



คู่มือการประกวดโครงการ

สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพ

ตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง

พ.ศ. 2562

STEM



ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ

คำนำ

ตามที่ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ดำเนินโครงการสะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องในปีที่ 3 โครงการฯ ดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ของรัฐบาลด้านการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 เรื่องการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต และสอดคล้องกับนโยบายและจุดเน้นการดำเนินงานสำนักงาน กศน. ในหัวข้อยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้กระบวนการ “สะเต็มศึกษา” (STEM Education)

การดำเนินโครงการสะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง โดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อศึกษานั้น ได้น้อมนำแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการเพื่อให้เกิดความรู้ที่จะนำมาพัฒนารากฐานของชีวิต กล่าวคือ ทำให้สังคม ชุมชน และประเทศชาติ มีความแข็งแรง มั่นคง และยั่งยืน

กิจกรรมหลักของโครงการฯ ประกอบไปด้วย การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ให้ความรู้กับครู กศน. ในเขตกรุงเทพมหานคร (กลุ่มโซนกรุงเทพใต้และกลุ่มโซนกรุงเทพกลาง) โดยมีกำหนดการจัดอบรมฯ รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 26 – 27 กุมภาพันธ์ 2562 และรุ่นที่ 2 ระหว่างวันที่ 28 กุมภาพันธ์ – 1 มีนาคม 2562 การประกวดโครงงานของนักศึกษา กศน. ที่ได้รับการต่อยอดความรู้จากครูที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ในวันอาทิตย์ที่ 11 สิงหาคม 2562 การนำเสนอโครงงานที่ได้รับรางวัลภายในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ประจำปี 2562 ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ระหว่างวันที่ 18 – 22 สิงหาคม 2562 ตลอดจนการสรุปและเผยแพร่ผลการดำเนินโครงการ

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการฯ ดังกล่าวนี จะช่วยสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ คือ นำไปสู่การเสริมสร้างรากฐานที่แข็งแรงของสังคม ชุมชน และเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังพระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เมื่อปี 2542 ว่า “เศรษฐกิจพอเพียงเป็นเสมือนรากฐานของชีวิต รากฐานความมั่นคงของแผ่นดิน เปรียบเสมือนเสาเข็มที่ถูกตอกรองรับบ้านเรือนตัวอาคารไว้นั่นเอง สิ่งก่อสร้างจะมั่นคงได้ก็อยู่ที่เสาเข็ม แต่คนส่วนมากมองไม่เห็นเสาเข็ม และลืมเสาเข็มเสียด้วยซ้ำไป”

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2562

สารบัญ

บทที่ 1 รายละเอียดโครงการ	4
1.1 หลักการและเหตุผล	4
1.2 วัตถุประสงค์.....	5
1.3 เป้าหมาย.....	5
1.4 คุณสมบัติและข้อกำหนดของการร่วมการประกวดโครงการ.....	5
1.5 เงื่อนไขการส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดโครงการ	5
บทที่ 2 การนิยามและความหมาย	6
2.1 สะเต็มศึกษา.....	6
2.2 เศรษฐกิจพอเพียง.....	6
2.3 ความหมายของโครงการ	7
2.4 การทำโครงการสะเต็มศึกษาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม.....	7
บทที่ 3 รูปแบบรายงานและการเตรียมการแสดงผลงาน	9
3.1 รูปแบบรายงาน	9
3.2 ข้อกำหนดในการเขียนรายงาน	11
3.3 การประกวดผลงาน	12
3.4 เกณฑ์การให้รางวัลและเงินรางวัล	13
3.5 เกณฑ์การให้คะแนน.....	14
3.6 เกณฑ์การให้คะแนนรางวัลโครงการขวัญใจมหาชน	21
บทที่ 4 การสมัคร กำหนดการ และสิ่งที่เกี่ยวข้อง	22
4.1 ตารางกำหนดการทำงาน.....	22
4.2 ใบสมัครเข้าร่วมโครงการ.....	23
4.3 แบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ.....	24
4.4 รายชื่อผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการ	25
4.5 การติดต่อเครือข่ายการทำงาน	26

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 หลักการและเหตุผล

สะเต็ม (STEM) คือ การบูรณาการสาขาวิชาการที่ประกอบด้วย วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) เป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำมาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อเชื่อมโยงกันในการดำเนินชีวิตและการทำงานได้

สะเต็มศึกษา คือ แนวทางการจัดการศึกษา ที่บูรณาการความรู้ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการทำงาน ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและการทำงาน การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เน้นเพียงการท่องจำทฤษฎีหรือกฎทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ แต่เป็นการสร้างความเข้าใจทฤษฎีหรือกฎเหล่านั้นผ่านการปฏิบัติให้เห็นจริงควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิดตั้งคำถามแก้ปัญหา การหาข้อมูล และวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ ๆ พร้อมทั้งสามารถนำข้อค้นพบนั้นไปใช้หรือบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มมีลักษณะ 5 ประการ ได้แก่ (1) เป็นการสอนที่เน้นการบูรณาการ (2) ช่วยนักเรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาทั้ง 4 กับชีวิตประจำวันและการทำอาชีพ (3) เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 (4) ทำทลายความคิดของนักเรียน และ (5) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และความเข้าใจที่สอดคล้องกับเนื้อหาทั้ง 4 วิชา

จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา คือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่าของการเรียนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ที่เห็นว่าวิชาเหล่านั้นเป็นเรื่องใกล้ตัวสามารถนำมาใช้ได้ทุกวัน ซึ่งนโยบายของรัฐบาลก็เห็นความสำคัญกับการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นฐานในการพัฒนาประเทศนำองค์ความรู้มาบูรณาการสู่การคิดแก้ปัญหา สร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมใหม่ให้สามารถเชื่อมโยงกับอาชีพโดยต้องคำนึงถึงวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่นนั้น ๆ เพื่อให้สามารถแข่งขันในระดับนานาชาติได้

แนวทางพระราชดำริด้านเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เป็นแนวทางที่สามารถนำพาสังคมและประเทศชาติไปสู่ความมั่นคงและยั่งยืน เมื่อนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสู่อาชีพจะช่วยส่งเสริมการนำความรู้กลับมาพัฒนาสังคมให้มีความแข็งแรงและสามารถนำไปต่อยอดให้กับสังคมอื่นได้ ดังที่มีพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาทในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2516 ว่า “การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐาน คือ ความพอมีพอกิน พอใช้ ของประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและใช้อุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชา เมื่อได้พื้นฐานมั่นคงพร้อมพอควรและปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างเสริมความเจริญและฐานะเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป”

เพื่อเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาล ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา จึงได้จัดให้มีโครงการสะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2562 เพื่อให้ครู กศน. ภายในเขตกรุงเทพมหานคร (กลุ่มโซนกรุงเทพใต้และกลุ่มโซนกรุงเทพกลาง) สามารถนำความรู้เกี่ยวกับสะเต็มศึกษา (STEM Education) และแนวทางพระราชดำริด้านเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนและถ่ายทอดให้กับนักศึกษา และนักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อเป็นการเผยแพร่และต่อยอดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา
- 1.2.2 เพื่อให้เกิดการนำความรู้ไปใช้ต่อยอดในการประกอบอาชีพและพัฒนาสังคม
- 1.2.3 เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาผลงานสะเต็มศึกษาไปใช้ประกอบอาชีพ

1.3 เป้าหมาย

- 1.3.1 ครู กศน. ในกรุงเทพมหานคร (กลุ่มโซนกรุงเทพใต้และกลุ่มโซนกรุงเทพกลาง) ที่เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 19 เขต เป็นครูที่ปรึกษาโครงการ
- 1.3.2 นักศึกษา กศน. ในเขตกรุงเทพมหานคร (กลุ่มโซนกรุงเทพใต้และกลุ่มโซนกรุงเทพกลาง) จำนวน 19 เขต ส่งผลงานเข้าประกวด เขตละ 1 โครงการ
- 1.3.3 นักเรียน นักศึกษา กศน. และประชาชนทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 1,000 คน เข้าร่วมการประกวดในวันอาทิตย์ที่ 11 สิงหาคม 2562 และการจัดแสดงผลงานระหว่างวันที่ 18 – 22 สิงหาคม 2562

*ข้อที่ 1.3.1 กรณี ครูที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ ไม่สามารถเป็นครูที่ปรึกษาโครงการได้ สามารถมอบหมายครูที่มีความเข้าใจ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาเป็นครูที่ปรึกษาทดแทนได้

1.4 คุณสมบัติและข้อกำหนดของการร่วมการประกวดโครงการ

- 1.4.1 กศน. 1 เขต สามารถส่งโครงการเข้าร่วมการประกวดได้ 1 โครงการ เท่านั้น โดย กศน. แต่ละเขตจะเป็นผู้พิจารณาเลือกโครงการที่มีความเหมาะสมและตรงตามเงื่อนไขการส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดโครงการมากที่สุด
- 1.4.2 ผู้ดำเนินโครงการจะต้องเป็นนักศึกษา กศน. ที่กำลังศึกษาหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- 1.4.3 กำหนดจำนวนผู้ดำเนินโครงการ ไม่เกิน 3 คน และครูที่ปรึกษา 1 คน

*ถ้าหากผิดข้อกำหนดคณะกรรมการจะตัดสิทธิ์การรับรางวัลใด ๆ แต่อาจพิจารณาให้เข้าร่วมแสดงผลงานได้

1.5 เงื่อนไขการส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดโครงการ

- 1.5.1 โครงการที่เข้าร่วมประกวดจะต้องสามารถสะท้อนถึงหัวข้อของงานได้อย่างชัดเจนและสามารถอธิบายจำแนกเนื้อหาตามรูปแบบที่กำหนดได้
- 1.5.2 ไม่เป็นโครงการที่เกิดจากการลอกเลียนแบบผู้อื่น ถ้าเป็นโครงการที่มีการปรับปรุงพัฒนาต่อยอดต้องมีการระบุแหล่งที่มาของโครงการเดิม
- 1.5.3 ข้อมูลและรูปภาพที่นำมาประกอบการประกวดต้องไม่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ หากเป็นภาพของบุคคลอื่นจะต้องอ้างอิงแหล่งที่มาให้ชัดเจน ในกรณีละเมิดลิขสิทธิ์ใด ๆ จะต้องเป็นความรับผิดชอบของผู้นำเสนอผลงาน
- 1.5.4 โครงการที่เข้าร่วมประกวดจะต้องเป็นโครงการที่จัดทำในปี 2562 และไม่เคยได้รับรางวัลระดับชาติ นับจากวันที่ปิดรับการสมัครโครงการ

หมายเหตุ 1. รางวัลระดับชาติ หมายถึง รางวัลซึ่งได้รับจากงานประกวดที่มีหรือที่จัดโดยองค์กรของรัฐ เช่น กระทรวง ทบวง กรม รวมทั้งที่จัดโดยสมาคมต่าง ๆ ที่เปิดรับสมัครโครงการจากสถานศึกษาทั่วประเทศ

2. หากมีการตรวจสอบภายหลังพบว่าโครงการที่ได้รับรางวัลผิดเงื่อนไข หรือหลักคุณธรรมจริยธรรมอันพึงมี ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอสงวนสิทธิ์ในการถอดถอนรางวัลดังกล่าว

บทที่ 2

การนิยามและความหมาย

2.1 สะเต็มศึกษา

อภิสิทธิ์ ชงไชย (2556) ได้กล่าวว่า สะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นวิทยาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่มีการนำวิทยาศาสตร์ (Science), เทคโนโลยี (Technology), วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) เข้าด้วยกัน โดยผ่านวิทยาการจัดการเรียนรู้ที่มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นการแก้ปัญหาที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน มีการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยการบูรณาการนั้นเน้นใช้การบูรณาการแบบ Transdisciplinary ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนแก้ปัญหาหรือทำโครงการซึ่งต้องประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering design process)

โดยได้ให้นิยามความหมายว่า

S = Science การศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ

T = Technology วัสดุ เครื่องมือ รวมถึงผลจากการพัฒนาปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการหรือความจำเป็นของมนุษย์

E = Engineering เป็นกระบวนการแก้ปัญหา การออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือวิธีการ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

M = Mathematics เป็นเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน ปริมาณ และรูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ รวมทั้งกระบวนการทางเหตุและผล

2.2 เศรษฐกิจพอเพียง

“เศรษฐกิจพอเพียง¹” เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไขเพื่อให้รอดพ้น และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

“ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในภายนอก ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎี และนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต

¹ ข้อมูลจาก <http://www.chaipat.or.th>

และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง จึงประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังนี้

1. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ
2. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ
3. ภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

โดยมี เงื่อนไข ของการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียง 2 ประการ ดังนี้

1. เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในการปฏิบัติ
2. เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

2.3 ความหมายของโครงการ

กระทรวงศึกษาธิการ. (2539, หน้า 46) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ คือ การเรียนการสอนที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่เด็ก เหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง เพื่อให้เด็กได้ประสบการณ์โดยตรง เด็กได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ เด็กได้ทำการทดลอง ได้พิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง รู้จักหาวิธีการต่าง ๆ มาแก้ปัญหา เด็กจะทำงานอย่างเป็นระบบขั้นตอนรู้จักวางแผน ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม ฝึกการคิดวิเคราะห์และประเมินตนเอง

พิมพ์นธ์ เตชะคุปต์และคณะ. (2556, หน้า 25) กล่าวว่า การทำโครงการ หมายถึง การศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่และวิธีการใหม่ ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มีครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่และวิธีการใหม่นั้นทั้งนักเรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน (unknown by all)

2.4 การทำโครงการสะเต็มศึกษาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

การทำโครงการสะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง จะใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม¹ เป็นกระบวนการทำงาน ซึ่งมีอยู่ 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 2.4.1 ระบุปัญหา (Problem Identification) เป็นการทำความเข้าใจปัญหาหรือความท้าทายวิเคราะห์เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา

¹ ข้อมูลจาก <http://www.stemedthailand.org>

- 2.4.2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search) เป็นการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ปัญหาและประเมินความเป็นไปได้ ข้อดีและข้อจำกัด
- 2.4.3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องเพื่อการออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงทรัพยากร ข้อจำกัดและเงื่อนไขตามสถานการณ์ที่กำหนด
- 2.4.4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development) เป็นการกำหนดลำดับขั้นตอนของการสร้างชิ้นงานหรือวิธีการ แล้วลงมือสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา
- 2.4.5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement) เป็นการทดสอบและประเมินการใช้งานของชิ้นงานหรือวิธีการ โดยผลที่ได้อาจนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่สุด
- 2.4.6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) เป็นการนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหาของการสร้างชิ้นงานหรือการพัฒนาวิธีการ ให้ผู้อื่นเข้าใจ และได้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไป

บทที่ 3

รูปแบบรายงานและการเตรียมการแสดงผลงาน

3.1 รูปแบบรายงาน

ผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการจะต้องจัดทำรายงานเพื่อเป็นการสื่อสารข้อมูลการดำเนินงาน และผลลัพธ์ของงานให้กับผู้สนใจและสาธารณะ โดยเล่มรายงานจะต้องประกอบด้วย

3.1.1 ปกหน้า กำหนดให้ระบุข้อความ ดังนี้

รายงาน
โครงการส่งเสริมศึกษาสู่การประกอบอาชีพ
ตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2562

ระบุ [ชื่อโครงการที่ทำ]

ตรา กศน.

พื้นที่สำหรับใส่ภาพประกอบ
(รูปภาพ หรือแผนผังที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)

ระบุ [ชื่อ-นามสกุล ของนักศึกษาคนที่ 1 และระดับชั้นของนักศึกษา]
 ระบุ [ชื่อ-นามสกุล ของนักศึกษาคนที่ 2 และระดับชั้นของนักศึกษา]
 ระบุ [ชื่อ-นามสกุล ของนักศึกษาคนที่ 3 และระดับชั้นของนักศึกษา]
 ระบุ [ชื่อ-นามสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ]
 ระบุ [ชื่อของสถานศึกษา]
ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ

3.1.2 กระดาษรองปก

3.1.3 บทคัดย่อ

ประกอบด้วยข้อความที่แสดงถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ วิธีการดำเนินงาน ผลลัพธ์ที่ได้ และข้อสรุปผลการดำเนินการ ไม่ควรเกิน 1 หน้ากระดาษ

3.1.4 สารบัญ

3.1.5 สารบัญตาราง (ถ้ามี)

3.1.6 สารบัญรูปภาพ

3.1.7 บทที่ 1 บทนำ

- อธิบายที่มาของโครงการ
- ความสำคัญของปัญหา (ที่มาของการทำโครงการ)
- วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ
- ขอบเขตและข้อจำกัดของโครงการ
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1.8 บทที่ 2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการ

- การอธิบายและเชื่อมโยงความรู้เพิ่มเติมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม)
- ประเมินความเป็นไปได้ ข้อดี และข้อจำกัด หรือเกณฑ์อื่น ๆ (เช่น ความปลอดภัยของ ชิ้นงานต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเลือกแนวคิดหรือวิธีการที่เหมาะสมที่สุด)
- วิเคราะห์และสรุปแนวทางที่เหมาะสม (เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของโครงการสำหรับ ดำเนินการแก้ปัญหาต่อไป)
- การบูรณาการความรู้เพิ่มเติมศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง (อธิบายการบูรณาการความรู้)

3.1.9 บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

- แสดงขั้นตอนการดำเนินงานตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (สามารถแทรก ข้อมูล ภาพร่างในการพัฒนาชิ้นงาน ภาพร่างสมบูรณของชิ้นงาน ในกรณีที่เป็นโครงการของการ สร้างวิธีการจะเป็นการเขียนผังวิธีการ การสร้างชิ้นงานตามแบบ ทดสอบและปรับปรุงชิ้นงาน ให้สามารถทำงานได้ รวมถึงวิธีการทดสอบประสิทธิภาพ มีการรายงานผลการทดสอบว่าเกิด ปัญหาอะไรบ้าง และมีการปรับปรุงแก้ไขอย่างไร)

3.1.10 บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

- อธิบายถึงชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้จากการดำเนินงาน
- ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชิ้นงานหรือวิธีการ (ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการตามวัตถุประสงค์ของโครงการ สามารถแสดงข้อมูลรายได้กรณีที่มีนำไปใช้ประกอบ อาชีพ และใช้เทคนิคการนำเสนอข้อมูลให้เข้าใจได้ง่าย เช่น การใช้กราฟ เป็นต้น)

3.1.11 บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

- อธิบายข้อสรุปที่ได้จากการทำโครงการ (การแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ของโครงการ)
- การนำมาส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบอาชีพ (เช่น การแสดงข้อมูลรายได้ ที่เกิดขึ้น หรือความสามารถที่จะช่วยสนับสนุนการประกอบอาชีพ)

- ข้อเสนอแนะกับผู้อื่นที่จะศึกษาเพื่อการนำไปพัฒนาต่อยอดหรือนำการไปใช้ประโยชน์ (อธิบายถึงคุณค่าที่ชุมชน สังคม และประเทศชาติจะได้รับ รวมถึงประโยชน์ที่น่าจะเกิดขึ้น เมื่อได้รับการขยายผล)

3.1.12 บรรณานุกรม

ตัวอย่างการเขียนรูปแบบการอ้างอิง APA (สามารถเข้าไปศึกษาเพิ่มเติมได้จาก <http://www.trcn.ac.th/th/file.pdf>) โดยมีตัวอย่างการเขียนอ้างอิงจากแหล่งต่าง ๆ เช่น คณะทำงานฝ่ายวิชาการ การสัมมนา PULINET วิชาการ. (2562). **รูปแบบการเขียนบรรณานุกรมแบบ APA 6th edition.** (ครั้งที่ 3). [Online]. <http://stin.ac.th/th/file.pdf> [2562 กุมภาพันธ์ 22].

ชัยรินทร์ ชัยวิสิทธิ์. (2545). **การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างค่านิยมตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงให้นักเรียนและชุมชนด้วยโครงการอาชีพ.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศูนย์วิทยบริการศาลยุติธรรม. (2559). **แนวทางการเขียนรายงานการอ้างอิงและบรรณานุกรมผลงานวิชาการ.** กรุงเทพฯ.

3.1.13 ภาคผนวก (ไม่ควรเกิน 10 หน้า)

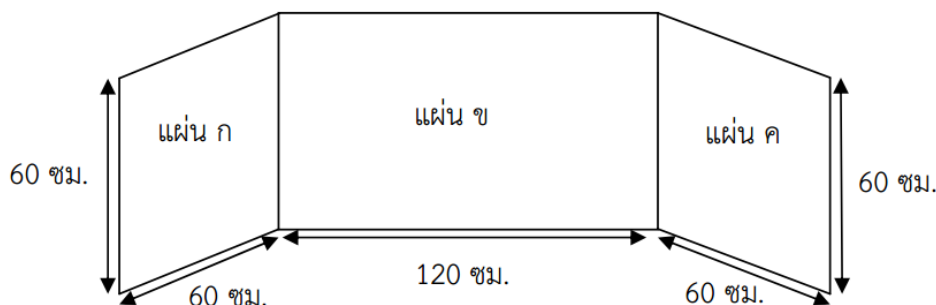
ประกอบไปด้วย ภาพถ่ายลำดับขั้นตอนการทำโครงการ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดเพิ่มเติม แผนภาพ แบบสำรวจความพึงพอใจ (ถ้ามี) และวิธีการใช้งาน เป็นต้น ทั้งนี้สามารถแยกเป็นภาคผนวก ก , ข , ... ได้อย่างอิสระ

3.2 ข้อกำหนดในการเขียนรายงาน

- 3.2.1 โครงการจะต้องเขียนรายงานบนกระดาษขนาด A4 ด้วย Font : TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. สำหรับเนื้อหา และขนาดไม่เกิน 20 pt. สำหรับหัวข้อ
- 3.2.2 เล่มรายงานประกอบด้วย รายงานบทที่ 1-5 ความยาวไม่ควรเกิน 20 หน้า และภาคผนวกไม่เกิน 10 หน้า
- 3.2.3 กำหนดส่งเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ ภายในวันพุธที่ 31 กรกฎาคม 2562 โดยแบ่งเป็น
 - ทำสำเนารายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสาร 6 ชุด ระบุข้อความ “โครงการสะสมเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2562” และชื่อกศน. เขต บริเวณหน้าซอง แล้วส่งมาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา เลขที่ 928 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. 02 391 0544
 - ส่งเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ เป็น File PDF และ Word โดยให้ระบุชื่อโครงการและเขต 1 ชั้น (สามารถส่งเป็น CD , DVD พร้อมกับสำเนาเอกสาร หรือส่งเฉพาะข้อมูลทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ stem.sce@gmail.com)

3.3 การประกวดผลงาน

แผ่น ก	ขนาด 60 ซม. x 60 ซม.
แผ่น ข	ขนาด 60 ซม. x 120 ซม.
แผ่น ค	ขนาด 60 ซม. x 60 ซม.



3.3.1 กำหนดให้ผู้เข้าร่วมการประกวดจะต้องจัดทำแผงโครงงานเพื่อนำเสนอผลงาน โดยจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับตกแต่งมาเอง สามารถทำการตกแต่งได้อย่างอิสระภายในกรอบที่กำหนดไว้ ให้ผลงานอยู่ในพื้นที่ขนาด 2 เมตร X 2 เมตร

3.3.2 ผู้เข้าร่วมการประกวดจะต้องมีผู้อยู่ประจำโต๊ะแสดงผลงาน เพื่ออธิบายผลงานให้ผู้ ที่สนใจสามารถสอบถามข้อมูลได้ในวันประกวด และนำเสนอผลงานจริงกับคณะกรรมการตามรอบการ นำเสนอผลงานที่ผู้จัดงานกำหนด (แจ้งในวันงาน)

3.3.3 การนำเสนอผลงานจริงกับคณะกรรมการจะต้องนำเสนอภายในขอบเขตเวลาที่กำหนด คือ ไม่เกิน 7 นาที และการถาม-ตอบคำถามจากคณะกรรมการ ประมาณ 3 นาที สำหรับเทคนิคการ นำเสนอสามารถทำได้อย่างอิสระ แต่ควรประกอบไปด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- แนะนำตนเอง ทีมงาน โครงงานที่นำเสนอ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- ที่มาของโครงงาน และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงงาน
- วิธีการดำเนินงาน
- ผลการดำเนินงาน
- สรุปและเสนอแนะ
- ข้อมูลที่ต้องการนำเสนออื่น ๆ

ผู้นำเสนอสามารถนำสื่อและอุปกรณ์ประกอบการนำเสนอมาเองได้อย่างอิสระ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึง ความปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับใช้ในการนำเสนอเป็นสำคัญ

3.4 เกณฑ์การให้รางวัลและเงินรางวัล

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจะดำเนินการประสานขออนุญาตท่านเลขาธิการ กศน. ลงนามในเกียรติบัตรและโล่รางวัลให้กับนักศึกษา กศน. ครูที่ปรึกษา และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ส่งโครงการเข้าร่วมประกวดตามข้อกำหนดของโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้รางวัล ดังนี้

- ทีมที่ได้รับคะแนนสูงสุด 3 อันดับแรก และผ่านเกณฑ์รางวัล จะได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 และรองชนะเลิศอันดับ 2 เรียงตามลำดับ โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

เกณฑ์รางวัล

- คะแนนไม่น้อยกว่า 80 เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับการได้รับรางวัลชนะเลิศ
- คะแนนไม่น้อยกว่า 70 แต่ไม่ถึง 80 เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับการได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1
- คะแนนไม่น้อยกว่า 60 แต่ไม่ถึง 70 เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับการได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2
- รางวัลชมเชย (โครงการที่เข้าร่วมทั้งหมด สามารถได้รับรางวัลตามดุลพินิจของกรรมการ)
- รางวัลขวัญใจมหาชน (โครงการที่ได้รับการโหวตสูงสุดผ่านสื่อ Social : Facebook ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ภายในระยะเวลาที่กำหนด)

รางวัลที่ได้รับ

- รางวัลชนะเลิศ (1 รางวัล) จะได้รับเงินรางวัล 10,000 บาท พร้อมโล่และเกียรติบัตร
- รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 (1 รางวัล) จะได้รับเงินรางวัล 8,000 บาท พร้อมโล่และเกียรติบัตร
- รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 (1 รางวัล) จะได้รับเงินรางวัล 5,000 บาท พร้อมโล่และเกียรติบัตร
- รางวัลขวัญใจมหาชน (1 รางวัล) จะได้รับเงินรางวัล 2,000 บาท พร้อมโล่และเกียรติบัตร
- รางวัลชมเชย จะได้รับเงินรางวัลทีมละ 2,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร

● ทีมที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 รางวัลชนะเลิศอันดับ 2 และรางวัลขวัญใจมหาชน จะต้องเข้าร่วมการนำเสนอผลงาน ระหว่างวันที่ 18 – 22 สิงหาคม 2562 ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ทั้งนี้ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอสงวนสิทธิ์ในการถอดถอนรางวัลกับโครงการที่ได้รับตัดสินให้ได้รับรางวัลแต่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยตามดุลพินิจของคณะกรรมการ

● กรณีที่คณะกรรมการพิจารณาแล้วมีมติเป็นเอกฉันท์ว่าไม่มีโครงการใดมีคะแนนถึงเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับรางวัล ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกรางวัลดังกล่าวและพิจารณาให้รางวัลในลำดับถัดไป

● ทีมที่ได้รับรางวัลยินดีให้ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาและเครือข่ายสามารถนำข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการส่งเสริมศึกษาของทีมไปใช้เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลการดำเนินงานสู่สาธารณชน

- ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

3.5 เกณฑ์การให้คะแนน

รายการ	เกณฑ์การตัดสิน	คะแนน	คะแนนรวม
1. ส่วนประกอบของรายงาน	1.1 ความถูกต้องตามรูปแบบ	4	10
	1.2 การใช้ภาษาถูกหลักไวยากรณ์	2	
	1.3 การใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี	2	
	1.4 การอ้างอิงหรือบรรณานุกรม	2	
2. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	2.1 โครงการมีความแปลกใหม่และทันสมัย	5	15
	2.2 โครงการเน้นเรื่องความปลอดภัยและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	5	
	2.3 โครงการมีกระบวนการคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ สอดคล้องตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง	5	
3. การบูรณาการความรู้ สะเต็มศึกษาสู่การประกอบ อาชีพตามแนวทางพระราช ดำริเศรษฐกิจพอเพียง	3.1 การอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ	5	15
	3.2 การบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพ ตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง	10	
4. การทำงานตาม กระบวนการออกแบบ เชิงวิศวกรรม	4.1 ระบุปัญหา	3	20
	4.2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	3	
	4.3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	3	
	4.4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	3	
	4.5 ทดสอบ ประเมิน และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน	3	
	4.6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา	5	
5. การนำเสนอ และตอบคำถาม	5.1 ความสมบูรณ์ครบถ้วนของแผนผังโครงการ	4	20
	5.2 การใช้สื่อ/รูปแบบประกอบการนำเสนอ	2	
	5.3 การลำดับขั้นตอนนำเสนอและสื่อความหมาย	2	
	5.4 ความฉับไวและการใช้ภาษาในการสื่อสาร	3	
	5.5 การนำเสนอภายในระยะเวลาที่กำหนด	1	
	5.6 การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการนำเสนอ	2	
	5.7 ความสามารถในการตอบคำถาม	4	
	5.8 การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการตอบคำถาม	2	
6. การนำไปใช้ประโยชน์	6.1 สามารถแก้ไขปัญหาตามวัตถุประสงค์ของโครงการ	5	20
	6.2 สามารถส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบอาชีพ	5	
	6.3 สามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนาต่อยอดแก้ไขปัญหา ที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนอง แนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง	10	
รวม			100

รายละเอียดประกอบเกณฑ์การให้คะแนน

1. ส่วนประกอบของรายงาน (10 คะแนน)

เกณฑ์การตัดสิน	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1.1 ความถูกต้องตามรูปแบบ	4	4 คะแนน : เขียนรายงานครอบคลุมหัวข้อตามรูปแบบรายงานทั้งหมด และจัดลำดับได้ถูกต้อง 3 คะแนน : เขียนรายงานครอบคลุมหัวข้อตามรูปแบบรายงานทั้งหมด แต่จัดลำดับไม่ถูกต้อง 2 คะแนน : เขียนรายงานครอบคลุมหัวข้อตามรูปแบบรายงานตั้งแต่ 50 % ขึ้นไป 1 คะแนน : เขียนรายงานครอบคลุมหัวข้อตามรูปแบบรายงานน้อยกว่า 50 %
1.2 การใช้ภาษาหลักไวยากรณ์	2	2 คะแนน : ใช้ภาษาหลักไวยากรณ์ทั้งหมด 1 คะแนน : มีการสะกดคำผิดเล็กน้อย 0 คะแนน : มีการสะกดคำผิดจำนวนมาก
1.3 การใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี	2	2 คะแนน : การใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ถูกต้องทั้งหมด 1 คะแนน : การใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผิดพลาดเล็กน้อย 0 คะแนน : การใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผิดพลาดเป็นจำนวนมาก
1.4 การอ้างอิงหรือบรรณานุกรม	2	2 คะแนน : มีการเขียนอ้างอิงหรือบรรณานุกรมได้ครบถ้วนและถูกต้องตามรูปแบบ 1 คะแนน : มีการเขียนอ้างอิงหรือบรรณานุกรมได้ครบถ้วน แต่ไม่ถูกต้องตามรูปแบบ หรือเขียนไม่ครบถ้วน แต่ถูกต้องตามรูปแบบ 0 คะแนน : ไม่มีการเขียนอ้างอิงหรือบรรณานุกรม

2. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (15 คะแนน)

<u>คำอธิบาย</u>	มากที่สุด	เทียบเท่า	80-100 %
	ค่อนข้างมาก	เทียบเท่า	60-79 %
	พอสมควร	เทียบเท่า	40-59 %
	ค่อนข้างน้อย	เทียบเท่า	20-39 %
	น้อยมาก	เทียบเท่า	น้อยกว่า 20 %

เกณฑ์การตัดสิน	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
<p>2.1 โครงการมีความแปลกใหม่และทันสมัย</p> <p><u>ความหมาย</u> ไม่คล้ายคลึงกับโครงการอื่น ๆ ที่เคยได้รับรางวัลประกวด และใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม</p>	5	<p>5 คะแนน : โครงการมีความแปลกใหม่และทันสมัย มากที่สุด</p> <p>4 คะแนน : โครงการมีความแปลกใหม่และทันสมัย ค่อนข้างมาก</p> <p>3 คะแนน : โครงการมีความแปลกใหม่และทันสมัย พอสมควร</p> <p>2 คะแนน : โครงการมีความแปลกใหม่และทันสมัย ค่อนข้างน้อย</p> <p>1 คะแนน : โครงการมีความแปลกใหม่และทันสมัย น้อยมาก</p>
<p>2.2 โครงการเน้นเรื่องความปลอดภัยและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม</p> <p><u>ความหมาย</u> โครงการคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานและผลกระทบที่จะส่งถึงสิ่งแวดล้อม</p>	5	<p>5 คะแนน : โครงการเน้นเรื่องความปลอดภัยและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มากที่สุด</p> <p>4 คะแนน : โครงการเน้นเรื่องความปลอดภัยและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ค่อนข้างมาก</p> <p>3 คะแนน : โครงการเน้นเรื่องความปลอดภัยและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม พอสมควร</p> <p>2 คะแนน : โครงการเน้นเรื่องความปลอดภัยและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ค่อนข้างน้อย</p> <p>1 คะแนน : โครงการเน้นเรื่องความปลอดภัยและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม น้อยมาก</p>
<p>2.3 โครงการมีกระบวนการคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ สอดคล้องตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p><u>ความหมาย</u> มีกระบวนการคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ ที่แสดงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่ต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในภายนอก บนเงื่อนไขความรู้ และคุณธรรม (ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง)</p>	5	<p>5 คะแนน : โครงการมีกระบวนการคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ สอดคล้องตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง มากที่สุด</p> <p>4 คะแนน : โครงการมีกระบวนการคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ สอดคล้องตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ค่อนข้างมาก</p> <p>3 คะแนน : โครงการมีกระบวนการคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ สอดคล้องตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พอสมควร</p> <p>2 คะแนน : โครงการมีกระบวนการคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ สอดคล้องตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ค่อนข้างน้อย</p> <p>1 คะแนน : โครงการมีกระบวนการคิด ออกแบบ และสร้างสรรค์ สอดคล้องตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง น้อยมาก</p>

3. การบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง (15 คะแนน)

การพิจารณาให้คะแนน คณะกรรมการจะคำนึงถึงการบูรณาการความรู้ตามหัวข้อของโครงการและการเชื่อมโยงไปสู่การทำงานตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

เกณฑ์การตัดสิน	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
3.1 การอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ <u>ความหมาย</u> โครงการมีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	5	5 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ 4 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้เป็นส่วนใหญ่ 3 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ในระดับปานกลาง 2 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ในระดับน้อย 1 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ในระดับน้อยมากหรือไม่มี
3.2 การบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง <u>ความหมาย</u> โครงการมีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง	10	10 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ 8 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้เป็นส่วนใหญ่ 6 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับปานกลาง 4 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับน้อย 2 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับน้อยมากหรือไม่มี

4. การทำงานตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (20 คะแนน)

เกณฑ์การตัดสิน	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
4.1 ระบุปัญหา	3	3 คะแนน : การระบุปัญหา มีความเฉพาะเจาะจง ชัดเจน 2 คะแนน : การระบุปัญหา มีความเฉพาะเจาะจง แต่ขาดความชัดเจน 1 คะแนน : การระบุปัญหา ไม่เฉพาะเจาะจง
4.2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	3	3 คะแนน : การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาทั้งหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ 2 คะแนน : การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาบางส่วนหรือพอสมควร 1 คะแนน : การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาน้อยมากหรือไม่ครอบคลุม
4.3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	3	3 คะแนน : การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาทั้งหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ 2 คะแนน : การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาบางส่วนหรือพอสมควร 1 คะแนน : การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาน้อยมากหรือไม่ครอบคลุม
4.4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	3	3 คะแนน : การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาทั้งหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ 2 คะแนน : การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาบางส่วนหรือพอสมควร 1 คะแนน : การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาน้อยมากหรือไม่ครอบคลุม
4.5 ทดสอบ ประเมิน และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ไขปัญหาหรือชิ้นงาน	3	3 คะแนน : การทดสอบ ประเมิน และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ไขปัญหาหรือชิ้นงาน ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาทั้งหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ 2 คะแนน : การทดสอบ ประเมิน และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ไขปัญหาหรือชิ้นงาน ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาบางส่วนหรือพอสมควร 1 คะแนน : การทดสอบ ประเมิน และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ไขปัญหาหรือชิ้นงาน ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาน้อยมากหรือไม่ครอบคลุม
4.6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา	5	5 คะแนน : การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหามีความครบถ้วนสมบูรณ์ สามารถใช้ในการแก้ปัญหาได้ มีประสิทธิภาพสูง 4 คะแนน : การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาค่อนข้างครบถ้วน สามารถใช้ในการแก้ปัญหาได้ มีประสิทธิภาพดี 3 คะแนน : การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหามีระดับปานกลาง สามารถใช้ในการแก้ปัญหาได้ มีประสิทธิภาพปานกลาง 2 คะแนน : การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหามีระดับน้อย สามารถใช้ในการแก้ปัญหาได้ มีประสิทธิภาพน้อย 1 คะแนน : การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหามีได้เลวหรือได้น้อยมาก ไม่สามารถใช้ในการแก้ปัญหาหรือได้น้อยมาก

5. การนำเสนอและตอบคำถาม (20 คะแนน)

เกณฑ์การตัดสิน	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
5.1 ความสมบูรณ์ครบถ้วนของแผนโครงการ ความหมาย แผนโครงการระบุข้อมูลที่เป็นใจความสำคัญ มีสื่อประกอบ และการออกแบบที่มีความเหมาะสม	4	4 คะแนน : แผนโครงการมีความครบถ้วนสมบูรณ์ สามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้เองอย่างมีประสิทธิภาพ 3 คะแนน : แผนโครงการค่อนข้างมีความสมบูรณ์ สามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้เอง แต่ไม่ครอบคลุมใจความสำคัญทั้งหมด 2 คะแนน : แผนโครงการสามารถอธิบายได้ในบางประเด็น สามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้เองในบางส่วน 1 คะแนน : แผนโครงการขาดความครบถ้วนสมบูรณ์ ไม่สามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้เอง
5.2 การใช้สื่อ/รูปแบบประกอบ การนำเสนอ	2	2 คะแนน : การใช้สื่อ/รูปแบบ ประกอบการนำเสนอมีความเหมาะสม มีความชัดเจน และสามารถสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1 คะแนน : การใช้สื่อ/รูปแบบ ประกอบการนำเสนอมีความเหมาะสม มีความชัดเจน และสามารถสื่อความหมายได้พอสมควร 0 คะแนน : การใช้สื่อ/รูปแบบ ประกอบการนำเสนอขาดความเหมาะสม ขาดความชัดเจน และไม่สามารถสื่อความหมายได้
5.3 การลำดับขั้นตอนนำเสนอ และสื่อความหมาย	2	2 คะแนน : สามารถลำดับขั้นตอนนำเสนอและสื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ 1 คะแนน : สามารถลำดับขั้นตอนนำเสนอและสื่อความหมายได้พอสมควร 0 คะแนน : ไม่สามารถลำดับขั้นตอนนำเสนอและสื่อความหมายได้
5.4 ความฉับไวและการใช้ภาษา ในการสื่อสาร	3	3 คะแนน : ใช้ภาษาสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย ถูกต้อง และมีความกระชับ 2 คะแนน : ใช้ภาษาสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย ถูกต้อง แต่ขาดความกระชับ 1 คะแนน : ใช้ภาษาสื่อความหมายที่พอเข้าใจได้ ค่อนข้างถูกต้อง 0 คะแนน : ใช้ภาษาสื่อความหมายที่เข้าใจยาก และผิดพลาดจำนวนมาก
5.5 การนำเสนอภายในระยะเวลา ที่กำหนด	1	1 คะแนน : นำเสนอผลงานได้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดให้ 0 คะแนน : นำเสนอผลงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดให้
5.6 การมีส่วนร่วมของสมาชิกใน การนำเสนอ	2	2 คะแนน : สมาชิกทุกคนในกลุ่ม มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงาน 1 คะแนน : สมาชิกในกลุ่มบางคนไม่มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงาน
5.7 ความสามารถในการตอบ คำถาม	4	4 คะแนน : สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทั้งหมด ตรงประเด็น มีความรวดเร็ว และสามารถยกข้อมูลอธิบายประกอบได้อย่างเหมาะสม 3 คะแนน : สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทั้งหมด ตรงประเด็น แต่ขาดความรวดเร็ว และขาดข้อมูลอธิบายประกอบที่มีความเหมาะสม 2 คะแนน : สามารถตอบคำถามส่วนใหญ่ได้ถูกต้อง 1 คะแนน : สามารถตอบคำถามบางส่วนได้ถูกต้อง 0 คะแนน : ไม่สามารถตอบคำถามใด ๆ ได้ถูกต้องเลย
5.8 การมีส่วนร่วมของสมาชิก ในการตอบคำถาม	2	2 คะแนน : สมาชิกทุกคนในกลุ่ม มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม 1 คะแนน : สมาชิกในกลุ่มบางคนไม่มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม

6. การนำไปใช้ประโยชน์ (20 คะแนน)

เกณฑ์การตัดสิน	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
6.1 สามารถแก้ไขปัญหามา วัตถุประสงค์ของโครงการ (คะแนนมีความสัมพันธ์กับความ เหมาะสมของวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้)	5	5 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้งหมด สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาได้มากที่สุด 4 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้งหมด สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาได้ค่อนข้างมาก 3 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เกือบ ทั้งหมดหรือทั้งหมด สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาได้ปานกลาง 2 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้บางส่วน สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาได้บ้าง 1 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
6.2 สามารถส่งเสริมและสนับสนุน การประกอบอาชีพ <u>ความหมาย</u> โครงการสามารถ ส่งเสริมและสนับสนุนการ ประกอบอาชีพ จะต้องมียุทธศาสตร์ กลุ่มเป้าหมาย และประมาณ รายได้ที่จะเกิดขึ้น (กรณีสามารถทำให้เกิดรายได้)	5	5 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ ประกอบอาชีพได้ทั้งหมด 4 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ ประกอบอาชีพได้เป็นส่วนมาก 3 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ ประกอบอาชีพได้ในระดับปานกลาง 2 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ ประกอบอาชีพได้น้อย 1 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ ประกอบอาชีพได้น้อยมากหรือไม่ได้เลย
6.3 สามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบ ในการพัฒนาต่อยอดแก้ไขปัญห ที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และ ประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนอง ตามแนวทางพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง <u>ความหมาย</u> โครงการที่สามารถ นำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนา ต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับ สังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทาง พระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พิจารณาจากประโยชน์ของ ผลลัพธ์ที่น่าจะเกิดขึ้นเมื่อได้รับ โอกาสในการขยายผล	10	10 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนา ต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ได้ในระดับมากที่สุด 8 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนา ต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ได้ในระดับค่อนข้างมาก 6 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนา ต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ได้ในระดับปานกลาง 4 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนา ต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ได้ในระดับน้อย 2 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนา ต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ได้ในระดับน้อยมาก

3.6 เกณฑ์การให้คะแนนรางวัลโครงการขวัญใจมหาชน

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา จัดให้มีรางวัลโครงการขวัญใจมหาชนเพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมและเป็นการเผยแพร่การดำเนินงานให้กับสาธารณชน โดยโครงการที่ประสงค์จะเข้าร่วมประกวดรางวัลโครงการขวัญใจมหาชน ให้ดำเนินการสรุปรายละเอียดโครงการตามข้อกำหนด ดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อโครงการ	(ระบุข้อความบรรทัดที่ 1)
ชื่อ กศน. (เขต)	(ระบุข้อความบรรทัดที่ 2)
ปัญหา/ที่มาโครงการ	(ระบุข้อความบรรทัดที่ 3)
ประโยชน์ที่ได้รับ	(ระบุข้อความบรรทัดที่ 4) (ระบุข้อความบรรทัดที่ 5)
ภาพประกอบหลัก	(ระบุชื่อไฟล์ภาพหลัก ที่แนบมาพร้อมกับอีเมล)
ภาพประกอบรอง	(ระบุชื่อไฟล์ภาพรองที่ 1 และ 2 ที่แนบมาพร้อมกับอีเมล)

ทั้งนี้ ข้อความทั้งหมดจะต้องมีขนาดไม่เกิน 5 บรรทัด (กำหนด Font : TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.) พร้อมแนบรูปประกอบโครงการ ไม่เกิน 3 ภาพ (กรณีแนบภาพมากกว่า 1 ภาพ ให้ระบุว่าต้องการใช้ภาพใดเป็นภาพหลัก) ส่งรายละเอียดดังกล่าว ภายในวันพุธที่ 31 กรกฎาคม 2562 ทาง stem.sce@gmail.com ระบุหัวข้อจดหมายว่า “ร่วมประกวดโครงการขวัญใจมหาชน”

สำหรับเกณฑ์ในการแข่งขัน ทีมงานจะสร้างอัลบั้มและระบบการโหวต โดยจะนับคะแนนจากจำนวนผู้โหวตผ่านทาง <https://www.facebook.com/ScienceCenterForEducation> ระหว่างวันพฤหัสบดีที่ 1 สิงหาคม 2562 เวลา 12.00 น. ถึง วันเสาร์ที่ 10 สิงหาคม 2562 เวลา 21.00 น. โดยโครงการที่ได้รับคะแนนโหวตสูงสุด 1 อันดับ จะเป็นผู้ได้รับรางวัล

สามารถติดตามรายละเอียดกิจกรรมเพิ่มเติมทาง Group Facebook และ Group Line โครงการ (ระบุในเอกสารหน้าที่ 26)

- หมายเหตุ
- 1 กำหนดการดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม
 - 2 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

บทที่ 4

การสมัคร กำหนดการ และสิ่งที่เกี่ยวข้อง

4.1 ตารางกำหนดการทำงาน

หัวข้อ	ผู้ดำเนินการ	ผู้เข้าร่วม	ระยะเวลา
1. การอบรมเชิงปฏิบัติการ โครงการเพิ่มเติม ศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทาง พระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2562	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- ครู กศน. 19 เขต (กลุ่มโซนกรุงเทพใต้ และกลุ่มโซนกรุงเทพ กลาง)	รุ่นที่ 1 : 26 – 27 กุมภาพันธ์ 2562 รุ่นที่ 2 : 28 กุมภาพันธ์ – 1 มีนาคม 2562
2. การนำความรู้จากการอบรมไปขยายผล ในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษา กศน.	- ครู กศน. 19 เขต	- นักศึกษา กศน. 19 เขต	ระหว่าง พฤษภาคม – สิงหาคม 2562
3. สมัครเข้าร่วมการประกวด โครงการเพิ่มเติมศึกษาสู่การประกอบอาชีพ ตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2562 (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.2)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันอาทิตย์ที่ 30 มิถุนายน 2562
4. ส่งแบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ 1 (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.3)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันอาทิตย์ที่ 14 กรกฎาคม 2562
5. ส่งแบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ 2 (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.3)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันอาทิตย์ที่ 21 กรกฎาคม 2562
6. ส่งแบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ 3 (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.3)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันอาทิตย์ที่ 28 กรกฎาคม 2562
7. ส่งสำเนารายงานฉบับสมบูรณ์ 6 ชุด มาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (รายละเอียดบทที่ 3 ข้อที่ 3.2)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันพุธที่ 31 กรกฎาคม 2562
8. ส่ง File PDF และ Word รายงานฉบับ สมบูรณ์ (รายละเอียดบทที่ 3 ข้อที่ 3.2)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	
9. ส่งรายละเอียดสำหรับเข้าร่วมประกวด โครงการขวัญใจมหาชน (รายละเอียดบทที่ 3 ข้อที่ 3.6)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต - นักศึกษา กศน.	
10. ส่งรายชื่อผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการ (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.4)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต - นักศึกษา กศน.	
11. ร่วมการประกวดโครงการ	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต - นักศึกษา กศน.	วันอาทิตย์ที่ 11 สิงหาคม 2562
12. การนำเสนอผลงานโครงการที่ได้รับ รางวัล และการรับรางวัลในพิธีปิดโครงการฯ (รายละเอียดบทที่ 3 ข้อที่ 3.4)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต - นักศึกษา กศน.	ระหว่าง 18 – 22 สิงหาคม 2562

4.2 ใบสมัครเข้าร่วมโครงการงาน

ใบสมัครเข้าร่วมการประกวดโครงการ สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2562	
1.	ชื่อโครงการ.....
2.	กศน. เขต.....
	ที่อยู่.....ตำบล/แขวง.....
	อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
	รหัสไปรษณีย์.....
	โทรศัพท์โทรสาร.....
3.	ข้อมูลนักศึกษา
3.1	ชื่อ – นามสกุล.....
	ระดับ โทรศัพท์.....
	E-mail
3.2	ชื่อ – นามสกุล.....
	ระดับ โทรศัพท์.....
	E-mail
3.3	ชื่อ – นามสกุล.....
	ระดับ โทรศัพท์.....
	E-mail
4.	ข้อมูลครูที่ปรึกษา ชื่อ – นามสกุล.....
	โทรศัพท์ E-mail
ลงนามผู้บริหารสถานศึกษา (.....)	
วันที่ เดือน พ.ศ. 2562	

หมายเหตุ กำหนดให้ส่งใบสมัครเข้าร่วมโครงการให้กับศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

ภายในวันอาทิตย์ที่ 30 มิถุนายน 2562 ทาง E-mail : stem.sce@gmail.com หรือ Fax : 0 2391 0522

4.3 แบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

แบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ				
สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2562 ชื่อโครงการ.....กศน.เขต.....				
ครั้งที่ <input type="checkbox"/> 1/วันที่ 14 กรกฎาคม 2562 <input type="checkbox"/> 2/วันที่ 21 กรกฎาคม 2562 <input type="checkbox"/> 3/วันที่ 28 กรกฎาคม 2562				
ที่	ขั้นตอนการทำงาน	ระบุ <input checked="" type="checkbox"/> ลำดับที่ ดำเนินการเสร็จสิ้น	ระบุ % ความสำเร็จ	เกณฑ์ % ความสำเร็จ
1	สำรวจข้อมูลภายในชุมชน			5%
2	ระบุปัญหา			5%
3	ระบุแนวทางหรือสิ่งประดิษฐ์ ในการแก้ไขปัญหา			5%
4	ตั้งหัวข้อโครงการ/ส่งใบสมัคร			5%
5	วางแผน/ออกแบบการดำเนินงาน			15%
6	ลงมือปฏิบัติ			20%
7	ตรวจสอบ/แก้ไข/ปรับปรุง ผลการดำเนินงาน			20%
8	เขียนรายงาน/ส่งข้อมูล			15%
9	เตรียมข้อมูลและซักซ้อม ขั้นตอนการนำเสนอและตอบคำถาม			10%
ค่า % ความสำเร็จของโครงการในปัจจุบัน				100%
ผลสำรวจปัญหาภายในชุมชน/ปัญหา-อุปสรรค (ในการดำเนินโครงการ)				
.....				
.....				
.....				
.....				
* โปรดแนบภาพประกอบการดำเนินงาน (ถ้ามี) พร้อมกับแบบติดตามความก้าวหน้า				
** โปรดรายงานผลภายในระยะเวลาที่กำหนด				
ครูที่ปรึกษาโครงการ (.....) วันที่ เดือน พ.ศ. 2562				



หมายเหตุ โปรดส่งข้อมูลการสำรวจภายในวันที่กำหนด เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในการสรุปผลการดำเนินการโครงการ ทาง E-mail : stem.sce@gmail.com หรือ Fax : 0 2391 0522

4.4 รายชื่อผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการ

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการ	
สະเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ.2562 ชื่อโครงการ.....กศน.เขต.....	
วันที่ 11 สิงหาคม 2562	
ที่	ชื่อ - นามสกุล (นักศึกษา)
1	
2	
3	
ที่	ชื่อ - นามสกุล (ครูที่ปรึกษา)
1	
ประเภทอาหาร (นักศึกษาและครูที่ปรึกษา) <input type="checkbox"/> ทวีไป คน <input type="checkbox"/> อิสลาม คน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ (.....) คน	
ครูที่ปรึกษาโครงการ (.....) วันที่ เดือน พ.ศ. 2562	

- หมายเหตุ 1. กำหนดส่งรายชื่อผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการให้กับศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา
 ภายในวันอาทิตย์ที่ 31 กรกฎาคม 2562 ทาง E-mail : stem.sce@gmail.com หรือ Fax : 0 2391 0522
 2. หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใด ๆ ต้องดำเนินการแจ้งโดยเร็วที่สุด

4.5 การติดต่อเครือข่ายการทำงาน

ที่อยู่	<ul style="list-style-type: none"> ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 928 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. 02 391 0544 แฟกซ์ : 0 2391 0522
โทรศัพท์	<ul style="list-style-type: none"> 0 2392 5951 ต่อ 1199 นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง (ผู้ประสานงานโครงการ)
E- mail	<ul style="list-style-type: none"> stem.sce@gmail.com
Facebook (สำหรับการร่วมโหวต โครงการงานขวัญใจมหาชน)	<p>https://www.facebook.com/ScienceCenterForEducation หรือ Scan QR code</p> 
Group Line	<ul style="list-style-type: none"> Group : https://line.me/R/ti/g/qli50NnEcl หรือ Scan QR code 
Group Facebook	<ul style="list-style-type: none"> https://www.facebook.com/groups/701332513387732 หรือ Search Group : สะเต็มสู่อาชีพ_กศน หรือ Scan QR code 