প্রাথমিক বিজ্ঞান (I to VIII)

TESS India

ধারনার রূপরেখা: জল

Concept mapping: water

ভারতে বিদ্যালয় ভিত্তিক সহায়তার ভিত্তিতে শিক্ষকের জন্য শিক্ষা

www.TESS-India.edu.in

http://creativecommons.org/licenses/

The Open University

UKaid from the British people

TESS-ইন্ডিয়া (টিচার এডুকেশন থ্রু স্কুল বেসড সাপোর্ট)-এর লক্ষ্য হল শিক্ষার্থী-কেন্দ্রিক, অংশগ্রহণমূলক পদক্ষেপের উন্নতিতে শিক্ষকদের সহায়তা করার জন্য ওপেন এডুকেশনাল রিসোর্সেস (OERs)-এর সম্পদগুলির মাধ্যমে ভারতের প্রাথমিক এবং মাধ্যমিক শিক্ষকদের শ্রেণিকক্ষের রীতিগুলিকে উন্নত করা। TESS-ইন্ডিয়া OERs শিক্ষকদের স্কুলের পাঠ্যবইয়ের সহায়িকা প্রদান করে। এগুলি শিক্ষকদেরকে তাঁদের শিক্ষার্থীদের সঙ্গে শ্রেণিকক্ষে পরখ করে দেখার জন্য অ্যাক্টিভিটি প্রদান করে, আর একই সাথে কিছু কেস স্টাডি প্রদান করে যেগুলি দেখায় যে অন্য শিক্ষকরা কীভাবে বিষয়টি পড়িয়েছেন এবং সম্পদগুলির মধ্যে যোগসূত্র স্থাপন করেছে যাতে শিক্ষকদেরকে তাঁদের পাঠের পরিকল্পনা ও বিষয়জ্ঞানকে উন্নত করতে সাহায্য করা যায়।

ভারতীয় পাঠ্যক্রম এবং প্রসঙ্গগুলির জন্য TESS-ইন্ডিয়া OERs সহযোগীতামূলক ভাবে ভারতীয় এবং আন্তর্জাতিক লেখকদের দ্বারা লেখা হয়েছে এবং এটি অনলাইনে এবং ছাপার ব্যবহারের জন্য উপলব্ধ আছে (http://www.tess-india.edu.in/) I OERs অনেক সংস্করণে পাওয়া যায়, এগুলি ভারতের প্রত্যেক অংশগ্রহণকারী রাজ্যের জন্য উপযুক্ত এবং স্থানীয় প্রয়োজনীয়তা এবং প্রসঙ্গ পূরণ করতে OERsকে ব্যবহারকারীদের গ্রহণ এবং স্থানীয় ভাষায় অনুবাদ করতে আমন্ত্রণ করা হয়।

TESS-ইন্ডিয়া দি ওপেন ইউনির্ভাসিটি UK দ্বারা পরিচালিত এবং UK সরকার আর্থিক বিনিয়োগ করেছে।

ভিডিও সম্পদসমূহ

এই ইউনিটে কিছু কার্যক্রমের সঙ্গে নিম্নলিখিত আইকনগুলি আছে: *। এর অর্থ হল যে নির্দিষ্ট শিক্ষাদান সক্রান্ত থিমের জন্য TESS-ইন্ডিয়া ভিডিও সম্পদসমূহ দেখা আপনার পক্ষে সহায়ক হবে।*

TESS-ইন্ডিয়া ভিডিও সম্পদসমূহ ভারতের ক্লাসঘরের বিবিধ প্রকারের পরিপ্রেক্ষিতে মূল শিক্ষাদানসংক্রান্ত কৌশলগুলি চিত্রিত করে। আমরা আশা করি সেগুলি আপনাকে অনুরূপ চর্চা নিয়ে পরীক্ষা করতে সাহায্য করবে। সেগুলির উদ্দেশ্য হল পাঠ্যভিত্তিক ইউনিটের মাধ্যমে আপনার কাজের অভিজ্ঞতা বাড়ানো ও পরিপূর্ণ করা, কিন্তু আপনি যদি সেগুলি পেতে অসমর্থ হন, সেই ক্ষেত্রে এগুলি অপরিহার্য নয়।

TESS-ইন্ডিয়া ভিডিও সম্পদগুলি অনলাইনে দেখা যায় বা TESS-ইন্ডিয়া ওয়েবসাইট, (http://www.tess-india.edu.in/) থেকে ডাউনলোড করা যায়। অন্যথায় আপনি একটি সিডি বা মেমরি কার্ডে ভিডিওগুলি পেতে পারেন।

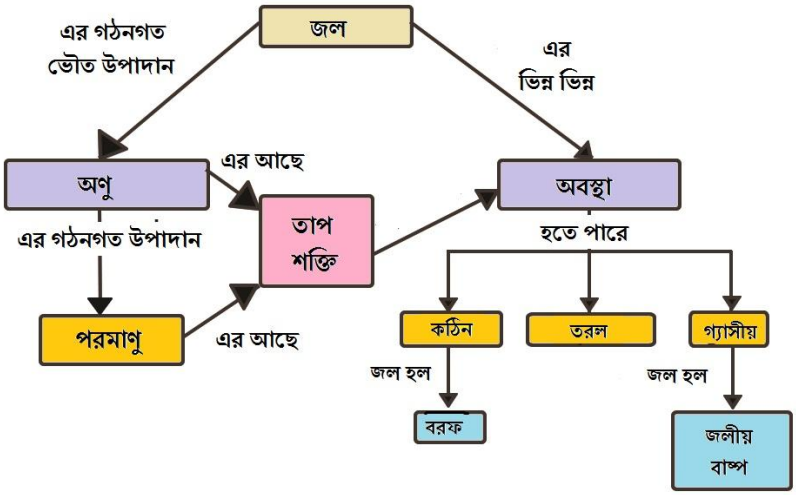
সংস্করণ 1.0 ES05v1
West Bengal

তৃতীয় পক্ষের উপাদানগুলি বা অন্যথায় বর্ণিত না হলে এই সামগ্রীর্ম একর্ম ক্রিয়েটিভ কমনস অ্যাট্রিবিউশন-শেয়ারঅ্যালাইক লাইসেন্সের অধীনে উপলব্ধ: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/

TESS-India is led by The Open University UK and funded by UK aid from the UK government

এই ইউনিটের বিষয়বস্তু

শিক্ষার্থীদের পূর্ববর্তী জ্ঞান ও ধারণাগুলি বার করে আনার জন্য ব্রেনস্টর্মিং যে একটি উপায় সেটা হয়তো আপনি ব্রেনস্টর্মিং: শব্দ ইউনিটে জেনেছেন। কনসেপ্ট ম্যাপিং বা ধারণার রূপরেখা একটি সম্পূর্ণ ভিন্ন অথচ পরিপূরক কৌশল যা ধারণাগুলির সংগঠন এবং পারস্পরিক সম্পর্কের সাথে জড়িত। ('কনসেপ্ট' বা ধারণা শব্দটি ব্যবহার করা হয় যে কোন শব্দ অথবা বাক্য বুঝাতে যার একটি বৈজ্ঞানিক অর্থ আছে) কনসেপ্ট বা ধারণাগুলি তীর চিহ্ন দ্বারা সংযুক্ত এবং বিভিন্ন শব্দ সেই সংযুক্তির ব্যাখ্যা করে। তীরটি যেই দিকে থাকে সেটা বাক্যটি কি ভাবে পড়তে হবে তা দেখায়। চিত্র 1এ একটি উদাহরণ দেওয়া হয়েছে।



চিত্র 1 কনসেপ্ট ম্যাপ বা ধারণার রূপরেখা-এর একটি উদাহরণ

দৃষ্টিবান শিক্ষার্থীদের কাছে কনসেপ্ট ম্যাপ বা ধারণার রূপরেখা বিশেষ ভাবে আকর্ষণীয়, কিন্তু সব শিক্ষার্থীই এগুলি ব্যবহার করে উপকৃত হতে পারে, কারণ এগুলি এমন ধরনের কৌশল যা নানা ভাবে ব্যবহার করা যায়। এই ইউনিটের উদ্দেশ্য হল 'জল' বিষয়টির মাধ্যমে শিখন কৌশল ও মূল্যায়নের কৌশল হিসেবে কনসেপ্ট ম্যাপিং-এর কৌশলটি কীভাবে ব্যবহার করতে হবে সেই ব্যাপারে আপনার বোধশক্তি গড়ে তোলা।

এই ইউনিটে আপনি কী কী শিখতে পারেন

- কনসেপ্ট ম্যাপিং বা ধারণার রূপরেখা কি ভাবে গঠন করতে হবে।
- শিক্ষার্থীদের নিজেদের বোধশক্তিকে অন্বেষণ করতে সাহায্য করার জন্য কীভাবে এই কনসেপ্ট ম্যাপিং বা ধারণার রূপরেখা -এর সঙ্গে পরিচিত করানো যায়।
- শিক্ষার্থীদের উপলব্ধি ও অগ্রগতি মূল্যায়ন করার জন্য আপনার শিক্ষাদানে কীভাবে ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপগুলি ব্যবহার করতে হবে।

কেন এই পদ্ধতি গুরুত্বপূর্ণ

আপনি যে বিষয়গুলি পড়াবেন তার বেশির ভাগের উপরেই শিক্ষার্থীদের কিছু না কিছু জ্ঞান থাকবে, কিন্তু শিক্ষার্থীদের ধারণা ও উপলব্ধির পার্থক্য থাকবে এবং সেটা বৈজ্ঞানিক উপলব্ধির সাথে এক নাও হতে পারে। একটি নতুন বিষয়ের শুরুতে ও বিষয়ের সমাপ্তিতে শিক্ষার্থীরা কতখানি বুঝতে পেরেছে সেটা জানার জন্য শিক্ষার্থীদের জ্ঞান ও উপলব্ধি মূল্যায়ন করা শিক্ষক হিসাবে আপনার ভূমিকার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ।

ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপিং জরুরি কারণ এটি:

- একটি বিষয় শুরু করার আগে আপনার শিক্ষার্থীরা কি জানে বা বোঝে সেটা বুঝতে সাহায্য করে, এবং যাতে তাদের প্রয়োজন অনুসারে আপনি শিক্ষণ উদ্দেশ্য আরও নিখুঁত করতে পারেন।
- শিক্ষার্থীদেরকে একটা গদ্য লেখার চাইতে আরও সহজে ও তাড়াতাড়ি জটিল ধারণাগুলিকে বুঝতে সাহায্য করে
- বিদ্যমান চিন্তাধারাগুলির সাথে নতুন চিন্তাধারাকে যুক্ত করতে শিক্ষার্থীদের সাহায্য করে
- শিক্ষার্থীরা কীভাবে বিভিন্ন ধারণা বা লোকজনের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করে দেখে সেটা প্রদর্শন করে (হোয়াইট ও গানস্টোন, 1992)
- শিক্ষার্থীদের বৌদ্ধিক গঠন কতখানি হয়েছে সেটা জানার জন্য ব্যবহার করা যায়
- শিক্ষণ সাধনী (Teaching tools) ও সংশোধনী সহায়ক (Revision aid) হিসাবে ব্যবহার করা যায়।

শিক্ষার্থীদের অগ্রগতির উপরে নজর রাখা এবং আরও তাদের শিক্ষাকে কার্যকরভাবে সহায়তা ও প্রসার করার পরিকল্পনার জন্য কনসেপ্ট ম্যাপিং-এর মত কৌশলগুলি কেন আপনার ব্যবহার করা উচিত, সেই বিষয়ে সম্পদ 1, 'অগ্রগতি ও সম্পাদনের মূল্যায়ন' অন্তর্দৃষ্টি প্রদান করে। আপনি নিজে একটি কনসেপ্ট ম্যাপিং-এর কাজ শুরু করার আগে সম্পদের গঠনমূলক মূল্যায়ন বিভাগটি পড়ুন, যাতে সেগুলি গঠন করার সাথে যে চিন্তাধারা জড়িত থাকে সেটা আপনি বুঝতে পারেন।

1 ধারণার রূপরেখা বা CONCEPT MAP গড়ে তোলা

এবার অ্যাক্টিভিটি 1 চেষ্টা করুন।

অ্যাক্টিভিটি 1: একটি সহজ কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করা

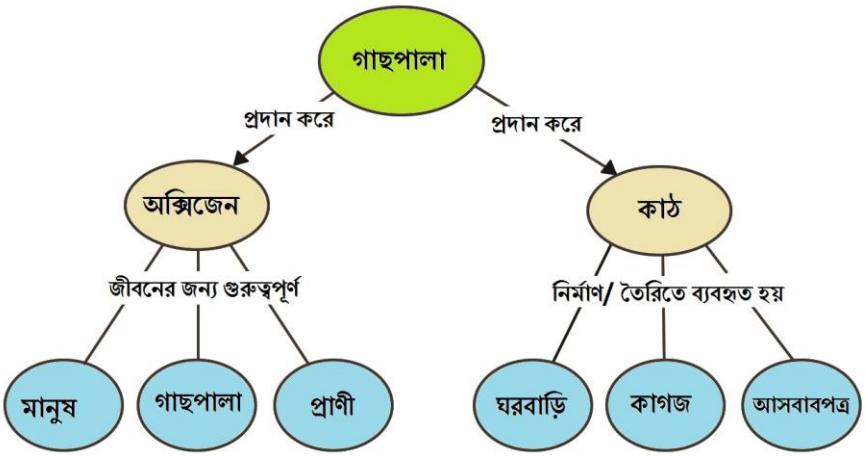
পড়ানোর সময়ে কনসেপ্ট ম্যাপ-এর ব্যবহার সম্বন্ধে আরও বেশি জানার আগে, আপনাকে একটি ম্যাপ তৈরি করার প্রক্রিয়ার ধরণ বুঝতে হবে। সম্পদ:2তে ব্যাখ্যা কম হয়েছে কীভাবে সম্পূর্ণ উদাহরণ দিয়ে একটি সহজ ম্যাপ তৈরি করতে হয় প্রথমে এটা পড়ুন আর তারপর নিম্নলিখিত ধারণাগুলি ব্যবহার করে আপনার নিজের ধারনা তৈরি করুন:

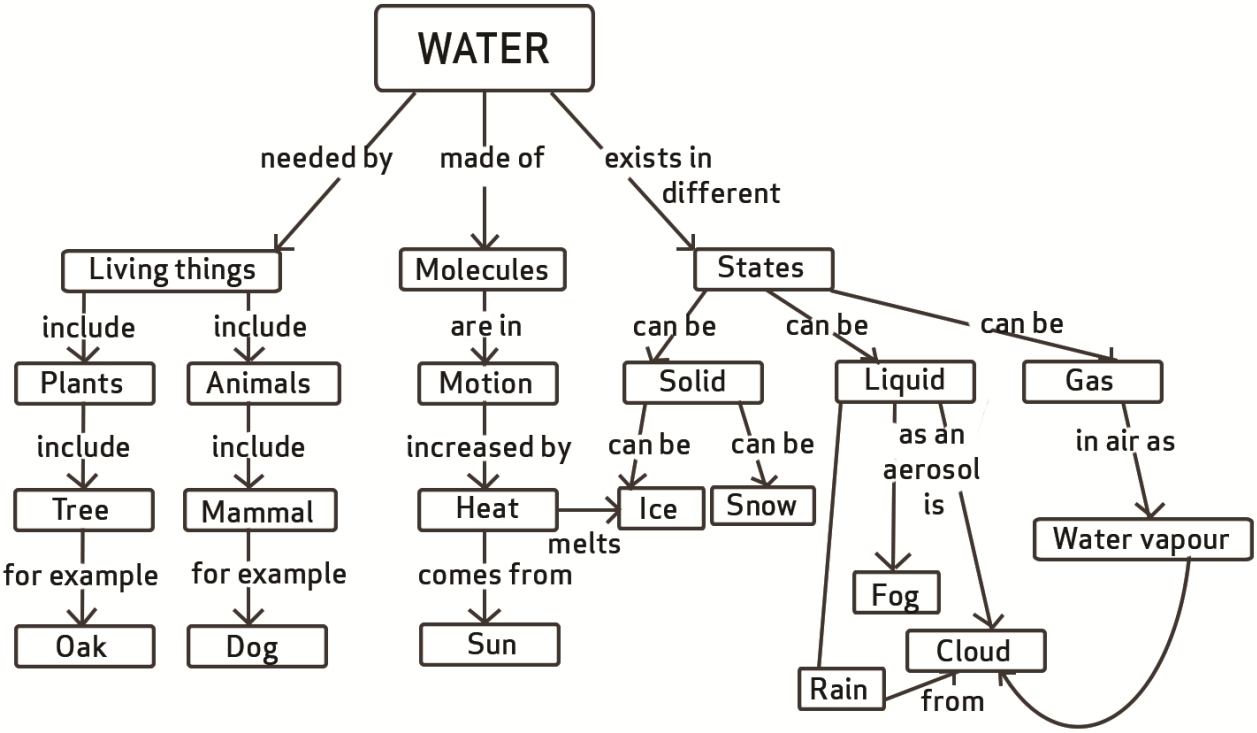
- বৃষ্টি
- জল
- মেঘ
- নদী
- মাটি
- সমুদ্র
- সূর্য।

এবার এই প্রশ্নগুলির উত্তর দিন:

- এই প্রক্রিয়াটি কীভাবে বোধশক্তিকে প্রকাশ করতে সাহায্য করে?
- কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করাটা আপনার কত সহজ বলে মনে হয়েছিল?
- আপনার সামনে কি কি চ্যালেঞ্জ ছিল এবং আপনি কীভাবে সেগুলিকে অতিক্রম করেছিলেন?

ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ-এ ব্যবহার করা দুটি শব্দের মধ্যে সংযোগ স্থাপনের উপর জোর দেওয়া হলে, তা আপনার বোধকে খুঁজতে করতে সাহায্য করে। কনসেপ্ট ম্যাপগুলি খুব সহজ হতে পারে কিংবা জটিল এবং অনুক্রমিক হতে পারে, যেখানে সাধারণ ধারণাগুলি উপরে এবং আরও বেশি বৈশিষ্ট্যপূর্ণ ধারণাগুলি নিচে থাকতে পারে (চিত্র 2 দেখুন)।





চিত্র :2- একটি জটিল ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপের দুটি নমুনা;

উপরে সাধারণ ধারণাগুলি এবং নিচে বেশি বৈশিষ্ট্যপূর্ণ ধারণাগুলি ম্যাপ করা হয়েছে,

সাধারণ ধারনা এবং নির্দিষ্ট ধারনাগুলিকে অনুক্রমে না সাজিয়েও আপনি কনসেপ্ট ম্যাপিং করতে পারেন। অল্প বয়সী শিক্ষার্থীদের ক্ষেত্রে, আপনি অনুক্রমিক ভাবে সাজানোর ব্যাপারে চিন্তা না করেই শিখনের সাথে যুক্ত যথাসম্ভব কম শব্দ ব্যবহার করবেন। বয়স্ক শিক্ষার্থীদের ক্ষেত্রে আপনি অনুক্রমিক ম্যাপিং-এর প্রচেষ্টা করতে পারেন, কিন্তু অনুক্রমিক নয় এমন ধারনার রূপরেখার মাধ্যমে অনেক প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করা যায়। শিক্ষার্থীদের বর্তমান চিন্তাধারার অনুসন্ধান করার জন্য আপনার শিক্ষা প্রদানে কনসেপ্ট ম্যাপিং ব্যবহার করার আগেই তাদের কনসেপ্ট ম্যাপিং এর সঙ্গে পরিচিত করাতে হবে। কিন্তু প্রথমে আপনাকে বিবেচনা করতে হবে আপনি এই ধরণের ম্যাপগুলি কীভাবে ব্যাখ্যা করবেন।

2 একটি একটি ধারনার রূপরেখা (Concept Map) –এর ব্যাখ্যা করা

একটি কনসেপ্ট ম্যাপ আপনাকে বলে দেবে আপনার শিক্ষার্থীরা এগুলি থেকে কি বুঝবে:

- যে শব্দগুলি এক জোড়া ধারণাকে যুক্ত করার জন্য ব্যবহৃত হয়
- স্থাপিত সংযোগের সংখ্যা (ভালভাবে সংযুক্ত নয় অথবা বাদ দেওয়া হয়েছে বা এমন যে কোন ধারণা যা ভাল বোঝা যায় না)
- ম্যাপের জটিলতা ও সূক্ষ্মতা।

অ্যাক্টিভিটি 2: ধারনার রূপরেখা (Concept Map) –এরব্যাখ্যা করা

সম্পদ :3- অ্যাক্টিভিটি :1-এ আপনার তৈরি করা জলের কনসেপ্ট ম্যাপটির আরও একটি উদাহরণ প্রদর্শন করে। এই কনসেপ্ট ম্যাপগুলির সাথে সম্পদ :2-এ দেওয়া ম্যাপটির তুলনা করুন। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দিন:

- কোন ম্যাপটি সব চেয়ে উন্নত ধারণা প্রদর্শন করে বলে আপনার মনে হয়? তার কারণগুলি কি?
- কোন ম্যাপটি সব চাইতে কম মাত্রার ধারণা প্রদর্শন করে এবং কেন?
- প্রতিটি ম্যাপ থেকে কি কি ভুল ধারণা প্রকাশ পায়?

সম্পদ :3-এর কনসেপ্ট ম্যাপে প্রকাশ করা একটি ভুল ধারণা হল অণু জল দ্বারা পরিবেষ্টিত। এটি এই ইঙ্গিত দেয় যে, শিক্ষার্থীরা এটা বিশ্বাস করে যে জল অণু দ্বারা সৃষ্ট নয়, বরং তার এর অংশমাত্র। 'ইলেক্ট্রন'এর ধারণাটির কেবল একটি যোগসূত্র আছে যেটা ইঙ্গিত দেয় যে এই ধারণাটি খুব ভাল করে বুঝতে পারা যায়নি। সংযোগকারী সহজ শব্দ ও বাক্যাংশগুলির ব্যবহারও আত্মবিশ্বাসের অভাব অথবা অসম্পূর্ণ বোধের ইঙ্গিত করে।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

- পড়ানো ও শেখার পরিপ্রেক্ষিতে একজন শিক্ষক হিসাবে এটি আপনার কাছে কি ইঙ্গিত বহন করে?
- যে সব শিক্ষার্থীর কিছু ভুল বোধ অথবা অর্ধ গঠিত ধারণা আছে তাদের আপনি কীভাবে সমর্থন ও সাহায্য করতে পারেন?

একবার যদি আপনার শিক্ষার্থীরা কোনো ধারনা রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করতে সমর্থ হয়, তাহলে তাদের বোধ ও অগ্রগতির মূল্যায়ন করতে সেগুলি আপনি ব্যবহার করতে পারবেন। প্রথম পদক্ষেপ হল কি করে একটি কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করা যায় সেটা আপনার শিক্ষার্থীদের শেখানো। নিম্নলিখিত কেস স্টাডিতে দেখা যে একজন শিক্ষক শিক্ষণের সময় কি ভাবে কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহার করেছিলেন।

কেস স্টাডি 1: শিক্ষিকা দেবশ্রী ভৌমিক ধারণার রূপরেখা ব্যবহার করেন

শিক্ষিকা দেবশ্রী ভৌমিক তার ক্লাস VII এ জল সম্বন্ধে পড়াতে চলেছিলেন। জলের চক্র পড়ানো শুরু করার আগে তার শিক্ষার্থীরা জল সম্বন্ধে কতটা জানে সেটা বুঝতে তিনি ধারনার রূপরেখা কি ভাবে ব্যবহার করেছিলেন সেটা তিনি ব্যাখ্যা করেন।

আমি জানতে চাইছিলাম যে আমার শিক্ষার্থীরা জল সম্বন্ধে ইতিমধ্যেই কি জানে। আগে থেকেই আমি পাঠ্য পুস্তকের পরিচ্ছেদ থেকে মূল শব্দগুলি বেছে রেখেছিলাম। ক্লাসরুম-এর ডেস্ক-এ আমি এক গ্লাস নোংরা জল আর এক গ্লাস পরিষ্কার জল রাখলাম, যাতে সবাই দেখতে পায়। আমি আমার শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞাসা করলাম যে তারা যখন জলের কথা ভাবে আর সামনে নোংরা জল পরিষ্কার জল দেখে তখন তাদের মাথায় কী চিন্তা আসে। আমি ব্ল্যাক বোর্ড-এর মাঝখানে একটি বৃত্তের মধ্যে 'জল' লিখলাম। তারা আমাকে তাদের ধারণাগুলি

বলার সাথে সাথে আমি তাদের ধারনাগুলি 'জল' শব্দটির চারপাশে লিখলাম। যখন আর কোন ধারণা পাওয়া গেল না, বিষয়টিতে থাকা দশটি মূল শব্দের নিচে আমি দাগ দিলাম। তারপর আমি শিক্ষার্থীদের জুটি বেঁধে কাজ করতে বললাম আর একজোড়া করে শব্দের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করতে বললাম। আমি তাদের উদাহরণ দিলাম:

বরফ>গলে গিয়ে হয়>জল।

তারা বুঝতে পেরেছে কি না সেটা জানার জন্য আমি আরও দুটি শব্দ দিলাম, 'জল' আর 'বাষ্প'।

এর পর আমি তাদের বললাম যে জোড়ায় জোড়ায় কাজ করে সংযুক্ত শব্দ বলার জন্য তাদের কাছে 15 মিনিট সময় আছে আর চাইলে তারা আরও সংযোগ স্থাপন করতে পারে। এটা খুবই আকর্ষণীয় ছিল। শিক্ষার্থীরা শব্দ দুটি নানা ভাবে সংযুক্ত করে, যেমন:

জল>রূপান্তরিত হয়>বাষ্প

বাষ্প>এর ভিন্ন রূপ>জল

যখন আমি নিশ্চিত হলাম যে তারা বুঝতে পেরেছে তখন আমি তাদের বললাম ক্লাসের আর একজন বন্ধুর সাথে কাজ করে তারা শব্দ দুটির যতগুলি সংযুক্তি করতে পারে করুক। এর পরে আমি তাদের দেখালাম শব্দগুলি কীভাবে একটি ম্যাপ-এর মত সংযুক্ত করা যায় এবং তারা জোড়ায় জোড়ায় তাদের নিজেদের ম্যাপ বানানো শুরু করলো।

শিক্ষার্থীরা ইতিমধ্যেই কী জানে ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপগুলি সেই ব্যাপারে আমাকে অনেক তথ্য প্রদান করে। জলের বিভিন্ন অবস্থা সম্বন্ধে বেশির ভাগেরই ভাল ধারণা ছিল, কিন্তু দূষণ সম্বন্ধে অথবা এটা কী ভাবে হয়ে থাকে সেই বিষয়ে খুব কম জনেরই জ্ঞান ছিল। তাই আমি ঠিক করি যে পরের পাঠ্যে আমি এর উপরে জোর দেব।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপিং তৈরি করাটা প্রথমে শক্ত মনে হতে পারে আর শিক্ষার্থীদের তা কীভাবে করতে হবে তা শেখানো প্রয়োজন। শিকিক্ষা দেবশ্রী ভৌমিক তার শিক্ষার্থীদের ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপিং বুঝতে কীভাবে সাহায্য করেন?

এই বিভাগের শেষে সম্পদ :4-এ 'পাঠ পরিকল্পনা' রচনা করার কিছু মূল নীতি ব্যাখ্যা করে যা আপনার পরকিল্পনাকে আরও পাঠনিবদ্ধ করতে সাহায্য করে।

3 ধারণার রূপরেখা বানাতে বা কনসেপ্ট ম্যাপিং করতে শেখানো

যে রকম নতুন সব কিছুর ক্ষেত্রে হয়ে থাকে, কনসেপ্ট ম্যাপ কীভাবে তৈরি করতে হবে তা শেখার জন্যও শিক্ষার্থীদের সময়ের প্রয়োজন। পরের কেস স্টাডিতে, শ্রীমতি শীল ব্যাখ্যা করেন তিনি তার শিক্ষার্থীদের কীভাবে কনসেন্ট ম্যাপ সম্বন্ধে পড়িয়েছিলেন।

কেস স্টাডি 2: শিক্ষার্থীদের কনসেপ্ট ম্যাপিং শেখানো

আমার নাম শ্রীমতি শীল। জলের রসায়ন সম্বন্ধে পড়াবার সময় আমি আমার শিক্ষার্থীদের সাথে ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহার করতে চাইছিলাম।

প্রথমে আমাকে ওদেরকে শেখাতে হত যে কনসেপ্ট ম্যাপ কী করে বানাতে হয়। আমি সহজ, পরিচিত এবং আমার পড়ানোর বিষয়ের বাইরে একটি বিষয় ব্যবহার করে ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপিং কি ভাবে করতে হয় সেটা দেখানো শুরু করি। আমি এটা করি তার কারণ হল আমি চাইতাম বিষয়ের উপরে না জোর দিয়ে তারা ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপিং-এর পদ্ধতির উপর

জোর দিক। আমি যে বিষয়টি বেছে নিই সেটা হল 'দেশ'। মনে যা আসে আমরা সেটা নিয়ে আলোচনা করতে লাগলাম। যতটা সম্ভব সহজ করার জন্য আমি ছ'টি মূল শব্দ ('দেশ', 'সমুদ্র', 'স্থল', 'রাষ্ট্র', 'মহাদেশ', এবং 'সীমান্ত') বেছে নিই। আমি শব্দগুলি বড় বড় কাগজের টুকরোর মধ্যে লিখি যাতে সেগুলি সবাই দেখতে পায়। আমি পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করি এবং ব্ল্যাক বোর্ড-এ কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করার সাথে সাথে তাদেরকে পদক্ষেপগুলির মধ্যে দিয়ে নিয়ে যাই। তাদের জড়িত করার জন্য আমি কিছু প্রশ্ন ব্যবহার করি – যেমন, 'রাষ্ট্র আর দেশ কীভাবে সংযুক্ত'?

তারপর একবার দেখিয়ে দেওয়ার পরে আমি তাদের নিজেদের এটা করার সুযোগ দিই। এবার বিষয়টি ছিল 'জীবজগত'। আবার আমরা মনে যা আসে তাই আলোচনা করি। ব্ল্যাক বোর্ড-এ আমি ন'টি মূল শব্দ বৃত্তের মধ্যে লিখি: 'জীবজগত', 'প্রাণী', 'গাছপালা', 'গরু', 'গাছ', 'ঘাস', 'জল', 'বায়ু', এবং 'মানুষ'। তারা নিজেরা ম্যাপ তৈরি করে। আমি ঘুরে ঘুরে তাদের উৎসাহিত করি এবং শব্দের জোড়ার মধ্যে সংযোগ স্থাপন করতে সাহায্য করি। তাদের কাজ শেষ হওয়ার পরে তারা ক্লাসের বন্ধুদের সাথে তাদের ম্যাপ তুলনা করে দেখে।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

তার শিক্ষার্থীদের ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপিং শেখানোর জন্য শিক্ষিকা কিনিকা শীলকে কি ধরণের প্রস্তুতি নিতে হয়েছিল?

অ্যাক্টিভিটি :4- করার আগে, ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ কী করে তৈরি করতে হয় সেটা আপনাকে আপনার শিক্ষার্থীদের শেখাতে হবে।

এমন একটি বিষয় বাছুন যার সাথে আপনার শিক্ষার্থীরা পরিচিত কিন্তু যেটা নিয়ে তারা হয়ত এর পরে পড়াশোনা করবে না। আপনি পড়াচ্ছেন এমন কিছুর সাথে সেটার সম্পর্ক থাকা জরুরি নয়। একটি সম্পূর্ণ বিষয়কে অন্তর্ভুক্ত করে বা তার মূল্যায়ন করে এমন একটি কনসেপ্ট ম্যাপের পরিবর্তে, তাদেরকে কনসেপ্ট ম্যাপের কৌশল এবং প্রকৃতি বোঝানোই হল লক্ষ্য।

অ্যাক্টিভিটি 3: কনসেপ্ট ম্যাপিং-এর সাথে আপনার শিক্ষার্থীদের পরিচয় করানো

প্রথমে অ্যাক্টিভিটি-র পরিকল্পনা করুন। আপনি পাঠ পরিকল্পনা করার জন্য নিচের সব কটি পদক্ষেপ অনুসরণ করতে পারেন অথবা আপনার ইচ্ছে মত সেগুলি সংশোধন করে নিতে পারেন।

1. এক গ্লাস জল ক্লাসের সামনে ডেস্ক-এ রাখুন এবং আপনার শিক্ষার্থীদের বোঝান যে ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ কি ভাবে তৈরি করতে হয় সেটা আপনি তাদের দেখাতে যাচ্ছেন।
2. ব্ল্যাক বোর্ড-এর মাঝখানে 'জল' লিখে সেটির চারপাশে একটি বক্স আঁকুন। তাদের জিজ্ঞাসা করুন তাদের মনে কি আসছে। তাদের চিন্তাশক্তি বাড়াবার জন্য প্রশ্ন করুন – যেমন:
   - জল কেমন দেখতে?
   - জল ধরলে কেমন লাগে?
   - গন্ধ বা স্বাদ কেমন?
   - এটি কি কি কারণে ব্যবহৃত হয়?
   - জলের উৎস কী কী?
   - জলের কী কী বৈশিষ্ট্য আছে?
3. এবার পরস্পরের সাথে সংযুক্ত পাঁচ থেকে দশটি ধারণা বেছে নিন, যেমন ধরুন, 'জল', 'তরল', 'বৃষ্টি', 'নদী', 'সমুদ্র', 'বরফ', আর 'মেঘ'।
4. শিক্ষার্থীদের বলুন দুটি শব্দ বেছে নিতে যেগুলি একে অপরের সাথে সম্পর্কিত। সেগুলি ব্ল্যাক বোর্ড-এ লিখুন, সংযোগকারী শব্দগুলি লেখার জন্য জায়গা ছেড়ে দিন। শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞাসা করুন কি করে এই দুটি শব্দকে সংযুক্ত করা যায়। এ বিষয়টির উপর জোর দিন যে এটা বিভিন্ন উপায়ে করা যায় আর কোনও উত্তরই ঠিক বা ভুল নয়।

5. শিক্ষার্থীদের অন্য শব্দ জোড়ার মধ্যে সংযোগ তৈরি করতে দিন।
6. যখন তারা সেটা করছে তখন কনসেপ্ট ম্যাপের ভিত্তি হিসেবে ধারণাসূচক শব্দগুলি ব্ল্যাক বোর্ড-এ লিখুন।
7. ধারণাসূচক শব্দের জোড়াগুলিকে কীভাবে তীর চিহ্নের সাহায্যে সংযুক্ত করা যায় ও সেগুলি দিয়ে কীভাবে কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করা যায় সেটা শিক্ষার্থীদের দেখান। ধারণাসূচক শব্দের জোড়াগুলির মাঝে সম্ভাব্য সংযোগকারী শব্দগুলি কি হবে সেটা শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞাসা করুন। ম্যাপটি সম্পূর্ণ করার জন্য সংযোগকারী শব্দগুলি লাইন ও তীর চিহ্নের সাহায্যে ব্ল্যাক বোর্ড-এ লিখুন।
8. এর পর, শিক্ষার্থীদেরকে ব্যক্তিগত ভাবে কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করার সুযোগ দিন। আপনি যে কোন একটি বিষয় অথবা এই শব্দগুলি ব্যবহার করতে পারেন:

   - ‘তরল’, ‘কঠিন’, ‘গ্যাস’, ‘বরফ’, ‘জল’, ‘জলীয় বাষ্প’, ‘বায়ু’, ‘জল’
   - ‘ধোয়া’, ‘সাবান’, ‘তোয়ালে’, ‘শুকানো’, ‘কাপড়’, ‘হাত’, ‘জল’।

   এই কার্যটি সম্পন্ন হয়ে যাওয়ার পর নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির জন্য আপনার উত্তর নথিবদ্ধ করে রাখুন:

   - কনসেপ্ট ম্যাপিং-এর কাজে আপনার শিক্ষার্থীরা কিরকম সাড়া দিলো?
   - যদি কাজটি আপনি আবার করেন, তাহলে এটিকে আরও উন্নত করতে আপনি নতুন কী কী করবেন?
   - অন্যান্যদের তুলনায় কিছু শিক্ষার্থীদের কি বুঝতে বেশি অসুবিধা হয়েছিল?
   - যে শিক্ষার্থীদের কাছে কঠিন লেগেছিল তাদের আপনি কীভাবে সাহায্য করেছিলেন?

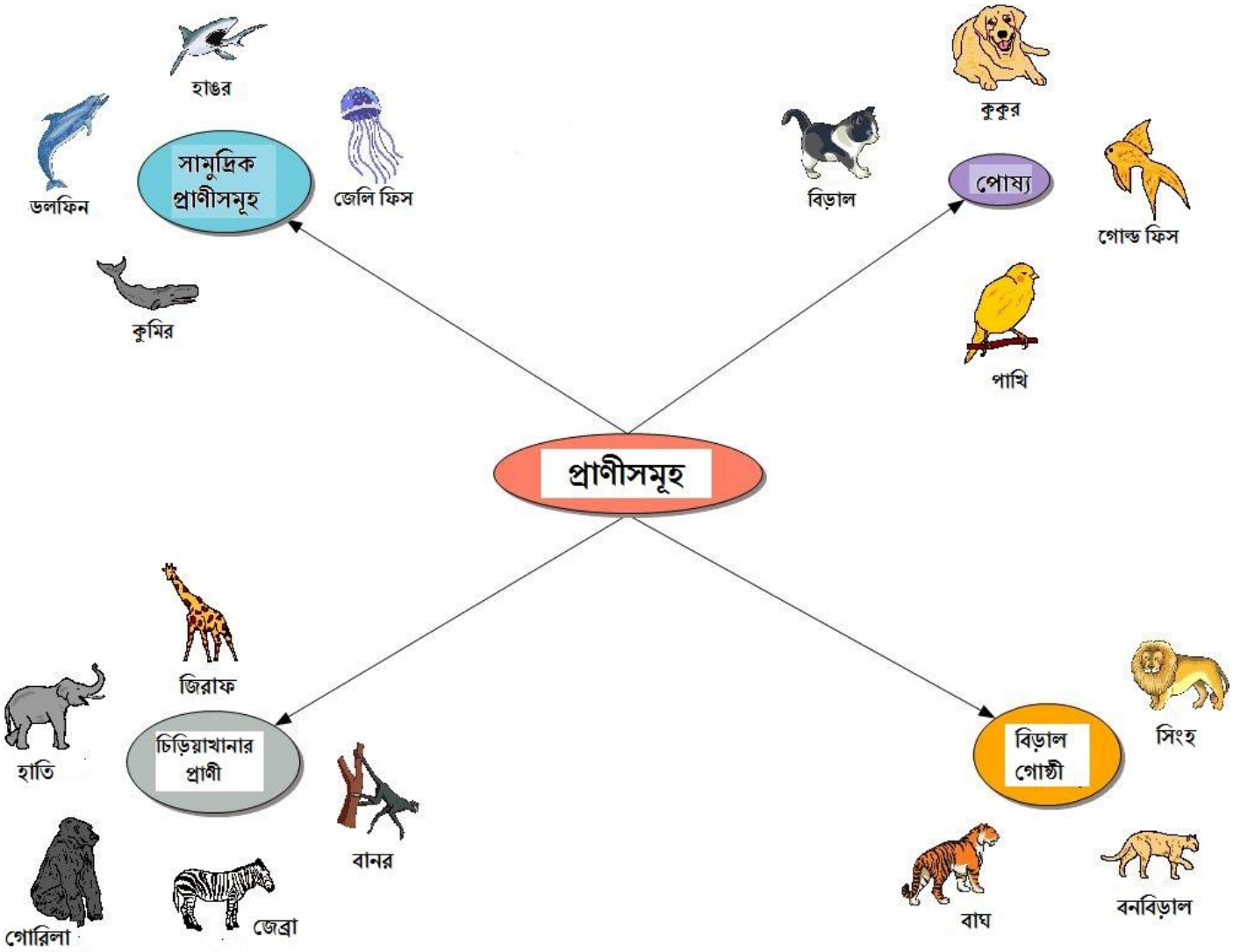
চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

আপনার কম বয়সী শিক্ষার্থীদের ক্ষেত্রে আপনি কীভাবে ধারণার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহার করতে পারতেন? যে শিক্ষার্থীদের ধারণার রূপরেখা ব্যবহার করতে সমস্যা হচ্ছিল তাদেরকে আপনি কীভাবে সহায়তা করতে পারতেন?

সব শিক্ষার্থীদের সহায়তা করা

আপনি বিবেচনা করতে পারেন এমন কিছু ধারণা:

- অপেক্ষাকৃত কম বয়সী শিক্ষার্থীদের ক্ষেত্রে অথবা যে সব শিক্ষার্থীদের সহায়তার প্রয়োজন ছিল তাদের জন্য ক্লাস অথবা ছোট দল হিসাবে আপনি একটি খুব সহজ রূপরেখা তৈরি করে দিতে পারেন। শব্দের স্থানে আপনি ছবি ব্যবহার করতে পারেন অথবা শিক্ষার্থীদের বলতে পারেন যেন তারা নিজেরা ম্যাপে সেগুলি লাগিয়ে দেয় (চিত্র 3)।
- আপনি যদি অপেক্ষাকৃত বয়স্ক শিক্ষার্থীদের পড়ান, সেই ক্ষেত্রে একটি বিষয়ের মধ্যে দিয়ে তাদের শিখনের অগ্রগতি হওয়ার সাথে সাথে আপনি তাদের ধারণার রূপরেখাটিকে একবার আরও ভাল করে যাচাই করে নতুন শব্দ যোগ করতে উৎসাহিত করতে পারেন। প্রতিবার বিভিন্ন রং এর পেন ব্যবহার করা হলে, তা আপনাকে শিক্ষার্থীদের যোগ করা জিনিষগুলি খুঁজতে সাহায্য করবে।
- অপেক্ষাকৃত বেশি বয়সের শিক্ষার্থীদেরকে নিজেদের ধারণাগুলিকে স্বাধীনভাবে পরিকল্পনা, অনুসরণ এবং উন্নত করার জন্য ম্যাপ ব্যবহার করতেও উৎসাহ দিতে হবে। একটি সুনির্দিষ্ট বিষয় পড়ার সময় তাদের ধারণাগুলি কীভাবে গড়ে উঠেছে সেটা খুঁজে বার করার জন্য তাদেরকে সুযোগ দিতে হবে। তাদের জ্ঞানের দুর্বল জায়গাগুলি শনাক্ত করতে সাহায্য করা এবং এর পর তারা কিসে মনোযোগ দেবে তা বিবেচনা করার জন্যও তারা এই ধরনের ধারনা রূপরেখা ব্যবহার করতে পারে।



চিত্র 3 একটি সহজ কনসেপ্ট ম্যাপ।

4 শিক্ষার উন্নতি করতে ধারনার রূপরেখা (Concept Mapping) ব্যবহার করা

আলোচনা ও বিতর্কের মাধ্যমে এই কনসেপ্ট ম্যাপিং শিক্ষার উন্নতি ঘটাতে পারে। এটি একটি উদ্দেশ্যমূলক কাজ যেখানে কোন একটিমাত্র সঠিক উত্তর নেই। আপনি যদি আপনার শিক্ষার্থীদের দুই থেকে পাঁচজনের দলকে একটি কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করার জন্য কাজে লাগাতে পারেন, তাহলে তারা যখন এই সম্বন্ধে আলোচনা করবে তখন আপনি সেটা শুনতে পারেন। এটা যে শুধু আপনাকে তাদের উপলব্ধি সম্বন্ধে প্রয়োজনীয় তথ্য প্রদান করবে তাই নয়, তাদের যে সব জায়গাগুলি বুঝতে সমস্যা হচ্ছে আপনি পড়ানোর সময় সেই জায়গাগুলির উপরেও মনোনিবেশ করতে পারবেন। আপনি যখন দলগুলির চারপাশে ঘুরে বেড়াবেন তখন যাদের বুঝতে অতিরিক্ত সাহায্য দরকার হয় তাদের আপনি সহায়তা করতে পারবেন। শিক্ষার্থীরা আরও বেশি শিখতে পারে যদি তাদের অন্যান্য দলের কনসেপ্ট ম্যাপের উপর মন্তব্য করতে বলা হয়। ধারনার রূপরেখা বানানো একটি শিক্ষার্থী-কেন্দ্রিক কাজ যাকে সহজেই ব্যক্তিবিশেষের জন্য প্রয়োজনোপযোগী করা যায়।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

এই ভাবে কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহার করা হলে, তা শিক্ষক হিসাবে আপনার ভূমিকাকে কীভাবে প্রভাবিত করে?

আপনার পড়ানোয় এই ম্যাপগুলি বহু রকম ভাবে ব্যবহার করতে পারেন। উদাহরণ স্বরূপ, আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের কিছু ঘর সমেত একটি ধারনার রূপরেখা দিয়ে বলতে পারেন ঐ ফাঁকা ঘরগুলিতে কি বসবে সেটা লিখতে। একই ভাবে, আপনি তাদের একটি ধারনার রূপরেখা দিয়ে সংযোগকারী শব্দগুলি সম্পূর্ণ করতে বলতে পারেন। সম্পদ :5- কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহারের কিছু উদাহরণ ও তা ব্যবহারের আরও বিশদ পন্থা প্রদর্শন করে।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

কনসেপ্ট ম্যাপ বা ধারনার রূপরেখা অন্য ভাবে ব্যবহার করার কোন পন্থার কথা কি আপনি ভাবতে পারেন?

বিভিন্ন ধরণের কাজের পদ্ধতি থাকলে, তা শিক্ষার্থীদেরকে একসাথে কথা বলার এবং এইভাবে তাদের ধারণাগুলি আদানপ্রদান করার এবং তাদের উপলব্ধি ও আত্মবিশ্বাস গড়ে তোলার সুযোগ দেয়। একজন শিক্ষক হিসাবে আপনি জ্ঞান প্রদান করার পরিবর্তে একজন পথপ্রদর্শক ও সহায়তাকারী হয়ে যান।

কেস স্টাডি 3: শিক্ষার উন্নতি করা

এই কেস স্টাডিটিতে শিক্ষিকা দেবশ্রী ভৌমিক তার ক্লাস VI এর শিক্ষার্থীদের দ্রাব্যতার বিষয় পড়ানোর সময় একটি কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহার করেন।

আমার পাঠে আমি বহুবার ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপিং ব্যবহার করি। আমার শিক্ষার্থীরা এতে অভ্যস্ত এবং তারা এগুলি করতে আনন্দ পায়।

আমি আমার ক্লাসকে দ্রাব্যতার বিষয় পড়াচ্ছিলাম। শিক্ষার্থীরা জলে বিভিন্ন পদার্থের দ্রাব্যতা এবং তাদের দ্রাব্যতার উপর তাপমাত্রা কীরূপ প্রভাব বিস্তার করে, সেই ব্যাপারে অনুসন্ধান করছিলো। কিছু শিক্ষার্থীদের এই বিষয়টি কঠিন লাগে কারণ এতগুলি শব্দ ও ধারণা আছে যে তারা বিভ্রান্ত হয়ে যায়। এই বিষয়টির মূল ধারণাগুলিকে আরো জোরদার করার জন্য, আমি বিষয়টির একটি ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করি ও সেটা ব্ল্যাক বোর্ড-এ আঁকি, কিন্তু লাইন ও সংযোগগুলি বাদ দিয়ে [সম্পদ -5]। ম্যাপটি সম্পূর্ণ করার জন্য শিক্ষার্থীরা তিনজন বা চারজনের দলে ভাগ হয়ে কাজ করে।

শিক্ষার্থীরা এই কাজটি উপভোগ করে এবং সেটি তাদের জন্য খুব কার্যকর হয়। এটা তাদেরকে শব্দ ও ধারণাগুলি শিখতে সাহায্য করে এবং এটা তাদের অনেক নোট লেখার পরিবর্তে একটি রেখাচিত্র প্রদান করে। কিছু শিক্ষার্থীর দলকে দুটি শব্দকে জোড়ার উপর মনযোগ দেওয়ানো এবং তারা ক্লাসে কী কী করেছে সেটা মনে রাখতে সাহায্য করার জন্য, আমাকে তাদেরকে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করে সাহায্য করতে হত, তবে পরিশেষে সব কটি দলই কনসেপ্ট ম্যাপ সম্পূর্ণ করেছিল।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

শ্রীমতী ভৌমিক যেভাবে ধারনার রূপরেখা (Concept Map)-কে ব্যবহার করেছিলেন, তা শিক্ষার কৌশল মূল্যায়ন করার তুলনায় পড়ানোর কৌশল হিসেবে বেশি ব্যবহৃত হয়েছে কেন?

আপনার শিক্ষার্থীরা কি বুঝেছে তা জানার জন্য ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ সব সময় উপযোগী হয়, যাতে আপনি এরপরে আপনার পড়ানোকে সেই অনুযায়ী উপযোগী করতে পারেন। অতএব, শিখন কৌশলের জন্য এই ম্যাপিং খুবই উপযোগী একটি মূল্যায়ন। যদিও, যখন আপনার শিক্ষার্থীরা একটি ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করার জন্য দলবদ্ধ হয়ে কাজ করে, তখন তারা স্বতন্ত্রভাবে কী বোঝে সেটা আপনি বুঝতে পারবেন না। অতএব, আলোচনা ও ধারণা আদানপ্রদান করলে বেশি উপকার পাওয়া যাবে।

আপনি এখন আপনার ক্লাসের সাথে ধারনার রূপরেখা ব্যবহার করে একটি পাঠ পড়াবেন। আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের কনসেপ্ট ম্যাপ কি করে তৈরি করতে হয় তা শেখানোর পরেই এটা করতে পারবেন।

আপনাকে আগে থেকে ধারনার রূপরেখার কার্যকলাপের উদ্দেশ্য ঠিক করতে হবে। উদাহরণ স্বরূপ, আপনি নিম্নলিখিত উদ্দেশ্যে ব্যবহার করবেনঃ

- একটি বিষয় শেষ হওয়ার পর আপনার শিক্ষার্থীদের উপলব্ধি মূল্যায়নের জন্য?
- একটি বিষয় পড়াবার আগে তারা ইতিমধ্যে কি জানে সেটা জানার জন্য?
- আলোচনায় উৎসাহ দেওয়া এবং ধারণা আদানপ্রদান করার জন্য, যেমন কনিকা দিদিমনি করেছিলেন?

বিকল্প হিসাবে, আপনি সম্পদ 6এর কোন একটি ধারণা ব্যবহার করতে পারেন।

অ্যাক্টিভিটি -4: আপনার পড়ানোয় ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহার করা

আপনার শিক্ষার্থীরা কনসেপ্ট ম্যাপিং-এর অ্যাক্টিভিটি শুরু করার আগে, আপনাকে ওদের মনে করিয়ে দিতে হবে কনসেপ্ট ম্যাপ কি করে তৈরি করতে হয়।

আপনি যদি আপনার শিক্ষার্থীদের উপলব্ধি মূল্যায়ন করার জন্য এটি ব্যবহার করেন, তাহলে আপনি শব্দগুলি আগে থেকে বেছে রাখতে পারেন এবং ওদেরকে সম্পদ :2-এ দেওয়া পদ্ধতি অনুসরণ করতে দিতে পারেন। কনসেপ্ট ম্যাপিং করার জন্য কিছু সময় লাগতে পারে। কাজটি করার জন্য আপনাকে কতখানি সময় দিতে হবে সেটা নির্ভর করবে আপনি কি ধরণের কাজ করতে চান তার উপর। পাঠের শুরুর আগে এটা নিজের ওপর প্রয়োগ করাটা একটি ভাল ধারণা।

আপনার শিক্ষার্থীরা যখন তাদের ধারনার রূপরেখা তৈরি করবে তখন ক্লাসরুমে আপনাকে ঘুরে বেড়াতে হবে আর তাদের কোনো সমস্যা হলে তাদেরকে সাহায্য করার সাথে সাথে, তারা যা করছে সেটা বুঝতে পারছে কিনা সেটা দেখতে হবে। তাদের যদি সংযোগ স্থাপন করতে সমস্যা হয়, তাহলে আপনি সেই দলটির সাথে বসেও কাজ করতে পারেন।

তাদের ম্যাপ সংগ্রহ করে রাখুন যাতে সেগুলি আপনি পরে পরীক্ষা করতে পারেন।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

কনসেপ্ট ম্যাপের কাজ শেষ হওয়ার পরে, নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলি সম্বন্ধে ভাবুন আর নথিবদ্ধ করুন:

- কাজটি পরিকল্পনা প্রস্তুত করতে আপনার পরিকল্পনার জন্য কতক্ষণ সময় লেগেছে? এমন কোনো প্রস্তুতি ছিল কি,
  যা আপনি পাঠ শুরুর আগে নিতে পারলে ভাল হত?
- এই অ্যাক্টিভিটিতে শিক্ষার্থীরা কীভাবে সাড়া দিয়েছিল? তারা কি এটা উপভোগ করছিল? এটা কি তাদের শক্ত লেগেছে? যদি তা হয়ে থাকে, তাহলে কেন?
- এই অ্যাক্টিভিটি থেকে আপনার শিক্ষার্থীরা কী শিখতে পেরেছিল বলে আপনার মনে হয়?
- কোনগুলির উন্নতি করা যেত? আপনি যদি এটা আবার করেন তাহলে আপনার পদ্ধতিতে কি পরিবর্তন করতে চান?

ভিডিও: পর্যবেক্ষণ ও মতামত প্রদান

5 সারসংক্ষেপ

আপনার শিক্ষার্থীদের উপলব্ধি প্রকাশ করার জন্য এবং ধারণাগুলির সংযুক্তি সম্পর্কে তাদের মতামত বিষয়ে জানার জন্য ধারনার রূপরেখা একটি শক্তিশালী মূল্যায়নের প্রক্রিয়া। একটি কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করার জন্য কোন একটিমাত্র সঠিক উপায় নেই এবং কোন

প্রদত্ত বিষয় বা কয়েকটি ধারণার সমষ্টির জন্য কোন একটি সঠিক ম্যাপ নেই। এই ভাবে, যে ব্যক্তি বা দল কনসেপ্ট ম্যাপটি তৈরি করেছে, সেটি তাদের কাছে অনন্য।

আপনি আপনার ক্লাসের প্রয়োজন অনুযায়ী কনসেপ্ট ম্যাপিং-কে উপযোগী করতে পারেন আর বিভিন্ন ভাবে সেটি ব্যবহার করতে পারেন। এছাড়াও এটি শিক্ষা প্রদানের একটি উপযোগী কৌশল, যা আপনি দলবদ্ধ কাজ এবং আলোচনার মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের শিখতে সাহায্য করার জন্য ব্যবহার করতে পারেন। আপনি যেভাবেই কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহার করতে চান না কেন, কনসেপ্ট ম্যাপ কীভাবে তৈরি করতে হয় সেটা আপনার শিক্ষার্থীদের শেখাতে হবে। এটা করার জন্য সময় দেওয়ার মূল্য আছে, কারণ কনসেপ্ট ম্যাপিংএর পদ্ধতি যদি একবার শিক্ষার্থীরা বুঝে যায়, তাহলে পড়ানোর সময় ব্যবহার করার পক্ষে এটি আপনার একটি অত্যন্ত মূল্যবান ও উপযোগী কৌশল হবে।

সম্পদসমূহ

সম্পদ 1: অগ্রগতি ও কার্যসম্পাদনের মূল্যায়ন

শিক্ষার্থীদের শিক্ষণের মূল্যায়ন করার দুটি উদ্দেশ্য থাকতে পারে:

- **পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ন** নির্দিষ্ট সময়কালের বিচার করে এবং ইতিমধ্যেই কী শেখা হয়েছে সে বিষয়ে বিবেচনা করে। সাধারণত গ্রেড দিয়ে অভীক্ষার মাধ্যমে এটা পরিচালিত হয়, যা শিক্ষার্থীদের সেই অভীক্ষার প্রশ্নগুলোর ওপর সাফল্য সম্পর্কে জানায়। এটা ফলাফলের রিপোর্ট প্রস্তুত করতেও সাহায্য করে।
- **প্রস্তুতিকালীন মূল্যায়ন** (অথবা শেখার জন্য মূল্যায়ন) অনেক আলাদা। এর প্রকৃতি হল অ-প্রথাগত ও নির্ণয়মূলক। শিক্ষকরা তাঁদের শিক্ষণ প্রক্রিয়ার অংশ হিসাবে এটা ব্যবহার করেন, উদাহরণস্বরূপ, শিক্ষার্থীরা কোন কিছু বুঝেছে কিনা পরীক্ষা করার জন্য প্রশ্ন করা। তারপর পরবর্তী শিখন অভিজ্ঞতাকে পরিবর্তিত করতে এই মূল্যায়নের ফলাফল কাজে লাগানো হয়। নিরীক্ষণ এবং মতামত গঠনমূলক মূল্যায়নের অংশ।

গঠনমূলক মূল্যায়ন শিখনকে উন্নত করে কারণ শেখার জন্য প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে অবশ্যই:

- তারা কী শিখবে বলে আশা করা হয় তা বুঝতে হবে
- সেই শিখনের কোন অবস্থায় তারা আছে জানতে হবে
- বুঝতে হবে তারা কীভাবে উন্নতি করতে পারে (কী পড়তে হবে এবং কীভাবে পড়তে হবে)
- যখন তারা আশানুরূপ লক্ষ্য ও ফলাফলে পৌঁছবে তা জানবে।

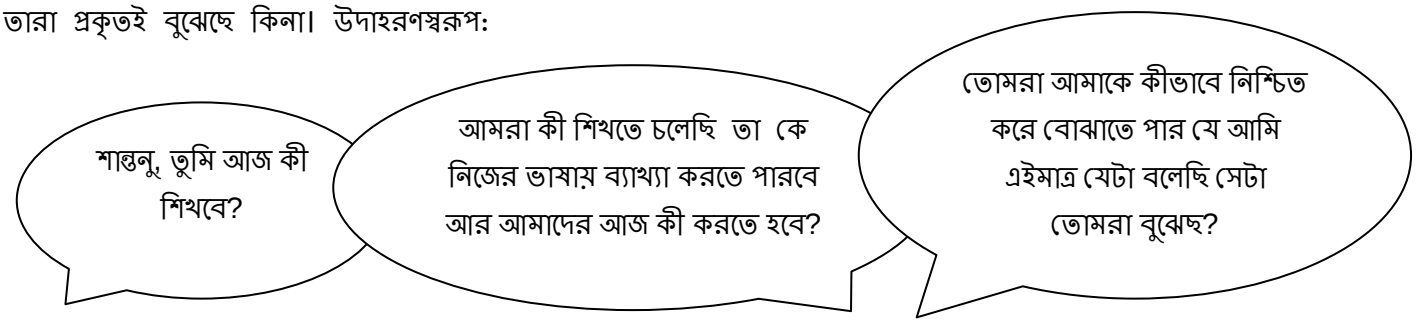
আপনি যদি প্রত্যেক পাঠের ক্ষেত্রে ওপরের চারটে পয়েন্টে নজর দেন তবে শিক্ষক হিসাবে আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের কাছ থেকে সেরা ফল পাবেন। এইভাবে নির্দেশের আগে, চলাকালীন এবং পরে মূল্যায়ন হতে পারে।

- **আগে:** পঠন-পাঠন শুরু হওয়ার আগে মূল্যায়ন আপনাকে শনাক্ত করতে সাহায্য করে শিক্ষার্থীরা কী জানে এবং নির্দেশের আগেই কী করতে পারে। এটা ভিত্তিরেখা নির্দিষ্ট করে এবং আপনার শিক্ষনের পরিকল্পনা করার জন্য আপনাকে একটা শুরুর ধারনা দেয়। আপনার শিক্ষার্থীরা কী জানে সে সম্পর্কে আপনার বোধকে উন্নত করলে শিক্ষার্থীরা ইতিমধ্যেই দক্ষ এমন কোন বিষয়ে আবার পঠন-পাঠন করালে বা সম্ভবত তাদের জানা বা বোঝা উচিৎ (কিন্তু এখনও জানে না) এমন কোনো বিষয় বাদ পড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা কমে যায়।
- **চলাকালীন:** শ্রেণিকক্ষে শিক্ষন চলাকালীন শিক্ষার্থীরা শিখছে কিনা এবং উন্নতি করছে কিনা দেখার জন্য মূল্যায়ন। আপনার শিক্ষন পদ্ধতি, সম্পদ এবং অ্যাক্টিভিটির সমন্বয়সাধন করতে এটি সাহায্য করবে। শিক্ষার্থী কাঙ্ক্ষিত লক্ষের দিকে কেমন অগ্রগতি করছে এবং আপনার শিক্ষন কতটা সফল তা বোঝার ক্ষেত্রে এটা আপনাকে সাহায্য করবে।

- **পরে:** শিক্ষনের পরের মূল্যায়ন নিশ্চিত করে যে শিক্ষার্থীরা কী শিখেছে এবং কে শিখেছে ও কার এখনও সহায়তা প্রয়োজন আপনাকে তা প্রদর্শন করে। এটা আপনার শিক্ষাদানের লক্ষ্যের কার্যকারিতা মূল্যায়ন করতে আপনাকে সাহায্য করে।

আগে: আপনার শিক্ষার্থীরা কী শিখবে সে সম্পর্কে স্পষ্ট হওয়া

শিক্ষার্থীরা কোন পাঠ বা ক্রম পাঠগুলিতে অবশ্যই কী শিখবে আপনি তা ঠিক করলে, আপনার উচিৎ এটা তাদের সাথে শেয়ার করা। আপনি শিক্ষার্থীদের কী করতে বলছেন আর তার থেকে তারা কী শিখবে বলে আশা করা হচ্ছে এটাকে সতর্কভাবে পৃথক করুন। একটা মুক্ত (Open Ended) প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করুন যা আপনাকে মূল্যায়ন করার সুযোগ দেবে যে তারা প্রকৃতই বুঝেছে কিনা। উদাহরণস্বরূপ:



শিক্ষার্থীদের উত্তর দেওয়ার আগে ভাবার জন্য কিছু সময় দিন, অথবা শিক্ষার্থীদের প্রথমে জুটিতে বা ছোট দলে তাদের উত্তরগুলো আলোচনা করে নেওয়ার জন্য বলতে পারেন। তারা আপনাকে তাদের উত্তর বলার সময়, আপনি জানতে পারবেন তাদের কী শিখতে হবে তারা বুঝতে পারছে কিনা।

আগে: শিক্ষার্থীরা তাদের শেখার কোন স্থানে রয়েছে তা জানা

আপনার শিক্ষার্থীদের উন্নতিতে সাহায্য করার জন্য, আপনাকে ও তাদের উভয়কেই জানতে হবে তাদের বোধগম্যতার বর্তমান অবস্থাটা কী। একবার অভীষ্ট শিখন ফলাফল বা লক্ষ্য শেয়ার করার পরে আপনি যা করতে পারেন:

- তারা ইতিমধ্যেই বিষয়টা সম্পর্কে যা জানে তার মানসচিত্র বা তালিকা তৈরী করার জন্য শিক্ষার্থীদের জুটিতে কাজ করতে বলুন, এটা সম্পূর্ণ করার জন্য তাদের যথেষ্ট সময় দিন কিন্তু যাদের ধারণা কম তাদের খুব বেশি সময় দেবেন না। তারপর আপনার মানসচিত্র বা তালিকাগুলো পর্যালোচনা করে দেখা উচিৎ।
- গুরুত্বপূর্ণ শব্দভাণ্ডার বোর্ডে লিখুন এবং প্রত্যেক শব্দ সম্পর্কে তারা কী জানে বলার জন্য স্বেচ্ছাসেবকদের ডাকুন। তারপর ক্লাসের বাকিদের বলুন শব্দটা বুঝলে তারা যেন বুড়ো-আঙুল তোলে, খুব কম জানলে বা কিছুই না জানলে বুড়ো-আঙুল নিচের দিকে রাখে, এবং কিছু জানলে আঙুল সমান্তরাল রাখে।

কোথা থেকে শুরু করতে হবে তা জানার অর্থ আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের জন্য প্রাসঙ্গিক ও গঠনমূলক পাঠ পরিকল্পনা করতে পারেন। আপনার শিক্ষার্থীরা কতটা ভালভাবে শিখছে তা মূল্যায়ন করতে পারাও গুরুত্বপূর্ণ যাতে আপনি এবং তারা উভয়েই জানেন যে তারপর তাদের কী শিখতে হবে। আপনার শিক্ষার্থীদের শেখার দায়িত্ব নিজেদের ওপর নেওয়ার সুযোগ করে দেওয়া তাদের জীবন-ব্যাপী শিক্ষার্থী হওয়ার ক্ষেত্রে সাহায্য করবে।

চলাকালীন: শিক্ষার্থীদের শেখার উন্নতি নিশ্চিত করা

আপনার শিক্ষার্থীদের সাম্প্রতিক অগ্রগতির ব্যাপারে কথা বলা সময় নিশ্চিত করুন যাতে আপনার মতামত তাদের কাছে উপযোগী ও গঠনমূলক হয়। এইভাবে তা করুন:

- শিক্ষার্থীদের শক্তির/ সাবলীল জায়গাগুলো এবং তারা কীভাবে পরে উন্নতি করতে পারে তা তাদের জানতে সাহায্য করে
- কিসে/ কোনক্ষেত্রে আরও উন্নতি করতে হবে সে সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা তৈরী করে
- তারা কীভাবে তাদের শেখার বিকাশ ঘটাতে পারে সে সম্পর্কে ইতিবাচক হয়ে, তারা উপদেশ বোঝে কিনা এবং তা ব্যবহার করতে সক্ষম মনে করে কিনা তাও পরীক্ষা করে।

আপনাকে শিক্ষার্থীদের শিখন উন্নত করার জন্যও সুযোগ করে দিতে হবে। এর অর্থ হল আপনার শিক্ষার্থীরা এখন তাদের শেখার যে অবস্থানে আছে এবং আপনি তাদের যে অবস্থানে নিয়ে যেতে চান তার মাঝের ঘাটতি পূরণ করতে আপনাকে আপনার পাঠ পরিকল্পনা পরিবর্তন করতে হতে পারে। এর জন্য আপনাকে যা করতে হতে পারে:

- এমন কিছু কাজে ফিরে যাওয়া যা তারা ইতিমধ্যেই জানে বলে আপনি মনে করেন
- শিক্ষার্থীদের প্রয়োজন অনুসারে দলে ভাগ করা, আর তাদের ভিন্ন ভিন্ন কাজ দেওয়া
- অনেকগুলো সম্পদের মধ্যে কোনটা তাদের অধ্যয়ন করা দরকার সে ব্যাপারে শিক্ষার্থীদের নিজেদের সিদ্ধান্ত নিতে দেওয়া যাতে তারা 'নিজেদের ঘাটতি পূরণ করতে পারে'
- 'সহজ বোধ্য বা সহজসাধ্য, উচ্চ চ্যালেঞ্জপূর্ণ' কাজ ব্যবহার করুন যাতে সব শিক্ষার্থীর পক্ষে অগ্রগতি করা সম্ভব হয় – এগুলো এমনভাবে সাজান হয় যাতে সব শিক্ষার্থী কাজটা শুরু করতে পারে কিন্তু অধিকতর সক্ষমদেরও সীমাবদ্ধ করে দেওয়া হয় না এবং তাদের শিখনের সম্প্রসারণ ঘটাতে পারে।

বেশিরভাগ সময়েই পাঠের গতি কমিয়ে দিয়ে আপনি শেখার গতি বাড়াতে পারেন কারণ আপনি শিক্ষার্থীদের এটা ভাবা এবং বোঝার সময় ও ভরসা দেন যে উন্নতি করার জন্য তাদের কী করতে হবে। শিক্ষার্থীদের নিজেদের মধ্যে তাদের কাজ সম্পর্কে কথা বলতে দেওয়া, এবং তাদের ঘাটতিগুলো কোথায় ও কীভাবে তারা সেগুলো পূরণ করতে পারে তা প্রকাশ করার সুযোগ দেওয়ার মাধ্যমে, আপনি তাদের নিজেদের মূল্যায়ন করার উপায় দেখান।

পরে: প্রমাণ সংগ্রহ করা ও ব্যাখ্যা করা, এবং অগ্রবর্তী পরিকল্পনা করা

শিক্ষন ও শিখন চলার সময় এবং কোন ক্লাসঘরের কাজ বা বাড়ির কাজ ঠিক করার পরে, গুরুত্বপূর্ণ হল:

- আপনার শিক্ষার্থীরা কতটা ভাল করছে তা দেখা
- পরবর্তী পাঠে আপনার পরিকল্পনার সুবিধার জন্য এটা ব্যবহার করা
- এটাকে মতামত সহ শিক্ষার্থীদের কাছে ফিরিয়ে দেওয়া।

মূল্যায়নের তিনটি মূল দশা নিচে আলোচিত হয়েছে।

তথ্য বা প্রমাণ সংগ্রহ করা

প্রত্যেক শিক্ষার্থী ভিন্নরূপে, তাদের নিজস্ব গতিতে ও রীতিতে, স্কুলের ভেতরে এবং বাইরে শেখে। সুতরাং, শিক্ষার্থীদের মূল্যায়ন করার সময় আপনাকে দুটো কাজ করতে হবে:

- বিভিন্ন উৎস থেকে তথ্য সংগ্রহ করুন - আপনার নিজস্ব অভিজ্ঞতা, শিক্ষার্থী, অন্যান্য শিক্ষার্থী, অন্যান্য শিক্ষক, পিতামাতা এবং কম্যুনিটির সদস্যদের নিকট থেকে।
- শিক্ষার্থীদের ব্যক্তিগতভাবে, জুটিতে এবং দলে মূল্যায়ন করুন, এবং স্ব-মূল্যায়ন চালু করুন। যেহেতু কোন একক পদ্ধতি আপনাকে সমস্ত তথ্য দিতে পারে না, তাই বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করা গুরুত্বপূর্ণ। শিক্ষার্থীদের শিক্ষণ ও অগ্রগতি সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করার বিভিন্ন উপায় হল বিষয় ও থিমগুলো পর্যবেক্ষণ করা, শোনা, আলোচনা করা, এবং ক্লাসের ও বাড়ির লিখিত কাজের পর্যালোচনা করা।

তথ্য সংগ্রহ করে লিপিবদ্ধ করা

ভারতব্যাপী সমস্ত স্কুলে রেকর্ড রাখার সবথেকে সাধারণ রূপ হল রিপোর্ট কার্ডের ব্যবহার, কিন্তু এতে শিক্ষার্থীর শেখা বা আচরণের সমস্ত দিকগুলো নথিভূক্ত করার সুযোগ নাও থাকতে পারে। এটা করার কিছু সহজ উপায় আছে যা আপনি বিবেচনা করে দেখতে পারেন, যেমন:

- শিখন-শিক্ষণ চলার সময় আপনি যা দেখছেন তা কোন দিনলিপি/নোটবই/রেজিস্টারে নোট করে রাখা
- শিক্ষার্থীদের কাজের নমুনা রাখা (লিখিত, শিল্প, হস্তশিল্প, প্রকল্প, কবিতা, ইত্যাদি) একটা পোর্টফোলিওতে
- সমস্ত শিক্ষার্থীর প্রোফাইল তৈরী করা
- শিক্ষার্থীদের যেকোন অস্বাভাবিক ঘটনা, পরিবর্তন, সমস্যা, ক্ষমতা এবং শেখার প্রমাণ রাখা।

প্রমাণের ব্যাখ্যা করা

একবার তথ্য ও প্রমাণসমূহ সংগৃহীত ও নথিভুক্ত হয়ে গেলে, প্রত্যেক শিক্ষার্থী কীভাবে শিখছে এবং অগ্রগতি করছে সে সম্পর্কে বোধ গঠন করার জন্য এর ব্যাখ্যা করা গুরুত্বপূর্ণ। এজন্য সযত্ন অনুধ্যান ও বিশ্লেষণ প্রয়োজন। তারপর শিক্ষণ উন্নত করার জন্য আপনাকে আপনার প্রাপ্ত বিষয়গুলো নিয়ে কাজ করতে হবে, হতে পারে শিক্ষার্থীদের মতামত দেওয়ার মাধ্যমে অথবা নতুন নতুন সম্পদ বার করা, দলগুলোকে পুনর্গঠিত করা, অথবা শেখার বিশেষ কোন বিষয় পুনরায় করার মাধ্যমে।

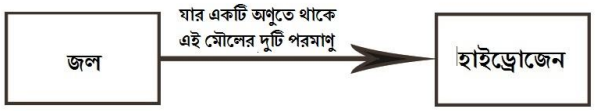
উন্নতির পরিকল্পনা

পৃথকীকৃত শিখন কার্যক্রম স্থাপন করে যে শিক্ষার্থীদের বেশি সাহায্য প্রয়োজন তাদের দিকে মনোযোগ দেওয়া ও যারা বেশি অগ্রণী তাদের চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন করার মাধ্যমে মূল্যায়ন প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য অর্থপূর্ণ শিক্ষণের সুযোগ প্রদানে আপনাকে সাহায্য করতে পারে।

সম্পদ 2: ধারনার রূপরেখা বা কনসেপ্ট ম্যাপ কি করে তৈরি করতে হয়

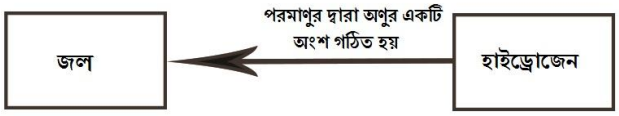
কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করার জন্য কোন একটি পদ্ধতি নেই। অবশ্য, কিছু মূল নীতি আছে যেগুলি মনে রাখতে হবে:

- একটি কনসেপ্ট ম্যাপ একটি ব্রেনস্টর্ম রেখাচিত্রের সমান নয় (*বৌদ্ধিক আলোড়ন করা: ধ্বনি* ইউনিটটি দেখুন)। মূল পার্থক্যটি হল এক্ষেত্রে দুটি ধারণা সংযোগী শব্দ দ্বারা যুক্ত থাকে যা একটি ধারনার ম্যাপের সাথে যুক্ত হয়ে তাদের পরস্পরের মধ্যের সম্পর্ক বর্ণনা করে (চিত্র R2.1)।



চিত্র R2.1 দুটি ধারণাকে যুক্ত করে।

- সংযোগকারী শব্দগুলি লেখাটা হল সব থেকে গুরুত্বপূর্ণ ধাপ। এগুলি ছাড়া কনসেপ্ট ম্যাপের মূল্য খুবই কম (হোয়াইট ও গানস্টোন, 1992)।
- তীর চিহ্নটি নির্দেশ করে কোন দিক থেকে পড়তে হবে – কোন শব্দটি আগে আসে। যেমন, চিত্র R2.2 দেখায় তীর চিহ্নটি লক্ষ্য করা কেন খুব গুরুত্বপূর্ণ!

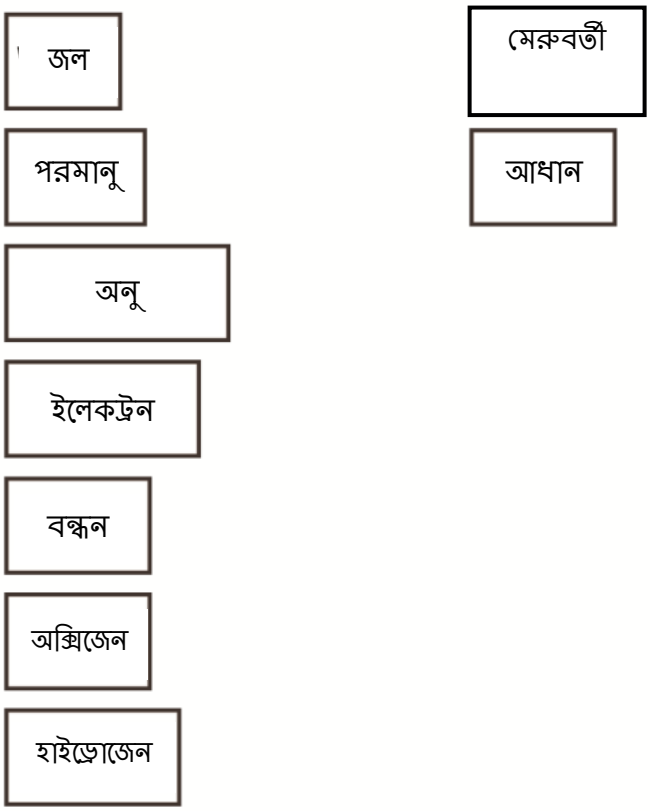


চিত্র R2.2 কনসেপ্ট ম্যাপে তীর চিহ্নগুলির দিকনির্দেশ গুরুত্বপূর্ণ।

- কনসেপ্ট ম্যাপগুলি কোন প্রবাহ চিত্র (Flow Diagram) নয়। যদিও একটি ধারণা অন্যান্য অনেকগুলির সাথে সংযুক্ত থাকতে পারে, তবে কেবলমাত্র ধারনা শব্দগুলির মধ্যেই সম্পর্কটি পড়তে হয়। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায়, একটি সম্পূর্ণ বাক্যাংশ বানানোর জন্য আপনি তিনটি ধারণা সংযুক্ত করবেন না। সংযুক্ত ধারণাগুলির প্রতিটি জোড়া (Pair) অন্যগুলির থেকে স্বতন্ত্র।

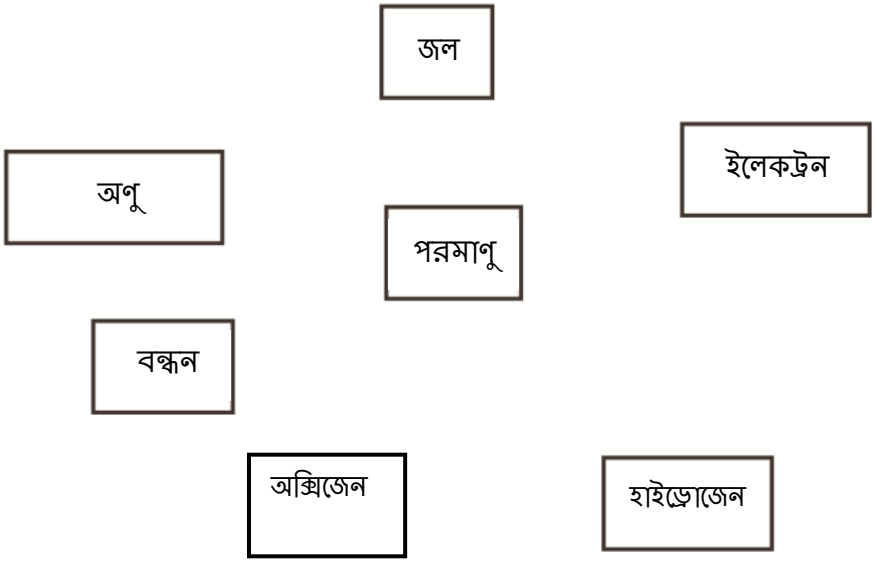
একটি কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করার জন্য নিম্নলিখিত নির্দেশগুলি নেওয়া হয়েছে হোয়াইট ও গানস্টোন (1992)-এর *অনুসন্ধান বোঝা* থেকে।

1. মূল ধারণাগুলি শনাক্তকরণ। এটি একটি বৌদ্ধিক আলোড়ন (Brainstrom)-এর মাধ্যমে অথবা পাঠ্যপুস্তকের একটি অধ্যায় দেখার মাধ্যমে করা হতে পারে। প্রতিটি ধারণা বোঝানোর জন্য একক শব্দ ব্যবহার করতে হবে, যেমন, জলের রসায়নে অন্তর্গত থাকতে পারে 'অণু', 'জল', 'ইলেক্ট্রন', 'তড়িদাধান', 'মেরু', 'পরমাণু, 'বন্ধন', 'অক্সিজেন', এবং 'হাইড্রোজেন'।
2. ধারণার শব্দগুলি ছোট ছোট কাগজে লিখুন যাতে সেগুলি এদিক ওদিক সরানো যায়। ধারণাগুলি বাছুন আর যেগুলি আপনি জানেন না অথবা আপনার মনে হয় অন্য শব্দগুলির সাথে সম্পর্কিত নয় সেগুলি বাদ দিন (চিত্র R2.3)।



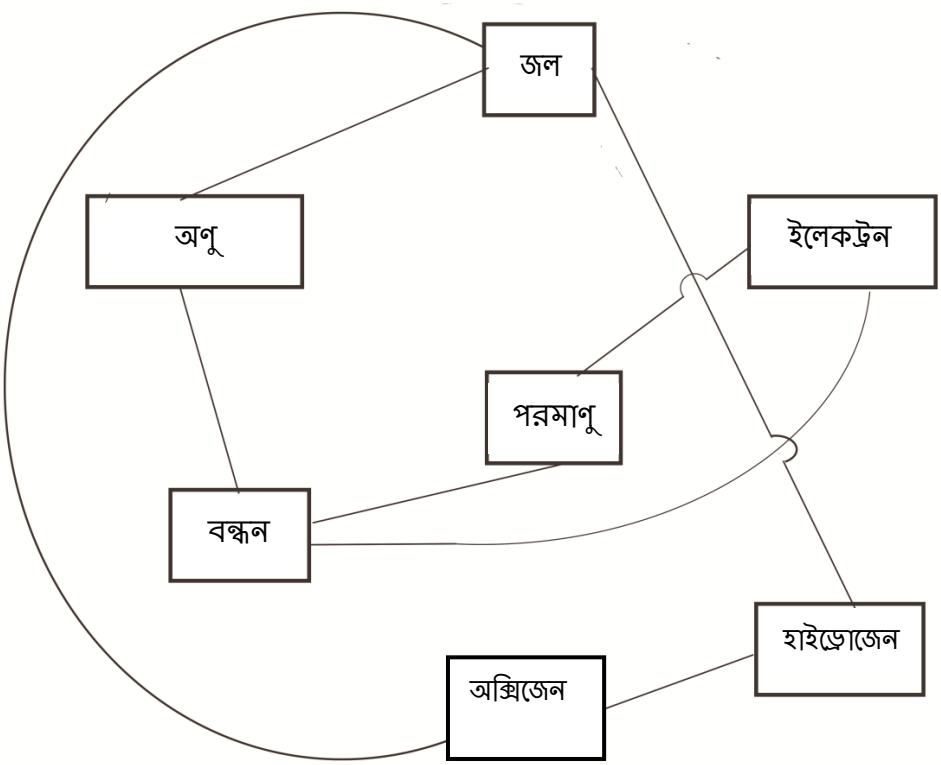
চিত্র R2.3 ধারণাগুলি বাছাই করা

3. বাকি ধারণার শব্দগুলি একটি কাগজের পৃষ্ঠায় রাখুন। সেগুলি অর্থবহ ভাবে সাজান, যাতে আপনি যে শব্দগুলিকে খুব নিকটভাবে সম্পর্কিত বলে মনে করেন সেগুলি পরস্পরের কাছাকাছি থাকে (চিত্র R2.4)।



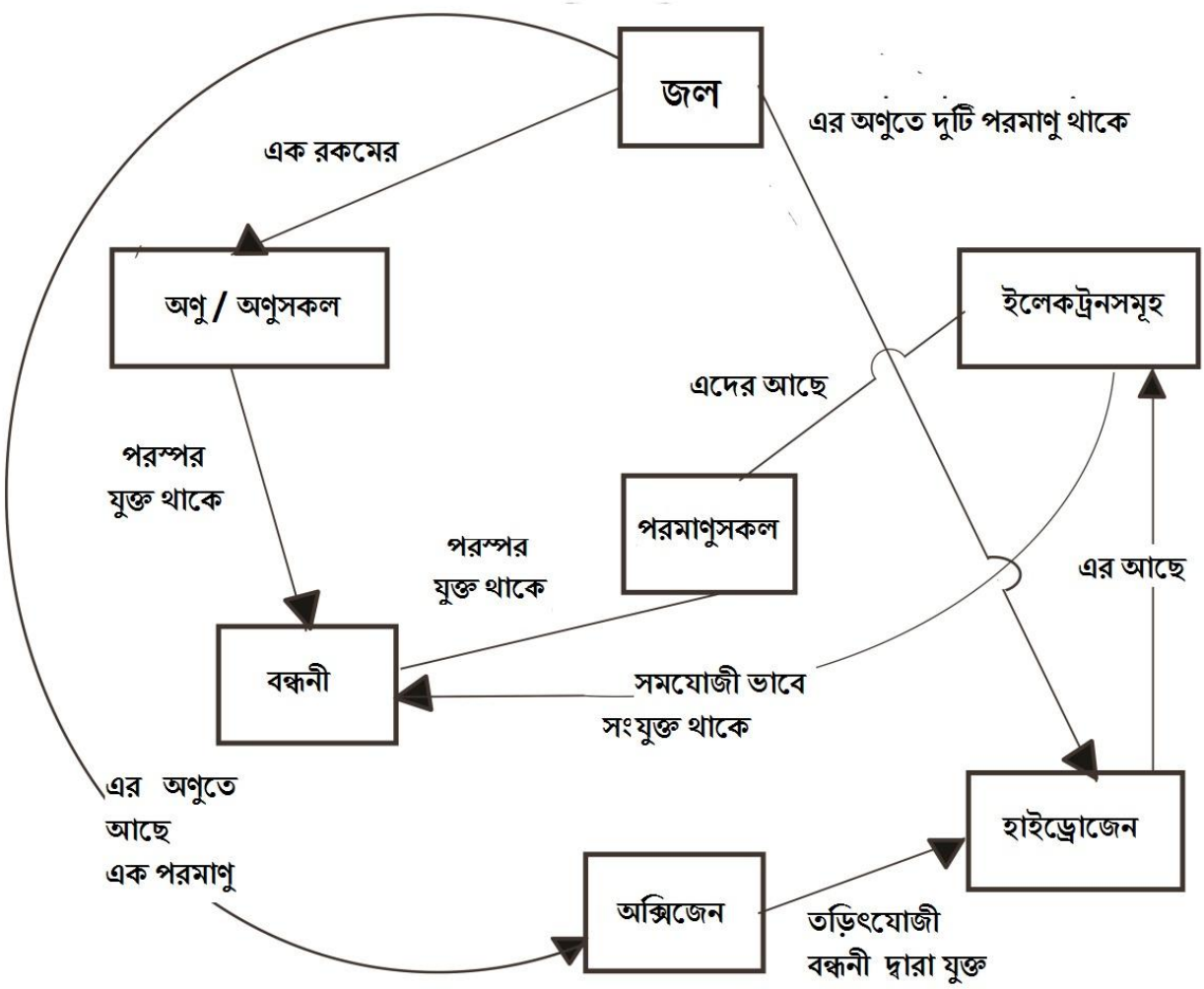
চিত্র R2.4 ধারণাগুলি সাজানো

4. আপনার সাজানো নিয়ে যখন আপনি সন্তুষ্ট হবেন, সেগুলি কাগজে আটকে দিন।
5. যে ধারণামূলক শব্দের জোড়াগুলি অবশ্যই সম্পর্কিত বলে আপনার মনে হয় সেগুলির মাঝে লাইন টানুন (চিত্র R2.5)।



চিত্র R2.5 ধারণাগুলিকে সংযুক্ত করা

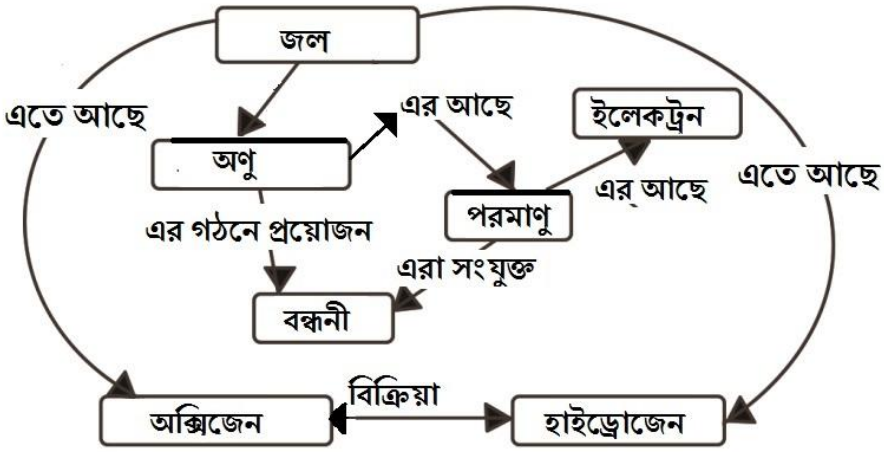
6. ধারণাগুলি কীভাবে সম্পর্কিত সেটা দেখানোর জন্য লাইনের উপর শব্দ লিখুন। যে দিক থেকে সেগুলি পড়তে হবে তা দেখানোর জন্য লাইনে তীরের মাথা আঁকুন (চিত্র R2.6)।



চিত্র R2.6 বিশদ যোগ করা

7. আপনি প্রথম ধাপে অন্তর্গত করেননি এই রকম যে কোন ধারণা শব্দগুলিতে ফিরে যান এবং দেখুন সেগুলিকে এর মধ্যে যোগ করতে পারেন কিনা।

সম্পদ 3: কনসেপ্ট ম্যাপের একটি উদাহরণ



চিত্র R3.1 কনসেপ্ট ম্যাপের একটি উদাহরণ

সম্পদ 4: পাঠ পরিকল্পনা

পরিকল্পনা এবং প্রস্তুতকরণ কেন গুরুত্বপূর্ণ

ভাল পাঠ পূর্ব পরিকল্পিত হতে হবে। পরিকল্পনা আপনার পাঠকে স্পষ্ট এবং সু-সময়যুক্ত / সময়োপযোগী করতে সহায়তা করে, ফলে শিক্ষার্থীরা সক্রিয় এবং আগ্রহী হতে পারে। কার্যকর পরিকল্পনায় কয়েকটি অন্তর্গঠিত প্রসারণীয়তা বা নমনীয়তা অন্তর্ভুক্ত থাকে যাতে শিক্ষকরা তাঁদের শিক্ষণে শিক্ষার্থীরা কি শিখছে, কীভাবে শিখছে তা দেখে, বুঝে তাৎক্ষণিকভাবে প্রতিক্রিয়া করতে পারেন। ধারাবাহিক কয়েকটি পাঠের পরিকল্পনা করার সময়, শিক্ষার্থীকে এবং তার পূর্বজ্ঞানকে জানতে হবে, কি করে পাঠক্রমের মধ্য দিয়ে এগোতে হবে তা জানতে হবে এবং সর্বোত্তম সম্পদ এবং অ্যাক্টিভিটির সন্ধান করতে হবে যা শিক্ষার্থীদের শিখন প্রক্রিয়ায় সহায়তা করবে।

পরিকল্পনা হল একটি চলমান প্রক্রিয়া (continual process) যা আপনাকে স্বতন্ত্র পাঠ (individual lesson) পরিকল্পনার পাশাপাশি পাঠগুলির একটি ক্রম (series of lessons) হিসাবে প্রস্তুত করতে সহায়তা করে এবং যাতে প্রত্যেকটি পাঠ পূর্ববর্তী পাঠের উপর ভিত্তি করে প্রস্তুত হয়।। পাঠ পরিকল্পনার পর্যায়গুলি হল:

- শিক্ষার্থীদের প্রগতির জন্য আপনার শিক্ষার্থীদের কী কী প্রয়োজন সে সম্পর্কে স্পষ্ট হওয়া
- কীভাবে শিক্ষাদান করলে শিক্ষার্থীরা বুঝতে পারবে এবং পঠন-পাঠন চলাকালীন আপনি যা দেখতে পাবেন, তার প্রতিক্রিয়া জানাতে, আপনি কীভাবে নমনীয় হবেন, তা স্থির করা (how to maintain flexibility to respond to what you find)।
- আপনার শিক্ষার্থীরা কী শিখেছিল এবং আপনার পাঠ কত ভালভাবে চলেছিল তা পর্যালোচনা করা ভবিষ্যত পাঠ পরিকল্পনার জন্য (looking back on how well the lesson went and what your students have learnt in order to plan for the future)।

পাঠগুলির একটি ক্রম পরিকল্পনা

ক্রম পাঠ পরিকল্পনার প্রথম কাজ হল যে যখন কোন পাঠ্যক্রম আপনি অনুসরণ করছেন তার বিষয় ও প্রসঙ্গগুলিকে/এককগুলিকে কত ভাল উপএকক/উপবিভাগ বা খণ্ডে বিভাজিত করা যায় তা দেখা। আপনার উপলভ্য সময় বিবেচনা করতে হবে পাশাপাশি শিক্ষার্থীদের প্রগতির জন্য উপায়গুলি ভাবতে হবে এবং ধীরে ধীরে দক্ষতা এবং জ্ঞান বাড়াতে হবে। আপনার অভিজ্ঞতা বা সহকর্মীদের সাথে আলোচনায় আপনি জানতে পারেন যে একটি এককে চারটি পাঠ নিতে হলেও অন্য এককে দুটি নিতে হতে পারে। ভবিষ্যতের পাঠগুলির জন্য যখন অন্যান্য প্রসঙ্গ আলোচনা হবে অথবা কোনো বিষয়ের আলোচনা সম্প্রসারিত হবে তখন আপনাকে পুরানো কোনো শিখনে ফেরত যাওয়া যায় সেই সম্পর্কে সচেতন থাকতে হবে।

সমস্ত পাঠের পরিকল্পনায় আপনাকে নিম্নলিখিতগুলি সম্পর্কে স্পষ্ট হতে হবে:

- আপনি শিক্ষার্থীদের কী শিখতে দিতে চান
- আপনি সেই শিখন কী ভাবে শুরু করাবেন
- শিক্ষার্থীদের কী করতে হবে এবং কেন করতে হবে

শিক্ষার্থীরা যাতে স্বস্তি অনুভব করে এবং কৌতুহলী হয় তার জন্য আপনি শিক্ষার্থীদের শিখনকে সক্রিয় ও মনোগ্রাহী করতে চাইবেন। পাঠগুলি জুড়ে শিক্ষার্থীদের কী জিজ্ঞাসা করা হবে তা বিবেচনা করুন এতে আপনি বৈচিত্র্য এবং আগ্রহ গঠন করতে পারবেন তবে নমনীয়তাও থাকতে পারে। পরপর পাঠগুলির উপস্থাপনের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের প্রগতির সাথে সাথে তাদের বোধ

(understanding) কী ভাবে মূল্যায়ন করবেন তা পরিকল্পনা করুন। কয়েকটি ক্ষেত্রে বেশি সময় নেয় কিনা বা দ্রুত শেখা হয় কিনা সে সম্পর্কে নমনীয় হতে প্রস্তুত থাকুন।

একক পাঠ পরিকল্পনা

আপনি পাঠগুলির একটি ক্রম পরিকল্পনা করার পর, **শিক্ষার্থীদের সে সময়ের প্রগতির** ভিত্তিতে প্রতিটি স্বতন্ত্র পাঠের পরিকল্পনা করতে হবে। আপনি জানেন পাঠগুলির ক্রমটির শেষে শিক্ষার্থীদের কী শেখা উচিত বা কী করতে পারা উচিত তবে আপনার কিছুটা অপ্রত্যাশিত বিষয় পুনরায় আলোচনা করতে বা আরও দ্রুত সামনে এগিয়ে যাওয়ার প্রয়োজন হতে পারে। সুতরাং প্রতিটি পাঠ অবশ্যই পরিকল্পিত হতে হবে যাতে আমাদের সমস্ত শিক্ষার্থী উন্নতি করতে পারে এবং নিজেদের সফল এবং অন্তর্ভুক্ত বলে মনে করতে পারে।

পাঠ পরিকল্পনাটির মধ্যে আপনার নিশ্চিত করা উচিত যে প্রতিটি ক্রিয়াকলাপের জন্য আপনার কাছে পর্যাপ্ত সময় রয়েছে।ব্যবহারিক কাজ বা সক্রিয় দলের কাজ গুলির জন্য যে কোনও উৎস/উপাদান প্রস্তুত রয়েছে। বড় আকারের শ্রেণিগুলির জন্য পরিকল্পনার অংশ হিসাবে আপনাকে পৃথক দলগুলির জন্য পৃথক প্রশ্ন এবং ক্রিয়াকলাপগুলির পরিকল্পনা করা প্রয়োজন।

নতুন একক উপস্থাপন করার সময় অনুশীলন করার জন্য এবং ধারণাগুলি নিয়ে সহকর্মীদের সাথে কথা বলার জন্য সময় করা প্রয়োজন যাতে আপনি আত্মবিশ্বাসী হতে পারেন।

আপনার পাঠগুলি তিনটি অংশে প্রস্তুত করার কথা চিন্তা করুন। এই অংশগুলি নীচে আলোচিত হল।

1 ভূমিকা

পাঠের শুরু হিসাবে শিক্ষার্থীদের কাছে তারা কী শিখবে এবং কী করবে তা ব্যাখ্যা করুন, এতে প্রত্যেকে তাদের থেকে কী প্রত্যাশিত তা জানতে পারবে। শিক্ষার্থীরা কী শিখতে চলেছে সে বিষয়ে তাদের আগ্রহী করে তুলতে তারা যা জানে তা নিয়ে মত বিনিময় করে নিতে বলুন।

2 পাঠটির প্রধান অংশ

শিক্ষার্থীরা ইতিমধ্যে যা জানে তার ভিত্তিতে বিষয়বস্তুটির রূপরেখা তৈরি করুন। আপনি স্থানীয় উপাদানগুলি / উৎসগুলি, নতুন তথ্য, সক্রিয়তাভিত্তিক বিভিন্ন পদ্ধতি (যার মধ্যে দলগত কাজ, সমস্যা সমাধানের কাজ ইত্যাদি পড়ে) ব্যবহার করার সিদ্ধান্ত নিতে পারেন। ব্যবহার করার জন্য উৎসগুলি এবং আপনি যেভাবে আপনার শ্রেণিকক্ষের স্থান ব্যবহার করবেন তা' শনাক্ত করুন। বিবিধ ক্রিয়াকলাপ, উৎস / সম্পদ এবং সময়কে ঠিকভাবে ব্যবহার করা পাঠের পরিকল্পনার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। যদি আপনি বিভিন্ন পদ্ধতি এবং ক্রিয়াকলাপ ব্যবহার করেন তবে আপনি আরও বেশি শিক্ষার্থীর কাছে পৌঁছাতে পারেন কারণ তারা বিভিন্ন ভাবে শেখে।

3 পাঠের সমাপ্তি ও মূল্যায়ন

সবসময় কী পরিমাণ প্রগতি/অগ্রগতি হয়েছে তা যাচাই করার জন্য সময় দিন (হয় পাঠটি চলাকালীন বা এর শেষে)। যাচাই করার অর্থ সর্বদা পরীক্ষা নয়। সাধারণত এটি অতি দ্রুত শ্রেণিকক্ষে ঘটে – যেমন তাদেরকে পরিকল্পিত প্রশ্নগুলি জিজ্ঞেস করে বা তারা কী শিখেছে তা যখন উপস্থাপনা করে তখন তাদের পর্যবেক্ষণ করে। তবে আপনাকে নমনীয় হতে হবে এবং আপনি শিক্ষার্থীদের প্রতিক্রিয়াগুলি থেকে কী খুঁজে পান সেটি অনুসারে পরিবর্তন করতে হবে।

পাঠ শেষ করার একটি ভাল উপায় হল শুরুর উদ্দেশ্যগুলিতে ফেরা। শিক্ষার্থীরা একে অপরকে এবং শিক্ষককে তারা কি শিখেছে সে সম্বন্ধে যাতে জানাতে পারে তেমন সময় দিতে হবে। শিক্ষার্থীদের কাছ থেকে শোনা আপনাকে পরের পাঠের জন্য কি পরিকল্পনা করতে হবে সে সম্পর্কে নিশ্চিত করবে।

পাঠগুলি পর্যালোচনা

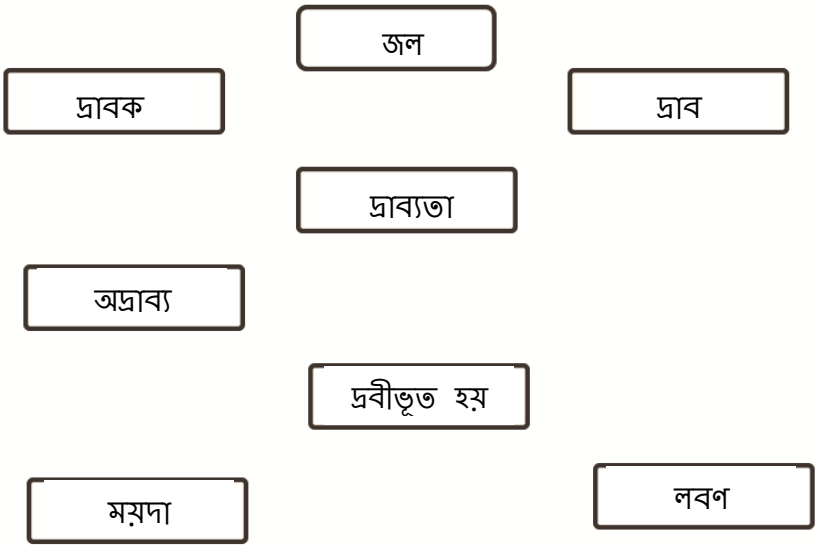
প্রতিটি পাঠ পুনঃ আলোকপাত করে আপনি যা করেছিলেন ও আপনার শিক্ষার্থীরা কী শিখেছিল, কোন উৎসগুলি ব্যবহার করেছিলেন এবং কতটা ভালভাবে হয়েছিল তার একটি নথি রাখুন। এতে আপনি পরবর্তী পাঠগুলির জন্য পরিকল্পনার উন্নতি বা সংযোগ সাধন করতে পারেন। উদাহরণস্বরূপ, আপনি এগুলির সিদ্ধান্ত নিতে পারেন:

- অ্যাক্টিভিটিগুলির পরিবর্তন বা ভিন্নভাবে প্রকাশ
- মুক্ত বা বদ্ধ প্রশ্নগুলির (open and closed questions) একটি তালিকা প্রস্তুতকরণ
- যে শিক্ষার্থীদের অতিরিক্ত সহায়তা প্রয়োজন তাদের জন্যে একটি ফলো-আপ সেশন রাখা।

শিক্ষার্থীদের আরও ভালভাবে শিখতে সহায়তা করতে আপনি কী পরিকল্পনা করতে পারতেন বা করেছেন সে সম্পর্কে চিন্তা করা।

আপনার পাঠ পরিকল্পনাগুলি প্রতিটি পাঠে যাওয়ার সাথে সাথে অবশ্যই পরিবর্তিত হবে কারণ আপনি যা যা ঘটবে তার সবকয়টির পূর্বানুমান পেতে পারেন না। সুপরিকল্পনার অর্থ হবে আপনি কি শিক্ষাদান করতে চান তা জানা এবং তাদের বর্তমান জ্ঞান জেনে তাদের প্রকৃত শিক্ষাদানের জন্য প্রস্তুত হওয়া।

সম্পদ 5: আশিস বাবুর তৈরি করা ধারনার রূপরেখা বা Concept Map



সম্পদ 6: কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহার করার কিছু পদ্ধতি

শিক্ষার্থীদের বোধ মূল্যায়ন করার জন্য এবং আপনার পড়ানো ও তাদের শেখায় সহায়তা করার জন্য কনসেপ্ট ম্যাপ নানা ভাবে ব্যবহার করা যেতে পারে। তাছাড়া, তাদের সব ক্ষেত্রে ম্যাপ তৈরি করতে হবে না। আপনি নিম্নলিখিত ভাবে কনসেপ্ট ম্যাপ ব্যবহার করতে পারেন:

1. **শূন্যস্থান পূরণ করার কনসেপ্ট ম্যাপ:** একটি কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করুন আর তারপর সব ধারণা শব্দগুলি মুছে দিন, কিন্তু যোগসূত্রগুলি রেখে দিন। শিক্ষার্থীদের বলুন ফাঁকা ঘরগুলিতে কি লিখতে হবে সেটা বার করতে, যাতে ধারণাগুলি অর্থবহ হয়।

তাদের যদি সাহায্যের প্রয়োজন হয় তাহলে শিক্ষার্থীদের সম্ভাব্য শব্দগুলির একটি তালিকা দিতে পারেন। এই অ্যাক্টিভিটিটি পাঠটি ঝালিয়ে নেওয়ার জন্য একটি ভাল প্রক্রিয়াটি, এবং যাদের কাছে বিজ্ঞান কঠিন লাগে তাদের সাহায্যও করে।

2. **যোগসূত্র বিহীন কনসেপ্ট ম্যাপ:** একটি কনসেপ্ট ম্যাপ তৈরি করুন আর তারপর সবকটি সংযোগকারী শব্দ মুছে দিন, কিন্তু তীরযুক্ত লাইন ও ধারণা শব্দগুলি রেখে দিন। শিক্ষার্থীদের বলুন সংযোগকারী শব্দগুলি পূরণ করতে। যারা মূল ধারণা সম্বন্ধে খুব একটা নিশ্চিত না বলে আপনি জানেন, তাদেরকে আপনি সংযোগকারী শব্দগুলি দিয়ে বলতে পারেন যে কোন শব্দ কোথায় বসবে সেটা বেছে নিতে। এই অ্যাক্টিভিটিটি পাঠটি ঝালিয়ে নেওয়া এবং নতুন ধারণাগুলি একত্রিত করার জন্য একটি ভাল দলবদ্ধ অ্যাক্টিভিটি।
3. **স্কেলেটন কনসেপ্ট ম্যাপ:** কনসেপ্ট ম্যাপটি তৈরি করুন আর তারপর সমস্ত লাইন ও সংযোগকারী শব্দগুলি মুছে দিন, শুধু খালি বক্স-এর মধ্যে শব্দগুলি রেখে দিন। শিক্ষার্থীরা তারপর কোন সংযোগ ও সংযোগকারী শব্দগুলি যোগ করতে হবে সেটা ঠিক করে ম্যাপগুলি সম্পূর্ণ করে। এটি দলবদ্ধ ভাবে অথবা স্বতন্ত্র ভাবে করা যেতে পারে এবং কে আসলে বুঝেছে তা জানার এটি একটি উপায়। যারা এটা খুব একটা সহজ বলে মনে করে না, তাদের ধারণাগুলি স্পষ্ট করার জন্য আপনাকে অতিরিক্ত সহায়তা দিতে হতে পারে।
4. **নির্দেশিত পছন্দের কনসেপ্ট ম্যাপ:** এতে আপনি ধারণা শব্দগুলির একটি তালিকা দেবেন। শিক্ষার্থীরা তাদের ম্যাপ তৈরি করার জন্য এর মধ্যে থেকে দশটি শব্দ বেছে নেবে।

তথ্যসূত্র/গ্রন্থতালিকা

White, R. and Gunstone, R. (1992) *Probing Understanding*. London: Falmer Press.

কৃতজ্ঞতাস্বীকার

তৃতীয় পক্ষের উপাদানগুলি ব্যতীত এবং অন্যথায় নীচে বর্ণিত না থাকলে এই সামগ্রীটি একটি ক্রিয়েটিভ কমনস অ্যাট্রিবিউশন শেয়ারঅ্যালাইক লাইসেন্সের অধীনে উপলব্ধ হয় (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)। নীচে স্বীকৃত উপাদানটি মালিকানাধীন এবং এই প্রকল্পের লাইসেন্সের অধীনে ব্যবহার করা হয় এবং ক্রিয়েটিভ কমনস লাইসেন্সের বিষয়বস্তু নয়। এর অর্থ এই উপাদানটি কেবল মাত্র TESS-ইন্ডিয়া প্রকল্পে অ্যাডাপ্ট না করেই ব্যবহার করতে পারা যায়, কোনও পরবর্তী OER সংস্করণগুলিতে পারা যায় না। এর মধ্যে TESS-ইন্ডিয়া, OU এবং UKAID লোগোগুলির ব্যবহার অন্তর্ভুক্ত।

এই ইউনিটে উপাদানটি পুনরুৎপাদনে অনুমোদন প্রাদনের জন্য নিম্নলিখিত উৎসগুলির প্রতি কৃতজ্ঞতা স্বীকার করা হয়:

চিত্র 2: নেওয়া হয়েছে http://ecrp.uiuc.edu/v8n2/birbili.html থেকে। [Figure 2: adapted from http://ecrp.uiuc.edu/v8n2/birbili.html]

কপিরাইট স্বত্বাধিকারীদের সাথে যোগাযোগ করার উদ্দেশ্যে সর্বতভাবে প্রচেষ্টা করা হয়েছে। যদি কোনোটি অনিচ্ছাকৃতভাবে নজর এড়িয়ে গিয়ে থাকে, তাহলে প্রকাশকরা প্রথম সুযোগেই সানন্দে প্রয়োজনীয় বন্দোবস্ত করবেন।

ভিডিও (ভিডিও স্টিল সহ): ভারত ব্যাপী শিক্ষকদের শিক্ষাদানকারী, প্রধান শিক্ষক, শিক্ষক ও ছাত্রছাত্রীদের ধন্যবাদ জানানো হচ্ছে, যারা প্রস্তুতির সময়ে ওপেন ইউনিভার্সিটির সঙ্গে কাজ করেছিলেন।