

Talk for learning: Secondary Science

English (with Hindi)

Commentary:

In this secondary school, the teacher is starting a new chemistry topic on true solutions, colloidal solutions and suspensions with her large science class.

She has organised her students into groups of similar attainment levels for an activity that encourages talk to interpret real-life examples.

Teacher: तो आज हमारे पास एक काम है। ठीक है? इस sheet पे तीन-तीन चीज़ें दी हुई हैं, जैसे एक में नमक-पानी है; एक में पेड़ों के अंदर से छनकर आती हुई धूप है; इसी तरह कुछ और भी हैं। तीन तरह की चीज़ें हैं। हँ?

ये.. sheet है, इसपे लिखा हुआ है कि तुम्हें क्या-क्या सोचना है। सोचने के लिए, जो हमारे पास points हैं - कणों के आकार के बारे में क्या सोचते हैं? जो तुम्हें समझ में आता है। पूरे group में पहले हम बात करेंगे, और खूब बात कर लेंगे! ठीक है? अगर किसी को कोई दिक्कत होगी, तो हाथ उठा लेना कि madam, ये चीज़ समझ में नहीं आ रही।

Commentary:

Each group is given three everyday scenarios and some questions that help students recognise the scientific relevance of their allocated example.

Student 1: छोटे चीनी के कण छोटे होते हैं...

Student 2: अब लिखो चौथा point...

Student 3: कणों के बारे में क्या सोचना है?

Student 4: यही तो नहीं समझ में आ रहा!

Student 5: छोटे से छेद...

Student 3: देखो इसका... नींबू-पानी हो गया?

Commentary:

The teacher encourages her students to use their personal experiences to predict the behaviour of particles in different situations.

Student 3: देखो ये गंदा पानी है। अगर इसको छानने की कोशिश करेंगे, तो छन ही जाएगा।

Student 5: छन जाएगा। वो तो है। लेकिन वो मटमैला ही रहेगा।

Teacher: इसमें... देखा है तुमने?

Student 6: Yes, ma'am.

Teacher: देखा है? सिनेमा hall में गए हो?

Student 7: नहीं।

Teacher: अच्छा? नहीं?

Student 8: Ma'am, गये हैं।

Teacher: जो लोग गए हैं, वो बताएँ। और जो लोग नहीं गए हैं, वो आगे देखेंगे ध्यान से। ठीक है?

Student 6: पूरा मिश्रण एक ही जैसा, एकसार होता है?

Student 7: एकसार है, एकसार है।

Student 8: एकसार ही तो होगा।

Student 9: हाँ, एकसार होता है।

Student 6: एकसार होता है।

Student 7: ऊपर मीठा, नीचे खट्टा - ऐसा थोड़ी होगा?

Student 6: फिर ये पूछा गया है, 'कर्णों के आकार के...

Student 8: छोटा होता है, सब घुल जाते हैं। और का?

Student 6: छोटा होता है, घुल जाता है...

Student 9: नल से आता गंदा पानी, ये मिश्रण है?

Student 6: ये मिश्रण है। नल से आता है गंदा पानी...

Teacher interview:

Some groups had to be helped. If I give them some guidance and get the discussion started, my students will then tend to keep going.

Student 10: समांगी हैं।

Student 11: समांगी भी हैं...

Commentary:

Notice how the groups are working effectively because they have a well-defined task at an appropriate level.

Student 12: छोटे होते हैं...

Student 11: मिट्टी को है... मिट्टी नहीं, मिट्टी का तो बैठ जाएगा। कण बहुत से बड़े भी होते हैं,

Student 12: छोटे भी होते हैं।

Student 11: छोटे भी होते हैं। और काफी बड़े भी होते हैं।

Student 3: पानी इसमें पानी डालेंगे...

Teacher interview:

With some groups, I had to give very explicit guidance. But after that initial help, they started to talk and it developed into some serious talking. It is good to see them discussing the topic.

Commentary:

At the end of the activity, the teacher invites one student from each group to describe their scenarios and explain whether each is an example of a true solution, a colloidal solution or a suspension.

By talking through their ideas, the students have gained confidence and understanding.

How can you create opportunities for students to talk about scientific ideas in your lesson?