

amber IT

News Letter

October 2026

● Vol 01 ● Issue 10

P-1



ডিজিটাল আইডি

বাংলাদেশে সরকারি বিভিন্ন সেবা পাওয়ার ক্ষেত্রে একক ডিজিটাল পরিচয় (ডিজিটাল আইডি) প্রধান মাধ্যম হয়ে উঠবে।

বিস্তারিত.....পৃষ্ঠা ২

প্রযুক্তির দুই ভিন্ন পথে ভবিষ্যতের বদল

স্থানিক কম্পিউটিং বাস্তব ও ডিজিটাল জগতের মধ্যে যোগাযোগ আরও স্বাভাবিক করতে চায়।

বিস্তারিত.....পৃষ্ঠা ৩

অ্যাপল পণ্যের জয়জয়কার

নতুন ডিভাইস আনার পাশাপাশি বছরের দ্বিতীয়ার্বে আইফোন, অ্যাপল ওয়াচ ও এয়ারপডসে পরিবর্তন এনেছে।

বিস্তারিত.....পৃষ্ঠা ৪

বিএসসিপিএলসির একচেটিয়ায় চড়া ইন্টারনেট বাধাগ্রস্ত বিদেশি বিনিয়োগ

দেশে সাশ্রয়ী ও নির্ভরযোগ্য ইন্টারনেট নিশ্চিত করার পথে প্রধান অন্তরায় হয়ে দাঁড়িয়েছে বাংলাদেশ সাবমেরিন ক্যাবলস পিএলসি (বিএসসিপিএলসি)- এর মনোপলি বা একচেটিয়া আধিপত্য। আন্তর্জাতিক ব্যান্ডউইথ অবকাঠামোয় বিএসসিপিএলসির এই একাধিপত্যের কারণে বাজারে কোনও প্রতিযোগিতাপূর্ণ পরিবেশ তৈরি হচ্ছে না, যার সরাসরি নেতিবাচক প্রভাব পড়ছে ব্যান্ডউইথের মূল্য, ইন্টারনেটের গুণগত মান এবং শেষ পর্যন্ত গ্রাহক পর্যায়ে দামের ওপর।

‘সবার জন্য সাশ্রয়ী ইন্টারনেট ও টেক জায়ান্টদের বাংলাদেশে বিনিয়োগ: বর্তমান চ্যালেঞ্জ ও উত্তরণের উপায়’ শীর্ষক সেমিনারে এসব তথ্য উঠে আসে। টেলিকম অ্যান্ড টেকনোলজি রিপোর্টার্স নেটওয়ার্ক বাংলাদেশ (টিআরএনবি) গত ২২ সেপ্টেম্বর রাজধানীর মহাখালীর রাওয়া কনভেনশন হলে এ সেমিনার ও কর্মশালার আয়োজন করে।

সংগঠনের সাবেক সভাপতি সমীর কুমার দে-এর সম্মেলনায় টিআরএনবির সভাপতি মাসুদজামান রবিনের সভাপতিত্বে সেমিনারে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন বেসরকারি সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানি মেটাকোর সাবকম লিমিটেডের প্রকল্প প্রধান মাহমুদ শাহেদ এবং ইন্টারনেট সেবাদাতা প্রতিষ্ঠানগুলোর সংগঠন আইএসপিএবির কোষাধ্যক্ষ মইন উদ্দিন আহমেদ। পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপনায় দেশের আন্তর্জাতিক সংযোগ, সাবমেরিন ক্যাবল খাত ও ইন্টারনেট অবকাঠামোর বিভিন্ন দিক তুলে ধরা হয়।

উপস্থাপনায় প্রকাশ পায়, বিএসসিপিএলসি দুটি সাবমেরিন ক্যাবল- সি-মি-উই-৪ ও সি-মি-উই-৫-এ মোট ৮১৯ কোটি ৫০ লাখ টাকা বিনিয়োগ করেছে। ২০০৮ থেকে ২০২৬ সাল পর্যন্ত প্রতিষ্ঠানটির রাজস্ব ৩ হাজার কোটি টাকা ছাড়িয়েছে এবং এই দীর্ঘ সময়ে নিট মুনাফা হয়েছে ১ হাজার ৩৬২ কোটি টাকার বেশি। কিন্তু একচেটিয়া ব্যবসার সুযোগ থাকায় সাধারণ মানুষ ও ইন্টারনেট গ্রাহক এর সুফল থেকে বঞ্চিত হচ্ছেন।

আলোচনায় জানানো হয়, দেশে আন্তর্জাতিক ব্যান্ডউইথের ব্যবহার বাড়লেও বিএসসিপিএলসির

মনোপলির কারণে একাধিক সাবমেরিন ক্যাবল ও বিকল্প আন্তর্জাতিক রুটের সুযোগ অত্যন্ত সীমিত। ২০০৬ সালে বিটিসিএল (বাংলাদেশ টেলিকমিউনিকেশন কোম্পানি লিমিটেড) এক এমবিপিএস ব্যান্ডউইথ বিক্রি করত ৭৫ হাজার টাকায়। পরে সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানি লিমিটেড (বিএসসিপিএলসি) ব্যান্ডউইথ বিক্রি শুরু করে। ব্যান্ডউইথ বিক্রি শুরুর ১০ বছর পর ২০১৬ সালে একই পরিমাণ ব্যান্ডউইথ বিক্রি হয় ৫০০ টাকায়।



মেটাকোর সাবকম লিমিটেডের পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আমিনুল হাকিম

চলতি বছরে একই পরিমাণ ব্যান্ডউইথ বিক্রি করা হচ্ছে ১২০ টাকায়। অথচ বিশেষজ্ঞদের মতে, বেসরকারি সাবমেরিন ক্যাবল চালু হলে উন্মুক্ত প্রতিযোগিতার ফলে ২০২৭ সালে একই পরিমাণ ব্যান্ডউইথের দাম নেমে আসবে মাত্র ৬০ থেকে ৭০ টাকায়। বিএসসিপিএলসির একচেটিয়া আধিপত্য বহাল থাকলে এবং নতুন সাবমেরিন ক্যাবল চালু না হলে এই সাশ্রয়ী মূল্যে ব্যান্ডউইথ বিক্রি করা কখনোই সম্ভব হবে না।

সেমিনারে আরও বলা হয়, বর্তমানে বাংলাদেশ প্রায় ১৩ হাজার ৫০০ জিবিপিএস আন্তর্জাতিক ব্যান্ডউইথ ব্যবহার করছে। গুগল, মেটা, আকামাই ও ক্লাউডফ্লোরার মতো বৈশ্বিক প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানের সেবা ও অবকাঠামোর সঙ্গে এই আন্তর্জাতিক সংযোগের গভীর সম্পর্ক রয়েছে।

আইএসপিএবির পক্ষ থেকে এই মনোপলি ভেঙে বেসরকারি বিনিয়োগ ও উন্মুক্ত প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করা, বেসরকারি সাবমেরিন ক্যাবল স্থাপনের প্রক্রিয়া সহজ করা এবং ল্যান্ডিং স্টেশনে ক্যারিয়ার-নিরপেক্ষ ও বৈষম্যহীন প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করার প্রস্তাব দেওয়া হয়। অনুষ্ঠানে মেটাকোর সাবকম লিমিটেডের পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আমিনুল হাকিম বলেন, বিএসসিপিএলসির একচেটিয়া ব্যবস্থা জিইয়ে রেখে

দেশে সাশ্রয়ী ও মানসম্মত ইন্টারনেট নিশ্চিত করা অসম্ভব। আন্তর্জাতিক সংযোগ অবকাঠামোয় প্রতিযোগিতা বাড়াতে হবে এবং বেসরকারি বিনিয়োগের সুযোগ তৈরি হলে ব্যান্ডউইথের বাজারে এই মনোপলি ভেঙে যাবে, যার সুফল সরাসরি গ্রাহক পর্যায়ে পৌঁছাবে।

তিনি আরও বলেন, বাংলাদেশ সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানি লিমিটেডের (বিএসসিএল) সক্ষমতা যাচাই করা দরকার। প্রয়োজনে ভারত থেকে আমদানি করা আইটিসি ব্যান্ডউইথ দুই সপ্তাহ বন্ধ রেখে দেশের চাহিদা পূরণে বিএসসিএলের সক্ষমতা প্রমাণের চ্যালেঞ্জ দেন তিনি।

সিডিনেটের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মশিউর রহমান বলেন, সরকারি প্রতিষ্ঠানের ধীরগতির সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়ার কারণে বৈশ্বিক প্রতিযোগিতায় দেশ পিছিয়ে পড়ছে। সরকারি বিনিয়োগ সুরক্ষার নামে বেসরকারি খাতকে আটকে রাখলে জনগণ সাশ্রয়ী সেবা থেকে বঞ্চিত হবে। তিনি বলেন, প্রথম সাবমেরিন ক্যাবলের মেয়াদ আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে শেষ হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে এবং তৃতীয় ক্যাবলও নানা জটিলতায় আটকে আছে। ফলে বেসরকারি খাতকে সুযোগ না দিলে আন্তর্জাতিক সংযোগে ঝুঁকি বাড়বে।

নাগরিক সমাজের প্রতিনিধি এবং বিএনএনআরসির সিইও এএইচএম বজলুর রহমান বলেন, ডিজিটাল সার্বভৌমত্ব মানে শুধু টিকে থাকা নয়, বরং প্রযুক্তি ও অবকাঠামোয় বিকল্প তৈরি করে দেশের দর-কম্বাক্ষির সক্ষমতা বাড়ানো। এ জন্য টেলিকম খাতে বেসরকারি অংশগ্রহণ বাড়ানোর প্রয়োজন রয়েছে।

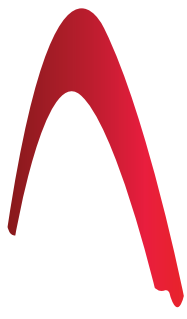


MAXIMIZED
SECURITY
ENSURED WITH
AI CAMERA

- 4.0 Megapixel 4.0MP Video Resolution
- Night Vision IR Range up to 8 meters
- Remote Access via Mobile App
- Intelligent Alerts & Motion Detection
- Alexa and Google Home Compatibility

09611 123 123 | iot.amberit.com.bd





amber IT

News Letter

October 2026

● Vol 01 ● Issue 10

P-2



সরকারি সেবার কেন্দ্রবিন্দু হবে এক ডিজিটাল আইডি

বাংলাদেশে সরকারি বিভিন্ন সেবা পাওয়ার ক্ষেত্রে একক ডিজিটাল পরিচয় (ডিজিটাল আইডি) প্রধান মাধ্যম হয়ে উঠবে। এ লক্ষ্যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) নির্ভর ডিজিটাল পাবলিক ইনফ্রাস্ট্রাকচার (ডিপিআই) গড়ে তোলার কাজ শুরু করেছে সরকার। আগামী ১৮ থেকে ২৪ মাসের মধ্যে এ ব্যবস্থা চালুর পরিকল্পনা রয়েছে। নিউইয়র্কে জাতিসংঘের একটি উচ্চপাখ্যের সাইড ইভেন্টে এ কথা জানিয়েছেন প্রধানমন্ত্রীর টেলিযোগাযোগ ও আইসিটি বিষয়ক উপদেষ্টা রেহান আসিফ আসাদ। জাতিসংঘের মহাসচিবের প্রযুক্তিবিষয়ক দূতের কার্যালয় ও জাতিসংঘ উন্নয়ন কর্মসূচির (ইউএনডিপি) যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত ওই অনুষ্ঠানে ডিপিআইয়ের উন্নয়ন ও ব্যবস্থাপনা নিয়ে বিভিন্ন দেশ ও অঞ্চলের মন্ত্রী ও জ্যেষ্ঠ কর্মকর্তারা আলোচনা করেন। এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চল থেকে একমাত্র দেশ হিসেবে প্যানেলে বাংলাদেশের প্রতিনিধিত্ব ছিল।

রেহান আসাদ বলেন, আমরা বিশ্বের সবচেয়ে ভালো ও নিরাপদ ডিপিআই এবং ডিজিটাল আইডি বাস্তবায়ন করতে চাই। আন্তর্জাতিক বিভিন্ন দেশের অভিজ্ঞতা ও সর্বোত্তম চর্চা থেকে শিক্ষা নিয়ে বাংলাদেশ ডিজিটাল আইডি এবং বৃহত্তর ডিপিআই অবকাঠামো তৈরির কাজ শুরু করেছে বলেও জানান তিনি।

সীমান্ত পেরিয়ে ব্যবহার অনুষ্ঠানে বিভিন্ন দেশের ডিপিআই কীভাবে পরস্পরের সঙ্গে সমন্বিতভাবে কাজ করতে পারে, বিশেষ করে সীমান্তের বাইরে ডিজিটাল

পরিচয় ও সেবা ব্যবহারের সুযোগ কীভাবে তৈরি করা যায়, তা নিয়ে আলোচনা হয়। এ ক্ষেত্রে নিরাপত্তা, গোপনীয়তা ও নাগরিকের আস্থাকে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হিসেবে তুলে ধরা হয়।

নিজস্ব ডিপিআই অবকাঠামো তৈরির অংশ হিসেবে



বাংলাদেশ এস্তোনিয়ার 'এক্স-রোড' মডেল নিয়েও কাজ করছে বলে জানান রেহান আসাদ। সরকারি বিভিন্ন ব্যবস্থার মধ্যে নিরাপদে তথ্য আদান-প্রদানের ক্ষেত্রে এক্স-রোডকে গুরুত্বপূর্ণ একটি মডেল হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

অনুষ্ঠানে ব্রাজিল, আর্জেন্টিনা ও উরুগুয়ের ক্রস-বর্ডার ডিজিটাল ব্যবস্থা নিয়ে যৌথ উদ্যোগের কথাও তুলে ধরা হয়। রুয়ান্ডা সরকারি সেবা গ্রহণ এবং পূর্ব আফ্রিকায় সীমান্ত পারাপারের ক্ষেত্রে পরিচয় যাচাইয়ে ডিজিটাল

আইডি ব্যবহারের উদ্যোগ নিয়েছে।

ইউরোপীয় ইউনিয়নও অভিন্ন মানদণ্ড অনুসরণ করে আন্তঃসংযুক্ত ডিজিটাল আইডেন্টিটি ওয়ালেট চালুর দিকে এগোচ্ছে। এসব ওয়ালেটের মাধ্যমে নাগরিকেরা নিজেদের পরিচয় নিরাপদে যাচাই করার পাশাপাশি দেশের বাইরেও ডিজিটাল নথি ও পরিচয়সংক্রান্ত তথ্য শেয়ার করতে পারবেন।

এআই ও ডিপিআই আলোচনায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও ডিপিআইয়ের পারস্পরিক সম্পর্কও গুরুত্ব পায়। এআই কীভাবে ডিপিআইভিত্তিক সরকারি সেবাকে আরও কার্যকর করতে পারে এবং ডিপিআই কীভাবে এআই-নির্ভর সেবার ভিত্তি তৈরি করতে পারে, তা নিয়ে আলোচনা হয়।

রেহান আসাদ বলেন, ভবিষ্যতে সরকারি সেবা প্রদানে ডিপিআই ও ডিজিটাল আইডির ভূমিকা আরও গুরুত্বপূর্ণ হবে। তার ভাষায়, মূল বিষয় হলো, এটি শুধু বাংলাদেশ বা এশিয়া-প্যাসিফিকের বিষয় নয়। ভবিষ্যতে ডিপিআই ও ডিজিটাল আইডি সরকারি সেবার কেন্দ্রবিন্দু হয়ে উঠবে।

তবে এ ধরনের অবকাঠামো তৈরির ক্ষেত্রে নিরাপত্তা, গোপনীয়তা ও সুশাসনের বিষয়গুলো নিশ্চিত করার ওপরও জোর দেওয়া হয়। জাতিসংঘের বৃহত্তর ডিপিআই সুরক্ষা উদ্যোগের লক্ষ্যও বড় পরিসরে ডিজিটাল ব্যবস্থা গড়ে তোলার সময় এসব ঝুঁকি মোকাবিলা করা।

ফেসবুকে লিংক বেশি পোস্ট করলে দিতে হবে টাকা



ফেসবুক পেজে বাইরের ওয়েবসাইটের লিংকযুক্ত পোস্ট প্রকাশের ক্ষেত্রে নতুন সীমা চালু করেছে মেটা। 'মেটা ওয়ান ফর বিজনেস' নামের সাবস্ক্রিপশন সেবার

আওতায় নির্দিষ্ট কিছু পেজ মাসে মাত্র দুটি লিংক পোস্ট বিনা মূল্যে প্রকাশ করতে পারবে। এর বেশি পোস্ট করতে হলে সাবস্ক্রিপশন নিতে হবে।

সোশ্যাল মিডিয়া টুডের এক প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, লিংক পোস্টের এই সীমাবদ্ধতা প্রথমে সীমিত পরিসরে পরীক্ষামূলকভাবে চালু করা হয়েছিল। এখন আরও বেশি ফেসবুক পেজে এটি কার্যকর করা হচ্ছে। তবে প্রকাশক বা পাবলিশার পেজগুলো আপাতত এই সীমাবদ্ধতার বাইরে থাকছে।

মেটার তথ্য অনুযায়ী, ফেসবুকে বাইরের ওয়েবসাইটের লিংকযুক্ত পোস্টের অর্গানিক রিচ তুলনামূলকভাবে কম। সাম্প্রতিক তথ্য বলছে, ফেসবুকে মেটা পোস্ট ভিউয়ের মাত্র ১ দশমিক ৩ শতাংশে বাইরের ওয়েবসাইটের লিংক থাকে।

নতুন এই নিয়মের প্রভাব পড়তে পারে ব্যবসা প্রতিষ্ঠান

ও বিভিন্ন ব্র্যান্ডের ওপর। অনেক প্রতিষ্ঠান ফেসবুক পেজ ব্যবহার করে নিজেদের ওয়েবসাইট, পণ্য, সেবা কিংবা অনলাইন স্টোরে ব্যবহারকারী আনার জন্য। নিয়মিত লিংক শেয়ার করা এসব পেজকে এখন অতিরিক্ত পোস্ট প্রকাশের জন্য অর্থ খরচ করতে হতে পারে।

মেটা ধীরে ধীরে ফেসবুক ও অন্যান্য প্ল্যাটফর্মে বিভিন্ন পেইড সুবিধা বাড়চ্ছে। নতুন এই লিংক পোস্ট সীমাও সেই বাণিজ্যিক কৌশলের অংশ বলে মনে করা হচ্ছে। তবে মেটার পক্ষ থেকে বলা হয়েছে, ফেসবুকে বাইরের লিংকের অর্গানিক রিচ কম হওয়ায় এ ধরনের পোস্টের ব্যবহার সীমিত করার সুযোগ রয়েছে।

ফলে ব্যবসায়িক পেজগুলোর জন্য প্রশ্ন এখন একটাই- বিনা মূল্যে সীমিত লিংক পোস্টের মধ্যই কার্যক্রম চালানো, নাকি নিয়মিত লিংক শেয়ারের জন্য সাবস্ক্রিপশন নেওয়া।



প্রযুক্তির দুই ভিন্ন পথে ভবিষ্যতের বদল

প্রযুক্তির পরিবর্তন এখন শুধু দ্রুততর যন্ত্র বা শক্তিশালী কম্পিউটারের মধ্যে সীমাবদ্ধ নেই। মানুষ কীভাবে প্রযুক্তির সঙ্গে যোগাযোগ করবে, যন্ত্র কীভাবে বাস্তব পরিবেশ বুঝবে এবং জটিল সমস্যার সমাধান কীভাবে হবে- এসব ক্ষেত্রেও বড় পরিবর্তনের প্রস্তুতি চলছে। স্থানিক কম্পিউটিং ও কোয়ান্টাম কম্পিউটিং সেই পরিবর্তনের দুটি আলাদা পথ।

দুটি প্রযুক্তিকে একই আলোচনায় রাখা হলেও তাদের উদ্দেশ্য ভিন্ন। স্থানিক কম্পিউটিং বাস্তব ও ডিজিটাল জগতের মধ্যে যোগাযোগ আরও স্বাভাবিক করতে চায়। আর কোয়ান্টাম কম্পিউটিং এমন কিছু জটিল গণনামূলক সমস্যা সমাধানের সম্ভাবনা তৈরি করেছে, যা প্রচলিত কম্পিউটারের জন্য অত্যন্ত সময়সাপেক্ষ।

বাস্তব জগতেই দেখা যাবে ডিজিটাল তথ্য
স্থানিক কম্পিউটিংয়ের ধারণাটি সহজভাবে
বোঝানো যায় বাস্তব ও ডিজিটাল জগতের সমন্বয়
হিসেবে। এতে তথ্য শুধু পদার্থ দেখা হবে না;
ত্রিমাত্রিক পরিবেশে সেই তথ্য দেখা, বোঝা এবং
তার সঙ্গে সরাসরি কাজ করার সুযোগ তৈরি হবে।
বর্ধিত বাস্তবতা, ভার্চুয়াল বাস্তবতা, মিশ্র বাস্তবতা
এবং ডিজিটাল যমজ- এসব প্রযুক্তি এর
গুরুত্বপূর্ণ অংশ। যেমন, কোনো শিক্ষাকারখানার
প্রকৌশলী একটি যন্ত্রের সামনে দাঁড়িয়ে বিশেষ
চশমার মাধ্যমে যন্ত্রটির তাপমাত্রা, ত্রুটি বা
রক্ষণাবেক্ষণের নির্দেশনা দেখতে পারেন।

চিকিৎসক রোগীর কোনো অঙ্গের ত্রিমাত্রিক প্রতিরূপ দেখে চিকিৎসা পরিকল্পনা করতে পারেন। আবার কোনো প্রতিষ্ঠানের পুরো অবকাঠামোর ডিজিটাল প্রতিরূপ তৈরি করে দূর থেকেই তার কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ করা সম্ভব হতে পারে। অর্থাৎ স্থানিক কম্পিউটিংয়ের বড় পরিবর্তনটি ঘটবে মানুষ ও তথ্যের সম্পর্কের জায়গায়।

কোয়ান্টাম কম্পিউটিংয়ের লক্ষ্য গণনার নতুন পদ্ধতি প্রচলিত কম্পিউটার তথ্য প্রক্রিয়াজাত করে বিটের মাধ্যমে। একটি বিটের মান শূন্য অথবা এক। কোয়ান্টাম কম্পিউটিংয়ের ভিত্তি কোয়ান্টাম বিট বা কিউবিট। কোয়ান্টাম জগতের বিশেষ বৈশিষ্ট্য কাজে লাগিয়ে নির্দিষ্ট ধরনের জটিল গণনা নতুন উপায়ে করার সম্ভাবনা তৈরি হয়। তবে কোয়ান্টাম কম্পিউটারকে প্রচলিত কম্পিউটারের সরাসরি বিকল্প হিসেবে দেখা ঠিক নয়।

বরং নির্দিষ্ট ধরনের জটিল সমস্যার ক্ষেত্রে এটি প্রচলিত গণনাব্যবস্থার পরিপূরক হতে পারে।

সহজ করে বললে, স্থানিক কম্পিউটিং বদলাতে চায় মানুষ কীভাবে তথ্য দেখবে ও ব্যবহার করবে। আরকোয়ান্টাম কম্পিউটিং বদলাতে পারে জটিল গণনা কীভাবে করা হবে।

রোবটকে শুধু নির্দেশ নয়, পরিবেশও বুঝতে হবে
স্থানিক কম্পিউটিংয়ের সম্ভাবনা সবচেয়ে স্পষ্ট হতে পারে
রোবটের ক্ষেত্রে। মানুষকে যদি বলা হয়, 'টেবিলের ওপর
থাকা কাপটি তুলে ডান পাশে রাখো', তাহলে সে শুধু
কথার অর্থ বুঝে না। কাপটি কোথায়, টেবিলটি কত



দূরে, হাত কোন দিকে নিতে হবে এবং কাপটি কীভাবে ধরতে হবে—এসবও একই সঙ্গে বিবেচনা করে।

রোবটের জন্য কাজটি অনেক কঠিন। তাকে ভাষার পাশাপাশি দৃশ্য, অবস্থান, দূরত্ব, আকার, গতিপথ এবং নিজের অবস্থানও বঝতে হয়।

সাম্প্রতিক এক গবেষণায় ‘এসটিফোরভিএলএ’ নামের একটি দ্বিতীয় দৃষ্টিশক্তি, ভাষা ও কর্মভিত্তিক কার্যমোহর প্রস্তাব করা হয়েছে। দক্ষিণ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় এবং সাংহাই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা গবেষণাগারের গবেষকেরা এতে যুক্ত ছিলেন।

গবেষণার মূল ধারণা হলো, রোবটকে শুধু কী করতে হবে তা শেখানো যথেষ্ট নয়; কোথায় এবং কীভাবে কাজটি করতে হবে, সেটিও তাকে বঝতে হবে।

গবেষণায় বিভিন্ন রোবটভিত্তিক পরীক্ষায় এই পদ্ধতিতে উন্নতির কথা বলা হয়েছে। গুগল রোবটভিত্তিক পরীক্ষায়

কর্মক্ষমতার মান ৬৬ দশমিক ১ থেকে ৮৪ দশমিক ৬ এবং উইডোএক্স রোবটের ক্ষেত্রে ৫৪ দশমিক ৭ থেকে ৭৩ দশমিক ২ হয়েছে। ৬১টি অপরিচিত বস্তুর ওপর পরীক্ষা চালানো হয়েছে। ভিন্নভাবে দেওয়া নির্দেশনা এবং পরিবর্তনশীল বাস্তব পরিবেশেও এর কার্যকারিতা যাচাই করা হয়েছে।

এ ধরনের প্রযুক্তি ভবিষ্যতে স্বয়ংক্রিয় কারখানা, গুদাম, চিকিৎসা সহায়ক রোবট, কৃষি, দুর্যোগ মোকাবিলা, সরবরাহ ব্যবস্থা ও গৃহস্থালি সহায়ক যন্ত্রে কাজে লাগতে পারে।

ইন্টারনেট অবকাঠামোও হবে ত্রিমাত্রিক

স্থানিক কম্পিউটিংয়ের প্রভাব ইন্টারনেট সেবাদাতা ও টেলিযোগাযোগ অবকাঠামোতেও পড়তে পারে। একটি বড় নেটওয়ার্কে অসংখ্য সংযোগ, সার্ভার, ব্যান্ডউইথ ও তথ্যপ্রবাহ একসঙ্গে পরিচালনা করতে হয়। এসব তথ্য ত্রিমাত্রিকভাবে উপস্থাপন করা গেলে প্রকৌশলী এক নজরে নেটওয়ার্কের অবস্থা বুঝতে পারবেন।

কোন সংযোগ সক্রিয়, কোথায় সমস্যা, কোন পথে তথ্য প্রবাহিত হচ্ছে, কোথায় অতিরিক্ত চাপ তৈরি হয়েছে কিংবা কোন এলাকায় সংযোগ দুর্বল—এসব তথ্য একটি ত্রিমাত্রিক নেটওয়ার্ক মানচিত্রে দেখা যেতে পারে। ফলে সমস্যা শনাক্ত ও সমাধানের সময় কমতে পারে। আইপি টেলিফোন সেবাতেও একই ধরনের ব্যবহার হতে পারে। সার্ভার, সংযোগ, গ্রাহক অঞ্চল ও তথ্যপ্রবাহকে একটি ত্রিমাত্রিক ব্যবস্থায় দেখা গেলে কোনো এলাকায় কল ব্যর্থতার হার বেড়ে যাওয়ার মতো ঘটনা দ্রুত শনাক্ত করা সম্ভব হতে পারে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সঙ্গে বাড়বে সমন্বয়

নেটওয়ার্ক ও তথ্যকেন্দ্র যত জটিল হচ্ছে, প্রতিটি উপাদান মানুষের পক্ষে সার্বক্ষণিক পর্যবেক্ষণ করা কঠিন হয়ে পড়ছে। এখানে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং স্থানিক কম্পিউটিং একসঙ্গে কাজ করতে পারে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কোনো সার্ভার বা নেটওয়ার্কে অস্বাভাবিকতা শনাক্ত করে সতর্ক করতে পারে। স্থানিক কম্পিউটিং সেই সতর্কতাকে ত্রিমাত্রিক অবকাঠামো মানচিত্রে দৃশ্যমান করে তুলতে পারে। প্রকৌশলী তখন সময়সর স্থান, সম্ভাব্য কারণ ও সংশ্লিষ্ট সেবা দ্রুত এর সম্ভাব্য ব্যবহার নিয়ে গবেষণা চলছে।

● সাদিয়া সিদ্দিকা বিনতে রশীদ



অ্যাপল পণ্যে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার জয়জয়কার



আম্বার আইটির নতুন পপ

আম্বার আইটি লিমিটেড প্রতি মাসে দেশের বিভিন্ন উপজেলা ও ইউনিয়নে নতুন পয়েন্ট অব প্রেজেন্স (পপ) স্থাপন করছে। গ্রাহকদের দ্রুত ও নিরবচ্ছিন্ন ইন্টারনেট সেবা নিশ্চিত করতে ধারাবাহিকভাবে এই অবকাঠামো সম্প্রসারণ কার্যক্রম পরিচালনা করা হচ্ছে। সেপ্টেম্বর মাসে দেশের একাধিক জায়গায় নতুন পপ চালু করা হয়েছে।

সেপ্টেম্বর-২০২৬

উপজেলা: উপজেলা- শাজাহানপুর, বগুড়া। ধামইরহাট, নওগাঁ। হাতিবান্ধা, লালমনিরহাট। মোহাম্মদপুর, মাগুরা। শাহজাদপুর, সিরাজগঞ্জ।

ইউনিয়ন: বোতালাগাড়ি, সৈয়দপুর, নীলফামারী। ধলগ্রাম, বাঘারপাড়া, যশোর। ঢেউখালী, সদরপুর, ফরিদপুর। নওগাঁ, তাড়াশ, সিরাজগঞ্জ।

দেশজুড়ে আম্বার আইটির ওয়াই-ফাই জোন

দেশজুড়ে ইন্টারনেট সেবা আরও সহজলভ্য করতে বিনামূল্যে 'ওয়াই-ফাই জোন' চালু করছে আম্বার আইটি। ব্রডব্যান্ড সেবার পাশাপাশি এসব জোনে আম্বার আইটির গ্রাহকরা বিনামূল্যে ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারছেন। ইতিমধ্যে দেশের ১৭৯টি স্থানে ওয়াই-ফাই জোন চালু করেছে প্রতিষ্ঠানটি। চলতি বছর দেশব্যাপী ৫০০টি ওয়াই-ফাই জোন চালুর পরিকল্পনা রয়েছে প্রতিষ্ঠানটির।

২০২৬ সালকে অ্যাপলের পণ্যের জন্য বেশ ব্যস্ত একটি বছর বলাই যায়। বছরের শুরুতে তুলনামূলক সাশ্রয়ী নতুন ডিভাইস আনার পাশাপাশি বছরের দ্বিতীয়ার্ধে আইফোন, অ্যাপল ওয়াচ ও এয়ারপডসে বড় ধরনের পরিবর্তন এনেছে প্রতিষ্ঠানটি। বিশেষ করে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, ক্যামেরা, স্বাস্থ্যসেবা ও কর্মক্ষমতাকে ঘিরেই এবারের পণ্যগুলোর মূল আকর্ষণ।

বছরের শুরুতেই আলোচনায় আসে আইফোন ১৭ই। আইফোন ১৭ পরিবারের তুলনামূলক সাশ্রয়ী এই মডেলে রয়েছে এ১৯ চিপ, ৪৮ মেগাপিক্সেলের ফিউশন ক্যামেরা, ৬ দশমিক ১ ইঞ্চির সুপার রেটিনা এক্সডিআর ডিসপ্লে এবং ম্যাগসেফ সুবিধা। শুরুতেই ২৫৬ গিগাবাইট ধারণক্ষমতা রাখায় ব্যবহারকারীদের জন্য বাড়তি সুবিধাও তৈরি হয়েছে।

ল্যাপটপের বাজারেও নতুন মাত্রা যোগ করেছে ম্যাকবুক নিও। অ্যাপলের সবচেয়ে সাশ্রয়ী ম্যাকবুক হিসেবে আসা এই ল্যাপটপে রয়েছে ১৩ ইঞ্চির লিকুইড রেটিনা ডিসপ্লে, অ্যাপল সিলিকন চিপ, ফ্যানবিহীন নকশা এবং একবার চার্জে সর্বোচ্চ ১৬ ঘণ্টা ব্যাটারি ব্যাকআপ। চারটি রঙে পাওয়া যাচ্ছে এটি। একই সময়ে ম্যাকবুক এয়ারে এম৫ এবং ম্যাকবুক প্রোতে এম৫ প্রো ও এম৫ ম্যাক্স চিপ এসেছে।

আইপ্যাড এয়ারে এসেছে এম৪ চিপ। আগের প্রজন্মের তুলনায় দ্রুত প্রসেসর, উন্নত গ্রাফিক্স ও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহারের জন্য বেশি ক্ষমতা নিয়ে ১১ ও ১৩ ইঞ্চি- দুই আকারে এসেছে নতুন আইপ্যাড এয়ার।

বছরের বড় চমক অবশ্য আইফোন ১৮ প্রো ও ১৮ প্রো ম্যাক্স। নতুন এ২০ প্রো চিপ, ৪৮ মেগাপিক্সেলের পরিবর্তনশীল অ্যাপারচার ক্যামেরা, উন্নত ব্যাটারি এবং নতুন প্রজন্মের অ্যাপল ইন্টেলিজেন্স এ সিরিজের মূল আকর্ষণ। পাশাপাশি প্রথমবারের মতো ভাঁজযোগ্য আইফোন ডুও এনেছে অ্যাপল, যা কোম্পানির আইফোন নকশায় নতুন অধ্যায়ের সূচনা করেছে।

পরিধানযোগ্য প্রযুক্তিতেও এসেছে অ্যাপল ওয়াচ সিরিজ ১২ ও আল্ট্রা ৪। নতুন হেলথ সেন্সিং সিস্টেম, এস১১ চিপ এবং উন্নত স্বাস্থ্য ও ফিটনেস সুবিধা এতে যুক্ত হয়েছে। আর এয়ারপডস ৫-এ খোলা নকশার মধ্যেই সক্রিয় নয়েজ ক্যানসেলেশন, উন্নত শব্দপ্রযুক্তি ও নতুন অ্যাডাপ্টিভ ইকুইজিট যুক্ত করেছে অ্যাপল।

SUPERFAST SPEED
এর BEST DEAL
শুধু Amber IT - তে!

মাইনর+	জুনিয়র+	লার্নর+
20 Mbps মাসিক ৩০০ টাকা	৩০ Mbps মাসিক ৬০০ টাকা	৫০ Mbps মাসিক ৮০০ টাকা
বেসিক+	প্রাইমারি+	ভিসিপিএস+
১০০ Mbps মাসিক ১০০০ টাকা	১২৫ Mbps মাসিক ১২০০ টাকা	১৫০ Mbps মাসিক ১৫০০ টাকা
কনফিগারেশন+	পজিটিভ+	
২০০ Mbps মাসিক ২০০০ টাকা	২৫০ Mbps মাসিক ২৫০০ টাকা	

নতুন সংযোগ মাত্র ১ কলেইঃ
09611 33 22 11
www.amberit.com.bd

INNOVATORS

- 2000 MIN FREE TALKTIME
- EMPLOYEE ATTENDANCE
- EMPLOYEE TRACKING
- CALL RECORDING
- NOTICE BOARD FACILITY
- 25 EXTENSION
- 10 CHANNELS
- DID 3
- IVR

24H

09611 999 666
www.amberit.com.bd