ইন্টেলের বাংলাদেশী প্রকৌশলী ডঃ শাহরিয়ারের একান্ত সাক্ষাৎকার

'ভারত নাট্যম দিয়ে অস্তিত্ব বাঁচানো যাবে না'

বিশ্ব প্রসিদ্ধ কমপিউটার মাইক্রোপ্রসেসর নির্মাতা যুক্তরাষ্ট্রের ইন্টেল কোম্পানির গুরুত্বপূর্ণ পদধারী বাংলাদেশী মেধাবী প্রকৌশলী ডঃ শাহরিয়ার এস. আহমেদ এসেছিলেন ঢাকায়। ইন্টেলের ভিভাইস ফিজিসিষ্ট তিনি। স্বদেশ সচেতন শাহরিয়ার আহমেদ মাসিক কমপিউটার জগৎ-কে দেওয়া এক একান্ত সাক্ষাৎকারে তার দীর্ঘদিনের পুঞ্জিভূত ক্ষোভ থেকে দারুণ কিছু বাস্তব সত্য কথা বলেছেন বাংলাদেশের কমপিউটারের চলমান সার্বিক স্থবিরতার ওপর।

শাহরিয়ার বলেন, 'গত ২০ বছরে কমপিউটারের ক্ষেত্রে আমাদের তুলনামূলক অগ্রগতি শূন্য। আমরা ১০ বছর আগে শুরু করলেও আজ কিছুটা অগ্রসর হতে পারতাম। কিন্তু আমরা তা না করে আমাদের সম্পূর্ণ কার্যক্রম ও চিন্তাধারাকে আবর্তিত করেছি নাটক, সঙ্গীত ও নৃত্যে এবং এ ক্ষেত্রে আমরা বিরাট অগ্রগতি অর্জন করেছি কমপিউটার মনস্ক একটা জাতি গড়ার চরম মূল্যে। আমাদেরকে এই নাটক, সঙ্গীত ও নৃত্যের মদিরায় নিমগ্ন করে রাখার মহা চক্রান্তের অংশ হিসেবেই হয়তো প্রতি বছর ভারত থেকে বিভিন্ন পুস্কার প্রদান করা হয়। দৃষ্টিকে অনন্ত সরানোতে আমরা সুবর্ণ সুযোগ হারাচ্ছি। অন্যরা আমাদের সম্ভাবনা স্ফুরণে অনীহার কারণে বাজার দখল করে ফেলছে প্রতিদিন। প্রাথমিক ভাবে আমরা তাইওয়ান ও সিঙ্গাপুরের অনুকরণে বিদেশী কমপিউটারগুলো দেখে সেগুলোর ডিজাইনকে উন্নত করে পরিবর্তন করে নিজেরা কমপিউটার বানাতে পারতাম। প্রচুর ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যারের কাজ করতে পারতাম। এই এলাকায় সরকারের ওপর নির্ভর করা নিরর্থক হবে। এক্ষেত্রে বেসরকারী উদ্যোক্তারা দারুণ সাফল্য অর্জন করতে পারে এখনো যদি দৃঢ় পায়ে এগিয়ে যায়। দেশ পড়ে যাচ্ছে, সামনে তাকাতে হবে।'

শাহরিয়ার ব্যঙ্গ করে দারুণ একটা বাস্তব কথা বলে ফেলেন আবেগে। তিনি বলেন, বিশ্বের তাপমাত্রা বৃদ্ধির কারণে সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধিতে বাংলাদেশের অস্তিত্ব আল্লাহ না করুক কোন দিন বিপন্ন হয়ে উঠলে তা মোকাবিলার জন্য প্রয়োজন প্রযুক্তি ও অর্থ দু'টিই। তিনি বলেন 'হাঁটু পর্যন্ত পানি উঠে গেলে ভারত নাট্যম দিয়ে অস্তিত্ব বাঁচানো যাবে না। সে জন্য আপনার প্রয়োজন হবে ড্রেজারের অর্থাৎ টাকার।

বাংলাদেশকে অন্যান্য দক্ষিণপূর্ব এশীয় দেশের মত কমপিউটার প্রযুক্তি ও সর্বশেষে টেলিযোগাযোগে উন্নত একটি জাতিতে রূপান্তরিত করার দায়িত্বপ্রাপ্ত যে সব নীতি নির্ধারক আমলারা বাস্তবতা থেকে মুখ ফিরিয়ে ভিসিআর-এ হিন্দি ছবি এবং ঘন ঘন বিদেশ ভ্রমনের সুখে গা ভাসিয়ে দিয়েছেন তাদের উদ্দেশ্যে শাহরিয়ার বলেন— 'আপনারা নিরাপদে ৩০/৩৫ বছর পারে করে দেবেন ঠিকই কিন্তু আপনার ভবিষ্যৎ প্রজন্মদের এদেশেই থাকতে হবে। বিদেশে যাওয়ার স্থান সংকুচিত হয়ে আসছে ক্রমাগত। কোন দেশে ঠাঁই হবে না তাদের। এদেশকে কমপিউটার প্রযুক্তিতে সমৃদ্ধ করলে তাই তাদের ভবিষ্যৎ কর্মসংস্থানের নিরাপত্তা দিতে পারে।'

বাংলাদেশী ছেলেদের আইকিউ এবং সার্বিক দক্ষতা প্রসঙ্গে শাহরিয়ার বলেন যে, এরা কোন অংশে ভারত, থাইল্যাণ্ড, সিঙ্গাপুর, মালয়েশিয়া ও তাইওয়ানের চেয়ে খারাপ নয়। এদেরকে সেভাবে উপযুক্ত আধুনিক প্রযুক্তির পরিবেশে দায়িত্ব দেয়া হলে দক্ষতার সাথেই তা সমাধা করবে। ইন্টেলের বাংলাদেশীরা তা প্রমান করছে চূড়ান্ত ভাবে।'

শাহরিয়ার জানান, কিছুদিন আগে ইন্টেলের মালয়েশিয়ার পেনাং কারখানার একজন ২১ বছর বয়স্ক তরুণ প্রকৌশলী এসেছিল ইন্টেলের মূল কারখানা ওরাগণ রাজ্যের পোর্টল্যাণ্ডে প্রশিক্ষণের জন্য। যে কাজের দায়িত্ব ইন্টেল এই মালয়েশীয়কে দিয়েছে তা চমৎকারভাবে দক্ষতার সাথে সে করে চলেছে। এই তরুণকে বুদ্ধিদীপ্ত মালয়েশীয়টির সাথে আলোচনার পর শাহরিয়ার বিস্মিত হয়েছে মালয়েশিয়ার কমপিউটার প্রযুক্তির সাম্প্রতিক অভাবিত অগ্রগতিতে। যে মালয়েশিয়া কয়েকবছর আগেও বাংলাদেশে ছাত্র পাঠাতো— চিকিৎসা, প্রকৌশল এমনকি সাধারণ মাষ্টার ডিগ্রীর জন্য তাদের কমপিউটার শিক্ষার উচ্চমানে ব্যথিত হয়ে শাহরিয়ার তার মনের জ্বালা প্রশমিত করার জন্য সারা কারখানা জুড়ে কেবল অবিরাম হেঁটেছেন প্রায় ঘন্টা দেড়েক। শাহরিয়ার বলেন, মালয়েশিয়ার টেকট্রনিক্স কোম্পানি বছরে যে অপটিক্যাল ফাইবার উৎপাদন করে তার ৮৬% একাই মালয়েশীয় সরকার খরিদ করে নিজেদের কমপিউটার যোগাযোগকে দ্রুত আধুনিকিকরণের লক্ষ্যে। এ প্রসঙ্গে শাহরিয়ার বলেন যে, সর্বাধুনিক টেলিযোগাযোগ এবং নির্ভরযোগ্য সহায়ক অবকাঠামো ছাড়া এদেশে কোনদিন বড় বিদেশী কমপিউটার বা সফটওয়্যার বিনিয়োগ আসবে না। মালয়েশিয়া, সিঙ্গাপুরও থাইল্যাণ্ড এটা নিশ্চিত করেছে সর্বাগ্রে।

শাহরিয়ার জানান, পোর্টল্যাণ্ড ও পেনাং ছাড়াও ইসরাইলে ইন্টেলের একটি কারখানা (ইন্টেল একে ফ্যাবরিকেশন প্ল্যান্টের সংক্ষেপ 'ফ্যাব' বলে ডাকে) রয়েছে। মাইক্রোপ্রসেসর গুলো তৈরীর পর সেগুলোর নির্ভরযোগ্যতা পরীক্ষা (ETEST) করা হয়। এরপর সেগুলো বাছাই করাটাও একটা জটিল প্রক্রিয়া। পেনাং কারখানায় এই সর্টিং বা বাছাই কাজটি করা হয় এবং নকশা তৈরী করা হয়। পেন্টিয়ামের সর্টিং এবং ডিজাইনে ছিল পেনাং ফ্যাব।

মাইক্রোপ্রসেসরের উৎপাদন হার প্রসঙ্গে শাহরিয়ার জানান যে, মাইক্রোপ্রসেসর তৈরীর বেশ কয়েকটি স্তরের জন্য রয়েছে পৃথক পৃথক মডিউল। ২৫টি করে ওয়েফার থাকে একটি উৎপাদন লটে। ১০০ থেকে ১০৪টি ৪৮৬ প্রসেসর তৈরী হয় একটি করে ওয়েফারে এবং ২৫০০টি করে ওয়েফার অর্থাৎ প্রায় দু'লক্ষ ৬০ হাজার ৪৮৬ প্রসেসার উৎপাদিত হয় প্রতি সপ্তাহে। একটি প্রসেসরের মূল্য পড়ে ৩০০ থেকে ৪০০ মার্কিন ডলার। এই সব প্রসেসরই বিক্রি হয়ে যাচ্ছে। এ থেকেই বোঝা যায় যে কি অবিশ্বাস্য দ্রুত হারে কমপিউটারের প্রসার ঘটছে বিশ্ব জুড়ে।

১৯৮০ সালে বুয়েট থেকে তড়িৎ প্রকৌশলে স্নাতক, বাফেলো নিউইয়র্ক স্টেট বিশ্ববিদ্যালয় থেকে এম. এস. এবং টেক্সাসের হিউস্টন রাইস বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পিএইচডি করে ১৯৮৫ সালে ইন্টেলে যোগ দেন শাহরিয়ার। শাহরিয়ার বলেন, 'যে কাজ আমি ইন্টেলে করছি তা দারুন উৎসাহজনক এবং প্রেরণা উদ্দীপক। এ কাজ প্রতিদিন গড়ে আমি ১০/১১ ঘন্টা করে করি সম্পূর্ণ পেশাদারী পরিতৃপ্তির সাথে।'

'ইন্টেলের কারো কক্ষে দরজা নেই। অর্থাৎ সবার জন্য সবার দ্বার অবারিত যে কোন সমস্যায় বা পরামর্শের প্রয়োজনে। কক্ষের দেয়ালের উচ্চতা মাথা পর্যন্ত। তবে আলোচনা যেন সংক্ষিপ্ত হয় সে জন্য ভিজিটরদের চেয়ারগুলো বেশী আরামদায়ক নয়।' জানান শাহরিয়ার।

পোর্টল্যাণ্ডের ইন্টেল মূল কারখানার গবেষণা ও উন্নয়ন এবং প্রযুক্তি কেন্দ্রে মূল বা কোর গ্রুপটিতে রয়েছেন শাহরিয়ার। ৩৮৬, ৪৮৬ এবং ৫৮৪ (পেন্টিয়াম)-এর টেকনিক্যাল গ্রুপের একজন সদস্য ছিলেন শাহরিয়ার। প্রতিটি প্রসেসর উদ্ভাবন স্তরে নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কাজ সমাধা করে কোর গ্রুপকে বাণিজ্যিক উৎপাদনের জন্য ম্যানুফ্যাকচারিং গ্রুপকে বিরাট দায়িত্বের সাথে পাইড করতে হয়। ইন্টেলের এই কারখানায় ২০ জনের অধিক বাংলাদেশী প্রকৌশলী কাজ করছেন এবং এদের মধ্যে কয়েকজন বেশ গুরুত্বপূর্ণ দায়িত্বে সাফল্যের সাথে কাজ করে চলেছেন বলে জানান শাহরিয়ার।

শাহরিয়ার জানান, পেন্টিয়ামের পরবর্তী আরো বেশী দ্রুতগতি সম্পন্ন ক্ষুদ্রাকৃতি সংস্করণ বাজারে ছাড়ার কাজ শুরু হয়ে গেছে। ইন্টেলের একচেটিয়া আধিপত্য ক্রমান্বয়ে বেশ প্রতিযোগিতার সম্মুখীন হচ্ছে। আইবিএম, মটোরলা ও এপল যৌথ উদ্যোগে যে আগামী প্রজন্মের পাওয়ার পিসির প্রসেসার তৈরী করছে সেটি ইন্টেলের প্রসেসরের জন্য প্রতিযোগিতার সৃষ্টি করবে। ○

আজম মাহমুদ

(২৩নং পৃষ্ঠার পর)

বৈদ্যুতিক গোলযোগ

করতে হয়। সার্জ প্রোটেক্টরের মধ্যে থাকে ভ্যারিষ্টর। এটা এক ধরনের রেজিষ্টর যার ধর্ম হচ্ছে এর দুই পাশে ভোল্টেজ-এর পার্থক্য একটা সীমার চেয়ে (ধরা যাক ২৫০ ভোল্ট) বেশী হলে এটা সর্ট-সার্কিট হিসাবে কাজ করে। ইলেক্ট্রনিক ষ্ট্যাবিলাইজারের আউটপুটে যদি সবসময় ২৫০ ভোল্ট তার বেশী ভোল্টেজ থাকে তবে যে কোন সময় ভ্যারিষ্টর পুড়ে যাবে এবং সেটা খেয়াল না করলে কমপিউটারটি ভোল্টেজ স্পাইক এর ক্ষেত্রে একেবারে অরক্ষিত হয়ে পড়বে। কমদামের কারণে অনেকে এ ষ্ট্যাবিলাইজার কেনেন তবে তাঁদের অবশ্যই লো-ভোল্টেজ ইনপুটের জন্য আউটপুট ভোল্টেজ কত হয় সেটা পরীক্ষা করে নেয়া এবং সার্জ প্রোটেক্টর ব্যবহার করা উচিৎ। সার্জ প্রোটেক্টরটি ষ্ট্যাবিলাইজার এবং কমপিউটারের মধ্যের লাইনে বসাতে হবে।

ট্রায়াক ব্যবহার করে আরেক ধরনের ষ্ট্যাবিলাইজার তৈরী করা হয় যাতে কোন রিলে থাকে না এবং এটা নিজে কোন স্পাইক তৈরী করে না। এটা আমাদের দেশে তেমন পাওয়া যায় না।

যাঁদের পক্ষে উপরের কোনটিই কেনা সম্ভব নয় তাদের অন্ততঃ একটি সার্জ প্রোটেক্টর ব্যবহার করা উচিত। ভোল্টেজ বেশী বেড়ে গেলে বা কমে গেলে বেশী ক্ষতি হওয়ার আগেই কমপিউটার বন্ধ করে দেয়া যায় কিন্তু স্পাইক বা সার্জ কখন আসবে সেটা বলা কারও পক্ষেই সম্ভব নয়। সার্জ প্রোটেক্টর আলাদা অথবা এক্সটেনশন কর্ডের ভেতরে বসানো অবস্থায় পাওয়া যায়।

আর যদি সেটাও পাওয়া না যায় তবে কমপিউটারের প্লাগের ভেতরেই লাইভ এবং নিউট্রাল পয়েন্ট দুটির মধ্যে একটি 10kp, 275v ভ্যারিষ্টর লাগিয়ে নেয়া যায়। এটি ইলেক্ট্রনিক স্পেয়ার পার্টসের দোকানে পাওয়া যায়। একেবারে অরক্ষিত অবস্থায় কমপিউটার ব্যবহার করার চেয়ে এটুকু সতর্কতা অবলম্বন করা ভাল। ○