

শিক্ষণ নকশা (Learning Design)

স্বীকৃতি (Concept)

সমীচীনতার ক্ষেত্রে ১৯৭০ খ্রিস্টাব্দের শেষের দিকে অথবা ২০০০ খ্রিস্টাব্দের সূর্যুতে শিক্ষণ নকশাটির স্বীকৃতির উল্লেখ পাওয়া যায়।
অনেকের মতে সূর্যুতের উল্লেখ করাতে হলে একটি-
সুন্দর, সুপরিষ্কার নকশা শিক্ষককে আগে থেকে তৈরি করে
রাখতে হয়, তাকে বলে শিক্ষণ নকশা। যেখানে শিক্ষণ উদ্দেশ্য
স্বীকৃতি মূল উদ্দেশ্যে অঙ্গিত করা যায়।

CV Good এর মতে, "Lesson plan is the outline of the important points of a lesson arranged in the order in which they are to be presented to students by the teacher."

শিক্ষণ নকশা কি

শিক্ষক শিক্ষণ প্রক্রিয়াকে আনুভবিকভাবে প্রদর্শন করে যাওয়ার জন্য তৈরি করণীয় বিষয় বা প্ল্যাটফর্মকে শিক্ষণ নকশা বলে। শিক্ষক বা শিক্ষিকা শিক্ষণ কাছ ও তার সহায়ক কাছকে সুস্থভাবে সম্বাহন করার উদ্দেশ্যে সমগ্র পাঠকে কয়েকটি ছুদ্র ছুদ্র অংশে বিভক্ত করে যে বিশেষ পদ্ধতিতে পাঠদান করেন, তারই সামগ্রিক রূপকে শিক্ষণ নকশা বলে।

"It is a more or less formal description of a pedagogical pedagogical scenario also called educational script and that may or may not follow an instructional design model."

The process of learning design refers to the activity of designing units of learning, learning activities or learning environment." (Wikipedia)

শিক্ষণ নকশা হলো কার্যকরী পদ্ধতি, যেটি শিক্ষাদান কার্যের মনোভাব, বিষয়ের প্রতি বিরাগ, মনন, চিন্তন, শিক্ষার্থী দের পূর্বজ্ঞান, শিক্ষাদানের উদ্দেশ্য, মূল্যায়ন, সংশোধনী পাঠ প্রোগ্রামের দৃষ্টি - এইসব বিষয় সামগ্রিক রূপ।

শিক্ষণ নকশার গুরুত্বীয়তা (Importance of Learning Design)

- এটি শিক্ষণ-শিক্ষণ সংশ্লিষ্ট সামগ্রিক প্রক্রিয়াকে বিবাহ ও স্ফূর্তি করে তোলে।
- কুর্সের নির্মাণে সাহায্য করে।
- প্রতি পাঠ্যক্রমের পূর্বে রূপটি আটোনা তৈরি করে।
- নতুন বিষয়বস্তু ও শিক্ষার্থীদের মত্রে গুণবদ্ধ করে।
- প্রতি শিক্ষণ-শিক্ষণকে বৈজ্ঞানিক, সুপরিকল্পিত করে তোলে।
- সময় ও স্থানের অপচয় বন্ধ করে।
- শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের মত্রে নতুন নতুন বীরণের ডুচুনা দেয়।
- শিক্ষণ ও শিক্ষণকে অর্থপূর্ণ করে তোলে।

শিক্ষণ নকশার গুরুত্ব

(Importance of Learning Design)

শিক্ষণ নকশা শিক্ষকের মুখোমুখি শিক্ষণে বরং শিক্ষার্থীকে সহজে শিক্ষণে সহায়তা করে। এর গুরুত্ব হল -

- শিক্ষণকে সুসংগঠিত করে তোলে।
- শিক্ষণের সময়, সমস্ত মুখোমুখি ব্যবহার করা যায়।
- শিক্ষণ নকশা ক্রমিক ডিফিনিশন ওভাবে ব্যবহৃত হয়।
- শিক্ষণ নকশা শিক্ষকসহায়ক পদ্ধতিগুলির সঠিক প্রয়োগে সহায়ক।
- প্রতি শিক্ষার্থীর আয়তন, মনোভাব, বয়স, সময় অনুযায়ী গঠিত করা হয়। জেলীফর্মের শিক্ষার্থীর সংখ্যা এবং শিক্ষার মেয়াদ অনুযায়ী প্রতি গঠিত করা হয়।
- শিক্ষক পাঠে বসে থাকার সময় প্রতিটি জার্ডি বিশেষ ব্যবহার করতে পারেন, শিক্ষণের সময় শিক্ষকেরা প্রতি আত্মবিশ্বাস হোনায়।
- শিক্ষকের সময় কঠিন সমস্যা হলে, পাঠে মূল্যবান শিক্ষণের সময় করা যায়।
- শিক্ষণ নকশা পাঠ্যসূচি, শিক্ষার ডিফিনিশন এবং পাঠে মূল্যবান প্রক্রিয়ার মত সমস্তগুলি গঠিত করে।

শিক্ষণ নকশার গুণাবলি (Qualities of Learning Design)

- শিক্ষার্থীদের ব্রহ্মি বৈশেষ্যর টেলর গিলডে রাঙে শিক্ষণ নকশা তৈরি করা হয়।
- বিষয়বস্তু এবং শিক্ষার্থীদের বৈশিষ্ট্য, আগ্রহ অনুযায়ী শিক্ষণ নকশা তৈরি করা হয়।
- হার্ট পাঠদান প্রক্রিয়াকে সহজ, সরল, সংগঠিত করে।
- শিক্ষার উদ্দেশ্য এবং পাঠদান প্রক্রিয়ার মত্রে সেতুবন্ধন তৈরি করে হার্ট।
- পাঠের বিষয়বস্তু, মেনিকার্ডের আকার অর্থাৎ শিক্ষার্থীর সংখ্যা অনুযায়ী শিক্ষাসহায়ক উপকরণের ব্যবহার সূক্ষ্মভাবে করা যায়।
- প্রতে শিক্ষণ নকশা নুবিনয়িত থাকে।
- শিক্ষকের শক্তি অপচয় তৈরি করা যায়।
- শিক্ষার কাঙ্ক্ষিত উদ্দেশ্যগুলি সূর সহজে আয়ত্তে করা যায়।
- সময় এবং অল্পাধ সূপরিষ্কারভাবে ব্যবহার করা যায়।
- শিক্ষকের পাঠ উপস্থাপনের সময় আত্মবিশ্বাস গড়ে উঠে।

শিক্ষণ নকশা তৈরি বাণ

Steps of Learning Design

শিক্ষণ নকশা একটি সুসংগঠিত, সুপরিকল্পিতভাবে, ষাট, শিক্ষার্থীদের মনোভূমিকার সাঠ পরিকল্পনা, শিক্ষণ নকশা একটি মনোমুহূ হুবে তা নিচের কাঠে শিক্ষকের জ্ঞান, দক্ষতা, এবং অভিজ্ঞতার উপর, JF Herbart প্রথমে ৭টি ও পরে ৬টি ষাণে শিক্ষণ নকশা তৈরি করার কাঠা বলেছিলেন তাহা 'Herbartian Learning Design' বলা হয়, ষাণগুলি হুলা —

- আয়োজন
- উপস্থাপন
- সম্মুখিকারণ বা তুলনাকারণ
- সম্বন্ধীকারণ
- প্রশংসা
- পুনরাবৃত্তি

১. আয়োজন (Preparation)

- শিক্ষক ষাণটিতে ছোটো-ছোটো উপকাঠে ভাগ ষাঠেন, ষাণ মতুর্কু উপকাঠে ষাণটি পরিকারে পড়াহে তাহা ষাণটি ষাট মুঠিকা গল্পকাঠে শিক্ষার্থীদের বলেহে,
- শিক্ষক শিক্ষার্থীদের পূর্বেজ্ঞান পরীক্ষা করার হুলা প্রশ্ন ষাঠেন,
- শিক্ষার্থীদের মধ্যে আলাচনার মাঠিহে ষাণ ষাঠার ষাঠ ষাঠি শিক্ষার্থীদের মনোমোগ আকাঠন ষাঠেন,
- ষাণটি 'Law of Readiness' হেহে হেহে,
- ৫-১০ মিনিটে মঠি সম্মুখ ষাঠে হয়,

২. উপস্থাপন (Presentation)

- মঠিহে পূর্বেপূর্বে হুলা,
- শিক্ষক শিক্ষার্থীদের মাঠে সুপরিকল্পিতভাবে হুলা ষাঠিহে

উপরে বিষয়বস্তু উপস্থাপন করবে।

• শিক্ষক প্রাথমিক শিক্ষামহাশয় উপকারের (চর্চা, মডেল, ব্যাকবোর্ড) মাঝে ও শিক্ষার্থীদের সঙ্গে প্রায়োগিক মর্মে বিষয়টিকে উপস্থাপন করবে।

• এই বীলটি 20-25 মিনিটে মর্মে সম্পন্ন করতে হবে।

● সংশ্লিষ্টকরণ বা তুলনাকরণ (Association or Comparison)

• শিক্ষক বিষয়টির বীলনা দেয়ার পর শিক্ষার্থীদের বৃদ্ধিত জ্ঞানের সঙ্গে মর্মে তুলনা করবে।

• শিক্ষার্থীদের মর্মে তুলনামূলক জ্ঞান, আগ্রহ এবং সৌন্দর্যের সম্ভার হবে।

• এই বীলটি 5 মিনিটে সম্পন্ন করতে হবে।

● সাধারণীকরণ (Generalization)

• এই ক্ষেত্রে শিক্ষক উপস্থাপিত পাঠের সমস্ত অংশের মর্মে সাধারণত এবং মূল বিষয় শিক্ষার্থীদের সম্মানে তুলে বর্ণন।

• শিক্ষক শিক্ষার্থীদের চিত্র উদ্ভাবনা বিন্দু সম্পন্ন করবে।

• শিক্ষার্থীরা নিজেস্ব বিষয়টি নিয়ে এবং, মর্মে তাদের চিত্রের প্রতিফলন ঘটবে।

• 5 মিনিটের মর্মে এই বীলটি সম্পন্ন করতে হবে।

● প্রয়োগ (Application)

• শিক্ষার্থীরা স্বতর্মে জ্ঞান আশ্রয় করতে করেছে তা পরীক্ষা করার জন্য শিক্ষক কিছু প্রাথমিক অনুসন্ধানমূলক প্রশ্ন করবে।

• স্বর্মে দ্বারা শিক্ষক ও শিক্ষার্থী উভয়ে মূল্যায়ন করতে পারবে।

• পাঠের উদ্দেশ্য স্বতর্মে পূরণ হয়েছে তা যাচাই করতে পারবে।

• এই বীলটি সম্পন্ন করতে 7 মিনিটে মেয়াদ মেতে পারে।

● পুনরাবৃত্তি (Recapitulation)

- শিক্ষণ-পদ্ধতি, উল্লেখ্যালন কোনো কিছুতে দুটি-তিনকালে শিক্ষক কেউ পরিবর্তন করেন ও পাঠটি ওয়ার সঠিকভাবে ও বিস্তারিত ভাবে উল্লেখ্যালন করেন।
- শিক্ষক পুনরাবৃত্তির মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের জ্ঞানের স্থায়িত্ব ও গভীরতা যাচাই করে নেন।
- একজন নির্দিষ্ট কোনো সময় বর্ষ করা যায় না, মতজন না শিক্ষার্থীরা বিষয়টি ভাঙতে পারে না। তাই ততজন শিক্ষক মতজন নির্দেশনা দেন ও পাঠ উল্লেখ্যালন করেন।

— সাধারণে শিক্ষণ নকশা করতে যেসব একজন শিক্ষার্থীর বিভিন্ন শিক্ষার ক্ষেত্রে পুনরাবৃত্তি সবকিছু-ডুয়েক প্রয়োগ যা একজন শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে করেন, একক পাঠ পরি-ফলনা থেকে শুরু করে পাঠ পরিফলনার উল্লেখ্যে নির্ধারণ, পুনরাবৃত্তির নির্ধারণ, শিক্ষণ কৌশল ও ব্যবহার উল্লেখ্যে শিক্ষা সহায়ক পদ্ধতির কলাকৌশল ও সবশেষে মূল্যায়ন — এইসবগুলিকে নিয়েই গঠিত হয় শিক্ষণ নকশা (Learning Design).

● শিক্ষার লক্ষ্য / টীকা : -

	বর্তমান পাঠের পর শিক্ষার্থীরা
A. স্মরণ করা	① আলোকসংশ্লেষের সংজ্ঞা বলতে পারবে ② আলোকসংশ্লেষের জন্য প্রয়োজনীয় উপাদানগুলির উৎসের নাম বলতে পারবে, ③ আলোকসংশ্লেষের বিভিন্ন দলার নাম বলতে পারবে ④ আলোকসংশ্লেষকারী ছীষেদের নাম বলতে পারবে
B. অনুসরণ করা	① প্রক্রিয়াটি পর্যায়গুলি অনুসরণ করতে পারবে ② আলোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বুঝতে পারবে ③ আলোকসংশ্লেষের অ্যান সম্বন্ধে অবগত হতে পারবে
C. প্রয়োগ করা	① আলোকসংশ্লেষের উপাদানগুলির মধ্যে প্রয়োজনীয় ঐচ্ছামালগুলি নির্দিষ্ট করতে পারবে ② আলোকসংশ্লেষের সমস্ত প্রক্রিয়াটি একটি সমীকরণের আকারে সাজাতে পারবে ③
D. বিশ্লেষণ করা	① বর্তমান পাঠের পর শিক্ষার্থীরা সমস্ত আলোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়াটিকে আলোক দল ও অন্ধকার দলায় বিশ্লেষণ করতে পারবে ② পরিবেশের CO_2 ও O_2 এর ঘরমাল্য ক্রমায় আলোক-সংশ্লেষ প্রক্রিয়ার গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে।

<p>মূল্যায়ন করা</p>	<p>বর্তমান পাঠের পর শিক্ষার্থীরা -</p> <ol style="list-style-type: none"> ① আলোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ার সুস্থ বৃদ্ধির সুস্থ মূল্যায়ন করতে পারবে। ② পরিবেশ দূষণ নিয়ন্ত্রণে আলোকসংশ্লেষের অবদান স্থির করতে পারবে। ③ আলোকসংশ্লেষের অনুকূলে লাভের গঠন সৌকর্য্য সম্পর্কে অসংগত হতে পারবে। ④ আলোকসংশ্লেষীয় বস্তুক সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।
<p>সুস্থ করা</p>	<p>বর্তমান পাঠের পর শিক্ষার্থীরা -</p> <ol style="list-style-type: none"> ① আলোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ার সুস্থ বৃদ্ধি কিভাবে সাহায্য করে তাই সংরক্ষণ করাটি মজেন তাই করতে সক্ষম হবে। ② আলোকসংশ্লেষে প্রক্রিয়ার জৈবিকিকালের সুস্থ সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের সামনে একটি চর্চা প্রদর্শন করা হবে।

● পাঠের পরিপ্রেক্ষিতে শিক্ষার্থীর বিশ্লেষণ :-

বর্তমান পাঠের প্রেক্ষিতে শিক্ষার্থীদের সম্বন্ধিত শৈল্পিক
কলায় স্বয়ং প্রারম্ভিক আচরণ সুনির্দিষ্ট করে তুলে শিক্ষা-শিক্ষিকা
নির্মূল্যমূল্যিত প্রশংসনীয় করবেন -

- ① পরিবেশে কোন বস্তুটির ছবি-চিত্রের দিকে লিখেই যদি
সংক্ষেপ করে পাঠে ?
- ② ছবিতে সবুজ আঙুলে কোন বস্তুকে চিত্রিত করে ?
- ③ কোন কার্যক্রমের প্রক্রিয়ায় পরিবেশে O_2 উৎপন্ন হয় ?
- ④ আলোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ায় কোন কোন উপাদান অপরিহার্য ?
- ⑤ পরিবেশে কোন তারও কোন পরিমাণে সবুজ ছবিতে
চিত্রিত করা উচিত ?

● শিখন সহায়ক উপকরণের প্রভুতি ও নিৰ্ঘাণ:-

সাধাৰণ উপকৰণ : চক্ৰ, অক্ষৰ, ছোট, বিক্ষৰ সঙ্ঘিকিত পাঠ্যপুস্তক ও
অন্যান্য সহায়ক প্ৰচু

বিক্ষৰ উপকৰণ : আলোকসংশ্লেষ প্ৰক্ৰিয়াৰ বিভিন্ন উপাদানৰ
উৎস সঙ্ঘিকিত প্ৰকাৰি চাৰি আলোকসংশ্লেষৰ
বিভিন্ন কাঁচমালা, বিভিন্ন দলি, সমীকৰণ ছাৰ্ভে লেখা স্বেত
পাৰ। শিখনৰ্থীদেৰ সাহায্যে আলোকসংশ্লেষৰ প্ৰকাৰি-পৰীক্ষাৰ
স্বত্বত্বা করা স্বেত পাৰ।

আলোকসংশ্লেষ সঙ্ঘিকিত প্ৰকাৰি মডেল তৈরি করা স্বেত পাৰ।

● শিখন কৌশল :-

শিখন স্তর	স্বায়ত্বিক কৌশল
সালোকসংশ্লেষ কর্মের অর্থ	<ul style="list-style-type: none"> • বিজ্ঞানী বার্নেস (1898) ফোটোসিন্থেসিস (Photosynthesis) বা সালোকসংশ্লেষ কক্ষটি পুঙ্খানুপুঙ্খ পর্যালোচনা করেন। • 'Photosynthesis' কক্ষটি দুটি গ্রীক কক্ষ - Photos ওয়ার্ড আলো এবং Synthesis ওয়ার্ড সংশ্লেষ থেকে এসেছে। • ফোটোসিন্থেসিস কক্ষটির আঞ্চলিক অর্থ হল আলোকের উপস্থিতিতে সংশ্লেষ ওয়ার্ড সমৃদ্ধ উদ্ভিদ কর্তৃক আলোকের উপস্থিতিতে কার্বন সংশ্লেষ। — স্থূল শিকারীদের সামনে বাধা করতে হবে।
সালোকসংশ্লেষের উপাদান	<ul style="list-style-type: none"> • সালোকসংশ্লেষ দুটি স্বাভাবিক তুল ও CO₂ সবচেয়ে বেশি প্রয়োজনীয়। • শিকারীদের অস্বস্তি করা হবে। • আরও দুটি উপাদান হল - আলো ও ক্লোরোফিল ছাড়া যে সালোকসংশ্লেষ সক্রিয় তা শিকারীদের ছাড়াই হবে। • এই উপাদানগুলির উৎস প্রকৃতির মতো থেকেও শিকারীরা ছেলে নিতে পারে। — এই সম্ভাব্য বিষয় শিকারীদের চাট্টে মার্কিনে রাখা হবে যেতে পারে।
সালোকসংশ্লেষের সদৃশ্য	<ul style="list-style-type: none"> • শিকারীদের শিকারের সাহায্যে সালোকসংশ্লেষের নিম্নরূপ সদৃশ্য সম্ভব অস্বস্তি হবে। • আলোর উপস্থিতিতে ক্লোরোফিলযুক্ত গ্রীষ্মকালে পদ্ধতিতে পরিষ্কার থেকে গৃহীত তুল ও CO₂ এর সহায়তায় নিম্ন দৈর্ঘ্যে শাদ্র উপস্থিত করে, তাকে সালোকসংশ্লেষ বলে।

আলোকসংশ্লেষ
বিভিন্ন পর্যায়
স্থিতির সংশ্লিষ্ট
বৈশিষ্ট্য

- চাউর মাটিতে আলোকসংশ্লেষের পর্যায়স্থিতির শিকারীদের সুবিধা দিতে হবে।
- আলোক দক্ষ আলো যে অপরিহার্য তা শিকারীদের জ্ঞানতে হবে।
- আলোকসংশ্লেষ স্থায়ীভাবে, আলোক নিরপেক্ষ অনুবাহক দক্ষাটি দিনের বেলাতে ও রাতে, তা শিকারীরা অক্রমত হবে।

আলোকসংশ্লেষ
-এর প্রকৃতি

- প্রকৃতির মাটিতে আলোকসংশ্লেষের শিকারীরা প্রকৃতিস্থিতির শিকারীদের অনুবাহক করতে সহায়তা করা হবে।
- উদ্ভিদ ও প্রাণী যৈচৈ প্রকারে জলীয় পদার্থ ও পানীয়দ্রব্যে আলোকসংশ্লেষের উৎস নিউক্লিওন।
- জীবের যৈচৈ প্রকারে জলীয় উৎসাদান আবিষ্কারের আলোকসংশ্লেষের মাটিতে পরিবেশে উৎসাদন হয়।
- আলোকসংশ্লেষের মাটিতে পরিবেশে জীবদেহে রাসায়নিক মাটিতে রাসায়নিক হয় আবিষ্কার হয়।
- মাটি, তেল, প্রাকৃতিক বায়ুতন্ত্রে উৎসাদন প্রকৃতির উৎসাদন আলোকসংশ্লেষের মাটিতে পরিবেশে সহায় হয়।

● মূল্যায়নের লক্ষ্য

পাঠ্যক্রমে শিক্ষার্থীদের নবলব্ধ জ্ঞান-সাহায্য করতে নিম্নলিখিত অনুশীলনটি দিবে দেওয়া হবে যা তারা সজ্ঞিত অনুশীলন করবে-

- আলোকসংশ্লেষের সংজ্ঞা দাও। (ভ্যাজনত স্বীকরণ)
- আলোকসংশ্লেষের স্থান? (স্বীকরণত অনুসারণ)
- আলোকসংশ্লেষের পুষ্টি উপাদানসমূহ ও তাদের উৎস? (স্বীকরণত)
- আলোক দক্ষা ও অণুকার দক্ষার মূল পার্থক্য কী? (স্বীকরণত অনুসারণ)
- তুল, ক্লোরোফিল, জালা, CO_2 রঞ্জনের মত স্থান স্থান উপাদান আলোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ার কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহৃত হয়?
(অবিচ্ছিন্নত প্ৰয়োগ)
- সবুজ উদ্ভিদের বিলুপ্ত অর্ডলে প্রাকৃতিক পরিবেশে কীসক
অবশ্য বিদ্যুত হয়? (স্বীকরণত অ্যাকন)
- মূল্যায়ন পূরণ কর -
 - ৐ পরাশ্রয়ী উদ্ভিদ _____ থেকে আলোকসংশ্লেষের তুল্য তুল্য
সংগ্রহ করে। (অবিচ্ছিন্নত অনুসারণ)
 - ৐ আলোকসংশ্লেষের অন্য উপাদান ক্লোরোফিল, উন্নতত্বীক
দেহে যে কোষীয় অঙ্গাণুটি বর্তমান স্মিট হল _____
(ভ্যাজনত অ্যাকন)

● দুর্বলতা নির্ণয় ও সূত্রিকার মূলক শিক্ষা :

সমগ্র পাঠ টেলিফোনলের পর যদি শিক্ষার্থীদের কোনো স্থানে দুর্বলতা থাকে তবে শিক্ষক সেই দুর্বলতাগুলিকে নির্ধারণ করে যথাযথভাবে দুর্বলতা দূরীকরণে সচেষ্ট হবেন।
সুসংহত বিধিগুণিত পুনরাবৃত্তি টেলিফোনলে করে শিক্ষার্থীদের দুর্বলতা গুলি অদৃশ্য করে দেবেন।