TESS India

शिक्षण परिवेश विकसित करना

भारत में विद्यालय आधारित समर्थन के माध्यम से शिक्षक शिक्षा

www.TESS-India.edu.in

The Open University

UKaid from the British people

cc BY SA
http://creativecommons.org/licenses/

संदेश

शिक्षकों को बाल केंन्द्रित कक्षा अभ्यास की ओर उन्मुख करने तथा शिक्षक प्रशिक्षण की गुणवत्ता को बेहतर बनाने के उद्देश्यों को सम्मुख रखते हुए TESS-India राष्ट्रीय स्तर पर कार्यरत है। इस दिशा में TESS-India द्वारा मुक्त शैक्षिक संसाधन (Open Educational Resources) का विकास किया गया है । ये संसाधन शिक्षकों तथा शिक्षक–प्रशिक्षकों के वृत्ति विकास (Professional development) में लाभकारी एवं उपयोगी सिद्ध होंगे। राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद, बिहार के नेतृत्व में इन संसाधनों का स्थानीयकृत किया गया है, जिसके अन्तर्गत इनके उद्देश्य के मूल को बरकरार रखते हुए इनमें स्थानीय, भाषा, बोली, प्रथाओं, संस्कृतियों तथा नियमों को सम्मिलित किया गया है। इनका उपयोग शिक्षण कार्य में सहजता एवं सुगमता पूर्वक किया जा सकता है ।

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद, बिहार के मार्गदर्शन में TESS-India द्वारा स्थानीय भाषा में तैयार मुक्त शैक्षिक संसाधन (Open Educational Resources) नेट पर आप सभी के लिए सुलभ उपलब्ध है ।

शुभकामनाओं सहित ।

(डॉ0 मुरली मनोहर सिंह)
निदेशक
एस0सी0ई0आर0टी0, बिहार

समीक्षा एवं दिशाबोध
डॉ. मुरली मनोहर सिंह, निदेशक राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार
डॉ. सैयद अब्दुल मोईन, विभागाध्यक्ष, अध्यापक शिक्षा विभाग, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार
डॉ. क़ासिम खुर्शीद, विभागाध्यक्ष, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्
डॉ. इम्तियाज़ आलम, विभागाध्यक्ष, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार
डॉ. स्नेहाशीष दास राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार
डॉ. अर्चना, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार
डॉ. रीता राय, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार
श्री तेज नारायण प्रसाद, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार

स्थानीयकरण
भाषा और शिक्षा
डॉ. ज्ञानदेव मणि त्रिपाठी, प्राचार्य, मैत्रेय कॉलेज ऑफ एडुकेशन एण्ड मैनेजमेंट, हाजीपुर, वैशाली
श्री सुमन सिंह, प्रखंड साधनसेवी, भगवानपुर हाट, सिवान
श्री कात्यायान कुमार त्रिपाठी, प्राथमिक विद्यालय चैलीटाल, पटना
श्री कृत प्रसाद, प्रखंड साधनसेवी, हिलसा, नालंदा
प्राथमिक अंग्रेज़ी
श्री अरशद रज़ा, सहायक शिक्षक, प्राथमिक विद्यालय, पचासा रहुई, नालंदा
श्री संतोष सुमन, सहायक शिक्षक, बालिका उच्च विद्यालय, महुआबाग
श्री शशि भूषण पाण्डेय, सहायक शिक्षक, उत्क्रमित मध्य विद्यालय, मुकुन्दपुर, नालंदा
श्रीमती रचना त्रिवेदी, शिक्षिका, नोट्रेडेम अकादमी, पटना
माध्यमिक अंग्रेज़ी
श्री मणिशंकर, प्रधानाध्यापक, तारामणी भगवानसाव उच्च माध्यमिक विद्यालय, कोइलवर, भोजपुर
डॉ. ब्रजेश कुमार, शिक्षक, पी. एन. एंग्लो संस्कृत माध्यमिक विद्यालय, नया टोला, पटना
प्राथमिक गणित
श्री कृष्ण कान्त ठाकुर
श्री दिलीप कुमार, संकुल संसाधन केन्द्र समन्वयक, बुलनी हैदरपुर, नालंदा
श्री गोविन्द प्रसाद, प्रखंड साधनसेवी, चनपटिया, पश्चिमी चम्पारण
माध्यमिक गणित
डॉ. राकेश कुमार, भागलपुर डायट
श्री रिज़वान रिज़वी, उत्क्रमित मध्य विद्यालय, सिलौटा चाँद, कैमूर
श्री इन्द्रभूषण कुमार, शिक्षक, सहयोगी माध्यमिक विद्यालय, हाजीपुर, वैशाली
प्राथमिक विज्ञान
श्री मनोज त्रिपाठी, प्रखंड साधनसेवी, बरहारा, भोजपुर
श्री शशिकान्त शर्मा, प्रखंड साधनसेवी, आरा, भोजपुर
श्री रणबीर सिंह, संकुल संसाधन केन्द्र समन्वयक, आदर्श आवासीय मध्य विद्यालय शिक्षक संघ, सहरसा
माध्यमिक विज्ञान
श्री जी.वी.एस.आर प्रसाद
श्री मुकुल कुमार, शिक्षक, सहायक शिक्षक, गोरखनाथ सूर्यदेव माध्यमिक विद्यालय, राजापाकर वैशाली

TESS-India (Teacher Education Through School Based Support) का लक्ष्य है भारत में मुक्त शैक्षिक संसाधनों के द्वारा प्राथमिक और माध्यमिक स्तरों पर शिक्षकों के कक्षा अभ्यासों को बेहतर करना। ये संसाधन शिक्षकों के छात्र–केन्द्रित, भागीदारी दृष्टिकोण को विकसित करने में सहायता करेंगे।

TESS-India के मुक्त शैक्षिक संसाधन (Open Education Resources – OERs) शिक्षकों को विद्यालय की पाठ्यपुस्तक के लिए सहायक पुस्तिका प्रदान करते हैं। ये संसाधन शिक्षकों के लिए गतिविधियाँ प्रदान करते हैं जो वे कक्षा में अपने छात्रों के साथ कर सकते हैं। साथ ही इनमें केस स्टडी भी हैं जो ये दर्शाते हैं कि किस प्रकार दूसरे शिक्षकों ने उस विषय को सिखाया है। संबंधित संसाधन शिक्षकों को पाठ योजना बनाने में और विषय पर ज्ञान वर्धन करने में उनकी सहायता करते हैं।

TESS-India के मुक्त शैक्षिक संसाधन भारतीय पाठ्यक्रम और संदर्भों के अनुकूल हैं। ये *भारतीय तथा अतंर्राष्ट्रीय लेखकों के सहयोग से तैयार* किये गये हैं *और ये ऑनलाइन तथा प्रिंट उपयोग के लिए उपलब्ध है (http://www.tess-india.edu.in) ।* मुक्त शैक्षिक संसाधन अनेकों संस्करणों में उपलब्ध हैं जो प्रत्येक राज्य के लिए उपयुक्त है जहाँ TESS India कार्यरत है। उपयोगकर्ता इन संसाधनों को अनुकूल और स्थानीयकृत करने के लिए स्वतंत्र हैं ताकि ये स्थानीय आवश्यकताओं और संदर्भों को पूरा कर सकें।

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

वीडियो संसाधन

इस इकाई की कुछ गतिविधियों के साथ निम्न प्रतीक का उपयोग किया गया है: . इससे संकेत मिलता है कि निर्दिष्ट अध्यापन संबंधी थीम के लिए TESS-India वीडियो संसाधनों को देखना आपके लिए उपयोगी होगा।

TESS-India वीडियो संसाधन भारत में अनेक प्रकार की कक्षाओं के संदर्भ में मुख्य अध्यापन तकनीकों का वर्णन करते हैं। हमें आशा है कि वे आपको इसी प्रकार के अभ्यासों के साथ प्रयोग करने के लिए प्रेरित करेंगे। उनका उद्देश्य पाठ (टेक्स्ट) पर आधारित इकाइयों के माध्यम से काम करने के आपके अनुभव का पूरक होना और उसे बढ़ाना है।

TESS-India वीडियो संसाधनों को ऑनलाइन देखा या TESS-India की वेबसाइट, http://www.tess-india.edu.in/ से डाउनलोड किया जा सकता है। वैकल्पिक रूप से, आप ये वीडियो सीडी या मेमोरी कार्ड के माध्यम से भी देख सकते हैं।

संस्करण 2.0 ES13v1
Bihar

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

शिक्षक / शिक्षिका के रूप में आप चाहते हैं कि आपके छात्र–छात्रा अपनी विज्ञान की शिक्षा से यथासंभव सर्वश्रेष्ठ परिणामों को हासिल करें। इससे उन्हें अपने जीवन में मौकों और अनुभवों को हासिल करने के लिए अंतर्दृष्टि और अवसर प्राप्त होंगे। हो सकता है बहुत से छात्र–छात्रा, अपने परिवार में विद्यालय जाने वाले पहले बच्चे हों, जो कि रोमांचक और चुनौतीपूर्ण दोनों होता है। कक्षा का ऐसा परिवेश होने से जो कि उनकी रुचि और रचनात्मकता को गति प्रदान करता है, उन्हें विद्यालय जाते रहने और सार्थक शिक्षा को हासिल करने के लिए प्रोत्साहन प्रदान करेगा।

आपके और आपके छात्र–छात्राओं के लिए कक्षा के परिवेश को ज्यादा रचनात्मक तरीके से उपयोग में लाने के लिए ढेर सारे अवसर हैं, जिससे कि उनकी रुचि को गति प्रदान किया जा सके और उसकी ओर उनकी अनुभूति को बढ़ावा दिया जा सके। यह इकाई उदाहरण के रूप में अंकुरण के विषय का उपयोग करके सीखने के परिवेश में वृद्धि करने के लिए कुछ संभावनाओं का अन्वेषण करती है, लेकिन आप विज्ञान के किसी भी विषय पर इन विचारों को लागू कर सकते हैं।

आप इस इकाई में सीख सकते हैं

- कक्षा की पढ़ाई के अपना परिवेश को विकसित करना कैसे और क्यों महत्वपूर्ण है।
- आप और आपके छात्र–छात्राओं के बीच अतः क्रियाएँ किस प्रकार से सीखने के माहौल और छात्र–छात्राओं की उपलब्धि को प्रभावित कर सकती हैं।
- उपाय-कुशल होकर सीखने के अपने माहौल को किस प्रकार से बेहतर बनाएं।

यह दृष्टिकोण क्यों महत्वपूर्ण है

कक्षा के भौतिक परिवेश और सामाजिक एवं भावनात्मक माहौल का आपके छात्र–छात्राओं की पढ़ाई पर उल्लेखनीय प्रभाव पड़ता है। स्वयं के लिए और अपने छात्र–छात्राओं के लिए सम्मान पर आधारित सीखने का सकारात्मक माहौल तैयार करने का काम कई तरीकों से किया जा सकता है और बहुत कम या शून्य खर्च पर।

सीखने की गतिविधियाँ उस समय सर्वाधिक प्रेरणादायक होती हैं, जब वे छात्र–छात्राओं को या तो समस्या का व्यावहारिक रूप से खोज करने या समस्या के समाधान के ज़रिए चिंतन के कौशलों को विकसित करने के लिए सक्रिय रूप से संबद्ध करती हैं। शिक्षक / शिक्षिका के रूप में आपको इस पथ पर अपने छात्र–छात्राओं को अग्रसर करने के लिए पहल करनी होती है, इसके बाद आपके छात्र–छात्राओं को इससे घनिष्ठ रूप से संबद्ध किया जा सकता है। इसके अलावा आपको इस बात पर सावधानीपूर्वक विचार करने की ज़रूरत है कि आप अपनी कक्षा में किस प्रकार का भौतिक परिवेश चाहते हैं। अगर आप कुछ सामग्रियों के साथ विद्यालय में काम करते हैं, तो हो सकता है कि यह आसान न हो, लेकिन उपाय–कुशल बनकर आप रंगारंग और प्रेरणादायक कक्षा का निर्माण कर सकते हैं (चित्र 1)। इससे छात्र–छात्राओं के सुख, प्रेरणा और उपलब्धि पर उल्लेखनीय फर्क पड़ेगा।

चित्र 1: रंगारंग और प्रेरणादायक कक्षा आपके छात्र–छात्राओं के कल्याण, प्रेरणा और उपलब्धिको बेहतर बनाएगी।

1 समावेशी परिवेश को विकसित करना

वीडियो: सभी को शामिल करना

सभी को शामिल करने पर वीडियो के चुनिंदा अंशों को देखें और इसके पहले कि आप गतिविधि 1 को करें, संसाधन 1 'सभी को शामिल करें' को पढ़ें। यह उन प्रमुख अवधारणाओं की आपकी समझ को विस्तारित करेगा, जिन पर कि आपको उस समय विचार करने की ज़रूरत होती है, जब आप अपनी कक्षा को ज्यादा समावेशी बनाने की कोशिश करते हैं।

गतिविधि 1: मेरी कक्षा का अंकेक्षण

अगले हफ्ते, एक दिन के आखिर में, उन कक्षाओं पर नजर दौड़ाने के लिए कुछ मिनट का समय निकालें, जिन्हें कि आप पढ़ाते हैं। इसके बारे में समस्त अच्छी चीज़ों की सूची बनाएं, उदाहरण के लिए क्या यह गर्म है अथवा ठंडी, या वहाँ से ग्रामीण दृश्य दिखते हैं।

इसके बाद, अधिकतम ऐसी दस चीज़ों की सूची बनायें, जिन्हें कि आप अपनी कक्षा के लिए फौरन जुटाना चाहेंगे, उदाहरण के लिए:

- चीज़ों को प्रदर्शित करने के लिए तालिका
- रेखांकन के लिए कुछ कागज
- छात्र–छात्राओं के लिए कुर्सियां और मेज़ें।

इनमें से कौन से दूसरों के मुकाबले ज्यादा यथार्थवादी उद्देश्य हैं? क्या किन्हीं तरीकों से आप इन्हें स्थानीय रूप से मुफ्त में

हासिल कर सकते हैं? और किस तरह से आप अपनी कक्षा को बदल तथा सुधार सकते हैं?

अपने उत्तरों को नोट कर लें और उन्हें संभाल कर रख लें, क्योंकि बाद में चलकर आपको उन्हें देखने की ज़रूरत पड़ेगी।

केस स्टडी 1: कक्षा में श्री शिव कुमार का अन्वेषण

सुश्री कविता कक्षा पांच की पर्यावरण अध्ययन की शिक्षिका हैं और उनके साथ अंकुरण के बारे में पता करने वाली हैं। कुछ हफ्ते पहले उन्होंने एक अन्य विद्यालय का भ्रमण किया और एक शिक्षक श्री शिव कुमार से बात करके कुछ समय बिताया। वह उनकी कक्षा, उनके छात्र–छात्राओं पर उसके प्रभाव तथा शिक्षक के रूप में उनसे प्रभावित थीं। वह बताती हैं कि इसके बाद उन्होंने क्या किया और क्यों।

मैंने पाठ्यपुस्तक में दी गयी गतिविधि के समान ही खोज पर एक गतिविधि का उपयोग किया। अपनी कक्षा के साथ अंकुरण की प्रक्रिया के बारे में पता करना चाहती थी, लेकिन मैं अपनी कक्षा को ज्यादा आकर्षक और रंगारंग बनाने के लिए शुरुआती बिंदु के रूप में जाँच–पड़ताल का उपयोग भी करना चाहती थी, ताकि मेरे छात्र–छात्रा उसमें काम कर सकें। इसके अलावा मैं कमरे को फिर से व्यवस्थित करना भी चाहती थी, ताकि जब हम समूह में काम करें, जो अब अक्सर किया जाता है, तो छात्र–छात्राओं को कक्षा के चारों ओर बहुत अधिक न घूमना पड़े।

कुछ हफ्ते पहले मैं एक ऐसे विद्यालय में गई, जो मेरे विद्यालय से कुछ मील की दूरी पर था। मैंने सुन रखा था कि शिक्षक श्री शिव कुमार ने अपनी कक्षा को बिना खरीदे गये बाहरी संसाधनों के, ज्यादा रंगारंग और दिलचस्प बना रखा था। मैंने उनकी कक्षा के चारों ओर नजर दौड़ायी और पाया कि उन्होंने दीवारों पर ऐसी तस्वीरें लगा रखी थीं, जिसे उन्होंने बनाया था और जिन पर उनके छात्र–छात्राओं ने काम किया था। उन्होंने काम पर लेबल लिख रखे थे और प्रश्न लिख रखे थे जिन्हें देखते समय छात्र–छात्रा उनके उत्तर दें। उन्होंने बताया कि छात्र–छात्राओं ने इनकी ओर देखना पसंद किया और उनके बारे में और उनकी विषय-वस्तु के बारे में बात करते रहे। इसके अलावा उनके पास पाठों में उपयोग में लाने के लिए पुनः–चक्रित करने योग्य और दोबारा उपयोग के योग्य सामग्रियों के साथ संसाधनों की पेटियां थीं। अगले कुछ हफ्तों के दौरान मैंने विभिन्न परिप्रेक्ष्यों से अपनी कक्षा को देखते हुए और इस बारे में, इसे और अधिक रोमांचक बनाने के लिए मैं और क्या कर सकती हूँ, सोचते हुए फुर्सत के कई क्षण गुजारे। दिमाग में ढेर सारे प्रश्न आये:

- मैं अपने छात्र–छात्राओं को किस प्रकार से बैठाऊँ, जिससे उन सभी का ज्यादा मन लगा रहे।
- दीवारों को ज्यादा रोचक बनाने के लिए मैं क्या कर सकती हूं?
- मुझे किन संसाधनों की ज़रूरत पड़ेगी? मैं इन्हें कहाँ से प्राप्त कर सकती हूँ?
- मेरे द्वारा किये जाने वाले किन्हीं परिवर्तनों के बारे में छात्र–छात्रा क्या सोचेंगे?
- क्या मुझे इस बारे में चिंतन में उन्हें शामिल करना चाहिए कि हम क्या कर सकते हैं? मैं इस काम को किस प्रकार से करूंगी?
- मैं अंकुरण के बारे में बताते हुए कैसे इस प्रक्रिया को शुरू कर सकती हूँ?

मैंने अपने छात्र–छात्राओं से मदद करने के लिए कहकर अपने परिवर्तनों की शुरुआत करने का निर्णय लिया। मेरे पास ब्लैकबोर्ड के नीचे दो बड़े, भंडारण बॉक्स थे, जिसके बारे में मैंने बहुत अधिक चिंता नहीं की थी। मैं ऊपर की दीवार के साथ-साथ इन्हें हिलाना और प्रदर्शन के लिए उनके ऊपरी हिस्सों का उपयोग करना चाहती थी।

एक बॉक्स ऐसी कुछ पुनः–चक्रित करने योग्य और दुबारा उपयोग के योग्य सामग्रियों का भंडारण करेगा, जिन्हें मैं कुछ महीनों से उस छोटे कस्बे के आसपास से जमा कर रही थी, जहाँ पर मैं रहती हूं। दुकानों के पास अक्सर कार्डबोर्ड की पुरानी पेटियां होती हैं जिन्हें कि बाहर छोड़ दिया गया होता है, मैंने दुकानदार से इन्हें विद्यालय के लिए माँग लिया। एक

व्यक्ति शुरू-शुरू में अनिच्छुक था लेकिन जब मैंने कहा कि इससे छात्र–छात्राओं की पढ़ाई में मदद मिलेगी तो वह मान गया। इसके अलावा मैंने विद्यालय कार्यालय में आने वाले लिफाफों को जमा कर रखा था और मुझे ऐसी कुछ बड़ी शीटें मिलीं, जिनका कि पोस्टरों के लिए और प्रदर्शन करने तथा ब्रेनस्टॉर्मिंग (मानस मंथन) आदि करने के लिए छात्र–छात्राओं के कामों के लिए मैं उपयोग कर सकती थी। आखिर में, मैंने निर्णय किया कि मैंने सोचते हुए काफी समय गुजार दिया है और यदि मुझे कक्षा में फर्क लाना है तो अब काम करने की जरूरत है। विज्ञान के एक पाठ के आखिर में मैंने छात्र–छात्राओं से कक्षा के बारे में तीन प्रश्न पूछने के लिए दस मिनट का समय लिया:

- इस कक्षा से संबंधित आपको कौन सी चीज़ पसंद है?
- आपको कौन सी चीज़ पसंद नहीं है?
- आपको क्या लगता है कि किस प्रकार से हम इसे ज्यादा अच्छी और रुचिकर कक्षा बना सकते हैं?

चूंकि वे समूहों में काम करने के अभ्यस्त थे, इसलिए मैंने एक साथ बात करने के लिए कहा, जिसमें से एक छात्र कागज के एक छोटे टुकड़े पर उनके उत्तरों और विचारों को लिख लेता। प्रत्येक समूह ने मौखिक रूप से अपने तीन उत्तर प्रदान किये और ब्लैकबोर्ड पर मैंने उन्हें सूचीबद्ध कर लिया। मैंने उन्हें बताया कि मैं उनकी सूचियों को पढ़ूँगी और अगले पाठ में हम इस बात पर विचार करेंगे कि हम सबसे पहले क्या करेंगे और हम इसे कैसे करेंगे, जब हम अंकुरण के बारे में पता करना शुरू करेंगे। उन्होंने इस बारे में उत्साहपूर्वक बात करते हुए कक्षा छोड़ दी कि वे क्या कर सकते हैं।

ज़रा सोचिए

- आप सुश्री कविता के दृष्टिकोण और कक्षा को ज्यादा आकर्षक बनाने के उनके विचारों के बारे में क्या कहेंगे?
- आप उनके विचारों को किस प्रकार से आजमाएंगे?

परिवर्तनों के बारे में अपने छात्र–छात्राओं से पूछकर सुश्री कविता इस बात का पता करने में उन सभी को शामिल करने की दिशा में एक निश्चित कदम उठा रही हैं कि वे अपनी कक्षा के साथ क्या करना चाहेंगे। इस तरह से वे न केवल भौतिक परिवेश को बदल रही हैं, बल्कि अपनी कक्षा में आपसी संवाद के प्रकार को भी। इसके माध्यम से छात्र–छात्राओं से यह कहना है कि एक व्यक्ति के रूप में वे उनकी इज्जत करती हैं और उनके साथ विचारों को साझा करना चाहती हैं। यह दोनों ही तरह से अपने सभी छात्र–छात्राओं के लिए एक बड़ा प्रोत्साहन है।

2 संज्ञानात्मक क्षेत्र को विकसित करना

शिक्षक/शिक्षिका के रूप में, आपको सीखने–सिखाने के प्रभावी माहौल के लिए आवश्यक संज्ञानात्मक क्षेत्र पर विचार करने की ज़रूरत पड़ेगी। यह क्षेत्र इस चीज़ की आपकी अपेक्षाओं द्वारा निर्धारित किया जाएगा कि कक्षा के भीतर बौद्धिक रूप से आपके छात्र–छात्रा क्या कर सकते हैं। ऐसा माहौल विकसित करने से जो कि प्रोत्साहित और प्रेरित करने वाला हो, आपके छात्र–छात्राओं को अपने सीखने के लिए ज्यादा जिम्मेदारी का एहसास होगा। अपने छात्र–छात्राओं की सीखने की विशेष ज़रूरतों से ज्यादा अवगत होने से आपको अपने अध्यापन के स्तर को उठाने में मदद मिलेगी और आप ऐसी गतिविधियाँ आयोजित करेंगे, जिससे उनकी प्रगति ज्यादा प्रभावी तरीके से होगी।

वीडियो: सीखने की योजना बनाना

शायद आप बढ़िया योजना की महत्ता के बारे में अधिक ज्ञान प्राप्त करने के लिए प्रमुख संसाधन **'सीखने की योजना बनाना'** को पढ़ना चाहें और फिर जाँच–पड़ताल के बारे में संसाधन 2 पढ़ें, ताकि आपको यह सोचने में मदद मिल सके कि अपने अन्वेषणों की योजना बनाने में आप अपने छात्र–छात्राओं को कैसे और कब जोड़ सकते हैं।

गतिविधि 2: चिंतन के लिए स्थान बनाना

अंकुरण संबंधी जानकारी प्राप्त करने में इस बात का खोज करना ज़रूरी है कि कौन सी दशाएँ अच्छे अंकुरण में मदद करती हैं। आप इस बात का पता लगाने के लिए अपने छात्र–छात्राओं के साथ एक अन्वेषण की व्यवस्था करने जा रहे हैं। आप इस अन्वेषण के यथासंभव अधिक से अधिक पहलुओं में अपने सभी छात्र–छात्राओं को शामिल करेंगे। ऐसा करने के लिए, नीचे प्रश्नों की एक सूची दी गयी है, जो उन मुख्य चीज़ों पर आपको मार्गदर्शन प्रदान करती है, जिनके बारे में आपको सोचने की ज़रूरत है। आपको इसे पढ़ने और फिर योजना बनाने की ज़रूरत है कि जब आप बीजों की बुआई करते हैं, तो प्रथम पाठ से पहले आपको क्या करना होगा। इस बारे में भी विचार करें कि आप समय के साथ बीजों की वृद्धि का अवलोकन किस प्रकार से करेंगे (या नहीं करेंगे)।

फिर, इन प्रश्नों पर विचार करें:

1. आप अपने छात्र–छात्राओं को अंकुरण के बारे में क्या सिखाना चाहते हैं?
2. आप उनके साथ किस प्रकार से अवधारणा की शुरुआत करेंगे?
3. आप अधिगम के दौरान उन्हें किस प्रकार से संगठित करेंगे?
4. आप सिखाये जाने वाली प्रत्येक अवधारणा के साथ कक्षा के सीखने के माहौल को विकसित करने के विचार से उन्हें किस प्रकार परिचित कराएंगे?
5. आपको किन संसाधनों की ज़रूरत पड़ेगी? आप इन्हें किस प्रकार से प्राप्त कर सकते हैं?
6. आपके छात्र–छात्रा किस प्रकार से आपकी मदद करेंगे?
7. आप उन्हें किस तरह से ऐसे ढंग से मदद करने के लिए कहेंगे, जिससे उन्हें परियोजना की जिम्मेदारी और अपनापन का एहसास होगा?
8. संसाधनों को जमा करने में कितना समय लगेगा?
9. आप पहले सीखने के बिन्दु के लिए कौन-सी तारीख निर्धारित करेंगे?
10. आप छानबीन का परिचय कैसे कराएँगे?
11. आप संसाधनों के वितरण को कैसे संगठित करेंगे?
12. आप नियंत्रणकारी कारकों और अन्वेषण की डिज़ाइन तय करने में अपने छात्र–छात्राओं को किस प्रकार से संबद्ध करेंगे?

अपनी योजनाओं को लिख लें और खोज को शुरू करने के लिए एक तारीख निर्धारित करें। स्पष्ट करें कि और अधिक संसाधनों को जमा करके आप किस प्रकार से कक्षा को विकसित करना चाहते हैं और इसे ज्यादा रोचक और रंगारंग बनाना चाहते हैं।

ज़रा सोचिए

- अब आप क्या करने जा रहे/रहीं हैं, क्या इसे लेकर आपके दिमाग में स्पष्ट विचार हैं?
- क्या आप अपने छात्र–छात्राओं के विचारों के प्रति खुला होने के लिए तैयार हैं?

अपने छात्र–छात्राओं के साथ अपनी कक्षा को विकसित करते समय वास्तविक लक्ष्यों को निर्धारित करना जरूरी है। एक समय में बहुत अधिक करने की कोशिश न करें। अगर आपके पास बड़ी कक्षा है तो भी आप छोटे-छोटे ऐसे परिवर्तन कर सकते हैं, जो कि सीखने के माहौल और आपके छात्र–छात्राओं के लिए नतीजों में बड़ा फर्क लाएंगे। अंकुरण का पता लगाना एक अच्छा शुरुआती बिंदु है, क्योंकि यह कक्षा के भौतिक और शैक्षणिक वातावरण पर असर डालने के साथ-साथ सीखने–सिखाने का सशक्त माहौल भी विकसित करता है। इसके अलावा यह विज्ञान पाठ्यचर्या का हिस्सा भी है और नयी रणनीतियां विज्ञान की पढ़ाई का समर्थन करेंगी।

विज्ञान 'भाग 1', पाठ 1: भोजन कहाँ से आता है, पृष्ठ 6

गतिविधि 3: संसाधनों और विचारों को जमा करना

इसके पहले कि आप इस गतिविधि को करें, संसाधन 3, **'स्थानीय संसाधनों का उपयोग करना'** को पढ़ें, जिससे कि आपको अपने छात्र–छात्राओं के लाभ के लिए अपने द्वारा विकसित किये जा सकने वाले विभिन्न तरीकों को समझने में अधिक मदद मिल सके और आपकी कक्षा के माहौल में बेहतरी आये।

उनके विचार में आप कक्षा को किस प्रकार से बेहतर बना सकते हैं, इस बारे में अपनी कक्षा के साथ चर्चा करने के लिए तकरीबन 15 मिनट का समय निकालें। शायद आप यहां गतिविधि 1 पर अपनी दी गई प्रतिक्रिया को देखना चाहें ताकि आपने जो करने के बारे में सोचा था वह आपको याद आ जाए।

कक्षा के परिवेश को सुधारने के बारे में आपके विचारों से परिचित कराने के बाद, अपने समूहों को बात करने का अवसर दें और इसके पहले प्रत्येक समूह के प्रवक्ता के पास से उनके विचारों को जान लें। ब्लैकबोर्ड पर इन्हें सूचीबद्ध करें और फिर छात्र–छात्राओं से इन्हें प्राथमिकता के आधार पर रखने के लिए कहें कि कौन सा सर्वाधिक महत्वपूर्ण है। उदाहरण के लिए, वे कह सकते हैं कि बीजों को रखने के लिए बर्तन और कुछ बीज पहली प्राथमिकता है और फिर प्रदर्शन के लिए कागज और कार्ड। अगर आपकी कक्षा के पास बेहतर संसाधन हैं, तो हो सकता है कि आप मॉडलों समेत ज्यादा उन्नत प्रदर्शों को बनाने पर काम कर रहे हों। वैकल्पिक रूप से, हो सकता है कि आप अपने कमरे को भिन्न रूप से व्यवस्थित करना चाहें। आप अपने छात्र–छात्राओं से इस बात की योजना बनाने में अपनी मदद करने के लिए कह सकते हैं कि आसपास की चीज़ों को किस प्रकार से बदला जाए। उदाहरण के लिए अगर आपके पास कंप्यूटर हो, तो छात्र–छात्रा अपने काम को लिखने के लिए या इंटरनेट पर सर्च करने के लिए इसका अधिक आसानी से उपयोग कर सकें और यहाँ तक कि दूसरे लोगों के साथ साझा करने के लिए अपने खोजों को मुद्रित कर सकें।

छात्र–छात्राओं को इस बारे में स्पष्ट मार्गदर्शन प्रदान करें कि संसाधनों को किस प्रकार से जमा किया जाए, जिससे स्थानीय लोग परेशान न हो। इस बात पर जोर दें कि किन्हीं संसाधनों को लेने के लिए उन्हें अवश्य ही पूछना चाहिए और अनुमति हासिल करनी चाहिए। अपनी कक्षा में संसाधनों का भंडारण करने के लिए कोई तरीका अपनाएं, जिससे कि वे सुरक्षित बने रहें। अपनी कक्षा में बैठने की व्यवस्था को व्यवस्थित करने के तरीकों पर अपने छात्र–छात्राओं से चर्चा करें, ताकि हर कोई ब्लैकबोर्ड को देख सके और किसी चर्चा या गतिविधि में शामिल हो सके।

ज़रा सोचिए

- कक्षा को विकसित करने की परियोजना पर आपकी कक्षा ने किस प्रकार से प्रतिक्रिया दी?
- क्या उनके उत्तरों से आपको आश्चर्य हुआ? किस तरह से? अतिरिक्त संसाधनों को जमा करने और अपनी कक्षा के परिवेश को बदलने में आप कितना सफल रहे हैं?
- क्या इस काम में सभी छात्र–छात्रा शामिल थे?

3 छात्र–छात्राओं को सुरक्षित महसूस करने में मदद करने के लिए कक्षा की दिनचर्याओं को विकसित करना

प्रभावी शिक्षक / शिक्षिका कक्षा के प्रबंधन की परिपाटियों को सृजित और क्रियान्वित करने की कोशिश करते हैं, जो अपने छात्र–छात्राओं के लिए ध्यान खींचे रखने वाली कक्षा का परिवेश बनाती हैं। संज्ञानात्मक अंतरालों के दो विशिष्ट क्षेत्र, जिन्हें उनकी योजनाओं में शामिल किये जाने की ज़रूरत है, व्यवहार के लिए नियमों व कार्यविधियों की तरह की स्पष्ट अपेक्षाओं और भाग लेने के तरीकों को निर्धारित करना। इसके बजाय कि आप नियमों को उनके ऊपर थोपें इस तरह के नियमों को आपके छात्र–छात्राओं के साथ मिलकर खोजा जा सकता है। एक दूसरे के लिए सामूहिक जिम्मेदारी को निर्मित करने और एक व्यक्ति के रूप में प्रत्येक व्यक्ति का सम्मान करने का यह एक तरीका है।

ज़रा सोचिए

परस्पर संवाद किस प्रकार से कायम करें और अंकुरण के बारे में पता करने या ऐसे किसी दूसरे खोज, जिसे आप शीघ्र करने वाले हों, का उपयोग करके एक दूसरे की बात को ध्यानपूर्वक कैसे सुनें इस पर अपने छात्र–छात्राओं के साथ स्पष्ट अपेक्षाओं को आप किस प्रकार से विकसित कर सकते हैं?

केस स्टडी 2: सुश्री श्वेता अंकुरण – एक समृद्ध कार्यभार का खोज करती हैं

प्राथमिक विद्यालय की विज्ञान शिक्षिका सुश्री श्वेता इस बात के लिए अपने छात्र–छात्राओं को प्रेरित करना चाहती हैं कि अंकुरण का पता करने के लिए वे स्वयं खोजबीन करें। इसके लिए उन्हें एक ऐसा काम देने की ज़रूरत थी, जो ग्रामीण समुदाय के रोजमर्रा की जिंदगी के अनुरूप हो। ऐसा करने के लिए, उन्होंने अपने छात्र–छात्राओं को यह बहाना करते हुए एक पत्र पढ़कर सुनाने का निर्णय लिया कि इसे श्री रणबीर नामक एक स्थानीय किसान द्वारा लिखा गया है (चित्र 2)।

प्यारे कक्षा V के बच्चों,

मुझे यह जानकर प्रसन्नता हुई कि आप सभी बीजों के अंकुरण के बारे में जाँच–पड़ताल कर रहे हैं। इस संबंध में मुझे आपके सहायता की ज़रूरत है क्योंकि पिछले वर्ष मेरे द्वारा बोए गए बीज अच्छी तरह अंकुरित और विकसित नहीं हुए। मैंने लगभग 40 किलोग्राम राजमा के बीज बोए। लेकिन मैं उन निर्देशों को भूल गया जो बीजों के अंकुरण और देखभाल से संबंधित थे। अतः अनुमान के आधार पर उनकी देखभाल करता रहा। बीजों के सही विकास नहीं होने के कारण से मैं निराश हो गया।

अब मैं इस वर्ष वही गलती नहीं करना चाहता। मुझे बहुत खुशी होगी, अगर आप मुझे बता सकें कि बीजों को बोने में, अंकुरित और विकसित होने की सबसे अच्छी दशायें क्या हो सकती हैं। क्या आप इससे संबंधित एक छोटा प्रतिवेदन मुझे भेज सकते हैं?

आपके सहयोग और समय देने के लिए बहुत–बहुत धन्यवाद।

आपका

रणवीर

चित्र 2: अंकुरण के बारे में सुश्री श्वेता की कक्षा के लिए एक पत्र।

मैंने जैसे ही पत्र को पढ़कर उन्हें सुनाया वैसे ही मेरे छात्र–छात्रा उसकी स्थिति को लेकर अत्यधिक चिंतित हो गए और वे उसकी मदद करने के लिए आतुर हो गए।

सबसे पहले मैंने उनसे इस बारे में सोचने के लिए कहा कि सफल अंकुरण के लिए आवश्यक ज़रूरतें क्या हैं, उन्हें मैंने ब्लैकबोर्ड पर लिख दिया था। इसके बाद मैंने अपने छात्र–छात्राओं से पूछा, 'हम किस प्रकार से आश्वस्त हो सकते हैं कि यह जानकारी सही है? अगर हम श्री रणबीर के पास गलत जानकारी भेजते हैं और उनके बीज सही तरह से नहीं उगते हैं तो क्या होगा?

मेरे एक छात्र ने सुझाव दिया कि हम यह सुनिश्चित करने के लिए कुछ बीजों को खरीद सकते हैं और उन्हें विभिन्न दशाओं के तहत उगाने की कोशिश करते हैं ताकि श्री रणबीर को सही जानकारी प्राप्त हो। अगले दिन, मैं विद्यालय में कुछ बीज लेकर आई।

मैंने छह के समूहों में अपने छात्र–छात्राओं को बाँटा और उनसे इस बारे में सोचने के लिए कहा कि वे क्या तलाश करना चाहते हैं और इससे श्री रणबीर को किस प्रकार से मदद मिलेगी। मैंने उनसे ऐसे किन्हीं प्रश्नों को लिख लेने जो कि उनके मन में बीजों के बारे में थे और इस बारे में सोचने के लिए कहा कि हम किस प्रकार से बीजों के बढ़ने के साथ-साथ परिणामों को दर्ज कर सकते हैं। मैंने उन्हें कक्षा परिवेश सुधारने की अपनी इच्छा के बारे में बताया और बताया कि हमें खोजों से प्राप्त परिणामों को साझा करने की ज़रूरत है। हम उन्हें कैसे इस प्रकार से साझा करें जिससे हम नियमित रूप से ऐसा कर पाएँ और हम कक्षा को सुधार पाएँ।

मैंन उनकी बातें सुनते हुए कक्षा का चक्कर लगाया। जब मैंने कक्षा को रोका और उनसे अपने प्रश्नों को साझा करने को कहा, तो उन्होंने जो कहा उससे मुझे सुखद आश्चर्य हुआ। एक समूह ने प्रश्न पूछा, 'अगर आप बहुत ज्यादा पानी दें तो क्या बीज मर सकते हैं?' हमने इस पर चर्चा की कि इन विचारों की जाँच कैसे की जा सकती है और हर समूह इस बात पर सहमत हुआ कि प्रायोगिक रूप से कुछ बीज बोया जाए, जिसमें वृद्धि के लिए जरूरी सभी बातें हों। पुनः एक समूह ने एक बीज बोया, जिसे प्रकाश, पानी, मिट्टी, पोषण या गर्मी कुछ भी हासिल नहीं था। दूसरे समूह ने एक गमले में एक बीज बोया जिसमें खूब पानी दिया जाएगा। एक अन्य समूह ने गर्मी को छोड़ कर सभी स्थितियाँ पूरी करते हुए एक बीज बोया, उसे एक फ्रीजर में रख दिया।

मैंने छात्र–छात्राओं को अपने अवलोकन रिकॉर्ड करने के लिए एक आसान सा चार्ट दिया और उनसे अपने बीजों की देखभाल करने और दो सप्ताह तक कम से कम हर दो दिनों पर अपने अवलोकन रिकॉर्ड करने के लिए कहा। कुछ छात्र–छात्राओं ने अपने अवलोकन रिकॉर्ड करने के लिए चित्र बनाए; अन्य ने लेबल और शीर्षक लिखे। सभी ने वृद्धि की जाँच की और इसे एक पैमाने से मापा।

चित्र 3: बिना प्रकाश के बीज का अंकुरण

जैसे–जैसे वे विकसित हुए, उनके परिणामों को साझा करने के लिए हमने सारे चार्टों को हर गमले के ऊपर लगा दिया। प्रत्येक समूह का नाम भी दर्शाया गया। ऐसा इसलिए किया ताकि वे एक दूसरे से उनके पौधों के बारे में पूछ सकें। मैंने 'अंकुरण' नामक एक पोस्टर बनाया, उन्होंने जो किया था, उसे लिखा और चार्टों के साथ उसे प्रदर्शित किया। मुझे यह जानकर आश्चर्य हुआ कि उन्होंने कितना बीजों को देखा और जो हो रहा था उसके बारे में उन्होंने परस्पर कितनी बातें की। जब भूमि से पहला अंकुर फूटता हुआ दिखाई दिया तो उनमें बहुत अधिक उत्साह था। प्रत्येक ने जाँच की कि वह कौन-सा बीज था।

तीन सप्ताह बाद, मैंने प्रत्येक समूह से श्री रणबीर को वापस इसका वर्णन करते हुए एक पत्र लिखने के लिए कहा कि उन्होंने अपने बीज के साथ क्या किया था, उन्होंने क्या सबूत जुटाए और उस सबूत ने उन्हें बीज वृद्धि के बारे में क्या बताया। इन पत्रों को चार्टों के पास उनके बीजों के ऊपर प्रदर्शित किया गया।

मैंने चार्टों को दीवार पर लटका दिया। बाद में, जब हम पौधों पर कुछ और काम कर चुके तो हमने इसे अंकुरण प्रदर्श के पास रख दिया। अब मेरी योजना किए गए हर बड़े कार्य के लिए कुछ प्रदर्शों को आजमाने की है - हमेशा छात्र–छात्राओं के कार्य को ही नहीं, बल्कि कभी-कभी हमारे विद्यालय के चार्टों का उपयोग करते हुए भी।

छात्र–छात्राओं ने दीवार पर लगी सामग्री उन्हें कैसी लगी इस पर अक्सर टिप्पणी की। सामग्री देखने में रोचक थी। इसने निश्चित रूप से उनकी रूचि और बातचीत को बढ़ाया।

ज़रा सोचिए

- आपके अनुसार सुश्री श्वेता द्वारा प्रस्तुत अवधारणाओं को उनके छात्र–छात्राओं के लिए एक सफल शिक्षण अनुभव किस चीज़ ने बनाया?
- आप अपने सीखने–सिखाने की प्रक्रिया हेतु कक्षा में किन कार्यनीतियों का उपयोग करते?

गतिविधि 4: अंकुरण का अन्वेषण करना

गतिविधि 2 के अपने जवाबों का उपयोग करते हुए अपने छात्र–छात्राओं से अन्वेषण करवाने की अपनी योजना में सुधार करें। आप छात्र–छात्राओं को इसका परिचय किस तरह देंगे? आप सुश्री श्वेता जैसे पत्र का उपयोग कैसे करेंगे? अपने छात्र–छात्राओं को इस बारे में सोचने के लिए कैसे प्रोत्साहित करेंगे और प्रश्न पूछेंगे कि क्या उनकी योजना इस प्रश्न का जवाब देगी 'अंकुरण के लिए सर्वश्रेष्ठ दशाएँ कौन-सी हैं?' इसकी पहचान करें कि आप पौधों को कहाँ रखेंगे जहाँ आप रिकॉर्डिंग शीटों को प्रदर्शित कर सकें (एक नमूने की रिकॉर्डिंग शीट के लिए संसाधन 4 देखें)। इस पर विचार करें कि आप उनके नतीजों को कक्षा और विद्यालय में एक व्यापक समूह को संचारित करने के लिए इस प्रदर्शन को कैसे विकसित कर सकते हैं।

अब अपने छात्र–छात्राओं को अंकुरण के बारे में बतायें।

ज़रा सोचिए

- विभिन्न कार्यों के प्रति आपके छात्र–छात्राओं ने कैसे प्रतिक्रिया की?
- क्या आप किसी छात्र–छात्रा के विचारों से चकित हुए?
- क्या सभी छात्र–छात्रा शामिल हुए थे? आपके विशेष शैक्षणिक आवश्यकताओं वाले छात्र–छात्राओं ने कितनी अच्छी तरह से अन्वेषण में साथ दिया? क्या उनको अगली बार अतिरिक्त सहायता की ज़रूरत होगी? यदि ऐसा है, तो कैसी सहायता?
- क्या आपको और आपके छात्र–छात्राओं को परिणामों से खुशी हुई?
- क्या इससे कक्षा अधिक रोचक और अधिगम परिवेश प्रेरक बना?
- अगली बार आप अलग से क्या कर सकते हैं?

4 अधिगम परिवेश का सतत् विकास

अपनी कक्षा का संवर्धन करने और अपने छात्र–छात्राओं के लिए इसे अधिक संवादात्मक और प्रेरक अधिगम परिवेश बनाने के कई तरीके हैं। उदाहरण के लिए, अपने छात्र–छात्राओं की विज्ञान में रुचि बनाए रखने के लिए एक समाचार बोर्ड लगाना एक अच्छा तरीका है। यहाँ, आप और आपके छात्र–छात्रा समाचार-पत्रों के लेख या उनके द्वारा विज्ञान के संबंध में देखी गई किसी चीज़ के बारे में कोई टिप्पणी लिख सकते हैं। जब दूसरे छात्र–छात्रा इसे देखेंगे तो यह उन्हें बात करने और अपने विचारों को आपके और एक दूसरे के साथ साझा करने के लिए प्रोत्साहित करेगा। आप अपने कक्षा परिवेश को अधिक रोचक और संवादात्मक बनाने के अन्य तरीकों के बारे में सोचने में सक्षम होंगे।

5 सारांश

इस इकाई में दिखाया गया है कि कैसे छोटे-छोटे परिवर्तन और नई परिपाटियों तथा काम करने के नए तरीकों की शुरुआत आपके छात्र–छात्राओं के लिए एक बड़ा फर्क ला सकती है। अंकुरण के लिए आवश्यक दशाओं के अन्वेषण के माध्यम से, इस इकाई में वे तरीके खोजे गए हैं, जिनसे आप अपनी कक्षा में अधिगम परिवेश में सुधार कर सकते हैं। अपने सीखने–सिखाने के दृष्टिकोण के एक भाग के रूप में भौतिक परिवेश का उपयोग करके और इसे रोचक तथा प्रेरक बना कर, तथा कक्षा परिवेश के संवर्धन में अपने छात्र–छात्राओं को शामिल करके, आपने एक सुरक्षित परिवेश का निर्माण करना आरंभ कर दिया है, जहाँ वे प्रभावी ढंग से सीख सकते हैं। इससे उनका आत्म-सम्मान और किसी भी विषय को संभाल लेने के विश्वास का निर्माण होगा।

एक शिक्षक / शिक्षिका के रूप में अपने छात्र–छात्राओं के लिए यथासंभव सर्वश्रेष्ठ अवसर प्रदान करना आपकी जिम्मेदारी है वे अवसर जो सार्थक हों तथा आपके छात्र–छात्राओं के जीवन के अनुभवों तथा क्षमताओं से जुड़े हों कक्षा में शिक्षण के संवर्धन के

लिए महत्वपूर्ण होते हैं। व्यावहारिक अन्वेषणों सहित, विभिन्न तरीकों का उपयोग करके ही छात्र–छात्रा आवश्यक विचार कौशल विकसित कर सकते हैं, जैसे प्रमाण इकट्ठे करना और उनकी व्याख्या करना। यह भविष्य में सोचने की अधिक जटिल प्रक्रिया के विकास में योगदान देगा।

संसाधन

संसाधन 1: सभी को शामिल करना

'सबको शामिल करें' का क्या अर्थ है?

संस्कृति और समाज की विविधता कक्षा में प्रतिबिंबित होती है। छात्र–छात्राओं की भाषाएं, रुचियां और योग्यताएं अलग-अलग होती हैं। छात्र–छात्रा विभिन्न सामाजिक और आर्थिक पृष्ठभूमियों से आते हैं। हम इन भिन्नताओं को नज़रअंदाज नहीं कर सकते; वास्तव में, हमें खुश होना चाहिए, क्योंकि वे एक दूसरे और हमारे अपने अनुभव से परे दुनिया के बारे में अधिक जानने का जरिया बन सकते हैं। सभी छात्र–छात्राओं को शिक्षा पाने और सीखने का अधिकार है चाहे उनकी स्थिति, योग्यता और पृष्ठभूमि कुछ भी हो, और इसे भारतीय कानून और अंतरराष्ट्रीय बाल अधिकारों में मान्यता दी गई है। 2014 में राष्ट्र को अपने पहले संदेश में, प्रधानमंत्री मोदीजी ने जाति, लिंग या आय पर ध्यान दिए बिना भारत के सभी नागरिकों का सम्मान करने के महत्व पर जोर दिया। इस संबंध में विद्यालयों और शिक्षक/शिक्षिकाओं की बहुत महत्वपूर्ण भूमिका है।

हम सभी के दूसरों के बारे में पूर्वाग्रह और दृष्टिकोण होते हैं जिन्हें हो सकता है हमने नहीं पहचाना है या संबोधित नहीं किया है। एक शिक्षक/शिक्षिका के रूप में, आप में हर छात्र–छात्रा की शिक्षा के अनुभव को सकारात्मक या नकारात्मक ढंग से प्रभावित करने की शक्ति है। चाहे जानबूझ कर या अनजाने में, आपके अंतर्निहित पूर्वाग्रह और दृष्टिकोण इस बात को प्रभावित करेंगे कि आपके छात्र–छात्रा कितने समान रूप से सीखते हैं। आप अपने छात्र–छात्राओं के साथ असमान बर्ताव से बचने के लिए कदम उठा सकते हैं।

शिक्षा में सबको शामिल करने के तीन मुख्य सिद्धांत

- **देखना:** प्रभावी शिक्षक/शिक्षिका चौकस, सचेतन और संवेदी होते हैं; वे अपने छात्र–छात्राओं के परिवर्तनों को देखते हैं। यदि आप चौकस हैं, तो आप देखेंगे कि किसी छात्र–छात्रा ने कब कोई चीज अच्छी तरह से की है, उसे कब मदद की जरूरत है और वह कैसे दूसरों से संबंधित होते है। आप अपने छात्र–छात्राओं के परिवर्तनों को भी समझ सकते हैं, जो उनके घर की परिस्थितियों या अन्य समस्याओं में परिवर्तनों को प्रतिबिंबित कर सकते हैं। सबको शामिल करने के लिए आवश्यक है कि आप अपने छात्र–छात्राओं से दैनिक आधार पर मिलें, और उन छात्र–छात्राओं पर विशेष ध्यान दें जो अधिकारहीन महसूस कर सकते हैं या भाग लेने में अक्षम होते हैं।
- **आत्म-सम्मान पर ज़ोर:** अच्छे नागरिक वे होते हैं जो उसके साथ सहज रहते हैं जो वे हैं। उनमें आत्म-सम्मान होता है, वे अपनी ताकतों और कमज़ोरियों को जानते हैं, और उनमें पृष्ठभूमि की परवाह किए बिना अन्य लोगों के साथ सकारात्मक संबंध बनाने की क्षमता होती है। वे अपने आपका सम्मान करते हैं और दूसरों का सम्मान करते हैं। एक शिक्षक/शिक्षिका के रूप में, आप किसी युवा व्यक्ति के आत्म-सम्मान पर उल्लेखनीय प्रभाव डाल सकते हैं; उस शक्ति को जानें और उसका उपयोग हर छात्र–छात्रा के आत्म-सम्मान को बढ़ाने के लिए करें।
- **लचीलापन:** यदि आपकी कक्षा में कोई चीज विशिष्ट छात्र–छात्राओं, समूहों या व्यक्तियों के लिए उपयोगी नहीं है, तो अपनी योजनाओं को बदलने या गतिविधि को रोकने के लिए तैयार रहें। लचीला होना आपको समायोजन करने में मदद करेगा ताकि आप सभी छात्र–छात्राओं को अधिक प्रभावी ढंग से शामिल करें।

वे दृष्टिकोण जिनका उपयोग आप हर समय कर सकते हैं

- **अच्छे व्यवहार का उदाहरण बनना:** जातीय समूह, धर्म या लिंग की परवाह किए बिना, अपने छात्र–छात्राओं के साथ अच्छा बर्ताव करके उनके लिए एक उदाहरण बनें। सभी छात्र–छात्राओं से सम्मान के साथ व्यवहार करें और अपने सीखाने के दौरान स्पष्ट कर दें कि आपके लिए सभी छात्र–छात्रा बराबर हैं। उन सबके साथ सम्मान के साथ बात करें, जहाँ उपयुक्त हो उनकी राय को ध्यान में रखें और उन्हें हर एक को लाभ पहुँचाने वाले काम करके कक्षा की जिम्मेदारी लेने को प्रोत्साहित करें।
- **ऊँची अपेक्षाएं:** योग्यता स्थिर नहीं होती है; यदि समुचित समर्थन मिले तो सभी छात्र–छात्रा सीख और प्रगति कर सकते हैं। यदि किसी छात्र–छात्रा को उस काम को समझने में कठिनाई होती है जो आप कक्षा में कर रहे हैं, तो यह न समझें कि वह कभी भी समझ नहीं सकेगा। शिक्षक/शिक्षिका के रूप में आपकी भूमिका यह सोचना है कि हर छात्र–छात्रा के सीखने में किस सर्वोत्तम ढंग से मदद करें। यदि आपको अपनी कक्षा में हर एक से उच्च अपेक्षाएं हैं, तो आपके छात्र–छात्राओं के यह समझने की अधिक संभावना है कि यदि वे लगे रहे तो वे सीख जाएंगे। उच्च अपेक्षाएं बर्ताव पर भी लागू होनी चाहिए। सुनिश्चित करें कि अपेक्षाएं स्पष्ट हैं और कि छात्र–छात्रा एक दूसरे के साथ सम्मान के साथ व्यवहार करते हैं।
- **अपने अध्यापन में विविधता लाएं:** छात्र–छात्रा विभिन्न तरीकों से सीखते हैं। कुछ छात्र–छात्रा लिखना पसंद करते हैं; अन्य अपने विचारों को व्यक्त करने के लिए मस्तिष्क में मानचित्र या चित्र बनाना पसंद करते हैं। कुछ छात्र–छात्रा अच्छे श्रोता होते हैं; कुछ सबसे अच्छा तब सीखते हैं जब उन्हें अपने विचारों के बारे में बात करने का अवसर मिलता है। आप हर समय सभी छात्र–छात्राओं के लिए उपयुक्त नहीं हो सकते, लेकिन आप अपने अध्यापन में विविधता ला सकते हैं और छात्र–छात्राओं को उनके द्वारा की जाने वाली सीखने की कुछ गतिविधियों के विषय में किसी विकल्प की पेशकश कर सकते हैं।
- **शिक्षा को दैनिक जीवन से जोड़े:** कुछ छात्र–छात्राओं के लिए, आप उन्हें जो कुछ सीखने को कहते हैं, वह उनके दैनिक जीवन के प्रति अप्रासंगिक लगता है। आप इसे यह सुनिश्चित करके संबोधित कर सकते हैं कि जब भी संभव हो, आप शिक्षण-प्रक्रिया को उनके लिए प्रासंगिक परिवेश से संबंधित करें और उनके अपने अनुभवों से उदाहरण लें।
- **भाषा का उपयोग:** जिस भाषा का आप उपयोग करते हैं उसके बारे में सावधानी से सोचें। सकारात्मक भाषा और प्रशंसा का उपयोग करें, और छात्र–छात्राओं का तिरस्कार न करें। हमेशा उनके बर्ताव पर टिप्पणी करें और उन पर नहीं। 'आप आज मुझे कष्ट दे रहे हैं' बहुत निजी लगता है और इसे इस तरह बेहतर ढंग से व्यक्त किया जा सकता है, 'मैं आज आपके बर्ताव को कष्टप्रद पा रहा हूँ। क्या आपको किसी कारण से ध्यान देने में कठिनाई हो रही है?' जो काफी अधिक मददगार है।
- **घिसी-पिटी बातों को चुनौती दें:** ऐसे संसाधनों की खोज और उपयोग करें जो लड़कियों को गैर-रूढ़िवादी भूमिकाओं में दर्शाते हैं । अनुकरणीय महिलाओं, जैसे वैज्ञानिकों को विद्यालय में आमंत्रित करें। अपनी स्वयं की लैंगिक रूढ़िवादिता के प्रति सजग रहें; हो सकता है आप जानते हैं कि लड़कियाँ खेल खेलती हैं और लड़के ख्याल रखते हैं, लेकिन हम अक्सर इसे भिन्न तरीके से व्यक्त करते हैं, मुख्यतः इसलिए क्योंकि हम समाज में इस तरह से बात करने के आदि होते हैं।
- **एक सुरक्षित, स्वागत करने वाले सीखने के वातावरण का सृजन करें:** यह जरूरी है कि सभी छात्र–छात्रा विद्यालय में सुरक्षित और महत्वपूर्ण महसूस करें। हर एक से परस्पर सम्मानपूर्ण और मित्रवत बर्ताव को प्रोत्साहित करके आप अपने छात्र–छात्रा को महत्वपूर्ण महसूस कराने की स्थिति में होते हैं। इस बारे में सोचें कि विद्यालय और कक्षा अलग अलग छात्र–छात्राओं को कैसी दिखाई देगी और महसूस होगी। इस विषय में सोचें कि उनसे कहाँ बैठने को कहा जाएगा और सुनिश्चित करें कि दृष्टि या श्रवण संबंधी दुर्बलताओं या शारीरिक विकलांगताओं वाले छात्र–छात्रा ऐसी जगह बैठें जहाँ से सीखना उनके लिए सुलभ होता हो। निश्चित करें कि जो छात्र–छात्रा शर्मीले हैं या आसानी से विचलित हो जाते हैं वे ऐसे स्थान पर हों जहाँ आप उन्हें आसानी से शामिल कर सकते हैं।

विशिष्ट अधिगम दृष्टिकोण

ऐसे कई विशिष्ट दृष्टिकोण हैं जो सभी छात्र–छात्राओं को शामिल करने में आपकी सहायता करेंगे। इनका अन्य प्रमुख संसाधनों में अधिक विस्तार से वर्णन किया गया है, लेकिन एक संक्षिप्त परिचय यहाँ प्रस्तुत है:

- **प्रश्न पूछना:** यदि आप छात्र–छात्राओं को अपने हाथ उठाने को आमंत्रित करते हैं, तो बार–बार कुछ खास छात्र–छात्रा ही उत्तर देने का प्रयत्न करते हैं। अधिक छात्र–छात्राओं को उत्तरों के बारे में सोचने और प्रश्नों का जवाब देने में शामिल करने के अन्य तरीके हैं। आप प्रश्नों को विशिष्ट लोगों की ओर निर्देशित कर सकते हैं। कक्षा को बताएं कि आप तय करेंगे कि कौन उत्तर देगा, फिर सामने बैठे लोगों की बजाय कमरे के पीछे और पार्श्वों में बैठे लोगों से पूछें। छात्र–छात्राओं को 'सोचने का समय' दें और विशिष्ट लोगों से योगदान आमंत्रित करें। आत्मविश्वास का निर्माण करने के लिए जोड़ी या समूहकार्य का उपयोग करें ताकि आप समग्र-कक्षा चर्चाओं में हर एक को शामिल कर सकें।
- **आकलन:** रचनात्मक आकलन के लिए ऐसी तकनीकों की श्रृंखला का विकास करें जो हर छात्र–छात्रा को अच्छी तरह से जानने में आपकी मदद करेंगी। छिपी हुई प्रतिभाओं और कमियों को उजागर करने के लिए आपको सृजनात्मक होना पड़ेगा। रचनात्मक आकलन उन अनुमानों, जिन्हें कतिपय छात्र–छात्राओं और उनकी योग्यताओं के बारे में सामान्यीकृत दृष्टिकोणों से आसानी से बनाया जा सकता है, के बजाय सटीक जानकारी देगा। तब आप उनकी व्यक्तिगत जरूरतों के प्रति अनुक्रिया करने के लिए अच्छी स्थिति में होंगे।
- **समूहकार्य और जोड़ी में कार्य:** सभी को शामिल करने के लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए सावधानी से अपनी कक्षा को समूहों में बाँटने या जोड़ियाँ बनाने के तरीकों के बारे में सोचें और छात्र–छात्राओं को एक दूसरे को महत्व देने के लिए प्रोत्साहित करें। सुनिश्चित करें कि सभी छात्र–छात्राओं को एक दूसरे से सीखने और वे जो जानते हैं उसमें आत्मविश्वास का निर्माण करने का अवसर मिले। कुछ छात्र–छात्राओं में छोटे समूह में अपने विचारों को व्यक्त करने और प्रश्न पूछने का आत्मविश्वास होता है, लेकिन संपूर्ण कक्षा के सम्मुख नहीं।
- **विभेदन:** अलग अलग समूहों के लिए अलग अलग कार्य तय करने से छात्र–छात्राओं को जहाँ वे हैं वहाँ से शुरू करने और आगे बढ़ने में मदद मिलेगी। खुले-सिरे वाले कामों को तय करने से सभी छात्र–छात्राओं को सफल होने का अवसर मिलेगा। छात्र–छात्राओं को कार्य का विकल्प प्रदान करने से उन्हें अपने काम के स्वामित्व को महसूस करने और अपनी स्वयं की सीखने–सिखाने की प्रक्रिया के लिए दायित्व लेने में सहायता मिलेगी। व्यक्तिगत अधिगम आवश्यकताओं को ध्यान में रखना, विशेष रूप से बड़ी कक्षा में, कठिन होता है, लेकिन विविध प्रकार के कामों और गतिविधियों का उपयोग करके ऐसा किया जा सकता है।

संसाधन 2: शिक्षा-शास्त्र, विचारों की निष्पक्ष जांच के लिए अन्वेषणों का उपयोग और आंकड़े एकत्रित करना

ऐसी अनेक कार्यविधियाँ हैं जिनका उपयोग आप अन्वेषणों में छात्र–छात्राओं के कौशल का विकास करने में मदद करने के लिए कर सकते हैं। निम्न सूची में उन बुनियादी कदमों को सारांशित किया गया है, जिनको आप अपने छात्र–छात्राओं के साथ खोज करते समय शामिल कर सकते हैं।

- **विषय के बारे में सोचना:** अपने विषय के बारे में छात्र–छात्राओं के विचारों को प्रोत्साहित करने के लिए विचार-मंथन या मस्तिष्क मानचित्रण का प्रयोग करें। आप ऐसा पूरी कक्षा के साथ कर सकते हैं, या समूहों के साथ आरंभ कर सकते हैं और तब एक पूर्ण-कक्षा सत्र रख सकते हैं। महत्वपूर्ण बात छात्र–छात्राओं से उठाए गए मुद्दों पर सक्रिय रूप से विचार करवाना और उनके विषय के वर्तमान ज्ञान को स्थापित करना है।

- **ध्यान के केंद्र को परिभाषित करना:** एक विचार-मंथन सत्र से कई विचार निकलेंगे। इन्हें ब्लैकबोर्ड या किसी चार्ट पर रिकॉर्ड किया जा सकता है, किंतु तब आपका स्पष्ट ध्यान छात्र–छात्राओं के लिए होना आवश्यक है, ताकि अपने द्वारा जनित जवाबों का उपयोग विषय को समझने में कर सकें। आप इस प्रकार के प्रश्न का उपयोग कर सकते हैं, जैसे 'बीजों के उगने के लिए आदर्श दशाएँ क्या होती हैं?' या 'भूमि के ऊपर और भूमि के नीचे अंकुरण की दर में क्या अंतर होता है?'
- **अपने अन्वेषण की योजना बनाना:** सभी प्रकार की विधियाँ आपके लिए उपलब्ध हैं। यह जरूरी है कि छात्र–छात्रा प्रयुक्त होने वाली विधियों और उनके कारणों के बारे में सोचें। उन्हें यह सुनिश्चित करने की ज़रूरत है कि उनके परीक्षण निष्पक्ष हों, जिसका मतलब है कि किसी भी समय पर केवल एक चर परिवर्तित हो। उन्हें यह जानने की ज़रूरत है कि अपने परिणामों को कैसे रिकॉर्ड करना है।
- **अन्वेषण का निष्पादन और रिपोर्ट करना:** छात्र–छात्राओं को तब अन्वेषण निष्पादन और अपने नतीजों की रिपोर्ट करनी होगी। रिपोर्ट मौखिक हो सकती है या किसी चार्ट, तालिका या ग्राफ़ के रूप में हो सकती है, ताकि आप नतीजों में समानताएँ और असमानताएँ दिखा सकें।
- **नतीजों की व्याख्या करना:** एक बार डेटा रिकॉर्ड होने और रिपोर्ट होने के बाद, नतीजों की व्याख्या की जानी है।

यह बहुत जरूरी है कि आप, आरंभ में चर्चा में अधिक हस्तक्षेप न करें। छात्र–छात्राओं को, शायद खुले प्रश्नों के माध्यम से, आपके द्वारा चाही गई और उनके नतीजों से बन सकने वाली मुख्य शिक्षण व्याख्याओं पर ले जाने से पहले उन्हें अपने विचार व्यक्त करने दें (मौखिक या लिखित रूप में)।

संसाधन 3ः स्थानीय संसाधनों का उपयोग

अध्यापन के लिए केवल पाठ्यपुस्तकों का ही नहीं – बल्कि अनेक अधिगम संसाधनों का उपयोग किया जा सकता है। यदि आप विभिन्न ज्ञानेंद्रियों (दृष्टि, श्रवण, स्पर्श, गंध, स्वाद) का उपयोग करने वाले तरीकों की पेशकश करते हैं, तो आप छात्र–छात्राओं के सीखने के विभिन्न तरीकों को आकर्षित करेंगे। आपके इर्दगिर्द ऐसे संसाधन उपलब्ध हैं जिनका उपयोग आप कक्षा में कर सकते हैं, और जिनसे आपके छात्र–छात्राओं की अधिगम की प्रक्रिया को समर्थन मिल सकता है। कोई भी विद्यालय शून्य या जरा सी लागत से अपने स्वयं के अधिगम संसाधनों को उत्पन्न कर सकता है। इन सामग्रियों को स्थानीय ढंग से प्राप्त करके, पाठ्यक्रम और आपके छात्र–छात्राओं के जीवन के बीच संबंध बनाए जाते हैं।

आपको अपने नजदीकी पर्यावरण में ऐसे लोग मिलेंगे जो विविध प्रकार के विषयों में पारंगत हैं; आपको कई प्रकार के प्राकृतिक संसाधन भी मिलेंगे। इससे आपको स्थानीय समुदाय के साथ संबंध जोड़ने, उसके महत्व को प्रदर्शित करने, छात्र–छात्राओं को उनके पर्यावरण की प्रचुरता और विविधता को देखने के लिए प्रोत्साहित करने, और संभवतः सबसे महत्वपूर्ण रूप से, छात्र–छात्राओं के सीखने में समग्र दृष्टिकोण – यानी, विद्यालय के भीतर और बाहर शिक्षा को अपनाने की ओर काम करने में सहायता मिल सकती है।

अपनी कक्षा का अधिकाधिक लाभ उठाना

लोग अपने घरों को यथासंभव आर्कषक बनाने के लिए कठिन मेहनत करते हैं। उस पर्यावरण के बारे में सोचना भी महत्वपूर्ण है जहाँ आप अपने छात्र–छात्राओं को शिक्षित करने की अपेक्षा करते हैं। आपकी कक्षा और विद्यालय को सीखने–सिखाने की एक आकर्षक जगह बनाने के लिए आप जो कुछ भी कर सकते हैं उसका आपके छात्र–छात्राओं पर सकारात्मक प्रभाव होगा। अपनी कक्षा को रोचक और आकर्षक बनाने के लिए आप बहुत कुछ कर सकते हैं – उदाहरण के लिए, आप:

- पुरानी पत्रिकाओं और पुस्तिकाओं से पोस्टर बना सकते हैं
- वर्तमान विषय से संबंधित वस्तुएं और शिल्पकृतियाँ ला सकते हैं
- अपने छात्र–छात्राओं के काम को प्रदर्शित कर सकते हैं

- छात्र–छात्राओं को उत्सुक बनाए रखने और नई अधिगम-प्रक्रिया को प्रेरित करने के लिए कक्षा में प्रदर्शित चीजों को बदलें।

अपनी कक्षा में स्थानीय विशेषज्ञों का उपयोग करना

यदि आप गणित में मुद्रा या मात्रा पर काम कर रहे हैं, तो आप बाज़ार के व्यापारियों या दर्जियों को कक्षा में आमंत्रित कर सकते हैं और उन्हें यह समझाने को कह सकते हैं कि वे अपने काम में गणित का उपयोग कैसे करते हैं। वैकल्पिक रूप से, यदि आप कला विषय के अंतर्गत पैटर्न और आकारों जैसे विषय पर काम कर रहे हैं, तो आप मेहंदी डिजाइनरों को विद्यालय में बुला सकते हैं ताकि वे भिन्न-भिन्न आकारों, डिजाइनों, परम्पराओं और तकनीकों को समझा सकें। अतिथियों को आमंत्रित करना तब सबसे उपयोगी होता है जब शैक्षणिक लक्ष्यों के साथ संबंध हर एक व्यक्ति को स्पष्ट होता है और सामयिकता की साझा अपेक्षाएं मौजूद होती हैं।

आपके पास विद्यालय समुदाय में विशेषज्ञ उपलब्ध हो सकते हैं जैसे, रसोइया या रखवाला, जिन्हें छात्र–छात्राओं द्वारा अपने सीखने के क्रम में शामिल किया जा सकता है अथवा वे उनके साथ साक्षात्कार कर सकते हैं; उदाहरण के लिए, पकाने में उपयोग की जाने वाली मात्राओं का पता लगाने के लिए, या विद्यालय के मैदान या भवनों पर मौसम संबंधी स्थितियों का कैसे प्रभाव पड़ता है।

बाह्य पर्यावरण का उपयोग करना

आपकी कक्षा के बाहर ऐसे अनेक संसाधन उपलब्ध हैं, जिनका प्रयोग आप अपने सीखने–सिखाने में कर सकते हैं। आप पत्तों, मकड़ियों, पौधों, कीटों, पत्थरों या लकड़ी जैसी वस्तुओं को एकत्रित कर सकते हैं (या अपनी कक्षा से एकत्रित करने को कह सकते हैं)। इन संसाधनों को अंदर लाने से कक्षा में रूचिकर प्रदर्शन तैयार किए जा सकते हैं जिनका संदर्भ सीखने में लिया जा सकता है। इनसे चर्चा या प्रयोग आदि करने के लिए वस्तुएं प्राप्त हो सकती हैं जैसे वर्गीकरण से संबंधित गतिविधि, या सजीव या निर्जीव वस्तुएं। बस की समय सारणियों या विज्ञापनों जैसे संसाधन भी आसानी से उपलब्ध हो सकते हैं जो आपके स्थानीय समुदाय के लिए प्रासंगिक हो सकते हैं – इन्हें शब्दों को पहचानने, गुणों की तुलना करने या यात्रा के समयों की गणना करने के कार्य निर्धारित करके सीखने के संसाधनों में बदला जा सकता है।

कक्षा में बाहर से वस्तुएँ लाई जा सकती हैं- लेकिन बाहरी स्थान भी आपकी कक्षा का विस्तार हो सकते हैं। आमतौर पर सभी छात्र–छात्राओं के लिए चलने-फिरने और अधिक आसानी से देखने के लिए बाहर अधिक जगह होती है। जब आप सीखने के लिए अपनी कक्षा को बाहर ले जाते हैं, तो वे निम्नलिखित गतिविधियो को कर सकते हैं:

- दूरियों का अनुमान करना और उन्हें मापना
- यह दर्शाना कि घेरे पर हर बिन्दु केन्द्रीय बिन्दु से समान दूरी पर होता है
- दिन के भिन्न समयों पर परछाइयों की लंबाई रिकार्ड करना
- संकेतों और निर्देशों को पढ़ना
- साक्षात्कार और सर्वेक्षण आयोजित करना
- सौर पैनलों की खोज करना
- फसल की वृद्धि और वर्षा की निगरानी करना।

बाहर, उनका सीखना वास्तविकताओं तथा उनके स्वयं के अनुभवों पर आधारित होता है, तथा शायद अन्य संदर्भों में अधिक लागू हो सकता है।

यदि आपके बाहर के काम में विद्यालय के परिसर को छोड़ना शामिल हो तो, जाने से पहले आपको विद्यालय के प्रधानाध्यापक की अनुमति लेनी चाहिए, समय सारणी बनानी चाहिए, सुरक्षा की जाँच करनी चाहिए और छात्र–छात्राओं को नियम स्पष्ट करने चाहिए। इससे पहले कि आप बाहर जाएं, आपको और आपके छात्र–छात्राओं को यह बात स्पष्ट रूप से पता होनी चाहिए कि किस संबंध में जानकारी प्राप्त की जाएगी।

संसाधनों का अनुकूलन करना

चाहें तो आप मौजूदा संसाधनों को अपने छात्र–छात्राओं के सीखने के लिए कहीं अधिक उपयुक्त बनाने हेतु उन्हें अनुकूलित कर सकते हैं। ये परिवर्तन छोटे से हो सकते हैं किंतु बड़ा अंतर ला सकते हैं, विशेष तौर पर यदि आप सीखने को कक्षा के सभी छात्र–छात्राओं के लिए प्रासंगिक बनाने का प्रयास कर रहे हैं। उदाहरण के लिए, आप स्थान और लोगों के नाम बदल सकते हैं यदि वे दूसरे राज्य से संबंधित है, या गाने में व्यक्ति के लिंग को बदल सकते हैं, या कहानी में शारीरिक रूप से अक्षम बच्चे को शामिल कर सकते हैं। इस तरह से आप संसाधनों को अधिक समावेशी और अपनी कक्षा और उनकी अधिगम की प्रक्रिया के उपयुक्त बना सकते हैं।

साधन संपन्न होने के लिए अपने सहकर्मियों के साथ काम करें; संसाधनों को विकसित करने और उन्हे अनुकूलित करने के लिए आपके बीच ही कई कुशल व्यक्ति मिल जाएंगे। एक सहकर्मी के पास संगीत, जबकि दूसरे के पास कठपुतलियाँ बनाने या कक्षा के बाहर के विज्ञान को नियोजित करने के कौशल हो सकते हैं। आप अपनी कक्षा में जिन संसाधनों को उपयोग करते हैं उन्हें अपने सहकर्मियों के साथ साझा कर सकते हैं ताकि अपने विद्यालय के सभी क्षेत्रों में एक बेहतर अधिगम पर्यावरण बनाने में आप सबकी सहायता हो सके।

संसाधन 4ः बीज अंकुरण के लिए रिकॉर्डिंग शीट

तालिका आर 4.1 *बीज अंकुरण के लिए रिकॉर्डिंग शीट।*

नाम					
सप्ताह	**दिनांक**	**दिनांक**	**दिनांक**	**दिनांक**	**दिनांक**
1					
2					

संसाधन 5ः अन्वेषण योजना शीट (छात्र–छात्राओं के लिए)

तालिका आर 5.1 *अन्वेषण योजना शीट (छात्र–छात्राओं के लिए) ।*

कार्यवाही	**अपने जवाब लिखें**
कोई अनुमान बताएँ	
अपने अन्वेषण की योजना बनाएँ	
क्या होता है इसका अवलोकन करें	
परिणामों को लिखें	
निष्कर्ष निकालें	

अतिरिक्त संसाधन

- 'Classroom management – creating a learning environment, setting expectations, motivational climate, maintaining a learning environment, when problems occur': http://education.stateuniversity.com/pages/1834/Classroom-Management.html#ixzz38U9nHcd4
- 'Seeds & germination: science fair projects and experiments': http://www.juliantrubin.com/fairprojects/botany/seedsgermination.html
- 'Measuring germination rates': http://ddl.nmsu.edu/kids/explore/experiments/germination.html
- 'Inclusive classrooms: achieving success for all students' by Kathleen G. Winterman: http://ici.umn.edu/products/impact/241/18.html
- Text book of Science developed by SCERT Patna,Bihar

संदर्भ/संदर्भग्रंथ सूची

Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P. and McCaughey, C. (2005) *The Impact of School Environments: A Literature Review*. London: The Design Council. Available from: http://www.ncl.ac.uk/cflat/news/DCReport.pdf (accessed 9 September 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:

चित्र 1 और 3: जेन डेवरू (Figures 1 and 3: Jane Devereux.)।

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 शिक्षक प्रशिक्षकों, प्रधानाध्यापकों, शिक्षकों और छात्र–छात्राओं के प्रति आभार प्रकट किया जाता है जिन्होंने उत्पादनों में दि ओपन यूनिवर्सिटी के साथ काम किया है।