দৈনিক বাংলা

09

তারিখ 03 JUN 1986
পৃষ্ঠা 5 কলাম 3

পেশা হিসাবে কম্পিউটার

কম্পিউটার বর্তমান বিশ্বে, বিশেষ করে উন্নত বিশ্বে বহুল ব্যবহৃত একটি শব্দ। আমাদের মত উন্নয়নশীল দেশে বসে কম্পিউটারের উপযোগিতা ও কার্যকারিতা চিন্তা করলে কম্পিউটারের গুরুত্ব সঠিকভাবে অনুধাবন করা যাবে না। জাপান, আমেরিকা, জার্মানী, বৃটেন প্রভৃতি দেশে কম্পিউটার ব্যাপক হারে ব্যবহৃত হচ্ছে। কম্পিউটার এ সকল দেশের জনসাধারণের প্রাত্যহিক জীবন-যাত্রার মানকে করেছে সমৃদ্ধশালী। কম্পিউটার প্রযুক্তি নয় বরং পেশা হিসাবে কম্পিউটার কতটা উপযোগী সেটাই বর্তমান নিবন্ধে আলোচনা করার চেষ্টা করব। তবুও কম্পিউটার কি? কি এর বৈশিষ্ট্য? কেন বিশ্ব জুড়ে এর এত ব্যাপক ব্যবহার? এ সকল আলোচনা বোধ করি সুধী পাঠকবৃন্দের কাছে অপ্রাসংগিক মনে হবে না। কম্পিউটার শব্দটি ইংরেজী কম্পিউট শব্দ থেকে নেয়া হয়েছে, যার বাংলা তর্জমা হচ্ছে গণনা করা, যদিও আধুনিক কম্পিউটারের কর্মকান্ড আরও ব্যাপক। প্রসঙ্গত উল্লেখযোগ্য যে আগামী শতাব্দীর কম্পিউটারগুলো অনুভূতি ও কল্পনাশক্তি সম্পন্ন হবে। বর্তমান পর্যায়ে কম্পিউটারের তিনটি বিশেষ বৈশিষ্ট্যের কারণে বিশ্বব্যাপী এ নিয়ে এত হৈ-চৈ। প্রথমত কম্পিউটার মুহূর্তের মধ্যে যে কোন ধরনের জটিল হিসাবের বিশুদ্ধ সমাধান দিতে সক্ষম। দ্বিতীয়তে এটা দুই বা ততোধিক জিনিসের তুলনা করতে পারে। অর্থাৎ একটির সাপেক্ষে অপরটি বড় বা ছোট, সেটা নির্ণয় করতে সক্ষম। তৃতীয়ত, কম্পিউটার প্রচুর পরিমানে তথ্য জমা রাখতে পারে, অর্থাৎ এটা তথ্যের আধার হিসাবে কাজ করে এবং চাহিদা মোতাবেক তথ্য সরবরাহ করে। কম্পিউটারের ব্যাপক ব্যবহারের মধ্যে বাণিজ্যিক তথ্যাবলী প্রক্রিয়াকরণ, শিল্প প্রক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ, বিজ্ঞানী ও প্রকৌশলীদের কাজ সহজীকরণ, এবং হাসপাতাল ও অন্যান্য জনহিতকর কার্যে সহায়তাকরণ প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য।

এমনকি বিনোদনের জন্য কম্পিউটার গেমসও আজ আর অপরিচিত নয়। আমাদের দেশে যদিও কম্পিউটারের ব্যাপক প্রচলন হয়নি, তবে অদূর ভবিষ্যতে উন্নয়ন প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে হলে আমাদেরকেও বহুলাংশে কম্পিউটারের সাহায্য নিতে হবে।

কম্পিউটারের কাজ একটা আকর্ষণীয় পেশা যে কোন কারণেই হোক শুধুমাত্র এদেশেই নয়, সমগ্র বিশ্বে এ সম্পর্কে একটা ভুল ধারণা যথেষ্ট ব্যাপকতা লাভ করেছে। সম্ভবত, কিছু বিশেষ লোকের পক্ষে কম্পিউটারে অতিসহজে কাজ পাওয়াটাই এর প্রধান কারণ। ফলশ্রুতিতে বহু ছাত্র তাদের ডিগ্রীধারণের পর কম্পিউটারকে পেশা হিসাবে নেওয়ার জন্য উৎসাহী হয়। এদের মধ্যে মুষ্টিমেয় ছাত্র ছাড়া বেশির ভাগ লোককেই পরে অনুতাপ করতে হয়।

কম্পিউটারের কর্মকান্ড যেমন ব্যাপক এর সাথে জড়িত পেশাগুলোও তেমনি ব্যাপক। সুতরাং এই পেশায় প্রয়োজন বিভিন্ন বিষয়ে শিক্ষাগত যোগ্যতা এবং সমপরিমাণ দক্ষতা। কম্পিউটার যন্ত্রটি তৈরির সাথে জড়িত ব্যক্তিরাই এই পেশাগুলোর সর্বোচ্চ পর্যায়ে রয়েছেন। যেহেতু কম্পিউটার হার্ডওয়ার ও সফটওয়ার নামক দুইটি পৃথক শাখায় বিভক্ত সুতরাং কম্পিউটার তৈরির কাজেও দুই শ্রেণীর প্রকৌশলীরা জড়িত। এদের যথাক্রমে হার্ডওয়ার ইঞ্জিনিয়ার ও সফটওয়ার ইঞ্জিনিয়ার বলা হয়ে থাকে। তাদের পদবী থেকে সহজেই অনুধাবন করা যায় যে তাদেরকে প্রকৌশল বিদ্যায় পারদর্শী হতে হবে। হয়তো এসব প্রকৌশলীরা কোন কম্পিউটার প্রস্তুতকারক কোম্পানীতে চাকুরি করেন অথবা নিজেরাই কোন কোম্পানীর স্বত্বাধিকারী হয়ে থাকেন। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই দেখা যায় যে এরা অপেক্ষাকৃত তরুণ বয়সে বড় বড় কোম্পানীগুলোকে নেতৃত্ব দিচ্ছেন। সত্যিকার অর্থেই এগুলো আকর্ষণীয় পেশা। কিন্তু এ সমস্ত পদে কেবল মাত্র মেধাবী ছাত্ররাই অধিষ্ঠিত হতে পারে, যদিও এ সকল পদে কাজ করাটা অত্যান্ত পরিশ্রম-সাধ্য, কারণ দৈনিক গড়ে প্রায় ১৫-১৬ ঘন্টা কাজের মধ্যে ডুবে থাকা এদের জন্য অপরিহার্য।

যারা বিভিন্ন উদ্দেশ্যে কম্পিউটার ব্যবহার করে থাকেন, কম্পিউটার পেশার পরবর্তী ধাপেই তাদের স্থান। কম্পিউটারে বিশেষ কোন কাজ করার উদ্দেশ্যে যে নির্দেশনামা দেওয়া হয় তাকে বলা হয় প্রোগ্রাম। যারা প্রোগ্রামিং-এর সাথে জড়িত তাদের বলা হয় প্রোগ্রামার। যিনি প্রোগ্রাম পরিচালনা করবেন তাকে জানতে হবে তিনি কি প্রোগ্রাম তৈরি করবেন। এই প্রোগ্রাম তাকে করতে হবে কম্পিউটারের বোধগম্য বিভিন্ন প্রচলিত ভাষায়। আর প্রোগ্রামিং এ তার পারদর্শিতা নির্ভর করে তার নিষ্ঠা এবং একাগ্রতার উপর।

কম্পিউটার পেশায় প্রোগ্রামারদের পরবর্তী স্তরে রয়েছেন এপ্লিকেশন ইঞ্জিনিয়ার। যারা নিত্য-নতুন বিষয়ে কম্পিউটার প্রয়োগ করার কথা চিন্তা করেন তাদেরই বলা হয় এপ্লিকেশন ইঞ্জিনিয়ার। এ সকল কাজে নিয়োজিত ব্যক্তিরা ভিন্নমুখী শিক্ষাগত যোগ্যতার অধিকারী থাকেন—বিজ্ঞান অথবা প্রকৌশল বিদ্যায় ডক্টরেট ডিগ্রীধারী থেকে শুরু করে স্নাতক ডিগ্রীধারী পর্যন্ত। তবে এ কথা অনস্বীকার্য যে যারা গনিত ও পদার্থবিদ্যায় পারদর্শী তাদের পক্ষে এপ্লিকেশন ইঞ্জিনিয়ার হিসেবে কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ কার্যপদ্ধতি করায়ত্ব করা অপেক্ষাকৃত সহজ।

আজকাল সকল উৎপাদন ব্যবস্থায় কম্পিউটারের ব্যবহার অত্যন্ত লাভজনক বলে বিবেচিত হচ্ছে। কারণ, কম্পিউটার প্রয়োগের মাধ্যমে যে কোন সংস্থা তাদের আয় যেমন বহুগুণ বাড়াতে পারে, ঠিক তেমনি ব্যয়ও বহুগুণ কমাতে পারে। সঙ্গত কারণেই এ সমস্ত কর্মকান্ডের সাথে জড়িত ব্যক্তিরা খুবই উচ্চহারে তাদের সম্মানী পেয়ে থাকেন। তবে হার্ডওয়ার ইঞ্জিনিয়ারিং-এর ক্ষেত্রে সদ্য ডিগ্রিধারীরা যত সহজে প্রতিষ্ঠা লাভ করেন, এপ্লিকেশন ইঞ্জিনিয়ারিং-এর ক্ষেত্রে কাজটা আদৌ তত সহজ নয়। এ ক্ষেত্রে প্রার্থীকে অভিজ্ঞ 'এপ্লিকেশন ইঞ্জিনিয়ার'-এর তত্ত্বাবধানে কমপক্ষে তিন বৎসর ব্যাপক প্রোগ্রামিং-এর মাধ্যমে দক্ষ ও অভিজ্ঞ হতে হয়। কখনও কখনও কম্পিউটারের নতুন প্রয়োগ উদ্ভাবন বিড়ম্বনাময় হতে পারে। কারণ এর জন্য এমন কিছু মৌলিক জ্ঞান ও গুণের প্রয়োজন যা সচরাচর প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার মাধ্যমে অর্জন করা যায় না।

যারা 'প্রোগ্রাম' তৈরি করেন তারা সাধারণত যে কোন বিষয়ে গ্রাজুয়েট অথবা পোস্ট গ্রাজুয়েট ডিগ্রিধারী হয়ে থাকেন। এ ক্ষেত্রেও গণিত ও পদার্থ বিদ্যায় পূর্বজ্ঞান সম্বলিত ব্যক্তিরাই সচরাচর সুবিধেজনক অবস্থায় থাকেন, যদিও অধিকাংশ 'প্রগ্রামার' অল্প কয়েক বৎসরের অভিজ্ঞতায় এ ব্যাপারে একটা পরিষ্কার ধারণা অর্জন করতে সক্ষম হন। এরা অনেকেই খুব অল্প বেতনে তাদের চাকুরি জীবন শুরু করেন এবং একটা ভাল মজুরীসম্পন্ন চাকুরি পাওয়া পর্যন্ত তাদেরকে বার বার চাকরীস্থল বদল করতে হতে পারে। অন্যান্য কম্পিউটার পেশাজীবির মত এরাও প্রতিষ্ঠান অপেক্ষা কম্পিউটার যন্ত্রপাতির সাথে নিবিড় সম্পর্ক গড়ে তোলার ব্যাপারেই সচেষ্ট হন। চূড়ান্তভাবে দক্ষতায়, অভিজ্ঞতায় যারা শ্রেষ্ঠ বিবেচিত হন, তাদের মজুরিও অবিশ্বাস্য হারে বেড়ে যায় এবং খুব অল্প সময়ের মধ্যে তারা তাদের পেশার সর্বোচ্চ পদে অধিষ্ঠিত হন। আর যারা সাধারণ মেধা সম্পন্ন, তাদের পক্ষে এই সর্বোচ্চ পদে অধিষ্ঠিত হতে কমপক্ষে ১০-১২ বৎসর সময় লেগে যেতে পারে। বাকীদের পক্ষে 'ডাটা প্রোসেসিং সেন্টার'-এর সম্মানিত কেরানীর পদ থেকে ঊর্ধ্বে উঠা আদৌ সম্ভবপর হয় না। দুর্ভাগ্যবশত উন্নয়নশীল রাষ্ট্রগুলিতে মধ্যম শ্রেণীর প্রোগ্রামারদের সংখ্যাই বেশী।

কম্পিউটার প্রকৌশলী এবং কম্পিউটার বিজ্ঞানীরা যথাক্রমে কম্পিউটার এবং কম্পিউটারের প্রয়োগসমূহের উন্নতি সাধন করে থাকেন। অন্যান্য শাখায় নিয়োজিত কম্পিউটার পেশাজীবিগণ কম্পিউটারের এই সমস্ত প্রয়োগসমূহের ব্যবস্থাপনা ও বাস্তবায়ন করেন। এই আপাত অনুন্নয়নমূলক তৎপরতায় কম্পিউটারের সঠিক রক্ষণাবেক্ষণ ও উপযুক্ত ব্যবস্থাপনা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

কম্পিউটার রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামতের কাজে ইলেকট্রনিক্স ইঞ্জিনিয়ারিং-এ জ্ঞান থাকাটা বাঞ্ছনীয়। রক্ষণাবেক্ষণের কার্যে জড়িত প্রকৌশলীদের বিভিন্ন ধরনের কম্পিউটারের উপর ব্যাপক অভিজ্ঞতা থাকা অত্যাবশ্যক। যে সকল ক্ষেত্রে কম্পিউটার প্রযুক্তি খুব দ্রুত এবং ব্যাপক বিস্তৃতি লাভ করছে, সে সকল ক্ষেত্রে রক্ষণাবেক্ষণে নিয়োজিত প্রকৌশলীদেরকেও তার সাথে তাল মিলিয়ে অগ্রসর হতে হয়। পেশা হিসেবে এটা খুব একটা কুসমাস্তীর্ণ নয়, তবে উপযুক্ত লোকের জন্য এটাই উন্নতির সঠিক সোপান, যদিও রক্ষণাবেক্ষণের কার্যে নিয়োজিত প্রকৌশলীদের চাহিদা তৃতীয় বিশ্বের গুটিকয়েক দেশ ব্যতিরেকে অন্যান্য দেশে খুব একটা দ্রুত প্রসার লাভ করছে না।

এর পরবর্তী ধাপে রয়েছে ইডীপি (ইলেকট্রনিক ডাটা প্রসেসিং) বিভাগ। কম্পিউটারের প্রচলিত প্রয়োগসমূহ কার্যোপযোগী রাখার জন্য যে বিভাগ নিয়োজিত থাকে সেই বিভাগকে বলা হয় ইডীপি বিভাগ। এই বিভাগের প্রধান ইডীপি ম্যানেজার, যার অধীনে প্রোগ্রামার, ডাটা-এন্ট্রি অপারেটর এবং মেশিন অপারেটরগণ কাজ করে থাকেন। এখানে প্রোগ্রামাররা সাধারণত একটা নির্ধারিত প্রোগ্রাম তৈরি করেন এবং প্রয়োজনবোধে তা সংশোধনও করে থাকেন। উদাহরণস্বরূপ বলা যেতে পারে, অফিস আদালতের বেতনের বিল তৈরি থেকে শুরু করে বড় বড় ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের অর্থনৈতিক লেনদেনের হিসেব করার উপযোগী প্রোগ্রাম তৈরি এদের কাজের অন্তর্ভুক্ত।

ডাটা-এন্ট্রি এবং মেশিন অপারেটরদের কি-বোর্ড পরিচালনা করার জ্ঞান থাকাটা অপরিহার্য এবং পর্দায় প্রদর্শিত তথ্যানুযায়ী পরবর্তী পদক্ষেপ নেওয়ার মত দক্ষতা থাকা অত্যাবশ্যক। প্রসঙ্গত উল্লেখযোগ্য যে, এই সমস্ত কর্মকান্ড, অফিসের কেরানীর, যে ভাবে কায়িক শ্রমের মাধ্যমে তাদের কর্তব্য সম্পাদন করে, অনেকটা সে পর্যায়ের। তবে এদের মধ্যে যারা উপযুক্ততা অর্জন করে তাদের পক্ষে বিভাগীয় প্রধানের (ইডীপি ম্যানেজার) পদে অধিষ্ঠিত হওয়ার যথেষ্ট সম্ভাবনা ও সুযোগ রয়েছে।

আমাদের আলোচনার পরিপ্রেক্ষিতে উপসংহারে একথা বলা বোধহয় অপ্রাসঙ্গিক হবে না যে কম্পিউটার পেশায় সাফল্য লাভের জন্য প্রয়োজন গনিত ও পদার্থবিদ্যায় মৌলিক জ্ঞান, চমৎকার উদ্ভাবনী শক্তি, মনোনিবেশ করার ক্ষমতা এবং সর্বোপরি একাকী ঘন্টার পর ঘন্টা কাজ করার অদম্য স্পৃহা ও আত্মবিশ্বাস। এ সমস্ত গুণাবলী ছাড়া যারা কম্পিউটারকে পেশা হিসেবে গ্রহণ করেন তারা খুব শীঘ্রই হতাশাগ্রস্ত হয়ে পড়েন, পরিণতিতে তাদের সকল আশা-আকাংখা ধূলিস্যাৎ হয়ে যায়।

মেসবাহ উদ্দীন আহমদ

দৈনিক বাংলা

তারিখ 03 JUN 1986
পৃষ্ঠা 5 কলাম 3