

แบบรายงานการไปศึกษา ฝึกอบรม และดูงาน ประชุมและเสนอบทความ  
หรือผลงานทางวิชาการ

---

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ/นามสกุล ..... กนกอร เรืองสว่าง ..... อายุ 45 ปี .....

ตำแหน่ง ..... ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

ระดับการศึกษาสูงสุด ..... ปริญญาเอก.....

1.2 ที่ทำงาน (ระบุภาควิชา คณะ มหาวิทยาลัย) ภาควิชาชีววิทยา.....คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง.....โทรศัพท์ 02-3108418

1.3 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) ความหลากหลายทางชีวภาพและสายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของพืช

ในเชิงลึก : กรณีศึกษาพืชวงศ์ Acanthaceae

(ภาษาอังกฤษ)Comprehensive understanding of plant diversity and evolution:

Acanthaceae

สาขาหลัก .....ชีววิทยา (Biology).....

สาขาย่อย.....อนุกรมวิธานพืช (Plant taxonomy).....

สาขาที่เกี่ยวข้อง สายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของพืชและชีวภูมิศาสตร์ (Plant systematics  
and biogeography)

เพื่อ  ประชุม/เสนอบทความ  ศึกษา  ฝึกอบรมและดูงาน

แหล่งให้ทุน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประเทศที่ไป สหราชอาณาจักร

ระหว่างวันที่ 11 มีนาคม 2561 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2561.....

ภายใต้โครงการ .....Tropical plant identification course

ของหน่วยงาน Department of Identification & Naming, Kew Herbarium, Royal  
Botanic Gardens, Kew.....กรุงลอนดอน

## ส่วนที่ 2 บทคัดย่อหรือสรุปย่อของหลักสูตร/เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น

การฝึกอบรมด้านความหลากหลายทางชีวภาพของพืชวงศ์เหงือกปลาหมอ (Acanthaceae) และสายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการในเชิงลึก พืชวงศ์นี้เป็นพืชสมุนไพรในกลุ่มเดียวกับทองพันชั่งและฟ้าทะลายโจร มีการนำพืชกลุ่มนี้ไปใช้ประโยชน์ในประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และภูมิภาคอินโดจีน ทั่วโลกมีประมาณ 3,000 ชนิด ได้เรียนรู้การจัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้ให้เป็นไปตามระบบมาตรฐานสากลของการจำแนกพืชดอก Angiosperm Phylogeny Group IV (APG IV) โดยรวมตัวอย่างพรรณไม้ต้นแบบ (type specimens) ไว้ด้วยกัน เรียนรู้ตัวอย่างพรรณไม้ของ Nathaniel Wallich collection เก็บมาจากประเทศพม่าและอินเดีย เรียนรู้หลักเกณฑ์กฎข้อบังคับของ botanical nomenclature ฝึกทักษะการจำแนกพรรณไม้และการบรรยายลักษณะพืชจากตัวอย่างแห้ง ปฏิบัติการจัดทำ distribution map ด้วยโปรแกรม GeoCAT เพื่อประเมินสถานะภาพการอนุรักษ์ เช่น พืชหายาก หรือคาดว่าใกล้สูญพันธุ์ เรียนรู้โปรแกรม CIPRES เพื่อการวิเคราะห์สายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการเชิงโมเลกุล โดยพบว่าในอดีตพืชวงศ์นี้บางสกุลก็มาจากหลายบรรพบุรุษ (polyphyletic) และบางสกุลก็เป็นวงศ์วานวิวัฒนาการเดี่ยว (monophyletic) ตลอดจนศึกษาการวิเคราะห์จุดกำเนิดและประวัติศาสตร์ทางชีวภูมิศาสตร์ของการกระจายพันธุ์และกลไกการเกิดชนิดพืชใหม่ด้วย

## ส่วนที่ 3 ข้อมูลที่ได้รับจากการไปศึกษา ฝึกอบรม และดูงาน ประชุมและเสนอบทความหรือผลงานทางวิชาการ ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

### 3.1 วัตถุประสงค์

- เรียนรู้ความเหมาะสมในการกำหนดสถานะการจำแนกพืชวงศ์เหงือกปลาหมอในประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และภูมิภาคอินโดจีน
- ฝึกทักษะการเรียนรู้การใช้โปรแกรมที่ทันสมัยในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่จำนวนมาก ในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
- เพื่อได้แลกเปลี่ยนความรู้ในการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาด้านการสอนและสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัย

3.2 รายละเอียดเกี่ยวกับการไปศึกษา ฝึกอบรม และดูงาน ประชุมและเสนอบทความหรือผลงานทางวิชาการ ควรรายงานให้มีรายละเอียดและเนื้อหามากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยบรรยายสิ่งที่ได้สังเกตเห็น หรือได้รับการถ่ายทอดมาให้ชัดเจนในหัวข้อต่างๆ

การฝึกอบรมเรื่อง ‘Comprehensive understanding of plant diversity and evolution: Acanthaceae’

สัปดาห์ที่ 1 : Study herbarium specimens from Southeast Asia and the Wallich collections

สัปดาห์ที่ 2 : Plant identification, plant descriptions and using literature I Construction a dichotomous key to genera: *Acantheae*, *Ruellieae*

สัปดาห์ที่ 3 : Plant identification, plant descriptions and using literature II Construction a dichotomous key to genera: *Justiciinae*, *Andrographiinae* and *Barleriinae*

สัปดาห์ที่ 4 : Biogeography: distribution map using Diva-GIS, conservation assessment using GeoCAT

สัปดาห์ที่ 5 : Principles of phylogeny

สัปดาห์ที่ 6 : Cladogram analysis, character evolution

สัปดาห์ที่ 7 : Discussion of the relationships between phylogeny and taxonomy

สวนพฤกษศาสตร์คิว (The Royal Botanic Gardens Kew) กรุงลอนดอน ได้รับการประกาศเป็นมรดกโลกของ UNESCO ซึ่งเดิมเป็นสวนของราชวงศ์อังกฤษ ต่อมาพัฒนาเพื่อวัตถุประสงค์ด้านพฤกษศาสตร์และรวบรวมพรรณไม้จากต่างประเทศและพรรณไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจ ต่อมาได้เริ่มจัดสร้างเป็นสวนพฤกษศาสตร์ร่วมด้วย ที่สำคัญได้มีการพัฒนาการศึกษาวิจัยด้านพฤกษศาสตร์ โดยเฉพาะด้านอนุกรมวิธานพืช รวมทั้งหอพรรณไม้ พิพิธภัณฑ์พืชคิวตั้งในพื้นที่ของสวนพฤกษศาสตร์ เป็นสถานที่เก็บรวบรวมและรักษาพรรณไม้ มีตัวอย่างแห้งประมาณ 25,000 ตัวอย่างเพิ่มขึ้นในแต่ละปี มีตัวอย่างพรรณไม้ต้นแบบแรก (type specimens) ประมาณ 330,000 ตัวอย่าง พรรณไม้ส่วนใหญ่ถูกเก็บมาจากทั่วโลก เช่น ประเทศในกลุ่มอินโดจีน เอเชีย ยุโรป อเมริกา และแอฟริกา มีทั้งหมด 5 wings เพื่อเก็บตัวอย่าง นอกจากนี้ได้รวมตัวอย่าง เห็ดรา โดยเก็บในซองกระดาษ หรือกล่องในตู้อีกที มี

bryophytes, lichens พืชดอก (angiosperms), พืชเมล็ดเปลือย (gymnosperms) เฟิร์นและกลุ่มใกล้เคียง (fern & fern allies หรือ lycophytes) ด้วย ตัวอย่างพรรณไม้แห้งของพืชชนิดใหม่ (new species) ประมาณ 2,000 ชนิด ในแต่ละปี ถูกนำมาเก็บไว้ที่พิพิธภัณฑ์พืชคว ระบบการจัดเก็บตัวอย่าง ไม้ดอกเรียงตามระบบ APG IV (Angiosperm Phylogeny Group IV)



ไม้ดอกในอันดับ Lamiales เก็บรักษาไว้เฉพาะที่ wing C โดยรวมตัวอย่างพืชวงศ์ Acanthaceae ทั้งหมดทั่วโลก 19 เขตการกระจายพันธุ์ ประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มอินโดจีน คือเขตที่ 6C พืชในวงศ์นี้การจัดเรียงตามตัวอักษรภาษาอังกฤษของสกุลพืช ตัวอย่างต้นแบบแรกจะนำมาห่อปกสีแดง เพื่อให้แตกต่างจากพืชอื่นทั่วไป เช่น *Justicia distincta* J.B. Imaly ค้นพบครั้งแรกโดย หมอคาร์ (A.F.G Kerr) นายแพทย์ชาวไอร์แลนด์เข้ามาสำรวจและเก็บพรรณไม้ในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2445-2475 สำรวจพบชนิดนี้เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2469 บริเวณป่าดิบแล้ง ณ Kao Ri Yai (ต่อมาพบว่าคือทุ่งใหญ่นเรศวร) จ. กาญจนบุรี โดยพรรณไม้ที่พบลักษณะไม่สมบูรณ์ขาดช่อดอก กลีบดอก ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ใช้ในการระบุชนิดพืช แต่พืชชนิดนี้เก็บรักษาไว้อย่างดีที่พิพิธภัณฑ์พืชควและมีเพียงชิ้นเดียว ดังนั้นหากมีการสำรวจพบพืชชนิดนี้เพิ่มเติมและมีความสมบูรณ์ เช่น ใบ ช่อดอก หรือดอกและผลก็สามารถเลือกขึ้นมาเป็นตัวแทนตัวอย่างต้นแบบได้ ซึ่งเรียกว่า epitype



การฝึกอบรมครั้งนี้ได้เรียนรู้ตัวอย่างพรรณไม้ต้นแบบแรกของวงศ์เหงือกปลาหมอที่เก็บมาจากประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และภูมิภาคอินโดจีน โดยเฉพาะตัวอย่างพรรณไม้แห้งของ ดร.นาธาเนียล วอลลิช [Nathaniel Wallich, (1786-1854)] วอลลิชเป็นศัลยแพทย์และนักพฤกษศาสตร์ชาวเดนมาร์ก เคยทำงานด้านการแพทย์ที่ประเทศอินเดีย ต่อมาได้ทำงานในบริษัท British East India ด้านพฤกษศาสตร์ และเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสวนพฤกษศาสตร์เมืองกัลกัตตา (Calcutta) ประเทศอินเดีย โดยมีชื่อย่อคือ Wall. ตัวอย่างของวอลลิชทั้งหมดจัดทำเป็นสมุดรวมหมายเลขเก็บ ชื่อวิทยาศาสตร์ และสถานที่เก็บจำนวน 20,897 ตัวอย่าง



ตัวอย่างพืชวงศ์ Acanthaceae ชื่อวิทยาศาสตร์ *Justicia vasculosa* Wall. เป็นตัวอย่างลำดับที่ 2469 พบครั้งแรกที่ประเทศอินเดีย เมื่อปี ค.ศ.1847 วอลลิชเขียนบรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์เช่นดอกสีเหลืองมีแต้มสีม่วงที่กลีบล่าง ในซีพีมีตัวอย่างมีจำนวน 3 ชิ้น จะมีการเขียนด้วยดินสอว่าชิ้น a b และ c และเก็บมาจากต่างสถานที่กัน ต่อมาภายหลังมีการสำรวจพบชนิดนี้เพิ่มเติมจากประเทศจีน พม่า และประเทศไทย



การบรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืช ได้แก่ ลักษณะนิสัยพืช (habit) ความสูง ลักษณะของ เปลือกไม้ กิ่ง สี ใบ (leaf) ชนิดของใบ รูปร่าง ขนาด (ยาว กว้าง) ปลายใบ ฐานใบ ขอบใบ เนื้อใบ เส้นใบ (vein) เส้นกลางใบ จำนวนเส้นแขนงใบ ขนาดก้านใบ ช่อดอก (inflorescence) ชนิดของช่อดอก ตำแหน่ง ขนาด (ยาว) ขนาดก้านช่อดอก ใบประดับ (bract) สี ขนาด (ยาว กว้าง) รูปร่าง ปลายใบ ฐานใบ ขอบใบ ดอก (flower) สมมาตรของดอก สมบูรณ์เพศ สี ความยาวของก้านดอก หรือก้านดอกย่อย กลีบเลี้ยง (calyx; sepal) จำนวน สี รูปร่าง ขนาด (ยาว กว้าง) กลีบดอก (corolla; petal) จำนวน สี รูปร่าง ขนาด (ยาว กว้าง) เกสรเพศผู้ (androecium; stamen) จำนวน ขนาด แยกหรือเชื่อมกันที่ฐาน ขนาดอับเรณู การติดของอับเรณู ขนาดของก้านชูอับเรณู ลักษณะ เกสรเพศเมีย (gynoecium; pistil) ชนิดของรังไข่ ความยาวรังไข่ ผิว ความยาวของก้านชูเกสรเพศเมีย ผิว ยอดเกสรเพศเมีย จำนวน คาร์เพล จำนวน ลอคคูล (ห้อง) ผล (fruit) ชนิด สี รูปร่าง ขนาด และเมล็ด (seed) จำนวน สี รูปร่าง ขนาด บ้างลักษณะต้องดูผ่านกล้องจุลทรรศน์สตอริโอ (Leica MZ6) ที่มีกำลังขยายสูง สำหรับโครงสร้างดอกไม้ขนาดเล็กแห้งและกรอบง่าย นำมาแช่สารละลาย Aerosol OT 10%

หนังสือในห้องสมุด (Library, Art & Archives) สำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักพฤกษศาสตร์ด้านอนุกรมวิธานพืช นอกจากพิพิธภัณฑ์พืชที่มีตัวอย่างจำนวนมากเพื่อศึกษาเทียบเคียง ห้องสมุดประกอบด้วยหนังสือและเอกสารต่าง ๆ วาสารวิชาการจากทั่วโลก ผ่านรุ่นต่อรุ่น หรือเอกสารทางพฤกษอนุกรมวิธานใหม่ ๆ เช่นหนังสือฟลอรา โมโนกราฟ รีวิชัน และบูลเลติน เป็นต้น



สำหรับชนิดพืชที่จะนำมาศึกษา molecular เพื่ออธิบายสายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของพืชกลุ่มนี้ได้ นำใบพืชจากตัวอย่างแห้ง แล้วติด label สีส้มบนชิ้นตัวอย่าง เพื่อแสดงว่าพืชชนิดนี้ได้นำมาศึกษา molecular เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนการ ศึกษาสายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการจากลำดับนิวคลีโอไทด์ ในคลอโรพลาสต์ดีเอ็นเอ (*trnL-F*, *psaI AccD*) และนิวเคลียสดีเอ็นเอ บริเวณ internal transcribed spacer (ITS) โดยการสกัดดีเอ็นเอจากใบ เพื่อใช้เป็นดีเอ็นเอต้นแบบในการทำ PCR และตรวจสอบ PCR product โดยวิธี electrophoresis และวิเคราะห์ลำดับเบส alignment ด้วยโปรแกรม Bioedit v. 7.0.9 ใช้ CLUSTAL W multiple alignment สร้างแผนภูมิความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม (phylogenetic tree) ด้วยวิธี neighborjoining, maximum parsimony และ maximum likelihood ด้วยโปรแกรม CIPRES

### **DNA extraction**

- Total DNA was extracted from 0.1-0.4 gram of dried leaf material. The genomic DNA was extracted using a modified CTAB.



- QIAquick purification of total DNA.



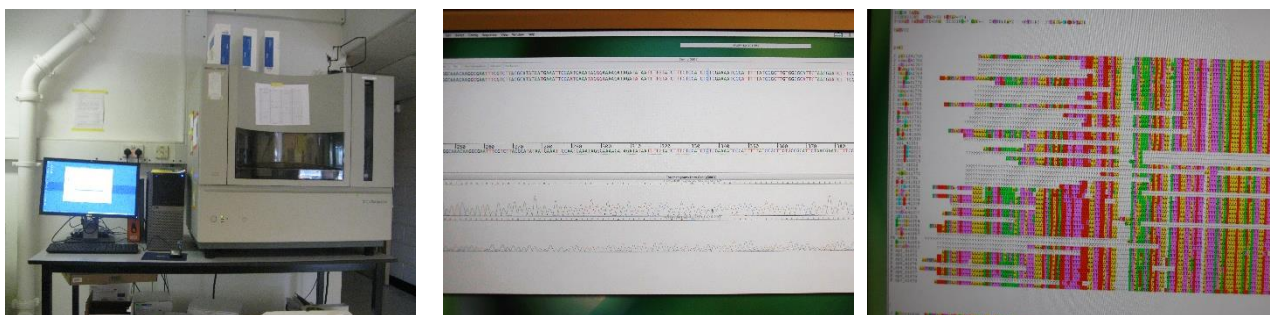
- Amplification used the following PCR profile.



- Cycle sequencing was carried out directly on the purified PCR product.



- Sequencing reactions were purified by ethanol precipitation and run on ABI Prism 377A automated sequencer. Electropherograms were assembled and edited. Verified sequences were aligned by eyes.



ผลการหาความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการเชิงโมเลกุลแสดงให้เห็นว่าพืชกลุ่ม *Justicia* ซึ่งอยู่ในวงศ์เหงือกปลาหมอ เป็นกลุ่ม paraphyletic group คือเกือบจะเป็นกลุ่มวงศ์วานวิวัฒนาการเดียว (monophyletic group) เนื่องจากมีลูกหลานบางชนิด เช่น *Justicia stolonifera* ไม่ได้ถูกรวมเข้าไปในกลุ่มด้วย อาจเป็นเพราะลูกหลานเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางสัณฐานวิทยาบางอย่างที่แตกต่างไปจากบรรพบุรุษและสมาชิกชนิดอื่นๆ ที่อยู่ในกลุ่มที่มาจากบรรพบุรุษเดียวกัน ซึ่งต่อมาพบว่ามีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับสกุล *Rungia* โดยมีใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก แผ่นใบมีซิสโทลิต รูปแถบกระจายหนาแน่นทั้งแผ่นใบทั้ง 2 ด้าน ดอกออกเป็นช่อแบบช่อเชิงลดหรือช่อแยกแขนง ออกที่ปลายกิ่งและซอกใบ ดอกสีชมพูอมม่วง หรือสีขาว กลีบดอกรูปปากเปิด โคนเชื่อมติดกันเป็นหลอดรูปประฆังแคบ เกสรเพศผู้มี 2 อัน แต่ละอันมีอับเรณู 2 พู และพู่ล่างมีเดือยผลแบบแห้งแล้วแตก 2 ซีก รูปทรงกระบอก มีตะขอรูปรางคล้ายเข็มปลายแหลมรองรับเมล็ด 4 เมล็ด





### 3.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

- ได้รับความรู้จากการอบรมด้านความหลากหลายทางชีวภาพของพืชวงศ์เหงือกปลาหมอ การจัดเก็บพรรณไม้แห้งในพิพิธภัณฑ์พืชตามระบบมาตรฐานสากล โดยเฉพาะตัวอย่างจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และตัวอย่างจาก Wallich collections

- ได้เรียนรู้เทคนิคใหม่ๆ เกี่ยวกับระบบการจำแนกพืช ตลอดจนได้ฝึกทักษะการระบุพืชที่ไม่รู้จักและไม่เคยพบมาก่อนได้

- ได้ทักษะการเรียนรู้การใช้โปรแกรมที่ทันสมัย เช่น GeoCAT เพื่อประเมินสถานะภาพการอนุรักษ์ เช่น พืชหายาก หรือคาดว่าใกล้สูญพันธุ์ และโปรแกรม CIPRES เพื่อการวิเคราะห์สายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการเชิงโมเลกุล

- ได้แลกเปลี่ยนความรู้ในการดำเนินการวิจัยและสร้างเครือข่ายระหว่างนักวิจัย

### 3.4 การนำมาประยุกต์กับงานที่ปฏิบัติ

ด้านการสอน การพัฒนาการสอนในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก วิชาอนุกรมวิธานขั้นสูงของพืช (BIO7315) วิชาภูมิศาสตร์ของพืช (BIO7314) และกระบวนการทำวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ (BIO7909) ระดับปริญญาตรี วิชาหลักอนุกรมวิธาน (BOT2401) วิชาอนุกรมวิธานของพืชมีเมล็ด (BOT3401) วิชาวิทยาของเฟิร์น (BOT4401) วิชาพฤกษภูมิศาสตร์ (BOT4201) สัมมนาทางพฤกษศาสตร์ (BOT4901) และปัญหาพิเศษทางพฤกษศาสตร์ (BOT4902)

ด้านการทำวิจัย เรื่อง Systematics of the genus *Rungia* Nees (Acanthaceae) in Thailand: Delimitation and Phylogenetic Relationship และเรื่อง Acanthaceae for the flora of Thailand

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ สิ่งประทับใจ ผลพลอยได้ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เป็นต้น

ผลผลิตจากความหลากหลายทางชีวภาพเป็นที่มาของปัจจัยสี่โดยเฉพาะเป็นยารักษาโรค พืชวงศ์เหงือกปลาหมอ เช่น พญาปล้องทอง ใบสดใช้รักษาแผลไฟไหม้น้ำร้อนลวก แมลงกัดต่อยและผื่นคัน ส่วนเสลดพังพอน ใบมีสรรพคุณแก้โรคเรื้อรัง งูสวัด ส่วนรากแก้พิษงู แมลงสัตว์กัดต่อย ถอนพิษตะขาบ และแมลงป่อง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อมนุษย์ อย่างไรก็ตามการนำพรรณพืชมาใช้ประโยชน์ค่อนข้างน้อย และอยู่ในวงจำกัดเพียงไม่กี่ชนิด การที่สภาพป่าถูกทำลายและทำให้พืชวงศ์นี้ถูกทำลายไปด้วย อีกทั้งพื้นที่ป่าปลูกได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อความหลากหลายของชนิดลดลงโดยเฉพาะผลกระทบต่อพืชเฉพาะถิ่นของวงศ์เหงือกปลาหมอ ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่สนับสนุนและเล็งเห็นความสำคัญทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ส่งเสริมให้บุคคลกรเข้าร่วมฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้ และพัฒนาสู่การเชื่อมโยงด้านพฤกษศาสตร์ เพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อการสอนและการวิจัย ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.วรรณามุสิก คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ และอ.ดร.มาฆมาส สุทธาชีพ หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา ที่สนับสนุนบุคคลากรในการเพิ่มพูนองค์ความรู้ด้านพฤกษศาสตร์ โดยเฉพาะด้านอนุกรมวิธานพืช ที่จะประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

(ลงนาม) .....

(ผศ.ดร.กนกอร เรืองสว่าง)

ผู้รายงาน

ส่วนที่ 5 ความเห็นของผู้บังคับบัญชาของเจ้าสังกัด และโครงการที่ดำเนินงานต่อไป  
(ยกเว้นกรณีผู้รายงานเป็นข้าราชการตั้งแต่ระดับอธิบดีหรือเทียบเท่าขึ้นไป)

5.1 ความเห็นของหัวหน้าภาควิชา

.....  
.....

(ลงชื่อ).....

(อ.ดร.มาขมาส สุทธาชีพ)

หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา

5.2 ความเห็นของคณบดี

.....  
.....

(ลงชื่อ).....

(รศ.ดร.วรรณา มุสิก)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์