



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

272 ถ.พระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39	
รับเลขที่.....	๗๕๐๕
วันที่.....	๐๑ มี.ค. ๒๕๕๙
เวลา.....	๑๐.๓๗

ที่ ศธ 0517.09/ 0869

วันที่ 19 ก.พ. 2559

- เรื่อง
1. ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์เข้าร่วมโครงการฯ สำหรับครูสอนวิทยาศาสตร์
  2. ขออนุมัติให้บุคลากร ที่ได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาให้เข้าร่วมอบรมโดยไม่ถือเป็นวันลา และเบิกค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามระเบียบของราชการและต้นสังกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39

จากการที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินเยือนเซิร์น (The European Organization for Nuclear Research (CERN) ณ สมาพันธรัฐสวิส ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2552 นั้น ได้มีการลงนามในเอกสารแสดงเจตจำนงเพื่อแสวงหาความร่วมมือในการส่งนักศึกษาและครูไทยไปร่วมโครงการภาคฤดูร้อน รวมทั้งสนับสนุนให้นักฟิสิกส์จากประเทศไทยเข้าร่วมทำงานวิจัยในโครงการของเซิร์น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโลกทัศน์ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ไปสู่ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ระดับโลก มีโอกาสเข้าฝึกอบรมความรู้และความก้าวหน้าทางด้านฟิสิกส์ ในรูปแบบของการฟังการบรรยาย ชมการสาธิต ร่วมทำการทดลอง เข้าชมเครื่องมือการทดลองขนาดใหญ่ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูวิทยาศาสตร์และนักวิจัยที่มีประสบการณ์จากสถาบันเครือข่ายของเซิร์น ซึ่งถือเป็นองค์กรชั้นนำของโลกในด้านฟิสิกส์อนุภาคและเครื่องเร่งอนุภาค โดยได้จัด “โครงการนักศึกษาและครูฟิสิกส์ภาคฤดูร้อนเซิร์น” เป็นประจำทุกปี

ในปี 2559 นี้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดโครงการ “อนุภาคน้อย 2016” โดยจะจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ “ทฤษฎีและการค้นพบในฟิสิกส์ยุคปัจจุบัน” สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาและนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการค้นพบทางฟิสิกส์แก่ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาและนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยทั่วไป และเป็นการเตรียมความรู้พื้นฐานทางด้านฟิสิกส์อนุภาคให้กับกลุ่มผู้สนใจสมัครรับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการนักศึกษาและครูฟิสิกส์ภาคฤดูร้อนเซิร์น ประจำปี 2560 ณ สมาพันธรัฐสวิส

ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ไคร์ขอความอนุเคราะห์

1. ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์เข้าร่วมโครงการฯ สำหรับครูสอนวิทยาศาสตร์

ดูรายละเอียดได้ที่ : <http://www.sc.mahidol.ac.th/scpy>

2. ขออนุมัติให้บุคลากรที่ได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาให้เข้าร่วมอบรมโดยไม่ถือเป็นวันลา และสามารถเบิกค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามระเบียบของราชการและต้นสังกัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สิทธิวัฒน์ เลิศศิริ)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



# การอบรมเชิงปฏิบัติการ ทฤษฎีและการค้นพบในฟิสิกส์ยุคปัจจุบัน

ระหว่างวันที่ ๒๗-๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๙

## หลักการ

เมื่อครั้งที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินเยือนเซิร์น (The European Organization for Nuclear Research (CERN)) ณ สมาพันธรัฐสวิส ครั้งที่ ๓ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๖ นั้น ได้มีการลงนามในเอกสารแสดงเจตจำนงเพื่อแสวงหาความร่วมมือในการส่งนักศึกษาและครูไทยไปร่วมโครงการภาคฤดูร้อนเซิร์น ซึ่งจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี รวมทั้งสนับสนุนให้นักฟิสิกส์จากประเทศไทยเข้าร่วมทำงานวิจัยในโครงการของเซิร์น

ในปี ๒๕๕๙ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลได้รับมอบหมายให้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ "อนุภาคน้อย ๒๐๑๖ : ทฤษฎีและการค้นพบในฟิสิกส์ยุคปัจจุบัน" เพื่อให้ความรู้ทางด้านการค้นพบทางฟิสิกส์แก่ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักศึกษาในวงกว้าง และเตรียมความรู้พื้นฐานด้านฟิสิกส์อนุภาคให้กับผู้สมัครรับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการนักศึกษาและครูฟิสิกส์ ภาคฤดูร้อนเซิร์น ณ สมาพันธรัฐสวิส



## วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเปิดโลกทัศน์ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักศึกษา ไปสู่ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ระดับโลกในปัจจุบัน
๒. เพื่อให้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักศึกษาได้มีโอกาสเข้าฝึกอบรมความรู้และความก้าวหน้าทางด้านฟิสิกส์ ในรูปแบบของการฟังการบรรยาย การสาธิตทำการทดลอง เช้าชมเครื่องมือการทดลองขนาดใหญ่และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักวิทยาศาสตร์
๓. เพื่อให้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักศึกษา มีความรู้พื้นฐานทางทฤษฎีและความเข้าใจในการค้นพบปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ในยุคปัจจุบัน
๔. เพื่อให้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักศึกษาได้มีโอกาสร่วมสัมผัสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักวิจัยที่มีประสบการณ์จากสถาบันเครือข่ายของเซิร์นซึ่งถือเป็นองค์กรชั้นนำของโลกในด้านฟิสิกส์อนุภาคและเครื่องเร่งอนุภาค ทั้งยังเป็นพื้นฐานต่อการเข้าร่วมในโครงการภาคฤดูร้อนที่เซิร์น ที่มีประจำทุกปี

## กิจกรรม

### การบรรยาย

- กำเนิดจักรวาล
- ฟิสิกส์อนุภาคมูลฐาน
- อนุภาคจากอวกาศ
- ประสบการณ์ครูและนักศึกษาไทยที่เซิร์น
- งานวิจัยของนักวิจัยไทยที่เซิร์น



### การสาธิตและร่วมทดลอง

- การวัดรังสีคอสมิกและนิวตรอน
  - การวัดการกระเจิงคอมป์ตัน
  - การวิเคราะห์หาสมบัติอนุภาคจากการชน
  - กล้องเมฆตรวจสอบการเคลื่อนที่ของอนุภาค
  - การคำนวณแบบจำลองคอมพิวเตอร์ของอนุภาค
- การเยี่ยมชม
- สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จ.นครราชสีมา



## คุณสมบัติของผู้สมัครระดับครูมัธยมศึกษา

- สัญชาติไทย
- เป็นครูที่สอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
- สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดโครงการ

### ฟรีค่าลงทะเบียน

จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม ๕๐ คน

ส่งใบสมัครถึงวันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

รับแบบฟอร์มการสมัครได้ทาง

<http://www.sc.mahidol.ac.th/scpy/anupaknoy2016>

## คุณสมบัติของผู้สมัครระดับนักศึกษาปริญญาตรี

- สัญชาติไทย
- เป็นนิสิต/นักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ ๓-๔
- ศึกษาอยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดโครงการ

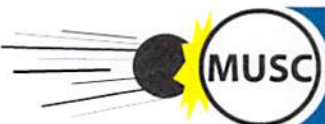
### ฟรีค่าลงทะเบียน

จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม ๒๐ คน

ส่งใบสมัครถึงวันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

รับแบบฟอร์มการสมัครได้ทาง

<http://www.sc.mahidol.ac.th/scpy/anupaknoy2016>



## สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

คุณเพชรณี พังจวด ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
ถนนพระราม ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๐๐  
โทร ๐๒๒๐๔๘๗๐-๑ โทรสาร ๐๒๒๕๘๗๑๕๕  
อีเมล [phetcharat.pou@mahidol.ac.th](mailto:phetcharat.pou@mahidol.ac.th) หรือ [ooymahidol@gmail.com](mailto:ooymahidol@gmail.com)

โครงการ

อนุภาคน้อย 2016

4<sup>th</sup> Thailand Experimental Particle Physics Novice Workshop 2016

## หลักการและเหตุผล

จากการที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินเยือนเซิร์น (The European Organization for Nuclear Research (CERN) ณ สมาพันธรัฐสวิส ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2552 นั้น ได้มีการลงนามในเอกสารแสดงเจตจำนงเพื่อแสวงหาความร่วมมือในการส่งนักศึกษาและครูไทยไปร่วมโครงการภาคฤดูร้อน รวมทั้งสนับสนุนให้นักฟิสิกส์จากประเทศไทยเข้าร่วมทำงานวิจัยในโครงการของเซิร์น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโลกทัศน์ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ไปสู่ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ระดับโลก มีโอกาสเข้าฝึกอบรมความรู้และความก้าวหน้าทางด้านฟิสิกส์ ในรูปแบบของการฟังการบรรยาย ชมการสาธิต ร่วมทำการทดลอง เข้าชมเครื่องมือการทดลองขนาดใหญ่ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูวิทยาศาสตร์และนักวิจัยที่มีประสบการณ์จากสถาบันเครือข่ายของเซิร์น ซึ่งถือเป็นองค์กรชั้นนำของโลกในด้านฟิสิกส์อนุภาคและเครื่องเร่งอนุภาค โดยได้จัด “โครงการนักศึกษาและครูฟิสิกส์ภาคฤดูร้อนเซิร์น” เป็นประจำทุกปี

ในปี 2559 นี้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดโครงการ “อนุภาคน้อย 2016” โดยจะจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ “ทฤษฎีและการค้นพบในฟิสิกส์ยุคปัจจุบัน” สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาและนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการค้นพบทางฟิสิกส์แก่ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาและนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยทั่วไป และเป็นการเตรียมความรู้พื้นฐานทางด้านฟิสิกส์อนุภาคให้กับกลุ่มผู้สนใจสมัครรับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการนักศึกษาและครูฟิสิกส์ภาคฤดูร้อนเซิร์น ประจำปี 2560 ณ สมาพันธรัฐสวิส

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปิดโลกทัศน์ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ไปสู่ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ระดับโลกในปัจจุบัน
2. เพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้มีโอกาสเข้าฝึกอบรมความรู้และความก้าวหน้าทางด้านฟิสิกส์ ในรูปแบบของการฟังการบรรยาย ชมการสาธิต ร่วมทำการทดลอง เข้าชมเครื่องมือการทดลองขนาดใหญ่ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์ และนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีความรู้พื้นฐานทางทฤษฎีและความเข้าใจในการทดลองค้นพบ ปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ในยุคปัจจุบัน ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการถ่ายทอดแก่นักเรียนต่อไปในวงกว้าง
4. เพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์ และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้มีโอกาสร่วมสัมผัส แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับ ครูวิทยาศาสตร์ และ นักวิจัย ที่มีประสบการณ์จากสถาบันเครือข่ายของเซิร์น ซึ่งถือเป็นองค์กรชั้นนำของโลกในด้านฟิสิกส์อนุภาค และเครื่องเร่งอนุภาค ทั้งยังจะเป็นพื้นฐานต่อการเข้าร่วมในโครงการภาคฤดูร้อนเซิร์นที่มีเป็นประจำทุกปี

## สถานที่ดำเนินโครงการ

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

## ผู้เข้าร่วมโครงการ

ครูมัธยมศึกษา	จำนวน	80	คน
นักศึกษาปริญญาตรี	จำนวน	20	คน

## ระยะเวลาดำเนินโครงการ

วันที่ 27-29 เมษายน 2559

## ลักษณะกิจกรรม

1. การบรรยายเชิงวิชาการ
2. การสาธิตและปฏิบัติการทดลอง
3. การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
4. การเยี่ยมชมสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน จังหวัดนครราชสีมา

## งบประมาณ

เงินสนับสนุนจากภาควิชาฟิสิกส์

เงินสนับสนุนจาก คณะวิทยาศาสตร์ ม.มหิดล

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

นักศึกษาระดับปริญญาตรี และครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความรู้-ความเข้าใจ เกี่ยวกับ ทฤษฎีและการค้นพบในฟิสิกส์ยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะด้านฟิสิกส์อนุภาค สามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ในการศึกษาต่อ และ/หรือถ่ายทอดความรู้ต่อไปในวงกว้าง

## หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<http://www.sc.mahidol.ac.th/scpy/anupaknoy2016>

## การประเมินผลการจัดโครงการ

แบบประเมินโครงการ



รูปถ่าย  
ขนาด  
1" หรือ 2"

## ใบสมัคร

### การอบรมเชิงปฏิบัติการ “ทฤษฎีและการค้นพบในฟิสิกส์ยุคปัจจุบัน”

#### ระดับक्रमมัธยมศึกษา

ชื่อ-นามสกุล ..... เพศ ..... อายุ .....

ที่อยู่บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ซอย .....

ถนน ..... ตำบล/แขวง .....

อำเภอ/เขต ..... จังหวัด .....

รหัสไปรษณีย์ ..... โทร ..... E-mail .....

สอนระดับชั้น ..... วิชา .....

โรงเรียน ..... ที่อยู่ ..... หมู่ที่ .....

ถนน ..... ตำบล/แขวง .....

อำเภอ/เขต ..... จังหวัด .....

รหัสไปรษณีย์ ..... โทร .....

#### เอกสารแนบ

สำเนาบัตรประจำตัวข้าราชการ

ประวัติและผลงานโดยย่อ จำนวน 1 หน้ากระดาษ A4