



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การใช้คู่มือปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ลักษณะประจำวงศ์และทักษะ
การจัดจำแนกพืชดอก ในรายวิชาอนุกรมวิธานของพืช

กาญจนา ธนนพคุณ

หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

พ.ศ. 2559



แบบสรุปผู้บริหาร
[Executive Summary]

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย/แผนงานวิจัย

1.1 ชื่อเรื่อง การใช้คู่มือปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ลักษณะประจำวงศ์และทักษะการจัดจำแนกพืชดอกในรายวิชานุกรมวิธานของพืช

Using laboratory manuals for learning development on characters of plant families and classification skill in flowering plant in plant taxonomy

1.2 ชื่อคณะผู้วิจัย นาง กาญจนา ธนนพคุณ

หน่วยงานที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามหมายเลขโทรศัพท์ 086-9286667 โทรสาร -

1.3 งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 งบประมาณที่ได้รับ 10,000 บาท

ระยะเวลาทำวิจัย ตั้งแต่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ถึง 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

2. สรุปโครงการวิจัย

จากการเรียนการสอนในรายวิชานุกรมวิธานของพืชที่ผ่านมา การเรียนรู้ของนักศึกษาในการทำปฏิบัติการ เรื่อง ลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอก นักศึกษาได้ศึกษาพันธุ์ไม้ดอกที่เป็นตัวแทนของพืชในแต่ละวงศ์ตามเนื้อหาการบรรยาย และประมวลความรู้ที่ได้โดยการส่งรายงาน การวาดภาพ ถ่ายภาพ พร้อมทั้งชี้ส่วนประกอบทางสัณฐานวิทยาของพืชแต่ละวงศ์ แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนยังพบว่า นักศึกษาไม่สามารถทำงานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด จึงต้องการเสริมเวลาในการทำปฏิบัติการ และยังคงจำลักษณะประจำวงศ์และศัพท์เฉพาะทางสัณฐานวิทยาได้ไม่ดีเท่าที่ควร จากการสังเกตพฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยไม่มีคู่มือปฏิบัติการ พบว่านักศึกษาใช้เวลาดูตัวอย่างพืชแต่ละชนิดนานเกินไป และจับประเด็นความสำคัญในการดูโครงสร้างต่างๆ ของพืชที่เป็นลักษณะประจำวงศ์ได้ช้า ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้จึงได้นำคู่มือปฏิบัติการที่ผู้สอนพัฒนาขึ้นมาใช้เป็นสื่อการสอน เพื่อให้นักศึกษามีแนวทางในการทำปฏิบัติการพืชแต่ละวงศ์ได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ โดยเป็นงานวิจัยที่เป็นการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนหลัง (One group pretest-posttest design) ทำการตรวจสอบการพัฒนาการเรียนรู้ลักษณะประจำวงศ์และการ

ตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอกของนักศึกษา จากแบบทดสอบก่อนและหลัง ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือปฏิบัติการ พบว่าคะแนนของนักศึกษาโดยคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้คู่มือปฏิบัติการ (37.74) และหลังใช้คู่มือปฏิบัติการ (37.89) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่ากรรมการปรับปรุงคู่มือปฏิบัติการ นอกจากนี้คะแนนที่ไม่แตกต่างกันนี้อาจเนื่องมาจากเนื้อหาช่วงหลังใช้คู่มือปฏิบัติการ (ลักษณะประจำวงศ์พืชใบเลี้ยงคู่จำนวน 33 วงศ์) มีเนื้อหามากกว่าก่อนใช้คู่มือปฏิบัติการ (ลักษณะประจำวงศ์พืชใบเลี้ยงเดี่ยวจำนวน 15 วงศ์) ด้วย แต่อย่างไรก็ตามจากการสังเกตพฤติกรรมการศึกษาตัวอย่างพืชใบเลี้ยงคู่โดยใช้คู่มือปฏิบัติการเป็นสื่อการสอน พบว่านักศึกษาทำงานได้เร็วมากขึ้นและทันเวลาปฏิบัติการในแต่ละชั่วโมงปฏิบัติการ สามารถทำกรอกข้อมูลลักษณะประจำวงศ์ของพืชลงในตาราง ตรวจสอบพันธุ์ไม้ในระดับวงศ์ และทำแบบฝึกหัดในบทปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง ในการทำวิจัยชั้นเรียนโดยการเปรียบเทียบการเรียนรู้จากใช้และไม่ใช้คู่มือปฏิบัติการครั้งนี้ยังขาดแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาด้านการจัดการสอนที่แตกต่างกัน และความเข้าใจในการใช้คู่มือปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำไปพัฒนาคู่มือปฏิบัติการและสื่อการสอนอื่นๆ ต่อไป และเนื้อหาในการนำมาเปรียบเทียบการใช้สื่อการสอนที่ต่างกันเช่นนี้ ควรเป็นเนื้อหาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เพื่อลดตัวแปรในการวิเคราะห์ข้อมูล และให้ได้ผลการเรียนรู้ที่เกิดจากสื่อการสอนอย่างแท้จริง

3. บทคัดย่อภาษาไทยและบทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract)

บทคัดย่อ

จากการเปรียบเทียบการเรียนรู้จากการใช้และไม่ใช้คู่มือปฏิบัติการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ลักษณะประจำวงศ์ของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ ในรายวิชานุกรมวิธานของพืช มีนักศึกษาจำนวน 12 คน พบว่าคะแนนของนักศึกษาโดยคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้คู่มือปฏิบัติการ (37.74) และหลังใช้คู่มือปฏิบัติการ (37.89) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่ากรรมการปรับปรุงคู่มือปฏิบัติการ

ABSTRACT

Use and disuse laboratory manuals for learning on characters of plant families (monocotyledon and dicotyledon) were compared. This research was done in plant taxonomy with 12 students. It was found that their was not significantly ($p>0.01$) between average score of before use laboratory manuals for learning (37.74) and after (37.89). This result show that laboratory manuals should be improve.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ทุนเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน) ประจำปีงบประมาณ 2558

ขอขอบคุณ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่เอื้อเพื่อสถานที่ในการทำงานวิจัย

ขอขอบคุณนักศึกษาชีววิทยา 55 จำนวน 12 คน ที่ตั้งใจในการเรียนรู้และทำปฏิบัติการในรายวิชานี้ และให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคู่มือปฏิบัติการรายวิชาอนุกรมวิธานของพืช

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ ครูอาจารย์และครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจให้งานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

กาญจนา ธนพคุณ

เมษายน พ.ศ. 2559

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



แบบ ว - สญ.1
(ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2557)

แบบฟอร์มบทความภาษาอังกฤษ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Research Title Using laboratory manuals for learning development on characters of plant families and classification skill in flowering plant in plant taxonomy

Author Kanjana Thananoppakun

Faculty Faculty of Science and Technology

Institute Pibulsongkram Rajabhat University

Year 2016

Keywords laboratory manuals, plant taxonomy

ABSTRACT

Use and disuse laboratory manuals for learning on characters of plant families (monocotyledon and dicotyledon) were compared. This research was done in plant taxonomy with 12 students. It was found that their was not significantly ($p>0.01$) between average score of before use laboratory manuals for learning (37.74) and after (37.89). This result show that laboratory manuals should be improve.

สารบัญ

บทที่	หน้า
แบบสรุปลูกบริหาร	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
1 บทนำ	1
2 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
3 วิธีดำเนินการวิจัย	5
4 ผลการวิจัย	6
5 อภิปรายผล บทสรุป และข้อเสนอแนะ	8
บรรณานุกรม	9
ภาคผนวก ก	10
ภาคผนวก ข	13
ประวัติผู้วิจัย	45

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาอนุกรมวิธานพืชก่อนเรียน และหลังเรียน	6
4.2 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาอนุกรมวิธานพืชก่อนใช้ คู่มือปฏิบัติการและหลังใช้คู่มือปฏิบัติการ	7

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

รายวิชานุกรมวิธานของพืชเป็นวิชาที่เน้นความสำคัญของอนุกรมวิธาน ลักษณะของพืช หลักการจำแนกหมวดหมู่ การตั้งชื่อและการตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ ความสัมพันธ์ของพืชและถิ่นกำเนิด การกระจายพันธุ์และความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของพืชดอก การศึกษาภาคสนาม

จากการเรียนการสอนในรายวิชานุกรมวิธานของพืชที่ผ่านมา การเรียนรู้ของนักศึกษาในการทำปฏิบัติการ เรื่อง ลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอก นักศึกษาได้ศึกษาพันธุ์ไม้ดอกที่เป็นตัวแทนของพืชในแต่ละวงศ์ตามเนื้อหาการบรรยาย และประมวลความรู้ที่ได้โดยการส่งรายงาน การวาดภาพ ถ่ายภาพ พร้อมทั้งชี้ส่วนประกอบทางสัณฐานวิทยาของพืชแต่ละวงศ์ แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนยังพบว่า นักศึกษาไม่สามารถทำงานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด จึงต้องการเสริมเวลาในการทำปฏิบัติการ และยังคงจำลักษณะประจำวงศ์และศัพท์เฉพาะทางสัณฐานวิทยาได้ไม่ดีเท่าที่ควร จากการสังเกตพฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยไม่มีคู่มือปฏิบัติการ พบว่านักศึกษาใช้เวลาดูตัวอย่างพืชแต่ละชนิดนานเกินไป และจับประเด็นความสำคัญในการดูโครงสร้างต่างๆ ของพืชที่เป็นลักษณะประจำวงศ์ได้ช้า

ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้จึงได้นำคู่มือปฏิบัติการที่ผู้สอนพัฒนาขึ้นมาใช้เป็นสื่อการสอน เพื่อให้ นักศึกษามีแนวทางในการทำปฏิบัติการพืชแต่ละวงศ์ได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ โดยเป็นงานวิจัยที่เป็น การทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนหลัง (One group pretest-posttest design) ทำการตรวจสอบการ พัฒนาการเรียนรู้ลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอกของนักศึกษา จากแบบทดสอบก่อน และหลัง ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลักษณะประจำวงศ์ โดยใช้คู่มือปฏิบัติการ
2. เพื่อพัฒนากิจกรรมการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอก โดยใช้คู่มือปฏิบัติการ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักศึกษาที่ได้รับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือปฏิบัติการ

ขอบเขตของงานวิจัย

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอกโดยใช้คู่มือปฏิบัติการ ของนักศึกษาชีววิทยา/55 ที่เรียนในวิชา วท. 421 รายวิชาอนุกรมวิธานของพืช ภาคการศึกษา 2/2557

บทที่ 2

ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แบบแผนวิจัยการเรียนการสอน แบ่งเป็น 3 แบบตามลักษณะการควบคุมปัจจัย คือ แบบแผนการทดลองเบื้องต้น แบบแผนเชิงทดลองและแบบแผนการทดลองจริง โดยแบบแผนการทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental design) เป็นแบบแผนการทดลองที่สามารถจัดตัวแปร ควบคุมผลและความเที่ยงตรงน้อยมาก แบ่งได้ เป็น 2 รูปแบบ คือ แบบทดลองที่มีกลุ่มทดลองหนึ่งกลุ่มและสังเกตผลครั้งเดียว (One shot case study) และแบบการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนหลัง (One group pretest-posttest design) ซึ่งมุ่งเน้นกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวเช่นกันแต่มีการสังเกตผลก่อนการทดลองและ หลังการทดลอง (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556) ซึ่งแบบทดลองแบบหลังนี้เหมาะสมกับการวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ เนื่องจากมีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชานุกรมวิธานของพืช ในภาคการศึกษา 2/2557 และมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน จากการศึกษาพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนวิชา หลักการตลาด โดยการสอนแบบมีส่วนร่วม (Active Learning) โดยมีแบบการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนหลัง พบว่า การสอนแบบมีส่วนร่วมพัฒนาด้านความรู้ ความเข้าใจของนักศึกษาแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถทำข้อสอบได้คะแนนสูงกว่า ก่อนที่จะได้รับการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการสอนแบบมีส่วนร่วมสูงกว่าก่อนเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรคือ 70% ขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ญาณัญญา ศิริภักดิ์ธาดาม, 2553) การวิจัยชั้นเรียนแบบการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนหลัง มักนำมาใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักศึกษาในเนื้อหาวิชาเรียนนั้นๆ ซึ่งจะสามารถยืนยันได้ถึงการนำสื่อการสอน หรือการปรับเปลี่ยนวิธีการสอน เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น จากผลการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้คำศัพท์ และทักษะ การสื่อสารในรายวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 2 พบว่า การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมความสามารถในการใช้คำศัพท์และทักษะการสื่อสารหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่าบทเรียนสำเร็จรูปของสื่อต่าง ๆ มีคุณประโยชน์ ดังนี้ 1. กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถจำได้ง่ายและได้นาน 2. ผู้เรียน

สามารถเรียนได้ด้วยตัวเอง 3. ประหยัดเวลาในการสอน เพราะสื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถสอนเนื้อหาได้มากเท่ากับวิธีสอนอื่น ๆ โดนใช้เวลาน้อยกว่า 4. ฝึกผู้เรียนในการคิดและตัดสินใจ โดยไม่ต้องมีผู้สอนคอยบอกตลอดเวลา ฝึกให้ความรับผิดชอบ เชื่อสัตย์ และมีวินัยมากขึ้น 5. ตอบสนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล 6. ไม่มีข้อกำหนดของเวลาและสถานที่ ทำให้ผู้เรียนทุกคนเรียนทัน และ 7. สามารถแก้ความเข้าใจผิดได้ในทันที จึงมีแรงเสริมการเรียนรู้เกิดขึ้น (อิฏฐารมณ มิตสุวรรณ สิงหรา, 2551)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1.1 ทดสอบความรู้ก่อนเรียน ของนักศึกษาที่ยังไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือปฏิบัติการเป็นสื่อการสอน แต่ใช้ระบบการเรียนปฏิบัติการแบบเดิม ในข้อหวัลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอกพืชใบเลี้ยงเดี่ยว

3.1.2 ให้นักศึกษาเรียนรู้บทปฏิบัติการลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอกพืชใบเลี้ยงเดี่ยว โดยใช้ระบบการเรียนปฏิบัติการแบบเดิม และประเมินความรู้ด้วยการส่งรายงาน วาดภาพ และชี้ส่วนประกอบต่างๆ ทางสัณฐานวิทยาของดอกแต่ละวงศ์

3.1.3 ทดสอบความรู้หลังเรียน ของนักศึกษาที่ยังไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือปฏิบัติการเป็นสื่อการสอน แต่ใช้ระบบการเรียนปฏิบัติการแบบเดิม ในข้อหวัลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอกพืชใบเลี้ยงเดี่ยว

3.1.4 ทดสอบความรู้ก่อนเรียน ของนักศึกษาที่ยังไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือปฏิบัติการเป็นสื่อการสอน ในข้อหวัลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอกพืชใบเลี้ยงคู่

3.1.5 ให้นักศึกษาเรียนรู้บทปฏิบัติการลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอกพืชใบเลี้ยงคู่ โดยใช้คู่มือปฏิบัติการเป็นสื่อการสอน

3.1.6 ทดสอบความรู้หลังเรียน ของนักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือปฏิบัติการเป็นสื่อการสอน ในข้อหวัลักษณะประจำวงศ์และการตรวจสอบพันธุ์ไม้ดอกพืชใบเลี้ยงคู่

3.1.7 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ค่า t-test

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 ผลการทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียนในรายวิชาอนุกรมวิธาน

จากการวิจัยชั้นเรียนในรายวิชาอนุกรมวิธานของพืชในปีการศึกษา 2/2557 มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียน จำนวน 12 คน ได้ดำเนินการชี้แจงให้แก่นักศึกษาในการดำเนินการวิจัย และดำเนินการวิจัยตามแผนการวิจัยผลการวิจัย และผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบชุดเดียวกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนคะแนนเต็ม 35 คะแนน (เนื้อหาบางส่วนของวิชาอนุกรมวิธาน) พบว่าคะแนนของนักศึกษาเพิ่มขึ้นทุกคน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (20.75) มากกว่าก่อนเรียน (9.25) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาอนุกรมวิธานพืชก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	N	Mean	SD	t	Sig
ก่อนเรียน	12	9.25	2.563	-23.818*	.000
หลังเรียน	12	20.52	2.535		

4.2 ผลการทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียนในรายวิชาอนุกรมวิธาน

4.2.1 คะแนนจากผลการทดสอบ

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ลักษณะประจำวงศ์ของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน คือ 1) การเรียนรู้ลักษณะประจำวงศ์ของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว จัดกิจกรรมโดยให้นักศึกษาศึกษาสัณฐานวิทยาของพืชแต่ละวงศ์โดยไม่มีคู่มือปฏิบัติการ ใช้เพียงเอกสารที่ได้เรียนรู้จากการเรียนในช่วงโมฆบรรยาย ประเมินความรู้ด้วยการส่งรายงาน วาดภาพ และชี้ส่วนประกอบต่างๆ ทางสัณฐานวิทยาของดอกแต่ละวงศ์ และ 2) การเรียนรู้ลักษณะประจำวงศ์ของพืชใบเลี้ยงคู่จากกิจกรรมให้นักศึกษาศึกษาสัณฐานวิทยาของพืชแต่ละวงศ์โดยใช้คู่มือปฏิบัติการ (ภาคผนวก ก) พบว่าคะแนนของนักศึกษาโดย

คะแนนเฉลี่ยก่อนใช้คู่มือปฏิบัติการ (37.74) และหลังใช้คู่มือปฏิบัติการ (37.89) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชานุกรมวิธานพืชก่อนใช้คู่มือปฏิบัติการและหลังใช้คู่มือปฏิบัติการ

กลุ่มตัวอย่าง	N	Mean	SD	t	Sig
ก่อนใช้คู่มือปฏิบัติการ	12	37.74	7.372	-.095	.926
หลังใช้คู่มือปฏิบัติการ	12	37.89	10.600		

4.2.2 การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้นักศึกษาโดยผู้สอน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาในชั่วโมงปฏิบัติการการศึกษาสัณฐานวิทยาของพืชในวงศ์ต่างๆ ของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว โดยใช้การเรียนการสอนแบบเดิม พบว่านักศึกษายังใช้เวลาในการศึกษาตัวอย่างพืช การวาดภาพพืชแต่ละวงศ์นานเกินไป และไม่ทันเวลาในชั่วโมงปฏิบัติการ ทั้งที่วงศ์พืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่นำมาศึกษาทั้งหมดมี 15 วงศ์ และแต่ละบทปฏิบัติการมีตัวอย่างพืชปฏิบัติการละ 5 วงศ์เท่านั้น อีกทั้งการวาดภาพพืชยังแสดงลักษณะประจำวงศ์ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร แต่การศึกษาตัวอย่างพืชใบเลี้ยงคู่โดยใช้คู่มือปฏิบัติการเป็นสื่อการสอน พบว่านักศึกษาทำงานได้เร็วมากขึ้นและทันเวลาปฏิบัติการในแต่ละชั่วโมงปฏิบัติการ แม้ว่ามีเนื้อหาของลักษณะประจำวงศ์ของใบเลี้ยงคู่จะมีมากถึง 33 วงศ์ และแต่ละบทปฏิบัติการมีตัวอย่างพืชประมาณ 5-9 วงศ์ นอกจากนี้ยังสามารถทำกรอกข้อมูลลักษณะประจำวงศ์ของพืชลงในตาราง ตรวจสอบพันธุ์ไม้ในระดับวงศ์ และทำแบบฝึกหัดในบทปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง

บทที่ 5

อภิปรายผล บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยชั้นเรียนในรายวิชาอนุกรมวิธานของพืชในปีการศึกษา 2/2557 มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียน จำนวน 12 คน พบว่าคะแนนโดยรวมของนักศึกษาเพิ่มขึ้นทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (20.75) มากกว่าก่อนเรียน (9.25) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้เพิ่มเติมทั้งการเรียนบรรยายและปฏิบัติการ ซึ่งคะแนนการเรียนรู้หลังเรียนที่สูงกว่าก่อนเรียนมักพบได้ในการวัดผลการเรียนรู้โดยทั่วไป ส่วนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ลักษณะประจำวงศ์ของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน คือ การเรียนรู้โดยไม่มีคู่มือปฏิบัติการและการเรียนรู้โดยใช้คู่มือปฏิบัติการ พบว่าคะแนนของนักศึกษาโดยคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้คู่มือปฏิบัติการ (37.74) และหลังใช้คู่มือปฏิบัติการ (37.89) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าควรมีการปรับปรุงและพัฒนาคู่มือปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้อัตโนมัติประจำวงศ์ของพืชเพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผลคะแนนที่ไม่แตกต่างกันเช่นนี้อาจจะมีสาเหตุมาจากตัวแปรในเรื่องของเนื้อหาที่ไม่เท่ากันด้วย เนื่องจากเนื้อหาช่วงหลังใช้คู่มือปฏิบัติการ (ลักษณะประจำวงศ์พืชใบเลี้ยงคู่จำนวน 33 วงศ์) มีเนื้อหามากกว่าก่อนใช้คู่มือปฏิบัติการ (ลักษณะประจำวงศ์พืชใบเลี้ยงเดี่ยวจำนวน 15 วงศ์) ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนที่พบนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาจากการใช้คู่มือปฏิบัติการช่วยในการเรียนการสอนพบว่าการใช้คู่มือปฏิบัติการช่วยพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้นักศึกษาที่พัฒนาขึ้น คือ กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถจำได้ง่ายและได้นาน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตัวเอง ประหยัดเวลาในการสอน ฝึกผู้เรียนในการคิดและตัดสินใจ โดยไม่ต้องมีผู้สอนคอยบอกตลอดเวลา ฝึกให้มีความรับผิดชอบและมีวินัยมากขึ้น (อิฐฐารมณ มิตสุวรรณ สิงหรา, 2551)

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยชั้นเรียนโดยการเปรียบเทียบการเรียนรู้จากใช้และไม่ใช้คู่มือปฏิบัติการครั้งนี้ยังขาดแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาด้านการจัดการสอนการที่แตกต่างกันและความเข้าใจในการใช้คู่มือปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาคู่มือปฏิบัติการและสื่อการสอนอื่นๆ ต่อไป และเนื้อหาในการนำมาเปรียบเทียบการใช้สื่อการสอนที่ต่างกันเช่นนี้ ควรเป็นเนื้อหาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน เพื่อลดตัวแปรในการวิเคราะห์ข้อมูล และให้ได้ผลการเรียนรู้ที่เกิดจากสื่อการสอนอย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- ญาณัญญา ศิริภัทร์ธาดา. (2553). การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนวิชาหลักการตลาด โดยการสอนแบบมีส่วนร่วม (Active Learning). รายงานการวิจัยในชั้นเรียนระดับอุดมศึกษา. คณะวิทยาการจัดการ. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2556). วิจัยการเรียนการสอน. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- วไลลักษณ์ ลังกา. (2551). การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS และการแปลผล. เอกสารประกอบการบรรยาย การวิจัยในชั้นเรียน. มหาวิทยาลัยบูรพา
- อิฏฐารมณ มิตสุวรรณ สิงหรา. (2551). ผลการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้คำศัพท์และทักษะ การสื่อสารในรายวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ 2. การวิจัยในชั้นเรียน. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ภาคผนวก ก
ผลคะแนนแบบทดสอบ

ตารางที่ 1 ผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ลำดับ	รหัส นักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนนแบบทดสอบ ก่อนเรียน (35 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบ หลังเรียน (35 คะแนน)
1	534270043	นางสาว นุชจรี รอดคุ้ม	11.5	20.5
2	544270003	นางสาว กันยาพร แซ่หยาง	11	23.75
3	544270004	นางสาว เกตุพิกุล เครือกลัด	6.5	16
4	544270005	นางสาว ขนิษฐา บุตรสีทา	6	19.25
5	544270007	นางสาว ขวัญหทัย อินเปีย	8	18.5
6	544270009	นางสาว ขฎารัตน์ รักปรารงค์	14.5	25.5
7	544270018	นางสาว ทักษพร ปันกาวิ	8	21
8	544270037	นางสาว สิริินยา เฟ่งกิจ	10	20
9	544270038	นางสาว อธิการ อุดมปิง	11	20.75
10	544270039	นางสาว อรณี เทียนป้อม	7	21
11	544270048	นาย สรยุทธ ผาแสนเถิน	10.5	22
12	544270050	นาย กรปณต อนุกานนท์	7	18
		ค่าเฉลี่ย	9.25	20.52

ตารางที่ 2 ผลคะแนนแบบทดสอบก่อนใช้คู่มือปฏิบัติการและหลังใช้คู่มือปฏิบัติการ

ลำดับ	รหัส นักศึกษา	ชื่อ-สกุล	คะแนนแบบทดสอบ ก่อนใช้คู่มือ ปฏิบัติการ (70 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบ หลังใช้คู่มือ ปฏิบัติการ (70 คะแนน)
1	534270043	นางสาว นุชจรี รอดคุ้ม	33.88	37.5
2	544270003	นางสาว กัญญาพร แซ่หยาง	34.88	40
3	544270004	นางสาว เกตุพิกุล เครือกลัด	32.38	22.5
4	544270005	นางสาว ชนิษฐา บุตรสีทา	43.38	43.13
5	544270007	นางสาว ขวัญหทัย อินเปีย	48.75	60.63
6	544270009	นางสาว ขฎารัตน์ รักปรารงค์	45	45
7	544270018	นางสาว ทักษพร ปันกาวิ	44.38	45.63
8	544270037	นางสาว สิริญา เฟ่งกิจ	29.25	28.75
9	544270038	นางสาว อธิการ อุดมปิง	40.25	39.69
10	544270039	นางสาว อรณี เทียนป้อม	25.38	23.75
11	544270048	นาย สรยุทธ ผาแสนเงิน	32	30.63
12	544270050	นาย กรปณต อนุกานนท์	43.4	37.5
		ค่าเฉลี่ย	37.74	37.89

ภาคผนวก ข

คู่มือปฏิบัติการ
ลักษณะประจำวงศ์พืชใบเลี้ยงคู่

วท. ชว. 421 รายวิชาอนุกรมวิธานของพืช
ภาคการศึกษา 2/2557

6.3 บทปฏิบัติการที่ 9 อันดับ Ranales และ Papaverales

6.3.1 บทนำ

การจัดจำแนกพืชออกเป็นกลุ่มอาศัยลักษณะหลายลักษณะร่วมกัน ซึ่งลักษณะประจำรวมของวงศ์สามารถบ่งบอกว่าพืชนั้นเป็นสมาชิกอยู่ในวงศ์ใดได้ ในปฏิบัติการครั้งนี้ศึกษาพืชที่เป็นตัวแทนของวงศ์ Magnoliaceae Annonaceae Nymphaeaceae Moringaceae และ Cruciferae

6.3.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้รู้จักลักษณะของวงศ์ที่เป็นตัวแทนของพืชในวงศ์ Magnoliaceae Annonaceae Nymphaeaceae Moringaceae และ Cruciferae
2. เพื่อฝึกทักษะการใช้รูปวิธานในการระบุชื่อวงศ์ได้อย่างถูกต้อง

6.3.3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

1. พืชตัวอย่าง จำปี หรือจำปา การเวก บัวหลวง และบัวสาย ผักกวางตุ้ง
2. กล้องจุลทรรศน์แบบสามมิติ
3. เข็มเย็บ ปากคีบ และใบมีดโกนใหม่

6.3.4 ผลการศึกษา

1. การจัดจำแนกระดับวงศ์ของพืชตัวอย่าง

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. สัณฐานวิทยาพืช

ตารางที่ 1 ตารางบันทึกและหรือวาดภาพลักษณะทางสัณฐานวิทยา

ลักษณะ	ชนิดพืช				
วิสัย					
ใบ					
กลีบเลี้ยง					
กลีบดอก					
เกสรเพศผู้					
เกสรเพศเมีย					
การติดของอวุล					
ลักษณะเด่นอื่น ๆ					

6.4 บทปฏิบัติการที่ 10 อันดับ Guttiferales Violales Malvales และ Euphorbiales

6.4.1 บทนำ

การจัดจำแนกพืชออกเป็นกลุ่มอาศัยลักษณะหลายลักษณะร่วมกัน ซึ่งลักษณะประจำรวมของวงศ์สามารถบ่งบอกว่าพืชนั้นเป็นสมาชิกอยู่ในวงศ์ใดได้ ในปฏิบัติการครั้งนี้ศึกษาพืชที่เป็นตัวแทนของวงศ์ Guttiferae Passifloraceae Malvaceae Bombaceae และ Euphorbiaceae

6.4.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้รู้จักลักษณะของวงศ์ที่เป็นตัวแทนของพืชในวงศ์ Guttiferae Passifloraceae Malvaceae Bombaceae และ Euphorbiaceae
2. เพื่อฝึกทักษะการใช้รูปวิธานในการระบุชื่อวงศ์ได้อย่างถูกต้อง

6.4.3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

1. พืชตัวอย่าง สารสี กระจก ขบ ไม้จิ้มฟัน หรือนุ่น ละเอียด และน้ำนํ้ามะขาม
2. กล้องจุลทรรศน์แบบสามมิติ
3. เข็มเย็บ ปากคีบ และใบมีดโกนใหม่

6.4.4 ผลการศึกษา

1. การจัดจำแนกระดับวงศ์ของพืชตัวอย่าง

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....
ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....
ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....
ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. สัณฐานวิทยาพืช

ตารางที่ 1 ตารางบันทึกและหรือวาดภาพลักษณะทางสัณฐานวิทยา

ลักษณะ	ชนิดพืช				
วิสัย					
ใบ					
กลีบเลี้ยง					
กลีบดอก					
เกสรเพศผู้					
เกสรเพศเมีย					
การติดของอวุล					
ลักษณะเด่นอื่น ๆ					

6.4.5 คำถามท้ายบท

- จงสร้างรูปวิธานที่ใช้สำหรับแยกวงศ์ Guttiferae Passifloraceae Malvaceae Bombaceae และ Euphorbiaceae

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. สันฐานวิทยาพืช

ตารางที่ 1 ตารางบันทึกและหรือวาดภาพลักษณะทางสันฐานวิทยา

ลักษณะ	ชนิดพืช				
วิสัย					
ใบ					
กลีบเลี้ยง					
กลีบดอก					
เกสรเพศผู้					
เกสรเพศเมีย					
การติดของอวูล					
ลักษณะเด่นอื่น ๆ					

6.5.5 คำถามท้ายบท

1. จงสร้างรูปวิธานที่ใช้สำหรับแยกวงศ์ Rutaceae Sapindaceae Moraceae Piperaceae และ Amaranthaceae

6.6 บทปฏิบัติการที่ 12 อันดับ Polemoniales Apocynales Lamiales และ Scrophuriales

6.6.1 บทนำ

การจัดจำแนกพืชออกเป็นกลุ่มอาศัยลักษณะหลายลักษณะร่วมกัน ซึ่งลักษณะประจำร่วมของวงศ์สามารถบ่งบอกว่าพืชนั้นเป็นสมาชิกอยู่ในวงศ์ใดได้ ในปฏิบัติการครั้งนี้ศึกษาพืชที่เป็นตัวแทนของวงศ์ Solanaceae Convolvulaceae Apocynaceae Asclepiadaceae Verbinaceae Labiatae Scrophuriaceae Acanthaceae และ Bignoniaceae

6.6.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้รู้จักลักษณะของวงศ์ที่เป็นตัวแทนของพืชในวงศ์ Solanaceae Convolvulaceae Apocynaceae Asclepiadaceae Verbinaceae Labiatae Scrophuriaceae Acanthaceae และ Bignoniaceae
2. เพื่อฝึกทักษะการใช้รูปวิธานในการระบุชื่อวงศ์ได้อย่างถูกต้อง

6.6.3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

1. พืชตัวอย่าง มะเขือ ผักบุ้ง แพงพวยฝรั่ง รัก สัก หรือเทียนหยด โหระพา แววมยุรา ตองตึง และ ทองอุไร
2. กล้องจุลทรรศน์แบบสามมิติ
3. เข็มเย็บ ปากคีบ และใบมีดโกนใหม่

6.6.4 ผลการศึกษา

1. การจัดจำแนกระดับวงศ์ของพืชตัวอย่าง

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. สัณฐานวิทยาพืช

ตารางที่ 1 ตารางบันทึกและหรือวาดภาพลักษณะทางสัณฐานวิทยา

ลักษณะ	ชนิดพืช								
วิสัย									
ใบ									
กลีบเลี้ยง									
กลีบดอก									
เกสรเพศผู้									
เกสรเพศเมีย									
การติดของอวูล									
ลักษณะเด่นอื่น ๆ									

6.6.5 คำถามท้ายบท

1. จงสร้างรูปวิธานที่ใช้สำหรับแยกกวงศ์ Solanaceae Convolvulaceae Apocynaceae Ascrepiadaceae Verbinaceae Labiatae Scrophuriaceae Acanthaceae และ Bignoniaceae

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

วงศ์ย่อย.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

2. สัณฐานวิทยาพืช

ตารางที่ 1 ตารางบันทึกและหรือวาดภาพลักษณะทางสัณฐานวิทยา

ลักษณะ	ชนิดพืช					
วิสัย						
ใบ						
กลีบเลี้ยง						
กลีบดอก						
เกสรเพศผู้						

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.8 บทปฏิบัติการที่ 14 อันดับ Cucurbitales Rubiales Asterales และCasuarinales

6.8.1 บทนำ

การจัดจำแนกพืชออกเป็นกลุ่มอาศัยลักษณะหลายลักษณะร่วมกัน ซึ่งลักษณะประจำร่วมของวงศ์สามารถบ่งบอกว่าพืชนั้นเป็นสมาชิกอยู่ในวงศ์ใดได้ ในปฏิบัติการครั้งนี้ศึกษาพืชที่เป็นตัวแทนของวงศ์ Cucurbitaceae Rubiaceae Compostae Fagaceae และ Casuarinaceae

6.8.2 วัตถุประสงค์

- 1. เพื่อให้รู้จักลักษณะของวงศ์ที่เป็นตัวแทนของพืชในวงศ์ Cucurbitaceae Rubiaceae Compostae Fagaceae และ Casuarinaceae
- 2. เพื่อฝึกทักษะการใช้รูบริธานในการระบุชื่อวงศ์ได้อย่างถูกต้อง

6.8.3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

- 1. พืชตัวอย่าง พัก ดอนย่าแดง ทานตะวัน หรือตีนตุ๊กแก ก่อ และสนประดิพัทธ์
- 2. กล้องจุลทรรศน์แบบสามมิติ
- 3. เข็มเขี่ย ปากคีบ และใบมีดโกนใหม่

6.8.4 ผลการศึกษา

1. การจัดจำแนกระดับวงศ์ของพืชตัวอย่าง

พืชตัวอย่างที่วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พืชตัวอย่างที่วงศ์.....

ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....
ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....
ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

พืชตัวอย่างที่ วงศ์.....
ลักษณะที่จัดจำแนกได้.....

.....
.....
.....
.....
.....

2. สัณฐานวิทยาพืช

ตารางที่ 1 ตารางบันทึกและหรือวาดภาพลักษณะทางสัณฐานวิทยา

ลักษณะ	ชนิดพืช				
วิสัย					
ใบ					
กลีบเลี้ยง					
กลีบดอก					
เกสรเพศผู้					
เกสรเพศเมีย					
การติดของออวุล					
ลักษณะเด่นอื่น ๆ					

6.8.5 คำถามท้ายบท

1. จงสร้างรูปวิธานที่ใช้สำหรับแยกวงศ์ Cucurbitaceae Rubiaceae Compositae Fagaceae และ Casuarinaceae

.....

.....

.....

.....

6.9 บทปฏิบัติการที่ 15 การสำรวจการกระจายตัวของพืช

6.9.1 บทนำ

การสำรวจการกระจายตัวของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ ที่พบในมหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม ส่วนวังจันทร์ หรือ ส่วนทะเลแก้ว

6.9.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สำรวจการสำรวจการกระจายตัวของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ ที่พบในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนวังจันทร์ หรือ ส่วนทะเลแก้ว
2. เพื่อทบทวนการระบุชื่อระดับวงศ์ในภาคสนาม ทั้งพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ที่อยู่ในบทเรียนของรายวิชานี้

6.6.3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

1. แวนชวยาย กรรไกรตัดกิ่ง และใบมีดโกน
2. กำหนดพื้นที่ในการสำรวจ
3. สำรวจพืชที่พบในพื้นที่ที่กำหนด และระบุวงศ์ของพืชชนิดนั้น ๆ

6.6.4 ผลการศึกษา

1. การสำรวจพืช และการระบุชื่อพืชระดับวงศ์

พื้นที่ในการสำรวจ

.....
 ตารางที่ 1 ตารางบันทึกการพบพืช และการระบุชื่อพืชระดับวงศ์

ชนิดพืช	วงศ์	สถานที่พบ	จำนวน (ต้น)
ชนิดพืช	วงศ์	สถานที่พบ	จำนวน (ต้น)

สรุปผลการศึกษา

.....

.....

.....

.....

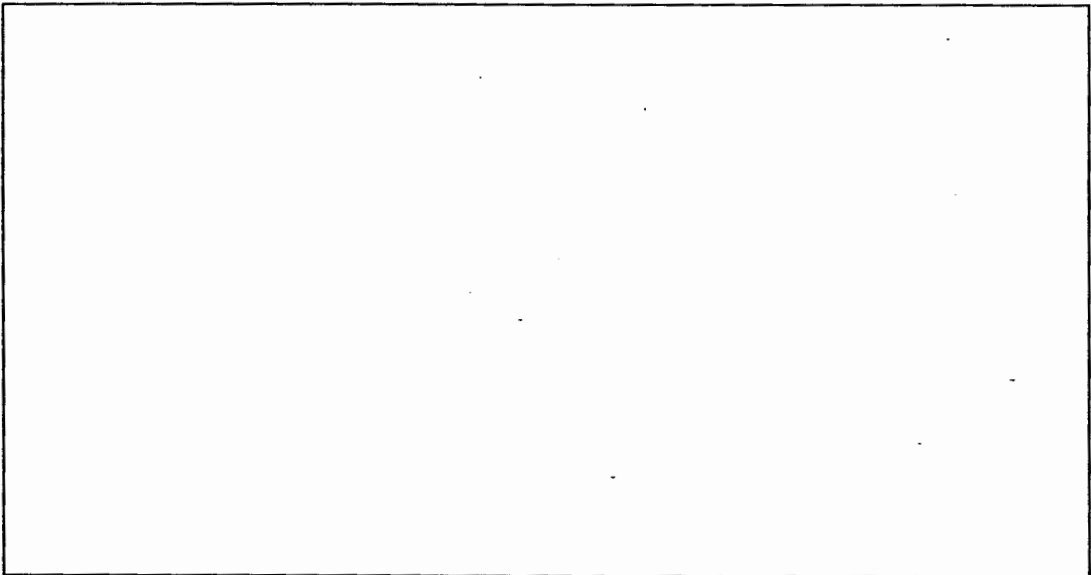
.....

.....

.....

.....

2. วาดภาพแสดงการกระจายตัวของพืชที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา



ประวัติผู้วิจัย

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นางกาญจนา ธนนพคุณ
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mrs. Kanjana Thananoppakun
 ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์
 สถานที่อยู่ติดต่อปัจจุบัน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
 อำเภอ เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์ 055-267106, 086-2896667
 โทรสาร 055-267106
 อีเมล : kanjanawongkuna@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ
อนุกรมวิธานวิทยาพืช

4. ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการบริหารงานวิจัย

ปี(ระยะเวลา)	ตำแหน่ง	เรื่อง (แหล่งทุน)
2556-2557	หัวหน้าโครงการ	ความหลากหลายของพืชไบรโอไฟต์ในเขตอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก (วช.57)
2556-2557	หัวหน้าโครงการ	ความหลากหลายของพืชไบรโอไฟต์ในเขตสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช (สกอ.57)
2553-2554	หัวหน้าโครงการ	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน ในเขตตำบลจอมทอง พลายชุมพล บ้านคลอง วัดจันทร์ และปากโทก อ.เมืองพิษณุโลก (วช.54)

2548-2553	หัวหน้าโครงการ	การทบทวนอนุกรมวิธานของ <i>Fissidens</i> Hedw. ในประเทศไทย (บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และโครงการ BRT)
2545-2547	หัวหน้าโครงการ	ความหลากหลายของมอสส์อิงอาศัยที่ห้วยคอกม้า อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ (บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
2545-2546	หัวหน้าโครงการ	การศึกษาเชิงนิเวศของมอสส์อิงอาศัยบริเวณถ้ำถ้ำฤๅษี อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่
2542-2544	หัวหน้าโครงการ	อนุกรมวิธานพืชใบเลี้ยงคู่บางชนิดในเขต ต.สันผักหวาน อ.หางดง จ. เชียงใหม่

5. ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์

1. Benito C. Tan, Kanjana Wongkuna, Sudchit Manachit, and Kanya Santanachote. 2006. New records of Thailand mosses collected from Chiang Mai Province. *Tropical Bryology*, 27: 95-100.

2. Kanjana Wongkuna, Kanya Santanachote and Benito C. Tan. 2009. Miscellaneous observation on *Fissidens* in Thailand with five new species records. *Cryptogamie, Bryologie*, 30: 301-309.

3. Narin Printarakul, Kanjana Wongkuna, Soonthree Kornochalart, and Kanya Santanachote. 2009. Database of bryophytes and their ecological parameters in the CMU Herbarium. *Maejo Int. J. Sci. Technol*, 3 (01), 99-129.

4. Narin Printarakul, Benito C. Tan, Kanya Santanachote and Kanjana Wongkuna. 2012. Nine New Records of Mosses from Doi Suthep-Pui National Park and a New Variety of *Fissidens* from Thailand. *Cryptogamie, Bryologie*, 33 (1): 23-31.

5. Narin Printarakul, Benito C. Tan, Kanjana Wongkuna-Thananoppakun and Kanya Santanachote. 2014. Thailand moss flora, with one new species, *Fissidens elizbrowniae*. *Telopea, Journal of Plant Systematics*, 17: 195-215