

คู่มือการประกวดโครงงาน

สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพ

ตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง

พ.ศ. 2561



STEM



ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ

คำนำ

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ได้เริ่มต้นโครงการส่งเสริมศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง เมื่อปี พ.ศ. 2560 ที่ผ่านมามีภายใต้ชื่อ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การบูรณาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่ส่งเสริมศึกษาสู่อาชีพ” โดยโครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการตามนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล คือ ส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบ “ส่งเสริมศึกษา” (STEM Education) สำหรับนักศึกษาและประชาชน โดยบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ควบคู่กับเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พัฒนาทักษะชีวิตสู่การประกอบอาชีพ

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา เห็นว่าการส่งเสริมให้เป็นโครงการที่ยั่งยืนควรจะน้อมนำแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงมาร่วมบูรณาการเพื่อให้ความรู้ที่เกิดขึ้นถูกนำมาพัฒนารากฐาน คือ สังคม ชุมชน และประเทศชาติ ให้มีความแข็งแรง มั่นคง ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงปรับปรุงแบบเป็น “โครงการส่งเสริมศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีขั้นตอนการดำเนินการหลัก คือ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครู กศน. ในเขตกรุงเทพมหานคร 50 เขต และการนำเสนอโครงการในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ พ.ศ. 2560 ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาของนักศึกษา กศน. ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ได้รับการต่อยอดความรู้จากครูที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี

ในการนี้ สำหรับโครงการส่งเสริมศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องปีที่ 2 ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ได้ทำงานร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษารังสิต และศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาสมุทรสาคร แบ่งพื้นที่ดำเนินโครงการในกรุงเทพมหานคร เป็น 3 ส่วน โดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจะดำเนินการโครงการในกลุ่มโซนกรุงเทพกลาง 9 เขต ประกอบด้วย เขตพระนคร เขตดุสิต เขตดินแดง เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตสัมพันธวงศ์ เขตห้วยขวาง เขตพญาไท เขตราชเทวี และเขตวังทองหลาง กลุ่มโซนกรุงเทพใต้ 10 เขต ประกอบด้วย เขตปทุมวัน เขตบางรัก เขตสาทร เขตบางคอแหลม เขตยานนาวา เขตคลองเตย เขตวัฒนา เขตบางนา เขตพระโขนง และเขตสวนหลวง รวมทั้งสิ้น 19 เขต

ทั้งนี้ ภายหลังจากจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครู กศน. ในเดือนกุมภาพันธ์ 2561 เพื่อให้เกิดการดำเนินงานเชิงประจักษ์ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจึงจัดให้มีการประกวดโครงงานของนักศึกษา กศน. ทั้ง 19 เขต ที่ได้รับการต่อยอดความรู้จากครู กศน. ที่เข้าร่วมการอบรม โดยจัดให้มีการประกวดในวันอาทิตย์ที่ 22 กรกฎาคม 2561 และมีการจัดแสดงผลงานโครงงานที่ได้รับการตัดสินให้ได้รับรางวัลในวันที่ 3 - 5 สิงหาคม 2561 ตามข้อกำหนดของโครงงาน

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการดังกล่าวนี้จะช่วยสนับสนุนการดำเนินการร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ คือ นำไปสู่การเสริมสร้างรากฐานที่แข็งแรงของสังคม ชุมชน และเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังพระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เมื่อปี 2542 ว่า “เศรษฐกิจพอเพียงเป็นเสมือนรากฐานของชีวิต รากฐานความมั่นคงของแผ่นดิน เปรียบเสมือนเสาเข็มที่ถูกต้องรองรับบ้านเรือนตัวอาคารไว้นั่นเอง สิ่งก่อสร้างจะมั่นคงได้ก็อยู่ที่เสาเข็ม แต่คนส่วนมากมองไม่เห็นเสาเข็ม และลืมเสาเข็มเสียด้วยซ้ำไป”

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

มกราคม 2561

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	11
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 และวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ๆ พร้อมทั้งสามารถนำข้อค้นพบนั้นไปใช้หรือบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มมีลักษณะ 5 ประการ ได้แก่ (1) เป็นการสอนที่เน้นการบูรณาการ (2) ช่วยนักเรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาทั้ง 4 กับชีวิตประจำวันและการทำอาชีพ (3) เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 (4) ทำลายความคิดของนักเรียน 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. 2561 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 22 กรกฎาคม 2561 และการจัดแสดงผลงานระหว่างวันที่ 3 – 5 สิงหาคม 2561

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

1.5 เงื่อนไขการส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดโครงการ

- 1.5.1 โครงการที่เข้าร่วมประกวดจะต้องสามารถสะท้อนถึงหัวข้อของงานได้อย่างชัดเจนและสามารถอธิบายจำแนกเนื้อหาตามรูปแบบที่กำหนดได้
- 1.5.2 ไม่เป็นโครงการที่เกิดจากการลอกเลียนแบบผู้อื่น ถ้าเป็นโครงการที่มีการปรับปรุงพัฒนาต่อยอดต้องมีการระบุแหล่งที่มาของโครงการเดิม
- 1.5.3 ข้อมูลและรูปภาพ ที่นำมาประกอบการประกวดต้องไม่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ หากเป็นภาพของบุคคลอื่นจะต้องอ้างอิงแหล่งที่มาให้ชัดเจน ในกรณีละเมิดลิขสิทธิ์ใดๆ จะต้องเป็นความรับผิดชอบของผู้นำเสนอผลงาน
- 1.5.4 โครงการที่เข้าร่วมประกวดจะต้องเป็นโครงการที่จัดทำในปี 2561 และไม่เคยได้รับรางวัลระดับชาติ นับจากวันที่ปิดรับการสมัครโครงการ

- หมายเหตุ**
1. รางวัลระดับชาติ หมายถึง รางวัลซึ่งได้รับจากงานประกวดที่มีหรือที่จัดโดยองค์กรของรัฐ เช่น กระทรวง ทบวง กรม รวมทั้งที่จัดโดยสมาคมต่างๆ 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 รวมถึงผลจากการพัฒนาปรับปรุงสิ่งต่างๆ เพื่อสนองความต้องการหรือความจำเป็นของมนุษย์

E = Engineering เป็นกระบวนการแก้ปัญหา การออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือวิธีการ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

M = Mathematics เป็นเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน ปริมาณ และรูปทรงเรขาคณิตต่างๆ รวมทั้งกระบวนการทางเหตุและผล

2.2 เศรษฐกิจพอเพียง

“เศรษฐกิจพอเพียง¹” เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไขเพื่อให้รอดพ้น และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ

“ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในภายนอก ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ 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 ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ
3. ภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

โดยมี เงื่อนไข ของการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียง 2 ประการ ดังนี้

1. เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ 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 ได้พิสูจน์สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง รู้จักหาวิธีการต่างๆ 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) เป็นการทำความเข้าใจปัญหาหรือความท้าทาย วิเคราะห์เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหา 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

ผู้เข้าร่วมการประกวดโครงงานจะต้องจัดทำรายงานเพื่อเป็นการสื่อสารข้อมูลการดำเนินงาน และผลลัพธ์ของงานให้กับผู้สนใจและสาธารณะ โดยเล่มรายงานจะต้องประกอบด้วย

3.1.1 ปกหน้า กำหนดให้ระบุข้อความ ดังนี้

รายงาน
โครงการสะสมเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพ

ตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2561

ตรา กศน.

[ระบุชื่อนักศึกษา ระดับชั้นของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และกศน. เขต]

ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ

3.1.2 กระดาษรองปก

3.1.3 บทคัดย่อ

ประกอบด้วยข้อความที่แสดงถึงวัตถุประสงค์ของโครงงาน 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

- อธิบายที่มาของโครงงาน
- ความสำคัญของปัญหา (ที่มาของการทำโครงงาน)
- วัตถุประสงค์ของการทำโครงงาน
- ขอบเขตและข้อจำกัดของโครงงาน
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1.8 บทที่ 2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการ

- การอธิบายและเชื่อมโยงความรู้เพิ่มเติมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม)
- ประเมินความเป็นไปได้ ข้อดี และข้อจำกัด หรือเกณฑ์อื่นๆ (เช่น ความปลอดภัยของชิ้นงานต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเลือกแนวคิดหรือวิธีการที่เหมาะสมที่สุด)
- วิเคราะห์และสรุปแนวทางที่เหมาะสม (เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของโครงการสำหรับดำเนินการแก้ปัญหาต่อไป)
- การบูรณาการความรู้เพิ่มเติมศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง (อธิบายการบูรณาการความรู้)

3.1.9 บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

- แสดงขั้นตอนการดำเนินงานตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (สามารถแทรกข้อมูล ภาพร่างในการพัฒนาชิ้นงาน ภาพร่างสมบูรณของชิ้นงาน ในกรณีที่เป็นโครงการของการสร้างวิธีการจะเป็นการเขียนผังวิธีการ การสร้างชิ้นงานตามแบบ ทดสอบและปรับปรุงชิ้นงานให้สามารถทำงานได้ รวมถึงวิธีการทดสอบประสิทธิภาพ มีการรายงานผลการทดสอบว่าเกิดปัญหาอะไรบ้าง และมีการปรับปรุงแก้ไขอย่างไร)

3.1.10 บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

- อธิบายถึงชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้จากการดำเนินงาน
- ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชิ้นงานหรือวิธีการ (ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการตามวัตถุประสงค์ของโครงการ สามารถแสดงข้อมูลรายได้กรณีที่มีนำไปใช้ประกอบอาชีพ และใช้เทคนิคการนำเสนอข้อมูลให้เข้าใจได้ง่าย เช่น การใช้กราฟ เป็นต้น)

3.1.11 บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

- อธิบายข้อสรุปที่ได้จากการทำโครงการ (การแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ของโครงการ)
- การนำมาส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบอาชีพ (เช่น การแสดงข้อมูลรายได้ที่เกิดขึ้น หรือความสามารถที่จะช่วยสนับสนุนการประกอบอาชีพ)
- ข้อเสนอแนะกับผู้อื่นที่จะศึกษาเพื่อการนำไปพัฒนาต่อยอดหรือนำการไปใช้ประโยชน์ (อธิบายถึงคุณค่าที่พึงเกิดกับบริบทของสังคมในระดับต่างๆ ระดับชุมชน สังคม และประเทศชาติ รวมถึงประโยชน์ของผลลัพธ์ที่น่าจะเกิดขึ้นเมื่อได้รับโอกาสในการขยายผล)

3.1.12 บรรณานุกรม

ใช้รูปแบบการอ้างอิง APA (สามารถเข้าไปศึกษาได้จาก <http://www.trcn.ac.th/th/file.pdf>)

3.1.13 ภาคผนวก (ไม่ควรเกิน 10 หน้า)

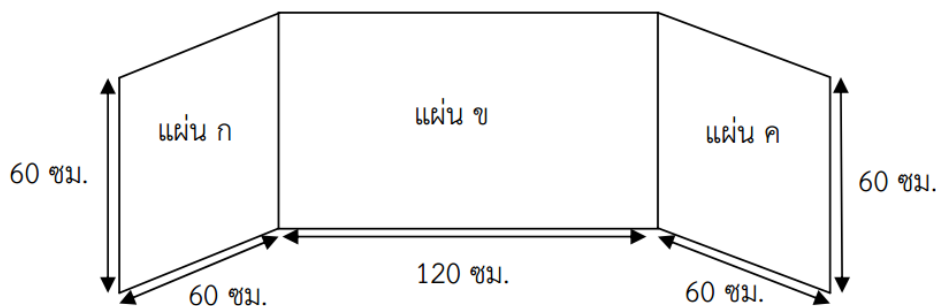
ประกอบไปด้วย ภาพถ่ายลำดับขั้นตอนการทำโครงการ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดเพิ่มเติม แผนภาพ แบบสำรวจความพึงพอใจ (ถ้ามี) และวิธีการใช้งาน เป็นต้น ทั้งนี้สามารถแยกเป็นภาคผนวก ก , ข , ... ได้อย่างอิสระ

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 ภายในวันอาทิตย์ที่ 15 กรกฎาคม 2561 โดยแบ่งเป็น
- ทำสำเนารายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสาร 6 ชุด ระบุข้อความ “โครงการสะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2561” 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 กำหนดให้ผู้เข้าร่วมการประกวดจะต้องจัดทำผังโครงการเพื่อนำเสนอผลงาน โดยจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับตกแต่งมาเอง สามารถทำการตกแต่งได้อย่างอิสระภายในกรอบที่กำหนดไว้ ให้ผลงานอยู่ในพื้นที่ขนาด 2 เมตร X 2 เมตร

3.3.2 ผู้เข้าร่วมการประกวดจะต้องมีผู้ประจำโต๊ะแสดงผลงาน เพื่ออธิบายผลงานให้ผู้สนใจสามารถสอบถามข้อมูลได้ในวันประกวด และนำเสนอผลงานจริงกับคณะกรรมการตามรอบการนำเสนอผลงานที่ผู้จัดงานกำหนด (แจ้งในวันงาน)

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

- แนะนำตนเอง ทีมงาน โครงการที่นำเสนอ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- ที่มาของโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการ
- วิธีการดำเนินงาน
- ผลการดำเนินงาน
- สรุปและเสนอแนะ
- ข้อมูลที่ต้องการนำเสนออื่น ๆ

ผู้นำเสนอสามารถนำสื่อและอุปกรณ์ประกอบการนำเสนอมาเองได้อย่างอิสระ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับใช้ในการนำเสนอเป็นสำคัญ

3.4 เกณฑ์การให้รางวัลและเงินรางวัล

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจะดำเนินการประสานขออนุญาตท่านเลขาธิการ กศน. ลงนามในเกียรติบัตรและโล่รางวัลให้กับนักศึกษา กศน. ครูที่ปรึกษา และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ส่งโครงการเข้าร่วมประกวดตามข้อกำหนดของโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้รางวัล ดังนี้

- คะแนนไม่น้อยกว่า 80 เกณฑ์ขึ้นสำหรับรางวัลชนะเลิศ
 - คะแนนไม่น้อยกว่า 70 แต่ไม่ถึง 80 เกณฑ์ขึ้นสำหรับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1
 - คะแนนไม่น้อยกว่า 60 แต่ไม่ถึง 70 เกณฑ์ขึ้นสำหรับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2
 - รางวัลชมเชย (โครงการที่เข้าร่วมทั้งหมด สามารถได้รับรางวัลตามดุลพินิจของกรรมการ)
 - รางวัลขวัญใจมหาชน (โครงการที่ได้รับการโหวตสูงสุดผ่านสื่อ Social : Facebook ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด)
- ทีมที่ได้รับคะแนนสูงสุด 3 อันดับแรก และผ่านเกณฑ์รางวัล จะได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 และรองชนะเลิศอันดับ 2 เรียงตามลำดับ โดยมีรายละเอียดของรางวัล ดังนี้
 - 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 3 – 5 สิงหาคม 2561 ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ทั้งนี้ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอสงวนสิทธิ์ในการถอดถอนรางวัลกับโครงการที่ได้รับตัดสินให้ได้รับรางวัลแต่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยตามดุลพินิจของคณะกรรมการโครงการ
 - 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 กระบวนการออกแบบเชิง วิศวกรรม	4.1 ระบุปัญหา	3	20
	4.2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	3	
	4.3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	3	
	4.4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	3	
	4.5 ทดสอบ ประเมิน และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ไขปัญหา 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 สามารถแก้ไขปัญหตามวัตถุประสงค์ของโครงการ	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> ไม่คล้ายคลึงกับโครงการอื่นๆ 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 ต่อการกระทบใดๆ 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
<p>3.1 การอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</p> <p><u>ความหมาย</u> โครงการมีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</p>	5	<p>5 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์</p> <p>4 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้เป็นส่วนใหญ่</p> <p>3 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ในระดับปานกลาง</p> <p>2 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ในระดับน้อย</p> <p>1 คะแนน : มีการอธิบายและเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ในระดับน้อยมากหรือไม่มี</p>
<p>3.2 การบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p><u>ความหมาย</u> โครงการมีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง</p>	10	<p>10 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์</p> <p>8 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้เป็นส่วนใหญ่</p> <p>6 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับปานกลาง</p> <p>4 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับน้อย</p> <p>2 คะแนน : มีการบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับน้อยมากหรือไม่มี</p>

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 : การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาได้ระดับปานกลาง 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 การนำเสนอภายในระยะเวลาที่กำหนด	1	1 คะแนน : นำเสนอผลงานได้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดให้ 0 คะแนน : นำเสนอผลงานไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดให้
5.6 การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการนำเสนอ	2	2 คะแนน : สมาชิกทุกคนในกลุ่ม มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงาน 1 คะแนน : สมาชิกในกลุ่มบางคนไม่มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงาน
5.7 ความสามารถในการตอบคำถาม	4	4 คะแนน : สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทั้งหมด ตรงประเด็น มีความรวดเร็ว และสามารถยกข้อมูลอธิบายประกอบได้อย่างเหมาะสม 3 คะแนน : สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทั้งหมด ตรงประเด็น แต่ขาดความรวดเร็ว และขาดข้อมูลอธิบายประกอบที่มีความเหมาะสม 2 คะแนน : สามารถตอบคำถามส่วนใหญ่ได้ถูกต้อง 1 คะแนน : สามารถตอบคำถามบางส่วนได้ถูกต้อง 0 คะแนน : ไม่สามารถตอบคำถามใดๆ ได้ถูกต้องเลย
5.8 การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการตอบคำถาม	2	2 คะแนน : สมาชิกทุกคนในกลุ่ม มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม 1 คะแนน : สมาชิกในกลุ่มบางคนไม่มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม

6. การนำไปใช้ประโยชน์ (20 คะแนน)

เกณฑ์การตัดสิน	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
6.1 สามารถแก้ไขปัญหตามวัตถุประสงค์ของโครงการ (คะแนนมีความสัมพันธ์กับความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้)	5	5 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้งหมด สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาได้มากที่สุด 4 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้งหมด สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาได้ค่อนข้างมาก 3 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เกือบทั้งหมดหรือทั้งหมด สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาได้ปานกลาง 2 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้บางส่วน สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาได้บ้าง 1 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
6.2 สามารถส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบอาชีพ <u>ความหมาย</u> โครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบอาชีพ จะต้องมข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย และประมาณรายได้ที่จะเกิดขึ้น (กรณีสามารถทำให้เกิดรายได้)	5	5 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ประกอบอาชีพได้ทั้งหมด 4 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ประกอบอาชีพได้เป็นส่วนมาก 3 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ประกอบอาชีพได้ในระดับปานกลาง 2 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ประกอบอาชีพได้น้อย 1 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการนำไปใช้ประกอบอาชีพได้น้อยมากหรือไม่ได้เลย
6.3 สามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนาต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง <u>ความหมาย</u> โครงการที่สามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนาต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พิจารณาจากประโยชน์ของผลลัพธ์ที่น่าจะเกิดขึ้นเมื่อได้รับโอกาสในการขยายผล	10	10 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนาต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับมากที่สุด 8 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนาต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับค่อนข้างมาก 6 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนาต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับปานกลาง 4 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนาต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับน้อย 2 คะแนน : ผลลัพธ์ของโครงการสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการพัฒนาต่อยอดแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ในบริบทอื่นที่สนองตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงได้ในระดับน้อยมาก

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 ภายในวันอาทิตย์ที่ 15 กรกฎาคม 2561 ที่ stem.sce@gmail.com ระบุหัวข้อจดหมายว่า “ร่วมประกวดโครงการขวัญใจมหาชน”

สำหรับเกณฑ์ในการแข่งขัน ทีมงานจะสร้างอัลบั้มและระบบการโหวต โดยจะนับคะแนนจากจำนวนผู้โหวตผ่านทาง <https://www.facebook.com/ScienceCenterForEducation> ระหว่างวันที่ 16 กรกฎาคม 2561 เวลา 12.00 น. ถึง วันที่ 22 กรกฎาคม 2561 เวลา 15.00 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 โครงการเพิ่มเติมศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2561	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- ครู กศน. 19 เขต (กลุ่มโซนกรุงเทพใต้ และกลุ่มโซนกรุงเทพกลาง)	รุ่นที่ 1 : 22 – 23 กุมภาพันธ์ 2561 รุ่นที่ 2 : 27 – 28 กุมภาพันธ์ 2561
2. การนำความรู้จากการอบรมไปขยายผลในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษา กศน.	- ครู กศน. 19 เขต	- นักศึกษา กศน. 19 เขต	ระหว่าง พฤษภาคม – กรกฎาคม 2561
3. สมัครเข้าร่วมการประกวด โครงการเพิ่มเติมศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2561 (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.2)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันอาทิตย์ที่ 10 มิถุนายน 2561
4. ส่งแบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ 1 (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.3)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันอาทิตย์ที่ 17 มิถุนายน 2561
5. ส่งแบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ 2 (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.3)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันอาทิตย์ที่ 1 กรกฎาคม 2561
6. ส่งแบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ 3 (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.3)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันอาทิตย์ที่ 8 กรกฎาคม 2561
7. ส่งสำเนารายงานฉบับสมบูรณ์ 6 ชุด มาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (รายละเอียดบทที่ 3 ข้อที่ 3.2)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	ภายในวันอาทิตย์ที่ 15 กรกฎาคม 2561
8. ส่ง File PDF และ Word รายงานฉบับสมบูรณ์ (รายละเอียดบทที่ 3 ข้อที่ 3.2)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต	
9. ส่งรายละเอียดสำหรับเข้าร่วมประกวด โครงการงานขวัญใจมหาชน (รายละเอียดบทที่ 3 ข้อที่ 3.6)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต - นักศึกษา กศน.	
10. ส่งรายชื่อผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการ (รายละเอียดบทที่ 4 ข้อที่ 4.4)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต - นักศึกษา กศน.	
11. ร่วมการประกวดโครงการ	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต - นักศึกษา กศน.	วันอาทิตย์ที่ 22 กรกฎาคม 2561
12. การนำเสนอผลงานโครงการที่ได้รับรางวัล และการรับรางวัลในพิธีปิดโครงการฯ (รายละเอียดบทที่ 3 ข้อที่ 3.4)	- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา	- กศน. 19 เขต - นักศึกษา กศน.	3 – 5 สิงหาคม 2561

4.2 ใบสมัครเข้าร่วมโครงการงาน

ใบสมัครเข้าร่วมการประกวดโครงการ สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2561	
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. 2561	

หมายเหตุ กำหนดให้ส่งใบสมัครเข้าร่วมโครงการให้กับศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

ภายในวันอาทิตย์ที่ 10 มิถุนายน 2561 ทาง E-mail : stem.sce@gmail.com หรือ Fax : 0 2391 0522

4.3 แบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

แบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ				
สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2561				
ชื่อโครงการ.....กศน.เขต.....				
ครั้งที่ <input type="checkbox"/> 1/วันที่ 17 มิถุนายน 2561 <input type="checkbox"/> 2/วันที่ 1 กรกฎาคม 2561 <input type="checkbox"/> 3/วันที่ 8 กรกฎาคม 2561				
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				
ครูที่ปรึกษาโครงการ				
(.....)				
วันที่ เดือน พ.ศ. 2561				

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

4.4 รายชื่อผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการ

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการ สะเต็มศึกษาสู่การประกอบอาชีพตามแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ.2561 ชื่อโครงการ.....กศน.เขต.....	
วันที่ 22 กรกฎาคม 2561	
ครูที่ปรึกษาโครงการ (.....) วันที่ เดือน พ.ศ. 2561	

หมายเหตุ กำหนดส่งรายชื่อผู้เข้าร่วมการประกวดโครงการให้กับศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา
 ภายในวันอาทิตย์ที่ 15 กรกฎาคม 2561 ทาง E-mail : stem.sce@gmail.com หรือ Fax : 0 2391 0522

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 1114 นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง (ผู้ประสานงานโครงการ)
E- mail	<ul style="list-style-type: none"> stem.sce@gmail.com
Facebook (สำหรับการร่วมโหวต โครงการขวัญใจมหาชน)	<ul style="list-style-type: none"> https://www.facebook.com/ScienceCenterForEducation
Group Line	<ul style="list-style-type: none"> Add Line id : golfnaja11 และแจ้งความประสงค์ในการเข้าร่วม Group
Group Facebook	<ul style="list-style-type: none"> https://www.facebook.com/groups/701332513387732 หรือ Search Group : สะเต็มสู่อาชีพ_กศน