



التنوع البيولوجي!

الجزء 4

كيف يمكنني
تحقيق التوازن بين
احتياجات البشر
واحتياجات الحيوانات
في مجتمعي؟



أهداف التنمية
المستدامة



إشعار حقوق الطبع والنشر

حقوق الطبع والنشر © لعام 2022 محفوظة لمعهد سميثسونيان
جميع الحقوق محفوظة. الطبعة الأولى 2021.

إشعار حقوق الطبع والنشر

لا يجوز استخدام أي أجزاء من هذا الدليل أو الأعمال المستمدة منه أو نسخها لأي غرض غير الاستخدام الم مشروع من دون الحصول على إذن مكتوب من مركز سميثسونيان لتعليم العلوم.

يقدر مركز سميثسونيان لتعليم العلوم بشكل كبير جهود كل الأفراد المذكورين أدناه في تطوير التنوع البيولوجي! كيف يمكننا تحقيق التوازن بين احتياجات البشر واحتياجات الكائنات الأخرى؟ الجزء 4. لقد أسمهم كل فرد بخبرته لضمان أن يكون هذا المشروع على أعلى مستوى من الجودة. للاطلاع على قائمة كاملة باقرارات الشكر والتقدير، يُرجى الرجوع إلى قسم الشكر والتقدير الكامل في قسم البدء في التنوع البيولوجي!

فريق تطوير الدليل بمركز سميثسونيان لتعليم العلوم

المديرة التنفيذية: الدكتورة Carol O'Donnell

المشرفة على تطوير منهج العلوم: Logan Schmidt

مديرة قسم المنهج والإعلام الرقمي والتواصل: Laurie Rosatone

موجّه البحث
Anish Andheria، حاصل على درجة الدكتوراه

المراجعون التقنيون
Brian Coyle، حاصل على درجة الدكتوراه
Jessica Deichmann، حاصلة على درجة الدكتوراه

تُرد إسهامات فريق دعم الدليل والمراجعين التقنيين بمركز سميثسونيان لتعليم العلوم في قسم الشكر والتقدير.

مصادر الصور

الغلاف: Velvetfish/iStock/Getty Images Plus; Nature, food, landscape, travel/iStock/Getty Images Plus
صورة لوجه Anish Andheria :Anish Andheria
الشكل 4.1: Anish Andheria
الشكل 4.2: Anish Andheria
الشكل 4.3: Anish Andheria
الشكل 4.4: Anish Andheria
الشكل 4.5: Aditya Joshi
الشكل 4.6: معهد سميثسونيان لحفظ الأحياء
الشكل 4.7: Logan Schmidt / مركز سميثسونيان لتعليم العلوم (SSEC)
الشكل 4.8: SSEC/Logan Schmidt
الشكل 4.9: صندوق الحفاظ على الحياة البرية
الشكل 4.10: Anish Andheria
الشكل 4.11: Anish Andheria
الشكل 4.12: Anish Andheria





الجزء 4: كيف يمكنني تحقيق التوازن بين احتياجات البشر واحتياجات الحيوانات في مجتمعي؟

155	موجّه البحوث
158	المهمة 1: ما الحيوانات الموجودة في منطقة بحثنا؟
158	البحث: ما الحيوانات التي اكتشفناها بالفعل؟
161	التحليل: كيف يمكننا البحث في منطقة بحثنا؟
167	العمل: كيف يمكننا تصنيف الحيوانات في منطقة بحثنا؟
170	المهمة 2: ما الذي تحتاج إليه الحيوانات في منطقة بحثنا للبقاء على قيد الحياة؟
170	البحث: كيف يمكننا استخدام المساحة لتلبية احتياجاتنا؟
172	التحليل: كيف يمكننا البحث في ما تحتاج إليه الحيوانات للبقاء على قيد الحياة؟
174	العمل: كيف يمكننا مشاركة ما عرفناه بشأن ما تحتاج إليه الحيوانات؟
176	المهمة 3: ما نقاط التعارض بين البشر والحيوانات في مجتمعي؟
176	البحث: كيف يجعل هذا التعارض من الصعب على الحيوانات تلبية احتياجاتها؟
179	التحليل: كيف يمكننا معرفة مزيد من المعلومات عن نقاط التعارض في منطقة بحثنا؟
180	العمل: ماذا نعتقد بشأن نقاط التعارض في منطقة بحثنا؟



المهمة 4: ما الذي يفعله البشر بالفعل لتحقيق التوازن بين احتياجات البشر واحتياجات الحيوانات؟

182

البحث: ما وجهة نظرى بشأن نقاط التعارض في منطقة بحثي؟

التحليل: كيف يمكننا معرفة مزيد من المعلومات عن طريقة حل نقاط التعارض هذه؟

184

العمل: كيف يمكنني اتخاذ إجراء بشأن نقاط التعارض في مجتمعي؟

المهمة 5: كيف يمكنني اتخاذ إجراء لتحقيق التوازن بين الاحتياجات في مجتمعي؟

188

البحث: كيف يلبي مجتمعنا احتياجات البشر والحيوانات؟

189

التحليل: كيف يمكنني حل نقاط التعارض؟

191

العمل: كيف يمكننا اتخاذ إجراء والتفكير ملياً في الأمر؟

المسرد

اكتشف مزيداً من المعلومات!

للاطلاع على موارد وأنشطة إضافية، يُرجى زيارة **التنوع البيولوجي!** قصة مصورة على

[.https://bit.ly/3zvJ2Qh](https://bit.ly/3zvJ2Qh)



المخطط

ملحوظة بشأن الوقت: قد يختلف الوقت المستغرق في عمليات البحث واللاحظات والإجراءات. فقد تستغرق بعض الخيارات وقتاً أطول من غيرها عندما تكون هناك خيارات مختلفة في النشاط الواحد.

الصفحة رقم	الوقت التقريري	المواد الإضافية	المواد والتقنية	الوصف	النشاط
المهمة 1: ما الحيوانات الموجودة في منطقة بحثنا؟					
158	20 دقيقة	منظم الجزء 3 (الجزء 3, المهمة 1)		ضع في حسبانك الحيوانات الموجودة في مجتمعك والحواس التي تستخدمها للاحظتها.	البحث
161	20 دقيقة + الوقت المستغرق في البحث	منطقة بحثي (الجزء 1, المهمة 4, العمل) *ملحق القصة المصورة المتاح	ورق رصاص · أقلام حبر أو أقلام رصاص	استخدم الأدوات اللازمة للبحث عن الحيوانات الموجودة في منطقة بحثك.	التحليل
167	30 دقيقة	*ملحق القصة المصورة المتاح	ورق رصاص · أقلام حبر أو أقلام رصاص	صنف الحيوانات في منطقة بحثك.	العمل
المهمة 2: ما الذي تحتاج إليه الحيوانات في منطقة بحثنا للبقاء على قيد الحياة؟					
170	15 دقيقة			ناقش كيفية استغلالك للمساحات لتلبية احتياجاتك.	البحث
172	20 دقيقة + الوقت المستغرق في البحث	منظم الجزء 3 (الجزء 3, المهمة 1) منظم الجزء 4 (الجزء 4, المهمة 1) تعليمات التاريخ الشفوي (الجزء 2, المهمة 2, اختياري)	ورق رصاص · أقلام حبر أو أقلام رصاص	ابحث في الاحتياجات المختلفة للحيوانات في منطقة بحثك.	التحليل
174	25 دقيقة	منظم الجزء 4 (المهمة 1)	ورق رصاص · أقلام حبر أو أقلام رصاص	شارك الاحتياجات المختلفة للحيوانات في مجتمعك وحدد مدى نجاح مجتمعك في تلبية تلك الاحتياجات.	العمل
المهمة 3: ما نقاط التعارض بين البشر والحيوانات في مجتمعي؟					
176	30 دقيقة		ورق رصاص · أقلام حبر أو أقلام رصاص	استكشف نقاط التعارض بين البشر والحيوانات.	البحث



النوع	الوصف	المواد والتقنية	المواد الإضافية	الوقت التقريري	رقم الصفحة
التحليل	ابحث في نقاط التعارض بين البشر والحيوانات في منطقة بحثك.	ورق أقلام حبر أو أقلام رصاص		15 دقيقة + الوقت المستغرق في البحث	179
العمل	أنشئ قائمة مشتركة بنقاط التعارض في منطقة بحثك.	ورق أقلام حبر أو أقلام رصاص	منظم الجزء 4 (المهمة 1)	30 دقيقة	180

المهمة 4: ما الذي يفعله البشر بالفعل لتحقيق التوازن بين احتياجات البشر واحتياجات الحيوانات؟

البحث	ابحث في نقاط التعارض الموجودة في منطقة بحثك من جوانب مختلفة.	ورق أقلام حبر أو أقلام رصاص	منظم الجزء 4 (المهمة 1)	20 دقيقة	182
التحليل	ابحث في نقطة تعارض واحدة في منطقة بحثك.	ورق أقلام حبر أو أقلام رصاص	منظم الجزء 4 (المهمة 1)	25 دقيقة	184
العمل	ابدأ بالتفكير في إجراء يمكنك اتخاذذه لإيجاد حل لنقطة التعارض في مجتمعك.			15 دقيقة	185

المهمة 5: كيف يمكنني اتخاذ إجراء لتحقيق التوازن بين الاحتياجات في مجتمعي؟

البحث	ابحث في معرفتك وأفكارك وتساؤلاتك الحالية حول نقاط التعارض في مجتمعك.	ورق أقلام حبر أو أقلام رصاص	منظم الجزء 4 (المهمة 1) أهداف المجتمع المتوازن (الجزء 1، المهمة 3)	15 دقيقة	188
التحليل	حدد الإجراءات الفردية التي ستتخذها لمساعدة مجتمعك.		منظم الجزء 4 (المهمة 1)	15 دقيقة	189
العمل	ابدأ بتنفيذ فكرتك لإحداث التغيير الفردي وفكرا مليئا فيها.			10 دقائق + الوقت المستغرق في التنفيذ	191

*تم العثور على ملحق القصة المصورة على <https://bit.ly/3zvJ2Qh>



الجزء 4: كيف يمكنني تحقيق التوازن بين احتياجات البشر واحتياجات الحيوانات في مجتمعي؟

في الجزء 3، جمع فريقك معلومات عن الكائنات الحية في منطقة بحثك. ولقد أجريت بحثاً عما يحتاج إليه البشر في مجتمعك. وقد ساعدك ذلك على استكشاف كيفية تحقيق التوازن بين احتياجات البشر واحتياجات الكائنات الحية في مجتمعك. لكنك تحتاج إلى مزيد من المعلومات حول منطقة بحثك. سيساعدك الحصول على مزيد من المعلومات على اتخاذ إجراء أكثر جدوياً واستدامة.

في هذا الجزء، ستتعرف على مزيد من النصائح والأدوات للعثور على الحيوانات في منطقة بحثك. وستعرف مزيداً من المعلومات حول نقاط التعارض التي يمكن أن تحدث بين البشر والحيوانات. وستتحدى نفسك لكي تبدأ بالتفكير في حلول شاملة ومستدامة. سيساعد كل ذلك فريقك على اتخاذ إجراء لتحقيق التوازن بين احتياجات البشر واحتياجات الكائنات الحية الأخرى في مجتمعك في الجزء 7.

تذكرة: في هذا الدليل، ستتولى أنت وفريقك المسؤولية. يمكنك دائمًا تغيير التعليمات الواردة في الخطوات لتكون مناسبة لك ولفريقك بشكل أفضل.

موجّه البحث

تمثل مشاركة خبراتك مع الآخرين والتعلم من خبراتهم جزءاً من كونك باحثاً إجرائياً جيداً. في الجزء 4، سيكون لديك موجّه بحوث. الموجّه هو شخص لديه الخبرة ويمكنه المساعدة على إرشادك. سيساعدك موجّه البحث في هذا الجزء على فهم بعض القضايا المتعلقة بتنوع الحيوانات البيولوجي والكيفية التي يمكنك بها البحث في هذه القضايا واتخاذ إجراء بشأنها.

قابل، Mowgli Andheria، موجّه البحث في الجزء 4

هذا هو الدكتور Ah-NEESH (Anish) Anish Andheria عالم ورئيس صندوق الحفاظ على الحياة البرية. يقود Anish فريقاً في الهند يحاول معرفة أسباب المشكلات بين البشر والحيوانات. يركز الفريق على ملاحظة النمور وإجراء الأبحاث عليها. يحاول فريق Anish حل المشكلات بين النمور والبشر بطريقة مستدامة.



تذكر أن الحل المستدام هو حل يضع وجهات النظر الاجتماعية والبيئية والاقتصادية والأخلاقية في الحسبان. إذا كنت تستطيع تحقيق التوازن بين وجهات النظر هذه، فسيدوم الحل لفترة طويلة. يفكر Anish وفريقه في وجهات النظر هذه عندما يحلون المشكلات. لدى Anish معرفة ووجهات نظر جاءت من هويته. بما أن Anish يعمل معك الآن، فمن المهم أن تعرف من يكون.

ولمساعدتك، ملأ خريطة هوية، تماماً كما فعلت في الجزء 1. تتضمن خريطة هوية Anish الأمور الآتية:

- أبلغ من العمر 49 عاماً
- أنا ذكر
- أنا هندوسي
- أعيش في مومباي في الهند، لكنني أفكّر في هذا الكوكب بأكمله على أنه بلدي. أنا مواطن عالمي!
- أستمتع بالهندسة الكيميائية والغناء والمشي في الغابات ومشاهدة الطيور وإنقاذ الثعابين (لقد أنقذت أكثر من 500 ثعبان) والتماسيح وبنات آوى والسناجب والعقارب. لقد أنقذت مؤخراً ثعبان جرذان.
- اعتدت على لعب الكريكيت في الكلية
- أحب الموسيقى الريفية
- أتميز بلوني الأسمر واللحية واللياقة
- أحب إلقاء النكات وجعل الناس يضحكون
- أنا أخ كبير. لدى أخ أصغر مني بـ 6 سنوات. أنا عم كذلك لابنة أخي.





الشكل 4.1: يُنْقَفُ Anish الناس بشأن ثعبان تم إنقاذه قبل إطلاق سراحه.

قبل البدء في الجزء المتبقى من الجزء 4، فكر بهدوء مع نفسك في خريطة هوية Anish.

- هل هناك أشياء مشتركة بينك وبين Anish؟
- هل لديك أشياء مختلفة عن Anish؟
- هل يمكنك رؤية أي شيء عن هوية Anish من شأنه مساعدته على فهم كيفية تحقيق التوازن بين احتياجات البشر واحتياجات الحيوانات؟



المهمة 1: ما الحيوانات الموجودة في منطقة بحثنا؟

لقد قام فريقك بعمل رائع في ملاحظة الكائنات الحية **وتصنيفها** في الجزء 3. وفي هذا الجزء، ستركز على ملاحظة الحيوانات. وتستخدم هذه المهمة بعض المهارات نفسها التي تعلمتها في الجزء 3. لكن تختلف ملاحظة الحيوانات عن ملاحظة النباتات أو الفطريات. لذا، ستحتاج إلى مهارات جديدة. وستتعلم تلك المهارات الجديدة في هذه المهمة.

في هذه المهمة، ستستكشف الحيوانات التي تعيش في منطقة بحثك. سوف **تكتشف** كيفية استخدام حواسك وغيرها من الأدوات لمساعدتك على العثور على الحيوانات. ثم تخطط وتجري **بحثاً الفهم** أنواع الحيوانات الموجودة في منطقة بحثك. وبعد ذلك، سوف **تعمل** على تصنيف هذه النباتات وتسجيلها.



البحث: ما الحيوانات التي اكتشفناها بالفعل؟

قد تكون لاحظت بالفعل بعض الحيوانات في منطقة بحثك وصنفتها في الجزء 3. والآن، سيلاحظ فريقك مزيداً من الحيوانات في منطقة بحثك. حاول التركيز على العثور على أنواع الحيوانات التي ربما لم تلاحظها من قبل. سوف تتعلم من **موجّه البحث** كيفية استخدام حواسك وغيرها من الأدوات للبحث عن الحيوانات.

1. أخرج **منظم الجزء 3**. تذكر أن فريقك سجّل قائمة بالكائنات الحية التي عثرت عليها في منطقة بحثك في الجزء 3. وقد شملت هذه القائمة حيوانات.

2. نقش ما يأتي مع فريقك:

أ. ما أنواع الحيوانات التي لاحظتها وصنفتها في الجزء 3؟

ب. لماذا تعتقد أنك لاحظت تلك الحيوانات ولم تلاحظ غيرها؟

ج. ما الأنواع الأخرى من الحيوانات التي تعتقد أنها موجودة في منطقة بحثك؟

3. فكر في الأسئلة الآتية بنفسك:

أ. هل هناك بعض الحيوانات في منطقة بحثك تكون ملاحظتها أكثر إثارة أو تفضيلها أكثر عن الحيوانات الأخرى؟ ولماذا؟

ب. هل تُعد بعض الحيوانات أكثر فائدة للناس من غيرها؟

ج. هل تمثل بعض الحيوانات في منطقة بحثك أهمية أكبر بالنسبة إليك من غيرها؟ ولماذا نعم أو لماذا لا؟

د. ما آخر حيوان لاحظته؟ كيف كان شعورك تجاه ذلك؟



4. في النشاط التالي، سيسخدم فريق الحواس وغيرها من الأدوات للعثور على الحيوانات في منطقة بحثك. تعرّف على كيفية استخدام Anish وفريقه حواسهم والأدوات، مثل الكاميرات، لمساعدتهم على ملاحظة الحيوانات.

يقول :Anish



عندما ت العمل مع **الحيوانات آكلة اللحوم** (الحيوانات التي تأكل حيوانات أخرى)، يجب أن تستخدم كل حواسك وأكثر من ذلك. يجب أن تستخدم أذنيك وعينيك وحاسة الشم لديك وفهمك للغابة. لا تصدر النمور ضوضاء عند المشي. لكن الحيوانات الأخرى تخبرك أنها يمكنها رؤية حيوان آكل للحوم. عندما يرى حيوان نمراً، سيوجه نداءً يختلف عن نداءه المعتاد. ويُطلق على هذا نداء الإنذار. عندما أذهب وأتبع النمور، تحدث معظم مشاهداتي لهم بفضل نداءات الإنذار هذه.

يبحث فريقي كذلك عن دليل على وجود نمر حوله. نحن نبحث عن **مخلفات**، يُطلق عليها كذلك فضلات أو براز. بعدها يطرد النمر المخلفات، يستخدم أطرافه الخلفية ويمسح العشب في تلك المنطقة. وهو ما يُطلق عليه الكشط. كما أن النمور تكشط على الأشجار. فمخالبها قوية للغاية لدرجة أنها تمزق اللحاء من الشجرة.

نستخدم كذلك مصائد الكاميرا التي تستشعر الحركة والحرارة والأطواق الراديوية والهوائيات والكلاب لتعقب الحيوانات والصور الفوتوغرافية وشريط القياس وجهاز النقر الذي يساعدنا على عد الحيوانات ومكتشف المدى الذي يخبرنا بالمسافة التي بيننا وبين الحيوان والهواتف المحمولة والمناظير.



الشكل 4.2: مخلفات نمر (يجوار هاتف محمول لإظهار حجم المخلفات).

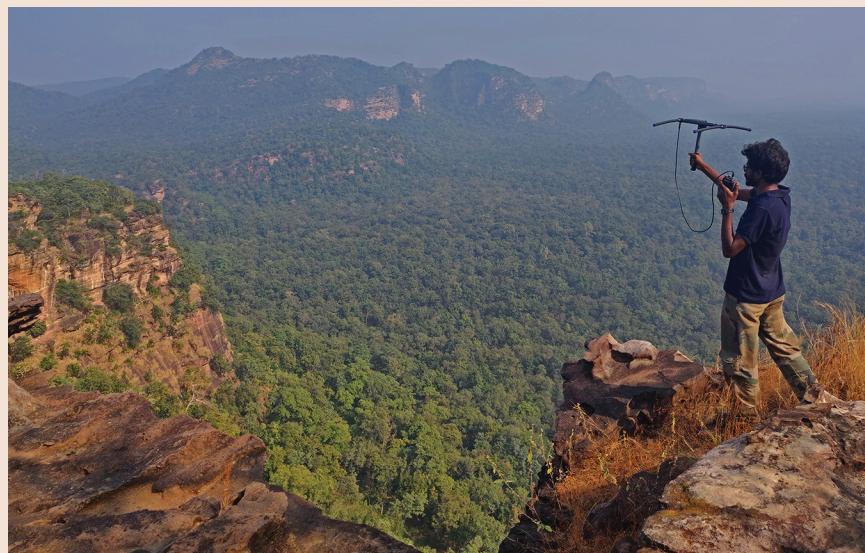




الشكل 4.4: آثار نمر.



الشكل 4.3: كشط نمر على الأرض.



الشكل 4.5: عضو في الفريق يستخدم هوائيًا للعثور على نمر باستخدام طوق راديو.



5. فكر في كيفية استخدام Anish وفريقه حواسهم وغيرها من الأدوات للعثور على الحيوانات في منطقة بحثهم. ناقش الأسئلة الآتية مع فريقك:

أ. هل تمكنت من استخدام أي من الحواس أو الأدوات نفسها التي استخدمها Anish وفريقه؟

ب. ما الحواس أو الأدوات الأخرى التي تريد استخدامها؟

6. سيخطط فريقك بحثاً في النشاط التالي ويجريه. وستستخدم حواسك وغيرها من الأدوات للعثور على الحيوانات في منطقة بحثك.



التحليل: كيف يمكننا البحث في منطقة بحثنا؟

في النشاط الأخير، فكرت في الطريقة التي يمكنك بها استخدام حواسك أو غيرها من الأدوات للعثور على الحيوانات في منطقة بحثك. والآن، سيسخدم فريقك تلك المعلومات لخيط البحث وإجرائه للاحظة الحيوانات في منطقة بحثك. تماماً كما هو الحال في الجزء 3، لا تحاول العثور على جميع الحيوانات في منطقة بحثك في هذا النشاط. افعل ما في وسعك فحسب.

1. اجمع فريقك وأخرج خريطة منطقة بحثي التي أعددتها في الجزء 1، المهمة 4، العمل. تذكر مكان منطقة بحثك.

2. اقرأ تعليمات الملاحظة للحصول على مزيد من المعلومات عن كيفية ملاحظة الحيوانات في منطقة بحثك.

تعليمات الملاحظة

مكان البحث:

1. راجع النصائح من الجزء 3، المهمة 1، نشاط التحليل.

2. يمكنك العودة إلى الأجزاء نفسها من منطقة بحثك التي عملت عليها في الجزء 3 وتقديم الملاحظات عنها، أو يمكنك تقديم الملاحظات عن جزء جديد من منطقة بحثك.

3. تذكر أنك هذه المرة لا تلاحظ سوى الحيوانات. هناك عدة أنواع مختلفة من الحيوانات في منطقة بحثك. قد يكون من الأسهل ملاحظة الحيوانات الكبيرة أو المنتشرة في منطقتك أو المألوفة لك. لكن حاول العثور على أنواع أخرى من الحيوانات. استخدم القائمة الآتية لمساعدتك على البحث عن عديد من الأنواع المختلفة من الحيوانات. لا تشمل هذه القائمة كل أنواع الحيوانات ولكنها يمكن أن تساعدك على البدء.



- أ. إذا بحثت عن الحيوانات على اليابسة، فقد تجد الحشرات والعنكبوت والديدان والطيور والثدييات والزواحف والبرمائيات. تذكر كذلك البحث عن الحيوانات التي قد تكون موجودة تحت الأرض من خلال النظر في **الترفة والرواسب**.
- ب. إذا بحثت عن الحيوانات في الجو، فقد تجد الطيور أو الحشرات أو الثدييات التي تنزلق أو تقفز.
- ج. إذا بحثت عن الحيوانات في الماء، فقد تجد الأسماك أو الحشرات أو البرمائيات أو الزواحف أو الطيور أو الثدييات (مثل الحيتان أو الدلافين) أو الرخويات (مثل الحبار أو الأخطبوط أو الحلزونات) أو الإسفنجات أو المرجانيات أو الحيوانات اللاسعية (مثل قناديل البحر وشقائق البحر). تذكر أن تنظر في كل من الماء العذب والمالح.

الأدوات التي يمكنك استخدامها:

1. راجع النصائح من الجزء 3، المهمة 1، نشاط التحليل، وتصف تلك النصائح كيفية استخدام حواسك وغيرها من الأدوات، مثل العدسة المكبرة أو الكاميرا أو الورق وأداة الكتابة. تذكر أنك فكرت كذلك في كيفية استخدام حواسك في نشاط البحث.

نصيحة للسلامة العاطفية

تذكر أن تكون عضواً منفتحاً في الفريق. فكل شخص في فريقك ينطوي على مهارات ورؤى مختلفة. وقد لا يرغب بعض أعضاء فريقك في استخدام كل حواسهم أو قد لا يكونون قادرين على ذلك. فلا بأس بذلك. اعمل مع زملائك لإيجاد طريقة لمشاركة الجميع ويشعرون بالراحة.

2. من الصعب ملاحظة بعض الحيوانات إما لأنها جيدة للغاية في الاختباء أو لأنها تخرج فقط في الليل أو لأنها تتجنب البشر. مصيدة الكاميرا هي كاميرا خاصة يمكن أن تساعدك على ملاحظة هذه الحيوانات. مصيدة الكاميرا هي كاميرا تتركها في الخارج. ولا تلتقط الصورة إلا عندما يتحرك شيء ما أمامها. يمكن أن تساعدك على ملاحظة الحيوانات حتى عندما لا تكون في ذلك الجزء من منطقة البحث. تناقش مع فريقك أو مع شخص أكبر منك لمعرفة ما إذا كان بإمكانك نصب مصيدة الكاميرا بنفسك. يتتوفر مزيد من المعلومات عن مصائد الكاميرا في **التنوع البيولوجي! قصة مصورة**.



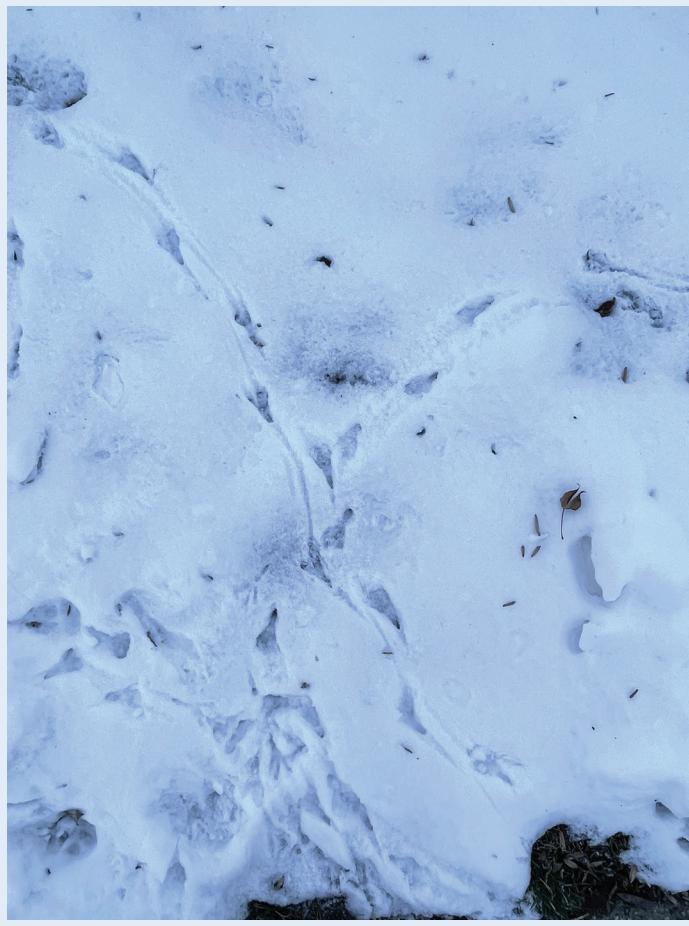


الشكل 4.6: التقاط مصيدة كاميرا تابعة لمعهد سميثسونيان في غابة مطيرة في بيرو هذه الصورة. التقاط الكاميرا صورة فهد. من الصعب للغاية تصوير الفهود لأنها تتجنب البشر. يمكنك معرفة مزيد من المعلومات عن مصيدة الكاميرا هذه في التنوع البيولوجي! قصة مصورة.

3. يمكن أن يساعدك مسجل الصوت أو المصيدة الصوتية ("الصوتية" تعني "المتعلقة بالصوت") على تسجيل الأصوات التي تصدرها الحيوانات. يمكن أن يساعدك مسجل الصوت على ملاحظة الحيوانات التي يصعب تصويرها. تناقش مع فريقك أو مع شخص أكبر منك لمعرفة ما إذا كان بإمكانك ترك مسجل صوت في الخارج. وسيسجل كل الأصوات القريبة حتى تعود. يتوفّر مزيد من المعلومات عن المسجلات الصوتية في التنوع البيولوجي! قصة مصورة.

نصائح لإجراء هذا البحث:

1. راجع النصائح من الجزء 3، المهمة 1، نشاط التحليل.
2. إذا لم تتمكن من العثور على الحيوانات بسهولة في منطقة بحثك، فلا يزال بإمكانك البحث عن علامات تدل على وجودها هناك. يمكنك البحث عن المخلفات أو فضلات الحيوانات (المعروف كذلك بالبراز). يمكنك البحث عن البيض أو قشر البيض. إذا كان الثلج يتتساقط أو يوجد وحل في المكان الموجود فيه، في يمكنك البحث عن آثار الحيوانات. لاحظ أي حفر أو جحور. فقد تستخدمها الحيوانات كبيوت أو مكان لتخزين الطعام.



الشكل 4.7: تدل هذه الآثار الموجودة في الثلوج على وجود حيوانات في هذه المنطقة.

3. وتبني بعض الحيوانات بيottaها تحت أشياء مثل الجذوع أو الصخور أو الأوراق أو تحت التربة والرواسب. يمكنك البحث عن هذه الحيوانات عن طريق رفع الأشياء برفق وملحوظة ما يعيش تحتها. أو يمكنك حفر بعض بوصات في التربة والرواسب. ينبغي لك دائمًا إعادة أي أشياء أو تربة أو رواسب أو حيوانات إلى المكان الذي عثرت عليها فيه بالضبط.

4. تتجنب بعض الحيوانات البشر. يمكنك محاولة ملاحظة هذه الحيوانات عن طريق الاختباء في منطقة البحث. يمكنك الاختباء خلف حاجز أو داخل هيكل صغير يشبه المنزل (يسمي أحياناً "المخبأ") أو ارتداء ملابس تندمج مع منطقة البحث. حاول إبداء ملاحظاتك بالقرب من مكان يحتمل أن توجد فيه الحيوانات، مثل بالقرب من أعشاشها أو على طول مسار تسلكه للانتقال من مكان إلى آخر أو منبع ماء.





الشكل 4.8: تم إعداد هذا الهيكل الصغير الشبيه بالمنزل بالقرب من عديد من أعشاش الطيور. يخفى الهيكل الشخص الجالس في الداخل. يمكن للشخص ملاحظة الطيور القريبة من دون إزعاجها.

نصائح السلامة عند الملاحظة في الخارج:

اسأل معلّمك أولاً عن المبادئ التوجيهية. وسيعرف الطرق الأكثر أماناً في مجتمعك.

نصيحة للسلامة البدنية

لاتلقي منطقه بحث بمفردك. واعمل دائمًا مع شخص آخر واحد على الأقل منه أكيد منه أو هو زملائك. لاحظ ما إذا كان زملاؤك غير مرتاحين أو ما إذا كانوا يشعرون بعدم الأمان. اعرض التوقف مؤقتاً عن البحث أو الانتقال إلى جزء آخر منه منطقه البحث.

انتبه دائمًا إلى الإشادات المحلية بشأن ما إذا كان التعامل مع أشخاصه هو خارج منطقتك آمنًا.

عدم حاسمه المدحوم لمحاباه ملا حظه الحيوانات. ولا للناس الحيوانات اللي لا نلوك مسالنا منه اه لمسها آمن. على سبيل المثال، بعض الحيوانات قد تعذب أو تلذخ.



نصيحة للسلامة العاطفية

لأنك لا تشعر بالإحباط إذا كان من الصعب العثور على الحيوانات. إن كل منطقة بحث تختلف عن غيرها. فقد تضم بعض المناطق عربات الحيوانات وقد يضم بعضها الآخر عدداً قليلاً للغاية من الحيوانات. ليس خطأً إذا كنت تواجه مشكلة في العثور على الحيوانات. ما عليك سوى التدرب على استدامت حواسك وغيرة أدواتك لإجراء بحثك. إذا كنت تشعر بالحزن أو ترغب في وجد مهتم بمنطقة البحث، فتذكر أنك ستتخذ إجراءات لجعل هذا الأمر مملاً!

- إذا كان العثور على الحيوانات في الخارج لا يبدو أنه طريقة البحث المناسبة لفريقك، فلا بأس! يمكنك اختيار طريقة أخرى لجمع المعلومات عن منطقة بحثك.
أ. يمكنك استخدام الأدوات الموجودة على الإنترنت، مثل eBird أو iNaturalist، لمعرفة الحيوانات التي تم العثور عليها بالفعل في منطقة بحثك. توفر مزيد من المعلومات عن هذه الأدوات في قسم التنوع البيولوجي! قصة مصورة.
- ب. يمكنك استخدام الكتب أو القوائم أو موقع الويب أو مقاطع الفيديو أو الأعمال الفنية أو الصور أو القصص أو السجلات الأخرى للحيوانات في منطقة بحثك. حاول استخدام السجلات التي أعددت مؤخراً للتأكد من أنك لا تلاحظ سوى الحيوانات التي لا تزال تعيش في منطقة بحثك.
- ج. يمكنك مراسلة العلماء أو الباحثين أو كبار السن المحليين الذين عاشوا في المجتمع فترةً طويلة أو غيرهم من الخبراء في الحيوانات في منطقة بحثك أو الاتصال بهم أو التحدث إليهم. اطلب منهم وصف الحيوانات التي لاحظوها في منطقة بحثك.
4. حدد مع فريقك الطريقة التي ستُجرون بها البحث.
5. تذكر أنه من المهم إشراك كل فرد في فريقك. حاول اختيار طريقة للبحث تتيح للجميع المشاركة. لا تنس التفكير في توقيت البحث والوسائل المريحة لإجرائه وموقعه ونسقه للتأكد من شعور كل فرد في الفريق بالشمول. يمكنك الاطلاع مرة أخرى على الجزء 2، المهمة 2، التحليل، إذا كنت بحاجة إلى مزيد من المعلومات حول جعل بحثك شاملًا.
6. بعد ذلك، اعمل مع فريقك للتخطيط للطريقة التي ستُجرون بها البحث. على سبيل المثال، إذا قررت إجراء ملاحظة، فحددوا أي زملاء في الفريق سيلاحظون أي أجزاء من منطقة البحث. وحددوا الوقت الذي ستستغرقونه في العثور على الحيوانات. حددوا كذلك الطريقة التي ستسجلون بها الحيوانات التي تعاشرون عليها ومن سيتولى مهمة التسجيل.



7. وأخيراً، أجر البحث مع فريقك.



العمل: كيف يمكننا تصنيف الحيوانات في منطقة بحثنا؟

أكمل فريقك للتو خطوة مهمة للغاية في المساعدة على تحقيق التوازن بين احتياجات البشر والحيوانات في مجتمعك. فقد لاحظتم أنواع الحيوانات في منطقة بحثكم. والآن ستصنفون هذه الحيوانات. ستساعدك هذه المعلومات على إكمال بقية هذا الجزء والاستعداد لاتخاذ إجراء في الجزء 7 لإنشاء مجتمع متوازن.

- سيصنف فريقك الحيوانات التي عثرت عليها للتو في منطقة بحثك. ويعني التصنيف تسمية شيء ما أو تحديده وفرزه في مجموعة. يمكن أن يساعدك تصنيف الكائنات الحية على فهم مزيد من المعلومات عن التنوع البيولوجي في منطقة بحثك. تذكر أن التنوع البيولوجي هو مقياس لعدد الأنواع المختلفة من الكائنات الحية الموجودة في منطقة ما. لقياس التنوع البيولوجي في منطقة بحثك، تحتاج إلى معرفة عدد أنواع الحيوانات المختلفة التي لاحظتها.
- اطلع على قسم الأدوات الازمة للمساعدة على تصنیف الحیوانات للحصول على مزيد من المعلومات عن كيفية تصنیف الحیوانات في منطقة بحثك.

أدوات للمساعدة على تصنیف الحیوانات

- الدليل الميداني هو أداة تحتوي على أسماء الحيوانات الموجودة في منطقة ما وصورها وأوصافها. قد تكون الأدلة الميدانية مطبوعة (مثل الكتب) أو متوفرة عبر الإنترنت.
- يمكنك استخدام أداة عبر الإنترنت مثل موقع الويب eBird أو iNaturalist، والمعروفيين كذلك بأنهما أداتا علوم مجتمعية. يلتقط الأشخاص في مجتمع ما صوراً أو يصفون الحيوانات التي لاحظوها في منطقتهم. ويرسلون الصور والأوصاف إلى العلماء من خلال موقع الويب. ويساعد العلماء على تحديد تلك الحيوانات. يساعد هذا العلماء وأعضاء المجتمع على الاحتفاظ بسجل لأنواع الحيوانات الموجودة في منطقة ما. يتتوفر مزيد من المعلومات عن eBird و iNaturalist في التنوع البيولوجي! قصة مصورة.



3. تواصل مع شخص يحظى بالاحترام في مجتمعك بسبب معرفته بالبيئة والحيوانات. قد يكون هذا شخصاً عاش في المجتمع لفترة طويلة أو شخصاً لديه معرفة تقليدية أو شخصاً يعمل في أماكن خارجية أو يتطلع فيها.

4. إذا لم تتمكن من الوصول إلى أي أدوات تساعدك على التصنيف، فحاول الانتباه فحسب إذا ما كانت الحيوانات التي لاحظتها مختلفة عن بعضها. على سبيل المثال، ربما لاحظت طائراً في منطقة البحث لديه جسم صغير وريش أحمر زاهي وطائراً آخر لديه جسم كبير وريش بني مخطط. قد تتمكن من استخدام الصوت للتفرير بين الحيوانات. لاحظ النداءات أو الأصوات الأخرى التي تصدرها الحيوانات. فرغم أنك لا تعرف اسمي الحيوانين، يمكنك معرفة أنهما ليسا متماثلين. سجل أنك لاحظت حيوانين مختلفين في منطقة بحثك. توجد بعض الأمثلة على تصنيف الحيوانات حسب صوتها في التنوع البيولوجي! قصة مصورة.

5. إذا لم يكن لديك دليل ميداني، فيمكن لفريقك ابتكار أسماء خاصة بكم للحيوانات في منطقة بحثكم. راجع دراسة الحالة في الجزء 3، المهمة 1، العمل للحصول على مزيد من المعلومات.

3. مما ذُكر في دراسة الحالة في نشاط العمل من الجزء 3، المهمة 1، تذكر أن هناك طرقاً عديدة لتصنيف كائن حي. وبغض النظر عن الطريقة التي تختارها لتصنيف الحيوانات في منطقتك، تذكر أن طريقة قيمية لأنها ناتجة عن تفكيرك.

4. اعمل مع فريقك. ضع منظم الجزء 4 عنواناً لورقة أو مستند رقمي. واصنع ثلاثة أعمدة كما فعلت بالضبط في منظم الجزء 3. اكتب الكلمات "المعرفة" و"التفكير" و"التساؤل" أعلى الأعمدة.

5. أنشئ قائمة في عمود المعرفة بالحيوانات التي عثر عليها فريقك في منطقة البحث.
أ. سجل اسم كل حيوان عثرت عليه.

ب. اذكر عدد الحيوانات التي عثرت عليها.

ج. إذا عثر عدة أعضاء في الفريق على الحيوان نفسه، فاجمع تلك الأعداد وسجل العدد الإجمالي. على سبيل المثال، إذا عثر شخص على أربع يرقات خضراء منقطة في الجزء الخاص به من منطقة البحث، وعثر شخص آخر على خمس يرقات خضراء منقطة في الجزء الخاص به من منطقة البحث، فسجل "تسعة يرقات خضراء منقطة".



6. أمعن النظر في عمود المعرفة. ناقش الأسئلة الآتية مع فريقك. سجل إجاباتك في عمود التفكير:

أ. هل احتوت منطقة بحثك على عديد من الأنواع المختلفة من الحيوانات؟

ب. وهل احتوت على النوع نفسه من الحيوانات مراراً وتكراراً؟

ج. وهل احتوت على عدد قليل جداً من الحيوانات؟

د. هل تعتقد أنه قد تكون هناك حيوانات تعيش في المنطقة ولم تتمكن من ملاحظتها؟

7. أجب عن الأسئلة الآتية في عمود التفكير:

أ. ما شعور فريقك تجاه أنواع الحيوانات في منطقة بحثك؟ هل هناك حيوانات تحبها أكثر من غيرها؟

ب. هل كنت ترغب في أن يكون هناك مزيداً من أنواع الحيوانات في منطقة بحثك؟

ج. ما الحيوانات التي لاحظتها بسهولة أكبر؟ ولماذا تعتقد أنها سهلة الملاحظة؟

د. هل هناك أي حيوانات تُعد أكثر أهمية بالنسبة إليك؟ ولماذا نعم أو لماذا لا؟

8. أخيراً، ضمن عمود التساؤل، فكر في الأمور التي لا تعرفها.

أ. ما الأسئلة التي لا تزال لديك؟

9. احتفظ بمنظم الجزء 4 في مكان آمن.



المهمة 2: ما الذي تحتاج إليه الحيوانات في منطقة بحثنا للبقاء على قيد الحياة؟

في المهمة 1، لاحظ فريقك أكبر عدد ممكن من الحيوانات في منطقة البحث. وقد حان الوقت الآن لمعرفة كيفية تلبية هذه الحيوانات لاحتياجاتها. أولاً، سوف تكتشف الطريقة التي تلبى بها احتياجاتك باستخدام المساحات من حولك. وبعد ذلك، ستستخدم البحث **لفهم** كيفية تلبية الحيوانات في منطقة بحثك لاحتياجاتها باستخدام المساحات من حولها. وأخيراً، ستعمل بناءً على هذه المعلومات لتسجيل تلك الاحتياجات والتفكير في مدى قدرة منطقة بحثك على تلبيتها.



البحث: كيف يمكننا استخدام المساحة لتلبية احتياجاتنا؟

في نشاط البحث من الجزء 3، المهمة 3، فكرت في الأشياء التي تحتاج إليها للبقاء على قيد الحياة. وفكرت كذلك في الطريقة التي يساعدك بها مجتمعك على تلبية تلك الاحتياجات. وستفكر الآن بشكل أكبر في كيفية استخدامك المساحة في مجتمعك. وستركز على المساحة لأن هناك عديداً من نقاط التعارض بين البشر والحيوانات تحدث بسبب الطريقة التي يستخدم بها الأشخاص المساحة. كما أنك ستتعلم بعض الأشياء من موجّه البحوث الخاص بك. سيساعد ذلك على إعدادك للبحث في نشاط التحليل.

1. تذكر إجاباتك من الجزء 3، المهمة 3، نشاط البحث. ومن ثم، فكر مع نفسك بهدوء في الأسئلة الآتية:
 - أ. هل يمكنك تلبية جميع احتياجاتك في مكان واحد فقط؟
 - ب. ما المساحات الأخرى في مجتمعك التي تساعدك على تلبية احتياجاتك؟
 - ج. ماذا سيحدث إذا لم تتمكن من الانتقال من مساحة إلى أخرى بسهولة؟ هل سيجعل ذلك تلبية احتياجاتك أكثر صعوبة؟
 - د. ماذا سيحدث إذا لم تكن تلك المساحات موجودة على الإطلاق؟ هل سيجعل ذلك تلبية احتياجاتك أكثر صعوبة؟
 - هـ. ماذا سيحدث إذا لم تكن تلك المساحات قابلة للاستخدام؟ هل سيجعل ذلك تلبية احتياجاتك أكثر صعوبة؟
2. أنت لست النوع الوحيد من الكائنات الحية الذي يحتاج إلى استخدام مساحات مختلفة لتلبية احتياجاته. فهناك عديد من الحيوانات الأخرى في منطقة بحثك تحتاج إلى ذلك أيضاً. فهي تنتقل إلى مساحات مختلفة للعثور على الطعام والماء والأقران والمأوى وغيرها

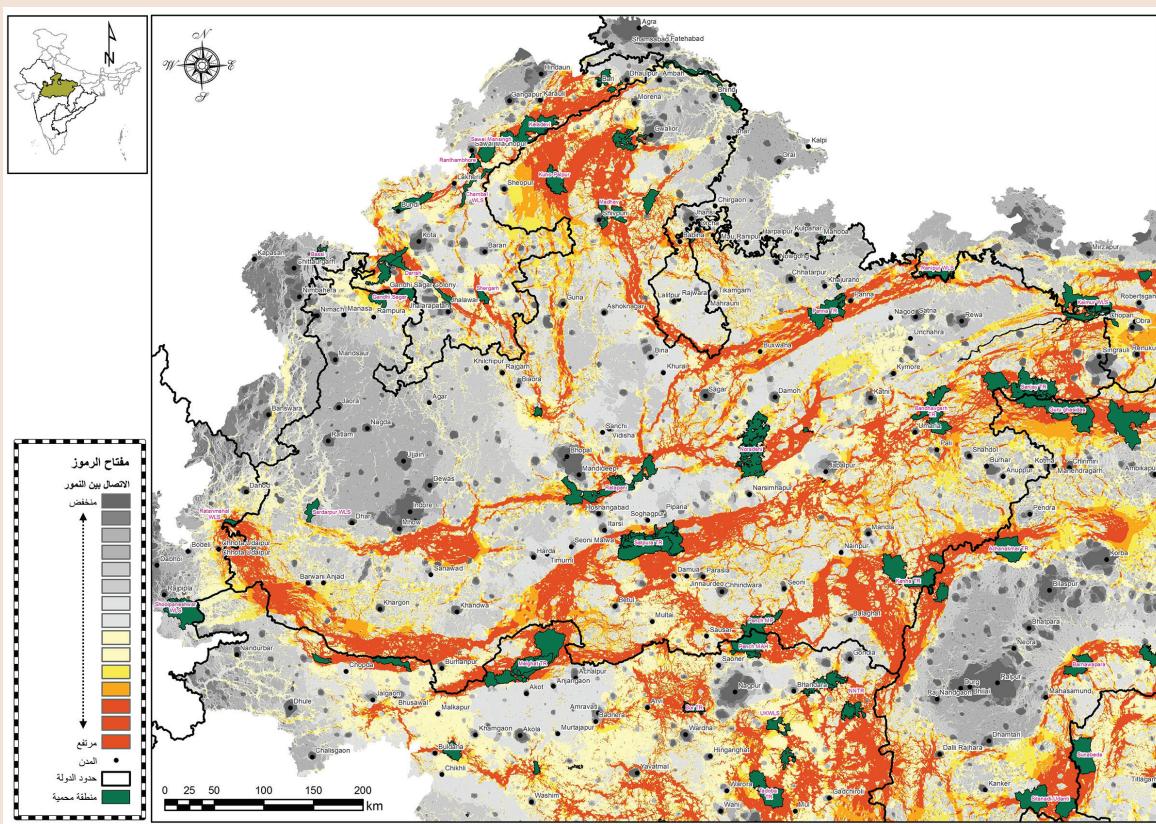


من الأشياء المهمة. ويجب أن تكون قادرة على الانتقال من مساحة إلى أخرى. كما تحتاج إلى أن تكون تلك المساحات قابلة للاستخدام.

3. اطلع على المعلومات الآتية من موجّه البحث الخاص بك، Anish. فهو يشرح الأشياء التي تحتاج إليها النمور في منطقة بحثه.

... Anish يقول

تحتاج النمور إلى المساحة والطعام والماء والرفقاء. وعندما أقول مساحة، فأنا أعني أنه يجب عدم المساس بهذه المساحة. يجب ألا يقطع طريق أو قناة أو خط طاقة أو سكة حديدية الغابة. سيكون لذلك تأثير في حركة الحيوانات. ترى هذا في جميع أنحاء أمريكا حيث تتعرض الطرابين والسناجب وحيوانات الغرير للضرب على الطرق كل يوم.



الشكل 4.9: توضح هذه الخريطة جزءاً من الهند. أنشأ Anish وفريقي هذه الخريطة باستخدام بيانات من بحثهم. توضح الألوان المناطق التي يمكن أن تنتقل فيها النمور من مكان إلى آخر. يعني اللون البرتقالي أن النمور يمكن أن تتحرك بسهولة بالغة. يعني اللون الرمادي أن النمور لا يمكنها التحرك بسهولة. تساعد هذه الخريطة الأشخاص الآخرين على فهم الأماكن التي يجب ألا يبنوا فيها طرقاً أو قنوات أو حواجز أخرى.





التحليل: كيف يمكننا البحث في ما تحتاج إليه الحيوانات للبقاء على قيد الحياة؟ في نشاط التحليل من الجزء 3، المهمة 2، أجرى فريقك بحثاً عن كيفية تلبية الكائنات الحية في منطقة بحثك لاحتياجاتها. وإن ذلك البحث قد تضمن بالفعل بعض الحيوانات من منطقة بحثك. وستضيف الآن معلومات إلى ذلك البحث عن طريق معرفة مزيد من المعلومات عن الحيوانات التي لاحظتها في نشاط التحليل من الجزء 4، المهمة 1. سيساعدك ذلك على فهم كيفية استخدام الحيوانات في منطقة بحثك تلك المساحة لتلبية احتياجاتها بشكل كامل.

1. اجمع فريقك وأخرج منظم **الجزء 3** ومنظم **الجزء 4**.
2. اطلع على قائمة الحيوانات في أعمدة المعرفة. ذكر نفسك بالحيوانات الموجودة في منطقة بحثك.
3. سيخطط فريقك الآن لإجراء بحث عن كيفية تلبية الحيوانات في منطقتك لاحتياجاتها. اطلع على **ما الذي تحتاج إليه الحيوانات؟** لمعرفة مزيد من المعلومات عن الاحتياجات الأساسية للحيوانات.

ما الذي تحتاج إليه الحيوانات؟

تحتاج الحيوانات إلى الطعام والماء والمساحة.

تأكل الحيوانات الكائنات الأخرى للحصول على الطاقة. تأكل بعض الحيوانات حيوانات أخرى. تأكل بعض الحيوانات نباتات. تأكل بعض الحيوانات مجموعة متنوعة من الكائنات الحية، بما في ذلك النباتات والحيوانات والفطريات.

تحتاج الحيوانات إلى ماء نظيف للشرب. تحتاج بعض الحيوانات كذلك إلى ماء نظيف للعيش فيه أو التكاثر فيه.

تحتاج الحيوانات إلى مساحة. وتسمى هذه المساحة المؤئل. تستخدم الحيوانات المساحة لتربيه الصغار والعثور على الطعام وتخزينه والعثور على الرفقاء والراحة والاختباء وتلبية الاحتياجات الأخرى. تحتاج بعض الحيوانات إلى مساحة أكبر من حيوانات أخرى.

4. كما هو الحال في الجزء 3، ستلاحظ كيفية تلبية الحيوانات في منطقة بحثك لاحتياجات مثل الطعام والماء والمساحة. لكن هذه المرة ستولي اهتماماً خاصاً لكيفية استخدام الحيوانات في منطقة بحثك المساحة. ويشمل ذلك المساحات التي يبدو أن الحيوانات تستخدمها أكثر من غيرها أو كيفية انتقالها من مساحة إلى أخرى.



5. ناقش الطريقة التي ستبحث بها في احتياجات الحيوانات في منطقة بحثك. هناك طرقاً عديدة للبحث. يمكنك القيام بما يأتي:

أ. خطط للملاحظة كما فعلت في نشاط التحليل من الجزء 3، المهمة 2. يمكنك ملاحظة كل حيوان في الخارج ومراقبة الطريقة التي يلبي بها احتياجاته من الطعام والماء والأكسجين والمساحة. كما هو الحال في الجزء 3، كن على دراية بأن بعض الاحتياجات قد تكون أكثر صعوبة في الملاحظة من غيرها.

ب. أجرِ مقابلة مع أحد الخبراء في مجتمعك على الهاتف أو عبر الإنترن特 أو وجهاً لوجه. تشبه المقابلة التاريخ الشفوي الذي جمعته في نشاط التحليل من الجزء 2، المهمة 2. لكن بدلاً من السؤال عن الماضي، ستسأل الأشخاص عما يعرفونه الآن. عُد إلى نشاط التحليل من الجزء 2، المهمة 2، إذا كنت تحتاج إلى المساعدة على إجراء هذا النوع من البحث. يمكنك إجراء مقابلة مع أي من الأشخاص الآتيين:
• كبار السن الذين عاشوا في المجتمع لفترة طويلة ويعرفون الحيوانات المحلية

- شخص يحظى بالاحترام في مجتمعك بسبب معرفته بالبيئة والحيوانات
- شخص لديه معرفة تقليدية حول الحيوانات
- عالم يدرس علم الحيوانات
- متطوع في محمية طبيعية محلية أو ملحاً محلي للحياة البرية
- شخص يعمل أو يتطوع للعمل مع الحيوانات

ج. استخدم الكتب أو مواقع الويب أو مقاطع الفيديو أو الأعمال الفنية أو التسجيلات الصوتية أو السجلات الأخرى التي تتناول ما تحتاج إليه الحيوانات في منطقة بحثك. حاول استخدام السجلات التي أعددت مؤخراً للتأكد من أنك لا تكتسب معرفة سوى عن الحيوانات التي لا تزال تعيش في منطقة بحثك.
د. فكر في طريقةك الخاصة لجمع المعلومات.

6. قد يكون من الصعب الحصول على كل المعلومات التي تحتاج إليها من نوع واحد فقط من البحث. فقد تحتاج إلى الجمع بين أكثر من نوع.

7. حدد نوع المعلومات الذي تريده الحصول عليه من هذا البحث.

أ. لدى الحيوانات أربعة احتياجات أساسية: الطعام والماء والأكسجين والمساحة. ستحتاج إلى معرفة الكيفية التي تلبي بها الحيوانات في منطقة بحثك هذه الاحتياجات. على سبيل المثال، ما الطعام الذي تأكله؟ من أين تحصل على الماء؟ أين تبني أعشاشاً أو تتحمي من الطقس؟



ب. احرص على إيلاء اهتمام خاص لكيفية استخدام الحيوانات في منطقة بحثك للمساحة.

فك في الأسئلة التوجيهية الآتية عند إبداء ملاحظاتك:

• ما المساحات التي تستخدمها الحيوانات في أغلب الأحيان؟

• كيف تنتقل الحيوانات من مساحة إلى أخرى؟

• هل هناك أي مشكلات في المساحات التي تلبي فيها الحيوانات احتياجاتها؟ على سبيل المثال، إذا كان هناك عديداً من الحيوانات التي تستخدم نهراً للحصول على الماء، فهل للنهر شكل نظيف ورائحة نظيفة؟ هل يحتوي على قمامات بداخله أو بالقرب منه؟ هل هو ملوث؟

ج. في النشاط التالي، ستببدأ بالتفكير في الكيفية التي يلبي بها مجتمعك احتياجات الحيوانات. لذا، حاول الملاحظة أو السؤال عما إذا كانت بعض الحيوانات في منطقة بحثك تواجه صعوبة في تلبية احتياجاتها.

8. خطط لبحثك. حدد الاحتياجات التي يجب تلبيتها ومن سيهتم بكل جزء. يمكنك القيام بالآتي:

أ. وزّع محتوى قائمة الحيوانات من أعمدة المعرفة على أعضاء فريقك.

ب. حدد الطريقة التي تريدها تسجيل المعلومات من البحوث. يمكنك تدوينها أو رسم صور لها أو تسجيلها بصوتك أو العثور على طريقة أخرى.

ج. حدد من سيقود البحث ومن سيسجل المعلومات من تلك البحوث.

9. اعمل مع فريقك لإجراء بحثك.



العمل: كيف يمكننا مشاركة ما تعلمناه عما تحتاج إليه الحيوانات؟

لقد بحث فريقك في احتياجات الحيوانات في منطقة بحثك. والآن، سيشارك فريقك ما لاحظته ويستخدم تلك المعلومات لتحديد مدى نجاح مجتمعك في تلبية تلك الاحتياجات.

1. أخرج المعلومات التي سجلتها من نشاط التحليل. أخرج [منظم الجزء 4](#).



2. اطلب من قائد الفريق تسجيل ما اكتشفه في نشاط التحليل. ويجب أن يضع إجاباته في عمود المعرفة. على سبيل المثال، ربما يكون قائد الفريق قد تعلم من خلال الملاحظة أن الغزلان في منطقة بحثك تحصل على الماء من مجرى محل.

3. أخبر قائد الفريق إذا وصف احتياجاً وجدته أنت كذلك في البحث. إذا اكتشفت أن الحيوانات الأخرى تستخدم كذلك المجرى المحلي للحصول على الماء، فارسم دائرة حول هذا الاحتياج أو ضع علامة أخرى بجانبه. سيساعدك ذلك على تسجيل أن هذا شيء يحتاج إليه أو يريده أكثر من حيوان.

4. بعد ذلك، شارك أي احتياجات تعرفت عليها في البحث ولم تُدرج بالفعل. اطلب من قائد الفريق تسجيل ملاحظاتك أو أضفها بنفسك إذا كنت تعمل على مستند رقمي أو مشترك.

5. ينبغي أن تكون لديك الآن قائمة بما تحتاج إليه الحيوانات في منطقة بحثك.

6. نقش ما تعلمته في البحث مع فريقك. سجل أفكارك في عمود التفكير.

أ. ما الاحتياجات التي يشترك فيها عديد من الأنواع المختلفة من الحيوانات في منطقة بحثك؟

ب. هل تواجه أي من الحيوانات في منطقة البحث صعوبة في تلبية احتياجاتها؟



المهمة 3: ما نقاط التعارض بين البشر والحيوانات في مجتمعي؟

لقد اكتشف فريقك معلومات عن احتياجات الحيوانات في منطقة بحثك. والآن، سوف تكتشف بعض نقاط التعارض بين البشر والحيوانات التي تُصعب على الحيوانات تلبية احتياجاتها. وستستخدم البحث **لفهم** ما إذا كانت هناك أي من أجزاء منطقة بحثك تحتوي على نقاط التعارض هذه. وسوف **تعمل** بناءً على المعلومات المستمدّة من البحث لتحديد المشكلات في مجتمعك والبدء بالتفكير في كيفية حلها.



البحث: كيف يُصعب هذا التعارض على الحيوانات تلبية احتياجاتها؟

في نشاط التحليل من المهمة 2، تعلمت أن الحيوانات تلبّي احتياجاتها في المساحة المحيطة بها. فتحتاج الحيوانات إلى عديد من الأنواع المختلفة من المساحات. كما أنها تحتاج إلى أن تكون قادرة على الانتقال من مساحة إلى أخرى. وتحتاج الحيوانات إلى أن تكون المساحات قابلة للاستخدام. وستتعرّف الآن على الطريقة التي تُصعب بها أنواع معينة من نقاط التعارض على الحيوانات استخدام المساحة في مجتمعاتها.

1. أخرج أنت وفريقك ورقة واحدة. يمكنكم القيام بذلك أيضًا من خلال مستند رقمي مشترك يمكنكم الكتابة أو الرسم عليه. احفظ المستند الرقمي في شكل صورة لأنك ستجري تغييرات على تلك الصورة في أثناء النشاط.
2. فكر في ما لاحظته في نشاط التحليل من المهمة 2. فكر في المساحات التي ساعدت الحيوانات في منطقة بحثك على تلبية احتياجاتها. اكتب تلك المساحات على الورقة أو ارسمها أو ابحث عن طريقة أخرى لتسجيلها. ليس من الضروري أن تضعها في المكان المناسب بالضبط. وزعها فقط على الورقة.
3. تمثل هذه الورقة منطقة بحثك. وهذه المنطقة هي موئل للحيوانات التي تعيش هناك. فهو يساعدهم على تلبية احتياجاتهم.
4. اقسم الورقة الآن إلى تسع قطع متساوية. إذا كنت تعمل باستخدام الورق، فقطع الورقة. إذا كنت تعمل باستخدام صورة رقمية، فاستخدم أداة رقمية لتقسيم الصورة إلى تسع قطع منفصلة.
5. فرق القطع عن بعضها. ويجب أن تكون هناك فجوة بين كل قطعة من الموئل.
6. لقد صنعت نموذجًا. يُظهر هذا النموذج شيئًا يسمى **تجزئة الموئل**. وهو تعابير يصف موئلًا قُسّم إلى أجزاء منفصلة. كلمة تجزئة مشتقة من الكلمة "جزء" التي تعني "قطعة صغيرة من شيء آخر".



7. يمكن أن تحدث تجزئة المؤئل بشكل طبيعي. على سبيل المثال، يمكن أن يجعل الانزلاق الصخري أو الانزلاق الطيني من الصعب على الحيوانات الانتقال من مكان إلى آخر لأن الصخور أو الطين يعوقون طريقها. كما يمكن أن يتسبب البشر في تجزئة المؤئل. فيمكن أن تؤدي الطرق والكبلات أو خطوط الكهرباء والقنوات والأسوار والشباك والخنادق ومواقف السيارات والسدود وغيرها من الأشياء التي يصنعها الإنسان إلى فصل المؤئل وتُصعب على الحيوانات التحرك لتلبية احتياجاتها.

8. تخيل أن المساحات بين أجزاء النموذج الخاص بك هي طرق ذات أربع حارات يقود فيها الأشخاص بسرعات عالية. تخيل أن الطرق كذلك بها حاجز معدني في المنتصف. ناقش هذه الأسئلة مع فريقك:

أ. كيف قد يؤثر ذلك في الحيوانات التي تعيش في منطقة بحثك؟

ب. ما الحيوانات التي قد لا تزال قادرة على التحرك لتلبية احتياجاتها؟

ج. ما الحيوانات التي قد لا تتمكن من التحرك لتلبية احتياجاتها؟

9. الآن أزل ثلاثة من قطع النموذج الخاص بك أو اشطبها أو احذفها. لا يهم أي ثلاثة منها. يمكنك الاختيار عشوائياً.

10. لقد صنعت نموذجاً لتمثيل **فقدان المؤئل**. وهذا تعبر يصف مؤللاً تم تدميره.

11. يمكن أن يحدث فقدان المؤئل بشكل طبيعي. فيمكن أن يفيض النهر ويحرف المؤئل الواقع على ضفة النهر. كما يمكن أن يتسبب البشر في فقدان المؤئل. فعندما يبني البشر حقل محاصيل أو موقف سيارات، فإن ذلك يدمر المؤئل الواقع في تلك المناطق. ولن تتمكن الكائنات الحية التي كانت موجودة هناك من استخدام ذلك المؤئل لتلبية احتياجاتها بعد الآن.

12. فكر في القطع التي أزالتها من نموذجك. ناقش هذه الأسئلة مع فريقك:

أ. ما الأجزاء التي فقدتها من منطقة بحثك؟

ب. كيف ساعدت تلك الأجزاء الحيوانات على تلبية احتياجاتها؟

ج. ما الحيوانات التي قد تواجه صعوبة في تلبية احتياجاتها الآن في منطقة بحثك؟

13. استخدم الآن أداة كتابة أو أداة رقمية لتلوين نصف واحد من كل قطعة من القطع المتبقية من النموذج أو تظليله. ثم تخيل أن الأجزاء الملونة أو المظللة هي أجزاء لا يمكن للحيوانات استخدامها في منطقة بحثك.

14. لقد صنعت نموذجاً عن **تدهور المؤئل**. وهذا تعبر يصف مؤللاً تضرر. ويعني هذا الضرر أن جزءاً ضئيلاً من المؤئل متاح للاستخدام. وكلمة تدهور مشتقة من "يتدحر" بمعنى "ينهار". وقد يتسبب البشر في تدهور المؤئل. فعندما يلوث البشر المحيط بالقمامه أو بمواد كيميائية معينة، يمكن أن يُصعب ذلك على الكائنات الحية تلبية احتياجاتها. أو عندما



يستخدم البشر كميات كبيرة من الماء من نهر أو مجرى مائي، فقد لا يترك ذلك سوى قليل جدًا من الماء للكائنات الحية الأخرى.

15. نقاط التعارض الثلاث هذه ليست النقاط الوحيدة التي تُصعب على الحيوانات تلبية احتياجاتها. وكلما قرأت، فستعرف أن هناك نقاط تعارض أخرى تشمل الصيد غير المشروع والصيد المفرط وإدخال البشر لحيوانات ليست أصلية إلى منطقة ما. لكن في هذا الجزء، ستفكر في أغلب الأحيان في تجزئة المؤئل وفقدانه وتدوره.

4. اقرأ المعلومات الآتية من موجّه البحث الخاص بك، Anish. فهو يشرح الطريقة التي تتسبب بها التغيرات في المؤئل في حدوث تعارض بين البشر والنمور.

.... *Anish يقول*



السبب الرئيسي للتضارع بين البشر والنمور هو أن مساحة الغابة تتناقص وتختفي. تنقسم الغابة كذلك إلى أجزاء أصغر. عندما يحدث هذا، يقل عدد الحيوانات **الفرائس** التي يمكن أن تأكلها النمور. لا يمكن لبعض النمور في المجموعة تلبية احتياجاتها. لذلك تنتقل إلى مساحات أخرى. غالباً ما يعيش في هذه المساحات أشخاص وماشية. وبدلًا من أكل الفرائس البرية، تبدأ النمور بأكل الماشية. فاصطياد الماشية أسهل بكثير. ولا يحب الأشخاص الذين يملكون ماشية أن يخسروها بسبب النمور. فعندما تموت الماشية، يخسر الناس أموالاً. وقد يسممون الماشية الميتة لتموت النمور عند عودتها لإكمال أكلها.



الشكل 4.01.4: توضح هذه الصورة رعي الماشية في منطقة فيها نمور كذلك. تأكل النمور الماشية بسبب سهولة اصطيادها. يؤدي هذا إلى حدوث تعارض بين البشر والنمور.





التحليل: كيف يمكننا معرفة مزيد من المعلومات عن نقاط التعارض في منطقة بحثنا؟

تمثل تجزئة المؤلّ وفقدانه وتدّوره ثلث نقاط تعارض يمكن أن تُصعب على الحيوانات تلبية احتياجاتها. وعندما لا تتمكن الحيوانات من تلبية احتياجاتها، تنتقل في بعض الأحيان إلى منطقة أخرى. وأحياناً تموت. ويتسّبب الانتقال من تلك المنطقة أو الموت في انخفاض التنوع البيولوجي فيها. تذكر أن التنوع البيولوجي هو المقياس لأنواع مختلفة من الكائنات الحية في منطقة ما.

يحاول فريقك معرفة كيفية حل المشكلات المتعلقة بالتنوع البيولوجي في منطقة بحثك. ولمساعدتك على القيام بذلك، سيجري فريقك بحثاً آخر. وستكتشف ما إذا كانت منطقة بحثك تعاني من تجزئة المؤلّ أو فقدان المؤلّ أو تدّور المؤلّ أو أي نقاط تعارض أخرى تؤثّر في الحيوانات التي تعيش هناك.

1. فكر مع فريقك في ما لاحظته في نشاط التحليل من المهمة 2. وناقش الأسئلة الآتية مع فريقك:

- أ. هل لاحظت أن أيّاً من الحيوانات يواجه صعوبة في تلبية احتياجاته؟
- ب. هل تعتقد أن منطقة بحثك تعاني من أي تجزئة أو فقدان أو تدّور للمؤلّ؟ ولماذا نعم أو لماذا لا؟

2. اجمع فريقك وأخرج منظم الجزء 3 ومنظم الجزء 4.

3. اطّلع على قائمة الحيوانات في أعمدة المعرفة. ذكر نفسك بأنواع الحيوانات في منطقة بحثك.

4. سيجري فريقك الآن بحثاً في منطقة بحثك. ستكتشف ما إذا كان ثمة دليل على تجزئة المؤلّ أو فقدانه أو تدّوره أو أي نقاط تعارض أخرى تؤثّر في الحيوانات التي تعيش هناك.

5. ينبغي لكل عضو من أعضاء الفريق أن يختار حيواناً واحداً من أحد أعمدة المعرفة.

6. ستفكر وتتحرّك في منطقة بحثك بطريقة الحيوان الذي اخترته. إذا لم تكن الحركة الخيار الأمثل بالنسبة إليك، فيمكنك تخيل التحرّك في منطقة بحثك باستخدام خريطة منطقة بحثي أو خريطة أخرى لهذه المنطقة. استخدم قائمة الأسئلة المرجعية الآتية لمساعدتك على ملاحظة نقاط التعارض في منطقة البحث. تذكر أنك تفكّر وتتصرّف مثل الحيوان:



أ. تجزئة المؤئل:

- كيف يمكنني الانتقال من مكان إلى آخر للحصول على ما أحتاج إليه؟ هل أطير أو أسبح أو أمشي أو أزحف أو أجري أو أتحرك بطريقة أخرى؟
- هل هناك أي شيء في منطقة البحث هذه يجعل من الصعب علي أن أتحرك؟ (على سبيل المثال، الطرق أو خطوط نقل الكهرباء أو القنوات المائية أو الأسوار أو السدود أو مواقف السيارات أو أشياء أخرى من صنع الإنسان)
- هل ثمة مكان قد أحتاج إليه ولكن لا يمكنني الذهاب إليه؟

ب. فقدان المؤئل:

- هل يفترض أن يستخدم البشر أم الحيوانات معظم المساحة في المنطقة؟ (تذكر أن فريقك جمع بعض المعلومات عن هذا الأمر في الجزء 3، المهمة 3، نشاط التحليل)
- هل ثمة أماكن استخدمتها من قبل ولكن لم أعد أستطيع استخدامها؟ (تذكر أن فريقك جمع بعض المعلومات عن هذا الأمر في الجزء 2، المهمة 2، نشاط التحليل)

ج. تدهور المؤئل:

- هل ثمة أي تلوث في هذه المنطقة؟
- هل يوجد ما يكفي من احتياجاتي في هذه المنطقة؟ هل يوجد وفرة من الطعام والماء والأكسجين ومساحة واسعة؟
- هل يأخذ البشر أشياء أو يستخدمون أشياء من هذه المنطقة؟ هل يقلل ذلك حصتي؟

د. مشكلات أخرى

- هل ثمة أجزاء أخرى في هذه المنطقة تجعل من الصعب علي تلبية احتياجاتي؟

7. حدد الطريقة التي تريده أن تسجل بها المعلومات التي توصلت إليها من بحوثك. يمكنك تدوينها أو رسم صور لها أو تسجيلها بصوتك أو العثور على طريقة أخرى.

8. اعمل بنفسك لإجراء بحثك.



العمل: ماذًا نرى بشأن نقاط التعارض في منطقة بحثنا؟

لقد بحث فريقك في المشكلات التي قد تواجه الحيوانات عند تلبية احتياجاتها في منطقة بحثك. سيشارك فريقك الآن ملاحظاتك وسيفك في علاقة البشر بنقاط التعارض هذه.



1. أخرج الملاحظات التي سجلتها من نشاط التحليل.
2. أخرج منظم الجزء 4.
3. اطلب من قائد الفريق تسجيل ما توصل إليه في نشاط التحليل. وينبغي أن يضع إجاباته في عمود المعرفة. على سبيل المثال، ربما يكون قائد الفريق قد علم أن الأسوار في منطقة بحثك تجعل من الصعب على الحيوانات الانتقال من مكان إلى آخر. تحول الأسوار دون حصول الحيوانات على الطعام والماء اللذين تحتاج إليهما للبقاء على قيد الحياة.
4. إذا شارك قائد الفريق أي نقاط تعارض اكتشافتها أنت كذلك في بحثك، فأخبره بذلك. ارسم دائرة حول ذلك الاحتياج أو ضع علامة أخرى. سيساعدك ذلك على إثبات أن هذا الأمر يمثل نقطة تعارض لأكثر من حيوان.
5. بعد ذلك، شارك نقاط التعارض التي اكتشافتها في البحث ولم تدرج بالفعل. اطلب من قائد الفريق تسجيل ملاحظاتك أو أضفها بنفسك إذا كنت تعمل على مستند رقمي أو مشترك.
6. ينبغي أن تكون لديك الآن قائمة بنقاط التعارض في منطقة بحثك.
7. أخرج منظم الجزء 3. يحتوي عمود المعرفة على معلومات عما يحتاج إليه الناس في مجتمعك.
8. قارن مع فريقك المعلومات الواردة في عمود المعرفة في منظم الجزء 3 بالمعلومات الواردة في عمود المعرفة في منظم الجزء 4. ناقش الأسئلة الآتية مع فريقك. سجل إجاباتك في عمود التفكير في منظم الجزء 4:
 - أ. هل واجهت الحيوانات في منطقة بحثك مشكلة في تلبية احتياجاتها بسبب تجزئة المورل أو فقدانه أو تدهوره أو أي شيء آخر؟
 - ب. فكر في احتياجات الناس في مجتمعك. تذكر أنك سجلت هذه المعلومات في منظم الجزء 3. هل تعتقد أن أيّاً من هذه الاحتياجات يسبب نقاط تعارض بين البشر والحيوانات؟



المهمة 4: ما الذي يفعله البشر بالفعل لتحقيق التوازن بين احتياجات البشر واحتياجات الحيوانات؟

في هذه المهمة، سوف تكتشف رأيك وشعورك تجاه نقاط التعارض بين البشر والحيوانات في منطقة بحثك. ثم ستستخدم المعلومات التي توصلت إليها من مجتمعك وموجّه البحث لكي **تفهم** الطريقة التي يعمل بها البشر بالفعل لحل نقاط التعارض تلك. سوف **تعمل** على التفكير في ما ستفعله بشأن نقاط التعارض في مجتمعك.



البحث: ما وجهة نظر你 بشأن نقاط التعارض في منطقة بحثك؟

في المهمة 3، حدد فريقك نقاط التعارض بين البشر والحيوانات في مجتمعك. قد توجد وجهات نظر عديدة بشأن نقاط التعارض. قد يكون لديك أفكارك ومشاعرك الخاصة. وقد تكون لدى أشخاص آخرين أفكار ووجهات نظر أخرى.

1. فكر في ما كتبه فريقك في عمود المعرفة في منظم الجزء 4.

2. فكر بهدوء مع نفسك في الأسئلة الآتية:

أ. كيف تشعر حيال نقاط التعارض بين البشر والحيوانات في منطقة بحثك؟

ب. ما نقاط التعارض الأهم بالنسبة إليك؟

ج. ارجع إلى إجابتك من المهمة 1 بشأن حيواناتك المفضلة في منطقة بحثك. هل اخترت نقطة تعارض تتعلق بأحد حيواناتك المفضلة؟ إذا كان الأمر كذلك، فهل هذا السبب الصحيح لاختيار نقطة التعارض تلك؟

د. ما نقاط التعارض التي تعتقد أن حلها سيكون أصعب؟

هـ. ما نقاط التعارض التي تعتقد أن بإمكانك اتخاذ إجراء بشأنها؟

3. أخرج خريطة هوبيتك من الجزء 1 أو تذكرها. كيف تعتقد أن هوبيتك تؤثر في رأيك وشعورك حيال نقاط التعارض في منطقة بحثك؟

4. تعاون مع زميل.

5. اسأل زميلك الأسئلة نفسها من الخطوة 2.

6. فكر بهدوء مع نفسك في الأسئلة الآتية:

أ. فيم تتشابه إجاباتك وإجابات زميلك؟

ب. وفيما تختلف؟

ج. هل غيرت رأيك بشأن أي من إجاباتك؟



7. تذكر وجهات النظر الأربع التي تعلمتها في الجزء 1، المهمة 3. يتضمن كل موقف من المواقف الآتية وجهة نظر واحدة على الأقل من وجهات النظر تلك. اقرأ كل موقف وحدد نقطة التعارض فيه. ثم نقش مع أحد زملائك شعورك حيال كل نقطة تعارض. ما وجهة النظر الأهم بالنسبة إليك؟ ما الذي تعتقد أنك كنت ستحتار أن تفعله بشأن كل نقطة تعارض؟

أ. وجهة نظر اقتصادية وأخلاقية: يُحظر امتلاك بعض الحيوانات أو قتلها أو بيعها أو الإتجار بها في مجتمع معين. لكن إذا باع شخص ما أحد هذه الحيوانات، فيمكنه أن يجني مالاً كثيراً لأسرته.

ب. وجهة نظر اجتماعية وأخلاقية: تخلف الماصلات البلاستيكية نفايات قد ينتهي بها المطاف في المحيط. ويمكن أن تضر الماصلات بالحيوانات التي تعيش في المحيط أو بالقرب منه، مثل السلاحف والطيور. لكن الماصلة أداة مهمة لبعض ذوي الإعاقة. حيث تساعدهم الماصلات على شرب السوائل وتلبية احتياجاتهم.

ج. وجهة نظر أخلاقية واقتصادية وبيئية: يوجد شخص يغير زيت سيارته. وبعد الانتهاء من ذلك، يحتاج إلى التخلص من الزيت القديم. وسيضطر إلى دفع رسوم إذا تخلص منه في مستودع النفايات في المدينة. وإذا أفرغ الزيت في الشارع ببساطة، فلن يضطر إلى دفع رسوم. لكن الزيت قد يضر بالكائنات الحية الأخرى في ذلك الحي. أو قد يلحق ضرراً أكبر بالحيوانات عندما تحل عاصفة وتجرف الزيت في جدول أو نهر أو في المحيط.

نصيحة للسلامة العاطفية

قد تكون لديك قناعة راسخة بشأن بعض هذه العبارات. فتدرك أن تخلص بالاحترام بشأن كيفية مشاركة أفرادك وكيفية استماعك إلى الآخرين. ولا بأس في الاختلاف، لكن تدرك أن تختلف مع الأفراد وليس الأشخاص.

8. اقرأ المعلومات الآتية من موجّه البحث، Anish. يشرح Anish كيف تغيرت وجهات النظر بمرور الوقت في منطقة بحثه.





يجب أن نواكب تغير الأوقات. لن ننجح اليوم الحلول التي نجحت منذ عقد من الزمان. يجب أن تفك في الاقتصاد وسلوك الأشخاص والسياسة والتكنولوجيا.

اعتماد الحكومة في الهند على إنشاء مساحات كبيرة محمية للنمور والحيوانات الأخرى. واضطر الأشخاص الذين يعيشون في هذه المساحات إلى المغادرة. إذا نظرت إليها من ناحية مصلحة النمور، فقد نجح هذا الحل. لكن من ناحية حقوق الإنسان، كنت بحاجة إلى التفكير في حل أفضل.

في السنوات الأربعين أو الخمسين الماضية، حدث تحول وأصبحت حقوق الأشخاص مهمة الآن. في عام 2006، اعتمدت الحكومة الهندية قانون حقوق الغابات. يعترف هذا القانون بحقوق الأشخاص الذين عاشوا دائمًا في الغابة. تمنح الحكومة الآن هؤلاء الأشخاص المال للخروج من الغابات المهمة للنمور. لا يمكن لأحد إجبار هؤلاء الأشخاص على الخروج من منازلهم، فقد ولت تلك الأيام، وهذا الأمر جيد. لكن إذا كانوا يرغبون في الخروج من منازلهم، فستُعرض عليهم أموال وأراضٍ. عندما يغادر الناس، تكون هناك مساحة أكبر للحياة البرية ويصبح الناس أقرب إلى المساحات المتحضرة. الوضع ليس مثالياً. لكن مع مرور الوقت، أصبحت حلول مساعدة الحيوانات أكثر شمولية.

يجب تحقيق التوازن بين حقوق الإنسان وحقوق الحيوان. وإلا فلن تتحقق مكاسب إلا على المدى القصير.



التحليل: كيف يمكننا معرفة مزيد من المعلومات عن طريقة حل نقاط التعارض؟

كما تعلمت في الجزء 3، يفكر بعض الناس في نقاط التعارض بين البشر والكائنات الحية الأخرى لأن ذلك أمر مهم بالنسبة إلى أسلوب حياتهم أو لأن تلك هي وظيفتهم. يفكر هؤلاء الأشخاص في أنواع المشكلات نفسها التي تحاول أنت حلها في هذا الدليل ويحاولون حلها كذلك. وقد تكون هذه المشكلات صعبة الحل!

في هذا النشاط، ستفكر في نقطة تعارض واحدة فقط في منطقة بحثك. وستحاول معرفة ما يفعله الناس بالفعل في مجتمعك بشأن هذه المشكلة. وستعرف مزيدًا من المعلومات من موجّه البحث. سيساعدك هذا على العثور على حلول مستدامة وشاملة.



1. يمكنك العمل على هذا النشاط بمفردك أو مع الزميل الذي عملت معه في نشاط البحث.
2. تذكر نقاط التعارض التي شعرت أنها الأهم بالنسبة إليك في نشاط البحث.
3. اختر إحدى نقاط التعارض هذه لمعرفة مزيد من المعلومات عنها.
4. سجل بنفسك ما يحتاج إليه الحيوان في نقطة التعارض تلك. تذكر أنه يمكنك العثور على هذه المعلومات في منظم الجزء 4.
5. بعد ذلك، سجل ما يحتاج إليه الناس في نقطة التعارض تلك. تذكر أنه يمكنك العثور على هذه المعلومات في منظم الجزء 3 أو منظم الجزء 4.
6. وأخيراً، سجل كيف تسبب احتياجات الحيوانات والبشر في حدوث هذا التعارض أو تسهم فيه.
7. على سبيل المثال، ربما تحتوي منطقة بحثك على سد نهري صغير. يتسبب هذا السد في حدوث تعارض بين البشر وأسماك النهر. عليك تسجيل ما يأتي:
 - أ. ما تحتاج إليه الحيوانات: يجب أن تكون الأسماك في منطقة بحثك قادرة على السباحة في النهر صعوداً ونزولاً للعثور على الطعام والموئل ووضع البيض.
 - ب. ما يحتاج إليه البشر: يحتاج البشر في مجتمعك إلى الماء المخزن في السد للشرب والغسيل وتنظيف الملابس.
 - ج. ما يسبب التعارض: يساعد السد البشر على تلبية احتياجاتهم، لكنه يؤدي كذلك إلى تجزئة الموئل. لا تستطيع الأسماك الانتقال من جزء إلى آخر في الموئل. ولا تستطيع الأسماك تلبية احتياجاتها.
8. حدد ما إذا كنت بحاجة إلى مزيد من المعلومات حول نقطة التعارض هذه في منطقة بحثك أو مجتمعك. يمكنك إجراء بحث آخر في منطقة بحثك أو مجتمعك لمعرفة مزيد من المعلومات حول ما تحتاج إليه الحيوانات أو البشر في نقطة التعارض هذه. إذا كنت تشعر أنك بحاجة إلى مزيد من المعلومات، فاجمعها الآن.



العمل: كيف يمكنني اتخاذ إجراء بشأن نقاط التعارض في مجتمع؟

الآن وقد عرفت مزيداً من المعلومات عن نقطة التعارض التي اخترتها، ستفكر في ما ستحتاج إليه لاتخاذ إجراء. ستساعد هذه المعلومات فريقك على إكمال المهمة 5.

1. يمكنك العمل على هذا النشاط بمفردك أو مع الزميل الذي عملت معه في نشاطي البحث والتحليل.
2. فكر في نقطة التعارض التي عرفت مزيداً من المعلومات عنها في نشاط التحليل.

3. أجب عن الأسئلة الآتية بمفردك أو مع زميلك:

أ. ما الذي ستفعله لمحاولة حل نقطة التعارض هذه؟

ب. من المستفيد من حلك؟ البشر؟ الحيوانات؟ أم كليهما؟

ج. أي المجموعتين احتياجاتها أهم بالنسبة إليك؟ ولماذا؟

4. أخرج منظم الجزء 2.

5. فكر في المعلومات الموجودة في عمود المعرفة.

6. أجب عن الأسئلة الآتية بمفردك أو مع زميلك:

أ. من يتخذ القرارات في مجتمعك؟

ب. من الأشخاص الذين لا يشاركون أفكارهم عادةً أو لا يساعدون على اتخاذ القرارات في مجتمعك؟

ج. كيف يمكننا التأكد من مشاركة هؤلاء الأشخاص؟

د. كيف يمكننا معرفة ما يفعله البشر بالفعل لحل نقاط التعارض بين البشر والحيوانات في مجتمعنا؟

7. هل لاحظت في مجتمعك أي وجهات نظر تساعد البشر على تجنب التعارض مع الحيوانات؟ للحصول على أفكار، اقرأ ما ي قوله Anish عن كيفية مساعدة ثقافة الهند على الحفاظ على سلامة النمور.

... *Anish يقول*

يوجد في الهند ما يقرب من 75% من جميع النمور في العالم. تمتلك الهند كذلك ثاني أعلى نسبة سكان في العالم. قد لا تتوقع أن يكون لدى الهند كثير من النمور عندما يكون لديها كثير من السكان. لكن لا يزال لدى الهند كثير من النمور بسبب **ثقافتها**.



لدينا عديد من الآلهة المرتبطة بالنمور، مثل إلهة Durga. وترتبط الثقافة الهندية بالحياة البرية بطريقة كبيرة للغاية. في الغرب، تتحدث عن الاستجمام أو الذهاب إلى البرية. وقد تشعر أن الحياة الخارجية منفصلة عن حياتك. لكن في الهند، لا يعتقد الناس أن الحياة البرية منفصلة عنهم. لذلك عندما تحدث مشكلة ويقتل نمر شخصاً ما، لا يقول الناس أبداً "نريد قتل كل النمور". لن يكون لديك كل النمور الموجودة لدينا في الهند إذا لم تدعم الثقافة تفضيلها. لا يمكن للعلم وحده تفسير سبب وجود كثير من النمور في الهند. فالموضوع له صلة بالثقافة كذلك.





الشكل 4.11: النمور المدرجة في عرض ديني في الهند.

المهمة 5: كيف يمكنني اتخاذ إجراء لتحقيق التوازن بين الاحتياجات في مجتمعي؟

يحدث التغيير على مستويات مختلفة. فهناك ما يمكنك تغييره في سلوكك. هناك كذلك تغييرات تحدث داخل المجتمع بأكمله. في هذه المهمة، سوف تكتشف ما تعرفه عن التغييرات الازمة لمجتمعك. سيسخدم فريقك هذه المعلومات لتحديد خطة عمل المجتمع في الجزء 7. وسوف تفهم كذلك بعض الطرق التي يمكنك أن تغييرها سلوكك لمساعدة مجتمعك. سوف تعمل بعد ذلك بناءً على تلك الأفكار.



البحث: كيف يلبي مجتمعنا احتياجات البشر والحيوانات؟

في أي مجتمع، يوجد بشر وحيوانات، ويحاول كل منهما تلبية احتياجاته. وفي بعض الأحيان، تتسبب هذه الاحتياجات في حدوث تعارض. ستستعين الآن بما تعلمته في هذا الجزء للتفكير في الطرق التي يمكنك بها الحد من نقاط التعارض تلك.

1. أخرج منظم الجزء 4.

2. لقد أدرج فريقك بالفعل المعلومات التي اكتشفتها من بحوثك في عمود المعرفة. أضف أي معلومات إضافية تريد تذكرها.

3. ستردج الآن أو تنظم كل ما يعتقد فريقك عن مجتمعك ضمن عمود التفكير. ضع في حسبانك ما يأتي:

أ. فكر في عملك في المهمة 4. ما أهم نقاط التعارض بين البشر والحيوانات التي نرى أنه يجب حلها في مجتمعنا؟

ب. ما بعض الطرق الجيدة بالنسبة إلينا لمحاولة حل نقاط التعارض تلك؟

ج. هل نعتقد أن مجتمعنا يمكنه أداء دور أفضل في تلبية احتياجات الحيوانات؟

4. أخرج أهداف المجتمع المتوازن. وقارنها بالأشياء التي تعرفها وتفكر بها. توضح لك أهداف المجتمع المتوازن الحالة التي يريد فريقك أن يكون عليها المجتمع. ويوضح لك ما تعرفه وتفكر فيه الحالة التي عليها المجتمع. عندما لا يكون مجتمعك في الحالة التي تريدها، فتلك مشكلة.

5. ناقش مع الفريق ما يأتي:

أ. في رأيك، ما مدى نجاح مجتمعك في تلبية احتياجات الحيوانات في منطقة بحثك؟



ب. هل من أهداف في أهداف المجتمع المتوازن من شأنها مساعدة مجتمعك على تلبية احتياجات الحيوانات؟ إذا لم يكن الأمر كذلك، ففكر في إضافة تلك الأهداف الآن.

ج. هل تعتقد أنه من المهم تلبية احتياجات الحيوانات؟ ولماذا نعم أو لماذا لا؟

د. سجل هذه الأفكار في عمود التفكير.

6. عد بذاكرتك إلى البحوث التي أجريتها في الجزء 2، المهمة 3، نشاط التحليل حول مَن يتخذ القرارات في مجتمعك. فكر في الطريقة التي يشارك بها مَن في عمرك في اتخاذ القرارات.

أ. في رأيك، ما نقاط التعارض التي يمكنك اتخاذ إجراء بشأنها؟

ب. ما نقاط التعارض التي قد تحتاج إلى مساعدة بشأنها؟

ج. سجل تلك النقاط الآن في عمود التفكير.

7. أدرج أو نظم كل شيء لا يزال فريقك يتساءل عنه بشأن مجتمعك ضمن عمود التساؤل. ضع في حسابك ما يأتي:

أ. هل لا تزال لديك أي أسئلة عن كيفية تلبية مجتمعك احتياجات البشر والحيوانات؟

ب. هل ثمة إجراءات يمكنك اتخاذها قد تساعد مجتمعك على تحقيق التوازن بين احتياجات البشر والحيوانات؟

8. أبقي منظم الجزء 4 في مكان آمن. فستحتاج إليه مرة أخرى.



التحليل: كيف يمكنني حل نقاط التعارض؟

في هذا الجزء، بحثت عن الطريقة التي تلبى بها الحيوانات في منطقة بحثك احتياجاتها. وعرفت كذلك الطريقة التي يلبي بها البشر في مجتمعك احتياجاتهم ورغباتهم. ولاحظت كيف قد تسبب تلك الاحتياجات في حدوث نقاط تعارض. وفكرة في الطرق التي يمكن أن يحقق بها مجتمعك التوازن بين احتياجات البشر والحيوانات بشكل أفضل. ستتاح لك الفرصة لوضع بعض هذه الأفكار موضع التنفيذ في الجزء 7. ومع ذلك، ثمة دائمًا طرق يمكنك بها تحسين أحوال مجتمعك من خلال سلوكياتك الفردية.

1. ضع في حسابك قسم التفكير والتساؤل في منظم الجزء 4. هل ثمة مشكلات يمكنك المساعدة على إحداث تغيير فيها بمفردك؟ هل هناك أي إجراءات يمكنك اتخاذها بنفسك؟



2. ناقش أفكارك مع فريقك. على سبيل المثال:

أ. اقترح أي فكرة من أفكارك التي توصلت إليها في المهمة 4 للحد من نقاط التعارض.

ب. ربما لاحظت أن معظم المساحة في مجتمعك تساعد البشر فقط على تلبية احتياجاتهم. يمكنك إضافة شيء إلى المساحة الموجودة خارج منزلك للمساعدة على تلبية احتياجات الحيوانات، مثل **نبات أصلي** يوفر المأوى. النبات الأصلي هو نبات لطالما كان ينمو في منطقة ما ويوفر الغذاء والمأوى للكائنات الحية الأخرى في تلك المنطقة.

ج. في ما يتعلق بالأشياء التي تشتريها أو تفعلها، يمكنك اختيار خيارات من شأنها الحد من كمية النفايات أو التلوث الصادر من منزلك.

د. يمكنك التفكير في طرق للمساعدة على ربط المساحات في ساحة المدرسة أو المنطقة الموجودة خارج منزلك أو منطقة بحثك لمساعدة الحيوانات على الانتقال من مكان إلى آخر.

هـ. يمكنك العمل مع أفراد منزلك لإعداد قائمة باحتياجاتكم ورغباتكم. بعد ذلك، يمكنك جميعاً التفكير في الاحتياجات والرغبات التي قد تجعل تلبية احتياجات الحيوانات أمراً صعباً. هل من بين الأشياء التي تحتاجون إليها أو ترغبون فيها ما يمكنك تقليل استخدامه؟

و. ابتكر أفكارك الخاصة.

3. اقرأ بعض الأمثلة على الإجراءات من موجّه البحوث Anish.

... Anish يقول

خلال جائحة COVID-19، حدثت كثير من الأشياء عبر الإنترن特، ما سمح للطلاب بالانضمام إلى مجموعات عابرة للحدود. تمكّن للطلاب من بناء علاقات أو الاتصال بالمنظمات التي تعمل بعيداً عنهم. وتمكنوا من المساعدة على تجميع البيانات وتحليلها. حتى أنهم تمكّنوا من تشكيل مجموعات مع الطلاب الذين يعملون مع النمور في الهند!



أود كذلك أن أوصي الطلاب باستخدام ما يحتاجون إليه فقط. ينبغي أن يتعلم الطلاب من جميع الأنواع. ينبغي لهم ملاحظة فراشة أو طائر أو زاحف وفهم مقدار احتياجات كل نوع. حتى القط المنزلي الأليف جيد بما يكفي لتعليم الناس أننا لسنا بحاجة إلى الإفراط في استخدام الأشياء. يجب عليك اتباع أي طريقة يمكنك بها تقليل استخدام الكهرباء والماء. لا تحتاج إلى عشب إذا كنت تعيش في مكان لا يوجد فيه كثير من الماء.



فهذا إهار للماء بشكل أساسي، كما أنك ستحتاج في هذه الحالة إلى استخدام مبيدات الآفات والأسمدة، التي تذهب جميعها إلى الأنهار في نهاية المطاف. غير نمط حياتك وقلل استخدامك. كل ورق مرحاض أو منديل تستخدمنه وكل واط من الكهرباء هو اختيار. هناك دائمًا طريقة لاختيار الخيار الصحيح.



الشكل 4.12: هؤلاء الطلاب سُفّراء للنمور في الهند. فهم يثّقّفون الناس بشأن النمور ويجمعون المال لمساعدة على حمايتها.

4. فكر بهدوء مع نفسك بشأن تغيير تريد إحداثه في سلوكك. لماذا تعتقد أن هذا التغيير مهم؟



العمل: كيف يمكننا اتخاذ إجراء والتفكير مليًا في الأمر؟

غالبًا ما يكون تغيير سلوكنا هو الخطوة الأولى. والآن بعد أن قررت ما ستفعله لتحسين أحوال مجتمعك، يتبعن عليك وضع تلك الفكرة موضع التنفيذ.

1. ضع خطة للطريقة التي ستضع بها فكرتك موضع التنفيذ. إذا احتجت إلى مشاركة معلومات، فحدد أين ستشاركها ومتى ومع من. وإذا احتجت إلى فعل شيء، فحدد ما الذي تحتاج إليه للقيام بذلك الشيء.
2. ضع خطتك موضع التنفيذ.
3. فكر بهدوء في إجرائك بنفسك:
 - أ. ما الذي بدا أنه يسير على ما يرام؟
 - ب. ما الجزء الصعب؟



ج. هل تمكنت من إجراء التغييرات التي اعتقادت أنك ستتمكن من إجرائها؟
د. هل ستتمضي قدماً في هذا التغيير أم أن ثمة أشياء ستفعلها بشكل مختلف في المستقبل؟

تهانينا!

لقد انتهيت من الجزء 4.

اكتشف مزيداً من المعلومات!

للاطلاع على موارد وأنشطة إضافية، يُرجى زيارة [التنوع البيولوجي!](#) قصة مصورة على [.https://bit.ly/3zvJ2Qh](https://bit.ly/3zvJ2Qh)



المسرد

يمكن أن يساعدك هذا المسرد على فهم الكلمات التي قد لا تعرفها. لا تتردد في إضافة رسومات أو التعريف الخاص بك أو أي شيء آخر سيساعدك. أضف كلمات أخرى إلى المسرد إذا كنت ترغب في ذلك.

تجزئة المؤئل: موطن تم تقسيمه إلى أجزاء منفصلة

تدهور المؤئل: موطن تضرر

التربة: مزيج المعادن والهواء والماء والكائنات الحية الموجودة على سطح الأرض

التصنيف: العثور على مسمى شيء ما أو وضعه في فئة

الثقافة: طريقة حياة مجموعة معينة من البشر

الحيوانات آكلة اللحوم: حيوانات تأكل حيوانات أخرى

دليل ميداني: مجموعة من الأوصاف والصور التي تساعد على التعرف على الكائنات الحية

الدليل: علامة على وجود شيء ما

الرواسب: المادة التي تشبه التربة وتبطن قاع المجرى المائي

صوتي: يتعلق بالصوت

الفريسة: حيوان يتغذى به حيوان آخر

فقدان المؤئل: موطن تم تدميره



المخلفات: فضلات الحيوانات أو روتها أو برازها

نبات أصلي: نبات نما في منطقة ما لمئات أوآلاف السنين

كلمات أخرى:





