

บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาและความสำคัญ

มหาวิทยาลัยขอนแก่นตั้งขึ้นในบริเวณที่เป็นป่าดั้งเดิมมาก่อน มีพื้นที่ประมาณ 5,600 ไร่ จึงมีพรรณไม้ยืนต้นหลากหลายชนิด แต่การพัฒนาและความเจริญที่เข้ามามากขึ้นทำให้สภาพป่าดั้งเดิมถูกทำลายไป พรรณไม้หลายชนิดมีจำนวนลดน้อยลง จนปัจจุบันสภาพพื้นที่ป่าลดลงอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ การศึกษาและรู้จักพรรณไม้ยืนต้นโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ป่าดั้งเดิมติดคณะศิลปกรรมและหอพักนักศึกษาตัดแพทย์ จะช่วยส่งเสริมให้มีความรู้และความเข้าใจในการจำแนกพรรณไม้ยืนต้น เพื่อการอนุรักษ์และตระหนักถึงคุณค่าของพรรณไม้ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้มีแนวคิดจัดทำโครงการสำรวจ ทำรหัสต้นไม้ ทำรหัสพิกัด เพื่อรวบรวมเป็นฐานข้อมูลในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ยืนต้นให้ผู้ที่สนใจนำไปใช้ประโยชน์ ตลอดจนนำองค์ความรู้ที่ได้จัดทำฐานข้อมูลและพัฒนา เป็นแหล่งเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.)
2. เพื่อให้ทราบชนิดไม้ยืนต้นที่สำคัญในพื้นที่ศึกษา
3. เพื่อส่งเสริมให้เกิดความรักและความหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้
4. เพื่อเป็นฐานข้อมูลพรรณไม้ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ให้นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไปทราบชนิดไม้ยืนต้นและทรัพยากรอื่นๆ ที่สำคัญในพื้นที่ศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. มีแหล่งเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติในมหาวิทยาลัยขอนแก่นเพิ่มขึ้น
3. เป็นฐานข้อมูลพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา และเป็นทะเบียนพันธุกรรมพืชในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เป้าหมาย

เพื่อร่วมสนองพระราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ และใช้พื้นที่เป็นแหล่งเรียนรู้ และอนุรักษ์ทรัพยากรต่อไป

พื้นที่โครงการ : พื้นที่ป่าติดคณะศิลปกรรมบริเวณติดหอพักนักศึกษาแพทย์และป่าติดกับสะพานขาว
ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ 2563 (กรกฎาคม 2563 – กันยายน 2563)

ขอบเขตของการวิจัย

1. การสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 การสำรวจภาคสนาม โดยสำรวจชนิดของต้นไม้ นับจำนวนต้นไม้

1.2 การสำรวจและจับพิกัดตำแหน่งต้นไม้ เฉพาะพรรณไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ตั้งแต่ 10 ซม. ขึ้นไป

2. การรวบรวมข้อมูลและจัดทำฐานข้อมูล

2.1 รวบรวมชื่อต้นไม้จากภาคสนาม ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ คุณลักษณะ ประโยชน์ ข้อมูลภาพ และ Graphic ที่เกี่ยวข้องกับต้นไม้ จากผู้เชี่ยวชาญและจากเอกสารวิชาการ

2.2 การนำเข้าข้อมูลและประมวลผลข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

3. ตัดป้ายรหัสต้นไม้ โดยติดตามหมายเลขฐานข้อมูลที่ได้จัดทำไว้

บทที่ 2

บททวนเอกสาร

สังคมพืชและการวิเคราะห์สังคมพืช

นิยามและความหมาย

สังคมพืช (plant community) หมายถึง กลุ่มของพันธุ์พืชต่าง ๆ ที่ส่วนใหญ่รกรากติดแน่นอยู่กับดิน มีการสืบพันธุ์โดยสร้างส่วนสืบพันธุ์ให้สามารถกระจายออกไป โดยอาจจะอยู่ในรูปของการโปรยเมล็ด สร้างสปอร์ แทะหน่อ แทะตาแตกราก หรือการใช้หัวชนิดต่าง ๆ จากลักษณะการสืบพันธุ์นี้ทำให้พืชชนิดเดียวกันสามารถขึ้นอยู่ใกล้ ๆ กัน คลุมพื้นที่กว้าง และถ้ามีพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันก็จะมี การขึ้นผสมกันตามโอกาสและความเหมาะสม (อุทิศ, 2542) คำว่าสังคมพืชเป็นคำกลาง ๆ ไม่ได้จำเพาะเจาะจง ซึ่งโดยแท้จริงแล้วสังคมพืชก็คือกลุ่มของพรรณพืชที่ขึ้นอยู่ร่วมกันและปรากฏให้เห็นในพื้นที่ต่าง ๆ มีลักษณะภายนอกทั่ว ๆ ไปเหมือนกันแต่อย่างไรก็ตามในการจำแนกสังคมพืชนั้นนักวิทยาศาสตร์สาขาพืชได้พยายามใช้ลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มพืชที่ปรากฏในการบรรยายและจำแนกสังคมพืช เช่นรูปลักษณ์การเจริญเติบโต (growth form) และรูปชีวิต (life form) ของชนิดพันธุ์ และส่วนใหญ่มักใช้ พันธุ์ไม้ที่มีลำต้นใหญ่โตโดยกำหนดให้เป็นพันธุ์ไม้ดัชนี ใช้องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ และใช้การปรับตัวตามฤดูกาล เป็นต้นลักษณะที่สำคัญที่ใช้ในการพิจารณาเปรียบเทียบสังคมพืชโดยทั่วไปมีอยู่ 5 ประการด้วยกัน (นิวัติ, 2541) คือ ความหลากหลายชนิด (species diversity) ความเด่น (dominance) ความมากมาย (abundance) รูปแบบของโครงสร้างและการเจริญเติบโต (structure and growth form) และโครงสร้างของระดับชีวิต (trophic structure) ลักษณะเหล่านี้ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์สังคมพืชด้วย นอกจากนี้ อุทิศ (2542) ได้กล่าวถึงเป้าหมายของการวิเคราะห์และบรรยายสังคมพืชว่าเพื่อให้เข้าใจสังคมพืชอย่างถูกต้องลึกซึ้งและแท้จริง ตลอดจนสร้างความเข้าใจให้กับผู้อื่นให้เกิดความรู้สึกเห็นภาพพจน์ และเข้าใจสังคมพืชนั้นไปในแนวทางเดียวกับผู้ศึกษา การบรรยายสังคมพืชในขั้นต้นก็คือการบอกเล่าถึงลักษณะต่าง ๆ ของสังคมพืชนั้น ลักษณะของการวิเคราะห์ของสังคมพืชส่วนใหญ่จึงประเมินในรูปของลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristics) ในขั้นต่อมาเมื่อมีการสำรวจเก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีการทางด้านสถิติ การประเมินสังคมพืชในเชิงปริมาณ (quantitative characteristics) ก็เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ซึ่งเป็นการนำเอาลักษณะเชิงปริมาณในรูปของตัวเลขไปบรรยายลักษณะของสังคมพืช แต่ก็มีลักษณะบางประการที่อาจคลุมเครือ ซึ่งนักนิเวศวิทยาบางท่านจัดไว้เป็นกลุ่มข้อมูลทั้งปริมาณและทั้งคุณภาพ ในการบรรยายและการวิเคราะห์สังคมพืชโดยทั่วไปมักใช้ข้อมูลทั้งสองด้านผสมกันไป อย่างไรก็ตามบางครั้งการบรรยายและการวิเคราะห์สังคมพืชอาจเน้นเฉพาะลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสังคมได้วิธีการวิเคราะห์สังคมพืชในปัจจุบันแบ่งกว้าง ๆ ออกได้เป็น 2 วิธี วิธีแรกคือ cluster analysis ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้จำแนกสังคมพืชในเขตอบอุ่นวิธีนี้เป็น การจำแนก (classification) หมู่ไม้ของสังคมพืช จำนวนหมู่ไม้ของสังคมพืชที่ถูกจำแนกจะมีลักษณะเฉลี่ยร่วมกันหรือมีคุณลักษณะเฉลี่ยร่วมกัน เรียกว่า Class ส่วนการศึกษาอีกวิธีหนึ่งเรียกว่า gradient

analysis เป็นการศึกษาสังคมพืชโดยให้มีความสัมพันธ์ในลักษณะลดหลั่น (gradient) ไปตามปัจจัยแวดล้อม เรียกการจัดเรียงของหมู่ไม้ตัวอย่างตามแนว gradient ของปัจจัยแวดล้อม นี้ว่า ordination

ลักษณะโครงสร้างของสังคมพืช

นิวัติ (2541) ได้กล่าวถึงการศึกษาลักษณะโครงสร้างของสังคมพืช โดยกำหนดลักษณะที่ต้องศึกษา และวิเคราะห์ว่ามีอยู่ 3 ประการคือ

1) ลักษณะในทางวิเคราะห์ (analytic characteristics) ได้แก่ ลักษณะในเชิงปริมาณ เช่น ความถี่ (frequency) ความมากมาย (abundance) ความหนาแน่น (density) ความเด่น (dominance) และดัชนีค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Importance Value Index, IVI) และลักษณะในเชิงคุณภาพ เช่น การทำบัญชีรายชื่อชนิดพืช (species list) การแบ่งชั้น (stratification or layering) การจับกลุ่ม (sociability) ความแข็งแรง (vitality) และการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (periodicity)

2) ลักษณะในทางสังเคราะห์ (synthesis characteristics) เป็นลักษณะที่ศึกษาข้อมูลจากหลาย ๆ หมู่ไม้เพื่อนำข้อมูลมารวมกันเพื่อบรรยายลักษณะที่เกี่ยวกับสังคมพืชประเภทนั้น ลักษณะทางสังเคราะห์ที่สำคัญ ได้แก่ ความสม่ำเสมอของพืชชนิดใดชนิดหนึ่งที่ปรากฏอยู่ในหมู่ไม้ต่าง ๆ และความมากมายที่พืชจะจำกัดตัวเองอยู่กับสังคมพืชชนิดหนึ่ง (fidelity) และ

3) ลักษณะที่ปรากฏให้เห็นได้ด้วยตา (physiognomic characteristics) เป็นลักษณะที่ปรากฏให้เห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น รูปร่าง (life form) และขนาดของใบ (leaf size) ซึ่งสามารถใช้แบ่งประเภทของสังคมพืชได้

การศึกษาสังคมพืช

การศึกษาสังคมพืชที่ถูกต้องที่สุดจะต้องทำการสำรวจให้ทั่วพื้นที่ป่า แต่การดำเนินการศึกษาให้ทั่วทั้งพื้นที่นั้นเป็นสิ่งที่ดำเนินการได้ยาก เนื่องจากว่าถ้ามีขนาดพื้นที่กว้างขวาง ต้องใช้เวลา กำลังคน และค่าใช้จ่ายในการสำรวจมาก ด้วยเหตุผลดังกล่าว นักสถิติจึงได้คิดค้นวิธีการในการเลือกตัวแทนของป่าเพื่อเก็บข้อมูลที่มีหลักเกณฑ์ที่ดีปฏิบัติได้สะดวก ใช้เวลาน้อย กำลังคนน้อยและประหยัดเศรษฐกิจ ในการสำรวจนี้ สถิติย (2525) และ อุทิศ (2542) กล่าวว่าหากพื้นที่ที่มีความกว้างขวางที่จะศึกษาหรือรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเป็นไปได้ยาก การบรรยายหรือบอกลักษณะของสังคมพืช จึงมักได้มาจากแปลงตัวอย่าง การตัดสินใจในการกำหนดสิ่งที่จะวัดหรือรวบรวมข้อมูล วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม รวมไปถึงขนาด รูปร่าง และจำนวนแปลงตัวอย่างที่ใช้จึงถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญ

ดังนั้นขั้นตอนแรกของการเตรียมตัวในการศึกษาสังคมพืชอาจสรุปได้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. การจำแนกส่วนของพื้นที่พรรณพืชคลุมดิน (segmentation of vegetative cover) การจำแนกกลุ่มพืชเพื่อศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการแยกเป็นสังคม หมู่ไม้หรือกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ต้องขึ้นอยู่กับเป้าหมาย และ

ต้องมีการสำรวจทั่วไป (reconnaissance survey) เพื่อจำแนกสังคมพืชเบื้องต้น ส่วนใหญ่การจำแนกสังคมพืชเบื้องต้นมักใช้พันธุ์ไม้เด่นของสังคมเป็นหลัก แต่ในบางครั้งการจำแนกสังคมชั้นนี้อาจต้องมองถึงพืชชั้นล่างด้วย ซึ่งอาจต้องสุ่มเลือกทั้งพื้นที่แล้วจึงทำการจำแนกสังคมหรือหมู่ไม้ในตอนหลังตามข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและจำแนกแล้ว และในบางกรณีการจำแนกหมู่ไม้ อาจกำหนดตามสภาพภูมิประเทศ เพื่อการทดสอบความแตกต่างด้านปัจจัยแวดล้อมที่มีต่อพรรณพืช ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงข้อกำหนดที่นักวิจัยต้องการศึกษา

2. การเลือกหมู่ไม้ตัวอย่างในสังคมพืชที่ได้กำหนดไว้ (selection of sample stands in recognized plant community) สังคมพืชคลุมดินหรือป่ามีการจำแนกหน่วยต่าง ๆ และกำหนดหมู่ไม้ในพื้นที่อย่างเหมาะสมเป็นที่น่าพอใจ การเลือกหมู่ไม้เพื่อเป็นตัวแทนของสังคมสามารถกระทำได้หลายวิธี ในกรณีแรกอาจเลือกหมู่ไม้ที่เป็นตัวแทนของหมู่ไม้ทั้งหมดในสังคมนั้นเพื่อทำการศึกษา ในกรณีที่สองอาจเลือกหมู่ไม้ที่ทำการศึกษาโดยเอามาเพียงบางส่วนของหมู่ไม้ทั้งหมดในสังคม อาจเลือกตามความแปรผันในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ครอบคลุมในทุกสภาพพื้นที่ และในกรณีที่สามอาจเลือกหมู่ไม้ที่จะทำการศึกษาโดยวิธีการสุ่มแบบที่ทำให้ทุกหมู่ไม้มีโอกาสได้รับเลือกเท่าเทียมกัน พงษ์ศักดิ์ (2544) กล่าวว่า “แผนการเก็บข้อมูลใด ๆ ที่นำมาใช้จะต้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของการศึกษา และจะต้องออกแบบวิธีการเก็บข้อมูลให้ได้รายละเอียดมากที่สุดให้คุ้มกับเวลาและแรงงานที่ใช้ไป” การใช้วิธีการใดนั้น อยู่กับปัจจัยหลายประการด้วยกันที่ต้องคำนึงเช่นงบประมาณและเวลาที่มีให้ในการทำงาน ความสามารถของบุคลากร ความผันแปรของหมู่ไม้ภายในสังคม และความจำเป็นที่ต้องสอดคล้องกับหลักการทางสถิติ เมื่อกำหนดพื้นที่ที่กระทำการศึกษาได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษา โดยทั่วไปการวางแผนตัวอย่างยึดหลักการสุ่มตัวอย่างทางสถิติ ความเหมาะสมทางวิชาการและเป้าหมายของการวิจัยเป็นหลัก

3. การตัดสินใจในการใช้ ขนาด รูปร่าง และจำนวนแปลงตัวอย่าง (size shape and number of sample plots) การตัดสินใจเลือกขนาด รูปร่างและจำนวนแปลงตัวอย่างขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการด้วยกันที่สำคัญคือ ความถูกต้องของข้อมูลที่จะได้ ต้องการให้พื้นที่เป็นตัวแทนที่ดีของสังคมมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ความเหมาะสมกับสังคมพืชรวมถึงการที่จะตอบปัญหาและลักษณะรูปชีวิตของพืชที่จะวัดหรือประเมิน ความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน หุ่น และกำลังคน รวมถึงคุณภาพของคนในการเก็บข้อมูล และวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดของแปลงตัวอย่างที่ใช้กันในด้านการศึกษาสังคมพืช มีตั้งแต่เป็นจุด ซึ่งหาพื้นที่ไม่ได้ไปจนถึงแปลงขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่เป็นตารางกิโลเมตร การเลือกใช้แปลงขนาดใดนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการสำรวจ การวิเคราะห์ข้อมูล และชนิดของพันธุ์พืชในหมู่ไม้หรือสังคม การตัดสินใจใช้จำนวนตัวอย่างมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับผู้ที่ทำการศึกษามองต้องตัดสินใจเลือกวิธีการต่าง ๆ (อุทิศ, 2542) สำหรับขนาดแปลงตัวอย่างเล็กสุดที่นิยมใช้กันสำหรับสังคมพืชในเมืองไทยนั้น จะขึ้นอยู่กับชนิดของป่าหรือสังคมพืชเป็นสำคัญ เช่น ในป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ใช้ขนาด 10 x 10 ส่วนป่าดิบแล้ง ดิบชื้น ใช้ขนาด 25 x 25 ตารางเมตร สำหรับศึกษาไม้ใหญ่ (tree) ส่วนแปลงตัวอย่างขนาดเล็กเพื่อศึกษาไม้รุ่น (sapling) คือ ไม้ที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร แต่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร และลูกไม้ (seedling) ซึ่งขนาดแปลงที่นิยมใช้สำหรับไม้รุ่นคือ 4 x 4 ตารางเมตรและ 1 x 1 ตาราง เมตร ตามลำดับ (อุทิศ, 2542)

4. การกำหนดชนิดข้อมูลที่จะรวบรวมจากแปลงตัวอย่าง (type of data to be collected)

การกำหนดข้อมูลที่จะรวบรวมจากแปลงตัวอย่าง หรือหมู่ไม้ตัวอย่างขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการศึกษาวิจัย โดยทั่วไปอาจแบ่งได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ 1) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพพื้นที่และปัจจัยแวดล้อม และ 2) ข้อมูลเกี่ยวกับพรรณไม้โดยตรง สิ่งที่จะต้องบันทึกขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผู้ศึกษาจำเป็นต้องทำแบบบันทึกข้อมูลของแต่ละแปลงตัวอย่าง ขึ้นตามความเหมาะสม

ข้อมูลเชิงปริมาณที่สำคัญ คือ

1. จำนวนต้นไม้ที่ใช้ในการหาความหนาแน่น หรือความมากมาย
2. ความถี่ คือจำนวนครั้งที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง ฉะนั้นต้องมีชื่อพันธุ์ไม้ทุกต้นที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง
3. ความเด่น ในรูปของพื้นที่หน้าตัด การปกคลุมหรือพื้นที่

ข้อมูลทั้งสามส่วนนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์สังคมพืชในเชิงปริมาณ ซึ่งคำนวณหาลักษณะต่าง ๆ ของสังคมพืช (อุทิส, 2542) และนอกจากการศึกษาสังคมพืชในเชิงปริมาณแล้ว การศึกษาเชิงคุณภาพยังเป็นข้อมูลอีกด้านหนึ่งที่มีความสำคัญและควรศึกษาควบคู่ไปพร้อม ๆ กัน

สังคมพืชป่าเต็งรัง

สังคมพืชบริเวณป่าเต็งรัง ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ยประมาณ 100 -700 เมตร ลักษณะทั่วไปของสังคมพืชป่าเต็งรัง (dry dipterocarp forest) (ทวี, 2529) ป่าชนิดนี้อาจแบ่งโดยกว้าง ๆ ตามลักษณะโครงสร้างทางด้านตั้งออกได้เป็น 2 สังคมย่อย คือ ป่าเต็งรังแบบ สมบูรณ์และป่าเต็งรังแคระ ลักษณะโครงสร้างของป่าเต็งรังโดยทั่วไปมีเรือนยอด 3 ชั้นเรือนยอด ไม่นับพืชในชั้นพื้นป่า (forest floor) ปรากฏในพื้นที่ที่มีดินลึกและอุดมสมบูรณ์ เรือนยอดมีชั้นบนมีความสูงประมาณ 25-30 เมตร ไม้เด่นในชั้นนี้ประกอบด้วย เต็ง รัง แดง ไม้ขนาดใหญ่ที่ขึ้นผสมในชั้นเรือนยอดได้แก่ ประดู่ พันชาติ เป็นต้น เรือนยอดในชั้นนี้มีช่องว่างกระจายกระจายทั่วไปทำให้แสงลงไปไม่ถึงพื้นป่าได้ค่อนข้างสูงเรือนยอดชั้นรองมีความสูงไม่เกิน 20 เมตร เป็นไม้ขนาดกลางขึ้นสอดแทรกอยู่ในช่องว่างของเรือนยอดชั้นบน ชนิดไม้เด่น และพบเห็นได้ทั่วไป คือ ยอเถื่อน ดีว กระโดน แม้ว่าจะมีไม้ชั้นรองเข้ามาสอดแทรกอยู่ในสังคมนี้แล้วก็ตามแต่ก็ยังพอมีช่องว่างให้แสงตกถึงพื้นได้เรือนยอดชั้นไม้พุ่มส่วนใหญ่มีความสูงไม่เกิน 7 เมตร ไม้ที่มีขนาดเล็กโดยธรรมชาติ บางชนิดเมื่อพบในป่าอื่นอาจเป็นไม้ขนาดกลางแต่เมื่อรวมอยู่ในสังคมนี้มักแคระแกร็น ชนิดที่สำคัญได้แก่ เหมือดโลด ไม้ในชั้นนี้มักขึ้นอยู่ห่างๆ ภายใต้เรือนยอดของไม้ใหญ่ หากป่ามีช่องว่างมักพบไม้ดีว ที่แตกกอเนื่องจากอิทธิพลของไฟป่าปรากฏหนาแน่นไม้พื้นล่างของป่าเต็งรังประกอบด้วยพันธุ์ไม้ที่มีสภาพทางนิเวศวิทยาเหมาะสม กับการดำรงชีพในที่แห้งแล้งและมีไฟป่าบ่อยครั้ง ตลอดจนมีการปรับตัวให้เข้ากับฤดูกาลที่มีการแบ่งแยกค่อนข้างเด่นชัดระหว่าง การเจริญเติบโตและช่วงพัก พืชส่วนใหญ่ในชั้นนี้สืบพันธุ์ด้วยหัว เมล็ดหน่อใต้ดินหรือการแตกหน่อจากราก ส่วนที่เป็นลำต้นมักตายหมดไปและกลายเป็นเชื้อเพลิงแก่ไฟป่า การตอบสนองต่อปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสมเป็นไปอย่างรวดเร็ว คือ สามารถก่อกิจกรรมเพื่อให้ครบวงจรของชีวิตได้ภายในช่วงเวลาอันสั้น พืชสำคัญในชั้นนี้ ได้แก่ ไม้เฟ็ก ขึ้นผสมกับพืชล้มลุกและหญ้าอีกหลายชนิด ความหนาแน่นของพืชชั้นล่างแปรผันตามปริมาณแสงที่ลอดผ่านเรือนยอดชั้นบนลงมา ส่วนเรือนยอดชั้นบนค่อนข้าง

เปิด พืชคลุมดินมักแน่นที่บ่มักกล้วยไม้และพืชยึดเกาะที่ปรากฏอยู่ตามลำต้นและกิ่งก้านส่วนใหญ่ นอกจากนี้ยังมี เถาวัลย์เช่น พลูช้าง เป็นต้น

กฎหมายป่าไม้ได้กำหนดไม้หวงห้ามมี ๒ ประเภท คือ

ประเภท ก ไม้หวงห้ามธรรมดา ได้แก่ ไม้ซึ่งการทำไม้จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือได้รับสัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ประเภท ข ไม้หวงห้ามพิเศษ ได้แก่ ไม้หายากหรือไม้ที่ควรสงวนซึ่งไม่อนุญาตให้ทำไม้ เว้นแต่รัฐมนตรีจะได้อนุญาตเป็นกรณีพิเศษ ไม้หวงห้ามประเภท ก ได้แก่ ไม้สักและไมยางทั่วไปในราชอาณาจักรไม่ว่าจะขึ้นอยู่ ณ ที่ใด แม้ว่าจะขึ้นอยู่ในที่ดินของเอกชนก็ตาม สำหรับไม้อื่น ๆ นั้น การจะกำหนดให้เป็นไม้หวงห้ามประเภทใด จะต้องตราเป็นพระราชกฤษฎีกา รวมทั้งการเพิ่มเติมหรือเพิกถอนชนิดไม้หรือเปลี่ยนแปลงประเภทไม้หวงห้ามที่ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดไว้ หรือจะกำหนดไม้ชนิดใดเป็นไม้หวงห้ามประเภทใดขึ้นในท้องที่ใด นอกท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดไว้แล้วก็ต้องตราเป็นพระราชกฤษฎีกาเช่นเดียวกัน

บทที่ 3

พื้นที่และวิธีการวิจัย

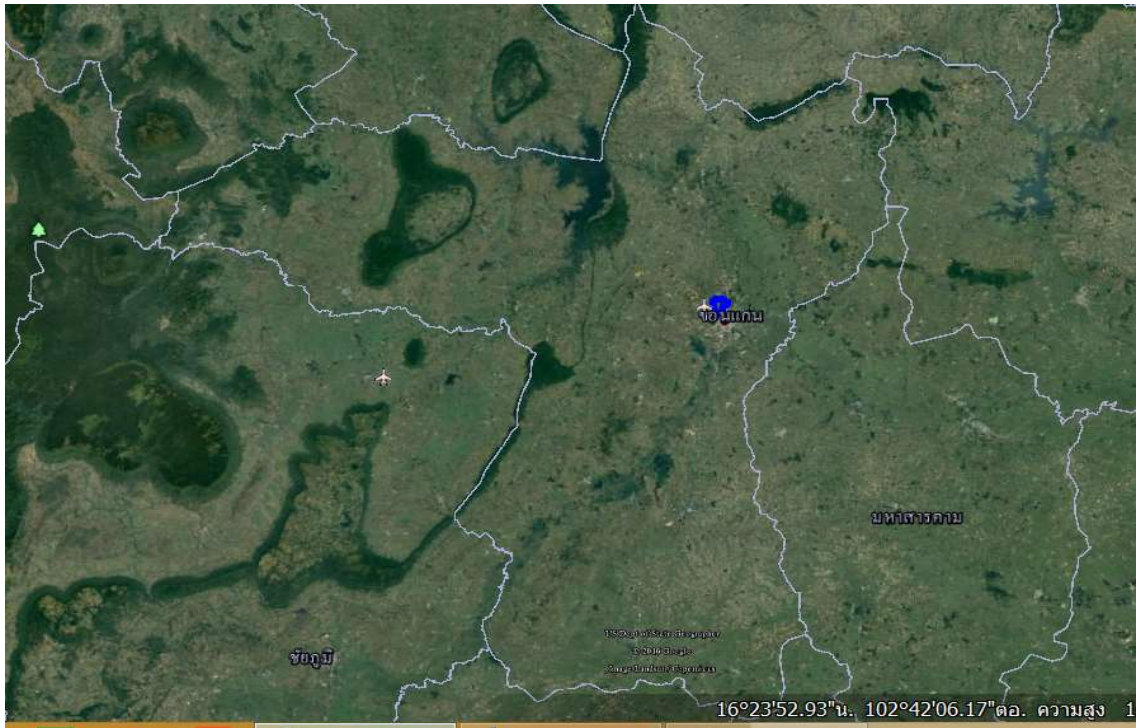
สภาพพื้นที่

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นป่าเต็งรังดั้งเดิมติดกับคณะศิลปกรรมและหอพักนักศึกษาทันตแพทย์ มีบางส่วนติดกับสพานขาว มีพื้นที่ทั้งหมด 0.14 ตารางกิโลเมตร



รูปที่ 1 แผนที่แสดงบริเวณพื้นที่สำรวจ

ที่ตั้งของพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 2 - 1 แผนที่แสดงจังหวัดขอนแก่น



รูปที่ 2 - 2 แผนที่แสดงบริเวณมหาวิทยาลัยขอนแก่น



รูปที่ 2 - 3 แผนที่แสดงบริเวณพื้นที่สำรวจ

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

อุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์สำหรับงานวิจัยเพื่อศึกษาสังคมพืชในบริเวณพื้นที่ป่าดั้งเดิมติดคณะศิลปกรรมและหอพักนักศึกษาทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. แผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000
2. เข็มทิศ
3. เครื่องกำหนดค่าพิกัดบนพื้นโลก (GPS)
4. เชือกหมายระยะ
5. สายวัด
6. กล้องถ่ายรูป
7. กล้องส่องทางไกลแบบสองตา
8. ถุงพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่างพรรณไม้
9. ตารางบันทึกข้อมูล
10. ตลับเมตร

วิธีการวิจัย

การดำเนินการศึกษา ผู้วิจัยมีวิธีการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

1. การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของสังคมพืชโดยใช้แปลงตัวอย่าง

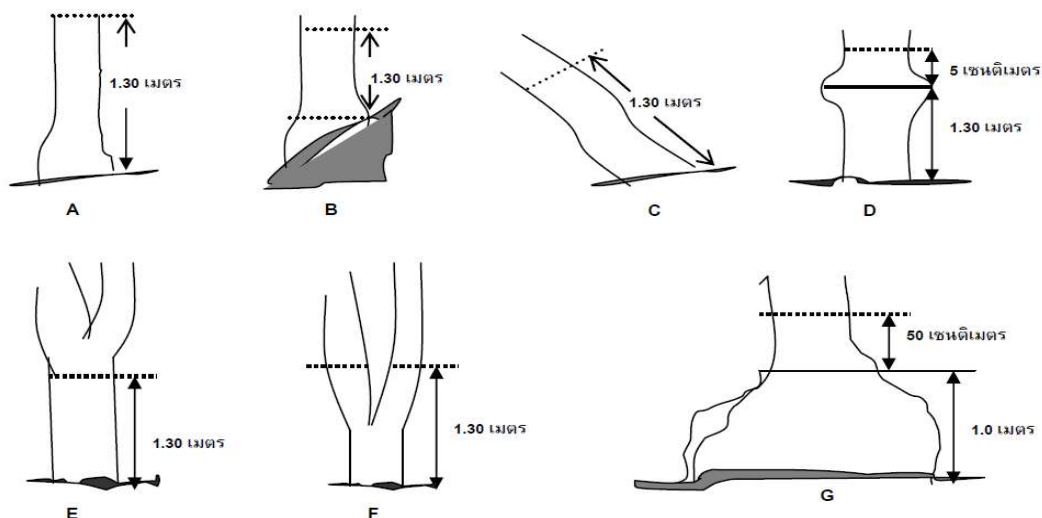
1.1 การเก็บข้อมูลของสังคมพืชโดยใช้แปลงตัวอย่าง

1.1.1 วางแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 40 x 40 เมตร ในบริเวณพื้นที่ศึกษาจำนวนแปลงตัวอย่าง 80แปลง ซึ่งแต่ละแปลงมีระยะห่างเท่า ๆ กัน อย่างเป็นระบบบันทึก ชนิดและจำนวนของพรรณไม้ยืนต้น ที่มีขนาดเส้นรอบวงความโตน้อยกว่า 30 เซนติเมตร และมีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของสังคมพืชจากการวางแปลงตัวอย่างทำการวิเคราะห์หาการกระจาย ความหนาแน่น ความเด่น และดัชนีคุณค่าความสำคัญ(Importance Value Index, IVI) การคำนวณหาค่าต่าง ๆ (ดอกกรัก, 2542) มีวิธีการดังนี้

วิธีการวัดขนาดความโตด้านเส้นรอบวง (girth) หรือวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพิงอก (diameter at breast height) ปกติวัดที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ซึ่งมีวิธีการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพิงอกของต้นไม้ในแต่ละลักษณะที่แตกต่างกัน (รูปที่ 3) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ตามปกติที่ต้นไม้ขึ้นอยู่ในที่ราบ จะวัดที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 1.30 เมตร (รูปที่ 3 A)
2. กรณีที่ต้นไม้ขึ้นอยู่บนที่ลาดเท (slope) ให้วัดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ทางด้านบนของพื้นที่ลาดเท (รูปที่ 3 B)
3. ในกรณีที่ต้นไม้เอียงหรือเอน ให้วัดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ไปตามมุมเอียงของต้นไม้ (รูปที่ 3 C)
4. ในกรณีที่ต้นไม้มีปม ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ให้วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหนือจุดที่มีปมและพูนขึ้นไป 5 cm (รูปที่ 3 D)
5. กรณีที่ต้นไม้มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองนางหรือสองกิ่ง โดยที่การแตกสองนางนั้นแตกที่ระดับสูงกว่า 1.30 เมตร ให้วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตามปกติ เพียงแค่ลำต้นหลัก (รูปที่ 3 E)
6. กรณีที่ต้นไม้มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองนางหรือสองกิ่ง โดยที่การแตกสองนางนั้นแตกที่ระดับต่ำกว่า 1.30 เมตร ให้วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ของไม้แต่ละต้น ณ จุดที่เหนือจุดที่แตกกิ่งไปอีก 1 เมตร (รูปที่ 3 F)
7. ถ้าต้นไม้มีโคนโตหรือรากพอน (buttress) ที่สูงจากพื้นดิน ประมาณ 1 เมตร ให้วัดเส้นผ่าศูนย์กลางเหนือจุดรากพอนขึ้นไปอีก 50 เซนติเมตร (รูปที่ 3 G)



รูปที่ 3 การวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ที่มีลักษณะแตกต่างกัน (จุดประสงค์ตำแหน่งที่วัด)

1.2.1 การวิเคราะห์การกระจาย โดยการหาค่าความถี่ของชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง จากสูตร

$$\text{ความถี่ของไม้ A} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ไม้ A ปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}}$$

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ของไม้ A (\%)} = \frac{\text{ค่าความถี่ของไม้ A} \times 100}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของไม้ทุกชนิด}}$$

1.2.2 หาความหนาแน่นของชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในแปลงตัวอย่าง จากสูตร

$$\text{ความหนาแน่นของไม้ A (ต้น/ ตร.ม.)} = \frac{\text{จำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่ปรากฏ}}{\text{พื้นที่ของแปลงตัวอย่าง}}$$

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ไม้ A (\%)} = \frac{\text{ความหนาแน่นของไม้ A} \times 100}{\text{ความหนาแน่นรวมของพืชทุกชนิด}}$$

1.2.3 การวิเคราะห์ความเด่น โดยการหาค่าความเด่นของชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง จากสูตร

$$\text{ความเด่นของไม้ A} = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดของไม้ A}}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมด}}$$

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ของไม้ A (\%)} = \frac{\text{ความเด่นของไม้ชนิด A} \times 100}{\text{ความเด่นรวมของไม้ทุกชนิด}}$$

1.2.4 ดัชนีคุณค่าความสำคัญ (Importance Value Index, IVI) เป็นค่าเชิงปริมาณที่แสดงให้เห็นภาพรวมของความสำคัญทางนิเวศของพืชชนิดนั้น ๆ ซึ่งหาได้จากค่าความถี่สัมพัทธ์ความหนาแน่นสัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ ผลรวมเข้าด้วยกัน ซึ่งค่า IVI ของพืชแต่ละชนิดจะมีค่าตั้งแต่ 0-300 (นิวัติ, 2541) ค่า IVI หาได้จากสูตรดังนี้ $IVI = \text{ความถี่สัมพัทธ์} + \text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์} + \text{ความเด่นสัมพัทธ์}$

2. การนำเข้าข้อมูลและประมวลผลข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้

จำนวนชนิดพันธุ์ไม้

วางแผนขนาด 40 X 40 เมตร จำนวน 80 แปลง สำรวจพบไม้ยืนต้นทั้งหมด 4,319 ต้น 113 ชนิด 37 วงศ์ โดยมีต้นพันธุ์ชาตเยอะที่สุดจำนวน 779 ต้น รองลงมาคือต้นข่อย จำนวน 499 ต้นและต้นแดง จำนวน 311 ต้น

ความถี่ของการพบพรรณไม้

ความถี่ของการพบพรรณไม้แสดงถึงขั้นกระจายอยู่ตามพื้นที่ของพรรณไม้แต่ละชนิดในป่า พบว่าพรรณไม้ที่มีค่าความถี่สูงที่สุดคือต้นพันธุ์ชาต 5.36 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพบว่าการกระจายอยู่เกือบทุกแปลงของพื้นที่ศึกษารองลงมาคือต้นแดง มีความถี่เท่ากับ 4.80 เปอร์เซ็นต์และต้นข่อยมีความถี่เท่ากับ 4.48 เปอร์เซ็นต์ ดัง ตารางที่ 2-1

ความหนาแน่นและความอุดมสมบูรณ์ของพรรณไม้

ค่าความอุดมสมบูรณ์เป็นค่าความหนาแน่นของพรรณไม้ชนิดต่างๆ เฉพาะในแปลงที่สำรวจตัวอย่างที่พบพรรณไม้นั้นๆ ส่วนค่าความหนาแน่นเป็นต้นไม้ชนิดนั้นเฉลี่ยต่อพื้นที่จำนวนต้นทั้งหมดในแปลงตัวอย่าง 80 แปลง พรรณไม้ที่มีความหนาแน่นที่สุดคือพันธุ์ชาตเท่ากับ 18.04 เปอร์เซ็นต์รองลงมาคือต้นข่อย เท่ากับ 11.5 เปอร์เซ็นต์และต้นแดง เท่ากับ 7.20 เปอร์เซ็นต์ ตารางที่ 2-2

ความเด่นของพรรณไม้

ค่าความเด่นของพรรณไม้ยืนต้นคำนวณจากพื้นที่หน้าตัดของลำต้น ต้นไม้ที่มีความเด่นสัมพัทธ์มากที่สุดคือต้นพันธุ์ชาต เท่ากับ 23.70 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นต้นแดงเท่ากับ 8.37 เปอร์เซ็นต์และต้นฉนวน เท่ากับ 7.84 เปอร์เซ็นต์ ตารางที่ 2-3

ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา

ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเป็นค่าผลรวมของความถี่สัมพัทธ์ความหนาแน่นสัมพัทธ์และความเด่นสัมพัทธ์ แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในป่า นั้น พบว่า ต้นพันธุ์ชาต มีค่ามากที่สุดคือ 47.16 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือต้นแดงเท่ากับ 20.40 เปอร์เซ็นต์ และ ต้นข่อยเท่ากับ 18.60 เปอร์เซ็นต์ตารางที่ 2-4

ตารางที่ 1 รายชื่อไม้ยืนต้นที่สำรวจพบในพื้นที่ป่าดั้งเดิมข้างคณะศิลปกรรม

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1	เฉียงพ้านางแอ	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	RHIZOPHORACEAE
2	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall.	DIPTEROCARPACEAE
3	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz.	BIGNONIACEAE
4	เสลา	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	LYTHRACEAE
5	เสี้ยวป่า	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	FABACEAE
6	เสี้ยวส้ม	<i>Bauhinia malabarica</i> roxb.	FABACEAE
7	เอกรมหาชัย	<i>Simarouba glauca</i> DC.	SIMAROUBACEAE
8	แคฝรั่ง	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp	FABACEAE
9	แคฝอย	<i>Stereospermum fimbriatum</i> (Wall. ex G.Don) A.DC.	BIGNONIACEAE
10	แคหัวหมู	<i>Markhamia stipulata</i> Seem. var. <i>stipulata</i>	BIGNONIACEAE
11	แคหางค่าง	<i>Fernandoa adenophylla</i> (Wall. ex G.Don) Steenis	BIGNONIACEAE
12	แดง	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub.	FABACEAE
13	แสมสาร	<i>Cassia garrettiana</i> Craib	FABACEAE
14	แทนนา	<i>Terminalia glaucifolia</i> Craib.	COMBRETACEAE
15	โพธิ์ขึ้นนก	<i>Ficus rumphii</i> Blume.	MORACEAE
16	โมกใหญ่	<i>Holarrhena pubescens</i> Wall. ex G. Don	APOCYNACEAE
17	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	APOCYNACEAE
18	ไทรย้อยใบแหลม	<i>Ficus benjamina</i> L.	MORACEAE
19	ไม้หมี่	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B.Rob.	LAURACEAE
20	กรวยป่า	<i>Casearia grewiifolia</i> Vent. var. <i>grewiifolia</i>	FLACOURTIACEAE
21	กระเจา	<i>Holoptelea integrifolia</i> Planch.	ULMACEAE
22	กระแจะ	<i>Hesperethusa crenulata</i> (Roxb.) M. Roem.	RUTACEAE
23	กระโดน	<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	LECYTHIDACEAE

24	กระถินณรงค์	<i>Acacia auriculiformis</i> A.Cunn. ex Benth.	FABACEAE
25	กระถินพิมาน	<i>Acacia tomentosa</i> Willd	FABACEAE
26	กระถินยักษ์	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	FABACEAE
27	กระท้อน	<i>Sandoricum koetjape</i> (Burm.f.) Merr.	MELIACEAE
28	กระทุ่มโคก	<i>Mitragyna hirsuta</i> Havil.	RUBIACEAE
29	กระบก	<i>Irvingia malayana</i> Oliv.ex A.W.Benn.	IRVINGIACEAE
30	กระบก	<i>Anisoptera costata</i> Korth.	DIPTEROCARPACEAE
31	กระพี้เขาควาย	<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	FABACEAE
32	ก๊วว	<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale	RUBIACEAE
33	กัลปพฤกษ์	<i>Cassia bakeriana</i> Craib.	FABACEAE
34	กางขี้มอด	<i>Albizia odoratissima</i> (L.f.)Benth.	FABACEAE
35	กู่ก	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	ANACARDIACEAE
36	ขนุน	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	MORACEAE
37	ข่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	MORACEAE
38	ข้าวหลามดง	<i>Goniotalamus laoticus</i> (Finet & Gagnep.) Ban	ANNONACEAE
39	ขี้เหล็กไทย	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby	FABACEAE
40	ขี้เหล็กอเมริกา	<i>Senna spectabilis</i> (DC.) Irwin & Barneby	FABACEAE
41	คอมส้ม	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.	TILIACEAE
42	คูน	<i>Cassia fitula</i> L.	FABACEAE
43	จี่งป่าดอกขาว	<i>Bombax anceps</i> Pierre var. <i>anceps</i>	BOMBACACEAE
44	จามจุรี	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	FABACEAE
45	จำปี	<i>Michelia alba</i> DC.	MAGNOLIACEAE
46	ฉนวน	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	FABACEAE
47	ชงโค	<i>Bauhinia purpurea</i> L.	FABACEAE
48	ชิงชัน	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain	FABACEAE
49	ตะเคียนทอง	<i>Hopea odorata</i> Roxb.	DIPTEROCARPACEAE
50	ตะแบกเกรียบ	<i>Lagerstroemia cochinchinensis</i> Pierre	LYTHRACEAE

51	ตะแบกเปลือกบาง	<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre ex Gagnep.	LYTHRACEAE
52	ตะแบกนา	<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack	LYTHRACEAE
53	ตะโกนา	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	EBENACEAE
54	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken	SAPINDACEAE
55	ตังปี้	<i>Cordia cochinchinensis</i> Pierre	BORAGINACEAE
56	ตีนเป็ด	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	APOCYNACEAE
57	ตีนนก	<i>Vitex pinnata</i> L.	VERBENACEAE
58	ทรายเดน	<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Benth. ex Bedd.	ANNONACEAE
59	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub.	FABACEAE
60	นนทรี	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K. Heyne	FABACEAE
61	ประดู่บ้าน	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	FABACEAE
62	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	FABACEAE
63	ปฐู	<i>Alangium salviifolium</i> (L.f.) Wangerin	CORNACEAE
64	ปอแก้ว	<i>Pterocymbium tinctorium</i> (Blanco) Merr.	MALVACEAE
65	ปอเรือง	<i>Berrya mollis</i> Wall.ex Kurz	TILIACEAE
66	ปอแก่นเทา	<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	TILIACEAE
67	ปอกระสา	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.)Vent.	MORACEAE
68	ปอฝ้าย	<i>Firmiana colorata</i> (Roxb.) R.Br.	MALVACEAE
69	ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i> L. f.	BIGNONIACEAE
70	พญากษั	<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.	FABACEAE
71	พะยอม	<i>Shorea roxburghii</i> G.Don	DIPTEROCARPACEAE
72	พังกาเห	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume.	CANNABACEAE
73	พันทาด	<i>Erythrophleum succirubrum</i> Gagnep.	FABACEAE
74	พุทรา	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	RHAMNACEAE
75	มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	EBENACEAE

76	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> L.f.	MORACEAE
77	มะเดื่ออุทุมพร	<i>Ficus racemosa</i> L.	MORACEAE
78	มะไฟป่า	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	EUPHORBIACEAE
79	มะกอกเกลื้อน	<i>Canarium subulatum</i> Guill.	BURSERACEAE
80	มะกอกป่า	<i>Spondias pinnata</i> (L.f.) Kurz	ANACARDIACEAE
81	มะกา	<i>Bridelia ovata</i> Decne.	EUPHORBIACEAE
82	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.	FABACEAE
83	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. & Miq.	FABACEAE
84	มะค่าโมง	<i>Azalia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	FABACEAE
85	มะพอก	<i>Parinari anamensis</i> Hance	CHRYSOBALANACEAE
86	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	ANACARDIACEAE
87	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb.	MORACEAE
88	มะฮอกกานี	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	MELIACEAE
89	ยมหิน	<i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.	MELIACEAE
90	ยอป่า	<i>Morinda coreia</i> Buch.-Ham.	RUBIACEAE
91	ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. ex G. Don	DIPTEROCARPACEAE
92	ยูคาลิปตัส	<i>Eucalytus camaldulensis</i> Dehnh.	MYRTACEAE
93	รักขาว	<i>Semecarpus cochinchinensis</i> Engl.	ANACARDIACEAE
94	ลำไย	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	SAPINDACEAE
95	ลำดวล	<i>Melodorum fruticosum</i> Lour.	ANNONACEAE
96	ศรีมหาโพธิ์	<i>Ficus religiosa</i> Linn.	MORACEAE
97	ส้มเสี้ยว	<i>Bauhinia malabarica</i> Roxb.	FABACEAE
98	ส้มกบ	<i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb.	RUBIACEAE
99	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss. var. <i>siamensis</i> Valeton	MELIACEAE
100	สะเดาเทียม	<i>Azadirachta excelsa</i> (Jack) Jacobs.	MELIACEAE
101	สะแกแสง	<i>Cananga latifolia</i> (Hook.f. & Thomson) Finet & Gagnep.	ANNONACEAE

102	สะแบง	<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer.	DIPTEROCARPACEAE
103	สัก	<i>Tectona grandis</i> L.f.	LABIATAE
104	สาธร	<i>Millettia leucantha</i> Kurz	FABACEAE
105	สารภี	<i>Mammea siamensis</i> T. Anderson	CALOPHYLLACEAE
106	หนามคอม	<i>Zizyphus cambodiana</i> Pierre.	RHAMNACEAE
107	หวดข่า	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.	SAPINDACEAE
108	หว่า	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	MYRTACEAE
109	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	FABACEAE
110	หูกวาง	<i>Terminalia catappa</i> L.	COMBRETACEAE
111	อะราง	<i>Peltophorum dasyrrhachis</i> (Miq.) Kurz	FABACEAE
112	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	LYTHRACEAE
113	อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall.	LYTHRACEAE

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผล

สรุปผลการวิจัย

การประเมินความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในป่า

จากการวางแผนตัวอย่างขนาด 40×40 ตารางเมตร จำนวน 80 แปลง ในพื้นที่ป่าเต็งรังดั้งเดิมติดคณะศิลปกรรมและหอพักนักศึกษาสัตวแพทย์ พบว่ามีจำนวนไม้ยืนต้น ทั้งหมด 4,319 ต้น 113 ชนิด 37 วงศ์ ความถี่ของการพบพรรณไม้สูงที่สุดคือ ต้นพันชาด พรรณไม้ที่มีความหนาแน่นที่สุดคือ ต้นพันชาด ต้นไม้ที่มีความเด่นสัมพัทธ์มากที่สุดคือ ต้นพันชาด

ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา พบว่า ต้นพันชาด มีค่ามากกว่าพันธุ์ไม้ชนิดอื่น โดยมีดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา เท่ากับ 47.16 เปอร์เซ็นต์ ของพันธุ์ไม้ทั้งหมดนั้นแสดงว่าพรรณไม้ชนิดนี้มีอิทธิพลต่อสังคมป่าเต็งรังบริเวณดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการป้องกันรักษาป่าไม้บริเวณนี้ไม่ให้เกิดการลักลอบตัดฟันไม้
2. ควรมีการฟื้นฟูสภาพป่าโดยการปลูกป่าเสริม โดยเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่เหมาะสม โดยเฉพาะพันธุ์ไม้ตระกูลถั่ว เช่น ประดู่ เป็นต้น รวมทั้งการปลูกพืชพื้นล่างเพื่อคลุมดิน เช่น กระจี้ญ ขิงป่า กล้วยไม้ดิน ว่านต่างๆ เป็นต้น
3. ควรมีการจัดพันธุ์ไม้พื้นล่างท้องถิ่น เช่น บานไม่รู้โรยบราซิล

เอกสารอ้างอิง

เต็ม สมิตินันท์. 2520. **พันธุ์ไม้ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่**. สมาคมเพื่อนเขาใหญ่, กรุงเทพฯ.

ดอกกรัก มารอด. 2542. **การสุมตัวอย่างสังคมพืช**. หน้า 130 – 138. ใน แนวทางในการศึกษาความ

หลากหลายทางชีวภาพ. โครงการจัดตั้งศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 407 หน้า

ทวี ไชยเรืองศิริกุล. 2529. **ลักษณะโครงสร้างของสังคมพืชป่าดิบแล้งในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญา

โท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิวัติ เรืองพานิช. 2541. **นิเวศวิทยาทรัพยากรธรรมชาติ**. พิมพ์ครั้งที่1.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

พงษ์ศักดิ์ สหุณาฬุ. 2544. **นิเวศวิทยาเชิงปริมาณ**. ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สฤติย์ วัชรกิตติ. 2525. **การสำรวจทรัพยากรป่าไม้**. ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. ฯ.

เสรี เวชชบุษกร. 2544. **เอกสารประกอบการเรียนวิชา การจัดการพื้นที่อนุรักษ์**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะ

วนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สำนักงานหอพรรณไม้. (2557). **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.**

2557. กรุงเทพฯ: สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยาน

แห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

อุทิศ กุฏอินทร์. 2542. **นิเวศวิทยาพื้นฐานเพื่อการป่าไม้**. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.