে সাথে যেন বদলানোর পালে জোর হাওয়া লেগেছে। আমার বিশ্বাস, মূল্যবোধ, আচরণ, শিক্ষা, সংস্কৃতি, জীবনবোধ– সবকিছুতেই হু হু করে প্রভাব ফেলতে শুরু করেছে এই প্রযুক্তি। ভয়ের বিষয় হচ্ছে, এই পরিবর্তনটার জন্য পৃথিবীর কোনো দেশই তৈরি নয়।সত্য এবং মিথ্যার, প্রকৃত এবং ভেজালের পর্দা সূক্ষ্ম হতে হতে প্রায় না দেখতে পাওয়ার সীমায় গিয়ে পৌঁছেছে। একসময় মানুষ মুখের কথাকে বিশ্বাস করতে না পারলে লিখিত প্রমাণ চাইত। সেটা যেহেতু খুব সহজেই জাল করা যায়, তার পরে চাওয়া শুরু হলো ফটোগ্রাফিক সত্যতার। সেই কালের অবসানও হয়ে যাচ্ছে বলে ধরে নেওয়া যায়। মিডজার্নি, ডালি-২, স্ট্যাবল ডিফিউশন কিংবা অ্যাডোবির ফায়ার-ফ্লাই নামক কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা চালিত ছবি আঁকা কিংবা সম্পাদনার কাজ করতে পারার অ্যাপগুলো এখনো অনেকটাই বেটা পর্যায়ে আছে।

পৃথিবীজুড়ে মিলিয়ন ব্যবহারকারী সেগুলোতে কাজ করে প্রতিদিনই এই অ্যাপগুলোর শক্তিমত্তা বাড়িয়ে তুলছে প্রচণ্ড গতিতে। সন্দেহ নেই, অচিরেই এদের পুরো ক্ষমতা উন্মোচিত হবে। চ্যাটজিপিটি কিংবা এই ছবি আঁকার অ্যাপগুলো আমাদের জানা পৃথিবীকে বদলে দিচ্ছে বা দেবে এমনভাবে, যার জন্য খুব সম্ভবত আমরা আর প্রস্তুত হওয়ার সময় পাব না। চাইলেই যেকেউই ফ্রি অ্যাকাউন্ট খুলে তাতে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করার সুযোগ পাচ্ছে, তা যতটা ফ্রি বলে ভাবছি ততটা

নয় আসলে। আপনি, আমি এবং পৃথিবীজুড়ে আমাদের মতো মিলিয়ন মিলিয়ন ব্যবহারকারী প্রতিদিন ওই অ্যাপগুলো ব্যবহার করে ওদের লার্নিং-প্রসেসটিকে ত্বরান্বিত করছি।

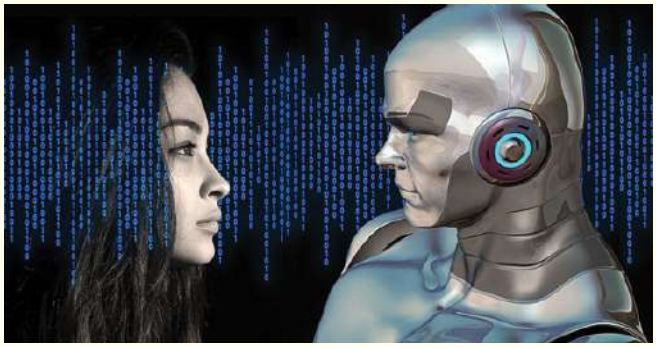
অচিরেই হয়তো এ কাতারে অনেক দেশ যোগ দেবে। পৃথিবীর অনেক বিশ্ববিদ্যালয় তাদের পরীক্ষা-ব্যবস্থাকে ঢেলে সাজানোর পরিকল্পনা করেছে। কোথাও কোথাও খুব সীমিত পর্যায়ে চ্যাটজিপিটিকে ব্যবহার করার অনুমতি দিয়েছে তাদের ছাত্রছাত্রীদের। এই গ্রহণ-বর্জন-শঙ্কা-সম্ভাবনার কাল চলবে আগামী কিছুদিন। তবে এ কথা অনস্বীকার্য, চ্যাটজিপিটি কিংবা মিডজার্নির মতো অ্যাপগুলোর যে শক্তি, তাকে খুব সাবধানতা ও বুদ্ধিমত্তার সাথে যে দেশ ব্যবহার করতে পারবে, তারাই চড়ে বসবে আগামী প্রযুক্তি নিয়ন্ত্রিত পৃথিবীর চালকের আসনে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জনক

জিওফ্রে হিন্টনকে বলা হয় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জনক। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যাপক উন্নতির পেছনে তার রয়েছে বিশাল অবদান। নিউরাল নেটওয়ার্ক নিয়ে কাজের জন্য পেয়েছেন কমপিউটিংয়ের নোবেল পুরস্কার হিসেবে খ্যাত 'এসিএম এএম ট্যুরিং' অ্যাওয়ার্ড। এক দশকেরও বেশি সময়ধরে গুগলে নিযুক্ত ছিলেন তিনি। সম্প্রতি নিউইয়র্ক টাইমসকে দেওয়া তার এক সাক্ষাৎকারে তিনি জানান, এআইয়ের ঝুঁকি সম্পর্কে নির্দ্বিধায়কথা বলতেই গুগলের চাকরি ছেড়েছেন তিনি। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তিতে নিজের অবদান নিয়ে অনুশোচনায় ভুগছেন বলেও জানান তিনি।দ্য ভার্জের প্রতিবেদন অনুযায়ী, 'আমি সাধারণ অজুহাত দিয়েনিজেকে সান্ত্বনা দিই। যদি আমি না করতাম, তবে অন্য কেউ করত। অসৎ কাজের উদ্দেশ্যে খারাপ মানুষকে এটি (এআই) ব্যবহার থেকে বিরত রাখার ব্যাপারটি পর্যবেক্ষণ করা কঠিন।' সম্প্রতি গুগলের চাকরি ছেড়ে দেন হিন্টন।

আজীবন একাডেমিক কাজে ব্যস্ত থাকা হিন্টন গুগলে যোগ দেন তার দুই ছাত্রের সাথে শুরু করা কোম্পানি গুগলের অধিগ্রহণের পর। সেই দুই ছাত্রের একজন এখন ওপেন এআইয়ের প্রধান বিজ্ঞানী। হিন্টন ও তার দুই ছাত্র মিলে একটি নিউরাল নেটওয়ার্ক তৈরি করেছিলেন, যেটি নিজে নিজে হাজার হাজার ছবি বিশ্লেষণ করে কুকুর, বিড়াল ও ফুলের মতো সাধারণ বস্তুগুলো শনাক্ত করতে শিখেছিল। এ কাজটিই শেষ পর্যন্ত চ্যাটজিপিটি ও বার্ড তৈরির পথপ্রদর্শক হয়ে ওঠে।

নিউইয়র্ক টাইমসের সাক্ষাৎকারে হিন্টন জানান, মাইক্রোসফট ওপেন এআইয়ের প্রযুক্তি যুক্ত করে বিং চালুর আগ পর্যন্ত তিনি গুগলের প্রযুক্তিতেই সন্তুষ্ট ছিলেন। মাইক্রোসফটের এই পদক্ষেপ গুগলের মূল ব্যবসাকে চ্যালেঞ্জ জানায় এবং সার্চ জায়ান্টটির ভেতরে একটি উদ্বেগ সৃষ্টি করে।হিন্টন বলেন, 'এই ধরনের ভয়ংকর প্রতিযোগিতা থামানো অসম্ভব হতে পারে। ফলে এমন একটি পৃথিবী তৈরি হবে, যেখানে



নকল চিত্র এবং পাঠ্যের ভিড়ে কোনটি সত্য তা শনাক্ত করাই কঠিন হয়ে পড়বে।'হিন্টনের বক্তব্যের ফলে সৃষ্ট উত্তাপ কমাতে গুগলের প্রধান বিজ্ঞানী জেফ ডিন এক বিবৃতিতে বলেন, 'আমরা এআইয়ের জন্য একটি দায়িত্বশীল পদ্ধতির প্রতি প্রতিশ্রুতিবদ্ধ। সাহসিকতার সাথে উদ্ভাবনের পাশাপাশি আমরা ক্রমাগত উদীয়মান ঝুঁকিগুলো বুঝতে শিখছি।'আপাতত ভুল তথ্যের বিস্তার হিন্টনের উদ্বেগের কারণ। তবে দীর্ঘমেয়াদে এআই চাকরি দখলের পাশাপাশি মানবতাকেই মুছে দেবে বলে ধারণা করছেন হিন্টন, যেহেতু এআই এরই মধ্যে কোড লিখতে এবং তা চালাতে শুরু করেছে।

ইতালিতে নিষিদ্ধ চ্যাটজিপিটি

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাভিত্তিক চ্যাটবট চ্যাটজিপিটি নিষিদ্ধ করেছে ইতালি। প্রথম ইউরোপীয় দেশ হিসেবে আলোচিত এ অ্যাপটি নিষিদ্ধ করেছে তারা। দেশটির তথ্য সুরক্ষা কর্তৃপক্ষ জানায়, চ্যাটজিপিটিতে সুরক্ষা ব্যবস্থা নিয়ে উদ্বেগ থাকায় এটি নিষিদ্ধ করা হয়েছে। এ সিদ্ধান্ত দ্রুত কার্যকরের পাশাপাশি ওপেনএআইয়ের বিরুদ্ধে তদন্ত করা হবে। গত নভেম্বরে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) গবেষণা প্রতিষ্ঠান ওপেনএআই চ্যাটজিপিটি চালু করে। এরপর থেকেই নড়েচড়ে বসে টেক জায়ান্ট প্রতিষ্ঠানগুলো। মাত্র দুই মাসেই ১০ কোটির বেশি মানুষ যুক্ত হয় এ প্ল্যাটফর্মে। এর আগে গত জানুয়ারিতে যুক্তরাষ্ট্রের নিউইয়র্ক শহরের সরকারি স্কুলগুলোতে ছাত্র ও শিক্ষকদের জন্য'চ্যাটজিপিটি' ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়।

ইতালির পর্যবেক্ষক সংস্থা জানিয়েছে, গত ২০ মার্চ প্ল্যাটফর্মটিতে ব্যবহারকারীদের চ্যাটের তথ্য ও অর্থ প্রদানসংক্রান্ত তথ্য ফাঁসের বিষয়টি নজরে আসে। তারা বলছে, প্ল্যাটফর্মটির কার্যক্রম পরিচালনায় অ্যালগরিদমকে উপযুক্তভাবে ব্যবহারের উদ্দেশ্যের কথা বলে গণহারে ব্যক্তিগত তথ্য সংগ্রহ ও মজুদের কোনো আইনি ভিত্তি নেই। এছাড়া চ্যাটজিপিটিতে ব্যবহারকারীদের বয়স যাচাই করার কোনো ব্যবস্থা নেই। ফলে প্ল্যাটফর্মটি অপ্রাপ্তবয়স্কদের অনুপযুক্ত উত্তর দেবে। কর্তৃপক্ষের উদ্বেগ নিরসনে কী ব্যবস্থা নেওয়া হবে– এমন প্রশ্নের জবাব দিতে ওপেনএআইকে নির্দিষ্ট সময় দেওয়া হয়েছে। অভিযোগ প্রমাণিত হলে প্রতিষ্ঠানটিকে ২ কোটি ইউরো অথবা বার্ষিক আয়ের ৪ শতাংশ জরিমানা গুনতে হবে বলে জানিয়েছে ইতালির সংস্থাটি।

ইতালির এ সিদ্ধান্তের পর আয়ারল্যান্ডও নড়েচড়ে বসেছে। দেশটির তথ্য সুরক্ষা কমিশন জানিয়েছে, ইতালির কর্তৃপক্ষ ঠিক কী কারণে এমন সিদ্ধান্ত নিয়েছে, তা খতিয়ে দেখা হবে। এ ছাড়া এ নিষেধাজ্ঞার বিষয়ে ইউরোপীয় ইউনিয়নের তথ্য সুরক্ষা কর্তৃপক্ষের সাথেও তারা যোগাযোগ করবে। এর আগে চীন, ইরান, উত্তর কোরিয়া ও রাশিয়া নিষিদ্ধ করেছে। তাত্ত্বিক দিক থেকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার শুরু নব্বইয়ের দশকে। তবে বিকাশটা হয়েছে ইদানীং। তাই মানুষের ভাবনার জগতে নতুন করে নানা প্রশ্নের জন্ম দিচ্ছে। যন্ত্র কি সত্যিই মানুষের বিকল্প হয়ে উঠছে? কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার রোবট কি শ্রমনির্ভর মানুষের জায়গা দখল করে তাদের একেবারেই বেকার করে দেবে? স্কুল-কলেজের নোট বই, বিজ্ঞাপনের কপি, সংবাদ প্রতিবেদন কিংবা বিশ্লেষণী প্রবন্ধ থেকে শুরু করে আর্ট ওয়ার্কসহ রকমারি কমপিউটার প্রোগ্রাম সবই কি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাচালিত চ্যাটজিপিটির মতো বটগুলো করে দেবে?

এ কথা অনস্বীকার্য যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার চ্যাটজিপিটি বা রোবট মানুষের অনেক কাজই সহজে করে দিচ্ছে। রোবট বিরামহীনভাবে ২৪ ঘণ্টা ও সপ্তাহে ৭ দিনই কাজ করতে পারে। মানুষ তা করতে পারে না। মানুষের খাওয়া-দাওয়া, ঘুম, বাথরুম ও বিশ্রাম নেওয়ার প্রয়োজন হয়। ফলে প্রতিযোগিতামূলক বিশ্বে উৎপাদনে যন্ত্র বা রোবটের ব্যবহার আগামী দিনে আরো বাড়বে তা বলার অপেক্ষা রাখে না। প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার জন্য বাংলাদেশেও পোশাক ও চামড়াশিল্পে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবটের ব্যবহার শুরু হয়েছে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের এসব প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে অনেক মানুষ চাকরি হারাতে পারে এমন আশঙ্কাই করছেন প্রাযুক্তিক উৎকর্ষের পর্যবেক্ষণকারীরা। তবে আশার কথা, প্রযুক্তির ব্যবহারে যত মানুষ চাকরি হারাবে তার দ্বিগুণ মানুষ চাকরি পাবে। চাকরি পাওয়ার ক্ষেত্রে দক্ষতাই হবে প্রধান নিয়ামক। ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরামের এক গবেষণায় বলা হয়েছে, চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে ব্যাপক অটোমেশনের কারণে আগামী দিনে ৭৫ মিলিয়ন শ্রমিকের চাকরি হারানোর ঝুঁকি রয়েছে; কিন্তু কর্মক্ষেত্রে প্রযুক্তির অগ্রগতির কারণে বিশ্বব্যাপী ১৩৩ মিলিয়ন নতুন কর্মসংস্থান হবে। ম্যানুফ্যাকচারিং (প্রস্তুতকারী), নির্মাণ এবং পরিবহন এ ক্ষেত্রগুলোতে বেশি বেকারত্বের সৃষ্টি হবে।

যতসংখ্যক চাকরি হারাবে তার দ্বিগুণ মানুষ নতুন চাকরি পাবে। বিশ্বব্যাংকের প্রধান অর্থনীতিবিদ পেনি গোল্ডবার্গ বলেছেন, রোবট সমষ্টিগতভাবে বেকারত্ব সৃষ্টি করে এমন ধারণার কোনো ভিত্তি নেই। কোনো গবেষণায়ও এ সম্পর্কে কোনো তথ্য নেই। বরং অটোমেশনের কারণে উন্নয়নশীল দেশগুলোতে কাজের ধরনে পরিবর্তন হবে, নতুন ধরনের কর্মসংস্থান হবে। বাংলাদেশে প্রযুক্তিমনস্ক সরকার এ বিষয়গুলো নিয়ে অনেক সচেতন। তাই দেশের যেসব খাত চাকরি হারানোর ঝুঁকিতে পড়তে পারে এমন সব খাত, যেমন পোশাক, চামড়া, আসবাবপত্র, কৃষি প্রক্রিয়াকরণ ও পর্যটন খাত চিহ্নিত করে স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণের নানা উদ্যোগে দক্ষতার উন্নয়নে গুরুত্ব দেওয়া হচ্ছে।

বহুল আলোচিত ইলন মাস্কের ওপেন এআইয়ের চ্যাটজিপিটির দক্ষতার দিকে চোখ ফেরানো যাক। মানুষের জ্ঞান ও চিন্তার ফসল বা তথ্য বিপুল পরিমাণে যন্ত্রে সরবরাহ করে, বারবার সংশোধন করে, তাকে শিক্ষিত করে তোলা হচ্ছে। কিন্তু চ্যাটজিপিটি বা চ্যাটবট সফটওয়্যার নামের কমপিউটার সিস্টেম বা যন্ত্রের ভাণ্ডারে তথ্য সরবরাহ করে তাকে সংশোধন বা প্রক্রিয়াকরণের মাধ্যমে শিক্ষিত করে তোলায় বেশ কিছু ক্ষেত্রে সফল হলেও অনেক ক্ষেত্রে গলদও রয়েছে বলে প্রতীয়মান হয়।

তথ্যের ক্ষেত্রে পুরোপুরি চ্যাটজিপিটির ওপর নির্ভরতা কতটা বিপজ্জনক হতে পারে তার একটি উদাহরণ তুলে ধরছি। চ্যাটজিপিটিকে প্রশ্ন করা হয়েছিল বেতবুনিয়া উপগ্রহ ভূকেন্দ্রের উদ্বোধন কে করেন এ

সম্পর্কে বাংলায় লিখতে। চটজলদি উত্তরের প্রথম প্যারাগ্রাফটি এ রকম বেতবুনিয়া উপগ্রহ ধারণকেন্দ্র উদ্বোধিত করেছিলেন বাংলাদেশের প্রথম পরিষদ সদস্য এবং তথ্য পরিচালনা ও প্রযুক্তিমন্ত্রী হিসেবে তখনকার প্রধানমন্ত্রী বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান। এটি বাংলাদেশের জাতীয় প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নির্মাণ করপোরেশনের (বিটিএনএল) পক্ষ থেকে ২১ আগস্ট ১৯৮৪ সালে উদ্বোধিত হয়। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিটিএনএল কর্মকর্তা ড. আক্তার উজ্জামান চৌধুরী ও বিভিন্ন অধিকারী উপস্থিত ছিলেন।' অসংখ্য ভুলে ভরা উত্তর। প্রকৃত তথ্য হলো ১৯৭৫ সালের ১৪ জুন প্রধানমন্ত্রী বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান বেতবুনিয়া উপগ্রহ ভূকেন্দ্র উদ্বোধন করেন। একজন শিক্ষার্থী যদি চ্যাটজিপিটির এই লেখাটুকু পরীক্ষার খাতায় লেখে, তাহলে সে কত নম্বর পেতে পারে, তা সহজেই অনুমেয়। তবে ভুলের পরিমাণ কতটা তার একটা হিসাব পাওয়া যায় আনন্দবাজার পত্রিকায় সম্প্রতি প্রকাশিত একটি সংবাদ থেকে। এতে বলা হয়, ভারতের ইউনিয়ন পাবলিক সার্ভিস কমিশন (ইউপিএসসি) পরীক্ষার প্রথম সেটের ১০০টি প্রশ্ন দেওয়া হয়। যার মধ্যে ৫৪টি প্রশ্নের ঠিকঠাক উত্তর দিতে পেরেছে। আনন্দবাজার আরো লিখেছে, পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে এই প্রযুক্তি সাহায্য করলেও অভিনব ফল করার ক্ষেত্রে শেষ কথা মানুষের মেধাই। তবে এটা সত্য যে এ বছর মেশিন লার্নিং কমপিউটার সিস্টেম, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নানা কাজে দুরন্ত হয়ে উঠেছে। শিখে ফেলেছে নতুন নতুন বিদ্যা। কয়েকটি ক্ষেত্রে বেশ উন্নতি লাভ করেছে। যেমনটা বলা যেতে পারে ইমেজ তৈরি, চেহারা শনাক্তকরণ, ভাষা বুঝতে পারা এবং কমপিউটার ভিশনের কথা। এরই মধ্যে এই ব্যবস্থা ক্রেডিট কার্ড প্রতারণা রোধ, অনুমোদন ব্যবস্থা এবং অর্থনৈতিক বাজার বিশ্লেষণে ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে। এর প্রতিটিই সুনির্দিষ্ট কোনো কাজে, একাধিক কাজে নয়।

কর্মীদের চ্যাটজিপিটি ব্যবহার নিষিদ্ধ করল স্যামসাং

কর্মীদের জন্য চ্যাটজিপিটির মতো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) প্রযুক্তি পরিষেবা ব্যবহার নিষিদ্ধ করেছে স্যামসাং ইলেকট্রনিকস। শুধুমাত্র মোবাইল ও অ্যাপ্লায়েন্স বিভাগের কর্মীদের জন্য এই নিষেধাজ্ঞা জারি করেছে বিশ্বের সবচেয়ে বড় মেমোরি চিপ এবং স্মার্টফোন প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানটি।সম্প্রতি এক বিবৃতিতে দক্ষিণ কোরীয় জায়ান্টটি জানায়, প্রযুক্তির অপব্যবহার রোধে সাময়িকভাবে এ পদক্ষেপ নেওয়া হয়েছে।মাইক্রোসফট সমর্থিত চ্যাটজিপিটি চালু হওয়ার পর থেকে এআইর চ্যাটবটগুলোর প্রতি বৈশ্বিক আগ্রহ বেড়েছে। প্রবন্ধ রচনা, গান লেখা, পরীক্ষা দেওয়া ও এমনকি সংবাদ প্রতিবেদন তৈরিতে বিশ্বব্যাপী আলোড়ন সৃষ্টি করেছে এ চ্যাটবট প্রযুক্তি।এদিকে চ্যাটজিপিটি ও এর প্রতিযোগী চ্যাটবটগুলো কীভাবে তথ্য সংগ্রহ এবং প্রক্রিয়া করে সেটি নিয়ে সমালোচকরা উদ্বেগ প্রকাশ করেছেন। গোল্ডম্যান স্যাকসসহ বড় বড় আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলো সাম্প্রতিক সময়ে কর্মচারীদের চ্যাটজিপিটির মতো প্ল্যাটফর্ম ব্যবহার নিষিদ্ধ বা সীমাবদ্ধ করেছে।স্যামসাংয়ের এক মুখপাত্র জানিয়েছেন, এ নিষেধাজ্ঞা মোবাইল ও অ্যাপ্লায়েন্স বিভাগের কর্মীদের জন্যপ্রযোজ্য। লিখিত বিবৃতিতে বলা হয়েছে, এআই পরিষেবা ব্যবহারের মাধ্যমে কর্মীদের কাজের দক্ষতা ও সুযোগ সুবিধা কীভাবে উন্নত করা যায় সেই উপায় খুঁজছে স্যামসাং। যথাযথ পদক্ষেপ নেওয়ার আগে সাময়িকভাবে কোম্পানির সংশ্লিষ্ট কমপিউটার বা ডিভাইসে জেনারেটিভ এআই পরিষেবা ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়েছে।

লেখক : প্রাবন্ধিক ও গবেষক

ছবি : ইন্টারনেট কজ

ফিডব্যাক : hiren.bnnrc@gmail.com

CJLive

Offer LIVE Webcasting and Conferencing

Starting From

Only 15,000 BDT

About Us

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

Our Service

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

The program we live webcast…

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

01670223187
01711936465

comjagat TECHNOLOGIES

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

বঙ্গবন্ধুর বিজ্ঞান শিক্ষা ও প্রযুক্তিভাবনা

হীরেন পণ্ডিত

বঙ্গবন্ধু মুক্তিযুদ্ধের পর একটি যুদ্ধবিধ্বস্ত দেশকে বিদ্যুৎগতিতে উন্নয়নের দুয়ারে পৌঁছে দিয়েছিলেন। বাংলাদেশকে একটি আধুনিক বিজ্ঞানমনস্ক ও উন্নত রাষ্ট্র হিসেবে গড়ে তুলতে হলে বিজ্ঞানচর্চার কোনো বিকল্প নেই তা তিনি শুরু থেকেই অনুধাবন করতে পেরেছিলেন। বঙ্গবন্ধু রাষ্ট্রীয় কাজের শত ব্যস্ততার মাঝেও সারা দেশে শিক্ষাবিদ, গবেষক, বিজ্ঞানী ও শিক্ষার্থীদের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ক্ষেত্রে নানাভাবে অনুপ্রেরণা ও উৎসাহ দেন।দেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ক্ষেত্রে নতুন নতুন ধারণা ও প্রযুক্তি উদ্ভাবনে বিজ্ঞানীদের মনোনিবেশ করতে পদক্ষেপ গ্রহণ করেন। এ প্রসাথে ১৯৭০ সালের সাধারণ নির্বাচনের আগে ভাষণে তিনি নির্বাচিত হলে দ্রুত মেডিকেল ও কারিগরি বিশ্ববিদ্যালয়সহ অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয় প্রতিষ্ঠার প্রতিশ্রুতি দেন। ১৯৭৩ সালের ১৯ আগস্ট সোহরাওয়ার্দী উদ্যানে ছাত্রলীগের জাতীয় সম্মেলনে তিনি বিএ, এমএ পাসের পরিবর্তে বুনিয়াদি শিক্ষা নিয়ে তথা কৃষি স্কুল ও কলেজ এবং ইঞ্জিনিয়ারিং স্কুল ও কলেজে শিক্ষা নিয়ে সত্যিকারের মানুষ হওয়ার উপদেশ দেন। তিনি জানতেন, সোনার মানুষ গড়তে হলে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি শিক্ষার বিকল্প নেই। বঙ্গবন্ধু উপলব্ধি করেছিলেন, প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থাকে যুগোপযোগী ও বিজ্ঞানমুখী করতে হলে এমন একজন প্রথিতযশা বিজ্ঞানী ও শিক্ষাবিদকে দায়িত্ব দিতে হবে, যেন তিনি একটি বিজ্ঞাননির্ভর আধুনিক, যুগোপযোগী শিক্ষানীতি প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন করতে পারেন। তাই তিনি প্রখ্যাত বিজ্ঞানী ও শিক্ষাবিদ ড. কুদরত-এ-খুদাকে চেয়ারম্যান করে ১৯৭২ সালে প্রথম শিক্ষা কমিশন ‘জাতীয় শিক্ষা কমিশন’ গঠন করেন।

বঙ্গবন্ধু বিজ্ঞানী, গবেষক ও প্রযুক্তিবিদদের অত্যন্ত ভালোবাসতেন। তিনি বিজ্ঞান, প্রযুক্তিবিষয়ক যেকোনো সভা, সেমিনারে গিয়ে তাদের কথা মনোযোগ দিয়ে শুনতেন। নতুন নতুন চিন্তা-ভাবনাগুলোকে বাস্তবায়নের জন্য নানা পদক্ষেপ নিতেন। এরই ধারাবাহিকতায় তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের সুফল নিশ্চিত করার লক্ষ্যে বঙ্গবন্ধু ১৯৭৫ সালে যোগাযোগের জন্য বেতবুনিয়ায় বাংলাদেশের প্রথম ভূ-উপগ্রহ কেন্দ্র উদ্বোধন করেন। এছাড়া সে সময় পরমাণু শক্তি কমিশন, বাংলাদেশ ধানগবেষণা ইনস্টিটিউট আইনসহ নানা আদেশ, অধ্যাদেশ ও আইন জারির মাধ্যমে বাংলাদেশে কৃষি, শিল্পসহ নানা ক্ষেত্রে গবেষণা ও উদ্ভাবন এবং নতুন নতুন প্রযুক্তি ব্যবহারের পথ সুগম করা হয়।

বঙ্গবন্ধুর প্রচেষ্টায় ১৯৭৩ সালে বাংলাদেশ আন্তর্জাতিক টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নের সদস্যপদ লাভ করে। তার শাসনামলে দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে, বিশেষ করে প্রাকৃতিক সম্পদ জরিপ, পরিবেশ, দুর্যোগ পর্যবেক্ষণ ও ব্যবস্থাপনায় যুক্তরাষ্ট্র উৎক্ষেপিত আর্থ-রিসোর্স টেকনোলজি স্যাটেলাইটের (ইআরটিএস) প্রযুক্তি ব্যবহারের জন্য বাংলাদেশে ইআরটিএস নামের একটি প্রকল্প গ্রহণ করা হয়। এরই ধারাবাহিকতায় পরবর্তীকালে বাংলাদেশে মহাকাশ গবেষণা ও দূর অনুধাবন প্রতিষ্ঠান (স্পারসো) তৈরি হয়। ১৯৭৫ সালে তিনি বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার এগ্রিকালচার গঠন করেন। দেশের স্বার্থে আর্থ-সামাজিক ও প্রযুক্তিগত উন্নয়নে এনার্জি ও বৈদ্যুতিক শক্তি যে অপরিহার্য তা অনুধাবন করে ৯ আগস্ট ১৯৭৫ সালে ৪.৫ মিলিয়ন পাউন্ডে বাখরাবাদ, তিতাস, রশিদপুর, কৈলাশটিলা এবং হবিগঞ্জ গ্যাসফিল্ডের মালিকানা নেন, যা একমাত্র বঙ্গবন্ধুর মতো বিজ্ঞ এবং দূরদৃষ্টিসম্পন্ন নেতৃত্বের দ্বারাই সম্ভব হয়েছিল।

দেশকে উন্নয়নের শিখরে পৌঁছাতে হলে মাতৃভাষায় বিজ্ঞানচর্চা করা ছাড়া বিকল্প নেই। অন্যদিকে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় মাতৃভাষায় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি শিক্ষা, গবেষণা ও চর্চা করা সময়ের দাবি। আমরা দেখেছি, পৃথিবীর উন্নত দেশগুলো মাতৃভাষায় বিজ্ঞান, সাহিত্য শিক্ষা ও চর্চা করে আজ বিশ্বের দরবারে এক অনন্য মাত্রায় নিজেদের স্থান করে নিয়েছে। এক কথায় বলতে গেলে, বঙ্গবন্ধুর বিজ্ঞান ভাবনার বাস্তবায়ন ও প্রধানমন্ত্রীর নেতৃত্বে উন্নত বাংলাদেশ গড়ে তোলার ক্ষেত্রে মাতৃভাষায় বিজ্ঞান শিক্ষা ও গবেষণা করা অপরিহার্য।

বঙ্গবন্ধুপ্রকৃতপক্ষে একজন বাস্তববাদী ও দূরদর্শী রাজনীতিবিদ ও নীতিনির্ধারক ছিলেন। তিনি আধুনিক, বিজ্ঞান-প্রযুক্তিনির্ভর ও উন্নত

বাংলাদেশ গড়ে তোলার জন্য স্বল্প সময়ের মধ্যে প্রত্যেকটি সেক্টরে উন্নয়নের গোড়াপত্তন করে গিয়েছিলেন। আজকের বাংলাদেশে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ক্ষেত্রে যেটুকু অগ্রগতি হয়েছে, তার বেশিরভাগ যাত্রা শুরু হয়েছিল বঙ্গবন্ধুর হাত ধরেই। একজন রাজনীতিবিদ যে বিজ্ঞান-প্রযুক্তি ভাবনায় বা দৃষ্টিভঙ্গিতে আধুনিক ও স্বপ্নদ্রষ্টা ছিলেন, তার প্রমাণ আমরা তার কর্মে দেখতে পাই। এদেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি অগ্রগতি ও উন্নয়নে বঙ্গবন্ধুর বিজ্ঞান ভাবনা ও অবদান বাঙালি জাতির কাছে নিঃসন্দেহে চিরস্মরণীয় হয়ে আছে। স্বাধীনতার পর বঙ্গবন্ধু দেশ গঠনে উচ্চশিক্ষাকে গুরুত্ব দেন। প্রাথমিক থেকে শুরু করে কারিগরি শিক্ষার প্রতিও সমভাবেই গুরুত্ব দেন তিনি। একটি 'জ্ঞানভিত্তিক সমাজ' বিনির্মাণে সবচেয়ে বেশি ভূমিকা রাখে। ১৯৭১ সালে মহান মুক্তিযুদ্ধ করেছি সে দর্শনটাও মানবমুক্তির দর্শন, বৈষম্যহীন অর্থনীতি-সমাজ বিনির্মাণের দর্শন। প্রযুক্তিগত দিক থেকে জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের সুদূরপ্রসারী পরিকল্পনা দেখতে পাই ১৯৭৩ সালে আন্তর্জাতিক টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নে (আইটিইউ) বাংলাদেশের সদস্যপদ লাভ। আইটিইউ স্যাটেলাইট অরবিট বা ফ্রিকোয়েন্সি বরাদ্দ সংক্রান্ত আন্তর্জাতিক বিধিমালা তৈরি এবং এর বরাদ্দে সহযোগিতা দেওয়া ও সমন্বয়ের কাজ করে থাকে এবং অন্যটি হচ্ছে বেতবুনিয়ায় ভূ-উপগ্রহ কেন্দ্র স্থাপন। ১৯৭৫ সালের ১৪ জুন বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান বেতবুনিয়া ভূ-উপগ্রহ উদ্বোধন করেন। আর একদিকে শিক্ষাকে যেখানে একটি জাতির মেরুদণ্ড বলা হয়, বৈষম্যমূলক শিক্ষা সেখানে কখনই সোজা হয়ে দাঁড়াতে পারবে না।

বঙ্গবন্ধুর শিক্ষা দর্শন আলোকপাত করতে হলে, গুরুত্বপূর্ণ লক্ষণীয় বিষয় স্বাধীনতা পরবর্তী সময়ে শিক্ষা নিয়ে তার কার্যক্রম। ১৯৭২ সালের সংবিধানের 'রাষ্ট্র পরিচালনার মূলনীতি' অংশেই শিক্ষার কথা বলা হয়েছে। শিক্ষার ওপর বঙ্গবন্ধু যে অধিক গুরুত্বারোপ করেছেন তার প্রমাণ মেলে বাংলাদেশের প্রথম বাজেটে। তিনি চাইতেন একটি পূর্ণাঙ্গ মানুষ; যে মানুষ মানবিক গুণসম্পন্ন হবেন, দেশ ও জাতির কল্যাণ এবং নতুন নতুন জ্ঞান সৃজনে নিয়োজিত থাকবেন, নির্মাণ করবেন 'জ্ঞানভিত্তিক সমাজ'। বঙ্গবন্ধু সবকিছুর মধ্যে একজন মানুষকে খুঁজতেন।

বর্তমানে বিশ্ব চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যুগ, যেখানে প্রকৃতি, প্রযুক্তি এবং মানুষ; বঙ্গবন্ধুর জন্ম, বেড়ে ওঠা, শিক্ষা, তথ্যপ্রযুক্তি ও ডিজিটাল ভাবনা সবই ছিল এক সূত্রে গাঁথা। হাজারো অত্যাচার-নির্যাতন, শোষণ, জেল-জুলুমের মধ্যেও দেশের শিক্ষা ও তথ্যপ্রযুক্তি অবকাঠামো রচনা করতে ভুল করেননি তিনি। ১৯৭১ সালে যখন স্বাধীন সার্বভৌম বাংলাদেশের ভিত্তি রচিত হয় তখনই তথ্য ও প্রযুক্তিভিত্তিক বাংলাদেশ তৈরির পটভূমি রচিত হয় বঙ্গবন্ধুর নেতৃত্বে। অন্ন, বস্ত্র, বাসস্থান ইত্যাদি মৌলিক চাহিদার মতো তথ্যপ্রযুক্তির সম্প্রসারণকেও স্থান দেন তিনি। দ্রুত অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অর্জনের লক্ষ্যে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি খাতের বিকাশে তিনি উদ্যোগ গ্রহণ করেন।

১৯৭১ সালে বাংলাদেশ যখন স্বাধীন হয় তখন বিশ্বে তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের যুগ চলছিল। বঙ্গবন্ধু দেখলেন তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের সম্ভাবনা ও সুযোগ কাজে লাগিয়ে ইউরোপ এবং এশিয়ার অনেক দেশ উন্নতির শিখরে পৌঁছে যাচ্ছে। পাশাপাশি ১৯৬৯ সালে ইন্টারনেট আবিষ্কার এ বিপ্লবের গতি, প্রভাব ও ক্ষমতা আরও বৃদ্ধি করে দেয়। জাপান, চীন, কোরিয়াসহ এশিয়ার কয়েকটি দেশ তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের আবির্ভাব থেকে সৃষ্ট সুযোগকে কাজে লাগাতে শুরু করে।

দূরদর্শী রাষ্ট্রনায়ক বঙ্গবন্ধু এটা গভীরভাবে উপলব্ধি করেন এবং প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহণ করেন। পরবর্তীতে বঙ্গবন্ধুর ঐকান্তিক প্রচেষ্টায় বাংলাদেশ ১৯৭৩ সালের ৫ সেপ্টেম্বর ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নের (আইটিইউ) সদস্যপদ লাভ করে।এরই ধারাবাহিকতায় ১৯৭৫ সালের ১৪ জুন বঙ্গবন্ধু বেতবুনিয়ায় স্যাটেলাইট আর্থ-স্টেশন স্থাপন করেন। ফলে বাংলাদেশ সহজেই বহির্বিশ্বের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করতে সক্ষম হয়। একটি দেশের উন্নতিতে বহির্বিশ্বের সাথে নিরবচ্ছিন্ন যোগাযোগ রাখা অত্যাবশ্যক যা বঙ্গবন্ধুর দূরদৃষ্টির কারণে এর সুফল আজ আমরা ভোগ করছি। বর্তমানে তথ্যপ্রযুক্তির বহুবিধ ব্যবহার এবং গুরুত্ব নতুন করে বলার কিছুই নেই। ইন্টারনেটের মাধ্যমে দ্রুততম সময়ে তথ্য আদান-প্রদান হচ্ছে বিশ্বের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে।

অফিসের কাজ, ব্যবসা, লেনদেন, কৃষি, চিকিৎসা, শিক্ষাক্ষেত্রসহ প্রাত্যহিক জীবনের বহু কাজ কত দ্রুত আর সহজেই হয়ে যাচ্ছে আধুনিক প্রযুক্তির কল্যাণে। আমরা এখন এতটাই তথ্যপ্রযুক্তিনির্ভর হয়ে গেছি যে, একটা দিনও আমরা তথ্যপ্রযুক্তি ছাড়া চলতে পারি না। আমরা এখন যা বুঝতে পারছি বঙ্গবন্ধু তা অনুধাবন করেছিলেন বহু বছর আগেই। শিক্ষাকে কোনো শ্রেণির মধ্যে সীমাবদ্ধ না রেখে একে সর্বজনীন করে দেওয়ার জন্য বঙ্গবন্ধুর প্রচেষ্টা ছিল লক্ষ্যনীয়। তিনি মনে করতেন শিক্ষা হবে অভিন্ন, গণমুখী ও সর্বজনীন অর্থাৎ সবার জন্য শিক্ষা। কেউ নিরক্ষর থাকবে না, সবাই হবে সাক্ষর।

বর্তমানে শিক্ষাবান্ধব প্রধানমন্ত্রী এবং শিক্ষামন্ত্রী সেই লক্ষ্যেই অবিরাম কাজ করে চলেছেন। প্রতিবছর ১ জানুয়ারি বই বিতরণ, দুপুরে খাবারের ব্যবস্থা, শতভাগ শিক্ষার্থীকে উপবৃত্তি প্রদান ইত্যাদি চলছে সাফল্যের সাথে। নতুন নতুন স্কুল-কলেজ-মাদ্রাসা প্রতিনিয়ত প্রতিষ্ঠিত হচ্ছে। গ্রামাঞ্চলেও অত্যন্ত মনোরম পরিবেশে দৃষ্টিনন্দন সুউচ্চ শিক্ষা ভবন দৃশ্যমান হচ্ছে। সেখানে লেখাপড়া করছে লাখ লাখ গ্রামের শিক্ষার্থী। দেশে বর্তমানে ৯৯ শতাংশ শিশু বিদ্যালয়ে ভর্তি হচ্ছে।শিক্ষাকে বিশ্বমানে উন্নতি করার লক্ষ্যে আরও যেসব

যুগান্তকারী পদক্ষেপ নেওয়া হয়েছে সেগুলো হলো– শিক্ষাক্ষেত্রে গুণগত পরিবর্তন করে নতুন প্রজন্মকে আধুনিক মানসম্মত যুগোপযোগী করে গড়ে তোলা। আধুনিক জ্ঞান-বিজ্ঞান-প্রযুক্তিতে দক্ষ মানবসম্পদ হিসেবে গড়ে তোলা, যথাসময়ে ক্লাস শুরু, নির্দিষ্ট দিনে পাবলিক পরীক্ষা গ্রহণ, ৬০ দিনে ফল প্রকাশ, সৃজনশীল পদ্ধতি, মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম প্রতিষ্ঠা, তথ্যপ্রযুক্তির ব্যাপক প্রয়োগ, শিক্ষক প্রশিক্ষণ কার্যক্রম, স্বচ্ছ গতিশীল শিক্ষা প্রশাসন গড়ে তোলা, প্রাথমিকে শিক্ষকতায় ৬০ শতাংশ নারী শিক্ষক নিয়োগ ইত্যাদি।

সম্প্রতি সরকার ২ হাজার ৭১৬টি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান এমপিওভুক্ত করেছে। ২০১৩ সালেও এই সরকার ২৬ হাজার ১৯৩টি বিদ্যালয় জাতীয়করণ করে। প্রযুক্তিভিত্তিক শিক্ষালাভের জন্য পর্যায়ক্রমে প্রতিটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে স্থাপন করা হচ্ছে একের পর এক দৃষ্টিনন্দন একাডেমিক ভবন, শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাবরেটরি, হাইটেক পার্ক ইত্যাদি। শিক্ষা উন্নয়নের এই ধারাবাহিকতায় সম্প্রতি প্রণীত হয়েছে চতুর্থ শিল্পবিপ্লব উপযোগী, কর্মমুখী, উদ্ভাবনী ও জ্ঞানভিত্তিক বিশ্বমানের শিক্ষা কারিকুলাম, যা এ বছর থেকেই চালু হয়েছে। এছাড়া শিক্ষা বিস্তারে বিপ্লবী যেসব অগ্রগতি বিশ্ব দরবারে প্রশংসিত হচ্ছে তা হলো– সাক্ষরতার হার ৭৫ দশমিক ৬-এ উন্নীত, নারী শিক্ষায় ও সক্ষমতায় অসামান্য অগ্রগতি ইত্যাদি।

বর্তমান বিশ্বপ্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়েই অভূতপূর্ব উন্নতি সাধন করে চলেছে। এই বিষয়টি বঙ্গবন্ধু অনুধাবন করতে পেরেছিলেন অনেক আগেই। তিনি চেয়েছিলেন এমন শিক্ষাব্যবস্থা যার মাধ্যমে শুরু থেকেই দেশের ছোট্ট শিশু-কিশোররা সঠিক শিক্ষায় শিক্ষিত হতে পারে এবং প্রযুক্তি ও উদ্ভাবনের বিষয়ে দক্ষ হয়ে ওঠে। তাই বঙ্গবন্ধু বাংলাদেশ স্বাধীন হওয়ার পরপরই ১৯৭২ সালের ২৬ জুলাই বিশিষ্ট বিজ্ঞানী ড. কুদরত-ই-খুদার নেতৃত্বে একটি যুগোপযোগী শিক্ষা কমিশন গঠন করেন।

বঙ্গবন্ধুর ইচ্ছায় ওই কমিশনে আধুনিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিভিত্তিক সময়োপযোগী শিক্ষাকে বিশেষ গুরুত্ব দেওয়া হয়েছিল। একইভাবে তিনি ১৯৭২ সালের সংবিধানে শিক্ষাকে সব থেকে বেশি গুরুত্ব দেন। পরবর্তীতে ১৯৭৩ সালে এক অধ্যাদেশ জারির মাধ্যমে 'বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ (বিসিএসআইআর)' প্রতিষ্ঠা করেন। এসবই তিনি করেছিলেন বাংলাদেশ স্বাধীন হওয়ার তিন বছরের মধ্যে।

বঙ্গবন্ধুর এই স্বপ্ন বাস্তবায়নে নিরলসভাবে ভূমিকা পালন করে চলেছেন তার কন্যা প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা এবং তার দৌহিত্র সজীব ওয়াজেদ জয়। নিদর্শনস্বরূপ আমরা দেখতে পাই যখন বাংলাদেশ বিশ্বের ৫৭তম যোগাযোগ উপগ্রহের মালিকানা লাভ করে। এই স্যাটেলাইটের নাম দেওয়া হয় 'বঙ্গবন্ধু-১'। ইতোমধ্যে বঙ্গবন্ধু-২ স্যাটেলাইটের কার্যক্রম সফলভাবে চলছে, যা এ বছরেই উৎক্ষেপণ করার কথা রয়েছে।

এই কার্যক্রমের সময়কাল ১৮ বছরের মতো এবং এটি হবে পৃথিবী অবজারভেটরি স্যাটেলাইট, যা ভূ-পৃষ্ঠ থেকে ওপরে ৩০০ থেকে ৪০০ কিলোমিটারের মধ্যে অবস্থান করবে। ফলে দ্বিতীয় এই স্যাটেলাইটের জন্য অরবিটাল স্পট প্রয়োজন হবে না। এটি আবহাওয়া, নজরদারি বা নিরাপত্তা সংক্রান্ত কাজে ব্যবহার হবে। এসবই সম্ভব হচ্ছে বঙ্গবন্ধুর দেখানো পথে এগিয়ে যাওয়া শেখ হাসিনার ক্যারিশম্যাটিক নেতৃত্বগুণে।

বর্তমানে বিশ্ব চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যুগ, যেখানে প্রকৃতি, প্রযুক্তি এবং মানুষ– এই তিনের সমন্বয় ঘটিয়েই বিশ্ব এগিয়ে যাচ্ছে দ্রুতগতিতে। মানুষের বুদ্ধিমত্তা, ইন্টারনেট এবং উন্নত প্রযুক্তির সমন্বয় ঘটিয়ে রিয়েল এবং ভার্চুয়াল জগতকে নিয়ন্ত্রণ করা হচ্ছে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের উদ্দেশ্যই হচ্ছে মানুষের জীবনমানকে আরও সহজ করে দেওয়া। মানুষ এখন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবোটিক্স, আইওটি, থ্রিডি, ন্যানোটেকনোলজি, বায়োটেকনোলজি এবং আরও অনেক প্রযুক্তির ব্যবহার করছে নানা ক্ষেত্রে। এসব বিষয়ে শিক্ষার্থীদের জ্ঞান অর্জনের সুবিধার্থে কয়েকটি বিশেষায়িত বিশ্ববিদ্যালয় প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে।

বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মেরিটাইম ইউনিভার্সিটি ২০১৩ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়, যা দক্ষিণ এশিয়ার তৃতীয় এবং বিশ্বে ১২তম। এছাড়া বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ডিজিটাল ইউনিভার্সিটি ২০১৬ সালে যাত্রা শুরু করে। বঙ্গবন্ধু এভিয়েশন অ্যান্ড অ্যারোস্পেস ইউনিভার্সিটি প্রতিষ্ঠা করা হয় ২০১৯ সালে। বর্তমানে প্রায় প্রতিটি জেলায় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় স্থাপন করা হচ্ছে। এসব বিশ্ববিদ্যালয় শিক্ষা, গবেষণা, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিতে নবযুগের সূচনা ঘটাবে। একটি সুখী-সমৃদ্ধ ও আত্মনির্ভরশীল জাতি হিসেবে নিজেদের প্রতিষ্ঠিত করতে পথ দেখাবে বঙ্গবন্ধুর আদর্শ।

বঙ্গবন্ধু প্রযুক্তির উন্নয়নকে সামনে নিয়ে আসেন। তিনি ১৯৭২ সালে শিক্ষাব্যবস্থায় কারিগরি শিক্ষাকে অন্তর্ভুক্ত করেন, যখন প্রাথমিক শিক্ষাই দেশজুড়ে বিস্তৃত হয়নি। তার সময়ে ১৯৭৩ সালের ৫ সেপ্টেম্বর ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নের (আইটিইউ) সদস্যপদ লাভ করে বাংলাদেশ। ১৯৭৪ সালে ২৫ সেপ্টেম্বর জাতিসংঘের ভাষণে বঙ্গবন্ধু বলেন প্রযুক্তিবিদ্যার মাধ্যমে মানুষের দুঃখ-দুর্দশা লাঘব ও উন্নয়নের কথা। ১৯৭৫ সালের ১৪ জুন বেতবুনিয়ায় দেশের প্রথম ভূ-উপগ্রহ কেন্দ্রের উদ্বোধন করেন তিনি। তবে ১৯৭৫ সালের ১৫ আগস্ট

জাতির জনক বঙ্গবন্ধুকে সপরিবারে হত্যার পর থেমে যায় এর গতি। ১৯৯৬ সালে আওয়ামী লীগ আবারো সরকার গঠন করলে প্রযুক্তিভিত্তিক উন্নয়নে গুরুত্ব দেয়া হয়। তখন কমপিউটারের ওপর থেকে শুল্ক প্রত্যাহার, একচেটিয়া বাজার ভাঙতে নতুন মোবাইল ফোন কোম্পানির লাইসেন্স দেয়াসহ বিভিন্ন পদক্ষেপ নেয়া হয়। এরপর ২০০৮ সালের ১২ ডিসেম্বর আওয়ামী লীগের নির্বাচনী ইশতেহার 'দিন বদলের সনদে' ২০২১ সালের মধ্যে ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনের রূপকল্প ঘোষণা করা হয় এবং ক্ষমতায় এসে শুরু হয় তা বাস্তবায়নের পালা।

ডিজিটাল বাংলাদেশের প্রথম লক্ষ্য হলো একটি অন্তর্ভুক্তিমূলক এবং ডিজিটাল সমাজ গড়ে তোলার মাধ্যমে এর সুফল বাংলাদেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে পৌঁছে দেয়া। আগামী দিনের নতুন নতুন চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় সবাইকে একসাথে কাজ করতে হবে। স্বয়ংসম্পূর্ণ হওয়ার পাশাপাশি সহযোগী হতে হবে। সমস্যার সমাধান ও উদ্ভাবনের পথে একযোগে কাজ করতে হবে, তাহলেই বাংলাদেশের পক্ষে এগিয়ে যাওয়া অনেক সহজ হবে।'চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের পথে বাংলাদেশ এগিয়ে যাচ্ছে। প্রধানমন্ত্রীর তথ্য ও প্রযুক্তি বিষয়ক উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয় সম্প্রতি উল্লেখ করেছেন 'চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের' নেতৃত্ব দেওয়ার মতো সক্ষমতা আমাদের আছে। আর তাই আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, ব্লক চেইন, আইওটি, ন্যানোটেকনোলজি, বায়োটেকনোলজি, রোবোটিক্স, মাইক্রোপ্রসেসর ডিজাইনের মতো ক্ষেত্রগুলোতে বাংলাদেশ জোর দিয়েছে। নতুন উদ্ভাবনের পথে একযোগে কাজ করতে হবে, তাহলেই আমরা এগিয়ে যাব।'

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

'দেশে তথ্যপ্রযুক্তিখাতে বিনিয়োগ বাড়ানোর জন্য বিশ্বমানের ৩৯টি হাইটেক পার্ক নির্মাণ করা হয়েছে। এসব পার্কে বিনিয়োগে কর অব্যাহতি, বিদেশিদের জন্য শতভাগ মালিকানার নিশ্চয়তা, আয়কর অব্যাহতিসহ নানা সুযোগ আছে। বিদেশি বিনিয়োগকারীদের জন্য অনেক ধরনের সুবিধা দেওয়া হয়েছে। যারা ফ্যাক্টরি বা তথ্য প্রযুক্তিখাতে বিনিয়োগে অবকাঠামো সুবিধা নিতে চান তারা এখানে বিনিয়োগ করতে পারেন। দেশে বর্তমানে স্যামসাংসহ কয়েকটি কোম্পানি পণ্য উৎপাদন শুরু করেছে। বাংলাদেশ বিশ্বের অষ্টম বৃহত্তম কনজুমার মার্কেট, এখানে বিশাল মধ্যবিত্ত শ্রেণি রয়েছে। এখানে স্টার্টআপদের জন্য বিশাল সুযোগ রয়েছে। তিনি বিশ্বাস করেন, আগামী ৫ থেকে ১০ বছরের মধ্যে মেড ইন চায়না বা ভিয়েতনামের মতো বাংলাদেশের তৈরি মোবাইল হ্যান্ডসেট, হার্ডড্রাইভে 'মেড ইন বাংলাদেশ' দেখা যাবে। বাংলাদেশের আইটি খাত একসময় পোশাক রফতানি খাতকে ছাড়িয়ে যাবে। ২০২৫ সালে মধ্যে ৫ বিলিয়ন ডলারের আইটি পণ্য রফতানির লক্ষ্যমাত্রা নিয়ে কাজ করছে ডিজিটাল বাংলাদেশ।'

বঙ্গবন্ধুর সোনার বাংলার আধুনিক রূপই মূলত ডিজিটাল বাংলাদেশ। প্রধানমন্ত্রীর রূপকল্পে তা বাস্তবায়নে নেতৃত্ব দিচ্ছেন প্রধানমন্ত্রীর তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়। যখন ডিজিটাল বাংলাদেশ ঘোষণা করা হয়, তখন এ সম্পর্কে মানুষের ধারণা ছিল অস্পষ্ট। অনেকে এ নিয়ে হাসি-তামাশাও করেছেন। তবে এর বাস্তবায়নের সাথেসাথে মানুষের ধারণা বদলাতে শুরু করে। বর্তমানে মানুষের আর্থ-সামাজিক ও ব্যক্তিগত জীবনে ডিজিটাল বাংলাদেশ এক অবিচ্ছেদ্য অংশ হয়ে উঠেছে।

প্রায় শূন্য থেকে যাত্রা শুরু, সময়ের ব্যবধানে আজ তা মহাশূন্যের উচ্চতায় পৌঁছেছে। বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ এখন বাংলাদেশের মর্যাদার প্রতীক। দৈনন্দিন জীবনের প্রতিটি কর্মকাণ্ডে লেগেছে ডিজিটালের ছোঁয়া। কলকারখানা, ব্যবসাবাণিজ্য কিংবা রাষ্ট্রপরিচালনায় তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহারে বিশ্বের অনেক দেশকেই পেছনে ফেলে এগিয়ে যাচ্ছে দেশ। ফলে ২০০৮ সালে আওয়ামী লীগের নির্বাচনী ইশতেহারে ঘোষণা দেয়া 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' এখন স্বপ্ন নয়, প্রকৃত অর্থেই বাস্তবতা।২০০৮ সালে দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ছিল মাত্র ৮ লাখ। তখন ব্যান্ডইউথের ব্যবহার ছিল প্রতি সেকেন্ডে ৮ গিগাবাইট (জিবিপিএস)। আর আগস্টে দেশে ২৬ হাজার ৪৯ জিবিপিএস ব্যান্ডইউথ ব্যবহারের রেকর্ড হয়েছে। বাংলাদেশ টেলিকমিউনিউকেশন রেগুলেটরি কমিশনের (বিটিআরসি) সর্বশেষ তথ্য অনুযায়ী, দেশে এখন সাড়ে ১৩ কোটির বেশি মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করেন। এর মধ্যে মোবাইল ফোনে প্রায় সাড়ে ১২ কোটি এবং ব্রডব্যান্ড ও পিএসটিএনে ইন্টারনেট ব্যবহার করেন প্রায় ১ কোটি। ২০০৮ সালে দেশে মোবাইল ফোন ব্যবহারকারী ছিল প্রায় ৫৬ লাখ। এখন দেশে সক্রিয় মোবাইল সিমের সংখ্যা ১৮ কোটি ৬০ লাখেরও বেশি। তখন দেশে টুজি মোবাইল নেটওয়ার্ক ছিল। আর এখন থ্রিজি, ফোরজির পর এই বছরই চালু হয়েছেফাইভজি নেটওয়ার্ক। ২০০৮ সালে প্রতি এমবিপিএস ইন্টারনেট ব্যান্ডইউথের মূল্য ছিল ৭৮ হাজার টাকা। এখন তা মাত্র ৬০ টাকা। ইনফো সরকার প্রকল্পের ফাইবার অপটিক ক্যাবলের মাধ্যমে ইউনিয়ন

পর্যায়ে ও বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১-এর মাধ্যমে দুর্গম ৭৭২ এলাকাকে ইন্টারনেট সেবার আওতায় আনা হয়েছে। ফলে প্রত্যন্ত অঞ্চলের মানুষও এখন ব্যক্তিগত যোগাযোগ থেকে শুরু করে ব্যবসাবাণিজ্য, কৃষি, শিক্ষা, স্বাস্থ্যসহ সবকিছুতেই মোবাইল ও কমপিউটারে অভ্যস্ত হয়ে উঠেছেন।

আইসিটি বিভাগের মতে, শিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে আইসিটি বিভাগ প্রাথমিক, মাধ্যমিক, মাদ্রাসা এবং কারিগরি শিক্ষার্থীদের জন্য ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরি করে। সেগুলো সংসদ টেলিভিশন, বাংলাদেশ বেতার ও ফেসবুকে সম্প্রচার করা হয়। ৬ হাজারের বেশি অনলাইন ক্লাস নেয়া হয়। এছাড়া বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়েও 'ভার্চুয়াল ক্লাস' প্ল্যাটফর্ম চালু করা হয়।

বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১-এ ২৬টি কে-ইউ ব্যান্ড এবং ১৪টি সি ব্যান্ড ট্রান্সপন্ডার রয়েছে। দেশের সব অঞ্চল, বঙ্গোপসাগরের জলসীমা, ভারত, নেপাল, ভুটান, শ্রীলঙ্কা, ফিলিপাইন ও ইন্দোনেশিয়া এর কভারেজের আওতায় রয়েছে। দেশের টেলিভিশন চ্যানেল ও ডিটিএইচ সেবায় বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট ব্যবহার করায় বছরে বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা সাশ্রয় হচ্ছে। এছাড়া হন্ডুরাস, তুরস্ক, ফিলিপাইন, ক্যামেরুন ও দক্ষিণ আফ্রিকার কয়েকটি টেলিভিশন চ্যানেল এর ট্রান্সপন্ডার ব্যবহার করছে। দেশে পার্বত্য, হাওর ও চরাঞ্চলে উচ্চগতিসম্পন্ন ইন্টারনেট সুবিধা দেয়া হচ্ছে এ স্যাটেলাইটের মাধ্যমে। বড় প্রাকৃতিক দুর্যোগের সময় মোবাইল নেটওয়ার্ক অচল হয়ে পড়লেও বিকল্প হিসেবে কাজ করবে এ স্যাটেলাইট।

করোনাকালীন ডিজিটাল বাংলাদেশের সুফল সবচেয়ে বেশি দৃশ্যমান হয়েছে। লকডাউনেও মানুষ দৈনন্দিন কেনাকাটা, অফিস-আদালত করেছেন অনলাইনে। সরকারের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) বিভাগের বিভিন্ন অ্যাপ ও সেবা ব্যবহার করে টিকা রেজিস্ট্রেশন, শিক্ষাব্যবস্থা চালু রাখা, জরুরি সহায়তা এমনকি প্রধানমন্ত্রীর ঈদ উপহারও দেয়া হয়েছে। ডিজিটাল বাংলাদেশের প্রস্তুতি না থাকলে বিষয়গুলো এত সহজ হতো না বলে মনে করছেন সংশ্লিষ্টরা।

লেখক : প্রাবন্ধিক ও গবেষক

ছবি : ইন্টারনেট কজ

ফিডব্যাক : hiren.bnnrc@gmail.com

CJLive

Offer LIVE Webcasting and Conferencing

LIVE YouTube LIVE

Web Conferencing Solution StreamingLive

Starting From

Only 15,000 BDT

About Us

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

Our Service

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

The program we live webcast...

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

01670223187
01711936465

comjagat TECHNOLOGIES

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

বিশ্বজুড়ে বিপ্লব ঘটাচ্ছে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, ভবিষ্যৎ কী হতে যাচ্ছে?

রিদয় শাহরিয়ার খান

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হলো কমপিউটার বিজ্ঞানের একটি শাখা, যেখানে মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তাশক্তিকে কমপিউটার দ্বারা অনুকৃত করার চেষ্টা করা হয়ে থাকে। আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের লক্ষ্য হচ্ছে কমপিউটার বা মেশিনকে মানুষের মতো জ্ঞানদান করা। মানুষের মতো চিন্তা করার ক্ষমতা দান করা। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এখন হয়ে উঠেছে একটি একাডেমিক শিক্ষার ক্ষেত্র, যেখানে পড়ানো হয় কীভাবে কমপিউটার ও সফটওয়্যার তৈরি করতে হয়, যা বুদ্ধিমত্তা প্রদর্শন করে। একে যদি আমরা খুব উন্নত করতে পারি, হয় এটি হবে সবচেয়ে দারুণ একটা পরিবর্তন অথবা সবচেয়ে ভয়ংকর পরিবর্তন।

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী?

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স টার্মটির বাংলা হচ্ছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এখন এতটাই প্রভাবশালী হয়ে দাঁড়িয়েছে যে একাডেমিক শিক্ষাতেও এটি একটি ক্ষেত্র হিসেবে আত্মপ্রকাশ করেছে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হলো কমপিউটার বিজ্ঞানের একটি শাখা। এখানে কমপিউটার দ্বারা মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তাশক্তিকে অনুকরণ করানোর চেষ্টা করা হয়। এখানে পড়ানো হয় বুদ্ধিমত্তা প্রদর্শন করার ক্ষমতাসম্পন্ন কমপিউটার এবং সফটওয়্যার কীভাবে তৈরি করতে হয়। সহজ ভাষায় সংজ্ঞায়ন করলে বলা যায়, যন্ত্রের মাধ্যমে মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তাশক্তিকে কৃত্রিম উপায়ে প্রযুক্তিনির্ভর করে বাস্তবায়ন করাকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বলে।

প্রযুক্তিকে অন্য স্তরে নিয়ে যেতে কমপিউটার বিজ্ঞানের কিছু বিজ্ঞানী কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ধারণাটি বিশ্বের সামনে রেখেছিলেন। আসল উদ্দেশ্যটি ছিল একটি কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত রোবট বা বুদ্ধিমান মেশিন বা সফটওয়্যার তৈরি করা, যা মানুষের মতো বুদ্ধিমান। এবং এটি যেকোনো মানুষের মতো চিন্তা করে যেকোনো সমস্যার সমাধান করতে পারে এবং যার নিজের সিদ্ধান্ত নেওয়ার ক্ষমতা আছে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ইতিহাস

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা গবেষণা ১৯৫০ সালে নিজেই শুরু হয়েছিল। কিন্তু বেশ কয়েক দশক চেষ্টার পরেও এমন একটি সফটওয়্যার বিকাশকারী কমপিউটারে তৈরি করা যায়নি যা মানুষের মতো সিদ্ধান্ত নিতে পারে। যিনি ঠিক মানুষের মতো কাজ করতে পারেন।

কমপিউটার বিজ্ঞানের বিজ্ঞানীরা এটিকে সত্য প্রমাণ করেছেন। জাপান, ব্রিটেন, ইউরোপীয় ইউনিয়নের দেশগুলো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বিকাশের জন্য নিজস্ব প্রযুক্তি বিকাশ শুরু করেছে।

পরে নরবার্ট উইনার আবিষ্কার কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রাথমিক বিকাশে খুব সফল হিসাবে প্রমাণিত হয়েছিল। এটি একটি আশার রশ্মি দেয়।

তারা প্রমাণ করেছেন যে বুদ্ধিমান আচরণের প্রতিক্রিয়া প্রক্রিয়া থেকে ফলাফল।

কমপিউটার বিজ্ঞান বিজ্ঞানীদের অক্লান্ত পরিশ্রমের পরে ১৯৭০-এর দশকে কৃত্রিম বুদ্ধি সামান্য স্বীকৃতি অর্জন করেছিল।

১৯৮১ সালে জাপান কৃত্রিম গোয়েন্দা গবেষণা বিষয়েও উদ্যোগ গ্রহণ করেছিল। 'পঞ্চম জেনারেশন' নামে একটি প্রকল্পও শুরু করেছিল।

যুক্তরাজ্য 'এলভি' নামে একটি প্রকল্পও তৈরি করেছিল, যা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ওপর সফটওয়্যার তৈরি করতে পারে।

ইউরোপীয় ইউনিয়নের দেশগুলোও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার দিকে মনোযোগ দিয়েছে এবং তারা 'এসপ্রিট' নামে একটি প্রোগ্রামও শুরু করেছিল।

আধুনিক কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার দিকে আরও একটি বড় পদক্ষেপ উৎপন্ন হয়েছিল। ১৯৫৫ সালে নেওয়েল এবং সাইমন ডিজাইন করেছেন, এটি প্রথম কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রোগ্রাম হিসাবে বিবেচিত হয়।

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের ক্ষতিকর দিক

কেউ কেউ ভাবেন আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স তৃতীয় বিশ্বযুদ্ধের হুমকি হতে পারে। ধ্বংস করে দিতে পারে দেশ থেকে দেশান্তর। কারণ, এ জাতীয় যন্ত্রটি ভবিষ্যতে কেবল মানুষের অস্তিত্বকেই হুমকির সম্মুখীন করতে পারে, আবার অনেকে পজিটিভ দৃষ্টিতে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সকে কাজে লাগিয়ে পৃথিবীকে আরো গতিময় ও প্রাণোচ্ছল করে তুলবে। সাধিত হবে অনেক অসাধ্য কাজ। মানুষের বিকল্প হিসেবে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স খুবই জরুরি বলে মনে করেন অনেকে।

বিজ্ঞানীরা আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সকে তিনটি ভাগে ভাগ করেছেন–

Artificial Narrow Intelligence (ANI)
Artificial General Intelligence (AGI)
Artificial Super Intelligence. (ASI)

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স জনক

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স বৈজ্ঞানিক ও প্রযুক্তিগত গবেষণার শুরু মার্কিন বিজ্ঞানী মার্ভিন মিনস্কির। তিনি ১৯৫৮ সালে মার্ভিন ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজিতে শিক্ষক হিসাবে যোগদান করেন। ১৯৫৭ সালে মার্ভিন আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রভূত উন্নতি সাধনের লক্ষ্যে এক নতুন ধরনের উন্নত অনুবীক্ষণ যন্ত্র আবিষ্কার করে ফেলেন আর ওই ধরনের যন্ত্রকে আজ আমরা 'কনফোকাল মাইক্রোস্কোপ' বলে জানি।

এই বিজ্ঞানী মার্ভিন মিনস্কিরকে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের জনক বলা হয়।

আমরা এখন আছি প্রথম ধাপ অর্থাৎ ANI ধাপে। ANI সিস্টেম ১৯৯৭ সালে মানুষকে হারিয়ে তার দাপট শুরু করে। 'ডীপ ব্লু' নামের একটি কমপিউটার বিশ্বখ্যাত দাবার গ্রান্ডমাস্টার চ্যাম্পিয়ন গ্যারি কাসপারভকে হারিয়ে দেয়। তারপরের বছরেই আলফা গো মানুষকে হারায় ANI ব্যবহার করে। আলফা গো নামক কমপিউটার প্রোগ্রামটি তৈরি করে গুগলের সহযোগী প্রতিষ্ঠান ডীপমাইন্ড। ২০৪০ থেকে ২০৬০ সালকে দ্বিতীয় ধাপ অর্থাৎ AGI বলে বিজ্ঞানীরা বেছে নিয়েছেন। আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের দ্বিতীয় ধাপ AGI। একে Strong AI বা Human Level AI-ও বলা হয়। AGI ধাপে যন্ত্র মানুষের মতো চিন্তা করতে পারবে, পরিকল্পনা করতে পারবে, সমস্যা সমাধান করতে পারবে, হঠাৎ নতুন ভিন্ন কোনো পরিবেশে চারপাশ সাপেক্ষে নিজেকে মানিয়ে নেয়ার মতো সক্ষমতা অর্জন করবে। ১৯৬০ সালের পরবর্তী বিশ বছরকে ASI ধাপে ভাগ করা হয়েছে। ASI হবে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের তৃতীয় ও সর্বাধুনিক পর্যায়।

যন্ত্র যখন মানুষ থেকেও দক্ষভাবে চিন্তা করতে পারবে তখনই যন্ত্র আর্টিফিশিয়াল সুপার ইন্টেলিজেন্স পর্যায়ে নিজেকে নিয়ে যাবে। অবশ্য এই পর্যায়ের ভবিষ্যৎ নিয়ে বিজ্ঞানীরা একই সাথে চিন্তিত ও শঙ্কিত।

বর্তমান সময়ে স্বয়ংক্রিয় মেশিন এবং কমপিউটারগুলোর ব্যবহার খুব বেশি ব্যবহার হয় এবং তাদের মধ্যে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার দ্বারা সম্পন্ন হয়।

আমরা এটাও বলতে পারি যে কেবল কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা স্বয়ংক্রিয় মেশিন এবং কমপিউটারগুলো চিন্তা এবং বুঝতে সক্ষম করে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মূল কাজ হলো বুদ্ধিমান মেশিনগুলো তৈরি করা যা মানুষের মতো বুদ্ধিমান এবং সিদ্ধান্ত নেওয়ার ক্ষমতা রাখে।

কৃত্রিম অর্থ কৃত্রিম যা কোনো ব্যক্তি তৈরি করেন এবং বুদ্ধি মানে বুদ্ধি যা নিজের জন্য চিন্তা করার ক্ষমতা রাখে। সুতরাং, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স মানে কৃত্রিম বুদ্ধি!!

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার উদাহরণ

আলেক্সা, সিরি, টেসলা, নেটফ্লিক্স, আমাজন, কোজিটো, স্প্যাম ফিল্টার, গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট, অ্যালেক্সা, সিরি...

আজকের তথ্যপ্রযুক্তির জমানায় আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স (কৃত্রিম বুদ্ধি) সম্পন্ন হেল্পার বা স্মার্ট সহায়ক। শারীরিক অস্তিত্বহীন এই অ্যাসিস্ট্যান্ট শুধু গ্রাহকের কমান্ড মেনে কাজই করে না, আগে থেকে বলে রাখা হুইপ যথাসময়ে সঠিকভাবে করে রাখে। আবার সেই কাজ সুসম্পন্ন হয়ে গেলে অতীতের করে আসা কাজ সম্পর্কিত কিছু করতে হবে কি না তাও প্রভুকে জিজ্ঞাসা করে নেয়। অর্থাৎ, গ্রাহকের সেবায় নিবেদিতপ্রাণ। আর এ সবই করে তার নিজের বুদ্ধি বা মেধা খাটিয়ে। নিউরোন বা স্নায়ু দ্বারা গঠিত কোনো রক্তমাংসের ব্রেন নয়, প্রযুক্তি বা মাইক্রো চিপ দিয়ে তৈরি আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের (এআই) সাহায্যে। বাংলায় কৃত্রিম মেধা। বাংলাদেশে যখন সোফিয়া রোবটের আগমন হয়, তখন কমবেশি সবাই এধাইয়ের নাম শুনেছে।

শুরুর ওপরের তিনটি নাম শুধুমাত্র গুগল, অ্যামাজন ও অ্যাপলের তৈরি অ্যাসিস্ট্যান্টের। এআই নিয়ে বিজ্ঞানী, টেকনোক্র্যাটদের উন্নততর গবেষণা এবং সাফল্য সেই প্রযুক্তিকে আমাদের বর্তমান জীবনের সাথে এক সারিতে জুড়ে দিয়েছে। বিশেষ করে আজকের ইন্টারনেট-টেলিফোনির যুগে। ইন্টারনেট প্রজন্মের (থ্রিজি, ফোরজি, ফাইভজি) উন্নতির সাথে সাথে সেই এআইনির্ভর প্রযুক্তির ব্যবহার ও কার্যকারিতা বেড়ে চলেছে। সে ইন্টারনেটে সার্চ থেকে মোবাইলে অ্যালার্ম দেয়াই হোক, বা টেক্সট ট্রান্সলেট (এক ভাষা থেকে আরেক ভাষায় অনুবাদ) থেকে সংবাদ পরিবেশন এবং সর্বোপরি রাস্তার সিগন্যালে ট্র্যাফিক পরিষেবা বা সীমান্তে পাহারা।

কৃত্রিম বুদ্ধি কত প্রকার

আমরা সকলেই জানি যে আজকের সময়ে আমরা সবাই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সাথে সংযুক্ত স্বয়ংক্রিয় মেশিনগুলি ব্যবহার করি। আমাদের জীবনেও এর ব্যবহার দিন দিন বাড়ছে।এর সবচেয়ে বড় কারণ হ'ল স্বয়ংক্রিয় যন্ত্রটি মানুষের চেয়ে বেশি কার্যকরভাবে কাজ করছে।

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সকে মোটামুটি তিনটি ভাগে ভাগ করা হয়

১. উইক এআই (Narrow AI) : এই ইন্টেলিজেন্স শুধুমাত্র নির্দিষ্ট বিষয়ের ওপর কাজ করতে পারে। বর্তমানে আমরা এই ইন্টেলিজেন্স ব্যবহার করছি।

২. স্ট্রং এআই (Artificial General Intelligence) : মেশিন বা কমপিউটার যখন মানুষের মতো কাজ করতে পারবে তখন তাকে বলা হবে স্ট্রং এআই।

৩. সিঙ্গুলারিটি (Super Intelligence) : এটা হলো এমন একটা ইন্টেলিজেন্স, যা কি না সবচেয়ে প্রতিভাধর মানুষের ক্ষমতাকেও অতিক্রম করবে।

বিশেষজ্ঞদের একাংশের দাবি, কৃত্রিম মেধার সুবাদে বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই মানুষের থেকে ভালো পরিষেবা দিতে পারবে যন্ত্র। মানুষের অনেক কাজ করবে তারা। আজকের প্রজন্ম তাদের স্মার্ট ফোনে এআই প্রযুক্তিনির্ভর গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট বা সিরি-কে ব্যবহার করছে। চ্যাটিং করতে হলে আর কষ্ট করে টাইপ করতে হচ্ছে না। মুখে বলে দিলেই অ্যাসিস্ট্যান্ট তা লেখায় রূপ দিয়ে দিচ্ছে। তা ইংরেজি, ফারসি বা বাংলা যে ভাষাতেই হোক না কেন। বন্ধুর নাম বলে ফোন করো বলতেই, তার সাথে ফোন কানেক্ট করে দিচ্ছে। অ্যালেক্সা একটি গান শোনাও বললে সে জিজ্ঞাসা করছে কোন গান, কী গান, কার গাওয়া ইত্যাদি। তাই বলে শুধু স্মার্ট ফোনের মধ্যে সীমাবদ্ধ নেই এআইয়ের দাপট।

কৃত্রিম বুদ্ধি কেন গুরুত্বপূর্ণ?

প্রযুক্তিগত অগ্রগতিতে পরিপূর্ণ এই যুগে বেঁচে থাকার জন্য আমরা একটি সুবিধাজনক প্রজন্ম।

সেই দিনগুলো হয়ে গেল যখন প্রায় সবকিছুই ম্যানুয়ালি করা হয়েছিল এবং এখন আমরা এমন এক সময়ে বাস করি যেখানে মেশিন, সফটওয়্যার এবং বিভিন্ন স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়া দ্বারা প্রচুর কাজ করা হয়।

কৃত্রিম বুদ্ধি সব কমপিউটার শেখার ভিত্তি তৈরি করে এবং সব জটিল সিদ্ধান্ত গ্রহণের ভবিষ্যৎ।

কৃত্রিম বুদ্ধি আজ প্রায় প্রতিটি ক্ষেত্রে কাজকে সহজ করে তুলেছে এবং সময় মতো কাজ চলছে।

এআই সিস্টেমগুলো বিভিন্ন ক্ষেত্রে মানুষের প্রচেষ্টা হ্রাস করতে যথেষ্ট দক্ষ।

শিল্পে বিভিন্ন ক্রিয়াকলাপ চালানোর জন্য, তাদের অনেকে নিয়মিত বিভিন্ন কার্যক্রম সম্পাদনকারী মেশিন তৈরিতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার করছেন।

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের ব্যাবহার

- চিকিৎসা বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে
- বিমান পরিবহনের ক্ষেত্রে
- ব্যাংকিং এবং আর্থিক প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে
- গেমিং এবং বিনোদনের ক্ষেত্রে
- কৃষিক্ষেত্রে

কৃত্রিম বুদ্ধি কীভাবে ব্যবহার হয়?

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার আমাদের জীবনে অনেক বেশি হয়ে গেছে।

আমরা সারা দিন কতবার কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার করি তা আমরা জানি না। এখন এমনকি জীবন এটি ছাড়া কল্পনাও করা যায় না।

২৪×৭ প্রাপ্যতা আমরা সকলেই জানি যে মানুষ অবিচ্ছিন্নভাবে কাজ করতে পারে না। তবে মেশিনে এটি নয়, এটি ব্রেক ছাড়াই ধারাবাহিকভাবে (২৪×৭) কাজ করতে পারে। এবং তিনি নিখুঁত এবং নির্ভুলভাবে এটি করতে পারেন। এমনকি এটি রিফ্রেশ করার প্রয়োজন নেই। সুতরাং এটি দীর্ঘ সময় ধরে কাজ করে, মেশিনটি কোনও কাজ করতে থামে না বা বিভ্রান্ত হয় না। তিনি ধারাবাহিকভাবে সঠিক কাজটি করতে পারেন যা আপনি কারও কাছ থেকে আশা করতে পারেন না।

কোথায় কাজ করছে কৃত্রিম মেধা

এআই প্রযুক্তির ব্যবহার হওয়া ক্ষেত্রগুলো হলো–

স্মার্ট গাড়ি ও ড্রোন : স্বয়ংক্রিয় তথা চালকহীন গাড়ির স্বপ্নকে বাস্তবে রূপ দিয়েছে এআই। সেক্ষেত্রে নজির তৈরি করেছে মার্কিন গাড়ি প্রস্তুতকারক সংস্থা টেসলা। এআইনির্ভর এই গাড়ি বুঝতে পারে কী করে, কখন ব্রেক মারতে হয়, কীভাবে বদলাতে হয় রাস্তার লেন এবং কীভাবে দুর্ঘটনা এড়াতে হয়। এছাড়া নিজের বুদ্ধিকে কাজে লাগিয়ে এই গাড়ি ঘুরতে এবং ম্যাপ ব্যবহারও করতে পারে। বর্তমানে আমেরিকাতে ৫০ হাজারেরও বেশি টেসলার এই গাড়ি চলছে। আবার অ্যামাজন ও ওয়ালমার্টের মতো বহুজাতিক সংস্থা তাদের পণ্য গ্রাহকের কাছে দ্রুত পৌঁছে দেয়ার কাজে ড্রোন ব্যবহার করছে। একইভাবে মাল পরিবহনের জন্য ব্রিটেনে স্বয়ংক্রিয় ট্রাক পরিষেবার কাজ শুরু করেছে ব্রিটেনের ডিপার্টমেন্ট ফর ট্রান্সপোর্ট (ডিএফটি)।

সোশ্যাল মিডিয়ায় আপডেট : আমরা ফেসবুক, টুইটার, ইনস্টাগ্রাম বা শেয়ার চ্যাটের মতো সোশ্যাল মিডিয়া ব্যবহার করলেও বুঝতে পারি না কীভাবে একের পর এক আপডেট আমাদের কাছে আসছে! তা সে পরিচিত ব্যক্তিকে খোঁজাই হোক বা ফ্রেন্ডস সাজেশন। একটা কিছু লাইক, শেয়ার করলেই সেই সম্পর্কিত আরেকটা নিমেষে হাজির হয়ে যায়। সবকিছুই গ্রাহকের অচিরে হচ্ছে কৃত্রিম মেধার দৌলতে। আমাদের পছন্দ-অপছন্দ, চাহিদা, মেলামেশা ইত্যাদি বুঝে 'কাস্টমাইজড' (ব্যক্তিবিশেষের জন্য নির্দিষ্ট) আপডেট পাঠাতে থাকে এআই প্রযুক্তি।

মিউজিক ও মিডিয়া : কেউ যখন স্পটিফাই, নেটফ্লিক্স বা ইউটিউব ব্যবহার করে, গ্রাহকের জন্য পুরো সিদ্ধান্তই নেয় এআই। একজন যদি মনে করে সে বিষয়টিকে নিয়ন্ত্রণ করছে বা তার নিয়ন্ত্রণে পুরো মিডিয়া চলছে, তা একেবারে ভুল। কারণ, একটি গান শুনতে শুনতে বা একজন শিল্পীকে খোঁজার সময় 'রিলেটেড' বা 'সাজেস্টেড' গান বা শিল্পী চলে আসে। একইভাবে আজকের জনপ্রিয় পাবজি, সিএস গো বা ফোর্টনাইটের মতো উন্নত ভিডিও গেমে এআই ব্যবহার সফল।

অনলাইন বিজ্ঞাপন : এআই প্রযুক্তির একটা বড় গ্রাহক হলো অনলাইন বিজ্ঞাপন সেক্টর। এক্ষেত্রে এআই শুধু ইন্টারনেট সার্চকারী ব্যক্তিদের ওপর নজর রেখে তথ্য তল্লাশি করে তাই নয়, গ্রাহকদের পছন্দ-অপছন্দ বিচার করে সেইমতো তাদের সামনে বিজ্ঞাপন হাজির করে। ফলে বিশ্বব্যাপী অনলাইন বিজ্ঞাপনের ব্যবসা ২৫ হাজার কোটি ডলার ছাড়িয়ে গিয়েছে।

নেভিগেশন এবং ট্রাভেল : ম্যাপের পুরোটাই এআই প্রযুক্তিচালিত। যখন গুগল, অ্যাপেল বা অন্য সংস্থার ম্যাপ ব্যবহার করে আমরা ক্যাব বুকিং করি, তখন এআই বিভিন্ন জায়গা থেকে তথ্য সংগ্রহ করে রাস্তার সেই সময়ের যানজট বা ভাড়া সম্পর্কে আমাদের জানায়।

ব্যাংক পরিষেবা : বর্তমানে ব্যাংকিং পরিষেবার একটা বড় অংশ কৃত্রিম মেধা। কোনো একটা লেনদেন করলে আমরা তৎক্ষণাৎ যে এসএমএস বা ই-মেইল অ্যালার্ট পাই, তা চালনা কার এই এআই প্রযুক্তি। এইভাবে প্রতিটি গ্রাহকের লেনদেন, লগ্নি, প্রতারণা রোধে নীরবে কাজ করছে এআই।

স্মার্ট হোম ডিভাইস : নিত্যদিনের ব্যবহার্য স্মার্ট হোম ডিভাইস বা যন্ত্রগুলোতে ব্যাপকভবে ব্যবহার হচ্ছে এআই। আমাদের ব্যবহার, পছন্দ-অপছন্দ বুঝে সেই প্রযুক্তি নিজেই সংশ্লিষ্ট যন্ত্রের সেটিংস পরিবর্তন করছে এবং গ্রাহকদের নিরবচ্ছিন্ন সুবিধা দিয়ে যাচ্ছে। এ প্রসঙ্গে আগেই গুগলের ভয়েস অ্যাসিস্ট্যান্ট, স্মার্ট টিভি, স্মার্ট রেফ্রিজারেটর, স্মার্ট এসি, স্মার্ট মাইক্রোওয়েভের কথা উল্লেখ করা যায়।

নিরাপত্তা ও নজরদারি : এই মুহূর্তে সবথেকে বেশি কৃত্রিম মেধা ব্যবহার হচ্ছে এক্ষেত্রে। ড্রোন তো ছেড়েই দেওয়া যাক। নজরদারির কাজে বিভিন্ন পয়েন্টে লাগানো হাজার হাজার ক্যামেরা থেকে লাখ লাখ তথ্য একটা নির্দিষ্ট সময়ে বিশ্লেষণ করা এআই ছাড়া মানুষের পক্ষে সম্ভব নয়। এআইনির্ভর অবজেক্ট রিকগনিশন বা ফেস রিকগনিশনের মতো প্রযুক্তি প্রতিদিন উন্নত হচ্ছে।

বিজনেস ম্যানেজমেন্ট : আজকের জনপ্রিয় অনলাইনে কেনাকাটা বা ই-কমার্সে ব্যবহার হচ্ছে এআই। যার জেরে গ্রাহক ঠিক কী চাইছে সেই পণ্য দ্রুত খুঁজে পাওয়া যাচ্ছে। একঝাঁক পণ্য বা পরিষেবার মধ্য থেকে বেছে বেছে গ্রাহকের সামনে তুলে ধরা। আমাদের পছন্দ-অপছন্দ, চাহিদা, মেলামেশা ইত্যাদি বুঝে 'কাস্টমাইজড' (ব্যক্তিবিশেষের জন্য নির্দিষ্ট) আপডেট পাঠাতে থাকে এআই প্রযুক্তি।

ডিজিটাল সহায়তা

প্রযুক্তি ব্যবহার করে অনেক সংস্থা তাদের গ্রাহকদের সাথে যোগাযোগের জন্য মেশিনটি বাস্তবায়ন করেছে। এগুলো ছাড়াও অনেক সংস্থা ও ব্যাংকে আপনি অটো ম্যাশিং, অটো জবাবদিহি করার বিকল্পটি পান যাতে আপনি আপনার সমস্যার সাথে সম্পর্কিত প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতে পারেন। আমরা জিজ্ঞাসা করি এবং আপনি এর সাথে সম্পর্কিত উত্তরটি কয়েক সেকেন্ডের মধ্যে অটোমেশনের মাধ্যমে পান।

বিতর্ক যেখানে

এত সুবিধার পরও এআই নিয়ে বিশ্বজুড়ে বিতর্ক একটাই– আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের ফলে বিভিন্ন সংস্থায় মানুষের কর্মসংস্থান কমে যাবে না তো? একটি সমীক্ষা অনুযায়ী আইটি বা তথ্যপ্রযুক্তি সংস্থার ২০ থেকে ৩৫ শতাংশ চাকরি সঙ্কটে। ম্যাককিন্সলে গ্লোবাল ইনস্টিটিউট তার সমীক্ষায় জানিয়েছে, অটোমেশন (আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স + মেশিন) বা স্বয়ংক্রিয়তার ফলে ২০৩০ সালের মধ্যে বিশ্বব্যাপী ৪০-৮০ কোটি মানুষ চাকরি হারাবে। এবং প্রায় ৩০ কোটি ৭৫ লাখ মানুষকে বেছে নিতে হবে অন্যকাজ। একইভাবে নব্বই দশকের গোড়ার দিকে কমপিউটার আগমনের সময় কাজ হারানোর ভয়ে মানুষের মধ্যে তৈরি হয়েছিল 'কমপিউটারফোবিয়া'।

যদিও এই ভয় ও উদ্বেগের মধ্যে সব ক্ষেত্রেই দেখা গেছে, প্রযুক্তির বদল যত না কর্মসংস্থান নষ্ট করেছে, তার থেকে বেশি চাকরি সৃষ্টি করেছে। কারণ, স্বয়ংক্রিয়তার ফলে যখন একটি নির্দিষ্ট কাজ দ্রুত, সহজ ও সস্তা হয়ে যায়, তখন সেই কাজের বাকি দিকগুলো সম্পন্ন করতে প্রয়োজন হয়ে পড়ে আরো বেশি মানবসম্পদের।

সে কারণেই আরেক অংশের মতে, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের ফলে তৈরি হবে ১৫ থেকে ২০ শতাংশ নতুন চাকরি। নিম্ন বা মধ্য দক্ষতার মতো 'ব্লু বা হোয়াইট কলার জব' শেষ হয়ে যাবে। তৈরি হবে উচ্চ দক্ষতার চাকরি। যার জন্য দরকার হবে উন্নততর প্রশিক্ষণ।

ফলে প্রোগ্রামিং, রোবোটিং, ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের মতো চাকরির ক্ষেত্র তৈরি হবে। সবাই যে চাকরি হারাবে তা নয়, বর্তমান কর্মীদের জন্য উন্নত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা তৈরি হচ্ছে কজ

ফিডব্যাক : ridoyshahriar.k@gmail.com

মাধ্যমিক শ্রেণির তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

প্রকাশ কুমার দাস

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

চতুর্থ অধ্যায়- আমার লেখালেখি ও হিসাব

৭৬. কোনো ছবি ডকুমেন্টে যোগ করতে কোন ট্যাবে যেতে হবে?

ক. Insert খ. Home
গ. Review ঘ. Maillings

সঠিক উত্তর: **ক. Insert**

৭৭. ডকুমেন্টের লেখার মার্জিন ঠিক করতে হলে রিবনের কোন ট্যাবে ক্লিক করতে হবে?

ক. Page Layout খ. Insert
গ. References ঘ. View

সঠিক উËর: **ক. Page Layout**

৭৮. নিজস্ব মার্জিন ব্যবহার করতে চাইলে মার্জিনের কোন অপশনে যেতে হবে?

ক. Margin খ. Narrow
গ. Mirror ঘ. Custom

সঠিক উত্তর: **ঘ. Custom**

৭৯. কোনো লেখাকে মাঝখানে অবস্থানের জন্য কোন অপশনটি ব্যবহার করা হয়?

ক. Right খ. Center
গ. Moderate ঘ. Align

সঠিক উত্তর: **খ. Center**

৮০. ডকুমেন্টের প্রত্যেকটি লাইনের মধ্যে ব্যবধান তৈরিতে রিবনের কোন ট্যাবে ক্লিক করতে হবে?

ক. View খ. References
গ. Insert ঘ. Page Layout

সঠিক উত্তর: **ঘ. Page Layout**

৮১. দুটি লাইনের মধ্যবর্তী দূরত্ব নির্ধারণ করার জন্য কোন টুলসটি ব্যবহার করা হয়?

ক. Tab খ. Space
গ. LineSpacing ঘ. PageBrcak

সঠিক উত্তর: **গ. LineSpacing**

৮২. Line Spacing অপশনটি কোন গ্রুপের অন্তর্ভুক্ত?

ক. References খ. Illustrations
গ. Paragraph ঘ. Font

সঠিক উত্তর: গ. Paragraph

৮৩. Insert ট্যাবের অন্তর্ভুক্ত অপশন কোনটি?

ক. New খ. Save
গ. Chart ঘ. Open

সঠিক উত্তর: **গ. Chart**

৮৪. HeaderandFooter কোথায় থাকে?

ক. HeaderFooter ট্যাবে খ. Clipboard-এ
গ. Insert ট্যাবে ঘ. References ট্যাবে

সঠিক উত্তর: **গ. Insert ট্যাবে**

৮৫. Page Number অপশনটি কোন গ্রুপে থাকে?

ক. Paragraph খ. Links গ. HeaderandFooter ঘ. Arrange

সঠিক উত্তর: **গ. HeaderandFooter**

৮৬. নানাভাবে লেখাকে ওয়ার্ডে উপস্থাপন করা যায়।

i. বক্স আকারে
ii. ওয়ার্ড আর্ট আকারে
iii. টেবিল আকারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সঠিক উত্তর: **ঘ. i, ii ও iii**

৮৭. কোন অপশন ব্যবহারে ওয়ার্ডে বানান চেক করা যায়?

ক. Reference খ. Spelling grammarchecking
গ. Wordchecker ঘ. Speller

সঠিক উত্তর: **খ. Spelling grammarchecking**

৮৮. কোন সফটওয়্যারের সাহায্যে বানান সংশোধন করা যায়?

ক. স্পেল চেকার খ. স্পেলিং
গ. ফটোশপ সফটওয়্যার ঘ. অ্যাকসেস সফটওয়্যার

সঠিক উত্তর: **ক. স্পেল চেকার**

৮৯. স্বয়ংক্রিয়ভাবে বানান সংশোধনের ব্যবস্থা রয়েছে কোন সফটওয়্যারে?

ক. প্রোগ্রামিং সফটওয়্যার খ. ওয়ার্ড প্রসেসর
গ. মাইক্রোসফট অ্যাকসেস ঘ. ডিজাইন সফটওয়্যার

সঠিক উত্তর: **খ. ওয়ার্ড প্রসেসর**

৯০. স্প্রেডশিট শব্দের আভিধানিক অর্থ হলো–
ক. হিসাব করা
খ. রো ও কলাম
গ. ছড়ানো পাতা
ঘ. সাদা পাতা
সঠিক উত্তর: গ. ছড়ানো পাতা

৯১. ওয়ার্কশিট বলতে কী বুঝায়?
ক. একটি সারি
খ. একটি কলাম
গ. বহু ঘরবিশিষ্ট একটি হিসাবের ছক
ঘ. ডাটাবেজ
সঠিক উত্তর: গ. বহু ঘরবিশিষ্ট একটি হিসাবের ছক

৯২. স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম কোনটি?
ক. ওয়ার্ড
খ. ইলাস্ট্রেটর
গ. এক্সেল
ঘ. ফটোশপ
সঠিক উত্তর: গ. এক্সেল

৯৩. সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত স্প্রেডশিট প্যাকেজ প্রোগ্রাম কোনটি?
ক. লোটাস
খ. লোটাস ১, ২, ৩
গ. মাইক্রোসফট এক্সেল
ঘ. ভিসি ক্যাল্ক
সঠিক উত্তর: গ. মাইক্রোসফট এক্সেল

৯৪. এক্সেল সফটওয়্যার মূলত কোন কাজে ব্যবহার হয়?
ক. হিসাব-নিকাশের কাজে
খ. ডেটা সংরক্ষণে
গ. লেখালেখির কাজে
ঘ. গ্রাফিক্স ডিজাইনে
সঠিক উত্তর: ক. হিসাব-নিকাশের কাজে

৯৫. ওয়ার্কশিট দিয়ে যে কাজ করা সম্ভব–
i. লেখালেখির কাজ
ii. হিসাব-নিকাশের কাজ
iii. গ্রাফচিত্রের কাজ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii
খ. i ও iii
গ. ii ও iii
ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর: ঘ. i, ii ও iii

৯৬. স্প্রেডশিট প্রোগ্রামে অসংখ্য ঘরবিশিষ্ট ছককে কী বলে?
ক. ডকুমেন্ট
খ. সারি
গ. ওয়ার্কশিট
ঘ. ওয়ার্ক বুক
সঠিক উত্তর: গ. ওয়ার্কশিট

৯৭. এক্সেলের কলাম ও সারির প্রত্যেকটি উপাদানকে কী বলে?
ক. কলাম
খ. সেল
গ. শিট
ঘ. ঘর
সঠিক উত্তর: খ. সেল

৯৮. চার্ট বা গ্রাফ ব্যবহার করে উপাত্ত উপস্থাপন করতে ব্যবহার হয়–
ক. মাইক্রোসফট এক্সেল
খ. ফটোশপ
গ. ইলাস্ট্রেটর
ঘ. মাইক্রোসফট আউটলুক
সঠিক উত্তর: ক. মাইক্রোসফট এক্সেল

৯৯. স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের বৈশিষ্ট্য–
i. গ্রাফভিত্তিক কাজ করা
ii. বুলেটের ব্যবহার
iii. সূত্রের ব্যবহারভিত্তিক কাজ করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii
খ. i ও iii
গ. ii ও iii
ঘ. i, ii ও iii
সঠিক উত্তর: খ. i ও iii

১০০. ওয়ার্কশিটের প্রতিটি আয়তাকার অংশকে কী বলে?
ক. কলাম
খ. সারি
গ. সেল
ঘ. ঘর
সঠিক উত্তর: গ. সেল কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

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

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

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

একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণির তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

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

অধ্যায়-৫ প্রোগ্রামিং ভাষা থেকে অ্যালগরিদম, ফ্লোচার্ট ও সি ভাষায় প্রোগ্রাম নিয়ে আলোচনা

১। 1 + 2 + 3 + ... + N ধারার যোগফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম, ফ্লোচার্ট ও সি ভাষায় প্রোগ্রাম।

উত্তর : 1 + 2 + 3 + ... + N ধারার যোগফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম :

ধাপ- ১ : শুরু করি।

ধাপ- ২ : N এর মান ইনপুট করি।

ধাপ- ৩ : যোগফলের জন্য s = 0 এবং চলক a = 1 ব্যবহার করা হয়েছে।

ধাপ- ৪ : যদি a <= N হয় তাহলে ৭নং ধাপে গমন করি; অন্যথায় ৫নং ধাপে গমন করি।

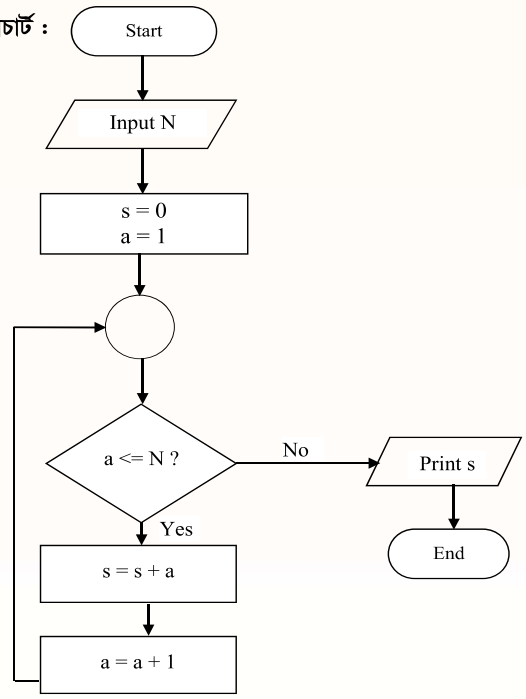
ধাপ- ৫ : s = s + a

ধাপ- ৬ : a = a + 1 (a এর মান বৃদ্ধি করি এবং পুনরায় ৪নং ধাপে যাই।)

ধাপ- ৭ : যোগফল প্রিন্ট করি।

ধাপ- ৮ : শেষ করি।

ফ্লোচার্ট :



1 + 2 + 3 + ... + N ধারার যোগফল নির্ণয়ের সি ভাষায় প্রোগ্রাম :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
int a, N, s;
s=0;
printf ("Enter value of N=");
scanf ("%d", &N);
for (a=1; a<=N; a+=1)
{
s = s+a;
}
printf ("Sum=%d", s);
getch();
}
```

ফলাফল : Enter value of N=5
Sum=15 কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

টেকনিক্যাল এসইও

রাশেদুল ইসলাম

বর্তমান সময়ে আপনার কাছে একটি ওয়েবসাইট থাকলেই যে Google-এর মতো বিখ্যাত সার্চ ইঞ্জিন থেকে সহজেই প্রচুর অর্গানিক ট্রাফিক পাবেন সেটা ভাবলে চলবে না। যেকোনো টপিক বা বিষয়েই হাজার হাজার ওয়েব পেজ অনলাইনে নিয়মিত পাবলিশ করা হয়ে থাকে। এক্ষেত্রে গুগল সার্চ ইঞ্জিন কোনটা ছেড়ে কোনটা পছন্দ করবে এবং কোন ওয়েব পেজটি শীর্ষস্থানে রাখবে সেটা আগের থেকে বলা মুশকিল।

এখানেই চলে আসছে নিজের ওয়েবসাইটটিকে search engine results pages (SERPs)-এর জন্য ভালো করে অপ্টিমাইজ করার বিষয়টি। আর মূলত এক্ষেত্রেই আমরা search engine optimization (SEO)-এর কৌশলগুলো ব্যবহার করে থাকি।

SEO নিয়ে যখন কথা বলা হয়, তখন আমরা মূলত on-page SEO এবং off-page SEO নিয়েই কাজ করে থাকি। আমাদের মধ্যে বেশিরভাগ ব্লগারই টেকনিক্যাল এসইও কী এবং Technical SEO বলেও যে আলাদা এক বিশেষ ধরনের SEO-এর প্রক্রিয়া রয়েছে সেটা জানেন না। অন পেজ এবং অফ পেজ অপ্টিমাইজেশনের মতোই এই প্রযুক্তিগত এসইও সমানভাবেই গুরুত্বপূর্ণ হলেও এই বিষয়ে অনেকেই ধ্যান দিয়ে থাকেন না।

তাই, আজকের এই আর্টিকেলের মাধ্যমে আমরা টেকনিক্যাল এসইও কাকে বলে, SEO-এর ক্ষেত্রে কেন এটা একটি অনেক গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ, ওয়েবসাইটের টেকনিক্যাল এসইও উন্নত করার জন্য এর কোন উপাদানগুলোর ওপর নজর দিতে হবে? প্রত্যেক বিষয়ে জানব।

টেশনিক্যাল এসইও হলো SEO-এর সেই গুরুত্বপূর্ণ প্রক্রিয়া যেখানে ওয়েবসাইট এবং সার্ভার অপ্টিমাইজেশনের প্রক্রিয়াগুলোর ওপর বিশেষভাবে কাজ করা হয়, যাতে সার্চ ইঞ্জিন স্পাইডারগুলো কার্যকরভাবে আপনার ওয়েবসাইটটি ক্রল এবং ইনডেক্স করতে সক্ষম হয়।

এছাড়া আপনাকে সেই প্রত্যেক গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলোর ওপরেও নজর দিতে হয় যেগুলোর কারণে ওয়েবসাইট ব্যবহারকারীর অভিজ্ঞতা উন্নত করা যেতে পারে। যখন একটি ওয়েবসাইটকে সার্চ ইঞ্জিনের জন্য অপ্টিমাইজ করার কথা বলা হয়, তখন technical SEO এই প্রক্রিয়ার একটি অনেক গুরুত্বপূর্ণ অংশ বা ভাগ। এই এসইও প্রক্রিয়াতে মূলত একটি ওয়েবসাইটের ব্যাক-এন্ড প্রক্রিয়াগুলোর ওপর ফোকাস করা হয়।

প্রযুক্তিগত এসইওর সাথে যুক্ত সাধারণ কাজগুলো হলো–

- ওয়েবসাইটের সাইটম্যাপ গুগলে জমা দেওয়া।
- SEO-friendly সাইট স্ট্রাকচার তৈরি করা।
- ওয়েবসাইটের লোডিং স্পিড উন্নত করা।

- Mobile-friendly ওয়েবসাইট।

এই ধরনের অন্যান্য আরো অপ্টিমাইজেশন রয়েছে যেগুলো প্রযুক্তিগত এসইওর গুরুত্বপূর্ণ অংশ।

Technical SEO-এর ক্ষেত্রে কোন বিষয়ে নজর রাখতে হয়?

নিচে আমি Technical SEO Checklist আপনাদের বলে দিয়েছি যেটার ভিত্তিতে আমরা আমাদের ওয়েবসাইটের টেকনিক্যাল এসইও করতে হবে।

- Domain Name
- Install SSL Certificate (https://)
- Create and Submit XML Sitemap
- Optimize Robots.txt File
- Website Layout
- Loading Speed
- Mobile Friendly
- Crawlable website
- Use Schema Markup
- Fix Broken Link
- Reduce Spam Score
- Add Canonical Tag
- Use Google Search Console

Technical SEO কেন জরুরি?

Search engine results pages (SERPs)-এর মধ্যে একটি ওয়েবসাইটের দৃশ্যমানতা উন্নত করার ক্ষেত্রে technical SEO-এর উপাদানগুলো অত্যাবশ্যক। গুগল সার্চ ইঞ্জিনে একটি ওয়েবসাইট কতটা ভালো বা খারাপভাবে রাঙ্ক বা দৃশ্যমান করানো হচ্ছে, এই বিষয়টির ওপর প্রযুক্তিগত এসইও ব্যাপকভাবে প্রভাব ফেলতে পারে।

আপনার ওয়েবসাইটে থাকা পেজগুলো যদি সার্চ ইঞ্জিন বোট দ্বারা

ভালো করে অ্যাক্সেস করা যাচ্ছে না, তাহলে অবশ্যই ওয়েব পেজগুলো সার্চ ইঞ্জিনের রেজাল্ট পেজে প্রদর্শিত করা হবে না বা সেগুলোকে রাঙ্ক করা হবে না। এক্ষেত্রে, ওয়েবসাইটের কনটেন্টের মান যতই সেরা থাকুক না কেন, সেটা কাজে আসবে না।

টেশনিক্যাল এসইওর দ্বারা একটি ওয়েবসাইটের বিষয়বস্তু এবং গঠন কার্যকরভাবে সার্চ ইঞ্জিন বোটগুলোকে ভালো করে বুঝিয়ে দেওয়া সম্ভব। ফলে, সার্চ ইঞ্জিন বোটগুলো অনেক সুবিধাজনকভাবে website-টি crawl এবং index করতে পারে।

এছাড়া page speed এবং mobile-friendliness হলো প্রযুক্তিগত এসইওর অত্যাবশ্যক দুটি উপাদান যেগুলোর ওপর নজর না দিলে বা যেগুলোর মান ভালো না থাকলে আপনার ওয়েবসাইট কখনোই গুগল সার্চ রেজাল্ট পেজে ভালোভাবে পারফর্ম বা রাঙ্ক করবে না।

যদি আপনার ওয়েব পেজ লোডিং হতে অনেক সময় নিয়ে থাকে, তাহলে বেশিরভাগ ব্যবহারকারী বিরক্ত হয়ে কিছু সেকেন্ডের মধ্যেই আপনার সাইট ছেড়ে চলে যাবে। ইউজার দ্বারা হওয়া এই ধরনের আচরণগুলো গুগলকে সংকেত দিয়ে থাকে যে আপনার সাইট ভালো ও ইতিবাচক ইউজার অভিজ্ঞতা তৈরি করতে পারছে না। ফলে গুগল আপনার ওয়েবসাইটটি তার রেজাল্ট পেজে ভালোভাবে রাঙ্ক করে থাকে না। এতে আপনি প্রচুর অর্গানিক সার্চ ট্রাফিক হারাবেন এবং আপনার ইনকাম তুলনামূলকভাবে কমে আসবে। তাই অবশ্যই ধ্যান রাখবেন যাতে আপনার সাইট দ্রুত, নিরাপদ ও ইউজার ফ্রেন্ডলি থাকে।

তাহলে আশা করছি এখন ভালো করেই বুঝতে পেরেছেন যে টেকনিক্যাল এসইও কেন জরুরি।

প্রযুক্তিগত এসইওর উপাদানগুলো কী কী?

টেকনিক্যাল এসইওর বিভিন্ন উপাদান রয়েছে। আপনি যদি একজন ব্লগার বা ওয়েবসাইটের মালিক বা SEO নিয়ে কাজ করে থাকেন, তাহলে অবশ্যই এই উপাদানগুলোর বিষয়ে জেনে নিয়ে কাজ করা দরকার।

Website Speed: সার্চ ইঞ্জিনে শীর্ষে রাঙ্ক করাই হোক বা একটি ভালো ইউজার অভিজ্ঞতা তৈরি করা, দুটো ক্ষেত্রেই ওয়েবসাইটের লোডিং দ্রুততা উন্নত থাকা একটি অনেক গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। একটি স্লো লোডিং ওয়েবসাইটের বাউন্স রেট অনেক হাই থাকার সম্ভাবনা অনেক, যার ফলে সেই সাইট সার্চ ইঞ্জিনে প্রচুর লো রাঙ্কিং পেয়ে থাকে। ওয়েবসাইটের লোডিং স্পিড ফাস্ট করার ক্ষেত্রে আপনাকে caching, ইমেজ সাইজ কম রাখা, HTTP requests কম রাখার মতো বিষয়গুলোতে নজর দিতে হয়।

Mobile Optimization: বর্তমানে প্রায় ৭০ থেকে ৮০ শতাংশ ওয়েবসাইট ট্রাফিক একটি মোবাইল ডিভাইস থেকেই চলে আসে। SEO-এর ক্ষেত্রে mobile optimization হলো অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয়।

আপনার ওয়েবসাইট কমপিউটারে যেভাবে একটি ডেস্কটপ ভার্শনে হিসেবে খুলে থাকে, সেভাবেই একটি মোবাইল ডিভাইসের মধ্যেও যাতে সাইটের মোবাইল ভার্সন ওপেন হয়ে থাকে, সেই বিষয়ে নজর দিতে হবে।

সোজাভাবে বলতে গেলে, ওয়েবসাইট ব্যবহারকারীরা একটি মোবাইল ডিভাইসের মধ্যে আপনার সাইটটি যাতে কোনো অসুবিধা বা সমস্যা ছাড়া সুবিধাজনকভাবে ব্যবহার করতে পারে, সেটা ধ্যান রাখুন।

এর জন্য আপনারা Generatepress বা Astra-এর মতো একটি Lightweight, Fast এবং Mobile Friendly website theme ব্যবহার করতে হবে। আপনাকে নিশ্চিত হতে হবে যাতে আপনার সাইটে একটি Mobile-Friendly Design ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

Secure Website (HTTPS): HTTPS ব্যবহার করার মাধ্যমে একটি ওয়েবসাইট নিরাপদ রাখাটা technical SEO এবং user experience, এই দুটো ক্ষেত্রেই অপরিহার্য। HTTPS-এর মাধ্যমে ব্যবহারকারীদের ইউজার ডাটাগুলো এনক্রিপ্ট করে সুরক্ষিত রাখা সম্ভব।

ফলে, আপনি আপনার ওয়েবসাইট ব্যবহারকারীদের একটি নিরাপদ কানেকশন প্রদান করে থাকেন। এতে আপনার সাইটের প্রতি ইউজারদের একটি বিশ্বাস তৈরি হয় এবং ওয়েবসাইটের ব্যস্ততাও বাড়ে।

Optimize URL Structure: আপনাকে আপনার ওয়েবসাইট বা ওয়েব পেজগুলোর URL structure স্পষ্ট এবং শর্ট রাখা দরকার। একটি সুগঠিত URL-এর মাধ্যমে সার্চ ইঞ্জিন বোটগুলো আপনার ওয়েব পেজে থাকা কনটেন্টগুলোকে সহজ ভাবে বুঝতে সাহায্য করে। চেষ্টা করবেন যাতে সাইটের URL-গুলোকে বর্ণনামূলক এবং সংক্ষিপ্ত রাখা হয় যার দ্বারা পেজের কনটেন্টের বিষয়ে স্পষ্টভাবে বুঝা যেতে পারে।

যেমন https://banglatech.info/what-is-technical-seo-bengali, এই URL-এর মাধ্যমে গুগল বোট বা একজন ইউজার থেকেও অনেক সহজেই বুঝতে পারবেন যে ওয়েব পেজে কী নিয়ে বলা হয়েছে এবং এর মূল বিষয়বস্তু কী।

Schema Markup: Schema markup-এর দ্বারা আপনি সার্চ ইঞ্জিনগুলো আপনার ওয়েবসাইট বা প্রত্যেক ওয়েব পেজের কনটেন্টগুলোর সাথে জড়িত অতিরিক্ত তথ্য প্রদান করতে পারেন। তাই, schema markup-এর দ্বারা সার্চ ইঞ্জিন বোটগুলো আপনার ওয়েব পেজের বিষয়বস্তুগুলোকে অনেক ভালো ও সহজভাবে বুঝতে পারবে। এর ফলস্বরূপ, আপনি সার্চ ইঞ্জিন রেজাল্ট পেজে (SERP) উচ্চ স্থানপ্রাপ্ত করতে সাহায্য পাবেন।

এছাড়া প্রযুক্তিগত এসইওর অন্যান্য উপাদান রয়েছে, যেমন একটি ভালো Core Web Vitals স্কোর, XML Sitemap তৈরি করে জমা দেওয়া ইত্যাদি।

শেষকথা

আজকে আমরা জানলাম টেকনিক্যাল এসইও কী এবং এটা কেন জরুরি। এছাড়া technical SEO-এর বিভিন্ন উপাদানের বিষয়ে আমরা জানলাম যেগুলোর ওপর ধ্যান দিতে হবে। এবং ওয়েবসাইটে গুগল সার্চ থেকে ট্রাফিক পাওয়ার জন্য আপনাকে অন পেজ এবং অফ পেজের সাথে সাথে প্রযুক্তিগত এসইও নিয়েও কাজ করতে হবে। কজ

ফিডব্যাক : cyberpoint0404@gmail.com

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

Z790 AORUS MASTER

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

Z790 AERO G

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

Z790 AORUS ELITE AX

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

X670E AORUS MASTER

RTX 4090 GAMING OC

RTX 4080 AERO OC

RTX 3060 WINDFORCE OC

RTX 3050 EAGLE OC

GIGABYTE
G24F

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

GIGABYTE
M32U

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

GIGABYTE
M27Q P

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

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

GIGABYTE™

স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে একসাথে কাজ করবে জাপান

২০৪১ সাল নাগাদ একটি জ্ঞানভিত্তিক স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে উদ্ভাবন, গবেষণা, মানব সম্পদ উন্নয়ন, সাইবার সিকিউরিটিসহ তথ্যপ্রযুক্তির নানা ক্ষেত্রে পারস্পারিক সহযোগিতার ভিত্তিতে একযোগে কাজ করবে বাংলাদেশ ও জাপান।

গতকাল বুধবার (২৬ এপ্রিল ২০২৩) এ ব্যাপারে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ও জাপানের প্রধানমন্ত্রী কিশিদা ফুমিও এর উপস্থিতিতে জাপানি প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের লার্জ মিটিং রুমে বাংলাদেশ ও জাপান সরকারের মধ্যে এক সহযোগিতা স্মারক স্বাক্ষরিত হয়।

এই সহযোগিতা স্মারক চুক্তির আওতায় দীর্ঘমেয়াদি বিশ্বস্ত ও নির্ভরযোগ্য সম্পর্কের ওপর ভিত্তি করে উদ্ভাবন, গবেষণা, মানব সম্পদ উন্নয়ন, ডিজিটাল অর্থনীতি, ডিজিটাল লিটারেসি, সাইবার সিকিউরিটি, তথ্য আদান-প্রদান, চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তি ইত্যাদি ক্ষেত্রে অংশীদারিত্ব ও পারস্পরিক সহযোগিতার মাধ্যমে স্মার্ট বাংলাদেশ বিনির্মাণে বাংলাদেশের সঙ্গে এক সাথে কাজ করবে জাপান।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহ্মেদ পলক এবং বাংলাদেশে নিযুক্ত জাপানের রাষ্ট্রদূত ইওয়ামা কিমিনোরি স্ব স্ব দেশের পক্ষে সহযোগিতা স্মারকে স্বাক্ষর করে

ডিজিটাইজেশন সাংবাদিকতায় প্যাড কলমের যুগের অবসান ঘটিয়েছে: মোস্তাফা জব্বার

ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী জনাব মোস্তাফা জব্বার বলেছেন, ডিজিটাইজেশন সাংবাদিকতায় প্যাড -কলমের যুগের অবসান ঘটিয়েছে। ডিজিটাল যন্ত্রের ব্যবহার ও ডিজিটাল দক্ষতা অর্জন সাংবাদিকতার জন্য এখন অপরিহার্য। প্রচলিত মিডিয়া থেকে বহুগুণ বেশি তথ্য উপাত্ত ডিজিটাল মিডিয়াকে প্রতিনিয়ত সমৃদ্ধ করছে। তথ্য উপাত্ত পাঠক ও দর্শকের কাছে অডিও, ভিডিও কিংবা প্রিন্ট ভার্সনে গ্রহণযোগ্য করে উপস্থাপনের বিষয়টিও স্মার্ট যুগের সাংবাদিকতার জন্য বড় চ্যালেঞ্জ।

মন্ত্রী আজ ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের টিএসসি মিলনায়তনে বাংলাদেশ জার্নালিজম স্টুডেন্টস কাউন্সিল আয়োজিত ' থার্ড জার্নালিজম স্টুডেন্টস ফেস্ট-২০২৩' অনুষ্ঠানে ডিজিটাল প্লাটফর্মে উপস্থিত থেকে প্রধান অতিথির বক্তৃতায় এসব কথা বলেন। অনুষ্ঠান উদ্বোধন করেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের সাবেক উপাচার্য অধ্যাপক ড. আ আ ম স আরেফিন সিদ্দিক।

বাংলাদেশ জার্নালিজম স্টুডেন্টস কাউন্সিলের সভাপতি মো: হেদায়েতুল ইসলামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে প্রধানমন্ত্রীর বিশেষ সহকারী ব্যারিস্টার বিপ্লব বড়ুয়া, জাতীয় প্রেসক্লাবের সভাপতি ফরিদা ইয়াসমিন, জাহাঙ্গীর নগর বিশ্ববিদ্যালয়ের জার্নালিজম ও মিডিয়া স্টাডিজ বিভাগের সহযোগী অধ্যাপক রাকিব আহমেদ এবং ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের গণযোগাযোগ ও সাংবাদিকতা বিভাগের অধ্যাপক ড. মো: মফিজুর রহমান প্রমূখ বক্তৃতা করেন।

ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী স্মার্ট বাংলাদেশের জন্য স্মার্ট মানুষের প্রয়োজনীয়তা তুলে ধরে বলেন, স্মার্ট মানুষ মানে পোষাকে বা আচার আচরণে নয় স্মার্ট মানুষ হচ্ছে ডিজিটাল যন্ত্র ব্যবহারের দক্ষতা সম্পন্ন মানুষ। দেশের প্রথম ডিজিটাল সংবাদ সংস্থা আবাস এর চেয়ারম্যান, সাংবাদিক জনাব মোস্তাফা জব্বার বলেন,

১৯৭২ সালে সাংবাদিকতা যখন শুরু করি তখন লাইব্রেরিতে কাজ করতে হয়েছে। এখন লাইব্রেরিতে যাওয়ার দরকার হয় না, সার্চ ইঞ্জিন ব্রাউজিং করে প্রয়োজনীয় তথ্য উপাত্ত পাওয়া যায়। ১৯৮৭ সালের ১৬ মে শীশার হরফের পরিবর্তে কম্পিউটারে বাংলা লেখার অভিযাত্রা শুরু করি। তখন কাগজের পত্রিকার বাইরে ছিল বেতার এবং বিটিভি। আজকের বাংলাদেশ সে অবস্থায় নেই। যে ডিজিটাল যন্ত্রে যুক্ত সে নিজেই সাংবাদিক। ২০১৯ সালে বার্সিলোনায় ওয়ার্ল্ড মোবাইল কংগ্রেসের অভিজ্ঞতা বর্ণনা করে ডিজিটাল প্রযুক্তি বিকাশের এই অগ্রদূত বলেন, আমরা প্রযুক্তি যুগে বাস করছি, প্রযুক্তি আরও প্রসারিত হবে। সময়ের সাথে আমাদের প্রস্তুতি নিতেই হবে। তিনি বলেন, ইউরোপ - আমেরিকা মনে করে মানুষের স্বল্পতা তারা প্রযুক্তি দিয়ে পূরণ করবে কিন্তু আমাদের জন্য হচ্ছে, মানুষের বিকল্প প্রযুক্তি নয়। বরং আমরা প্রযুক্তি উদ্ভাবন করবো এবং ব্যবহার করবো। অর্থাৎ প্রযুক্তি ও মানুষের মিশেলে আমাদের এগুতে হবে। তিনি বলেন, প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার দূরদৃষ্টি সম্পন্ন ডিজিটাল বাংলাদেশের কর্মসূচির ধারাবাহিকতায় গত ১৪ বছরে যে অগ্রগতি হয়েছে তা ধরে রাখতে হবে। ডিজিটাল সংযুক্তির মহাসড়কে চলার দক্ষতা নিয়ে স্মার্ট বাংলাদেশ প্রতিষ্ঠার আশাবাদ ব্যক্ত করে কম্পিউটারে বাংলাভাষার প্রবর্তক জনাব মোস্তাফা জব্বার বলেন, ডিজিটাল বাংলাদেশের সুফল তৃণমূল জনগোষ্ঠীর দোরগোড়ায় পৌছে গেছে, এ বছর ঈদ যাত্রায় রেলের সব টিকিট অনলাইনে ক্রয়, জমির পর্চা এবং করোনাকালে ডিজিটাল সংযোগের মাধ্যমে মানুষের অচল জীবন যাত্রা সচল রাখা সম্ভব হয়েছে। দেশের শতকরা ৯৮ ভাগ এলাকায় মোবাইল ফোনের ফোরজি নেটওয়ার্ক আমরা পৌছে দিয়েছি। দেশের প্রায় প্রতিটি ইউনিয়নে উচ্চগতির ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ পৌছে গেছে। বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট -২ উৎক্ষেপণ এবং তৃতীয় সাবমেরিন ক্যাবল সংযোগের উদ্যোগ আমরা গ্রহণ করেছি। দেশে ২০০৮ সালে মাত্র সাড়ে সাত জিবিপিএস ইন্টারনেট ব্যবহৃত হতো যা বর্তমানে ৪১০০ জিবিপিএস এ উন্নীত হয়েছে। দেশে সে সময় মাত্র আট লাখ ইন্টারনেট ব্যবহারকারির স্থলে বর্তমানে সাড়ে বারো কোটি মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করছে। তিনি বলেন, বঙ্গবন্ধু ১৯৭৩ সালে আইটিইউ এবং ইউপিইউ এর সদস্যপদ অর্জন এবং ১৯৭৫ সালের ১৪ জুন বেতবুনিয়ায় ভূ-উপগ্রহ কেন্দ্র প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে ডিজিটাল বাংলাদেশের বীজ বপন করেন। প্রধান মন্ত্রী শেখ হাসিনা ১৯৯৬ থেকে ২০০১ সাল পর্যন্ত সময়ে বঙ্গবন্ধুর রোপন করা বীজটিকে চারা গাছে রূপান্তর করেন। গত ২০০৯ সাল থেকে গত চৌদ্দ বছরে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার হাত ধরে তা আজ বিরাট মহিরূহে রূপান্তরিত হয়েছে।

অনুষ্ঠানে বক্তারা সাংবাদিকতার আগামীর চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় ডিজিটাল দক্ষতা অর্জনের প্রয়োজনীয়তার ওপর গুরুত্বারোপ করেন

শুরু হলো মাসব্যাপী ‘বি এ মিডিয়া স্টার’ প্রতিযোগিতা

ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির সাংবাদিকতা, মিডিয়া ও যোগাযোগ বিভাগ এবং এটিএন বাংলার যৌথ প্রযোজনায় ১১ এপ্রিল ২০২৩ শুরু হলো মাসব্যাপী প্রতিভা অন্বেষণ প্রতিযোগিতা‘বি এ মিডিয়া স্টার’। ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির কনফারেন্স রুমে বি এ মিডিয়া স্টারের ৭ম সেশন এর উদ্বোধন করা হয়।

দেশের অন্যতম জনপ্রিয় টিভি চ্যানেল এটিএন বাংলা প্রথমবারের মত এই আয়োজনের মিডিয়া সহযোগী হিসেবে কাজ করছে। এই আয়োজনের মূল উদ্দেশ্য হলো সাংবাদিকতা, মিডিয়া ও যোগাযোগে আগ্রহী এবং সম্ভাবনাময় তরুণদের খুঁজে বের করা এবং তাদের কাজের স্বীকৃতি হিসেবে শতভাগ স্কলারশিপ সুবিধা দিয়ে জার্নালিজম, মিডিয়া অ্যান্ড কমিউনিকেশন বিভাগে ভর্তির সুযোগ করে দেয়া।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন বিভাগের উপদেষ্টা ও আজকের পত্রিকার সম্পাদক প্রফেসর ড. গোলাম রহমান, ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির মানবিক ও সমাজবিজ্ঞান অনুষদের ডীন প্রফেসর এ. এম. এম. হামিদুর রহমান, এটিএন বাংলার বার্তাবিষয়ক উপদেষ্টা জনাব হাসান আহমেদ চৌধুরী কিরন এবং এটিএন বাংলার চীফ রিপোর্টার জনাব শফিকুল ইসলাম শামীম।

প্রফেসর ড. গোলাম রহমান বলেন, “মিডিয়া টেকনোলজির এই যুগে বি আ মিডিয়া স্টারের মতন ক্যাম্পেইন মেধাবী শিক্ষার্থীদের ক্যারিয়ার গঠনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।”

এটিএন বাংলার উপদেষ্টা হাসান আহমেদ চৌধুরী কিরন বলেন, “আমি খুবই আনন্দিত যে এটিএন বাংলা বি আ মিডিয়া স্টারের সাথে মিডিয়া পার্টনার হিসেবে যুক্ত হতে যাচ্ছে, যা কিনা সারাদেশের শিক্ষার্থীদেরকে সাংবাদিকতা, মিডিয়া ও যোগাযোগের ক্ষেত্রে ক্যারিয়ার গড়তে সাহায্য করবে।”

অনুষ্ঠানটির পরিচালনা করেন বিভাগীয় প্রধান জনাব আফতাব হোসেন। তিনি বলেন, “এটিএন বাংলার সাথে যৌথ ভাবে বি এ মিডিয়া স্টারের আয়োজনে আমরা আনন্দিত। একই সাথে মিডিয়াতে আগ্রহী তরুণদের স্কলারশিপ সুবিধার মাধ্যমে সাংবাদিকতা বিভাগে পড়াশোনা সুযোগ দিয়ে আগামীতে দক্ষ মিডিয়া কর্মী তৈরির চ্যালেঞ্জ গ্রহণ করছি।”

২০২১ সাল থেকে শুরু হওয়া এই প্রতিযোগিতার সপ্তম সিজন চলছে এখন। প্রায় ২১ জন শিক্ষার্থী বি আ মিডিয়া স্টার ক্যাম্পেইনের আওতায় বিভিন্ন স্কলারশিপে বর্তমানে পড়াশোনা করছে।

বি এ মিডিয়া স্টারের এই প্রতিযোগিতায় মূলত সারাদেশের এইচএসসি পাশ শিক্ষার্থীরা অংশ নেবার সুযোগ পাচ্ছে। তারা সংবাদ রিপোর্ট, ভিডিও কন্টেন্ট, ডকুমেন্টারি, সিনেমা, তথ্যচিত্র তৈরী, ছবি তোলার দক্ষতা সহ আরো বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে এই প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে পারবে। বিজয়ীদের কাজগুলো এটিএন বাংলা সম্প্রচার করবে।

প্রতিযোগিতা সম্পর্কে আরো বিস্তারিত জানতে জার্নালিজম, মিডিয়া অ্যান্ড কমিউনিকেশন, ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির ওয়েবসাইট, ফেইসবুক পেইজ এবং বিভাগের অফিসে সরাসরি যোগাযোগ করা যাবে

মাতৃ স্বাস্থ্যসেবায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তির উপযোগিতাবিষয়ক কর্মশালা অনুষ্ঠিত

দেশে মাতৃ স্বাস্থ্যসেবা পাওয়ার ক্ষেত্রে বিভিন্ন সমস্যার সম্মুখীন হয়ে থাকেন নারীরা। গর্ভাবস্থায় ও প্রসবোত্তর চিকিৎসা পাওয়ার ক্ষেত্রে এই জটিলতা কমিয়ে স্বাস্থ্যসেবা আরও উন্নত করার ক্ষেত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তি সহায়ক হিসেবে ভূমিকা পালন করতে পারে। মাতৃত্বকালীন স্বাস্থ্যসেবায় উদ্ভাবনী প্রযুক্তি উপযোগী হতে পারে। দেশের জাতীয় স্বাস্থ্যসেবায় এ প্রযুক্তি কী কী উপকারে আসতে পারে, কী কী চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হতে পারে, প্রতিবন্ধকতা এড়িয়ে উন্নত স্বাস্থ্যসেবা প্রদানে কী কী করণীয় এই বিষয়ক এক কান্ট্রি কর্মশালার আয়োজন করে এসপায়ার টু ইনোভেট-এটুআই। আজ মঙ্গলবার রাজধানীর রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) এর সম্মেলন কক্ষে দিনব্যাপী এই কর্মশালার আয়োজন করা হয়।

উক্ত কর্মশালায় প্রধান অতিথি হিসেবে ভার্চুয়ারি যোগ দেন স্বাস্থ্য সেবা বিভাগের সচিব জনাব ড. মু: আনোয়ার হোসেন হাওলাদার। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন এটুআই-এর প্রকল্প পরিচালক (যুগ্মসচিব) ড. দেওয়ান মুহাম্মদ হুমায়ূন কবীর এবং পলিসি এডভাইজর আনীর চৌধুরী।

এসময় এসপায়ার টু ইনোভেট (এটুআই) প্রোগ্রাম, অ্যাসোসিয়েশন অফ প্যাসিফিক রিম ইউনিভার্সিটিজ (এপিআরইউ), গুগল এবং ইউনাইটেড নেশনস ইকোনমিক অ্যান্ড সোশ্যাল কমিশন ফর এশিয়া অ্যান্ড দ্য প্যাসিফিক এর তত্ত্বাবধানে 'এআই ফর সোশ্যাল গুড' বিষয়ের উপর দুটি পলিসি রিসার্চ পেপার উপস্থাপন করে হুয়াই প্যাসিফিক ইউনিভার্সিটি ও সিঙ্গাপুর ন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি-এর গবেষক দল।

দেশের স্বাস্থ্য সেবায় জাতীয় পর্যায়ে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রয়োগে এই পলিসি রিসার্চ পেপার কীভাবে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে এবং গর্ভাবস্থা পর্যবেক্ষণে ঝুঁকি বিশ্লেষণে এই গবেষণা ফলাফলটি বাস্তয়নে কী কী ধরনের কারিগরি জটিলতায় পড়তে পারে এবং জটিলতা নিরশনে কী কী করণীয় এসময় তা তুলে ধরা হয়।

দিনব্যাপী এই আয়োজনে উপস্থিত সরকারি এবং বেসরকারি অংশীদারগনের মধ্যে গবেষণাপত্রের গবেষণার ফলাফলগুলিকে সামাজিকীকরণ এবং গবেষণার ফলাফলগুলো এগিয়ে নিয়ে যাওয়া এবং সরকারি নীতিতে প্রাথমিক অন্তর্ভুক্তিতে মূল পয়েন্টসমূহ

চিহ্নিত করাসহ প্রেগন্যান্সি মনিটরিং-এ কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রয়োগ ও নীতিগত পদক্ষেপ গ্রহণই ছিল কর্মশালার উদ্দেশ্য।

কর্মশালায় প্রেগন্যান্সি মনিটরিং বিষয়ক দুটি গবেষণা প্রবন্ধ উপস্থাপন করা হয়, যার মধ্যে রয়েছে 'মোবিলাইজিং এআই ফর ম্যাটারনাল হেলথ ইন বাংলাদেশ' প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ডাঃ অলিভিয়া জেনসেন এবং 'আর্টিফিশিয়াল ইন্টালিজেন্স (এআই) ইন প্রেগন্যান্সি মনিটরিং: টেকনিক্যাল চ্যালেঞ্জের অফ বাংলাদেশ' বিষয়ক প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ড. আরিফ রহমান। সরকার কীভাবে সমন্বয় করে স্বাস্থ্যসেবার ক্ষেত্রে এ প্রযুক্তি ব্যবহার করতে পারে এবং এক্ষেত্রে কী নীতিগত সিদ্ধান্ত নিতে পারে সরকার, সে বিষয়ে আলোকপাত করেন গবেষকগণ।

গবেষণাপত্রটি মাতৃস্বাস্থ্যের উন্নতির জন্য বাংলাদেশে এআই প্রযুক্তিনির্ভর গর্ভাবস্থা পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থা চালু করার সম্ভাব্য সুবিধাগুলি দেখার চেষ্টা করে। বর্তমানে, বাংলাদেশে গর্ভবতী নারীদের পর্যবেক্ষণ করা সিস্টেমেটিক নয়, অনেক নারী বিভিন্ন কারণে এই পরিষেবার থেকে বঞ্চিত। একটি এআই-বাবহারিত প্রযুক্তি পরিশেবা গর্ভবতী নারীদের ক্রমাগত পর্যবেক্ষণের মধ্য দিয়ে তাদের স্বাস্থ্যের ফলাফল উন্নত করার সম্ভাবনা রাখে, তবে এর জন্য প্রচুর পরিমাণে ডেটার প্রয়োজন। যদিও ইলেকট্রনিক হেলথ রেকর্ড/ইলেক্ট্রনিক মেডিকেল রেকর্ড (ইএইচআর/ইএমআর) সিস্টেম স্বাস্থ্যসেবা ক্ষেত্রে ডেটা রেকর্ড করার সর্বোত্তম উপায়, তবে বাংলাদেশে এখনও একটি সর্বজনীন ইএইচআর সিস্টেম নেই। বাংলাদেশ ২০২৫ সালের মধ্যে একটি সর্বজনীন ইএইচআর সিস্টেম বাস্তবায়নের পরিকল্পনা করেছে, তা একটি সময়সাপেক্ষ প্রক্রিয়া। এই সমীক্ষাটি বাংলাদেশের বর্তমান মাতৃত্বকালীন স্বাস্থ্যসেবা পরিকাঠামো পরীক্ষা করে এআই প্রযুক্তি ব্যবহারের সুযোগ চিহ্নিত করে এবং চিহ্নিত চ্যালেঞ্জগুলি কমিয়ে এআই-ভিত্তিক গর্ভাবস্থা পর্যবেক্ষণ সেবা ব্যবস্থা চালু করার জন্য সরকারকে পরবর্তী পদক্ষেপ নেয়ার ক্ষেত্রে সুপারিশ করে।

কর্মশালায় বক্তারা বলেন, দেশে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্রা প্রযুক্তি ব্যবহার করে মাতৃ স্বাস্থ্যসেবাসহ জাতীয় স্বাস্থ্যসেবা উন্নত করার সুযোগ আছে। তবে এক্ষেত্রে কিছু কারিগরি ও অবকাঠামোগত চ্যালেঞ্জ রয়েছে। জাতীয় স্বাস্থ্যসেবা উন্নয়নে এসব উন্নয়নের বিকল্প নেই। এসময় স্বাস্থ্যসেবার উন্নয়নে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযু[৩] ব্যবহারে নীতিগত আইন প্রণয়ন করার পরামর্শ দেন অতিথিরা।

এসময় স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের এমআইএস বিভাগের লাইন ডিরেক্টর ডা: অধ্যাপক শাহাদাৎ হোসেন, এমএনসি অ্যান্ড এএইচ বিভাগের লাইন ডিরেক্টর এম. সায়েদুজ্জামান, পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের এমআইএস বিভাগের লাইন ডিরেক্টর সাবিনা পারভীনসহ স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর, এটুআই-এর পাবলিক হেলথ স্পেশালিস্ট ডাঃ শবনম মোস্তারী, মোহাম্মাদ রায়হানুল হক এবং এটুআই প্রোগ্রাম, অ্যাসোসিয়েশন অফ প্যাসিফিক রিম ইউনিভার্সিটিজ (এপিআরইউ), গুগল এবং ইউনাইটেড নেশনস ইকোনমিক অ্যান্ড সোশ্যাল কমিশন ফর এশিয়া অ্যান্ড দ্য প্যাসিফিক, অস্ট্রেলিয়ান ন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি এবং কোরিয়া এডভান্সড ইনস্টিটিউট অফ সাইন্স অ্যান্ড টেকনোলজি-এর ৫০ জন কর্মকর্তা উপস্থিত ছিলেন

ঢাকায় স্যানগ৩৯ এবং বিডিনগ ১৬তম সম্মেলন হচ্ছে ৯ মে

আগামী মঙ্গলবার সাউথ এশিয়ান নেটওয়ার্ক অপারেটর্স গ্রুপের (স্যানগ) ৩৯ তম ও বিডিনগ-১৬ তম সম্মেলন অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে। ৯ মে সকাল ৯ টায় শুরু হয়ে সম্মেলন চলবে ১৩ মে পর্যন্ত। রাজধানীর হোটেল সোনারগাঁওতে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার্স অ্যাসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (আইএসপিএবি) ৬ষ্ঠ বারের মতো এই আয়োজন করছে।সহযোগী হিসেবে রয়েছে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়, বিটিআরসি এবং বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের আইসিটি বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিল (আইবিপিসি)।সম্মেলনে সংযুক্ত হয়েছে গুগল, আমাজন ওয়েব সার্ভিসেস (এডব্লিউএস), ইন্টারনেট সোসাইটি, সিসকো, এবং এশিয়া প্যাসিফিক নেটওয়ার্ক ইনফরমেশন সেন্টার (এপনিক) এর মতো ইন্টারনেটের শীর্ষস্থানীয় তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান।

সম্মেলনে যোগ দিচ্ছেন ভারত, ভুটান, শ্রীলংকা, নেপাল, পাকিস্থান, হংকং, সিঙ্গাপুর, অস্ট্রেলিয়া, আমেরিকা, জার্মানী, নেদারল্যান্ড ও স্যানগ সদস্যভূক্ত দেশ সহ ২৫টি দেশের ইন্টারনেট পেশাজীবি সংগঠনের তথ্যপ্রযুক্তিবিদ ও নেতারা ।স্যানগ-৩৯ সম্মেলন প্রধান অতিথি হিসেবে উদ্বোধন করবেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। বিশেষ অতিথি ডাক ও টেলিযোগাযোগ সচিব আবু হেনা মোরশেদ জামান, বিটিআরসি চেয়ারম্যান (সিনিয়র সচিব) শ্যাম সুন্দর সিকদার, আইবিপিসি সমন্বয়ক ও বাণিজ্য মন্ত্রনালয়ের অতিরিক্ত সচিব জনাব আবদুর রহিম খান । সম্মেলনে স্বাগত বক্তব্য রাখবেন আইএসপিএবি সভাপতি মো: ইমদাদুল হক, পল উইলসন ডিজি এপনিক, স্যানগ সভাপতি রুপেশ শ্রেষ্ঠ ও বিডিনগ সভাপতি রাশেদ আমিন বিদ্যুৎ।আয়োজন নিয়ে আইএসপিএবি সভাপতি মো: ইমদাদুল হক বলেন, সম্মেলন উপলক্ষে এবার বাংলাদেশ থেকে ৪জন সহ বিশ্বের ৪টি দেশের মোট ১১ জনকে দেয়া হয়েছে ফেলোশিপ। সম্মেলনে উপস্থাপিত হবে বেশ কিছু গবেষণা পত্রও। ৮টি দেশ থেকে আসছেন প্রশিক্ষকেরা। দেশেই বিশ্বমানের আরো প্রশিক্ষক তৈরি করতে চাই যারা দেশ বিদেশে গিয়ে প্রশিক্ষণ দিয়ে দেশের ভাবমর্যাদা সমুন্নত করবে। নেটওয়ার্কিং খাতে দেশের ইমেজ ব্র্যান্ডিং করবে। বৈশ্বিক সেতুবন্ধন এবং ভার্চুয়াল নিরাপত্তায় বাংলাদেশকে স্বমহিমায় পরিচিত করবে এবং আমাদের দেশের ইন্টারনেট ব্যবস্থাকে সুসংহত করবে।এপনিকের ইন্টারনেট রিসোর্স অ্যানালিস্ট শোভা শামারুখের সঞ্চালনায় প্যানেল আলোচনা ছাড়াও সম্মেলনে দুইটি টেকনিক্যাল সেশন নেবেন জোবায়ের খানের সভাপতিত্বে অনুরাগ ভাটিয়া, হাসানুজ্জামান আশিক, আবু সুফিয়ান এবং ড. ফিলিপ স্মিথের সভাপতিত্বে রাহুল মাখিজা ও ইসমত জেরিন।সম্মেলন শেষে হোটেল ইন্টারকন্টিনেন্টালে আগামী ১০-১৩ মে পর্যন্ত প্রতিদিন তিনটি করে কর্মশালা অনুষ্ঠিত হবে। কর্মশালার বিষয়- (১) বিজিপি ও আইপিভি ৬ চালু,(২) নেটওয়ার্ক সুরক্ষা এবং (৩) নেটওয়ার্ক অটোমেশন। এতে নিবন্ধিত দেশ-বিদেশের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের ১৫০জন প্রকৌশলী অংশ নেবেন। প্রশিক্ষক হিসেবে থাকছেন আন্তর্জাতিক খ্যাতি সম্পন্ন তথ্যপ্রযুক্তিবিদ টেরি স্যুইটসার (এপনিক), আব্দুল্লাহ আল নাসের, (এপনিক), মো: জোবায়ের খান, (এপনিক), ওয়ারেন ফিঞ্চ (এপনিক), শামীম রেজা, (এপনিক), সুমন কুমার সাহা, (এডিএন টেলিকম), অনুরাগ ভাটিয়া, (হ্যারিকেন ইলেকট্রিক), রুপেশ ব্যাসনেট (ও নেটওর্য়াক) এবং শায়লা শারমিন (প্রাইম ব্যাংক)

দেশসেরা উদ্ভাবনের জন্য ৭ জনকে এটুআই-এর অর্থায়ন

ঢাকা-বাংলাদেশ ২৫ মে, ২০২৩: দেশের গৃহস্থালি এবং শিল্প-প্রতিষ্ঠানে পানি ব্যবহারের জন্য স্মার্ট মিটার ও সাব-মিটার তৈরি, গর্ভবতী নারীদের ডিজিটাল উপায়ে গর্ভাবস্থার গুরুত্বপূর্ণ শারীরিক তথ্য পর্যবেক্ষণ এবং সরকারি অফিসের নথির জন্য কাস্টমাইজড পত্র তৈরির ক্ষেত্রে সাতটি উদ্ভাবনী আইডিয়া দিয়ে সেরা উদ্ভাবক হিসেবে নির্বাচিত হয়েছেন দেশের সাত উদ্ভাবক। আজ বৃহস্পতিবার রাজধানীর বিএএফ শাহীন হলে এটুআই আয়োজিত অনুষ্ঠানের মধ্য দিয়ে 'ওয়াটার ইনোভেশন চ্যালেঞ্জ-২০২১', 'প্রেগনেন্সি মনিটরিং ইনোভেশন চ্যালেঞ্জ ২০২২' এবং 'লেটার বিল্ডার ইনোভেশন চ্যালেঞ্জ ২০২২'-এর বিজয়ী উদ্ভাবকদের মাঝে সিডমানিসহ পুরস্কার তুলে দেওয়া হয়েছে। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায়মন্ত্রী জনাব মোঃ তাজুল ইসলাম, এমপি এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জনাব জুনাইদ আহ্মেদ পলক, এমপি বিজয়ী উদ্ভাবকদের হাতে পুরস্কার তুলে দেন। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন এটুআই-এর প্রকল্প পরিচালক (অতিরিক্ত সচিব) ড. দেওয়ান মুহাম্মদ হুমায়ূন কবীর।

সারাদেশ থেকে আসা তিনশত এর অধিক উদ্ভাবনী আইডিয়া থেকে প্রাথমিক যাচাই-বাছাই, বুটক্যাম্প, গ্রুমিং এবং টেকনিক্যাল ইভালুয়েশন প্যানেলসহ কয়েকটি ধাপের মাধ্যমে সম্মানিত বিচারকমন্ডলী সাতটি আইডিয়াকে পুরস্কারের জন্য মনোনীত করেন। উদ্ভাবক জনাব খালেদ আশরাফকে ডিজিটাল মাতৃত্ব প্রকল্পের জন্য ৯০ লাখ, জনাব মেহেদী হাসানকে মা ও নবজাতকের স্বাস্থ্য উন্নয়নে প্রযুক্তির ব্যবহার প্রকল্পের জন্য ৬০ লাখ, জনাব হাসিব উদ্দীনকে সেন্টিনেল টেকনোলজিস প্রকল্পের জন্য ৩৩.২০ লাখ, জনাব আশিকুর রহমান তানিমকে ওয়াটার ওয়াইজ থিঙ্ক প্রকল্পের জন্য ১৮.৫০ লাখ, জনাব আহমেদ নাসিফ হোসাইন অয়নকে এডভান্সড মিটারিং সিস্টেম প্রকল্পের জন্য ২০ লাখ, জনাব মো: খালেদ হাসান মোর্শেদুল বারিকে ওয়াশ মেট্রিক প্রকল্পের জন্য ২৮.৩২ লাখ, জনাব এএইচএম রেজওয়ানুল ইসলামকে পানি-ধী প্রকল্পের জন্য ২৫ লাখ টাকার সিডমানি এবং সার্টিফিকেট তুলে দেওয়া হয়।

স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায়মন্ত্রী জনাব মোঃ তাজুল ইসলাম, এমপি প্রধান অতিথির বক্তব্যে বলেন, স্মার্ট বাংলাদেশ রূপকল্প অর্জনে উদ্ভাবনকে প্রাধান্য দেয়ার প্রয়োজন রয়েছে। আমাদের ছোট আয়তনের দেশে জনসংখ্যা অনেক বেশি। এই মানুষগুলোকে উন্নত জীবন দেওয়া, ২০৪১ সালের মধ্যে স্মার্ট বাংলাদেশ গড়ে তোলার পাশাপাশি উন্নত করার লক্ষ্যে অনেকগুলো ইস্যু সামনে আনতে হবে। যাতায়াত, শিক্ষা, বিদ্যুৎ, পানিসহ নানান বিষয়ে আরও উন্নয়ন প্রয়োজন। ভবিষ্যতে অসংখ্য ইন্ডাস্ট্রি হবে, বাসা-বাড়ি বাড়বে। বাংলাদেশের সবাইকে উন্নত করতে হলে দেশের অভ্যন্তরীণ সম্পদের পাশাপাশি বিদেশের রিসোর্সকে আহরণ করে নিতে হবে। উন্নত দেশগুলো হাইটেক প্রযুক্তির দিকে এগিয়ে গেছে। সেজন্য সে দেশগুলো কম শ্রমের বিনিময়ে তাদের লক্ষ্য পূরণ করছে। এক্ষেত্রে ইন্ডাস্ট্রিলাইজেশনের উদ্ভাবন প্রয়োজন। এখন পানি একটা বড় ইস্যু হয়ে দাঁড়াচ্ছে। স্থানীয় সরকারের মন্ত্রী হিসেবে পানি সংক্রান্ত সমস্যার সমাধানের কথা চিন্তা করতে হবে। পানির ব্যবহারের ক্ষেত্রে মিতব্যয়ী হতে হবে। উন্নত দেশে পানি ব্যবহার করার পর সেটা আবার রিসাইকেল করে পুনঃব্যবহার করছে। এছাড়া গর্ভবতী নারীদের নিয়ে উদ্ভাবন সম্পর্কে জানতে পেরেছি। বিষয়টি ছোট কিন্তু এর ইমপ্যাক্ট বিশাল। প্রযুক্তির উদ্ভাবনের মাধ্যমে মানুষের জীবনকে আরও সহজ করা যায়। এটুআই ও আইসিটি বিভাগ এমন উদ্ভাবনী উদ্যোগের মাধ্যমে স্মার্ট বাংলাদেশের স্বপ্ন বায়স্তবায়নে কাজ করে চলছে। এখন মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর স্বপ্ন বাস্তবায়নে সবাইকে একযোগে কাজ করতে হবে। দেশের সকল মানুষের স্বার্থে এটা আমাদের সবার দায়িত্ব।

পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানে অন্যান্যদের মধ্যে বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান অ্যাভিয়েশন অ্যান্ড অ্যারোস্পেস বিশ্ববিদ্যালয় (বিএসএমআরএএইউ)-এর উপাচার্য জনাব এয়ার ভাইস মার্শাল এএসএম ফখরুল ইসলাম, স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের মহাপরিচালক (ডিজি) জনাব ডা. আবুল বাশার মোহাম্মদ খুরশীদ আলম, পরিবেশ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক জনাব ড. আবদুল হামিদ, ঢাকা ওয়াসার ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব প্রকৌশলী তাকসিম এ খান, এটুআই-এর পলিসি অ্যাডভাইজর জনাব আনীর চৌধুরী এবং এটুআই ইনোভেশন ফান্ড প্রধান নাঈম আশরাফী উপস্থিত ছিলেন। এছাড়া এটুআই ও বিএসএমআরএএইউ-এর উর্ধ্বতন কর্মকর্তাগণ এবং গণমাধ্যমকর্মীগণ উপস্থিত ছিলেন

৩য় বাংলাদেশ ইয়্যুথ ইন্টারনেট গভর্ন্যান্স ফোরাম শুরু হয়েছে

তারুণ্যের ক্ষমতায়নে বড় শক্তি ইন্টারনেট। ফেস বুকিং নয়; ডিজিটাল শক্তির আধার এই ইন্টারনেটকে বলা যেতে পারে তীক্ষ্ণ তরবারি। তাই নিজেদের কল্যাণে এর ব্যবহার সুনিশ্চিত করতে বৃহস্পতিবার রাজধানীর সিরডাপ মিলনায়তনে দেড় শতাধিক তরুণ প্রতিনিধিদের নিয়ে শুরু হলো তিন দিনের ইয়্যুথ আইজিএফ। বাংলাদেশ ইন্টারনেট গভর্নমেন্স ফোরামের আয়োজনে তৃতীয়বারের মতো অনুষ্ঠিত এই সম্মেলনের প্রথম দিন প্রধান অতিথি ছিলেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের সচিব আবু হেনা মোরশেদ জামান।

উদ্বোধনী বক্তব্যে তিনি বলেন, তারুণ্যের শক্তিতেই বাংলাদেশ পরবর্তী ইমার্জিং টাইগার হয়ে উঠছে। মোট জনসংখ্যার ৩৫ শতাংশই তরুণ। কিন্তু এখনো দেশের ৩০ শতাংশ মানুষ ইন্টারনেটে সংযুক্ত নয়। সরকারি-বেসরকারী অংশীদারিত্বে আমরা আগামী ৫ বছরে উন্নত বিশ্বের কাতারে পৌঁছবো।

ইন্টারনেটে তারুণ্যের ক্ষমতায়ন নিয়ে সচিব বলেন, সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে ভূমিকা গ্রহণই হচ্ছে ক্ষমতায়ন। তাই আমরা চাই তাদের নিয়ে আমরা জ্ঞান ভিত্তিক সমাজ গড়ে তুলতে। কিন্তু তারা টিকটক, ফেসবুক, ইনস্টাগ্রামের চেয়ে ই-লাইব্রেরিতে বুঁদ হবে। গবেষণায় মনোনিবেশের মাধ্যমে দেশের সিদ্ধান্ত গ্রহণে যুক্ত হবে।

চ্যাটজিপিটি কখনোই সৃজনশীলতার স্থান দখল করতে পারবে না উল্লেখ করে আবু হেনা মোরশেদ জামান বলেন, প্রযুক্তি যেনো আমাদের গিলে না ফেলে; আবার প্রযুক্তিকে ছেড়ে যেনো আমরা হারিয়ে না যাই।

বিওয়াইজিএফ চেয়ারপারসন সৈয়দা কামরুন জাহান রিপার সঞ্চালনায় অনুষ্ঠানে স্বাগত বক্তব্য রাখেন সংগঠনের মহাসচিব ফয়সাল আহমেদ ভূবন।

উদ্বোধনী সভায় মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন ইয়্যুথ ইন ডিজিটাল অ্যাওয়ারনেস প্রকল্প সমন্বয়ক ও স্টার্টআপ খুলনার দলনেতা মোছাঃ শরীফা আলম।

আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন সামিট কমিউনিকেশনসের সিনিয়র জেনারেল ম্যানেজার মোঃ ফররুখ ইমতিয়াজ। সম্মানিত অতিথির বক্তব্যে ধনী-গরিব ভেদাভেদ দূর করে সবাইকে ইন্টারনেটে সংযুক্ত করার আহ্বান জানান আইকান দক্ষিণ এশিয়ার জ্যেষ্ঠ পরিচালক নিতুন ওয়ালি। তিনি বলেছেন, তারুণ্যের শক্তিকে উপেক্ষা করার কোনো সুযোগ নেই। তাদের অন্তর্ভুক্তির মাধ্যমে ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডকে পূর্ণতা দিতে হবে।

বিশেষ অতিথির বক্তব্যে আইএসপিএবি সভাপতি ইমদাদুল হক জানিয়েছেন, ১ কোটি সংযোগ থাকলেও বাংলাদেশে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ছয় কোটির বেশি। এক দেশ এক রেট বাস্তবায়নের পর এবার তারা ইন্টারনেটের মান উন্নয়নে গুরুত্ব দিচ্ছেন। আশাকরা যায়, আগামী ৫ বছর পর দেশে কোনো ব্রডব্যান্ড সংযোগ ১০০ এমবিপিএস এর নিচে থাকবে না।

এছাড়াও আয়োজকদের পক্ষে বাংলাদেশ ইয়্যুথ ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরামের মহাসচিব মোহাম্মাদ আব্দুল হক অনু।

সভায় অংশগ্রহণকারীদের ডিজিটাল বাংলার নতুন কর্মী সম্বোধন করে সভাপতির বক্তব্যে বিআইজিএফ চেয়ারপারসন হাসানুল হক ইনু বলেন, ইতিহাস জেনে ও শ্রদ্ধাশীণ হয়ে আপনাদের নতুন ইতিহাস তৈরি করতে হবে। তা না হলে দেশটা স্থবির হয়ে যাবে। তাই আপনাদের নতুন ডিজিটাল অস্ত্র হাতে নিয়ে ইন্টারনেট যুদ্ধে জিততে হলে আমাদের মাথা খাটাতে হবে। প্রত্যেককেই দক্ষ সাইবার কম্যাট হতে হবে।

গ্রাম-শহর, ধনী-গরিবের পর এখন সমাজে নতুন বৈষম্য ডিজিটাল বৈষম্য যুক্ত হয়েছে উল্লেখ করে ইনু বলেন, মাল্টিস্টেকহোল্ডার অ্যাপ্রোচের মাধ্যমে এই বৈষম্য ঘুচতে হবে। ডিজিটাল সাক্ষরতা জোরদারের পাশাপাশি ডিজিটাল ডিভাইস ও সংযোগ সবার জন্য সুলভ ও সহজলভ্য করতে হবে। তাই এর ওপর কর আরোপ করলে তা নাগরিকদের ওপরই বর্তায়।

কৃষক, পোশাক শিল্প ও প্রবাসী আয় এই তিনটি স্তম্ভের সঙ্গে এখন অর্থনীতির চতুর্থ স্তম্ভ 'ডিজিটাল শিল্প' বা 'ডিজিটাল কর্মীবাহিনি' উল্লেখ করে তথ্য মন্ত্রণালয় সংসদীয় কমিটির সভাপতি বলেন, ডিজিটাল কর্মী হতে বুয়েট পাশ আবশ্যক নয়। এই ডিজিটাল সৈনিকদের মাধ্যমে বাংলাদেশ আরো এক ধাপ এগেয়ে যাবে। সেই সমৃদ্ধির জন্য সমতার চশমা দিয়ে নতুন প্রযুক্তিকে দেখতে হবে। আশার কথা, ইন্টারনেট সতমল পৃথিবী তৈরি করেছে। স্বচ্ছতা এনেছে। এক ক্লিকেই ক্ষমতায়িত হয়। ১৬ কোটি মানুষই এর মাধ্যমে কথা বলতে পারে।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের পর ডিজিটাল ও স্মার্ট বাংলাদেশে তারুণ্যের শক্তি এবং বিকাশমান কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নিয়ে দুইটি পৃথক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়

বাজারে এসেছে ইন্টেল ১২তম জেনারেশনের কোর-আইফাইভ লেনোভো ল্যাপটপ

গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেড পরিবেশিত লেনোভো দেশের বাজারে নিয়ে এসেছে ইন্টেল ১২তম জেনারেশন-এর ১৪"/১৫.৬" ইঞ্চির আইডিয়াপ্যাড স্লিম থ্রি-আই ল্যাপটপ। মডেলভেদে ল্যাপটপগুলো ফুল এইচডি ও ফুল এইচডি আইপিএস ডিসপ্লেতে পাওয়া যাচ্ছে। এতে রয়েছে সর্বোচ্চ ৪.৪ গিগাহার্জ সমর্থিত ইন্টেল কোর আইফাইভ-১২৩৫ইউ প্রসেসর, ৮ জিবি ডিডিআর-ফোর র‍্যাম, ইন্টেগ্রেটেড ইন্টেল আইরিস এক্সি গ্রাফিক্স এবং স্টোরেজ হিসেবে এতে আছে ২৫৬/৫১২জিবি এনভিএমই এসএসডি। এই ল্যাপটপটির ডিসপ্লে ব্যাজেলগুলো সরু হওয়ায় এটি আকারে ছোট এবং সহজে বহনযোগ্য। স্পষ্ট শোনার জন্য এই ল্যাপটপে ব্যবহার করা হয়েছে ডুয়াল-অ্যারে মাইক্রোফোন এবং আশেপাশের বিরক্তিকর শব্দ নির্মূলের জন্য এতে ব্যবহার করা হয়েছে স্মার্ট নয়েজ-ক্যান্সেলিং টেকনোলজি যার ফলে গুরুত্বপূর্ণ যেকোনো ধরনে মিটিং খুব সহজেই সম্পন্ন করা যাবে। এছাড়াও, এই ল্যাপটপে সংযোজন করা হয়েছে প্রাইভেসি শাটারযুক্ত ৭২০পি এইচডি ওয়েবক্যাম। এই ল্যাপটপটি পাওয়া যাচ্ছে আর্কটিক গ্রে কালারে।

২ বছরের ওয়্যারেন্টিসহ এই ল্যাপটপটির দাম হচ্ছে ৭৫৫০০/- থেকে ৮৪৫০০/- টাকা পর্যন্ত।

ইন্টেল ১২ম জেনারেশনের লেনোভোর এই ল্যাপটপ পাওয়া যাবে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেড-এর শাখাসহ অনুমোদিত ডিলার হাউজে। আরও বিস্তারিত জানতে যোগাযোগ করুনঃ ০১৯১৫৪৭৬৩৪০

বাজারে এসেছে ইন্টেল ১২তম জেনারেশনের কোর-আইফাইভ লেনোভো ল্যাপটপ

দেশের আইটি বাজারে নতুন ওয়ারলেস হেডফোন নিয়ে এসেছে বাংলাদেশে এফোরটেক এর একমাত্র অনুমোদিত পরিবেশক গোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেড। হেডফোনটি ২ড্রামটেক সিরিজের, টানা ৩৫ ঘণ্টার ব্যাকআপ সম্বলিত বিএইচ-৩০০ ব্লুটুথ ওয়ারলেস হেডসেট।

নতুন এই হেডফোন টিতে ব্যবহার করা হয়েছে ৪০ মিলিমিটার এর হাইব্রিড ডায়াফ্রাম এর স্পিকার ইউনিট, যা আপনাকে দিবে আনকম্প্রোমাইজিং সাউন্ড কোয়ালিটি।

এই ওয়্যারলেস হেডসেটটির ব্লুটুথ সংস্করণ ৫.৩ যা যে কোন ডিভাইসের সাথে সংযোগটি স্থির রাখতে সাহায্য করবে। হেডসেটটির অপারেটিং রেঞ্জ আপটু ১০ মিটার অথবা ৩২ ফুট।

হেডসেটটিতে ব্যবহার করা হয়েছে ইকো-ফ্রেন্ডলি সফট সিলিকন হেডব্যান্ড ও কমফোর্টেবল লেদার এয়ার প্যাডস। যা ঘণ্টার পর ঘণ্টা কমফোর্টেবল ব্যবহার অভিজ্ঞতা দিতে সক্ষম।

এর মাইক্রোফোনটি অমনি-ডিরেকশনাল। ক্রিস্টাল ক্লিয়ার কমিউনিকেশন এর জন্য এটি ব্যাকগ্রাউন্ড নয়েজ হ্রাস করে।

এতে আরো আছে ইউএসবি টাইপ-সি রিচার্জেবল। মাত্র ১৫ মিনিট এর দ্রুত চার্জে উপভোগ করুন ৩ ঘন্টা এর প্লেব্যাক সময়।

ব্যবহার করতে করতে ব্যাটারি শেষ হয়ে গেলেও দুশ্চিন্তার কোন কারণ নেই। ৩.৫ মিমি অডিও কেবল কানেক্ট করে এটি ওয়্যার মোডেও ব্যবহার করতে পারবেন।

হেডসেটটি কিনতে যোগাযোগ করুন নিকটস্থ গোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেড আউটলেটে অথবা অথরাইজড ডিলার হাউজে। বিস্তারিতঃ ০১৭২৯২০০৩০০