



โครงการอบรมการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

ประจำปีการศึกษา 2569

วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569



สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์



แบบคำขอเสนอโครงการประจำปีงบประมาณ 2569

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

หน่วยงานหลัก : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

เลขอ้างอิง 69D0611241

1.ชื่อโครงการ โครงการการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทาง
วิทยาศาสตร์

ลักษณะโครงการ

☒ โครงการใหม่ ☐ โครงการต่อเนื่อง/ต่อยอดองค์ความรู้ ☐ โครงการประจำ

* ในกรณีที่เป็นโครงการประจำไม่ต้องใส่รายละเอียดในส่วนที่ 2

ส่วนที่ 2 ความเชื่อมโยงและความสอดคล้องกับแผนระดับประเทศ

2.ผู้รับผิดชอบโครงการ

ชื่อ – นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี ศิลาเกษ

ตำแหน่ง อาจารย์ หน่วยงานที่สังกัด สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

3. ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579)

- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- ☒ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 5 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 6 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

4. ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

- ☐ มิติที่ 1 มิติภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย
 - ☐ หมายเหตุที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตร และเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงฯ
 - ☐ หมายเหตุที่ 2 ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืนฯ
 - ☐ หมายเหตุที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลกฯ
 - ☐ หมายเหตุที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูงฯ

- ☐ หมายเหตุที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาคฯ
- ☐ หมายเหตุที่ 6 ไทยเป็นศูนย์กลางด้านดิจิทัล และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของอาเซียนฯ
- ☐ **มิติที่ 2 มิติโอกาสและความเสมอภาคทางเศรษฐกิจและสังคม**
 - ☐ หมายเหตุที่ 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้
 - ☐ หมายเหตุที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เดิมโตได้อย่างยั่งยืนฯ
 - ☐ หมายเหตุที่ 9 ไทยมีความยากจนข้ามรุ่นลดลง และคนไทยทุกคนมีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอเหมาะสมฯ
- ☐ **มิติที่ 3 มิติความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**
 - ☐ หมายเหตุที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำฯ
 - ☐ หมายเหตุที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศฯ
- ☐ **มิติที่ 4 มิติปัจจัยผลักดันการพลิกโฉมประเทศ**
 - ☒ หมายเหตุที่ 12 ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต
 - ☐ หมายเหตุที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชนฯ

5. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

- ☐ **SDGs 1. No Poverty** ขจัดความยากจนทุกรูปแบบทุกสถานที่
- ☐ **SDGs 2. Zero Hunger** ขจัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน
- ☐ **SDGs 4. Quality Education** รับรองการศึกษาที่เท่าเทียมและทั่วถึง ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่ทุกคน
- ☐ **SDGs 6. Clean Water and Sanitation** รับรองการมีน้ำใช้ การจัดการน้ำและสุขาภิบาลที่ยั่งยืน
- ☐ **SDGs 8. Decent Work and Economic Growth** ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องครอบคลุมและยั่งยืนการจ้างงานที่มีคุณค่า
- ☐ **SDGs 11. Sustainable Cities and Communities** ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัยทั่วถึง พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- ☐ **SDGs 17. Partnerships for the Goals** สร้างพลังแห่งการเป็นหุ้นส่วน ความร่วมมือระดับสากลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

6. สอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ 20 ปี

- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาท้องถิ่น
- ☒ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนาครู
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับคุณภาพการศึกษา
- ☐ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาระบบบริหารจัดการ

7. การเชื่อมโยงกับประเด็นยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย (ให้ใส่ ✓ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

โดยเลือกได้เพียง 1 ยุทธศาสตร์เท่านั้น โดยพิจารณาถึงผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นตรงกับยุทธศาสตร์ใดมากที่สุด)

ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	
☒	ผลิตกำลังคนและยกระดับบัณฑิตให้มีสมรรถนะขั้นสูงที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาการ / วิชาชีพเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 ตรงกับความต้องการของท้องถิ่น ประเทศชาติ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
☐	ผลิต พัฒนาและยกระดับมาตรฐานผลงานวิจัย นวัตกรรมสร้างสรรค์สู่การบูรณาการ การถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้ท้องถิ่น สังคมและประเทศชาติสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
☐	พัฒนาฐานทรัพยากรท้องถิ่น สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจฐานรากสู่นวัตกรรมธุรกิจชุมชนมูลค่าสูงที่ตรงกับความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ
☐	ส่งเสริมและสืบสานงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ต่อยอดมรดกทางศิลปะและวัฒนธรรมเพื่อสร้างคุณค่า มูลค่าสูงและเป็นฐานรากในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติให้มีความเข้มแข็งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
☐	ส่งเสริม สืบสานและต่อยอดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การพัฒนาชุมชนท้องถิ่นให้เกิดความเข้มแข็งและยั่งยืน
☐	พัฒนากำลังคนและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความก้าวหน้าและทันสมัยเพื่อการบริหารจัดการองค์กรให้ครอบคลุมทุกมิติที่สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนและมีมาตรฐานสากล
☐	พัฒนาระบบและกลไกในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการเครือข่ายความร่วมมือในระดับท้องถิ่น ชาติและนานาชาติ ในการพัฒนาท้องถิ่น สังคมและประเทศชาติให้ครอบคลุมทุกพันธกิจของมหาวิทยาลัยสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน
☐	พัฒนาระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ และมุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะขั้นสูงอย่างมีคุณภาพ ตรงตามแผนพัฒนาประเทศและเป็นที่ยอมรับสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล
☐	พัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กรทรัพย์สินและสิทธิประโยชน์สมัยใหม่อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยยึดหลักธรรมาภิบาลสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ที่เป็นองค์กรต้นแบบต่อสาธารณชน

ส่วนที่ 3 รายละเอียดโครงการ

8. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการดำเนินการโครงการ

เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียน การสอน และการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีความสำคัญมากต่อกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นผู้ใช้จึงจำเป็นต้องรู้และเข้าใจถึงวิธีการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์แต่ละชนิดอย่างถูกต้อง เพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งเพื่อที่จะช่วยยืดอายุการใช้งานเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ชนิดนั้นๆ อีกด้วย ดังนั้นสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ จึงได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้และเสริมสร้างทักษะให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาชีววิทยา ให้ได้รับความรู้เรื่องการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนและการวิจัย และการทำงานหลังจบการศึกษาในสายงานด้านวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ต่อไปในอนาคต

9. สถานการณ์ก่อนดำเนินการโครงการเพื่อพัฒนา (Baseline)

ในสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ม.ราชภัฏบุรีรัมย์ มีเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์หลายชิ้นที่นักศึกษาไม่ทราบหลักการทำงานรวมถึงยังไม่เคยใช้ รวมถึงรู้จักการใช้งานที่ถูกต้อง ทำให้เมื่อนักศึกษาใช้เครื่องมือ เกิดความผิดพลาด เช่น ใช้งานผิดทำให้เครื่องเสีย หรือผลการทดลองที่ได้เกิดความผิดพลาดซึ่งเกิดจากการใช้เครื่องมือไม่ถูกต้อง

10. วัตถุประสงค์โครงการ

- ๑) เพื่อให้นักศึกษาสาขาชีววิทยาเกิดทักษะในการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- ๒) เพื่อให้นักศึกษาสาขาชีววิทยาสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนและการทำวิจัย ตลอดจนนำความรู้ไปประกอบการทำงานในอนาคตได้

11. กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยา ชั้นปีที่ ๓ จำนวน ๑๕ คน

12. พื้นที่ดำเนินการ

ณ ห้องประชุมทานตะวัน ศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ และ
ชั้น ๔ ศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

13. องค์กรภาคีที่มีส่วนร่วมดำเนินงาน (ระบุหน่วยงานที่มีส่วนร่วม) (ถ้ามี)

ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน	รูปแบบกิจกรรมในการมีส่วนร่วม

14. หน่วยงาน / องค์กร / ชุมชนและประชาชนที่ได้รับประโยชน์อย่างไร (ถ้ามี)

ลำดับ	หน่วยงาน/นักศึกษา/ประชาชน ฯลฯ	ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ

15. รูปแบบกิจกรรมหลัก

- ☒ จัดอบรมสัมมนา
 ☐ จัดซื้อจัดจ้าง
 ☐ ศึกษาดูงาน
 ☐ ไปราชการ
 ☐ จัดการเรียนการสอน
☐ จัดประชุม
☐ อื่นๆ.....

16. วัน/เดือน/ปี ที่ดำเนินโครงการ

วันที่เริ่มต้น วันพฤหัสบดีที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๙ ๘.๐๐ น. วันที่สิ้นสุด วันพฤหัสบดีที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๙ ๑๖.๓๐ น.

ลำดับ	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	หน่วย นับ	เป้าหมาย			
			ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
เชิงปริมาณ						
๑	- นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาชีววิทยาเข้าร่วมโครงการอย่างน้อยร้อยละ 80	๑		√		
เชิงคุณภาพ						
๒	หศ.มีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 80	๑		√		
เชิงเวลา						

17. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ไปใช้ประกอบการเรียนและการทำวิจัยตลอดจนในการทำงานเมื่อจบการศึกษาไปแล้ว

18. แผนการดำเนินงานและรายละเอียดงบประมาณ

ลำดับ	โครงการย่อย / กิจกรรม / วิธีการดำเนินงาน	จำนวน ผลผลิต	หน่วย นับ	วันที่ ดำเนินการ	งบประมาณ ๕,๐๐๐			
					ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
	ต้นน้ำ							
	1.ประชาสัมพันธ์เรื่องโครงการอบรม ไปยังนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ และ จัดเตรียมเอกสารการอบรม	๑	๑	๑-๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕	-	๕,๐๐๐	-	-
	2. สอบถามความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์	๑	๑	๑-๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕	-	-	-	-
	กลางน้ำ							
	1. จัดการอบรมให้ความรู้การใช้ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์แก่นศ.ชั้นปี ที่ ๓	๑	๑	๑๙ มีนาคม ๒๕๖๕	-	-	-	-
	2. มีการทำแบบทดสอบก่อนและหลัง การอบรมการใช้เครื่องมือ	๑	๑	๑๙ มีนาคม ๒๕๖๕	-	-	-	-
	ปลายน้ำ							
	1. นศ.มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น	๑	๑	๑๙ มีนาคม ๒๕๖๕	-	-	-	-
	2. นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาชั้นปีที่ ๓ สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการใช้	๑	๑	๑๙ มีนาคม				

	เครื่องมือวิทยาศาสตร์ไปใช้ ประกอบการเรียนและการทำวิจัย ตลอดจนในการทำงานเมื่อจบ การศึกษาไปแล้ว			๒๕๖๙	-	-	-	-
	รวมงบประมาณ				๕,๐๐๐ บาทถ้วน			

หมายเหตุ ขอเฉลี่ยทุกรายการ

19. ผลการดำเนินงานที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ผลผลิต (Output)

นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาชั้นปีที่ ๓ ได้รับความรู้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

ผลลัพธ์ (Outcome)

นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาชั้นปีที่ ๓ สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ไปใช้ประกอบการเรียนและการทำวิจัยตลอดจนในการทำงานเมื่อจบการศึกษาไปแล้ว

ผลกระทบ (Impact)

นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ไปใช้ประกอบการเรียนและการทำวิจัยตลอดจนในการทำงานเมื่อจบการศึกษาไปแล้ว

20. วิธีการติดตามและประเมินผล

สรุปรายงานผลที่ได้จากการการจัดโครงการแบบรูปเล่มฉบับสมบูรณ์ และติดตามผลจากการที่นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปใช้ในการเรียนการสอนในสาขาวิชาชีววิทยาจากคณาจารย์ผู้สอน

..... ผู้เสนอโครงการ
(นางสาวภาวิณี ศีลาเกษ)
ตำแหน่ง อาจารย์

..... ผู้เห็นชอบโครงการ
(อาจารย์ ดร.ทิพวรรณ แสนคำ)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

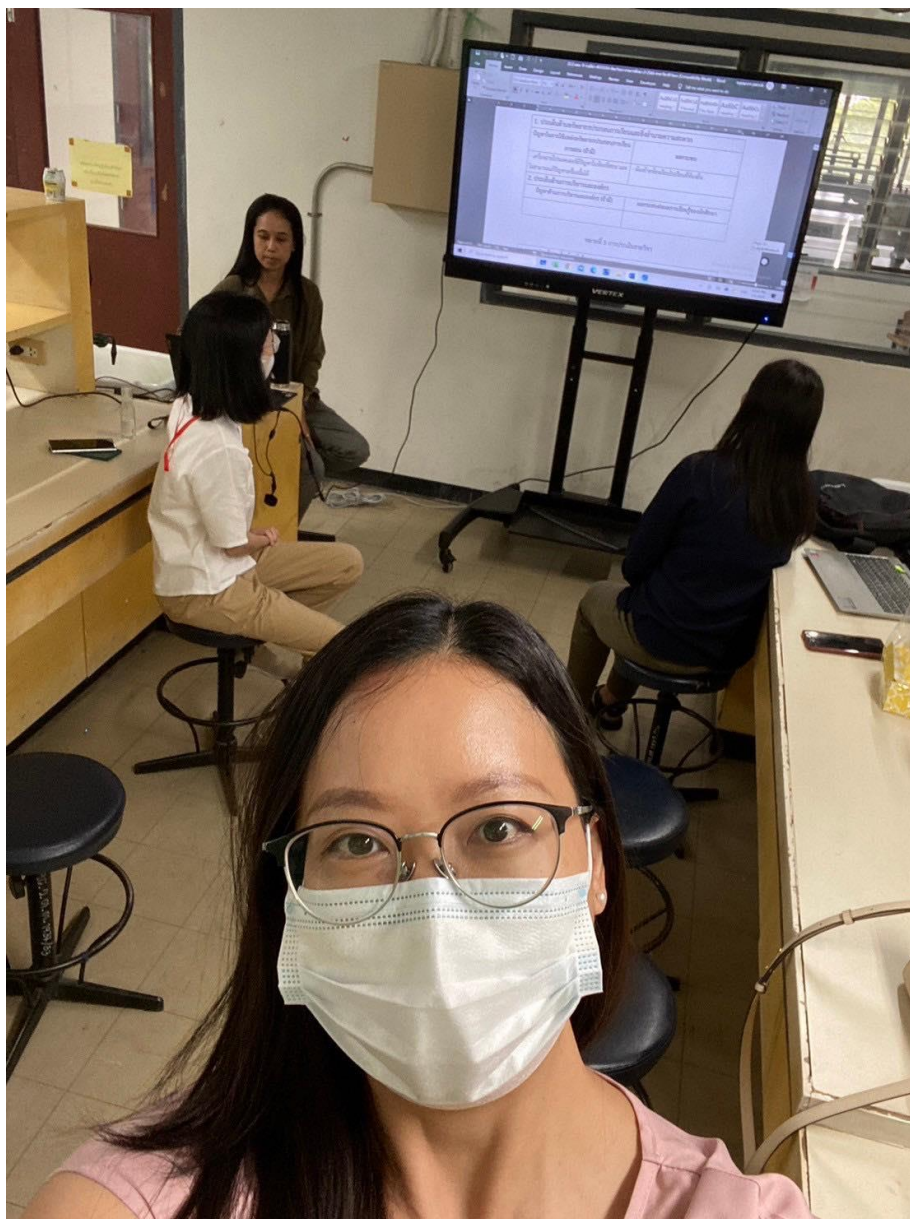
..... ผู้อนุมัติโครงการ
.....

กำหนดการ
โครงการอบรมการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
ประจำปีการศึกษา 2569
วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569

18/03/68

08.00	ลงทะเบียน
8.30	หัวหน้าสาขาวิชาชีววิทยากล่าวเปิดการอบรม
8.45-9.00	ทำแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้
09.00-12.00	นักศึกษาเข้าฐานการเรียนรู้จากอาจารย์ประจำฐานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ 5 ฐาน
10.30 -11.00	พักรับประทานอาหารว่าง
11.00-12.00	บรรยายหลักการของเครื่องดูดควัน
12.00-13.30	รับประทานอาหารกลางวัน
13.30-16.00	นักศึกษาเข้าฐานการเรียนรู้จากอาจารย์ประจำฐานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ 5 ฐาน
16.00 -16.30	ทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้
16.30	พิธีปิด

1.ชั้นดำเนินงาน (Do)



ภาพที่ 1 ประชุมในสาขาวิชาชีววิทยาเพื่อวางแผนรูปแบบการดำเนินงานของโครงการ



ภาพที่ 2 เตรียมเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้พร้อมกับการอบรม



ภาพที่ 3 วันอบรมช่วงเช้าจะมีการทำปฏิบัติการสอนการใช้เครื่องมือ โดยให้נס.ได้ทดลองใช้เครื่องมือจริง



ภาพที่ 4 วันอบรมช่วงเช้ามีการทำปฏิบัติการสอนการใช้เครื่องมือเครื่องเซนทริฟิวส์



ภาพที่ 5 วันอบรมช่วงบ่ายมีการทำปฏิบัติการสอนการใช้เครื่องมือเครื่องอบลมร้อน



ภาพที่ 6 วันอบรมช่วงบ่ายมีการทำปฏิบัติการสอนการใช้เครื่องมือตู้ถ่ายเชื้อ (Laminar air flow)

ชั้นประเมิน (Check)

ผลการประเมินโครงการการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางการใช้

และการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

วันที่ 17 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

จากการประเมินความพึงพอใจผู้เข้าร่วมโครงการการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ทั้งหมดจำนวน 15 คน สามารถสรุปความพึงพอใจได้ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลโดยทั่วไป

๑. เพศของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 15 คน โดยแบ่งเป็นเพศชายร้อยละ 20 (3 คน) และเพศหญิงร้อยละ 80 (12 คน)
๒. ผู้กรอกแบบสอบถามเป็นนักศึกษาจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100
๓. วุฒิการศึกษาของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 15 คน อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 100
๔. อายุของผู้กรอกแบบสอบถามจำนวน 2 คน อยู่ระหว่าง 16-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 13
อยู่ระหว่าง 21-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 77

ส่วนที่ ๒ ความพึงพอใจต่อโครงการ

ระดับ ๕ = มากที่สุดหรือดีมาก ๔ = มากหรือดี ๓ = ปานกลางหรือพอใช้

๒ = น้อยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน ๑ = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ (%)					เฉลี่ย
	๕	๔	๓	๒	๑	
๑. กระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการ						
๑.๑ การประชาสัมพันธ์โครงการ ฯ	83.43	12.22	4.35	๐.๐๐	๐.๐๐	4.79±0.24
๑.๒ ความเหมาะสมของสถานที่	60.86	32.96	6.18	๐.๐๐	๐.๐๐	4.54±0.89
๑.๓ ความเหมาะสมของระยะเวลา	75.89	22.11	2.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.73±0.51
๑.๔ การจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรม	88.96	11.04	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.88±0.42
๒. วิทยากร						
๒.๑ ความรอบรู้ในเนื้อหาของวิทยากร	82.60	17.40	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.82±0.89
๒.๒ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้	92.48	7.52	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.92±0.37
๒.๓ การตอบคำถาม	88.75	10.88	0.37	๐.๐๐	๐.๐๐	4.88±0.47

๒.๔ ความเหมาะสมของวิทยาการในภาพรวม	91.77	8.23	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.91±0.19
------------------------------------	-------	------	------	------	------	-----------

ส่วนที่ ๒ ความพึงพอใจต่อโครงการ (ต่อ)

ระดับ ๕ = มากที่สุดหรือดีมาก ๔ = มากหรือดี ๓ = ปานกลางหรือพอใช้

๒ = น้อยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน ๑ = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ (%)					เฉลี่ย
	๕	๔	๓	๒	๑	
๓. การอำนวยความสะดวก						
๓.๓ การเข้าถึงแบบทดสอบก่อนการอบรม	92.61	7.39	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.92±0.78
๓.๔ การเข้าถึงแบบทดสอบหลังการอบรม	91.30	8.69	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.91±0.18

ส่วนที่ ๒ ความพึงพอใจต่อโครงการ (ต่อ)

ระดับ ๕ = มากที่สุดหรือดีมาก ๔ = มากหรือดี ๓ = ปานกลางหรือพอใช้

๒ = น้อยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน ๑ = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ (%)					เฉลี่ย
	๕	๔	๓	๒	๑	
๔. คุณภาพการให้บริการ						
๔.๑ ท่านได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่จากการโครงการครั้งนี้	88.31	11.69	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	4.88±0.47
๔.๒ ท่านสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากโครงการนี้ไปใช้ในการเรียนและการปฏิบัติงาน	92.97	7.03	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.92±0.98
๔.๓ สิ่งที่ท่านได้รับจากโครงการครั้งนี้ตรงตามความคาดหวังของท่าน	91.30	8.70	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.91±0.57
๔.๔ โครงการนี้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของท่านหรือไม่	89.23	10.77	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.89±0.42
๔.๕ ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากโครงการ/กิจกรรม	93.44	6.56	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.93±0.31
๕. ความพึงพอใจของท่านต่อภาพรวมของโครงการ	89.71	10.29	0.00	๐.๐๐	๐.๐๐	4.89±0.57

หมายเหตุ : ๔.๕๐ – ๕.๐๐ = มากที่สุด

๓.๕๐ – ๔.๔๕ = มาก

๒.๕๐ – ๓.๔๕ = ปานกลาง ๑.๕๐ – ๒.๔๕ = น้อย
 ๑.๐๐ – ๑.๔๕ = น้อยมาก

สรุปผลของผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อการจัดโครงการอยู่ในระดับมากที่สุดร้อยละ 89.71 และระดับมากร้อยละ 10.29 โดยมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 4.89 ± 0.57 โดยแบ่งเป็นผลการประเมินในแต่ละด้านดังนี้

๑. ด้านกระบวนการ และขั้นตอนการให้บริการ

ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ สถานที่ ระยะเวลา และลำดับของกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด (4.88 ± 0.42) ซึ่งในการจัดโครงการนี้ได้มีการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าทั้งในห้องเรียนและผ่านทางกลุ่มไลน์นักศึกษา จึงทำให้นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าร่วมโครงการโดยพร้อมเพรียงกัน ส่วนความเหมาะสมของสถานที่นั้นเนื่องจากโครงการอบรมการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์จะมีการสอนที่ตึกชีววิทยาชั้น 4 อาคาร 12 โดยในปีนี้ไม่มีการสอนในห้องเลขเซอ์ โดยจะสอนในภาคเช้าเท่านั้น การลดเวลาสอนเลขเซอ์เพื่อให้มีการสอนและฝึกปฏิบัติเลยจากห้องปฏิบัติการเพื่อให้ทันส.ได้มีเวลาในการเรียนรู้วิธีการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น แต่คะแนนในเรื่องความพอใจในสถานที่ค่อนข้างน้อย (4.54) อาจเนื่องมาจากในวันจัดงานเป็นช่วงเดือนมีนาคม และในการสอนและสอบการใช้เครื่องมือแก่นส.ต้องเดินไปตามฐานการอบรมเครื่องมือซึ่งในแต่ละห้องไม่มีเครื่องปรับอากาศ ทำให้นักเรียนร้อนมาก ความเหมาะสมของสถานที่จึงได้คะแนนค่อนข้างน้อย

๒. ด้านวิทยากร ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความรอบรู้ในเนื้อหาของวิทยากร ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ การตอบคำถาม อยู่ในระดับมากที่สุด (4.92 ± 0.37) ซึ่งในการบรรยายในครั้งนี้ โดยการอบรมจะจัดในช่วงเช้าจะมีการบรรยายการใช้จากคณาจารย์ในสาขาวิชาจำนวน 10 ท่าน ซึ่งแต่ละท่านมีความชำนาญในเครื่องมือที่ตนบรรยายต่อจากนั้นมีการทดสอบการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ทันส.ได้ลงฝึกการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง

๓. ด้านการอำนวยความสะดวก

ผู้ร่วมโครงการมีความพึงพอใจเอกสารประกอบการอบรมออนไลน์ ช่องทางการเข้าถึงแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($4.92 \pm 0.78 - 4.91 \pm 0.18$) โดยทางสาขาวิชาพยายามอำนวยความสะดวกในเรื่องเอกสาร และการเข้าออกระบบออนไลน์ในการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และเรื่องอื่นๆให้กับนักศึกษาอย่างเต็มที่ทำให้นักศึกษาได้รับความพอใจในระดับมากที่สุด

๔. ด้านคุณภาพการให้บริการ

ผู้เข้าร่วมโครงการเห็นว่าโครงการนี้ได้รับความรู้ แนวคิด ทักษะและประสบการณ์ใหม่จากการโครงการครั้งนี้ และเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของนักศึกษาได้ในระดับมากที่สุด (4.92 ± 0.98) นอกจากนี้ในเรื่องของการได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์นั้น ทางหลักสูตรได้มีการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการ

อบรมการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์จำนวน 45 ชื่อ มีนักศึกษาเข้ามาสอบทั้งหมด 15 คน (ร้อยละ 100) ผลการทดสอบนั้นพบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบก่อนการอบรมเท่ากับ 18.94 คะแนนและคะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมเท่ากับ 32.5 คะแนน แสดงว่านักศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะ

๓.๑ สิ่งที่ผู้เข้าร่วมโครงการพึงพอใจในโครงการครั้งนี้

- ๓.๑.๑ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ แล้วได้ความรู้ในการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกวิธี
- ๓.๑.๒ ได้รับความรู้และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
- ๓.๑.๓ อาจารย์ดูแลโครงการประชาสัมพันธ์ดี ให้คำแนะนำดีมาก
- ๓.๑.๔ ได้ความรู้เพิ่มมากขึ้นจะได้ใช้เครื่องมือให้ถูกต้องในการทำวิจัย
- ๓.๑.๕ เป็นโครงการที่ดีและได้รับความรู้เพิ่มอีกมากมาย
- ๓.๑.๖ อาหารอร่อยมาก

๓.๒ สิ่งที่ผู้เข้าร่วมโครงการเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาโครงการในอนาคตต่อไป

- ๓.๒.๑ ควรมีการจัดโครงการนี้เป็นประจำทุก ๆ ปี
- ๓.๒.๒ ควรเพิ่มระยะเวลาและกิจกรรมให้นักศึกษาได้มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือให้มากขึ้น และอยากให้สอนน้องๆ ปี 1 และ ปี 2 แบบนี้เพื่อให้ได้รับความรู้และการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง

ขั้นพัฒนา ปรับปรุง (Action)

จากการวิเคราะห์ความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะ รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมผู้เข้าร่วมโครงการ พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดโครงการอยู่ในระดับมากที่สุด และที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้การจัดโครงการในปีต่อไปมีประสิทธิภาพมากขึ้น คือ การเพิ่มการสอนการใช้เครื่องมือใหม่ๆ ที่ได้จากมหาวิทยาลัย และเพิ่มกิจกรรมให้มีการสอบการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นภาคปฏิบัติให้มีความเข้มข้นขึ้น นอกจากนี้อาจมีการอบรมการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปใช้ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

ภาพการอบรมการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์





