

บทที่ 2

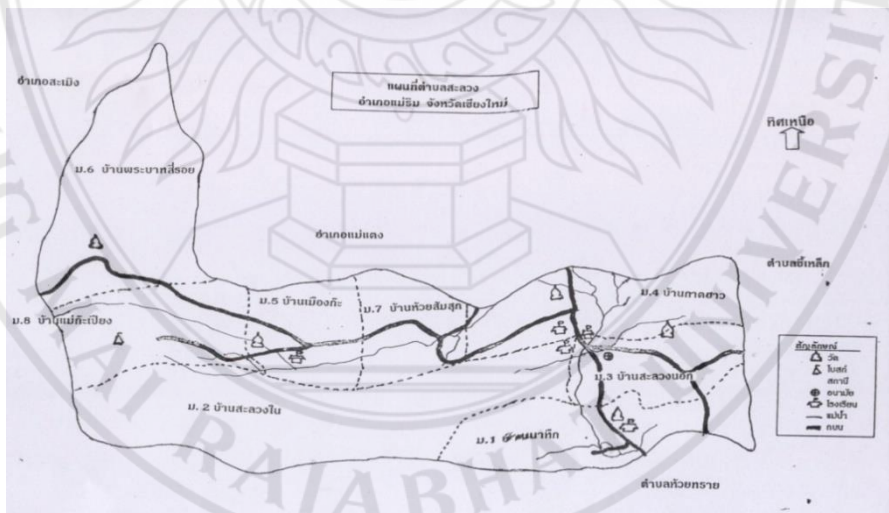
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ข้อมูลพื้นที่ที่ทำการศึกษา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการศึกษาเปรียบเทียบพรรณไม้ยืนต้นในระบบนิเวศเกษตรบริเวณชุมชนพระพุทธรบาทสีร้อย อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยดังหัวข้อต่อไปนี้

ตำบลสะลวงตั้งอยู่ทางทิศเหนือของที่ว่าการอำเภอแม่ริม โดยห่างจากที่ว่าการอำเภอแม่ริม ประมาณ 12 กิโลเมตร ห่างจากศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ระยะทางประมาณ 22 กิโลเมตร มีเนื้อที่โดยประมาณทั้งตำบลจำนวน 118,389 ตารางกิโลเมตร หรือ 73,993.125 ไร่ โดยมีอาณาเขตทิศเหนือติดกับตำบลสันป่ายาง อำเภอแม่แตง ทิศใต้ติดกับตำบลห้วยทรายและตำบลแม่แรม ทิศตะวันออกติดกับตำบลชี้เหล็ก อำเภอแม่ริมทิศตะวันตกติดกับตำบลสะเมิงเหนือ อำเภอสะเมิง ดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงอาณาเขตของตำบลสะลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

(ที่มา : http://www.saluanglocal.go.th/index.php?_mod=ZGF0YWVldGFpbA&type=MO)

พื้นที่ส่วนใหญ่ของตำบลสะลวงเป็นที่ราบเชิงเขาและภูเขา มีลักษณะเป็นที่ราบสลับกับเนินเขา และภูเขามีสภาพลาดเอียงจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก มีป่าไม้อยู่สมบูรณ์เนื่องจากเป็นเขตป่าต้นน้ำที่มีการคุ้มครองและอนุรักษ์โดยชุมชนทำให้มีแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติหลายแหล่ง นอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม อาทิ วัดโบราณ รอยพระพุทธรูป และแหล่งอารยธรรมโบราณของท้องถิ่น เป็นต้นสภาพดินโดยทั่วไปจะมี ลักษณะเป็นดินร่วนร่อยละ 65 ความอุดมสมบูรณ์ไม่แน่นอน ค่าความเป็น-กรดต่างมีค่า 4.5-5.5 ซึ่งเหมาะแก่การปลูกพืชไร่ ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ไม้ผล และอีกร้อยละ 35 เป็นดิน ภูเขาที่มีความลาดชันไม่เหมาะกับการเกษตร ประชากรในตำบลสะลวงประกอบด้วยชนหลายเผ่าพันธุ์ อาทิ คนพื้นเมือง คนไทยลื้อที่มักอาศัยอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขา ส่วนกลุ่มของชนเผ่ากระเหรี่ยง ม้ง มูเซอ และลัวะซึ่งมักอาศัยอยู่บนที่สูง

2.1.2 ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การที่มีสิ่งมีชีวิตหลายชนิดหลายสายพันธุ์ ทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ อาศัยอยู่ในถิ่นที่ต่าง ๆ มีความหมายตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า biological diversity หรืออาจเรียกสั้น ๆ ว่า biodiversity (ชัยศรี และพิมพ์นัส, 2548)

ความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วย 3 ลักษณะที่รวมกัน ได้แก่

1) ความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecological diversity)

ความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecological diversity) หมายถึง ความแตกต่างผันแปรในสภาพแวดล้อมของถิ่นที่อยู่อาศัย ที่มีกลุ่มของสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ชนิดอาศัยอยู่ร่วมกันในถิ่นที่อยู่อาศัยแต่ละแห่ง

ระบบนิเวศโลกมีมากมายหลายประเภทได้แก่ เขตทุ่งหญ้า เขตทะเลทราย เขตขั้วโลก เขตอบอุ่น เขตร้อนชื้น เป็นต้น ความแตกต่างของระบบนิเวศแต่ละประเภทจะขึ้นกับปัจจัยทางสภาพแวดล้อม คือ ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ ปริมาณแสงแดดที่ได้รับและสภาพภูมิอากาศ การที่สิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในระบบนิเวศแต่ละแห่งนั้นต้องมีการปรับตัวและมีวิวัฒนาการในทิศทางที่เฉพาะเจาะจง เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในถิ่นที่อยู่อาศัยบริเวณเดียวกัน

ในประเทศไทยมีความหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัยหลายประเภท ได้แก่ ป่าดิบชื้น ป่าผลัดใบ ป่าชายเลน ทุ่งนา แม่น้ำ และลำธาร เป็นต้น ระบบนิเวศแต่ละแห่งเป็นแหล่งของที่อยู่

อาศัยของสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพที่เหมาะสมกับสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด

2) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต (Species diversity)

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต (Species diversity) หมายถึง การมีพืช สัตว์ และจุลินทรีย์มากมายหลายชนิด ในโลกนี้มีสิ่งมีชีวิตประมาณ 1.7 ล้านชนิดที่ได้รับการจำแนก วินิจฉัยแล้ว แต่นักวิทยาศาสตร์คาดว่าสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในโลกมีมากกว่านั้นอีกหลายเท่า อาจจะมากกว่า 12 ล้านชนิด ในพื้นที่หนึ่งหนึ่งจะมีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตมากที่สุดก็ต่อเมื่อมีจำนวน สิ่งมีชีวิตมากมายหลายชนิดอยู่ในพื้นที่นั้น ๆ และแต่ละชนิดจะมีสัดส่วนจำนวนเท่า ๆ กัน ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตนั้นแตกต่างกันไปตามพื้นที่ เช่น ในป่าเต็งรังของไทยมีต้นไม้ 31 ชนิด ป่าดิบแล้ง 54 ชนิด และในป่าดิบชื้นมีอยู่นับร้อยชนิด ความหลากหลายของชนิดหรือชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตจึงวัดได้จากจำนวนของสิ่งมีชีวิต และจำนวนประชากรของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดรวมทั้งโครงสร้างอายุและ เพศของประชากรด้วย

3) ความหลากหลายของพันธุกรรม (Genetic diversity)

ความหลากหลายของพันธุกรรม (Genetic diversity) หมายถึง ความหลากหลายของ ยีน (genes) หรือความหลากหลายขององค์ประกอบทางพันธุกรรมที่มีอยู่ในสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด ซึ่ง ลักษณะต่าง ๆ ที่แสดงออกหรือปรากฏให้เห็นโดยทั่วไป ไม่ว่าจะภายในชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน จะถูกกำหนดด้วยลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างและไม่ซ้ำกัน จึงทำให้สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันอาจมี ยีนแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ และมีลักษณะที่แสดงออกไม่เหมือนกันทุกประการ

2.1.3 ความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นแหล่งที่มีความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งมีคุณค่า มหาศาลแห่งหนึ่งของโลก เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนเป็นรอยต่อระหว่างป่าดงดิบชื้นกับป่า ผลัดใบเขตร้อนของโลก มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่หลากหลายและมีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม ซึ่งล้วน เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด ทั้งพืชและ สัตว์ป่า โดยมีรายงานสถานภาพความหลากหลายของพันธุ์พืชและสัตว์ในประเทศไทยเปรียบเทียบกับ ของโลก พบว่า ในไทยมีพืชคิดเป็นอัตราส่วน 1 ใน 25 ส่วนของทั่วโลก นก 1 ใน 10 ส่วน สัตว์ เลี้ยง ลูกด้วยนม 1 ใน 14 ส่วน สัตว์เลื้อยคลาน 1 ใน 20 ส่วน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 ใน 40 ส่วน (ชัยศรี และพิมพ์นัส, 2548)

2.1.4 ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้และพันธุ์พืช

ป่าไม้ในประเทศไทย สามารถจำแนกได้กว้าง ๆ เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ (ตอกรัก และ อุทิศ, 2552).

1) ป่าผลัดใบ เป็นป่าไม้ที่ผลัดใบตาม ฤดูกาล (seasonal) พบทั่วไปทุกภาคที่มีช่วง ฤดู แล้งยาวนานชัดเจนระหว่าง 4-7 เดือน ยกเว้นภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงใต้ (จันทบุรี-ตราด) เมื่อ ถึงฤดูแล้งที่มีปริมาณ ความชุ่มชื้นในดินและในบรรยากาศลดลง อย่างมาก ต้นไม้ในป่าประเภทนี้จะ ผลัดใบ ร่วงลงสู่พื้นดิน และเตรียมผลิใบอ่อนขึ้นมาใหม่ เมื่อถึงต้นฤดูฝนหรือเมื่อป่ามีความชุ่มชื้นมาก ขึ้น ป่าผลัดใบในช่วงฤดูฝนมีเรือนยอดเขียวชอุ่มเช่นเดียวกับป่าไม่ผลัดใบในฤดูแล้ง (มกราคม-มีนาคม) ใบไม้แห้งจะกองทับถมบนพื้นป่าทำให้เกิดไฟป่าลุกลามในป่าผลัดใบได้ง่ายแทบทุกปี ป่าผลัดใบขึ้น ทั่วไปบนที่ราบเชิงเขาและบนภูเขาสูงที่ไม่เกินระดับ 1,000 เมตร (ยกเว้น ป่าเต็งรัง-สนเขา) ป่าผลัดใบ จำแนกออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1.1) ป่าเบญจพรรณ พบได้ทั่วไปตามภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคกลาง โดยทั่วไปเป็นป่าโปร่ง ไม่รกทึบ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ขนาดกลาง มีไม้ไผ่จำนวนมาก พันธุ์ พืชที่พบได้แก่ สัก ไม้แดง ประดู่ มะค่าโมง จั้วป่า สมอไทย โมกมัน ไผ่ป่า เป็นต้น

1.2) ป่าเต็งรังหรือป่าแดง ป่าแพะ ป่าโคก พบมากอยู่ตามภาคเหนือ ภาคกลาง และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินมักเป็นดินทรายลูกรัง ป่ามีลักษณะโปร่ง ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ ขนาดเล็กและขนาดกลาง พันธุ์พืชที่พบได้แก่ ไม้เต็ง เหียง พลวง กราด แสลงใจ มะขามป้อม เป็นต้น

2) ป่าไม่ผลัดใบ ป่าประเภทนี้มีเรือนยอดที่เขียวชอุ่มตลอดปี เนื่องจากต้นไม้แทบ ทั้งหมดที่ขึ้นเป็นประเภทไม่ผลัดใบ เช่น ป่าดิบชื้น อย่างไรก็ตามจะพบไม้ยืนต้นผลัดใบขึ้นแทรกในชั้น เรือนยอดที่เขียวชอุ่มอยู่บ้าง ขึ้นอยู่กับดินฟ้าอากาศและความชุ่มชื้นในดิน พื้นที่ใดที่มีความชุ่มชื้นไม่ สม่าเสมอตลอดปีหรือมีช่วงฤดูแล้งนานจะพบไม้ยืนต้นผลัดใบขึ้นปะปนกระจัดกระจายอยู่ในชั้นเรือน ยอดมากขึ้น เช่น ป่าดิบแล้ง แต่กล่าวโดยรวมแล้วเรือนยอดของป่าดิบแล้งยังคงปรากฏเป็นสีเขียว ต่อเนื่องตลอดทั้งปี

ป่าไม่ผลัดใบในประเทศไทย มีประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของเนื้อที่ป่าของ ประเทศ จำแนกออกเป็นชนิดใหญ่ ๆ ได้ 4 ชนิด ได้แก่ ป่าดิบเมืองร้อน ป่าพุ่มหรือบึงน้ำจืด ป่าชายเลนหรือ ป่าโกงกาง และป่าชายหาดหรือป่าฝั่งทะเล

2.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับวนเกษตร

วนเกษตร เป็นรูปแบบของเกษตรกรรมทางเลทอกซึ่งเน้นความสมดุลของธรรมชาติโดยเน้นให้ต้นไม้หรือป่าไม้เป็นองค์ประกอบหลัก ในขณะที่รูปแบบอื่น ได้แก่ เกษตรอินทรีย์ เกษตรกรรม ไร่นาผสม และเกษตรธรรมชาติ ล้วนแต่มีองค์ประกอบเฉพาะพืชเกษตรเป็นหลักเท่านั้น ความหมายของวนเกษตรตามแนวคิดของระบบเกษตรกรรมทางเลือก จึงหมายถึงระบบการผลิตที่ผสมผสานระหว่างการผลิตทางด้านป่าไม้ ควบคู่การผลิตทางการเกษตร ปศุสัตว์และการประมง ภายในพื้นที่หนึ่ง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของเกษตรกรที่อำนวยความสะดวกในการฟื้นฟูและดำรงรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม โดยมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นธรรม ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและผู้บริโภค รวมทั้งพัฒนาสถาบันทางสังคมของชุมชนท้องถิ่น

เป็นระบบการจัดการป่าไม้เป็นหลัก ร่วมกับการเกษตรทุกแขนง ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ๆ คือ การปลูกพืชเกษตรในสวนป่า การเลี้ยงสัตว์ในสวนป่า หรือการปลูกพืชเกษตรร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ในสวนป่าระบบ นึ่งมุ่งหวังที่จะเป็นตัวกลางเพื่อผ่อนคลายความต้องการที่ดินเพื่อการเกษตรกับความต้องการป่าไม้ (ธวัช, 2539)

หลักการของวนเกษตร เป็นการทำการเกษตรในพื้นที่ป่า โดยสร้างระบบเกษตรให้มีลักษณะเลียนแบบระบบนิเวศป่า ธรรมชาติ คือ มีไม้ยืนต้นหนาแน่นเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ระบบมีร่มไม้ปกคลุม และมีความชุ่มชื้นสูง โดยการเกษตรรูปแบบนี้ส่วนใหญ่พบในชุมชนที่อยู่ใกล้ชิดกับพื้นที่ป่าธรรมชาติ เกษตรกรจะทำการผลิตโดยไม่ให้ กระทบต่อพื้นที่ป่าเดิม ซึ่งสามารถแบ่งเป็นหลายประเภทดังนี้

- 1) วนเกษตรแบบบ้านสวน มีต้นไม้และพืชผลหลายชั้นความสูง โดยปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น สมุนไพร และพืชผักสวนครัวในบริเวณบ้าน
- 2) วนเกษตรที่มีต้นไม้แทรกในไร่หรือทุ่งหญ้า เหมาะกับพื้นที่ซึ่งมีลักษณะสูงๆ ต่ำๆ โดยปลูกต้นไม้เสริมในที่ไม้เหมาะสมกับพืชผล เช่น ที่เนินหรือที่ลุ่มน้ำขัง และปลูกพืชในที่ราบหรือที่สม่ำเสมอ
- 3) วนเกษตรที่มีแถบต้นไม้และพืชผลสลับกัน เหมาะกับพื้นที่ที่มีความลาดชันเป็นแนว ยาวน้ำไหลเซาะหน้าดินมาก แถบต้นไม้ซึ่งปลูกไว้สองถึงสามแถวสลับกับพืชผลเป็นช่วง ๆ ขวางความลาดชันจะช่วยรักษาหน้าดิน และในระยะยาวจะทำให้เกิดชั้นบันไดดินแบบธรรมชาติให้กับพื้นที่ สำหรับแถบพืชอาจมีความกว้าง 5-20 เมตร ตามความเหมาะสมของพื้นที่

2.1.6 นวัตกรรมเชิงนิเวศ

นวัตกรรมเชิงนิเวศ หรือ Eco-Innovation เป็นคำจำกัดความโดยถูกนิยามโดย OECD (1997) ว่าเป็นนวัตกรรมในทุกๆรูปแบบที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่ง Carrillo-Hermosila และคณะ (2010) ได้นิยามคำว่า eco-innovation ไว้ว่า เป็นนวัตกรรมที่ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น โดยเพิ่มคุณค่าของทรัพยากรและลดการปลดปล่อยมลพิษ นอกจากนี้ คณะกรรมาธิการยุโรป (EC, 2008) ได้กล่าวถึงความหมายของนวัตกรรมเชิงนิเวศวิทยาได้ว่า การแสวงหาผลประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ โดยต้องคำนึงถึงความสมดุลของระบบนิเวศเป็นสำคัญ โดยในพื้นที่ป่าเมี่ยง หมู่บ้านพระบาทสร้อย จัดเป็นพื้นที่ๆ มีการปลูกต้นเมี่ยงในพื้นที่ป่ามาอย่างยาวนาน และจะสอดคล้องในการทำสวนเมี่ยงกับการรักษาสภาพป่าว่ามาจากการสืบทอดระบบวนเกษตรแบบดั้งเดิมไม่ว่าจะเป็นการเลือกพื้นที่ในการเพาะปลูก ที่เป็นพื้นที่ๆ ที่มีต้นไม้ปกคลุม ในระดับความสูงที่พอเหมาะกับการเจริญเติบโตของต้นเมี่ยง เพราะเมี่ยงจะไม่เติบโตเลย ถ้าไม่มีไม้ใหญ่ให้ร่มเงา เวลาเราเข้าป่าเมี่ยง เราจึงสัมผัสได้ถึงความชื้นเย็นตลอดปี ดังนั้นพื้นที่ป่าเมี่ยงจึงยังคงลักษณะของป่าอุดมสมบูรณ์ทั้งระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพเอาไว้และยังสามารถใช้เป็นพื้นที่ๆ มีความหลากหลายของสัตว์ป่า และหาของป่าไม้ได้อย่างกลมกลืน อาจกล่าวได้ว่า ป่าเมี่ยง ถือเป็นภูมิปัญญาในการอนุรักษ์และรักษาทรัพยากรของคนพื้นเมืองที่มีมาแต่ดั้งเดิม ดังนั้นการศึกษานิเวศนวัตกรรมสำหรับพื้นที่ป่าเมี่ยงจะเป็น การสร้างองค์ความรู้ในมิติของการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนในพื้นที่ป่าเมี่ยง รวมถึงระบบวนเกษตรดั้งเดิม ที่เกิดจากการเรียนรู้สมดุลธรรมชาติ และการสร้างระบบเพาะปลูกที่ผสมผสานระหว่าง เกษตรกรรม ป่าไม้ และ สัตว์ป่า ซึ่งเป็นหลักที่จำเป็นต่อชีวิตรักษาสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

2.2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความไวของสิ่งมีชีวิตสิ่งมีชีวิตไว (sensitive) ต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม จึงสามารถมีชีวิตรอดอยู่ได้ในสภาพแวดล้อมหนึ่ง แต่อยู่ไม่ได้ในสภาพแวดล้อมอื่นๆ หรือสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นสิ่งมีชีวิตเหล่านี้จึงสามารถนำมาตรวจสอบสภาพแวดล้อมนั้นๆ ได้ รวมถึงสามารถบ่งชี้สภาวะแวดล้อม เช่นสภาพนิเวศว่ามีความเหมาะสม หรืออุดมสมบูรณ์มากน้อยอย่างไร (Kunpradid *et al.*, 2004) การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต พืชและสัตว์ในพื้นที่ต่างๆ เป็นการบ่งชี้สภาพความอุดมสมบูรณ์และความมั่นคงทางพลวัตและความสัมพันธ์ของหน้าที่

และประชากรของสิ่งมีชีวิตในแต่ละพื้นที่ เช่น Sysouphanthong และคณะ (2010) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดป่าที่กินได้ในพื้นที่ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่แตงจังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างป่าปกคลุม หากมีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาสูงและทึบ ความหลากหลายของเห็ดกินไม้เพิ่มตาม โดยในต่างประเทศ เช่นประเทศจีน ได้มีการศึกษาประโยชน์และความสำคัญของป่าเมียงกับสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในป่าเมียงนั้น พบว่าพืชในกลุ่มกล้วยไม้ ในวงศ์ Orchidaceae มีความสัมพันธ์โดยจะพบในป่าเมียงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งพืชในวงศ์นี้มีประโยชน์ในเรื่องการปล่อยเรณูตามธรรมชาติ (Zhou et al., 2016) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าสำคัญต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตอย่างยิ่ง เช่นกัลยาณี และคณะ (2547) ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่าในดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ โดยดำเนินการบริเวณดอยเชียงดาว ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2546 ถึงเดือนมีนาคม 2548 ศึกษาสัตว์ป่า 4 กลุ่ม คือ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัมภาษณ์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 42 ชนิด นก 161 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 24 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 28 ชนิด นอกจากนี้ เปรมศักดิ์ (2546) ได้ศึกษาความหลากหลายของประชากรผีเสื้อกลางวันในเส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้ – น้ำตกเหวสุวัต อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่โดยใช้วิธี transect พบผีเสื้อกลางวัน 138 ชนิด 5 วงศ์ และพบว่าปัจจัยที่มีผลสำคัญต่อความหลากหลายของผีเสื้อมากที่สุดคือ อุณหภูมิ และต่อมา ถวิลศักดิ์ (2548) ได้สำรวจความหลากหลายของชนิดพรรณพืชและแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงกินูน ซึ่งเป็นแมลงอาหารสำคัญของชุมชนโคกหินลาด จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำที่สำคัญของหมู่บ้าน และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของหมู่บ้าน จากการศึกษาพบพรรณพืชทั้งหมด 41 วงศ์ 65 ชนิด รวมจำนวนทั้งหมด 3,255 ต้น ซึ่งข้อมูลพื้นฐานนี้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์ และอนุรักษ์ไว้เป็นแหล่งอาหารธรรมชาติสำหรับชุมชนได้ นอกจากนี้ยังมีผู้วิจัยที่ศึกษาความหลากหลายของแมลงเศรษฐกิจ เพื่อใช้ในการเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแมลงเหล่านั้นเป็นรายได้เสริมของชุมชนเช่น ชามา และสาวิตรี (2548) ศึกษาความหลากหลายของชันโรง และพฤติกรรมการเก็บยางไม้จากธรรมชาติในโครงการทองผาภูมิ 72 พรรษามหาราช โดยดูปัจจัยของสิ่งแวดล้อม ฤดูกาล ที่มีอิทธิพลต่อการเก็บยางไม้ และประสิทธิภาพของพรอพอลิส จากการศึกษาพบชันโรง 2 สกุล 16 ชนิด พบพฤติกรรมการเก็บยางธรรมชาติมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิอากาศ ซึ่งต้องมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ และปริมาณแสงที่ส่องผ่านเรือนยอดต้องเหมาะสม

ในพื้นที่ปลูกชาเมี่ยงในประเทศไทยยังไม่พบว่ามามีแมลงศัตรูของชาที่ทำความเสียหายอย่างรุนแรงแก่ต้นชา ซึ่งอาจเป็นเพราะพื้นที่ปลูกชาอยู่อย่างกระจัดกระจายทำให้มีการดูแลรักษาที่ทั่วถึง (ศุภนารถ เกตุเจริญ และ อัญชลี พัดมีเทศ, ม.ป.ป.) อีกทั้งในพื้นที่ป่าเมี่ยงมีนกอยู่อาศัยอย่างหลากหลาย และเป็นศัตรูธรรมชาติที่สำคัญในการควบคุมแมลง นกมีบทบาทสำคัญต่อไร้ชาในลักษณะของการควบคุมแมลงศัตรูพืช เช่น มวนชา หนอนม้วนใบ หนอนคืบ หนอนกินใบอื่น ๆ เป็นต้น ที่มากัดกินใบชาโดยเฉพาะบริเวณยอดอ่อนนกที่สามารถพบได้ในบริเวณไร้ชา เช่น นกเขียวก้านทอง (*Chloropsis spp.*) นกกินแมลง (วงศ์ *Timaliidae*) นกจับแมลง (วงศ์ *Muscicapidae*) นกปรอด (วงศ์ *Pycnonotidae*) เป็นต้น (Subasinghe et al., 2014)นกเหล่านี้เป็นตัวเชื่อมโยงสายใยอาหารในระบบนิเวศให้มีความสมบูรณ์ การหายไปของนกย่อมทำให้ห่วงโซ่อาหารถูกตัดตอน และอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในบริเวณนั้น ๆ ทั้งหมด สถานะและความปลอดภัยของนกยังเป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์และภัยคุกคามในพื้นที่ พื้นที่ที่สามารถพบนกเหล่านี้ได้บ่อยย่อมแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ปลูกชาให้ความสำคัญต่อการกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธี โดยมีการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อนกน้อยมากหรืออาจไม่ใช่เลย ซึ่งการปลูกชาเพื่อเก็บยอดอ่อนโดยไม่ใช้สารเคมีย่อมเป็นที่นิยมของผู้บริโภคและสามารถทำรายได้ให้กับผู้ปลูกได้เป็นอย่างดีอีกด้วย อย่างไรก็ตามหากพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกป่าเมี่ยงไม่มีการจัดการ หรือให้ความรู้ที่เพียงพออาจจะประสบปัญหาในเรื่องของดิน โดยหากมีการปลูกเป็นพืชเชิงเดี่ยวไ้เป็นเวลานานสภาพของดินและสารอาหารที่อยู่ในดินจะต่ำไปด้วย ดังนั้นจึงควรปลูกเป็นพืชผสมผสานโดยพบว่าหากปลูกไ้ร่วมกับป่าใหญ่ที่มีไม้ใหญ่ปกคลุม คุณภาพของดินและสารอาหารจะมีคุณภาพที่ดีขึ้น รวมถึงมีค่าความเป็นกรด-ด่างของดินอาจส่งผลถึงคุณภาพของชาเมี่ยงได้ (Zhou et al., 2016, Yin et al., 2016, Zhu et al., 2014, Li et al., 2012)

เทียมหทัย และวิไลลักษณ์ (2557) ได้ทำการศึกษา ความหลากหลายของพรรณไม้ในวนอุทยานภูผาล้อม อำเภอนาดวง จังหวัดเลย การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ป่าเป็นแนวทางหนึ่งในการอนุรักษ์ที่นับว่ามีความสำคัญและจำเป็น ซึ่งจากการศึกษาความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ทั้งไม้ยืนต้นและไม้พื้นล่างของป่า ณ วนอุทยานภูผาล้อม อำเภอนาดวง จังหวัดเลย ที่ประกอบด้วยป่าดิบแล้งและป่าเต็งรัง ด้วยวิธีการวางแปลงตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยมขนาด 20x20 เมตร จำนวน 7 แปลง พบพรรณ ไม้ทั้งสิ้น 37 วงศ์ 57 สกุล 66 ชนิด พรรณไม้ยืนต้นที่มีค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) ทางนิเวศวิทยามากที่สุด คือ เต็ง (*Shorea obtusa* Wall. ex Blume) มีค่าเท่ากับ 31.60796 รองลงมา คือ ขอยหนาม (*Streblus ilicifolius* (Vidal) Corner) มีค่าเท่ากับ 30.31058 และสมพง

(Tetrameles nudiflora R. Br.) มีค่าเท่ากับ 29.10595 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความหลากหลายของพรรณไม้ที่เป็นไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลาย (H) มีค่าเท่ากับ 2.88413 และ 2.00709 ค่าความหลากหลาย (D) มีค่าเท่ากับ 17.88802 และ 7.44163 ค่าความสม่ำเสมอในการกระจายตัว (J) มีค่าเท่ากับ 0.73724 และ 0.70841 ตามลำดับ

จากการศึกษาที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าการศึกษาความหลากหลาย ความอุดมสมบูรณ์และการใช้ประโยชน์ของพืชและสัตว์ในพื้นที่ต่างมีความเกี่ยวเนื่องและเชื่อมโยงกัน และสามารถสร้างเป็นต้นแบบการจัดการทรัพยากรท้องถิ่นที่สามารถแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่จะสามารถใช้สิ่งมีชีวิตในการบ่งชี้ระดับความหลากหลายทางชีวภาพ และบ่งบอกสถานะของระบบนิเวศได้ อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยที่ผ่านมายังคงเป็นการศึกษาแบ่งแยกในแต่ละกลุ่ม และยังไม่มีการศึกษาในแบบองค์รวมตามลำดับขั้นของกลุ่มสิ่งมีชีวิตตามระบบนิเวศ และการนำชุมชนเข้ามาร่วมวิจัย รวมถึงการใช้ประโยชน์ของพืชและสัตว์ในพื้นที่ป่าเมือง ซึ่งจะสามารถช่วยในการป้องกัน สร้างการอนุรักษ์และการฟื้นฟูระบบนิเวศ รวมไปถึงการจัดการการใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนสามารถที่จะดำเนินการได้ภายในชุมชนอย่างประสพผลสัมฤทธิ์ต่อเนื่องและยั่งยืน