

---

## একক ৩ □ শিক্ষণ পদ্ধতি ও শিক্ষণ মডেল (Teaching Methods and Teaching Models)

---

### গঠন (Structure)

- ৩.১ সূচনা
- ৩.২ উদ্দেশ্য
- ৩.৩ শিক্ষণের ধারণা
- ৩.৪ শিক্ষণ পদ্ধতি
- ৩.৫ শিক্ষণ কাঠামোর ধারণা
- ৩.৬ আদর্শ শিক্ষণ কাঠামোর সংজ্ঞা
- ৩.৭ আদর্শ শিক্ষণ কাঠামোর শ্রেণি বিভাজন
- ৩.৮ শিক্ষণ কাঠামোর প্রয়োগ ও সীমাবদ্ধতা
- ৩.৯ অণুশিক্ষণ
- ৩.১০ দলবদ্ধ শিক্ষণ
- ৩.১১ সারসংক্ষেপ
- ৩.১২ প্রশ্নাবলি

---

### ৩.১ □ সূচনা (Introduction)

---

আধুনিক কালে আর্থ-সামাজিক পরিবর্তন ও প্রযুক্তির দ্রুত প্রসারের সাথে সাথে বিবর্তন ঘটেছে শিক্ষার লক্ষ্য ও পরিধির। শিক্ষার চরম লক্ষ্য বা টারগেট-এর সাথে ভারসাম্য রেখে শিক্ষা কার্যক্রমের সফলতা যেমন নির্ভর করে শিক্ষার্থীর শিখন ও শিক্ষণ প্রক্রিয়ার মানের উপর। শিক্ষার্থীর শিখনের নমুনা বা শিক্ষার মান আবার প্রত্যক্ষভাবে নির্ভর করে শিক্ষকের শিক্ষাদান কার্যক্রমের উপর। এই পর্বে শিক্ষণের প্রয়োজনীয় কৌশল ও আদর্শ কাঠামো নিয়ে আলোকপাত করার জন্য নিম্নোক্ত বিষয় উপস্থাপনা করা হয়েছে।

---

### ৩.২ □ উদ্দেশ্য (Objectives)

---

এই এককটি পাঠ করে শিক্ষার্থীরা—

- শিক্ষণ কাকে বলে বলতে পারবেন,
- শিক্ষণের প্রধান পদ্ধতি সম্বন্ধে জানতে পারবেন,
- শিক্ষণের আদর্শ কাঠামোর সংজ্ঞা বলতে পারবেন,

- কাঠামোগুলির শ্রেণিবিভাগ করতে পারবেন,
- কাঠামোগুলির প্রয়োগ ও সীমাবদ্ধতা আলোচনা করতে পারবেন,
- অণুশিক্ষণ সম্বন্ধে অবহিত হবেন, এবং
- দলবদ্ধ শিক্ষণের উপযোগিতা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

### ৩.৩ □ শিক্ষণের ধারণা (Concept of Teaching)

আধুনিক কালে শিক্ষার লক্ষ্য, বিষয়বস্তু, শিক্ষক-শিক্ষার্থীর সম্পর্ক ইত্যাদি ধারণার মধ্যে নানা পরিবর্তন ও রূপান্তর ঘটেছে। শিক্ষা কার্যক্রমের সফলতা নির্ভর করে শিক্ষক ও শিক্ষার্থীর কার্যক্রমে সক্রিয় অংশগ্রহণের মাধ্যমে। শিক্ষার্থীর শিখন পদ্ধতিকে উন্নত ও সহজতর করতে ব্যবহৃত হয় নানা শিক্ষণ পদ্ধতি। আধুনিক শিক্ষা ব্যবস্থায় শিক্ষণ হল শিক্ষক পরিচালিত সেইসব কার্যক্রম যা শিক্ষার্থীর শিখনের পরিমণ্ডল সৃষ্টি করে তার শিখনের সহায়তা ও অগ্রগামিতা অক্ষুণ্ণ রাখে। শিক্ষণের কার্যকারিতা নির্ভর করে শিক্ষার্থীরা কতটা শিখনে পারলো বা তার ব্যক্তিগত জীবনের মান কতটা উন্নত হল। সাধারণ অর্থে শিখন হচ্ছে একটি গতিশীল প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে শিক্ষার্থীর ব্যবহার ও অভিজ্ঞতার কাম্য পরিবর্তন ও উন্নয়ন ঘটে। শিক্ষকের শিক্ষণের মূল লক্ষ্য হচ্ছে উপযুক্ত তত্ত্ব সরবরাহ ও পরিমণ্ডল সৃষ্টি করে শিক্ষার্থীকে শিখন ও দক্ষতা অর্জনে সাহায্য করা ও তাদের শিখন কার্যক্রমে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণে উদ্যোগী করা। এই মর্মে শিক্ষণের প্রধান পদক্ষেপগুলো হল—

- (১) শিক্ষার্থীকে উপযুক্ত নির্দেশদান করা ও শিখনে সাহায্য করা।
- (২) শিক্ষার্থীর শিখনের জন্য মনোযোগ ও আগ্রহ তৈরি করা।
- (৩) শিক্ষার্থীর মধ্যে কাম্য আচরণ ও দক্ষতা বৃদ্ধি করা।
- (৪) শিক্ষার্থীর মূল্যবোধ ও প্রবণতা ও ক্ষমতার উন্নয়ন ও উৎকর্ষতা বৃদ্ধি করা।

উপরোক্ত কার্যক্রমের নিরিখে শিক্ষককে নিম্নলিখিত পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হয়।

- (১) শিক্ষার্থীকে শিক্ষার চরম ও তাৎক্ষণিক উদ্দেশ্য লাভে উদ্যোগী ও সাহায্য করা।
- (২) উপযুক্ত শিক্ষণ পদ্ধতির সাহায্যে শিক্ষার্থীকে শিক্ষা কার্যক্রমে সক্রিয় অংশগ্রহণে উদ্বুদ্ধ করা এবং
- (৩) শিক্ষার জ্ঞান, অভিজ্ঞতা ও দক্ষতার বিকাশ ও উন্নয়ন ঘটানো। এইজন্য শিক্ষকেরা নিম্নলিখিত

কাজগুলির উপর জোর দেন—

- (১) জ্ঞান ও তথ্য সরবরাহ করা
- (২) শিক্ষার্থীকে শৃঙ্খলাবদ্ধ করা।
- (৩) নির্দেশ দান ও সাহায্য করা।
- (৪) শিক্ষার্থীর শিখনের জন্য মনোযোগ, উৎসাহ ও আগ্রহ সৃষ্টি করা

এছাড়াও শিক্ষণের উদ্দেশ্যে শিক্ষকের বিষয়বস্তু সঠিকভাবে উপস্থাপনা করা, আলোচনা করা, পাঠ্যক্রম পরিকল্পনা ও কার্যকরী করা, মূল্যায়ন করা ইত্যাদি নানা ধরনের কাজ করার দরকার। এই সমস্ত উপাদানগুলিই সম্মিলিতভাবে শিক্ষণের গতিপ্রকৃতি নির্ধারণ ও নিয়ন্ত্রিত করে থাকে।

শিক্ষণ ও শিখন একে অন্যের পরিপূরক হয়ে শিক্ষা কার্যক্রমের উন্নয়ন ও সফলতা বজায় রাখার চেষ্টা করে। তবে এক্ষেত্রে একটি কথা বলে রাখা ভাল যে শিখন ও শিক্ষণ পদ্ধতি দুটি সম্পূর্ণ আলাদা স্বত্তা। একজন শিক্ষার্থী যদি কোনো বিষয় ভালভাবে শিখতে না পারে তার মানে এই নয় যে ভাল করে পড়ানো হয়নি বা শিক্ষণ পদ্ধতি উপযুক্ত নয়। আবার কোন ছাত্র উন্নতমানের শিখনের প্রতিক্রিয়া নির্দেশ করলে ভেবে নেওয়া উচিত নয় যে খুব উন্নতমানের শিক্ষণ পদ্ধতি শিক্ষকেরা গ্রহণ করেছেন অর্থাৎ ‘শিক্ষণ’ ও ‘শিখন’ একে অন্যের থেকে দূরত্ব ও এককত্ব (uniqueness) বজায় রেখে শিক্ষা প্রক্রিয়া কার্যকরী করার চেষ্টা করেছেন।

---

### ৩.৪ □ শিক্ষণ পদ্ধতি (Teaching methods)

---

শ্রেণি কক্ষের পঠন-পাঠন কার্যক্রম পরিচালনার উদ্দেশ্যে শিক্ষকেরা উপযুক্ত শিক্ষণ পদ্ধতির মাধ্যমে শিক্ষার্থীর মনোযোগ, সাগ্রহ, প্রেরণা ইত্যাদি নিয়ন্ত্রিত করে জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা বিকাশে সাহায্য করার চেষ্টা করেন। তাই আধুনিককালে বিজ্ঞানসম্মত শিক্ষণ পদ্ধতি শিখনের মনোবৈজ্ঞানিক ভিত্তি, সমাজতাত্ত্বিক ভিত্তি ইত্যাদি বিষয়ের উপর জোর দিতে হবে। এইসমস্ত উপাদানের ভিত্তিতে বিষয়ভিত্তিক ও ব্যক্তি কেন্দ্রিক শিক্ষণ প্রক্রিয়া পরিচালনা করার প্রয়োজন। উপযুক্ত শিক্ষককে তখন ‘বিষয়বস্তু’ ও ‘ব্যক্তি’ এই দুই-এর কথা মাথায় রেখে শিক্ষণ পদ্ধতি নির্বাচন ও পরিচালনা করতে হয়। ফলে শিক্ষণ পদ্ধতিকে দুটি প্রধান ভাগে ভাগ করা হয় :

- ক) তাত্ত্বিক বা বিষয়ভিত্তিক শিক্ষণ পদ্ধতি (Logical Method of Teaching)
- খ) মনোবিজ্ঞান সম্মত শিক্ষণ পদ্ধতি (Psychological Method of Teaching)

#### ক) তাত্ত্বিক বা বিষয়ভিত্তিক শিক্ষণ পদ্ধতি :

এই পদ্ধতি মূলতঃ শিখনের বিষয়বস্তু নির্ভর জ্ঞান ও সমস্যা সমাধানের দক্ষতা অর্জনের উদ্দেশ্যে বিষয়বস্তুর সমাবেশ ও বিন্যাস ইত্যাদির উপর জোর দেয়। এই পদ্ধতি মূলতঃ শিক্ষার্থীর চিন্তন, মনন ও স্মৃতির প্রক্রিয়াকরণ ও উন্নয়নের উপর প্রভাব ফেলার চেষ্টা করে।

#### খ) মনোবিজ্ঞান সম্মতঃ পদ্ধতি (Psychological Method)

এই পদ্ধতি আবার শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক পদ্ধতি হিসেবে পরিচিত। এই পদ্ধতিতে শিশুর বয়স, চাহিদা প্রবণতা, আত্মসক্রিয়তা, ইন্দ্রিয়বিকাশ, অভিযোজন ইত্যাদির উপর জোর দেওয়া হয়। এখানে শিক্ষকেরা শিক্ষার্থীর স্বাধীনভাবে কাজ করা ও আত্মসচেতনতার মাধ্যমে জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা অর্জনের উপর জোর দেন।

শিক্ষার বিভিন্ন পদ্ধতিকে গবেষকরা নানাভাবে পর্যালোচনা ও বিশ্লেষণ করেছেন। গবেষণার সাহায্যে শিক্ষাবিদরা শিক্ষণের উদ্দেশ্যে শিক্ষণ সহায়ক পরিবেশ, যোগাযোগ ও ভাব বিনিময় ইত্যাদির উপর বিশেষ গুরুত্ব দেবার চেষ্টা করেছেন ও আদর্শ শিক্ষণ কাঠামোর প্রস্তুতির নানা ধারণা বা নির্দেশ দিয়েছেন।

---

### ৩.৫ □ শিক্ষণ কাঠামোর ধারণা (Concept of Teaching Model)

---

কোন শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনা করার আগে শিক্ষা অর্জনের জন্য উপযুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করা দরকার। এই পরিবেশ সৃষ্টির ক্ষেত্রে শিক্ষণ কাঠামো (Teaching Model) উপযুক্ত ভূমিকা নেয়। শিক্ষণ কাঠামো নির্দেশ দেয় আদর্শ শিক্ষণ কি রকম হওয়া উচিত। উপযুক্ত পরিকল্পনার মাধ্যমে প্রয়োজনীয় গঠন কাঠামোর ক্রমবিন্যাস, শিক্ষক-শিক্ষার্থীর ভাব বিনিময়ের প্রক্রিয়াকরণ, শিক্ষাগত পরিবেশ সংগঠিত ও নিয়ন্ত্রিত করা সবই আদর্শ শিক্ষণ মডেলের বা কাঠামোর লক্ষ্য। আদর্শ শিক্ষণ কাঠামো হল নিবিড় শিক্ষণের উপযুক্ত একপ্রকার ছক যাতে শিক্ষার্থীর আচরণের পরিবর্তনের জন্য সহায়ক শিক্ষা পরিবেশ সৃষ্টি করে, শিক্ষার্থী ও শিক্ষকের ভাববিনিময় সুনিশ্চিত করা।

---

### ৩.৬ □ আদর্শ শিক্ষণ কাঠামোর সংজ্ঞা (Defenition of Models of Teaching)

---

(১) এন. কে. জাঙ্গীরা ও এ. সিংহ (N. K. Jangira and Ajit Singh, 1983)

শিক্ষা কার্যক্রমে বিশেষ লক্ষ্য অর্জনের উদ্দেশ্যে বিভিন্ন পারস্পরিক সম্পর্কিত উপাদানগুলিকে কার্যকরী সহায়ক হিসেবে সংগঠিত করাকেই শিক্ষণ মডেল বলা হয়। এই ক্রমবিন্যাস নির্দেশাদান নকশা বা শিক্ষার পরিমণ্ডল সৃষ্টি ও যথাযথ ব্যবহার করে শিক্ষার কাম্য লক্ষ্যে পৌঁছতে সাহায্য করে।

(A model of teaching is a set of interrelated components arranged in a sequence which provides guidelines to realize a specific goal. It helps in designing instructional activities and environmental facilities, carrying out these activities)

(২) জয়সি এবং ওয়েল (Bruce Joyce and Mersha Weil, 1972)

শিক্ষণ মডেল হচ্ছে একটি নির্দেশ দান বা শিক্ষণের নকশা যা পাঠ্যক্রম বা কোর্সের কার্যকরী রূপ এবং শিক্ষকের কর্মসূচী পরিচালনায় সহায়তা করে (Teaching model is a plan or pattern which can be used to shape a curriculum or course to select instructional materials and to guide a teacher's action”.

(৩) প্যাসী, সিং ও শ্যানসান ওয়াল (B. K. Passi, L. C. singh and Sansan Wal, 1991) বলেছেন শিক্ষা কার্যক্রম ও পরিবেশের রচনার গাইড লাইন নিয়ে শিক্ষণ মডেল গঠিত। আদর্শ শিক্ষণ কাঠামো হল কোন পাঠ্যসূচীকে সংগঠিত করার লক্ষ্যে নির্দেশাদান নকশা ও শিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করার সহায়িকা।

(A model of teaching consists of guide lines for designing educational activities and environments. Model of teaching is a plan that can also be utilized to shape course of studies, to design instructional materials and to guide instruction.”

(৪) ইগেন ও অন্যান্যরা বলেছেন আদর্শ শিক্ষণ কাঠামো হল কোন শিক্ষণের কার্যকরী পদক্ষেপের নকশা যা নির্দেশদানের কাম্য লক্ষ্যে উপনীত হতে সাহায্য করে।

(Models are perspective teaching strategies designed to accomplish particular instructional goals)

আসলে আমরা যেমন বাড়ি রাস্তা, ইত্যাদি তৈরি করার সময় বিভিন্ন উপাদানের উপর দৃষ্টি রেখে একটি

কার্যকরী নকশা তৈরি করা হয় তেমনি শিক্ষণের ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় শিক্ষাগত পরিবেশ, শিক্ষক-শিক্ষার্থীর ভাববিনিময় প্রক্রিয়া, তথ্য জারণ প্রক্রিয়া, আচরণ সংগঠিত করার প্রক্রিয়ার জন্য যে নকশা বা পরিকল্পনা করা হয় তাই শিক্ষণ মডেল।

উপরের সংজ্ঞাগুলি থেকে শিক্ষণ মডেলের নিম্নলিখিত কার্যাবলীগুলি পরিলক্ষিত হয় :

- (১) উপযুক্ত শিক্ষণ কৌশল নির্বাচন করা।
- (২) শিক্ষার্থীর কাম্য আচরণ ও অভিজ্ঞতা অর্জনে সহায়তা করা।
- (৩) শিক্ষণের উপযোগী পরিমণ্ডল ও পরিবেশ রচনা করা।
- (৪) শিক্ষক ও শিক্ষার্থীর মধ্যে সঠিকভাবে যোগাযোগ ঘটানো।
- (৫) যথাযথ পাঠক্রম রচনা ও পাঠ্যসূচী নির্ধারণে সহায়তা করা

---

### ৩.৭ □ আদর্শ শিক্ষণ কাঠামোর শ্রেণি বিভাজন (Classification of Model of Teaching)

---

Bruce & Mersha শিখনের তত্ত্বের ভিত্তিতে শিক্ষণ কাঠামোর নিম্নলিখিত শ্রেণিবিভাগ করেছেন।

- (ক) তথ্যজারণ কাঠামো (Information processing model)
- (খ) সামাজিক মতবিনিময় কাঠামো (Social communication model)
- (গ) ব্যক্তিকেন্দ্রিক কাঠামো (Person centred model)
- (ঘ) আচরণ পরিমার্জন কাঠামো (Behaviour modification model)

(ক) তথ্যজারণ কাঠামো :

এই কাঠামোতে শিক্ষার্থীর জ্ঞান, চিন্তন ও মনন ক্ষমতা বিকাশের উপরে গুরুত্ব দিয়ে নির্দেশ দান নকশা ও পাঠ্যক্রম প্রস্তুতির উপর জোর দেওয়া হয়। তথ্যজারণ বা আন্তীকরণ প্রক্রিয়া মূলতঃ শিক্ষার্থীর জ্ঞান আহরণ, সমস্যা সমাধান ও চিন্তা ক্ষমতা বিকাশ ও উন্নয়নের লক্ষ্যে নানা নির্দেশ দেয়। এই কাঠামো পরিবেশের থেকে কিভাবে উদ্দীপক গ্রহণ করতে হবে, তথ্য কিভাবে সংগঠিত হবে বা উপস্থাপিত হবে, ঘটনা থেকে তত্ত্বে কিভাবে উন্নীত হবে ইত্যাদি বিষয়ে নির্দেশ দেয়। তথ্যজারণ পরিবারভুক্ত কাঠামোগুলো হল:

- (১) ধারণার আয়ত্তকরণ কাঠামো (Concept attainment model)
- (২) আরোহ চিন্তন কাঠামো (Inductive thinking model)
- (৩) অনুসন্ধান শিক্ষণ কাঠামো (Inquiry training model)
- (৪) অগ্রিম সংগঠক কাঠামো (Advance organizer model)
- (৫) স্মরণ কাঠামো (Memory model)
- (৬) জ্ঞানমূলক বৃদ্ধি কাঠামো (Cognitive growth model)

(খ) সামাজিক মত বিনিময় কাঠামো :

এই শ্রেণির কাঠামো ব্যক্তির সামাজিক আচার আচরণ, সূনাগরিকত্ব, গণতান্ত্রিক প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণ ও

সামাজিক কাজকর্মের উন্নয়ন ও উৎকর্ষতা বৃদ্ধির উপর জোর দেয়। ফলে এই কাঠামোই ব্যক্তির সামাজিক কাজ ও অন্যান্য সমাজবন্ধ লোকের সঙ্গে ভাবের আদান ও অভিযোজন ঘটানোর প্রক্রিয়া ও নির্দেশদান পরিকল্পনা করে। এই শ্রেণির কাঠামোর মধ্যে রয়েছে—

- (১) দলগত অনুসন্ধান (Group investigation)
- (২) ভূমিকা অভিনয় (Role playing)
- (৩) সামাজিক ব্যবহার শাস্ত্রীয় অনুসন্ধান (Jurisprudential model)
- (৪) পারস্পরিক ভাববিনিময় কাঠামো (Interpersonal and social skill model)
- (৫) সামাজিক উদ্দীপনা কাঠামো (Social stimulation model)
- (৬) সামাজিক অনুসন্ধান কাঠামো (Social inquiry model)

(গ) ব্যক্তিভিত্তিক কাঠামো :

ব্যক্তির আত্মসচেতনতা, আত্মবিশ্বাস ও ব্যক্তিত্বের বিকাশের উপর এই কাঠামো বিশেষ গুরুত্ব দেয় ও কার্যক্রম সংগঠিত করতে নির্দেশ দান করে। ব্যক্তি কিভাবে বিভিন্ন শিক্ষণ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে তার পরিবেশে খাপ খাওয়াতে পারবে, জীবন ও জীবিকার মান উন্নয়ন করতে পারবে এই সবই এই কাঠামোর অন্তর্ভুক্ত। এই কাঠামোতে ব্যক্তির আবেগ ও অনুভূতির পরিচর্যা ও উন্নয়ন করা হয়। এই কাঠামোর অন্তর্গত হল—

- (১) সচেতনতা শিক্ষা (Awareness training)
- (২) অনির্দেশাত্মক শিক্ষণ (Non directive teaching)
- (৩) সৃজনমূলক কাজ ও মৌলিক চিন্তা ভাবনার শিক্ষা (Synetics)
- (৪) ব্যক্তির নমনীয়তা ও গভীরতা বৃদ্ধির শিক্ষা (Conceptual system)
- (৫) সামাজিক সমস্যা সমাধান শিক্ষা (Social problem solving training)

(ঘ) আচরণ পরিমার্জন কাঠামো :

শিক্ষার বিষয়গুলিকে ক্রমান্বয়ে সাজিয়ে আচরণগত পরিবর্তনকে স্থায়ীকরণের জন্য কৌশল পরিবর্তন ও প্রক্রিয়াকরণ এই কাঠামোর আওতায় পড়ে। এই কাঠামোর মূল প্রবর্তক হলেন আচরণবাদী শিক্ষাবিদ স্কিনার। Skinner-এর প্রবর্তিত সাপেক্ষ অনুবর্তন ক্রিয়া এই কাঠামোর রূপায়ণের মূল ভিত্তি। এই কাঠামোর মূল বৈশিষ্ট্য হল :

- (১) দুর্ভাবনা কমানো (Anxiety reduction)
- (২) বাধ্যতামূলক প্রশিক্ষণ (Assertive training)
- (৩) আচরণ পরিবর্তনের সরাসরি প্রক্রিয়া (Direct training)
- (৪) আত্মনিয়ন্ত্রণ করার শিক্ষা (self-control training)
- (৫) চাপ কমানো (stress relaxation training)

---

### ৩.৮ □ শিক্ষণের কাঠামোর প্রয়োগ ও সীমাবদ্ধতা (Application and Limitation of Teaching Model)

---

শিক্ষণ কাঠামোর মূল ভিত্তি হল শিখনের তত্ত্ব। তাই এগুলিকে অনেকে আবার শিখনের মডেল হিসেবে বলে থাকেন। শিখনের তত্ত্বগুলির গ্রহণযোগ্যতা যেহেতু সর্বজন স্বীকৃত তাই শিক্ষণ কাঠামোর গ্রহণযোগ্যতাও পরীক্ষা নিরীক্ষার মাধ্যমে সুপ্রতিষ্ঠিত। দৈনন্দিন পঠন-পাঠন প্রক্রিয়া সংগঠনে এইসব কাঠামো প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। কিন্তু কিছু কিছু জায়গায় এর সীমাবদ্ধতা রয়েছে। এগুলি হল—

- (১) পাঠ্যক্রমের সব ধরনের বিষয়ে সমভাবে এই কাঠামোয় প্রয়োগ করা সম্ভব হয়।
- (২) সব ধরনের ছাত্র-ছাত্রীর কাজে সমস্ত মডেল প্রয়োগ করা সম্ভব নয়।
- (৩) শিক্ষকের পক্ষে সমস্ত মডেল আয়ত্ত করা বা প্রয়োগ করা সম্ভব হয়না। অনেক ক্ষেত্রে এটি অত্যন্ত দুরূহ ব্যাপার।
- (৪) পরিকল্পনা মাফিক শিক্ষাকার্য পরিচালনা করা পরিশ্রম, ব্যয় ও সময়সাপেক্ষ।
- (৫) শ্রেণিকক্ষে বিশেষ ধরনের আয়োজনের প্রয়োজন বলে অনেক কাঠামো বাস্তব অবস্থায় প্রয়োগ করা সম্ভব হয়না।

---

### ৩.৯ □ অণুশিক্ষণ (Micro Teaching)

---

শিক্ষার্থীর অর্জিত শিক্ষার মান শিক্ষকের শিক্ষাদানের প্রক্রিয়া ও মানের উপর নির্ভর করে। শিক্ষণ-শিক্ষা প্রক্রিয়াকে অর্থবহ, উপযোগী ও আকর্ষণীয় করার লক্ষ্যে নানা প্রকৌশল সৃষ্ট হয়েছে। এদের মধ্যে অন্যতম হচ্ছে অণুশিক্ষণ প্রকৌশল।

যে পদ্ধতিতে শিক্ষকগণ অল্পসংখ্যক শিক্ষার্থীকে নিয়ে স্বল্প সময়ে কোন একটি শিক্ষণ কৌশল চর্চা করেন তাকে অণুশিক্ষণ বা Microteaching বলে। অণুশিক্ষণের প্রাথমিক শর্ত হল শিক্ষার্থীর সংখ্যা এবং শিক্ষণ-শিখন কাল স্বল্প। অণুশিক্ষণ বিষয়বস্তুর আণুবীক্ষণিক অংশকে নির্বাচন করে শিক্ষা কার্যক্রম সংগঠিত করা হয়। অণুশিক্ষণের সফলতা নির্ভর করে

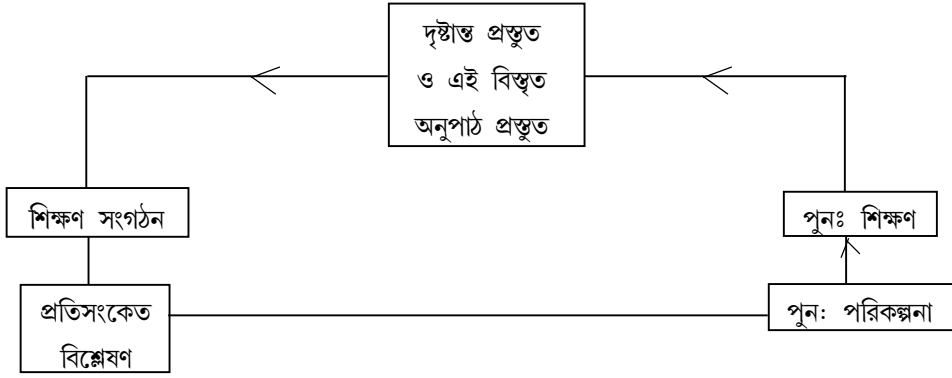
- ছাত্র সংখ্যার স্বল্পতা
- পাঠ্যাংশের স্বল্পতা
- সীমিত কৌশল
- স্বল্পসময় ধরে আলোচনা করার উপর

অণুশিক্ষণের আবশ্যিকীয় ধাপ হল :

- (১) প্রশিক্ষণের জন্য আদর্শ বা অনুকরণীয় দৃষ্টান্ত প্রস্তুত করা
- (২) অণুপাঠ প্রস্তুতি।
- (৩) শিক্ষণের সময়কাল নির্ধারণ ও শিক্ষণ সংগঠন করা
- (৪) পর্যালোচনা ও বিশ্লেষণ করা

- (৫) পুন: পরিকল্পনা
- (৬) পুন: শিক্ষণ
- (৭) পুন: পর্যালোচনা করা

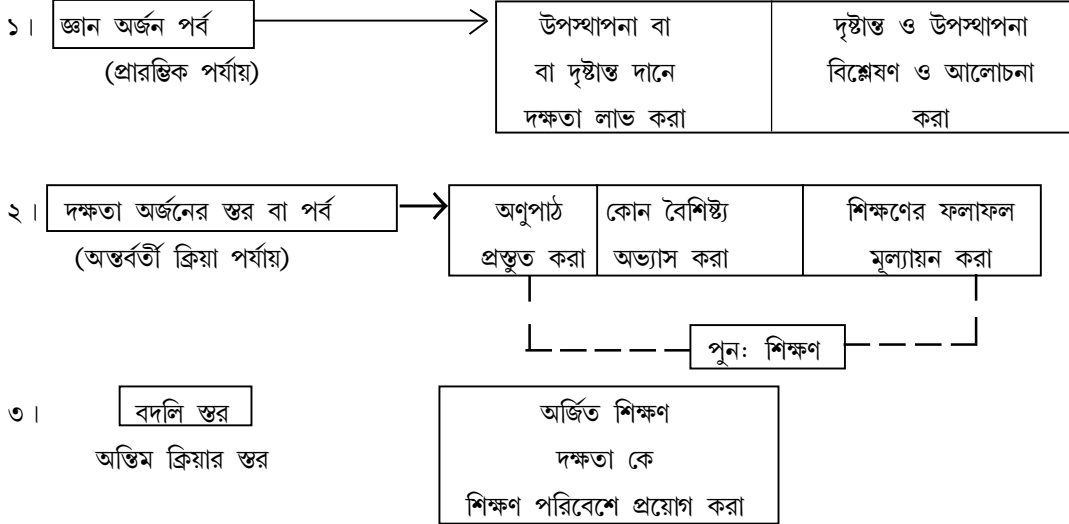
সাধারণ অর্থে শিক্ষণ প্রক্রিয়ার জটিলতা কমিয়ে সরলীকরণ করার লক্ষ্যে অণুশিক্ষণ শুরু হয়। অণুশিক্ষণকে শিক্ষণ প্রক্রিয়া না বলে প্রশিক্ষণ বলাই ভাল। এই প্রশিক্ষণের লক্ষ্যে উপরোক্ত পদক্ষেপকে নিম্নোক্ত চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করা যেতে পারে।



চিত্র: ১ অণুশিক্ষণের চক্র

সাধারণভাবে শিক্ষক-প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে এই অণুশিক্ষণ প্রক্রিয়ার চর্চা ও অভ্যাসের মাধ্যমে শিক্ষকেরা ভাষণদান, প্রশ্ন করা, আলোচনা চক্র সংগঠন করা; ইত্যাদি নানা শিক্ষণ পদ্ধতির দক্ষতা অর্জনে সফলতা লাভ করে থাকেন।

অণুশিক্ষণের বিভিন্ন পর্যায়কে J. C. Clift তিনটি শ্রেণি বা স্তরে ভাগ করেছেন



চিত্র ৩.২:



এই অণুশিক্ষণ শিক্ষকদের পেশাগত প্রশিক্ষণ সম্পর্কে সচেতন ও সক্ষম করতে বিশেষ কার্যকরী প্রক্রিয়া এই অণুশিক্ষণ শিক্ষার্থী ও শিক্ষকের শিক্ষণ ক্ষমতার উন্নয়নে সহায়তা করে। তাছাড়া শিক্ষণের সময়কাল ও শিক্ষকের বাঞ্ছিত আচরণ সম্বন্ধে আগাম ধারণা অণুশিক্ষণের মাধ্যমে পাওয়া যায়। তবে নানা বাস্তব কারণে এই অণুশিক্ষণ সবসময় চালু করা সম্ভব নয়। তাছাড়া যেহেতু কৃত্রিম পরিবেশে অণুশিক্ষণ সংগঠিত হয় তাই অনেক সময় শ্রেণিকক্ষে তা শিক্ষণ প্রক্রিয়ার বিকল্প হিসেবে প্রযোজ্য হতে পারেনা।

### ৩.১০ □ দলবদ্ধ শিক্ষণ (Team Teaching)

দলবদ্ধ শিক্ষণ একটি নতুন প্রক্রিয়া। শিক্ষণের উন্নয়নের লক্ষ্যে এই প্রক্রিয়ায় কয়েকজন শিক্ষক মিলে দলবদ্ধভাবে শিক্ষণ প্রক্রিয়া সংগঠিত করেন। এই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ছাত্ররা যেমন উপকৃত হয় তেমনি শিক্ষকেরা পারস্পরিক তথ্য ও অভিজ্ঞতা বিনিময়ের মাধ্যমে নিজেদের শিক্ষণের কৌশল এবং দক্ষতা বৃদ্ধি করতে সুযোগ পায়। দলবদ্ধ শিক্ষণের ক্ষেত্রে নিম্নোক্ত বৈশিষ্ট্য লক্ষ্য করা যায়—

- (১) এখানে দু-তিন জন শিক্ষক একত্রে একই বিষয়ের উপর সম্মিলিতভাবে শিক্ষাদান করেন
  - (২) প্রতিটি শিক্ষকের শিক্ষণ ক্ষমতা একে অন্যের পরিপূরক হয়ে শিক্ষার্থীর জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করে।
  - (৩) এটি একটি বিশেষ ধরনের নির্দেশদান প্রক্রিয়া।
  - (৪) এই ধরনের শিক্ষণে বিভিন্ন শিক্ষকের জ্ঞান, দক্ষতা ও আগ্রহের কার্যকরী সমন্বয় সাধনের মাধ্যমে শিক্ষার মান উন্নয়ন ঘটে।
  - (৫) দলবদ্ধ শিক্ষণ অল্প সময়ে অনেক বেশি জ্ঞানদানে সক্ষম হয়।
- দলবদ্ধ শিক্ষণের লক্ষ্য হচ্ছে—
- (ক) শিক্ষকের দক্ষতা ও জ্ঞানকে সঠিকভাবে কাজে লাগানো।
  - (খ) স্কুলের উপকরণ ও রিসোর্সের ব্যবহার বৃদ্ধি করা।
  - (গ) শিক্ষকদের মধ্যে সহযোগিতা ও ভাবের আদান-প্রদান করা, সংগঠিত করা।
  - (ঘ) পড়ুয়াদের মধ্যে উপযুক্ত জ্ঞান সঠিকভাবে সরবরাহ করা।
- এই শিক্ষণ তিন ধরনের হতে পারে। এগুলো হলো—
- (১) কোন একটি বিশেষ বিভাগের (single discipline)-এর শিক্ষকদের নিয়ে শিক্ষণ সংগঠন করা।
  - (২) কোর্সের সঙ্গে সম্পর্কিত বিভিন্ন বিশেষজ্ঞ নিয়ে দলবদ্ধ শিক্ষণ।
  - (৩) কোন বিষয়ে সৃজনমূলক কাজে যুক্ত ব্যক্তিদের নিয়ে শিক্ষণ প্রক্রিয়া পরিচালিত করা।

### ৩.১১ □ সারসংক্ষেপ (Summary)

শিক্ষণ একটি জটিল প্রক্রিয়া যা শিক্ষার্থীর মনোযোগ আকর্ষণ থেকে শুরু করে শিখনের ফলশ্রুতি পর্যন্ত বিস্তৃত। শিখনের বক্তৃতাদর্শী পদ্ধতি বিষয়ভিত্তিক বা তাত্ত্বিক। কিন্তু মনোবিজ্ঞানভিত্তিক শিক্ষণ প্রধানত:

শিক্ষার্থীর শিখন প্রক্রিয়ার সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ হয়। শিক্ষণকে উদ্দেশ্যমুখী ও সুনিশ্চিত করার জন্য যে সংগঠিত পরিকল্পনা করা হয় তার নাম শিক্ষণের আদর্শ কাঠামো (Models of Teaching)। শিক্ষণের তত্ত্ব অনুযায়ী এইসব কাঠামোগুলিকে কয়েকটি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়, যেমন, তথ্যজারণভিত্তিক কাঠামো, আচরণমূলক কাঠামো, ব্যক্তিকেন্দ্রিক কাঠামো ইত্যাদি। প্রত্যেকটি আদর্শ কাঠামোর প্রয়োগের সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা আছে। শিক্ষকের পক্ষে যে সব দক্ষতা তার শিক্ষণের পক্ষে অবশ্য প্রয়োজন সেগুলিকে আলাদাভাবে অভ্যাস করার মাধ্যমে আয়ত্ত করার পদ্ধতিকে বলা হয় অণুশিক্ষণ। আর একটি আধুনিক কার্যকরী পদ্ধতি হল দলগত শিক্ষণ।

---

### ৩.১২ □ প্রশ্নাবলি (Questions)

---

- ১। শিক্ষণের আদর্শ কাঠামো বলতে কি বোঝায় ?
  - ২। শিক্ষণের আদর্শ কাঠামোর সংজ্ঞা দিন।
  - ৩। শিক্ষণ পদ্ধতি বলতে কি বোঝায় ? আলোচনা করুন।
  - ৪। শিক্ষণের তাত্ত্বিক ও মনোবৈজ্ঞানিক পদ্ধতির ব্যাখ্যা করুন।
  - ৫। শিক্ষণের আদর্শ কাঠামোর শ্রেণি বিভাজনগুলি আলোচনা করুন।
  - ৬। সামাজিক মত বিনিময় কাঠামো বিবৃত করুন।
  - ৭। অণুশিক্ষণ ও দলবদ্ধ শিক্ষণ নিয়ে আলোচনা করুন।
  - ৮। আচরণ পরিমার্জন কাঠামোকে কি আপনি শিক্ষণের একমাত্র আদর্শ কাঠামো বলে মনে করেন।
- যুক্তি সহকারে হ্যাঁ বা না এর ব্যাখ্যা দিন।
- ৯। সংক্ষিপ্ত উত্তর দিন :
    - (ক) শিক্ষণ কাঠামোর সীমাবদ্ধতা কী ?
    - (খ) শিক্ষণ কাঠামোর সংজ্ঞা কী ?
    - (গ) শিক্ষণ কাঠামোর লক্ষ্য কী ?
    - (ঘ) তথ্যজারণ কাঠামো কী ?
    - (ঙ) অণুশিক্ষণ কী ?
    - (চ) দলবদ্ধ শিক্ষণ পদ্ধতি কী ?

---

## একক ৪ □ যোগাযোগ এবং শ্রেণিকক্ষে ভাবের আদান প্রদান (Communication and Classroom Interaction)

---

### গঠন (Structure)

- ৪.১ সূচনা
- ৪.২ উদ্দেশ্য
- ৪.৩ যোগাযোগের ধারণা ও সংজ্ঞা
- ৪.৪ যোগাযোগের প্রকারভেদ
- ৪.৫ শ্রেণিকক্ষের যোগাযোগের বাধা
- ৪.৬ শ্রেণিকক্ষের কথোপকথন
- ৪.৭ ফ্ল্যাডারের শ্রেণিকক্ষে মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণ কৌশল
- ৪.৮ ফ্ল্যাডারের মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণের ধারণাগত ভিত্তি
- ৪.৯ সারসংক্ষেপ
- ৪.১০ প্রশ্নাবলি

---

### ৪.১ □ সূচনা (Introduction)

---

শিক্ষা কার্যক্রমের সফলতা অনেকাংশেই নির্ভর করে শিক্ষার্থী ও শিক্ষকের মধ্যে ভাবের আদান প্রদানের উপর। শিক্ষার্থীর সাথে অন্য শিক্ষার্থীর মানসিক যোগাযোগ ও ভাব প্রকাশের মাধ্যমে এই যোগাযোগ প্রক্রিয়া সঠিক হলে শিক্ষক যেমন সহজেই পাঠক্রমের বিষয়বস্তু ছাত্রদের কাছে পৌঁছে দিতে পারে তেমনি শিক্ষার্থী তার অনুভব ও ক্ষমতা সহজেই অন্যের নিকট প্রকাশ করতে পারে। যোগাযোগ যেমন নানা প্রকারের মাধ্যমে সংগঠিত হয় তেমনি আবার নানা কারণে এই যোগাযোগ প্রক্রিয়া বাধাপ্রাপ্ত হয়ে শিক্ষণ-শিখন কার্যক্রমকে প্রতিহত করতে পারে। এই পাঠে শিক্ষা-কার্যক্রমের সফলতার উদ্দেশ্য এইসমস্ত নানা উপাদান ও প্রক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করা হল—

---

### ৪.২ □ উদ্দেশ্য (Objectives)

---

এই এককটি পাঠ করে শিক্ষার্থীরা

- যোগাযোগের সংজ্ঞা ও প্রকারভেদ বলতে পারবেন,
- শ্রেণিকক্ষের কথোপকথনের প্রতিবন্ধকতা জানতে পারবেন,
- শ্রেণিকক্ষের মিথস্ক্রিয়ার বিশ্লেষণ সম্বন্ধে অবহিত হবেন,
- শ্রেণিকক্ষের মিথস্ক্রিয়ার বিশ্লেষণ সম্বন্ধে অবহিত হবেন,

---

## 8.৩ □ যোগাযোগের ধারণা ও সংজ্ঞা (Concept and definition of Communication)

---

যোগাযোগ শব্দের অর্থ হচ্ছে একে অন্যের সাথে তথ্য, অভিজ্ঞতা ও ভাববিনিময় করা। অনেকে যোগাযোগকে পারস্পরিক বোঝাপড়া বলে মনে করে থাকে।

Communication বা যোগাযোগ কথাটি এসেছে গ্রীক ভাষার ‘COMMUNIS’ শব্দ থেকে যার অর্থ হল সাধারণ। তাই যোগাযোগের মাধ্যমে মানুষে মানুষে ধারণা, রীতিনীতি ও তত্ত্বের আদান-প্রদান করে সহমত বা অভিজ্ঞতা অর্জনে সফল হয়।

সংজ্ঞা : (১) যোগাযোগ কথার অর্থ যার দ্বারা মানুষ নিজের ভাবকে, অনুভবকে একে অপরের সাথে বিনিময় করে।

(২) Aristotle এর মতে যোগাযোগ হল অন্যদের প্রভাবিত করার প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে একে অন্যের থেকে কাঙ্ক্ষিত আচরণ আশা করতে পারে।

(৩) Dewey বলেছেন যোগাযোগ হচ্ছে এমন প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে মানুষ একে অন্যের সাথে অভিজ্ঞতার আদান-প্রদান ঘটায় যতক্ষণ পর্যন্ত না একটা পারস্পরিক বোঝাপড়ায় উপনীত হতে পারে।

(৪) এডগার (Edgar Dale) এর মতে যোগাযোগ হল পারস্পরিক সহমতের লক্ষ্যে একে অন্যের সাথে ধারণা ও অভিজ্ঞতার বিনিময় বা আদান-প্রদান করা।

শিক্ষা কার্যক্রমে যোগাযোগ হল ধারণা, অভিজ্ঞতা ও তথ্য আদান-প্রদান করার প্রক্রিয়া। সঠিকভাবে মানসিক আদান-প্রদান করতে পারলে মানুষের নিজের শক্তি ও সাহস বাড়ে, তেমনি যোগাযোগের মাধ্যমে মানুষ অন্যের সাহস ও মানসিক ক্ষমতা যোগাতে পারে। সংক্ষেপে যোগাযোগের মাধ্যমে মানুষ তার—

(১) নিজের ধারণা ও জ্ঞান অন্যকে পৌঁছায়।

(২) নিজের অভিজ্ঞতার সাথে অন্যের অভিজ্ঞতার বিনিময় করে।

(৩) নিজের অভিজ্ঞতা বা অন্যের অভিজ্ঞতার গুণমান নির্ণয় করতে পারে।

শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষক বা শিক্ষার্থী লেখার মাধ্যমে মৌখিকভাবে, অজ্ঞভঙ্গী অথবা নীরবতা বজায় রেখেও যোগাযোগ সম্পন্ন করে।

---

## 8.8 □ যোগাযোগের প্রকারভেদ (Types of Communication)

---

যোগাযোগ সাধারণতঃ নানাভাবে হতে পারে। যেমন একজনের সাথে একজনের, একজনের সাথে অনেকের আবার অনেকের সাথে একজনের বা অনেকের সাথে অনেকের।

সংগঠনগতভাবে যোগাযোগ তিনটি ভাগে ভাগ করা যায়—

(১) মুখোমুখি যোগাযোগ (Face to Face or Person to Person Communication)

মুখোমুখি যোগাযোগকে প্রত্যক্ষ বা সরাসরি যোগাযোগ বলা হয় এই ধরনের যোগাযোগের সময় একজন বক্তা অপরজন শ্রোতা হিসেবে থাকে। যে শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক যখন ভাষণ দেন এবং ছাত্ররা শোনে, তখন এই যোগাযোগ সংগঠিত হয়। অনেক সময় মুখোমুখি যোগাযোগকে আন্তর্ভুক্তিক (Inter-personal)

যোগাযোগ বলা হয়ে থাকে। এই যোগাযোগে শ্রোতার বক্তার হাবভাব, অঙ্গভঙ্গী সরাসরি অনুধাবন করতে পারায় বিষয়বস্তু অনেক বেশি সরল করার সুযোগ হয়। এছাড়া এই যোগ মনোযোগ বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। তাছাড়া এই যোগাযোগে পড়ুয়ারা নিজের প্রশ্ন ব্যক্ত করার সুযোগ পায়।

#### (২) লেখা ও পড়ার মাধ্যমে যোগাযোগ (Writing and Reading Communication)

এখানে বই, পত্র পত্রিকা ইত্যাদি লেখা যোগাযোগের মাধ্যম হিসেবে কাজ করে এই ধরনের যোগাযোগে শিক্ষার্থীরা লেখকের মনের ভাব সরাসরি প্রত্যক্ষ না করে পরোক্ষ জানে। শিক্ষার্থীরা লেখকের বক্তব্য লেখা পড়ে বোঝে বা আনন্দ পায়। কিন্তু কোথাও সংশয় বা প্রশ্ন জাগলে তা লেখকের কাছ থেকে তা জেনে কাটিয়ে ওঠার সুযোগ পায়না। তবে লেখক বা পাঠক একে অন্যের মনের খবর বা অভিজ্ঞতা বিনিময়ের মাধ্যমে প্রতিক্রিয়া জানতে পারেন।

#### ৩। দর্শন ও পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে যোগাযোগ (Visualizing-Observing Communication)

টিভি, সিনেমা, নাটক ইত্যাদির মাধ্যমে বক্তার সাথে শ্রোতার যে সম্পর্ক স্থাপন হয় তা দর্শন-পর্যবেক্ষণ যোগাযোগ বলা যেতে পারে। এখানে দর্শকের সাথে বক্তার সরাসরি কথা বলার সুযোগ না হলেও শ্রোতার বক্তার হাবভাব, অভিব্যক্তি ইত্যাদি জানার সুযোগ পায় বলে বক্তার সাথে মানসিক সম্পর্ক হয়। বিশেষ বিশেষ মুহূর্তে দর্শক বক্তার সাথে একাত্ম হয়ে যায় বলে পরিস্থিতির প্রেক্ষিতে নানা রকমের আবেগের বহিঃপ্রকাশ ঘটে।

---

### ৪.৫ □ শ্রেণিকক্ষের যোগাযোগের বাধা (Barriers of Communication)

---

(১) বক্তার বাচনশৈলী, উচ্চারণ ও বক্তার ধরন পরিষ্কার না হলে বক্তব্য আকর্ষণীয় হয়না। ফলে যোগাযোগ ব্যহত হয়।

(২) শ্রেণিকক্ষে বক্তার বক্তব্য শ্রোতার মানসিক অবস্থার সাথে অর্থাৎ তার প্রারম্ভিক জ্ঞান, মনোযোগ, আগ্রহ ইত্যাদির সাথে সম্পর্ক যুক্ত না হলে যোগাযোগের দূরত্ব ঘটে। তখন দুপক্ষের মধ্যে অসুবিধের সৃষ্টি হয়।

(৩) বক্তার বা শ্রোতার বিষয়বস্তুর ধারণা বা জ্ঞান সঠিক বা পরিষ্কার না হলে অর্থাৎ তার অজ্ঞতাজনিত কারণে যোগাযোগ সঠিকভাবে হতে পারেনা।

(৪) শ্রেণিকক্ষে যোগাযোগের সময় বক্তা বা শ্রোতা কোন মানসিক কারণে অধিক কথা বললে মুখ্য বিষয়ের গুরুত্ব অনেকসময় কমে যায় ও যোগাযোগ বাধাপ্রাপ্ত হয়।

(৫) যোগাযোগের সময় বক্তা বা শ্রোতা অত্যন্ত তাড়াহুড়ো করলে অথবা দ্রুত এক বিষয় থেকে অন্য বিষয়ে চলে গেলে যোগাযোগ প্রতিহত হয়।

(৬) একই বিষয় নিয়ে বারবার বলা হলে এক্ষেত্রে লাগে তখন দেখা যায় শ্রোতার মনোযোগ কমে যায়।

(৭) শ্রেণিকক্ষে যোগাযোগ নানা কারণে অর্থাৎ মানসিক, বাহ্যিক, শিক্ষণ উপকরণ ও ভাষাজনিত সমস্যার কারণে ব্যহত হতে পারে।

---

## 8.৬ □ শ্রেণিকক্ষের কথোপকথন (Classroom Interaction)

---

শ্রেণিকক্ষে একজন শিক্ষক বা রিসোর্স পার্সন এর সাথে ছাত্র বা গ্রহীতার যে যোগাযোগ বা ভাববিনিময় হয় তাই শ্রেণিকক্ষের কথোপকথন নামে পরিচিত। কথোপকথনের মাধ্যমে যে সম্পর্ক গড়ে তা শুধু দু-জনের মধ্যে সীমাবদ্ধ না থেকে শ্রেণিকক্ষের বিভিন্ন বস্তু ও নানা ব্যক্তি অর্থাৎ অন্যান্য ছাত্রদের সাথে সম্পর্ক গড়ে উঠতে পারে।

শ্রেণিকক্ষের যোগাযোগের কার্যকারিতা নির্ভর করে চারটি বিষয়ের উপর

(১) (বক্তা/প্রেরক) সংক্রান্ত বিষয় (Factors related to sender)

ক) প্রেরক/বা বক্তার মানসিক অবস্থা, অনুভূতি ও ধারণা।

খ) গ্রহীতা বা শ্রোতাদের বক্তার সম্পর্কে অনুভূতি ও অভিজ্ঞতা।

(২) বার্তা বা চিহ্ন (Factors related to message and symbols)

মৌখিক উপাদান (Factors related verbal messages)

ক) যথার্থতা ও প্রয়োজনীয়তা।

খ) মৌখিক বার্তাটি কতটা সহজ ও স্পষ্ট।

গ) বার্তার উপযোগিতা ও সাম্রাজ্যতার পরিমাণ ও গুণগত মান।

ঘ) স্বকীয়তা ও উদ্ভাবনী শক্তির মাত্রা

ননভারবেল (Nonverbal) উপাদান

ক) প্রেরক/গ্রহীতার হাবভাব ও অঙ্গভঙ্গী

খ) মুখের অভিব্যক্তি

গ) বিষয়বস্তুর ক্রমবিন্যাস ও উপস্থাপনার পদ্ধতি

ঘ) বাচনশৈলী, প্রকাশের ভাষা, স্বরের গভীরতা ও নমনীয়তা ইত্যাদি

ঙ) শ্রোতা ও বক্তার মধ্যকার স্থান, দূরত্ব ও নৈকট্য ইত্যাদি

(৩) গ্রহীতা সংক্রান্ত বিষয়বস্তু (Factors related to receiver)

ক) বুদ্ধি ও প্রারম্ভিক জ্ঞান

খ) বয়স ও লিঙ্গ

গ) জানার আগ্রহ, প্রয়োজন, মনোযোগ ইত্যাদি

ঘ) প্রবণতা, বিশ্বাস ও মূল্যবোধ ইত্যাদি

ঙ) ধৈর্য ও শোনার দক্ষতা

চ) উচ্চাশা ও আত্মবিশ্বাস।

ছ) মানসিক চাপ, দৃষ্টিভঙ্গি ইত্যাদির পরিমাণ।

(৪) যোগাযোগের পরিমণ্ডল

যোগাযোগের পরিমণ্ডল নিম্নলিখিত বিষয়ের উপর নির্ভর করে।

- ক) পারস্পরিক সহযোগিতা ও সমর্থন
- খ) উপকরণ ব্যবস্থাপনা
- গ) সমস্যা ও প্রগতি সম্পর্কে অনুসন্ধান করার সুযোগ
- ঘ) দূষণমুক্ত পরিবেশ
- ঙ) বাহ্যিক পরিস্থিতি

---

### ৪.৭ □ ফ্ল্যাণ্ডারের শ্রেণিকক্ষের মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণ কৌশল (Flander's Interaction Analysis Technique) :

---

সাধারণভাবে পাঠ্যক্রম পরিচালনার সময় শ্রেণিকক্ষে শিক্ষকেরা বেশিরভাগ সময় নিয়ে থাকেন। বিশ্লেষণ করে গবেষকরা বলেছেন যে প্রথাগত শিক্ষা ব্যবস্থায় দৈনন্দিন পঠন-পাঠনের সময় শিক্ষকরা প্রায় ৮০% কথা বলেন আর শিক্ষার্থীগণ এর মাধ্যমে প্রভাবিত হন। অবশ্য ছাত্রছাত্রীরা প্রতিসংকেতের মাধ্যমে আবার শিক্ষককে প্রভাবিত করে। অর্থাৎ শ্রেণিকক্ষে যোগাযোগ ও ভাবের আদান প্রদানের মাধ্যমে শিক্ষক যেমন ছাত্রদের প্রভাবিত করেন তেমনি ছাত্ররা একদিকে শিক্ষককে আবার অন্যদিকে সহপাঠীদের সাথে নিজের অনুভূতি বা আবেগ বিনিময় করে। এইভাবেই শ্রেণিকক্ষ হল এমন এই একটা জায়গা যেখানে ছাত্র-শিক্ষক উভয়ের অনুভূতি ও আবেগ সবই প্রতিফলিত হয়।

প্রত্যেকটি স্কুলে শ্রেণিকক্ষের কথপোকথন চলাকালীন কিছু অলিখিত নিয়ম কাজ করে। এখানে প্রত্যেক কাজকর্ম কিছু নিয়ম মেনে চলে। যেমন শিক্ষক যখন ভাষণদান করেন তখন ছাত্ররা সাধারণভাবে চুপচাপ থাকে, ভাষণ শেষ হলে প্রশ্ন করে। সহপাঠীদের সাথে তখন ভাবের বা অভিজ্ঞতার আদান-প্রদান করে। শ্রেণিকক্ষের এই অলিখিত নিয়মগুলি নিয়ে নানান বিশ্লেষণ হয়েছে। পারস্পরিক যোগাযোগের গতিশীলতার গুণগত ও পরিমাণগত মান পরিমাপ করার চেষ্টা করেছেন। পারস্পরিক আদান প্রদানের চল বা গতিশীলতা মূলত যে বিষয়গুলির উপর নির্ভর করে সেগুলিকে মোটামুটি ৪টি শ্রেণিতে ভাগ করেছেন—

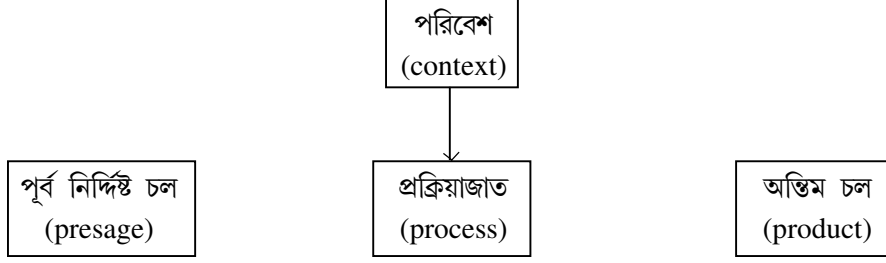
(ক) পূর্ব নিদৃষ্ট চল (Presage Variable) : এগুলি পাঠ শুরু হওয়ার আগের বা প্রারম্ভিক পর্বের বৈশিষ্ট্য। ছাত্রছাত্রীদের প্রারম্ভিক জ্ঞান, প্রক্ষেপ, বুদ্ধি ইত্যাদি বৈশিষ্ট্যের উপর শ্রেণিকক্ষের কথপোকথনের গুণমান নির্ভর করে।

খ) প্রক্রিয়াজাত চল (Process Variable) : শ্রেণিকক্ষের পঠন-পাঠন চলাকালীন যে সমস্ত নিয়মনীতি, প্রথা বা চল কার্যকর থাকে তা শ্রেণিকক্ষের মিথস্ক্রিয়াকে প্রভাবিত করে।

গ) শ্রেণিকক্ষের পরিবেশ (Context Variable) : শ্রেণিকক্ষের ভাবের আদান-প্রদান শ্রেণিকক্ষের পরিবেশ ও পরিস্থিতির উপর নির্ভর করে।

ঘ) অস্তিম চল (Product Variable) : শিক্ষকের ফলাফলের নমুনা, ছাত্রদের জ্ঞান ও দক্ষতার গুণগত মান, মনোভাব, ঝোঁক ইত্যাদি

এই চারটি 'চল' কিভাবে সম্পর্কিত হয়ে চলে তা নীচে দেখানো হল—



চিত্র-৪১ ‘মিথস্ক্রিয়ার সাথে সম্পর্কযুক্ত চল’

এই ‘চল’গুলি একে অপরের সাথে কিভাবে বিভিন্ন মাত্রার উপাদানের মাধ্যমে গতিশীলতা বা পারস্পরিক প্রতিক্রিয়া ঘটায় তা নিচের ছকে দেখানো হল—

| পূর্ব নির্দিষ্ট চল<br>(Presage variable)        | প্রক্রিয়াজাত চল<br>Process variable     | প্রেক্ষাপটজাত চল<br>Context variable | অন্তিম চল<br>Product variable        |
|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| শিক্ষকের প্রেরণা,<br>আগে                        | শিক্ষকের ব্যবহৃত প্রশংসা                 | ছাত্রদের সংখ্যা                      | ছাত্রদের লক্ষ<br>জ্ঞান ও দক্ষতার মান |
| ছাত্রদের প্রারম্ভিক<br>জ্ঞান ও মানসিক<br>অবস্থা | ছাত্রকে কতটা সময়<br>দেওয়া হয়েছে/হচ্ছে | পড়ানোর বিষয়<br>বস্তু               | শিক্ষকের<br>ধারণা ও অভিজ্ঞতা         |

চিত্র ৪.২—শ্রেণিকক্ষের চলগুলির শ্রেণি বিভাজন

উপরোক্ত বিষয়গুলির উপর নানা গবেষক নানাভাবে পর্যবেক্ষন করেছেন। এরই ভিত্তিতে Flander নামক এক শিক্ষাবিদ খুব সুশৃঙ্খল পদ্ধতিতে শ্রেণিকক্ষের আচরণের মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণ বা পর্যালোচনা করেন। তার পরিকল্পনাটিকে মোটামুটি ১০টি পর্যায়ে ভাগ করা যায়।

### ৪.৩ শ্রেণিকক্ষে মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণের ছক

| শিক্ষকের<br>কথা/ বক্তব্য | পরোক্ষ প্রভাব  | প্রত্যক্ষ প্রভাব |
|--------------------------|--|------------------|
|                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>১. শাসন না করে প্রত্যেকের সবারকম আবেগ অনুভূতি মেনে নেওয়া সেটি ভাল বা মন্দ যাই হোক না কেন</li> <li>২. ছাত্র-ছাত্রীদের প্রতিটি কাজকে গুরুত্ব দেওয়া, প্রশংসা করা, সাহস দেওয়া ইত্যাদি।</li> <li>৩. ছাত্র-ছাত্রীদের ধারণাগুলি মেনে নিয়ে ভুল থাকলে তা ঠিক করে দেওয়া, তাদের বোঝানো ইত্যাদি</li> <li>৪. বিভিন্ন বিষয় বস্তু নিয়ে ছাত্রদেরকে প্রশ্ন করা</li> <li>৫. ভাষণের মাধ্যমে বিভিন্ন ঘটনা ও বিষয়বস্তু তুলে ধরা, বাস্তবকে তাদের সামনে তুলে ধরা, তাদের ধারণা সম্বন্ধে পরিষ্কার মতামত দেওয়া ও প্রশ্ন করা।</li> <li>৬. ছাত্রদের নির্দেশ দেওয়া ও চালনা করা।</li> </ol> |                  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>ছাত্র-ছাত্রীদের কথা</p> <p>নীরবতা বা বিরতি পর্ব</p> | <p>৭. ছাত্র-ছাত্রীদের কথা নিয়ে পর্যালোচনা করা, তাদের কথা নিয়ে বোঝানো কোনটা ঠিক বা বেঠিক</p> <p>৮. ছাত্র-ছাত্রীদের যোগদান---তারা শিক্ষকের সাথে শিখন-শিক্ষণে কতটা যোগদান করেছে। শিক্ষকেরা ছাত্রদের দ্বারা কতটা উৎসাহিত বা প্রভাবিত হয়েছেন</p> <p>৯. ছাত্রদের স্বতঃপ্রণোদিত হয়ে কথা বলা</p> <p>১০. ১) শিক্ষণকালে ছাত্রদের কিছুটা সময় বিরতির প্রয়োজন হয়েছে।</p> <p>২) বিরতির সময় সাধারণতঃ ছাত্ররা বিশ্রাম নেয় বা চিন্তনের সুযোগ পায়</p> |
|--|--|---|

Flander বিশ্লেষণ মূলতঃ শিক্ষকের প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ প্রভাবের উপর আলোকপাত করেছে। এছাড়াও নীরবতা বা বিরতি কাল যে ভাবের-আদান প্রদানের একটি বিশেষ উপাদান তার উপর তা আলোকপাত করেছেন।

### 8.৮ □ ফ্ল্যাভারের মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণের ধারণাগত ভিত্তি (Assumption Under Flander's Interaction analysis) :

(১) সাধারণভাবে শিক্ষকের 'কথা বলা' খুব একটি জোরালো উদ্দীপক হিসেবে শ্রেণিকক্ষে মিথস্ক্রিয়াকে সংগঠিত করতে পারে। শুধু তাই নয় অনেকসময় কথা না বলে শুধুমাত্র হাবভাব ও অঙ্গভঙ্গীর মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষে শিক্ষকেরা নানা প্রতিক্রিয়া সংগঠিত করতে পারেন। তাই শিক্ষকের কথা ও অঙ্গভঙ্গী বা হাবভাব মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণের বিশেষ উপাদান হিসেবে কাজ করে।

(২) মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে কথা / বক্তব্যের প্রভাব ও উপযোগিতা না বলা অভিব্যক্তির চেয়ে অনেক বেশি। তাই মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণের সময় বাচনিক আচরণ প্রধান যোগাযোগ মাধ্যম হিসেবে বিবেচিত।

(৩) শিক্ষক কতটা কথা বললেন তার চেয়ে বড়ো কথা কি বিষয়বস্তু নিয়ে বললেন এবং তার ফলে ছাত্র-ছাত্রীদের প্রতিক্রিয়া কি প্রকার প্রতিক্রিয়া ঘটছে।

(৪) শেষ কথা হল—শ্রেণিকক্ষের মিথস্ক্রিয়া নির্ভর করে শিক্ষকের শিক্ষণ ক্ষমতা, বাচনশৈলী, ব্যবহার ইত্যাদির উপর। তাঁর মিথস্ক্রিয়া ত্বরান্বিত ও কার্যকরী রূপ দিতে এসব উপাদানের বিশেষ গুরুত্ব প্রয়োজন।

ফ্ল্যাভারের এই বিশ্লেষণ শিক্ষকেরা বাস্তবিক ক্ষেত্রে কি কি অসুবিধেয় পড়তে পারেন, তা জানতে সাহায্য করে অথবা তাঁদের শিক্ষণ ক্ষমতা ও শিক্ষণ সহায়ক আচরণের কিভাবে বিকাশ ঘটানো যাবে তা বলে দিতে সাহায্য করে। এছাড়া এই বিশ্লেষণ ছাত্রদের প্রতिसংকেত পাওয়ার কৌশল হিসেবে বিশেষ উপযোগী।

তবে এই বিশ্লেষণে ছাত্রদের চেয়ে শিক্ষকের ক্রিয়াকলাপের উপর বিশেষ গুরুত্ব পড়েছে। এই পদ্ধতি শ্রেণিকক্ষে সব ধরনের কাজকর্মে প্রয়োগ করা যায়না। তাছাড়া এই পদ্ধতি খুব ব্যয়সাধ্য, জটিল ও কষ্টসাধ্য প্রক্রিয়া।

---

### 8.৯ □ সারসংক্ষেপ (Summary)

---

শিক্ষণ একপ্রকার যোগাযোগ বা ভাব বিনিময়ের প্রক্রিয়া। সেজন্য শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক ও ছাত্রছাত্রীদের মধ্যে যেসব কথোপকথন হয়, যে সমস্ত ক্রিয়া প্রতিক্রিয়া ও আদান-প্রদান হয় তার গুরুত্ব অসীম। শিক্ষণ ও শিক্ষার্থীর শিখন প্রক্রিয়া নির্ভর করে এই ক্রিয়া প্রতিক্রিয়ার উপর। ফ্ল্যাভার এই বিষয়টি বিশ্লেষণ করে দেখিয়েছেন শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের পারস্পরিক আচরণের পারস্পর্য ও তার নির্দিষ্ট অনুপাত শিখনের সঙ্গে যুক্ত। সেজন্য শিক্ষাবিজ্ঞানের ছাত্র-ছাত্রীদের বিষয়টি জানা অবশ্য কর্তব্য।

---

### 8.১০ □ প্রশ্নাবলি (Questions)

---

- ১। শ্রেণিকক্ষের যোগাযোগ বলতে কি বোঝায়। যোগাযোগের বিভিন্ন ধরণ নিয়ে আলোচনা করুন।
- ২। শ্রেণিকক্ষে কথোপকথনের তাৎপর্য ব্যাখ্যা করুন।
- ৩। ফ্ল্যাভারের মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণ কৌশল সম্বন্ধে যা জানেন তা সংক্ষেপে বর্ণনা করুন।
- ৪। শ্রেণিকক্ষের কার্যকর চলগুলি কী? তা ব্যাখ্যা করুন।
- ৫। শ্রেণিকক্ষের যোগাযোগের বাধাগুলির বিবরণ দিন।
- ৬। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দিন :
  - ক) যোগাযোগের প্রকারভেদ।
  - খ) মুখোমুখি যোগাযোগ।
  - গ) শ্রেণিকক্ষে যোগাযোগের সময়ে শিক্ষকের কথা বলার পরোক্ষ প্রভাব।
  - ঘ) ফ্ল্যাভারের মিথস্ক্রিয়া বিশ্লেষণের ধারণাগত ভিত্তি।

---

## একক ৫ □ শিক্ষণ প্রকরণ এবং শিক্ষা কার্যক্রমের ধারা (Teaching Aids and Trends of Educational System)

---

### গঠন (Structure)

- ৫.১ সূচনা
- ৫.২ উদ্দেশ্য
- ৫.৩ শিক্ষণ প্রকরণ
  - ৫.৩.১ শিক্ষা প্রকরণের সংজ্ঞা
  - ৫.৩.২ শিক্ষণ প্রকরণ ব্যবহারের মনস্তত্ত্ব
    - ৫.৩.২.১ শিখনের ভিত্তি
- ৫.৪ শিক্ষণ প্রকরণের শ্রেণিবিভাগ
  - ৫.৪.১ প্রতিফলিত দৃশ্য প্রকরণ
  - ৫.৪.২ অপ্রতিফলিত প্রকরণ
- ৫.৫ শিক্ষণ প্রকরণ হিসাবে কম্পিউটার
- ৫.৬ প্রথাগত ও প্রথাবহির্ভূত শিক্ষা
- ৫.৭ দূর শিক্ষা ও পত্রাচার শিক্ষা
- ৫.৮ সারসংক্ষেপ
- ৫.৯ প্রস্তাবনা

---

### ৫.১ □ সূচনা (Introduction)

---

এই এককে প্রধানত দুটি বিষয় আলোচনা করা হয়েছে। আধুনিক শিক্ষা ও শিক্ষণ শুধুমাত্র একমুখী তথ্যের প্রবাহ মাত্র নয়। অর্থাৎ শিক্ষক বক্তা এবং শিক্ষার্থী শ্রোতা ও গ্রহীতা এইটুকু সংকীর্ণ অর্থের মধ্যে শিক্ষা ও শিক্ষণ সীমাবদ্ধ নয়। শিক্ষা শুধুমাত্র মুষ্টিমেয় ব্যক্তির মধ্যেও সীমাবদ্ধ নেই। সুতরাং শিক্ষার ব্যাপক ও বহুমুখী প্রয়োগের উদ্দেশ্যে, শিক্ষাকে সর্বস্তরে দ্রুত সার্থকভাবে ছড়িয়ে দেওয়ার উদ্দেশ্যে দুটি প্রধান অভিমুখ সৃষ্টি হয়েছে। একদিকে শিক্ষাকে আকর্ষণীয়, স্বচ্ছন্দ এবং কার্যকর করার জন্য নানাপ্রকার শিক্ষা প্রকরণ ব্যবহার করা হচ্ছে অন্যদিকে সকলের কাছে শিক্ষাকে দ্রুত পৌঁছে দেওয়ার জন্য প্রথাগত শিক্ষার পাশাপাশি প্রথাবহির্ভূত শিক্ষার ধারা সৃষ্টি হয়েছে। আবার একই উদ্দেশ্যে দূরশিক্ষা ব্যবস্থা ও পত্রাচার শিক্ষা ব্যবস্থাও সমান্তরালভাবে শিক্ষাপ্রসারে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা নিয়ে চলেছে।

তিনটি প্রসঙ্গই শিক্ষা প্রযুক্তিবিজ্ঞানের সঙ্গে ঘনিষ্ঠভাবে যুক্ত। শিক্ষার প্রকরণগুলির ক্ষেত্রে প্রযুক্তির প্রত্যক্ষ ব্যবহার করা হয়। আবার প্রথাবহির্ভূত শিক্ষার ক্ষেত্রে ও পত্রাচার শিক্ষার প্রসার, পরিকল্পনা ও প্রয়োগের নানা কাজে শিক্ষা প্রযুক্তি অন্যতম প্রধান বাহন হিসাবে কাজ করে। সেজন্য এই এককটি প্রত্যেক শিক্ষাবিজ্ঞানের ছাত্রছাত্রীর পক্ষে জানা একান্ত আবশ্যিক।

---

## ৫.২ □ উদ্দেশ্য (Objectives)

---

এই এককটি পাঠ করে শিক্ষার্থীরা—

- শিক্ষণ প্রকরণের সংজ্ঞা বলতে পারবেন,
- শিক্ষণ প্রকরণের শ্রেণিবিভাগ করতে পারবেন,
- শিক্ষণ প্রকরণ ব্যবহারের মন:স্তাত্ত্বিক ভিত্তিটি ব্যাখ্যা করতে পারবেন,
- শিক্ষণ প্রকরণ হিসাবে কম্পিউটারের ভূমিকা বর্ণনা করতে পারবেন,
- প্রথাগত ও প্রথাবহির্ভূত শিক্ষা সম্বন্ধে ধারণা দিতে পারবেন, এবং
- দূর শিক্ষা ও পত্রাচার শিক্ষার বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

---

## ৫.৩ □ শিক্ষণ প্রকরণ (Teaching Aids)

---

শিক্ষণ কার্যে ব্যবহৃত প্রকরণ বা সংক্ষেপে শিক্ষণ প্রকরণ কথাটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয়। কিন্তু শিখন ও শিক্ষণ, এই দ্বিমুখী প্রক্রিয়া কখনই শুধুমাত্র মৌখিক ভাষার ভিত্তিতে ভাব বিনিময়ের মাধ্যমে সম্পন্ন হতে পারেনা। নানা সহায়ক উপকরণ, পাঠ্যপুস্তক, ব্ল্যাকবোর্ড, ছবি, ম্যাপ, যন্ত্রপাতি ইত্যাদি অসংখ্য উপকরণ শিক্ষণ প্রক্রিয়াকে কার্যকর করতে সাহায্য করে। সেজন্য শিক্ষা প্রকরণ কাকে বলা হবে, অর্থাৎ কথাটির একটি উপযুক্ত সংজ্ঞা প্রথমেই স্থির করে নেওয়া দরকার।

---

### ৫.৩.১ শিক্ষা প্রকরণের সংজ্ঞা (Definition of Teaching Aid)

---

প্রথমেই বলা হয়েছে শিক্ষাপ্রকরণ কথাটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয়। কখনও কখনও সংকীর্ণ অর্থেও কথাটি ব্যবহৃত হতে দেখা যায়। প্রথমে সংকীর্ণ অর্থ বা সংকীর্ণ সংজ্ঞা বিচার করলে পরে ব্যাপক অর্থটি অনুধাবন করা সহজ হবে।

শিক্ষা প্রকরণের সহজ ও প্রাথমিক সংজ্ঞা হল, যা কিছু উপাদান শিক্ষকের কাজ আংশিকভাবে লাঘব করে বা পরিশ্রম কমিয়ে দেয় সেই সব উপাদানই শিক্ষা প্রকরণ। এই সংজ্ঞা অনুযায়ী শিক্ষা প্রকরণ শিক্ষকের সাহায্যকারী কিছু কিছু বস্তু যেগুলি ব্যবহার করলে শিক্ষক স্বল্পায়াসে তাঁর উদ্দেশ্য সাধন করতে পারেন। কিন্তু এই জাতীয় সংজ্ঞার প্রধান সমস্যা এগুলি একমুখী এবং আংশিক। কারণ শিক্ষকের কায়িক ও মানসিক শ্রম লাঘব করার চেয়েও বড় প্রশ্ন শিক্ষার লক্ষ্যগুলি কতটা অর্জিত হচ্ছে এবং শিক্ষার্থীরা কতটা লাভবান হচ্ছে।

শিক্ষণ প্রকরণ (Teaching Aid) কথাটি ব্যবহার করলেও শিখন প্রকরণ (Learning Aid) হিসাবেও এদের ভূমিকা কম নয়। সুতরাং শিক্ষণ-শিখন প্রকরণ (Teaching-Learning Aid) কথাটি বরং আরও উপযুক্ত নাম। এইদিক থেকে বিচার করলে, শিক্ষণ প্রকরণের একটি অপেক্ষাকৃত গ্রহণযোগ্য এবং ব্যাপক সংজ্ঞা দেওয়া যেতে পারে।

যে সব উপাদান নিজেরা শিক্ষণীয় বিষয় হিসাবে পাঠ্যক্রমে অন্তর্ভুক্ত হয়না কিন্তু পাঠ্যক্রম ভিত্তিক

শিখন-শিক্ষণ প্রক্রিয়াকে সংহত ও ফলপ্রসূ করার মধ্যে দিয়ে পাঠ্যক্রমের লক্ষ্য অর্জনে সহায়তা করে তাকেই বলা হয় শিক্ষণ প্রকরণ। (Those factors which are not included in the curriculum as learning materials but help achieving the goals of curriculum by consolidating the curriculum based teaching learning process and making it effective)।

এই সংজ্ঞায় শিক্ষণ প্রকরণের যে সব বৈশিষ্ট্য স্থান পেয়েছে তার মধ্যে আছে—

- শিক্ষণ প্রকরণ শিখন ও শিক্ষণের সহায়ক।
- শিক্ষণ প্রকরণ পাঠ্যক্রম নির্ভর। অর্থাৎ পাঠ্যক্রম অনুযায়ী স্থির করা হয় কোন সহায়ক কিভাবে ব্যবহার করা হবে।
- শিক্ষণ প্রকরণ শিখন ও শিক্ষণ প্রক্রিয়াকে সংহত করে।
- শিক্ষণ প্রকরণ শিক্ষণকে ফলপ্রসূ করে।
- শিক্ষণ প্রকরণ উভয়মুখী উপকরণ কারণ এর সাহায্যে শিক্ষক এবং শিক্ষার্থী উভয়েই লাভবান হয়।

---

### ৫.৩.২ শিক্ষণ প্রকরণ ব্যবহারের মনস্তত্ত্ব (Psychology of Using Teaching Aids)

---

শিক্ষণ প্রকরণের যে সংজ্ঞা দেওয়া হয়েছে তাতে মনে হওয়া স্বাভাবিক যে শিক্ষার ক্ষেত্রে এই প্রকরণগুলি অপরিহার্য। কথাটা সর্বাংশে ঠিক হলেও একটু অস্পষ্টতা থেকে যায়। শিখন-শিক্ষণ প্রক্রিয়াতে সাহায্য বা সহায়তা বলতে কি বোঝায়? অথবা, এই ধরনের সহায়তা কিভাবে হয়, তার ভিত্তি কি? এই প্রশ্নগুলির উত্তর নিহিত আছে একটি বাক্যের মধ্যে। সেটি হল, শিখন ও শিক্ষণ দুইই পরিপূর্ণভাবে মনোবিজ্ঞান ভিত্তিক প্রক্রিয়া সুতরাং একথা বলা বাহুল্য যে শিক্ষণ-উপকরণেরও যথেষ্ট মনস্তাত্ত্বিক ভিত্তি আছে। প্রথমে দেখা দরকার শিখনের মনস্তাত্ত্বিক প্রক্রিয়াগুলি ও অন্যান্য ভিত্তি কি। তারপর শিক্ষণের ভিত্তি ও আলোচনা করা দরকার। এই দুইয়ের মনস্তাত্ত্বিক ভিত্তিই শিক্ষণ প্রকরণেরও মনস্তাত্ত্বিক ভিত্তি।

---

#### ৫.৩.২.১ শিখনের ভিত্তি (Basis of Learning)

---

শিক্ষামনোবিজ্ঞানের পাঠে শিখনের তত্ত্বগুলি আলোচনা করা হয়েছে, এখানে তার পুনরাবৃত্তি নিষ্প্রয়োজন। শুধু উল্লেখ করা দরকার শিখন আমাদের মধ্যে নিয়ে আসে পরিবর্তন। পূর্ব অভিজ্ঞতা, সক্রিয়তা ও নতুন অভিজ্ঞতার সমন্বয়ে যে পরিবর্তন আসে তাই শিখন। শিখন মূলতঃ তিন ধরনের আচরণের পরিবর্তন ঘটায়। যথা, জ্ঞানবর্গের পরিবর্তন (Changes in the cognitive domain)

অনুভব বর্গের পরিবর্তন (Changes in the affective domain)

সঞ্চালন বর্গের পরিবর্তন (Changes in the Psychomotor domain)

এই পরিবর্তনগুলির প্রকৃত অর্থ সম্বন্ধে ইতিপূর্বে দ্বিতীয় এককে আলোচনা করা হয়েছে। এখানে তার পুনরাবৃত্তির প্রয়োজন নেই। শিখনের তাত্ত্বিক ভিত্তিগুলি শিখন প্রক্রিয়াকে নানাভাবে ব্যাখ্যা করেছে। শিক্ষা প্রকরণ ও নিবিড় শিক্ষণের মধ্যে যে সংযোগ সে সম্বন্ধে গ্যানের (Robert Gagne) তত্ত্বটি বিশেষভাবে

প্রণিধানযোগ্য। গ্যানে আটকম শিখন প্রক্রিয়ার কথা বলেছেন। এই আটকম শিখন প্রকৃতপক্ষে আটটি শিখনের স্তর।

- সংকেত শিখন (Signal learning)—উদ্দীপক ও প্রতিক্রিয়ার মধ্যে অণুবর্তনমূলক আকস্মিক বা অনৈচ্ছিক সংযোগ।
- উদ্দীপক—প্রতিক্রিয়ামূলক শিখন (Stimulus-response learning)—থর্গডাইক, স্কিনার প্রমুখ মনোবিজ্ঞানীদের তত্ত্বে উল্লিখিত উদ্দীপক ও প্রতিক্রিয়ার সংযোগ।
- শৃংখলিত করণ (Chaining)—বিচ্ছিন্ন সংযোগগুলির মধ্যে ভাষার ভিত্তিতে যোগসূত্র স্থাপন।
- বাচনিক অনুযজ্ঞা (Verbal Association)—পূর্বোক্ত শৃংখলগুলির মধ্যে অনুযজ্ঞা স্থাপন। এর ভিত্তিও ভাষা।
- বহুমুখী বিনিশ্চয় (Multiple discrimination)—বাচনিক অনুযজ্ঞার ফলে যে সমস্ত শিখন হয় তার একটির সঙ্গে অন্যটির পৃথকীকরণ।
- ধারণা বা প্রত্যয় (Concept)—বিনিশ্চয়ের ফলে একই বৈশিষ্ট্য বিশিষ্ট বিষয়গুলির শ্রেণীকরণ ও প্রত্যয় গঠন।
- নিয়ম (Rule)—যে নীতির ফলে একটি ধারণা আর একটি ধারণা থেকে আলাদা করা হয় সেই নীতি বা নিয়মটি শেখা।
- সমস্যা সমাধান (Problem solving)—ধারণাগুলির পারস্পরিক সমন্বয়ে সমস্যার সমাধান।

শিখনের তত্ত্ব ছাড়াও ব্যক্তির চাহিদা ভিত্তিক নির্ণায়ক প্রকরণ ব্যবহারের প্রকৃতি নির্ধারণ করে। চাহিদা নির্ণয় করার তিনটি প্রধান ভিত্তি হল, ব্যক্তিত্ব, বৌদ্ধিক বৈশিষ্ট্য এবং অনুসন্ধান প্রবণতা।

**ব্যক্তিত্ব (Personality)**—ব্যক্তিত্বের প্রকৃতি মানুষের চাহিদা নিয়ন্ত্রণ করে। যেমন—

- ব্যক্তিত্বের সংলক্ষণ (Personality trait)—যে ব্যক্তি বহির্মুখী (Extrovert) তার চাহিদা অন্তর্মুখী (Introvert) ব্যক্তির থেকে আলাদা।
- মেজাজ (Temperament)—ব্যক্তিত্বের প্রক্ষেভমূলক ভারসাম্য মানুষের মেজাজের প্রকৃতি স্থির করে এবং চাহিদাও সেইভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়।  
বৌদ্ধিক বৈশিষ্ট্য (Intellectual Characteristics) চাহিদার নিয়ন্ত্রণ করে। যেমন,
- বুদ্ধি (Intelligence)—বুদ্ধিমান ও সাধারণ বুদ্ধিসম্পন্ন মানুষের চাহিদা কিছুটা হলেও ভিন্ন।
- বিশেষ প্রবণতা (Aptitude)—একইভাবে যে বিষয়ে বিশেষ প্রবণতা আছে ব্যক্তির চাহিদা তাকে ঘিরে আবর্তিত হয়। অণুসন্ধান প্রবণতা (Disposition for enquiry), যেমন, কৌতূহল (Curiosity), অনুসন্ধিত্ব (Inquisitiveness), সন্দেহ প্রবণতা (Skepticism)। এইসব বৈশিষ্ট্য মানুষের চাহিদার প্রকৃতি ও পরিমাণ স্থির করে।

কিন্তু শিখন ও ব্যক্তিগত চাহিদার প্রকৃতি যাইহোক প্রাথমিকভাবে যে কোন শিখনই ইন্দ্রিয় নির্ভর। সেজন্য বুদ্ধির সক্রিয়তা বজায় রাখার জন্য ইন্দ্রিয়গুলির সক্ষমতাও অবশ্য প্রয়োজন। কারণ ইন্দ্রিয়ের মাধ্যমেই বহির্জগতের সঙ্গে আমাদের সংযোগ স্থাপন হয়, তথ্য সংগৃহীত হয় এবং তারই ভিত্তিতে পরবর্তী মানসিক প্রক্রিয়া পরিচালিত হয়।

### শিখনের ক্ষেত্রে ইন্দ্রিয়ের ভূমিকা (Role of Sense Organs in Learning)

মনোবিজ্ঞানীরা পরীক্ষা করে দেখেছেন সমস্তরকম ইন্দ্রিয়ের শিখনের কথা মনে রাখলে নিম্নলিখিত ভূমিকায় আমাদের ইন্দ্রিয়গুলি ব্যবহৃত হয়।

| ইন্দ্রিয় | সংবেদন | মোট শিখনের শতকরা অংশ |
|-----------|--------|----------------------|
| চক্ষু     | দর্শন  | ৮৩                   |
| কর্ণ      | শ্রবণ  | ১১                   |
| নাসিকা    | ঘ্রাণ  | ৩.৫                  |
| ত্বক      | স্পর্শ | ১.৫                  |
| জিহ্বা    | স্বাদ  | ১.০                  |

মোট ১০০.০০

বহির্জগৎ থেকে সংগৃহীত তথ্যের স্বাভাবিকভাবেই তার সবটা সংরক্ষিত থাকেনা। সংরক্ষণের আনুপাতিক হার আর একটি সারণিতে দেখানো হল।

| অভিজ্ঞতার উৎস                  | সংরক্ষিত তথ্যের শতকরা হার | শিখনের পরিমাণ |
|--------------------------------|---------------------------|---------------|
| শ্রবণ লব্ধ অভিজ্ঞতা            | ২০%                       | ২.২           |
| দর্শনজাত অভিজ্ঞতা              | ৩০%                       | ২৪.৯          |
| দর্শন ও শ্রবণ একত্রে           | ৫০%                       | ৪৭.০          |
| শিখনের সময় বা পরে মৌখিক বিবরণ | ৪০%                       | —             |
| মৌখিক বিবরণ ও সক্রিয়তা        | ৯০%                       | —             |

অর্থাৎ ক্লাসে শিক্ষার্থীরা যদি শুধুমাত্র বক্তৃতা শুনে শিখতে চায় তবে শিখনের পরিমাণ হবে মাত্র ২.২% শুধু দেখে শিখলে, ২৪.৯% আর একযোগে দেখা, শোনা ও সক্রিয়তার মাধ্যমে শিখলে তথ্যের ৯০% সংরক্ষিত থাকবে।

এই প্রসঙ্গে ডেলের (Edger Dale) বক্তব্যটি বিশেষ প্রণিধানযোগ্য। তিনি দৃশ্য ও শ্রুতি মাধ্যমের উপযোগিতার শ্রেণিবিভাগ করতে চেয়ে বলেছেন—মানুষের অভিজ্ঞতা অর্জিত হয় তিনটি উপায়ে।

- সরাসরি কাজ করার সময় প্রত্যক্ষ সংবেদনমূলক সংযোগের মাধ্যমে।
- চিত্র বা অন্য পর্যবেক্ষণযোগ্য বস্তুর মাধ্যমে।
- মৌখিক বা মুদ্রিত বক্তব্য থেকে।

এই তিনটি উপায়ই মূলতঃ দৃশ্য ও শ্রুতি মাধ্যমের নানা প্রকারভেদ। তাঁরমতে শিক্ষণের প্রধান প্রকরণগুলির রূপ হল।

- মৌখিক চিহ্নসমূহ (Verbal Symbols)
- দৃশ্য (Visuals)
- বেতার/স্থিরচিত্র (Radio / Still Pictures)
- চলমান চিত্র (Movie)
- প্রদর্শনশালার বস্তুসমূহ (Exhibits in Exhibition)
- শিক্ষামূলক ভ্রমণ (Educational Excursion)
- প্রদর্শন (Demonstration)
- নাটকে অংশগ্রহণ (Participation in Drama)
- গৌণ অভিজ্ঞতা (Secondary Experience)
- প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা (Direct Experience)

ডেল দৃশ্য ও শ্রুতি মাধ্যমের উপযোগিতা অনুসারে তাদের মোট ছয়টি ভাগে ভাগ করেছেন।

- প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা (Direct Experience)—যে সব অভিজ্ঞতা সরাসরি অর্জিত হয়, সেগুলিই শিক্ষা ও শিখনের প্রধান ভিত্তি।
- গৌণ অভিজ্ঞতা (Secondary Experience)—যে অভিজ্ঞতা নিজে সরাসরি লাভ করা সম্ভব নয় বা সম্ভব হয়নি, তেমন অভিজ্ঞতা অন্যের মুখে শুনে বা পড়ে বা কোন সহায়ক উপকরণের সাহায্যে লাভ করে শেখা।
- নাটকীয় অভিজ্ঞতা (Dramatic Experience)—প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা লাভের সুযোগ না থাকলেও বিভিন্ন কুশীলবের সাহায্যে কৃত্রিমভাবে এবং ভূমিকাভিনয়ের (Role playing) মাধ্যমে পুনরানুষ্ঠান করে শিক্ষালাভ করা। যেমন, ইতিহাসের কোন ঘটনার অভিনয়, সাহিত্যের কোন অংশের নাট্যরূপ দান ও অভিনয় ইত্যাদি।
- প্রদর্শিত অভিজ্ঞতা (Demonstrated Experience)—যে অভিজ্ঞতা শিক্ষার্থীর সামনে করে দেখানো কোন কাজের মাধ্যমে অর্জিত হয়।
- শিক্ষামূলক ভ্রমণ (Educational Excursion)—প্রকৃতি বা প্রকৃত ঘটনাস্থলে ভ্রমণের সময় সংগৃহীত তথ্য এবং সেই সঙ্গে বিনোদন একত্রিত করে শেখা প্রায় প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতার সমতুল।
- পরিকাঠামো প্রদর্শন (Exhibition of the Structural Aspect)—এর অর্থ শিক্ষণীয় বিষয়ের সামগ্রিক রূপটি একটি কাঠামোর মাধ্যমে তুলে ধরা। যেমন, চিত্র, চার্ট, ওভারহেড প্রোজেক্টরে দেখানো ইত্যাদি।

---

## ৫.৪ □ শিক্ষণ প্রকরণসমূহের শ্রেণিবিভাগ (Classification of Teaching Aids)

---

বিংশ শতাব্দীর মধ্যভাগ পর্যন্ত শিখন ও শিক্ষণ প্রক্রিয়া একমুখী তথ্যের প্রবাহ হিসাবে অর্থাৎ শিক্ষকের দিক থেকে শিক্ষার্থীর দিকে, পরিচালিত। শিখন ছিল শ্রবণ ও স্মৃতি নির্ভর। শিক্ষার্থীর ভূমিকা প্রধানত



নিষ্ক্রিয়। ধীরে ধীরে, সক্রিয়তার ভিত্তিতে শিক্ষালাভের পদ্ধতিগুলি প্রতিষ্ঠিত হতে থাকে। যদিও তাত্ত্বিক দিক থেকে সক্রিয়তার কথা বহু পূর্ব থেকেই স্বীকৃত ছিল। আধুনিক শিক্ষায় শিক্ষার্থীর স্মৃতিতে, প্রত্যয়ে মানসিক প্রতিরূপ (Mental Representation) সৃষ্টির সচেতন প্রয়াস দেখা যায়। সেজন্য শিক্ষণীয় বিষয়কে যথাসম্ভব প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা বা তাঁর পরিবর্তে দৃশ্যমাধ্যমে উপস্থিত করার প্রয়োজনীয়তা বর্তমানে অনস্বীকার্য। মানসিক চিত্রকল্প (Image) তৈরিতে দৃশ্য প্রকরণ ব্যবহারের গুরুত্ব এখানেই। সাধারণত দুই প্রকার দৃশ্য প্রকরণের ব্যবহার দেখা যায়, প্রতিফলিত দৃশ্যপ্রকরণ (Projected Visual Aid) এবং অপ্রতিফলিত দৃশ্যপ্রকরণ (Non-projected Visual Aid)।

---

### ৫.৪.১ প্রতিফলিত দৃশ্য প্রকরণ (Projected Visual Aid)

---

যে সব দৃশ্যমাধ্যম আলোর প্রতিসরণের (Refraction of Light) নিয়ম কাজে লাগিয়ে লেন্সের সাহায্যে স্থির বা সচল চিত্র তৈরি করে পর্দায় প্রতিফলিত করা হয় তাকে বলে প্রতিফলিত দৃশ্য প্রকরণ। যেমন, প্রোজেক্টর, চলচ্চিত্রের প্রোজেক্টর, ভিডিও ক্যামেরা ইত্যাদি। এই জাতীয় প্রকরণের সুবিধা অনেকগুলি।

- অন্ধকার কক্ষে অন্য বিদ্যুৎ সৃষ্টিকারী উদ্দীপক না থাকায় মনোযোগ ধরে রাখা নিশ্চিত হয়। উজ্জ্বল আলোর প্রতি স্বাভাবিক আকর্ষণ মনোযোগ দানের আরও সহায়ক হয়।

- সচল বিষয় হলে, দৃশ্যের মধ্যেও নানা বৈচিত্র্য আনা যায়। নানা বর্ণের উপস্থিতিও শিখনের সহায়ক ভূমিকা পালন করে।

- একসঙ্গে অনেককে দেখানো যায় এবং প্রত্যেকেই নিজের মত করে প্রতিফলিত বিষয়ের বিচার বিশ্লেষণ করতে পারে।

- অল্প সময়ে অনেক কিছু উপস্থিত করা যায়।

- স্মৃতিতে সংরক্ষণ ভালো হয়।

- বিভিন্ন ধরনের দৃশ্য প্রকরণ, স্বল্প ব্যয় থেকে শুরু করে ব্যয়বহুল প্রকরণ, সহজলভ্য হওয়ায় সামর্থ্য অনুযায়ী শিক্ষকেরা উপযুক্ত প্রকরণ বেছে নিতে পারেন।

একমাত্র সমস্যা এই যে যদি শুধুমাত্র দৃশ্যপ্রকরণ ব্যবহার করা হয় তবে শিক্ষার্থীদের নিষ্ক্রিয়তা বৃদ্ধি পেতে পারে। ভালো না লাগলে তারা অমনোযোগীও হয়ে উঠতে পারে।

কয়েকটি দৃশ্যপ্রকরণের নাম দেওয়া যেতে পারে।

- Slide—উদ্দেশ্যমূলক স্থিরচিত্র, অঙ্কন, নকশা ইত্যাদি।

- Film strip—চলচ্চিত্রায়িত ঘটনা বা তার অংশ বিশেষ, যেটুকু শিক্ষণের সহায়ক উপকরণ হিসাবে ব্যবহার করা যায়।

- Silent film

- Overhead projector

- Video

উপরোক্ত প্রকরণগুলির প্রত্যেকটিরই কিছু কিছু বৈশিষ্ট্য বা সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা আছে।

Slide ও Film Strips

বৈশিষ্ট্য — ● Film strip সাধারণত 35 mm মাপের ফিল্ম ব্যবহার করা হয় এবং ছোটপর্দায় প্রতিফলিত করা যায়।

● Slide সহজে নিজেই তৈরি করে নেওয়া যায়।

● Film Strip and Slide বারবার ব্যবহার করা যায়। প্রয়োজন হলে একই ক্লাসে একাধিকবার দেখানো যায়।

● এগুলি সহজে সংযোজন ও পরিবর্তন করা যায়।

● রক্ষণাবেক্ষণ করা সহজ, অল্প জায়গায় অনেক slide ও film strip সংরক্ষণ করা যায়।

● Slide তৈরির খরচ খুব বেশি নয়।

এদের সীমাবদ্ধতাও (limitations) অনেক।

● ঠিকমত রক্ষণাবেক্ষণ না করলে slide ও film strip নষ্ট হয়ে যেতে পারে।

● সবচেয়ে আকর্ষণীয় অংশগুলি ফিল্মে তোলা হলেও সমস্ত অংশের বেলায় সেটা সম্ভব নয়। ফলে যে অংশটি দৃশ্যরূপে উপস্থিত করা হয়েছে, তার তুলনায় বাকি অংশগুলির প্রতি আগ্রহ কমে যেতে পারে। মনোযোগও কমেতে পারে।

● ফিল্ম তৈরির জন্য যে ব্যবস্থা ও যান্ত্রিক আয়োজন দরকার এককভাবে কোন শিক্ষকের পক্ষে তার ব্যবস্থা করা সম্ভব নয়। এজন্য বিশেষজ্ঞ দরকার।

● ফিল্ম তৈরির কাজ ব্যয়বহুল, প্রদর্শনের জন্যও বিশেষ ধরনের প্রোজেক্টর দরকার।

● পাঠের সমস্ত স্তরে বিশেষত মধ্যবর্তীকালে ফিল্ম strip ব্যবহার করলে, সামগ্রিকভাবে পাঠ ব্যাহত হতে পারে। সাধারণত পাঠের শুরুতে মনোযোগ আকর্ষণ, প্রেমাঙ্গণা সঞ্চার ইত্যাদির উদ্দেশ্যে film strip ব্যবহার করলে তা যথেষ্ট কার্যকর হয়।

● বাণিজ্যিকভাবে যে সব film strip তৈরি হয় তা শিক্ষকের প্রয়োজনের সঙ্গে সম্পূর্ণ নাও মিলতে পারে। তখন শিক্ষণ সমস্যায় পরিণত হয়।

● Film strip বা slide দুই ক্ষেত্রেই প্রদর্শনের পাশাপাশি ব্যাখ্যা, বক্তৃতা ইত্যাদির প্রয়োজন হয়।

● বর্তমানে ভিডিও ক্যামেরার সহজলভ্যতার দরুণ film strip-এর গুরুত্ব অনেকটা কমেছে।

**Over Head Projector (OHP)**

এই ধরনের প্রোজেক্টরে ছবি, মুদ্রিত বক্তব্য, এমনকি হাতে লেখা বা আঁকা কোনো কিছুকে বিবর্ধিত আকারে পর্দায় প্রতিফলিত করা যায়। একমাত্র শর্ত যা পর্দায় প্রতিফলিত হবে সেটা স্বচ্ছ পাতলা কোনো মাধ্যমে লেখা বা আঁকা চাই। এর সুবিধা অনেক।

প্রথমত, OHP-র দাম অস্বাভাবিক বেশি নয়। দীর্ঘকাল ব্যবহার করা যায় এবং একমাত্র পরিষ্কার রাখা ছাড়া এর রক্ষণাবেক্ষণের খরচ খুবই নগণ্য।

দ্বিতীয়ত, প্রতিফলনের উপযোগী স্বচ্ছ মাধ্যম খুব দ্রুত শিক্ষক নিজেই তৈরি করে নিতে পারেন। বিশেষ ধরনের কলম নানা রঙের পাওয়া যায়। ফলে লেখা বা আঁকা রঙিন হতে পারে।

তৃতীয়ত, OHP বহনযোগ্য। স্বচ্ছ মাধ্যমগুলি নষ্ট হলেও তা আবার তৈরি করা যায়। সব কিছুই স্থানান্তর করা খুবই সহজ।

চতুর্থত, যেখানে অন্য ধরনের প্রকরণ ব্যবহার করা সম্ভব নয় বিদ্যুৎ থাকলে OHP সেখানে একটি আদর্শ প্রকরণ।

পঞ্চমত, সম্পূর্ণ অন্ধকার কক্ষের প্রয়োজন নেই।

ষষ্ঠত, শিক্ষকের সমস্ত মনোযোগ ছাত্র-ছাত্রীদের উপর নিবিষ্ট রাখা সম্ভব হয়। বোর্ডে বার বার লিখতে বা আঁকতে হলে ক্লাসের প্রতি মনোযোগ বজায় রাখা কঠিন হয়, ঠিকমত নিয়ন্ত্রণ করা যায় না।

সপ্তমত, OHP ব্যবহার করা অত্যন্ত সহজ। এরজন্য কোন প্রশিক্ষণ দরকার হয়না। একবার দেখে নিলেই যথেষ্ট।

তবে OHPতে বিদ্যুতের খরচ বেশি। কাজেই বিদ্যুতের সংযোগ ভালো না থাকলে OHP ব্যবহার করা যায় না।

**শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র (Educational Film)**—শিক্ষার উদ্দেশ্যে নির্মিত চলচ্চিত্রকেই শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র বলে। কিন্তু শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র কোন পাঠ্যাংশের উপর ভিত্তি করে নির্মিত হয় না। একটি পূর্ণাঙ্গা (স্বল্প দৈর্ঘ্যের বা পূর্ণ দৈর্ঘ্যের) চলচ্চিত্র যার বিনোদন ও নান্দনিক মূল্য বজায় আছে অথচ চলচ্চিত্রটি দেখে স্বাভাবিকভাবেই দর্শকরা তাঁর অন্তর্নিহিত শিক্ষাটুকু গ্রহণ করতে পারেন, এরকম চলচ্চিত্রকেই শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র বলা হয়।

শিক্ষামূলক চলচ্চিত্রের সুবিধার দিক ও বৈশিষ্ট্য অন্য প্রকরণগুলি থেকে স্বতন্ত্র।

প্রথমত, সামাজিক বিষয়, বৈজ্ঞানিক এবং ভৌগোলিক বিষয় এবং জীবজগৎ সম্বন্ধে শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র তৈরি হতে পারে। জীবনীমূলক চলচ্চিত্রও শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র। কিন্তু এক একটি বিচ্ছিন্ন বিষয়ের উপর আলাদা আলাদা চলচ্চিত্র নির্মিত না হয়ে সমন্বিত বিষয়ের উপর চলচ্চিত্র নির্মিত হলে একসঙ্গে অনেকটা বিষয় সম্বন্ধে শিক্ষালাভ করতে পারে শিক্ষার্থীরা। যেমন, কোনো অভিযান ও অভিযাত্রীকে অবলম্বন করে নির্মিত শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র দেখে ছাত্রছাত্রীরা ভৌগোলিক, জীবজগৎ সম্পর্কীয়, আবহাওয়া বিজ্ঞান ইত্যাদি অনেকগুলি বিষয় শিখতে পারে।

দ্বিতীয়ত, শিক্ষামূলক চলচ্চিত্রে অনেকসময়ই কিছু কাহিনী থাকে। ফলে গল্পের মধ্যে দিয়ে শেখা সহজ হয়।

তৃতীয়ত, নান্দনিক ও বিনোদন মূল্য বেশি থাকায় এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের সৌন্দর্য চেতনা, বহির্জগতের প্রতি, পরিবেশের প্রতি ইতিবাচক প্রতিন্যাস তৈরি হয়।

চতুর্থত, বিনোদনের মাধ্যমে শেখার ফলে শিখন দীর্ঘস্থায়ী হয় এবং তারজন্য কোনো স্বতন্ত্র প্রেষণা সঞ্চারের প্রয়োজন হয়না।

পঞ্চমত, যে সব প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা শিক্ষার্থীদের পক্ষে লাভ করা সম্ভব নয় (যেমন, মেরু অঞ্চল সম্বন্ধে কোনো শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র) সেগুলি সম্বন্ধে বাস্তবসম্মত শিক্ষালাভ করা সহজ হয়, ও তার গ্রহণযোগ্যতা বৃদ্ধি পায়।

ষষ্ঠত, শিক্ষকের ভূমিকা শুধুমাত্র শিক্ষাগত তাৎপর্য আছে এমন অংশগুলি চিহ্নিত করে দেওয়া এবং প্রয়োজন মত ব্যাখ্যা করে দেওয়ায় সীমাবদ্ধ থাকে। সবাক শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র (যেমন, টেলিভিশনে

Discovery Channel কিংবা National Geographic Channel-এ প্রদর্শিত শিক্ষামূলক চলচ্চিত্রগুলি) হলে, শিক্ষকের ভূমিকা আরও গৌণ হয়ে পড়ে।

শিক্ষামূলক চলচ্চিত্র প্রদর্শনের পূর্বে ও পরে ছাত্রছাত্রী ও শিক্ষকের দিক থেকে কয়েকটি করণীয় কাজ শিখনে সাহায্য করে।

প্রথমত, চলচ্চিত্র প্রদর্শনের আগে শিক্ষক সাধারণভাবে বিষয়বস্তুটি সম্বন্ধে প্রাথমিক আলোচনা করে শিক্ষার্থীদের মানসিকভাবে প্রস্তুত করে তুলতে পারেন। ঐ প্রসঙ্গে কি কি জ্ঞাতব্য বিষয় আছে, সমস্যা আছে সে সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা থাকলে শিক্ষার্থীরা বিশেষ মনোযোগ দিয়ে অংশ বিশেষের গুরুত্ব অনুধাবন করতে পারে।

দ্বিতীয়ত, চলচ্চিত্র চলাকালীন কোনো ব্যাখ্যা বা আলোচনা বাঞ্ছনীয় নয়।

তৃতীয়ত, প্রত্যেক শিক্ষার্থী হাতের কাছে ছোটো নোটবুক রাখতে পারে যাতে কোনো প্রশ্ন বা মন্তব্য থাকলে সে সংক্ষেপে লিখে রাখতে পারে।

চতুর্থত, চলচ্চিত্র শেষ হলে শিক্ষক উদ্যোগী হয়ে একটি আলোচনার সূত্রপাত করতে পারেন। এই আলোচনায় সমস্ত ছাত্রছাত্রী তাঁর মন্তব্য, জিজ্ঞাস্য বিষয়, ব্যাখ্যা ইত্যাদি তুলে ধরতে পারে এবং পারস্পরিক আলোচনার মাধ্যমে বিষয়টি বুঝে নিতে পারে।

পঞ্চমত, আলোচনার শেষে প্রত্যেক শিক্ষার্থী সমস্ত প্রশ্নগুলি, তারা কি কি শিখেছে, তাদের পূর্ববর্তী অভিজ্ঞতার বিচারে মূল্যায়ন ও বিচার ইত্যাদি সবকিছুই লিখে রাখতে পারে। কাহিনীর চুম্বক বা বর্ণনার সারসংক্ষেপ তৈরিতে উৎসাহ দিলে ছাত্রছাত্রীদের বোধ (Comprehension) উন্নততর হবে।

শিক্ষামূলক চলচ্চিত্রের অসুবিধাগুলির মধ্যে আছে—

- পাঠক্রমের সমস্ত অংশ এভাবে শেখানো যায় না।
- পাঠক্রমের উপর ভিত্তি করে চলচ্চিত্র নির্মিত হয়না ফলে অনেক ফাঁক থেকে যেতে পারে।
- গণিত প্রভৃতি বিষয়গুলি শিক্ষামূলক চলচ্চিত্রের মাধ্যমে শেখানো কঠিন।
- অত্যন্ত ব্যয়বহুল, সহজলভ্যও নয়।
- শিক্ষক কিছুটা নিষ্ক্রিয় হয়ে উঠতে পারেন।
- পরীক্ষার সময় কিছুটা অসুবিধা সৃষ্টি হতে পারে।

---

## ৫.৪.২ অপ্রতিফলিত শিক্ষণ প্রকরণ (Non-projected Teaching Aids)

---

যে সমস্ত অপ্রতিফলিত শিক্ষণ-প্রকরণ সাধারণত ব্যবহৃত হয় তার কয়েকটি নিচে উল্লেখ করা হল।

**মানচিত্র (Map)**—ভূগোল ও ইতিহাস শিক্ষার জন্য অবশ্য প্রয়োজনীয় উপকরণ। মানচিত্রাঙ্কন বিদ্যার নিয়ম মেনে স্থান, নদী, পর্বত ইত্যাদি যাবতীয় বিষয় ছাড়াও, জনঘনত্ব, উৎপাদিত শস্য, কলকারখানা, ইত্যাদি অসংখ্য বিষয় মানচিত্রের মাধ্যমে শেখা যায়। ঐতিহাসিক স্থানগুলির বর্তমান অবস্থান, রাজ্যের পরিধি ইত্যাদি তথ্য ছাড়াও ইতিহাসের ঘটনাবলী ব্যাখ্যায় মানচিত্রের বিশেষ ভূমিকা আছে।

**ছবি ও ফটো (Picture and Photograph)**— শিক্ষণ প্রকরণ হিসাবে slide-এর যে ভূমিকা, ছবি ও ফটো সেই একই ভূমিকা গ্রহণ করে। হাতে আঁকা ছবি হলে, ইচ্ছামত বিষয় নির্বাচন, আকৃতি, মাধ্যম, এবং উদ্দেশ্যের সমন্বয় ঘটিয়ে ঠিক যা দরকার সেরকম ছবি শিক্ষকরা এঁকে বা আঁকিয়ে নিতে পারেন। ফটোর ক্ষেত্রে আঁকা ছবির মত এতটা স্বাধীনতা না থাকলেও ফটোর বিশ্বাসযোগ্যতা অনেক বেশি। কারণ ফটোকে সকলেই বাস্তবের প্রতিভূ বলে মনে করে। যে কোনো বিষয়ের ক্ষেত্রেই ছবি ও ফটো শিক্ষণ প্রকরণ হিসাবে ব্যবহার করা যায়। ছবি ও ফটোর সুবিধা হল—

- ব্যয়বহুল নয়।
- সহজলভ্য।
- রঙীন ও আকর্ষণীয়।
- সংরক্ষণ ও ব্যবহার করা সহজ।
- বার বার ব্যবহার করা যায়।

**কমিক্ ও কার্টুন (Comics and Cartoons)**— রেখাচিত্রের ধারাবাহিক অবস্থানের সাহায্যে নামমাত্র কথা বা বর্ণনা ব্যবহার করে কোনো ঘটনাকে তুলে ধরার পদ্ধতিকে বলে কমিক্। ইতিহাস ও সাহিত্যের বর্ণনার ক্ষেত্রে কমিক্ একটি উৎকৃষ্ট মাধ্যম। রেখাচিত্রের সাহায্যে তির্যকভাবে কোনো বিশেষ তাৎপর্য বিশিষ্ট বক্তব্য প্রকাশ করার পদ্ধতিকে বলে কার্টুন। কার্টুন সচল ও সবাক হলে তাকে প্রতিফলিত প্রকরণ শ্রেণিভুক্ত করা হয়। যে পদ্ধতিতে কম্পিউটারের সাহায্যে স্থির চিত্রকে সচল হিসাবে দেখানো হয়, তাকে বলা হয় এ্যানিমেশান (Animation)। সাধারণত এই ধরনের চিত্র কৌতুকপূর্ণ হয়ে থাকে। এই দুই প্রকরণের সুবিধা হল—

- শিশুদের কাছে অত্যন্ত আকর্ষণীয়।
- কার্টুন ও কমিক্ চরিত্রগুলির সঙ্গে শিশুরা খুব সহজেই একাত্ম হতে পারে এবং খুব দ্রুত যে কোনো বিষয় শিখতে পারে।
- বর্তমান কালে কার্টুন ও কমিক্ শিক্ষার শক্তিশালী বাহন হিসাবে গণ্য।
- এর মাধ্যমে রসবোধ ও সৃজনশীলতার বিকাশ হয়।

কিন্তু প্রধান সমস্যা এই যে, শিশুরা অতি সহজেই কমিক্ ও কার্টুনে আসক্ত হয়ে পড়ে তখন অন্য মাধ্যম কাজ করতে চায় না। তাছাড়াও অত্যন্ত ব্যয়বহুল হওয়ায় কোনো শিক্ষকের পক্ষে ইচ্ছামত কার্টুন বা কমিক্ তৈরি করা সম্ভব নয়। ব্যবসায়িক ভিত্তিতে নির্মিত কমিক্ ও কার্টুন অনেক সময়ই নিম্নরুচি ও ভুল শিক্ষার কারণ হয়।

**লেখচিত্র ও চার্ট (Graphs and Chart)**— কোনো সংখ্যাগত বিষয় বোঝানোর জন্য লেখচিত্র ব্যবহার করা হয়। চার্ট যে কোনো বিষয়ের উপর তৈরি করা যায়। লেখচিত্রের সাহায্যে হ্রাস-বৃদ্ধি (যেমন, জনসংখ্যার ক্রমিক বৃদ্ধি), তুলনা (যেমন, বিভিন্ন স্থানের বা দিনের বৃষ্টিপাতের তুলনা), অনুপাত (যেমন, নানাপ্রকার উৎপাদিত ফসলের অনুপাত) ইত্যাদি প্রকাশ করার জন্য নানা ধরনের লেখচিত্র তৈরি করা হয়। বারচিত্র (Bar diagram), পাইচিত্র (Pie Diagram) বহুভুজ (Polygon) ইত্যাদি লেখচিত্রের উদাহরণ। অন্যদিকে চার্ট হল

কোনো বড় কাগজে বস্তুবিষয়ের সারকথা, তথ্য, পরিসংখ্যা ইত্যাদি দৃশ্যগোচরভাবে তুলে ধরার উৎকৃষ্ট উপায়।

এই প্রকরণগুলির সুবিধা :

- শিক্ষক নিজেই তৈরি করে নিতে পারেন।
- সুনির্দিষ্ট, স্পষ্ট এবং বাছাই করা তথ্যের দিকে দৃষ্টি আকর্ষণ করা সম্ভব হয়।
- সংক্ষিপ্ত হওয়ায় এবং দৃশ্যগোচর হওয়ায় সহজেই মনে রাখা যায়।
- শিক্ষককে বার বার বোর্ডে লিখে সময় নষ্ট করতে হয়না।
- নানা রঙের ব্যবহারের ফলে আকর্ষণীয়।
- শ্রবণ সমস্যায়ুক্ত শিক্ষার্থীদের পক্ষে উপযুক্ত।

অসুবিধার মধ্যে প্রধান হল, ছোটোদের পক্ষে এই প্রকরণ অনুপযোগী। সমস্ত বিষয়কেই চার্ট এ প্রকাশ করা যায় কিন্তু লেখচিত্রের সাহায্যে নয়। তাছাড়া শিক্ষকের পক্ষে কিছুটা দক্ষতা না থাকলে ভালো চার্ট তৈরি করতে হলে তাকে অন্য শিল্পীর সাহায্য নিতে হয়। তবে একবার তৈরি হয়ে গেলে তখন আর সমস্যা থাকেনা, বার বার ব্যবহার করা যায়। খুব বেশি ব্যবহার করলে এই প্রকরণ একঘেয়ে মনে হয়, তখন আকর্ষণ হারায়।

লেখচিত্র ও চার্ট (যেমন, জীববিজ্ঞানের পাঠে ব্যবহৃত চার্ট, রসায়নের ক্লাসে ব্যবহৃত চার্ট ইত্যাদি) দৃষ্টিগোচর আলোকিত জায়গায় টাঙানো দরকার এবং যথেষ্ট বড় হওয়া দরকার।

---

## ৫.৫ □ শিক্ষণ প্রকরণ হিসাবে কম্পিউটারের ব্যবহার (Use of Computer as Teaching Aid)

---

বর্তমানে শিক্ষণ প্রকরণ হিসাবে কম্পিউটার অপরিহার্য ভূমিকা গ্রহণ করেছে। পূর্ববর্তী সমস্ত শিক্ষণ প্রকরণগুলির নির্মাণ, সংরক্ষণ, প্রদর্শন প্রতিক্ষেত্রেই এখন কম্পিউটার অগ্রগণ্য হাতিয়ার। কম্পিউটার প্রযুক্তির দ্রুত অগ্রগতি ঘটায় বর্তমানে অত্যন্ত ক্ষমতাসম্পন্ন নানাধরনের কম্পিউটার ব্যবহারের জন্য পাওয়া যায় (যেমন, সুপার কম্পিউটার, মেন ফ্রেম, মিনি কম্পিউটার, মাইক্রো কম্পিউটার ইত্যাদি)।

কম্পিউটারের কার্যপ্রণালী (Mechanism of Functioning of Computer)—কম্পিউটারের প্রধান চারটি একক বা উপাদান আছে।

কম্পিউটার হার্ডওয়্যার (Computer Hardware)

- ইনপুট একক (Input Unit)—বিভিন্ন ভাষায় (Computer Language) তথ্য প্রতিক্রিয়াকরণ ও তাকে সংরক্ষণোপযোগী করা।
- স্মৃতি (Memory)—গণনা করা বা প্রতিক্রিয়ার পর তথ্য সংরক্ষণ করা।
- প্রক্রিয়াকরণ একক (Processing Unit)—নির্দেশের অর্থকে রূপান্তরিত করা এবং নির্দেশটি কার্যকর করা।

- আউটপুট একক (Output Unit)—প্রয়োজনীয় তথ্যকে প্রদর্শন করা (Monitor) এবং দরকার হলে মুদ্রণের ব্যবস্থা করা।

### কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ এককের বিভিন্ন অংশ এবং কাজ (Different Parts of Central Processing Unit and Their Function)

- নিয়ন্ত্রণ একক (Control Unit)—তথ্যের যোগান বজায় রাখে।
- গণিত ও যৌক্তিক একক (Arithmetic & Logic Unit)—গণনা ও সংখ্যা সংক্রান্ত কাজ করে।
- স্মৃতি (Memory)—মূল বা প্রাথমিক স্মৃতি (Primary Storage), ROM (Read only Memory) এবং RAM (Random Access Memory), Secondary Memory (Floppy Hard Disc এ সংরক্ষিত স্মৃতি)। আউটপুট যন্ত্র (Monitor এবং Printer)।

কম্পিউটার সফটওয়্যার (Computer Software)—বিভিন্ন প্রোগ্রামের সমাহার কম্পিউটারের কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ করে। এদের একযোগে বলা হয় software যা নানা নামে ভিন্ন ভিন্ন কাজের জন্য পাওয়া যায়।

কম্পিউটারের ভাষা (Computer Language)—কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার যে ভাষায় কাজ করে তাকে বলা হয় নিম্নস্তরের ভাষা (Low Level Language) আর যে ভাষায় প্রোগ্রামগুলি কাজ করে (নির্দেশ গ্রহণ করা, নির্দেশমত কাজ করা) সেগুলিকে বলে উচ্চস্তরের ভাষা (High Level Language) এই ভাষার ভিত্তি ইংরাজী এবং সহজবোধ্য।

### প্রোগ্রাম-এর কয়েকটি ভাষা (Few Languages of Programme)

- FORTRAN — Formula Translation
- COBOL — Common Business Oriented Language
- BASIC — Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code

এছাড়াও আছে PASCAL, ADA, LISP, ALGOL ইত্যাদি।

কার্যপদ্ধতির সফটওয়্যার (Operating System Software)—WINDOWS, M S DOS, UNIX, LINUX.

শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের প্রয়োগ (Application of Computer in Education)—শিক্ষাক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার ব্যাপক। শিক্ষণ প্রকরণ হিসাবে ব্যবহারকে এককথায় কম্পিউটার সহযোগে নির্দেশদান এই নামে পরিচিত। বিভিন্ন ক্ষেত্রে প্রয়োগের ভিত্তিতে বিভিন্ন সময়ে এর অনেক প্রকারভেদ ঘটেছে। যেমন,

- Computer Aided Instruction — CAI
- Computer Assisted Learning — CAL
- Computer Based Training — CBT
- Computer Managed Instruction — CMI
- Computer Mediated Education — CME ইত্যাদি।

শিক্ষকরা উপরোক্ত প্রয়োগগুলির ক্ষেত্রে যে সব কাজ করেন তা সংক্ষেপে নিম্নরূপ :

- পাঠ্যক্রম তৈরি করা (Development of Curriculus)
- পাঠ পরিকল্পনা (Lesson Planning)
- অভীক্ষা নির্মাণ ও প্রয়োগ (Testing and Test Construction)
- মূল্যায়ন (Evaluation)
- নির্দেশদান ও শিক্ষণ (Instruction & Teaching)

শিক্ষণের ক্ষেত্রে প্রয়োগ (Applications in Teaching)

- প্রতিকল্প শিখন ও শিক্ষণ (Simulated Learning and Teaching)
- অসদগবেষণাগার ও অসদ্বাস্তব (Virtual Laboratory and Virtual Reality) সৃষ্টির মাধ্যমে শিক্ষা।
- অনুশীলন (Exercise)
- প্রদর্শন (Demonstration)
- অন্য সমস্ত ধরনের শিক্ষণ প্রকরণের নির্মাণে প্রয়োগ
- তথ্য প্রদান, সংরক্ষণ ও সৃজন

এই বিষয়গুলি ব্যাপক। বিশদভাবে পড়ার জন্য শিক্ষাপ্রযুক্তি বিজ্ঞানের মূল গ্রন্থগুলি পড়া প্রয়োজন।

---

## ৫.৬ □ প্রথাগত ও প্রথাবহির্ভূত শিক্ষণ (Formal and Nonformal Education)

---

নির্দিষ্ট সময়ে, পূর্ব নির্ধারিত পাঠ্যক্রম অনুযায়ী কোনো প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে যুক্ত হয়ে, শিক্ষকের প্রত্যক্ষ তত্ত্বাবধানে শিক্ষাগ্রহণ করে এবং শিক্ষা শেষে অন্য সকলের সঙ্গে একই মানের মূল্যায়নে অংশগ্রহণ করে ধাপে ধাপে সমাপ্তির দিকে এগিয়ে যাওয়ার ব্যবস্থাকে প্রথাগত শিক্ষা বলে। বিদ্যালয়ে, মহাবিদ্যালয়ে-বিশ্ববিদ্যালয়ে প্রথাগত শিক্ষার ব্যবস্থা করা হয়। সেখানে একই শিক্ষক বছরের পর বছর ছাত্রছাত্রীদের শিক্ষাদান করেন, পরীক্ষা গ্রহণ করেন, শংসাপত্র প্রদান করেন এবং এইভাবেই নির্দিষ্ট কয়েক বছরে শিক্ষার্থীরা এক একটি স্তরের শিক্ষা শেষ করে পূর্ববর্তী সমস্ত আলোচনার লক্ষ্য ছিল প্রধানত প্রথাগত শিক্ষা।

কিন্তু নানা কারণে সমস্ত দেশেই বিপুল সংখ্যক মানুষ প্রথাগত শিক্ষা গ্রহণ করতে পারেন না অথচ তাঁরা শিক্ষা গ্রহণে আগ্রহী। এদের জন্য অপেক্ষাকৃত নমনীয় যে শিক্ষা ব্যবস্থা তাকেই এককথায় বলা হয় প্রথাবহির্ভূত শিক্ষা। প্রকৃতপক্ষে পেশাগত দিক থেকে প্রথাগত শিক্ষার চেয়েও প্রথাবহির্ভূত শিক্ষার ব্যাপকতা বেশি। প্রথা বহির্ভূত শিক্ষার কয়েকটি বৈশিষ্ট্য আছে। যথা,

- নমনীয়তা (Flexibility)—নির্দিষ্ট পাঠ্যক্রম, সময় ও মূল্যায়ন সব কিছুর ক্ষেত্রেই নমনীয়তা আছে।
- বয়স (Age)—কোনো বয়সসীমা নেই। যে কোনো সময় শুরু বা শেষ করা যায়।
- প্রয়োজন ভিত্তিক (Need based)—যার যেমন প্রয়োজন তেমন শিক্ষাগ্রহণ করতে পারে।



- যোগ্যতা (Eligibility)—কোন ধরা বাঁধা যোগ্যতার মান নেই।
- উপকরণ (Equipments)—উপকরণ যথাসম্ভব কম ও সহজলভ্য সাধারণ উপকরণ।
- শিক্ষক (Teacher)—কোন স্থায়ীভাবে নিয়োজিত শিক্ষক না হলেও চলে।
- প্রেষণা (Motivation)—স্বেচ্ছায় শিখতে আসার দরুণ প্রেষণাজনিত কোন সমস্যা নেই।

### প্রথাবহির্ভূত শিক্ষা প্রযুক্তি (Technology of Nonformal Education)

শিক্ষা প্রযুক্তির কার্যক্ষেত্র প্রথাবহির্ভূত শিখনের ক্ষেত্রেও বিস্তৃত। প্রথাবহির্ভূত শিখনের জন্য প্রযুক্তি যে কোন পর্যায়েই ব্যবহার করা হয়। কয়েকটি উদাহরণ হল—

- শিখনের ও শিক্ষণের উপকরণ হিসাবে চার্ট, মডেল, চলচ্চিত্র ইত্যাদি নির্মাণ।
- শিখনের পদ্ধতি হিসাবে প্রযুক্তির ব্যবহার।
- শিখনের অগ্রগতি সম্বন্ধে তথ্য সংরক্ষণ ও তার ব্যবহার।
- একই বিষয় যাতে বহু মানুষকে শেখানো যায়, তারজন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা। এই কাজে রেডিও, টেপেরেকর্ডার ভিডিও, রঙিন টেলিভিশন ইত্যাদি খুবই কার্যকর। (যেমন, রেডিওতে কৃষিকথার আসর, ডাক্তার ও চিকিৎসা সংক্রান্ত অনুষ্ঠান ইত্যাদি)।
- সহজ ও সচিত্র পুস্তিকা প্রণয়ন।
- পেশার সঙ্গে শিক্ষার সংযুক্তিকরণ ইত্যাদি।

---

### ৫.৭ □ দূরশিক্ষা ও পত্রাচার শিক্ষা (Distance Education and Correspondance Education)

---

দূরশিক্ষার আদিপূর্বে ডাকযোগে শিক্ষা বা পত্রাচার শিক্ষার প্রচলন ছিল। তখন অসংগঠিতভাবে ব্যক্তিগত প্রতিষ্ঠানিক উদ্যোগে কোনো বিশেষ পাঠ্যক্রমভিত্তিক পাঠ দেওয়া হত। ডাকযোগে পাঠ্য বিষয় পাঠিয়ে দিয়ে প্রশ্নোত্তর পর্বও চলে ডাকযোগে। শেষে পরীক্ষা দিয়ে পাঠ শেষ করতে হত। পরবর্তীকালে আরও সংগঠিতভাবে, এই উদ্দেশ্যে আলাদা প্রতিষ্ঠান সৃষ্টি করে নিয়ম নীতি মেনে যে শিক্ষা ব্যবস্থা গড়ে উঠেছে তারই সাধারণ নাম দূরশিক্ষা (Distance Education) আর এইভাবে শেখার প্রক্রিয়াকে বলা হয় (Distance Learning)। দূরশিক্ষা পত্রাচার শিক্ষার বিলোপ ঘটিয়েছে একথা বলা যায়।

দূরশিক্ষার প্রতিষ্ঠানগুলি দুইপ্রকার, প্রচলিত প্রতিষ্ঠানের একটি অংশকে দূরশিক্ষার দায়িত্ব দেওয়া (যেমন, কোনো স্বীকৃত বিশ্ববিদ্যালয়ের দূরশিক্ষা বিভাগ) আর নতুন প্রতিষ্ঠান স্থাপন করে তার হাতে দায়িত্ব দেওয়া। যেমন,

- Indira Gandhi National Open University
- Netaji Subhas Open University
- National Open School
- Rabindra Mukta Vidyalay ইত্যাদি।

লক্ষণীয় বিষয় প্রতিটি বিদ্যালয় বা বিশ্ববিদ্যালয়ের পূর্বে মুক্ত (Open) কথাটি ব্যবহৃত হচ্ছে। প্রকৃতপক্ষে মুক্ত ব্যবস্থা ও দূরশিক্ষার মধ্যে অল্প কিছু পার্থক্য আছে। মুক্ত ব্যবস্থা আরও বেশি নমনীয় এবং ব্যাপক। এখানে মুক্ত শিক্ষা ব্যবস্থাটিকেই প্রধানভাবে আলোচনা করা হচ্ছে কারণ, এর মধ্যেই দূরশিক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলিও বলা হবে।

মুক্ত শিক্ষার বৈশিষ্ট্য—

- মুক্ত শিক্ষাব্যবস্থা বিশ্ববিদ্যালয় স্তরে UGC অনুমোদিত এবং বিদ্যালয়স্তরে রাজ্য সরকার অনুমোদিত।
- শিক্ষার স্তরগুলি সাধারণ শিক্ষার স্তরের মতই। এরফলে যে কোনো স্তরে শিক্ষার্থী সাধারণ শিক্ষার ক্ষেত্রে প্রবেশ করতে পারে অথবা বিপরীত ক্রমে মুক্তশিক্ষায় যোগ দিতে পারে।
- শিক্ষা প্রতিষ্ঠান নির্ভর নয়। প্রধানত বাড়িতে পড়া চলে। তবে কোনো পাঠকেন্দ্রে নাম নথিভুক্ত করতে হয়।
- পাঠকেন্দ্র থেকে পাঠ্যবিষয় (Course material) বিতরণ করা হয়, অভিজ্ঞ শিক্ষকদের পরামর্শ (Counseling) পাওয়া যায়, কিছু কিছু পাঠও নেওয়া যায়, এবং পাঠকেন্দ্রেই পরীক্ষা দেওয়া যায়।
- শিক্ষার্থী তৈরী হওয়ার পর নিজেদের পছন্দমত সম্পূর্ণ বা আংশিকভাবে পরীক্ষায় বসতে পারে। অর্থাৎ একবারে পাশ করতে না পারলে বাকি অংশ আবার পরীক্ষা দিতে পারবে।
- পাঠকেন্দ্র মারফৎ যে সব কৃত্য (Assignment) করণীয় থাকে তার মূল্যায়ন হয়।
- কোনো বয়ঃসীমা নেই।
- সাধারণত বছরে দুইবার শুরু করার সুযোগ দেওয়া হয়।
- শিক্ষার গুণমান উন্নত। কারণ পাঠ্যপুস্তকগুলি বিশেষ পদ্ধতিতে মডিউল অনুযায়ী স্বশিক্ষার উপযোগী করে লিখিত হয়।

দূরশিক্ষার প্রতিষ্ঠান National Council of Distance Education-এর মান অনুযায়ী নিয়ন্ত্রিত হওয়ায় সারাদেশে এর মান একইরকম।

দূরশিক্ষার সমস্যাও কিছু কিছু আছে। যেমন,

- শিক্ষার্থীরা স্বশিক্ষার মানসিকতা নিয়ে যোগদান না করায়, শিক্ষক নির্ভর হয়ে পড়েন।
- যথেষ্ট সংখ্যক পরামর্শদাতার অভাব দেখা যায়।
- পরিচালন ব্যবস্থা বেশ জটিল।
- প্রতিষ্ঠানিক ব্যয়, মাথাপিছু ব্যয় কম নয়। সরকারকে সবসময়ই ভর্তুকি দিতে হয়।

কিছু কিছু সমস্যা সত্ত্বেও বর্তমানে দূরশিক্ষা তথা মুক্তশিক্ষা একটি অপরিহার্য ব্যবস্থা। এই ব্যবস্থাও যথারীতি প্রযুক্তি নির্ভর।

---

## ৫.৮ □ সারসংক্ষেপ (Summary)

---

শিক্ষণ প্রকরণ মূলতঃ শিক্ষকের কাজকে সহজ কিন্তু ফলপ্রসূ করার জন্য প্রয়োজন। প্রকরণের ব্যবহার শিক্ষামনোবিজ্ঞানে আলোচিত শিখনের আচরণবাদীতত্ত্ব ও প্রজ্ঞাবাদীতত্ত্বের উপর প্রতিষ্ঠিত। নানাধরনের প্রকরণের মধ্যে প্রতিফলিত প্রকরণ যেমন, Slide, Film Strip চলচ্চিত্র ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। অপ্রতিফলিত প্রকরণের মধ্যে আছে। চার্ট, মানচিত্র, লেখচিত্র ইত্যাদি। এদের প্রত্যেকটির স্বতন্ত্র সুবিধা অসুবিধা আছে। বর্তমানে কম্পিউটারও প্রকরণ হিসাবে শিক্ষণের ক্ষেত্রে অবশ্য প্রয়োজনীয়। প্রথাবহির্ভূত শিক্ষা, দূরশিক্ষা ও মুক্তশিক্ষার ক্ষেত্রেও প্রযুক্তি ও প্রকরণের ব্যবহার অপরিহার্য।

---

## ৫.৯ □ প্রশ্নাবলি (Questions)

---

- ১। শিক্ষা প্রকরণ কাকে বলে ?
- ২। শিক্ষা প্রকরণের মনোবৈজ্ঞানিক ভিত্তিগুলি সংক্ষেপে আলোচনা করুন।
- ৩। গ্যানের শিখনের স্তরগুলি উদাহরণসহ বিশদভাবে আলোচনা করুন।
- ৪। শিখনের প্রকরণ কয়প্রকার ও কি কি ?
- ৫। প্রতিফলিত প্রকরণগুলির বিবরণ দিন। এদের বৈশিষ্ট্য ও সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করুন।
- ৬। অপ্রতিফলিত প্রকরণগুলির নাম এরকম হল কেন ? অপ্রতিফলিত প্রকরণগুলির সুবিধা, অসুবিধা ও প্রয়োগ বর্ণনা করুন।
- ৭। কম্পিউটারের গঠন ও ভাষা সম্বন্ধে বিবরণ দিন।
- ৮। কম্পিউটারে প্রয়োগের ক্ষেত্রগুলি চিহ্নিত করুন। কেন কম্পিউটারকে শিক্ষণের ক্ষেত্রে অপরিহার্য বলা হয় ?
- ৯। প্রথাগত ও প্রথাবহির্ভূত শিক্ষার পার্থক্য কি ? প্রথাবহির্ভূত শিক্ষা সম্বন্ধে একটি পূর্ণাঙ্গা ধারণা দিন।
- ১০। দূরশিক্ষা ও পত্রাচার শিক্ষার মধ্যে পার্থক্য কি ? মুক্ত শিক্ষা কাকে বলে ? মুক্ত শিক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা করুন।

## সহায়ক গ্রন্থাবলী

Agarwal, J. C. (2002) Essentials of Educational Technology : Teaching Learning Innovating in Education, New Delhi, Vikash Publishing.

Benghort, F. W (1969) Educational Systems Analysis, London, Mc Millon

- Bhatt and Sharma S. R. (1992) Educational Technology, New Delhi Krishna Publishing House, 1992,
- Bhattacharya N. K. and Roy, A (2003) : Education, Paper-IV, Tripura University, Directorate of Distance Education), Tripura.
- Bloom, R. S (1974) Taxonomy of Educational objectives, Mckay Co. Newyork
- মলয় কুমার সেন (২০০৪)। শিক্ষা প্রযুক্তিবিজ্ঞান, সোমা বুক এজেন্সি, কলকাতা
- Kumar, K. L. (1996) Educational Technology, New Delhi, New Age International (P) Limited
- Rao. U (1997) Educational Technology, Mumbai Himalya Publishing House.