কমপিউটারের দশ দিগন্ত

॥ শাফিক হোসেন ॥

মহাপরিকল্পনায় এটি এণ্ড টি

ব্যর্থতার অতল গহ্বর থেকে সাফল্যের স্বর্ণশিখরে

আমেরিকান টেলিফোন এণ্ড টেলিগ্রাফ সংক্ষেপে এটি এণ্ড টি।

আশির দশকে সবাই ধরে নিয়েছিল ব্যর্থতার মহাসমুদ্রে এটিএণ্ডটির সমস্ত প্রচেষ্টা ডুবে যাবে। কোম্পানীর মাইক্রো ইলেকট্রনিক্স ডিভিশনের প্রেসিডেন্ট উইলিয়াম ওয়ারউইক এ প্রসঙ্গে বলেন, দেখা গেল যে প্রজেক্ট হাতে নিচ্ছি তাতেই ব্যর্থ হচ্ছি। ভর্তুকির পরিমাণ এক সময় ৩ বিলিয়ন ডলার ছাড়িয়ে গেল। আমরা ভেবেছি এটিএণ্ডটি বাজার পাবে তার পূর্ব সুনামের জন্যে কিন্তু তা ছিল ভুল ভাবনা। সে শিক্ষা ছিল বড় কষ্টের।

আশির সে দুর্দশা কেটে গেছে। কোম্পানির বর্তমান প্রধান নির্বাহী বব অ্যালেন ১৯৮৮ সালে নতুন দায়িত্ব লাভের পর থেকে কোম্পানীর ভাগ্য পরিবর্তনে একের পর এক গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত নেন। এর সবই ছিল ফলপ্রসূ।

এটিএণ্ডটি এখন এক মহাপরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। সেই পরিকল্পনার মূল কথা হলো তথ্য প্রযুক্তির আধুনিকতম ক্ষেত্রগুলোতে বিচরণের মাধ্যমে নিজেদের শ্রেষ্ঠত্ব প্রমাণ এবং ক্রেতার সন্তুষ্টি অর্জন করা।

তথ্য প্রযুক্তির যে ক্ষেত্রগুলোতে এটিএণ্ডটি এখন বিচরণ করছে সেগুলো হলো ঃ পারসোনাল কমিউনিকেটর, অটো-মেটেড টেলার মেশিন, ভিডিও গেইম, ফাইবার অপটিক ক্যাবল, মুভি, ইউনিভার্সেল কার্ড, ভিডিও ফোন, সেলুলার ফোন, মালটিমিডিয়া এবং কমপিউটার।

তথ্য প্রযুক্তির এই বিশাল সাম্রাজ্য দখলে এটিএণ্ডটির সহযোগীর ভূমিকা পালন করছে ইও, এনসিআর, সেগা, স্পেকট্রাম হোলোবাইট, ভায়াকম এবং থ্রী ডি কোম্পানি। সহযোগী কোম্পানীগুলোর কোনটার ৫০ শতাংশ আবার কোনটার ১০০ শতাংশের শেয়ার এখন এটিএণ্ডটির দখলে।

সব মিলিয়ে এক এলাহি ব্যাপার। দেখে শুনে মনে হয় বব এলেনের মহাপরিকল্পনার আওতায় এটিএণ্ডটি ব্যর্থতার অতল গহবর থেকে সাফল্যের স্বর্ণশিখরে পা রাখতে যাচ্ছে।

(এ সম্পর্কে বিস্তারিত লেখা হবে আগামী সংখ্যায়)

জেতার নতুন কৌশল

কমপিউটিং ধারণার পরিবর্তনের প্রত্যয়ে কমপিউটার বিশ্বের তিন নক্ষত্র আইবিএম, এপল এবং মটরোলা অবিশ্বাস্য এক সমঝোতার ভিত্তিতে নতুন এক চিপ প্রস্তুতির কাজ সম্পন্ন করেছে। নতুন চিপটির নাম 'প্লাটফর্ম'। এটি ব্যবহার করা হবে নতুন পাওয়ার পিসি 601 এ। নতুন চিপ নির্মাণের মূল লক্ষ্য বিশ্বের ৮৫ শতাংশ ডেস্কটপ কমপিউটারের চিপ সরবরাহকারী ইন্টেলের একক আধিপত্য খর্ব করা।

এক হিসেব থেকে জানা যায়, গত বছর আইবিএম ৩০ লাখ পিসি বিক্রি করেছে কিন্তু তারা যা না লাভের মুখ দেখেছে তার চেয়ে বেশী লাভ করেছে ইন্টেল পিসির মাইক্রোপ্রসেসর সরবরাহ করে। প্রকাশিত তথ্য মতে ইন্টেল ৪০ ডলার ব্যয়ে নির্মিত একটি মাইক্রোপ্রসেসর ৪০০ ডলারে বিক্রি করে। এর ফলে গত বছর যখন আইবিএম ৫ বিলিয়ন ডলার লসের কারণে হিমশিম খাচ্ছিল তখন ইন্টেল-এর নেট আয় ছিল ১ বিলিয়ন ডলার।

সামগ্রিক অবস্থা বিবেচনায় আইবিএম নতুন কৌশল গ্রহণ করে। কৌশলটি দু'ভাগে বিভক্ত। এক ঃ পুরনো বন্ধু ইন্টেলের চিপ নির্ভর কমপিউটার নির্মাণ অব্যাহত রাখা। দুই ঃ 'পাওয়ার পিসি' পণ্য উৎপাদন শুরু করা।

পাওয়ার পিসি 601 এ যে মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করা হচ্ছে তাতে Risc (Reduced instruction set computing) চিপস ব্যবহার করা হচ্ছে। এ ধরনের চিপসগুলো প্রচলিত চিপসের চেয়ে কম ট্রানসিসটার সজ্জিত কিন্তু কাজের দক্ষতায় প্রচলিত মাইক্রোপ্রসেসরের সমকক্ষ। বিশেষজ্ঞকদের মতে, দাম ও কার্যক্ষমতার বিবেচনায় পাওয়ার পিসি 601-এর চিপস ইন্টেলের শক্তিশালী চিপস পেন্টিয়ামের চেয়েও উন্নত এবং আয়তনেও ছোট। তবুও বাজার বিশেষজ্ঞরা মনে করছেন, ইন্টেলের বাজার খর্ব করে পাওয়ার পিসির আধিপত্য বিস্তারে ৫/১০ বছর লেগে যাবে।

এদিকে এপল তাদের তৈরী ম্যাকেন্টোস কমপিউটারে পাওয়ার পিসি ব্যবহারের তড়িৎ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে। কোম্পানি আশা করছে আগামী বছরে তারা ১০ লাখ কমপিউটারে পাওয়ার পিসি চিপস ব্যবহার করবে।

আইবিএম, এপল এবং মটরোলার জোট গঠনে ইন্টেল অতটা উদ্বিগ্ন নয় যতটা হবে বলে ধারণা করা হয়েছিল। তাদের সোজা সাপটা কথা— পাওয়ার পিসি তাদের ডেস্কটপ ব্যবসার জন্যে কোন হুমকিই নয়। কেন নয় সে সম্পর্কে ইন্টেল মাইক্রোপ্রসেসর গ্রুপের জেনারেল ম্যানেজার বলেন, মাইক্রোপ্রসেসর তৈরীই শেষ কথা নয়। চিপসের ব্যাপক পূর্ণতা আসবে যে সফটওয়্যারের মাধ্যমে তাও থাকতে হবে। অতীতেও দেখা গেছে চিপস তৈরী হয়েছে কিন্তু সফটওয়্যার নেই। বর্তমান বাজারে ৫০ বিলিয়ন ডলারের সফটওয়্যার চালু রয়েছে। এ বিষয়টিও ভেবে দেখতে হবে। মনে রাখতে হবে ইন্টেলের চিপসে ১২ কোটি কমপিউটার চলছে।

এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ দিক। সফটওয়্যারের ব্যাপক সমর্থন ছাড়া পাওয়ার পিসির সফলতা কল্পনাও করা যায় না। কারণ কমপিউটার চিপস একা একা কখনোই কাজ করতে পারে না। এর পরিচালনায় দরকার হয় বেসিক অপারেটিং সিস্টেম এবং এপ্লিকেশন। বলা হচ্ছে পাওয়ার পিসি ম্যাকেন্টোস, ইউনিক্স এবং আইবিএম OS/2 অপারেটিং সিস্টেমের কমপিটাবল হবে। এছাড়াও এটি আইবিএম এবং এপলের যৌথ উদ্যোগে তৈরী অবজেক্ট অরিয়েন্টেট অপারেটিং সিস্টেম টালিজেন্টেরও কমপিট্যাবল হবে।

আইবিএম আরো আশা করছে 'প্লাটফর্ম' মাইক্রোসফটের উইণ্ডোজ এবং উইণ্ডোজের পরবর্তী সংস্করণ উইণ্ডোজ এনটি সফটওয়্যার ব্যবহারে দক্ষ হবে।

কিন্তু এত কিছুর পরও ইন্টেলের বাজার দখল অত সহজ কিছু হবে না। কারণ এ বছর ইতিমধ্যে ইন্টেল তাদের পণ্যের গবেষণা ও উন্নয়নে আরো ২.৬ বিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করেছে। এতে কাজও হচ্ছে অভাবনীয় দ্রুততায়। দেখা যায় ইন্টেলের ৩৮৬ মাইক্রোপ্রসেসরে ট্রানসিসটর আছে ৩ লাখ অথচ আকারে ছোট পেন্টিয়ামে ট্রানসিসটর আছে ৩০ লাখ। এখানেই শেষ নয়।

তাহলে অবস্থা দাঁড়াল এই— এক ইন্টেলের বিরুদ্ধে জিতে যাওয়ার নতুন কৌশল নিয়ে কমপিউটার বিশ্বের তিন বাঘ একত্রে লড়ছে। জয়-পরাজয় এখনো নির্ধারিত হয়নি।

ডাটাকে ছবিতে রূপান্তর

পদার্থ মানেই অণু। আর অণু হলো বহু চিত্রময় এক বিষয়। অণুর মাঝে রয়েছে পরমাণু-ইলেকট্রন, প্রোটোন ও নিউট্রন। অণুর বিশ্লেষণে দেখা যায় গাঢ় বর্ণের লম্বাটে নিউট্রনকে ঘিরে রয়েছে নীল বর্ণের চুমকত্ব এবং এর প্রান্ত ছুঁয়ে চলে গেছে রূপালী ইলেকট্রন। এটি আবার দ্যুতিময়। সব মিলিয়ে শৈল্পিক একটা ব্যাপার।

পদার্থ বিজ্ঞানের মত নিরেট এক বিষয়ের সাথে এ যেন অসামঞ্জস্যপূর্ণ। বিজ্ঞানের এই চরম উৎকর্ষের যুগে কোন ধরনের সামঞ্জস্যহীনতা মেনে নিতে রাজী নন বিজ্ঞানীরা তাই তারা সুপার কমপিউটারের সাহায্য নিয়ে যোগ বিয়োগ গুণ ভাগ ও অণু-পরমাণুর মত নীরস বিষয়কে চিত্রে রূপান্তর করে বিষয়টি মজাদার করে তুলেছেন।

নতুন এই কমপিউটারগুলো নিত্য নতুন সফটওয়্যারের ব্যবহার দ্বারা তথ্যকে চিত্রে রূপান্তর করেছে। $y=x^2$ এর মত সহজ সমীকরণের জন্যে তৈরী হচ্ছে অধিবৃত্ত, এমনিভাবে সমীকরণ যত জটিল হচ্ছে বিষয় যত কঠিন হচ্ছে চিত্রের রূপ ততই পাল্টাচ্ছে। সুপার কমপিউটার প্রতি সেকেণ্ডে লক্ষ লক্ষ অঙ্ক কষে মুহূর্তের মধ্যে ডাটাকে প্রয়োজনীয় চিত্রে রূপান্তর করছে। ফলে একজন বিজ্ঞানী চাইলেই তার গবেষণার বাস্তব রূপটি কি হবে তা জেনে নিতে পারছেন।

সংগীত অঙ্গনে কমপিউটারের নতুন অবদান

একটি অডিও রেকর্ডিং দোকানের কথা চিন্তা করুন। ধরুন দোকানের নাম 'গীতবাদ্য'। অন্য দশটি অডিও রেকর্ডিং দোকানের চেয়ে গীতবাদ্য সম্পূর্ণ আলাদা।

গীতবাদ্যের সব থেকে বড় বৈশিষ্ট্য কোন সংগীতপ্রেমীকে বিরস মুখে বিদায় নিতে হয় না। কারণ এরা রেকর্ডিংয়ে সময় নেয় অন্যদের তুলনায় অবিশ্বাস্যরকম কম এবং সংগীত জগতে এ পর্যন্ত যত ক্যাসেট টেপ, এলবাম ও সিডি বের হয়েছে সবই এই দোকানে রয়েছে। এ কারণেই গীতবাদ্য অন্যদের তুলনায় আলাদা।

কিন্তু প্রশ্ন হলো এমন দোকান কোথায় রয়েছে আর সংগীত ভুবনের বিশাল ভাণ্ডারকে ধারণের জন্যে দোকানের আয়তন কত বড় করতে হয়েছে?

শেষ প্রশ্নের জবাব হলো গীতবাদ্যের আয়তন খুবই কম। কারণ এ দোকানে কতগুলো ইলেকট্রনিক বুথ রয়েছে মাত্র। ক্রেতা এই বুথগুলোর যে কোন একটাতে ঢুকে একটি নির্দিষ্ট ধরনের ক্রেডিট কার্ড ব্যবহার করবে। বুথে রাখা মেশিনে কার্ডটি ঢুকালে সঙ্গে সঙ্গে দোকানের এক প্রান্তে রাখা কমপিউটার চালু হয়ে যাবে এবং সংগীতের পুরো জগতটা ক্রেতার সামনে উন্মোচিত হবে।

তখন ক্রেতা তার পছন্দের রেকর্ডটি খালি একটা ক্যাসেট, ডিস্ক বা সিডি-তে রেকর্ড করে নিতে পারবে।

চাহিবামাত্র রেকর্ড করার এই ধারণার বাস্তবায়ন এখনো হয়নি তবে আইবিএম এবং ব্লকবাস্টার এন্টারটেইনমেন্ট কোম্পানি যৌথভাবে আশা করছে আগামীবছরের শুরুতে তারা 'চাহিবা মাত্র রেকর্ডিং' ধারণার বাস্তব রূপ দিতে পারবে এবং পরিকল্পনাটি বাজারজাত করতে পারবে।

এই ব্যবস্থা চালু হলে ক্রেতার পাশাপাশি খুচরো বিক্রেতারাও লাভবান হবে কারণ এখন খুচরো বিক্রেতাগণ ক্রেতার চাহিদার কথা বিবেচনা করে (কিন্তু সুনির্দিষ্ট ধারণা না থাকায়) কোন একজন বিশিষ্ট শিল্পীর এলবাম একসাথে অনেকগুলো ক্রয় করে, চাহিবামাত্র রেকর্ডিং ব্যবস্থায় এটি করতে হবে না ফলে কম পুঁজিতে অধিক লাভ করা সম্ভব হবে। ○