

মাধ্যমিক বিজ্ঞান

Effective project work: sources of energy

শক্তিৰ উৎস সন্দৰ্ভত ফলপ্ৰসূ প্ৰকল্প কাৰ্য



Teacher Education
through School-based
Support in India
www.TESS-India.edu.in

অনুবাদ আৰু অভিযোজন : ৰাজ্যিক শিক্ষা- গৱেষণা অৰু প্ৰশিক্ষণ পৰিষদ, অসম



<http://creativecommons.org/licenses/>



TESS.India ৰ লক্ষ্য হৈছে মুক্ত শিক্ষা সমলৰ যোগেদি ভাৰতৰ প্ৰাথমিক আৰু মাধ্যমিক শিক্ষক সকলৰ শ্ৰেণীকোঠাৰ কাৰ্য উন্নত কৰাৰ লগতে শিক্ষকসকলৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰী কেন্দ্ৰিক অংশগ্ৰহণকাৰী প্ৰয়াসৰ বিকাশ ঘটোৱা। TESS.India মুক্ত শিক্ষা সমল সমূহে শিক্ষকক পাঠ্যপুথিৰ উপৰিও শিক্ষণ সমল হিচাপে সহায় কৰিব। শিক্ষক সকলে তেওঁলোকৰ পাঠ পৰিকল্পনা আৰু বিষয় বস্তুৰ জ্ঞান আহৰণৰ ক্ষেত্ৰত সহায় কৰিব পৰাকৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সহযোগত শ্ৰেণীকক্ষত কৰিব পৰা কেতবোৰ ত্ৰি য়া-কলাপ আৰু অন্য শিক্ষক সকলে বিষয় বস্তুবোৰ কেনেদৰে উপস্থাপন কৰে আৰু মজুত থকা শিকণ সমলৰ লগত সমন্বয় স্থাপন কৰে ;সেই সম্পৰ্কীয় ঘটনা অধ্যয়নৰ জৰিয়তে পাঠ প্ৰত্ৰি য়া সফল কৰিতোলাত এই মুক্ত শিক্ষা সমলবোৰে সহায় কৰিব।

TESS.India মুক্ত শিক্ষা সমল সমূহ ভাৰতীয় পাঠ্যত্ৰ ম আৰু প্ৰাসংগিকতা সমূহক আগত ৰাখি ভাৰতীয় আৰু আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় লিখকৰ সহযোগীতাৰে প্ৰস্তুত কৰা হৈছে যিবোৰ ছপা মাধ্যম তথা অনলাইনত (<http://www.tess-india.edu.in/>) সহজ লভ্য কৰা হৈছে। মুক্ত শিক্ষা সমল সমূহ ভাৰতৰ অংশগ্ৰহণকাৰী প্ৰতিখন ৰাজ্যৰ বাবে স্থানীয় ভাষাত উপলব্ধ আৰু স্থানীয় প্ৰয়োজনীয়তা আৰু প্ৰাসংগিকতাৰ প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখি স্থানীয় পৰিবেশৰ সাপেক্ষে স্থানীয় ভাৱে যোগোটে কৰা হৈছে সহজলভ্য হৈছে আৰু ব্যৱহাৰকাৰী সকলক আমন্ত্ৰণ কৰি স্থানীয় প্ৰয়োজনীয়তা আৰু প্ৰাসংগিকতা পূৰাব পৰাকৈ স্থানীয়ভাৱে পৰিবেশৰ অনুকূল (adapt and localise) হিচাপে যুগুত কৰা হৈছে।

TESS.India ব্ৰিটেইনৰ মুক্ত বি বিদ্যালয় দ্বাৰা নেতৃত্ব দিয়া হৈছে আৰু ব্ৰিটেইন চৰকাৰৰ দ্বাৰা পুজিৰে যোগান ধৰা হৈছে।

দৃশ্য সমল (video resources)

এই গোটটোৰ কিছুমান ত্ৰি য়াকলাপ লগত দিয়া চিহ্ন (icon)  ৰ দ্বাৰা সংযোজিত কৰা হৈছে। এইটোৱে ইয়াকে সূচাইছে যে কিছুমান নিৰ্দিষ্ট শৈক্ষিক বিষয়বস্তুৰ বাবে আপুনি TESS.India ৰ দৃশ্য সমলৰ সহায় ল'ব পাৰে।

TESS.India দৃশ্য সমলে ভাৰতৰ ভিন্ন পৰিবেশৰ শ্ৰেণীকোঠাৰ লগত খাপ খোৱা মুখ্য শৈক্ষিক কৌশলসমূহ বিস্তৃত ভিত্তিত ব্যাখ্যা কৰে। আমি আশা ৰাখিছো যে এই সমূহে আপোনাক একে ব্যৱহাৰিক অনুশীলন সমূহ কৰিবলৈ অনুপ্রাণিত কৰিব। এই পাঠ ভিত্তিক গোটসমূহৰ দ্বাৰাই আপোনাৰ শিকন দক্ষতা উন্নীত কৰিবলৈ আৰু তাক পূৰ্ণ পৰ্যায়ৰব্যৱহাৰ যোগ্য কৰিবলৈবিচৰা হৈছে ; কিন্তু যদি দৃশ্য সমূহৰ ব্যৱহাৰৰ ক্ষেত্ৰত অসমৰ্থ হয় তেন্তে এই প্ৰচেষ্টাটো আধৰুৱা হৈ ৰ'ব।

Version 2.0 SS15v1

Assam

TESS.India দৃশ্য সমল সমূহ অনলাইনত চাব পাৰিব নতুবা TESS.India ৱেবচাইটৰ পৰা ডাউনলোড কৰিব পাৰিব <http://www.tess-india.edu.in/> নতুবা আপুনি এই দৃশ্য সমূহ চি.ডি নাইবা মেমৰি কাৰ্ডত উপলব্ধ কৰিব পাৰিব।

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

এই গোটটোৰ বিষয়ে (What this unit is about)

প্রকল্প হৈছে শিক্ষাদানৰ এক সত্ৰি য় প্ৰত্ৰি য়। এই প্ৰত্ৰি য়াত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে বিজ্ঞানৰ এটা বিশেষ দিশত গভীৰ চিন্তা চৰ্চাৰে আৰু দলগতভাৱে অনুসন্ধান কৰিবলৈ সুবিধা পায়। প্ৰকল্পভিত্তিক শিকন প্ৰত্ৰি য়াই বিষয়বস্তুৰ গভীৰতালৈ দোনাই যোৱাত সহায় কৰে। ৰাষ্ট্ৰীয় পাঠ্যত্ৰ ম-ৰূপৰেখা ২০০৫ৰ প্ৰধান উদ্দেশ্য হৈছে প্ৰকল্পৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে হাতে কামে কৰি জ্ঞানৰ সৃষ্টি কৰিবলৈ সুবিধা লাভ কৰে। বিজ্ঞান বিষয়ত প্ৰকল্পৰ বিভিন্ন ত্ৰি য়াকলাপে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ এজন প্ৰকৃত বিজ্ঞানীৰ দৰে কাম কৰি শিকিবলৈ সুবিধা দিয়ে।

গৱেষণাৰ মতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে প্ৰকল্প ভিত্তিক শিক্ষা ব্যৱহাৰ কৰিলে ইয়াৰ পৰা লাভ কৰা জ্ঞান দীৰ্ঘস্থায়ী হয় (থমাচ-২০০০)। অন্যান্য সুবিধাসমূহ হৈছে শিক্ষা আহৰণৰ ক্ষেত্ৰত ই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ তথ্য সংগ্ৰহৰ কৌশল, উপস্থাপনৰ কৌশল, আত্মবি ধাসী আৰু স্বনিৰ্ভৰশীলতাৰ বিকাশ কৰায়। বৰ্তমানৰ প্ৰতিযোগিতামূলক পৃথিবীখনত এই কৌশল সমূহ অতি প্ৰয়োজনীয়।

এই গোটটোৱে আপোনালোক শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰীসকলক কিছুমান শিক্ষণ কৌশলৰ লগত পৰিচয় কৰাই দিব, যাৰ দ্বাৰা প্ৰকল্পৰ জৰিয়তে আত্মবি ধাসেৰে সৈতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক বিজ্ঞানৰ পাঠদান কৰিব পাৰিব। প্ৰকল্পসমূহ পৰিচালনা কৰোতে শিক্ষকসকলে সহায়কৰ ভূমিকা পালন কৰা প্ৰয়োজন।

প্ৰকল্পভিত্তিক পাঠদানৰ কৌশলসমূহ দশম শ্ৰেণীৰ পাঠ, 'শক্তি'ৰ উৎসৰ জৰিয়তে বৰ্ণনা কৰা হৈছে। ইয়াত বৰ্ণনা কৰা ধাৰণাসমূহ বিজ্ঞান পাঠ্যত্ৰ মৰ আন পাঠটো ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিব।

এই গোটটোৰ পৰা কি শিকিব পাৰিব (What you can learn in this unit)

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ প্ৰকল্পভিত্তিক শিকন কৌশলৰ বিকাশ সাধন কৰাৰ উপকাৰীতা জানিব পাৰিব।
- শ্ৰেণীকোঠাত সফলতাৰে কেনেকৈ বিভিন্ন প্ৰকল্প কাৰ্যক্ষম কৰিব পাৰিব।
- প্ৰকল্পমূলক কামৰ মূল্যায়ন কৰিবলৈ কেনেকৈ মান নিৰূপণৰ মাপকাঠি ব্যৱহাৰ কৰিব।

এই পদ্ধতিটো কিয় প্ৰয়োজনীয় (Why this approach is important)

এই প্ৰত্ৰি য়াৰ প্ৰয়োজনীয়তা হৈছে যে ই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক স্বনিৰ্ভৰশীল হৈ কাম কৰি কৰিবলৈ সুবিধা দিয়ে। তেওঁলোকে তথ্যসমূহৰ সংগ্ৰহ, ব্যৱহাৰ আৰু সজঘলৈ শিকে। এই ব্যৱস্থাত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কোনবোৰ তথ্য গ্ৰহণ কৰিব লাগে আৰু কোনবোৰ নালাগে, আৰু কেনেকৈ তথ্য সমূহ উপস্থাপন কৰিব সেই সম্পৰ্কে তেওঁলোকে সিদ্ধান্ত ল'ব লগা হয়। যেতিয়া তেওঁলোকে বিদ্যালয় এৰিব এই সকলোবোৰ কৌশল তেওঁলোকৰ প্ৰয়োজন হৈ পৰিব।

প্ৰকল্পই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক নিজৰ কৰ্মক্ষেত্ৰত সুদক্ষ ব্যক্তি কৰি তোলাত সহায় কৰে। অতি মেধাৰী ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক অতিৰিক্ত ত্ৰি য়াকলাপ আৰু বৰ্ধিত কাম সমূহ দিবৰ বাবে প্ৰকল্পৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। এনেবোৰ ত্ৰি য়াকলাপে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক আত্মবি ধাস বৃদ্ধি কৰি বিজ্ঞান শিকনত অধিক সহায় কৰিব। প্ৰকল্পসমূহ বিজ্ঞান পাঠ্যত্ৰ মৰ পাঠৰ ওপৰত ভিত্তি কৰা হয়, কিন্তু ই বিজ্ঞানৰ অন্য পাঠসমূহকো সামৰি ল'ব পাৰে। পাঠ্যত্ৰ মৰ প্ৰকল্পবোৰ এনেধৰণৰ হ'ব লাগে যাতে আন আন বিষয় যেনে গণিত, ভূগোল নাইবা ইংৰাজী বিষয়ো সামৰি লয়। এনেদৰে প্ৰকল্পৰ ত্ৰি য়াকলাপে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক বিভিন্ন বিষয়বস্তুৰ সম্পৰ্ক স্থাপন কৰি বিজ্ঞান বিষয়টো ভালদৰে বুজি বাস্তৱ জীৱনত প্ৰয়োগ কৰিব পৰাকৈ সহায় কৰিব পাৰে।



চিন্তনীয় : (Pause for thought)

প্ৰকল্পৰ সুবিধাসমূহ লাভ কৰিবৰ বাবে সাৱধানে আঁচনি প্ৰস্তুত কৰা প্ৰয়োজন। প্ৰকল্প যাতে নিশ্চিতভাৱে সফল হয় তাৰ বাবে আপুনি কি ধৰণৰ চিন্তা কৰা প্ৰয়োজন?



ভিডিঅ' : পাঠ পৰিকল্পনা (Video:Planning lessons)

আপুনি কেনেকৈ প্রকল্পৰ ত্ৰি যাকলাপসমূহ উপস্থাপন কৰিব সেইটো আটাইতকৈ প্ৰয়োজনীয়। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক অভিকচিত আৰু ব্যস্ত কৰি ৰাখিলে পাঠৰ প্ৰতি নিশ্চয় মনোযোগ বৃদ্ধি পাব, তাৰ বাবে আপুনি কিছুমান প্ৰ. বা বিষয়বস্তু উপস্থাপন কৰিব লাগিব যাতে তেওঁলোকে কৰা প্ৰকল্পৰ বাবে গৱেষণা কৰিব পাৰে।

বিদ্যালয় পাঠ্যক্ৰমৰ এটা উদ্দেশ্য হৈছে যে আপুনি এটা পাঠৰ ওপৰত গুৰুত্ব দিব লাগে কিন্তু সেই পাঠৰ কোনখিনি তেওঁলোকে গবেষণাৰ বাবে বাছনি কৰিব সেই ক্ষেত্ৰত আপুনি নমনীয় হ'ব লাগিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বিকাশত সহায় কৰিবলৈ কৌশল আৰু আত্মবি ধাসসেই হৈছে প্ৰকল্পৰ প্ৰধান উদ্দেশ্য।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক কৰিবলৈ দিয়া প্ৰকল্পবোৰ কিমান সময়ৰ প্ৰয়োজন হ'ব আৰু তেওঁলোকৰ কৰা কামবোৰ কেনেকৈ মূল্যায়ন কৰা হ'ব তাৰ তথ্য আৰু আকাংক্ষিত ফলাফলৰ বিষয়ে তেওঁলোকৰ লগতে আপুনিও অৱগত হ'ব লাগিব।

প্ৰকল্প কেনেদৰে সফলভাৱে কৰিব লাগে এই বিষয়ে আপোনালোকক এই গোটটোৱে নিশ্চয় সহায় কৰিব।

প্ৰকল্প কাৰ্য্যকাৰী কৰা (1 Lauunching project work)

প্ৰকল্প এটা ভালকৈ আৰম্ভণি কৰাটো অতি দৰকাৰী। এই অংশত থকা দুটা ত্ৰি যাকলাপে এই ক্ষেত্ৰত আপোনাক নিশ্চয় সহায় কৰিব। প্ৰথমতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মনোযোগ আকৰ্ষণৰ বাবে কিছুমান ত্ৰি যাকলাপ দিব লাগে আৰু দ্বিতীয়তে কিছুমান সম্ভাৱনাপূৰ্ণ প্ৰ. শ্ৰেণীকোঠাটোত আলোচনা কৰিব দিব লাগে যাতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে অনুসন্ধান কৰিব পাৰে।

প্ৰকল্প সংঘটিত কৰা (Organising a launch event)

প্ৰকল্প এটাৰ আৰম্ভণি এটা গতানুগতিক পাঠদানৰ দৰে হ'ব লাগে। শিক্ষকে লগত লৈ যোৱা বা কিতাপ বা কাগজ দেখুৱাই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক জনাব লাগে যে আমি এটা প্ৰকল্পৰ কাম আৰম্ভ কৰিম। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ লগত এটা প্ৰকল্পৰ আৰম্ভণি কৰিবলৈ বিভিন্ন আকৰ্ষণীয় আৰু উৎসাহিত উপায় আছে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক ত্ৰি যাকলাপৰ দ্বাৰা প্ৰৱেশ কৰাব লাগে তেতিয়াহে তেওঁলোক প্ৰকল্পৰ প্ৰতি আকৰ্ষিত হৈ নিজকে ব্যস্ত ৰাখিব ফলত জটিল আৰু সৃষ্টিশীল/সৃজনীশীল চিন্তা কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰিব।

প্ৰকল্প এটাৰ আৰম্ভণি বহু জটিল বা বহু আঁচনিলৈ কৰিব নালাগে। প্ৰকল্প এনে সহজ হ'ব লাগে যেন শ্ৰেণীকোঠাত এটা আলোচনাহে চলি আছে বা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক চিন্তাৰ উদ্ৰেক কৰা এখন ছবি দেখুৱাৰ দৰে হ'ব লাগে। বেডিঅ'ৰ কাৰ্যসূচী এটা শুনিবলৈ দিব পাৰে নাইবা আপুনি ডাউনলোড কৰা কথোপকথন শুনাব পাৰে।

(ইন্টাৰনেটৰ লগত সংযোগ থকা আপোনাৰ মবাইল ফোনো ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে)

প্ৰৱেশ ত্ৰি যাকলাপৰ বাবে তলত দিয়া আঁচনিবোৰ অন্তর্ভুক্ত কৰিব পাৰে।

- স্থানীয় কাৰখানা, মহাবিদ্যালয়, ডাঙৰ পকীঘৰ, প্ৰাণী বা উদ্ভিদৰ স্বাভাৱিক বসতিস্থান/বাসস্থান আদিলৈ।
- স্থানীয় এলেকাৰ পৰা নিমন্ত্ৰিত বস্তা।
- ভিডিঅ'ৰ দৃশ্য

এনেধৰণৰ প্ৰৱেশ ত্ৰি যাকলাপৰ প্ৰস্তুতিৰ বাবে বহুত আঁচনি আৰু সময়ৰ প্ৰয়োজন কিন্তু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ ওপৰত ইয়াৰ ভাল প্ৰভাৱ পৰে। প্ৰকল্পৰ লগত জড়িত হৈ থকা সকলোৰে বাবে ভাল শিকন আৰু অভিজ্ঞতা হয়।

(Activity 1: Plan a launch event for a 'sources of energy' project)

এই ত্ৰি যাকলাপে আপোনাক শ্ৰেণীকোঠাত প্ৰকল্পৰ উদ্ভাবনীমূলক ঘটনা সম্পন্ন কৰিবলৈ সহায় কৰিব।

ইতিমধ্যে উল্লেখ কৰা কোনটো প্ৰৱেশ ঘটনা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে উপযুক্ত হ'ব ভাবি চাওঁ নাইবা আপুনি চিন্তা কৰা বিকল্প প্ৰৱেশ ত্ৰি যাকলাপে দিব পাৰে যিটো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে ফলদায়ক হ'ব। শক্তিৰ উৎসৰ ওপৰত প্ৰকল্প আৰম্ভ কৰিবৰ বাবে শ্ৰেণীত কেনেকৈ প্ৰৱেশ ত্ৰি যাকলাপ কৰোৱাৰ পাৰিব ভালদৰে আঁচনি প্ৰস্তুত কৰিব যাতে অগতানুগতিক আৰু উৎসাহজনক ত্ৰি যাকলাপে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মন আকৰ্ষিত কৰিব পাৰে।

প্ৰকল্পৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰা আৰম্ভণি ত্ৰি যাকলাপ এনেকুৱা ধৰণৰ হ'ব লাগে যিয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ বাবে স্মৰণীয় হয় আৰু তেওঁলোকে উৎসাহ উদ্দীপনাৰে প্ৰকল্পৰ কাম কৰিবলৈ আগবাঢ়ি আহে।

**চিন্তনীয় (Pause for thought)**

- এনেকুৱা কাম আপুনি আগতে কৰিবলৈ চেষ্টা কৰিছিল নে? যদি কৰিছিল তেন্তে কেনেকৈ কৰিছিল?
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে এনেধৰণৰ পদ্ধতিৰ প্ৰতি সহঁৰি জনাব বুলি আপুনি ভাৱেনে?

প্ৰকল্পৰ বাবে প্ৰশ্ন এটা নিৰ্বাচন কৰক (Deciding on a question for the project)

প্ৰকল্পৰ বিষয়বস্তুৰ ওপৰত প্ৰস্তুত কৰা প্ৰশ্নবোৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মনত কৌতুহল সৃষ্টি কৰে। এটা ভাল প্ৰশ্নই সংক্ষেপতে প্ৰকল্প এটা স্পষ্টকৈ আৰু বুজি পোৱাত সহায় কৰে। প্ৰশ্নবোৰ শিকনৰ ফলাফলৰ লগত সম্পৰ্ক থাকিব লাগিব।

উদাহৰণস্বৰূপে কিছুমান প্ৰশ্ন তলত দিয়া হ'ল—

- নদীৰ পানী খোৱাটো নিৰাপদ নে?
- বিদ্যালয়ৰ চৌহদত থকা পুখুৰীটোৰ পানী প্ৰদূষণ কেনেদৰে কমাৰ পাৰো?
- আমি কিয় প্ৰতিষেধক বেজী ল'ব লাগে?
নাইবা বিমৰ্ত খাৰণাৰ ওপৰতো প্ৰশ্ন সুধিব পাৰে
- আমাৰ বৰ্দ্ধিত জনসংখ্যাক কেনেদৰে ভালদৰে যত্ন ল'ব পাৰো? 'How can we better feed our growing population?'
- কোনটো ভালঃ বিজ্ঞান নে অক্ষয়ি ঠাস?

ত্ৰি যাকলাপ-২ৰ সহায়ত প্ৰকল্পৰ বাবে প্ৰশ্ন প্ৰস্তুত কৰিব পাৰিব। এই ত্ৰি যাকলাপ আপুনি প্ৰকল্প আৰম্ভণিত বা আৰম্ভণিৰ পিছত কৰাব পাৰে।

আপোনাৰ শ্ৰেণীত “শক্তি উৎস” সম্বন্ধে ব্ৰেইনষ্ট্ৰমিং কৰি এটা ভাল প্ৰশ্ন প্ৰস্তুত কৰক (Activity 2: Brainstorming a good question with your class for sources of energy)

এই ত্ৰি যাকলাপ শ্ৰেণীকোঠাত কৰিবলৈ দিব পাৰে। যদি আপুনি চিন্তা উদ্ৰেককাৰী কাৰ্য আগতে শ্ৰেণীত কৰোৱা নাই তেন্তে এই কাৰ্যই চিন্তা উদ্ৰেক কৰাত কৰাত সহায় কৰিব।

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক অৱগত কৰাব যে তেওঁলোকে পাঠ্যপুথিত থকা শক্তিৰ উৎস পাঠটো লগত সম্পৰ্ক থকা প্ৰকল্পৰ কাম আৰম্ভ কৰিব।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক সাৱধানৰে পাঠটো পঢ়িবলৈ ১৫ মিনিট সময় দিব। তেওঁলোকে প্ৰত্যেকেই নিজেই ভালদৰে পঢ়িব

লাগিব।

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক ১০ জনীয়া দলত ভাগ কৰিব, যাতে দলটোত বিভিন্ন সামৰ্থ্যৰ ল'ৰা আৰু ছোৱালী থাকে। দলটো আগতীয়াকৈ প্ৰস্তুত কৰিব লাগিব। প্ৰত্যেক দলৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ নাম ডাঙৰকৈ ক'ব আৰু প্ৰত্যেকটো দল বহিবলৈ শ্ৰেণীকোঠাত নিৰ্দিষ্ট ঠাই থিক কৰি দিব।
- প্ৰত্যেক দলক এখনকৈ ডাঙৰ কাগজ দিয়ক আৰু এজন লিখক বাছনি কৰিবলৈ ক'ব।
- কাগজৰ মাজভাগত লিখকজনক ডাঙৰকৈ 'শক্তিৰ উৎস' বুলি লিখিবলৈ দিয়ক।
- প্ৰত্যেক দলক শক্তিৰ উৎস (শক্তিৰ উৎসৰ বিষয়ে জানিবলৈ)ৰ ওপৰত কেনেধৰণৰ প্ৰ.ন মনলৈ আহে দহ মিনিট সময় চিন্তা কৰিবলৈ দিব। ইয়াৰ বাবে তেওঁলোকে পাঠ্যপুথি নাইবা এই পাঠৰ ওপৰত থকা জ্ঞান ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে।
- প্ৰত্যেক দলকে দহ মিনিটমান হোৱাৰ পিছত প্ৰ.নবোৰ পঢ়িবলৈ দিব। প্ৰত্যেক দলকে বাস্তৱ জীৱনৰ লগত জড়িত মনোগ্ৰাহী, কৌতুহলপূৰ্ণ আৰু ফেৰ মাৰিব পৰা দুটাকৈ প্ৰ.ন বাছি ল'বলৈ দিব আৰু এয়াই হ'ব তেওঁলোকৰ প্ৰকল্পৰ বিষয়বস্তু ভেটি।
- প্ৰত্যেক দলৰ প্ৰ.নবোৰ বোৰ্ডত লিখি দিব।

প্ৰ.নবোৰ ঠিক কৰাৰ পিছত আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক দলগতভাৱে নে ব্যক্তিগতভাৱে প্ৰকল্প কৰিবলৈ দিব সেইটো সিদ্ধান্ত ল'ব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক প্ৰ.ন বাছনি কৰিবলৈ সুবিধা দিব বা তেওঁলোকে আন প্ৰ.নও চিন্তা কৰিব।

সম্ভেদ বিচাৰি উলিয়াওক (2 Finding information)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে প্ৰকল্পৰ কাম কৰিবৰ বাবে কিছুমান সমলৰ প্ৰয়োজন হ'ব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে সহজতে পোৱা সমলবোৰ হ'ল পাঠ্যপুথি, বিদ্যালয়ৰ পুথিভঁৰাল, প্ৰাসংগিক কিতাপ, বাতৰি কাগজ আৰু আলোচনী। কেতিয়াবা অতি প্ৰয়োজনীয় সমল সমূহ ইণ্টাৰনেট বা চিডি বমৰ পৰা পাব পাৰে। আপোনাৰ বাবে আপোনাৰ বিদ্যালয়ত এই সুবিধাবোৰ সহজলভ্য নহ'ব পাৰে। তেতিয়া আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ওচৰৰ চহৰলৈ তথ্যসমূহ আহৰণ কৰিব দিব লাগিব। ভাল প্ৰকল্পৰ বাবে শিক্ষকে আগতীয়াকৈ পৰিকল্পনা কৰিব লাগিব। প্ৰকল্পৰ কাম আৰম্ভ কৰাৰ কেই সপ্তাহমান আগতে বাতৰি কাগজ আলোচনী আৰু ইণ্টাৰনেটৰ পৰা প্ৰকল্প সম্বন্ধে তথ্যসংগ্ৰহ কৰিব লাগিব। এটা (folder) সৃষ্টি কৰি কেইসপ্তাহমানলৈ তাত তথ্যসমূহ সংগ্ৰহ কৰি যাব পাৰে।

যদি আপোনাৰ বন্ধু বা সহকৰ্মী প্ৰকল্পৰ বিষয়বস্তুৰ ওপৰত জ্ঞান আছে বা এই ক্ষেত্ৰত নিপুন তেন্তে তেওঁৰ লগত কথা পাতি বা প্ৰ.ন সুধি মবাইল ফোনত ৰেকৰ্ড কৰি থব পাৰে। আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে এই কথাবোৰ শুনিব পাৰে আৰু প্ৰকল্পৰ বাবে কিছু তথ্য ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে।



ভিডিঅ' : স্থানীয় সমলৰ ব্যৱহাৰ (Video: Using local resources)

প্ৰত্যেক বছৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কৰা প্ৰকল্পৰ প্ৰতিবেদনবোৰ ৰাখি থোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰিলে এইবোৰ বহুত মূল্যবান সমল হিচাপে পৰৱৰ্তী বছৰৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক তথ্য সংগ্ৰহত সহায় কৰিব। প্ৰাচীৰ পত্ৰিকাত প্ৰকল্পৰ প্ৰতিবেদন সজাই থৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কি উদ্দেশ্যৰে কৰিছিল দেখুৱাব পাৰিব।

প্ৰকল্পৰ বাবে দলগঠন আৰু পৰিচালনা কৰা (3 Forming and managing project teams)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ সহযোগিতা আৰু সামাজিক কৌশল বিকাশৰ বাবে প্ৰকল্পবোৰ সৰু সৰু দলত কৰিবলৈ দিব লাগে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে আকলশৰীয়াকৈ বা দুজনকৈ লগ হৈয়ো কৰিব পাৰে। চাৰিজনীয়া দলেই প্ৰকল্পৰ বাবে সুবিধাজনক হয়। দলত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা বেছি হ'লে প্ৰত্যেক ছাত্ৰৰ অৱদান অতি কম হয় ফলত তেওঁলোকৰ বাবে কামটো অৰ্থপূৰ্ণ নহয়। সৰু দলত প্ৰত্যেক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে প্ৰকল্প সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ বহুত কাম কৰিবলগীয়া হয়। শ্ৰেণীত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা সমল আৰু প্ৰকল্পৰ প্ৰকৃতিৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিহে দলত কিমান

সংখ্যক ছাত্র-ছাত্রী ল'ব সেইটো আপোনি ঠিক কৰিব পাৰিব। একে লিঙ্গৰ দলতকৈ সানমিহলি লিঙ্গৰ দল হ'লে বেছি ফলপ্ৰস্প হ'ব। একে প্ৰকাৰে বিভিন্ন সামৰ্থ্যৰ ছাত্র-ছাত্রী দলত থাকিব লাগে। যি ছাত্র-ছাত্রীয়ে দলত সহযোগ নকৰে তেওঁক দলৰ পৰা আঁতৰাই দিব লাগে। ছাত্র-ছাত্রীয়ে কি পৰিৱেশত কাম কৰিবলৈ উৎসাহ পায় সেই বিষয়ে চিন্তা কৰিব লাগে। যদি ছাত্র-ছাত্রীয়ে বিদ্যালয়ৰ বাহিৰত কাম কৰিবলৈ বিচাৰি ওচৰা ওচৰিকৈ থকা ল'ৰা ছোৱালীবোৰক লৈ দল গঠন কৰিলে সকলোৰে সুবিধা হ'ব। যি ছাত্র-ছাত্রীয়ে পঢ়া আৰু লিখা কামত অসুবিধা পায় সেই ছাত্র-ছাত্রীক এনেকুৱা দলত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগে যি দলত ভালকৈ লিখা পঢ়া কৰিব পৰা ছাত্র-ছাত্রী আছে। যি দলত ছাত্র-ছাত্রীসকলে এজনে আনজনক সহায় কৰে সমৰ্থন কৰে, প্ৰসংসা কৰে সেই দলেই আটাইতকৈ ভাল দল। পাঠ দিয়াৰ পূৰ্বেই দলৰ সদস্য ঠিক কৰিব লাগিব, সদস্যৰ নামবোৰ কব লাগিব আৰু দলৰ তালিকা শ্ৰেণীকোঠাৰ বেৰত আঁৰি থব লাগিব।



চিত্ৰ ১ পৰস্পৰ ভাব বিনিময় কৰি ছাত্র-ছাত্রীসকলে প্ৰকল্পৰ কাম কৰিছে

প্ৰত্যেক ছাত্র-ছাত্রীয়ে এটা বিশেষ দায়িত্ব ললে দলৰ কাম আটাইতকৈ ভাল হ'ব। বাস্তৱক্ষেত্ৰত প্ৰকল্প এটা সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ হলে যি দায়িত্ব পালন কৰিব লগীয়া হয় সেই দায়িত্ব পালন কৰিব লাগে। আপুনি ছাত্র-ছাত্রীসকলক প্ৰয়োজন অনুসৰি নেতা, গৱেষক আৰু তথ্যলিপিবদ্ধ কৰাৰ দায়িত্ব পালন কৰিবলৈ পৰামৰ্শ দিব পাৰে। ছাত্র-ছাত্রীসকলে বিষয়বস্তুৰ বিভিন্ন দিশৰ ওপৰত তথ্য সংগ্ৰহ আৰু বিবেচনা কৰি উপস্থাপন কৰিব পাৰে।

ক্ষেত্ৰভিত্তিক অধ্যয়ন ১ শ্ৰীমতী মিতালী চৌধুৰীয়ে এটা প্ৰকল্প কাম আৰম্ভ কৰিছে

(Case Study 2: Teacher Samsana begins a project)

শ্ৰীমতী মিতালী চৌধুৰীয়ে এটা প্ৰকল্পৰ কাম আৰম্ভ কৰিছে।

আপোনাৰ শ্ৰেণীকোঠাত এটি প্ৰকল্প বাকচ থৈ তাত ছাত্র-ছাত্রীক প্ৰকল্পৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সামগ্ৰী গোটাবলৈ উৎসাহিত কৰিব। বিদ্যালয়ৰ অন্য শিক্ষকৰ সহযোগত মতৰ আদান-প্ৰদান কৰিব পাৰে। যদি আপুনি সমল সমৃদ্ধ বিদ্যালয়ৰ সৈতে সহযোগ কৰিব পাৰে তেন্তে সময়ে সময়ে তেওঁলোকে কিতাপ পত্ৰ দি আপোনাক সহায় কৰিব।

মই দশম শ্ৰেণীৰ ছাত্র-ছাত্রীসকলৰ শক্তিৰ উৎস পাঠটোৰ ভিত্তিত প্ৰকল্প কৰাবলৈ সিদ্ধান্ত ললো। শ্ৰেণীত ৮০ জন ছাত্র-ছাত্রীৰ সকলোৰেই যদি উপস্থিত থাকে তেন্তে প্ৰকল্প উচ্চ পৰ্যায়ৰ হ'ব। পাঠ্যপুথিত প্ৰকল্প কৰিব পৰা এটা ভাল পাঠ আছে কিন্তু আমি এখন মহানগৰীৰ বহু দুৰৱৰ্তী অঞ্চলত বাস কৰি আছো। সেইবাবে ইন্টাৰনেট ব্যৱহাৰ কৰিবৰ বাবে মহানগৰীৰ ইন্টাৰনেট বিপনীলৈ আহিব লাগে। মই শ্ৰেণীকোঠাৰ বাকচত তথ্যসংগ্ৰহ কৰিবলৈ দিলো। ইন্টাৰনেটৰ পৰা প্ৰতি সপ্তাহৰ অন্তৰে অন্তৰে সংগ্ৰহ কৰা কিছুমান তথ্য ছপা কৰি বাকচত থবলৈ ললো।

মই ছাত্র-ছাত্রীসকলক চাৰিজনীয়া দলত ভাগ কৰিলো, দলত ল'ৰা বা ছোৱালী অন্তৰ্ভুক্ত কৰিলো আৰু তেওঁলোক ক'ত থাকে সেই

বিষয়েও খবৰ সংগ্ৰহ কৰিলো। কম আৰু বেছি মেধাসম্পন্ন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক লৈ দল গঠন কৰিলো যাতে দুৰ্বল ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলকো তেওঁৰ লগৰীয়াই সহায় কৰিব পাৰে। কিছুমান ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ দল সলাব লগীয়া হ'ল। পাঁচজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ দুগৰাকী ছাত্ৰী আৰু তিনিজন ছাত্ৰৰ এটা দল গঠন কৰি দিয়াৰ বাবে তেওঁলোক সুখী নাছিল। সেইবাবে মই তিনিজন ছাত্ৰ আৰু দুগৰাকী ছাত্ৰীৰ দল গঠন কৰিলো। এনেক্ষেত্ৰত নমনীয় হোৱা অতি দৰকাৰী। প্ৰকল্প কৰাবলৈ দল গঠন কৰাটো এটা টান কাম বুলি অনুভৱ কৰিছিলো। দলত সকলোকে কাম কৰি থাকোতে কোনে ভালকৈ কাম কৰিছে সেইয়া ভালদৰে পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ মই চেষ্টা কৰিছিলো।

8. সময়ৰ উপযুক্ত ব্যৱহাৰৰ বাবে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক সহায় আগবঢ়োৱা। (4 Helping students manage their time effectively)

প্ৰকল্প কাম বিস্তৃত সময়ৰ বাবে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে ব্যক্তিগত ভাৱে কৰিবলগীয়া হয়। অভ্যাস নাথাকিলে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে সময়ৰ লগে লগে প্ৰকল্পৰ কাম আগবঢ়াই নিবলৈ অসুবিধা পায়। প্ৰকল্পৰ শেষত আপুনি দেখিব যে শ্ৰেণীৰ কিছুমান দলে প্ৰকল্পৰ কাম সম্পূৰ্ণ কৰিব নোৱাৰিলে বা কিছুমানে কাম খৰখৰকৈ কৰি শেষ কৰিলে। প্ৰকল্পৰ কাম নিৰ্দিষ্ট সময়ত সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ আৰু কামৰ মানদণ্ড ভাল হবৰ বাবে তলত কিছুমান প্ৰাথমিক ধাৰণা দি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক সহায় কৰা হৈছে।

প্ৰকল্পৰ এটা সম্পূৰ্ণ কৰিবৰ বাবে কিমান সময়ৰ প্ৰয়োজন হয় আপুনি ঠিৰাং কৰিব লাগিব। প্ৰকল্পৰ আৰম্ভণী সময়ৰ কথা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে জানিব লাগিব, প্ৰকল্পৰ আৰম্ভণিতে প্ৰত্যেক দলক প্ৰকল্পৰ আঁচনি প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিব। প্ৰকল্পৰ কাম কেনেকৈ ভাগ ভাগ কৰি কৰিব আঁচনিত বৰ্ণনা কৰিব লাগিব। দলৰ কোনজন সদস্যই প্ৰকল্পৰ কোনটো কামৰ বাবে দায়বদ্ধ হ'ব তাকো আঁচনিত বৰ্ণনা থাকিব। প্ৰকল্প কিদৰে আগবাঢ়িছে তাক লিপিবদ্ধ কৰিবলৈ কামৰ নথি হিচাপে আঁচনিখন ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। শ্ৰেণীকোঠাত এখন প্ৰাচীৰ পত্ৰিকা ৰাখিব যাতে সকলো দলৰ আঁচনিবোৰ প্ৰদৰ্শন কৰা থাকে। প্ৰত্যেক পাঠৰ কি কাম কৰা হ'ল লিখা থাকিব। প্ৰাচীৰ পত্ৰিকাত প্ৰকল্পৰ আঁচনি আৰু কামবোৰ বৰ্ণনা কৰা থাকিলে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে সেইবোৰ দেখি আকৰ্ষিত হ'ব।

প্ৰত্যেকটো পাঠত প্ৰকল্পৰ কামত কিমান অগ্ৰগতি লাভ কৰিছে সেইটো আপোনি হৈছে আপুনি জানি নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰিব। আঁচনি অনুসৰি কামত অগ্ৰসৰ হৈছে নে নাই জানিব পাৰিব আৰু সমস্যাবোৰ আলোচনা কৰিব পাৰিব।

ক্ষেত্ৰভিত্তিক অধ্যয়ন ২ : মিতালী চৌধুৰীয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পৰিকল্পিত কাৰ্যবোৰ বেৰত প্ৰদৰ্শন ব্যৱস্থা কৰিছে (Case Study 2: Teacher Samsana uses a project wall to manage her class's project)

শিক্ষয়িত্ৰী শ্ৰীমতী মিতালী চৌধুৰীয়ে আবিৰতভাৱে প্ৰকল্পৰ কাম কৰিছে আৰু উপলব্ধি কৰিছে যে প্ৰাচীৰ পত্ৰিকাই শ্ৰেণীৰ শিকনত সহায় কৰে। আগৰ অভিজ্ঞতাৰ পৰা মই জনাওঁ যে আগতে যেতিয়া প্ৰকল্প কৰাইছিলো তেতিয়া কামবোৰ বিশৃংখল আছিল। মই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক কামবোৰ পৰিপাটীকৈ আগবঢ়াই নিব পৰা নাছিলো। প্ৰকল্পৰ কামবোৰ মোৰ বাবে মূৰৰ কামোৰণী আছিল। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলতকৈ মই বেছি পৰিশ্ৰম কৰিবলগীয়া হৈছিল।

এইবাৰ শক্তিৰ উৎস প্ৰকল্পৰ পৰিচালনা কৰাত সহায় কৰিবৰ বাবে প্ৰাচীৰ পত্ৰিকা ব্যৱহাৰ কৰিছিলো। শ্ৰেণীত প্ৰকল্পৰ কাম পৰিচালনা কৰা সহজ নহয় যদিও কামবোৰ মই নিয়ন্ত্ৰণত আনিব পাৰিছো বুলি উপলব্ধি কৰিছো। প্ৰকল্পৰ বাবে দুটা সুপ্তাহ গৈছিলো কাৰণ এটা নিৰ্দিষ্ট পাঠৰ বিষয়ে চিন্তা কৰিছিলো। আমি শ্ৰেণী আৰু গৃহকৰ্মৰ সময়ো ব্যৱহাৰ কৰিছিলো।

চাৰিজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ দল গঠন কৰিছিলো প্ৰত্যেক দলক এজন পৰিচালক বাছনি কৰিবলৈ কৈছিলো। পাঠটো (কামটো) আৰম্ভণিতে প্ৰত্যেক দলে প্ৰাচীৰ পত্ৰিকাত নিজৰ আঁচনিবোৰ চাইছিল, আঁচনি অনুসৰি তেওঁলোকে কামত আগবাঢ়ি গৈছিল। কামৰ (পাঠৰ) আৰম্ভণিতে মই সকলো দলৰ পৰিচালকৰ লগত পাঁচ মিনিট সময় আলোচনা কৰি প্ৰত্যেকদলে কি কৰিবলৈ বিচাৰে অৱগতো হ'লো। ইয়াৰ ফলত মই কামৰ অনুমান কৰিব পাৰিলো। এই কামৰ ভিত্তিত মই কোনটো দলক নিয়ন্ত্ৰণ নাইবা সহায় কৰিব লাগিব জানিব পাৰিলো। কিছুমান দলে বেছি সংগঠিতভাৱে আৰু শৃঙ্খলাবদ্ধভাৱে কাম কৰাৰ বাবে প্ৰকল্পৰ গোটেই সময়খিনিত মাত্ৰ দুই বা তিনিবাৰহে

মোৰ লগত আলোচনা কৰিছিল। কম সংগঠিত দলক প্ৰকল্পৰ কাম আঙুৰাই নিবৰ বাবে বেছি আলোচনা কৰিবলগীয়া হৈছিল। মই তেওঁলোকক সঠিক দিশেৰে আঙুৰাই নিব পাৰিছিলো।

মই অনুভৱ কৰিছিলো এনেকৈ আগবাঢ়ি গ'লে পৰিস্থিতি নিয়ন্ত্ৰণলৈ আনিব পাৰি। মই ছাত্ৰ-ছাত্ৰী সকলক অতিৰিক্ত সময় দিছিলো বাবে আগতকৈ কামৰ মানদণ্ড উন্নত হৈছিল। প্ৰত্যেক দলেই ভাল প্ৰকল্প কৰিবলৈ সক্ষম হৈছিল। সেইবাবে মই পুনৰ এই ব্যৱস্থাই ব্যৱহাৰ কৰিম।

৫ প্ৰকল্প কাৰ্যৰ বাবে (5 Formats for project work)

প্ৰকল্প কেৱল লিখা কামেই নহয়। প্ৰকল্প এখন পোষ্টাৰ, আৰ্হি, নাটক বা গল্পৰূপে উপস্থাপন কৰিব পাৰি। কম্পিউটাৰৰ জৰিয়তেও উপস্থাপন কৰিব পাৰি। যদি পোষ্টাৰ প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিয়া হয় আপুন মোবাইল ফোনত ফটো তুলিবলৈ নাপাহৰিব। যিবোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে লিখা-পঢ়া কৰিবলৈ টান বা অসুবিধা পায় তেওঁলোকৰ সুবিধাৰ বাবে বিকল্প প্ৰ-পত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰিব। ইয়াৰ ফলত সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বিভিন্ন ধৰণেৰে নিজক প্ৰকাশ কৰিবলৈ সুবিধা পাব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সৃজনশীলতা বিকাশ কৰিব পাৰিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক প্ৰ-পত্ৰ বাছনি কৰিবলৈ অনুমতি দিলে তেওঁলোক বেছি আকৰ্ষিত হ'ব।

ক্ষেত্ৰভিত্তিক অধ্যয়ন ৩ শ্ৰীমান গৌতম কলিতাই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক তেওঁলোকৰ প্ৰকল্প উপস্থাপনৰ বাবে কৈছে (Case Study 3: Mr Singh asks his class to do presentations of their project)

শ্ৰীমান গৌতম কলিতাই দশম শ্ৰেণীৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক 'শক্তিৰ উৎস' উপস্থাপনৰ প্ৰ-পত্ৰৰ বিষয়ে অৱগত কৰিলে।

প্ৰকল্পৰ বিষয়ে আগতে যেতিয়া মই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক লিখিবলৈ দিছিলো তেতিয়া দুই ধৰণৰ কথা দেখা পাইছিলো ছাত্ৰীবোৰে পৰিস্কাৰকৈ লিখাৰ কামত বহুত সময় কটাইছিল আৰু ছাত্ৰবোৰে খৰধৰকৈ লিখি শেষ কৰিছিল। মই তেওঁলোকক মূল বিষয়বস্তুতহে মনোনিৱেশ কৰা বিচাৰিছিলো, সেইবাবে এইবাৰ মই ১০ মিনিট সময়ৰ উপস্থাপনৰ বাবে প্ৰস্তুত হ'বলৈ দিছিলো। মই ভাবিছিলো যদি সকলো দলকে উপস্থাপন কৰিবলৈ দিওঁ, তেন্তে তেওঁলোকৰ কামৰ পৰ্যায় গম পোৱা যাব আৰু তেওঁলোকৰ মনোযোগ বৃদ্ধি হ'ব।

মই সঠিক আছিলো। আমাৰ দৈনন্দিন কামৰ আগ্ৰসৰতাৰ আলোচনাত মই প্ৰত্যেক দলৰ উপস্থাপনত পৰামৰ্শ আগবঢ়াব পাৰিছিলো। কম আত্মবিশ্বাস থকা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক উপস্থাপনৰ কাৰণে কথা কবলৈ অভ্যাস কৰাইছিলো। মই সকলো দলকে কোনবোৰৰ কথা অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব আৰু কোনবোৰ কথা বাদ দিব লাগিব লাগিব এই বিষয়ে পৰামৰ্শ দিছিলো। তেওঁলোকক জনাইছিলো মই তেওঁলোকৰ এজন জটিল বন্ধু আৰু মোৰ দায়িত্ব হ'ল তেওঁলোকৰ কামবোৰ ভালকৈ কৰাবলৈ প্ৰকল্পৰ কামবোৰ প্ৰত্যাহ্বান হিচাপে ল'বলৈ।

বিভিন্ন দলৰ উপস্থাপনবোৰ মনোপ্ৰাণী আৰু তথ্যপূৰ্ণ আছিল। এটা দলে গীত (Rap) আৰু আৰু এটা দলে কবিতা ৰচনা কৰিছিল। এটা দলক মই উপস্থাপন কৰাৰ পৰা বিৰত ৰাখিছিলো কাৰণ তেওঁলোকে চৰিত্ৰাভিনয় কৰাৰ পৰিৱৰ্তে এখন চিনেমা উপস্থাপন কৰিছিল। সেই সময়ত অলপ সময়ৰ বাবে সকলোৱে জোৰকৈ হাঁহিছিল আৰু পিছ মুহূৰ্তত গভীৰভাৱে চিন্তা কৰিছিল। প্ৰত্যেক দলেই বিভিন্ন ধৰণেৰে নিজকে প্ৰকাশ কৰিছিল যদিও তেওঁলোকে উপস্থাপন প্ৰ-পত্ৰৰ পৰা আঁতৰি অহা নাছিল।

মই সুখী যে এই পদ্ধতিয়েই ব্যৱহাৰ কৰিম। পৰৱৰ্তী সময়ত উপস্থাপনৰ ক্ষেত্ৰত কিছু সাল-সলনি কৰিব লগা হ'ব পাৰে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কল্পনাশক্তিৰে উপস্থাপন কৰিব পাৰে। তেওঁলোকৰ কামবোৰ প্ৰদৰ্শন কৰোতে ভৱিষ্যতে মই নিৰ্ভৰযোগ্য সমল ব্যক্তিক আমন্ত্ৰণ কৰিম। মই ভাৱো পিতৃমাতৃ, স্থানীয় ব্যক্তি আৰু আন শিক্ষকসকলক আমন্ত্ৰণ জনোৱা কামটো মোৰ বাবে অসুবিধাজনক নহ'ব।

৬ প্ৰকল্পত অন্তৰ্ভুক্ত কামৰ মূল্যায়ন (6 Assessing project work)

প্ৰকল্পৰ অন্তত দলৰ কামবোৰ মূল্যায়ন কৰা প্ৰয়োজন। অকলে এই কামটো কৰাতকৈ লগৰ ব্যক্তিৰ লগত পুনৰ মূল্যায়ন কৰিব পাৰে। মূল্যায়নৰ বাবে আমি যি পদ্ধতিয়েই প্ৰয়োগ কৰো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে আৰম্ভণিৰ পৰাই প্ৰকল্পৰ কামত কিমান সফল হৈছে সেইয়া তেওঁলোকে

জনা প্ৰয়োজন। আৰম্ভণিৰ পৰাই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ লগত প্ৰকল্প সফল কৰিবলৈ নীতি নিৰ্দ্ধাৰণ কৰিব লাগিব। এইটো এটা গণতান্ত্ৰিক পদ্ধতিৰ দৰে হ'ব। এই ক্ষেত্ৰত আগতে কৰা প্ৰকল্পৰ উদাহৰণে সহায় কৰিব পাৰে।

সফলতাৰ নীতিসমূহ পোষ্টাৰত লিখি প্ৰাচীৰ পত্ৰিকাত লগাই থোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰিলে সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে প্ৰকল্পৰ কাম কৰি থাকোতে চাব পাৰিব। প্ৰকল্পৰ যিবোৰ দিশত মন দিয়াত সহায় কৰিব।

ক্ৰিয়া-কলাপ ৩ আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ প্ৰকল্পৰ মান নিৰূপনৰ নীতি নিৰ্দ্ধাৰণ কৰক (Activity 3: Devising some assessment criteria for your students' projects)

এই কাৰ্য আপোনাৰ নিজৰ বাবে বা আন শিক্ষকৰ বাবে।

এটা ভাল প্ৰকল্প চিন্তা উদ্ৰেককাৰী দিশসমূহৰ আৰু উত্তম দলগত কাৰ্যৰ দ্বাৰাই আৰম্ভ কৰিব লাগিব। এই দিশসমূহ হ'ল ভাল লিখনি, মনোগ্ৰাহী, বৈজ্ঞানিকভাৱে সঠিক, সুগৱেষণা সু-উপস্থাপন দলৰ সকলো সদস্যৰ সত্ৰি য় অংশগ্ৰহণ, সু-সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ, জটিল চিন্তা শক্তি, পৰস্পৰ সু-সম্পৰ্ক ইত্যাদি।

- তিনিটা প্ৰধান শিৰোনামাৰ অধীনত দৰকাৰী দিশবোৰ শ্ৰেণী বিভাজন কৰিব লাগিব। তিনিটা মূল দিশ মনত ৰাখি প্ৰকল্পৰ ত্ৰি য়াকলাপ সমূহ মূল্যায়ন কৰিব লাগিব। শিৰোনামাত সহ পাঠ্যত্ৰ মিক এলেকা যেনে জীৱনশৈলী বা সাহিত্য আৰু সৃজনীশীল কৌশল / ত্ৰি য়াকলাপ অন্তৰ্ভুক্ত থাকিব লাগিব। তিনিটা শিৰোনামাৰ এটা বৈজ্ঞানিক কৌশল বিকাশৰ ক্ষেত্ৰত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। প্ৰকল্পৰ ফলাফলে কি বিছাৰিছে তাৰ ওপৰত মূল্যায়নৰ শিৰোনামা নিৰ্ভৰ কৰিব।
- তিনিটা শিৰোনামা ঠিক কৰি প্ৰত্যেক শিৰোনামাৰ ওপৰত তিনিটা দিশ নিৰ্ণয় কৰি লওক। প্ৰত্যেকদিশ আপুনি কেনেকৈ মূল্যায়ন কৰিব চিন্তা কৰক। আপুনি কামৰ গুণাগুণৰ ভিত্তিত মন্তব্য দিব পাৰে নাইবা আপুনি পাচ (৫) ৰ ভিতৰত নম্বৰ দিব পাৰে।

কাম কৰোতে আপোনাৰ আত্মবি ঘাস বাটিলে শ্ৰেণীৰ কিছুমান বৈশিষ্ট্য ঠিক কৰিব পাৰিব উদাহৰণস্বৰূপে শিক্ষয়িত্ৰী শ্ৰীমতী বন্দিতা বৈশ্যই দলৰ পৰিচালকক উপযুক্ত বৈশিষ্ট্য আলোচনা কৰিবলৈ দিব পাৰে নাইবা শ্ৰীমতী বৈশ্যই ঠিক কৰা বৈশিষ্ট্যসমূহৰ বিষয়ে পৰিচালকসকলৰ লগত আলোচনা কৰি পৰিৱৰ্তনৰ বাবেও পৰামৰ্শ দিব পাৰে। সবিশেষ জানিবৰ বাবে সমল ২ চাওক।



ভিডিঅ' : কামৰ অগ্ৰসৰতা আৰু পাৰদৰ্শিতাৰ মূল্যায়ন (Video : Assessing progress and performance)

৭ সাৰংশ (7 Summary)

প্ৰকল্পভিত্তিক শিকনৰ মূল উদ্দেশ্য হৈছে সম্প্ৰসাৰিত আৰু ব্যক্তিগত অধ্যয়ন য'ত সত্য ঘটনা আৰু সমস্যা বৰ্ণনা কৰা থাকে সেইবোৰে পৰস্পৰাগত শিক্ষাদান পদ্ধতিতকৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বেছি আকৰ্ষিত কৰে। যেতিয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰী সকলে প্ৰকৃত জীৱনৰ প্ৰত্যাহ্বানস্বৰূপ আৰু অৰ্থপূৰ্ণ প্ৰকল্পসমূহৰ লগত জড়িত হৈ থাকে তেনে ক্ষেত্ৰত তেওঁলোকে গভীৰভাৱে শিকিব পাৰে লগতে বহুতো প্ৰয়োজনীয় সামাজিক তথা জীৱন শৈলীৰো বিকাশ হয়। শিক্ষক হিচাপে সাধাৰণ শিক্ষাদান প্ৰত্ৰি য়াৰ পৰিৱৰ্তে উপযুক্ত প্ৰকল্পভিত্তিক পদ্ধতি প্ৰয়োগ কৰা প্ৰয়োজন। বহু তা প্ৰদান কৰাতকৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শিকিবৰ বাবে সুবিধা দিব লাগিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিজে ত্ৰি য়াকলাপ কৰি শিকিবলৈ সুবিধা পাব। আপোনাৰ প্ৰকল্পভিত্তিক শ্ৰেণীকোঠা দেখাত আকৰ্ষণীয় হৈ পৰিব। প্ৰকল্পৰ বিষয়বস্তুৰ সকলো কথা হয়ত আপুনি জ্ঞাত নহব পৰে, ইয়াৰ বিষয়ে আপুনি অধিক জানিবলগীয়া আছে এই কথা মানি লব পাৰিব লাগিব। প্ৰকল্পৰ বিষয়বস্তুৰ কিছু নতুন কথা শিকি আপুনি উপকৃত হ'ব।

সমলসমূহ (Resources)

সমলসমূহ ১ঃ স্থানীয় সমলৰ ব্যৱহাৰ (Resource 1: Using local resources)

পাঠ্যপুথিৰ উপৰিও শিক্ষণত বহুতো শিকন সমল ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। বিভিন্ন ইন্দ্ৰিয় (দৃশ্য শ্ৰৱণ, স্পর্শ, গোল্ধ, স্বাদ ব্যৱহাৰ কৰি শিকন অনাটো যদি আপুনি বিচাৰিছে তেন্তে প্রকৃততে আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে শিকিবলগীয়া বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহৰ অৱতাৰণা কৰিছে। শ্ৰেণীকোঠাত ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা বা আপোনাক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকনত সহায় কৰিব পৰা বিভিন্ন ধৰণৰ সমল আপোনাৰ চাৰিওফালেই আছে। অতি কম খৰচ কৰি বা বিনা খৰচেৰে বিদ্যালয় এখনে নিজৰ সমল যোগাৰ কৰি লব পাৰে। স্থানীয় সমলৰ আহৰণে, পাঠ্যত্ৰ ম আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ দৈনন্দিন জীৱনৰ সংযোগ ঘটায়।

আপোনাৰ নিচেই চৌপাশতে বিভিন্ন দিশৰ দক্ষ ব্যক্তি পাব আৰু এক বৃহৎ প্রাকৃতিক সমলো পাব। এনেবোৰৰ ব্যৱহাৰে স্থানীয় সমাজৰ লগত সংযোগ স্থাপনত, এইবোৰৰ প্ৰমূল্য প্ৰদৰ্শন কৰাত, ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তেওঁলোকৰ পৰিবেশৰ বৈচিত্ৰতা চহকীয়তাৰ মূল্য অনুধাৱন কৰাত আপোনাক সহায় কৰিব। সম্ভৱত আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ কথাটো হ'ল এয়ে যে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বিদ্যালয়ৰ ভিতৰত তথা বাহিৰত শিকন গ্ৰহন কৰাৰ নিচিনা সামগ্ৰিক প্ৰত্ৰি যা এটা আপুনি প্ৰয়োগ কৰিছে।

শ্ৰেণীকোঠাত উত্তম ভাৱে কামত লগাওঁক : (Making the most of your classroom)

মানুহে নিজৰ ঘৰটো যিমান পাৰি সিমান আকৰ্ষণীয় কৰিব খোজে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে যিটো পৰিবেশত আপুনি শিকাতো বিচাৰিছে সেই পৰিবেশৰ কথা চিন্তা কৰি লোৱাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ। আপুনি আপোনাৰ শ্ৰেণীকোঠা আৰু বিদ্যালয়টোক শিকনৰ বাবে আকৰ্ষণীয় স্থান কৰি তোলাৰ বাবে যি কাৰ্য কৰে সি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ ওপৰত এক ইতিবাচক প্ৰভাৱ পেলায়। আপোনাৰ শ্ৰেণীকোঠাটো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে আকৰ্ষণীয় আৰু মনোযোগী কৰিবলৈ প্ৰচুৰ উপায় আছে - উদাহৰণ হিচাবে তলত দিয়া সমূহ গ্ৰহণ কৰিব পাৰেঃ

- পুৰণি আলোচনী আৰু পুস্তিকাৰ পৰা আপুনি পোষ্টাৰ বনাব পাৰে
- পঢ়াই থকা পাঠটোৰ সম্পৰ্কীয় বিভিন্ন বস্তু আৰু সজুলি আনিব পাৰে।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কৰা কাৰ্যবোৰ সজাই প্ৰদৰ্শন কৰিব পাৰে
- শ্ৰেণীকোঠাৰ প্ৰদৰ্শনীমূলক সজ্জা সঘনাই সলাই থাকি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক অনুসন্ধিৎসু কৰি ৰাখি নতুন নতুন শিকনৰ কথা কব পাৰে।

শ্ৰেণীকোঠাত স্থানীয় দক্ষ ব্যক্তিৰ প্ৰয়োগ (Using local experts in your classroom)

যদি আপুনি গণিতৰ ধন বা পৰিমাণ সম্পৰ্কে পঢ়াই আছে তেন্তে আপুনি স্থানীয় ব্যৱসায়িক বা পোছাক-পৰিচ্ছদ বনোৱা ব্যক্তি মাতি তেওঁলোকে যিদৰে তেওঁলোকৰ কামত গণিত প্ৰয়োগ কৰে; তাৰ বিষয়ে শ্ৰেণীকোঠাত বাখ্যা কৰিবলৈ আমন্ত্ৰণ কৰিব পাৰে। বিকল্পভাৱে আপুনি যদি কলা বিষয়ৰ বিভিন্ন আকৃতি আৰু নক্সাৰ বিষয়ে বুজাবলৈ খোজে, তেন্তে আপুনি জেতুকা লগাই দিয়া ব্যক্তিক শ্ৰেণীকোঠালৈ মাতি আনি বিভিন্ন আকৃতি, নক্সা, পৰম্পৰা আৰু কৌশল সম্পৰ্কে ব্যাখ্যা কৰিবলৈ দিব পাৰে। এনেদৰে দক্ষ ব্যক্তিক অতিথি হিচাপে আমন্ত্ৰণ কৰা কাৰ্যটোৰ ফলাফল ভাল হয় যদিহে প্ৰতিগৰাকীয়ে শৈক্ষিক লক্ষ্য সম্পৰ্কে স্পষ্ট হৈ থাকে।

আপুনি বিদ্যালয়ৰ সামূহিক ক্ষেত্ৰৰ ভিতৰতো দক্ষ ব্যক্তি (যেনে- ৰান্ধনি, তত্ৰধায়ক আদি) পাব পাৰে, যিসকলক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তেওঁলোকৰ শিক্ষণ সম্পৰ্কীয় কথাবোৰৰ ওপৰত সোধা- পোছা বা কথা বতৰা পাতিব পাৰে। উদাহৰণস্বৰূপে, ৰান্ধোতে ব্যৱহাৰ কৰা বিভিন্ন কেঁচা সামগ্ৰীৰ পৰিমাণৰ বিষয়ে জানিবলৈ বা বিদ্যালয়ৰ খেলপথাৰ, গৃহৰ ওপৰত বতৰৰ প্ৰভাৱ জানিবলৈ।

বিদ্যালয়ৰ ব্যহিক পৰিবেশৰ ব্যৱহাৰ (Using the outside environment)

শ্ৰেণীকোঠাৰ বাহিৰত অসংখ্য সমল থাকে, যিবোৰক আপুনি আপোনাৰ পাঠ প্ৰদানৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। আপুনি নিজেই বা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ দ্বাৰা বিভিন্ন পাত, মকৰা, উদ্ভিদ, পতংগ, শিল, কাঠ আদিৰ দৰে বস্তু সংগ্ৰহ কৰাব পাৰে। এইবোৰৰ দ্বাৰা শ্ৰেণীবিভাজন বা জীৱ জড় আদি বুজাব পাৰি। ইয়াৰ উপৰি স্থানীয়ভাৱে প্ৰাপ্ত আৰু স্থানীয় সমাজৰ প্ৰাসংগিক সমল, যেনে - বাছৰ সময়সূচী, বিজ্ঞাপন আদিকো

শিকন সমল হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। উদাহৰণস্বৰূপে, শব্দ চিনাক্ত কৰণ কাৰ্য, ভ্ৰমণৰ সময় গণনা বা বস্তুৰ গুণাগুণ তুলনা কৰা কাৰ্যত এইবোৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

বাহিৰৰ বস্তু শ্ৰেণীকোঠাৰ ভিতৰলৈ আনিব পাৰি; কিন্তু শ্ৰেণীকোঠাৰ বাহিৰৰ পৰিৱেশটো শ্ৰেণীকোঠাৰ এক সম্প্ৰসাৰণ হ'ব পাৰে। সাধাৰণতে সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে সহজেই বাহিৰলৈ গৈ শিকনীয় কাৰ্য কৰিব পাৰে। আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বাহিৰলৈ নি তলত দিয়া ধৰণৰ ত্ৰি যাকলাপো কৰাব পাৰে :

- দুৰত্বৰ অনুমান কৰা আৰু জোখা।
- কেন্দ্ৰৰ পৰা যে বৃত্তৰ প্ৰতিটো বিন্দু সমদূৰত্বত থাকে তাক প্ৰদৰ্শন কৰা।
- দিনটোৰ বিভিন্ন সময়ত ছাঁৰ দৈৰ্ঘ্য লিপিবদ্ধ কৰা।
- চিহ্ন আৰু নিৰ্দেশনা পঠন কৰা।
- জৰীপ কৰা আৰু সোধ পোছ কৰা, সাক্ষাৎকাৰ লোৱা।
- সৌৰশক্তিৰ ফলক (penal) চিনাক্ত কৰা।
- শস্যৰ বৃদ্ধি আৰু বৰষুণ নিৰীক্ষণ কৰা।

বাহিৰৰ পৰিৱেশত হোৱা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকনবোৰ বাস্তৱ আৰু অভিজ্ঞতা ভিত্তিক হয়, যিবোৰ আন শিকন কাৰ্যতকৈ পৰিবৰ্তনশীল হয়।

যদি বাহিৰত কৰা ত্ৰি যাকলাপবোৰৰ বাবে বিদ্যালয় চৌহদটোৰ পৰা বাহিৰলৈ যাব লগা হয় তেন্তে, আপুনি বিদ্যালয় প্ৰধানৰ অনুমতি লোৱা উচিত, সময় পৰিকল্পনা কৰা, নিৰাপত্তাৰ ব্যৱস্থা কৰা আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক নিয়ম স্পষ্ট কৰি দিয়া প্ৰয়োজন, আপুনি আৰু আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে বাহিৰত কি শিকিব সেইটো স্পষ্ট হোৱাটো উচিত।

সমল সমৃদ্ধ কৰক (Adapting resources)

আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে অধিক সঠিক কৰাৰ বাবে আপুনি সমলবোৰ উপযুক্ত কৰি তুলিবলৈ বিচাৰিব পাৰে। সমলৰ সাল-সলনিবোৰ ক্ষুদ্ৰ হলেও ই বৃহৎ ইতিবাচক ফল দেখুৱাব পাৰে, বিশেষকৈ আপুনি যেতিয়া শ্ৰেণীৰ সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে শিকন কাৰ্য প্ৰাসংগিক কৰি তুলিবলৈ চেষ্টা কৰে। উদাহৰণস্বৰূপে, আন প্ৰদেশৰ সৈতে জড়িত ঠাই বা মানুহৰ নাম সলনি কৰিব পাৰে বা লিংগ পৰিবৰ্তন কোনো এটা গীতৰ ব্যক্তিৰ লিংগ সলনি কৰি বা সাধু এটাত বিশেষ সামৰ্থৱান শিশু এটিক অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব পাৰে। এনেদৰে আপুনি সমলবোৰ অধিক অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব পাৰে আৰু সেইবোৰক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকনৰ বাবে অধিক উপযোগী কৰি তুলিব পাৰে।

সমল সমৃদ্ধ হ'বৰ বাবে সহকৰ্মীৰ সৈতে কাম কৰক : সমল প্ৰস্তুত কৰি লোৱা আৰু সমল সালসলনি কৰি খাপ খুৱাই লবৰ বাবে আপোনাৰ আৰু সহকৰ্মীসকলৰ যথেষ্ট দক্ষতা আছে। কোনোবা সহকৰ্মীৰ সংগীতত দক্ষতা থাকিব পাৰে, আন কোনোগৰাকীৰ পুতুলা বনোৱা বা বিজ্ঞানৰ বহি ত্ৰি যাকলাপ সংগঠনত দক্ষতা থাকিব পাৰে। বিদ্যালয়খনত সৰ্বত্ৰে ফলপ্ৰসূ শিকন পৰিৱেশ সৃষ্টি কৰাত সহায় কৰাৰ বাবে আপুনি আপোনাৰ শ্ৰেণীত ব্যৱহাৰ কৰা সমলবোৰৰ বিষয়ে সহকৰ্মীসকলৰ লগত আলোচনা কৰিব পাৰে।

সমল ২ অগ্ৰগতি আৰু সাফল্য নিৰূপণ (Resource 2: Assessing progress and performance)

ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ শিকণৰ মূল্যায়নৰ দুটা উদ্দেশ্য আছে :

- **যোগাত্মক মূল্যায়ন / নিৰূপণ :** পূৰ্বৰ অৱস্থাৰ বিষয়ে জানিবলৈ দিয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিমান শিকিলে তাৰ ওপৰত মতামত আগবঢ়ায়। এই প্ৰক্ৰিয়াত পৰীক্ষা অনুষ্ঠিত কৰা হয় আৰু গ্ৰেড (Grade) দিয়া হয়। পৰীক্ষাত দিয়া প্ৰ. নৰ উত্তৰ কিমান শুদ্ধকৈ দিব পাৰিলে তেওঁলোকক অৱগত কৰোৱা হয়। এই পদ্ধতিয়ে ফলাফল জানিবলৈ দিয়ে।
- **গঠনাত্মক মূল্যায়ন / নিৰূপণ :** (বা শিকনৰ বাবে নিৰূপণ) এক পৃথক নিৰূপণ প্ৰক্ৰিয়া। ই হৈছে আনুষ্ঠানিক আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ দুৰ্বলতা চিনাক্ত কৰণ প্ৰক্ৰিয়া। শিক্ষকে শিকন প্ৰক্ৰিয়াৰ এক অংশ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিমান আয়ত্ব কৰিব

পাৰিছে তাক জানিবৰ বাবে প্ৰশ্ন সোধা হয়। শিকনৰ ফলাফল ওপৰত পৰৱৰ্তী শিকন প্ৰক্ৰিয়া প্ৰয়োজন হ'লে পৰিৱৰ্তন কৰা হয়। সতৰ্কতাৰে পৰ্যবেক্ষণ কৰা আৰু প্ৰতিপুষ্টি দিয়া গঠনাত্মক নিৰূপনৰ এক দৰকাৰী অংশ।

গঠনাত্মক/ নিৰূপনে শিকনৰ মাত্ৰা বঢ়ায় কাৰণ শিকিবৰ কাৰণে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে নিশ্চয় :

- তেওঁলোকে কি শিকিবলৈ বিচাৰিছে বুজিব লাগিব।
- তেওঁলোকে শিকনৰ কোন পৰ্যায়ত আছে জানিব লাগিব।
- তেওঁলোকে কেনেকৈ আগবাঢ়ি যাব বুজিব লাগিব। (কি পঢ়িব আৰু কেনেকৈ পঢ়িব লাগিব)
- কেতিয়া তেওঁলোকে লক্ষ্যত উপনীত হ'ব আৰু আশাপদ ফলাফলৰ বিষয়ে জানিব লাগিব।

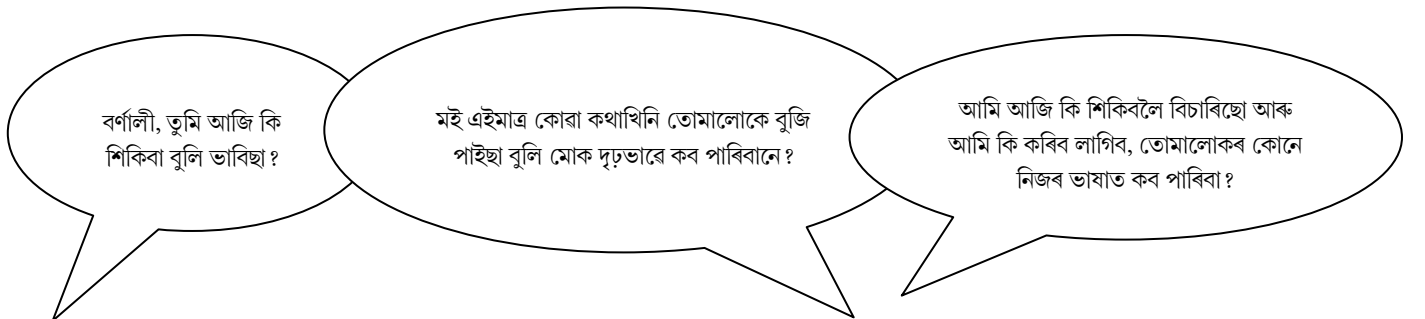
শিক্ষক হিচাপে আপুনি প্ৰত্যেক পাঠৰ পাঠদান কৰোতে উপৰোক্ত কথা কেইটা মনত ৰাখিলে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ পৰা ভাল ফলাফল পাব পাৰিব। মূল্যায়ন পাঠদানৰ পূৰ্বে, পাঠদান কৰি থকা অৱস্থাত আৰু পাঠদানৰ শেষত কৰিব পাৰে :

- **পাঠদানৰ পূৰ্বে :** পাঠদানৰ পূৰ্বে মূল্যায়ন কৰিলে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কি জানে আপুনি অবগত হ'ব আৰু শিক্ষণ কাৰ্যৰ বাবে আঁচনি প্ৰস্তুত কৰিব পাৰিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কি জানে আৰু কিমান জানে কথাখিনি আগতীয়াকৈ জানিবলৈ পুনৰ শিক্ষণৰ পৰিমাণ কমি যাব।
- **পাঠদানৰ সময়ত :** পাঠদানৰ সময়ত মূল্যায়ন কৰিলে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কিমান শিকিছে আৰু শিকনৰ অগ্ৰসৰতা বিষয়ে জানিব পাৰিব। এই কাৰ্যই আপোনাক শিক্ষাদানৰ পদ্ধতি, সমল আৰু ত্ৰি যাকলাপ ঠিকমতে নিৰ্ণয় কৰাত সহায় কৰিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে শিকন লক্ষ্যত উপনীত হ'বলৈ আগবাঢ়ি গৈছেনে নাই আৰু আৰু শিক্ষাদান কিমান ফলপ্ৰসূ হৈছে আপুনি বুজিব পাৰিব।
- **পাঠদানৰ শেষত :** শিক্ষাদানৰ শেষৰ মূল্যায়নে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কি শিকিলে আৰু কোন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক পুনৰ শিক্ষণৰ প্ৰয়োজন সেই বিষয়ে নিশ্চিত হ'ব পাৰিব। আপোনাৰ শিক্ষণ কিমান উপযুক্ত হৈছিল মূল্যায়ন কৰিব পাৰিব।

পাঠদান পূৰ্বে : ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কি শিকিব সেয়া স্পষ্ট হ'ব লাগিব (Before: being clear about what your students will learn)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে এটা পাঠৰ পৰা বা কেবাটোও পাঠৰ পৰা কি শিকিব সেইয়া ঠিক কৰা সময়তে আপুনি তেওঁলোকৰ লগত ভাৱ বিনিময় কৰিব লাগিব। আপুনি তেওঁলোকক কৰিবলৈ দিয়া কামৰ পৰা কি শিকিব সাৱধানেৰে ঠিক কৰি ল'ব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে প্ৰকৃততে বুজি পালেনে নাই এটা মুকলি প্ৰশ্নই আপোনাক মূল্যায়ন কৰাত সহায় কৰিব।

উদাহৰণস্বৰূপে:



ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে উত্তৰ দিয়াৰ বাবে কিছুসময় ভাবিবলৈ দিয়ক নাইবা উত্তৰ দিয়াৰ আগতে সমনীয়াৰ লগত সৰু দলত আলোচনা কৰিবলৈও দিব পাৰে। যদি তেওঁলোকে উত্তৰ দিব পাৰে আপুনি বুজিব যে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কি শিকিব লাগিব, বুজি পাইছে।

পাঠদানৰ পূৰ্বে: ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে শিকনৰ কোনস্তৰত আছে (Before: knowing where students are in their learning)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ শিকন বিকাশৰ বাবে আপুনি আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰী উভয়েই তেওঁলোকৰ জ্ঞান আৰু বোধৰ স্তৰৰ বিষয়ে জনাৰ প্ৰয়োজন। শিকন লক্ষ্য বিষয়ে মত বিনিময় কৰি আপুনি তলত দিয়া ধৰণেৰে আগবাঢ়িব পাৰে :

- আপুনি শিকাবলৈ লোৱা বিষয়বস্তুৰ ওপৰত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কি জ্ঞান আছে জানিবলৈ সমনীয়াৰ লগত দুজনকৈ লগ হৈ মন মানচিত্ৰ প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিয়ক। এই কামটো সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ তেওঁলোকক সময় দিয়ক কিন্তু কম ধাৰণা থকা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বেছি সময় নিদিব। তেওঁলোকে দিয়া মন মানচিত্ৰ পুনৰ নিৰীক্ষণ কৰক।
- দৰকাৰী শব্দবোৰ বোৰ্ডত লিখক আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক এই শব্দবোৰৰ বিষয়ে কি জানে সোধক। শ্ৰেণীৰ যিবোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ভালকৈ শব্দবোৰ জানে তেওঁলোকক সোঁহাতৰ বুঢ়া আঙুলিটো ওপৰ মূৰা কৰিবলৈ দিয়ক (thumbs up) যিবোৰে একেবাৰে নাজানে তেওঁলোকক বুঢ়া আঙুলিটো তলমূৰা কৰিবলৈ দিয়ক (thumbs down) আৰু যদি অলপ জানে তেন্তে বুঢ়া আঙুলিটো সমান্তৰাল (thumbs horizontal) কৰিবলৈ দিয়ক।

পাঠটো কৰ পৰা আৰম্ভ কৰিব লাগিব আগতীয়াকৈ জানিলে পাঠৰ পৰিকল্পনা কৰিব পাৰি আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে প্ৰাসঙ্গিক আৰু গঠনাত্মক হয়। আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিমান ভালকৈ শিকিব পাৰিছে মূল্যায়ন কৰিবলৈ সমৰ্থ হ'ব আৰু দুয়ো পক্ষই (আপুনি আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰী) পৰৱৰ্তী পৰ্যায়ত কি শিকাৰ প্ৰয়োজন আছে বুজিব পাৰিব। স্ব-শিকনৰ দায়িত্ব দিশে আজীৱন শিকিবলৈ সহায় কৰিব।

পাঠদানৰ সময়ত : ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ অগ্ৰগতি নিশ্চিত কৰা (During: ensuring students' progress in learning)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ অগ্ৰসৰতাৰ বিষয়ে তেওঁলোকৰ লগত কথা পাতিলে আপুনি দিয়া প্ৰতিপুষ্টিবোৰ (Feedback) উপকাৰী আৰু গঠনাত্মক হ'ব। আপুনি এইবোৰ কৰিব পাৰে:

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সবল দিশ জনাত সহায় কৰক আৰু পৰৱৰ্তী পৰ্যায়ত কিমান উন্নতি কৰিব পাৰিব।
- ভৱিষ্যতে উন্নতিৰ বাবে কি প্ৰয়োজন সেইটো স্পষ্ট হ'ব লাগিব।
- তেওঁলোকে কিমান উন্নত কৰি কৰিব পাৰিব আপুনি ইতিবাচক (positive) ভূমিকা ল'ব।

আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শিকনৰ অগ্ৰগতিৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সুবিধা দিব লাগিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকল বৰ্তমান শিকনৰ কোনটো স্তৰত আছে আৰু কোনটো স্তৰলৈ নিবলৈ বিচাৰিছে সেই অনুসৰি আপুনি পাঠ পৰিকল্পনা সলনি কৰিব লাগিব। সেই কামৰ কৰিবৰ বাবে আপুনি:

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক ত্ৰি যাকলাপ দিয়ক যিবোৰ তেওঁলোকে ইতিমধ্যে শিকি আহিছে।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ তেওঁলোক প্ৰয়োজন অনুসৰি দল দঠন কৰক আৰু বিভিন্ন কাম কৰিবলৈ দিয়ক।
- তেওঁলোকে কি আৰু কেনেকুৱা কিতাপ পঢ়িবলৈ বিচাৰে যাৰ দ্বাৰা তেওঁলোকে যাতে পিছপৰি আছে তাৰ পৰা আগুৱাই যাব পাৰিব নিজেই চিন্তা কৰিবলৈ দিব।
- নিম্ন স্তৰৰ আৰু উচ্চ স্তৰৰ কাৰ্য কৰিবলৈ দিয়ক যাতে সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰী আগুৱাই যাব পাৰে, কাৰ্যবোৰ এনেকুৱাকৈ প্ৰস্তুত কৰক যাতে সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে আৰম্ভ কৰিব পাৰে - বেছি সামৰ্থৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কাৰ্য কৰি বেছি আগবাঢ়ি যাব পাৰে।

আপুনি পাঠদান লাহে লাহে আগবঢ়াই নিও ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকনৰ মাত্ৰা বঢ়াব পাৰে কাৰণ এনে কৰিলে তেওঁলোকে পাঠৰ অগ্ৰগতিৰ বাবে কি কৰিব লাগিব নিজেই চিন্তা কৰি বুজি পাব,। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে তেওঁলোক কৰা কামৰ বিষয়ে নিজৰ মাজত কথা পতিবলৈ দিলে ক'ত পিছ পৰি আছে কেনেকৈ কাম কৰিব লাগিব বুজি পাই স্ব-মূল্যায়ন কৰিব পাৰিব। এনে ধৰণৰ সুবিধা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক দিব পাৰে।

পাঠদানৰ শেষত : সাক্ষ্য প্ৰমাণ আৰু নথি ইত্যাদি সংগ্ৰহ কৰি পৰৱৰ্তী পৰ্যায়ৰ পৰিকল্পনালৈ আগবাঢ়িব (After: collecting and interpreting evidence, and planning ahead)

শিক্ষণ শিকন প্ৰত্ৰি যা চলি থকাৰ সময়ত শ্ৰেণীকাৰ্য, গৃহকৰ্ম দিয়াৰ পিছত দৰকাৰী কথা হ'ল :

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিমান ভালকৈ কাম কৰিছে চাওঁক।
- উপৰোক্ত তথ্যৰ পৰৱৰ্তী পাঠ পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰা।

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শুধৰণি কৰক।

মূল্যায়ণৰ চাৰিটা দৰকাৰী দিশ তলত আলোচনা কৰা।

তথ্য অথবা সাক্ষ্য সংগ্ৰহ (Collecting information or evidence)

বিদ্যালয়ৰ চৌহদৰ ভিতৰত আৰু বাহিৰত প্ৰত্যেক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিজৰ সামৰ্থ অনুযায়ী শিকে। প্ৰত্যেকৰে নিজস্ব শিখন ক্ষমতা আছে। সেইবাবে মূল্যায়ন কৰোতে দুটা কাম কৰিব লাগে।

- বিভিন্ন উৎসৰ পৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বিষয়ে তথ্য সংগ্ৰহ কৰক।
- নিজৰ অভিজ্ঞতাৰ পৰা লগৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পৰা, শিক্ষকৰ পৰা, সমাজৰ ব্যক্তিৰ পৰা। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মূল্যায়ন ব্যক্তিগত ভাৱে যুৰীয়াভাৱে আৰু দলগত ভাৱে কৰক। স্ব-মূল্যায়নত গুৰুত্ব দিয়ক। মূল্যায়নৰ বাবে বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰক। এটা পদ্ধতি প্ৰয়োগ কৰি সকলো তথ্য সংগ্ৰহ কৰিব নোৱাৰি। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকন আৰু অগ্ৰসাৰতাৰ বিষয়ে জানিবলৈ বিভিন্ন উপায় অৱলম্বন কৰিব পাৰে। যেনে : পৰ্যবেক্ষণ, শ্ৰৱণ, বিষয়সুৰৰ আলোচনা, শ্ৰেণীকাৰ্য, গৃহকাৰ্য পুনৰ নিৰীক্ষণ।

লিপিবদ্ধ কৰা (Recording)

ভাৰতবৰ্ষৰ সকলো বিদ্যালয়তে ৰিপৰ্ট কাৰ্ডৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ তথ্য তালিকাভুক্ত কৰা হয়। কেৱল ৰিপৰ্ট কাৰ্ডৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকন আৰু আচৰণ তালিকাভুক্ত কৰিব নোৱাৰি। ইয়াৰ বাবে কিছুমান সহজ উপায় আছে যেনে:

- শিক্ষণ শিকন প্ৰত্ৰি যা চলি থাকোতে আপুনি পৰ্যবেক্ষণ কৰি ডায়েৰী/নোটবুক/ৰেজিষ্টাৰ বহীত লিখি ৰাখক।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কৰা কামৰ নমুনা (লিখনি, কলা, হাতৰ কাম, প্ৰকল্প, কবিতা ইত্যাদি) (পৰ্টফলিঅত) সংৰক্ষণ কৰি ৰাখক।
- প্ৰত্যেক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংক্ষিপ্ত বৃত্তান্ত প্ৰস্তুত কৰক।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পৰিৱৰ্তন, সমস্যা, সবলদিশ, শিকন পৰিঘটনা অস্বাভাবিক ঘটনাৰ বিষয়ে লিখি ৰাখক।

সাক্ষ্য বাখ্যা কৰা (Interpreting the evidence)

আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সকলৰ বিষয়ে তথ্য আৰু সাক্ষ্য সমূহ সংগ্ৰহ কৰি তালিকাভুক্ত কৰাৰ পিছত এইবোৰ ভালদৰে নিৰীক্ষণ কৰি প্ৰত্যেক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিমান শিকিছে আৰু অগ্ৰসৰ হৈছে বুজিব পাৰিব। এই কাম সাৱধানতাৰে প্ৰতিফলন (Reflection) আৰু বিশ্লেষণ কৰিব লাগিব, আপুনি পোৱা তথ্যৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ শিকন অগ্ৰগতিৰ বাবে কাৰ্যপন্থা হাতত লব পাৰে। উদাহৰণস্বৰূপে সোধৰণি কৰি, নতুন সমল যোগান ধৰি, নতুন দল গঠন কৰি, পুনৰ শিক্ষন প্ৰদান কৰি।

উন্নত কৰিবৰ বাবে পৰিকল্পনা কৰা (Planning for improvement)

মূল্যায়নে প্ৰত্যেক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক অৰ্থপূৰ্ণ শিকন সুবিধা প্ৰদান কৰাত সহায় কৰিব পাৰে। মূল্যায়ন কৰিবলৈ নিৰ্দিষ্ট আৰু বিভিন্ন শিকন কাৰ্য প্ৰয়োগ কৰিব লাগিব কিন্তু কোনবোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বেছি সহায়ৰ প্ৰয়োজন আৰু কোনবোৰ বেছি আগবঢ়া সেই দিশত মনোনিবেশ কৰা প্ৰয়োজন।

Additional resources

- 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)

References/bibliography

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).

Acknowledgements

This content is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>), unless identified otherwise. The licence excludes the use of the TESS-India, OU and UKAID logos, which may only be used unadapted within the TESS-India project.

Every effort has been made to contact copyright owners. If any have been inadvertently overlooked the publishers will be pleased to make the necessary arrangements at the first opportunity.

Video (including video stills): thanks are extended to the teacher educators, headteachers, teachers and students across India who worked with The Open University in the productions.