



# มนุษย์กับระบบนิเวศและ ระบบนิเวศทางธรรมชาติ



โดย รศ.ดร.วศินา จันทศิริ และ ผศ.สิริพิชญ์ วรรณภาส  
สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



## 1.มนุษย์กับระบบนิเวศ

ระบบนิเวศประกอบด้วยกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน ที่ต้องพึ่งพากันโดยตรงและทางอ้อม ในขณะเดียวกันก็มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการประกอบอาชีพ ห่วงโซ่อาหาร และพัฒนาวัฒนธรรม

สำหรับมนุษย์ก็มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ แต่เป็นความสัมพันธ์แบบองค์รวม ทั้งด้านชีววิทยา จิตวิทยา สังคมวิทยา และวัฒนธรรม ซึ่งเรียกว่า ระบบมนุษย์นิเวศ โดยเริ่มจากความสัมพันธ์โดยตรงในระดับจุลภาค มนุษย์ปฏิสัมพันธ์ด้วยระหว่างพัฒนาการมนุษย์ โครงสร้างมีลักษณะเป็นเครือข่าย และจะมีความสัมพันธ์เป็นแบบทางอ้อมมากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงระดับมหภาค

ระบบมนุษย์นิเวศแบ่งเป็น 2 ระบบ ได้แก่ ระบบมนุษย์นิเวศเชิงกายภาพ และระบบมนุษย์นิเวศเชิงสังคม

ระบบมนุษย์นิเวศเชิงกายภาพ แบ่งเป็น 2 ระบบใหญ่ๆ ได้แก่

- 1) ระบบนิเวศทางธรรมชาติ
- 2) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน ตลอดจนเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ระบบมนุษย์นิเวศเชิงสังคม แบ่งเป็น 3 ระบบ ได้แก่

- 1) ระบบครอบครัวซึ่งเป็นหน่วยพื้นฐานทางสังคมที่ใกล้ชิดมนุษย์ที่สุด
- 2) ระบบชุมชนและสังคม เกิดขึ้นเมื่อกลุ่มคนย่อยมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันระหว่างเพื่อนบ้านหรือละแวกบ้านจะขยายเป็นระบบชุมชน ระบบสังคมมีอาณาเขตกว้างกว่าและมีสมาชิกมากกว่าชุมชน ต้องมีลักษณะที่ทำให้สังคมอยู่รอด ประกอบด้วยสถาบันทางสังคม โดยมีวัฒนธรรมเป็นแนวทางแห่งพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม
- 3) ระบบสังคมโลกเป็นระบบมนุษย์นิเวศในระดับมหภาค ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างประเทศเพื่อให้มวลมนุษยชาติอาศัยร่วมกันอย่างสันติที่ยั่งยืน

## 2.ระบบนิเวศทางธรรมชาติ

ระบบนิเวศทางธรรมชาติประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงของสสารและมีการถ่ายทอดพลังงานระหว่างกันด้วยความสัมพันธ์แบบต่างๆ แบ่งเป็น 2 ระบบ ได้แก่ ระบบนิเวศทางบก และระบบนิเวศทางทะเล

**2.1 ระบบนิเวศทางบก** คือ ระบบนิเวศซึ่งครอบคลุมบริเวณผืนทวีปไปจนถึงชายฝั่งทะเล มีสภาพแตกต่างกันไปตามลักษณะของภูมิประเทศ ความสูง อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และลักษณะพืชพรรณกลุ่มเด่น เป็นระบบนิเวศทางบกที่สำคัญ คือ ระบบนิเวศป่าไม้ นอกจากนี้ยังมีระบบนิเวศทางบกอื่นๆ อีกมากมาย ทั้งนี้สามารถแบ่งตามลักษณะการเกิดได้ 2 ประเภทคือ ระบบนิเวศทางบกที่เกิดโดยธรรมชาติและระบบนิเวศทางบกที่ไม่ได้เกิดโดยธรรมชาติ

2.1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางบก โลกถือกำเนิดขึ้นเมื่อ 4,600 ล้านปีก่อน จากการรวมตัวของกลุ่มก๊าซขนาดใหญ่ ตอนแรกโลกมีลักษณะเป็นหินหลอมเหลวขนาดใหญ่ เมื่อเย็นตัวลง หินหลอมเหลวจึงแบ่งตัวออกเป็นโครงสร้าง 3 ชั้น โดยมีเปลือกโลกเป็นชั้นนอกสุด จากนั้นจึงมีสิ่งมีชีวิตเกิดขึ้นและวิวัฒนาการมาจนถึงปัจจุบัน การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องเข้าใจถึงจุดกำเนิด ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมทางบก ทั้งในเรื่องของปรากฏการณ์การเกิดลม ฝน พายุ ภูเขาไฟระเบิด ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทั้งระบบนิเวศ ทรัพยากร และการใช้ประโยชน์

#### 2.1.2 ลักษณะทางกายภาพและระบบนิเวศภาคพื้นทวีป

- 1) ทวีปเอเชีย มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ ตลอดจนระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ แตกต่างจากทวีปอื่นๆ ส่งผลให้มีการใช้ประโยชน์จากมนุษย์ เช่น การเกษตร อุตสาหกรรม และการคมนาคมขนส่ง แตกต่างออกไปด้วย
- 2) ทวีปยุโรป มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ ตลอดจนระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ แตกต่างจากทวีปอื่นๆ ส่งผลให้มีการใช้ประโยชน์จากมนุษย์ เช่น การเกษตร อุตสาหกรรม และการคมนาคมขนส่ง แตกต่างออกไปด้วย
- 3) ทวีปแอฟริกา มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ ตลอดจนระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ แตกต่างจากทวีปอื่นๆ ส่งผลให้มีการใช้ประโยชน์จากมนุษย์ เช่น การเกษตร อุตสาหกรรม และการคมนาคมขนส่ง แตกต่างออกไปด้วย
- 4) ทวีปอเมริกา มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ ตลอดจนระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ แตกต่างจากทวีปอื่นๆ ส่งผลให้มีการใช้ประโยชน์จากมนุษย์ เช่น การเกษตร อุตสาหกรรม และการคมนาคมขนส่ง แตกต่างออกไปด้วย
- 5) ทวีปออสเตรเลียและแอนตาร์กติกา มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ ตลอดจนระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ แตกต่างจากทวีปอื่นๆ ส่งผลให้มีการใช้ประโยชน์จากมนุษย์ เช่น การเกษตร อุตสาหกรรม และการคมนาคมขนส่ง แตกต่างออกไปด้วย

2.1.3 ความเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศทางบกกับภาวะโลกร้อน ภาวะโลกร้อนมีผลกระทบและก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ต่อระบบนิเวศ วิถีชีวิต และการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของมนุษย์ ความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบจากความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ ทำให้สามารถเตรียมตัวรับมือกับปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดตามมาได้

2.2 ระบบนิเวศทางทะเล คือแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต เป็นที่รวมความหลากหลายทางชีวภาพอันมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อมนุษย์ ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศทางทะเลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ โดยเฉพาะระบบนิเวศทางทะเลของประเทศไทยที่สำคัญได้แก่ แนวปะการัง ป่าชายเลน แหล่งหญ้าทะเล หาดทราย หาดหิน และยังรวมถึงความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตทางทะเลตามหลักอนุกรมวิธาน

2.2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางทะเล ทะเลมีพื้นที่มากกว่า 2 ใน 3 ของโลก ทะเลและมหาสมุทรแต่ละแห่งมีความแตกต่างทั้งในด้านภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ ตลอดจนระบบนิเวศ และ

สิ่งมีชีวิต อันจะเกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากท้องทะเล รวมถึงความรู้ความเข้าใจในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญได้แก่ การประมง การท่องเที่ยว การคมนาคมขนส่ง การพลังงาน การแยกทะเลและมหาสมุทรออกเป็นส่วนต่าง ๆ ใช้เกณฑ์มาตรฐานสากล

### 2.2.2 ลักษณะทางกายภาพและระบบนิเวศในมหาสมุทร

1) มหาสมุทรแปซิฟิก เป็นมหาสมุทรขนาดใหญ่ที่สุด กว้างที่สุด ลึกที่สุด มีจำนวนเกาะมากที่สุด และมีอายุเก่าแก่ แบ่งเขตทะเลสำคัญออกเป็นบริเวณต่าง ๆ ได้แก่ ทะเลญี่ปุ่น ทะเลเหลือง ทะเลจีน ทะเลเซเลบีส ทะเลคอรัล ทะเลแทสมัน ทะเลอินโดนีเซีย อีกทั้งมีแนวปะการังเกรทแบร์ริเออร์รีฟ ซึ่งเป็นแนวปะการังที่ยิ่งใหญ่และซับซ้อนมากที่สุดในโลก

2) มหาสมุทรอินเดีย เป็นมหาสมุทรใหญ่อันดับ 3 ของโลก มีภูมิศาสตร์และระบบนิเวศที่สำคัญ ได้แก่ เป็นที่ตั้งของคลองสุเอซที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการคมนาคมขนส่งทางเรือตั้งแต่ในสมัยโบราณ มัลดีฟส์เป็นหมู่เกาะปะการัง ทะเลอาหรับ อ่าวเปอร์เซีย อ่าวเอเดน และช่องแคบโมซัมบิก

3) มหาสมุทรแอตแลนติก เป็นมหาสมุทรใหญ่เป็นอันดับ 2 ของโลก เป็นแหล่งทรัพยากรอาหารที่อุดมสมบูรณ์มาก เนื่องจากกระแสน้ำสำคัญต่างๆ ที่ไหลมารวมกัน มีรูปร่างคล้ายตัวอักษรเอส มีภูมิศาสตร์และระบบนิเวศที่สำคัญ ได้แก่ แกรนด์แบงส์ อ่าวเม็กซิโก ทะเลแคริบเบียน ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน

4) มหาสมุทรอาร์กติก ตั้งอยู่บริเวณขั้วโลกเหนือ เป็นมหาสมุทรที่เล็กและตื้นที่สุด ระบบนิเวศเกี่ยวข้องกับการมีอยู่ของแผ่นพืดน้ำแข็งเหนือน้ำมหาสมุทร ส่วนมหาสมุทรแอนตาร์กติกมีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 4 ตั้งอยู่บริเวณขั้วโลกใต้ ไม่มีขอบเขตที่แน่นอน ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงทำให้สัตว์จำนวนมากต้องอพยพเพื่อหาอาหารได้

2.2.3 ความเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศทางทะเลกับภาวะโลกร้อน ภาวะโลกร้อนทำให้สภาพภูมิอากาศของโลกเปลี่ยนแปลง มีผลกระทบอย่างสูงต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศทางทะเล ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำในมหาสมุทร การแปรปรวนอย่างรุนแรงของสภาพอากาศ ปรากฏการณ์ทะเลกรด และปะการังฟอกขาว ทั้งนี้สาเหตุของภาวะโลกร้อน คือ การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์นั่นเอง