মাধ্যমিক বিজ্ঞান

TESS India

কার্যকর প্রকল্পমূলক কাজ: শক্তির উৎস

Effective project work: sources of energy

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 সঙ্গে 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 আর্ন্তজাতিক লেখকদের দ্বারা লেখা হয়েছে এবং এটি অনলাইনে এবং ছাপার ব্যবহারের জন্য উপলব্ধ আছে (http://www.tess-india.edu.in/) । 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 S915v1
West Bengal

তৃতীয় পক্ষের উপাদানগুলে বা অন্যথায় বর্ণিত না হলে এই সামগ্রীটি একটি 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

প্রকল্পের কাজ হল শেখানোর জন্য একটি সক্রিয় উপায়। এটি শিক্ষার্থীদেরকে এক সম্প্রসারিত এবং সহযোগিতামূলক উপায়ে অধিকতর গভীরতার সঙ্গে বিজ্ঞানের কোন একটি নির্দিষ্ট দিক অন্বেষণ করার সুযোগ দেয়। প্রকল্প-ভিত্তিক শেখা শিক্ষার্থীদেরকে শিখন প্রক্রিয়ার কেন্দ্রে রাখে। শিক্ষার্থীরা কাজের মাধ্যমে শেখে এবং যখন তারা প্রকল্পের কাজ গ্রহণ করে তারা জ্ঞান সৃষ্টিকারী হয়ে উঠতে পারে- এটি জাতীয় পাঠক্রমের রূপরেখা (NCF 2005)-এর একটি অন্যতম লক্ষ্য। তাছাড়াও বিজ্ঞানের প্রকল্পের কাজগুলি শিক্ষার্থীদেরকে প্রকৃত বিজ্ঞানীদের মত কাজ করতে দেয়।

গবেষণায় দেখে গিয়েছে, যে শিক্ষার্থীরা প্রকল্প-ভিত্তিক শেখা ব্যবহার করছে তাদের অর্জন করা জ্ঞান স্মৃতিতে দীর্ঘকালের জন্য বজায় থাকার সম্ভাবনা বেশি। (টমাস, 2000)। অন্যান্য সুবিধাগুলি হল, এটি শিক্ষার্থীদের তথ্য একত্রিত করা এবং প্রক্রিয়াকরণের দক্ষতা, উপস্থাপনার দক্ষতা, প্রত্যয় এবং স্বাতন্ত্র্যকে উন্নত করে তোলে। এক প্রতিযোগিতামূলক আন্তর্জাতিক বিশ্বে এই দক্ষতাগুলি খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

এই ইউনিটটি আপনাকে এমন কিছু শেখানোর কৌশলের সঙ্গে পরিচিত করাবে, যেগুলি আপনাকে প্রত্যয়ের সঙ্গে আপনার শিক্ষার্থীদের সঙ্গে প্রকল্পের কাজ গ্রহণে সমর্থ করবে। প্রকল্পের কাজ ভালোভাবে ব্যবস্থাপনা করতে শিক্ষকদেরকে একজন সহায়তাকারীর ভূমিকা অবলম্বন করা দরকার। এই কৌশলগুলি এক যথার্থ সহায়তাকারী হওয়ার ক্ষেত্রে আপনাকে বাস্তবসম্মত সহায়তা প্রদান করবে।

দশম শ্রেণির কার্য, ক্ষমতা, শক্তি অধ্যায়ের বিষয় 'শক্তির উৎস' থেকে উদাহরণ ব্যবহার করে এই কৌশলগুলি ব্যাখ্যা করা হয়েছে, কিন্তু ধারণাগুলি বিজ্ঞানের পাঠক্রমের অন্যান্য অংশে ব্যবহার করা যেতে পারে।

এই ইউনিটে আপনি কী শিখতে পারেন

- আপনার শিক্ষার্থীদের প্রকল্প-ভিত্তিক শেখার দক্ষতা উন্নত করার সুবিধা।
- কীভাবে আপনার শ্রেণিকক্ষে সফলভাবে প্রকল্প-ভিত্তিক কাজ প্রয়োগ করতে হবে।
- কীভাবে প্রকল্পের কাজের মূল্যায়ন করতে মূল্যায়নের মানদন্ডগুলি ব্যবহার করতে হবে।

কেন এই দৃষ্টিভঙ্গীটি গুরুত্বপূর্ণ

এই কার্যধারাটি গুরুত্বপূর্ণ, কারণ এটি শিক্ষার্থীদেরকে স্বতন্ত্রভাবে কাজ করার সুযোগ করে দেয়। তাদেরকে তথ্য সংগ্রহ, তথ্য প্রক্রিয়াকরণ এবং তা সুসংহত করতে হবে। কোন তথ্যটি অন্তর্ভুক্ত করতে হবে, কোনটি করতে হবে না এবং কীভাবে তথ্যটি উপস্থাপিত করতে হবে তাদেরকে সে সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হবে। এগুলিই হল সেই সব দক্ষতা যা বিদ্যালয় ছেড়ে যাওয়ার পরে তাদের প্রয়োজন হবে।

প্রকল্পগুলি শিক্ষার্থীদেরকে তাদের বেছে নেওয়া ক্ষেত্রে 'বিশেষজ্ঞ' হয়ে ওঠারও সুযোগ দেয়। প্রকল্পগুলি মেধাবী শিক্ষার্থীদেরকে অতিরিক্ত কাজ এবং সমৃদ্ধকারী অ্যাক্টিভিটি প্রদান করতেও ব্যবহার করা যেতে পারে। এটি তাদেরকে প্রত্যয় এনে দেবে, যা তাদের বিজ্ঞান শিক্ষায় লাভবান করবে। প্রকল্পটি বিজ্ঞানের পাঠক্রমের বিষয়ভিত্তিক হওয়া উচিত, কিন্তু এটি বিজ্ঞানের মধ্যে অন্যান্য বিষয়ের দৃষ্টিভঙ্গীও অন্তর্ভুক্ত করতে পারে। এমনকি এটি একটি আন্ত:পাঠক্রমের প্রকল্পও হতে পারে, যা গণিত বা ভূগোল, বা এমনকি ইংরেজীরও বিভিন্ন দিককে সম্পর্কিত করে। এইভাবে, প্রকল্পের কাজ আপনার শিক্ষার্থীদেরকে বিষয়গুলির মধ্যে সংযোগ স্থাপনে সাহায্য করতে পারে এবং সেভাবে বিজ্ঞানে তাদের সামগ্রিক বোঝাপড়া এবং তাদের জীবনে এর প্রাসঙ্গিকতাকে উন্নত করে।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

প্রকল্পের কাজের সুবিধাগুলি উপলব্ধি করতে, আপনার সতর্কভাবে পরিকল্পনা করা প্রয়োজন। প্রকল্পের কাজটি সাফল্যমণ্ডিত করে তোলা নিশ্চিত করতে, আপনি কি করতে পারেন বলে আপনার মনে হয়?

ভিডিও: পাঠ পরিকল্পনা

কীভাবে আপনি প্রকল্পের কাজটি বিন্যাস করছেন এবং উপস্থাপিত করছেন তা খুব গুরুত্বপূর্ণ। শিক্ষার্থীদের উদ্বুদ্ধ করা এবং সংশ্লিষ্ট হওয়ার জন্য, তাদেরকে অবশ্যই বিষয়টিতে উৎসাহী হতে হবে, কাজেই আপনাকে যা করতে হবে তা হল তাদের প্রকল্পের জন্য গবেষণা করতে তাদেরকে প্রশ্নের বা শিরোনামের কিছু পছন্দ প্রদান করা। বিদ্যালয়ের পাঠক্রমের প্রকৃতি বোঝায় যে, আপনি প্রকল্পের কাজটি একটি বিষয়ের উপরে কেন্দ্রীভূত করতে চাইবেন, কিন্তু সেই বিষয়টির মধ্যে তারা কী নিয়ে গবেষণা করতে চাইছে সে সম্পর্কে আপনার নমনীয় হওয়া প্রয়োজন। প্রকল্পের কাজের প্রধান উপকারিতাগুলি হল দক্ষতা এবং প্রত্যয়, যা আপনার শিক্ষার্থীদেরকে উন্নত হতে সাহায্য করবে।

আপনাকে এটাও নিশ্চিত করতে হবে যে, তাদের কাছে যাতে তথ্যগুলি সহজলভ্য থাকে এবং তারা প্রত্যাশা সম্পর্কে স্পষ্ট হয়, যেমন প্রকল্পটি কতটা দীর্ঘ হওয়া উচিত এবং কীভাবে তাদের কাজটির মূল্যায়ণ হবে। এই ইউনিটের বাকিটা কী করে প্রকল্পের কাজ সফলভাবে চালাতে হয় তা শিখতে আপনাকে সাহায্য করবে।

1 প্রকল্পের কাজ চালু করা

প্রকল্পটি ভালোভাবে শুরু করতে পারাটা গুরুত্বপূর্ণ। এই বিভাগটিতে দুটি অ্যাক্টিভিটি রয়েছে, যা আপনাকে এটি করতে সমর্থ করবে। প্রথমটি আগ্রহ উদ্দীপিত করতে কোন অনুষ্ঠানের আয়োজন করার সঙ্গে সংশ্লিষ্ট এবং দ্বিতীয়টি আপনার শ্রেণির সম্ভাব্য প্রশ্নগুলি আলোচনার ব্যবস্থা করার সঙ্গে জড়িত যা তারা অনুসন্ধান করে দেখতে পারে।

একটি প্রচারমুখী অনুষ্ঠানের আয়োজন করা

প্রায়শই, কোন প্রকল্পের শুরু একদম সাধারণ পাঠের মতই হয়: শিক্ষক কিছু কাগজ বা বই বিতরণ করে থাকেন এবং শিক্ষার্থীদেরকে বলেন যে, তারা একটি প্রকল্প করতে চলেছে। আপনার শিক্ষার্থীদের সঙ্গে কোন প্রকল্প শুরু করার আরো অনেক আকর্ষক এবং উদ্দীপক উপায় রয়েছে। কোন প্রকল্পের জন্য একটি প্রবেশমুখী অনুষ্ঠানের ভাবনাটি ভালো, কারণ এটি আপনার শিক্ষার্থীদের আগ্রহকে সংশ্লিষ্ট করে এবং তাদেরকে এক জটিল ও সৃষ্টিশীল উপায়ে ভাবাতে শুরু করে।

কোন প্রকল্পকে যে শুরু করা অত্যন্ত জটিল হতে হবে বা প্রচুর পরিকল্পিত হতে হবে তা বাধ্যতামূলক নয়। এটি একটি প্রাণবন্ত শ্রেণিকক্ষে আলোচনার ব্যবস্থা করা বা আপনার শিক্ষার্থীদের দেখার জন্য চিন্তা উদ্দীপক ছবি দেওয়ার মতই সহজ হতে পারে। তাদেরকে একটি রেডিও অনুষ্ঠান বা কোন অডিও ফাইল শুনতে বলা হতে পারে যা আপনি ডাউনলোড করেছেন। (এখানে আপনি আপনার মোবাইল ফোন ব্যবহার করতে পারেন যদি এটিকে ইন্টারনেটের সঙ্গে যুক্ত করা যায়।)

প্রবেশমুখী অনুষ্ঠান, যাতে আরো বেশি পরিকল্পনার দরকার, তার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে:

- কোন স্থানীয় কারখানা, ভবন, কলেজ, বাসস্থান ইত্যাদিতে একটি ফিল্ড ট্রিপ (ক্ষেত্র সফর)।
- স্থানীয় সম্প্রদায় থেকে কোন অতিথি বক্তা

- ইউটিউব বা সদৃশ উৎস থেকে কোন ভিডিও ক্লিপ।

এই ধরণের প্রবেশমুখী অনুষ্ঠানগুলিতে আরো বেশি পরিকল্পনা এবং প্রস্তুতির দরকার হয় কিন্তু সেগুলি শিক্ষার্থীদের উপর আরো বৃহত্তর প্রভাব ফেলতে পারে। এটি সংশ্লিষ্ট সকলের জন্য আরো ভালো প্রকল্পের অভিজ্ঞতা প্রদান করে এবং আরো বেশি শেখার দিকে চালিত করে।

অ্যাক্টিভিটি 1: 'শক্তির উৎস' প্রকল্পের জন্য একটি প্রারম্ভিক অনুষ্ঠানের পরিকল্পনা করুন

এই অ্যাক্টিভিটিটি আপনাকে আপনার শ্রেণির সঙ্গে একটি প্রকল্প চালুর অনুষ্ঠান প্রস্তুত করতে এবং তা নির্বাহ করতে সাহায্য করবে।

প্রস্তাবিত প্রকল্প প্রবেশকারী অনুষ্ঠানের কোনটি আপনাকে আকর্ষিত করেছে সেই সিদ্ধান্ত নিন অথবা একটি প্রবেশকারী অনুষ্ঠানের কথা ভাবুন যা সমান কার্যকর হতে পারে। শক্তির উৎসের উপর একটি প্রকল্পকে লক্ষণীয় এবং আকর্ষক উপায়ে শুরু করতে কীভাবে প্রবেশকারী অনুষ্ঠানটি ব্যবহার করা যায় তা আপনার শ্রেণির সঙ্গে পরিকল্পনা করুন।

আপনি যে প্রবেশকারী অনুষ্ঠানেরই বেছে নিন না কেন, মনে রাখবেন যে আপনি এমন কিছুর খোঁজ করছেন যা আপনি সচরাচর আপনার শ্রেণির সঙ্গে করেন না। এটি শিক্ষার্থীদের কাছে অ-গতানুগতিক এবং স্মরণীয় হওয়া প্রয়োজন। মনে রাখবেন, প্রারম্ভকারী অনুষ্ঠানের শেষে আপনি আপনার শিক্ষার্থীদেরকে প্রকল্পের জন্য উদ্দীপনাপূর্ণ করে তুলতে চাইবেন।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

- আপনি এর আগে কি এই ধরনের কিছু চেষ্টা করেছিলেন? এটা কেমন হয়েছিল?
- এই কৌশলটিতে আপনার শিক্ষার্থীরা কীভাবে সাড়া দেবে বলে আপনার মনে হয়?

প্রকল্পের জন্য একটি প্রশ্নের সিদ্ধান্ত নেওয়া

যে প্রকল্পগুলি প্রশ্নকে কেন্দ্র করে গড়ে ওঠে সেগুলি আপনার শিক্ষার্থীদের কৌতুহলকে উদ্দীপিত করবে। একটি ভালো প্রশ্ন প্রকল্পটিকে এক স্পষ্ট, সংক্ষিপ্ত এবং আকর্ষক বিবৃতিতে পরিণত করে। এটি আপনার পরিকল্পনার সঙ্গে সংযুক্ত হওয়া উচিত।

কিছু প্রশ্নের উদাহরণ হল:

- 'নদীর জল পান করা কি নিরাপদ?'
- 'কীভাবে আমরা বিদ্যালয় অঙ্গনের পুকুরে দূষণ কমাতে পারি?'
- 'কেন আমাদের জুতো পরে চলা প্রয়োজন?'
- 'কেন আমাদের টীকাকরণের প্রয়োজন হয়?'

বা এটি কোন বিমূর্ত ধারণা সম্পর্কিতও হতে পারে:

- 'কীভাবে আমরা আমাদের ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যাকে আরো ভালোভাবে খাওয়াতে পারি?'
- 'কোনটি ভালো: বিজ্ঞান না কুসংস্কার?'

অ্যাক্টিভিটি 2 প্রকল্পের জন্য একটি প্রশ্নকে উন্নত করতে আপনার শ্রেণির সঙ্গে আপনাকে সাহায্য করবে। আপনি প্রকল্প শুরু করার উদ্দেশ্যে এই অ্যাক্টিভিটিটি করতে পারেন, বা একটি প্রারম্ভকারী অনুষ্ঠানের পরেও এটি করতে পারেন।

অ্যাক্টিভিটি 2: শক্তির উৎসের জন্য আপনার শ্রেণির সঙ্গে মাথা খাটিয়ে একটি ভালো প্রশ্ন বের করুন

এই অ্যাক্টিভিটিটি আপনার শ্রেণিতে অভ্যাস করার জন্য। যদি আপনি এর আগে আপনার শ্রেণির সঙ্গে মাথা না খাটিয়ে থাকেন, তাহলে মাথা খাটানোর বিষয়টি দেখতে এই ইউনিটটি আপনাকে সহায়তা করবে।

- আপনার শ্রেণিকে বলুন যে, তারা পাঠ্যবইয়ের দশম শ্রেণির 'কার্য, ক্ষমতা, শক্তি' অধ্যায়ের বিষয় সম্পর্কে একটি প্রকল্প শুরু করতে চলেছে।
- আপনার শিক্ষার্থীদেরকে বিষয়টি ভালোভাবে পড়তে 15 মিনিট সময় দিন। তাদেরকে বলুন যে, তাদেরকে অবশ্যই এটি নিজে নিজে করতে হবে।
- আপনার শিক্ষার্থীদেরকে মিশ্র লিঙ্গ এবং সামর্থ্যের দশজনের দলে ভাগ করুন। আগে থেকেই দলগুলি তৈরি করে রাখুন। প্রত্যেক দলের জন্য শিক্ষার্থীদের নামগুলি পড়ে শোনান এবং শ্রেণিকক্ষে প্রত্যেক দলের বসার জন্য একটি স্থান বরাদ্দ করে দিন। শিক্ষার্থীদেরকে তাদের দলে সরে যাওয়ার জন্য সময় দিন।
- প্রত্যেক দলকে একটি সাদা কাগজের বড় টুকরো দিন। দলটিকে একজন লেখক মনোনীত করতে বলুন।
- লেখককে কাগজটির মাঝখানে বড় হরফে 'শক্তির উৎস' কথাটি লিখতে বলুন।
- দলগুলিকে বলুন শক্তির উৎসগুলি নিয়ে তারা মাথা খাটিয়ে যতগুলি প্রশ্ন ভাবতে পারে, তার জন্য তাদের কাছে দশ মিনিট সময় আছে। তারা খাতা এবং বিষয়টি সম্পর্কে ইতিমধ্যেই যা জানে তা ব্যবহার করতে পারে।
- দশ মিনিট পরে, প্রত্যেক দলকে তাদের প্রশ্নগুলি পড়তে বলুন। প্রত্যেক দলকে তাদের মাথা খাটিয়ে বের করা প্রশ্নগুলি থেকে দুটি সর্বাপেক্ষা বাস্তবসম্মত, আকর্ষক এবং সমস্যাবহুল প্রশ্ন বেছে নিতে বলুন, যা একটি প্রকল্পের ভিত্তি গঠন করতে পারে।
- প্রত্যেক দল থেকে প্রশ্নগুলি নিয়ে ব্ল্যাকবোর্ডে লিখুন।

একবার আপনার প্রশ্নগুলি ঠিক করা হয়ে গেলে, এরপরে আপনি কি করবেন তা নির্ভর করছে আপনি শিক্ষার্থীদেরকে প্রকল্পটি দলগতভাবে নাকি ব্যক্তিগত স্তরে করাতে চান তার উপরে। তাদেরকে অনুসন্ধান করার জন্য একটি প্রশ্ন নির্বাচন করার বা অন্য আরেকটি প্রশ্ন ভাবার সুযোগ দেওয়া হতে পারে অথবা আপনি তাদেরকে একটি প্রশ্নের জন্য ভোট দিতে বলতে পারেন যা তারা অনুসন্ধান করবে।

2 তথ্য অনুসন্ধান করা

প্রকল্পটি ভালোভাবে করতে, আপনার শিক্ষার্থীদের প্রয়োজন কিছু সম্পদের সহজলভ্যতা। শিক্ষার্থীদের প্রকল্পের জন্য আদর্শ সম্পদগুলির মধ্যে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে পাঠ্যবই, বিদ্যালয়ের গ্রন্থাগারের রেফারেন্স বই এবং সংবাদপত্র ও পত্রিকা। হয়তো সর্বাপেক্ষা উপযোগী সম্পদগুলি ইন্টারনেট বা সিডি-রমগুলিতে (CD-ROM) পাওয়া যেতে পারে। এগুলি হয়তো আপনার কাছে আপনার বিদ্যালয়ে পাওয়া নাও যেতে পারে, কাজেই কাছাকাছি শহর থেকে আপনাকে তা খুঁজে পাওয়ার চেষ্টা করতে হবে। পরিবর্তে, আপনি হয়তো আপনার শিক্ষার্থীদের জন্য কিছু প্রাথমিক মূল তথ্যপত্র তৈরি করতে পারেন। গুগল আর্থের (Google Earth) মত অ্যাপ্লিকেশনগুলি বিভিন্ন প্রকল্পের এক ব্যাপ্ত সীমাকে সহায়তা করতে পারে।

একটি ভালো প্রকল্পের জন্য আপনার আগে থেকে পরিকল্পনা করা প্রয়োজন। আপনি প্রকল্পটি শুরু করতে চাওয়ার বেশ কয়েক সপ্তাহ আগে থেকে সংবাদপত্র, পত্রিকা এবং ইন্টারনেট থেকে তথ্য সংগ্রহ করা শুরু করুন। বেশ কয়েক সপ্তাহের জন্য আপনি সংযোজন করা

চালিয়ে যেতে পারেন এরকম একটি ফোল্ডার সৃষ্টি করুন। আপনার শিক্ষার্থীদের সাহায্যও তালিকাভুক্ত করুন। আপনার শ্রেণিকক্ষে লেবেল আঁটা প্রকল্প বাক্স রাখুন এবং আপনার শিক্ষার্থীদেরকে, তাদের হাতের নাগালে আসা প্রাসঙ্গিক উপকরণ দিয়ে সেগুলি পূর্ণ করতে উৎসাহিত করুন। আপনার বিদ্যালয়ের অন্যান্য শিক্ষকদের সঙ্গে সহযোগীরূপে কাজ করুন, ভাগ করে নিন এবং মতামত বিনিময় করুন। আপনি অন্যকোনো সম্পন্ন বিদ্যালয়ের সঙ্গে সহযোগীরূপে কাজ করতে পারেন কি না দেখুন তারা হয়তো আপনাকে সময়ে সময়ে পাঠ্যবই ধার দিতে রাজী হতে পারে।

যদি আপনার এমন কোন বন্ধু বা সহকর্মী থাকে যে আপনার বেছে নেওয়া বিষয়ে বিশেষজ্ঞ, তাহলে আপনি তাদেরকে কিছু প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতে পারেন এবং আপনার মোবাইল ফোনে কথোপকথনটি রেকর্ড করে রাখতে পারেন। তারপর আপনার শিক্ষার্থীরা এটি শুনতে পারে এবং তার কিছু তথ্য তাদের প্রকল্পে ব্যবহার করতে পারে।

ভিডিও: স্থানীয় সম্পদগুলির ব্যবহার

প্রত্যেক বছরের শিক্ষার্থীদের প্রকল্পগুলি রেখে দিন- পরবর্তী বর্ষের শিক্ষার্থীদের জন্য, বৈজ্ঞানিক তথ্য প্রদানের উৎস হিসাবে এগুলি অমূল্য সম্পদ হিসাবে কাজ করতে পারে। পূর্ববর্তী বছরের প্রকল্পগুলি দারুণ দেওয়ালসজ্জার উপকরণ হতে পারে এবং একটি প্রকল্প কতগুলি বহুমুখী লক্ষ্য পূরণে সক্ষম তাঁর নিদর্শন হিসাবে আপনার শিক্ষার্থীদের সামনে প্রদর্শিত হতে পারবে। (এই ইউনিটের পরের দিকে মূল্যায়নের মানদন্ড নিয়ে আলোচনা করা হবে।) আরো বেশি জানতে সম্পদ 1-এ 'স্থানীয় সম্পদগুলির ব্যবহার' পড়ুন।

3 প্রকল্পে দল গঠন করা এবং ব্যবস্থাপনা করা

শিক্ষার্থীদের সামাজিক দক্ষতা এবং সহযোগিতার দক্ষতা উন্নত করার উদ্দেশ্যে, প্রকল্পগুলি সাধারণত শিক্ষার্থীদের ছোট ছোট দলে (চিত্র 1) সবচেয়ে ভালোভাবে করানো হয়, যদিও সেগুলি জুটিতে বা স্বতন্ত্রভাবে করা যেতে পারে। স্বাভাবিকভাবে চারজন শিক্ষার্থী হলো কোন প্রকল্প দলের সর্বাধিক অনুকূল সংখ্যা। বড় দলগুলিতে, কোনো কোনো শিক্ষার্থীর অবদান খুবই কম হতে পারে এবং এটি তাদের জন্য খুব একটা অর্থবহ হয় না; অপেক্ষাকৃত ছোট দলে, প্রত্যেক শিক্ষার্থীর কাছে সম্পূর্ণ করার মত অনেক কিছু কাজ থাকতে পারে। কিন্তু সবশেষে, আপনার শ্রেণির আকার, উপলব্ধ সম্পদ এবং প্রকল্পের প্রকৃতির উপর ভিত্তি করে আপনাকে দলের আকার ঠিক করার সিদ্ধান্ত নিতে হবে।

চিত্র 1 একটি ভাগ করে নেওয়া প্রকল্পে শিক্ষার্থীরা কাজ করছে

যদি আপনার শিক্ষার্থীরা অভ্যস্ত হয় তাহলে সাধারণত: সমলিঙ্গ বিশিষ্ট দলের থেকে মিশ্রলিঙ্গ বিশিষ্ট দলগুলি ভালো হয়। একই কথা মিশ্র সামর্থ্যবিশিষ্ট দলের জন্যও সত্যি। শিক্ষার্থীদেরকে এমন দলে রাখা থেকে বিরত থাকুন যেখানে তারা সহযোগিতা করে না। শিক্ষার্থীরা কোথায় বাস করে আপনি হয়তো সে সম্পর্কেও ভাবতে চাইবেন। যদি আপনি প্রত্যাশা করেন যে, শিক্ষার্থীরা বিদ্যালয়ের বাইরে প্রকল্পটির উপরে কাজ করবে, তাহলে শিক্ষার্থীদের এমনভাবে দলবদ্ধ করা ঠিক হবে যারা একে অপরের কাছাকাছি থাকে। আপনি নিশ্চিত করে নিতে চাইবেন, যে শিক্ষার্থীদের পড়া বা লেখায় অসুবিধা আছে তারা এমন শিক্ষার্থীদের সঙ্গে দলবদ্ধ যারা এই দক্ষতাগুলিতে কুশলী। সেরা দল হবে সেটি যেখানে শিক্ষার্থীদের দক্ষতা একে অপরের পরিপূরক হয় এবং যেখানে শিক্ষার্থীরা একে অপরকে সহায়তা করে। আপনার উচিত পাঠের আগেই দলগুলির ব্যাপারে সিদ্ধান্ত নেওয়া এবং তারপর দলগুলির সদস্যদের নাম পড়ে শোনানো বা শ্রেণিকক্ষের দেওয়াল বা নোটিসবোর্ডে দলের তালিকা পিন দিয়ে আটকে দেওয়া।

দলগুলি তখনই সেরা কাজ করে যখন প্রত্যেক শিক্ষার্থীর একটি নির্দিষ্ট ভূমিকা থাকে। ভূমিকাগুলি বাস্তব দুনিয়ার সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ হতে হবে। নেতা, গবেষক বা রেকর্ডারের মত ভূমিকাগুলির জন্য আপনাকে শিক্ষার্থীদেরকে পরামর্শ দিতে হবে। পরিবর্তে, শিক্ষার্থীরা প্রত্যেকেই বিষয়টির একটি দিকের উপরে তথ্য জোগাড় করার উপরে কাজ করতে পারে, এবং তারপর সেটিকে বিশ্লেষণ এবং উপস্থাপনার জন্য একত্রে কাজ করতে পারে।

কেস স্টাডি 1: শিক্ষিকা সামসানা একটি প্রকল্প শুরু করেছেন

শিক্ষিকা সামসানা বেগম তাঁর শিক্ষার্থীদেরকে প্রকল্প দলে বিন্যস্ত করেছেন।

আমি সিদ্ধান্ত নিয়েছি যে, ক্লাস X একটি প্রকল্প হিসাবে শক্তির উৎস অধ্যায়ের উপর কাজ করতে চলেছে। এটা খুবই উচ্চাভিলাষী ছিল কারণ তারা যদি সবাই এখানে উপস্থিত থাকে, তাহলে শ্রেণিতে 80জন শিক্ষার্থী হবে। পাঠ্যবইয়ে একটি ভালো অধ্যায় রয়েছে, কিন্তু আমরা একটি বড় শহরের একদম প্রান্তে থাকি, কাজেই ইন্টারনেটের সুবিধা পেতে আপনাকে শহরের মধ্যে কোন ইন্টারনেট কাফেতে যেতে হবে। আমি শ্রেণিকক্ষে বাক্সতে করে তথ্য সংগ্রহ করা শুরু করেছিলাম এবং আমার শিক্ষার্থীদেরকেও তথ্য সংগ্রহ করতে বলেছিলাম। সপ্তাহান্তে ইন্টারনেট থেকে আমি কিছু তথ্য ছাপিয়ে আনি এবং সেটিকে বাক্সগুলিতে ফেলে দিই।

আমি আমার শিক্ষার্থীদেরকে চারজনের এক একটি দলে ভাগ করেছিলাম। আমি ছেলে এবং মেয়েদের মেশাতে চেষ্টা করেছিলাম এবং তারা কোথায় থাকে ও তাদের বন্ধুদের সম্পর্কেও আমি বিবেচনা করার চেষ্টা করেছিলাম। আমি স্বল্প এবং অধিক সামর্থ অর্জনকারীদেরকে মিশিয়েছিলাম, যাতে নিশ্চিত করা যায় যে, দুর্বলতম শিক্ষার্থীরাও এমন একটি দলে এমন কোন বন্ধুর সঙ্গে রয়েছে যে তাদেরকে সাহায্য করতে পারে। এটা করতে আমার বেশ কিছুটা সময় লেগেছিল, এবং যখন এটা চলছিল তখন আমায় কয়েকজন শিক্ষার্থীকে অদলবদলও করতে হয়। কিন্তু এটা আমি চুপিসাড়ে করেছিলাম কারণ তারা সকলেই ইচ্ছামত দল বদলাক,এটা আমি চাইনি। সেখানে অসম সংখ্যক ছেলে এবং মেয়ে ছিল, কাজেই দুজন মেয়ের প্রত্যেককে শেষ পর্যন্ত তিনটি ছেলের একটি দলে যেতে হয়। তারা খুশি ছিল না, কাজেই আমি শেষে ছেলেদের একটি দল করি এবং মেয়েদুটিকে একসঙ্গে রাখি। আমার মনে হয় নমনীয় হওয়াটা জরুরী। আমি উপলব্ধি করেছি যে, প্রকল্পের কাজের জন্য দল বিন্যস্ত করাটা সহজ নয়। যখন তারা কাজ করবে তখন আমি তাদেরকে সতর্কভাবে লক্ষ্য করব এবং কারা একসঙ্গে ভালোভাবে কাজ করছে তা পর্যবেক্ষণ করব।

4 শিক্ষার্থীদেরকে কার্যকরভাবে তাদের সময়ের ব্যবস্থাপনা করতে সাহায্য করা

প্রকল্পের কাজের জন্য শিক্ষার্থীদের একটি প্রসারিত সময়কাল ধরে স্বাধীনভাবে কাজ করা প্রয়োজন। যদি তারা এটিতে অভ্যস্ত না থাকে, তাহলে আপনার শিক্ষার্থীরা তাদের সময় বা কাজ কোনটিরই খুব একটা ভালো ব্যবস্থাপনা করতে পারবে না। আপনি হয়তো প্রকল্পের শেষে গিয়ে দেখলেন, আপনার শ্রেণির দলগুলি তাদের প্রকল্প সম্পূর্ণ করেনি বা কিছু অংশ তাড়াহুড়ো করে করেছে। এখানে শিক্ষার্থীদের সময় ব্যবস্থাপনায় সাহায্য করার জন্য কিছু ধারণা রয়েছে যাতে তাদের কাছে সময়ের মধ্যে শেষ করার এবং ভালো মানের কাজ তৈরি করার আরো বেশি সম্ভাবনা থাকে।

আপনার সিদ্ধান্ত নেওয়া প্রয়োজন যে, প্রকল্পটি সম্পূর্ণ করার জন্য আপনার শিক্ষার্থীদেরকে আপনি কতটা সময় দিতে চলেছেন। আপনার শিক্ষার্থীদের এটি প্রকল্পের শুরুতেই জানা উচিত। একদম প্রথমেই আপনার শিক্ষার্থী দলগুলিকে যা করতে বলা উচিত তা হল প্রকল্পের একটি পরিকল্পনা তৈরি করা। পরিকল্পনাটির মধ্যে তারা কীভাবে, পাঠ ধরে ধরে প্রকল্পের কাজটিকে ভাগ করে নিতে চায় তার ব্যাখ্যা থাকা উচিত। দলের কোন সদস্য প্রকল্পের কোন অংশের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত তাও ব্যাখ্যা করা উচিত।

প্রকল্পটির অগ্রগতি রেকর্ড করতে পরিকল্পনাটিকে একটি কার্যরত নথি হিসাবে ব্যবহার করুন। আপনার শ্রেণিকক্ষে একটি পরিকল্পনার দেওয়াল রাখুন, যেখানে সব দলগুলির পরিকল্পনা প্রদর্শিত হবে। দলগুলি প্রতিটি পাঠে যতটা কাজ করেছে ততটা পর্যন্ত দাগ দিয়ে রাখতে পারে। পরিকল্পনাগুলি এমন জায়গায় রাখা যেখানে সবাই সেগুলি দেখতে পায় এবং তা শিক্ষার্থীদের প্রেরণা হতে পারে।

প্রত্যেক পাঠে, কীভাবে প্রতিটি দল অগ্রগতি লাভ করছে তা আপনি জানেন কিনা দেখে নিন। তাদের পরিকল্পনার সঙ্গে তাদের অগ্রগতি পরখ করতে এবং সমস্যাগুলি বা উদ্বেগ নিয়ে আলোচনা করতে এগুলি সংক্ষিপ্তও হতে পারে।

কেস স্টাডি 2: শিক্ষিকা সামসানা তাঁর শ্রেণির প্রকল্প ব্যবস্থাপনা করতে একটি প্রকল্প দেওয়াল ব্যবহার করেছিলেন

শিক্ষিকা সামসানা বেগম তার প্রকল্প চালিয়ে যান এবং একটি প্রকল্প দেওয়াল কীভাবে তাঁকে তাঁর শিক্ষার্থীবহুল শ্রেণির শেখার ব্যবস্থাপনা করতে সাহায্য করেছিল তার প্রতিফলন ঘটান।

আমি পূর্বের অভিজ্ঞতা থেকে জানি যে, যখনই আমি এর আগে প্রকল্প করার চেষ্টা করেছিলাম, পুরো ব্যাপারটাই ভীষণ বিশৃঙ্খল এবং গোলযোগপূর্ণ হয়েছিল, এবং শিক্ষার্থীদের কাছে ছুটে গিয়ে এর পরে কী করতে হবে বলতে এবং তাড়াতাড়ি করতে বলার জন্য আমাকে প্রচুর সময় ব্যয় করতে হয়েছিল। প্রকল্প সংক্রান্ত পাঠের পরে আমার মাথা ধরে যেত। আমার মনে হত আমি আমার অনেক শিক্ষার্থীর থেকে কঠিন পরিশ্রম করছি!

এইবার আমি শক্তির উৎস প্রকল্পের ব্যবস্থাপনায় আমার সহায়তার জন্য একটি প্রকল্প দেওয়াল ব্যবহার করেছি। তা সত্ত্বেও শ্রেণির প্রকল্প চালানো কঠিন কাজ, কিন্তু এইবারে আমার মনে হয়েছে আমি অনেকটাই নিয়ন্ত্রিত ছিলাম। আমি প্রকল্পটির জন্য দুই সপ্তাহ দেওয়ার সিদ্ধান্ত নিয়েছিলাম, যেহেতু আমরা সচরাচর এই সময়টাই কোন অধ্যায়ের উপরে ব্যয় করে থাকি। আমরা শ্রেণিকক্ষের সময় এবং ঘরের কাজের সময় ব্যবহার করেছিলাম।

আমার শিক্ষার্থীদেরকে চারজনের দলে বিন্যস্ত করে, আমি প্রত্যেক দলকে একজন 'ব্যবস্থাপক' মনোনীত করতে বলেছিলাম। প্রত্যেক পাঠের শুরুতে, দলগুলি প্রকল্প দেওয়ালের কাছে যেত এবং তাদের পরিকল্পনাটি দেখত। তারপর তারা সেই পাঠটিতে তাদেরকে যা

করতে বলা হয়েছে, তার জন্য তাদের পরিকল্পনা নিয়ে এগোত। প্রত্যেক পাঠের শুরুতে, আমি সব দলের ব্যবস্থাপকদের সঙ্গে দ্রুত পাঁচ মিনিটের বৈঠক করতাম এবং সেই পাঠটিতে প্রত্যেকটি দল কী করতে চলেছে তা খুঁজে বের করতাম। এটি আমাকে একটি সামগ্রিক চিত্র দিয়েছিল। এটির উপর ভিত্তি করে কোন দলকে সেই পাঠে আমি পরীক্ষা করতে চলেছি সেই সিদ্ধান্ত নিতাম। সুবিন্যস্ত কয়েকটি দল প্রকল্প চলাকালীন আমার সঙ্গে মাত্র দুটি বা তিনটি বৈঠক পেয়েছে। স্বল্প বিন্যস্ত দলগুলি আরো বেশি করে অগ্রগতি বৈঠক পেয়েছে, যাতে আমি তাদেরকে সঠিক জায়গায় রাখতে পারি।

আমার মনে হয়েছিল এইভাবে পরিস্থিতি নিয়ন্ত্রণাধীন ছিল। আমার শিক্ষার্থীদেরকে শেষে অতিরিক্ত সময় দিতে হয়েছিল, কিন্তু প্রকল্পের মান আগের থেকে আরো ভালো হয়েছিল। প্রত্যেক দল একটি ভালো প্রকল্প জমা দেওয়ার ব্যবস্থা করেছিল কাজেই আমি অবশ্যই এই ভাবনাটি আবার ব্যবহার করব।

5 প্রকল্পের কাজের গঠনবিন্যাস

প্রকল্পগুলি শুধু লিখিত কাজ নিয়েই নয়। প্রকল্পটি একটি পোস্টার, মডেল (নমুনা), নাটক বা গল্পের আকারেও উপস্থাপিত করা যেতে পারে। যদি আপনার কাছে কম্পিউটারের সহজলভ্যতা থাকে, তাহলে এটি একটি উপস্থাপনার আকারে করা যেতে পারে। যদি আপনি আপনার শিক্ষার্থীদেরকে পোস্টার তৈরি করতে বলার সিদ্ধান্ত নেন, তাহলে আপনার মোবাইলে সেগুলির ছবি তুলে নিতে ভুলবেন না! বিকল্প গঠনবিন্যাস ব্যবহার করা সেই শিক্ষার্থীদের জন্য ভালো, যাদের লিখতে এবং পড়তে বেশি অসুবিধা হয়। এটি সব শিক্ষার্থীদেরকে ভিন্নভাবে তাদের নিজেদেরকে প্রকাশ করার আরো বেশি সুযোগ দেয়। এটি তাদের সৃষ্টিশীলতাকে সাহায্য করবে। শিক্ষার্থীদেরকে তাদের ব্যবহারের গঠনবিন্যাস সম্পর্কে কয়েকটি পছন্দ দেওয়া তাদের জন্য উদ্বুদ্ধকারী হবে।

কেস স্টাডি 3: শ্রী সন্দীপ রায় তাঁর শ্রেণিকে তাদের প্রকল্পের উপস্থাপনা করতে বলেন।

শ্রী সন্দীপ রায় ক্লাস X-কে জানিয়ে দিয়েছিলেন যে, তাদের 'শক্তির উৎস' প্রকল্পের গঠনবিন্যাস একটি উপস্থাপনা হবে।

যখন আমি আগে শিক্ষার্থীদেরকে প্রকল্প লিখতে বলতাম, এটি সাধারণতঃ দুরকম হত। মেয়েরা বিশেষ করে তাদের কাজের পরিচ্ছন্নতা নিয়ে মাথা ঘামাতে সময় নষ্ট করত এবং ছেলেরা দ্রুত শেষ করার জন্য তাড়াহুড়ো করত। পরিবর্তে আমি চেয়েছিলাম তারা গুরুত্বপূর্ণ সমস্যাগুলির উপর মনোনিবেশ করুক। কাজেই এইবার আমি তাদেরকে একটি দশ মিনিটের উপস্থাপনা তৈরি করতে বলেছিলাম। আমার মনে হয়েছিল, যদি তাদের প্রত্যেককেই একটি উপস্থাপনা করতে হয়, এটি কার্যসম্পাদনের ক্ষেত্রটিকে সমস্তরবিশিষ্ট করবে এবং তাদের মনগুলিকে নিবদ্ধ করবে।

আমি ঠিকই ছিলাম! আমাদের নিয়মিত অগ্রগতির বৈঠকে, আমি প্রত্যেক দলের উপস্থাপনাকে উন্নত করার সঙ্গে সঙ্গে সেগুলিকে নিরীক্ষণ করতে সমর্থ হয়েছিলাম। কম প্রত্যয়ী শিক্ষার্থীদের কয়েকজনের সঙ্গে আমরা তাদের কথা বলার অংশটির মহড়া দিতে সমর্থ হয়েছিলাম। কোনগুলি তাদের অন্তর্ভুক্ত করা উচিত এবং কোনগুলি বাদ দেওয়া উচিত, সে সম্পর্কে আমি দলগুলিকে উপদেশ দিতে সমর্থ হয়েছিলাম। আমি তাদেরকে বলেছিলাম আমি তাদের সমালোচক বন্ধু, এবং আমার কাজ হল তাদেরকে চ্যালেঞ্জে ফেলে তাদেরই কাজটি সেরা করে তোলা।

বিভিন্ন উপস্থাপনাগুলি আকর্ষক এবং তথ্যসমৃদ্ধ ছিল, এবং একেবারেই একঘেয়ে বা পুনরাবৃত্তিকারী হয়নি। একটি দল একটি রাপ সঙ্গীত এর অন্তর্ভুক্ত করেছিল এবং আরেকটি দল একটি কবিতা লিখেছিল। আমি একটি দলকে উপস্থাপনাটি বলিউড সিনেমার

আদলে করতে চেষ্টা করা থেকে বিরত করেছিলাম; পরিবর্তে তারা একটি ছোট চরিত্রাভিনয় করেছিল। উপস্থাপনাগুলি চলাকালীন, পুরো শ্রেণিকক্ষ এক মিনিটে হেসে উঠছিল তো আবার পরের মুহূর্তে আমরা গভীর চিন্তায় মগ্ন হয়ে যাচ্ছিলাম। আমি দেখেছিলাম যে, প্রত্যেকটি দল নিজেদেরকে খুব ভিন্নভাবে প্রকাশ করেছে, যদিও তারা সবাই উপস্থাপনার গঠনবিন্যাস মেনে চলেছিল।

আমি যে এই কৌশলটি চেষ্টা করার সিদ্ধান্ত নিয়েছি তাতে সন্তুষ্ট ছিলাম। হয়তো পরের বার আমি উপস্থাপনাগুলিতে কিছু সহপাঠীদের দিয়ে মূল্যায়ন করার চেষ্টা করব। এখন আমি জেনে গিয়েছি যে, আমার শিক্ষার্থীরা কল্পনামূলক উপস্থাপনা করতে পারে, আমি হয়তো তাদের কাজগুলি তুলে ধরার জন্য একজন প্রকৃত চূড়ান্ত দর্শককেও আমন্ত্রণ জানাতে পারি। অভিভাবক, স্থানীয় সম্প্রদায়ের প্রতিনিধি বা এমনকি অন্যান্য শিক্ষকদের আমন্ত্রণের আয়োজন করা খুব একটা শক্ত হবে বলে আমার মনে হয় না।

6 প্রকল্পের কাজের মূল্যায়ন করা

প্রকল্পের শেষে, দলগুলির কাজ মূল্যায়ন করা প্রয়োজন। আপনি নিজে এটিতে নম্বর দেওয়ার পরিবর্তে, সহপাঠীদের দ্বারা মূল্যায়ন করানোর চেষ্টা করতে পারেন। আপনি যে পদ্ধতিই বেছে নেওয়ার সিদ্ধান্ত নিন না কেন, শিক্ষার্থীদের প্রকল্পের সাফল্যের মানদন্ডগুলি তাদের গোড়া থেকেই জানা জরুরী। আপনি শুরুতেই শিক্ষার্থীদের সঙ্গে সাফল্যের মানদন্ডগুলি সহনির্মাণ করতে পারেন। এটি এইভাবে করা খুবই গণতান্ত্রিক হবে। এইখানেই পূর্ববর্তী প্রকল্পগুলির উদাহরণ উপযোগী হতে পারে।

সাফল্যের মানদন্ডগুলি একটি পোস্টারে লিখলে এবং সেটিকে প্রকল্পের দেওয়ালে রেখে দিলে, আপনার সব শিক্ষার্থীরা তাদের কাজ করার সময় এটি দেখতে পাবে। এটি তাদেরকে কাজের সেই দৃষ্টিভঙ্গীগুলির উপরে নিবদ্ধ থাকতে সাহায্য করবে, যেগুলির জন্য তারা কৃতিত্ব অর্জন করবে।

অ্যাক্টিভিটি 3: আপনার শিক্ষার্থীদের প্রকল্পের জন্য কিছু মূল্যায়নের নির্ধারণ কল্পনা করা

এটি আপনার নিজে করার জন্য বা অন্য কোন শিক্ষকের সঙ্গে করার জন্য একটি অ্যাক্টিভিটি।

- একটি ভালো প্রকল্প এবং কর্মরত ভালো প্রকল্প দলের সব বৈশিষ্ট্যগুলি মাথা খাটিয়ে বের করা দিয়ে শুরু করুন। এটির মধ্যে এই রকম জিনিসগুলি অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে যেমন, ভালো লিখিত, আকর্ষক, বৈজ্ঞানিক দিক থেকে নির্ভুল, ভালো গবেষিত, এবং ভালো উপস্থাপিত হওয়ার সঙ্গে দলের সব সদস্যদের সংশ্লিষ্ট করা, এবং সিদ্ধান্ত নির্ণয়ের প্রদর্শন, জটিল চিন্তন এবং পারস্পরিক সম্পর্ক।
- তিনটি প্রধান শিরোনামের অধীনে আপনার সব লক্ষণীয় বিষয়গুলিকে একত্রিত করুন। যখন আপনি এইটির মত কোন কাজের মূল্যায়ন করার চেষ্টা করছেন, তখন তিনটি প্রধান মানদন্ড আপনার মাথায় রাখা আপেক্ষিকভাবে সহজ। আপনি সহপাঠক্রমিক ক্ষেত্রগুলি যেমন জীবন দক্ষতা বা সাহিত্যজ্ঞান এবং সৃষ্টির দক্ষতা থেকে শিরোনাম ব্যবহার করতে পারেন। সাধারণত: আপনার উচিত তিনটি শিরোনামের একটিতে বৈজ্ঞানিক দক্ষতা ব্যবহার করা এটি নির্ভর করে আপনি প্রকল্পটি থেকে কি পেতে চাইছেন তার উপর।
- তিনটি প্রধান শিরোনাম এবং প্রত্যেকটির নীচে তিনটি করে লক্ষণীয় বিষয়সহ একটি গ্রিড তৈরি করুন। আপনি কীভাবে প্রত্যেকটি বিষয়ের মূল্যায়ন করবেন সেই সিদ্ধান্ত গ্রহণ করুন। আপনি গুণগত মন্তব্য করতে পারেন, বা আপনি সেই বিষয়টিকে পাঁচের মধ্যে একটি নম্বর দিতে পারেন।

একবার আপনি এইভাবে কাজ করতে প্রত্যয়ী হয়ে উঠলে, আপনি হয়তো আপনার শ্রেণিকে মানদন্ড নির্ধারণ করানোর চেষ্টা করতে পারেন। উদাহরণস্বরূপ, শিক্ষিকা সামসানা দলের ব্যবস্থাপকদেরকে উপযুক্ত মানদন্ড নিয়ে আলোচনা করতে বলতে পারতেন, বা তিনি

তাঁর নিজের মানদন্ডগুলি তাদের সঙ্গে ভাগ করে নিয়ে তাদেরকে পরিবর্তনের পরামর্শ দিতে বলতে পারতেন। আরো বিশদের জন্য, সম্পদ 2, 'অগ্রগতি ও কার্যকারিতা মূল্যায়ন' দেখুন।

ভিডিও: অগ্রগতি ও কার্যসম্পাদনের মূল্যায়ন

কেস স্টাডি 4: শিক্ষক শ্রী কৃষ্ণেন্দু কয়াল তাঁর শিক্ষার্থীদের প্রকল্পের মাধ্যমে কীভাবে শক্তি উৎসের ধারণা গঠন করা যায়, তা দেখিয়েছেন।

আমি শ্রেণিকক্ষে শিক্ষার্থীদের বলেছিলাম তোমাদের কাজগুলোকে তোমরাই মূল্যায়ন করবে। শিক্ষার্থীদের মিলিয়ে মোটামুটি ৮ জন করে দশটি দলে বিভক্ত করি। অনেক বেশি শিক্ষার্থীর জন্য খুবই গন্ডগোল বা বিশৃঙ্খল হবে মনে করেছিলাম। শিক্ষার্থীরা নিজেরাই নিজেদের কাজ মূল্যায়ণ করবে জেনে খুবই উত্তেজিত ছিল। এইবার "সম্পদ-3"-এ বর্ণিত ব্যবস্থার মতো শিক্ষার্থীরা দলনেতা নির্বাচন করে এবং নিজেদের টপিক ঠিক করে নেয়। এই টপিক গুলোর উপস্থাপনা করার জন্য আমি দুসপ্তাহ সময় দিই। এরপর আমি শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন দলের কাছে গিয়ে তাদের চিন্তাভাবনা বুঝতে চেষ্টা করি। তাদের চিন্তাভাবনাগুলি আমার মান্যতা আদায় করে নিয়েছিল। চূড়ান্ত উপস্থানার দিন আমি প্রতিটি দলকে একটি সারণি দিয়ে দিয়েছিলাম। সারণিতে প্রকল্পের বিভিন্ন আঙ্গিকগুলির মানদন্ড স্থির করা ছিল।

দলের নাম	বিষয়	প্রাসঙ্গিকতা	উপস্থাপনা	কী জানতে পারলাম?
A.				
B.				
C.				

যখন কোন দল কোনো একটি বিষয় উপস্থাপনা করল, তখন অন্যান্য দলগুলি তাদের মতো করে উপস্থাপন করছে যে দলটি তাকে মূল্যায়ন করলো। এতে তাদের মতামত গুরুত্ব পাচ্ছে বুঝতে পেরে তারা অনেক বেশি বলতে বা লিখতে চেয়েছিল। এইভাবে আমি শ্রেণিকক্ষে প্রকল্পমূলক কাজের মাধ্যমে 'শক্তির উৎস' বিষয়টি শিক্ষার্থীদের কাছে পরিষ্কার করতে পেরেছিলাম।

7 সারসংক্ষেপ

কার্যকর প্রকল্পভিত্তিক শিক্ষণের পিছনে প্রধান ভাবনাটি হল এই যে শিক্ষার্থীরা বাস্তব দুনিয়ার বিষয় ও সমস্যাগুলির সম্প্রসারিত এবং স্বাধীন অধ্যয়ন করতে পারবে এবং শিক্ষার্থীরা চিরাচরিত নির্দেশের পরিবর্তে একদম আলাদা উপায়ে তাতে অংশগ্রহণ করতে পারবে। শিক্ষার্থীরা যখন বাস্তব জীবনের সমস্যার উপর নির্ভরশীল কোন একটি অর্থবহ প্রকল্পে 'আটকে' থাকে, তারা পরোক্ষভাবে কিন্তু বিপুল গভীরতায় গিয়ে শেখে এবং তাদের অন্যান্য বহু গুরুত্বপূর্ণ সামাজিক এবং জীবন দক্ষতার উন্নতি সাধন ঘটে।

একজন শিক্ষক হিসাবে, কার্যকর প্রকল্পভিত্তিক শিক্ষণ প্রক্রিয়া গ্রহণ করতে হলে আপনাকে আপনার স্বাভাবিক অভ্যাসে এক বড় মাপের পরিবর্তন করতে হবে।বক্তৃতার বদলে শ্রেণিকক্ষে আপনার শিক্ষার্থী সহায়ক (Facilitator) ভূমিকা অনেক বেশি উপযোগী, এবং

উপকরণের কোন প্রাক-শিক্ষণ করানো উচিত নয় যাতে আপনার শিক্ষার্থীরা নিজেরাই সম্পূর্ণরূপে শিখতে পারে। আপনার প্রকল্পভিত্তিক শ্রেণিকক্ষ একদম অন্য স্থানের মত দেখতে এবং শুনতে লাগবে। আপনাকে মেনে নিতে হবে যে, আপনার প্রকল্পের বিষয় সম্পর্কে যা কিছু জানার আছে আপনি সম্ভবতঃ তার সবকিছু জানতে পারেন না। আপনার জন্য সুবিধা এইটাই যে, আপনিও প্রকল্পের বিষয়টি সম্পর্কে নতুন কিছু শিখতে পারবেন!

সম্পদসমূহ

সম্পদ 1: স্থানীয় সম্পদগুলি ব্যবহার করা

শেখার ক্ষেত্রে শিক্ষার পাঠ্যবই ছাড়া অনেক উপকরণই ব্যবহার করা যেতে পারে। আপনি যদি এমন শেখার পদ্ধতি প্রদান করেন যা বিভিন্ন ইন্দ্রিয় (দর্শন, শ্রবণ, স্পর্শ, গন্ধ, স্বাদ) ব্যবহার করে, তাহলে আপনি শিক্ষার্থীরা যে বিভিন্ন উপায়ে শেখে সেগুলিকে প্রভাবিত করতে পারবেন। আপনার চারপাশে বহু সম্পদ ছড়িয়ে আছে যা আপনি আপনার শ্রেণিকক্ষে ব্যবহার করতে পারেন এবং যা শিক্ষার্থীদের শেখায় সহায়তা করতে পারে। যেকোনো বিদ্যালয় স্বল্প ব্যয়ে অথবা বিনা ব্যয়ে নিজস্ব শেখার সম্পদ প্রস্তুত করতে পারে।এই উপাদানগুলি স্থানীয় ভিত্তিতে সংগ্রহ করলে, আপনার শিক্ষার্থীদের জীবন ও পাঠক্রমের মধ্যে একটা যোগসূত্র স্থাপিত হয়।

আপনার আশেপাশে আপনি এমন মানুষ খুঁজে পাবেন যাদের বিভিন্ন ধরণের বিষয়ে দক্ষতা আছে; আপনি প্রাকৃতিক সম্পদেরও বিস্তৃত ভাণ্ডার খুঁজে পাবেন। এটি আপনাকে স্থানীয় সম্প্রদায়ের সঙ্গে যোগসূত্র স্থাপন করতে সাহায্য করবে, এটির মূল্য প্রদর্শন করতে, শিক্ষার্থীদের তাদের পরিবেশের সমৃদ্ধি এবং বৈচিত্র্য অনুভব করতে উদ্দীপ্ত করবে, এবং হয়ত সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ ভাবে, শিক্ষার্থীদের শেখার ক্ষেত্রে একটি সামগ্রিক দৃষ্টিভঙ্গির অভিমুখে কাজ করবে – যেটি হল বিদ্যালয়ের ভিতরে এবং বাইরে শেখা।

আপনার শ্রেণিকক্ষের সর্বাধিক ব্যবহার

মানুষ নিজের গৃহ যতদূর সম্ভব আকর্ষণীয় করে তুলতে কঠিন পরিশ্রম করে। যে পরিবেশে আপনার শিক্ষার্থীরা শিখবে বলে আপনি প্রত্যাশা করেন, সেই সম্পর্কে চিন্তাভাবনা করা গুরুত্বপূর্ণ। শেখার জন্যে একটি আকর্ষণীয় স্থান হিসাবে আপনার শ্রেণিকক্ষ ও বিদ্যালয়কে গড়ে তুলতে আপনি যা কিছু করতে পারেন, শিক্ষার্থীদের উপর সেটির একটি ইতিবাচক প্রভাব থাকবে। শিক্ষার্থীদের কাছে শ্রেণিকক্ষকে মনমুগ্ধ ও আকর্ষণীয় স্থান হিসাবে গড়ে তুলতে আপনি অনেক কিছু করতে পারেন, যেমন ধরুন, আপনি:

- পুরানো পত্রিকা ও বিবরণ সম্বলিত পুস্তিকা থেকে পোস্টার বানাতে পারেন
- চলতি বিষয় সম্পর্কিত জিনিষপত্র ও হস্তনির্মিত বস্তু আনতে পারেন
- আপনার শিক্ষার্থীদের হাতের কাজ প্রদর্শন করতে পারেন
- শ্রেণিকক্ষে প্রদর্শিত বস্তুগুলি অদলবদল করতে পারেন যাতে শিক্ষার্থীদের কৌতূহল ও দ্রুত নতুন জিনিষ শেখার প্রেরণা বজায় থাকে।

আপনার শ্রেণিকক্ষে স্থানীয় দক্ষ ব্যক্তিদের ব্যবহার করতে পারেন

আপনি যদি গণিতে টাকা বা পরিমাণ নিয়ে কাজ করেন, তবে আপনি আপনার শ্রেণিকক্ষে, বাজারের ব্যবসায়ী বা বস্ত্র প্রস্তুতকারী ব্যক্তিদের, তাঁদের কাজে তারা কীভাবে গণিত ব্যবহার করেন তা ব্যাখ্যা করার জন্য আমন্ত্রণ জানাতে পারেন। বিকল্পরূপে, কলাবিদ্যায় আপনি যদি নকশা ও আকৃতি নিয়ে কাজ করেন, তাহলে বিভিন্ন ধরণের আকার, নকশা ও তাদের ঐতিহ্য ও কলাকৌশল ব্যাখ্যা করতে আপনি মেহেন্দি [বিয়ের হেনা] শিল্পীদের বিদ্যালয়ে আমন্ত্রণ জানাতে পারেন।

অতিথি আমন্ত্রণ করা সবচেয়ে কার্যকারী হয় যখন শিক্ষামূলক লক্ষ্যের সাথে এর যোগসূত্র ও সময় সম্পর্কে প্রত্যাশা সবার কাছে পরিষ্কার থাকে।

আপনার বিদ্যালয় দলের মধ্যেও কোন দক্ষ ব্যক্তি থাকতে পারেন (যেমন রাঁধুনি বা তত্ত্বাবধায়ক) শিক্ষার্থীরা যাদের শিক্ষা সম্পর্কিত বিষয় জিজ্ঞাসাবাদ করবে বা তাকে অনুসরণ করবে, যেমন ধরুন, রান্নায় ব্যবহৃত পরিমাণসমূহ জানা, বা আবহাওয়ার অবস্থা, বিদ্যালয় প্রাঙ্গণ ও দালানবাড়িকে কীভাবে প্রভাবিত করে।

বাইরের পরিবেশ ব্যবহার করা

আপনার শ্রেণিকক্ষের বাইরে সম্পদের বিপুল ভাণ্ডার আছে যা আপনি আপনার পাঠের ক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারেন। আপনি (অথবা আপনার শ্রেণিকে সংগ্রহ করতে বলতে পারেন) পাতা, মাকড়সা, লতাপাতা, পোকামাকড়, পাথর বা কাঠ সংগ্রহ করতে পারেন। শ্রেণিকক্ষে এইসব সম্পদ নিয়ে এলে সেগুলি আকর্ষণীয় প্রদর্শনী হতে পারে যেগুলি পাঠ্য বিষয়ের ক্ষেত্রে উল্লেখ করা যেতে পারে। আলোচনা বা পরীক্ষা-নিরীক্ষা করার জন্য তারা কোন সামগ্রী দিতে পারে যেমন, শ্রেণিভুক্ত করার একটি অ্যাক্টিভিটি, বা জীবন্ত বা জীবন্ত নয়- এমন বস্তু। বাসের সময়সারণী বা বিজ্ঞাপনের মত সহজলভ্য ও স্থানীয় সম্প্রদায়ের জন্য প্রাসঙ্গিক সম্পদও আছে – এগুলিকে শিক্ষার উপকরণে পরিণত করা যায়- শব্দ সনাক্তকরণ, মানের তুলনামূলক বিচার বা যাতায়াতের সময় গণনা করার মত কাজ নির্দিষ্ট করে।

বাইরে থেকে শ্রেণিকক্ষে জিনিষ আনা যেতে পারে - তবে বাইরের জগতেও শ্রেণিকক্ষকে প্রসারিত করা যেতে পারে। বাইরের জগতে নড়াচড়ার জন্য বেশি জায়গা আছে এবং এতে সব শিক্ষার্থী আরো সহজে দেখতে পায়। আপনি যখন আপনার শ্রেণিকে শেখাবার জন্যে বাইরে নিয়ে যাবেন, ওরা তখন নানারকম অ্যাক্টিভিটি করতে পারে, যেমন:

- দূরত্ব অনুমান করা এবং মাপা
- কেন্দ্রবিন্দু থেকে বৃত্তের উপর প্রতিটি বিন্দু একই দূরত্বে অবস্থিত – এটা প্রদর্শন করা
- দিনের বিভিন্ন সময়ে ছায়ার দৈর্ঘ্য রেকর্ড করা
- চিহ্ন ও নির্দেশাবলী পড়া
- সাক্ষাৎকার ও সমীক্ষা করা
- সৌরশক্তিতে চালিত প্যানেল খুঁজে বার করা
- শস্যের বেড়ে ওঠা ও বৃষ্টিপাত-নিরীক্ষণ করা।

বাইরে, শিক্ষার্থীদের শেখা বাস্তব ও নিজেদের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে হয়, এবং হয়ত অন্য পরিস্থিতিতে বেশি সহজে স্থানান্তরিত করা যায়।

যদি আপনার বাইরের কাজে বিদ্যালয় প্রাঙ্গণ ছেড়ে বেরিয়ে যেতে হয়, তাহলে যাবার আগে আপনাকে বিদ্যালয় নেতৃত্বের অনুমতি নিতে হবে, সময় পরিকল্পনা করতে হবে, নিরাপত্তা ব্যবস্থা পরীক্ষা করতে হবে, নিয়মকানুনগুলো শিক্ষার্থীদের পরিষ্কার বুঝিয়ে দিতে হবে। আপনি বেরোনোর আগে আপনি ও আপনার শিক্ষার্থীদের পরিষ্কার ভাবে বোঝা দরকার কী শেখা হবে।

সম্পদগুলি প্রয়োজন মতো পরিবর্তিত করা

আপনি বিদ্যমান সম্পদগুলি আপনার শিক্ষার্থীদের জন্য আরও উপযোগী করার জন্য পরিবর্তন করতে চাইতে পারেন। এই পরিবর্তনগুলি হয়ত সামান্য তবে তার প্রভাব খুব বেশি হতে পারে, বিশেষত আপনি যদি আপনার শ্রেণির সব শিক্ষার্থীর কাছে শেখাটা প্রাসঙ্গিক করতে চান। যেমন ধরুন, আপনি হয়ত জায়গা ও লোকের নাম বদলে দিতে পারেন, যদি সেগুলো অন্য প্রদেশের হয়, অথবা, গানে একটি মানুষের লিঙ্গ বদলে দিতে পারেন, বা একটি গল্পে প্রতিবন্ধী একটি শিশুকে

ঢোকাতে পারেন। আপনার শ্রেণির শিক্ষার্থী ও তাদের শেখা অনুযায়ী সম্পদগুলো এইভাবে আপনি আরো অন্তর্ভুক্তি মূলক এবং উপযুক্ত করে নিতে পারেন।

সম্পদশালী হতে সহকর্মীদের সাথে কাজ করুন: আপনাদের মধ্যে সম্পদ গড়ে তোলা ও তা প্রয়োজন অনুযায়ী পরিবর্তিত করার বিভিন্ন ধরণের দক্ষতা রয়েছে। একজন সহকর্মীর সঙ্গীতবিদ্যায় দক্ষতা থাকতে পারে, আবার আরেকজনের থাকতে পারে পুতুল বানানো বা বহির্জগতের বিজ্ঞান সংগঠিত করার বিষয়ে। আপনি শ্রেণিকক্ষে ব্যবহৃত সম্পদগুলি আপনার সহকর্মীদের সাথে ভাগ করে নিতে পারেন যা আপনাদের বিদ্যালয়ের সর্বক্ষেত্রে শিখন উপযোগী পরিবেশ গড়ে তুলতে সাহায্য করবে।

সম্পদ 2: 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:

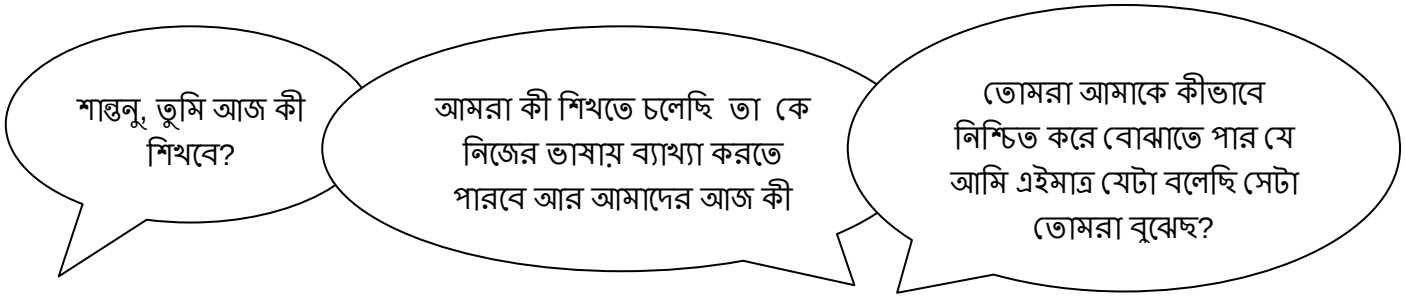
- তারা কী শিখবে বলে আশা করা হয় তা বুঝতে হবে
- সেই শিখনের কোন অবস্থায় তারা আছে জানতে হবে
- বুঝতে হবে তারা কীভাবে উন্নতি করতে পারে (কী পড়তে হবে এবং কীভাবে পড়তে হবে)
- যখন তারা আশানুরূপ লক্ষ্য ও ফলাফলে পৌঁছবে তা জানবে।

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-3

যে যে উপকরণ গুলি সম্পদ 3-এ ব্যবহার করা হয়েছে –

১। A4 সাইজের কাগজকে সমান ৮ ভাগে ভাগ করে টুকরো করে নেওয়া কাগজ।

২। একটি পাত্র। ৩। আর্ট পেপার

৪। কলম এবং অন্যান্য সাধারণ কিছু বিষয়।

এক একটি টুকরোতে শক্তির উৎসের নাম লেখা হয়। যেমন – বায়ু, জল, সূর্য, পরমাণু, কয়লা, ইত্যাদি। এইবার এই কাগজগুলি বিভিন্ন দলের থেকে এক একজন করে আসে ও তুলে নেয়। যে দল যে নাম তুলবে তাদের দলের নামও তাই হবে। ব্ল্যাক বোর্ডে বা আর্ট পেপারে বড় করে ঐ দলের নাম ঐ দল থেকে একজন লিখে দেবে। এবার ঐ দলের মধ্যে ঐ নাম নিয়ে যে সব থেকে বেশি সম্পর্কযুক্ত শব্দ লিখবে সেই হবে দল নেতা। এইবার দল নেতা নিজেদের মধ্যে আলোচনা করে নিজেদের উপস্থাপনা স্থির করবে।

অতিরিক্ত সম্পদসমূহ

- An OpenLearn unit, *An introduction to sustainable energy*: http://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology/science/environmental-science/introduction-sustainable-energy/content-section-1 (accessed 21 May 2014)
- Energy resources: http://www.darvill.clara.net/ (accessed 21 May 2014)
- Educator resources in energy education: http://www.switchenergyproject.com/education/ (accessed 21 May 2014)
- Energy challenges: http://www.energy4me.org/energy-facts/energy-challenges/ (accessed 21 May 2014)
- Links to many aspects of project-based learning: http://www.nea.org/tools/16963.htm (accessed 21 May 2014)

তথ্যসূত্র/গ্রন্থতালিকা

Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R., Krajcik, J., Guzdial, M. and Palincsar, A. (1991) 'Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning', *Educational Psychologist*, vol. 26, no. 3, pp. 369–98.

Boaler, J. (2002) 'Learning from teaching: exploring the relationship between reform curriculum and equity', *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 33, no. 4, pp. 239–58.

Dewey, J. (1938) *Experience and Education*. New York, NY: Simon and Schuster.

National Council of Educational Research and Training (2005) *National Curriculum Framework* (NCF). New Delhi, India: NCERT.

Thomas, J.W. (2000) *A Review of Research on Project-based Learning*. San Rafael, CA: The Autodesk Foundation. Available from: http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf (accessed 21 May 2014).

কৃতজ্ঞতাস্বীকার

এই বিষয়বস্তু ক্রিয়েটিভ কমন্স অ্যাট্রিবিউশন – শেয়ারঅ্যালাইক লাইসেন্স এর অধীনে উপলব্ধ (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/), যদি না অন্যভাবে চিহ্নিত হয়। লাইসেন্সটি টিইএসএস (TESS)-ইন্ডিয়ার, OU এবং UKAID লোগোগুলির ব্যবহার বহির্ভূত করে, যা শুধুমাত্র টিইএসএস (TESS)-ইন্ডিয়ার প্রকল্পের ক্ষেত্রেই অপরিবর্তিতভাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

কপিরাইট স্বত্বাধিকারীদের সঙ্গে 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।