

## แบบเสนอโครงการ Innovation for Health and Environment toward Sustainability

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ เอ็กซ์โป' 60

ระหว่างวันที่ 15 - 19 มีนาคม 2560

ณ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 1. ชื่อโครงการ “ชีวิตดีด้วยวิถีจุลชีววิทยา” (Better Life by Micro)

โครงการย่อย 1 : โครงการ “ตามติด - วิถีชีวิตชาวไมโคร (Micro Life)”

โครงการย่อย 2 : โครงการ “อาหารกับจุลชีววิทยาในชีวิตประจำวัน (Food and Microbiology in daily life)”

### 2. โครงการที่น่าสนใจมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับหัวข้อ

[ ] เปิดบ้านวิทยาศาสตร์ (Open House)

[ ] นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

[ x ] นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และสุขภาพ

[ ] นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน

### 3. หลักการและเหตุผล (อธิบายลักษณะเนื้อหาโครงการพอสังเขป)

คณะวิทยาศาสตร์เป็นคณะที่มีการเรียนการสอนทั้งในภาคบรรยายและปฏิบัติการในหลายสาขาวิชาให้แก่บัณฑิตอย่างเข้มข้น เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถนำวิชาความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพและพัฒนาสังคมไทยอย่างต่อเนื่องและยาวนาน อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์นั้นยังได้รับความสนใจน้อยเมื่อเทียบกับคณะอื่นในสายวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากสายอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์ภายในประเทศนั้นยังไม่เป็นที่รู้จัก ไม่เป็นที่นิยมและด้วยทัศนคติที่ว่า “วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่เข้าถึงได้ยาก”

ภาควิชาจุลชีววิทยา เป็นภาควิชา ที่มีการสอนเกี่ยวกับจุลินทรีย์ และการนำจุลินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในสาขาต่างๆ เช่น ทางอาหาร การเกษตร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การแพทย์ เป็นต้น ในปัจจุบันนี้มีข้อเท็จจริงทางจุลชีววิทยา ปรากฏอยู่ในสื่อต่างๆ มากมาย ทั้งที่ถูกต้องและเป็นความเข้าใจผิด ก่อให้เกิดความสับสนในองค์ความรู้ทางจุลชีววิทยา ภาควิชา เห็นว่าการให้ความรู้ความเข้าใจทางจุลชีววิทยาที่ถูกต้องแก่ประชาชนในลักษณะที่เข้าถึง และเข้าใจง่าย รวมถึงการนำไปใช้

โครงการ “ตามติด - วิถีชีวิตชาวไมโคร (Micro Life)” จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ชีวิตของชาวจุลชีววิทยา ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและเห็นความสำคัญของวิชาชีพทางจุลชีววิทยา โดยมุ่งเน้นถึงสายอาชีพต่างๆ ที่บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจุลชีววิทยาสามารถทำได้ ทั้งด้านอุตสาหกรรม การวิจัยและพัฒนา นักวิชาการ และอื่นๆ รวมทั้งแสดงข้อเท็จจริงทางจุลชีววิทยาที่ปรากฏอยู่ในสื่อต่างๆ โดยใช้วิธีการจัดแสดงสื่อประกอบการบรรยาย จัดแสดงชุดสาธิตทักษะพื้นฐานของชาวจุลชีววิทยา สอดแทรกด้วยการจัดแสดงความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาที่สามารถพบได้ในชีวิตประจำวัน โดยมีแนวคิดในการจัดแสดงแบบนิทรรศการเล่าเรื่อง เพื่อเพิ่มความน่าสนใจมากขึ้น

ในปัจจุบันคนส่วนใหญ่เริ่มหันมาใส่ใจกับการดูแลสุขภาพของตัวเองมากขึ้น ทั้งในการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์จะช่วยให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง อาหารเพื่อสุขภาพจึงได้รับความสนใจในอย่างแพร่หลาย ดังนั้น ภาควิชา จะนำตัวอย่างการนำความรู้ทางจุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในการผลิตอาหาร เพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว

การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์โพรไบโอติก Lactic acid bacteria ซึ่งเป็นแบคทีเรียสำคัญที่มักใช้ในผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวและโยเกิร์ต Lactic acid bacteria มีประโยชน์ช่วยในการทำงานของระบบย่อยอาหาร นอกจากนี้ กิมจิ ยังเป็นตัวอย่างอาหารอีกประเภทที่ใช้ประโยชน์จากแบคทีเรียกรดแลคติก โดยใช้จุลินทรีย์แลคโตบาซิลลัส (*Lactobacillus*) เพื่อผลิตกรดแลคติกในการหมักดองกิมจิ ส่งผลให้กิมจิมีรสเปรี้ยว จุลินทรีย์ในกิมจิจะมีส่วนช่วยในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย รวมถึงมีส่วนช่วยในเรื่องของการขับถ่าย อาการท้องผูก และมะเร็งลำไส้ เป็นต้น

นอกจากนี้ ภาควิชา จะนำเสนอเรื่องเกี่ยวกับเห็ด ซึ่งจัดเป็นราชนิดหนึ่ง ที่มีจำนวนมากกว่า 30,000 สายพันธุ์ และสามารถนำมาบริโภคได้ถึงร้อยละ 99 เห็ดมีโปรตีนเป็นองค์ประกอบสูงเทียบเท่ากับการบริโภคเนื้อสัตว์จึงจัดเป็นอาหารทางเลือกสำหรับคนรักสุขภาพ เนื่องจากไม่มีคอเลสเตอรอลที่เป็นอันตรายต่อระบบหลอดเลือด

ภาควิชาจุลชีววิทยา จึงได้จัดทำโครงการ “อาหารกับจุลชีววิทยาในชีวิตประจำวัน (Food and Microbiology in daily life)” โดยมีจุดประสงค์คือการนำเสนออาหารที่ได้รับความนิยมอย่าง “กิมจิ” และ “เห็ด” ผ่านมุมมองทางด้านจุลชีววิทยา

โดยมีการสอดแทรกบทบาทของจุลินทรีย์กับอาหาร เช่น กิมจิ และประโยชน์ด้านอื่นของจุลินทรีย์ ผ่านการสาธิตการทำกิมจิ และการทำก้อนเชื้อเหาะเห็ดเพื่อให้ผู้ที่ได้รับชมโครงการสามารถทดลองทำเองได้ที่บ้าน และการนำเสนอผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ง่าย และมีความน่าสนใจ

#### 4. จุดเด่นของโครงการ หรือ Highlight

แนะนำสาขาจุลชีววิทยาด้วยการจัดแสดงนิทรรศการแบบการเล่าเรื่อง พร้อมการสร้างบรรยากาศให้สอดคล้องกับข้อมูลที่นำเสนอ สาธิตทักษะทางจุลชีววิทยา ข้อเท็จจริงทางจุลชีววิทยาต่อประเด็นต่างๆ ในสังคม มีการสาธิตและร่วมทดลองทำกิมจิด้วยตนเอง สาธิตการทำก้อนเชื้อเหาะเห็ดเพื่อนำไปเพาะเลี้ยงต่อ และชুমก่าแพงเห็ดเป็นจุด landmark ถ่ายรูปภาพที่ระลึกในงาน

#### 5. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเผยแพร่ความรู้พื้นฐานทางด้านจุลชีววิทยาให้แก่นิสิตและบุคคลทั่วไปที่เข้าชม เพื่อให้ผู้เข้าชมเกิดความรู้และความเข้าใจถึงการใช้วิชาจุลชีววิทยาในวิชาชีพต่างๆ
- 2) เพื่อให้ผู้เข้าชมเข้าใจวิธีการทำกิมจิ สามารถผลิตกิมจิเพื่อรับประทานเองได้
- 3) เพื่ออธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเห็ดในเชิงจุลชีววิทยา และวิธีการเพาะปลูกเห็ดอย่างง่าย
- 4) เพื่อกระตุ้นให้บุคคลทั่วไปตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์กับสังคมไทย
- 5) เพื่อเสริมสร้างความสามัคคี และเพิ่มพูนความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาแก่กลุ่มนิสิตผู้ปฏิบัติงาน

#### 6. วิธีการดำเนินงาน

- รูปแบบกิจกรรม
  - [ x ] การจัดนิทรรศการ/โปสเตอร์/แบบจำลอง/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ [ ] การแข่งขัน/การตอบปัญหา/การเล่นเกมส์
  - [ x ] การบรรยาย /อภิปราย/สัมมนา/ เสวนาทางวิชาการ [ x ] การสาธิตและการลงมือปฏิบัติจริง
  - [ x ] การจัดทำเอกสารและสื่อประชาสัมพันธ์ [ ] ละคร/การแสดงบนเวที
- สถานที่จัดโครงการ
  - [ ] บริเวณที่คณะจัดให้ [ ] ห้องเรียน.....
  - [ x ] บริเวณภาควิชาจุลชีววิทยา (ถนนหน้าอาคารมหาวชิรุณหิศ)
- วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องการให้มหาวิทยาลัย/คณะจัดให้
  - [ x ] จำนวน.....18.....บอร์ด (แบบมาตรฐาน ขนาดกว้าง 1 ม. x สูง 2.5 ม.)
  - [ x ] ขนาดพื้นที่.....6.....ลิตร (1 ลิตร = 5 x 4 ม.)
  - [ x ] ปลั๊กไฟ.....9.....จุด (1 จุด = ปลั๊กไฟ และ หลอดไฟ ขนาด 80 วัตต์ จำนวน 2 หลอด)

#### 7. ผู้รับผิดชอบโครงการ

##### โครงการย่อย 1: โครงการ “ตามติด - วิถีชีวิตชาวไมโคร (Micro Life)”

- ชื่อหัวหน้าโครงการคนที่ 1: นายศุภเมธ ธาราสันติสุข ภาควิชาจุลชีววิทยา  
สถานภาพ [ ] อาจารย์ [ ] นิสิตระดับปริญญาตรี [ x ] นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา  
โทรศัพท์/โทรศัพท์มือถือ: 080-9997589 อีเมล: t.supamate@gmail.com
- ชื่อหัวหน้าโครงการคนที่ 2: น.ส.พิชญนันท์ สิ้นสุขอุดมชัย ภาควิชาจุลชีววิทยา  
สถานภาพ [ ] อาจารย์ [ ] นิสิตระดับปริญญาตรี [ x ] นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา  
โทรศัพท์/โทรศัพท์มือถือ: 085-0597555 อีเมล: barblue.sin@gmail.com

##### โครงการย่อย 2: โครงการ “อาหารกับจุลชีววิทยาในชีวิตประจำวัน (Food and Microbiology in daily life)”

- ชื่อหัวหน้าโครงการคนที่ 1: น.ส.กรรณก ปัจฉิมา ภาควิชาจุลชีววิทยา  
สถานภาพ [ ] อาจารย์ [ x ] นิสิตระดับปริญญาตรี [ ] นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา  
โทรศัพท์/โทรศัพท์มือถือ: 083-9848039 อีเมล: p.k\_2537@hotmail.com

- ชื่อหัวหน้าโครงการคนที่ 2: นายณัฐกิตต์ ทุนทองอนันต์ ภาควิชาจุลชีววิทยา  
สถานภาพ [ ] อาจารย์ [x] นิสิตระดับปริญญาตรี [ ] นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา  
โทรศัพท์/โทรศัพท์มือถือ: 083-084-7491 อีเมล: nut\_newfriend@hotmail.com
- ชื่อหัวหน้าโครงการคนที่ 3: น.ส.จรรยาพร จันทร์ศิริกำจร ภาควิชาจุลชีววิทยา  
สถานภาพ [ ] อาจารย์ [ ] นิสิตระดับปริญญาตรี [x] นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา  
โทรศัพท์/โทรศัพท์มือถือ: 080-2417775 อีเมล: kimikuwoman@hotmail.com
- ผู้ประสานงานโครงการ: นายทรงเกียรติ ทรงธรรมานภาพ ภาควิชา จุลชีววิทยา  
สถานภาพ [ ] อาจารย์ [ ] นิสิตระดับปริญญาตรี [x] นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา  
โทรศัพท์/โทรศัพท์มือถือ 080-3759385 อีเมล: songkiat.song@gmail.com
- ชื่อที่ปรึกษาโครงการ (กรณีนิสิตเป็นหัวหน้าโครงการ):
  - 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กอบชัย ภัทรกุลวณิชย์ (หัวหน้าภาควิชา)
  - 2) รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย อัครลาภสกุล
  - 3) อาจารย์ ดร. ธัญนุช เกரியไกรพิพัฒน์
  - 4) อาจารย์ ดร. ชมพูนิกข์ กาญจนพังคะ
  - 5) อาจารย์ ดร. ศิตา วีรกุล
- ชื่อผู้ร่วมทำโครงการ (ถ้ามี):  
นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2-4 และบัณฑิตศึกษา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
รวมจำนวน 180 คน

8. งบประมาณ (ให้ระบุค่าใช้จ่ายที่ต้องการขออนุมัติโดยละเอียด และต้องไม่มีการตั้งงบสำรองค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด)

- งบประมาณการรายรับ

เงินสนับสนุนจากคณะวิทยาศาสตร์	จำนวน 110,000 บาท
เงินสนับสนุนจากภาควิชา (สนับสนุนครุภัณฑ์ และสถานที่จัดเตรียม)	จำนวน - บาท
เงินสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น	จำนวน - บาท
<b>รวมทั้งสิ้น (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)</b>	<b>จำนวน 110,000 บาท</b>
- งบประมาณการรายจ่าย

<b>หมวดค่าใช้สอย</b>	<b>จำนวน 57,000 บาท</b>
ค่าพิมพ์โปสเตอร์	จำนวน 10,000 บาท
ค่าจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์	จำนวน 32,000 บาท
ค่าอาหารและน้ำดื่ม	จำนวน 10,000 บาท
ค่าใช้จ่ายในการจัดทำบูธและการตกแต่ง	จำนวน 5,000 บาท
<b>หมวดค่าวัสดุ</b>	<b>จำนวน 53,000 บาท</b>
วัสดุวิทยาศาสตร์	
○ ค่าวัสดุสำหรับเตรียมตัวอย่างจุลินทรีย์และอุปกรณ์ทางจุลชีววิทยา	จำนวน 10,000 บาท
○ ค่าวัสดุสำหรับฝึกประสบการณ์ปฏิบัติการทางจุลินทรีย์	จำนวน 9,000 บาท
○ ค่าวัสดุสารติดการเพาะเลี้ยงเห็ด	จำนวน 15,000 บาท
○ ค่าวัสดุติดและอุปกรณ์สารติดการทำกิมจิ	จำนวน 19,000 บาท
<b>รวมทั้งสิ้น (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)</b>	<b>จำนวน 110,000 บาท</b>
- หมายเหตุ ขอถัวเฉลี่ยงบประมาณทุกรายการ

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ผู้เข้าชมได้รับความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพต่าง ๆ ที่บัณฑิตจุลชีววิทยาสามารถประกอบอาชีพได้
- 2) นิสิตและบุคคลทั่วไปที่เข้าชมงานเข้าใจถึงความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาพื้นฐาน และมีความตระหนักถึงบทบาทของวิทยาศาสตร์กับสังคมไทย
- 3) ผู้เข้าร่วมได้รับความรู้ ความเข้าใจ ความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับเห็ดในเชิงจุลชีววิทยาและมีความเข้าใจขั้นตอนวิธีการเลี้ยงเห็ดอย่างง่าย
- 4) ผู้เข้าร่วมเข้าใจถึงบทบาทของจุลินทรีย์ต่ออาหารหมักดอง และประโยชน์ของจุลินทรีย์แลคโตบาซิลลัส
- 5) เกิดความสามัคคีในหมู่นิสิตผู้ปฏิบัติงาน

นายศุภเมธ ธาราลันตีสุข  
หัวหน้าโครงการย่อย 1

น.ส.พิชญนันท์ สิ้นสุขอุดมชัย  
หัวหน้าโครงการย่อย 1

น.ส.กรกนก ปัจฉิมา  
หัวหน้าโครงการย่อย 2

นายณัฐกิตติ์ ทุนทองอนันต์  
หัวหน้าโครงการย่อย 2

น.ส.จรรยาพร จันทศิริกำจร  
หัวหน้าโครงการย่อย 2

นายทรงเกียรติ ทรงธรรมานภาพ  
หัวหน้าโครงการย่อย 2