কমপিউটার সিস্টেমের বিশ্বস্ততার মান উন্নয়ন হচ্ছে Compusec প্রোগ্রামের একটা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ লক্ষ্য। কোন সিস্টেম এর মধ্যে যাতে সঠিকভাবে বৈধ প্রবেশ ঘটে এবং অনধিকার প্রবেশ বাধাপ্রাপ্ত হয় অথবা অস্বীকৃত হয় সে ব্যাপারে Compusec বেশ কঠোর নিরাপত্তার নিশ্চয়তা দেয়। আদর্শ নিরাপদ সিস্টেমে সব সময় মেমোরী রক্ষাকৌশল, নিরাপত্তা লেভেল, পৃথক পৃথকভাবে বিভক্তকরণ (compartmentation), নিশ্চিতকরণ, নীরিক্ষা পটভূমি বা চিহ্ন সনাক্তকরণ ইত্যাদি কৌশলগুলো ব্যবহৃত হয়ে থাকে। এক্ষেত্রে চাহিদা অনুসারে সিস্টেম এর নিরাপত্তা লেভেল বা ডিগ্রী নিশ্চিত করা হয়ে থাকে। যেমন সামরিক ক্ষেত্রে নিরাপত্তা হয় A1 লেভেলের, তবে B ও C লেভেলের ক্ষেত্রেও নিরাপত্তার বেশীরভাগ সুবিধাগুলো দেয়া হয়। প্রত্যেকক্ষেত্রেই চাহিদার উপর নির্ভর করে নিপুণভাবে কমপিউটার হার্ডওয়্যার এবং সফট্‌ওয়্যার তৈরী করা হয়।

(৩) **Comsec Programme** : Comsec বা Communication security হচ্ছে Infosec প্রোগ্রামের তৃতীয় অংশ যা টেলিযোগাযোগের সময় সুবেদী (sensitive) তথ্যসমূহ রক্ষার সাথে সম্পর্কিত। তথ্য আদান-প্রদান একটা বিপদজনক প্রক্রিয়া টেলিফোন লাইন সেটা মাইক্রোওয়েভ অথবা স্যাটেলাইট যেটা দিয়েই প্রেরিত হোক না কেন। এ সকল তথ্য আদান-প্রদান খুব সহজেই বাঁধাপ্রাপ্ত হতে পারে। Comsec যদিও এই বাঁধা প্রদান বা অনধিকার প্রবেশের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ প্রক্রিয়াকে ব্যাপকভাবে বাঁধা দিতে পারে না তবে এটুকু নিশ্চয়তা দিতে পারে যাতে অনধিকার ব্যবহারকারীদের কাছে সংগৃহীত তথ্য অপ্রয়োজনীয় হয়। এটা Cryptography বা গোপন সংকেত প্রক্রিয়া ব্যবহারের মাধ্যমে সম্ভব। কমিউনিকেশন সিস্টেমে একটা বিশেষ সুবিধা আছে। এক্ষেত্রে প্রত্যেক প্রান্তের কমপিউটার তথ্যের Encryption এবং Decryption ক্ষমতা সম্পন্ন। Data Encryption Standard (DES) প্রয়োজনীয় ফর্মুলা ব্যবহারের মাধ্যমে অতি উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন নিরাপত্তা বিধান করে থাকে। তথ্য আদান-প্রদানের সময় তথ্যসমূহ একটি নির্দিষ্ট সংকেতের মাধ্যমে প্রেরিত হয় এবং শুধুমাত্র অপর প্রান্তের গ্রাহক কমপিউটার তা অনুবাদ করতে পারে। তাই অনধিকার ব্যবহারকারীরা অনধিকার প্রবেশ করা সত্ত্বেও সংকেত অনুবাদ করতে না পারার ফলে সংগৃহীত তথ্য তাদের কাছে হয়ে ওঠে অপ্রয়োজনীয়। এভাবে Comsec প্রোগ্রাম তথ্য আদান-প্রদানের নিরাপত্তা বিধান করে থাকে।

(৪) **ভৌত নিরাপত্তা (Physical Security)** : যদি ভৌত নিরাপত্তা তথ্য নিরাপত্তা বিধানের ক্ষেত্রে একটা পুরাতন প্রক্রিয়া। তথাপি আজকাল এ পদ্ধতির উপর বেশ মনোযোগ দেয়া হচ্ছে। সংবেদনশীল ক্ষেত্রে যেন শুধুমাত্র ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্মচারী বা কর্মকর্তাগণের প্রবেশাধিকার থাকে তা নিশ্চিত করাই ভৌত নিরাপত্তার মূল ব্যাপার। এক্ষেত্রে বিভিন্ন প্রকার নিরাপত্তা পদ্ধতি যেমন লক (lock), আলাদা চাবির (key) ব্যবস্থা এবং স্মার্ট কার্ডের ব্যবহার আছে। আধুনিক কৌশল হিসাবে আঙ্গুলের ছাপ বা স্বাক্ষর নিশ্চিতকরণে (signature veritfication) এর ব্যবহার বহুল প্রচলিত।

কোন সংস্থার প্রয়োজনীয় কোন তথ্য যেন বাইরে না যায় এবং অন্য কোন সংস্থার অপ্রয়োজনীয় কোন তথ্য যেন অযাচিতভাবে সিস্টেমের মধ্যে না আসে ভৌত নিরাপত্তা এটাও নিশ্চিত করে থাকে।

আজকাল কমপিউটার ভাইরাস উদ্ভাবনের ফলে এ ব্যবস্থা আরো কঠোরভাবে পালন করা হয়। ভাইরাস আক্রমণের সবচেয়ে সহজ ও সাধারণ পন্থা হচ্ছে ভাইরাস আক্রান্ত ফ্লপি ডিস্ক ব্যবহার করা। এর ফলে ভাইরাস খুব সহজেই নেটওয়ার্ক সিস্টেমের মধ্যে ছড়িয়ে পড়তে পারে, অচল অথবা নষ্ট করে দিতে পারে সিস্টেমের প্রত্যেকটা অথবা প্রয়োজনীয় বেশ কিছু অংশ। কঠোর ভৌত নিরাপত্তার ব্যবহার এ ধরণের ভাইরাস আক্রান্ত মাধ্যম থেকে সিস্টেমকে রক্ষা করার নিশ্চয়তা দেয় আর সেই সাথে উৎসেই শেষ করে দেয় ভাইরাস সংক্রান্ত বিপদের সম্ভাবনাকে।

এই চারটি অংশ— Tempest, Compusec, Comsec এবং Physical Security-র সমন্বয়ে একটি সম্পূর্ণ নিরাপদ কমপিউটার সিস্টেম সম্ভব।

সাধারণ কমপিউটার সিস্টেমকে নিরাপদ কমপিউটার সিস্টেমে পরিবর্তিত করার ফলে কমপিউটিং কৌশলের তেমন কোন বড় পরিবর্তন করতে হয় না।

সভ্যতার অগ্রগতির সাথে তাল মিলিয়ে এগুবে অসভ্যতা, ক্রমোন্নতির পিছু ধাওয়া করবে ধ্বংসের কৌশল। এই দ্বৈত দ্বন্দ্বের মাঝ দিয়েই এগিয়ে যেতে হবে আমাদের আগামী প্রজন্মকে।

আইবিএম বাজার ফিরে পেতে চায়

ইন্টারন্যাশনাল বিজিনেস মেশিন করপোরেশন (আইবিএম) কমপিউটার শিল্পে তার অবস্থান অক্ষুন্ন রাখার ব্যাপারে নতুন করে তোড়জোড় শুরু করেছে।

গত এপ্রিল মাসে কম্প্যাক কোম্পানি স্বল্প মূল্যের পিসি বাজারজাত করতে শুরু করলে আইবিএম সহ সকল কমপিউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান জোর ধাক্কা খায়। আইবিএম-এর জন্যে মরার উপর খাঁড়ার ঘা হয়ে দেখা দেয় এমপিপি বা ম্যাসিভলী প্যারালাল সিস্টেম। এই সিস্টেম চালুর ফলে আইবিএমের ব্যবসার মূল উৎস মেইনফ্রেম দ্রুত বাজার হারাতে শুরু করে। (বিস্তারিত সেপ্টেম্বর সংখ্যার কমপিউটার জগতে দেখুন)। আইবিএমের তখন দিশেহারা অবস্থা এক পর্যায়ে তারা বাধ্য হয় কর্মচারী ছাঁটাই করতে। এক অনিশ্চতার মধ্যে পুরো কোম্পানী দোল খেতে থাকে। কোম্পানির বাঘা বাঘা ব্যবস্থাপকগণ একটি বিষয় খুব ভালভাবে বুঝতে পারছিলেন প্রচলিত সুপার ও মেইনফ্রেম কমপিউটারের যুগ শেষ। নতুন করে কিছু করার চিন্তা তারা তখনই শুরু করেন। সেই চিন্তার সূত্র ধরে গত সেপ্টেম্বরের ৩ তারিখ আইবিএম পিসি কর্পোরেশন নামে নতুন একটি কোম্পানি গঠন করে। পৃথিবীর সর্বাধিক ব্যবসা সফল কমপিউটার প্রতিষ্ঠান আইবিএম নতুন নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন, বিকাশ ও ক্রমবর্ধমান পিসির বাজার দখলে নতুন এই পদক্ষেপ নিয়েছে।

কোম্পানি সূত্রে জানা যায়, আইবিএম পিসি কর্পোরেশনের মূল লক্ষ্য হলো একটি দক্ষ বিপনণ ব্যবস্থা চালুর মাধ্যমে ভোক্তার পছন্দনীয় পণ্যটি ন্যায্য দামে সঠিক সময়ে ভোক্তার হাতে তুলে দেয়া। লক্ষ্যের অন্যান্য দিকের মধ্যে রয়েছে বিক্রি বৃদ্ধির মাধ্যমে আইবিএম পরিবারের অন্য অংশগুলোর ব্যবসায়িক কাঠামো মজবুত করা এবং আইবিএম-এর হারানো অবস্থান পুনরুদ্ধার করা।

নতুন ব্যবস্থাপনায় সেপ্টেম্বরের ৯ তারিখ আইবিএম নতুন মডেলের পিসি PS/1 পরিবারের তিন সদস্য ESSENTIAL, EXPART এবং CONSULTANT বাজারে ছাড়ে, তিনটি ভিন্ন ভিন্ন বাজার দখলের লক্ষ্যে পণ্য তিনটি একই সাথে বাজারজাত করা হয়েছে। এর মধ্যে ESSENTIAL ক্ষুদ্র ব্যবসায়ীদের কাজে লাগবে। এটি সরাসরি অফিসে অফিসে যেয়ে বিক্রির ব্যবস্থা করা হচ্ছে। EXPART কমপিউটার সুপারস্টোরগুলোতে সরবরাহ করা হয়েছে। এটি মূলতঃ কমপিউটারে দক্ষ এমন লোকের জন্যে। CONSULTANT ডিপার্টমেন্টাল স্টোরগুলোতে পাওয়া যাচ্ছে। এটিকে শিক্ষানবীশ এবং বাসাবাড়ীর সাধারণ কাজে ব্যবহার উপযোগী করে তৈরী করা হয়েছে।

একটি বিষয় লক্ষনীয় যে নতুন কোম্পানির কার্যক্রম শুধুমাত্র পণ্য উৎপাদনেই সীমিত থাকছে না; পণ্যের মানের উন্নয়ন, বিপনণ ও প্রসারের যাবতীয় কর্মের জন্যেও নতুন কোম্পানি দায়ী হবে। ধারণা করা হচ্ছে নতুন ব্যবস্থাপনায় পিসির বাজারে আইবিএম-এর যে দুর্বলতা রয়েছে তা কেটে যাবে। এমন আশাবাদী ধারণার পাশাপাশি সন্দেহবাদীরা বলছেন, আইবিএম যতই চেষ্টা করুক এবং নতুন নতুন মডেলের পিসি বাজারজাত করুক কমপিউটারের বাজারে একচ্ছত্র আধিপত্য বিস্তার তাদের পক্ষে আর সম্ভব হবে না। কারণ হিসেবে তারা আইবিএম-এর পণ্যের অধিক মূল্য ও বিপণনে অদক্ষতার কথা বলছেন।

আইবিএম শোনাচ্ছে ভিন্ন কথা। তারা বলছে, দাম যে শুধু কমবে তা নয়, পণ্যের বিচারে কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশনের চেয়েও দাম কমানো হবে। এ যেন অনেকটা আদাজল খেয়ে লেগে যাওয়া। কম্প্যাক কমপিউটারকে একহাত দেখে নেবার জন্যে আইবিএম ঘোষণা করেছে এ মাসেই তারা ValuePoint সিরিজ এবং PS/2 মডেলের পিসি বাজারজাত করবে। যার দাম শুরুতেই হাজার ডলারের কম রাখা হবে। এরই মধ্যে কম্প্যাক কমপিউটার জানিয়েছে চাহিদা অনুযায়ী Prolinea সরবরাহ অব্যাহত রাখা তাদের পক্ষে অসম্ভব হয়ে পড়ছে। এ যেন মাঠে না নেমেই খেলায় আইবিএম-এর এক দফা জিতে যাওয়া। স্মরণীয় যে কম্প্যাক কোম্পানির স্বল্প মূল্যের পিসি Prolinea সরবরাহের চাপে আইবিএম বাজার হারালে নিউইয়র্কের শেয়ার বাজারে আইবিএম-এর শেয়ার মূল্য প্রতি ইউনিটে ৫০ সেন্ট হ্রাস পেয়েছিল। এছাড়াও গত ১০ মাসের হিসেবে যুক্তরাষ্ট্রে আইবিএম গত বছরের তুলনায় ১ শতাংশ ক্রেতা হারিয়েছে।

কোম্পানি এখন গা ঝাড়া দিয়ে উঠে তেজী ঘোড়ার মতো ছোটার প্রস্তুতি নিচ্ছে। আইবিএম পিসি কর্পোরেশনের উপর ভর করে কোম্পানি কাংখিত লক্ষ্য একচেটিয়া বাজার দখলে ব্রতী হলেও কমপিউটারের অন্য দিকগুলোর কথা ভুলে যায়নি।

নতুন মডেলের শক্তিশালী এমপিপিসমৃদ্ধ মেইনফ্রেম GENESIS আগামী বছর বাজারে ছাড়ার ব্যাপারে কাজ চলছে। নিজস্ব নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার জন্যেও তারা কাজ করছে। সব থেকে বড় পরিবর্তন যেটি তা হলো আইবিএম পুনর্গঠিত ব্যবস্থাপনায় তাদের উৎপাদিত পণ্যের সকল অংশের নির্মাণ নিজেদের কোম্পানিতে সীমিত না রেখে অন্যান্য কোম্পানির সাথে যৌথ প্রযুক্তি ব্যবহারে পদক্ষেপ নিয়েছে। যেমন— PS/1 মডেলে মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের সফটওয়্যার ব্যবহৃত হচ্ছে। মেইনফ্রেম তৈরীর ব্যাপারে তারা ফ্রান্সের বুল গ্রুপের সাহায্য নিচ্ছে।

কেউ কেউ বলছেন আইবিএম-এর এই ঘর ছেড়ে বেরিয়ে আসার মনোবৃত্তিটিই হয়তো শেষ পর্যন্ত আবার কোম্পানিকে সাফল্যের দোরগোড়ায় পৌছে দিবে।

ঈদিশতা নবী