দৈনিক জনকণ্ঠ

2 FEB 203

ক্যাল ।। নতুন শিক্ষা পদ্ধতি

শেষ পর্যন্ত কম্পিউটারের মাধ্যমে শিক্ষার বিষয়টা বেশ দৃঢ় ভিত্তিই পেয়ে গেল। বিশেষ একটা শিক্ষা পদ্ধতি হিসাবে স্বীকৃতিও পেয়ে গেছে, নামও একটা ঠিক হয়েছে। যাকে বলা হচ্ছে, ক্যাল (সিএএল) বা কম্পিউটার এ্যাসিসটেড লার্নিং। সাম্প্রতিক কিছু নতুন উদ্ভাবিত হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার এবং ইন্টারনেটের উন্নয়নের ফলে শুধু প্রযুক্তিবিদরাই নন, শিক্ষাবিদরাও বেশ দৃঢ়তার সঙ্গে বলতে পারছেন, শিক্ষার প্রধান মাধ্যম হয়ে উঠবে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি। মাইক্রোসফটের চেয়ারম্যান ও প্রধান সফটওয়্যার নক্সাবিদ বলেছেন, টেক্সটের পাশাপাশি অডিও-ভিডিও, হাতের লেখাও এখন ব্যবহার করা যাচ্ছে কম্পিউটারে। ইন্টারনেটেও সবাই যাতে এগুলো ব্যবহার করতে পারে সে ব্যবস্থাও হয়ে গেছে। আর ট্যাবলেট পিসির উদ্ভাবন শিক্ষার্থীদের নিজস্ব ডিভাইসের চাহিদা মেটাবে। এর সঙ্গে ওয়্যারলেস ইন্টারনেট প্রযুক্তি সমন্বিত হচ্ছে, ফলে শিক্ষার যে কোন উপকরণ বিনিময় করা যাবে। হাতের লেখা পর্যন্ত ট্যাবলেট পিসির মাধ্যমে ব্যবহার করা যাচ্ছে আর ইন্টারনেটও সেগুলো বহন করতে পারছে। কলম দিয়ে সরাসরি পিসির টাচ স্ক্রীনে লেখার প্রযুক্তি উদ্ভাবন যে কত বড় একটা অর্জন এবং শিক্ষার্থী ও শিক্ষকদের জন্য যে কত বড় সুবিধা এনে দিয়েছে সে বিষয়ে শিক্ষাবিদরাও এখন দ্বিমত করছেন না। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের নিউজউইক পত্রিকার সাম্প্রতিক এক সংখ্যায় ২০২৫ সালের স্কুল কেমন হবে তাই নিয়ে শিক্ষাবিদ, প্রযুক্তিবিদ এবং উদ্যোক্তাদের মতামত চাওয়া হয়েছিল। সবাই বলেছেন, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি শিক্ষা ব্যবস্থাকেই বদলে দেবে। গবেষণার মাধ্যমে উন্নততর যে সুবিধাগুলো পাওয়া যাচ্ছে তার ফলে জ্ঞানের বিপুল উৎসমুখ খুলে যাচ্ছে, সঙ্গে সঙ্গে শিক্ষার্থী-শিক্ষকরা পারস্পরিক মতবিনিময় ও পাঠদানের সময় ও সুবিধা বাড়িয়ে নিতে পারছেন। বিভিন্ন ধরনের ওয়েবসাইট ব্যবহার করে পাঠ্যক্রমের পরিপূরক জ্ঞান আহরণ করা যাচ্ছে।

এ পর্যন্ত অর্জিত অভিজ্ঞতা থেকে শিক্ষাবিদরা উপলব্ধি করেছেন, শিক্ষাদানের একটি বিশেষ পদ্ধতি হিসাবে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির মাধ্যমে শিক্ষার বিষয়টি নিশ্চিত করা দরকার। এ সম্পর্কিত গবেষণা হওয়াও প্রয়োজন। কারণ শিক্ষকদের জন্য বিশেষ ধরনের প্রশিক্ষণের পদ্ধতি কেমন হবে, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোয় অবকাঠামো কিভাবে বিন্যস্ত করতে হবে, সে সব একটি সুনির্দিষ্ট পদ্ধতির মাধ্যমে ঠিক করার জন্যই ক্যাল বা কম্পিউটার এ্যাসিসটেড লার্নিংয়ের প্রস্তাবনা করা হয়েছে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রসহ বিভিন্ন দেশের বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষা বিজ্ঞান এবং কম্পিউটার বিজ্ঞান বিভাগের বিশেষজ্ঞগণ গবেষণা করছেন বিষয়টি নিয়ে। এমনিতে শিশুশিক্ষা থেকে উচ্চ পর্যায়ে কম্পিউটারের মাধ্যমে প্রচলিত পাঠ্যক্রমের শিক্ষাদান করতে গিয়ে ভাল ফলই পাওয়া গিয়েছিল। সাধারণ পিসি, মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার বেশি ব্যবহার হয়েছে এ ক্ষেত্রে। কোন কোন শিক্ষা প্রতিষ্ঠান উচ্চতর পর্যায়ে ইন্টারনেট ব্যবহার করে বিভিন্ন জ্ঞানভিত্তিক ওয়েবসাইটকে কাজে লাগিয়ে শিক্ষার্থীদের উপযুক্ত শিক্ষায় শিক্ষিত করতে পারছে। কিন্তু এতদিন কোন নিয়মের মধ্যে পদ্ধতিটা আসেনি। আমাদের দেশেও দেখা গেছে মাল্টিমিডিয়া শিশুশিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো একই পাঠ্যক্রম নিয়েও সাধারণ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের চেয়ে শিক্ষার্থীদের ভালভাবে শিক্ষা দিতে পারছে। ইতোমধ্যে এটাও প্রমাণিত হয়েছে যে, ঠিকমতো সফটওয়্যার তৈরি করতে পারলে, শিক্ষার সর্বস্তরেই কম্পিউটারের মাধ্যমে শিক্ষাদান করা যায় এবং তার ফলও ভাল হয়। প্রশিক্ষণের মাধ্যমে শিক্ষকদের সচেতনতা জাগ্রত করতে পারলে শ্রেণীকক্ষে ইন্টারনেট ব্যবহার যে সমস্যা হয় না, তাও এখন প্রমাণিত। এতদিন বিক্ষিপ্তভাবে বিভিন্ন রকম শিক্ষামূলক যেসব সফটওয়্যার তৈরি হয়েছে সেগুলোর আলোকে নতুন শিক্ষা পদ্ধতির নিয়ম তৈরি সমস্যা নয়। সাহিত্য থেকে নিয়ে বিজ্ঞানের সকল বিষয়ের সিডি রমই এখন পাওয়া যায়। এগুলো থেকে বেছে সর্বজনীন শিক্ষার জন্য ডিজিটাল লাইব্রেরি তৈরি করা সম্ভব। আন্তর্জাতিক ওয়েবসাইট যেমন হতে পারে তেমনি বিভিন্ন দেশের জাতীয় বা আঞ্চলিক ওয়েবসাইটও হতে পারে।

ক্যাল বা কম্পিউটার এ্যাসিসটেড লার্নিংয়ের নীতিমালা যাঁরা তৈরি করছেন তাঁরা শিক্ষামূলক ওয়েবসাইটের গঠন থেকে নিয়ে শিক্ষামূলক সিডিরম তৈরির বিধি সুনির্দিষ্ট করতে চাচ্ছেন। তবে ক্যাল-এর সবচেয়ে নতুনত্বের দিক হচ্ছে ইন্টারনেটের মাধ্যমে শিক্ষক, ছাত্র এবং অন্যান্য শিক্ষামূলক তথ্য উৎসের সঙ্গে যোগাযোগ সৃষ্টি করা। কম্পিউটার- তা সে ডেস্কটপ পিসিই হোক বা ট্যাবলেট পিসিই হোক, তার মাধ্যমে যাতে সব শিক্ষার্থীই তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ করে কাজে লাগাতে পারে সে ব্যবস্থা করা দরকার। এক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের অভিজ্ঞতা বা পদ্ধতি যাতে অন্য শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ব্যবহার করতে পারে সে ব্যবস্থাও করা হচ্ছে। এছাড়া জাতীয় ভিত্তিক অনলাইন ক্লাস তৈরির রূপরেখা কেমন হবে সেটাও ঠিক করা নিয়ে গবেষণা কার্যক্রম এগিয়ে চলেছে। এগুলোর মধ্যে রয়েছে এশিয়ার কিছু দ্রুত উন্নয়নশীল দেশ এবং লাতিন আমেরিকারও কিছু অর্থনৈতিকভাবে ক্ষাৎপদ দেশ।

মালয়েশিয়ায় যে মাল্টিমিডিয়া সুপার করিডর প্রকল্প চলছে তাতে ক্যাল-এর একটি বিশেষ স্থান রয়েছে। স্মার্ট স্কুল উদ্যোগ এর অন্যতম। এমনিতে গত শতাব্দীর নব্বইয়ের দশকে ব্যাপক শিল্পায়ন শুরু হওয়ার পর সে দেশের শিক্ষা ব্যবস্থায় ব্যাপক পরিবর্তন আনা হয়। শিল্পায়নে যাতে জনবলের ঘাটতি না পড়ে সেজন্যই ঐ উদ্যোগ নেয়া হয়েছিল। এখন আবার তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিভিত্তিক শিল্প ও বাণিজ্য গড়ে ওঠার প্রেক্ষাপটে জ্ঞানভিত্তিক শিক্ষা ব্যবস্থা গড়ে তোলার উদ্যোগ নেয়া হয়েছে বছর দশেক আগে থেকেই। এখন ক্যাল বিষয়ক ধারণা তাদের উদ্যোগকে উজ্জীবিত করেছে। এজন্য তারা মাল্টিমিডিয়া অবকাঠামো গড়ে তুলছেন যার মাধ্যমে শিক্ষাগ্রহণ-শিক্ষাপ্রদান এবং শিক্ষা ব্যবস্থাপনার নতুন নিয়ম চালু করা হচ্ছে। পাশ্চাত্যের ধারণা এবং নিজস্ব কৌশল- দু'য়ের সমন্বয়ে মালয়েশিয়ার শিক্ষা ব্যবস্থায় ব্যাপক পরিবর্তন আসতে শুরু করেছে। বিপুল সম্ভাবনাকে সামনে রেখে ইনটেলের মতো টিপ প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানও প্রযুক্তি সহায়তার হাত বাড়িয়েছে। তথ্য প্রযুক্তির উৎসগুলোয় যাতে শিক্ষার্থীরা সহজে প্রবেশ করতে পারে সেজন্য ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিশেষ সুবিধা সৃষ্টি করা হয়েছে। শিক্ষকদের দক্ষতা বৃদ্ধি এবং আন্তর্জাতিক মানের পাঠদানের উপযুক্ত করে তোলার জন্য বিশ্বব্যাপী হার্ডওয়্যার নির্মাতা, বিক্রেতা এবং সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর সঙ্গে যোগাযোগ নিশ্চিত করা হয়েছে। শুধু ইনটেলই ১২ হাজার শিক্ষক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করেছে। মালয়েশিয়ায় ইনটেল কম্পিউটার ক্লাব হাউস নামের একটি সংস্থা গড়ে তোলা হয়েছে; যেটি শিক্ষক প্রশিক্ষণ তো দিচ্ছেই ক্যাল বিষয়ক বিভিন্ন ধরনের গবেষণার সুযোগও করে দিচ্ছে শিক্ষাবিদ এবং প্রযুক্তিবিদদের। নানা রকম সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রেও ইনটেল ক্লাব হাউস বিশেষ অবদান রাখছে। এছাড়া বোস্টনের মিউজিয়াম অব সায়েন্স এবং ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজির মিডিয়া ল্যাবের সঙ্গে যৌথ উদ্যোগে বিশ্বব্যাপী এক শ' ইনটেল কম্পিউটার ক্লাব হাউস গড়ে তোলার উদ্যোগ নিয়েছে ইনটেল কর্পোরেশন। ফলে মালয়েশিয়া ছাড়িয়ে ক্যালের পরিষেবা অন্যান্য উন্নয়নশীল দেশেও ছড়িয়ে পড়ার সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে।

দক্ষিণ এশিয়ার অন্যতম উন্নয়নশীল দেশ ভারতেও ক্যাল কার্যক্রম শুরু হয়েছে। ভারতের চিত্র অবশ্য মালয়েশিয়ার মতো নয়। এখানে মিশ্র অবস্থা বিরাজ করছে। কারণ ভারতব্যাপী শিক্ষা ব্যবস্থা সমমাত্রিক নয়। এই সমস্যা দূর করতে পশ্চিম বাংলা, কেরালা, হরিয়ানা, চেন্নাই, অন্ধ্র প্রদেশ ও উত্তর প্রদেশে- যেখানে সম্ভব সেখানেই উন্নত প্রযুক্তি ভিত্তিক শিক্ষা ব্যবস্থা পৌঁছে দেয়ার কার্যক্রম হাতে নিয়েছে ওসব রাজ্যের রাজ্য সরকার। বিভিন্ন রাজ্যে আবার মার্কিন ও ইউরোপীয় বিভিন্ন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান সহযোগী হিসাবে কাজ করছে। পশ্চিম বাংলায় মাইক্রোসফট বিশেষ উদ্যোগ নিয়েছে, বিশেষত শিশুশিক্ষার জন্য তারা মাল্টিমিডিয়াকে উন্নত করা এবং শিক্ষা উপযোগী করে তোলার কাজ করছে তারা। শহর থেকে গ্রামাঞ্চলে তথ্যপ্রযুক্তি ভিত্তিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলা এবং যে স্কুলগুলোতে আপাতত বিশেষ পাঠ্যক্রম চালু করা সম্ভব সেগুলো মাল্টিমিডিয়া অবকাঠামোর আওতায় আনার কাজ শুরু হয়েছে। তবে উত্তর প্রদেশ, অন্ধ্র এবং হরিয়ানায় অবকাঠামো সুবিধা পশ্চিম বাংলার চেয়ে বেশি উন্নত, ফলে দ্রুত ঐ রাজ্যগুলোতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ভিত্তিক শিক্ষা কার্যক্রম বিস্তারের কাজ এগিয়ে চলেছে।

আবীর হাসান

ইতোমধ্যে ভারতেই ক্যাল ধরনের কার্যক্রম ছড়িয়ে দেয়ার জন্য বেশ কটি প্রতিষ্ঠান গড়ে উঠেছে। এনআইআইটি প্রতিষ্ঠা করেছে এনআইআইটি লেডা, এছাড়া বোস্টন সাইবার কিডস, ফোর্থ আর এবং প্ল্যানেট আইকিউ নামের কয়েকটি প্রতিষ্ঠান ক্যাল বিষয়ক কার্যক্রমের গতিশীলতা আনার জন্য কাজ করে চলেছে। সম্প্রতি ভারতের কেন্দ্রীয় সরকারের তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয় একটি টাস্কফোর্স গঠন করেছে, যেটি এই প্রতিষ্ঠানগুলোর সঙ্গে আলোচনার মাধ্যমে বিভিন্ন রাজ্য সরকারকে দ্রুত তথ্যপ্রযুক্তি ভিত্তিক শিক্ষা বিস্তারের জন্য তাগাদা দিচ্ছে এবং কিভাবে কাজটা দ্রুত করা যাবে, সে বিষয়েও পরামর্শ ও অন্যান্য সহায়তা দিচ্ছে।

এনআইআইটির লেডা নিজস্ব নেটওয়ার্ক গড়ে তুলছে। ইতোমধ্যে এক শ'টির বেশি লেডা ফ্যামিলি ক্লাব গড়ে তোলা হয়েছে। এগুলোর মাধ্যমে কম্পিউটারের মাধ্যমে শিক্ষা গ্রহণের অভ্যাস গড়ে তোলা হচ্ছে বিভিন্ন বয়সীদের মধ্যে।

ফোর্থ আর নামের প্রতিষ্ঠানটি কম্পিউটার ও ইন্টারনেটের মাধ্যমে নৈতিক শিক্ষা দিচ্ছে। সঙ্গে সঙ্গে বিভিন্ন বিষয়ে বিশ্লেষণী দক্ষতা বৃদ্ধি এবং সৃজনশীল কাজের জন্য গড়ে তোলা হচ্ছে ছাত্রছাত্রীদের। শিশুদের মধ্যে কৌতূহল এবং সাহসী অভিযানের স্পৃহা গড়ে তোলার জন্য সাইবার স্পেসে এরা নানা ধরনের বিষয় রেখেছে। একদিকে সাহসী হওয়া