



Smithsonian

SCIENCE for Global Goals

المجتمعات المستدامة!

الجزء 5:

كيف يمكن لنظام النقل
مساعدة مجتمعاتنا
على الازدهار؟



التنمية
المستدامة



أهداف

بالتعاون مع

iap SCIENCE
HEALTH
POLICY
the interacademy partnership

من إعداد



Smithsonian
Science Education Center

إشعار حقوق الطبع والنشر

لا يجوز استخدام أي جزء من هذه الوحدة أو الأعمال المشتقة منها أو إعادة إنتاجها، لأي غرض باستثناء الاستخدام العادل من دون الحصول على إذن كتابي من مركز سميشونيان لتعليم العلوم.

يعرب مركز سميشونيان لتعليم العلوم عن بالغ تقديره للجهود المبذولة من قبل جميع الأفراد المذكورين أدناه المشاركين في إعداد المجتمعات المستدامة! كيف يمكننا مساعدة مجتمعنا على الازدهار؟ الجزء 5. حيث ساهم كل منهم بخبرته لضمان أن يكون هذا المشروع على أعلى مستوى من الجودة. للحصول على قائمة كاملة من الشكر والتقدير، يرجى الرجوع إلى قسم الشكر والتقدير الكامل في قسم البدء من المجتمعات المستدامة!.

فريق عمل إعداد الوحدات في مركز سميشونيان لتعليم العلوم

المدير التنفيذي - الدكتورة كارول أودونيل

مدير شعبة المناهج والإعلام الرقمي والاتصالات - لوري روزاتون

مطور منهج العلوم - هايدي جيبسون

مشرف البحث

هوي لينغ كو، حاصلة على درجة الدكتوراه

المراجع الفني

كاثلين روني

مساهمات مركز سميشونيان لتعليم العلوم: فريق عمل دعم الوحدات والمراجعين الفنيين موجودة في قسم الشكر والتقدير.

مصادر الصور

الغلاف – Mlenny/E+/Getty Images Plus ؛3000ad/iStock/Getty Images Plus

الشكل 1-5 – SkyNext/iStock/Getty Images Plus

الشكل 2-5 – هايدي جيبسون، مركز سميشونيان لتعليم العلوم

الشكل 3-5 – yocamon/iStock/Getty Images Plus

الشكل 4-5 – هانا أوسبورن، مركز سميشونيان لتعليم العلوم

الشكل 5-5 – Kwangmoozaa/iStock/Getty Images Plus





الجزء 5: كيف يمكن لنظام النقل مساعدة مجتمعنا على الازدهار؟

- 208 مشرف البحث
- 210 مهمة 1: ما سبب أهمية وسائل النقل؟
- 210 الاكتشاف: ما سبب أهمية وسائل النقل بالنسبة إليّ؟
- 211 الفهم: ما البنى التحتية لوسائل النقل الموجودة في مجتمعي؟
- 213 العمل: كيف تساعدنا وسائل النقل على بناء مجتمع مزدهر؟
- 215 مهمة 2: كيف يبدو نظام النقل في مجتمعي؟
- 215 الاكتشاف: أين يوجد نظام النقل في منطقة بحثي؟
- 217 الفهم: كيف تشجع البنية التحتية على أنواع محددة من وسائل النقل؟
- 219 العمل: كيف يمكن تغيير البنية التحتية لمساعدة الأشخاص في مجتمعي على الازدهار؟
- 222 مهمة 3: كيف تؤثر نظم النقل في البيئة؟
- 222 الاكتشاف: ما الخيارات اليومية التي نتخذها بشأن البنية التحتية لوسائل النقل؟
- 225 الفهم: كيف تؤثر الخيارات التي يتخذها الأفراد بشأن وسائل النقل في مجتمعاتهم وعالمهم؟
- 228 العمل: كيف يمكنني تحديد اختيارات أكثر استدامة؟



- 230 مهمة 4: كيف تؤثر خيارات وسائل النقل في مجتمعي؟
230 الاكتشاف: كيف يؤثر نظام النقل في مجتمعي؟
232 الفهم: ما تأثير البنية التحتية لدي؟
234 العمل: كيف يمكننا جعل تأثير البنية التحتية أكثر إيجابية؟
236 مهمة 5: كيف يمكننا تحسين وسائل النقل في مجتمعنا؟
236 الاكتشاف: كيف يمكن لوسائل النقل أن تضيف طابع الاستدامة على مجتمعي؟
237 الفهم: ما الذي يمكنني فعله بشكل فردي للمساعدة؟
238 العمل: كيف سأنفذ أفكارتي؟
240 مسرد المصطلحات

اكتشف المزيد!

للاطلاع على المزيد من الموارد والأنشطة، يرجى زيارة ملحق StoryMap للمجتمعات المستدامة! على <https://bit.ly/2YdHNqB>.



المخطط

ملاحظة التوقيت: قد يختلف الوقت المستغرق في تنفيذ الاستقصاءات والملاحظات والإجراءات. وقد تستغرق بعض الخيارات وقتًا أطول من غيرها عند إدراج خيارات مختلفة ضمن أحد الأنشطة.

النشاط	الوصف	المواد والتكنولوجيا	المواد الإضافية	التوقيت التقريبي	رقم الصفحة
مهمة 1: ما سبب أهمية وسائل النقل؟					
الاكتشاف	استكشاف كيفية استخدامك لوسائل النقل ومساعدتها لك.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام • رصاص		15 دقيقة	210
الفهم	إجراء استقصاء عن كيفية استخدام الأشخاص في مجتمعك لنظام النقل المحلي.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام • رصاص	تعليمات الاستبيان (الجزء 2، مهمة 1، اختيارية) تعليمات التاريخ الشفهي (الجزء 2، مهمة 2، اختيارية) تعليمات مجموعة التركيز (الجزء 3، مهمة 1، اختيارية)	20 دقيقة + وقت الاستقصاء	211
العمل	التفكير في كيف يمكن أن يساعد نظام النقل مجتمعك على الازدهار.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام • رصاص	أهداف المجتمع المزدهر (الجزء 1، مهمة 3)	10 دقائق	213
مهمة 2: كيف يبدو نظام النقل في مجتمعي؟					
الاكتشاف	دراسة نظام النقل داخل منطقة بحثك.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام • رصاص	منطقة بحثي (الجزء 1، مهمة 4)	25 دقيقة	215
الفهم	الاستقصاء لمعرفة كيف تشجع المواقع المختلفة على أنواع مختلفة من وسائل النقل.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام • رصاص	* يتوفر ملحق StoryMap	20 دقيقة + وقت الاستقصاء	217
العمل	وضع أفكار حول طريقة إعادة تصميم نظام النقل في منطقتك وتسجيلها.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام • رصاص	منظم الجزء 5 (مهمة 1)	20 دقيقة	219



النشاط	الوصف	المواد والتكنولوجيا	المواد الإضافية	التوقيت التقريبي	رقم الصفحة
مهمة 3: كيف تؤثر نظم النقل في البيئة؟					
الاكتشاف	مراعاة خيارات وسائل النقل لديك وحساب بصمتك الكربونية المرتبطة بالسفر.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام رصاص	* يتوفر ملحق StoryMap	35 دقيقة	222
الفهم	الاستقصاء عن منشأ العناصر التي تستخدمها والتفكير في طريقة انتقالها إليك.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام رصاص • العناصر التي يجب الاستقصاء عنها (على سبيل المثال، الملابس والطعام)	* يتوفر ملحق StoryMap	25 دقيقة	225
العمل	مشاركة ما تعلمته حول وسائل النقل والبصمة الكربونية مع الآخرين.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام رصاص	منظم الجزء 5 (مهمة 1)	20 دقيقة + وقت الإجراء	228
مهمة 4: كيف تؤثر خيارات وسائل النقل في مجتمعي؟					
الاكتشاف	استكشاف المنظورات المختلفة حول كيفية تأثير نظام النقل في مجتمعك.	• سبورة الفصل أو ملصق ورقي • أقلام حبر أو أقلام رصاص		25 دقيقة	230
الفهم	إجراء تقييم التأثير لمكون جديد في البنية التحتية لوسائل النقل في مجتمعك.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام رصاص	* يتوفر ملحق StoryMap	20 دقيقة + وقت الاستقصاء	232
العمل	اقتراح تغييرات على البنية التحتية الجديدة لوسائل النقل لجعلها أكثر استدامة.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام رصاص	منظم الجزء 5 (مهمة 1)	20 دقيقة	234



النشاط	الوصف	المواد والتكنولوجيا	المواد الإضافية	التوقيت التقريبي	رقم الصفحة
مهمة 5: كيف يمكننا تحسين وسائل النقل في مجتمعنا؟					
الاكتشاف	استعراض ما تعرفه وما تفكر فيه وما تتساءل عنه الآن بشأن الطريقة التي يمكن لوسائل النقل أن تساعد بها مجتمعك على أن يصبح أكثر استدامة.	• أوراق • أقلام حبر أو أقلام رصاص	منظم الجزء 5 (مهمة 1) أهداف المجتمع المزدهر (الجزء 1، مهمة 3)	15 دقيقة	236
الفهم	تحديد الإجراءات الفردية التي ستخذها لمساعدة المجتمع.		منظم الجزء 5 (مهمة 1)	15 دقيقة	237
العمل	وضع فكرتك بشأن التغيير الفردي حيز التنفيذ والتفكير فيها ملياً.			10 دقائق + وقت الإجراء	238

* ملحق StoryMap موجود على <https://bit.ly/2YdHNqB>

الجزء 5: كيف يمكن لنظام النقل مساعدة مجتمعنا على الازدهار؟

في الجزء 1، تعلمت أن البنى التحتية هي أشياء أُنشئت في مجتمعك وتظل موجودة به. تدعم البنية التحتية كافة أشكال النظم المختلفة، مثل وسائل النقل والطاقة والمياه والإنترنت. في هذا الجزء، ستدرس البنية التحتية لوسائل النقل في مجتمعك. تتيح بنية وسائل النقل التحتية للأشخاص والأشياء التنقل في أنحاء المجتمع. يمكن أن تمثل وسائل النقل عنصرًا مهمًا في مساعدة مجتمعك على الازدهار عندما تعمل بشكل جيد.

تذكر: في هذا الدليل، ستتولى أنت وفريقك المسؤولية. ويمكنك دائمًا تغيير التعليمات الواردة في الخطوات لتكون أنسب لك وفريقك.

مشرف البحث

تعد مشاركة تجاربك مع الآخرين والتعلم من تجاربهم جزءًا من كونك باحثًا عمليًا جيدًا. في الجزء 6، سيكون لك مشرف على البحث لمساعدتك على فهم بعض المسائل المتعلقة بوسائل النقل في مجتمعك وكيفية إجراء بحث عن تلك الأفكار. والمشرف هو شخص لديه خبرة كبيرة ويمكنه توجيهك.

تعرف على كو هوي لينغ، المشرف على بحثك في الجزء 5

تعرف على الدكتورة كو هوي لينغ. وتشتهر باسم كو (يُنطق كول) اختصارًا. تعمل كو أستاذة مساعدة في قسم الهندسة المدنية في جامعة تونكو عبد الرحمن في ماليزيا. وتجري أبحاثًا عن حركة المرور والنقل. وتتضمن أبحاثها السلامة المرورية والنقل العام وكيفية إدارة الطلب على النقل. وهي رئيس الشعبة الفنية لهندسة الطرق السريعة والنقل بمعهد المهندسين في ماليزيا. وتعد أنت وفريقك وكو من بين العديد



من الباحثين حول العالم الذين يحاولون العثور على طرق لجعل المساحات المحيطة بهم أكثر استدامة. ستكون كو المشرف على بحثك لمساعدتك على فهم نظام النقل في مجتمعك.



كو حاصلة على شهادة جامعية في الهندسة المدنية والعلوم الهندسية. لكن تكوّنت معرفتها ومنظوراتها من جوانب كثيرة من هويتها. وبما أن كو تعمل معك الآن، فمن المهم أن تتعرّف عليها جيداً. قامت كو، بغرض مساعدتك، بملء خريطة هوية تمامًا كما فعلت في الجزء 1. وتتضمن خريطة الهوية الخاصة بها الأمور الآتية.

- أستاذ مساعد
- تحب الأغاني ومشاهدة الأفلام والركض والتأمل
- تعتنق البوذية وتؤمن بالكارما والبحث عن السعادة الأبدية
- طويلة وممتلئة الجسم
- تحب ارتداء القمصان والبناطيل
- حاصلة على الدكتوراه في هندسة النقل
- مستثمرة في سوق الأوراق المالية
- لطيفة وتبتسم كثيرًا
- الأكبر عمرًا في العائلة
- متزوجة منذ عام 2009
- أم لبنت وولد
- ذات عزيمة ومتفانية

قبل أن تبدأ قراءة بقية الجزء 5، فكرْ بهدوء مع نفسك في خريطة هوية كو.

- هل هناك أمور مشتركة بينك وبين كو؟
- هل تختلف عن كو بطريقة أو أخرى؟
- هل يمكنك رؤية أي شيء عن هويتها من شأنه أن يساعدها على فهم المنظورات المختلفة المتعلقة بكيفية مساعدة المجتمع على الازدهار؟

ستلاحظ طوال الجزء 6 مشاركة كو للأفكار والتجارب معك. وقد تساعدك على إدراك طرق أفضل لإجراء الاستقصاءات أو قد تشارك معك بعض الأعمال التي قامت بها.



مهمة 1: ما سبب أهمية وسائل النقل؟

يمكن لوسائل النقل أن تساعد على تلبية احتياجات مهمة. خلال هذه المهمة، ستكتشف أولاً مدى أهمية نظام النقل لك. وستجري استقصاء لفهم كيفية استخدام وسائل النقل في مجتمعك. ومن ثم ستعمل وفقاً لهذه المعلومات لمساعدتك على فهم كيفية استخدام وسائل النقل لمساعدة مجتمعك على الازدهار.



الاكتشاف: ما سبب أهمية وسائل النقل بالنسبة إليّ؟

إذا كنت تتنقل في مجتمعك باستمرار، فكيف يمكنك فعل ذلك، ولم يعد ذلك مهماً؟

1. فكر مع نفسك بهدوء في أنواع وسائل النقل المختلفة التي يمكنك استخدامها للتنقل في مجتمعك. سجل أفكارك عن طريق رسمها أو كتابتها أو باستخدام طريقة أخرى. فكر في ما يلي:

أ. وسائل النقل النشط، وهي وسائل السفر التي تتطلب منك بذل مجهود مثل المشي أو ركوب الدراجات أو ألواح التزلج أو دفع كرسي متحرك

ب. وسائل النقل الآلية الفردية، مثل الدراجات الكهربائية المشتركة أو الخاصة أو أجهزة سكوتر كهربائي مثل الموضح في الشكل 1-5 أو الكراسي المتحركة الآلية



الشكل 1-5: أجهزة سكوتر كهربائي

ج. وسائل النقل الشخصية التي يمكنها نقل أكثر من شخص، مثل السيارة أو الدراجة النارية

د. وسائل النقل المشتركة التي يمكنها نقل العديد من الأشخاص، مثل الحافلات أو القطارات أو العبّارات

هـ. أي وسيلة أخرى تستخدمها للتنقل في المجتمع



2. شارك مع فريقك أنواع وسائل النقل التي تستخدمها. هل حصلت على أي أفكار جديدة لأنواع مختلفة من وسائل النقل من زملائك في الفريق؟ سجلها الآن.

3. ناقش مع فريقك سبب استخدامك لأنواع وسائل النقل التي تنتقل بها. وفكر في ما يلي:

أ. ما السبب الذي يجعلك تستخدم نوعاً معيناً دون آخر؟

ب. من الذي يحدد نوع وسيلة النقل التي تستخدمها؟

4. فكر الآن في الطريقة التي تساعدك بها وسائل النقل على تلبية احتياجاتك. ابدأ بإدراج احتياجاتك أو ابحث عن طريقة أخرى لتسجيلها. إذا أنهيت الجزء 3، مهمة 1، فيمكنك استخلاص القائمة التي وضعتها بشأن احتياجات مجتمعك واحتياجاتك. إذا لم تنهِ الجزء 3، فيمكنك وضع قائمة باحتياجاتك الآن بالرجوع إلى تلك المهمة. تذكر مراعاة احتياجات:

أ. جسمك

ب. الأمان

ج. العلاقات مع الآخرين

د. الاحتياجات والرغبات الشخصية

5. بجانب كل نوع من هذه الاحتياجات، اذكر الطرق التي تساعدك بها وسائل النقل على تلبيتها. على سبيل المثال، بجانب احتياجك إلى الطعام، يمكنك ذكر طريقة انتقالك إلى المكان الذي تحصل منه على الطعام، مثل متجر. يمكنك أيضاً ذكر أنه يجب نقل الطعام من مكان إنتاجه إلى المتجر.



الفهم: ما البنى التحتية لوسائل النقل الموجودة في مجتمعي؟

يمكن أن يلبي نظام النقل احتياجات مهمة في مجتمعك. ويمكنه أن يساعد الأفراد أو أن يضرهم. يمكنه كذلك أن يقرب بين المجتمعات أو أن يبعد بينها. في هذه المهمة، ستقوم بالاستقصاء عن رأي الأشخاص في مجتمعك في نظام النقل وشعورهم تجاهه.

1. سجّل مع فريقك الأسئلة التي ترغب في الإجابة عنها حول كيفية تنقل الأشخاص في مجتمعك. على سبيل المثال، فكر في أسئلة حول ما يلي:

أ. أنواع وسائل النقل التي يستخدمها الأشخاص

ب. وقت استخدام الأشخاص لوسائل النقل

ج. مكان استخدام الأشخاص لوسائل النقل

د. كيفية استخدام الأشخاص لوسائل النقل



هـ. تكاليف وسائل النقل

و. المشاكل التي يواجهها الأشخاص أثناء استخدام وسائل النقل

2. بعد ذلك، سجّل الأسئلة التي يرغب فريقك في الإجابة عنها حول شعور الأشخاص تجاه نظام النقل في مجتمعك. على سبيل المثال، فكّر في أسئلة حول ما يلي:

أ. هل تغيّر نظام النقل؟

• ما الأمور التي كانت مميزة فيه في الماضي؟

• وما الأمور السيئة؟

ب. كيف يؤثر نظام النقل في المجتمع المحلي؟

• كيف يزيد ذلك من سهولة الحياة؟

• كيف يزيد ذلك من صعوبة الحياة؟

2. بعد ذلك، سجّل أسئلة حول كيفية نقل الأشياء في مجتمعك. على سبيل المثال، فكّر في أسئلة حول ما يلي:

أ. هل يعرف الأشخاص من أين يأتي الطعام والماء والطاقة والملابس وغيرها من الأشياء التي يستخدمونها؟

ب. كيف تصل هذه الأشياء إلى الأفراد؟

3. مع فريقك، اختر الطريقة التي ستعرفون بها كيفية استخدام الأشخاص في مجتمعك لنظام النقل الذي تقوم بالاستقصاء عنه وشعورهم تجاهه. حدد كيف ستحصل على إجابات عن الأسئلة التي تساءلت عنها للتو. لديك عدة خيارات، منها:

أ. إجراء استبيان، سواء بشكل شخصي أو عبر الإنترنت. ربما تكون قد استخدمت استبيانًا لفهم الأشخاص في مجتمعك بشكل أفضل في أثناء الاستقصاءات التي أجريتها في الجزء 2. يمكنك الرجوع إلى تعليمات الاستبيان في الجزء 2، مهمة 1 إذا كنت بحاجة إلى المزيد من المعلومات.

ب. إجراء مقابلات. تحدّث إلى الأفراد في مجتمعك للحصول على مزيد من المعلومات. هذا الأمر مشابه للتاريخ الشفهي الذي ربما استخدمته في الجزء 2، مع اختلاف أنه يعتمد على الحصول على المعلومات من الأشخاص حول الحاضر وليس الماضي. يمكنك الرجوع إلى تعليمات التاريخ الشفهي في الجزء 2، مهمة 2 إذا كنت بحاجة إلى المزيد من المعلومات.

ج. الاستعانة بمجموعة تركيز. تمثل مجموعة التركيز مجموعة صغيرة من الأشخاص مجتمعين معًا لمناقشة موضوع معين. يسمح لك ذلك بجمع المعلومات من عدة أشخاص في وقت واحد. ويسمح كذلك للأشخاص في مجموعة التركيز بالتفكير معًا للتوصل إلى أفضل الأفكار. يمكنك الرجوع إلى تعليمات مجموعة التركيز في الجزء 3، مهمة 1.



د. البحث عن أبحاث حالية. أحياناً تُصدر الحكومات أو المنظمات الأخرى تقارير أو تجري استقصاءات عن نظام النقل في مجتمعك. يمكن العثور على هذه المعلومات مطبوعة أو عبر الإنترنت. ويمكنك استخدام هذا البحث الحالي لفهم طريقة استخدام الأشخاص في مجتمعك لنظام النقل وشعورهم تجاهه.

هـ. استخدام وسيلة أو مجموعة وسائل أخرى.

4. تذكر أن إشراك الجميع أمر مهم. فاتباع طرق الاستقصاء المختلفة تنتج عنه مزايا متعددة. حاول اختيار طريقة للاستقصاء تسمح لجميع من في فريقك بالمشاركة. تذكر مراعاة التوقيت والراحة والموقع والتنسيق لضمان إمكانية مشاركة الجميع. يمكنك الرجوع إلى الجزء 2، مهمة 1 إذا كنت بحاجة إلى مزيد من المعلومات حول جعل الاستقصاء شاملاً.

5. اعمل مع فريقك لتخطيط كيفية جمع المعلومات. على سبيل المثال، إذا قررت إجراء استبيان، فحدد طريقة تقديمه والأسئلة التي ستطرحها والشخص الذي سيسجل الإجابات.

6. قم بإجراء الاستقصاء مع فريقك. سجّل المعلومات التي تحصل عليها.

7. اطلع على أفكارك حول مكونات نظام النقل. هل هناك أي مكونات في نظام النقل تحتاج إلى معرفة المزيد عنها؟

تقول كو...

ما مكونات نظام النقل؟ لديك الأفراد والبنية التحتية والمركبات. هذه هي المكونات الثلاثة المهمة التي تشكّل نظام النقل. يحتاج الناس إلى السفر لأسباب اقتصادية أو اجتماعية أو لأسباب أخرى. ولتلبية احتياجات الناس للتنقل، يجب أن تكون لديك بنية تحتية لوسائل النقل — وهي الطرق والمسارات والمحطات. وأخيراً، نحتاج إلى المركبات لمساعدة الناس على التنقل باستخدام البنية التحتية.



العمل: كيف تساعدنا وسائل النقل على بناء مجتمع مزدهر؟

يحتاج المجتمع المزدهر إلى نظام نقل يلبي احتياجات الأشخاص. يمكنك التفكير الآن في ما إذا كان نظام النقل في مجتمعك يساعده على الازدهار أم لا.



1. اعمل مع فريقك. اكتب العنوان منظم الجزء 5 على ورقة أو في مستند رقمي. أنشئ ثلاثة أعمدة، تمامًا كما فعلت في منظم الجزء 2. دَوِّن الكلمات "اعرف" و"فكر" و"تساءل" في أعلى الأعمدة.
2. استخدم العمود /عرف لسرد كل ما اكتشفته عن البنية التحتية لوسائل النقل في مجتمعك. لقد قمت بالاستقصاء عن أنواع مختلفة من البنى التحتية لوسائل النقل. ثم فكرت في جميع نظم البنى التحتية لوسائل النقل. سجِّل ما يلي:
 - أ. أنواع وسائل النقل التي وجدتتها في مجتمعك
 - ب. أنواع وسائل النقل التي يستخدمها الأشخاص أكثر من غيرها.
 - ج. أين يستخدم الأشخاص وسائل النقل ومتى وكيف يستخدمونها؟
 - د. بم يشعر الأشخاص تجاه وسائل النقل في مجتمعك؟
 - هـ. المشاكل التي شاركها الأشخاص معك بشأن وسائل النقل في مجتمعك
3. بعد ذلك فكر في ما تعنيه هذه المعلومات. سجِّل هذه الأفكار في العمود فُكر. كفريق ناقشوا ما يلي:
 - أ. كيف تؤثر وسائل النقل في الحياة اليومية في مجتمعك؟
 - ب. لماذا يتخذ الأشخاص هذه الخيارات بشأن وسائل النقل؟
 - ج. هل توجد مشاكل شاركها الأشخاص وتريد معرفة المزيد عنها؟
 - د. كيف قد يتغير نظام النقل إذا تغيرت عادات الناس؟ على سبيل المثال، إذا بدأ الناس في العمل بالقرب من منازلهم، فهل سيتغير نظام النقل؟
4. استخدم العمود تساءل لإدراج أي أسئلة أخرى لديك حول نظام النقل في مجتمعك.
5. أخرج أهداف المجتمع المزدهر. توضح لك هذه الأهداف الشكل الذي يتطلع فريقك أن يكون عليه المجتمع. فكر في ما يلي:
 - أ. هل توجد أهداف مدرجة ذات صلة بوسائل النقل؟
 - ب. هل هناك أهداف قد لا تكون ذات صلة بوسائل النقل، لكنك تواجه صعوبة في تحقيقها في حال وجود مشكلة في وسائل النقل؟
6. سجِّل أي مشاكل تلاحظ أنها ذات صلة بأهداف المجتمع المزدهر في العمود فُكر.



مهمة 2: كيف يبدو نظام النقل فى مجتمعى؟

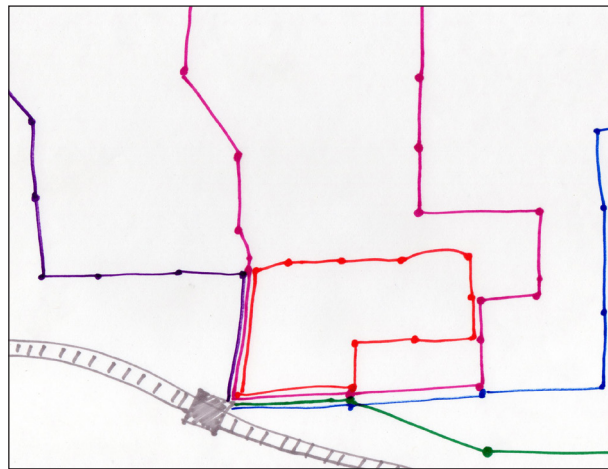
يتضمن نظام النقل كل الطرق التي يستخدمها الناس والأشياء للتنقل في مجتمعك. في هذه المهمة، ستدرس نظام النقل في مجتمعك. **ستكتشف** مكونات نظام النقل ومكان وجودها. وستقوم بالاستقصاء **لفهم** كيفية تعزيز النظام لأنواع وسائل النقل المختلفة. ثم **ستعمل** من خلال إعادة تصميم النظام ليصبح أفضل.



الاكتشاف: أين يوجد نظام النقل في منطقة بحثي؟

قد يضم نظام النقل مكونات متعددة. ربما تكون قد فكرت في بعض هذه المكونات عند رسم خريطة للشوارع في منطقة بحثك في الجزء 3. وربما لم تلاحظ المكونات الأخرى بعد.

1. ارجع إلى خريطة منطقة بحثي. أخرج ورقة أخرى أيضًا. سيكون من الأسهل استخدام ورقة شفافة يمكنك الرؤية من خلالها، حتى تتمكن من رؤية الخريطة أسفلها عند وضعها فوق منطقة بحثي.
2. افحص الخريطة من كذب مع فريقك. ما مكونات نظام النقل التي تراها؟ على سبيل المثال، قد تحتوي الخريطة على طرق أو مسارات قطار أو قنوات مائية. ضع الورقة الشفافة فوق الخريطة وارسم الأماكن التي وجدت بها مكونات نظام النقل، كما هو موضح في المثال الوارد في الشكل 2-5.



الشكل 5-2: مثال على منطقة بحث محدد بها نظام النقل

3. هل هناك مكونات أخرى من النظام غير محددة على الخريطة، على سبيل المثال، مسارات ومحطات الحافلات أو أماكن ركوب الدراجات؟ حدد تلك المكونات على الورقة الشفافة الآن باستخدام الخريطة الموجودة أسفلها كدليل. إذا لم تكن تعرف موقع هذه الأماكن في منطقة بحثك، ففكر في كيفية معرفة ذلك. على سبيل المثال، يمكنك:

أ. البحث عن خرائط مسارات القطارات أو الحافلات أو الدراجات

ب. سؤال شخص يعرف وسائل النقل في مجتمعك

ج. التجول في منطقة بحثك والتعرف على مكونات نظام النقل المختلفة

4. راجع الورقة الشفافة الخاصة بك. لقد رسمت للتو خريطة لنظام النقل في منطقة بحثك. تناقش مع فريقك وسجل ما يلي:

أ. ما الذي تلاحظه عن النظام؟ على سبيل المثال:

- هل هناك المزيد من خيارات وسائل النقل في بعض الأماكن في منطقة بحثك؟
- هل النظام مقسم بالتساوي بين أنواع وسائل النقل المختلفة أم هناك مكونات أكثر لأحد الأنواع؟
- ب. برأيك ما الأشياء التي تعمل على نحو جيد أو سيئ في النظام؟ على سبيل المثال:
- هل تعتقد أن جميع أجزاء منطقة بحثك متصلة بنظام النقل بشكل متساوٍ؟
- هل هناك أماكن تعتقد أنها قد تكون مصدر مشاكل؟ على سبيل المثال، هل هناك أماكن بها ازدحام مروري أو مشكلة تتعلق بالسلامة؟

5. افحص نظام البنية التحتية لوسائل النقل في مجتمعك. هل هناك طرق ترغب في تصميمها بشكل مختلف؟ سجل أفكارك عن طريق كتابتها أو رسمها أو تحديدها على الخريطة.

أ. هل هناك مناطق لا يوجد بها العديد من خطوط وسائل النقل وتريد إضافتها إليها؟

ب. ما مقدار المساحة المستخدمة للبنية التحتية لوسائل النقل في مجتمعك؟

ج. هل توجد مساحة كبيرة للغاية متوفرة لأحد أنواع وسائل النقل، كالسيارات مثلاً؟

د. هل هناك أشياء يمكن تغييرها بحيث يمكنك الحصول على أنواع مختلفة من وسائل النقل؟





الفهم: كيف تشجع البنية التحتية على أنواع محددة من وسائل النقل؟

قد يفكر الأشخاص في أنواع مختلفة عند اختيار وسيلة التنقل في أجزاء المجتمع. فهم يرغبون في الشعور بالأمان. وفي بعض الأحيان يرغبون في الوصول إلى المكان الذي يتوجهون إليه بسرعة. وقد يفكرون في التكلفة والراحة أيضًا.

1. اطلع على أفكار كو حول سبب اتخاذ الناس خيارات وسائل النقل التي يتخذونها.

تقول کو...



في بعض الأحيان، لا يكون متاحًا للأشخاص الكثير من خيارات وسائل النقل المختلفة. ولكن في الغالب لا تعتمد الخيارات المتاحة على مشاكل إمكانية الوصول فقط. لكنها ترتبط أيضًا بالتوجهات، مثل الإحساس بالراحة والشعور بالأمان. يضع كل منا تكاليف السفر في اعتباره عند اختيار وسيلة النقل. وتشمل تكاليف السفر التكاليف النثرية، مثل تكاليف الانتظار وتكاليف الوقود (البنزين) إذا كنت تقود سيارة. وهناك تكاليف قد ينساها الأشخاص أحيانًا، مثل تكاليف التأمين والصيانة عند امتلاك سيارة.

يمكنك المقارنة بين هذه الأشياء للاختيار بين وسائل النقل العامة والمركبات الخاصة مثلاً.

2. فکّر مع نفسك بهدوء:

أ. ما الأشياء التي تريدها من وسيلة النقل؟

ب. هل يتغيّر هذا الشيء؟ على سبيل المثال، أحياناً قد ترغب في الوصول إلى مكان ما بسرعة وأحياناً تريد الاستمتاع بالرحلة.

ج. ما التكاليف التي تعد جزءاً من الوسائل المختلفة التي يمكنك التفكير فيها؟ ضع في حسابك مدى ملائمة هذه الوسيلة لك والوقت الذي تستغرقه والتكاليف اليومية والتكاليف طويلة الأجل، مثل تكاليف تأمين السيارة.

3. اختر جزءاً من منطقة بحثك يتنقل فيها الأشخاص بوسائل مختلفة **لملاحظته**. وستستخدم هذه المنطقة لدراسة مكونات نظام النقل في مجتمعك.

4. اقرأ تعليمات قائمة مراجعة وسائل النقل وأنشئ قائمة مراجعة خاصة بك تضم الأشياء التي ترغب في ملاحظتها عندما تكون في المنطقة.

تعليمات قائمة مراجعة وسائل النقل

ستذكر الأشياء المدرجة في قائمة المراجعة الخاصة بك بملاحظة هذه الأشياء أثناء الاستقصاء. فكر في الأمور التي تعتقد أنها أهم شيء تجب ملاحظته حتى تتمكن من فهم طريقة استخدام الأشخاص في مجتمعك لوسائل النقل وسبب اتخاذهم تلك الخيارات. يمكنك النظر في إضافة بعض الأفكار الموجودة هنا في قائمة المراجعة الخاصة بك.

أنواع وسائل النقل

- أ. ما أنواع وسائل النقل التي تلاحظ استخدامها؟
- ب. ما عدد الأشخاص الذين يستخدمون كل نوع؟
- ما البنية التحتية التي تلاحظ استخدامها مع أنواع النقل المختلفة؟ على سبيل المثال، هل هناك أرصفة أو مقاعد أو محطات حافلات أو ممرات دراجات أو طرق أو ساحات انتظار أو مسارات قطارات أو أماكن أخرى مُشيده لوسائل النقل؟

الأمان

- أ. ما الأشياء التي ترى أنها قد تشعرك بالأمان أو لا تشعرك به عند استخدام كل نوع من وسائل النقل؟
- ب. هل هناك أماكن قد يشعر فيها راكبو الدراجات أو غيرهم من مستخدمي وسائل النقل النشط بالتهديد من جانب السيارات؟
- ج. هل توجد أماكن قد يتعثر فيها المشاة بسهولة؟
- د. هل هناك مناطق يصعب فيها تنقل مستخدمي الكراسي المتحركة أو مستخدمي عربات الأطفال أو الأشخاص الذين يدفعون عربات التسوق؟
- هـ. هل توجد أشياء على طول الأرصفة، مثل النفايات أو الأعمدة، تعيق المرور؟
- و. هل هناك مناطق محددة للأشخاص لعبور الطريق؟ هل تتوقف المركبات في هذه المناطق للسماح للأشخاص بالعبور؟ هل نقاط العبور آمنة؟

الوقت والتكلفة

- أ. ما مدة السفر عبر المنطقة باستخدام أنواع مختلفة من وسائل النقل؟
- ب. كم تبلغ تكلفة استخدام أنواع وسائل النقل المختلفة؟



الراحة والاهتمامات

- أ. هل هناك أشياء تفوتك رؤيتها في أثناء التنقل بسرعة، كالأعمال الفنية أو الحدائق أو أشخاص آخرين؟
هل استخدام كرسي متحرك أو المشي مريح؟ على سبيل المثال، هل المكان مظلل، هل يبدو جميلاً، هل هو مفصول عن طريق المركبات الآلية؟
ب. هل هناك أسباب تدفعك إلى الذهاب إلى هذه المنطقة؟

⚠ نصيحة حول السلامة الجسدية

تحدث إلى معلمك أو شخص بالغ آخر موثوق به قبل الذهاب. احذر أن تذهب بمفردك وكن على دراية بما يحيط بك. وانتبه إلى التعليمات المحلية بشأن ما إذا كان من الآمن التفاعل مع الأشخاص خارج منزلك أم لا.

5. اذهب إلى المنطقة واستعد لتدوين الملاحظات من كُتب. إذا لم تتمكن من الذهاب إلى المنطقة بنفسك، فيمكنك استخدام أداة مثل عرض الشوارع في خرائط Google حتى تتمكن من رؤية المنطقة. سجّل ما تلاحظه عن طريق الرسم أو الكتابة أو التسجيل بصوتك. يمكنك رسم خريطة للمنطقة وتحديد ملاحظاتك على الخريطة إذا أردت ذلك.



العمل: كيف يمكن تغيير البنية التحتية لمساعدة الأشخاص في مجتمعي على الازدهار؟

يمكن أن تشجع البنية التحتية في المجتمع على استخدام أنواع مختلفة من وسائل النقل. فإذا كان المشي سهلاً وآمناً ومريحاً، فقد يفضل الأشخاص المشي أكثر. وإذا كان من الصعب ركن السيارة، فستقل احتمالية استقلال الأشخاص للسيارات للانتقال إلى مكان ما. هل هناك تغييرات يمكنك التفكير فيها لتحسين نظام النقل في المنطقة التي تدرسها؟

1. ارجع إلى منظم الجزء 5. استخدم العمود اعرف لتسجيل المعلومات التي توصلت إليها حول وسائل النقل في مجتمعك. سجّل ما يلي:

أ. ما أنواع نظم النقل الموجودة في منطقة بحثك؟



- ب. هل توجد أماكن بها عدد قليل من خيارات وسائل النقل؟
- ج. ما عدد الأفراد الذين لاحظت استخدامهم لكل نوع من وسائل النقل أثناء الاستقصاء؟
- د. هل وجدت أي مكونات غير آمنة في نظام النقل أثناء الاستقصاء؟
- هـ. هل وجدت أي مكونات غير مريحة في نظام النقل أثناء الاستقصاء؟
2. بعد ذلك فكر في ما تعنيه هذه المعلومات. سجل هذه الأفكار في العمود فكر. كفريق ناقشوا ما يلي:
- أ. أثناء الاستقصاء، ما الذي لاحظته حول سبب استخدام الأشخاص لنوع معين من وسائل النقل على حساب نوع آخر؟
- ب. ما التغييرات التي تعتقد أنها ستجعل نظام النقل أفضل؟
- ج. هل يمكنك التفكير في أي شيء يحدث حاليًا في مجتمعك يشجع الأشخاص على استخدام وسائل النقل النشط؟
3. استخدم العمود تساءل لإدراج أي أسئلة أخرى لديك حول نظام النقل في مجتمعك.
4. فكر، بمفردك أو مع فريقك، في المكان الذي أجريت استقصاء فيه. إذا كان هدفك هو تشجيع مزيد من الأشخاص على المشي أو استخدام كرسي متحرك في هذه المنطقة، فما الذي يلزم تغييره؟ سجل أفكارك عن طريق كتابتها أو رسمها أو تحديدها على الخريطة.
- أ. ما الذي يجعل المنطقة تبدو أكثر أمانًا للمشاة أو مستخدمي الكراسي المتحركة؟
- ب. ما الذي يجعل المنطقة أكثر جذبًا للمشاة أو مستخدمي الكراسي المتحركة؟
- ج. ما الذي يجعل المنطقة أكثر راحة للمشاة أو مستخدمي الكراسي المتحركة؟
5. اطلع على أفكارك حول وسائل النقل النشط واستعرض الأفكار التي طرحها فريقك. هل هناك أي أفكار يمكنك تنفيذها؟ ناقش مع فريقك كيفية تحقيق ذلك.



تقول كو... .

يمكننا تصميم مناطقنا السكنية والمدرسية بطريقة تشجع الأشخاص على المشي أو ركوب الدراجات أو استخدام وسائل النقل النشط. فالتصميم الجيد يشجع على استخدام وسائل النقل هذه. ويشمل ذلك أمان حركة المرور. وهناك العديد من الأشياء التي يمكن فعلها. على سبيل المثال، إذا خفضنا سرعة المركبات على الطريق، فسيصبح مكاناً أفضل للمشبي. أو يمكننا إنشاء ممر للدراجات في حال وجود أطفال يركبون الدراجات عند الذهاب إلى المدرسة. يمكن إيجاد حلول خاصة لراكبي الدراجات عند التقاطعات، حتى يكونوا أكثر أماناً أثناء ركوب الدراجات.





مهمة 3: كيف تؤثر نظم النقل في البيئة؟

في هذه المهمة ستكتشف كيفية تأثير خيارات وسائل النقل اليومية في البيئة العالمية. وستقوم بالاستقصاء لفهم مدى تأثير الأشياء التي تستخدمها للتنقل في مجتمعك في البيئة. ثم ستعمل من خلال تحديد ما إذا كنت أنت أو مجتمعك بحاجة إلى تغيير خياراتك.



الاكتشاف: ما الخيارات اليومية التي نتخذها بشأن البنية التحتية لوسائل النقل؟

الكثير من أنواع وسائل النقل الأساسية تستخدم الوقود الأحفوري الذي يستخرج من الأرض، مثل النفط أو الغاز الطبيعي. وعند حرق هذا الوقود الأحفوري للحصول على الطاقة، تنبعث الغازات الدفيئة إلى الغلاف الجوي. وتتسبب الغازات الدفيئة في احتباس الحرارة، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي العالمي وتغيير المناخ. على الصعيد العالمي، تعد وسائل النقل مسؤولة عن 14% من الغازات الدفيئة التي يتم إطلاقها. بل ويتجاوز العديد من البلدان هذه النسبة. فعلى سبيل المثال، تبلغ نسبة انبعاثات الغازات الدفيئة من وسائل النقل في الولايات المتحدة 29%.

1. فكر بمفردك في جميع الرحلات التي قمت بها خلال الأسبوع الماضي. سجل المسافة التي قطعتها وأنواع وسائل النقل التي استخدمتها. يمكنك فحص الخريطة لمساعدتك على تذكر هذه المعلومات، إذا تطلب الأمر ذلك.
2. قارن إجاباتك مع زملائك في الفريق. فكر في ما يلي:
 - أ. هل يسافر بعضكم لمسافات أطول كل أسبوع؟
 - ب. هل تستقلون أنواعًا مختلفة من وسائل النقل؟
3. اقرأ حساب البصمة الكربونية للنقل واحسب بصمتك الكربونية باستخدام التعليمات الموجودة في المربع.

حساب البصمة الكربونية للنقل

الانبعاث هو إطلاق شيء ما في الهواء. يوضح الشكل 3-5 بعض الانبعاثات الناجمة عن السيارات. تطلق الأنواع المختلفة من وسائل النقل كميات مختلفة من الانبعاثات عند قطع المسافة نفسها. يُطلق على كمية الغازات الدفيئة التي تتسبب أنت في إطلاقها بصمتك الكربونية.





الشكل 3-5: الانبعاثات الناجمة عن السيارات

هناك عدة أنواع من الغازات الدفيئة، ولكن أشهرها غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2). تتم مقارنة الأنواع الأخرى من الغازات الدفيئة بغاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) وتقاس بوحدة الجرامات من مكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون ($\text{CO}_2 \text{ eq}$). يُظهر الجدول الموضح في هذا المربع مقدار انبعاثات مكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون ($\text{CO}_2 \text{ eq}$) لكل شخص ينتقل مسافة كيلومتر واحد باستخدام أنواع مختلفة من وسائل النقل. ترتبط انبعاثات مكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون $\text{CO}_2 \text{ eq}$ بالوقود المستخدم لتشغيل المركبة.

التحويل إلى وحدة الكيلومتر

إذا استخدمت وحدة الميل عند تسجيل قائمة رحلاتك الأسبوعية، فحول كل قيم المسافة إلى وحدة الكيلومتر. يمكنك القيام بذلك عن طريق ضرب عدد الأميال في 1.6.

$$\text{عدد الأميال} \times 1.6 = \text{كيلومتر}$$

البحث عن نوع وسيلة النقل

افحص أنواع وسائل النقل في قائمة الرحلات التي قمت بها خلال هذا الأسبوع. أوجد لكل نوع مقدار جرامات مكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون ($\text{CO}_2 \text{ eq}$) المنبعثة عن كل كيلومتر (كم) من جدول نوع وسيلة النقل. يسرد الجدول متوسط مكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون ($\text{CO}_2 \text{ eq}$) لكل مسافر يستخدم هذا النوع من وسائل النقل.¹

نوع وسيلة النقل	متوسط عدد جرامات مكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون (CO ₂ eq) لكل كيلومتر يقطعه المسافر
المشي	0
دراجة	0
دراجة كهربائية	12
سكوتر كهربائي	6
دراجة نارية (متوسطة)	102
قطار (مسافة طويلة)	6
حافلة (متوسطة)	105
مترو/قطار حضري/مترو أنفاق	31
سيارة (متوسطة، بنزين/غاز)	192
سيارة هجينة (متوسطة)	109
سيارة كهربائية (متوسطة)	53
عَبارة ركاب (على الأقدام)	19
عَبارة ركاب (في السيارة)	130
طائرة (ساعة واحدة أو أقل)	255
طائرة (أقل من 4 ساعات)	156
طائرة (أكثر من 4 ساعات)	150

حساب انبعاثات السفر لكل نوع من أنواع وسائل النقل

اضرب الانبعاثات الناجمة عن كل نوع من أنواع وسائل النقل في عدد الكيلومترات التي قطعتها.

عدد جرامات مكافئ غاز ثاني أكسيد الكربون (CO₂ eq) × كيلومتر = انبعاثات السفر

إيجاد بصمتك الكربونية

بعد حساب الانبعاثات الناجمة عن كل نوع من أنواع السفر، اجمع كل قيم الانبعاثات معًا لإيجاد بصمتك الكربونية.

على سبيل المثال، إذا كنت قد قطعت مسافة سيرًا على الأقدام وركبت سيارة وقطارًا، فستكون عمليتك الحسابية على النحو التالي:

انبعاثات السفر الناجمة عن المشي + انبعاثات السفر الناجمة عن السيارة + انبعاثات السفر الناجمة عن القطار = البصمة الكربونية



4. فكر مع نفسك بهدوء في هذه الأسئلة.

أ. هل أنت راضٍ عن بصمتك الكربونية؟

ب. لماذا تفضل وسيلة النقل التي تستخدمها؟

ج. هل يمكنك اتخاذ خيارات مختلفة؟

5. ناقش مع فريقك:

أ. لماذا تكون البصمة الكربونية لبعض الأشخاص أعلى من غيرهم؟

ب. هل تعتقد أن بصمتك الكربونية أكبر من البصمة الكربونية لمعظم الأشخاص في مجتمعك أم أصغر منها؟

ج. ما الذي يمكنك فعله لتقليل بصمتك الكربونية؟

6. اطلع على أفكار كو حول وسائل النقل العامة. لماذا تعتقد أن خيارات وسائل النقل الخاصة بك مهمة؟

تقول كو...

بإمكان كل شخص أن يُحدث فرقًا. إذا حاولت دعم وسائل النقل العام، فقد يساعد ذلك على تقليل الكثير من مشاكل المرور، مثل الانبعاثات أو الازدحام أو الضوضاء. فوسائل النقل العامة قادرة على نقل المزيد من الأفراد. ويعني هذا خفض عدد المركبات في الطريق والحد من الانبعاثات أيضًا. وينطبق ذلك بصفة خاصة على السيارات التي تعمل بالبنزين. تعد حركة المركبات أحد الأسباب الأساسية للتلوث وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO_2) في العالم. ويكون لتقليل حركة المرور على الطريق تأثير كبير للغاية.



الفهم: كيف تؤثر الخيارات التي يتخذها الأفراد بشأن وسائل النقل في مجتمعاتهم وعالمهم؟

يتضمن النقل أكثر من مجرد نقل الأشخاص. حيث يتضمن نقل الأشياء أيضًا. ويؤثر نقل كل من الأشياء والأشخاص في البيئة.

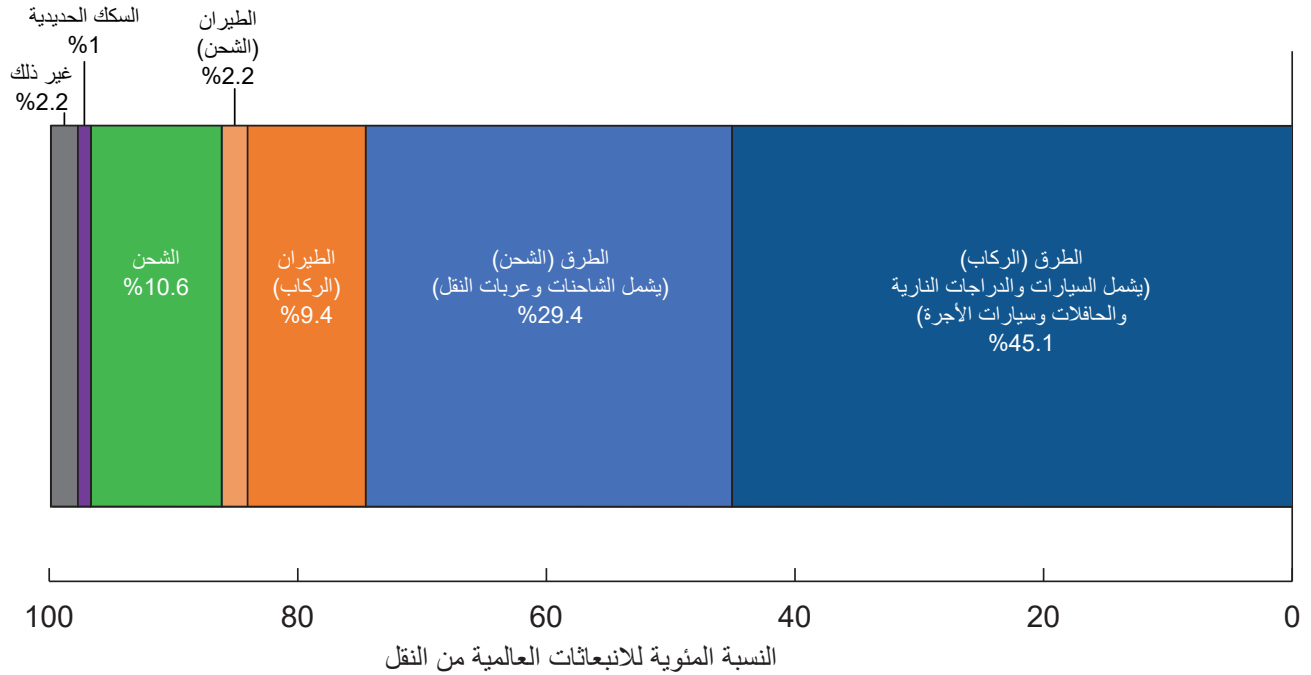
1. راجع الشكل 4-5. يعد غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) أشهر انبعاثات الغازات الدفيئة. ناقش مع فريقك:

أ. ما الذي تلاحظه في هذا التمثيل البياني؟ مثلاً، ما أكبر الفئات؟



- ب. ما الأمر المهم في هذا التمثيل البياني برأيك؟ على سبيل المثال، إذا أردت تقليل نسبة الانبعاثات العالمية لغاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الناجمة عن وسائل النقل، فما الذي يمكنك فعله؟
- ج. ما الأسئلة التي لديك عن الانبعاثات العالمية ووسائل النقل ولم تتم الإجابة عنها في التمثيل البياني؟

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO_2) العالمية من النقل



الشكل 5-4: الانبعاثات العالمية من وسائل النقل²

2. لاحظ نسبة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الناجمة عن الشحن البري والشحن والطيران والسكك الحديدية. **الشحن** يعني نقل الكثير من الأشياء.
3. فكّر في الأشياء التي تستخدمها يوميًا، مثل الطعام والملابس والأثاث أو أي عناصر أخرى في منزلك. اختر نوعًا واحدًا من هذه العناصر للاستقصاء بشأنه، ومعرفة منشأه. المقصود بالمنشأ المصدر الذي يأتي منه الشيء.
4. اقرأ استقصاء منشأ العناصر وطبقه على العنصر الذي اخترته.

استقصاء منشأ العناصر

اختر نوعًا واحدًا من العناصر التي تستخدمها للاستقصاء بشأنه. يمكنك اختيار الملابس أو الأحذية أو الأدوات المكتبية أو الطعام أو الأثاث أو أي نوع آخر من العناصر. قد ترغب في إجراء هذا التحقيق بشكل فردي ثم مقارنة نتائجك مع باقي أعضاء فريقك.



تحديد مكان عملية الاستقصاء

- أ. قد تقرر أن تُجري الاستقصاء في متجر أو في مكان آخر في مجتمعك تشتري منه الأشياء.
ب. قد تقرر أيضًا إجراء الاستقصاء من منزلك، على سبيل المثال، من خلال البحث عن مصدر جميع ملابسك.

تحديد مصدر التصنيع أو الزراعة

- أ. افحص كل عنصر من كُتب بحثًا عن علامة أو ملصق أو أي إشارة أخرى تدل على مكان صنعه.
غالبًا ما تُكتب على العلامات والملصقات عبارة "صُنِعَ فِي. . ." ثم اسم البلد. يوجد مثال على العلامة في الشكل 5-5.
ب. إذا لم تتمكن من العثور على علامة أو ملصق، فيمكنك أن تسأل أحد العمال أو تبحث عن المزيد من



الشكل 5-5: علامة على الملابس

- المعلومات في المتجر الذي اشتريت منه العنصر.
ج. سجّل منشأ كل عنصر.

التفكير في النقل

- أ. راجع خريطة العالم.
ب. من أين يأتي هذا العنصر؟
ج. برأيك، كيف وصل إليك؟ على سبيل المثال، ربما أرسل أولاً عن طريق سفينة، ثم وُضع على متن قطار، وفي النهاية نُقل في شاحنة إلى المتجر الذي اشتريته منه.



5. شارك ما اكتشفته مع زملائك في الفريق وقارن النتائج. فكر في ما يلي:

- أ. هل تقطع بعض العناصر، مثل الطعام، مسافات أقصر في النقل من عناصر أخرى، مثل الملابس؟
- ب. كيف يؤثر استخدام عناصر من مناطق مختلفة فيك وفي مجتمعك؟
- ج. برأيك، كيف يؤثر تصنيع العناصر المستخدمة أو زراعتها في مناطق مختلفة في هذه المجتمعات؟
- د. هناك جوانب سلبية وجوانب إيجابية لوجود عناصر تنتقل حول العالم. ناقش الجوانب السلبية والإيجابية التي يمكنك التفكير فيها مع فريقك.
- هـ. كيف يمكنك تحديد اختيارات مختلفة حتى لا تكون هناك حاجة إلى نقل الأشياء إلى مسافات طويلة لكي تصل إليك؟



العمل: كيف يمكنني تحديد اختيارات أكثر استدامة؟

تعد الاختيارات التي تحددها أنت والآخرين أمرًا مهمًا. تتضمن بصمتك الكربونية وسائل النقل التي تنقلك في أرجاء مجتمعك. تشمل أيضًا وسائل النقل التي تنقل العناصر التي تستخدمها إلى مجتمعك. يشكل كلا الأمرين جزءًا من بصمتك الكربونية، كما أن لهما تأثيرات أخرى في المجتمعات المحلية والعالمية.

1. ارجع إلى منظم الجزء 5. استخدم العمود اعرف لتسجيل المعلومات التي توصلت إليها حول طريقة استخدامك لوسائل النقل. سجّل ما يلي:

- أ. ما الأشياء التي أدخلتها في حساب بصمتك الكربونية؟
 - ب. ما مصدر العناصر في مجتمعك؟
 - ج. هل يتم نقل أنواع معينة من العناصر إلى مسافة بعيدة؟
2. بعد ذلك فكر في ما تعنيه هذه المعلومات. سجّل هذه الأفكار في العمود فكر. كفريق ناقشوا ما يلي:
- أ. كيف يمكنك تقليل بصمتك الكربونية؟
 - ب. كيف يمكن للآخرين في مجتمعك تقليل بصمتهم الكربونية؟
 - ج. لماذا تعتقد أن العناصر في مجتمعك غالبًا ما تقطع مسافات طويلة قبل أن تصل إليك؟
 - د. برأيك إلى أي مدى يؤثر ذلك في المجتمعات المختلفة حول العالم؟
3. استخدم العمود تساءل لإدراج أي أسئلة أخرى لديك حول نظام النقل في مجتمعك.



4. فكر مع فريقك حول كيفية مشاركة ما تعلمته عن السفر والنقل مع الآخرين.

أ. هل هناك معلومات مهمة تعلمتها قد لا يعرفها الآخرون؟

ب. ما سبب أهمية أن يعرف الأشخاص هذه المعلومات؟

ج. كيف يمكنك مشاركة المعلومات مع الآخرين؟ على سبيل المثال، هل يمكنك تصميم ملصق أو تسجيل بث

صوتي أو أن تقرر فقط أن يتحدث كل منكم إلى بعض الأشخاص الآخرين؟

5. نفذ أفكارك مع فريقك.



مهمة 4: كيف تؤثر خيارات وسائل النقل في مجتمعي؟

يمكن أن تكون لنظم النقل تأثيرات اجتماعية واقتصادية وبيئية وأخلاقية في المجتمع. في هذه المهمة ستكتشف المزيد حول كيفية تأثير نظام النقل فيك. بعد ذلك ستقوم بالاستقصاء لفهم تأثيرات جزء معين من البنية التحتية لوسائل النقل. وفي النهاية ستعمل من خلال الاختيار بين بدائل هذه البنية التحتية.



الاكتشاف: كيف يؤثر نظام النقل في مجتمعي؟

لقد فكرت في سبب تحديد الأشخاص اختيارات معينة عندما يتعلق الأمر بوسائل النقل. والآن ستفكر في تأثيرات هذه الاختيارات.

1. بمفردك أو مع فريقك، استخدم ورقة كبيرة أو انتقل إلى السبورة. قسم الورقة أو السبورة إلى أربعة مربعات كبيرة. قم بتسمية هذه المربعات بـ "الاجتماعية" و "الاقتصادية" و "البيئية" و "الأخلاقية".
2. فكّر الآن في كيفية تأثير وسائل النقل في الجانب الاجتماعي من مجتمعك. ارسم أشكالاً أو اكتب كلمات في المربع الاجتماعية لمساعدتك على تذكر أفكارك. على سبيل المثال، كيف يمكن لنظام النقل أن:
 - أ. يجمع بين صفوف المجتمع من خلال توفير مساحة يتفاعل فيها أعضاء المجتمع؟
 - ب. يباعد بين صفوف المجتمع من خلال توفير مساحة مادية أو مساحة للاختلاف بين مجموعات مختلفة؟
 - ج. يشجع الأشخاص على أن يكونوا أكثر صحة وسعادة وثقافة؟
3. بعد ذلك، انتقل إلى مربع الاقتصادية. فكّر في كيفية تأثير وسائل النقل في اقتصاد مجتمعك. على سبيل المثال، كيف يمكن لنظام النقل أن:
 - أ. يساعد على دخول الأشياء التي يشتريها الأشخاص ويبيعونها إلى المجتمع والخروج منه؟
 - ب. يساعد الأشخاص على الوصول إلى العمل؟
 - ج. يفرض تكاليف على المستخدمين، مثل أسعار التذاكر أو تكاليف امتلاك سيارة؟
4. بعد ذلك، انتقل إلى مربع البيئية. فكّر في كيفية تأثير وسائل النقل في البيئة المحلية والعالمية. على سبيل المثال، كيف يمكن لنظام النقل أن:



أ. يؤثر في الكائنات الحية الموجودة حول مكان إنشائه، مثل تشييد طريق على أرض كانت موئلاً للحيوانات والنباتات؟

ب. يؤثر في جودة الهواء، مثل أن يتسبب التلوث الناجم عن السيارات والشاحنات في صعوبة التنفس؟

ج. يؤثر في الانبعاثات العالمية للغازات الدفيئة ويغير المناخ للأسوأ؟

5. أخيرًا، انتقل إلى مربع الأخلاقية. فكّر في كيفية تأثير وسائل النقل في كون مجتمعك مكانًا جيدًا ومنصفًا للجميع. على سبيل المثال، هل نظام النقل:

أ. يسمح للجميع بالوصول إلى الأشياء التي يحتاجون إليها بسهولة، مثل الطعام والمدرسة والعمل؟

ب. يتسبب في وضع تستفيد فيه فئة واحدة من الأشخاص من شيء ما، مثل وسائل النقل السريعة على الطريق السريع، في حين يتضرر آخرون منه، مثل التلوث الناجم عن السيارات على الطريق السريع الذي يضر بالأشخاص الذين يعيشون بالقرب منه؟

ج. يسمح لبعض الأشخاص بقضاء وقت قليل أو إنفاق القليل من المال على وسائل النقل بينما يقضي أشخاص آخرون وقتًا طويلاً أو ينفقون الكثير من المال على وسائل النقل التي يحتاجون إليها؟

6. تذكر، مع فريقك، أنواع وسائل النقل الموجودة في مجتمعك. هل هناك أنواع أخرى من وسائل النقل غير موجودة لديك، لكنك تتمنى لو كانت موجودة؟ اكتب أنواع وسائل النقل هذه أو ارسمها.

7. سترتب الآن كل أنواع وسائل النقل حسب الأفضل من كل منظور.

أ. ارجع إلى مربع الاجتماعية. ادرس كل الطرق التي يمكن أن تفيد بها وسائل النقل الأشخاص وعلاقاتهم في مجتمعك أو تضر بهم. ما أفضل وسيلة نقل من المنظور الاجتماعي؟ وما أسوأها؟ رتبها.

ب. ارجع إلى مربع الاقتصادية. ادرس كل الطرق التي يمكن أن تفيد بها وسائل النقل اقتصاد مجتمعك أو تضر به. ما أفضل وسيلة نقل من المنظور الاقتصادي؟ وما أسوأها؟ رتبها.

ج. ارجع إلى مربع البيئية. ادرس كل الطرق التي يمكن أن تفيد بها وسائل النقل بيئة مجتمعك أو تضر بها. ما أفضل وسيلة نقل من المنظور البيئي؟ وما أسوأها؟ رتبها.



د. ارجع إلى مربع الأخلاقية. ادرس كل الطرق التي يمكن أن تساعد بها وسائل النقل مجتمعك ليكون أكثر إنصافاً للجميع. ما أفضل وسيلة نقل من المنظور الأخلاقي؟ وما أسوأها؟ رتبها.



الفهم: ما تأثير البنية التحتية لدي؟

يمكن أن يكون لبناء البنية التحتية لوسائل النقل تأثير كبير في الأشخاص والكائنات الحية الأخرى حول مكان إنشائها. المقصود بالتأثير هو الأثر الذي يحدثه شيء ما في شيء آخر.

1. اختر مكوناً جديداً من البنية التحتية لوسائل النقل في مجتمعك لم يتم إنشاؤه بعد. ستقوم بتقييم تأثير مكون البنية التحتية هذا في مجتمعك. يمكنك إما:

أ. اختيار مكون مخطط لمجتمعك بالفعل. على سبيل المثال، يمكنك اختيار جسر أو سد أو مطار مخطط لبنائه في المستقبل.

ب. وضع خطتك الخاصة لمكون جديد. يمكنك استخدام خريطة نظام النقل من المهمة 2، الاكتشاف، لمساعدتك على تحديد المكان الذي يحتاج إلى بنية تحتية جديدة. على سبيل المثال، قد تفكر في إضافة مسار جديد أو طريق جديد أو محطة عبّارات جديدة. إذا توصلت إلى فكرتك الخاصة، فارسم أو دَوّن تفاصيل مكان البناء.

2. اقرأ تعليمات تقييم التأثير المجتمعي للحصول على مزيد من المعلومات حول كيفية إجراء تقييم التأثير. تقييم التأثير هو دراسة تأثيرات أحد مكونات البنية التحتية أو أي مشروع آخر في المجتمع المحلي.

تعليمات تقييم التأثير المجتمعي

يمكن أن يساعدك فهم تأثير مكون البنية التحتية على فهم الطرق التي يمكن أن يفيد بها هذا المكون المجتمع أو يضره. انتقل إلى منطقة البنية التحتية المخطط لها واطلع على المناطق المحيطة بها من كتب.

- ما الذي تلاحظه؟
- هل هناك أشخاص يمكنك التحدث إليهم؟
- هل توجد طرق أخرى للإجابة عن الأسئلة المرتبطة بتقييم التأثير؟



التأثير الاجتماعي

- أ. هل ستغير البنية التحتية أسلوب حياة الأفراد أو عملهم أو ترفيههم أو ذهابهم إلى المدرسة أو التفاعل في ما بينهم؟ إذا كان الأمر كذلك، فكيف؟
- ب. هل ستغير البنية التحتية ثقافة الأشخاص من حولها بأي شكل من الأشكال؟ مثلاً، عند بناء طريق فوق مكان ثقافي مهم، مثل مكان تجمع أو عبادة.
- ج. هل ستغير البنية التحتية في مدى سلامة الأشخاص أو صحتهم ممن يسكنون بالقرب منها؟ إذا كان الأمر كذلك، فكيف؟

التأثير الاقتصادي

- أ. هل ستتوفر فرص عمل جديدة للأفراد بفضل البنية التحتية؟
- ب. هل ستؤدي البنية التحتية إلى حرمان الأفراد من مصدر غذاء أو أموال؟ على سبيل المثال، إذا أدت البنية التحتية إلى منع الصيد في النهر.
- ج. ما تكلفة البنية التحتية ومن سيتحمل تكلفتها؟ قد لا تتمكن من معرفة ذلك في الموقع. وربما تحتاج إلى إجراء بحث في مكتب حكومي محلي أو عبر الإنترنت. إذا لم تتمكن من العثور على الإجابة، فلا تقلق، ما عليك سوى المضي قدماً.
- د. هل سيصبح نقل السلع إلى المجتمع أكثر أم أقل سهولة بفضل البنية التحتية؟

التأثير البيئي

- أ. هل تعتقد أن البنية التحتية ستغير أنواع الكائنات الحية التي يمكن العثور عليها في المنطقة؟ على سبيل المثال، إذا تم تجفيف أرض رطبة لبناء طريق، فستقل أعداد الطيور والبرمائيات والنباتات.
- ب. هل سيطرأ تغيير على الماء في المنطقة؟ على سبيل المثال، ربما عندما تُمطر تتدفق المياه في اتجاه واحد. فهل سيتغير ذلك بعد إنشاء البنية التحتية؟
- ج. هل سيطرأ تغيير على الهواء الموجود في المنطقة؟ على سبيل المثال، إذا كان هناك الكثير من حركة المرور الجديدة في المنطقة، فسوف تتدهور جودة الهواء.

التأثير الأخلاقي

- أ. من الأفراد الرئيسيون المستفيدون من البنية التحتية؟
- ب. من الأفراد الرئيسيون المتضررون من البنية التحتية؟
- ج. هل ستساعد البنية التحتية المجتمع ليصبح أكثر إنصافاً؟



⚠ نصيحة حول السلامة الجسدية

احذر أن تذهب بمفردك وكن على دراية بما يحيط بك. وانتبه إلى التعليمات المحلية بشأن ما إذا كان من الآمن التفاعل مع الأشخاص خارج منزلك أم لا.

3. اعمل مع فريقك للتخطيط لكيفية إجراء التقييم. على سبيل المثال، متى ستذهب إلى الموقع وكيف ستجمع الملاحظات ومن سيسجلها؟

4. تذكر أن إشراك الجميع في الاستقصاء الذي تقوم به أمر مهم. تذكر مراعاة التوقيت والراحة والموقع والتنسيق لضمان إمكانية مشاركة الجميع. يمكنك الرجوع إلى الجزء 2، مهمة 1 إذا كنت بحاجة إلى مزيد من المعلومات حول جعل الاستقصاء شاملاً. إذا لم تتمكن من الذهاب إلى الموقع بنفسك، ففكر في طرق أخرى يمكنك من خلالها معرفة المعلومات التي تحتاجها.

5. قم بإجراء الاستقصاء مع فريقك. سجل المعلومات التي تحصل عليها.



العمل: كيف يمكننا جعل تأثير البنية التحتية أكثر إيجابية؟

يمكن تصميم البنية التحتية لوسائل النقل لتقليل أي تأثير سلبي قدر الإمكان. أحياناً بعد تقييم التأثير، يتوصل الباحثون إلى أفكار مختلفة تمكّن الأفراد والحكومات من اتخاذ أفضل القرارات بالنسبة إلى المجتمع.

1. ارجع إلى منظم الجزء 5. استخدم العمود اعرف لتسجيل المعلومات التي توصلت إليها حول وسائل النقل في مجتمعك. سجل ما يلي:

أ. ما التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والأخلاقية لنظم النقل؟

ب. ما التأثيرات الاجتماعية التي لاحظتها أثناء تقييم التأثير؟

ج. ما التأثيرات الاقتصادية التي لاحظتها أثناء تقييم التأثير؟

د. ما التأثيرات البيئية التي لاحظتها أثناء تقييم التأثير؟

هـ. ما التأثيرات الأخلاقية التي لاحظتها أثناء تقييم التأثير؟



2. بعد ذلك فُكِّر في ما تعنيه هذه المعلومات. سجِّل هذه الأفكار في العمود فُكِّر. كفريق ناقشوا ما يلي:

أ. ما أنواع وسائل النقل التي تعتقد أنها الأفضل وفقًا للمنظورات المختلفة؟

ب. ما أنواع وسائل النقل التي تعتقد أنها الأسوأ وفقًا للمنظورات المختلفة؟

ج. برأيك ما التأثيرات الأكثر أهمية التي اكتشفتها في أثناء تقييم التأثير؟

3. استخدم العمود تساءل لإدراج أي أسئلة أخرى لديك حول نظام النقل في مجتمعك.

4. فُكِّر، بمفردك أو مع فريقك، في نتائج تقييم التأثير الخاص بك. عندما يقدم المحترفون تقييمات التأثير، فإنهم عادة ما يقدمون أفكارًا بديلة.

أ. هل يمكنك التفكير في طريقتين أخريين يمكن من خلالهما تصميم البنية التحتية لتقليل التأثيرات السلبية؟

ب. الخيار الثاني هو عدم فعل أي شيء. ما بين الفكرة الأصلية وعدم فعل أي شيء والفكرتين اللتين

طرحتهما لإعادة تصميم البنية التحتية، ما أفضل خيار برأيك؟

ج. ناقش أفكارك مع فريقك وانظر إذا ما كان يمكنك التوصل إلى توافق في الآراء أم لا.

5. فُكِّر مع نفسك بهدوء في هذه الأسئلة.

أ. إذا درست تأثير البنية التحتية المخطط لها، فكيف يمكنك مشاركة نتائجك وأفكارك مع صناع القرارات؟

ب. إذا كانت لديك فكرة عن بنية تحتية جديدة، فكيف يمكنك مشاركة هذه الفكرة مع صناع القرارات؟



مهمة 5: كيف يمكننا تحسين وسائل النقل في مجتمعنا؟

ستفكر الآن في كيفية استخدام المعلومات التي تملكها لتحسين المجتمع. أولاً، ستكتشف أفكارك حول طرق جعل وسائل النقل في مجتمعك أكثر استدامة. وستدرس نظام النقل وطريقة تحسينه. بعد ذلك ستفهم بعض الإجراءات المحتملة التي يمكنك اتخاذها بشكل شخصي. ثم ستعمل لإحداث تغيير.



الاكتشاف: كيف يمكن لوسائل النقل أن تضيف طابع الاستدامة على مجتمعي؟

يمكن أن تساعد وسائل النقل المجتمع على الازدهار وقد لا تفعل. لقد حصلت على كثير من المعلومات حول وسائل النقل في مجتمعك. ستحدّد الآن المشاكل المتعلقة بوسائل النقل وستفكر في طرق تحسينها.

1. ارجع إلى منظم الجزء 5.

2. لقد سبق أن قام فريقك بسرد المعلومات التي حصلت عليها من الاستقصاءات التي أجريتها في العمود اعرف. أضف أي معلومات أخرى تريد تذكرها.

3. لقد سجلت كذلك بعض أفكارك في العمود فكر. الآن وبعد أن قمت بالاستقصاء عن البنية التحتية بمختلف الطرق، يمكنك التفكير بشكل أكثر عمقاً. فكر في ما يلي:

أ. ما سبب وجود نظام وسائل نقل في مجتمعك؟

ب. برأيك لماذا تُستخدم وسائل النقل بالطريقة التي يستخدمها بها مجتمعك؟

ج. هل تعتقد أن هناك مشاكل تتعلق بوسائل النقل في مجتمعك؟

4. ارجع إلى أهداف المجتمع المزدهر. قارنها بالأشياء التي تعرفها وتفكر فيها. توضح لك أهداف المجتمع المزدهر الشكل الذي يريد فريقك أن يكون عليه المجتمع. إن ما تعرفه وتفكر فيه يوضح لك ما يكون عليه مجتمعك. وعندما لا يكون مجتمعك بالشكل الذي تريده، تكون المشكلة.

5. كفريق ناقشوا ما يلي:

أ. هل وجدت أي معلومات في الجزء 5 حول مجتمعك تُظهر أنك لا تلبّي أهداف المجتمع المزدهر؟

ب. إذا كان الأمر كذلك، فهل قمت بإدراج الأمر بالفعل كمشكلة؟

ج. إذا لاحظت وجود مشاكل جديدة، فسجلها الآن في العمود فكر.



6. دوّن الأمور التي لا يزال فريقك يتساءل عنها بشأن البنية التحتية في مجتمعك أو ارسماها ضمن العمود تساءل. فكر في ما يلي:

أ. هل هناك أسئلة مضمنة في العمود تساءل سبق أن أجبت عنها؟

ب. هل لا تزال لديك أسئلة حول وسائل النقل في مجتمعك؟

ج. هل هناك إجراءات يمكنك اتخاذها تعتقد أنها قد تغير نظام النقل في مجتمعك إلى الأفضل؟ على سبيل المثال، قد تتساءل عما إذا كان من الممكن تصميم نظام نقل يلبي احتياجات الأشخاص بشكل أكثر إنصافاً.

د. هل هناك أفكار أخرى تود تذكرها؟

7. احتفظ بمنظم الجزء 5 في مكان آمن، فستحتاج إليه مرة أخرى.



الفهم: ما الذي يمكنك فعله بشكل فردي لتقديم المساعدة؟

في هذا الجزء، اكتشفت معلومات حول سبب أهمية وسائل النقل في مجتمعك. يمكن لوسائل النقل أن تساعد على تلبية احتياجات مختلفة. يمكن أيضاً أن تكون لها تأثيرات إيجابية وسلبية على حد سواء. لقد فكرت للتو في الطرق التي يمكن من خلالها تحسين وسائل النقل للمجتمع بأكمله. وستتاح لك الفرصة لتطبيق بعض هذه الأفكار في الجزء 7. ومع ذلك، هناك دائماً طرق يمكنك من خلالها تحسين الأمور في مجتمعك من خلال إجراءاتك الفردية.

1. افحص منظم الجزء 5. هل هناك مشاكل ترى أنه بإمكانك المساعدة في تغييرها بنفسك؟

2. ناقش أفكارك مع الفريق. على سبيل المثال، يمكنك:

أ. التحدث إلى الأشخاص في مجتمعك حول الأماكن التي لا تتمتع بإمكانات وصول متساوية إلى وسائل النقل. هل التغييرات ضرورية؟

ب. هل هناك طرق لتغيير المنطقة التي درستها حتى تصبح مكاناً أفضل للمشاة وراكبي الدراجات والأفراد الذين يستخدمون الكراسي المتحركة أو غيرهم؟

ج. هل هناك طرق يمكن من خلالها تحسين وسائل النقل في مجتمعك لتكون أنسب للبيئة؟ ما الذي يمكنك فعله لتحقيق ذلك؟

د. هل هناك اختيارات يومية مختلفة يمكنك اتخاذها بشأن طريقة استخدامك لوسائل النقل لتكون أكثر استدامة؟

هـ. التوصل إلى أفكارك الخاصة.

3. فُكِّر مع نفسك بهدوء في التغييرات التي تريد إحداثها.

أ. ما سبب أهمية هذا التغيير برأيك؟

ب. كيف يرتبط بالمشاكل التي لاحظتها في مجتمعك؟



العمل: كيف سأقوم بتطبيق أفكاري؟

غالبًا ما يكون تغيير سلوكك هو الخطوة الأولى. الآن وبعد أن قررت ما ستفعله لتحسين المجتمع، يمكنك تطبيق هذه الفكرة.

1. ضع خطة لكيفية تطبيق فكرتك. إذا كنت بحاجة إلى مشاركة المعلومات، فأين ومتى ومع من ستشاركها؟

إذا كنت بحاجة إلى القيام بشيء ما، فما الذي تحتاج إليه للقيام به؟

2. إذا كنت قد أكملت بالفعل إجراءات أخرى كجزء من هذا الدليل، فما الذي تعلمته؟ تذكر أن تستفيد مما تعلمته سابقًا لتحسين هذا الإجراء.

3. قم بتطبيق خطتك.

4. فُكِّر مع نفسك بهدوء لتتأمل في الإجراء.

أ. ما الأمر الذي سار على نحو جيد؟

ب. ما الأمر الذي كان صعبًا؟

ج. هل تمكنت من إجراء التغييرات التي كنت تعتقد أنه يمكنك إجراؤها؟

د. هل ستستمر في إجراء تغييراتك أم أن هناك أشياء ستفعلها بشكل مختلف في المستقبل؟

تقول كو ...

الشباب هم مستقبل العالم. ويجب عليك التزود بالمعرفة بشكل جيد حتى تتمكن من الإسهام وتغيير العالم ليصبح أفضل. فتعزيز نظام نقل يتسم بالكفاءة أمرٌ بالغ الأهمية، إذا أردنا أن ننعّم بمجتمعات صالحة للعيش في المستقبل.



تهانينا!

لقد انتهيت من الجزء 5.

اكتشف المزيد!

للاطلاع على المزيد من الموارد والأنشطة، يرجى زيارة ملحق StoryMap للمجتمعات المستدامة!
على <https://bit.ly/2YdHNqB>



مسرد المصطلحات

قد يساعدك مسرد المصطلحات هذا على فهم الكلمات التي قد لا تعرفها. يمكنك إضافة الرسومات أو تعريفاتك الخاصة أو أي شيء آخر من شأنه مساعدتك. يمكنك إضافة كلمات أخرى إلى مسرد المصطلحات إذا أردت ذلك.

اجتماعي: كل ما يتعلق بتفاعل الأشخاص في المجتمعات

أخلاقي: تحقيق العدالة لشيء ما

ازدهار: شيء يعمل أو ينمو بشكل جيد

استبيان: قائمة الأسئلة التي يمكنك طرحها على مجموعة من الأشخاص

الاستقصاء: اكتشاف مزيد من المعلومات

أعمال الصيانة: الأنشطة المطلوبة للحفاظ على أن يظل الشيء يعمل وبحالة جيدة

اقتصادي: كل ما يتعلق بالمال والدخل واستخدام الثروة

إمكانية الوصول: مكان أو شيء أو فكرة يسهل الوصول إليها أو استخدامها

الانبعاث: هو إطلاق شيء ما في الهواء

الباحثون العاملون: الأشخاص الذين يستخدمون معرفتهم ومعلوماتهم التي يحصلون عليها من مجتمعهم لاتخاذ القرارات والإجراءات بشأن القضايا المهمة

البصمة الكربونية: مقدار الغازات الدفيئة المنبعثة نتيجة لأنشطة شخص ما

البنية التحتية: أشياء يتم إنشاؤها وتظل موجودة في مجتمعك (مثل الجسور والمباني ومسارات القطار)



بيئي: كل ما يتعلق بعالم الطبيعة

التأثير: الأثر الذي يحدثه شيء ما في شيء آخر

التاريخ الشفهي: تسجيل المعلومات التي يذكرها الأشخاص عن ماضيهم

التأمل: التفكير ملياً في شيء ما

التصميم: تحديد شكل مبنى أو مساحة أو عملية أو عنصر ووظيفته

تقييم التأثير: دراسة تأثير أحد مكونات البنية التحتية أو أي مشروع آخر

التلوث: الأشياء التي لا تنتمي إلى البيئة وقد تلحق بها ضرراً

توافق الآراء: قرار متوازن يناسب كل فرد في المجموعة

الشحن: نقل الكثير من الأشياء

الشمولية: التأكد من عدم استبعاد أي شخص

الغازات الدفيئة: غازات مثل ثاني أكسيد الكربون أو الميثان تتسبب في ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي

لاحظ: استخدام حواسك للحصول على معلومات عن شيء ما

المجتمع: مجموعة من الأشخاص يتشاركون مكاناً أو شيئاً آخر



مستدام: نهج متوازن طويل المدى للتعامل مع المخاوف الاجتماعية والبيئية والاقتصادية والأخلاقية

المشرف: شخص لديه خبرة كبيرة ويمكنه توجيهك

المناخ: أحوال الطقس في مكان ما على مدى فترة طويلة

المنشأ: مصدر شيء ما

المنظور: طريقة محددة للتفكير في العالم من حولنا

النظام: شيء يتكون من أجزاء تعمل معًا

الهوية: الخصائص التي تشكّل كل شخص أو شيء

وسائل النقل النشط: وسائل السفر التي تتطلب منك بذل مجهود مثل المشي أو ركوب الدراجات أو ألواح التزلج أو دفع كرسي متحرك

الوقود الأحفوري: مواد مثل النفط والغاز الطبيعي تُستخرج من الأرض

كلمات أخرى: