Elementary Science

প্ৰাথমিক বিজ্ঞান

TESS India

Pair work: life processes

জীৱন প্ৰক্ৰিয়া সম্পৰ্কে যুৰীয়া কাৰ্য

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

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

http://creativecommons.org/licenses/

The Open University

UKaid from the British people

TESS.India ৰ লক্ষ হৈছে মুক্ত শিক্ষা সমলৰ যোগেদি ভাৰতৰ প্ৰাথমিক আৰু মাধ্যামিক শিক্ষক সকলৰ শ্ৰেণীকোঠাৰ কাৰ্য উন্নত কৰাৰ লগতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰী কেন্দ্ৰীক অংশগ্ৰহণকাৰী প্ৰয়াসৰ বিকাশ কৰা। TESS.India মুক্ত শিক্ষা সমল সমূহে শিক্ষকক পাঠ্যপুথিৰ লগতে সহযোগীতা আগবঢ়ায়। শিক্ষক সকলে তেওঁলোকৰ শ্ৰেণীকোঠাত ছাত্ৰ-ছাত্ৰী সকলৰ সৈতে আৰু পৰিস্থিতি অধ্যয়নৰ জৰিয়তে ত্ৰি য়াকলাপ সমূহ ব্যৱহাৰ কৰাৰ লগতে অন্য শিক্ষকে তেওঁলোকৰ পাঠ পৰিকল্পনা আৰু বিষয় জ্ঞানৰ বাবে সংযোগকাৰী সমলসমূহৰ সহায় ল'ব, এই সকলোবোৰে মুক্ত শিক্ষা সমলৰ দ্বাৰা সম্ভৱ হ'ব।

TESS.India মুক্ত শিক্ষা সমল সমূহ ভাৰতীয় পাঠ্যত্ৰ ম আৰু প্ৰাসংগিকতা সমুহক আগত ৰাখি ভাৰতীয় আৰু আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় লিখকৰ দ্বাৰাই লিখা হৈছে লগতে ছপা মাধ্যম তথা অনলাইনত (http://www.tess-india.edu.in/). সহজ লভ্য কৰা হৈছে। মুক্ত শিক্ষা সমল সমূহ প্ৰতিখন অংশগ্ৰহণকাৰাৰী ভাৰতীয় ৰাজ্যৰ বাবে বিভিন্ন ভাষাত সহজলভ্য হৈছে আৰু ব্যৱহাৰকাৰী সকলক আমন্ত্ৰন কৰি স্থানীয় প্ৰয়োজনীয়তা আৰু প্ৰাসংগিকতা পুৰাব পৰাকৈ স্থানীয়ভাৱে পৰিৱেশৰ অনুকুল (adapt and localise) হিচাপে যুগুত কৰা হৈছে।

TESS.India মুক্ত বি এবিদ্যালয়, ইংলেণ্ডৰ দ্বাৰা নেতৃত্ব দিয়া হৈছে আৰু ইংলেণ্ড চৰকাৰৰ দ্বাৰা পুজিৰে যোগান ধৰা হৈছে।

দৃশ্য সমল (video resources)

এই গোটটোৰ কিছুমান ত্ৰি য়াকললাপ তলত দিয়া প্ৰতিকৃতি/চিহ (icon) ৰ দ্বাৰা …জিত কৰা হৈছে। এইটোৱে ইয়াকে সূচাইছে যে কিছ্ছুমান বিশেষ শৈক্ষিক বিষয়বস্তুৰ বাবে আপুনি TTEESS.India ৰ দৃশ্য সমলৰ সহায় ল'ব পাৰে।

TESS.India দৃশ্য সমলে ভাৰতৰ শ্ৰেণীকোঠাৰ পৰিৱেশত মুখ্য শৈক্ষিক কৌশলসমুহ বিস্তৃত ভিত্তিত ব্যাখ্যা কৰে। আমি আশা ৰাখিছো যে এই সমুহে আপোনাক একে ব্যৱহাৰিক অনুশীলন সমুহ কৰিবলৈ অনুপ্ৰাণিত কৰিব। এই পাঠ ভিত্তিক গোটসমুহৰ দ্বাৰাই আপোনাৰ কাম কৰাৰ অভিজ্ঞতা উন্নীত কৰিবলৈ আৰু তাক সন্মান জনাবলৈ বিচৰা হৈছে কিন্তু যদি গোট সমূহৰ ভিতৰত প্ৰবেশ কৰিবলৈ সমৰ্থ নহয় তেন্তে সেই সমুহ অসম্পূৰ্ণ হৈ ৰ'ব।

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

Version 2.0 ES02v1
Assam

Escept for third party materials and otherwise stated, this content is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike licence: 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 গোটৰ বিষয়ে ঃ (What this unit is about)

আপোনাৰ শ্ৰেণীকোঠাৰ আকাৰ যিয়েই নহওক পাঠটোত অংশগ্ৰহণ কৰি সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শিকনত সমৰ্থবান কৰিবলৈ যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰ এবিধ অতি সৰল প্ৰক্ৰিয়া। বিষয়বস্তুৰ ওপৰত মনৰ ভাৱ প্ৰকাশ কৰিবলৈ আৰু সক্ৰিয় কাৰ্যত অংশগ্ৰহণৰ বাবে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক এই গোটটোৱে সহায় কৰিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কৰা কাৰ্যৰ দ্বাৰা সিহঁতৰ চিন্তা আৰু আগ্ৰহ বৃদ্ধি পাব। এটা পৰ্যায়ৰ উদ্দেশ্য সম্পাদন কৰিবলৈ যুৰীয়া কাৰ্য সহজে অনুষ্ঠিত কৰিব পাৰি।

যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰৰ মূল উদ্দেশ্য হ'ল ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ক্ৰি য়া - কলাপৰ জৰিয়তে কথাবোৰ নিজস্বভাৱে প্ৰকাশ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত সমৰ্থ কৰি তোলা। সমস্যা এটাৰ সমাধান কৰিবলৈ চিন্তা কৰাৰ ক্ষেত্ৰত যুৰীয়া কাৰ্যই সহায় কৰে। এটা পাঠ যেনে- জীৱন প্ৰক্ৰি য়াৰ শিকনীয় দিশ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে পৰস্পৰৰ মাজত মত বিনিময় কৰি আহৰণ কৰিবলৈ শিকে। ধাৰণা সম্পূৰ্ণ বিকাশ নহলেওঁ শ্ৰেণীকোঠাত দ্বিধাহীন ভাৱে নিজৰ ধাৰণা প্ৰকাশ কৰিবলৈ ই সুবিধা প্ৰদান কৰে। বিষয়বস্তুৰ ওপৰত দ্বিধা থাকিলেও অৰ্থপূৰ্ণভাৱে তাক উদ্ভাৱন আৰু প্ৰকাশ কৰাৰ সুযোগ পায়।
যুৰীয়া কাৰ্যৰ দ্বাৰা পৰস্পৰৰ মাজত ফলপ্ৰসুভাৱে আলোচনা কৰি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সামৰ্থ্য প্ৰকাশ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত এই গোটটোৰ পৰা জানিব পাৰি ।

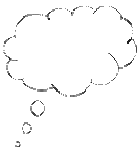
এই গোটটোৰ পৰা আপুনি কি শিকিব পাৰে ঃ (What you can learn in this unit)

- বিজ্ঞানৰ পাঠদানত উৎসাহজনক কথনৰ সুবিধাসমূহ
- সমনীয়াৰ মূল্যায়ন সমন্বিতে যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰৰ প্ৰক্ৰি য়া
- যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰত আপোনাৰ কৌশলৰ প্ৰয়োগ।

এই পদ্ধতি কিয় প্ৰয়োজনীয় ঃ (Why this approach is important)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কথা কবলৈ আৰু কথা কোৱাত পাৰ্গত কৰি তোলাটো শ্ৰেণীকোঠাৰ শিকনৰ এটা মূল দিশ। ভাষাৰ উন্নীতকৰণ আৰু মূল বিষয়বস্তুৰ বোধ দুয়োটা গভীৰভাৱে সংযোগ হৈ থাকে। চিন্তনৰ বাবে ভাষা প্ৰয়োজনীয় আৰু ভাষাৰ বাবেও চিন্তনৰ দৰকাৰ, কিন্তু বহু শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কথা কবলৈ সুযোগ নিদিয়ে। যদি কথা কবলৈ সুযোগ দিয়া হেতেঁন ছাত্ৰ - ছাত্ৰীয়ে সোনকালে শিকিলে হেতেঁন । (ভায়গটস্কি, ১৯৭৮)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বৈজ্ঞানিক ধাৰণা আৰু বৈজ্ঞানিক নামৰ শুদ্ধ প্ৰয়োগ যাতে কৰিব পাৰে, তাৰ বাবে তেঁলোকক বৈজ্ঞানিক ধাৰণা আৰু বোধৰ বিষয়ে কবলৈ সুযোগ দিয়াটো দৰকাৰী। ইয়াৰ বাবে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কেনেদৰে ক'ব আৰু ইজনে সিজনৰ কথা শুনিব তাৰ বাবে সহায়ৰ প্ৰয়োজন। এই ক্ষেত্ৰত যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰ হৈছে এটা উপযুক্ত আৰম্ভণি, কাৰণ কম বয়সীয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ইয়ে এটা নিৰাপদ আৰু সহায়ক প্ৰাসঙ্গিকতা প্ৰদান কৰে।



চিন্তনীয় (Pause for thought)

- যোৱা দুই সপ্তাহ ধৰি আপুনি আপোনাৰ শ্ৰেণীকোঠাত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কিমানবাৰ কথা কবলৈ অনুমতি দিছিল ?
- তেওঁলোকে কাৰ লগত কথা পাতিছিল ? কথা কোৱাৰ উদ্দেশ্য কি আছিল ?
- আপুনি আপোনাৰ শ্ৰেণীকোঠাত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ইজনে সিজনৰ লগত কথা পাতিবলৈ কিমান সুযোগ দিয়ে ?

১) যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰৰ পৰিকল্পনা ঃ (1 Planning to use pair work)

এইটো সহজে অনুমেয় যে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ইজনে সিজনৰ লগত কথা পাতিব জানে। এইটো সদায় সত্য নহয় আৰু কেতিয়াবা আনকি জ্যেষ্ঠ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীকো একেলগে ভালকৈ কাম কৰাৰ বাবে নিৰ্দেশনা দিবলগীয়া হয়। তেওঁলোকৰ পৰা কি আশা কৰা হৈছে তাৰ নিৰ্দেশনা আৰু কাৰ্য এটা সম্পুৰ্ণ কৰিবলৈ দিয়াটো দৰকাৰ ।

কঠিন বিষয়বস্তু শিকোৱাৰ পৰিকল্পনা কৰিবলৈ যাওঁতে আপুনি সহযোগীৰ সহায় লোৱাটোও এটা উপযোগী কৌশল হ'ব পাৰে। প্ৰত্যেক ব্যক্তিৰ নিজা নিজা ক্ষেত্ৰ থাকে য'ত তেওঁলোকে শিকাবলৈ বেছি আগ্ৰহী। বিশেষকৈ আপোনাৰ কম ভাল লগা বিষয় যদি আপুনি চিন্তন আৰু ধাৰণাৰ আদান প্ৰদান কৰে, ইয়ে আপোনাৰ চিন্তনত উদ্দীপনা প্ৰদান কৰে আৰু আপোনাক বিষয়বস্তুৰ স্পষ্ট ধাৰণা আয়ত্ব কৰাত সহায় কৰে।

ক্ষেত্ৰভিত্তিক অধ্যয়ন ১ ঃ যুৰীয়া কাৰ্যৰ পৰিকল্পনা ঃ (Case Study 1: Pair work planning)

শ্ৰীমতী ৰীতা দেৱী গুৱাহাটীৰ কাষৰীয়া এখন বহু সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰী থকা বিদ্যালয়ৰ প্ৰাথমিক পৰ্যায়ৰ বিজ্ঞান বিষয়ৰ এগৰাকী শিক্ষয়িত্ৰী । তেওঁ তেওঁৰ এগৰাকী সহমৰ্কীৰ লগত পাঠ পৰিকল্পনা কৰিবলৈ ঠিক কৰিছিল। আনহাতে তেওঁৰ সহকৰ্মী গৰাকীয়ে একে কিছুমান বিষয়বস্তু আন শ্ৰেণীসমুহত শিকাইছিল। স্থানীয় জিলা শিক্ষা আৰু প্ৰশিক্ষণ প্ৰতিষ্ঠানত তেওঁ এনে এটা প্ৰশিক্ষণ গ্ৰহণ কৰিছিল, য'ত বিজ্ঞান শিক্ষণৰ কিছুমান ফলপ্ৰসু শিক্ষণীয় কৌশল আয়ত্ব কৰিছিল আৰু তেওঁ যি শিকিছিল সেইখিনি তেওঁৰ সহকৰ্মীৰ লগত বিনিময় কৰিবলৈ বিচাৰিছিল। এটা ধাৰণা আছিল যে তেওঁৰ সহকৰ্মীৰ লগত পৰিকল্পনা কৰি ভাব বিনিময় কৰি সমস্যা সমাধানৰ বাবে বিভিন্ন পদক্ষেপ বা পদ্ধতি হাতত ললে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকনত সহায়ক হ'ব। তেওঁলোকে কেনেদৰে জীৱন প্ৰক্ৰি য়াৰ নামৰ পাঠৰ ওপৰত বিভিন্ন অধিৱেশনৰ পৰিকল্পনা কৰিছিল তাক তলত দিয়া ধৰণে বৰ্ণনা কৰিছিল।

মই মীনাক সুধিছিলো যে তেওঁ বিজ্ঞান বিষয়ৰ তিনিটা অধিবেশন একেলগে কৰাৰ পৰিকল্পনা কৰিবলৈ ৰাজী নে? তেওঁ সন্মতি প্ৰদান কৰিছিল। তেওঁ শিক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত নৱাগত আছিল আৰু একেলগে কাম কৰিবলৈ সন্মতি প্ৰকাশ কৰিছিল। আমাৰ জীৱন-প্ৰক্ৰি য়া ওপৰত কিছু কাম কৰিবলগীয়া আছিল আৰু সেইকাৰণে আমি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকনীয় বিষয়বস্তুৰ মূল দিশসমূহ চিনাক্ত কৰিছিলো। আমি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে খুব সক্ৰি য়ভাৱে অভিজ্ঞতা আহৰণ কৰাটো বিচাৰিছিলো। জীৱন প্ৰক্ৰি য়াই জীৱ জগতৰ সকলো বৈশিষ্ট্য আৰু কেনেদৰে বিভিন্ন জীৱ-জন্তুৱে এই সাতটা প্ৰক্ৰি য়া চলাই নিয়ে। ব্যৱহাৰিক কাৰ্যৰ পৰিমাণৰ বিষয়ে ঠিক কৰিবলৈ কঠিন হ'ব পাৰে, সেইকাৰণে মই আশা কৰিছিলো যে যৌথ পৰিকল্পনাই আমাক কিছুমান উপযোগী আৰু মনোগ্ৰাহী ক্ৰি য়া-কলাপ ভাবি উলিওৱাত সহায় কৰিব, যিয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ অভিৰোচনত সহায়ক হ'ব। আমি মানি লৈছিলো যে যুৰীয়াভাৱে কাম কৰোতে যেনেদৰে আনন্দ উপভোগ কৰিছিলো ঠিক তেনেদৰে এইটো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবেও নিশ্চয় আনন্দদায়ক হ'ব।

যিহেতু আমাৰ দুয়োৰ শ্ৰেণীকোঠোত বহু সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰী আছিল সেয়েহে আমি কিছুমান সাধাৰণ ক্ৰি য়া-কলাপ কৰিবলৈ সিদ্ধান্ত লৈছিলো। যেনে - তেওঁলোকৰ বাহুবিলাক ঘূৰোৱা, উঠা বহা কৰা, চিৎ হৈ পৰা ইত্যাদি। আমি ব্লেকবোৰ্ডত এখন তালিকাত সাধাৰণ কাৰ্য বিলাক লিখিবলৈ ঠিক কৰিছিলো আৰু প্ৰত্যেক ক্ৰি য়া-কলাপৰ বাবে প্ৰ.নবিলাক আছিল এনেধৰণৰঃ

- তুমি যেতিয়া এই কাৰ্যবিলাক কৰিবা তোমাৰ পেশী আৰু হাড়ত কি হ'ব?
- এই কাৰ্যবিলাক কেনেদৰে সংঘটিত হ'ব?
- তোমাৰ পেশীবিলাকে কেনেদৰে কাম কৰে?

তেওঁলোকে এই কাৰ্যবিলাক কৰিবলৈ চেষ্টা কৰিছিল আৰু তেওঁলোকে অনুভৱ কৰিব পাৰিছিল যে সিহঁতৰ সহযোগীয়ে বাহু বেঁকা কৰোতে কি হৈছিল। তেওঁলোকে সিহঁতৰ মাজত ঘটিযোৱা ঘটনা সন্দৰ্ভত কথা পাতিছিল আৰু ধাৰণাবিলাক লিপিবদ্ধ কৰিছিল।
মই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক গোটেই শ্ৰেণীকোঠাত তেওঁলোকৰ ভাৱৰ আদান-প্ৰদান কৰিবলৈ কৈছিলো আৰু তেওঁলোকে লাভ কৰা সাধাৰণ ধাৰণাবিলাক লিপিবদ্ধ কৰিছিল। মই লক্ষ্য কৰিছিলো যে কিছু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কেনেকৈ পেশী আৰু হাড়ে একেলগে কাম কৰে বুজি পোৱা নাছিল, সেইকাৰণে মই কৈছিলো যে অহা পাঠত আমি এইবিষয়ে অধিক তথ্য উত্থাপন কৰিম।
মই মোৰ অভিজ্ঞতা মীনাৰ লগত আদান প্ৰদান কৰিছিলো। আৰু তেওঁও একেধৰণে তেওঁৰ শ্ৰেণীকোঠাত দোমোজাত পৰিছিল। আমি পৰৱৰ্তী পাঠত কেনেদৰে পেশীয়ে যৌথভাৱে কাম কৰে, তাক দেখুৱাবলৈ কিছুমান সাধাৰণ আৰ্হি কেনেকৈ সন্ধিয়ে কাম কৰে (সমল ১ চাওঁক) বনাবলৈ ঠিক কৰিছিলো। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক খুব আগ্ৰহান্বিত দেখি আৰু সেই পৰ্যন্ত তেওঁলোকৰ শৰীৰৰ বিষয়ে কথা পতা দেখিছিলো আৰু সেই দৃশ্য খুব মনোগ্ৰাহী আছিল। আমি মনস্থ কৰিছিলো যে আমি একেলগে পৰিকল্পনাৰ কাম চলাই নিম, কাৰণ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজত ভাৱৰ আদান -প্ৰদানৰ জৰিয়তে তেওঁলোকক আগ্ৰহান্বিত কৰি তোলাৰ বাবে আমাক নতুন সৃজনীশীলতাৰ বিষয়ে ভাবিবলৈ সহায় কৰিছিল।

চিন্তনীয় (Pause for thought)

- আপুনি আপোনাৰ সহকৰ্মীৰ লগত পৰিকল্পনা কৰেনে? যদি কৰে কিয় কৰে?
- যদি নকৰে, আপুনি ভাৱে নেকি যে ইয়ে আপোনাক ভাৱৰ আদান-প্ৰদানত সহায় কৰিব?

যেতিয়া দুইজন সহযোগীয়ে মত বিনিময় কৰে, ইজনে সিজনৰ মতক সন্মান কৰে আৰু আগবাঢ়ি যাবলৈ যিকোনো পৰিস্থিতিতে মোকাবিলা কৰিবলৈ সাজু থাকে, তেতিয়া যিকোনো কাৰ্য সম্পাদন কৰিবলৈ যুৰীয়া কাৰ্য এটা কাৰ্যকৰী আৰু সহায়ক হৈ উঠে। শ্ৰীমতী ৰীতা দেৱী আৰু মীনাই বিনিময়ৰ দ্বাৰা লাভান্বিত হৈছিল আৰু ইজনে সিজনক সমৰ্থন কৰিছিল আৰু শিক্ষণৰ বাবে বিভিন্ন কৌশল সমূহ শক্তিশালী কৰিছিল। যেতিয়া তেওঁলোকে পৰিকল্পনা কৰা মতে কামবোৰ নহয় তেতিয়া তেওঁলোকে ইজনে সিজনক দোষাৰোপ কৰাৰ পৰিৱৰ্তে নতুন কৌশল উদ্ভাৱন কৰিবলৈ প্ৰচেষ্টা চলায়। এই বিশ্বাস গঢ় লবলৈ সময় লাগিছিল কিন্তু, যিহেতু তেওঁলোকে তেওঁলোকৰ কামৰ বিষয়ে কবলৈ ভাল পাইছিল আত্মবিশ্বাসো বৃদ্ধি পাইছিল।

ক্ৰিয়া-কলাপ১ ঃ পৰিকল্পনাৰ আদান-প্ৰদানঃ (Activity 1: Sharing planning)

যদি আপোনাৰ সহকৰ্মীৰ শিকনীয় পাঠ আৰু আপোনাৰ শিকনীয় পাঠ একে, তেতিয়া হ'লে তেওঁলোকক সোধক যে তেওঁলোকৰ লগত আপুনি এটা পাঠৰ পৰিকল্পনা একেলগে কৰিব পাৰে নেকি য'ত আপুনি আপোনাৰ শ্ৰেণীৰ যুৰীয়া কাৰ্যত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিব। আপোনালোক দুজনেই সমল য'ত পাঠ পৰিকল্পনা কৰা উচিত কাৰণ ইয়েই আপোনাক কাৰ্য সম্পাদনত সহায় কৰিব। যদি এই কাৰ্য কৰিবলৈ আপোনাৰ কোনো সহকৰ্মী নাই তেন্তে আপুনি পৰিকল্পনা কৰাৰ আগতে বা কোনো সমস্যাৰ সন্মুখীন হোৱাৰ আগতে বিদ্যালয়ৰ আন কোনো শিক্ষকৰ লগত ধাৰণাৰ বিষয়ে আপুনি কথা পাতিব পাৰে।

আন ব্যক্তিৰ লগত কথা পতাৰ আগতে আপুনি আপোনাৰ চিন্তা-শক্তিৰ উদ্ৰেক কৰক যিয়ে আপোনাৰ পৰিকল্পিত পাঠৰ বিষয়ে গভীৰভাৱে চিন্তা কৰিবলৈ আৰু ভাবিবলৈ সহায় কৰিব।

চিন্তনীয় (Pause for thought)

পৰিকল্পনা কৰাৰ পিছত আপোনাৰ পৰিকল্পনাত এই মত আদান-প্ৰদানৰ প্ৰভাৱৰ বিষয়ে ভাৱক

- আপুনি আপোনাৰ পৰিকল্পনাক লৈ সন্তুষ্ট নে? কিয়?
- এই পাঠৰ কোনটো প্ৰতি ক্ৰি য়া আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক পাঠৰ লগত ব্যস্ত ৰাখিব?

এনেকুৱা বিশ্বাস গঢ়িব আৰু বহুল সম্ভাৱনীয়তা উদ্‌ঘাটন কৰাৰ সমৰ্থতাই আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ আগত এখন সক্ৰিয় আৰু সপ্ৰতিভ শিক্ষক হিচাপে প্ৰতিষ্ঠিত কৰিব। এনেধৰণৰ পদক্ষেপে আপেনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বেছি আয়ত্ব কৰিবলৈ সহায় কৰিব।

২) শ্ৰেণীকক্ষত যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰ ঃ (2 Using pair work in the classroom)

এতিয়া পৰিস্থিতি অধ্যয়ন ২ পঢ়ক।

ক্ষেত্ৰ অধ্যয়ন ২ ঃ যুৰীয়াভাৱে কথা পতা (Case Study 2: Talking in pairs)

শ্ৰীমতী ৰ মিয়ে শ্ৰেণীত শ্বাস-প্ৰ শ্বাসৰ বিষয়ে তেওঁৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিমান জানে তাক উদ্‌ঘাটন কৰিবলৈ বিচাৰিছিল আৰু উশাহ নিশাহৰ জৰিয়তে তাক উলিয়াবলৈ ঠিক কৰিছিল। তেওঁ কি কৰিছিল আৰু কিয় কৰিছিল তাক তলত দিয়া ধৰণেৰে বৰ্ণনা কৰিছিল।

মই সঁচাই বিজ্ঞান ভাল পাওঁ আৰু মোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়েও আনন্দ উপভোগ কৰাটো বিচাৰো। এগৰাকী শিক্ষয়িত্ৰী হিচাপে মই এজন বিজ্ঞান বিষয়ৰ প্ৰশিক্ষকৰ ওচৰত প্ৰশিক্ষণ লৈছিলো আৰু তেওঁ ইমান ৰগৰেৰে প্ৰশিক্ষণ দিছিল যিটো মই মোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ লগতো কৰিব বিচাৰো। কিন্তু এইটো সদায় সম্ভৱপৰ নহয় কাৰণ যিখন স্কুলত মই শিকাওঁ সেইখন গাওঁত অৱস্থিত আৰু তাত বিজ্ঞান শিক্ষাৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সমল নাই। কিন্তু মোৰ প্ৰশিক্ষকে কৈছিল যে বিজ্ঞান বিষয় মনোগ্ৰাহী কৰি তুলিবলৈ আমাৰ চাৰিওফালে বহুতো সমল আছে। তেওঁ আকৌ কৈছিল যে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বিজ্ঞানৰ বিষয়ে কোৱাটো দৰকাৰ আৰু ব্যৱহাৰিক কাৰ্য কৰিব লাগে। মই ষষ্ঠ শ্ৰেণীত যুৰীয়াভাৱে কাৰ্য কৰাটো ঠিক কৰিছিলো কাৰণ প্ৰত্যেকজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ক্ৰি য়া-কলাপত অংশগ্ৰহণ কৰাৰ লগতে নিজৰ অভিজ্ঞতা ব্যক্ত কৰিবলৈ সুযোগ লাভ কৰিব।

আমি জীৱৰ কেতবোৰ বৈশিষ্ট্যৰ প্ৰতি লক্ষ্য কৰিছিলো যিবিলাক তেওঁলোকৰ পাঠ্যপুথিৰ পৰৱৰ্তী পাঠত অন্তৰ্ভুক্ত আছিল কিন্তু মই অকলে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ লগত পঢ়িব বিচৰা নাছিলো। মই মোৰ প্ৰশিক্ষকে কোৱা শুনিছিলো যে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক নিজাকৈ অনুসন্ধান কৰিবলৈ সুযোগ দিব লাগে আৰু মই শ্বাস-প্ৰ শ্বাসৰ ধাৰণা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কিমান আছে, সেই বিষয়ে জানিব বিচাৰিছিলো। সেয়ে মই উশাহ-নিশাহ লোৱা কাৰ্যৰ দ্বাৰা আৰম্ভ কৰিছিলো।

তেওঁলোকক মই প্ৰথমতে তেওঁলোকক নিজে কৰিবলৈ কৈছিলো । হাত দুখন কামিহাড়ৰ ওপৰত থৈ লাহে লাহে উশাহত বায়ু গ্ৰহণ কৰিবলৈ আৰু নিশাহত উলিয়াই দিবলৈ কৈছিলো। তেওঁলোকে যেতিয়া উশাহ নিশাহ লৈছিল, মই তেওঁলোকক ভাবিবলৈ দিছিলো যে তেওঁলোকে কামিহাড়ত, মুখমণ্ডলত আৰু নাকত কেনেকুৱা অনুভৱ কৰিছে? এইটো এনেকুৱা কিয় হৈছে? তাৰ পিছত মই তেওঁলোকৰ সহপাঠীৰ লগত একেখিনি কাৰ্য কৰিবলৈ দিছিলো তেওঁলোকৰ সহপাঠীৰ কামিহাড়ৰ ওপৰত হাত থৈ লাহে লাহে উশাহ নিশাহ লবলৈ কৈছিলো। যেতিয়াই তেওঁলোকে এই কাৰ্য বহুবাৰ কৰিছিল ইয়ে তেওঁলোকক যথেষ্ট পৰিমানে আলোচনা, হাঁহি ধেমালি আৰু আগ্ৰহৰ খোৰাক যোগাইছিল। যেতিয়া তেওঁলোকে কামটো কৰি আছিল মই তেওঁলোকৰ চৌপাশে ঘুৰি ফুৰিছিলো আৰু সাৱধানে কথোপকথন শুনিছিলো।

তেওঁলোকৰ মন্তব্য শুনাৰ আগতে মই তেওঁলোকক মত বিনিময়ৰ বাবে যথেষ্ট সময় দিছিলো - কি হৈছে? তেওঁলোকে কি ভাবে? যিবোৰ যোৰৰ মাজত মনোগ্ৰাহী ধাৰণা থাকিব বুলি মই জানিছিলো, তেওঁলোকক মই আগতীয়াকৈ নিৰ্বাচন কৰিছিলো।

তেওঁলোকৰ উত্তৰবোৰ তলত অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হ'ল ঃ

- বুকুখন ফুলি উঠে
- কামিহাড় ওপৰলৈ উঠি আহে
- কামিহাড় বিস্তাৰিত হয়
- আপুনি নাক আৰু মুখত বায়ু সোমোৱাটো অনুভৱ কৰিব পাৰে
- আপুনি বায়ু সেৱন কৰিব পাৰে

তাৰ পিছত তেওঁলোকে এইবোৰ কিয় এনেকুৱা হৈছে তাক যুৰীয়াভাৱে আলোচনা কৰিছিল, আৰু মই আন যোৰ কিছুমানক তেওঁলোকৰ চিন্তাধাৰাৰ বিষয়ে সুধিছিলো। এইটো স্পষ্ট হৈছিল যে বায়ু বেছিকৈ সোমাই বাবে হৈছে বুলি কবলৈ সকলোৱে সক্ষম হৈছে । কিন্তু কিয় বুকু বহল কৰি বায়ু প্ৰৱেশত সহায় কৰিছিল তাক ব্যাখ্যা কৰিব পৰা নাছিল।

বুকু আৰু হাওফাওঁৰ বিস্তাৰৰ দ্বাৰা বায়ুৰ চাপ কমি যায় আৰু ইয়ে বায়ুৰ গতিক সঞ্চালিত কৰে, সেই ধাৰণা মোৰ কোনো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে আয়ত্ব কৰিব পৰা নাছিল। সেইকাৰণে মই বাকী সময়খিনি ইয়ে কেনেদৰে কাম কৰে তাক দেখুৱাবও আৰু বায়ুৰ চাপ আৰু গতিৰ সমতাক উদ্‌ঘাটন কৰাত ব্যস্ত আছিলোঁ।

পৰৱৰ্ত্তী পদক্ষেপ হ'ব উশাহ-নিশাহৰ বিষয়ে উদ্‌ঘাটন কৰা, প্ৰকৃত উদাহৰণেৰে কেনেকৈ জীৱ-জন্তুৱে শ্বাস-প্ৰশাস লয় তাক নিৰীক্ষণ কৰা। ইয়ে সিহঁতক পাঠ্যপুথিৰ লগত সংযোগ কৰিব আৰু ভালদৰে বুজাত আৰু মনত ৰখাত সহায় কৰিব।

ভিডিঅ' ঃ শিকনৰ বাবে কথন (Video: Talk for learning)

চিন্তনীয় (Pause for thought)

শ্ৰীমতী ৰশ্মিয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক তেওঁলোৰ অভিজ্ঞতা আৰু শ্বাস-প্ৰশ্বাসৰ ধাৰণাক সংযোগ কৰাৰ সুবিধা যুৰীয়া কাৰ্য ব্যৱহাৰ কৰিছিল। আপুনিও এনেকুৱা সাধাৰণ ক্ৰিয়া-কলাপ সদায় আপোনাৰ শ্ৰেণীত কৰে নেকি? যদি নকৰে কেনেদৰে এনেকুৱা কাৰ্য কৰিবলৈহেতেন?

ক্ৰিয়া কলাপ ২ ঃ শ্ৰেণীত যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰঃ (Activity 2: Using pair work in class)

এতিয়া যুৰীয়া কাৰ্যৰ জৰিয়তে আপুনি আপোনাৰ পৰিকিল্পত পাঠ শিকাওঁক, আমি কেনেদৰে উশাহ-নিশাহ লওঁ আমি যেতিয়া খাদ্যবস্তু চোবাও তেতিয়া কি হয়, আমি কেনেদৰে অলাগতিয়াল বস্তু বৰ্জন কৰোঁ নাইবা আন কোনো বিষয়বস্তু যিবিলাক আপুনি বিজ্ঞান বিষয়ত শিকাই আছে।

তেওঁলোকে যেতিয়া কথা পাতি থাকিব সেইখিনি সময়ত আপুনি কি কৰিব আৰু কেনেকৈ কৰিব সেই বিষয়ে চিন্তা কৰক ঃ

- আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক যুৰীয়া কাৰ্যৰ লগত পৰিচিত কৰাওক
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সংগঠিত কৰক।
- তেওঁলোকে কোনে কি বিষয়ে কবলৈ গৈ আছে তাক জানি লওক।
- কিমান সময় তেওঁলোকে ক'ব তাক সিদ্ধান্ত ল'ওক।

- তেওঁলোকৰ শিকনৰ বিষয়ে বিচাৰ কৰক।

আপুনি আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক এই বিষয়ে উপদেশ দিয়াটো প্ৰয়োজন যে কেনেদৰে ইজনে সিজনৰ কথা শুনিব লাগে আৰু সন্মান দিব লাগে যিয়ে তেওঁলোকৰ মাজত বুজা-পৰা আৰু সহমতত উপনীত হ'ব পাৰে। আপোনাৰ প্ৰয়োজনীয় সমলসমূহ একেলগে কৰক আৰু তাৰ পিছত বিষয়বস্তু শিকাওঁক।

চিন্তনীয় (Pause for thought)

পাঠটো কেনেদৰে আগবাঢ়িছিল? ছাত্ৰ-ছাত্ৰী উৎসাহী আছিলনে? আপুনি কেনেদৰে গম পায়? তেওঁলোকে কি কৰিছিল আৰু কি কৰা নাছিল? যুৰীয়া কাৰ্যৰ দ্বাৰা পৰিপাক বা শ্বাস-প্ৰশ্বাসৰ নতুবা আপোনাৰ নিৰ্বাচিত বিষয়বস্তুৰ তেওঁলোকে অধিক কথা শিকিব পাৰিছিল বুলি আপুনি ভাবেনে? আপুনি কেনেদৰে যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰৰ উন্নীতকৰন কৰিব পাৰিব?

৩) যুৰীয়া কাৰ্যৰ সুবিধাসমূহঃ (3 Advantages of pair work)

চিন্তাধাৰাৰ বিকাশ সাধন কৰিবলৈ সুযোগ প্ৰদান কৰে।

- বহুসংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বিজ্ঞানৰ ধাৰণাৰ বিষয়ে কবলৈ,ভাৱ বিনিময় কৰিবলৈ আৰু তেওঁলোকৰ বৈজ্ঞানিক চিন্তা ধাৰাৰ বিকাশ সাধন কৰিবলৈ সুযোগ প্ৰদান কৰে।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ইজনে সিজনৰ পৰা শিকিবলৈ সমৰ্থ কৰি তোলে।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক গোপনীয়তা প্ৰদান কৰে আৰু তেওঁলোকৰ ধ্যান ধাৰণাবিলাক কম পৰিসৰত আলোচনা কৰাৰ সুবিধা প্ৰদান কৰে।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শিকাৰ বাবে দায়িত্ব প্ৰদান কৰে।
- লাজকুৰীয়া আৰু নিবোকা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বিভিন্ন পাঠত সামৰ্থ অনুসৰি ভাগ লোৱাৰ সুবিধা দি আত্মবিশ্বাস গঢ়ি তোলাত সহায় কৰে।
- বুজি পোৱা ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ বাবে আৰু সহায়ৰ প্ৰয়োজন হোৱা ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ বাবে তথ্য গোটাবলৈ এজন শিক্ষক হিচাপে আপোনাক সুযোগ দিয়ে।
- যেতিয়া আপুনি যুৰীয়া ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ লগত ভাৱ বিনিময় কৰে তেতিয়া ছাত্ৰ -ছাত্ৰীৰ জ্ঞান আৰু আত্মবিশ্বাস বাঢ়ে আৰু কাৰ্যপন্থা লবলৈ সুযোগ দিয়ে ।

চিত্ৰ ১ যোৰত কথা পতাৰ পিছত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে পৰ্য্যালোচনা কৰিছে।

যুৰীয়া কাৰ্য পাঠৰ মাত্ৰ এটা পৰ্যায়তে সীমাবদ্ধ কৰিব নালাগে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বিভিন্ন ধৰণৰ কাৰ্যৰ বাবে যোৰ পতাব পাৰে যেনে ঃ-

- আলোচনা
- উত্তৰ পৰীক্ষা কৰা
- সমস্যাৰ বিষয়ে চিন্তা কৰা
- কোনো এটা প্ৰ.ন বা সমস্যাৰ অৱতাৰণা কৰা
- কোনো বিষয়বস্তুৰ ওপৰত ইজনে সিজনৰ লগত একেলগে পঢ়া আৰু তাৰ অৰ্থ উদ্‌ঘাটন কৰা।

আপুনিও অনুশীলন আৰু শিকনৰ দৃঢ়ীকৰণৰ বাবে একেলগে এটা খেল খেলিব পাৰে।

কিছুমান শিক্ষকে মত পোষণ কৰিছিল যে সহযোগী কাৰ্যই ব্যক্তিগত চিন্তাধাৰাৰ বাধাৰ সৃষ্টি কৰে। আনহাতে বহুতে মত পোষণ কৰিছিল যে সহযোগিতাৰে সম্পাদন কাৰ্যই ব্যক্তিগত চিন্তনধাৰাৰ উন্নতিহে কৰে। ভায়গটস্কি (১৯৭৮) কৈছে যে জ্ঞানৰ গঠন প্ৰক্ৰিয়া এটা অকলশৰীয়া কাৰ্য নহয়, কিন্তু সেই শিকন এটা সামাজিক প্ৰক্ৰিয়াহে। যিকোনো এটা ধাৰণাৰ প্ৰাৰম্ভিক জ্ঞান সামাজিক প্ৰেক্ষাপটতহে পাব পাৰি, ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে যেতিয়া ধাৰণাৰ লগত একমত হয় তেতিয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ধাৰণাটো ব্যক্তিগতভাৱে আয়ত্ব কৰাত সফল হয়। সামাজিক প্ৰক্ৰিয়াৰ ধাৰণা গঠন কৰিব পৰাটোৱেই শিকনৰ চাবিকাঠী। ইয়াৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বিভিন্ন প্ৰক্ৰিয়াৰ চিন্তাৰ অৱকাশ পাব। এনেকুৱা সুবিধা প্ৰদান কৰাটো অত্যাৱশ্যকীয়। আপুনি আঁচনি প্ৰস্তুত কৰাৰ সহায়ক হিচাপে মূল সমল “সকলোকে সামৰি” পঢ়ক আৰু এই ধাৰণাসমূহ শিকাৰুসকলক পাঠৰ সহায়ক হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰক।

ক্ৰিয়া-কলাপ ৩ যুৰীয়া কাৰ্যৰ প্ৰয়োগ পদ্ধতি ঃ (Activity 3: Ways of using pair work)

আপুনি অন্য শ্ৰেণীকোঠাত শিকাওতে যুৰীয়া কাৰ্যৰ প্ৰয়োগ কেনেদৰে কৰিব চিন্তা কৰক, লগতে আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ শিকনৰ প্ৰয়োজন পূৰাবলৈ কেনেধৰণৰ ইয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰিব ভাবক। আপুনি আপোনাৰ কিছু ধাৰণা লিপিবদ্ধ কৰক আৰু সেইমতে

কেইসপ্তাহমান শ্ৰেণীকোঠাত এই পদ্ধতিৰ প্ৰয়োগ কৰি আপোনাৰ আত্মবি ধাস বঢ়াই লওক।

ভিডিঅ’ঃ সকলোকে সামৰি (Video: Involving all)

৪ সমনীয়াৰ সহায়ত মূল্যায়ণ ঃ (4 Using peer assessment)

যুৰীয়া কাৰ্যৰ আন এটা লক্ষ্য হ’ল শ্ৰেণীকোঠাত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কাম-কাজৰ মুল্যায়ণ কৰিব পৰা সক্ষমতা অকল ইয়াৰ উপস্থাপনৰ মূল্যায়নেই নহয় বিষয়বস্তুৰ জ্ঞানৰো মূল্যায়ন ৰ্কৰা । অধিক সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তেওঁলোকৰ কাম আৰু অংশগ্ৰহণৰ প্ৰতিপুষ্টিৰ ভাল সঁহাৰি জনাব। গৱেষণাৰ পৰা জনা গৈছে যে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সফলতা উন্নীত কৰাৰ ক্ষেত্ৰত তেওঁলোকৰ কামৰ গঠনমূলক প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদান কৰাটো বাঞ্ছনীয় আৰু ই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক পৰিস্কাৰ আৰু পৰিপাটিকৈ কাম কৰাত সহায় কৰে (হাৰলেন এট এল 2003) । ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ প্ৰতিপুষ্টিৰ এই কাৰণেই প্ৰয়োজন যে ইয়ে তেওঁলোকক পাৰদৰ্শী শিকাৰু হিচাপে গঢ়ি তোলে আৰু তেওঁলোকৰ বিকাশ সাধন কৰিবলগীয়া ক্ষেত্ৰসমূহৰ বিষয়ে বোধ জন্মায়। প্ৰয়োজনীয় প্ৰতিপুষ্টি যাতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে উপলব্ধি কৰিব পাৰে , ইয়াৰ অন্যথাই তেওঁলোকে কোনো ধৰণৰ সঁহাৰি নজনাব।

আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক তেওঁলোকৰ নিজৰ কামৰ মূল্যায়ণ কৰাৰ প্ৰতি উৎসাহী কৰি তোলাৰ উপৰিও ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ পৰস্পৰে পৰস্পৰৰ কামৰ মূল্যায়ণ কৰাৰ সক্ষমতা প্ৰদান কৰিব লাগিব আৰু সেইমতে তেওঁলোকৰ সমনীয়ালৈ প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদান কৰিব লাগিব। পদ্ধতি দুটাই আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সফলতা আৰু তেওঁলোকক সত্ৰি য় শিকাৰু হিচাপে সুদূৰ প্ৰসাৰী প্ৰভাৱ পেলাব। মুল্যায়ণ, শিক্ষণ আৰু শিকন চত্ৰ ৰ এক অপৰিহাৰ্য অংগ। বিজ্ঞানৰ শ্ৰেণীকোঠাত এই পদ্ধতি ধাৰাবাহিক ভাৱে প্ৰয়োগ কৰা উচিত। যিকোনো প্ৰতিপুষ্টিয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে গঠনমূলক হোৱা উচিত আৰু তেওঁলোকক অধিক শিকনৰ কাৰণে প্ৰেৰণাদায়ক হোৱা উচিত (হদ্চন ২০১০)।

সমনীয়াৰ সহায়ত মুল্যায়ন ফলপ্ৰসু কৰিবলৈ আপুনি আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মুল্যায়নৰ কৌশলসমূহৰ বিকাশ সাধন কৰিব লাগিব। ভাষাই যিকোনো প্ৰতিপুষ্টিৰে উপকাৰিতাৰ ক্ষেত্ৰত মুখ্য ভুমিকা পালন কৰে। তেওঁলোকৰ ভাষা আৰু মুল্যায়নৰ কৌশলসমূহৰ বিকাশত সম আৰু অনুশীলনৰ দৰকাৰ হয়। ইয়াৰ ফলাফল যথেষ্ট উৎসাহজনক হ’ব। কিছুমান মূল নীতি আপুনি প্ৰয়োগ কৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তেওঁলোকৰ কামৰ মুল্যায়ন আৰু ভুমিকা প্ৰদানত সহায়ক হ’ব। ধ্বনাত্মক আৰু ধাৰাবাহিক ভাৱে প্ৰদান কৰা প্ৰতিপুষ্টিয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বিকাশৰ ক্ষেত্ৰসমূহ গঠনমূলকভাৱে উন্নীত কৰাত আপুনি নিশ্চিত হ’ব লাগিব। প্ৰতিপুষ্টিয়ে তেওঁলোকৰ কামৰ উন্নীতকৰণৰ সহায়ক হ’ব লাগিব । যেনে ঃ- আমি কেনেকৈ উশাহ নিশাহ লওঁ সেই বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰোতে, আপুনি প্ৰতিটো পৰ্যায় এটা শুদ্ধ ত্ৰ মত স্পষ্টকৈ বৰ্ণনা কৰাৰ প্ৰয়োজন।

অধ্যয়ন ৩ ঃ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পাৰস্পৰিক মূল্যায়ণত যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰ (Case Study 3: Using pair work for students to assess each other’s work)

শ্ৰীমতী নমিতা ডেকাই সপ্তম শ্ৰেণীত কি কাৰ্য কৰিছিল আৰু তেওঁ কৰা কামখিনি কেনেকৈ বৰ্ণনা কৰিছিল?

মই মোৰ শ্ৰেণীকোঠাত পাচন প্ৰক্ৰিয়া সম্পৰ্কে কিছু কাম কৰিছিলো। মই প্ৰত্যেক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বুজি পাইছে নে নাই আৰু কোনো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ ভুল ধাৰণা ৰৈ গৈছিল নেকি সেই বিষয়ে জানিব বিচাৰিছিলো। কাৰণ এই শ্ৰেণীটোত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা অধিক আছিল আৰু এই শ্ৰেণীটোত মই আপেক্ষিকভআৰে খৰতকীয়াকৈ পাঠ সমাপ্ত কৰিব বিচাৰিছিলো। সেইমতে মই প্ৰত্যেক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ জ্ঞানৰ মূল্যায়ণ কৰিবলৈ সিদ্ধান্ত কৰিছিলো। মই তেওঁলোকক ব্যক্তিগতভাৱে কাৰ্য একেটো দিছিলো আৰু তেওঁলোকৰ সমনীয়াৰ সৈতে ভাৱ-বিনিময় কৰিবলৈ নিৰ্দেশ দিছিলো। প্ৰত্যেক জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে সমনীয়াই কি লিখিছিল মূল্যায়ণ আৰু তেওঁলোকৰ চিন্তা-ধাৰাণা বিনিময় কৰিছিল।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সহায়ক আৰু গঠনাত্মক দিশৰ প্ৰতি লক্ষ্য ৰাখি তেওঁলোকক সহায় কৰাৰ অৰ্থে কিছু নীতি নিৰ্ধাৰণ কৰিছিলো ঃ

- এটা ধনাত্মক মতামতেৰে আৰম্ভ কৰা
- যদি তুমি এটা উত্তৰ বুজি পোৱা নাই তেনেহলে অন্য ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সুধি কি বুজাব খুজিছে জানি লোৱা
- কেনেকৈ এটা কাম উন্নত পৰ্যায়লৈ নিব পাৰি অভিমত দিয়া

আমি এই শব্দটো কিহৰ লগত মিলে আলোচনা কৰিছিলো। যেনে- মই কৈছিলো যে তেওঁলোকে ক’ব পাৰিব। “মই ভাৱো যে তুমি শুদ্ধকৈয়ে টিকটখন লগাব পাৰিছা, কিন্তু তুমি খাদ্যনলীৰে খাদ্য বস্তুই কেনেদৰে গতি কৰে স্পষ্টভাৱে ব্যাখা কাৰিব লাগিব”। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তেওঁলোকৰ মতেই কামটো সমাধা কৰিলে, মুখৰ পৰা পায়ুছিদ্ৰলৈ তেওঁলোকে বিভিন্ন অংগৰ টিকটবোৰ যথাস্থানত স্পষ্টভাৱে লগালে ।

তাৰ পিছত তেওঁলোকে খাদ্যনলীৰ মাজেৰে কেনেকৈ খাদ্যই গতি কৰে সেই বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰিলে। পাঁচমিনিট পিছত তেওঁলোকৰ উত্তৰবোৰ সমনীয়াৰ সৈতে সলনা-সলনি কৰিবলৈ ক’লো। তেওঁলোকে সমনীয়াৰ উত্তৰবোৰ সাৱধানেৰে লক্ষ্য কৰিলে আৰু শুদ্ধ উত্তৰটো বিচাৰিলে তাৰ পাছত তেওঁলোকে বুজি নোপোৱা কথাবোৰ বিচাৰিলে আৰু শেষত তেওঁলোকে তেওঁলোকৰ বোধশক্তি কেনেদৰে উন্নীত কৰিব সেই বিষয়ে অভিমত ব্যক্ত কৰিলে। এই কামৰ বাবে মই তেওঁলোকৰ পাঁচমিনিট সময় দিলো আৰু ইজনে সিজনৰ লগত কথা পাতিবলৈ নিৰ্দেশ দিলো। এইখিনি কৰাৰ পিছত তেওঁলোকক মই প্ৰতিপুষ্টি দিলো। তেওঁলোকে এই কাম কৰি থাকোতে, মই তেওঁলোকৰ চাৰিওফালে ঘুৰি পকি তেওঁলোকৰ মাজত হোৱা কথোপকথন আৰু তেওঁলোকে কোৱা কথাবোৰ শুনিছিলো। কিবা সমস্যা হলেহে মই তেওঁলোকৰ লগত কথা পাতিছিলো।

মই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কি কৈছিলো সেই বিষয়ে লিখিবলৈ নিৰ্দেশ দিছিলো আৰু এই প্ৰতিপুষ্টি কিমান সহায়ক আছিল চিন্তা কৰিবলৈ কৈছিলো। তেওঁলোকৰ কাম কাজত সহায়ক হোৱা সম্পৰ্কে আৰু যিসকল লাভান্বিত হৈছে তেনে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক হাত দাঙিবলৈ কৈছিলো। অধিক সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে হাত দাঙিছিল আৰু ইয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ নিজৰ কামৰ আৰু লগতে অন্য ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মুল্যায়নৰ সহায়ক হিচাপে চিহ্নিত হৈছিল।

ত্ৰি য়া -কলাপ৪ ঃ আপোনাৰ শ্ৰেণীকোঠাত সমনীয়াৰ মূল্যায়নৰ প্ৰয়োগঃ (Activity 4: Using peer assessment in your classroom)

জীৱন প্ৰত্ৰি য়া সম্পৰ্কে আপোনাৰ শ্ৰেণীকোঠাত কি কাম কৰিছে সেই বিষয়ে চিন্তা কৰক। এইটো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বয়স অনুযায়ী ভিন ভিন হ'ব।

- কম বয়সীয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ লগত যদি আপুনি খাদ্যৰ প্ৰকাৰ আৰু সুষম আহাৰ সম্পৰ্কে কাম কৰিছে, তেতিয়াহলে আপুনি তেওঁলোকৰ সমনীয়াৰ লগত ভাৱৰ আদান-প্ৰদান কৰিব পাৰে আৰু প্ৰত্যেক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ক'ব লাগিব যে তেওঁলোকৰ সহপাঠীৰ খাদ্য পুষ্টিকৰ হয় আৰু যদি হয় তেন্তে তাৰ কাৰণ দৰ্শাব লাগিব।
- জৈষ্ঠ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ কাৰণে যদি আপুনি লক্ষ্য কৰিছে প্ৰাণীয়ে কেনেকৈ চলা ফুৰা কৰে, তেতিয়াহলে আপুনি প্ৰত্যেক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে একোটা কাৰ্য দিয়ক যি কাৰ্যৰ জৰিয়তে তেওঁলোকে কেনেকৈ দৌৰে জানিব পাৰিব। তেওঁলোকে তেওঁলোকৰ সহপাঠীৰ লগত পেশীয়ে কেনেদৰে কাম কৰে সেই বিষয়ে মত বিনিময় কৰিব।

আপোনাৰ পাঠ পৰিকল্পনা কৰক আৰু আপোনাৰ প্ৰয়োজনীয় সমলসমূহ সংগ্ৰহ কৰক। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তেওঁলোকৰ আলোচনাত কিদৰে ইজনে সিজনক প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদান কৰিব, সেই ধাৰণা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ আগত কিদৰে দাঙি ধৰিব সেই বিষয়ে চিন্তা কৰক। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে কাৰ্য নিৰূপন কৰক। তেওঁলোকে কাম কৰাৰ সময়ত শ্ৰেণীকোঠা ৰ চাৰিওফালে ঘূৰক আৰু তেওঁলোকৰ কথা বতৰা শুনক। যেতিয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বা ইজনে সিজনৰ লগত শুনা বা সঁহাৰি জনোৱা বিষয়ত সহায় বিচাৰে তেতিয়া প্ৰতিত্ৰি য়া ব্যত্ত কৰক ।

চিন্তনীয় (Pause for thought)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ইজনে সিজনৰ কামৰ প্ৰতি প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদান কৰিবলৈ কেনেধৰণৰ প্ৰতিত্ৰি য়া প্ৰাকাশ কৰিছিল? আপুনি ভাবে নেকি যে তেওঁলোকে নিজৰ বিষয়ে আৰু শিকাৰু হিচাপে বেছি শিকিছিল ?

প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদানত আপোনাৰ নিজৰ সামৰ্থৰ বিকাশ আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সহায় কৰিবলৈ অধিক তথ্য জানিবলৈ মূলসমল নিৰীক্ষণ আৰু প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদান চাওঁক।

নতুন কাৰ্য কাৰিবলৈ বিভিন্ন পন্থা অৱলম্বন কৰোতে সুৰক্ষা প্ৰসঙ্গ আমাৰ সকলোৰে বাবে প্ৰয়োজনীয়। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ ইজনে সিজনৰ কামৰ প্ৰতি লক্ষ্য কৰাটো আৰু এটা সহায় পূৰ্ণ পৰিৱেশত কথা কোৱাৰ সুযোগ প্ৰদানে তেওঁলোকৰ মূল্যায়নৰ কৌশলসমূহ বিকাশত সহায় কৰিব। তেওঁলোকেও ধনাত্মক প্ৰতিপুষ্টিৰ প্ৰয়োজনীয় সহানুভূতিশীল বুজা পৰাৰ বিকাশ সাধন কৰিব। সমল ৩ পঢ়ক "যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰ " ইয়ে আপোনাক এই গোটত কাম কৰিলে, কি শিকিলে সেই বিষয়ে মনত পেলাই দিব। যুৰীয়া কাৰ্যই কৌশলসমূহ শিকনৰ ক্ষেত্ৰত এটা সহায় পূৰ্ণ প্ৰসংগ আৰু নিজৰ কাম আৰু আনৰ কামৰ মূল্যায়ণৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় ভাষা প্ৰদান কৰে ।

৫) সাৰাংশ (5 Summary)

যদি আপুনি অধিক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শ্ৰেণীত কম পৰিমানৰ সঁজুলি আৰু সমল ব্যৱহাৰ কৰি আছে, তেন্তে আপোনাৰ বাবে এনেকুৱা কৌশল ব্যৱহাৰ কৰা দৰকাৰ যাতে যথেষ্ঠ সংখ্যাক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বিজ্ঞান পাঠত অধিক পৰিমানে জৰিত কৰে। যুৰীয়া কাৰ্যই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শ্ৰেণীত কথা কবলৈ দিলে সহজতে কৰিব পাৰে ঃ-

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক চিন্তা ধাৰাত পুষ্টি যোগায়
- বৈজ্ঞানিক নাম সমূহ শুদ্ধভাৱে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা ক্ষমতাৰ বিকাশ সাধন কৰে।
- ধাৰণা আদান-প্ৰদানৰ জৰিয়তে সৃজনীশীলতাক উৎসাহ যোগায়।

যোৰ হিচাপে কথা পাতিবলৈ সুযোগ দিয়াটো এটা সহজ পদক্ষেপ (বিশেষকৈ যদি আপোনাৰ শ্ৰেণীত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা বেছি) আৰু ইয়ে তেওঁলোকৰ আগ্ৰহ আৰু অভিৰোচন বঢ়ায়। ই দলগত কাৰ্যৰ প্ৰতি আগবাঢ়ি যাবলৈ প্ৰথম পদক্ষেপো হ'ব পাৰে য'ত অধিক কথা বতৰাৰ আদান প্ৰদান আৰু ধাৰণা সমূহ বুজিবলৈ মত বিনিময় কৰা হয়।

সমলসমূহঃ (Resources)

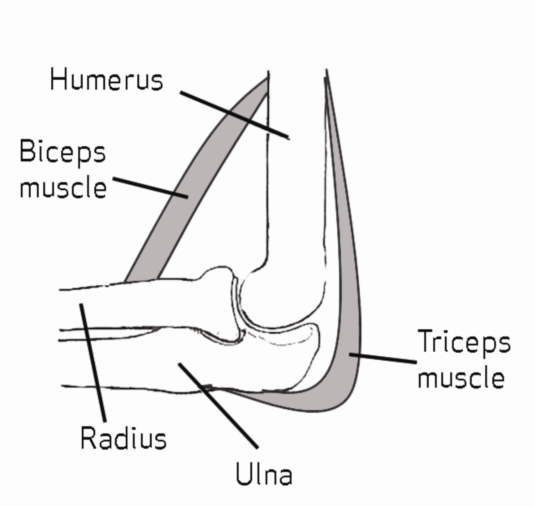
সমল ১ ঃ বিপৰীতধৰ্মী মাংসপেশী (Resource 1: Antagonistic muscles)

মাংসপেশীয়ে সংকুচিত হৈ কাৰ্য সম্পাদন কৰে। আমি কওঁ যে সিহঁতে সংকুচিত হয় আৰু এই প্ৰক্ৰি য়াক সংকোচন বুলি কোৱা হয়। মাংসপেশী শক্তিশালী টেণ্ডনৰ দ্বাৰা হাড়ত সংযুক্ত হৈ থাকে। যেতিয়া কোনো এবিধ মাংসপেসী সংকুচিত হয় তেতিয়া ই হাড়ক টানি ধৰে আৰু তেতিয়াহে হাড়ডাল লৰচৰ কৰিব পাৰিব যদিহে ই কোনো এটা সন্ধিৰ লগত সংযুত্ত হৈ থাকে।

টেণ্ডনে মাংসপেশীবোৰ টানিব পাৰে আৰু ঠেলিব নোৱাঁৰে। এইটো এটা সমস্যা হ'ব পাৰে যদিহে এটা সন্ধি মাত্ৰ এটা মাংসপেশীৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰণ হয়। যেতিয়াই মাংসপেশীটো সংকুচিত হয় আৰু হাড়ত টানি ধৰে তেতিয়া ই পুনৰ হাড়ত লৰচৰ কৰিব নোৱাৰা হয়। এই সমস্যাটো মাংসপেশীৰবোৰ যোৰ হিচাপে সমাধান হয়, ইয়াকে কোৱা হয় বিপৰীতধৰ্মী মাংসপেশী।

কিলাকুটিৰ সন্ধিয়ে আমাৰ আগবাহু উঠা-নমা কৰায় (চিত্ৰ১.১)ওপৰৰ বাহু দুটা মাংসপেশীৰ দ্বাৰা ই নিয়ন্ত্ৰিত হয় বাইচেপ আগত আৰু ত্ৰাইচেপ পিছত । এই বাইচেপ আৰু ত্ৰাইচেপে হৈছে বিপৰীতধৰ্মী মাংসপেশী।

- যেতিয়া বাইচেপ মাংসপেসী সংকুচিত হয়, তেতিয়া আগবাহু ওপৰলৈ উঠি যায়।
- যেতিয়া ত্ৰাইচেপে মাংসপেশী সংকুচিত হয়, তেতিয়া আগবাহু তললৈ নামি যায়।



চিত্ৰ১.১ কিলাকুটিৰ সংযোদ স্থলৰ আৰ্হি চিত্ৰ

সমল ২ ঃ পাঠ পৰিকল্পনা (Resource 2: Planning lessons)

পৰিকল্পনা আৰু প্ৰস্তুতি কিয় প্ৰয়োজনীয় (Why planning and preparing are important)

উত্তৰ পাঠ - সমূহ পৰিকল্পনা কৰিব লাগে । পৰিকল্পনাই আপোনাৰ পাঠসমূহ স্পষ্ট আৰু নিৰ্দিষ্ট সময়ত কৰাত সহায় কৰে , ইয়াৰ অৰ্থ এয়ে যে ছাত্ৰ - ছাত্ৰীবোৰ সক্ৰি য়আৰু আগ্ৰহী হ'ব পাৰে । ফলপ্ৰসূ পৰিকল্পনাই কিছুমান সহজাত নমনীয়তা অৰ্ন্তভূত্ত কৰে যাতে শিক্ষকে ছাত্ৰ - ছাত্ৰীয়ে কি শিকিছে আৰু তেওঁলোকে কি শিকাইছে সেই বিষয়ে সহাঁৰি জনাব পাৰে । বিভিন্ন বা এলানি পাঠ পৰিকল্পনা কৰিলে ছাত্ৰ - ছাত্ৰীক জানিব পাৰি আৰু তেওঁলোকৰ পূৰ্বজ্ঞানৰ আভাস পাব পাৰি , ইয়াৰ অৰ্থ এয়ে যে পাঠ্যত্ৰ মৰ জৰিয়তে উন্নীত কৰা আৰু উত্তম সমল আৰু ক্ৰি য়া - কলাপ ছাত্ৰ -ছাত্ৰীৰ শিকনত সহায়ক হিচাপে বিচাৰি উলিওৱা।

পৰিকল্পনা এটা অবিৰত প্ৰক্ৰিয়া । এটা বা তাতোধিক পাঠৰ বাবে প্ৰস্তুত হোৱাত আপোনাক সহায় কৰে । প্ৰথম পাঠৰ ওপৰত ভিত্তি কৰিয়েই পৰৱৰ্ত্তী পাঠৰ ধাৰণা সজাব লাগিব। পাঠ পৰিকল্পনাৰ বিভিন্ন স্তৰ সমূহ হ'ল ঃ-

- আপোনাৰ ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ কি দিশত বিকাশৰ প্ৰয়োজন সেই বিষয়ে স্পষ্ট হোৱা।
- ছাত্ৰ - ছাত্ৰীয়ে বুজিবলৈ আপুনি কেনেধৰণে শিকাব আৰু আপুনি কি বিচাৰিছে সেই বিষয়ে সহাঁৰি পাবলৈ কেনেধৰণৰ শিথিলতা অৱলম্বন কৰিব, সেই বিষয়ে সিদ্ধান্ত লওঁক।
- কেনেদৰে পাঠৰ সমাপ্তি ঘটিল আৰু ভৱিষ্যতৰ পৰিকল্পনাৰ বাবে আপোনাৰ ছাত্ৰ - ছাত্ৰীয়ে কি শিকিলে সেই পৰ্যৱেক্ষণ কৰক ।

পাঠ পৰিকল্পনা (Planning a series of lessons)

যেতিয়া আপুনি পাঠ্যক্ৰম অনুসৰন কৰে পৰিকল্পনাৰ অংশ হিচাপে আপোনাৰ কাম হ'ব কেনেকৈ ভালকৈ পাঠ্যক্ৰমৰ বিষয় আৰু পাঠবিলাক কিছুমান অংশত ভাগ কৰা। আপুনি নিৰ্দিষ্ট সময়ক বিবেচনা কৰা আৰু প্ৰয়োজন লগতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ জ্ঞান আৰু কৌশলসমূহৰ ক্ৰমশঃ উন্নীতকৰণ আৰু আয়ত্তকৰণৰ পন্থা অৱলম্বন কৰা দৰকাৰ। আপোনাৰ সহকৰ্মীৰ লগত হোৱা আলোচনা বা অভিজ্ঞতাই আপোনাক ক'ব পাৰে যে কোনো এটা বিশেষ পাঠৰ বাবে চাৰিটা পৰিকল্পনাৰ দৰকাৰ হ'ব পাৰে , কিন্তু আন এটা পাঠ হয়তো দুটা পাঠ পৰিকল্পনাতে সমাপ্ত হ'ব পাৰে আপুনি অৱগত হব পাৰে যে পাঠ যেতিয়া সম্পুৰ্ণ হয় বা আন পাঠসমূহ আগবাঢ়ি যায়, তেতিয়া আপুনি ভৱিষ্যতৰ পাঠসমূহত বিভিন্ন ধৰণে বিভিন্ন সময়ৰ বাবে পৰিকল্পনা কৰিব পাৰে।
সকলো পাঠ স্পষ্ট হোৱা দৰকাৰ হ'বঃ

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কি শিকাটো বিচাৰে
- কেনেকৈ সেই শিকনক আৰম্ভ কৰিব
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কি আৰু কিয় কৰিব

আপুনি শিকন প্ৰক্ৰিয়াক সক্ৰিয় আৰু মনোগ্ৰাহী কৰি তুলিব লাগে যাতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে আনন্দদায়ক আৰু কৌতুহল অনুভৱ কৰিব পাৰে। পাঠৰ ক্ৰমবোৰৰ উপৰিও ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কি কৰিবলৈ দিয়া হ'ব তাক বিবেচনা কৰক যাতে আপুনি ভিন্নতা, আগ্ৰহ আৰু শিথিলতা বৃদ্ধি কৰিব পাৰে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বোধশক্তি কেনেদৰে পৰীক্ষা কৰিব পাৰে তাক পৰিকল্পনা কৰক যি বোধশক্তি সিহঁতে পাঠৰ জৰিয়তে অগ্ৰগতি লাভ কৰিছে। যদি কিছুমান দিশত বেছি সময় লয় নতুবা লগে লগে আয়ত্ত কৰিব পাৰে সেই ক্ষেত্ৰত শিথিল হবলৈ সাজু হওক।

ব্যক্তিগত পাঠৰ প্ৰস্তুতি ঃ (Preparing individual lessons)

আপুনি পাঠ পৰিকল্পনা কৰাৰ পাছত, ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ নিৰ্দিষ্ট দিশৰ উন্নীতকৰণৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি প্ৰত্যেক পাঠৰ পৰিকল্পনা কৰিব লাগিব। আপুনি জানে যে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে শিকাটো প্ৰয়োজন নাইবা পাঠবোৰৰ শেষত কি কৰিবলৈ সমৰ্থ হ'ব। কিন্তু আপুনি কিছুমান অনাকাংখিত। দিশৰ পুনৰ আলোচনা নতুবা খৰকতীয়াকৈ আগবাঢ়িব লাগিব পাৰে। আনহাতে প্ৰত্যেকটো ব্যক্তিগত পাঠ এনেভাৱে পৰিকল্পনা কৰিব লাগে যাতে আপোনাৰ সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বিকাশ সাধন, আৰু সফলতা আৰু সকলো অন্তৰ্ভুক্ত হ'ব পাৰিব।

আপুনি প্ৰত্যেকটো পাঠ পৰিকল্পনাত নিশ্চিত হোৱা উচিত যে প্ৰত্যেকটো ক্ৰিয়া-কলাপত ব্যৱহাৰিক কাৰ্য বা সক্ৰিয় দলগত কাম থাকে। বহু সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰী থকা শ্ৰেণীৰ সজুলি পৰিকল্পনাৰ অংশ হিচাপে আপুনি ভিন ভিন দলৰ বাবে ভিন ভিন প্ৰশ্ন আৰু ক্ৰিয়া - কলাপ পৰিকল্পনা কৰাটো আৱশ্যক।

যেতিয়া আপুনি নতুন বিষয়বস্তু পঢ়ায় আপুনি আত্মবিশ্বাসী হবলৈ আন শিক্ষকৰ লগত বিভিন্ন ধৰণৰ অনুশীলন আৰু কথা বতৰাৰ জৰিয়তে কৰিবলৈ সময় উলিওৱাটো প্ৰয়োজনীয়।
তিনিটা ভাগত পাঠবোৰ পৰিকল্পনা কৰিবলৈ চিন্তা কৰক। এই ভাগসমূহ তলত আলোচনা কৰা হ'ল।

১ আৰম্ভণি ঃ (1The introduction)

আৰম্ভনিতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কি শিকিব আৰু কৰিব তাক বাখ্যা কৰক যাতে প্ৰত্যেকে তেওঁলোকৰ পৰা কি আশা কৰা হৈছে সেইটো জানিব পাৰে। ইতিমধ্যে তেওঁলোকে কি শিকিছে সেই বিষয়ে মত বিনিময়ৰ দ্বাৰা তেওঁলোকে কি শিকিব খোজে সেই বিষয়ে আগ্ৰহী কৰি তোলক।

২ পাঠৰ মূল অংশ ঃ (2The main part of the lesson)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পূৰ্বজ্ঞানৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি বিষয়বস্তু প্ৰস্তুত কৰি লওক। আপুনি স্থানীয় সমল নতুন তথ্য বা দলগত কাম বা সমস্যা সমাধাণকে ধৰি সত্ৰি য় পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ ঠিক কৰক ,ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা সমল সমূহ আপুনি কেনেকৈ আপোনাৰ শ্ৰেণী কোঠাত ব্যাৱহাৰ কৰিব উলিয়াই লওক। বিভিন্ন ধৰণৰ ত্ৰি য়া-কলাপৰ সমল আৰু সময়ৰ ব্যৱহাৰ পাঠ পৰিকল্পনাৰ এটা প্ৰয়োজনীয় অংশ। যদি আপুনি বিভিন্ন ধৰণৰ পদ্ধতি আৰু ত্ৰি য়া কলাপ ব্যৱহাৰ কৰে, আপুনি বহুসংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ঢুকি পাব কাৰণ তেওঁলোকে বিভিন্ন ধৰণে শিকিব পাৰিব।

৩ পাঠৰ শেষত শিকনৰ পৰীক্ষা কৰিবলৈ ঃ (3The end of the lesson to check on learning)

শিকনত ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ কিমানখিনি অগ্ৰগতি হৈছে তাক জানিবলৈ সদায় সময় লওক (পাঠৰ আদান প্ৰদানৰ সময়ত বা পাঠৰ শেষত)। পৰীক্ষা কৰাই সদায় মূল্যায়ন নুবুজায়। পৰিকল্পিত প্ৰ ়া বা ছাত্ৰ - ছাত্ৰীয়ে কি শিকিছে সেয়া নিৰীক্ষণ কৰিলে আৰু লগে লগেই ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ শিকনৰ অগ্ৰগতি বুজি পাব। কিন্তু ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ সহাৰিৰ উপৰত ভিত্তি কৰি আপোনাৰ পৰিকল্পনা শিথিল আৰু পৰিৱৰ্তনশীল হ'ব লাগিব।

পাঠটোৰ পৰা উপনীত হ'বলৈ তেওঁলোকে কি শিকিলে তাক তেওঁলোকে বুজিবলৈ আপোনাৰ লগত আৰু ইজনে সিজনৰ লগত ভাৱ বিনিময় কৰিবলৈ সময় দি পাঠটো শেষ কৰা এটা উত্তম পন্থা। ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ কথা বতৰা শুনাৰ পিছত আপুনি পিছৰ পাঠৰ কেনেদৰে প্ৰস্তুতি চলাব তাক শুনিব পাৰিব।

পাঠৰ পুনৰালোচনাঃ (Reviewing lessons)

প্ৰত্যেক পাঠেই পুনৰালোচনা কৰক আৰু আপুনি কি কৰিছিল, আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কি শিকিলে কি কি সমল ব্যৱহাৰ কৰা হল আৰু কেনেদৰে এই পাঠটো শেষ কৰিলে সেই সম্পৰ্কে নথি প্ৰস্তুত কৰিব।সেই অভিজ্ঞতাই পৰৱৰ্তী পৰিকল্পনা নিখুতভাৱে কৰিবলৈ আপোনাক সহায় কৰিব । উদাহৰণস্বৰূপে আপুনি একেধৰণৰ সিদ্ধান্ত লব পাৰেঃ

- ত্ৰি য়া-কলাপৰ পৰিৱৰ্তন বা ভি ন্নতা আনিবলৈ
- মুত্ত আৰু অনুবদ্ধ প্ৰ ়াৰ প্ৰস্তুতি কৰিবলৈ
- পুনৰ আলোচনাৰ ব্যৱস্থা কৰি অতিৰিত্ত সহায়ৰ প্ৰয়োজন থকা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সহায় কৰিবলৈ

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ভালকৈ শিকোৱাৰ বাবে কি পৰিকল্পনা কৰিব পাৰিলেহেতেন সেই বিষয়ে চিন্তা কৰক।

প্ৰতিটো পাঠ অধ্যয়ন কৰাৰ লগে লগে আপোনাৰ পাঠ পৰিকল্পনাৰো পৰিৱৰ্তন হ'ব পাৰে,কিয়নো কি ঘটিব সেই বিষয়ে আগতীয়াকৈ আপুনি ক'ব নোৱাঁৰে। আপুনি কি শিকাবলৈ বিচাৰিছে আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে প্ৰকৃততে সেইয়া শিকিছে নে নাই তাৰ বাবে ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ পৰা সঁহাৰি জানি লৈ প্ৰয়োজন হ'লে আপোনাৰ পৰিকল্পনা শিথিল কৰিব পৰাটোৱেই ভাল পৰিকল্পনা।

সমল ৩ ঃ যুৰীয়া কাৰ্যৰ ব্যৱহাৰ (Resource 3: Using pair work)

দৈনন্দিন পৰিস্থিতিত মানুহে একেলগে কাম কৰে, কথা কয় আৰু কথা শুনে আৰু তেওঁলোকে কি আৰু কেনেকৈ কৰে তাৰ প্ৰতি দৃষ্টি ৰাখে। এইদৰে মানুহে শিকে। যেতিয়া আমি আনৰ লগত কথা পাতো, আমি নতুন নতুন ধাৰণা আৰু তথ্যৰ লগত পৰিচিত হওঁ। শ্ৰেণীকোঠাৰ যদি সকলোখিনি শিক্ষককেন্দ্ৰিক হয় বেছি সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তেওঁলোকৰ শিকনক দেখুৱাবলৈ বা প্ৰ.ন সুধিবলে যথেষ্ট পৰিমাণৰ সময় নাপায়। কিছুমান ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে চমুকৈ উত্তৰ দিব পাৰে আৰু কিছুমানে একো নকবও পাৰে। বেছিসংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰী থকা শ্ৰেণীকোঠাত পৰিস্থিতি নিয়ন্ত্ৰণ সুবিধা জনক নোহোৱা বাবে তাত কম সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিছু কথা কয়।

যুৰীয়া কাৰ্য কিয় ব্যৱহাৰ কৰিব ? (Why use pair work?)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কথা কবলৈ আৰু অধিক শিকিবলৈ যুৰীয়া কাৰ্য এটা প্ৰাকৃতিক উপায়। ইয়ে তেওঁলোকক চিন্তা কৰিবলৈ ধাৰণা আৰু নতুন ভাষা উলিয়াবলৈ সুযোগ প্ৰদান কৰে। ইয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক উপায় প্ৰদান কৰে আৰু অধিক সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰী থকা শ্ৰেণীকোঠাত ভালদৰে কাম কৰে।

যুৰীয়া কাৰ্য সকলো বয়সৰ ছাত্ৰ - ছাত্ৰী আৰু সকলো বিষয়ৰ বাবে উপযোগী। ই বহুভাষী আৰু বহুশ্ৰেণীৰ বাবে বিশেষকৈ উপৰযোগী কাৰণ যোৰবিলাক ইজনে সিজনক সহায় কৰিবলৈ সজাব পাৰি। ই উত্তম কাৰ্য হিচাপে পৰিগণিত হয় যেতিয়া আপুনি বিশেষ কাৰ্যৰ পৰিকল্পনা কৰি যোৰবিলাক নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ সময়সুচী প্ৰস্তুত কৰে যাতে আপুনি নিশ্চিত হব পাৰে আপোনাৰ সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰী অন্তৰ্ভুক্ত হৈছে, শিকিছে আৰু শিকমত অগ্ৰগতি লাভ কৰিছে। যদি এবাৰ এই সময়সুচীবোৰ প্ৰস্তুত হয়, তেতিয়া আপুনি গম পাব যে সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে যুৰীয়াভাৱে তৎক্ষণাত কামত লাগি গৈছে আৰু এই প্ৰত্ৰি য়া উপভোগ কৰিছে।

যুৰীয়া কাৰ্যৰ বাবে কৰণীয় ঃ (Tasks for pair work)

আকাংখিত ফলৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি আ পোনাৰ বিভিন্ন ধৰণৰ যুৰীয়া কাযৰ্ কৰণীয় থাকিব পাৰে। যুৰীয়া কাৰ্যৰ কৰণীয় স্পষ্ট আৰু উপযুক্ত হ'ব লাগে যাতে অকলে কৰাতকৈ একেলগে কৰিলে শিকনত বেছি সহায় হ'য়। আপোনাৰ ছাত্ৰ -ছাত্ৰীয়ে নিজৰ ধাৰণাবিলাকৰ বিষয়ে আলোচনা কৰি স্বয়ংত্ৰি য়ভাৱে আৰু বিকাশ কৰিবলৈ সুবিধা পাব।
যুৰীয়া কাৰ্যৰ বাবে তলত কৰণীয়সমূহ অন্তৰ্ভুক্ত কৰক ঃ

- **যুৰীয়াভাৱে চিন্তন-মত বিনিময় ঃ** ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তেওঁলোকে নিজেই এটা সমস্যা বা ঘটনাৰ সমাধানৰ চিন্তা কৰিবআৰু আন ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ লগত সমাধানবোৰ আদান-প্ৰদান কৰি যুৰীয়াভাৱে সম্ভাৱনীয় উত্তৰ উলিয়াবলৈ চেষ্টা কৰিব। ইয়াক বানান, গণনাৰ জৰিয়তে কাম, বিভিন্ন দিশ বা ত্ৰ মত বস্তু ৰখা ,বিভিন্ন ধৰণে মতামত দিয়া, যিকোনো গল্পৰ চৰিত্ৰ হিচাপে ভাওঁ দিয়া আৰু আন বহুতো।
- **তথ্যৰ আদান প্ৰদান ঃ** শ্ৰেণীৰ আধাখিনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক যিকোনো এটা বিষয়বস্তুৰ এটা দিশৰ তথ্য দিয়া হয় আৰু আন আধাখিনিক এটা বেলেগ দিশৰ তথ্য দিয়া হয়। তেওঁলোকে তাৰ পিছত সমস্যা সমাধান কৰিবলৈ বা যিকোনো এটা সিদ্ধান্তত উপনীত হবলৈ যুৰীয়াভাৱে তেওঁলোকৰ তথ্যৰ আদান -প্ৰদান কৰে।
- **কৌশলৰ অনুশীলন যেনে / শ্ৰৱণ ঃ** এগৰাকী ছাত্ৰ বা ছাত্ৰীয়ে এটা গল্প পঢ়িছিল আৰু আনবিলাকে প্ৰ.ন সুধিছিল, এজনে ইংৰাজীত এটা দফা পঢ়িছিল আনহাতে আনবোৰে তাক লিখিবলৈ চেষ্টা কৰিছিল, এজনে এখন ছবি বা নক্সাৰ বৰ্ণনা কৰিছিল আৰু আনবোৰে সেই বৰ্ণনাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি ছবি আঁকিবলৈ চেষ্টা কৰিছিল।
- **নিৰ্দেশনাৰ অনুসৰণ ঃ** এগৰাকী ছাত্ৰ বা ছাত্ৰীয়ে আন এজনৰ বাবে এটা কাৰ্য সম্পাদন কৰিবলৈ নিৰ্দেশনাখিনি পঢ়ি দিব পাৰে।

- **কাহিনী কোৱা বা অভিনয় ঃ** ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে যুৰীয়াভাৱে এটা গল্প বা যিকোনো এটা সংলাপ তেওঁলোকে শিকি থকা ভাষাত সৃষ্টি কৰিব।

সকলোকে অন্তৰ্ভুক্ত কৰিবলৈ যোৰবিলাকক নিয়ন্ত্ৰণ ঃ (Managing pairs to include all)

যুৰীয়া কাৰ্যত সকলোকে অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগে। যিহেতু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীবোৰ ভিন ভিন সেয়েহে যোৰবিলাক এনেদৰে নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব লাগে যাতে প্ৰত্যেকজনে জানে তেওঁলোকে কি কৰিব লাগিব, কি শিকি আছে আৰু আপোনাৰ প্ৰত্যাশা সম্পৰ্কে। শ্ৰেণীকোঠাত যুৰীয়া কাৰ্যক সাব্যস্থ কৰিবলৈ আপুনি তলত দিয়া ধৰণে কাম কৰা উচিত ।

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কৰি থকা কামৰ যোৰবোৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰক। কেতিয়াবা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বন্ধুত্ব সুলভ মনোভাবেৰে যোৰত কাম কৰিব, কেতিয়াবা নকৰে। আপুনি নিশ্চিত হওক যে ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ শিকন বৃদ্ধিৰ বাবেহে তেওঁলোকক যোৰত কাম কৰিবলৈ দিয়া হয়।
- অধিক প্ৰতিযোগিতা মূলক পৰিবেশ সৃষ্টি কৰিবলৈকেতিয়াবা আপুনি সান-মিহলি কৈ বিভিন্ন সমৰ্থবান আৰু বিভিন্ন ভাষা ভাষী ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ যোৰ পাতিব পাৰে যাতে তেওঁলোকে ইজনে সিজনক সহায় কৰিব পাৰে । আনহাতে কেতিয়াবা আপুনি একেধৰণৰ ছাত্ৰ - ছাত্ৰীক যোৰ পাতি কাম কৰিবলৈ দিব পাৰে ।
- নথি সংৰক্ষণ কৰক যাতে আপুনি আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সামৰ্থতা জানিব পাৰে আৰু সেইমতে তেওঁলোকক একেলগে যোৰ পতাব পাৰে।
- আৰম্ভণিতে আপুনি পৰিয়াল আৰু সম্প্ৰদায়ৰ প্ৰসঙ্গৰ জৰিয়তে য'ত মানুহে একেলগে কাম কৰে তাৰ উদাহৰণ দি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক যুৰীয়া কামৰ সুবিধা সমূহ ব্যাখ্যা কৰিব পাৰে।
- আৰম্ভণিৰ কৰণীয়বোৰ চমু আৰু স্পষ্ট কৰক ।
- আপুনি বিচৰা ধৰণেৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ যোৰবিলাকে কাম কৰিছেনে নাই সেই বিষয়ে লক্ষ্য কৰক।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সিহঁতৰ যোৰত ভূমিকা বা দায়িত্ব দিয়ক ধৰাহওক এটা গল্পৰ পৰা দুটা চৰিত্ৰ বা সাধাৰণ চিন 1 আৰু 2 অৰ্থবা Aআৰু B । তেওঁলোকে ইজনে সিজনৰ মুখামুখী হোৱাৰ আগতে এই কাম কৰক যাতে তেওঁলোকে ইজনে সিজনৰ কথা শুনে।
- নিশ্চিত হওঁক যে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ইজনে সিজনৰ মুখামুখি হৈ সহজে লৰচৰ কৰিব পৰাকৈ বহিছে।

যুৰীয়া কাৰ্যৰ সময়ত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কওঁক যে কিমান সময় তেওঁলোকে প্ৰতিটো কাৰ্যৰ বাবে পাব আৰু সময়বোৰ নিয়মিতভাৱে চাই যা'ব ।যিবোৰ যোৰে ইজনে সিজনক সহায় কৰিছে আৰু কৰ্মৰত হৈ আছে তেওঁলোকক প্ৰশংসা কৰক । যোৰবিলাক সংস্থাপিত হবলৈ আৰু তেওঁলোকৰ নিজৰ সামাধান উলিয়াবলৈ সময় দিয়ক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কিবা ভাবিবলৈ আৰু তেওঁলোকে কি কৰিব পাৰে সেইটো দেখুৱাবলৈ দিয়াৰ আগতে তেওঁলোকক অতি সোনকালে অন্তৰ্ভুক্ত কৰাটো প্ৰলোভনৰ দিয়াৰ নিচিনা হ'ব পাৰে। বেছি সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে প্ৰত্যেকে কথা কোৱা আৰু কাম কৰাৰ পৰিৱেশটো উপভোগ কৰিব। আপুনি যেতিয়া শ্ৰেণীকক্ষত পৰ্যবেক্ষণ কৰিব যিসকলে একেলগে কাম কৰি আনন্দিত হৈছে আৰু যিসকলৰ কামত ব্যস্ত হৈ থকা নাই তেওঁলোকৰ নাম লিপিবদ্ধ কৰিব। যিকোনো সাধাৰণ ভুল, ভাল ধাৰণা আৰু মূলভাৱৰ টোকা প্ৰস্তুত কৰিব।

কাৰ্যৰ শেষত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কি কি বিকাশ সাধন হৈছে সেই বিষয়ে এটা সংযোগকাৰীৰ ভূমিকা আপুনি লব লাগিব। আপুনি কিছুমান দলক তেওঁলোকৰ কাম দেখুৱাবলৈ নিৰ্বাচন কৰিব পাৰে নাইবা আপুনি তেওঁলোকৰ কামৰ সাৰাংশ দাঙি ধৰিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে যেতিয়া একেলগে কাম কৰে, তেতিয়া তেওঁলোকে সফলতা অনুভৱ কৰিবলৈ ভাল পায়। আপুনি প্ৰত্যেকটো যোৰক বিৱৰণ বৰ্ণনা কৰিবলৈ দিয়াৰ প্ৰয়োজন নাই কাৰণ ই যথেষ্ট সময় লব কিন্তু আপুনি নিৰীক্ষণৰ দ্বাৰা জনা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক নিৰ্বাচন কৰক যিসকলে তেওঁলোকৰ ধনাত্মক আলোচনাৰ যোগেদি আন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীকো সহায় কৰিব। এইটো সেইবিলাক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে সুযোগ হ'ব পাৰে , যিবোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে সাধাৰণতে তেওঁলোকৰ আত্মবি ৱাসৰ অভাৱত ভীতগ্ৰস্থ হয়।

যদি আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক এটা সমস্যা সামধান কৰিবলৈ দিয়ে, আপুনি এটা আৰ্হি উত্তৰ দিব লাগিব আৰু তাৰ পিছত তেওঁলোককক যুৰীয়াভাৱে কেনেদৰে তেওঁলোকৰ উত্তৰবোৰ উন্নীত কৰিব পাৰি সেই বিষয়ে আলোচনা কৰিবলৈ দিব। ইয়ে তেওঁলোকৰ নিজৰ শিকনৰ বিষয়ে আৰু কেনেকৈ ভুলৰ পৰা শিকিব পাৰি সেই বিষয়ে ভাবিবলৈ সহায় কৰিব।

যদি আপুনি যুৰীয়া কাৰ্যৰ ক্ষেত্ৰত নৱাগত কাৰ্যৰ যিকোনো পৰিৱৰ্তন, সময়সুচী আৰু যোৰৰ গঠনৰ ক্ষেত্ৰত নথি তৈয়াৰ কৰাটো প্ৰয়োজনীয়। এইটো দৰকাৰী কাৰণ এনেকৈ আপুনি শিকিব আৰু আপোনাৰ শিক্ষনত অগ্ৰগতি লাভ হ'ব। সফল যুৰীয়া কাৰ্য প্ৰস্তুতকৰণ স্পষ্ট নিৰ্দেশনা আৰু উত্তম সময় পৰিচলনা লগতে সফল সংক্ষিপ্তকৰণৰ লগত সংযোগ থাকে - এই সকলোবোৰৰ বাবে অনুশীলন প্ৰয়োজন।

Additional resources

- Life processes: http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks3/science/organisms_behaviour_health/life_processes/revision/2/
- Antagonistic muscles: http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks3/science/organisms_behaviour_health/life_processes/revision/8/

References/bibliography

Black, P. and Wiliam, D. (1998) 'Inside the black box: raising standards through classroom assessment', *Phi Delta Kappan,* vol. 80, no. 2, pp. 139–48.

Dawes, L. and Wegerif, R. (1998) 'Encouraging exploratory talk: practical suggestions' (online), NACE. Available from: http://primary.naace.co.uk/curriculum/english/exploratory.htm (accessed 1 August 2014).

Harlen, W., Macro, C., Reed, K. and Schilling, M. (2003) *Making Progress in Primary Science*. London: RoutledgeFarmer.

Hodgson, C. (2010) *Assessment for Learning in Primary Science: Practices and Benefits*, NFER review. Slough: National Foundation for Educational Research. Available from: http://www.nfer.ac.uk/publications/AAS02/AAS02.pdf (accessed 1 August 2014).

Mercer, N. and Littleton, S. (2007)*Dialogue and the Development of Children's Thinking: A Sociological Approach*. London: Routledge.

Vygotsky, L. (1978) *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.

Acknowledgements

Except for third party materials and otherwise stated below, this content is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike licence (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/). The material acknowledged below is Proprietary and used under licence for this project, and not subject to the Creative Commons Licence. This means that this material may only be used unadapted within the TESS-India project and not in any subsequent OER versions. This includes the use of the TESS-India, OU and UKAID logos.

Grateful acknowledgement is made to the following sources for permission to reproduce the material in this unit:

Figure 1: Jane Devereux.

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.