

03751111-64

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

Man and Environment

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2565

สัปดาห์ที่ 1-3 วันที่ 28 พ.ย.- 14 ธ.ค. 2565

กำหนดเวลาเรียน

หมู่ 700 อ พ 16:00-17:30 น. LH4-101

หมู่ 701 703 และ 845 เรียนออนไลน์ผ่านเว็บไซต์
รายวิชา ไม่ fix เวลาเรียน

หมู่ 800 พ 09:00-12:00 น. LH3-211

หมู่ 874 จ พ 17:30-19:00 น. LH4-101

เค้าโครงรายวิชา

1. สิ่งแวดล้อมคืออะไร
2. มนุษย์คือใคร
3. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
4. การพัฒนากับสิ่งแวดล้อม
5. มนุษย์ ทรัพยากรและปัญหาสิ่งแวดล้อม
6. การอนุรักษ์ธรรมชาติ การบริหารจัดการ
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
7. ความยั่งยืนระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา
2. ทราบถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อพฤติกรรมของมนุษย์ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ
3. เข้าใจสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและวัฒนธรรมที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. ทราบเกี่ยวกับสถานะการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติ และแนวทางแก้ไขปัญหา

การวัดและประเมินผล

- Midterm 50% กลางเดือนมกราคม 2566
- Final 50% กลางเดือนมีนาคม 2566
- สอบแบบ Take Home Exam ตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์
ส่งคำตอบข้อสอบทางอีเมล ให้เวลาทำราว 10 วัน

ไม่มีสอบในตารางสอบส่วนกลางของมหาวิทยาลัย

คณาจารย์

- อ.พุทธรพร ส่องศรี ผู้จัดการรายวิชา
- ห้องทำงาน SC2-313 ศวท.
- สาขาวิชาชีวเคมี SC3-106
- puttaporn.s@ku.th
- Facebook : พุทธรพร ส่องศรี



เว็บไซต์

- เว็บไซต์รายวิชาอยู่ที่สาขาวิชาชีวเคมี ศวท.
biosciencekps.com/03751111

เพจรายวิชา

- เพจเฟซบุ๊กรายวิชาอยู่ที่
facebook.com/envibiochemkps
หรือ search
envi kps ใน
facebook



i



Envi Biochem KPS ชิวเคมี สิ่ง
แวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต

@envibiochemkps

บทที่ 1 สิ่งแวดล้อมคืออะไร

- สิ่งแวดล้อมของใคร >> มนุษย์
- การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง “มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม” เรียกว่าวิชา นิเวศวิทยา (ecology)
- มนุษย์เป็น “ชีวิต” หรือไม่
- วิชาชีววิทยา นิยามว่า ชีวิตเกิดจากหน่วย (unit หรือ cell)

ลักษณะชีวิต 7 ประการ

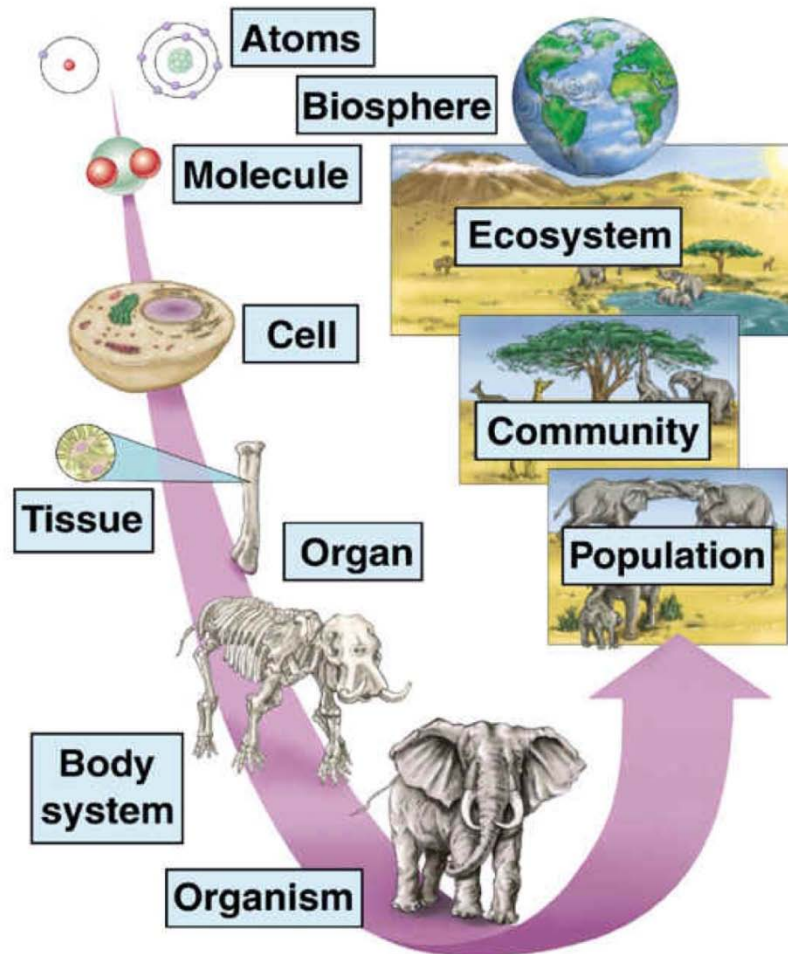
1. การจัดองค์กรที่มีระเบียบและซับซ้อน
2. รักษาสถานะปกติได้ แม้สิ่งแวดล้อมภายนอกเปลี่ยนแปลงสูง
3. รักษาความสืบเนื่องด้วยตนเอง
4. มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการ
5. มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ
6. ปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม
7. ตอบสนองต่อสิ่งเร้า

มนุษย์ มีลักษณะชีวิตทั้ง 7 ประการ

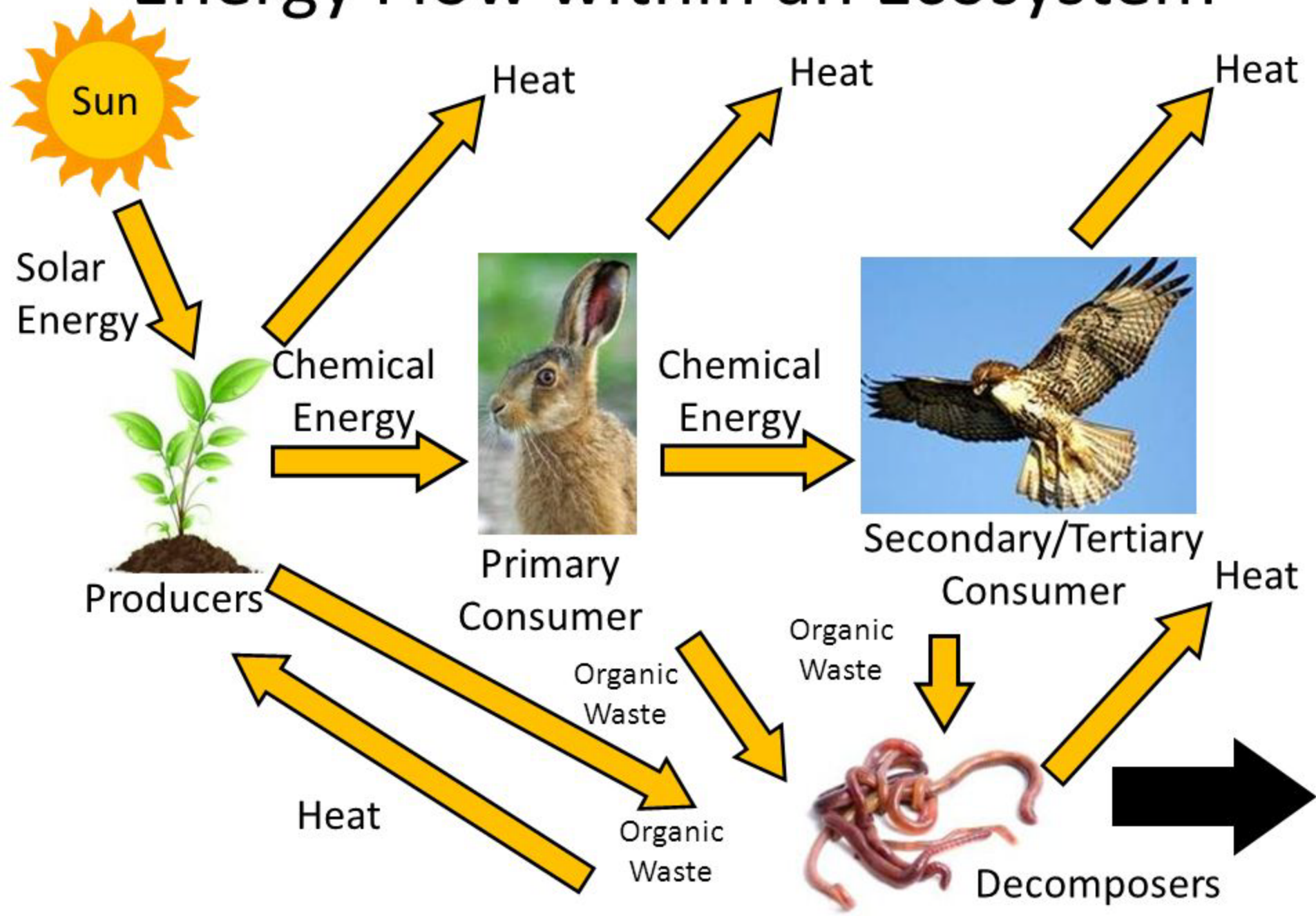
ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
จึงเหมือนกับ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตอื่น
กับสิ่งแวดล้อม

biological levels of organization

Raven/Berg, Environment, 3/e
Figure 4.1



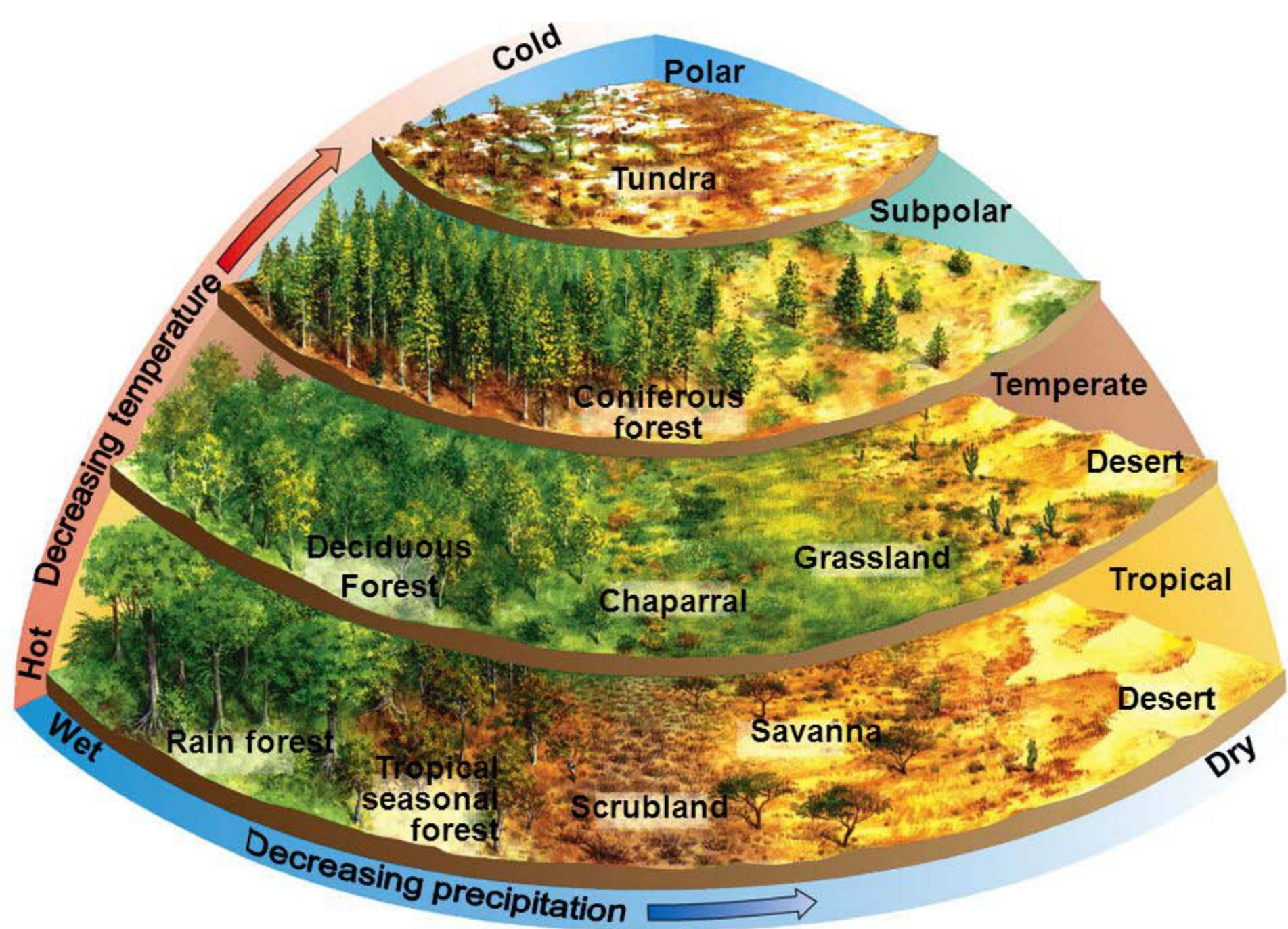
Energy Flow within an Ecosystem



มนุษย์ มีความสามารถในการประดิษฐ์และใช้
เครื่องมือ

ทำให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับความต้องการและ
เหมาะสมกับตนเอง

ตัวอย่างเช่น ชีวนิเวศ (biome) ในส่วนต่าง ๆ ของ
โลก









สิ่งมีชีวิตอื่น ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับ
สิ่งแวดล้อมในช่วงที่กว้างมาก ๆ ได้

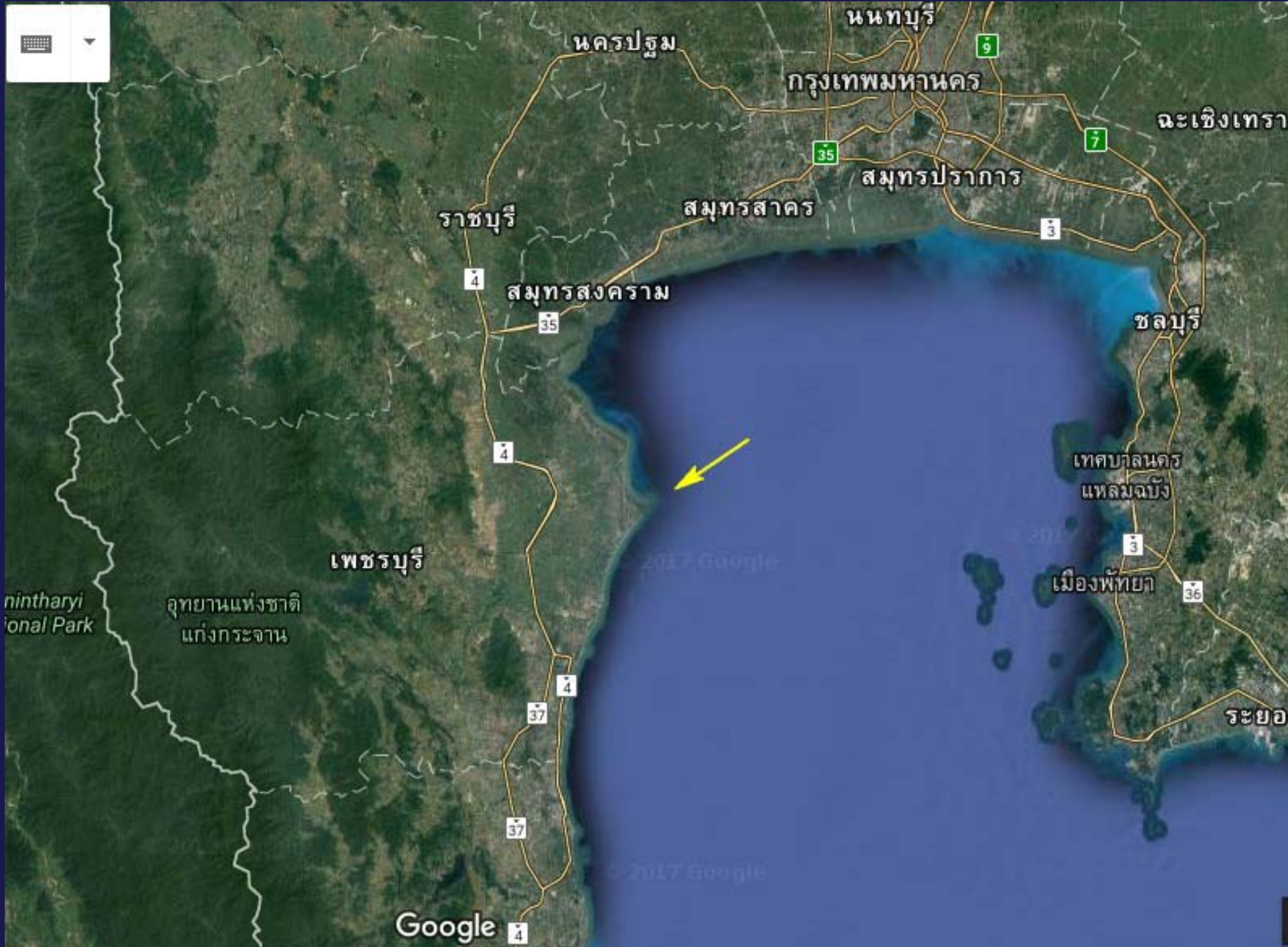
แต่มนุษย์อยู่ได้ในทุก “ชีวนิเวศ (biome)” เพราะ
สามารถดัดแปลงสิ่งแวดล้อมอื่นให้อยู่ใน
สถานะที่เหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของตนเอง

วีดิทัศน์ 1

“ท้าวถิ่นแดนไทย : ชิมชั๊บวิถีแห่งท้องทะเล
แหลมผักเบี้ย จ.เพชรบุรี”

26:00 นาที

youtu.be/xrtUbAwS9ho



นครปฐม

นนทบุรี

กรุงเทพมหานคร

ฉะเชิงเทรา

สมุทรปราการ

สมุทรสาคร

ราชบุรี

สมุทรสงคราม

ชลบุรี

เทศบาลนคร
แหลมฉบัง

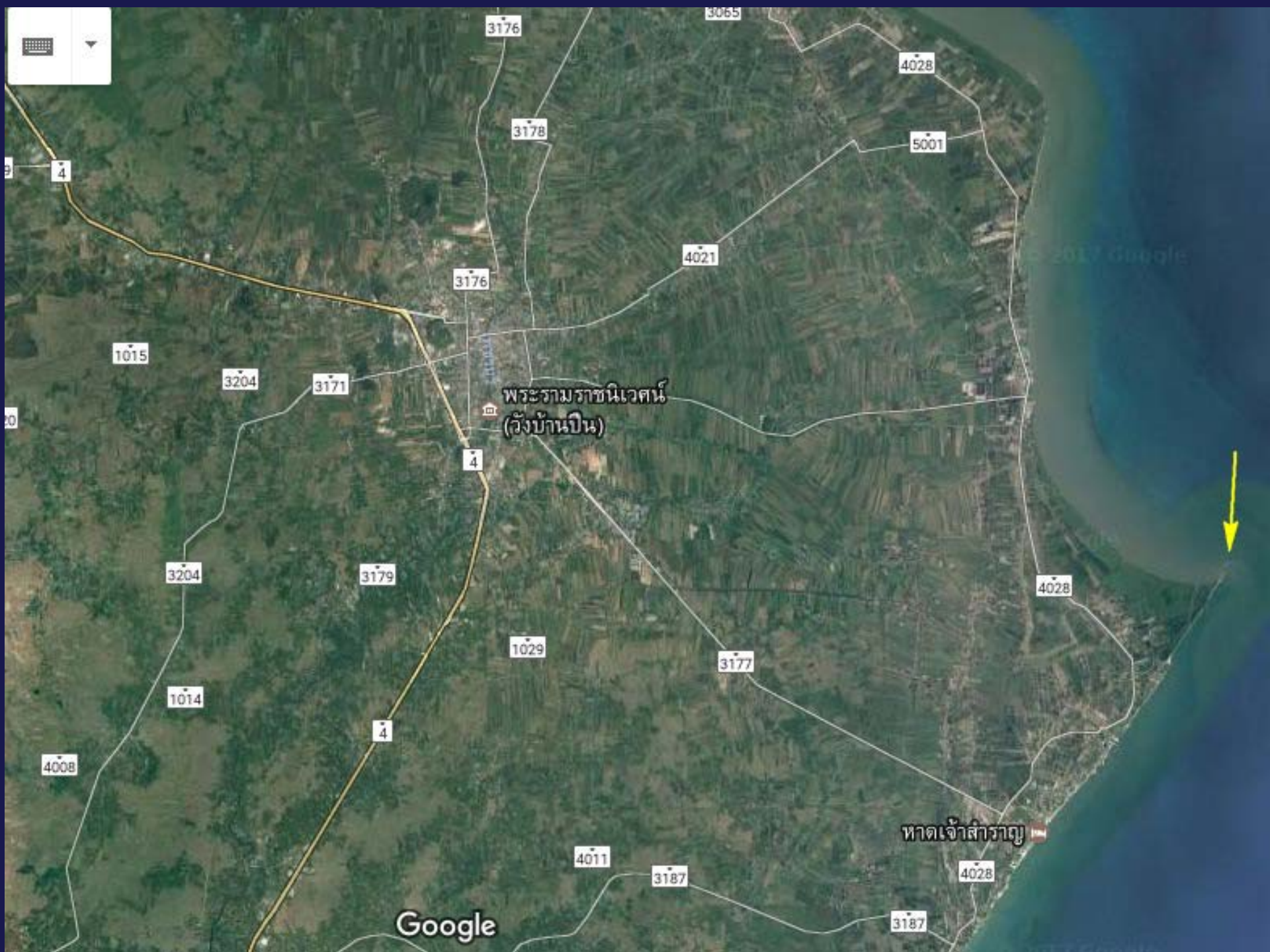
เพชรบุรี

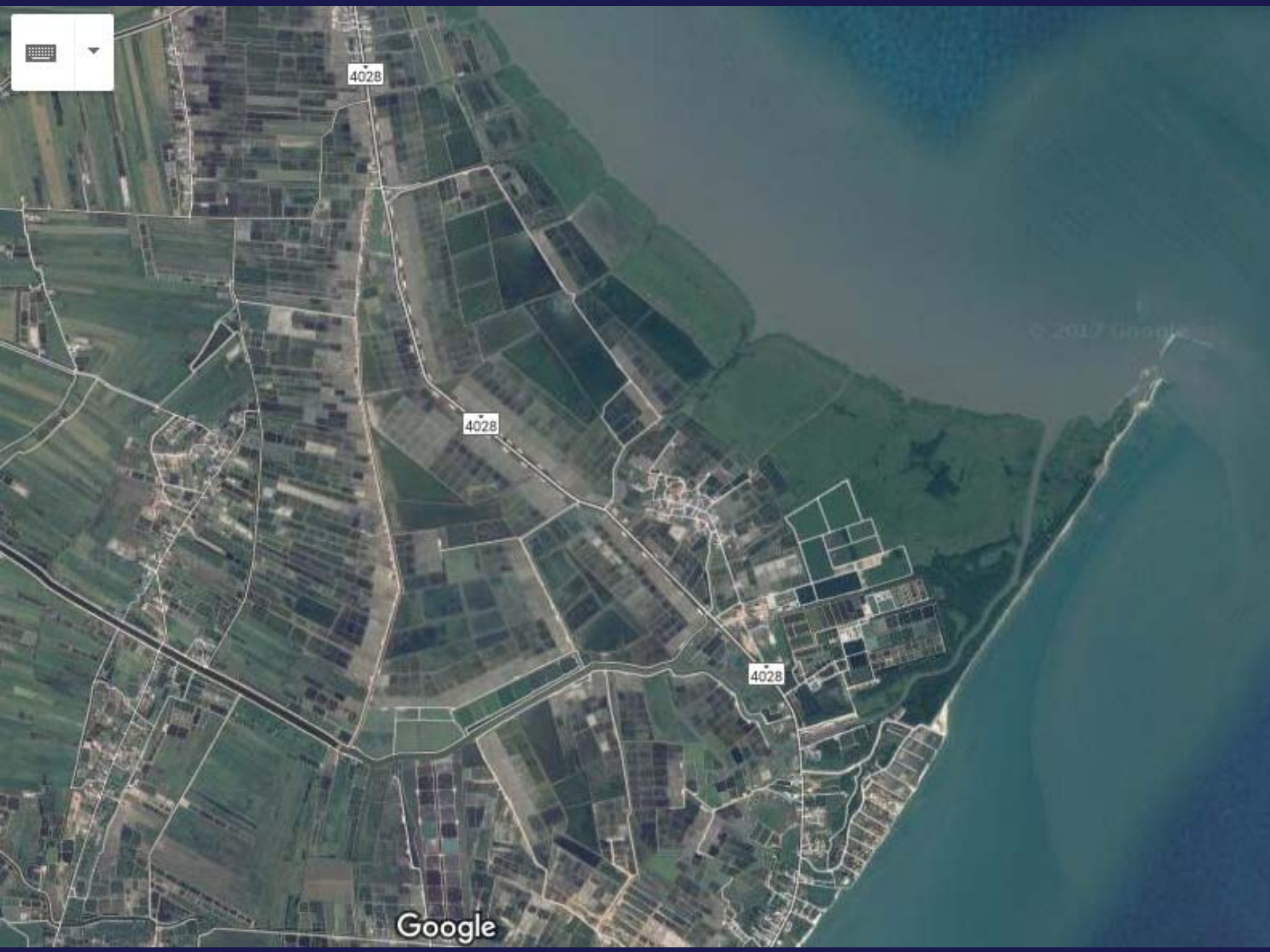
เมืองพัทยา

อุทยานแห่งชาติ
แก่งกระจาน

ระยอง

Google





4028

4028

4028

Google

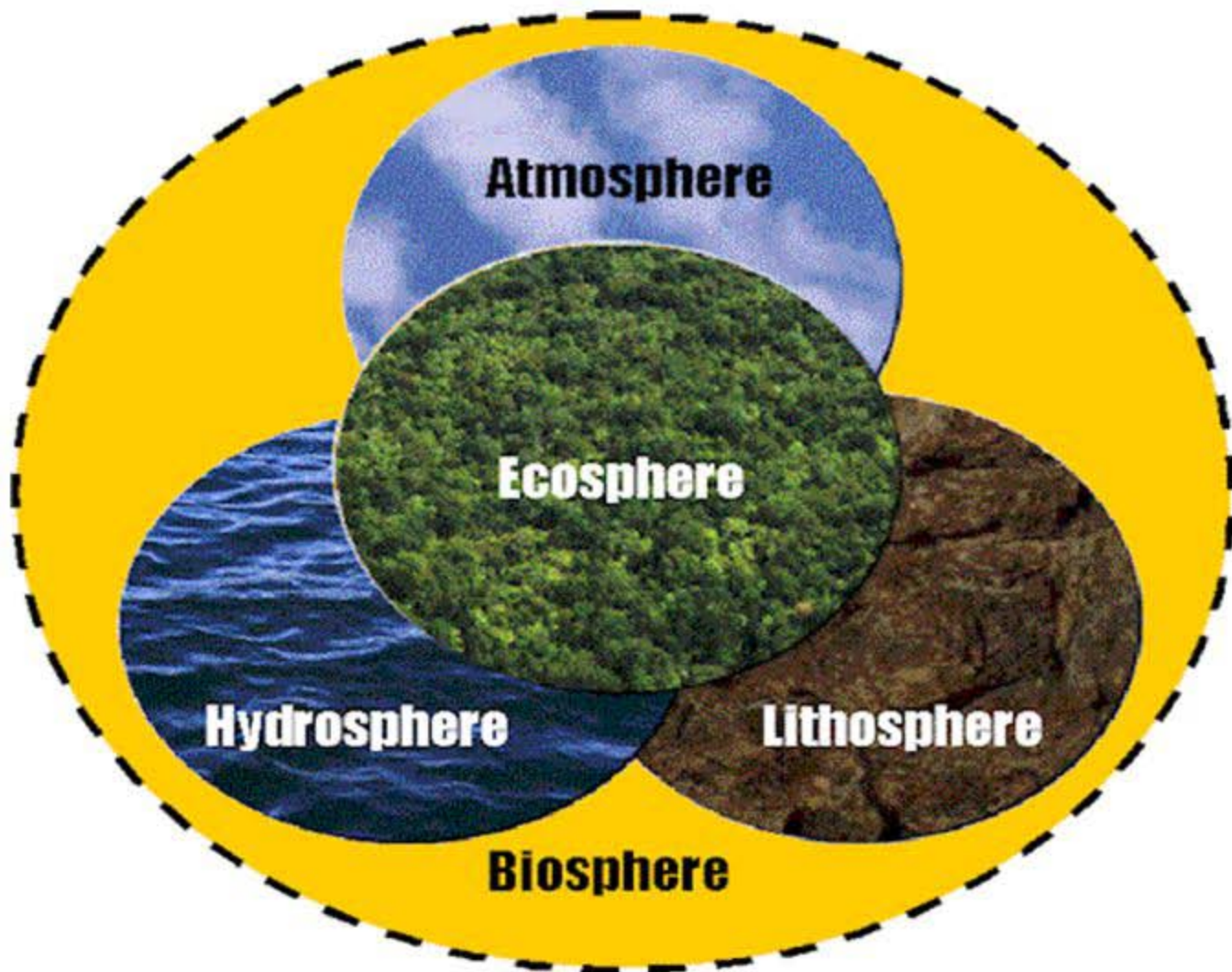
© 2017 Google

สิ่งแวดล้อมของมนุษย์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ
สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์
สร้างขึ้น

สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ มี 4 ส่วนคือ

- lithosphere เปลือกโลก หินแข็ง
- hydrosphere ส่วนของน้ำ
- atmosphere อากาศ
- biosphere ชีวาลัย ชีวมณฑล เกิดจากของแข็ง น้ำ อากาศ มามีปฏิสัมพันธ์กัน เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ

4 major components of Earth's Life-Support System



ระบบสนับสนุนชีวิต

สิ่งแวดล้อมเป็นระบบสนับสนุนชีวิต (life-support system)

มนุษย์ต้องพึ่งพาพลังงานจากดวงอาทิตย์ เป็น
ต้นทุนดวงอาทิตย์(solar capital) และพึ่งพา
ระบบนิเวศ เป็นต้นทุนของโลก (earth capital)

Solar capital + Earth capital = life-support system

หน้าที่ของระบบสนับสนุนชีวิต

1. ควบคุมป้องกัน ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ดินฟ้าอากาศ การพังทลายและชะล้างดิน การสะสมและหมุนเวียนของเสีย วงจรน้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพ
2. ผลิตให้ทรัพยากรพื้นฐาน ปัจจัยสี่ เชื้อเพลิง การแพทย์
3. สนับสนุนรองรับวิวัฒนาการ การดำรงอยู่ พื้นที่อนุรักษ์ พักผ่อน นันทนาการ กสิกรรม ป่าไม้ ประมง อุตสาหกรรม
4. หน้าที่ทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การศึกษา วิทยาศาสตร์ ศาสนาและจิตวิญญาณ

สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
ได้แก่ เรือกสวน ไร่นา ป่าปลูก และที่ตั้งถิ่นฐาน
ของมนุษย์





พระราชบัญญัติ

ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

เป็นปีที่ ๔๗ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้า ฯ ให้
ประกาศว่า

มาตรา ๔ ในพระราชบัญญัตินี้

“สิ่งแวดล้อม” หมายความว่า สิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น

“คุณภาพสิ่งแวดล้อม” หมายความว่า คุณภาพของธรรมชาติ อันได้แก่ สัตว์ พืช และทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ และสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพของประชาชนและความสมบูรณ์สืบไปของมนุษยชาติ

“มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม” หมายความว่า ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ อากาศ เสียง และสภาวะอื่นๆ ของสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

“กองทุน” หมายความว่า กองทุนสิ่งแวดล้อม

“มลพิษ” หมายความว่า ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่นๆ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็น

วิดีโอทัศน์ 2

สารคดีชุด อาหารบ้านดาลใจ ตอน"น้ำตาลมะพร้าว
แม่กลอง" หวานมัน หอม กลมกล่อม

youtu.be/Dtl2wb6n5-s