প্রাথমিক বিজ্ঞান (I to VIII)

TESS India

শিক্ষার পরিবেশের উন্নতি সাধন

Developing the learning environment

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 সহযোগিতামূলক ভাবে ভারতীয় এবং আন্তর্জাতিক 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 শিক্ষাদানসংক্রান্ত 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।

সং করণ 1.0 ES13v1

West Bengal

তৃতীয় পক্ষের উপা ানগুলি বা অন্যথায় বর্ণিত না হলে এই সাম রীর্ম একর্ম ি রয়েমর্ভ মকনস অ্যাট্রিবিউশন-শেয়ারঅ্যালাইক লাইসেন্সের অধীনে উপলব্দ: 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

শিক্ষক হিসেবে, আপনি চান যে আপনার শিক্ষার্থীরা তাদের বিজ্ঞান শিক্ষা থেকে যথাসম্ভব সেরা ফলাফল লাভ করুক। এটা তাদের জীবনের সম্ভাবনা ও অভিজ্ঞতাকে প্রসারিত করার জন্য অন্তর্দৃষ্টি ও সুযোগ দেবে। অনেক শিক্ষার্থী হয়তো তাদের পরিবার থেকে প্রথম স্কুলে এসেছে, এই তথ্য আপনাকে একই সঙ্গে উত্তেজিত ও নিরুৎসাহিত করতে পারে। তাদের আগ্রহ ও সৃষ্টিশীলতাকে উদ্দীপিত করতে পারে এমন একটা ক্লাসরুমের পরিবেশ তাদের নিয়মিত স্কুলে আসতে এবং উদ্দেশ্যপূর্ণ শিক্ষা অর্জন করতে উৎসাহিত করবে।

তাদের আগ্রহকে উদ্দীপিত করতে এবং এর প্রতি তাদের সহমর্মিতাকে উৎসাহিত করতে, শ্রেণিকক্ষের পরিবেশকে আরো সৃষ্টিশীলভাবে ব্যবহার করার জন্য আপনার ও আপনার শিক্ষার্থীদের প্রচুর সুযোগ আছে। এই ইউনিটে শিক্ষার পরিবেশ উন্নত করার জন্য, উদাহরণস্বরূপ অঙ্কুরোদ্গমের বিষয়টিকে ব্যবহার করে কিছু সম্ভাবনাকে খতিয়ে দেখা হয়েছে, কিন্তু আপনি বিজ্ঞানের যে কোনো বিষয়েই এই ধারণাগুলিকে প্রয়োগ করতে পারেন।

এই ইউনিটে আপনি কী শিখতে পারেন

- আপনার শ্রেণিকক্ষের শিক্ষার পরিবেশ উন্নত করার জন্য এটি কীভাবে এবং কেন গুরুত্বপূর্ণ।
- আপনার এবং আপনার শিক্ষার্থীদের মধ্যে পারস্পরিক ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়াগুলি কীভাবে শিক্ষার পরিবেশ ও শিক্ষার্থীদের সাফল্যকে প্রভাবিত করতে পারে।
- উপায় উদ্ভাবনের দ্বারা কীভাবে আপনার শিক্ষার পরিবেশকে উন্নত করা যায়।

কেন এই পদ্ধতি গুরুত্বপূর্ণ

শ্রেণিকক্ষের পরিবেশ এবং সামাজিক ও মানসিক পরিবেশ আপনার শিক্ষার্থীদের শিক্ষাকে উল্লেখযোগ্য ভাবে প্রভাবিত করে। সামান্য খরচে কিংবা বিনা খরচে নানা ভাবে শিক্ষার একটি ইতিবাচক পরিবেশ সৃষ্টি করা যায়, যা আপনার নিজের ও আপনার শিক্ষার্থীদের সাপেক্ষে উপযুক্তভাবে সামঞ্জস্যপূর্ণ।

শিক্ষামূলক অ্যাক্টিভিটিগুলি তখনই সবচেয়ে বেশি উদ্দীপনাপূর্ণ হয়, যখন শিক্ষার্থীরা কোনো সমস্যাকে ব্যবহারিকভাবে অনুসন্ধান করে বা সমস্যা সমাধানের মাধ্যমে চিন্তাভাবনার দক্ষতা বিকাশ করার জন্য সক্রিয়ভাবে এতে অংশ নেয়। শিক্ষক হিসেবে, আপনার শিক্ষার্থীদের এই পথে চালিত করার জন্য আপনাকেই প্রথম উদ্যোগ নিতে হবে, তবে তারপর আপনার শিক্ষার্থীরা নিবিড়ভাবে যুক্ত হবে। আপনাকে খুবই সতর্কভাবে বিবেচনা করতে হবে যে আপনি আপনার ক্লাসরুমে কী ধরনের বাস্তব পরিবেশ চান। আপনি যদি এমন একটি স্কুলে শিক্ষকতা করেন যেখানে অল্প উপাদান আছে, তাহলে এটা সহজ নাও হতে পারে, তবে উপায় উদ্ভাবনের মাধ্যমে আপনি বর্ণময় ও উদ্দীপকধর্মী শ্রেণিকক্ষ তৈরি করতে পারেন (চিত্র 1)। এটি শিক্ষার্থীদের ভাল থাকা, প্রণোদনা ও সাফল্যে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করবে।

চিত্র 1 একটি বর্ণময় ও উদ্দীপক শ্রেণিকক্ষ আপনার শিক্ষার্থীদের ভাল থাকা, প্রণোদনা ও সাফল্যকে উন্নত করবে

1 একটি অন্তর্ভুক্তিকর পরিবেশ গড়ে তোলা

ভিডিও সম্পদ: সবাইকে অন্তর্ভুক্ত করা

সবাইকে যুক্ত করা সম্বন্ধে ভিডিও সারাংশটি দেখুন, এবং আপনি অ্যাক্টিভিটি 1 করার আগে শিক্ষা সম্পদ 1, 'সবাইকে যুক্ত করা' পড়ুন। আপনি আপনার ক্লাসরুমকে আরো অন্তর্ভুক্তিকর করে তুলতে চেষ্টা করার সময় আপনার যে মূল ধারণাগুলি বিবেচনা করা প্রয়োজন, এটি সেই সম্বন্ধে আপনার উপলব্ধিকে প্রসারিত করবে।

অ্যাক্টিভিটি 1: আমার শ্রেণিকক্ষের নিরীক্ষা

আপনি যে শ্রেণিকক্ষে (গুলিতে) পড়ান সেই দিকে নজর দেওয়ার জন্য, পরের সপ্তাহে এক দিনের শেষে কয়েক মিনিট সময় দিন। এর সম্বন্ধে সমস্ত ভাল জিনিসগুলি তালিকাভুক্ত করুন, উদাহরণস্বরূপ, এটি কি গরম না কি ঠান্ডা, বা গ্রামীণ অঞ্চলের দৃশ্য দেখা যায় কি না।

এরপরে, সর্বাধিক দশটি জিনিসের তালিকা তৈরি করুন, যা আপনি আপনার ক্লাসরুমের জন্য অবিলম্বে পেতে চাইবেন, উদাহরণস্বরূপ:

- জিনিসপত্র প্রদর্শনের জন্য একটি টেবিল
- আঁকার জন্য কিছু কাগজ
- শিক্ষার্থীদের জন্য চেয়ার ও টেবিল।

এর মধ্যে কোনগুলি অন্যগুলির তুলনায় বেশি বাস্তবসম্মত? আপনি কি কোনো উপায়ে এগুলি স্থানীয়রূপে বিনামূল্যে সংগ্রহ করতে পারেন? আপনি অন্য কীভাবে আপনার ক্লাসরুমের পরিবর্তন ও উন্নতি ঘটাতে পারেন?

আপনার উত্তরগুলি লিখুন এবং রেখে দিন, কারণ আপনাকে পরে এগুলি দেখতে হবে।

কেস স্টাডি 1: শ্রেণিকক্ষে শ্রীমতী কবিতার অনুসন্ধান

শ্রীমতী কবিতা কর্মকার পঞ্চম শ্রেণিতে পড়ান এবং তাদের সঙ্গে অঙ্কুরোদ্গম বিষয়ে একটি অনুসন্ধান করতে চলেছেন। তিনি কয়েক সপ্তাহ আগে অন্য একটি স্কুলে গিয়েছিলেন এবং একজন শিক্ষক শ্রী সন্তোষ পাঠকের সঙ্গে কিছু আলোচনা করেছিলেন। তিনি শ্রী সন্তোষ পাঠকের শ্রেণিকক্ষ দেখে এবং শিক্ষার্থীদের উপরে তার প্রভাব দেখে উদ্বুদ্ধ হয়েছিলেন। উনি এরপরে কী করেছিলেন এবং কেন করেছিলেন সেটা ব্যাখ্যা করলেন।

আমি পাঠ্যবইয়ের একটি কার্যধারার অনুরূপ একটি কার্যধারা ব্যবহার করে আমার ক্লাসের শিক্ষার্থীদের সঙ্গে অঙ্কুরোদ্গমের বিষয়টি খতিয়ে দেখতে চেয়েছিলাম, কিন্তু আমি শ্রেণিকক্ষকে আমার শিক্ষার্থীদের কাজ করার পক্ষে আরো বেশি বর্ণময় ও আকর্ষণীয় করে তোলার জন্য অনুসন্ধানটিকে সূচনা মূহুর্ত হিসেবেও ব্যবহার করতে চেয়েছিলাম। এছাড়াও আমি শ্রেণিকক্ষকে পুনর্বিন্যস্ত করতে চেয়েছিলাম, যাতে আমরা যখন দলবদ্ধ কাজ করব, যা আমরা আজকাল প্রায়শই করে থাকি, তখন শিক্ষার্থীদের শ্রেণিকক্ষে খুব বেশি স্থান পরিবর্তন করতে না হয়।

আমি কয়েক সপ্তাহ আগে আমার স্কুল থেকে কয়েক মাইল দূরে অবস্থিত একটি স্কুলে গিয়েছিলাম। আমি শুনেছিলাম যে শিক্ষক শ্রী সন্তোষ পাঠক কোনো শিক্ষণ সামগ্রী না কিনেই তাঁর শ্রেণিকক্ষকে আরো বর্ণময় ও আকর্ষণীয় করে তুলেছিলেন। আমি তাঁর শ্রেণিকক্ষের চারদিকে নজর দিয়ে দেখতে পেয়েছিলাম যে তিনি তাঁর আঁকা অনেক ছবি এবং তাঁর শিক্ষার্থীদের কাজগুলি দেয়ালে লাগিয়েছিলেন। তিনি কাজটির উপরে লেবেল দিয়েছিলেন এবং প্রশ্ন লিখেছিলেন, প্রদর্শনিটি দেখার সময় শিক্ষার্থীদের এই প্রশ্নগুলির উত্তর দিতে হত।
তিনি বলেছিলেন যে শিক্ষার্থীরা এগুলি দেখতে পছন্দ করে এবং প্রায়ই এগুলি সম্বন্ধে এবং এগুলির বিষয়বস্তু সম্বন্ধে আলোচনা করে। পাঠে ব্যবহার করার জন্য, তাঁর কাছে পুনর্ব্যবহার করা যায় এমন উপাদানের কিছু বাক্সও ছিল। পরের কয়েক সপ্তাহ ধরে আমি অবসর সময়ে বিভিন্ন দৃষ্টিকোণ থেকে আমার শ্রেণিকক্ষের দিকে তাকিয়ে অনেকটা সময় ব্যয় করেছিলাম, এবং ভেবেছিলাম যে এটিকে আরো আকর্ষনীয় করে তোলার জন্য আমি কী কী করতে পারি। আমার মনে অনেক প্রশ্ন এসেছিল:

- আমি আমার শিক্ষার্থীদের কীভাবে বসাতে পারি যাতে তারা সবাই আরো বেশি যুক্ত থাকে?
- দেয়ালকে আরো আকর্ষণীয় করে তোলার জন্য আমি কী কী করতে পারি?
- আমার কী কী শিখণ সম্পদ প্রয়োজন হবে? আমি এগুলি কোথায় পেতে পারি?
- আমার করা পরিবর্তনগুলি সম্বন্ধে শিক্ষার্থীরা কী ভাববে?
- আমরা কী কী করতে পারি সেই বিষয়ে চিন্তাভাবনা করার প্রক্রিয়ায় আমার কী তাদেরকে যুক্ত করা উচিত? আমি কীভাবে এটি করব?
- আমি অঙ্কুরোদগম নিয়ে পড়াশোনার এই প্রক্রিয়াটি কীভাবে শুরু করতে পারি?

আমি ঠিক করেছিলাম যে আমার শিক্ষার্থীদেরকে আমাকে সাহায্য করতে বলে আমার শ্রেণিকক্ষের পরিবর্তনগুলি করতে শুরু করব। ব্ল্যাকবোর্ডের নিচে দুটি বড়, জিনিস রাখার বাক্স ছিল, যেগুলির ব্যাপারে আমি খুব বেশি চিন্তা করি নি। আমি এগুলিকে সরাতে চেয়েছিলাম, এবং এগুলির উপরের তলকে এবং উপরের দেয়ালকেও প্রদর্শনের জন্য ব্যবহার করতে চেয়েছিলাম।

পুনর্ব্যবহার করা যায় এমন কিছু জিনিস একটি বাক্সে রাখা থাকবে, যে জিনিসগুলি আমি কয়েক মাস ধরে আমার বাসস্থান ও সংলগ্ন স্থান থেকে সংগ্রহ করছিলাম। দোকানে প্রায়ই পুরনো কার্ডবোর্ডের বাক্স পড়ে থাকে, আর আমি দোকানদারের কাছে স্কুলের জন্য এগুলি চেয়েছিলাম। লোকটি প্রথমে অনিচ্ছুক ছিলেন, কিন্তু আমি যখন বলেছিলাম যে এগুলি শিক্ষার্থীদের শিখতে সাহায্য করবে তখন তিনি রাজি হয়েছিলেন। আমি স্কুলের অফিসে আসা কিছু খামও সেখান থেকে সংগ্রহ করেছিলাম, এবং কিছু বড় শীট খুঁজে পেয়েছিলাম যেগুলি আমি প্রদর্শন, ব্রেনস্টর্মিং ইত্যাদির উদ্দেশ্যে পোস্টার ও শিক্ষার্থীদের কাজের জন্য ব্যবহার করতে পারতাম। আমি অবশেষে সিদ্ধান্ত নিয়েছিলাম যে আমি চিন্তাভাবনা করে অনেক সময় ব্যয় করেছি, এবারে ক্লাসরুমে পরিবর্তন ঘটাতে হলে কাজ করতে হবে। বিজ্ঞানের একটি পাঠের শেষে আমি শিক্ষার্থীদেরকে শ্রেণিকক্ষ সম্বন্ধে তিনটি প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করার জন্য দশ মিনিট সময় দিয়েছিলাম:

- তোমরা এই ঘরের কী কী পছন্দ কর?
- তোমরা কী কী পছন্দ কর না?
- আমরা শ্রেণিকক্ষকে কীভাবে আরো সুন্দর ও আকর্ষণীয় করে তুলতে পারি, এই ব্যাপারে তোমরা কী মনে কর?

তারা দল বেঁধে কাজ করতে অভ্যস্ত ছিল, তাই আমি তাদের একসঙ্গে আলোচনা করতে বলেছিলাম আর কোনো একজনকে তাদের উত্তর ও ধারণাগুলি একটি ছোট কাগজের পাতায় লিখতে বলেছিলাম। প্রত্যেক দল তাদের তিনটি উত্তর মুখে বলেছিল আর আমি সেগুলি ব্ল্যাকবোর্ডে তালিকাভুক্ত করেছিলাম। আমি তাদেরকে বলেছিলাম যে আমি তাদের তালিকাগুলি পড়ব, আর পরের পাঠে আমরা যখন অঙ্কুরোদ্গমের বিষয়ে অনুসন্ধান শুরু করব, তখন বিবেচনা করব যে আমরা প্রথমে কী করব এবং কীভাবে এটি করব। তারা কী কী করতে পারত, এই বিষয়ে উত্তেজিত ভঙ্গিতে কথা বলতে বলতে তারা ক্লাসরুম ছেড়ে বেরিয়ে গিয়েছিল।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

- শ্রীমতী কবিতা কর্মকারের পন্থা এবং শ্রেণিকক্ষকে আরো আকর্ষণীয় করে তোলার পেছনে তাঁর কারণগুলির ব্যাপারে আপনার প্রতিক্রিয়া কী?
- আপনি কীভাবে তাঁর ধারণাগুলি পরখ করে দেখতে পারেন?

তাঁর শিক্ষার্থীরা তাদের শ্রেণিকক্ষে কী কী করতে চাইবে সেই বিষয়টি খতিয়ে দেখার ক্ষেত্রে তাদের সবাইকে অন্তর্ভুক্ত করার লক্ষ্যে, শ্রীমতী কবিতা কর্মকার তাদের পরিবর্তনগুলি সম্বন্ধে জিজ্ঞাসা করে একটি সুনির্দিষ্ট পদক্ষেপ নিয়েছেন। তাই তিনি শুধু বাস্তব পরিবেশই পরিবর্তন করছেন না, তাঁর শ্রেণিকক্ষে পারস্পরিক ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার ধরণও পরিবর্তন করছেন। এর মাধ্যমে তাঁর শিক্ষার্থীরা জানতে পারছে যে তিনি তাদের ব্যক্তি হিসেবে সম্মান করেন এবং ধারণাগুলি তাদের সঙ্গে আদানপ্রদান করতে চান। এটি উভয় দিক থেকে তাঁর সমস্ত শিক্ষার্থীর মনোবল অনেক বাড়িয়ে দেয়।

2 একটি ধারণাগত ক্ষেত্র বিকশিত করা

একজন শিক্ষক হিসেবে, আপনাকে শিক্ষার একটি কার্যকর পরিবেশের জন্য প্রয়োজনীয় ধারণাগত ক্ষেত্র সম্বন্ধে বিবেচনা করতে হবে। আপনার শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষের ভিতরে বৌদ্ধিকভাবে কী কী করতে পারে, সেই বিষয়ে আপনার প্রত্যাশা অনুযায়ী এই ক্ষেত্রটি নির্ধারিত হবে। উৎসাহ ও প্রণোদনা জাগায় এমন একটি পরিবেশ গড়ে তোলা হলে, তা আপনার শিক্ষার্থীদের নিজেদের শিক্ষার জন্য আরো বেশি দায়িত্বশীল করবে। আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের সম্বন্ধে, বিশেষত তাদের শিক্ষাগত প্রয়োজনগুলি সম্বন্ধে আরো বেশি সচেতন হলে, তা আপনাকে আপনার পড়ানো ও কার্যধারাগুলিকে সেগুলির সঙ্গে মানানসই করতে সাহায্য করবে এবং তাদের অগ্রগতিকে আরো কার্যকরভাবে সহায়তা করবে।

ভিডিও: পাঠপরিকল্পনা

ভালভাবে পরিকল্পনার গুরুত্ব সম্বন্ধে আরো অন্তঃদৃষ্টি অর্জনের জন্য আপনি মূল শিক্ষা সম্পদ ‘পাঠগুলির পরিকল্পনা করা’ পড়তে পারেন, এবং তারপরে, আপনি কীভাবে এবং কখন আপনার শিক্ষার্থীদের তাদের অনুসন্ধানগুলির পরিকল্পনায় যুক্ত করতে পারেন সেই বিষয়ে আপনাকে চিন্তাভাবনা করতে সাহায্য করার জন্য অনুসন্ধান বিষয়ে শিক্ষা সম্পদ 2 পড়তে পারেন।

অ্যাক্টিভিটি 2: চিন্তাভাবনার জন্য ক্ষেত্র তৈরি করা

অঙ্কুরোদ্গম অধ্যয়ন করার সময় অনুসন্ধান করা জরুরি যে কোন কোন অবস্থা ভালভাবে অঙ্কুরোদ্গমে সহায়তা করে। অঙ্কুরোদ্গমের জন্য বীজের কী কী প্রয়োজন হয়, তা খতিয়ে দেখার জন্য আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের সঙ্গে একটি অনুসন্ধানের পরিকল্পনা করতে চলেছেন। আপনি আপনার সমস্ত শিক্ষার্থীকে এই অনুসন্ধানের বিভিন্ন দিকে যথাসম্ভব বেশি যুক্ত করবেন। এটি করার জন্য, নিচে কিছু প্রশ্নের একটি তালিকা দেওয়া হয়েছে, যা আপনাকে সেই মূল বিষয়গুলির মধ্যে দিয়ে পথ দেখাবে যেগুলি সম্বন্ধে আপনার চিন্তাভাবনা করা প্রয়োজন। আপনাকে এটি পড়তে হবে এবং তারপরে পরিকল্পনা করতে হবে যে প্রথম পাঠে বীজ রোপণ করার আগে আপনাকে কী কী করতে হবে। আপনি সময়ের সঙ্গে বীজগুলির বৃদ্ধিকে (বা বৃদ্ধি না হওয়া) কীভাবে অনুসরণ করবেন, সেই বিষয়েও ভাবুন।

তারপরে এই প্রশ্নগুলি বিবেচনা করুন:

1. আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের অঙ্কুরোদ্গম বিষয়ে কী শেখাতে চান?
2. আপনি এই বিষয়টি তাদের সঙ্গে কীভাবে শুরু করবেন?
3. আপনি পাঠের সময় তাদের কীভাবে সংগঠিত করবেন? দলবদ্ধভাবে যুক্ত করবেন কী?
4. আপনাদের অধ্যয়ন করা প্রতিটি পাঠ্য বিষয়ের সঙ্গে, শ্রেণিকক্ষের শিক্ষার পরিবেশকে উন্নত করার ধারণাটির সঙ্গে আপনি কীভাবে তাদের পরিচয় করাবেন?
5. আপনার কী কী শিখণ সম্পদ প্রয়োজন? আপনি কীভাবে এগুলি পেতে পারেন?
6. আপনার শিক্ষার্থীরা কীভাবে আপনাকে সাহায্য করতে পারে?
7. আপনি কীভাবে এবং কোন উপায়ে তাদের সাহায্য করতে বলবেন, যা তাদের প্রোজেক্টটি সম্বন্ধে দায়িত্ব ও অধিকারবোধ প্রদান করবে?
8. শিক্ষা সম্পদগুলি সংগ্রহ করতে কত সময় লাগবে?
9. আপনি প্রথম পাঠের জন্য কখন তারিখ নির্ধারণ করতে পারেন?
10. আপনি কীভাবে অনুসন্ধানের সঙ্গে পরিচয় করাবেন?
11. আপনি কীভাবে শিক্ষা সম্পদ বিতরণের ব্যবস্থা করবেন?
12. আপনি কীভাবে আপনার শিক্ষার্থীদের পরিবর্তন সমূহের অনুসন্ধান ও নিয়ন্ত্রণের পরিকল্পনায় যুক্ত করবেন?

আপনার পরিকল্পনাগুলি লিখুন এবং অনুসন্ধান শুরু করার জন্য একটি তারিখ ধার্য করুন। আপনি আরো শিক্ষা সম্পদ সংগ্রহ করে এবং ক্লাসরুমকে আরো আকর্ষণীয় ও বর্ণময় করে তুলে কীভাবে ক্লাসরুমকে উন্নত করতে চান তা ব্যাখ্যা করুন।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

- আপনার মনে কি একটা স্পষ্ট ধারণা আছে যে আপনি এখন কী করতে চলেছেন?
- আপনি কি শিক্ষার্থীদের ধারণাগুলির প্রতি মন খোলা রাখতে প্রস্তুত আছেন?

আপনার শিক্ষার্থীদের সঙ্গে শ্রেণিকক্ষকে উন্নত করার সময় বাস্তবসম্মত লক্ষ্য স্থির করা গুরুত্বপূর্ণ। একবারে খুব বেশি কিছু করতে চেষ্টা করবেন না। আপনার ক্লাসে যদি অনেকজন শিক্ষার্থী থাকে তাহলেও আপনি ছোট ছোট পরিবর্তন করতে পারেন যা আপনার শিক্ষার্থীদের জন্য শিক্ষার পরিবেশ এবং শিক্ষার ফলাফলে বিরাট পার্থক্য গড়ে দেবে। অঙ্কুরোদ্গমের অনুসন্ধানটি একটি ভাল সূচনা মূহুর্ত, কারণ এটি ক্লাসরুমের বাস্তব ও শিক্ষাগত পারিপার্শ্বিককে প্রভাবিত করে, পাশাপাশি শিক্ষার আরো জোরালো সহায়ক পরিবেশ তৈরি করে। এটি বিজ্ঞান পাঠক্রমেরও একটি অংশ, এবং নতুন কৌশলগুলি বিজ্ঞান শিক্ষায় সহায়তা করবে।

অ্যাক্টিভিটি 3: শিক্ষা সম্পদ ও ধারণাগুলি সংগ্রহ করা

আপনি এই অ্যাক্টিভিটিটি শুরু করার আগে, আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের সুবিধার জন্য আপনার শ্রেণিকক্ষের পরিবেশকে যে সমস্ত বিভিন্ন পদ্ধতিতে উন্নত ও প্রসারিত করতে পারেন সেগুলি সম্বন্ধে আরো ভালভাবে বোঝার জন্য 'স্থানীয় সম্পদগুলি ব্যবহার করা' শিক্ষা সম্পদ 3 পড়ুন।

আপনি কীভাবে শ্রেণিকক্ষকে উন্নত করতে পারেন সেই বিষয়ে আপনার শিক্ষর্থীরা কী মনে করে, এই বিষয়ে তাদের সঙ্গে আলোচনা করার জন্য 15 মিনিট সময় বরাদ্দ করুন। আপনি এখানে অ্যাক্টিভিটি 1 এর প্রতি আপনার প্রতিক্রিয়াগুলি দেখতে চাইতে পারেন, যাতে নিজেকে স্মরণ করাতে পারেন যে আপনি কী কী করতে চাইবেন সেই ব্যাপারে কী ভেবেছিলেন।

শ্রেণিকক্ষের পরিবেশকে উন্নত করা সম্বন্ধে আপনার ধারণাগুলির সঙ্গে পরিচিত করানোর পরে আপনার দলগুলিকে আলোচনা করার সময় দিন, এরপর প্রত্যেক দলের প্রবক্তার/দলনেতার থেকে তাদের ধারণাগুলি সংগ্রহ করুন। এগুলিকে ব্ল্যাকবোর্ডে তালিকাভুক্ত করুন এবং তারপরে শিক্ষার্থীদের অগ্রাধিকারের ভিত্তিতে নির্ধারণ করতে বলুন যে কোনগুলি সবচেয়ে বেশি গুরুত্বপূর্ণ। উদাহরণস্বরূপ, তারা বলতে পারে যে বীজের জন্য টব এবং কিছু বীজের মত সম্পদগুলি সংগ্রহ করা হল প্রথম অগ্রাধিকার, আর তারপরে প্রদর্শনের জন্য কাগজ ও কার্ড সংগ্রহ করা প্রয়োজন। অথবা, আপনার শ্রেণিকক্ষে যদি আরো ভাল সম্পদ থাকে, তাহলে আপনি মডেল সহ আরো উন্নত প্রদর্শনগুলি তৈরি করার লক্ষ্যে কাজ করতে পারেন। অথবা, আপনি আপনার শ্রেণিকক্ষকে আলাদাভাবে বিন্যস্ত করতে চাইতে পারেন। আশেপাশের জিনিসগুলিকে কীভাবে পরিবর্তন করা যায় সেই বিষয়ে পরিকল্পনার ক্ষেত্রে আপনি শিক্ষার্থীদের আপনাকে সাহায্য করতে বলতে পারেন, তাই উদাহরণস্বরূপ, আপনার যদি একটি কম্পিউটার থাকে তাহলে শিক্ষার্থীরা তাদের কাজ লেখা বা ইন্টারনেটে সন্ধান করার জন্য, এমন কি তাদের অনুসন্ধানলব্ধ ফল অন্যদের সঙ্গে আদানপ্রদান করার উদ্দেশ্যে প্রিন্ট করার জন্যও এটিকে আরো সহজে ব্যবহার করতে পারে।

কীভাবে সম্পদগুলি সংগ্রহ করতে হয় সেই বিষয়ে শিক্ষার্থীদের সুস্পষ্ট নির্দেশ দিন, যাতে তারা স্থানীয় লোকদের বিরক্ত না করে বা রাগিয়ে না দেয়। এই বিষয়ের উপরে জোর দিন যে কোনো সম্পদ নেওয়ার আগে তাদেরকে অবশ্যই অনুমতি চাইতে হবে ও নিতে হবে। আপনার ক্লাসরুমে সম্পদগুলি মজুত করার কোনো উপায় স্থির করুন, যাতে সেগুলি নিরাপদে থাকে। আপনার ক্লাসরুমে বসার ব্যবস্থা সাজানোর উপায়গুলি আপনার শিক্ষার্থীদের সঙ্গে আলোচনা করুন, যাতে প্রত্যেকে ব্ল্যাকবোর্ড দেখতে পায় এবং যে কোনো আলোচনা বা কার্যধারায় অংশ নিতে পারে।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

- আপনার শ্রেণির শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষকে উন্নত করার প্রোজেক্টে কীভাবে সাড়া দিয়েছিল?
- আপনি কি তাদের প্রতিক্রিয়া দেখে অবাক হয়েছিলেন? কীভাবে? অতিরিক্ত শিক্ষা সম্পদ সংগ্রহ করা এবং আপনার শ্রেণিকক্ষের পরিবেশ পরিবর্তন করার ক্ষেত্রে আপনি কতটা সফল হয়েছিলেন?
- এই কাজে কি সমস্ত শিক্ষার্থী অংশ নিয়েছিল?

3 শিক্ষার্থীদেরকে সুরক্ষিত অনুভব করানোর জন্য শ্রেণিকক্ষের রুটিনগুলি প্রস্তুত করা

সক্রিয় শিক্ষকরা শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনার রীতিগুলি প্রস্তুত করতে ও কার্যে প্রয়োগ করতে চেষ্টা করেন, যা তাদের শিক্ষার্থীদের জন্য একটি আকর্ষণীয় ক্লাসরুম গড়ে তুলবে। ধারণাগত ক্ষেত্রগুলির যে দুটি সুনির্দিষ্ট বিষয়কে তাদের পরিকল্পনার অন্তর্ভুক্ত করা প্রয়োজন সেগুলি রূপায়িত হল: সুস্পষ্ট প্রত্যাশা স্থির করা, যেমন আচরণের নিয়ম ও প্রণালী,

এবং অংশগ্রহণের উপায়। আপনি এই ধরনের নিয়মগুলি শিক্ষার্থীদের উপরে চাপিয়ে দেওয়ার পরিবর্তে তাদের সঙ্গে একসঙ্গেই সেগুলি পরিকল্পনা করতে পারেন। একে অপরের জন্য একটি সম্মিলিত দায়িত্ব গড়ে তোলা এবং প্রত্যেক ব্যক্তিকে স্বতন্ত্র সত্তা হিসেবে সম্মান দেওয়ার এটি হল একটি উপায়।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

অঙ্কুরোদ্গম বিষয়ের অনুসন্ধান কিংবা আপনি শীঘ্রই করতে চলেছেন এমন অন্য একটি অনুসন্ধানকে ব্যবহার করে, কীভাবে কথোপকথন করা যায় এবং একে অন্যের কথা শোনা যায় সেই বিষয়ে আপনি কীভাবে আপনার শিক্ষার্থীদের সঙ্গে সুস্পষ্ট প্রত্যাশা করতে পারেন?

কেস স্টাডি 2: শ্রীমতী সীমা রায় অঙ্কুরোদ্গমের অনুসন্ধান করেন – যা একটি সমৃদ্ধ কাজ

প্রাথমিক বিজ্ঞানের একজন শিক্ষিকা শ্রীমতী সীমা রায় তাঁর শিক্ষার্থীদের অঙ্কুরোদ্গম বিষয়ে তাদের নিজস্ব অনুসন্ধানের পরিকল্পনা করতে অনুপ্রাণিত করতে চেয়েছিলেন। তাঁকে তাদের এমন একটা কাজ দিতে হত যা গ্রামীণ সমাজে তাদের দৈনন্দিন জীবনের সঙ্গে প্রাসঙ্গিক হত। এটা করার জন্য, তিনি তাঁর শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে লেখা একটি চিঠি পড়ে শোনানোর সিদ্ধান্ত নিয়েছিলেন, তিনি ভান করছিলেন যে শ্রী গণেশ সাহা নামের একজন স্থানীয় চাষী এটি লিখেছিলেন (চিত্র 2)।

প্রিয় শিক্ষার্থীরা,

আমি শুনেছি যে তোমরা বীজের অঙ্কুরোদ্গম সম্বন্ধে শিখছো। আমি তোমাদের সাহায্য চাই, যেহেতু গত বছর যে বীজগুলো বসিয়ে ছিলাম সেগুলো ভালো বাড়েনি। আমি চারপাত্র রাজমার বীজ বসিয়েছিলাম, কিন্তু তাদের কীভাবে দেখাশোনা করতে হয় সেই সম্পর্কিত নির্দেশিকাটি আমি হারিয়ে ফেলেছি।

দুর্ভাগ্য যে বীজগুলো ঠিক করে অঙ্কুরোদ্গম হচ্ছে না।

আমি একই ধরণের ভুল আর এবার করতে চাই না। আমি তোমাদের কাছে কৃতজ্ঞ থাকবো যদি তোমরা আমাকে বীজের অঙ্কুরোদ্গমের শর্ত সম্পর্কে জানাতে পারো। তোমরা কি আমাকে এই সম্বন্ধে একটা সংক্ষিপ্ত বিবরণী পাঠাতে পারবে?

তোমাদের সাহায্য ও সময় দেওয়ার জন্য ধন্যবাদ।

শ্রী গণেশ সাহা।

চিত্র 2 অঙ্কুরোদ্গম বিষয়ে শ্রীমতী সীমা রায়-এর ক্লাসের প্রতি একটি চিঠি

আমি চিঠিটা তাদেরকে পড়ে শোনানোর সঙ্গে সঙ্গে আমার শিক্ষার্থীরা তাঁর অবস্থা সম্বন্ধে খুবই উদ্বিগ্ন হয়ে পড়েছিল এবং তাঁকে সাহায্য করতে অত্যন্ত আগ্রহী ছিল।

প্রথমে আমি তাদেরকে ভাবতে বলেছিলাম যে সফলভাবে অঙ্কুরোদ্গমের জন্য কোন কোন আবশ্যকতাগুলি অপরিহার্য ছিল, যেগুলি আমি ব্ল্যাকবোর্ডে লিখেছিলাম। আমি তারপরে আমার শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞাসা করেছিলাম, 'আমরা কীভাবে নিশ্চিত হতে পারি যে এই তথ্য সঠিক?' আমরা যদি শ্রী গণেশ সাহাকে ভুল তথ্য পাঠাই এবং তাঁর বীজগুলির যথাযথ বৃদ্ধি না হয় তাহলে কী ঘটবে?'

শ্রী গণেশ সাহা যাতে সঠিক তথ্য পান তা নিশ্চিত করার জন্য, আমার একজন শিক্ষার্থী প্রস্তাব দিয়েছিল যে আমরা কিছু বীজ কিনতে পারি এবং সেগুলিকে বিভিন্ন অবস্থায় বৃদ্ধি করতে চেষ্টা করতে পারি। পরের দিন আমি স্কুলে কিছু বীজ নিয়ে এসেছিলাম।

আমি আমার শিক্ষার্থীদের ছয়জনের দলে সাজিয়েছিলাম এবং তাদের ভাবতে বলেছিলাম যে তারা কী জানতে চায় এবং

এটা কীভাবে শ্রী গণেশ সাহাকে সাহায্য করবে। বীজ সম্বন্ধে তাদের কোনো প্রশ্ন থাকলে, আমি তাদের সেগুলি লিখে রাখতে বলেছিলাম, এবং ভাবতে বলেছিলাম যে বীজগুলি বৃদ্ধি পাওয়ার সঙ্গে সঙ্গে আমরা কীভাবে ফলাফল লিপিবদ্ধ করতে পারি। আমি ক্লাসরুমের পরিবেশকে উন্নত করার আমার ইচ্ছার কথা তাদের জানিয়েছিলাম এবং বলেছিলাম যে আমাদেরকে অনুসন্ধান থেকে পাওয়া ফলাফল ভাগ করে নিতে হবে। আমরা কীভাবে সেগুলিকে এমনভাবে ভাগ করে নিতে পারি যা আমাদেরকে নিয়মিতভাবে এটি করতে এবং ক্লাসরুমকে উন্নত করতে সক্ষম করবে?

আমি ক্লাসের চারপাশে ঘুরে ঘুরে তাদের কথা শুনেছিলাম। আমি যখন ক্লাসকে থামিয়ে, তাদের প্রশ্নগুলি ভাগ করে নিতে বলেছিলাম, তখন তারা যা বলেছিল তা শুনে আমি আনন্দের সঙ্গে বিস্মিত ও হয়েছিলাম। একটি দল প্রশ্ন করেছিল, 'আপনি যদি খুব বেশি জল দেন, তাহলে কি বীজগুলি মরে যেতে পারে?' আমরা আলোচনা করেছিলাম যে আমরা কীভাবে এই ধারণাগুলি অনুসন্ধান করতে পারি, এবং প্রতিটি দল একটি প্রমাণ (control seed) বীজ প্রস্তুত করার ব্যাপারে একমত হয়েছিল, যেটির বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় সমস্ত শর্ত ছিল। তারপরে প্রত্যেক দল আরো একটি বীজ বপন করেছিল যেটি কোনো আলো, জল, মাটি, যত্ন বা উষ্ণতা পায় নি। একটি দল প্রচুর জল সহ একটি টবে একটি বীজ প্রস্তুত করেছিল। অন্য একটি দল উষ্ণতা বাদে অন্য সমস্ত শর্ত সহ একটি বীজ প্রস্তুত করেছিল এবং এটিকে ফ্রিজে রেখেছিল।

আমি আমার শিক্ষার্থীদের তাদের পর্যবেক্ষণগুলি লিপিবদ্ধ করার জন্য একটি সহজ চার্ট দিয়েছিলাম এবং তাদের বীজগুলির যত্ন নিতে বলেছিলাম এবং দু সপ্তাহের একটি সময়কাল ধরে কমপক্ষে প্রতি দু'দিন অন্তর তাদের পর্যবেক্ষণগুলি লিপিবদ্ধ করতে বলেছিলাম [চিত্র 3]। কিছু শিক্ষার্থী তাদের পর্যবেক্ষণগুলি লিপিবদ্ধ করার জন্য ছবি এঁকেছিল, অন্যরা লেবেল ও শিরোনাম যোগ করেছিল। সবাই বৃদ্ধি যাচাই করেছিল এবং একটি রুলার দিয়ে তা মেপেছিল।

চিত্র 3 আলো ছাড়া বীজগুলি

ফলাফল পাওয়ার সঙ্গে সঙ্গে সেগুলি ভাগ করে নেওয়ার জন্য, আমরা প্রতিটি টবের উপরে দেওয়ালে সমস্ত চার্ট টাঙিয়ে দিয়েছিলাম। প্রতিটি দলের নামও প্রদর্শিত হয়েছিল। তারা যাতে একে অন্যকে তাদের গাছগুলি সম্বন্ধে জিজ্ঞাসা করতে পারে, সেই জন্য এটি করা হয়েছিল। আমি 'অঙ্কুরোদ্গম' শীর্ষক একটি পোস্টার তৈরি করেছিলাম, তারা যা যা করেছিল সেগুলি লিখেছিলাম এবং চার্টগুলির পাশে এটি প্রদর্শন করেছিলাম। তারা বীজগুলির দিকে যে পরিমাণ নজর দিয়েছিল তা দেখে এবং তাদের মতে যা ঘটছিল সেই বিষয়ে তারা একে অন্যের সঙ্গে যে পরিমাণ আলোচনা করেছিল তা দেখে আমি

অবাক হয়েছিলাম। যখন মাটির মধ্যে থেকে প্রথম অঙ্কুরগুলি বেরিয়ে আসতে দেখা গিয়েছিল, তখন দারুন উত্তেজনা তৈরি হয়েছিল। প্রত্যেকে পরীক্ষা করেছিল যে এটি কোন বীজটি ছিল।

তিন সপ্তাহ পরে, আমি প্রত্যেক দলকে শ্রী গণেশ সাহাকে একটি জবাবী চিঠি লিখতে বলেছিলাম, যেখানে তাদের ব্যাখ্যা করতে হত যে তারা বীজগুলি নিয়ে কী কী করেছিল, তারা কী কী প্রমাণ সংগ্রহ করেছিল এবং এই প্রমাণ থেকে তারা বীজের বৃদ্ধি সম্বন্ধে কী কী জেনেছিল। তাদের চার্টগুলির পাশে এবং তাদের বীজগুলির উপরে এই চিঠিগুলি প্রদর্শন করা হয়েছিল।

আমি চার্টগুলিকে দেওয়ালেই রেখে দিয়েছিলাম। পরে আমরা যখন উদ্ভিদ বিষয়ে অন্য কিছু কাজ করেছিলাম, সেই সময় আমরা এটিকে অঙ্কুরোদ্গম প্রদর্শনের পাশে রেখেছিলাম। এখন আমার পরিকল্পনা হল প্রতিটি প্রধান পাঠ্য বিষয়ের জন্য কিছু প্রদর্শন তৈরি করা – এটা যে সবসময় শিক্ষার্থীদের কাজ হতে হবে তেমন নয়, কখনও কখনও আমাদের স্কুলের চার্টগুলি ব্যবহার করেও করা যেতে পারে।

দেওয়ালে টাঙানো ঐসব আকর্ষনীয় জিনিসগুলি যে তারা কতটা পছন্দ করে সে বিষয়ে শিক্ষার্থীরা প্রায়শই মন্তব্য করছিল।এটি নিশ্চিতভাবেই তাদের আগ্রহ ও আলোচনাকে উদ্দীপিত করেছিল।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

- আপনার মতে, কোন জিনিসগুলি শ্রীমতী সীমা রায়ের পাঠকে তাঁর শিক্ষার্থীদের পক্ষে একটি সফল শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতায় পরিণত করেছিল?
- আপনি পড়ানোর সময় এবং ক্লাসরুমে কোন কৌশলগুলি ব্যবহার করবেন?

অ্যাক্টিভিটি 4: অঙ্কুরোদ্গম সম্বন্ধে অনুসন্ধান করা

আপনার শিক্ষার্থীদের অনুসন্ধানের জন্য আপনার পরিকল্পনাটিকে পরিমর্জন করতে, অ্যাক্টিভিটি 2 এর প্রতি আপনার প্রতিক্রিয়াগুলিকে ব্যবহার করুন। আপনি কীভাবে আপনার শিক্ষার্থীদের এটির সঙ্গে পরিচয় করাবেন? আপনি কি শ্রীমতী সীমা রায়ের মত একটি চিঠি ব্যবহার করবেন? তাদের পরিকল্পনাটি 'অঙ্কুরোদ্গমের জন্য সেরা শর্তগুলি কী কী?' এই প্রশ্নের উত্তর দেবে কি না সেই বিষয়ে চিন্তাভাবনা করতে, আপনি কীভাবে আপনার শিক্ষার্থীদের উৎসাহ দেবেন ও প্রশ্ন করবেন? আপনি গাছগুলিকে কোথায় রাখবেন এবং আপনি রেকর্ডিং শীটগুলি কোথায় প্রদর্শন করতে পারেন তা সনাক্ত করুন (রেকর্ডিং শীটের একটি নমুনার জন্য শিক্ষা সম্পদ 4 দেখুন)। আপনি তাদের অনুসন্ধানলব্ধ ফলগুলি ক্লাস ও স্কুলের আরো বেশি শিক্ষার্থীর কাছে পৌঁছে দিতে কীভাবে এই প্রদর্শনটি তৈরি করতে পারেন, সেই বিষয়ে চিন্তাভাবনা করুন।

এখন আপনার শিক্ষার্থীদের অঙ্কুরোদ্গম বিষয়ক পাঠগুলি পড়ান।

চিন্তার জন্য সাময়িক বিরতি

- আপনার শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন কাজগুলিতে কীভাবে সাড়া দিয়েছিল?
- আপনি কি শিক্ষার্থীদের মধ্যে কারো ধারণা শুনে অবাক হয়েছিলেন?
- সমস্ত শিক্ষার্থী অংশ নিয়েছিল কি? আপনার অগ্রনী শিক্ষার্থীরা অনুসন্ধানটির সঙ্গে কতটা ভালভাবে মানিয়ে নিয়েছিল? তাদের কি পরের বার অতিরিক্ত সহায়তা প্রয়োজন হবে? যদি তাই হয়, তাহলে কী সহায়তা প্রয়োজন হবে?
- আপনি ও আপনার শিক্ষার্থীরা কি ফলাফল দেখে খুশি হয়েছিলেন?
- এটি কি ক্লাসরুমকে আরো আগ্রহজনক ও উদ্দীপক শিক্ষামূলক পরিবেশে পরিণত করেছে?
- পরের বার আপনি কোনটা অন্যভাবে করতে পারেন?

4 শিক্ষার পরিবেশের ধারাবাহিক উন্নতি

আপনার শ্রেণিকক্ষকে উন্নত করা এবং এটিকে আপনার শিক্ষার্থীদের জন্য আরো বেশি আকর্ষণীয় ও উদ্দীপক শিক্ষামূলক পরিবেশে পরিণত করার অনেক উপায় আছে। উদাহরণস্বরূপ, আপনার শিক্ষার্থীদের বিজ্ঞানে আগ্রহ ধরে রাখার একটি ভাল উপায় হল একটি নিউজ বোর্ড রাখা। এখানে আপনি ও আপনার শিক্ষার্থীরা খবরের কাগজের প্রবন্ধগুলি কিংবা বিজ্ঞান বিষয়ে তাদের দেখা কোনো বিষয় সম্বন্ধে মন্তব্যগুলি এখানে প্রদর্শন করতে পারেন। অন্য শিক্ষার্থীরা এগুলি দেখে, এবং এটি তাদের আপনার সঙ্গে এবং একে অন্যের সঙ্গে আলোচনা করতে এবং তাদের চিন্তাভাবনাগুলি আদানপ্রদান করতে উৎসাহ দেয়। আপনি আপনার ক্লাসরুমকে আরো বেশি আকর্ষণীয় ও ইন্টারেক্টিভ করে তোলার অন্যান্য উপায়ও চিন্তা করতে পারবেন।

5 সারসংক্ষেপ

এই ইউনিটে দেখানো হয়েছে যে ছোট ছোট পরিবর্তন এবং নতুন রুটিন ও নতুন কর্মপদ্ধতিগুলির সূচনা কীভাবে আপনার শিক্ষার্থীদের জন্য বিশাল পার্থক্য গড়ে দিতে পারে। অঙ্কুরোদ্গমের জন্য প্রয়োজনীয় শর্তগুলি অনুসন্ধান করার মধ্যে দিয়ে এই ইউনিটে খতিয়ে দেখা হয়েছে যে আপনি কোন কোন উপায়ে আপনার ক্লাসরুমে শিক্ষার পরিবেশকে উন্নত করতে পারেন। বাস্তব পরিবেশকে আপনার শিক্ষণ পন্থার অংশ হিসেবে ব্যবহার করে এবং এটিকে আকর্ষণীয় ও উদ্দীপক করে তুলে, এবং আপনার শিক্ষার্থীদের ক্লাসরুমের পরিবেশ উন্নত করার কাজে যুক্ত করে, আপনি একটি নিরাপদ ও সুরক্ষিত পরিবেশ গড়ে তোলার কাজ শুরু করেছেন যেখানে তারা ফলপ্রসূভাবে শিখতে পারে। এটি যে কোনো বিষয়ের মোকাবিলা করার জন্য তাদের আত্মমর্যাদা ও আত্মবিশ্বাস গড়ে তুলবে।

একজন শিক্ষক হিসেবে আপনার দায়িত্ব হল আপনার শিক্ষার্থীদের জন্য শিক্ষা লাভের যথাসম্ভব সেরা সুযোগসুবিধা প্রদান করা। শেখার উন্নতির জন্য ক্লাসরুমে সেই সমস্ত সুযোগসুবিধাগুলি অত্যাবশ্যক, যেগুলি অর্থবহ এবং আপনার শিক্ষার্থীদের জীবনের অভিজ্ঞতা ও সক্ষমতাগুলির সঙ্গে প্রাসঙ্গিক। ব্যবহারিক অনুসন্ধান সহ বিভিন্ন ধরনের পন্থা ব্যবহারের মাধ্যমেই শিক্ষার্থীরা চিন্তাভাবনার অনেকগুলি অপরিহার্য দক্ষতা বিকশিত করবে, যেমন প্রমাণ সংগ্রহ করা ও তার ব্যাখ্যা করা। এটি ভবিষ্যতে তাদের আরো জটিল পর্যালোচনামূলক চিন্তাশক্তির বিকাশ ঘটানোয় অবদান দেবে।

সম্পদসমূহ

সম্পদ 1: সকলকে অন্তর্ভুক্ত করা (Involving all)

‘সকলকে অন্তর্ভুক্ত করা’ র অর্থ কী?

সমাজ ও সংস্কৃতির বৈচিত্র্য শ্রেণিকক্ষে প্রতিফলিত হয়। শিক্ষার্থীদের পৃথক পৃথক ভাষা, আগ্রহ এবং সক্ষমতা আছে। শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন সামাজিক ও অর্থনৈতিক প্রেক্ষাপট থেকে আসে। আমরা এই পার্থক্যগুলি উপেক্ষা করতে পারি না; আমাদের অবশ্যই এগুলিকে স্বাগত জানানো উচিত, যেহেতু এগুলি একে অপরের সম্বন্ধে জানতে এবং আমাদের অভিজ্ঞতা বহির্ভূত বিশ্ব সম্পর্কে শেখার মাধ্যম হতে পারে। তাদের অবস্থা, সামর্থ্য এবং প্রেক্ষাপট নির্বিশেষে সমস্ত শিক্ষার্থীদের শিক্ষালাভের অধিকার এবং শেখার সুযোগ পাওয়ার অধিকার আছে এবং এটি ভারতীয় আইন এবং শিশুদের আন্তর্জাতিক অধিকার-এও স্বীকৃত। 2014 সালে প্রধানমন্ত্রী নরেন্দ্র মোদি জাতির প্রতি তাঁর প্রথম ভাষণে, ভারতের সব নাগরিকের জাত, লিঙ্গ বা আয় বিবেচনা না করে তাদের সম্মান দেওয়ার গুরুত্বের উপর জোর দিয়েছিলেন। এই ক্ষেত্রে স্কুল ও শিক্ষকদের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা আছে।

আমাদের সকলেরই অন্যদের সম্পর্কে পূর্বধারণা এবং মতামত আছে, যা হয়তো আমরা আগে উপলব্ধি করিনি বা যার মোকাবিলা করিনি। একজন শিক্ষক হিসেবে, প্রত্যেক শিক্ষার্থীর শিক্ষার অভিজ্ঞতাকে ইতিবাচক বা নেতিবাচক ভাবে প্রভাবিত করার ক্ষমতা আপনার থাকে। আপনার শিক্ষার্থীরা কতটা সমানভাবে শিখছে সেটাকে জ্ঞাতসারে বা অজ্ঞাতসারে আপনার অন্তর্নিহিত পূর্বধারণা এবং মতামতগুলি প্রভাবিত করবে। আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের প্রতি বৈষম্যমূলক আচরণ থেকে রক্ষা করতে পদক্ষেপ নিতে পারেন।

আপনি যাতে শিক্ষায় সবাইকে অন্তর্ভুক্ত করেন সেটা নিশ্চিত করার তিনটি মূল নীতি হল

- **লক্ষ করা:** কার্যকরী শিক্ষকেরা মনোযোগী, বিচক্ষণ এবং সংবেদনশীল হন; তাঁরা তাঁদের শিক্ষার্থীদের পরিবর্তনগুলি *লক্ষ করেন* । আপনি মনোযোগী হলে, কোন শিক্ষার্থী ভাল কিছু করলে তা আপনি লক্ষ করবেন, এছাড়া কখন তাদের সাহায্যের প্রয়োজন এবং কীভাবে তারা অন্যদের সঙ্গে সংযুক্ত হতে পারে হয় তাও আপনি লক্ষ করবেন। আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের পরিবর্তনগুলোও উপলব্ধি করতে পারবেন, যা হয়তো তাদের বাড়ির অবস্থার কোনো পরিবর্তন বা অন্য কোনো সমস্যার প্রতিফলন হতে পারে। সবাইকে সংযুক্ত করার জন্য আপনাকে দৈনন্দিন ভিত্তিতে আপনার শিক্ষার্থীদের পর্যবেক্ষণ করতে হবে, সেই সব শিক্ষার্থীদের প্রতি বিশেষ মনোযোগ দিতে হবে যারা নিজেদের প্রান্তিক (marginalised) মনে করতে পারে কিংবা অংশগ্রহণ করতে অসমর্থ এইরূপ মনে করতে পারে।
- **আত্মমর্যাদার ওপর গুরুত্ব দিন:** ভাল নাগরিক হলেন তারাই, যারা তাদের সঙ্গে থাকা মানুষদের সঙ্গে স্বচ্ছন্দ থাকেন। তাঁদের আত্মমর্যাদা আছে, তাঁরা নিজের ক্ষমতা ও দুর্বলতা জানেন, এবং সামাজিক অবস্থান নির্বিশেষে অন্য মানুষদের সঙ্গে ইতিবাচক সম্পর্ক গড়ে তোলার সামর্থ্য রাখেন। তাঁরা নিজেদের সম্মান করেন এবং তাঁরা অন্যদেরও সম্মান করেন। শিক্ষক হিসাবে আপনি অল্প বয়স্ক ব্যক্তির আত্মসম্মানের উপর গুরুত্বপূর্ণ প্রভাব ফেলতে পারেন; আপনাকে সেই ক্ষমতার বিষয়ে সচেতন হতে হবে এবং প্রত্যেক শিক্ষার্থীর আত্মসম্মান গড়ে তুলতে সেটা ব্যবহার করতে হবে।
- **নমনীয়তা:** আপনার শ্রেণিকক্ষে যদি নির্দিষ্ট কোনো শিক্ষার্থী, দল বা ব্যক্তির ক্ষেত্রে কোনো কিছু কাজ না করে, তাহলে আপনার পরিকল্পনা পাল্টাতে বা অ্যাক্টিভিটি স্থগিত রাখতে প্রস্তুত থাকুন। নমনীয়তা আপনাকে পরিবর্তন করতে সক্ষম করবে, যাতে আপনি সমস্ত শিক্ষার্থীকে আরো কার্যকরভাবে অংশগ্রহণ করাতে পারেন।

যে পন্থাগুলি আপনি সব সময় ব্যবহার করতে পারেন

- **ভাল আচরণের নমুনা:** জাতি, ধর্ম বা লিঙ্গ নির্বিশেষে প্রত্যেকের সঙ্গে ভাল আচরণ করে আপনার শিক্ষার্থীদের সামনে ভালো নিদর্শন স্থাপন করুন। সব শিক্ষার্থীদের যথাযথ সম্মান দিয়ে আচরণ করুন আর আপনার পড়ানোর মাধ্যমে সুস্পষ্ট করে দিন যে আপনি সমস্ত শিক্ষার্থীকে সমান গুরুত্ব দেন। তাদের সবাই কে সম্মান দিয়ে কথা বলুন, যখন উপযুক্ত তখন তাদের মতামত গ্রহণ করুন, আর সবাইকে উপকৃত করবে এমন কাজ করার মাধ্যমে তাদের শ্রেণিকক্ষের জন্য দায়িত্ব গ্রহণ করতে উৎসাহ দিন।
- **উচ্চ প্রত্যাশা:** সামর্থ অপরিবর্তনীয় নয়; উপযুক্ত সাহায্য পেলে সব শিক্ষার্থী শিখতে এবং উন্নতি করতে পারে। আপনি শ্রেণিতে যে কাজটা করছেন, কোনো শিক্ষার্থীর যদি সেটা বুঝতে সমস্যা হয়, তাহলে ধরে নেবেন না যে তারা কখনই বুঝতে পারবে না। শিক্ষক হিসেবে আপনার ভূমিকা হল, প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে কীভাবে সবচেয়ে ভালভাবে শিখতে সাহায্য করা যায় তা নির্ধারণ করা। আপনার যদি শ্রেণির প্রত্যেকের কাছে উচ্চ প্রত্যাশা থাকে, তাহলে আপনার শিক্ষার্থীদেরও এটা ভাবার সম্ভাবনা বেশি যে তারা ধৈর্য্য ধরলে শিখতে পারবে। উচ্চ প্রত্যাশা

আচরণের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য হওয়া উচিত। প্রত্যাশাগুলি যাতে স্পষ্ট হয় এবং শিক্ষার্থীরা একে অপরকে যথাযথ সম্মান দিয়ে আচরণ করে তা নিশ্চিত করুন।

- **আপনার পড়ানোয় বৈচিত্র্য আনুন:** শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন ভাবে শেখে। কিছু কিছু শিক্ষার্থী লিখতে ভালবাসে; অন্যরা তাদের ধারণাগুলি উপস্থাপন করতে মনের মানচিত্র বা ছবি আঁকা পছন্দ করে। কিছু কিছু শিক্ষার্থীরা ভাল শ্রোতা; কেউ কেউ তাদের ধারণা সম্পর্কে কথা বলার সুযোগ পেলে খুব ভাল শেখে। আপনি সবসময় সমস্ত শিক্ষার্থীর জন্য উপযোগী হবে এমন করে শেখাতে পারেন না, তবে আপনার পড়ানোয় বৈচিত্র্য আনতে পারেন এবং শিক্ষার্থীদের শিখনের জন্য তাদের যে অ্যাক্টিভিটিগুলি করতে হবে সেগুলি পছন্দ করার সুযোগ দিতে পারেন।
- **শিখনকে দৈনন্দিন জীবনের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত করুন:** কিছু শিক্ষার্থীর কাছে তাদের যা শিখতে বলছেন সেটা তাদের দৈনন্দিন জীবনে অপ্রাসঙ্গিক বলে মনে হয়। যখনই সম্ভব, এই শেখাকে তাদের জন্য প্রাসঙ্গিক কোনো বিষয়ের সঙ্গে সম্পর্কিত করে এবং তাদের অভিজ্ঞতা থেকে উদাহরণ টেনে আপনি এই সমস্যার মোকাবিলা করতে পারেন।
- **ভাষার ব্যবহার:** আপনার ব্যবহার করা ভাষা সম্পর্কে যত্নসহকারে চিন্তা করুন। ইতিবাচক ভাষা ও প্রশংসা ব্যবহার করুন, এবং শিক্ষার্থীদের উপহাস করবেন না। সর্বদা তাদের আচরণের ওপর মন্তব্য করবেন, ব্যক্তিগতভাবে তাদের সম্বন্ধে নয়। 'আজকে তুমি আমাকে বিরক্ত করছ' মন্তব্যটা খুবই ব্যক্তিগত, বরং এটাকেই 'তোমার আচরণটা আজ খুবই বিরক্তিকর' দিয়ে আরও ভালো ভাবে প্রকাশ করা যেতে পারে। তোমার কি কোনো কারনে মনঃসংযোগ করতে সমস্যা হচ্ছে?' বলে এটা আরো ভালভাবে প্রকাশ করতে পারেন।
- **গতানুগতিক চিন্তাভাবনাকে চ্যালেঞ্জ করা:** এমন সম্পদ খুঁজুন ও ব্যবহার করুন যাতে মেয়েদের বাঁধাধরা চিন্তাভাবনার বাইরের কোনো ভূমিকায় দেখানো হয়, অথবা অনুকরণীয় মহিলা ব্যক্তিত্বদের, যেমন মহিলা বিজ্ঞানীদের স্কুল পরিদর্শনে আসার আমন্ত্রণ জানান। আপনার নিজের লিঙ্গগত বাঁধাধরা চিন্তাভাবনা সম্বন্ধে সচেতন হোন; আপনি হয়ত জানেন যে মেয়েরা যত্নশীল হয় আর ছেলেরা খেলাধুলো করে, কিন্তু আমরা প্রায়ই এটা অন্যভাবে প্রকাশ করে থাকি, যার প্রধান কারণ হল আমরা সমাজে ওইভাবে কথা বলতেই অভ্যস্ত।
- **একটা নিরাপদ, আন্তরিক শিখন পরিবেশ সৃষ্টি করুন:** সমস্ত শিক্ষার্থীর স্কুলে নিরাপদ ও স্বাচ্ছন্দ বোধ করা আবশ্যক। আপনি এমন একটা জায়গায় আছেন যেখান থেকে প্রত্যেককে পারস্পরিক শ্রদ্ধাশীল এবং বন্ধুত্বপূর্ণ আচরণে উৎসাহিত করে আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের স্বচ্ছন্দ বোধ করাতে পারেন। বিভিন্ন শিক্ষার্থীর কাছে বিদ্যালয় ও শ্রেণিকক্ষ কি রকম মনে হতে পারে এবং ধারণা হতে পারে সেই সম্পর্কে চিন্তা করুন। কোথায় তাদের বসতে বলা উচিত বিবেচনা করুন এবং নিশ্চিত করুন যাতে দৃষ্টি বা শ্রবণ অক্ষমতা আছে, বা শারীরিক প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীদের এমন স্থানে বসান যেখান থেকে তারা পাঠে অংশ গ্রহণ করতে পারে। যাচাই করুন যে লাজুক বা সহজে মনোযোগ বিক্ষিপ্ত হয় এমন শিক্ষার্থীরা যেন এমন জায়গায় বসে, যেখানে আপনি সহজেই তাদেরকে লক্ষ করতে পারবেন।

নির্দিষ্ট শিক্ষণ পন্থা

কয়েকটি নির্দিষ্ট পন্থা আছে যা সকল শিক্ষার্থীদের অন্তর্ভুক্ত করতে আপনাকে সাহায্য করবে। এইগুলি অন্যান্য মূল সম্পদসমূহে আরো বিস্তারিতভাবে বর্ণিত আছে, তবে একটি সংক্ষিপ্ত পরিচয় এখানে দেওয়া হল:

- **প্রশ্ন করা:** আপনি যদি শিক্ষার্থীদের হাত তুলতে বলেন, তাহলে একই শিক্ষার্থী বারবার উত্তর দেবে। উত্তর সম্পর্কে চিন্তা করা এবং প্রশ্নের উত্তর দেবার ক্ষেত্রে আরো বেশি সংখ্যক শিক্ষার্থীদের অন্তর্ভুক্ত করার অন্যান্য পদ্ধতি আছে। আপনি নির্দিষ্ট ব্যক্তিদের সরাসরি প্রশ্নগুলি করতে পারেন। ক্লাসকে বলুন যে, কে উত্তর দেবে সেটা আপনি ঠিক করবেন, তারপরে সামনের শিক্ষার্থীদের পরিবর্তে কক্ষের পিছনে আর পাশের দিকে বসে থাকা শিক্ষার্থীদের প্রশ্ন

করুন। শিক্ষার্থীদের 'চিন্তা করার সময়' দিন এবং নির্দিষ্ট শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণ করতে আহ্বান করুন। আত্মবিশ্বাস বাড়ানোর জন্য জুটিতে বা দলগত কাজ করার পন্থা ব্যবহার করুন, যাতে আপনি প্রত্যেককে সমগ্র শ্রেণির আলোচনায় যুক্ত করতে পারেন।

- **মূল্যায়ন:** গঠনমূলক মূল্যায়নের জন্য কিছু কৌশল গড়ে তুলুন যা প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে ভালভাবে জানতে আপনাকে সাহায্য করবে। লুপ্ত প্রতিভা উন্মোচন এবং ঘাটতি দূর করার জন্য আপনাকে সৃজনশীল হতে হবে। কিছু শিক্ষার্থী এবং তাদের সামর্থ্য সম্বন্ধে সাধারণ ধারণা থেকে সহজে যা অনুমান করা যায় তার পরিবর্তে গঠনমূলক মূল্যায়ন আপনাকে সঠিক তথ্য প্রদান করবে। আপনি তারপরে তাদের ব্যক্তিগত চাহিদা আরও ভাল ভাবে পূরণ করতে সক্ষম হবেন।
- **দলগত কাজ এবং জুটিতে কাজ:** সবাইকে অন্তর্ভুক্ত করার লক্ষ্যকে মাথায় রেখে, আপনার ক্লাসকে কীভাবে দলে বিভাজিত করা যায় বা কীভাবে জুটি তৈরি করা যায় সেই ব্যাপারে সতর্কভাবে ভাবুন, আর শিক্ষার্থীদেরকে একে অন্যকে গুরুত্ব দিতে উৎসাহ দিন। নিশ্চিত করুন যেন সমস্ত শিক্ষার্থী একে অন্যের থেকে শেখার সুযোগ পায় আর তারা যা জানে সেটায় আত্মবিশ্বাস অর্জন করতে পারে। কিছু শিক্ষার্থীর ছোট ছোট দলে তাদের ধারণাগুলো প্রকাশ করার এবং প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করার আত্মবিশ্বাস থাকে, কিন্তু পুরো শ্রেণির সামনে সেটা করার আত্মবিশ্বাস থাকে না।

পৃথকীকরণ: আলাদা আলাদা দলের জন্য আলাদা কাজ নির্ধারণ করলে সেটা শিক্ষার্থীদেরকে তাদের বর্তমান অবস্থান থেকে শুরু করতে এবং এগিয়ে যেতে সাহায্য করবে। একাধিক সম্ভাবনাময় কাজ নির্ধারণ সকল শিক্ষার্থীদের সফল হওয়ার সুযোগ দেবে। শিক্ষার্থীদের কাজ বেছে নিতে দেওয়া তাদের কাজের স্বত্বাধিকার বোধ করাতে এবং তাদের নিজেদের শেখার জন্য দায়িত্ব নিতে সাহায্য করে। ব্যক্তিবিশেষের শিক্ষাগত চাহিদা বিবেচনা করা কঠিন হয়, বিশেষত বড় ক্লাসের ক্ষেত্রে, তবে বিভিন্ন প্রকারের কাজ ও অ্যাক্টিভিটি ব্যবহার করে এটা করা যায়।

সম্পদ 2: শিক্ষণ কৌশল – ধারণাগুলির ন্যায্য পরীক্ষা ও তথ্য সংগ্রহের জন্য অনুসন্ধানগুলিকে ব্যবহার করা

আপনি অনুসন্ধানের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের দক্ষতার বিকাশ ঘটাতে সাহায্য করার জন্য বিভিন্ন কৌশল ব্যবহার করতে পারেন। নিচের তালিকাটি সংক্ষেপে বর্ণনা করে যে আপনি আপনার শিক্ষার্থীদের সঙ্গে অনুসন্ধানগুলি করার সময় কী কী মৌলিক ধাপগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করতে পারেন।

- **বিষয়টি সম্বন্ধে চিন্তা করা:** আপনার পাঠ্য বিষয় সম্বন্ধে শিক্ষার্থীদের ধারণাগুলিকে উদ্দীপিত করার জন্য বৌদ্ধিক আলোড়ন (Brainstroming) বা মানস চিত্র (Mind Mapping) ব্যবহার করুন। আপনি পুরো ক্লাসের সঙ্গে এটি করতে পারেন, অথবা দলগুলির সঙ্গে শুরু করতে পারেন এবং তারপরে পুরো ক্লাসের সঙ্গে সেশন করতে পারেন। যে বিষয়গুলি উত্থাপন করা হচ্ছে সেগুলি সম্বন্ধে শিক্ষার্থীদেরকে সক্রিয়ভাবে ভাবতে বাধ্য করা এবং বিষয়টি সম্বন্ধে তাদের বর্তমান জ্ঞান নির্ধারণ করা গুরুত্বপূর্ণ।
- **ফোকাস নির্ধারণ করা:** বৌদ্ধিক আলোড়ন (Brainstroming) সেশন থেকে ভিন্ন ভিন্ন অনেকগুলি ধারণা বেরিয়ে আসবে। এগুলি ব্ল্যাকবোর্ডে বা একটি চার্টে লিপিবিদ্ধ করা যায়, তবে তারপরে শিক্ষার্থীদের জন্য আপনার একটি সুস্পষ্ট ফোকাস থাকতে হবে যাতে তাদেরকে বিষয়টি বুঝতে সাহায্য করার জন্য তারা তাদের তৈরি করা উত্তরগুলিকে কাজে লাগাতে পারে। 'বীজের বৃদ্ধির জন্য আদর্শ শর্তগুলি কী কী?' বা 'মৃদবর্তী ও মৃদভেদী অঙ্কুরোদগমের হারের মধ্যে কী কী পার্থক্য আছে?' আপনি এই ধরনের প্রশ্ন ব্যবহার করতে পারেন।
- **আপনার অনুসন্ধানের পরিকল্পনা করা:** আপনার কাছে সমস্ত ধরনের পদ্ধতি জানা আছে। কোন পদ্ধতিগুলি ব্যবহার করতে হবে এবং কেন, সেই বিষয়ে শিক্ষার্থীদের চিন্তাভাবনা করা জরুরি। তাদেরকে সুনিশ্চিত করতে হবে

যে তাদের পরীক্ষাটি ন্যায্য, অর্থাৎ একবারে একটি মাত্র চলরাশিই পরিবর্তন করা হয়েছে। এখন তাদেরকে ভাবতে হবে যে তাদের ফলাফল কীভাবে লিপিবদ্ধ করা যায়।

- **অনুসন্ধান পরিচালনা করা ও তার বিবরণী প্রস্তুত করা:** তারপরে শিক্ষার্থীদের অনুসন্ধানটি পরিচালনা করতে হবে এবং তাদের অনুসন্ধানলব্ধ ফলাফলের বিবরণী প্রস্তুত করতে হবে। এই বিবরণী মৌখিকভাবে অথবা একটি চার্ট, সারণি, বা লেখচিত্র হিসেবে প্রস্তুত করা যায়, যাতে আপনি অনুসন্ধানলব্ধ ফলাফলের সাদৃশ্য ও পার্থক্যগুলি দেখাতে পারেন।
- **অনুসন্ধানলব্ধ ফলাফলগুলি ব্যাখ্যা করা:** তথ্য লিপিবদ্ধ করা ও বিবরণী প্রস্তুত করার পরে, অনুসন্ধানলব্ধ ফলাফলগুলি ব্যাখ্যা করতে হবে।

এটা খুবই গুরুত্বপূর্ণ যে শিক্ষক হিসেবে আপনি যেন প্রথমদিকে আলোচনার সময় কর্তৃত্ব না করেন। আপনি শিক্ষার যে গুরুত্বপূর্ণ ব্যাখ্যাগুলি সন্ধান করছেন, আলোচনার দিকনির্দেশকে সেদিকে চালিত করার আগে, এবং তাদের অনুসন্ধানলব্ধ ফলাফল থেকে সেই ব্যাখ্যা পাওয়ার আগে, শিক্ষার্থীদেরকে তাদের নিজের ধারণাগুলি প্রকাশ করতে দিন (মৌখিক বা লিখিত ভাবে), যেটা বিশদে উত্তর দিতে হয় এমন প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করার মাধ্যমে করা যেতে পারে।

সম্পদ 3: 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 4: বীজের অঙ্কুরোদ্গম লিপিবদ্ধ করার পাতা

সারণি R4.1 *বীজের অঙ্কুরোদ্গম লিপিবদ্ধ করার পাতা।*

নাম					
সপ্তাহ	**তারিখ**	**তারিখ**	**তারিখ**	**তারিখ**	**তারিখ**
1					
2					

সম্পদ 5: অনুসন্ধান পরিকল্পনার পাতা (শিক্ষার্থীদের জন্য)

সারণি R5.1 *অনুসন্ধান পরিকল্পনার পাতা (শিক্ষার্থীদের জন্য)।*

কাজ	**তোমার উত্তরগুলি লিপিবদ্ধ করো।**
একটি পূর্বাভাস দাও	
তোমার অনুসন্ধানের পরিকল্পনা করো	
যা ঘটে তা পর্যবেক্ষণ করো	
ফলাফলগুলি লিপিবদ্ধ করো	
একটি উপসংহারে উপনীত হও	

অতিরিক্ত সম্পদসমূহ

- 'Classroom management – creating a learning environment, setting expectations, motivational climate, maintaining a learning environment, when problems occur': http://education.stateuniversity.com/pages/1834/Classroom-Management.html#ixzz38U9nHcd4
- 'Seeds & germination: science fair projects and experiments': http://www.juliantrubin.com/fairprojects/botany/seedsgermination.html
- 'Measuring germination rates': http://ddl.nmsu.edu/kids/explore/experiments/germination.html
- 'Inclusive classrooms: achieving success for all students' by Kathleen G. Winterman: http://ici.umn.edu/products/impact/241/18.html

তথ্যসূত্র/গ্রন্থতালিকা

Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P. and McCaughey, C. (2005) *The Impact of School Environments: A Literature Review*. London: The Design Council. Available from: http://www.ncl.ac.uk/cflat/news/DCReport.pdf (accessed 9 September 2014).

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 প্রদানের জন্য নিম্নলিখিত উৎসগুলির প্রতি কৃতজ্ঞতা স্বীকার করা হয়:

চিত্র 1 ও 3:গ্ল জেন ডেভেরো। [Figures 1 and 3: Jane Devereux]

কপিরাইট স্বত্বাধিকারীদের সঙ্গে যোগাযোগ করার উদ্দেশ্যে সর্বতোভাবে 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।