

## โครงการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน.

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

1. ชื่อโครงการ การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

### 2. หลักการและเหตุผล

การทำโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียนเอง ได้ใช้ความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การให้เหตุผล และการคิดระดับสูง สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ตามปรัชญา “คิดเป็น” และเน้นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญตามความพร้อม ความสนใจ และศักยภาพของผู้เรียน โดยมีครูเป็นผู้ส่งเสริมและอำนวยความสะดวก ซึ่งการทำโครงงานวิทยาศาสตร์นั้น ถือเป็นหลักฐานสำคัญอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่านักศึกษา กศน. ได้เรียนรู้และสามารถทำได้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ดังนั้น เพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านการทำโครงงานและเปิดโอกาสให้นักศึกษา กศน. ได้นำเสนอผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์ให้ผู้อื่นรับรู้และเข้าใจ รวมถึงได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กลุ่มศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ จึงจัดประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. เป็นประจำต่อเนื่องทุกปี โดยดำเนินการประกวดคัดเลือกตัวแทนทีมชนะเลิศจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจังหวัดทั่วประเทศ เพื่อเข้าแข่งขันระดับประเทศในช่วงสัปดาห์วิทยาศาสตร์ ณ หน่วยงานของกลุ่มศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งมีข้อกำหนดและหลักเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนและใช้แบบเดียวกันทั่วประเทศ ทั้งนี้ รางวัลชนะเลิศโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ สำหรับนักศึกษา กศน. นั้น ได้รับการรับรองเป็นรางวัลสูงสุดระดับชาติขึ้นไป จากสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) เรียบร้อยแล้ว (หนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ 0206.3/ว1 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2559)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2559 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนานักศึกษา กศน. ผ่านการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยให้การสนับสนุนงบประมาณจัดประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. ของกลุ่มศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ด้านการใช้และการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน จำนวน 444,000 บาท และการศึกษาดูงานด้านพลังงานภายในประเทศ โดยการประกวดระดับพื้นที่ดำเนินการโดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจังหวัด 18 แห่ง ทั่วประเทศ และการประกวดระดับประเทศดำเนินการโดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ผลการดำเนินงานพบว่าจำนวนโครงงานที่เข้าประกวดในปี 2559 มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากปี 2558 โดยการประกวดระดับพื้นที่เพิ่มจาก 131 โครงงานเป็น 192 โครงงาน และการประกวดระดับประเทศเพิ่มจาก 28 โครงงานเป็น 34 โครงงาน เกิดภาคีเครือข่ายความร่วมมือกว่า 30 หน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาและครู กศน. ที่เข้าประกวดโครงงานทั้งระดับพื้นที่และระดับประเทศมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมเพิ่มขึ้นและอยู่ในระดับมากที่สุด และเสนอให้จัดประกวดต่อเนื่องทุกปี

ดังนั้น เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาและการเรียนรู้การศึกษานอกระบบการศึกษาและการศึกษาตามอัธยาศัยรวมทั้งส่งเสริมภารกิจของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา โดยพัฒนาการจัดกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและได้คุณภาพตามความต้องการของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สำนักงาน กศน. ได้มอบหมายให้กลุ่มศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาดำเนินโครงการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. ด้านการใช้และการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน โดยโครงการประกวดแบ่งเป็นการประกวดระดับพื้นที่ โดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจังหวัด 18 แห่งเป็นหน่วยจัดประกวดและคัดเลือกทีมที่ได้รางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศอันดับ 1 รวมจำนวนแห่งละ 2 ทีม เป็นตัวแทนเข้าประกวดระดับประเทศ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณการจัดประกวดจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

### 3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน.

ของกลุ่มศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ร่วมกับภาคีเครือข่าย

3.2 เพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันให้กับนักศึกษา กศน.

3.3 เพื่อปลูกฝังกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้กับนักศึกษา กศน.

### 4. เป้าหมาย

#### 4.1 เชิงปริมาณ

4.1.1 ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาและเครือข่ายศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ร่วมจัดกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. ระดับพื้นที่และระดับประเทศ จำนวน 19 หน่วยงาน

4.1.2 นักศึกษา กศน. ส่งผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์เข้าประกวดระดับประเทศ จำนวน 36 ผลงาน

4.1.3 ภาคีเครือข่ายร่วมจัดกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. มีจำนวนไม่น้อยกว่า 20 หน่วยงาน

#### 4.2 เชิงคุณภาพ

4.2.1 ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาและเครือข่ายศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา จัดกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. ได้อย่างเหมาะสม

4.2.2 นักศึกษา กศน. มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ได้

4.2.3 นักศึกษา กศน. ได้เรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## 5. วิธีการดำเนินงาน

รายการ	วัน/เดือน/ปี
1) จัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดหัวข้อ/รูปแบบ/หลักเกณฑ์และกรอบแนวทางการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน.	กุมภาพันธ์ 2560
2) เสนอโครงการขออนุมัติจัดประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. จากสำนักงาน กศน. และขออนุมัติงบประมาณสนับสนุนจาก กฟผ.	มีนาคม 2560
3) แจ้งเกณฑ์การประกวดโครงงานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่โครงการ	มีนาคม 2560
4) จัดประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับพื้นที่ โดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจังหวัด 18 แห่งทั่วประเทศ	เมษายน - กรกฎาคม 2560
5) จัดประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับประเทศ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	20 สิงหาคม 2560
6) ประเมินผล/สรุปผล/รายงานผลการดำเนินโครงการ	กันยายน 2560

## 6. ระยะเวลาดำเนินการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

7. **งบประมาณ** ใช้งบประมาณจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จำนวน 444,000 บาท (แบ่งเป็นงบประมาณสำหรับการประกวดระดับพื้นที่โดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจังหวัด 18 แห่ง ๆ ละ 22,000 บาท รวมเป็นเงิน 396,000 บาท และงบประมาณสำหรับการประกวดระดับประเทศโดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจำนวน 48,000 บาท) และงบประมาณจากสำนักงาน กศน. รายละเอียดดังนี้

### 7.1 ด้านรางวัล

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สนับสนุนเงินรางวัลการประกวดระดับพื้นที่จำนวน 324,000 บาท และระดับประเทศจำนวน 48,000 บาท รวมเป็นเงิน 372,000 บาท และการศึกษาดูงานภายในประเทศ สำหรับทีมที่ได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ รองชนะเลิศอันดับ 1 และ 2 ตามลำดับ รวมจำนวน 6 ทีม ได้แก่ นักศึกษา กศน. ทีมละ 3 คน ครูที่ปรึกษาโครงงาน ทีมละ 1 คน ผู้อำนวยการ ศูนย์ กศน.อำเภอทีมละ 1 คน และตัวแทนจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ระดับพื้นที่ที่ส่งทีมเข้าประกวดและได้รับรางวัลดังกล่าวด้วยหน่วยงานละ 1 คน รวม 6 คนต่อทีม ส่วนสำนักงาน กศน. สนับสนุนเงินรางวัลการประกวดระดับประเทศจำนวน 173,000 บาท ดำเนินการจัดประกวดโดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา จากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2560 แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ผลผลิตที่ 5 : ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย กิจกรรมจัดการศึกษาตามอัธยาศัย รหัส 26005 รายละเอียดของรางวัลระดับพื้นที่และระดับประเทศเป็นดังนี้

7.1.1 เงินรางวัลระดับพื้นที่ จาก กฟผ. จำนวน 324,000 บาท

ที่	รายการ	งบประมาณ กฟผ. (บาท)
1	รางวัลชนะเลิศ	6,000
2	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1	4,000
3	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2	3,000
4	รางวัลชมเชย (5 รางวัล ๆ ละ 1,000 บาท)	5,000
	รวม	18,000
	รวมเงินรางวัลระดับพื้นที่ (ศว. 18 แห่ง)	324,000

7.1.2 เงินรางวัลระดับประเทศ จาก กฟผ. จำนวน 48,000 บาท และการศึกษาดูงานภายในประเทศ และเงินรางวัลจากสำนักงาน กศน. จำนวน 173,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 221,000 บาท

ที่	รายการ	งบประมาณ กฟผ. (บาท)	งบประมาณ กศน. (บาท)
1	รางวัลชนะเลิศโครงการวิทยาศาสตร์ ระดับประเทศ (1 รางวัล ๆ ละ 18,000 บาท และการศึกษาดูงานภายในประเทศ)	9,000	9,000
2	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 (2 รางวัล ๆ ละ 13,000 บาท และการศึกษาดูงานภายในประเทศ)	12,000 (6,000 × 2)	14,000 (7,000 × 2)
3	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 (3 รางวัล ๆ ละ 9,000 บาท และการศึกษาดูงานภายในประเทศ)	12,000 (4,000 × 3)	15,000 (5,000 × 3)
4	รางวัลชมเชย (30 รางวัล ๆ ละ 5,000 บาท)	15,000 (500 × 30)	135,000 (4,500 × 30)
	รวมเงินรางวัลระดับประเทศ	48,000	173,000
		221,000	

7.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดประกวด

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาที่จัดประกวดระดับพื้นที่และระดับประเทศ รับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าตอบแทนกรรมการ โฉ่ เกียรติบัตร อาหาร ฯลฯ โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย (กฟผ.) สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัดประกวดระดับพื้นที่สำหรับศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษาจังหวัด 18 แห่ง ๆ ละ 4,000 บาท รวมเป็นเงิน 72,000 บาท

ทั้งนี้ หากการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์แล้ว ถ้ามีงบประมาณจากการสนับสนุนของการไฟฟ้า ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เหลือจ่าย ขอใช้เป็นค่าใช้จ่ายในกิจการของศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษาที่จัดประกวดระดับพื้นที่และระดับประเทศต่อไป

8. ผู้รับผิดชอบโครงการ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาทั่วประเทศ 19 แห่ง

9. เครือข่าย

- 9.1 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
- 9.2 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
- 9.3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)
- 9.4 กระทรวงพลังงาน
- 9.5 มหาวิทยาลัย
- 9.6 โรงเรียน
- 9.7 บริษัทเอกชน

10. ผลลัพธ์

นักศึกษา กศน. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้และการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

11. ดัชนีชี้วัดผลสำเร็จของโครงการ

11.1 ตัวชี้วัดผลผลิต (Output Indicators)

11.1.1 ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาและเครือข่ายศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อศึกษาร่วมจัดกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. ระดับพื้นที่และระดับประเทศ จำนวน 19 หน่วยงาน

11.1.2 โครงงานวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา กศน. ที่เข้าประกวดระดับประเทศ มีจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเป้าหมายที่ตั้งไว้

11.1.3 ภาควิชาเครือข่ายร่วมจัดกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษา กศน. มีจำนวนไม่น้อยกว่า 20 หน่วยงาน

11.1.4 ร้อยละ 80 ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากขึ้นไป

11.1.5 ร้อยละ 80 ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

11.1.6 ร้อยละ 80 ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ได้เรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง

11.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome Indicators)

11.2.1 นักศึกษา กศน. ที่เข้าประกวดสามารถนำความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้และการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

12. การติดตามและประเมินผลโครงการ

ใช้แบบบันทึก/ แบบสอบถามความคิดเห็น/ แบบติดตาม และรายงานสรุปผลการดำเนินโครงการ