



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Science and Technology Faculty of NRU

บทที่ 1 ขอบเขตงาน ด้านสาธารณสุขและอนามัย สิ่งแวดล้อม



อาจารย์ดวงรัตน์ เลือข้า

สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

รายวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)

รหัสวิชา 4103708

จำนวน 3 หน่วยกิต (3-0-6)

เปิดสอนให้กับหลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

☒ พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ☒ บังคับ

จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และขอบเขตของงานอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง
- 2. อธิบายความหมายของน้ำสะอาด วัฏจักรของน้ำ ประโยชน์ และโทษของน้ำ รวมถึงปริมาณการใช้น้ำแต่ละประเภท และการอนุรักษ์ได้
- 3. อธิบายความหมายของการจัดการน้ำสะอาด การจัดการน้ำบริโภค รวมทั้งการจัดหาและบำรุงรักษาแหล่งน้ำ และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการน้ำสะอาดได้
- 4. อธิบายหลักการและวิธีการทางสุขาภิบาลที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย ความต้องการพื้นฐานทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจและสังคม รวมถึงการป้องกันอุบัติเหตุและการโรคติดต่อ ภายในที่พักอาศัยได้
- 5. อธิบายความหมายและความจำเป็นในการกำจัดสิ่งปฏิกูลและการจัดการที่เหมาะสม สาเหตุของการเกิดโรคโดยมีอุจจาระเป็นสื่อ รวมถึงหลักการและวิธีการสร้างสิ่งแวดล้อมที่สุขลักษณะได้
- 6. อธิบายหลักการและวิธีการทางสุขาภิบาลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย วิธีการกำจัดขยะ มาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาได้

วัตถุประสงค์ของรายวิชา

7. อธิบายหลักการ อันตรายและโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ สาเหตุและที่มาของการปนเปื้อนในอาหาร รวมถึงแนวทางการตรวจประเมินสภาวะสุขาภิบาลอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหารได้
8. อธิบายหลักการ และการเกิดโรคจากสัตว์พาหะ การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากสัตว์พาหะนำโรค รวมทั้งเสนอแนะแนวทางหรือวิธีการควบคุมได้
9. อธิบายหลักการ และความสำคัญของการบำบัดน้ำเสีย คุณลักษณะของน้ำเสีย แหล่งและปริมาณน้ำเสีย และกระบวนการบำบัดน้ำเสียได้
10. อธิบายหลักการควบคุมและป้องกันมลพิษทางอากาศ แหล่งกำเนิด ประเภทของสารเจปนในอากาศ ผลเสียของการเกิดมลพิษทางอากาศ และมาตรฐานคุณภาพอากาศได้
11. อธิบายหลักการ ความหมายและประเภทของภาวะภัยพิบัติ ผลเสียและปัญหาที่เกิดจากภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉิน แนวทางในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดสุขาภิบาลภาวะภัยพิบัติ

อนามัยสิ่งแวดล้อม คืออะไร ??

What is environmental health ??



What is environment?



ต้นไม้ อากาศ ดิน น้ำ
ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา

ทุกอย่าง ที่ที่เราอาศัย เรียน และ
ทำงาน



แหล่งเพาะปลูก
แหล่งผลิตอาหาร

ทะเล มหาสมุทร แม่น้ำ
ที่เราไปท่องเที่ยว



What is health?



การรับประทานอาหาร วิตามิน
จะทำให้สุขภาพดี



การออกกำลังกายอย่าง
สม่ำเสมอ เพื่อให้ร่างกาย
แข็งแรง



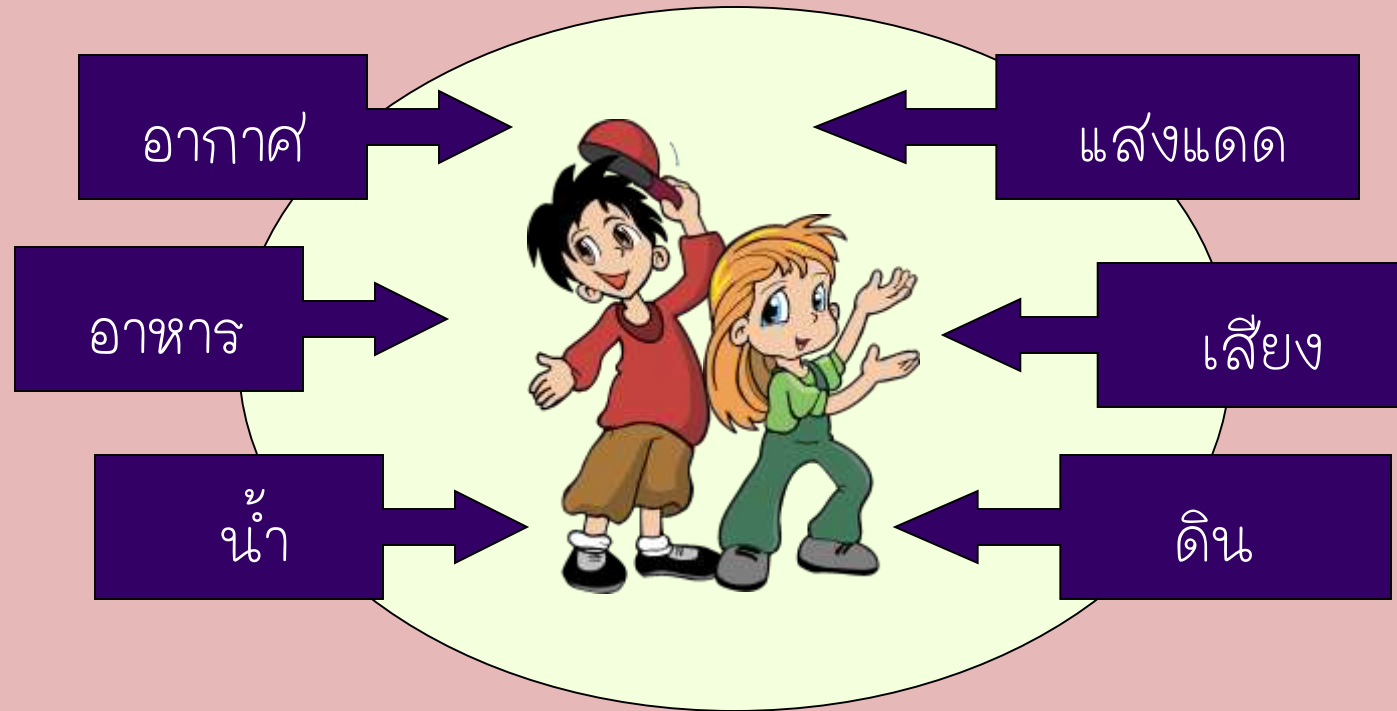
แพทย์ สถานพยาบาล และ
ยารักษาโรค จะช่วยให้เรา
หายจากการเจ็บป่วยต่าง ๆ ได้



ดัดแปลงจาก Integrated Environmental Health Middle School Project

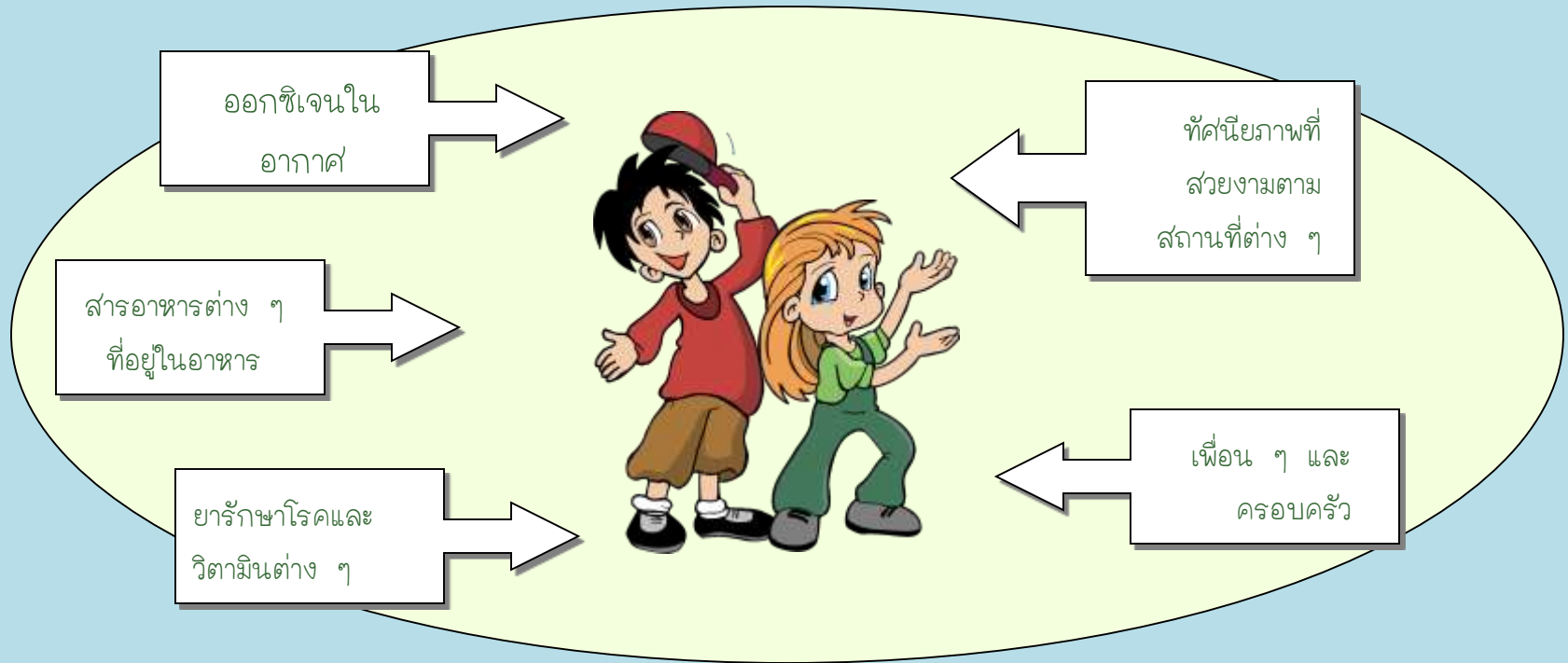
• University of Washington © 2005

Environmental Health?



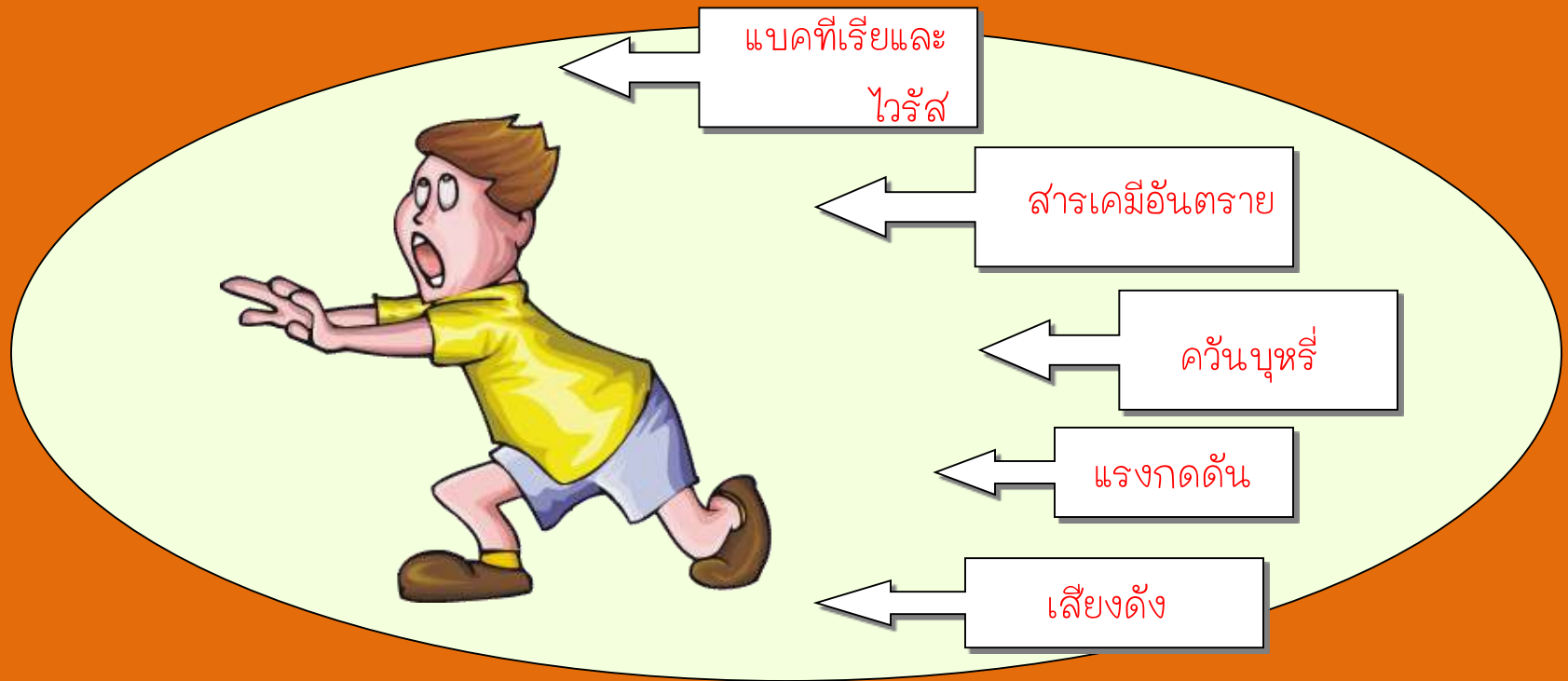
The study of how the environment affects your health.

Good Things Around Us



There are many things around us
that help us stay healthy.

Hazards



A hazard is anything in the environment that can hurt you or make you sick.

ความหมายของ “อนามัย”

องค์การอนามัยโลก

“การมีสุขภาพสมบูรณ์ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ และสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้ด้วยดีซึ่งไม่เพียงปราศจากโรค หรือไม่แข็งแรงทุกพหุภาพเท่านั้น”

(Health is defined as a state complete physical, mental and social well-being and merely the absence of disease infirmity)

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530

“ความไม่มีโรค ถูกหลักสุขภาพหรือมีสุขภาพดี” ซึ่งคำว่า “สุขภาพ” หมายถึง “ความสุขปราศจากโรค ความสบาย”



“โรค” หรือ “ความไม่สบาย” คือภาวะผิดปกติที่เกิดขึ้นในร่างกาย
เนื่องจากเกิดการทำงานผิดปกติในองค์ประกอบของร่างกาย ทำให้เกิด
ความรู้สึกว่าไม่สบายหรือแสดงอาการว่า ไม่สบายออกมาให้เห็น เช่น รู้สึก
หนาวร้อน เป็นไข้ หรือแสดงอาการสั้น ไอ หรือ ชัก เป็นต้น ซึ่ง
ความรู้สึกและอาการผิดปกตินี้จะไม่มีในคนปกติธรรมดาที่สบายดีหรือไม่มีโรค

การสุขาภิบาล, การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม,อนามัย สิ่งแวดล้อม

“สุขาภิบาล” มาจากคำว่า สุข + อภิบาล

“สุข” นั้นมีความหมายว่า “สบาย” อภิบาลมีความหมายว่า “บำรุงรักษา”

สุขาภิบาล หมายถึง การระวังรักษา เพื่อความสุขปราศจากโรค

“อนามัยสิ่งแวดล้อม” (Environmental Health)

ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ รวมถึง
คุณภาพชีวิตที่ถูกกำหนดโดยปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทาง
กายภาพ เคมี ชีวภาพ สังคมและสังคมจิตวิทยา และ
ยังรวมถึงหลักการและวิธีปฏิบัติในการประเมิน แก้ไข
ควบคุม ป้องกันปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบ
ด้านลบต่อสุขภาพทั้งของคนรุ่นปัจจุบันและรุ่น
ลูกหลานในอนาคต



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Science and Technology Faculty of NRU

ขอบเขตของงาน อนามัยสิ่งแวดล้อม



ขอบเขตงานอนามัยสิ่งแวดล้อม (WHO 1999)

1. การจัดหาน้ำสะอาด
2. การควบคุมมลพิษทางน้ำ
3. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
4. การควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค
5. มลพิษของดิน
6. การสุขาภิบาลอาหาร
7. การควบคุมมลพิษทางอากาศ
8. การป้องกันอันตรายจากรังสี
9. อาชีวอนามัย

ขอบเขตงานอนามัยสิ่งแวดล้อม (WHO 1999)

10. การควบคุมมลพิษทางเสียง
11. ที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม
12. การวางผังเมือง การจัดให้ส่วนต่างๆ ของเมืองให้ถูกต้องเป็นส่วน
สัดส่วน
13. งานอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคม
14. การป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ
15. การสุขาภิบาลของสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
16. การดำเนินงานสุขาภิบาลเมื่อเกิดโรคระบาด เหตุฉุกเฉิน ภัยพิบัติ
และการอพยพย้ายถิ่นของประชากร
17. มาตรการป้องกันเพื่อให้สิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปปราศจากความเสียง
หรืออันตรายใด ๆ



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Science and Technology Faculty of NRU

สาเหตุที่ทำให้
สิ่งแวดล้อมเกิดการ
เปลี่ยนแปลง



เทคโนโลยีส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร

เทคโนโลยีช่วยให้มนุษย์พัฒนาขีดความสามารถของตนเอง
ได้มากขึ้น โดยเฉพาะความสามารถในการเอาชนะธรรมชาติ เพื่อให้
ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

โดยเฉพาะเทคโนโลยี ที่ช่วยให้มนุษย์สามารถทำงานได้
มากขึ้น เดินทางสะดวกเร็วขึ้น อยู่คนละซีกโลกก็สามารถ
มองเห็นกันได้ สามารถติดต่อสื่อสารและสื่อสารกันได้ โดยไม่
ต้องเดินทางมาพบกัน ฯลฯ เช่น มนุษย์สามารถเดินทางได้ถึง
วันละ 408,000 ไมล์โดยทางอากาศ เป็นต้น

เทคโนโลยี ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร

เทคโนโลยีช่วยให้มนุษย์เพิ่มศักยภาพในการผลิตอาหาร ทำให้ได้อาหารมากขึ้นต่างกับสมัยก่อน ที่มนุษย์ใช้ก้อนหินกิ่งไม้หรือหอก ในการล่าสัตว์มาทำอาหาร ซึ่งจะได้เพียงจำนวนหนึ่งเท่านั้น แต่เมื่อมนุษย์มีพัฒนาการมากขึ้น ก็ได้เปลี่ยนมาใช้ธนูและเครื่องจับสัตว์แทน ทำให้มนุษย์สามารถหาสัตว์มาได้มากกว่าเดิม

ต่อมามนุษย์ก็ได้พัฒนาเทคโนโลยีขึ้นเรื่อย ๆ ในที่สุดก็กลายเป็นเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์และการเพาะปลูกมนุษย์ได้พัฒนาจาก

การเก็บตุนอาหาร (Food collection) → การผลิตอาหาร (Food production)

ด้านเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ มนุษย์ได้พัฒนาขึ้นไปเรื่อยๆ จากการใช้พันธุ์พื้นบ้านไปเป็นการคัดเลือกสายพันธุ์ การพัฒนาพันธุ์ใหม่ ๆ เกิดขึ้น และการเลี้ยงอาหารที่มีคุณภาพ ฯลฯ

เทคโนโลยี ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร

ด้านการเพาะปลูก มนุษย์สามารถผลิตเครื่องมือที่ดีขึ้น เช่น สามารถผลิตและใช้คันไถ รู้จักการใช้ปุ๋ย การชลประทาน ทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตได้สูงมากขึ้น ด้านการอุตสาหกรรม เทคโนโลยีทำให้เกิดการปฏิวัติ ทางอุตสาหกรรม ด้วยการนำเอาเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานคนและแรงงานสัตว์ ด้านเทคโนโลยีพลัง งาน มนุษย์มีความสามารถสูงจากการรู้จักเอาพลังงานต่างๆ มาใช้ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำมัน แก๊สธรรมชาติ และพลังงานจากลม ฯลฯ

นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีอื่นๆ ที่ช่วยสร้างคุณภาพชีวิตให้แก่มนุษย์ เช่น เทคโนโลยีทางชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ ดาวเทียม เป็นต้น

เทคโนโลยี ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร

เทคโนโลยีที่ได้กล่าวข้างต้นนี้ แม้จะให้ประโยชน์แก่มนุษยชาติอย่างมหาศาล แต่หากมนุษย์ใช้ไม่เหมาะสมหรือในทางที่ผิด ก็ก่อให้เกิดปัญหาได้เช่นกัน เช่น การลักลอบปล่อยน้ำเสีย การจับปลาโดยใช้ซ็อตไฟฟ้า การมีโรงไฟฟ้าพลังงานงานนิวเคลียร์แต่ระบบการรักษาความปลอดภัยไม่พร้อม ทำให้เกิดการรั่วของสารกัมมันตรังสี เป็นต้น

ดังนั้นผลเสียที่อาจเกิดจากการเทคโนโลยีมาใช้ที่ตามมา ได้แก่

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมถูกทำลายจนเสียสมดุลธรรมชาติ
2. การเกิดมลภาวะ
3. การทำลายชีวิตและทรัพย์สินในสิ่งแวดล้อม

ปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

ปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม หมายถึง ปัญหาความเสื่อมโทรมในเชิงคุณภาพและปริมาณของสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม โดยมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการพัฒนา ด้วยเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่ อันมีผลเกี่ยวเนื่องให้ต่อสุขภาพของมนุษย์ได้

สาเหตุของปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

1. การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร
2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ประเภทของปัญหาสิ่งแวดล้อม

1. ความเสื่อมสลายของทรัพยากรธรรมชาติ
2. ภาวะมลพิษของสิ่งแวดล้อม
3. ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนเมือง
4. ความเสื่อมสลายของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

1. ความเสื่อมสลายของทรัพยากรธรรมชาติ

หมายถึง การที่ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมสลายทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งครอบคลุมทั้งทรัพยากรทางกายภาพและชีวภาพ อันเนื่องจากการกระทำของมนุษย์ โดยที่ทรัพยากรบางประเภทใช้แล้วหมดไปไม่สามารถสร้างขึ้นทดแทนได้ หรือได้แต่ต้องใช้เวลานาน **ได้แก่**

- การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้จากการทำไร่เลื่อนลอย
- การถูกล่าป่าชายเลนจากการทำนาเกลือ
- ปริมาณสำรองของน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติที่นับวันจะลดลง อาจไม่เหลือถึงลูกหลานก็เป็นได้ เป็นต้น

2. ภาวะมลพิษของสิ่งแวดล้อม

หมายถึง **การที่สิ่งแวดล้อมถูกปนเปื้อนด้วยสิ่งแปลกปลอมหรือของเสียต่างๆ** ที่เกิดจากกระบวนการผลิตทั้งในรูปของวัตถุดิบและพลังงาน ทั้งทางกายภาพและชีวภาพ โดยที่สิ่งต่างๆ เหล่านี้เมื่อปล่อยสู่ธรรมชาติจนเกินระดับที่กระบวนการฟื้นตัวของระบบธรรมชาติจะรองรับได้ และในบางกรณีอาจถึงระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของมนุษย์ รวมทั้งระบบนิเวศน์ของพืชและสัตว์ก็ได้ เช่น **มลพิษทางน้ำ ทางอากาศ ทางเสียง รวมทั้งปัญหาขยะและของเสียอันตราย** เป็นต้น

3. ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนเมือง

หมายถึง ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในเมืองทั้งทางด้าน
กายภาพ สังคม และวัฒนธรรม อันมาจากการกระทำของมนุษย์
โดยมีสาเหตุมาจากการขาดแผนการควบคุมการใช้ที่ดินที่เหมาะสม
และขาดการจัดการชุมชนเมืองที่เป็นระบบ ทำให้สภาพแวดล้อม
ของเมืองเสื่อมโทรม ได้แก่ ปัญหาของระบบสาธารณูปโภค
ปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ปัญหาชุมชนแออัดและปัญหาการ
จราจรติดขัด เป็นต้น

4. ความเสื่อมสลายของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

หมายถึงความเสื่อมสลายที่เกิดขึ้นตามกาลเวลาและอายุขัยของศิลปวัตถุ โดยมีสาเหตุมาจาก

- การถูกทำลายทั้งจากสภาวะทางธรรมชาติ อาทิ ฝนกรด การทรุดตัวของพื้นดิน น้ำท่วม ไฟป่า พายุ และแผ่นดินไหว
- การกระทำของมนุษย์อันเป็นผลมาจากการพัฒนา อาทิ การก่อสร้าง การลักลอบขุดหาทรัพย์สิน การรื้อถอนทำลายเพื่อเอาทรัพย์สิน และสิ่งของมีค่าจากโบราณสถาน เป็นต้น



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Science and Technology Faculty of NRU

ขอบเขตของปัญหา สิ่งแวดล้อม



ขอบเขตของปัญหาสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตของปัญหาสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น

3 ระดับคือ

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น
2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค
3. ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก

ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น

(National Environmental Problem)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น เป็นปัญหาที่มีสาเหตุและผลกระทบในลักษณะที่ค่อนข้างจำกัด กล่าวคือจะมีผลกระทบต่อมนุษย์ พืช สัตว์ ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมในบริเวณใด บริเวณหนึ่ง หรือภายในอาณาเขตประเทศใดประเทศหนึ่ง โดยเฉพาะเท่านั้น เช่น

- ปัญหาอากาศเป็นพิษจากการปล่อยทิ้งกากของเสียของโรงงานอุตสาหกรรม
- การรั่วไหลของสารเคมีจากสถานที่จัดเก็บ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค

(Regional Environmental Problem)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค ถือเป็นปัญหาที่ปราศจากพรมแดน กล่าวคือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาสภาพแวดล้อมต่างๆ มิได้จำกัดขอบเขตอยู่เพียงเฉพาะในประเทศที่ก่อให้กำเนิดปัญหาเท่านั้น แต่อาจจะส่งผลไปถึงประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเดียวกัน เช่น ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาฝนกรด ปัญหาป่าไม้ แหล่งน้ำจืด และระบบนิเวศน์ทางน้ำ เป็นต้น

ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก

(Global Environmental Problem)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ทั่วโลก ซึ่งถือเป็นวิกฤตการณ์อย่างหนึ่งของโลก เป็นภัยที่กำลังคุกคามต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์ในส่วนที่เรียกว่า “ชีวาลัย” หรือระบบนิเวศน์ของโลก เช่น การลดลงของชั้นโอโซนในบรรยากาศซึ่งมีสาเหตุมาจากการใช้สาร CFC หรือการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลกอันเป็นผลมาจากสภาวะเรือนกระจกซึ่งมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ในบรรยากาศ เป็นต้น

ตัวอย่าง

ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น

- ปัญหามลพิษจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าบ่อนอก
- ปัญหาการบุกรุกพื้นที่บนเกาะช้าง
- มลพิษที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด
บริเวณจ.สุพรรณบุรีและลพบุรี
- ผลกระทบจากการสร้างเขื่อนปากมูล

กิจกรรมเสริมทักษะ

ให้นักศึกษาเลือกยกตัวอย่างปัญหาสิ่งแวดล้อม
ภูมิภาค และระดับโลก

มาอย่างน้อยคนละ 2 เรื่อง

และบอกแนวทางการแก้ไขมาคร่าว ๆ



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Science and Technology Faculty of NRU

ผลกระทบของปัญหา สิ่งแวดล้อม



ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์และ
สิ่งมีชีวิตต่างๆ พิจารณาได้ใน 2 ประเด็นใหญ่ๆ คือ

1. พิจารณาจากลักษณะการเกิด ความรุนแรง และ
ความเสียหายที่เกิดขึ้น
2. พิจารณาจากผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ต่อมนุษย์
และต่อทรัพย์สิน

ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม

พิจารณาจาก ลักษณะการเกิดความรุนแรง
และความเสียหายที่เกิดขึ้น

1. ผลกระทบอย่างเฉียบพลัน

(Acute Environment-disruption)

เป็นผลกระทบของปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในบางเวลา
บางสถานที่ในรูปแบบของปรากฏการณ์ที่เห็นได้อย่างเด่นชัด
ซึ่งโดยทั่วไปมักจะสร้างความเสียหายต่อมนุษย์ สิ่งมีชีวิต และ
สิ่งแวดล้อมโดยตรงและในขอบเขตที่กว้างขวาง เช่น การระเบิดของ
ถังแก๊สเหลวที่ใช้ในอุตสาหกรรม หรือการรั่วไหลของน้ำมันจากเรือ
บรรทุกน้ำมัน เป็นต้น

ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม

พิจารณาจาก ลักษณะการเกิดความรุนแรง และความเสียหายที่เกิดขึ้น

2. ผลกระทบอย่างต่อเนื่อง

(Creeping Enviromental-disruption)

เป็นผลกระทบของปัญหาที่จะแสดงผลในรูปแบบของความเสื่อมโทรม
ของคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างค่อยเป็นค่อยไป และจะปรากฏผลให้เห็น
ในระยะยาว โดยตกอยู่ในสภาวะที่เสี่ยงภัยต่อความอดอยากและหิวโหย
เนื่องจากเกิดภาวะขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้เป็นอาหาร
รวมทั้งแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค และอื่นๆ เป็นต้น

ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม

พิจารณาจาก ลักษณะการเกิดความรุนแรง
และความเสียหายที่เกิดขึ้น

3. ผลกระทบอย่างสะสม

(Risk Environmental-disruption)

เป็นผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีในกิจการ
อุตสาหกรรมเพื่อการผลิตทั้งในเชิงพาณิชย์และการทหาร การ
ผลิตอาวุธยุทธโศปกรณ์ที่มีอำนาจในการทำลายล้างสูงซึ่งมนุษย์
สามารถควบคุมอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากระบวนการผลิต
ต่างๆ ได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น ซึ่งหมายความว่า ทุกวันนี้เรายัง
ต้องอยู่บนความเสี่ยงต่อความผิดพลาดและความเสียหายต่อ
สิ่งแวดล้อม อันอาจจะเกิดขึ้นได้จากการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้

ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม

พิจารณาจากผลกระทบ

ต่อระบบนิเวศน์ ต่อมนุษย์ และต่อทรัพย์สิน

1. ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์

ในระบบนิเวศหนึ่งๆ สิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตจะช่วยดำรง
สถานภาพของระบบธรรมชาติ มิให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมาก
จนเกินไป เรียกว่า “สมดุลทางนิเวศวิทยา” ดังนั้นเมื่อมนุษย์
เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับระบบนิเวศน์มากเกินไปย่อมทำให้ธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมเสียความสมดุลและเกิดเป็นมลพิษ

ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม

พิจารณาจากผลกระทบ

ต่อระบบนิเวศน์ ต่อมนุษย์ และต่อทรัพย์สิน

2. ผลกระทบต่อมนุษย์

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นเกิดจากการพัฒนา การเกษตรกรรมหรือการอุตสาหกรรมนอกจากจะทำให้ความสมดุลในธรรมชาติต้องเสียหายแล้ว ยังมีผลต่อการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ที่เหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ อีกด้วย เช่น การสร้างเขื่อนฯ นักนิเวศน์วิทยาได้ทำการศึกษาพบว่า การสร้างเขื่อน นอกจากสร้างความเสียหายให้กับความสมดุลของธรรมชาติแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมต่อการแพร่กระจายของโรคบางชนิด เช่น โรคพยาธิใบไม้ในเลือด และโรคพยาธิใบไม้ในตับ เพราะเชื้อโรคเหล่านี้จะอยู่ในตัวหอยซึ่งขยายพันธุ์ได้ดีในบริเวณน้ำนิ่งที่อยู่เหนือเขื่อนเป็นพาหะ ฯลฯ

ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม

พิจารณาจากผลกระทบ

ต่อระบบนิเวศน์ ต่อมนุษย์ และต่อทรัพย์สิน

3. ผลกระทบต่อทรัพย์สินของมนุษย์

จากการศึกษาศิลปกรรมของยุโรปนานาชาติ พบว่าหน้าจั่ว
ของมหาวิหารโคโลญจ์ในประเทศเยอรมัน สนามกีฟาโคลอสเซีย
มของอิตาลี และกระจกสีตามวิหารต่างๆ ได้รับความเสียหายจาก
ปัญหาฝนกรด ซึ่งเกิดจากออกไซด์ของไนโตรเจนจากไอเสีย
รถยนต์ในอากาศ รวมตัวกับน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นดิน และมีสภาพ
เป็นกรดกัดกร่อนทำลายสิ่งก่อสร้างดังกล่าว รวมทั้งพืชพันธุ์
ตามธรรมชาติต่างๆ ได้รับความเสียหายเป็นอันมาก

แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม



THINK
NPRU

Thank
you

Source: <http://dept.npru.ac.th/>

THINK GREEN

Source: <http://www.momgoesgreen.com/>