বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে ক্লাউড কমপিউটিং

এম. মিজানুর রহমান সোহেল

বিশ্বজুড়ে অর্থনৈতিক উন্নয়নে উচ্চগতির স্থায়ী ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সেবাসহ ক্লাউড কমপিউটিং অপরিহার্য হয়ে উঠছে। ক্লাউড কমপিউটিং সম্পর্কে যেসব দেশের ধারণা আছে, তারা ক্রমশ অর্থবিত্তে আরও সমৃদ্ধশালী হচ্ছে। কিন্তু পিছিয়ে যাচ্ছে বাংলাদেশ। এ দেশে ক্লাউড কমপিউটিংয়ে অভাবনীয় সম্ভাবনা থাকলেও নীতিগত সিদ্ধান্ত আর অজ্ঞতার কারণে এর সফল বাস্তবায়ন হচ্ছে না। ক্লাউড কমপিউটিংয়ের প্রভাবে বিশ্বের বিভিন্ন দেশের অর্থনৈতিক চিত্র বদলে গেলেও বাংলাদেশ সে ক্ষেত্রে পিছিয়ে যাচ্ছে বলে সম্প্রতি ইউনাইটেড ন্যাশনস কনফারেন্স অন ট্রেড অ্যান্ড ডেভেলপমেন্টের (ইউএনসিটিএডি) বার্ষিক প্রতিবেদনে উঠে এসেছে। ১৫ ডিসেম্বর অন্যান্য দেশের মতো বাংলাদেশেও এ প্রতিবেদন প্রকাশনা নিয়ে এক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হলে এ দেশে আসা অতিথিরা দ্রুত ক্লাউড কমপিউটিং সেবা চালু করতে গুরুত্বারোপ করেন।

ইউএনসিটিএডি'র বার্ষিক প্রতিবেদনে বাংলাদেশ

বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর ৪০ শতাংশের বেশি ফেসবুক ব্যবহার করেন। উন্নত দেশে প্রতি ১০০ জনে ২৮ জন উচ্চগতির স্থায়ী ব্রডব্যান্ড সেবা নিলেও বাংলাদেশে প্রতি ১০০ জনে এ সংখ্যা মাত্র তিনজন। এ ছাড়া বাংলাদেশে প্রতি ১০০ জনের মধ্যে পাঁচজন মোবাইল ব্রডব্যান্ড সেবা নিলেও উন্নত বিশ্বে এ সংখ্যা ৬৭ জন। প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, ২০১০ সালে ক্লাউড সেবা থেকে বিশ্বব্যাপী অন্তত ১৪ বিলিয়ন ডলার আয় হয়েছে। ক্লাউড কমপিউটিংয়ের ওপর ভিত্তি করে গড়ে উঠছে ইনফরমেশন ইকোনমি। উচ্চগতির মানসম্পন্ন ইন্টারনেট সুবিধা না থাকার কারণে প্রতিবছর ক্লাউড কমপিউটিংয়ের মাধ্যমে বড় অঙ্কের অর্থনৈতিক সুবিধা থেকে বঞ্চিত হচ্ছে বাংলাদেশসহ উন্নয়নশীল দেশগুলো। ক্লাউড কমপিউটিং কীভাবে প্রয়োগ করতে হয়, উন্নয়নশীল দেশগুলোর সে সম্পর্কে সুস্পষ্ট কোনো ধারণা নেই। উন্নত প্রযুক্তি ও আইনী কাঠামো না থাকায় উন্নয়নশীল দেশ তথ্যপ্রযুক্তি থেকে আশানুরূপ সুফল পাচ্ছে না। বাংলাদেশে এই প্রযুক্তি ব্যবহারের প্রধান বাধা সরকারের নীতি-সহায়তা। ক্লাউড কমপিউটিংয়ের মাধ্যমে সেবা পেতে বাংলাদেশসহ উন্নয়নশীল দেশগুলোকে সুনির্দিষ্ট আইন ও নিয়ন্ত্রণমূলক পদক্ষেপ নেয়ার সুপারিশ করেছে সংস্থাটি। পাশাপাশি অবকাঠামো উন্নয়ন ও তথ্যপ্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে অর্থনৈতিক উন্নয়নের জন্য উন্নয়নশীল দেশের সরকারগুলোকে পর্যাপ্ত উদ্যোগ নেয়ার অনুরোধ জানানো হয়েছে। প্রতিবেদনটি ১৫ ডিসেম্বর বিশ্বব্যাপী একযোগে প্রকাশিত হয়। আঙ্কটাডের পক্ষে বাংলাদেশে প্রতিবেদনটি আনুষ্ঠানিকভাবে প্রকাশ করেছে বাংলাদেশ ফরেন ট্রেড ইনস্টিটিউট তথা বিএফটিআই। রাজধানীর মতিঝিলে ঢাকা চেম্বার অব কমার্স অডিটোরিয়ামে ১৫ ডিসেম্বর আয়োজিত অনুষ্ঠানে প্রতিবেদনের বিভিন্ন দিক তুলে ধরেন বিএফটিআইয়ের রিসার্চ ফেলো মোহাম্মদ ফরহাদ। এ সময় বিএফটিআইয়ের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা (সিইও) মজিবুর রহমান, পরিচালক মোস্তফা আবিদ খান, ডিসিসিআই সভাপতি সবুর খান প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।

সবুর খান
সভাপতি, ডিসিসিআই

সারাবিশ্বে তথ্য সংরক্ষণের বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করে নীতিমালা প্রণয়ন করলেও আমাদের দেশে তা এখনও শুরু হয়নি। সবুর খান তথ্য সংরক্ষণের জন্য ক্লাউড কমপিউটিংবিষয়ক নীতিমালা প্রণয়নে সরকারকে উদ্যোগ গ্রহণের আহ্বান জানান। ঢাকা চেম্বারের সভাপতি বাংলাদেশের ব্রডব্যান্ডের সুবিধা আরও বাড়ানোর জন্য সরকারের প্রতি আহ্বান জানিয়ে বলেন, সাম্প্রতিক সময়ে বাংলাদেশে থ্রিজি সেবা চালু হলেও তা মূলত শহরকেন্দ্রিক। তিনি এ সুবিধা অতিদ্রুত গ্রামাঞ্চলে ছড়িয়ে দেয়ার ওপর গুরুত্বারোপ করেন।

ক্লাউড কমপিউটিং কী?

ক্লাউড কোনো নির্দিষ্ট টেকনোলজি নয়, বরং এটা একটি ব্যবসায়িক মডেল। অর্থাৎ ক্লাউড কমপিউটিংয়ে বেশ কিছু নতুন-পুরনো প্রযুক্তিকে একটি বিশেষভাবে বাজারজাত করা হয় বা ক্রেতার কাছে পৌঁছে দেয়া হয়। যেসব ক্রেতার অল্প সময়ের জন্য কমপিউটার দরকার বা তথ্য রাখার জায়গা দরকার, কিন্তু এই অল্প সময়ের জন্য কমপিউটার কেনার পেছনে অনেক টাকা খরচের ইচ্ছে নেই, তারা ক্লাউডের মাধ্যমে ক্লাউড সেবাদাতাদের কাছ থেকে কমপিউটার বা স্টোরেজ স্পেস ভাড়া নেন।

বর্তমানে তথ্যপ্রযুক্তির সবকিছুই চলে এ ক্লাউডের ওপর নির্ভর করে। অর্থনৈতিক ও প্রযুক্তিগত দিক থেকে কমপিউটিং বিশ্বে ক্লাউড কমপিউটিং সূচনা করেছে এক সুদূরপ্রসারী বিপ্লবের। কিন্তু আমরা অনেকেই ক্লাউড কমপিউটিং, ক্লাউড সার্ভার, ক্লাউড অ্যাপস ইত্যাদি শব্দ ব্যবহার করলেও এ সম্পর্কে কোনো ধারণা রাখি না। বরং মানুষের মুখে শুনে নিজেরাও বলার চেষ্টা করি। আসলে ক্লাউড কমপিউটিং হচ্ছে অনেকগুলো কমপিউটারকে একসাথে সংযুক্ত করে সফটওয়্যার ও সেবা ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যবহারের সুযোগ তৈরি করা। এককথায়, ইন্টারনেটের মাধ্যমে সুপার কমপিউটার ব্যবহারের সুযোগ তৈরি করা। বলা হচ্ছে, আপনার পিসিতে কোনো সফটওয়্যার ইনস্টল করার প্রয়োজন নেই। এমনকি পিসিরও প্রয়োজন নেই। প্রয়োজন শুধু ইন্টারনেটে যুক্ত হওয়ার মতো কোনো ডিভাইস। যেমন–আইফোনের মতো স্মার্টফোন হতে পারে সেই ডিভাইস (বর্তমানে একটিমাত্র বাটন ব্যবহার করে ফেসবুক ব্যবহার করা যায়), সেটা ব্যবহার করে ইন্টারনেটে ঢুকে আপনার যে সফটওয়্যার প্রয়োজন ব্যবহার করবেন, সেখানেই আপনার তথ্য রাখবেন।

একটু সহজভাবে বলা যায়– ধরুন, একটি প্রতিষ্ঠান ১০০০ কর্মীর ডাটা (নাম, ছবি, ঠিকানা, বয়স ইত্যাদি) ও তাদের বেতনের হিসাব রাখতে চায়, তাহলে তাকে একটি কাস্টোমাইজ সফটওয়্যার কিনতে হবে এবং সেই ডাটাগুলো রাখার জন্য হার্ডডিস্কে জায়গাও রাখতে হবে। কিন্তু ক্লাউডে এত কিছু করার দরকার নেই, শুধু মাসিক ফি দিয়েই সফটওয়্যার ও অতিরিক্ত হার্ডওয়্যার না কিনেই অনলাইনে কাজগুলো করতে পারবেন। কোনো সফটওয়্যার বা হার্ডওয়্যারের প্রয়োজন নেই এই ক্লাউড কমপিউটিংয়ে। যেকোনো ধরনের ব্যবসায়ের জন্য ক্লাউড কমপিউটিং অনেক বেশি উপকারী। কারণ, ব্যবসায় সংক্রান্ত যেকোনো ধরনের সফটওয়্যার এখন ক্লাউডে পাওয়া যায়। যেমন–সিআরএম, এইচআর, অ্যাকাউন্ট অ্যান্ড কাস্টোম বিল্ট অ্যাপস ইত্যাদি।

ক্লাউডের ব্যবসায়িক সুবিধা

০১. ক্লাউড ব্যবহার করে অপারেটিং খরচ যথেষ্ট পরিমাণ কমানো সম্ভব। ধরা যাক, আপনার কোম্পানিতে পাঁচটি কমপিউটার দরকার হয় নানা ধরনের হেভিওয়েট অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম চালাতে। একেকটা মাল্টিকোর কমপিউটারের দাম ধরা যাক ৪০ হাজার টাকা। (হিসাবটা বিদেশে করলে দাম আরও বাড়বে, কারণ সেখানে ব্র্যান্ড কমপিউটারের দাম হবে ২ হাজার ডলার বা ১ লাখ ৬০ হাজার টাকার মতো।) সেই হিসাবে পাঁচটি কমপিউটারের দাম ৩ থেকে ৮ লাখ টাকার মতো। এই কমপিউটারগুলো আপনার ▸

কর্মীরা দিনে ৮ ঘণ্টা চালায়। ধরা যাক, কমপিউটারগুলোর আয়ু দুই বছর, কারণ দুই বছর পর এগুলো আপগ্রেড করতে হবে। প্রতিবছর মেরামতে খরচ পড়ে ধরা যাক ৫ হাজার টাকা, মোট ৩০ হাজার টাকা। সপ্তাহে পাঁচ দিন করে বছরে ৫২ সপ্তাহে ধরা যাক ২৬০ দিন কমপিউটারগুলো চলে। তাহলে দুই বছরে আপনার মোট কর্মঘণ্টা হলো ১৩ হাজার ঘণ্টা। আর খরচ হলো শুরুর ৩ লাখ + ৬০ হাজার, মোট ৩ লাখ ৬০ হাজার টাকা (এটা ন্যূনতম)। এখন দেখা যাক, ক্লাউডে খরচ কেমন। আমাজন ডটকমের ক্লাউডে m1.medium মেশিন ভাড়া হলো ঘণ্টায় ০.১৬৫ ডলার। এই হিসাবে ১৩ হাজার ঘণ্টার মোট খরচ হলো ১ লাখ ৭১ হাজার ৬০০ টাকা। অর্থাৎ আপনার লোকাল মেশিন ব্যবহারের খরচের অর্ধেক। তার ওপরে সুবিধাগুলো হলো–পাওয়ারফুল মেশিন চালাবার জন্য অতিরিক্ত বিদ্যুৎ খরচ বা মেশিন রুম ঠাণ্ডা রাখার দরকার নেই। আপনার অফিসে খুব লো-কনফিগারেশনের কিছু মেশিন রাখলেই হবে, আর থাকতে হবে দ্রুতগতির ইন্টারনেট। অফিসের এই লো-পাওয়ার কমপিউটারগুলো দিয়ে ক্লাউডের ভার্চুয়াল মেশিনগুলোকে অ্যাক্সেস করতে পারবেন। যেহেতু মেশিনগুলো আমাজনের সার্ভারে, তাই সেগুলোর মেইনটেনেন্সের ঝামেলা নেই, খরচও নেই। তার ওপরে আরও সুবিধা আছে। ঈদের ছুটিতে অফিস বন্ধ? ব্যাস, ক্লাউডে তো নো ইউজ নো পে মডেল। ফলে অফিস বন্ধ, মানে ক্লাউডের মেশিনগুলো লাগছে না, ফলে পয়সাও দিতে হবে না। কিন্তু অফিসে মেশিন কিনলে সেগুলোর পেছনে তো শুরুতেই পয়সা দিয়ে ফেলেছেন, সেটা তো আর ফেরত আসবে না।

০২. ক্লাউড ব্যবহার করে স্টার্টাপ কস্ট বা প্রারম্ভিক খরচ কমানো যায়। ওপরের উদাহরণেই ধরুন, আপনার অফিসে শুরুতেই আপনাকে মোটা অঙ্কের টাকা বিনিয়োগ করে বসতে হচ্ছে কমপিউটার কেনার কাজে। অথচ ক্লাউড ব্যবহার করলে আপনার একবারে এতোগুলো টাকা বসিয়ে রাখতে হবে না, বরং মাসে মাসে ভাড়া দেবেন মাত্র। ব্যবসায়ের অবস্থা কখনও খারাপ হয়ে গেলে হাতি পোষার মতো দামী কমপিউটার নিয়ে গালে হাত দিয়ে বসে থাকার দরকার নেই, বরং আমাজনের ডটকম ক্লাউড ব্যবহার করবেন, ভাড়াও কম দেবেন, সহজ হিসাব।

০৩. ছোট ও প্রাথমিক উদ্যোক্তাদের পোয়াবারো! ধরা যাক, অল্প বাজেট নিয়ে মাঠে নেমেছেন। সব মিলিয়েও হয়তো ৫ লাখের বেশি পুঁজি হাতে নেই। এই অবস্থায় একটা ইন্টারনেটভিত্তিক সার্ভিস দিতে গেলে পুরনো মডেলে কিন্তু আপনাকে শুরুতেই সার্ভার ভাড়া নিতে হতো, সার্ভার কিনতে হতো। এখন কিন্তু এর কোনোটাই লাগবে না। অথচ ক্লাউড ব্যবহার করে শুধু মাসিক ভাড়ার টাকাটা হাতে নিয়েই নামতে পারেন মাঠে। গুগল, মাইক্রোসফট, ফেসবুকের সাথে পাল্লা দেয়ার মতো আইডিয়া আপনার মাথায় আছে। ১০ বছর আগে বাংলাদেশে বসে থেকে আপনি এ ধরনের পাল্লা দিতে পারতেন না, কারণ অল্প টাকায় ওরকম সার্ভিস দিতে হলে আপনাকে কিনতে হতো বড়সড় একটি ক্লাস্টার বা ডাটা সেন্টার। কিন্তু এখন? শুরুতে ক্লায়েন্ট বা ইউজার কম থাকলে আপনাকে একটি বা দুটি সার্ভার আমাজন থেকে ভাড়া নিলেই চলবে। ইউজার বাড়লে বেশি সার্ভার ক্লাউড থেকে ভাড়া নেবেন, তাও ঘণ্টা হিসেবে। রাতে কম ইউজার এলে তাতেও অতিরিক্ত সার্ভার চালু রাখতে হবে না। এভাবে সিস্টেম সেটআপ করা সম্ভব। টুইটার যখন যাত্রা শুরু করে, তখন থেকে অনেক দিন পর্যন্ত তাদের সিস্টেমটা পুরোপুরি চালু ছিল আমাজন ডটকমের ক্লাউডের ওপরে। বর্তমানের অনেক জনপ্রিয় সার্ভিস যেমন পিন্টারেস্ট এভাবে ক্লাউডের ওপরেই গড়ে উঠেছে।

০৪. বিজ্ঞানী ও প্রকৌশলী/গবেষকদের সুবিধা। সবশেষে ধরা যাক, আপনি একজন গবেষক। আপনার একটি এক্সপেরিমেন্ট চালানোর জন্য এক হাজার কমপিউটার এক ঘণ্টার জন্য দরকার। ১০ বছর আগে হলে উন্নত বিশ্বের একেবারে সবচেয়ে বড় গবেষণাগার ছাড়া আর কোথাও এটা করা সম্ভব হতো না। কিন্তু এখন ঘণ্টায় ২ সেন্ট দিয়ে কমপিউটার ভাড়া করা যায় আমাজনের ক্লাউডে। কাজেই এক হাজার কমপিউটার ভাড়া করতে আপনার লাগবে ২০০০ সেন্ট, মানে মাত্র ২০ ডলার বা ১৬০০ টাকা। উন্নয়নশীল বিশ্বের দেশগুলোর বিজ্ঞানীদের জন্য এটা একটা বড় সুযোগ। কমপিউটার কেনার সামর্থ্য না থাকলেও ভাড়া নিয়ে সহজেই এক্সপেরিমেন্ট চালানো যায় অল্প খরচে।

ক্লাউড কমপিউটিংয়ের অন্যান্য সুবিধা

কম খরচ : যেহেতু এতে আলাদা কোনো সফটওয়্যার বা কোনো হার্ডওয়্যার কেনার প্রয়োজন হয় না। তাই স্বাভাবিকভাবে খরচ কম হবেই।

সহজ ব্যবহার : ক্লাউড কমপিউটিংয়ের কাজগুলো যেকোনো স্থানে বসেই মোবাইলের মাধ্যমে কন্ট্রোল করা যায়।

অটো সফটওয়্যার আপডেট : ক্লাউড কমপিউটিংয়ের সফটওয়্যারগুলো আপডেট করার প্রয়োজন নেই। এগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়।

যতটুকু ব্যবহার ততটুকু খরচ : ক্লাউড কমপিউটিং যতটুকু ব্যবহার করবেন শুধু ততটুকুর জন্য পয়সা গুনতে হবে, যা ডেস্কটপ কমপিউটিংয়ে সম্ভব নয়।

বাংলাদেশের পরিপ্রেক্ষিতে অবশ্য ক্লাউডের অনেক সুবিধা পেতে হলে কিছু সমস্যা এখনও রয়েছে। যেমন–ক্রেডিট কার্ড না থাকা বা ধীরগতির ইন্টারনেট। কিন্তু উদ্যোক্তারা ব্যাপারটা অন্যভাবে দেখতে পারেন। ক্লাউড ডাটা সেন্টার বিদেশে থাকতে হবে এমন কথা নেই। সস্তায় কমপিউটার কিনে বাংলাদেশেই ক্লাউড ডাটা সেন্টার বানানো সম্ভব। তারপর সেই ক্লাউডের সার্ভিস দেশীয় নানা কোম্পানিকে ভাড়া দেয়াটা একটা চমৎকার ব্যবসায় হতে পারে। যেহেতু সার্ভিস দেয়া হবে দেশের ভেতরেই, সেজন্য সাবমেরিন ক্যাবল কাটা যাওয়া টাইপের সমস্যা হবে না। উদ্যোক্তারা এগিয়ে এলে ক্লাউড প্রযুক্তি বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে একটা বিপ্লব আনতে পারবে, কম খরচে সবার কাছে কমপিউটিংয়ের সুবিধা পৌঁছে দিতে পারবে। ডিজিটাল বাংলাদেশ ও অর্থনৈতিকভাবে সমৃদ্ধশালী বাংলাদেশ বিনির্মাণের জন্য ক্লাউড কমপিউটিংয়ের বিকল্প নেই কজ

তথ্য সহায়তায় : রাগিব হাসান ও ফাহিম রেজা।

ফিডব্যাক : mmrsohelbd@gmail.com

ড. মো: মজিবুর রহমান
প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা, বিএফটিআই

ব্যবসায়-বাণিজ্য সম্প্রসারণে তথ্য সংরক্ষণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। মো: মজিবুর রহমান বলেন, ক্লাউড কমপিউটিং মানুষের সক্ষমতা বাড়াতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। এ ব্যবস্থায় গোপনীয়তা রক্ষা, তথ্য সংরক্ষণ ও সংরক্ষিত তথ্যের নিরাপত্তা, সাইবার ক্রাইমের ক্ষেত্রে আরও সুনির্দিষ্ট আইন ও নিয়ন্ত্রণমূলক পদক্ষেপ নেয়ার সুযোগ রয়েছে।