

## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

- ป่าที่ศึกษาเป็น “ป่าเต็งรัง (dry-dipterocarp forest)” ที่มีเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) เป็นไม้เด่นขึ้นปะปนกับไม้รองคือ ติงหรือพลวง (*D. tuberculatus* Roxb.) และหรือเต็ง (*Shorea obtusa* Wall.) และเปาหรือรัง (*S. siamensis* Miq.)

- ทุกพื้นที่เป็นป่าที่มีการฟื้นตัว (secondary forest) ทดแทนเนื่องมาจากการไถสัปดาห์ป่าไม้มาในช่วงปี พ.ศ.2516-20 และมีการใช้ประโยชน์หลักในพื้นที่คือการทำของป่า ป่าแบบที่ 2 มีการเลือกตัดพันธุ์ไม้บางชนิดสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงและทำกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งยังไม่พบผลกระทบที่เด่นชัดต่อสังคมพืชและลักษณะดิน ส่วนในพื้นที่ป่าแบบที่ 3 นั้นเคยผ่านการทำการเกษตรมาก่อนเมื่อประมาณ 20 ปีที่ผ่านมา ปัจจุบันป่าเกิดการฟื้นตัวทดแทน

- โครงสร้างของป่าและการจัดชั้นเรือนยอดของไม้ยืนต้นพบว่าป่าทุกแบบมีการจัดชั้นเรือนยอดแบบหลายชั้นอายุ และแบ่งได้เป็น 2 ชั้นเรือนยอดหลักในป่าทุกแบบ มีลักษณะการกระจายของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นลดลงอย่างสม่ำเสมอ ในแต่ละพื้นที่ป่าพบว่ามีความสามารถในการกระจายพันธุ์สูง ถึงแม้จะเคยมีการตัดฟันต้นไม้มากในพื้นที่ ซึ่งทำให้พบแม่ไม้ขนาดใหญ่ น้อยกว่าป่าเต็งรังธรรมชาติบริเวณสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และป่าเต็งรังที่ฟื้นตัวโดยไม่มี การรบกวนบริเวณอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์

- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อจำนวนและชนิดของพันธุ์ไม้ยืนต้น เมื่อวิเคราะห์จากค่าความหลากหลายของไม้ยืนต้น พบว่ามีค่าต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับป่าเต็งรังธรรมชาติบริเวณสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และป่าเต็งรังที่ฟื้นตัวโดยไม่มี การรบกวนบริเวณอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์

- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าแบบที่ 1 มีส่วนเร่งให้เกิดกระบวนการเกิดดินกรวด (laterite) จึงพบปริมาณกรวดและดินขนาดใหญ่กว่า 2 มิลลิเมตรมาก (ร้อยละ 45.8) ส่งผลให้ปริมาณความชื้นของดินชั้นบน (0-30 เซนติเมตร) น้อย รวมทั้งสีของเนื้อดินเป็นสีแดง และพื้นที่ที่มีความลาดชันที่มากกว่า ( $5.32 \pm 1.13$  องศา) มีผลทำให้ถูกชะหน้าดินได้มากกว่าป่าแบบที่ 2 และ 3 ระดับดินจึงลึกเพียง 70 เซนติเมตร

- เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) เป็นไม้เด่นเบิกนำของป่าเต็งรังในพื้นที่ศึกษา ซึ่งมีค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงสุดร้อยละ 38.15, 22.54 และ 20.27 ในป่า แบบที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ โดยเหียงมีบทบาทมากที่สุดในพื้นที่ป่าแบบที่ 1 ส่วนป่าแบบที่ 2 และ 3 มีพันธุ์ไม้

รองคือตึงหรือพลวง (*D. tuberculatus* Roxb.) ที่มีค่าความสำคัญทางนิเวศร้อยละ 13.86, 11.55 และสามารถบ่งชี้ได้ว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงกว่าป่าแบบที่ 1

- ป่าแบบที่ 2 และ 3 มีความคล้ายคลึงของลักษณะสมบัติดินมากที่สุด อาจเนื่องมาจากสังคมพืชในป่ามีความคล้ายคลึงกันสูง (ร้อยละ 74.32) และป่าแบบที่ 2 และ 3 มีเขตติดต่อกัน รวมทั้งมีความลึกของดินใกล้เคียงกันคือ 100 และ 110 เซนติเมตร ตามลำดับ ดินที่มีความลึกมากกว่าจะมีการระบายน้ำที่ดีเป็นปัจจัยเสริมความหลากหลายและการเจริญเติบโตของพันธุ์พืชในพื้นที่

- การใช้ประโยชน์พื้นที่แบบที่ 1 ที่ทำให้มีกระบวนการเกิดดินกรวดในพื้นที่และการกัดชะหน้าดินสูงมีส่วนทำให้พบปริมาณแร่ดินเหนียวที่ในดินมากกว่าป่าแบบที่ 2 และ 3 คือ ปริมาณแร่ดินเหนียวมีความสัมพันธ์กับระดับความชื้นในดินเชิงบวก ร้อยละ 36.60 ( $p < 0.05$ )

- พันธุ์ไม้ในป่าแบบที่ 1 เป็นชนิดที่ทนต่อสภาพที่แห้งแล้งได้ดีกว่าพันธุ์ไม้ในป่าแบบที่ 2 และ 3 ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวสามารถพบพันธุ์ไม้ล้มลุกบางชนิดที่บ่งชี้ถึงความชุ่มชื้นในพื้นที่ที่มากกว่า เช่น ข่าลิง (*Globa obscura* K.Larsen) ดอกดิน (*Aeginetia indica* Roxb.) ว่านหัวสับ (*Disporum calcaratum* Don) และปุ่มเป็ง (*Phoenix loureiris* Kunth)

## ข้อเสนอแนะ

- ในพื้นที่ป่าแบบที่ 1 พบว่ามีอัตราการฟื้นตัวต่ำกว่าแบบอื่นเนื่องจากลักษณะสมบัติดินและสภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่จึงควรจัดการและดูแลเรื่องการใช้ประโยชน์โดยจำกัดการเลือกตัดชนิดพันธุ์ไม้ให้มากขึ้นเพื่อให้พื้นที่มีอัตราการฟื้นตัวที่มากขึ้นและลดการสูญเสียพันธุ์ไม้บางชนิดที่มีจำนวนน้อย รวมทั้งการดูแลเรื่องการเพิ่มจำนวนพืชคลุมดินเพื่อลดการถูกชะหน้าดินและจัดการควบคุมไฟป่าในพื้นที่ เพราะจะมีผลลดต่อการกระจายตัวของพันธุ์พืชและการฟื้นตัวของป่า

- ในพื้นที่ป่าแบบที่ 2 ถ้ายังมีการเลือกตัดพันธุ์ไม้บางชนิดในปริมาณมากและต่อเนื่อง ลักษณะโครงสร้างป่าและสังคมพืชจะมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเชิงลบ โดยเฉพาะการเลือกตัดไม้เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) และแงะ (*Shorea obtuse* Wall.) ซึ่งต่างมีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูง (อันดับ 1 และ 3) ในพื้นที่ การลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วของพันธุ์ไม้ดังกล่าวอาจมีผลต่อการลดค่าความหลากหลายของพันธุ์พืชในพื้นที่ ถ้าสามารถจัดการและดูแลเรื่องการเลือกตัดให้ทำอย่างมีระบบมีข้อกำหนดเพื่อช่วยกันรักษาสภาพป่าให้มีการฟื้นตัวและอุดมสมบูรณ์ต่อไปคนในชุมชนจะมีแหล่งอาหาร แหล่งยา แหล่งไม้สำหรับปลูกสร้างที่อยู่อาศัยที่มีผลผลิตมาก หลากหลาย และคุณภาพดี เช่นเดียวกับป่าแบบที่ 3 ถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายและมีแม่ไม้ขนาดใหญ่

- พันธุ์พืชบางชนิดที่มีประโยชน์โดยเฉพาะพืชสมุนไพรแต่มีข้อจำกัดในการกระจายพันธุ์สูง เช่น ต้องการความชุ่มชื้นในดินสูงและต่อเนื่อง ต้องการแสงแดดแบบรำไร หรือต้องมีการรบกวนน้อยที่สุด พันธุ์ไม้บางชนิดจึงไม่สามารถพบได้ทั่วไปหรือถ้าพบก็มีจำนวนน้อย จึงควรให้ความใส่ใจและดูแลรวมทั้งหาทางขยายพันธุ์ หรือพันธุ์พืชที่มีการใช้ประโยชน์ทั่วไปและกระจายพันธุ์ได้ง่ายควรขยายพันธุ์และปลูกในพื้นที่บ้านเพื่อลดการเข้าไปรบกวนสภาพพื้นที่ป่าจากการเข้าไปเหยียบย่ำหรือตัดฟัน

- คนในพื้นที่ควรตระหนักถึงความสำคัญของการมีสภาพป่าที่สมบูรณ์ หากคนในชุมชนที่ดูแลพื้นที่ขาดการจัดการที่ดี ป่าจะการมีอัตราการฟื้นตัวลดลงและอาจเข้าสู่ภาวะเสื่อมโทรมเร็วขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชนที่มีป่าเป็นแหล่งอาหาร แหล่งสมุนไพรและแหล่งไม้สำหรับปลูกสร้างบ้านและใช้สอย ถ้าการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในลักษณะดังเช่นปัจจุบัน สภาพการฟื้นตัวของป่าจะลดลงโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการฟันตัวต่ำโดยปกติ และจะส่งผลกระทบต่อเนื่องสู่ปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิในพื้นที่ ภาวะฝนแล้ง น้ำในลำธารแห้งกว่าปกติ เป็นต้น

- คนในชุมชนที่มีความใกล้ชิดกับป่ามากที่สุดควรเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกับป่าอย่างยั่งยืน การลดการใช้ประโยชน์ที่ทำลายป่าลง ร่วมฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ในด้านต่างๆ ไม่เฉพาะเรื่องสังคมพืช ลักษณะดินหรือระดับความสูงเท่านั้นแต่เข้าใจในระบบนิเวศแบบองค์รวม เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตในพื้นที่ เข้าใจถึงการรบกวนความสมดุลและการร่วมฟื้นฟูให้เกิดความสมบูรณ์ทั้งนี้เนื่องจากคน โดยเฉพาะคนในชุมชนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศของป่าเช่นเดียวกันกับสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตกลุ่มอื่นๆ

- การจัดการที่ดีและจัดสรรเป็นพื้นที่ป่าเพื่อการศึกษาเรียนรู้หรือเป็นป่าฟื้นฟูต้นแบบมีความสำคัญ อาจประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับวิทยาการใหม่ เป็นการส่งเสริมการฟื้นตัวของป่าและการเรียนรู้ลักษณะธรรมชาติของระบบนิเวศเฉพาะท้องถิ่นที่มีความสัมพันธ์กัน การเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งโดยประยุกต์ความคิดที่มีการสั่งสมมาจากประสบการณ์ในอดีตกับความคิดที่เกิดจากการสร้างสรรค์ใหม่ให้สอดคล้องกับวิถีธรรมชาติที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ จะทำให้เกิดการจัดการและร่วมกันใช้ประโยชน์จากป่าได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

- แนวทางสำหรับการดูแลพื้นที่แบบป่าชุมชนที่รัฐและชุมชนมีส่วนในการรับผิดชอบร่วมกัน ควรมีการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าว โดยจัดทำประเมินทั้งก่อนการจัดสรรพื้นที่เป็นป่าชุมชน และประเมินเป็นระยะอย่างต่อเนื่องเพื่อตรวจสอบและดูแลผลกระทบจากการใช้ผลประโยชน์ เมื่อพบว่าสภาพป่ามีการเสื่อมโทรมเนื่องจากการใช้ประโยชน์โดยละเลยด้านการอนุรักษ์ควรพิจารณาเพิ่มมาตรการด้านการอนุรักษ์มากขึ้น เช่น

ควบคุมและลดปริมาณการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ หรือให้มีการฟื้นฟูสภาพป่ามากขึ้นและต่อเนื่อง  
เป็นต้น ถ้ายังพบว่าสภาพป่าไม่มีการฟื้นตัวอาจต้องยกเลิกการให้เป็นป่าชุมชน รอให้พื้นที่มีการฟื้น  
ตัวตามธรรมชาติหรือมีมาตรการดูแลที่ดีพอจึงพิจารณาให้เป็นป่าชุมชนได้อีกครั้ง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย