

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูตรีรส พงษ์าวดาร

เรื่อง

รูปแบบความสัมพันธ์
ระหว่างสิ่งมีชีวิต



สื่อรูปภาพนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอขอบคุณภาพ ป่า-หมอก-ธรรมชาติ-ต้นไม้-ลึกลับ . เผยแพร่โดย Free-Photo-9091
เผยแพร่วันที่ 12 ต.ค.58. ที่มา : <https://pixabay.com/th/photos/ป่า-หมอก-ธรรมชาติ-ต้นไม้-ลึกลับ-931706/>

หน่วย
การเรียนรู้ที่ 4

ระบบนิเวศ

สื่อรูปภาพนี้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอขอบคุณภาพ ป่า-หมอก-ธรรมชาติ-ต้นไม้-ลึกลับ . เผยแพร่โดย Free-Photo-9091
เผยแพร่วันที่ 12 ต.ค.58. ที่มา : <https://pixabay.com/th/photos/ป่า-หมอก-ธรรมชาติ-ต้นไม้-ลึกลับ-931706/>



หน่วย
การเรียนรู้ที่ 4

ระบบนิเวศ

รูปแบบ
ความสัมพันธ์

ระหว่าง
สิ่งมีชีวิต

ห่วงโซ่อาหาร



พืช



กวาง



เสือ



จากสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันอย่างไร



กวาง



เสือ

? สิ่งมีชีวิตใดได้รับประโยชน์



กวาง



เสือ

? สิ่งมีชีวิตใดเสียประโยชน์

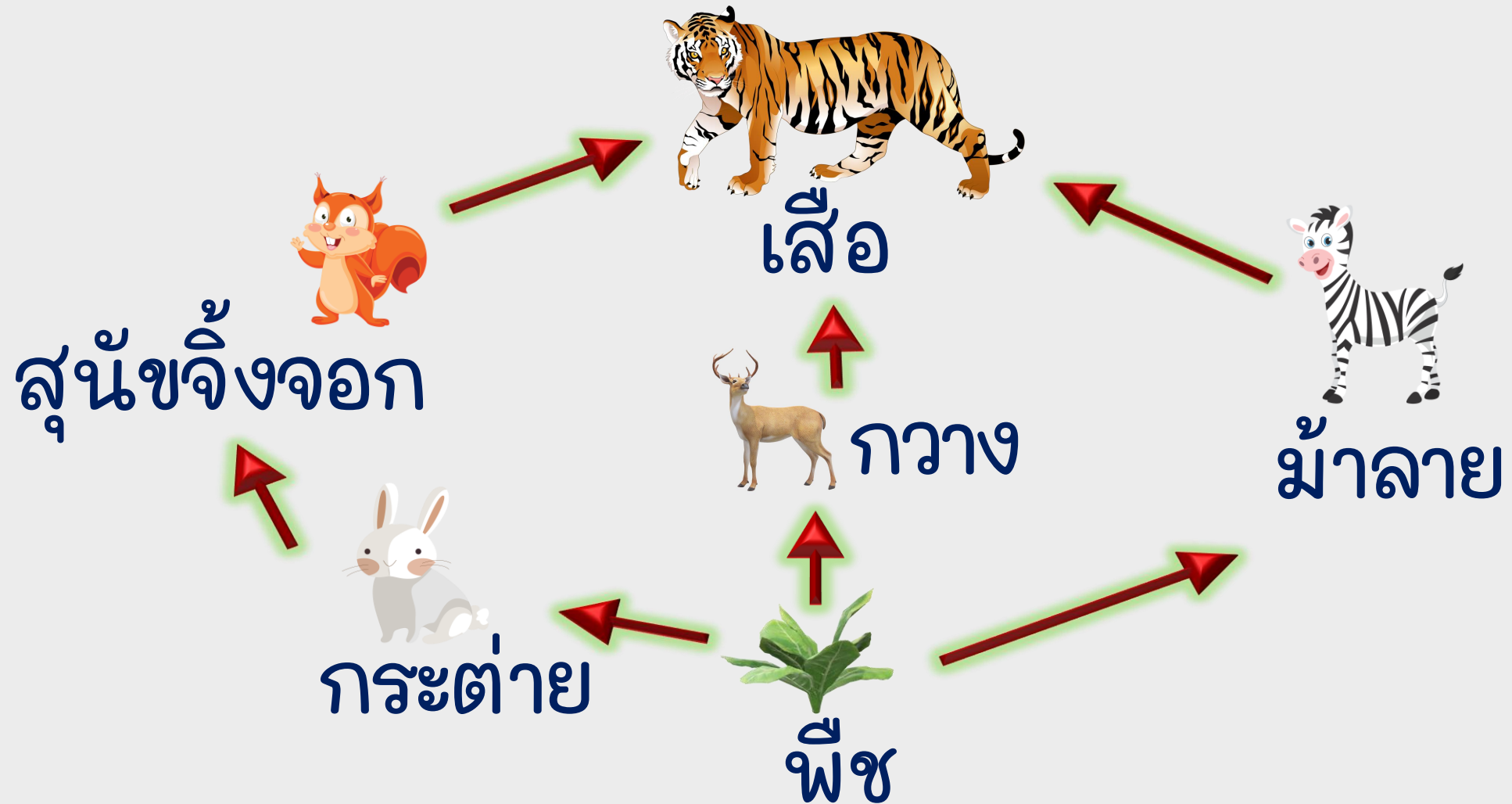


กวาง



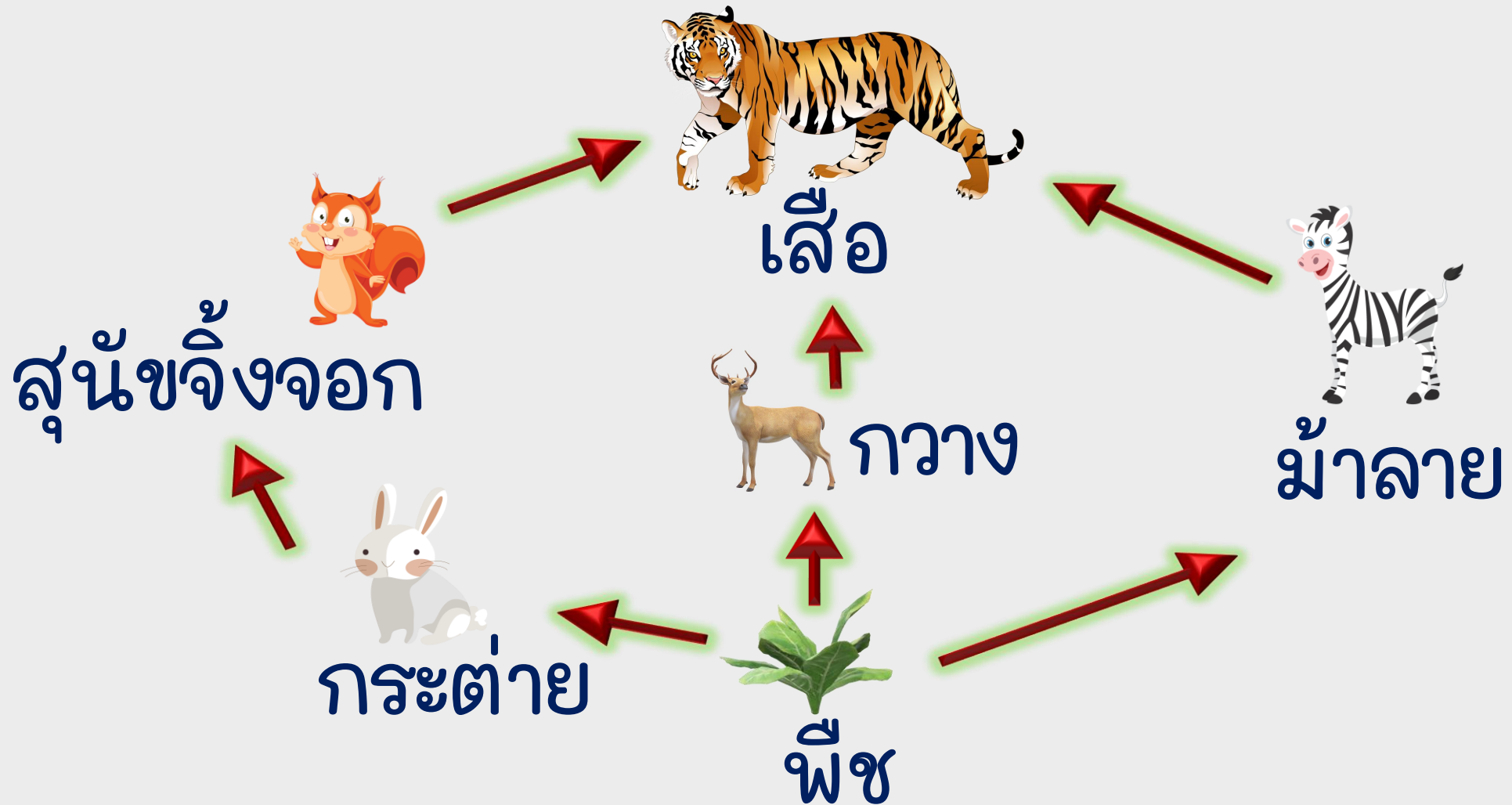
เสือ

สายใยอาหาร



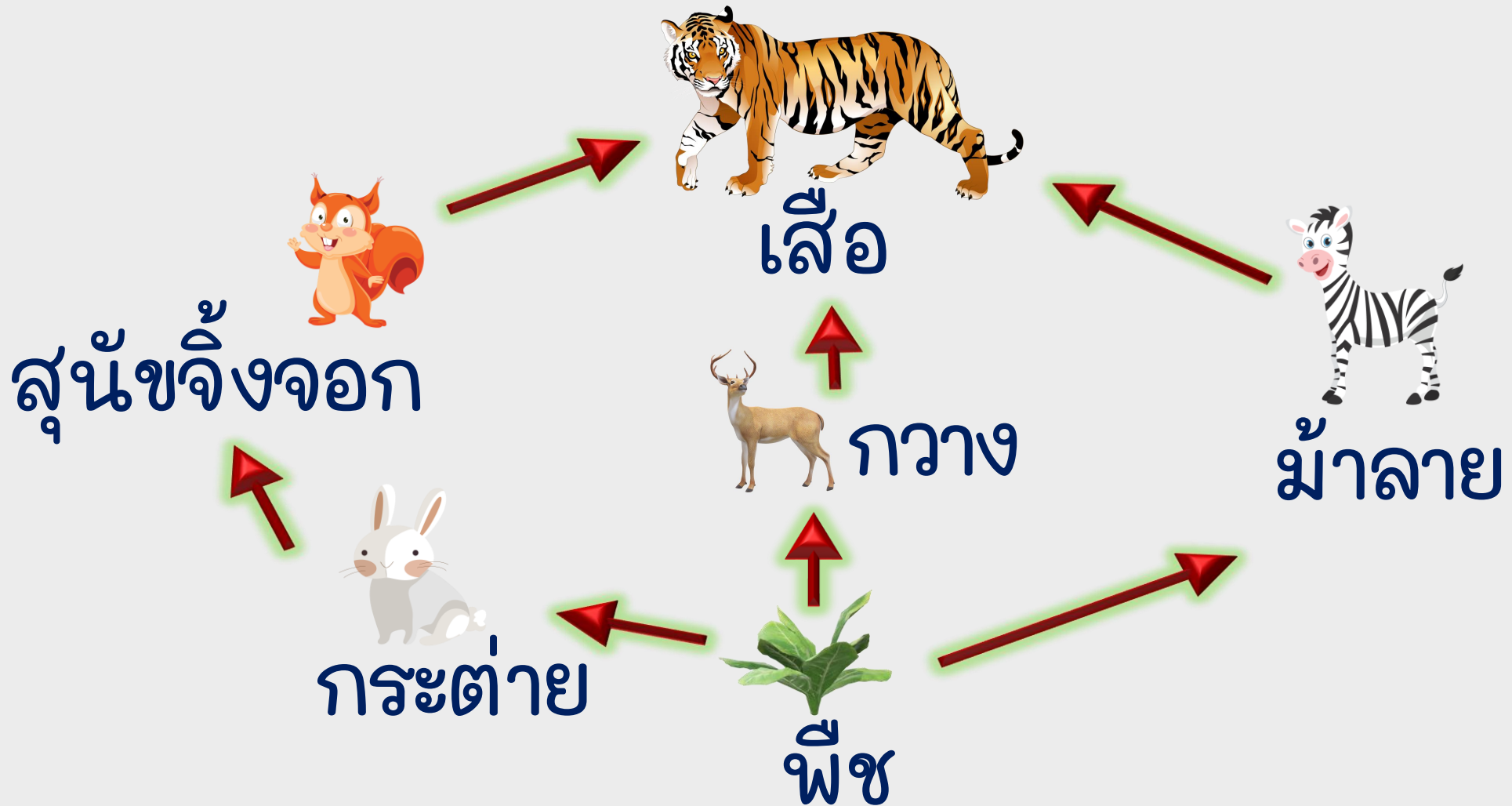


จากสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันอย่างไร



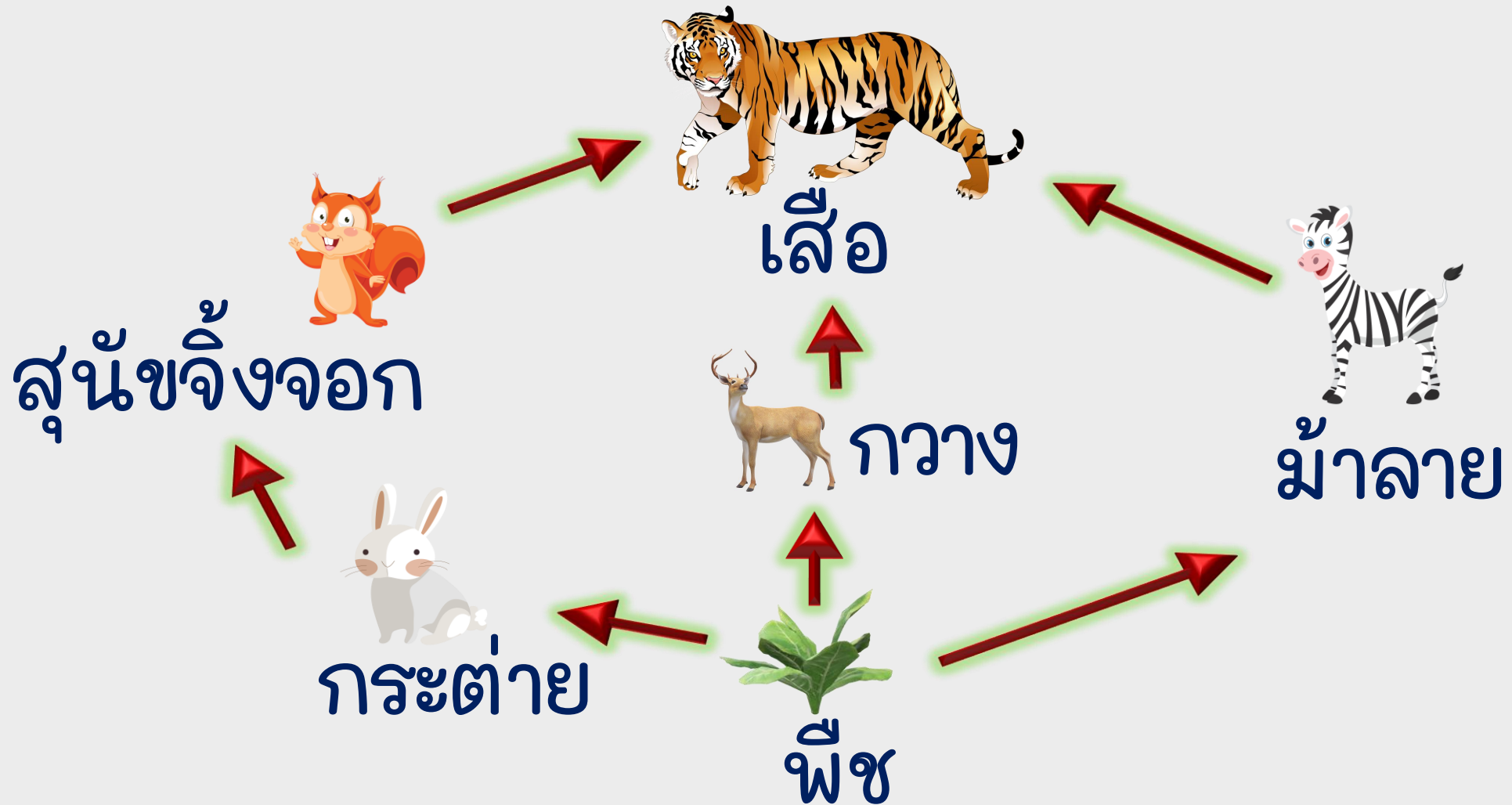


สิ่งมีชีวิตใดได้รับประโยชน์





สิ่งมีชีวิตใดเสียประโยชน์





? สิ่งมีชีวิตในภาพคู่ใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กัน



นักเรียนเคยเห็นตัวอย่างสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในท้องถิ่น
ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต
ที่อาศัยอยู่ร่วมกันหรือไม่ อย่างไร



รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต



ภาวะอิงอาศัย
(+,0)

อาศัยอยู่ร่วมกัน

โดยผู้อาศัย^{ได้}ประโยชน์

โดยผู้ถูกอาศัย^{ไม่ได้}

หรือ^{ไม่}เสียประโยชน์

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต



2 ภาวะพึ่งพากัน
(+,+)

ได้ประโยชน์ทั้งคู่

และการอยู่ร่วมกันนั้น

ไม่สามารถแยกออกจาก
กันได้

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต



3 การได้ประโยชน์ร่วมกัน
(+,+)

การอยู่ร่วมกัน

ของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิด ที่ได้ประโยชน์ทั้งคู่

แต่แยกกันอยู่ได้ ไม่ได้อยู่ร่วมกันตลอดเวลา

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต



ภาวะปรสิต
(+,-)

การอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต

2 ชนิด ชนิดหนึ่งได้ประโยชน์จากการเบียดเบียน
สิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่งที่อยู่ร่วมกัน แต่ไม่ทำให้ถึง
ตายในทันทีทันใด

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต



5 การล่าเหยื่อ (+, -)

เป็นการที่สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง
เป็นผู้ล่า เพื่อให้ได้สิ่งมีชีวิต
อีกชนิดหนึ่ง ที่เรียกว่าเหยื่อ
มาเป็นอาหาร

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต



ภาวะมีการแก่งแย่งหรือแข่งขัน

(-,-)

เกิดขึ้นเมื่อสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นต้องการ
ปัจจัยเดียวกันจนเกิดการแก่งแย่งกัน
จนเสียประโยชน์ทั้งคู่



พิจารณา ความล้มพันธ์



พิจารณา ความลึกลับ

ปลาไหลลามกับปลาฉลาม



พิจารณา
ความล้มพันธ์

ปลาไหลฉลามกับปลาฉลาม



สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

ปลานกแก้ว เหาฉลาม ฉลามหัวค้อนยักษ์

เผยแพร่โดย : Deesood sooddee

เผยแพร่วันที่ 16 สิงหาคม 2562

ที่มา : https://www.youtube.com/watch?v=HCja4_1KG5A





พิจารณา ความลึกลับ

กล้วยไม้กับต้นไม้



พิจารณา ความล้มพันธ์

แบบที่เรื่ยกับรากพืชตระกูลถั่ว





พิจารณา ความล้มพันธ์

เพรียงหินบนกระดองเต่า

สื่อรูปภาพนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอขอบคุณภาพ เต่า-ทะเล-ทราย-ที่ตายแล้ว. เผยแพร่โดย Lucky2013
เผยแพร่วันที่ 2 ส.ค.59. ที่มา : <https://pixabay.com/th/photos/เต่า-ทะเล-ทราย-ที่ตายแล้ว-1559075/>



พิจารณา ความลึกลับ

เพรียงหินบนกระดองเต่า

สื่อรูปภาพนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอขอบคุณภาพ เต่า-ทะเล-ทราย-ที่ตายแล้ว. เผยแพร่โดย Lucky2013
เผยแพร่วันที่ 2 ส.ค.59. ที่มา : <https://pixabay.com/th/photos/เต่า-ทะเล-ทราย-ที่ตายแล้ว-1559075/>



พิจารณา ความลึกลับ

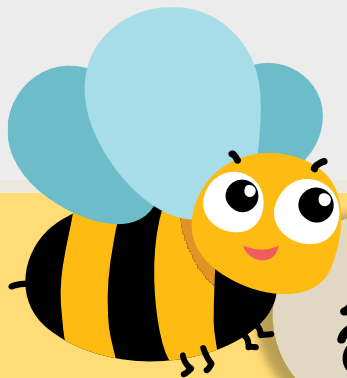


เฟินกับต้นไม้ใหญ่



พิจารณา
ความล้มพันธ์

สิงโตกับม้าลาย



สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

Serengeti: Pride of lions hunting and killing zebras (4 K/UHD)

เผยแพร่โดย : Brianelli123

เผยแพร่วันที่ 6 ตุลาคม 2561

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=8ZgFSVqnGn4>





พิจารณา ความลึกลับ

ดอกไม้ทะเลกับปลาการ์ตูน



สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

ปลาการ์ตูน กับ ดอกไม้ทะเล ดูเพลินๆ

เผยแพร่โดย : ก้นตุ้

เผยแพร่วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2562

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=RK95es3AK4A>





พิจารณา
ความล้มพันธ์

เจ็บ



สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

Remove Big Ticks From Poor Dog - Rescue Dog From Ticks Part 1

เผยแพร่โดย : Real village

เผยแพร่วันที่ 16 ตุลาคม 2562

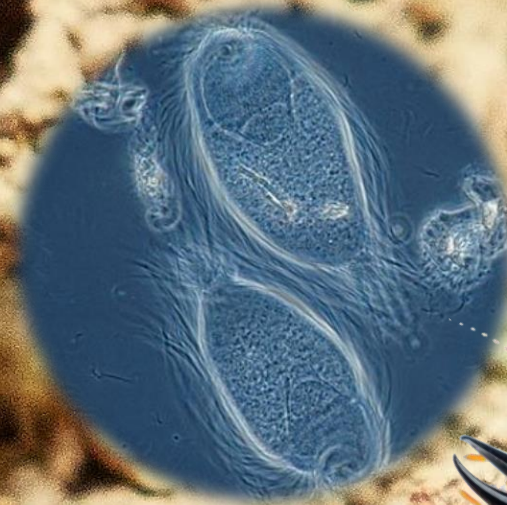
ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=MNBbFV0OTW0>





พิจารณา ความลึกลับ

ไลเคน



พิจารณา ความล้มพันธ์

ปลวกกับโพรโทซัว

ภาพ ปลวก, จาก <http://www.bugoff.co.th/>

ภาพ โพรโทซัว โดย @itsmeammxver6
จาก <https://twitter.com/itsmeammxver6>

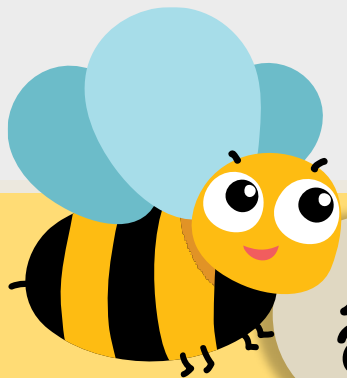


พิจารณา ความล้มพันธ์

มดดำกับเพลี้ย



พิจารณา ความสัมพันธ์ ปูเสฉวนกับดอกไม้ทะเล



สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

ดอกไม้ทะเลกับปูเสฉวน

เผยแพร่โดย : สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา สสวท.

เผยแพร่วันที่ 18 ตุลาคม 2555

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=RsfLGUnijQ>





พิจารณา
ความล้มพันธ์

งูกับกบ



พิจารณา
ความล้มพันธ์

เท่า



สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

360° Scalp with Head Lice (demo)

เผยแพร่โดย : Nucleus Medical Media

เผยแพร่วันที่ 20 ตุลาคม 2559

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=6wPqBXva7-s>





พิจารณา ความล้มพันธ์

นกกับควาย



พิจารณา ความลึกลับ

ดอกไม้กับผึ้ง



พยาธิใบไม้ตับ (liver fluke)

#GedGoodLife



พยาธิตัวตืด (Tapeworms)

#GedGoodLife

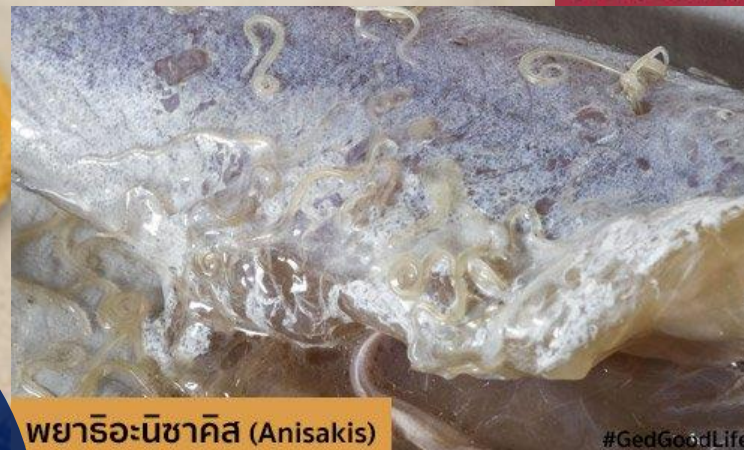


พยาธิตัวจิ๊ด (Gnathostomum)

#GedGoodLife



พิจารณา ความลึกลับ



พยาธิอะนิซาคิส (Anisakis)

#GedGoodLife



พยาธิไส้เดือน (Ascariasis)

#GedGoodLife

พยาธิชนิดต่าง ๆ



พิจารณา ความล้มพันธ์

กาฝาก



พิจารณา ความล้มพันธ์

เลือกกับกว้าง



สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

สัตว์ที่วิ่งเร็วที่สุดในโลก เสือชีตาห์ (Cheetah)

เผยแพร่โดย : Ruthanne Stefanie

เผยแพร่วันที่ 12 พฤษภาคม 2559

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=UfdmKjp5Som>





พิจารณา ความลึกลับ

พลูด่างกับต้นไม้

สิ่งที่ได้



เรียนรู้ในวันนี้



นี่
เนื้อหา



ที่จะเรียน
ในช่วงไม่กี่นาที

รู้จักหน้า

และ

รู้จักคาร์บอน

