

কমপিউটার দিয়ে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষার ফলপ্রস্তুত প্রসঙ্গে কিছু কথা

ডঃ মোহাম্মদ লুৎফর রহমান

বিগত ১৯৯৪ সালের মাধ্যমিক ফাইনাল পরীক্ষার ফল প্রকৃত্তের জন্য কমপিউটার সিস্টেম ব্যবহার হয়েছে। এই ব্যবহার চারটি বোনের মাধ্যমিক পরীক্ষার্থীর সংখ্যা ছিল কয়েক লাখ। জনসংখ্যা বৃদ্ধি ও শিক্ষার সশস্যসাধনের সাথে এই সংখ্যা যে আরও বাড়বে তাতে কোন সন্দেহ নেই। অধ্বন্যোগ্য সময়ের বিপুল সংখ্যক পরীক্ষার্থীর ফল তৈরির জন্য কমপিউটারের ব্যবহার অপরিহার্য। মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ডসমূহ মিজেদের জনবল ও সম্পদ ব্যবহার করে কমপিউটার দিয়ে পরীক্ষার ফল তৈরির প্রকৃতি নিচ্ছে। কমপিউটার দিয়ে কম সময়ে নির্ভুল ফল প্রাপ্তি সর্বোচ্চই কাম্য। ফল প্রকৃত্তের জন্য কমপিউটারের ব্যবহার বিদ্যমান প্রাসঙ্গিক কিছু আলোচনার উদ্দেশ্যে এ সফিকও প্রবেশের অবতারণা করা হল।

বিভিন্ন পর্তের নম্বর যোগ করে মোট নম্বর নির্ণয়, পেটের ও কীর মার্কসিং বিভাগ নির্ণয়, প্রথম বিশিষ্ট স্থান নির্ধারণের জন্য মেধাক্রম তৈরির প্রকৃতি পুনরাবৃত্তিক্রম কাজে কমপিউটারের ব্যবহার মুক্তিযুক্ত। বিশাল সংখ্যক পরীক্ষার্থীর জন্য যাতো-কালমে এ ধরনের কাজ যেমন ব্যয়বহুল তেমন সময় সাশক্যে। পরীক্ষার ফল নির্ণয় হতে হবে। একটি ভুল হলেও তার ষোকার হতে কেউ জীবনভর বিবাদ করেনে। পরীক্ষায় অকৃতকার্বতার কারণ পরীক্ষার্থীর আবেদনের সংবাদ খবরের কাগজে বহুবার উঠেছে। কমপিউটার দিয়ে পরীক্ষার ফল প্রকৃত্তের জন্য প্রয়োজনীয় সতর্কতা অবলম্বন করা সরকার।

১৯৯৪ সালের মাধ্যমিক ফাইনাল পরীক্ষার ফল প্রকৃত্তের পর ফল প্রকৃত্তে কমপিউটারের ব্যবহার নিয়ে পত্রপত্রিকায় অনেক আলোচনা হয়েছে। অনেক অভিজ্ঞদাক, পরীক্ষার্থী ও ছাত্রছাত্রী ফল প্রকৃত্ত করার জন্য কমপিউটার ব্যবহার না করার আবেদন জানিয়ে পত্রপত্রিকায় লিখিত মিলেছেন। কিন্তু তথ্য প্রকৃতির এ যুগে বিপুল সংখ্যক পরীক্ষার্থীর পরীক্ষার ফল অধ্বন্যোগ্য সময়ে ও নির্ভুলভাবে তৈরির জন্য কমপিউটারের ব্যবহার মুক্তিযুক্ত।

কমপিউটারে দেয়া নম্বর (বা উপাত্ত) সঠিক না হলে অথবা কমপিউটার সিস্টেম সঠিকভাবে কাজ না করলে নির্ভুল ফল পাওয়া যায় না। কমপিউটারে উপাত্ত বা নম্বর দেয়ার জন্য যে সব কাজ হাতে-কলমে করা হয় তার জন্য প্রয়োজন মত সাবধনতা অবলম্বন করা দরকার, তা না হলে কমপিউটার ভুল উপাত্ত ব্যবহার করে ভুল ফল প্রকৃত্ত করবে। কমপিউটারের ভুল করার কাম্য নয়। তবে ভুল উপাত্ত দিয়ে সঠিক ফল আশা করা যায় না। ইংরেজি ভাষায় বিমরতি "গারবেজ ইন গারবেজ আউট" নামে বহুল পরিচিত। কাজ প্রোগ্রামে যদি ত্রুটি থাকে তাহলেও সঠিক ফল মিলবে না। প্রোগ্রাম, ফাইল, ডাটাবেস এবং এদের পরিচালনা বা হ্যান্ডলিং সঠিক, নির্ভুল ও

দক্ষ করার জন্য সতর্কতার সাথে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করা দরকার। পাবলিক একজামিনেশনের মত সংবেদনশীল কাজের ক্ষেত্রে তা উল্লেখ করার প্রয়োজন হয় না।

কমপিউটারভিত্তিক সিস্টেমের মূল তিনটি কাজ হলঃ উপাত্ত গ্রহণ, প্রক্রিয়াকরণ বা প্রোসেসিং এবং ফল প্রদান। পরীক্ষার ফল প্রকৃত্তের ক্ষেত্রেও এর ব্যতিক্রম নাই। কমপিউটারভিত্তিক সিস্টেম উন্নয়ন একটি সুসংগঠিত প্রক্রিয়া। এই প্রক্রিয়া সিস্টেম ডেভেলপমেন্ট বা সিস্টেম উন্নয়ন নামে পরিচিত। সিস্টেম উন্নয়নের পর্যায়ক্রমিক ধাপগুলি এমনঃ প্রথমিক সার্ভে, সম্ভাব্যতা পরীক্ষা, প্রসঙ্গসম্ভাবন ও তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ, ডিজাইন, সিস্টেম বাস্তবায়ন এবং সিস্টেম রক্ষণাবেক্ষণ। সিস্টেম উন্নয়নের এসব ধাপ পরস্পরের উপর নির্ভরশীল।

অন্যোক্তা বিধেয় প্রাথমিক সার্ভে এবং সম্ভাব্যতা যাচাই তত্ত্ব দুইটি উৎসের গেছে। তবে আগের পরীক্ষা হতে সংশ্লিষ্ট তথ্যের পুনঃসংগ্রহ বিশ্লেষণের পর নতুন সিস্টেমের জন্য প্রয়োজনীয় বিদ্যমান নির্ধারণ করা দরকার। বিশ্লেষণের সময় উপাত্তের পদ, পরিমাণ, সঠিকতা, নিরাপত্তা, প্রক্রিয়াকরণের বৈশিষ্ট্য, কন্ট্রোলার পদ, পরিমাণ ও পরিবেশের ইত্যাদি বিবেচনা বিষয়। সিস্টেম ডিজাইনের সময় উপাত্ত ও ফলের প্রকৃতি ছাড়াও হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যারের সিস্টেমের বিস্তারিত বিবরণ নির্ধারণ করা দরকার। এত কিছু পরও প্রোগ্রাম উন্নয়ন অথবা সিস্টেম বাস্তবায়নের সময় কিছু পরিবর্তনের প্রয়োজন হতে পারে।

ম্যানুয়াল সিস্টেম হতে কমপিউটার সিস্টেমে রূপান্তর একটি সুকৃতিপূর্ণ বিষয়। বৃহৎ কমিউটি ক্ষেত্রে একবারেই এ পরিবর্তন সম্ভব নয়। তাই অনেক ক্ষেত্রে কয়েকটি পর্যায়ে প্রয়োজনীয় পরিবর্তন করে কমপিউটার সিস্টেম বাস্তবায়ন করা হয়। এই প্রক্রিয়াকে ফেজভ কনভারশন অথবা পাইলট ফেজভেভ বলা হয়। এক ধাপে পেটী ব্যবস্থাকে কমপিউটার সিস্টেমে রূপান্তরকে জাইরেট কনভারশন বলা হয়। নতুন সিস্টেম সম্পূর্ণভাবে নির্ভরশীল না হলে এই প্রক্রিয়া ব্যবহার করা উচিত নয়। সিস্টেম বাস্তবায়নের আর একটি প্রক্রিয়াকে প্যারালল কনভারশন বলা হয়। এই প্রক্রিয়ায় নতুন সিস্টেম সঠিক ও নির্ভুল ফল সু দেওয়া পর্যন্ত নতুন ও পুরাতন উভয় সিস্টেম পরিচালনা করা হয়। পরীক্ষার ফল প্রকৃত্তের মত একটি সংবেদনশীল কাজে প্যারালল কনভারশন ব্যবস্থা অবলম্বন করা সম্ভব।

সিস্টেম উন্নয়ন একটি সমাপিত কাজ। সিস্টেম এনালিসিস রিপোর্ট, নম্বরপত্র ও অন্যান্য ওএনআরফর্মের ডিজাইন, প্রোগ্রাম ও সিস্টেম বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া প্রকৃতি বিষয় পরীক্ষা নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ এবং কমপিউটার বিশেষজ্ঞ দ্বারা সম্বলিতভাবে পরিচালিত

হওয়া বাঞ্ছনীয়।

বহুদূরের পর বহুদূর ব্যবহার ও পরিষ্কার মাধ্যমে উন্নত ও নির্ভরযোগ্য সিস্টেম পাওয়া যায়। এই উন্নয়ন বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া প্রকৃতি বিষয়ের রিপোর্ট ও অভিজ্ঞতা বজীরাভাবে পর্যালোচনা করে শিক্ষা এলাকা করা দরকার। বিশাল কমপিউটারায়নের ক্ষেত্রে অত্রীতে অভিজ্ঞতা, সাফল্য, এমনকি বার্ষিকা সর্বই ভবিষ্যতে নির্ভুল ফল প্রকৃত্তের জন্য সহায়ক হবে।

দেশের চারটি মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ডের তত্ত্বাবধানে কমপিউটার প্রকৃতিবিদদের চারটি দল কমপিউটার দিয়ে ফল তৈরির জন্য প্রকৃতি নিচ্ছে। এসব দলে সিস্টেম এনালিস্ট, প্রোগ্রামার ও প্রকৌশলীসহ অধ্যক্ষা কুশলী আছেন। অত্রীতেও অভিজ্ঞতা হতে তাঁরা যত বেশি প্রকৃতিপত তথ্য সংগ্রহ করবেন এবং তা বিশ্লেষণ করে নতুন সিস্টেম দাঁড় করাবে জাতি তত বেশি উপকৃত হবে।

স্বয়ংক্রিয়ভাবে উপাত্তের সঠিকতা নির্ণয়ের ব্যবস্থা দরকার। এমন যদি হয় যে কোন পরীক্ষার্থী এক হাজার নম্বরের মধ্যে মোট ৭৯.৯ নম্বর পেয়েছে বটে, তবুে তার একটি পত্র শূন্য বা ১৯ নম্বর আছে, এ ক্ষেত্রে বিপর্যয় করতেই পারে না। খতিয়ে দেখা দরকার। এ ধরনের অবস্থা কমপিউটার বাতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সতর্কতামূলক নির্দেশ দেয় তার ব্যবস্থা প্রোগ্রামে রাখা প্রয়োজন। স্বয়ংক্রিয়ভাবে উপাত্তের সঠিকতা যাচাইয়ের বিভিন্ন রকম ব্যবস্থা হতে সবচেয়ে উপযোগী ব্যবস্থা ব্যবহার করলে হবে। ওএনআর ফর্ম হতে নম্বর পত্রের মাঝে কোন রকম ভুল-ত্রুটি না হয়ে সে জন্য প্রয়োজনীয় সাবধানতা অবলম্বন করার দরকার। পরীক্ষাকালে ওএনআর ফর্ম কামির দাণ নিয়ে নম্বরপত্র হতে ত্রুটি করবেন, হাতে-কলমে কামির দাণ দেয়ার সময় ভুল হওয়া অথবা ভাবিক কিছু নয়। তাই ম্যানুয়াল কাজে বাধ্যতা সর্নিমিতভাবে রাখার জন্য সুবিধিতভাবে ওএনআর ফর্ম তৈরির কাজ প্রয়োজন। মোটকথা কমপিউটারকে যেন ভুল উপাত্ত পড়তে না হয়।

প্রোগ্রামের কমপিউটার সিস্টেমকে নির্ভরযোগ্য ও সঠিকভাবে কাজ করতে হবে, তাই প্রকৃত্ত ব্যবহারের পূর্বে প্রোগ্রাম ও সিস্টেমকে ব্যাপকভাবে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে নিতে হবে। ফল প্রকৃত্তের সময় প্রোগ্রামে ভেদ আনতে চেষ্টা কোন ভুল না করে সে সিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। ব্যবহারের পূর্বে প্রোগ্রামসহ সিস্টেমটিকে একদল বিশেষজ্ঞ প্রোগ্রামার ও প্রকৃতিবিদ দিয়ে যাচাই করে নেয়া যেতে পারে। এতে প্রোগ্রাম ও উদ্ভাবিত কমপিউটার সিস্টেমের গ্রন্থনযোগ্যতা বাড়বে।

(কারী জন্মে ৪৯ পৃষ্ঠার দেয়ন)

সিঙ্গেল (◆) বাক্য মানেই হচ্ছে, F3 চাপ দিলে ওখানে যেটাই অপশনের আরেকটি সিল্ট আসবে। সেখান থেকেই আপনি বেছে নিতে পারবেন আপনার পছন্দ।

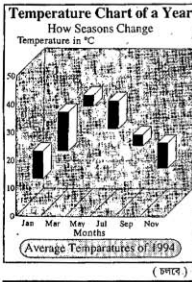
F10 চাপুন, ওয়ার্কশীট ফিরে আসবে। F7 Spell/Text এ টিক করুন ও সাবমেনু হতে Special characters সিলেক্ট করে এখার চাপুন। বিভিন্ন পেপারে ক্যাটারের ও তাদের ডেসিগনাল ক্যান্ডর একটি সিল্ট দেখা যাবে। ডায়াল অ্যাক্সেস কী চেপে সিল্টে নিচে নামতে থাকলে দেখাবেন, ডিগ্রী (°) চিহ্নটির পাশে ডেসিমালা জানু দেয়া আছে 248. সংখ্যাটি মনে রাখুন। Esc চেপে মেনু থেকে বেরিয়ে আসুন।

Ctrl+শীটশু, Titles/Footnote দেখে আসবে। X Axis Title এর পাশে টাইপ করুন Months.

Y1 Axis title এর পাশে পাইপ করুন Temperature in অতঃপর Alt কী চেপে ধরে ডিজিটেরিক কী প্যাড হতে টাইপ করুন 248 ও Alt কী ছেড়ে দিন। ডিগ্রী চিহ্নটি চলে আসবে। এর পাশে পুনরায়, টাইপ করুন C। F2 চেপে চার্টের অস্থায়ী দেখে নিন।

F8-options এর সাবমেনু হতে Legend সিলেক্ট করুন। legend options সাবমেনুতে show Legend এর পাশে Yes থাকলে সেটাকে নও করুন। F10 চেপে ওয়ার্কশীট ফিরে আসুন।

চার্টটিকে Tempyear নামে সেভ করুন। চাইলে প্রিন্ট আউটও নিতে পারেন। প্রিন্ট আউট নিলে চার্টটি নিচের মতো দেখাবে।



(চলবে)

মাসিক ও উচ্চ মাসিক পরীক্ষার ফল প্রকৃত (২৩ নং পৃষ্ঠার পর)

ইটেল কোম্পানীর পেটিয়াম এসেসরে কিছু পরিমিতিক কাজে ভুল ধরা পড়েছিল। কিন্তু এই এসেসরে দিয়ে তৈরি যন্ত্রার হাজার কমপিউটার তত দিনে বিক্রি করা হয়েছে। অবশেষে কোম্পানী এসব জটিল প্রোসেসর পান্টানোর ব্যবস্থা নেয়। সিস্টেমে অপডিয়েটে কোন ভুলের জন্য যদি পরীক্ষার ফলে কোন ভুল হয় তা হলে তার দায়িত্ব কে নেবে? তাই সিস্টেমের কার্যকারিতা বিশেষজ্ঞ দল দিয়ে খাচাই করে নেয়া বাধ্যপর।

সাবধানতার ফলে সঠিক সিস্টেম ডিজাইনের পর সিস্টেম বাস্তবায়নের জন্য সুচিন্তিত সিদ্ধান্ত নিতে হবে। ম্যানুয়াল পছতি হতে কমপিউটার সিস্টেমে স্থাপত্যের জন্য ফেজড কনভারশন, ভাইরেট কনভারশন অথবা প্যারালাল কনভারশন প্রক্রিয়ার মধ্যে কোনটি পরীক্ষার ফল তৈরির জন্য উপযুক্ত? ফেজড কনভারশন প্রক্রিয়ার স্বয়ংসম্পূর্ণ কমপিউটার সিস্টেম তৈরির জন্য বেশি সময় প্রয়োজন। এ ক্ষেত্রে পুরাতন ব্যবস্থার যে অংশটি কমপিউটার দিয়ে করা হবে তার জন্য পৃথকভাবে প্যারালাল কনভারশন ব্যবহার করা দরকার। ভাইরেট কনভারশন পরীক্ষার ফল তৈরির জন্য উপযুক্ত হবে না। প্যারালাল কনভারশন অবলম্বন করে প্রচলিত ম্যানুয়াল ব্যবস্থা এবং নতুন কমপিউটার সিস্টেম দিয়ে দুই গ্রন্থ ফল তৈরি করে উভয় ফল তুলনা করার পর প্রকাশ করা বাধ্যপর। সম্পূর্ণভাবে পরীক্ষিত কমপিউটার সিস্টেম তৈরি না হওয়া পর্যন্ত প্রচলিত ম্যানুয়াল ব্যবস্থা এবং কমপিউটার সিস্টেম সমান্তরালভাবে চালানো দরকার।

সিস্টেম উন্নয়নের প্রতিটি ধাপের সুসংগত ভরুমেট তৈরি করা দরকার। উল্লিখিত সিস্টেমের রক্ষণাবেক্ষণ ও পরবর্তী উন্নয়নের জন্য এ ভরুমেট সহায়ক হবে। উপরের আলোচনার পরিপ্রেক্ষিতে ভবিষ্যতে মাসিক ও উচ্চ মাসিক মুদ্রার পরীক্ষার ফল প্রকৃতের জন্য নিয়মিতভাবে পরীক্ষার বিয়য় বিবেচনা করা প্রয়োজন হবে বলে মনে করি।

অন্তত প্রথম বারের মত সব বোর্ডে একই সিস্টেম ব্যবহার করা যেতে পারে। এ ক্ষেত্রে সিস্টেম বাস্তবায়নের সমস্ত কোন সমস্যা হলে তা সর্বাধিকভাবে মোকাবিলা করা সম্ভব হবে। অর্থাৎ ব্যবহৃত সিস্টেম ও সফটওয়্যারেরও ব্যাপক পরীক্ষা হবে।

নৈবেদিক অংশের ওএমআর ফর্ম দুইটি মেশিন দিয়ে পড়ে নেয়ার ব্যবস্থা করতে হবে এবং পরিসের পর দুই স্টো নম্বরে গরমিল হলে তা তা পঠানু করে দেখতে হবে। রচনামূলক অংশের উত্তরপত্র পরীক্ষার পর পরীক্ষকগণকে অবশ্যই প্রচলিত নিয়মে নম্ব পত্র তৈরি করে নিতে হবে। ডাটা এন্ট্রি অপারেটর দিয়ে এই নম্বর কমপিউটারে নিতে হলে নির্ভুলতার প্রয়োজনে সমান্তরাল এন্ট্রি, অথবা অন্য কোন উপযুক্ত ব্যবস্থা অবলম্বন করতে হবে। এই ডাটা এন্ট্রির কাজে ওএমআর ব্যবহার করলে ফর্ম পূরণের সময় সতর্কতাসহ সেই ফর্ম কমপিউটার দিয়ে পড়ে নেয়ার পর কমপিউটারে রেকর্ডকৃত উপাত্তের সাথে কাগজে লেখা নম্বরপত্র সম্পূর্ণভাবে মিলিয়ে নেয়া প্রয়োজন।

ফল প্রকৃতের জন্য প্যারালাল কনভারশন প্রক্রিয়া অবলম্বন করা দরকার। অর্থাৎ প্রচলিত ম্যানুয়াল ব্যবস্থা এবং নতুন কমপিউটার সিস্টেম দিয়ে ফল প্রকৃত করে উভয় ফল তুলনার পর, প্রয়োজন হলে সম্মেলন করে, প্রকাশ করা সঙ্গত। এতে কিছু বেশি সময়ের প্রয়োজন হলেও তা সব ধরনের সমস্কে নিরসন ঘটাবে এবং নতুন কমপিউটার সিস্টেমের নির্ভরশীলতা যাচাই করবে।

সম্পূর্ণভাবে নির্ভরশীল রেজাল্ট প্রোসেসিং সিস্টেম পরীক্ষিত না হওয়া পর্যন্ত ম্যানুয়াল ব্যবস্থা এবং কমপিউটার সিস্টেম দিয়ে ফল প্রকৃতের সমান্তরাল ব্যবস্থা চালিয়ে যেতে হবে। একটি স্বয়ংসম্পূর্ণ ও নির্ভরশীল সিস্টেম মনে হলে সিস্টেমটিকে অল্প দুইটি পরীক্ষার মাধ্যমে নির্ভরযোগ্য প্রমাণিত হতে হবে।

সম্পূর্ণভাবে নির্ভরশীল কমপিউটার সিস্টেম উদ্ভাবনের পরও ফল প্রকৃতের জন্য তর্কিযাতে একই রূপ দুইটি সিস্টেম ব্যবহার করা সঙ্গত। এভাবে গ্রন্থ দুই গ্রন্থ ফল একত্রণ হলেই কেবল তা প্রকাশের উপযুক্ত বলে বিবেচনা করা দরকার। এই ব্যবস্থার কিছু বাধ্যতা থাকবে। তবে নির্ভুল ফলের জন্য, যেকোনোই ফেজ, বাধ্যতা অবলম্বন প্রয়োজনীয়তা আছে অবশ্যই। নির্ভুল ও সম্পূর্ণ নির্ভরশীল কমপিউটারের জন্য অনেক ক্ষেত্রে এ ধরনের বাধ্যতা অবলম্বন করা হবে।

শ্রীঃ মোহাম্মদ হুৎফর রহমান সাকী, বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ও চেয়ারম্যান।

your ultimate solutions

massive
PROFESSIONAL
PC
COMPUTERS

UNDERCUT PRICE IS AVAILABLE FOR
386DX-40,(AMD 80386DX-40 Processor)
486 SX-33, 486 DX-33, 486 DX2-66,
486DX4-100MHz
SYSTEM & ACCESSORIES

TOLLFREE ENQUIRY Phone 862856

95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205