

แบบเสนอโครงการ Innovation for Health and Environment toward Sustainability

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ เอ็กซ์โป' 60

ระหว่างวันที่ 15 - 19 มีนาคม 2560

ณ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ชื่อโครงการ ชิวเคมี---- งานวิจัยสู่นวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนของชาติ

2. โครงการที่น่าสนใจมีเนื้อหาสอดคล้องกับหัวข้อ

เปิดบ้านวิทยาศาสตร์ (Open House)

นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และสุขภาพ

นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน

3. หลักการและเหตุผล (อธิบายลักษณะเนื้อหาโครงการพอสังเขป)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ก่อตั้งมาครบ 100 ปี ได้รับการสถาปนาขึ้นด้วยพระปรีชาญาณของพระมหากษัตริย์ราชเจ้า และแรงศรัทธาของประชาชนชาวไทยถวายเป็นราชานุสรณ์แห่งพระปิยะมหาราช ผู้ทรงปรารถนา “ให้ปวงชนมีโอกาสได้เล่าเรียนเสมอกัน เพื่อยังประโยชน์แก่ชาติไทยไม่มีเวลาเสื่อมสูญ” มหาวิทยาลัยแห่งนี้มีจุดมุ่งหมายที่เป็นหลัก คือ 1) การบุกเบิกแสวงหา 2) ทะนุบำรุง และ 3) ถ่ายทอดความรู้ กับ 4) การเสริมสร้างคุณธรรมให้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยเป็นผู้เพียบพร้อมด้วยสติและปัญญา

“ความรู้ที่นับว่าสำคัญยิ่ง คือ ความรู้เพื่อความเจริญของบุคคลและสังคม” อันได้แก่ ความรู้รอบ และความเชี่ยวชาญ ในสรรพวิทยาการที่อำนวยความสะดวกแก่การดำเนินชีวิต ส่วนคุณธรรมที่ผู้เรียนผู้รู้พึงมีและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถือว่าเป็นหน้าที่ที่จะต้องปลูกฝังคือ ความรู้จักตนเอง ใฝ่รู้อยู่เสมอ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ รอบคอบ ไตร่ตรองเหตุผล รับผิดชอบ เห็นการर्मไกล มีศีลธรรม และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม

ในวาระเดียวกันนี้ ภาควิชาชีวเคมี ในถูกตั้งขึ้นครบ 4 รอบ (48 ปี) และได้ประกอบกิจการงาน ต่างๆ ไปตามปณิธานของจุฬาฯ โดยได้ บุกเบิกทำงานวิจัย แสวงหาและสร้างองค์ความรู้ทางด้านชีวเคมี ทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ และ ถ่ายทอดความรู้สู่สังคมผ่านการสร้างนวัตกรรมที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของชาติ ประกอบกับการเสริมสร้างคุณธรรมให้บัณฑิตของภาควิชาให้เป็นผู้เพียบพร้อมด้วยสติและปัญญา

โอกาสที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ก่อตั้งมาครบ 100 ปี และ ภาควิชาชีวเคมี ในถูกตั้งขึ้นครบ 4 รอบ (48 ปี) นี้ ภาควิชาฯ จึงจะเสนอผลงานวิจัยของภาควิชาทั้งหมดในช่วงเวลา 10-20 ที่ผ่านมา โดยจัดกลุ่มงานวิจัยออกเป็น 6 กลุ่มย่อยและมีรายละเอียดของกลุ่มดังนี้

1) งานวิจัยเอนไซม์ในการผลิตแป้งและน้ำตาล

มุ่งเน้นในการศึกษาทั้งเอนไซม์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตแป้งและน้ำตาล รวมทั้งศึกษาโครงสร้างของผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาลที่ได้ โดยผลิตภัณฑ์แป้งและน้ำตาลหลายชนิดสามารถถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและอุตสาหกรรมยา

2) งานวิจัยชีวโมเลกุลของกุ้ง

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกกุ้งมากที่สุดแห่งหนึ่งในโลก อย่างไรก็ตามโรคตายด่วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสียหายเป็นมูลค่าหลายแสนล้านบาท จึงทำให้กลุ่มวิจัยกุ้งมุ่งเน้นที่จะแก้ปัญหาหนี้

3) งานวิจัยข้าวและพืช

อย่างที่ทราบกันดีว่าประเทศไทยส่งออกข้าวมากที่สุดในโลก จึงจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการพัฒนาสายพันธุ์ข้าวของไทยให้ดีขึ้นเช่น ข้าวทนเค็ม นอกจากนี้กลุ่มวิจัยยังสนใจศึกษาการผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในพืชด้วย

4) งานวิจัยสาหร่าย

มุ่งเน้นศึกษาการผลิตพลังงานทดแทนโดยอาศัยสาหร่ายขนาดเล็กที่สามารถเจริญเติบโตได้โดยใช้เพียงพลังงานจากแสงอาทิตย์ โดยสาหร่ายนี้สามารถผลิตได้ทั้ง biogas, bioplastic, biofuel

5) งานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม

เป็นการศึกษาการใช้จุลินทรีย์ในการบำบัดมลพิษ

- 6) งานวิจัยด้านโครงสร้างของชีวโมเลกุล
มุ่งเน้นศึกษาโครงสร้างของชีวโมเลกุล เพื่อให้เข้าใจถึงหน้าที่ของมันได้อย่างลึกซึ้ง รวมทั้งสามารถคาดการณ์ปฏิกิริยาโดยใช้การคำนวณทางคอมพิวเตอร์และสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป ดังนั้นในงานจุฬาวิชาการ ปี 2560 จึงจะมีการจัดแสดงงานวิจัยของภาควิชา โดยเน้นเฉพาะงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อสังคมและประเทศ โดยจะจัดแสดงในรูปแบบของโปสเตอร์ และตัวอย่างจริง เพื่อให้ผู้เข้าชมได้เห็นถึงความสำคัญของวิชาชีวเคมีต่อประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีการเปิดบ้าน (Open house) วิทยาศาสตร์เพื่อเป็นการให้ความรู้แก่นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายและบุคคลทั่วไป เพื่อให้ตระหนักความสำคัญในการเรียนวิทยาศาสตร์และงานวิจัยทางด้านชีวเคมีมาก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเยาวชนรุ่นใหม่ที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

4. จุดเด่นของโครงการ หรือ Highlight

- 1) จัดกิจกรรม rally ในฐานต่างๆที่ภาควิชาชีวเคมีจัดทำขึ้น เพื่อชิงรางวัลจากการตอบคำถามและรับของที่ระลึก
- 2) มีการจัดแข่งขันตอบปัญหาชีวเคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ชิงเงินรางวัล
- 3) เป็นการแสดงผลงานวิจัยทั้งหมดของภาควิชาที่มีมาตลอดเวลา 48 ปี มาจัดแสดงในรูปแบบโปสเตอร์ วิดีทัศน์ จัดแสดงตัวอย่างและผลงานจริง รวมทั้งยังมีการสาธิตเทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยให้ผู้สนใจได้ลองปฏิบัติจริง นอกจากนี้ยังมีการจัดแสดงผลภัณฑ์ที่ภาคเอกชนได้นำนวัตกรรมของภาควิชาชีวเคมีไปใช้เป็นผลิตภัณฑ์จริงอีกด้วย

5. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเป็นเวทีให้นักเรียนได้แสดงความรู้ความสามารถทางชีวเคมี และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาศักยภาพให้แก่นักเรียนผู้เข้าร่วมโครงการ
- 2) เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง
- 3) เพื่อสร้างความตระหนักแก่นักเรียนและบุคคลที่สนใจให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวเคมี สายงานและอาชีพที่ชีวเคมีทำได้ รวมถึงให้ทุกคนได้เห็นถึงบทบาทและศักยภาพของชีวเคมีในการพัฒนาประเทศมากยิ่งขึ้น
- 4) ให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัยอย่างเป็นขั้นตอนกับผู้ที่สนใจ เพื่อให้ผู้เข้าชมรู้ถึงผลงานและบทบาทของ ภาควิชาชีวเคมีและ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต่อสังคมและการพัฒนาของชาติ
- 5) แสดงให้เห็นว่างานวิจัยของภาควิชาชีวเคมีสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยการสร้างนวัตกรรม และมีภาคเอกชนนำความรู้ที่ได้จากภาควิชาไปผลิตเป็นสินค้าจริงออกสู่ตลาด

6. วิธีการดำเนินงาน (ระบุรายละเอียดโดยสังเขป)

● รูปแบบกิจกรรม

- การจัดนิทรรศการ/โปสเตอร์/แบบจำลอง/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การแข่งขัน/การตอบปัญหา/การเล่นเกมส์
 การบรรยาย /อภิปราย/สัมมนา/ เสวนาทางวิชาการ การสาธิตและการลงมือปฏิบัติจริง
 การจัดทำเอกสารและสื่อประชาสัมพันธ์ ละคร/การแสดงบนเวที
 อื่นๆ (โปรดระบุ) การเข้าร่วมของภาคเอกชน และ บริษัท spin off

● สถานที่จัดโครงการ

- บริเวณโถงใต้อาคารแถบ นิละนิตี บริเวณภาควิชา.....
 ห้องเรียน M01 และ M02 วันพฤหัสบดีที่ 16 มีนาคม 2560 เวลา 7.00-13.00 น.

● วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องการให้คณะจัดให้

- จำนวน.....24.....บอร์ด (แบบมาตรฐาน ขนาดกว้าง 1 ม. x สูง 2.5 ม.)
 ขนาดพื้นที่.....4.....ลิ้นชัก (1 ลิ้นชัก = 5 x 4 ม.)
 ปลั๊กไฟ.....12.....จุด (1 จุด = ปลั๊กไฟ และ หลอดไฟ ขนาด 80 วัตต์ จำนวน 2 หลอด)

7. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- ชื่อหัวหน้าโครงการ: นายธนพล เจริญวงษ์ไพบูลย์ ภาควิชาชีวเคมี
สถานภาพ อาจารย์ นิสิตระดับปริญญาตรี นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
โทรศัพท์/โทรศัพท์มือถือ: 098-586-6685 อีเมล: thanapon.charoenwongpaiboon@gmail.com

- ชื่อที่ปรึกษาโครงการ (กรณีนิสิตเป็นหัวหน้าโครงการ):
 - 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐ พิษณุางกูร
 - 2) อาจารย์ ดร.สุรศักดิ์ ชื่นศรีวิโรจน์
 - 3) อาจารย์ ดร.กิตติคุณ วังกานนท์
 - ชื่อผู้ร่วมทำโครงการ (ถ้ามี): นิสิตภาควิชาชีวเคมี ระดับปริญญาบัณฑิตและบัณฑิตศึกษา
8. งบประมาณ (ให้ระบุค่าใช้จ่ายที่ต้องการขออนุมัติโดยละเอียด และต้องไม่มีการตั้งงบประมาณค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด)
- งบประมาณการรายรับ

เงินสนับสนุนจากคณะวิทยาศาสตร์	จำนวน 300,000 บาท
เงินสนับสนุนจากภาควิชา	จำนวน 20,000 บาท
เงินสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น	จำนวน - บาท
รวมทั้งสิ้น (สามแสนสองหมื่นบาทถ้วน)	จำนวน 320,000 บาท
 - งบประมาณการรายจ่าย

หมวดค่าใช้สอย	จำนวน 140,000 บาท
เงินรางวัล	จำนวน 10,000 บาท
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม (สนับสนุนจากภาควิชาฯ และคณะฯ)	จำนวน 20,000 บาท
ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (สนับสนุนจากภาควิชาฯ)	จำนวน 10,000 บาท
ค่าของที่ระลึก/ใบประกาศนียบัตร	จำนวน 20,000 บาท
ค่าพาหนะ	จำนวน 5,000 บาท
ค่าจัดทำแผ่นพับ/วัสดุโฆษณาและเผยแพร่/ค่าถ่ายเอกสาร	จำนวน 55,000 บาท
ค่าจัดทำโปสเตอร์	จำนวน 10,000 บาท
ค่าใช้สอยอื่นๆ	จำนวน 10,000 บาท
หมวดค่าวัสดุ	จำนวน 175,000 บาท
ค่าวัสดุสำนักงาน	จำนวน 70,000 บาท
ค่าวัสดุเครื่องบริโภค	จำนวน 5,000 บาท
วัสดุวิทยาศาสตร์/สารเคมี	จำนวน 100,000 บาท
หมวดค่าสาธารณูปโภค	จำนวน 5,000 บาท
ค่าไปรษณีย์	จำนวน 5,000 บาท
รวมทั้งสิ้น (สามแสนสองหมื่นบาทถ้วน)	จำนวน 320,000 บาท
หมายเหตุ ขอถัวเฉลี่ยงบประมาณทุกรายการ	

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ผู้เข้าชมได้รับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับผลงานวิจัยและบทบาทของภาควิชาชีวเคมีและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต่อสังคมและการพัฒนาของชาติ
- 2) ผู้เข้าชมทราบว่างานวิจัยของภาควิชาชีวเคมีสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยการสร้างนวัตกรรม และมีภาคเอกชนนำความรู้ที่ได้จากภาควิชาไปผลิตเป็นสินค้าจริงออกสู่ตลาด

นายธนพล เจริญวงศ์ไพบูลย์
หัวหน้าโครงการ