

## ইউনিট ৬: আইসিটি নীতিমালা, শিক্ষকের দক্ষতা ও শিক্ষার প্রতিকূলতা

### ভূমিকা

এশিয়ার উন্নয়নশীল দেশগুলোতে শিখন-শিক্ষণ পরিবেশের সার্বিক উন্নয়নকল্পে শিক্ষায় আইসিটির সমন্বয় একটি পরীক্ষামূলক ধারণা। একুশ শতকের ডিজিটাল বাংলাদেশের লক্ষ্য অর্জনে তথ্য-প্রযুক্তি নির্ভর শিক্ষিত জাতি গঠনে সরকারের অন্যতম উদ্যোগ আইসিটি শিক্ষার সংযুক্তিকরণ। সরকার আইসিটি ব্যবহারের মাধ্যমে শিক্ষার পরিধি ও মান দেশব্যাপী সম্প্রসারণ এবং সর্বস্তরে কম্পিউটার সাক্ষরতা নিশ্চিত করতে চায়। আইসিটি হল দেশের শিক্ষা ব্যবস্থার অন্যতম বহুমাত্রিক (Multidisciplinary) দিক যার অন্তর্নিহিত সম্ভাবনা ও সংকট উভয়ই বিদ্যমান। আধুনিক বিশ্বের সহগামী হতে হলে আইসিটি শিক্ষার শক্তিশালী ভূমিকা অস্বীকার করার উপায় নেই, তবে এর মানোন্নয়নে বিভিন্ন চ্যালেঞ্জ যেমন- আইসিটি শিক্ষক প্রশিক্ষণের অপরিপূর্ণতা, আইসিটির সাথে জড়িত ব্যক্তিগত ও সামাজিক ঝুঁকিসমূহ ইত্যাদি বিবেচনা করাও জরুরি।

আলোচনার সুবিধার্থে আমরা এই ইউনিটকে নিম্নোক্ত পাঁচটি পাঠে বিভক্ত করেছি:

- পাঠ ৬.১ : আইসিটি ও নীতিমালা
- পাঠ ৬.২ : আইসিটি শিক্ষকের জন্য আবশ্যিকীয় দক্ষতাসমূহ
- পাঠ ৬.৩ : শিক্ষায় আইসিটি প্রয়োগের ব্যক্তিগত ও সামাজিক ইস্যু
- পাঠ ৬.৪ : শিক্ষায় আইসিটি প্রয়োগের চ্যালেঞ্জসমূহ

## পাঠ ৬.১: আইসিটি ও নীতি



### উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাথে জড়িত বিবিধ নীতি সম্পর্কে বিস্তারিত বলতে পারবেন।
- তথ্য অধিকারের গুরুত্ব ও তথ্য অধিকার আইন অবমাননার পরিণাম ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- প্লোজারিজম কী, এর কুফল ও প্রতিরোধের উপায় আলোচনা করতে পারবেন।
- কীভাবে তথ্য নিরাপদে সংরক্ষণ করা যায় ও কম্পিউটারকে ভাইরাসমুক্ত রাখা যায় তা বর্ণনা করতে পারবেন।
- সাইবার অপরাধ কী, এর কুপ্রভাব কী ও তা দমনে করণীয় কী বলতে পারবেন।

### মেধাসত্ত্ব (Intellectual Property Rights)

তথ্য ব্যবহারের নিয়ন্ত্রণকারী বিশেষ কিছু অধিকারের সমষ্টিগত নাম হলো মেধাসত্ত্ব বা কপিরাইট (Copyright) যা একটি আইনি ধারণা। সাধারণত কোন দেশের সরকার এই ধারণাটির বাস্তবায়ন করে। শাব্দিক অর্থে এটি কোন মৌলিক সৃষ্টির ‘অনুলিপি তৈরির অধিকার’ বুঝায়। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই এই অধিকারগুলো সীমিত মেয়াদের জন্য সংরক্ষিত থাকে। কপিরাইটের চিহ্ন হল এবং কিছু কিছু স্থানে বা আইনের এখতিয়ারে এটার বিকল্প হিসেবে (c) বা (C) লেখা হয়।

কপিরাইট সম্পদ দু’ধরনের- বস্তুগত সম্পদ এবং মেধাসম্পদ। কপিরাইট আইন আছে মেধাসম্পদের জন্য। মেধাসম্পদের আওতায় আছে- গবেষণাকর্ম, সাহিত্যকর্ম, নাট্যকর্ম, শিল্পকর্ম, সঙ্গীতকর্ম, অডিও-ভিডিওকর্ম, চলচ্চিত্রকর্ম, ফটোগ্রাফি, ভাস্কর্যকর্ম, সম্প্রচারকর্ম, রেকর্ডকর্ম, সফটওয়্যার, ই-মেইল, ওয়েবসাইট, বেতার ও টেলিভিশন সম্প্রচারকর্ম ইত্যাদি। প্রতিটি সৃজনশীল মেধাকর্ম কপিরাইট আইনে গ্রন্থস্বত্ব বা লেখস্বত্ব দ্বারা রক্ষিত।

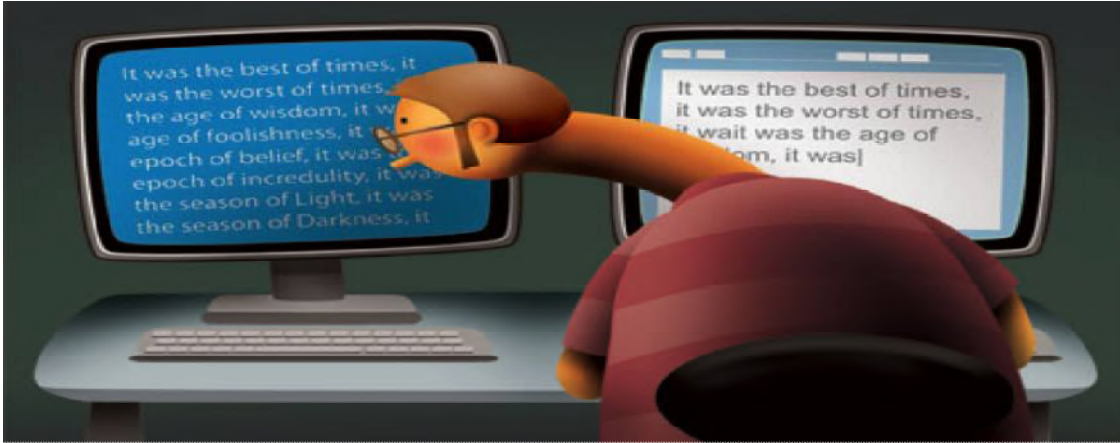
মেধাস্বত্ব আইন শুধুমাত্র ঠিক কী উপায়ে বা কী রূপে ধারণাসমূহ (আইডিয়া) অথবা তথ্য পরিবেশিত হবে সেটা বিবেচনা করে। এটা মেধাস্বত্ব সংরক্ষিত কাজের মূল ধারণা, মূলনীতি (কনসেপ্ট), সত্য (ফ্যাক্ট), ধরন (স্টাইল) অথবা পদ্ধতিটিকে আওতাভুক্ত করে না বা করার চেষ্টা করে না। কিছু কিছু এখতিয়ারে, মেধাস্বত্ব সংরক্ষিত কাজের বিক্রিপাত্মক বা ব্যাখ্যামূলক কাজ প্রকাশেরও উপায় থাকে। ট্রেডমার্ক এবং পেটেন্টের মত অন্যান্য আইনের ধারা পুনঃপ্রকাশ বা পুনঃউৎপাদন কিংবা ব্যবহারের উপর বিধিনিষেধ আরোপ করে, যেটা মেধাস্বত্ব আইন করে না। মেধা সম্পদের ক্ষেত্রে মূল হুমকি হলো পাইরেসি (Piracy), যার মানে মেধাস্বত্ব চুরি। এখন দেশি-বিদেশি গ্রন্থ, চলচ্চিত্র, সংগীত ও কম্পিউটার সফটওয়্যার ইত্যাদি ব্যাপকভাবে পাইরেসি হয়।

মালিকানা সংক্রান্ত বিরোধ এড়ানোর জন্য কপিরাইট রেজিস্ট্রেশন বাধ্যতামূলক না হলেও জরুরি। বাংলাদেশে কপিরাইট আইন মোতাবেক কপিরাইট সংক্রান্ত ফটোগ্রাফ, রেকর্ডিং এবং চলচ্চিত্র ব্যতীত কর্মের মেয়াদ কপিরাইট প্রণেতার মৃত্যুর পর ৬০ বছর পর্যন্ত বলবৎ থাকে। বাংলাদেশের কপিরাইট সংক্রান্ত বিষয়াদি কপিরাইট আইন-২০০০ (২০০৫ সালে সংশোধিত) দ্বারা পরিচালিত। বাংলাদেশ WIPO এর সদস্য দেশ হিসেবে বার্ন কনভেনশন, ইউনিভার্সেল কপিরাইট কনভেনশন (UCC) এবং বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থার (WTO) সদস্য হওয়ার কারণে এতদসংক্রান্ত TRIPS (Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights) চুক্তিসহ কপিরাইট সংক্রান্ত সকল শর্ত মেনে চলতে বাধ্য। জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে কপিরাইটের গুরুত্ব অনুধাবন করে আন্তর্জাতিক কপিরাইট আইনের সাথে সামঞ্জস্য রেখে বাংলাদেশের কপিরাইট আইন- ২০০০ প্রণয়ন করা

হয় এবং এ আইনটি যুগোপযোগীকরণের লক্ষ্যে ২০০৫ সালে সংশোধন করা হয়। আইনের যথাযথ প্রয়োগসহ কপিরাইট ব্যবস্থাপনা শক্তিশালীকরণের লক্ষ্যে কপিরাইট আইনের ১০৩ ধারার বিধান মতে কপিরাইট রুলস-২০০৬ প্রণয়ন করা হয়। বিভিন্ন আন্তর্জাতিক সংস্থা ও সরকারের পক্ষ থেকে কপিরাইট আইন বাস্তবায়ন ও পাইরেসি বন্ধের চাপ থাকা সত্ত্বেও বাংলাদেশে কপিরাইট-এর অবস্থা নাজুক। কপিরাইট আইনে বুদ্ধিবৃত্তিক তস্কর্য রোধে কার্যকর আইনগত ও প্রশাসনিক ব্যবস্থা গ্রহণ করার কথা বলা হলেও বাস্তবে এর প্রয়োগ সীমিতই রয়ে গেছে।

### লেখাচুরি (Plagiarism):

গবেষণাকেন্দ্রিক পরিমণ্ডলে Plagiarism অতি প্রচলিত একটি শব্দ। সহজভাবে বলা যায়, ভিন্ন ব্যক্তির লেখা বা যে কোন কিছু সজ্ঞানে চুরি করে নিজের নামে চালিয়ে দেওয়াই Plagiarism। অন্য ব্যক্তির আইডিয়া ধার করে নিজের কাজে ব্যবহার করতে হলে তার যথাযথ স্বীকৃতি দেওয়া কিংবা নাম জানা না থাকলে অন্তত ‘সংগৃহীত’ উল্লেখ করে দেওয়াই বাঞ্ছনীয় এবং ন্যূনতম ভদ্রতার পরিচায়ক। ছবি, গানের কথা, কবিতা, গবেষণাপত্র, প্রবন্ধ, প্রতিবেদন যে কোন গঠনমূলক রচনার ক্ষেত্রে অন্য উৎস মারফত সরাসরি বা ছবছ তথ্য ব্যবহারের প্রয়োজন হলে মূল লেখকের নাম উল্লেখ না করা অশোভন এবং শাস্তিযোগ্য অপরাধ। ইন্টারনেটের সুবাদে সরাসরি লেখা কাট-কপি-পেস্ট করে উদ্ধৃতি চিহ্ন বা তথ্য উৎস উল্লেখ না করাও প্লেজারিজমের আওতায় পড়ে।



চিত্র: অপরের অনুমতি ও স্বীকৃতি প্রদান ব্যতিরেকে তার সৃজনশীল কাজ নিজের নামে চালিয়ে দেওয়া গর্হিত অপরাধ।

Plagiarism প্রতিরোধে Paraphrasing চর্চা করা যেতে পারে। মূল লেখার বিষয়টিকে অপরিবর্তিত রেখে জুতসই প্রতিশব্দ সহযোগে নিজের ভাষায় সারমর্ম আকারে উপস্থাপন করাকে Paraphrasing বলে। তবে সেক্ষেত্রেও মূল লেখকের নাম, সম্ভব হলে সন উল্লেখপূর্বক কৃতজ্ঞতা স্বীকার করা আবশ্যিক। এছাড়াও বর্তমানে বিভিন্ন সফটওয়্যার আবিষ্কৃত হয়েছে যার সঠিক ব্যবহারের মাধ্যমে কম্পিউটারের সাহায্যে কোন লেখায় Plagiarism হয়েছে কিনা তা সনাক্ত করা সম্ভব। Turnitin তেমনি একটি জনপ্রিয় সফটওয়্যার যা অনলাইনে ক্রয় করে নিজস্ব অ্যাকাউন্ট খুলে যে কেউ এর সুবিধা ভোগ করতে পারবেন।

### ভাইরাস

কম্পিউটার ভাইরাস হল এক ধরনের কম্পিউটার প্রোগ্রাম যা ব্যবহারকারীর অনুমতি বা ধারণা ছাড়াই নিজে নিজেই কপি হতে পারে। একটি ভাইরাস এক কম্পিউটার থেকে অপর কম্পিউটারে যেতে পারে কেবলমাত্র যখন

আক্রান্ত কম্পিউটারকে স্বাভাবিক কম্পিউটারটির কাছে নিয়ে যাওয়া হয়। যেমন- কোন ব্যবহারকারী ভাইরাসটিকে একটি নেটওয়ার্কের মাধ্যমে পাঠাতে পারে বা কোন বহনযোগ্য মাধ্যম যথা ফ্লপি ডিস্ক, সিডি, ইউএসবি ড্রাইভ বা ইন্টারনেটের মাধ্যমে ছড়াতে পারে। ভাইরাসকে প্রায়শ কম্পিউটার ওয়ার্ম ও ট্রোজান হর্সের এর সাথে মিলিয়ে ফেলা হয়। ট্রোজান হর্স হল একটি ফাইল যা এক্সিকিউটেড হবার আগ পর্যন্ত ক্ষতিহীন থাকে।

বর্তমানে অনেক পার্সোনাল কম্পিউটার (পিসি) ইন্টারনেট ও লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত থাকে যা ক্ষতিকর কোড ছড়াতে সাহায্য করে। ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব, ই-মেইল ও কম্পিউটার ফাইল শেয়ারিং এর মাধ্যমে ভাইরাস সংক্রমণ ঘটতে পারে। কিছু ভাইরাসকে তৈরি করা হয় প্রোগ্রাম ধ্বংস করা, ফাইল মুছে ফেলা বা হার্ড ডিস্ক পুনর্গঠনের মাধ্যমে কম্পিউটারকে ধ্বংস করার উদ্দেশ্যে। অনেক ভাইরাস কম্পিউটারের সরাসরি কোন ক্ষতি না করলেও নিজেদের অসংখ্য কপি তৈরি করে যা লেখা, ভিডিও বা অডিও বার্তার মাধ্যমে তাদের উপস্থিতির বহিঃপ্রকাশ ঘটায়। নিরীহ দর্শন এই ভাইরাসগুলোও ব্যবহারকারীর অনেক সমস্যা তৈরি করতে পারে। এগুলো স্বাভাবিক প্রোগ্রামগুলোর প্রয়োজনীয় মেমোরি দখল করে। বেশ কিছু ভাইরাস বাগ তৈরি করে, যার ফলশ্রুতিতে সিস্টেম ক্ল্যাশ বা তথ্য হারানোর সম্ভাবনা থাকে।

### অ্যান্টি-ভাইরাস সফটওয়্যার এবং অন্যান্য প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা

- দু'টি সাধারণ পদ্ধতিতে এন্টি-ভাইরাস সফটওয়্যারগুলো ভাইরাস সনাক্ত করে থাকে। প্রথম ও সর্বাধিক প্রচলিত পদ্ধতিটি হল ভাইরাস সিগনেচার সংজ্ঞার তালিকা থেকে ভাইরাস শনাক্তকরণ। এই শনাক্তকরণ পদ্ধতির প্রধান সমস্যা হল ব্যবহারকারীরা কেবল সেসব ভাইরাস থেকেই রক্ষা পান যেগুলো পূর্বোক্ত ভাইরাস সংজ্ঞার আপডেটে উল্লিখিত থাকে। দ্বিতীয় পদ্ধতিটি হল হিউরিস্টিক এলগরিদম যা ভাইরাসের সাধারণ সংজ্ঞা থেকে শনাক্ত করা হয়। এই পদ্ধতিতে এন্টি-ভাইরাস সিগনেচার ফার্ম কর্তৃক সংজ্ঞায়িত ভাইরাস না হয়েও তা শনাক্ত করা যায়।
- কোন কম্পিউটার একবার ভাইরাস দ্বারা আক্রান্ত হবার পর অপারেটিং সিস্টেম পুনরায় ইনস্টল করা ছাড়া তা ব্যবহার করা বিপদজনক। তবে ভাইরাস আক্রান্ত কম্পিউটারকে সারিয়ে তোলার জন্য বেশ কয়েকটি পদ্ধতি রয়েছে। এই পদ্ধতিগুলো ভাইরাসের প্রকার ও আক্রান্ত হবার মাত্রার উপর নির্ভর করে।
- উইণ্ডোজ এক্সপিতে ক্ষতিগ্রস্ত সিস্টেমকে পূর্বাবস্থায় ফিরিয়ে নিয়ে আসার পদ্ধতিটি সিস্টেম রিস্টোর নামে পরিচিত, যা রেজিস্ট্রি এবং গুরুত্বপূর্ণ সিস্টেম ফাইলসমূহকে স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরিয়ে নিয়ে আসে। অনেক সময় এর প্রয়োগ ভাইরাস সিস্টেমটিকে হ্যাং করে দেয় এবং পরবর্তীতে হার্ড রিবুট এটিকে ক্ষতিগ্রস্ত করার আগের অবস্থায় নিয়ে যাবে। অবশ্য কিছু ভাইরাস রিস্টোর সিস্টেমসহ অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ টুল যথা টাস্ক ম্যানেজার এবং কমাণ্ড প্রম্পট বিকল করে দেয়। এমন একটি ভাইরাসের নাম সায়াডোর। বিভিন্ন উদ্দেশ্যে এডমিনিস্ট্রেটরের উক্ত টুলগুলো অন্যান্য ব্যবহারকারীদের জন্য অকেজো করে রাখার ক্ষমতা আছে। ভাইরাস রেজিস্ট্রিকে পরিবর্তন করে দেবার মাধ্যমে একই কাজ করে, ফলে যখন একজন প্রশাসক কম্পিউটারটি চালান তখন তিনিসহ অন্যান্য ব্যবহারকারী এই টুলগুলো ব্যবহার করা থেকে বঞ্চিত হন। যখন একটি আক্রান্ত টুল ভাইরাসের মাধ্যমে অকেজো হয়ে যায় তখন তা "Task manager has been disabled by your administrator" বার্তাটি দেয়।

### সাইবার অপরাধ

‘সাইবার অপরাধ’ বলতে ইন্টারনেট ব্যবহার করে যে অপরাধ করা হয়, তাকেই বোঝানো হয়। সাধারণ অর্থে সাইবার অপরাধ হলো যে কোন ধরনের অনৈতিক কাজ, যার মাধ্যম বা টার্গেট উভয়ই হলো কম্পিউটার ও তার ব্যবহারকারী। বাংলাদেশে “তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আইন- ২০০৬” মোতাবেক, ইন্টারনেট অর্থ এমন একটি

আন্তর্জাতিক কম্পিউটার নেটওয়ার্ক, যার মাধ্যমে কম্পিউটার, সেলুলার ফোন বা অন্য কোন ইলেকট্রনিক পদ্ধতি ব্যবহারকারীরা বিশ্বব্যাপী একে অপরের সাথে যোগাযোগ ও তথ্যের বিনিময় এবং ওয়েবসাইটে উপস্থাপিত তথ্য অবলোকন করতে পারে। তথ্য চুরি, তথ্য বিকৃতি, প্রতারণা, ব্ল্যাকমেইল, অর্থ চুরি ইত্যাদি দুর্কর্ম তথ্য প্রযুক্তির মাধ্যমে করা হলে সেগুলোকে সাধারণ ভাষায় সাইবার অপরাধ বলা হয়।

বাংলাদেশে যত সাইবার অপরাধের ঘটনা জনসমক্ষে এসেছে, তার বেশিরভাগই হয়েছে শৌখিন ও তরুণ বয়সী হ্যাকার/ক্র্যাকারদের দিয়ে। ই-মেইলে হুমকি, আইন প্রয়োগকারী সংস্থার ওয়েবসাইট হ্যাক, বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ও ব্যক্তির ওয়েবসাইট হ্যাক ও তথ্য চুরি, বিভিন্ন সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে হুমকি প্রদান, নাজেহাল করা এবং অপপ্রচার ব্যাপকভাবে বেড়ে গেছে। প্রচলিত সাইবার অপরাধের মধ্যে আছে ফ্রড কিংবা প্রতারণা, ক্রেডিট কার্ডের নাম্বার চুরি, ব্ল্যাকমেইল, পর্নোগ্রাফি, হয়রানি, অনলাইনের মাধ্যমে মাদক পাচার/ব্যবসা প্রভৃতি। আবার জাল সার্টিফিকেট তৈরি, জাল টাকা বা জাল পাসপোর্ট, বিভিন্ন প্রকার দলিল-দস্তাবেজ কম্পিউটারের মাধ্যমে তৈরির ঘটনা অহরহ উদ্ঘাটিত হচ্ছে।

বাংলাদেশে ২০০৬ সালে তথ্য প্রযুক্তি ও যোগাযোগ আইন তৈরি হয় এবং পরে এ আইন সংশোধন করা হয়। সমস্যা হলো আমাদের দেশে আইন থাকলেও আইনি অব্যবস্থাপনা নিয়ে জনসাধারণের মধ্যে চাপা ক্ষোভ রয়েছে। বর্তমানে আমাদের দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা দিনদিন বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং সরকারও এ লক্ষ্যে কাজ করে যাচ্ছে। ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের বেশির ভাগেরই এ আইন সম্পর্কে কোন ধারণা নেই তাই বুঝে হোক বা না বুঝে হোক সাইবার অপরাধ সংঘটিত করে যাচ্ছে ও দিন দিন সাইবার অপরাধের সংখ্যা বৃদ্ধি পাচ্ছে। তাই এই আইন সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধিতে আইনের প্রচার বাড়াতে হবে ও প্রয়োগ নিশ্চিত করতে হবে। সাইবার অপরাধ থেকে নিজেকে নিরাপদ রাখতে সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমগুলোতে সর্বোচ্চ গোপনীয়তা বজায় রাখার কোন বিকল্প নেই। ৬ মাস অন্তর অন্তর পাসওয়ার্ড পরিবর্তন করা, যত্রতত্র বিনা প্রয়োজনে নিজের ই-মেইল আইডির পাসওয়ার্ড বা ব্যক্তিগত ছবি, তথ্যাদি বিনিময় করা থেকেও বিরত থাকা উচিত।



## পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৬.১

### ক. বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১. বাংলাদেশে কপিরাইট প্রণেতার মৃত্যুর পর কত বছর পর্যন্ত কপিরাইটের মেয়াদ বজায় থাকে?
  - ক. ২০
  - খ. ৪০
  - গ. ৬০
  - ঘ. ৩০
২. নিচের কোন সফটওয়্যারটি Plagiarism সনাক্তকরণে ব্যবহৃত হয়?
  - ক. blocksolve
  - খ. hzpertex
  - গ. turnitin
  - ঘ. telnet
৩. নিচের কোন বাক্যটি সত্য নয়?
  - ক. কপিরাইট রেজিস্ট্রেশন বাধ্যতামূলক
  - খ. ট্রোজান হর্স কোন ভাইরাস নয়
  - গ. ওয়েবসাইট হ্যাকিং এক প্রকার সাইবার অপরাধ
  - ঘ. Plagiarism ও Summarizing এক নয়
৪. বাংলাদেশের কপিরাইট আইন সর্বশেষ কত সালে সংশোধিত হয়?
  - ক. ২০০৬
  - খ. ২০০৯
  - গ. ২০১১
  - ঘ. ২০১৫

**ক** উত্তরমালা: ১। গ, ২। গ, ৩। ক, ৪। ঘ।

### খ. সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. কম্পিউটার ভাইরাস কী? আপনার কম্পিউটারকে ভাইরাসমুক্ত রাখার ৩টি উপায় সবিস্তারে লিখুন।
২. Plagiarism বলতে কী বোঝেন? এর নেতিবাচক দিকগুলো ও তা প্রতিরোধের উপায় আলোচনা করুন।
৩. আপনার সমাজে ঘটে যাওয়া বিভিন্ন রকম সাইবার অপরাধের প্রকৃতি উল্লেখপূর্বক তার প্রতিকারের উপায়গুলো বর্ণনা করুন।

## পাঠ ৬.২: আইসিটি শিক্ষকদের জন্য আবশ্যিকীয় দক্ষতাসমূহ



### উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- আইসিটি শিক্ষকদের জন্য আবশ্যিকীয় শিক্ষা বিজ্ঞানমূলক দক্ষতাসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- আইসিটি শিক্ষকদের জন্য আবশ্যিকীয় প্রায়োগিক দক্ষতাসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- এই দক্ষতাগুলো কীভাবে আইসিটি শিখন-শিক্ষণ পদ্ধতিকে উন্নত করে তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

সনাতনী শিখন-শিক্ষণ প্রক্রিয়া এবং অপেক্ষাকৃত আধুনিক শিখন-শিক্ষণ প্রক্রিয়ার মধ্যে বেশ উল্লেখযোগ্য পার্থক্য গড়ে দিতে পারে শিক্ষায় আইসিটির সমন্বয়। আইসিটি পাঠদানের ক্ষেত্রে শিক্ষকদের বিষয়ভিত্তিক মৌলিক জ্ঞান ও প্রয়োগমূলক জ্ঞানের মেলবন্ধনের পাশাপাশি সমসাময়িক প্রেক্ষাপটের সাথে তাল মিলিয়ে নতুন জ্ঞান ও দক্ষতায় নিজেদের সমৃদ্ধ করে তোলাও আইসিটি শিক্ষকদের জন্য অত্যাবশ্যিকীয় শর্ত। আইসিটি শিক্ষকদের মূলত শিক্ষা বিজ্ঞানমূলক (Pedagogical) ও প্রায়োগিক (Technological)- এই দুই ধরনের দক্ষতা থাকতে হয়। আলোচ্য পাঠে আমরা এই দক্ষতাগুলো নিয়ে আলোচনা করব।

### শিক্ষা বিজ্ঞানমূলক দক্ষতাসমূহ

প্রথমেই মনে রাখা দরকার যে, আইসিটি কখনোই শিক্ষকের বিকল্প নয়। আধুনিক শিখন-শিক্ষণ পরিবেশের মানোন্নয়নে আইসিটির সহায়ক ভূমিকার পাশাপাশি শিক্ষকের গতানুগতিক ভূমিকাকে খাটো করে দেখার উপায় নেই। পাঠ পরিকল্পনা, শ্রেণিকার্য পরিচালনা, বাড়ির কাজ বুঝে নেওয়া ও ফলাবর্তক (Feedback) প্রদান প্রভৃতি কাজে শিক্ষকের সরাসরি সম্পৃক্তি সবিশেষ গুরুত্ব বহন করে। এই জাতীয় খুঁটিনাটি দায়িত্ব সঠিকভাবে পালন করতে হলে আইসিটি শিক্ষকের যে সকল শিক্ষা বিজ্ঞানগত দক্ষতা থাকতে হবে তা হল:

### সুষ্ঠুভাবে পাঠ পরিকল্পনা (Lesson Plan) প্রস্তুত করা

প্রতিদিনের পাঠ পরিকল্পনা তৈরি করে রাখা জরুরি। যত্নসহকারে তৈরিকৃত পাঠ পরিকল্পনা শিখনফল অর্জনে অধিক সহায়ক। পাঠ পরিকল্পনায় খুঁত থাকলে তা শিখনফল অর্জনে বিঘ্ন ঘটায়। সচেতন ও সুশৃঙ্খল শিক্ষক তার পাঠ পরিকল্পনায় প্রতিটি ক্লাসের জন্য প্রস্তুতিমূলক নির্দেশনা আর ফলোআপ নোট টুকে রাখেন যা তার পাঠ পরিকল্পনাকে অধিকতর উদ্দেশ্যমুখী ও কার্যকর করে তোলে। পাঠ পরিকল্পনায় ব্যবহার্য উপকরণ হিসেবে নিঃসন্দেহে ডিজিটাল কন্টেন্ট বা মাল্টিমিডিয়া স্লাইড রাখা যেতে পারে।

### নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সম্পাদনযোগ্য শ্রেণিকার্য নির্বাচন করা

পাঠ পরিকল্পনার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হচ্ছে সময় বিভাজন। আইসিটি শিক্ষককে পাঠ্য বিষয়ের সাথে সংগতি রেখে এমনভাবে আইসিটি ব্যবহার করতে জানতে হবে যাতে সময়ের সদ্যবহার হয়। শ্রেণিভেদে মোট শিক্ষার্থীর সংখ্যা অনুযায়ী পাঠের সময় বিভাজন ও তদানুসারে আইসিটির সমন্বয় সাধন করা উচিত যাতে প্রদত্ত সময়ের মাঝে প্রত্যাশিত শিখন ফল অর্জন সম্ভব হয়।

## শিক্ষার্থীকেন্দ্রিকতা বজায় রাখা

শিক্ষা বিজ্ঞানে পারদর্শী শিক্ষক মাত্রই জানেন যে শিক্ষণ পদ্ধতি হতে হবে কার্যত শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক। শ্রেণিকক্ষে পাঠ কার্যক্রম চলাকালে শিক্ষক অপেক্ষা শিক্ষার্থী অধিক সক্রিয় থাকলে পাঠদান বেশি ফলদায়ক হয়। এক্ষেত্রে শিক্ষক আইসিটির সাহায্যে শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে কিছু আকর্ষণীয় একক বা দলীয় কাজের নির্দেশনা দিতে পারেন। সহপাঠীর সহায়তায় বা একত্রে কাজ করলে শিক্ষার্থীদের শিখন বেশি স্থায়ী হয়। কাজেই দলগত কাজকে প্রাধান্য দেওয়া ভাল।

## বিভিন্ন শিক্ষণ নীতির (Teaching Principle) জন্য বিভিন্ন পন্থায় আইসিটি ব্যবহার করা

শ্রেণিকক্ষে কোন বিষয়বস্তু উপস্থাপনের জন্য সাধারণত জানা থেকে অজানা, সহজ থেকে কঠিন, মূর্ত থেকে বিমূর্ত, আরোহী থেকে অবরোহী, স্পষ্ট থেকে অস্পষ্ট, দেখা থেকে অদেখা, কাছে থেকে দূরে— এই জাতীয় বিবিধ নীতি অনুসরণ করা হয়। ডিজিটাল কন্টেন্ট তৈরির সময়েও এই নীতি খেয়াল রাখা দরকার।

## অধি-শিখন (Meta Learning) ও অধি-বোধন (Meta Cognition)

অধি-শিখনের ফলে শিক্ষক স্বশিক্ষিত হয়ে ওঠেন। স্বেচ্ছায় ও নিজ প্রচেষ্টায় যখন তিনি আইসিটি ব্যবহারের মৌলিক বিষয়াদি শেখেন তখন সেটা তার ক্ষেত্রে অধি-শিখন হিসেবে কাজ করে যা তার আইসিটি বিষয়ক তত্ত্বগত জ্ঞানকে সমৃদ্ধ করে। অপরদিকে অধি-বোধনের ফলে আত্ম-স্বরমূল্যায়নের ক্ষেত্রে তৈরি হয় যা শিক্ষককে উচ্চতর ব্যবহারিক দক্ষতা সম্পন্ন করে গড়ে তুলতে এবং সর্বোপরি সুচারুরূপে শিক্ষণ কার্যক্রম পরিকল্পনা, তত্ত্বাবধান ও মূল্যায়ন করতে সহায়তা করে।

## প্রায়োগিক দক্ষতাসমূহ

বর্তমানে বিভিন্ন ইলেকট্রনিক গ্যাজেট বেশ সহজলভ্য হয়ে ওঠার কারণে দেখা যায় শিক্ষক অপেক্ষা শিক্ষার্থীরাই নানাবিধ প্রযুক্তি ব্যবহারের দিক দিয়ে অধিকতর কেতাদুরস্ত হয়ে থাকে। কিন্তু আইসিটি শিক্ষক একটি শিশুতোষ কম্পিউটার গেমসকেও শিক্ষাপোকরণে (Teaching Aid) রূপান্তরিত করতে পারেন এবং এখানেই তার মুগ্ধিয়ানা। প্রযুক্তিগত জ্ঞান ও পটুত্বের দিক দিয়ে ছাত্র ও শিক্ষকের মধ্যে পারস্পরিক সংযোগের অভাব থাকলে তা চূড়ান্ত শিখনফল অর্জনের পথে বাঁধা হয়ে দাঁড়ায়। একজন সুযোগ্য ও সফল আইসিটি শিক্ষকের যে সকল প্রায়োগিক বা প্রযুক্তিগত দক্ষতা থাকা বাঞ্ছনীয় সেগুলো নিম্নে সংক্ষেপে আলোচনা করা হল:

## আইসিটির বিষয়ভিত্তিক নানামুখী কৌশল আয়ত্ত করা

শিক্ষায় আইসিটি ব্যবহারের সামগ্রিক বিষয়টিকে CAL (Computer Aided Learning) বলা হয় যার অধীনে ড্রিল ও প্র্যাকটিস, সিমুলেশন, গেমস, টিউটোরিয়াল, সমস্যা সমাধানমূলক নানা কৌশল রয়েছে। আইসিটি শিক্ষক এই কৌশলগুলো রপ্ত করে পাঠ্য বিষয়ের সাথে সংগতি সম্পন্ন কৌশল শ্রেণিকক্ষে প্রয়োগ করবেন। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়: প্রাথমিক স্তরের গণিত বিষয় পাঠদানকালে সাধারণত ড্রিল ও প্র্যাকটিস অনুসরণ করলে শিক্ষার্থীরা গণিত বিষয়টি ভালভাবে আয়ত্ত করতে পারে। এক্ষেত্রে আইসিটি ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে ড্রিল ও প্র্যাকটিসের নির্দেশনা প্রদানে শিক্ষককে সমর্থ হতে হবে।

## ওয়েব নির্ভর কন্টেন্ট তৈরি

পাঠ্যসূচির অন্তর্ভুক্ত বিষয়বস্তুর আলোকে প্রাসঙ্গিক সারসংক্ষেপ ইন্টারনেট থেকে সংগ্রহ করে ডিজিটাল কন্টেন্ট আকারে শ্রেণিকক্ষে প্রদর্শন করা যায় যা শিক্ষার্থীদের অনুধাবনে সাহায্য করবে। এ লক্ষ্যে শিক্ষকের বিভিন্ন সফটওয়্যার, মাইক্রোসফট ওয়ার্ড, পাওয়ারপয়েন্ট ব্যবহারে যেমন পারঙ্গম হতে হবে তেমনি ইংরেজি ভাষায়



আলাদা দখল থাকাও জরুরি। ইংরেজি ভাষা ভালভাবে জানা থাকলে ওয়েবসাইট থেকে সংশ্লিষ্ট তথ্য খুঁজতে, বুঝতে ও পাঠ উপকরণ হিসেবে কাজে লাগাতে বিশেষ সুবিধা হয়।

### প্রজেক্টরে ভিডিও প্রদর্শনের সক্ষমতা

টেক্সটের চেয়ে চিত্র, অ্যানিমেশন বা ভিডিও শিক্ষার্থীদের মনোযোগ বেশি আকর্ষণ করে। কাজেই ডিজিটাল কন্টেন্টে শিক্ষার্থীদের বয়স ও চাহিদানুযায়ী একাধারে চিত্রাকর্ষক ও শিক্ষামূলক ভিডিও চিত্র সংযোজনে শিক্ষকের পারদর্শিতা শ্রেণিকক্ষে ভিন্নমাত্রা যোগ করবে।



চিত্র: আইসিটি শিক্ষককে আকর্ষণীয় ও সহজবোধ্য উপায়ে শিক্ষায় প্রযুক্তির ব্যবহার জানতে হবে।

### পরীক্ষা ও মূল্যায়ন পদ্ধতিতে আইসিটি ব্যবহার

আইসিটিকে মাধ্যম হিসেবে সঠিকভাবে ব্যবহার করতে জানলে শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে অভীক্ষাপত্র প্রণয়ন ও মূল্যায়ন পদ্ধতি আরো সহজসাধ্য হয়ে উঠতে পারে। আজকাল আইসিটির সুবাদে নৈব্যক্তিক উত্তরপত্র মূল্যায়ন পদ্ধতি পূর্বাপেক্ষা অনেক সময়সাশ্রয়ী হয়ে উঠেছে।

সর্বোপরি উল্লেখ্য যে, বিদ্যমান শিক্ষা ব্যবস্থায় শিক্ষার্থীর সৃজনশীলতা ও চিন্তন দক্ষতার বিকাশ সাধনকে সর্বোচ্চ গুরুত্ব সহকারে বিবেচনা করা হয়। সুতরাং শিক্ষকও আইসিটি সহযোগে শিখন-শিক্ষণ প্রক্রিয়ায় বিভিন্ন কৌশল (Strategy), প্রণালী (Methods/Techniques) ও পদ্ধতি (Approach) অবলম্বনের ক্ষেত্রে অবশ্যই সৃজনশীল প্রতিভার স্বাক্ষর রাখবেন।

শিক্ষকের বিষয়ভিত্তিক জ্ঞান, শিক্ষণ বিষয়ক পাণ্ডিত্য ও প্রায়োগিক দক্ষতার মিশেলে গড়ে ওঠে তার সার্বিক শিক্ষণ কুশলতা। এই তিন কেন্দ্রীয় বিষয়ের যথার্থ মিশ্রণই যেকোন শিক্ষকের প্রকৃত সম্পদ। শিক্ষণ প্রণালীতে আইসিটির সমন্বয়ের দিকটি শিক্ষকের তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক উভয় দক্ষতার উপরই নির্ভর করে যা শিক্ষকের শিক্ষাগত দর্শনকে প্রতিফলনের পাশাপাশি ছাত্র-শিক্ষক সম্পর্কের দূরত্বও ঘুচিয়ে আনতে তৎপর ভূমিকা পালন করে।



## পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৬.২

### ক. বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১. নিচের কোনটি আইসিটিমূলক শিক্ষাপোকরণ?
  - ক. গেমস (Games)
  - খ. ফ্লিপ কার্ড (Flip Card)
  - গ. পোস্টার (Poster)
  - ঘ. রিয়ালিয়া (Realia)
২. শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক ক্লাসরুম কেন বেশি কার্যকরী?
  - ক. শিক্ষকের কাজের চাপ লাঘব হয়
  - খ. শিক্ষার্থীরা দল বেঁধে খেলতে খেলতে শিখে
  - গ. শিক্ষক গোটা পাঠ অনুশীলন একদিনেই করিয়ে ফেলতে পারেন
  - ঘ. প্রতিটি শিক্ষার্থীর শিখন চাহিদা নিরূপণ করা সহজ হয়
৩. শিক্ষাদানে আইসিটি প্রয়োগের ফলে কোন সুবিধাটি পাওয়া যায়?
  - ক. শ্রেণিকক্ষ মনিটরিং সহজ হয়
  - খ. ছাত্রদেরকে তাৎক্ষণিক ফলাবর্তক দেওয়া যায়
  - গ. শিক্ষক কম্পিউটারের সাহায্যেই যাবতীয় মূল্যায়ন কাজ করতে পারেন
  - ঘ. ছাত্রদেরকে বাড়ির কাজ করতে হয় না

**ক** উত্তরমালা: ১। ক, ২। ঘ, ৩। খ।

### খ. রচনামূলক প্রশ্ন

১. শিক্ষা বিজ্ঞানমূলক দক্ষতা বলতে কী বোঝায়? আইসিটি শিক্ষকদের শিক্ষা বিজ্ঞানমূলক কী কী দক্ষতা থাকা উচিত?
২. সংক্ষেপে আইসিটি শিক্ষকের জন্য আবশ্যিকীয় প্রায়োগিক দক্ষতাগুলোর বিবরণ দিন।
৩. অধি-শিখন ও অধি-বোধন কীভাবে আইসিটি শিক্ষকের জন্য সহায়ক ভূমিকা পালন করতে পারে তা উদাহরণযোগে ব্যাখ্যা করুন।

## পাঠ ৬.৩: শিক্ষায় আইসিটি প্রয়োগ সংক্রান্ত ব্যক্তিগত ও সামাজিক ইস্যু



### উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- আইসিটি শিক্ষা সংক্রান্ত ব্যক্তিগত ইস্যুসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- আইসিটি শিক্ষা সংক্রান্ত সামাজিক ইস্যুসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- ইস্যুসমূহ মোকাবেলায় করণীয় কী তা বর্ণনা করতে পারবেন।

শিক্ষা ব্যবস্থার মৌলিক স্তর থেকে শুরু করে প্রাত্যহিক জীবনযাত্রার সর্বত্র তথ্য ও যোগাযোগ ব্যবস্থাপনা আজ বহুলাংশে প্রযুক্তি নির্ভর। আইসিটি যদিও শিক্ষাকে দান করেছে বহুমাত্রিক বিচিত্রতা ও যাপিত জীবনকে করে তুলেছে আয়াসসাধ্য তবুও আইসিটি কোনদিক দিয়েই ঝুঁকি বা হুমকির উর্ধ্বে নয়। আইসিটির পরিমিত ও ন্যায়সঙ্গত ব্যবহারের উপর আমাদের ব্যক্তিক, সামাজিক, আর্থ-সামাজিক, নৈতিক বিভিন্ন বিষয় নির্ভর করে। এই পাঠে শিক্ষায় আইসিটির প্রয়োগের সাথে জড়িত ব্যক্তিগত ও সামাজিক ইস্যুগুলো সম্পর্কে আলোকপাত করা হবে।

### ব্যক্তিগত ইস্যুসমূহ

#### স্বাস্থ্য ঝুঁকি বাড়ে

একনাগাড়ে দীর্ঘক্ষণ কম্পিউটার ব্যবহারের ফলে দৃষ্টিশক্তি মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়। সাথে পিঠ ব্যথা, আঙুল, কজি, ঘাড় ইত্যাদির পেশীতে টান পড়া, স্থূলতা বৃদ্ধিসহ আরো বিভিন্ন রকম স্বাস্থ্য ঝুঁকি দেখা দিতে পারে। জরুরি প্রয়োজনে একটানা অনেকক্ষণ কম্পিউটারে কাজ করতে হলে ১৫ মিনিট পরপর বিশ্রাম নেওয়া উচিত। আসন যাতে আরামদায়ক হয় সেদিকেও লক্ষ্য রাখতে হবে। কম্পিউটার মনিটরের সাথে ৯০° কোণ বরাবর আসন পেতে বসা উচিত যাতে কাজের সময়ে মেরুদণ্ড সোজা থাকে।

#### গেমস আসক্তি বাড়ে

আইসিটির কল্যাণে হাতের নাগালে কম্পিউটার, ল্যাপটপ, ট্যাবলেট, স্মার্ট মোবাইল ফোন ইত্যাদি থাকায় শিশু-কিশোর ও তরুণ বয়সীরা গ্রাফিক্স গেমসের প্রতি মাত্রাতিরিক্ত হারে ঝুঁকে পড়ছে। গেমসগুলো সাধারণত বাস্তবতা বিবর্জিত ও আক্রমণাত্মক হয়ে থাকে এবং এতে চরিত্র গঠনমূলক শিক্ষণীয় উপাদান কমই থাকে।



## অসামাজিকতা বাড়ছে

অতিরিক্ত ইন্টারনেট বা ফেসবুকে আসক্তি মানুষকে অসামাজিক করে তোলে। একাকীত্ব ঘোচাতে ইন্টারনেট প্রবণ হয়ে পড়ায় আত্মকেন্দ্রিক হয়ে যাচ্ছে মানুষ। এমন কি বিবাহ বিচ্ছেদের ঘটনাও ঘটছে।

চিত্র: প্রতিদিন একটানা ৫ ঘণ্টার বেশি সময় ধরে কম্পিউটার ব্যবহারের কারণে দেহে ও মনে অলসতা ভর করে সৃজনশীলতা হ্রাস পাচ্ছে।

মাত্রা ছাড়া প্রযুক্তি নির্ভরতা শিক্ষক ও শিক্ষার্থী উভয়েরই সৃজনশীলতা বিকাশের পথে হুমকি স্বরূপ। অবাধ তথ্য প্রবাহের এ যুগে প্রযুক্তি মানুষের অনেক কাজ সহজ করে দিচ্ছে বটে, তবে কাজকর্মে নতুনত্ব আনয়নের স্পৃহাও কমিয়ে দিচ্ছে।

## সামাজিক ইস্যুসমূহ

### ডিজিটাল বিভাজন (Digital Divide)

দেশের শিক্ষা ব্যবস্থার সর্বস্তরে আইসিটি'র সুষম বণ্টনের অভাব আর্থ-সামাজিক বৈষম্য তৈরি করছে। সমাজের শ্রেণি-পেশা ভেদে সকলের জন্য আধুনিক প্রযুক্তিদ্বারা প্রবেশাধিকার সমান নয়। এই বিভেদে আইসিটি'র দৃষ্টিকোণ থেকে ডিজিটাল ডিভাইড হিসেবে অভিহিত যা অন্যতম সামাজিক ইস্যু।

### চাকুরিচ্যুতি (Job Loss)

আইসিটি'র কারণে উদ্ভূত আরেকটি সামাজিক ইস্যু এই যে, প্রযুক্তি নির্ভরশীলতার কারণে আজকাল চাকুরি খোঁয়াতে হচ্ছে অনেককেই।

### সাইবার অপরাধ

আইসিটি'র অপব্যবহারের দরুন হরহামেশা ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের নিরাপত্তা ও গোপনীয়তা লঙ্ঘিত হচ্ছে। অনেক ভুইফোড় অনলাইন সংবাদ মাধ্যম নির্বিচারে বিভ্রান্তিকর গুজব ও প্রোপাগান্ডা ছড়িয়ে সামাজিক অস্থিরতা বাড়াচ্ছে। আইসিটি'র সাহায্যে ব্যক্তিগত বা সামাজিক যে কোন হয়রানি সূচক কর্মকাণ্ডই সাইবার অপরাধের আওতায় পড়ে। সাইবার অপরাধে ভুক্তভোগীর কাছ থেকে অভিযোগ পাওয়ার ৪৮ ঘণ্টার মধ্যে অপরাধীর আইডি বন্ধের ক্ষমতা দেওয়া হয়েছে বিটিআরসিকে (Explain)।

### মেধাসত্ত্ব চুরি

মেধাসত্ত্ব বা সৃষ্টিশীল কাজ চুরি হয়ে যাওয়াও (Plagiarism) অন্যতম সামাজিক ইস্যু। পূর্ববর্তী পাঠে এগুলো নিয়ে সবিস্তারে আলোচনা করা হয়েছে।



## পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৬.৩

### ক. বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১. নিচের কোনটির মাধ্যমে আইসিটি সংক্রান্ত ব্যক্তিগত ইস্যু মোকাবেলা করা সম্ভব?
  - ক. টাইপ রাইটিং এর কিছু সময় পরপর বিশ্রাম নেওয়া
  - খ. গুরুত্বপূর্ণ প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইট হ্যাক করা
  - গ. ফেসবুকে গুজব রটানো থেকে বিরত থাকা
  - ঘ. সাইবার অপরাধ দমনে তদন্ত কমিটি গঠন করা
২. কোনটি আইসিটি সংক্রান্ত সামাজিক ইস্যু?
  - ক. আত্মকেন্দ্রিকতা
  - খ. মনোবৈকল্য
  - গ. অসামাজিকতা
  - ঘ. চাকুরিচ্যুতি
৩. অনলাইনে একজনের মুখের ছবি অন্য কারো আপত্তিকর ছবির সাথে জুড়ে দিয়ে তার নামে মিথ্যাচার চালিয়ে কেউ অর্থ হাতিয়ে নেওয়ার অপচেষ্টা করলে সেটি কী ধরনের সাইবার অপরাধ?
  - ক. ফটোশপ
  - খ. সাইবার বুলিং
  - গ. ব্ল্যাকমেইলিং
  - ঘ. পর্নোগ্রাফি

**কী** উত্তরমালা: ১। ক, ২। ঘ, ৩। গ।

### খ. সংক্ষিপ্তমূলক প্রশ্ন

১. আইসিটি শিক্ষা সংক্রান্ত ব্যক্তিগত ইস্যুগুলো ও তার প্রতিকারসমূহ আলোচনা করুন।
২. আইসিটি শিক্ষা সংক্রান্ত সামাজিক ইস্যুগুলো কী কী? সামাজিক দুর্বৃত্তিতে আইসিটি'র নেতিবাচক ভূমিকা ব্যাখ্যা করুন।
৩. টীকা লিখুন: ডিজিটাল ডিভাইড।

## পাঠ ৬.৪: শিক্ষায় আইসিটি প্রয়োগের চ্যালেঞ্জসমূহ



### উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি-

- আইসিটি শিক্ষার বাহ্যিক চ্যালেঞ্জসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- আইসিটি শিক্ষার অভ্যন্তরীণ চ্যালেঞ্জসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- এসব চ্যালেঞ্জ মোকাবিলার উপায়সমূহ আলোচনা করতে পারবেন।

যুগোপযোগীকরণের নিমিত্তে শিক্ষায় আইসিটিকে একীকরণের যেমন অনেক সম্ভাবনাময় দিক রয়েছে তেমনি রয়েছে কিছু চ্যালেঞ্জও। এ চ্যালেঞ্জগুলোকে আমরা মোটা দাগে যে দুই ভাগে ভাগ করতে পারি তা নিম্নরূপ:

- **বাহ্যিক (Extrinsic) চ্যালেঞ্জ:** পারিপার্শ্বিক সাংগঠনিক ও প্রশাসনিক সহায়তার অভাবে আইসিটি শিক্ষককে যে সকল চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হতে হয় সেগুলোই বাহ্যিক চ্যালেঞ্জ।
- **অভ্যন্তরীণ (Intrinsic) চ্যালেঞ্জ:** মূলত ব্যক্তিগত বা মনস্তাত্ত্বিক যেসব ব্যাপার আইসিটি শিক্ষাকে বাধাগ্রস্ত করে সেগুলোই অভ্যন্তরীণ চ্যালেঞ্জ।

### বাহ্যিক চ্যালেঞ্জসমূহ

#### দক্ষ শিক্ষকের অভাব

শিক্ষার্থীর সংখ্যার বিপরীতে চাহিদানুযায়ী সুদক্ষ শিক্ষকের অভাব বর্তমানে আইসিটি শিক্ষার সবচেয়ে বড় চ্যালেঞ্জ। আইসিটি শিক্ষাদানে নিয়োজিত শতভাগ শিক্ষক এই বিষয়ে সম্যক জ্ঞান রাখেন না। এই দুরবস্থা থেকে উত্তরণে শিক্ষকদের জন্য স্বল্প বা দীর্ঘমেয়াদী চাকুরিপূর্ব (Pre-service) ও চাকুরিকালীন (In-service) প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহণ আবশ্যিক।

#### অপর্যাপ্ত অনুদান

কম্পিউটার সাক্ষরতার লক্ষ্য অর্জনে পর্যাপ্ত সরকারি ও বেসরকারি অনুদানের ঘাটতি রয়েছে। এ কারণে তৃণমূল পর্যায়ে আইসিটি'র সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে নিয়মতান্ত্রিক উপায়ে উন্নত শিক্ষা ব্যবস্থা নিশ্চিত করা সরকারের জন্য বড় চ্যালেঞ্জ।

#### অপ্রতুল ল্যাব ও কারিগরি সহায়তা

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে, বিশেষ করে গ্রামাঞ্চলের বিদ্যালয়গুলোতে কম্পিউটার ল্যাবের বেহাল দশা আইসিটি শিক্ষায় অন্যতম অন্তরায়। অধিকাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানেই মানসম্মত কম্পিউটার ল্যাব নেই, থাকলেও কম্পিউটারের উচ্চমূল্যের কারণে ল্যাবগুলোতে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য একটি করে কম্পিউটার যোগান দেওয়া দুঃসাধ্য ব্যাপার। তাছাড়া অন্যান্য সহায়ক যন্ত্রাংশ; যেমন- শব্দ বিবর্ধক যন্ত্র, স্বয়ংক্রিয় মেগাফোন, ওভারহেড ও এলসিডি প্রজেক্টর, বৈদ্যুতিক হোয়াইট বোর্ড প্রভৃতিও সর্বত্র মজুদ থাকে না। কারিগরি ত্রুটির কারণে অচল কম্পিউটার, প্রজেক্টর কিংবা অত্যধিক পুরনো মডেলের কম্পিউটারও অন্যতম সমস্যা।

## বিদ্যুৎ স্বল্পতা

ঘন ঘন লোডশেডিং আইসিটি শিক্ষার পথে বিরাট বাধা। বিশেষ করে প্রত্যন্ত অঞ্চলগুলোতে বিদ্যুৎ সংযোগ নেই বলে সেখানকার শিক্ষারীতিতে আইসিটি'র প্রসার দুরূহ হয়ে উঠেছে।

## ধীরগতির ইন্টারনেট

ইন্টারনেটের গতি একটি মুখ্য বিষয়, কেননা নির্ধারিত সময়ের মধ্যে শ্রেণি কার্য-সম্পন্ন করতে গেলে ধীরগতির ইন্টারনেট অসুবিধা ও বিরক্তির উদ্ভেদক করে। শ্রেণি কার্য-চলাকালে ইন্টারনেট সার্ভার ব্রেকডাউনের ফলে পাঠদান ব্যাহত হয় এবং অযথা কালক্ষেপণ ঘটে।

## অভ্যন্তরীণ চ্যালেঞ্জসমূহ

### শিক্ষার্থীদের অনিচ্ছা

ব্যবহারিক কার্যাদি অপেক্ষা তত্ত্বীয় অংশের প্রাধান্য বেশি থাকায় ছাত্র-ছাত্রীরা আইসিটি বিষয় অধ্যয়নে অনীহা বোধ করে, কেননা শিক্ষাঙ্গনে ব্যবহারিক জ্ঞানের দিক দিয়ে পিছিয়ে রইলে পরবর্তীকালে কর্মক্ষেত্রেও পিছিয়ে পড়তে হয়। তাই প্রকৃত অর্থে আইসিটিতে দক্ষ জনবল গঠন করতে হলে বাস্তব প্রয়োগভিত্তিক শিক্ষাক্রম প্রণয়নের বিকল্প নেই।

### শিক্ষকদের প্রণোদনার অভাব

শিক্ষকদের জন্য নির্ধারিত বেতন আশানুরূপ না হওয়ায় আইসিটি বিষয়কে কেন্দ্র করে পেশাগত জীবন বেছে নিতে অনাগ্রহ কাজ করে অনেকের মধ্যে। এছাড়াও আনুষঙ্গিক কারণে ইচ্ছার বিরুদ্ধে শিক্ষকতা করতে বাধ্য হলে যথোপযুক্ত পেশাদারিত্বের অভাব শিক্ষক ও শিক্ষার্থী উভয়কেই প্রভাবিত করে।

### আত্মবিশ্বাসের অভাব

আইসিটি বিষয়ে নিযুক্ত শিক্ষকদের দক্ষতার মধ্যে সামঞ্জস্যহীনতা প্রকট। প্রতিযোগিতামূলক কর্মক্ষেত্রে সহকর্মীদের বিষয়ভিত্তিক নৈপুণ্যের সাথে তুলনামূলকভাবে পশ্চাৎপদ হয়ে পড়ার কারণে আইসিটি পড়াতে গিয়ে আত্মবিশ্বাসের অভাব বোধ করেন অনেকেই। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, প্রবীণ শিক্ষকরা নিত্য নতুন প্রযুক্তি রপ্ত করতে গিয়ে হিমসিম খেয়ে যান। ফলে আইসিটি শিক্ষক হিসেবে নিজের অপারগতা ও অনিশ্চয়তাকে অতিক্রম করতে পারাও চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়িয়েছে।

### শিক্ষকদের দায়িত্ব বন্টনে অসমতা

শিক্ষাদানের মাধ্যম হিসেবে আইসিটি ব্যবহারের প্রস্তুতি হিসেবে একজন শিক্ষককে প্রাথমিকভাবে ৩টি ধাপ পেরুতে হয়- Surfing, Skimming ও Selecting। অনেক সময়ে প্রতিষ্ঠানে শিক্ষকদের দায়িত্বের ভার অতিরিক্ত থাকায় তারা আইসিটি বিষয়ক যথাযথ প্রস্তুতি নেওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় সময়টুকু পান না। সময় ও চাহিদা একত্রে পূরণ না হলে কাজ যেমন মনঃপূত হয় না তেমনি কাজের ফলাফলও প্রত্যাশানুযায়ী হয় না।

শিক্ষায় আইসিটি সন্নিবেশের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় উচ্চ পর্যায় থেকে মনিটরিং কমিটি গঠন করে সুবিধা-অসুবিধা চিহ্নিতকরণ, কর্মপরিকল্পনা বিস্তরণ (Dissemination) ও বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া তদারকি করা উচিত। পাশাপাশি উন্নত মাল্টিমিডিয়া ক্লাস রুম পরিচালনা ও পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে শিক্ষকদেরকে পুরস্কৃত করার উদ্যোগ গ্রহণও আইসিটি শিক্ষাকে আরো বেগবান করার আরেকটি সম্ভাব্য উপায় হতে পারে।

## পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৬.৪

### ক. বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১. আইসিটি শিক্ষার অভ্যন্তরীণ চ্যালেঞ্জ হল-
  - ক. প্রশিক্ষণের অভাব
  - খ. অনুদানের অভাব
  - গ. ইন্টারনেটের অভাব
  - ঘ. আত্মবিশ্বাসের অভাব
২. আইসিটি শিক্ষার বাহ্যিক চ্যালেঞ্জ হল-
  - ক. উদাসীনতা
  - খ. লোডশেডিং
  - গ. উদ্যমহীনতা
  - ঘ. সংশয়

**কী** উত্তরমালা: ১। ঘ, ২। খ

### খ. রচনামূলক প্রশ্ন

১. শিক্ষায় আইসিটি সমন্বয়ের চ্যালেঞ্জগুলো কত রকম আঙ্গিক থেকে বিশ্লেষণ করা যায়? যে কোন একটি আঙ্গিক থেকে উদাহরণপূর্বক বিস্তারিত আলোচনা করুন।
২. আইসিটি শিক্ষার বাহ্যিক চ্যালেঞ্জসমূহ মোকাবিলায় করণীয় কী?