

Using pair work: Secondary Science

English (with Hindi)

Commentary:

In this secondary science class, a teacher uses pair work to help his students develop their ideas on forces in everyday situations.

Teacher: तो हम बुलाते हैं, Mr. ऋतिक। आइए, और देखिए इस गेंद से क्या होता है। आप इसको यहाँ bounce करेंगे। Catch भी करेंगे।

तीन, चार, पाँच। ऐसा करके आपने क्या देखा?

Student 1: Sir, जब हम गेंद को पृथ्वी पर मारते हैं, तो ऊपर-ऊपर वो भागता है।

Commentary:

The teacher encourages his students to consider why the ball is moving in the way it is.

Student 1: जब हम इतना बल लगाते हैं, तो उतना ही बल ये भी लगाता है, ball पर।

Teacher: है न?

Student 1: Yes, sir.

Commentary:

He discusses the movement of three more objects; a pendulum, a toy car and a shuttlecock. He is prompting his students to think about what is happening in each scenario.

Teacher: फिर इस गेंद को हम इधर, चोट करेंगे, surface पर? फिर ये...

इस direction में आ गया?

Students: Yes, sir.

Teacher: तो यह क्या दिखलाता है?

यह बतलाता है, बल को यदि हम ख़ास दिशा से लगाते हैं, तो वह एक दूसरी भी दिशा की ओर बदल सकता है।

Commentary:

Notice the teacher's clear instructions. He has carefully prepared each stage of the lesson.

Teacher: इन चारों भागों में, ये जो चारों गतिविधियाँ हुईं, उसके बारे में आप चित्र बनायेंगे...

Commentary:

The teacher divides his class into pairs and asks them to discuss and draw the movement of the objects they have seen.

Teacher: और इसका एक diagram बनाईएगा।

पहले इधर से start करूँ? दूसरा।

हर एक pair, हर जोड़ा, इसको बनाएगा - आपस में बातचीत करके, आपस की सहमति से।

Student 2: किस चीज़ का चित्र बनाएगा?

Student 3: पहले टेनिस वाला जो इधर से, racket से जो मारते हैं, तो दोनों के बीच में जो होता है।

Student 2: बैडमिन्टन?

Student 3: हाँ।

Student 4: इसको ऐसे करो, ऐसे करो, अब यहाँ पे एक गेंद का जैसा लम्बा करो।

Commentary:

Talking with a partner encourages students to try to articulate their ideas, which can help understanding.

Student 5: इसको कौनसी गति का नाम दिया जाये?

Student 6: ये तो... दोलनी गति।

Student 5: और ये?

Student 7: ये जो गाड़ी होता है न? उसमें - जो sir ने अभी बताया - उसमें - वो अन्दर वाला, अन्दर जो इस तरह से गोल गोल जो होता है - उसको जब हम लोग खींचते हैं तो...

Student 8: तो यह छोटा हो जाता है।

Student 9: बिंदा एक बनाओ जो यहाँ पर नीचे की ओर चलता है।

Student 1: तुम बना दो।

Commentary:

During pair work, the teacher should listen and observe, making notes to give his whole class feedback as necessary. Where possible, it is best not to intervene, so students can work things out for themselves. However, the teacher can ask questions to support or challenge students if required.

Student 10: तो यह यहाँ पे रुकता नहीं है। ये नियंत्रण...

Student 11: यह इसी दिशा में...

Student 10: इसी angle पर आगे बढ़ जाता है।

Student 11: अपना गति बनाये रखता है।

Student 10: अपना इधर उधर यह डोलता है।

Student 11: गति बनाये रखता है।

Student 10: और इसी गति को हम लोग...?

Student 11: 'दोलनगति' कहते हैं।

Student 10: 'दोलनगति' कहते हैं।

Student 11: और हम लोग का...

Student 10: इस तरह से हम लोग बैडमिंटन खेलते हैं। और इसमें भी एक विशेष बल का हम लोग प्रयोग करते हैं। और...

Teacher: चारों चित्र बन गया न?

Students: Yes, sir.

Teacher: ये चारों चित्र जो आपने बनाये हैं, इसमें गति की चार स्थितियों के बारे में दिखलाया है। वो activity तो आपकी पूरी हो गयी। अब एक नया group बनेगा; जिस नए group में आप शामिल होंगे; और शामिल हो करके आपके सामने जो group है, उस group के साथ आप वार्तालाप करेंगे।

Commentary:

Next, the teacher reorganises the pairs into groups of four to explain and evaluate one another's diagrams. This is a way of building on the confidence gained during pair work.

Student 5: वृत्तीय पथ पर तो गति नहीं करा रहा है न?

Student 12: ये धक्का देने के कारण, ये जो cork है, वो गति कर रहा है।

Student 5: तो गति कर रहा है! लेकिन इसका नाम भी तो होना चाहिये न?

Commentary:

Can you think of ways that pair and groupwork could be used to enable your students to articulate and develop their ideas about the phenomena they observe?