



ที่ ศธ 04255.062/685

โรงเรียนมัธยมศึกษา ตำบลกุดเค้า  
อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น 40160

14 ตุลาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ “การจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ชั้นสูงเพื่อเตรียมการแข่งขัน  
ชิงโล่รางวัล”

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน .....

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายละเอียด พร้อมใบสมัคร

จำนวน 1 ชุด

ด้วยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษา อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น กำหนด  
จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ“การจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ชั้นสูงเพื่อเตรียมการแข่งขันชิงโล่รางวัล” จำนวน 40 ทีม  
รวมทั้งหมด 160 คน ระหว่างวันที่ 13-14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ณ หอประชุมโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อเป็น  
การเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ และนักเรียนโรงเรียนในสังกัดสทศวิทยาเขตอุดมคงคาคีรี หรือโรงเรียน  
มัธยมศึกษาที่สนใจ ได้มีโอกาสพัฒนาความรู้ในการจัดทำโครงงานชั้นสูง และมีเวทีในการแสดงความรู้ ความ  
สามารถในการจัดทำโครงงาน ซึ่งโรงเรียนมัธยมศึกษา ร่วมกับคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
จะร่วมจัดการแข่งขันโครงงานวิทยาศาสตร์ชิงโล่รางวัลขึ้น ในช่วงต่อไป

ดังนั้นโรงเรียนมัธยมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าการอบรมดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อ  
โรงเรียนของท่าน จึงขอเชิญบุคลากรและนักเรียนในโรงเรียนของท่าน เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการดังกล่าว โดย  
เบิกค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าพาหนะ และค่าที่พักจากต้นสังกัด ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการ  
ฝึกอบรม ตามหนังสือ กค 0409.7/ว 95 ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2549 ทั้งนี้ ดังรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและประชาสัมพันธ์ต่อไปด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายธนต์ ไชยทิพย์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา

งานสารบรรณ

กลุ่มบริหารงานอำนวยการ

โทร. 04-3289167 / โทรสาร. 04-3289123

# โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ

## การจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ชั้นสูงเพื่อเตรียมการแข่งขันชิงโล่รางวัล

---

### 1. หลักการและเหตุผล

โครงงานวิทยาศาสตร์ หมายถึง การทดลองที่ต้องมีทฤษฎีและหลักการ วิธีการทดลองและอภิปรายผลด้วย เหตุผลทางวิทยาศาสตร์เป็นหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ครบทุกขั้นตอน ตั้งแต่การสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กำหนดขอบเขตของ ปัญหา การคิดหาวิธีการทดลอง การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การทำการทดลอง วิเคราะห์ แปลผล และสรุปผลการ ทดลอง นอกจากจะฝึกกระบวนการค้นหาคำตอบ อย่างเป็นระบบแล้ว ยังสอนให้นักเรียนเป็นคนอดทน ซื่อสัตย์ มีวินัย มีความรับผิดชอบ อีกด้วย

ดังนั้นการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน จึงถือว่ามีความสำคัญมากที่ควรสนับสนุนให้เป็นส่วนหนึ่ง ของกระบวนการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษา ได้ตระหนักถึงความสำคัญ ดังกล่าว จัดได้จัดทำโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ชั้นสูงเพื่อเตรียมการแข่งขันชิงโล่ รางวัล ซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นหนึ่งของการเปิดโอกาสในการแสดงความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ให้กับ นักเรียนอีกทางหนึ่ง

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ครูและนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ และเทคนิคการทำโครงงาน วิทยาศาสตร์ชั้นสูง
- 2.2 เพื่อให้ความรู้สำหรับทำโครงงานวิทยาศาสตร์ชั้นสูงเพื่อเตรียมการจัดทำสำหรับใช้แข่งขันชิงรางวัลให้ครู และนักเรียน

### 3. เป้าหมาย

#### 3.1 ด้านคุณภาพ

- 3.1.1 ครูและนักเรียนเข้าใจการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ และเทคนิคการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ชั้นสูง
- 3.1.2 ครูและนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการสามารถเขียนเค้าโครงโครงงานได้

#### 3.2 ด้านปริมาณ

- 3.2.1 ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักเรียนจากโรงเรียนในสหวิทยาเขตอุดมคงคาคีรี และโรงเรียน มัธยมศึกษาอื่นๆ ที่สนใจ จำนวน 40 ทีม แต่ละทีม ประกอบด้วย ครูที่ปรึกษา 1 คน นักเรียน 3 คน
- 3.2.2 ได้เค้าโครงโครงงานวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 80 ของจำนวนทีมที่เข้าอบรม

#### 4. ระยะเวลาและสถานที่

- 4.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ในระหว่างวันที่ 13 – 14 พฤศจิกายน 2558
- 4.2 สถานที่ หอประชุมโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

#### 5. งบประมาณ

- 5.1 โดยใช้งบตามโครงการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 30,000 บาท
- 5.2 เก็บค่าลงทะเบียน ทีม ละ 200 บาท

#### 6.. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาทุกคน

#### 7. เนื้อหาสาระ

- 7.1 ความรู้พื้นฐานในการจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์
- 7.2 การจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์และเทคนิคการจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์
  - ตอนที่ 1 การกำหนดหัวข้อ / ประเด็นของโครงงาน
  - ตอนที่ 2 การกำหนดตัวแปรสำหรับการทดลองและการออกแบบการทดลอง
  - ตอนที่ 3 การเขียนรายงานตามรูปแบบโครงงานวิจัย
- 7.3 แหล่งสารสนเทศสำหรับการทดลองวิจัย

#### 8. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

โรงเรียนในสหวิทยาเขตอุดมคงคาคีรี และโรงเรียนมัธยมศึกษาที่สนใจ

#### 9. การติดตามประเมินผล

จากการสรุปผลการดำเนินงานเป็นรูปเล่ม และติดตามการนำความรู้จากการอบรมไปปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ของครู

#### 10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และนักเรียนที่เข้าอบรม สามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในการจัดทำโครงงานเพื่อเข้าแข่งขันในเวทีต่างๆ ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการ**  
**การจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ชั้นสูงเพื่อเตรียมการแข่งขันชิงรางวัล**  
**ระหว่างวันที่ 13-14 พฤศจิกายน 2558**  
**ณ หอประชุมโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดขอนแก่น**

\*\*\*\*\*

**วันที่ 13 พฤศจิกายน 2558**

- |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08.30 - 09.00 น. | ลงทะเบียน รับเอกสารการอบรม ณ หอประชุมโรงเรียนมัธยมศึกษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 09.00 - 09.30 น. | พิธีเปิดการอบรม โดย ผอ.ธนัท ไชยทิพย์ ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 09.30 - 10.30 น. | รับฟังการบรรยายพิเศษในหัวข้อ การพัฒนาโครงการวิทยาศาสตร์เชิงวิจัยเพื่อ<br>ความก้าวหน้าในวิชาชีพครู โดย รศ.ดร.จรัสรัตน์ ดาดวง อาจารย์นักวิจัยคณะเทคนิค<br>การแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10.30 - 10.45 น. | พักรับประทานอาหารว่าง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10.45 - 12.00 น. | รับฟังการบรรยายในหัวข้อ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์<br>โดย ครุณรินทร รัตนทา (Certificate of nanometrology From Scotland, UK)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12.00 - 13.00 น. | พักรับประทานอาหารเที่ยง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 13.00 - 14.30 น. | <b>การอบรมเชิงปฏิบัติการ ตอนที่ 1 การกำหนดหัวข้อ/ประเด็นของโครงการ</b><br>- แบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะได้กรอบหัวข้อที่จะศึกษา<br>- ผู้เข้าร่วมอบรมแต่ละกลุ่มระดมความคิดสำหรับการกำหนดประเด็นที่<br>จะศึกษาร่วมกัน                                                                                                                                                                                                                            |
| 14.30 - 14.45 น. | พักรับประทานอาหารว่าง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14.45 - 15.30 น. | <b>การอบรมเชิงปฏิบัติการ ตอนที่ 1 การกำหนดหัวข้อ/ประเด็นของโครงการ (ต่อ)</b><br>- ผู้เข้าร่วมอบรมนำเสนอหัวข้อและประเด็นโครงการ<br>- ผู้เข้าอบรมและคณะวิทยากรอภิปรายผลการกำหนดหัวข้อ/ประเด็นของโครงการ ร่วมกัน<br><b>การอบรมเชิงปฏิบัติการ ตอนที่ 2 การกำหนดตัวแปรสำหรับการทดลองและการ<br/>ออกแบบการทดลอง</b><br>- วิทยากรให้ความรู้ในการกำหนดตัวแปรและการออกแบบการทดลองเพื่อให้ครอบคลุม<br>ประเด็นที่ศึกษา<br>- ผู้เข้าร่วมอบรมระดมความคิด และเพิ่มเติมตัวแปรที่จะศึกษา |

วันที่ 14 พฤศจิกายน 2558

- 09.00 - 10.30 น.      การอบรมเชิงปฏิบัติการ ตอนที่ 3 การเขียนรายงานตามรูปแบบโครงงานวิจัย
- วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลผลการทดลอง
  - วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการเขียน citation การอภิปรายผลและสรุปผลการทดลอง
- 10.30 - 10.45 น.      พักรับประทานอาหารว่าง
- 10.45 - 12.00 น.      การบรรยายในหัวข้อ แหล่งสารสนเทศสำหรับการทดลองวิจัย
- โดย ครุณรินทร์ รัตนทา
- 12.00 - 13.00 น.      พักรับประทานอาหารเที่ยง
- 13.00 - 14.00 น.      การบรรยายในหัวข้อ เวทีสำหรับการแข่งขันโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับต่างๆ ในรอบ
- ปีและการใช้ประโยชน์ในการพัฒนาวิชาชีพครู
- โดย ครูสุเทพ แพทย์จันลา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล (ครูรางวัล
- การศึกษาวิทยาศาสตร์โดยมูลนิธิเรฯ แห่งประเทศไทย)
- 14.00 - 15.00 น.      มอบเกียรติบัตรสำหรับผู้เข้าอบรม และพิธีปิดการอบรม

\*\*\*\*\*

หมายเหตุ กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

เงื่อนไขการเข้าร่วมอบรม

1. เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา และครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ที่เป็นที่ปรึกษาโครงงาน
2. แต่ละทีมประกอบด้วย นักเรียน 3 คน ครูที่ปรึกษา 1 คน

ระยะเวลาการรับสมัคร

เปิดรับสมัคร      ตั้งแต่วันนี้ถึงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2558 จำนวน 40 ทีมเท่านั้น

การส่งใบสมัคร      ทางไปรษณีย์

                                 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนมัญจาคีรี

                                 ตำบลกุดเค้า อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น 40160

                                 ทาง E-mail : [13wannapa@gmail.com](mailto:13wannapa@gmail.com) หรือ [kannika.thada@gmail.com](mailto:kannika.thada@gmail.com)

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ครูวรรณภา ปานเนาว์ 08-2740-4911 ครูกรรณิกา ธาดา 08-1669-7729  
หรือดูรายละเอียดได้ที่ [www.mc.ac.th](http://www.mc.ac.th)

แบบตอบรับเข้าอบรมเชิงปฏิบัติการ  
การจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ชั้นสูงเพื่อเตรียมการแข่งขันชิงโล่รางวัล  
วันที่ 13 – 14 พฤศจิกายน 2558  
ณ หอประชุมโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

---

ชื่อโรงเรียน.....  
ที่อยู่โรงเรียน.....  
.....  
.....  
โทรศัพท์.....โทรสาร.....

รายชื่อผู้สมัคร

ครูที่ปรึกษา.....โทรศัพท์.....  
นักเรียน 1.....ชั้น.....  
2.....ชั้น.....  
3.....ชั้น.....

ลงชื่อ.....ครูที่ปรึกษา  
(.....)  
วันที่...../...../.....

---

กรุณาส่งแบบตอบรับเข้าอบรมฯ พร้อมค่าลงทะเบียนที่มละ 200 บาท ภายในวันที่ 6 พฤศจิกายน 2558 มายัง  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษา ตำบลกุดเค้า อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น 40160  
หรือ E-mail : [13wannapa@gmail.com](mailto:13wannapa@gmail.com) หรือ [kannika.thada@gmail.com](mailto:kannika.thada@gmail.com)  
สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ครูวรรณภา ปานเนาว์ 08-2740-4911 ครูกรรณิกา ธาดา 08-1669-7729  
หรือดูรายละเอียดได้ที่ [www.mc.ac.th](http://www.mc.ac.th)