

# পিসি ব্যবহারকারীর কিছু ভুল ধারণা

—তাসনীম মাহমুদ—

অনেকেই কিছু বিশ্বাস দৃঢ়ভাবে আঁকড়ে থাকেন এবং এ থেকে কখনই সরে আসেন না, হোক না তা ভুল ধারণা বা মিথ। পিসি ব্যবহারকারীদের মধ্যেও ভুল ধারণা পোষণকারী অনেক লোক আছেন, যারা তাদের মনের মধ্যে কিছু দৃঢ় বিশ্বাস ধারণ করে আছেন, যেহেতু থেকে কখনই সরে আসেন না বা আসতে চান না, যদিও তাদের এসব বিশ্বাস সম্পূর্ণ অমূলক এবং ভিত্তিহীন। বিশেষ করে কমপিউটার ব্যবহারকারীদের মধ্যে কমপিউটার ও সিকিউরিটিসংক্রান্ত কিছু ভুল ধারণা রয়েছে, যেগুলোকে উপজীব্য করে আজকের এ লেখা।

## চুখক হার্ডড্রাইভের ডাটা মুছে ফেলতে পারে

ভুল ধারণা : চুখকের সাথে প্রায় সময় একটা নোট থাকে যে ম্যাগনেটিক ফিল্ড হার্ডড্রাইভের ডাটা মুছে ফেলতে পারে। সে কারণেই অনেকেই মনে করেন কমপিউটারের পাশে চুখক রাখলে অথবা লাউজম্পিকারের ওপরে হার্ডডিস্ক রাখলে কমপিউটারে রাখা ডাটা মুছে যেতে বা হারিয়ে যেতে পারে।

যা সত্য : বাস্তবে রুপি ডিস্ক ডাটা স্টোর করতে ম্যাগনেট ব্যবহার হয়। তবে শক্তিশালী নিওডিয়াম ম্যাগনেট চুখক বাস্তবে হার্ডডিস্কের ডাটাকে প্রভাবিত করতে পারে না। এ ধরনের ম্যাগনেট বা চুখক সমন্বিত করা হয় অ্যাকুটিভিটরে, যা ড্রাইভের রিড-রাইট হেডকে নিয়ন্ত্রণ করে।

চুখক যত বেশি শক্তিশালী হবে, হেড তত বেশি দ্রুত মুক্ত করতে পারবে। ফলে স্বাভাবিকভাবে ডাটার অ্যাক্সেস টাইম কমে যাবে। ইদনীং হার্ডডিস্কগুলো টেরাবাইট সাইজের হয়ে থাকে। এই টেরাবাইট সাইজের ড্রাইভ গঠিত হয় চারটি প্র্যাক্সিস দিয়ে, যা আবৃত থাকে অ্যারন অক্সাইড বা কোবাল্ট দিয়ে এবং প্রতিটির ক্ষমতা ৬৯০ গি.বা. পর্যন্ত। এই ডাটা স্টোর হয় ডিস্কের ছোট আকারের ম্যাগনেটাইজড ডিস্কের সেগমেন্টে। এগুলোতে থাকতে পারে মুক্তি ম্যাগনেটাইজেশন ডিরেকশন ০ এবং ১-এ।

২০০৫ সাল থেকে বিট ডিস্কের সাথে উল্লম্বভাবে শ্রেণীবদ্ধ। এই বিটগুলো রিড বা রাইট করার জন্য হার্ডড্রাইভের হেডকে হার্ডড্রাইভের সারফেসের ১০ ন্যানোমিটার ওপর দিয়ে মুক্ত করতে হয়। ডাটা রিড করার জন্য বিটের ম্যাগনেটাইজেশন হেডে বিভিন্ন শক্তির কৈলুপ্তিক আবেশ দিয়ে ম্যাগনেটাইজেশন প্রভাবকে ০ থেকে ১-এ উল্লীত করার চেষ্টা করে। ডাটা রাইটিং প্রসেসে হেড হলো ইলেকট্রোম্যাগনেট, যা স্বল্প দূরত্ব লাভের জন্য বিটকে ম্যাগনেটাইজ করে অত্যন্ত শক্তিশালী ফিল্ড দিয়ে।

এভাবে ম্যাগনেটিক ফিল্ড ডাটাকে প্রভাবিত করে, তবে প্রশ্ন থেকেই যায় গাভাসুগতিক ম্যাগনেটে এমনটি ঘটে না কেন? এর কারণ হচ্ছে ডিস্ক অত্যন্ত দৃঢ়ভাবে ম্যাগনেটাইজ হয়। এই শক্তিশালী ফিল্ডটি ০.৫ টেসলার চেয়ে বেশি, যা এই বিটকে পরিবর্তন করতে পারে (টেসলা হলো ম্যাগনেটিক ফিল্ডের ইউনিট, যা ম্যাগনেটিক ফ্লাক্স ডেনসিটি হিসেবে পরিচিত)। এ ক্ষেত্রে ফিল্ডের শক্তি খুব সামান্যই কমে। সুতরাং হার্ডডিস্কে ইনস্টল করা নিওডিয়াম ম্যাগনেট খুবই দুর্বল প্রকৃতির যা ডিস্কের বাইরে থেকে কোনো ডাটা পরিবর্তন বা মুছেতে পারে। তবে যাই হোক একটি বিষয় মনে রাখতে হবে, যদি আপনি হার্ডডিস্কের কাছাকাছি কোনো ম্যাগনেট নিয়ে আসেন যখন অপারেশনে থাকে, সে ক্ষেত্রে চুখক রিড-রাইট হেডকে একপাশে সরিয়ে দিতে পারে বা প্র্যাক্সিসের ওপর চাপের কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে। এ ক্ষেত্রে ডাটা রাইটিংয়ের সময় এররের কারণ হয়ে দাঁড়ায় অথবা ফিজিক্যাল ড্যামেজের কারণ হয় এবং ডাটা হারাসনের কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে।

## পিসির পাওয়ার সুইচ অফ থাকলে র‍্যাম অকেজো হয়ে পড়ে

ভুল ধারণা : র‍্যাম হলো অস্থায়ী মেমরি মিডিয়াম যেখানে কমপিউটার র‍্যাম প্রোগ্রাম স্টোর করে এবং দ্রুতগতিতে ফাইলে অ্যাক্সেস করার জন্য ওপেন করে। এ মুহূর্তে যদি কেউ কমপিউটারের সুইচ অফ করে, তাহলে র‍্যাম কর্মহীন হয়ে পড়ে এবং এর ভেতরের ডাটা হারিয়ে যায়।

যা সত্য : র‍্যাম গঠিত হয় স্বতন্ত্র মেমরি সেল দিয়ে যা প্রতিটি উপস্থাপন করে এক বিট। এসব সেলের প্রতিটি আবার গঠিত হয় ট্রানজিস্টর এবং একটি ক্যাপাসিটর দিয়ে যেগুলো হয় ধারণ করে একটি ইলেকট্রিক্যাল চার্জ (বিট ভ্যালু ১) অথবা না (বিট ভ্যালু ০)। ট্রানজিস্টর এই চার্জ অ্যাক্সেসকে নিয়ন্ত্রণ করে এবং দুই ইলেকট্রিক লাইনে যুক্ত থাকে, যার একটি হলো ওয়ার্ড লাইন এবং অপরটি হলো বিট লাইন। রাইটিং এবং রিডিং প্রসেসের সময় সিপিইউ সব সময় প্রথমে ওয়ার্ড লাইনকে সক্রিয় করে ট্রানজিস্টরকে প্রিমিয়োকল করে। পক্ষান্তরে রাইটিংয়ের সময় সিপিইউ বিট লাইনে তথ্য ট্রান্সপোর্ট করে। এরপর ক্যাপাসিটরের চার্জ সন্ধ্যা বিট লাইনের সাথে শ্রেণীবদ্ধ হবে, যা ভ্যালু ১ বা ০-এর সাথে মানানসই হবে। ক্যাপাসিটরের চার্জকে বিট লাইনে ডিঅ্যাক্সেসকেট করে রাইটিং প্রসেসের সময় যেখানে সন্ধ্যা উত্থান-পতন নির্ভর করে ক্যাপাসিটর লোডেট আছে কিনা তার ওপর। এরপর সিপিইউ একে ইন্টারপ্রেট করে ১ বা ০ হিসেবে। যেহেতু

রিডিংয়ের সময় লাইন ডিসচার্জ হয়ে গেছে, তাই একটি ফ্রেস রাইটিং প্রসেস বা পুনরাবৃত্তি করবে।

লোডেট বা পরিপূর্ণ ক্যাপাসিটর এক পর্যায়ের সেভ করে প্রতি ক্যাপাসিটরে ১০০,০০০ ইলেকট্রন। কেউ যদি কিছু প্রবাহ বিচ্ছিন্ন করে তাহলেও এই অতি তুচ্ছ পরিমাণের কিছু প্রবাহ খুব তাড়াতাড়ি স্পষ্ট হয়ে উঠতে পারে চিপের চারপাশের বিদ্যমান বাস্তব লিকেজের মাধ্যমে। অভ্যন্তরীণ মেমরি প্রতি ১৫ মিলিসেকেন্ডে আপডেট হয় অর্থাৎ প্রতি সেকেন্ডে কয়েক হাজারবার আপডেট হয় যাতে এই লিকেজ প্রতিরোধ করা যায়। মেমরি মিলিসেকেন্ডে খালি হয় না যেহেতু কিছু সেল ডিসচার্জ হয় অপেক্ষাকৃত দ্রুত এবং কিছু সেল ডিসচার্জ হয় অপেক্ষাকৃত ধীরে। এটি নির্ভর করে ডিজাইনের ওপর। বেশিরভাগ বিট স্বাভাবিক তাপমাত্রায় কমপক্ষে ২ সেকেন্ড টিকে থাকে, তবে কেউ যদি কৃত্রিমভাবে মেমরি চিপকে ঠাণ্ডা করে হিমায়িত নিচে - ৫০ ডিগ্রি সেলসিয়াসে নিয়ে আসে তাহলে সে ক্ষেত্রে চার্জ দীর্ঘকাল থাকে। এই তাপমাত্রায় মেমরি চিপের সেমিকন্ডাক্টরের রেজিস্ট্যান্স বেড়ে যায়। এটি কারণে লিকেজের মাধ্যমে দ্রুত ডিসচার্জিংকে প্রতিরোধ করে।

## পিসি আবাসিত করতে পারে সর্বোচ্চ ১২৭টি ইউএসবি ডিভাইস

ভুল ধারণা : আপনার পিসির ম্যাথুয়ালে উল্লেখ থাকতে পারে যে এতে ১২৭টি ইউএসবি ডিভাইস প্রোগ-ইন করা যায়।

যা সত্য : ইউএসবি স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী বলা যায়, সব ডিভাইস নিয়ন্ত্রিত হয় একটি হোস্ট কন্ট্রোলারের মাধ্যমে। এই চিপে রয়েছে একটি ৭ বিট প্রাপ্ত অ্যাক্সেস ফিল্ড, যাতে এটি ১২৮টি (২৭) অ্যাক্সেস শনাক্ত করতে সক্ষম হয়। যেহেতু কন্ট্রোলার নিজেই ব্যবহার করে অ্যাক্সেস '০', সর্বমোট ১২৭টি অ্যাক্সেস অন্যান্য ডিভাইসের জন্য থাকে যা রিইনিশিয়ালাইজ করতে হবে।

হোস্ট কন্ট্রোলার, হাব এবং প্রকৃত ইউএসবি পরিফেরাল ইত্যাদি সর্বকিছু ইউএসবি আর্কিটেকচারের মৌলিক অংশ। কন্ট্রোলারকে সহজে ডিফ্লিগিটেশনের জন্য এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে, যাতে সহজে বিভিন্ন ধরনের ইউএসবি ডিভাইস যেমন- হাব বা অন্যান্য ডিভাইসকে যুক্ত করা যায়। হার্ডওয়্যারের ওপর নির্ভর করে সর্বোচ্চ সন্ধ্যাক ডিভাইসকে একটি সিম্পল হোস্ট কন্ট্রোলারে যুক্ত করা যায়। প্রতিটি ডিভাইসে থাকে ন্যূনতম একটি ফাংশন এবং প্রতিটি ফাংশনকে অ্যাসাইন করা হয় একটি স্বতন্ত্র অ্যাক্সেস। এভাবে একটি ইউএসবি পেনড্রাইভ অথবা একটি হার্ডড্রাইভের বিশাল স্টোরেজ ফাংশনের জন্য সরকার একটি

অ্যাক্সেস। পঞ্চাশের মাস্ট্রিফাংশন প্রিন্টারের মতো ডিভাইসের জন্য সরকার কয়েকটি অ্যাক্সেস। এছাড়াও প্রত্যেকের যেমন প্রিন্ট, স্ক্যান, ফ্যাক্স এবং সম্ভাব্য আরো অন্যান্য বিশ্লেষণ ফিচারের জন্য সরকার স্বতন্ত্র অ্যাক্সেস। পিসির সাথে যুক্ত ১২৭টি ডিভাইস যুক্ত করার জন্য সরকার অসংখ্য হাব, যার প্রতিটির জন্য সরকার ১২৭টির মধ্যে ১টি করে অ্যাক্সেস।

পার্থক্য অ্যাক্সেস হ্যাঁড়ও এখানে রয়েছে বিদ্যুৎ ব্যবহারের সীমাবদ্ধতা। প্রতিটি ডিভাইস কন্ট্রোলার থেকে প্রায় ভোল্টে 100mA থেকে 500mA বিদ্যুৎশক্তি টেনে নিতে পারে, যা সর্বোচ্চ সীমা অতিক্রম করলে বিদ্যুৎ সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে যাবে। ১২৭টি পেনড্রাইভের পাওয়ার কনজাম্পশন হবে সর্বমোট ৬০ ওয়াট। সুতরাং যেকোনো হাব যা প্রচুর ডিভাইস হোস্ট করতে চায় তার জন্য প্রচুর পাওয়ার সাপ্লাইয়ের জোগান দরকার হবে। সাধারণত অগ্রতিরোধী ৪ পোর্ট হাব দিয়ে একত্রে ১২৭টি ডিভাইস দলবদ্ধ করে কাজ করা সম্ভব নয়।

উইন্ডোজ নতুন ড্রাইভের জন্য সর্বোচ্চ ২৫টি ড্রাইভ লেটার অ্যাসাইন করতে পারে। তাছাড়া এই ড্রাইভগুলো ডিস্ক ম্যানেজার অর্শনাক্ত হিসেবে থেকে যাবে। তবে উইন্ডোজ ৭-এ নতুন ডিস্ক মাইন্ট করতে পারবেন লজিক্যাল ড্রাইভের পরিবর্তে NTFS ফর্ম্যাট হিসেবে। বিভিন্ন পরীক্ষায় দেখা গেছে ৯৭টি পেনড্রাইভ

সফলভাবে যুক্ত করা গেছে ১৫টি হাব ব্যবহার করে। এ ক্ষেত্রে প্রতিটি হাবে ছিল দুটি কন্ট্রোলার যার প্রতিটির জন্য ছিল একটি অ্যাক্সেস। সুতরাং হাব কনজ্যাম করে ১২৭টি অ্যাক্সেসের মধ্যে ৩০টি। ১২৭টি ডিভাইসকে কন্ট্রোলারের সাথে সম্পৃক্ত করে তেমন কার্যকর ফল পাওয়া যায়নি।

### নিয়মিতভাবে কমপিউটার অন-অফ করা কমপিউটারের জন্য খারাপ

ভুল ধারণা : কমপিউটার নিয়মিতভাবে অন-অফ করা এক খারাপ অভ্যাস।

যা সত্য : কমপিউটার বিশেষজ্ঞদের মতে ব্যবহারকারীকে নিয়মিতভাবে কাজ শেষ পাওয়ার অফ করা উচিত। কেননা, প্রত্যেক কমপিউটারের বিশ্রামের জন্য সময় দরকার। আপনি যদি নিশ্চিত থাকেন বিদ্যুৎ বিস্রাট বা বিদ্যুতের ওঠানামা অর্থাৎ সার্জের বামেলা না থাকলেও কমপিউটারের বিশ্রামের জন্য কাজ শেষে সুইচ বন্ধ রাখা উচিত। এর ফলে কার্বন নির্গমন যেমন কম হবে তেমনি বিদ্যুৎ সঞ্চয়ও হবে যথেষ্ট মাত্রায়। সুতরাং একটানা কয়েক ঘণ্টা কমপিউটারকে অলসভাবে অন রেখে নিলে যে ক্ষতি হবে তার চেয়ে অনেক কম ক্ষতি হবে কমপিউটারকে অফ করলে। মনে রাখা উচিত কাজের সময় যদি কমপিউটার এক বা দুই ঘণ্টার অধিক অলসভাবে থাকে সে ক্ষেত্রে পিসি বন্ধ করে দেয়া ভালো।

### হার্ডডিস্ক থেকে বা মোছা হোক না কেন, তা চিরদিনের জন্য মুছে যায়

ভুল ধারণা : আমরা যে ধরনের কাজ করে স্টোর করি না কেন, তা যদি পরবর্তী সময়ে ডিলিট করা হয় তাহলে তা চিরন্তনে হার্ডডিস্ক থেকে মুছে যাবে এবং কোনো অবস্থায় ফিরে পাওয়া যাবে না।

যা সত্য : বাস্তবতা হলো, হার্ডডিস্কের ডাটাসমূহ স্থায়ীভাবে মুছে ফেলা বেশ কঠিন কাজ। আমরা যখন কোনো ডাটা মুছে ফেলি, তখন মূলত ডাটার আইকন অদৃশ্য হয়ে যাওয়া ছাড়া আর কিছুই নয় এবং সম্পূর্ণ তথ্যই হার্ডডিস্ক থেকে যায়। হার্ডডিস্কের যেসব ডাটা মুছে ফেলা হয়, কমপিউটার মূলত সেসব ডাটা চিহ্নিত করে রাখে ওভাররাইট করার জন্য। এটি শুধু অপারেটিং সিস্টেমকে ওভাররাইট করতে দেয়।

যদি অপারেটিং সিস্টেম সত্যি সত্যি হার্ডডিস্ক থেকে ডাটা অপসারণ না করে, তাহলে কিভাবে তা থেকে পরিমার্জন পাওয়া যায় তা এক স্বাভাবিক প্রশ্ন? হার্ডডিস্কের ডাটা স্থায়ীভাবে মোছা বেশ কঠিন ও দুরূহ কাজ। সহজ কথায় বলা যায় হার্ডডিস্কের ডাটা স্থায়ীভাবে মুছেতে চাইলে ব্যবহার হার্ডডিস্কের ডাটাকে ডিলিট করতে হবে অন্তত ১০-১২ বার।

কিডব্যাক : [mahmood\\_sw@yahoo.com](mailto:mahmood_sw@yahoo.com)