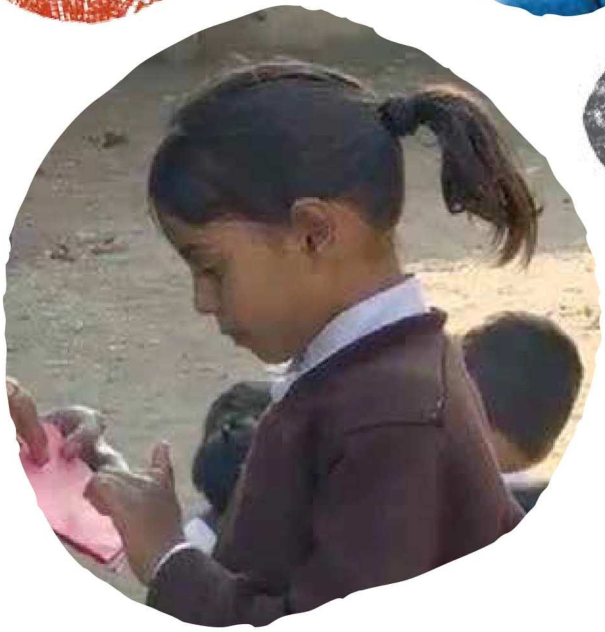
भाषा और साक्षरता

जानकारी के लिए पढ़ना



भारत में विद्यालय आधारित समर्थन के माध्यम से शिक्षक शिक्षा
www.TESS-India.edu.in

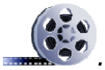
http://creativecommons.org/licenses/

TESS-India (स्कूल-आधारित समर्थन के ज़रिए अध्यापकों की शिक्षा) का उद्देश्य है छात्र-केंद्रित, सहभागी दृष्टिकोणों के विकास में शिक्षकों की सहायता के लिए मुक्त शिक्षा संसाधनों (OER) के प्रावधानों के माध्यम से भारत में प्रारंभिक और माध्यमिक शिक्षकों की कक्षा परिपाटियों में सुधार लाना। TESS-India OER शिक्षकों को स्कूल की पाठ्यपुस्तक के लिए सहायक पुस्तिका प्रदान करते हैं। वे शिक्षकों के लिए अपनी कक्षाओं में अपने छात्रों के साथ प्रयोग करने के लिए गतिविधियाँ प्रदान करते हैं, जिनमें यह दर्शाने वाले वृत्त-अध्ययन भी शामिल रहते हैं कि अन्य शिक्षकों द्वारा उस विषय को कैसे पढ़ाया गया, और उनमें शिक्षकों के लिए अपनी पाठ योजनाएँ तैयार करने के लिए तथा विषय संबंधी ज्ञान के विकास में सहायक संसाधन भी जुड़े रहते हैं।

TESS-India OER को भारतीय पाठ्यक्रम और संदर्भों के अनुकूल भारतीय तथा अंतर्राष्ट्रीय लेखकों के सहयोग से तैयार किया गया है और ये ऑनलाइन तथा प्रिंट उपयोग के लिए उपलब्ध हैं (http://www.tess-india.edu.in)। OER भाग लेने वाले प्रत्येक भारतीय राज्य के लिए उपयुक्त, कई संस्करणों में उपलब्ध हैं और उपयोगकर्ताओं को इन्हें अपनाने तथा अपनी स्थानीय जरूरतों एवं संदर्भों की पूर्ति के लिए उनका अनुकूलन करने के लिए और स्थानीयकरण करने के लिए आमंत्रित किया जाता है।

TESS-India मुक्त विश्वविद्यालय, ब्रिटेन के नेतृत्व में तथा ब्रिटेन की सरकार द्वारा वित्त-पोषित है।

वीडियो संसाधन

इस इकाई में कुछ गतिविधियों के साथ निम्नलिखित आइकॉन दिया गया है: . यह दर्शाता है कि आपको विशिष्ट शैक्षणिक थीम के लिए TESS-India के वीडियो संसाधनों को देखने में इससे मदद मिलेगी।

TESS-India के वीडियो संसाधन भारत में विभिन्न प्रकार की कक्षाओं के संदर्भ में प्रमुख शैक्षणिक तकनीकों का सचित्र वर्णन करते हैं। हमें उम्मीद है कि वे आपको इसी तरह के अभ्यासों के साथ प्रयोग करने के लिए प्रेरित करेंगे। इन्हें पाठ-आधारित इकाइयों के माध्यम से आपके कार्य अनुभव में इज़ाफ़ा करने और बढ़ाने के लिए रखा गया है, लेकिन अगर आप उन तक पहुँच बनाने में असमर्थ रहते हैं तो बता दें कि वे उनके साथ एकीकृत नहीं हैं।

TESS-India के वीडियो संसाधनों को TESS-India की वेबसाइट (http://www.tess-india.edu.in/) पर ऑनलाइन देखा सकता है या डाउनलोड किया जा सकता है। विकल्प के तौर पर, आप इन वीडियो तक सीडी या मेमोरी कार्ड द्वारा भी पहुँच बना सकते हैं।

संस्करण 2.0 LL07v1

All India - Hindi

तृतीय पक्षों की सामग्रियों और अन्यथा कथित को छोड़कर, यह सामग्री क्रिएटिव कॉमन्स एट्रिब्यूशन-शेयरएलाइक लाइसेंस के अंतर्गत उपलब्ध कराई गई है: 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

यह इकाई किस बारे में है

इस इकाई में आप अपने छात्रों को जानकारी के लिए पढ़ने हेतु प्रभावी कौशल विकसित करने में मदद करने के तरीक़ों का पता लगाएँगे। आपकी (भाषा और साक्षरता) कक्षा में विविध विषयों के पाठों को शामिल करके, पाठ्यचर्या के सभी क्षेत्रों में अपने छात्रों के सक्रिय पठन में सहायता करेंगे।

पाँचवीं कक्षा से ऊपर के छात्रों के लिए उपयुक्त कई गतिविधियों से आपका परिचय करवाया जाएगा। इनमें अपरिचित या चुनौतीपूर्ण पाठ पढ़ने के लिए छात्रों को तैयार करने के लिए एक 'प्रत्याशा (anticipation) गाइड' तैयार करना, पाठ्यचर्या विषयक पाठों में मुख्य बिंदुओं का पता लगाने में उनकी सहायता करने वाले तथ्यों की सूची तैयार करना, और किसी अवतरण में विचारों के महत्व को पहचानने के लिए उपयोगी सारिणी तैयार करना, शामिल हैं। इकाई आपके छात्रों की प्रगति पर निगरानी रखने और तदनुसार अपने शिक्षण को समायोजित करने के लिए भी आपको प्रोत्साहित करती है।

पढ़ना और जानकारी को समझना एक मुख्य जीवन कौशल है, जिससे स्कूल में और उससे परे आपके छात्रों की सफलता में महत्वपूर्ण अंतर पड़ेगा। इसलिए सूचना-आधारित विभिन्न प्रकार के पाठ पढ़ने के लिए उन्हें विविध रणनीतियाँ सिखाने में आपकी भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है, विशेषकर यदि स्कूल से बाहर उन्हें पढ़ने के कम मौक़े मिलते हैं।

आप इस इकाई में क्या सीख सकते हैं

- जानकारी के लिए पढ़ने में छात्रों के कौशल को विकसित करने के लिए गतिविधियों की योजना कैसे तैयार करें।
- विषय संबंधी पाठों में सक्रिय पठन की रणनीतियों को शामिल करने के तरीक़े।
- जानकारी के लिए पढ़ने में आपके छात्रों की प्रगति की निगरानी कैसे करें।

यह दृष्टिकोण क्यों महत्वपूर्ण है

जैसे-जैसे छात्र स्कूल के माध्यम से प्रगति करते हैं, तो उन्हें सभी विषयों में अधिकाधिक जटिल पाठ पढ़ने की ज़रूरत होती है। उनके द्वारा पढ़ी गई जानकारी को समझने और उपयोग करने की क्षमता, शिक्षण में उनकी सफलता की कुंजी है। सफल छात्रों के पास सीखने के लिए पठन रणनीतियों का खज़ाना है और वे जानेंगे कि उनका कब उपयोग करना होगा। उदाहरण के लिए, कोई पाठ पढ़ने से पहले उसकी विषय-वस्तु का पूर्वानुमान लगाना, उसके मुख्य बिंदुओं के चयन पर ध्यान केंद्रित करना, या प्रत्येक खंड के अर्थ को समझने के लिए रुक कर विचार करना। समझने में जिन छात्रों को परेशानी हो रही हो, उन्हें स्पष्ट रूप से इन रणनीतियों को सिखाने की ज़रूरत है, ताकि वे बेहतर पाठक और सक्रिय शिक्षार्थी बन सकें।

1 जानकारी के लिए पढ़ना सीखना

हम वास्तविक जीवन में जब पढ़ते हैं, तब हम आम तौर पर किसी विशेष प्रयोजन से पढ़ते और जानकारी प्राप्त करते हैं। हम सामान्यतः अलग-अलग शब्दों पर ध्यान नहीं देते हैं, बल्कि संप्रेषित विषय-वस्तु समग्र अर्थ या किसी ऐसी चीज़ के बारे में विशेष विवरणों पर ध्यान केंद्रित करते हैं, जिसे हम जानना चाहते हैं। गतिविधि 1 में, आप ऐसे कुछ पाठों के बारे में विचार करेंगे जिनसे आपकी रोज़मर्रा की जिंदगी में आपका सामना होता है और जानेंगे कि किस प्रकार उनसे आप अपेक्षित जानकारी का सार ग्रहण करेंगे।

गतिविधि 1: विभिन्न प्रकार के जानकारी आधारित पाठों का पाठन

पिछले सप्ताह के दौरान आपके द्वारा पढ़े गए जानकारी-आधारित पाठों के बारे में विचार करें। इनमें समाचार-पत्र, ऑनलाइन तकनीकी मैनुअल, रेल समय-सारिणी, व्यंजन विधि, विज्ञापन, सड़क पर संकेत या आपके छात्रों का लिखित गृह-कार्य शामिल हो सकता है। आपको याद आने वाले ऐसे कम से कम चार पाठों को सूचीबद्ध करें और फिर निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें:

- आपने पाठ क्यों पढ़ा?
- मुख्य बिंदुओं का चयन करने के लिए किन पाठों को आपने बस सरसरी नज़र से देखा? किन्हें आपको धीरे-धीरे या एकाधिक बार पढ़ना पड़ा?
- क्या आपको पढ़ी हुई कुछ सामग्री को समझने में परेशानी हुई? यदि हाँ, तो आपने कैसे अर्थ निकाला?
- आप इस बारे में कितना जानते हैं कि पिछले सप्ताह के दौरान आपके छात्रों ने क्या पढ़ा है?

विभिन्न पाठों की आपके पठन कौशल से विभिन्न अपेक्षाएँ रहेंगी। किसी सरकारी दस्तावेज़ या निर्देश पुस्तिका में अपरिचित तकनीकी शब्द या शब्दजाल शामिल हो सकते हैं। किसी अख़बार के लेख में ऐसे स्थानों या मुद्दों का उल्लेख हो सकता है, जो आपके अनुभव और समझ से परे हो। आपके छात्रों के गृहकार्य/होमवर्क में अनियमित वर्तनी शामिल हो सकती हैं। यहाँ तक कि प्रवीण, सक्षम पाठकों को भी नियमित रूप से इस तरह की चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।

लोगों की पृष्ठभूमि और पूर्वानुभव, पठित विषय को समझने के मामले में उनकी मदद करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उदाहरण के लिए, यदि आप पहले से ही किसी स्थानीय स्वास्थ्य अभियान के बारे में जानकारी रखते हैं, तो इस बारे में विवरण-पत्रक आपके लिए तुरंत सुबोध होगा। इस पृष्ठभूमि के ज्ञान के बिना, आप केवल विवरण-पत्रक के अर्थ का अनुमान लगाने में सक्षम हो सकते हैं। छात्र लगातार अपने चारों ओर की दुनिया के बारे में अपने ज्ञान को विकसित कर रहे हैं। इस प्रकार उनके द्वारा पठित विषय की व्याख्या करने की क्षमता साथ ही साथ विकसित होती रहती है।

2 आपके छात्रों के विविध पठन कौशल को विस्तृत करना

छात्रों को विभिन्न जानकारी-आधारित पाठों के लिए अपेक्षित पठन रणनीतियाँ सीखने की ज़रूरत है। उन्हें जानकारी के लिए पढ़ने का अभ्यास करने के लिए अवसर, और पठित विषय पर विचार-विमर्श करने की ज़रूरत है, ताकि जिन नई भाषाओं और अवधारणाओं से उनका सामना हुआ है, उन्हें वे आत्मसात कर सकें।

केस स्टडी 1: छात्रों के विविध पठन कौशल को विस्तृत करना

श्री गौरव फैज़ाबाद में आठवीं कक्षा के शिक्षक हैं। यहाँ वे वर्णित करते हैं कि किस प्रकार उन्होंने जानकारी-आधारित पाठों को ज़ोर से पढ़ते हुए कक्षा में अपने छात्रों के विविध पठन कौशल को विस्तृत करने का प्रयास किया।

मैं अक्सर अपने छात्रों को ज़ोर से पढ़ कर सुनाता हूँ, लेकिन कहानी या कविता के बजाय, कभी-कभी मैं अख़बार के किसी ऐसे छोटे आलेख को चुनता हूँ, जो मेरे विचार में उनके लिए दिलचस्प हो सकता है। मेरे विचार में विविध प्रकार के लिखित पाठों को सुनना उनके लिए उपयोगी हो सकता है। वे जिस दुनिया में जी रहे हैं, उसके बारे में भी यह जानकारी देता है।

पिछले महीने, मैंने जानवरों पर कॉस्मेटिक परीक्षण के विषय के परिचय से शुरुआत की और अपने छात्रों से पूछा कि वे इसके बारे में क्या जानते हैं। मैंने इस परिचयात्मक चर्चा में प्रयुक्त कुछ प्रमुख शब्दों को ब्लैकबोर्ड पर लिखा। फिर मैंने अपने छात्रों से कहा कि वे निम्नलिखित प्रश्न को मन में रखते हुए मुझे आलेख [संसाधन 1 में] पढ़ते हुए सुनें: 'आलेख किसके बारे में है?' फिर मैंने 'अनुकंपा', 'अनगिनत', 'आउटसोर्सिंग' और 'अधिकार-क्षेत्र' जैसी किन्हीं अपरिचित शब्दावली को समझाने के लिए रुकते हुए, धीरे-धीरे आलेख पढ़ा। शब्दों को ब्लैकबोर्ड पर लिखते हुए मैंने पूछा कि क्या कोई उनका मतलब समझा सकता है।

जब मैंने ख़त्म कर लिया, तो मैंने छात्रों से जोड़ों में संक्षेप में इस बात पर चर्चा करने के लिए कहा कि उनके विचार में आलेख किस विषय से संबंधित था। संक्षिप्त प्रतिक्रिया सत्र के बाद, मैंने ब्लैकबोर्ड पर तीन अधिक ध्यान केंद्रित प्रश्न लिखे:

- 'क्या आपको लगता है कि यह प्रतिबंध एक सकारात्मक क़दम है? क्यों या क्यों नहीं?'
- 'क्या हमको जानवरों की पीड़ा पर ध्यान देना चाहिए?'
- 'भारत में सौंदर्य उद्योग काफ़ी बड़ा है। क्या आपके विचार में ये क़ानून हमारी अर्थव्यवस्था को बुरी तरह प्रभावित करेंगे?'

मैंने छात्रों के दो जोड़ों को एक साथ रखा और चार छात्रों के प्रत्येक समूह से कहा कि वे मेरे द्वारा पुनः आलेख पढ़ते समय सूचीबद्ध किसी एक प्रश्न पर विचार करें। जब उन्होंने प्रश्न पर चर्चा समाप्त की, तो मैंने किसी से स्वेच्छा से अपने एक वालंटीयर से उनके विचारों को शेष कक्षा के समक्ष प्रस्तुत करने के लिए कहा।

तब से, मैंने विभिन्न आलेखों के उपयोग द्वारा इस गतिविधि में विविधता पैदा की, और अपने छात्रों को दूसरी बार स्वयं पढ़ते हुए उपर्युक्त प्रश्नों के बारे में विचार करने का मौक़ा दिया। मैंने अपने द्वारा पूर्वानुमान लगाने के बजाय, उन्हें न समझ में आने वाले किन्हीं शब्दों या अभिव्यक्तियों को नोट करने के लिए प्रोत्साहित किया। मैंने एक बार ज़ोर से पढ़ने और उनके द्वारा उस पर प्रारंभिक चर्चा करने के बाद पाठ की प्रतिलिपि अपने छात्रों को देना भी शुरू किया। फिर वे प्रश्नों पर विचार करने से पहले स्वयं ध्यानपूर्वक पढ़ने लगे।

मैं आम तौर पर पठन गतिविधि के बाद अपने छात्रों से अपने शब्दों में लेख लिखने, या किसी निबंध में चर्चित मुद्दों पर अपने विचार समझाने के लिए कहता हूँ।

आप संसाधन 2 में सामूहिक कार्य के फ़ायदे के बारे में अधिक जान सकते हैं।

वीडियो: समूहकार्य का उपयोग करना

अब गतिविधि 2 का प्रयास करें।

गतिविधि 2: अपने छात्रों के विविध पठन कौशल का विकास करना

केस स्टडी 1 को निर्देशिका के रूप में लेते हुए, अपनी कक्षा में ज़ोर से पढ़ कर सुनाने के लिए किसी अख़बार या पत्रिका का छोटा आलेख चुनें। तय करें कि वह आपकी पाठ योजना में किस प्रकार फ़िट होगा। आप इस समय पढ़ाये जाने वाले किसी एक विषय से उसे किस प्रकार जोड़ सकते हैं? अपने साथियों से अपने विचारों पर चर्चा करें।

- छात्रों को वह पत्रिका या अख़बार दिखाएँ जहाँ वह आलेख प्रकाशित है। यह स्पष्ट करें कि आपको विषय दिलचस्प लगता है और आपके विचार में छात्रों को भी इसमें दिलचस्पी हो सकती है।
- अपने छात्रों के लेख के साथ छपी कोई तस्वीर या चित्र दिखाएँ।
- इसे पढ़ने से पहले किन्हीं अपरिचित शब्दों और वाक्यांशों का अर्थ समझाएँ।
- शुरुआत में अपने छात्रों से एक या दो प्रश्न करें ताकि उन्हें सुनने के लिए एक कारण उपलब्ध करा सकें।
- संदर्भानुसार नए शब्दों और वाक्यांशों को समझाने के लिए रुकते हुए, पाठ को धीमी गति से आगे बढ़ते हुए तेज स्वर में पढ़ें।
- पाठ को पुनः पढ़ते समय विचार करने के लिए एक या दो प्रश्न पूछने से पहले आरंम्भिक प्रश्न पर चर्चा करने के लिए सभी छात्रों को एक साथ आमंत्रित करें।
- जब आपके छात्र आश्वस्त हो जाएँ, तब स्वयं पुनः आलेख पढ़ने के बजाय, उन्हें जोड़ों या छोटे समूहों में पढ़ने के लिए अवतरण की एक प्रति दे।
- अपने छात्रों को जोड़े या समूहों में इन सवालों पर चर्चा करने की अनुमति दें और अंतिम प्रतिक्रिया सत्र में पूरी कक्षा को एक साथ लाएँ।
- किसी और दिन वर्तनी या समझ की परीक्षा में शामिल किए जाने योग्य शब्दों और वाक्यांशों को आप नोट करें।

3 प्रत्याशा (anticipation) गाइड का प्रयोग

जैसा कि निम्नलिखित केस स्टडी और गतिविधियाँ दर्शाती हैं, जब छात्र प्रामाणिक, सक्रिय पठन कार्यों के माध्यम से विशिष्ट विषयवस्तु का अध्ययन कर रहे हों, तब पठन कौशल और रणनीतियाँ स्पष्ट रूप से सिखाई जा सकती हैं।

प्रत्याशा गाइड तब उपयोगी होता है, जब छात्रों को ऐसी विषयवस्तु पढ़ने के लिए कहा जाए, जिसमें नई या अपरिचित जानकारी शामिल हो। गाइड छात्रों को पढ़ने की तैयारी करने में मदद और राय से तथ्यों को अलग करने में उनकी सहायता कर सकता है।

शिक्षक के इस केस स्टडी को पढ़ें, जो पाठ्यपुस्तक के कठिन अध्याय को पढ़ने में अपने छात्रों की मदद करने के लिए प्रत्याशा गाइड का उपयोग करते हैं।

केस स्टडी

केस स्टडी 2: एक जटिल पाठ को पढ़ने में छात्र की मदद के लिए प्रत्याशा (anticipation) गाइड का उपयोग करना

श्री माधव छपरा में आठवीं कक्षा के शिक्षक है। नीचे वे बताते हैं कि किस प्रकार वे चुनौतीपूर्ण जानकारी-आधारित पाठ पढ़ने में अपने छात्रों की सहायता करते हैं।

मैं अप्रवासी और हमारे समाज में हाशिये पर मौजूद समूहों द्वारा सामना की जा रही समस्याओं पर कुछ सामाजिक-अध्ययन के पाठों की योजना बना रहा था। मैं जानता था कि पाठ्यपुस्तक के कुछ अध्याय मेरे छात्रों के लिए कठिन हो सकते हैं और विषय से नागरिक अधिकारों और कर्त्तव्यों के बारे में कुछ विवादास्पद बिंदु उठेंगे। मैंने तालिका बनाने के ज़रिए अपने छात्रों को तैयार करने का फ़ैसला किया। [सारिणी 1 देखें।]

सारिणी **1** *प्रत्याशा (anticipation) गाइड।*

कथन	पढ़ने से पहले	पृष्ठ संख्या	पढ़ने के बाद
एक अच्छा नागरिक हमेशा वही करता है जो सरकार उन्हें कहती है।	सहमत/असहमत		सहमत/असहमत
जिन लोगों के पास अपनी ज़मीन नहीं है, उन्हें उस पर रहने का कोई अधिकार नहीं है।	सहमत/असहमत		सहमत/असहमत
सच्चे नेताओं को हमेशा उनके सिद्धांतों की सच्चाई के लिए मान्यता मिलती है।	सहमत/असहमत		सहमत/असहमत
ताक़तवर हमेशा सही होता है।	सहमत/असहमत		सहमत/असहमत
जो लोग देश के मूल निवासी हैं, उन्हें उसके बारे में कोई भी निर्णय लेने में प्राथमिकता दी जानी चाहिए।	सहमत/असहमत		सहमत/असहमत
जब भी कोई असहमति हो, बहुमत की राय स्वीकृत होनी चाहिए।	सहमत/असहमत		सहमत/असहमत
यदि अनुयायी कोई ग़लत कार्य करते हैं, तो नेता को उसकी क़ीमत चुकानी चाहिए।	सहमत/असहमत		सहमत/असहमत

मैंने अपने प्रत्येक छात्र को सारिणी की एक प्रति दी और उनसे जोड़े में काम करने के लिए कहा। मैंने समझाया कि पाठ्यपुस्तक के अध्याय को पढ़ने से पहले, उन्हें सारिणी के प्रथम स्तंभ के प्रथम कथन को पढ़ना और तय करना होगा कि वे उससे सहमत हैं या असहमत। उन्हें फिर पाठ्यपुस्तक के अध्याय को पढ़ना और उस कथन से संबंधित जानकारी जिस पृष्ठ पर उपलब्ध कराई गई है, उसे ढूँढ़ना होगा। अध्याय का पठन समाप्त होने पर, उन्हें फिर से विचार करना होगा कि मूल कथन से वे सहमत हैं या असहमत।

इस गतिविधि ने मेरे छात्रों को जो वे पढ़ रहे थे, उस पर बारीक़ी से ध्यान देने को मजबूर किया। उन्होंने साथ मिल कर बहुत ही उत्पादक तरीक़े से काम किया। मैंने कक्षा के सामने शब्दकोश रखा, ताकि वे किन्हीं अपरिचित शब्दों को उसमें देख कर समझ सकें। जब उन्होंने काम ख़त्म किया, तो मैंने पूरी कक्षा को एक साथ किया और उनके साथ उन स्थानों पर ध्यान केंद्रित करते हुए सारिणी को पढ़ा, जहाँ कथनों के बारे में उनका मन बदला था, और उनसे समझाने के लिए कहा कि अध्याय में ऐसा क्या था जिसकी वजह से ऐसा हुआ।

गतिविधि 3: पढ़ने के लिए एक प्रत्याशा (anticipation) गाइड उपयोग की तैयारी

पाठ की ऐसी योजना बनाएँ जहाँ आपके छात्र पढ़ने के लिए एक प्रत्याशा गाइड का उपयोग करेंगे। आप पाठ्यपुस्तक का एक अंश या अख़बार के लेख का उपयोग कर सकते हैं। ऐसे विषय को चुनें जिसमें छात्रों की दिलचस्पी हो और जो उनके पठन स्तर के लिए उपयुक्त हो।

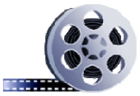
ध्यान से पाठ पढ़ने के बाद, ऐसे खुले कथनों की श्रंखला लिखें, जो आपके छात्रों को पढ़ाए जाने वाले मुद्दों के बारे में सोचने पर मजबूर करें। ऐसे कथनों के उपयोग से बचें, जो स्पष्ट रूप से 'सही' या 'ग़लत' हों, या जहाँ बस 'हाँ ' या 'नहीं' में प्रतिक्रिया दी जानी हो।

चित्र 1 जहाँ आवश्यक हो, अपने छात्रों की मदद करें।

जिन छात्रों को परेशानी हो रही हो, उनके लिए कथनों को ज़ोर से पढ़ कर सुनाना फ़ायदेमंद होगा।
आप स्वयं या किसी ऐसे अधिक सक्षम छात्र के साथ उनकी जोड़ी बना कर इसे संपन्न कर सकते हैं, जो आपकी जगह यह काम करे। जब छात्रों की जोड़ियाँ पढ़ने की गतिविधि और संबद्ध सारिणी को पूरा कर लें, तो उन्हें चार के समूह में विभाजित करें और पूरी कक्षा के समक्ष सूचित करने से पहले, अपनी प्रतिक्रिया साझा करने के लिए कहें।

जब आपके छात्र काम कर रहे हों, तब उनके पठन कौशल, समझ और भागीदारी पर निगरानी रखें।

प्रमुख संसाधन 'निगरानी रखना और फ़ीडबैक देना' इस कक्षा तकनीक पर अधिक जानकारी प्रदान करता है।



वीडियो: निगरानी करना और फीडबैक देना

4 किसी जानकारी पाठ में मुख्य बिंदुओं को पहचानना

गतिविधि 4: किसी 'जानकारी पाठ' में मुख्य बिंदुओं को पहचानना

चक्रवात के बारे में (रामदास, 2007) नीचे प्रस्तुत छोटा अवतरण पढ़ें। आप पढ़ते समय, निम्न विशेषताओं को खोजें:

- चक्रवात की परिभाषा
- चक्रवात का एक उदाहरण
- चक्रवात का विवरण
- चक्रवात की किसी और से तुलना
- स्पष्टीकरण कि चक्रवात में क्या होता है या वह कब होता है
- चक्रवात के अन्य पहलू।

आप ऐसी कितनी विशेषताओं को खोज पाए? उन सबको रेखांकित करें।

हर साल अक्तूबर और नवंबर में बंगाल की खाड़ी पर चक्रवात आकार लेता है। चक्रवात एक विशाल आवर्ती तूफ़ान है। यह सैकड़ों किलोमीटर व्यापक हो सकता है। चक्रवाती हवाएँ बहुत तेजी से बहती हैं - लगभग 300 किलोमीटर प्रति घंटे की रफ्तार से (एक एक्सप्रेस ट्रेन से तिगुनी तेज़ी से)। वे विशाल लहरों का निर्माण करती हैं और समुद्र के पानी को ज़मीन पर बहुत दूर तक बहा देती है, जिससे बाढ़ आ जाती है, पेड़ उखड़ जाते हैं, घर बरबाद हो जाते हैं और

लाखों लोगों की मौत हो जाती है।

हमारे विचारों के साथ अपने विचारों की तुलना करें:

- चक्रवात की परिभाषा: चक्रवात एक विशाल आवर्ती तूफ़ान है।
- चक्रवात की किसी और से तुलना: 'चक्रवाती हवाएँ किसी एक्सप्रेस ट्रेन से तिगुनी तेज़ बहती हैं।'
- चक्रवात का विवरण: 'चक्रवात सैकड़ों किलोमीटर विस्तृत हो सकता है। वे विशाल लहरों का निर्माण करती हैं और समुद्र के पानी को ज़मीन पर बहुत दूर तक बहा देती है।'
- स्पष्टीकरण कि चक्रवात में क्या होता है या वह कब होता है: 'हर साल अक्तूबर और नवंबर में बंगाल की खाड़ी पर चक्रवात आकार लेता है।'
- चक्रवात के अन्य पहलू: 'विशाल लहरें', 'बाढ़', विनाश, मौत।

जैसा कि आपने नोट किया होगा, जानकारी-आधारित पाठ में ज़रूरी नहीं कि ऊपर प्रस्तुत सभी विशेषताएँ शामिल हों; और ज़रूरी नहीं कि वे उसी क्रम में घटित हों।

अब और अधिक कठिन पाठ के साथ इस काम को करने का प्रयास करें। नीचे प्रस्तुत अवतरण पढ़ें (अगस्ता-पाल्मिसानो एवं अन्य, 2002), जो एक विज्ञान की पाठ्यपुस्तक से है। जब आप ख़त्म कर लें, तब बिजली के सर्किट का एक त्वरित स्केच बनाएँ।

विद्युत, ऊर्जा का एक रूप है। यह इलेक्ट्रॉन के संचालन द्वारा निर्मित होता है। लेकिन क्या आप जानते हैं कि जब आप लाइट जलाने, कंप्यूटर या टेलीविज़न सेट चालू करने के लिए स्विच दबाते हैं, तो वास्तव में क्या होता है? जब एक प्रकाश बल्ब जलता है, तो आपके घर की सभी बत्तियाँ क्यों नहीं बुझ जाती हैं? बिजली बहुत उपयोगी है, लेकिन यदि लोग ग़लत काम करते हैं, तो बिजली से चोट भी पहुँच सकती है। कुछ मामलों में यह मौत का भी कारण बन सकता है। जहाँ तक बिजली का प्रश्न है, सुरक्षा महत्वपूर्ण है।

बिजली कैसे प्रवाहित होती है? विद्युत पथ, या बिजली के सर्किट के माध्यम से बिजली प्रवाहित होती है। इलेक्ट्रॉन इन पथों के माध्यम से गुज़रते हैं, लेकिन केवल तभी जब वे पथ के चारों ओर संचरित हो सकें और उसी बिंदु पर वापस लौट सकें, जहाँ से वे निकले थे। यदि पथ टूट गया है, तो इलेक्ट्रॉन गतिशील नहीं होंगे।

एक बंद परिपथ या सर्किट इलेक्ट्रॉनों को अटूट पथ से यात्रा करने और वापस अपने शुरुआती बिंदु पर लौटने की अनुमति देता है। खुले सर्किट के पथ में एक अवरोध होता है। इलेक्ट्रॉन खुले सर्किट के माध्यम से संचालन नहीं करते हैं। सभी सर्किट में तीन चीज़ें शामिल होनी चाहिए: जोड़ने वाले चालक या कंडक्टर, एक ऊर्जा स्रोत और भार या लोड। चालक एक उपकरण है, जैसे कि

तार, जो बिजली को अपने माध्यम से आसानी से बहने की अनुमति देता है। एक ऊर्जा स्रोत, जैसे कि एक बैटरी, वह है जो सर्किट को अपनी ऊर्जा देता है। भार एक उपकरण या साधन है जो ऊर्जा का उपयोग करता है, जैसे कि एक प्रकाश बल्ब।

हमारे विचारों के साथ अपने विचारों की तुलना करें:

- एक परिभाषा: 'विद्युत ऊर्जा का एक रूप है। यह इलेक्ट्रॉन के संचालन द्वारा निर्मित होता है।'
- एक उदाहरण: 'लाइट, या कंप्यूटर या टेलीविज़न सेट चलाना।'
- एक विवरण: इलेक्ट्रॉन बंद पथ के माध्यम से यात्रा करते हैं। यदि पथ टूट जाता है, तो वे गतिशील नहीं होंगे। इलेक्ट्रॉन के लिए पथ के चारों ओर संचरित होना और वापस उसी बिंदु पर लौटना ज़रूरी है, जहाँ से वे निकले थे।
- स्पष्टीकरण: 'खुले सर्किट के पथ में एक अवरोध होता है। इलेक्ट्रॉन खुले सर्किट के माध्यम से गतिशील नहीं होते।'

अन्य पहलू: एक चालक, जैसे कि तार; एक ऊर्जा स्रोत, जैसे कि बैटरी; एक भार जैसे कि प्रकाश बल्ब।

विचार के लिए रुकें

- क्या आपके विचार में जानकारी पाठ की इन सामान्य विशेषताओं के बारे में जानकारी उपयोगी हो सकती है?
- यह सूची किस प्रकार पाठकों को इस प्रकार के पाठ के मुख्य बिंदुओं को ढूँढ़ने में मदद कर सकती है?
- पाठ में शामिल विचारों से जुड़ने में छात्रों की सहायता करने के लिए, क्या इस प्रकार की सूची का उपयोग छात्रों को जानकारी-आधारित पाठों को और अधिक प्रभावी ढंग से पढ़ने में मदद कर सकती है?

सूचना पाठों में अक्सर विस्तृत जानकारी शामिल होती है, जिससे छात्रों को महत्वपूर्ण बिंदुओं का पता लगाने में परेशानी हो सकती है। तथापि, ऐसे पाठों की सामान्य विशेषताओं को सक्रिय रूप से खोजने से उन्हें समझने में आसानी हो सकती है। अगली गतिविधि में आप इस प्रकार की विशेषताओं की तलाश करने का अभ्यास करेंगे।

5 सूचना पाठ में विचारों का महत्व

आपके छात्रों की मदद करने का एक और तरीक़ा उन्हें यह सिखाना है कि किस प्रकार पाठ की जानकारी को उसके महत्व के अनुसार वर्गीकृत किया जा सकता है। आप एक शिक्षिका का केस स्टडी पढ़ेंगे, जो उन्होंने अपनी कक्षा में संपन्न किया।

केस स्टडी 3: सूचना पाठ में विचारों के महत्व की स्थापना

सुश्री अंजलि जबलपुर में सातवीं कक्षा की शिक्षिका हैं। यहाँ वे वर्णित करती हैं कि उन्होंने एक विज्ञान पाठ में जानकारी को उसके महत्व के अनुसार वर्गीकृत करने में अपने छात्रों की किस प्रकार मदद की।

मैंने हमारे विज्ञान की पाठ्यपुस्तक में जीवों में श्वसन संबंधी एक अध्याय का चयन किया (नीचे, सारिणी 2 के पहले स्तंभ में अवतरण देखें)। हमने पहला पाठ ज़ोर से एक साथ पढ़ते हुए शुरुआत की। फिर मेरे छात्रों ने दुबारा अपने आप उसे पढ़ा।

प्रत्येक छात्र को आंशिक रूप से भरी गई सारिणी की एक प्रति सौंपने के बाद, मैंने उनकी जोड़ियाँ बनाई और उनसे पाठ में ऐसे विचारों को पहचानने और संबंधित स्तंभों में नोट करने के लिए कहा, जो उनके विचार में अधिक महत्वपूर्ण थे और जो कम महत्वपूर्ण थे। जैसे ही उन्होंने कार्य पूरा किया, उन्होंने सारिणी में नीचे की ओर उपलब्ध कराए गए स्थान पर, अवतरण में प्रस्तुत विज्ञान की प्रमुख अवधारणाओं का सार प्रस्तुत किया।

जब मेरे छात्र काम कर रहे थे, मैं उन पर निगरानी रखते हुए कक्षा में चारों ओर चहलक़दमी करने लगी। जहाँ मैंने देखा कि वे अच्छी प्रगति कर रहे हैं, मैंने उनकी प्रशंसा की तथा आगे और प्रश्न करते हुए उन्हें प्रेरित किया। जहाँ मैंने देखा कि उन्हें परेशानी हो रही है, तो मैंने उनको गाइड करने की कोशिश की। सारिणी 2 उनके द्वारा तैयार नोट्स का एक उदाहरण दर्शाती है।

सारिणी 2 *सूचना पाठ में विचारों के सापेक्ष महत्व को पहचानना। (स्रोत: राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद, 2007)*

जीवों में श्वसन	अधिक महत्वपूर्ण विचार	कम महत्वपूर्ण विचार
क्या आपने कभी सोचा है कि भारी व्यायाम के बाद आपकी माँसपेशियों में ऐंठन क्यों होती है? जब माँसपेशियों की कोशिकाएँ वायुरहित श्वसन करती हैं तो ऐंठन होती है। ग्लूकोज़ के आंशिक भंग से लैक्टिक एसिड उत्पादित होता है। लैक्टिक एसिड का संचय माँसपेशियों में ऐंठन का कारण बनता है। हमें गर्म पानी से स्नान करने या मालिश के बाद ऐंठन से राहत मिलती है। क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि ऐसा क्यों है? गर्म पानी से स्नान या मालिश से रक्त के परिसंचरण में सुधार होता है। परिणामस्वरूप, माँसपेशियों की कोशिकाओं को ऑक्सीजन की आपूर्ति बढ़ जाती है। ऑक्सीजन की आपूर्ति में बढ़ोतरी के परिणामस्वरूप लैक्टिक एसिड पूरी तरह कार्बन डाइऑक्साइड और जल में परिवर्तित होता है।	माँसपेशियों की कोशिकाएँ वायुरहित रूप से साँस लेती हैं	व्यायाम के बाद माँसपेशियाँ ऐंठ जाती हैं
प्रमुख वैज्ञानिक विचार		
ग्लूकोज़ के आंशिक भंग से लैक्टिक एसिड उत्पादित होता है।		

यह अभ्यास जानकारी-आधारित पाठों के मुख्य बिंदुओं पर ध्यान केंद्रित करने में छात्रों की मदद करने के लिए उपयोगी है। ऐसा करते हुए, वे अपने पठन कौशलों का अभ्यास कर रहे हैं और साथ ही साथ विज्ञान की अपनी समझ में सुधार कर रहे हैं।

इस केस स्टडी में संदर्भित अवतरण के लिए पूरी की गई सारिणी के उदाहरण के लिए संसाधन 3 देखें।

गतिविधि 5: अपने छात्रों को जानकारी.आधारित पाठ से जुड़े विचारों के महत्व के स्तर की पहचान करना सिखाना

आपको इस गतिविधि के लिए संसाधन 4 को देखना और मार्गदर्शन के लिए केस स्टडी 3 का उपयोग करना होगा।

अपने किसी विषय की पाठ्यपुस्तकों में से एक अवतरण या एक पृष्ठ चुनें या ऑनलाइन आपके द्वारा खोजे गए उपयुक्त वेब पृष्ठों के प्रिंटआउट की प्रतियाँ तैयार करें। अपने छात्रों को जोड़े में व्यवस्थित करें और उन्हें मिल जुल कर यह तय करने के लिए कहें कि विषय की प्रमुख अवधारणाओं की दृष्टि से कौन-सी जानकारी अधिक महत्वपूर्ण है और कौन-सी कम महत्वपूर्ण। जब वे काम कर रहे हों, तब उनके पठन समझ और विषय की समझ पर निगरानी रखें। अपनी टिप्पणियों को नोट करें। अपने अगले पाठ की सामग्री की योजना बनाने के लिए इस जानकारी का उपयोग करें, ताकि वह उनकी आवश्यकताओं की पूर्ति करे।

6 सारांश

हम एक ऐसे युग में जी रहे हैं जहाँ प्रिंट और ऑनलाइन स्वरूप में हमारे चारों ओर मौजूद जानकारी तक हमें पहुँच हासिल है। इस जानकारी का लाभ उठाने का प्रमुख तरीक़ा है, पढ़ना। इस जानकारी को पढ़ने और समझने की क्षमता एक प्रमुख कौशल है, जो स्कूल में और सामान्यतः जीवन में सफलता के प्रति योगदान कर सकता है। इस इकाई में आपने कई तकनीकों के बारे में जाना है, जिन्हें आप जानकारी प्राप्त करने के लिए 'पढ़ने के लिए' अपने छात्रों में सक्रिय रणनीति विकसित करने में मदद करने के लिए अपने पाठ में लागू कर सकते हैं। इनमें शामिल है, प्रत्याशा गाइड का उपयोग करना, पाठ के मुख्य बिंदुओं को पहचानना और उनके प्रासंगिक महत्व का आकलन करना। कक्षा में इस प्रकार की तकनीकों के नियमित अभ्यास से, आपके छात्र पढ़ी गई जानकारी को समझने तथा उपयोग करने की क्षमता विकसित करेंगे - यही स्कूल में उनकी सफलता की कुंजी है।

संसाधन

संसाधन 1: अखबार का लेख

जानवरों पर सौन्दर्य प्रसाधनों का परीक्षण भारत सरकार द्वारा प्रतिबन्धित (30 जनवरी 2014)

केन्द्र सरकार ने जानवरों पर कास्मेटिक कम्पनियों के परीक्षण पर प्रतिबन्ध लगा दिया है। जानवरों पर सौंदर्य प्रसाधन परीक्षण पर रोक लगाने की अधिसूचना दिनांक 27 जनवरी 2014 के स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मन्त्रालय द्वारा जारी की गई। जानवरों पर सौंदर्य प्रसाधनों के परीक्षण पर रोक लगाने के नियम सार्वजनिक करने के पैंतालीस दिनों के भीतर प्रभावी हो जाएगा। इसके प्रभावी हो जाने के बाद ही भारत सौंदर्य प्रसाधन और जानवरों पर अपनी सामग्री के परीक्षण पर प्रतिबन्ध लगाने वाला दक्षिण एशिया का पहला देश बन गया।

देश में जानवरों पर उस परीक्षण को प्रतिबन्धित किया गया है जिसमें कोई कॉस्मेटिक बेचे जाने की अनुमति दी जाएगी।

अधिसूचना प्रभावी बनाने के लिए औषधि और प्रसाधन सामग्री अधिनियम 1935 में संशोधन किया गया। संशोधन में प्रावधान है कि किसी भी कॉस्मेटिक उत्पाद में पशु परीक्षण किया जाता है तो उसे औषधि और प्रसाधन सामग्री अधिनियम और पशु क्रूरता अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार कार्रवाई का सामना करना होगा।

केन्द्रीय स्वास्थ्य मंत्रालय के मुद्दों को कुछ संगठनों और संसद सदस्यों द्वारा उठाया गया था जिसके बाद नियमों में संशोधन करने, और यूरोपीय संघ (ई यू) के साथ लाइन में मानकों का पालन करने का फैसला किया गया। यूरोपीय संघ ने 2013 में जानवरों पर सौंदर्य प्रसाधनों का परीक्षण पूरी तरह से अवैध बताया है जिसे यूरोपीय संघ के कानून के अन्तिम चरण में लागू किया। हालांकि देश में पशु परीक्षण किया सौंदर्य प्रसाधन का आयात और बिक्री से कम्पनियों को रोका नहीं जाएगा।

कम्पनियां अभी भी अन्य देशों में अपने पशु परीक्षण आउटसोर्स करने के लिए स्वतन्त्र हैं। इसे रोकने के लिए भारत को हाल में पशु परीक्षण किए गये कॉस्मेटिक उत्पादों और सामग्री पर दुनिया में कहीं भी आयात और बिक्री किये गये उत्पादों पर प्रतिबन्ध लगाने चाहिए।

इजरायल और यूरोपीय संघ ने उनके सम्बन्धित न्यायालयों में सौंदर्य प्रसाधन में पशु परीक्षण की पीड़ा को खत्म करने और बिक्री पर रोक लगाने दोनों को लागू किया।

संसाधन 2: समूहकार्य का उपयोग करना

समूहकार्य एक व्यवस्थित, सक्रिय, अध्यापन कार्यनीति है जो विद्यार्थियों के छोटे समूहों को एक आम लक्ष्य की प्राप्ति के लिए मिलकर काम करने को प्रोत्साहित करती है। ये छोटे समूह संरचित गतिविधियों के माध्यम से अधिक सक्रिय और अधिक प्रभावी अधिगम को बढ़ावा देते हैं।

समूहकार्य के लाभ

समूहकार्य विद्यार्थियों को सोचने, संवाद कायम करने, विचारों का आदान-प्रदान करने और निर्णय लेने के लिए प्रोत्साहित करके सीखने हेतु उन्हें प्रेरित करने का बहुत ही प्रभावी तरीका हो सकता है। आपके विद्यार्थी दूसरों को सिखा भी सकते हैं और उनसे सीख भी सकते हैं: यह जो सीखने का एक बेहद सशक्त और सक्रिय तरीका है।

समूहकार्य में विद्यार्थियों का समूहों में बैठना ही काफी नहीं होता है; इसमें स्पष्ट उद्देश्य के साथ सीखने के साझा कार्य पर काम करना और उसमें योगदान करना शामिल होता है। आपको इस बारे में स्पष्ट होना होगा कि आप सीखने के लिए सामूहिक कार्य का उपयोग क्यों कर रहे हैं और जानना होगा कि यह भाषण देने, जोड़े में कार्य या विद्यार्थियों के स्वयं कार्य करने से बेहतर क्यों है। इस तरह समूहकार्य को सुनियोजित और उद्देश्यपूर्ण होना आवश्यक है।

समूहकार्य का नियोजन करना

आप समूहकार्य का उपयोग कब और कैसे करेंगे यह इस बात पर निर्भर करेगा कि पाठ के अंत में आप अधिगम के किस लक्ष्य को पाना चाहते हैं। आप समूहकार्य को पाठ के आरंभ में, अंत में या बीच में शामिल कर सकते हैं, लेकिन आपको पर्याप्त समय का प्रावधान करना होगा। आपको उस कार्य के बारे में जो आप अपने विद्यार्थियों से पूरा करवाना चाहते हैं और समूहों को नियोजित करने के सर्वोत्तम ढंग के बारे में सोचना होगा।

एक अध्यापक के रूप में, आप समूहकार्य की सफलता सुनिश्चित कर सकते हैं यदि आप निम्न की योजना पहले ही बना लेते हैं।

- सामूहिक गतिविधि के लक्ष्य और अपेक्षित परिणाम
- किसी भी फीडबैक या सारांश कार्य सहित, गतिविधि के लिए आबंटित समय
- समूहों को कैसे विभाजित करना है (कितने समूह, प्रत्येक समूह में कितने छात्र, समूहों के लिए मापदंड)
- समूहों को कैसे नियोजित करना है (समूह के विभिन्न सदस्यों की भूमिका, आवश्यक समय, सामग्रियाँ, रिकार्ड करना और रिपोर्ट करना)
- कोई भी आकलन कैसे किया और रिकार्ड किया जाएगा (व्यक्तिगत आकलनों को सामूहिक आकलनों से अलग पहचानने का ध्यान रखें)
- समूहों की गतिविधियों पर आप कैसे निगरानी रखेंगे।

समूहकार्य के काम

वह काम जो आप अपने विद्यार्थियों से पूरा करने के लिए कहते हैं वह इस पर निर्भर होता है कि आप उन्हें क्या सिखाना चाहते हैं। समूहकार्य में भाग लेकर, वे एक-दूसरे को सुनने, अपने विचारों को समझाने और आपसी सहयोग से काम करने जैसे कौशल सीखेंगे। हालांकि, उनके लिए मुख्य लक्ष्य है जो विषय आप पढ़ा रहे हैं उसके बारे में कुछ सीखना। कार्यों के कुछ उदाहरणों में निम्नलिखित शामिल हो सकते हैं:

- **प्रस्तुतीकरण :** छात्र समूहों में काम करके शेष कक्षा के लिए प्रस्तुतीकरण तैयार कर सकते हैं। यह सबसे अधिक उपयोगी तब होता है जब प्रत्येक समूह के पास विषय का भिन्न पहलू होता है, जिससे वे एक ही विषय को कई बार सुनने की बजाय एक दूसरे की बात सुनने के लिए प्रेरित होते हैं। प्रस्तुतीकरण करने के लिए प्रत्येक समूह को दिये गये समय के बारे में प्रतिबद्ध रहें। अच्छे प्रस्तुतीकरण के लिए मापदंडों का एक सेट निश्चित करें। इन्हें पाठ से पहले बोर्ड पर लिखें। छात्र मापदंडों का उपयोग अपने प्रस्तुतीकरण की योजना बनाने और एक दूसरे के काम का आकलन करने के लिए कर सकते हैं। इन मापदंडों में निम्नलिखित शामिल हो सकते हैं:
    - क्या प्रस्तुतीकरण स्पष्ट था?
    - क्या प्रस्तुतीकरण सुसंरचित था?
    - क्या मैंने प्रस्तुतीकरण से कुछ सीखा**?**
    - क्या प्रस्तुतीकरण ने मुझे सोचने पर मजबूर किया?
- **समस्या को हल करना:** छात्र किसी समस्या या समस्याओं की एक शृंखला को हल करने के लिए समूहों में काम करते हैं। इसमें विज्ञान का कोई प्रयोग करना, गणित की समस्याएं हल करना, अंग्रेजी कहानी या कविता का विश्लेषण करना, या इतिहास के साक्ष्य का विश्लेषण करना शामिल हो सकता है।
- **कोई कलाकृति या उत्पाद तैयार करना :** छात्र समूहों में काम करके किसी कहानी, नाटक के भाग, संगीत के अंश, किसी अवधारणा को समझाने के लिए मॉडल, किसी मुद्दे पर समाचार रिपोर्ट या जानकारी का सारांश बनाने या अवधारणा को समझाने के लिए पोस्टर का विकास कर सकते हैं। समूहों को किसी नए विषय के आरंभ में मंथन करने या मस्तिष्क में रूपरेखा बनाने के लिए पाँच मिनट देने से आपको इस बारे में बहुत जानकारी मिलेगी कि उन्हें पहले से क्या पता है, और आपको पाठ को उपयुक्त स्तर पर स्थापित करने में सहायता मिलेगी।
- **विभेदित कार्य:** समूहकार्य विभिन्न आयु या दक्षता स्तरों के विद्यार्थियों को किसी उपयुक्त लक्ष्य हेतु मिलकर काम करने देने का अवसर है। उच्च दक्षता वाले विद्यार्थी काम को समझाने के अवसर से लाभ उठा सकते हैं, जबकि कम दक्षता वाले विद्यार्थियों के लिए कक्षा की बजाय समूह में प्रश्न पूछना अधिक आसान हो सकता है, और वे अपने सहपाठियों से सीखेंगे।
- **चर्चा:** छात्र किसी मुद्दे पर विचार करते हैं और एक निष्कर्ष पर पहुँचते हैं। इसके लिए आपको अपनी ओर से काफी तैयारी करनी होगी ताकि सुनिश्चित हो सके कि विभिन्न विकल्पों पर विचार करने के लिए विद्यार्थियों के पास पर्याप्त ज्ञान है, लेकिन चर्चा या वाद–विवाद का आयोजन आप के और उन के लिए बहुत उपयोगी हो सकता है।

समूहों का नियोजन करना

चार से आठ के समूह आदर्श होते हैं किंतु यह आपकी कक्षा, भौतिक पर्यावरण और फर्नीचर, तथा आपके विद्यार्थियों की दक्षता और उम्र के दायरे पर निर्भर करेगा। आदर्श रूप से समूह में हर एक के लिए एक दूसरे से मिलना, बिना चिल्लाए बात करना और समूह के परिणाम में योगदान करना आवश्यक होगा।

- तय करें कि आप विद्यार्थियों को समूहों में कैसे और क्यों विभाजित करेंगे; उदाहरण के लिए, आप समूहों को मित्रता, रुचि या समान अथवा मिश्रित दक्षता के अनुसार बाँट सकते हैं। भिन्न तरीकों से प्रयोग करें और समीक्षा करें कि प्रत्येक कक्षा के लिए क्या सर्वोत्तम है।
- योजना बनाएं कि आप समूह के सदस्यों को कौन सी भूमिकाएं देंगे (उदाहरण के लिए, नोट लेने वाला, प्रवक्ता, टाइम कीपर या उपकरणों का संग्रहकर्ता) और आप इसे कैसे स्पष्ट करेंगे।

समूहकार्य का प्रबंधन करना

आप अच्छे समूहकार्य के प्रबंधन के लिए क्रियाकलाप और नियम तय कर सकते हैं। जब आप नियमित रूप से समूहकार्य का उपयोग करते हैं, तो विद्यार्थियों को पता चल जाएगा कि आप क्या अपेक्षा करते हैं और वे कार्य करने में आनन्द का अनुभव करेंगे। टीमों और समूहों में काम करने के लाभों की पहचान करने के लिए आरंभ में कक्षा के साथ काम करना एक अच्छा विचार है। आपको चर्चा करनी चाहिए कि समूहकार्य में अच्छा व्यवहार क्या होता है और संभव हो तो 'नियमों' की एक सूची बनाएं जिसे प्रदर्शित किया जा सकता है; उदाहरण के लिए, 'एक दूसरे के लिए सम्मान', 'सुनना', 'एक दूसरे की सहायता करना', 'एक से अधिक विचार को आजमाना', आदि।

समूहकार्य के बारे में स्पष्ट मौखिक निर्देश देना महत्वपूर्ण है जिसे ब्लैकबोर्ड पर संदर्भ के लिए लिखा भी जा सकता है। आपको:

- अपनी योजना के अनुसार अपने विद्यार्थियों को उन समूहों की ओर निर्देशित करना होगा जिनमें वे काम करेंगे। ऐसा आप शायद कक्षा में उन स्थानों को निर्दिष्ट करके कर सकते हैं जहाँ वे काम करेंगे या किसी फर्नीचर या स्कूल बैगों को हटाने के बारे में अनुदेश देकर कर सकते हैं।
- कार्य के बारे में बहुत स्पष्ट होना चाहिए और उसे बोर्ड पर लघु अनुदेशों या चित्रों के रूप में लिखना चाहिए। अपने शुरू करने से पहले विद्यार्थियों को प्रश्न पूछने की अनुमति प्रदान करें।

पाठ के दौरान, यह देखने और जाँच करने के लिए घूमें कि समूह किस तरह से काम कर रहे हैं। यदि वे कार्य से विचलित हो रहे हैं या अटक रहे हैं तो जहाँ जरूरत हो वहाँ सलाह प्रदान करें।

आप कार्य के दौरान समूहों को बदल सकते हैं। जब आप समूहकार्य के बारे में आत्मविश्वास महसूस करने लगें तब दो तकनीकें आजमाई जा सकती हैं – वे बड़ी कक्षा को प्रबंधित करते समय खास तौर पर उपयोगी होती हैं:

- **'विशेषज्ञ समूह':** प्रत्येक समूह को एक अलग कार्य दें, जैसे विद्युत उत्पन्न करने के एक तरीके पर शोध करना या किसी नाटक के लिए किरदार विकसित करना। एक उपयुक्त समय के बाद, समूहों को इस प्रकार पुनर्गठित करें कि प्रत्येक नया समूह सभी मूल समूहों से एक सदस्य (विशेषज्ञ) से युक्त हो। फिर उन्हें एक कार्य दें जिसमें सभी विशेषज्ञों की जानकारी को एकत्र करना होता है, जैसे निश्चय करना कि किस प्रकार का पॉवर स्टेशन बनाना या नाटक का अंश तैयार किया जाये।
- **'संदेशवाहक':** यदि कार्य में कोई चीज बनाना या किसी समस्या को हल करना शामिल है, तो कुछ समय बाद, प्रत्येक समूह से किसी अन्य समूह में एक संदेशवाहक को भेजने के लिए कहें। वे विचारों या समस्या के हलों की तुलना दूसरे समूहों के साथ करके फिर वापस अपने समूह में आ सकते हैं। इस प्रकार, समूह एक दूसरे से सीख सकते हैं।

कार्य के अंत में, जो कुछ सीखा गया है उसका सारांश बनाएं और आपको नज़र आई किसी भी गलतफहमी को सुधारें। आप चाहें तो प्रत्येक समूह का फीडबैक सुन सकते हैं, या केवल एक या दो समूहों से पूछ सकते हैं जिनके पास आपको लगता है कि कुछ अच्छे विचार हैं। विद्यार्थियों की रिपोर्ट करने की प्रक्रिया को संक्षिप्त रखें और उन्हें अन्य समूहों के काम पर फीडबैक देने को प्रोत्साहित करें जिसमें वे पहचान सकते हैं कि क्या अच्छा किया गया था, क्या बात दिलचस्प थी और किस बात को और विकसित किया जा सकता था।

यदि आप अपनी कक्षा में समूहकार्य को अपनाना चाहते हैं तो भी आपको कभी-कभी इसका नियोजन कठिन लग सकता है क्योंकि कुछ विद्यार्थी :

- सक्रिय अधिगम का प्रतिरोध करते हैं और उसमें शामिल नहीं होते
- हावी होने वाली प्रकृति के होते हैं
- अंतर्वैयक्तिक कौशलों की कमी या आत्मविश्वास के अभाव के कारण भाग नहीं लेते।

सीखने के परिणाम कहाँ तक प्राप्त हुए और आपके विद्यार्थियों ने कितनी अच्छी तरह से अनुक्रिया की (क्या वे सभी लाभान्वित हुए) इस पर विचार करने के अलावा, समूहकार्य के प्रबंधन में प्रभावी बनने के लिए उपरोक्त सभी बिंदुओं पर विचार करना महत्वपूर्ण होता है। सामूहिक कार्य, संसाधनों, समय या समूहों की रचना में आप द्वारा किए जा सकने वाले समायोजनों पर सावधानी से विचार करें और उनकी योजना बनाएं।

शोध से पता चला है कि विद्यार्थियों की उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभाव पाने के लिए समूहों में सीखने का हर समय उपयोग करना आवश्यक नहीं है, इसलिए आपको हर पाठ में उसका उपयोग करने के लिए बाध्य महसूस नहीं करना चाहिए। आप चाहें तो समूहकार्य का उपयोग एक पूरक तकनीक के रूप में कर सकते हैं, उदाहरण के लिए विषय परिवर्तन के बीच अंतराल या कक्षा में चर्चा को अकस्मात शुरु करने के साधन के रूप में कर सकते हैं। इसका उपयोग विवाद को

हल करने या कक्षा में अनुभवजन्य शिक्षण गतिविधियाँ और समस्या का हल करने के अभ्यास शुरू करने या विषयों की समीक्षा करने के लिए भी किया जा सकता है।

संसाधन 3: केस स्टडी 3 के लिए सुझाए गए उत्तर

सारणी R3.1 *सूचना पाठ - भरे गए उदाहरण में सबसे अधिक और सबसे कम महत्वपूर्ण विचारों की पहचान करना। (स्रोत: राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद, 2007)*

जीवों में श्वसन	**अधिक महत्वपूर्ण विचार**	**कम महत्वपूर्ण विचार**
क्या आपने कभी सोचा है कि भारी व्यायाम के बाद आपकी माँसपेशियों में ऐंठन क्यों होता है? जब माँसपेशियों की कोशिकाएँ वायुरहित श्वसन करती हैं तो ऐंठन होती है। ग्लूकोज़ के आंशिक भंग से लैक्टिक एसिड उत्पादित होता है। लैक्टिक एसिड का संचय माँसपेशियों में ऐंठन का कारण बनता है। हमें गर्म पानी से स्नान करने या मालिश के बाद ऐंठन से राहत मिलती है। क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि ऐसा क्यों है? गर्म पानी से स्नान या मालिश से रक्त के परिसंचरण में सुधार होता है। परिणामस्वरूप, माँसपेशियों की कोशिकाओं को ऑक्सीजन की आपूर्ति बढ़ जाती है। ऑक्सीजन की आपूर्ति में बढ़ोतरी के परिणामस्वरूप लैक्टिक एसिड पूरी तरह कार्बन डाइऑक्साइड और जल में परिवर्तित होता है।	माँसपेशियों की कोशिकाएँ वायुरहित रूप से साँस लेती हैं ग्लूकोज़ के आंशिक भंग से लैक्टिक एसिड उत्पादित होता है। लैक्टिक एसिड माँसपेशियों में ऐंठन का कारण बनता है ऑक्सीजन, लैक्टिक एसिड को कार्बन डाइऑक्साइड और जल में पूरी तरह परिवर्तित करता है	व्यायाम के बाद माँसपेशियाँ ऐंठ जाती हैं गर्म पानी से रक्त परिसंचरण में सुधार होता है। रक्त परिसंचरण से माँसपेशियों की कोशिकाओं को ऑक्सीजन की आपूर्ति होती है जब ऑक्सीजन लैक्टिक एसिड को पूरी तरह परिवर्तित कर दे, तब ऐंठन समाप्त हो जाती है
प्रमुख वैज्ञानिक विचार		
ग्लूकोज़ के आंशिक भंग से लैक्टिक एसिड उत्पादित होता है। ऑक्सीजन द्वारा लैक्टिक एसिड का संपूर्ण विश्लेषण, लैक्टिक एसिड को कार्बन डाइऑक्साइड और जल में परिवर्तित करता है		

संसाधन 4: अधिक या कम महत्वपूर्ण जानकारी

आप किसी भी विषय से पढ़ने के लिए अवतरण का चयन कर सकते हैं। यह पाठ्यपुस्तक से या इंटरनेट से मुद्रित किया जा सकता है। यह व्यक्तिगत, जोड़ी में या सामूहिक गतिविधि हो सकती है। यदि आपके छात्र जोड़े या समूहों में काम करते हैं, तो वे इस बारे में परस्पर चर्चा और तुलना कर सकते हैं कि पाठ में क्या जानकारी अधिक या कम महत्वपूर्ण है, और वापस पूरी कक्षा को सूचित करने से पहले अपनी प्रतिक्रियाओं का मिलान और रूपरेखा तैयार कर सकते हैं।

सत्र में आपके छात्रों से कितनी मात्रा में पढ़ने की उम्मीद की जा रही है, इस पर निर्भर करते हुए आप अपनी इच्छा के अनुसार सारणी को बड़ा या छोटा कर सकते हैं। आपके छात्र पठित विषय का सारांश लिखने या रिपोर्ट करने के लिए पूरी की गई सारणी का उपयोग कर सकते हैं।

छात्रों के लिए निर्देश

अध्याय, अवतरण या लेख पढ़ें, और अधिक तथा कम महत्वपूर्ण जानकारी को नोट करें। जब आप यह काम ख़त्म कर लें, तब चार्ट के निचले हिस्से में जाएँ और लिखें कि आपकी राय में संपूर्ण अध्याय, अवतरण या लेख में महत्वपूर्ण विचार क्या है।

सारणी R4.1 *सूचना पाठ में अधिक और कम महत्वपूर्ण जानकारी को परिभाषित करना।*

पाठ्यपुस्तक के अध्याय, अवतरण या लेख का शीर्षक	
पठित पन्ने	

अधिक महत्वपूर्ण विचार और जानकारी	कम महत्वपूर्ण विचार और जानकारी

प्रमुख विचार	

अतिरिक्त संसाधन

- There are a number of non-fiction/information books for children in the NCERT catalogue, in both Hindi and English, which may be used in activities similar to those described in this unit: http://www.ncert.nic.in/publication/children_books/children_books.html
- The NCERT Department of Elementary Education (DEE) website has some useful publications for subject area reading in Hindi and English – see, for example, the publication *Towards a Green School*: http://www.ncert.nic.in/departments/nie/dee/publication/Print_Material.html
- The TeachingEnglish website is aimed at teachers of English but contains many ideas of relevance to language teachers in general: http://www.teachingenglish.org.uk/article/reading-information-motivating-learners-read-efficiently

संदर्भ/संदर्भग्रंथ सूची

Augusta-Palmisano, M., Barrett, S., Davis, A., Fairchild, D. and Thompson, K. (2002) *ScienceWise 11: Succeeding in Today's World*. Toronto: Irwin Publishing.

Dhar, A. (2013) 'India bans testing of cosmetics on animals' (online), The Hindu, 29 June. Available from: http://www.thehindu.com/news/national/india-bans-testing-of-cosmetics-on-animals/article4860969.ece (accessed 24 October 2014).

National Council of Educational Research and Training (2007) 'Respiration in organisms', Chapter 10 in *Science Textbook for Class VII*. New Delhi: National Council of Educational Research and Training. Available from: http://ncert.nic.in/NCERTS/textbook/textbook.htm?gesc1=10-19 (accessed 19 November 2014).

Ramadas, J. (2007) *Small Science, A Series in Primary Science: TextBook – Class 4*, 2nd edn. New Delhi: Oxford University Press. Available from: http://www.arvindguptatoys.com/arvindgupta/ss-eng-class4txt.pdf (accessed 19 November 2014).

अभिस्वीकृतियाँ

तृतीय पक्षों की सामग्रियों और अन्यथा कथित को छोड़कर, यह सामग्री क्रिएटिव कॉमन्स एट्रिब्यूशन-शेयरएलाइक लाइसेंस के अंतर्गत उपलब्ध कराई गई है (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)। नीचे दी गई सामग्री मालिकाना हक की है तथा इस परियोजना के लिए लाइसेंस के अंतर्गत ही उपयोग की गई है, तथा इसका Creative Commons लाइसेंस से कोई वास्ता नहीं है। इसका अर्थ यह है कि इस सामग्री का उपयोग अननुकूलित रूप से केवल TESS-India परियोजना के भीतर किया जा सकता है और किसी भी बाद के OER संस्करणों में नहीं। इसमें TESS-India, OU और UKAID लोगो का उपयोग भी शामिल है।

इस यूनिट में सामग्री को पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति के लिए निम्न स्रोतों का कृतज्ञतापूर्ण आभार:

संसाधन 1: धर, ए. (2013) 'India bans testing of cosmetics on animals', *The Hindu*, 29 जून से अनुकूलित, http://www.thehindu.com.{Resource 1: adapted from Dhar, A. (2013) 'India bans testing of cosmetics on animals', *The Hindu*, 29 June, http://www.thehindu.com.}

गतिविधि 4: चक्रवात पाठ रामदास (2007) से अनुकूलित; विद्युत परिपथ पाठ अगस्ता-पाल्मिसानो और अन्य से अनुकूलित {Activity 4: cyclone text adapted from Ramadas (2007); electric circuits text adapted from Augusta-Palmisano et al.} (2002).

वृत्त-अध्ययन 3: राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (2007), सातवीं कक्षा के *विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय 10* से अनुकूलित, http://ncert.nic.{Case Study 3: adapted from National Council for Educational Research and Training (2007), Chapter 10 in *Science Textbook for Class VII*, http://ncert.nic.}

कॉपीराइट के स्वामियों से संपर्क करने का हर प्रयास किया गया है। यदि किसी को अनजाने में अनदेखा कर दिया गया है, तो पहला अवसर मिलते ही प्रकाशकों को आवश्यक व्यवस्थाएं करने में हर्ष होगा।

वीडियो (वीडियो स्टिल्स सहित): भारत भर के उन अध्यापक शिक्षकों, मुख्याध्यापकों, अध्यापकों और छात्रों के प्रति आभार प्रकट किया जाता है जिन्होंने उत्पादनों में दि ओपन यूनिवर्सिटी के साथ काम किया है।