

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยจัดการเรียนการสอนแบบนำงานวิจัยเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของบทเรียนพร้อมกันให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาอนุกรมวิธาน โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง โดยทำการสอนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาชีววิทยา ชั้นปีที่ 2 หมู่ 1 และ หมู่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอนุกรมวิธานในปีการศึกษา 2/2554

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

นักศึกษาชีววิทยา ปี 2 หมู่ 1 (34 คน) และ หมู่ 2 (26 คน) ได้คะแนนจากการทำข้อสอบพื้นฐานก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 11.5 คะแนน (ร้อยละ 76.6) และ 10.9 คะแนน (ร้อยละ 72.8) ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน และมีคะแนนสอบหลังเรียนเท่ากับ 13.1 คะแนน (ร้อยละ 87.6) และ 13 คะแนน (ร้อยละ 86.7) ตามลำดับ ผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 1.6 คะแนน และ 2.1 คะแนน ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 10.7 และ 14 ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และ 2)

จากการนำค่าเฉลี่ยคะแนนการสอบก่อนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบ สรุปผลได้ว่าการบูรณาการงานวิจัยด้านอนุกรมวิธานร่วมกับการลงมือปฏิบัติช่วยให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น แต่ระดับคะแนนไม่แตกต่างกันมาก ซึ่งเห็นได้จากค่าความก้าวหน้าของคะแนนของนักศึกษาทั้งสองห้อง คือมีค่าเท่ากับ 1.6 คะแนน และ 2.1 คะแนน ตามลำดับ แต่ผลการสอบปฏิบัติพบว่านักศึกษาสามารถเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง กล่าวคือ จากกิจกรรมที่ให้นักศึกษาตั้งคำระบุนชนิด สำหรับสิ่งมีชีวิตที่นักศึกษาค้นพบใหม่โดยสมมติสิ่งมีชีวิตนั้น ตามหลักอนุกรมวิธานที่ได้เรียนมา พบว่านักศึกษาจะเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ด้วยตัวอักษร ตัวเอียง ตัวปรกติแล้วขีดเส้นใต้ หรือ ตัวหนา เฉพาะสองคำแรก คือ ชื่อสกุล และ คำระบุนชนิด โดยคำสุดท้ายซึ่งเป็นชื่อผู้ตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ (ชื่อของนักศึกษาเอง) จะเขียนด้วยตัวอักษรปรกติ เช่นเดียวกับคำอื่นๆ (ภาพที่ 1, 2 และ 3) ซึ่งเป็นผลจากการได้ศึกษางานวิจัยด้านอนุกรมวิธานที่นำมาใช้ในบทเรียน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนรู้งานวิจัย
 อนุกรมวิธานกับการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชีววิทยา ปีที่ 2 หมู่ 1 จำนวน 34
 คน

รหัสประจำตัว นักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	ทดสอบก่อน		ทดสอบหลังเรียน		คะแนน ความ ก้าวหน้า
		เรียน				
		15	ร้อยละ	15	ร้อยละ	
533120020101	นางสาวกนิษฐา ก้องเวหา	9	60	14	93	5
533120020102	นางสาวกฤษมา จันทอ่อน	14	93	15	93	1
533120020103	นางสาวจินตนา สุริโย	13	87	14	87	1
533120020105	นางสาวจิรนนท์ ยอดนุรี	10	67	14	93	4
533120020106	นางสาวเจนจิรา พลศรี	12	80	14	93	2
533120020111	นางสาวน้ำทิพย์ กมลหัต	10	67	13	87	3
533120020112	นางสาวนิภาวรรณ สุรักษา	12	80	14	93	2
533120020113	นางสาวนิลาวัลย์ ปิ่นะเก	10	67	14	93	4
533120020115	นางสาวประกาย สุนทรวัฒน์	13	87	14	87	1
533120020117	นางสาวเพชรริน ชัน โศกเครือ	13	87	14	87	1
533120020118	นางสาวเพียงหญิง สาระคู่ย	13	87	14	87	1
533120020120	นางสาวยลลัดดา จันทร์ขวา	11	73	12	80	1
533120020123	นางสาวลักสิกา สีก่อม	10	67	12	80	2
533120020124	นางสาววนิดา ภาวะภูตานนท์	8	53	12	80	4
533120020125	นางสาววราภรณ์ บุญเยี่ยม	13	87	14	87	1
533120020126	นางสาววราภรณ์ ศิริหลวง	10	67	12	80	2
533120020128	นางสาวศุภวรรณ จันทะประทัด	10	67	13	87	3
533120020129	นางสาวสิริวิมล พูลผล	10	67	13	87	3
533120020130	นางสาวสุกานดา อาสาราช	11	73	13	87	2
533120020131	นางสาวสุจิตรา จิตตะบุตร	12	80	13	87	1
533120020132	นางสาวสุนันทิพย์ ปิ่นะโต	12	80	13	87	1
533120020134	นางสาวสุนิสา เห่งคุณ	12	80	13	87	1
533120020135	นางสาวสุหัตรา ศิริธา	12	80	14	93	2
533120020136	นางสาวสุหัตรา ศิริโส	12	80	13	87	1
533120020137	นางสาวสุมิตรา นาเมือง	12	80	14	93	2
533120020140	นางสาวกมลชนก บำเพ็ญ	11	73	12	80	1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนรู้งานวิจัย
อนุกรมวิธานกับการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชีววิทยา ปีที่ 2 หมู่ 1 จำนวน 34
คน (ต่อ)

รหัสประจำตัว นักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	ทดสอบก่อน		ทดสอบหลังเรียน		คะแนน ความ ก้าวหน้า
		เรียน				
		15	ร้อยละ	15	ร้อยละ	
533120020142	นางสาวอุ๋นเรื่อน ปรีเตสัง	12	80	13	87	1
533120020143	นางสาวอุมาพร จาระพันธ์	13	87	14	93	1
533120020144	นางสาวอุมาพร สุปัญญาทร	13	87	14	93	1
533120020145	นายจักรพันธ์ คอนเหนือ	10	67	13	87	3
533120020147	นายรัฐพล จันทร์วงศ์เดือน	12	80	13	80	1
533120020148	นายศราวดี ศิลาพัฒน์	12	80	13	87	1
533120020150	นายอนุชิต สายยศ	12	80	14	93	2
533120020153	นางสาวพรรณนิภา จันทะสำโรง	12	80	13	87	1
เฉลี่ย		11.5	76.6	13.1	87.6	1.6

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนรู้งานวิจัย
อนุกรมวิธานกับการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชีววิทยา ปีที่ 2 หมู่ 2 จำนวน 26
คน

รหัสประจำตัว นักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	ทดสอบก่อน		ทดสอบหลัง		คะแนน ความก้าว หน้า
		เรียน		เรียน		
		15	ร้อยละ	15	ร้อยละ	
533120020201	นางสาวกัญชพร วรรณสิงห์	12	80	13	87	1
533120020202	นางสาวจิราวรรณ แสนรัตน์	9	60	12	80	3
533120020205	นางสาวชนิญา ประมายัง	12	80	13	87	1
533120020207	นางสาวนัชดาพร สาระชัย	8	53	14	93	6
533120020210	นางสาวพรพิมล ตั้งขพัฒน์	12	80	14	93	2
533120020212	นางสาวพลอยเพ็ญ ช่างหล่อ	10	67	11	73	1
533120020213	นางสาวพัชรี วงษ์ศรี	12	80	14	93	2
533120020214	นางสาวเพชรรัตน์ ศรีรักษา	10	67	14	93	4
533120020217	นางสาวรัตนาภรณ์ อมรตานนท์	8	53	14	93	6
533120020222	นางสาววรรณิภา วงศ์เชียงยืน	8	53	14	93	6

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนรู้งานวิจัย
อนุกรมวิธานกับการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชีววิทยา ปีที่ 2 หมู่ 2 จำนวน 26
คน (ต่อ)

รหัสประจำตัว นักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	ทดสอบก่อน		ทดสอบหลัง		คะแนน ความ ก้าวหน้า
		เรียน		เรียน		
		15	ร้อยละ	15	ร้อยละ	
533120020223	นางสาววราภรณ์ สอนองคัน	10	67	14	93	4
533120020224	นางสาววรารัตน์ เพี้ยแก้ว	11	73	12	80	1
533120020225	นางสาววิภาดา ปะตินัดตั้ง	7	47	11	73	4
533120020227	นางสาวสุภรานันท์ แก้วรับศรี	13	87	14	93	1
533120020228	นางสาวสกุลรักษ์ เทพล	13	87	14	87	1
533120020229	นางสาวสรินญา ไชยจันทร์	11	73	13	87	2
533120020230	นางสาวสุกัญญา สักโคตรวัน	9	60	12	80	3
533120020236	นายสุริยา พันธุ์เดช	12	80	13	87	1
533120020238	นางสาวอมรรรัตน์ ศรีพุทธา	13	87	14	87	1
533120020239	นางสาวอรสา คามุลทา	11	73	12	73	1
533120020240	นางสาวอังคณา แก้วสวัสดิ์	11	73	13	87	2
533120020241	นางสาวอาภรณ์ บุญเรียง	13	87	14	87	1
533120020243	นางสาวอุมาพร พาภิรมย์	13	87	14	87	1
533120020245	นายกิตติพงษ์ วงศ์คำจันทร์	13	87	14	87	1
533120020248	นายชัยสิทธิ์ เทพจินดา	12	80	14	93	2
533120020249	นายสุวิทย์ อัจจุฤทธิ์	11	73	13	87	2
เฉลี่ย		10.9	72.8	13	86.7	2.1

การกระบวนการศึกษาที่มีการสอนภาคปฏิบัติ ให้นักศึกษาหรือผู้เรียนได้ลงมือทำ
ควบคู่กับการเรียนภาคทฤษฎีทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ดีและมีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนดีขึ้น ดังนั้นการวัดความรู้ของผู้เรียน โดยการใช้แบบทดสอบแบบปรนัยเพียงอย่างเดียวจึง
ไม่เพียงพอต่อการวัดความเข้าใจที่มีต่อเนื้อหาที่กำลังเรียนอยู่ การเพิ่มแบบทดสอบที่ต้องการ
การเขียนอธิบายหรือข้อสอบเชิงปฏิบัติการลงไปด้วยจะช่วยวัดความเข้าใจของผู้เรียนและ
สามารถเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมหรือปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้นได้

ชื่อไทย วิชาดา ปะตินัดตั้ง

ชื่อภาษาอังกฤษ WIPHADA PATINADTANG

ชื่อสกุล Punica

ที่มาของคำ: บุชนิด *ผลัดใบของพุ่มไม้ดกขนาดใหญ่ สีแดงสด นำมาทำขนม*
จึงนำคำกรณ=ต้นมาทำเป็นคำกร=บุชนิด

คำกร=บุชนิด rubra

ชื่อวิทยาศาสตร์ Punica rubra Patinatang

ชื่อพื้นเมือง ทับทิมแดง

ภาพที่ 1 ตัวอย่างชื่อวิทยาศาสตร์ของ ทับทิมแดง (*Punica rubra* Patinatang) ตั้งชื่อโดย นางสาว วิชาดา ปะตินัดตั้ง

ชื่อไทย : อวารกรณ์ สนองผืน

ชื่ออังกฤษ : WARAPORN SANONGPHUN

ชื่อสกุล (คือชื่อวิทยาศาสตร์) : Butea

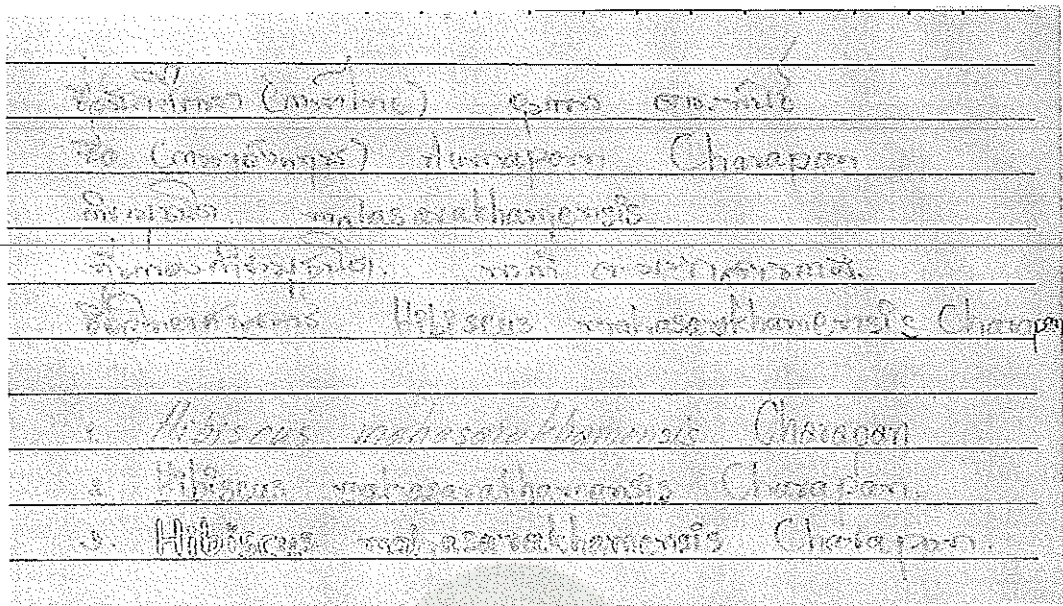
คำกร=บุชนิด : ชื่อคำกร=บุชนิดตามชื่อของดอกที่มีสีม่วง

คำกร=บุชนิดที่ชื่อ : violaceous

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Butea violaceous Sanongphun.

ชื่อพื้นเมือง : ทองกวาวม่วง

ภาพที่ 2 ตัวอย่างชื่อวิทยาศาสตร์ของ ทองกวาวม่วง (*Butea violaceous* Sanongphun) ตั้งชื่อโดย นางสาววารกรณ์ สนองผืน



ภาพที่ 3 ตัวอย่างชื่อวิทยาศาสตร์ *Hibiscus mahasarakhamensis* Charapan ตั้งชื่อโดย นางสาว อุมภาพร จาระพันธ์ ที่มีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 แบบ คือ การเขียนด้วยอักษร ตัวเอียง ตัวตรงปกติขีดเส้นใต้ และตัวหนา

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนโดยวิธีบูรณาการความรู้จากงานวิจัยสู่บทเรียน

จากการวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน โดยนำความรู้จากงานวิจัยทาง อนุกรมวิธานมาเป็นส่วนหนึ่งของบทเรียนเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาอนุกรมวิธานและให้นักศึกษาสามารถเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง โดยแบบวัด ความพึงพอใจมีให้คะแนนความพึงพอใจโดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 5 4 3 2 และ 1 คะแนน ซึ่ง หมายถึงมีความพึงพอใจต่อการเรียน มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และควรปรับปรุง การ วิเคราะห์ผลคิดเป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนจากนักศึกษาทั้งห้อง โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.5-5 คะแนน

ระดับความพึงพอใจมาก มีค่าเท่ากับ 3.5-4.49 คะแนน

ระดับความพึงพอใจปานกลาง มีค่าเท่ากับ 2.50-3.49 คะแนน

ระดับความพึงพอใจน้อย มีค่าเท่ากับ 1.5-2.49 คะแนน

ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดควรปรับปรุง มีค่าเท่ากับ 1-1.49 คะแนน

จากตารางการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หมู่ 1 และ หมู่ 2 ที่มีต่อ บทเรียน พบว่าอยู่ในระดับความพอใจมากในทุกเรื่อง และมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยสูง

ที่สุดในเรื่องการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และเรื่องกิจกรรมสามารถทำให้เขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง นักศึกษาชีววิทยา หมู่ 1 ให้คะแนนกิจกรรมกิจกรรมสามารถทำให้เขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง สูงสุดคือเฉลี่ย 4.44 รองลงมาคือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น มีคะแนนเฉลี่ย 4.24 (ตารางที่ 3)

นักศึกษาชีววิทยา หมู่ 2 ให้คะแนนการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น สูงสุดคือเฉลี่ย 4.27 รองลงมาคือกิจกรรมกิจกรรมสามารถทำให้เขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง มีคะแนนเฉลี่ย 4.23 (ตารางที่ 4) แสดงให้เห็นว่าการจัดรูปแบบบทเรียนโดยนางานวิจัยด้านอนุกรมวิธานมาใช้ ทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจมากและสามารถเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนรู้งานวิจัยอนุกรมวิธานกับการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชีววิทยา ปีที่ 2 หมู่ 1 จำนวน 34 คน

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับ	อันดับที่
	ด้านการจัดการเรียนการสอน			
1	ความน่าสนใจในรูปแบบของงานวิจัย	3.68	มาก	9
2	ความเหมาะสมของเนื้อหาในการบรรยาย	3.91	มาก	7
3	ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเขียนและตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของสิ่งมีชีวิตที่ถูกต้อง	4.12	มาก	3
	ด้านอาจารย์ผู้สอน			
4	ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของการสอนชัดเจน	3.88	มาก	8
5	ผู้สอนมีวิธีการนำความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับงานวิจัยสามารถบูรณาการสู่ห้องเรียนได้	4.00	มาก	5
	ด้านสื่อ/อุปกรณ์			
6	ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน	3.94	มาก	6
	ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
7	มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่หลากหลาย	4.00	มาก	5
8	ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาอนุกรมวิธาน	4.06	มาก	4
9	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	4.24	มาก	2
10	กิจกรรมสามารถทำให้เขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง	4.44	มาก	1

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนรู้งานวิจัย
อนุกรมวิธานกับการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชีววิทยา ปีที่ 2 หมู่ 2 จำนวน 26
คน

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับ	อันดับที่
	ด้านการจัดการเรียนการสอน			
1	ความน่าสนใจในรูปแบบของงานวิจัย	3.65	มาก	7
2	ความเหมาะสมของเนื้อหาในการบรรยาย	3.92	มาก	5
3	ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเขียนและตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของ สิ่งมีชีวิตที่ถูกต้อง	4.00	มาก	4
	ด้านอาจารย์ผู้สอน			
4	ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของการสอนชัดเจน	4.12	มาก	3
5	ผู้สอนมีวิธีการนำความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับงานวิจัยสามารถ บูรณาการสู่ห้องเรียนได้	4.00	มาก	4
	ด้านสื่อ/อุปกรณ์			
6	ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน	3.88	มาก	6
	ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
7	มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่หลากหลาย	3.58	มาก	8
8	ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาอนุกรมวิธาน	3.92	มาก	5
9	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	4.27	มาก	1
10	กิจกรรมสามารถทำให้เขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง	4.23	มาก	2