

# মাধ্যমিক বিজ্ঞান

Questioning: why do we fall ill?

প্রশ্নকৰণ : আমাৰ কিয় বেমাৰ হয় ?



Teacher Education  
through School-based  
Support in India  
[www.TESS-India.edu.in](http://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 পৰিৱেশৰ 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 পৰিৱেশৰ 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 SS07v1

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 গোটটো কিহৰ বিষয়ে (What this unit is about)

এই গোটটো ভাল প্ৰ.ন সোধাৰ ওপৰত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ প্ৰ.নৰ সহাঁৰি জনোৱা আৰু প্ৰ.ন সুধিবলৈ উৎসাহিত কৰা শিক্ষকে শ্ৰেণীত তেওঁলোকৰ সময়ৰ ৩৫-৫০% ভাগ প্ৰ.ন সোধাত ব্যয় কৰে। ফলপ্ৰসু প্ৰ.নই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক জ্ঞান আহৰণ সহায়কৰে। ভাল প্ৰ.নই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে এটা বিষয়ৰ ওপৰত কিমান জানে আৰু বুজি পায় তাক জনাত সহায় কৰে। ফলপ্ৰসু প্ৰ.ন সোধাটো শিক্ষকৰ বাবে কঠিন কাম। বিভিন্ন ধৰণৰ প্ৰ.ন আছে আৰু এইবোৰ সোধাৰ পদ্ধতি আছে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সোধা প্ৰ.ন বোৰে তেওঁলোকক ভাবিবলৈ আৰু শিকিবলৈ সহায় কৰা ধৰণৰ হ'ব লাগে আৰু সেয়েহে উপযুক্ত পৰিকল্পনাৰেহে প্ৰ.ন যুগুতাব লাগে। আপুনি সোধা প্ৰ.নবোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকনত কিমান ফলপ্ৰসু হ'ব তাক বিচাৰ কৰিব ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে দিয়া উত্তৰত আপুনি কিদৰে প্ৰতিদ্রিয়া প্ৰকাশ কৰে তাৰ ওপৰত। এনেদৰে আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ভাল প্ৰ.ন সুধিবলৈ বিষয় সম্বন্ধে আপোনাৰ জনাটো দৰকাৰী হ'ব আৰু একে কথা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ ক্ষেত্ৰটো প্ৰযোজ্য হ'ব। প্ৰ.ন সুধিবলৈ সিহঁতৰ মনত আত্মবি ঘাস জগাবলৈ পৰিৱেশ সৃষ্টি কৰাৰ ক্ষেত্ৰত আপুনি এগৰাকী উপযুক্ত শিক্ষক হিচাপে প্ৰতিষ্ঠিত হ'বলৈ সহায় কৰিব।

নৱম শ্ৰেণীৰ “আমি কিয় বেমাৰত পৰো” শীৰ্ষক পাঠটিৰ সহায়ত আমি আমাৰ ধাৰণাবোৰ আলোচনা কৰিম। কিন্তু এইবোৰে বিজ্ঞানৰ আন পাঠৰ ক্ষেত্ৰটো প্ৰযোজ্য হ'ব।

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

- বিভিন্ন ধৰণৰ প্ৰ.ন সোধাৰ গুৰুত্ব আৰু বিভিন্ন ধৰণৰ প্ৰ.ন সজাৰ উপায়।
- শ্ৰেণীত বিভিন্ন ধৰণৰ প্ৰ.ন সোধাৰ উপায়।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক প্ৰ.ন সুধিবলৈ কেনেকৈ উৎসাহিত কৰিব ?

## এই প্ৰক্ৰিয়াটো কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ (Why this approach is important)

ছাত্ৰ - ছাত্ৰীয়ে কিমান জানে আৰু বুজে সেই কথা জানিবলৈ প্ৰ.ন সোধা এটা প্ৰয়োজনীয় উপায়। কিন্তু ইয়াৰ বাহিৰেও প্ৰ.ন সোধাৰ আন কাৰণো আছে

- পূৰ্ব জ্ঞান আৰু বুজন সম্বন্ধে জনা
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মূৰ্ত্ত আৰু প্ৰকৃত চিন্তাৰ পৰা বি. লষণাত্মক চিন্তা কৰিবলৈ সুবিধা দিয়া।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক পূৰ্ব জ্ঞান মনত পেলোৱাত আৰু পূৰ্বতে, থকা জ্ঞানতুন ধাৰণা আয়ত্ত কৰাত সহায় কৰা।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বুজিব পৰা অৱস্থালৈ আহিবলৈ তেওঁলোকক পৰিকল্পিতভাৱে লৈ অনা
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক আগ্ৰহ, প্ৰত্যাহ্বান আৰু উৎসাহিত কৰিবলৈ সহায় কৰা।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক যুক্তি, সমস্যা সমাধান, মূল্যায়ন, প্ৰকল্পৰ সূত্ৰ নিৰ্ধাৰন কৰিবলৈ আগ্ৰহ জন্মোৱা
- নিজকে কেনেকৈ শিকিছে সেই সম্পৰ্কে তেওঁলোকক সচেতন কৰা।

শ্ৰেণীকোঠাত প্ৰ.ন সোধাটো সুব্যৱস্থাৰ এক আহিলা। অমনোযোগী ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক মনোযোগ আকৰ্ষণ কৰিবলৈ বা একাষৰীয়া হৈ থকা ছাত্ৰক জড়িত কৰিবলৈও প্ৰ.ন সুধিব পাৰি। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ আত্মবি ঘাস আৰু আত্মসন্মান বৃদ্ধি কৰিবলৈ ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

ফলপ্ৰসু শিক্ষণ পদ্ধতিত প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদান আৰু শ্ৰেণীৰ সকলোকে জড়িত কৰি কৰা শিক্ষণ প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক প্ৰ.ন সোধাৰ জৰিয়তে আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ইজনে সিজনক প্ৰতিপুষ্টি প্ৰদান কৰাৰ সুযোগ পায়। আটাইতকৈ দৰকাৰী কথা হল যে প্ৰ.নই গোট্টেই শ্ৰেণীটোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক মত বিনিময় কৰাৰ বাবে সহায় কৰে।

গোট্টেই শ্ৰেণীটোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে মত বিনিময় কৰাৰ (Petty-2009) ক্ষেত্ৰত শিক্ষকে -

- প্ৰত্যাহ্বান জনাব পৰা আৰু আমোদজনক প্ৰ.ন সোধাৰ প্ৰয়োজন-
- সকলোৱে অংশগ্ৰহণ কৰাটো আপুনি আশা কৰিব পাৰে। প্ৰয়োজন হলে সকলোকে জড়িত কৰিবলৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক মনোনীত কৰিব।

Questioning: why do we fall ill?

- কোনো উত্তৰ ঠিক নহলেও ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক উত্তৰবোৰত গুৰুত্ব দিয়ক।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কি ভাবিছে ব্যাখ্যা কৰিবলৈ কব।
- ইজনে সিজনেৰ প্ৰশ্নৰ উত্তৰৰ সহাঁৰি জনাবলৈ দিয়ক।

ফলপ্ৰসূ উত্তৰ পাবলৈ হ'লে আপুনি সোধা প্ৰশ্নবোৰৰ পৰা আপুনি কি লক্ষ্যত উপনীত হবলৈ বিচাৰিছে চিন্তা কৰি ল'ব। আপুনি পৰিকল্পনা কৰি ল'ব আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে দিয়া প্ৰশ্নৰ উত্তৰো মন দি শুনিব। সমল ১ ত ফলপ্ৰসূ প্ৰশ্নৰ বিষয়ে কিছু আভাস দিয়া হৈছে।



## ভিডিঅ' (Using questioning to promote thinking)

### ১বিভিন্ন ধৰণৰ প্ৰশ্নৰ বিষয়ে চিন্তা কৰক (1Thinking about different types of questions)

প্ৰশ্নবোৰ বিভিন্ন শ্ৰেণীত ভাগ কৰিছিল বহুতো উপায় আছে। প্ৰশ্ন শ্ৰেণীবিভাজনৰ সহজ উপায় হৈছে প্ৰশ্নমুক্ত নাইবা সীমাবদ্ধ হ'ব পাৰে।

#### মুক্ত / মুক্ত উত্তৰ বিশিষ্ট

- উত্তৰৰ উচ্চ ক্ৰম বিচাৰিবলৈ।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে দীঘলীয়া উত্তৰ দিব পাৰিব লাগিব।
- এটা বা তাতোধিক উত্তৰ দিব পাৰিব লাগিব।

উদাহৰণ :

আপুনি ভাৱে নে এটা বালবৰ উজ্জ্বলাত কিজে প্ৰভাৱ পেলায় ?  
এচিড আৰু ক্ষাৰৰ কি ক্ষেত্ৰত মিল আছে ?  
নিউটনৰ সূত্ৰৰ কোনটো আটাইতকৈ প্ৰয়োজনীয় ?

#### সীমাবদ্ধ বিশিষ্ট

- এটা স্পষ্ট উত্তৰ থাকিব
- বোধ শক্তি নিৰূপণত সহায়ক হ'ব।
- মাত্ৰ সামৰ্থ্য নিৰূপণত সহায়ক হ'ব।
- চমু সহাঁৰি ব্যক্ত কৰিব।

উদাহৰণ :

কোনটো গোটত বলৰ জোখ কৰিব ?  
হাইড্ৰোক্লৰিক এচিড'ৰ কি ?  
ৰক্ষক কোষ কি ?

চিত্ৰ ১ ত মুক্ত আৰু সীমাবদ্ধ প্ৰশ্নৰ পাৰ্থক্য দেখুৱাইছে।

শিক্ষক সকলৰ সীমাবদ্ধ প্ৰ.ন সুধিবলৈ এটা প্ৰণয়তা থাকে কিন্তু এনে প্ৰ.নই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক চিন্তা কৰিবলৈ নিশিকায়। মুক্ত প্ৰ.নই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক মনত পেলাই উত্তৰ দিয়াৰ উপৰিও জটিল ভাৱে চিন্তা কৰিবলৈ কৌশল বিকাশ কৰে। যেনে - চমুকৈ সজাই কোৱা, তুলনা কৰা, বৈসাদৃশ্য দেখুওৱাত ব্যাখ্যা কৰা, বিবেচনা কৰা, মূল্যায়ন কৰা ইত্যাদি।

সীমাবদ্ধ প্ৰ.নৰ পিচতে প্ৰত্যাহ্বানজনক মুক্ত প্ৰ.ন সুধিলে সহায়ক হয়।

PH কি? 'আমি ইয়াক কিদৰে জানিলো'? বুলি সোধা প্ৰ.নৰ জৰিয়তে, বা আমাক হাইড্ৰক্লৰিক এছিডৰ বিষয়ে কি জনায়?

## ক্রিয়াকলাপ : ১ ভাল প্ৰশ্ন সোধাৰ কৌশল (Activity 1: Devising good questions)

এই ক্ৰিয়াকলাপটো আপোনাৰ পৰিকল্পনাৰ এটা অংশ। সহকৰ্মী এগৰাকীৰ লগত এই ক্ৰিয়াকলাপ কৰিলে আপোনাৰ সহায়ক হব। দক্ষ শিক্ষকে ভাল প্ৰ.ন সোধে। আপুনি এজন বিশেষজ্ঞ, দক্ষ হবলৈ অভ্যাস কৰিব লাগিব। আমি কিয় অসুখত ভোগো শীৰ্ষক পাঠটি শিকোৱাৰ আৰম্ভণিতে কেইটামান প্ৰ.ন মনতে ঠিক কৰি ল'ব, যাতে সিহতে ইতিমধ্যে কিমান জানে তাক উলিয়াব পাৰে। আপুনি কিছুমান সৰল সীমাবদ্ধ প্ৰ.ন সুধিব লাগিব যাৰ দ্বাৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিছুমান মূল শব্দ যেনে ভাইৰাছ, সংক্ৰমণ আদি মূল শব্দ কিমান জানে তাক জানিব পাৰিব। আপোনাক কিছুমান খোলা মুক্ত লাগিব যাৰ উত্তৰ দীঘলীয়া হব। ইয়াৰ পৰা আপুনি জানিব লাগিব ইতিমধ্যে সিহতে ৰোগ কেনেকৈ বিয়পে সম্পৰ্কে কিমান জানে আৰু সেইমতে নিজৰ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব। আপুনি যেতিয়া কিছুমান প্ৰ.নৰ পৰিকল্পনা কৰে তেতিয়া আপুনি সমল ২ ব্যৱহাৰ কৰক।

প্ৰ.ন - আমি কিয় বেমাৰত পৰো? অসুখত ভোগো ?

## ২ প্ৰশ্ন সোধাৰ কৌশল (2 Questioning techniques)

শ্ৰেণীৰ আটাইবোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীকে প্ৰ.ন সোধাতো শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰীৰ বাবে এটা আৱশ্যকীয় কৌশল। তলত শ্ৰেণীৰ সকলোকে জড়িত কৰিবলৈ প্ৰ.ন সোধাৰ উপায় দিয়া হৈছে যিটো হৈছে এটা সত্ৰি য় শিকণ কৌশল।

## ক্রিয়াকলাপ : ২ বেণ্টেৰিয়া আৰু ভাইৰাছৰ মাজত পাৰ্থক্য শিকাবলৈ নতুন ধৰণৰ প্ৰশ্ন সোধাৰ কৌশলৰ অভ্যাসন (Activity 2: Practising a new questioning technique to teach the difference between bacteria and viruses)

প্ৰ.নটো বৰ্ভত লিখকঃ বেণ্টেৰিয়া আৰু ভাইৰাছৰ পাৰ্থক্য কি? (যদি আপুনি এই বিষয়টো ইতিমধ্যে শিকাইছে তেন্তে আপুনি বেলেগ এটা প্ৰ.ন ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক চাৰি বা ছয়জনীয়া দলত ভাগ কৰক। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ প্ৰ.নটোৰ উত্তৰ তেওঁলোকে যি জানে লিখিবলৈ পাঁচ মিনিট সময় দিয়ক। তেওঁলোকে উত্তৰ বিচৰিবৰ বাবে কিতাপ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈও দিব পাৰে। তেওঁলোকে কাম কৰাৰ সময়ত কোঠাটোত ঘূৰি প্ৰতিদলৰ পৰা এজনক দলত হৈ উত্তৰ দিবলৈ কব।

দলবিলাকে কামত আঙুৰাই যাবলৈ প্ৰ.ন সুধিব পাৰে, যেনে, বেণ্টেৰিয়াৰ দ্বাৰা কি বেমাৰ হয়? শৰীৰৰ কোন ঠাইত ভাইৰাছ থাকে?

পাঁচ মিনিটৰ পিছত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক সময় লাগিব নেকি সোধক। যদি তেওঁলোকৰ মাজত কথোপকথন চলি আছে তেন্তে আৰু দুই মিনিট দিয়ক।

এই প্ৰ.নৰ উত্তৰ দিবলৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে জানিব লাগিব যে ভাইৰাছ আৰু বেণ্টেৰিয়া দুটা বেলেগ বেলেগ বৰ্গৰ অন্তৰ্ভুক্ত আৰু সিহঁতে বেলেগ বেলেগ ধৰণে কাম কৰে। সিহঁতে বেলেগ বেলেগ বেমাৰৰ সৃষ্টি কৰে।

এতিয়া তেওঁলোকৰ ধাৰণাবোৰ কবলৈ দিয়ক কেৱল প্ৰ.নটোৰ উত্তৰ বিচাৰাৰ সলনি আপুনি বহুতো প্ৰ.ন সুধিব, যাৰদ্বাৰা সিহঁতে বুজি

পাইছে নে নাই সেইয়া ধৰিব পাৰিব।

এটা দলক এটা প্ৰ.ন কৰিব। যদি পৰা নাই তেন্তে লগৰীয়াৰ পৰা সহায় বিচাৰিবলৈ দিব। তলত তেনে আৰ্হিৰ প্ৰ.ন দিয়া হ'ল -

- শৰীৰত বেঞ্চেৰিয়া আৰু ভাইৰাছৰ প্ৰভাব কি?
- বেঞ্চেৰিয়াৰ দ্বাৰা কি ৰোগ হয়?
- ভাইৰাছৰ দ্বাৰা সাধাৰণতে হোৱা ৰোগৰ নাম কি?
- বেঞ্চেৰিয়াৰ কেনেদৰে বংশ বৃদ্ধি হয়?
- এন্টিবায়টিকে কেনেদৰে কাম কৰে?

যদি কোনো দলে দিয়া উত্তৰটো প্ৰকৃততে শুদ্ধ নহয় বা বহলাই ক'ব পৰা নাই তেন্তে প্ৰ.নটো আনটো দললৈ দিয়ক।

তোমালোকে তেওঁলোকে কোৱা কথাখিনি ঠিক বুলি ভাৱানে? তেওঁলোকৰ কথাত আৰু কিবা যোগ দিব নেকি?

বাকী দলৰ পৰা অহা কথাবোৰ ব'ৰ্ডত লিখি যাব। নাইবা, এজন ছাত্ৰক লিখি যাবলৈ ক'ব।

সকলো দলেই কোৱা কথাবোৰ ব'ৰ্ডত লিখা হৈছেনে আৰু বৈজ্ঞানিক চিন্তাধাৰাবোৰ গ্ৰহণ হৈছেনে নাই পৰীক্ষা কৰিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীবোৰক যোৰ হিচাপে কাম কৰি বেঞ্চেৰিয়া আৰু ভাইৰাছৰ পাৰ্থক্যৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিব। ব'ৰ্ডৰ পৰা ও তথ্য ল'ব পাৰিব কিন্তু নিজে থিক কৰি ল'ব লাগিব।



### চিন্তনীয় (Pause for thought)

- আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ এই প্ৰত্ৰি যাত কেনে ধৰণৰ সহাঁৰি জনালে।
- এই ত্ৰি যা-কলাপটো কৰাই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বুজি পোৱাৰ বিষয়ে আপুনি কি শিকিলে?

## ক্ষেত্ৰভিত্তিক অধ্যয়ন ১ঃ গোটেই শ্ৰেণীটোক জড়িত কৰি কৰা শিকণ (Case study 1: Whole class interactive teaching)

গোটেই শ্ৰেণীটোক জড়িত কৰি শিক্ষক শ্ৰীমতী বিনীতা ভাগৱতীয়ে বিশেষকৈ ছাত্ৰীসকলক উৎসাহিত কৰি শিক্ষন প্ৰত্ৰি যা ব্যৱহাৰ কৰিছিল।

মই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক যিমান পাৰো প্ৰ.ন সুধিবলৈ চেষ্টা কৰো। ইয়াৰ পৰা সিহঁতে কি জানে উলিয়াই লওঁ। ইয়াৰ পৰা আৰু মোৰ শিকাব লগীয়াখিনি থিক কৰি লওঁ। মই সাধাৰণতে নিজৰ ইচ্ছাত কবলৈ দিওঁ।

কাৰণ যদি সিহঁতে উত্তৰ নাজানে তেন্তে সিহঁতে লাজ পোৱাটে বা দিগদাৰী পোৱাটো মই নিবিচাৰো। এই বছৰ নৱম শ্ৰেণীত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা বেছি যদিও মই লক্ষ্য কৰিছিলো যে প্ৰ.নৰ উত্তৰ ছাত্ৰইহে বেছিকৈ দিয়ে। সেয়েহে এদিন কোনো এটা পৰীক্ষা কৰি থাকোতে মই ছাত্ৰসকলক সুধিছিলো যে সিহঁতে কিয় উত্তৰ নিদিয়? সিহঁতৰ বহুতেই ক'লে যে নিজৰ উত্তৰ সম্পৰ্কে সিহঁতে সঠিকভাৱে নিশ্চিত নহয় আৰু আনৰ আগত লাজত পৰিবলৈ নিবিচাৰে। এগৰাকীয়ে ক'লে যে তাই উত্তৰটো জানে কিন্তু খৰকৈ ভাৱিব নোৱাৰে।

পিচৰ দিনা ৰোগ প্ৰতিৰোধৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰিছিলো মই ইয়াৰ আগতে কৰা ৰোগৰ কাৰণ আৰু চিকিৎসা সম্বন্ধে কৰা পাঠৰ ওপৰত সিহঁতে কিমান বুজি পাইছে জানিবলৈ দুটামান প্ৰ.ন সুধিবলৈ পৰিকল্পনা কৰিলো। মই কিছুমান সীমাবদ্ধ (Close) প্ৰ.ন আৰু তাৰ পিচত মুক্ত (Open) প্ৰ.ন সুধিম বুলি ভাবিলো।

মই তিনিটা চুটি প্ৰ.ন সুধিলো --

- কিহৰ কাৰণে ৰোগ হয় ?
- সংত্ৰামক ৰোগ কেনেকৈ বিয়পে ?
- এণ্টিবায়টিকে কি কাম কৰে ?

মই সিহঁতক প্ৰশ্ন কেইটাৰ বিষয়ে নিজে নিজে ভাবিবলৈ দিলো আৰু তাৰ পাছত কাষত বহা জনৰ লগত তুলনা কৰিবলৈ দিলো। সিহঁতক মই কেইমিনিটমান সময় দিলো আৰু মই ৰুমটোত ঘূৰি সিহঁতৰ কথোপকথন শুনিলো।

ইয়াৰ পিছত প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিবলৈ মই ছাত্ৰ-ছাত্ৰী বাচিলো। মই বচা আটাইবোৰ আছিল ছাত্ৰী। মই বিশেষ উদ্দেশ্য আগত ৰাখিয়েই সিহঁতক মাতিছিলো। কাৰণ মই সিহঁতে কথা পাতোতে শুনিছিলো আৰু ছাত্ৰী কেইগৰাকীয়ে শুদ্ধ উত্তৰ দিছিল। তেওঁলোকক মই উত্তৰ শুদ্ধ হোৱা বুলি ক'লো। সাৱধানেৰে মই তেওঁলোকক প্ৰশংসা কৰিলো আৰু পিচৰ প্ৰশ্নবোৰ কৰিলো। ইয়াৰ দ্বাৰা মই সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ আগত কথা কবলৈ তেওঁলোকৰ আত্ম বিয়াস গঢ়ি উঠিব বুলি বিয়াস কৰিছিলো। ইয়াৰ পিছত মই আৰু কিছুমান সাধাৰণ প্ৰশ্ন কৰিলো, যেনে - ৰোগ কেনেকৈ প্ৰতিৰোধ কৰিব পাৰি বুলি ভাৱা ? আকৌ সুধিলো তোমালোকে কেনেকৈ বুলি ভাৱা?.....? ইয়াৰ দ্বাৰা মই তেওঁলোকৰ পাঠ্যপুথিৰ পৰা দিয়া উত্তৰতকৈ নিজে ভাৱি দিয়া উত্তৰত যে বেছি আগ্ৰহী তাক বুজাব খুজিছিলো। তেওঁলোক যেতিয়া দুয়োজনৰ মাজত আলোচনা কৰি আছিল তেতিয়া এজন ছাত্ৰক ৰোগ কেনেকৈ প্ৰতিৰোধ কৰিব পাৰি তাৰ উপায় সুধিলে। আৰু ইয়াৰ পিছত তিনি গৰাকী ছাত্ৰীক সুধিলো। তেওঁলোকে ভেকচিনেচনৰ কথা কিছু পৰিমাণে জানে। কিছুমানে ৰোগ সংত্ৰ মনৰ ক্ষেত্ৰত চাফ-চিকুনতাৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ বিষয়ে জানে। কিন্তু বেছিভাগেই সুস্থাস্থ্যৰ বাবে ভাল আহাৰ যে খাব লাগে তাক নাজানে।

মোৰ এই কৌশলটো কিছু সপ্তাহৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰি যোৱাকালিৰ পৰা পুৰণি পদ্ধতিলৈ ঘূৰি আহিলো অৰ্থাৎ প্ৰশ্ন সুধি নিজৰ ইচ্ছাত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক উত্তৰ দিবলৈ দিলো। এই বাৰ দেখিলো যে বহুত ছাত্ৰীয়ে নিজে উত্তৰ দিবলৈ ইচ্ছা কৰিছে। অৱশ্যে মই ইয়াতকৈ বেছি ছাত্ৰীয়ে উত্তৰ দিব বুলি আশা কৰিছিলো। মই তেওঁলোকৰ আত্মবিয়াস গঢ়িবলৈ আন উপায় উলিয়াব লাগিব।

শ্ৰীমতী বিনীতা ভাগৱতীয়ে শ্ৰেণীৰ সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক জড়িত কৰিবলৈ এটা কৌশল ব্যৱহাৰ কৰিছিল ইয়াৰ বাহিৰেও আন কৌশলো আপোনালোকে চেষ্টা কৰি চাব পাৰে। এটা কৌশল হ'ল যে সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক এক বা দুই মিনিট উত্তৰ লিখিবলৈ দিব লাগে। ইয়াৰ পিছত যিকোনো এজন ছাত্ৰ বা ছাত্ৰীক তেওঁ লিখা উত্তৰটো ক'বলৈ দিব। আন এটা কৌশল হ'ল যে প্ৰশ্ন এটা সোধাৰ পিছত কিছু সময় ৰৈ ভাবিবলৈ আৰু মূল্যায়ন কৰিবলৈ কিছু সময় দিব। তেতিয়া আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উত্তৰবোৰ দীঘল আৰু চিন্তা কৰিব পৰা বিধৰ হ'ব। মাত্ৰ কেইজন মান ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়েহে হাত উগাতকৈ সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে এই কৌশলৰ দ্বাৰা প্ৰশ্নটো চিন্তা কৰিবলৈ সুবিধা পায়।



## ভিডিঅ' : সকলোকে জড়িত কৰা (Video : Involving all)

### ৩ ছাত্ৰছাত্ৰীক প্ৰশ্ন সুধিবলৈ উৎসাহিত কৰা (3 Encouraging students to ask questions)

ছাত্ৰছাত্ৰীয়ে প্ৰশ্ন কয় সুধিবলৈ শিকিব লাগে তাৰ দুটা কাৰণ আছে। প্ৰথমতে তেওঁলোকে যদি কামটো নুবুজে আৰু তেওঁলোকক সহায় লাগে, তেন্তে আপোনাক বা কোনো লগৰীয়াক সুধিবলৈ আত্মবিয়াস গঢ়াটো প্ৰয়োজন। তেওঁলোকে ভাবিব লাগে যে প্ৰশ্ন সোধা আৰু নিজে প্ৰশ্ন ঠিক কৰি লোৱাটো সমানেই দৰকাৰী।

দ্বিতীয়তে গণতান্ত্ৰিক সমাজ ব্যৱস্থাত এজন সত্ৰি য় সদস্য হ'বলৈ তেওঁলোকে তথ্যৰ ব্যাখ্যা, ইয়াৰ যথার্থতা আৰু তৰ্কৰ মুখামুখি হ'বলৈ সমৰ্থ হয়।

## ক্ষেত্রভিত্তিক অধ্যয়ন : ২ প্রশ্ন সোধা (Case Study 2: Asking questions)

শ্রীমান সুভাষ ভৰালীয়ে তেওঁৰ ছাত্ৰছাত্ৰীক কিছুমান প্ৰ.ৱ প্ৰস্তুত কৰিবলৈ দিলে ।

মই যেতিয়া কোনো এটা অধ্যয়নৰ শেষৰ পৰ্যায় পাওঁ মই তেওঁলোকক সোধো তেওঁলোকে সকলো কথা বুজি পাইছেনে নাই আৰু কিবা সুধিবলৈ আছে নেকি। তেওঁলোকে সকলো বুজি পোৱা বুলি কয়।তেওঁলোকৰ খুব কম সংখ্যকেহে প্ৰ.ৱ কৰে কিন্তু পৰীক্ষাৰ সময়ত তেওঁলোকে আশা কৰা ধৰণে ভাল নকৰে। এইটোত পৰিষ্কাৰ হৈ পৰে যে বেছি সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়েই বুজি নাপায় । মই কিবা এটা কৰিব লাগিব বুলি ভাবিলো । মই যেতিয়া আমি কিয় অসুখত ভোগো পাঠটো শেষ কৰিলো , তেতিয়া মই এটা বেলেগ উপায় ল'ম বুলি ভাবিলো। ঘৰুৱা কাম দিবলৈ , অধ্যয়নটোৰ শেষত প্ৰ.ৱ দিয়াৰ সলনি মই তেওঁলোকক লগৰীয়াসকলৰ বাবে প্ৰ.ৱ কাকত তৈয়াৰ কৰিবলৈ দিলো । সকলোৱে পাঁচটাকৈ প্ৰ.ৱ উলিয়াব লগা হ'ল । প্ৰতিটো প্ৰ.ৱৰ বিপৰীতে বেলেগ বেলেগ এটাকৈ টোকাও লিখিবলৈ দিলো ।

পিচৰ দিনা তেওঁলোকক চাৰিজনীয়াক দলত ভাগ কৰিলো । এই দলবোৰ এনেকৈ ভাগ কৰিলো যাতে দলবোৰৰ সদস্যবোৰ একে ধৰণৰ হয়। প্ৰতিটো দলেই প্ৰতিজন সদস্যৰ প্ৰ.ৱবোৰৰ উত্তৰ কৰিব লাগিব (মুঠ ২০ টা প্ৰ.ৱ) । মই শিকনত দুৰ্বল ছাত্ৰছাত্ৰীক সহায় কৰিছিলো কিন্তু মই দেখিলো যে তেওঁলোকে ভালদৰে প্ৰ.ৱ সাজিবলৈ উপায় উলিয়াইছে। যদি কোনো দলে সোনকালে প্ৰ.ৱ সাজি শেষ কৰিছে তেন্তে সিহঁতক মই যিকোনো বিষয়ত আৰু প্ৰ.ৱ সাজিবলৈ ক'লো। শেষৰ দহ মিনিট মই সিহঁতক প্ৰ.ৱবোৰৰ উত্তৰ লিখিবলৈ দিলো। সিহঁতে উত্তৰ লিখোতে সিহঁতে যদি কিবা প্ৰ.ৱৰ উত্তৰ দিবলৈ অসুবিধা পাইছে মই কৰি দিলো।



### চিন্তনীয় (Pause for thought)

আপোনাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীবোৰে প্ৰ.ৱ সুধিবলৈ সমৰ্থবান বুলি নিশ্চিত হ'বলৈ কি উপায় ল'ব?

প্ৰ.ৱ সুধিবলৈ ছাত্ৰছাত্ৰীৰ আত্ম বিবাস গঢ়ি উঠিব লাগিব। ইয়াৰ বাবে আপুনি তেওঁলোকক সময় আৰু সুযোগ দিব লাগিব আৰু সাৱধানৰে সঁহাৰি জনাব লাগিব। আপুনি ক'ব যে এইটো এটা ভাল প্ৰ.ৱ আৰু এই প্ৰ.ৱটো সোধাৰ বাবে আপুনি ভাল পাইছে। যিমান পাৰি স্পষ্টকৈ আপুনি ব্যাখ্যা কৰক আৰু এনে এটা প্ৰ.ৱৰে সামৰণি মাৰিব যিটোৰ দ্বাৰা আপুনি যদি বন্ধু সুলভ পৰিবেশৰ সৃষ্টি কৰে তেন্তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে প্ৰ.ৱ সুধিবলৈ সহজ পাব। বুজিব পাৰিব যে- তেওঁলোকে আপোনাৰ কথাখিনি বুজিছে নে নাই।

## ক্ৰিয়াকলাপ : ৩ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক প্ৰশ্ন সুধিবলৈ উৎসাহিত কৰক (Activity 3: Encouraging your students to ask questions)

এই ক্ৰিয়াকলাপে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কিছুমান তথ্যৰ বিষয়ে প্ৰ.ৱ চিন্তা কৰিবলৈ সহায় কৰিব। এনে চিন্তাধাৰা আৰু প্ৰ.ৱই গণতান্ত্ৰিক দেশৰ সূ-নাগৰিক হ'বলৈ সহায় কৰিব। তেওঁলোকে কিছুমান প্ৰকল্পৰ দ্বাৰা এই কাম কৰিব পাৰে।

- সমল ৩ ৰ পৰা পোৱা তথ্য বৰ্ভত লিখি দিব। (যদি অন্য তথ্য থাকে তেন্তে তাক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে)।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক এই তথ্যবোৰ চাই দুটা এনে প্ৰ.ৱ লিখিবলৈ দিব যাতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তথ্য সম্বন্ধে সুধিব পাৰে।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক তেওঁলোকৰ প্ৰ.ৱবোৰ কাষৰজনৰ লগত তুলনা কৰিবলৈ দিয়ক একেলগে আৰু দুটা প্ৰ.ৱ চিন্তা কৰিবলৈ দিয়ক। নিজৰ ইচ্ছাত কোনোবাই কব নেকি সুধিব আৰু কিছুমান ছাত্ৰৰ প্ৰ.ৱ বৰ্ভত লিপিবদ্ধ কৰিব।

ইয়াৰ ভিতৰত এনে প্ৰ.ৱও থাকিব পাৰে কোন ৰাজ্যত প্ৰতিৰোধ হাৰ আটাইতকৈ বেছি? আৰু কিছুমান আমোদজনক যেনে- কেচুৱা অৱস্থাত মাকৰ গাখীৰ খোৱাৰ লগত কম ওজনৰ শিশুৰ কিবা সম্বন্ধ আছেনে?

পশ্চিমবংগ আৰু অসমৰ শিশুৰ .....ৰ শতকৰা পাৰ্থক্য কিয় বেছি?

এতিয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক তেওঁলোকৰ যিকোনো এটা প্ৰ.ৱ বাছনি কৰি অধিক অনুসন্ধান কৰিবলৈ দিয়ক। এইটো তেওঁলোকে ঘৰত কৰিবলৈও



নিব পাৰে। বেছি বাস্তৱ ধৰ্মী উত্তৰ পোৱা প্ৰ.ন বাছিবলৈ উৎসাহিত কৰিব। উদাহৰণস্বৰূপে, যদি তেওঁলোকে ইন্টাৰনেট চোৱাৰ সুবিধা আছে তেন্তে তেওঁলোকে বেলেগ ধৰণৰ প্ৰ.ন বাচিব পাৰে।

## 8 সাৰাংশ (4 Summary)

প্ৰ.ন সোধাতো অতি আৱশ্যকীয়। বহুতো শিক্ষকে গোটেই শ্ৰেণীটোৰ লগত জড়িত হৈ শিক্ষাদান কৰে। সাৰধানৰে চিন্তা সহকাৰে সোধা প্ৰ.নই গোটেই সময়খিনি সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক জড়িত কৰি ৰাখি ফলপ্ৰসূ কৰিব পাৰে। ইয়াৰ বাবে যিমান পাৰি সিমান ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক জড়িত কৰিবৰ বাবে প্ৰ.ন সুধিব লাগে যাতে তেওঁলোকে চিন্তা কৰিব পাৰে আৰু তেওঁলোকৰ উত্তৰবোৰ মনোযোগেৰে শুনিব লাগে।

এই গোটটোৰ পৰা শিকা কৌশলবোৰ সকলো বিষয়বস্তুৰ বাবে প্ৰয়োগ কৰিব পাৰে।

## সমলসমূহ (Resources)

### সমল ১ : চিন্তাৰ উৎকৰ্ষৰ বাবে প্ৰশ্নৰ ব্যৱহাৰ (Resources 1: Using questioning to promote thinking)

শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক অনবৰতে প্ৰ.ন সোধে; প্ৰ.ন মানে শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক আৰু বেছি শিকিবলৈ সহায় কৰা। এজন শিক্ষকে তেওঁলোকৰ এক তৃতীয়াংশ সময় ছাত্ৰক প্ৰ.ন সোধোতে খৰচ কৰে। প্ৰ.নবোৰৰ ভিতৰত ৬০ শতাংশ মনত পেলাই ক'ব পৰা আৰু ২০ শতাংশ উত্তৰ পদ্ধতিগত আৰু ইয়াৰে প্ৰায়বোৰ প্ৰ.নৰ হয় শুদ্ধ নহয় ভুল। কিন্তু কেৱল প্ৰ.ন সুধিলেই শিকিবৰ সহায় হবনে?

বহুতো ধৰণৰ প্ৰ.ন আছে যিবোৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সুধিব পাৰি। সাধাৰণতে শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক প্ৰ.ন সোধাৰ কাৰণ হ'ল -

- যেতিয়া এটা নতুন অধ্যায় বা সমলৰ লগত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক পৰিচয় কৰাবলৈ প্ৰ.ন সোধা হয়।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক তেওঁলোকৰ চিন্তাধাৰাৰ লগত পৰিচয় কৰাবলৈ
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ ভুল সুধাবলৈ
- সিহঁতে বুজিছে নে নাই

প্ৰ.ন সোধা হয় ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কি জানে উলিয়াবলৈ প্ৰ.ন সোধা হয় সেয়েহে সিহঁতৰ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান লোৱাটো দৰকাৰী। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক অনুপ্রাণিত কৰিবলৈ আৰু চিন্তাধাৰাৰ কৌশল বিকাশ কৰাৰ বাবে আৰু অনুসন্ধিৎসু মনৰ বিকাশৰ বাবে প্ৰ.ন সুধিব পাৰি। প্ৰ.নবোৰক দুভাগত ভগাব পাৰি

- **নিম্ন ক্ৰম প্ৰশ্ন :-** পূৰ্বতে শিকোৱা কোনো ঘটনা আৰু জ্ঞানৰ লগত জড়িত সীমাবদ্ধ প্ৰ.ন। (হয় বা নহয় উত্তৰ)
- **উচ্চ ক্ৰম প্ৰশ্ন :-** যত বেছি চিন্তাৰ প্ৰয়োজন আছে। পূৰ্বতে শিকা তথ্য সমূহ একেলগে কৰি এটা উত্তৰ উলিয়াব পাৰি বা কোনো এটা বিষয়ক যুক্তিৰে সমৰ্থিত কৰা এই প্ৰ.নবোৰ মুক্ত প্ৰ.ন

মুক্ত প্ৰ.নবোৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক পাঠ্যপুথিৰ বাহিৰে চিন্তা কৰিবলৈ উৎসাহিত কৰে আৰু সেয়েহে সহাৰি বেছি পোৱা যায়। এনে প্ৰ.নই শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বিষয়ে সম্বন্ধে কিমান বুজিছে তাক জনাত সহায় কৰে।

### ছাত্ৰ - ছাত্ৰীক সহাৰি জনাবলৈ উৎসাহিত কৰক (Encouraging students to respond)

বহুতো শিক্ষকে এক চেকেণ্ডতকৈও কম সময় ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক প্ৰ.নৰ সহাৰিৰ বাবে দিয়ে। ইয়াৰ ফলত নিজে নিজে প্ৰ.নৰ উত্তৰ দিয়ে। ফলত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ভবাৰ সলনি প্ৰতিদ্বি যাহে প্ৰকাশ কৰিব পাৰে। যদি আপুনি অলপ সময় দিয়ে তেন্তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ভবাৰ সময় পায়। ইয়ে ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ অগ্ৰগতিত সহায়ক হয় -

এটা প্ৰ.নৰ পিচত অপেক্ষা কৰিলে -

- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে সহাৰি দিবলৈ সময় পাব

- সহাঁৰি জনোৱা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা বাঢ়ে
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ প্ৰশ্ন সোধাৰ হাৰ বাঢ়ে
- দুৰ্বল ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়েও সহাঁৰি জনাব পাৰে
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিজৰ মাজত ইতিবাচক মত বিনিময় কৰিবলৈ সময় পায়।

## আপোনাৰ সহাঁৰিৰ দৰকাৰঃ (Your response matters)

ছাত্ৰ - ছাত্ৰীৰ পৰা উত্তৰবোৰ আপুনি যিমান মন দি শুনে সিমানেই সহিতে ভাবিবলৈ আৰু চেষ্টা কৰিবলৈ বিচাৰে। ভুল উত্তৰ আৰু ভুল ধাৰণাবোৰ শুধৰোৱাৰ বহুতো উপায় আছে। তলত দিয়া ধৰণে চেষ্টা কৰি চাওঁকচোন -

- উত্তৰৰ শুদ্ধ অংশবোৰ বাছি লওঁক আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক উত্তৰবোৰ অলপ ভাবিবলৈ উৎসাহিত কৰক। ইয়াৰ দ্বাৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে সত্ৰি যভাৰে অংশগ্ৰহণ কৰিব পাৰে। তেওঁলোকে নিজৰ ভুলৰ পৰা শিকিব। তলত দিয়া ধৰণে আপুনি তেওঁলোকৰ ভুল উত্তৰৰ মন্তব্য দিব পাৰে। বাস্পীকৰণৰ পৰা মেঘ হোৱালৈ তুমি শুদ্ধকৈ কৈছা। কিন্তু বৰষুণৰ বিষয়ে যি কৈছা সেই বিষয়ে আমি আৰু অলপ ভাবিব লাগিব। কোনোবাই কিবা ক'বানে?
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কোৱা উত্তৰবোৰ বৰ্ভত লিখক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক এতিয়া এই উত্তৰবোৰৰ বিষয়ে চিন্তা কৰিবলৈ দিয়ক। কোনটো উত্তৰ শুদ্ধ বুলি তোমালোকে ভাবা? এনেধৰণে ক'লে তেওঁলোকৰ ভুল উত্তৰ বা ভুল ধাৰণাবোৰ শুধৰোৱাৰ বাবে সহায়ক হয়।

## (Improving the quality of responses)

আপুনি ত্ৰ মানুসাৰে প্ৰশ্ন সুধিবলৈ চেষ্টা কৰক যাতে এই প্ৰত্ৰি যা শুদ্ধ উত্তৰত সামৰণি নহয়। শুদ্ধ উত্তৰবোৰৰ বাবে স্বীকৃতি প্ৰদান কৰি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ জ্ঞানৰ পৰিসৰ বৃদ্ধিৰ বাবে পুণৰ নতুন প্ৰশ্ন সুধিব লাগে আৰু এই প্ৰত্ৰি যাই শিক্ষকজনৰ লগত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক জড়িত হৈ থাকিবলৈ সুযোগ দিয়ে। প্ৰশ্নৰ দ্বাৰা আপুনি এই কাম কৰিব পাৰে।

- কেনেকৈ আৰু কিয় এনে হয়?
- অন্যধৰণে উত্তৰ দিয়া।
- এটা আৰু ভাল শব্দ
- এটা উত্তৰ বাখ্যা কৰিবলৈ প্ৰমাণ
- আনুসাংগিক কৌশলৰ একত্ৰীকৰণ (সমষ্টিয় Integration) (Setting)
- এটা নতুন গতিৰে একে কৌশল আৰু যুক্তিৰ প্ৰয়োগ।

আপোনাৰ ভূমিকাই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে দিয়া উত্তৰবোৰ আৰু গভীৰকৈ ভাবিবলৈ সহায় কৰিব পাৰে। তলৰ কৌশলকেইটাই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক আৰু বেছি আয়ত্ব কৰণত সহায় কৰিব। **Prompting** (সোৱৰণী সংকেত) :- সোৱৰণী সংকেতৰ বাবে যথাযথইংগিতৰ প্ৰয়োজন, যিয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উত্তৰৰ উন্নীতকৰণত সহায় কৰিব। আপুনি প্ৰথমতে উত্তৰটোৰ কোন অংশ শুদ্ধ হৈছে ক'ব আৰু তাৰ পিচত কিছুমান তথ্য দিব আকৌ প্ৰশ্ন সোধক আৰু বেলেগ ইংগিত দিয়ক (যেনে - যদি তোমাৰ কাগজৰ উৰাজাহাজৰ পিচফলে ওজন বঢ়াই দিয়া তেন্তে কি হ'ব)।

- **Prubing** (প্ৰমাণীকৰণ):- প্ৰমাণীকৰণে আৰু বেছি জনাত (বিচাৰি উলিওৱাত) সহায় কৰে, অসংগঠিত উত্তৰবোৰৰ উন্নতিৰ দ্বাৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কি ক'বলৈ বিচাৰিছে তাক স্পষ্ট কৰাত প্ৰমাণীকৰণে সহায় কৰে (যেনে- বাৰু এইবোৰ কেনেকৈ লগ লাগিব তোমালোকে এই বিষয়ে আৰু কি ক'ব পাৰা?)
- **Refocusing** (পুনৰ কেন্দ্ৰীভূত কৰণ):- আগতে শিকি অহা কথাৰ লগত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে আয়ত্ব কৰা জ্ঞানৰ সংযোগ ঘটায় আৰু শুদ্ধ উত্তৰ দিয়াত সহায় কৰে। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বুজাৰ ক্ষমতা বঢ়ায় আৰু বৃদ্ধি কৰে (তোমাৰ উত্তৰটো শুদ্ধ, কিন্তু যোৱা সপ্তাহৰ স্থানীয় পৰিৱেশৰ বিষয়টোত আমি যি শিকিছিলো তাৰ লগত কেনেকৈ সংযোগ ঘটাব পাৰি?)
- **Sequencing** (অনুৱৰ্ত্তন):- অনুৱৰ্ত্তন প্ৰশ্ন মানে চিন্তাৰ পৰিসৰ বঢ়াবৰ বাবে ত্ৰ মানুসাৰে প্ৰস্তুত কৰা প্ৰশ্ন। এনে প্ৰশ্নই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক মূলভাৱ সাৰাংশ লিখা পাৰ্থক্য নিৰ্ণয় কৰা বাখ্যা আৰু তুলনা কৰিব পৰা কৰি তোলে। প্ৰশ্ন এনেধৰণে প্ৰস্তুত কৰক যাতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক চিন্তা কৰিবলৈ বাধ্য হয়, কিন্তু তেওঁলোকৰ বাবে এই প্ৰশ্নবোৰ প্ৰত্যাহ্বান হ'ব নালাগে, যাৰ ফলত প্ৰশ্ন অৰ্থই বিচাৰি

নাপাব পাৰে। (তুমি আগতে সন্মুখীন হোৱা সমস্যা কেনেদৰে সমাধান কৰিলা বাখ্যা কৰা। সেইকামটোত কি পাৰ্থক্য পাইছিলো? পৰবৰ্তী পৰ্যায়ত সমাধান কৰিবলৈ কি প্ৰয়োজন হ'ব বুলি ভাবা?)

- **Listening(শ্ৰৱণ) :-** আপুনি মন দি শুনিলে দেখিব যে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ কোনোবাই আপুনি ভৱাতকৈ বেলেগ ধৰণে বা সৃষ্টিশীল উত্তৰো দিব পাৰে, যিটো হয়তো আপুনি ভৱাই নাছিল। আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উত্তৰবোৰত গুৰুত্ব দিলে, তেওঁলোকে আৰু চিন্তা কৰি উত্তৰ দিবলৈ চেষ্টা কৰা দেখিবলৈ পাব। এনে উত্তৰবোৰৰ পৰা ভুলবোৰ শুধৰাব পাৰিব বা তেওঁলোকে আপুনি নভৱা এটা নতুন পথো। (উপায়ো) দেখুৱাব পাৰিব (মই এই বিষয়ে ভৱাই নাছিলো কোৱাচোন তোমালোকে কিয় তেনেকৈ ভৱিছা)?

এজন শিক্ষক হিচাপে আপুনি এনে প্ৰ.ন. সুধিব লাগিব যিবোৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক আমোদজনক আৰু প্ৰত্যাশ্বান জন্মাব পাৰে। তেওঁলোকক সময় দিব লাগিব আৰু আপুনি আচৰিত হৈ যাব যে আপোনাৰ ছাত্ৰই কিমান কথা জানে আপুনি তেওঁলোকক অগ্ৰগতিৰ বাবে কিমান ভালকৈ সহায় কৰিব পাৰে।

মনত ৰাখিব শিক্ষকে কিমান প্ৰ.ন. সুধিব পাৰে সেয়া দৰকাৰী নহয়, কিন্তু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিমান জানে সেইয়া জনাটোহে দৰকাৰী কথা। আপুনি নিজৰ প্ৰ.ন.ৰ উত্তৰ দিয়াটো উচিত নহয়। যদি ছাত্ৰই জানে যে কিছুসময়ৰ পিচত আপুনি উত্তৰ দিবই তেনেহ'লে তেওঁলোকে উত্তৰ দিয়াৰ প্ৰয়োজন বোধ নকৰিব।

## সমল ২ : প্ৰশ্নসোধৰ কৌশল সমূহ (Resource 2: Questioning strategies)

ইয়াত কিছুমান কৌশল আছে যিটো আপুনি আপোনাৰ শ্ৰেণী কোঠাত প্ৰশ্ন সোধাত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিব আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উত্তৰৰ সঁহাৰি পাব,

### স্বইচ্ছাই দিবলৈ খোজা উত্তৰ (Volunteers answer)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক হাত ডাঙি কবলৈ দিয়াৰ অৰ্থ তেওঁলোকে স্বইচ্ছাই কব বিচাৰে। চিন্তা কৰিবলৈ দিয়া সময় যথেষ্ট কম আৰু যদি হাত ডাঙাৰ সলনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীত মাতি থকা যায় তেন্তে আন ছাত্ৰৰ বাবে সময় আৰু কমি যাব। এইটো পদ্ধতিত অংশগ্ৰহণ কম হয়। কাৰণ একেজন ছাত্ৰই বাৰে বাৰে স্বইচ্ছাই উত্তৰ দিবলৈ আগবাঢ়িব পাৰে। ছাত্ৰয়ো বুজি পায় যে হাত নাডাঙিলে তেওঁলোকক নোসোধে। এই পদ্ধতিটো শিক্ষকে এটা কাৰণত ভাল পায় যে ইয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক চাপ নিদিয়ে। যি ছাত্ৰই উত্তৰ দিব বিচাৰে সিহতেহে দিব।

সীমাবদ্ধ প্ৰ.ন.ৰ ক্ষেত্ৰত যদি এই পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰা হয় তেন্তে কথোপকথন আৰু প্ৰতিপুষ্টিৰ বাবে সুযোগ আৰু সীমিত হৈ পৰিব কাৰণ স্বইচ্ছাই উত্তৰ দিব বিচৰা ছাত্ৰই শুদ্ধ উত্তৰ জানে বুলি ধৰিব পাৰি।

### মনোনীত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উত্তৰ (Anominee answers)

শিক্ষকে প্ৰ.ন.ৰ উত্তৰ দিবলৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক মনোনীত কৰে। এনে ব্যৱস্থাত চিন্তা কৰিবলৈ সময় পায়। শিক্ষকে প্ৰ.ন. সোধে আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক চিন্তা কৰিবলৈ সুবিধা দিয়ে। পিচত কোনো এজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক উত্তৰ দিবলৈ মনোনীত কৰে। এই প্ৰক্ৰিয়াই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ অংশ গ্ৰহণ বৃদ্ধি কৰে কাৰণ উভয়ে অৱশ্যে ছাত্ৰক বিমোৰত পেলাব পাৰে, এই প্ৰক্ৰিয়াত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে বিৰক্তি অনুভৱ কৰিব পাৰে। বিমোৰত পৰিব পাৰে আৰু শিক্ষকেও এনে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সহায় কৰিবলৈ প্ৰত্যাশ্বান প্ৰ.ন.সমূহ সীমিত কৰিবলগীয়া হয়।

### উভতি অহা (Bouncing)

যেতিয়া ছাত্ৰই এটা প্ৰ.ন.ৰ উত্তৰ দিয়ে শিক্ষকে হয় বা নহয় কোৱাৰ সলনি অন্য ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পৰা সঁহাৰি বিচাৰে। যেনে- 'তুমি কি ভাবা সঞ্জয়? ইয়াৰ বাহিৰেও আৰু কিবা থাকিল নেকি।

ইয়ে অংশগ্ৰহণৰ মাত্ৰা বঢ়ায় আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সম্ভৱপৰ উত্তৰ আৰু বেছি ভাবিবলৈ সুযোগ দিয়ে। ইয়াৰ ফলত শ্ৰেণীত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজত কথোপকথন বাঢ়ে আৰু তেওঁলোকৰ পৰা দীঘলীয়া উত্তৰ পাবলৈ শিক্ষকে সুযোগ পায়। প্ৰ.ন.টোৰ পৰা স্বইচ্ছাই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক উভতি প্ৰ.ন. কৰিবলৈ আগ্ৰহী কৰে।

## যুৰীয়া/ দল (Pairs/groups)

চিন্তাৰ উদ্ৰেক কৰিব পৰা এটা প্ৰ.ৰ উত্তৰৰ বাবে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকল দলত কাম কৰে আৰু ইজনে সিজনৰ উত্তৰৰ মূল্যায়ণ কৰে। উদাহৰণস্বৰূপে শিক্ষকে সোধা এটা প্ৰ.ৰ বিভিন্নব্যাখ্যা হ'ব পাৰে বা প্ৰ.ৰ সান্ত্বনাত উত্তৰৰ কেইবাটাও হ'ব পাৰে। (আমি ৰোগ কিদৰে প্ৰতিৰোধ কৰিব পাৰো) শিক্ষকে আলোচনাটোত ভাগ লোৱা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক নিৰীক্ষণ কৰিব। (সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে অংশগ্ৰহণ কৰিছেনে? আৰু অলপ সময় লাগিবনে?) ইয়াৰ পিছত দলৰ পৰা তেওঁলোকে এজন ছাত্ৰক উত্তৰ দিবলৈ মনোনীত কৰিব। শিক্ষকে মূল্যায়ন নকৰাকৈ উত্তৰটো কৰি থ'ব আৰু পিছত দলটোক সুধিব। যেতিয়া প্ৰ.টোৰ বহুতো উত্তৰ পাব তেতিয়া আৰু এটা দলক এই উত্তৰবোৰৰ ওপৰত মতামত দিবলৈ ক'ব। (এই সকলোবোৰৰ উত্তৰ তোমালোকে শুদ্ধ বুলি ভাবেনে? যদি নহয় কি?) বা তেওঁলোকে ইয়াৰ সংগতি থকা এটা প্ৰ. সুধিব পাৰে (যেনে- ইয়াৰ ভিতৰত কোনটো পদ্ধতি আটাইতকৈ ফলপ্ৰসূ আৰু প্ৰয়োগ কৰিবলৈ সহজ?)

এই পদ্ধতিয়ে উচ্চ মাত্ৰাৰ অংশগ্ৰহণ কৰাৰ আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক তেওঁলোকে উত্তৰ দিবলৈ যথেষ্ট সময় দিয়ে। এই প্ৰক্ৰিয়াই আলোচনাৰ পৰিৱেশ গঢ়ি তোলে প্ৰ.বোৰ যদি প্ৰত্যাহ্বান হয়, ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক উচ্চ পৰ্যায়ৰ চিন্তা কৰিবলৈ উৎসাহ যোগায়। (ইজনে সিজনৰ উত্তৰৰ প্ৰতিপুষ্টিৰ যোগান ধৰে। তেওঁলোকে যি কয় সেয়া উত্তৰৰ বাবে উত্তম বা উত্তৰটো আৰু অলপ উন্নত কৰিবলৈ সহায় কৰে। শিক্ষকে ইয়াৰ পিছত শুদ্ধ উত্তৰটো দিব পাৰে বা এটা যোৰ উত্তৰ দিবলৈ ঠিক কৰিব পাৰে) প্ৰত্যেকে উত্তৰ দিবলৈ চিন্তা আৰু আলোচনা কৰাৰ যথেষ্ট সময় পায়। আনহাতে প্ৰক্ৰিয়াটো প্ৰত্যাহ্বান জনাবলৈ বিচৰা প্ৰ.ৰ বাবে উত্তম।

### (Promoting more discussion)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে প্ৰ.ৰ উত্তৰ দিবলৈ যোৰ বা সৰু দলত কাম কৰে। কেতিয়াবা তেওঁলোকে এনেদৰে চিন্তাৰ উদ্ৰেক কৰিব পৰা প্ৰ.ৰ উত্তৰো বিচাৰি উলিয়াব বা এটা সৰু ত্ৰি যাকলাপ সম্পূৰ্ণ কৰে। শিক্ষকে প্ৰতিটো দলকে উত্তৰটোত আৰু কিবা যোগ দিব পাৰিলে সুধিব আৰু দলটোৰ ভিতৰতে এজনক ক'বলৈ দিব। উদাহৰণস্বৰূপে, কি কি কাৰণত ৰোগ হ'ব পাৰে ক'ব পাৰিবানে? ৰোগৰ এটা কাৰণ ক'ব পাৰিবানে? ইয়াৰ পিছত আন এটা দলক আন এটা কাৰণ সুধিব।

কেতিয়াবা যিকোনো এজন ছাত্ৰক আলোচনাৰ বাবে মনোনীত কৰিব পাৰে। দলৰ হৈ এই ছাত্ৰজনে উত্তৰ দিব। পিচে বাকী ছাত্ৰ-ছাত্ৰীবোৰৰ লগত আলোচনা কৰি ল'ব লাগিব, যাতে বাকী কেইজনেও উত্তৰটোৰ ক্ষেত্ৰত নিশ্চিত হয়।

এই পদ্ধতিটোৱে অংশগ্ৰহণ মাত্ৰা বঢ়ায়। ইয়াৰ দ্বাৰা প্ৰত্যাহ্বান জনাব পৰা প্ৰ. সুধিবলৈ শিক্ষকে সুধিব পায় আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে উত্তৰ দিবলৈ যথেষ্ট সময় পায়। যিহেতু প্ৰ.বোৰ প্ৰত্যাহ্বানমূলক, ই যুক্তি পূৰ্ণ কথোপকথন আৰু প্ৰতিপুষ্টিৰো দুৱাৰ খুলি দিয়ে।

### (Pair checking)

এই প্ৰক্ৰিয়াত শিক্ষকে প্ৰ. সোধে আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক চিন্তা কৰি উত্তৰ দিবলৈ সময় দিয়া হয়। তেওঁলোকে সমনীয়াৰ লগত যোৰ হৈ উত্তৰবোৰ তুলনা কৰে আৰু এজনে আনজনৰ উত্তৰৰ ওপৰত প্ৰতিপুষ্টি দিয়ে তেওঁলোকে উত্তৰৰ বিষয়ে ভালকৈ কয় আৰু ভাল উত্তৰ দিব পৰাত সহায়ক হয়। তাৰ পিছত শিক্ষকে শুদ্ধ উত্তৰটো কৈ দিয়ে বা যিকোনো এটা যোৰক উত্তৰ দিয়াৰ বাবে মনোনীত কৰে। প্ৰত্যেকেই প্ৰ.ৰ বিষয়ে চিন্তা কৰা কাৰ্যত অংশগ্ৰহণ কৰে, তেওঁলোকে চিন্তা আৰু আলোচনা কৰিবলৈ যথেষ্ট সময় পায়। এই পদ্ধতিটো প্ৰত্যাহ্বান প্ৰ.ৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

## সমল ৩ ভাৰতবৰ্ষত ৰোগ আৰু মৃত্যুৰ হাৰ (Resource 3: Diseases and death in India)

এই তথ্য ইণ্টাৰনেটৰ পৰা উপলব্ধ

ৰাজ্য	৫ মাহলৈ মাতৃদুগ্ধ সেৱন কৰা	৫ বছৰৰ তলৰ শিশুৰ হাৰ	তিনিবছৰৰ তলৰ শিশুৰ হাৰ
উত্তৰ প্ৰদেশ	৫১	২৩	৪৭

বিহার	২৮	৩৩	৫৮
মধ্য প্রদেশ	২২	৪০	৬০
পশ্চিমবঙ্গ	৫৯	৬৪	৪৪
উড়িষ্যা	৫০	৫২	৪৪
অসম	৬৩	৩১	৪০
কর্ণাটক	৫৮	৫৫	৪১

If you have access to the internet, look for data relevant to other topics that could be used to stimulate student questions.

## Additional resources

- Exam questions for Class IX: <http://cbse-notes.blogspot.co.uk/2012/10/cbse-class-9-science-ch-13-why-do-we.html> (accessed 20 May 2014)
- A PowerPoint presentation covering the key points: <http://www.slideshare.net/MADHUPARNABHOWMIK/why-do-we-fall-ill-29421845> (accessed 20 May 2014)
- A video on 'Why do we fall ill?': <https://www.youtube.com/watch?v=B6IDPntZs4> (accessed 20 May 2014)
- A video discussing the difference between fungi, bacteria and viruses: <https://www.youtube.com/watch?v=dWAdY57SQHs> (accessed 20 May 2014)
- An activity to raise awareness of the effect of smoking: <http://www.raftbayarea.org/ideas/Catching%20Your%20Breath.pdf> (accessed 20 May 2014)

## References/bibliography

Amos, S. (2002) 'Teachers' questions in the science classroom', in Amos, S. and Boohan, R. (eds) *Aspects of Teaching Secondary Science*. London, UK: RoutledgeFalmer.

Clarke, S. (2005) *Formative Assessment in the Secondary Classroom*. Oxford, UK: Hodder Murray.

DfES (2004a) *Pedagogy and Practice: Teaching and Learning in Secondary Schools. Unit 7: Questioning*. Norwich, UK: HMSO.

DfES (2004b) *Strengthening Teaching and Learning in Science through Using Different Pedagogies. Unit 2: Active Questioning*. Norwich, UK: HMSO.

Hastings, S. (2003) 'Questioning', *TES Newspaper*, 4 July. Available from: <http://www.tes.co.uk/article.aspx?storycode=381755> (accessed 22 September 2014).

Hattie, J. (2012) *Visible Learning for Teachers: Maximising the Impact on Learning*. Abingdon: Routledge.

Petty, G. (2009) *Evidence-based Teaching*. Cheltenham, UK: Nelson Thornes.

## 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

Questioning: why do we fall ill?

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.