

विज्ञान क्रिया में

शिक्षक मार्गदर्शिका- I : विद्यार्थियों द्वारा जाँच-पड़ताल करने के लिए एक थीम के रूप में GBS



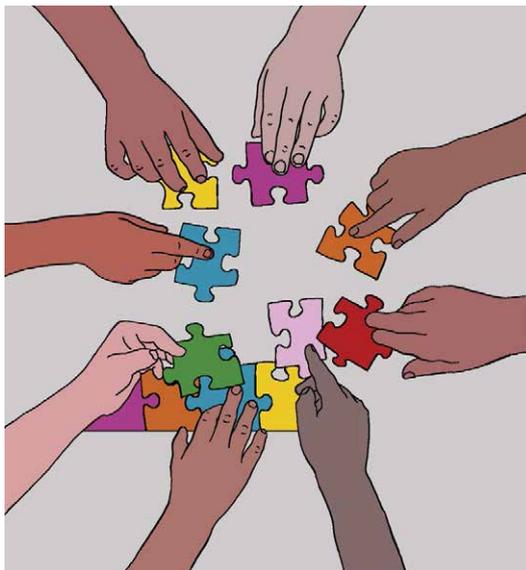
‘जीबीएस प्रकोप को समझना’ लेख में, वैज्ञानिक सत्यजित रथ GBS के कारणों, संकेतों व लक्षणों, निदान, उपचार और रोकथाम के बारे में जो कुछ भी हम जानते हैं, उसे साझा करते हैं। विद्यार्थियों ने इस ‘प्रकोप’ के बारे में टेलीविज़न पर देखा होगा, अख़बारों में पढ़ा होगा या बड़ों की बातचीत में सुना होगा। इस थीम का उपयोग माध्यमिक कक्षाओं में विज्ञान की प्रकृति और प्रक्रिया के वास्तविक दुनिया के उदाहरण के रूप में किया जा सकता है।

पाठ्यपुस्तक से सम्बन्ध :

कक्षा-6 विज्ञान पाठ्यपुस्तक (NCERT, 2024-2025) का अध्याय-1 (विज्ञान का अनूठा संसार) विद्यार्थियों का विज्ञान से परिचय इन शब्दों में कराता है : “विज्ञान एक व्यापक, विराट और अन्तहीन जिग्सों पहेली जैसा है। हमारे द्वारा की गई प्रत्येक नई खोज इस पहेली का एक और टुकड़ा जोड़ देती है। क्या आप जानते हैं कि इस पहेली की सबसे अच्छी बात है इसकी कोई सीमा नहीं है कि हम क्या-क्या खोज सकते हैं, क्योंकि ज्ञान का हर नया टुकड़ा नए प्रश्नों तथा नई खोजों की ओर ले जाता है।” अध्याय में आगे विद्यार्थी सीखते हैं कि : “विज्ञान केवल तथ्यों एवं आँकड़ों को याद करना या केवल प्रयोग करना नहीं है। यह विज्ञान चरण-दर-चरण प्रक्रिया पर चलते हुए हमारे प्रश्नों के उत्तर ढूँढ़ने में सहायक होता है।”

कक्षा अभ्यास :

- अपने विद्यार्थियों को GBS पहेली के टुकड़ों को जोड़ने के लिए कहें। चर्चा की शुरुआत प्रकोप के बारे में समाचार सुनाकर करें। उनसे कहें कि सोचकर बताएँ कि क्या उनके मन में इस बीमारी के बारे में कोई सवाल हैं। इन सवालों को बोर्ड पर एक तरफ़ लिख लें।
- सत्यजित रथ के लेख का इस्तेमाल कर वैज्ञानिकों द्वारा GBS को समझने के लिए पूछे जाने वाले सवालों को साझा करें। और इन सवालों को बोर्ड के दूसरी तरफ़ लिख लें।
- विद्यार्थियों को उनके और वैज्ञानिकों द्वारा पूछे जाने वाले सवालों के बीच समानता और अन्तर खोजने के लिए कहें। इस अभ्यास से वे सीख सकते हैं कि वैज्ञानिक कैसे सोचते हैं, और वैज्ञानिक प्रक्रिया क्या होती है?
- विद्यार्थियों को बीमारी के विभिन्न पहलुओं को समझने में मदद करने के लिए अपने प्रश्नों को श्रेणीबद्ध करने के लिए कहें। उदाहरण के लिए, वे अपने प्रश्नों को कारण, संकेत एवं लक्षण, निदान, उपचार और रोकथाम श्रेणी के अन्तर्गत रख सकते हैं। इनमें से प्रत्येक के बारे में रथ के लेख में दी गई जानकारी को कक्षा और बच्चों के स्तर के हिसाब से समझाएँ।
- विद्यार्थियों को 5 समूहों में बाँटें। प्रत्येक समूह को बीमारी का एक पहलू दें (जैसे समूह-1 को कारण, समूह-2 को संकेत एवं लक्षण...और इस तरह बाकी समूहों को पहलू दें)। प्रत्येक समूह को सौंपे गए पहलू



शिक्षक मार्गदर्शिका

पर चर्चा करने के लिए समय दें और इस बारे में उन्होंने जो सीखा है उसे दर्ज करने के लिए कहें। साथ ही, चर्चा के दौरान उनके मन में आने वाले नए सवालों को भी लिखने के लिए कहें।

- यह चर्चा करें कि प्रत्येक समूह ने GBS के बारे में क्या सीखा। समझ के सभी टुकड़ों को बोर्ड पर एक साथ रखने में उनकी मदद करें। ऐसा शब्दों में लिखकर या आरेख के माध्यम से किया जा सकता है। पूछें कि क्या GBS के बारे में शुरुआत में पूछे गए या चर्चा के दौरान उपजे ऐसे कोई सवाल हैं जो अनुत्तरित रह गए हैं। रथ के लेख की मदद से इस सूची के उन प्रश्नों को पहचानें जिनके उत्तर अभी तक वैज्ञानिकों के पास नहीं हैं।
- इस अभ्यास से विद्यार्थियों ने विज्ञान की प्रकृति के बारे में जो कुछ भी सीखा है उसे साझा करने और चर्चा करने के लिए कहें। इस बात को उभारें कि वैज्ञानिकों द्वारा खोजी गई हर नई जानकारी कैसे नए सवाल पैदा कर सकती है।

पाठ्यचर्या से सम्बन्ध :

यह अभ्यास और इसके इर्द-गिर्द की चर्चाएँ शालेय शिक्षा के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा (NCF-SE) 2023 में मिडिल स्टेज विज्ञान के लिए सूचीबद्ध निम्नलिखित पाठ्यचर्या लक्ष्यों को पूरा करने में मदद कर सकती हैं :

- CG-7 : [विद्यार्थी] विज्ञान से सम्बन्धित प्रश्न, अवलोकन और निष्कर्ष व्यक्त करता है। विशेष रूप से, यह विद्यार्थियों को निम्नलिखित दक्षता विकसित करने में मदद कर सकता है : C-7.1 : "वैज्ञानिक शब्दावली का उपयोग कर मौखिक और लिखित रूप में एवं दृश्यांकन के माध्यम से विज्ञान को सटीक रूप में व्यक्त करना।"
- CG-9 : [विद्यार्थी] वैज्ञानिक ज्ञान के सभी क्षेत्रों में सबसे ताज़ा खोजों, विचारों और सीमाओं के बारे में जागरूकता विकसित करता है ताकि वह यह समझ सके कि विज्ञान हमेशा विकसित होता रहता है और अभी भी कई प्रश्न अनुत्तरित हैं।^१

References:

1. National Council of Educational Research and Training (2024). 'Chapter 1: The Wonderful World of Science'. Science Text-book for Grade VI: 1-8. URL: <https://ncert.nic.in/textbook.php?fecu1=1-12>.
2. National Steering Committee for National Curriculum Frameworks (2023). 'National Curriculum Framework for School Education 2023'. National Council of Educational Research and Training. URL: https://ncert.nic.in/pdf/NCFSE-2023-August_2023.pdf.

