

แบบเสนอโครงการ Innovation for Health and Environment toward Sustainability

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ เอ็กซ์โป' 60

ระหว่างวันที่ 15 - 19 มีนาคม 2560

ณ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ชื่อโครงการ ฟิสิกส์ก้าวไกล บนไหล่ของยักษ์ (Physics On The Shoulder Of Giants)

2. โครงการที่นำเสนอมีเนื้อหาสอดคล้องกับหัวข้อ

เปิดบ้านวิทยาศาสตร์ (Open House)

นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และสุขภาพ

นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน

3. หลักการและเหตุผล (อธิบายลักษณะเนื้อหาโครงการพอสังเขป)

เซอร์ ไอแซค นิวตันเคยกล่าวไว้ว่า “If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants” กล่าวคือ ผลงานของนิวตันซึ่งสร้างองค์ความรู้ใหม่และเป็นการเปิดโลกทัศน์ในสมัยนั้น เกิดขึ้นได้จากการทำงานต่อยอดจากผลงานของนักวิทยาศาสตร์รุ่นก่อนหน้าเขา เปรียบเสมือนไหล่ของยักษ์ที่นิวตันยืนอยู่

ในงานจุฬาฯ วิชาการ พ.ศ. 2560 นี้ ภาควิชาฟิสิกส์มีความต้องการที่จะจัดนิทรรศการในงานจุฬาวิชาการภายใต้ธีม “Physics On The Shoulders Of Giants” ซึ่งต้องการนำเสนอฟิสิกส์ในมุมมองจากไหล่ของยักษ์ที่เหล่านักฟิสิกส์ในปัจจุบัน ประกอบไปด้วย การพัฒนาของฟิสิกส์หัวข้อต่างในช่วงเวลา 100 ปีจนถึงปัจจุบัน การศึกษาฟิสิกส์ในหัวข้อและคำถามต่างๆ ในปัจจุบัน และหัวข้อการศึกษาฟิสิกส์ในอนาคตอันใกล้รวมไปถึงการประยุกต์ใช้ในอนาคต ทั้งหมดนี้ทำเพื่อนำเสนอความรู้ทางฟิสิกส์และเป็นจุดประกายแก่เยาวชนและบุคคลทั่วไป ให้เห็นความสำคัญของการศึกษาและวิจัยฟิสิกส์อันเป็นหนึ่งในรากฐานกลไกสำคัญในการพัฒนาชาติและเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันและอนาคต

4. จุดเด่นของโครงการ หรือ Highlight

- 1) เป็นโครงการที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาฟิสิกส์ และการพัฒนาการทางเทคโนโลยีตลอด 100 ปีที่ผ่านมา และเทคโนโลยีในอนาคต
- 2) เป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้สัมผัสถึงฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน
- 3) เป็นกิจกรรมที่เน้นความสนุกสนานของผู้ร่วมและการได้รับความรู้ในเวลาเดียวกัน

5. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาฟิสิกส์ และการพัฒนาการทางเทคโนโลยีตลอด 100 ปีที่ผ่านมา และเทคโนโลยีที่เป็นไปได้ในอนาคต
- 2) เพื่อเผยแพร่ความรู้และความเข้าใจทางฟิสิกส์ปัจจุบันให้แก่ประชาชนทั่วไป
- 3) เพื่อจุดประกายผู้เข้าร่วมให้มีความสนใจในการศึกษาและวิจัยฟิสิกส์
- 4) เพื่อสร้างเสริมความสามัคคีระหว่างนิสิตและอาจารย์ในภาควิชา

6. วิธีการดำเนินงาน (ระบุรายละเอียดโดยสังเขป)

ภาควิชาฟิสิกส์จะแบ่งกิจกรรมเป็น 2 กิจกรรมย่อย ได้แก่

โครงการย่อยที่ 1 สนุกกับฟิสิกส์

● รูปแบบกิจกรรม

- การจัดนิทรรศการ/โปสเตอร์/แบบจำลอง/สื่ออิเล็กทรอนิกส์
 - นิทรรศการฟิสิกส์หัวข้อต่างๆที่เป็นหัวข้อวิจัยในปัจจุบัน
 - โปสเตอร์สาระความรู้เกี่ยวกับฟิสิกส์
 - นิทรรศการและโปสเตอร์แนะนำภาควิชา
 - วิดีโอแนะนำภาควิชาและสาระความรู้
 - เกมจำลอง Feynman Diagram
 - วัสดุขั้นสูง (Advanced material)

[x] การจัดทำเอกสารและสื่อประชาสัมพันธ์

- แผ่นพับประกอบกิจกรรม
- แผ่นพับแนะนำภาควิชา
- แผ่นพับความรู้ทางฟิสิกส์

[x] การสาธิตและการลงมือปฏิบัติจริง

- การสาธิตบ่อ Non-Newtonian Fluid ขนาดใหญ่
- การสาธิต foucault pendulum ขนาดใหญ่
- การสาธิตมายากลอย่างง่ายด้วยฟิสิกส์
- การสาธิตการทำงานราง Railgun
- การจำลองแรงโครีโอลิส
- ซิมูเลชันจำลองทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป

● สถานที่จัดโครงการ

[x] บริเวณภาควิชา ตึกฟิสิกส์ 1 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

● วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องการให้คณะจัดให้

[x] จำนวน.....10.....บอร์ด (แบบมาตรฐาน ขนาดกว้าง 1 ม. x สูง 2.5 ม.)

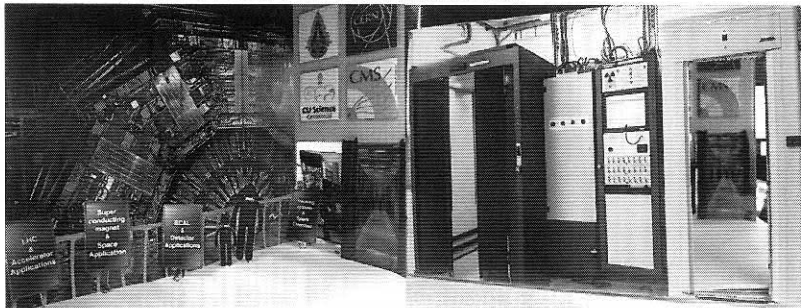
[x] ขนาดพื้นที่.....3.....ลิตร (1 ลิตร = 5 x 4 ม.)

[] ปลั๊กไฟ.....จุด (1 จุด = ปลั๊กไฟ และ หลอดไฟ ขนาด 80 วัตต์ จำนวน 2 หลอด)

โครงการย่อยที่ 2 ฟิสิกส์อนุภาคในชีวิตประจำวัน จากวันนี้สู่เทคโนโลยีแห่งอนาคต

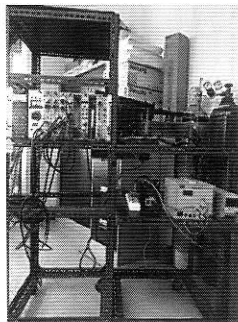
● รูปแบบกิจกรรม

[x] การจัดนิทรรศการ/โปสเตอร์/แบบจำลอง/สื่ออิเล็กทรอนิกส์



[x] การจัดทำเอกสารและสื่อประชาสัมพันธ์

[x] การสาธิตและการลงมือปฏิบัติจริง



● สถานที่จัดโครงการ

[x] บริเวณคณะฯ ที่จัดให้ โถงใต้อาคารมหามกุฏ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

● วัสดุ/อุปกรณ์ที่ต้องการให้มหาวิทยาลัยจัดให้

[x] จำนวน.....4.....บอร์ด (แบบมาตรฐาน ขนาดกว้าง 1 ม. x สูง 2.5 ม.)

[x] ขนาดพื้นที่.....1-2.....ลิตร (1 ลิตร = 5 x 4 ม.)

[x] ปลั๊กไฟ.....5.....จุด (1 จุด = ปลั๊กไฟ และ หลอดไฟ ขนาด 80 วัตต์ จำนวน 2 หลอด)

7. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- ชื่อหัวหน้าโครงการ: อาจารย์ ดร.นรพัทธ์ ศรีมโนภาส ภาควิชาฟิสิกส์
สถานภาพ [x] อาจารย์ [] นิสิตระดับปริญญาตรี [] นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
โทรศัพท์/โทรศัพท์มือถือ: 061-616-5353 อีเมล: Norraphat.Srimanobhas@cern.ch
ชื่อที่ปรึกษาโครงการ (กรณีนี้สืบทอดเป็นหัวหน้าโครงการ): -
- ชื่อผู้ร่วมทำโครงการ (ถ้ามี):
 - 1) นางสาวณัฐดา สมาน
 - 2) นายบวรปรัชญ์ วิจารณ์วรรณลักษณ์
 - 3) นายกิตติพิชญ์ อยู่ประเสริฐชุตติ
 - 4) นิสิตภาควิชาฟิสิกส์ทุกชั้นปี

8. งบประมาณ (ให้ระบุค่าใช้จ่ายที่ต้องการขออนุมัติโดยละเอียด และต้องไม่มีการตั้งงบสำรองค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด)

- งบประมาณการรายรับ

เงินสนับสนุนจากคณะวิทยาศาสตร์	จำนวน 350,000 บาท
โครงการย่อยที่ 1 สนุกกับฟิสิกส์	จำนวน 300,000 บาท
โครงการย่อยที่ 2 ฟิสิกส์อนุภาคในชีวิตประจำวัน จากวันนี้สู่เทคโนโลยีแห่งอนาคต	จำนวน 50,000 บาท
เงินสนับสนุนจากภาควิชา	จำนวน 100,000 บาท
เงินสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น (โครงการย่อยที่ 2) จากโครงการยกระดับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศระดับโลกด้านฟิสิกส์รากฐานของเอกภพ (in kind)	จำนวน 310,000 บาท
รวมทั้งสิ้น (เจ็ดแสนหกหมื่นบาทถ้วน)	จำนวน 760,000 บาท
- งบประมาณการรายจ่าย

โครงการย่อยที่ 1 สนุกกับฟิสิกส์	
หมวดค่าใช้จ่าย	จำนวน 135,000 บาท
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม (ตามข้อปฏิบัติของคณะฯ)	จำนวน 10,000 บาท
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม (สมทบจากภาควิชาฟิสิกส์)	จำนวน 30,000 บาท
ค่าปฏิบัติงานนอกเวลาทำการสำหรับเจ้าหน้าที่ (สมทบจากภาควิชาฟิสิกส์)	จำนวน 20,000 บาท
ค่าจัดทำเอกสารและสื่อประชาสัมพันธ์	จำนวน 30,000 บาท
ค่าเช่าชุด Mascot (5 วัน)	จำนวน 20,000 บาท
ค่าพาหนะ	จำนวน 5,000 บาท
ค่าจัดทำของที่ระลึก	จำนวน 20,000 บาท
หมวดค่าวัสดุ	จำนวน 165,000 บาท
วัสดุสำนักงาน	จำนวน 35,000 บาท
วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ	จำนวน 20,000 บาท
วัสดุงานบ้านงานครัว	จำนวน 20,000 บาท
วัสดุก่อสร้าง	จำนวน 20,000 บาท
วัสดุวิทยาศาสตร์หรือการแพทย์	จำนวน 30,000 บาท
วัสดุกีฬา	จำนวน 10,000 บาท
วัสดุคอมพิวเตอร์	จำนวน 20,000 บาท
วัสดุโฆษณาและเผยแพร่	จำนวน 10,000 บาท
รวมรายจ่ายโครงการย่อยที่ 1 ทั้งสิ้น (สามแสนบาทถ้วน)	จำนวน 300,000 บาท

โครงการย่อยที่ 2 ฟิสิกส์อนุภาคในชีวิตประจำวัน จากวันนี้สู่เทคโนโลยีแห่งอนาคต	
หมวดค่าใช้สอย	จำนวน 400,000 บาท
ค่าจ้างเหมาจัดสร้าง Particle physics mobile unit	จำนวน 310,000 บาท
ค่าจ้างจัดสร้าง LHC Dipole Magnet Model	จำนวน 30,000 บาท
ค่าจ้างจัดสร้าง Showcase box สำหรับ CMS Preshower Module	จำนวน 20,000 บาท
ค่าจัดทำเอกสารและสื่อประชาสัมพันธ์	จำนวน 20,000 บาท
ค่าจัดทำของที่ระลึก	จำนวน 20,000 บาท
หมวดค่าวัสดุ	จำนวน 60,000 บาท
ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	จำนวน 30,000 บาท
ค่าวัสดุสำนักงาน	จำนวน 10,000 บาท
ค่าวัสดุไฟฟ้า	จำนวน 20,000 บาท
รวมรายจ่ายโครงการย่อยที่ 2 ทั้งสิ้น (สี่แสนหกหมื่นบาทถ้วน)	จำนวน 460,000 บาท
รวมรายจ่ายทั้งโครงการ (เจ็ดแสนหกหมื่นบาทถ้วน)	จำนวน 760,000 บาท
หมายเหตุ ขอถัวเฉลี่ยงบประมาณทุกรายการ	

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เยาวชนและบุคคลทั่วไปมีความรู้ความเข้าใจ และเห็นความสำคัญของฟิสิกส์มากขึ้น
- 2) ประชาชนได้รับความรู้ความเข้าใจทางฟิสิกส์ที่ถูกต้อง
- 3) ผู้เข้าร่วมมีความสนใจในฟิสิกส์และการวิจัยทางมากขึ้น
- 4) นิสิตและอาจารย์มีความสมัครสามัคคีมากขึ้น

อาจารย์ ดร.นรพัทธ์ ศรีมโนภาช
หัวหน้าโครงการ