

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ มาจากคำว่า biodiversity หรือ biological diversity โดยความหลากหลาย (diversity) หมายถึง มีมากมายและแตกต่างกัน ส่วนทางชีวภาพ (biological) มีความหมายถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสิ่งมีชีวิต จีรากรรณ์ คชเสนี และนันทนา คชเสนี (2552) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง ความแตกต่างของรูปแบบชีวิต บทบาทหน้าที่ และพันธุกรรมที่สิ่งมีชีวิต ส่วนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2559) ได้ให้ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพไว้ว่าการมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิด นานาพันธุ์ในระบบนิเวศอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลก หรือ การที่มีชนิดพันธุ์ (species) สายพันธุ์ (genetic) และระบบนิเวศ (ecosystem) ที่แตกต่างหลากหลายบนโลก ดังนั้นสรุปได้ว่า ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึงการมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิด นานาพันธุ์ในระบบนิเวศอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลก โดยถูกแบ่งออกเป็นระบบสำคัญ 3 ประการ คือการมีความหลากหลายของการที่มีชนิดพันธุ์ (species) สายพันธุ์ (genetic) และระบบนิเวศ (ecosystem) ที่แตกต่างหลากหลายบนโลก ประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพ มี 2 ประการหลัก ได้แก่ การทำให้ชีวิตของมนุษย์คงอยู่ ทั้งในด้านเครื่องนุ่งห่ม อาหาร ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ประการที่สอง คือ การคงอยู่ของสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงของความหลากหลายทางชีวภาพก่อให้เกิดลำดับของวิวัฒนาการ ตลอดจนมีความสำคัญยิ่งต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมโดยรวม ประเทศไทยได้รับการจัดลำดับให้เป็นหนึ่งในประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพระดับชนิดพันธุ์และพันธุกรรมในระดับสูง โดยพบความหลากหลายชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังไม่น้อยกว่า 80,000 ชนิด สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 80,000 ชนิด หรือคิดเป็นร้อยละ 6 ของชนิดสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั่วโลก และปลาไม่น้อยกว่า 2,000 ชนิด หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของพันธุ์ปลาที่จำแนกได้ทั่วโลก (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2559) แต่ปัจจุบันความหลากหลายทางชีวภาพ ของประเทศถูกภัยคุกคามอย่างต่อเนื่อง จากการใช้ประโยชน์มากเกินไป การทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย และการนำพันธุ์ต่างถิ่นเข้ามา การขยายตัวและการพัฒนาเมือง การลักลอบล่าสัตว์และเก็บของป่า การถมพื้นที่ชุ่มน้ำ และภาวะมลพิษ จากปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น มีผลทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลงอย่างต่อเนื่อง ทั้งสูญเสียพันธุ์ไปแล้ว และอยู่ในภาวะถูก คุกคาม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2559)

การที่ความหลากหลายทางชีวภาพกำลังถูกทำลายและลดลงต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว อันมีกิจกรรมของมนุษย์เป็นภัยคุกคามที่สำคัญ จึงต้องให้ความสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและควบคุมกิจกรรมของมนุษย์เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน การจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ สามารถดำเนินการได้ในหลายแนวทางและแตกต่างกันไปตาม

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนทั้งโดยตรงและโดยอ้อม โดยหนึ่งในแนวทางที่สำคัญ คือ การพัฒนาองค์ความรู้และภาพข้อมูล โดยการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ผสมผสานให้เข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนในชุมชนสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติจากท้องถิ่น อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ผลจากการศึกษาวิจัย และข้อมูลสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพจะทำให้ทราบถึงสถานะเพื่อจัดทำแผนในการควบคุม ดูแล รวมถึงวางแผนการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพได้อย่างเหมาะสมและสมดุล

ตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นนั้น มีองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ 1) แหล่งที่อยู่อาศัย มีพื้นที่สีเขียวและกิจกรรมการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง 2) มีชนิดพันธุ์หายากหรือชนิดพันธุ์ที่มีคุณค่าของท้องถิ่น และมีการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์หายาก และ 3) การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน มีกฎ กติกาในการเก็บหาผลผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพไม่ให้เกิดลง และท้องถิ่นมีภาคีความร่วมมือดำเนินกิจกรรม มีความต่อเนื่องของความร่วมมือการอนุรักษ์ และจัดสรรงบประมาณด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity Health Index) มีตัวชี้วัดตามองค์ประกอบต่าง ๆ รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด โดยจำแนกตามรายองค์ประกอบได้ดังนี้ องค์ประกอบด้านแหล่งที่อยู่อาศัย จำนวน 4 ตัวชี้วัด องค์ประกอบด้านชนิดพันธุ์ จำนวน 3 ตัวชี้วัด และองค์ประกอบด้านการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน จำนวน 4 ตัวชี้วัด ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ดัชนีตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับท้องถิ่น

ระบบนิเวศหาดหิน และระบบนิเวศแนวปะการัง จัดเป็นระบบนิเวศทางทะเลที่พบความหลากหลายทางชีวภาพสูงมาก โดยระบบนิเวศหาดหินประกอบไปด้วยหินขนาดต่าง ๆ โดยมีความลาดชันสูง พื้นหินมีความมั่นคงแข็งแรง และมีซอกโพรงมากมายจึงเป็นที่หลบภัยให้กับสัตว์ได้เป็นอย่างดี สัตว์ที่อาศัยในเขตนี้จะต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่มีความรุนแรงและผันผวน โดยมีการปรับรูปร่างและวิธีการยึดเกาะกับพื้นหินให้แน่น เพื่อป้องกันการถูกคลื่นพัดพา สัตว์ส่วนใหญ่จึงเป็นพวกเกาะติด (Sessile) เช่น หอยแมลงภู่ หอยนางรม และเพรียง เป็นต้น ส่วนสัตว์ชนิดอื่น ๆ เช่น ปูใบ ปูหิน กระจดจะมีรูปร่างมนกลม มีขาเรียวยาวแหลมเพื่อเกาะกับก้อนหินให้มั่นคง บางชนิดหลบซ่อนตามใต้ก้อนหิน หรือโพรงหิน เช่น ปูตัวแบน เป็นต้น สำหรับระบบนิเวศแนวปะการัง พบได้เฉพาะในเขตร้อนที่มีพื้นที่ท้องทะเลเป็นหินแข็ง สิ่งมีชีวิตหลัก คือ ปะการัง ที่มีการรวมตัวกันเป็นกลุ่ม เรียกว่า โคลนีย์ โครงสร้างหินปูนของปะการังแต่ละชนิดจะมีรูปร่างแตกต่างกันออกไป เช่น ปะการังเขากวาง ปะการังฟุ่ม ปะการังก้อน ปะการังเห็ด เป็นต้น เมื่อปะการังจำนวนมากมาอาศัยอยู่ร่วมกัน ก่อให้เกิดเป็นกลุ่มก้อนปะการังที่มีรูปร่างซับซ้อน มีซอกโพรงมากมายเหมาะสำหรับเป็นที่หลบภัยของสัตว์น้ำนานาชนิด เมื่อเวลาผ่านไปหลายร้อยหลายพันปี ก้อนปะการัง ก่อให้เกิดเป็นแนวปะการัง ที่มีความซับซ้อน และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงที่สุดในทะเล

สัตว์ทะเลกลุ่มมอลลัสก์ ครัสเตเชียน และปลา จัดอยู่ในไฟลัม Molluska, Arthropoda และ Chordata ตามลำดับ สัตว์ทั้ง 3 กลุ่มนี้ จัดเป็นสัตว์ทะเลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมาอย่างยาวนาน โดยในระบบนิเวศหาดหินนั้นมักพบหอยทะเลทั้งฝาเดียวและสองฝา เช่น หอยขี้นก และหอยนางรม เป็นต้น ส่วนครัสเตเชียนมักพบในกลุ่มปูแสมแกละ ปูใบ ปูหิน ปูตัวแบน และปูเสฉวน จำนวนมาก และปลาทะเลพบในกลุ่มของปลาเก๋า ปลาบู่ เป็นต้น สำหรับในระบบนิเวศปะการัง พบหอยทะเลทั้งหอยฝาเดียวและหอยสองฝา เช่น หอยมือเสือ หอยสังข์ หอยเต้าปูน เป็นต้น ส่วนครัสเตเชียนมักพบในกลุ่มปู เช่น ปูใบ ปูหิน ปูปะการัง และกุ้งมังกร เป็นต้น และกลุ่มปลาทะเลที่พบในบริเวณนี้ ได้แก่ ปลาสิงโต ปลานกแก้ว ปลาการ์ตูน ปลาเก๋า และปลาผีเสื้อ เป็นต้น (ปิยวรรณ มาบพา, 2560 : หน้า 43)

การศึกษาผลกระทบของขยะที่มีต่อสัตว์ทะเล ปัจจุบันพบว่ามีการศึกษากันมาก ขยะส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยของใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ถัง ขวด ภาชนะใส่อาหาร เครื่องมือประมง เช่น แห อวนลอบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น สายรัด แผ่นพลาสติก หมวกนิรภัย รวมทั้งขยะพลาสติกชิ้นเล็กชิ้นน้อยที่มีขนาดน้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ที่เราเรียกกันว่า ไมโครพลาสติก สัตว์ทะเลหลายชนิดจะกินพลาสติก โดยเข้าใจผิดคิดว่าเป็นอาหาร ขยะดังกล่าวมีผลต่อระบบทางเดินอาหาร ทำให้สัตว์ขาดอาหารและอาจถึงตายในที่สุด นอกจากนี้ขยะพลาสติกยังเป็นอันตรายโดยการถูกรัด และทำให้บาดเจ็บอีกด้วย (กรมควบคุมมลพิษ, 2559)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ มีดังนี้

สุเมตต์ ปุจฉากร และคณะ (2558) สำรวจและศึกษาสถานภาพปัจจุบันและจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลในพื้นที่ปกปักพันธุ์กรรม

พืชทางทะเล หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี โดยการ ออกสำรวจและเก็บตัวอย่าง จำนวน 11 ครั้ง ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม 2558 ผลการศึกษาพบทรัพยากรชีวภาพทั้งพืชและสัตว์ทะเลที่สามารถนำมาพัฒนาแหล่งเรียนรู้ประมาณ 200 ชนิด และจากการสำรวจข้อมูลนักท่องเที่ยวของเกาะแสมสาร เพื่อประเมินคุณภาพความเป็นนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จากสถิตินักท่องเที่ยวที่มาเยือนหมู่เกาะแสมสารหลังจากเปิดให้นักท่องเที่ยวได้เข้าเยี่ยมชมและร่วมกิจกรรมสันหนนาการที่มีบริการบนเกาะ พบว่ามีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นในแต่ละปี โดยนักท่องเที่ยวนิยมเดินทางมาท่องเที่ยวในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน

สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน (2551) ศึกษากระบวนการนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตบนเกาะพระทอง จังหวัดพังงา ผลการศึกษาพบแหล่งหญ้าทะเล และแนวปะการัง ซึ่งเป็นระบบนิเวศที่สำคัญในการเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ เป็นที่หลบภัยของสัตว์น้ำนานาชนิด รวมไปถึงสัตว์ทะเลหายาก เช่น พะยูน เต่าทะเล เป็นต้น

ทิพามาศ อุปน้อย และวีรชาติ เพ็งจำรัส (2551) ศึกษาความชุกชุมของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในระบบนิเวศแนวปะการัง ของเกาะบริวารด้านใต้ของเกาะภูเก็ต ผลการศึกษาพบสัตว์น้ำทั้งหมด 55 ชนิด ใน 5 ไฟลัม โดยพบความหลากหลายชนิดมากที่สุดในกลุ่มเอโคไนด์ริ่ม

ชุตานา คุณสุข และรังสิณี วงษ์สมศรี (2559) ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของปู ในระบบนิเวศหาดหิน เกาะนมสาว พบความหลากหลายของปูทั้งสิ้นจำนวน 7 วงศ์ 11 สกุล 14 ชนิด

ปิยวรรณ มาบพา (2560) ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของมอลลัสก์ ครัสเตเชียน และปลาทะเล ในระบบนิเวศหาดทราย หาดหิน แนวปะการัง และในแนวน้ำลึก บริเวณเกาะนมสาว ผลการศึกษาพบมอลลัสก์ทั้งหมด 47 ชนิด ครัสเตเชียนทั้งหมด 37 ชนิด และปลา 13 ชนิด

เกศสุดา เบญจวรรณ (2560) ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของมอลลัสก์ บริเวณอ่าวคู้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ผลการศึกษาพบมอลลัสก์ทั้งหมด 33 ชนิด โดยพบมากที่สุดในระบบนิเวศหาดหิน

Satumanatpan et al. (2011) ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของมอลลัสก์ บริเวณแหล่งหญ้าทะเล อ่าวคู้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ผลการศึกษาพบหอยฝาเดียว 10 ชนิด ส่วนหอยสองฝาพบ 18 ชนิด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี