TESS India

शिक्षक विकास के लिए TESS-India संग्रहः कक्षा अभ्यास में सुधार

भारत में स्कूल–आधारित सहायता के माध्यम से शिक्षक शिक्षा

www.TESS-India.edu.in

http://creativecommons.org/licenses/

The Open University

Save the Children

OPITO

Funded by UK Government

"शिक्षक विकास के लिए TESS-India संग्रहः कक्षा अभ्यास में सुधार" – संकलनकर्त्ता सुश्री लीना अडीनोल्फी एवं फ्रीडा वॉल्फेंडन।

इस पुस्तिका के संकलन कार्य में सहयोग देने के लिए हान्ना हैटस्मिथ, क्लेयर फर्लोंग और डॉ. संध्या परांजपें का आभार एवं विशेष धन्यवाद।

संस्करण 1.0

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/

दो शब्द

कई अन्य देशों की तरह, भारत में भी स्कूलों में शिक्षकों को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है क्योंकि वे बच्चों और युवाओं को शिक्षा और कौशल सीखनें में सहयोग करते हैं जो कि उनके स्वस्थ, समाजोपयोगी और सम्मानजनक जीवन जीने के लिए आवश्यक है। शिक्षकों से स्कूल में नामांकन में होने वाले बदलाव को व्यवस्थित करने, रोजगार के पैटर्न और समुदाय की आवश्यकताओं में बदलाव को प्रतिबिंबित करने वाले पाठयक्रम से सामंजस्य बैठाने, विद्यार्थियों में सीखने की और विविध जरूरतों और आधुनिक तकनीकि तथा व्यक्तिशः सीखने की बढ़ती प्रवृत्ति सहित वैश्विक रूझानों के प्रति सचेत और जागरूक रहने जैसी अधिक जटिल भूमिकाएं निभाने की अपेक्षा की जाती है। प्रायः ऐसे में शिक्षकों को अपने स्वयं के सीखने और व्यावसायिक विकास के लिए कम सामर्थ्य और समय उपलब्ध हो पाता है।

लेकिन, एक उद्यमी, शिक्षाविद और नीति निर्माता के रूप में हम जानते हैं कि अच्छा और बेहतर शिक्षण बच्चों के सीखनें में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। अतः शिक्षकों को सीखने के बारे में नई सोच बनाने तथा अपने कार्य में अधिक सहभागी और समावेशी होने के लिए अवसरों की आवश्यकता होती है। यह तभी संभव है जब उन्हे इस प्रकार से सहयोग प्रदान किया जाये कि वह उनके कक्षा अभ्यास से अभिन्न और प्रासंगिक हो, सहज सुलभ और सतत् उपलब्ध हो।

TESS-India OER से लिये गये संसाधनों का यह संग्रह इसी प्रकार के सहयोग का प्रयास है। यह भारत में प्रारंभिक स्तर के विद्यालय के शिक्षकों, सेवा–पूर्व शिक्षकों, या जो शिक्षण के क्षेत्र में नये हैं और कई वर्षों से शिक्षण कार्य कर रहे शिक्षकों, सभी के लिए प्रासंगिक है। यह बच्चों के सीखने की प्रक्रिया में मदद के लिए एक प्रशिक्षक की भूमिका निभाता है।

इस संग्रह के डिजाइन के लिए हम कई शिक्षकों, शिक्षक प्रशिक्षकों और शिक्षा विशेषज्ञों के ऋणी हैं जो विगत 5 वर्षों से TESS-India से जुड़े हुए हैं। यह पूरे भारत में किये गये कई वार्तालापों, विचार विमर्शों और अवलोकनों के पश्चात तैयार किया गया। पूरी TESS-India टीम की ओर से मैं उन सभी का धन्यवाद करती हूँ जिन्होने हमें अपनी कक्षा में जाने का अवसर दिया और अपने विचारों और अनुभवों को हमारे साथ साझा करने के लिए अपना समय दिया।

हम आशा करते हैं कि "शिक्षक विकास के लिए TESS-India संग्रह : कक्षा अभ्यास में सुधार", देश भर के शिक्षकों और शिक्षक प्रशिक्षकों के लिए एक बहूमूल्य सहायक संसाधन होगा क्योंकि वे बच्चों के लिए, सीखने सिखाने की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण बदलाव लाने हेतु कार्य कर रहे हैं।

फ्रीडा वॉल्फेंडन
TESS-India अकादमिक डायरेक्टर
(2014–2019)

विवरण

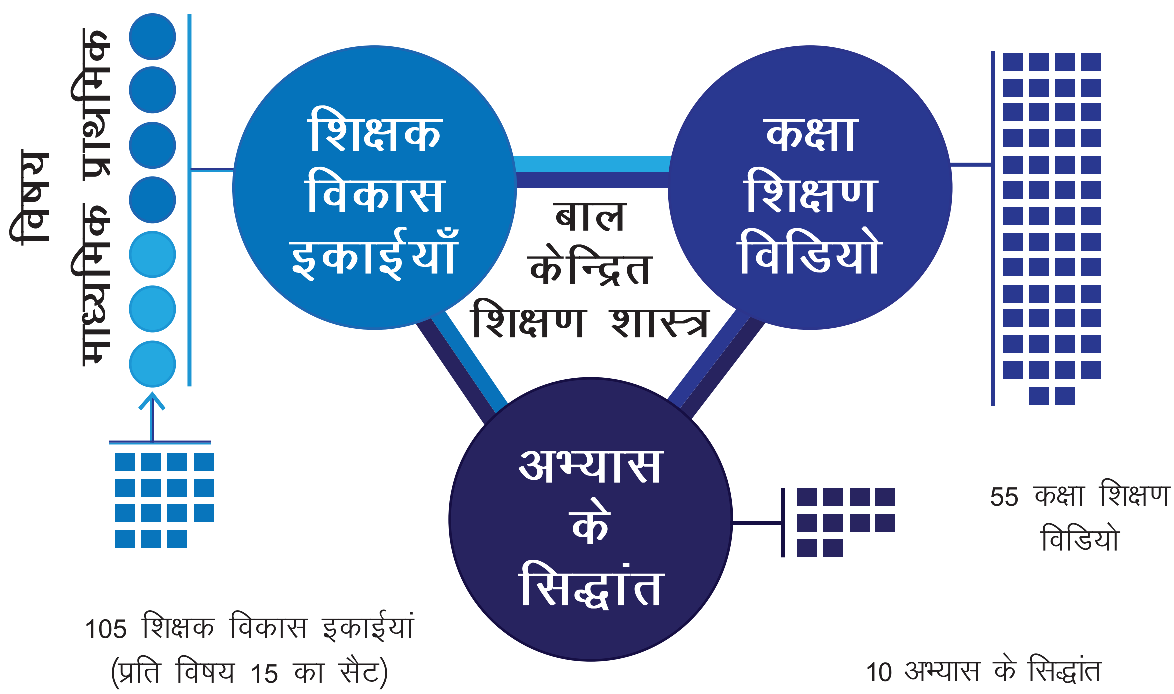
	परिचय	7
1	सभी को शामिल करना	13
2	सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना	27
3	सीखने के लिए बातचीत	42
4	जोड़ियों में कार्य करना	53
5	मॉनीटरिंग और फीडबैक देना	66
6	समूह में कार्य करना	81
7	प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन	98
8	पाठ की योजना बनाना	113
9	स्थानीय संसाधनों का उपयोग	128
10	कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक	141
	अंत में	155
	संदर्भ	156
	आभार	157

परिचय

TESS-India (http://www.tess-india.edu.in/) विश्व स्तरीय पुरस्कार प्राप्त एक वृहद कार्यक्रम है जिसका उद्देश्य भारत मे शिक्षकों के व्यावसायिक विकास और उसकी प्रक्रिया को सुदृढ़ और मजबूत बनाना है। TESS-India, कक्षा अभ्यास को बढ़ावा देने के साथ, राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (2005) और शिक्षक शिक्षा के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (2009) में अभिकल्पित बाल केन्द्रित कक्षा शिक्षण को मूर्त रूप देने के लिए एक नवाचारी दृष्टिकोण प्रदान करता है।

मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार के साथ भागीदारी और ब्रिटिश काउंसिल तथा सेव द चिल्ड्रन के सहयोग से द ओपन यूनिवर्सिटी यूके के नेतृत्व में, संचालित इस कार्यक्रम के तहत सेवा पूर्व और सेवाकालीन शिक्षक शिक्षा के प्रति TESS-India का दृष्टिकोण, मुक्त शैक्षिक संसाधनों (OER). पर केन्द्रित है जो कि अनुकूलनीय और स्वतंत्र रूप से उपलब्ध हैं। 200 से अधिक भारतीय और यूके विशेषज्ञों के बीच आपसी सहयोग से तैयार यह पाठ्य सामग्री और विडियो आधारित शिक्षक विकास सामग्री कई स्वरूपों और अंग्रेजी के साथ –साथ पाँच भारतीय भाषाओं– हिन्दी, असमी, बंगाली, कन्नड और उड़िया में उपलब्ध हैं। ये (OER) राज्यों, जिलों, विद्यालयों और शिक्षकों की आवश्यकताओं और प्राथमिकताओं के अनुसार शिक्षक शिक्षा कार्यक्रमों में लचीले ढ़ग से चयनित, अनुक्रमित और एकीकृत किये जा सकते हैं। यद्यपि इन्हे अलग–अलग भी उपयोग में लाया जा सकता है, ताकि शिक्षक प्रशिक्षकों, मेंटर्स और शिक्षकों द्वारा आपस में मिलकर इनका उपयोग किया जा सके। TESS-India (OER) के सभी सैट http://www.tess-india.edu.in/ पर प्राप्त किये जा सकते हैं। TESS-India विडियो यू ट्यूब चैनल, https://tinyurl.com/tess-india-youtube पर भी उपलब्ध हैं।

जैसा कि यहाँ चित्र 1 में दिखाया गया है कि TESS-India OER एक दूसरे से तीन अंतर संबंधित घटकों से जुड़े हुए हैं। (इसके साथ–साथ विद्यालय नेतृत्वकर्त्ताओं के लिए लीडरशिप ओईआर संसाधन का एक सैट भी उपलब्ध है।)



चित्र 1 TESS-India OER के अंतर संबंधित घटक

शिक्षक विकास इकाईयां प्राथमिक व उच्च प्राथमिक कक्षाओं के चार विषयों और उच्चतर माध्यमिक कक्षाओं के तीन विषयों से संबंधित हैं, जो कि इस प्रकार हैं–

- प्राथमिक भाषा एवं साक्षरता
- प्राथमिक अंग्रेजी
- प्राथमिक गणित
- प्राथमिक विज्ञान
- माध्यमिक अंग्रेजी
- माध्यमिक गणित
- माध्यमिक विज्ञान

प्रत्येक विषय में 15 इकाईयों का सैट है। प्रत्येक इकाई में केस स्टडी, चिंतनशील कार्य और सबसे महत्वपूर्ण, शिक्षकों हेतु गतिविधियां दी गई हैं जिन्हे वे कक्षा में तैयार कर उपयोग में ला सकते हैं, ये सीखने के प्रतिफल के साक्ष्यों पर आधारित हैं और उनके आगे के शिक्षण अभ्यास को बेहतर बनाने मे सहायक हैं।

शिक्षक विकास इकाईयां, सीखने या अभ्यास के दस सिद्धांतों पर अवलंबित हैं जो कि विषयों से अलग, सीखने सिखाने और प्रभावी कक्षा शिक्षण के कुछ प्रमुख तत्वों के रूप में चिन्हित किये गये हैं। ये निम्नलिखित हैं–

- सभी को शामिल करना
- सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना
- सीखने के लिए बातचीत
- जोड़ियों में कार्य करना
- मॉनीटरिंग और फीडबैक देना
- समूह में कार्य करना
- प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन
- पाठ की योजना बनाना
- स्थानीय संसाधनों का उपयोग
- कहानी, गीत, रोल प्ले और नाटक

अभ्यास के सिद्धांतों का वर्णन 10 संदर्भों के सैट में किया गया है जिन्हे मुख्य संसाधन भी कहा गया है। यहां यह महत्वपूर्ण है कि इसके द्वारा शिक्षण प्रक्रिया और दक्षताओं को कई स्वरूपों में वर्गीकृत और स्पष्ट किया गया है, यद्यपि वर्तमान में प्रचलित प्रोफेशनल डेवलपमेंट फ्रेमवर्क के अनुरूप इसमें कुछ परिवर्तन आवश्यक हो सकते हैं।

कक्षा शिक्षण बहुआयामी, एकीकृत प्रकार की गतिविधि है इसलिए व्यावहारिक रूप मे अभ्यास का कोई एक सिद्धांत पृथक से प्रयोग में नही लाया जा सकता, अपितु एक समय में कई अन्य के साथ आवश्यक रूप से जोड़कर उसे प्रयोग किया जा सकता है। अतः उदाहरण के लिए सिद्धांत, सीखने के लिए बातचीत काफी हद तक सभी को शामिल करना, जोड़ियों में कार्य या समूह में कार्य तथा प्रगति और प्रदर्शन का आकलन से भी जुड़ा हो सकता है।

55 लघु विडियो अभ्यास के दस सिद्धांतों के आधार पर ही व्यवस्थित किये गये हैं और प्रामाणिक भारतीय कक्षा शिक्षण के परिप्रेक्ष्य में शिक्षकों द्वारा विभिन्न विषयों, उनके पाठों और शीर्षकों में विभिन्न आयु वर्ग के बच्चों के साथ इनके प्रयोग को दिखाते हैं। कमेंट्रीयुक्त विडियो का उद्देश्य आदर्श या मॉडल अभ्यास का प्रदर्शन करना नही है बल्कि शिक्षकों के बीच चर्चाओं को प्रोत्साहन देना और उन्हे इसी प्रकार की तकनीकें अपनी कक्षाओं में उपयोग में लाने लिए प्रेरित करना है।

TESS-India संग्रह क्यों?

TESS-India, वर्ष 2015 से ही सफलतापूर्वक विभिन्न प्राथमिक और माध्यमिक स्तर के सेवापूर्व और सेवाकालीन शिक्षक विकास कार्यक्रमों में असम, बिहार, कर्नाटक, उडीसा, मध्यप्रदेश, उत्तर प्रदेश और पश्चिम बंगाल आदि राज्यों में संलग्न है।

फिर भी TESS-India कार्यक्रम के मूल्यांकन में इसके संसाधनों के उपयोग करने के तरीकों का विश्लेषण बताता है कि इसके तीन प्रमुख सामग्री स्रोतों में से दो– मुख्य संसाधन और विडियो का उपयोग शिक्षक विकास इकाईयों की तुलना में अधिक हुआ। ऐसा सम्भवतः इसलिए हुआ क्योंकि विभिन्न शिक्षक विकास इकाईयों में से उपयुक्त सामग्री (केस स्टडी, गतिविधियां और चिंतनशील कार्य) का चयन और फिर इस प्रकार के वृहद संसाधनों की मदद से सीखने के लिए अभ्यास या गतिविधि पर आधारित एकीकृत, समन्वित रणनीति या सुगम मार्ग तैयार करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य था।

"शिक्षक विकास के लिए TESS-India संग्रहः कक्षा अभ्यास में सुधार", का संकलन, मुख्य संसाधन और विडियो क्लिप के साथ साथ, शिक्षक विकास इकाईयों की सामग्री के उपयोग को बढ़ावा देने और उसे सहज, सरल, सुविधाजनक बनाने के लिए किया गया है। TESS-India के तीनो संसाधनों में से विषय वस्तु आधारित यह संग्रह शिक्षकों और शिक्षक प्रशिक्षकों के लिए पहले से तैयार प्रतिदर्श का कार्य करता है।

इस संग्रह में किया गया संकलन निर्देशात्मक या व्यापक नही है, बल्कि इसका उद्देश्य TESS-India OER के अंतर संबंधित संसाधनों, जिन्हे इच्छानुसार चयनित और अनुकूलित किया जा सकता है, से जुड़ने हेतु संभावित प्रारंभ बिंदु प्रदान करना है। आशा है कि, एक ओर स्थानीय प्राथमिकताओं को पूरा करने में और दूसरी ओर शिक्षक विकास में, यह संग्रह OER में से व्यावसायिक विकास (प्रोफेशनल डेव्हलपमेंट) के आवश्यक पहलुओं को पहचानने के लिए शिक्षकों को प्रेरित करेगा।

TESS-India प्राथमिक और माध्यमिक शिक्षा दोनों से संबंधित है परंतु यह संग्रह विशेष रूप से प्रारंभिक अर्थात कक्षा 1 से 8 तक के शिक्षकों, जिनमें कुछ विषय शिक्षक हैं और कुछ, अन्य पाठ्येत्तर गतिविधियों में संलग्न हैं, पर केन्द्रित है।

संग्रह किस प्रकार संकलित किया गया

प्राथमिक शिक्षक विकास इकाईयां विषयवार व्यवस्थित और तैयार की गई हैं जबकि यह संग्रह अभ्यास के दस सिद्धांतों के आधार पर संगठित और क्रमबद्ध किया गया है। ये TESS-India कार्यक्रम को मजबूत आधार देते है (अर्थात जो ऊपर सूची में दिये गये हैं; सभी को शामिल करना, प्रश्न करना, सीखने के लिए बातचीत आदि)

संग्रह में शामिल दस खण्डों में प्रत्येक खण्ड एक समान प्रारूप में है। प्रत्येक खण्ड उस विशेष अभ्यास के सिद्धांत अर्थात मुख्य संसाधन के वर्णन से प्रारंभ होता है।

अगला उप–खण्ड, "**उदाहरण एवं प्रयोग**" प्राथमिक कक्षा में उस अभ्यास के सिद्धांत के प्रयोग के चार संभावित तरीकों के बारे में बताता है। प्रत्येक उदाहरण एवं प्रयोग में सामान्यतः केस स्टडी, गतिविधि

और चिंतनशील कार्य (विचार के लिए रूकें के रूप में उल्लिखित) दिये गये हैं। ये सभी TESS-India के प्राथमिक भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान की शिक्षक विकास इकाईयों (OER) से लिये गये हैं। यद्यपि उदाहरण, किसी विषय या टॉपिक से संबंधित हैं, प्रत्येक उदाहरण में दी गई तकनीक को पाठ्यक्रम के अन्य बिंदुओं के साथ और अधिक व्यापक रूप से अनुकूलित कर प्रयोग में लाया जा सकता है। अतः उदाहरणों का क्रम प्रत्येक स्थिति में प्रस्तुत की गई तकनीक की कठिनाई या जटिलता के स्तर के अनुसार अलग है। कुछ उदाहरणों के साथ विडियो क्लिप भी दिये गये हैं।

प्रत्येक अभ्यास के सिद्धांत के अंतिम भाग "**अपने अभ्यास को बढ़ाए**" का उद्देश्य शिक्षकों और शिक्षक प्रशिक्षकों को इस संग्रह हेतु चयनित सामग्री के अलावा भी TESS-India OER से अन्य, इतर सामग्री के चयन द्वारा प्रोफेशनल डेव्लपमेंट के अवसर पहचानने के लिए प्रेरित करना है। एक इकाई संभावित प्रारंभ बिंदु के रूप में प्रस्तुत की गई है, लेकिन अन्य विकल्पों और अवसरों का भी उपयोग किया जा सकता है।

इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें

"शिक्षक विकास के लिए TESS-India संग्रहः कक्षा अभ्यास में सुधार" का उपयोग सेवापूर्व शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रमों जैसे डीएलएड और बीएड कोर्स के विशेषतः फाउंडेशन, पेडागॉजी और प्रायोगिक पाठ्यक्रम तथा राष्ट्रीय, क्षेत्रीय, राज्य, जिला, विकासखण्ड और क्लस्टर स्तर पर आयोजित होने वाले सेवाकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रमों में किया जाना चाहिये। यह आवश्यक है कि शिक्षक इस संग्रह में दी गई गतिविधियों और अभ्यास कार्यों से पूरी तरह जुड़ें जिससे कि वे इसका अधिक से अधिक लाभ ले सकें। इसके लिए उन्हे निम्नलिखित कार्य करना चाहिये–

- गतिविधियों और केस स्टडी को ध्यानपूर्वक पढ़ना
- विडियो देखना
- साथियों के साथ चर्चा करना
- पाठ्यपुस्तक की पाठ्यसामग्री के साथ सामंजस्य स्थापित करते हुए कक्षागत गतिविधियों की योजना बनाना
- कक्षा में गतिविधियां करवाना
- आवश्यकतानुसार अपनी सफलता का मूल्यांकन करने के लिए आवश्यक नोट्स बनाना
- आवश्यकतानुसार उनमें सुधार के लिए विचार करना

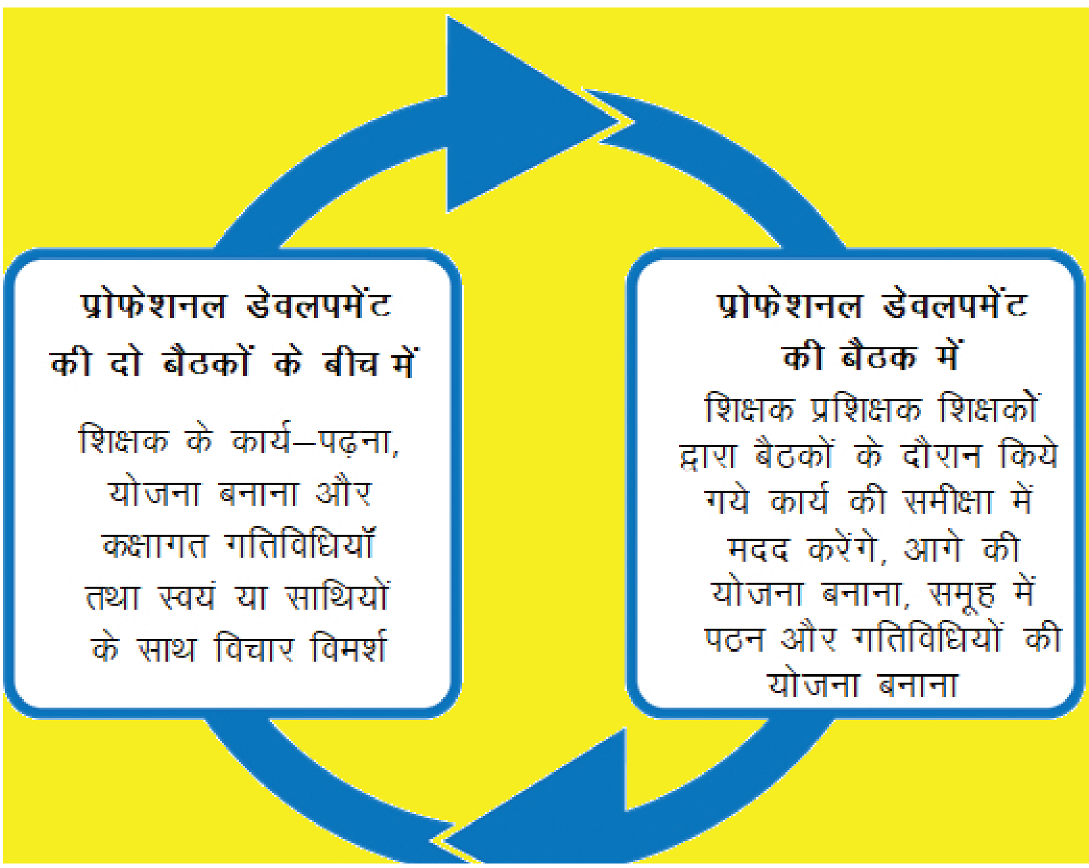
इन्हे करने के लिए पर्याप्त समय और एक स्पष्ट कार्य योजना आवश्यक है।

इस संग्रह का उपयोग अलग अलग तरीके से किया जा सकता है फिर भी एक आदर्श स्थिति यह हो सकती है कि चरणबद्ध तरीके से कई शिक्षक प्रशिक्षक या मेंटर, मिलकर प्रशिक्षण कार्य संचालित करें, उसमें विचार साझा करें और सत्र के बीच में शिक्षकों को कुछ विशेष कार्य करने को दें तथा खोजपूर्ण विषयों पर उनके साथ चिंतन करें।

हमारी कोशिश यह होनी चाहिये कि पहले अभ्यास के सिद्धांत का चयन कर लें और प्रशिक्षण सत्र या चर्चा के पहले शिक्षक उसे अच्छी तरह पढ़ लें। ततपश्चात प्रशिक्षण सत्र या चर्चा में पढ़े गये पाठ्यांश के बारे में बातचीत की जा सकती है और विचारों का आदान प्रदान किया जा सकता है, इस बातचीत में उस मुख्य संसाधन से संबंधित विडियो को भी शामिल किया जा सकता है। शिक्षकों को इस चर्चा के आधार पर उस मुख्य संसाधन के किसी उदाहरण या गतिविधि को स्वयं करके देखने के लिए भी प्रेरित किया जा सकता

है। इससे शिक्षकों को उस कक्षागत गतिविधि के संबंध में दिये गये निर्देशों को समझने में आसानी होगी तथा वे आपस में विचार विमर्श कर यह समझने का प्रयास कर पायेंगे कि गतिविधियों या केस स्टडी को कैसे अपने स्थानीय संदर्भों के अनुरूप बनाया व उपयोग में लाया जा सकता है।

शिक्षक अगली बैठक या प्रशिक्षण सत्र से पहले केस स्टडी को पुनः पढ़ें और गतिविधि को कक्षा में करवाकर उनसे संबंधित अपने अनुभव और चिंतनशील विचार नोट करें। उन्हे इनके बारे में अपने साथियों से जहां तक संभव हो सके, बातचीत करने और विचारों को उनसे साझा करने के लिए प्रेरित करना चाहिये। ततपश्चात वे सीखने के अपने अनुभवों को अगली बैठक या प्रशिक्षण सत्र में सभी के साथ साझा कर सकते हैं। इस प्रकार वे, इस बैठक और अगली बैठक के बीच अपने कक्षागत अनुभवों को बढ़ाने और उन्हे और समृद्ध बनाने पर शिक्षक प्रशिक्षक और शिक्षक साथियों के साथ विचार विमर्श कर सकेंगे। इस दौरान गतिविधियों में छोटे छोटे संशोधन भी आवश्यक हो सकते हैं ताकि सभी बच्चे इनमें भाग ले सकें या उन्हे अन्य विषयों या आयु वर्ग के अनुकूल बनाया जा सके। वैकल्पिक तौर पर उस अभ्यास के सिद्धांत के अन्य चार उदाहरण या संग्रह के अगले खण्ड को प्रारंभ करने या TESS-India OER में से कोई और गतिविधि भी संचालित की जा सकती है। इसी प्रकार सत्र के अलावा भी कुछ कार्य करने हों तो सत्र के शेष समय में शिक्षक इन दोनो की तैयारी कर सकते हैं। उदाहरण के लिए मिलकर पढ़ना, विडियो देखना या पाठ की योजना बनाना आदि इसमें शामिल हैं। इस तरह का दृष्टिकोण अपनाने से व्यावहारिक अभ्यास केन्द्रित प्रोफेशनल डेवलपमेंट का चक्र निरंतर चलता रहेगा।



चित्र 2 अभ्यास केन्द्रित प्रोफेशनल डेवलपमेंट (व्यावसायिक विकास) चक्र

हम आशा करते हैं कि यह संग्रह, शिक्षकों के व्यावसायिक विकास के लिए वैकल्पिक संसाधनों के जरिये TESS-India OER में उपलब्ध अवसरों की पहचान कर उनका लाभ उठानें और भारत के स्कूलों में बालकेन्द्रित शिक्षण गतिविधियों के विकास के लिए कार्यक्रम से जुड़े वृहद् शिक्षक समुदाय से जुड़ने के लिए एक महत्वपूर्ण आधार प्रदान करेगा।

TESS-India OER उपयोग कर्त्ताओं के विचार

इस परिचय का समापन हम TESS-India प्रोफेशनल डेवलपमेंट सामग्री के उपयोग कर्त्ताओं की टिप्पणियों से करते हैं:

> TESS-India सामग्री बेहतर ढ़ंग से लिखी गई, सरल और उपयोग करने में आसान है, और सबसे महत्वपूर्ण, यह स्कूल पाठ्यक्रम और शिक्षण शास्त्र से जुड़ी हुई है। जो बात मुझे सचमुच में अच्छी लगी वो है, विचार–चिंतन और विभिन्न केस स्टडी, जो ठहरने, विचार करने, योजना बनाने और उसके बाद आगे बढ़ने के लिए कहती हैं, जबकि हम सामान्यतः ऐसा नही करते हैं।
>
> – शिक्षक प्रशिक्षक, डाइट उड़ीसा

> हमारे राज्य में TESS-India कार्यक्रम प्रारंभ होने के बाद मुझे कक्षा शिक्षण में बहुत आत्मविश्वास आया है। मेरे बच्चे भी कक्षा में आनंद का अनुभव करते हैं और मुझसे खुलकर बात करते हैं।
>
> –शिक्षक, बिहार

> TESS-India कार्यक्रम और सामग्री से परिचय के बाद मैं महसूस करती हूँ कि मैं कुछ अलग कर सकती हूँ। मुझे लगता है कि यह शिक्षा की गुणवत्ता के साथ साथ मेरे विद्यार्थियों की गुणवत्ता को बढ़ाने में मददगार है। इससे मेरे जीवन और दृष्टिकोण में परिवर्तन आया है।
>
> –वरिष्ठ संकाय सदस्य,
> राज्य विज्ञान शिक्षा संस्थान, मप्र

1 सभी को शामिल करना

संग्रह का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में सभी विद्यार्थियों की सहभागिता बढ़ाने और सभी को शामिल करने के तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया "इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें" देखें (पृ.क्र. 9–11)

"सभी को शामिल करना" का क्या अर्थ है?

संस्कृति और समाज की विविधता कक्षा में प्रतिबिंबित होती है। विद्यार्थियों की भाषाएं, रुचियां और योग्यताएं अलग–अलग होती हैं। विद्यार्थी विभिन्न सामाजिक और आर्थिक पृष्ठभूमि से आते हैं। हम इन भिन्नताओं को नज़रअंदाज नहीं कर सकते; वास्तव में, हमें इस बात से प्रसन्न होना चाहिए, क्योंकि वे एक–दूसरे और हमारे अपने अनुभव से परे दुनिया के बारे में अधिक जानने का जरिया बन सकते हैं। सभी विद्यार्थियो को शिक्षा पाने और सीखने का अधिकार है चाहे उनकी स्थिति, योग्यता और पृष्ठभूमि कुछ भी हो, और इसे भारतीय कानून और अंतर्राष्ट्रीय 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 स्कूलों और शिक्षकों की बहुत महत्वपूर्ण भूमिका है।

हम सभी के, दूसरों के बारे में पूर्वाग्रह और दृष्टिकोण होते हैं जिन्हें हो सकता है, हमने नहीं पहचाना हो। एक अध्यापक के रूप में, आप हर विद्यार्थी की शिक्षा के अनुभव को सकारात्मक या नकारात्मक ढंग से प्रभावित करने की क्षमता रखते हैं। चाहे जानबूझकर या अनजाने में, आपके अंतर्निहित पूर्वाग्रह और दृष्टिकोण इस बात को प्रभावित करेंगे कि कितने समान रूप से आपके विद्यार्थी सीखते हैं। आप अपने विद्यार्थियों के साथ असमान बर्ताव से बचने के लिए कदम उठा सकते हैं।

सभी को शामिल करना, सुनिश्चित करने के तीन मुख्य सिद्धांत

- **ध्यान देना:** प्रभावी शिक्षक चौकस, सचेतन और संवेदी होते हैं; वे अपने विद्यार्थियों में हो रहे परिवर्तनों को देखते हैं। यदि आप चौकस हैं, तो आप देखेंगे कि किसी विद्यार्थी ने कब कोई चीज अच्छी तरह से की है, उसे कब मदद की जरूरत है और वह कैसे दूसरों से संबद्ध होता है। आप अपने विद्यार्थियों के परिवर्तनों को भी समझ सकते हैं, जो उनके घर की परिस्थितियों या अन्य समस्याओं में परिवर्तनों को प्रतिबिंबित कर सकते हैं। सभी की सहभागिता अर्थात सबको शामिल करने के लिए आवश्यक है कि आप अपने विद्यार्थियों से प्रतिदिन मिलें, और उन विद्यार्थियों पर विशेष ध्यान दें जो अधिकारहीन महसूस कर सकते हैं या भाग लेने में अक्षम होते हैं।
- आत्म–सम्मान पर केन्द्रित होना: अच्छे नागरिक वे होते हैं जो 'वे वास्तव में हैं' के साथ सहजता अनुभव करते 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 खुद का सम्मान करते हैं और साथ ही दूसरों का भी सम्मान करते हैं। एक अध्यापक के रूप में, आप किसी युवा व्यक्ति के आत्म–सम्मान पर उल्लेखनीय प्रभाव डाल सकते हैं; अपनी उस शक्ति को जानें और उसका उपयोग हर विद्यार्थी के आत्म–सम्मान को बढ़ाने के लिए करें।

- **लचीलापन:** यदि आपकी कक्षा में कोई रणनीति विशिष्ट विद्यार्थियों या समूहों के लिए उपयोगी नहीं है, तो अपनी योजनाओं को बदलने या गतिविधि को रोकने के लिए तैयार रहें। लचीलापन आपको रणनीति में बदलाव करने में मदद करेगा ताकि आप सभी विद्यार्थियों को अधिक प्रभावी ढंग से शामिल कर सकें।

वे दृष्टिकोण जिनका उपयोग आप हमेशा कर सकते हैं

- **अच्छे व्यवहार को प्रस्तुत करना:** जातीय समूह, धर्म या लिंग की परवाह किए बिना, अपने विद्यार्थियों के साथ अच्छा बर्ताव करके उनके लिए एक उदाहरण बनें। सभी विद्यार्थियों से सम्मान के साथ व्यवहार करें और अपने अध्यापन के माध्यम से स्पष्ट कर दें कि आपके लिए सभी विद्यार्थी बराबर हैं। उन सबके साथ सम्मान के साथ बात करें, जहाँ उपयुक्त हो उनकी राय को ध्यान में रखें और 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 विद्यार्थी सीख सकते हैं और प्रगति कर सकते हैं। यदि किसी विद्यार्थी 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। अध्यापक के रूप में आपकी भूमिका यह सोचना है कि हर विद्यार्थी के सीखने में किस सर्वोत्तम ढंग से मदद करें। यदि आपको अपनी कक्षा में हर एक से उच्च अपेक्षाएं हैं, तो आपके विद्यार्थियों में यह भावना विकसित होने की अधिक संभावना है कि यदि वे लगे रहे तो वे सीख जाएंगे। 'उच्च अपेक्षाएं' व्यवहार पर भी लागू होनी चाहिए। सुनिश्चित करें कि अपेक्षाएं स्पष्ट हों और विद्यार्थी एक–दूसरे के साथ सम्मान के साथ व्यवहार करते हों।
- **शिक्षण में विविधता लाना:** विद्यार्थी विभिन्न तरीकों से सीखते हैं। कुछ विद्यार्थी लिखना पसंद करते हैं; अन्य अपने विचारों को व्यक्त करने के लिए मस्तिष्क में मानचित्र या चित्र बनाना पसंद करते हैं। कुछ विद्यार्थी 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 विद्यार्थियों के लिए उपयुक्त नहीं हो सकते, लेकिन आप अपने शिक्षण में विविधता ला सकते हैं और विद्यार्थियों को उनके द्वारा की जाने वाली सीखने की कुछ गतिविधियों के विषय में किसी विकल्प की पेशकश कर सकते हैं।
- **अधिगम को दैनिक जीवन के अनुभवों से जोड़ें:** कुछ विद्यार्थियों के लिए, आप उन्हें जो कुछ सीखने को कहते हैं, वह उनके दैनिक जीवन के संदर्भ में अप्रासंगिक लगता है। इसे प्रासंगिक बनाने के लिए आप जब भी संभव हो, शिक्षण–प्रक्रिया को उनके परिवेश से जोड़े तथा 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 विद्यार्थियों का तिरस्कार न करें। हमेशा उनके व्यवहार पर टिप्पणी करें, उन पर नहीं। 'आप आज मुझे कष्ट दे रहे हैं' बहुत व्यक्तिगत लगता है। इसे बेहतर ढंग से इस तरह व्यक्त किया जा सकता है, 'आज आपके व्यवहार से मुझे कष्ट हो रहा है। क्या आपको किसी कारण से ध्यान देने में कठिनाई हो रही है?' इस प्रकार की भाषा काफी मददगार होती है।
- **घिसी–पिटी बातों को चुनौती दें:** ऐसे संसाधनों/संदर्भों की खोज और उपयोग करें जो लड़कियों को गैर–रूढ़िवादी भूमिकाओं में दर्शाते हैं। अनुकरणीय महिलाओं, जैसे वैज्ञानिकों को स्कूल 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 देखभाल करते हैं, लेकिन हम अक्सर इसे अलग तरीके से व्यक्त करते हैं, मुख्यतः इसलिए क्योंकि हम समाज में इस तरह से बात करने के आदी होते हैं।

- **एक सुरक्षित, स्वागत करने वाले शिक्षा के वातावरण का सृजन करें:** यह जरूरी है कि सभी विद्यार्थी स्कूल में सुरक्षित और सुखद महसूस करें। हर एक से परस्पर सम्मानपूर्ण और मित्रवत बर्ताव को प्रोत्साहित करके आप अपने विद्यार्थी को सुखद एवं सहज महसूस कराने की स्थिति में होते हैं। इस बारे में सोचें कि स्कूल और कक्षा अलग अलग विद्यार्थियों 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 विशेष शारीरिक आवश्यकताओं वाले विद्यार्थी ऐसी जगह बैठें जहाँ से पाठ उनके लिए सुलभ होता हो। निश्चित करें कि जो विद्यार्थी शर्मीले हैं या आसानी से विचलित हो जाते हैं वे ऐसे स्थान पर हों जहाँ आप उन्हें आसानी से शामिल कर सकते हैं।

विशिष्ट अध्यापन रणनीतियां

ऐसी कई विशिष्ट रणनीतियाँ हैं जो सभी विद्यार्थियों को शामिल करने में आपकी सहायता करेंगी। इनका अन्य प्रमुख संसाधनों (Key Resources) में अधिक विस्तार से वर्णन किया गया है, लेकिन एक संक्षिप्त परिचय यहाँ प्रस्तुत है:

- **प्रश्न पूछना:** यदि आप विद्यार्थियों को अपने हाथ उठाने को आमंत्रित करते हैं, तो वे लोग ही उत्तर देने का प्रयत्न करते हैं। कुछ और भी तरीके हैं जिनके माध्यम से आप अन्य विद्यार्थियों को उत्तरों के बारे में सोचने और प्रश्नों का जवाब देने के लिए प्रेरित कर सकते हैं। आप प्रश्नों को कुछ विशेष विद्यार्थियों से पूछ सकते हैं। कक्षा को बताएं कि आप तय करेंगे कि कौन उत्तर देगा, फिर सामने बैठे लोगों की बजाय कमरे में पीछे की ओर और दीवारों की तरफ पार्श्व में बैठे विद्यार्थियों से पूछें। छात्रों को 'सोचने का समय' दें और चिन्हित लोगों से योगदान आमंत्रित करें। आत्मविश्वास का निर्माण करने के लिए जोड़ी या समूहकार्य का उपयोग करें ताकि आप कक्षा में हो रही चर्चाओं में हर एक को शामिल कर सकें।
- **आकलन:** रचनात्मक आकलन के लिए ऐसी तकनीकों का विकास करें जो हर विद्यार्थी को अच्छी तरह से जानने में आपकी मदद करेंगी। बच्चों की छिपी हुई प्रतिभाओं और कमियों को समझने एवं उजागर करने के लिए आपको सृजनात्मक होना पड़ेगा। रचनात्मक आकलन उन अनुमानों, जिन्हें कतिपय विद्यार्थियों और उनकी योग्यताओं के बारे में सामान्य तौर पर आसानी से बनाया जा सकता है, के बजाय सटीक जानकारी देगा। तब आप उनकी व्यक्तिगत जरूरतों को हल करने के लिए अच्छी स्थिति में होंगे।
- **समूह कार्य और जोड़ी में कार्य:** सावधानी से सोचें कि सभी की सहभागिता अर्थात सभी को शामिल करने के उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए अपनी कक्षा को समूहों में किस प्रकार बांट सकते हैं या जोड़ियाँ बना सकते हैं। विद्यार्थियों को एक दूसरे को महत्व देने के लिए प्रोत्साहित करें। सुनिश्चित करें कि सभी विद्यार्थियों को एक दूसरे से सीखने और अपने ज्ञान के प्रति आत्मविश्वास का विकास करने का अवसर मिले। कुछ विद्यार्थियों में छोटे समूह में अपने विचारों को व्यक्त करने और प्रश्न पूछने का आत्मविश्वास होता है, लेकिन संपूर्ण कक्षा के सम्मुख नहीं।
- **विशिष्टीकरण:** अलग अलग समूहों के लिए अलग अलग कार्य तय करने से विद्यार्थियों को वहाँ से कार्य शुरू करने और आगे बढ़ने में मदद मिलेगी जहाँ वे हैं। खुले–सिरे वाले कार्यों (Open Ended Tasks) से सभी विद्यार्थियों को सफल होने का अवसर मिलेगा। विद्यार्थियों को कार्य का

विकल्प प्रदान करने से उन्हें अपने काम के स्वामित्व को महसूस करने और अपनी स्वयं की सीख/अधिगम 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।

उदाहरण एवं प्रयोग

सक्रिय रूप से सीखने में आपके सभी विद्यार्थियों की सहभागिता, पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है। निम्नलिखित उदाहरण सभी को शामिल करना के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

उदाहरण 1: विद्यालय और कक्षा में बहुभाषिता का महत्व

भारत सहित अधिकांश विश्व में बहुभाषी विद्यार्थी अपवाद नहीं बल्कि आदर्श हैं। एक से अधिक भाषा ज्ञान के संज्ञानात्मक और व्यावहारिक लाभ के कई शोध और प्रमाण हैं। इस प्रकार का ज्ञान अध्यापन और शिक्षण का अद्भुत साधन है। चाहे किसी भी विषय में विशेषज्ञता हो, प्रत्येक शिक्षक को अपने सभी विद्यार्थियों के भाषा ज्ञान और कौशल की प्रशंसा प्रचार और उसे निखारने के अवसरों की तलाश करनी चाहिए। एक भाषा और साक्षरता शिक्षक होने के नाते, ऐसा करना आपकी विशेष जिम्मेदारी है।

गतिविधि 1: बहुभाषी संदर्भो में सीखना और सिखाना –मुख्य सिद्धांत

बहुभाषी प्रसंगों में प्रभावी कक्षा अभ्यासों के बारे में अंतर्राष्ट्रीय शिक्षण अनुसंधान की खोज के आधार पर समझने वाले तीन कथनः

- विद्यार्थी उस भाषा में सर्वश्रेष्ठ ढंग से सीखते हैं जिसे वे सबसे अच्छी तरह जानते हैं।
- शिक्षक उस भाषा में सबसे प्रभावी ढंग से पढ़ाते हैं जिसमें उनकी सबसे अच्छी पकड़ होती है।
- प्रथम भाषा में जितना अधिक अध्यापन और शिक्षण होता है, शैक्षणिक परिणाम भी उतने ही बेहतर होते हैं।

अब संभव हो तो किसी साथी के साथ चर्चा करके नीचे दिए गए प्रश्नों का उत्तर दें–

- एक शिक्षक के रूप में, अपने दैनिक कक्षा अभ्यास के अंतर्गत इन कथनों को एकीकृत करने में किस प्रकार की चुनौतियाँ सामने आती हैं?
- क्या आपकी कक्षा में आपके और आपके विद्यार्थी, या विद्यार्थियों के बीच आपस में भाषा अंतर, की समस्या है, ऐसा है तोः
- यह आपके अध्यापन और उनके अधिगम को कैसे प्रभावित करता है?
- यह कक्षा में संबंधों को कैसे प्रभावित करता है?
- क्या आप अपने अध्यापन में अपने विद्यार्थियों की अन्य भाषाओं की स्वीकृति के लिए कुछ करते हैं, क्यों या क्यों नहीं?

उपरोक्त तीन कथन उस सकारात्मक प्रभाव के उन्नत साक्ष्य को दर्शाते हैं जिसके अंतर्गत मातृभाषा में लंबे समय तक शिक्षण प्रदान करने से विद्यार्थियों की उपस्थिति और उनकी दीर्घकालिक शैक्षणिक सफलता में महत्वपूर्ण वृद्धि होती है। हो सकता है आपके विद्यालय में पूर्ण रूप से मातृभाषा आधारित शिक्षण संभव नहीं हो, फिर भी आप अपने शिक्षण अभ्यास में कई ऐसे छोटे–मोटे परिवर्तन ला सकते है जिससे कक्षा में आपके विद्यार्थियों द्वारा उपयोग की जाने वाली मातृभाषा के संसाधनों में वृद्धि की जा सके।

केस स्टडी 1 छात्रों का अवलोकन

मध्य प्रदेश के एक ग्रामीण विद्यालय में कक्षा 1 और 2 के शिक्षक, श्री धर्मेंद्र बताते है कि अपने विद्यार्थियों को उनकी मातृभाषा में संवाद करते देख उन्हें कैसा लगा।

विद्यालय में अपनी मातृभाषा के उपयोग को लेकर मेरा अपने विद्यार्थियों के प्रति बहुत नकारात्मक व्यवहार रहता था। मुझे लगा कि उन्हें विद्यालयी भाषा सिखाने का सर्वश्रेष्ठ तरीका उस भाषा को सुनाना और उसका हमेशा उपयोग करना है। मेरा मानना था कि विद्यालय में भाषाओं का मिश्रण उन्हें उलझाकर रख देगा। संभवतः सच्चाई ये थी कि मै उनकी मातृभाषा को बहुत कम समझ और बोल पाता था और यही कारण था कि कक्षा में उस भाषा का उपयोग मुझे असहज बनाता था। कक्षा 1 और कक्षा 2 के कुछ विद्यार्थी मेरे शिक्षण के दौरान बहुत शांत रहते थे। मेरे लिए यह समझ पाना बहुत मुश्किल होता था कि वे समझ और पढ़ पा रहे है या नहीं।

एक दिन सुबह, मैंने देखा कि सामान्यतः अल्पभाषी दो विद्यार्थी, जिन्हें मैंने एक साथ रखा था, किसी हिंदी पाठ्यपुस्तक के एक अनुच्छेद के बारे में अपनी मातृभाषा निमाड़ी में खुलकर बातें कर रहे थे। दोपहर के खाने के समय, मैने सुना कि एक बहुत ही संकोची विद्यार्थी, खेल के मैदान में अपने मित्रों को हाल ही में पढ़ाए गए विज्ञान–संबंधित सिद्धांत के बारे में चित्रों के माध्यम से अपनी मातृभाषा भीली में समझा रहा था। दिन के अंत में, मैंने देखा कि एक बच्चा जो आमतौर पर बातें नहीं किया करता था, अपने दादाजी को अपनी मातृभाषा मालवी में वह कहानी सुना रहा था जिसे मैंने अपनी कक्षा में हिन्दी में पढ़ाया था।

वो बच्चे जिस तरह अपनी सर्वश्रेष्ठ जानकारी वाली भाषा में एक दूसरे के साथ संवाद कर रहे थे, उनके आत्मविश्वास, क्षमता, बुद्धि और सामाजिक गुणों को देखकर मैं दंग रह गया। मुझे एहसास हुआ कि मुझे उनके इस गुण को उन्हें कक्षा में भी दिखाने के अवसर देना चाहिए।

विचार के लिए रूकें

प्रत्येक दिन उन विद्यार्थियों को ध्यान से देखने और सुनने का समय निकालें जो वैसे तो कक्षा में शांत रहते हैं लेकिन अपनी ज्ञात भाषा में एक दूसरे के साथ खुलकर बातें करते हैं।

- वे किस प्रकार के गुण और व्यवहार को प्रदर्शित करते हैं, जिनके बारे में शायद आपको पहले कभी नहीं पता था?
- अपने विद्यार्थियों के इस व्यवहार को कक्षा में सीखने में किस प्रकार स्थानांनतरित करेंगे?

गतिविधि 2: एक कक्षा भाषा सर्वेक्षण

अपनी कक्षा में एक भाषा सर्वेक्षण आयोजित करें। विद्यार्थियों के साथ उन भाषाओं के बारे में बातचीत प्रारंभ करें, जिन्हें आप जानते हैं – शुरूआत यह बताकर करें कि आप कुछ शब्दों को समझ सकते हैं, भाषा को धाराप्रवाह बोल या लिख सकते हैं – और उन्हें यह समझाएँ कि आपने यह ज्ञान कहाँ से प्राप्त किया है, उदाहरण के लिए अपने माता–पिता या दादा–दादी से सीखा है, या उसे किसी विशेष स्थान पर रहकर सीखा है, अथवा विद्यालय में पढ़कर सीखा है।

चार्ट पेपर का उपयोग करें और एक बड़ी तालिका बनाएँ। बाईं ओर विद्यार्थियों के नाम और ऊपर दी गई भाषाओ की सूची के बाद अपना नाम लिखें। अपने विद्यार्थियों को यह बताने के लिए बुलाया करें कि वे कौन–सी भाषाएँ जानते हैं और चार्ट पर सही का चिह्न बनाएँ। कार्य पूर्ण होने पर सर्वेक्षण चार्ट कक्षा की दीवार पर लगाएँ।

अगर कोई विद्यार्थी सर्वेक्षण के दिन अनुपस्थित रहा हो तो उसके वापस आने पर उसे चार्ट के बारे में अपडेट करें। वर्ष के दौरान कक्षा में भर्ती होने वाले किसी नए विद्यार्थी के लिए निचले भाग पर अतिरिक्त पंक्तियों का प्रावधान रखें। हो सकता है कि आप प्रधानाध्यापक और अन्य कर्मचारी सदस्यों के साथ सर्वेक्षण करना चाहें और उस जानकारी को भी शामिल करना चाहें।

अपने विद्यार्थी की आयु के आधार पर आप इस बात पर ध्यान देते हुए इस सर्वेक्षण को अधिक विस्तृत कर सकते हैं कि क्या वे दी गयी भाषाओं को समझते हैं, बोलते हैं, पढ़ या लिख लेते हैं।

विचार के लिए रूकें

- क्या आपके विद्यार्थी अपने भाषा ज्ञान को साझा करते समय खुश थे?
- क्या आपको यह पता लगाने में किसी भी कठिनाई का सामना करना पड़ा कि आपके विद्यार्थी कौन–कौन सी भाषाएँ जानते हैं? अगर ऐसा था, तो वे कौन–कौन सी भाषाएँ थीं?
- आप अपने विद्यार्थियों के साथ फ़ॉलो–अप गतिविधि के रूप में क्या कर सकते थे?

निम्न–स्थिति वाली जातियों की भेदभावपूर्ण धारणाओ से यह हो सकता है कि कुछ विद्यार्थी इन समुदायों से संबंधित कुछ भाषाओ को जानने में असहमत हों। दर्शाने के लिए अनिच्छुक हो। इसलिए, इस गतिविधि में इस बात पर सकारात्मक रूप से ज़ोर देना जरूरी है, कि विभिन्न भाषाओ और संस्कृतियों का ज्ञान आमतौर पर लोगों के जीवन में और खासकर कक्षा के लिए मूल्यवान होता है। अल्पसंख्यक वर्ग की भाषाओ के अपने खुद के ज्ञान के बारे में बात करें, उस स्थिति में भी अगर वह सीमित हो या उन्हें सीखने की आपकी इच्छा हो।

यह तथ्य कि भाषाओं और बोलियों के बीच का भेद अक्सर परिवर्तनीय रहता है या यह संभावना कि हो सकता है कि विद्यार्थियों को उन भाषाओं के नामों की जानकारी न हो जिन्हें वे बोलते है ये ऐसे अन्य कारण है जिनकी वजह से इस प्रकार के ज्ञान के बारे में सटीक जानकारी प्राप्त करने के लिए, हमेशा चीजें स्पष्ट नहीं रहती हैं। इसलिए, आपके चार्ट को एक प्रारंभिक बिंदु के रूप में देखा जाना चाहिए, जिसकी जानकारी को विद्यार्थियों के सहयोग से समय समय पर संशोधित किया जाएगा।

विडियो में सभी को शामिल करना

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक भाषा और साक्षरता की कक्षा में सभी को शामिल करने पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=gTo3ar3XsVY&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=4

https://www.youtube.com/watch?v=Xpc6LJGdq6o&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=6

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा एवं साक्षरता OER 'कक्षा में बहुभाषावाद' से लिया गया है।

उदाहरण 2 अपने अभ्यास में विभिन्न सार्थक गतिविधियों को शामिल करना

लिखना सीखना चाहे वो हिन्दी, अंग्रेजी या विद्यार्थी की घर की भाषा मे हो, एक जटिल कौशल है लेकिन इसे विभिन्न लेखन तरीकों और उपकरणों की मदद से और मनोरंजक बनाया जा सकता है। जैसे ही आपके विद्यार्थियों की लेखन ्क्षमता विकसित होगी, वे लिखने के विभिन्न उद्देश्यों से परिचित हो सकेंगे।

गतिविधि 3: छात्र कहां कहां लिख सकते हैं?

चित्र 1 को देखें। इनमें से कौन–सी गतिविधियाँ आपके छात्रों के साथ कक्षा में और विद्यालय में करना संभव होगा? यदि संभव हो, तो इस बारे में अपने किसी साथी शिक्षक से चर्चा करें। अपनी कक्षा में, और कक्षा से बाहर उन स्थानों के बारे में सोचें, जहाँ छात्र लेखन का अभ्यास कर सकते हैं।

चित्र 2 उन स्थानों के उदाहरण जहाँ छात्र लिख सकते हैं: अपनी अँगुलियों से रेत पर; लकड़ियों की सहायता से बाहर; चाक से फुटपाथ पर; पेंट से दीवार पर; रिसाइकल किए गए कागज़ पर, पेन से; और बोर्ड पर चॉक से।

अब नीचे दी गई जाँच सूची को देखें।

- किस साधन के द्वारा लिखा जाए? पेंसिल, पेन, पेंट, चाक, ब्रश, लकड़ी।
- किस पर लिखा जाए? रेत, फुटपाथ, चार्ट पेपर, रिसाइकल किया गया कागज़, बोर्ड, दीवारें, फर्श, धूल, कॉपी, रिसाइकल किए गए कागज़ से बनी छोटी किताबें।

  यदि संभव हो, तो इस जाँच सूची के बारे में अपने किसी साथी शिक्षक से चर्चा करें।

  आपके विद्यालय में कौन से संसाधन उपलब्ध हैं? आपके पास, कक्षा के भीतर और बाहर, उपलब्ध लेखन संसाधनों के बारे में सोचें जिनसे छात्रों को अभ्यास करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता हो। क्या आप अपनी कक्षा के भीतर या बाहर ऐसे कोई क्षेत्र देखते हैं, जहाँ छात्र मुक्त रूप से चिह्न बना सकते हैं और लिख सकते हैं?

  अगले दो या तीन सप्ताहों में अपनी कक्षा में कुछ सत्रो के आयोजन की योजना बनाएँ, जिनमें आप यहाँ दिए गए एक या अधिक विचारों का उपयोग करें। किसी साथी शिक्षक के साथ या प्रधानाध्यापक के साथ अपनी योजनाओं पर चर्चा करें। आप उन पाठों को व्यवस्थित कर सकते हैं, जिनमें छात्रों का समूह पूरे सप्ताह में क्रमशः मुक्त लेखन कर सकता है।

गतिविधि 4: विभिन्न उद्देश्यों के लिए लेखन

क्या आप अपने छात्रों से अपनी कक्षा में निम्नलिखित में से किसी भी विषय पर लिखने के लिए कहते हैं? उन सभी पर निशान लगाएँ, जिन्हें आप छात्रों से लिखने के लिए कहते हैं?

- सूचियाँ
- जन्मदिन के कार्ड
- चिट्ठियाँ
- धन्यवाद संदेश
- विज्ञापन
- संकेत
- अनुस्मारक
- टिकट
- कार्यक्रम
- टेक्स्ट संदेश
- ग्रीटिंग कार्ड
- पोस्ट कार्ड
- आमंत्रण पत्र
- मेनू
- व्यंजन–विधियां
- टिप्पणियाँ
- लेबल
- क्रमबद्ध सूची
- ईमेल
- मल्टीमीडिया प्रस्तुतिकरण, अर्थात पोस्टर।

इनका लेखन कहानियाँ या कविताएँ लिखने से कैसे अलग है? ये क्यों लिखे जाते हैं और किनके लिए होते हैं? ये हमें कहाँ दिखाई पड़ते हैं?

क्या आपको लगता है कि आपके छात्रों को उपरोक्त में से किसी विषय पर लेखन में मज़ा आएगा? क्यों या क्यों नहीं? क्या आप पाठ्यपुस्तक से हाल में पढ़ाए पाठ ढूँढ सकते हैं, जिनमें उपरोक्त में से किसी तरह के लेखन का संदर्भ मिलता हो?

अपने विद्यार्थियों को पाठों में इस प्रकार के लेखन के अवसर दें – आप अन्य सभी विषयों में ऐसा कर सकते हैं।

विचार के लिए रुकें

- क्या आपके विद्यार्थी विभिन्न प्रकार के लेखन अभ्यास के लिए उत्सुक थे?
- क्या आपके सभी विद्यार्थी भाग ले रहे थे? आपने कौन सी भाषा प्रयोग की?
- आपने उनके लेखन का प्रदर्शन कैसे किया? वे कौन से तरीके हैं जिनसे आप उनके लेखन को विद्यार्थियों के माता पिता और समुदाय के साथ साझा कर सकते हैं?

  यदि लेखन प्रोत्साहित करने वाला और अर्थपूर्ण होगा तो विद्यार्थी उसमें आनंद का अनुभव करेंगे। अर्थात यदि लेखन उद्देश्यपूर्ण हो और उसे पढ़ने वाला कौन है यह मालूम हो। विभिन्न प्रकार से और विभिन्न भाषाओं में लिखने के अवसर मिलने पर सभी विद्यार्थी सीखने में भागीदारी करते हैं।

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक अंग्रेजी OER चिन्ह बनाना और प्रारंभिक लेखन से लिया गया है।

उदाहरण 3 सीखने के लिए सकारात्मक वातावरण का निर्माण करना

कक्षा की भौतिक, सामाजिक और भावनात्मक जलवायु का छात्रों के व्यवहार, प्रेरणा और उपलब्धि पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। एक सकारात्मक सीखने का माहौल जो विज्ञान और अन्य विषयों में आपके विद्यार्थियों की रूचि को प्रोत्साहित करे, उन्हे इस प्रक्रिया में शामिल करके, सहयोगात्मक रूप से प्राप्त किया जा सकता है।

केस स्टडी 3 कक्षा में सुश्री कविता का अन्वेषण

सुश्री कविता कक्षा पांच को पढ़ाती हैं और उनके साथ अन्वेषण करने वाली हैं।

कुछ हफ्ते पहले उन्होंने एक अन्य स्कूल में अतिथि बनकर और एक शिक्षक श्री पाठक से बात करके कुछ समय बिताया। वह उनकी कक्षा, उनके विद्यार्थियों पर उसके प्रभाव तथा शिक्षक के रूप में उनसे प्रभावित थीं। वह बताती हैं कि इसके बाद उन्होंने क्या किया? और क्यों?

मैं अन्वेषण की एक गतिविधि, जो कि पाठ्यपुस्तक में दी गयी गतिविधि के समान थी, उस गतिविधि को उपयोग में लाकर अपनी कक्षा के साथ अंकुरण का अन्वेषण करना चाहती थी। लेकिन मैं अपनी कक्षा को ज्यादा आकर्षक और रंगारंग बनाना प्रारम्भिक बिंदु के साथ अन्वेषण का भी उपयोग करना चाहती थी, जिससे मेरे विद्यार्थी उसमें काम कर सकें। इसके अलावा मैं कमरे को फिर से व्यवस्थित करना भी चाहती थी। जब हम समूह में काम करें, जो कि अब प्रायः किया जाता है, तो विद्यार्थियों को कक्षा के चारों ओर बहुत अधिक न घूमना पड़े।

कुछ हफ्ते पहले मैं एक ऐसे स्कूल में गई, जो कि मेरे स्कूल से कुछ किमी की दूरी पर था। मैंने सुना शिक्षक श्री पाठक के विषय में सुन रखा था कि ज्यादा रंगारंग और दिलचस्प बना रखा था। मैंने उनकी कक्षा के चारों ओर नजर दौड़ायी और देखा कि उन्होंने दीवारों पर ऐसी चित्र लगा रखी थीं, जिसे कि उन्होंने बनाया था और जिन पर उनके विद्यार्थियों ने काम किया था। उन्होंने काम पर लेबल लिख रखे थे और प्रश्न लिख रखे थे जिन्हें देखते समय विद्यार्थी उनके उत्तर दें। उन्होंने बताया कि विद्यार्थियों 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 इस्तेमाल के योग्य सामग्रियों के साथ संसाधनों की पेटियां थीं। अगले कुछ हफ्तों के दौरान मैंने विभिन्न परिप्रेक्ष्यों से अपनी कक्षा को देखते हुए इस बारे में, कि उन्होंने स्कूल में इसे और अधिक रोमांचक बनाने के लिए मैं और क्या कर सकती हूं? सोचते हुए फुर्सत के कई क्षण गुजारे। इसके लिए ढेर सारे प्रश्न दिमाग में आये।

- मैं अपने विद्यार्थियों को किस प्रकार से बिठाऊं, जिससे कि उन सभी का ज्यादा मन लगा रहे।
- दीवारों को ज्यादा रोचक बनाने के लिए मैं क्या कर सकती थी?
- मुझे किन संसाधनों की जरूरत पड़ेगी? मैं इन्हें कहां से प्राप्त कर सकती थी?
- मेरे द्वारा किये जाने वाले किन्हीं परिवर्तनों के बारे में विद्यार्थी 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 पढ़ाते हुए कैसे इस प्रक्रिया को शुरू कर सकती थी?

मैंने अपने विद्यार्थियों से अपनी 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 इस्तेमाल के योग्य सामग्रियों का भंडारण करेगा, जिन्हें कि मैं कुछ महीनों से उस छोटे कस्बे के आसपास से जमा कर रही थी, जहां पर मैं रहती हूं। दुकानों के पास अक्सर कार्डबोर्ड की पुरानी पेटियां होती हैं जिन्हें कि बाहर छोड़ दिया जाता है, मैंने दुकानदार से इन्हें स्कूल के लिए मांग लिया। एक व्यक्ति ने शुरू–शुरू में अनिच्छा व्यक्त की थी लेकिन जब मैंने कहा कि इससे विद्यार्थियों की पढ़ाई में मदद मिलेगी तो वह मान गया। इसके अलावा मैंने स्कूल आफिस 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 विचार मंथन आदि करने के लिए विद्यार्थियों के कामों के लिए मैं उपयोग कर सकती थी। अन्त में, मैंने निर्णय किया कि मुझे सोचते हुए बहुत समय गुजर गया है। यदि, मुझे कक्षा में फर्क लाना है तो अब काम करने की जरूरत है। विज्ञान के एक पाठ के आखिर में मैंने विद्यार्थियों से कक्षा के बारे में तीन प्रश्न पूछने के लिए दस मिनट का समय लियाः

- इस कक्षा से संबंधित आपको कौन सी चीज पसंद है?
- आपको कौन सी चीज 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 विद्यार्थी ने कागज के एक छोटे टुकड़े पर उनके उत्तरों और विचारों को लिख लिया। 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 पढ़ूंगी और अगले सत्र में हम इस बात पर विचार करेंगे कि हम सबसे पहले क्या करेंगे? और हम इसे कैसे करेंगे? जब हमने अंकुरण का अन्वेषण करना शुरू किया, उन्होंने इस बारे में उत्साहपूर्वक बात करते हुए कक्षा को छोड़ दिया कि वे क्या कर सकते हैं?

विचार के लिए रूकें

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

परिवर्तनों के बारे में अपने विद्यार्थियों से पूछकर सुश्री कविता इस बात का अन्वेषण करने में उन सभी को शामिल करने की दिशा में एक निश्चित कदम उठा रही हैं कि वे अपनी कक्षा के साथ क्या करना चाहेंगी? इस तरह से वे न केवल भौतिक परिवेश को बदल रही हैं, परन्तु अपनी कक्षा में आपसी संवाद के प्रकार को भी। इसके माध्यम से विद्यार्थियों 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 विद्यार्थियों के लिए एक बड़ा प्रोत्साहन है। ऐसा ही कुछ अपनी कक्षा में भी किसी भी विषय में करने का प्रयास करें।

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक विज्ञान OER शिक्षण परिवेश विकसित करना से लिया गया है।

उदाहरण 4 रचनात्मकता के समर्थन में मनोरंजक तरीकों की भूमिका

रचनात्मकता के समर्थन में मनोरंजक तरीकों को महत्वपूर्ण माना जाता है क्योंकि खेल–खेल में आप सहज ढंग से कई संभावित समाधानों को तलाश लेते हैं। मनोरंजक शब्द अक्सर छोटे बच्चों से संबद्ध होता है लेकिन यह उन्हीं तक सीमित नहीं होना चाहिए। खेल का दायरा अन्वेषण और प्रयोग तक फैला हुआ है जिसे कोई भी व्यक्ति किसी भी उम्र में कर सकता है और उसे करना भी चाहिए। बच्चों के खेल देखते भर रहना बच्चों की रचनात्मकता का एक अच्छा रिमाइंडर है।

अन्वेषण और प्रयोग की प्रक्रिया में, यह महत्वपूर्ण है कि विद्यार्थियों के पास विकल्प मौजूद हो यानी अलग अलग तरीकों से किसी समस्या को देखने का विकल्प, गलतियाँ करने का विकल्प, अपने स्वयं के अनुमान लगाने का विकल्प और यह जांचने का विकल्प कि वे सही हैं या नहीं। गणितीय पाठों में मनोरंजक चिंतन विधि अपनाने के लिए विद्यार्थियों को प्रोत्साहित करने के लिए, यह आसान और मजेदार उदाहरणों का इस्तेमाल करने में मदद करता है।

गतिविधि 4 खेल खेल में गणित गतिविधि के माध्यम से आनुपातिक तर्क कौशल विकसित करना

गतिविधि विद्यार्थियों के समक्ष एक अत्यधिक बड़े जूते का चित्र प्रस्तुत करती है और उन्हें यह कल्पना करने के लिए कहती है कि यह जूता उन्हें फिट आने के लिए कितना बड़ा होना चाहिए। संभावनाओं की तलाश द्वारा, गणित के सवालों के लिए उन्हें अपना विकल्प प्रस्तुत करने की अनुमति देने और इस दौरान उत्तर गलत होने पर भी परेशान न होने के लिए कहने से, विद्यार्थी अपने आनुपातिक तर्क कौशलों को विकसित कर सकेंगे।

यह कार्य जोड़ों में काम करने वाले विद्यार्थियों के लिए उपयुक्त है। हालांकि, सुनिश्चित करें कि उनके पास जोड़ करने के माध्यम से काम करने और स्वयं द्वारा विचार करने का अवसर उपलब्ध है।

अपने विद्यार्थियों से कहें कि यह चित्र दुनिया में जूतों की सबसे बड़ी जोड़ी को दर्शाता है। यह जूता 5.29 मीटर (17.4 फुट) लंबा और 2.37 मीटर (7 फुट 9 इंच) चौड़ा है। ऐसा माना जाता है कि यह 753 साइज वाले फ्रांसीसी जूतों के बराबर है। 34 साइज के फ्रांसीसी जूते 6 साइज के भारतीय जूतों के बराबर होते हैं।

यदि आपके विद्यार्थी इंटरनेट का उपयोग करते हैं, तो वे जूते की इस जोड़ी के बारे में और अधिक तस्वीरें और जानकारी खोजने के लिए किसी सर्च इंजन का उपयोग कर सकते हैं। यह आगे और भी उनकी उत्सुकता जगाने वाला हो सकता है! यदि आप प्रिंटर का उपयोग करते हैं, तो आप कक्षा के साथ बांटने के लिए कुछ बड़ी तस्वीरों का प्रिंट ले सकते हैं या गतिविधि के बाद विद्यार्थियों के कार्यों का एक रोमांचक दीवार प्रदर्शन बनाने में मदद कर सकते हैं।

चित्र 2 दुनिया के सबसे बड़े जूतों की जोड़ी में से एक को मैरिकिना में प्रदर्शित है, जिसे फिलीपींस की जूता राजधानी भी कहा जाता है, जैसा कि 2002 के गिनीज बुक ऑफ वर्ल्ड रिकॉर्ड द्वारा प्रमाणित किया गया है। (स्रोत– रैमोन एफ़ वेलास्क्वीज)

यदि यह आपका जूता होता तो आप कितने लंबे होते? अपने विद्यार्थियों से बताने के लिए कहें कि वे इस समस्या को कैसे हल करेंगे। कुछ मिनट के बाद, पूरी कक्षा को विचार के बारे में बताएं और बताएँ कि कौन से विचार को आगे वर्णित किया जाना चाहिए।

क्या आपके सभी विद्यार्थियों ने भाग लिया? यदि नहीं तो आप अगली बार अधिक सहभागिता के लिए उन्हें कैसे प्रोत्साहित कर सकते हैं?

जब वे कार्य पूर्ण कर लें तो उन्हे अपने विचार और संभावित उत्तर कक्षा के साथ साझा करने के लिए कहें।

विचार के लिए रूकें

- क्या आपके विद्यार्थियों की प्रतिक्रिया अप्रत्याशित थी? क्यों?
- अपने विद्यार्थियों की समझ का आकलन करने के लिए आपने किस प्रकार के प्रश्नों का उपयोग किया?
- क्या आपने कार्य में किसी प्रकार का परिवर्तन किया? यदि हां तो इसका क्या कारण था?
- क्या आपके सभी विद्यार्थियों ने भागीदारी की? यदि नही, तो अगली बार अधिक से अधिक भागीदारी कैसे सुनिश्चित करेंगे?

केस स्टडी 4 सुश्री मोहन्ती द्वारा गतिविधि

मैंने इस गतिविधि को अपनी आठवीं कक्षा के विद्यार्थियों के साथ किया। मैंने सोचा कि पूरी कक्षा के साथ एक खुली चर्चा आरंभ करना अच्छा रहेगा, अतः मैंने उन्हें तस्वीरें दिखाने और पूरी कक्षा में पास करने का निश्चय किया ताकि सभी विद्यार्थी नजदीक से उसे देख सकें। जब सबने जूते को देखा तो हंसने लगे और मैंने महसूस किया कि वे इस बात को लेकर उत्सुक हैं कि उनकी गणित की कक्षा में जूते का क्या काम!

मैंने ब्लैकबोर्ड पर जूते का माप लिखा और उनसे यह प्रश्न पूछा कि यदि यह आपका जूता होता तो आपकी ऊँचाई क्या होती? फिर, रानू अपनी भीतरी भावना के वशीभूत होकर चिल्लाया (मेरी कक्षा के दौरान चिल्लाने की आम तौर पर अनुमति नहीं है लेकिन मैंने इस बार उसे यूं ही छोड़ दिया) कि इस धरती पर कोई भी व्यक्ति यह कैसे जान पाएगा कि उसकी ऊँचाई क्या होगी? मनीषा ने अपना हाथ उठाया और फिर कहा कि वह अपने जूते के साइज और ऊँचाई की तुलना करने की कोशिश कर सकती है।

भरत ने सोचा कि यह हमेशा सही हो सकता है क्योंकि उसका कहना था कि कभी कभी समान ऊँचाई के लोगों के जूते का साइज अलग अलग होता है।

तो उसने प्रत्येक विद्यार्थी से यह पूछना चाहा कि उनके जूते का साइज और उनकी ऊँचाई क्या है। मुझे लगा कि यह एक अच्छा विचार है लेकिन फिर यह सोचा कि मेरी कक्षा के 86 विद्यार्थियों द्वारा अपनी ऊँचाई और पैर की लंबाई को मापना और फिर पूरी कक्षा से वह डेटा साझा करने में काफी उथल–पुथल होगी।

मैंने अपनी यह आशंका विद्यार्थियों से बताई, तब उन्होंने यह सुझाव प्रकट किया कि लंच टाइम में वे छड़ी और रूलर की मदद से अपनी माप निकाल कर रखेंगे और उसे ब्लैकबोर्ड पर लिख देंगे। दो विद्यार्थियों ने स्वैच्छिक रूप से इस घटना का अच्छे तरीके से निरीक्षण किया।

हमने लंच के बाद इस गतिविधि को करना जारी रखा। मैंने पहले उनसे चार के समूह में काम करने के लिए कहा ताकि यह ज्ञात हो सके कि समान फुट लंबाई से ऊँचाई हमेशा मेल खा रही है या नहीं। फिर, व्यक्तिगत रूप से उनकी ऊँचाई और पैर की लंबाई के बीच के आनुपातिक संबंध पर काम हुआ और उनसे यह भी कहा गया कि वे एक दूसरे को देखें कि उनकी गणनाएँ सही से हो रही हैं या नहीं। इस तरीके से वे अनुपातों के साथ काम करने में पर्याप्त अनुभव हासिल करेंगे और वे अलग अलग तरीकों से काम करने के बारे में भी जानेंगे।

फिर मैंने पूरी कक्षा से बड़े जूते के बारे में पूछा और प्रश्न किया कि यदि यह आपका जूता होता तो आपकी ऊँचाई क्या होती?' इसके लिए कई सुझाव आए जैसे कि

- बड़े जूते से अपने जूते की साइज की तुलना करना और फिर अपनी ऊँचाई को गुणा करने के लिए उस अनुपात का इस्तेमाल करना
- उनकी ऊँचाई से पैर की लंबाई की पहले की गई तुलना के अनुपात का इस्तेमाल करके और इसे बड़े जूते की लंबाई से गुणा करके।

मैंने उनसे कहा कि वे किसी भी सुझाई गई विधि का इस्तेमाल कर सकते हैं और यह देखना दिलचस्प होगा कि क्या अलग अलग विधियों के अलग अलग परिणाम हैं? ऐसी स्थिति में मैंने उन्हें यह सोचने के लिए कहा कि ऐसा कैसे हुआ और उनसे अपने समूह में एक दूसरे के साथ चर्चा करने के लिए कहा। इसके बारे में कई सारे विद्यार्थियों ने अंत में नहीं सोचा लेकिन तब भी मैं प्रश्न पूछकर खुश थी क्योंकि इससे उनके मस्तिष्क में सोचने के लिए अवश्य ही छोटी सी भी प्रेरणा मिली होगी। हमने जिंदगी की उन विभिन्न चीजों पर चर्चा के साथ पाठ का समापन किया जिन्हें आप प्रकृति में देख सकते हैं और जो अनुपात वाली हैं और जो अनुपात में नहीं हैं।

विडियो : सभी को शामिल करना

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक गणित की कक्षा में सभी को शामिल करने पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=631eEPWvlUA&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=5

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक गणित OER 'गणित में सृजनात्मक चिंतन आनुपातिक तर्क 'से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाएं

सभी को शामिल करने की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, सभी को शामिल करना, प्राथमिक गणित के OER 'गणित में भौतिकीय निरूपणः सांख्यिकी' में चित्रित किया गया है।

2 सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना

संग्रह, का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में विद्यार्थियों में सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करने की तकनीक और तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह, के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया "इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें" देखें (पृ.क्र. 9–11)

सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना क्यों महत्वपूर्ण है?

शिक्षक अक्सर अपने विद्यार्थियों से सवाल पूछते रहते हैं; सवाल पूछने का अर्थ होता है कि शिक्षक बेहतर सीखने में अपने विद्यार्थियों की मदद कर सकते हैं। एक अध्ययन के अनुसार एक शिक्षक अपने समय का औसतन एक–तिहाई हिस्सा विद्यार्थियों से सवाल पूछने में खर्च करता है (हेस्टिंग्स, 2003)। पूछे गए प्रश्नों में से, 60 प्रतिशत में तथ्यों को दोहराया गया था और 20 प्रतिशत प्रक्रिया संबंधी थे (हैती, 2012), जिनमें से ज्यादातर के उत्तर सही या गलत में थे। लेकिन क्या सिर्फ सही या गलत में उत्तर वाले सवाल पूछने से सीखने को प्रोत्साहन मिलता है?

विद्यार्थियों से विभिन्न प्रकार के प्रश्न पूछे जा सकते हैं। शिक्षक का प्रश्न पूछना इस बात पर निर्भर करता है कि वे किस तरह के उत्तर और परिणाम पाना चाहते हैं। शिक्षक आमतौर पर विद्यार्थियों से सवाल पूछते हैं, ताकि वेः

- जब कोई नया विषय या सामग्री प्रस्तुत की जाती है, तो विद्यार्थियों को इसे समझने में मदद कर सकें
- बेहतर ढंग से सोचने के लिए विद्यार्थियों को प्रोत्साहित कर सकें
- गलतियों या समस्याओं को दूर कर सकें
- विद्यार्थियों को अपना प्रदर्शन बेहतर करने के लिए प्रोत्साहित कर सकें
- समझ को जाँच सकें।

आमतौर पर प्रश्नों का उपयोग यह देखने के लिए किया जाता है कि विद्यार्थी क्या जानते हैं, इसलिए यह उनकी प्रगति का आकलन करने के लिए महत्वपूर्ण है। प्रश्नों का उपयोग विद्यार्थियों को प्रेरणा देने, सोचने की प्रक्रिया अर्थात चिंतन कौशल को बढ़ाने और जिज्ञासु प्रवृत्ति विकसित करने के लिए भी किया जा सकता है। उन्हें दो श्रेणियों में बाँटा जा सकता हैः

- **निचले स्तर के प्रश्न**, जिनसे कि तथ्यों का स्मरण और पहले सिखाया गया ज्ञान शामिल होता है। ये प्रायः बंद प्रश्नों (हां या नहीं में उत्तर) से संबद्ध होते हैं।
- **उच्च स्तर के प्रश्न**, जिनके लिए ज्यादा सोचने की ज़रुरत होती है। उनके लिए विद्यार्थियों को पहले किसी उत्तर से सीखी गई जानकारी को एक साथ रखने या तार्किक रूप से किसी दलील का समर्थन करने की ज़रुरत पड़ सकती है। उच्च स्तर के प्रश्न प्रायः ज्यादा खुले प्रकार वाले होते हैं।

खुले सवाल विद्यार्थियों को पाठ्यपुस्तक पर आधारित जवाबों से परे सोचने को प्रोत्साहित करते हैं, इसलिए कई प्रकार के उत्तर निकल कर आते हैं। इनसे शिक्षकों को भी विषय वस्तु पर विद्यार्थियों की समझ का आकलन करने में मदद मिलती है।

विद्यार्थियों को उत्तर देने के लिए प्रोत्साहित करना

कई शिक्षक एक सेकंड से भी कम समय में अपने प्रश्न का उत्तर चाहते हैं और इसलिए अक्सर वे खुद ही प्रश्न का उत्तर दे देते हैं या प्रश्न को दूसरी तरह से दोहराते हैं (हेस्टिंग्स, 2003)। विद्यार्थियों को केवल प्रतिक्रिया देने का समय मिलता है – उनके पास सोचने का समय ही नहीं होता! अगर आप उत्तर चाहने से पहले कुछ सेकंड इंतजार करते हैं तो विद्यार्थियों को सोचने के लिए समय मिल जाएगा। इसका विद्यार्थियों की उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। प्रश्न को प्रस्तुत करने के बाद इंतजार करने से निम्नांकित में वृद्धि होती हैः

- विद्यार्थियों के उत्तरों की लंबाई
- उत्तर देने वाले विद्यार्थियों की संख्या
- विद्यार्थियों के प्रश्नों की बारंबारता
- कम सक्षम विद्यार्थियों द्वारा उत्तरों की संख्या
- छात्रों के बीच सकारात्मक संवाद।

आपकी प्रतिक्रिया महत्वपूर्ण है

जितने सकारात्मक ढंग से आप दिए गए उत्तरों को स्वीकार करते हैं, विद्यार्थी भी उतना ही ज्यादा सोचना और कोशिश करना जारी रखेंगे। यह सुनिश्चित करने के कई तरीके हैं कि गलत उत्तरों और गलत धारणाओं को सुधार दिया जाए, और यदि एक विद्यार्थी के मन में कोई गलत धारणा है, तो आप निश्चित रूप से यह मान सकते हैं कि कई अन्य विद्यार्थियों के मन में भी वही गलत धारणा होगी। इस संदर्भ में आप निम्नलिखित प्रयास कर सकते हैंः

- उत्तरों के उन हिस्सों को चुन सकते हैं, जो सही हैं और विद्यार्थी से अपने उत्तर के बारे में थोड़ा और सोचने के लिए कह सकते हैं। यह ज्यादा सक्रिय भागीदारी को प्रोत्साहित करता है और आपके विद्यार्थियों को अपनी गलतियों से सीखने में मदद करता है। निम्नलिखित टिप्पणी यह दर्शाती है कि आप किस प्रकार से ज्यादा सहयोगात्मक ढंग से गलत उत्तर पर प्रतिक्रिया दे सकते हैंः 'आप वाष्पीकरण से बनते बादलों के बारे में सही थे लेकिन मुझे लगता है कि बारिश के बारे में आपने जो कहा है उसके बारे में हमें थोड़ा और पता लगाने की जरूरत है। क्या आपमें से कोई और इस बारे में कुछ बता सकता है?'
- विद्यार्थियों से मिलने वाले सभी उत्तर ब्लैकबोर्ड पर लिखें, और विद्यार्थियों से पूछें कि वे इनके बारे में क्या सोचते हैं। उनके अनुसार कौन–से उत्तर सही हैं? कोई अन्य उत्तर देने का कारण क्या रहा होगा? इससे आपको यह समझने का एक मौक़ा मिलता है कि आपके विद्यार्थी किस तरीके से सोच रहे हैं और आपके विद्यार्थियों को भी मित्रवत तरीके से अपनी गलत धारणाओं को सुधारने का अवसर मिलता है।

सभी उत्तरों को ध्यान से सुनें तथा विद्यार्थियों को और समझाने के लिए प्रेरित करें। उत्तर चाहे सही हो या गलत, लेकिन यदि आप विद्यार्थियों से अपने उत्तरों को विस्तार में समझाने को कहते हैं, तो अक्सर विद्यार्थी अपनी गलतियाँ खुद ही सुधार लेंगे। आप एक चिंतनशील कक्षा का विकास करेंगे और आपको वास्तव में पता चलेगा कि आपके विद्यार्थी कितना सीख गए हैं और अब किस तरह आगे बढ़ना चाहिए। यदि गलत उत्तर देने पर अपमान या सज़ा मिलती है, तो दोबारा शर्मिंदगी या डांट के डर से आपके विद्यार्थी कोशिश करना ही छोड़ देंगे।

उत्तरों की गुणवत्ता को बेहतर बनाना

यह महत्वपूर्ण है कि आप ऐसे प्रश्नों को पूछने की कोशिश करें, जो सही उत्तर पर ख़त्म न होता हो। सही उत्तरों के बदले फॉलो–अप प्रश्न पूछने चाहिए, जो विद्यार्थियों का ज्ञान बढ़ता है और उन्हें शिक्षक के साथ और निकटता से कार्य करने का मौका देते है। ऐसा आप निम्नवत पूछकर कर सकते हैं:

- कैसे या क्यों
- उत्तर देने का एक और तरीका
- एक बेहतर शब्द
- किसी उत्तर को सही साबित करने के लिए प्रमाण
- संबंधित कौशल का समेकन
- उसी कौशल या तर्क का किसी नई स्थिति में अनुप्रयोग।

विद्यार्थियों की ज्यादा गहराई में जाकर सोचने में मदद करना और उनके उत्तरों की गुणवत्ता को बेहतर बनाना आपकी भूमिका का बहुत ही महत्वपूर्ण हिस्सा है। अधिक उपलब्धि हासिल करने में निम्नलिखित कौशल विद्यार्थियों की मदद करते हैं:

- **प्रोत्साहन** के लिए विद्यार्थियों को उचित संकेत देने की ज़रुरत पड़ती है – ऐसे संकेत जिनसे विद्यार्थियों को उनके प्रश्नों को विकसित करने और सुधार में मदद मिलती हो। उत्तर में सही क्या है, आप पहले इसे चुनकर इसके बाद जानकारी, आगे के प्रश्न तथा अन्य संकेत दे सकते हैं। ('तो अगर आप कागज के अपने हवाई जहाज के अंतिम सिरे पर वजन रखते हैं तो क्या होगा?')
- **जांच–पड़ताल** अधिक जानकारी पाने की कोशिश करने, एक अव्यवस्थित उत्तर को या आंशिक रूप से सही उत्तर को सुधारने की कोशिश में विद्यार्थी जो कहना चाहते हैं, उसे स्पष्ट करने में उनकी मदद करने से संबंधित है। ('तो इस सबका जो अर्थ है उसके बारे में आप मुझे और क्या बता सकते हैं?')
- **फिर से ध्यान केंद्रित करना** सही उत्तरों के आधार पर विद्यार्थियों के ज्ञान को उस ज्ञान से जोड़ने से संबंधित होता है, जो उन्होंने पहले सीखा है। यह उनकी समझ को विकसित करता है। ('आपकी बात सही है, लेकिन पिछले सप्ताह हम अपने स्थानीय पर्यावरण विषय के बारे में जो पढ़ रहे थे, यह उससे किस प्रकार संबंधित है?')
- **प्रश्नों को अनुक्रमित करने** का अर्थ है ऐसे क्रम में प्रश्न पूछना, जिन्हें सोच का विस्तार करने हेतु बनाया गया है। प्रश्नों के द्वारा विद्यार्थियों को सारांश बनाने, तुलना करने, समझाने और विश्लेषण करने की प्रेरणा मिलनी चाहिए। ऐसे प्रश्न तैयार करें, जिनसे विद्यार्थियों को सोचने की प्रेरणा मिले, लेकिन उन्हें इतनी ज्यादा भी चुनौती न दें कि प्रश्न का अर्थ ही खो जाए। ('स्पष्ट करें कि आपने अपनी पहले की समस्या का समाधान किस प्रकार किया? उससे क्या फर्क पड़ा? आपको आगे किस चीज का सामना करने की जरूरत पड़ेगी?')
- **सुनने** से आप न केवल अपेक्षित उत्तर पर गौर करने में समर्थ होते हैं, बल्कि इससे आप असाधारण या नवोन्मेशी उत्तरों के प्रति सतर्क भी होते हैं, जिसकी हो सकता है कि आपको अपेक्षा न रही हो। इससे यह भी दिखाई देता है कि आप विद्यार्थियों के विचारों को महत्व देते हैं और इसलिए इस बात की ज्यादा संभावना होती है कि वे सुविचारित उत्तर देंगे। इस तरह के उत्तर भ्रांतियों को चिह्नांकित कर सकते हैं, जिन्हें ठीक करने की जरूरत होती है अथवा

वे एक नयी पहुंच दर्शा सकते हैं, जिन पर आपने विचार नहीं किया हो। ('मैंने इसके बारे में सोचा नहीं था। आप इस तरह से क्यों सोचते हैं इसके बारे में मुझे और जानकारी दें।')

एक शिक्षक के रूप में, आपको ऐसे प्रश्न पूछने चाहिए जो प्रेरित करने वाले और चुनौतीपूर्ण हों, ताकि आप अपने विद्यार्थियों से रोचक और आविष्कारक उत्तर पा सकें। आपको उन्हें सोचने का समय देना चाहिए और आप सचमुच यह देखकर चकित रह जाएंगे कि आपके विद्यार्थी कितना कुछ जानते हैं और आप सीखने में उनकी प्रगति में कितनी अच्छी तरह मदद कर सकते हैं।

याद रखें कि प्रश्न यह जानने के लिए नहीं पूछे जाते कि शिक्षक क्या जानते हैं, बल्कि यह जानने के लिए पूछे जाते हैं कि विद्यार्थी क्या जानते हैं। यह याद रखना महत्वपूर्ण है कि आपको कभी भी अपने प्रश्नों का जवाब नहीं देना चाहिए! आखिरकार यदि विद्यार्थियों को यह पता ही हो कि वे आगे कुछ सेकंड तक चुप रहते हैं, तो आप खुद ही उत्तर दे देंगे, तो फिर उन्हें उत्तर देने का प्रोत्साहन कैसे मिलेगा?

उदाहरण एवं प्रयोग

सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना, पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है।

निम्नलिखित उदाहरण सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना, के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

उदाहरण 1 चित्र के साथ प्रश्न पूछना

केस स्टडी 1 में शिक्षक के सवालों का इस्तेमाल छात्रों की तस्वीर के संकेतों के आधार पर बात करने के लिए किया जाता है। चित्र–आधारित पूछताछ न केवल आपके सभी छात्रों को शामिल करने का एक सरल, प्रभावी तरीका है, बल्कि आपको उन अनुभवों के बारे में अधिक सीखने का एक सरल, प्रभावी तरीका प्रदान करता है जो वे कक्षा में लाते हैं। यह उदाहरण एक भाषा और साक्षरता पाठ से संबंधित है लेकिन किसी भी पाठ्यक्रम क्षेत्र में एक ही तकनीक को लागू किया जा सकता है।

केस स्टडी 1: कक्षा में बातचीत को प्रोत्साहित करने के लिए चित्रों का उपयोग करना

सुश्री प्रियंका उत्तर प्रदेश के एक ग्रामीण स्कूल में कक्षा एक की शिक्षिका हैं। यहाँ वे बताती हैं कि किस प्रकार वे कक्षा में बातचीत को आगे बढ़ाने के लिए परिचित दृश्यों वाले चित्रों का उपयोग करती हैं।

मैं अपने छात्रों को बातचीत के लिए प्रोत्साहित करने के लिए चित्रों (चित्र 1 देखें) का उपयोग करती हूँ। स्थानीय कलाकारों द्वारा बनाए गए ये चित्र टिकाऊ कागज की बड़ी शीटों पर छापे गए हैं और प्लास्टिक से ढंके हुए हैं। पहले चित्र का शीर्षक है 'मेरा गाँव' और दूसरे का शीर्षक है 'कृषि'।

चित्र 1 दो चित्र – 'मेरा गाँव' (बायाँ) और 'कृषि' (दायाँ) –जिनका उपयोग सुश्री प्रियंका अपने छात्रों को बातचीत के लिए प्रोत्साहित करने के लिए करती हैं।

सबसे पहले मैं दीवार पर चित्र लगाती हूँ। मैं उनके विषय में नहीं बताती बल्कि इन्तजार करती हूँ कि बच्चे खुद से इन पर ध्यान दें व इन्हें जाँचे परखें। अगले एक या दो दिनों तक मैं अपने छात्रों को इन चित्रों के बारे में एक–दूसरे से बात करते और इनके विवरणों के बारे में चर्चा करते हुए सुनती हूँ।

इसके बाद मैं 20–मिनट का एक सत्र आयोजित करके हर दिन छात्रों के एक समूह के साथ दो चित्रों पर चर्चा करती हूँ। कभी–कभी मैं इस काम के लिए समूह को बाहर भी ले जाती हूँ। मैं शेष कक्षा को उस समय चुपचाप करने के लिए कोई और काम देती हूँ।

मैं पहले से ही कई प्रश्नों की सूची बनाकर रखती हूँ। कुछ प्रश्न सरल वर्णनों को प्रकाश में लाने के लिए होते हैं, जबकि अन्य प्रश्न ज्यादा अन्वेषक बातचीत को आगे बढ़ाने के उद्देश्य से, तर्क, अनुमान और बातों को छात्रों के स्वयं के अनुभवों से जोड़ने के रूप में होते हैं। यहाँ प्रत्येक प्रकार के प्रश्नों के कुछ उदाहरण दिए गए हैं।

यह चित्र किसका है?

- आपको चित्र में क्या दिखाई दे रहा है?
- लोग क्या कर रहे हैं?
- क्या आपने कभी ये खेल खेले हैं? क्या आप बता सकते हैं कि इन्हें कैसे खेला जाता है?
- क्या आपने कभी खेतों में अपने परिवार की मदद की है?
- खेत से मिलने वाला आपका पसंदीदा खाद्य पदार्थ कौन–सा है? वह कैसे बनाया जाता है?
- इस चित्र का कौन–सा भाग आपको सबसे अच्छा लगा? और क्यों?

मैं छात्रों की बातों में कोई सुधार या टोकाटाकी किए बिना हर छात्र की बात ध्यान से सुनती हूँ। मैं जोर देती हूँ कि बाकी छात्र भी ध्यान से सुनें। मेरे छात्र जो देखते और जानते हैं, उसके बारे में बोलने के लिए उन्हें प्रोत्साहित करने से मुझे उनके बारे में बहुत कुछ सीखने को मिलता है। इससे मुझे उनकी क्षमता का आकलन करने और उन्हें आगे सहायता करने और बढ़ाने के तरीकों के बारे में सोचने में मदद मिलती है।

मेरे कुछ छात्र बोलने में शर्माते हैं, लेकिन वे अपने सहपाठियों की बातें अवश्य ध्यान से सुनते हैं। मैं उनसे सरल प्रश्न पूछने की कोशिश करती हूँ, जिनके जवाब वे एक शब्द में या इशारे से या सिर हिलाकर दे सकते हैं, जिससे मुझे पता चले कि वे मेरी बात समझ गए हैं।

मैं हमेशा अपने छात्रों को बोलने और सुनने के अच्छे नमूने देने की कोशिश करती हूँ। मैं स्पष्ट रूप से बात करती हूँ, उत्तर देने वालों के साथ दृष्टि संपर्क बनाती हूँ तथा आगे और प्रश्न पूछती हूँ, जिससे उनके उत्तरों के प्रति मेरी रुचि का संकेत मिलता है।

विचार के लिए रुकें

- सुश्री प्रियंका के कौन–से प्रश्न उनके छात्रों को खोजी बातचीत के लिए प्रोत्साहित करते हैं?
- वे किस तरह सुनिश्चित करती हैं कि उनके सभी छात्र इस गतिविधि में शामिल हैं?
- सुश्री प्रियंका के पास वक्ता और श्रोता के रूप में अपने छात्रों का मूल्यांकन करने के कौन–से अवसर हैं?

आपके छात्र संभवतः विविध सामाजिक, सांस्कृतिक और भाषायी पृष्ठभूमि वाले होंगे। आपके द्वारा कक्षा में शामिल की जाने वाली बोलने और सुनने की गतिविधियाँ छात्रों के विविध तरह के ज्ञान पर आधारित होनी चाहिए। यह विशिष्ट रूप से उन छात्रों के लिए ज्यादा लागू होता है, जिनके घर की भाषा स्कूल की भाषा से अलग है। इस बात पर ध्यान दें कि किस प्रकार (केस स्टडी) 1 में उपयोग किए गए चित्र संकेत सुश्री प्रियंका के सभी छात्रों के परिचित दृश्यों वाले थे। इस बात का ध्यान रखें कि जो छात्र चुप रहते हैं, वे भी सुनकर, सोचकर और सीखकर इस गतिविधि में भाग लेते हैं।

निम्नलिखित गतिविधि 1 में आप अपने छात्रों को बोलने और सुनने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए चित्रों का उपयोग करेंगे।

गतिविधि 1: एक चित्र–आधारित समूह चर्चा

इस गतिविधि के लिए आप अपनी पाठ्यपुस्तक से या अपने स्कूल अथवा समुदाय के अन्य स्रोतों से कोई भी चित्र ले सकते हैं।

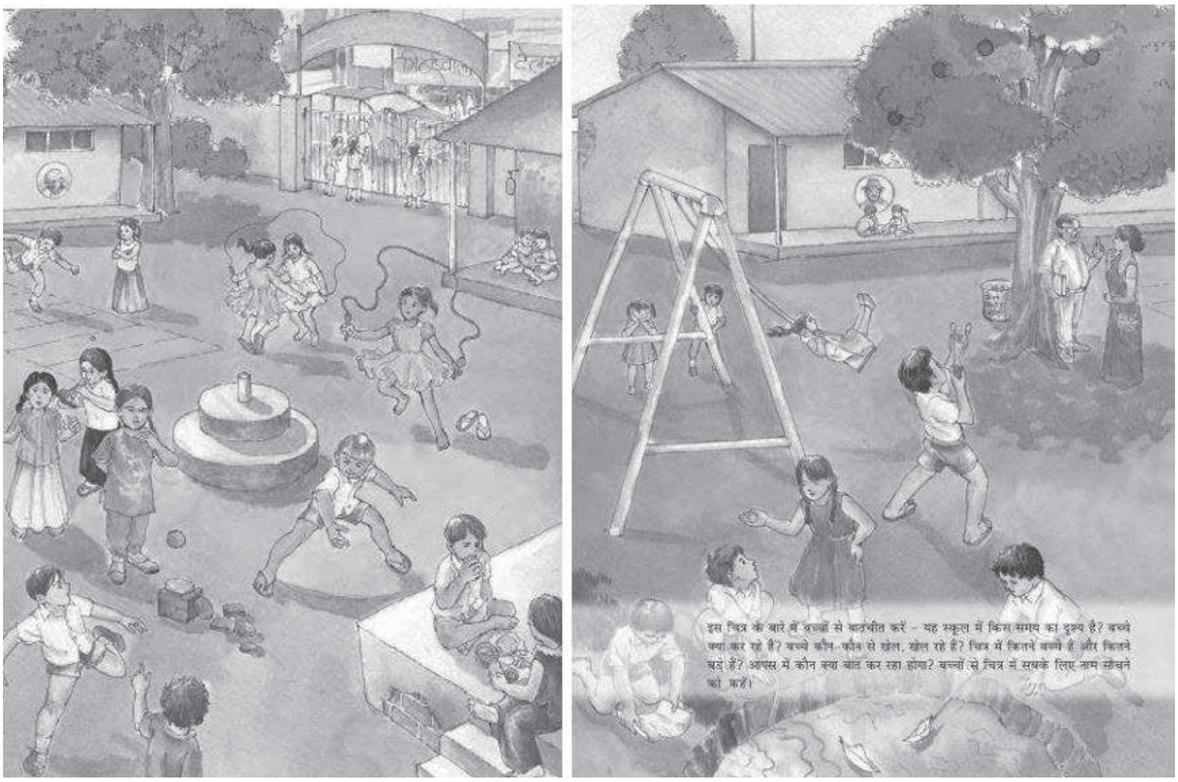
विचारों के लिए (केस स्टडी) 1 का उपयोग करके, एक पाठ की योजना बनाएँ, जिसमें आप एक चित्र या चित्रों की श्रंखला के द्वारा अपने छात्रों को प्रोत्साहित करते हैं कि वे जो देखते या कल्पना करते हैं, उसे अपने ज्ञान और अनुभव से जोड़कर उसके बारे में बताएँ।

पाठ की योजना बनाने से पहले, निम्नलिखित कार्य करें:

- इस बारे में सोचें कि आप इस गतिविधि का कक्षा में उपयोग कैसे करेंगे। इस पर विचार करें कि क्या इसमें जोड़ियाँ बनाई जाएँगी, छोटे समूह होंगे या पूरी कक्षा एक साथ रहेगी, तथा क्या यह गतिविधि कक्षा के अंदर होगी या बाहर।
- अपने किसी सहकर्मी के साथ मिलकर इस बारे में सोचें कि आप अपने छात्रों से किस तरह के प्रश्न पूछ सकते हैं।

निम्नलिखित प्रश्न चित्र 2 में प्रदर्शित चित्र पर आधारित हैं। आपके द्वारा उपयोग किये जाने वाले चित्रों व छात्रों की उम्र के अनुसार आपको अन्य प्रश्न तैयार करने पड़ेंगे:

- वर्णनात्मक प्रश्नः
  - आपके विचार से इस चित्र में क्या हो रहा है?
  - बच्चे क्या कर रहे हैं?
  - इसमें कितनी लड़कियां हैं? कितने लड़के हैं? कितने वयस्क हैं?
  - आप कौन–से रंग देख सकते हैं?
- तार्किक प्रश्नः
  - कुछ किशोर छात्रों की ओर संकेत करें और पूछें कि 'आपके अनुसार से वे यहाँ क्यों हैं और वे एक–दूसरे से क्या बात कर रहे हैं?'
  - कुछ बच्चों की ओर संकेत करें और पूछें कि 'आपको क्या लगता है कि वे एक–दूसरे से क्या बात कर रहे हैं?'
  - अभी वातावरण या मौसम कैसा है? आपको कैसे पता?
  - आपके अनुसार यह दिन का कौन–सा समय है? क्यों?
  - क्या वहां शान्ति है या शोर हो रहा है? आप किस तरह बता सकते हैं?
  - क्या आपको लगता है कि जो लड़का खा रहा है, वह अपनी जगह पर बैठकर उस रस्सी कूदने वाली लड़की को देख सकता है?
  - बच्चे दुखी हैं या खुश हैं? आप किस तरह बता सकते हैं?
  - लड़कियां और लड़के अलग अलग खेल क्यों खेलते हैं?
  - क्या उस लड़की को तेज शोर पसंद है?
- अनुमान के प्रश्नः
  - जब लड़का अपनी गुलेल चलाएगा, तो क्या होगा?
  - क्या लड़का उस गेंद को पकड़ लेगा?
  - आपके विचार में आगे क्या होगा?
- चित्र को छात्रों के निजी अनुभवों से जोड़नाः
  - क्या आपके स्कूल का परिसर ऐसा दिखता है?
  - क्या आप ये खेल खेलते हैं?
  - आपको कौन–से खेल खेलना पसंद है?
  - यदि आप उस मैदान में होते तो आप क्या करना पसंद करते?



चित्र 2 छात्रों को बात करने के लिए आगे बढ़ाने वाले दो चित्र।

विचार के लिए रूकें

- अपनी कक्षा के साथ यह गतिविधि पूरी कर लेने के बाद, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें–
- आपने किस तरह के प्रश्न पूछे थे?
- अपने छात्रों के उत्तरों की लंबाई और गुणवत्ता में से आपने किस बात पर ध्यान दिया?
- यह गतिविधि करते समय आपके छात्र कौन–से कौशल सीख रहे थे? (उदाहरण के लिए इनमें दूसरों की बात सुनना, प्रश्नों के उत्तर देना, अपने अनुभवों के बारे में बताना या सोचने और तर्क करने के लिए भाषा का उपयोग करना शामिल हो सकते हैं।)
- क्या उनकी कोई बात पाठ्यक्रम के विषयों जैसे गणित, भूगोल या विज्ञान से संबंधित थीं?

उदाहरण 2: विषयों के बारे में चर्चा करने के लिए प्रश्नों का उपयोग करना

प्रश्न छात्रों को मंथन के लिए महत्वपूर्ण संकेत भी दे सकते हैं और किसी विशेष विषय के संबंध में अपने विचारों, ज्ञान और अनुभवों को साझा कर सकते हैं। गतिविधि 2 का उद्देश्य छात्रों की अंग्रेजी में उनके रोजमर्रा के जीवन में विभिन्न भाषाओं के उपयोग और मूल्य के बारे में जागरूकता बढ़ाना है। हालांकि, एक ही प्रकार के प्रश्न पूछने की तकनीक अन्य विषयों और पाठयक्रम क्षेत्रों पर लागू की जा सकती है।

गतिविधि 2: अंग्रेजी और प्रौद्योगिकी

अंग्रेजी भाषा और इसकी वर्णमाला दोनों की ही लोकप्रियता भारतीय समुदाय में बढ़ती जा रही है, कुछ हद तक इसका कारण है प्रौद्योगिकी में इनकी भूमिका। आजकल, लगभग हर किसी के पास मोबाइल फोन होता है। अब लोग अक्सर एक–दूसरे को टेक्स्ट संदेश भेजते हैं, जिनके लिए अक्सर अंग्रेजी वाक्यांशों का उपयोग किया जाता है। स्थानीय भाषा में भी टेक्स्ट लिखने के लिए रोमन लिपि का उपयोग बढ़ता जा रहा है।

अपने छात्रों से कहें कि वे समूह में कार्य करें और विचार विमर्श कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर खोजें–

आप एक–दूसरे के साथ और अपने परिवारों के साथ किस किस तरह से बातचीत करते हैं – परिवार के जिन सदस्यों के साथ आप रहते हैं उनके साथ और जो सदस्य कहीं और रहते हैं, उनके साथ संवाद कैसे करते हैं?

अंत में, प्रत्येक समूह चर्चा से निकले विचार बताता है। चर्चा और विचार की इस गतिविधि का उपयोग करते समय प्रत्येक समूह में एक छात्र को इन विचारों को लिखने की जिम्मेदारी दे दें। वे यह काम अपनी कॉपी में या कागज की एक बड़ी शीट पर कर सकते हैं।

जब छात्र चर्चा और विचार कर रहे हों, तब कक्षा में घूमते रहें। उनके विचारों को सुनें। यदि छात्रों को विचारों के बारे में सोचने में कठिनाई हो रही है, तो आप उनकी मदद करने के लिए इनमें से एक या दो प्रश्नों का उपयोग कर सकते हैं।

- 'क्या आप टेलीफोन या मोबाइल फोन का उपयोग करते हैं?'
- 'क्या आप टेक्स्ट मैसेज भेजते हैं?'
- 'क्या आपने कभी टाइपराइटर देखा है?'
- 'क्या आपने कभी वर्ड प्रोसेसर (कंप्यूटर) का उपयोग किया है?'
- 'क्या आपके माता–पिता चिट्ठियाँ या ई–मेल लिखते हैं?'

इसके बाद छात्रों को इकट्ठा करें और इस बारे में कक्षा में चर्चा करें कि किसी भी गतिविधि के लिए वे किस भाषा का उपयोग करेंगे, यह कैसे तय होता है। क्या कम्प्यूटर कीबोर्ड के कारण अंग्रेजी का उपयोग अधिक आसान है? क्या वे हिंदी में ट्रांसलिटरेट किए गए शब्दों के लिए 'रोमन स्क्रिप्ट' का उपयोग करते हैं? कक्षा के विचारों को ब्लैकबोर्ड पर लिखें ताकि छात्र अधिक अंग्रेजी देख और सुन सकें।

जब वे इस बारे में अपने विचार लिख लेते हैं कि लोग किस तरह संवाद करते हैं, तो उनसे इस बारे में सोचने को कहें कि लोग इन गतिविधियों के लिए किन भाषाओं का उपयोग करते हैं – वह अंग्रेजी है, हिन्दी है, उनकी स्थानीय भाषा हैं या इनका मिश्रण है? उन्हें यह जानकारी अपने चार्ट पर दर्शानी होगी।

विचार के लिए रूकें

- क्या कुछ ऐसे तरीके हैं, जिनसे आप अपने पाठों में प्रौद्योगिकी का उपयोग कर सकते हैं?
- क्या छात्र किसी को एक ईमेल या टेक्स्ट संदेश भेजकर उन्हें अपनी कक्षा में आमंत्रित कर सकते हैं या उनके आगमन के लिए उन्हें धन्यवाद दे सकते हैं?

- आप इस टेक्स्ट को साथ मिलकर बोर्ड पर लिख सकते हैं, या अगर आपकी ज्यादा विद्यार्थियों वाली कक्षा है, तो छात्र समूहों में बैठकर अपने संदेश का प्रारूप तैयार कर सकते हैं। इसके बाद कोई एक इस संदेश को एक कंप्यूटर या मोबाइल फोन पर टाइप कर सकता है। जो छात्र ऐसी गतिविधियों में भाग लेने में शर्माते हैं, जिनमें उन्हें बोलना पड़े, उन छात्रों को आप कंप्यूटर (यदि आपके पास उपलब्ध हो) या मोबाइल फोन पर टाइप करने के लिए ज्यादा समय देकर प्रोत्साहित कर सकते हैं।

उदाहरण 3: विद्यार्थियों की समझ बढ़ाने के लिए प्रश्न करना

विद्यार्थियों को सीखने में मदद करने वाले प्रश्न पूछने के लिए तैयारी और अभ्यास की आवश्यकता होती है। निम्नलिखित उदाहरण आपके प्राथमिक गणित के पाठों में अंशों के बारे में प्रश्नों की प्रभावशीलता का आकलन करने, तैयार करने और मूल्यांकन करने पर केन्द्रित है।

गतिविधि 3: भिन्न के बारे में प्रभावी प्रश्न पूछना

भाग 1: प्रभावी प्रश्न पूछने की तैयारी करना

यदि आप गतिविधि के इस भाग को दूसरे शिक्षक के साथ कर सकें, तो आप शायद पाएं कि यह और आसान है।

अगले अध्याय के बारे में सोचें जिसमें आप भिन्न पढ़ाएंगे। आपके अनुसार विद्यार्थियों को क्या जानना चाहिए? उसके बारे में कुछ नोटस लिख लें।

जो विचार आप चाहते हैं कि वे सीखें, उसके लिए उन्हें किस बात का ज्ञान पहले से होना चाहिए? एक ऐसा प्रश्न पूछें जिससे आप यह जान सकेंगे कि उनके पास वह ज्ञान पहले से है या नहीं। उदाहरण के लिए आप अपने विद्यार्थियों से पूछ सकते हैं– 'क्या तुम मुझे ३ का उदाहरण दे सकते हो? और एक? और एक? और एक? और एक?' अधिक उदाहरण पूछने से आपको उनके ज्ञान की सीमा और कुछ विद्यार्थियों की गलत धारणाओं के बारे में पता चल सकता है।

वास्तविक दुनिया में भिन्न उपयोग करने वाले कुछ तरीकों के बारे में सोचें। कोई ऐसा प्रश्न लिखें जिसमें विद्यार्थियों को दिलचस्पी हो सकती है या उन्हें आकर्षण हो सकता है क्योंकि वह किसी ऐसी बात पर आधारित है जिसे वे जानते हैं और जिसका उपयोग करते हैं।

अब जो विषय आपको पढ़ाना है उसके बारे में एक आसान सा प्रश्न लिखें और फिर एक कठिन प्रश्न लिखें। प्रश्नों की एक श्रृंखला लिखें जो आपके विद्यार्थियों को चुनौती देगी – लेकिन ज्यादा नहीं!

उन तरीकों के बारे में सोचें जिनके कारण भिन्न में गलतफहमियां हो सकती हैं। दो या तीन प्रश्न ऐसे लिखें जिनसे आपको यह पता लगाने में मदद मिलेगी कि आपके विद्यार्थियों में ये गलतफहमियां हैं या नहीं। आप केस स्टडी 2 में ऐसे प्रश्नों के कुछ उदाहरण देख सकते हैं। थोड़ा आगे की सोच कर रखना भी महत्वपूर्ण है कि आप अपने विद्यार्थियों के उत्तरों पर कैसी बेहतरीन प्रतिक्रिया दे सकते हैं जो उनकी शिक्षा को मजबूत करे और उनकी सोच को विस्तारित करे। अपने विद्यार्थियों के उत्तरों को कैसे लिया जाए इस बारे में कुछ विचारों पर मनन करने के लिए आप संसाधन 2 का उपयोग कर सकते हैं।

अब एक ऐसा सवाल लिखें जो आपके विद्यार्थियों को तर्क करके समाधान पाने को प्रोत्साहित करेगा। उदाहरण के लिए, 'आपकी बड़ी बहन कभी आपकी बात पर यकीन नहीं करती। उसे आप कैसे यकीन दिलाएंगे कि आपकी विधि कारगर है?'

भाग 2: अपने प्रभावी प्रश्नों का कक्षा में उपयोग करना

अब जबकि आपने ये प्रश्न लिख लिए हैं, तो उन्हें किसी कक्षा में इस्तेमाल करें।

क्या आपको लगा कि इन प्रश्नों का उपयोग करने के कारण कक्षा ने कुछ अधिक सीखा?

अपने विद्यार्थियों को भिन्न पर विचार के साथ कार्य करने और चुनौतीपूर्ण सवालों को तर्क की प्रक्रिया से हल करने की अनुमति देने के लिए वास्तविक वस्तुओं का उपयोग करना न भूलें।

केस स्टडी 2: श्रीमती मोहंती विद्यार्थियों से उनकी भिन्न के बारे में समझ जांचने के लिए प्रश्न पूछती हैं

गतिविधि 3 के भाग 1 के बारे में सोचने के दौरान, मैंने तय किया कि मैं हमेशा की तरह भिन्न को ब्लैकबोर्ड पर दर्शा कर भिन्न का सामान्य परिचय कराउंगी, लेकिन मैं जो प्रश्न और निर्देश उपयोग करने वाली थी उसमें एकदम सटीक और दोहराव भरा रखूंगी। मैंने उन्हें एक कागज के टुकड़े पर लिखा और अपने डेस्क पर रख लिया ताकि मैं उन्हें भूल न जाउं।

मैंने ये प्रश्न और प्रॉम्प्ट उनसे पूछे

- मुझे बताएं आप इस वृत्त को आधे चौथाई एक बटा आठ में कैसे विभाजित करेंगे।
  - आप कैसे जानते हैं यह सही है?
  - कृपया अपनी विधि का स्पष्ट रूप से वर्णन करें।
  - क्या कोई किसी और विधि से करेगा?
- इस वृत्त पर मुझे आधा एक चौथाई एक बटा आठ दिखाएं।
  - आप कैसे जानते हैं यह सही है?
  - कृपया अपनी विधि का स्पष्ट रूप से वर्णन करें।
  - क्या कोई किसी और विधि से करेगा?
- इस वृत्त पर मुझे एक तिहाई एक बटा छह एक बटा बारह दिखाएं।
  - आप कैसे जानते हैं यह सही है?
  - कृपया अपनी विधि का स्पष्ट रूप से वर्णन करें।
  - क्या कोई किसी और विधि से करेगा?
- इस वृत्त पर मुझे एक तिहाई, एक बटा पांच, एक बटा सात दिखाएं।
  - आप कैसे जानते हैं यह सही है?
  - कृपया अपनी विधि का स्पष्ट रूप से वर्णन करें।
  - क्या कोई किसी और विधि से करेगा?

- इस वृत्त पर मुझे तीन चौथाई छह बटा आठ दिखाएं।
  - आप कैसे जानते हैं यह सही है?
  - कृपया अपनी विधि का स्पष्ट रूप से वर्णन करें।
  - क्या कोई किसी और विधि से करेगा?

मैंने चॉक से गोला बनाया। फिर मैंने विद्यार्थियों को ब्लैकबोर्ड पर आने के लिए कहा और उनसे प्रश्न पूछे। प्रश्न लिखे होने से मैं ध्यान केन्द्रित कर पाई और मैं जो करना चाहती थी उससे भटकी नहीं। मैंने ये भी देखा कि इसके फलस्वरूप 'शिक्षक की बातें' कम और विद्यार्थियों की बात और विद्यार्थियों का कार्य अधिक हुआ।

विचार के लिए रुकें

- अपने विद्यार्थियों की समझ का पता लगाने के लिए आपने क्या सवाल किए?
- क्या आपको लगा कि आपको अपने तैयार किए गए प्रश्नों में कभी कोई फेरबदल करना पड़ा? क्यों?
- आपके अनुसार सीखने को बढ़ावा देने और आपको अपने विद्यार्थियों की सोच को समझने में मदद करने में आपके विद्यार्थियों को दिए गए आपके उत्तर कितने प्रभावशाली रहे?

उदाहरण 4 : कक्षा में प्रश्न पूछने की तकनीक की निगरानी

केस स्टडी 3 में विज्ञान कक्षा में प्रश्नों का उपयोग करते समय विद्यार्थियों को बलों की वैज्ञानिक अवधारणा का पता लगाने और अपने स्वयं के अभ्यास को प्रतिबिंबित करने में मदद करने के लिए प्रश्नों का उपयोग करने के विभिन्न दृष्टिकोणों के बारे में बताया गया है।

केस स्टडी 3 : दो शिक्षिकाओं द्वारा बल पढ़ाने के लिए प्रश्नों का उपयोग

श्रीमती नैयर अपने द्वारा किये जा रहे कार्यों के बारे में अपनी कक्षा से पूछ रही हैं। यहां, उन्होंने जो किया, उसके बारे में बताती हैं।

अपने पाठ की शुरुआत में मैंने विद्यार्थियों से मुझे अपनी मेज पर पुस्तक को धक्का देते हुए देखने के लिए कहा और कक्षा से पूछा, 'मैं क्या कर रही हूं?' कक्षा में एक विद्यार्थी ने उत्तर दिया, 'किताब को धक्का दे रही है'।

मैंने कहा, 'बढ़िया', और बल इसी को तो कहते हैं। मेरे बाद कहो, ''बल धक्के को कहते हैं।'' मैंने जो करने के लिए कहा था कक्षा ने उसे किया, और मैंने उनसे दोबारा इसे कहने के लिए कहा। मैंने दोबारा पूछा कि बल क्या है? और उन्होंने तब तक इसे बार–बार दोहराया, जब तक कि मुझे लग नहीं गया कि वे इसे जान गये हैं।

इसके बाद, मैंने किताब को अपनी मेज पर अपनी तरफ खींची और विद्यार्थियों से पूछा, 'मैं क्या कर रही हूं?' उन्होंने जवाब दिया कि मैं किताब को खींच रही थी और मैंने कहा कि यह सही था। इसके बाद मैंने उनसे इसे दोहराने के लिए कहा, 'खींचना बल है।' इसके पहले कि हम पाठ्यपुस्तक और अगले हिस्से पर लौटें, मैंने उनसे कथन को कई बार दोहराने के लिए कहा।

श्रीमती शर्मा अपनी कक्षा के साथ बलों पर काम कर रही हैं। वह समझाती हैं कि उन्होंने किस प्रकार से अपने पाठ की शुरुआत की और फिर उसे जारी रखा।

सबसे पहले मैंने अपनी कक्षा से उसके समूहों को ऐसी ज्यादा से ज्यादा चीजों की सूची बनाने के लिए कहा, जो कि हिलती हैं। जब वे लिख रहे थे, तो मैं उनके पास गयी और प्रत्येक समूह को कुछ वस्तुएँ प्रदान की, जिसमें पत्थर से लेकर अखबार से ली गयी रिक्शा बाइक आकृति 2, की तस्वीर तक, हर प्रकार की चीजों का एक मिश्रण था। संकलन में छोटी और बड़ी, भारी और हल्की वस्तुएं शामिल थीं।

आकृति 3 एक रिक्शा जैसी वस्तु का उदाहरण जो कि चलती है।

इसके बाद मैंने उनसे यह प्रश्न पूछा, 'आप इन वस्तुओं को किस प्रकार से गतिमान बना सकते हैं?' मैंने उन्हें समूह में चर्चा कर विचारों को जाँचने के लिए पर्याप्त समय दिया तथा अपने उत्तरों को कागज पर सूचीबद्ध करने के लिये कहा। उन्होंने इसे दीवार पर प्रदर्शित किया और विद्यार्थियों ने साथ मिलकर और मैंने सामान्य अवधारणाओं और उन शब्दों या शब्दावलियों को चुना, जिसका कि उन्होंने उपयोग किया था, जैसे कि 'धक्का देना', 'खींचना', 'उठाना', 'गिराना', 'मजबूत', 'कमजोर', 'मुलायम', 'घर्षण', 'भारी', 'हल्का' और 'गतिशील'। इसके बाद मैंने उनसे पूछा, 'क्या आप एक या दो वाक्य में वर्णन कर सकते हैं, कि वस्तुएँ किस कारण गतिशील होती हैं?' मैंने उन्हें समूह में बात चीत करके विचारों को जाँचने के लिए पर्याप्त समय दिया तथा अपने उत्तरों को कागज पर सूचीबद्ध करने के लिये कहा।

विचार के लिए रूकें

- आपकी समझ में इन दो शिक्षिकाओं में से कौन सी ज्यादा गहराई से सोचने तथा गति और बलों के बारे में उनकी समझ को विकसित करने के लिए अपने विद्यार्थियों को प्रोत्साहित कर रही है?
- वह शिक्षिका इस काम को किस प्रकार से कर रही है? वह शिक्षण की किन रणनीतियों का उपयोग कर रही है?
- उसका शिक्षण और प्रश्नों का उपयोग किस प्रकार से दूसरी वाली शिक्षिका से अलग है?

हम आसानी से देख सकते हैं कि दूसरी शिक्षिका श्रीमती शर्मा अपने विद्यार्थियों से उच्च स्तरीय किस्म के प्रश्नों को पूछने के साथ–साथ उनसे एक–दूसरे के साथ अपने विचारों को बांटने के लिए कहकर ज्यादा व्यावहारिक तरीके से उनकी मदद कर रही हैं। पहले पाठ में विद्यार्थियों को बौद्धिक रूप से उतनी चुनौती नहीं दी जा रही है, जितनी कि दूसरे सत्र के विद्यार्थियों को दी जा रही है।

श्रीमती शर्मा प्रश्नों का उत्तर देने के लिए उन्हें समय दे रही हैं और पूरक प्रश्नों की जांच–पड़ताल के साथ उनके कुछ प्रश्नों का अनुसरण करती हैं। उस बल के बीच में अंतर को महसूस कराती है। जिसको धक्का देने की आवश्यकता होती है, जैसे कि कक्षा के फर्श पर चटाई में यहां से वहां रखी गयी ईंट, और चिकने गोल पत्थर, गेंद को उसी सतह पर इधर से उधर धक्का देना कितना आसान है, विद्यार्थी अपने दिमाग में उन विचारों को बनाने में सक्षम होते हैं। जो कि उससे मेल खाता है, जिसे कि उन्होंने घटित होते महसूस किया है। यह उनके पर्यवेक्षणों के साथ सिद्धांत को जोड़ने में उनकी मदद करता है

शिक्षक के रूप में आपकी भूमिका यह बनती है कि आप अपने विद्यार्थियों में बलों के विज्ञान की समझ को क्रमिक रूप से विकसित करने में मदद करें। ऐसा करने के लिए आपको उनके विचारों की पड़ताल करनी होती है। गतिविधि 1 आपसे उन प्रश्नों के बारे में सोचने तथा अपने कौशल को बढ़ाने के तरीकों का पता लगाने के लिये कहती है, जिनका प्रयोग आपने अपनी कक्षा में किया था।

गतिविधि 4: उन प्रश्नों पर चिंतन जिन्हे आप कक्षा में उपयोग में लाते हैं

विज्ञान के उस पाठ के बारे में सोचें, जिसे कि आपने सप्ताह के दौरान पढ़ाया था और उस पर विस्तार से विचार किए तथा अपने विद्यार्थियों से कहा था कि अगर आप कर सकें तो अपने द्वारा पूछे गये सभी प्रश्नों की सूची बनाएं। उन्हें बिल्कुल भी नहीं बदलें। चाहे आपकी सूची जितनी भी छोटी हो अब उसे देखें, तथा इस बारे में सोचें कि इन प्रश्नों के बारे में सीखने में आपके विद्यार्थियों की कितनी मदद की है कि आप पाठ के दौरान क्या कर रहे थे? और किस बारे में बात कर रहे थे?

- आपके कितने प्रश्न हां या नहीं के उत्तरों से संबद्ध थे? कितने संभावित उत्तरों के बारे में सोचने? या समस्या को हल करने के लिए विद्यार्थियों के समय लगाने से संबद्ध थे? (इन्हें प्रायः 'खुले सिरों वाला' प्रश्न कहा जाता है।)
- क्या आप याद कर सकते हैं कि विद्यार्थियों ने किस प्रकार से विभिन्न प्रकार के प्रश्नों का जवाब दिया था? किसने उत्तर दिया था? क्या यह हमेशा वही विद्यार्थी होता है? आपकी समझ में ऐसा क्यों होता है?
- किसी विद्यार्थी को उत्तर देने के लिए कहने से पूर्व क्या आप विद्यार्थियों को सोचने के लिए समय प्रदान करते हैं?

ऊपर दिये गये प्रश्नों के उत्तर में अपनी कक्षाओं में प्रश्न पूछने के अपने उपयोग के बारे में कुछ टिप्पणियां तैयार करें। अपनी टिप्पणियों पर पूरी तरह से गौर करें और प्रश्न पूछने के स्वयं के कौशलों का आकलन करें। आपकी शक्तियां कहां पर निहित हैं? इसे तय करें और आगे पढ़ने से पहले इस बारे में सोचें कि आप किन कौशलों को बेहतर और विस्तारित बना सकते हैं और बनाना चाहेंगे। याद रखें कि शिक्षक के रूप में आपकी भूमिका बलों के बारे में समझ विकसित करने और उसके बारे में सीखने में विद्यार्थियों की मदद करना है। ऐसा करने के लिए आपको उनके वर्तमान विचारों को चुनौती देने तथा इस बात का पता लगाने की जरूरत होती है कि वे कितनी अच्छी तरह से तैयार हैं।

विडियो: सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक विज्ञान की कक्षा मे सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=pQ3du8nV2FU&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=20

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक विज्ञान OER 'शिक्षक के द्वारा प्रश्न किया जाना: बल' से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाएं

सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए सोचने की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए प्रश्न करना, प्राथमिक विज्ञान के OER ' प्रयोग प्रदर्शन का उपयोग करनाः भोजन' में चित्रित किया गया है।

3 सीखने के लिए बातचीत

संग्रह का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में विद्यार्थियों में सीखने के लिए बातचीत के अवसर बढ़ाने की तकनीक और तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया "इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें" देखें (पृ.क्र. 9–11)

सीखने के लिए बातचीत क्यों महत्वपूर्ण है

बातचीत मानव विकास का हिस्सा है, जो सोचने–विचारने, सीखने और दुनिया को समझने में हमारी मदद करती है। लोग भाषा का इस्तेमाल तार्किक क्षमता, ज्ञान और बोध को विकसित करने के लिए एक औज़ार के रूप में करते हैं। अतः विद्यार्थियों को सीखने के उनके अनुभवों के भाग के रूप में बात करने के लिए प्रोत्साहित करने से उनकी शैक्षणिक प्रगति को बढ़ाने में मदद मिलेगी। सीखे जाने वाले विचारों के बारे में बात करने का अर्थ होता है:

- उन विचारों के बारे में छान–बीन की गई है या उन्हें और ढूंढ़ा गया है
- तार्किक क्षमता विकसित और सुव्यवस्थित है
- विद्यार्थी अधिक सीखते हैं।

किसी कक्षा में विद्यार्थी वार्तालाप के विभिन्न तरीके होते हैं जिनमें दोहराने से लेकर उच्च स्तर की तार्किक क्षमता विकसित करने हेतु चर्चा तक शामिल हैं।

पूर्व में शिक्षक द्वारा बातचीत का दबदबा होता था और वह विद्यार्थियों की बातचीत या विद्यार्थियों के ज्ञान के मुकाबले अधिक मूल्यवान समझी जाती थी। तथापि, 'पढ़ाई के लिए बातचीत' के लिए पाठों की योजना बनाना बहुत महत्वपूर्ण है ताकि विद्यार्थी अधिक से अधिक बात करें और पहले के अनुभवों के आधार पर अधिक सीखें। यह किसी शिक्षक और उसके विद्यार्थियों के बीच प्रश्न और उत्तर सत्र से कहीं अधिक होता है क्योंकि इसमें विद्यार्थी की अपनी भाषा, विचारों और रुचियों को ज्यादा समय दिया जाता है। हममें से अधिकांश कठिन मुद्दे के बारे में या किसी बात का पता करने के लिए किसी से बात करना चाहते हैं, और अध्यापक बेहद सुनियोजित गतिविधियों से इस सहज–प्रवृत्ति को बढ़ा सकते हैं।

कक्षा में सीखने के लिए बातचीत हेतु गतिविधियों की योजना बनाना

शिक्षण की गतिविधियों के लिए बातचीत की योजना बनाना महज शब्दावली के लिए नहीं है, बल्कि यह गणित एवं विज्ञान के काम तथा अन्य विषयों के नियोजन का महत्वपूर्ण हिस्सा भी है। इसे पूरी कक्षा में, जोड़ी में कार्य या सामूहिक कार्य में, कक्षा से बाहर गतिविधियों में, रोल–प्ले में, लेखन, वाचन, प्रायोगिक छानबीन और रचनात्मक कार्य में योजनाबद्ध तरीके से किया जा सकता है।

यहां तक कि आरंभिक साक्षरता और गणितीय कौशल वाले नन्हें बच्चे भी उच्चतर श्रेणी के चिंतन कौशलों का प्रदर्शन कर सकते हैं, बशर्ते कि उन्हें दिया जाने वाला कार्य उनके पहले के अनुभव पर आधारित हो और आनंददायक हो। उदाहरण के लिए, बच्चे तस्वीरों, आरेखणों या वास्तविक वस्तुओं से किसी कहानी, पशु या आकृति के बारे में पूर्वानुमान लगा सकते हैं। रोल प्ले के माध्यम से बच्चे कठपुतली या पात्र की समस्याओं के बारे में सुझावों और संभावित समाधानों को सूचीबद्ध कर सकते हैं।

जो कुछ आप विद्यार्थियों को सिखाना चाहते हैं, उसके इर्दगिर्द पाठ की योजना बनायें और इस बारे में सोचें, और साथ ही इस बारे में भी कि आप किस प्रकार की बातचीत को उनमें विकसित होते देखना चाहते हैं। कुछ प्रकार की बातचीत अन्वेशी या खोज–बीन करने वाली होती है, उदाहरण के लिए: 'इसके बाद क्या होगा?', 'क्या हमने इसे पहले देखा है?', 'यह क्या हो सकता है?' या 'आप ऐसा क्यों सोचते हैं कि वह यह है?' कुछ अन्य प्रकार की वार्ताएं ज्यादा

विश्लेषणात्मक होती हैं, उदाहरण के लिए विचारों, साक्ष्य या सुझावों का आकलन करना।

इसे रोचक, मज़ेदार बनाएं और यह कोशिश करें कि सभी विद्यार्थी संवाद में भाग ले सकें। विद्यार्थियों को उपहास का पात्र बनने या गलत होने के भय के बिना अपने दृष्टिकोणों और विचारों को व्यक्त करने तथा उन्हें सहज व सुरक्षित महसूस करने के लिए प्रेरित करें।

विद्यार्थियों की वार्ता को आगे बढ़ाएं

अधिगम के लिए वार्ता अध्यापकों को निम्न अवसर प्रदान करती है:

- विद्यार्थियों की बातों को सुनना
- विद्यार्थियों के विचारों की प्रशंसा करना और उस पर आगे काम करना
- इसे आगे ले जाने के लिए विद्यार्थियों को प्रोत्साहित करना।

सभी उत्तरों को लिखना या उनका औपचारिक आकलन नहीं करना होता है, क्योंकि वार्ता के जरिये विचारों को विकसित करना शिक्षण का महत्वपूर्ण हिस्सा है। उनके अधिगम को प्रासंगिक बनाने के लिए उनके अनुभवों और विचारों का आपको यथासंभव प्रयोग करना चाहिए। सर्वश्रेष्ठ छात्र वार्ता अन्वेषी होती है, जिसका अर्थ होता है कि विद्यार्थी एक दूसरे के विचारों की छानबीन करते हैं और उन्हें चुनौती पेश करते हैं ताकि वे अपने प्रत्युत्तरों को लेकर विश्वस्त हो सकें। आपस में बातचीत करने वाले समूहों को किसी के भी द्वारा दिए गए उत्तर को यूं ही स्वीकार न करने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। आप कक्षा के समक्ष विभिन्न प्रकार के जांच वाले प्रश्नों जैसे, 'क्यों?', 'आपने उसका निर्णय क्यों किया?' या 'क्या आपको उस हल में कोई समस्या नजर आती है?' के माध्यम से चुनौती देने वाली चिंतन प्रक्रिया का मॉडल प्रस्तुत कर सकते हैं। आप विद्यार्थियों को समूहों में सुनते हुए कक्षा में घूम सकते हैं और ऐसे प्रश्न पूछकर उनके चिंतन को बढ़ा सकते हैं।

अगर विद्यार्थियों की वार्ता, विचारों और अनुभवों को महत्व दिया जाता है और सराहना की जाती है तो वे प्रोत्साहित होंगे। बातचीत करने के दौरान अपने व्यवहार, सावधानी से सुनने, एक दूसरे से प्रश्न पूछने, और बाधा न डालना जैसे व्यवहारों के लिए अपने विद्यार्थियों की प्रशंसा करें। कक्षा में कमजोर बच्चों के बारे में सावधान रहें और उन्हें भी शामिल किया जाना सुनिश्चित करने के तरीकों पर विचार करें। कामकाज के ऐसे तरीकों को स्थापित करने में थोड़ा समय लग सकता है, जो सभी विद्यार्थियों को पूरी तरह से भाग लेने की सुविधा प्रदान करते हों।

विद्यार्थियों को स्वयं प्रश्न पूछने के लिए प्रोत्साहित करें

अपनी कक्षा में ऐसा वातावरण तैयार करें जहां अच्छे चुनौतीपूर्ण प्रश्न पूछे जाते हैं और जहां विद्यार्थियों के विचारों को सम्मान दिया जाता है और उनकी प्रशंसा की जाती है। अगर उन्हें उनके साथ किए जाने वाले व्यवहार को लेकर भय होगा या अगर उन्हें लगेगा कि उनके विचारों का मान नहीं किया जाएगा तो विद्यार्थी प्रश्न नहीं पूछेंगे। विद्यार्थियों को प्रश्न पूछने के लिए आमंत्रित करने से उन्हें

जिज्ञासा व्यक्त करने के लिए प्रोत्साहन मिलता है। उनसे अपनी सीख के बारे में अलग ढंग से विचार करने के लिए कहें जिससे उनके नजरिए को समझने में आपको सहायता मिलती है।

आप कुछ नियमित समूह या जोड़ी में कार्य करने, या शायद 'विद्यार्थियों के प्रश्न पूछने का समय' जैसी कोई योजना बना सकते हैं ताकि विद्यार्थी प्रश्न पूछ सकें या अधिक स्पष्ट उत्तर की मांग कर सकें।

आप:

- अपने पाठ के एक भाग को 'अगर आपका प्रश्न है तो हाथ उठाएं' नाम रख सकते हैं।
- किसी विद्यार्थी को हॉट–सीट पर बैठा सकते हैं और दूसरे विद्यार्थियों को उस विद्यार्थी से प्रश्न पूछने के लिए प्रोत्साहित कर सकते हैं जैसे कि वे कोई पात्र हों, उदाहरण के लिए, पाइथागोरस या मीराबाई।
- जोडियों में या छोटे समूहों में 'मुझे और अधिक बताएं' खेल गतिविधि कर सकते हैं।
- बुनियादी पूछताछ का अभ्यास करने के लिए विद्यार्थियों को कौन/क्या/कहां/कब/क्यों वाले प्रश्न ग्रिड दे सकते हैं।
- विद्यार्थियों को कुछ डेटा (जैसे कि विश्व डेटा बैंक से उपलब्ध डेटा, उदाहरण के लिए, पूर्णकालिक शिक्षा में बच्चों का प्रतिशत या भिन्न देशों में स्तनपान की विशेष दरें) दे सकते हैं, और उनसे उन प्रश्नों के बारे में सोचने के लिए कह सकते हैं जो आप इस डेटा के बारे में पूछ सकते हैं।
- विद्यार्थियों के सप्ताह भर के प्रश्नों को सूचीबद्ध करते हुए 'प्रश्न दीवार' डिज़ाइन कर सकते हैं।

जब विद्यार्थी प्रश्न पूछने और उन्हें मिलने वाले प्रश्नों के उत्तर देने के लिए स्वतंत्र होते हैं तो उस समय आपको उनकी रुचि और चिंतन के स्तर को देखकर हैरानी होगी। जब विद्यार्थी अधिक स्पष्टता और सटीक रूप से संवाद करना सीख जाते हैं, तो वे न केवल अपनी मौखिक और लिखित शब्दावलियां बढ़ाते हैं, अपितु उनमें नया ज्ञान और कौशल भी विकसित होता है।

उदाहरण एवं प्रयोग

सीखने के लिए बातचीत, पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है।

निम्नलिखित उदाहरण सीखने के लिए बातचीत के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

उदाहरण 1 : चित्रों के द्वारा बच्चों को बातचीत के लिए प्रेरित करना

विज्ञान के पाठ्यक्रम से एक उदाहरण में, केस स्टडी 1 में शिक्षक एक विषय के बारे में अधिक गहराई से और रचनात्मक रूप से सोचने के साधन के रूप में छात्रों को एक साथ प्रश्न तैयार करने के लिए चित्रों का उपयोग करता है।

केस स्टडी 1: श्रीमती पण्डया अपने विद्यार्थियों को प्रश्न पूछने के लिये प्रेरित करती हैं

कक्षा IV के विद्यार्थियों के साथ काम करती हुई श्रीमती पण्डया स्कूल के आसपास और समुदाय में पाए जाने वाले कई विभिन्न प्रजातियों के पौधों और जानवरों की पहचान करने के लिये मानदंड की योजना बनाने तथा प्रयोग करने पर काम प्रारंभ कर रही हैं।

मैंने निश्चय किया कि मेरे विद्यार्थियों के साथ मैंने जो पहला चरण लेना था, वह था पौधों और जानवरों की मुख्य विशेषताओं के संबंध में उनकी समझ को विकसित करना। फिर वे इसे जीवित वस्तुओं के संग्रह में समानताएँ और अंतर देखने के आधार के रूप में प्रयोग कर सकते हैं। पहले पाठ में मैंने उनके साथ जानवरों की सामान विशेषताओं को खोजा। यह करने के लिये मैंने भारत में पाये जाने वाले बहुत सारे जानवरों के चित्र इकट्ठे किये, जिन्हें मैंने पत्रिकाओं और समाचारपत्रों से काट कर निकाले थे। पहले मैंने विद्यार्थियों को अपने साथियों के साथ इस विषय पर बात करने के लिये कहा कि सभी जानवरों के सम्बन्ध में वे क्या प्रश्न पूछ सकते थे? उसके बाद मैंने चित्रों को दीवार पर प्रदर्शित किये, जिससे कि सभी उन्हें देख पायें। मेरी कक्षा जोड़ियों में काम करने की आदी है। मैंने जिन चित्रों का प्रयोग किया उसमें बाघ, हाथी, गाय, बन्दर और एक घोड़ा था।

कुछ मिनटों के बाद, मैंने स्वयंसेवकों से प्रश्नों का सुझाव देने के लिये कहा, जिन्हें मैंने ब्लैकबोर्ड पर रिकॉर्ड किये। फिर मैंने उन्हें कहा कि वे खोज करें कि जानवरों को वर्गीकृत करने के लिये अपने प्रश्नों को मानदंड के रूप में प्रयोग करके वे उनकी छँटाई कैसे कर सकते थे? किन जानवरों का रंग समान था से लेकर क्या जानवर शिशुओं को जन्म देते थे? तक के प्रश्न होते हैं। उनके मानदंडों, जो प्रश्नों के हल निकले थे उसमें ये समानतायें शामिल थीं। एक सिर, दो आँखें, एक मुँह, दाँत, नाक, नासिका छिद्र, पूँछ, चार पाँव, शरीर और त्वचा, जिन्हें मैंने ब्लैकबोर्ड पर सूचीबद्ध किये।

आगे, मैंने पूछा कि जब उन्होंने चित्रों को देखा, तब जानवरों के बीच कौन से अंतर वे देख पाये। विद्यार्थियों ने उदाहरणों के रूप में रंग, माप, आकार, त्वचा और त्वचा पर विभिन्न पैटर्न्स बताये। आगे, हमने बात चीत की कि जानवरों की समूहों में छँटाई करने के लिये कौनसी विशेषताएँ सबसे बढ़िया थीं और हमारे पास समान विशेषताएँ क्यों हैं? मैंने सुझाव दिया कि हमारे बीच अंतर होते हैं, लेकिन हम सभी समान समूह के सदस्य हैं (अर्थात मनुष्य), और इसलिये हमारी समान विशेषताएँ हैं। अगले सत्र में मैं विभिन्न प्रकार के पक्षियों, विशेषकर स्थानीय पक्षियों के कुछ और चित्र लाने का विचार कर रही हूँ। फिर मैं विद्यार्थियों से सोचने के लिये कहूँगी कि इतने भिन्न प्रकार के पक्षियों में अंतर करने के लिये वे कौन से मानदंडों का प्रयोग कर सकते हैं। इससे वे देखेंगे कि जब वे जानवरों और पौधों के एक समूह की छँटाई और वर्गीकरण करते हैं, तब उन्हें कितने ध्यान के साथ और अधिक समीप होकर देखना पड़ता है।

मैं प्रसन्न थी कि जानवरों के समूह बनाने में और उनके द्वारा किये गए प्रश्नों की गुणवत्ता के सम्बन्ध में बातें करने में मेरे विद्यार्थी रुचि दिखा रहे थे।

विचार के लिए रुकें

- आप अपने विद्यार्थियों के साथ कैसे ऐसा ही कुछ कर सकते हैं?
- आपके व्यावसायिक निर्णय पर निर्भर होता है कि किन प्रश्नों के उत्तर देने हैं और किन्हें खोजों के लिये प्रेरणा के रूप में प्रयोग करना है। प्रत्येक प्रश्न के लिये खोज करना सदा संभव नहीं होता है, लेकिन विद्यार्थियों को उनके अपने प्रश्नों को करने देने का समय देना, उन्हें किसी भी विषय के सम्बन्ध में अधिक गहराई से सोचने पर बाध्य करता है। इसी एक कारण से ही, यह एक अति योग्य गतिविधि है।

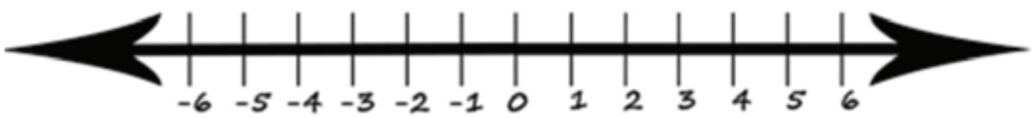
- उन्हे प्रश्न करने के लिए आप कैसे प्रेरित करते हैं? यह चित्र, ऑडियो रिकार्डिंग या विडियो हो सकता है जिसे आप अपने मोबाइल फोन में इंटरनेट के माध्यम से डाउनलोड कर सकते हैं।
- अब अपनी योजना को कक्षा में लागू करें। कक्षा में घूमना याद रखें और विद्यार्थियों की बातों को सुने, जो वे काम करते समय कर रहे हैं। इससे आपको यह जानने में मदद मिलेगी कि वे क्या जानते हैं और उनकी रूचि क्या है। पाठ के अंत में उनसे पूछें कि उन्हे पाठ में क्या अच्छा लगा? इससे आपको भविष्य में अपने विद्यार्थियों को बातचीत के लिए प्रेरित करने में मदद मिलेगी।

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक विज्ञान OER विद्यार्थियों द्वारा प्रश्न किया जानाः चीजों को छांटना और वर्गीकृत करना से लिया गया है।

उदाहरण 2 : विद्यार्थियों को कल्पनाशील बातचीत के लिए अवसर देना

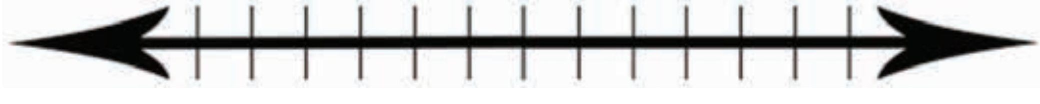
यह अगला उदाहरण एक सकारात्मक तरीके से सकारात्मक और नकारात्मक संख्याओं की खोज करके विद्यार्थियों को प्रोत्साहित करता है। विद्यार्थियों में इस प्रकार की कल्पनाशील बातचीत सीखने में बहुत मददगार हो सकती है और इसे कई अन्य विषयों व पाठों में अपनाया जा सकता है।

संख्या रेखा, जैसे कि चित्र 1 में दी गई है, एक ज्यामितीय विचार है जिसे एक सरल रेखा में एक खास क्रम में व्यवस्थित किए गए बिंदुओं के एक समूह के रूप में कल्पित किया जा सकता है। एक गणितीय रेखा की लंबाई अनंत होती है और साथ ही साथ परस्पर विरोधी दिशाओं में भी अनंत होती है, लेकिन उसका मध्य हमेशा मूल, या शून्य पर होता है। एक संख्या रेखा विद्यार्थियों को ऋणात्मक संख्याएं समझने और उन्हें जोड़ना और घटाना आरंभ करने में मदद कर सकती है।



चित्र 1 एक संख्या रेखा

एक संख्या रेखा इतनी उपयोगी हो सकती है कि गणित सिखाने वाली किसी कक्षा में समान अंतरों पर विभाजित एक लंबी रेखा को बनाना और दर्शाना एक अच्छा विचार हो सकता है, जैसा कि चित्र 2 में दिखाया गया है।



चित्र 1 एक खाली संख्या रेखा

रेखा को इस प्रकार बनाना कि उसके द्वारा दर्शाई गई संख्याएं लिखी जा सकें या अलग से नत्थी की जा सकें, इसका अर्थ होगा कि उसका उपयोग संख्या प्रणाली के किसी भी हिस्से के बारे में सोचने के लिए किया जा सकता है। फिर प्रत्येक खंड दर्शाएगाः

- इकाई, दहाई या सैकड़ा आदि।
- अंश या दशमलव, बहुत छोटे दशमलव सहित
- मानक प्रारूप

– और बहुत से अन्य गणितीय विचार।

एक बार विद्यार्थी दीवार पर या अपनी डेस्क पर एक संख्या रेखा देखने के आदी हो गए, तो वे अपने तर्क की जांच के लिए उस रेखा की कल्पना कर सकेंगे।

ऋणात्मक संख्या की धारणा का अस्तित्व केवल शून्य को मूल के रूप में उपयोग करके धनात्मक संख्याओं के सापेक्ष ही होता है। अर्थात, संख्या रेखा पर एक बिंदु चुन लिया जाता है और उसे शून्य आवंटित कर दिया जाता है ताकि शून्य के एक ओर धनात्मक और दूसरी ओर ऋणात्मक होता है। विद्यार्थियों को विपरीत के मायनों में सोचने में मदद करने के लिए पारंपरिक रूप से एक क्षैतिज रेखा के दाएं हिस्से को धनात्मक संख्याओं को दर्शाने के लिए और बाएं हिस्से को ऋणात्मक संख्याओं को दर्शाने के लिए उपयोग किया जाता है। हालांकि एक उर्ध्वाधर रेखा का उपयोग करना भी एक अच्छा विचार है, जिसमें शून्य के ऊपर की संख्याओं को धनात्मक संख्याओं द्वारा और शून्य के नीचे की संख्याओं को ऋणात्मक संख्या द्वारा दर्शाया जाता है।

चाहे आप क्षैतिज रेखा का उपयोग कर रहे हों या उर्ध्वाधर रेखा का, शून्य को आवंटित किए गए बिंदु को हटाने से विद्यार्थियों को यह समझने में मदद मिल सकती है कि यह बस एक अनंत रेखा का एक हिस्सा है, और ऋणात्मक संख्याओं के अध्यायों में इस हिस्से को माना जाता है क्योंकि शून्य पर ही सबकुछ बदल जाता है।

निम्नलिखित गतिविधि 1 में ब्लैकबोर्ड पर बनाई गई एक संख्या रेखा का उपयोग इस तरह किया जाता है कि उससे विद्यार्थियों को यह समझने में मदद मिले कि ऋणात्मक संख्याओं का उपयोग कैसे किया जाना चाहिए और उन संख्याओं को जोड़ना और घटाना कैसे चाहिए। इस गतिविधि में अभिव्यक्ति 'कल्पना करें यदि...' का भी उपयोग किया जाता है। इस अभिव्यक्ति से विद्यार्थियों को अपनी कल्पना का उपयोग करने में मदद मिलती है और वे इस विश्वास की सीमा में नहीं रहते कि गणित केवल 'सही' या 'गलत' ही हो सकता है। यह जानना गणितीय मॉडलिंग में (जैसे शब्द समस्याओं में) खास तौर पर महत्वपूर्ण होता है जहां एक मॉडल एक कल्पित स्थिति दर्शाता है, जो कि आवश्यक नहीं कि सभी मामलों में वैध हो, या शायद कोई सच्ची वास्तविक जीवन स्थिति भी प्रतिबिंबित न करती हो (ब्रूनर, 1986)।

गतिविधि 1 : सकारात्मक और नकारात्मक नंबरों को जानना

भाग 1: ये कितना धनात्मक था?

ब्लैकबोर्ड पर –10 से 10 तक की एक संख्या रेखा बनाएं। विद्यार्थियों से उन धनात्मक बातों की कल्पना करने को कहें जो घटित हो सकती हैं और उनसे ये कल्पना करने को कहें कि वो उन्हें संख्या रेखा पर कहां रखना चाहेंगे। उदाहरण के लिए, 'किसी ने मुझे रु 10 दिए' ये थोड़ा धनात्मक है। 'किसी ने मुझे रु 100 दिए' ज्यादा धनात्मक है।

फिर उन्हें ऋणात्मक बातें सुझाने के लिए कहें, जैसे, 'जब एक रिक्शा मेरे पास से गया और मेरा ध्यान नहीं था तो मेरा नया ड्रेस कीचड़ से भर गया', या 'मेरी क्रिकेट टीम एक मैच हार गई'। हर बार उनसे यह कल्पना करने को कहें कि उनके विचार को संख्या रेखा पर कहां रखें, और उनसे यह सोचने के लिए कहें, 'आप कितना धनात्मक महसूस करते हैं?' या 'वो कितना ऋणात्मक था?'

भाग 2: प्रसन्नता मॉडल

भाग 1 के उपायों का फिर ऋणात्मक संख्याओं को जोड़ने और घटाने तक विस्तार किया जा सकता है।

कक्षा से कहें:

मुझे आज ठीक लग रहा है, मान लो कि (संख्या रेखा की ओर इशारा करके) इस प्रसन्नता के पैमाने पर मेरा स्कोर 2 है।

मान लो किसी ने मुझे नौ मिठाई (एक धनात्मक) दीं, तो मुझे फिर कैसा महसूस होगा? हां, मेरा स्कोर 4 बढ़कर 6 हो जाएगा।

अब सोचिए यदि कोई मुझसे कहे कि मुझे स्कूल के बाद रुकना है (ऋणात्मक) तो मुझे कैसा महसूस होगा? हां, 1 कम होकर, 5 हो जाएगा।

कल्पना करें यदि मेरी चॉकलेटों में से सात आप ले जाएं, मुझे कैसा महसूस होगा? और भी उदास? हां, मुझे और 7 नीचे जाना पड़ेगा,–2 पर।

और यदि आप मुझे कहें कि मैं घर जल्दी जा सकता हूं?

...

कुछ धनात्मक जोड़ना या कुछ ऋणात्मक निकाल लेना स्थिति को बेहतर बनाता है (संख्या रेखा पर ऊपर बढ़ना)।

कुछ ऋणात्मक जोड़ना या कुछ धनात्मक निकाल लेना स्थिति को खराब बनाता है (संख्या रेखा पर नीचे जाना)।

(स्रोत– भाग 2 को NRICH] अदिनांकित, से गृहीत किया गया था।)

केस स्टडी 2: श्रीमती अग्रवाल गतिविधि 1 के उपयोग का अनुभव बताती हैं

मैंने अपनी कक्षा को धनात्मक और ऋणात्मक संख्याएं समझाने के लिए गतिविधि 2 के उपायों का उपयोग किया। आरंभ करने से पहले मैंने कहा, 'मैं मानती हूं कि ऋणात्मक संख्याओं को जोड़ने और घटाने में समझदारी है'।

मैंने अपने ब्लैकबोर्ड के ऊपरी भाग पर एक बड़ी सी संख्या रेखा खींची। विद्यार्थियों के साथ मैंने एक चर्चा की जिसका विषय था 'चीजें जो धनात्मक हैं' और 'चीजें जो ऋणात्मक हैं'। हमने काफी लंबे समय तक इस संबंध में बात की कि यदि कोई आपको धनात्मक चीज देता है, या कोई आपसे कुछ ले लेता है, तो आपको कैसा लगेगा। हमने इस बारे में भी बात की कि यदि आपको कोई एक ऋणात्मक चीज देता है, या ले लेता है, तो आपको कैसा महसूस होगा।

फिर हमने प्रसन्नता मॉडल का उपयोग किया। मैंने मिठाई प्राप्त करने और मिठाई खोने के उदाहरण दिए, और उन्हें बताया कि मैं प्रसन्नता पैमाने पर कहां थी और फिर मैं जो कह रही थी उसकी गणितीय अभिव्यक्ति मैंने लिख ली। मैंने कई विद्यार्थियों से पैमाने का उपयोग करके उनकी अपनी कहानी कहने को कहा और आरंभ में उनके कहानी कहने के दौरान मैंने सवाल लिखे।

फिर मैंने विद्यार्थियों को तीन या चार के समूहों में काम करने को कहा। उन्होंने अपने डेस्क पर चॉक से एक संख्या रेखा बनाई और फिर एक ने एक कहानी सुनाई जबकि दूसरे ने यह दर्शाया कि वे संख्या रेखा पर कहां थे और दूसरे ने इससे होने वाले जोड़ और घटाने की संख्याएं लिखीं। मैंने आज तक इतनी मुस्कराहटें नहीं देखीं!?

विचार के लिए रूकें

- अनुभव को इस तरह की कल्पनाशील बातें विद्यार्थियों को यह समझाने में मददगार होती हैं कि विश्व को देखने के कई तरीके हैं और उन्हे अपने सहयोगियों के विचारों का भी सम्मान करना चाहिये।
- आपकी कक्षा में गतिविधि 1 कितने अच्छे ढंग से निष्पादित हुई?
- विद्यार्थियों से किस प्रकार की प्रतिक्रिया अनपेक्षित थी? क्यों?
- क्या आपने कार्य में किसी भी तरीके का संशोधन किया? अगर हाँ, तो इसके पीछे आपका क्या कारण था?
- धनात्मक और ऋणात्मक संख्याएं समझने के बारे में आपके विद्यार्थियों की समझ के बारे में आपने क्या सीखा?
- आप इस अनुभव को अपने अगले पाठ की योजना बनाने में किस प्रकार उपयोग में लायेंगे?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक गणित OER धनात्मक और ऋणात्मक संख्याओं को पढ़ाने के लिए संख्या रेखा और कल्पना करना यदि ....की अभिव्यक्ति का उपयोग करना से लिया गया है।

उदाहरण 3: सीखने के लिए कहानी कहने के लिए प्रेरित करना

धनात्मक केस स्टडी 3 में शिक्षक अपने विद्यार्थियों को सरल कहानी तैयार करने को कहते हैं विद्यार्थी इस प्रकार की गतिविधियों में आनंद का अनुभव करते हैं, और उन्हे अपनी कहानियों को परिवार के साथ साझा करने के लिए प्रेरित करना चाहिये। शिक्षक के लिए भी यह एक अच्छा अवसर होता है कि वह विद्यार्थियों की समझ का आकलन कर सकें कि उन्होने क्या पढ़ा?

कई बार विद्यार्थियों को अक्षरों और शब्दों को याद करना व गुनगुनाने को कहा जाता है, लेकिन इसका मतलब यह नही है कि विद्यार्थी समझ पा रहे हैं कि वे क्या पढ़ रहे हैं। उन्हे भाषा को नये संदर्भों में उपयोग करने के लिए कहना उन्हे सीखने में मददगार होता है।

केस स्टडी 3: परवीन 'ड़' की ध्वनि सिखाती हैं

परवीन कक्षा एक की शिक्षिका हैं।

मेरे पास एक बैग (bag), गुब्बारा (balloon) और एक ब्रश (brush), तथा कुछ ऐसी वस्तुओं के चित्र थे, जिनके नाम 'ड़' से शुरू होते हैं, जैसे बोट (boat), बाइसिकल (bicycle) और भैंस (buffalo)। मेरे पास एक कपड़े का टुकड़ा भी था, जिसका रंग नीला (blue) था।

मैंने यह कहते हुए पाठ की शुरुआत की कि, 'आज हम वर्ण "b" और "b" की ध्वनि पर ध्यान देंगे। आइये हम सब अंग्रेजी के कुछ ऐसे शब्द सीखें, जिनकी ध्वनि "b" से शुरू होती है।'

कभी–कभी कुछ छात्रों ने ऐसे हिन्दी शब्द बताए, जो 'b' ध्वनि के साथ शुरू होते हैं। जब उन्होंने ऐसा किया, तो मैंने इस बात की पुष्टि की कि हमारी भाषा की यह ध्वनि अंग्रेजी 'b' के ही समान है। मैंने कक्षा के उन छात्रों की तरफ भी इशारा किया, जिनके नाम 'b' ध्वनि के साथ शुरू होते हैं, जैसे बलदेव और बाला।

जब हमारे पास 'b' से शुरू होने वाले शब्दों की सूची बन गई, तो मैंने इस सूची की सहायता से एक बहुत सरल कहानी बनाई: Bala went to the market to buy a cricket bag, a new bag for her school books, a brush for her hair and a basket to keep the brush in- But in the end, she saw a blue balloon and she bought that instead-

इसके बाद मैंने छात्रों से कहा कि वे 'b' से शुरू होने वाले शब्दों के चित्र बनाएँ और इन चित्रों से स्वयं कोई कहानी बनाकर सुनाएँ।

विचार के लिए रूकें

- परवीन ने इस पाठ के लिए किस प्रकार तैयारी की?
- क्या आपको लगता है कि छात्र वर्ण के नाम और वर्ण के बीच की ध्वनि के अंतर के कारण भ्रमित हो जाएँगे? परवीन इस गलतफहमी को कैसे रोकेंगी?
- परवीन अपने छात्रों की समझ का मूल्यांकन कैसे करेंगी?
- विद्यार्थियों को कक्षा में बात करने के लिये प्रेरित करने मे परिचित वस्तुओं का आप कैसे प्रयोग करें?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक अंग्रेजी OER अंग्रेजी भाषा के वर्ण और ध्वनियां से लिया गया है।

उदाहरण 4 बातचीत के लिए कक्षा परियोजना कार्य का उपयोग

केस स्टडी 4 में प्रकाश डाला गया है कि कैसे एक शिक्षक ने त्योहारों पर एक विस्तारित परियोजना की योजना बनाने के लिए अपने विद्यार्थियों के बारे में अपने ज्ञान का उपयोग किया। वह भारत में विभिन्न त्योहारों के बारे में उनसे बात करती हैं और समूह कार्य के माध्यम से उनसे पोस्टर तैयार करने के लिए कहती हैं। उनके विद्यार्थी भी अपने परिवारों से बात करने और त्योहारों के बारे में जानकारी जुटाने के लिए प्रेरित होते हैं जिनके बारे में उनका समूह कार्य कर रहा है। इसके पश्चात समूह प्रस्तुतिकरण और प्रश्न किये जाते हैं।

केस स्टडी 4 सुश्री बालेमा का त्यौहारों पर भाषा और साहित्य का परियोजना कार्य

कक्षा पाँच की शिक्षिका सुश्री बालेमा को त्यौहारों के बारे में पाठ्यपुस्तक के एक पाठ से प्रेरणा मिली।

मेरे छात्रों ने हाल ही में ईद और होली जैसे भारत के मुख्य त्यौहारों का वर्णन करने वाला एक पाठ पाठ्यपुस्तक में पढ़ा था। हमारे समुदाय में कई रोचक त्यौहार हैं, इसलिए स्थानीय त्यौहारों पर ध्यान केंद्रित करने का फैसला किया, जिनमें कई त्यौहार जल्दी ही आने वाले थे।

सबसे पहले मैंने अपने छात्रों से पूछा कि वे कौन–से त्यौहार मनाते हैं और उनके उत्तर मैंने ब्लैकबोर्ड पर लिखे।

इसके बाद मैंने अपने छात्रों को समूहों में व्यवस्थित किया, जिनमें से हर समूह एक त्यौहार का प्रतिनिधत्वि कर रहा था। मैंने प्रत्येक समूह को कागज का एक बड़ा टुकड़ा देकर समझाया कि उन्हें इस पर अपने त्यौहार के बारे जितनी ज्यादा बातें वे लिख सकते हैं, लिखनी हैं त्यौहार क्यों मनाया जाता है, किन देवताओं की पूजा की जाती है? कौन–से समुदाय इसे मनाते हैं? इसमें क्या–क्या किया जाता है? कौन–से पकवान बनाए जाते हैं? क्या इसमें कोई विशेष पोशाक पहनी जाती है और कौन–सी गतिविधियाँ होती हैं? मैंने उन्हें बताया कि यदि वे चाहें, तो चर्चा के लिए और अपनी टिप्पणी के लिए अपने घर की भाषा का उपयोग कर सकते हैं।

इसके बाद मैंने प्रत्येक समूह से कहा कि वे पूरी कक्षा के सामने अपने विचार प्रस्तुत करें। मैंने समूहों को संकेत देने के लिए उनसे कुछ प्रश्न पूछे, जैसे 'यह दिन में किस समय किया जाता है? आप मंदिर कब जाते हैं, आप क्या पहनते हैं? क्या आपके दादा–दादी भी यह त्यौहार मनाते हैं?' आदि।

इसके बाद मैंने उन्हें समझाया कि हर समूह को अपने त्यौहार के बारे में बताने वाला एक पोस्टर बनाना है। होमवर्क के लिए, मैंने अपने छात्रों से कहा कि वे उस त्यौहार के बारे में अपने माता–पिता, दादा–दादी और घर में या समुदाय में अन्य लोगों से और जानकारी लें। मैंने उन्हे नमूने के तौर पर कुछ प्रश्न दिए, 'क्या यह त्यौहार यहाँ हमेशा से मनाया जाता रहा है? क्या यह हमेशा इतने बड़े पैमाने पर होता था? क्या संगीत बदल गया है?' मैंने अपने छात्रों को उनके पोस्टर के साथ काम करने के लिए एक सप्ताह तक प्रतिदिन एक पाठ आवंटित किया। मैंने हर समूह के पास जाकर उनकी बातें सुनीं, उनका अवलोकन किया और आवश्यकता पड़ने पर उनकी मदद की।

मैंने उन्हें समझाया कि वे पोस्टर पर स्कूल की भाषा में, उनके घर की भाषा में या दोनों भाषाओं को मिलाकर लिख सकते हैं। पहली बार उनमें से कुछ लोगों ने कक्षा में अपने घर की भाषा में कुछ लिखा था। ऐसा करते समय वे बहुत रोमांचित थे।

जब उनका काम खत्म हो गया, तो प्रत्येक समूह ने अपने पोस्टर शेष कक्षा के सामने प्रस्तुत किए। मैंने और अन्य छात्रों ने उनसे सवाल पूछे। हम सभी ने बहुत कुछ सीखा। इसके बाद मैंने वे रंगीन पोस्टर दीवार पर लगा दिए, ताकि हर कोई उन्हें देखकर आनंद उठा सके।

विचार के लिए रूकें

- इस प्रोजेक्ट में अपने छात्रों का आकलन करने के लिए सुश्री बालेमा के पास क्या मौके थे?
- आप छोटे छात्रों के लिए इस प्रोजेक्ट में किस तरह के बदलाव करेंगे?
- बड़ी उम्र के छात्रों के लिए, इस प्रोजेक्ट का विस्तार किस तरह किया जा सकता है?
- केस स्टडी 4 में दिये गये तरीकों को आप अपनी कक्षा में कैसे उपयोग करेंगे?
- आपके बच्चों ने क्या सीखा इसका आकलन कैसे करेंगे?

गतिविधियों के इस क्रम के द्वारा छात्रों को अपनी भाषा और साक्षरता कौशल को विकसित करने के कई अवसर मिले। इसमें शामिल थे–

- पूरी कक्षा और छोटे समूहों में चर्चा
- उनके परिवारों और समुदाय के सदस्यों के साथ बातचीत
- टिप्पणी लिखना

- लिखना
- मौखिक प्रस्तुतीकरण
- ध्यान से सुनना
- प्रश्न पूछना।

  पूरे समय, उन्हें स्कूल की और अपने घर की भाषा के उपयोग का प्रोत्साहन दिया गया।

  प्रोजेक्ट के मूल में छात्रों का स्थानीय ज्ञान था। शिक्षिका ने प्रत्येक छात्र और प्रत्येक समूह की निगरानी का समय निकाला। उन्होंने छात्रों के कौशल और सहभागिता के बारे में एक टिप्पणी या जांचसूची रखी।

  छोटे छात्रों के लिए, इस तरह की किसी प्रोजेक्ट में बोलने और सुनने पर ज्यादा जोर दिया जाना चाहिए। छोटे छात्र किसी त्यौहार से जुड़े चित्र भी बना सकते हैं या उस त्यौहार के पहलुओं पर आधारित नाटक तैयार कर सकते हैं। बड़ी उम्र वाले छात्रों के लिए, एक लिखित प्रोजेक्ट ज्यादा उपयुक्त रहेगी। जिसमें शोध और विशेषीकृत शब्दावली तथा त्यौहारों के बारे जानकारी शामिल हो, और जो भाषा, इतिहास और पारंपरिक संस्कृति पर आधारित हो।

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा एवं साक्षरता OER स्कूल घर संवाद से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाएं

सीखने के लिए बातचीत की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, सभी को शामिल करना, प्राथमिक गणित के OER 'गणित में अनुमान लगाना और सामान्यीकरणः बीजगणित का परिचय' में चित्रित किया गया है।

4 जोड़ियों में कार्य करना

संग्रह का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में विद्यार्थियों के बीच जोडियों में कार्य करने को बढ़ाने के तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया ”इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें” देखें (पृ.क्र. 9–11)

जोडियों में कार्य करना क्यों महत्वपूर्ण है

दैनिक जीवन में लोग एक–दूसरे के साथ काम करते हैं, दूसरो से बोलते हैं, उनकी बात सुनते हैं, तथा देखते हैं कि वे क्या करते हैं और कैसे करते हैं। लोग इसी तरह से सीखते हैं। जब हम दूसरों से बात करते हैं, तो हमें नए विचारों और जानकारियों का पता चलता है। कक्षाओं में अगर सब कुछ शिक्षक पर केंद्रित होता है, तो अधिकतर विद्यार्थियों को अपनी पढ़ाई को प्रदर्शित करने के लिए या प्रश्न पूछने के लिए पर्याप्त अवसर व समय नहीं मिलता। कुछ विद्यार्थी केवल संक्षिप्त उत्तर दे सकते हैं और कुछ बिल्कुल भी नहीं बोल सकते। बड़ी कक्षाओं में, स्थिति और भी बदतर है, जहां बहुत कम विद्यार्थी ही कुछ बोलते हैं।

जोडी में कार्य का उपयोग क्यों करें?

’जोड़ी में कार्य’ विद्यार्थियों के लिए ज्यादा बात करने और सीखने का एक स्वाभाविक तरीका है। यह उन्हें विचार करने और नए विचारों तथा भाषा को कार्यान्वित करने का अवसर देता है। यह विद्यार्थियों को नए कौशलों और संकल्पनाओं के माध्यम से काम करने और बड़ी कक्षाओं में भी अच्छा काम करने का आसान व सहज तरीका प्रदान करता है।

’जोड़ी में कार्य’ करना सभी आयु वर्गों और लोगों के लिए उपयुक्त होता है। यह विशेष तौर पर बहुभाषी, बहुकक्षीय कक्षाओं में उपयोगी होता है, क्योंकि जोड़ियों में वे एक दूसरे की सहायता कर सकते हैं। यह सर्वश्रेष्ठ तब काम करता है जब आप विशिष्ट कार्यों की योजना बनाते हैं और यह सुनिश्चित करने के लिए कुछ नियमित प्रक्रियाओं की स्थापना करते हैं कि आपके सभी विद्यार्थी सीखने में शामिल हैं और प्रगति कर रहे हैं। एक बार इन नियमित प्रक्रियाओं को स्थापित किए जाने के बाद, आपको पता लगेगा कि विद्यार्थी तुरंत जोड़ी में काम करने के अभ्यस्त हो जाते हैं और इस तरह सीखने में आनंद लेते हैं।

जोड़ी में कार्य करने के लिए काम

सीखने के अभीष्ट परिणामों के आधार पर विभिन्न प्रकार के कामों का जोड़ी में कार्य करने के लिए आप उपयोग कर सकते हैं। जोड़ी में कार्य को अवश्य ही स्पष्ट और उपयुक्त होना चाहिए ताकि सीखने में अकेले काम करने की अपेक्षा साथ मिलकर काम करने में अधिक मदद मिले। अपने विचारों के बारे में बात करके, आपके विद्यार्थी स्वयं इन विचारों को और विकसित करने के लिए प्रेरित होंगे।

जोड़ी में कार्य करने में शामिल हो सकते हैं:

- ’विचार करें–जोड़ी बनाए–साझा करें’: विद्यार्थी किसी समस्या या मुद्दे के बारे में खुद ही विचार करते हैं और फिर दूसरे विद्यार्थियों के साथ अपने उत्तर साझा करने से पूर्व संभावित उत्तर

निकालने के लिए जोड़ी में कार्य करते हैं। इसका उपयोग वर्तनी, परिकलनों के जरिये कामकाज, प्रवर्गों या क्रम में चीजों को रखने, विभिन्न दृष्टिकोण प्रदान करने, कहानी आदि का पात्र होने का अभिनय करने आदि के लिए किया जा सकता है।

- जानकारी साझा करना: आधी कक्षा को विषय के एक पहलू के बारे में जानकारी दी जाती है; और शेष आधी कक्षा को विषय के भिन्न पहलू के बारे में जानकारी दी जाती है। फिर वे समस्या का हल निकालने के लिए या निर्णय करने के लिए अपनी जानकारी को साझा करने के लिए जोड़ी में कार्य करते हैं।
- सुनने जैसे कौशलों का अभ्यास करना: एक विद्यार्थी कहानी पढ़ सकता है और दूसरा प्रश्न पूछता है; एक विद्यार्थी अंग्रेजी में वाक्य पढ़ सकता है, जबकि दूसरा इसे लिखने का प्रयास करता है; एक विद्यार्थी किसी तस्वीर का वर्णन कर सकता है जबकि दूसरा विद्यार्थी वर्णन के आधार पर इसे बनाने की कोशिश करता है।
- निर्देशों का पालन करना: एक विद्यार्थी निर्देश पढ़ सकता है और दूसरा इसके आधार पर कार्य को पूरा करता है।
- कहानी सुनाना या रोल–प्ले करना: विद्यार्थी जो भाषा वे सीख रहे हैं, उसमें कहानी या संवाद बनाने के लिए जोड़ी में कार्य कर सकते हैं।

सभी को शामिल करते हुए जोड़ियों का प्रबंधन करना

जोड़ी में कार्य करने का अर्थ सभी की सहभागिता को प्रोत्साहित करते हुए सभी को काम में शामिल करना है। चूंकि विद्यार्थी भिन्न होते हैं, इसलिए जोड़ियों का प्रबंधन इस तरह से करना चाहिए कि प्रत्येक को जानकारी हो कि उन्हें क्या करना है, वे क्या सीख रहे हैं और आपकी अपेक्षाएं क्या हैं। अपनी कक्षा में जोड़ी में कार्य को नियमित बनाने के लिए, आपको निम्नलिखित काम करने होंगे:

- उन जोड़ियों का प्रबंधन करें जिनमें विद्यार्थी काम करते हैं। कभी–कभी विद्यार्थी मैत्री जोडियों में काम करेंगे; कभी–कभी वे काम नहीं करेंगे। सुनिश्चित करें कि उन्हें यह पता हो कि उनके सीखने की प्रक्रिया को अधिकतम करने में सहायता करने के लिए आप जोड़ियां तय करेंगे।
- अधिकतम चुनौती पेश करने के लिए, कभी–कभी आप मिश्रित योग्यता वाले और भिन्न भाषायी विद्यार्थियों की जोडियां बना सकते हैं ताकि वे एक दूसरे की मदद कर सकें। किसी समय आप एक स्तर पर काम करने वाले विद्यार्थियों की जोड़ी बना सकते हैं।
- रिकॉर्ड रखें ताकि आपको अपने विद्यार्थियों की योग्यताओं का पता हो और आप उसके अनुसार उनकी जोडियां बना सकें।
- आरंभ में, विद्यार्थियों को पारिवारिक और सामुदायिक संदर्भों से उदाहरण लेकर, जहां लोग सहयोग करते हैं, जोड़ी में काम करने के फायदे बताएं।
- आरंभिक कार्य को संक्षिप्त और स्पष्ट रखें।
- यह सुनिश्चित करने के लिए आप नजर रखें कि विद्यार्थी जोड़ियों में ठीक वैसे ही काम कर रहे हैं जैसा आप चाहते हैं।
- विद्यार्थियों को उनकी जोडी में उनकी भूमिकाएं या जिम्मेदारियां प्रदान करें, जैसे कि किसी कहानी से दो पात्र, या साधारण लेबल जैसे '1' और '2', या 'क' और 'ख')। यह कार्य उनके एक दूसरे की तरफ मुंह करके बैठने से पूर्व करें ताकि वे सुनें।
- सुनिश्चित करें कि विद्यार्थी एक दूसरे के सामने बैठने के लिए आसानी से मुड़ या घूम सकें।

जोड़ी में कार्य के दौरान, विद्यार्थियों को बताएं कि उनके पास प्रत्येक काम के लिए कितना समय है। उनकी नियमित जांच करते रहें। उन जोड़ियों की प्रशंसा करें जो एक दूसरे की मदद करते हैं और काम पर बने रहते हैं। विद्यार्थियो को जोड़ियों में आराम से बैठने और अपने खुद के हल ढूंढने का समय दें। विद्यार्थियों को अपनी योग्यता दिखाने के लिए विचार करने से पूर्व ही जल्दी से कार्य में शामिल होने का लालच हो सकता है। अधिकांश विद्यार्थी हरेक के बात करने और काम करने के वातावरण का आनंद लेते हैं। जब आप कक्षा में देखते हुए और सुनते हुए घूम रहे हों तो नोट बनाएं कि कौन से विद्यार्थी एक दूसरे के साथ सहज हैं, हर उस विद्यार्थी के प्रति सचेत रहें जिसे शामिल नहीं किया गया है, और किसी भी सामान्य गलतियों, अच्छे विचारों या आकलन के बिंदुओं को नोट करें।

कार्य के समाप्त होने पर आपकी भूमिका उनके बीच की कड़ियां जोड़ने की है जिनको विद्यार्थियों ने बनाया है। आप कुछ जोड़िंयों का चुनाव उनका काम दिखाने के लिए कर सकते हैं, या आप उनके लिए इसका सार प्रस्तुत कर सकते हैं। विद्यार्थियों को एक साथ काम करने पर उपलब्धि की भावना का एहसास करना पसंद आता है। आपको हर जोड़ी से रिपोर्ट लेने की जरूरत नहीं है – इसमें काफी समय लगेगा – लेकिन आप उन विद्यार्थियों का चयन करें जिनके बारे में आपको अपने अवलोकन से पता है कि वे कुछ सकारात्मक योगदान करने में सक्षम होंगे और जिससे दूसरों को सीखने को मिलेगा। यह उन विद्यार्थियों के लिए एक अवसर हो सकता है जो आमतौर पर अपना विश्वास कायम करने हेतु योगदान करने में संकोच करते हैं।

यदि आपने विद्यार्थियों को हल करने के लिए समस्या दी है, तो आप कोई नमूना उत्तर भी दे सकते हैं और फिर उत्तर में सुधार करने के संबंध में चर्चा करने के लिए उनसे जोड़ी में कार्य करने को कह सकते हैं। इससे अपने खुद के शिक्षण के बारे में विचार करने और अपनी गलतियों से सीखने में उनकी सहायता होगी।

यदि आप जोड़ी में कार्य करने के लिए नए हैं, तो उन बदलावों के संबंध में नोट बनाना महत्वपूर्ण है जिन्हें आप कार्य, समयावधि या जोडियों के संयोजनों में करना चाहते हैं। यह महत्वपूर्ण है क्योंकि आप इसी तरह सीखेंगे और इसी तरह अपने अध्यापन में सुधार करेंगे। जोड़ी में कार्य का सफल आयोजन करना स्पष्ट निर्देशों और उत्तम समय प्रबंधन के साथ–साथ सार संक्षेपण से जुड़ा है – यह सब अभ्यास से आता है।

उदाहरण एवं प्रयोग

जोड़ियों में कार्य करना पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है।

निम्नलिखित उदाहरण जोड़ियों में कार्य करना के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

उदाहरण 1 चित्रों को जोड़ियों में कार्य के लिए उपयोग में लाना

जोड़ियों में कार्य को कई पाठों के दौरान छोटी छोटी गतिविधियों के रूप में उपयोग में लाया जा सकता है, कई बार अंतिम दो से तीन मिनिट में। जोड़ियों में कार्य के दौरान, आप शिक्षक यह देखें

की कौन विश्वासपूर्वक विचारों को समझ पाया है और किसे अपनी समझ को विकसित करने के लिए सहायता की जरूरत है।

केस स्टडी 1 में शिक्षक पाठ्यपुस्तक के पाठ में सुधार करते हुए चित्रों की सहायता से विद्यार्थियों की अंग्रेजी बोलने की क्षमता और शब्द ज्ञान को बढ़ाने का प्रयास करते हैं। इस प्रकार की गतिविधि किसी भी विषय के पाठ में अपनाई जा सकती है।

केस स्टडी 1: श्री अमन भाषा को विकसित करने के लिए चित्रों का उपयोग करते हैं

श्री अमन ने कक्षा चार के छात्रों को अंग्रेजी सिखाने के लिए परिवार के बारे में उनके मौजूदा ज्ञान का उपयोग किया।

पाठ्यपुस्तक में इकाई 1 एक बच्ची और उसके परिवार के बारे में है। मैंने छात्रों को पाठ्यपुस्तक में 'परिवार' शब्द और चित्र दिखाए। हमने वे शब्द ऊँची आवाज में बोले और मैंने उन्हें बोर्ड पर लिखा।

इसके बाद मैंने उनसे उनके पिता, माता, दादा, दादी आदि के चित्र बनाने और उन चित्रों पर अंग्रेजी में नाम लिखने के लिए कहा। वे मुझसे प्रश्न पूछने लगे, जैसे:

- 'क्या अंग्रेजी में दादी और नानी के लिए अलग अलग नाम नहीं हैं?'
- 'क्या बड़ी बहन और छोटी बहन के लिए एक ही शब्द का उपयोग किया जाता है?'

मैंने उन्हें 'elder sister' और 'younger sister', तथा 'mother's mother' और 'father's mother', बोलना सिखाया, हालांकि ये अभिव्यक्तियाँ पाठ्यपुस्तक में नहीं हैं। इसके बाद मैंने छात्रों के चित्रों का उदाहरणों के रूप में उपयोग करके उन्हें बताया कि मौखिक रूप से वाक्य कैसे बनाए जाते हैं

This is my mother. This is my elder sister.

This is Rajiv's father.

This is Amrita's grandmother, her mother's mother.

हमने साथ मिलकर ऊँची आवाज में इन वाक्यों को बोलने का अभ्यास किया। यह मेरी अपनी अंग्रेजी के लिए भी अच्छा अभ्यास था।

बाद में उस सप्ताह मैंने पाठ का विस्तार किया। पहले मैंने छात्रों से पाठ्यपुस्तक में 'he' और 'she' शब्दों पर गोल निशान लगाने के लिए कहा। इसके बाद मैंने उनके चित्रों का उपयोग करके ऊंची आवाज में उन्हें बताया कि नई शब्दावली का उपयोग करके पहले से बनाए वाक्यों से नए वाक्य बनाए जा सकते हैं।

This is my mother. She is pretty.

This is my elder sister. She is tall.

This is my brother. He is crying.

This is Amrita's grandmother. She is nice.

This is Sushant's father. He is a farmer.

मैंने छात्रों की जोड़ियाँ बनाईं और उन्हें एक–दूसरे के साथ वाक्यों का अभ्यास करने के लिए कहा, जिसके लिए मैंने उनके शब्दों का प्रदर्शन करने के लिए उनके चित्र दिखाए। जब वे ऐसा कर रहे थे, तो मैं उनके आत्मविश्वास और कौशल का अवलोकन कर सकता था और टिप्पणियाँ लिख सकता था।

गतिविधि 1 जोड़ियों में कार्य में चित्रों का उपयोग

किसी भी विषय के पाठ, जहां विद्यार्थी चित्रों के माध्यम से अपने सहपाठियों से विचारों का आदान प्रदान करते हैं, को पढ़ाने या उसकी योजना बनाने के लिए केस स्टडी 1 का उपयोग करें,

- पाठ्यपुस्तक का पाठ लें उदाहरण के लिए परिवार के बारे में, जानवर, भोजन, यात्रा, पर्यावरण इतिहास। यह कोई नया या पूर्व से पढ़ाया गया कोई पाठ हो सकता है।
- विद्यार्थियों को चित्र दिखाकर और शब्द विन्यास एक साथ बताकर विषय प्रस्तुत करें,।
- विद्यार्थियों को चित्र बनाकर उसका नामकरण करने दें, उन्हे अपने सहपाठी के साथ चित्रों पर सीखे गए शब्दों का उपयोग करके बातचीत करने को कहें।
- आप विद्यार्थियों का आकलन कैसे करेंगे? क्या आप सुनेंगे जब वे कार्य कर रहे होंगे या उन्हे स्वयं बताने को कहेंगे या कक्षा में उनका प्रस्तुतिकरण करायेंगे?
- जिन विद्यार्थियों को अतिरिक्त समय या सहायता की आवश्यकता है उनके लिए आप क्या करेंगे? आपकी योजना लचीली होनी चाहिये जो इन आवश्यकताओ को पूरा करे। यदि आपकी कक्षा बड़ी है या बहुकक्षीय है तो योग्य या वरिष्ठ विद्यार्थियों को छोटों की मदद करने के लिए निर्देशित करें।

विचार के लिए रूकें

- क्या आपके सभी विद्यार्थी अपने सहपाठियों की बात सुन रहे थे?
- विद्यार्थियों को अच्छा बोलने के साथ साथ अच्छा सुनने के लिए कैसे प्रेरित कर सकते है?
- आपने उनके विकसित होते विचारो के बारे में क्या सीखा?
- आप इस अनुभव को अगले पाठों की योजना बनाने में किस प्रकार उपयोग करेंगे?

विडियो: जोड़ियों में कार्य

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक अंग्रेजी की कक्षा मे जोड़ियों में कार्य करना पर, ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=n7xmmKPUBvs&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=15

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक अंग्रेजी OER पाठ्यपुस्तक का रचनात्मक उपयोग से लिया गया है।

उदाहरण 2 कक्षा में जोड़ियों में पढ़ना

हम एक विविधतापूर्ण, बहुभाषी समाज में रहते हैं, जहाँ सभी भाषाएँ मूल्यवान संसाधन हैं। अपने छात्रों को सहज महसूस करने में मदद मिल सकती है, और इससे उन्हें अपनी हिन्दी सुधारने में मदद मिल

सकती है। भले ही आप वह भाषा न बोलते हों, जो आपके छात्रों की घरेलू भाषा है, लेकिन स्कूल में ऐसे कुछ छात्र हो सकते हैं, जो उनकी की मदद कर सकें। जिन छात्रों की घरेलू भाषा एक ही है, उन्हें जोड़ियों में या छोटे समूहों में पढ़ने के लिए प्रोत्साहित करें। इस तरह वे स्कूल की भाषा के विकास में सहायता करने के लिए उनके घर की भाषा का उपयोग करके एक दूसरे की मदद कर सकते हैं। यह तकनीक अन्य विषयों में भी प्रयोग में लाई जा सकती है।

केस स्टडी 2 द्विभाषी पठन सहायता के लिए जोड़ियों मे कार्य

श्री रॉय मध्यप्रदेश के एक ग्रामीण विद्यालय में कक्षा पाँच को पढ़ाते हैं।

मेरे कुछ छात्र उनके घर की भाषा के रूप में राठवी बरेली (भाषाओं के बिली समूह से) बोलते हैं। वे स्कूल में हिन्दी समझने और बोलने में लगातार प्रगति कर रहे हैं, लेकिन उनमें सस्वर वाचन में पढ़ने का आत्मविश्वास नहीं है। मैंने देखा कि मेरी एक छात्रा सुरुमी कक्षा में पुस्तकों को देखा करती थी। ऐसा लगता था कि वह चित्रों में खो जाती थी, लेकिन प्रतीत होता था कि वह पृष्ठ पर लिखे शब्दों को नहीं समझती है।

एक दिन, जब वह पुस्तक देख रही थी, तो मैं उसके पास बैठ गया और उससे पूछा कि वह कहानी किस बारे में है। वह मेरा प्रश्न समझ गई, लेकिन उत्तर देने में उसे कठिनाई महसूस हुई। इसलिए मैंने उसके साथ पुस्तक का कुछ भाग पढ़ा और ऐसा करते समय शब्दों और चित्रों की ओर संकेत करता गया। मैंने उससे कुछ सरल प्रश्न पूछे और वह राठवी बरेली व हिन्दी को मिलाकर उत्तर देती रही।

मेरे मन में विचार आया कि राठवी बरेली और हिन्दी बोलने वाले बड़ी उम्र के एक छात्र से सुरुमी को पुस्तक पढ़कर सुनाने को कहा जाए। ऐसा करते समय वह सुरुमी की घरेलू भाषा में उसे अर्थ भी समझाता जा रहा था। सुरुमी ने ध्यान से सुना और उसके प्रश्नों का उत्तर राठवी बरेली मिश्रित हिंदी में दिया।

मैंने आकर्षक चित्रों वाली ऐसी और भी किताबें ढूँढी, जिनके बारे में मुझे लगा कि वे सुरुमी को पसंद आएंगी। मुझे एक ऐसी किताब मिली, जिसमें प्रसिद्ध लोक कथाएँ शामिल थीं और बार–बार आने वाले वाक्यांशों वाला एक सरल पाठ्यवस्तु थी। मैंने एक सहकर्मी से उन कहानियों का राठवी बरेली में अनुवाद करने को कहा ताकि सुरुमी उन्हें हिन्दी और उसकी घरेलू भाषा दोनों में लिखा हुआ देख सके। धीरे–धीरे सुरुमी हिन्दी से परिचित होती गई और इन पुस्तकों को ज्यादा अच्छी तरह समझने लगी। अब वह ज्यादा लंबे वाक्यों वाली कुछ ज्यादा कठिन किताबें पढ़ने लगी है। उसकी प्रगति को देखकर बहुत संतोष होता है।

विचार के लिए रूकें

- राठवी बरेली जानने वाले एक छात्र के साथ जोड़ी में पठन से सुरुमी को क्यों लाभ हुआ?
- क्या आपकी कक्षा में कोई ऐसा विद्यार्थी है जिसे इस प्रकार के सहयोग से लाभ हो सकता है।
- आप अन्य विषयों में अपने आगे आने वाले पाठों में इस व्यवस्था को कैसे करेगे।

गतिविधि 2 जोड़ियों में पठन का परिचय देना और आयोजन करना

यह गतिविधि जोड़ियों में या तीन या चार विद्यार्थियों के छोटे समूहों में की जा सकती है। पहले से ही यह तय कर लें कि आप किन छात्रों की जोड़ियाँ या समूह बनाना चाहते हैं। क्या उनका चयन क्षमताओं में समानता के आधार पर किया जाएगा या अंतर के आधार पर? चुनें कि छात्र क्या पढ़ेंगे, और सुनिश्चित करें कि आपके पास उस पाठ की पर्याप्त प्रतियाँ हों।

सबसे पहले विद्यार्थियों को, जोड़ी में पठन का नमूना दिखाएं, ताकि आपके छात्र जान जाएँ कि आप उनसे क्या करने की अपेक्षा रखते हैं। छात्रों को वह पुस्तक – या पैराग्राफ – दिखाएँ, जो उन्हें पढ़ना है और विद्यार्थियों में से एक को अपना पार्टनर बनाने के लिए चुनें। यह समझाएँ कि सबसे पहले आप साथ मिलकर एक पैराग्राफ पढ़कर सुनाएँगे और इसके बाद पठन जारी रखने के लिए बारी–बारी से पढ़ेंगे। सबसे पहले एक साथ पहला पैराग्राफ पढ़ें। इसके बाद छात्रों को अगला पैराग्राफ पढ़ना जारी रखने दें। इसके बाद फिर बदलें और अगला पैराग्राफ खुद पढ़ें। इस तरह कई बार बारी–बारी से पढ़ते जाएँ।

अब पहले छात्र के साथ जोड़ी बनाने के लिए एक अन्य छात्र को चुनें और उन्हें यह प्रदर्शित करने दें कि किस तरह जोड़ियों में साथ मिलकर पढ़ना है। यदि आपकी योजना बड़े समूह बनाने की है, तो तीसरे या चौथे छात्र को भी इसमें जुड़ने को कहें।

अपने छात्रों को बताएँ कि यदि उनका साथी या समूह का सदस्य कोई कठिनाई महसूस करता है, तो उसकी मदद करने से पहले उन्हें कुछ सेकंड तक प्रतीक्षा करनी चाहिए, ताकि उसे समस्या को सुलझाने का अवसर मिल सके। उन्हें समझाएँ कि पूरा उत्तर बता देने के बजाय उस छात्र को कोई संकेत देना – जैसे शब्द की पहली ध्वनि – बेहतर होता है।

शुरू में, जोड़ी में पठन कुल दस मिनट का होना चाहिए, और जब आपके छात्र इस गतिविधि से परिचित हो जाते हैं, तो धीरे–धीरे इसे अधिकतम 30 मिनट तक बढ़ाया जा सकता है। अपने छात्रों से कहें कि वे धीमी आवाज में एक–दूसरे को पढ़कर सुनाएँ, ताकि इससे उनके सहपाठियों को परेशानी न हो।

कक्षा का चक्कर लगाएँ और ध्यानपूर्वक सुनकर यह जाँचें कि क्या आपके छात्र इस गतिविधि को समझ गए हैं। जिन्हें पढ़ने में कठिनाई आ रही हो, उनकी सहायता करें। इस बात को दर्ज करें कि किन छात्रों ने एक साथ काम किया है, और इसका अवलोकन करें कि वे ऐसा कितनी अच्छी तरह कर पाते हैं। कुछ छात्र एक–दूसरे के साथ विशिष्ट रूप से उपयुक्त हो सकते हैं, लेकिन समय–समय पर जोड़ियों या समूहों में बदलाव करना भी मददगार हो सकता है।

इस गतिविधि के बाद, अपने छात्रों से पूछें कि क्या उन्हें इस गतिविधि में मजा आया और यह उन्हें उपयोगी लगी या नहीं। एक दूसरे की मदद करने के लिए उनकी तारीफ करें। जोड़ियों में पठन के बाद आप पाठ के बारे में पुस्तक पर बात का एक संक्षिप्त सत्र भी आयोजित कर सकते हैं।

विचार के लिए रुकें

- किस तरह से आपका गतिविधि 2 का प्रयास सफल रहा? आपने कैसे जाना?
- अगली बार आप इसमें सुधार करेंगे?

- यदि आप अन्य विषय पढ़ाते हैं तो आप जोड़ियों में कार्य को कैसे शामिल करेंगे? या अपने सहयोगी की किस प्रकार मदद करेंगे?

विडियो: जोड़ियों में कार्य

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक भाषा और साक्षरता की कक्षा मे जोड़ियों में कार्य करना पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=okLRsjolX-M&list=PLLjfVZ89nnNI7lEZRdanOTVxzuosUW0Bp&index=26

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक अंग्रेजी OER पाठ्यपुस्तक का रचनात्मक उपयोग से लिया गया है।

उदाहरण 3 सीखने में सहायता के लिए जोड़ियों में चर्चा को प्रोत्साहन देना

अच्छी चर्चा में विद्यार्थी से विद्यार्थी की और शिक्षक से विद्यार्थी की बातचीत शामिल होती है। जब विद्यार्थी, शिक्षक के हस्तक्षेप या अन्योन्यक्रिया के बिना, एक–दूसरे से बात करते हैं, तब उनके बीच जो अन्योन्यक्रिया होती है वह अपेक्षाकृत अधिक मुक्त होती है। विद्यार्थी जोखिम लेने और आधे–अधूरे विचार साझा करने के लिए तैयार होते हैं।

यद्यपि कुछ विद्यार्थी पूरी कक्षा की चर्चा के आरंभ में बोलने में संकोच या अनिच्छा दर्शा सकते हैं, क्योंकि वे अपनी अज्ञानता जाहिर करना नहीं चाहते हैं। यदि ऐसा है, तो एक ऐसी सहयोग करने की संस्कृति का निर्माण करना आवश्यक है, जो विद्यार्थियों को यह बात जानने में पर्याप्त भरोसा दिलाए कि उनके योगदानों को स्वीकार किया जाएगा और उन्हें संवेदनशील ढंग से संभाला जाएगा।

शिक्षक होने के नाते, आपको इस बारे में रुचि होनी चाहिए कि विषय–बिंदु पर प्रत्येक विद्यार्थी को क्या कहना है? और अधिक गहरे–चिंतन को प्रोत्साहित करना, विभिन्न प्रकार के दृष्टिकोण प्राप्त करना और हर किसी के प्रश्नों और योगदानों को मान देने वाला कक्षा का परिवेश निर्मित करना, प्रभावी चर्चा की कुंजियां हैं। अपेक्षाकृत कम आयु के विद्यार्थियों के साथ आप जिस प्रकार की चर्चा की योजना तैयार करते हैं, उनमें अधिक आयु के विद्यार्थियों की तुलना में उनके सीमित ज्ञान एवं अनुभव और बौद्धिक विकास की उनकी भिन्न अवस्था को ध्यान में रखना आवश्यक है।

कक्षा में चर्चाएं मुक्त–प्रवाह वाली बातचीतों का रूप ले सकती हैं उन्हें अधिक संरचित तरीके से संचालित किया जा सकता है। चर्चा को चरणों में व्यवस्थित करना और विद्यार्थियों को संगठित करना, जैसे जोड़ियों, समूहों या पूरी कक्षा का उपयोग करना आवश्यक हो सकता है। संसाधन 1, 'जोड़ी में कार्य का उपयोग करना', जोड़ी में कार्य का उपयोग करने के लाभ सारांश रूप में बताता है और अगला क्रियाकलाप करने में आपकी मदद कर सकता है'

गतिविधि 3 विज्ञान संबंधी चर्चा के लिए जोड़ियों का उपयोग करना

पोषण या कुपोषण से संबंधित किसी ऐसे विषय–बिंदु या मुद्दे के बारे में सोचें, जिसके बारे में आपके विद्यार्थी अपने पास बैठने वाले विद्यार्थी से बात कर सकते हों। आप विज्ञान की दृष्टि से और अधिक प्रभावी ढंग से चर्चा करने में सक्षम होने की दृष्टि से, उन्हें इस अनुभव से क्या सिखाना चाहते हैं?

यही आपके विद्यार्थियों की आयु और योग्यता के अन्तर्गत उन प्रश्नों के प्रकार का निर्धारण करेगा, जो आप पूछ सकते हैं। उदाहरण के लिए, 'यदि आप खाना न खाएं तो आपके शरीर को क्या होगा?' या 'यदि आप केवल चावल खाएं तो क्या होगा?' जैसे प्रश्न कम आयु वाले विद्यार्थियों के साथ स्पष्ट रूप से प्रयोग किए जा सकते हैं। इनका उपयोग अधिक आयु वाले विद्यार्थियों के साथ भी किया जा सकता है। परन्तु उनके मामले में आप, हम भोजन क्यों खाते हैं? और यदि हम समझदारी से भोजन नहीं खाएं, तो उसके क्या प्रभाव होंगे? इस प्रकार के विचारों से कहीं अधिक गहरे आदान–प्रदान की अपेक्षा करेंगे।

विद्यार्थी जिस प्रश्न पर चर्चा करने जा रहे हैं उसकी पहचान कर लेने के बाद, यह सोचें कि आप क्रियाकलाप का परिचय कैसे देंगे? जोड़ियां कैसे संगठित करेंगे? यदि आपकी कक्षा बड़ी है, तो सुविधा के लिए, विद्यार्थी अपने बाईं ओर के विद्यार्थी से बात कर सकते हैं।

क्या मुद्दे के बारे में बात करने में मदद पाने के लिए आपके विद्यार्थियों को कोई अतिरिक्त जानकारी की आवश्यकता होगी। यदि हां, तो उन्हें वह कहां से मिलेगी? वह इंटरनेट, रेडियो, टेप, टीवी या पाठ्यपुस्तक से मिल सकती है या आप ब्लैकबोर्ड पर कुछ तथ्य लिख सकते हैं। उनकी बातचीत के दौरान आपकी भूमिका क्या होगी? क्या आप कक्षा में घूमते हुए उनकी बात सिर्फ सुनेंगे या जोड़ियों के साथ बातचीत भी करेंगे? यदि बातचीत करेंगे तो कब और क्यों?

अपनी योजना लिख लें और उसके बाद चर्चा आयोजित करें।

विचार के लिए रूकें

- आपके हस्तक्षेप के बिना एक–दूसरे से बात करने में सक्षम होने पर आपके विद्यार्थियों ने कैसी प्रतिक्रिया दी? क्या वे सभी संलग्न हुए और आपस में बात की?
- चर्चा में क्या–कुछ अच्छी तरह से हुआ? आप यह कैसे जानते हैं?
- और क्या–कुछ पूरी तरह सफल नहीं रहा? ऐसा क्यों था?
- आप इसे बदलने के लिए क्या कर सकते थे?
- किन विद्यार्थियों को आपको चर्चा के लिए प्रेरित करना पड़ा?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक विज्ञान OER विज्ञान में परिचर्चा: कुपोषण से लिया गया है।

उदाहरण 4 जटिल अवधारणाओं को समझने के लिए चित्र और चर्चा का उपयोग करना

विद्यार्थियों के लिए किसी भी गणितीय धारणा की समझ विकसित करने और उसे अर्थ देने का एक सर्वोत्तम उपाय है उसके बारे में बातें करना:

बच्चों को यह सीखना जरूरी है कि... उनके खुद के गणितीय अर्थ बनाने, नियंत्रित करने और व्यक्त करने और साथ ही दूसरों की गणितीय भाषा की व्याख्या करने के लिए गणितीय भाषा का उपयोग कैसे करें।

(पिम, 1995, पृ. 179)

गतिविधि 4 चित्र हजार शब्दों के बराबर होते हैं

तैयारी

इस गतिविधि को जोड़ियों और छोटे–छोटे समूहों में करना सबसे अच्छा रहता है। सुनिश्चित करें कि समूह में विद्यार्थी बैठे हों ताकि वे एक दूसरे को अच्छे से सुन सकें। यदि किसी भी समय आपको लगता है कि विद्यार्थियों को और अधिक समय की जरूरत है, तो उन्हें कुछ बोनस या अतिरिक्त समय दे दें। आप प्रमुख संसाधन 'जोड़ी में कार्य का उपयोग' को देख सकते हैं।

गतिविधि

अपने विद्यार्थियों से निम्नलिखित पूछें

- आपमें से कितने लोगों ने ऑटोरिक्शा में सफर किया है? चित्र 1 में श्री मूर्ति को एक ऑटोरिक्शा में जाते दिखाया गया है। अपने समूहों में, ऐसी यथासंभव अधिक (मापनीय) राशियों के बारे में सोचें जो एक ऑटोरिक्शा सफर के साथ जुड़ी हों। जो समूह चार मिनट में ऐसी सबसे अधिक राशियों को लिखे वह विजेता होगा। आपका समय शुरू होता है अब।

चित्र 1 ऑटोरिक्शा चालक और यात्री। (स्रोत मोहम्मद माहदी करीम)

फिर उन्हें अपने विचारों को सारी कक्षा के साथ बांटने को कहें। यह निम्न रूप से व्यवस्थित किया जा सकता है:

- समय सीमा के अंत में, उन्हें अपनी पेंसिलें नीचे रखने को कहें।
- उन्हें उनके द्वारा लिखी गई चीजों की संख्या गिनने के लिए दस सेकंड दें।
- अब वह समूह चुनें जिसने न्यूनतम और अधिकतम राशियाँ लिखीं।
- सबसे कम राशियाँ लिखने वाले समूह के दो विद्यार्थियों और सबसे अधिक राशियाँ लिखने वाले समूह के दो विद्यार्थियों को सामने आकर उनके द्वारा सोची गई राशियों को एक साथ ब्लैकबोर्ड पर लिखने के लिए कहें। इससे समय की बचत होगी। विद्यार्थियों को ब्लैकबोर्ड के पास रहने को कहें।

- कक्षा के प्रत्येक समूह से उनके द्वारा बताई गई कोई भी राशियों को बांटने के लिए कहें जो पहले से ब्लैकबोर्ड पर मौजूद राशियों से अलग हैं। ब्लैकबोर्ड के पास खड़े विद्यार्थियों में से एक से सारे नए सुझावों को लिखने को कहें। ब्लैकबोर्ड पर इतने सारे लिखने वालों के होने का अर्थ यह हुआ कि यह तुरंत किया जा सकता है।

- जल्द ही आपके ब्लैकबोर्ड पर एक ऑटोरिक्शा सफर से जुड़ी कई राशियाँ लिखी होंगी। इनमें से कुछ में निम्न शामिल हो सकती हैं
- मुसाफिरों की संख्या
- यात्रा का कुल किराया
- यात्रा में लगा समय
- सफर के दौरान ट्रैफिक सिग्नलों पर लाल बत्तियाँ
- यात्रा की दूरी
- ऑटोरिक्शा में पहियों की संख्या
- ऑटोरिक्शा के प्रत्येक पहिये पर बोल्टों की संख्या
- ऑटोरिक्शा का पंजीकरण संख्या
- ऑटोरिक्शा की रफ्तार
- ऑटोरिक्शा की कीमत
- ऑटोरिक्शा का माइलेज।
- यदि हो सके तो इस सूची को ब्लैकबोर्ड पर छोड़ दें और अपने विद्यार्थियों को उसकी नकल करने को कहें। उन्हें गतिविधि 2 के लिए इसकी जरूरत पड़ेगी।

वे विद्यार्थी जो 'गणित की भाषा' बोलना नहीं सीखते वे कई बातों में पीछे रह जाते हैं या खास तौर पर, जैसा ऊपर पिम कहते हैं, उनके पास अपने खुद के गणितीय विचारों को बनाने, नियंत्रित करने और अभिव्यक्त करने के लिए संसाधन उपलब्ध नहीं होते।

विद्यार्थियों को गणित के बारे में बात करने के लिए प्रोत्साहित करना और ऐसा करने के लिए उचित शब्दकोष और शब्दावली विकसित करने में उनकी मदद करना सीखने का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। सोचना और संवाद करना इतने घनिष्ठ रूप से आपस में जुड़े हुए हैं (सफार्ड, 2010) कि यह जानना संभव नहीं है कि पहला कहाँ रुकता है और दूसरा कहाँ से शुरू करता है। यदि आप चाहते हैं कि आपके विद्यार्थी गणित के बारे में सोचें, उसे समझें और इस प्रकार प्रभावशाली ढंग से गणित सीखें, तो उन्हें अपने गणितीय विचारों को व्यक्त करना भी सीखना होगा।

विद्यार्थी इस बारे में बात भी कर पाएँगे कि वो एक दूसरे के बारे में क्या सोच रहे हैं। दूसरे के साथ संवाद करने के लिए विचारों को विकसित करने की गतिविधि गलतफहमियों को सुधारने में उन्हें सक्षम कर सकती है। यह देखा गया है कि जो विचार किसी ऐसी चीज में बनाए जाएँ जिसे संचारित किया जा सके, उन्हें विद्यार्थियों द्वारा याद रखे जाने की अधिक संभावना होती है (ली 2006), दूसरे शब्दों में इसका अर्थ है कि विद्यार्थियों में उन विचारों को समझने की अधिक संभावना होती है।

पहली गतिविधि में विद्यार्थियों से उनके वास्तविक जीवन के अनुभवों में राशियो को पहचानने के बारे में विचार करने को कहा जाता है। इसमें उनकी कल्पनाशक्ति को सक्रिय करने के लिए एक चित्र का उपयोग किया जाता है। इस गतिविधि में अत्यावश्यकता, प्रतिस्पर्धात्मकता और उत्तेजना का बोध कराने हेतु उपाय बताने के लिए विद्यार्थियों को एक लघु समय सीमा देने का सुझाव दिया जाता है। इसका यह भी अर्थ होता है कि उनके पास बीजगणित करने को लेकर चिंतित होने के लिए कम समय बचेगा।

इस अंक में अपने विद्यार्थियों के साथ गतिविधियों के उपयोग का प्रयास करने से पहले अच्छा होगा

कि आप सभी गतिविधियों को पूरी तरह या आंशिक रूप से स्वयं करके देखें। यह और भी बेहतर होगा अगर आप अपने किसी सहकर्मी के साथ मिलकर इसे करने का प्रयास करें क्योंकि स्वयं के अनुभव के आधार पर सिखाना आसान होगा। स्वयं प्रयास करने से आपको किसी सीखने वाले व्यक्ति के अनुभव का ज्ञान होगा, जो आपके शिक्षण और एक शिक्षक के रूप में आपके अनुभवों को प्रभावित करेगा। जब आप तैयार हों, तो एक बार फिर अपने विद्यार्थियों के साथ गतिविधियों का उपयोग करें और विचार करके इस बारे में नोट बनाएँ कि गतिविधि कैसी हुई और उसके जरिए क्या सीखा गया। इससे आपको अधिक विद्यार्थी–केंद्रित शैक्षिक वातावरण बनाने में मदद मिलेगी।

केस स्टडी 3 श्रीमती भाटिया गतिविधि 4 पर चिंतन कर रही हैं

यह उस शिक्षिका की कहानी है जिन्होंने अपने प्राथमिक विद्यार्थियों के साथ गतिविधि 4 का प्रयास किया।

मैं खुद कभी–कभी चर और अचर और उनका एक दूसरे के साथ क्या संबंध है, इस बारे में दुविधा में पड़ जाती हूँ, इसलिए एक ओर तो मुझे लगा कि कक्षा में इन गतिविधियों को करना मेरे खुद के विषय ज्ञान विकास के लिए अच्छा होगा, दूसरी ओर इससे मुझे थोड़ा डर भी लगा। क्या होगा यदि मैं कक्षा में, अपने विद्यार्थियों के सामने इस तरह दुविधा में पड़ जाऊँ?

इसलिए मैंने गतिविधि पहले अकेले ही की और फिर लंच ब्रेक के दौरान एक सहकर्मी के साथ करके देखी। मेरे खुद के करने और अपने सहकर्मी के साथ करने के बीच अंतर यह था कि जब हमारी समझ में कोई चीज नहीं आती तो हम एक दूसरे के साथ बात करते थे और एक दूसरे की मदद करते थे। और साथ ही, मिल कर हमने कई बड़े मजेदार उदाहरण ढूँढ निकाले जिसका मतलब हम बीजगणित करते समय खूब हँसे! पहली बार करके देखने पर मैंने कक्षा में इन गतिविधियों को करके देखने के लिए खुद को पूरी तरह तैयार महसूस किया।

गतिविधि 4 से परिचय करवाने के लिए मैंने विद्यार्थियों को श्री मूर्ति का चित्र दिखाया और मैंने ऑटोरिक्शा में उनके खुद के सफर के बारे में कक्षा को कुछ बताने के लिए कहा। इससे असल में कुछ अतिरिक्त चरों के बारे में सोचने में मदद मिली, जैसे किरू आंटी अंजू का घर कितना दूर था, पार्क कितनी दूर था, इन यात्राओं में यात्रियों की अलग अलग संख्या, उसमें लगा समय और क्या सड़कें साफ थीं या उन पर मानसून में हुई बारिश के कारण कुछ पानी भरा हुआ था, इनमें क्या बदलाव आए। तब जाकर मैंने उन्हें गतिविधि करने को कहा।

मैंने उन्हें चार–चार के समूहों में कार्य करने को कहा। उन्हें ये बताते ही, कि उनके पास केवल चार मिनट हैं, वे तुरंत शुरू हो गए और माहौल एकदम स्पर्धात्मकता और उत्सुकता से भर गया। हालाँकि मुझे यह भी महसूस हुआ कि उन्हें केवल चार मिनट देकर मैंने उनमें से कुछ शर्मीले विद्यार्थियों को एक तरह से ज़्यादा योगदान न देने का बहाना दे दिया था। शायद अगली बार मैं उन्हें कुछ लंबा समय दूँ और अतिरिक्त निर्देश दूँ ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि समूह का हर विद्यार्थी कम से कम दो विचारों का तो योगदान दे।

कक्षा को फीडबैक देने के लिए मैंने गतिविधि में सुझाया गया तरीका अपनाया। इसका बड़ा फायदा यह हुआ कि सारी कक्षा के योगदानों का मूल्यांकन करते–करते ही हमारे पास रिकॉर्ड समय में ब्लैकबोर्ड पर उदाहरणों का अंबार लग गया। मैंने सोचा कि वो एक अच्छा विचार था – मेरी कक्षा में करीब 90 विद्यार्थी हैं और मैं अक्सर 'समूची कक्षा के साथ साझा करने' से बचती हूँ क्योंकि उसमें बहुत समय लगता है।

आपके शिक्षण अभ्यास के बारे में सोचना

अपनी कक्षा के साथ ऐसा कोई अभ्यास करने के बाद यह सोचें कि क्या ठीक रहा और कहाँ गड़बड़ी हुई। ऐसे प्रश्न सोचें जिनसे विद्यार्थियों में रुचि पैदा हो तथा उनके बारे में उन्हें समझाएँ ताकि वे उन्हें हल करके आगे बढ़ सकें। ऐसे चिंतन से वह 'स्क्रिप्ट' (लिपि) मिल जाती है, जिसकी मदद से आप विद्यार्थियों के मन में गणित के प्रति रुचि जगा सकते हैं और उसे मनोरंजक बना सकते हैं। अगर विद्यार्थियों को समझ नहीं आ रहा है और वे कुछ नहीं कर पा रहे हैं, तो इसका मतलब है कि उनकी इसमें सम्मिलित होने की रुचि नहीं है। हर बार गतिविधियाँ करते समय इस विचारात्मक अभ्यास का उपयोग करें, यह ध्यान रखते हुए कि श्रीमती भाटिया ने कुछ मामूली परिवर्तन किए थे जिससे काफी फर्क पड़ा था।

विचार के लिए रूकें

- आपकी कक्षा में इसका प्रदर्शन कैसा रहा?
- विद्यार्थियों से कैसी प्रतिक्रियाएँ अनपेक्षित थीं? क्यों?
- क्या किसी भी समय आपको ऐसा लगा कि हस्तक्षेप करना चाहिए?
- क्या आपने कार्य में किसी भी तरीके का संशोधन किया? अगर हाँ, तो इसके पीछे आपका क्या कारण था?

विडियो: जोड़ियों में कार्य

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक गणित की कक्षा मे जोड़ियों में कार्य पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=PKaoCNC8-N4&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=16

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक गणित OER बातचीत के माध्यम से शिक्षण: चर अचर से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाएं

जोड़ियों में कार्य करना की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, जोड़ियों में कार्य करना, प्राथमिक विज्ञान के OER 'जोड़ी में कार्य: जीवन प्रक्रियाए' में चित्रित किया गया है।

5 मॉनीटरिंग और फीडबैक देना

संग्रह का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में मॉनीटरिंग और फीडबैक देने की तकनीक को बढ़ाने के तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया "इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें" देखें (पृ.क्र. 9–11)

मॉनीटरिंग और फीडबैक देना क्यों महत्वपूर्ण है?

विद्यार्थियों के कार्य प्रदर्शन में सुधार करने के लिए लगातार मॉनीटरिंग या निगरानी करना और उन्हें फीडबैक या प्रतिक्रिया देना महत्त्वपूर्ण होता है, ताकि विद्यार्थियों को पता रहे कि उनसे क्या अपेक्षित है और कामों का पूरा करने पर उन्हें फीडबैक मिले। आपके रचनात्मक फीडबैक के माध्यम से वे अपने कार्यप्रदर्शन में सुधार कर सकते हैं।

मॉनीटरिंग

प्रभावी शिक्षक अधिकांश समय अपने विद्यार्थियों की निगरानी करते हैं। सामान्य तौर पर, अधिकांश शिक्षक अपने विद्यार्थियों के काम की मॉनीटरिंग उनके द्वारा कक्षा में किये जाने वाले कार्यों को सुनकर और देखकर करते हैं। विद्यार्थियों की प्रगति की मॉनीटरिंग करना महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे उन्हें निम्न प्रकार से मदद मिलती है:

- अधिक ऊँचे ग्रेड प्राप्त करना
- अपने कार्यप्रदर्शन के बारे में अधिक सजग रहना और अपनी सीखने की प्रक्रिया के प्रति अधिक जिम्मेदार होना
- अपनी सीखने की प्रक्रिया में सुधार करना
- प्रादेशिक और स्थानीय मानकीकृत परीक्षाओं में उपलब्धि का पूर्वानुमान करना।

इससे आपको एक शिक्षक के रूप में यह भी सुनिश्चित करने में मदद मिलती है कि:

- कब प्रश्न पूछें या प्रोत्साहित करें
- कब प्रशंसा करें
- चुनौती दें या नहीं
- एक काम में विद्यार्थियों के अलग अलग समूहों को कैसे शामिल करें
- गलतियों के संबंध में क्या करें।

जब विद्यार्थियों को उनकी प्रगति के बारे में स्पष्ट और शीघ्र प्रतिक्रिया दी जाती है, तब वे अपने में सबसे अधिक सुधार करते हैं। मॉनीटरिंग करने का उपयोग करना, आपको विद्यार्थियों को यह बताने कि वे कैसे काम कर रहे हैं और उनके सीखने की प्रकिया को उन्नत करने में उन्हें किस अन्य चीज की जरूरत है, इस बारे में नियमित प्रतिक्रिया देने में सक्षम करेगा।

आपके सामने आने वाली चुनौतियों में से एक होगी अपने विद्यार्थियों की उनके स्वयं के सीखने के लक्ष्यों को तय करने में मदद करना, जिसे स्व–निगरानी भी कहा जाता है। विद्यार्थी, विशेष तौर पर, कठिनाई अनुभव करने वाले विद्यार्थी, अपनी स्वयं की सीखने की प्रक्रिया का बोझ उठाने के आदी नहीं

होते हैं। लेकिन आप किसी परियोजना के लिए अपने स्वयं के लक्ष्य या उद्देश्य तय करने, अपने काम की योजना बनाने और समय सीमाएं तय करने, और अपनी प्रगति की स्व–निगरानी करने में किसी भी विद्यार्थी की मदद कर सकते हैं। स्व–निगरानी के कौशल की प्रक्रिया का अभ्यास और उसमें महारत हासिल करना उनके लिए विद्यालय में और उनके सारे जीवन में उपयोगी साबित होगा।

विद्यार्थियों की बात सुनना और अवलोकन करना

सामान्यतः शिक्षक स्वाभाविक रूप से विद्यार्थियों की बात सुनते हैं और उनका अवलोकन करते हैं। यह मॉनीटरिंग का एक सरल साधन है। उदाहरण के लिए, आपः

- अपने छात्रों को ऊँची आवाज में पढ़ते समय सुन सकते हैं
- जोड़ियों या समूह कार्य में चर्चाएं सुन सकते हैं
- विद्यार्थियों को कक्षा के बाहर या कक्षा में संसाधनों का उपयोग करते देख सकते हैं
- समूहों के काम काम करते समय उनकी शारीरिक भाव भंगिमाओं का अवलोकन कर सकते हैं।

सुनिश्चित करें कि आपका अवलोकन विद्यार्थियों के सीखने की प्रक्रिया या प्रगति का सच्चा प्रमाण हो। सिर्फ वही बात रिकार्ड करें जो आप देख सकते हैं, सुन सकते हैं, उचित सिद्ध कर सकते हैं या जिस पर आप विश्वास कर सकते हैं।

जब विद्यार्थी काम करें, तब कमरे में घूमें और देखे गए तथ्यों का संक्षिप्त नोट्स बनाएं। आप कक्षा सूची का उपयोग करके दर्ज कर सकते हैं कि किन विद्यार्थियों को अधिक मदद की जरूरत है, और किसी गलतफहमी को भी नोट कर सकते हैं। इन प्रेक्षणों और नोट्स का उपयोग आप सारी कक्षा को फीडबैक देने या समूहों अथवा व्यक्ति विशेष को प्रेरित और प्रोत्साहित करने के लिए कर सकते हैं।

फीडबैक देना

फीडबैक वह जानकारी होती है जो आप किसी विद्यार्थी को यह बताने के लिए देते हैं कि उन्होंने किसी घोषित लक्ष्य या अपेक्षित परिणाम के संबंध में कैसा कार्य किया है। प्रभावी फीडबैक विद्यार्थी कोः

- जानकारी देती है कि क्या हुआ है
- इस बात का मूल्यांकन करती है कि कोई कार्यवाही या काम कितनी अच्छी तरह से किया गया
- मार्गदर्शन देती है कि कार्यप्रदर्शन को कैसे सुधारा जा सकता है।

जब आप हर विद्यार्थी को फीडबैक देते हैं, तब उसे यह जानने में उनकी मदद करनी चाहिए किः

- वे वास्तव में क्या कर सकते हैं
- वे अभी क्या नहीं कर सकते हैं
- उनका काम अन्य लोगों की तुलना में कैसा है
- वे कैसे सुधार कर सकते हैं।

यह याद रखना महत्वपूर्ण है कि प्रभावी फीडबैक विद्यार्थी की मदद करता है। आप नहीं चाहते कि आपके फीडबैक के अस्पष्ट या गलत होने के कारण सीखने की प्रक्रिया में कोई रूकावट आए। प्रभावी फीडबैकः

- किये जा रहे काम और विद्यार्थी द्वारा सीखी जा रही बात पर केंद्रित होता है
- स्पष्ट और ईमानदार होता है, और विद्यार्थी को बताती है कि उसके सीखने की प्रक्रिया के बारे में क्या अच्छी बात है और उसे कहाँ सुधार करना चाहिए
- कार्यवाही के योग्य होता है, और विद्यार्थी को ऐसा कुछ करने को कहती है जिसे करने में वे सक्षम होते हैं
- विद्यार्थी के समझ सकने योग्य उपयुक्त भाषा में दिया जाता है
- सही समय पर दिया जाता है – यदि वह बहुत जल्दी दिया गया तो विद्यार्थी सोचेगा 'मैं यही तो करने जा रहा था!'; बहुत देर से दिया गया तो विद्यार्थी का ध्यान कहीं और चला जाएगा और वह वापस लौटकर वह नहीं करना चाहेगा जिसके लिए उसे कहा गया है।

फीडबैक चाहे बोला जाए या विद्यार्थियों की वर्कबुक में लिखा जाए, वह तभी अधिक प्रभावी होता है जब वह नीचे दिए गए दिशानिर्देशों का पालन करता है।

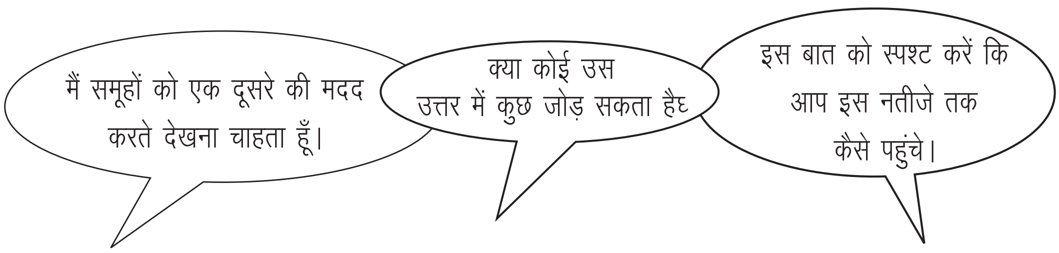
प्रशंसा और सकारात्मक भाषा का प्रयोग करना

जब हमारी प्रशंसा की जाती है और प्रोत्साहित किया जाता है तो हम आलोचना सुनने के मुकाबले काफी बेहतर महसूस करते हैं। सकारात्मक भाषा और सुदृढ़ीकरण समूची कक्षा और सभी उम्र के व्यक्तियों के लिए प्रेरणादायक होती है। याद रखें कि प्रशंसा को निश्चित और स्वयं विद्यार्थी की बजाय किए गए काम पर लक्षित होना चाहिए, अन्यथा वह विद्यार्थी की प्रगति में मदद नहीं करेगी। 'शाबाश' निश्चित शब्द नही है, इसलिए निम्नलिखित में से कोई बात कहना बेहतर होगा:

संकेत देने के साथ साथ सुधार का उपयोग करना

अपने विद्यार्थियों के साथ आप जो बातचीत करते हैं वह उनके सीखने की प्रक्रिया में मदद करती है। यदि आप उन्हें बताते हैं कि उनका उत्तर गलत है और संवाद को वहीं समाप्त कर देते हैं, तो आप सोचने और स्वयं प्रयास करने में उनकी मदद करने का अवसर खो देते हैं। यदि आप विद्यार्थियों को संकेत देते हैं या आगे कोई प्रश्न पूछते हैं, तो आप उन्हें अधिक गहराई से सोचने को प्रेरित करते हैं और उत्तर खोजने तथा अपने स्वयं के सीखने का दायित्व लेने के लिए उन्हें प्रोत्साहित करते हैं। उदाहरण के लिए, आप बेहतर उत्तर के लिए प्रोत्साहित या किसी समस्या पर किसी अलग दृष्टिकोण को प्रेरित करने के लिए निम्नलिखित बातें कह सकते हैं:

दूसरे विद्यार्थियों को एक दूसरे की मदद करने के लिए प्रोत्साहित करना उपयुक्त हो सकता है। आप यह काम निम्नलिखित जैसी टिप्पणियों के साथ शेष कक्षा के लिए अपने प्रश्नों को प्रस्तुत करके कर सकते हैं:



विद्यार्थियों को हां या नहीं के साथ सुधारना स्पेलिंग या संख्या के अभ्यास की तरह के कामों के लिए उपयुक्त हो सकता है, लेकिन यहां पर भी आप विद्यार्थियों को उभरते प्रतिमानों पर नजर डालने या समान उत्तरों से संबंध बनाने के लिए प्रेरित कर सकते हैं या चर्चा शुरू कर सकते हैं कि कोई उत्तर गलत क्यों है।

स्वयं सुधार करना और समकक्षों से सुधार करवाना प्रभावी होता है और आप इसे विद्यार्थियों से दिए गए कामों को जोड़ियों में करते समय स्वयं अपने और एक दूसरे के काम की जाँच करने को कहकर प्रोत्साहित कर सकते हैं। एक समय में एक पहलू को सही करने पर ध्यान केंद्रित करना सबसे अच्छा होता है ताकि भ्रम उत्पन्न करने वाली ढेर सारी जानकारी न हो।

उदाहरण एवं प्रयोग

मॉनीटरिंग और फीडबैक देना, पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है।

निम्नलिखित उदाहरण मॉनीटरिंग और फीडबैक देना के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

उदाहरण 1 विद्यार्थियों की निगरानी करना

ध्यानपूर्वक निगरानी करना एक प्रभावी शिक्षक का मुख्य गुण है, क्योंकि इससे उन्हें यह समझने में मदद मिलती है कि उनके द्वारा निर्धारित कार्यों से उनके विद्यार्थियों को किस हद तक सीखने में लाभ हो रहा है।

चाहे ऐसी निगरानी में पूरी कक्षा शामिल हो, छोटे समूह शामिल हों या अकेले विद्यार्थी शामिल हों, लेकिन निम्नलिखित प्रश्न शिक्षक के मन में सबसे पहले आना चाहिए मेरे विद्यार्थी इस पाठ को किस तरह अनुभव कर रहे हैं और समझ रहे हैं?

गतिविधि 1 पूरी कक्षा की निगरानी या मॉनीटरिंग करना

चित्र 1 पूरी कक्षा की निगरानी करना।

चित्र 1 पूरी कक्षा की निगरानी करना।

अपने विद्यार्थियों को लगभग 15 मिनट तक स्वतंत्रतापूर्वक एवं शान्ति से बैठकर करने के लिए कोई कक्षा कार्य दें। एक संक्षिप्त पाठ्यपुस्तक–आधारित पठन या लेखन गतिविधि इसके लिए आदर्श रहेगी। जब आपके विद्यार्थी अपना काम कर रहे हों, तो पीछे खड़े रहकर उनका अवलोकन करें। निम्नांकित प्रश्नों पर विचार करें:

- आपके विद्यार्थी किस तरह के काम कर रहे थे?
- क्या उनमें से कोई इस बारे में अनिश्चित लग रहे थे कि उन्हें क्या करना है? आपको कैसे पता चला?
- क्या आपके विद्यार्थियों के काम करने की गति अलग अलग है? आप कैसे बता सकते हैं?
- अपना काम जल्दी पूरा कर लेने वाले विद्यार्थी उसके बाद क्या कर सकते हैं?
- क्या आपको ऐसा लगता है कि कुछ विद्यार्थी अपना काम दिए गए समय में पूरा नहीं कर सकेंगे? उनकी किस प्रकार सहायता की जा सकती है?
- आपने अपने विद्यार्थियों के लिए जो काम निर्धारित किए हैं, उनसे आप विद्यार्थियों के सीखने का मूल्यांकन कैसे करेंगे?

गतिविधि 2 समूहों की निगरानी करना

चित्र 2 समूहों की निगरानी करना।

अपनी कक्षा को पाँच या छः लोगों के समूहों में बाँटें और उनसे बातचीत–आधारित एक संक्षिप्त कार्य करने को कहें। इसमें किसी चित्र के आधार पर एक कहानी बनाना या किसी समस्या अथवा विवादास्पद प्रश्न का उत्तर देना शामिल हो सकता है। समूह चर्चा 15 मिनट से ज्यादा समय की नहीं होनी चाहिए। अपने विद्यार्थियों को याद दिलाएँ कि उन्हें किस तरह एक–दूसरे के साथ विनम्रतापूर्वक, बारी–बारी से और एक–दूसरे की बात सुनते हुए काम करना है।

कक्षा का चक्कर लगाएँ और अपने विद्यार्थियों का अवलोकन करें व उनकी बातें सुनें।

निम्नांकित प्रश्नों पर विचार करें:

- आपके विद्यार्थी किस तरह के काम कर रहे थे?
- क्या वे आपके निर्देशों को समझते हैं? आप किस तरह बता सकते हैं?
- उन्होंने इस कार्य के लिए खुद को कैसे व्यवस्थित किया है?
- क्या उन्हें अतिरिक्त सहायता की जरुरत है? यदि हाँ, तो किस तरह की सहायता?
- क्या कोई विद्यार्थी चुपचाप हैं?
- क्या कोई विद्यार्थी विशेष रूप से आत्मविश्वासी हैं?
- आप कार्य में अपने विद्यार्थियों की सहभागिता और इससे उनके सीखने का मूल्यांकन किस तरह करेंगे?

विचार के लिए रूकें

गतिविधियां 1 और 2 आपको आमंत्रित करती हैं कि जब आपके विद्यार्थी अकेले या समूह में भाषा– और साक्षरता–आधारित कार्य करते हैं, तब आप उनका अवलोकन और निगरानी करें।

- इन दो अवलोकन कार्यों की तुलना किस प्रकार की जा सकती है?
- अकेले में और समूह में आपके विद्यार्थियों का अवलोकन करना कितना सरल था?
- ऐसा करके आपने क्या सीखा?
- आप इस जानकारी को कैसे दर्ज कर सकते हैं?

अपने अवलोकनों और रिकार्डिंग तकनीक को अन्य विषयों के पाठों में कैसे उपयोग में ला सकते हैं?

विडियो: मॉनिटरिंग और फीडबैर्क

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक भाषा और साक्षरता की कक्षा मे मॉनीटरिंग और फीडबैक पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=nsCXRORP0J4&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=22

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा और साक्षरता OER निगरानी आकलन और फीडबैक देना से लिया गया है।

उदाहरण 2 विद्यार्थियों की विज्ञान संबंधी अवधारणाओं की पूर्व समझ को समझना

छोटी आयु से ही विद्यार्थी अपने आसपास की दुनिया और वह किस प्रकार से काम करती है, इसकी व्याख्या करने के लिए विचारों और व्यक्तिगत सिद्धांतों को विकसित करते हैं। अपनी भविष्यवाणियों और क्रिया के लिए नियमों के आधार पर बच्चों के विचार उदाहरण के लिए, विद्यार्थी तेजी से इन बात को सीख लेते हैं कि आग गर्म होती है और उसे छूना नहीं चाहिए। वे जान लेते हैं कि पत्थर डूब जाते हैं और लकड़ी तैरती रहती है। जिस समय तक विद्यार्थी स्कूल जाते हैं, उस समय तक वे पहले ही विज्ञान की उस परिघटना के बारे में स्वयं के सिद्धांतों को निर्मित कर चुके होते हैं, जिसको आप पढ़ा रहे होते हैं। ज्यादातर, उनके विचार स्वीकृत वैज्ञानिक समझ से भिन्न होते हैं। यह इस बात पर गौर करने करने के लिए आगे बढ़ती है कि किस प्रकार से आप अपने शिक्षण के जरिये विज्ञान के स्वीकृत विचारों को अपनाने के लिए अपने विद्यार्थियों की वैकल्पिक संकल्पनाओं को विकसित करने में मदद कर सकते हैं।

केस स्टडी 1 विद्यार्थियों के विचारों के बारे में पता लगाना

श्री मिश्रा जी ने इस बात का पता लगाने के लिए पूर्वानुमान का उपयोग किया कि जब तरल पदार्थों को मिलाया जाता है, तो ऊष्मा और तापमान के बारे में उनके कक्षा सात के विद्यार्थी क्या समझते? और मानते हैं? यहां वे यह बताते हैं कि उन्होंने क्या किया? और किस चीज का पता लगाया?

मैंने विद्यार्थियों से इस बारे में पूर्वानुमान लगाने के लिए कहा कि जब मैं विभिन्न तापमान पर पानी की विभिन्न मात्राओं को मिलाता हूं तो क्या होगा? मैंने विद्यार्थियों से यह पूछकर शुरुआत की कि थर्मामीटर क्या करता है? अधिकतर विद्यार्थी यह जानते थे कि इसका उपयोग तापमान मापने के लिए किया गया था, लेकिन कुछ का विचार था कि यह ऊष्मा को भी मापता था। मैंने उन्हें उत्तर बताने की बजाय बस वही बात कही जो कि रोचक थी, क्योंकि मैं चाहता था कि वे अपने विचारों को प्रकट करने में सहज महसूस करें।

इसके बाद, मैंने समान आयतन और तापमान के पानी के दो टोंटीदार पात्रों को लिया जिसमें पानी ठंडा था। मैंने एक विद्यार्थी से प्रत्येक टोंटीदार पात्र का तापमान मापने के लिए कहा, जिससे कि इस बात को देखा जा सके कि वे समान हैं। मैंने इस बारे में विद्यार्थियों से उनके पूर्वानुमानों को लिखने के लिए कहा कि उस समय पानी के तापमानों का क्या होगा? यदि पानी के दोनों टोंटीदार पात्रों को एक अन्य पात्र में मिश्रित कर दिया जाए। क्या तापमान कम होगा? बढ़ेगा? या वही बना रहेगा? इसके अलावा मैंने अंतिम तापमान का पूर्वानुमान लगाने के लिए भी कहा। अधिकतर विद्यार्थियों ने सोचा कि यह वही होगा लेकिन कुछ ने सोचा कि तापमान कम हो जाएगा क्योंकि यह पानी का बड़ा आयतन था, जिसकी कि मैंने अपेक्षा नहीं की थी।

मैंने पानी के विभिन्न आयतनों और तापमानों के लिए समान कार्य–विधियों का अनुसरण किया। मैंने उपयोग किया–

- एक लीटर गर्म पानी और एक लीटर ठंडा पानी
- आधा लीटर गर्म पानी और एक लीटर ठंडा पानी
- एक लीटर गर्म पानी और आधा लीटर ठंडा पानी

इस गतिविधि को करने में अधिक समय नहीं लगा और विद्यार्थियों ने जिस बात का पूर्वानुमान लगाया और उनके पूर्वानुमानों के पीछे के जो कारण थे, उनसे मुझे उनके वर्तमान चिंतन को समझने में मदद मिली। उदाहरण के लिए, दो विद्यार्थियों ने सोचा कि 'गर्म' 'ठडें' के मुकाबले ज्यादा सशक्त था। यद्यपि अधिकतर ने इस बारे में सही–सही पूर्वानुमान व्यक्त किया कि क्या तापमान बढ़ेगा? अथवा घटेगा? या वही बना रहेगा? परन्तु वे मिश्रणों के तापमान का पूर्वानुमान लगाते समय उतने अधिक आश्वस्त नहीं थे। कुछ विद्यार्थियों ने बस एक तापमान को दूसरे से घटा दिया। कुछ ने उन्हें जोड़ दिया।

विचार के लिए रूकें

- आपकी समझ में श्री मिश्रा जी के विद्यार्थियों ने तापमान के बारे में क्या समझा?
- उन्होंने कौन सी वैकल्पिक संकल्पनाएं खोजीं?
- उन्होंने उनके वास्तविक चिंतन को प्रकट करने के लिए उन्हें किस तरह से प्रोत्साहित किया?

गतिविधि 3 विद्यार्थियों के विचारों का पता लगाना

अब आप इस बात का पता लगाने जा रहे हैं कि आपके विद्यार्थियों का ऊष्मा और तापमान के बारे में क्या विचार हैं।

आप या तो श्री मिश्रा की तरह का दृष्टिकोण अपना सकते हैं या सही गलत की प्रश्नोत्तरी का उपयोग कर सकते हैं। आप चाहे जिस दृष्टिकोण का उपयोग करें, आपको यह तय करने की जरूरत पड़ेगी कि आपके विद्यार्थियों की आयु के लिए क्या उपयुक्त है? उदाहरण के लिए, इस बात का पता लगाना अनुपयुक्त होगा कि बहुत छोटे विद्यार्थी थर्मामीटर के बारे में क्या जानते हैं?

एक सही या गलत प्रश्नोत्तरी में ऐसे प्रश्न होने चाहिए, जो कि समझे जाएं और प्रश्नों की संख्या छोटे विद्यार्थियों के लिए कम की जानी चाहिए। आप कथनों को ब्लैकबोर्ड पर लिख सकते हैं और विद्यार्थियों को अपनी पुस्तकों में अपने उत्तरों को लिखने दे सकते हैं या विद्यार्थियों को अपने विचारों को आपको बताने के लिए कह सकते हैं।

इसके पहले कि आप शुरुआत करें, विद्यार्थियों को यह बताएं कि–

- उनके विचारों में आपकी दिलचस्पी है
- आप नहीं चाहते कि इस बार वे साथ मिलकर काम करें, क्योंकि आप चाहते हैं कि यह केवल उनके अपने विचार हों
- यह परीक्षा नहीं है और गलत या सही उत्तरों के बारे में चिंता करने की कोई जरूरत नहीं है
- आप उनके उत्तरों को संकलित करने जा रहे हैं, जिससे कि आपको अपने अध्यापन की योजना बनाने में मदद मिले।

विचार के लिए रूकें

- आपके विद्यार्थियों ने गतिविधि के प्रति किस प्रकार से फीडबैक दिया? आपने उन्हें किस प्रकार से समझाया?
- आपने अपने विद्यार्थियों के विचारों से क्या सीखा?

- क्या आपके विद्यार्थियों के पास वैकल्पिक संकल्पनाएं थीं? वे क्या थीं? क्या इस इकाई में पहले सूचीबद्ध वैकल्पिक संकल्पनाओं में से कोई शामिल थीं?
- अगर आप इसे दोबारा करते हैं तो गतिविधि को बेहतर बनाने के लिए आप क्या करेंगे?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा और साक्षरता OER निगरानी आकलन और फीडबैक देना से लिया गया है।

उदाहरण 3 विद्यार्थियों के लेखन का आकलन और उस पर फीडबैक देना

भले ही आपकी कक्षा बड़ी हो, लेकिन यह महत्वपूर्ण है कि आप हर एक छात्र को अलग–अलग फीडबैक दें। फीडबैक देने या टिप्पणी करने का कोई एक तरीका नहीं है। इस बात का ध्यान रखा जाना चाहिए कि फीडबैक से लेखन के प्रति एक सकारात्मक दृष्टिकोण बने।

छात्रों के लेखन पर फीडबैक देते समय एक बार में केवल एक या दो पहलुओं पर ही ध्यान केंद्रित करें। इससे यह सुनिश्चित हो जाएगा कि वे अत्यधिक सुधारों के कारण निराश नहीं होंगे या अत्यधिक फीडबैक के कारण परेशान नहीं होंगे। पहले ड्राफ्ट पर फीडबैक देते समय छात्रों के संघटन के प्रयासों की तारीफ करना महत्वपूर्ण है। क्या छात्र के पास कहानी के लिए कोई बढ़िया विचार था? क्या छात्र ने रोचक संवाद लिखे थे? क्या छात्र ने रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं को लिखना याद रखा था? क्या छात्र ने अंग्रेजी में लिखने का अच्छा प्रयास किया था?

लिप्यंतरण (transcription) पर फीडबैक देने के लिए, उनके ड्राफ्ट पर चिह्न बनाएं और हर एक चिन्ह क्या इंगित करता है इसके बारे में पूरी कक्षा के साथ चर्चा करें। चित्र 3 में उदाहरण दर्शाए गए हैं।

Symbol	Meaning	Incorrect
P	Punctuation	I live work, and go to school in Lucknow.
⁀‿	Close space	Every one works hard.
SP	Spelling	The maneger is a woman.
PL	Plural	Apple are the most nutritious fruit.
Ø	Unnecessary word	The student she studies all the time.
O	Missing word	Please don't me that question anymore.

चित्र 3 फीडबैक के लिए चिह्न।

केस स्टडी 2 सुश्री अफरीन डिक्टेशन का आकलन करती हैं

मैंने छात्रों को पाठ्यपुस्तक से डिक्टेशन दिया। जब छात्रों ने अपना काम मुझे सौंपा, तो मैंने इसकी समीक्षा की और देखा कि दस वर्ष की एक लड़की ने 'pencil', 'rubber' और 'boxes' शब्दों की स्पेलिंग इस प्रकार लिखी थी

pensl

rubr

bokss.

मेरी पहली प्रतिक्रिया इन गलतियों को सुधारने की थी। लेकिन मैं देख सकती थी कि वह लड़की अंग्रेजी शब्दों की शुरूआती ध्वनियों को जानती थी। वह व्यंजन ध्वनियों को पहचानती थी और वह जानती थी कि कुछ शब्द बड़े अक्षरों (capital letter) से शुरू होते हैं। वह अभी तक व्यंजनों के बीच आने वाले अंग्रेजी स्वरों की ध्वनियों में अंतर नहीं कर पाती थी। मैं देख सकती थी कि वह अंग्रेजी के अपने मौखिक ज्ञान का उपयोग करके स्पेलिंग लिखने का अच्छा प्रयास कर रही थी, हालांकि लेखन में यह हमेशा सही नहीं था, जैसा कि 'k' का उपयोग 'X' के लिए और 's' का 'c' के लिए करने से स्पष्ट है। मैं समझ गई कि अंग्रेजी वर्णों और ध्वनियों की उसकी मौजूदा समझ के आधार पर वह लेखन का अच्छा प्रयास कर रही थी।

मैंने उसके प्रयासों की तारीफ की। लेकिन साथ ही उसे कहा कि वह अपने लिखे को ध्यान से पढ़े और एक शब्दकोश का उपयोग करके अपनी स्पेलिंग की जाँच करे। मैंने उसे ज्यादा पढ़ने के लिए प्रोत्साहित किया क्योंकि वह अंग्रेजी में जितना ज्यादा पढ़ेगी, उसकी अंग्रेजी स्पेलिंग भी उतनी ही बेहतर बनेगी।

मैं लेखन की त्रुटियों को अनदेखा नहीं करती हूँ और मैं छात्रों को फीडबैक व सुधार बताती हूँ। लेकिन मैं यह देखने की कोशिश करती हूँ कि किस तरह उनकी गलतियों से मुझे उनकी विचार–प्रक्रिया और विकास के स्तर के बारे में संकेत मिल सकते हैं। उनकी गलतियों से मुझे पता चलता है कि मुझे आगे किस तरह की योजना बनानी चाहिए।

विचार के लिए रूकें

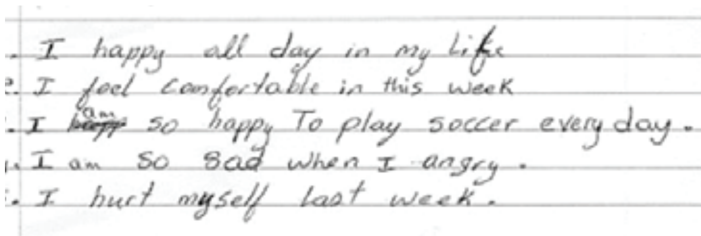
- बालिकाओं द्वारा उपर लिखी गई स्पैलिंग पर आपके क्या विचार हैं?
- क्या आप अपने विद्यार्थियों द्वारा लिखी गई किसी गलत स्पैलिंग हिन्दी या घर की भाषा में लिखी किसी बात का उदाहरण दे सकते हैं? जो उनकी समझ को बता सके।
- इस प्रकार की त्रुटियों का आने वाले पाठों में विद्यार्थियों को समझाने में कैसे बेहतर उपयोग कर सकते हैं?

गतिविधि 4 विद्यार्थियों के लेखन पर सकारात्मक फीडबैक देना

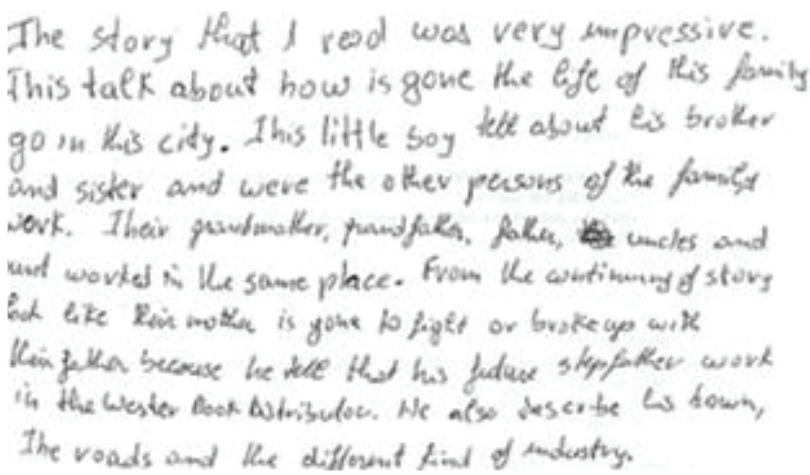
लेखन की त्रुटियों को मोटे तौर पर इस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है–

- 'मूर्खतापूर्ण गलतियाँ' या चूक जिन्हें छात्रों को दिखाए जाने पर वे खुद इनमें सुधार कर सकते हैं
- 'गलतफहमियां' जिन्हें छात्र खुद नहीं सुधार सकते और शिक्षकों द्वारा इनके बारे में समझाया जाना आवश्यक होता है
- 'प्रयास' जहाँ छात्र कुछ करने की कोशिश करते हैं, लेकिन गलतियाँ हो जाती हैं क्योंकि उनके पास आवश्यक भाषा–कौशल या ज्ञान नहीं है।

छात्रों द्वारा लिखे गये दो अंशों को देखें (चित्र 4 और 5)। उनमें 'मूर्खतापूर्ण गलतियों', 'गलतफहमियों' या 'प्रयासों' में से किसके प्रमाण दिख रहे हैं? आपने इस इकाई के प्रारंभ में 'संघटन' (लेखक) और 'लिप्यंतरण' (सचिव) की जिन अवधारणाओं के बारे में पढ़ा था, उनके आधार पर आप लेखन का मूल्यांकन किस प्रकार करेंगे? आप प्रत्येक छात्र को प्रोत्साहित करने वाला फीडबैक देने के लिए उनसे क्या कहेंगे? अपने स्कूल के अन्य शिक्षकों के साथ इन उदाहरणों के बारे में बात करें और मूल्यांकन व फीडबैक के लिए विचारों की तुलना करें।


I happy all day in my life
I feel comfortable in this week
I ~~happy~~ am so happy To play soccer every day.
I am so sad when I angry.
I hurt myself last week.

नौ वर्ष के एक लड़के को खुद के बारे में पाँच वाक्य लिखने को कहा गया है।


The story that I read was very impressive. This talk about how is gone the life of this family go in this city. This little boy tell about his brother and sister and were the other persons of the family work. Their grandmother, grandfather, father, uncles and aunt worked in the same place. From the continuing of story look like their mother is gone to fight or broke up with their father because he tell that his future stepfather work in the Wester Book Distributor. He also describe his town, the roads and the different kind of industry.

विचार के लिए रूकें

- किस प्रकार विद्यार्थियों द्वारा हाल ही मे किये गये कार्य पर आपके द्वारा किये गये मूल्यांकन को देखें। आपने कितनी साधारण गल्तियों को सुधारा है? आप विद्यार्थियों को किस प्रकार की प्रतिक्रिया देते है?

- आप अपनी जांचने के तरीके में क्या परिवर्तन कर सकते हैं कि वह विद्यार्थियों को अपनी सरल त्रुटियों को स्वयं सुधारने में मदद करे?
- आप विद्यार्थियों को उनके लेखन और विचारों के विकास में सहयोग के लिए किस प्रकार की प्रतिक्रियाएं देंगे?

विडियोः मॉनीटरिंग और फीडबैक

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक अंग्रेजी की कक्षा मे मॉनीटरिंग और फीडबैक पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=ZGvlky2KLeY&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=23

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा और साक्षरता OER निगरानी आकलन और फीडबैक देना से लिया गया है।

उदाहरण 4 अन्वेशण कार्य में निगरानी और फीडबैक का उपयोग

गणितीय शब्दावली हमेशा इतनी सरल नहीं होती और कई बार सीखने की राह में बाधक के रूप में कार्य करती है। यह अक्सर छात्रों के लिए सराहना करन में सहायक होता है व अध्यापकों के लिए गणितीय शब्दों व उनके उद्‌गम पर विशेष ध्यान देने में सहायक होता है। ग्रीक विद्यार्थियों को परिधि शब्द को समझने में कठिनाई नहीं होती है क्योंकि ये ग्रीक शब्द पेरी (जिसका अर्थ है चारों तरफ) और मीटर (जिसका अर्थ है मापन) से बना है।

गतिविधि 5 में आप दिन प्रतिदिन की वस्तुओं की परिधि का वर्णन करके, रस्सी, जंजीर धागा से तथा गणना करके विद्यार्थियों से परिधि का अन्वेषण करने के लिए कहेंगे। फिर आप समान परिधि के अलग अलग आयत बना कर संभावित अंतरों का अन्वेषण करने के लिए इस ज्ञान का उपयोग करने के लिए कहेंगे और इन अवलोकनों का सामान्यीकरण करने के लिए कहेंगे।

अपने विद्यार्थियों के साथ गतिविधियों के उपयोग का प्रयास करने के पहले अच्छा होगा कि आप सभी गतिविधियों को पूरी तरह या आंशिक रूप से स्वयं करके देखें। यह और भी बेहतर होगा यदि आप इसका प्रयास अपने किसी सहयोगी के साथ करें, जब आप अनुभव पर विचार करेंगे तो आपको मदद मिलेगी। स्वयं प्रयास करने से आपको शिक्षार्थी के अनुभवों के भीतर झांकने का मौका मिलेगा, यह आपके शिक्षण और एक शिक्षक के रूप में आपके अनुभवों को प्रभावित करेगा।

जब आप तैयार हों, तब गतिविधियों का अपने विद्यार्थियों के साथ उपयोग करें और फिर से इस बात पर विचार करें कि गतिविधि कैसी हुई और क्या सीख मिली। इससे आपको विद्यार्थी को केंद्र में रखने वाला शैक्षिक वातावरण बनाने में मदद मिलेगी।

गतिविधि 5 हमारे आसपास की वस्तुओं की परिधि का पता लगाना

इन कार्यों की तैयारी में अपने विद्यार्थियों से पता लगाने और यदि संभव हो, तो कक्षा में दिखाई देने वाली कई वस्तुओं की परिधि का पता लगाने के लिए कहें। उनके साथ परिधि की गणितीय परिभाषा पर चर्चा करें जो कि द्विआयामी आकृति के पास का रास्ता है।

भाग 1

विद्यार्थी युग्म (Pairs) में कार्य करते हैं। उनसे उनके बस्ते और कक्षा में मिलने वाली कम से कम तीन वस्तुओं की परिधि का पता लगाने के लिए कहें। उन्हें एक समय सीमा दें (उदाहरण के लिए चार मिनट)। खड़े रहें और अवलोकन करें हस्तक्षेप करने या अधिक संकेत देने की कोई आवश्यकता नहीं है। युग्म कार्य में सहायता के लिए आप संसाधन 2 'सभी को जोड़ने के लिए युग्म प्रबंधित करना' का उपयोग कर सकते हैं।

भाग 2

समय सीमा की समाप्ति पर अपने विद्यार्थियों से प्रतिक्रिया देने के लिए कहें। चूंकि उन्होंने अलग अलग वस्तुओं की परिधि का पता लगाया होगा, इसलिए उनके परिणाम समान नहीं होंगे।

अब विद्यार्थियों से जिन वस्तुओं की परिधि का उन्होंने पता लगाया है उनकी आकृति के बारे में जानकारी और उन्हें पता लगाने के तरीके के बारे में प्रतिक्रिया देने के लिए कहें। ये उत्तर ब्लैकबोर्ड पर लिखें (ये उत्तर ब्लैकबोर्ड पर रहने दें आप इन्हें गतिविधि 2 में उपयोग कर सकते हैं), या विद्यार्थी से आकर इन्हें लिखने के लिए कहें।

भाग 3

गतिविधि के इस भाग में विद्यार्थी के पास वर्गाकार कागज का होना सहायक है।

विद्यार्थी युग्म में कार्य करना जारी रखते हैं। विद्यार्थी 16 की परिधि वाले जितने आयतों या वर्गों के बारे में सोच सकता है, उससे उन्हें आरेखित करने और इस प्रश्न का उत्तर देने के लिए तैयार होने को कहें, 'आप इन समाधानों तक कैसे पहुंचे?'

संभावित समाधान और वे संभावित समाधानों तक कैसे पहुंचे इस बारे में प्रतिक्रिया लें। विद्यार्थी को कारण बताने की कोशिश न करें (दो संख्याएं जिन्हें छः बनाने के लिए जोड़ा जा सकता है), बल्कि विद्यार्थी को ये अवलोकन निरूपित करने दें

गतिविधि 3 श्रीमती अपराजिता गतिविधि 5 पर विचार करती हैं

यह एक अध्यापिका की कहानी है जिसने अपने विद्यार्थियों के साथ गतिविधि 5 का प्रयास किया।

जब मैंने विद्यार्थियों से कक्षा में परिधि और क्षेत्रफल इंगित करने को कहा, तो मुझे आश्चर्य हुआ जब उन्होंने यह नहीं कहा कि 'यह दरवाजे की परिधि है' और दरवाजे के किनारे की ओर इशारा किया। कुछ विद्यार्थियों ने परिधि की गणना करने का तरीका बताया जबकि अन्य हक्के बक्के होकर देखते रहे।

मुझे उन्हें वाकई संकेत करना चाहिए था, और उनके यह कहने से पहले कि 'दरवाजे की परिधि यह है' या 'ब्लैकबोर्ड की परिधि यह होगी' और उनके हाथ और उंगलियों का उपयोग कर इंगित करने और बताने से पहले मुझे स्वयं एक उदाहरण देना चाहिए था। इस पर कुछ समय बिताने से, गतिविधि के अन्य भाग आसानी से हो गये और मुझे यह महसूस हुआ कि अब अधिकांश विद्यार्थी समझते हैं कि वे किस बारे में बात कर रहे हैं और उन्होंने क्या पता लगाया, और परिधि का पता लगाने का तरीका बेहतर तरीके से समझ चुके हैं।

जब गतिविधि का भाग 1 दिया गया तब वे सभी बेहद जिज्ञासु थे। उन्होंने परिधि का पता लगाने के लिए अपने बस्ते में से कुछ वस्तुएं निकाली। एक बहादुर छात्र धीरज अपनी पेंसिल की परिधि का पता लगाने का प्रयास कर रहा था। उसने धागा पकड़ा उसे पेंसिल के चारो ओर घुमाया और उत्तर पाया, तो मैंने उससे ऐसा करने के दौरान हुई कठिनाई को लिखने को कहा और हम शेष कक्षा के साथ इसकी चर्चा करेंगे।

फिर उन वस्तुओं जिनकी परिधि का उन्होंने पता लगाया और वे वहां तक कैसे पहुंचे इस बारे में हमने जीवंत चर्चा की। इस बिंदु पर हमने धीरज से उसके पूर्वानुमान पूरी कक्षा से साझा करने को कहा। तो चर्चा के दौरान यह निकलकर आया कि परिधि ऐसी कोई चीज है जिसका वे द्विआयामी वस्तुओं के लिए पता लगा सकते हैं और हमने अधिक चर्चा आयामों और ठोस के बारे में की। यदि हम ठोस को लेकर कार्य कर रहे होते तो हम किन चीजों की परिधि का पता लगाते (विभिन्न चेहरे, विभिन्न अनुप्रस्थ काट आदि)। मैं न सिर्फ आश्चर्यचकित था बल्कि विद्यार्थियों की खुद को अभिव्यक्त करने और गणितीय विचारों और सिद्धांतों के साथ आगे आने की क्षमता से भी अभिभूत था वे विद्यार्थी भी सामने आए जो सामान्य तौर पर शर्मीले और चुपचाप रहने वाले थे।

निश्चित परिधि वाले आयत का आरेखण कक्षा के लिए वाकई बेहद मजेदार था। उन्होंने ये बहुत जल्दी कर लिया। कुछ ने गलतियां की क्योंकि उन्होंने बस दो किनारों को जोड़ा और 16 cm. पाया, तो फिर इस बारे में भी उनके बीच लंबी चौड़ी चर्चा हुई कि कैसे उनकी परिधि 16 cm. न होकर 32 cm. थी। जैसा कि भले ही उन्हें भाग 3 में सभी विकल्प मिल गए हों, लेकिन शानू ने इस बात को बहुत अच्छे से व्यक्त किया। अन्य विद्यार्थियों को चर्चा में शामिल करने के लिए मैंने उनसे पूछा कि क्या वे शानू से सहमत हैं, कारण को समझते हैं क्या, और इस बात को किसी अन्य तरीके से व्यक्त कर सकते हैं या नहीं।

विचार के लिए रूकें

श्रीमती अपराजिता के अध्याय में, धीरज के पेंसिल की परिधि निकालने का प्रयास, ऐसी चर्चा की ओर लेकर गया जोकि श्रीमती अपराजिता की मूल योजना से अलग था। आपको क्या लगता है विद्यार्थियों की चर्चा को अलग दिशा में ले जाने के क्या लाभ या हानि हैं? भावी अध्यायों की योजना बनाने में इसके क्या प्रभाव हो सकते हैं? अब सोचें कि आपकी स्वयं की कक्षा का इस गतिविधि को लेकर अनुभव कैसा रहा और निम्न प्रश्नों पर विचार करें:

- आपकी कक्षा में गतिविधि कैसी रही?
- अपने विद्यार्थियों की क्षेत्रफल और परिधि की समझ का पता लगाने के लिए आपने क्या सवाल किए?
- क्या आपको किसी समय लगा कि आपको हस्तक्षेप करना चाहिए?

- किन बिंदुओं पर आपको लगा कि आपको और समझाना होगा?
- क्या आपके किसी विद्यार्थी ने कुछ अप्रत्याशित किया, या कोई अलग दृष्टिकोण लिया जिससे शेष कक्षा के साथ अच्छी चर्चा शुरू हुई हो?
- क्या ऐसे विचार भी आए जिन्हें समझने में कुछ विद्यार्थियों को दिक्कत आई?
- आप उनकी सहायता कैसे कर पाए?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा और साक्षरता OER निगरानी आकलन और फीडबैक देना से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाएं

मॉनीटरिंग और फीडबैक देना की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, मॉनीटरिंग और फीडबैक देना, प्राथमिक भाषा और साक्षरता के 'OER' भाषा और साक्षरता के लिए जोड़ी में कार्य' में चित्रित किया गया है।

6 समूह में कार्य करना

संग्रह का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में विद्यार्थियों द्वारा समूह में कार्य को बढ़ाने के तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया "इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें" देखें (पृ.क्र. 9–11)

समूह में कार्य करना क्यों महत्वपूर्ण है?

समूह में कार्य एक व्यवस्थित एवं सक्रिय शिक्षण विधा है जो विद्यार्थियों के छोटे समूहों को मिलकर एक आम लक्ष्य की प्राप्ति के लिए काम करने के लिए प्रोत्साहित करती है। ये छोटे समूह नियोजित गतिविधियों के माध्यम से अधिक सक्रिय और अधिक प्रभावी सीखने की प्रक्रिया को बढ़ावा देते हैं।

समूह में कार्य करने के लाभ

समूह में कार्य करना विद्यार्थियों को सोचने, संवाद कायम करने, समझने और विचारों का आदान–प्रदान करने और निर्णय लेने के लिए प्रेरित करने का प्रभावी तरीका है। आपके विद्यार्थी दूसरों को सिखा भी सकते हैं और उनसे सीख भी सकते हैं: यह सीखने का एक सशक्त और सक्रिय तरीका है।

विद्यार्थियों का समूहों में बैठना ही काफी नहीं होता है; समूहकार्य में स्पष्ट उद्देश्य के साथ सीखने के लिए साथ मिलकर काम करना और उसमें योगदान देना शामिल होता है। आपको इस बात को लेकर स्पष्ट होना होगा कि आप सीखने के लिए समूहकार्य का उपयोग क्यों कर रहे हैं और जानना होगा कि यह भाषण देने, जोड़ी में कार्य या विद्यार्थियों के स्वयं अपने बलबूते पर कार्य करने के ऊपर तरजीह देने योग्य क्यों है। इस तरह समूह में कार्य को सुनियोजित और प्रयोजनपूर्ण होना चाहिए।

समूह में कार्य को नियोजित करना

समूह में कार्य का उपयोग आप कब और कैसे करेंगे यह इस बात पर निर्भर करेगा कि अध्याय के अंत तक आप कौन सी सीखने की प्रक्रिया पूरी करना चाहते हैं। समूहकार्य को आप अध्ययन के आरंभ, अंत या उसके बीच में शामिल कर सकते हैं, लेकिन इसके लिए आपको पर्याप्त समय का प्रावधान करना होगा। आपको उस काम के बारे में जो आप अपने विद्यार्थियों से पूरा करवाना चाहते हैं और साथ ही समूह में कार्य के सर्वोत्तम तरीकों के बारे में सोचना होगा।

एक शिक्षक के रूप में निम्न के बारे में पहले से योजना बनाकर आप समूह में कार्य की सफलता सुनिश्चित कर सकते हैं:

- सामूहिक गतिविधि के लक्ष्य और अपेक्षित परिणाम
- गतिविधि के लिए आबंटित समय, जिसमें कोई भी प्रतिक्रिया या सारांश कार्य शामिल है
- समूहों को कैसे बाँटें (कितने समूह, प्रत्येक समूह में कितने छात्र, समूहों के लिए मापदंड)
- समूहों को कैसे संगठित करें (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।

समूह में कार्य के काम

वह काम जो आप अपने विद्यार्थियों को पूरा करने को 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। तथापि, उनके लिए मुख्य लक्ष्य है जो विषय आप पढ़ा रहे हैं उसके बारे में कुछ सीखना। समूह कार्यों के कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं:

- **प्रस्तुतीकरण:** विद्यार्थी समूहों में काम करके शेष कक्षा के लिए प्रस्तुतीकरण तैयार कर सकते हैं। यह तब सबसे बढ़िया काम करता है जब प्रत्येक समूह के पास विषय का अलग अलग पहलू होता है, ताकि उन्हें एक ही विषय को कई बार सुनने की बजाय एक दूसरे की बात सुनने के लिए प्रेरित किया जा सके। प्रस्तुतीकरण करने के लिए प्रत्येक समूह को दिए गए समय का पालन करें और अच्छे प्रस्तुतीकरण के लिए मापदंड तय करें। इन्हें अध्याय से पहले बोर्ड पर लिखें। विद्यार्थी मापदंडों का उपयोग अपने प्रस्तुतीकरण की योजना बनाने और एक दूसरे के काम का आकलन करने के लिए कर सकते हैं। मापदंडों में निम्नलिखित शामिल हो सकते हैं:
  - क्या प्रस्तुतीकरण स्पष्ट था?
  - क्या प्रस्तुतीकरण सुसंरचित अर्थात व्यवस्थित था?
  - क्या प्रस्तुतीकरण से मैंने कुछ सीखा?
  - क्या प्रस्तुतीकरण ने मुझे सोचने पर मजबूर किया?

- **समस्या का हल करना:** विद्यार्थी किसी समस्या या समस्याओं को हल करने के लिए समूहों में काम करते हैं। इसमें विज्ञान में प्रयोग करना, गणित में समस्याओं को हल करना, अंग्रेजी में किसी कहानी या कविता का विश्लेषण करना, या इतिहास में प्रमाण का विश्लेषण करना शामिल हो सकता है।
- किसी शिल्पकृति या उत्पाद का सृजन करना: विद्यार्थी किसी कहानी, नाटक के अंश, संगीत के अंश, किसी अवधारणा को समझाने के लिए मॉडल, किसी मुद्दे पर समाचार रिपोर्ट या जानकारी का सारांश बनाने या किसी अवधारणा को समझाने के लिए पोस्टर को विकसित करने के लिए समूहों में काम करते हैं। नए विषय के आरंभ में विचारमंथन या दिमागी नक्शा बनाने के लिए समूहों को पाँच मिनट देकर आप इस बारे में बहुत कुछ जान सकेंगे कि उन्हें पहले से क्या पता है, और इससे अध्याय को उपयुक्त स्तर पर स्थापित करने में आपको मदद मिलेगी।
- **विभिन्न प्रकार के काम:** समूहकार्य अलग अलग आयु या दक्षता स्तर वाले विद्यार्थियों को किसी उपयुक्त काम पर मिलकर काम करने का अवसर प्रदान करता है। उच्चतर दक्षता वालों को काम को स्पष्ट करने के अवसर से लाभ मिल सकता है, जबकि कमतर दक्षता वाले विद्यार्थियों को कक्षा की बजाय समूह में प्रश्न पूछना अधिक आसान लग सकता है, और वे अपने सहपाठियों से सीखेंगे।

- **चर्चा**: विद्यार्थी किसी मुद्दे पर विचार करते हैं और एक निष्कर्ष पर पहुँचते हैं। इसके लिए आपकी ओर से काफी तैयारी की जरूरत पड़ सकती है ताकि सुनिश्चित हो कि विद्यार्थियों के पास विभिन्न विकल्पों पर विचार करने के लिए पर्याप्त ज्ञान है, लेकिन किसी चर्चा या वाद–. विवाद को आयोजित करना आप और विद्यार्थी दोनों के लिए बहुत लाभदायक हो सकता है।

समूहों को संगठित करना

चार या आठ के समूह आदर्श होते हैं लेकिन यह आपकी कक्षा के आकार, भौतिक पर्यावरण और फर्नीचर, तथा आपकी कक्षा की दक्षता और उम्र के दायरे पर निर्भर करेगा। आदर्श रूप से समूह में हर एक को एक दूसरे से मिलने, बिना चिल्लाए बातचीत करने और समूह के परिणाम में योगदान करना चाहिए।

- तय करें कि आप विद्यार्थियों को कैसे और क्यों समूहों में विभाजित करेंगे; उदाहरण के लिए, आप समूहों को मित्रता, रुचि या मिश्रित दक्षता के अनुसार विभाजित कर सकते हैं। अलग अलग तरीकों का प्रयोग करें और समीक्षा करें कि प्रत्येक कक्षा के लिए कौन सा तरीका सर्वोत्तम ढंग से काम करता है।
- इस बात की योजना बनाएं कि समूह के सदस्यों को आप क्या भूमिकाएं देंगे (उदाहरण के लिए, नोट्स लेने वाला, प्रवक्ता, टाइम कीपर या उपकरण का संग्रहकर्ता), और कि इसे कैसे स्पष्ट करेंगे।

समूह कार्य का प्रबंधन करना

अच्छे समूहकार्य को प्रबंधित करने के लिए आप दिनचर्या और नियम निर्धारित कर सकते हैं। जब आप समूहकार्य का नियमित रूप से उपयोग करते हैं, तब विद्यार्थियों को पता चल जाता है कि आप क्या चाहते हैं और यह उन्हें अच्छा लगता है। आरंभ में टीमों और समूहों में मिलकर काम करने के लाभों को पहचानने के लिए आपकी कक्षा के साथ काम करना एक अच्छा विचार होता है। आपको चर्चा करनी चाहिए कि समूह द्वारा अच्छा व्यवहार क्या होता है और संभव हो तो 'नियमों' की एक सूची बना सकते हैं जिसे प्रदर्शित किया जा सकता है; उदाहरण के लिए, 'एक दूसरे के लिए सम्मान', 'सुनना', 'एक दूसरे की सहायता करना', 'एक विचार से अधिक 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 में भेजना होगा जिनमें वे काम करेंगे। ऐसा आप शायद कक्षा में ऐसे स्थानों को निर्दिष्ट करके कर सकते हैं जहाँ वे काम करेंगे या किसी फर्नीचर या विद्यालय के बैगों को हटाने के बारे में निर्देश देकर कर सकते हैं।
- कार्य के बारे में बहुत स्पष्ट होना और उसे बोर्ड पर छोटे निर्देशों या चित्रों के रूप में लिखना चाहिए। शुरू करने से पहले विद्यार्थियों को प्रश्न पूछने की अनुमति प्रदान करें।

शिक्षण के दौरान, कमरे में घूमकर देखें और जाँचें कि समूह किस प्रकार काम कर रहे हैं। यदि वे कार्य से विचलित हो रहे हैं या अटक रहे हैं तो जहाँ जरूरत हो वहाँ उनका मार्गदर्शन 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 अलग 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 पुनर्गठित करें ताकि हर नया समूह सभी मूल समूहों से आए एक 'विशेषज्ञ' से बने। फिर उन्हें ऐसा काम दें जिसमें सभी विशेषज्ञों के ज्ञान की तुलना करना शामिल हो जैसे निश्चय करना कि किस तरह के पॉवर स्टेशन का निर्माण करना है या नाटक के अंश को तैयार करने का निर्णय करना।
- **'प्रतिनिधि'**: यदि काम में कुछ बनाना या किसी समस्या का हल करना शामिल है, तो कुछ देर बाद, हर समूह से किसी अन्य समूह को एक प्रतिनिधि भेजने को कहें। वे विचारों या समस्या के हलों की तुलना कर सकते हैं और फिर वापस अपने समूह को सूचित कर सकते हैं। इस तरह से, समूह एक दूसरे से सीख सकते हैं।

कार्य के अंत में, समेकित करें कि क्या सीखा गया है और आपको नज़र आने वाली गलतफहमियों को सही करें। आप चाहें तो हर समूह की प्रतिक्रिया सुन सकते हैं, या केवल उन एक या दो समूहों से पूछ सकते हैं जिनके पास आपको लगता है कि अच्छे विचार हैं। छात्रों की रिपोर्टिंग को संक्षिप्त रखें और उन्हें अन्य समूहों के काम पर प्रतिक्रिया देने को प्रोत्साहित करें, जिसमें उन्हें पहचानना चाहिए कि क्या अच्छी तरह से किया गया है, क्या दिलचस्प था और किसे आगे और विकसित किया जा सकता है।

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 सीखने की प्रक्रिया का प्रतिरोध करते हैं और उसमें संलग्न नहीं होते
- हावी होने लगते हैं
- खराब अंतर्वैयक्तिक कौशलों या आत्मविश्वास के अभाव के कारण भाग नहीं लेते हैं।

समूहकार्य में प्रभावी बनने के लिए, शिक्षण के परिणाम कितनी हद तक पूरे हुए और आपके विद्यार्थियों ने कितनी अच्छी तरह से प्रतिक्रिया की (क्या वे सभी लाभान्वित हुए?) जैसी बातों पर विचार करने के अलावा, उपरोक्त सभी बिंदुओं पर विचार करना महत्वपूर्ण होता है। समूह के काम, संसाधनों, समय–सारणियों या समूहों की रचना में किसी भी समायोजन पर विचार करें और सावधानीपूर्वक उनकी योजना बनाएं।

शोध ने सुझाया है कि समूहों में सीखने की प्रक्रिया को हर समय ही विद्यार्थियों की उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभावों से युक्त होना जरूरी नहीं है, इसलिए आप हर अध्याय में इसका उपयोग करने के लिए बाध्य नहीं हैं। आप चाहें तो समूहकार्य का उपयोग एक पूरक तकनीक के रूप में कर सकते हैं। उदाहरण के लिए आप इसे 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।

उदाहरण एवं प्रयोग

समूह में कार्य करना पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है।

निम्नलिखित उदाहरण समूह मे कार्य करना के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

उदाहरण 1 जोड़ियों में कार्य से समूह कार्य की ओर अग्रसर होना

इस उदाहरण में शिक्षक पहले, जोड़ियों में कार्य का उपयोग करते हैं और विद्यार्थियों को अपनी बगल में बैठे विद्यार्थी के साथ जोड़ी बनाकर कार्य करने को कहते है तत्पश्चात दो और विद्यार्थियों को उनके साथ मिलकर समूह में कार्य करने को कहते हैं। यह साधारण सी किंतु प्रभावी तकनीक सभी विषयों में अपनाई जा सकती है। यह सभी विद्यार्थियों को अपने साथियों और फिर पूरे समूह के साथ विचारों का आदान प्रदान करने और नई चीजों का पता लगाने का अवसर देती है।

विभिन्न सूचनाप्रद पुस्तकों को समझने के लिए विद्यार्थियों को पढ़ने की तकनीक को जानना आवश्यक है और आवश्यक है कि उन्हे इसके अवसर दिये जाएं। केस स्टडी 1 में बताया गया है कि कैसे एक पठन की गतिविधि में जोड़ियों में कार्य से समूह में कार्य की ओर अग्रसर हो सकते हैं.–

केस स्टडी 1 विद्यार्थियों के विविध पठन कौशल को विस्तृत करना

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

मैं अक्सर अपने छात्रों को जोर से पढ़ कर सुनाता हूँ, लेकिन कहानी या कविता के बजाय, कभी–कभी मैं अखबार 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 खत्म 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 कदम है? क्यों या क्यों नहीं?'
- 'क्या हमको जानवरों की पीड़ा पर ध्यान देना चाहिए?'
- 'भारत में सौंदर्य उद्योग काफी बड़ा है। क्या आपके विचार में ये कानून 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 मौका 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 जोर 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।

अब गतिविधि 1 करिये। इस गतिविधि को आप किसी भी विषय में प्रयोग कर सकते हैं, यदि आपके पास समाचार पत्र का कोई आलेख नही है तो आप पाठ्यपुस्तक में से कोई पाठ्यांश ले सकते हैं।

गतिविधि 1: अपने विद्यार्थियों के विविध पठन कौशल का विकास करना

केस स्टडी 1 को निर्देशिका के रूप में लेते हुए, अपनी कक्षा में जोर से पढ़ कर सुनाने के लिए किसी अखबार या पत्रिका का छोटा आलेख चुनें। तय करें कि वह आपकी पाठ योजना में किस प्रकार फिट 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 अखबार 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।

विचार के लिए रुकें

- क्या जोड़ियों में कार्य करना आपके विद्यार्थियों को पहले से समूह में कार्य कर उपयोगी व रोचक चर्चाओं में शामिल होने में मदद करता है?

- आपने उनके वार्तालाप को सुनकर उनके विचारों और पूर्व अनुभवों के बारे में क्या जाना?
- क्या आपके सभी विद्यार्थियों ने समूह चर्चा में भाग लिया? यदि नही तो इसके लिए आप क्या प्रयास कर सकते हैं?

अतिरिक्त संसाधन अखबार का लेख

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।

विडियो समूह में कार्य करना

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक भाषा और साक्षरता की कक्षा मे जोड़ियों में कार्य करना पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=n3lLKPw_Y-g&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=27

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा और साक्षरता OER जानकारी के लिए पढ़ना से लिया गया है।

उदाहरण 2 कक्षा को समूह कार्य व अन्य कार्यों के लिए वर्गीकृत करना

छोटे समूहों का निर्माण और प्रबंधन एक कठिन कार्य है विशेषकर तब, जब आपकी कक्षा बड़ी हो और उसमें बहुत विद्यार्थी हों। केस स्टडी 2 में एक शिक्षिका अपनी विज्ञान की कक्षा में इसका प्रयास करते हैं। उनके द्वारा अपनाई गई प्रविधि सभी विषयों में उपयोग में लाई जा सकती है। लेकिन आप पहले यह सुनिश्चित कर लें कि विद्यार्थी गतिविधि में भाग भर नही लेंगे बल्कि कुछ उपयोगी कार्य भी करेंगे।

केस स्टडी 2 कक्षा को प्रायोगिक अभ्यास के लिए समूह में वर्गीकृत करना

श्रीमती विमला अपनी कक्षा को तैरने व डूबने के बारे में पढ़ा रही थीं और वे चाहती थीं कि पहले उन्हें यह अनुमान लगाने का अवसर मिले कि कौन सी वस्तु डूबेगी और कौन सी तैरेगी, और उसके बाद वे समूहों में अपने अनुमानों का परीक्षण करें।

मेरी कक्षा में 43 विद्यार्थी हैं और उपकरण केवल चार समूहों के लायक ही हैं, इसलिए मैंने कक्षा को दो भागों में पढ़ाने का निर्णय किया। मुझे उम्मीद थी कि आधी कक्षा (21 विद्यार्थियों) के साथ कार्य करने से मैं उन्हें बातचीत करने, सोचने और अपने सहपाठियों के साथ विचार साझा करने का अधिक समय दे सकूंगी।

जब मैंने आधी कक्षा के साथ तैरने व डूबने की गतिविधि की, तो उस दौरान बाकी की आधी कक्षा ने मेरे द्वारा तैयार किए गए एक जानकारी पत्रक का उपयोग करते हुए, हमारे विषय के एक अन्य पहलू पर समूहों में थोड़ा शोध कार्य किया। उन्हें कुछ प्रश्नों के उत्तर देने थे और एक समस्या हल करनी थी जिसे उन्होंने अपनी पुस्तकों में लिखा। मुझे वह कार्य तब देखना था जब पूरी कक्षा तैरने व डूबने की गतिविधि पूरा कर लेती।

मैंने समान प्रकार की वस्तुओं के चार समूह बनाए और आधी कक्षा को आगे की ओर बुला लिया, जबकि बाकी की आधी कक्षा पीछे की ओर कार्य कर रही थी।

आगे की ओर मैंने विद्यार्थियों को चार समूहों में बाँटा, उन्हें उनका संकलन दिया और उनसे 'तैरने वालों' और 'डूबने वालों' का अनुमान लगा कर उनके नाम एक पत्रक में लिखने को कहा देखें संसाधन 2,। मैंने उन्हें प्रोत्साहित किया कि यदि संभव हो तो वे समूह में आम सहमति तक पहुँचें, पर यदि कोई मतभिन्नता हो तो जिन वस्तुओं के बारे में वे निश्चित नहीं हैं उन्हें 'अनिश्चित' घेरे में रख दें। जब वे अपने विचारों पर चर्चा कर रहे थे, तो मैं पीछे बाकी की आधी कक्षा के पास गई तथा जिन विद्यार्थियों को सहयोग चाहिए था, उन्हें सहयोग दिया। इसके बाद मैं आगे लौट आई जहां मैंने विद्यार्थियों को कौन सी वस्तु तैरेगी इस बारे में बात करते हुए सुना। मैंने दखल केवल वहीं दिया जहां वे वास्तव में भ्रमित थे, या फिर मैंने सरल प्रश्न पूछे, जैसे कि 'तुम्हें ऐसा क्यों लगता है?', ताकि उन्हें इस बारे में और अधिक सोचना पड़े कि उन्हें ऐसा क्यों लगता है कि अमुक वस्तु तैरेगी या डूबेगी?

जब सभी समूहों ने अपना कार्य पूरा कर लिया तो मैंने प्रत्येक को एक कटोरा पानी दिया चित्र 2, मैंने पुराने कटोरों और एक बड़े से खाली टिन का इस्तेमाल किया। क्योंकि स्कूल में हमारे पास ज्यादा उपकरण नहीं हैं। मैंने उन्हें पाँच मिनट दिए और कहा कि वे अपने विचारों का परीक्षण करें और अपने–अपने परिणाम नोट करें। जिन वस्तुओं ने उनके अनुमान के अनुसार परिणाम दिया उन पर सही का निशान लगाएं और बाकियों को बिना निशान के छोड़ दें। उन्होंने जिन वस्तुओं का परीक्षण किया उनमें से, विद्यार्थियों का सुझाव था कि पत्थर, सिक्का, कंक्रीट का टुकड़ा, लकड़ी का टुकड़ा, धातु का टुकड़ा, चम्मच, बर्तन, थाली, पंख, कागज और पेंसिल डूब जाएंगे।

चित्र 1 विद्यार्थी अनुमान लगा रहे हैं कि क्या तैरेगा और क्या डूबेगा।

इसके बाद मैंने विद्यार्थियों से अपने–अपने समूहों में यह चर्चा करने को कहा कि उनके विचार में वस्तुएं क्यों डूबीं या तैरीं? मैंने उनके मुख्य विचार सूचीबद्ध किए और फिर उनसे कहा कि डूबने वाली कोई एक वस्तु चुनें और उसे तैराने का कोई तरीका खोजें। उन्हें इस पर चर्चा करने के लिए समय देने के बाद, मैंने उनसे कहा कि वे स्वेच्छा से आएं और अपनी डूबने वाली वस्तुओं को तैराने की कोशिश करें। एक विद्यार्थी ने सिक्के को उस लकड़ी पर रख दिया जो तैरी थी, और सिक्का 'तैर गया' क्योंकि वह लकड़ी पर था। मैंने पूछा कि क्या यह सच में तैरना है? तो इस प्रश्न पर काफी चर्चा हुई। उनके गृहकार्य के लिए मैंने उनसे कहा कि वे इस बारे में स्वयं के विचार लिख कर लाएं कि चीजें क्यों तैरीं या डूबीं?

सत्र के अंत में मुझे यह देख कर बड़ी प्रसन्नता हुई कि विद्यार्थी कितनी रुचि ले रहे थे। चीजें क्यों तैरती या डूबती हैं, इस बारे में उनके चिंतन के स्तर से मैं बहुत प्रभावित हुई। मेरे अगले से पूरी कक्षा द्वारा उनके कार्य पूरा कर लिए जाने के बाद उनके विचारों को स्पष्ट करने में मदद मिलेगी। सबसे ज्यादा प्रसन्नता मुझे इस बात से हुई कि पूरी कक्षा में कभी–कभार ही बोलने वाले विद्यार्थियों ने छोटे समूहों में कहीं अधिक सहभागिता दिखाई– तथा उनके पास कहने के लिए बहुत कुछ था।

विचार के लिए रूकें

इस बारे में सोचें कि आप अपने शिक्षण में समूह गतिविधि को प्रेरित करने के लिए श्रीमती विमला की कुछ या सभी कार्यनीतियों एवं क्रियाओं का उपयोग कैसे कर सकते हैं? इस शिक्षिका को अपेक्षाकृत कम विद्यार्थियों के साथ अधिक नजदीकी संपर्क एवं बातचीत करनी चाहिए थी, ताकि वह तैरने और डूबने की उनकी वर्तमान समझ का पता लगा सके। अपने विद्यार्थियों की सोच की और अधिक खोज करने के लिए आप समूहकार्य का उपयोग कैसे कर सकते हैं?

गतिविधि 2 समूह कार्य की योजना बनाना और उसका उपयोग करना

अपनी कक्षा योजना के साथ आप किस प्रकार के समूह का उपयोग करना चाहेंगे? इस बारे में अपने विचारों का उपयोग करते हुए, स्वयं या किसी सहकर्मी के साथ जल तथा तैरने व डूबने से संबंधित उसके गुणों के बारे में एक पाठ की योजना तैयार करें। निम्नांकित के बारे में सोचें–

- आप अपने विद्यार्थियों को विज्ञान में क्या सिखाना चाहते हैं? आपके सीखने के उद्देश्य क्या हैं?
- समूहों में कार्य करने से विद्यार्थियों की सीखने की क्रिया को मदद कैसे मिलेगी?
- विशेष शैक्षिक आवश्यकताओं वाले विद्यार्थियों द्वारा समूहों में कार्य किए जाने के दौरान आप उनकी सहायता कैसे करेंगे?
- साथ मिल कर कार्य करने के विचार से आप अपनी कक्षा का परिचय कैसे कराएंगे?
- आप किस प्रकार के समूह का उपयोग करेंगे?
- आप समूहों को संगठित कैसे करेंगे? या फिर, क्या आप एक बार में एक समूह के साथ काम करेंगे या एक बार में कुछ समूहों के साथ?
- उन्हें करना क्या है? यह आप उन्हें कैसे समझाएंगे? ताकि वे साथ मिल कर अच्छी तरह कार्य करने में समर्थ हो जाएं।
- साथ मिल कर कार्य करने के बारे में आप अपने विद्यार्थियों को क्या सिखाना चाहते हैं?
- आपको किन उपकरणों की आवश्यकता होगी? इससे यह कैसे सुनिश्चित होगा कि आप गतिविधि कैसे कर सकते हैं?
- विद्यार्थियों द्वारा समूहों में कार्य किए जाने के दौरान आप क्या करेंगे?
- आपके विद्यार्थियों ने क्या सीख लिया है? आप यह कैसे जानेंगे और कैसे इसका मूल्यांकन करेंगे?
- अपने पाठ की योजना बना लेने के बाद, साथ मिल कर सत्र के लिए संसाधन एकत्र करें जब आप तैयार हो जाएं तब पाठ पढ़ाएं।

पाठ के अंत में विद्यार्थियों को पूछें कि उन्हे क्या अच्छा लगा?

विचार के लिए रूकें

पाठ के तुरंत पश्चात, अपने अनुभव के लिए इस प्रकार आकलन करें:

- पाठ कैसा रहा?
- क्या अच्छा रहा और क्यों?
- आपके आशानुरूप क्यों नही रहा?
- आपने कैसे निष्कर्ष निकाला कि आशानुरूप नही रहा?
- समूह कार्य का बेहतर उपयोग करने के लिए अगली बार आप क्या सुधार या परिवर्तन कर सकती हैं?

अपनी प्रतिक्रियाओं को सहयोगियों के साथ साझा करने के लिए नोट कर लें। इस प्रकार के पाठ शिक्षण पर उनकी क्या प्रतिक्रियाएं रहती हैं? शायद आप देखेंगे कि आपके कोई साथी इस प्रकार समूह कार्य का उपयोग कर पाठ शिक्षण करें और उसके पश्चात अपने अनुभव आपसे साझा करें।

विडियो समूह मे कार्य करना

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक विज्ञान की कक्षा मे जोड़ियों में कार्य करना पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=ywmeoZN7WHA&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=28

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा और साक्षरता OER जानकारी के लिए पढ़ना से लिया गया है।

उदाहरण 3 जीवन की वास्तविक घटनाओं का पता लगाने के लिए समूह कार्य का उपयोग करना

यह उदाहरण जीवन की वास्तविक परिस्थितियों की सहायता से गणित पढ़ाने पर केन्द्रित है। आप इस दृष्टिकोण को अन्य विषयों में भी अपने विद्यार्थियों के सीखने को अधिक कारगर बनाने के लिए उपयोग मे ला सकते हैं। विद्यार्थी सामान्यतः इस प्रकार की छोटी अभ्यास गतिविधियों में रूचि लेते हैं। समूह कार्य एक दूसरे की सोचने की क्षमता को बढाता है।

विद्यार्थियों के लिए भाग का सिद्धांत समझ पाना आंशिक रूप से कठिन हो सकता है, क्योंकि इसे समझने के कई सिद्धांत दिए गए हैं। जब आपको इस प्रकार की समस्या आए, जैसे कि '42 भाग 6', तो आप इसे ऐसे पढ़ सकते हैं**:**

- '42 में कितने 6 आते हैं?'
- '42 में से 6 के कितने समूह बन सकते हैं?'
- 'इनमें से कितने प्रत्येक छः समूहों में आ सकते हैं?'
- '42 का एक–छठा हिस्सा क्या होगा?'

हालाँकि, उत्तर हमेशा 7 होगा, लेकिन इस उत्तर तक पहुँचने के लिए कई अलग–अलग तरीके होंगे, जिससे कुछ विद्यार्थी भ्रमित हो सकते हैं।

विद्यार्थियों की यह समझने में मदद करना कि भाग के बारे में सोचने के एक से अधिक तरीके हैं और हर दिन बोली जाने वाली भाषा की संभावित अस्पष्टता के बारे में सचेत रहने से उनका गणितीय विकास होगा। विद्यार्थियों को विभाजन देने से संबंधित सभी कार्यों, जैसे कि '42 को 6 से विभाजित करें', का निर्देष देने वाली प्रत्येक समस्याओं के अर्थ के बारे में बहुत ध्यानपूर्वक विचार करने की शिक्षा देना महत्वपूर्ण है।

यह कल्पना करने में सक्षम होना कि क्या हो रहा है, कलन विधि को समझने के लिए एक महत्वपूर्ण चरण है। निम्न गतिविधि में आप विद्यार्थियों से सरल ज्ञान का उपयोग करके भाग करने और भागफल तथा शेषफल ढूँढने के लिए कह सकते हैं। विद्यार्थियों द्वारा इस गतिविधि में समझी गई बातों के आधार पर आप आगे की गतिविधियाँ तैयार कर सकते हैं ताकि भाग कलन विधि के बारे में अधिक गहराई से समझा जा सके।

अपने विद्यार्थियों के साथ गतिविधियों के उपयोग का प्रयास करने से पहले अच्छा होगा कि आप सभी गतिविधियों को पूरी तरह या आंशिक रूप से स्वयं करके देखें। यह और भी बेहतर होगा यदि आप इसका प्रयास अपने किसी सहकर्मी के साथ करें क्योंकि स्वयं के अनुभव के आधार पर सिखाना आसान होगा। स्वयं प्रयास करने से आपको शिक्षार्थी के उन अनुभवों के भीतर झांकने का अवसर मिलेगा जो आपके शिक्षण और एक शिक्षक के रूप में आपके अनुभवों को प्रभावित कर सकते हैं।

गतिविधि 3 लंबाईयों का भाग

तैयारी

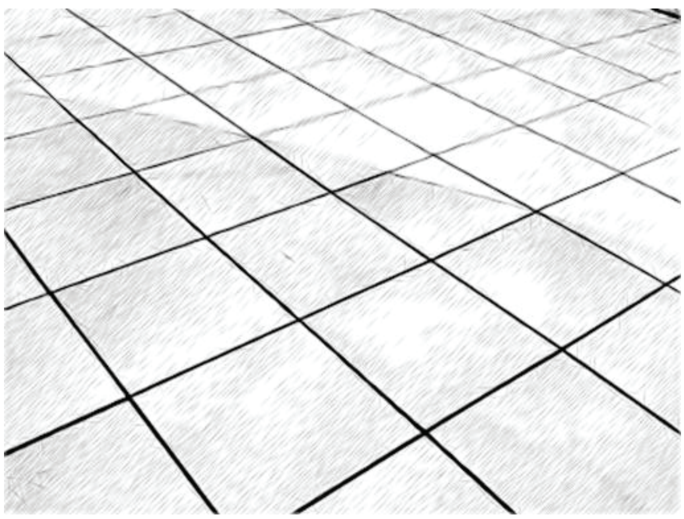
यह गतिविधि विद्यार्थियों की भाग की गणितीय समझ को चुनौती देने के लिए तैयार की गई है। अगर आपके विद्यार्थी की आयु कम है या भाग का कम अनुभव है, तो सरल संख्याओं का उपयोग करें महत्वपूर्ण है उनके द्वारा मन में बनने वाला चित्र और उनकी सोच।

यह गतिविधि सर्वश्रेष्ठ ढंग से चार से छः विद्यार्थियों के समूहों में की जा सकती है। इस गतिविधि के लिए स्वयं को तैयार करने हेतु हो सकता है कि आप संसाधन 2, समूहकार्य का उपयोग करना देखना चाहें।

गतिविधि

अपने विद्यार्थियों को निम्न बताएँ

रजनी को अपने बेडरूम में नया सिरेमिक फ्लोर टाइलें लगवाना है (चित्र 1)। बेडरूम के फ्लोर की लंबाई 5,273 मिमी और चौड़ाई 4,023 मिमी है।



चित्र 2 रजनी के बेडरूम फ्लोर के लिए टाइलें।

उसने कैटलॉग देखा और टाइलों के दो डिजाइन छाँट लिए–

- पिंक स्पैरो
- रोजवुड मैट।

वर्गाकार पिंक स्पैरो की लम्बाई 600 मिमी और रोजवुड मैट की लम्बाई 450 मिमी है।

- रजनी के बेडरूम फ्लोर का आकार कैसा होगा?
- अपनी कॉपी में रजनी के बेडरूम फ्लोर का चित्र बनाएँ। आरंभ करने से पहले, इस बारे में सोचें आप कॉपी में 5273 मिमी0 की लंबाई और 4023 मिमी0 की चौड़ाई वाला आयत नहीं बना सकते हैं। आप रजनी के बेडरूम फ्लोर को दर्शाने वाला एक आयत कैसे बनाएँगे? समूह में चर्चा करें।

- (शिक्षक के लिए नोट अगर आपकी कक्षा के विद्यार्थी कम आयु के हैं या उन्होंने अभी तक मापन करना नहीं सीखा है, तो इस प्रश्न को छोड़कर अगला प्रश्न पूछें)। अब:
    - रजनी के बेडरुम के फ्लोर का अलग अलग पैमाने का उपयोग करके जितना सटीक हो सके उतना तीन अलग अलग आकार के चित्र बनाए। (अगर अलग अलग पैमानों का उपयोग करने से गतिविधि बहुत कठिन हो रही है, तो केवल एक पैमाने का उपयोग करें।) चित्र के सामने उपयोग किए गए पैमाने को दर्ज करना याद रखें। तीनों चित्रों के बीच अंतर बताएँ।
    - प्रत्येक तीन चित्रों में, फ्लोर के चित्र को पिंक स्पैरो टाइलों और रोजवुड मैट टाइलों से भर दें।
    - क्या अलग अलग आकारों वाले चित्र को भरने के लिए उपयोग की गई टाइलें टाइलों की संख्या समान हैं? क्यों?
- रजनी हर तरह की टाइल से फ्लोर को कवर करने के लिए टाइलों की कितनी पंक्तियों का उपयोग करेगी? क्या ये पंक्तियाँ संपूर्ण फ्लोर को कवर करेंगी? क्यों या क्यों नहीं?
- रजनी हर तरह की टाइल से फ्लोर को कवर करने के लिए टाइलों के कितने स्तंभ का उपयोग करेगी? क्या ये स्तंभ संपूर्ण फ्लोर को कवर करेंगे? क्यों या क्यों नहीं?

केस स्टडी 3 श्रीमती अग्रवाल गतिविधि 2 के उपयोग का अनुभव बताती हैं

यह एक अध्यापिका की कहानी है जिसने अपने प्राथमिक कक्षा के विद्यार्थियों के साथ गतिविधि 1 का प्रयास किया।

मैंने इस गतिविधि को एक कक्षा में आजमाया जिन्हें भाग के कलन विधि में समस्या हो रही थी। ऐसा लगा कि उस दौरान मानो उन्हें यह बात समझ नहीं आई, कि वाकई में इसका क्या मतलब था, जब वे दो मात्राओं संख्याओं को विभाजित कर रहे थे।

मैंने इस गतिविधि के लिए संख्याओं को कम करके तीन–अंकीय और दो–अंकीय संख्याएँ कर दी, ताकि वे अधिक आसानी से हल कर सकें, क्योंकि मैं चाहती थी कि वे जो कर रहे हैं, उसके बारे में विचार करें और उसकी कल्पना करें। मुझे लगा कि उनमें से कुछ को कागज पर रूप प्रस्तुत करते समय समस्या होगी, इसलिए मैंने उनकी एटलस की मदद से उनके साथ कुछ अभ्यास किए, जिनमें मैंने पाया कि लंबी दूरियों को प्रस्तुत करने के लिए, पैमानों का उपयोग कैसे किया गया था। इसके बाद, जब मैंने वास्तव में ये गतिविधि की, तब उनमें से अधिकांश लोगों को इसका तरीका आ गया और वो तीन बेडरूम फलोर के चित्रों को आरेखित कर पाए।

अरूण ये जानना चाहता था कि 'तीन आकारों' से मेरा मतलब क्या था। मीता ने उसकी क्वेरी का जवाब यह कहकर दिया कि हो सकता है कि हम अलग अलग आकार के पैमानों का इस्तेमाल कर सकते थे। मैंने उनको वर्गाकार कागज के पत्रक दे दिए और वे सभी अपने आरेखण में व्यस्त हो गए। इसमें कुछ समय लग रहा था, इसलिए मैंने उन्हें एक समय सीमा प्रदान किया और कहा कि उन्हें अपने समूह में विभिन्न विद्यार्थियों को विभिन्न आकार आवंटित करने चाहिए।

जब उन लोगों ने बेडरूम के अपने आरेखण संपन्न कर लिए, तो मैंने उनसे कहा कि क्या वे कई कॉपी बना सकते हैं, ताकि इस समूह के प्रत्येक विद्यार्थी के पास टाइल लेआउट बनाने हेतु उपयोग करने

के लिए एक कॉपी मौजूद रहे। फिर मैंने उन्हें फ्लोर को या तो पिंक स्पैरो टाइलों से या रोजवुड मैट टाइलों से कवर करने के लिए कहा।

मुझे निम्न प्रश्न पछूना याद था 'पैमाने भिन्न होने के बावजदू टाइलों की संख्या समान क्यों है?' पहली बार तो वे सुनिश्चित नहीं थे कि कैसे उत्तर दिया जाए लेकिन आखिरकार किसी ने कहा 'क्योंकि यह समान रूम है' और दूसरे ने कहा 'हमें इस पैमाने का उपयोग टाइलों के लिए भी करना पड़ा।' मैं इन उत्तरों से खुश थी, क्योंकि उनसे जो कहा गया था उसे न केवल यांत्रिक तौर पर कर रहे थे बल्कि वे इस पर भी ध्यान दे रहे थे कि गणित का मतलब क्या होता है।

उसके बाद हमने संपूर्ण कक्षा के योगदान के साथ अंतिम दो प्रश्नों पर चर्चा की। वे इस समय 'क्यों?' प्रश्नों का उत्तर बहुत जल्दी–जल्दी दे रहे थे और मैं यह देख कर उनकी मदद करने में सक्षम थी कि वे स्थान को विभाजित कर रहे थे और भाग की गतिविधि कर रहे थे, जिनके कारण उन्हें काफी मदद मिली। उस शेष का यहाँ भी कुछ मतलब था 'थोड़ा सा छूटा हुआ' जिसके लिए आपको किसी टाइल को भरने के लिए काटना होता, जो उनके लिए एक वास्तविक अवधारणा थी।

आपके शिक्षण अभ्यास के बारे में सोचना

अपनी कक्षा के साथ ऐसा कोई अभ्यास करने के बाद यह सोचें कि क्या ठीक रहा और कहाँ गड़बड़ी हुई। ऐसे सवाल सोचें जो विद्यार्थियों की रुचि बढ़ाए और जिसमें वे आगे बढ़ने में सक्षम हों, और जिनका स्पष्टीकरण करने की आवश्यकता हो। ऐसे चिंतन से वह 'स्क्रिप्ट' मिल जाती है, जिसकी मदद से आप विद्यार्थियों के मन में गणित के प्रति रुचि जगा सकते हैं और उसे मनोरंजक बना सकते हैं। यदि विद्यार्थी कुछ भी समझ नहीं पाते हैं तथा कुछ भी नहीं कर पाते हैं, तो वे शामिल होना नहीं चाहेंगे। जब भी आप गतिविधियाँ करें, इस विचार करने वाले अभ्यास का उपयोग करें, जैसे श्रीमती अग्रवाल ने कुछ छोटी छोटी चीजें की जिनसे काफी फर्क पड़ा।

विचार के लिए रूकें

- विद्यार्थियों से किस प्रकार की प्रतिक्रिया अनपेक्षित थी? क्यों?
- अपने विद्यार्थियों की समझ का पता लगाने के लिए आपने क्या सवाल किए?
- क्या किसी भी समय आपको ऐसा लगा कि हस्तक्षेप करना चाहिए?
- किन बिंदुओं पर आपको लगा कि आपको और समझाना होगा?
- आपके विद्यार्थियों को गणितीय अवधारणाओं की कितनी अच्छी समझ थी?
- क्या आपने कार्य में किसी भी तरीके का संशोधन किया? अगर हाँ, तो इसके पीछे आपका क्या कारण था?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक गणित OER वास्तविक जीवन के संदर्भों का उपयोग करना :औपचारिक भाग कलन विधि से लिया गया है।

उदाहरण 4: पाठ्यपुस्तक के किसी पाठ पर समूह चर्चा के लिए प्रोत्साहित करना

यह उदाहरण अंग्रेजी पाठ्यक्रम से है लेकिन एक ही दृष्टिकोण का उपयोग सभी विषयों में एक नए विषय को पेश करने के लिए किया जा सकता है। छात्रों के समूह चर्चा को सुनने से आपको यह पता

लगाने में मदद मिल सकती है कि वे पहले से ही क्या जानते हैं। आप अगले पाठों की योजना बनाने के लिए इस ज्ञान का उपयोग कर सकते हैं। ध्यान दें कि समूहकार्य केवल केस स्टडी 4 में गतिविधि का हिस्सा कैसे बनता है। यह छात्रों को कार्य की प्रकृति के आधार पर अकेले या जोड़े में एक ही पाठ के हिस्से के रूप में काम करने की अनुमति देने के लिए उपयुक्त हो सकता है। जब आपके छात्र समूहों में काम करने से परिचित हो जाते हैं, तो वे ऐसी छोटी गतिविधियों के लिए जल्दी से खुद को व्यवस्थित कर सकते हैं।

केस स्टडी 4 श्री रंजन पाठ्यपुस्तक के विषय को अपने विद्यार्थियों के जीवन से जोड़ते हैं

श्री रंजन कक्षा 8 को अंग्रेजी पढ़ाते हैं। वे ऐसे तरीके सोचने का प्रयास कर रहे हैं जिनसे उनके छात्र कक्षा में अधिक अंग्रेजी बोलें।

पाठ्य पुस्तक के प्रत्येक पठन के बाद बोलने की गतिविधियाँ की जाती हैं। उदाहरण के लिए, पाठ्य पुस्तक में, एक गतिविधि है जो विद्यार्थियों से महिला एथलीटों को सफल होने का सपना देखने के लिए प्रेरित करने वाला एक छोटा सा भाषण तैयार करने को कहती है। मैंने इस गतिविधि का प्रयोग किया, किंतु इससे सफलता नहीं मिली। कुछ विद्यार्थियों ने केवल पाठ के ही कुछ वाक्यों को अंग्रेजी में पढ़कर सुनाया। अन्य ने हिंदी में उस पर चर्चा की। कई विद्यार्थी चुपचाप बैठे रहे। अधिकांश समय, विद्यार्थियों के पास पाठ्य पुस्तक के विषयों के बारे में ज्यादा कुछ कहने को नहीं था, और इस प्रकार की गतिविधि उनके लिए कठिन थी। लेकिन मैंने देखा है कि वे कक्षा से पहले और बाद में एक दूसरे से अपने शौक और रुचियों के बारे में बातचीत करते हैं।

मैं उन तरीकों के बारे में सोचने लगा जिनसे मैं पाठ्य पुस्तक के अध्यायों को उनके लिए अधिक मनोरंजक और प्रासंगिक बनाकर उनके बोलने के कौशलों को विकसित कर सकता था। हम अध्याय में टेनिस चौम्पियन Maria Sharapova के बारे में एक अंश को देख रहे थे। मैं जानता हूँ कि मेरे अधिकांश विद्यार्थियों ने Maria Sharapova या Wimbledon के बारे में नहीं सुना होगा वे टेनिस के बारे में वास्तव में ज्यादा कुछ नहीं जानते हैं, इसलिए हो सकता है उन्हें वह पाठ प्रासंगिक न लगे। लेकिन मैं जानता हूँ कि मेरे विद्यार्थियों को खेल में रुचि है, और वे उसके बारे में बात करके आनंदित होते हैं।

इसलिए मैंने सोचा कि मैं खेल के विषय पर एक वार्तालाप गतिविधि का प्रयोग करूँगा। मैंने अपने विद्यार्थियों से अपने पसंदीदा मशहूर खिलाड़ियों का नाम बताने को कहा। फिर मैंने बोर्ड पर कुछ वाक्य लिखे और उनसे वे वाक्य लिखने और उन्हें पूरा करने को कहा:

- 'My greatest sports hero is …'
- 'I admire this person because … '
- 'Their highest achievement is … '

उसके बाद मैंने विद्यार्थियों से चार या पाँच के समूहों में बैठने को कहा। मैंने उनसे अपने उत्तरों की तुलना करने और इस बात पर सहमति बनाने को कहा कि उनका महानतम खिलाड़ी नायक कौन है। मैंने इस गतिविधि के लिए उन्हें पाँच मिनट दिए। जब वे विषय पर चर्चा कर रहे थे, मैं कमरे में घूमता रहा और समूहों की बातें सुनीं। कुछ समूह बहुत जोश में थे और चयन के बारे में असहमत थे। मैंने उन्हें उनकी चर्चाएं जारी रखने दी।

मैं हमेशा इस बात को प्राथमिकता देता हूँ कि छात्र अंग्रेजी बोलें, और मैं उन्हें ऐसा करने के लिए प्रोत्साहित करता हूँ। लेकिन मैंने इस बात पर अधिक ध्यान नहीं दिया कि वे इस गतिविधि के लिए किस भाषा का उपयोग कर रहे हैं क्योंकि वह किसी बात पर चर्चा करने और एकमत होने से संबंधित थी। यदि वे विषय पर हिंदी में उत्साहपूर्वक चर्चा कर रहे हों तो मैं उनकी प्रेरणा में व्यवधान नहीं डालना चाहता था!

एक समूह कुछ भी बात नहीं कर रहा था। मैंने उनके साथ बैठने और उनकी मदद करने का निश्चय किया। मैंने उनकी नोटबुक को देखा और कहाः

'Ravi likes Lionel Messi the football player, but Santosh prefers Sachin Tendulkar. Is Messi better than Tendulkar? What do you think?'

एक और समूह में, मैंने देखा कि कुछ छात्र कभी कभी अपनी स्थानीय भाषाओं का उपयोग कर रहे हैं, और कुछ अंग्रेजी और अपनी स्थानीय भाषाओं को मिश्रित कर रहे हैं। जहाँ ऐसा हो रहा था, वहाँ मैंने शब्दों या वाक्यांशों का अंग्रेजी में अनुवाद करने में उनकी मदद करने का प्रयास किया। उदाहरण के लिए, मैंने उन्हें बताया कि 'चौंपियनशिप' को अंग्रेजी में 'championship' लिखा जाता है।

पाँच मिनट बाद मैंने गतिविधि को रोक दिया। मैंने प्रत्येक समूह के एक छात्र से यह बताने के लिए कहा कि महानतम खेल नायक कौन है। फिर मैंने विद्यार्थियों से पूछा कि क्या उन्होंने Maria Sharapova का नाम सुना है। उन्होंने यह नाम नहीं सुना था, इसलिए मैंने उनसे पूछा कि क्या वे अंदाजा लगा सकते हैं कि वह किस खेल के लिए मशहूर है। विद्यार्थियों ने कुछ खेलों का अंदाजा लगाया। फिर मैंने उनसे कहा कि वे अपनी पुस्तकों में पृष्ठ 105 खोलें ताकि हम पाठ्य पुस्तक गतिविधि शुरू कर सकें। उन्होंने वह पाठ पढ़ने में सामान्य से काफी अधिक रुचि दिखाई।

अब, जब भी मुझे लगता है कि विद्यार्थियों के लिए पाठ्य पुस्तक के किसी विषय पर चर्चा करना कठिन है, मैं उसे उनके जीवन और रुचियों से जोड़ने का प्रयत्न करता हूँ। इससे उन्हें अंग्रेजी में बोलने और पाठ्य पुस्तक की गतिविधि से इस ज्ञान को बढ़ाने में मदद मिलती है।

गतिविधि 4: पाठ्यपुस्तक के किसी विषय को अपने विद्यार्थियों के जीवन से जोड़ना

केस स्टडी 4 में, अध्यापक ने पाठ को विद्यार्थियों की रुचियों से जोड़कर उसे अधिक पहुँच योग्य बनाने का प्रयास किया। अपनी कक्षा में इस तकनीक को आजमाने के लिए निम्न चरणों का अनुसरण करें–

1 आपकी पाठ्य पुस्तक का अगला विषय क्या है? क्या आप सोचते हैं कि यह वह विषय है जिसके बारे में बात करके आपके छात्र आनंदित होंगे?

2 यदि ऐसा है, तो उस विषय के बारे में कुछ ऐसे वाक्य लिखें जिन्हें वे पूरा कर सकें। उदाहरण के लिए, यदि विषय है 'wedding ceremonies', तो आप ऐसे कुछ वाक्य लिख सकते हैं

- 'The last wedding I went to was …'
- 'A good wedding should have …'
- 'The best food at a wedding is …'

यदि विषय उनके बात करने के लिए अधिक कठिन है, तो आप किसी ऐसे विषय के बारे में सोच सकते हैं जो पाठ से केवल अस्पष्ट रूप से संबंधित हो, किंतु आपके विद्यार्थियों के लिए अधिक मनोरंजक हो।

कक्षा में, बोर्ड पर कथन लिखें, और अपने विद्यार्थियों से उन्हें पूरा करने को कहें। इसके लिए उन्हें तीन या चार मिनट की समय सीमा दें।

फिर, अपनी कक्षा को चार या पाँच के समूहों में व्यवस्थित करें, और उनसे अपने वाक्यों को एक दूसरे को दिखाने को कहें। उन्हें एक उत्तर पर पहुँचने को कहें। इस कार्य के लिए पाँच मिनट का समय दें।

जब वे इस पर चर्चा करें, तब कमरे में घूमें और जिन विद्यार्थियों को जरूरत हो उनकी मदद करें। प्रत्येक को जहाँ संभव हो वहाँ अंग्रेजी का उपयोग करने को प्रोत्साहित करें।

आपको लग सकता है कि किसी ऐसी चीज के बारे में बात करना कक्षा के समय का गलत उपयोग है, लेकिन ऐसी गतिविधियाँ बहुत लाभदायक हो सकती हैं क्योंकि वे अंग्रेजी सीखने में विद्यार्थियों की रुचि को बढ़ाती हैं और उन्हें उपयोगी भाषा कौशलों का अभ्यास करने का अवसर देती हैं।

विचार के लिए रुकें

- इस गतिविधि का प्रयोग करने के बाद आपके विचार करने के लिए वहां कुछ प्रश्न दिए गए हैं। यदि संभव हो, तो इन प्रश्नों की चर्चा किसी सहकर्मी के साथ करें।
- आपके विद्यार्थियों ने अंग्रेजी और स्थानीय भाषा का कितना उपयोग किया? अधिक अंग्रेजी का उपयोग करने के लिए आप उन्हें कैसे प्रोत्साहित कर सकते हैं?
- क्या आप ऐसे अन्य विषय सोच सकते हैं जो आपके विद्यार्थियों को अंग्रेजी में बोलने की कोशिश करने के लिए प्रोत्साहित करेंगे?
- क्या आप अन्य विषय के बारे में सोच सकते हैं जो आपके विद्यार्थियों को अंग्रेजी बोलने के लिए प्रेरित कर सके?

अब, जब भी मुझे लगता है कि विद्यार्थियों के लिए पाठ्य पुस्तक के किसी विषय पर चर्चा करना कठिन है, मैं उसे उनके जीवन और रुचियों से जोड़ने का प्रयत्न करता हूँ। इससे उन्हें अंग्रेजी में बोलने और पाठ्य पुस्तक की गतिविधि से इस ज्ञान को बढ़ाने में मदद मिलती है

यह उदाहरण TESS-India माध्यमिक अंग्रेजी OER अपने विद्यार्थियों में अंग्रेजी बोलने के लिए आत्मविश्वास का निर्माण करना से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाएं

समूह में कार्य करना की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, समूह में कार्य करना, प्राथमिक गणित के OER 'गणितीय कहानियां; शब्द समस्याएँ' में चित्रित किया गया है।

7 प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन–

संग्रह का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में सभी विद्यार्थियों की प्रगति एवं प्रदर्शन के आकलन को बढ़ाने के तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया "इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें" देखें (पृ.क्र. 9–11)

प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन क्यों आवश्यक है?

विद्यार्थियों के अधिगम का मूल्यांकन करने के दो उद्देश्य हैं:

- **योगात्मक आकलन** (सीख का आकलन) पीछे मुड़ कर देखता है और जो पहले से सीखा गया है उसका निर्णय करता है। यह सामान्यतया परीक्षाओं के स्वरूप में आयोजित किया जाता है, जहाँ विद्यार्थियों को परीक्षा में प्रश्नों के प्रति उनकी उपलब्धियों को बताते हुए श्रेणीकृत किया जाता है। इससे परिणामों की रिपोर्टिंग में मदद मिलती है।
- **रचनात्मक आकलन** (या सीखने के लिए आकलन) काफ़ी अलग है, जो अधिक अनौपचारिक तथा नैदानिक स्वरूप का होता है। शिक्षक उनका शिक्षण प्रक्रिया के अंग के रूप में उपयोग करते हैं, उदाहरण के लिए, जहाँ यह पता लगाने के लिए प्रश्न पूछने का इस्तेमाल किया जाता है कि क्या विद्यार्थियों ने किसी चीज़ को समझा है या नहीं। इस आकलन के परिणामों का फिर अगले अधिगम अनुभव को बदलने के लिए उपयोग किया जाता है। मॉनीटरिंग और फ़ीडबैक रचनात्मक मूल्यांकन का हिस्सा है।

रचनात्मक मूल्यांकन अधिगम को बढ़ाता है, क्योंकि सीखने के लिए, अधिकांश विद्यार्थियों को:

- समझना चाहिए कि उनसे क्या सीखने की उम्मीद की जा रही है।
- जानना चाहिए कि अपनी पढ़ाई में वे इस समय किस स्तर पर हैं।
- समझना चाहिए कि वे किस प्रकार प्रगति कर सकते हैं (अर्थात् क्या पढ़ना चाहिए और कैसे पढ़ना चाहिए)।
- जानना चाहिए कि कब उन्होंने लक्ष्य और अपेक्षित परिणाम हासिल कर लिए हैं।

शिक्षक के रूप में, अगर आप प्रत्येक पाठ में उपर्युक्त चार बिंदुओं पर ध्यान देंगे, तो आप अपने विद्यार्थियों से सर्वश्रेष्ठ परिणाम प्राप्त करेंगे। इस प्रकार पढ़ाने से पहले, पढ़ाते समय और पढ़ाने के बाद आकलन किया जा सकता है:

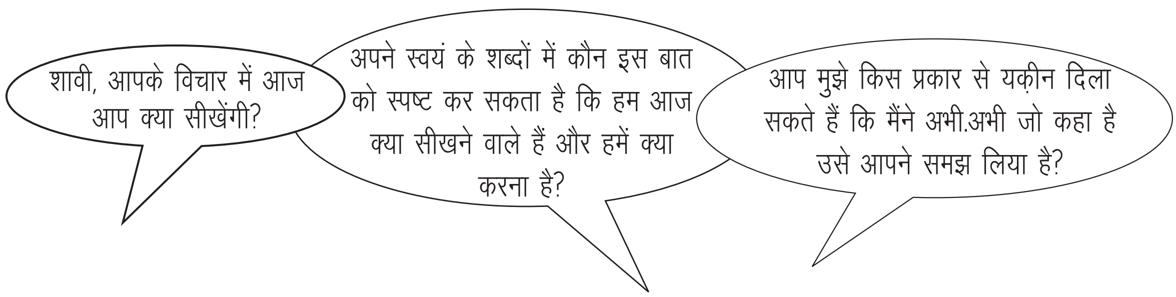
- **पहले**– पढ़ाने से पहले, आकलन से आपको यह जानने में मदद मिलती है कि विद्यार्थी क्या जानते हैं और पढ़ाने से पहले क्या कर सकते हैं। यह आधार–रेखा निर्धारित करता है और आपको अपनी शिक्षण योजना तैयार करने के लिए प्रारंभिक बिंदु देता है। विद्यार्थी क्या जानते हैं इस बारे में अपनी समझ को बढ़ाने से, विद्यार्थियों को जिसमें पहले से ही महारत हासिल है, उसे दुबारा पढ़ाने या संभवतः उन्हें जो जानना या समझना है (लेकिन नहीं जानते), उसे छोड़ने के मौक़े कम होंगे।
- **पढ़ाते समय**– कक्षा में पढ़ाते समय, आकलन करने में यह देखना शामिल है कि विद्यार्थी क्या सीख रहे हैं और उनमें क्या सुधार हो रहा है। इससे आपको अपनी शिक्षण पद्धति, संसाधनों

और गतिविधियों का समायोजन करने में मदद मिलेगी। यह आपको यह समझने में मदद करेगा कि विद्यार्थी वांछित उद्देश्य की दिशा में किस प्रकार प्रगति कर रहे है और आपका शिक्षण कितना सफल है।

- **पढ़ाने के बाद**– शिक्षण के बाद किया जाने वाला आकलन पुष्टि करता है कि विद्यार्थियों ने क्या सीखा है और आपको दर्शाता है कि किसने सीखा है और किसे अभी मदद की ज़रूरत है। इससे आप अपने शिक्षण लक्ष्य के प्रभाव का आकलन कर सकेंगे।

पहले आपके विद्यार्थी क्या सीखेंगे इस बारे में स्पष्ट रहना–

जब आप तय करते हैं कि विद्यार्थियों को पाठ या पाठों में क्या सीखना चाहिए, तो आपको उसे उनके साथ साझा करना चाहिए। सावधानी से अंतर करें कि विद्यार्थियों को आप क्या करने के लिए कह रहे हैं, और विद्यार्थियों से क्या सीखने की उम्मीद की जा रही है। ऐसा प्रश्न पूछिये जिससे कि आपको इस बात का आकलन करने का अवसर प्राप्त हो कि क्या उन्होंने वाक़ई समझा है या नहीं। उदाहरण के लिए:



विद्यार्थियों को जवाब देने से पहले सोचने के लिए कुछ समय दें, या शायद विद्यार्थियों को पहले जोड़ी या छोटे समूहों में अपने जवाब पर चर्चा करने को कहें। जब वे आपको अपना उत्तर बताएँ, आप जान जाएँगे कि क्या वे समझते हैं कि उन्हें क्या सीखना है।

पहले– जानना कि विद्यार्थी अपने अधिगम के किस स्तर पर हैं?

आपके विद्यार्थियों में सुधार के लिए मदद करने के क्रम में आपको और उन्हें उनके ज्ञान और समझदारी की वर्तमान अवस्था को जानने की ज़रूरत पड़ेगी। जैसे ही आप वांछित शिक्षण परिणामों या लक्ष्यों को साझा कर लें, आप निम्न कार्य कर सकते हैं–

- विद्यार्थियों को मानसिक चित्र बनाने या उस विषय के बारे में वे पहले से क्या जानते हैं, उसे सूचीबद्ध करने के लिए जोडियों में कार्य करने के लिए कहें, और उन्हें उसे पूरा करने के लिए पर्याप्त समय दें, लेकिन उन चंद विचारों के लिए बहुत ज्यादा समय नहीं देना चाहिए। उसके बाद आप उन मानसिक चित्र या सूचियों की समीक्षा करें।
- महत्वपूर्ण शब्दावली को बोर्ड पर लिखें और प्रत्येक शब्द के बारे में वे क्या जानते हैं, यह बताने के लिए स्वेच्छा से उन्हें आगे आने के लिए कहें। फिर बाक़ी कक्षा से कहें कि यदि वे शब्द समझते हैं, तो अपना अंगूठा थम्ब्स–अप की मुद्रा में ऊपर उठाएँ, यदि वे बहुत कम जानते हैं या बिल्कुल नहीं जानते हैं, तो थम्ब्स–डाउन की मुद्रा में अंगूठा नीचे करें और यदि वे कुछ जानते हैं, तो अंगूठे को क्षैतिज यानी बीच में रखें।

कहाँ से शुरुआत करनी है, यह जानने का मतलब है कि आप अपने विद्यार्थियों के लिए प्रासंगिक और रचनात्मक रूप से पाठ की योजना बना सकते हैं। यह भी महत्वपूर्ण है कि आपके विद्यार्थी यह

आकलन करने में सक्षम हों कि वे कितनी अच्छी तरह सीख रहे हैं, ताकि आप और वे, दोनों जान सकें कि उन्हें आगे क्या सीखने की ज़रूरत है। आपके विद्यार्थियों को स्वयं अपने सीखने की जिम्मेदारी का अवसर प्रदान करने से उन्हें आजीवन शिक्षार्थी बनने में मदद मिलेगी।

पढ़ाते समय– विद्यार्थियों की अधिगम प्रगति सुनिश्चित करना–

जब आप विद्यार्थियों से उनकी वर्तमान प्रगति के बारे में बात करते हैं, तो सुनिश्चित करें कि उन्हें आपका फीडबैक उपयोगी और रचनात्मक, दोनों लगे। निम्नांकित के द्वारा इस काम को करें:

- विद्यार्थियों को उनके मज़बूत पक्षों के बारे में बताना और यह जानने में मदद करना कि वे और सुधार कैसे कर सकते हैं।
- इस बारे में स्पष्ट रहना कि आगे और किस चीज़ के विकास की ज़रूरत है।
- इस बारे में सकारात्मक रहना कि वे अपनी सीख स्तर को किस प्रकार बढ़ा सकते हैं, तथा इस पर निगरानी रखना कि वे आपकी सलाह समझते हैं और उसका उपयोग करने में सक्षम महसूस करते हैं।

आपको विद्यार्थियों के लिए उनके शिक्षण को बेहतर बनाने के लिए अवसर मुहैया कराने की ज़रूरत पड़ेगी। इसका अर्थ यह हुआ कि पढ़ाई के मामले में विद्यार्थियों के वर्तमान स्तर और जहाँ आप उन्हें देखना चाहते हैं, इसके बीच के अंतराल को पाटने के लिए हो सकता है कि आपको अपनी पाठ योजना को संशोधित करना पड़े। ऐसा करने के लिए आपको निम्नवत करना होगा–

- कुछ ऐसे कार्य का पुनरावलोकन करना जिनके बारे में आपने सोचा था कि वे पहले से जानते हैं।
- आवश्यकता के अनुसार विद्यार्थियों के समूह बनाना, उन्हें अलग–अलग कार्य देना।
- विद्यार्थियों को स्वयं यह निर्णय लेने के लिए प्रोत्साहित करना कि उन्हें किन संसाधनों को पढ़ने की ज़रूरत है ताकि वे 'स्वयं अपनी कमी दूर कर सकें'।
- 'निम्न प्रवेश, ऊँची सीमा' वाले कार्यों का उपयोग करना, ताकि सभी विद्यार्थी प्रगति कर सकें – इन्हें इसलिए अभिकल्पित किया गया है कि सभी विद्यार्थी काम शुरू कर सकें, लेकिन अधिक समर्थ को प्रतिबंधित न किया जाए और वे अपने ज्ञान के विस्तार के लिए प्रगति कर सकें।

पाठों की रफ़्तार को धीमा करके, अक्सर आप दरअसल पढ़ाई को तेज़ करते हैं, क्योंकि आप छात्रों को उस पर सोचने और समझने का समय और आत्मविश्वास देते हैं, जिसमें उन्हें सुधार लाने की ज़रूरत होती है। विद्यार्थियों को आपस में अपने काम के बारे में बात करने का मौक़ा देकर, और इस बात पर चिंतन करके कि कमी कहाँ पर है और वे इसे किस प्रकार से ख़त्म कर सकते हैं, आप उन्हें स्वयं का आकलन करने के तरीक़े मुहैया करा रहे हैं।

पढ़ाने के बाद– प्रमाण एकत्रित करना, उसकी व्याख्या करना और आगे की योजना बनाना–

जब पढ़ाना–सीखना चल रहा हो और कक्षा–कार्य और गृह–कार्य निर्धारित करने के बाद, ज़रूरी है कि:

- इस बात का पता लगाएँ कि आपके विद्यार्थी कितनी अच्छी तरह कार्य कर रहे हैं।
- इसे अगले पाठ के लिए अपनी योजना को साझा करने के लिए उपयोग में लाएँ।
- विद्यार्थियों को फीडबैक दें।

आकलन की चार प्रमुख स्थितियों की नीचे चर्चा की गई है –

सूचना या प्रमाण एकत्रित करना–

प्रत्येक विद्यार्थी, स्वयं अपनी गति और शैली में, स्कूल के अंदर और बाहर अलग प्रकार से सीखता है। इसलिए, विद्यार्थियों का मूल्यांकन करते समय आपको दो चीज़ें करनी होंगीः

- विविध सूत्रों से जानकारी एकत्रित करें – स्वयं अपने अनुभव से, विद्यार्थी, अन्य विद्यार्थियों, अन्य शिक्षकों, अभिभावकों और समुदाय के सदस्यों से।
- विद्यार्थियों का व्यक्तिगत रूप से, जोडियों में और समूहों में आकलन करें, तथा स्व–आकलन को बढ़ावा दें। अलग विधियों का प्रयोग महत्वपूर्ण है, क्योंकि कोई एक पद्धति आपको वह सभी जानकारी उपलब्ध नहीं कराती, जिसकी आपको ज़रूरत है। विद्यार्थियों के सीखने और उनकी प्रगति के बारे में जानकारी इकट्ठा करने के विभिन्न तरीक़ों में शामिल हैं, देखना, सुनना, विषयों और प्रकरणों पर चर्चा, तथा लिखित वर्ग और गृह–कार्य की समीक्षा करना।

रिकार्डिंग–

भारत भर के सभी स्कूलों में रिकॉर्डिंग का सबसे आम स्वरूप रिपोर्ट कार्ड के माध्यम से होता है, लेकिन इसमें आपको एक विद्यार्थी के सीखने या व्यवहार के सभी पहलुओं को रिकॉर्ड करने की गुंजाइश नहीं हो सकती है। इस काम को करने के कुछ सरल तरीक़े हैं, जिन पर भी आप विचार कर सकते हैं, जैसे कि–

- पढ़ाते–सीखते समय जो आप देखते हैं उसे डायरी/नोटबुक/रजिस्टर में नोट करना।
- विद्यार्थियों के कार्य के नमूने (लिखित, कला, शिल्प, परियोजनाएँ, कविताएँ आदि) पोर्टफ़ोलियो में रखना।
- प्रत्येक विद्यार्थी का प्रोफ़ाइल तैयार करना।
- विद्यार्थियों की किन्हीं असामान्य घटनाओं, परिवर्तनों, समस्याओं, सबल पक्षों और सीखने के प्रमाणों को नोट करना।

प्रमाणों की व्याख्या–

जैसे ही सूचना और प्रमाण एकत्रित और अभिलिखित हो जाए, उसकी व्याख्या करना ज़रूरी है, ताकि यह समझ बन सके कि प्रत्येक विद्यार्थी किस प्रकार सीख रहा है और प्रगति कर रहा है। इस पर सावधानी से विचार करने और विश्लेषण करने की आवश्यकता है। फिर आपको अधिगम प्रक्रिया में सुधार करने, संभवतः विद्यार्थियों को फ़ीडबैक देकर या नए संसाधनों की खोज करके, समूहों को पुर्नव्यवस्थित करके, या शिक्षण बिंदु को दोहरा कर अपने निष्कर्षों पर कार्य करने की आवश्यकता है।

सुधार के लिए योजना बनाना–

आकलन, प्रत्येक विद्यार्थी को सार्थक रूप से सीखने के अवसर प्रदान करने में आपकी मदद कर सकता है। आकलन से प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर आप विशिष्ट और विभिन्न प्रकार की शिक्षण गतिविधियों के इस्तेमाल द्वारा, ज़रूरतमंद विद्यार्थियों पर विशेष ध्यान देकर और अधिक सीख स्तर वाले विद्यार्थियों को चुनौतीपूर्ण गतिविधि देकर सभी के लिए सार्थक अधिगम के उपलब्ध करा सकते हैं।

यह खण्ड इंगित करता है कि यदि आप चाहते हैं कि आपके सभी छात्र पूरी क्षमता से सीखें तो विद्यार्थियों की प्रगति और प्रदर्शन का नियमित आकलन बहुत आवश्यक है। विद्यार्थियों की प्रगति और प्रदर्शन का वस्तुनिष्ठ तरीके से प्रभावी आकलन, एक श्रेष्ठ शिक्षक का प्रमुख गुण है। यह आपको,

विद्यार्थियों की सीखने सिखाने की प्रक्रिया और उन्होने किस स्तर तक सीखा है इसे जानने में मदद करेगा। यहां यह याद रखना जरूरी है कि आकलन की प्रक्रिया नियमित रूप से हो क्योंकि यह आपकी कक्षा प्रक्रिया का अभिन्न अंग है।

इसी प्रकार यह भी महत्वपूर्ण है कि प्रत्येक विद्यार्थी का पाठ्यक्रम के सभी क्षेत्रों में आकलन हो। एक शिक्षक होने के नाते निम्न लिखित प्रश्न आपके दिमाग में पहले आने चाहिये कि मेरे विद्यार्थियों को यह पाठ कैसा लगेगा और वे कैसे समझेंगे? क्या वे सीखेंगे? यदि नही, तो क्यों नही? क्या मै उन विधियों का उपयोग कर रहा हूँ जो उन्हे सीखने और पाठ को अच्छे से सीखने में मदद कर सके? इसके साथ साथ यह महत्वपूर्ण है कि शिक्षक अपने शिक्षण पर विचार करें कि वे किस प्रकार प्रत्येक कक्षा में विद्यार्थियों को पढ़ा रहे हैं तथा उनकी आवश्यकता और सीखने के स्तर के अनुरूप वे अपने शिक्षण में सुधार के लिए क्या प्रयास कर सकते है। यह शिक्षको को विचार करने के लिए प्रेरित करता है कि वे चिंतन करें कि उन्होने कैसा पढ़ाया, क्या पढ़ाने में कोई कमी है, योजनानुरूप शिक्षण क्या अच्छा रहा और क्या नही? ये सभी बातें अगली कक्षा के लिए बेहतर योजना बनाने में मदद करते हैं।

उदाहरण एवं प्रयोग–

प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है।

निम्नलिखित उदाहरण प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

उदाहरण 1– विद्यार्थियों की निगरानी और फीडबैक देने के तरीके–

आप विद्यार्थियों के आकलन और फीडबैक के जिस तरीके का इस्तेमाल करते हें उसका किसी भी विषय मे उनके सीखने और अभिप्रेरण पर सीधा प्रभाव पड़ता है। केस स्टडी 1 में आप भाषा और साक्षरता के दो पाठों में विद्यार्थियों के आकलन और फीडबैक देने के दो तरीकों के बारे में आप पढ़ेंगे।

केस स्टडी 1– विद्यार्थियों की निगरानी और फीडबैक देने के दो शिक्षकों के तरीके–

सुश्री आसन इंदौर के पास एक ग्रामीण विद्यालय में कक्षा चार की शिक्षिका हैं।

हाल ही में मैंने ''**बस के नीचे बाघ**''('बस के नीचे बाघ' या 'A tiger under the bus') पढ़ाना खत्म किया।

मैंने इसके फॉलो अप के लिए विद्यार्थियों के वर्तनी कौशल को जाँचना तय किया। मैंने पाठ से दस कठिन शब्द ब्लैकबोर्ड पर लिखे और विद्यार्थियों से कहा कि वे अपनी कॉपी में उनकी नकल करें और कल टेस्ट के लिए तैयार रहें।

अगली सुबह, मैंने एक–एक करके वे शब्द पढ़े और विद्यार्थियों से उन्हें लिखने को कहा। मैंने उनकी कॉपियां लीं, उनका काम जाँचा और कॉपियां उन्हें लौटा दीं।

कई विद्यार्थियों को पूरे अंक मिले थे। कुछ विद्यार्थियों ने वर्तनी की गलतियाँ कीं और उन्हें अंक भी कम मिले। मैंने विद्यार्थियों से कहा कि जिन्हें सबसे ज्यादा अंक मिले हैं, वे अपने हाथ खड़े करें, इसके बाद जिन्हें कम मिले हैं, वे करें। जिन लोगों का प्रदर्शन कम अच्छा रहा था, मैंने उनसे कहा कि वे घर में फिर से इन शब्दों को लिखने का अभ्यास करें।

श्री, दुबासी कानपुर के एक स्कूल में कक्षा पाँच के शिक्षक हैं।

पिछले कुछ पाठों में मेरे विद्यार्थियों ने जो शब्द सीखे, मैं उन शब्दों के लिए उनके वर्तनी कौशल का आकलन करना चाहता था। मैंने उनसे कहा 'आज हम श्रुतलेख (डिक्टेशन) गतिविधि करेंगे।'

'फिर मैंने विद्यार्थियों को चार के समूहों में काम करने को कहा। मैंने उन्हें समझाया कि मैं पाँच छोटे वाक्य पढ़कर सुनाऊंगा और लिखना शुरू करने से पहले उन्हें हर वाक्य को ध्यान से सुनना होगा। मैंने तसल्ली की कि हर कोई मेरे निर्देशों को समझ गया है। इसके बाद मैंने कुछ वाक्य पढ़कर सुनाए और उन वाक्यों को लिखने के लिए विद्यार्थियों को समय दिया।

जब उन्होंने अपना काम पूरा कर लिया, तो मैंने विद्यार्थियों से कहा कि वे अपने समूह के अन्य सदस्यों के साथ अपने वाक्यों पर चर्चा करें, उनके कार्य के साथ तुलना करें और यदि जरूरी हो, तो सुधार करें। अंत में, मैंने उनसे कहा कि वे अपने वाक्यों की तुलना ब्लैकबोर्ड पर मेरे लिखे वाक्यों से करें।

इस गतिविधि के दौरान, मैंने कक्षा का चक्कर लगाया और अवलोकन किया कि कौन चर्चा में भाग ले रहा है, किसने अपने वाक्य पहली ही बार में सही तरीके से लिख लिए और किन विद्यार्थियों को अपना काम बाद में सुधारना पड़ा। मैंने ये अवलोकन अपनी आकलन पुस्तिका में दर्ज किया।

अगले दिन, मैंने पूरी कक्षा को बताया कि पिछले दिन हुई गतिविधि के दौरान मुझे वर्तनी से जुड़ी किन विशिष्ट समस्याओं का पता चला है। मैंने ऐसा करके यह सुनिश्चित किया कि जिन विद्यार्थियों को उस कार्य में कठिनाई महसूस हुई थी, वे खुद को लज्जित महसूस न करें।

अब मैं हर विषय के बाद इस तरह की एक गतिविधि करता हूँ। मेरे विद्यार्थी भी इसके लिए उत्सुक दिखाई देते हैं। मुझे पता चला है कि यदि हर समूह में उच्च स्तर की उपलब्धि वाले एक विद्यार्थी को शामिल किया जाए, तो यह सबसे ज्यादा प्रभावी होता है, क्योंकि वे विद्यार्थी समूह के दूसरे विद्यार्थियों की सहायता कर सकते हैं।

विचार के लिए रूकें–

- अपने विद्यार्थियों की वर्तनी क्षमता के आकलन के लिए दोनो शिक्षकों द्वारा अपनाये गये अलग–अलग तरीकों के बारे में आपकी प्रतिक्रियाएँ क्या हैं?
- आपके अनुसार प्रत्येक तरीके के लाभ और हानियाँ क्या हैं?
- इनमें से कौन–सा तरीका आपके वर्तमान कक्षा अभ्यास को सबसे अच्छी तरह व्यक्त करता है?

सुश्री आसन के आकलन का लाभ यह है कि इसमें बहुत कम समय लगता है। हालांकि, यह टेस्ट को अन्य शिक्षण से अलग कर देता है और अच्छा प्रदर्शन न करने वाले विद्यार्थियों की ओर ध्यान केंद्रित करता है। श्री दुबासी के आकलन का तरीका ज्यादा समय लेता है, लेकिन इस प्रक्रिया में उनके

विद्यार्थियों को भी शामिल किया जाता है, सीखने के लिए बातचीत को शामिल किया जाता है, जिन्हें वर्तनी में कठिनाई हो उनकी सहायता की जाती है और बाद में उपयोगी फीडबैक भी दिया जाता है। स्पेलिंग टेस्ट भी ज्यादा सार्थक है क्योंकि इसमें शब्दों को वाक्यों में ही शामिल किया गया है, न कि उन्हें सन्दर्भ से बाहर रखकर मूल्यांकन किया जा रहा है। इस पद्धति के परिणामस्वरूप लंबी अवधि में सीखने के लाभ मिलने की संभावना ज्यादा है।

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा एवं साक्षरता OER निगरानी आकलन और फीडबैक देना से लिया गया है।

उदाहरण 2– विद्यार्थियों की सीखने की समझ और भाषा के उपयोग का आकलन करना

दूसरा उदाहरण अंग्रेजी की दो गतिविधियों से लिया गया है। गतिविधि 1, विद्यार्थियों में अंग्रेजी के प्रयोग को बढ़ाने के लिए शिक्षक द्वारा किये गये प्रयासों के बारे में है। यह ये भी बताती है कि कैसे शिक्षक ने आकलन को कक्षा शिक्षण का एक अभिन्न अंग बना लिया।

गतिविधि 2, शिक्षिका द्वारा अपने स्वयं के आकलन के लिए नोट्स बनाने पर केन्द्रित है।

गतिविधि 1– अंग्रेजी का अपना उपयोग बढाऐं–

उन गतिविधियों के बारे में सोचें, जिन्हें आप नियमित रूप से अपनी कक्षा में कर सकते हैं और आप इन गतिविधियों से पहले, इनके दौरान और इनके बाद छात्रों से क्या कहते हैं। आप हिन्दी में या स्थानीय भाषा में आमतौर पर जो भी कहते हैं, उस पर पुनः विचार करें–

सारणी 1 की एक प्रति बनाएँ और आप जो भी कहना चाहेंगे उसे दाईं तरफ लिख लें। हमने आपके लिए एक उदाहरण दिया है।

सारणी 1 अंग्रेजी का अपना उपयोग बढ़ाना।

खेल खेलने की तैयारी करना	'Are you ready to start?'
कोई पाठ शुरू करना	
किसी पुस्तक का उपयोग करने के लिए निर्देश	
अनुशासन बनाए रखना	
कोई पाठ समाप्त करना	
छात्रों को जाने के लिए व्यवस्थित करना	

इन वाक्यों को अंग्रेजी में ऊंची आवाज में, धीमी गति से और फिर जरा तेज गति से बोलने का अभ्यास करें। प्रत्येक निर्देश या टिप्पणी के लिए उपयुक्त हावभाव या इशारा तय करें। किसी मित्र, रिश्तेदार या सहकर्मी के साथ अभ्यास करें।

जब आप अपने में आत्मविश्वास महसूस करें, तो इन नए अंग्रेजी वाक्यों को कक्षा में बोलकर देखें। हावभावों का उपयोग करें और बच्चों को अंग्रेजी में हिन्दी में या स्थानीय भाषा में प्रतिक्रिया देने के लिए प्रोत्साहित करें।

छात्रों का अभिवादन अंग्रेजी में करने की आदत डालें और आप प्रतिदिन अपनी कक्षा में जो काम करते हैं, उनके लिए निर्देश अंग्रेजी में दें।

छात्रों को अनुरोध के लिए 'thank you', 'please' और अन्य विनम्र शब्द बोलना सिखाने के लिए उनसे बात करते समय आप स्वयं इन शब्दों का उपयोग करें। साथ ही, उन्हें आपको और एक दूसरे को 'good morning', 'sorry' और 'excuse me' कहना सिखाएें और प्रवेश करने, बाहर जाने या बोलने की अनुमति लेने के लिए उपयुक्त अभिव्यक्तियों का उपयोग करना भी सिखाएें उदाहरण के लिए, 'May I ...' और 'Can I ...' कक्षा को साफ सुथरा रखने के बारे में बात करने, या उपस्थित छात्रों की संख्या गिनने के लिए अंग्रेजी का उपयोग करें। जब आप नियमित रूप से ये काम करते हैं, तो अंग्रेजी में आपका अपना आत्मविश्वास भी बढ़ेगा।

चित्र 1 कक्षा को संबोधित करना

जब आप बच्चों के अंग्रेजी सुनने और बोलने का मूल्यांकन करते हैं, तो आप देखेंगे कि वे भले ही प्रत्येक शब्द को न समझ पाएं, पर सामान्य अर्थ समझ लेते हैं। उदाहरण के लिए, जब आप स्कूल का समय पूरा हो जाने पर हर दिन 'See you tomorrow' कहते हैं, तो छात्र इस वाक्यांश को अपना लेंगे। आप इसे जिस समय बोलते हैं, उसके आधार पर वे समझ सकते हैं कि यह 'Goodbye' कहने का एक तरीका है, लेकिन वे हर शब्द का अलग-अलग अर्थ नहीं जानते होंगे।

कुछ समय बाद आप देख पायेंगे कि कौन से विद्यार्थी बार बार या नियमित रूप से सुने हुए शब्दों और वाक्यों को याद रखते हैं, और कौन से विद्यार्थी नई परिस्थितियों में इस ज्ञान का उपयोग करने लगे हैं। जो छात्र 'See you tomorrow' को याद रख पाते हैं, वे शब्द 'tomorrow' सीख लेंगे और नए तरीकों से इसका उपयोग शुरू कर देंगे – उदाहरण के लिए, 'Tomorrow I go to the city'। या वे 'See you' को 'Goodbye' कहने के एक तरीके के रूप में बोल सकते हैं।

आप इन अनौपचारिक, अनियोजित अवसरों पर तत्काल किए गए भाषा अभ्यास का आकलन कर सकते हैं। छात्रों के अंग्रेजी बोलने के छोटे से छोटे प्रयास को भी प्रोत्साहित करें। जब वे बोलते हैं, तो ध्यान से सुनने की कोशिश करें और छोटी – छोटी त्रुटियों को सुधारने के लिए उन्हें बीच में न टोकें। मूल्यांकन के लिए, एक बड़ी कॉपी रखें, जिसमें प्रत्येक छात्र के लिए एक या दो पन्ने हों। इसका उपयोग उपलब्धि के रिकॉर्ड रखने के प्रमाण के रूप में करें। यह दर्ज करें कि कौन–से विद्यार्थी आसानी से और आत्मविश्वास के साथ बोलते हैं और कौन से विद्यार्थी अभी भी बोलने में शर्माते हैं। शर्मीले छात्रों को अंग्रेजी में बोलने के अवसर दें और प्रोत्साहित करें तथा ऐसा करने पर उनकी प्रशंसा करें।

विचार के लिए रूकें–

- बच्चों की प्रतिक्रिया कैसी रही?
- उनकी समझ और अंग्रेजी के प्रयोग का आकलन कितना आसान रहा?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक अंग्रेजी के OER कक्षा की दिनचर्याएं से लिया गया है।

उदाहरण 3– विद्यार्थियों का आकलन करना, जब वे खोजपूर्ण गतिविधियों में संलग्न हों–

यह गतिविधि बताती है कि जब विद्यार्थी मिलकर छोटे समूहों में मिलकर कार्य करते हैं तो उनकी प्रगति और प्रदर्शन का आकलन किस प्रकार करें। इस उदाहरण में विद्यार्थियों की भाग की गतिविधि की समझ को उनकी स्कूल के पाठ्यक्रम की समझ के अनुकूल बढ़ाना है। यही तकनीक अन्य अवधारणाओं और विषयों में समान रूप से अपनाई जा सकती है।

गतिविधि 2– वास्तविक जीवन परिस्थिति में भाग का उपयोग करना–

भाग 1– स्कूल के मैंदान में–

तैयारी

इस गतिविधि में विद्यार्थी अपने स्कूल के किसी विशेष भाग में टाइल वाले तल को तैयार करेंगे, उदाहरण के लिए, खेल के मैदान का कोई क्षेत्र।

विद्यार्थियों को स्कूल के मैदानों में काम पर ले जाते समय (चित्र 2), आपको हमेशा यह सुनिश्चित करना चाहिए, कि आपके विद्यार्थी उन सुरक्षा, जोखिमों से अवगत हैं, जिनसे उनका सामना हो सकता है, जैसे कि चलते वाहन या निर्माण कार्य और मौसम में होने वाले परिवर्तनों के लिए तैयार होना।

चित्र 2 किसी गतिविधि के लिए स्कूल के मैदान का उपयोग करना।

गतिवधि

कक्षा को दो या तीन विद्यार्थियों के समूहों में विभाजित करें। प्रत्येक समूह से निम्न करने के लिए कहें–

- स्कूल के कुछ भागों या हिस्सों का पता लगाएँ, जहाँ वे इन टाइलों को लगाना चाहते हैं। इस कार्य के लिए बाध्यता यह है कि उस हिस्से की आकृति एक आयताकार होनी चाहिए। वे सीढ़ियों या पायदानों, गलियारों, कमरों, खुली जगहों, फ्लोर या दीवारों, आदि को चुन सकते हैं।
- उस फ्लोर या दीवार की लंबाई L और चौड़ाई B को मापें, जहाँ वे टाइल लगाएँगे।
- उस वर्गाकार टाइल की लंबाई (l) चुनें, जिसे वे उस फ्लोर या दीवार पर लगाना चाहते हैं।
- चुनी गई टाइल के लिए, L और B दोनों के हेत q और r (पिछली गतिविधि से सदंर्भ लें) के मान की गणना करें।

एक बार इन्हें कर लेने के बाद, प्रत्येक समूह रिपोर्ट करने के लिए कक्षा में वापस आता है।

भाग 2 : कक्षा में वापस–

तैयारी–

ब्लैकबोर्ड पर, तालिका 1 में दर्शाए गए अनुसार एक तालिका बनाएँ, जिसमें उतनी पंक्तियाँ जोड़ें, जितने समूह मौजूद हों।

T तालिका 1 वास्तविक जीवन की स्थिति में भाग विधि का उपयोग करना।

	L			B		
	l	q	r	l	q	r
समूह 1						
समूह 2						
समूह 3						
समूह 4						
समूह 5						
समूह...						

गतिवधि–

उन समूहों से इस गतिविधि के भाग 1 से प्राप्त उनके निष्कर्षों के साथ उस ब्लैकबोर्ड पर दी गई तालिका में अपनी पंक्ति में भरने के लिए कहें। कक्षा के साथ निम्न की चर्चा करें।

- प्रत्येक समूह के विद्यार्थियों की अवलोकनों के बीच क्या समानता और क्या भिन्नता है?
- क्या आपमें से किसी को भी r का मान 0 प्राप्त हुआ? आपको क्या लगता है कि आपको यह मान क्यों प्राप्त हुआ?
- अगर आप यह सुनिश्चित करना चाहते हैं कि r = 0, तो आप स के मानों को कैसे बदलेंगे?
- अगर L और B दोनों के लिए, मान r = 0 है, तो L और B के बीच क्या संबंध है?
- भाग कलन विधि के साथ (L, l, q और r) के बीच का संबंध कैसे जुड़ा हुआ है?

विचार के लिए रूकें–

गतिविधि के पश्चात निम्न लिखित पर विचार करें–

- विद्यार्थियों की समझ को जानने के लिए आप किस प्रकार के प्रश्न करेंगे?
- उनकी सीखने में मदद के लिए आप किस प्रकार का फीडबैक देंगे?
- विद्यार्थियों की किस प्रकार की अनपेक्षित प्रतिक्रिया अनपेक्षित थी? इससे क्या पता चलता है?
- क्या आपने कार्य में किसी प्रकार का संशोधन किया? यदि हां, तो इसके पीछे आपकी क्या सोच थी?

केस स्टडी 2– श्री चड्ढा गतिविधि 2 के प्रयोग का अनुभव बताते हैं–

अब, यह विद्यार्थियों द्वारा भाग लेने के लिए एक बहुत ही दिलचस्प गतिविधि है। बेशक, मुझे माप लेने के लिए, उन्हें मापने वाला फीता देना होगा। उन सभी ने उनके द्वारा मापे जा सकने वाले विभिन्न प्रकार के क्षेत्रों पर तल बनाने में अच्छा समय बिताया और किन–किन जगहों पर टाइलें उपयुक्त रहेंगी, इस संबंध में चर्चा करने का आनंद उठाया।

कुछ समूह कुछ कठिन–आकृति वाले क्षेत्रों को मापने का प्रयास करने के बारे में चर्चा रहे थे, इसलिए मैंने उन्हें इसे आसान बनाने की सलाह दी। उनकी योजनाओं के तैयार हो जाने के बाद वे तुरंत चले गए, क्योकिं मैंने उनसे कहा कि अपने माप लेने के लिए और कक्षा में वापस आने के लिए उनके पास केवल दस मिनट हैं! मैं यह याद दिलाने के लिए कक्षा के बाहर अपनी घड़ी के साथ खड़ा हो गया, ताकि वे जो कर रहे थे उसे जल्दी–जल्दी करें।

उन सभी के कक्षा में वापस लौट आने के बाद, उन्हें यह तय करना था कि बड़ी टाइलों का उपयोग करना है या छोटी टाइलों का। उनमें से कुछ ने बड़ी टाइलों को सबसे उपयुक्त माना, लेकिन उसके बाद जब उन्होंने स्वयं जिस भाग के योग को निर्धारित किया था, वो उन्हें पसंद नहीं आया तो उन लोगों ने छोटी टाइलों को चुन लिया। लगभग अगले पाँच मिनट के बाद उन सभी लोगों के पास उस तालिका के लिए अपने–अपने उत्तर मौजूद थे, जिसे मैंने ब्लैकबोर्ड पर आरेखित किया था।

यह चर्चा दिलचस्प थी कि क्या उनमें से किसी को भी $r = 0$ प्राप्त हुआ और इस बात को भी लेकर काफी चर्चा हुई कि वे लोग उसे कैसे और कब प्राप्त कर सकते हैं। इसके कारण गुण्ज (multiplicands) और संख्याओं की भाज्यता के बारे में चर्चायें हुई और जब हम ऐसा कह सकें कि कोई संख्या किसी दूसरी संख्या से पूरी तरह से विभाजित हो सकती है। हमने इस बारे में भी चर्चा की कि जब हम भाजक के किसी निश्चित गुणज को हटाते हैं, तो शेष के रूप में कोई भी संख्या कैसे बच सकती है और हम भाजक के गुणा की अधिकतम संख्याओं को कैसे हटाने का प्रयास करते हैं। इसमें इस बात पर विचार करना भी शामिल था कि कैसे शेष, भाजक से अधिक नहीं हो सकता?

मुझे लगता है कि इस गतिविधि की समाप्ति तक मैं यह कह सकता था कि मेरे अधिकांश विद्यार्थी भाग विधि को समझने में सक्षम हो गए थे और उन्हें उसका उपयोग करने के दौरान यह पता चल गया था कि वे जो कर रहे थे, वो क्यों कर रहे थे।

विचार के लिए रूकें–

- श्री चडढा के अनुभव से अपने अनुभव की किस प्रकार तुलना करेगे?
- अपने विद्यार्थियों की समझ का पता लगाने के लिए आकलन के कौन से तरीके उपयोग किये?
- क्या अन्य कोई पूरक तरीके का उपयोग किया जा सकता था?

विडियो प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक गणित की कक्षा मे प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन करना पर ध्यान केन्द्रित करते हैः

https://www.youtube.com/watch?v=uTxVbf_nBME&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=31

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक गणित OER वास्तविक जीवन के संदर्भों का उपयोग करनाः औपचारिक भाग कलन विधि से लिया गया है।

उदाहरण 4– विद्यार्थियों द्वारा वैज्ञानिक अवधारणाओं की खोज के दौरान उन्हें सुनना और अवलोकन करना–

यह उदाहरण पिछले उदाहरण के समान है जिसमें विद्यार्थियों के अन्वेषण कार्य का अवलोकन किया जाता है। इस बार वे छाया की वैज्ञानिक अवधारणा का पता लगा रहे हैं। विद्यार्थियों द्वारा वैज्ञानिक अवधारणाओं की खोज के दौरान उन्हे सुनना और अवलोकन करना कई विषयों और गतिविधियों में उपयोग में लाया जा सकता है।

खेल के माध्यम से, जो हो रहा है उसके बारे में विद्यार्थी स्वयं के विचार बनाने में लग जाते हैं, ये विचार सभी विद्यार्थियों के लिये अलग अलग होते हैं। आपकी भूमिका उनकी सोच को विकसित करना, विस्तारित करना और जो वास्तव में होता है उसे स्वीकार करने के लिए चुनौती देना है। इसके लिए उन्हें, उनके विचारों के बारे में बातचीत के अवसर देने होंगे।

केस स्टडी 3– दिन के समय छायाओं का अवलोकन करना–

कक्षा की विज्ञान शिक्षिका, श्रीमती लतिका ने अपने विद्यार्थियों के साथ इस गतिविधि का प्रयोग किया। उन्होंने इसके बारे में क्या किया? यह उन्हीं के मुंह से सुनते हैं।

सबसे पहले, मैंने यह जानने की कोशिश की कि क्या मेरे विद्यार्थी को पता है कि छाया कैसे बनती हैं? मैंने एक पहेली पूछने से इसकी शुरुआत की। 'ऐसी कौन सी चीज है जो दिन भर तुम लोगों का पीछा करती है, लेकिन कभी कभी गायब हो जाती है?' उन लोगों ने बताया कि वह छाया है। मैंने उनसे पूछा कि उनकी छाया कैसे बनती है? मैंने एक टॉर्च का प्रयोग करते हुए उन्हें दिखाया कि जब प्रकाश को उसके स्रोत से आते हुए, बीच में कोई चीज रोकती है, तो किस प्रकार छाया बन जाती है। उसके बाद उन लोगों ने खेल के मैदान में अपनी छाया देखी और कक्षा में टॉर्च का प्रयोग करते हुए फिर से अपनी छाया देखी। विद्यार्थियों को अपने हाथों का प्रयोग करके अजीब अजीब आकृतियों और जानवरों की छायाएं बनाकर तथा यह देखकर खूब मजा आया कि कैसे टॉर्च को घुमाकर वे छाया की आकृति बदल सकते हैं।

अगले पाठ में, मैनें विद्यार्थियों से पूछा 'क्या छाया दिन भर एक जैसी रहती है?' कुछ विद्यार्थियों ने तो इस पर ध्यान दिया कि छायाओं की आकृति बदलती है, लेकिन कुछ ने इस पर ध्यान नहीं दिया। मैंने उनसे पूछा 'वे कैसे बदल जाती हैं?' उन्हें ठीक से पता नहीं था कि छायाओं की आकृति कैसे बदल जाती है, इसलिए मैंने उनसे छोटे छोटे समूहों में विभाजित होकर इस बात पर बात चीत करने के लिए कहा कि इसकी पड़ताल कैसे की जाए? क्या छाया आकार बदलती है? और कैसे? बात चीत अधिक जीवंत रही और हम छाया अवलोकन कैसे कर सकते हैं? और हमारे पास इसके ढेरों सुझाव आए। अंत में, यह तय किया गया कि हमारे विचारों की पुष्टि के लिए दिन के विभिन्न समय पर खेल के मैदान में किसी एक वस्तु की छाया का अवलोकन करना सबसे आसान है।

विभिन्न समूहों ने अपनी अपनी वस्तुएं चुन लीं और एक चॉक का टुकड़ा, नोटबुक तथा पेंसिल निकाल ली, साथ ही एक स्केल भी। खेल के मैदान में उन लोगों ने अपनी अपनी वस्तु की छाया बनाई और उस स्थान पर चॉक से निशान लगा दिया और उसका माप ले लिया (ताकि वे प्रत्येक बार उसी स्थान पर जा सकें) और जमीन पर चॉक से छाया का चित्र बना दिया। चित्र 2 कुछ विद्यार्थियों ने कड़ी जमीन पर अपनी छायाएं बनाई थी जहां चॉक नहीं चल सकता था। उन लोगों ने वहां जमीन पर छाया का अंकन करने के लिए एक डंडी का प्रयोग किया और माप ले लिया। विद्यार्थियों ने अपनी छाया की लंबाई चौड़ाई का माप लिया और दिन का समय नोट कर लिया। उन लोगों ने यह भी नोट किया कि आसमान में उस समय सूरज कहां था, हालांकि मैंने इस बात का ख्याल रखा था कि वे लोग सीधे सूरज की ओर न देखों। प्रत्येक समूह में एक विद्यार्थी ने छाया की आकृति का अपनी नोटबुक में अंकन किया और अपने अवलोकन को इसमें रिकार्ड किया। दिन में, हम फिर तीन बार और माप लेने के लिए बाहर गए। मैंने ध्यान दिया कि वे उन लोगों ने इस पर कितनी बात चीत की कि वे क्या कर रहे हैं? और दिन भर में जो हुआ उस पर अपने विचारों को साझा किया। मैंने उनको काम करते हुए और उनकी दिन भर की छाया की तस्वीर ले ली ताकि वे बाद में उन्हें देखकर तुलना कर सकें और जो बदलाव आया है उसे पहचान सकें।

चित्र 3 चॉक से छाया बनाते हुए।

अंत में, मैंने विद्यार्थियों से कहा कि वे अपने चित्रांकन और अवलोकनों को ध्यान से देखें और आपस में बात चीत करें कि इससे क्या निष्कर्ष निकल रहे हैं? ज्यादातर विद्यार्थी समझ गए थे कि छायाएं बदलती हैं और एक जगह से दूसरी जगह भी जाती हैं,और आसमान में सूरज का स्थान बदलने के कारण छायाऐं बदलती हैं। अन्य विद्यार्थियों को मेरे फोन पर ली गई तस्वीरों से अंतर को पहचानना आसान लगा।

विचार के लिए रूकें–

- श्रीमती लतिका ने यह कैसे पता लगाया कि छायाओं के बारे में उनके विद्यार्थियों के पहले से क्या विचार हैं?
- विद्यार्थियों द्वारा समूह में कार्य के दौरान उनके अवलोकन और सुनने से उन्होने क्या सीखा?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक विज्ञान OER पैटर्नों का अवलोकन करनाः छायाएं और रात व दिन से लिया गया है।

गतिविधि 2– धूप घड़ी बनाना–

दी गई गतिविधि के विवरण को पढ़ें इससे आपको यह गतिविधि करने में मदद मिलेगी और आप यहाँ जान सकेंगे कि आप अपने विद्यार्थियों को क्या और कैसे सिखाना चाहते हैं? पाठ की ऐसी योजना बनाएं जो आपकी कक्षा के विद्यार्थियों की आयु और क्षमताओं के अनुकूल हो।

1. कक्षा के बाहर किसी धूप वाले स्थान को चुनें जो छाया रहित हो।
2. अपने विद्यार्थियों को तीन या चार के समूहों में बांटे।
3. किसी ऐसी लंबी वस्तु को चुनें जो अपने आप खड़ी रह सके, जैसे कोई ईंट या बालू भरी हुई बोतल, या विद्यार्थियों से किसी मोटे डंडे या खंभे को जमीन में गाड़ने के लिए कहें। आपके प्रयोग के दौरान इस वस्तु को स्थिर रहना चाहिए और उसकी एक मापी जाने लायक छाया पड़नी चाहिए।
4. लंबी वस्तु या छड़ी के द्वारा बनी छाया पर विद्यार्थियों से निशान लगाने के लिए कहें, जैसे छाया के सिरे पर कोई पत्थर रखकर या चॉक से निशान लगाकर। पत्थर पर या चॉक के निशान के पास समय लिख दें।
5. इस गतिविधि को दिन में कई बार, अलग अलग समय पर दोहराएं।
6. समय बीतने के साथ छायाओं में क्या परिवर्तन हो रहा है? विद्यार्थियों से पूछें। उनसे व्याख्या करने के लिए कहें कि उनके अनुसार छायाएं क्यों बदल रही हैं?
7. अगले दिन, अपने विद्यार्थियों को बतायें कि कैसे धूपघड़ी का इस्तेमाल समय जानने के लिए किया जा सकता है? आधे घंटे बाद विद्यार्थियों को बाहर ले जाएं और उनसे पूछें कि इस समय क्या समय हुआ है?

अपने अभ्यास को बढ़ाऐं–

प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन, प्राथमिक विज्ञान के OER 'प्रयोगात्मक जाँच–पड़ताल; परिवर्तन' में चित्रित किया गया है।

विचार के लिए रूकें–

पाठ के पश्चात निम्नलिखित पर विचार करें–

- गतिविधि के दौरान क्या ठीक ढंग से चला?
- क्या गतिविधि में सभी विद्यार्थियों ने भाग लिया?
- विद्यार्थियों द्वारा समूह में कार्य के दौरान प्रत्येक विद्यार्थी का अवलोकन करने और सुनने से आपने क्या सीखा?
- इन अवलोकनों से प्राप्त जानकारी अपने विद्यार्थियों को अगले पाठ के समय कैसे देंगे?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक विज्ञान OER पैटर्नों का अवलोकन करना, छायाएं और रात व दिन से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाऐं–

प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, प्रगति एवं प्रदर्शन का आकलन, प्राथमिक विज्ञान के OER 'प्रयोगात्मक जाँच–पड़ताल; परिवर्तन' में चित्रित किया गया है।

8 पाठ की योजना बनाना–

संग्रह का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में पाठ की योजना को समृद्ध बनाने के तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया "इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें" देखें (पृ.क्र. 9–11)

अपने पाठों का नियोजन और उनकी तैयारी क्यों महत्वपूर्ण है?

शिक्षकों को अच्छे शिक्षण की योजना बनानी होती है। नियोजन अर्थात पाठ की योजना आपके अध्यायों को स्पष्ट और समयबद्ध बनाने में मदद करता है, जिसका अर्थ यह है कि आपके विद्यार्थी सक्रिय रहते हैं और रूचि लेते हैं। योजना को प्रभावी बनाने की प्रक्रिया को लचीला रखना होता है ताकि अध्यापक पढ़ाते समय अपने विद्यार्थियों की प्रतिक्रियाओं के आधार पर शिक्षण–प्रक्रिया में बदलाव कर सकें। कई अध्यायों की योजना पर काम करने के लिए विद्यार्थियों और उनके पूर्व–ज्ञान को जानना, पाठ्यक्रम में आगे बढ़ने के अर्थ को जानना और विद्यार्थियों को सीखने में मदद करने के लिए सर्वोत्तम संसाधनों और गतिविधियों की खोज करना महत्त्वपूर्ण होता है।

पाठ की योजना बनाना (Planning lesson) अथवा नियोजन एक सतत प्रक्रिया है जो आपको अलग–अलग अध्यायों और साथ ही क्रमबद्ध रूप से कई अध्यायों, दोनों की तैयारी करने में मदद करती है। पाठ की योजना बनाने के चरण निम्नलिखित हैं–

- अपने विद्यार्थियों की प्रगति के लिए आवश्यक बातों जैसे उनका पूर्व ज्ञान और समझ के बारे में स्पष्ट रहना।
- सुनिश्चित करना कि आप कौन से ऐसे तरीके से पढ़ाने जा रहे हैं जिसे विद्यार्थी समझेंगे और आप जो देखेंगे, उसपर आप किस प्रकार प्रतिक्रिया देंगे।
- पुनरावलोकन करना और देखना कि अध्याय कितनी अच्छी तरह से पढ़ाया गया और आपके विद्यार्थियों ने क्या सीखा ताकि भविष्य के लिए योजना बना सकें।

पाठों की योजना बनाना–

जब आप किसी पाठ्यक्रम का अनुसरण करते हैं, तो पाठ की योजना बनाने के पहले भाग में यह निश्चित करना होता है कि पाठ्यक्रम के विषयों और प्रसंगों को आप कितनी कुशलता से खंडों या टुकड़ों में विभाजित कर सकते हैं। आपको विद्यार्थियों की प्रगति, कौशल और ज्ञान का क्रमिक रूप से विकास करने के लिए उपलब्ध समय और तरीकों पर विचार करना होगा। आपके अनुभव या साथी शिक्षकों के साथ चर्चा से आपको पता चल सकता है कि किसी एक विषय के लिए तो चार पाठ लगेंगे, लेकिन किसी अन्य विषय के लिए केवल दो। भविष्य में अन्य विषय पढ़ाने के लिए या किसी विषय को विस्तार देते समय आप उस सीख को विभिन्न तरीकों से पाठों की योजना बनाते समय इस्तेमाल कर सकते हैं।

जब आप पाठ–योजना बना रहे हैं तो आपको निम्न विषयों में स्पष्ट रहना होगा–

- विद्यार्थियों को आप क्या सिखाना चाहते हैं?
- आप उस विषयवस्तु का परिचय कैसे देंगे?
- विद्यार्थियों को क्या करना होगा और क्यों?

आप अधिगम प्रक्रिया को सक्रिय और रोचक बनाना चाहेंगे ताकि विद्यार्थी सहज और जिज्ञासु हों। इस बात पर विचार करें कि पाठों में विद्यार्थियों से क्या करने को कहा जाऐगा ताकि आप न केवल विविधता और रुचि बल्कि लचीलापन भी बनाऐं रखें। विभिन्न पाठों से गुजरते हुए विद्यार्थियों की प्रगति का आकलन करने की आप योजना बनाएं। यदि कुछ विषयवस्तु में अधिक समय लगता है या वे जल्दी समझ में आ जाते हैं तो अपनी योजना को आवश्यकतानुसार बदलने के लिए तैयार रहें।

अलग अलग पाठों की तैयारी करना–

पाठ–श्रृंखला को नियोजित कर लेने के बाद, प्रत्येक पाठ को उस बिन्दु तक विद्यार्थियों द्वारा की गई प्रगति के आधार पर अलग से नियोजित करना होगा। आप जानते हैं कि पाठ–श्रृंखला के अंत तक विद्यार्थियों ने क्या सीख लिया होगा, लेकिन आपको अप्रत्याशित रूप से किसी विषयवस्तु को फिर से दोहराने या अधिक शीघ्रता से आगे बढ़ने की जरूरत हो सकती है। इसलिए हर पाठ की अलग से योजना बनानी चाहिए ताकि आपके सभी विद्यार्थी प्रगति करें और सफल तथा सम्मिलित महसूस करें।

पाठ की योजना के अंर्तगत आपको सुनिश्चित करना चाहिए कि प्रत्येक गतिविधि के लिए पर्याप्त समय हो तथा सभी संसाधन तैयार हों, जैसे क्रियात्मक कार्य या सक्रिय समूहकार्य के लिए। बड़ी कक्षाओं के लिए सामग्रियों की तैयारी के समय आपको विभिन्न समूहों के लिए विभिन्न प्रकार के प्रश्नों और गतिविधियों की योजना बनानी पड़ सकती है।

जब आप नए विषय पढ़ाते हैं, आपको अभ्यास करने और अन्य अध्यापकों के साथ विचारों पर बातचीत करने की आवश्यकता हो सकती है ताकि आपमें आत्मविश्वास जाग सके।

अपने पाठ को तीन भागों में तैयार करने के बारे में सोचें। इन भागों पर नीचे चर्चा की गई है।

परिचय–

पाठ के शुरू में, विद्यार्थियों को बताएं कि वे क्या सीखेंगे और करेंगे, ताकि हर एक को पता रहे कि उनसे क्या अपेक्षित है। विद्यार्थियों में दिलचस्पी पैदा करने के लिए उन्हें जो वे पहले से ही जो जानते हैं, उसे साझा करने को प्रोत्साहित करें।

पाठ का मुख्य भाग

विद्यार्थियों के पूर्वज्ञान के आधार पर विषयवस्तु की रूपरेखा बनाएं। आप स्थानीय संसाधनों, नई जानकारी या सक्रिय पद्धतियों के उपयोग का निर्णय ले सकते हैं जिनमें समूहकार्य या समस्याओं का समाधान करना शामिल है। उपयोग करने के लिए संसाधनों और उस तरीके की पहचान करें जिससे आप अपनी कक्षा में उपलब्ध स्थान का उपयोग करेंगे। विविध प्रकार की गतिविधियों, संसाधनों और उपलब्ध समय का उपयोग पाठ की योजना के महत्वपूर्ण हिस्से हैं। यदि आप विभिन्न विधियों और गतिविधियों का उपयोग करते हैं, तो आप अधिक विद्यार्थियों तक पहुँच पाएँगे, क्योंकि वे विभिन्न तरीकों से सीखेंगे।

अधिगम (सीखने) का आकलन–पाठ की समाप्ति–

हमेशा यह पता लगाने के लिए समय (पाठ के दौरान या उसकी समाप्ति पर) रखें कि कितनी प्रगति की गई है। जाँच करने का अर्थ हमेशा परीक्षा ही नहीं होता है। आम तौर पर उसे तत्काल और उसी

जगह पर होना चाहिए – जैसे पूर्व–नियोजित प्रश्नों द्वारा या विद्यार्थियों ने जो कुछ उन्होंने सीखा है उसे प्रस्तुत करते हुए देखकर – लेकिन आपको लचीला होने और विद्यार्थियों की प्रतिक्रियाओं के आधार पर परिवर्तन करने के लिए तैयार रहना चाहिए।

पाठ को समाप्त करने का एक अच्छा तरीका हो सकता है पाठ के शुरू में तय किये गये लक्ष्यों को पुनः देखना और विद्यार्थियों को इस बात के लिए समय देना कि वे एक दूसरे को और आपको अपनी प्रगति के बारे में बता सकें। विद्यार्थियों की बात को सुनकर आप सुनिश्चित कर सकेंगे कि आपको अगले पाठ के लिए क्या योजना बनानी है।

पाठों की समीक्षा करना–

हर पाठ का पुनरावलोकन करें और इस बात को दर्ज करें कि आपने क्या किया, आपके विद्यार्थियों ने क्या सीखा, किन संसाधनों का उपयोग किया गया और सब कुछ कितनी अच्छी तरह से संपन्न हुआ ताकि आप अगले पाठों के लिए अपनी योजनाओं में सुधार या अपेक्षित परिवर्द्धन व समावेशन कर सकें। उदाहरण के लिए, आप निम्न निर्णय कर सकते हैं:

- गतिविधियों में बदलाव करना।
- खुले और बंद प्रश्नों का संकलन तैयार करना।
- जिन विद्यार्थियों को अतिरिक्त सहायता चाहिए उनके साथ आगे की कार्यवाही हेतु (फॉलोअप) सत्र आयोजित करना।

सोचें कि आप विद्यार्थियों के सीखने में मदद के लिए क्या योजना बना सकते थे या अधिक बेहतर कर सकते थे।

जब आप पाठों को क्रियान्वित कर रहे होंगे, तो आपकी पाठ योजनाएं निश्चित रूप से बदल जाएंगी, क्योंकि आप हर होने वाली चीज का पूर्वानुमान नहीं कर सकते। अच्छी पाठ योजना का अर्थ है कि आप जानते हैं कि आप विद्यार्थियों द्वारा किस तरह के अधिगम को प्राप्त करते देखना चाहते हैं और इसलिए जब आपको अपने विद्यार्थियों के वास्तविक अधिगम के बारे में पता चलेगा तब आप लचीले ढंग से उसके प्रति अनुक्रिया करने को तैयार रहेंगे।

उदाहरण एवं प्रयोग

पाठ की योजना बनाना पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है।

निम्नलिखित उदाहरण पाठ की योजना बनाना के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

कृपया इन तकनीकों को अपने अभ्यास में शामिल करते समय अपने विद्यालय या राज्य में आवश्यक पाठ की योजना बनाना टेम्प्लेट का उपयोग करना सुनिश्चित करें।

उदाहरण 1– पाठ के लिए गतिविधियों की योजना बनाना–

यह उदाहरण दिखाता है कि आप एकल कहानी या कविता का उपयोग करके छात्रों की विभिन्न भाषा सीखने की जरूरतों को पूरा करने के लिए एक अंग्रेजी पाठ की योजना कैसे बना सकते हैं। अन्य विषयों के साथ आप एक अन्य प्रकार के पाठ का उपयोग कर सकते हैं, जैसे कि अखबार का लेख। छात्रों के प्रत्येक समूह को अपने स्तर के लिए उपयुक्त गतिविधियों पर काम करना चाहिए, सभी गतिविधियों को एक ही पाठ से जोड़ा जाना चाहिए।

केस स्टडी 1 में, एक शिक्षक एक परिचित कहानी से जुड़ी कई गतिविधियों की योजना बनाता है।

केस स्टडी 1– मैथिली मिश्रित आयुवर्गों के लिए एक से अधिक गतिविधियों की योजना बनाती है–

मैथिली पहली, दूसरी और तीसरी कक्षाओं के छात्रों के मिश्रित आयु वाले बड़े समूह को पढ़ाती हैं।

मेरी कक्षा में अलग अलग उम्र और क्षमताओं वाले छात्र हैं। अलग अलग समूहों को भाषा की अलग अलग पुस्तकें देने के बजाय, मैं एक कहानी पर आधारित शिक्षा गतिविधियों की योजना बनाती हूँ, जिसे प्रत्येक समूह अपने अपने स्तर के अनुसार हासिल कर सकें।

उदाहरण के लिए, मेरे सभी छात्रों को 'The Puri Boy' [संसाधन 1 देखें] की कहानी पसंद है। इस कहानी के लिए, मैंने अलग अलग आयु समूहों के लिए चार गतिविधियों की योजना बनाई। मैंने छात्रों को समूहों में रखा और इन समूहों का एक चार्ट दीवार पर लगा दिया इसके बाद मैंने कक्षा में तैयारी की, ताकि सप्ताह के हर दिन, एक समूह के पास 'Puri Boy' गतिविधि पर काम करने के लिए एक स्थान हो। छोटे छात्र मेरे साथ काम करते हैं, और बड़े छात्र स्वतंत्र रूप से काम करते हैं। यह उनके लिए सीखने का एक अच्छा कौशल है।

दो सप्ताह की अवधि में, मैं समूहों को बारी बारी से इन सभी गतिविधियों में शामिल करती हूँ। मैं एक और दीवार चार्ट बनाती हूँ, जिसमें बताया जाता है कि प्रतिदिन प्रत्येक समूह क्या काम करेगा। 'समूह का चार्ट' और 'गतिविधि चार्ट' छात्रों को अंग्रेजी पढ़ने के लिए प्रोत्साहित करते हैं।

कभी–कभी मैं समूहों को मिश्रित कर देती हूँ, ताकि बड़ी उम्र वाले छात्र छोटे छात्रों की मदद करें। साथ ही, मैं बड़े छात्रों से यह उम्मीद रखती हूँ कि वे छोटे छात्रों की तुलना में अधिक लेखन कार्य करें।

कहानी 'Puri Boy' के लिए मेरी कुछ गतिविधियाँ नीचे दी गयी हैं। क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि किस समूह ने मेरे साथ काम किया और किस समूह ने स्वतंत्र रूप से काम किया?

1. चित्रों के आधार पर कहानी को आगे बढ़ाएं और कुत्ता, बकरी, बैल, सांड, हाथी या बंदर जैसे अन्य जानवरों और उनकी आवाजों को शामिल करें। छात्र मुझे अपनी मातृभाषाओं में इन जानवरों के नाम बताएँगे।
2. बोर्ड से पढ़ें और अन्य क्रिया शब्दों का अभ्यास करेंरू
   - Run, run, as fast as you can
   - Jump, jump, as high as you can
   - Skip, skip, as far as you can
   - Walk, walk, as far as you can

शारीरिक अक्षमताओं वाले छात्र खुद को उपेक्षित महसूस न करें, यह सुनिश्चित करने के लिए इन वाक्यांशों का उपयोग किया जा सकता है:

- Eat, eat as much as you can
- Clap, clap as loud as you can
- Sleep, sleep as long as you can

3. शब्द खोज: छात्र इन शब्दों में छिपे दूसरे शब्द शब्दों की पहचान करते हैं: 'catch', 'woman', 'late', 'fast' और 'dough'। कमजोर छात्र और छोटे छात्र चित्रों और शब्दों का मिलान करते हैं।
4. जोड़ियों में अंग्रेजी संवाद लिखें और अभ्यास करें एक छात्र बोलने वाली पूड़ी है और दूसरा छात्र उस पूड़ी से बात कर रहा है। कहानी के इन शब्दों और वाक्यांशों के उपयोग के साथ शुरुआत करें, और 'Oh no! Don't eat me! I will run away!' जैसे अन्य अंग्रेजी वाक्यांशों को आजमाकर देखें।

मैं हमेशा सक्षम छात्रों के करने के लिए कुछ बड़ी गतिविधियों की योजना बनाती हूँ, जैसे:

- कहानी का विस्तार करें और इसके अलग अलग अंत के बारे में विचार करके बताएं या लिखें कि यदि लोमड़ी 'पूड़ी बालक' को नहीं खाती तो क्या हुआ होता।
- बोलने वाली कार, बोलने वाली गुड़िया, या बोलने वाली चपाती जैसे नए पात्र बनाऐं और इन नए पात्रों के साथ नई कहानियां लिखें या सुनाऐं।

अंत में, मैं पूरी कक्षा के करने के लिए गतिविधियों की योजना बनाती हूँ। ऐसा करने से सभी लोग साथ मिलकर सीखते हैं:

- मुखौटा बनाना– कागज की एक शीट पर कहानी के किसी भी पात्र का चित्र बनाऐं। उसकी आँखों को काट लें। मुखौटे के दोनों तरफ एक एक छिद्र बनाएँ। इन छिद्रों में धागा डालें और उसके सिरों पर गाँठ लगाएँ। शिल्प निर्देशों के माध्यम से बताई गई अतिरिक्त शब्दावली सीखें, उदा. 'draw', 'cut', 'string', 'eyes', आदि। शिल्प संसाधनों पर अंग्रेजी में लिखें।
- नाटक लेखन– पात्रों के बीच संवाद, नए पात्रों, नए क्रिया शब्दों और मुखौटों का उपयोग करके कहानी का अभिनय करना।

छात्र उसी कहानी पर वापस लौटने में बोरियत महसूस नहीं करते। एक कहानी पर केंद्रित अलग अलग गतिविधियों की योजना बनाने से उन्हें और मुझे एक परिचित और मजेदार विषयवस्तु का उपयोग करके बार बार अंग्रेजी का अभ्यास करने के अवसर मिलते हैं। एक पुस्तक पर केंद्रित अनेक गतिविधियों के कारण छात्रों को अंग्रेजी के उपयोग का आत्मविश्वास विकसित करने का समय मिलता है और जब मैं समूहों में काम करती हूँ तो मुझे मूल्यांकन के अवसर मिलते हैं।

विचार के लिए रूकें –

- क्या आपको लगता है कि आपके छात्रों को इस तरह की कहानी पर आधारित पाठ अच्छे लगेंगे? क्यों या क्यों नहीं?
- क्या आपको लगता है कि सारे सत्र आयोजित न हों, लेकिन आप इस तरह के कुछ सत्र आयोजित कर सकते हैं?

एक शिक्षक के रूप में, इस तरह के पाठों का आयोजन करने में आपके लिए क्या कठिनाइयाँ हैं?

आगे आने वाली गतिविधियों से आपको एक से अधिक गतिविधि सत्रों की योजना बनाने, प्रबंधन करने और मूल्यांकन करने में मदद मिलेगी।

गतिविधि 1– एक कहानी के साथ एक से अधिक गतिविधियों की योजना बनाऐं–

यदि संभव हो, तो यह गतिविधि अपने सहकर्मियों के साथ करें। नीचे दी गई लघुकथा का उपयोग करें या अपनी अंग्रेजी पाठ्यपुस्तक से कोई कहानी चुनें।

'Raja'

Raja called Shyama to come and play with him. Shyama said that he had to work and could not play. Raja went to a field with a ball. Raja saw honey bees and called them to play. The honey bees said they could not play as they had to work. He then saw ants. Raja called out, 'Ants! Ants! Come let us play!' 'No, we cannot play. We have to work,' said the ants. Raja went home. He helped his father at work. Father said, 'You are a good boy.' Raja felt happy.

साथियों के लिए राजा की खोज की कहानी पर आधारित संभावित गतिविधियों पर विचार करें और उन्हें सूचीबद्ध करें। ऐसी गतिविधियों के बारे में सोचें, जिनमें निम्नलिखित तत्व शामिल हो सकते हैं:

- कला और शिल्प
- खेल
- नाटक, वार्तालाप या भूमिका अदा करना
- पढ़ना
- लिखना
- अंग्रेजी का उपयोग करके अन्य विषयों से जुड़ना।

ऐसा करते समय, अपने छात्रों की अलग अलग क्षमताओं के बारे में सोचें! इन गतिविधियों से किस तरह उन्हें सीखने में सहायता मिल सकती है?

यहाँ बताया गया है कि राजा की कहानी के लिए कक्षा तीन के शिक्षकों ने क्या सोचा। प्रत्येक गतिविधि में, अंग्रेजी पढ़ने, लिखने या बोलने पर जोर दिया गया है।

- **शिल्प गतिविधि**– कीड़े मकोड़ों और जानवरों के मुखौटे बनाऐं। यदि कक्षा में आंशिक दृष्टिदोश वाले या नेत्रहीन छात्र हैं, तो अन्य छात्र उनके लिए मुखौटों की रूपरेखा बनाएँगे। साधनों और सामग्रियों (मुखौटा, कागज, कैंची, पेंट, धागा) पर अंग्रेजी में लिखें।
- **नाटक में भूमिका निभाना**– वार्तालाप के अनुसार अभिनय करें, शिल्प गतिविधि में तैयार किऐ गए मुखौटों का उपयोग करके अन्य जानवर और राजा के मित्र जोड़ें। अंग्रेजी उच्चारण और बोलने का अभ्यास करें।
- **पढ़ना और शब्दावली का विकास**– वाक्यों 'Come let us play' और 'No, we cannot play' को चॉकबोर्ड पर या पाठ्यपुस्तक से देखते हुए एक साथ मिलकर यह कहानी ऊंची आवाज में पढ़ें। वाक्यों के अलग अलग शब्दों के लिए नए विकल्पों का उपयोग करें और उन्हें साथ मिलकर पढ़ें जैसे 'Come let us dance', 'Come let us cook' या 'Come let us sing', और 'No, we cannot dance/cook/sing'। नई शब्दावली पर ध्यान केंद्रित करें।
- **लिखना**– कहानी के दृश्यों के चित्र बनाऐं तथा वार्तालाप को स्पीच बबल्स (speech bubbles) में लिखें। जिन छात्रों को लिखने में कठिनाई होती है, उन्हें दृश्यों पर लेबल लगाने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। अंग्रेजी में लिखने के प्रयासों को प्रोत्साहित करें।

- **अन्य विषयों को जोड़े–** कीड़े मकोड़ों और जानवरों के निवास स्थानों, तथा कीड़ों और स्तनपायी जानवरों के बीच अंतरों का वर्णन करने के लिए अंग्रेजी का उपयोग करें। भाषा शिक्षा के अलावा भी अंग्रेजी का उपयोग करें। अब अधिकतम तीन ऐसी गतिविधियाँ चुनें, आपके अनुसार जिन्हें एक लघुकथा या कविता का उपयोग करके कार्यान्वित किया जा सकता है। ऐसा पाठ चुनें, जिसमें आपको और आपके छात्रों को मजा आएगा। ऐसी गतिविधियाँ चुनें, जिन्हें छात्रों के साथ करने में आप आत्मविश्वासी महसूस करें। आपको किसी शिल्प या खेल के बारे में ज्यादा आत्मविश्वास महसूस हो सकता है, या आप किसी पठन गतिविधि के साथ अधिक सुरक्षित महसूस कर सकते हैं। जब आपने कोई कहानी चुन ली हो और कुछ गतिविधियों पर विचार कर लिया हो तो इन विचारों पर अपने सहकर्मियों के साथ चर्चा करें। उनका फीडबैक लें और अपने विचारों में बदलाव करें।

विचार के लिए रूकें–

- क्या आप अलग अलग गतिविधियाँ करने वाले दो या तीन समूह बनाएँगे, या सभी छात्र एक ही गतिविधि करेंगे?
- क्या विद्यार्थियों ने गतिविधियों का आनंद लिया?
- इन गतिविधियों को अन्य पाठों में किस प्रकार उपयोग करेंगे?

अतिरिक्त संसाधन–

'The Puri Boy'

Once upon a time, an old woman and her husband lived alone in a little old house. They had no children. One day the woman made a puri shaped like a boy. She carefully rolled out the dough, and cut out a very nice-looking boy. What a fine looking boy he was!

The old woman put him in the pan full of hot oil, to fry. After he was fully fried and fluffy, she carefully lifted him from the pan. Up jumped the puri boy, and he ran out the door saying, 'Run, run, as fast as you can! You can't catch me! I'm the puri boy!'

The old woman and the old man ran after him, but they could not catch him.

And so the puri boy ran and ran. While he was running, he met a cow.

'Moo,' said the cow. 'You look very fine! Fine enough to eat!' and the cow started to chase the little boy.

But the puri boy ran faster, saying, 'I ran away from an old woman, I ran away from an old man, and I can run away from you!'

And he laughed, 'Run, run, as fast as you can! You can't catch me! I'm the puri boy!'

The cow ran after the puri boy, but it could not catch him.

While he ran, he met a cat.

'Meow,' said the cat. 'You look good enough to eat. I'm going to eat you, puri boy.'

But the puri boy just laughed, ‘I ran away from an old woman, I ran away from an old man, I ran away from a cow, and I can run away from you!’

And so he ran singing, ‘Run, run, as fast as you can! You can’t catch me! I’m the puri boy!’

The cat ran after the puri boy, but it could not catch him. The puri boy was proud that he could run so fast.

‘Nobody can catch me,’ he thought. So he kept on running until he met a fox. He wanted to tell the fox how he ran faster than all the others.

‘Mr Fox,’ he said, ‘I ran away from an old woman, I ran away from an old man, I ran away from a cow, I ran away from a cat, and I can run away from you.’

‘Why would I want to eat you?’ asked Mr Fox. ‘I do not like puris.’

The puri boy was happy to hear this. He stopped running. Immediately, the fox ate him up. The fox said, ‘Sorry, puri boy – I do like puris.’

विडियो– पाठ की योजना बनाना–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक अंग्रेजी की कक्षा मे पाठ की योजना पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=gTPXDx7yoWU&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=2

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक अंग्रेजी OER पाठ की तैयारी से लिया गया है।

उदाहरण 2– कक्षा में अन्वेषण की योजना बनाना–

विज्ञान और पर्यावरण में अन्वेषण सामान्य है लेकिन यह अन्य विषयों में भी उपयोग मे लाया जा सकता है। अन्वेषण विद्यार्थियों को जिज्ञासु बनाते हैं और अपने आसपास के बारे में प्रश्न करने और अन्वेषण के लिए प्रेरित करते हैं। ये यादगार और आनंददायक होते है। इन्हे सफल बनाने के लिए अच्छी योजना आवश्यक होती है।

प्राथमिक विज्ञान से ली गई यह गतिविधि अंकुरण से संबंधित है, लेकिन इसके प्रश्न किसी भी विषय के लिए कक्षा अन्वेषण गतिविधि की योजना बनाने में मदद कर सकते हैं।

गतिविधि 2– अन्वेषण की योजना बनाना–

अंकुरण की पढ़ाई करने में इस बात का अन्वेषण करना जरूरी है कि कौन सी दशाऐं अच्छे अंकुरण में मदद करती हैं? आप इस बात का पता लगाने के लिए अपने विद्यार्थियों के साथ एक अन्वेषण की व्यवस्था करने जा रहे हैं। आप इस अन्वेषण के यथासंभव अधिक से अधिक पहलुओं में अपने सभी विद्यार्थियों को शामिल करेंगे। ऐसा करने के लिए, नीचे प्रश्नों की एक सूची दी गयी है जो उन मुख्य चीजों पर आपको मार्गदर्शन प्रदान करती है जिनके विषय में आपको सोचने की जरूरत है। आपको इसे पढ़ने और फिर योजना बनाने की जरूरत है कि जब आप बीजों की रोपाई करते हैं। प्रथम सत्र से पहले आपको क्या करना होगा? इस बारे में भी विचार करें कि आप समय के साथ बीजों की वृद्धि का अनुसरण किस प्रकार से करेंगे? (या नहीं करेंगे)।

फिर, इन प्रश्नों पर विचार करें–

1. आप, अपने विद्यार्थियों को अंकुरण के बारे में क्या सिखाना चाहते हैं?
2. आप, उनके साथ किस प्रकार से विषय की शुरुआत करेंगे?
3. आप पाठ के दौरान उन्हें किस प्रकार से संगठित करेंगे? समूहों में?
4. आप, पढ़ाए जाने वाले प्रत्येक विषय के साथ कक्षा की पढ़ाई के परिवेश को विकसित करने के विचार से उन्हें किस प्रकार परिचित कराएंगे?
5. आपको, किन संसाधनों की जरूरत पड़ेगी? और इन्हें किस प्रकार से प्राप्त कर सकते हैं?
6. आपके, विद्यार्थी 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 अपने हक का एहसास होगा।

अपनी योजनाओं को लिख लें और अन्वेषण 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 किस प्रकार अधिक रोचक और रंगारंग बनाना चाहते हैं?

विचार के लिए रूकें–

- आप यह कैसे सुनिश्चित करेंगे कि आपके सभी विद्यार्थी सहभागिता कर सकें? विशेष आवश्यकता वाले विद्यार्थियों के लिए कोई समायोजन करने की आवश्यकता होगी?
- अब आप क्या करने जा रहे हैं? क्या इसे लेकर आपके दिमाग में स्पष्ट विचार हैं?
- अन्य विषयों में भी अन्वेषण से जुड़ा कोई पाठ आप सोच सकते हैं?

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक विज्ञान OER शिक्षण परिवेश विकसित करना से लिया गया है।

उदाहरण 3– पाठ योजना को लचीला बनाना–

जब आप पाठ की योजना बनाऐं तो अपने विद्यार्थियों के पूर्वज्ञान और वर्तमान समझ को ध्यान में रखते हुए शुरूआत करें, क्योंकि इसी पर आपको काम करना है। आप यह भी सोचने का प्रयास करें कि जब इस पाठ को आपने अन्य कक्षा में पढ़ाया था तब क्या अनुभव था, याद करने का प्रयास करें कि पाठ के कौन से बिंदु थे जिन्हे समझने में कुछ विद्यार्थियों को परेशानी हुई। आप इन्हे कैसे और स्पष्ट और समझने योग्य बना सकते हैं? यद्यपि सभी विद्यार्थी अलग अलग होते हैं इसलिए आप यह अंदाजा नही लगा सकते कि किसी विद्यार्थी को उस दिये गये पाठ में क्या कठिनाई होगी। अतः आपको अपनी पाठ योजना का अनुकूलन करना होगा और उन्हे अपनी कठिनाईयों पर चर्चा करने और जिस कारण से कठिनाई हो रही है उसे खोज निकालने के लिए समय देना होगा।

प्राथमिक गणित से लिया गया यह उदाहरण बताता है कि क्षेत्र और परिमाप से संबंधित पाठ योजना कैसे तैयार की जानी चाहिये। दिये गये प्रश्न गणित या किसी अन्य विषय के किसी भी पाठ में उपयोग में लाये जा सकते हैं।

विचार के लिए रूकें–

- गणित की कक्षा के बाहर की अपनी दिनचर्या के बारे में सोचिये। आपको और कहां क्षेत्र और परिमाप की अवधारणा के उपयोग की आवश्यकता पड़ती है? कुछ उदाहरण नोट कीजिये।
- क्या आपके विद्यार्थियों के भी इसी प्रकार के अनुभव हो सकते है?
- आपके विद्यार्थियों को अपनी गणित की कक्षा में अपने पाठों में दैनिक जीवन से जुड़ी किस प्रकार की जानकारियां और गलतफहमियां हो सकती है?

यद्यपि क्षेत्रफल और परिधि की अवधारणाऐं दैनिक जीवन में व्यापक रूप से उपयोग की जाती हैं, फिर भी जब विद्यालय में गणित के पाठ्यक्रम के भाग के रूप में इन्हें पढ़ने की बारी आती है, तो इन अवधारणाओं को भ्रमकारी माना जाता है क्षेत्रफल और परिधि के बारे में सीखने में विद्यार्थियों की कुछ समस्याएं यहां सूचीबद्ध हैं।

- कई बार वे वास्तव में यह जाने बगैर कि क्षेत्रफल और परिधि क्या है, वे इसे विशुद्ध रूप से सूत्र का एक अनुप्रयोग समझ लेते हैं।
- कई बार वे क्षेत्रफल और परिधि की अवधारणाओं को आपस में मिला देते हैं।
- कई बार उन्हें आयामों की समझ विकसित करने में समस्या होती है। अक्सर वे यह नहीं समझ पाते हैं कि परिधि एक लंबाई है, जो कि एक आयामी है इसलिए लंबाई की इकाइयों जैसे मीटर, सेंटीमीटर, या इंच में मापी जाती है, जबकि क्षेत्रफल निश्चित लंबाई के आधार पर वर्ग में मापा जाता है, इसलिए द्विआयामी इकाइयों जैसे m2 (मीटर वर्ग या वर्ग मीटर) में व्यक्त की जाती है।
- उन्हें मापन की गैर पारंपरिक इकाइयों जैसे बालिश्त, ट्विग आदि में मापन का अनुभव नहीं हो और इसलिए वे यह नहीं जानते हों कि मापन की मानक इकाइयों का उपयोग करना क्यों बेहतर है उदाहरण के लिए बालिश्त की बजाय मीटर का उपयोग करना, जोकि अलग–अलग लोगों में अलग अलग होता है।
- हो सकता है वे क्षेत्रफल और परिधि की अपनी सहज समझ को गणित की कक्षा में उन्होंने जो सीखा है उससे जोड़ न पाए।

विचार के लिए रूकें–

- वापस उस बारे में सोचें जब आपने पिछली बार क्षेत्रफल और परिधि के बारे में पढ़ाया था।
- क्या आपको अपने किसी विद्यार्थी को ऊपर वर्णित में से कोई समस्या होने के बारे में याद है?
- अपनी कक्षा के कुछ विशेष विद्यार्थियों के बारे में सोचें जिन्हें आपको लगता है इनमें से कुछ कठिनाइयां हुई होंगी। क्या आप किसी स्पष्ट उदाहरण के बारे में सोच सकते हैं जो यह सुझाता हो कि उनको ये कठिनाइयां आई थीं? किसी विशेष विद्यार्थी के बारे में सोचना भविष्य में आपकी अन्य विद्यार्थियों में समान समस्या को पहचानने में सहायता करेगा।

केस स्टडी 2 में एक शिक्षिका परिमाप पर एक पाठ का वर्णन कर रही हैं। नोट करें कि उन्होने अपनी पाठ योजना को परिवर्तित किया ताकि वे विद्यार्थियों को परिमाप पर अपनी गलतफहमियों को दूर करने के लिए बातचीत करने का समय दे सकें।

केस स्टडी 2– श्रीमती अपराजिता का परिमाप पर पाठ–

यह एक अध्यापिका की कहानी है जिसने अपने प्राथमिक कक्षा के विद्यार्थियों के साथ गतिविधि 1 का प्रयास किया।

जब मैंने विद्यार्थियों से कक्षा में परिधि और क्षेत्रफल इंगित करने को कहा, तो मुझे आश्चर्य हुआ जब उन्होंने यह नहीं कहा कि 'यह दरवाजे की परिधि है' और दरवाजे के किनारे की ओर इशारा किया। कुछ विद्यार्थियों ने परिधि की गणना करने का तरीका बताया जबकि अन्य हक्के बक्के होकर देखते रहे।

मुझे उन्हें वाकई संकेत करना चाहिए था, और उनके यह कहने से पहले कि 'दरवाजे की परिधि यह है' या 'ब्लैकबोर्ड की परिधि यह होगी' और उनके हाथ और उंगलियों का उपयोग कर इंगित करने और बताने से पहले मुझे स्वयं एक उदाहरण देना चाहिए था। इस पर कुछ समय बिताने से, गतिविधि के अन्य भाग आसानी से हो गये और मुझे यह महसूस हुआ कि अब अधिकांश विद्यार्थी समझते हैं कि वे किस बारे में बात कर रहे हैं और उन्होंने क्या पता लगाया, और परिधि का पता लगाने का तरीका बेहतर तरीके से समझ चुके हैं।

जब गतिविधि का भाग 1 दिया गया तब वे सभी बेहद जिज्ञासु थे। उन्होंने परिधि का पता लगाने के लिए अपने बस्ते में से कुछ वस्तुएं निकाली। एक बहादुर छात्र धीरज अपनी पेंसिल की परिधि का पता लगाने का प्रयास कर रहा था। उसने धागा पकड़ा उसे पेंसिल के चारो ओर घुमाया और उत्तर पाया, तो मैंने उससे ऐसा करने के दौरान हुई कठिनाई को लिखने को कहा और हम शेष कक्षा के साथ इसकी चर्चा करेंगे।

फिर उन वस्तुओं जिनकी परिधि का उन्होंने पता लगाया और वे वहां तक कैसे पहुंचे इस बारे में हमने जीवंत चर्चा की। इस बिंदु पर हमने धीरज से उसके पूर्वानुमान पूरी कक्षा से साझा करने को कहा। तो चर्चा के दौरान यह निकलकर आया कि परिधि ऐसी कोई चीज है जिसका वे द्विआयामी वस्तुओं के लिए पता लगा सकते हैं और हमने अधिक चर्चा आयामों और ठोस के बारे में की। यदि हम ठोस को लेकर कार्य कर रहे होते तो हम किन चीजों की परिधि का पता लगाते (विभिन्न चेहरे, विभिन्न अनुप्रस्थ काट आदि)। मैं न सिर्फ आश्चर्यचकित था बल्कि विद्यार्थियों की खुद को अभिव्यक्त करने और गणितीय विचारों और सिद्धांतों के साथ आगे आने की क्षमता से भी अभिभूत था वे विद्यार्थी भी सामने आए जो सामान्य तौर पर शर्मीले और चुपचाप रहने वाले थे।

निश्चित परिधि वाले आयत का आरेखण कक्षा के लिए वाकई बेहद मजेदार था। उन्होंने ये बहुत जल्दी कर लिया। कुछ ने गलतियां की क्योंकि उन्होंने बस दो किनारों को जोड़ा और 16 cm. पाया, तो फिर इस बारे में भी उनके बीच लंबी–चौड़ी चर्चा हुई कि कैसे उनकी परिधि 16 cm न होकर 32 cm थी। जैसा कि भले ही उन्हें भाग 3 में सभी विकल्प मिल गए हों, लेकिन शानू ने इस बात को बहुत अच्छे से व्यक्त किया। अन्य विद्यार्थियों को चर्चा में शामिल करने के लिए मैंने उनसे पूछा कि क्या वे शानू से सहमत हैं, कारण को समझते हैं क्या, और इस बात को किसी अन्य तरीके से व्यक्त कर सकते हैं या नहीं।

विचार के लिए रूकें–

श्रीमती अपराजिता के अध्याय में, धीरज के पेंसिल की परिधि निकालने का प्रयास ऐसी चर्चा की ओर लेकर गया जोकि श्रीमती अपराजिता की मूल योजना से अलग था। आपको क्या लगता है विद्यार्थियों की चर्चा को अलग दिशा में ले जाने के क्या लाभ या हानि हैं? भावी अध्यायों की योजना बनाने में इसके क्या प्रभाव हो सकते हैं? अब सोचें कि आपकी स्वयं की कक्षा का इस गतिविधि को लेकर अनुभव कैसा रहा और निम्न प्रश्नों पर विचार करें

- आपकी कक्षा में गतिविधि कैसी रही?
- अपने विद्यार्थियों की क्षेत्रफल और परिधि की समझ का पता लगाने के लिए आपने क्या सवाल किए?
- क्या आपको किसी समय लगा कि आपको हस्तक्षेप करना चाहिए?
- किन बिंदुओं पर आपको लगा कि आपको और समझाना होगा?
- क्या आपके किसी विद्यार्थी ने कुछ अप्रत्याशित किया, या कोई अलग दृष्टिकोण लिया जिससे शेष कक्षा के साथ अच्छी चर्चा शुरू हुई हो?
- क्या ऐसे विचार भी आए जिन्हें समझने में कुछ विद्यार्थियों को दिक्कत आई?
- आप उनकी सहायता कैसे कर पाए?

जब आप अपनी कक्षा में गतिविधियां करें तो यह जिक्र भी करें कि क्या बेहतर रहा और कहां सुधार की आवश्यकता है। ऐसे प्रश्न करें जो कि आपके विद्यार्थियों की रूचि को बढ़ाऐं और उनकी प्रगति सुनिश्चित करे। यदि उन्हे समझ नही आयेगा, और कुछ नही करेंगे तो कक्षा में सहभागिता भी नही करेंगे। जब भी आप कक्षा लें, इस चिंतनशील गतिविधि का उपयोग करें जैसा कि श्रीमती अपराजिता ने किया। ये छोटी चीजें विद्यार्थियों के सीखने में बड़ा सकारात्मक अंतर ला सकती हैं।

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक गणित OER समृद्व कार्यों का उपयोगः क्षेत्रफल और परिधि से लिया गया है।

उदाहरण 4– परियोजना कार्य की योजना बनाना–

एक विषयगत प्रोजेक्ट आपके छात्रों को ऐसे विषयों का पता लगाने के लिए गुंजाइश प्रदान करता है:

एक विषयगत परियोजना में कई सप्ताह की अवधि में कई पाठों का विस्तार करने की क्षमता होती है। विषयगत परियोजनाओं का उपयोग किसी भी विषय में किया जा सकता है। आपके छात्रों के लिए सीखने के उददेश्यों के बारे में स्पष्ट होना महत्वपूर्ण है इसलिए ऐसी परियोजनाओं को बहुत सावधानी से योजना बनाने की आवश्यकता होती है।

भाषा एवं साक्षरता से ली गई यह गतिविधि कक्षा में परियोजना कार्य के लिए एक विषय चुनने में सहायता करती है जिसे आप किसी भी विषय में उपयोग में ला सकते हैं।

गतिविधि 3– परियोजना कार्य के लिए विषय की पहचान करना–

स्कूल समुदाय किसी परियोजना कार्य के लिए अच्छा प्रारंभ बिंदु हो सकता है।

किसी सहकर्मी के साथ, अपनी कक्षा के लिए नागरिकता संबंधी संभाव्य विषयों की सूची तैयार करें। आपकी सूची आपके स्कूल और समुदाय के संदर्भ में अनुकूलित किए जाने की संभावना है तथापि, हमने नीचे कुछ विषय सुझाए हैं:

- स्कूल को और अधिक आकर्षक बनाने के तरीके
- गाँव को स्वच्छ रखना
- गाँव में नवजात शिशुओं या बुजुर्गों के लिए कंबल प्रदान करना
- समुदाय में एकाकी, विकलांग और बीमार लोगों की सहायता करना
- किसी स्थानीय ध्येय के लिए पैसा जुटाने हेतु वस्तुओं की बिक्री आयोजित करना

- स्थानीय आँगनवाड़ियों, स्कूलों या घरों के लिए बच्चों की किताबें संग्रहीत करना
- अनुपयोगी कागज, आहार या घरेलू मदों का पुर्नचक्रण या रिसाइकलिंग
- कचरा फेंकने की स्थानीय समस्याओं का समाधान करना
- ऊर्जा की बचत
- जल संरक्षण
- जल जनित रोगों की रोकथाम
- महिला स्वास्थ्य–चर्या कार्यकर्ताओं की अधिक भर्ती सहित, युवतियों और महिलाओं के लिए स्वास्थ्य सेवा में सुधार
- छात्रों की तुलना में छात्राओं का घरेलू काम करना और बाहर स्वतंत्र रूप से न खेल पाना
- विलुप्त होने वाले जानवरों के शिकार की समस्या
- पर्यावरण पर वर्तमान और भावी जलवायु परिवर्तन का प्रभाव
- स्थानीय अल्पसंख्यक भाषाओं के उपयोग को बढ़ावा देना।

आपकी सूची के कौन–से विषय आपके और आपकी कक्षा के लिए सर्वाधिक उपयुक्त होंगे?
अपना निर्णय लेते समय आपने जिन कारकों पर विचार किया होगा, उनमें से कुछ हैं:

- क्या विषय आपके सभी छात्रों की उम्र के लिए उपयुक्त, प्रासंगिक और दिलचस्प हैं
- वे आपके स्कूल के पाठ्यक्रम की विषयवस्तु से कितने मिलते–जुलते हैं
- वे गणित, पर्यावरण अध्ययन, विज्ञान, या सामाजिक विज्ञान जैसे – किन विषयों में समाविष्ट होते हैं
- क्या विषय अधिक संवेदनशील या विवादास्पद हैं
- आप अपनी कक्षा में उनकी छान–बीन के लिए स्वयं को कितने आश्वस्त और सुविधाप्रद मानते हैं।

एक बार जब आप विषय, सीखने के उददेश्य और परियोजना कार्य की गतिविधियों का चयन कर लेते हैं तो आप पाठ संचालन की विस्तृत योजना बनाने के लिए तैयार हैं।

गतिविधि 4– विविध गतिविधियों के लिए विस्तृत योजना बनाना–

विविध गतिविधियाँ तब प्रभावी और सफल होती हैं जब उनके लिए विस्तृत और लचीली योजना बनाई जाये। यहां कुछ बिंदु महत्वपूर्ण हैं

समय–

प्रत्येक गतिविधि के लिए आपको कितने समय की आवश्यकता होगी, जिसमें निर्देश देने, छात्रों को समूह बनाने, उपकरण स्थानांतरित करने और संसाधनों को वितरित करने के लिए आवश्यक समय शामिल है।

गतिविधियों को दो या दो से अधिक अवधियों या सप्ताह के विभिन्न दिनों में नियोजित किया जाना चाहिए। रुकावट के बिना गतिविधियों को करने के लिए उपयुक्त समय खोजने के लिए स्कूल कैलेंडर देखें।

भाषा विकास–

भाषा सीखने के अवसरों में गतिविधियों को बनाएं। यह सभी विषयों के लिए मूल्यवान है। आप छात्रों को किस शब्द या वाक्यांश का अभ्यास करना चाहते हैं? आप यह कैसे सुनिश्चित करेंगे कि इनका उपयोग किया जाए? इन शब्दों और वाक्यांशों की एक सूची बनाएं। आप उन्हें अपनी कक्षा में बोर्ड पर या पोस्टर पर प्रदर्शित कर सकते हैं। ये हिंदी या अंग्रेजी या गणित, विज्ञान या अन्य विषयों से जुड़े शब्द हो सकते हैं।

कक्षा का स्थान और उसका संगठन–

आपको अपनी कक्षा स्थापित करने के तरीके को बदलने की आवश्यकता हो सकती है। क्या आपको कुर्सियों या डेस्क को स्थानांतरित करने की आवश्यकता है? ऐसा करने के लिए छात्र आपकी मदद कर सकते हैं। आप एक गतिविधि से दूसरी गतिविधि को शुरू करने, रोकने या बदलने के लिए छात्रों को कैसे व्यवस्थित करेंगे? छात्रों को व्यवस्थित करने और उनका ध्यान आकर्षित करने के लिए शब्दों और वाक्यांशों का अभ्यास करें। कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं:।

- चारों ओर मुड़ें और एक दूसरे का सामना करें।
- 'अपनी कुर्सियों को चारों ओर घुमाएँ।
- एक गोला बनाएं।'
- चुपचाप घूमें।'
- मेरी बात सुनो।'
- क्या हर कोई तैयार है?'
- कृपया रुकें और मुझे देखें।'
- अब रुकने का समय है।'

अब अपनी गतिविधि, अपनी कक्षा और अपने छात्रों से संबंधित अपने स्वयं के कुछ वाक्यांशों पर ध्यान दें। घर पर या किसी सहकर्मी के साथ इनका अभ्यास करें।

संसाधन और कक्षा प्रबंधन–1

उन संसाधनों की एक सूची बनाएं जिनकी आपको आवश्यकता होगी। आप संसाधनों के वितरण को कैसे व्यवस्थित करेंगे? उदाहरण के लिए, आप कर सकते हैं–

- पहले से टेबल पर संसाधनों को रखना और अपने छात्रों को यह निर्देश देना कि उनमें से कितने प्रत्येक टेबल पर खड़े होने चाहिए।
- अपने छात्रों को स्वयं समूह बनाने और प्रत्येक समूह के एक सदस्य को संसाधन लेने के लिए कहें
- छात्रों के नाम पुकारें और उन्हें संसाधन एकत्र करने के लिए कहें।

अब आपके पास एक कहानी या अन्य पाठ पर आधारित कई गतिविधियों के लिए एक बहुत विस्तृत योजना होनी चाहिए, पाठों में समय को कवर करना, जिस भाषा का आप उपयोग करेंगे और अपने छात्रों को उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित करेंगे, और आवश्यक संसाधन।

किसी सहकर्मी के साथ अपनी योजना की समीक्षा करें और चर्चा करें, यदि आवश्यक हो तो इसे पुनः लागू करें।

विचार के लिए रूके–

- आपके सहकर्मी ने आपके द्वारा तैयार की गई योजना पर क्या टिप्पणी की? आप उनकी समीक्षा के बाद इसे कैसे संशोधित करेंगे?
- क्या इस परियोजना में माता–पिता या अन्य समुदाय के सदस्यों को शामिल करना मददगार होगा?
- आप यह कैसे रिकॉर्ड कर सकते हैं कि माता–पिता के साथ साझा करने के लिए प्रोजेक्ट में क्या होता है?

विडियो– पाठ की योजना बनाना–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक भाषा और साक्षरता की कक्षा मे पाठ की योजना बनाने पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=8GjvTuiGXI4&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=1

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा और साक्षरता OER भाषा साक्षरता और नागरिकता से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाऐं–

पाठ की योजना बनाना की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, पाठ की योजना बनाना, प्राथमिक भाषा एवं साक्षरता के OER 'प्रामाणिक लेखन' में चित्रित किया गया है।

9 स्थानीय संसाधनों का उपयोग–

संग्रह का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में स्थानीय संसाधनों के उपयोग को बढ़ाने के तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया "इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें" देखें (पृ.क्र. 9–11)

स्थानीय संसाधनों का उपयोग क्यों महत्वपूर्ण है?

अध्यापन के लिए केवल पाठ्यपुस्तकों का ही नहीं – बल्कि अनेक शिक्षण संसाधनों का भी उपयोग किया जा सकता है। यदि आप विभिन्न ज्ञानेंद्रियों (दृष्टि, श्रवण, स्पर्श, गंध, स्वाद) का उपयोग करने वाले तरीकों का उपयोग करते हैं, तो आप विद्यार्थियों 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 विद्यार्थियों की अधिगम–प्रक्रिया को मदद मिल सकती है। कोई भी स्कूल जरा सी लागत या बिना किसी लागत के स्वयं अधिगम संसाधनों का विकास कर सकता है। स्थानीय परिवेश से प्राप्त इन सामग्रियों का उपयोग करके आप पाठ्यक्रम और विद्यार्थियों के जीवन के बीच संबंध बना सकते 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, विद्यार्थियों को उनके पर्यावरण की प्रचुरता और विविधता को देखने के लिए प्रोत्साहित करने, और संभवतः सबसे महत्वपूर्ण रूप से, विद्यार्थियों के शिक्षण में समग्र दृष्टिकोण – यानी, स्कूल 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 आकर्षक बनाने के लिए कड़ी मेहनत करते हैं। उस पर्यावरण के बारे में सोचना भी महत्वपूर्ण है जहाँ आप अपने विद्यार्थियों को शिक्षित करने की अपेक्षा करते हैं। आपकी कक्षा और स्कूल को पढ़ाई की एक आकर्षक जगह बनाने के लिए आप जो कुछ भी कर सकते हैं उसका आपके विद्यार्थियों 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 विद्यार्थियों के काम को प्रदर्शित कर सकते हैं।
- विद्यार्थियों को उत्सुक बनाए रखने और नई शिक्षण–प्रक्रिया के प्रति छात्रों को प्रेरित करने के लिए कक्षा में प्रदर्शित चीजों को बदल सकते हैं।

अपनी कक्षा में स्थानीय विशेषज्ञों का उपयोग करना–

यदि आप गणित में पैसे या परिमाणों 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 परिपाटियों और

आकारों जैसे विषय पर काम कर रहे हैं, तो आप मेहंदी डिजाइनरों को स्कूल 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 स्कूल समुदाय में विशेषज्ञ उपलब्ध हो सकते हैं जैसे (रसोइया या देखभालकर्ता) जिन्हें विद्यार्थियों द्वारा अपने शिक्षण के संबंध में प्रतिबिंबित किया जा सकता है अथवा वे उनके साथ साक्षात्कार कर सकते हैं; उदाहरण के लिए, भोजन पकाने में इस्तेमाल की जाने वाली मात्राओं का पता लगाने के लिए, या स्कूल 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 पाठों 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 किए जा सकते हैं जिनका उपयोग पाठों में किया 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 शिक्षा के संसाधनों में बदला जा सकता है।

कक्षा में बाहर से वस्तुएं लाई जा सकती हैं– लेकिन बाहरी स्थान पर भी आपकी कक्षा का विस्तार हो सकता है। आम तौर पर सभी विद्यार्थियों 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 वर्ष 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 स्कूल के परिसर को छोड़ना शामिल हो तो, जाने से पहले आपको स्कूल के प्रधानाध्यापक की अनुमति लेनी चाहिए, समय सारणी बनानी चाहिए, सुरक्षा की जाँच करनी चाहिए और विद्यार्थियों को नियम स्पष्ट करने चाहिए। इससे पहले कि आप बाहर जाएं, आपको और आपके विद्यार्थियों को यह बात स्पष्ट रूप से पता होना चाहिए कि किस संबंध में जानकारी प्राप्त की जाएगी।

संसाधनों का अनुकूलन करना–

चाहें तो आप मौजूदा संसाधनों को अपने विद्यार्थियों के लिए कहीं अधिक उपयुक्त बनाने हेतु उन्हें अनुकूलित या परिवर्तित कर सकते हैं। ये परिवर्तन छोटे से हो सकते हैं किंतु बड़ा अंतर ला सकते हैं, विशेष तौर पर यदि आप सीखने की प्रक्रिया को कक्षा के सभी विद्यार्थियों 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 असक्षम बच्चे को शामिल कर सकते हैं। इस तरह से आप संसाधनों को अधिक समावेशी और अपनी कक्षा और उनकी अधिगम–प्रक्रिया के उपयुक्त बना सकते हैं।

साधन संपन्न होने के लिए अपने साथी शिक्षकों के साथ काम करें; संसाधनों को विकसित करने और उन्हे अनुकूलित करने के लिए आपके बीच ही आपको कई कुशल व्यक्ति मिल जाएंगे। एक साथी शिक्षक 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 साथी शिक्षकों के साथ साझा कर सकते हैं ताकि अपने स्कूल के सभी क्षेत्रों में एक समृद्ध अधिगम वातावरण बनाने में सबकी सहायता हो सके।

उदाहरण एवं प्रयोग–

स्थानीय संसाधनों का उपयोग पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है।

निम्नलिखित उदाहरण स्थानीय संसाधनों का उपयोग के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

उदाहरण 1– प्रिंट समद्ध कक्षा बनाना–

छात्र साक्षरता की ओर अपना पहला कदम बढ़ाते हैं, जब उन्हें पता चलता है कि उनके आस–पास जो छपी हुई सामग्री है, उसका अर्थ है। घर पर और समुदाय में पर्यावरण प्रिंट अक्सर पहला लेखन होता है, जिसे छात्र पढ़ना सीखते हैं। यह वह लेखन है जो रोजमर्रा की जिंदगी का हिस्सा है, जैसे कि लेखन। हम अपने चारों ओर संकेत, टिकट, समाचार पत्र, पैकेट और पोस्टर पर देखते हैं। जब छात्र स्कूल आते हैं, तो वे पर्यावरणीय प्रिंट के नए रूप देखते हैं चार्ट, सूची, शेड्यूल, लेबल और सभी प्रकार की पठन सामग्री। शिक्षक इन कम लागत वाले सामुदायिक और स्कूल संसाधनों का अच्छा उपयोग कर सकते हैं, ये अंग्रेजी, हिंदी या सामुदायिक भाषा में हो सकते हैं।

केस स्टडी 1 : सुश्री पिल्लई, एक कक्षा परिवेश विकसित करती हैं–

जब सुश्री पिल्लई पहली बार एक प्राथमिक स्कूल की शिक्षिका बनी थीं, तो उन्हें कक्षा एक दी गई थी। ज्यादातर छात्र पहली –पीढ़ी के छात्र थे। मुझ पर छात्रों के साक्षरता विकास की पूरी जिम्मेदारी थी। मैं हाल ही में शिक्षक प्रशिक्षण से निकली थी, और मैं जानती थी कि प्रत्येक शिक्षक को शिक्षण अधिगम शिक्षण सामग्री (TLM) खरीदने के लिए 500 रूपये दिये जाने की व्यवस्था है। मैंने अलग अलग रंगों

वाले कागज, मार्कर पेन, लगाने हेतु नोट्स, गोंद, कुछ कैचियाँ, कुछ चार्ट और राष्ट्रीय पुस्तक न्यास (National Book Trust) से कुछ कहानी की किताबें खरीदीं, जो अच्छी गुणवत्ता वाली और साथ ही कम कीमत वाली थीं।

इसके बाद मैंने अपने सबसे महत्वपूर्ण संसाधनों अर्थात अपने छात्रों से कहा कि वे सीखने सिखाने की प्रक्रिया में मेरी मदद करें। मैंने उनसे कहा कि उन्हें जो भी छपी हुई सामग्री मिल सके, वे उसे ले आएं। मुझे यह देखकर आश्चर्य हुआ कि वे कक्षा में क्या–क्या लेकर आए थे फिल्मों के पोस्टर, विज्ञापन, रिसाइकल की गई पत्रिकाएँ और अखबार, भोजन के पैकेट, त्यौहारों के ग्रीटिंग कार्ड, राजनैतिक पर्चे, मोबाइल फोन के निर्देश, कंप्यूटर और प्रिंटर के निर्देश, और स्वास्थ्य घोषणायें। छात्रों द्वारा लाई गई प्रिंट सामग्री से यह भी पता चला कि उनकी रुचियाँ क्या हैं, वे क्या जानना या पढ़ना चाहते हैं, और उनके मन में किन बातों के बारे में जिज्ञासा है जैसे चित्र 1 के उदाहरण,।

चित्र 1 प्रिंट सामग्री के उदाहरण।

इन संसाधनों के साथ, हमने कक्षा का प्रिंट परिवेश बनाना शुरू किया।

छात्र अपने साथ जो प्रिंट सामग्री लाए थे, कैचियों की सहायता से उन्होंने उसमें से वर्ण और शब्द काटे। मेरी मदद लेकर उन्होंने हिन्दी में शब्द और छोटे वाक्य बनाए, और मैंने उनके अंग्रेजी समकक्ष लिखे। हमने दो अलग अलग लिपियों में, दो अलग अलग भाषाओं में एक जैसे अक्षरों की तुलना की:

House	ghar	घर
teeth	dant	दाँत
father	baap	बाप
mother	maa	मां

यह गतिविधि छात्रों के संचालन कौशल और आँखों व हाथ के तालमेल के विकास के लिए भी अच्छी थी। हमने अंग्रेजी और हिन्दी में वर्णों और शब्दों की भी प्रतिलिपि बनाई और शब्दों को समझाने के लिए चित्रों के साथ इनका उपयोग किया। हमने अपने पसंदीदा और सबसे रोचक शब्द दीवार पर लिखकर एक वर्ड वॉल बनाई।

एक नई शिक्षिका के रूप में यह सब मेरे लिए बहुत प्रोत्साहित करने वाला था। मेरे छात्रों ने सीखा कि उनकी दुनिया में चिह्न लोगों, जगहों और वस्तुओं के लिए होते हैं। उन्होंने अपनी शब्दावली बढ़ाई और द्विभाषी छात्रों के रूप में उनका आत्मविश्वास बढ़ा। कक्षा में अंग्रेजी का उपयोग करने से मेरा आत्मविश्वास भी बढ़ा।

विचार के लिए रूकें–

- प्रत्येक उदाहरण में, परिवेशी प्रिंट के आधार पर शिक्षण और अधिगम की पहचान करें।
- छात्रों के स्वास्थ्य और शैक्षिक विकास के संबंध में इन गतिविधियों के अन्य लाभ क्या हैं?
- क्या आप भी इन शिक्षकों जैसा ही कुछ करते हैं?

विडियो– स्थानीय संसाधनों का उपयोग–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक अंग्रेजी की कक्षा में स्थानीय संसाधनों का उपयोग करने पर ध्यान केन्द्रित करते हैं।

https://www.youtube.com/watch?v=AeVFr0i1AM4&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=37

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक अंग्रेजी OER सीखने का परिवेश से लिया गया है।

उदाहरण 2– कक्षा से बाहर सीखना–

बच्चों में अपनी दुनिया को सहज रूप से छानबीन करने की सहज प्रवृत्ति होती है। बंद इमारतों के बाहर सीखना, सीखने को रचनात्मक, आनंददायी और रुचिपूर्ण बना देता है। यह पाठ्यचर्या के सभी क्षेत्रों में उत्तम कार्यप्रथा का अभिन्न अंग है। विद्यालय तथा उसके बाहरी परिवेश में वास्तविक दुनिया के सम्बन्ध में व्यावहारिक अनुभव देने में सामर्थ्य है, जो व्यक्ति को संलग्न करते हैं और वैज्ञानिक चिंतन उद्दीप्त करते हैं। इससे प्राथमिक विज्ञान में विशुद्ध प्रायोगिक कार्य करने के लिए अवसर मिलता है।

गतिविधि 1– सीखने के अतिरिक्त संसाधनों के लिए स्थानीय परिवेश की खोज –

यह आपके लिए योजना बनाने की गतिविधि है। आप अपने विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मुद्दों की समझ विकसित करने के लिए स्थानीय परिवेश का उपयोग करने जा रहे हैं।

योजना बनाने के लिए, आपको पहले बाहर जा कर अपने विद्यालय के मैदानों और स्थानीय क्षेत्र में घूमना होगा। इस दौरान, ऐसे क्षेत्रों की सूची बनाएं, जो प्राथमिक विज्ञान पाठ्यचर्या, विशेषकर पर्यावरणीय अध्ययन को पुष्ट कर बाहरी परिवेश में सीखने का अवसर दे सकते हैं। आप सोचें कि इन क्षेत्रों का उपयोग किस प्रकार कर सकते हैं? उदाहरण के लिए आप किन क्षेत्रों का उपयोग पौधों की संरचना और उनके वास स्थलों की जांच–पड़ताल करने के लिए कर सकते हैं?

केस स्टडी 2– एक संसाधन युक्त विद्यालय–

एक शिक्षिका श्रीमती नीलिमा समझाती हैं कि प्रक्रिया के बारे में उन्होंने कैसा महसूस किया और एक शिक्षिका के तौर पर उनमें क्या अन्तर आया है? श्रीमती नीलिमा ने अपनी कक्षा के लिए एक वाह्य गतिविधि करने की योजना बनाई, जिसमें समूहों में कार्य करते हुए विद्यार्थियों को अपने पास के परिवेश में वास स्थलों की पहचान करनी थी। उन्होंने अपनी योजना बनाने से पहले गतिविधि को बेहतर ढंग से आयोजित कर पाने के लिए, संसाधन 2, 'समूह कार्य का उपयोग करना' को पढ़ लिया था।

हमारे प्रधानाचार्य अच्छे शिक्षक हैं और वे अपनी कक्षाओं को पढ़ाते समय प्रायः स्थानीय परिवेश का उपयोग करते हैं। एक बार हमारी साप्ताहिक बैठक में प्रधानाचार्य ने हमसे कहा कि हम सोचें कि स्थानीय परिवेश का और अधिक उपयोग कैसे किया जा सकता है? हमारी बातचीत के दौरान उन्होंने हमारे विचार सुने और इसके फलस्वरूप स्थानीय परिवेश के उपयोग करने के लिए कई नये सुझाव आए। जैसे–

- विद्यार्थियों को वनस्पति वर्ग एवं जन्तु वर्ग आदि जैसी चीजों की छानबीन के लिए बाहर ले जाना।
- क्षेत्र को मानचित्रित करना।
- विभिन्न उद्देश्यों के लिए विद्यालय भवन और स्थल का मापन करना।
- कक्षा में उपयोग के लिए परिवेश से संसाधन जुटाना।
- विभिन्न चीजों की जांच–पड़ताल करने के लिए उपाय करना।
- वास स्थलों को छाँटना तथा परखना।
- छाया और सूर्य का अध्ययन करना।
- विद्यालय या विद्यालय के बाहर स्थानीय विशेषज्ञों आरै विद्यार्थियों के बीच विचारों का आदान प्रदान।
- स्थानीय संरक्षण संबंधी मुद्दों पर ध्यान देना।
- हमारी कागज की कमी को पूरा करने के लिए सामग्रियो एकत्र कर उन्हें पुर्नचंक्रित करना – जैसे बक्सों/ डिब्बों से कार्ड का उपयोग करना तथा लिफाफों का फिर से इस्तेमाल लेना।

मैंने पहले ऐसी वस्तुओं को फिर से उपयोग करने की संभावनाओं के बारे में नहीं सोचा था। मैं इस सूची को देख कर काफी उत्साहित थी। अब यह महत्वपूर्ण है कि हम कब और कैसे इसका उपयोग कर सकते हैं? ये महत्वपूर्ण था।

हमने, सबसे पहले विद्यार्थियों को स्थानीय क्षेत्र से कुछ चीजें एकत्र करने के लिए प्रोत्साहित किया और उनके लिए ऐसी चीजों की एक सूची बनाने में मदद की जिनकी तलाश उन्हें करनी थी।

मैं कक्षा VII में वन–कटाई के बारे में पढ़ाने जा रही थी। मैंने प्रधानाचार्य से स्थानीय वन प्रबंधक को उनके सामने आने वाली समस्याओं के बारे में विद्यार्थियों से बात करने हेतु आमंत्रित करने की अनुमति ले ली।

मैं अपने पाठ की योजना बनाने के लिए और वन प्रबंधक को आमंत्रित करने तथा उन्हें किस प्रकार अपने शिक्षण प्रक्रिया के लक्ष्यों के बारे में बताया जाए, इस संदर्भ में विचार करने के लिए मैं उनके घर चली गयी।

विचार के लिए रूकें–

- ऊपर गतिविधि 1 में, आपकी दी गयी सूची, केस स्टडी से किस प्रकार मेल खाती है?
- क्या, केस स्टडी ऐसे अन्य अवसर सुझाती है जिन्हें आप अपनी सूची में जोड़ सकते हैं? यदि हाँ, तो उन्हें अभी जोड़ दें।
- आप, अपने और सहकर्मियों के शिक्षण में मदद पहुंचाने वाली सामग्रियों को एकत्र करने के लिए अपनी कक्षा में या विद्यालय में संसाधन समूह कैसे विकसित कर सकते हैं?

- आप, किन अन्य तरीकों से अधिक साधन संपन्न हो सकते हैं? उदाहरण के लिए, क्या विद्यार्थियों से बात करने के लिए लोगों को विद्यालय में आमंत्रित करते हैं?

विडियो– स्थानीय संसाधनों का उपयोग–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक विज्ञान की कक्षा मे स्थानीय संसाधनों का उपयोग करना पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/
watch?v=38QM5nxDSGc&list=PLLjfVZ89nnNI7lEZRdanOTVxzuosUW0Bp&index=48

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक विज्ञान OER समुदाय का उपयोग करना पर्यावरणीय मुद्दे से लिया गया है।

उदाहरण 3– समुदाय को कक्षा गतिविधियों में शामिल करना–

छात्र उस समय सबसे अच्छा सीखते हैं, जब वे अपने दैनिक जीवन से संबंधित व्यावहारिक, उद्देश्यपूर्ण गतिविधियों में संलग्न हों। वे कक्षा के अंदर और बाहर, दोनों जगह, उनके विवेक और जिज्ञासा को आकर्षित करने वाले विभिन्न उत्तेजनाओं पर अच्छी तरह प्रतिक्रिया करते हैं। स्कूल की पाठ्यपुस्तक, इस प्रकार विस्तृत शैक्षिक अवसरों की उपलब्ध नहीं कर सकती है। इसलिए उसे अतिरिक्त अनुपूरक गतिविधियों से पूरा करना महत्वपूर्ण है। यह यूनिट दर्शाता है, कि स्थानीय परिवेश में उपलब्ध प्रामाणिक संसाधनों की आपूर्ति से ग्रहण करते हुए किस प्रकार ऐसा किया जा सकता है?

केस स्टडी 3– एक कपास बुनकर का दौरा–

सुश्री हिना, उत्तर प्रदेश की प्राथमिक शिक्षिका, एक अतिथि वक्ता के दौरे का वर्णन करती है, जो उन्होंने अपनी चौथी कक्षा के छात्रों के लिए आयोजित किया था।

पाठ्यपुस्तक के जिन अध्यायों को हम पढ़ा रहे थे, उनमें से एक कपास उगाने के विषय पर था। हमारे गाँव में बुनाई और छपाई करने वाले कारीगरों का समूह है। मैंने सोचा कि कक्षा में हमारे छात्रों के समक्ष अपनी कला के बारे में बातचीत करने के लिए, उनमें से एक को आमंत्रित करना दिलचस्प हो सकता है।

एक दिन, स्कूल के बाद, मैं उस समूह के पास गई और उनके प्रधान बुनकर, श्री अरुण से अपने विचार पर चर्चा की। चित्र 2,। उन्होंने सहर्ष निमंत्रण स्वीकार किया। मैंने उन्हें अपने छात्रों की उम्र बताते हुए, उन चीजों के बारे में बताया, जिनमें उनकी दिलचस्पी हो सकती है। मैंने सुझाव दिया कि वे अपने साथ कपड़ों के विभिन्न नमूने, विभिन्न रंग के रंजक या डाई, और शटल जैसे कुछ छोटे करघा–संबंधित चीजें ले आएँ, ताकि भाषण के दौरान वे उन्हें प्रदर्शित कर सकें।

चित्र 2 बुनकर

फिर मैंने अपने छात्रों को श्री अरुण के आगामी दौरे के बारे में सूचित किया। वे बहुत उत्साहित थे। उस दौरे की तैयारी के लिए, मैंने अपने विद्यार्थियों को चार के समूहों में व्यवस्थित किया और उन्हें श्री अरुण से उनके कार्य के बारे में पूछे जाने वाले कोई दो प्रश्न सोचने और अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखने को कहा। मैंने देखा कि मेरे छात्र इस गतिविधि के दौरान बहुत बातूनी हो गए थे। यह चर्चा, प्रश्नों पर सहमति तक ही सीमित नहीं थी, बल्कि इसमें, प्रश्नों को अच्छी तरह लिखने पर विचार–विमर्श भी शामिल था।

जब उनका यह काम खत्म हुआ, तो मैंने समूहों से किसी एक ऐसे सदस्य को नामांकित करने के लिए कहा, जो कक्षा के साथ अपने प्रस्तावित प्रश्नों को साझा करेगा। स्वयं उन प्रश्नों को ब्लैक–बोर्ड पर लिखने के बजाय, मैंने उनसे पूछा कि क्या कोई यह काम करना चाहेगा? कई लोगों ने लिखने की इच्छा व्यक्त की।

मैं अपने भावी पाठों में इस कार्य को दूसरों द्वारा करवाने के अवसर शामिल करने की कोशिश करूँगी।

फीडबैक सत्र के अंत में, हमारे पास संभावित प्रश्नों की लंबी सूची तैयार थी। साथ मिल कर, हमने एक जैसे प्रश्नों को पहचाना और उन्हें काट दिया तथा शेष आठ को उपयुक्त क्रम में व्यवस्थित किया। अंत में, मैंने अपने छात्रों को प्रश्नों की अंतिम सूची अपनी कॉपी में लिखने को कहा।

मेरे कुछ छात्र, श्री अरुण से प्रश्न पूछने के लिए काफी उत्सुक थे और कुछ सवाल करने से हिचकिचा रहे थे। किन्ही विशेष छात्रों को प्रश्न आबंटित करने के बजाय, मैंने सुझाव दिया कि वे सब तैयारी करके आएं कि श्री अरुण अगले दिन अपने दौरे के समय स्वयं उनसे कोई भी प्रश्न पूछें। मेरे छात्रों ने उस शाम अपने गृह–कार्य को बहुत ही गंभीरता से लिया।

श्री अरुण का दौरा बहुत सफल सिद्ध हुआ। उन्होंने बुनाई और छपाई के कार्य के परिचय से शुरुआत की, जहाँ वस्त्रों के नमूने दिखाए और मेरे छात्रों को, अपने औजार हाथ में लेने दिये। फिर उन्होंने बेतरतीब ढंग से छात्रों को प्रश्न पूछने के लिए आमंत्रित किया, कुछ जो बेहद आश्वस्त थे, और कुछ जो आश्वस्त नहीं थे। क्योंकि उन्होंने अपने परिचयात्मक प्रस्तुति के दौरान ही कुछ प्रत्याशित प्रश्नों का पहले ही जवाब दे दिया था, इसलिए मेरे छात्रों द्वारा तैयार किए गए कुछ प्रश्न अब उपयुक्त नहीं थे। इसकी जगह एक या दो छात्रों ने ऐसे सवाल किए, जिनके बारे में पहले सोचा नहीं गया था।

विचार के लिए रूकें–

- किस प्रकार की भाषा शिक्षण हासिल की गयी।
  - श्री अरुण के दौरे की तैयारी में?
  - उनके दौरे के समय?
- क्या इससे कोई फर्क पड़ा, कि छात्रों द्वारा तैयार किए गए कुछ प्रश्न अब प्रासंगिक नहीं रहे?

स्थानीय और विस्तृत समुदाय में ऐसे कई लोग हैं जिन्हें आप अपने छात्रों को उनके ज्ञान, कौशल और अनुभव के बारे में चर्चा के लिए आमंत्रित कर सकते हैं। विशेष रूप से ऐसे लोग जो कक्षा में आपके द्वारा पढ़ाए जाने वाले विषयों से जुड़े हों।

उदाहरण के लिए, स्थानीय सरकार या पुलिस बल के सदस्य, जिला स्वास्थ्य कार्यकर्ता, आस–पास की दुकानों या बाजार के शिल्पी, मैकेनिक, कारीगर, संगीतकार, किसान या रसोइयों को आमंत्रित करने पर विचार करें।

माता–पिता या दादा–दादी भी काफी योगदान दे सकते हैं। अतीत के बारे में उन्हें जो याद है, उसकी चर्चा करते हुए, वे छात्रों को क्षेत्र के इतिहास और संस्कृति पर बहुमूल्य अंतदृष्टि प्रदान कर सकते हैं।

सुझाव और संपर्कों के लिए अपने सहकर्मियों से भी पूछें।

गतिविधि 2– अपनी कक्षा में अतिथि वक्ता को आमंत्रित करना–

कक्षा में किसी स्थानीय समुदाय के सदस्य के दौरे की योजना तैयार करें। वक्ता को आमंत्रित करने के लिए उनसे व्यक्तिगत रूप से, फोन द्वारा या लिखित रूप में संपर्क करें। अगर वे सहमत हो जाते हैं, तो अपने छात्रों को दिलचस्प लगने वाली चीजों के बारे में अधिक विस्तृत चर्चा सहित इसका अनुवर्तन करें। परस्पर सहमति से, दौरे की दिनांक निश्चित करें।

अपने छात्रों को अतिथि वक्ता द्वारा स्कूल के दौरे के बारे में जानकारी दें और उन्हें कुछ प्रश्न तैयार करने के लिए समय दें, जिनका वे जवाब जानना चाहेंगे (केस स्टडी 3 देखें)

अतिथि वक्ता के दौरे के उपयोगी अनुवर्तन में आगे संचालन योग्य गतिविधियों के बारे में सोचें। उदाहरण के लिए, आप किस प्रकार अपने छात्रों द्वारा वक्ता के पेशे से संबंधित किसी नई शब्दावली के शिक्षण को सुदृढ़ कर सकते हैं?

सुनिश्चित करें, कि आपके छात्र बाद में अतिथि वक्ता को धन्यवाद पत्र लिखें।

विचार के लिए रूकें

- अतिथि वक्ता के दौरे के परिणामस्वरूप किस प्रकार के शैक्षिक अवसर उत्पन्न हुए?
- दौरे के बाद आप अपने छात्रों के साथ किस प्रकार की अनुवर्ती गतिविधियों का संचालन कर सकते हैं?
- इंटरनेट आधारित कौन से संसाधन इन गतिविधियों में मदद कर सकते है?

इस प्रकार के दौरों के बाद व्यक्तिगत या सामूहिक लेखन कार्य दे सकते हैं। आपके छात्र अपनी अभ्यास पुस्तिकाओं में दौरे के बारे में सचित्र वर्णन कर सकते हैं। वैकल्पिक रूप से, वे अपने कार्य के बारे में एकत्रित जानकारी के आधार पर, अतिथि वक्ता के 'जीवन का एक दिन' वर्णित कर सकते हैं। ऐसे आंगतुकों के मामले में जिन्होंने अतीत के जीवन पर बात की, छात्र वर्तमान के साथ उसकी तुलना करते हुए विवरणात्मक लेख लिख सकते हैं।

कक्षा में अतिथि वक्ता के विकल्प या अनुवर्तन के रूप में, उम्र में बड़े छात्रों को इलाके में साक्षात्कार के लिए उपलब्ध समुदाय के सदस्यों को पहचानने, यदि उपलब्ध हो, तो मोबाइल फोन या अन्य उपकरण पर इस प्रकार की आकस्मिक भेंट की ऑडियो रिकॉर्डिंग करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है। कई किस्म के पूरक व्यक्तियों के छोटे–सामूहिक साक्षात्कारों की श्रृंखला से उत्तर संयोजित करते हुए, आपके छात्र विभिन्न दृष्टिकोणों से स्थानीय मुद्दे पर विचार करते हुए कक्षा प्रॉजेक्ट संबंधी लेख लिख सकते हैं। आप किसी स्थानीय अखबार से भी यह जानने के लिए संपर्क कर सकते हैं कि क्या वे छात्रों के कुछ इस प्रकार के कार्यों को प्रकाशित करने पर विचार करना चाहेंगे।

छात्र भूमिका, अभिनय द्वारा अतिथि के दौरों या साक्षात्कार का अनुवर्तन भी कर सकते हैं। जोड़े में काम करते हुए, एक व्यक्ति साक्षात्कारकर्ता की भूमिका निभा सकता है, और अन्य उस व्यक्ति का, जिसका साक्षात्कार लिया जा रहा हो।

भूमिका अभिनय का मंचन बिना तैयारी के या पहले से लिख कर किया जा सकता है। वे सहपाठियों के लिए या स्कूल के अन्य कक्षाओं के लिए प्रदर्शित किए जा सकते हैं। जहाँ सुविधाएँ हों, वहां फोटो, ऑडियो रिकॉर्डिंग या विडियो रिकॉर्डिंग इन छात्रों के प्रदर्शन को कैप्चर करने का बेहतरीन तरीका है।

विचार के लिए रूकें–

ऊपर प्रस्तावित अनुवर्ती गतिविधियों पर विचार करें।

- प्रत्येक के लिए, 'S', 'L', 'R' और 'W' शब्दों से संकेत दें कि क्या उनमें बोलना (speaking), सुनना (listening), पढ़ना या लिखना (reading या writing), इन कौशलों का संयोजन शामिल है।
- वे अन्य कौन–से कौशल शामिल करते हैं?

अनुवर्ती गतिविधि में किस कौशल पर आप जोर देंगे?

विडियो– स्थानीय संसाधनों का उपयोग–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक भाषा और साक्षरता की कक्षा मे स्थानीय संसाधनों का उपयोग करना पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=QAB3gOOe8Po&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=35

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा और साक्षरता OER स्थानीय संसाधनों का उपयोग से लिया गया है।

उदाहरण 4– आसानी से उपलब्ध संसाधनों से संख्या खेल खेलना–

खेल, गणितीय और अन्य अवधारणाओं की समझ का समर्थन करने का एक सुखद, यादगार, समावेशी तरीका है। नीचे तीन सुझाव दिए गए हैं जो स्थानीय या कक्षा–आधारित संसाधनों पर आधारित हैं। कल्पना के साथ, आप नए लोगों का आविष्कार करने में सक्षम होंगे या उन्हें विभिन्न अवधारणाओं के अनुकूल बना सकते हैं।

गतिविधि 3– ऋणात्मक संख्याओं की आवश्यकता को समझना–

तैयारी–

इस गतिविधि में संख्या प्रणाली के एक हिस्से के रूप में ऋणात्मक संख्याओं की जरूरत को समझने में विद्यार्थियों की मदद के लिए तीन अलग अलग उपाय सुझाए गए हैं। इन सभी उपायों का उपयोग करने से, आवश्यक नहीं कि एक ही अध्याय में, विद्यार्थियों को ऋणात्मक संख्याओं के बारे में सोचने का एक व्यापक क्षेत्र प्राप्त होगा।

'धनात्मक' और 'ऋणात्मक' को दर्शाने के लिए पर्वतों और गहरे समुद्र के चित्र लाकर दिखाएं ताकि 'ऊपर' और 'नीचे' और साथ ही शून्य यानी समतल की चर्चा की जा सके। क्या आप ऐसी अन्य स्थितियों के बारे में सोच सकते हैं जहां धनात्मक और ऋणात्मक समझना विद्यार्थियों के लिए स्वाभाविक या सहज होगा?

गतिविधि–

विचार 1, समुद्र तल के ऊपर और नीचे–

एक बड़े कागज के टुकड़े पर, दीवार पर या ब्लैकबोर्ड पर एक बड़ा चित्र बनाऐं। आपके चित्र में, समुद्र, समुद्र के ऊपर पर्वत, और समुद्र स्तर के नीचे का स्थान दर्शाया जाना चाहिए। पत्रिकाओं से इकट्ठा किए गए या खुद बनाए हुए चित्रों का उपयोग करें। उपयुक्त वस्तुएं होंगीं, एक जहाज, एक ऑक्टोपस, एक व्हेल, एक नाव, एक कार, एक मछली, आदि।

विद्यार्थियों से पूछें कि वे आपके चित्र पर वस्तुओं को कहां रखेंगे? उन्हें 'समुद्र स्तर के ऊपर' या 'समुद्र स्तर से नीचे' कहने के लिए प्रोत्साहित करें। जब सारी वस्तुएं चिपका दी जाएं, तो चर्चा कीजिए कि कोई हवाई जहाज कितना ऊंचा जा सकता है और ऑक्टोपस समुद्र के नीचे कितना अंदर जा सकता है? 'समुद्र तल के नीच' दर्शाने के लिए विद्यार्थियों को ऋण चिह्न के बारे में बताएं।

विचार 2, रोबोट कदम–

कक्षा के मध्य में एक स्थान बनाएं, सुनिश्चित करें कि सभी विद्यार्थी इस मार्ग को देख सकें। उसके केन्द्र को एक चॉक के क्रॉस से चिह्नित करें और एक विद्यार्थी को उस क्रॉस पर खड़े रहने के लिए कहें। कक्षा से यह कल्पना करने को कहें कि विद्यार्थी एक रोबोट है जो एक सरल रेखा में केवल आगे और पीछे जाता है। क्रॉस से आगे कदम क्रमांकित करने के लिए कागज के टुकड़ों या चॉक चिह्नों का उपयोग करें।

रोबोट को 2 पर जाने के लिए कहें, फिर उसे दो स्थान पीछे जाने के लिए कहें। विद्यार्थियों से यह बताने को कहें कि क्रॉस पर कौन सी संख्या रखी जानी चाहिए। उम्मीद है, वो शून्य कहेंगे।

दूसरों से कहें कि रोबोट को एक खास संख्या पर जाने का और फिर वापस एक खास संख्या पर जाने का, निर्देश दें। अब रोबोट को 3 पर जाने को और फिर चार स्थान पीछे जाने को कहें। वो शून्य से नीचे चले गए! शून्य से पीछे एक कदम को दर्शाने के लिए कौन सी संख्या का उपयोग किया जा सकता है? शून्य से परे वाली अन्य संख्याएं बताएं और विद्यार्थियों को रोबोट को कहां जाना है, यह बता कर ऋणात्मक संख्याएं कहने का अभ्यास करने को कहें।

विचार 3, बेंच का खेल–

कमरे के अगले भाग में जितनी हो सके बेंच रखें और बेंचों को चॉक की मदद से रेखाएं बना कर अलग अलग सीटों में विभाजित कर दें। किसी एक सीट पर (कोने वाली सीट को छोड़कर) चॉक से शून्य लिखें और फिर बेंचों की अन्य सीटों को शून्य के दाईं ओर से 1, 2, 3 इस तरह क्रमांकित करें। विद्यार्थियों से पूछें कि बाईं ओर की सीटों को किस तरह से क्रमांकित किया जा सकता है। यदि वे नहीं सोच पाते हैं तो उन्हें ऋण चिह्न का सुझाव दें। फिर ऐसे खेल खेलें, जिनमें ऋणात्मक और धनात्मक संख्याएं शामिल हों। उदाहरण के लिए–

- किसी विद्यार्थी को एक सीट के पीछे खड़े होने को कहें। कक्षा के बच्चों से कहें कि वे जहां चाहें, उस विद्यार्थी को जाने के लिए कहें, जैसे '5' या '2' इस तरह।
- किसी विद्यार्थी को एक सीट पर बैठने को कहें और कक्षा से पूछें कि विद्यार्थी को किस सीट पर बैठना चाहिए। उन्हें शून्य से दाईं ओर की संख्याओं के लिए '3' या '5' और बाईं ओर की संख्याओं के लिए 'ऋण 2' या 'ऋण 4' का उपयोग करने को कहें।

इसके बाद, इस कार्य को और कठिन बना दें। एक विद्यार्थी को 5 के लेबल वाली सीट पर बिठाएं और कक्षा से पूछें कि सीट 2 पर जाने के लिए कौन सी 'चाल' चलनी होगी। यह ज्यादा कठिन है क्योंकि 'ऋण 3' शून्य के सापेक्ष स्थिति दर्शा सकता है और बाईं ओर तीन सीट चलने की गतिविधि दर्शा सकता है। सुनिश्चित करें कि आप इन दो अर्थों पर चर्चा करेंगे।

अब विद्यार्थी को एक चाल चलने के लिए कहें और पूछें उस चाल को 'पहले जैसा' करने के लिए कौन सी चाल चलनी होगी।

आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए ज्यादा से ज्यादा इस तरह के गेम का उपयोग करें। आप कुर्सियों का उपयोग करने के बजाय संख्याओं को दीवार पर चिपका सकते हैं। इस तरह से विद्यार्थी गेम खेल कर ऋणात्मक संख्याओं को जोड़ना और घटाना सीख सकेंगे।

अपने छात्रों के आत्मविश्वास को बढ़ाने में मदद करने के लिए इस तरह के खेल का प्रयोग करें। आप कुर्सियों का उपयोग करने के बजाय संख्याओं को दीवार पर चिपका सकते हैं। इस तरह से आपके छात्र खेल के लिए स्वाभाविक रूप से नकारात्मक संख्याओं के जोड़ और घटाव का उपयोग करेंगे।

केस स्टडी 4– श्रीमती कपूर, गतिविधि 3 के उपयोग का अनुभव बताती हैं–

यह एक अध्यापिका की कहानी है, जिसने अपने प्राथमिक कक्षा के विद्यार्थियों के साथ गतिविधि 1 का प्रयास किया। मुझे याद है कि मेरी कक्षाएं ऋणात्मक संख्याओं को नापसंद करने लगी थीं क्योंकि बहुत कुछ याद करना पड़ता था और अक्सर सबकुछ गड़बड़ हो जाता था।

मैंने गतिविधि 1 में उनके साथ कुछ खेलने का निर्णय लिया। ऋणात्मक संख्याओं के बारे में उन्हें पहले से पता था इसलिए उन्होंने तुरंत बताया कि ऑक्टोपस ऋण 8 मीटर पर होगा। मैंने दीवार पर लगे कागज पर चित्र बनाया जिसके साथ धनात्मक और ऋणात्मक चिह्नित की गई एक स्केल थी, और इस छोटी सी गतिविधि के पूरा होने के बाद उसे वहीं छोड़ दिया। सुबह बहुत से विद्यार्थी अपने बनाए हुए चित्रों के साथ आए तो हमने बड़े चित्र में उन्हें उनकी सही जगह पर रख दिया और धनात्मक और ऋणात्मक संख्याओं के बारे में किसी और समय सोचने का तय किया।

बाद के समय में, हमने बेंच गेम खेला। उन्हें इसमें बहुत मजा आया, हालांकि कई बार उन्हें शून्य से आगे की चाल को गिनने में काफी मुश्किल हुई, जैसे 5 से 2 तक, लेकिन उन्होंने इसका बहुत अभ्यास किया क्योंकि वो खेलते रहना चाहते थे। मुझे वाकई लगता है कि जब हमने पाठ्यपुस्तक में ऋणात्मक संख्याओं पर अभ्यास करना आरंभ किया, तो खुद अपनी चाल चलने या दूसरों को चाल चलने के निर्देश देने से उन्हें यह समझने में काफी आसानी रही कि क्या हो रहा है?

पाठ्यपुस्तक के उपयोग वाले चरण को और आसान बनाने के लिए, मेरे ख्याल से मैं इनमें से कुछ उपायों को दोहराउँगी और फिर विद्यार्थियों के साथ इस पर चर्चा भी करूंगी कि हम जो कर रहे हैं, उसे गणितीय अंकन में दर्ज कैसे कर सकते हैं और फिर उसे ब्लैकबोर्ड पर लिखेंगे। उम्मीद है, फिर वे यह समझेंगे कि गतिविधियां गणितीय अंकों और सवालों, और पाठ्यपुस्तक में क्या पूछा गया है उससे कैसे संबद्ध होती हैं।?

विचार के लिए रूकें–

केस स्टडी 4 में, श्रीमती कपूर ने कहा कि वह उनमें से कुछ गतिविधियां दोहरा कर उनके परिणामों को गणितीय अंकों और सवालों की मदद से ब्लैकबोर्ड पर दर्ज करने के बारे में सोच रही थीं। विद्यार्थियों द्वारा गतिविधियों और गेम्स का बहुत अधिक अनुभव लेने के बाद आपके विचार से ऐसा करने के क्या फायदे हो सकते हैं?

अब निम्नलिखित प्रश्नों के बारे में सोचें–

- आपकी कक्षा में गतिविधियां और गेम कैसे रहे?
- विद्यार्थियों से किस प्रकार की प्रतिक्रिया अनपेक्षित थी? इससे धनात्मक और ऋणात्मक संख्याओं की उनकी समझ के बारे में आपको क्या पता चलता है?
- अपने विद्यार्थियों की समझ का पता लगाने के लिए आपने क्या सवाल किए?
- किन बिंदुओं पर आपको लगा कि आपको और समझाना होगा?
- अपने शिक्षण में अगली बार इन गतिविधियों को उपयोग करने पर आप क्या अलग करेंगे?

विडियो– स्थानीय संसाधनों का उपयोग–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक गणित की कक्षा मे स्थानीय संसाधनों का उपयोग करने पर ध्यान केन्द्रित करते हैं।

https://www.youtube.com/watch?v=8ytn6GrsY5I&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=39

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक गणित OER घनात्मक और ऋणात्मक संख्याओं को पढ़ाने के लिए संख्या रेखा और कल्पना करना यदि.... की अभिव्यक्ति का उपयोग करने से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाऐं–

स्थानीय संसाधनों के उपयोग की विशेषताऐं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर, उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, स्थानीय संसाधनों का उपयोग, प्राथमिक गणित के OER 'आमतौर पर उपलब्ध संसाधनों का उपयोग, विघटन एवं पुनः समूहीकरण करना' में चित्रित किया गया है।

10 कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक–

संग्रह का यह खण्ड, आपकी प्रारंभिक कक्षा की गतिविधियों में कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक के उपयोग को बढ़ाने के तरीकों पर केन्द्रित है।

संग्रह के इस और अन्य खण्डों के उपयोग पर मार्गदर्शन प्राप्त करने के लिए कृपया "इस संग्रह का उपयोग किस प्रकार करें" देखें (पृ.क्र. 9–11)।

कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक का उपयोग क्यों महत्वपूर्ण है?

विद्यार्थी उस समय सबसे अच्छे ढंग से सीखते हैं जब वे सीखने के अनुभव से सक्रिय रूप से जुड़े होते हैं। दूसरों के साथ परस्पर संवाद और अपने विचारों को साझा करने से, आपके विद्यार्थी, अपनी समझ की गहराई बढ़ा सकते हैं। कथावाचन, गीत, रोलप्ले और नाटक कुछ ऐसी विधियाँ हैं, जिनका उपयोग पाठ्यक्रम के कई क्षेत्रों में किया जा सकता है, जिनमें गणित और विज्ञान भी शामिल हैं।

कहानी सुनाना–

कहानियाँ हमारे जीवन को अर्थपूर्ण बनाने में मदद करती हैं। कई पारम्परिक कहानियाँ पीढ़ी–दर–पीढ़ी चली आ रही हैं। जब हम छोटे थे तब वे हमें सुनाई गई थीं और हम जिस समाज में पैदा हुए हैं, उसके कुछ नियम व मान्यताएँ समझाती हैं।

कहानियाँ कक्षा में बहुत सशक्त माध्यम होती हैं: वे–

- मनोरंजक, उत्तेजक व प्रेरणादायक हो सकती हैं।
- हमें रोजमर्रा के जीवन से कल्पना की दुनिया में ले जाती हैं।
- चुनौतीपूर्ण हो सकती हैं।
- नए विचार सीखने की प्रेरणा दे सकती हैं।
- भावनाओं को समझने में मदद कर सकती हैं।
- समस्याओं के बारे में वास्तविकता से अलग और इस कारण, कम ख़तरनाक संदर्भ में, सोचने में मदद कर सकती हैं।

जब आप कहानियाँ सुनाते हैं तो सुनिश्चित करें कि आप उनकी आँखों में देखें। यदि आप विभिन्न पात्रों के लिए भिन्न स्वरों का उपयोग करते हैं और उदाहरण के लिए उपयुक्त समय पर अपनी आवाज़ की तीव्रता और सुर को बदलकर फुसफुसाते या चिल्लाते हैं, तो उन्हें आनन्द आएगा। कहानी की प्रमुख घटनाओं का अभ्यास कीजिए ताकि आप इसे पुस्तक के बिना स्वयं अपने शब्दों में मौखिक रूप से सुना सकें। कक्षा में कहानी को मूर्त रूप देने के लिए आप वस्तुओं या कपड़ों जैसी सामग्री भी ला सकते हैं। जब आप कोई नई कहानी सुनाएँ, तो उसका उद्देश्य समझाना न भूलें और विद्यार्थियों को इस बारे में बताएँ कि वे क्या सीख सकते हैं। आपको प्रमुख शब्दावली उन्हें बतानी होगी व कहानी की मूलभूत संकल्पनाओं को बारे में उन्हें जागरूक रखना होगा। आप कोई पारंपरिक कहानी कहने वाला भी विद्यालय में ला सकते हैं, लेकिन सुनिश्चित करें कि जो सीखा जाना है, वह कहानी कहने वाले व विद्यार्थियों, दोनों को स्पष्ट हो।

कहानी सुनाना सुनने के अलावा भी विद्यार्थियों की कई गतिविधियों को प्रोत्साहित कर सकता है। विद्यार्थियों से कहानी में आए सभी रंगों के नाम लिखने, चित्र बनाने, प्रमुख घटनाऐं याद करने, संवाद

बनाने या अंत को बदलने को कहा जा सकता है। उन्हें समूहों में विभाजित करके चित्र या सामग्री देकर कहानी को किसी और परिप्रेक्ष्य में गढ़ने को कहा जा सकता है। किसी कहानी का विश्लेषण करके, विद्यार्थियों से कल्पना में से तथ्य को अलग करने, किसी अद्भुत घटना के वैज्ञानिक स्पष्टीकरण पर चर्चा करने या गणित के प्रश्नों को हल करने को कहा जा सकता है।

विद्यार्थियों से खुद अपनी कहानी बनाने को कहना बहुत सशक्त उपाय है। यदि आप उन्हें काम करने के लिए कहानी का कोई ढाँचा, सामग्री व भाषा देंगे, तो विद्यार्थी गणित व विज्ञान के जटिल विचारों पर भी खुद अपनी बनाई कहानियाँ कह सकते हैं। वास्तव में, वे अपनी कहानियों की उपमाओं के द्वारा विचारों से खेलते हैं, अर्थ का अन्वेषण करते हैं और कल्पना को समझने योग्य बनाते हैं।

गीत–

कक्षा में गीत और संगीत के उपयोग से अलग अलग विद्यार्थियों को योगदान करने, सफल होने और उन्नति करने का अवसर मिल सकता है। एक साथ मिलकर गाने से जुड़ाव बनता है और इससे सभी विद्यार्थी खुद को इसमें शामिल महसूस करते हैं क्योंकि यहाँ ध्यान किसी एक व्यक्ति के प्रदर्शन पर केंद्रित नहीं होता। गीतों के सुर और लय के कारण उन्हें याद रखना सरल होता है और इससे भाषा व बोलने से विकास में मदद मिलती है।

संभव है कि आप खुद आत्मविश्वास से भरे गायक न हों, लेकिन निश्चित रूप से आपकी कक्षा में कुछ अच्छे गायक होंगे, जिन्हें आप अपनी मदद के लिए बुला सकते हैं। आप गीत को जीवंत बनाने और संदेश व्यक्त करने में सहायता के लिए गतिविधि और हावभाव का उपयोग कर सकते हैं। आप उन गीतों का उपयोग कर सकते हैं, जो आपको मालूम हैं और अपने उद्देश्य के अनुसार उनके शब्दों में बदलाव कर सकते हैं। गीत जानकारी को याद करने और याद रखने का भी एक उपयोगी तरीका हैं – यहाँ तक कि सूत्रों और सूचियों को भी, एक गीत या कविता के रूप में रखा जा सकता है। आपके विद्यार्थी जीवन के उद्देश्य से गीत या अलाप, बनाने योग्यरचनात्मक भी हो सकते हैं।

रोल प्ले

रोल प्ले गतिविधि वह होती है, जिसमें विद्यार्थी कोई भूमिका निभाते हैं और किसी छोटे परिदृश्य के दौरान, वे उस भूमिका में बोलते और अभिनय करते हैं, तथा वे जिस पात्र की भूमिका निभा रहे हैं, उसके व्यवहार और उद्देश्यों को अपना लेते हैं। इसके लिए कोई स्क्रिप्ट नहीं दी जाती, लेकिन यह महत्वपूर्ण है कि विद्यार्थियों को शिक्षक द्वारा पर्याप्त जानकारी दी जाए, ताकि वे उस भूमिका को समझ सकें। भूमिका निभाने वाले छात्रों को अपने विचारों और भावनाओं की त्वरित अभिव्यक्ति के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

रोल प्ले के कई लाभ हैं क्योंकि–

- इसमें वास्तविक जीवन की स्थितियों पर विचार करके अन्य लोगों की भावनाओं के प्रति समझ विकसित की जाती है।
- इससे निर्णय लेने का कौशल विकसित होता है।
- यह विद्यार्थियों को सीखने की प्रक्रिया में सक्रिय रूप से शामिल करती है और सभी विद्यार्थियों को योगदान करने का अवसर मिलता है।
- यह विचारों के उच्चतर स्तर को प्रोत्साहित करती है।

रोल प्ले से विद्यार्थियों में अलग अलग सामाजिक स्थितियों में बात करने का आत्मविश्वास विकसित करने में मदद मिल सकती है, उदाहरण के लिए, किसी स्टोर में खरीददारी करने, किसी स्थानीय स्मारक पर पर्यटकों को रास्ता दिखाने या एक टिकट खरीदने का अभिनय करना। आप कुछ वस्तुओं और चिह्नों के द्वारा सरल दृश्य तैयार कर सकते हैं, जैसे 'कैफे', 'डॉक्टर की सर्जरी' या 'गैरेज'। अपने छात्रों से पूछें, 'यहाँ कौन काम करता है?', 'वे क्या कहते हैं?' और 'हम उनसे क्या पूछते हैं?' और उन्हें इन क्षेत्रों की भूमिकाओं में बातचीत करने के लिए प्रोत्साहित करें, तथा उनकी भाषा के उपयोग का अवलोकन करें।

नाटक करने से पुराने विद्यार्थियों के जीवन के कौशलों का विकास हो सकता है। उदाहरण के लिए, कक्षा में हो सकता है कि आप इस बात का पता लगा रहे हों कि टकराव को किस प्रकार से खत्म किया जाए। इसके बजाय अपने विद्यालय या समुदाय से कोई वास्तविक घटना लें, आप इसी तरह के, लेकिन इससे भिन्न, किसी परिदृश्य का वर्णन कर सकते हैं, जिसमें यही समस्या उजागर होती हो। छात्रों को भूमिकाएँ आवंटित करें या उन्हें अपनी भूमिकाएँ खुद चुनने को कहें। आप उन्हें योजना बनाने का समय दे सकते हैं या उनसे तुरंत रोल प्ले करने को कह सकते हैं। रोल प्ले करने की प्रस्तुति पूरी कक्षा को दी जा सकती है या विद्यार्थी छोटे समूहों में भी कार्य कर सकते हैं, ताकि किसी एक समूह पर ध्यान केंद्रित न रहे। ध्यान दें कि इस गतिविधि का उद्देश्य रोल प्ले का अनुभव लेना और इसका अर्थ समझाना है; आप उत्कृष्ट अभिनय प्रदर्शन या बॉलीवुड के अभिनय पुरस्कारों के लिए अभिनेता नहीं ढूँढ रहे हैं।

रोल प्ले करने का उपयोग विज्ञान और गणित में भी करना संभव है। छात्र अणुओं के व्यवहार की नकल कर सकते हैं, और एक–दूसरे से संपर्क के दौरान कणों की विशेषताओं का वर्णन कर सकते हैं या उनके व्यवहार को बदलकर ऊष्मा या प्रकाश के प्रभाव को दर्शा सकते हैं। गणित में, छात्र कोणों या आकृतियों की भूमिका निभाकर उनके गुणों और संयोजनों को खोज सकते हैं।

नाटक–

कक्षा में नाटक का उपयोग अधिकतर विद्यार्थियों को प्रेरित करने के लिए एक अच्छी रणनीति है। नाटक, कौशलों और आत्मविश्वास का निर्माण करता है, और उसका उपयोग विषय के बारे में आपके विद्यार्थियों की समझ का आकलन करने के लिए भी किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, यह दिखाने के लिए कि संदेश किस प्रकार से मस्तिष्क से कान, आंख, नाक, हाथों और मुंह तक जाते हैं और वहां से फिर वापस आते हैं, टेलीफोन का उपयोग करके मस्तिष्क किस प्रकार काम करता है इसके बारे में अपनी समझ पर एक नाटक किया गया। या संख्याओं को घटाने के तरीके को भूल जाने के भयानक परिणामों पर एक लघु, मज़ेदार नाटक युवा छात्रों के मन में सही पद्धतियों को स्थापित कर सकता है।

नाटक प्रायः शेष कक्षा, स्कूल के लिए या अभिभावकों और स्थानीय समुदाय के लिए होता है। यह लक्ष्य विद्यार्थियों को काम करने के लिए प्रेरित करेगा। नाटक तैयार करने की रचनात्मक प्रक्रिया से समूची कक्षा को जोड़ा जाना चाहिए। यह जरूरी है कि आत्मविश्वास के स्तरों के अंतरों को ध्यान में रखा जाये। हर एक व्यक्ति का अभिनेता होना जरूरी नहीं है; विद्यार्थी अन्य तरीकों से योगदान कर सकते हैं (संयोजन करना, वेशभूषा, प्रॉप्स, मंच पर मददगार) जो उनकी प्रतिभाओं और व्यक्तित्व से अधिक नजदीकी से संबद्ध हो सकते हैं।

यह विचार करना आवश्यक है कि अपने विद्यार्थियों के सीखने में मदद करने के लिए आप नाटक का उपयोग क्यों कर रहे हैं। क्या यह भाषा विकसित करने (उदाहरण के लिए, प्रश्न पूछना और उत्तर देना), विषय के ज्ञान (उदाहरण के लिए, खनन का पर्यावरणात्मक प्रभाव), या विशिष्ट कौशलों (उदाहरण के लिए, टीम वर्क) का निर्माण करने के लिए है? सावधानी रखें कि नाटक द्वारा 'सीखने का प्रयोजन' अभिनय के लक्ष्य में कहीं खो न जाय।

उदाहरण एवं प्रयोग

कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक पाठ्यक्रम संबंधी सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक है।

निम्नलिखित उदाहरण कहानी, गीत, रोल प्ले और नाटक के सिद्धांत को प्राथमिक कक्षा शिक्षण में लागू करने के कुछ तरीकों को प्रदर्शित करते हैं। ये उदाहरण विशिष्ट विषयों जैसे भाषा एवं साक्षरता, अंग्रेजी, गणित और विज्ञान से संबंधित हैं, इसकी तकनीक विभिन्न विषयों और पाठों तथा भिन्न आयु वर्ग के बच्चों के अनुकूल है। इसका अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि आप व्यावहारिक अभ्यास गतिविधियों और चिंतनशील कार्य दोनों में पूरी तरह संलग्न हों।

उदाहरण 1– भाषा विकास में, गीत, कविताओं का उपयोग–

तुकबंदियाँ अंग्रेजी भाषा को स्वतंत्र रूप से उपयोग करने का आत्मविश्वास जगाने में मदद करती हैं। वे छात्रों की शुरुआती शब्दावली बढ़ाने का एक मजेदार तरीका हैं और वे सरल ध्वनि और वाक्य पैटर्न प्रस्तुत करती हैं। यहाँ तुकबंदी का एक उदाहरण है–

One, two, three-four-five,

Once I caught a fish alive,

Six, seven, eight-nine-ten,

Then I let it go again.

कौन–सी शब्दावली, वाक्य पैटर्न और ध्वनि पैटर्न एक दूसरे से मेल खाते हैं? अपने विचारों का हमारे विचारों के साथ मिलान करके देखें:

तुकबंदी वाले शब्द और ध्वनि पैटन– 'five' और 'live', तथा 'ten' और 'gain' तुकबंदियाँ हैं। आप इन जोड़ियों के साथ मेल खाने वाले और शब्द सीखने में छात्रों की मदद कर सकते हैं, उदा. 'dive', 'hive' और 'arrive' (वे इस बात पर भी ध्यान दे सकते हैं कि 'give' की ध्वनि 'five' के साथ मेल नहीं खाती), और 'men', 'hen', 'pen','when' व 'then'.

शब्दावली– एक से दस तक संख्याओं के नाम– 'alive' (मृत का विपरीत)य 'again' (फिर एक बार, दोहराना)।

वाक्य पैटर्न– इनमें शामिल हैं 'let ...' (अनुमति देना, स्वीकृति देना) और 'once ...' (अतीत में हुई किसी घटना के बारे में बात करना)। आप छात्रों को प्रदर्शित करके बता सकते हैं और उन्हें सिखा सकते हैं कि इस तरह के शब्दों को किस प्रकार अलग–अलग तरीकों से उपयोग किया जाता है। छात्रों को इस बारे में बात करने के लिए प्रोत्साहित करें कि वे क्या करना चाहते हैं और क्या हुआ है, जिसके लिए उन्हें 'let ...' और 'once ...'. का उपयोग करना चाहिए, उदाहरण के लिए: 'Let it go!'; 'Let us out!'; 'Let me play!'; 'Let him read'; 'Let her speak'; 'Let me come in!'; 'Let the baby sleep!'; 'Once upon a time ...'; 'Once I got lost'; 'Once I ate ten rotis!'; 'Once I saw a crocodile'; 'Once I fell down and got hurt'; 'Once I found a baby bird'.

गतिविधि 1– अंग्रेजी में तुकबंदियों का उपयोग करना–

यह आपके लिए पाठ की तैयारी से पहले एक योजना बनाने की गतिविधि है।

अंग्रेजी में कोई छोटी कविता, तुकबंदी या गीत, अपने छात्रों के साथ प्रयोग करने के लिए चुनें।

आप अपनी अंग्रेजी पाठ्यपुस्तक से भी कोई अच्छी तुकबंदी या कविता ढूँढ सकते हैं।

अंग्रेजी में बोलने या गाने का अभ्यास करें और इससे जुड़ी क्रियाऐं करने का अभ्यास करें। आपने जो कविता चुनी है, सुनिश्चित करें कि आप उसमें पहचान सकते हैं:

- तुकबंदी वाले शब्द और ध्वनि पैटर्न।
- वाक्य पैटर्न।
- मुख्य शब्दावली।

अपने छात्रों के साथ तुकबंदी का उपयोग करने की एक योजना बनाऐं। अपने किसी सहकर्मी या प्रधानाध्यापक के साथ योजना की समीक्षा करें।

विचार के लिए रूकें–

पाठ के बाद, निम्नलिखित प्रश्नों पर विचार करें–

- क्या आपके विद्यार्थियों ने इस गतिविधि का आनंद लिया? आपने यह कैसे पता किया?
- क्या आपके द्वारा चुनी गई कविता और हाव भाव सभी विद्यार्थियों द्वारा सराहे गये? इसे अगली बार सुनिश्चित करने के लिए क्या अन्य किसी प्रकार से आप उसमें अनुकूलन करना चाहेंगे?
- कविता सुनाने से आपके विद्यार्थियों ने क्या सीखा? आप उनके सीखने को सुनिश्चित करने के लिए किस प्रकार का पुर्नबलन देंगे?
- गीत, कविता और तुकबंदी को आप अन्य विषयों में कैसे उपयोग कर सकते हैं? उदाहरण के लिए क्या आप पर्यावरण विज्ञान में प्रयोग करने के लिए कोई हिन्दी कविता सोच सकते हैं?

अतिरिक्त संसाधन–

Action Song'

Hop a little, jump a little
One, two, three
Run a little, skip a little
Tap one knee
Bend a little, stretch a little
Nod your head
Yawn a little, sleep a little
In your bed!

'Wiggles'

I wiggle my fingers
I wiggle my toes
I wiggle my shoulders
I wiggle my nose
Now no more wiggles
Are left in me
And I will be
As still as can be.

विडियो– कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक अंग्रेजी की कक्षा मे कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक पर ध्यान केन्द्रित करते हैं।

https://www.youtube.com/watch?v=0lo3OgJDBUI&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=45

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक अंग्रेजी OER गीत कविताएं एवं शब्द खेल से लिया गया है।

उदाहरण 2– बहुभाषायी कहानियों द्वारा, स्कूल और घर के बीच सकारात्मक संबंध बनाना–

समुदाय से कहानियों, गीतों, कविताओं या अन्य मौखिक परंपराओं, को इकट्ठा करना। स्कूल, आपके छात्रों के परिवारों और अन्य स्थानीय लोगों के बीच एक सकारात्मक संबंध बनाता है। यह छात्रों को, विचारशील प्रश्न पूछने और उनके इलाके के इतिहास और संस्कृति के बारे में ध्यान से सुनने में सक्षम बनाता है। छात्रों को अपनी घरेलू भाषाओं में इन कहानियों को फिर से लिखने के लिए प्रोत्साहित करना, स्थानीय परिवेश में इन भाषाओं के मूल्य पर जोर देता है। यह छात्रों को अपनी हिंदी विकसित करने के लिए, इन भाषाओं का उपयोग करने की भी अनुमति देता है।

चित्र 1 सामुदायिक कथाऐं, आपके अध्यापन के लिए एक उपयोगी संसाधन हैं।

केस स्टडी 1– स्थानीय कहानियां एकत्रित करना–

सुश्री कुहेली लखनऊ की एक प्राथमिक शिक्षिका हैं। यहाँ वे बता रही हैं कि किस तरह वे अपने छात्रों को, उनके समुदायों की कहानियाँ सुनाने के लिए प्रोत्साहित करती हैं।

मैं अपने छात्रों से कहती हूँ कि वे अपने परिवार के सदस्यों या पड़ोसियों से एक कहानी सीखें। मैं उन्हें कहानी ढूँढने और याद करने के लिए एक सप्ताह का समय देती हूँ। इसके बाद मैं हर दिन एक या दो छात्रों को आमंत्रित करती हूँ कि वे अलग अलग आवाजों, हावभावों और संकेतों का उपयोग करके कक्षा को अपनी कहानी सुनाऐं।

जब मैंने पहली बार ऐसा किया, तो मेरे छात्रों ने हिन्दी में अपनी कहानियाँ सुनाईं। हालांकि, अगली बार मैंने लखनऊ में बोली जाने वाली विभिन्न स्थानीय भाषाओं, जैसे अवधी, ब्रज, भोजपुरी, कोयली और उर्दू की कहानियाँ शामिल करना तय किया। मेरे जो छात्र ये भाषायें बोलते हैं, मैंने उनसे कहा कि वे एक कहानी ढूंढें और कक्षा को सुनाऐं। कहानी पूरी करने के बाद उन्होंने अपने सहपाठियों के साथ उसका हिन्दी में अनुवाद किया।

इसके बाद मैंने पूरी कक्षा को सुनी हुई कहानी की मुख्य घटनाओं या प्रमुख पात्रों का वर्णन करने वाले चित्र बनाने या अपनी कॉपी–किताबों में इस बारे में लिखने को कहा।

अपने साथियों के साथ अपने समुदायों की कहानियाँ साझा करने की इस गतिविधि से ऐसा लगने लगा कि कक्षा में मेरे छात्रों के बीच मजबूत संबंध बन रहे हैं।

विचार के लिए रूकें–

- छात्रों को उनके घर की भाषा में कहानियाँ सुनाने के लिए प्रोत्साहित करने का क्या महत्व है?
- किस तरह शर्मीले छात्रों की सहायता की जा सकती है, ताकि वे अपने सहपाठियों को कहानियाँ सुनाऐं?
- आप छात्रों की कहानियों के फॉलो अप के लिए किस तरह की अन्य गतिविधियों के बारे में सोच सकते हैं?

यदि कुछ छात्र अपनी कहानियाँ सुनाने में झिझकते दिखते हैं, तो आप उनसे कक्षा के बाद अपनी कहानियाँ सुनाने को कह सकते हैं। इससे उन्हें अपने साथियों के सामने सुनाने के बजाय, एक सुरक्षित और निजी स्थान पर इसे सुनाने का अभ्यास करने का मौका मिलेगा। सुनिश्चित करें कि आप इन छात्रों का आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए उनकी प्रशंसा अवश्य करें और उन्हें प्रोत्साहित करें। आप उनके साथियों में से, उनके ही घर की भाषा बोलने वाले दोस्तों के साथ, जोड़ियों में बिठाकर भी उनका आत्मविश्वास बढ़ाने की कोशिश कर सकते हैं।

गतिविधि 2– समुदाय से कहानियां एकत्र करना–

आपके छात्रों की कहानियों के संग्रह को व्यवस्थित करने के लिए समय की और ध्यानपूर्वक संवेदनशील योजना बनाने की जरूरत पड़ेगी।

- एक मार्गदर्शक के रूप में केस स्टडी 2 का उपयोग करके, अपने छात्रों को तैयार करें कि वे घर में अपने परिवार के सदस्यों से पूछें कि क्या उन्हें कोई कहानी, गीत या कविता मालूम है? छात्रों को हिन्दी में या उनके घर की भाषा में, ये कहानियाँ, गीत या कविताऐं याद करने और यदि वे चाहें, तो इनके साथ आवाज, हावभाव और संकेतों का उपयोग सीखने के लिए प्रोत्साहित करें।
- हर दिन या सप्ताह में एक बार एक खास समय निर्धारित करें, जब छात्र अपनी कहानी सुनाऐंगे।
- पूरी कक्षा को कहानी सुनाने से पहले उन्हें किसी साथी के साथ या एक छोटे समूह में कहानी का अभ्यास करने दें।
- शेष कक्षा को यह सिखाऐं कि अच्छे और उत्साही श्रोता कैसे होने चाहिए? कहानियाँ सुनाने के छात्रों के प्रयासों के लिए, सकारात्मक प्रतिक्रिया दें और उनके सहपाठियों को भी ऐसा करने के लिए प्रोत्साहित करें।

- यदि कहानी किसी स्थानीय भाषा में है, तो इसके हिन्दी अनुवाद के बारे में चर्चा करने का समय दें, जिसमें कहानी से संबंधित मुख्य शब्दों पर ध्यान केन्द्रित किया जाए।
- छात्रों को अपनी कहानियाँ दूसरी कक्षाओं को, स्कूल की असेंबली में या किसी स्थानीय कार्यक्रम में सुनाने के अवसर ढूंढें।
- अपने छात्रों से कहें कि वे अपनी कॉपी–किताबों में, चित्रों के साथ अपनी कहानियाँ लिखें।

विडियो– कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक भाषा और साक्षरता की कक्षा मे कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=9ZrSOE0qNjI&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=42

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक भाषा और साक्षरता OER कहानी सुनाना से लिया गया है।

उदाहरण 3– पाठ्यक्रम के साथ कहानियों का उपयोग–

कक्षा में कहानियों और कविताओं की कल्पना का लाभ लेने का एक अन्य तरीका उनका उपयोग किसी विशेष विषय को प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है, जो इतिहास, भूगोल, गणित या विज्ञान या पाठ्यक्रम के किसी अन्य क्षेत्र से संबंधित हो सकता है। यह छात्रों का ध्यान आकर्षित करने और उन्हे जटिल मुद्दों की समझ बनाने में मदद करने का एक बहुत प्रभावी तरीका हो सकता है।

गतिविधि 3– विज्ञान की कक्षा में गीत या कहानी का प्रयोग–

यह गतिविधि आपको पर्यावरण विषय में कहानी, कविता का प्रयोग करते हुये पाठ पढ़ाने के विषय में बताती है। कहानी, कविता का प्रयोग करते हुए नये प्रसंग या पाठ का अपने विद्यार्थियों से परिचय कराना, पर्यावरणीय मुद्दे पर रुचिकर एवं प्रेरक विचार बनाना। इसके संभावित तरीकों के लिये संसाधन 4 पढिये।

- यह निर्धारित कीजिए कि आप किस प्रसंग का परिचय कराने जा रहे हैं, जैसे नदी प्रदूषण या गंदगी की समस्या, पीने का स्वच्छ पानी, वृक्ष संरक्षण और स्थानीय भारतीय पौधों पर यातायात का प्रभाव।
- आप विद्यार्थियों को क्या सिखाना चाहते हैं? इसके विषय में किसी आंगतुक या कहानी कहने वाले को संक्षिप्त में बताऐं, ताकि वह आपकी सहायता कर सके।
- प्रसंग चुनने के बाद, एक उचित कहानी या कविता चुनना, जिसे आप गतिविधि 1 में बनाये संसाधनों में से पढ़ा सकें। क्या आपके प्रसंग के दृष्टान्त को निर्धारित करने के लिये कोई स्थानीय कहानी आप सुना सकते हैं? आप अपनी कहानी स्वयं बना कर सुना सकते हैं, जिससे आप दृष्टान्त को अधिक प्रभावशाली ढंग से रख सकें। इसके लिए आप एक स्थानीय कहानी सुनाने वाले का उपयोग कर सकते हैं, जिसको आपने कहानी के विषय में पहले से जानकारी दे चुके हो। किसी स्थानीय पर्यावरणविद् को आने के लिये आमंत्रित करके स्थानीय मुद्दों, जैसे पानी कैसे प्रदूषित हो गया है? विषय में बताने के लिये कहना एक दूसरा रास्ता है जिसका प्रयोग आप कर सकते हैं।

- जब आप पाठ योजना को लिखें, कुछ ऐसे प्रश्नों को सूचीबद्ध करें, जो आप विद्यार्थियों से पूछना चाहते हों।
- इस विषय में सोचें कि आप कहानी अथवा अन्य बात चीत करने के लिए विद्यार्थियों को कैसे बैठायेंगे? तथा बाद में कार्य करने के लिए कैसे बैठायेंगे?
- विद्यार्थियों को समूह में कौन से कार्य करा सकते है? जिससे वे आपस में बात चीत कर सकें क्योकि इससे वे गहनता के साथ सीखेगे।
- पाठ के लिये आवश्यक संसाधनों को आप स्वयं जुटाऐं।
- 'रैट स्नेक' (संसाधन 5 देखे) एक कहानी है जिसका आप चाहें तो प्रयोग कर सकते हैं लेकिन वहां कई अन्य कहानी भी हैं। अब अपना पाठ पढ़ाइये और जैसे–जैसे यह आगे बढ़े, ध्यान दीजिये कि विद्यार्थी पाठ में कैसे भागीदारी ले रहे हैं। तथा विद्यार्थियों द्वारा दी गयी टिप्पणी व उनकी बातचीत को दर्ज करें।

विचार के लिए रूकें–

पाठ के बाद चिन्तन करें कि क्या अच्छा हुआ और क्यों?

- रचनात्मक तरीके से पाठ का परिचय कराने से क्या, विद्यार्थी प्रेरित हुए?
- आप यह कैसे जानते हैं कि इन विद्यार्थियों की विशिष्ट आवश्यकताएं क्या क्या थीं? वे पाठ में अधिक सक्रिय थे और क्या उन्होने बेहतर तरीके से समझा?
- क्या इसमे विद्यार्थियों की समझ पर कोई सकारात्मक प्रभाव डाला?
- क्या, आप वैसा नही कर सके जैसी आपसे अपेक्षा की गयी थी? नहीं, तो क्यो?
- अगली बार बेहतर बनाने के लिए आप क्या कर सकते हैं?

अतिरिक्त संसाधन–

दिशा निर्देशः विज्ञान की कक्षा में कहानियों के उपयोग के तरीके

विज्ञान में प्रयोग करने के लिये कहानियों का चयन करते समय आपको यह सुनिश्चित करना आवश्यक हो जाता है कि आप जिस प्रंसग को पढ़ा रहे हैं यह उससे सम्बंधित हो। साथ ही आप पाठ में कहानी का प्रयोग कैसे कर सकते हैं? किसी ऐसी कहानी को पढ़ाने की कोई आवश्यकता नहीं है, जिसकी आपके विज्ञान विषय से कोई प्रासंगिकता न हो। जब कभी भी आप करें, आपको विद्यार्थियों की कहानियों पर ध्यान देना चाहिये तथा उन शीर्षकों को नोट करना चाहिए जो कि आगे पाठ में सहायक हो सकते हैं। एक रोचक कहानी वह होती है जिसमें निम्नलिखित गुण होते है।

- शुरू से अंत तक एक परिचय, विकास और एक तेज परिणाम के साथ स्पष्ट कहानी।
- ऐक्शन– स्पष्ट विवरण।
- प्रमुख विषयवस्तुओं की पुनरावृत्ति पर जोर।
- भावनाओं और संवेदनाओं की अपील।
- विद्यार्थी किरदारों को पहचान सकें और खलनायकों को नापसंद कर सकें।
- विषयवस्तु, जो आपके विज्ञान विषय से संबंधित हो।

- ऐसी कहानी, जिसका उपयोग आप अपने विद्यार्थियों की सोच को अभिप्रेरित करने हेतु कर सकते हैं।

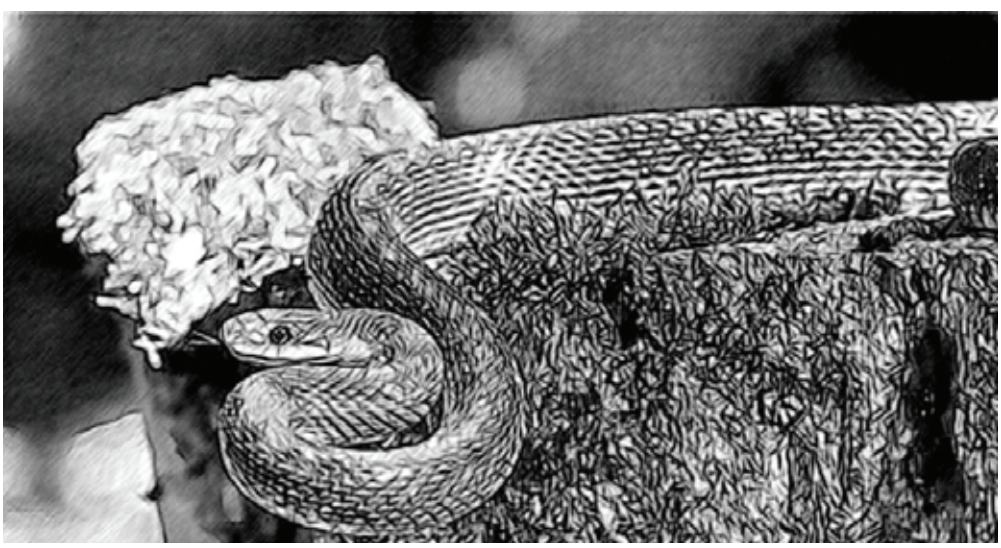
जब आपने प्रयोग की जाने वाली कहानी का चयन कर लिया हो, तब आपको अपने पाठ की योजना बनाना चाहिए तथा सोचे कि उस कहानी को आप कैसे और कब पढ़ाएंगे? उदाहरण के लिए, क्या, आप पूरी कहानी पढ़ाना चाहते हैं? या आप इसका केवल वह भाग पढ़ाना चाहते हैं, विद्यार्थियों के लिये कहानी के आधार पर एक समस्या या जांच नियत कर सकें? संभव है कि आप कहानी पढ़ें, और विद्यार्थी विभिन्न व्यक्तियों या जानवरों की भूमिका निभाऐं और कहानी के अंदर के विचार का पता लगाऐं। पर्यावरणीय आधारित कहानियों के साथ यह प्रायः संभव है, विशेष रूप से जिन्हें आस–पास के ऐसे विषयों जैसे वृक्षों के संरक्षण या प्रदूषण के प्रश्नों को खोजने के लिये विशेष रूप से लिखा गया हो।

आप कहानी कहाँ और कैसे पढ़ाते हैं, यह भी इसके प्रभाव पर असर डालता है। एक ऐसा कमरा जहाँ सूर्य का पर्याप्त प्रकाश नहीं पड़ता है वहां प्रकाश के बारे में कहानी पढ़ाना विद्यार्थियों के लिये महौल बना सकता है। वैकल्पिक रूप से, छाया का पता लगाते समय, बाहर एक कहानी पढ़ाना, विद्यार्थियों को छाया की तरफ देखने में सहायक होता है।

एक स्कूल के रूप में, अध्यापक के साथ मिल कर कहानियों या विज्ञान प्रसंगों की सूची बना सकते हैं, जिससे विद्यार्थियों को विज्ञान सीखने में अधिक आनंद आये।

नमूना कहानी– एक रेट स्नेक और चूहे–

एक रैट स्नेक धान के खेत के किनारे एक बिल में रहता था। रैट स्नेक खेत और गोदाम में आने वाले चूहों को खा जाता था। एक दिन सांप बहुत भूखा था और गोदाम में आये चूहे का पीछा कर रहा था। लेकिन चूहा बहुत चालाक था– वह तेजी से दौड़ा और गोदाम मे जाकर छिप गया। सांप किसी दूसरे चूहे की तलाश में चला गया।



चित्र.1 एक रैट स्नेक

चूहा अब कुछ समय के लिये, बिना चिंता किये, जितना चाहे उतना चावल खा सकता था। अन्य दूसरे चूहों की तरह, वह एक दिन में 50 ग्राम के करीब चावल खाता था।

एक दिन चूहे ने आठ बच्चों को जन्म दिया। एक मादा चूहा तीन सप्ताह में बच्चे पैदा करती है। चूहे और उसके बच्चे बिना किसी भय के साथ बड़े हुये, क्योंकि खेत की रखवाली करने वाले किसान ने सांप को मार डाला क्योंकि वह नहीं जानता था कि रैट स्नेक जहरीले नही होते हैं और न ही मनुष्यों के लिये हानिकारक।

जल्द ही चूहे के आठ बच्चे बड़े हो गये और उन्होंने चावल खाना शुरु कर दिया।

बच्चे चूहे लगभग पांच सप्ताह की आयु से बच्चे पैदा कर सकते हैं। वह सभी इसी गोदाम में चावल खाते हैं। छै सप्ताह बाद हमारी पहली चुहिया नानी बन गयी, इसके चार बच्चों ने अब खुद के बच्चे दिये – प्रत्येक ने आठ!

पांच सप्ताह में ये बच्चे चावल खाना शुरु कर देंगे और अब कई चूहे हैं, जो एक दिन में 50 ग्राम चावल खाते हैं। एक चूहा 30 दिन में 1.5 किलोग्राम चावल खा जाता है, लेकिन चूहे चावल ही नहीं, जो भी दाने, पके भोजन और सब्जियां पाते हैं, खा जाते हैं। वे कई कीटाणु साथ लाते हैं जो मनुष्यों में बीमारियों को फैलाने का कारण बनते हैं। निःसंदेह, गोदाम में और भी अन्य चूहे हैं, जिससे की जनसंख्या वृद्धि निरंतर होती रहती है।

आप कैसे सोचते है कि चूहे हमें प्रभावित करते हैं? बिना निर्दयी हुए हम चूहों की संख्या को कैसे सीमित कर सकते हैं? हमें यह क्यों करना चाहिये?

विडियो– कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक विज्ञान की कक्षा मे कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=Kl_nq-jHR5o&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=44

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक विज्ञान OER कहानियों का उपयोग करना– पर्यावरण से लिया गया है।

उदाहरण 4– विषयों को वास्तविक जीवन की परिस्थितियों से जोडने के लिए रोल प्ले का उपयोग–

कई बार पाठ्यपुस्तक की गणित की गतिविधियाँ अमूर्त हो सकती हैं। रोल प्ले गणितीय गणनाओं को वास्तविक जीवन की स्थितियों से जोड़ने और समावेशी रचनात्मक तरीके से संभावित समाधानों के सहयोगी अन्वेषण का समर्थन करने में मदद कर सकता है।

निम्नलिखित उदाहरण में, छात्रों को यह कल्पना करने के लिए कहा जाता है कि वे अपनी खुद की मिठाई की दुकान स्थापित करने के हिस्से के रूप में, गणित कर रहे हैं। जैसा कि सभी भूमिका निभाते हैं, यह महत्वपूर्ण है, कि उन्हें अपने विचारों को, स्वतंत्र और अनायास व्यक्त करने के लिए प्रोत्साहित किया जाए।

गतिविधि 4– गुलाब जामुन और सीधे एवं व्युत्क्रम चर–

भाग 1: अपनी मिठाई की दुकान में संग्रह की योजना बनाना।

अपनी कक्षा को निम्न परिदृश्य से परिचित कराएँ।

संत मिष्ठान भंडार गुलाब जामुन बनाता है जो 1.5 इंच के व्यास में गोलाकार होता हैं। प्रत्येक गुलाब जामुन की कीमत रू 12 है। हर 1 किग्रा के बॉक्स में, संत मिष्ठान भंडार 24 गुलाब जामुन पैक कर सकता है।

- क्या आपको लगता है कि गुलाब जामुन बनाने वाली भारत की सभी मिठाई की दुकानें 1.5 इंच के व्यास वाली ही गुलाब जामुन बनाती हैं?
- क्या आपको लगता है कि भारत में सभी मिष्ठान भंडार अपना गुलाब जामुन रू. 12 में बेचते हैं?

अब, कल्पना करें कि आप एक मिष्ठान भंडार खोल रहे हैं और आप गुलाब जामुन बेचने के बारे में सोच रहे हैं (चित्र 3), लेकिन आप अपना गुलाब जामुन संत मिष्ठान भंडार से थोड़ा अलग आकार का बनाना चाहते हैं।

- यदि आप गुलाब जामुन का व्यास बढ़ा देते हैं तो आप अपने गुलाब जामुन की कीमत बढ़ाने की उम्मीद करते हैं या घटाने की?
- यदि आप गुलाब जामुन का व्यास बढ़ा देते हैं तो बताएँ कि एक बॉक्स में पैक किए जा सकने वाले गुलाब जामुनों की संख्या बढ़ेगी या घटेगी?
- कारोबार में, इस बात को हमेशा ध्यान में रखना महत्वपूर्ण है कि यदि आप कुछ बदलते हैं तो क्या होगा? अब तक की आपकी प्रतिक्रिया के आधार पर, नीचे सारणी 1 की कॉपी भरें। सारणी में, जोड़ () कीमत में वृद्धि को इंगित करता है और घटाव कीमत में कमी को इंगित करता है। प्रत्येक पंक्ति के लिए, आपको एक चर दिया गया है। आपको दो अन्य चर पता लगाने हैं।

चित्र 3 गुलाब जामुन बनाना।

गतिविधि का यह भाग, एक वार्तालाप गतिविधि में विकसित किए जाने के लिए उपयुक्त है। उदाहरण के लिए, आप अपनी कक्षा को समूहों में व्यवस्थित करना चाह सकते हैं, जिसमें प्रत्येक समूह अपनी मिठाई की दुकान के लिए एक नाम तय करता है और समूह सदस्यों को भूमिकाऐं निर्दिष्ट करता है। यदि आप इस दृष्टिकोण का इस्तेमाल करना तय करते हैं तो प्रमुख संसाधन 'कहानी कहना, गाना, रोल प्ले और नाटक' से आपको मदद मिलेगी।

तालिका 1 अपनी मिठाई की दुकान में संग्रह की योजना बनाना।

गुलाब जामुन का आकार	**गुलाब जामुन की कीमत**	**1 किग्रा के बॉक्स में गुलाब जामुनों की संख्या**
	+	
		+
+		
–		
	–	
		–

भाग 2– सीधी या व्युत्क्रम भिन्नताओं का पता लगाना–

- प्रत्येक विद्यार्थी से व्यक्तिगत रूप से या जोड़ी में अपनी मिठाई की दुकान के बारे में सोचने के लिए कहें और उनसे मात्राओं की उन कई जोड़ियों को लिखने के लिए कहें जिनकी कीमत के बारे में वे सोच सकते हैं कि ये एक दूसरे से संबंधित हैं।
- विद्यार्थियों से मात्राओं की प्रत्येक जोड़ी को निम्नानुसार वर्गीकृत करने के लिए कहें–
  - सीधी भिन्नता – यदि एक मात्रा बढ़ती है तो दूसरी भी बढ़ेगी।
  - व्युत्क्रम भिन्नता – यदि एक मात्रा बढ़ती है तो दूसरी कम होगी।
  - कोई भिन्नता नहीं – किसी एक मात्रा में बदलाव का यह अर्थ नहीं है कि दूसरी मात्रा में भी बदलाव हो।

विचार के लिए रूकें–

विद्यार्थियों से कैसी प्रतिक्रियाएँ अनपेक्षित थीं? क्यों?

- प्रत्यक्ष और प्रतिवर्ती अनुपात भिन्नता की, उनकी समझ के बारे में, उनकी प्रतिक्रिया क्या थी?
- अपने अगले पाठ में इस मूल्यांकन का उपयोग आप कैसे करेंगे? क्या किसी भी समय आपको ऐसा लगा कि हस्तक्षेप करना चाहिए?
- क्या आपने कार्य में किसी भी तरीके का संशोधन किया? अगर हाँ, तो इसके पीछे आपका क्या कारण था?

विडियो– कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक–

निम्नलिखित लिंक बताती है कि किस प्रकार एक शिक्षक प्राथमिक गणित की कक्षा मे कहानी सुनाना, गीत, रोल प्ले और नाटक पर ध्यान केन्द्रित करते हैं:

https://www.youtube.com/watch?v=81tzx7V7UEU&list=PLLjfVZ89nnNIDn_dPiumO1kamfpvSUUht&index=43

यह उदाहरण TESS-India प्राथमिक गणित OER गणित में सृजनात्मक चिंतन– आनुपातिक तर्क से लिया गया है।

अपने अभ्यास को बढ़ाएें–

कहानी सुनाना, गीत, रोलप्ले और नाटक की विशेषताएं अन्य TESS-India OER में दूसरे अभ्यास के सिद्धांतों के साथ मिश्रित हैं। ऐसी कई तकनीके, विभिन्न विषयों के लिए अनुकूलित की जा सकती हैं। हम आपको उपलब्ध TESS-India संसाधनों का पता लगाने, उनसे जुड़ने और उनमें से उपयुक्त गतिविधियों का चयन कर, उपयोग करने तथा उन पर विचार करने के लिए प्रेरित करते हैं। संभवतः, आप उनका रिकार्ड रखना चाहें। आपकी शुरूआत के लिए, कहानी सुनाना, गीत, रोलप्ले और नाटक प्राथमिक भाषा एवं साक्षरता के OER 'बाल–साहित्य को जानना और उसका उपयोग' में चित्रित किया गया है।

अंत में ......

हम आशा करते हैं कि इस संग्रह में दी गई गतिविधियों ने कक्षा में अभ्यास के नए मौके, सफलताओं पर चिंतन करने और भावी पाठों में अनुकूलन तथा सुधार की संभावनाओं पर विचार करने के लिए उपयोगी अवसर प्रदान किये हैं।

इस संग्रह में अभ्यास केन्द्रित गतिविधियों का संग्रह TESS-India website (http://www.tess-india.edu.in/) पर उपलब्ध बहुत से OER के छोटे से हिस्से का प्रतिनिधित्व करता है। हम आशा करते हैं कि इस संक्षेपिका के उपयोगकर्त्ता, संपूर्ण भारत में, कक्षाओं में, विद्यार्थियों के सीखने के अनुभव को समृद्ध बनाने के लिए, अपनी आवश्यकतानुसार संसाधनों का चयन, अनुकूलन और व्यक्तिगत तथा स्थानीय जरूरतों के अनुरूप वैकल्पिक प्रोफेशनल डेवलपमेंट का मार्ग तैयार करने हेतु इस वृहद् संसाधन का उपयोग करने के लिए प्रेरित होंगे।

संदर्भ

Bruner, J. (1986) Actual Minds, Possible Worlds. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Dhar, A. (2013) 'India bans testing of cosmetics on animals', The Hindu, 29 June.

Hastings, S. (2003) 'Questioning', Tes, 4 July. Available from: https://www.tes.com/news/questioning (accessed 27 March 2019).

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

NRICH, http://nrich.maths.org/frontpage (accessed 27 March 2019).

Pimm, D. (1995) Symbols and Meanings in School Mathematics. London: Routledge.

आभार

Involving all: Figure 1 (p. 15), (top left) http://theguilletots.blogspot.co.uk, (top centre) courtesy of Ellen Shifrin/Flickr, (top right) http://www.childrens-mathematics.net/

gallery_pastgraphics.htm, (bottom left) courtesy of http://webfronter.com/walthamforest/

stoneydown/menu6/Early_Years_Foundation_Stage/Early_Years_Foundation_Stage_Page.

html, (bottom centre) http://earlyyearsmaths.e2bn.org/library/, (bottom right) http://montessoriteachings.blogspot.co.uk/; Figure 2 (p. 19) © Ramon FVelasquez, http://commons.wikimedia.org/wiki/File:MarikinaRiverBankShoesjf9425_34.JPG made available under http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en.

Questioning to promote thinking: Figure 1 (p. 26), (left) 'My Village' (right) 'Agriculture', © local artists – unidentified; Figure 2 (p. 29), NCERT, Rimjhim, Hindi, Class 1, Chapter 2 (http://ncert.nic.in/NCERTS/textbook/textbook.htm?ahhn1=2-23); Figure 3 (p. 34) taken from a newspaper.

Pair work: Figure 1 (p. 56) © Muhammad Mahdi Karim, http://commons.wikimedia.org/

wiki/File:Autorickshaw_Bangalore.jpg.

Monitoring and giving feedback: Figure 1 (p. 62) provided by Mythili Ramchand; Figure 2 (p. 63), extract from http://esol.coedu.usf.edu/; Figure 3 (p. 68), extract from http://esol.coedu.usf.edu/.

Groupwork: Article (pp. 78–9) adapted from Dhar, A. (2013) 'India bans testing of cosmetics on animals', The Hindu, 29 June (http://www.thehindu.com).

Assessing progress and performance: Figure 2 (p. 97), Clare Lee.

Planning lessons: 'The Puri Boy' (pp. 109–10), a traditional tale adapted and developed by the RVEC (http://www.rvec.in/).

Using local resources: Figure 1 (p. 122), (left) photo of Times (India) by Aviva West/Flickr, (centre) photo courtesy of the Medical Materials Clearinghouse at the Johns Hopkins University Bloomberg School of Public Health/Center for Communication Programs, (right) Barfi film poster, http://infinitymoviez.blogspot.co.uk/; Figure 2 (p. 125), © Peter Grima/Flickr made available under https://creativecommons.org/licenses/bysa/2.0/

deed.en_GB.

Storytelling, songs, role play and drama: Figure 1 (p. 138) courtesy of Eram Gomango from Gajipati district of Odisha; Figure 3 (p. 144), http://commons.wikimedia.org/wiki/

File:Gulab_Jamun.jpg, made available under http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en

TESS India