

บทที่ 1

บทนำ

ป่าดิบชื้นหรือป่าฝน (tropical rainforest) เป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญแห่งหนึ่งของโลก (Park, 1992) เป็นแหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity) ได้แก่ ความหลากหลายของพันธุกรรม (genetic diversity) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (species diversity) และความหลากหลายของแหล่งที่อยู่หรือระบบนิเวศ (habitats or ecological diversity) (Reaka-Kudla และคณะ, 1997) คุณสมบัติดังกล่าวมีส่วนทำให้เกิดสมดุลขึ้นภายในป่าดิบชื้นที่เอื้ออำนวยปัจจัยสี่แก่มนุษย์ คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และแหล่งที่อยู่อาศัย จึงเป็นที่ยอมรับกันว่าความหลากหลายทางชีวภาพในป่าดิบชื้นมีความสำคัญ (Begon และคณะ, 1996)

จากการศึกษาลักษณะทางภูมิอากาศของป่าดิบชื้นหลายแห่งที่มีความสำคัญของโลก พบว่าลักษณะของป่าดิบชื้นที่มีความแตกต่างทางกายภาพนั้นต่างก็มีลักษณะภูมิอากาศคล้ายคลึงกันคือ เป็นบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงเฉลี่ยก่อนข้างคงที่ตลอดปีและมีปริมาณน้ำฝนสูง ทำให้เกิดเป็นแหล่งที่อยู่ย่อยๆ (microhabitats) ภายในระบบนิเวศ (Park, 1992) ป่าดิบชื้นมีขอบเขตการแพร่กระจายอยู่ระหว่างแนวเส้น Tropic of Cancer และแนวเส้น Tropic of Capricorn แบ่งป่าดิบชื้นที่สำคัญของโลกเป็น 3 แหล่งเรียงลำดับจากป่าขนาดใหญ่ลงไปดังนี้ ป่าดิบชื้นอเมริกา (American rainforest) อยู่ในส่วนของอเมริกากลางและอเมริกาใต้ (Central and South America) ป่าดิบชื้นแอฟริกา (African rainforest) อยู่ในส่วนของแอฟริกาตะวันตก (Western Equatorial Africa) และป่าดิบชื้นแบบอินโด-มาลายัน (Indo-Malayan rainforest) อยู่ในส่วนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (South – East Asia)

ในสองทศวรรษที่ผ่านมาการสูญเสียป่าดิบชื้นของโลกเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วไม่ว่าจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ล้วนแล้วแต่ นำความเสียหายต่อสมดุลของระบบนิเวศ และส่งผลต่อความอยู่รอดของชนิดพรรณพืชและพันธุ์สัตว์ที่อาศัยในแหล่งนั้น (Park, 1992) จากการศึกษาขององค์การอาหารและยาแห่ง สหประชาชาติ พบว่าการสูญเสียพื้นที่ป่าที่สำคัญของโลกอย่างรุนแรงที่สุดเกิดจากการทำลายของมนุษย์ ในระหว่างปี ค.ศ. 1950 ถึง 1982 ทำให้ป่าฝนใหญ่กลายเป็นหย่อม ๆ

(fragmented forest) บริเวณที่มีการสูญเสียมากที่สุดคือ ป่าดิบชื้นอเมริกา (ในอเมริกากลาง 66 เปอร์เซ็นต์ และในอเมริกาใต้ 37 เปอร์เซ็นต์) ป่าดิบชื้นแอฟริกา (ในแอฟริกาตะวันตก 52 เปอร์เซ็นต์) และป่าดิบชื้นอินโด-มาลายัน (38 เปอร์เซ็นต์)

ประเทศไทยจัดอยู่ในเขตร้อนชื้น ประกอบด้วยป่า 2 ชนิด ได้แก่ (1) ป่าไม่ผลัดใบ (evergreen rainforest) เช่น ป่ากึ่งดิบชื้น (semi-evergreen rainforest) ป่าดิบชื้นที่ราบต่ำ (lowland evergreen rainforest) ป่าดิบชื้นเขาระดับต่ำ (lower montane rainforest) เป็นต้น และ (2) ป่าผลัดใบ (deciduous rainforest) เช่น ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ เป็นต้น (Whitmore, 1990) ดังนั้นประเทศไทยจึงจัดเป็นแหล่งของทรัพยากรที่มีความสำคัญ แต่ปัจจุบันทรัพยากรป่าไม้ได้ถูกทำลายลดลงอย่างน่าเป็นห่วงในทุกภาคของประเทศ จากภาพถ่ายดาวเทียมและการศึกษาขององค์การอาหารและยาแห่งสหประชาชาติ (F.A.O) และกองทุนสัตว์ป่าโลก (W.W.F) ในปี ค.ศ. 1982 ประเทศไทยสูญเสียพื้นที่ป่า 45 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ป่าทั้งหมด พบว่าป่าไม้ทุกภาคมีลักษณะเป็นหย่อมๆ โดยเฉพาะภาคใต้ของประเทศไทยซึ่งจัดเป็นป่าดิบชื้นแบบ อินโด-มาลายัน (Whitmore, 1975) ต้องประสบปัญหาของการบุกรุกเพื่อการเกษตร การทำสวนยางพารา เป็นต้น ส่งผลกระทบต่อชนิดพรรณพืชและสัตว์ โดยเฉพาะประชากรของสัตว์ป่าที่ต้องอาศัยผืนป่าสมบูรณ์มีจำนวนลดลงเนื่องจากแหล่งที่อยู่อาศัยถูกบุกรุกและทำลาย

ในบรรดาพันธุ์สัตว์แมลงเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ทำให้ประสบความสำเร็จในการแพร่กระจายอยู่ในทุกแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ ทั่วโลก บทบาททั่วไปของแมลงที่มนุษย์รู้จักมีมากมาย เช่น ช่วยผสมเกสรในกลุ่มของผึ้ง ผีเสื้อ เป็นต้น แมลงบางชนิดใช้เป็นอาหาร เช่น หนอนผีเสื้อ ตั๊กแตน เป็นต้น เมื่อพิจารณาโครงสร้างของป่าดิบชื้นพบว่า แมลงสามารถแพร่กระจายตามแนวระดับได้ในสองแนวคือ การกระจายในแนวระนาบ (horizontal distribution) และการกระจายในแนวตั้ง (vertical distribution) ตั้งแต่เรือนยอดถึงบริเวณพื้นดิน (Sutton และ Hudson, 1980) แมลงจึงเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญในระบบนิเวศของป่าดิบชื้น บทบาทที่สำคัญประการหนึ่งของแมลงในป่าคือ ช่วยย่อยสลายทำให้การหมุนเวียนสาร (nutrient cycling) ในระบบนิเวศเกิดขึ้นเร็ว แมลงกลุ่มดังกล่าวได้แก่ ค้างคูลสัตว์ (dung beetle) แมลงสองปีกที่กินมูลสัตว์ แมลงก้นกระดก เป็นต้น

ด้วงมูลสัตว์เป็นกลุ่มของแมลงที่มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศกล่าวคือ ช่วยในการย่อยสลายกองมูลสัตว์ โดยใช้กองมูลของสัตว์เป็นแหล่งทรัพยากรในรูปแบบต่างๆ ดังนี้คือ เป็นแหล่งอาหาร เป็นที่อยู่อาศัย และเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงตัวอ่อน (Heinrich และ Bartholomew, 1979) นอกจากนี้ด้วงมูลสัตว์บางชนิดยังสามารถควบคุมแมลงชนิดอื่นที่ใช้กองมูลเป็นแหล่งทรัพยากรและเป็นพาหะนำโรคต่าง ๆ ได้เช่นกัน (Edwards และ Aschenborn, 1987) ตัวอย่างที่รู้จักเกี่ยวกับบทบาทในการควบคุมแมลงพาหะ ได้แก่ การนำด้วงมูลสัตว์ไปควบคุมแมลงสองปีกชนิดหนึ่งคือ *Musca vetustissima* Walker ซึ่งเป็นแมลงพาหะโรคที่เกิดกับปศุสัตว์ต่าง ๆ (Hughes และคณะ, 1978) จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าด้วงมูลสัตว์มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศมาก พบว่าด้วงมูลสัตว์มีการแพร่กระจายเริ่มจากเขตอบอุ่นถึงเขตร้อนชื้นและสามารถพบด้วงมูลสัตว์จำนวนมากในป่าดิบชื้น (Janzen, 1983)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับป่าดิบชื้นที่ผ่านมามีส่วนใหญ่มุ่งเน้นการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าต่อโครงสร้างสังคมของสิ่งมีชีวิต การติดตามและประเมินผลกระทบของการลดลงของพื้นที่ป่าเพื่อการจัดการในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าที่เหลืออยู่ โดยเลือกสิ่งมีชีวิตมาเป็นต้นแบบ สิ่งมีชีวิตที่นำมาเป็นต้นแบบจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความสมบูรณ์บางประการ เช่น ต้องมีจำนวนมาก ต้องไวต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของแหล่งที่อยู่ และต้องมีอนุกรมวิธานที่ดี เป็นต้น (Holloway และ Stork, 1991) สิ่งมีชีวิตที่เคยมีการศึกษามากแล้ว ได้แก่ ผีเสื้อกลางคืน (Holloway, 1984) มด (Holloway และ Stork, 1991) และด้วงมูลสัตว์ (Davis, 1997) เป็นต้น พบว่าด้วงมูลสัตว์เป็นกลุ่มแมลงที่สามารถใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของแหล่งที่อยู่อาศัยได้ เนื่องจากประชากรของด้วงมูลสัตว์มีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศของป่า (Klein, 1989)

ในประเทศไทยป่าดิบชื้นส่วนใหญ่อยู่ทางภาคใต้ของประเทศ รายงานการศึกษาผลกระทบของการบุกรุกที่ทำให้ป่าผืนใหญ่กลายเป็นหย่อม ๆ เน้นการศึกษาผลกระทบต่อโครงสร้างสังคมพืชเป็นส่วนใหญ่ (หัตถยา, 2543)

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบโครงสร้างสังคมสัตว์ระหว่างป่าที่เคยถูกรบกวนกับป่าสมบูรณ์ โดยเลือกด้วงมูลสัตว์เป็นต้นแบบ คำถามหลักของงานวิจัยนี้มี 2 ประเด็นคือ 1) ความหลากหลายของชนิดและความชุกชุมของด้วงมูลสัตว์ระหว่างป่าสมบูรณ์และป่าที่ถูกรบกวนมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร 2) การแพร่กระจายของชนิด

และความชุกชุมของคั่งมูลสัตว์ตามระยะทางจากป่าที่ถูกรบกวนถึงป่าสมบูรณ์เปลี่ยนแปลงหรือไม่

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจถึงผลจากการบุกรุกทำลายป่าต่อโครงสร้างสังคมของสัตว์ และอาจสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อการบ่งบอกความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่าในป่าได้ในระดับหนึ่ง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดและความชุกชุมของด้วงมูลสัตว์ระหว่างป่าสมบูรณ์กับป่าที่ถูกรบกวน ในเขตรักษาพันธุ์ป่าโตนาซา้ง
2. เพื่อศึกษาผลของฤดูกาลและชนิดป่า และปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งสองต่อชนิดและความชุกชุมของด้วงมูลสัตว์
3. เพื่อศึกษาการแพร่กระจายของด้วงมูลสัตว์ตามระยะทางระหว่างป่าทั้งสอง

สมมติฐานการวิจัย

1. ชนิดและความชุกชุมของด้วงมูลสัตว์ในป่าสมบูรณ์มีค่ามากกว่าในป่าที่ถูกรบกวน
2. ฤดูร้อนพบชนิดและความชุกชุมของด้วงมูลสัตว์มากกว่าในฤดูฝน
3. การแพร่กระจายของด้วงมูลสัตว์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะทางจากป่าที่ถูกรบกวนถึงป่าสมบูรณ์

