

03751111

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

Man and Environment

ภาคต้น ปีการศึกษา 2565

29 ส.ค.- 2 ก.ย. 65

## ดุลยภาพในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

- การพัฒนาที่ยั่งยืน จะเกิดขึ้นได้ ต้องสร้างดุลยภาพให้เกิดขึ้น (มีความเหมาะสมของการใช้ทรัพยากร การบำบัดของเสีย การฟื้นฟู)
- การอนุรักษ์ = การใช้อย่างฉลาด (wisdom use)
- ต้องดูขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่
- ใช้แค่ไหนถึงจะเหมาะสม ?

## การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

- แบ่งเป็น พื้นที่ป่าอนุรักษ์ และ พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ
- กำหนดขอบเขตแหล่งทำกินของชาวเขา
- สนับสนุนให้ปลูกไม้ยืนต้น
- ปิดบริเวณที่ป่าถูกบุกรุกทำลาย รอให้ฟื้นตัว
- ป้องกันไฟป่า
- บริเวณที่ลาดชัน ดินไม่คงทน ห้ามใช้ประโยชน์
- ปลูกสร้างสวนป่า

## การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและที่ดิน

- ลดการกัดเซาะพังทลาย
- รักษาธาตุอาหาร อินทรีย์วัตถุในดิน
- ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน
- ทำชั้นบนไถ ป้องกันน้ำไหลบ่า
- วางแผนการใช้ที่ดิน

## การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

- ออกกฎหมายการใช้น้ำอย่างเป็นธรรม
- จัดการทรัพยากรลุ่มน้ำทั้งระบบ
- วางแผนพัฒนาแหล่งน้ำ ชลประทาน
- นำน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมมาใช้ใหม่
- ควบคุมแหล่งกำเนิดน้ำทิ้ง

## การอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี

- พัฒนาระบบการสำรวจ ขุดหา และนำวัตถุดิบมาใช้ประโยชน์มากที่สุด
- ระวังไม่ให้เกิดผลกระทบอื่น
- หาวัสดุทดแทน

## การอนุรักษ์สัตว์ป่า

- ป้องกันการล่า รักษาพื้นที่ เพิ่มปริมาณ ใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่า (จัดสถานที่ชม)

## การอนุรักษ์ป่าชายเลน

- รักษาพื้นที่ ป่าชายเลนเพิ่ม
- ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน

## การอนุรักษ์แนวปะการัง

- แบ่งเป็น 4 เขตคือ เขตการดูแลของท้องถิ่น เขตการใช้ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวสนับสนุนการเขตอนุรักษ์เพื่อความสมดุลของระบบนิเวศและเขตวิจัย

# วีดิทัศน์ 13

- AEC Business Class รู้ทันเออีซี : การเดินบายเดอะเบย์ .. ฝัน  
ธรรมชาติเพื่อสร้างธรรมชาติ  
[youtu.be/rg3nuUc2\\_So](https://youtu.be/rg3nuUc2_So)

สิงคโปร์อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตรมากกว่าไทย แต่ทว่ากลับมีต้นไม้  
ขนาดใหญ่จำนวนมากให้ความร่มเย็นในเมืองมากกว่า  
กรุงเทพมหานคร

ขณะเดียวกันสิงคโปร์ได้พยายามสร้างองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ  
ต้นไม้ และ ธรรมชาติมากขึ้น ทั้งการมีส่วนร่วมพฤกษศาสตร์ขนาดใหญ่  
รวมถึงโครงการระดับโลกอย่าง " การเดินบายเดอะเบย์ "   
ที่ได้กลายไปเป็นอีกหนึ่งจุดขาย หรือ แลนด์มาร์คใหม่ของ  
สิงคโปร์



Johor Bahru  
MALAYSIA

# Singapore



**Singapore MRT & LRT**

- North South Line
- East West Line
- North East Line
- Circle Line
- Sentosa Express
- Light Rail Transit
- Malaysian Railway(KTMB)



# การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

โศกนาฏกรรมของทรัพยากรสินร่วม (สาธารณสมบัติ)

Tragedy of the Commons

- ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่ชัดเจนที่สุดคือ การใช้ทรัพยากรประเภทที่เป็นทรัพยากรสิน สาธารณะร่วมกัน
- ทรัพยากรสินร่วม หมายถึง ไม่มีใครเป็นเจ้าของ แต่ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ได้ หรือรัฐเป็นเจ้าของ

- ทรัพยากรเหล่านี้มีศักยภาพที่จะเกิดขึ้นมาใหม่ได้ เช่น อากาศบริสุทธิ์ ปลาในทะเล สัตว์อพยพย้ายถิ่น ชั้นโอโซนในบรรยากาศ
  - โศกนาฏกรรมของทรัพยากรสินร่วม เขียนโดยนักชีววิทยา Garrett Hardin ปี 1968
- “ถ้าเราไม่ใช้ทรัพยากรนี้ก็จะมีคนอื่นใช้ ถ้าเราใช้สักหน่อยหรือทำให้เกิดมลภาวะสักนิด ก็ไม่น่าจะใช้เรื่องใหญ่โตที่จะเป็นปัญหา”

- ถ้ามีคนใช้น้อย ความคิดดังกล่าวนี้ก็จริง
- แต่เกิดปัญหาสะสมจากคนแต่ละคนที่เข้ามาใช้  
คนใช้เพิ่ม ขณะที่ทรัพยากรมีจำกัดหรือคงที่  
ตัวอย่างเช่น หอยหลอด ที่ปากแม่น้ำแม่กลอง  
สมุทรสงคราม

ในอดีตชาวบ้านจับหอยด้วยการหยอดปูนขาวลงไป  
ไปในรูที่หอยฝังตัวอยู่ ซึ่งจับได้เฉพาะหอย  
ขนาดใหญ่ (รูใหญ่เห็นชัด)

## ส่วนหอยขนาดกลางและเล็กก็อยู่รอดต่อไป

- เมื่อความนิยมหอยหลอดเพิ่มสูง ราคาสูง เปลี่ยนจากหอยอดปูนขาวเป็นราดปูนขาวคลุมพื้นที่
- หอยหลอดทั้งใหญ่และเล็กขึ้นมาหมด
- ชาวบ้านจับทั้งใหญ่และเล็ก
- การศึกษาในปี 2538 พบว่า การราดปูนขาวทำให้หอยหลอดลดลงเหลือเพียง 25%
- ชาวบ้านรู้ผลเสีย แต่ถ้าตัวเองไม่ทำ คนอื่นก็ทำ



- อีกตัวอย่างคือ แม่น้ำเจ้าพระยากับโรงงานและ  
ชุมชนต่าง ๆ ที่ทิ้งของเสียลงแม่น้ำเหมือนกัน
- ทุกโรงงานและชุมชนตระหนักถึงปัญหา
  - ไม่มีใครลงมือแก้ไข เพราะเสียผลประโยชน์ทาง  
เศรษฐกิจ



## กรอบหลักการในการแก้ปัญหา

- ต้องเข้าใจและยอมรับว่าความโกลาเป็นต้นตอปัญหา เห็นแก่ผลตอบแทนระยะสั้น
- ต้องลงมือแก้ไขก่อนมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ครบถ้วน
- วิทยาศาสตร์ไม่ใช่กระบวนการแก้ไขปัญหาด้วยตัวของมันเอง
- ปัญหาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาของมนุษย์ในระบบเศรษฐกิจ สังคม การเมือง
- ผู้กระทำหรือใช้ประโยชน์ทรัพยากรสินร่วม ต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่าย มิใช่ผลักภาระให้สังคมรับผิดชอบร่วมกัน หรืออนุชนรุ่นหลัง



# วีดิทัศน์ 14

ดูให้รู้ : เทียวใต้ทะเล 10,000 เมตร

[youtu.be/tmvPOMWWAtQ](https://youtu.be/tmvPOMWWAtQ)

ใต้ทะเลญี่ปุ่น มีทรัพยากรมากมายที่รอการค้นพบ และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับมนุษยชาติ ทั้งแหล่งพลังงานสะอาด พืช และสัตว์ที่เป็นประโยชน์

ชาวญี่ปุ่นจึงพยายามศึกษาวิจัยและสร้างเครื่องมือในการทำงานแบบที่เป็นหนึ่งเดียวในโลก ขุดเจาะลงไปใต้ลึกที่สุด ค้นพบสิ่งที่เป็นประโยชน์มากที่สุด และกำลังวิจัยพัฒนาต่อไปเพื่อให้พวกเขาสามารถสังเคราะห์สิ่งเหล่านั้นเลียนแบบธรรมชาติให้ได้