

## โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยรังสิต

ประจำปีการศึกษา 1 / 2563

รหัสโครงการ -

ผู้ดำเนินการวิจัย อาจารย์ปฐวีณ์กร เกษโกมล

ผู้ช่วยนักวิจัย นางวารภรณ์ ทองดี , อาจารย์ทองใบ จันสีชา

คณะ/สาขาที่ทำกรวิจัย วิทยาศาสตร์

1. ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) ทักษะคิดต่อพฤติกรรมการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหารของนักศึกษา บุคลากร และผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิต: บูรณาการการวิจัยปฏิบัติการกับกระบวนการเรียนการสอน

(ภาษาอังกฤษ) Attitudes toward the Use of Plastic Foam Food Containers of Students, Employees, and Food Sellers on Rangsit University Campus: Integration of Action Research and Instructional Activities.

2. ประเภทนักวิจัย  มีประสบการณ์ เคยได้รับทุนจาก (ระบุ) สถาบันวิจัย มรส.  
 หน้าใหม่ (ยังไม่เคยได้รับทุนอุดหนุน)

## 3. ประเภทของงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

1. วิธีการสอน/เทคนิคการสอน/กิจกรรมการสอน  
 2. การวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์  
 3. สื่อการเรียนการสอนหรือนวัตกรรม  
 4. คุณธรรมจริยธรรม  
 5. อื่น ๆ โปรดระบุ การบูรณาการความรู้

4. รายวิชา/สาขาวิชาที่ทำกรวิจัย ชีวเคมีทั่วไป (BCH201) พืชวิทยา (BMS 418)  
พยาธิวิทยาพื้นฐาน (PAT203)  
และเภสัชวิทยาพื้นฐาน (PMC 331)

## 5. ผู้ดำเนินงานวิจัย

ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ปฐวีณ์กร เกษโกมล (หัวหน้าโครงการ)  
Pataweekorn Ketkomol

คุณวุฒิ ปริญญาโท

ตำแหน่งทางวิชาการ -

สถานที่ทำงาน

หมวดวิชาเภสัชวิทยาและพืชวิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

โทรศัพท์

02-997-2222 ต่อ 1431 / 090-595-6699

ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	ทัศนีย์ ปัญจานนท์ Tadsanee Punjanon
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1461
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	วันทิกา เครือหน้าคำ Wantika Kruanamkam
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1413
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	สิรินทร ปิ่นเวหา Sirithorn Pinweha
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 5159
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	วราภรณ์ ทองดี Waraporn Tongdee
คุณวุฒิ	ปริญญาตรี
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 5159

ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	ทองใบ จันลีชา Thongbai Janseecha
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาพยาบาลวิชาชีพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1456
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	สุกใส จันลีชา Suksi Janseecha
คุณวุฒิ	-
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1456
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	สุทธิพร นามนาค Sutthiporn Namnak
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาพยาบาลวิชาชีพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1431
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	รัชนก ขำสิริ Ratchanok Kumsiri
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาพยาบาลวิชาชีพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1474

ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	บุษบา พิพิธพร Busaba Pipitaporn
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาพยาบาลวิชาชีพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1474
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	อินทิรา แถมพัยค์
คุณวุฒิ	Intira Thampayak ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1412
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	สมเกียรติ แสงอุไร
คุณวุฒิ	Somkiat Sangurai ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาสารีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1475
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	วัชระ จงสา
คุณวุฒิ	Watchara Chongsa ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาสารีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1475

ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	พิมพิวิภา เอื้อศิลาภมมงคล Pimwipa Ueasilamongkol
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาสารีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1476
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	อรพรรณ วนจรไก
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาสารีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 1475
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	ชริก ทองดี Charick Tongdee
คุณวุฒิ	ปริญญาตรี
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 4874
ชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	ปานันท์ กาญจนภูมิ Panan Kanchanaphum
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	หมวดวิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
โทรศัพท์	02-997-2222 ต่อ 4878

## 6. สถานที่ทำการทดลองหรือเก็บข้อมูล

มหาวิทยาลัยรังสิต

## 7. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

จากสภาพสังคมเศรษฐกิจปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลง ทำให้ประชาชนต้องการความสะดวก รวดเร็ว และมีการประกอบอาหารด้วยตนเองน้อยลง ผู้บริโภคส่วนใหญ่หันไปพึ่งร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร ถึงแม้กระทรวงสาธารณสุขจะมีการส่งเสริม และสนับสนุนให้เกิดการพัฒนา ร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร ให้ได้มาตรฐานด้านสุขาภิบาล และมีโครงการอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) แล้วก็ตามแต่ยังมีพิษภัยจากสารเคมีที่ปนเปื้อนมากับอาหารหรือแผงมากับภาชนะบรรจุอาหาร “โฟม” ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสะดวก ราคาถูก และหาซื้อได้ง่าย จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศพบว่า เมื่อนำกล่องโฟม (Polystyrene) ไปบรรจุอาหารที่มีความร้อนสูง หรือที่มีไขมัน หรือน้ำมัน จะมีสารพิษออกมาปนเปื้อนในอาหาร ซึ่งเป็นสารก่อให้เกิดโรคมะเร็ง (Carcinogen) ได้แก่ สารสไตรีน (Styrene) ออกฤทธิ์ทำให้สมองมีเนื้องอกในผู้ชายเสี่ยงเป็นมะเร็งต่อมลูกหมากและมะเร็งตับ ในผู้หญิงเสี่ยงเป็นมะเร็งเต้านมและมะเร็งตับ ส่วนสารเบนซีน (Benzene) ออกฤทธิ์ทำลายไขกระดูก ทำให้โลหิตจาง และสารพทาเลท (phthalate) เป็นสารทำลายระบบสืบพันธุ์ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค และจากการสำรวจปริมาณขยะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ขยะประเภทโฟมมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 34 ล้านใบ/วัน เป็น 61 ล้านใบ/วัน หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1 ใบ/คน/วัน โดยเฉพาะในเขตเมืองที่มีประชากรหนาแน่น หรือแหล่งเที่ยวท่องต่างๆ จะพบว่าขยะประเภทโฟมมากกว่าปกติ ซึ่งโฟมเป็นขยะที่มีความคงทน และใช้เวลาในการย่อยสลายประมาณ 450 ปี ซึ่งสร้างปัญหาในการกำจัด เนื่องจากต้องใช้พลังงานต้นทุนการกำจัดสูง เปลืองพื้นที่ฝังกลบ และขบวนการกำจัดโฟม อาจทำให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลกระทบต่อประชาชน และภาวะโลกร้อนได้อีกทางหนึ่ง ดังนั้นทางผู้วิจัย ได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการเลิกใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร โดยเริ่มต้นจากการปรับการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหารของผู้ประกอบการร้านอาหาร รอบมหาวิทยาลัยรังสิต จำนวนประมาณ 30 ร้าน ให้ได้ในระดับที่น่าพอใจ และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายด้านอาหารปลอดภัยของรัฐ และเป็นประโยชน์แก่ประชาชน

นอกจากนี้ทางกลุ่มผู้ดำเนินงานวิจัยซึ่งเป็นบุคลากรภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาชีวเคมีทั่วไป (BCH 201) พิษวิทยา (BMS 418) พยาธิวิทยาพื้นฐาน (PAT 203) และเภสัชวิทยาพื้นฐาน (PMC 331) เป็นต้น ที่อยู่ในความรับผิดชอบ และนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์จะต้องลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาดังกล่าวจะเน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากสถานการณ์จริงให้มากที่สุด และสำหรับการเรียนการสอนวิชาพิษวิทยา (BMS 418) ในระยะ 5 ปี ที่ผ่านมา “โครงการนำความรู้สู่ชุมชน” ที่นำความรู้จากการเรียนในห้องเรียนไปถ่ายทอดให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนในเขตจังหวัดปทุมธานี โดยศึกษาความเป็นพิษต่าง ๆ เช่น การตรวจคุณภาพน้ำมันทอดซ้ำ การตรวจหาสารสเตียรอยด์ในยาสมุนไพร ตรวจการปนเปื้อนฟอร์มาลิน และตรวจหาสารไฮโดรควิโนนในเครื่องสำอาง เป็นต้น ดังนั้นจึงเล็งเห็นว่า การบูรณาการวิจัยเชิงปฏิบัติการกับขบวนการเรียนการสอน จะช่วยนำทรัพยากรที่มีอยู่ไปบริการวิชาการแก่บุคคลภายนอก และเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยอีกด้วย

## 8. สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้โฟมบรรจุอาหารของผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิต เพิ่มขึ้นหลังจากการอบรมให้ความรู้และการรณรงค์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่จัดให้กับผู้ประกอบการร้านค้า

2. ปริมาณการใช้ภาชนะบรรจุอาหารของผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิต ลดลงหลังจากการอบรมให้ความรู้และการรณรงค์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่จัดให้กับผู้ประกอบการร้านค้า

3. คะแนนการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้โฟมบรรจุอาหารของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเพิ่มขึ้นหลังจากได้ดำเนินโครงการ ฯ

4. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา มีคะแนนความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการในระดับตั้งแต่มากขึ้นไปในสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 50

## 9. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ประเมินการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้โฟมบรรจุอาหารของผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิต ก่อนและหลังการอบรมให้ความรู้และการรณรงค์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่จัดให้กับผู้ประกอบการร้านค้า

2. ประเมินการใช้โฟมบรรจุอาหารของผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิตก่อนและหลังการอบรมให้ความรู้และการรณรงค์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่จัดให้กับผู้ประกอบการร้านค้า

3. ประเมินการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้โฟมบรรจุอาหารของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาก่อนและหลังการดำเนินโครงการ ฯ

4. ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาในการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการหลังจากเสร็จโครงการ

## 10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิตมีความรู้เกี่ยวกับการใช้โฟมบรรจุอาหารเพิ่มขึ้นหลังการอบรมให้ความรู้และการรณรงค์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา

2. ผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิตสามารถลดปริมาณการใช้โฟมบรรจุอาหารหลังการอบรมให้ความรู้และการรณรงค์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา

3. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาความรู้เกี่ยวกับการใช้โฟมบรรจุอาหารเพิ่มขึ้นหลังจากเสร็จโครงการ

4. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการหลังจากเสร็จโครงการ

## 11. ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (พอสังเขป)

### แนวคิดเกี่ยวกับการสอนแบบบูรณาการ

#### ความหมายของการบูรณาการ

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีผู้ให้ความหมายของคำว่า บูรณาการ (Integrated) ไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

ธนาธิป พรกุล (2543) กล่าวถึง การบูรณาการว่า เป็นการทำให้เกิดความสมบูรณ์หรือทำให้เต็ม หน่วยการบูรณาการจึงหมายถึง หน่วยความรู้ที่เต็มสมบูรณ์ ซึ่งหมายถึง การประมวลรวบรวมความรู้ไว้ในหน่วยเดียวกัน ความรู้เหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่กำหนดไว้ในหน่วยนั้น ๆ หน่วยบูรณาการช่วยสะท้อนให้เห็นถึงสภาพความเป็นจริงของ การใช้ความรู้ในชีวิตอีกด้วย

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) ให้ความหมายของบูรณาการว่า เป็นการจัดการศึกษาหรือจัดหลักสูตรและการสอนโดยนำศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานให้เกิดความสมบูรณ์ และทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ และพัฒนาการด้านความคิดที่สมบูรณ์

Jacobs HH และคณะ (1991) กล่าวว่า การบูรณาการ คือ ความสอดคล้องกันของการเรียนรู้ในองค์ประกอบด้านจิตพิสัย (Affective domain) และพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ของแต่ละบุคคลและกลุ่มคน บางคนเรียกว่า การศึกษาเพื่อความเป็นมนุษยชาติ

Beane, JA (2000) กล่าวว่า บูรณาการ เป็นการเชื่อมโยงความรู้ ความคิดรวบยอดในวิชาต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งอาจเป็นบูรณาการทักษะก็ได้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมครอบคลุมด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย การเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ประเด็นที่นักวิชาการ มักกล่าวถึงการบูรณาการไว้ดังนี้ การบูรณาการเป็นการรวม ระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้แบบองค์รวมที่สมบูรณ์ ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ เชื่อมโยง สะท้อนภาพระหว่างความเป็นจริงและในชุดการสอนได้ผู้เรียนจึงนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง

#### การเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated learning)

นักวิชาการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ชญาชล สิริวัชรบัญชา (2559) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบบูรณาการ หมายถึง การสอนเพื่อจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพื่อการเรียนรู้ที่มีความหมาย ให้เข้าใจลักษณะความเป็นไปอันสำคัญของสังคม เพื่อตัดแปลงปรับปรุงพฤติกรรมของผู้เรียนให้เข้ากับสภาพชีวิตได้ดียิ่งขึ้น

จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์ (2554) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบบูรณาการ หมายถึง ลักษณะการสอนที่นำเอาวิชาต่าง ๆ เข้ามาผสมผสานกัน โดยใช้วิชาใดวิชาหนึ่งเป็นแกนหลักและนำเอาวิชาต่าง ๆ มาเชื่อมโยงสัมพันธ์กันตามความเหมาะสม

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2544) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบบูรณาการ หมายถึง แนวคิดและแนวทางในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการศึกษากับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ทั้งในด้านจุดมุ่งหมาย เนื้อหาการจัดกิจกรรม ตลอดจนการวัดผล ประเมินผลโดยมีเป้าหมายสำคัญ



สูงสุด เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิต เนื้อหาวิชาที่จัดต้องให้สัมพันธ์กับประสบการณ์ และวิถีชีวิตจริงของผู้เรียนเพื่อให้ความรู้ที่นั้น ๆ ไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์จริงได้ การเรียนรู้แบบ บูรณาการ เน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนทำ กิจกรรมร่วมกัน มีการใช้ประสบการณ์ตรงมาแก้ปัญหา การเรียนรู้ มีการสร้างสถานการณ์ที่เร้าความสนใจ และผู้เรียนจะหาทางสนองความสนใจของตนเอง จากความคิดลงมือปฏิบัติเป็นการสร้างประสบการณ์ใหม่

แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เกิดจากแนวคิดของ Eyer และคณะ (2001) กล่าวว่า เราสามารถนำความรู้ต่าง ๆ มาเชื่อมโยงความคิดรวบยอด เนื้อหาวิชาที่มีในหลักสูตรได้หลายวิชา และการเชื่อมโยงจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถ ประสพการณ์ ต่าง ๆ ที่ได้รับการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ได้ ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ เนื่องจากหลักสูตร ส่วนมาก ยังเป็นหลักสูตร ที่แบ่งแยกความรู้ออกเป็น ส่วน ๆ ซึ่งเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เป็นไปที่ เนื้อหาสาระ (Subject based curriculum) หลักสูตรแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเน้นด้านเนื้อหาวิชา และจัด กิจกรรมการเรียน การสอนโดยให้ความสำคัญที่ครูผู้สอน ผลที่เกิดขึ้นทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเกิด การใฝ่รู้การเชื่อมโยง การพัฒนากระบวนการคิดได้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ปัญหา ของสังคมที่เกิดขึ้นได้ เช่น ปัญหาสภาวะแวดล้อม ซึ่งการเข้าใจและการมองเห็นหนทางในการ แก้ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ได้จะต้องใช้ความรู้จากหลายสาขามาผสมผสานกัน นอกจากนี้ การปลูกฝัง นักเรียนให้มีคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ในด้านต่าง ๆ จะต้องอาศัยกระบวนการ วิธีการที่เหมาะสม ด้วยการบูรณาการทั้งด้านความรู้ ความคิด และกิจกรรมต่าง ๆ ที่สำคัญเข้าด้วยกัน จึงจะสร้าง วิธีการที่เหมาะสมขึ้นมาได้ จากแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรได้เห็นความสำคัญของการ พัฒนา หลักสูตรบูรณาการ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา เกิด การเรียนรู้ จึงต้องมีการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระของแต่ละ สาขาวิชาให้สัมพันธ์กัน และต้องสัมพันธ์กับ ชีวิตจริงเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิด มีการคิดเชื่อมโยงการเรียนรู้ทุกสิ่งมีความสัมพันธ์กัน เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงโดยผสมผสานความรู้ เป็นการเพิ่มศักยภาพของ ผู้เรียนได้ อย่างเต็มที่ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ใน ชีวิตจริง อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเน้นการเรียนรู้แบบองค์รวมของเนื้อหา ประสบการณ์มากกว่า การเรียนรู้แบบแยกส่วน ส่งผลให้ผู้เรียนมองกว้างคิดไกลแบบองค์รวม มองเห็นกระบวนการ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติของผู้เรียนความรู้ปัญหา และประสบการณ์ ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ผู้เรียน เรียนรู้ได้ในชีวิตประจำวันอย่างสัมพันธ์กัน หลักสูตรบูรณาการจึงเป็นสิ่งที่ ช่วยตอบสนองต่อธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนแบบบูรณาการ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์ หรือเนื้อหาสาขาวิชา ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิด ความรู้ที่มีความหมายมีความหลากหลาย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน หรือสอดคล้องกับวิชาชีพของตนเอง (ทิพเนตร ชรรค์ทัพไทย, 2554)

### **ความสำคัญและจุดมุ่งหมายในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ**

เป็นสิ่งที่ทำให้วิธีการและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เป็นไปตามธรรมชาติ ความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสัมพันธ์กัน ดังนั้น หลักสูตรบูรณาการจึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ความสำคัญและจุดมุ่งหมายในการพัฒนา มีลักษณะ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับวิถีชีวิตจริงได้ เพราะสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงไม่ได้จำกัดว่าจะเกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านใดด้านหนึ่ง จำเป็นจะต้องใช้ความรู้และทักษะหลากหลาย
2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่าง ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย
3. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาต่าง ๆ เหล่านี้กับชีวิตจริง
4. ช่วยจัดความซ้ำซ้อนของการสอนตามเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร
5. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้เป็นหลักสูตรบูรณาการ
6. เป็นการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศเป็นธรรมชาติสอดคล้องกับชีวิตจริง
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ใช้ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถและทักษะต่าง ๆ หลาย ๆ ด้านในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับชีวิตจริง

### **ข้อดีของการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ดังนี้**

1. ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่จะหา ไปใช้ปฏิบัติจริง เน้นสภาพจริง ปัญหาทักษะต่าง ๆ ที่ลงมือปฏิบัติจริงได้ เป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ไปตลอดชีวิต และนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
2. ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาในลักษณะองค์รวม เป็นเนื้อหาสาระที่ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุล ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในด้านลึกและกว้าง ลดความซ้ำซ้อน เนื้อหาในแต่ละวิชา
3. ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับวิถีชีวิตจริงได้ เพราะสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงจำเป็นที่จะต้องใช้ความรู้และทักษะจากหลายสาขาวิชาาร่วมกันแก้ปัญหา
4. ส่งเสริมทักษะและความสามารถของผู้เรียนในการแก้ปัญหาทั้งผู้เรียนและผู้สอนรวมทั้งส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยด้วย
5. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศธรรมชาติสอดคล้องกับชีวิตจริง
6. ผู้สอนได้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นกระบวนการคิด ทักษะแก้ปัญหาและการเผชิญสถานการณ์ และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ทิพเนตร ชรรค์ทัพไทย, 2554)

## แนวคิดและทฤษฎีกำกับการรับรู้ข้อมูล

### ความหมายของการรับรู้

การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการที่สิ่งมีชีวิตพยายามทำความเข้าใจกับสิ่งแวดล้อม โดยผ่านทางประสาทสัมผัส กระบวนการนี้ เริ่มต้นจากการที่ข้อมูลสัมผัสจากสิ่งเร้า และจัดระบบ สิ่งเร้าใหม่ภายในระบบการคิดในสมอง ทำให้เราทราบว่า สิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อมที่สัมผัสนั้นคืออะไร มีความหมายอย่างไร มีลักษณะอย่างไร (ซูซีฟ อ่อนโคกสูง, 2581)

การรับรู้ คือ การสัมผัสที่สามารถสื่อความหมาย เป็นการแปล หรือตีความแห่งการสัมผัสที่ได้รับออกมาเป็นสิ่งที่ใดสิ่งหนึ่ง ที่มีความหมายอันเป็นที่รู้จักและเข้าใจกันในการแปล หรือตีความหมายในการสัมผัสนั้น จำเป็นที่ต้องใช้ประสบการณ์เดิมหรือความชัดเจนแต่หลังจากแต่หากคนเราไม่มีความรู้เดิมหรือลืมเรื่องนั้นไปก็จะมีวันรับรู้สิ่งนั้น ๆ จะมีก็เพียงแต่สิ่งที่สัมผัสกับสิ่งเร้าเท่านั้น กระบวนการรับรู้จึงหมายถึง กระบวนการที่คาบเกี่ยวระหว่างความรู้สึก ความเข้าใจ การคิด การเรียนรู้ การตัดสินใจ และเป็นการแสดงพฤติกรรม (สุภัทรา เสงวนชัย, 2541)

นอกจากนั้นการรับรู้ เป็นคำที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับจิตวิทยา สังคม และพฤติกรรม การรับรู้ มีผู้ให้ความหมาย ไว้ดังนี้

กรรณิการ์ สุวรรณโคตร (2528) ได้กล่าวว่า การรับรู้ เป็นกระบวนการที่บุคคลใช้เลือกจัดประเภทและแปลความหมายของสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมที่มากกระตุ้นประสาทรับสัมผัสและพาตพิงข้อมูลที่แปลนี้ไปสู่การกระทำที่มีความหมาย และยังคงกล่าวอีกว่าการรับรู้ทำให้บุคคลตระหนักถึงตนเอง บุคคลอื่น สิ่งซึ่ง และเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อมในโลกแห่งความเป็นจริง การรับรู้ให้ความหมาย ความสำคัญต่อบุคคลนั้น และมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล มีการรับรู้ต่อสิ่งเร้าในสถานการณ์เดียวกันได้แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ กาลเวลา ความสนใจ ความต้องการ สภาวะอารมณ์ เป้าหมาย สถานภาพ และบทบาทของตนในครอบครัว ซึ่งการรับรู้และการแปลความหมายของสิ่งเร้าขึ้นอยู่กับปัจจัยกลายประการ เช่น ความตั้งใจ ความสนใจ ความรู้ ความจำ ประสบการณ์ อารมณ์ ความคาดหวัง ความเชื่อ ทศนคติ สติปัญญา และวุฒิภาวะ

สุโท เจริญสุข (2520) กล่าวว่า การรับรู้ หรือ สัญญาณ คือ การรู้จักสิ่งต่าง ๆ สภาพต่าง ๆ ภาวะต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งเร้ามาทำปฏิกิริยากับตัวเราเป็นการแปลอาการสัมผัสให้มีความหมายขึ้น เกิดเป็นความรู้เฉพาะตัวขึ้นสำหรับบุคคลนั้น ๆ

ประดินันท์ อุปรมัย (2521) กล่าวว่า การรับรู้หมายถึง กระบวนการที่บุคคลรับสัมผัสสิ่งเร้าแล้วใช้ประสบการณ์หรือความรู้เดิมแปลความหมายของสิ่งเร้าที่รับสัมผัสนั้น

เทพนม เมืองแมน (2529) ให้ความหมายว่า การรับรู้ หมายถึง กระบวนการทางสมองตีความ หรือ แปลความหมายข้อมูลที่ได้จากการสัมผัสของร่างกายกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นสิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อมเร้าสัมผัสนั้นเป็นอะไร มีความหมายอย่างไร มีลักษณะอย่างไร

พิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์และคณะ (2529) กล่าวว่า การรับรู้เป็นเหตุภายในจิตใจบุคคล หรือปรากฏการณ์ทางจิตในขณะใดขณะหนึ่งโดยปลายประสาทสัมผัสรับพลังเร้าเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลางเพื่อผสมผสานให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งพลังนี้เป็นพลังภายในและพลังภายนอกด้วย และความเข้าใจที่เกิดขึ้นโดยการรับรู้อย่างเดียว เกิดจากการใช้สติปัญญา การคิดจากการรู้มากกว่าการใช้ อารมณ์และแรงจูงใจ

## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวโฟม

### ความหมายของโฟม

โฟม (Foam) เป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกประเภทหนึ่งโดยการนำเม็ดพลาสติกมาเติมสารเร่งฟูจำพวกไฮโดรคาร์บอน เช่น เพนเทน ฟรีออน แล้วให้ความร้อน จนถึงจุดหนึ่ง ซึ่งสารเร่งฟูจะเกิดการสลายตัวเป็นก๊าซ พองตัวและแทรกตามจุดต่างๆ ในเนื้อพลาสติก ทำให้เกิดเป็นโพรงที่เรียกว่า เซลล์ จากนั้นนำมา รีดอัดเป็นแผ่นโฟมดิบแล้วจึงผ่านขั้นตอนการบ่ม โดยใช้อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส. เวลาประมาณ 36 วัน เพื่อให้โฟมเกิดการพองตัวมีความนุ่มและยืดหยุ่นอย่างถาวร พลาสติกที่นิยมใช้ในการผลิตโฟมมีหลายชนิด เช่น พอลิเอทิลีน (PE) พอลิสไตรีน (PS) พอลิยูรีเทน (PU) เป็นต้น ชนิดที่นิยมที่สุด คือ PS ซึ่งจะ เรียกว่า พอลิสไตรีนที่ขยายตัวแล้ว (expanded polystyrene) หรือเรียกย่อๆ ว่า EPS เนื่องจากโฟมมีคุณสมบัติเด่นเหนือวัสดุอื่นตรงที่มีความหนาแน่นต่ำ มีความยืดหยุ่นป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำได้ดี อีกทั้งขึ้นรูปให้เป็นรูปทรงต่างๆ ได้ง่าย ซึ่งใช้เงินทุนไม่สูงมากนัก ดังนั้นบรรจุภัณฑ์โฟมจึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับ การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ (ศุภชัย ศราภยวานิช, 2542)

### ชนิดของพลาสติกที่นำมาผลิตโฟม

ชนิดที่ 1 PETE ชื่อเต็มคือ polyethylene terephthalate ethylene เป็นพลาสติกใสใช้บรรจุ น้ำดื่ม น้ำอัดลม เครื่องดื่ม น้ำผลไม้ น้ำยาซักผ้า น้ำยาทำความสะอาด และ อาหารบางชนิด

ชนิดที่ 2 HDPE ชื่อเต็มคือ high density polyethylene เป็นพลาสติกสีทึบ ใช้บรรจุนมสด น้ำดื่ม น้ำยาฟอกขาว น้ำยาซักผ้า แชมพู ขวดยา และถุงพลาสติก

ชนิดที่ 3 PVC ชื่อเต็มคือ polyvinyl chloride ใช้เป็นพลาสติกสำหรับห่อหุ้ม เชือกพลาสติก เป็นขวดบรรจุชนิดบีบ มักจะใช้บรรจุน้ำมันพืช น้ำมันซักผ้า น้ำยาเช็ดกระจก ที่ใช้กันมากคือ ถังหัวที่ใช้ใส่ของกันตามร้านค้า ซุปเปอร์มาเก็ต ร้านสะดวกซื้อ

ชนิดที่ 4 LDPE ชื่อเต็มคือ low density polyethylene ใช้เป็นถังหัว ใช้ห่อหุ้ม ขวดพลาสติกบางชนิด และที่ใช้กันมากที่สุดก็คือ ถังเย็นใส่อาหาร ขนม กาแฟเย็น ชาเย็น

ชนิดที่ 5 PP ชื่อเต็มคือ polypropylene ใช้ บรรจุภาชนะใส่รีป โยเกิร์ต หลอดดูด ขวดนมเด็ก ถังร้อนใช้ สำหรับบรรจุอาหารร้อน เช่น ถ้วยเตี๋ยว กาแฟร้อน เป็นถ้วยกาแฟ ชา ชนิดใช้แล้วทิ้ง

ชนิดที่ 6 polystyrene เป็นพลาสติกที่ใช้เรียกทั่วไปว่าโฟม ใช้บรรจุรองรับการกระแทกพวก อุปกรณ์ ตู้เย็น วิทยุ วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ ในกล่องกระดาษอีกที ใช้ทำกล่องสำหรับบรรจุอาหารที่เรียกว่า ข้าวกล่อง ที่ใส่ไข่ ถ้วยที่ใช้แล้วทิ้ง ช้อน ส้อม มีดพลาสติกที่ใช้แล้วทิ้ง

ชนิดที่ 7 polycarbonate ทำเป็นขวดน้ำ เขยือกน้ำ ขวดนม ขวดน้ำบรรจุ 5 ลิตร ขวดน้ำนักกีฬา ใช้บุกระป๋องโลหะสำหรับใส่อาหาร เป็นถ้วยใส่ ช้อนส้อม มีดชนิดใส (Linda D. Nguyen, 2012)

### รูปแบบบรรจุภัณฑ์โฟมบรรจุอาหาร

บรรจุภัณฑ์โฟมบรรจุอาหารมีรูปแบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ดังนี้ (ศุภชัย ศราภยวานิช, 2542)

1. ถาดแบน มักใช้บรรจุผักผลไม้สด อาหารแห้ง อาหารกึ่งสำเร็จรูปที่จัดเป็นชุดสำเร็จ เพื่อความสะดวกในการปรุง และอาหารสำเร็จรูปซึ่งห่อหุ้มด้วยฟิล์มยืดใสที่ทำมาจากพอลิไวนิลคลอไรด์

เพื่อ ป้องกันฝุ่นละออง และช่วยเก็บรักษาความสดของอาหารไว้ในระยะเวลาสั้นๆ ในขณะที่จัดจำหน่าย

2. ถาดหลุม เช่น ถาดไข่สำหรับบรรจุไข่สดเพื่อการขนส่ง ถาดมังคุดสำหรับบรรจุมังคุดเพื่อการส่งออก เป็นต้น ขนาดของหลุมได้รับการออกแบบให้ เหมาะกับรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่จะบรรจุ โดยเฉพาะ เพื่อให้สามารถคุ้มครองผลิตภัณฑ์จากการกระทบกระแทกได้

3. ซามกลม นิยมบรรจุขนมสำเร็จรูปปิดฝาด้วยพลาสติกประกบเมื่อจะรับประทานก็สามารถใช้ซามกมนี้เป็นโพนจึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ

4. กล่องขนาดเล็กที่มีฝาปิด ใช้บรรจุอาหารสำเร็จที่เรียกว่า “fast food” ซึ่งจำหน่ายในภัตตาคารและซูเปอร์มาร์เก็ตต่างๆ ข้อดีคือ สามารถเก็บ รักษาความร้อนของอาหารได้ในระยะเวลาหนึ่ง กล่าวคือ อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส จะลดลงเป็น 50 องศาเซลเซียส ในเวลา 34 ชั่วโมง กล่องชนิดนี้มักได้รับการออกแบบให้ ฝาของมันปิดล็อกได้ และมีช่องเล็กๆ สำหรับระบายอากาศเพื่อให้ไอร้อนของอาหารสามารถระบายออกไปภายนอก ซึ่งจะช่วยป้องกันอาหารแฉะ

5. กล่องขนาดใหญ่ที่มีฝาปิด เป็นบรรจุภัณฑ์ขนส่งสำหรับอาหารที่ต้องการเก็บรักษาอุณหภูมิตลอดระยะเวลาการขนส่ง เช่น ข้าวโพดอ่อน อาหารทะเล ซึ่งมีการใส่น้ำแข็งลงไปด้วย

### **วัสดุที่สามารถนำมาใช้ทดแทนโพนได้**

พลาสติกชีวภาพ (Bioplastic) พลาสติกชีวภาพเป็นพลาสติกที่ผลิตขึ้นจากวัสดุธรรมชาติ และสามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ วัสดุธรรมชาติที่นำมาผลิตเป็นพลาสติกชีวภาพมีหลายชนิดส่วนใหญ่จะได้มาจากพืช เช่น เซลลูโลส (cellulose) คอลลาเจน (collagen) เคซีน (casein) โพลีเอสเตอร์ (polyester) แป้ง (starch) และโปรตีนจากถั่ว (soy protein) เป็นต้น ซึ่งแป้งเป็นวัสดุธรรมชาติที่นิยมนำมาผลิตพลาสติกชีวภาพมากที่สุดเพราะหาได้ง่าย มีปริมาณมาก และราคาถูก เนื่องจากสามารถผลิตแป้งได้จากพืชหลายชนิด เช่น ข้าวโพด ข้าวสาลี มันฝรั่ง มันเทศ มันสำปะหลัง เป็นต้น สำหรับประเทศไทยพืชที่นิยมนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลาสติกชีวภาพคือ ข้าวโพดและมันสำปะหลัง เนื่องจากเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่มีปริมาณมากและราคาถูก พลาสติกชีวภาพเมื่อย่อยสลายหมดแล้วจะได้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ในการเจริญเติบโตและดำรงชีวิตได้ ปัจจุบันมีการนำพลาสติกชีวภาพมาใช้ประโยชน์ในหลายๆ ด้านด้วยกัน เช่น

1. ด้านการแพทย์ โดยการนำพลาสติกชีวภาพมาผลิตเป็นวัสดุทางการแพทย์ เช่น ผิวน้ำแข็งเทียม ไหมละลาย อุปกรณ์ประเภทสกรู และแผ่นตามกระดูกที่ฝังอยู่ในร่างกายที่สามารถย่อยสลายได้เอง

2. ด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อการบริโภค เช่น สารเคลือบกระดาษสำหรับห่ออาหาร หรือแก้วน้ำชนิดใช้แล้วทิ้ง ถูสำหรับใส่ของ ถ้วยหรือถาดย่อยสลายได้สำหรับบรรจุอาหารสำเร็จรูปและอาหารจานด่วน ฟิล์มและถุงพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพสำหรับใส่ใส่ขยะเศษอาหาร โพนเม็ดกันกระแทก เป็นต้น

3. ด้านการเกษตร นิยมนำมาผลิตเป็นแผ่นฟิล์มสำหรับคลุมดิน และวัสดุสำหรับการเกษตร เช่น แผ่นฟิล์มป้องกันการเติบโตของวัชพืชและรักษาความชื้นในดิน รวมทั้งถุงหรือกระถางสำหรับเพาะต้นกล้า

### อันตรายจากการรับประทานอาหารที่บรรจุในภาชนะโฟม

ปัจจุบันผู้ประกอบการค้าอาหารมักนิยมใช้ภาชนะสำเร็จรูปที่ทำจากโฟมทั้งงาน ถ้วย กล่อง ใช้บรรจุอาหารปรุงสำเร็จ เช่น ข้าวผัด ผัดกระเพรา กระเพาะปลา ก๋วยเตี๋ยว เนื่องจากสะดวก ใช้งาน รวดเร็ว และราคาถูก การนำภาชนะโฟมมาบรรจุอาหารร้อน ต้องใช้อย่างระมัดระวัง หากโฟมสัมผัสกับอาหารร้อนจัดเป็นเวลานาน จะทำให้เสียรูปทรง เกิดการหลอมละลาย มีสารเคมีที่อยู่ในเนื้อโฟม มองไม่เห็นปนเปื้อนออกมาอยู่ในอาหาร ทำให้เกิดอันตรายสะสมอยู่ในร่างกาย โดยสารเคมีอันตราย มี 3 ตัว ได้แก่

1. สารสไตรีน (Styrene) เป็นสารก่อมะเร็ง เพิ่มความเสี่ยงเกิดมะเร็งเต้านม และมะเร็งต่อมลูกหมาก มีผลต่อสมองและเส้นประสาท ทำให้อ่อนเพลีย หงุดหงิดง่าย นอนหลับยาก ระบบฮอร์โมนในร่างกายผิดปกติ ทำให้มี ปัญหาต่อมไทรอยด์และประจำเดือนในสตรีผิดปกติ

2. สารเบนซีน (Benzene) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งเช่นกัน สารชนิดนี้ละลายได้ดีในน้ำมัน เมื่อเข้าสู่ร่างกาย ทำให้เกิดอาการวิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน หัวใจเต้นแรง หากได้รับสารชนิดนี้เป็นเวลานาน ทำให้เป็นโรคโลหิตจาง เนื่องจากสารเบนซีนจะทำลายไขกระดูก ทำให้จำนวนเม็ดเลือดลดลง

3. สารพทาเลท (Phthalate) พทาเลทเป็นสารเคมีที่ใช้มากในผลิตภัณฑ์ พลาสติก คือสารที่ทำให้เกิดความความอ่อนตัวในเนื้อพลาสติก เป็นสารที่มีพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ทำให้ผู้ชายเป็นหมัน หากเป็นหญิงมีครรภ์ลูกอาจมีอาการดาวน์ซินโดรมและอายุสั้นได้ ทั้งนี้ การละลายของสารเคมีทั้ง 3 ชนิดนี้ จะมากขึ้นขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ อุณหภูมิอาหาร ไขมันในอาหารและระยะเวลาที่อาหารสัมผัสกับภาชนะโฟม โดยเฉพาะอาหารที่มีไขมันสูง เช่น อาหารประเภทผัด ทอด จะทำให้ สารสไตรีนละลายออกมาได้มากกว่า (กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ซูมาพร รดสีดา และ ดร. กรรณิการ์ ฉัตรสันติประภา, (2553). เพื่อประเมินความเสี่ยงต่ออันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการนำภาชนะบรรจุอาหารชนิดโฟมโพลีสไตรีนมาใช้บรรจุอาหาร นักวิจัยจึงศึกษาปริมาณสไตรีนโมโนเมอร์และสไตรีนออกไซด์ที่เคลื่อนย้ายออกจากภาชนะบรรจุอาหารในสถานการณ์ที่แตกต่างกันในเครื่องปรุงอาหาร 8 ชนิดและอาหาร 5 ชนิดและวิเคราะห์ด้วยเครื่อง GC-FID แล้วคำนวณระดับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นทั้งชนิดความเสี่ยงที่มีระดับกั้นของสารที่ก่อพิษ (threshold toxicity) และชนิดความเสี่ยงแบบไม่มีระดับกั้นของปริมาณสารที่ก่อพิษ (non-threshold toxicity) และพบว่าค่า margin of safety จาก สไตรีนโมโนเมอร์อยู่ระหว่าง 58.05 ถึง 289.15 (อ้างอิงค่าปลอดภัย = 0.2 mg/kg-day, U.S.EPA 1994) ซึ่งมีค่าสูงมากและความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งจากสไตรีนออกไซด์อยู่ระหว่าง  $2.40 \times 10^{-6}$  ถึง  $1.22 \times 10^{-5}$  ซึ่งเป็นความเสี่ยงค่อนข้างสูงดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสเกิดอันตราย ประชาชนจึงสมควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารบรรจุกล่องโฟมเท่าที่จะสามารถหลีกเลี่ยงได้

Melski, K, et al, (2003). ศึกษาการเกิดโรคไม่ติดต่อและโรคมะเร็ง ในคนงานที่สัมผัสกับสไตรีนในอุตสาหกรรมพลาสติกที่ประเทศเดนมาร์กทั้งหมด 26,610 คนจาก 386 บริษัทผลิตพลาสติกและ 14,293 คนงานที่ไม่ได้สัมผัสกับสารสไตรีนจากอุตสาหกรรมที่คล้ายคลึงกันตามมาในปี 1970-1990 อุตสาหกรรมนี้มีเอกลักษณ์เฉพาะด้วยสภาวะของการสัมผัสกับการเข้มข้นสูงของสไตรีน อุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งที่เมื่อเทียบกับอัตราการเจ็บป่วยแห่งชาติ ผลรวมของการเสียชีวิต 3,031 และ 1,134 คน จากการวินิจฉัย ได้รับรายงานการป่วยเป็นโรคมะเร็งในคนงานบริษัทอุตสาหกรรมพลาสติก ถึง 50% หรือมากกว่า อัตราส่วนของแรงงาน อัตราการตายเพิ่มขึ้นจากโรกระบบประสาท (เส้นโลหิตตีบ, โรคเส้นพาร์กินสันช่วงความเชื่อมั่น 95% (0.9-38) และอัตราการเพิ่มของการเกิดโรคมะเร็งตับอ่อน 95% (11.145) ก็พบว่า โรคที่เกิดขึ้นทั้งสองประเภทเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในหมู่คนงานที่รับสารสไตรีนในระยะยาวกว่า 10 ปี ใน 1960 ไม่พบการเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงอื่นเลย นอกจากมะเร็ง สรุปผลการวิจัยจะต้องมีความระมัดระวังความเสี่ยงในบริษัทอุตสาหกรรมพลาสติกจะต้องได้รับความสนใจยิ่งขึ้น

Lickly, TD, et al. (1995) กังวลถึงการเติมแต่งสารในพลาสติก ที่คนส่วนใหญ่กำลังเผชิญเช่น phthalates, Bisphenol A , polybrominated diphenyl อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ที่สำคัญในการศึกษาทางระบาดวิทยา ความเสี่ยงต่อวัยวุฒิพันธ์เพศหญิง เมื่อได้รับสารพิษในระหว่างและหลังการตั้งครรภ์ หากได้รับในปริมาณเข้มข้น จะทำให้ตัวอ่อนไม่แข็งแรงและผิดปกติ หลังคลอด จึงมีความต้องการที่จะศึกษามากขึ้นในด้านผลกระทบต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสารเติมแต่งพลาสติก

วิไลวรรณ สิริอรธ, 2557 เราใช้โฟมในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะอย่างยิ่งบรรจุภัณฑ์อาหารที่ใช้แล้วทิ้ง มันถูกใช้ทั่วไปจนคิดว่ามันมีความปลอดภัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งแทบจะไม่มีข่าวดู ในสื่อที่เกี่ยวข้องกับอันตรายของโฟม แต่ไม่มีข่าวดูไม่ได้หมายความว่าไม่มีการศึกษา โดยการทํารายงานได้รับการดำเนินการทั่วโลกและมีรายงานนับไม่ถ้วนเกี่ยวกับผลกระทบต่อด้านลบของวัสดุนี้ทั้งในสภาพแวดล้อมและสุขภาพ โดยเฉพาะประชากรในประเทศ สิงคโปร์ส่วนใหญ่จะไม่ตระหนักถึงปัญหานี้และไม่ทราบความรุนแรงของมัน ผู้วิจัยรู้สึกว่าเป็นเวลาอันสมควรแล้วในการสร้างการรับรู้บางอย่างและสร้างเลือกใหม่ของตัวเอง เพื่อหลีกเลี่ยงฆาตกรเงียบจากโฟม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ภาชนะโฟม มีสารพิษซ่อนอยู่ ซึ่งสารพิษเหล่านั้นสามารถถ่ายเทลงสู่อาหารได้ หากใช้ไม่ถูกวิธี ถึงแม้จะมีกฎหมายออกมาควบคุมการผลิต แต่ก็ยังมีการใช้อย่างแพร่หลาย ด้วยความสะดวกสบายและราคาไม่แพงนักทำให้ภาชนะโฟมยังได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งการศึกษาความเสี่ยงในการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร ตามแบบแผนความเชื่อสุขภาพ ถือเป็นสิ่งที่ควรได้รับการศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อต่อยอดในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง

## 12. ระเบียบวิธีวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยให้นักศึกษาทุกคนที่ลงทะเบียนเรียน 4 รายวิชา ได้แก่ รายวิชาชีวเคมีทั่วไป (BCH201) พืชวิทยา (BMS 418) พยาธิวิทยาพื้นฐาน (PAT203) และเภสัชวิทยาพื้นฐาน (PMC 331) จำนวนนักศึกษาประมาณ 55 คน เป็นผู้ดำเนินงานหลังจากได้เข้าเรียนในรายวิชา ซึ่งจะมีการให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ภาชนะบรรจุอาหารและลักษณะการทำงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับการประเมินการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหารก่อนเรียน และหลังดำเนินโครงการเสร็จ การดำเนินโครงการโดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนมี 3 ระยะ ได้แก่

(1) การสำรวจการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหารและปริมาณการใช้โฟมบรรจุอาหารของผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิต แบบสอบถามที่ใช้ไปพัฒนาเป็นแบบเก็บข้อมูลออนไลน์ในกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้อุปกรณ์สื่อสารเป็นเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ข้อมูลจะถูกจัดเก็บผ่านกูเกิ้ลฟอร์มและแปลงเข้าสู่โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และหาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติอ้างอิง และนำเสนอในรูปแบบกราฟและแผนภูมิ สถานที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่างและเก็บข้อมูล คือ สถานที่ต่าง ๆ ในบริเวณมหาวิทยาลัยรังสิต เช่น อาคารวิทยาศาสตร์ อาคารพระพิฆเนศ อาคารหอพัก และ ร้านค้าบริเวณรอบ ๆ มหาวิทยาลัย เป็นต้น

(2) การจัดอบรมและรณรงค์การลด เลิกการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหารของผู้ประกอบการร้านขายอาหาร

(3) การประเมินผลลัพธ์ (ประเมินการรับรู้และปริมาณการใช้โฟมบรรจุอาหารของผู้ประกอบการร้านขายอาหาร) นอกจากนี้เมื่อเสร็จสิ้นโครงการฯ นักศึกษาที่เรียนจะได้รับการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับการวิจัยเชิงปฏิบัติของรายวิชา โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่ทีมวิจัยพัฒนาขึ้น

2. กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายของโครงการวิจัย (หลัก) ได้แก่ ผู้ประกอบการร้านขายอาหารในมหาวิทยาลัยรังสิตทุกรายที่ยินดีเข้าร่วมโครงการ ซึ่งมีจำนวนประมาณ 30 ร้านค้า กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายของโครงการวิจัย (รอง) ได้แก่ นักศึกษาทุกคนที่ลงทะเบียนเรียนใน 4 รายวิชา เป็นผู้เก็บข้อมูล โดยจะเก็บข้อมูลก่อนและหลังดำเนินโครงการจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ (โดยเฉลี่ยนักศึกษา 1-2 คน จะสอบถามผู้ประกอบการร้านขายอาหาร 1 ร้านค้า) ภายในระยะเวลา 2 เดือน (ประมาณเดือนตุลาคม - เดือนพฤศจิกายน 2563)

3. วิเคราะห์หาปริมาณสารสไตรีนจากภาชนะโฟมบรรจุอาหาร โดยจะทำการตรวจวิเคราะห์จากการนำภาชนะโฟมบรรจุอาหารมาทำการย่อยด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 50-60 องศาเซลเซียส จากนั้นทำการเก็บตัวอย่างสารที่เกิดขึ้นเพื่อไปทำการวัดหาปริมาณสารสไตรีนเปรียบเทียบกับสารสไตรีนมาตรฐานด้วยเครื่อง High Performance Liquid Chromatography (HPLC) ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวนี้จะทำการส่งตรวจที่ศูนย์เครื่องมือวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต



#### 4. เครื่องมือเก็บข้อมูลในการวิจัย มี 2 ชุด

โดยเป็นแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด ซึ่งอยู่ในระหว่างการยื่นขออนุมัติจากคณะกรรมการโครงการจริยธรรมการวิจัยในคน

ชุดแรก เป็นแบบสอบถามหรือสัมภาษณ์ สำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร ซึ่งผู้วิจัยอ้างอิงมาจากผลงานวิจัยที่ของวิไลวรรณ สิริอรุณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี พ.ศ.2557 ซึ่งผ่านผู้เชี่ยวชาญอนุมัติ โดยแบ่งออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร จำนวน 10 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ จำนวน 10 ข้อ โดยค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 30 คะแนน เกณฑ์การให้คะแนน คือ

ตอบถูก 1 คะแนน

ตอบผิด 0 คะแนน

ไม่ทราบ 0 คะแนน

หารด้วยจำนวนข้อจะได้พิสัยคะแนนที่แท้จริง คือ 0-10 คะแนน ได้คะแนนตามเกณฑ์แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

คะแนน 6.68 - 10.01 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้โฟมในระดับสูง

คะแนน 3.34 - 6.67 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้โฟมในระดับปานกลาง

คะแนน 0.00 - 3.33 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้โฟมในระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้ความรุนแรงของการใช้ภาชนะโฟมบรรจุ จำนวน 6 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ จำนวน 6 ข้อ โดยค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 24 คะแนน เกณฑ์การให้คะแนน คือ

ตอบถูก 1 คะแนน

ตอบผิด 0 คะแนน

ไม่ทราบ 0 คะแนน

หารด้วยจำนวนข้อจะได้พิสัยคะแนนที่แท้จริง คือ 0-6.00 คะแนน คะแนนแบ่งตามเกณฑ์เป็น 3 ระดับ คือ

คะแนน 4.01 - 6.00 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ความรุนแรงของการใช้โฟมในระดับสูง

คะแนน 2.01 - 4.00 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ความรุนแรงของการใช้โฟมในระดับปานกลาง

คะแนน 0.00 – 2.00 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ความรุนแรงของการใช้  
โพนัมในระดับต่ำ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้ภาชนะโพนัมบรรจุ จำนวน 6 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย  
อย่างยิ่ง จำนวน 6 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน คือ

ตัวเลือก	คะแนนข้อคำถามเชิงลบ	คะแนนข้อถาม
เชิงบวก		
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	4
เห็นด้วย	2	3
ไม่เห็นด้วย	3	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4	1

หารด้วยจำนวนข้อจะได้พิสัยคะแนนที่แท้จริง คือ 1-24คะแนน ได้คะแนนตามเกณฑ์  
แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

คะแนน 16.34 – 24.00 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้  
ภาชนะโพนัมบรรจุอาหารให้น้อยลงในระดับสูง

คะแนน 8.67 – 16.33 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ถึงความถึงประโยชน์ของ  
การใช้ภาชนะโพนัมบรรจุอาหารให้น้อยลงในระดับปานกลาง

คะแนน 1.00 – 8.66 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้  
ภาชนะโพนัมบรรจุอาหารให้น้อยลงในระดับต่ำ

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้ภาชนะโพนัมบรรจุอาหาร จำนวน 5 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย  
อย่างยิ่ง จำนวน 6 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน คือ

ตัวเลือก	คะแนนข้อคำถามเชิงลบ	คะแนนข้อถาม
เชิงบวก		
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	4
เห็นด้วย	2	3
ไม่เห็น	3	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4	1

นำมาหารด้วยจำนวนข้อจะได้พิสัยคะแนนที่แท้จริง คือ 1 – 24 คะแนน ได้คะแนนตาม  
เกณฑ์แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

คะแนน 16.34 – 24.00 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้  
ภาชนะโพนัมบรรจุอาหารในระดับสูง

คะแนน 8.67 – 16.33 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้  
ภาษาโพมบรรจุอาหารในระดับปานกลาง

คะแนน 1.00 – 8.66 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้  
ภาษาโพมบรรจุอาหารในระดับต่ำ

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามการรับรู้สิ่งชักนำไปสู่การใช้ภาษาที่ทำจากโพมบรรจุ จำนวน 6 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ ทราบ ไม่ทราบ ไม่แน่ใจ จำนวน 5 ข้อ เกณฑ์การ  
ให้ คะแนน คือ

ทราบ 1 คะแนน

ไม่ทราบ 0 คะแนน

ไม่แน่ใจ 0 คะแนน

หารด้วยจำนวนข้อจะได้พิสัยคะแนนที่แท้จริง คือ 0 – 5คะแนน ได้คะแนนตามเกณฑ์  
แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

คะแนน 3.34 – 5.00 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้สิ่งชักนำไปสู่การใช้ภาษา  
ที่ทำจากโพมในระดับสูง

คะแนน 1.67 – 3.33 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้สิ่งชักนำไปสู่การใช้ภาษา  
ที่ทำจากโพมในระดับปานกลาง

คะแนน 0.00 – 1.66 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีการรับรู้สิ่งชักนำไปสู่การใช้ภาษา  
ที่ทำจากโพมในระดับต่ำ

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามความเชื่อมั่นในการที่จะทำให้สำเร็จ จำนวน 6 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย  
อย่างยิ่ง จำนวน 6 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน คือ

ตัวเลือก	คะแนนข้อคำถามเชิงลบ	คะแนนข้อถาม
เชิงบวก		
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	4
เห็นด้วย	2	3
ไม่เห็น	3	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4	1

นำมาหารด้วยจำนวนข้อจะได้พิสัยคะแนนที่แท้จริง คือ 1 – 24 คะแนน ได้คะแนนตาม  
เกณฑ์แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

คะแนน 16.34 – 24.00 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีความเชื่อมั่นที่จะทำให้สำเร็จใน  
ระดับสูง

คะแนน 8.67 – 16.33 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีความเชื่อมั่นที่จะทำให้สำเร็จใน  
ระดับปานกลาง

คะแนน 1.00 – 8.66 คะแนน ถือว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีนิสัยมีความเชื่อมั่นที่จะทำให้  
สำเร็จในระดับ

ชุดที่สอง เป็นแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ สำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบตามระดับความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายบท เกณฑ์การให้คะแนนคือ

ตัวเลือก	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

5. การนำผลการศึกษาที่ได้มาเสนอในรูปแบบบทความวิชาการผ่านวารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต (Journal of Rangsit University: Teaching & Learning) นอกจากนี้จะนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดีย เสนอผ่านทางเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์ และเผยแพร่ผ่านทางช่อง You tube Channel โดยขั้นตอนดังกล่าวจะต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการนำเสนอผลงาน

### 1.3. ขอบเขตของการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย การจัดกิจกรรมการรณรงค์แบบมีส่วนร่วมในทุกภาคส่วนเป็นวิธีการหนึ่งที่สำคัญในการปลูกจิตสำนึกเพื่อให้ทุกคนตระหนักถึงอันตรายจากการใช้โฟมบรรจุอาหารและที่สำคัญช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและลดปัญหาขยะที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้ภายหลังการดำเนินโครงการแล้วเสร็จ ค่าร้อยละปริมาณการใช้โฟมบรรจุอาหารของผู้ประกอบการร้านอาหาร ในบริเวณมหาวิทยาลัยรังสิต **ควรลดลง** และค่าร้อยละระดับคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับการเลิกใช้โฟมบรรจุอาหารของนักศึกษาบุคลากร ผู้ประกอบการร้านอาหาร ในบริเวณมหาวิทยาลัยรังสิต **ควรเพิ่มขึ้น**

### 1.4. แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

สิงหาคม	จัดทำข้อเสนอโครงการ และขอจริยธรรมการวิจัยในคน ทดสอบความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม
ตุลาคม	เตรียมคำถาม แบบมีโครงสร้าง จัดประชุม อบรม ทีมงาน และผู้เกี่ยวข้อง พัฒนา ระบบการกรอกข้อมูลออนไลน์ การประมวลผลและแสดงผลออนไลน์ และเริ่มเก็บข้อมูล
พฤศจิกายน	วิเคราะห์ผลในห้องปฏิบัติการ เติชชววรรณรงค์
มกราคม	สรุป เตรียมจัดประชุม รายงานผลในวัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้
มีนาคม	ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

## 15. งบประมาณ

รายการ	ราคา (บาท)
1. หมวดค่าตอบแทน 1.1 ผู้ช่วยนักวิจัย ระดับปริญญาตรี 1 คน x 1 เดือน	7,000
2. ค่าวัสดุและสารเคมี 2.1 พัฒนาเว็บเก็บข้อมูล 2.2 ค่าจัดทำ มัลติมีเดีย ผลการศึกษา เสนอทางเว็บไซต์ = 10,000 บาท 2.3 ค่าจัดทำ Info graphic เสนอทางเว็บไซต์ = 10,000 บาท 2.4 ค่าสำเนาเอกสาร 100* 20 = 2,000 บาท 2.5 ค่าตรวจวิเคราะห์หาสารสไตรีน (Styrene) (จำนวน 50 ตัวอย่างๆ ละ 600 บาท) เป็นเงิน 30,000 บาท 2.6 ค่าซื้อสารมาตรฐานสารสไตรีน (Styrene) จำนวน 1 ตัวอย่าง เป็นเงิน 10,000 บาท	62,000
3. หมวดค่าใช้สอย 3.1 ค่าจัดทำแบบสอบถาม 200 ชุด x 20 บาท 3.2 ค่าจ้างประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เหม่าจ่าย 3.3 ค่าจ้างพิมพ์งาน สำเนาเนื้อหา และเข้าเล่ม เหม่าจ่าย 3.4 ค่าพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3.5 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด (เหม่าจ่าย)	4,000 3,000 5,000 5,000 1,000
<b>รวมเป็นเงินที่หัวหน้าโครงการได้รับ</b>	87,000
4. อื่นๆ (จ่ายในนาม ศสพ. รวม 26,000 บาท) 4.1 ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินบทความวิจัย 2 ท่าน *4.2 ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินข้อเสนอโครงการวิจัยและเล่มวิจัยสมบูรณ์ 4.3 ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินบทความคัดย่อไทย-อังกฤษ 4.4 ค่าสมนาคุณโครงการวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์ (จ่ายหัวหน้าโครงการ) 4.5 ค่าใช้จ่ายในการเผยแพร่และนำเสนอผลงานวิจัย	2,000 3,000 200 5,000 10,000
<b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น</b>	107,200

## 16. เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ สุวรรณโคตร. (2528). *บทบาทพยาบาลด้านการปรับสภาพการรับรู้ต่อภาวะเครียดในเอกสารการสอนชุดวิชามนโหมติและกระบวนการพยาบาล หน่วยที่ 1-7*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช. กรุงเทพฯ: สายสัมพันธ์พานิชย์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546). *การคิดเชิงบูรณาการ*. พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพฯ: ชัดเชส มีเดีย.

จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์ (2554). *การพัฒนาแบบบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ผ่านเว็บตามแนวทฤษฎีการขยายความคิดเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการถ่ายโยง การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- ขีดชนก ทองไทย. การรับรู้และทัศนคติที่มีผลต่อความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงานประชาคม  
อาเซียนของนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. หลักสูตรปริญญา  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ พฤษภาคม 2556
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2581) เอกสารประกอบการสอนจิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ ฯ: วรวิกรมการพิมพ์
- ชญาชล สิริอิศรบัญชา. (2559) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบเธรด  
(Threaded) เพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเอกชน .หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะ  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สิงหาคม 2559
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2544). การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์  
พับลิชชิ่ง.
- ชูมาพร รดสีดา และกรรณิการ์ ฉัตรสันติประภา. (2552). ปริมาณสไตรีนโมโนเมอร์ที่เคลื่อนย้าย  
จากภาชนะบรรจุอาหารชนิดโฟมโพลีสไตรีน เข้าสู่อาหาร. กรุงเทพมหานคร.
- เทพนม เมืองแมนและสวิง สุวรรณ (2529). พฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพฯ ฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ทิพเนตร ชรรค์ทัพไทย. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการ  
เรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีนิพนธ์, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา,  
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ธนาธิป พรกุล. (2543). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ ฯ:  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์และคณะ (2529). จิตวิทยาสังคมร่วมสมัย. เชียงใหม่. โครงการตำราคณะ  
มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับบริษัทสำนักพิมพ์สยามศึกษา จำกัด.
- ประดิษฐ์ อนุประมัย. (2521). การศึกษาเชิงประเมินหลักสูตรจิตวิทยาการศึกษาในวิทยาลัยครู.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิไลวรรณ สิริอรธ. (2557). การศึกษาปัญหาพิเศษ เรื่อง การรับรู้การใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร  
ตามแบบแผนความเชื่อสุขภาพ ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยา  
เขตบางเขน. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 1-57.
- สิทธิโชค วรานุสันติกุล. (2547). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพมหานครฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สุโท เจริญสุข (2520). บทศึกษาเรื่องจิตวิทยาเพื่อการศึกษาการแนะแนวสุขภาพจิตในโรงเรียน.  
กรุงเทพฯ ฯ: โอเดียนสโตร์.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2545). จิตวิทยาสังคม ทฤษฎีและการปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานครฯ:  
สุวีริยาสาส์.
- ศุภชัย ศราภย์วานิช. (2542). ความตระหนักของประชาชนต่อปัญหามูลฝอยที่เกิดจากการใช้กล่อง  
โฟมบรรจุอาหารในเทศบาลตำบลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 1-141.
- Beane, JA. 2000. *Curriculum planning and development*. Boston: Allyn and Bacon.

- Eyler JS, et al. 2001. *At a Glance: What we know about the effects of service learning on college Student*. Faculty, Institutions and communities, 1993-2000 (3rd ed). Vanderbilt University.
- Jacobs HH, et al. 1991. *Interdisciplinary Curriculum: A conversation with Heidi Hayes Jacobs*. Educational Leadership, 49(2).
- Linda D. Nguyen. "An Assessment of Policies on Polystyrene Food Ware Bans." Master theses and graduate research. San Jose State University, 2012.
- Lickly, TD., Lehr, KM., and Welsh, GC. 1995. *Migration of styrene from polystyrene foam food-contact articles*. Food and Chemical Toxicology 33: 475-481.
- Melski, K., Jan, Z., and Hieronim, K. 2003. *Model study on intensified migration of volatile substances from food contacting plastic materials during repeated microwaving*. Food science and technology 6(2): 44-51.
- Schiffman; Leon G; & Lazar Kanuk. 2006. *Consumer behavior*, 5<sup>th</sup> edition. New Jersey: Prentice-Hall, International

ลงนาม \_\_\_\_\_ ผู้เสนอโครงการ  
(นางสาวปฐวีณ์กร เกษโกมล)

16. ความเห็นของหัวหน้าภาควิชา/หัวหน้าสาขาวิชา/หัวหน้าหน่วยงาน

---



---



---

ลงนาม \_\_\_\_\_  
(ผศ.ดร.ปถมาพร สุกปลั่ง)

17. ความเห็นของคณะกรรมการประจำคณะ (ลงนามโดยคณบดี)

---



---



---

ลงนาม \_\_\_\_\_  
(ศ.นพ. วรชัย ศิริกุลชยานนท์)

**เอกสารแนบ 1**

**แบบสอบถามงานวิจัย (สำหรับผู้ประกอบการร้านค้า)**

**โครงการ ทศนคดีต่อพฤติกรรมการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหารของนักศึกษาบุคลากร และผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิต: บูรณาการการวิจัยปฏิบัติการกับกระบวนการเรียนการสอน**

**ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล**

**คำชี้แจง** แบบสอบถาม : โปรดเติมเครื่องหมาย  หน้าข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด และกรอกข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

- 1.) เพศ  ชาย  หญิง
- 2.) อายุ .....ปี
- 3.) อาชีพ  นักศึกษา  บุคลากร  ผู้ประกอบการร้านค้า ในเขตมหาวิทยาลัยรังสิต
- 4.) รายได้ที่ได้รับเฉลี่ยต่อเดือน
  - ต่ำกว่า 3,000 บาท  3,001 – 5,000 บาท
  - 5,001 – 8,000 บาท  มากกว่า 8,000 บาท
- 6.) สถานที่พักอาศัยปัจจุบัน  บ้าน  คอนโด/อพาร์ทเมนท์
  - หอพักใน  หอพักนอก



## ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้อันตรายที่เกิดจากการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร

**คำชี้แจง :** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ การกระทำตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

ใช่ หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นมีความถูกต้องตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่ใช่ หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นไม่มีความถูกต้องตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่ทราบ หมายถึง ท่านไม่มีความคิดเห็นต่อข้อความในประโยคนั้น

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1.อาหารที่บรรจุในภาชนะโฟมสามารถนำเข้าสู่ช่องแช่แข็งได้			
2. การใช้ถุงพลาสติกรองกันภาชนะโฟมก่อนบรรจุอาหารจะช่วยให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น			
3. การบรรจุอาหารร้อนใส่กล่องโฟม ทำให้สารพิษในภาชนะโฟมละลายลงสู่อาหารได้			
4. การรับประทานอาหารจากภาชนะโฟมติดต่อกันยาวนานอาจทำให้เกิดการสะสมของสารพิษในร่างกาย			
5. ถ้ารับประทานอาหารกล่องที่บรรจุในกล่องโฟมทุกวัน วันละอย่างน้อย 1 มื้อ ติดต่อกันเป็นเวลา 10 ปี จะมีโอกาสเสี่ยงเป็นมะเร็งสูงกว่าคนปกติถึง 6 เท่า			
6.การบรรจุอาหารประเภทผัด ทอด หรืออาหารที่มีส่วนผสมของน้ำมันในภาชนะโฟม จะทำให้สารพิษจากกล่องโฟมละลายลงสู่อาหาร			
7.ภาชนะโฟมบรรจุอาหารสามารถกำจัดได้ด้วยวิธีการเผาในที่แจ้ง			
8.ภาชนะโฟมบรรจุอาหารที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้			
9.อาหารขณะบรรจุในกล่องโฟมสามารถนำไปอุ่นในเตาไมโครเวฟได้			
10.อาหารจำพวกก๋วยเตี๋ยวขณะบรรจุในภาชนะโฟมหากบริโภคลักษณะแบบนี้ซ้ำ ๆ จะส่งผลอันตรายต่อร่างกาย			

### ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้อันตรายของการใช้ภาชนะโฟมบรรจุ

**คำชี้แจง :** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ การกระทำ ตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1. ในภาชนะโฟมมี สารสไตรีน (Styrene) เป็นสารก่อมะเร็ง			
2. ในภาชนะโฟมมีสารสไตรีน (Styrene) มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วนปลาย			
3. ในภาชนะโฟมมีสารเบนซีน (Benzene) สามารถละลายได้ดีในน้ำมัน เมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะส่งผลให้เกิดอาการวิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน			
4. ในภาชนะโฟมมีสารพทาเลท (Phthalate) ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบทางเดินอาหาร เมื่อได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย จะทำให้เกิดอาการ คลื่นไส้ อาเจียนและปวดท้องอย่างรุนแรง			
5. ในภาชนะโฟมมี สารเบนซีน (Benzene) ที่ช่วยกระตุ้นการสร้างไขกระดูก ทำให้จำนวนเม็ดเลือดมีปริมาณเพิ่มขึ้น			
6. ควันจากการเผากำจัดภาชนะโฟมไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม			

#### ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ถึงประโยชน์ของการลดปริมาณการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร

**คำชี้แจง :** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ การกระทำ ตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว โดยแต่ละข้อคำตอบมีความหมาย ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เห็นด้วย หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่เห็นด้วย หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความในประโยคนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเลย

คำถาม	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.การเปลี่ยนจากการใช้โฟมมาใช้วัสดุทดแทนจากธรรมชาติ จะช่วยส่งเสริมอาชีพของเกษตรกรให้มีรายได้ยิ่งขึ้น				
2.การลดปริมาณการใช้ภาชนะโฟม จะช่วยให้ประเทศชาติประหยัดงบประมาณและพื้นที่ฝังกลบขยะ				
3.การลดปริมาณการใช้ภาชนะโฟมจะช่วยให้ความเสี่ยงต่อการได้รับการปนเปื้อนของอาหารน้อยลง				
4. การลดปริมาณการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร จะช่วยลดอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็ง				
5.การลดปริมาณการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อน				
6.การเปลี่ยนมาใช้วัสดุธรรมชาติแทนการใช้โฟมไม่สามารถช่วยให้ปริมาณของขยะในประเทศลดลงได้				

**ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการรับรู้สาเหตุหรือเหตุผลในการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร**

**คำชี้แจง :** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ การกระทำ ตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว โดยแต่ละข้อคำตอบมีความหมาย ดังนี้

คำถาม	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.ท่านเลือกใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร เพราะความสะดวกสบายและไม่ต้องเสียเวลาในการล้างทำความสะอาดภาชนะ				
2.ท่านเลือกใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร เพราะภาชนะโฟมสามารถเก็บรักษาอาหารได้เป็นเวลานาน				
3.ท่านเลือกใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร เพราะการใช้กล่องโฟมถือเป็นเรื่องปกติที่ใครๆก็ทำ				
4. ท่านเลือกใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร เพราะการบรรจุอาหารในภาชนะโฟมช่วยให้อาหารน่ารับประทานยิ่งขึ้น				
5.ท่านเลือกใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร เพราะความเคยชินทำให้ภาชนะโฟมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน				
6. ท่านเลือกใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร เพราะภาชนะโฟมใช้งานง่าย คงรูป สวยงามและดูสะอาด				

### ส่วนที่ 6 แบบสอบถามการรับรู้สิ่งชักนำไปสู่การใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร

**คำชี้แจง :** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ การกระทำตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

คำถาม	ทราบ	ไม่ทราบ	ไม่แน่ใจ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่ามีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับพิษภัยของโฟม ตามบริเวณสถานที่ต่างๆ รอบมหาวิทยาลัย			
2. ท่านทราบหรือไม่ว่ามีการณรงค์ให้ใช้ภาชนะที่ทำจากวัสดุธรรมชาติทดแทนการใช้โฟม			
3. ท่านทราบหรือไม่ว่ามีการนำเสนอข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้โฟมผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์, วิทยุ, โทรทัศน์, เป็นต้น			
4. ท่านทราบหรือไม่ว่ากระทรวงสาธารณสุข มีกฎ พ.ร.บ. ห้ามใช้กล่องโฟมที่ไม่ได้มาตรฐานมาใส่อาหารร้อน และอาหารมัน			
5. ท่านทราบหรือไม่ว่ากระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายให้ลด ละ เลิกการใช้ภาชนะโฟม บรรจุอาหาร			

**ส่วนที่ 7 แบบสอบถามความเชื่อมั่นในการที่จะลดปริมาณการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหาร**

**คำชี้แจง :** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ การกระทำ ตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

คำถาม	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.ท่านมีความเชื่อมั่นว่าการเปลี่ยนมาใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่ทำจากวัสดุธรรมชาติจะช่วยท่านให้มีสุขภาพที่ดียิ่งขึ้น				
2.ท่านมีความเชื่อมั่นที่จะใช้ภาชนะโฟมได้อย่างถูกต้องวิธี				
3.ท่านมีความเชื่อมั่นว่าหากสถานประกอบการลดการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหารผู้บริโภคก็จะมีความปลอดภัยมากขึ้น				
4.ท่านมีความเชื่อมั่นที่จะนำภาชนะจากบ้าน เช่น ปิ่นโต กล่องข้าว มาบรรจุอาหารที่ซื้อจากสถานประกอบการแทนการใช้โฟม				
5.ท่านมีความเชื่อมั่นที่จะปฏิเสธการใช้ภาชนะโฟมเมื่อซื้ออาหารจากสถานประกอบการ				
6.ท่านมีความเชื่อมั่นว่าสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติแม้ว่าจะไม่ใช้ภาชนะโฟม				

## เอกสารแนบ 2

### แบบประเมินความพึงพอใจในการได้รับการจัดการเรียนการสอนบูรณาการร่วมกับงานวิจัยเชิง

#### ปฏิบัติการ (สำหรับนักศึกษา)

โครงการ ทักษะคิดต่อพฤติกรรมการใช้ภาชนะโฟมบรรจุอาหารของนักศึกษาบุคลากร และผู้ประกอบการร้านค้า ใน  
เขตมหาวิทยาลัยรังสิต: บูรณาการการวิจัยปฏิบัติการกับกระบวนการเรียนการสอน

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) พร้อมเขียนข้อเสนอแนะให้ตรงตามความเป็นจริง

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนตัว (กรุณาตอบให้ครบเพื่อการประเมินผลอย่างถูกต้องสมบูรณ์)

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง

2. ลงทะเบียนวิชา ( ) BCH201 ( ) BMS 418 ( ) PAT203 ( ) PMC 331

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามระดับความพึงพอใจ (กรุณาตอบให้ครบเพื่อการประเมินผลอย่างถูกต้องสมบูรณ์)

ลำดับ	เรื่อง	ระดับความพึงพอใจ				
		(5) มากที่สุด	(4) มาก	(3) ปานกลาง	(2) น้อย	(1) น้อยที่สุด
1	การเรียนรู้โดยรูปแบบการเรียนการสอนบูรณาการร่วมกับงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ					
2	กิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ					
3	ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ					
4	การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ					
5	ความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนบูรณาการงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ					
6	ความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ					
7	ความตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ					
8	การเสริมทักษะการทำงานร่วมกันจากการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ					
9	ภาพรวมทั้งหมดของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ					
10	ความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการร่วมกับงานวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ในปีการศึกษาต่อ ๆ ไป					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (กรุณาเขียนเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพัฒนาอย่างแท้จริง)

.....

.....

.....



## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) \_\_\_\_\_ ปฐวีณ์กร เกษโกมล  
 (ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) \_\_\_\_\_ Pataweekorn Ketkomol  
 วัน เดือน ปีเกิด \_\_\_\_\_ 20 พฤศจิกายน พ.ศ.2529  
 ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_  
 การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  
 สถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย  
 ที่อยู่ (ที่ทำงาน) หมวดยาเวชศาสตร์วิทยาและพิษวิทยา ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยรังสิต \_\_\_\_\_  
 จังหวัด \_\_\_\_\_ ปทุมธานี \_\_\_\_\_ รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_ 12000  
 โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ 02-997-2222 ต่อ 1431 / 090-595-6699 โทรสาร \_\_\_\_\_ -  
 ที่อยู่ (ที่บ้าน) The pride รังสิต คลอง 3 เลขที่ 888/59 ถ.รังสิตนครนายก 68 ต.บึงยี่โถ อ.ธัญบุรี  
 จังหวัด ปทุมธานี \_\_\_\_\_ รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_ 12130  
 โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ 090-595-6699 โทรสาร \_\_\_\_\_ -  
 E-mail Address \_\_\_\_\_ pataweekorn.k@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปริญญาโท	เภสัชวิทยา	บัณฑิตวิทยาลัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2552

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)
ผลของสารสกัดจากลูกยอในรูปแบบยาทาต่อการสมานแผลเปิดในหนูเม้าส์	สถาบันวิจัย มรส.	1 ปี	60

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ ชั่วโมง

ลงชื่อ อาจารย์ปฐวีณ์กร เกษโกมล  
 วันที่ 15 มิถุนายน 2563



## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) \_\_\_\_\_ ทศนีย์ ปัญจานนท์ \_\_\_\_\_

(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) \_\_\_\_\_ Tadsanee \_\_\_\_\_ Punjanon \_\_\_\_\_

วัน เดือน ปีเกิด \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย

ที่อยู่ (ที่ทำงาน) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต \_\_\_\_\_

จังหวัด ปทุมธานี \_\_\_\_\_ รหัสไปรษณีย์ 12000 \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ 02-9972222 ต่อ 1461 \_\_\_\_\_ โทรสาร 02-9972222 ต่อ 1417 \_\_\_\_\_

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 91/199 ม. โสมเพลส รังสิต อ. เมือง จังหวัด \_\_\_\_\_ ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000 \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ 081-7109332 \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_

E-mail Address \_\_\_\_\_ tadsanee@rsu.ac.th \_\_\_\_\_

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	เภสัชวิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2540
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	พิษวิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2534
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคนิคการแพทย์	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2527

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)
การศึกษากลไกของสารสกัดจากเถาวัลย์เปรียงในการปกป้องอันตรายต่อตับจากยาพาราเซตามอล.	สถาบันวิจัยมหาวิทยาลัยรังสิต	1 ปี	70

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ ชั่วโมง

ลงชื่อ รศ. ดร.ทศนีย์ ปัญจานนท์

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) วันทิกา เครือหน้าคำ(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Wantika Kruanamkamวัน เดือน ปีเกิด 3 มีนาคม 2514ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัยที่อยู่ (ที่ทำงาน) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิตจังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000โทรศัพท์ 029972222 ต่อ 1413 โทรสาร -ที่อยู่ (ที่บ้าน) 9/98 JSP exclusive ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ถนนรังสิต-นครนายก อ.ธัญบุรีจังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12130โทรศัพท์ 0984539653 โทรสาร -E-mail Address wantika.k@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(ปร.ด.)	พิษวิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย มหิดล	2549
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.)	พิษวิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย มหิดล	2539
พยาบาลศาสตรบัณฑิต (พย.บ)	-	พยาบาลศาสตร์	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	2536

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)
การวิจัยทางคลินิกเพื่อประเมินประสิทธิภาพของครีมบำรุงผิว “ไทย ไบโอ” ในการบรรเทาอาการและส่งเสริมคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคสะเก็ดเงิน	มูลนิธิหัวใจแห่งความหวัง บริษัท เอ็มพาวเวอร์ ไลฟ์ จำกัด	1 ปี	70

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 10 ชั่วโมง

ลงชื่อ ดร.วันทิกา เครือหน้าคำ

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) สิรินทร์ ปิ่นเวหา  
(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Sirinthorn Pinweha

วัน เดือน ปีเกิด \_\_\_\_\_ -

ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_

การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อ

สถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย

ที่อยู่ (ที่ทำงาน) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ 029972222 ต่อ 1413 โทรสาร \_\_\_\_\_ -

ที่อยู่ (ที่บ้าน) \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_ รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_ -

E-mail Address psirinthorn@hotmail.com

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(ปร.ด.)	เภสัชวิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.)	เภสัชวิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	
วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)	อุตสาหกรรม การเกษตร	-	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 8 ชั่วโมง

ลงชื่อ ดร.สิรินทร์ ปิ่นเวหา

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) ..... นายวัชระ จงสา.....

(ภาษาอังกฤษ) ..... Mr.Watchara.Chongsa.....

วัน เดือน ปีเกิด ..... 1 เม.ย. 2531.....

ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ .....การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย

ที่อยู่ (ที่ทำงาน)..... หมอวชิราวุฒินวิทยา ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

รังสิต..... เลขที่ 52/347 อาคาร 4 ถนนพหลโยธิน ตำบลหลักหก อำเภอเมืองปทุมธานี.....

จังหวัดปทุมธานี 12000

โทรศัพท์..... 029-972200 ต่อ 1475..... โทรสาร .....

ที่อยู่ (ที่บ้าน) ..... เลขที่ 29 หมู่ 2 ตำบลน้ำไคร้ อำเภอน้ำป่าด จังหวัดอุดรดิตถ์ 53110.....

โทรศัพท์..... 096-2688398..... โทรสาร .....

E-mail Address ..... watchara.c@rsu.ac.th.....

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สรีรวิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2558
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ การแพทย์	วิทยาศาสตร์ การแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลา โครงการ	สัดส่วนเวลา ทำงานใน โครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ ..... 8..... ชั่วโมง

ลงชื่อ ดร.วัชระ จงสา

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) สมเกียรติ แสงอุไร  
 (ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Somkiat sangurai  
 วัน เดือน ปีเกิด 23 เมษายน 2523  
 ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_  
 การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  
 สถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย  
 ที่อยู่ (ที่ทำงาน) มหาวิทยาลัยรังสิต เลขที่ 52/347 ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี  
จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12130  
โทรศัพท์ 027915555 ต่อ 1475 โทรสาร -  
 ที่อยู่ (ที่บ้าน) หมู่บ้าน J villa 5-114 ถ.รังสิต-นครนายก ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี  
จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12130  
โทรศัพท์ 0895083291 โทรสาร -  
 E-mail Address somkiat.s@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.ม.	สรีรวิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2549
พ.บ.	แพทยศาสตร์	วิทยาลัยแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2560
วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	สหเวชศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)
1. Glycemic and lipid responses to glucomannan in Thais with type 2 diabetes mellitus	มหาวิทยาลัยมหิดล	2 ปี	
2. Immediate and long-term effects of glucomannan on total ghrelin and leptin in type 2 diabetes mellitus.	มหาวิทยาลัยมหิดล	2 ปี	

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง

ลงชื่อ นพ.ดร.สมเกียรติ แสงอุไร  
 วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) ชริก ทองดี  
(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Mr.CharickTongdee

วัน เดือน ปีเกิด 18 สิงหาคม 2510

ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ  
การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อ

สถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย

ที่อยู่ (ที่ทำงาน) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต หมู่บ้านเมืองเอก ต.หลักหก อ.เมือง  
จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ 02- 9972222 โทรสาร \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 54/2 หมู่ที่ 4 ถ.ติวานนท์ ต.บางกะดี จ.ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

E-mail Address caroom\_181@hotmail.com

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์		สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยา ลงกรณ์ ในพระบรม ราชูปถัมภ์	2543

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลา โครงการ	สัดส่วนเวลา ทำงานใน โครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ ชั่วโมง

ลงชื่อ นายชริก ทองดี

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) วราภรณ์ ทองดี

(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Waraporn Tongdee

วัน เดือน ปีเกิด 20 พฤศจิกายน 2517

ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการการศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย

ที่อยู่ (ที่ทำงาน) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต หมู่บ้านเมืองเอก ต.หลักหก อ.เมือง

จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ 02- 9972222 โทรสาร \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 54/2 หมู่ที่4 ถ.ติวานนท์ ต.บางกะดี จ.ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

E-mail Address muay\_2002@yahoo.com

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปริญญาตรี	-	ศิลปศาสตร์	สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยา ลงกรณ์ ในพระบรม ราชูปถัมภ์	2543

## ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ ชั่วโมง

ลงชื่อ นางวราภรณ์ ทองดี

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) อินทิรา แถมพัยค์ซ์  
(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Intira Thampayak

วัน เดือน ปีเกิด 9 พฤศจิกายน 2503

ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_

การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อ

สถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย

ที่อยู่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต หมู่บ้านเมืองเอก ถ.พหลโยธิน ต.หลักหก อ.เมือง  
จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ 029972222 ต่อ 1509 โทรสาร -

ที่อยู่ 92/180 หมู่บ้านเมืองเอก ถ.พหลโยธิน ต.หลักหก อ.เมือง

จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ 025339802 โทรสาร -

E-mail Address intira.t@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ป.เอก	เทคโนโลยีชีวภาพ	บัณฑิตวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
ป.โท	ชีววิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2529
ป.ตรี	ชีววิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2526

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ ชั่วโมง

ลงชื่อ ดร.อินทิรา แถมพัยค์ซ์

วันที่ 15 มิถุนายน 2563



## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) สุขใส จันสีชา \_\_\_\_\_

(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) suksi janseecha \_\_\_\_\_

วัน เดือน ปีเกิด 9 ก.พ. 2511 \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ  
การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย

ที่อยู่ (ที่ทำงาน) 25/247 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ถ.พหลโยธิน ต.หลักหก อ.เมือง \_\_\_\_\_

จังหวัด ปทุมธานี \_\_\_\_\_ รหัสไปรษณีย์ 12000 \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ 02-9972222 ต่อ 1456 \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 1/9ม.3 ซ.รามอินทรา80 ถ.รามอินทรา เขต มีนบุรี จังหวัด กทม. รหัสไปรษณีย์ 15000 \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ 0800510726 \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_

E-mail Address suksi.j@rsu.ac.th \_\_\_\_\_

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง

ลงชื่อ นายสุขใส จันสีชา

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) นางสาวสุทธิพร นามนาค(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Sutthiporn Namnakวัน เดือน ปีเกิด 30 มกราคม 2530ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัยที่อยู่ (ที่ทำงาน) มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาคาร คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000โทรศัพท์ 02-9972222 ต่อ 1431 โทรสาร -ที่อยู่ (ที่บ้าน) 138/2 ม.8 ต.คลองใหญ่ อ.แหลมทอง จังหวัด ตราด รหัสไปรษณีย์ 23120โทรศัพท์ 0906764562 โทรสาร -E-mail Address Sutthiporn.n@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร การแพทย์ (พยาธิวิทยา)	แพทยศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วิทยาศาสตรชีว การแพทย์	วิทยาศาสตร	มหาวิทยาลัยรังสิต	2552

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมงลงชื่อ นางสาวสุทธิพร นามนาควันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) ปานันท์ กาญจนภูมิ(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) PANAN KANCHANAPHUMวัน เดือน ปีเกิด 24 ตุลาคม พ.ศ. 2515ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัยที่อยู่ (ที่ทำงาน) หมวดยาชีวเคมี ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิตจังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000โทรศัพท์ 02-997-2222 ต่อ 4877 โทรสาร -ที่อยู่ (ที่บ้าน) 136 หมู่บ้านวัฒนาวิเศษ 7 ถนน สุทธิสาร ห้วยขวาง จังหวัด กรุงเทพฯรหัสไปรษณีย์ 12000 โทรศัพท์ 081-430-2633 โทรสาร -E-mail Address panan.k@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.ด	ชีวเวชศาสตร์	บัณฑิตวิทยาลัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
วท.ม	ชีวเคมี	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย มหิดล	2540

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเทคนิคทางอณูชีววิทยา 4 ชนิดในการตรวจหาการปนเปื้อนของเชื้อรา <i>Aspergillus flavus</i> ในถั่วลิสง และกุ้งแห้งที่เก็บมาจากตลาดในจังหวัดปทุมธานี	สถาบันวิจัยมหาวิทยาลัยรังสิต	12 เดือน	100 %

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง

ลงชื่อ ผศ.ดร.ปานันท์ กาญจนภูมิ

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) พิมพ์วิภา เอื้อศิลามงคล

(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Pimwipa Ueasilamongkol

วัน เดือน ปีเกิด 12 กุมภาพันธ์ 2524

ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย

ที่อยู่ (ที่ทำงาน) หมอวชิราวุธวิทยาลัย ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

รังสิต จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ 02-997-2222 ต่อ 1473 โทรสาร -

ที่อยู่ (ที่บ้าน) \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_ รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_

E-mail Address Pimwipa.u@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปริญญาเอก	สรีรวิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2562

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง

ลงชื่อ ดร. พิมพ์วิภา เอื้อศิลามงคล

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) ทองใบ จันสีชา(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Thongbai Janseechaวัน เดือน ปีเกิด 16 ธันวาคม พ.ศ. 2508ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ ครูปฏิบัติการการศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัยที่อยู่ (ที่ทำงาน) มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยา ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000โทรศัพท์ 02-9972222 ต่อ 1456 โทรสาร -ที่อยู่ (ที่บ้าน) 34/489 ม.ไทยสมบูรณ์ 2 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จังหวัด ปทุมธานีรหัสไปรษณีย์ 12120 โทรศัพท์ 086-066-9667 โทรสาร -E-mail Address Thongbai.j@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2554

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง

ลงชื่อ นายทองใบ จันสีชา

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) อรพรรณ วนขจรไกร(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Oraphan Wanakhachornkraiวัน เดือน ปีเกิด 11 ต.ค. 2524ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อสถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัยที่อยู่ (ที่ทำงาน) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 278 ซ.พหลโยธิน 127 ต.ประชาอุทิศ อ.ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานีรหัสไปรษณีย์ 12130 โทรศัพท์ 081-641-0463 โทรสาร \_\_\_\_\_E-mail Address oraphan.w@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	สรีรวิทยา	บัณฑิตวิทยาลัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สรีรวิทยา	บัณฑิตวิทยาลัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต	กายภาพบำบัด	สหเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2545

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 6 ชั่วโมง

ลงชื่อ ดร.อรพรรณ วนขจรไกร

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นาย, นาง, นางสาว) บุษบา พิพิธพร  
(ภาษาอังกฤษ) (Mr., Mrs., Miss) Busaba Pipitaporn

วัน เดือน ปีเกิด 1 มกราคม 2506

ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_

การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อ

สถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย

ที่อยู่ (ที่ทำงาน) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

52/347 เมืองเอก ถนนพหลโยธิน ตำบลหลักหก อำเภอเมือง

จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000

โทรศัพท์ 02-997-2222 ต่อ 1474 โทรสาร -

ที่อยู่ (ที่บ้าน) 85 หมู่บ้านสวนสน แยก3 ซอยรามคำแหง 60 ถนนรามคำแหง

แขวงห้วยหมาก เขตบางกะปิ

จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10240

โทรศัพท์ 086-567-5827 โทรสาร -

E-mail Address: Busaba.p@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต	พยาบาลวิทยา	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2539
วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	การพยาบาลและ ผดุงครรภ์	คณะพยาบาล ศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2527

ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลา โครงการ	สัดส่วนเวลา ทำงานใน โครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ ชั่วโมง

ลงชื่อ ผศ.ดร.บุษบา พิพิธพร

วันที่ 15 มิถุนายน 2563

## ประวัตินักวิจัย

ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) (นางสาว) รัชนก ขำศิริ  
 (ภาษาอังกฤษ) (Miss) Ratchanok Kumsiri  
 วัน เดือน ปีเกิด 5 สิงหาคม 2521  
 ตำแหน่ง  อาจารย์  ผศ.  รศ.  ศ.  อื่นๆ \_\_\_\_\_  
 การศึกษา  ไม่ได้อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  อยู่ระหว่างศึกษาต่อ  
 สถานภาพในโครงการวิจัย  หัวหน้าโครงการ  ผู้ร่วมวิจัย  ผู้ช่วยวิจัย  
 ที่อยู่ (ที่ทำงาน) มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เมืองเอก ถ.  
พหลโยธิน จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000  
 โทรศัพท์ 02-997-2222 ต่อ 1474 โทรสาร -  
 ที่อยู่ (ที่บ้าน) 24/25 หมู่ 9 ถนนเกษตร-นวมินทร์ แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม  
จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10230  
 โทรศัพท์ 0867860822 โทรสาร \_\_\_\_\_  
 E-mail Address ratchanok.k@rsu.ac.th

ประวัติการศึกษา(เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดก่อน)

วุฒิการศึกษา	สาขา	คณะ	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	อายุรศาสตร์เขตร้อน	เวชศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2553
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	อายุรศาสตร์เขตร้อน	เวชศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545
วิทยาศาสตรบัณฑิต	ชีววิทยา	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2542

## ผลงานวิจัย

ชื่อโครงการ	แหล่งเงินทุน	ระยะเวลาโครงการ	สัดส่วนเวลาทำงานในโครงการของท่าน (%)

ท่านมีเวลาในการทำวิจัย ประมาณสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง

ลงชื่อ ดร.รัชนก ขำศิริ  
วันที่ 15 มิถุนายน 2563