মইন উদ্দীন স্বপন

আরো সস্তা চিপ! সাত হাজার টাকায় কমপিউটার!!

কমপিউটারের মূল অংশ হলো তার CPU (Central Processing Unit) অর্থাৎ কেন্দ্রীয় কর্ম সম্পাদন ইউনিট। মাইক্রো কমপিউটারের ক্ষেত্রে এই জিনিষটা আধুনিক ইলেকট্রনিক্সের ক্ষুদ্রায়নের সুযোগ গ্রহণ করে ছোট এক টুকরা সিলিকনের চিলতে বা চিপ্সের রূপ নিয়েছে।

সত্তর দশকের প্রথম থেকেই ইলেকট্রনিক্সের উন্নতির সাথে সাথে কম্পিউটারের ভেতরের গঠনেরও বেশ পরিবর্তন দেখা দেয়। এ সময় ক্ষুদ্রয়িত সমন্বিত ইনটেগ্রেটিভ সার্কিল ICর এক নতুন সংস্করণ বের হয়। এদের LSI (Large Scale Integration) চিপ বা মাইক্রোপ্রসেসর বলা হয়। আমেরিকার ইনটেল (Intel) করপোরেশনের টেড হফ ১৯৬৯ সালে প্রথম Inte4004 নামে একটি মাইক্রোপ্রসেসর বা চিপ উদ্ভাবন করে।

প্রথমে Intel 8088 চিপ ব্যবহার করে প্রচুর পরিমাণে পারসোনাল কম্পিউটার বা পিসি বাজারে আসে। এই ইনটেল কোম্পানীরই 8086/8088 চিপ ব্যবহার করে জটিল ও বিবিধ কাজের উপযোগী কম্পিউটার বাজারে আসতে থাকে ১৯৮১ সাল থেকে। এদের PC/XT বলা হয়। আরও উন্নত প্রযুক্তির ইনটেল 80286 ও 80386 চিপ ব্যবহার করে অধিকতর ক্ষমতা সম্পন্ন যে পারসোনাল কম্পিউটার বাজারে আসে তাদের বলা হয় PC/AT. এরপর ইনটেল কোম্পানী 486 নামে একটি চিপ তৈরী করে যা প্রায় ১২ লক্ষ ট্রানজিষ্টারের একত্রীভূত কাজ করতে সক্ষম। Math coprocessor যুক্ত এই চিপ প্রতি সেকেণ্ডে ৩ কোটি ৩০ লক্ষ চক্র সম্পন্ন করতে পারে। অর্থাৎ এদের গতি 33 MHz বা ৩৩ মেগাহার্টজ। এই চিপটিই বর্তমানে সবচেয়ে নতুন ধরনের উচ্চক্ষমতা সম্পন্ন PC তে সর্বাধিক ব্যবহৃত হচ্ছে।

ইনটেল কোম্পানী তাদের ৩৮৬ চিপ এর স্থলে বর্তমানে এক নতুন ধরণের চিপ বাজারে সরবরাহ করছে যা এই ৪৮৬ এরই সস্তা সংস্করণ। বাস্তবিকই, ইনটেল কোম্পানী ৩৮৬ এর জায়গায় ৪৮৬ কে ভীষণভাবে গুরুত্ব দিচ্ছেন যেমনটি দিয়েছিলেন ২৮৬ এর জায়গায় ৩৮৬ কে।

এই নতুন ধরনের সস্তা ভার্শনের ৪৮৬ চিপ ম্যাথ-কোপ্রসেসার ছাড়াই ২০ মেগাহার্টজ গতি সম্পন্ন। বিক্রি হবে ২৫০ ডলারেরও কম দামে। এটার দাম খুব শীঘ্রই আরও কমে আসবে। বর্তমানে ক্রেতাগণ যেখানে ২৫০ ডলার দিয়ে পাচ্ছেন একটি ৩৩ মেগাহার্টজ ৩৮৬ চিপ সেখানে ৭৫০ ডলারে পাওয়া যাবে ২৫ মেগাহার্টজ ৪৮৬ অথবা ৯৫০ ডলারে ৩৩ মেগাহার্টজ আসল ৪৮৬।

একটা ২০ মেগাহার্টজ ৪৮৬ চিপ একটা ৩৩ মেগাহার্টজ ৩৮৬ চিপ-এর সমান কাজ সমাধা করতে পারে। এটা দিয়ে কমপিউটার তৈরী করতে খুব দামী যন্ত্রাংশের প্রয়োজন হয় না। আবার বেশীর ভাগ অ্যাপলিকেশন প্রোগ্রাম চালাতে ম্যাথ কো-প্রসেসরেরও প্রয়োজন হয় না। সুতরাং এই নতুন সস্তা দামের চিপ যদি সুলভ মুল্যে অর্থাৎ ৪৮৬ চিপ যদি ৩৮৬ এর দামে পাওয়া যায় তবে ৪৮৬ চিপ দিয়ে খুব কম খরচে কমপিউটার তৈরী করে বিক্রি করা যাবে।

কমপিউটারের কেন্দ্রীয় কার্য সম্পাদনকারী অংশ যা দিয়ে তৈরী সেই চিপকে সস্তা করে ফেলাতেই সাম্প্রতিক কালে কমপিউটার হয়ে পড়েছে অবিশ্বাস্য রকমের সস্তা। এরই ফলে কয়েক দশকের মধ্যে কমপিউটারের বিশেষজ্ঞের বিশেষ মহল থেকে ঘরে ঘরে অফিসে অফিসে এসে প্রবেশ করতে পেরেছে। এই সস্তা হবার প্রক্রিয়াটি এজন্যই গুরুত্বপূর্ণ — এটি কমপিউটারের সম্প্রসারণের সঙ্গে জড়িত।

যদিও আশা করা যাচ্ছে, আগামী কয়েক বৎসরের মধ্যে ৩৮৬ চিপ ২৮৬ এর দামে পাওয়া যাবে। কিন্তু এখন একটা ১২ মেগাহার্টজ ২৮৬ চিপ মাত্র ৭ ডলারে বা ২৫০ টাকায় কেনা যাচ্ছে। তাই বলা যেতে পারে ইনটেল কোম্পানী আসল ২৮৬ চিপগুলোকে তাড়াতাড়ি নিঃশেষ করার চেষ্টা করছেন। আর তাই ধরে নেয়া যায় ৩৮৬ এর ক্ষেত্রেও ভবিষ্যতে তা-ই ঘটবে। কম্পিউটারের উন্নয়ন নিম্ন পর্যায়ের সস্তা মুল্যের দিকেই দ্রুত ধাবিত হচ্ছে। কারণ বেশীর ভাগ মানুষই এখন পারফরমেন্স-এর চেয়ে মূল্য দেখেই কম্পিউটার কেনেন। ইনটেল কোম্পানী তাদের বিক্রেতাদের বলেছেন ১৯৯১ সালের মধ্যে তারা নিজেরাই ১ কোটি সস্তা ৩৮৬ চিপ তৈরী করবে।

এদিকে অন্য অনেক কোম্পানীই এখন ২৫ মেগাহার্টজ ৩৮৬ মেশিন ৩০,০০০ টাকারও কম খরচে তৈরী করছে বলে জানিয়েছে।

সম্ভবতঃ ৮০৮৮ এবং ৮০২৮৬ এর জন্য এটাই হবে শেষ আঘাত, যা পাঁচ বছর ধরে বিশেষজ্ঞরা ভবিষ্যত বাণী করে আসছেন।

আর তাই আশা করা যায় অদূর ভবিষ্যতে সুপার ফাষ্ট ৮০৮৮ চিপ সম্বলিত কম্পিউটার মাত্র ৭,০০০ টাকারও কম দামে পাওয়া যাবে।

486 এর ত্রুটি

এত যত্নে এত নিখুঁত ভাবে পরিকল্পিত হয়, তৈরী হয় যেই চিপ, দুনিয়া জোড়া যার কাটতি, তাতেই আবিষ্কৃত হয়ে পড়ে ত্রুটি। ৪৮৬ -এ একটি সামান্য ত্রুটি সারা পৃথিবীতে আলোড়ন সৃষ্টি করে। এই ত্রুটিটি ধরেছিলেন প্রথমে হল্যাণ্ডের পিসি প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠান 'টিউলিপ'। আর পড়বি পর ' মালীর ঘাড়ে। এটি দেখা দেয় এক পত্রিকা অফিসে কমপিউটার ব্যবহার করতে গিয়ে। ফলে যা হবার তাই, রাতারাতি ব্যাপক প্রচার লাভ করলো ব্যাপারটি।

ইনটেল কোম্পানী তাদের ত্রুটি স্বীকার করেন এবং পরবর্তীতে তা ত্রুটি মুক্ত করে বাজারে ছাড়ে। ইনটেল কোম্পানীর ইঞ্জিনিয়াররা দাবী করেন যে, এই ত্রুটিটি ছিল খুবই কিঞ্চিৎ, অনেকটা থিউরিটিক্যাল, যার খুব একটা বাস্তব প্রভাব নেই। খুব যাঁরা বাছ বিচার করেন তাঁদের কাছে খারাপ ঠেকলেও এটা এমন কোন বড় ত্রুটি ছিল না যাতে কিনা কাজ করতে সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়। এবং এটা ঠিক করা খুব একটা কষ্টসাধ্য ব্যাপারও ছিল না। ◘

FCC CLASS A ও CLASS B বলতে কি বুঝায়?

কমপিউটার তার অপারেশনের সময় তড়িৎ চুম্বকীয় রশ্মি বা রেডিও সিগনাল বিকিরণ করে থাকে। স্বাভাবিক ভাবেই আপনার অফিসে বা ঘরে চলমান রেডিও বা টিভির গ্রাহক যন্ত্রে এসব তরঙ্গ বিঘ্ন সৃষ্টি করতে পারে। সে কারণেই মার্কিন মুলুকে ও কানাডায় কমপিউটার বিপনন ও ব্যবহারের ক্ষেত্রে এক ধরনের আইন চালু রয়েছে যা রেডিও বা টিভির গ্রাহকদের নির্বিঘ্ন অনুষ্ঠান উপভোগ করার অধিকারকে সংরক্ষণ করে থাকে। এই আইনের অধীনে কমপিউটারের বিজ্ঞাপন, কেনাবেচা ও লীজের আগে ভালেই কমপিউটারগুলিকে বিশেষ শ্রেণী বিভাগে চিহ্নিত করা হয়ে থাকে, যে সমস্ত কমপিউটার তুলনামূক ভাবে অনেক কম বিঘ্ন সৃষ্টিকারী তরঙ্গ বিকিরণ করে থাকে তাদেরকে ক্লাশ বি মানের কমপিউটার বলে চিহ্নিত করা হয় এবং একটি FCC ID নম্বর সম্বলিত লেবেল এদের গায়ে সেঁটে দেয়া হয়। আবাসিক এলাকায় কেবল মাত্র এই শ্রেণীর কমপিউটার ব্যবহারের অনুমতি আছে। আর যে সব কমপিউটার ক্লাশ বি-এর তুলনায় অধিক বিঘ্নসৃষ্টিকারী তরঙ্গ বিকিরণ করে থাকে তাদেরকে বলা হচ্ছে ক্লাশ এ মানের। তাহলে বুঝতেই পারছেন আপনি যদি আপনার কমপিউটার আবাসিক এলাকায় ব্যবহার করতে চান এবং আপনার প্রতিবেশীকে রেডিও টিভির নির্বিঘ্ন অনুষ্ঠান উপভোগের সুযোগ দিয়ে পারস্পরিক সৌহার্দ্য ও সম্প্রীতিকে ধরে রাখতে চান তবে অবশ্যই আপনাকে FCC ক্লাশ বি কমপিউটারকেই বেছে নিতে হবে। অবশ্য অফিস পাড়ার জন্যে মোটামুটি দু'ধরণের কমপিউটার ব্যবহারেরই রেওয়াজ আছে। যদিও আমাদের দেশে এখনও এ নিয়ে কোন আইন চালু হয়নি। ◘