



โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมสำรวจเก็บรวบรวมพันธุกรรมพืช

สนองพระราชดำริโดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ รหัสไปรษณีย์ 31000

บทคัดย่อ

โครงการสำรวจเก็บรวบรวมพันธุกรรมทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพ ในเขตพื้นที่ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นการศึกษาสำรวจพรรณไม้ที่พบในเขตพื้นที่ภูเขาไฟ ซึ่งเป็นพื้นที่ซึ่งมีความพิเศษและเฉพาะถิ่นเป็นสำคัญ จังหวัดบุรีรัมย์ได้ชื่อว่าเป็นดินแดนแห่งภูเขาไฟที่ดับสนิทแล้ว มากที่สุดในประเทศไทยซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 6 ลูก ได้แก่ เขาพนมรุ้ง เขาอังคาร เขาไปรบ (ปลายบัด) เขาหลุบ เขาคอกและเขากระโดง ซึ่งแต่ละลูกล้วนเป็นแหล่งท่องเที่ยวและศึกษาเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาโดยเฉพาะเรื่องกำเนิดภูเขาไฟได้เป็นอย่างดี วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นภูเขาไฟที่ดับสนิทมาแล้วหลายพันปี และเป็น 1 ใน 6 ลูกของภูเขาไฟในจังหวัดบุรีรัมย์ที่ยังมีสภาพปากปล่องที่สมบูรณ์อีกทั้งยังอยู่ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง จึงเป็นพื้นที่ที่ควรทำการศึกษาค้นคว้า เก็บรวบรวมพันธุกรรมทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาจัดทำฐานข้อมูลพรรณไม้ โดยคณะผู้ดำเนินงานได้ดำเนินการสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้ในเขตพื้นที่วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,450 ไร่ (2,320,000 ตารางเมตร) พบว่า ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ป่าทั้งหมด เป็นป่าเต็งรัง พรรณไม้ขึ้นกระจุกกระจายทั่วพื้นที่ ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินลูกรังโดยทั้งนี้ได้วางแผนสำรวจจำนวน 72 แปลง วางแปลงขนาด 40X40 เมตร ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ.2558 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2560 เป็นระยะเวลา 1 ปี ทำการสำรวจพบพรรณไม้ทั้งสิ้น 14,841 ต้น 53 ชนิด 33 วงศ์ แล้วนำพรรณไม้นี้มาขึ้นต้นที่เก็บรวบรวมมาจำแนกและตรวจสอบหาชื่อที่ถูกต้อง โดยตรวจสอบจากเอกสารและเปรียบเทียบกับตัวอย่างข้อมูลพรรณไม้ ในฐานข้อมูลพรรณไม้ องค์การสวนพฤกษศาสตร์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคำนวณหาค่าดัชนีความสำคัญของสังคมพืชทั้ง 4 ค่า ได้แก่ ค่าความหนาแน่น ค่าความถี่ ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ และค่าความถี่สัมพัทธ์

ผลการศึกษา พบว่า พืชที่มีความหนาแน่น ความหนาแน่นสัมพัทธ์มากที่สุด 3 ลำดับแรก ดังนี้ ลำดับที่หนึ่งคือ รัง (*Shorea siamensis*) 0.0331 ต้น/ตารางเมตร, 25.7114 เปอร์เซ็นต์ ลำดับที่สองคือ แดง (*Buchanania latifolia*) 0.0242 ต้น/ตารางเมตร, 18.7629 เปอร์เซ็นต์ และลำดับที่สามคือ เต็ง (*Shorea obtusa*) 0.0161 ต้น/ตารางเมตร, 12.5288 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพืชที่มีความถี่ และความถี่สัมพัทธ์ มากที่สุด คือ รัง 100 เปอร์เซ็นต์, 4.4860 เปอร์เซ็นต์, แดง 100 เปอร์เซ็นต์, 4.4860 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เต็ง 98.61 เปอร์เซ็นต์, 4.4237 เปอร์เซ็นต์ และวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากที่สุด คือ วงศ์ Rubiaceae (7 ชนิด) วงศ์ Combretaceae (3 ชนิด) วงศ์ Dipterocarpaceae (3 ชนิด) และวงศ์ Fabaceae (3 ชนิด) พรรณไม้ต้นที่มีความเด่นมากที่สุด คือ รัง แดง เต็ง และค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพที่สำรวจพบจากพื้นที่วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง พบว่ามีค่า $H_{max} = 3.9703$ ค่าความหลากหลายชนิด $H = 2.6349$ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าดัชนีความสม่ำเสมอ 0.6637 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์บอกถึงความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลางของพื้นที่ และค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดไม้ยืนต้น 13.9419 พบว่าจาก 53 ชนิด ที่สำรวจพบในพื้นที่ทำการสำรวจมีเพียง 13 ชนิด ที่จะสามารถพบได้ในอนาคตบอกถึงพื้นที่วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง จังหวัดบุรีรัมย์ ค่อนข้างมีความอุดมสมบูรณ์ และอีก 40 ชนิด มีแนวโน้ม การพบชนิดน้อย อาจสูญหายไปจากพื้นที่และมีปัญหาในเรื่องการขยายพันธุ์รวมถึงการปรับตัวเข้ากับพื้นที่ ซึ่งอาจจะต้องมีการอนุรักษ์และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมเพื่อให้พรรณไม้ชนิดนั้นๆ ดำรงอยู่ในพื้นที่ป่า

สำหรับการจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง โดยเก็บส่วนของใบ ดอก และผล ของพืชที่ทำการสำรวจพบในเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิง โดยเฉพาะในด้านการศึกษานุกรมวิธานของพืชมาใช้เปรียบเทียบและตรวจวิเคราะห์หาเชื้อพันธุ์ไม้ที่แน่นอน ทั้งนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 50 ตัวอย่าง ตลอดจนมีการจัดการกับข้อมูลข้อมูลความหลากหลายของพรรณไม้ต้นที่ได้จากการสำรวจในรูปแบบของฐานข้อมูลพรรณไม้ โดยมีโครงสร้างของผู้ใช้งานเว็บไซต์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลพรรณไม้ได้ทางเว็บไซต์ <http://www.Science.bru.ac.th> ที่หน้าเว็บไซต์โดยตรงภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่ทั้งยังสามารถค้นหาชื่อพรรณไม้ที่ต้องการทราบได้ที่ฐานข้อมูลความหลากหลายของพรรณพืช ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมเนื้อหาเพื่อพัฒนาระบบต่อไปได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อไปในการเพิ่มข้อมูลในอนาคต ซึ่งการทำเว็บไซต์เป็นช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ทันสมัยและยังสามารถให้ประโยชน์แก่ผู้ที่มีความสนใจนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง รวมถึงเป็นการช่วยในการอนุรักษ์พรรณพืชในอนาคตได้

คำสำคัญ: การอนุรักษ์, ไม้ยืนต้น, การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ, ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง, ฐานข้อมูลพรรณไม้

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ได้ให้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ บูรณาการงานการสำรวจ เก็บรวบรวมพันธุกรรมพืชและทรัพยากรต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา ตลอดจนที่ปรึกษาประสานงานงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ผู้อำนวยการโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ เจ้าหน้าที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ

ขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษา ที่ได้สนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การอำนวยความสะดวก และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนขอขอบคุณคณะกรรมการ คณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร รวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่เป็นกำลังสำคัญ ในการดำเนินงานจนทำให้ผลการดำเนินงานของโรงเรียนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะกรรมการดำเนินงาน
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

คำนำ

รายงานผลการดำเนินงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการดำเนินงาน โครงการสำรวจ เก็บรวบรวมพันธุกรรมทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพในเขตพื้นที่ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ (The Survey Project of Heredity Collected in Physical Resources and Biodiversity : Case Study at Muang Sub- District, Muang District, Buriram Province) ในรอบปีงบประมาณ 2560 สำหรับโครงการนี้เป็นการดำเนินโครงการภายใต้ งานกิจกรรมที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการสำรวจเก็บรวบรวมพันธุกรรมพืชในพื้นที่ที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงหรือสูญสิ้นจากการพัฒนา เช่น จากการทำอ่างเก็บน้ำ ทำถนน การพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากป่าธรรมชาติเป็นพื้นที่เกษตรกรรม หรือการทำโรงงานอุตสาหกรรม การจัดทำบ้านจัดสรร ฯลฯ ซึ่งพันธุกรรมในพื้นที่เหล่านั้นจะสูญไป รวมถึงในพื้นที่ลุ่มต่ำเหมาะต่อการสูญสิ้นพันธุกรรม รวมทั้งการสำรวจเก็บรวบรวมพันธุกรรมพืชและทรัพยากรต่างๆ รอบพื้นที่ของหน่วยงานที่ร่วมสนองพระราชดำริฯ ในรัศมี 50 กิโลเมตร ซึ่งได้ดำเนินการในพื้นที่ต่างๆ ทุกพื้นที่เป้าหมาย โดยในปีงบประมาณ 2560 คณะดำเนินงานได้ดำเนินการในพื้นที่เป้าหมาย คือ วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นภูเขาไฟที่ดับสนิทมาแล้วหลายพันปี และเป็น 1 ใน 6 ลูกของภูเขาไฟในจังหวัดบุรีรัมย์ที่ยังมีสภาพปากปล่องที่สมบูรณ์อีกทั้งยังอยู่ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง จึงเป็นพื้นที่ที่ควรทำการศึกษาสำรวจ โดยมีนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเข้าร่วมโครงการ ทางคณะกรรมการดำเนินงานจึงขอขอบคุณทางคณะผู้บริหารและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องที่สนับสนุน และช่วยให้กิจกรรมนี้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยสมเจตนารมณ์ของหน่วยงาน อย่างไรก็ตามมีประเด็นปัญหาอุปสรรคบางประการที่ต้องนำมาพิจารณาแก้ไข เพื่อให้การดำเนินงานเกิดผลดีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

คณะกรรมการดำเนินงาน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.4 คำสำคัญ (Key words)	8
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	10
2.1 โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	10
2.2 การเก็บและรักษาตัวอย่างพรรณไม้	21
2.3 ความรู้เกี่ยวกับระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ	29
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	อุปกรณ์และวิธีการ
3.1	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.2	ระเบียบวิธีการวิจัย
3.3	การวิเคราะห์ข้อมูล
บทที่ 4	ผลการศึกษา
4.1	ข้อมูลโดยทั่วไปของเขตพื้นที่วนอุทยานภูเขไฟพะโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองจังหวัดบุรีรัมย์
4.2	ข้อมูลแสดงพิกัดตำแหน่งแปลงตัวอย่างทั้งหมด 72 แปลง
4.3	แผนที่ของพื้นที่การสำรวจข้อมูลของพรรณไม้ต้นที่พบในเขตพื้นที่วนอุทยานภูเขไฟพะโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
4.4	การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ต้นในเขตพื้นที่วนอุทยานภูเขไฟพะโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
4.5	การศึกษาค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ในสังคมพืชและการศึกษาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ต้น ในเขตพื้นที่วนอุทยานภูเขไฟพะโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
4.6	การเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้งของพรรณไม้ต้นที่สำรวจพบ
4.7	การจัดทำฐานข้อมูลพรรณไม้ต้นที่สำรวจพบ
บทที่ 5	สรุปผลการศึกษา
5.1	สรุปผลการศึกษา
5.2	อภิปรายผลการศึกษา
5.3	ข้อเสนอแนะ
	เอกสารอ้างอิง

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก	111
ภาคผนวก ก สภาพพื้นที่ป่าในเขตพื้นที่วนอุทยานภูเขไฟ กระโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	112
ภาคผนวก ข การสำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา ประจำปี 2560 ณ วนอุทยานภูเขไฟกระโดง ตำบลในเมือง อำเภอ เมือง จังหวัดบุรีรัมย์	115
ภาคผนวก ค ตัวอย่างพรรณไม้สดและพรรณไม้ดอง ซึ่งเก็บ ตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ประจำปี 2560 ณ วนอุทยานภูเขไฟ กระโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	119
ภาคผนวก ง ตารางค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ในสังคม พืชและค่าดัชนีความหลากหลายของพรรณไม้ต้นในเขตพื้นที่วน อุทยานภูเขไฟกระโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	121
ภาคผนวก จ คณะกรรมการโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอัน เนื่องมาจากพระราชดำริฯ	129

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์เข้าร่วมจัดนิทรรศการในการประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สช. ครั้งที่ 8	1
1.2	ปากปล่องภูเขาไฟกระโดง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์	3
1.3	พรรณไม้ชนิดต่างๆ ในพื้นที่วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	5
1.4	แสดงกรอบแนวคิดของงานวิจัย	6
2.1	แสดงแผนที่ห้องปฏิบัติการดีเอ็นเอและเทคโนโลยี (DNATEC) ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน	16
2.2	ธนาคารพืชพรรณ สวนจิตรลดา	15
2.3	อุปกรณ์ที่ใช้	16
2.4	เตาอบพรรณไม้ชนิดใช้ความร้อนจากหลอดไฟ	17
2.5	วิธีการอัดพืชที่มีใบหรือช่อดอกยาว โดยใช้แถบกาวยึดตรงบริเวณที่พับ	23
2.4	เตาอบพรรณไม้ชนิดใช้ความร้อนจากหลอดไฟ	27
2.5	วิธีการอัดพืชที่มีใบหรือช่อดอกยาว โดยใช้แถบกาวยึดตรงบริเวณที่พับ	28
3.1	แผนที่วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	36
3.2	การวางแปลงตัวอย่างขนาด 40 X 40 เมตร	37
3.3	การวางแปลงตัวอย่างขนาด 40 X 40 เมตร	38
3.4	นับจำนวนและบันทึกชื่อพรรณไม้ในแต่ละแปลง	37
3.5	การจับจุดพิกัดภูมิศาสตร์ของแปลงตัวอย่างด้วยเครื่อง GPS	39
3.6	การจัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้งของต้นแดง (<i>Xylia xylocarpa</i>)	40
3.7	การคำนวณข้อมูลพรรณไม้ต้นด้วยโปรแกรม Microsoft Excel	41

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.8	ผลรวมของพรรณไม้ต้นที่ได้จากการสำรวจในเขตพื้นที่สวนอุทยาน ภูเขาไฟกระโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้งหมด 72 แปลง	41
4.1	ลักษณะภูมิประเทศสวนอุทยานภูเขาไฟกระโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	45
4.2	แผนที่จุดพิกัดวางแปลงสำรวจ 72 จุด ขนาด 40x40 เมตร วนอุทยานภูเขาไฟกระโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัด บุรีรัมย์	50
4.3	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของจิ้ง (Bombax anceps)	76
4.4	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งของใบมะกอกเกลื้อน (Canarium sabulatum)	76
4.5	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของสารภี (Mammea siamensis)	77
4.6	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งผลของสมอป่า (Terminalia chebula)	78
4.7	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของสำน (Dillenia obovata)	79
4.8	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบและผลของเต็ง (Shorea obtuse)	79
4.9	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของพลวง (Dipterocarpus tuberculatus)	80
4.10	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของรัง (Shorea siamensis)	80
4.11	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบและผลของแดง (Xylia xylocarpa)	81
4.12	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบและผลของพูกษ์ (Albizia lebbek)	82
4.13	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบและผลของประดู่ (Pterocarpus indicus)	83
4.14	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบและผลของคิ้วเกลี้ยง (Cratoxylum cochinchinense)	84
4.15	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของตะไคร้ต้น (Litsea cubeba)	85
4.16	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งผลของกระโดน (Careya arborea)	85
4.17	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของพองเหมือด (Memecylon edul)	86

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.18	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของแสมสาร (<i>Cassia garrettiana</i>)	87
4.19	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของมะรุม (<i>Moringa oleifera</i>)	88
4.20	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของหว่า (<i>Syzygium cumini</i>)	88
4.21	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของผักหวาน (<i>Melientha suavis</i>)	80
4.22	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบและผลของมะขามป้อม (<i>Phyllanthus emblica</i>)	90
4.23	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบและผลของกระท่อม (<i>Neonauclea purpurea</i>)	90
4.24	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของขอป่า (<i>Morinda elliptica</i>)	91
4.25	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งผลของหนามแท่ง (<i>Catunaregam tomentosa</i>)	91
4.26	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของตะคร้อ (<i>Schleichera oleosa</i>)	92
4.27	ส่วนประกอบพรรณไม้แห้งใบของปอแก้วเตา (<i>Grewia eriocarpa</i>)	93
4.28	หน้าหลักของเว็บไซต์ฐานข้อมูลความหลากหลายของพันธุ์พืช	93
4.29	หน้า Login ฐานข้อมูลความหลากหลายของพันธุ์พืช	94
4.30	หน้ากำหนดพื้นที่ในการสำรวจความหลากหลายของพันธุ์พืช	94
4.31	หน้าระบุละติจูด ลองจิจูด และขนาดของแปลงสำรวจความ หลากหลายของพันธุ์พืช	95
4.32	หน้า Logout ฐานข้อมูลความหลากหลายของพันธุ์พืช	95
4.33	หน้าเพิ่มข้อมูลความหลากหลายของพันธุ์พืชที่พบแต่ละชนิดใน พื้นที่สำรวจ	96
4.34	หน้าผลการวิเคราะห์ข้อมูลความหลากหลายของพันธุ์พืช	96
4.35	หน้าเพิ่มข้อมูลความหลากหลายของพันธุ์พืชลงในฐานข้อมูล	97
4.36	หน้าค้นหาข้อมูลความหลากหลายของพันธุ์พืชทุกชนิดที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล	97

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
5.1	คันร้งในเขตพื้นที่วนอุทยานภูเขไฟพะโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	102
5.2	ไม้แดงในเขตพื้นที่วนอุทยานภูเขไฟพะโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	102
5.3	คันโยนปีศาจในเขตพื้นที่วนอุทยานภูเขไฟพะโดง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	103
ก.1	สภาพป่าในแปลงที่ 6 ละติจูด 14.9390 ลองจิจูด 103.1029	113
ก.2	สภาพป่าในแปลงที่ 38 ละติจูด 14.9350 ลองจิจูด 103.1042	113
ก.3	สภาพป่าในแปลงที่ 56 ละติจูด 14.9341 ลองจิจูด 103.1066	114
ก.4	สภาพป่าในแปลงที่ 72 ละติจูด 14.9338 ลองจิจูด 103.1086	114
ข.1	การวางแผนสำรวจแปลงที่ 1	116
ข.2	การวางแผนสำรวจแปลงที่ 3	116
ข.3	การวางแผนสำรวจแปลงที่ 4	117
ข.4	การวางแผนสำรวจแปลงที่ 7	117
ข.5	การวางแผนสำรวจแปลงที่ 8	118
ข.6	การวางแผนสำรวจแปลงที่ 9	118
ค.1	การเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง	120
ค.2	การเก็บตัวอย่างพรรณไม้ดอง	120
ง.1	ข้อมูลพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจลำดับที่ 1-17	122
ง.2	ข้อมูลพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจลำดับที่ 17-31	122
ง.3	ข้อมูลพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจลำดับที่ 33-49	123
ง.4	ข้อมูลพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจลำดับที่ 50-53	123
ง.4	การคำนวณค่าความหนาแน่นของพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจ	124
ง.5	การคำนวณค่าความหนาแน่นของพรรณไม้ที่ได้ลำดับที่ 1-15	124
ง.6	ข้อมูลการคำนวณค่าความถี่ของพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจ	125
ง.7	ข้อมูลการคำนวณค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจ	125

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
ง.8	ข้อมูลการคำนวณค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจลำดับที่ 1-15	126
ง.9	ข้อมูลการคำนวณค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจลำดับที่ 1-15	126
ง.10	ข้อมูลผลรวมทั้งหมดของพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจ	127
ง.11	การคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของพรรณไม้ต้นทั้ง 53 ชนิด	127
ง.12	ผลการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของพรรณไม้น้ำ	128

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ขั้นตอนการดำเนินโครงการระยะที่ 1 วันเริ่มต้นโครงการ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559 วันสิ้นสุดโครงการ เดือนกันยายน พ.ศ. 2560	7
4.1	แสดงจุดพิกัดละติจูด ลองจิจูด และความสูง ของแต่ละแปลง	47
4.2	ชีวนิทัศน์ ชนิด รูปภาพและข้อมูลของพรรณไม้ต้นในเขตพื้นที่ วนอุทยานภูเขาไฟกระโดงตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัด บุรีรัมย์	52
4.3	ค่าความหนาแน่น (D) ค่าความถี่ (F) ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) และค่าความถี่สัมพัทธ์ (RF) ของไม้ต้นแต่ละชนิดรวม ทั้งหมด 72 แปลง	66