বাংলাদেশে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the ICT Movement in Bangladesh

ডিসেম্বর ২০২৪ বছর ৩৪ সংখ্যা ০৮

December 2024 YEAR 34 ISSUE 08

সাশ্রয়ী মূল্যে গ্রাহককে ইন্টারনেট সেবা দিতে হবে

বাড়ছে অনলাইন জুয়া

প্রযুক্তি বিশ্বে ডিজিটাল মার্কেটিং ট্রেন্ড ২০২৫

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় বিপ্লব- রয়েছে শংকাও

Lexar™

INDUSTRY-LEADING
MEMORY SOLUTIONS

FLASH DRIVE | SSD | RAM

Global Brand

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

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

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

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

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

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

প্রকাশক : নাজমা কাদের

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

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

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

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

সম্পাদকীয়

আইসিটি বিভাগের বেশির ভাগই প্রকল্পই ফলপ্রসূ হয়নি

ডিজিটাল বাংলাদেশের প্রতিশ্রুতি দিয়ে ২০০৮ সালের ডিসেম্বরের নির্বাচনে জয়লাভ করে আওয়ামী লীগ। ওই প্রতিশ্রুতি অনুযায়ী ২০২১ সালের মধ্যে দেশের প্রতিটি খাতকে তথ্যপ্রযুক্তিনির্ভর ও এর মাধ্যমে খাতগুলোর ডিজিটাল রূপান্তর নিশ্চিত করার কথা। এ স্লোগানকে সামনে রেখে ২০১০ সাল থেকে একের পর এক প্রকল্প নিয়েছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) বিভাগ। এরপর ২০২২ সালের ডিসেম্বরে এ স্লোগান পাল্টে 'স্মার্ট বাংলাদেশের' ধারণা সামনে আনেন তৎকালীন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা। এ স্লোগানের মাধ্যমে ২০৪১ সালের মধ্যে দেশের সব সেবা ও মাধ্যম ডিজিটালে রূপান্তর, অন্তর্ভুক্তিমূলক সমাজ গঠন ও ব্যবসাবান্ধব পরিবেশ গড়ে তোলার প্রতিশ্রুতি দেয়া হয়। এর আওতায় নেয়া হয় আরো নতুন নতুন প্রকল্প।

সব মিলিয়ে ২০১০ সাল থেকে এ পর্যন্ত হওয়ার আগ পর্যন্ত আইসিটি বিভাগের মাধ্যমে প্রায় ২৯ হাজার কোটি টাকার প্রকল্প নিয়েছে আওয়ামী লীগ সরকার। যদিও এসব উদ্যোগের বেশির ভাগই ফলপ্রসূ হয়নি। প্রকল্পগুলোয় মোট ব্যয়ের সিংহভাগই হয়েছে অবকাঠামো উন্নয়নে। কিন্তু এত বিপুল ব্যয়ের বিপরীতে উদ্যোক্তাদের আকৃষ্ট করতে পারেনি প্রকল্পগুলো। আবার প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ কর্মী গড়ে তুলতেও বেশকিছু প্রকল্প নেয়া হয়েছে। কিন্তু সেখানেও প্রশিক্ষণার্থীদের পরে আইসিটি শিল্পের সঙ্গে খুব একটা সংযুক্ত করা যায়নি।

তথ্যপ্রযুক্তি খাতে অবকাঠামো উন্নয়ন বাবদ নিষ্ফল বিনিয়োগের বড় একটি উদাহরণ হিসেবে বাংলাদেশ হাই-টেক পার্ক কর্তৃপক্ষের নেয়া প্রকল্পগুলোর কথা বলছেন বিশেষজ্ঞরা। সারা দেশে হাই-টেক পার্ক কর্তৃপক্ষের অধীনে গড়ে তোলা হচ্ছে হাই-টেক পার্ক, আইটি পার্ক, সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক, আইটি ট্রেনিং অ্যান্ড ইনকিউবেশন সেন্টার, আইটি বিজনেস ইনকিউবেটর সেন্টার, ফ্রন্টিয়ার টেকনোলজি ইনস্টিটিউটসহ বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান। হাই-টেক শিল্পের বিকাশে দেশব্যাপী এসব কার্যক্রম পরিচালনা করা হলেও তা প্রত্যাশা অনুযায়ী বিনিয়োগ আকর্ষণ করতে পারেনি। কয়েক বছর ধরে প্রযুক্তি খাতের ব্যবসায়িক কার্যক্রম পরিচালিত হচ্ছে গাজীপুরের কালিয়াকৈরে অবস্থিত বঙ্গবন্ধু হাই-টেক সিটিতে। এছাড়া সিলেট ও রাজশাহীতে নির্মিত হাই-টেক পার্কে কয়েকটি প্রতিষ্ঠান স্বল্প পরিসরে উৎপাদন কার্যক্রম শুরু করেছে। এসব পার্কে খুব সামান্য পরিমাণে বিদেশী বিনিয়োগ এসেছে।

হাই-টেক পার্ক কর্তৃপক্ষের তথ্য অনুযায়ী, এ পর্যন্ত মোট পাঁচটি প্রকল্পের কার্যক্রম সম্পন্ন করেছে সংস্থাটি। এতে মোট ব্যয় হয়েছে ৭৮৮ কোটি ১৮ লাখ ৪৯ হাজার টাকা। এছাড়া আরো ১০টি প্রকল্পের কার্যক্রম চলমান। এতে ব্যয় ধরা হয়েছে ৭ হাজার ১২৯ কোটি ৯৩ লাখ ৫৯ হাজার টাকা। শিল্পসংশ্লিষ্টরা বলছেন, হাই-টেক পার্কগুলোয় আইটি ইন্ডাস্ট্রিসংশ্লিষ্ট কোনো মালিক বা কর্মী যেতে আগ্রহী নন। কিছু প্রতিষ্ঠান প্রথমদিকে গেলেও নানা সংকটের কারণে পরে তারা ফেরত আসে। মূলত হাই-টেক পার্ক বলা হলেও এসব অবকাঠামোকে ঘিরে জীবনধারণের প্রয়োজনীয় ইকোসিস্টেম গড়ে না ওঠায় প্রযুক্তিসংশ্লিষ্ট কর্মীরা সেখানে যেতে চান না।

খাতসংশ্লিষ্টরা বলছেন, ব্যবসায়িক মডেলের মধ্যে পরবর্তী ২০ বছর পরও চাহিদা থাকবে এমন পরিকল্পনা দেখাতে পারলে বিনিয়োগকারীরা উৎসাহিত হয়। কিন্তু পাঁচ বছর পরই যদি কোনো পণ্য অকেজো হয়ে যায়, তাহলে ব্যবসায়ীরা সেখানে বিনিয়োগ করতে চান না। বিগত সরকারের উদ্যোগগুলোর মধ্যে ব্যবসায়িক প্রবৃদ্ধি নিশ্চিত করার মতো কোনো মডেল দেখানো যায়নি। একদিকে অবকাঠামো উন্নয়নে আমরা পিছিয়ে আছি, অন্যদিকে পরিকল্পনায়ও ভুল হয়েছে। সরকারের প্রকল্পগুলোয় শিক্ষিত স্নাতকদের কাজে লাগানোর পরিকল্পনা নেই। এ খাতে যারা কাজ করছেন তারা যথাযথ দক্ষতা অর্জন করতে পারছে না। এটি সরকারের পরিকল্পনার ঘাটতির কারণেই হয়েছে।

শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাব স্থাপন, শেখ কামাল আইটি ট্রেনিং ও ইনকিউবেশন সেন্টারসহ বিভিন্ন ডিজিটাল লিটারেসি প্রতিষ্ঠান তৈরির জন্য তৎকালীন সরকার ২০১৫ থেকে ২০২২ সালের মধ্যে ১৩ হাজার কোটি টাকার বেশি অর্থ ব্যয়ে বেশকিছু প্রকল্প নিয়েছিল। এসব প্রকল্পের একটি অংশ এরই মধ্যে উদ্বোধন করা হয়েছে।

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

cudy

WHOLE HOME MESH

300Mbps Multi-Mode 5 in 1 Mesh Router

Router | Access Point | Extender | WISP | Mesh Satellite Multi-mode

5-In-1 Multi-Mode

WIREGUARD

2x2MIMO

Call For Details:
+880 1977 476 546

Global Brand

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
ডিসেম্বর ২০২৪ বছর ৩৪ সংখ্যা ০৮

সূচিপত্র

Advertisers' INDEX
02 Global Brand
04 Global Brand
46 UCC

৩. সূচিপত্র

৫. সম্পাদকীয়

৬. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় বিপ্লব- রয়েছে শংকাও

মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তাশক্তিকে কৃত্রিম উপায়ে প্রযুক্তি নির্ভর করে যন্ত্রের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করাকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বলে। এটি কম্পিউটার বিজ্ঞানের একটি শাখা, যেখানে মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তাশক্তিকে কম্পিউটার দ্বারা অনুকৃত করার চেষ্টা করা হয়ে থাকে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স (এআই) এখন হয়ে উঠেছে একটি একাডেমিক শিক্ষার ক্ষেত্র, যেখানে পড়ানো হয় কীভাবে কম্পিউটার এবং সফটওয়্যার তৈরি করতে হয় যা বুদ্ধিমত্তা প্রদর্শন করবে। কম্পিউটারকে মিমিকস কগনেটিক এককে আনা হয়, যাতে করে কম্পিউটার মানুষের মতো ভাবতে পারে। যেমন, শিক্ষা গ্রহণ এবং সমস্যার সমাধান। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হলো মেশিন দ্বারা প্রদর্শিত বুদ্ধি।

কম্পিউটার বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার গবেষণার ক্ষেত্রটি 'বুদ্ধিমান এজেন্টের' অধ্যয়ন হিসেবে নিজেকে সংজ্ঞায়িত করে: 'যে কোনো যন্ত্র যা তার পরিবেশকে অনুধাবন করতে পারে এবং এমন কিছু পদক্ষেপ নেয় যা কিছু লক্ষ্য অর্জনে তার সাফল্যকে অনেক দূর পর্যন্ত এগিয়ে নেয়। 'কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা' শব্দটি প্রয়োগ করা হয় তখন, যখন একটি মেশিন তার জ্ঞানীয় ফাংশনগুলোকে কার্যকর করে, যেখানে অন্যান্য মানুষের মনের সঙ্গে মিল থাকে, যেমন, 'শিক্ষা গ্রহণ' এবং 'সমস্যা সমাধান'। আন্দ্রেয়ার কাপলান এবং মাইকেল হেনলিন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সংজ্ঞায় বলেন 'এটি একটি সিস্টেমের বহির্ভূত তথ্য সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করতে পারার ক্ষমতা, এমন তথ্য থেকে শিক্ষা গ্রহণ এবং ঐ শিক্ষা ব্যবহার করে অভিযোজনের মাধ্যমে বিশেষ লক্ষ্য ঠিক করা'। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

১৪. বাড়ছে অনলাইন জুয়া

তথ্যপ্রযুক্তির আশীর্বাদ যখন যোগাযোগসহ অনেক কিছুই হাতের মুঠোয় এনে দিয়েছে, তখন এর অপব্যবহার একই সঙ্গে জীবনে সর্বনাশের গাঢ় ছায়াও ফেলেছে। সেই সর্বনাশা ছায়াটি হলো অনলাইন জুয়া। জুয়া হলো একটি মানসিক বা আর্থিক খেলা, যেখানে মানুষ টাকা বা অন্যান্য মৌখিক বা অনলাইন মাধ্যমে টাকা লাভ করার আশায় প্রযোজ্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তি ব্যবহার করে। জুয়া মূলত একটি প্রতারণার ফাঁদ। তাদের এই প্রতারণার ফাঁদে প্রতিনিয়ত হাজারো মানুষ নিঃস্ব হচ্ছে। একবার এই ফাঁদে প্রবেশ করলে সেই প্রাচীর থেকে বের হয়ে আসা খুবই কঠিন।

বাংলাদেশে জুয়া নিষিদ্ধ হওয়া সত্ত্বেও এটি চলছে। অনলাইন জুয়া খেলার প্রচুর প্রবণতা দেখা যাচ্ছে, যেখানে সাধারণ মানুষ মোবাইল ব্যাংকিং সার্ভিসের মাধ্যমে জুয়া খেলার টাকা লেনদেন করছেন। এই জুয়া সাম্প্রতিক সময়ে ডিজিটাল মাধ্যমে নতুন রূপ পেয়েছে। অনলাইনে জুয়ার অ্যাপসের সহজলভ্যতা রয়েছে। যে কেউ চাইলেই সহজেই সফটওয়্যার সেটআপ করে ঘরে বসেই অ্যাকাউন্ট করে এই অনলাইনে জুয়া খেলতে পারেন।

ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

১৯. সাশ্রয়ী মূল্যে গ্রাহককে ইন্টারনেট সেবা দিতে হবে

ইন্টারনেট এখন কোনো বিলাসিতা নয়, বিশ্বের উন্মুক্ত জ্ঞানভাণ্ডারে প্রবেশপথের চাবিকাঠি। এর গুরুত্ব সুদূরপ্রসারী ও অপরিসীম। ইন্টারনেটের সঙ্গে ওতপ্রোতভাবে জড়িত ডিজিটাল প্রযুক্তিনির্ভর সব কর্মকাণ্ড। বর্তমানে ব্যবসা-বাণিজ্য, প্রশাসন, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, চিকিৎসা, কৃষি, শিল্প, ব্যাংকিং ব্যবস্থা অনেক বেশি ডিজিটাল প্রযুক্তিনির্ভর। অনলাইনে পাঠদান, এমনকি টেলিমেডিসিন সেবা গ্রহণেও অনলাইন-নির্ভরতা বেড়েছে। যুগের সঙ্গে তাল মিলিয়ে প্রকৃত মানবসম্পদ তৈরিতে ইন্টারনেট এখন একটি মৌলিক অনুষঙ্গ। ফলে দেশে ক্রমেই ইন্টারনেট গ্রাহক বাড়ছে। ২০২২-২৩ অর্থবছরে ১২ কোটি ৯৪ লাখ ইন্টারনেট ব্যবহারকারী ছিল দেশে। ২০২১-২২ অর্থবছরে ছিল ১২ কোটি ৬২ লাখ এবং ২০২০-২১ অর্থবছরে ১২ কোটি ৯ লাখ। এখন সীম ব্যবহারকারীর সংখ্যা ১৮ কোটি ৮০ লাখ এবং ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ১৩ কোটি ৮৩ লাখ। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **হীরেন পণ্ডিত**।

২৯. প্রযুক্তি বিশ্বে ডিজিটাল মার্কেটিং ট্রেন্ড ২০২৫

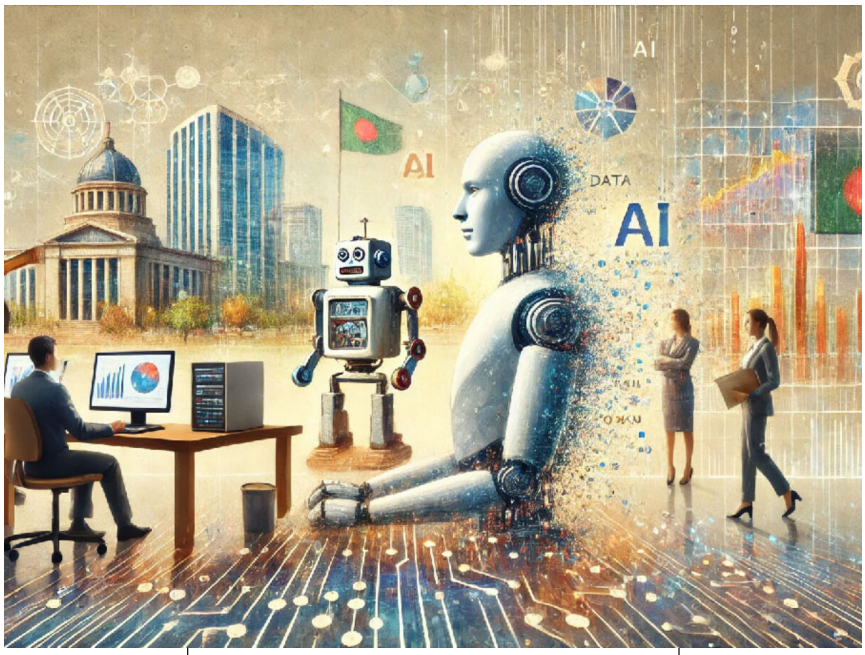
২০২৫ সালে বিশ্বে ডিজিটাল মার্কেটিং বাজার ১ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার গ্লোবনিউজ ওয়্যার'র মতে হতে যাচ্ছে। ডিজিটাল মার্কেটিং বলতে ডিজিটাল মিডিয়া চ্যানেল যেমনঃ ওয়েবসাইট, ল্যান্ডিং পেজ, ইমেইল সোশ্যাল মিডিয়া এবং মোবাইল অ্যাপ্লিকেশনগুলির মাধ্যমে কৌশল অবলম্বন করে কনটেন্ট তৈরি এবং প্রোডাক্ট কিংবা সার্ভিস অথবা কোন ব্র্যান্ড কোম্পানির তথ্য অনলাইনে প্রচার করা বুঝায়, যেখানে এসইও, সার্চইঞ্জিন মার্কেটিং, পিপিসি বিজ্ঞাপন, কনটেন্ট প্রোমোশন, সোশ্যাল মার্কেটিং, ইমেইল এবং টেক্সট ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত থাকে। ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **নাজমূল হাসান মজুমদার**।

৩৫. কমপিউটার জগৎ খবর

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় বিপ্লব- রয়েছে শংকাও

হীরেন পণ্ডিত

মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তাশক্তিকে কৃত্রিম উপায়ে প্রযুক্তি নির্ভর করে যন্ত্রের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করাকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বলে। এটি কম্পিউটার বিজ্ঞানের একটি শাখা, যেখানে মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তাশক্তিকে কম্পিউটার দ্বারা অনুকৃত করার চেষ্টা করা হয়ে থাকে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স (এআই) এখন হয়ে উঠেছে একটি একাডেমিক শিক্ষার ক্ষেত্র, যেখানে পড়ানো হয় কীভাবে কম্পিউটার এবং সফটওয়্যার তৈরি করতে হয় যা বুদ্ধিমত্তা প্রদর্শন করবে। কম্পিউটারকে মিমিকস কগনেটিক এককে আনা হয়, যাতে করে কম্পিউটার মানুষের মতো ভাবতে পারে। যেমন, শিক্ষা গ্রহণ এবং সমস্যার সমাধান। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হলো মেশিন দ্বারা প্রদর্শিত বুদ্ধি।



কম্পিউটার বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার গবেষণার ক্ষেত্রটি 'বুদ্ধিমান এজেন্টের' অধ্যয়ন হিসেবে নিজেকে সংজ্ঞায়িত করে: 'যে কোনো যন্ত্র যা তার পরিবেশকে অনুধাবন করতে পারে এবং এমন কিছু পদক্ষেপ নেয় যা কিছু লক্ষ্য অর্জনে তার সাফল্যকে অনেক দূর পর্যন্ত এগিয়ে নেয়। 'কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা' শব্দটি প্রয়োগ করা হয় তখন, যখন একটি মেশিন তার জ্ঞানীয় ফাংশনগুলোকে কার্যকর করে, যেখানে অন্যান্য মানুষের মনের সঙ্গে মিল থাকে, যেমন, 'শিক্ষা গ্রহণ' এবং 'সমস্যা সমাধান'। আন্দ্রেয়ার কাপলান এবং মাইকেল হেনলিন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সংজ্ঞায় বলেন 'এটি একটি সিস্টেমের বহির্ভূত তথ্য সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করতে পারার ক্ষমতা, এমন তথ্য থেকে শিক্ষা গ্রহণ এবং ঐ শিক্ষা ব্যবহার করে অভিযোজনের মাধ্যমে বিশেষ লক্ষ্য ঠিক করা'।

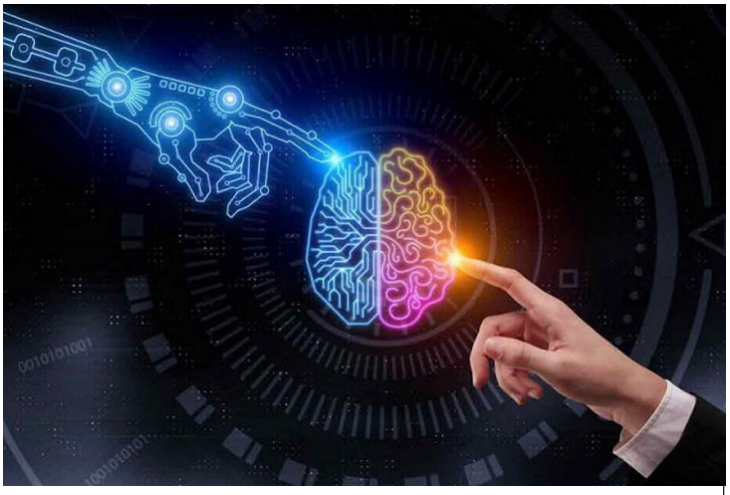
মেশিন যখন ক্রমবর্ধমানভাবে সক্ষম হয়ে উঠে, তখন মানসিক সুবিধার জন্য বুদ্ধিমত্তাকে সংজ্ঞা থেকে সরিয়ে ফেলার প্রয়োজন হয়। বর্তমানে যে সক্ষমতাগুলোকে শ্রেণিবদ্ধ করা হয়েছে সেগুলো মানুষের বক্তব্যকে সফলভাবে বুঝতে পারে, কৌশলগত গেম সিস্টেম যেমন: দাবা বা উচ্চতর স্তরের প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করতে পারে, স্বয়ংক্রিয়ভাবে গাড়ি চালাতে পারে, সামরিক সিমুলেশন এবং জটিল উপাত্ত ব্যাখ্যা করতে পারে। এআই গবেষণাকে কতগুলো উপশাখায় বিভক্ত করা যেতে পারে যা নির্দিষ্ট সমস্যা, দৃষ্টিভঙ্গি, বিশেষ সরঞ্জামের ব্যবহার বা নির্দিষ্ট অ্যাপ্লিকেশনগুলোর দিকে ফোকাস করে।

কম্পিউটারে দ্রুতই উন্নত পরিসংখ্যান কৌশল, বড় পরিমাণে তথ্যের মধ্যে প্রবেশ এবং শিক্ষা ও উপলব্ধির ক্ষেত্রে অগ্রগতি লাভ করে। ২০১০-এর মাঝামাঝি পর্যন্ত, সারা পৃথিবীতে মেশিন লার্নিং অ্যাপ্লিকেশনগুলো ব্যবহার করা হতো। ২০১৫ সালে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জন্য একটি মাইলফলক বছর ছিল। গুগলের মধ্যে এআই ব্যবহার করার জন্য ২৭০০-এরও বেশি প্রকল্পে 'স্পোরাইডিক ব্যবহার' বৃদ্ধি পেয়েছে। এক্ষেত্রে ত্রুটির হার ২০১১ সাল থেকে উল্লেখযোগ্যভাবে কমে এসেছে। ক্লাউড কম্পিউটিং অবকাঠামোর উত্থানের ফলে এবং গবেষণা সরঞ্জাম ও ডাটাসেটগুলোর বৃদ্ধির কারণে সাশ্রয়ী মূল্যের স্নায়ুবিক নেটওয়ার্কগুলো বৃদ্ধি পেয়েছে। অন্যান্য উদাহরণের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে মাইক্রোসফটের স্কাইপে সিস্টেমের ডেভেলপমেন্ট যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে একটি ভাষা থেকে অন্য ভাষায় অনুবাদ করতে পারে এবং ফেইসবুক সিস্টেম অন্ধ মানুষদের কাছে চিত্রের বর্ণনা করতে পারে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সামগ্রিক গবেষণার লক্ষ্য হচ্ছে প্রযুক্তি তৈরি করা যার মাধ্যমে কম্পিউটার এবং মেশিন বুদ্ধিমান পদ্ধতিতে কাজ করতে সক্ষম হবে। বুদ্ধিমত্তার উৎপাদন বা তৈরির ক্ষেত্রে সাধারণ সমস্যাগুলোকে কয়েকটি উপসমস্যায় বিভক্ত করা হয়েছে। যে বিশেষ বৈশিষ্ট্য বা ক্ষমতা রয়েছে তা একটি বুদ্ধিমান সিস্টেম প্রদর্শন করবে বলে গবেষকরা আশা করেন। প্রাথমিক গবেষকরা অ্যালগরিদম বিকশিত করেছেন যা ধাপে ধাপে যুক্তিযুক্ত করে, যেমন করে মানুষ সমস্যা সমাধান বা যুক্তি খণ্ডনের জন্য সেগুলো ব্যবহার করে। ১৯৮০ ও ১৯৯০-এর দশকের শেষের দিকে এআই গবেষণাকে উন্নত করা হয় মূলত অনিশ্চিত বা অসম্পূর্ণ তথ্য, সম্ভাবনা এবং অর্থনীতি থেকে ধারণা করার জন্য।

কঠিন সমস্যা সমাধানের জন্য অ্যালগরিদমগুলোর প্রচুর গণনীয় তথ্য প্রয়োজন। এছাড়া সবচেয়ে বেশি অভিজ্ঞতা সংযুক্ত করতে সক্ষম মেমরি বা কম্পিউটারের নির্দিষ্ট সময় প্রয়োজন একটি নির্দিষ্ট আকারের সমস্যা সমাধানের জন্য। এ কারণে আরো দক্ষ সমস্যা-সমাধানের অ্যালগরিদম অনুসন্ধান অনেক বেশি অগ্রাধিকার পাচ্ছে। মানুষ ধাপে ধাপে করার পরিবর্তে প্রাথমিকভাবে দ্রুত, স্বনির্ধারণী সিদ্ধান্ত ব্যবহার করেছে এবং প্রাথমিক এআই গবেষণা সেই মডেলটিকে একটি রূপ দিতে পেরেছে। এআই 'সাব-সিম্বোলিক' সমস্যা সমাধান ব্যবহার করে অগ্রগতি অর্জন করেছে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অঙ্গবিন্যাসকারী এজেন্ট উচ্চতর যুক্তি থেকে দক্ষতার ওপর জোর দেয়, যা মস্তিষ্কের ভেতরকার কাঠামোর অনুকরণে গবেষণার প্রচেষ্টা করে। কারণ এআইয়ের প্রধান উদ্দেশ্য হলো মানুষের ক্ষমতা অনুকরণ করা।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে কিভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যাবে!



এআই বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা চলমান শতাব্দীর একটি ডিজিটাল ক্ষমতা, যা বুদ্ধিমান প্রাণীর ন্যায় কাজ শিখতে পারে এবং কিছু কাজ অত্যন্ত দ্রুতগতিতে নির্ভুলভাবে করতে সক্ষম। সময়ের সঙ্গে পাল্লা দিয়ে তার এই শিক্ষার পরিধি ক্রমেই বাড়ছে এবং মানুষ এই দানবীয় প্রযুক্তির নিকট নিজেকে অর্পণ করছে। রোবট কিংবা কম্পিউটার গ্রোগ্রামে চালিত মেশিনারিজের মাধ্যমে হিসাব, পরিসংখ্যান, তথ্য বিশ্লেষণ ইত্যাদি থেকে শুরু করে বর্তমানে উৎপাদনশীল বড় কলকারখানাতেও সহস্র শ্রমিকের পরিবর্তে এই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহৃত হচ্ছে।

দ্রুত জনপ্রিয়তা অর্জন করায় নিত্যনতুন আপগ্রেডেশনের মাধ্যমে প্রতিনিয়ত চমকপ্রদ হয়ে আমাদের সামনে হাজির হচ্ছে এই ডিজিটাল প্রযুক্তিটি। প্রযুক্তির সমৃদ্ধায়নের ফলে গ্লোবাল ভিলেজ বা বিশ্বগ্রামের নাগরিক হিসেবে গড়ে তুলে আমাদের হাতের মুঠোয় সকল সেবা এনে দেওয়ার যে ব্যাপক প্রচার-প্রচারণা গত শতকে শুরু হয়েছিল, বর্তমান শতকের এই পর্যায়ে এসে এআইর মাধ্যমে যেন পরিপূর্ণতা পেয়েছে তার শতভাগ। আর এই শতভাগ কর্তৃত্ব এআইর নিকট ছেড়ে দিয়ে মানুষের আরামপ্রিয় জীবন অন্বেষণের মাধ্যমেই পাওয়া যাচ্ছে ভবিষ্যতের অশনিসংকেত। যা থেকে পরিত্রাণের জন্য এখনই কার্যকরী ব্যবস্থা গ্রহণ না করা হলে দানবীয় এই ডিজিটাল প্রযুক্তির তান্ডবলীলায় বিপন্ন হতে পারে মানব সভ্যতা কিংবা ঘটতে পারে জাপানের হিরোশিমা-নাগাসাকির মতো কোনো অঘটন।

প্রশ্ন করা যেতে পারে, এআই কি তাহলে শুধুই অকল্যাণ করে বেড়াবে? আমরা কি এআইকে পরিত্যাগ করে বিজ্ঞানের এই আশ্চর্যজনক উদ্ভাবনের কোনো সুবিধা গ্রহণ করব না? উত্তর হবে- হ্যাঁ, আমরা অবশ্যই বিজ্ঞানের এই আশ্চর্যজনক উদ্ভাবনের সুবিধা নিয়ে আমাদের জীবনযাত্রা আরও সহজ ও আরামদায়ক করে তুলব, তবে তা হবে একটি সীমার মধ্য থেকে। অন্যথায় এটি আমাদের জন্য আত্মঘাতী হয়ে দাঁড়াবে নিশ্চিত। এখন আমরা এআইর কিছু নেতিবাচক দিক নিয়ে আলোচনা করব, যেগুলো এখনই নিয়ন্ত্রণ না করলে মানব সভ্যতার জন্য হতে পারে ভয়ানক কোনো দুঃস্বপ্নের সূচনা।

বিভিন্ন তথ্য বিশ্লেষণ, অনলাইনে প্রচার-প্রচারণা ও জনমত সংগ্রহ, ডাটাবেজ তৈরি ইত্যাদি গুরুত্বপূর্ণ কর্মকান্ডে বর্তমানে ব্যবহৃত হচ্ছে এআই প্রযুক্তি। কিন্তু এটি কতটুকু নিরাপদ? মানুষ যেহেতু জন্মগতভাবেই বিভিন্ন মতাদর্শে প্রভাবিত, তাই এআই প্রোগ্রামার তাদের মনের অজান্তেই প্রয়োগ ঘটাতে পারে কোনো একটি নির্দিষ্ট পক্ষাবলম্বন কিংবা অসামঞ্জস্য ডেটার কারণে অ্যালগরিদমিক পক্ষপাত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে প্রায় সকল ক্ষেত্রেই। ফলশ্রুতিতে এআই দ্বারা সৃষ্ট সকল ফলাফলই হতে পারে জন্মগতভাবে একপেশে কিংবা পক্ষপাতদুষ্ট। জাতি, ধর্ম, বর্ণ কিংবা স্ত্রী-পুরুষের ক্ষেত্রেও বৈষম্য দেখাতে পারে এআই। এছাড়াও অনলাইন ব্যাপকতার ওপর নির্ভর করে মুহূর্তের মধ্যেই পৃথিবীজুড়ে ভুয়া তথ্যের বন্যা বইয়ে দিতে পারে এআই। ব্যবহারকারীর ভাষা কিংবা মনোভাব বুঝতে না পেরেও এআইর মাধ্যমে ছড়িয়ে যেতে পারে বিকৃত কোনো তথ্য কিংবা পক্ষপাতমূলক থিসিস, সাহিত্য, পেইন্টিং, বিভিন্ন শিল্পকলা কিংবা সাংস্কৃতিক উপাদান। বিভ্রান্তিমূলক কর্মকাণ্ড ও বিশ্বাসঘাতকতার সংমিশ্রণে মানুষের বিবেকবোধ তথা ধর্মীয় মূল্যবোধ সৃষ্টিতেও বড় বাধা হয়ে দাঁড়াবে এই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

চ্যাটজিপিটি নামক এআই টুলস যেভাবে মানুষের সকল ডকুমেন্টারি কাজ সম্পন্ন করতে শুরু করেছে এতে করে এই প্রযুক্তির নির্মাতা নিজেই শঙ্কা প্রকাশ করে মার্কিন আইন প্রণেতাদের উদ্দেশে আহ্বান জানিয়েছেন সর্বগ্রাসী এই প্রযুক্তির নিয়ন্ত্রণের জন্য। আমেরিকান রিপাবলিকান সিনেটর জোশ হাওলি এই ভয়াবহ প্রযুক্তিকে পারমাণবিক বোমার সঙ্গেও তুলনা করেছেন। এআইকে মহামারির মতোই ঝুঁকিপূর্ণ মনে করে শত শত প্রযুক্তিবিদ শঙ্কা প্রকাশ করেছেন। কিছুদিন পূর্বে 'সেন্টার ফর এআই সেফটি' এ সংক্রান্ত একটি বিবৃতি প্রকাশ করেছে, যেখানে এ সকল প্রযুক্তিবিদ স্বাক্ষর করেছেন। তারা আরও জানিয়েছেন, 'পারমাণবিক বোমার মতোই ঝুঁকিপূর্ণ এই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার দ্বারা ভবিষ্যতে মানব সভ্যতার বিলুপ্তি হওয়াটাও অসম্ভব কিছু নয়।'

বিশ্বজুড়ে ব্যাপকভাবে কর্মসংস্থান সঙ্কুচিত করা ও বেকারত্বের হার বৃদ্ধির জন্য এখন থেকেই গবেষকরা এআইকে দোষারোপ করে যাচ্ছেন। টেসলা এবং স্পেসএক্সের প্রতিষ্ঠাতা ইলন মাস্ক ২০২৪ সালের মে মাসে ভিভাটেক সম্মেলনে (প্যারিস) দেওয়া এক ভাষণে বলেছেন- 'এআই প্রযুক্তি বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা আমাদের সব ধরনের চাকরি কেড়ে নেবে। মানুষকে ভবিষ্যতে শখের বসে চাকরি করতে হবে এবং সকল সেবা রোবটের মাধ্যমে সরবরাহ করা হবে।' এই অবস্থায় আগামী ২০/৩০ বছর পর সকল কর্মস্থানে যখনই এআই অটোমেশনের ফলে দশজন ব্যক্তির কাজ একটিমাত্র রোবটের দ্বারা সম্পন্ন করা সম্ভব হবে, তখনই বিশ্বজুড়ে মাথাচাড়া দেবে পুঁজিবাদ।

ধনীদের সম্পদ বাড়তে থাকবে এবং গরিবরা হবে আরও গরিব। বিভিন্ন কল-কারখানায় নামমাত্র যে কয়েকজন শ্রমিক থাকবে, তারাও হবে নির্যাতিত। আর্থ-সামাজিক বৈষম্য বাড়বে সকল ক্ষেত্রে। এআইর কারণে বদলাতে হবে বর্তমান পড়াশোনা পদ্ধতিও। ছাত্রছাত্রীদের এজ্রম সিস্টেম পুরোটাই পরিবর্তন করতে হতে পারে এআইনির্ভর বিভিন্ন ডিভাইসের ব্যবহারের ফলে।

এআইর কর্মপদ্ধতি মানুষের নাগালের বাইরে এবং অদৃশ্য থাকার কারণে সেনসেটিভ কাজকর্ম, জরিপ ও জনমত টাইপের কাজ, বিভিন্ন তথ্য-উপাত্ত বিশ্লেষণ ইত্যাদিতে প্রয়োজনীয় ব্যাখ্যা এবং স্বচ্ছতা বা ট্রান্সপারেন্সির অভাব থেকেই যাবে। যত নির্ভুল ফলাফল আসুক না কেন, এআইর কাজে মানুষের সন্দেহ দূর হবে না। কেননা, এই প্রযুক্তিটি কিভাবে ফলাফল বিশ্লেষণ করে চূড়ান্ত সিদ্ধান্তে উপনীত হচ্ছে, তা সকলের ধারণার বাইরেই থেকে যায়।

এআইর ওপর অধিক নির্ভরতার ফলে মানুষ ধীরে ধীরে স্বাধীন চিন্তা করার ক্ষমতা থেকে দূরে সরে আসবে। অকর্মণ্য একটি যুগের সৃষ্টি হবে এবং সকলক্ষেত্রে নজরদারি বৃদ্ধি পাবে। ফেস রিকগনিশনের মাধ্যমে মানুষের নিরাপত্তার চরম অভাব পরিলক্ষিত হবে। খারাপ ডেটার কারণে অ্যালগরিদমিক পক্ষপাত কিংবা ভিন্নমত দমনের মনোভাব থেকে অপরাধী শনাক্ত অথবা গ্রেপ্তারের ক্ষেত্রেও এআইর সাহায্যে একটি নির্দিষ্ট সম্প্রদায় বা রাজনৈতিক দলের ওপর পক্ষপাতমূলক পুলিশিং হতে পারে বলে ধারণা করা যায়।

ধীরে ধীরে ভার্চুয়াল জগতের সঙ্গে বাস্তবতা হবে প্রচন্ড সাংঘর্ষিক। একজন আরেকজনকে হেয় কিংবা প্রতিশোধ নেওয়ার জন্য ডিপফেক ভিডিও কিংবা স্থিরচিত্রের ছড়াছড়ি হয়ে যাবে। ভবিষ্যতে বৈশ্বিক পানি সংকট এবং জলবায়ু বিপর্যয়ের জন্যও এআইনির্ভর ক্লাউড ডাটা সেন্টারগুলো বড়সড় হুমকি হয়ে দাঁড়িয়ে আছে আমাদের সামনে। প্রচুর পরিমাণে তাপ নির্গমনের কারণে এ সকল ডাটা সেন্টারসমূহ দ্রুত ঠান্ডা রাখতে ব্যবহার করা হচ্ছে কোটি কোটি গ্যালন পানি। সামনের দিনগুলোতে দ্রুত সম্প্রসারণশীল প্রযুক্তিপণ্যের সঙ্গে

বাড়তে থাকবে শত শত ডাটা সেন্টার। ফলে, জলবায়ু বিপর্যয় ও পানি সংকটের মতো বিপদের সম্মুখীন হতে হবে পৃথিবীবাসীকে।

সকল প্রকার গোপনীয়তার চূড়ান্ত লঙ্ঘন ঘটবে এআইর বহুমাত্রিক ব্যবহারের ক্ষেত্রে। তথ্য চুরি, অর্থ-সম্পদ চুরি, পিন নম্বর হ্যাক করে নিঃস্ব করে দেওয়া, সাইবার হামলার মাধ্যমে মোটা অঙ্কের অর্থ আত্মসাৎ, শত্রুতাবশত বিভিন্ন ডাটা সেন্টারে আক্রমণ, একদেশ হতে অন্যদেশে সাইবার হামলা, ডিজিটাল প্রতারণার মাধ্যমে বিভিন্ন ব্যাংক অ্যাকাউন্ট হতে অর্থ স্থানান্তর, ভয়েস ক্লোনিংয়ের মাধ্যমে কণ্ঠ নকল করে বিভিন্ন অপরাধমূলক কাজ করা, এআই জেনারেটেড বিভিন্ন ছবি তৈরি করে অন্যকে ফাঁসানো, অনলাইন জুয়া, মানিলন্ডারিং অপরাধ এসব কিছুর জন্যই এআইকে প্রতিনিয়ত সাজানো হচ্ছে অত্যন্ত চমকপ্রদভাবে। আরও আশঙ্কাজনক একটি সত্য যে, ভবিষ্যতে এআইর সর্বাধিক অপব্যবহার হবে সামরিক সেক্টরে। যতই দিন যাচ্ছে ততই প্রযুক্তিবিদদেও ছোঁয়ায় আলাদীনের দৈত্যের ন্যায় আদেশ করা মাত্রই ধ্বংসাত্মক সকল অপকর্ম সম্পাদনের জন্য অপেক্ষমাণ এক গোলাম হিসেবে তৈরি হচ্ছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নামক এই দানবীয় প্রযুক্তি।

এসব কিছু হতে পরিত্রাণের জন্য এবং একটি সুন্দর ভবিষ্যৎ প্রজন্ম গড়ে ওঠার পথ সুপ্রশস্ত রাখতে এখনই হাতে নিতে হবে কার্যকরী পদক্ষেপ, যাতে করে সর্বনাশা এআই আর একচুল পরিমাণও সামনে এগোতে না পারে এরকম লাগামহীন অবস্থায়। বিশ্বসেরা প্রযুক্তিবিদ ও প্রতিষ্ঠানের কর্ণধারদের এক টেবিলে বসে এআই নিয়ন্ত্রণের জন্য আন্তর্জাতিক বিধান প্রস্তুত এবং তা বাস্তবায়নের জন্য একযোগে কাজ করতে হবে। কেননা, সময় যত গড়াচ্ছে অপ্রতিরোধ্য এআই ততই শক্তিশালী ও বুদ্ধিমান হয়ে উঠছে মানুষের বিপরীতে।

আগামীতে এআই যেন কোনোভাবেই নির্দিষ্ট কোনো জাতি, ধর্ম, বর্ণ, জেন্ডার, কালচার, সামাজিক রীতিনীতি, দর্শন এগুলোকে বাধাগ্রস্ত না করে, সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে। অ্যালগরিদম সেটা খুবই সাবধানতার সঙ্গে সম্পন্ন করতে হবে। ডাটা স্টোরেজ ফিল্টারিংয়ের মাধ্যমে অতিরঞ্জন কিংবা ভুলভাল তথ্য বাছাই পদ্ধতি অবলম্বন করতে হবে। সর্বোপরি এআই ব্যবহার করেই এআইকে করতে হবে মানব সভ্যতার জন্য ঝুঁকিমুক্ত। মহামারির পূর্বেই যেমন সঠিকভাবে প্রতিরোধ ব্যবস্থা গড়ে তুলতে না পারলে, তা নির্দিষ্ট এলাকার মানব গোষ্ঠীকে নির্মূলে শক্তি সঞ্চার করতে পারে, তদ্রুপ কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অতি বাড়াবাড়ি এখনই বন্ধ করতে না পারলে এটি এক সময় গোটা মানব সভ্যতাকেই নির্মূল করে দেওয়ার মতো শক্তিশালী হয়ে উঠতে পারে বলে প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞরা বিশ্বাস করতে শুরু করেছেন।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় শব্দ শুনে রোগ নির্ণয়

প্রযুক্তির দুনিয়ায় নতুন খেলোয়াড় হচে ছ কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা এআই। আজকাল সব প্রযুক্তিতে দেখা যাচ্ছে এআইয়ের ব্যবহার। ফোনের ক্যামেরা থেকে শুরু করে কম্পিউটার মাউস সবখানে ব্যবহৃত হতে দেখা যাচ্ছে এ নয়া প্রযুক্তি। বাড়ছে এর প্রচার ও প্রসার। এটি দ্বারা নির্মিত চ্যাটজিপিটি কিংবা জেমিনি যেন প্রযুক্তি বিশ্বে করছে রাজত্ব। নিজের বুদ্ধিমত্তা কাজে লাগিয়ে সমাধান করছে জটিল জটিল সমস্যা। এআইয়ের কথা ও কাজ বেশি শোনা যাচ্ছে মোবাইল অ্যাপের মাধ্যমে। ছবির মধ্যে কারও মুখ চেনা, ম্যাপে দ্রুত গন্তব্যস্থলে পৌঁছার রাস্তা দেখানো, টাইপ করার সময় ঠিক কোন শব্দটি খুঁজছি তা বলে দেওয়া, টাইপের পরিবর্তে মুখের কথা শুনেই টাইপ কওে দেওয়া, ই-মেইলের সম্ভাব্য সংক্ষিপ্ত উত্তর বানিয়ে দেওয়া- সবই এখন এআইয়ের ক্যারিশমা। তবে প্রযুক্তির এত ব্যাপক উন্নতি হওয়া সত্ত্বেও স্বাস্থ্যসেবা এখনো দীর্ঘস্থায়ী চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি।

বাংলাদেশের মতো ঘনবসতি অঞ্চলে অভিজ্ঞ ও নিবেদিত ডাক্তার এবং নার্সের অভাব, অতিরিক্ত রোগীর চাপ, মেডিকেল সরঞ্জামের অপ্রতুলতা, উচ্চ চিকিৎসা ব্যয় ইত্যাদি নানা কারণে এ সমস্যা আরও প্রকট। সঠিকভাবে রোগ নির্ণয়ে অদক্ষতা এবং সে কারণে ভুল চিকিৎসায় প্রতি বছর দেশে হাজার হাজার রোগী প্রাণ হারান। নেই রোগীর হিস্টোরিক্যাল ডেটা সংরক্ষণের নির্ভরযোগ্য প্ল্যাটফরম, নেই কোনো উন্নত মেডিকেল সফটওয়্যার। এসবের বিকল্প হিসেবে বিশ্ববাজারে এখন রাজত্ব করছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স (এআই) প্রযুক্তি। স্বাস্থ্যসেবার মান উন্নয়নে বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলো একদিকে যেমন এআই গবেষণায় বিনিয়োগ বাড়াচ্ছে তেমনি এআই প্রযুক্তির জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামো তৈরিতেও খরচ করছে বিলিয়ন বিলিয়ন ডলার।

সম্প্রতি এমনই এক এআইভিত্তিক স্বাস্থ্যসেবার টুল বাজারজাত করেছে টেক জায়ান্ট গুগল। সেটি হলো- শব্দ শুনেই বলে দিতে পারবে বিশেষ কোনো রোগে আপনি আক্রান্ত কি না? এর জন্য লাগবে না কোনো মেডিকেল টেস্ট, লাগবে না ল্যাবে দৌড়াদৌড়ি, প্রয়োজন পড়বে না কোনো বাড়তি খরচের। অনেকটা ফ্রিতে নির্ভুলভাবে রোগ নির্ণয় করে দেবে গুগলের এ সিস্টেম। জনমনে তাই প্রশ্ন কতটা নির্ভুলভাবে করতে পারবে রোগ নির্ণয়, এটি তৈরিতে ব্যবহৃত হয়েছে কোন কোন প্রযুক্তি, এর মাধ্যমে কতটা সুফল পাবে সাধারণ মানুষ ইত্যাদি। শুনতে অবিশ্বাস্য মনে হলেও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মাধ্যমে গুগলের বানানো নতুন এআই মডেলটি যে কারও কণ্ঠ শুনে জানিয়ে দেবে তার শরীরে লুকিয়ে থাকা অসুস্থতার কথা, রোগের নাম, ধরন এবং তীব্রতা। গুগল এআই ফাউন্ডেশন নানা ধরনের শব্দ শুনে তৈরি করেছে এ সফটওয়্যার। জানা গেছে ৩০০ মিলিয়ন শব্দ (অডিও সাউন্ড) শোনানো হয়েছে- যেগুলোর মধ্যে রয়েছে হাঁচি, কাশি, হাঁপানি ইত্যাদি শব্দ।

শুধু কাশির শব্দই রয়েছে যা কাজে লাগিয়ে এআই ধরে ফেলবে কেউ

যক্ষ্মায় আক্রান্ত কি না কিংবা তার হৃদযন্ত্রে কোনো সমস্যা আছে কি না? এর জন্য সম্প্রতি ভারতের স্টার্টআপ 'স্যালসিট টেকনোলজিস' এর সঙ্গেও চুক্তিবদ্ধ হয়েছে গুগল। সংস্থাটি একটি হেলথ কেয়ার এআই স্টার্টআপ, যা ব্যবহার করে শ্বাসযন্ত্রের স্বাস্থ্যসেবা সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ তথ্য প্রদান করে থাকে। মডেলটিকে স্মার্টফোনে নিয়ে আসার ক্ষেত্রে অবদান রাখবে এ স্টার্টআপটি। লক্ষ্য স্মার্টফোনকে এমনভাবে তৈরি করা যাতে ব্যবহারকারীর বিপন্নতাকে অনায়াসে চিহ্নিত করতে পারে সেটি। তবে গুগলের এ চেষ্টা এটিই প্রথম নয়, আগেও মানুষের চেতনাকে ডিজিটালাইজড করার চেষ্টা করেছে এআই প্রযুক্তি। কিন্তু এবার মানুষের অসুস্থতাকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সাহায্যে ধরে ফেলার লক্ষ্যমাত্রাকে সামনে রেখে এগোতে চাচ্ছে গুগল, সফলতাও পেয়েছে হাতেনাতে।

শুধু গুগল নয়, এর আগে আমেরিকান সংস্থা 'মায়ো ক্লিনিক'ও এমন

উদ্যোগ নিয়েছিল। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার করে ডায়াবেটিস শনাক্ত করার চেষ্টা করেন তারা, যেখানে কণ্ঠ শুনে মাত্র ১০ সেকেন্ডে যে কোনো ব্যক্তির শরীরে ডায়াবেটিস বাসা বেঁধেছে কি না তা শনাক্ত করা সম্ভব হয়েছিল। ২০২১ সালে একদল গবেষক ২৬৭ জন ডায়াবেটিস রোগীর ওপর গবেষণাটি করেছিলেন।

গবেষণায় স্মার্টফোন অ্যাপ্লিকেশনের মাধ্যমে অংশগ্রহণকারীরা একটি নির্দিষ্ট বাক্য সর্বোচ্চ দিনে ছয়বার ব্যবহার করে দুই সপ্তাহ রেকর্ড করেন। মোট ১৮ হাজার ৪৬৪টি রেকর্ডিং ধারণ করা হয় এবং প্রতিটি রেকর্ড থেকে ১৪টি ধ্বনিতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য বের করে তা বিশ্লেষণ করে এআই মডেলটি। সেই বিশ্লেষণ থেকে স্মার্টফোন অ্যাপ্লিকেশনের মাধ্যমে ডায়াবেটিস আছে কি নাই এমন ব্যক্তিদের আলাদা করতে পেরেছে এবং সঠিক তথ্যটি রোগীকে বলে দিতে পেরেছে নিমেষেই। এ ছাড়া আগাম শনাক্তকরণ বার্তা প্রেরণের মাধ্যমে ঘনবসতিপূর্ণ এলাকায় শ্বাসযন্ত্রেও রোগ ছড়িয়ে পড়া রোধে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে এই এআই টুলটি। পাশাপাশি যেসব এলাকায় স্বাস্থ্যসেবা সহজলভ্য নয় সেখানেও একেবারে শুরুতেই রোগের লক্ষণ শনাক্ত করার মাধ্যমে রোগীর আরোগ্য লাভের সম্ভাবনা বাড়িয়ে দিতে পারে এ টুলটি।

এমনিভাবে গুগলের হেলথ অ্যাকোস্টিক রিপ্রেজেন্টেশন মডেল একটি জ্বলন্ত উদাহরণ, যা শরীরে উৎপন্ন শব্দ থেকে রোগের প্রাথমিক লক্ষণ নির্ণয় করতে সক্ষম। এ কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা মডেলটি মোবাইল ফোনের মাধ্যমে দূরবর্তী বা গ্রামাঞ্চলে থাকা ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠীকে সহজে রোগ শনাক্ত করতে সাহায্য করে। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার তথ্য অনুযায়ী, প্রতিদিন প্রায় ৪ হাজার ৫০০ মানুষ যক্ষ্মায় মারা যাচ্ছে এবং প্রতিদিন প্রায় ৩০ হাজার মানুষ নতুন করে আক্রান্ত হচ্ছে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তি এ রোগ শনাক্তকরণে শব্দকে ইনপুট হিসেবে ব্যবহার করছে। উল্লেখ্য, বাংলাদেশে প্রতি বছর প্রায় ৪০ হাজার মানুষ যক্ষ্মার কারণে মারা যায়। আবার বায়ো অ্যাকোস্টিক এমন একটি শাখা যেখানে জীববিজ্ঞান এবং শব্দবিদ্যা মিলিত হয়েছে।

এ ক্ষেত্রের মূল উদ্দেশ্য হলো মানুষ এবং প্রাণীর উৎপাদিত শব্দগুলো বিশ্লেষণ করে তাদের স্বাস্থ্যসংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ তথ্য বের করা। উদাহরণস্বরূপ, শ্বাস, কাশি এবং স্নিফলসের মতো সাধারণ শারীরিক শব্দগুলোতে এমন সূক্ষ্ম সংকেত থাকে যা বিভিন্ন রোগ শনাক্ত করতে সহায়ক। উল্লেখ্য, ২০২২ সালে গুগলের ভেঞ্চার ক্যাপিটাল ডিভিশন 'জিবি' থেকেও এমনই একটি প্রজেক্টে বিনিয়োগ করা হয়েছে, যেখানে এআই প্রযুক্তিকে ব্যবহার করে মানুষের অনুভূতিকে ডিজিটাইজ করার প্রচেষ্টায় সফল হয়েছে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় বিপ্লব- আছে শংকাও

প্রযুক্তিনির্ভর বর্তমান দুনিয়ায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা এআইএর বহুবিধ ব্যবহারের কথা বলে শেষ করা যাবে না। প্রতিদিনই কোনো না কোনোভাবে আমরা আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সম্মুখীন হই। যেমন- ফেসবুক আমাদের পছন্দ অনুযায়ী বিজ্ঞাপন দেখায়। আবার আমরা যখন গুগলে কোনো কিছু সার্চ করি, তখন গুগল অনেক ওয়েবসাইটকে বিভিন্ন দিক থেকে বিচার বিবেচনা করে আমাদের সার্চ রেজাল্টে প্রকাশ করে।

আসলে এগুলো কীভাবে হয়? এই জাদুর নামই হলো আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। বিজ্ঞানের ভাষায় মানুষ তার বুদ্ধি দিয়ে বিচার বিবেচনা করতে পারে, সমস্যার সমাধান করতে পারে, নিজে নিজে শিখতে পারে। এজন্যই মানুষ বুদ্ধিমান। মেশিনকে মানুষের মতো বুদ্ধিমান করার লক্ষ্য ও সায়েন্সই হলো আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। ১৯২০ সালে কারেল ক্যাপেক এর 'রুশম'স ইউনিভার্সেল রোবটস' নামে একটি সায়েন্স ফিকশন থেকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ধারণা পাওয়া যায়।

পরবর্তীতে ১৯৪৭ সালে ইংরেজ গণিতবিদ এ্যালেন টিউরিং আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স নিয়ে বক্তব্য প্রদান করেন। মূলত, দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পরপরই আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের উদ্ভব হয়। বর্তমানে গুগল, অ্যাপল, মাইক্রোসফটসহ বিশ্বের ছোট-বড় অনেক কোম্পানি আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স নিয়ে সাংঘাতিকভাবে মেতে উঠেছে। এর একমাত্র কারণ হলো, মেশিনকে বুদ্ধি দিয়ে নিজে নিজে কাজ করা শেখানো।

এতে আমাদের জীবনযাত্রার মান উন্নত, সহজ এবং সাশ্রয়ী হবে। তবে বর্তমানে শুধু কম্পিউটার টেকনোলজি ক্ষেত্রটিতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সীমিত নয়, মার্কেটিং, ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিস, রিসার্চ, আটোমোটিভ, ব্যাংকিং, স্বাস্থ্য, টেলিকমিউনিকেশনসহ আরও অনেক ক্ষেত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহৃত হচ্ছে।

প্রাত্যহিক জীবনে অনেক জটিল কাজ খুব সহজে এবং স্বল্প সময়ে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সাহায্যে করতে পারলেও এর নেতিবাচক দিকগুলো মানবজীবনে কল্যাণের পরিবর্তে অকল্যাণ বয়ে আনতে পারে। স্টিফেন হকিং থেকে শুরু করে ইলন মাস্ক– বিশ্বের শীর্ষ কয়েকজন বিজ্ঞানী কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নিয়ে উদ্বেগ প্রকাশ করেছেন যে, এটি এক সময় হয়তো মানব প্রজাতির জন্য একটি হুমকি হয়ে উঠতে পারে।

কারণ 'কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা যতই শক্তিশালী হয়ে উঠবে, ততই এটি অতি বুদ্ধির অধিকারী হয়ে উঠবে। কখন এটি হয়তো বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই মানুষের সক্ষমতাকে ছাড়িয়ে যাবে। আলোচনায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ভালোমন্দ তুলে ধরা হলো। সমস্যা সমাধান- এআই জটিল সমস্যা বিশ্লেষণ করতে পারে এবং মানুষের চেয়ে দ্রুত সমাধান খুঁজে পেতে পারে। প্যাটার্ন রিকগনিশন- এটি ডেটাতে প্যাটার্ন শনাক্ত করতে পারদর্শী, যা বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশনে কার্যকর।

বক্তৃতা এবং ভাষা প্রক্রিয়াকরণ- এআই মানুষের ভাষা বুঝতে এবং তৈরি করতে পারে, সিরি এবং অ্যালেক্সর মতো ভয়েস সহকারীকে সক্ষম করে। ছবি এবং ভিডিও বিশ্লেষণ- এটি ছবি এবং ভিডিওতে বস্তু, মুখ এবং এমনকি আবেগ চিনতে পারে। অটোমেশন– রোবট সমাবেশ এবং স্বায়ত্তশাসিত যানবাহনের মতো কাজের জন্য এআই উৎপাদন এবং সরবরাহে ব্যবহৃত হয়। বর্ধিত দক্ষতা- এআই ক্রিয়াকলাপগুলোকে স্ট্রিমলাইন করে এবং ডেটা বিশ্লেষণের মতো অনেক কাজের জন্য প্রয়োজনীয় সময় এবং প্রচেষ্টাকে হ্রাস করে, যা ব্যবসাগুলোকে আরও দক্ষ হতে দেয়।

ব্যক্তিগতকরণ- ই-কমার্স এবং বিষয়বস্তু সুপারিশের জগতে এআই ব্যক্তিগতকৃত পণ্যের পরামর্শ এবং ব্যক্তিগত পছন্দ অনুসারে তৈরি সামগ্রীকে ক্ষমতা দেয়। স্বাস্থ্যসেবায় বিপ্লব– এআই রোগ নির্ণয়, ওষুধ আবিষ্কার এবং এমনকি রোবটিক সার্জারিতে সহায়তা করে, শেষ পর্যন্ত জীবন বাঁচায় এবং স্বাস্থ্যসেবার ফল উন্নত করে। স্মার্ট সহকারী- সিরি এবং গুগল অ্যাসিস্ট্যান্টের মতো ভার্চুয়াল সহকারীরা প্রশ্নের উত্তর দিয়ে, রিমাইন্ডার সেট করে এবং এমনকি স্মার্ট হোম ডিভাইসগুলো নিয়ন্ত্রণ করে আমাদের জীবনকে সহজ করে তোলে।

উন্নত নিরাপত্তা- এআই স্বায়ত্তশাসিত যানবাহনে নিযুক্ত করা হয়, রাস্তার নিরাপত্তা বৃদ্ধি করে এবং সম্ভাব্য নিরাপত্তা হুমকির নিরীক্ষণ ও প্রতিক্রিয়া জানাতে নজরদারি ব্যবস্থার জন্য ব্যবহৃত হয়। আর্থিক অন্তর্দৃষ্টি– এআই অ্যালগরিদম আর্থিক তথ্য বিশ্লেষণ করে ভবিষ্যদ্বাণী করতে এবং বিনিয়োগ কৌশলের পরামর্শ দেয়, যা বিনিয়োগকারী এবং ব্যবসার উপকার করে। ভবিষ্যদ্বাণীমূলক রক্ষণাবেক্ষণ– উৎপাদনের মতো শিল্পগুলোতে এআই ভবিষ্যদ্বাণী করে যখন সরঞ্জামগুলোর রক্ষণাবেক্ষণের প্রয়োজন, ডাউনটাইম হ্রাস করা এবং উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি করা। ভাষা অনুবাদ- এআই-চালিত অনুবাদ সরঞ্জামগুলো ভাষার বাধাগুলো ভেঙে দেয়, যা বিশ্বজুড়ে যোগাযোগকে সহজ করে তোলে।

পরিবেশগত প্রভাব- এআই শক্তি খরচ অপ্টিমাইজ করে এবং আরও দক্ষতার সঙ্গে সংস্থানগুলো পরিচালনা করতে সহায়তা করে স্থায়িত্বে অবদান রাখে। বিনোদন এবং গেমিং– এআই বাস্তবসম্মত গ্রাফিক্স তৈরি করে এবং গেমিং অভিজ্ঞতা বাড়ায়, এটি গেমিং শিল্পের পিছনে একটি চালিকা শক্তি করে তোলে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা মানব জীবনে যেভাবে নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে, সেগুলো হলো– পক্ষপাতিত্ব এবং ন্যায্যতা- এআই সিস্টেমগুলো পক্ষপাতদুষ্টতাকে স্থায়ী এবং প্রসারিত করতে পারে, যা অন্যায্য এবং বৈষম্যমূলক ফলের দিকে পরিচালিত করে। এটি নিশ্চিত করা গুরুত্বপূর্ণ যে, এআই সিস্টেমগুলো ন্যায্য এবং নিরপেক্ষ হওয়ার জন্য ডিজাইন এবং প্রশিক্ষিত। স্বচ্ছতা এবং জবাবদিহি- এআই সিস্টেমগুলো অস্বচ্ছ এবং বোঝা কঠিন হতে পারে, যার ফলে স্বচ্ছতা এবং জবাবদিহির অভাব দেখা দেয়।

এটি নিশ্চিত করা গুরুত্বপূর্ণ যে, এআই সিস্টেমগুলো স্বচ্ছ এবং বিকাশকারীরা তাদের সিদ্ধান্তের জন্য দায়বদ্ধ। গোপনীয়তা এবং নজরদারি– এআই সিস্টেমগুলো বিপুল পরিমাণে ব্যক্তিগত ডেটা সংগ্রহ এবং বিশ্লেষণ করতে পারে, যা গোপনীয়তা এবং নজরদারি সম্পর্কে উদ্বেগের দিকে পরিচালিত করে। এটি নিশ্চিত করা গুরুত্বপূর্ণ যে, এআই সিস্টেমগুলো গোপনীয়তার অধিকারকে সম্মান করে এবং শুধু বৈধ উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়। নিরাপত্তা এবং নির্ভরযোগ্যতা- এআই সিস্টেমগুলো ব্যর্থ হলে বা ত্রুটিপূর্ণ হলে গুরুতর পরিণতি হতে পারে, যার ফলে নিরাপত্তা এবং নির্ভরযোগ্যতা নিয়ে উদ্বেগ দেখা দেয়।

এটি নিশ্চিত করা গুরুত্বপূর্ণ যে, এআই সিস্টেমগুলো নিরাপদ এবং নির্ভরযোগ্য এবং স্থাপনার আগে সেগুলো পরীক্ষা করা এবং যাচাই করা হয়েছে। স্বায়ত্তশাসন এবং নিয়ন্ত্রণ– এআই সিস্টেমগুলো স্বায়ত্তশাসিতভাবে সিদ্ধান্ত নিতে এবং পদক্ষেপ নিতে পারে, যার ফলে নিয়ন্ত্রণ এবং জবাবদিহিতা সম্পর্কে উদ্বেগ দেখা দেয়। এটি নিশ্চিত করা গুরুত্বপূর্ণ যে, মানুষ এআই সিস্টেমের ওপর নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখে এবং সেগুলো উপকারী উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়।

মানব মর্যাদা এবং অধিকার : এআই সিস্টেমগুলো মানুষের মর্যাদা এবং অধিকারের ওপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলতে পারে, যা তাদের নৈতিক প্রভাব সম্পর্কে উদ্বেগের দিকে পরিচালিত করে। এটি নিশ্চিত করা গুরুত্বপূর্ণ যে, এআই সিস্টেমগুলো মানুষের মর্যাদা এবং অধিকারকে সম্মান করে এবং এমনভাবে ব্যবহার করা হয় যা মানুষের মঙ্গলকে উন্নীত করে।

চলমান চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের সফলতা অনেকটাই নির্ভর করবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ওপর। সেজন্য আগামীতে নতুন নতুন এআই প্রযুক্তি শুধু শিল্প কিংবা ভারী কাজের জন্যই ব্যবহৃত হবে তা নয়, মানুষের প্রাত্যহিক জীবনের সব কাজে এআই ব্যবহৃত হতে দেখা যাবে। সেজন্য হালকা ও ছোট আকৃতির এআই যন্ত্র বাজারে এখন আসতে শুরু করেছে। শিক্ষা ও গবেষণাগারে এ ধরনের প্রচুর এআই বা রোবট স্বচ্ছন্দে ব্যবহার করছে শিক্ষার্থী ও বিজ্ঞানীরা।

প্রাথমিক স্তর থেকে পাঠ্যসূচিতে এআইকে অন্তর্ভুক্ত করে এর ইতিবাচক এবং নেতিবাচক দিকগুলো নতুন প্রজন্মের কাছে তুলে ধরতে পারলে চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের যাত্রা ত্বরান্বিত হবে। পাশাপাশি এআই নীতিশাস্ত্রের জন্য এআইও প্রযুক্তিগুলোর সম্ভাব্য ঝুঁকি এবং সুবিধাগুলোকে সাবধানতার সঙ্গে বিবেচনা করা এবং এআই সিস্টেমগুলোকে ন্যায্য, স্বচ্ছ এবং সামগ্রিকভাবে মানব, সমাজ ও পরিবেশ উপযোগী উপায়ে ডিজাইন এবং ব্যবহার করার প্রতিশ্রুতি প্রয়োজন নীতি নির্ধারকের কাছ থেকে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা শিশুদের জন্য উদ্বেগের

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা শিশুদের জন্য উদ্বেগের। অত্যাধুনিক প্রযুক্তি এবং উন্নত সভ্যতার শিখরে অবস্থানরত বর্তমান পৃথিবীর সব থেকে আলোচিত-সমালোচিত নামটি হচ্ছে এআই (আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স) বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। গত তিন-চার বছরে প্রযুক্তিটি এতটাই চমকে দেওয়ার মতো উন্নত রূপে আবির্ভূত হয়েছে যে, এটা এখন মানব সভ্যতার টিকে থাকার জন্য কল্যাণকর নাকি ধ্বংসাত্মক, তা হিসাব-নিকাশ করতেই বিজ্ঞান সংশ্লিষ্টদের কপাল ভাঁজ হয়ে যাচ্ছে। কেউ বলছেন, এআই আমাদের জীবনযাত্রা আরও সহজ ও আরামদায়ক করে তুলবে।

আবার কেউ উদ্বিগ্নতার সঙ্গে জানাচ্ছেন, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ক্ষতিকর প্রভাবসমূহের কথা। শুধু প্রযুক্তি দুনিয়াতেই নয়, বিশ্বসেরা করপোরেট প্রতিষ্ঠান থেকে শুরু করে গ্রামের রংমিস্ত্রি পর্যন্ত সকলের খাবার টেবিলেই ভাগ বসাতে হাজির হওয়া এই দানবীয় প্রযুক্তি নিয়ে টাকাওয়ালা সব রথী-মহারথীদের কপালেও ফুটে উঠেছে চিন্তার ভাঁজ। ইলন মাস্ক, বিল গেটস, জেফ বেজোস কিংবা জ্যাক মা- সকলেই এখন একজন আরেকজনকে টক্কর দিচ্ছেন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় অর্থ বিনিয়োগ করা নিয়ে। কেউ কেউ আবার কৌশল অবলম্বন করে মুখে বলছেন, এআই-এর ক্ষতির কথা। কিন্তু হিসাব-নিকাশ করছেন যে, এই খাতে বিনিয়োগ করে ভবিষ্যতে কেমন ফসল ঘরে তোলা যাবে?

এআই নিয়ে কাজ করে ভবিষ্যতে কতটুকু লাভবান হওয়া যাবে, সেই হিসাব করার আগে এতটুকু অন্তত নিশ্চিত করে বলা যায়, অদূর ভবিষ্যতে মানুষ এই সর্বনাশা প্রযুক্তির কাছে জিম্মি হয়ে যাবে এবং তখন আর পেছনে ফেরার উপায় থাকবে না। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা মানুষের জীবনযাত্রা লোভনীয় পর্যায়ের আরামদায়ক করতে করতে একসময় প্রতিবন্ধী মানুষের মতো এআই-এর ওপর নির্ভরশীল করে ফেলবে।

সাঁতার না শেখা শিশু যেমন বড় হয়ে সমুদ্রে কিংবা নদীতে নামতে ভয় পায়, ভবিষ্যৎ প্রজন্ম অনুরূপ জীবনযুদ্ধে বিভিন্ন প্রতিকূলতা মোকাবিলায় নিজ যোগ্যতায় লড়াই করতে অক্ষমতা দেখাবে। এআই দিয়ে গল্প-উপন্যাস কিংবা কবিতা লেখা সম্ভব হলেও চিকিৎসা কিংবা গবেষণাধর্মী কাজে এআই-এর ব্যবহার যে হিতে বিপরীত হবে, এ কথা অবশ্যই আমাদের বুঝতে হবে। মানবদেহের বিভিন্ন জটিল ও গুরুতর রোগ নির্ণয়ের মতো স্পর্শকাতর কাজেও ইতোমধ্যেই এআই নামক অনুভূতিহীন জড়বিদ্যার ব্যবহার শুরু হয়ে গেছে, যা ভবিষ্যতের জন্য রীতিমতো আতঙ্কের একটি বিষয়।

চিকিৎসা কিংবা গবেষণাধর্মী কাজে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার সাময়িক সফলতার মুখ দেখালেও, একাজগুলো মূলত মানব মস্তিষ্কের মাধ্যমেই চর্চা সীমিত রাখা উচিত। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার মধ্যে মানবিক গুণাবলি ও নৈতিকতার সমন্বয় না থাকার কারণে এই দানবীয় প্রযুক্তির নিকট কখনোই যথোপযুক্ত সিদ্ধান্ত আশা করা যায় না। বরং এটি ওভার থিংকিং-এর মতো কোনো কাণ্ড ঘটিয়ে রোগী, সাহায্য প্রত্যাশী কিংবা আবেদনকারী ভুক্তভোগীকে মৃত্যুর মুখে ঠেলে দিতে পারে বলেই ধারণা করা যায়।

এআইনির্ভর ডিভাইসের হাতে সকল প্রকার ক্ষমতার উন্নয়ন ঘটালে দানবীয় এই প্রযুক্তিটি নিজেরা স্বপ্রণোদিত হয়ে মানুষের বিরুদ্ধে তৃতীয় কোনো জটিলতা তৈরি করতে পারে বলে বর্তমান বিজ্ঞান বিশ্বাস করতে শুরু করেছে। এছাড়াও সদ্য বিদায় নেওয়া করোনা মহামারি কিংবা এ ধরনের কোনো বায়ো-উইপন ভবিষ্যতের পৃথিবীতে আবারও বিস্তার ঘটানোর জন্য পরাশক্তি দেশগুলো অবশ্যই প্রচেষ্টা চালাবে এবং তা এআই-এর মাধ্যমেই করবে, যদি না এক্ষুনি এই প্রযুক্তিটির লাগাম টেনে আটকানো না যায়।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার নিকট সব অর্পণ করে আরামদায়ক জীবন যাপনের আরও মারাত্মক রূপ হতে পারে তথ্য বেহাত হওয়ার মতো ঘটনার মাধ্যমে। বর্তমান প্রযুক্তি দুনিয়ার হ্যাকার এবং তথ্য চোরেরা কতটা দক্ষতার সঙ্গে কম্পিউটার থেকে তথ্য হাতিয়ে নিতে পারে, তা কেবল আর্থিক খাতের দিকে তাকালেই বোঝা যায়। নিকট অতীতে বাংলাদেশ ব্যাংক থেকে বিপুল পরিমাণ ডলার অনলাইনের মাধ্যমে সফলতার সঙ্গে চুরি করে নিয়ে যাওয়ার ঘটনা অবশ্যই আমাদের ভুলে যাওয়ার কথা নয়। অতএব, এআই-এর ওপরে ভরসা রেখে আমরা শান্তিতে ঘুমাতে পারব বলে বিশ্বাস করাটা আপাতত কষ্টকর।

এআই নিয়ে সবচেয়ে আতঙ্কিত হওয়ার মতো খবর হচ্ছে, দিন যতই যাচ্ছে, ততই আমাদের শিশুদের মস্তিষ্কের আবেগ নিয়ন্ত্রণের ক্ষমতা এবং চিন্তা করার শক্তি কমিয়ে দিয়ে সেই জায়গাটা দখলে নিয়ে নিচ্ছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তানির্ভর বিভিন্ন ডিভাইস এবং স্মার্টফোন অ্যাপস। কম্পিউটার এবং মোবাইল ফোনের বিভিন্ন এআইনির্ভর অ্যাপস ও সফটওয়্যারের অবাক করার

মতো কর্মকাণ্ড ইতোমধ্যে শিশুদের করে ফেলেছে ঘরকুনো। ফলে, আমরা হারাতে বসেছি মাঠ-ঘাট দাপিয়ে বেড়ানো কর্মঠ প্রাণোচ্ছল প্রজন্মটি।

খুব সম্ভবত আমরা ইতোমধ্যেই প্রবেশ করেছি এআই-এর সর্বনাশা অন্ধকার ভবিষ্যতে। অত্যাধুনিক সকল

এআই প্রযুক্তির অতিরিক্ত আসক্তির ফলে খিটখিটে মেজাজ, অল্পতেই রেগে যাওয়া, এআইনির্ভর ডিভাইসের নেশায় বুঁদ হয়ে অনিয়মিত খাবার-দাবার ও অপর্যাপ্ত ঘুম ইত্যাদি নিত্যদিনের সাথী হয়ে উঠছে নতুন প্রজন্মের শিশুদের। নতুন প্রযন্মের শিশু-কিশোররা ইতোমধ্যেই এআইনির্ভর বিভিন্ন স্মার্ট ডিভাইসের আসক্তিতে আক্রান্ত হয়ে রাত্রি দ্বিপ্রহর কিংবা শেষ প্রহরে ঘুমাতে গিয়ে সকালে আর পাখির ডাক শুনে ঘুম ভাঙে না। ফলে, সকালের নাশতা, দুপুরের খাবার সবই হয় অনিয়মিত। জীবনযাত্রাও হয়ে যাচ্ছে এক প্রকার ছন্নাছাড়া এবং যান্ত্রিক।

এআই-এর সহজলভ্যতা ও দ্রুত সম্প্রসারণের মাধ্যমে নতুন প্রজন্ম তাদের শিক্ষা ক্ষেত্রে বিভিন্ন গাণিতিক যুক্তি, পরিসংখ্যান, উদ্ভাবনী চিন্ড়ার ব্যবহার, সাহিত্য ও কাব্যচর্চা ইত্যাদি কর্মকাণ্ডে- শূন্য মেধাচর্চার ফলে পুরোপুরি অলস মস্তিষ্কের অধিকারী হয়ে উঠতে পারে নিকট ভবিষ্যতে। অল্প সময়ের মধ্যেই গড়ে উঠতে পারে একটি ডিভাইসনির্ভর অকর্মণ্য ও মেধাহীন প্রজন্ম, যাদের প্রতিটি পদক্ষেপেই অন্ধের মতো এআই-এর সাহায্য নিয়ে পথ চলতে হবে।

এটিও অসম্ভব নয় যে, ভবিষ্যতে এআই-এর অতি বাড়াবাড়ির ফলে মানুষকে চিন্তা করার ক্ষমতা থেকেও বঞ্চিত করবে এই দানবীয় প্রযুক্তিটি। বিভিন্ন বুদ্ধিমান ডিভাইসের নিকট জিম্মি হয়ে মানব সভ্যতা হারাতে বসবে তাদের স্বাধীন ও পরিকল্পিত জীবনব্যবস্থা। এমতাবস্থায় বয়স্কদের চেয়ে সর্বাগ্রে শিশুদের সর্বনাশ হতে পারে। শিশুরা তাদের জ্ঞানের চোখ খোলার আগেই এআই-এর চোখ দিয়ে দেখতে ও চলতে শিখবে তাদের আপন পৃথিবীকে। পুষ্টিহীনতা, অটিজম কিংবা এককালের ভয়াবহ পোলিও রোগের চেয়ে কোনোদিকেই কম সর্বনাশ হবে না এই মেধা ধ্বংসকারী

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অপব্যবহার

বিভিন্ন কল-কারখানা কিংবা বাণিজ্যক্ষেত্রে শারীরিক পরিশ্রমের কাজে নিয়োজিত শ্রমিকের পরিবর্তে রোবটিক প্রযুক্তি যখনই তার শারীরিক পরিশ্রমের সঙ্গে সঙ্গে চিন্তা করার মতো কোনো টেকনোলজি সমৃদ্ধ হবে, তখনই তা ভয়ঙ্কর হতে শুরু করবে মানুষের জন্য। সম্প্রতি দক্ষিণ কোরিয়ায় একটি বুদ্ধিমান রোবট তার মাত্রাতিরিক্ত শারীরিক পরিশ্রমের প্রতিবাদে নিজে নিজেই আত্মহত্যার পথ বেছে নিয়েছে, যা একটি বাজে দৃষ্টান্ত হিসেবে এআই জগতে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে।

ভবিষ্যতে এর প্রভাব মানুষের মধ্যে অবশ্যই প্রতিফলিত হবে এবং এআই টেকনোলজি নিজের গণ্ডি পেরিয়ে তার মনিবের মধ্যেও নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে শুরু করবে। এআই তার মানব সহকর্মীকে কিংবা নির্দেশদাতাকেও হত্যা করার পদ্ধতি নিজে নিজে বের কওে ফেলতে সক্ষম হবে না, এটার নিশ্চয়তা কেউ দিতে পারে না।

এ রকম পরিস্থিতিতে অবশ্যই বিশ্বনেতাদের এক টেবিলে বসার কোনো বিকল্প নেই। একযোগে আওয়াজ তুলে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার পরিকল্পিত ও নিয়ন্ত্রিত ব্যবহার নিশ্চিতের জন্য অতি দ্রুত আন্তর্জাতিক নীতিমালা প্রণয়ন করতে হবে। যত্রতত্র এই প্রযুক্তির অপব্যবহার রোধ করতে হবে। নামি-দামি টেক জায়ান্টদের জবাবদিহি নিশ্চিত করতে হবে। আমাদের ভুলে গেলে সর্বনাশ হবে যে, জলবায়ু, পারমাণবিক অস্ত্র, খাদ্য নিরাপত্তা, নারী ও শিশুর অধিকার, শরণার্থী সমস্যা ইত্যাদির প্রায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকেও আন্তর্জাতিক আলোচনার বিষয়বস্তুতে পরিণত না করতে পারলে আমরা অচিরেই চরম খেসারত দিয়ে ভবিষ্যৎ প্রজন্মের নিকট অপরাধী হয়ে থাকব।

বাড়ছে অনলাইন জুয়া

হীরেন পণ্ডিত

তথ্যপ্রযুক্তির আশীর্বাদ যখন যোগাযোগসহ অনেক কিছুই হাতের মুঠোয় এনে দিয়েছে, তখন এর অপব্যবহার একই সঙ্গে জীবনে সর্বনাশের গাঢ় ছায়াও ফেলেছে। সেই সর্বনাশা ছায়াটি হলো অনলাইন জুয়া। জুয়া হলো একটি মানসিক বা আর্থিক খেলা, যেখানে মানুষ টাকা বা অন্যান্য মৌখিক বা অনলাইন মাধ্যমে টাকা লাভ করার আশায় প্রযোজ্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তি ব্যবহার করে। জুয়া মূলত একটি প্রতারণার ফাঁদ। তাদের এই প্রতারণার ফাঁদে প্রতিনিয়ত হাজারো মানুষ নিঃস্ব হচ্ছে। একবার এই ফাঁদে প্রবেশ করলে সেই প্রাচীর থেকে বের হয়ে আসা খুবই কঠিন।

বাংলাদেশে জুয়া নিষিদ্ধ হওয়া সত্ত্বেও এটি চলছে। অনলাইন জুয়া খেলার প্রচুর প্রবণতা দেখা যাচ্ছে, যেখানে সাধারণ মানুষ মোবাইল ব্যাংকিং সার্ভিসের মাধ্যমে জুয়া খেলার টাকা লেনদেন করছেন। এই জুয়া সাম্প্রতিক সময়ে ডিজিটাল মাধ্যমে নতুন রূপ পেয়েছে। অনলাইনে জুয়ার অ্যাপসের সহজলভ্যতা রয়েছে। যে কেউ চাইলেই সহজেই সফটওয়্যার সেটআপ করে ঘরে বসেই অ্যাকাউন্ট করে এই অনলাইনে জুয়া খেলতে পারেন।

তথ্যপ্রযুক্তির আশীর্বাদ যখন যোগাযোগসহ অনেক কিছুই হাতের মুঠোয় এনে দিয়েছে, তখন এর অপব্যবহার একই সঙ্গে জীবনে সর্বনাশের গাঢ় ছায়াও ফেলেছে। সেই সর্বনাশা ছায়াটি হলো অনলাইন জুয়া। জুয়া হলো একটি মানসিক বা আর্থিক খেলা, যেখানে মানুষ টাকা বা অন্যান্য মৌখিক বা অনলাইন মাধ্যমে টাকা লাভ করার আশায় প্রযোজ্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তি ব্যবহার করে। জুয়া মূলত একটি প্রতারণার ফাঁদ। তাদের এই প্রতারণার ফাঁদে প্রতিনিয়ত হাজারো মানুষ নিঃস্ব হচ্ছে। একবার এই ফাঁদে প্রবেশ করলে সেই প্রাচীর থেকে বের হয়ে আসা খুবই কঠিন।

বাংলাদেশে জুয়া নিষিদ্ধ হওয়া সত্ত্বেও এটি চলছে। অনলাইন জুয়া খেলার প্রচুর প্রবণতা দেখা যাচ্ছে, যেখানে সাধারণ মানুষ মোবাইল ব্যাংকিং সার্ভিসের মাধ্যমে জুয়া খেলার টাকা লেনদেন করছেন। এই জুয়া সাম্প্রতিক সময়ে ডিজিটাল মাধ্যমে নতুন রূপ পেয়েছে। অনলাইনে জুয়ার অ্যাপসের সহজলভ্যতা রয়েছে। যে কেউ চাইলেই সহজেই সফটওয়্যার সেটআপ করে ঘরে বসেই অ্যাকাউন্ট করে এই অনলাইনে জুয়া খেলতে পারেন।

আবার এই সব অনলাইন জুয়াতে সাধারণ মানুষকে আকৃষ্ট করার জন্য জুয়ার সাইটগুলো কমিশনের ভিত্তিতে বিভিন্ন ধরনের এজেন্ট নিয়োগ দিয়ে থাকে। যেখানে ঘরে বসেই মানুষ বিভিন্ন জুয়ার অ্যাপ বা ওয়েবসাইটে অ্যাকাউন্ট খুলতে পারছেন। এতে বেশির ভাগ ক্ষেত্রে তাঁদের কর্মকাণ্ড সম্পর্কে জানার সুযোগ থাকছে না। অনলাইন জুয়ায় আসক্ত বেশির ভাগই স্কুল, কলেজ এমনকি বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীসহ তরুণ প্রজন্ম, যা আমাদের জন্য একটি অশনিসংকেত। অনলাইনে বিভিন্ন অ্যাপের মাধ্যমে জুয়ার ফাঁদ পাতা হয়। লো দেখানো হয় এক দিনেই লাখপতি হওয়ার!

এসব ফাঁদে পা দিচ্ছেন দেশের উঠতি বয়সী তরুণ, বেকার যুবকেরা। তরুণদের অনেকেই কৌতূহলবশত এ খেলা শুরু করার পরই নেশায় পড়ে যাচ্ছেন। প্রথমে লাভবান হয়ে পরবর্তী সময়ে লোভে পড়ে একপর্যায়ে খোয়াচ্ছেন লাখ লাখ টাকা। জুয়ার কারণে বাড়ছে পারিবারিক অশান্তি, মানসিক বিষণ্নতা, দাম্পত্য জীবনে কলহ। খেলার টাকা জোগাড় করতে এলাকায় মাদকসহ বাড়ছে অপরাধ। এই সর্বনাশা অনলাইন জুয়ার নেশার বিরুদ্ধে বিপন্ন পরিবার, সমাজ এমনকি রাষ্ট্র। জুয়ার ফাঁদে পা দেওয়ার পর তারা পরিবার ও সমাজকে একপ্রকার জিম্মি করে ফেলে।

অর্থনৈতিক ভারসাম্য রক্ষার স্বার্থে অনলাইন জুয়া এবং লোনের সফটওয়্যারগুলো বন্ধ করা জরুরি। মোবাইল ব্যাংকিং কোম্পানিগুলো লেনদেনের ওপরও সরকারিভাবে নজর রাখা উচিত। অ্যাকাউন্টে রিচার্জ করা টাকা অবৈধভাবে চলে যাচ্ছে দেশের বাইরে, যা দেশের বৈদেশিক মুদ্রা (ডলার) রিজার্ভে মারাত্মক নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে।

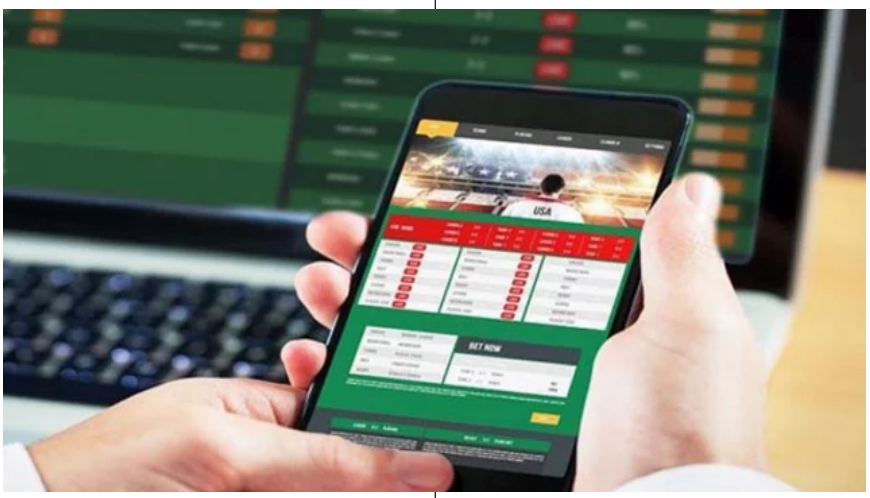
আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারী বাহিনীর সাঁড়াশি অভিযানের মুখে দেশের ক্যাসিনোতে এখন আর প্রকাশ্যে চলে না জুয়া খেলা। তবে অনলাইনে চলা ক্যাসিনো জুয়ার আগ্রাসনের রাশ এখনো টানা যায়নি; বরং তা দিন দিন বেড়েই চলছে।

অনলাইন জুয়ায় বছরে পাচার পাঁচ হাজার কোটি টাকার বেশি সম্পদ পাচার হচ্ছে। প্রায় ২০০ জুয়ার ক্ষেত্র শনাক্ত করে সেই সব ওয়েবসাইট লিংক বন্ধ করার পরও বেড়েই চলেছে অনলাইন জুয়ার আগ্রাসন। বিটিআরসির রিপোর্ট অনুযায়ী, সম্প্রতি ৩৩১টি জুয়ার সাইট দেশের অভ্যন্তরীণ

নেটওয়ার্ক থেকে বন্ধ করে দেওয়া হয়েছে।

বাংলাদেশে জুয়া খেলা নিষিদ্ধ হলেও ব্যক্তিগতভাবে দু'জন বা ততোধিক ব্যক্তির মধ্যে ফুটবল বা ক্রিকেট খেলার ফলাফল নিয়ে, বা অন্য কিছু নিয়ে 'বাজি' ধরে বিজয়ীকে অর্থ বা মূল্যবান বস্তু দেয়ার চল রয়েছে। আবার অনেক ক্লাব, অভিজাত এলাকা এমনকি ঘরের ভেতরে জুয়ার আসর বসার ঘটনাও নতুন নয়। তবে এই জুয়া সাম্প্রতিক সময়ে ডিজিটাল মাধ্যমে নতুন রূপ পেয়েছে। এ কারণে ঘরে বসেই মানুষ অনলাইনে বিভিন্ন জুয়ার অ্যাপ বা ওয়েবসাইটে অ্যাকাউন্ট খুলতে পারছেন। এতে অনেক সময় তাদের কর্মকাণ্ড সম্পর্কে জানার সুযোগ থাকছে না।

বাংলাদেশে জুয়া নিষিদ্ধ হলেও এসব জুয়ার সাইটের বিজ্ঞাপন যেমন বাংলাদেশের একটি বেসরকারি টেলিভিশন চ্যানেলে দেখা গেছে এবং ইউটিউব চ্যানেলগুলোতেও প্রচার হতেও দেখা যাচ্ছে। ইউটিউবে সম্প্রচারিত ধারাবাহিক নাটকে এমনই একটি অনলাইন জুয়ার সাইটের বিজ্ঞাপন প্রচার করায় বাংলাদেশের জনপ্রিয় এক ইউটিউবার এবং তার দুই সহযোগীকে গ্রেফতার করেছে ডিবি পুলিশ। গ্রেফতারকৃতদের বিরুদ্ধে অভিযোগ, তাদের সঙ্গে ভারতীয় এক জুয়ার এজেন্টের গত তিন বছর ধরে জুয়ার বিজ্ঞাপন প্রচারের চুক্তি রয়েছে।



সেই চুক্তি অনুযায়ী, অভিযুক্তরা তাদের নিজস্ব ইউটিউব চ্যানেলের এক ওয়েব সিরিজে নিয়মিত বিজ্ঞাপন প্রচার করে আসছে। জুয়ার ব্যবসা প্রচারে বিজ্ঞাপনগুলো এখনও চলছে। প্রতি পর্বে একেকটি বিজ্ঞাপন প্রচারের জন্য ওই ভারতীয় এজেন্টের থেকে অভিযুক্তরা ৭০ হাজার থেকে এক লাখ ১০ হাজার টাকা পর্যন্ত চার্জ করতো বলে জানিয়েছে পুলিশ। ঢাকায় জুয়া, ক্লাব হাউজি থেকে ক্যাসিনো থেকেও এই সমস্ত কার্যক্রম চলতো। অভিযুক্তরা মূলত ওয়ানএক্সবেট, বাবুএইটিএইট, ক্রিকেড নামের জুয়ার সাইটের বিজ্ঞাপন প্রচার করতেন। এই সাইটগুলোয় ডলারের মাধ্যমে জুয়া খেলা হয়। সাইটগুলোর ইউজার বাড়ানোর জন্য বিভিন্ন দেশ থেকে এজেন্টের মাধ্যমে এটা পরিচালনা করা হয়।

পুলিশ জানিয়েছে, ভারতীয় ওই এজেন্সির সঙ্গে বাংলাদেশি এক এজেন্ট কাজ করতেন। তার কাজ ছিল ভারতীয় এজেন্টদের সাথে বাংলাদেশের জনপ্রিয় ইউটিউবার বা অনলাইন ইনফ্লুয়েন্সারদেও যোগাযোগ করিয়ে দেয়া। অভিযুক্তরা যে সাইটের বিজ্ঞাপন প্রচারের জন্য আটক হয়েছেন একই সাইটের সঙ্গে চুক্তিবদ্ধ হওয়ায় এর আগে ব্যাপক সমালোচনার মুখে পড়েছিলেন বাংলাদেশের ক্রিকেট তারকা সাকিব আল হাসান। পরে তিনি চুক্তি বাতিল করেন।

গত বছর অনলাইনে জুয়া খেলার অভিযোগে নয় জনকে গ্রেফতার করে পুলিশ। এরা মূলত ফুটবল ক্রিকেটের মতো খেলার আসর ও খেলোয়াড়দের নিয়ে অনলাইনে জুয়ার আসর বসাতো। গ্রাহকরা অনলাইনে ওই জুয়ার অ্যাপ বা ওয়েবসাইটে মোবাইল নম্বর বা ইমেইলের মাধ্যমে একাউন্ট খুলতেন এবং তার বিপরীতে ই-ওয়ালেট খুলে ব্যালেন্স যোগ করে ওই টাকায় জুয়া খেলতেন।

জুয়া বাবদ মোবাইল ওয়ালেট ছাড়াও ব্যাংকিং চ্যানেলে সেসময় প্রতিদিন তিন থেকে পাঁচ কোটি টাকা লেনদেন হয়েছে বলেও পুলিশ জানতে পারে। আবার অনেকে এজেন্টের মাধ্যমে নগদে জুয়ার টাকা লেনদেন করেছেন।

প্রতিটি জুয়ার সাইট দেশের বাইরে থেকে পরিচালিত হওয়ায়, বাংলাদেশ থেকে প্রতি বছর বিপুল পরিমাণ অর্থ দেশের বাইরে চলে যাচ্ছে বলে জানিয়েছে পুলিশ।

ডিবি সাইবার ক্রাইম ইউনিট জানায় অনলাইনে জুয়ারিদের একটি চক্র দেশের বাইওে থেকে এসব অনলাইন বিজ্ঞাপনের কার্যক্রম পরিচালনা করে। সেইসাথে অনলাইনে অর্থ লেনদেনের সুযোগ থাকায় কোটি কোটি টাকা বিদেশে পাচার হয়ে যাচ্ছে। কারণ এসব বেটিং অ্যাপ, ওয়েবসাইট বিদেশ থেকে পরিচালিত হয়। তাই এসব টাকা কোন না কোন ভাবে বিভিন্ন হাত ঘুরে দেশের বাইরেই যায়।

তবে পুলিশ যে ইউটিউবারকে গ্রেফতার করেছে তিনি বা তার দুই সহযোগীর কারও জুয়া খেলার সঙ্গে সম্পৃক্ত থাকার কোন প্রমাণ মেলেনি। তাদের ইউটিউব চ্যানেলের সাবস্ক্রাইবারের সংখ্যা বর্তমানে ৪৫ লাখের মতো। তারা মূলত এই চ্যানেলটির মাধ্যমে আন্তর্জাতিক জুয়ার সাইটের বিজ্ঞাপন প্রচারের দায়েই গ্রেফতার হয়েছেন।

তাদের বিজ্ঞাপন প্রচারের পদ্ধতিও ছিল বেশ আলাদা। নাটকের ফাঁকে ফাঁকে ৩০ সেকেন্ড বা এক মিনিট ধরে ওই জুয়ার সাইট নিয়ে অভিনেতারা কথা বলতেন বা বিজ্ঞাপনী সংলাপ দিতেন। সম্প্রতি ইউটিউব, ফেসবুক ভিডিওতে বিজ্ঞাপনের নতুন এই ধারার প্রচলন শুরু হয়।

দীর্ঘদিন ধরেই পুলিশের নজরদারিতে ছিলেন ওই ইউটিউবার ও তার সহযোগীরা। পরে পুলিশ বাদী হয়ে তাদের বিরুদ্ধে রমনা থানায় মামলা করলে তাদের গ্রেফতার করা হয়।

তারা দীর্ঘদিন ধরেই অনলাইনে জুয়ার বিজ্ঞাপন দিয়ে আসছিল। তাদের গ্রেফতার করার পর পুলিশ জানতে পারে যে, অনলাইনে জুয়ারিদের একটি চক্র দেশের বাইরে থেকে এসব অনলাইন বিজ্ঞাপনের কার্যক্রম পরিচালনা করে। তাদের তৈরি ভিডিও ও নাটক তরুণদের মধ্যে জনপ্রিয় হওয়ায় এসব বিজ্ঞাপন দেখে অনেকে আসক্ত হয়ে যেত। এ থেকে আরও অনেক অপরাধের জন্ম হওয়ার আশঙ্কা থাকে বলে পুলিশ জানায়। এমন অবস্থায় ইউটিউব বা অন্য কোন মাধ্যমে জুয়ার প্রচারণা দেখলে পুলিশের সাইবার ক্রাইম ইউনিটে অভিযোগ জানানোর পরামর্শ দেন তিনি। তবে শুধু ইউটিউব নয় বাংলাদেশের একটি বেসরকারি টেলিভিশন চ্যানেলেও প্রকাশ্যে জুয়ার বিজ্ঞাপন প্রচার করতে দেখা গিয়েছে। সেখানে কেবল বেটিংয়ের ইংরেজি বানানটিওব্যাট্ লিখে বসানো হয়। পরে গত বছর সুপ্রিম কোর্টের আইনজীবী খন্দকার হাসান শাহরিয়ার এবং ঢাকা জজ কোর্টের আইনজীবী ইসমাতুল্লাহ লাকী তালুকদার বেটিং সাইটের বিজ্ঞাপন প্রদর্শন বন্ধে ওই বেসরকারি টিভি চ্যানেলটিকে লিগ্যাল নোটিশ দেন।

ওই নোটিশে বেটিং সাইটের বিজ্ঞাপন ও লোগো প্রচার, প্রকাশ, সম্প্রচার

সম্পূর্ণরূপে বন্ধ করার পাশাপাশি অদূর ভবিষ্যতেও সব প্রকার জুয়ার সাইটের বিজ্ঞাপন প্রচার, প্রকাশ তথা সম্প্রচার থেকে বিরত থাকার জন্য তিন দিনের সময় দিয়ে লিগ্যাল নোটিশ পাঠানো হয়। এ ব্যাপারে চ্যানেলটির বিরুদ্ধে আইনগত পদক্ষেপ গ্রহণ করার জন্য মন্ত্রিপরিষদ সচিব, তথ্য ও সম্প্রচার মন্ত্রণালয়ের সচিব এবং স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের জননিরাপত্তা বিভাগের সিনিয়র সচিবকেও লিগ্যাল নোটিশ পাঠানো হয়েছে। বিষয়টি আদালতে প্রক্রিয়াধীন আছে বলে জানায় পুলিশ।

এছাড়া প্রতিনিয়ত বেটিংয়ের অসংখ্য ওয়েবসাইট ও অ্যাপ চালু হচ্ছে। ডিবি সাইবার ক্রাইম ইউনিট জানায়, তারা এসব সাইট নিয়মিত নজরদারিতে রাখছে এবং একাধিক সাইট ব্লক করার জন্য বিটিআরসির কাছে নিয়মিত রিপোর্ট করা হচ্ছে। সম্প্রতি দেশের অভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্ক থেকে অনলাইন জুয়ার ৩৩১টি ওয়েবসাইট বন্ধ করে দিয়েছে টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি।

গুগল প্লে স্টোর থেকে জুয়া বিষয়ক অ্যাপ বন্ধের জন্য গুগল কর্তৃপক্ষের সঙ্গে যোগাযোগ করে রিপোর্ট করেছে বিটিআরসি। এরি মধ্যে বেশ কয়েকটি অ্যাপ বন্ধ হয়ে গিয়েছে, বাকিগুলো যাচাই বাছাই করা হচ্ছে বলে জানানো হয়েছে। তবে অনলাইনে রাতারাতি সব ওয়েবসাইট ব্লক করে দেয়া রীতিমতো অসম্ভব বলে জানান ডিবি সাইবার ক্রাইম ইউনিট।

অনলাইনে অসংখ্য জুয়ার সাইটের সব বন্ধ করা সম্ভব না। একটি ওয়েবসাইট বন্ধ করলে ভিন্ন নামে আরও ১০টি সাইট খুলে যায়। ডিজিটাল যুগে ডিজিটাল মিডিয়াকে নিয়ন্ত্রণ করার ক্ষমতা বিশ্বের কোথাও নেই। জুয়ারিরা এই ওপেন মিডিয়াগুলো ব্যবহারের সুযোগ নিয়েই ছড়িয়ে পড়ছে।

অনলাইন জুয়ার এই সামাজিক আগ্রাসন বন্ধ করা অপরিহার্য। জুয়ার সব ক্ষেত্র বন্ধ করতে সরকারি হস্তক্ষেপ সরাসরি জরুরি। এই জুয়া বন্ধ করতে না পারলে জাতি হিসেবে একটা ব্যাধিগ্রস্ত তরুণসমাজ ছাড়া এ দেশ কিছুই পাবে না। বিপথগামী তরুণসমাজকে এই আগ্রাসন থেকে বের করে নিয়ে আসতে হবে। যার যার অবস্থান থেকে আমাদের সচেতন হতে হবে। মাদক বন্ধে সরকারি হস্তক্ষেপ যেমন ছিল, অনলাইন জুয়ার ক্ষেত্রেও তেমন ভূমিকা রাখা প্রয়োজন।

আদর্শ সমাজ ও বিবেকবান উদ্দীপ্ত তরুণদের নিয়ে জাতিকে উন্নত ও সোনার বাংলা গঠন করতে এই অনলাইন জুয়ার আগ্রাসন দেশ থেকে নিশ্চিহ্ন করতে হবে।

মোবাইল হ্যান্ডসেটসহ বিভিন্ন ইলেক্ট্রনিক ডিভাইস ব্যবহারের মাধ্যমে অনলাইন জুয়া (বেটিং) পরিচালনা করে প্রায় ২০ কোটি টাকা হাতিয়ে নিয়েছেন তরিকুল ইসলাম ওরফে বাবু (২৮) ও রানা হামিদ (২৬)। তারা দুইজনই অনলাইন জুয়া (বেটিং) চক্রের বাংলাদেশ অঞ্চলের মাস্টার এজেন্ট। বেটিং সাইট থেকে অবৈধভাবে আয় করা এসব অর্থ দিয়ে দেশের বিভিন্ন এলাকায় জমি, গাড়িসহ বিভিন্ন সম্পদও গড়ে তোলেন তারা।

আর চক্রের প্রায় ৫০/৬০ জন সদস্যের সহায়তায় বেটিং পরিচালনার এসব অর্থের লেনদেন করা হতো মোবাইল ব্যাংকিং এর মাধ্যমে (ই-ট্রানজেকশন)। রাজধানীর খিলক্ষেত এলাকায় অভিযান চালিয়ে অনলাইন জুয়া (বেটিং) চক্রের বাংলাদেশের মাস্টার দুই এজেন্ট তরিকুল ইসলাম ওরফে বাবু ও রানা হামিদ ও তাদের সহযোগী সুমন মিয়াসহ (২৫) তিনজনকে গ্রেফতার করেছে ঢাকা মেট্রোপলিটন পুলিশের (ডিএমপি) গোয়েন্দা সাইবার অ্যান্ড স্পেশাল ক্রাইম বিভাগ।

অভিযানে তাদের কাছ থেকে একটি প্রাইভেটকার, নগদ ১১ লাখ ৮০ হাজার টাকা, চারটি বিভিন্ন মডেলের মোবাইল ফোন, পাঁচটি সিম কার্ড, বিভিন্ন ব্যাংকের ১৩টি ব্যাংক অ্যাকাউন্ট ও ২৩টি মোবাইল ব্যাংকিং অ্যাকাউন্ট উদ্ধার করা হয়। গ্রেফতার তিন আসামির নামে রমনা থানায় ডিজিটাল নিরাপত্তা আইনে একটি মামলা দায়ের করা হয়েছে। একইসঙ্গে অধিকতর জিজ্ঞাসাবাদের জন্য তিনজনকে ৩ দিনের রিমান্ড মঞ্জুর করেন আদালত। তারা মোবাইল হ্যান্ডসেটসহ বিভিন্ন ইলেক্ট্রনিকস ডিভাইস ব্যবহার করে অনলাইনে জুয়া খেলার সাইট পরিচালনা করতেন।'

'অনলাইন জুয়া সাইট থেকে অবৈধভাবে অর্জিত অর্থ দিয়ে তারা দেশের বিভিন্ন এলাকায় জমি, গাড়িসহ বিভিন্ন অবৈধ সম্পদ গড়ে তুলেছেন। অনলাইন জুয়া (বেটিং) সাইটগুলোর মাস্টার এজেন্ট হিসেবে দেশের বাইরে থাকা সুপার এজেন্টের কাছ থেকে প্রতিটি পিবিইউ (ভার্চুয়াল কারেন্সি) ৬০ টাকার বিনিময়ে কিনতেন। পরে সাইটগুলোর ব্যবহারকারীদের কাছে প্রতিটি পিবিইউ ১৫০ টাকার বিনিময়ে এবং লোকাল এজেন্টের কাছে প্রতিটি পিবিইউ ১শ টাকার বিনিময়ে বিক্রি করতেন। তরিকুল ও বাবু ৮/১০ লাখ টাকার বিনিময়ে লোকাল এজেন্ট নিয়োগ করে যা পিবিইউ কারেন্সিতে দিতেন। পওে লোকাল এজেন্টরা ব্যবহারকারীদের কাছে ১৫০ টাকা বিনিময়ে বিক্রি করতেন।

এ কাজে অবৈধ অর্থের আদান-প্রদান মোবাইল ব্যাংকিং/ব্যাংক অ্যাকাউন্টের মাধ্যমে করা হয়। এখানে কারেন্সি হিসেবে পিবিইউ সাইটের নিজস্ব ভার্চুয়াল কারেন্সি ব্যবহার করতো। এভাবে সাধারণ ব্যবহারকারীদের টাকা তরিকুল ও বাবুর মাধ্যমে দেশের বাইরে চলে যাচ্ছিল বলেও জানা যায়।

তরিকুলের অললাইনে সিয়াম আহমেদ নামে (ছদ্মনামে) দু'টি ফেসবুক অ্যাকাউন্ট রয়েছে। এর মাধ্যমে ওই এজেন্টরা গ্রাহকদের সঙ্গে যোগাযোগ করে থাকেন। বেটিং সাইটগুলো গ্রেফতার আসামিরা ছাড়াও তাদের অজ্ঞাতপরিচয় প্রায় ৫০/৬০ পলাতক আসামিদের পারস্পরিক যোগসাজশে পরিচালিত হয়। গ্রেফতার তরিকুল ও বাবুর প্রকাশ্যে কোন আয়ের উৎস নেই। প্রাথমিক তদন্তে আমরা জানা যায়, জব্দ করা ব্যাংক অ্যাকাউন্ট এবং মোবাইল ব্যাংক অ্যাকাউন্টগুলোতে এ পর্যন্ত প্রায় ১৫ থেকে ২০ কোটি টাকা লেনদেন হয়েছে।

সাইটগুলোতে বিভিন্ন ক্রিকেট খেলায় নির্দিষ্ট ওভার বা বলে কত রান হবে অথবা নির্দিষ্ট ম্যাচটি কোন দল জিতবে তার ওপর ১:৩ অনুপাতে বেটিং করা হয়। সাধারণ ইউজারের নির্দিষ্ট টার্গেট করা রান বা তার নির্দিষ্ট দল জিতলে বেটিংয়ের পিবিইউ পরিমাণের তিনগুণ বা বেটিংয়ের শর্ত অনুসারে পিবিইউ ফেরত পায়। এভাবেই বেটিং/অনলাইন জুয়া পরিচালিত হয়।

এখন পর্যন্ত চক্রটি কত টাকা পাচার করেছে জানতে চাইলে তিনি বলেন, 'চক্রটি এখন পর্যন্ত ৩০-৩৫ কোটি টাকা বিদেশে পাচার করেছেন। তবে পলাতক আসামিদের গ্রেফতার করা গেলে এবং তদন্ত করে সঠিক কত টাকা পাচার হয়েছে তা বলা যাবে।

জুয়া সাইটগুলোর এডমিন কারা? জানতে চাইলে তিনি বলেন, 'অনলাইন জুয়া (বেটিং) খেলাগুলোর সাইটের এডমিন রাশিয়া ইন্দোনেশিয়া ও ভারতে। দেশে থাকা মাস্টার এজেন্টরা তাদের কাছ থেকে পিবিইউ নিয়ে খেলাগুলো পরিচালনা করছে মাস্টার এজেন্টরা। পুরো চক্রকে ধরতে পারলে ধারণা করা যাবে টাকার পরিমাণ অনেক বড়।

পারিবারিক সচেতনতা বাড়ানোর পরামর্শ দিয়ে সবাই বলেন, অনলাইন জুয়া সাইটগুলো বিটিআরসি বন্ধ করছে। তারপরও বলবো প্রত্যেক পরিবারকে সচেতন হতে হবে। জুয়ার মাধ্যমে অর্থ বিদেশে পাচার হচ্ছে। একমাত্র পারিবারিক ও সামাজিক সচেতনতার মাধ্যমেই তা বন্ধ করা সম্ভব। মেহেরপুরের মুজিবনগর এলাকার শীর্ষ অনলাইন জুয়াড়ির বাগান বাড়িতে অভিযান চালিয়ে চারজনকে আটক করেছে যৌথ বাহিনী।

রাসেল আহমেদ ফ্রিল্যান্সিং প্ল্যাটফর্ম ফাইভারে অ্যাকাউন্ট খুলে কাজ করেন। সেখানে ইউক্রেনের একজন ক্লায়েন্ট (গ্রহীতা) একটি গেমিং প্রজেক্টের জন্য তাঁর একটি ভিডিও চান। তাঁকে আশ্বস্ড় করা হয়, ভিডিও ব্যক্তিগত পর্যায়েই সীমাবদ্ধ থাকবে এবং মোবাইল গেমিং কোম্পানিকে দেখানোর উদ্দেশ্যেই এটি চান তিনি।

বাংলাদেশি এ ফ্রিল্যান্সার কিছুদিনের মধ্যেই তাঁর সেই ভিডিও ফেসবুকে জুয়া সম্পর্কিত অ্যাপের প্রচারণায় দেখতে পান। তথ্য ব্যবস্থায় প্রযুক্তির প্রভাব নিয়ে গবেষণাকারী প্রতিষ্ঠান ডিজিটালি রাইট লিমিটেডের (ডিআরএল) তথ্য যাচাইয়ের উদ্যোগ ডিসমিসল্যাবের এক প্রতিবেদনে রাসেল আহমেদের এ অভিজ্ঞতা তুলে ধরা হয়েছে।

গত মঙ্গলবার ডিসমিসল্যাব 'নীতি লঙ্ঘন: বাংলাদেশিদের লক্ষ্য করে মেটার প্ল্যাটফর্মে হাজার হাজার জুয়ার বিজ্ঞাপন' শীর্ষক এক প্রতিবেদন প্রকাশ করে। মেটা হচ্ছে ফেসবুকের মূল প্রতিষ্ঠান। প্রতিবেদনে বলা হয়, বাংলাদেশে জুয়া নিষিদ্ধ। এ ছাড়া বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনকে (বিটিআরসি) গত বছরের জুলাইতে নিউজ পোর্টাল, সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম, টেলিভিশনসহ জুয়ার বিজ্ঞাপন দৃশ্যমান হয়, এমন সব ওয়েবসাইট ব্লক করতে নির্দেশ দিয়েছিলেন হাইকোর্ট। কিন্তু অনলাইন বেটিং বা জুয়ার প্রচারণা থেমে নেই। ডিসমিসল্যাব মাত্র এক দিনেই মেটার অ্যাড লাইব্রেরিতে কয়েক হাজার সক্রিয় জুয়ার বিজ্ঞাপনের খোঁজ পেয়েছে; যা বাংলাদেশিদের লক্ষ্য করে ও হাজার হাজার ডলার খরচে প্রচার হচ্ছে। বিজ্ঞাপনগুলোতে বোর্ড গেমস, স্লট, ক্যাসিনো, স্পোর্টস বেটিংয়ের প্রলোভন দেখিয়ে মোটা অঙ্কের অর্থ আয়ের প্রতিশ্রুতি দেওয়া হচ্ছে।

ডিসমিসল্যাবের গবেষকেরা গত ৩০ মার্চ মেটার অ্যাড লাইব্রেরিতে নির্দিষ্ট কিছু 'কিওয়ার্ড' দিয়ে সার্চ দেন। তাতে চার হাজারের বেশি জুয়ার বিজ্ঞাপন পাওয়া যায়। এ ছাড়া 'জ্যাকপট' ও 'অনলাইন ক্যাসিনো' কিবোর্ড ব্যবহার করেও এ লাইব্রেরিতে সার্চে জুয়ার শত শত সক্রিয় বিজ্ঞাপন দেখা যায়।

ডিসমিসল্যাব এসব বিজ্ঞাপন নিয়ে বেশ কিছু উদ্বেগের বিষয় তুলে ধরেছে; যেমন বিজ্ঞাপনদাতার সফলভাবে মেটার নীতি লঙ্ঘন ও এখান থেকে মেটার নিজেরই মুনাফা করা। মানুষকে প্রলুব্ধ করতে বিজ্ঞাপনে প্রায়ই তারকা খেলোয়াড় ও অভিনয়শিল্পীদের স্থির ছবি এবং ভিডিও ব্যবহার। আবার এসব বিজ্ঞাপনে কিছু অ্যাপ দেখানো হয়, প্রাথমিকভাবে যেগুলো মনে হবে গুগল প্লে স্টোরে থাকা নিরীহ কোনো গেমের। কিন্তু এগুলো তাদের ব্যবহারকারীদের অনলাইন জুয়ার প্ল্যাটফর্মে নিয়ে যায়।

অনলাইন জুয়ার বিষয়ে জানতে চাইলে গত মাসে বিটিআরসির সচিব জানান জুয়ার সাইটগুলো বন্ধে বিটিআরসির একটি ইউনিট নিয়মিত কাজ করছে। সাইটগুলোর বিষয়ে জেলা প্রশাসকদের চিঠি দেওয়া হয়েছে। ডিসমিসল্যাবের গবেষকেরা গত ৩০ মার্চ মেটার অ্যাড লাইব্রেরিতে নির্দিষ্ট কিছু 'কিওয়ার্ড' দিয়ে সার্চ দেন। তাতে চার হাজারের বেশি জুয়ার বিজ্ঞাপন পাওয়া যায়। এ ছাড়া 'জ্যাকপট' ও 'অনলাইন ক্যাসিনো' কিওয়ার্ড ব্যবহার করেও এ লাইব্রেরিতে সার্চে জুয়ার শত শত সক্রিয় বিজ্ঞাপন দেখা যায়।

ডিসমিসল্যাব বলছে, তাঁদের এসব সার্চ বাংলায় ছিল। তবে ইংরেজিতে সার্চ করলে বাংলাদেশিদের লক্ষ্য করে জুয়ার বিজ্ঞাপনের সংখ্যা আরও বেশি হবে। এর বাইরে কোনো ক্যাপশন ছাড়া রয়েছে অনেক বিজ্ঞাপন। অনেক বিজ্ঞাপন কয়েক মাস থেকে শুরু করে এক বছর ধরে সক্রিয়।

জুয়ার সাইটগুলো বন্ধে বিটিআরসির একটি ইউনিট নিয়মিত কাজ করছে। সাইটগুলোর বিষয়ে জেলা প্রশাসকদের চিঠি দেওয়া হয়েছে। বিজ্ঞাপনগুলোর ধরন বিশ্লেষণ করে ডিসমিসল্যাব বলছে, বেশির ভাগ বিজ্ঞাপন 'বিডি' দিয়ে শুরু ও শেষ হয়। বাক্য থাকে অসম্পূর্ণ। অর্থাৎ অনলাইনের সহায়তায় ইংরেজি থেকে বাংলায় অনুবাদ করে এগুলো দেখানো হয়। এ ছাড়া ব্যবহার করা হয় একই বার্তা ও ভিডিও। বিজ্ঞাপনগুলোর সব উৎস বের করা যায়নি। তবে অন্তত ৫০টি পেজের অ্যাডমিনরা ইউক্রেন, জার্মানি, ভিয়েতনাম, কম্বোডিয়া, ফিলিপাইন ও যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক।

তবে কিছু পেজের বাংলাদেশি অ্যাডমিন রয়েছে; যারা বেশির ভাগ খেলাবিষয়ক জুয়ার প্রচারণা করে। এ বিষয়ে ডিসমিসল্যাব 'গ্লোরি ক্যাসিনো' ও 'ক্রেজি টাইম' নামের দু'টি প্ল্যাটফর্মের কথা উল্লেখ করেছে।

ডিসমিসল্যাব বলছে, ফেসবুকে বা মেটার অন্যান্য প্ল্যাটফর্মে বাংলাদেশিদের লক্ষ্য করে জুয়ার বিজ্ঞাপনের সঠিক ব্যয় বলা কঠিন। তবে তারা কিছু তথ্য উপাত্ত থেকে একটি ধারণামূলক হিসাব বের করেছে।

মেটার হিসাবে বিজ্ঞাপনদাতাদের 'ইম্প্রেশনের' (প্রভাব) জন্য প্রতিদিন অন্তত এক ডলার করে হলেও বরাদ্দ রাখতে হয়। সর্বনিম্ন বিজ্ঞাপন ব্যয় প্রতিদিন ১ ডলার বিবেচনা করা হলেও বাংলাদেশি ব্যবহারকারীদের লক্ষ্য করে প্রায় ৪ হাজার ডলারের জুয়ার বিজ্ঞাপন মেটার প্ল্যাটফর্মে দেওয়া হয়। এতে শুধু মেটার প্ল্যাটফর্মগুলোতেই বছরে বিজ্ঞাপনে ব্যয় আনুমানিক অন্তত ১৫ কোটি টাকা। তবে প্রকৃত ব্যয় আরও বেশি হতে পারে বলে ডিসমিসল্যাব বলছে।

এ ছাড়া ছুটি, উৎসব বা বিভিন্ন খেলার আয়োজনের সময়ে বিজ্ঞাপনের ব্যয়ে হেরফের হতে পারে। ইন্ডিয়ান প্রিমিয়ার লিগ (আইপিএল) চলাকালে

জুয়াড়িরা বেশ সক্রিয় থাকেন, যেমন 'আইপিএল ২০২৪' লিখে সার্চ দিলে জুয়ার নানা বিজ্ঞাপন পাওয়া যায়। জুয়ার প্রচারণায় তারকা ক্রিকেটারদের বিভিন্ন সময়ের ভিডিও এবং স্থির ছবি সম্পাদনা করে ব্যবহার করা হচ্ছে। অ্যাড লাইব্রেরিতে প্রায় ৫০টি বিজ্ঞাপন বের করেছে ডিসমিসল্যাব; যেখানে তারকাদের ভিডিও ব্যবহার করা হয়েছে। এসব প্রচারণায় বাংলাদেশি ক্রিকেট তারকাদের মধ্যে সবচেয়ে বেশি শিকার হয়েছেন সাকিব আল হাসান।

উদাহরণ হিসেবে ডিসমিস ল্যাব বলছে, সাকিবের অফিশিয়াল ফেসবুক পেজ থেকে একটি পোশাক কোম্পানির বিজ্ঞাপনে ব্যবহৃত ছবি সম্পাদনা করে ' গ্লোরি ক্যাসিনো'র বিজ্ঞাপন দেওয়া হয়েছে। এ ছাড়া সাকিবের একটি আসবাবপত্রের বিজ্ঞাপনের ভিডিও বার্তা পরিবর্তন করে জুয়ার প্রচারণায় ব্যবহৃত হয়েছে।

এ ছাড়া কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) কিংবা ডিপফেক টুলের মাধ্যমে সাকিব আল হাসানসহ মাশরাফি বিন মুর্তজা, মোস্তাফিজুর রহমান ও তামিম ইকবালের মতো খেলোয়াড়দের ছবি ব্যবহার করা হচ্ছে বিজ্ঞাপনগুলোতে; যদিও ফেসবুকের নীতি অনুযায়ী এ ধরনের কনটেন্ট সরিয়ে ফেলার কথা।

তারকাদের ছবি ভিডিও ছাড়াও দেশের প্রতিষ্ঠিত টেলিভিশন চ্যানেলগুলোর লোগোও ব্যবহার করা হচ্ছে বিজ্ঞাপনে। আবার বিজ্ঞাপনদাতারা তাঁদের প্রচারের ক্ষেত্রে সম্প্রচার করা সত্যিকার সংবাদের ভিডিও পরিবর্তন করছেন।

ডিসমিস ল্যাব দেখতে চেয়েছে এসব বিজ্ঞাপন ব্যবহারকারীদেও কোথায় টেনে নিয়ে যায়। এ জন্য তারা বিজ্ঞাপনের লিংক থেকে পাওয়া ছয়টি অ্যাপ এবং দু'টি হোয়াটসঅ্যাপ ও টেলিগ্রামে গ্রুপ যাচাই করে। দেখা যায়, ম্যাসেজিং গ্রুপগুলোতে জুয়ার সাইটের জন্য এজেন্ট নিয়োগ করা হয়েছে। পাঁচটি অ্যাপ ডাউনলোড করা গেলেও ক্ষতিকর চিহ্নিত করে একটি অ্যাপকে ফোনের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ইনস্টল করতে দেয়নি। ডাউনলোড করা অ্যাপগুলো দেখে মনে হয় সাধারণ মোবাইল গেম, কিন্তু ওপেন করার পর সেগুলো একপর্যায়ে গ্লোরি ক্যাসিনো ও পিন আপের মতো জুয়ার প্ল্যাটফর্মে নিয়ে যায়।

সারাদেশে অনলাইন জুয়ার সঙ্গে জড়িত অন্তত ৫০ লাখ মানুষ। বিটিআরসি ইতোমধ্যে ব্লক করেছে অবৈধ দুই হাজার ৬০০টি জুয়ার সাইট। অনলাইন জুয়ার মাধ্যমে পাচার হয়ে যাচ্ছে হাজার কোটি টাকা। ছাত্র-যুব সমাজ থেকে শুরু করে অনেক বয়স্ক, রিটায়ার্ড পারসনরাও অনলাইন জুয়ায় আসক্ত। আইপিএল, বিপিএল, টি-টোয়েন্টি বিশ্বকাপসহ জনপ্রিয় সব খেলা সম্প্রচারকালে ইউটিউব ও সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে প্রচারিত হচ্ছে অনলাইন জুয়া বা বিভিন্ন বেটিং সাইটের বিজ্ঞাপন। এসব অনলাইন জুয়ার সাইট রাশিয়া, চীন, দক্ষিণ কোরিয়া, সাইপ্রাসসহ বিভিন্ন দেশ থেকে পরিচালিত হচ্ছে। বাংলাদেশে আছে তাদের প্রতিনিধি। অনলাইন জুয়ায় অনেকেই নিঃস্ব হয়ে যাচ্ছে।

অনুসন্ধানে জানা গেছে, এখন মানুষের মুখে মুখে অনলাইন জুয়ার খবর। খেলার মাঠ থেকে শুরু করে রাস্তার মোড়, ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান, ভ্যানগাড়িতে বসেও অবাধে চলছে অনলাইন জুয়া। জুয়ার বোর্ড, ক্যাসিনো বা জুয়া খেলার ঘর ছাড়িয়ে জুয়া চলে এসেছে মানুষের ঘরে ঘরে, হাতের মুঠোয়। জুয়া খেলা এখন আর পেশাদার জুয়াড়িদের মধ্যে সীমাবদ্ধ নেই। ছড়িয়ে পড়েছে ফুটবল, ক্রিকেট, লুডু, ক্যারমসহ প্রায় সব ধরনের খেলাধুলায়।

সব শ্রেণির মানুষের মধ্যে দেশে তথ্যপ্রযুক্তির অগ্রগতির সঙ্গে সঙ্গে মানুষ খুঁজে পাচ্ছে নিত্যনতুন জুয়ার আসর। শিক্ষার্থী, যুব সমাজ, কর্মজীবী ধারণ মানুষের হাতে হাতে এখন স্মার্ট ফোন। হুমকির মুখে ছাত্র-যুব সমাজের ভবিষ্যৎ। সন্তানরা মা-বাবার চোখ ফাঁকি দিয়ে, নানা অজুহাতে টাকা হাতিয়ে নেওয়ার জন্য তার সবকিছুই করছে। শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে মনোযোগ নেই, পারিবারিক অজুহাত দেখিয়ে স্কুল-কলেজ ও কোচিং সেন্টারে দীর্ঘদিন অনুপস্থিত, জুয়ায় টাকা খুইয়ে মানসিক অশান্তি, খাওয়া দাওয়া, পড়ালেখায় মন নেই, সব সময় মাথায় ঘোরে জুয়ার লাভ-লোকসানের হিসাব।

অনলাইন জুয়ায় যেভাবে প্রতারণা করা হয় তার কিছু উদাহরণ এ রকম

পাত্র চাই, জার্মান ফেরত মেয়ের জন্য। নিজের নামে আছে দু'তলা বাড়ি আর তিন বিঘা জমি। ইনসানা রুহি। বয়স ২৯ বছর। ডিভোর্সি। কফিশপ আছে। গ্রামের বাড়ি ব্রাহ্মণবাড়িয়ায়। যে কোনো জেলার ভালো একজন পাত্র পেলে বিয়ে করে বিদেশে নিয়ে যাবেন। ফেসবুক কমেন্টে দেওয়া লিঙ্কে ক্লিক করে মোবাইল নম্বর আর ঠিকানা সংগ্রহ করা যাবে। লিঙ্কে ক্লিক করলে তা নিয়ে যাচ্ছে বিদেশী মুদ্রা (ফরেন) বা ক্রিপ্টোকারেন্সি বেচাকেনা এবং বিভিন্ন অনলাইন জুয়ার সাইটে।

কখনো নিয়ে যাচ্ছে এমন ওয়েবসাইটে, যেখানে রয়েছে অসংখ্য সুন্দরী মেয়ের ছবি। ছবি নিয়ে ভিডিও কল করুন লেখা বাটনে ক্লিক করলেই নিয়ে যাচ্ছে জুয়ার সাইটে। বাংলাদেশীদের জুয়ায় আকৃষ্ট করতে ফেসবুকে প্রতিনিয়ত দেওয়া হচ্ছে এমন 'হানিট্র্যাপ'। ফেসবুকে 'পাত্রী চাই' লিখে সার্চ করে কয়েক ডজন পোস্ট পাওয়া গেছে। প্রতিটি পোস্টে একটি সুন্দরী মেয়ের ছবি ব্যবহার করা হয়েছে। অধিকাংশ ক্ষেত্রে বিবরণ একই, শুধু কোথাও বয়স বদলেছে, কোথাও পাত্রীর জমির পরিমাণ, আর কোথাও ছবি।

এক ছবি দিয়ে কখনো জার্মানি ফেরত, কখনো ইতালি ফেরত, কখনো লন্ডন ফেরত পাত্রী দেখানো হয়েছে। আর লিঙ্কগুলোয় ক্লিক করলে নিয়ে যাচ্ছে ক্রিকিয়া, জিতবাজ, বাবু ৮৮, বাজি, সিঙ্ক বিডি, সিঙ্ক এসবিডিটি অনলাইনের মতো জুয়ার সাইটে। চলতি বছরের শুরুতে সরকারের পক্ষ থেকে জানানো হয়েছিল দেশে অন্তত ৫০ লাখ মানুষ অনলাইন জুয়ায় আসক্ত।

অনলাইন ভেরিফিকেশন ও মিডিয়া গবেষণা প্লাটফর্ম ডিসমিসল্যাব সার্চ করে গত জুলাই থেকে ফেসবুকের বিভিন্ন পেজে 'বিদেশফেরত পাত্রীর জন্য পাত্র চাই'– এমন ৪৩০টি পোস্ট পেয়েছে। এদের মধ্যে ৩৯৭টি অর্থাৎ ৯২ শতাংশই জুয়া বা বিদেশী মুদ্রা লেনদেনের সাইটে নিয়ে যায়। পোস্টগুলো শেয়ারের পরিমাণও অবিশ্বাস্য। শুধু ফেসবুক নয়, ইউটিউবে কোনো ভিডিও দেখতে গেলেই হুট করে হাজির হচ্ছে জুয়ার বিজ্ঞাপন।

ক্যাসিনোতে জড়িত যুবকদের মধ্যে শান্ত নামের এক জন বলেন, আমি অনলাইনে এই জুয়ার সন্ধান পাই। তারপর ১২৫ শতাংশ বোনাসসহ নানা অফারে এতে জড়িয়ে পড়ি। কিন্তু এই খেলার মধ্যে বিকাশসহ বিভিন্ন মাধ্যমে টাকা দেওয়ার পর যোগাযোগকারী ব্যক্তির নম্বর বন্ধ পাওয়া যায়। তারা অনেক মোবাইল নম্বর ব্যবহার করে। হোয়াটসঅ্যাপ গ্রুপে সদস্য ছিল প্রায় দেড় শতাধিক।

চাঁদপুর শহরের বাবুরহাট এলাকার ক্যাসিনো জড়িত যুবকদের মধ্যে মানিক, শামীম ও রওশন বলেন, আমরা সবাই একই এলাকার বাসিন্দা। কিন্তু জুয়ার টাকা পরিশোধ করে তাদের না পাওয়া এবং একসময় জানতে পারলাম কামাল নামে ব্যক্তিই হচ্ছেন এই জুয়ার স্থানীয় দালাল।

অনলাইন জুয়া রোধ করার জন্য কঠোর আইন প্রণয়ন জরুরি

বিজ্ঞান আশীর্বাদ নাকি অভিশাপ- অনেক আগে থেকে চলে আসা এ প্রশ্নের উত্তর এক কথায় দেওয়া মুশকিল। তবে এতটুকু বলা যায়, বিজ্ঞান আশীর্বাদ নাকি অভিশাপ, তা নির্ভর করে বিজ্ঞানকে কীভাবে ব্যবহার করা হয় তার ওপর। যদি বিজ্ঞানকে ইতিবাচকভাবে কাজে লাগানো হয়, তবে তা হবে আশীর্বাদ। আর নেতিবাচকভাবে কাজে লাগালে হবে অভিশাপ। বাস্তবতা হচ্ছে, আমাদের দৈনন্দিন জীবনের প্রায় প্রতিটি ক্ষেত্রে বিজ্ঞান অপরিহার্য হয়ে পড়েছে।

বলা বাহুল্য, বিজ্ঞানের কারণে সার্বিক যোগাযোগসহ অনেক কিছুই এখন মানুষের হাতের মুঠোয়। তবে বিজ্ঞানকে খারাপ কাজে লাগানো হলে সেই দোষ বিজ্ঞানের নয়, মানুষের। কারণ, মানুষই বিজ্ঞানকে বিপথে পরিচালিত করে। যেমন, অনলাইন জুয়া। অনলাইন জুয়া এবং এর নেতিবাচক প্রভাব সম্পর্কে জানার আগে জুয়া সম্পর্কে সম্যক ধারণা থাকা প্রয়োজন। মূলত জুয়া বা বাজি হচ্ছে এমন একটি খেলা, যা লাভ বা লোকসানের মধ্যে ঝুলন্ত থাকে।

জুয়া খেলায় মূলত নির্দিষ্ট পরিমাণের অর্থ বা বস্তু (যা পুরস্কার হিসাবে ধার্য

করা হয়) নির্ধারণ করা হয়। তারপর কোনো একটি বিষয়ে দুই পক্ষ চুক্তি করে হারজিত নির্ধারণ করে। যে পক্ষ হেরে যায়, সে অপর পক্ষকে সেই নির্ধারিত অর্থ বা বস্তু প্রদান করে। এ খেলায় এই ঝুঁকি নিতে হয়। এবার আসা যাক অনলাইন জুয়ার বিষয়ে। অনলাইন জুয়ায় অনলাইনে অংশগ্রহণ করে নগদ টাকা দিয়ে জুয়া খেলা অথবা গেমের ফলাফল হিসাবে বিভিন্ন পুরস্কার বা নগদ টাকা জেতার সুযোগ পাওয়ার জন্য টাকা-পয়সা বা অন্যান্য মূল্যবান সামগ্রী দিয়ে বা বাজি রেখে ইন্টারনেটে খেলা যায়-এমনম গেম খেলতে ব্যবহারকারীকে উৎসাহ দেওয়া হয়।

যেমন- অনলাইন ক্যাসিনো, অনলাইন লটারির টিকিট বা স্ক্র্যাচ কার্ড কেনা, খেলাধুলা সম্পর্কিত বাজি ধরা ইত্যাদি। বিভিন্ন অ্যাপ খুলে চালানো হয় অনলাইন জুয়া, যা খেলা যায় দিন-রাত ২৪ ঘণ্টা। আর এর ফলে দেশের স্কুল-কলেজ-বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থী থেকে শুরু করে বেকার যুবকসহ অনেকেই অনলাইন জুয়ায় জড়িয়ে যাচ্ছে এবং একপর্যায়ে নিঃস্ব হয়ে বখে যাচ্ছে। অনেকেই কৌতূহলবশত অনলাইন জুয়া খেলা শুরু করলেও পরে নেশায় পড়ে যাচ্ছে। ঠিক যেমনটি হয় মাদকের ক্ষেত্রে।

সচেতন ব্যক্তিমাত্রই জানেন, জুয়া হচ্ছে এক ধরনের প্রতারণার ফাঁদ। আর এ ফাঁদে পড়ে প্রতিনিয়ত নিঃস্ব হচ্ছে অসংখ্য মানুষ। একবার এ ফাঁদে পা দিলে সেখান থেকে বেরিয়ে আসা কঠিন। বাংলাদেশের প্রচলিত আইনে জুয়া তথা অনলাইন জুয়া নিষিদ্ধ হলেও বর্তমানে তা চলছে গ্রাম থেকে শহর পর্যন্ত সর্বত্র। অনলাইন জুয়ায় মানুষ মোবাইল ব্যাংকিংয়ের মাধ্যমে জুয়া খেলার টাকা লেনদেন করছে। যে কেউ ইচ্ছা করলেই অতি সহজে মোবাইল বা কম্পিউটারে জুয়া খেলার অ্যাপ দিয়ে ঘরে বসেই অ্যাকাউন্ট খুলে অনলাইনে জুয়া খেলতে পারে। সাধারণ মানুষকে আকৃষ্ট করার জন্য জুয়ার সাইটগুলো কমিশনের ভিত্তিতে বিভিন্ন ধরনের এজেন্ট নিয়োগ দিয়ে থাকে।

অনলাইনে বিভিন্ন অ্যাপের মাধ্যমে জুয়ার ফাঁদ পাতা হয়। লোভ দেখানো হয় একদিনেই বড়লোক হওয়ার। আর এ ফাঁদে যারা পা দিচ্ছে, তারা একপর্যায়ে খোয়াচ্ছে মোটা অঙ্কের টাকা। ফলে অনলাইন জুয়ার কারণে বাড়ছে পারিবারিক অশান্তি, মানসিক বিষণ্নতা, দাম্পত্য কলহ ইত্যাদি। জুয়া খেলার টাকা জোগাড় করতে গিয়ে অনেকে অপরাধের আশ্রয় নিচ্ছে। ফলে বাড়ছে নানা ধরনের অপরাধ। এদেশে জুয়া নিষিদ্ধ হলেও জুয়ার সাইটের বিজ্ঞাপন বিভিন্ন ইউটিউব চ্যানেলসহ অনলাইন প্ল্যাটফর্মে প্রচারিত হতে দেখা যায়। অনলাইন জুয়াড়িদের একটি চক্র দেশের বাইরে থেকে এসব বিজ্ঞাপনের কার্যক্রম পরিচালনা করে।

প্রতিটি জুয়ার সাইট দেশের বাইরে থেকে পরিচালিত হওয়ায় প্রতিবছর বিপুল পরিমাণ অর্থ দেশের বাইরে চলে যাচ্ছে। গণমাধ্যমে প্রকাশিত এক প্রতিবেদন অনুযায়ী, অনলাইন জুয়ায় এদেশ থেকে বছরে পাচার হচ্ছে ৫০০০ কোটি টাকার বেশি সম্পদ। ইতঃপূর্বে আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারী বাহিনী কর্তৃক প্রায় ২০০ জুয়ার ক্ষেত্র শনাক্ত করে সেসব ওয়েবসাইট লিংক বন্ধ করে দেওয়া হলেও অনলাইন জুয়া বেড়েই চলেছে। যেন কিছুতেই এটি নিয়ন্ত্রণে আনা যাচ্ছে না। দুঃখজনক হলেও সত্য, অনেক দেশেই জুয়া খেলা আইনগতভাবে বৈধ হওয়ায় অনলাইনে এর প্রসার ঘটছে। ওয়ার্ল্ড গ্যাম্বলিং মার্কেট রিপোর্ট অনুযায়ী, ২০২২ সালে শুধু অনলাইন জুয়ার বাজারমূল্য ছিল ৬ হাজার ৩৫৩ কোটি মার্কিন ডলার। ২০২৩ সালে তা প্রায় ১১.৭ শতাংশ বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ এ বাজার উর্ধ্বমুখী।

বাংলাদেশের আইন যুগোপযোগী নয়

এখনও অনেক দেশে জুয়া খেলা আইনগতভাবে বৈধ হওয়ায় অনলাইনে এর ব্যাপ্তি ক্রমশ বাড়ছে। ওয়ার্ল্ড গ্যাম্বলিং মার্কেট রিপোর্ট অনুযায়ী, ২০২২ সালে শুধুমাত্র অনলাইন জুয়ার বাজারমূল্য ছিল ৬৩৫৩ কোটি মার্কিন ডলার। ২০২৩ সালে এর ব্যাপ্তি ১১.৭% বাড়বে বলে ধারণা করা হচ্ছে। এবং এই অনলাইন জুয়ায় বাজারমূল্যের গ্রাফ ক্রমশ উর্ধ্বমুখী।

তবে বাংলাদেশ স্বাধীন হওয়ার পর ১৯৭২ এর সংবিধানে জুয়া খেলা নিরোধ করা হয়। সংবিধানের ১৮ অনুচ্ছেদে বলা হয়েছে,ওগণিকাবৃত্তি ও জুয়াখেলা নিরোধের জন্য রাষ্ট্র কার্যকর ব্যবস্থা গ্রহণ করবে। বাংলাদেশের জুয়া প্রতিরোধে প্রচলিত আইনেও জুয়া খেলা অবৈধ। কিন্তু এ আইন ১৮৬৭ সালে অর্থাৎ ব্রিটিশ আমলে প্রণীত এবং এতে সাজার পরিমাণও খুব নগণ্য।

পাবলিক গ্যাম্বলিং অ্যাক্ট অনুযায়ী, যে কোনও ঘর, স্থান বা তাঁবু জুয়ার আসর হিসেবে ব্যবহৃত হলে তার মালিক বা রক্ষণাবেক্ষণকারী, জুয়ার ব্যবস্থাপক বা এতে কোনও সাহায্যকারী তিন মাসের কারাদণ্ড বা অনূর্ধ্ব ২০০ টাকা জরিমানা বা উভয় দণ্ডে দণ্ডিত হতে পারেন। এ রকম কোনও ঘরে তাস, পাশা, কাউন্টার বা যেকোনো সরঞ্জামসহ কোনও ব্যক্তিকে জুয়া খেলারত বা উপস্থিত দেখতে পাওয়া গেলে তিনি এক মাস পর্যন্ত কারাদণ্ড বা ১০০ টাকা অর্থদণ্ড বা উভয় দণ্ডে দণ্ডিত হতে পারেন।

অর্থাৎ এই আইন শুধুমাত্র প্রকাশ্য জুয়ার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য এবং দণ্ডবিধি বর্তমান বাস্তবতার সাথে উপযোগী নয় বলেই পুলিশের মত। ২০১৯ সালে রাজধানীতে ক্যাসিনোবিরোধী অভিযানে বিভিন্ন জুয়ার আসর থেকে শতাধিক ব্যক্তি আটক হলে আইনের সীমাবদ্ধতার বিষয়টি তখন আলোচনায় আসে। তখন অবশ্য এই আইনে কোন মামলা দেয়া হয়নি। তবে ১৫৬ বছরের পুরনো আইন সংশোধন করে একে যুগোপযোগী করা জরুরি বলে জানিয়েছে পুলিশ।

বাংলাদেশে ১৯৭২-এর সংবিধানেই জুয়া খেলা নিষিদ্ধ করা হয়। প্রচলিত আইনেও জুয়া খেলা অবৈধ। এ আইন প্রণয়ন করা হয় ১৮৬৭ সালে। অর্থাৎ ব্রিটিশ আমলে। তবে এ আইনে সাজার পরিমাণ খুব নগণ্য। প্রকাশ্যে সরঞ্জামাদি ব্যবহার করে জুয়া খেলা হলে ১৮৬৭ সালের পাবলিক জুয়া আইনে ব্যবস্থা নেওয়া যায়; কিন্তু অনলাইনে জুয়া খেলা হলে ব্যবস্থা নেওয়া যায় না। পাবলিক গ্যাম্বলিং অ্যাক্ট অনুযায়ী, যে কোনো ঘর, স্থান বা তাঁবু জুয়ার আসর হিসাবে ব্যবহৃত হলে তার মালিক বা রক্ষণাবেক্ষণকারী, জুয়ার ব্যবস্থাপক বা এতে কোনো সাহায্যকারী তিন মাসের কারাদণ্ড বা অনূর্ধ্ব ২০০ টাকা জরিমানা বা উভয় দণ্ডে দণ্ডিত হবেন। এ রকম কোনো ঘরে তাস, পাশা, কাউন্টার বা যে কোনো সরঞ্জামসহ কোনো ব্যক্তিকে জুয়া খেলারত বা উপস্থিত দেখতে পাওয়া গেলে তিনি এক মাস পর্যন্ত কারাদণ্ড বা ১০০ টাকা অর্থদণ্ড বা উভয় দণ্ডে দণ্ডিত হতে পারেন। অর্থাৎ এ আইন শুধু প্রকাশ্য জুয়ার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য এবং এ দণ্ডবিধি বর্তমান সমাজ বাস্তবতার উপযোগী নয়। তাই অনলাইন জুয়া নিয়ন্ত্রণে অতিদ্রুত নতুন আইন প্রণয়ন অপরিহার্য এবং তা সময়ের দাবিতে পরিণত হয়েছে।

মাদক ব্যবসায়ীদের মতো জুয়াড়িরাও সমাজ, দেশ, জাতি ও পরিবারের শত্রু। তাই তাদের শক্তির উৎসগুলো শনাক্ত করে সেসব উৎস যে কোনো মূল্যে চিরতরে বন্ধ করা প্রয়োজন। দেশ থেকে জুয়া তথা অনলাইন জুয়া নির্মূলে কঠোরতর আইন প্রণয়ন করাও আবশ্যক। সবাইকে মনে রাখতে হবে, অনলাইন জুয়া এখন দেশের জাতীয় সমস্যায় পরিণত হতে চলেছে, যা সবার জন্যই একটি অশনিসংকেত। এ জুয়া মানুষের অতীব মূল্যবান জীবনকে ধ্বংস করে কর্মশক্তির বড় একটি অংশকে গ্রাস করছে প্রতিনিয়ত।

অনলাইন জুয়ায় আসক্ত থাকার কারণে নষ্ট হচ্ছে যুবসমাজের সম্ভাবনাময় শক্তি। জাতি হাঁটছে অন্ধকারের দিকে। তাই দেশ, সমাজ ও জাতির বৃহত্তর স্বার্থে অনলাইন জুয়ার বিরুদ্ধে কঠোর সামাজিক আন্দোলন গড়ে তোলা উচিত। এ জুয়ার সঙ্গে প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে জড়িতদের সর্বোচ্চ শাস্তি নিশ্চিত করাও জরুরি। সর্বোপরি অনলাইন জুয়া বন্ধে সরকার, আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারী বাহিনী, গণমাধ্যম, বেসরকারি প্রতিষ্ঠান, নাগরিক সমাজ, সুশীল সমাজ, রাজনৈতিক দলসহ সবার সম্মিলিতভাবে এগিয়ে আসা প্রয়োজন।

প্রয়োজন এ ব্যাপারে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করা। মাদকের মতো জুয়া তথা অনলাইন জুয়াকেও 'না' বলার বার্তা পৌঁছে দিতে হবে ঘরে ঘরে। যে যুবসমাজের ওপর দেশের ভবিষ্যৎ নির্ভরশীল, আজ তারাই যদি অনলাইন জুয়ার কারণে পথভ্রষ্ট হয়ে যায়, তাহলে দেশ কোন দিকে যাবে, তা সহজেই অনুমেয়। তাই অনলাইন জুয়ার ভয়ংকর অভিশাপ থেকে দেশ ও জাতিকে বাঁচাতে বর্তমান সরকারসহ সবাইকে আন্তরিকভাবে দ্রুত এগিয়ে আসতে হবে। অন্যথায় এর পরিণাম ভয়াবহ হতে বাধ্য।

সাশ্রয়ী মূল্যে গ্রাহককে ইন্টারনেট সেবা দিতে হবে

হীরেন পণ্ডিত

ইন্টারনেট এখন কোনো বিলাসিতা নয়, বিশ্বের উন্মুক্ত জ্ঞানভাণ্ডারে প্রবেশপথের চাবিকাঠি। এর গুরুত্ব সুদূরপ্রসারী ও অপরিসীম। ইন্টারনেটের সঙ্গে ওতপ্রোতভাবে জড়িত ডিজিটাল প্রযুক্তিনির্ভর সব কর্মকাণ্ড। বর্তমানে ব্যবসা-বাণিজ্য, প্রশাসন, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, চিকিৎসা, কৃষি, শিল্প, ব্যাংকিং ব্যবস্থা অনেক বেশি ডিজিটাল প্রযুক্তিনির্ভর। অনলাইনে পাঠদান, এমনকি টেলিমেডিসিন সেবা গ্রহণেও অনলাইন-নির্ভরতা বেড়েছে। যুগের সঙ্গে তাল মিলিয়ে প্রকৃত মানবসম্পদ তৈরিতে ইন্টারনেট এখন একটি মৌলিক অনুষঙ্গ। ফলে দেশে ক্রমেই ইন্টারনেট গ্রাহক বাড়ছে। ২০২২-২৩ অর্থবছরে ১২ কোটি ৯৪ লাখ ইন্টারনেট ব্যবহারকারী ছিল দেশে। ২০২১-২২ অর্থবছরে ছিল ১২ কোটি ৬২ লাখ এবং ২০২০-২১ অর্থবছরে ১২ কোটি ৯ লাখ। এখন সীম ব্যবহারকারীর সংখ্যা ১৮ কোটি ৮০ লাখ এবং ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ১৩ কোটি ৮৩ লাখ।

এখন দরকার জনগণকে সাশ্রয়ী মূল্যে ইন্টারনেট সেবা নিশ্চিত করা। কিন্তু অপারেটরগুলোর অতিমাত্রায় মুনাফা লাভের কারণে তা সম্ভব হচ্ছে না। মোবাইল অপারেটরগুলোর মোবাইল ইন্টারনেট প্রতি গিগায় প্রাথমিক গড় ব্যয় প্রায় ৪ টাকা, অথচ বিক্রি হচ্ছে ২৫-৩৫ টাকায়। এ থেকে প্রতীয়মান হচ্ছে, দেশের সেলফোন অপারেটরগুলো গ্রাহকদের কাছ থেকে অতিমাত্রায় মুনাফা লাভ করছে। প্রতি গিগাবাইট ডাটায় ব্যয়ের সঙ্গে সেলফোন অপারেটরদের বিক্রয়মূল্যের ব্যবধান অনেক বেশি, যা মোটেই কাম্য নয়। জনগণকে মোবাইল ইন্টারনেট সেবা সাশ্রয়ী মূলে দিতে নিয়ন্ত্রক সংস্থা বাংলাদে টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের (বিটিআরসি) এখন শক্ত পদক্ষেপ দরকার। প্রয়োজনে এ নিয়ন্ত্রক সংস্থাকেই দাম নির্ধারণ করে দিতে হবে।

দেশে ডাটার ব্যবহার বাড়ছে। পাশাপাশি আইএসপি (ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার) অপারেটরদের দেয়া ব্রডব্যান্ড সংযোগেরও গ্রাহক বেড়েছে। সিংহভাগ গ্রাহকই সেলফোন অপারেটরদের ইন্টারনেট সেবা ব্যবহার করছে। ফোরজি প্রযুক্তি অপারেটরদের ডাটাভিত্তিক সেবা আরো সম্প্রসারণের সুযোগ এনে দিয়েছে। এটিকে কাজে লাগিয়ে অপারেটররা ব্যবসা করলেও সাশ্রয়ী মূল্যে ইন্টারনেট সেবা থেকে বঞ্চিত হচ্ছে গ্রাহক। অনেকের অভিযোগ, উচ্চ গতি ও উন্নত সেবার বিজ্ঞাপন প্রচার করা হচ্ছে সর্বক্ষণ। তাদের মতে, মোবাইল অপারেটরগুলো প্রতি বছর শত শত কোটি টাকা খরচ করে তাদের বিভিন্ন প্যাকেজ ও সেবার বিজ্ঞাপন প্রচারের ক্ষেত্রে। কোম্পানিগুলো যদি বিজ্ঞাপন খাতসহ অপ্রয়োজনীয় অর্থ খরচ কমিয়ে আনে তাহলে গ্রাহককে সাশ্রয়ী মূল্যে ইন্টারনেট সেবা দেয়া সম্ভব হবে। এছাড়া নেটওয়ার্কের বেহাল, কল ড্রপসহ গ্রাহক হয়রানির কোনো শেষ নেই। অপারেটরদের শহরকেন্দ্রিক মনোযোগ বেশি। কিন্তু গ্রামে তাদের মনোযোগ কম। ফলে গ্রাম এলাকায় ফোরজি সেবা পর্যাপ্ত নয়।

মোবাইল ইন্টারনেটের গতির দিক থেকে এগিয়ে থাকা দক্ষিণ কোরিয়া ও সিঙ্গাপুরের ব্যবস্থাটি অনুসরণ করা যেতে পারে। দেশ দু'টি মাথাপিছু পর্যাপ্ত স্পেকট্রাম বরাদ্দ ও নিয়মিত সেবার মান পর্যবেক্ষণ করে। সময়ে সময়ে অপারেটদের পরামর্শ গ্রহণ ও তাদের ওপর বিভিন্ন নির্দেশনার মাধ্যম সেবার মান বাড়িয়ে চলেছে। এর সুবিধাও দেশগুলো পাচ্ছে। প্রযুক্তি ব্যবহারের দিক থেকেও তারা এগিয়ে। সেবার মান উন্নয়নে তারা নির্দিষ্ট গাইডলাইন প্রণয়ন করেছে। দক্ষিণ এশিয়ায় মোবাইল ইন্টারনেটের গতিতে সবচেয়ে এগিয়ে মালদ্বীপ। প্রযুক্তির উন্নয়নের সঙ্গে সঙ্গে ইন্টারনেট সেবা উন্নয়নের গুরুত্ব বাড়ছে। ই-কমার্স থেকে শুরু করে অনেক কাজেই নিয়মিত ইন্টারনেট ব্যবহার হচ্ছে। প্রায় প্রতিটি দেশই নিজেদের সামর্থ্য অনুযায়ী সাশ্রয়ী মূল্যে ইন্টারনেট সেবার পাশাপাশি মানোন্নয়নের চেষ্টা করছে। বিশ্বের অন্যান্য এলাকার মতো এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের দেশগুলোর মধ্যেও ইন্টারনেট সেবার মানোন্নয়নের প্রবণতা লক্ষ্য করা যাচ্ছে। বছরের হিসাবে এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের দেশগুলোর ইন্টারনেট সেবার গড় গতি উল্লেখযোগ্য হারে বেড়েছে। এক্ষেত্রে পিছিয়ে থাকার কোনো সুযোগ নেই।

প্রশ্ন হচ্ছে, গ্রাহককে সাশ্রয়ী মূল্যে ইন্টারনেট সেবা দেয়ার উপায় কী? উপায় একটাই নিয়ন্ত্রক সংস্থাকে আরো গতিশীল, উদ্যোগী ও উদ্যমী ভূমিকা পালন করতে হবে। সব অপারেটর গ্রাহককে সাশ্রয়ী মূল্যে সেবা দিচ্ছে কিনা সেটা নিশ্চিত করার দায় কিন্তু এ নিয়ন্ত্রক সংস্থারই। মোবাইল অপারেটরগুলোর নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনায় যে ব্যয় হয় তার বাইরেও বড় ধরনের ব্যয় রয়েছে। এসব ব্যয়ের একটি বড় অংশ সরকারকে দিতে হচ্ছে। এর মধ্যে রয়েছে ২০ শতাংশ সম্পূরক শুল্ক, সিম কার্ডপ্রতি ৩০০ টাকা কর, ৪৫ শতাংশ করপোরেট কর, টেলিকম পণ্য আমদানিতে ৫ শতাংশ শুল্ক ইত্যাদি। এছাড়া স্পেকট্রাম বরাদ্দ সরকারের রাজস্ব আয়ের একটি বড় উৎস। বিটিআরসির রেগুলেটরি ফি, সামাজিক দায়বদ্ধতা তহবিলেও অর্থ দিতে হয় সেলফোন অপারেটরদের। সরকারের উচিত গ্রাহকবান্ধব সিদ্ধান্ত নেয়া।

বাংলাদেশে সেলফোনের বিপ্লব সম্ভব হয়েছে মূলত উন্মুক্ত বাজার ব্যবস্থার কারণে। ফলে এ খাতে বিপুল পরিমাণ বিদেশী বিনিয়োগ ও গ্রাহক বেড়েছে। সর্বোপরি সেলফোন সেবা সর্বসাধারণের যোগাযোগের সহজতর মাধ্যম হয়ে উঠতে সক্ষম হয়েছে এবং এ সেবার মাধ্যমে ব্যাপক পরিসরে অন্যান্য সেবা, যেমন টাকা লেনদেন, ই-কমার্স, ই-কৃষি, অ্যাপসভিত্তিক নানা ধরনের সেবার মাধ্যমে ডিজিটাল অর্থনীতির ভিত তৈরি হচ্ছে। সাধারণ মানুষের যোগাযোগের ক্রমবর্ধমান চাহিদা পূরণ, সরকারের রাজস্ব আয়ের অন্যতম উৎস হয়ে ওঠা ও প্রযুক্তির অবিশ্বাস্য পরিবর্তন সব মিলিয়ে এ শিল্পের প্রসার দ্রুত ঘটছে। এখন দরকার এ বিশাল জনগোষ্ঠীকে মানসম্পন্ন সেবার পাশাপাশি সাশ্রয়ী মূল্যে ইন্টারনেট সেবা দেয়া। এক্ষেত্রে নিয়ন্ত্রক সংস্থা ও মোবাইল অপারেটররা দায়িত্বশীলতার পরিচয় দেবে বলে সবার প্রত্যাশা।

প্রযুক্তি বিশ্বে ডিজিটাল মার্কেটিং ট্রেন্ড ২০২৫

নাজমূল হাসান মজুমদার

২০২৫ সালে বিশ্বে ডিজিটাল মার্কেটিং বাজার ১ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার গ্লোবনিউজ ওয়্যার'র মতে হতে যাচ্ছে। ডিজিটাল মার্কেটিং বলতে ডিজিটাল মিডিয়া চ্যানেল যেমনঃ ওয়েবসাইট, ল্যান্ডিং পেজ, ইমেইল সোশ্যাল মিডিয়া এবং মোবাইল অ্যাপ্লিকেশনগুলির মাধ্যমে কৌশল অবলম্বন করে কনটেন্ট তৈরি এবং প্রোডাক্ট কিংবা সার্ভিস অথবা কোন ব্র্যান্ড কোম্পানির তথ্য অনলাইনে প্রচার করা বুঝায়, যেখানে এসইও, সার্চইঞ্জিন মার্কেটিং, পিপিসি বিজ্ঞাপন, কনটেন্ট প্রোমোশন, সোশ্যাল মার্কেটিং, ইমেইল এবং টেক্সট ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত থাকে। মেইলচিম্প'র পক্ষে ফরেস্টার কনসাল্টিং দ্বারা পরিচালিত সমীক্ষায়, ৮৮ ভাগ মার্কেটার বিশ্বাস করেন যে তাদের বিজ্ঞাপন সংস্থাকে গ্রাহকের প্রত্যাশা পূরণ করতে এবং প্রতিযোগিতামূলক থাকার জন্য অটোমেশন এবং আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স ব্যবহার বৃদ্ধি করতে হবে, যেটা ডিজিটাল মার্কেটিং স্বয়ংক্রিয় মার্কেটিং'র জন্য চমৎকার সুযোগ প্রদান করে। ২০২৫ সালের ডিজিটাল মার্কেটিং ট্রেন্ড হিসেবে ভয়েস সার্চ, ইনফ্লুয়েন্সার মার্কেটিং, এআই ভিত্তিক মার্কেটিং প্রযুক্তির মতন এবং অত্যাবশ্যকীয় পরিষেবাগুলোর কথা তুলে ধরা হলো।

ইনফ্লুয়েন্সার মার্কেটিং

ইনফ্লুয়েন্সার মার্কেটিং হচ্ছে সোশ্যাল মিডিয়া কৌশল যেখানে ব্র্যান্ড কোন ব্যক্তির সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়, যার একটি বৃহৎ এনগেজ সোশ্যাল মিডিয়া অডিয়েন্স রয়েছে। অনেক ইনফ্লুয়েন্সার হচ্ছেন ব্লগার, সেলিব্রিটি, অথবা তাদের নিজস্ব ফিল্ডে দক্ষ কিন্তু তাদের অনুসারী বা ফলোয়াররা তাদের সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্মে অনুসরণ করে। বেশ কিছু উপায়ে ব্র্যান্ড ইনফ্লুয়েন্সারদের সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়, যেমনঃ ই-কমার্স ব্র্যান্ডগুলো বিনামূল্যে ইনফ্লুয়েন্সারদের প্রোডাক্ট দেয় যা ইনফ্লুয়েন্সাররা তাদের ফলোয়ারদের সাথে রিভিউ শেয়ার করে। আবার অনেকক্ষেত্রে, ব্র্যান্ডগুলো স্পন্সর করে অথবা ইনফ্লুয়েন্সারকে পেমেন্ট করে। ৬৯ ভাগ ক্রেতা ইনফ্লুয়েন্সারদের বিশ্বাস করে, যা ব্র্যান্ডের তথ্য প্রদানের মাধ্যমে ক্রেতার কাছে প্রোডাক্ট বিক্রির সম্ভাবনা তৈরি করে। এমআইটি'র সোশ্যাল মিডিয়া স্ট্রাটিজি'র পরিচালক এবং 'অর্গানিক সোশ্যাল মিডিয়া' লেখক জেনি লি ফোওলার'র মতে, সঠিক নিশ ইনফ্লুয়েন্সার খুঁজে বের করাতে সময় দেয়া গুরুত্বপূর্ণ। যদি আপনি সঠিক মাইক্রো ইনফ্লুয়েন্সারদের সাথে কাজ করেন তাহলে ভালো রেজাল্ট দিবে এবং ব্র্যান্ডের সাথে লংটার্ম সম্পর্ক তৈরি করবে। ফোওলার'র মতে, মাইক্রো ইনফ্লুয়েন্সাররা নিশ ইনফ্লুয়েন্সার হিসেবে পরিচিত। কারণ নিশ ইনফ্লুয়েন্সাররা একটি টার্গেট জনগণের শখ, ইন্ডাস্ট্রি অথবা নির্দিষ্ট টপিকে লোকদের জন্য কনটেন্ট প্রদান করে। ইনফ্লুয়েন্সার ৪ ধরণের, তার মধ্যে মেগা ইনফ্লুয়েন্সার'র ১ মিলিয়নের বেশি ফলোয়ার, ম্যাক্রো ইনফ্লুয়েন্সার'র ১০০,০০০ থেকে ১ মিলিয়ন ফলোয়ার, মাইক্রো ইনফ্লুয়েন্সার'র ১ হাজার থেকে ১ লক্ষ ফলোয়ার এবং ন্যানো ইনফ্লুয়েন্সার'র সংখ্যা ১ হাজারের কম সংখ্যক হয়। ফোবর্স'র মতে, একজন মাইক্রো ইনফ্লুয়েন্সার অনেক বেশি নিশ বা সুনির্দিষ্ট টপিকে অভিজ্ঞ থাকেন বলে ব্র্যান্ড অনেক বেশি লাভবান হয়। হাবস্পট'র মতে, ৪৭ ভাগ মার্কেটার তারা মাইক্রো ইনফ্লুয়েন্সারদের সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়ে লাভবান হয়েছেন। ইনফ্লুয়েন্সিং মার্কেটিংয়ে ইনস্টাগ্রাম সবচেয়ে জনপ্রিয়, এখানে একজন মাইক্রো ইনফ্লুয়েন্সার যেখানে পোস্ট প্রতি ১০০ থেকে ৫০০ মার্কিন ডলার পায়, সেখানে ম্যাক্রো ইনফ্লুয়েন্সার ৫ হাজার থেকে ১০ হাজার পর্যন্ত মার্কিন ডলার আয় করে ইনস্টাগ্রামে আর মেগা ইনফ্লুয়েন্সার ১০ হাজারের বেশি মার্কিন ডলার পান। হাবার্ড বিজনেস রিভিউ'র মতে, ব্র্যান্ডগুলো ৯.২ ভাগ রিটার্ন অন ইনভেস্টমেন্ট পায় যখন অনেক ফলোয়ার রয়েছে এইরকম ইনফ্লুয়েন্সারদের সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়। জার্মান রিসার্চ প্রতিষ্ঠান 'স্ট্যাটিস্টা'র হিসেবে, ২০২৪ সালে ইনফ্লুয়েন্সার মার্কেটিং আকার ২২.২ বিলিয়ন মার্কিন ডলার হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।

এআই ভিত্তিক মার্কেটিং

অনস্পট'র রিসার্চ'তে ৮৮ ভাগ কাস্টমার মত দিয়েছেন, ব্যক্তিগত কনটেন্ট তাদের ব্র্যান্ড সম্পর্কে ভালো অভিজ্ঞতা প্রদান করে। আমেরিকান সফটওয়্যার কোম্পানি 'হাবস্পট'র ২০২৪ সালের রিপোর্ট মতে, ৭৭ ভাগ মার্কেটার জেনারেটিভ এআই ব্যবহার করে ব্যক্তিগত কনটেন্ট তৈরি করে এবং তার মধ্যে ৫৬ ভাগ মার্কেটার মতে, এআই কনটেন্ট মানুষের তৈরি কনটেন্ট'র মতন কিংবা তার চেয়ে ভালো কাজ করে। এআই অ্যালগোরিদম, যেমনঃ ওপেনএআই'র জিপিথ্রি৩ এবং গুগল জেমিনি উচ্চমানের কনটেন্ট তৈরি করতে সক্ষম। এই টুলগুলো বিশাল পরিমাণ ডাটা বিশ্লেষণ করে ব্যবহারকারীর আগ্রহ এবং আচরণ'র ওপর ভিত্তি করে মার্কেটারদের প্রয়োজন অনুযায়ী টার্গেট অডিয়েন্স'র জন্য মার্কেটিং কনটেন্ট তৈরি করা যায়। কেউ নিজে কনটেন্ট তৈরি করতে

চাইলে সেটার নির্ভুলতা, শব্দের ব্যাকরণ পর্যবেক্ষণের দরকার পরে। এআই অ্যালগোরিদম মেশিন লার্নিং ডিপ লার্নিং এবং ন্যারাল ল্যাংগুয়েজ প্রোসেসিং ব্যবহার করে ভাষার ভুলগুলো খুঁজে বের করে এবং সঠিক শব্দ সাজেশন প্রদান করে। মাইক্রোসফট এডিটর, ল্যাংগুয়েজ টুল, প্রো রাইটিং টুল, গ্রামারলি প্রভৃতি এআই টুল ব্যবহার করে লেখা ব্যাকরণ শুদ্ধকরণ করা যায়। এআই ভিত্তিক প্ল্যাটফর্ম যেমনঃ গুগল অ্যাড' স্মার্ট বিডিং এবং ফেসবুক অটোমেটেড বিজ্ঞাপন মেশিন লার্নিং অ্যালগোরিদম ব্যবহার করে অপটিমাইজ ক্যাম্পেইন রিয়েল টাইমে করা যায়। এই সিস্টেম অ্যাড পারফর্মেন্স ম্যাট্রিক্স, ইউজার বিহেভিয়ার, এবং মার্কেট ট্রেন্ড বিশ্লেষণ করে সর্বাধিক রিটার্ন অন ইনভেস্টমেন্ট নিয়ে আসে এবং বিজ্ঞাপন গতিশীল করে। এআই প্রযুক্তি নির্ভর চ্যাটবট, এবং ভার্চুয়াল অ্যাসিস্টেন্ট ব্যক্তিগত এবং ইন্টারযাক্টিভ কাস্টমার অভিজ্ঞতা প্রদান করে। এই এআই ভিত্তিক বট কাস্টমার ইনকোয়েরি, প্রোডাক্ট রিকমেন্ডশন, এবং লেনদেন সহজতর নিয়ন্ত্রণ করে সময়জুড়ে রেসপন্স সময় উন্নত করে। এআই অ্যালগোরিম পূর্বের ডাটা এবং প্যাটার্ন খুঁজে নিখুঁতভাবে ভবিষ্যৎ ট্রেন্ড এবং কনজ্যুমার বিহেভিয়ার অনুমান করে। মার্কেটাররা সম্ভাব্য মার্কেট পূর্বাস্থান বিশ্লেষণ করে মার্কেট পরিবর্তন, ইমারজিং সুযোগ খুঁজে বের করে এবং সে অনুযায়ী কৌশল ব্যবহার করে। এআই ভিত্তিক রিকমেন্ডশন ইঞ্জিন যেমনঃ ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম অ্যামাজন এবং নেটফ্লিক্স ইউজারদের ডাটা পর্যবেক্ষণ করে ব্যক্তিগত পছন্দের প্রোডাক্ট রিকমেন্ড বা সুপারিশ করে। এইরকম সুবিধা ব্যবহার করে মার্কেটাররা ক্রস সেলিং এবং আপসেলিং সুবিধা নিয়ে রেভিনিউ তৈরি এবং কাস্টমার বিশ্বাসযোগ্যতা অর্জন করতে পারে। এআই বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা মার্কেটারদের বিভিন্ন ভাগে টার্গেট অডিয়েন্স ভিত্তিক প্রচারণা করতে সাহায্য করে, যেমনঃ গুগল অ্যাড এবং ফেসবুক বিজ্ঞাপনে এআই অ্যালগোরিদম ব্যবহার করে এলাকা, আগ্রহ, অনলাইনে ক্রেতার আচরণ ভিত্তি করে প্রচারণা করে। এআই ভিত্তিক টুল ওয়েবসাইট পারফর্মেন্স ডাটা এবং অপটিমাইজ কনটেন্ট এলিমেন্ট, যেমনঃ হেডলাইন, মেটা ট্যাগ, এবং ইমেজ বিশ্লেষণ করে সার্চইঞ্জিন প্রদর্শন এবং ইউজার ম্যানেজমেন্ট উন্নত করে। এই অটোমেটেড কনটেন্ট অপটিমাইজেশন সলিউশন সময় সাশ্রয় এবং রিসোর্স রক্ষা করে যখন সর্বোচ্চ ডিজিটাল মার্কেটিং প্রচেষ্টা করতে হয়।

সোশ্যাল কমার্স

সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে সরাসরি প্রোডাক্ট ক্রয় এবং বিক্রয় করাকে সোশ্যাল কমার্স বলা হয়। এটি আবিষ্কার প্রক্রিয়ায় সোশ্যাল মিডিয়াকে তার গতানুগতিক ভূমিকার বাইরে নিয়ে যাওয়া অন্তর্ভুক্ত। হোস্টিংগার'র মতে, ৮২ ভাগ কাস্টমার প্রোডাক্ট রিসার্চের জন্য সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্ম ব্যবহার করে। সোশ্যাল কমার্স'র মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা একই প্ল্যাটফর্মের মধ্যে সম্পূর্ণ ক্রয় প্রক্রিয়া সম্পন্ন করতে পারবেন। এর মানে তারা তাদের পছন্দের অ্যাপগুলি না রেখেই দ্রুত প্রোডাক্ট খুঁজে ক্রয় করতে পারবেন। জনপ্রিয় সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্মগুলি এখন খুচরা বিক্রেতাদের জন্য ডেডিকেটেড টুল এখন অফার করে, এর মধ্যে ফেসবুক, ইনস্টাগ্রাম, পিন্টারেস্ট এবং টিকটক'র মতন প্ল্যাটফর্ম। এই টুলগুলি ব্যবহার করে, আপনি সরাসরি সংশ্লিষ্ট প্ল্যাটফর্মের মধ্যে ডিজিটাল স্টোরফ্রন্ট তৈরি করতে পারেন। এই উপায়ে মানুষ স্টোরফ্রন্টগুলো ব্যবহার করে অন্য ওয়েবসাইট ভিজিট না করে প্রোডাক্ট খুঁজে ক্রয় করতে পারেন। ফোবর্স'র দেয়া তথ্যে, ২০২৭ সালে সোশ্যাল মিডিয়ায় ৫.৮৫ বিলিয়ন ব্যবহারকারী হবে। বর্তমানে আমেরিকার সোশ্যাল মিডিয়া ব্যবহারকারীদের ৫৩ ভাগ ফেসবুক ব্যবহার করেন। গড়ে ১৪৫ মিনিট প্রতিদিন সোশ্যাল মিডিয়াতে থাকে ব্যবহারকারীরা। ৫২ ভাগ ইন্টারনেট ব্যবহারকারী মাসে গড়ে ১ বার ইউটিউব ব্যবহার করেন। সোশ্যাল কমার্সের কল্যাণে ৭৩৯ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের প্রোডাক্ট অনলাইনে বিক্রি হচ্ছে, এর মধ্যে ৮১ ভাগ ইনস্টাগ্রাম ও ফেসবুক এবং ৪৮ ভাগ পিন্টারেস্ট ব্যবহারকারীদের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়। ফেসবুক সোশ্যাল কমার্স টুল 'ফেসবুক শপ'তে বিনামূল্যে সেটআপ এবং প্রবেশ করা যায় ফেসবুক বিজনেস প্রোফাইলের মাধ্যমে মেসেঞ্জারের মাধ্যমে প্রোডাক্ট বিক্রয় ও সাপোর্ট দেয়া যায় ২.৯৬ বিলিয়ন ফেসবুক ব্যবহারকারীকে। প্রোডাক্ট প্রদর্শন এবং ক্রয়ের সুবিধা দিয়ে যোগাযোগ উন্নত করে। পোস্ট, গল্প এবং রিলে প্রোডাক্ট ট্যাগসহ এসব সুবিধা ইনস্টাগ্রাম শপিং ব্যবহারকারীদের সরাসরি প্রোডাক্ট অ্যাক্সেস করা সহজ করে তোলে। প্ল্যাটফর্মে ৬০ ভাগ ব্যবহারকারীর নতুন প্রোডাক্ট আবিষ্কার করার সাথে ইনস্টাগ্রাম শপগুলি কাস্টমাইজযোগ্য স্টোরফ্রন্ট সক্ষম করে বিস্তারিত প্রোডাক্ট পৃষ্ঠাগুলিকে অনুমতি দেয়। ইনস্টাগ্রাম শপিং ২.৩৫ বিলিয়ন ব্যবহারকারীদের অবলম্বন করে কনটেন্ট'র মাধ্যমে এটিকে আকর্ষিত করার এবং ইনস্টাগ্রাম এনগেজমেন্টকে বিক্রয়ে পরিণত করার জন্য একটি শক্তিশালী প্ল্যাটফর্ম করে তুলেছে। সোশ্যাল কমার্সের সবকিছু কনটেন্ট অপটিমাইজ করার ওপর অধিকাংশ নির্ভরশীল। শিক্ষামূলক, অনুপ্রেরণামূলক কনটেন্ট এর সাথে ইমেজ নির্ভর কনটেন্ট, ভিডিও কনটেন্ট গ্রহণযোগ্যতা বৃদ্ধি করে। সোশ্যাল প্রুফ, ইউজার জেনারেটেড কনটেন্ট যেমনঃ কাস্টমার রিভিউ, কাস্টমার সার্ভিস ফিডব্যাক যেগুলো অন্য কাস্টমারদের প্রোডাক্ট কিনতে আগ্রহী করে তোলে। 'হোস্টিংগার'র মতে, ২০৩০ সালে বিশ্বে সোশ্যাল ই-কমার্স মার্কেট আকার ৮.৫ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার হবে প্রত্যাশা করছে। ই-মার্কেটার'র মতে, ফেসবুকে ২০২৪ সালে ৬৪.৬ মিলিয়ন সোশ্যাল কমার্স ক্রেতা প্রোডাক্ট ক্রয় করে।

ডাটা ড্রাইভেন পার্সোনালাইজেশন

যখন আপনি সঠিক মুহূর্তে কারো সম্পর্কে জেনে কনটেন্ট ডেলিভারি করেন সেটা ডাটা ড্রাইভেন বা ডাটা চালিত পার্সোনালাইজেশন। বর্তমান সময়ে সুনির্দিষ্টভাবে আপনাকে অবশ্যই ব্যক্তিগত এবং কৌশলগতভাবে মার্কেটিং প্রচেষ্টা করতে হবে। ডাটা ড্রাইভেন পার্সোনালাইজেশন কিভাবে করবেন? সেজন্য কাস্টমারের বেসিক তথ্য গ্রহণ করতে হবে যেগুলোকে ইউজার আইডেনটিফিকেশন ডাটা বলে, যেমনঃ নাম, ইমেইল এড্রেস, ফোন নম্বর, ফিজিক্যাল এড্রেস, জন্ম তারিখ, লিঙ্গ, প্রোডাক্ট ক্রয়ের ইতিহাস, আঞ্চলিক তথ্য লয়ালিটি প্রোগ্রাম মেম্বারশিপ ইত্যাদি। আরো গ্রহণ করতে পারেন ডেসক্রিপ্টিভ ডাটা, যেমনঃ এটি ব্যবসাগুলিকে তাদের কাস্টমার কারা তা বুঝতে, তাদের গোষ্ঠীতে বিভক্ত এবং সেই অনুযায়ী এই গোষ্ঠীগুলির কাছে বাজারজাত করতে সহায়তা করে, যেমনঃ কাজের জায়গা, বেতন, লাইফ

স্ট্যাইল, শখ, ভ্যালু, মতামত ইত্যাদি। কনটেক্সচুয়াল ডাটা বা প্রাসঙ্গিক ডাটা একটি ব্যবসার সাথে একটি কাস্টমার ঘিরে নির্দিষ্ট পরিস্থিতিতে এবং শর্তগুলির অন্তর্গত অবস্থা প্রদান করে। এই ডাটাগুলো বুঝতে সহায়তা করে কোন পরিবেশ যেমনঃ ডিভাইস ধরণ, লোকেশন, সময় বা তারিখ, আবহাওয়া ও ব্রাউজারের ওপর ভিত্তি করে কাস্টমারের ডাটা গ্রহণ করেছে। অ্যাক্সেন্সার'র মতে, ৮৩ ভাগ কাস্টমাররা ব্যক্তিগত ডাটা বিনিময় করে আরও বেশি ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা গ্রহণে। ডাটা সংগ্রহের পর ডাটার প্রকারভেদ হিসেবে এনগেজমেন্ট, কনভার্সন রেট, ক্লিক থ্রো রেট, গড় অর্ডার, কাস্টমার রিটেনশন, কাস্টমার ভ্যালুকে গুরুত্ব দিয়ে ডাটা ভিত্তিক ব্যক্তিগত মার্কেটিং পরিচালনা করতে হবে। এই ডাটা সার্ভে ফর্ম, কুইজ, ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম, সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্ম, ওয়েবসাইট ভিজিটর অবস্থান, অ্যানালিটিক্স'র ওপর নির্ভর করে সংগ্রহ ও ব্যবহার করা হয়। 'ডেলোয়েট' রিপোর্ট হিসেবে, ৭৫ ভাগ কাস্টমার যেসব ব্র্যান্ড থেকে প্রোডাক্ট ক্রয় করতে পছন্দ করে যারা ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা প্রদান করে।

ইমেইল নিউজলেটার

প্রতিদিন বিশ্বে ৩৬১ বিলিয়ন ইমেইল প্রেরণ করা হয়। ই-মার্কেটার'র ২০২৩ সালের 'বিজনেস টু বিজনেস বা বিটুবি' মার্কেট জরিপে দেখা যায় ৫০ ভাগ বিটুবি মার্কেটার'র মতে মাল্টিচ্যানেল মার্কেটিং কৌশল হিসেবে তাৎপর্যপূর্ণ ইমেইল মার্কেটিং বা ইমেইল নিউজলেটার। নিউজলেটার অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ ইমেইল মার্কেটিং টেকনিক যা অডিয়েন্স এনগেজ এবং ব্র্যান্ড সচেতনতা তৈরি করে। একটি সুসজ্জিত ইমেইল নিউজলেটার যেটা নিয়মিত শিডিউলে ইমেইল ব্যবহারকারীর কাছে প্রেরণ করা হয় সেটা কাস্টমারের মনে প্রভাব রেখে কোম্পানির বিভিন্ন উদ্দ্যেশ্য পূরণ করে কোম্পানির প্রতি বিশ্বাসযোগ্যতা, ব্র্যান্ড ভ্যালু ও সাবস্ক্রাইবার বৃদ্ধি করে। ২০২৪ সালে বিশ্বজুড়ে ৪.৫ বিলিয়ন মানুষ ইমেইল ব্যবহার করেন, যেটা স্ট্যাটিস্টা'র মতে, ২০২৫ সালে ৪.৬ বিলিয়ন ইমেইল ব্যবহারকারী হবেন। একটি ইমেইল নিউজলেটার'র সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে সাবজেক্ট লাইন, যেটা পড়ে প্রথমে ইমেইল ব্যবহারকারী ইমেইল ওপেন করে। ৫৯ ভাগ বিটুসি বা বিজনেস টু কনজুমার'র মার্কেটিং ইমেইল দ্বারা প্রভাবিত হয়ে প্রোডাক্ট ক্রয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। আর সেজন্যে ইমেইল নিউজলেটার সাবজেক্ট লাইন আকর্ষণীয় ও যুক্তিসংগত কিওয়ার্ড ব্যবহারে হতে হবে, যাতে মূল ইমেইলের বিষয়বস্তু কি সেটা সাবজেক্ট লাইন পড়ে কিছু ধারণা পাওয়া যায় এতে মূল ইমেইলটি মানুষ ওপেন করবে। ইমেইল বডিলাইনে আকর্ষণীয়ভাবে তথ্যবহুল কনটেন্ট উপস্থাপন, এনগেজ করার মতন গ্রাফিক্স, সিটিএ (ক্লিক থ্রো রেট) রঙ দিয়ে ভালো করে পাঠকের উপযোগী করা যাতে করে সেই ইমেইল থেকে পাঠক কোম্পানি ওয়েবসাইটে ভিজিট করে। এর সাথে প্রমোশনাল তথ্য, রিসার্চ তথ্য, কোম্পানি সোশ্যাল লিংক, সাবস্ক্রিপশন অপশন, লোকেশন তথ্য প্রদান করতে পারেন। নিয়মিত ইমেইল ব্যবহারকারীদের ৮৮ ভাগ দিনে একাধিকবার ইমেইল চেক করেন। আর স্বয়ংক্রিয় ইমেইল ৩২০ ভাগ বেশি রেভিনিউ তৈরি করে।

ইউজার জেনারেটেড কনটেন্ট

যেকোনো ধরণের কনটেন্ট যা ব্যবহারকারীরা তাদের সোশ্যাল মিডিয়া প্রোফাইলে আপনার প্রোডাক্ট সম্পর্কে পোস্ট করে সেটা ইউজার জেনারেটেড কনটেন্ট (ইউজিসি)। বিষয়বস্তু ইনফ্লুয়েন্সার বা অ্যাফিলিয়েট পার্টনাররা পোস্ট করে, কিন্তু সেই পোস্টগুলির বিপরীতে, ব্যবসাগুলি স্পন্সর বা উৎপাদন করতে ব্যবহারকারীদের সাথে সরাসরি কাজ করেনা। এটি মুখে মুখে মার্কেটিংয়ের মত, যেখানে ব্যবহারকারীরা সামগ্রী ব্যবহার করে সেটা নিয়ে কনটেন্ট লেখে এবং অডিয়েন্স'র সাথে শেয়ার করে যা কোম্পানিগুলো কৌশলগত কারণে সেই বিষয়বস্তুর মাধ্যমে সুবিধা গ্রহণ করে। প্রথাগত ইনফ্লুয়েন্সার মার্কেটিং এবং অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং প্রোগ্রামগুলিতে মার্কেটাররা মার্কেটিং কৌশল হিসেবে ব্যবহার করলেও প্রফেশনাল মার্কেটাররা ইউজিসি'র ওপর নির্ভর করে সাশ্রয়ী উপায় হিসেবে ব্র্যান্ড সচেতনতা প্রচার করার জন্য যা সাধারণ দর্শকের কাছে অরগানিক উপায় হিসেবে গণ্য হয় ভিজিটর আনতে। গার্টনার'র হিসেব মতে, ৮০ ভাগের বেশি গ্রাহক বিশ্বাস করেন যে ইউজিসি বা ইউজার জেনারেটেড কনটেন্ট'র ওপর প্রোডাক্ট খোঁজ, ব্র্যান্ড বিশ্বাস এবং অভিজ্ঞতা উন্নত করে। বিশ্বের ৬২ ভাগ মানুষ বর্তমানে সোশ্যাল মিডিয়া ব্যবহার করেন, ব্যবসা সম্প্রসারণে তাদের কনটেন্ট ভালো ভূমিকা রাখে এবং তাদের ৮৮ ভাগ ব্র্যান্ড সচেতনতাতে আস্থা রাখে। ইউজার জেনারেটেড কনটেন্ট যেমনঃ ইমেজ, ভিডিও, রিভিউ, প্রশংসাপত্র, পডকাস্ট হতে পারে ভালো মাধ্যম ব্র্যান্ড আস্থা অর্জনে। ব্যবসা সম্পর্কিত ৩৫ ভাগ ইউজিসি কনটেন্ট মনে রাখার মতন হয়, আর তার মধ্যে ৭৯ ভাগ প্রোডাক্ট কেনার সিদ্ধান্তে তাদের আগ্রহী করে তোলে।

ভিডিও মার্কেটিং এবং ভিডিও সার্চ অপটিমাইজেশন

প্রতি মাসে গড়ে ৭০ ভাগ মার্কিন নাগরিক একবার ইউটিউবে ভিডিও দেখে, যাদের মধ্যে ১২ থেকে ৩৪ বছর বয়সী ভিউয়ারদের সংখ্যা বেশি। ভিডিও কনটেন্ট ২০২৫ সালের ডিজিটাল মার্কেটিং কৌশলে অডিয়েন্স এবং প্ল্যাটফর্ম এনগেজমেন্টে শক্তিশালী অবস্থানে থাকবে। ২০২৪ সালের নেলসন'র রিপোর্ট অনুযায়ী, ইউটিউবের ৯.৭ ভাগ দর্শক বা ভিউয়ার হচ্ছে মার্কিন নাগরিক, আর 'ইউটিউব ভিউয়ারশিপ' ধারণা করছে ৭১.৫ ভাগ ভিউয়ার ২০২৫ সালে বৃদ্ধি পেয়ে ২৪৫.৯ মিলিয়ন হবে আর বিজ্ঞাপন বাবদ ইউটিউবে আয় ১৫.২ ভাগ বৃদ্ধি পেয়ে ২০২৫ সালে ৯.৫৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলার'তে উত্তীর্ণ হবে। ব্যবসাতে বিভিন্ন ফরম্যাটে ভিডিও থাকে, সেটা শর্টফর্ম ভিডিও ক্লিপ থেকে শুরু করে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি সুবিধা প্রদান করে এইরকম ভিডিও অর্থপূর্ণভাবে অডিয়েন্সকে যুক্ত করবে। পাশাপাশি উচ্চমানের ভিডিও প্রোডাকশন এবং স্টোরিটেলিং ব্র্যান্ড গড়ে তুলতে অন্যতম সহায়ক। লাইভ স্ট্রিমিং, ইন্টারযাক্টিভ ভিডিও বিজ্ঞাপন, অগমেন্টেড রিয়েলিটি অডিয়েন্স'র মধ্যে মনে রাখার মতন মুহূর্ত তৈরি করে। সিসকো'র মতে, ২০২৫ সালে ৮২ ভাগ ইন্টারনেট ট্র্যাফিক ভিডিও দেখাতে খরচ হবে। ভিডিও মার্কেটিংয়ে এই ক্ষেত্রে সবচেয়ে বড় ভূমিকা হবে সার্চইঞ্জিন উপযোগী করে ভিডিও অপটিমাইজ করা যাতে অডিয়েন্স ভিডিও দেখতে আগ্রহী হয়। যেমনঃ ইউটিউব হচ্ছে বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহৎ সার্চইঞ্জিন। সকল প্রকার ভিডিওয়ের সঠিকভাবে অপটিমাইজ

করতে হয়, যাতে কোন প্ল্যাটফর্মে ভিডিও আপলোড করলে ভিজিটর সার্চ করলে সার্চইঞ্জিন ভিউয়ারদের কাছে সহজে ভিডিওটি প্রদর্শন করে। আকর্ষণ করার মতন উচ্চমানের ভিডিও থাম্বনেল তৈরি করতে হবে, যা ভিউয়ারদের মধ্যে ইম্প্রেশন তৈরি করে এবং কনটেন্ট সম্পর্কে এনগেজমেন্ট করার মতন তথ্য প্রদান করে ভিডিওতে ক্লিক করতে সবাইকে আগ্রহী করে। অপটিমাইজ উপযোগী কিওয়ার্ড ব্যবহার করে ভিডিও টাইটেল ও ডেসক্রিপশনে তথ্যমূলক এবং এনগেজ করে কনটেন্ট প্রদান করতে হবে এবং সঠিক ট্যাগ ও ক্যাটাগরি নির্ধারণ করে আরও গঠনমূলক টেক্সট ও অনুবাদ দিয়ে সেটা সার্চইঞ্জিন উপযোগী করতে হবে।

অগমেন্টেড রিয়েলিটি

অগমেন্টেড রিয়েলিটি (এআর) এমন প্রযুক্তি যেখানে বাস্তব জগতে ব্যবহারকারী রিয়েল টাইমে ডিজিটাল ইনফরমেশন বা তথ্যের সাথে একীভূত হয়ে কাজ করে। একটি ক্যামেরা কিংবা ডিসপ্লে ডিভাইস'র মাধ্যমে এআর কাজ বাস্তব জগতের পরিবেশে ডিজিটাল অবজেক্টকে কাল্পনিকভাবে সেই অবস্থানে বসিয়ে কম্পিউটার জেনারেটেড ছবি, শব্দ, ভিডিও, টেক্সট, ফিল্টার, ইনফোগ্রাফ অথ বা সেন্সর ইনপুটের মাধ্যমে সামগ্রিকভাবে ব্যবহারকারীকে একটা ভিউ প্রদান করে। জার্মান রিসার্চ প্রতিষ্ঠান 'স্ট্যাটিস্টা'র হিসেবে ২৮ ভাগ আমেরিকান ক্রেতা অগমেন্টেড রিয়েলিটি ব্যবহার করে ২০২৫ সালে অনলাইনে প্রোডাক্ট কিনবে। এআর'র মাধ্যমে যেসব ভিজিটর স্টোরে ইন্টারেক্ট করে তাদের ৬৫ ভাগ প্রোডাক্ট অর্ডার করে। অগমেন্টেড রিয়েলিটি মিরর হচ্ছে ইন্টার‍্যাক্টিভ ডিসপ্লে যা এআর ব্যবহার করে ফিজিক্যাল স্টোর সেটিংসে ভার্চুয়াল অভিজ্ঞতা কাস্টমারকে প্রদান করে। এতে সময় সাশ্রয় এবং দ্রুত বিভিন্ন রঙ ও স্ট্যাইলে কেমন হবে সেটার অভিজ্ঞতা পায়। ক্যামেরা ফিল্টার কাস্টমারদের মেকআপ অথবা অন্যান্য বিষয়বস্তু টেস্ট করতে সাহায্য করে, যেমনঃ গ্লাস, ফিসিয়াল রিকগনেশন এবং ট্র্যাকিং প্রযুক্তি ব্যবহার করে ডিজিটাল প্রোডাক্ট'কে রিয়েল টাইমে ফেস'র ওপর বসিয়ে কেমন লাগে দেখতে সেটা প্রদর্শন করে। এটি এক ধরণের অগমেন্টেড রিয়েলিটি যা সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্ম 'স্নযাপচ্যাট'র কল্যাণে জনপ্রিয়। আবার অ্যাক্সেসরি ব্র্যান্ড 'দ্য ক্যামব্রিজ সাচেল কোম্পানি' শোপিফাই এআর ব্যবহার করে অনলাইন বিক্রেতাদের তাদের ব্যাগ'র থ্রিডি ইমেজ রিয়েল টাইমে ভার্চুয়ালি প্লেস করে মোবাইল ডিভাইস ব্যবহার করে। মার্কারলেস অগমেন্টেড রিয়েলিটি যেটা লোকেশন ভিত্তিক ডাটা ব্যবহার করে, যেমনঃ মোবাইল ডিভাইসে জিপিএস অথবা অ্যাক্সেলিমিটার যা ব্যবহারকারীর পরিবেশ ট্র্যাক করে এবং ভার্চুয়াল কনটেন্ট'র লোকেশন নির্ধারণ করে যেটা এআর সফটওয়্যারকে ভার্চুয়াল অবজেক্ট এবং ব্যবহারকারীর ভিউ'র সারফেস'র সাথে সম্পর্ক বুঝতে অনুমতি দেয়। এভাবে অগমেন্টেড রিয়েলিটি ক্রেতাকে প্রোডাক্ট'র গুরুত্ব বুঝিয়ে কিনতে আগ্রহী করে তোলে, আর 'গ্র্যান্ডভিউ রিসার্চ'র গবেষণায় ২০২৫ সালে অগমেন্টেড রিয়েলিটি মার্কেট আকার ১২০.২৯ বিলিয়ন মার্কিন ডলার হবে।

ব্লকচেইন

বিজ্ঞাপনে রুপান্তরকারী ট্রেন্ড ব্লকচেইন, যা ইন্ডাস্ট্রিকে স্বচ্ছতা, নিরাপত্তা এবং দক্ষতার সাথে কাঠামো প্রদান করছে। ব্যবসা-বাণিজ্য ব্লকচেইন সলিউশনের মাধ্যমে বিজ্ঞাপন ইকোসিস্টেমে বিশ্বাসযোগ্যতা, ফ্রড এবং নিরীক্ষা নিরূপণ করা যায়। জার্মান রিসার্চ প্রতিষ্ঠান 'স্ট্যাটিস্টা'র হিসেবে, ২০২৫ সালে ৩৯ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ব্লকচেইন মার্কেট হবে, যা ব্র্যান্ডগুলোকে তাদের কাস্টমারের সাথে মিথস্ক্রিয়া ঘটাতে প্রভাব রাখবে। ব্লকচেইন প্রত্যেক লেনদেন বিকেন্দ্রীকরণ নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে স্বচ্ছতা প্রদান করে, যা বিজ্ঞাপনদাতা, কাস্টমার এবং পাবলিশারদের মধ্যে বিশ্বাসযোগ্যতা ও স্বচ্ছতা আনে। ডিজিটাল বিজ্ঞাপনে ফ্রড বিজ্ঞাপন গুরুত্বপূর্ণ। ব্লকচেইনের বিকেন্দ্রীকরণ পরিবেশ অপ্রতিরোধ্য করেছে রিয়েল টাইমে ভেরিফিকেশনে। এটি ক্লিক ফ্রড এবং ফেক ইম্প্রেশন হ্রাস করে। গতানুগতিক বিজ্ঞাপন পরিবর্তনে একাধিক মধ্যস্থাকারী অন্তর্ভুক্ত থাকে, এতে ব্যয় বৃদ্ধি ও জটিলতা হয়। ব্লকচেইন বিকেন্দ্রীকরণ বিজ্ঞাপন আদান-প্রদান এবং পাবলিশারদের মধ্যে সরাসরি মিথস্ক্রিয়া করে ফি হ্রাস করে বিজ্ঞাপন লেনদেন ব্যবস্থা উন্নত করে। রিয়েল টাইম পেমেন্ট সম্পন্ন করে বিজ্ঞাপন ইম্প্রেশন এবং এনগেজমেন্ট'র জন্য ব্লকচেইন খরচ স্বল্প করে। ব্লকচেইন ইউজার ডাটা নিয়ন্ত্রণ ও নিরাপত্তাতে সাহায্য করে, ইউজার বা ব্যবহারকারীদের ডাটার ওপর পুরোপুরি নিয়ন্ত্রণ থাকে সেটা ব্যবহারে অনুমতি প্রদানে। বিজ্ঞাপনদাতারা অ্যাক্সেস ভেরিফায়েড, ডাটা অনুমতি, ইথিক্যাল সেটা প্রাইভেসি নিয়ন্ত্রণ করে ও অডিয়েন্সকে প্রদর্শিত করে।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

কৃত্রিম থ্রিডি বা ত্রিমাত্রিক পরিবেশ হলো ভার্চুয়াল রিয়েলিটি, যা ব্যবহারকারীদের ভার্চুয়াল আবহে খুঁজে বের করা এবং মিথস্ক্রিয়া করায় যেটা পুরোপুরিভাবে বাস্তব জগতের মতন আবহ ব্যবহারকারীকে উপলব্ধি করতে দেয়। কম্পিউটার হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার কর্তৃক তৈরি পরিবেশ যেখানে গ্লাস, হেডসেট অথবা বডিসুট'র মতন ডিভাইস পরিধান করতে হয় ভার্চুয়াল পরিবেশে ইন্টার‍্যাক্ট বা মিথস্ক্রিয়া করে কাজ করতে। স্ট্যাটিস্টা'র হিসেবে ২০২২ সালে ৬৪ মিলিয়ন মার্কিন নাগরিক ভিআর বা ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ব্যবহার করে, যেখানে সারা বিশ্বে এর ব্যবহারকারী ছিলেন ১৭১ মিলিয়ন। ভার্চুয়াল রিয়েলিটি মূল্যবান ডাটা ও কাস্টমার বিহেভিয়ার'র অন্তর্গত অবস্থা বুঝে সেটা বিশ্লেষণ করে মার্কেটারদের গভীর কৌশলগত তথ্য প্রদান করে। 'গ্র্যান্ডভিউ রিসার্চ'র মতে, ২০২২ সালে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি'র মার্কেট আকার ৫৯.৯৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ছিল, যেটা ২০৩০ সালে ৪৩৫.৩৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের বাজারে পরিণত হবে। বিশেষ করে ই-কমার্স খাতে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ভালো প্রভাব রাখা শুরু করেছে। কোম্পানিগুলো ক্রেতাদের উচ্চ এনগেজমেন্ট এবং আগ্রহ সৃষ্টি করে ব্র্যান্ডের সাথে যোগাযোগ তৈরি করে ইমোশনাল ও মনে রাখার মতন পরিবেশ স্থাপন করে যেটা কোম্পানির প্রোডাক্ট ক্রয় বৃদ্ধি করে। যেমনঃ ভার্চুয়াল রিয়েলিটি হেডসেট, গ্লাস ইউজার লোকেশন ট্র্যাক করে সুনির্দিষ্ট পরিবেশের, ব্যবহারকারী যে দিকে যায় মনে হয় ভার্চুয়াল পরিবেশে চলাচল করছে। ঠিক তেমনিভাবে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি প্রোডাক্ট কেনার ব্যাপারে সিদ্ধান্ত গ্রহণে সহায়তা করে সরাসরি ফিজিক্যাল প্রোডাক্ট বা বিস্তারিতভাবে ওয়েবসাইট ভিজিট না করে। উদাহরণ হিসেবে বলা যায় ইভেন্ট প্ল্যানিংয়ের ক্ষেত্রে 'ম্যারিয়ট ইন্টারন্যাশানাল'র কথা, তারা হোটেল পরিষেবাতে সোশ্যাল এবং কর্পোরেট ইভেন্ট'তে বিভিন্ন রকমের ভেন্যু অফার

করে যা ইভেন্ট অর্গানাইজার এবং কাস্টমারদের বাস্তবিক আইডিয়া প্রদান করে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ৩৬০ ডিগ্রী ভিউ'র মাধ্যমে। কাস্টম ডিজাইন রুম সেটআপ থ্রিডি ভিউ ইভেন্ট প্ল্যানিং কাজ অনেক সহজ করেছে। প্রতিষ্ঠানটির সিইও জেব্রা ডিজাইন'র মতে অর্ডার করার পূর্বে কাস্টমারকে ভেন্যুর পরিবেশ জানতে চমৎকার একটা সুযোগ প্রদান করবে। ফার্নিচার রিটেইল ব্যবসাতে 'আইকিয়া' প্রথম ভার্চুয়াল রিয়েলিটি সুবিধা নিয়ে আসে 'আইকিয়া প্লেস অ্যাপ'র মাধ্যমে, যা ব্যবহারকারীকে ভার্চুয়ালি ফার্নিচার এবং হোম ডেকর আইটেম লিভিং স্পেস'তে কেমন লাগবে সেটার অনুভব করতে সাহায্য করে। আর সেই হিসেবে অনলাইন প্রোডাক্ট কেনার সিদ্ধান্ত ক্রেতা গ্রহণ করে। অপরদিকে, চীন'র ই-কমার্স জায়ান্ট 'আলিবাবা' বাই প্লাস'র মাধ্যমে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি শপিং অভিজ্ঞতা প্রদান করছে, যা ব্যবহারকারীকে একটি ভার্চুয়াল মার্কেট থেকে ব্রাউজ করে প্রোডাক্ট কিনতে সুযোগ দিচ্ছে। ব্যবহারকারীরা বিভিন্ন ডিপার্টমেন্ট'র প্রোডাক্ট দেখতে পারে এবং ভিআর হেডসেট ব্যবহার করে প্রোডাক্ট'র ধরণ ও কার্যক্রম সম্পর্কে জানতে পারে। প্ল্যাটফর্মটি সোশ্যাল ফিচার যুক্ত রয়েছে যা একসাথে শপিং করতে ভার্চুয়াল স্পেসে অনুমতি প্রদান করে।

ওমনি চ্যানেল মার্কেটিং

ধারাবাহিক ব্র্যান্ড অভিজ্ঞতা তৈরির লক্ষ্যে ক্রেতাদের সাথে যোগাযোগ করার জন্য বিভিন্ন চ্যানেলের সংস্থাগুলির একীকরণ এবং সহযোগিতা হলো ওমনিচ্যানেল মার্কেটিং। এর মধ্যে রয়েছে ফিজিক্যাল স্টোর (দোকান) এবং ডিজিটাল চ্যানেল (যেমনঃ ওয়েবসাইট)। একটি ওমনি চ্যানেল মার্কেটিং কৌশলের লক্ষ্য হলো ক্রেতাদের জন্য একটি সুবিধাজনক, নির্বিঘ্ন ব্যবহারকারীর অভিজ্ঞতা তৈরি করা যা পূরণের জন্য অনেক প্রদান করে। একটি ওমনি চ্যানেল কৌশল ক্রেতাদের অনলাইন ইন-স্টোর, বা এর সংমিশ্রণ খুঁজে বের করার এবং কেনার সুযোগ দিতে পারে, যেমনঃ অনলাইনে কিনুন এবং দোকান থেকে সেটা গ্রহণ করুন। আজকাল স্বাস্থ্যসেবা, খুচরা বিক্রয়, অর্থ এবং প্রযুক্তিসহ সকল সার্বজনীন কৌশলগুলি ব্যবহার করছে। ইমেইল মার্কেটিং প্ল্যাটফর্ম 'ওমনিসেন্ড'র বিশ্লেষণে দেখা গেছে, পুশ নটিফিকেশন'র মাধ্যমে ওমনি চ্যানেল মার্কেটিং ক্যাম্পেইন ৬১৪ ভাগ বেশি অর্ডার পেয়েছে, আর যারা পুশ নটিফিকেশন'র মাধ্যমে ক্লিক করেছে তাদের ৩৮ ভাগ মানুষ প্রোডাক্ট ক্রয় করেছেন। 'ম্যাককিনসে এন্ড কোম্পানি'র রিপোর্টে ২০২৬ সালে আমেরিকার ২০ ভাগ ই-কমার্স বিক্রয় লাইভ স্ট্রিমিং মার্কেট'র মাধ্যমে হবে। ই-মার্কেটার মতে, রিটেইল লেনদেনের ১০.৪ ভাগ বৃদ্ধি পাবে মোবাইল কমার্স'র মাধ্যমে ২০২৫ সালে যুক্তরাষ্ট্রে। বিশ্বজুড়ে যেখানে ক্রেতারা ব্যতিক্রমধর্মী কাস্টমার এক্সপেরিয়েন্স প্রত্যাশা করে, সেখানে ওমনি চ্যানেল মার্কেটিং কোম্পানিগুলোর কাস্টমার ধরে রাখা ও বিশ্বাসযোগ্যতা অর্জনে ভূমিকা রাখে। ওমনি চ্যানেল মার্কেটিং উচ্চ পর্যায়ের ব্যক্তিকেন্দ্রিক, যেটা বিদ্যমান কাস্টমার ধরে রেখে আরও কাস্টমার বৃদ্ধি করে কোম্পানিকে লাভজনক করে। একই ব্র্যান্ডিং এলিমেন্ট বা উপাদান, যেমনঃ লোগো, রঙ, এবং ভয়েস ইত্যাদি কোম্পানি তাদের প্রত্যেক দোকানে বা ব্রাঞ্চে ব্যবহার করে, এতে কাস্টমার ব্র্যান্ড নাম মনে রাখে। ২০২০ সালে ফ্যাশন কোম্পানি 'জারা' যখন ডিজিটাল এবং ফিজিক্যাল ব্যবস্থা একীভূত করে, তখন তাদের ৭৪ ভাগ প্রোডাক্ট বিক্রি বৃদ্ধি পায়। আর স্পোর্টস ও ফ্যাশন প্রতিষ্ঠান 'অ্যাডিডাস' ২০১৫ সালে 'ক্লিক এন্ড কালেক্ট' পরিষেবা যখন সর্বপ্রথম চালু করে সেসময় প্রথম সপ্তাহে ১ হাজার অর্ডার পায়। ওমনি চ্যানেল মার্কেটিং কোম্পানিগুলোকে বিভিন্ন চ্যানেল যেমনঃ সোশ্যাল মিডিয়া, ই-কমার্স সাইট থেকে ডাটা সংগ্রহ করে তাদের ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট কৌশল উন্নত করে। ওমনি চ্যানেল মার্কেটাররা অ্যাডভান্সড ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমও ব্যবহার করে ইনভেন্টরি সোর্স যেমনঃ স্টোর এবং ওয়্যারহাউজ কাজ করে নির্ধারিত ডিজিটাল চ্যানেলের জন্য। কোম্পানি উপযোগী ইনভেন্টরি লেভেল প্রত্যেক চ্যানেলের চাহিদা অনুযায়ী স্বয়ংক্রিয়ভাবে অনলাইন অর্ডার সোর্স জায়গার নিকটবর্তী কাস্টমার ঠিকানায় প্রোডাক্ট প্রেরণ করে শিপিং সময় ও খরচ সাশ্রয় করে। ওমনি চ্যানেল রিটেইল গবেষণা বলে, সবচেয়ে ভালো ওমনি চ্যানেল কাস্টমার এনগেজমেন্ট কৌশল ৮৯ ভাগ ক্রেতাকে অনুগত গ্রাহকে পরিণত করে।

ভয়েস সার্চ অপটিমাইজেশন

২০০০ সালের মাঝামাঝি সময় 'ভার্চুয়াল পার্সোনাল অ্যাসিস্টেন্ট'র কল্যাণে ভয়েস সার্চ এর সাথে মানুষ প্রথম পরিচিত হয়। ওয়েবসাইটের পেজ ভয়েস সার্চের উপযোগী করে অপটিমাইজ করা হচ্ছে ভয়েস সার্চ অপটিমাইজেশন। যখন আপনি ভয়েস অপটিমাইজ করবেন তখন ভিজিটররা ভয়েস সার্চ ডিভাইস ব্যবহার করে কনটেন্ট পড়তে পারবেন এবং ভয়েস ব্যবহার করে সার্চ দিলে সেটা সার্চইঞ্জিন পেজে প্রদর্শন করবে। গুগলে কিওয়ার্ড বা শব্দ ব্যবহার করলে সেই কিওয়ার্ড সম্পর্কিত পোস্ট সার্চ রেজাল্টে দেখাবে। ভয়েস ব্যবহারে পাঠকের কাছে প্রয়োজনীয় তথ্য খুঁজে বের করার প্রক্রিয়া হচ্ছে ভয়েস সার্চ এবং সেই প্রক্রিয়া প্রদর্শনের জন্যে অপটিমাইজ করা হলো ভয়েস সার্চ অপটিমাইজেশন। ভয়েস সার্চ মূলত 'স্পিচ রিকগনেশন প্রোগ্রাম' ভিত্তিতে কাজ করে, যা প্রধানত সার্চ অ্যালগোরিদমের সময় সার্চ অপশনে টেক্সট'র পরিবর্তে উচ্চারণের ওপর নির্ভর করে কাজ করে। জার্মান রিসার্চ প্রতিষ্ঠান 'স্ট্যাটিস্টা'র হিসেবে, ২০২৪ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ১৪৯.৮ মিলিয়ন ভয়েস অ্যাসিস্টেন্ট ব্যবহারকারী ছিলেন, আর ২০২৫ সালে ১৫৩.৫ মিলিয়ন ব্যবহারকারী হবেন। ভয়েস সার্চ'র উপযোগী অপটিমাইজেশনে সার্চইঞ্জিনে কিভাবে মানুষ কোন তথ্য জানার জন্য কথ্য ভাষা ব্যবহার করে আর্টিকেল লেখার সময় ওয়েবসাইটে সেটা খেয়াল রাখতে হবে, দীর্ঘ কিওয়ার্ড বা শব্দের প্রায়োগিক ব্যবহার, গড় পেজ স্পিড ২.৫ সেকেন্ড করা, সোশ্যাল নেটওয়ার্ক সাইটে নিয়মিত শেয়ার, আর্টিকেলে বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর সম্পর্কে বলতে হবে, আর কোম্পানির এড্রেস, ব্যবসার নাম ও ফোন নম্বর নিজের ওয়েবসাইটে প্রদান করে আন্তর্জাতিক ও লোকাল ওয়েব বিজনেস সাইটগুলিতে লিস্টিং করতে হবে এবং গুগল'তে স্ট্রাকচার ডাটা মার্কআপ'র মাধ্যমে ওয়েবসাইটের সম্পর্কে জানাতে হবে। ই-মার্কেটার'র তথ্যে, আমেরিকাতে ভয়েস

অ্যাসিস্টেন্ট 'স্মার্ট স্পিকার' ব্যবহার করে ৩৮.৮ মিলিয়ন মানুষ শপিং করে, যার মধ্যে ৮.৯ মিলিয়ন আমেরিকান স্বাস্থ্য ও প্রসাধনী, আর ৮.৮ মিলিয়ন ইলেকট্রনিক প্রোডাক্ট সামগ্রী ক্রয় করে। ই-মার্কেটার'র মতে, ২০২৭ সালে আমেরিকাতে ১.৭২ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার'র ই-কমার্স ব্যবসা হবে, সেজন্য ভয়েস অ্যাসিস্টেন্ট ও ভয়েস সার্চ অপটিমাইজেশন সমৃদ্ধ করে ই-কমার্স প্রোডাক্ট বিক্রি আরও বৃদ্ধি করা যায়।

লোকাল এসইও

প্রোডাক্ট সম্পর্কিত তথ্য তুলে ধরার জন্য কোম্পানির ঠিকানা, প্রতিষ্ঠানের সম্পর্কে কিছু তথ্য উপস্থাপন কোম্পানির নামের কিওয়ার্ড ও প্রোডাক্ট বা সার্ভিস সম্পর্কিত শব্দ কিংবা কিওয়ার্ড ব্যবহার ডেসক্রিপশনে, ফোন নম্বর, ওয়েবসাইট, নিয়মিতভাবে ওয়েবসাইটে কনটেন্ট দেয়া, লিংকবিল্ডিং অন্য ওয়েবসাইটের সাথে করা, অনপেজ এসইও, ইমেজ, ম্যাপসহ যাবতীয় বিশ্বাসযোগ্য একটা অবস্থান তুলে ধরে সার্চইঞ্জিনে অপটিমাইজ করার কৌশল। এজন্যে 'গুগল মাই বিজনেস' পেজ'তে আপনার কোম্পানির সকল তথ্য প্রদান করে গুগল সার্চইঞ্জিনে লোকাল এসইও করতে পারেন। মনে রাখবেন ৮৬ ভাগ মানুষ গুগল ম্যাপ ব্যবহার করে একটি ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের লোকেশন বের করেন। আপনি যে ইন্ডাস্ট্রি নিয়ে কাজ করবেন সে সম্পর্কিত পত্রিকা, সরকারি বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইটের সাথে আপনার প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট লিংক বিল্ডিং করতে হবে। লোকাল ডিরেক্টরি ও সাইটেশন ওয়েবসাইটগুলি যেমনঃ ঞৎরঢ় অফারংড়ৎ, ণবষঢ়, ইরহম, ণধযড়ড়, এড়ড়মষব গু ইঁংরহবংং চধমব এর মতন সাইটে লিস্টিং করতে পারেন। অ্যাপল ম্যাপস, বিংপ্লেস'তে লিস্ট করতে পারেন। গেস্টপোস্ট করতে পারেন আপনার ইন্ডাস্ট্রি সম্পর্কিত ওয়েবসাইট, ফোরাম, ব্লগে এবং লিংক নিতে পারেন আপনার ওয়েবসাইটে। এছাড়া প্রেস রিলিজ, ইউটিউব ও ভিমিও 'র মতন ওয়েবসাইটে ভিডিও আপলোড করা যায় আপনার প্রোডাক্ট রিলেটেড এবং লোকাল পার্টনার ওয়েবসাইটগুলির সাথে লিংক গ্রহণ করতে পারেন। ৬৪ ভাগ ক্ষুদ্র ব্যবসার লোকাল এসইও উপস্থিতি রয়েছে, সেজন্যে নিয়মিতভাবে লোকাল এসইও'র কৌশল হিসেবে নিয়মিত ইন্ডাস্ট্রিতে আপনার প্রতিষ্ঠানের অবস্থান পর্যবেক্ষণ করে আপনার প্রতিষ্ঠানের তথ্য আপডেট করুন সার্চইঞ্জিনে প্রতিযোগীদের থেকে আপনার ওয়েবসাইট র‍্যাংকিংয়ে যাতে এগিয়ে থাকে। আপনাকে খেয়াল রাখতে হবে ব্যবসার ২৫ ভাগ ওয়েবসাইট ট্র্যাফিক লোকাল সার্চ থেকে আসে, তাই প্রাসঙ্গিক কিওয়ার্ড ব্যবহার ও কনটেন্ট নিয়মিত পোস্ট করবেন। লোকাল লিস্টিং হলে আপনার ওয়েবসাইট গুগল সার্চে দুই ধরণের সার্চ রেজাল্ট প্রদর্শন করবে। একটি নিয়মিত অর্গানিক এবং অপরটি স্নযাক প্যাক রেজাল্ট। দুইটি রেজাল্টের মধ্যে পার্থক্য কোথায়? গুগল স্নযাক প্যাক রেজাল্ট প্রতিষ্ঠানের সার্ভিস রেটিং এবং সম্পর্কে তথ্য সার্চ কোয়েরির সময় প্রদর্শন করে। সেজন্য মানুষ আগ্রহী হয়ে উঠতে পারে দ্রুত এবং কোম্পানির ওয়েবসাইট ভিজিট করে। যেমনঃ 'ঊষবপঃড়হরপং ঝযড়ঢ় ঘবধৎ গব' দিয়ে সার্চ করলে এই ধরণের প্রতিষ্ঠানের নাম সার্চইঞ্জিনে প্রদর্শন করবে। গবেষণা মতে, ৩৩ ভাগ ক্লিক স্নযাক প্যাক এর কারণে হয় ৪০ ভাগ নিয়মিত ক্লিক এর সাথে।

ব্র্যান্ড জার্নালিজম

'দ্য পাবলিক রিলেশন সোসাইটি অব আমেরিকা (পিআরএসএ)'র ২০১২ সালে সেরা ১২ জনসম্পর্ক বিষয়ের মধ্যে ব্র্যান্ড জার্নালিজমকে অবস্থান দেয়। প্রেস রিলিজ, কনটেন্ট মার্কেটিং এবং ব্যবসায়িক যোগাযোগের সমন্বিত একটি বিষয় ব্র্যান্ড জার্নালিজম, যেখানে কোম্পানির সম্পর্কে চিরাচরিত মার্কেটিং পদ্ধতি থেকে একটু ভিন্ন উপায়ে বিক্রি প্রাধান্য দিয়ে সংবাদ উপস্থাপন করা হয়। গল্পের আশ্রয়ে বিভিন্ন উপলক্ষ্যে কোম্পানির সুনাম ও পরিচিতি বৃদ্ধি ব্র্যান্ড জার্নালিজমের উদ্দ্যেশ্য। 'স্প্রাউট সোশ্যাল'র রিসার্চ মতে, ৫১ ভাগ মানুষের সাথে ব্র্যান্ডের সম্পর্ক আরম্ভ হয় তখন যেই সময়ে ব্র্যান্ডের প্রয়োজন তারা বুঝতে পারে। কনটেন্ট মার্কেটিংয়ের কাজ যেখানে তথ্য পাবলিশ করে ক্রেতাদের প্রভাবিত ও বিক্রি নিশ্চিত করা, সেখানে ব্র্যান্ড জার্নালিজমে কনটেন্টের মাধ্যমে একটি প্রতিষ্ঠানের প্রতি ক্রেতাদের ভেতর বিশ্বাস স্থাপন করে। ব্র্যান্ড জার্নালিজম'র অন্যতম উদাহরণ জেনারেল ইলেকট্রিক'র অনলাইন প্রকাশনা জিই রিপোর্টস এর সবচেয়ে ভালো উদাহরণ। টমাস কেলনার 'জিই রিপোর্টস' প্রধান হিসেবে কর্মরত, যিনি ফোবর্স'তে বিজনেস রিপোর্টার হিসেবে ৮ বছর কর্মরত ছিলেন। জেনারেল ইলেকট্রিক'র উদ্ভাবন ও কাজ নিয়ে প্রতি সপ্তাহে ছয়টি বা সাতটি আর্টিকেল প্রকাশ করেন। এখানে প্রোডাক্ট বিক্রি প্রধান লক্ষ্য নয়, তিনি জেনারেল ইলেকট্রিক'র বিভিন্ন লোকেশন ভ্রমণ এবং ওয়ার্কশপ আয়োজন করেন। এতে মানুষ জানুক ব্র্যান্ড ও প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে যেটা মানুষকে ব্র্যান্ডটির অবস্থান সম্পর্কে জানতে সাহায্য করবে। ব্র্যান্ড জার্নালিজমের অংশ হিসেবে তথ্যপ্রযুক্তি নিয়ে ইন্টেল ও মাইক্রোসফট কর্পোরেশন নিয়মিত তথ্য উপস্থাপন করে। মূল ধারার পত্রিকাতে এবং ওয়েবসাইটে যে তথ্য থাকেনা সেটা তুলে ধরে মাইক্রোসফট 'স্টোরিজ' নামে হবহিং.সরপৎড়ংড়ভঃ.পড়স ওয়েবসাইটে। লিড জেনারেশন প্রতিষ্ঠান 'হাবস্পট' কনটেন্ট থেকে প্রোডাক্ট বিক্রি করে। তাদের লক্ষ্য আর্টিকেল মার্কেটিংয়ের মাধ্যমে ক্রেতার আগ্রহ তৈরি এবং প্রোডাক্ট বিক্রি করা। কারা ওয়েবসাইটে ভিজিট করছে সেটার উপাত্ত পর্যবেক্ষণ করে আর্টিকেল তৈরি করে লিড জেনারেশন করা। ব্র্যান্ড জার্নালিজম ভালো করতে কর্পোরেট ব্লগ তৈরি করে ইন্ডাস্ট্রি অনুযায়ী পোস্ট করুন। ফেসবুক ইনস্টাগ্রাম'র মতন সোশ্যাল সাইটে ব্র্যান্ড পেজ খুলে বিভিন্ন পরামর্শ ও তথ্যমূলক লেখা প্রদান করা। ইউটিউব, ভিমিও'র মতন ভিডিও শেয়ারিং ওয়েবসাইটগুলিতে চ্যানেল করে ভিডিও দেয়া, প্রেস রিলিজ করা এবং সোশ্যাল মিডিয়াতে ইনফ্লুয়েন্সার মার্কেটিং সবগুলো ব্র্যান্ড জার্নালিজমের অন্তর্ভুক্ত। কনটেন্ট সার্ভিস ও মার্কেটিং সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান 'নিউজক্রিড'র ২০১৬ সালে 'রাইজ অব ইউকে ব্র্যান্ড জার্নালিস্ট' শীর্ষক রিপোর্টে ৫০ জন মার্কেটার এবং ৫০ জন ব্র্যান্ড জার্নালিস্ট'র ওপর করা এক জরিপে প্রকাশ করে ৩২ ভাগ মার্কেটার ও ৪১ ভাগ ব্র্যান্ড জার্নালিস্ট একজন সম্পাদকের ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি তার সৃষ্টিশীলতা প্রাধান্য দেয় এবং ৫৪ ভাগ কনটেন্ট মার্কেটিং কোম্পানিতে কনটেন্ট ম্যানেজার'র একটি পদ রয়েছে।

ওয়েব পুশ নটিফিকেশন

ওয়েব পুশ নটিফিকেশন হলো সেই নটিফিকেশন যা একজন ব্যবহারকারীকে ডেস্কটপ এবং মোবাইল ওয়েবের মাধ্যমে প্রেরণ করা যেতে পারে। এই অ্যালার্ট স্ট্যাইল বার্তাগুলি অপারেটিং সিস্টেমের ওপর নির্ভর করে একটি ডেস্কটপ স্ক্রিনের উপরের বা নিচের ডানদিকের কোণায় স্লাইড করে, অথবা অ্যাপগুলি থেকে ডেলিভার পুশ নটিফিকেশন মাধ্যমে বিজ্ঞাপনগুলি মোবাইল ডিভাইসে উপস্থিত হয়। ওয়েব পুশ নটিফিকেশনগুলি ব্যবহারকারীর ডেস্কটপ বা মোবাইল স্ক্রিনে ডেলিভার করা হয় যখনই তাদের ব্রাউজার খোলা থাকে, সেই ব্যবহারকারী ওয়েবসাইটে থাকুক কিংবা না থাকুক। ৯৫ ভাগ পুশ সাবস্ক্রাইবার গুগল ক্রমো ব্রাউজারের মাধ্যমে নটিফিকেশন মেসেজ গ্রহণ করে। প্রায় ৭৩ ভাগ আইফোন ব্যবহারকারী এবং ৯৫ ভাগ অ্যান্ড্রয়েড ব্যবহারকারী পুশ নটিফিকেশন পাওয়ার জন্য সেই সুবিধা বেছে নেন। ওয়েব পুশ নটিফিকেশন পুশ প্রযুক্তি ব্যবহার করে, যেখানে যোগাযোগ ওয়েব সার্ভার থেকে ব্যবহার শুরু হয়, ক্লায়েন্ট সাইড থেকে যোগাযোগ করা থেকে বেশি। এটি আপনার ব্যাকএন্ড সার্ভার যা পুশ মেসেজ বিন্যস্ত করে এবং প্রেরণ করে। আপনি যখন একটি বিজ্ঞপ্তি বা নটিফিকেশন প্রেরণ করতে চান, আপনার ওয়েব সার্ভার সেটাকে ওয়েব পুশ পরিষেবাতে প্রেরণ করে। অনেক ধরণের পুশ নটিফিকেশন বা বিজ্ঞপ্তি ক্যাম্পেইন আপনি প্রেরণ করতে পারেন, তার মধ্যে ইনফরমেশন পুশ নটিফিকেশন ব্যবহারকারীকে মূল্যবান তথ্য যেমনঃ খবরের আপডেট, আবহাওয়া পূর্বাভাস অথবা সাধারণ ঘোষণা। এই ধরণের পুশ নটিফিকেশন'র লক্ষ্য ব্যবহারকারীকে প্রাসঙ্গিক কনটেন্ট সময় মতন প্রদান করা। ট্রানজেকশন পুশ নটিফিকেশন সাধারণত অনলাইন লেনদেনের সাথে যুক্ত, এই বিজ্ঞপ্তিগুলি বা নটিফিকেশন অর্ডার নিশ্চিতকরণ, শিপমেন্ট ট্র্যাকিং আপডেট বা অর্থপ্রদানের রশিদ'র কার্যক্রম সম্পন্ন হওয়ার বিষয় নিশ্চিত করে। প্রমোশনাল পুশ নটিফিকেশন ব্যবসাগুলি ব্যবহারকারীদের কাছে বিশেষ ডিল, ডিসকাউন্ট বা একচেটিয়া অফার প্রচার করতে এই নটিফিকেশন ব্যবহার করে, যা ই-কমার্স ব্যবসা প্রসারে বেশ ভূমিকা রাখে। তাদের লক্ষ্য হলো ব্যস্ততা বৃদ্ধি, বিক্রয় বৃদ্ধি করা এবং জরুরী দরকার জানানো। সোশ্যাল মিডিয়া পুশ নটিফিকেশন সামাজিক বৈশিষ্ট্যসহ অ্যাপগুলি ফ্রেন্ড রিকুয়েস্ট, লাইক, কমেন্ট অথবা সরাসরি বার্তাগুলির নটিফিকেশন প্রেরণ করে যা ব্যবহারকারীদের চেনাশোনাগুলির সাথে সংযুক্ত এবং নিযুক্ত করে। লোকেশন নির্ভর পুশ নটিফিকেশন ভূ-অবস্থান পরিষেবাগুলির ব্যবহার করে, ব্যবহারকারীরা একটি নির্দিষ্ট এলাকায় প্রবেশ করলে এই বিজ্ঞপ্তি বা নটিফিকেশন পায়। এগুলি প্রায়শই প্রচার, বিশেষ অফার বা একটি নির্দিষ্ট অবস্থানের সাথে প্রাসঙ্গিক তথ্যের জন্য ব্যবহৃত হয়। পুশ নটিফিকেশনে ভিজিটরকে আকৃষ্ট করতে টাইটেল ৫০ অক্ষর, ব্যবহারকারীদের কাছে প্রকৃত মেসেজ ১২০ অক্ষরের মধ্যে প্রদান করতে হবে। ব্র্যান্ড আইকন ডিফল্ট হিসেবে ব্যবহার করা, এটি ভালো ওয়েব পুশ নটিফিকেশনের মাধ্যমে একটি খুঁজে পাওয়া। ওয়েবসাইট ইউআরএল বা ডোমেইন পুশ নটিফিকেশনে প্রেরণ করে ব্যবহারকারী যে কারণে ভিজিট করতে পারেন।

ন্যাটিভ বিজ্ঞাপন

অনলাইনভিত্তিক এক প্রকার পেইড মার্কেটিং ন্যাটিভ বিজ্ঞাপন, যেটা ওয়েবসাইটের কনটেন্টের অংশ হিসেবে মনে হবে আর যেটাকে বিজ্ঞাপনের মতন মনে হবেনা। ওয়েবসাইটের পরিবেশের সাথে কনটেন্টের বেশ সামাজস্য একটি বিজ্ঞাপন প্রক্রিয়া যা পাঠকের মাঝে বিরক্তির উদ্রেক তৈরি করেনা কিন্তু ব্র্যান্ডিং কিংবা মার্কেটিং এই কাঠামোতে প্রোডাক্ট বিক্রি ভালো করে। ন্যাটিভ মার্কেটিং ভিডিও, আর্টিকেল এবং ইনফোগ্রাফিক্স ফরম্যাটে প্রদর্শিত হয়। মানুষের মাঝে ন্যাটিভ মার্কেটিং অন্য বিজ্ঞাপনের থেকে ৫৩ গুণ বেশি ইন্টারেক্ট করে। ন্যাটিভ মার্কেটিংয়ে জনপ্রিয়তার ধরণ অনুযায়ী ৬৫ ভাগ ব্লগ পোস্ট, ৬৩ ভাগ স্পন্সরড আর্টিকেল এবং ৫৬ ভাগ ফেসবুক স্পন্সর আপডেট। 'স্টেট অব ন্যাটিভ অ্যাডভার্টাইজিং রিপোর্ট অনুযায়ী ৬২ ভাগ পাবলিশার এবং মিডিয়া কোম্পানি ন্যাটিভ মার্কেটিং অফার করে। ন্যাটিভ মার্কেটিং কেনো করবেন? ই-মার্কেটার ২০১৭ রিসার্চ অনুযায়ী, ৮৭ মিলিয়ন আমেরিকান অ্যাডব্লকার ব্যবহার করে যেখানে ন্যাটিভ বিজ্ঞাপন রিডার ফ্রেন্ডলি হওয়ায় সেটা পাঠকের নিকট নিয়মিত কনটেন্টের সাথে ওয়েবসাইটে প্রদর্শিত হয়, আর সেজন্য পাঠক তা বিরত করতে পারেনা। ন্যাটিভ মার্কেটিং ৬ ধরণের রয়েছে, তার মধ্যে ইনফিড অন্যতম, যেটা সরাসরি ওয়েবসাইটে ব্লগ কিংবা আর্টিকেলে ন্যাটিভ মার্কেটিং প্রদর্শন। 'ক্লিক থ্রো রেট' অনেক বেশি, অর্থাৎ, ইনফিড পদ্ধতিতে বিজ্ঞাপন প্রদর্শিত হয় সেজন্য নির্দিষ্ট লিংকে ব্যানার অ্যাডের তুলনায় ৫-৮ গুণ বেশি ক্লিক হয়। কনটেন্ট টপিক বা বিষয়বস্তুর সাথে সম্পর্কিত রেখে পাবলিশার ন্যাটিভ বিজ্ঞাপন প্রদান করে যেখানে সেই আর্টিকেল'র সাথে সম্পর্কিত কনটেন্ট এবং সেখানে অন্য ওয়েবসাইটের লিংক থাকবে। সেই ওয়েবসাইট লিংক ধরেই অন্য ওয়েবসাইটে প্রবেশ করবে পাঠক। মোবাইলে ন্যাটিভ মার্কেটিং বেশি সফলতা পায় কারণ মোবাইল ব্যবহারকারী বেশি এবং ২০২০ সালে মোবাইল ভিত্তিক বিজ্ঞাপন প্রদর্শনের মাধ্যমে ৬৩ ভাগ বিজ্ঞাপন আয় হয়। ইন-অ্যাড উইথ ন্যাটিভ এলিমেন্ট ধরণের ন্যাটিভ বিজ্ঞাপনে চিরাচরিত বিজ্ঞাপনের মতন ওয়েবসাইটের সাথে মিল রয়েছে এমন প্রাসঙ্গিক বিজ্ঞাপন, যেমনঃ প্রযুক্তি বিষয়ক ওয়েবসাইটে একইরকম প্রোডাক্ট সম্পর্কিত বিষয় প্রদর্শন হয়, কিন্তু কনটেন্টের মাঝে না থেকে ন্যাটিভ বিজ্ঞাপন নির্দিষ্ট জায়গায় প্রদর্শিত হয়। গুগলে অ্যাড লেখা দিয়ে প্রদর্শিত হয় যখন সার্চ রেজাল্টের মতন, সার্চ কোয়েরিতে ভিজিটর যেরকম কিওয়ার্ড ব্যবহার করে সে সম্পর্কিত কিওয়ার্ড'র ন্যাটিভ বিজ্ঞাপন প্রদর্শন করে পেইড সার্চ। এতে ওয়েব লিংক দেয়া থাকে যার মাধ্যমে বিজ্ঞাপন দেয়া ওয়েবসাইটে ভিজিটর প্রেরণ করা যায়। ই-মার্কেটার'র মতে, ২০২৫ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ১৮০ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ন্যাটিভ মার্কেটিং হবে। নিজের কোম্পানির মোবাইল অ্যাপ ডেভেলপ করে কাস্টম বিজ্ঞাপন ওয়েবসাইট বা অ্যাপের ইন্টারফেসে বিজ্ঞাপন প্রদর্শিত হয়, যাতে বিশ্বাস ও আস্থা তৈরি সম্ভব। আরেকটা স্পন্সরড কনটেন্টের মতন এবং ব্রাউজারে ওপর প্রদর্শন নির্ভর করে প্রমোটেড লিস্টিং এবং আর রিকমেন্ডেশন উইডজার্ট পাবলিশারের ওয়েবসাইটের আর্টিকেলের সাথে সম্পর্কিত ও আর্টিকেলের মাঝে প্রদর্শন হয়। ২০৩২ সালে প্রত্যাশা করা যায় ন্যাটিভ মার্কেটিংয়ের বাজার বিশ্বে ৬৫০ বিলিয়ন মার্কিন ডলার হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।

এসইও

সার্চইঞ্জিন অপটিমাইজেশন বা এসইও হচ্ছে গুগল, বিং এবং ইয়াহু'র মতন

সার্চইঞ্জিনগুলিতে বিভিন্ন ওয়েবসাইটের পেজগুলিকে উচ্চ র‍্যাংক করানোর কৌশল। সার্চইঞ্জিন গুগল প্রতিদিন ৮.৫ বিলিয়ন সার্চ কোয়েরি সম্পন্ন করে। সেজন্য সার্চইঞ্জিন অপটিমাইজেশনে অরগানিক, ফ্রি, এডিটোরিয়াল অথবা ন্যাচারাল উপায়ে সার্চইঞ্জিন থেকে ট্র্যাফিক পাওয়ার প্রক্রিয়া। এর মাধ্যমে সার্চ রেজাল্টে ওয়েবসাইট পজিশন উন্নত করা সম্ভব। ২০২৪ সালের ১১ ডিসেম্বর পর্যন্ত ৪.০২ বিলিয়ন ওয়েবপেজ ইনডেক্স হয়েছে। ওয়েবসাইটের আর্টিকেল প্রোডাক্ট বা টপিকের উপযোগী কিওয়ার্ড, টাইটেল, মেটা ট্যাগ এবং ডেসক্রিপশন, নির্ধারিত ছবি, ইউআরএল এড্রেস ফোকাস কিওয়ার্ড রেখে সার্চইঞ্জিনের উপযোগী করে কনটেন্ট পেজ অপটিমাইজ করাই 'এসইও'। ই-মার্কেটার'র মতে, ৪৯ ভাগ আমেরিকান ক্রেতারা সার্চইঞ্জিনের মাধ্যমে অনলাইন শপিং করে। অন্য অথরিটি বা ট্রাস্টেড ওয়েবসাইট থেকে এংকর টেক্সট'র মাধ্যমে আপনার ওয়েবসাইটে ব্যাংকলিংক নিতে পারেন। এছাড়া ফোরাম, উইকি, ছবি, অডিও, স্লাইড কিংবা ভিডিও'র মাধ্যমে মূল সাইটের জন্য এসইও র‍্যাংক করতে সার্চইঞ্জিনে ওয়েবলিংক গ্রহণ করতে পারেন। কিওয়ার্ড রিসার্চ করে কিওয়ার্ড এর লং ভার্সন ওয়েবসাইটে অপটিমাইজ করে আর্টিকেল লেখা যায়। ওয়েবসাইট রেসপনসিভ ও মোবাইল ফ্রেন্ডলি করে নিতে হবে যাতে ১.৫ সেকেন্ডে ওয়েবসাইট লোড হয়। পুরো কনটেন্টে মূল কিওয়ার্ড ১.৬ ভাগ হতে হবে, আর প্রথম ৮০-১০০ শব্দের মধ্যে একাধিকবার মূল কিওয়ার্ড ব্যবহার করতে হবে। ডিজিটাল প্রেস রিলিজ, লোকাল এসইও, সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং করার জন্য পেজ ওপেন করে বেশি করে কনটেন্ট শেয়ার করা। বিভিন্ন সার্চ কনসোলে ওয়েবসাইট পেজ ইনডেক্স করা, কনটেন্ট ডেলিভারি নেটওয়ার্ক (সিডিএন)'র মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ক্যাচে সিস্টেম চালু করা এতে ওয়েবসাইট নিকটবর্তী যেকোন দেশ কিংবা এলাকা থেকে সার্ভার থেকে ওয়েবপেজে প্রবেশ করে আর্টিকেল পড়া যায়। সার্চইঞ্জিনে ফিচার স্নিপেট'র জন্য নম্বর লিস্ট, প্যারাগ্রাফ করে কনটেন্ট, টেবিল করে কনটেন্ট সাজানো, ভিডিও উপস্থাপন করা আর্টিকেলে এবং ইন্টারনাল কনটেন্ট লিংক বিল্ডিং করা। কেনো, কিন্তু এবং কি জন্য ইত্যাদি প্রশ্নের উত্তর কনটেন্টের মাঝে প্রদান করা, ২৫০০ শব্দের মধ্যে কনটেন্ট ওয়েবসাইটে পোস্ট করা।

মেটাভার্স মার্কেটিং

মেটাভার্স শব্দের উৎপত্তি হয় ১৯৯২ সালে লেখক নিল স্টেফসন'র সায়েন্স ফিকশন বই 'স্নো ক্র্যাশ' উপন্যাস থেকে। এই উপন্যাসে প্রধান চরিত্রগুলো টার্মিনাল এবং বিশেষ চশমা ব্যবহার করতো, যা ভার্চুয়াল এরিয়াতে ত্রিমাত্রিক পরিবেশে উপস্থাপন করে যেখানে তাদের অ্যাভাটার একে অন্যের সাথে যোগাযোগ করতো। ১৯৭৮ সালে রিচার্ড বার্টেল 'মাড' তৈরি করেন, যা একটি রিয়েল টাইম মাল্টিপ্লেয়ার গেম যেটা বর্তমানে প্রথম ভার্চুয়াল ওয়ার্ল্ড'র উদাহরণ হিসেবে বিবেচিত। চতুর্থ শিল্প বিপ্লব আমরা দেখছি যা অনলাইন অ্যাপ্লিকেশন ও সোশ্যাল নেটওয়ার্কে যেকোন জায়গা থেকে রিয়েল টাইমে প্রবেশ করা যায়। মেটাভার্স ধারণার বিভিন্ন উপস্থাপনা এবং প্রয়োগ রয়েছে। ২০১৭ সালে ভিডিও গেম 'ফোর্থনাইট' মানুষ ও প্রযুক্তির মধ্যে মিথস্ক্রিয়া ঘটায়, একটি গেম থেকে ফোকাস বিস্তৃত করার মাধ্যমে যেখানে সামাজিক ইভেন্টগুলিতে একই সময়ে সারা বিশ্বে মিলিয়ন মানুষ ভার্চুয়ালি একত্রিত হতে পারে। মেটাভার্স মার্কেটিং প্রোডাক্ট, পরিষেবা এবং ব্র্যান্ডের বিজ্ঞাপন, প্রচার এবং বাজারজাত করতে ডিজিটাল বিশ্ব ব্যবহার করে। যেটা ফিজিক্যাল বা সাময়িক সীমানা দ্বারা সীমাবদ্ধ নয়, মেটাভার্স মার্কেটিং কোম্পানিগুলিকে সারা বিশ্বজুড়ে গ্রাহকদের নিমগ্ন, আকর্ষক অভিজ্ঞতা প্রদানের ক্ষমতা দেয়। রিসার্চ প্রতিষ্ঠান 'স্ট্যাটীস্টা'র হিসেবে ২০২৪ সালে মেটাভার্স মার্কেটিং আকার ৭৪.৪ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ছিল, ২০২৫ সালে যেটার মার্কেট আকার ১০৩.৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলার হওয়ার প্রবল সম্ভাবনা রয়েছে। ব্যবসার জন্যে মেটাভার্স'র উল্লেখযোগ্য সুবিধা হলো, ব্যবহারকারীদের মনোযোগ সম্পূর্ণভাবে ধারণ করার ক্ষমতা, বিশেষ করে থ্রিডি বা ত্রিমাত্রিক পরিবেশে প্রোডাক্ট স্পর্শ, অনুভব এবং এর ভিন্নতা কেমন হবে সেটা বুঝতে পারবে। ভার্চুয়ালি ব্র্যান্ডের প্রচার করার জন্য কোম্পানি এনগেজ করার মতন ইভেন্ট আয়োজন করতে পারে, প্যাসিভ কনটেন্ট ১০ ভাগের তুলনায় ৯৫ ভাগ মানুষ প্রোডাক্টের অভিজ্ঞতা অর্জন করতে আগ্রহী। সেজন্য মেটাভার্স'র মাধ্যমে ইন্টার‍্যাক্টিভ অভিজ্ঞতা প্রদান করা যায়। ভার্চুয়াল ইভেন্ট শুধু ব্যবহারকারীদের মধ্যে এনগেজমেন্ট তৈরি করেনা, বরং ব্র্যান্ডকে উদ্ভাবনী উপায়ে সকলের কাছে তুলে ধরে। প্রশ্ন-উত্তর, গল্প বলার মতন ইন্টার‍্যাক্টিভ বিষয়গুলিকে একীভূত করে অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে মিথস্ক্রিয়া ঘটায়। ২০২২ সালে প্রথমবারের মতন 'মেটাভার্স এশিয়া এক্সপো' আয়োজিত হয়, যাতে সরাসরি এবং মেটাভার্সে হোস্ট করা হয়েছিল, যেখানে ১০ হাজারের বেশি মানুষ এশিয়াজুড়ে ১০০ জন প্রদর্শকের সাথে প্যানেল সেশন অংশ নেয়া, নেটওয়ার্কে অংশগ্রহণ এবং ভবিষ্যতে মেটাভার্স ইকোসিস্টেম কেমন হবে সেটা নিয়ে আলোচনা করে। মেটাভার্স'তে বিজ্ঞাপন নতুন পর্যায়ে নিয়ে গেছে সৃষ্টিশীলতা এবং এনগেজমেন্ট। ভার্চুয়াল বিলবোর্ড, ব্র্যান্ডেড এনভারনমেন্ট, এবং ইন-গেম প্রোমোশন আপনার টার্গেট অডিয়েন্স'র সাথে যোগাযোগ ঘটিয়ে দেয় ও গ্রাহকের নিকট মনে রাখার মতন পরিবেশ তৈরি করে, যেমনঃ সুইডিশ ফিনটেক কোম্পানি 'ক্লারনা' এই ট্রেন্ড'র মধ্যে ঝাঁপিয়ে পরা কোম্পানির মধ্যে একটি। যারা অস্ট্রেলিয়ার একটি নির্দিষ্ট টার্গেট মার্কেটের মধ্যে সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে ব্র্যান্ডটি ১৮-৩৯ বছর বয়সী দর্শকদের সাথে যুক্ত করার জন্য গেমের মধ্যে বিজ্ঞাপনের একটি নতুন প্রচারণা চালিয়েছে। ভার্চুয়াল বিলবোর্ড এবং পোস্টার স্থাপন করে তারা গেমপ্লে ব্যাহত না করেই গেমারদের প্রভাবিত করতে সক্ষম হয়েছিল। এটি সৃজনশীল হওয়ার এবং আপনার ব্র্যান্ডকে ও আপনি কিসের ওপর দাঁড়িয়ে আছেন সেটা প্রদর্শন করার একটি সুযোগ। আপনার ব্যবসার বিজ্ঞাপন দিতে, আপনার দর্শকদের সাথে সংযোগ স্থাপন করতে ডিজিটাল বিশ্বের সুবিধা গ্রহণ করুন। ভার্চুয়াল

রিয়েল এস্টেট মার্কেট প্রোপার্টি লেনদেনের জন্য একটি নতুন পদ্ধতি। মেটাভার্স ব্যবহার করে ব্যবসাগুলি ক্রয়, বিক্রয়, এবং ভাড়ার জন্য ডিজিটাল প্রোপার্টিস স্থাপন করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, একটি রিয়েল এস্টেট কোম্পানি একটি ভার্চুয়াল প্রোপার্টি ভ্রমণ ডেভেলপ করতে পারে, সম্ভাব্য ক্রেতাদের কাগজপত্রে স্বাক্ষর করার আগে ভার্চুয়াল সংস্কার করতে সক্ষম। ভার্চুয়াল স্টোরফ্রন্ট অভিজ্ঞতা অনলাইন শপিংকে অন্য উচ্চতায় নিয়ে গেছে। অনলাইনে ছবি ব্রাউজিংয়ের পরিবর্তে, গ্রাহকরা তাদের ঘরে বসেই কার্যত ভার্চুয়াল ফিটিং এর মতন সেগুলি ব্যবহার করে দেখতে পারে। আর এসব কিছু অগমেন্টেড রিয়েলিটি'র কল্যাণে সম্ভব। আপনি স্নাপচ্যাট ফিল্টারের মত জিনিসগুলির মাধ্যমে এর বাস্তবায়ন করতে পারেন। মেটাভার্সে ডাটা এবং বিশ্লেষণ ব্যবহার করে আপনার মার্কেটিং কৌশল তৈরি করতে পারেন। ব্যবহারকারীরা কিভাবে আচরণ করে এবং আপনার ব্র্যান্ডের সাথে ইন্টার‍্যাক্ট করে সেটার ওপর ভিত্তি করে ভার্চুয়াল স্পেসের কোন অংশে সবচেয়ে বেশি মনোযোগ আকর্ষণ করে এবং কিভাবে এনগেজ করে রাখতে হয় সেটা ঠিক করতে সাহায্য করে। উদাহরণ হিসেবে, একটি বিউটি কোম্পানির কথা বলা যায় যারা একটি প্ল্যাটফর্ম তৈরি করে ব্যবহারকারীদের সৌন্দর্য প্রোডাক্টগুলির ডিজিটাল উপস্থাপনাগুলি খুঁজে পেতে এবং ইন্টার‍্যাক্ট করতে পারে। বিভিন্ন মেকআপ লুক চেহারাতে কেমন লাগবে সেটার ভার্চুয়াল পরামর্শ গ্রহণ করতে পারে। ব্যবহারকারীদের ইন্টার‍্যাকশন পর্যবেক্ষণ করে ডাটার ওপর ভিত্তি করে বাস্তব জগতে প্রোডাক্ট অফার করতে পারে। পর্যটনখাতে মেটাভার্স নতুন সম্ভাবনার দুয়ার খুলবে, উদাহরণ হিসেবে বলা যায় কোন ট্র্যাভেল কোম্পানি গন্তব্য জায়গার ভার্চুয়াল ট্যুর গ্রাহককে প্রদান করবে বুকিং দেয়ার পূর্বে, যা ট্র্যাভেল এজেন্সিগুলোকে গ্রাহককে এনগেজ করতে সাহায্য করবে। স্ট্যাটিস্টা'র হিসেবে ২০৩০ সালে ২,৬৩৩ মিলিয়ন মেটাভার্স ব্যবহারকারী হবেন।

মোবাইল মার্কেটিং

মোবাইল বিজ্ঞাপন বাবদ ২০২৫ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ২২৮ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ব্যয় হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। মোবাইল মার্কেটিং হলো গ্রাহকদের তাদের মোবাইল ডিভাইস যেমনঃ স্মার্টফোন এবং ট্যাবলেটের মাধ্যমে তাদের কাছে পৌঁছানো এবং তাদের সাথে এনগেজ থাকার প্রয়াস। এটি মোবাইল বিজ্ঞাপন, মোবাইল অ্যাপস, পাঠ্যবার্তা বিজ্ঞাপন এবং ওয়েবসাইটসহ বিস্তৃত পরিসরে মোবাইল অপটিমাইজ করার কৌশলগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করে। মোবাইল মার্কেটিং এর ব্যবসায়িক সুবিধা অপরিসীম। বিশ্বে স্মার্টফোন ব্যবহারকারী ২০২৯ সালে ৬.২ বিলিয়ন'তে পৌঁছাবে। মোবাইল মার্কেটিং আপনাকে মোবাইল ডিভাইসের তাৎক্ষণিকতা এবং ব্যক্তিগত গতি প্রকৃতির ওপর নির্ভর করে রিয়েল টাইমে গ্রাহকদের সাথে সংযোগ করতে দেয়। মোবাইল মার্কেটিং সুনির্ধারিত এবং ব্যক্তিগতকৃত বিপণন প্রচারাভিযানকে সহজতর করে, যা উচ্চতর ব্যস্ততা এবং রুপান্তরের হারের দিকে পরিচালিত করে। যা মূল্যবান ডাটা এবং অন্তর্নিহিত বিষয়াদি গ্রাহকের আচরণ, পছন্দ ও প্রবণতা বিশ্লেষণ করতে দেয় যা আপনার বিজ্ঞাপন কৌশলগুলিকে অপটিমাইজ করতে সাহায্য করে। ২০২৪ সালে আমেরিকানরা গড়ে প্রতিদিন ৪ ঘন্টা ৩৯ মিনিট মোবাইল স্ক্রিন স্ক্রল করেন। স্ট্যাটিস্টা'র হিসেবে, ২০২৩ সালে বিশ্বে মোবাইলের মাধ্যমে ২.২ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলারের ই-কমার্স ব্যবসা হয়। মোবাইল মার্কেটিং ডিজাইন করা হয়েছে মোবাইল প্রযুক্তির জন্য, উদাহরণ হিসেবে বলা যায় পপআপ ফর্ম, পুশ নটিফিকেশন, এসএমএস ও এমএমএস, ওভার দ্য টপ (ওটিটি) চ্যানেল এবং মোবাইল অপটিমাইজড অ্যাড ফরম্যাটের ওপর ভিত্তি করে। মোবাইলের মাধ্যমে জিওফেন্সিং বিজ্ঞাপনে একটি নির্ধারিত জায়গা, শপিং এলাকা'র ওপর ভিত্তি করে মোবাইল বিজ্ঞাপন পরিচালনা করা যায়। এতে জিপিএস'র মাধ্যমে অডিয়েন্স ভেতরগত অবস্থান জেনে নিখুঁত মোবাইল মেসেজ বিজ্ঞাপন পরিচালনা করা যায়। 'গ্রাউন্ড ট্রুথ' নেটওয়ার্ক'র আবহাওয়া সেন্সর অত্যন্ত নিখুঁত ও সুনির্দিষ্ট টার্গেট মোবাইল বিজ্ঞাপন দেয় আবহাওয়ার পরিবেশ অনুযায়ী, এতে লোকেশন ডাটা যোগ করে মার্কেটিং করতে পারেন। মোবাইল মার্কেটিংয়ে টেক্সট মেসেজ মার্কেটিং সরাসরি কাস্টমারের কাছে মোবাইল ফোনের মাধ্যমে টেক্সট মেসেজের দ্বারা বিজ্ঞাপন দেয়া হয়, যার ওপেন রেট অনেক বেশি ও মিনিটের মধ্যে সেটা পড়া যায়। গ্রাহকদের অফার, রিমাইন্ডার ও ব্যক্তিগত মেসেজ টেক্সট'র মাধ্যমে দেয়া যায়। আরেকটি জনপ্রিয় হচ্ছে মোবাইল অ্যাপ কিংবা ওয়েবসাইটের মাধ্যমে ডিসপ্লে বিজ্ঞাপন দেয়া, যেখানে ব্যানার ও ভিডিও বিজ্ঞাপন প্রদান করা যায়। এ ধরণের মোবাইল মার্কেটিং বিশদ পরিসরে এলাকাভিত্তিক ট্র্যাক করে বিশ্লেষণের মাধ্যমে বিশাল টার্গেট অডিয়েন্সে মার্কেটিং করা সম্ভব।

অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং

এক ধরণের বিজ্ঞাপন কৌশল অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং যেখানে পাবলিশাররা যারা অ্যাফিলিয়েট মার্কেটার হিসেবে পরিচিত। বিজ্ঞাপনদাতার জন্য একটি প্রোডাক্ট বা পরিষেবা অ্যাফিলিয়েট মার্কেটার প্রচার করে কমিশন অর্জন করে। যখন অ্যাফিলিয়েট পার্টনারের জন্য কাস্টমার, ওয়েবসাইট ট্র্যাফিক বা সেলস লিড প্রদান করে তখন অ্যাফিলিয়েট পার্টনার কমিশনের ওপর ভিত্তি করে অর্থ প্রদান করে। অ্যাফিলিয়েট মার্কেটাররা তাদের অডিয়েন্স'র কাছে অনলাইন স্টোর বা মার্কেটপ্লেস যেতে উৎসাহিত করে, অ্যাফিলিয়েট লিংকের মাধ্যমে যেই ট্র্যাফিক অ্যাফিলিয়েশন পার্টনারদের ওয়েবসাইটে যায় সেটা ট্র্যাক করে কনভার্সনের ওপর ভিত্তি করে অ্যাফিলিয়েটদের অর্থ প্রদান করা হয়। বেশিরভাগ কোম্পানি অর্থ প্রদান করে যখন রেফারেলগুলি প্রোডাক্ট বিক্রয়ের দিকে নিয়ে যায়, কিছু প্রোগ্রাম বিনামূল্যে ট্রায়াল সাইনআপ, ওয়েবসাইট ক্লিক বা অ্যাপ ডাউনলোডের জন্য পুরস্কৃত করে। সাম্প্রতিক বছরগুলিতে অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং একটি লাভজনক অনলাইন ব্যবসায়িক কৌশল হিসেবে খ্যাতি পেয়েছে যেটা উদ্যোক্তাদের ব্যবসা সম্প্রসারণে বেশ সহায়ক ভূমিকা রাখছে। ই-মার্কেটার'র বিশ্লেষণে ২০২৩ সালে বিশ্বে ১৪ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ছিল অ্যাফিলিয়েট মার্কেট বাজার, যেটা ২০৩০ সাল নাগাদ ৩৬.৯ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের বাজারে পরিণত হবে। একজন অ্যাফিলিয়েট মার্কেটার হিসেবে আপনাকে শুধু সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্ম, ব্লগ কিংবা ওয়েবসাইটে ব্যবসার প্রোডাক্ট বা পরিষেবা প্রচার করতে হবে। আপনার প্রদানকৃত প্রোডাক্ট লিংকের মাধ্যমে কেউ কনাকাটা করলে আপনি কোম্পানির নির্ধারিত কমিশন পাবেন, মোট কথা পারফর্মেন্স ভিত্তিক কর্মসুযোগ হচ্ছে অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং। ২০২৩ সালের ১৯, মে তারিখে যুক্তরাষ্ট্রে ১৬ ভাগ

অনলাইন অর্ডার অ্যাফিলিয়েট প্রোগ্রাম'র মাধ্যমে সম্পন্ন হয়। আর 'ইনফ্লুয়েন্সার মার্কেটিং হাব'র মতে একই বছর ২০২৩ সালে অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ে ১.৫ বিলিয়ন মার্কিন ডলার বিনিয়োগ করা হয়। অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ে প্রথম নিশ বা প্রোডাক্ট সম্পর্কিত বিষয় নির্বাচন করতে হবে যেটা নিয়ে ওয়েবসাইট কিংবা ভিডিও চ্যানেল অথবা সোশ্যাল মিডিয়াতে অ্যাফিলিয়েশন করবেন। যদি 'ফিটনেস' কিংবা 'স্পোর্টস' হয় বিষয়বস্তু তাহলে সেই তথ্য সংগ্রহ করে মার্কেটারকে তার প্ল্যাটফর্ম সাজাতে হবে। অ্যাফিলিয়েট লিংক যুক্ত করে দিতে হবে কনটেন্ট'র সাথে এবং পাবলিশ করতে হবে আপনার ব্লগ, ওয়েবসাইট কিংবা ব্লগিং প্ল্যাটফর্ম যেমনঃ মিডিয়াম। অর্থাৎ, অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং করতে এবার অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং চ্যানেল ঠিক করতে হবে, যেমনঃ ভিডিও টিউটোরিয়াল বা প্রোডাক্ট রিভিউ করতে চাইলে ইউটিউবে ভিডিও পাবলিশ করে সেখানে অ্যাফিলিয়েট লিংক দিতে পারেন। ইমেইল নিউজ লেটার প্রেরণ করতে পারেন অ্যাফিলিয়েট লিংক প্রদান করে, সেই ক্ষেত্রে কমিউনিটি গাইডলাইন কি কোম্পানির অর্থাৎ যেই কোম্পানি মার্কেটিং করছেন সেটার ওপর ভিত্তি করে ক্যাম্পেইন করতে হবে। সোশ্যাল মিডিয়ার ক্ষেত্রে ইনস্টাগ্রাম'তে ভিডিও রিভিউ লিংকসহ দিতে পারেন ফলোয়ার সাথে শেয়ার করবেন অথবা পিপিসি মার্কেটিং, এছাড়া গেস্টপোস্টের মাধ্যমে আপনার ওয়েবসাইটে ট্র্যাফিক এনে সেটাকে অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং আয়ের উদ্দ্যেশ্য কনভার্সন করতে পারেন। অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ে ওয়েবসাইট কনটেন্ট ২ হাজার শব্দের বেশি আর্টিকেল ৫০ ভাগ বেশি অরগানিক ট্র্যাফিক পায়, আর ৭০০ ভাগ বেশি এনগেজমেন্ট থাকে স্বল্প শব্দের আর্টিকেলের তুলনায়, সেজন্যে কনটেন্ট প্ল্যানিং সেরকম থাকতে হবে। জাপানের ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম 'রাকুতেন'র হিসেবে প্রতি ১ মার্কিন ডলার ব্যয়ে অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিংয়ের মাধ্যমে ১২ মার্কিন ডলার আয় করা যায়। জনপ্রিয় কিছু অ্যাফিলিয়েট মার্কেটিং প্রোগ্রাম'র কোম্পানি হলোঃ অ্যামাজন অ্যাফিলিয়েশন, রাকুতেন, ইবে পার্টনার নেটওয়ার্ক, ক্লিকব্যাংক, এয়ারবিনবি অ্যাফিলিয়েট প্রোগ্রাম, সিজি অ্যাফিলিয়েট, শেয়ারএসেল, হোস্টিংগার, মেইলচিম্প'র মতন অ্যাফিলিয়েশন প্রোগ্রামগুলো ব্যবহার করে একজন অ্যাফিলিয়েট মার্কেটার হিসেবে আয় করতে পারেন আপনি। ইন্টারন্যাশানাল মার্কেটে পৌঁছাতে বিশ্বের ৮৫ ভাগ গ্লোবাল ব্র্যান্ড অ্যাফিলিয়েট নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে।

পিপিসি

'পে পার ক্লিক' বা পিপিসি মার্কেটিং হচ্ছে একটি অনলাইন বিজ্ঞাপন মডেল যেখানে বিজ্ঞাপনদাতারা অর্থ প্রদান করে পাবলিশারদের যখন ব্যবহারকারীরা তাদের প্রদত্ত বিজ্ঞাপনে ক্লিক করে। বিজ্ঞাপনদাতারা কিওয়ার্ড, প্ল্যাটফর্ম এবং টার্গেট অডিয়েন্সের ওপর ভিত্তি করে ক্লিকের মূল্যের উপর বিড করে। 'পিপিসি বা প্রতি ক্লিকে অর্থ প্রদান' অনলাইন মার্কেটিং সিপিসি নামেও পরিচিত। পিপিসি সাধারণত সার্চইঞ্জিন যেমনঃ গুগল, ফেসবুক, ইনস্টাগ্রাম সহ বিভিন্ন সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্মে ব্যবহৃত হয়। ব্লগার এবং অ্যাফিলিয়েট মার্কেটাররা সাধারণত তাদের ওয়েবসাইটে বিজ্ঞাপন প্রদর্শনের জন্য পিপিসি ব্যবহার করে। গুগল বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে পিপিসি মার্কেটিং পরিচালনা করা বিশেষভাবে ভ্যালু তৈরি করে কারণ, সবচেয়ে জনপ্রিয় সার্চইঞ্জিন হিসেবে গুগল প্রচুর পরিমাণে ট্র্যাফিক পায় এবং সেজন্য আপনার বিজ্ঞাপনগুলিতে সর্বাধিক ইম্প্রেশন এবং ক্লিক প্রদান করে। পিপিসি বিজ্ঞাপনগুলি কত বেশি প্রদর্শিত হবে সেটা নির্ভর করে আপনি কোন কিওয়ার্ড এবং এর সাথে সামাঞ্জস্য কিওয়ার্ড নির্বাচন করবেন। পিপিসি বিজ্ঞাপন সফল করতে প্রোডাক্টের সাথে সম্পর্কিত কিওয়ার্ড লিস্ট করতে হবে আকর্ষণীয়। ল্যান্ডিং পেজ প্রাসঙ্গিক কনটেন্ট ও সুনির্দেশিত সার্চ কোয়েরি সম্পন্ন হতে হবে। আর সোশ্যাল নেটওয়ার্ক, ডিসপ্লে নেটওয়ার্ক, সার্চ নেটওয়ার্ক'র সাথে ডিসপ্লে অপটিন এবং শপিং প্রোডাক্ট লিস্টিং ধরণের পিপিসি বিজ্ঞাপন পরিচালনা করা যায়।

পিপিসি বিজ্ঞাপন অডিয়েন্স, ডিভাইস, লোকেশন, শিডিউল, বাজেট, ক্যাম্পেইন ধরণ, ওয়েবসাইটের এড্রেস যুক্ত করে এরপরে বিজ্ঞাপন পরিচালনা করতে হবে। গুগল অ্যাড, ইউটিউবে ভিডিও অ্যাড, স্পন্সরড অ্যাড, ওভারলে অ্যাড এবং ফেসবুকে ইমেজ ভিডিও অ্যাড, স্লাইড অ্যাড, কালেকশন অ্যাড আর ইনস্টাগ্রামে অন্যান্য অ্যাডের পাশাপাশি স্টোরিজ অ্যাড ও আইজিটিভি বিজ্ঞাপন পরিচালনা করা যায়। ২০২২ সালে পিপিসি সফটওয়্যার মার্কেট আকার ১৭.৫ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ছিল। আর ২০২২ সালে প্রতি ১ ডলার পিপিসি বিজ্ঞাপনে ব্যয় করলে ২ ডলার গড়ে আয় করা যেতো। ৬৫ ভাগ কাস্টমার প্রথমে গুগলের শপ বিজ্ঞাপনে ক্লিক করে।

ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের চিত্র দ্রুতগতিতে বিকশিত হচ্ছে এবং যে ব্যবসাগুলি এই ট্রেন্ড'র সাথে তাল মিলিয়ে চলবে সেই প্রতিষ্ঠানগুলি কিংবা ব্যক্তি উন্নতি লাভ করবে। আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স মেসেজ সিস্টেমকে ব্যক্তিগত করেছে অনেক, ভয়েস সার্চ'র মাধ্যমে অর্ধেক'র বেশি সার্চ কোয়েরি'তে মানুষ এখন আগ্রহী হয়ে উঠেছে, আর ব্র্যান্ডগুলোর জন্য সহজে মার্কেটিং কাঠামো তৈরি করে বিজ্ঞাপন প্রচার সহজতর করেছে। আর আপনাকে জেনে নিতে এবং প্রয়োগ করতে হবে কোন ডিজিটাল মার্কেটিং আপনার উদ্যোগ'র প্রসারে জন্য সময়পোযোগী।

ঢাকা কলেজে প্রযুক্তিপন্যের প্রদর্শনী করল স্মার্ট

গত ২০ ডিসেম্বর উপমহাদেশের অন্যতম প্রাচীন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান ঢাকা কলেজের প্রায় দেড় সহস্রাধিক প্রাক্তন শিক্ষার্থী এবং তাদের পরিবারবর্গ নিয়ে অনুষ্ঠিত হয়েছে ম্যানেজমেন্ট বিভাগের পুনর্মিলনী অনুষ্ঠান। উক্ত আয়োজনে পৃষ্ঠপোষক হিসেবে অংশগ্রহন করে স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড।

আধুনিক তথ্য প্রযুক্তি পণ্য প্রদর্শনের জন্য স্মার্ট টেকনোলজিস এর পক্ষ থেকে একটি পন্য প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়। বিশ্বনন্দিত নেটওয়ার্কিং ব্রান্ড নেটিসের নেটওয়ার্কিং পন্য, স্মার্ট ল্যাপটপ এবং এডিফায়ারের প্রোডাক্ট নিয়ে সাজানো হয় স্মার্ট এর প্যাভিলিয়নটি। নেটিস ব্রান্ডের পক্ষ থেকে বিভিন্ন মডেলের দুর্দান্ত সব রাউটার প্রদর্শন করা হয় এখানে। তবে এর মধ্যে মূল আকর্ষন ছিল তাদের সদ্য বাংলাদেশের বাজারে আসা নেটিস এনসি৬৩ ডুয়াল ব্যান্ড রাউটার। স্মার্ট টেকনোলজিসের নিজস্ব ব্রান্ড স্মার্ট ল্যাপটপও ছিল এই প্রদর্শনীতে। স্মার্ট ল্যাপটপ মাত্র ২৮,০০০ টাকায় সাথে ২ বছরের ওয়ারেন্টি সহ পাওয়া যাচ্ছে, বিষয়টা জানতে পেরে রীতিমত উচ্ছসিত হন প্রাক্তন শিক্ষার্থীরা।

এছাড়াও অডিও সিস্টেমের জন্য জনপ্রিয় ব্রান্ড এডিফায়ারের পক্ষ থেকে ছিল আকর্ষনীয় সব স্পিকার। তবে অনুষ্ঠানে আগত প্রাক্তন শিক্ষার্থীদের বিশেষ আকর্ষন ছিল ইকারাও ব্রেক এক্স২ ছিল। স্পিকারটির ক্যারাওকে

ফিচার ব্যবহার করে প্রাক্তন অনেকেই গান পরিবেশন করেছেন এবং ফিরে গিয়েছেন স্মৃতিমাখা ছাত্রজীবনে। তাছাড়াও, আয়োজনের সবচেয়ে বড় ভিড় লক্ষ্য করা যায় এইচপি প্রিন্টারের ৩৬০ ডিগ্রি ফটোবুথে। এখানে ছবি তুলতে এসে সবাই যেন রীতিমত শিশুসুলভ আনন্দে ভেসে যান সকল প্রাক্তন শিক্ষার্থীগন।

তথ্যপ্রযুক্তি জ্ঞান বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ছড়িয়ে দিতে এই ধরনের আয়োজনের সাথে স্মার্ট টেকনোলজিস আরো বেশি যুক্ত হবে বলে আশা করেছেন প্রতিষ্ঠানের সাথে সংশ্লিষ্টগন।

দারাজ নিয়ে এলো ১.১ নিউ ইয়ার মেগা সেল

দেখতে দেখতে আরেকটি বছর শেষ হয়ে এলো। বছর সমাপ্তির দ্বারপ্রান্তে দাঁড়িয়ে সবাই নিজেদেরকে নতুন করে গড়ে তোলার প্রত্যয়ে নতুন বছরের পরিকল্পনা সাজাতে ব্যস্ত। আর উৎসব উদযাপনের এই মৌসুমে আনন্দকে আরো বাড়িয়ে তুলতে দারাজ এবার নিয়ে আসছে ১.১ নিউ ইয়ার মেগা সেল। দেশের শীর্ষস্থানীয় ই-কমার্স মার্কেটপ্লেসে এ ক্যাম্পেইনটি চলবে ২৫ ডিসেম্বর, ২০২৪ থেকে ৫ জানুয়ারী, ২০২৫ পর্যন্ত।

কেনাকাটার অভিজ্ঞতাকে আরও সমৃদ্ধ করতে এবার অজস্র ক্যাটাগরিতে থাকছে আকর্ষণীয় ডিল আর সারপ্রাইজ- ইলেক্ট্রনিক্স, ফ্যাশন আইটেম, হোম ডেকর, নিত্যপ্রয়োজনীয় সামগ্রী, গ্রোসারি, মাদার ও বেবি প্রোডাক্টস, বিউটি প্রোডাক্টস সহ আরও অনেক কিছু। এছাড়াও থাকবে অসংখ্য হিরো প্রোডাক্ট এবং নিউ অ্যারাইভালস, যা আপনার নতুন বছরের শপিংকে করবে আরও আনন্দদায়ক।

এসবের পাশাপাশি গ্রাহকদের জন্য আরও থাকবে সর্বোচ্চ ৮০% পর্যন্ত ছাড়ে হট ডিলস এবং ক্রেজি ফ্লযাশ সেল। সাথে থাকবে এক্সক্লুসিভ ৬% ফ্লযাশ ভাউচার, যা দিয়ে ২৫ ডিসেম্বর রাত ১২টা থেকে ২টা পর্যন্ত ৪,০০০ টাকা পর্যন্ত ছাড় উপভোগ করা যাবে। কেনাকাটার আনন্দকে পরিপূর্ণতা দিতে ১ জানুয়ারী ক্রেতাদের জন্য স্পেশাল ডিল এবং ডিসকাউন্ট নিয়ে থাকবে বিকাশ ডে। নতুন বছরের আনন্দ-উদযাপনকে নতুন মাত্রা দিতে এসকল আয়োজনের ব্যবস্থা নিয়েছে দারাজ। এছাড়াও বরাবরের মতো নির্ধারিত কেনাকাটাতে ফ্রী ডেলিভারি সুবিধা তো থাকছেই।

রেকিট, বেসাস সহ আরও অনেক ব্র্যান্ড এই উৎসবে পৃষ্ঠপোষক হিসেবে অংশগ্রহণ করছে যা ১.১ সেলে ক্রেতাদের দিবে কেনাকাটায় ভিন্ন মাত্রা।

দারাজের ১.১ নিউ ইয়ার মেগা সেল আজ গ্রাহকদের দোরগোড়ায়। বছর শেষের সেরা সব ডিল উপভোগ করুন আর নতুন বছরের শুরুটা করে তুলুন আরও আনন্দময় ও উপভোগ্য।

দারাজ গ্রুপ সম্পর্কে

২০১৫ সালে প্রতিষ্ঠিত দারাজ দক্ষিণ এশিয়ার শীর্ষস্থানীয় ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম যা পাকিস্তান, বাংলাদেশ, শ্রীলঙ্কা, নেপাল এবং মায়ানমারে কার্যক্রম পরিচালনা করছে। এটি ৫০ কোটির ও বেশি মানুষের বৃদ্ধিশীল এই অঞ্চলে বিক্রেতা ও ক্রেতাদের সর্বাধুনিক মার্কেটপ্লেস প্রযুক্তি প্রদান করে। ই-কমার্স, লজিস্টিকস, পেমেন্ট ও আর্থিক পরিষেবাগুলিকে নিয়ে এক সমন্বিত অবকাঠামো গড়ে দারাজ উন্নত শপিং অভিজ্ঞতা প্রদান এবং ব্যবসায়িক দক্ষতা বৃদ্ধি করে দক্ষিণ এশীয় সম্প্রদায়ের উন্নয়নে কাজ করছে।

আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে ভিজিট করুন দারাজ ওয়েবসাইট ফধৎধু. পড়স অথবা নিয়মিত কর্পোরেট আপডেটের জন্য দারাজ লিংকডইন পেজ অনুসরণ করুন।

ইউনিক সব ফিচারের টেকনো স্পার্ক গো ওয়ান এর নতুন ভ্যারিয়েন্ট এখন বাংলাদেশে

উদ্ভাবনী প্রযুক্তি ব্র্যান্ড টেকনো টেকসই এবং শক্তিশালী স্মার্টফোন স্পার্ক গো ওয়ান এর নতুন ভ্যারিয়েন্ট নিয়ে এসেছে। সাশ্রয়ী মূল্যে উন্নত ফিচার সমৃদ্ধ স্পার্ক গো ওয়ান ডিভাইসটি গত সেপ্টেম্বরে বাংলাদেশের বাজারে লঞ্চ করা হয়। লঞ্চের পর ব্যাপক জনপ্রিয়তা অর্জন করে ফোনটি। গ্রাহকদের মাঝে এই ফোনের জনপ্রিয়তার কথা বিবেচনা করে টেকনো নতুন ৩ জিবি ভ্যারিয়েন্ট নিয়ে এসেছে; ফলে গ্রাহকরা এখন আরও কম বাজেটে এই ফোন কিনতে পারবেন।

টেকনো স্পার্ক গো ওয়ান ডিভাইসটি ব্যবহারকারীদের জন্য নিশ্চিত করবে ৪ বছরের দীর্ঘস্থায়ী স্মার্টফোন অভিজ্ঞতা। এই ফোনে থাকছে আইপি৫৪ পানি, ধুলো ও তেল প্রতিরোধী ফিচার। ডিটিএস সাউন্ড সিস্টেম সহ স্টেরিও ডুয়াল স্পিকার নিশ্চিত করবে সাউন্ডে অসাধারণ অভিজ্ঞতা। ব্যবহারকারীরা প্রায় ৩০০ শতাংশ পর্যন্ত লাউড সাউন্ড শুনতে পারবেন। ব্রাউজিং, গেমিং অথবা স্ট্রিমিংয় - যেকোনো পরিস্থিতিতে ১২০ হার্জ রিফ্রেশ রেট সহ ৬.৬৭চ আইপিএস এলসিডি ডিসপ্লের সাহায্যে ব্যাবহারকারী পাবে দুর্দান্ত স্মুথ অভিজ্ঞতা পাশাপাশি ১২০ হার্জ স্মুথ ডিসপ্লে সেগমেন্টে এই ডিভাইসটিকে ইউনিক করে তুলেছে।

এই ফোনে রয়েছে অক্টা-কোর টি৬১৫ প্রসেসর এবং ৪.৫জি লাইটিনিং মোবাইল নেটওয়ার্ক যা মাল্টিটাস্কিং, গেমিং অথবা অ্যাপ ব্যবহারের সময় প্রদান করবে চমৎকার পারফরম্যান্স, সাথে দুর্দান্ত গতি। এছাড়া, তিন'শ এমবিপিএস পর্যন্ত ডাউনলোড স্পিড পাওয়া যাবে, যা গতানগতিক ফোরজি নেটওয়ার্কের তুলনায় প্রায় শতভাগ বেশি গতি নিশ্চিত করবে। ডিসপ্লে, প্রসেসর, নেটওয়ার্ক সব কিছুর কম্বিনেশন এই ফোনকে সেগমেন্টে ইউনিক করে তুলেছে।
প্রাণবন্ত ছবি এবং ভিডিও কলের জন্য এই ফোনে রয়েছে ১৩ মেগাপিক্সেল প্রাইমারী ক্যামেরা এবং ৮ মেগাপিক্সেল ফ্রন্ট ক্যামেরা। স্পার্ক গো ওয়ানে আরও আছে আইআর রিমোট কন্ট্রোলের মতো ইউনিক ফিচার যা স্মার্ট হোম ডিভাইস নিয়ন্ত্রণ করতে সাহায্য করবে। উন্নত অভিজ্ঞতার জন্য আরও রয়েছে ১৫ ওয়াট চার্জিং সাপোর্ট ও ডায়নামিক পোর্ট সহ ৫ হাজার মিলিঅ্যাম্পিয়ার ব্যাটারি।

নতুন ৬৪জিবি স্টোরেজ + ৬জিবি র‍্যাম (*৩জিবি + ৩জিবি এক্সটেন্ডেড) ভ্যারিয়েন্টটি দেশব্যাপী সকল আউটলেটে মাত্র ৯,৯৯৯ টাকায় (ভ্যাট প্রযোজ্য) পাওয়া যাচ্ছে ৩টি স্টার ট্রেইল ব্লুযাক, গ্লিটারি হোয়াইট (সাদা) ও ম্যাজিক স্কিন গ্রিন (সবুজ) এই তিনটি কালারে। এছাড়া ৬৪জিবি স্টোরেজ+ ৮জিবি র‍্যাম (৪জিবি + ৪জিবি এক্সটেন্ডেড) ভ্যারিয়েন্টটির দাম মাত্র ১০,৯৯৯ টাকা (ভ্যাট প্রযোজ্য) এবং ১২৮জিবি স্টোরেজ+ ৮জিবি র‍্যাম (৪জিবি + ৪জিবি এক্সটেন্ডেড) ভ্যারিয়েন্টটি মাত্র ১২,৪৯৯ টাকায় (ভ্যাট প্রযোজ্য) ক্রয় করতে পারবেন।

নগদ মেগা ক্যাম্পেইনে অংশ নিয়ে আকর্ষণীয় উপহার পেলেন বিজয়ীরা

দেশের সেরা মোবাইল আর্থিক সেবা প্রতিষ্ঠান নগদের বৃহত্তম লেনদেন ক্যাম্পেইনের বিভিন্ন পর্যায়ের আরো ৩১ জন বিজয়ীর পুরস্কার হস্তান্তর করেছে প্রতিষ্ঠানটি।

নগদের প্রায় ২০ কোটি টাকার এই ক্যাম্পেইনের ইতিমধ্যে চারটি দল ও একজন মালয়েশিয়া প্রবাসী বুঝে পেয়েছেন ঢাকায় নিজেদের জমি।

সম্প্রতি নগদের প্রধান কার্যালয়ে বিজয়ীদের হাতে পুরস্কার তুলে দেন প্রতিষ্ঠানটির সিনিয়র এক্সিকিউটিভ ভাইস প্রেসিডেন্ট ও চিফ মার্কেটিং অফিসার সাদাত আদনান আহমেদ এবং এক্সিকিউটিভ ভাইস প্রেসিডেন্ট ও ডেপুটি চিফ মার্কেটিং অফিসার মোহাম্মদ সোলাইমান।

পবিত্র রমজান মাসে প্রতি বছরই দারুণ সব আকর্ষণীয় অফার নিয়ে আসে নগদ। গত বছর ছিল বিএমডব্লিউ, সেডানগাড়ি, মোটরসাইকেল, টিভি, ফ্রিজসহ বিভিন্ন পুরস্কার জেতার সুযোগ।

এবার নগদ ঢাকায় জমি দেওয়ার মাধ্যমে বৃহত্তম লেনদেন ক্যাম্পেইন করেছে এবং গ্রাহকদের বিপুল সারা পেয়েছে। ঢাকায় জমির ক্যাম্পেইনে ইতিমধ্যে পাঁচজনকে জমি বুঝিয়ে দেওয়া হয়েছে।

বাকিদেরও জমি বুঝিয়ে দেওয়া হবে। যারা ইতিমধ্যে ক্যাম্পেইনে অংশ নিয়েছেন এবং পুরস্কার জিতে নিয়েছেন, তারা ছাড়া এই ক্যাম্পেইনে পুরস্কার জেতার সুযোগ আর নেই।

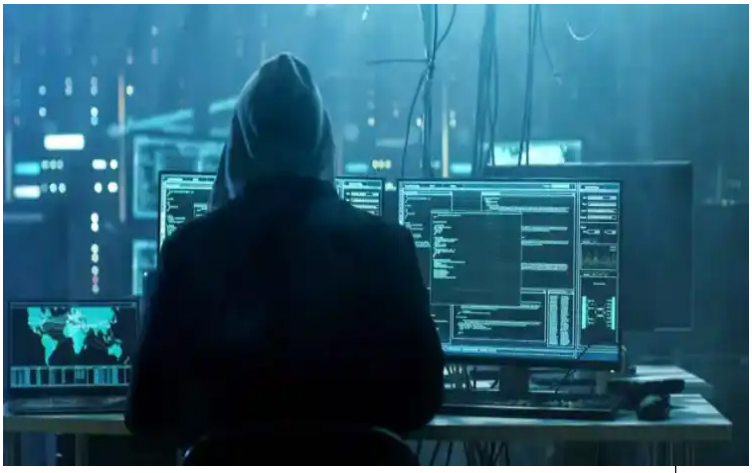
কারণ গত ৩০ জুন থেকে ক্যাম্পেইনটির মেয়াদ শেষ হয়ে গেছে। লেনদেন করে, রেমিট্যান্স গ্রহণ করে এবং দল বানিয়ে টেলিভিশন, ফ্রিজ, এসি, স্মার্ট ফোন পুরস্কার জিতেছেন মো. আরিফুল ইসলাম, মো. জসিম উদ্দিন, মো. মাসুদ খান ও মো. গিয়াসউদ্দিন মোল্লা।

ইনফ্লুয়েন্সার্স ক্যাম্পেইনে অংশ নিয়ে পুরস্কার জিতেছেন রাহাত আহমেদ সীমান্ত ও রিফাত বিন সিদ্দিক। এছাড়া ভিউয়ার্স অ্যাওয়ার্ড পেয়েছেন শেখ সুফিয়ান ও আফরিন লিজা।

এরকম আরো বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে মোট ৩১ জন বিজয়ী মেগা ক্যাম্পেইনের পুরস্কার গ্রহণ করেছেন। মেগা ক্যাম্পেইনের পুরস্কার বিতরণের সময় নগদের সিনিয়র এক্সিকিউটিভ ভাইস প্রেসিডেন্ট ও চিফ মার্কেটিং অফিসার সাদাত আদনান আহমেদ বলেন, 'নগদের মাধ্যমে অনেক মানুষের ঢাকার বুকে জমির মালিক হওয়ার স্বপ্ন পূরণ হয়েছে।

এছাড়া নগদের এবারের মেগা ক্যাম্পেইনের মাধ্যমে প্রায় ২০ কোটি টাকার উপহার বিতরণ করেছি আমরা। এই ক্যাম্পেইনের মাধ্যমে আমরা আমাদের গ্রাহকদের বিপুল সাড়া পেয়েছি, আশা করি ভবিষ্যতে আমরা গ্রাহকদের জন্য এমন আরো দারুণ অফার নিয়ে আসব।'

হ্যাকিংয়ের ইতিহাসে রেকর্ড, ৯৯৫ কোটি পাসওয়ার্ড চুরি



হ্যাকিংয়ের ইতিহাসে সবচেয়ে বড় ঘটনা ঘিরে গোটা বিশ্বে তোলপাড় শুরু হয়েছে। 'ওবামা কেয়ার' নামে এক হ্যাকার চুরি করা প্রায় ৯৯৫ কোটি পাসওয়ার্ডের একটি সংকলন প্রকাশ করেছে।

এই পাসওয়ার্ডগুলির মধ্যে রয়েছে সোশ্যাল মিডিয়া পার্সওয়ার্ড থেকে ব্যাংকিং পাসওয়ার্ড। এই পাসওয়ার্ড হ্যাকিং রাতারাতি হয়নি।

প্রায় এক দশক ধরে একটু একটু করে এই পাসওয়ার্ড হ্যাক করা হয়। হ্যাক করা পাসওয়ার্ডগুলোতে পুরনো ও নতুন সব ধরনের পাসওয়ার্ডই রয়েছে।

হ্যাকাররা ব্রুট ফোর্স প্রক্রিয়া ব্যবহার করে এই কাজ করেছে। 'দ্য রক ইউ ২০২৪' নামের এই সংকলন একটি বিশেষ ফাইলে নিয়ে তা ক্রাইম ফোরামে তুলে ধরা হয়েছে।
এতে খুব সাধারণ পাসওয়ার্ডও রয়েছে। 'ওবামা কেয়ার' নামের ওই হ্যাকার হ্যাকিংয়ের সময় সাধারণত লিখে থাকে, এই বছরের বড় দিন অনেকটা আগেই এসে গেল, রইল তোমাদের বড়দিনের উপহার।

পাসওয়ার্ড নিয়ে সতর্ক থাকতে ও প্রতারণা থেকে বাঁচতে করণীয়
এত বড় সাইবার অপরাধ গোটা বিশ্বকে নাড়া দিয়ে দিয়েছে। এর আগে ২০২১ সালে 'রক ইউ ২০২১' ফাঁস করেছিল হ্যাকাররা। সতর্ক থাকতে যা করবেন পাসওয়ার্ড একটা নির্দিষ্ট সময় অন্তর অন্তর পাল্টে নিতে পরামর্শ দিচ্ছেন বিশেষজ্ঞরা। বছরের কোনো একটি নির্দিষ্ট দিনকে বেছে নিয়ে সেদিন সব পাসওয়ার্ড পাল্টে ফেলুন।

ব্যাংকের অ্যাপের লগইন পিন, আর্থিক লেনদেন সংক্রান্ত অ্যাপের পিন, ডেবিট কার্ডের পিনও পাল্টে ফেলার কথা বলা হচ্ছে।

এছাড়া আপনি টাকার লেনদেন করেননি কিংবা টাকার লেনদেন হয়ে গিয়েছে- এমন একটি ম্যাসেজ আপনার কাছে আসলে থাকলে অবশ্যই সতর্ক থাকবেন।

বিশ্বের সবচেয়ে বড় পারমাণবিক ফিউশন চুল্লি তৈরি করেছে ফ্রান্স

১৯টি বিশাল কয়েল দিয়ে তৈরি একাধিক টরয়েডাল চুম্বকের সমন্বয়ে বিশ্বের সবচেয়ে বড় পারমাণবিক ফিউশন চুল্লি তৈরি করেছে ফ্রান্স।

ইন্টারন্যাশনাল ফিউশন এনার্জি প্রজেক্ট ফিউশন রিঅ্যাক্টর নামের এই পারমাণবিক ফিউশন চুল্লি তৈরি করতে খরচ হয়েছে ২ হাজার ৮০০ কোটি মার্কিন ডলার।

বিশাল এই চুল্লি তৈরিতে ইউরোপীয় ইউনিয়ন, যুক্তরাষ্ট্র, রাশিয়া, চীন, ভারতসহ ৩৫টি দেশ সমন্বিতভাবে কাজ করেছে। পারমাণবিক ফিউশন চুল্লি তৈরির কাজ শেষ হলেও এটি ২০৩৯ সাল নাগাদ চালু করা হতে পারে।

ফিউশন আর ফিশন শব্দের মধ্যে কিন্তু বেশ পার্থক্য রয়েছে। ফিউশন পদ্ধতি বর্তমানে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রে ব্যবহার করা হয়।

একটি পরমাণুকে বিভক্ত করার পরিবর্তে দুটি পারমাণবিক নিউক্লিয়াসকে যুক্ত বা ফিউজ করে এ পদ্ধতি। আর তাই নতুন এই চুল্লিতে ফিউশন শক্তির মাধ্যমে জ্বালানি তৈরি করতে চান বিজ্ঞানীরা।

এর মাধ্যমে বৈশ্বিক জলবায়ু সংকট মোকাবিলায় ভূমিকা রাখতে চান তাঁরা। বিজ্ঞানীদের তথ্যমতে, বিশাল এই চুল্লিতে বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী চুম্বক রয়েছে।

এই চুম্বকের চৌম্বকক্ষেত্র পৃথিবীকে ঘিরে রাখা চৌম্বকক্ষেত্রের চেয়ে ২ লাখ ৮০ হাজার গুণ বেশি শক্তিশালী। গত ৭০ বছর ধরে বিজ্ঞানীরা পারমাণবিক ফিউশনের শক্তিকে কাজে লাগানোর চেষ্টা করছেন।

এই প্রক্রিয়ায় হিলিয়াম তৈরি করতে খুব বেশি উচ্চ চাপ ও তাপমাত্রায় হাইড্রোজেন পরমাণুকে ফিউজ করতে হয়। এই প্রক্রিয়ায় নক্ষত্র পদার্থকে আলো ও তাপে রূপান্তরিত করে।

এই প্রক্রিয়ায় কোনো গ্রিনহাউস গ্যাস বা দীর্ঘস্থায়ী তেজস্ক্রিয় বর্জ্য উৎপাদন হয় না। ফিউশন রিঅ্যাক্টরের নকশায় টোকামাক নামের বিশেষ একটি যন্ত্র থাকে।

এই যন্ত্রে শক্তিশালী চৌম্বকক্ষেত্রসহ একটি ডোনাট আকৃতির চুল্লি থাকে। চেম্বারের ভেতরে প্লাজমা উত্তপ্ত করা হয়। পারমাণবিক ফিউশন ঘটানোর জন্য প্লাজমার কয়েল অনেক সময় ধরে রাখা বেশ চ্যালেঞ্জিং।

গোপালগঞ্জে স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিং ভাষার উপর ২ দিনব্যাপী প্রশিক্ষণ কর্মশালা অনুষ্ঠিত

সরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়গুলোতে প্রোগ্রামিং শিক্ষাকার্যক্রমের সহায়ক হিসেবে তৈরী এবং প্রাথমিক শিক্ষাক্রমের শিক্ষকদেরকে স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিং এ আরো বেশি দক্ষ করার উদ্দেশ্য নিয়ে গত ৫-৬ ই জুলাই, ২০২৪ তারিখে গোপালগঞ্জ সদর উপজেলা পরিষদ মিলনায়তনে সদর উপজেলার ১১৩ জন শিক্ষক-শিক্ষিকাদের নিয়ে অনুষ্ঠিত হলো স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিং ভাষার উপর ০২ দিন ব্যাপী প্রশিক্ষণ কর্মশালা।

গোপালগঞ্জ সদর উপজেলা পরিষদ, স্ক্র্যাচ বাংলাদেশের যৌথ আয়োজনে অনুষ্ঠিত দুই দিনব্যাপী শিক্ষক প্রশিক্ষণ কর্মশালার প্রথম পর্বের সহযোগিতায় ছিল সিএসএল টেকনোলজিস লিমিটেড এবং বাংলাদেশ ওপেন সোর্স নেটওয়ার্ক (বিডিওএসএন)।

এ কর্মশালার প্রথম পর্বের সমাপনীতে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত হয়ে গোপালগঞ্জ সদর উপজেলা নির্বাহী অফিসার মহসিন উদ্দীন বলেন,"বর্তমানে ইন্টারনেটের এই যুগে সোশ্যাল মিডিয়ায় প্রচুর সময় নষ্টকারী কন্টেন্ট এর আধিক্য দেখা যাচ্ছে।

এর মাধ্যমে আমাদের বাচ্চাকাচ্চাদের মেধা ও উদ্ভাবনী ক্ষমতা বিনষ্ট হচ্ছে। স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিং সম্পর্কিত ইউটিউব কন্টেন্টগুলো দেখার পাশাপাশি নিয়মিত প্রাকটিসের মাধ্যমে আমাদের সন্তানরা এ পরিস্থিতি থেকে বেরিয়ে আসতে পারবে বলে আমার বিশ্বাস।

প্রশিক্ষণ কর্মশালায় সদর উপজেলা শিক্ষা অফিসার পরিমল চন্দ্র বালা, সহকারী শিক্ষা অফিসারগণসহ আয়োজক হিসেবে গোপালগঞ্জ সদর উপজেলার পক্ষ থেকে গোবরা ইউনিয়ন পরিষদ চেয়ারম্যান শফিকুল ইসলাম চৌধুরী টুটুল উপস্থিত ছিলেন।

দুইদিনের এই কর্মশালায় ব্লকভিত্তিক প্রোগ্রামিং ভাষা স্ক্র্যাচ দিয়ে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণকে প্রোগ্রামিং ও গণিতের ধারণা দিয়ে বিভিন্ন যুক্তি ব্যবহার করে গেইম এবং এনিমেশন তৈরি করার বিষয়গুলো হাতেকলমে দেখানো হয়।

শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ এ প্রোগ্রামিং কর্মশালায় অংশগ্রহণ করা নিয়ে তাদের উচ্ছাস প্রকাশ করেন। এ প্রসঙ্গে নিলখী সরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষিকা হাফিজা খানম বলেন,"স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিং এর মাধ্যমে বাচ্চারা যুক্তিভিত্তিক সমস্যা সমাধানে আগহী হবে এবং এটি তাঁদের মোবাইল আসক্তি দূর করে গঠনমুলক কর্মকান্ডে উৎসাহিত করবে।

এ ধরনের প্রশিক্ষণ কর্মশালার নিয়মিত আয়োজন দেশের প্রাথমিক বিদ্যালয়গুলোতে প্রোগ্রামিং শিক্ষাকার্যক্রমে সহায়ক হওয়ার পাশাপাশি দেশের সকল স্তরের প্রাথমিক শিক্ষার্থীদের মাঝে প্রোগ্রামিং ভীতি দূর করে জটিল সমস্যা সমাধানে আগ্রহী করে তুলবে বলে বিশ্বাস করেন বিডিওএসএন এর সাধারণ সম্পাদক মুনির হাসান।

উল্লেখ্য, গোপালগঞ্জ সদর উপজেলার ২২৬টি সরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষক-শিক্ষিকাদের জন্য আয়োজিত এ প্রশিক্ষণ কর্মশালার প্রথম পর্বে ১১৩ জন শিক্ষক-শিক্ষিকাদের নিয়ে অনুষ্ঠিত হয় এই প্রশিক্ষণ কর্মশালা।

প্রথম পর্বে প্রত্যেক সরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয় থেকে একজন করে আইসিটি শিক্ষক এ কর্মশালায় অংশগ্রহণ করেন। পরবর্তী ধাপে বাকি ১১৩টি সরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষক-শিক্ষিকাগণদের নিয়ে কর্মশালার দ্বিতীয় পর্ব আয়োজন করা হবে।

উভয়দিনই সকাল ১০ টা থেকে শুরু হয়ে বিকেল ৪টা পর্যন্ত কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। কর্মশালা শেষে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ নিজ নিজ বিদ্যালয়ে ফিরে গিয়ে ছাত্র-ছাত্রীদেরকে ব্লকভিত্তিক প্রোগ্রামিং ভাষা সম্পর্কে ধারণা দিবেন।

অনলাইনে পণ্য বিক্রি করে সফল টাঙ্গাইলের নারী উদ্যোক্তা

জেলায় অনলাইন ভিত্তিক নারী উদ্যোক্তাদের ব্যবসা দিন দিন বাড়ছে। গত তিন-চার বছর ধরে পোশাক, আচার, কেকসহ বিভিন্ন খাদ্যদ্রব্য, অর্গানিক অয়েল, কসমেটিক্স, জুয়েলারী, কাসা ও পিতলের জিনিসপত্র, মাটির তৈরি জিনিসপত্র, পাটের তৈরি জিনিসপত্রসহ নানান পণ্যের জনপ্রিয়তা বেড়ে চলেছে।

ডিজিটাল প্ল্যাটফর্ম উইমেন এন্ড ইকমার্স ট্রাস্ট ফোরাম (উই) ফেসবুক ভিত্তিক পেইজে যুক্ত হয়ে ব্যবসা পরিচালনায় আগ্রহী হয়ে উঠেছেন জেলার অনেক নারী উদ্যোক্তা।

এতে ঘরে বসেই পরিবারের কাজের পাশাপাশি বাড়তি আয়ের সুযোগ পাচ্ছেন তারা। অল্প পুঁজিতেই নারীরা অনলাইন ব্যবসার মাধ্যমে সফল হয়েছেন।

কেউ কেউ ৮০ হাজার থেকে এক লাখ টাকা আয় করছেন। জেলার প্রায় দুই শতাধিক নারী উদ্যোক্তা এভাবে স্বনির্ভরতা অর্জন করেছেন। দিন দিন বাড়ছে এদের সংখ্যা।

স্থানীয়ভাবে মূলতঃ অনলাইনে মানুষের খাদ্যপণ্য ও পোশাকের চাহিদা সবচেয়ে বেশি। বিশেষ করে করোনাকালীন সময়ে অনেক নারীই ঘরে বসে উদ্যোক্তা জীবন শুরু করেন। যা এখনো ধরে রেখেছেন নারী উদ্যোক্তারা।

জেলার সখীপুর উপজেলার নারী উদ্যোক্তা সানজিদা আহমেদ জুই একজন সফল উদ্যোক্তা হিসেবে জেলা ও জেলার বাইরে বেশ পরিচিতি পেয়েছেন।

তিনি বলেন, আমার ছোট বেলা থেকে ইচ্ছে ছিল পড়াশোনার পাশাপাশি কিছু একটা করবো। কোথাও চাকরি করলে অন্যের অধীনে কাজ করতে হয়।

আমার লক্ষ্য ছিল অন্যের অধীনে কাজ না করে নিজে নিজে কিছু একটা করার। ২০২০ সালের দিকে করোনাকালে 'উই' নামের একটি ফেসবুক গ্রুপ খুঁজে পাই।

আমার স্বামী ও বাবা-মার কাছে পরামর্শ নিয়ে ২০২১ সালের এপ্রিল মাসের শেষদিকে কাঁথাসহ ছোট বাচ্চাদের পোশাক নিয়ে কাজ শুরু করলাম।

একটি ফেসবুক পেইজ খুললাম। প্রথম দিনেই অর্ডার আসে অন্য জেলা

থেকে। প্রথম বিক্রি ছিল মাত্র ৫০০ টাকা। এতে কাজের প্রতি উৎসাহ পাই। শুরু হলো কাজ করা।

আমার ৯৫ ভাগ পন্য বিক্রি হয় অনলাইনে, আর ৫ ভাগ বিক্রি হয় অফলাইনে। এখন প্রতি মাসে আমার ৭০ থেকে ৮০ হাজার টাকার পণ্য বিক্রি হয়।

লাভ থাকে প্রায় ৩০ থেকে ৪০ হাজার টাকা। বর্তমানে আমার প্রতিষ্টানে প্রায় ৫০জন নারী কর্মীর কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা হয়েছে।

আমি নকশি কাথা, সরিষার বালিশ, শিমুল তুলার বালিশ, ফ্যামেলি কম্বো ড্রেস, পাটের ব্যাগ, হাতের কাজের জুয়েলারিসহ বিভিন্ন রকমের পণ্য নিয়ে কাজ করি।

মহিলা বিষয়ক কর্মকর্তার কার্যালয় ও বিসিক থেকে বিভিন্ন বিষয়ের উপর প্রশিক্ষণও নিয়েছি। পৌর শহরের পশ্চিম আকুর-টাকুর পাড়া এলাকার নারী উদ্যোক্তা নাহিদা ইসলাম বলেন, ২০১৮ সালের দিকে পোশাক নিয়ে কাজ করে ভালোই চলছিল।

তারপর আমার বাচ্চা হলে ব্যবসা বন্ধ হয়ে যায়। তিনি বলেন, দুই বছর আগে করোনার সময় অনেকের দেখাদেখি আমিও অনলাইনে যুক্ত হয়ে জোড়ালোভাবে ব্যবসা শুরু করলাম।

এখন অনলাইনে বিভিন্ন খাদ্যপণের ব্যবসা করেছি। বর্তমানে সংসারে কাজের ফাঁকে আমি সব ধরনের বাংলা খাবার, চিকেন ফ্রাই, বিফ কারি, ভেজিটেবলস, সালাদ, বিভিন্ন ধরনের বিরিয়ানী, পোলাউ, শর্মাসহ অর্ডার মোতাবেক বিভিন্ন মজাদার খাবার তৈরি করি। বি

য়ে অনুষ্ঠানসহ বিভিন্নে অনুষ্ঠানের খাবারেরও অর্ডার নিয়ে থাকি। কাজ করতে পারলে প্রতিমাসে ৩০ থেকে ৪০ হাজার টাকা আয় করা সম্ভব। তবে এ ক্ষেত্রে পরিবারের সহায়তা প্রয়োজন।

অর্গানিক প্রোডাক্ট বিডি'র স্বত্বাধিকারী ও কলেজ ছাত্রী ঋতু বর্ণা বলেন, আমি গত তিন বছর ধরে লেখাপড়ার পাশাপাশি অনলাইনে অর্গানিক হেয়ার অয়েল, অর্গানিক হেয়ার প্যাক, অর্গানিক ক্রিম, অর্গানিক বডি লোশন ও ঝাল মুড়ির মসলার ব্যবসা করছি।

ভালোই সাড়া পাচ্ছি। আমাদের 'উইমেন এন্ড ই-কমার্স ট্রাস্ট ফোরাম (উই) নামে একটি গ্রুপ রয়েছে, ফেইজবুকে যার সদস্য ১ মিলিয়নের উপরে।

এটা আমাদের অনলাইনে ব্যবসার একটি বড় প্লাটফর্ম। এর মাধ্যমে অনেক বিক্রেতারাই পণ্য বিক্রি করছেন সহজে। আমাদের নিজস্ব ফেসবুক পেইজেও পণ্যের ছবি দিয়ে থাকি, ওখান থেকেও ভালো সাড়া পাচ্ছি।

তিনি আরো বলেন, বর্তমান সময়ে অধিকাংশ মানুষই অনলাইনের প্রতি ঝুঁকছেন, এতে এই খাত আরো বড় হচ্ছে। লেখাপড়ার পাশাপাশি অনলাইন থেকে বাড়তি আয় হচ্ছে।

বর্তমানে আমার মতো অনেক ছাত্রী অনলাইন ব্যবসায় যুক্ত হচ্ছেন। আমাদের যদি সরকারিভাবে ট্রেনিং এর ব্যবস্থা করা হয়, তাহলে আরও এগিয়ে যেতে পারবো।

চাকরি পিছনে না ছুটে নিজেরাই কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করতে পারবো। উই'র টাঙ্গাইল জেলা প্রতিনিধি ও 'স্বপ্নের সন্ধানে' নামের একটি পেইজের স্বত্বাধিকারী মাহবুবা খান জ্যোতি বলেন, বাসায় স্বামীকে খাওয়ানোর জন্য আচার করে সেই ছবি ফেসবুকে দিয়েছিলাম।

আর সেখান থেকেই অর্ডার পাই বেশ কয়েক ধরনের আচারের। এরপর আর পেছনে ফিরে তাকাতে হয়নি। মাত্র ২৬০ টাকার পুঁজি নিয়ে ব্যবসা শুরু করে এখন প্রতি মাসে প্রায় লাখ টাকা আয় করছেন জ্যেতি।

সংসার সামলেও ব্যবসায়ীর খাতায় নাম লিখিয়েছেন এই নারী উদ্যোক্তা। বর্তমানে তিনি টাঙ্গাইল পৌর শহরের পূর্ব আদালত পাড়া এলাকার একজন পরিচিত মুখ।

জ্যোতির কাছে মিলবে পছন্দ অনুযায়ী ঘরে তৈরি স্বাস্থ্যকর কেক, বিভিন্ন রকমের আচার, আমসত্ত্ব, হাতের তৈরি ডিজাইনের শাড়ি, পাঞ্জাবি ও বাচ্চাদের ফতুয়া। খাবারসহ বিভিন্ন পণ্য নিয়ে কাজ করছেন তিনি।

জ্যোতি বলেন, ২০২০ সালের প্রথম দিকে জয়েন করেছেন 'উই' নামক ফেসবুক গ্রুপে। গ্রুপটিতে যুক্ত হওয়ার পর জানতে পারেন ক্ষুদ্র ব্যবসার ইতিবৃত্ত।

প্রতিভাকে কাজে লাগিয়ে তৈরি করতে শুরু করেন আচার, আমসত্ত্ব। ইতোমধ্যে তার আমসত্ত্ব সাড়া ফেলেছে টাঙ্গাইলসহ বিভিন্ন জেলায়। দেশের বাইরেও এর কদর বেড়েছে। আমসত্ত্ব ও আচারের গুণগত মান নিয়ে সন্তুষ্ট তার ভোক্তারা। তাই অর্জন করেছেন টাঙ্গাইলের 'আমসত্ত্ব জ্যোতি' খেতাব।

ক্রেতাদের কাছ থেকেই পেয়েছেন এ নাম। তবে টাঙ্গাইলসহ বিভিন্ন জেলা ও বিদেশে ডেলিভারি দিয়ে থাকেন তিনি। এটাকে আরও প্রসারিত করার চিন্তা তার।

তিনি বলেন, আমাদের টাঙ্গাইলে প্রায় ২২০ জন নারী উদ্যোক্তা কাজ করছেন। বিসিক থেকে আমাদের ঋণ দিয়ে সহযোগিতা করা হয়।

নারী উদ্যোক্তাদের ট্রেনিং এর ব্যবস্থা করে থাকে বিসিকি। টাঙ্গাইল জেলা বিসিক কার্যালয়ের শিল্প নগরী কর্মকর্তা জামিল হুসাইন বলেন, দিন দিন টাঙ্গাইলে নারী উদ্যোক্তা বাড়ছে।

নারীরা অনলাইন ভিত্তিক বিভিন্ন ব্যবসায় জড়িত হয়ে স্বাবলম্বী হচ্ছেন। তাদেরকে বিসিক থেকে ঋণ দিয়ে সহযোগিতা করা হয়।

ব্যবহারকারীদের নিরাপত্তা বাড়াতে আউটলুকে কিছু পরিবর্তন নিয়ে আসছে মাইক্রোসফট

মাইক্রোসফট ব্যবহারকারীদের নিরাপদ রাখতে আউটলুকে বেশ কিছু পরিবর্তন আনার ঘোষণা দিয়েছে। এসব পরিবর্তনের ফলে শিগগিরই আউটলুকের বেসিক অথেনটিকেশন সমর্থন সুবিধা বন্ধের পাশাপাশি আউটলুকের 'লাইট' সংস্করণ মুছে ফেলা হবে।

আউটলুকের সঙ্গে জিমেইল অ্যাকাউন্টও যুক্ত করতে পারবেন না ব্যবহারকারীরা। মাইক্রোসফটের তথ্যমতে, ই-মেইল অ্যাকাউন্টে প্রবেশের জন্য ব্যবহৃত বেসিক অথেনটিকেশন প্রযুক্তির নিরাপত্তা তুলনামূলক কম।

আর তাই আগামী ১৬ সেপ্টেম্বর থেকে আউটলুকে বেসিক অথেনটিকেশন সমর্থন সুবিধা বন্ধ করে দেওয়া হবে। এরপর আউটলুকে আধুনিক অথে নটিকেশন মেথড ব্যবহার করা হবে।

ফলে অ্যাকাউন্টে প্রবেশের জন্য ইউজারনেম ও পাসওয়ার্ড ছাড়াও একাধিক পদ্ধতিতে ব্যবহারকারীদের পরিচয় যাচাই করা হবে। এর মাধ্যমে অ্যাকাউন্টের নিরাপত্তা বর্তমানের তুলনায় আরও বাড়বে।

আউটলুকের লাইট সংস্করণের ওয়েব অ্যাপ মুছে ফেলা হবে আগস্টের ১৯ তারিখে। লাইট সংস্করণটি মুছে ফেলার পর ব্যবহারকারীকে বাধ্যতামূলকভাবে আউটলুক ওয়েব অ্যাপের পূর্ণাঙ্গ সংস্করণ ব্যবহার করতে হবে।

এটি অ্যাকাউন্টকে আরও সুরক্ষিত রেখে বাড়তি নিরাপত্তা দেবে। এ ছাড়া আউটলুকে এখন জিমেইল অ্যাকাউন্ট যুক্ত করার সুযোগ থাকলেও ৩০ জুন এ সুবিধা বন্ধ হয়ে যাবে।
এর ফলে আউটলুকের মাধ্যমে আর জিমেইলে প্রবেশ করা যাবে না। আউটলুকের পার্টনার গ্রুপ প্রোডাক্ট বিভাগের ব্যবস্থাপক ডেভিড লস বলেছেন, নতুন এসব পরিবর্তন আসার পর আউটলুক ব্যবহারের জন্য উইন্ডোজ ব্যবহারকারীদের অবশ্যই উইন্ডোজ ১০ থেকে পরবর্তী সংস্করণের অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করতে হবে।

মাইক্রোসফট এজ ও ক্রোম ব্রাউজারের সর্বনিম্ন ৭৯ সংস্করণ এবং ফায়ারফক্স ব্রাউজারের সর্বনিম্ন ৭৮ সংস্করণ ব্যবহার করতে হবে।

লজিটেক নিয়ে এসেছে তারহীন বাংলা কি-বোর্ড ও মাউস

লজিটেক নিয়ে এসেছে কমপিউটারে দ্রুত বাংলা লেখার সুযোগ দিতে তারহীন বাংলা কি-বোর্ড ও মাউসের কম্বো। গত মঙ্গলবার রাজধানীর একটি হোটেলে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে 'লজিটেক এমকে২২০' মডেলের তারহীন বাংলা কি-বোর্ড ও মাউস উন্মোচন করেছে প্রতিষ্ঠানটি।

অনুষ্ঠানে লজিটেকের দক্ষিণ এশিয়া ফ্রন্টিয়ার মার্কেটের বিটুবি ও বিটুসি বিভাগের প্রধান পার্থ ঘোষ বলেন, 'বাংলাদেশের বাজারে লজিটেকের তারহীন বাংলা কি-বোর্ড ও মাউসের কম্বো আনতে পেরে আমরা আনন্দিত।

বিজয় বায়ান্নর লেআউট দিয়ে তৈরি করা কি-বোর্ডটি পানিরোধক হওয়ায় স্বচ্ছন্দে ব্যবহার করা যায়। ২.৪ গিগাহার্টজের একটি ডঙ্গলের মাধ্যমে সর্বোচ্চ ১০ মিটার দূর থেকে নিয়ন্ত্রণ করা যাবে কি-বোর্ড ও মাউসটি। ফলে কি-বোর্ড ও মাউসটির মাধ্যমে বাসা বা কর্মক্ষেত্রে বিভিন্ন কাজ করা যাবে। তবে এটি গেমারদের জন্য নয়।' অনুষ্ঠানে জানানো হয়, তারহীন বাংলা কি-বোর্ড ও মাউসটিতে রয়েছে শক্তিশালী অ্যালকালাইন ব্যাটারি।

ফলে কি-বোর্ডটির ব্যাটারি ২৪ মাস ও মাউসের ব্যাটারি ১২ মাস পর্যন্ত একটানা ব্যবহার করা যাবে। তারহীন কি-বোর্ড ও মাউস কম্বোটির দাম ধরা হয়েছে ২ হাজার ২৪৯ টাকা।