

FUTURE U.

इकोएक्शन वर्चुअल फील्ड ट्रिप

उद्देश्य

छात्र यह करेंगे:

- एक समयरेखा बनाएँ जो 1970 में इसकी स्थापना के बाद से पृथ्वी दिवस के फोकस को सारांशित करे।
- यह समझने के लिए शोध करें कि व्यक्ति, समुदाय और कंपनियाँ पर्यावरण को कैसे सकारात्मक रूप से प्रभावित कर सकते हैं।
- जलवायु परिवर्तन कार्यवाही की व्यक्तिगत और सामूहिक शक्ति की तुलना करें और अंतर बताएँ।
- एक नागरिक विज्ञान परियोजना में भाग लें और पर्यावरण पहल को आगे बढ़ाने में अपनी भूमिका स्पष्ट करें।

अवलोकन

जब हम पृथ्वी दिवस की 50वीं वर्षगांठ मना रहे हैं तो डिस्कवरी एजुकेशन और बोइंग से जुड़े: विश्वव्यापी कार्यक्रम स्वच्छ जीवन और मनुष्यों और वन्यजीवों के लिए एक स्वस्थ, स्थायी आवास को बढ़ावा देने पर केंद्रित है। 1970 में पहले पृथ्वी दिवस ने लाखों अमेरिकियों को पर्यावरण में सुधार के लिए कदम उठाने के लिए प्रेरित किया और इसे आधुनिक पर्यावरण आंदोलन शुरू करने का श्रेय दिया जाता है। पचास साल बाद, पृथ्वी दिवस अब जलवायु परिवर्तन की कार्रवाई पर ध्यान केंद्रित कर रहा है क्योंकि दुनिया भर के नागरिक हमारे ग्रह के भविष्य के लिए सबसे बड़ी चुनौती से निपटने के लिए एकजुट हो रहे हैं।

इस वर्चुअल फील्ड ट्रिप (वीएफटी) के दौरान, छात्र वायु, भूमि, पानी और कचरे के विषयों की जाँच करेंगे क्योंकि वे यह पता लगाएंगे कि वे पर्यावरण को बेहतर बनाने के लिए अपनी भूमिका कैसे निभा सकते हैं और साथ ही बोइंग जैसी बड़ी कंपनी भी कैसे अपना काम कर रही है। बोइंग के द्वारा अपने पर्यावरणीय प्रदर्शन को बढ़ावा देने और अधिक टिकाऊ भविष्य के लिए नवाचार, अनुसंधान, उन्नत तकनीक और इंजीनियरिंग का उपयोग करने के कुछ तरीकों को दिखाने के लिए छात्रों को वाशिंगटन राज्य के कई स्थानों पर ले जाया जाएगा। जैसे ही छात्र इन विभिन्न स्थानों का दौरा करेंगे, उनका परिचय बोइंग के कर्मचारियों और अन्य विशेषज्ञों से कराया जाएगा जो हवा, जमीन, पानी में वहनीयता और कचरे को संभालने और कम करने पर काम कर रहे हैं।

इस सहयोगी गाइड में प्री-फील्ड ट्रिप गतिविधि को छात्रों को उन विषयों से परिचित कराने के लिए डिजाइन किया गया है जिनके बारे में वे वीएफटी के दौरान सीखेंगे। ट्रिप के दौरान और उसके बाद पूरा करने के लिए बनाई गई गतिविधियाँ कक्षा की अवधारणाओं, वहनीयता और वैश्विक नागरिकता के साथ छात्रों के सीखने को जोड़ती हैं और उनका विस्तार करती हैं।

समय

दो से तीन कक्षा अवधियाँ

स्कूली शिक्षा के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा

विज्ञान की शिक्षा: एमएस-ईएसएस3 पृथ्वी और मानव गतिविधि

एमएस-ईएसएस3 पृथ्वी और मानव गतिविधि

- एमएस-ईएसएस3-3: इस एनसीएफ में स्कूली शिक्षा पाठ्यक्रम में पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता विकसित करना और उसकी देखभाल करना एक केंद्रीय विषय है। पर्यावरण के बारे में सीखने से छात्रों को इसकी सुंदरता को खोजने और इसकी देखभाल के लिए गर्व, स्वामित्व और जिम्मेदारी लेने में सहायता मिलती है।
- ग्रेड 10: पर्यावरण शिक्षा
 - ईएसएस3.सी: मध्य चरण: पर्यावरण शिक्षा का विज्ञान एवं सामाजिक विज्ञान के साथ एकीकरण जीवों और उनके पर्यावरण के बीच अंतर्संबंध की खोज करता है। मनुष्य और उनके पर्यावरण के बीच अंतर-संबंध की समझ विकसित करता है और कैसे यह क्षेत्र की आजीविका, सांस्कृतिक विविधता और जैव विविधता को प्रभावित करता है।
 - ईएसएस3.डी: विश्वव्यापी जलवायु परिवर्तन: जलवायु परिवर्तन, प्रदूषण और जैव विविधता के पतन से संबंधित प्रमुख मुद्दों और चुनौतियों को समझता है। जैव विविधता का पतन मानव कल्याण (आर्थिक गतिविधि, प्रवासन, सांस्कृतिक प्रथाएँ), और पौधे, पशु और पक्षी की प्रजातियों की भलाई को प्रभावित करता है। जलवायु परिवर्तन के स्तर को कम करना और जो भी जलवायु परिवर्तन होते हैं उनके प्रति मानवीय संवेदनशीलता को कम करना जलवायु विज्ञान, इंजीनियरिंग क्षमताओं और अन्य प्रकार के ज्ञान की समझ पर निर्भर करता है, जैसे मानव व्यवहार की समझ और निर्णय और गतिविधियों में उस ज्ञान को बुद्धिमानी से लागू करना।

तकनीकी साक्षरता के लिए आईटीईईए मानक

- स्टैंडर्ड 1: तकनीक का दायरा। तकनीक के दायरे को समझने के लिए, ग्रेड 6-8 के छात्रों को यह सीखना चाहिए कि:
 - एफ. नए उत्पादों और प्रणालियों को समस्याओं को हल करने या उन चीजों को करने में सहायता करने के लिए विकसित किया जा सकता है जो तकनीक की सहायता के बिना नहीं की जा सकतीं।

भाषा की शिक्षा

- आर.2: किसी विषय का केंद्रीय विचार या विषय निर्धारित करें और उनके विकास का विश्लेषण करें; प्रमुख सहायक विवरण और विचारों का सारांश प्रस्तुत करें।
- डब्ल्यू.4: स्पष्ट और सुसंगत लेख लिखें जिसमें विकास, संगठन और शैली कार्य, उद्देश्य और दर्शकों के लिए उपयुक्त हो।
- डब्ल्यू.7: जाँच के तहत विषय की समझ का प्रदर्शन करते हुए, केंद्रित प्रश्नों के आधार पर लघु और साथ ही अधिक निरंतर शोध परियोजनाओं का संचालन करें।

वीएफटी से पहले की गतिविधि

सामग्रियाँ

- प्रोजेक्ट करने की क्षमता वाला उपकरण, शिक्षक के लिए एक
- पृथ्वी दिवस के पचास वर्ष का पुस्तिका, आधी कक्षा के लिए पर्याप्त
- इंटरनेट तक पहुँच वाले उपकरण, कम से कम आधी कक्षा के लिए पर्याप्त

न्यूयॉर्क टाइम्स में चले दो पृथ्वी दिवस विज्ञापनों को पेश करके शुरुआत करें: एक 1970 में पहले पृथ्वी दिवस से और दूसरा 2020 के लिए। दोहराएँ कि इस वर्ष पृथ्वी दिवस की 50वीं वर्षगांठ है और छात्रों को दो विज्ञापनों की तुलना करने के लिए प्रोत्साहित करें।

फिर छात्र की जोड़ियों को पृथ्वी दिवस के पचास वर्षों की पुस्तिका वितरित करें। समझाएँ कि प्रत्येक जोड़े को पुस्तिका के निर्देशों का पालन करने और पृथ्वी दिवस के इतिहास और विकास के बारे में अधिक जानने के लिए मिलकर काम करना चाहिए।

वर्चुअल फील्ड ट्रिप के दौरान

सामग्रियाँ

- पर्यावरण अनुकूलता की पुस्तिका, प्रति छात्र एक

प्रत्येक छात्र को एक पर्यावरण अनुकूलता की पुस्तिका वितरित करें और दिए गए निर्देशों की समीक्षा करें। समझाएँ कि इन नोट्स का उपयोग वीएफटी का पालन करने वाली गतिविधि में किया जाएगा, इसलिए छात्रों को सेविंग द इकोएक्शन वर्चुअल फील्ड ट्रिप में भाग लेते समय ध्यान से सुनना और दर्ज करना चाहिए।

वर्चुअल फील्ड ट्रिप के बाद की गतिविधियाँ

गतिविधि 1: परिवर्तन के लिए एकजुट होना

सामग्रियाँ

- इंटरनेट तक पहुँच वाले उपकरण, जो कम से कम आधी कक्षा के लिए पर्याप्त हों
- परिवर्तन के लिए एकजुट होने की पुस्तिका, कम से कम आधी कक्षा के लिए पर्याप्त
- वेन डायग्राम की पुस्तिका, कम से कम आधी कक्षा के लिए पर्याप्त

छात्रों को जोड़ियों में बाँट दें और प्रत्येक जोड़ी को एक परिवर्तन के लिए एकजुट होने की पुस्तिका और एक वेन डायग्राम की पुस्तिका वितरित करें। छात्रों को जलवायु कार्रवाई पर आगे शोध करने के लिए दिए गए निर्देशों का पालन करने और यह पता लगाने का निर्देश दें कि कंपनियाँ, समुदाय और व्यक्ति कैसे अंतर ला सकते हैं।

एक बार जब छात्र भाग 2 पूरा कर लें, तो कक्षा को वापस एक साथ लाएँ और उनके उत्तर के इर्द-गिर्द कक्षा में चर्चा करें: क्या आप मानते हैं कि व्यक्तियों, समुदायों, कंपनियों या तीनों के संयोजन द्वारा की जाने वाली जलवायु गतिविधियों में सबसे बड़ा अंतर लाने की क्षमता है? क्यों?

गतिविधि 2: परिवर्तन लाना

सामग्रियाँ

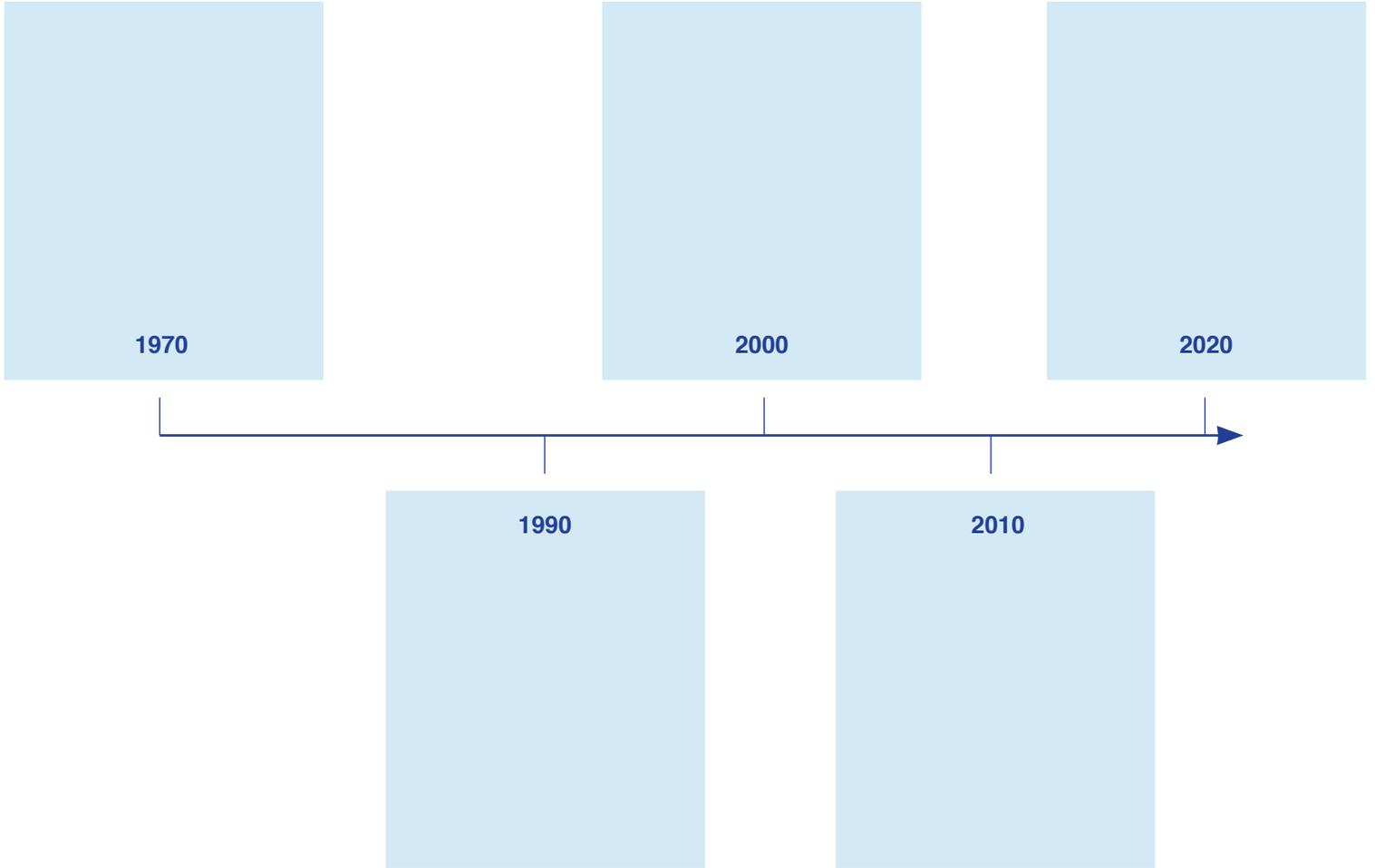
- इंटरनेट तक पहुँच वाले उपकरण, जो कम से कम आधी कक्षा के लिए पर्याप्त हों
- नागरिक बनें वैज्ञानिक की पुस्तिका, प्रति छात्र एक

संक्षेप में समीक्षा करें कि पर्यावरण की सुरक्षा के लिए बोइंग दुनिया भर के समूह और लोगों के साथ कैसे सहयोग कर रहा है। फिर समझाएँ कि छात्रों को दूसरों के साथ एकजुट होने और बड़े पैमाने पर पर्यावरणीय अभियानों में योगदान करने में सहायता करने के भी अवसर मौजूद हैं। एक उदाहरण है नागरिक विज्ञान! छात्रों से विचार-मंथन करने के लिए कहें: नागरिक वैज्ञानिक शब्द सुनते ही आपके मन में क्या आता है?

समझाएँ कि एक नागरिक वैज्ञानिक एक व्यक्ति है - एक बच्चा, एक छात्र, एक किशोर या एक वयस्क - जो वैज्ञानिक अनुसंधान में अपने समय का योगदान देता है। इन व्यक्तियों को वैज्ञानिकों के साथ मिलकर महत्वपूर्ण कार्य करने में सहायता के लिए औपचारिक विज्ञानकी शिक्षा की आवश्यकता नहीं है।

इसके बाद पूछें: नागरिक वैज्ञानिक महत्वपूर्ण क्यों हो सकते हैं? विज्ञान की औपचारिक शिक्षा के बिना कोई व्यक्ति वैज्ञानिकों की सहायता कैसे कर सकता है? छात्रों को यह समझने में सहायता करें कि विज्ञान अवलोकन पर निर्भर करता है। जितने अधिक लोग अवलोकन दर्ज कर सकते हैं और डेटा साझा कर सकते हैं, उतना ही बेहतर है! दुनिया भर के लोगों द्वारा तकनीकों का उपयोग करने और अपने अवलोकनों को साझा करने से, वैज्ञानिक उससे कहीं अधिक हासिल करने में सक्षम होते हैं जितना वे स्वयं कभी नहीं कर सकते थे। प्रत्येक छात्र को एक नागरिक वैज्ञानिक बनें की पुस्तिका वितरित करें और दिए गए निर्देशों की समीक्षा करें। फिर छात्रों को अपने स्वयं के जलवायु-आधारित नागरिक विज्ञान प्रोजेक्ट को खोजने और उसमें योगदान देना शुरू करने के लिए स्वतंत्र रूप से या जोड़े में काम करने का निर्देश दें।

1. 22 अप्रैल को विश्व पृथ्वी दिवस का 50वां जन्मदिन मनाएगा। पृथ्वी दिवस की शुरुआत क्यों हुई और यह पिछले कुछ वर्षों में कैसे विकसित हुआ है, इसके बारे में अधिक जानने के लिए Earthday.org/history पर जाएँ।
जैसा कि आप पृथ्वी दिवस के इतिहास में 1970, 1990, 2000, 2010 और 2020 के महत्व के बारे में पढ़ते हैं, रुकें और नीचे दिए गए बक्सों में पाँच या छह प्रमुख शब्द लिखें जो बताते हैं कि इनमें से प्रत्येक वर्ष क्यों महत्वपूर्ण था (या होगा)।
सुझाव: इस वेबपेज पर पहले से ही एक समयरेखा शामिल है। आप इसे एक शुरुआती बिंदु के रूप में संदर्भित कर सकते हैं लेकिन पाठ से अन्य महत्वपूर्ण विवरण शामिल करना सुनिश्चित करें!



2. एक बार जब आपकी समयरेखा पूरी हो जाए, तो अपने साथी से चर्चा करें: पिछले कुछ वर्षों में पृथ्वी दिवस का केंद्र किस प्रकार बदल गया है? यह वैसा ही कैसे बना हुआ है?

दिशानिर्देश: इकोएक्शन वर्चुअल फील्ड ट्रिप के दौरान, आप पता लगाएंगे कि वायु, जल, भूमि और कचरा वहनीयता से कैसे जुड़े हैं। नीचे दिए गए चार्ट में संक्षिप्त नोट को दर्ज करें जैसे ही आप इन श्रेणियों में से प्रत्येक में पर्यावरण पर सकारात्मक प्रभाव डालने वाले कार्यों के बारे में जानेंगे।

फिर विचार करें कि क्या प्रत्येक कार्य कंपनियों, समुदायों या व्यक्तियों द्वारा पूरा किया गया है या किया जा सकता है, और उचित बॉक्स में मिलान करें। एक उदाहरण आपके लिए दिया गया है!

वायु			पानी		
<p>विमान के पंखों को हिलाने में सहायता के लिए आकार मिश्र धातुओं का उपयोग किया जा सकता है। यह खिंचाव को कम करता है, जिसके परिणामस्वरूप विमान के ईंधन का उपयोग और उसके कार्बन उत्सर्जन में कमी आती है!</p>					
कंपनियाँ	समुदाय	व्यक्ति	कंपनियाँ	समुदाय	व्यक्ति
भूमि			कचरा		
कंपनियाँ	समुदाय	व्यक्ति	कंपनियाँ	समुदाय	व्यक्ति

वर्चुअल फील्ड ट्रिप के बाद की गतिविधि #1: परिवर्तन के लिए एकजुट होना

भाग 1: किसी भागीदार के साथ, नीचे दिए गए चरणों को पूरा करें:

1. अपने वेन डायग्राम की पुस्तिका पर, उस वहनीयता फोकस क्षेत्र पर गोला लगाएँ जिसमें आपकी सबसे अधिक रुचि है।
2. उन नोट्स की समीक्षा करें जिन्हें आपने इकोएक्शन वर्चुअल फील्ड ट्रिप के दौरान इस फोकस क्षेत्र के बारे में दर्ज किया था। आपके पास बोर्डिंग के पर्यावरणीय कार्यों का एक उदाहरण होना चाहिए, और आपके पास अतिरिक्त उदाहरण भी हो सकते हैं कि कैसे समुदाय और/या व्यक्ति भी बदलाव ला सकते हैं। विचार करें कि ये क्रियाएँ आपके वेन डायग्राम में कहाँ रखी जानी चाहिए, और प्रत्येक को जोड़ें।
3. यह समझने के लिए इंटरनेट पर खोज करें कि कैसे व्यक्ति, समुदाय और कंपनियाँ आपके वहनीयता फोकस क्षेत्र को सकारात्मक रूप से प्रभावित कर सकते हैं, निम्नलिखित वेबसाइट से शुरुआत करें:
 4.
 - पानी: bit.ly/sustainablewateruse
 - भूमि: bit.ly/landandsustainability
 - कचरा: bit.ly/productionandconsumption
 - वायु:
 - bit.ly/airandsustainablecities
 - bit.ly/airandcleanenergy

जैसे-जैसे आप और अधिक सीखते हैं, अपने वेन डायग्राम को भरना जारी रखें।

5. अंत में, आपने जो सीखा है उसे लागू करें और अतिरिक्त क्रियाओं पर विचार-मंथन करें जिनसे व्यक्ति, समुदाय और/या कंपनियाँ वहनीयता के इस क्षेत्र पर सकारात्मक प्रभाव डाल सकें। इस बात पर विचार करना सुनिश्चित करें कि ये समूह सकारात्मक परिवर्तन लाने के लिए किस प्रकार सहयोग कर सकते हैं और इन विचारों को अपने वेन डायग्राम में जोड़ें।

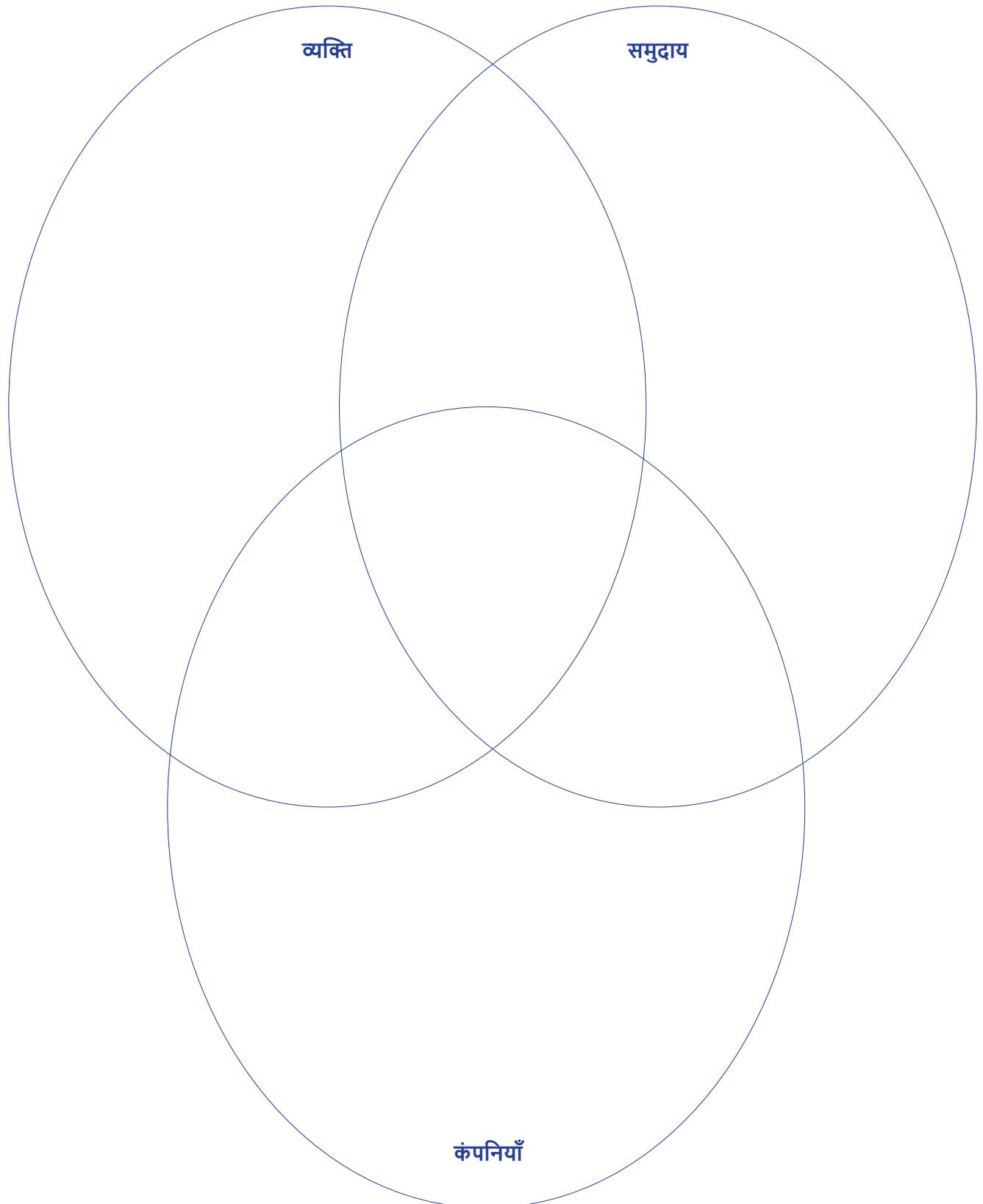
भाग 2: एक छोटा समूह बनाने के लिए अन्य छात्रों की जोड़ी के साथ जुड़ें, और निम्नलिखित को पूरा करें:

1. अपनी पूरी की गई वेन डायग्राम की पुस्तिका एक-दूसरे के साथ साझा करें। आप क्या समानताएँ और अंतर देखते हैं? क्या आप अपनी किसी भी जानकारी का स्थान बदल सकते हैं?
2. क्या आप मानते हैं कि व्यक्तियों, समुदायों, कंपनियों या तीनों के संयोजन द्वारा की जाने वाली जलवायु गतिविधियों में सबसे बड़ा अंतर लाने की क्षमता है? क्यों?

वर्चुअल फील्ड ट्रिप के बाद की गतिविधि #1: वेन डायग्राम

छात्र पुस्तिका

वहनीयता फोकस क्षेत्र (एक गोला बनाएँ): भूमि पानी वायु कचरा



वर्चुअल फील्ड ट्रिप के बाद की गतिविधि #2: एक नागरिक वैज्ञानिक बनें

दिशानिर्देश: स्थानीय और वैश्विक पर्यावरण पहल में योगदान शुरू करने के लिए नीचे दिए गए निर्देशों का पालन करें:

1. Visit SciStarter.org. पर जाएं।
2. वेबपेज के दाईं ओर एक प्रोजेक्ट खोजें बॉक्स में, एडवांस्ड खोज पर क्लिक करें।
3. निम्नलिखित तीन मानदंडों के अनुसार अपनी खोज को फिल्टर करें:
 - एक विषय को चुनें: पारिस्थितिकी और पर्यावरण तथा जलवायु और मौसम, आपकी रुचि वाले किसी भी अन्य विषय के अलावा
 - केवल वे परियोजनाएँ जिन्हें: आनलाइन किया जा सकता है
 - आयु वर्ग: वह आयु वर्ग को चुनें जो आपको सबसे अच्छा दर्शाता है,
 फिर प्रोजेक्ट खोजें पर क्लिक करें।
4. नतीजे ब्राउज करें, और कम से कम तीन परियोजनाओं के बारे में अधिक जानने के लिए क्लिक करें। उन पहलों की खोज करें जिनमें आपकी रुचि हो और जो वैज्ञानिकों को भूमि, जल, वायु और/या कचरे से संबंधित पर्यावरणीय मुद्दों के बारे में अधिक जानने में सहायता करें।
5. एक प्रोजेक्ट चुनें जिसमें आप योगदान देना चाहते हैं। पहल की आगे जाँच करने के लिए इसकी वेबसाइट का उपयोग करें, और फिर नीचे दिए गए स्थान पर एक छोटा सारांश दर्ज करें। अवश्य शामिल करें:
 - पहल के लक्ष्य
 - यह पहल पर्यावरण के बारे में विज्ञान की समझ को कैसे आगे बढ़ाएगी और यह समझ महत्वपूर्ण क्यों है
 - एक नागरिक वैज्ञानिक के रूप में आपकी भूमिका
 - आपकी भूमिका पहल के लक्ष्य में किस प्रकार योगदान देगी

6. अपने शिक्षक के साथ अपना सारांश साझा करें। फिर वेबसाइट के निर्देशों का पालन करें और एक नागरिक वैज्ञानिक के रूप में अपना काम शुरू करें!