

# কমপিউটারের ক্রম প্রসারমান জগৎ

আবদুল হালিম

ডেস্কটপ কমপিউটার যদিও এক জায়গায় আবদ্ধ থাকে, এর অনেকগুলো সুবিধা আছে। ডেস্কটপ কমপিউটার সহজেই অন্য কমপিউটারের সাথে বা কেন্দ্রীয় কোন ডাটা ব্যাংকের সাথে সংযোগ স্থাপন করতে পারে। বিভিন্ন কোম্পানির তৈরী ডেস্কটপ কমপিউটারের মধ্যে সামঞ্জস্য বা কমপ্যাটিবিলিটি বিধান করা হয়েছে বলে যে কোন কোম্পানির ডেস্কটপ কমপিউটার অন্য কোম্পানির সামঞ্জস্যপূর্ণ সমর্থন কমপিউটারের সাথে সংযোগ স্থাপন করে কাজ চালাতে পারে।

কিন্তু বহনযোগ্য (পোর্টেবল) কমপিউটার-এর ক্ষেত্রে এতদিন এ সুবিধা ছিল না। বহনযোগ্য কমপিউটারের সুবিধা অনেক। এটাকে সহজে বহন করে একে স্থান থেকে অন্য স্থানে নিয়ে যাওয়া যায়। পোর্টেবল কমপিউটার দিয়ে যে কোন নির্দিষ্ট হিসাব বা এ্যাপ্লিকেশন বসে কাজ করা যায়। রিপোর্ট লেখা যায়, হিসাব করা যায়, কেন্দ্রীয় ডাটা ব্যাংকে রিপোর্ট পাঠানো যায়। কিন্তু এর একটাই অসুবিধা আছে— বা এতকাল পর্যন্ত ছিল। অসুবিধাটা হল, এতকাল পর্যন্ত বিভিন্ন কোম্পানির তৈরী পোর্টেবল কমপিউটারগুলো এমন ছিল যে কোন একটা বিশেষ কোম্পানির তৈরী কমপিউটারে কোন প্রোগ্রামিং অতিরিক্ত বেশ সংরক্ষণ করতে হলে ঐ কোম্পানির তৈরী উপকরণই কিনতে হত। যেমন, অতিরিক্ত মেমোরি চিপ্‌স্ বা বড় আকারের ডিস্ক ড্রাইভ অথবা ভ্রমভর মোড়ক ব্যবহারের জন্য নতুন উপকরণ সংযোগ করতে হলে পোর্টেবল পিসির জন্য ঐ কোম্পানির উপকরণই কিনতে হত।

কারণ এতকাল পর্যন্ত বহনযোগ্য কমপিউটার নির্মাতা কোম্পানিগুলো সবাই কোন এক বিশেষ মাপ অনুযায়ী উপকরণ নির্মাণ করত না এক এক কোম্পানি এক এক মাপের যন্ত্রাংশ তৈরী করত। এখন এ অবস্থার পরিবর্তন ঘটাতে চলছে।

সম্প্রতি কমপিউটারের সিল্পের সঙ্গে যুক্ত ২৫০টি কারখানা (যারা কমপিউটার এবং মেমোরি চিপ এবং অনুরূপ উপকরণ তৈরী করে) একত্রিত হয়ে গির করেছে যে, বহনযোগ্য পার্সোনাল কমপিউটারের জন্য তারা সকলেই এক একটি নির্দিষ্ট মাপের উপকরণ তৈরী করবে। এ ক্ষেত্রে যেসব কোম্পানী একত্রিত হয়েছে তাদের মধ্যে আইবিএম, অ্যাপল, ইন্টেল, মাইক্রোসফট, এনইসি প্রভৃতি বড় বড় কোম্পানি যেমন রয়েছে তেমন রয়েছে মাঝারি ও ছোট আকৃতির অনেক কোম্পানি। ছোট বড় কমপিউটার কোম্পানিগুলোর উপরোক্ত সিদ্ধান্তের ফলে ডেস্কটপ পিসির মত পোর্টেবল পিসিতেও বাজার থেকে যে কোন উপকরণ কিনে সংযোগ করা চলেবে। সবচেয়ে বড়

কথা হল, এ সুযোগ সকলের জন্য উন্মুক্ত করা হয়েছে। অর্থাৎ সত্য প্রতিষ্ঠিত অতি ছুঁচ আকৃতির কোম্পানি থেকে শুরু করে সুবৃহৎ আইবিএম কোম্পানি পর্যন্ত যে কোন কোম্পানি ঐ সুনির্দিষ্ট মাপের উপকরণ নির্মাণ করতে পারবে।

পিসিএমসিআইএ (PCMCIA— Personal Computer Memory Card International Association) নামক যৌথ সিল্প গ্রুপ উপরোক্ত পোর্টেবল কমপিউটারের আনুসঙ্গিক উপকরণ নির্মাণের ক্ষেত্রে সুনির্দিষ্ট, পরিমাপের মান নিয়ন্ত্রণ করার দায়িত্ব নিয়েছে। যেমন, একটা নির্দিষ্ট মাপের ছুঁচ আকৃতির প্রান্তিকে অব্যত কাঁচ নির্মাণের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে। এ ছুঁচ আকৃতির কাঁচে থাকবে ছ্যাপানো বৈদ্যুতিক বর্তনী (Printed Circuit) এবং তার সাথে সংযুক্ত সেমি কন্ডাক্টর। এ ছুঁচ কাঁচটিকে যখন কমপিউটারের গায়েদে ছিপিয়ে প্রবেশ করানো হয় তখন এটা তার স্মৃতিভাণ্ডারের শক্তিবদ্ধ করতে পারে বা তার নেওঘ্যার্থক সংযোগ সাধনের কাজে সহযোগিতা করতে পারে অথবা মোড়ক হিসাবেও কাজ করতে পারে— যদি তার সাথে টেলিফোনের তার সংযুক্ত করা হয়।

পিসিএমসিআইএ অংশ সিনের মধ্যেই তাদের প্রায় ৫০টি নতুন কমপিউটারের আনুসঙ্গিক উপকরণ প্রদর্শন করবে। এ প্রতিষ্ঠানটি এখন যে বিষয়ে উন্মত্তগ্ণ গ্রহণ করছে তা হল, শুধু সংযোগযোগ্য কমপিউটার উপকরণের ক্ষেত্রেই নয়, বরং সব রকম বহনযোগ্য কমপিউটার ও এ জাতীয় যন্ত্রের মধ্যে যাতে অবাধে ডাটা-বিনিময় করা যায় তার জন্য একটা সকলের পক্ষে গ্রহণযোগ্য মানের যান্ত্রিক ব্যবস্থা ও উপকরণ নির্মাণ করা। তাহলে ইলেকট্রনিক গ্রন্থ থেকে 'পার্সোনাল ডিজিটাল এসিস্ট্যান্ট' (ইলেকট্রনিক নোটপ্যাড ও ওয়ার্ল্ডলেস টেলিফোনের সংযুক্তি) নামক তৈরী 'Personal digital assistant' পর্যন্ত সব রকম বহনযোগ্য কমপিউটার যন্ত্রের মধ্যে ডাটা-বিনিময় সম্ভব হবে।

তবে বিভিন্ন ধরনের বহনযোগ্য কমপিউটারের মধ্যে সম্ভব সাধন করে একটা নির্দিষ্ট মাপের উপকরণ বা যন্ত্রাংশ নির্মাণের ক্ষেত্রে এখনও অনেক বাধা রয়েছে। যেমন, কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশন তার কমপিউটারের গায়েদে নিজস্ব মাপের ছিপিয়ে আকার পরিবর্তন করে অন্যদের সাথে সমন্বিতপূর্ণ একটা সাধারণ মাপের ছিঁ নির্মাণ করতে সম্মত হচ্ছে না। এছাড়া আরো অসুবিধা আছে। আইবিএম-এর বহনযোগ্য কমপিউটারের সাথে সমন্বয়পূর্ণ কমপিউটারের জন্য যে সার্বজনীন মাপের উপকরণ নির্মাণ করা হবে সেগুলো হতোয় অ্যাপল

কমপিউটার কোম্পানির সব যন্ত্রের ক্ষেত্রে গ্রহণযোগ্য হবে না। যেমন, অ্যাপল-এর 'পাওয়ার বুক' কমপিউটারের সফটওয়্যার এত জটিল যে এ যন্ত্রেই এ যন্ত্রে আইবিএম-এর পিসি কার্ড ব্যবহার করা সম্ভব হবে না। বরজত, 'পাওয়ার বুক' সংযোগ ব্যবস্থা আইবিএম জাতীয় ল্যাপটপ-এর সংযোগ, ব্যবস্থা থেকে সম্পূর্ণ ভিন্ন। এ সব কারণে, আইবিএম এবং অ্যাপল-এর বহনযোগ্য কমপিউটারকে এক সারিতে আনতে আরো কিছুকাল সময় প্রয়োজন হবে।

তবে এ সকল অসুবিধা সত্ত্বেও, সহজে বহনযোগ্য কমপিউটার যন্ত্রের কোন কোন নির্মাতা কোম্পানি নতুন যন্ত্র ও আনুসঙ্গিক উপকরণ নির্মাণের কাজে এগিয়ে আসবে। ডেল কমপিউটার কর্পোরেশন একটা অসাময়িক এক ইঞ্চি পুরু এন্ডু মাত্র সাড় তিন পাঁচও গজনের একটা নৌনিক পিসি নির্মাণ করেছে। এতে একটি বাড়তি ডিস্ক ড্রাইভও আছে।

প্রকৃতপক্ষে, এখন সত্য প্রতিষ্ঠিত ছোট ছোট কোম্পানি থেকে শুরু করে সুপ্রতিষ্ঠিত বড় বড় কমপিউটার কোম্পানিগুলো বিভিন্ন কাছের উপযোগী কার্ড প্রস্তুত করার কাজে নিয়োজিত হয়ে পড়ছে। ১৯৯১-এর শেষ দিকে ক্যালিফোর্নিয়ার সান ডিস্ক কর্পোরেশন ম্যাপ-মেমোরি কার্ড নামের এক ধরনের কার্ড বাজারজাত করেছে। এ সকল কার্ডে বিশেষ ধরনের মেমোরি চিপ রয়েছে। কমপিউটারের কিছু সংরক্ষণ বন্ধ হয়ে গেলেও এ সকল মেমোরি চিপ সক্রিয় এবং ডাটাকে ধরে রাখতে পারে। ইন্টেল কোম্পানিও ম্যাপ-মেমোরি কার্ড এবং মোড়ক কার্ড বিক্রি করছে।

অপর দিকে হিউলেট-প্যাকার্ড এবং আইবিএম কোম্পানি ফাইবার চ্যানেল HOLC-0266 (Fibre Channel HOLC-0266) নামক একটা কার্ড নির্মাণ করেছে। প্রধানত দূর্যামন তথ্য প্রেরণের উদ্দেশ্যে এ নতুন অপটিক্যাল কার্ড নির্মিত হয়েছে। নব আবিষ্কৃত এ কার্ডটি এত ছোট আকৃতির যে অন্যসঙ্গে যাতেও তালুতে এর স্থান হবে পারে। কিন্তু আকারের ছোট হলে কি হবে, প্রতি সেকেন্ডেও এটি ২৬৬ মেগাবাইট (২৬ কোটি ৬০ লক্ষ বিট) ডাটা জড়িয়ে করতে সক্ষম। HOLC-0266 নামক কাঁচটিকে ফাইবার চ্যানেলের সাহায্যে এক বর্ষ মাইল আয়তনের মধ্যে অবস্থিত ২০-২৫টি সুপার কমপিউটার, ৫০০ মিনি কমপিউটার এবং হাজার হাজার ওয়ার্কস্টেশনকে সংযুক্ত করতে পারে। এর ফলে ক্যাম্পাসের বিভিন্ন স্থানে বসে গবেষণা জটিল জিজ্ঞাসা এবং ডাটা দেখতে পারেন।

কমপিউটারের জগৎ এভাবে ক্রমেই প্রসারিত হয়ে চলেছে। ★