মাধ্যমিক বিজ্ঞান শিক্ষা ব্যবস্থা সমস্যা ও সম্ভাব্য সমাধান

ডঃ মোঃ আনোয়ারুল হক

পূর্ব প্রকাশিতের পর

মাধ্যমিক বিজ্ঞান শিক্ষার উপর স্নাতক ও স্নাতকোত্তর বিজ্ঞানের ভূমিকা

স্নাতক ও স্নাতকোত্তর স্তরের বিজ্ঞানের বিভিন্ন বিষয় বিশেষ করে পদার্থবিদ্যা, রসায়নবিদ্যা, উদ্ভিদ বিদ্যা ও প্রাণিবিদ্যার পাঠ্যসূচী মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক স্তরের বিজ্ঞান শিক্ষার উপর বিশেষ তাৎপর্যপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। কারণ কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয় থেকে স্নাতক ও স্নাতকোত্তর ডিগ্রী অর্জন করার পরেই যথাক্রমে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে শিক্ষকতার যোগ্যতা অর্জিত হয়। সুতরাং শিক্ষকদের শিক্ষাগত যোগ্যতার গুণগত মানও নির্ভর করে এ স্তরগুলোর পাঠ্য বিষয়বস্তু ও শিক্ষাদানের মানের উপর। আবার উপযুক্ত শিক্ষাগত যোগ্যতা ব্যতীত শুধুমাত্র পেশাগত প্রশিক্ষণের ভিত্তিতে শিক্ষকতার উৎকর্ষতা অর্জন সম্ভব নয়। সম্প্রতি নিম্ন মাধ্যমিক ও মাধ্যমিক স্তরে সমকালীন চাহিদার উপযোগী পাঠ্যসূচী প্রবর্তন করা হয়েছে এবং অদূর ভবিষ্যতে উচ্চ মাধ্যমিক স্তরেও নতুন পাঠ্যসূচী চালু করা হবে বলে আশা করা যায়। সংগত কারণেই স্নাতকোত্তর স্তরের পাঠ্যসূচী মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক স্তরের নতুন পাঠ্যসূচীর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হওয়া বাঞ্ছনীয়। উদাহরণস্বরূপ পূর্বের তুলনায় মাধ্যমিক স্তরে নব প্রবর্তিত জীববিজ্ঞানের পাঠ্যসূচীতে অনেক পার্থক্য রয়েছে। কারণ এতে দৈনন্দিন জীবনে প্রয়োজনীয় পাঠ্য বিষয়, যেমন মানব জীববিদ্যা, উদ্ভিদ শরীরবিদ্যা, বাস্তুবিদ্যা ইত্যাদি সংযোজন করা হয়েছে। অনুরূপভাবে উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে প্রবর্তিব্য পাঠ্যসূচীতে উদ্ভিদ প্রাণ রসায়ন, উন্নত উদ্ভিদ শারীরবিদ্যা, বংশগতি বিজ্ঞান, পরিবেশ ও ভৌগোলিক উদ্ভিদ বিজ্ঞান, অনুজীববিজ্ঞান ইত্যাদি সংযোগ করা হয়েছে।

এগুলোর প্রেক্ষিতে প্রচলিত স্নাতক ও স্নাতকোত্তর শ্রেণীর উদ্ভিদবিদ্যা ও প্রাণিবিদ্যার পাঠ্যসূচী যথোপযুক্ত নয়। তাই মাধ্যমিক (প্রবর্তিত) ও উচ্চ মাধ্যমিক স্তরের নতুন (প্রবর্তিতব্য) পাঠ্যসূচী পর্যালোচনা করে স্নাতক ও স্নাতকোত্তর স্তরের পাঠ্যসূচীতে প্রয়োজনীয় পরিবর্তন ও পরিবর্ধন সাধন করা অত্যবশ্যক।

নতুন শিক্ষাক্রম বাস্তবায়ন সংশিল্ষট অত্যাবশ্যকীয় পদক্ষেপসমূহ পর্যালোচনা

শিক্ষাক্রম হচ্ছে যে কোন শিক্ষা ব্যবস্থার প্রাণকেন্দ্র। শিক্ষা ব্যবস্থার যাবতীয় কর্মকাণ্ড শিক্ষাক্রমকে কেন্দ্র করেই সংগঠিত ও আবর্তিত হয়। অর্থাৎ একটি শিক্ষাক্রম সাফল্যজনকভাবে বাস্তবায়িত করার লক্ষ্যেই অন্যান্য সংশিলষ্ট কর্মসূচী প্রসৃত ও চালু করা হয়। এগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে পাঠ্যপুস্তক প্রণয়ন, শিক্ষা উপকরণ সরবরাহ, শিক্ষক প্রশিক্ষণ, সুষ্ঠু মূল্যায়ন ব্যবস্থা, পেশাগত পরিদর্শন, প্রাতিষ্ঠানিক সংগঠন ইত্যাদি।

পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষক নির্দেশিকা প্রণয়ন

'ন্যাশনাল কারিকুলাম ও টেক্সটবুক বোর্ড' কর্তৃক ইতিমধ্যে নতুন শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যসূচী অনুযায়ী প্রণীত নিম্ন মাধ্যমিক ও মাধ্যমিক স্তরের যাবতীয় পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষক নির্দেশিকা চালু করা হয়েছে। প্রবর্তিত বিজ্ঞান পুস্তকের পাণ্ডুলিপিগুলোও বোর্ডের নিয়ম অনুযায়ী সংশ্লিষ্ট বিষয়গুলোর বিভিন্ন স্তরের শিক্ষক ও বিশেষজ্ঞমণ্ডলীর সমন্বয়ে গঠিত লেখক ও সম্পাদকমণ্ডলীর দ্বারা প্রণীত হয়েছে। তবুও কোন কোন ক্ষেত্রে ত্রুটি বিচ্যুতি, অসংগতি এমনকি তথ্যগত ভুলও রয়েছে। অবশ্য এর পেছনে বিশষজ্ঞদের যথাযথ প্রয়াসের অভাবসহ মুদ্রণের সাংগঠনিক ও পদ্ধতিগত জটিলতা অনেকাংশে দায়ী তবে বোর্ডের নতুন নিয়ম অনুযায়ী শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যসূচী এবং পাঠ্যপুস্তক ক্রমাগতভাবে মূল্যায়ন ও সংশোধনের ব্যবস্থা করা হয়েছে। এ ব্যবস্থার মাধ্যমে অতীতের এককালীন কিস্তিভিত্তিক এডহক কমিটি কর্তৃক শিক্ষাক্রম প্রণয়ন ও পাঠ্যপুস্তক রচনান্তে তা অনির্দিষ্টকালের জন্য চালু রাখার প্রচলনের অবসান ঘটেছে। তাই আশা করা যায় যে, প্রতিবন্ধকতা ও সীমাবধতা থাকা সত্ত্বেও অদূর ভবিষ্যতে বাংলাদেশের বিজ্ঞানের পাঠ্যপুস্তকে গুণগত মানও উন্নত হবে।

উল্লেখ্য যে, নিম্ন মাধ্যমিক স্তরের সাধারণ বিজ্ঞানের পুস্তকে চিরাচরিত রচনাধর্মী উপস্থাপন পদ্ধতি পরিহার করে সক্রিয় কার্যাবলীর উপর সবিশেষ গুরুত্বসহকারে বিষয়বস্তু উপস্থাপন করা হয়েছে, যাতে শিক্ষার্থীরা স্থানীয় সহজলভ্য উপকরণ ব্যবহার করে হাতে-কলমে কাজের মাধ্যমে জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা লাভ করতে পারে। এ পদ্ধতিতে পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তুকে পরীক্ষা-নিরীক্ষাসহকারে শিক্ষার্থীদের কাছে উপস্থাপন শিক্ষকদের সহায়তার জন্য 'শিক্ষক নির্দেশিকা প্রকাশের ব্যবস্থা করা হয়েছে। শিক্ষকগণ শিক্ষক নির্দেশিকার যথাযথ ব্যবহার করলে বিজ্ঞান শিক্ষা ক্ষেত্রে অ সুদূরপ্রসারী সুফল বয়ে আনবে। তুলনামূলকভাবে বেশী সমস্যা সমাধানের সমাবেশ, বিলম্বে শিক্ষক নির্দেশিকা প্রকাশ ও বিতরণ এবং শ্রেণী পাঠে এগুলোর যথাযথ ব্যবহারের অভাবজনিত কারণে এ স্তরের সাধারণ বিজ্ঞান বই বহুলাংশে অযাচিত সমালোচনার সম্মুখীন হচ্ছে। তবে প্রয়োজনবোধে আমাদের বিদ্যালয়গুলোর সুযোগ-সুবিধা এবং শিক্ষকদের পুরোপুরি অভ্যস্ত হওয়া সাপেক্ষে সমস্যা সমাধানের সংখ্যা কিছুটা কমানো যেতে পারে।

বোর্ডের ক্রমাগত মূল্যায়ন ও সংশোধনের মাধ্যমে এগুলোর গুণগত মান উন্নত হবে বলে আশা করা যায়। তবে শিক্ষক নির্দেশিকার জন্য প্রয়োজনীয় আর্থিক ব্যবস্থা করতে হবে যাতে দেশের সকল স্কুলের প্রত্যেক শিক্ষক প্রত্যেক বিষয়ের নির্দেশিকা বিনামূল্যে বা নামমাত্র মূল্যে পেতে পারেন। এ ব্যবস্থা শিক্ষকদেরকে শুধু বিজ্ঞান শিক্ষাদানে স্বাচ্ছন্দ্যই এনে দিবে না, এতে নিম্ন মাধ্যমিক স্তরের বিজ্ঞান শিক্ষায় যুগোপযুগী আধুনিক শিক্ষাপদ্ধতি প্রচলনে সুদূরপ্রসারী সুফল বয়ে আনবে। অন্যদিকে পর্যাপ্তসংখ্যক শিক্ষক নির্দেশিকা অহেতুক গৃহ শিক্ষক ও নোট বইয়ের উপর নির্ভরশীলতা ও হ্রাস করবে এবং শিক্ষক নির্দেশিকাগুলো প্রয়োজনবোধে অভিভাবকরাও ব্যবহার করতে পারবেন। এভাবে বিজ্ঞান পাঠের আধুনিক পদ্ধতি সম্বন্ধে অনীহা, ভীতি ও অযৌক্তিক সমালোচনার অবসান ঘটবে। মাধ্যমিক স্তরের প্রচলিত 'সাধারণ বিজ্ঞান'— পাঠ্যপুস্তকের (সংশোধিত পরীক্ষামূলক সংস্করণ) বিষয়বস্তু উপস্থাপনে মোটামুটিভাবে চিরাচরিত রচনাভিত্তিক ও সীমিত সক্রিয় কার্যাবলীর এবং তত্ত্ব ও তত্ত্বের প্রয়োগের মধ্যে সমন্বয় সাধনের চেষ্টা করা হয়েছে। পরীক্ষামূলক সংস্করণ হিসেবে এ বইয়ের জন্য শিক্ষক নির্দেশিকা প্রণয়ন করা হয়নি। আশা করা যায়, পাঠ্যপুস্তকের পরবর্তী সংস্করণ (যা 'মানুষ ও পরিবেশ'কে কেন্দ্র করে রচিত)-এর সাথে শিক্ষক নির্দেশিকাও প্রকাশিত হবে।

উচ্চ মাধ্যমিক স্তরের পাঠ্যপুস্তক সাধারণতঃ বেসরকারী উদ্যোগে লেখক/প্রকাশক কর্তক প্রণীত ও প্রকাশিত হয়ে থাকে। এ স্তরের বিজ্ঞান বিষয়ক পাঠ্যপুস্তক তত্ত্বীয় ও ব্যবহারিক অংশে বিভক্ত। ইদানীং বিজ্ঞানের তত্ত্বীয় পাঠ্যপুসস্তকগুলোতে এ স্তরের পাঠ্যসূচী বহির্ভূত উপরের শ্রেণীর বিষয়বস্তু ও অনাবশ্যক অনুশীলনী সংযোগ করে বইগুলোর বৃদ্ধির প্রবল প্রবণতা লক্ষ্য করা যায়। তাছাড়া প্রায় সর্বক্ষেত্রে বিষয়বস্তু উপস্থাপন পদ্ধতি মূলতঃ চিরাচরিত রচনা ভিত্তিক। এতে এ স্তর উপযোগী আধুনিক বিজ্ঞান শিক্ষাদান পদ্ধতি অবলম্বনের কোন প্রয়াস নেই বললেই চলে।

যন্ত্রপাতি ও উপকরণ সামগ্রী

নতুন শিক্ষাক্রমের চাহিদা অনুযায়ী নতুন পাঠ্যপুস্তক ছাড়াও যন্ত্রপাতি ও অন্যান্য শিক্ষা উপকরণ তৈরীর ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়েছে। 'বাংলাদেশ শিক্ষা উপকরণ বোর্ড' এবং 'বাংলাদেশ দূরশিক্ষণ ইনস্টিটিউট' শিক্ষা উপকরণ ও সহায়ক সরঞ্জামাদি তৈরীর কাজ শুরু করেছেন এবং ইতিমধ্যে বেশ কিছু উপকরণ বিদ্যালয়গুলোতে সরবরাহ করেছেন। এ স্তরের সহায়তায় শিক্ষক-শিক্ষিকাবৃন্দ নতুন শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যসূচীর বাস্তবায়নে দ্রুত সাফল্য লাভ করবেন বলে আশা করা যায়।

শিক্ষক, শিক্ষক-প্রশিক্ষণ ও শিক্ষাদান পদ্ধতি

ক) বিজ্ঞান শিক্ষকের অপ্রতুলতাঃ সুষ্ঠু পঠন-পাঠনের নিশ্চয়তা বিধানের জন্য যে কোন বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থী সংখ্যার সাথে আনুপাতিক হারে যোগ্য শিক্ষক থাকা অপরিহার্য। বাংলাদেশে প্রায় ৭ হাজার মাধ্যমিক স্কুল ও ২ হাজার নিম্ন-মাধ্যমিক স্কুল আছে। কিন্তু দেশে বিজ্ঞান শিক্ষার ক্ষেত্রে শিক্ষাগত যোগ্যতা সম্পন্ন পোশাগত প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকের সংখ্যা প্রয়োজনের তুলনায় অত্যন্ত কম। এগুলোতে প্রায় ১৮,০০০ জন বিজ্ঞান শিক্ষক রয়েছেন। এদের মধ্যে প্রায় ১২,০০০ জন বিজ্ঞান শিক্ষকের বিএসসি ডিগ্রী আছে এবং প্রায় ৬,০০০ জনের তা নেই (উৎস ব্যানবেইজ)। আবার শিক্ষাগত যোগ্যতা সম্পন্ন শিক্ষকের প্রায় ৭০% অংশের পেশাগত শিক্ষা নেই। নিয়েয়ার কর্তৃক আয়োজিত বিভিন্ন জেলা সদরে আয়োজিত কর্ম-কালীন প্রশিক্ষণ কোর্সে অংশগ্রহণকারী শিক্ষকদের শিক্ষাগত যোগ্যতা ভিত্তিক পরিসংখ্যান (১৯৮৫ পর্যন্ত অনুযায়ী জড়বিজ্ঞান ও জীববিজ্ঞান শিক্ষকের অনুপাত অধিকাংশ ক্ষেত্রে যথাক্রমে ৩ঃ১ হতে ২ঃ১ দেখা যায় এবং খুব কমক্ষেত্রেই এই অনুপাত ১ঃ১ দেখা দিয়েছে। উপরোক্ত পরিসংখ্যান থেকে স্পষ্টতই প্রতীয়মান হয় যে, বাংলাদেশের প্রত্যেকটি স্কুলে গড়ে একজনও যোগ্য প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত জীববিজ্ঞান শিক্ষক নেই।

পক্ষান্তরে বিজ্ঞানের নতুন শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যসূচী এবং কলমে 'সমস্যা সমাধান' ভিত্তিক পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষাদান পদ্ধতি অনুযায়ী সুষ্ঠুভাবে পাঠদানের (ব্যবহারিক ও পর্যবেক্ষণমূলক পাঠসহ) জন্য একটি দুই সেকশন বিশিষ্ট মাধ্যমিক স্কুলে (৬ষ্ঠ—১০ম শ্রেণী) ন্যূনতম পক্ষে ৪ জন (২ জন জড়বিজ্ঞান ও ২ জন জীববিজ্ঞান) যোগ্য প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষক বাঞ্ছনীয়। এই হারে ৭,০০০ মাধ্যমিক স্কুলের জন্য বর্তমানে ২৮,০০০ জন যোগ্য বিজ্ঞান শিক্ষক প্রয়োজন। তাহলে কমযোগ্যতা সম্পন্ন শিক্ষকসহ বর্তমানে কর্মরত শিক্ষকের ছাড়াই ১০,০০০ জন বিজ্ঞান শিক্ষক প্রয়োজন। এদের মনোনয়নের ক্ষেত্রে মাধ্যমিক স্তরের জীবন ও জীবিকা ভিত্তিক শিক্ষাক্রমের,

দৈনিক ইনকিলাব
01 NOV 1987
তারিখ ...
পৃষ্ঠা ... ৬কলাম ...

গুরুত্ব অনুযায়ী জড়বিজ্ঞান ও জীববিজ্ঞানের ১ঃ১ অনুপাত অর্জনের লক্ষ্যে অন্ততঃপক্ষে যথাক্রমে ১ঃ২ অনুপাতে হওয়া প্রয়োজন।

অর্থাৎ নতুন করে প্রায় ৩,৩০০ জন জড়বিজ্ঞান শিক্ষক এবং প্রায় ৬,৬০০ জন জীববিজ্ঞান শিক্ষক অচিরেই বর্তমান বিদ্যালয়গুলোতে নিয়োগ করা প্রয়োজন। একই সংগে কর্মরত স্নাতক ডিগ্রীবিহীন শিক্ষকদের জন্য বিশেষ প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করে ভবিষ্যতে এ স্তরের জন্য এ ধরনের শিক্ষক নিয়োগ একেবারে বন্ধ করে দেওয়া উচিৎ। কেননা সরকার কর্তৃক প্রদেয় ৭০% বেতন ভাতার প্রেক্ষিতে যোগ্য শিক্ষক নিয়োগ করাই যুক্তিযুক্ত।

খ) শিক্ষক-প্রশিক্ষণঃ যে কোন শিক্ষা ব্যাবস্থার প্রাণকেন্দ্রে থাকেন শিক্ষক এবং শিক্ষকের পেশাগত প্রস্তুতির উপরই নির্ভর করে শিক্ষার গুণগত মান। আধুনিক বিজ্ঞান শিক্ষার ক্ষেত্রে পেশাগত প্রস্তুতির গুরুত্ব আরও বেশী। শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যসূচী বাস্তবায়ন ও এর মান উন্নয়নের এবং পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষা উপকরণ সামগ্রীর যথোপযুক্তব্যবহার শুধুমাত্র উপযুক্ত শিক্ষকের দ্বারাই সম্ভব। তাই বলা হয়, যে কোন নবোদ্ভাবিত শিক্ষাক্রমের বাস্তবায়নের পূর্বশর্ত হচ্ছে শিক্ষকদের পুনঃপ্রশিক্ষণ। নতুন শিক্ষাক্রমের ধ্যান-ধারনা ও এর আংগিক সম্পর্কে শিক্ষকদের জন্য সুষ্ঠু প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা না করলে নতুন শিক্ষাক্রমের বাস্তবায়ন বহুলাংশে ব্যাহত হতে পারে। এদিকে লক্ষ্য রেখেই সরকার নতুন শিক্ষাক্রমের চাহিদা মোতাবেক নতুন আংগিকে শিক্ষক-প্রশিক্ষণের ব্যাপক কর্মসূচী হাতে নিয়েছেন।

চলবে