ভাইরাস সন্ত্রাস-২

প্রকৌশলী দেলোয়ার হোসেন আজাদ

(গত সংখ্যার পর)

ডিসেম্বর সংখ্যায় আমরা দেখেছি সংক্রমন বা কাজের ধরনে ভাইরাস কত প্রকার হতে পারে এবং তাদের 'কাজের' বা সংক্রমনের ক্ষেত্রগুলো কি কি। ভাইরাসকে আরো ভালভাবে বুঝার জন্য এ সংখ্যায় আরো কিছু গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার আপনাদের সামনে তুলে ধরবো। আপনি যদি ভাইরাসকে ভালভাবে চিনতে পারেন, বুঝতে পারেন এদের কর্মপদ্ধতি এবং স্বাভাবিক জীবন-যাপন, তাহলে আলোচিত সমাধানের বাইরেও অনেক সমাধান হয়তো আপনি নিজেও করতে সক্ষম হবেন।

সাধারণ ব্যবহারকারীদের জন্য ভাইরাস সংক্রমনের সবচেয়ে বিরক্তিকর ব্যাপার হলো ব্যবহারকারী ধীরে ধীরে নিজস্ব কমপিউটিং পরিবেশের উপর থেকে কর্তৃত্ব হারাতে থাকে। ব্যবহারকারী হিসেবে অপারেটিং সিস্টেম এবং এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলোকে দেয়া আপনার সব আদেশকে একটি ভাইরাস সহজেই উপেক্ষা করতে পারে, যদি সে কাজের জন্য তাকে প্রোগ্রাম করা থাকে। একটি সিস্টেমে ভাইরাস ঢোকার পর এই নিয়ন্ত্রণ বা কর্তৃত্ব হস্তান্তর প্রক্রিয়া বিভিন্ন প্রকারে ঘটে থাকে যা সম্পূর্ণ নির্ভর করে কিভাবে ভাইরাসটি প্রোগ্রাম করা তার উপর। দুঃখের ব্যাপার হলো যেহেতু ভাইরাসগুলো আপনার আমার আরোপিত আইন বইয়ের আদেশ মেনে চলে না বরং একে 'কাঁচকলা' দেখাতে বেশী পারঙ্গম, সেহেতু এদের উপর আপনার অপারেটিং সিস্টেম বা এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের কোন প্রকার নিয়ন্ত্রণ থাকে না।

ভাইরাসকে নিয়ে এই হৈ-চৈ এর মূলে হলো আমাদের 'অজ্ঞতা' যা লুকিয়ে রাখতে আমরা বরং বেশী সময় ও শ্রম ব্যয় করি। যতদিন এ অজ্ঞতা দূর না হবে 'ভাইরাসের ভ্রূণহত্যা' ও ততদিন বজায় থাকবে। অজ্ঞতার স্বরূপটির একটি বাস্তব উদাহরণ– ষষ্ঠদিন যাবৎ কমপিউটার ব্যবহার করছেন এমনি একজনকে কমপিউটার ভাইরাস যে একটি 'পরজীবী ক্ষতিকর প্রোগ্রাম মাত্র' এটি বোঝাতে আমাকে ঘণ্টাখানেক যুক্তিতর্ক এবং প্রমাণ উপস্থাপন করতে হয়েছিল। না জানাটা অন্যায় নয়, ক্ষতিকর হলো না জেনেও জানার ভান করা।

কমপিউটার প্রযুক্তি একটি বিশাল ক্ষেত্র। প্রতিদিন যে ব্যাপক উন্নয়ন, পরিবর্তন ও পরিবর্ধন হচ্ছে তার সাথে সম্যকভাবে পরিচিত হওয়া প্রায় অসম্ভব একটি ব্যাপার। আমাদের ভেতরে প্রতিনিয়ত সৃষ্টি হচ্ছে 'ঘাটতি'। এটা পূরণের একমাত্র উপায় 'ভাগাভাগি' করা। এটাই স্বীকৃত পদ্ধতি এখন বিশ্বজুড়ে। আসুন এবার ভাইরাস সম্পর্কিত কিছু প্রশ্নোত্তর পর্বে আসি।

(১) ভাইরাস কি?

কমপিউটার ভাইরাস হল বংশবৃদ্ধি এবং লুকিয়ে থাকার ক্ষমতাসম্পন্ন এক ধরনের প্রোগ্রাম। ভাইরাস মাত্রই ধ্বংসাত্মক নয়। কিছু ভাইরাস শুধু বিরক্তি উৎপন্ন করার লক্ষ্যে সৃষ্টি হয় কিছু দেয় হাসির খোরাক, কিছু ভাইরাস রাগানোর চেষ্টায় লিপ্ত আর কিছু আছে যারা সত্যি সত্যি আপনার 'মাথায় বাড়ি' মারতে সক্ষম। এখানে একটি ব্যাপার পরিস্কার হওয়া প্রয়োজন। ক্ষতিকর প্রোগ্রাম মানেই ভাইরাস নয়। ভাইরাস আমরা সেগুলোকেই বলব যারা 'ছড়াতে' বা 'বংশ বিস্তার' করতে সক্ষম। অন্যগুলোকে বলা হয় 'বাগ' (Bug)।

(২) কেন একজন ভাইরাস সৃষ্টি করবে?

নিজে জীবন ধারণ করবে, ছড়াবে, বংশ বিস্তার করবে এবং নির্দেশিত সমস্ত কাজ সঠিক সময়ে সম্পন্ন করবে এমন একটি প্রোগ্রাম লিখা সব সময়ই প্রোগ্রামারদের কাছে এক ধরনের বুদ্ধিমত্তার চ্যালেঞ্জ। কমপিউটার প্রযুক্তির উন্নয়নকে সচল রাখতে আমাদের প্রয়োজন নব্য আবিষ্কার ও সৃষ্টির কল্পনা শক্তি সম্পন্ন মানুষের, যারা প্রযুক্তির সুপ্ত ক্ষমতাগুলোকে কার্যকর করার জন্য প্রতিক্ষণ পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালাবে। বংশ বিস্তারে সক্ষম প্রোগ্রাম সৃষ্টি করা এই উন্নয়ন প্রক্রিয়ারই একটি অংশ। ফলশ্রুতিতে, দায়িত্বসম্পন্ন গবেষক এবং পরীক্ষকদের দ্বারা সৃষ্টি হয়েছে প্রচুর ভাইরাস, যার কিছু দুর্ঘটনাবশতঃ সাধারণের মাঝে ছড়িয়ে পড়েছে।

এছাড়া কিছু ভাইরাস সৃষ্টি হয়েছে-হচ্ছে-হবে বিকৃতমনা প্রোগ্রামারদের দ্বারা। লক্ষ্য করলে দেখবেন, আমাদের মাঝে এমন কিছু মানুষ আছে যারা হয়তো অনর্থক খুঁটিয়ে টেবিলের কোণের উপরের আস্তরণ ভেঙ্গে ফেলছে কিংবা সোফা বা চেয়ারের ফোমকে নখ দিয়ে শুধু শুধু ফুটো করে দিয়েছে। এ কাজগুলোতে তার কোন উপকার, উন্নতি বা লাভ নেই। তবুও তারা এসব করেই চলেছে কারণ অন্যের অসুবিধেয়, ক্ষতিতে কিংবা সৌন্দর্যহানী করতে পেরে ওরা একধরনের বিকৃত আনন্দ পায়। প্রোগ্রামারদের মাঝেও এমন মানসিকতার কেউ কেউ আছে যারা অন্যকে বিপাকে ফেলে একধরনের অসুস্থ রুচিহীন আনন্দ পায়। আবার কারো কারো রাজনৈতিক কোন লক্ষ্য থাকে, কেউবা তাদের প্রতি অন্যায় করা হয়েছে এর প্রতিশোধে নির্দিষ্ট সরকার, সংস্থা, কোম্পানীর 'বারটা বাজাতে' ক্ষতিকর ভাইরাস সৃষ্টি করে।

কপি প্রটেকশনের স্বার্থ রক্ষার জন্যও অনেকে ভাইরাস সৃষ্টি করেছে। এগুলো তেমন ক্ষতিকর কিছু না হলেও সমস্যা দেখা দিয়েছে অন্যভাবে। কেউ কেউ সেসব সাধারণ ভাইরাসগুলো ভালভাবে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে আরো উন্নত ও ধ্বংসকারী ক্ষমতা দিয়ে নতুন রূপে দানবগুলোকে ছড়িয়ে দিচ্ছে। কিছু প্রোগ্রামার আবার হিংসা বা হীনমন্যতায় ভুগেও ভাইরাসের জন্ম দিয়েছে নিজের প্রতিহিংসা এবং শ্রেষ্ঠত্ব প্রমান করতে।

(২) আজকাল ভাইরাসগুলো এত দ্রুত কিভাবে ছড়াচ্ছে?

আমরা এরই মধ্যে জেনেছি যে প্রতিনিয়ত আরো বেশী মানুষ নতুন ভাইরাসের সৃষ্টি করছে একই সময়ে সংক্রামিত সিস্টেমগুলোর ভাইরাসগুলোও ব্যাপকভাবে তাদের বংশবৃদ্ধি ঘটাচ্ছে। যারা 'ডিস্ক' দেয়া-নেয়াতে খুব বেশী অভ্যস্ত কিংবা এক সিস্টেম থেকে অন্য সিস্টেমে তথ্য বিনিময় করছে তারা জেনে বা না জেনে ভাইরাস ছড়াচ্ছে।

বেশীরভাগ সংক্রমন ঘটে সেই সব সংক্রামিত সিস্টেমগুলো থেকে যেগুলো সংক্রামিত হবার পর এখনও সংক্রমনের উপসর্গ দেখাতে শুরু করেনি। ভাইরাসগুলো তাদের কাজ আড়ালে এবং অন্ধকারে থেকে নিরবে করতে থাকে। অদৃশ্যভাবে সে সারাক্ষণ নিত্য-নতুন ফাইল ও ডিস্ক ড্রাইভ সংক্রমনের জন্য খুঁজতে থাকে এবং তাই প্রায়শঃই সংক্রমনের বিস্তার যতটুকু দেখা যায় তার থেকেও অনেক বেশী হয়ে থাকে।

একটি ভাইরাস সিস্টেমে ঢুকে জীবিত যে কোন সত্তার চেয়ে অনেক বেশী দ্রুত বংশ বৃদ্ধি ঘটাতে সক্ষম। উদাহরণস্বরূপ, আমাদের ক্ষুদ্রান্তে Escherichia Coli ব্যাকটেরিয়া প্রতি ১৫ মিনিটে দ্বিগুণ হতে পারে কিন্তু কমপিউটার ভাইরাস সংক্রমনের তুলনায় এটা ভীষণ ধীর– একটি কমপিউটার ভাইরাস 'প্রতি সেকেন্ডে' কয়েকবার সংক্রমণ করতে পারে। সামান্য 'একটি ভাইরাস' খুব সহজেই শত শত, হাজার হাজার এবং লক্ষ লক্ষ ভাইরাসে পরিনত হয়।

(৩) কেন একটি সংক্রামিত সিস্টেমকে সম্পূর্ণ ভাইরাসমুক্ত করা এতো গুরুত্বপূর্ণ এবং এতো কষ্ট সাধ্য?

আপনি ভাইরাস সংক্রমনমুক্ত প্রক্রিয়া শেষ করার পর যদি 'একটি' ভাইরাসও থেকে যায় তাহলে হয়তো আবার কিছুক্ষণের মধ্যেই পূর্বের অবস্থায় ফিরে যাবে। যখন আপনি হয়তো স্বস্তির নিঃশ্বাস ফেলে ভাবছেন 'থাক বাবা বাঁচা গেল'। কিন্তু আসলে কি হলো ?

মনে রাখবেন 'দৃশ্যতঃ' ভাইরাস নাও থাকতে পারে। ওরা হয়তো সাধারণ প্রোগ্রামের কোডিং লাইনের মাঝে ছদ্মবেশে খন্ড খন্ড অবস্থায় এখানে-সেখানে ছড়িয়ে-ছিটিয়ে আছে সুযোগ পেলেই 'একত্র' হয়ে আপনার ভোগান্তির প্রক্রিয়া চালাবে। কিছু ভাইরাস আবার ডিস্কের যে অংশে তাদের আবাস সে অংশগুলোকে 'ব্যাড সেক্টর (Bad Sector) হিসেবে ফ্ল্যাস করে যাতে করে সিস্টেম, এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম এবং কিছু এন্টি-ভাইরাস প্রোগ্রামও সেখানে সাধারণ বা ভাইরাস কোডিং খুঁজতে যায় না। এসব নানা ছল চাতুরীর জন্য 'সম্পূর্ণ' ভাইরাস মুক্ত করা বেশ কষ্টসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ ব্যাপার।

(৪) ভাইরাস কি করতে পারে?

আপনার মুখে 'মজার' হাসি আনা থেকে নাকের জল চোখের জলে বিপর্যস্ত করা পর্যন্ত ভাইরাস সবই করতে পারে। বস্তুতঃ ভাইরাস যে কি করতে পারে তার কোন সীমারেখা নেই। যে সব ব্যবহারকারী দীর্ঘসময় যাবৎ কিছু কিছু 'ঝাপলা' বা 'সমস্যা'র ব্যাপারে অসচেতন তাদের দুর্ভোগের শেষ থাকে না। সবচেয়ে খারাপ কেসগুলোতে ভাইরাস মেডিক্যাল রেকর্ড, এয়ার ট্রাফিক কন্ট্রোল এবং অন্যান্য নিরাপত্তা সমস্যামূলক কার্যক্রমে উলটপালট করতে সক্ষম। অর্থাৎ এই ধরনের জঙ্গী মনোভাবাপন্ন প্রোগ্রামগুলো মানুষও 'খুন' করতে পারে।

ভাইরাস সামান্য কয়েক বিট ডাটা পরিবর্তন করে নিরেট ঝাপলাও সৃষ্টি করতে পারে, যেমন– কোন একটি সংখ্যাকে ১০ দিয়ে গুণ করার জন্য একটি শূন্য যোগ করা বা দশমিককে ডানে-বায়ে এক-দুই ঘর সরিয়ে দেয়া। পুরো ব্যাপারটি সে সাবধানে হিসেব কষে নির্দিষ্ট ক্ষেত্রবিশেষে কিংবা এলোমেলোভাবেও করতে পারে। কোন ব্যাংকিং সেক্টরে এ ধরনের ভাইরাস ঢোকার সুযোগ পেলে কি রকম তিলেসমাতি কারবার হবে ভেবে দেখুন তো!

টেক্সট ফাইলের ক্ষেত্রে একটি ভাইরাস এক নামের বদলে অন্য নাম সরবরাহ করে বা যখনই একটি নির্দিষ্ট নাম আসবে সেই নামের সঙ্গে একটি 'গালি' যুক্ত করে দিতে পারে। অফিসিয়াল মেইল মার্জের সময় শত শত

চিঠির ভেতর যদি এমন দুর্ঘটনা ঘটে এবং পোষ্ট হয়ে যায় তখন প্রাপকের চেহারাটা কেমন হবে ভাবুনতো একবার!

অনেক ভাইরাস আছে যাদের ব্যাপক বংশবৃদ্ধির কার্যক্রম চালাতে গিয়ে তারা স্বাভাবিক কমপিউটারের কাজকর্ম ভীষণ ধীর করে ফেলে বিশেষ করে ভাইরাসটিতে ত্রুটি থাকলে এটা বেশী হয়। কিংবা বিভিন্ন উপায়ে তাদেরকে এভাবেও তৈরী করা সম্ভব যাতে করে ব্যবহারকারীর প্রচন্ড বিরক্তি উৎপন্ন হয় কিংবা সিস্টেমটি সম্পূর্ণ অব্যবহার্যযোগ্য হয়ে উঠে। এই 'ধীর' করার প্রক্রিয়াটি অনেক ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট কোন পণ্যকে স্যাবোটাজ করার জন্যও ব্যবহৃত হতে পারে। যেমন, আপনি আপনার প্রতিদ্বন্দ্বীর স্প্রেডশীট প্রোগ্রামের cell পরিবর্তনের প্রয়োগকে এতো ধীর করে দিতে পারেন যে ব্যবহারকারী বিরক্ত হয়ে প্রোগ্রামটি ব্যবহার করার কথা চিন্তা করতেও নারাজ হয়ে গেল এবং এতে করে আপনার স্প্রেডশীট প্রোগ্রামের বাজার খুলে গেল।

ভাইরাস মূল্যবান ডাটা 'চুরি' করার কাজেও ব্যবহৃত হয়েছে এবং সেই চুরি করা ডাটার সাহায্যে আরো বড় কিছু চুরি করা সম্ভব হয়েছে। ব্যাপারটি অনেকটা সিন্দুকে রক্ষিত মূল্যবান গহনা চুরির আগে ছোট্ট চাবি চুরি করার মতো। উদাহরণ স্বরূপ– ধরুন একটি বিরাট কোম্পানীর কমপিউটারাইজড করপোরেট সিস্টেমে আমি কোন এক প্রকারে ঢুকে পড়ে একটি ছদ্মবেশী কিংবা অদৃশ্য একাউন্ট (যা নেটওয়ার্কের প্রতিটি ব্যবহারকারীর জন্য প্রযোজ্য) খুলে একটি ভাইরাস ছেড়ে দিলাম। ভাইরাসটি নিজেকে অনায়াসে লুকিয়ে বিভিন্ন ডিপার্টমেন্টের রেকর্ড ঘেটে কর্মচারীদের গোপনীয় ডাটা, গবেষণা ও উন্নয়নের ফলাফল এবং কর্মকান্ড, নতুন পণ্য বাজারজাতকরণের পরিকল্পনা, গোপন ফর্মুলা, কিংবা অন্যান্য মূল্যবান তথ্য হাতিয়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে আমার অদৃশ্য ফাইলে কপি করে দিল। আমি সময় সুযোগ বুঝে ঢুকে ফাইলগুলোকে নিয়ে চূড়ান্তভাবে চলে আসার পূর্বে আমার পদচারণার চিহ্ন মুছে দিয়ে আসলাম। তারপর সুযোগ বুঝে কোম্পানীর মাথায় বাড়ি।

একটি ভাইরাস প্রোগ্রামে খুবই সহজে অপ্রত্যাশিত সময়ে একটি ডস কমান্ড কার্যকর করার ব্যবস্থা করা যায় যাতে করে এটি সবচেয়ে বেশী ক্ষতি করতে পারে। যেমন, আপনি যখন একটি ফাইল সেভ করার আদেশ দিলেন ভাইরাসটি হয়তো সেভ কমান্ডটি পাল্টে 'ফরম্যাট' কমান্ডটি কার্যকর করতে দিল এবং এতে করে আপনার সমস্ত ডাটা মুছে গেল।

আরেকটি সূক্ষ্ম কৌশল কিছু কিছু ভাইরাস গ্রহণ করেছে 'ফাইল এলকেশন টেবল' (FAT) উলট-পালট করার কাজে। FAT আপনার সিস্টেমের ইনডেক্স রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পালন করে যাতে লিপিবদ্ধ থাকে বিভিন্ন ফাইলের কোন অংশ কোথায় অবস্থিত। একটি ভাইরাস এই FAT-এর সমস্ত তথ্য আহরণ করে সেগুলোকে সম্পূর্ণ এলোমেলো করে রেখে দিতে পারে এবং এতে করে ডস্ আপনার কোন ফাইলকেই নির্দিষ্ট ঠিকানায় খুঁজে পাবে না। কিছু ভাইরাস এর উপরও এক কাঠি বাড়া। এই ভাইরাসগুলো ফাইলের নামগুলোকে পর্যন্ত জগাখিচুড়ি পাকিয়ে রেখে দেয়। যার পর একটি ফাইল উদ্ধার করা আর সমুদ্রে একটি সুঁচ খুঁজে বের করা প্রায় সমান কষ্টসাধ্য হয়ে পড়ে।

আমি যে উদাহরণগুলো তুলে ধরলাম এগুলো 'ভাইরাস কি করতে পারে' তার খুবই সামান্য উপমা মাত্র। ভাইরাস যে কত কি করতে পারে তার উপর একটি বই লেখা সম্ভব যা এখানে এ স্বল্প পরিসরে সম্ভব নয়।

(৫) ভাইরাস কি হার্ডওয়্যারের ক্ষতি করতে পারে?

ভাইরাসের পক্ষে হার্ডওয়্যারের ক্ষতি সাধন করা বা অপারেটরদের শারীরিক ক্ষতির কারণ হওয়া নিয়ে বাইরে মাঝে মধ্যে বেশ বিশ্বাসযোগ্য 'গল্প' কাগজে টিভিতে প্রচারিত হয়। তাত্ত্বিকভাবে, একটি ভাইরাস আপনার হার্ডডিস্কটিকে বিরামহীনভাবে 'চক্কর' খাওয়াতে পারে যতক্ষণ না সে ফেল হয় বা অতিরিক্ত গরম হয়ে আগুন ধরে যায়। কিন্তু যা হওয়াটা খুবই অস্বাভাবিক।

কিছু কিছু মনিটর আছে যাদেরকে একটি ভাইরাস স্ক্রীনের একটি নির্দিষ্ট অবস্থানে অনবরত উজ্জ্বল সিগন্যাল পাঠিয়ে নষ্ট করে দিতে পারে।

বস্তুতঃ, একটি সফটওয়্যারের পক্ষে হার্ডওয়্যারের ক্ষতি করতে লম্বা সময়ের প্রয়োজন এবং এই 'লম্বা' সময়ে ব্যবহারকারী যে 'ভজঘট' কিছুই সন্দেহ করবে না এটা প্রায় অসম্ভব। হয়তো হার্ডডিস্কের লাইফ কয়েক শত ঘন্টা কমিয়ে দেয়া সম্ভব যদি সিস্টেমটি দীর্ঘ সময় দেখাশুনা না করে অন করে ফেলে রাখা হয়। যা সাধারণতঃ হয় না। তাছাড়া হার্ডওয়্যারের চেয়ে যেহেতু রক্ষিত 'ডাটা' বা তথ্য অনেক-অনেক বেশী মূল্যবান তাই এদিকে ভাইরাস লিখিয়েদের খুব বেশী আকর্ষণ নেই।

আজ আপাততঃ এ পর্যন্তই। আগামী সংখ্যায় বিস্তারিত সমাধান এবং প্রতিরক্ষা ব্যবস্থার উপর আলোচনা চলবে। ●