



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

1. วัตถุประสงค์ของการประกวด แข่งขัน

- 1.1 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะสะเต็มศึกษา (STEM Education) ให้แก่นักเรียน นักศึกษา
- 1.2 เพื่อให้นักเรียน นักศึกษา ได้ใช้ความรู้ ความสามารถที่ได้จากการศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักเรียน นักศึกษา ได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา
- 1.5 เพื่อยกระดับทักษะฝีมืองานอาชีพในประชาคมอาเซียน

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

1. ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
2. ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
3. ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
4. เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และได้ลงทะเบียนเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ยกเว้น นักเรียน นักศึกษาทวิศึกษา และเทียบโอนประสบการณ์
5. เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา
6. ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

ผู้เข้าประกวดเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยผู้เข้าประกวดในทีมต้องศึกษาอยู่ในระดับเดียวกันและส่งได้ 1 ทีมเท่านั้น

3. รายละเอียดการแข่งขัน

3.1 สมรรถนะรายวิชา

การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Science: S) และเทคโนโลยี (Technology: T) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering: E) และคณิตศาสตร์ (Mathematic: M) มาใช้ในการแก้ปัญหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงโดยผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process: EDP) เพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

3.2 งานที่กำหนด

1. ผู้เข้าประกวดต้องจัดแสดงผลงาน/นิทรรศการโดยไม่เก็บก่อนเวลาที่กำหนด
2. การนำเสนอผลงานในห้องประชุม ทีละ 10 นาที คณะกรรมการซักถาม 5 นาที

3.3 กำหนดการประกวด

1. นักเรียน นักศึกษา ผู้จัดทำผลงานจำนวนไม่เกิน 5 คน และครูที่ปรึกษาผลงาน จำนวนไม่เกิน 5 คน ต่อผลงาน
2. ลำดับการนำเสนอผลงานใช้วิธีการจับฉลากในวันการประกวด
3. การประกวดต้องดำเนินการให้เสร็จภายในวันเดียว

3.4 สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียม

1. ป้ายไวนิลขนาด 1X1.8 เมตร พร้อมขาตั้ง
2. รายงานการจัดทำผลงาน จำนวน 5 เล่ม โดยใช้รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ ThSarabunPSK ชื่อบทและหัวข้อ ขนาด 18 point ตัวหนา เนื้อหาขนาด 16 point ตัวปกติ
3. รายงานการจัดทำผลงาน บทที่ 1 - 5 จำนวนไม่เกิน 20 แผ่น โดยไม่รวมหัวข้ออื่นๆ
4. สื่อในการนำเสนอผลงานในห้องประชุม

3.5 เกณฑ์การตัดสินหรือเกณฑ์การให้คะแนน คะแนนเต็ม 100 คะแนน

- | | |
|---|----------|
| 1. การบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษา (STEM Education) | 30 คะแนน |
| 2. ผลงาน | 20 คะแนน |
| 3. การนำเสนอผลงานในห้องประชุม | 20 คะแนน |
| 4. การแสดงผลงาน/นิทรรศการ | 15 คะแนน |
| 5. การเขียนรายงาน | 15 คะแนน |

3.6 คณะกรรมการตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน จำนวน 3-5 คน เป็นผู้มีความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education)

3.7 คณะกรรมการดำเนินงาน

คณะกรรมการดำเนินงาน จัดการประชุมร่วมกับคณะกรรมการตัดสิน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ การแข่งขันและเกณฑ์การตัดสิน

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

1. คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
2. คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน
3. คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

5. เกณฑ์การรับรางวัล

1. ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุด (1 รางวัล)
2. รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ (1 รางวัล)
3. รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

1. ชนะเลิศ ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
2. รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
3. รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
4. รองชนะเลิศอันดับ 3 ได้รับเกียรติบัตร (เฉพาะระดับชาติ)
5. รองชนะเลิศอันดับ 4 ได้รับเกียรติบัตร (เฉพาะระดับชาติ)
6. รางวัลชมเชย ได้รับเกียรติบัตร (เฉพาะระดับชาติ)

หมายเหตุ

1. โฉรางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
2. ผู้เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ไม่ได้รับรางวัลตามข้อ 6 ผู้ควบคุม และกรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

แบบฟอร์มการให้คะแนน

ชื่อผลงาน.....สถานศึกษา.....จังหวัด.....

1	การบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษา (STEM Education)	30		
2	ผลงาน	20		
3	การนำเสนอผลงานในห้องประชุม	20		
4	การจัดแสดงผลงาน/นิทรรศการ	15		
5.	การเขียนรายงาน	15		
	รวม	100		

ลงชื่อ.....กรรมการผู้ให้คะแนน
(.....)



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

เกณฑ์การให้คะแนนสะเต็มศึกษา (STEM Education)

1. การบูรณาการความรู้สะเต็มศึกษา (STEM Education) 30 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5 (ดีเยี่ยม)	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ (S)	มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์มากกว่า 4 แนวคิด	มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ 4 แนวคิด	มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ 3 แนวคิด	มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ 2 แนวคิด	มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ 1 แนวคิด
2. แนวคิดทางเทคโนโลยี (T) 2.1 มีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล 2.2 การใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม 2.3 การเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีในท้องถิ่น 2.4 มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ 2.5 เชื่อมโยงเทคโนโลยีเข้ากับวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	ครบทุกข้อ	มี 4 ข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ
3. แนวคิดทางวิศวกรรมศาสตร์ (E)	การสร้างผลงานตามกระบวนการเชิงวิศวกรรมครบทุกขั้นตอน	การสร้างผลงานตามกระบวนการเชิงวิศวกรรม	การสร้างผลงานตามกระบวนการเชิงวิศวกรรม	การสร้างผลงานตามกระบวนการเชิงวิศวกรรม	การสร้างผลงานตามกระบวนการเชิงวิศวกรรม
		ขาด 1 ขั้นตอน	ขาด 2 ขั้นตอน	ขาด 3 ขั้นตอน	ขาดมากกว่า 3 ขั้นตอน



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5 (ดีเยี่ยม)	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
4. แนวคิดทางคณิตศาสตร์ (M)	มีแนวคิดทางคณิตศาสตร์มากกว่า 4 แนวคิด	มีแนวคิดทางคณิตศาสตร์ 4 แนวคิด	มีแนวคิดทางคณิตศาสตร์ 3 แนวคิด	มีแนวคิดทางคณิตศาสตร์ 2 แนวคิด	มีแนวคิดทางคณิตศาสตร์ 1 แนวคิด
5. การบูรณาการ แนวคิดการสะเต็มศึกษา (STEM)	มีการบูรณาการแนวคิดในการสร้างผลงานได้ครบทั้ง 4 สาขาวิชา คือ STEM	มีการบูรณาการแนวคิดในการสร้างผลงานแค่ 3 สาขาวิชา	มีการบูรณาการแนวคิดในการสร้างผลงานแค่ 2 สาขาวิชา	มีแนวคิดในการสร้างผลงานแค่ 1 สาขาวิชา	ไม่มีการบูรณาการแนวคิด STEM ในการสร้างผลงาน
6. คุณภาพของผลงานตามกระบวนการเชิงวิศวกรรม 6.1 ผลงานแปลกใหม่ น่าสนใจ 6.2 มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างผลงาน 6.3 มีผลการทดสอบ ประสิทธิภาพผลงาน 6.4 มีหลักฐานแสดงถึงการปรับปรุงและพัฒนาผลงานอย่างต่อเนื่อง 6.5 มีข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อยอดผลงาน	ครบทุกข้อ	มี 4 ข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

2. ผลงาน 20 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ความเรียบร้อย 1.1 ผลงานมีความประณีต 1.2 เก็บรายละเอียด ได้สวยงาม 1.3 ขนาดมีความเหมาะสมกับการใช้งาน 1.4 วัสดุได้เหมาะสมกับผลงาน	ครบทุกข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ
2. ความปลอดภัย 2.1 ออกแบบระบบความปลอดภัยได้เหมาะสม 2.2 มีคำอธิบายการใช้งาน 2.3 มีวิธีการดูแลรักษา 2.4 มีระบบป้องกันอันตรายในขณะใช้งาน	ครบทุกข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ
3. ประโยชน์ 3.1 ใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ 3.2 สอดคล้องกับความจำเป็นในชีวิตประจำวัน 3.3 มีข้อเสนอแนะในการใช้งาน 3.4 ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ครบทุกข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ
4. ประสิทธิภาพ 4.1 ผลงานแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ 4.2 สามารถทดสอบการทำงานซ้ำได้ 4.3 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ 4.4 ผลงานมีความคุ้มค่ากับต้นทุน	ครบทุกข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ
5. การพัฒนาต่อยอด 5.1 เชิงวิชาการ 5.2 เชิงพาณิชย์ 5.3 เชิงอุตสาหกรรม 5.4 เชิงสังคม/ สิ่งแวดล้อม	ครบทุกข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

3. การนำเสนอผลงานในห้องประชุม 20 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การนำเสนอเนื้อหา 1.1 เป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย 1.2 เนื้อหากระชับน่าสนใจ 1.3 เนื้อหาเชื่อมโยงความรู้สะเต็มศึกษา (STEM Education) 1.4 อธิบายขั้นตอนการทำงานตามขั้นตอน EDP ได้	ครบทุกข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ
2. การใช้สื่อประกอบ 2.1 ชัดเจน น่าสนใจ 2.2 เรียงลำดับเนื้อหา เข้าใจง่าย 2.3 ตัวอักษร ขนาด สี ชัดเจน เหมาะสม 2.4 ภาพ ตาราง สอดคล้องกับเนื้อหา	ครบทุกข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ
3. การรักษาเวลา	นำเสนอได้ครบถ้วนตามเนื้อหา ในเวลาที่กำหนด	นำเสนอได้ครบถ้วนตามเนื้อหา มากกว่าหรือน้อยกว่าเวลาที่กำหนด 1-2 นาที	นำเสนอได้ครบถ้วนตามเนื้อหา มากกว่าหรือน้อยกว่าเวลาที่กำหนด 3-4 นาที	นำเสนอได้ครบถ้วนตามเนื้อหา มากกว่าหรือน้อยกว่าเวลาที่กำหนดมากกว่า 4 นาที
4. การตอบคำถาม	ตอบคำถามได้ชัดเจน ตรงประเด็นทุกข้อ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ STEM ได้ถูกต้องชัดเจน	ตอบคำถามได้ตรงประเด็น เป็นส่วนใหญ่ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ STEM ได้เป็นบางส่วน	ตอบคำถามได้ตรงประเด็นเพียงเล็กน้อย เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ STEM ได้น้อยมาก	ตอบคำถามไม่ตรงประเด็น ไม่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ STEM ได้
5. บุคลิกภาพ 5.1 แต่งกายสุภาพ เรียบร้อย ตามระเบียบ 5.2 มีความมั่นใจ 5.3 เสียงดัง ฟังชัด 5.4 ยิ้มแย้ม แจ่มใส 5.5 ให้ความสนใจผู้ฟัง อย่างทั่วถึง	ครบทุกข้อ	ขาด 1 ข้อ	ขาด 2 ข้อ	ขาดมากกว่า 2 ข้อ



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

4. การจัดแสดงผลงาน/นิทรรศการ 15 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5 (ดีเยี่ยม)	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. องค์ประกอบของแผ่นป้ายและวัสดุ อุปกรณ์จัดแสดงผลงาน 1.1 แผ่นป้ายมีขนาดตามกำหนด 1X1.8 เมตร พร้อมขาตั้ง 1.2 ตัวอักษร ภาพ ตาราง ในแผ่นป้ายมีขนาดเหมาะสม สวยงาม อ่านได้ชัดเจน 1.3 เนื้อหาในแผ่นป้ายแสดงการทำงานอย่างเป็นระบบตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดตามกระบวนการ EDP 1.4 แผ่นป้ายแสดงความเชื่อมโยงของการบูรณาการสะเต็มศึกษา (STEM Education) 1.5 การจัดวางวัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ	ครบทุกข้อ	มี 4 ข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ
2. การทดลอง/สาธิต 2.1 สาธิต/ทดลอง อย่างเป็นลำดับขั้นตอน น่าสนใจ 2.2 ใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการสาธิต/ทดลองได้เหมาะสม 2.3 ความชำนาญในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ของผู้สาธิต 2.4 แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของผลงาน 2.5 สมาชิกภายในกลุ่มมีส่วนร่วมในการสาธิต	ครบทุกข้อ	มี 4 ข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5 (ดีเยี่ยม)	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
3. การนำเสนอผลงาน 3.1 อธิบายการทำงานอย่างเป็นระบบตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดตามกระบวนการ EDP 3.2 อธิบายความเชื่อมโยงของการบูรณาการ สะเต็มศึกษา (STEM Education) 3.3 อธิบายประโยชน์ของผลงานได้ชัดเจน 3.4 อธิบายการพัฒนาต่อยอดของผลงาน 3.5 ตอบคำถามได้ถูกต้องชัดเจน ตรงประเด็น	ครบทุกข้อ	มี 4 ข้อ	มี 3 ข้อ	มี 2 ข้อ	มี 1 ข้อ



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

5. การเขียนรายงาน 15 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. องค์ประกอบของรายงาน 1.1 ปกนอก 1.2 ปกใน 1.3 บทคัดย่อ 1.4 สารบัญ 1.5 สารบัญตาราง 1.6 สารบัญรูปภาพ 1.7 บทที่ 1 บทนำ 1.8 บทที่ 2 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง 1.9 บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานตามการ ออกแบบเชิงวิศวกรรม (EDP) 1.10 บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน 4.1 ตามวัตถุประสงค์ 4.2 ตามการออกแบบเชิงวิศวกรรม (EDP) 1.11 บทที่ 5 สรุปผล การเชื่อมโยง STEM และข้อเสนอแนะ 1.12 บรรณานุกรม 1.13 ภาคผนวก	ครบทุกข้อ	ขาด 1-2 ข้อ	ขาดมากกว่า 2 ข้อ
2. การใช้ภาษา	สื่อความหมายได้ชัดเจนทุกประเด็น การพิมพ์สะกดคำผิดน้อยกว่า 10 คำ	สื่อความหมายได้ชัดเจนบางประเด็น การพิมพ์สะกดคำผิด 10-20 คำ	สื่อความหมายไม่ตรงประเด็น การพิมพ์สะกดคำผิดมากกว่า 20 ขึ้นไป
3. การเขียนอ้างอิง 3.1 การเขียนอ้างอิงถูกต้องครบถ้วนตามเนื้อหา 3.2 การเขียนอ้างอิงเนื้อหาถูกต้องตามรูปแบบ APA 3.2 การเขียนอ้างอิง/บรรณานุกรมถูกต้องตามรูปแบบ APA	ครบทุกข้อ	ขาด 1 ข้อ	ขาดมากกว่า 1 ข้อ



เกณฑ์ กติกา การประกวด แสดง แข่งขัน
ทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น
ทักษะพื้นฐาน การประกวดผลงานสะเต็มศึกษา (STEM Education)
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2561

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
4. การเขียนรายงานขั้นตอนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process: EDP)	มีการเขียนรายงานการสร้างผลงานตามขั้นตอนการออกแบบเชิงวิศวกรรมครบทุกขั้นตอน	มีการเขียนรายงานการสร้างผลงานตามขั้นตอนการออกแบบเชิงวิศวกรรมแต่ไม่ครบทุกขั้นตอน	ขาดการเขียนรายงานการสร้างผลงานตามขั้นตอนการออกแบบเชิงวิศวกรรม
5. การเขียนรายงานการเชื่อมโยง STEM	อธิบายการเชื่อมโยง STEM เป็นแผนภาพรูปภาพ Mind Map หรืออื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับผลงานได้อย่างชัดเจน	อธิบายการเชื่อมโยง STEM เป็นแผนภาพรูปภาพ Mind Map หรืออื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับผลงานได้อย่างชัดเจนในบางประเด็น	อธิบายการเชื่อมโยง STEM เป็นแผนภาพ รูปภาพ Mind Map หรืออื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับผลงานได้เพียงเล็กน้อย