

**ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์  
“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2563**

.....

**ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว  
(Software & Embedded System Innovation)**

**1. คำจำกัดความ**

เป็นสิ่งประดิษฐ์ประเภทซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาหรือคิดค้นขึ้นใหม่ที่บ่งชี้ว่าสามารถใช้ประโยชน์ได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม แสดงให้เห็นถึงกระบวนการตามหลักของการวิจัย สามารถพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรมและเชิงพาณิชย์ เป็นผลงานที่เกิดจากบูรณาการการจัดการเรียนการสอน

**2. เจตนารมณ์**

เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการสร้างสรรค์การพัฒนาซอฟต์แวร์ และระบบสมองกลฝังตัว ในการยกระดับคุณภาพสังคมให้เป็นสังคมแห่งเทคโนโลยี และการเรียนรู้มุ่งไปสู่การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการผลิตและจำหน่าย

**3. วัตถุประสงค์**

3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ Thailand 4.0

3.2 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม ซอฟต์แวร์ และระบบสมองฝังตัว

3.3 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน การวิจัยนวัตกรรมด้านซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว

3.4 เพื่อสนับสนุนการนำไปจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรด้านซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว

3.5 เพื่อพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว เชิงพาณิชย์ด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว

**4. ข้อกำหนดทั่วไป**

4.1 เป็นสิ่งประดิษฐ์ประเภทซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนา หรือคิดค้นขึ้นใหม่ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตั้งและใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบส่วนบุคคล เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ให้บริการบนระบบเครือข่ายขนาดต่าง ๆ อินเทอร์เน็ต และ/หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Devices) และ/หรือเป็นสิ่งประดิษฐ์ประเภทซอฟต์แวร์ระบบประมวลผลที่ใช้ชิป หรือไมโครโพรเซสเซอร์ หรือไมโครคอนโทรลเลอร์ ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ หรือที่ถูกพัฒนา คิดค้นขึ้นใหม่เพื่อควบคุมอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นต้องมีองค์ประกอบของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ประเภทสมองกลฝังตัวอย่างน้อย 1 ชิ้น และระบบควรแสดงให้เห็นถึงนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจากการสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอุปกรณ์ หรืออินเทอร์เน็ตเฟส ไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนา หรือคิดค้นขึ้นใหม่ให้เหมาะสมกับการใช้งานมีความปลอดภัยไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติ สังคม จริยธรรม และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อม

4.3 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เกิดจากการบูรณาการ การเรียน การสอน ที่สามารถสาธิต หรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์และมีหลักฐานแสดงการสาธิตและทดลองการใช้งานให้เห็นได้อย่างเด่นชัด

4.4 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 6 จากสถานศึกษาเดียวกันต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทเดียวกัน หรือประเภทอื่น ๆ อาทิเช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะ กระบวนการทำงาน ฯลฯ และต้องไม่เคยผ่านการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับชาติ มาก่อน หรือนำผลงานสิ่งประดิษฐ์เดิมที่เคยได้รับรางวัลมาส่งเข้าประกวดใหม่โดยเปลี่ยนประเภท

4.5 ผู้จัดทำสิ่งประดิษฐ์จะต้องเป็นนักเรียนนักศึกษา ระดับ ปวช. หรือ ปวส. ในรูปแบบการศึกษาในระบบปกติ ทวิศึกษา ทวิภาคี หรือเทียบโอน ที่มีแผนการเรียนในรายวิชาโครงการ/โครงการ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวนไม่เกิน 10 คน และครูที่ปรึกษาไม่เกิน 5 คน

4.6 เอกสารทั้งหมดเป็นไปตามที่ทาง สวพ. กำหนด และเอกสารอื่น ๆ ตามข้อกำหนดในเอกสารฉบับนี้

## 5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไป ของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 6 ทุกประการ จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้

5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดต้องมีการลงทะเบียนผลงานในฐานข้อมูลออนไลน์ (Thaiinvention.net) ก่อนวันประกวดฯ ตามวันและเวลาที่กำหนดจึงจะมีสิทธิ์เข้าร่วมการประกวด โดยให้นำส่งเอกสารแบบคุณลักษณะ “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” ที่พิมพ์ออกจากระบบ ในวันที่รายงานตัวกับคณะกรรมการรับลงทะเบียน

5.3 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดต้องเป็นผลงานที่นักเรียนนักศึกษาทำด้วยตนเอง หากเป็นการจ้างผู้อื่นทำจะถูกตัดสิทธิ์การประกวด

5.4 ซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการออกแบบ พัฒนา ติดตั้งใช้งานต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

5.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เป็นการนำซอฟต์แวร์ที่มีจำหน่ายหรือแจกฟรี (Free Software) มาพัฒนาต่อยอดต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบผลงานของผู้อื่น

5.6 ผู้เข้าประกวดจะต้องเตรียมอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ระบบเครือข่าย หรือการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (ถ้ามี) ให้พร้อมต่อการสาธิตการทำงาน

5.7 ผู้เข้าประกวดต้องนำเสนอขั้นตอน กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ภายในห้องนำเสนอพร้อมตอบคำถามของคณะกรรมการ ในเวลาไม่เกิน 30 นาที หรือ ตามการวินิจฉัยของคณะกรรมการ

5.8 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้นและต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยต้องตรงกับการลงทะเบียนออนไลน์ด้วย ส่วนการประกวดในระดับภาคและระดับชาติ **ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ**

5.9 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามี การลอกเลียนแบบหรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด

5.10 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจสอบพบหลักฐานในภายหลังว่ามี การลอกเลียนผลงาน หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภทจะถูกถอดถอนรางวัลและเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นมาแทน

5.11 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

## 6. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

เอกสารนำเสนอผลงาน ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ต้องอยู่ในเล่มเดียวกันโดยจำนวน 2 เล่ม โดยให้ทำการจัดเรียงลำดับเอกสารดังนี้

6.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (แบบ ว-สอศ-2)

6.2 แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) บทที่ 1 - บทที่ 5 ไม่เกินจำนวน 20 หน้า โดยไม่รวม ปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บรรณานุกรม และภาคผนวก (หากเกินจำนวน 20 หน้าคณะกรรมการ จะไม่รับพิจารณา)

6.3 ภาคผนวก

6.3.1 คู่มือแนะนำการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ (User Manual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

6.3.2 แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ พิมพ์ออกจากระบบ Thaiinvention.net

6.3.3 เอกสารแสดงขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ

### หมายเหตุ

แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เข้าร่วมการประกวดให้พิมพ์ออกจากระบบ Thaiinvention.net จำนวน 3 แผ่น (อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และแยกส่งตอนลงทะเลเบียน จำนวน 1 แผ่น )

## 7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH SarabunPSK

7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว (Software & Embedded System Innovation)

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)</b>				
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ตามแบบ (ว-สอศ-2) (2 คะแนน)				
1.1.1 ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	2	1.5	1	0
1.2 แบบรายงานการวิจัย ตามแบบ (ว-สอศ-3) (5 คะแนน)				
1.2.1 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (3 คะแนน)	3	2	1	0
1.3 เอกสารแสดงขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (4 คะแนน)				
1.3.1 รูปแบบขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ถูกต้อง (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.3.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.4 คู่มือประกอบการใช้งาน และแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (2 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด / เอกสารประกอบ	2	1.5	1	0
1.5 อัปโหลดไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก เข้าในระบบ Thaiinvention.net (2 คะแนน)				
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก	2	-	-	0
<b>2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)</b>				
2.1 ประดิษฐ์ หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (7 คะแนน)	7	5	2	1
2.2 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ (3 คะแนน)	3	2	1.5	1
<b>3. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)</b>				
3.1 การนำเสนอผลงานและการสาธิตภาษาไทย (3 คะแนน)	3	2	1	0
3.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงานภาษาไทย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
3.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาไทย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
3.4 การนำเสนอผลงานและการสาธิตภาษาอังกฤษ (3 คะแนน)	3	2	1	0
<b>4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)</b>				
4.1 การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์และ/หรือระบบสมองกลฝังตัว สามารถเข้าใจได้โดยง่าย (3 คะแนน)	3	2	1	0
4.2 ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบของข้อมูลและ/หรือเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม (3 คะแนน)	3	2	1	0
4.3 ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการและ/หรือมีความเสถียร และความมั่นคงของระบบสมองกลฝังตัว (4 คะแนน)	4	3	2	1

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>5. ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 20 คะแนน)</b>				
5.1 การวิเคราะห์ระบบการทำงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
5.2 การออกแบบระบบการทำงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
5.3 การพัฒนาระบบการทำงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
5.4 การติดตั้งและทดสอบระบบการทำงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
<b>6. คุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 35 คะแนน)</b>				
6.1 ประสิทธิภาพของชิ้นงาน (10 คะแนน)	10	7	5	3
6.2 ประโยชน์สำหรับกลุ่มคนที่ได้รับ (10 คะแนน)	10	7	5	3
6.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ อุตสาหกรรม หรือสังคมได้ (15 คะแนน)	15	10	5	2
<b>รวม</b>	<b>100 คะแนน</b>			

**9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว (Software & Embedded System Innovation)**

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)	
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์/ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/ รายละเอียด ตามแบบ (จ-สอศ-2) (2 คะแนน)	ดีมาก = (2) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ มีความสมบูรณ์ ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบมีความประณีตถูกต้องของรูปแบบในการพิมพ์การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่มเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (1.5) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ แต่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบในการพิมพ์การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่มเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (1) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ ไม่ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปกการจัดทำรูปเล่มไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0) ไม่นำส่งแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2 แบบรายงานการวิจัย ตามแบบ ว-สอศ-3 (5 คะแนน)  1.2.1 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท <b>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</b> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <b>มีความประณีตถูกต้อง</b> ของรูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (1.5)	รูปแบบรายงานการวิจัย ทั้ง 5 บท <b>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</b> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <b>แต่ไม่มีความประณีตถูกต้อง</b> ของรูปแบบ ในการพิมพ์การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิง
	พอใช้ = (1)	รูปแบบรายงานการวิจัย ทั้ง 5 บทไม่ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <b>ไม่มีความประณีตถูกต้อง</b> ของรูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่มไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0)	รูปแบบรายงานการวิจัย ทั้ง 5 บท <b>ไม่มีความถูกต้องไม่เหมาะสม</b> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
1.2.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (3 คะแนน)	ดีมาก = (3)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท <b>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</b> ตามหลักวิชาการเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (2)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท <b>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</b> ตามหลักวิชาการ <b>แต่มีข้อบกพร่อง</b> บางส่วนเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (1)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท <b>มีข้อบกพร่องมาก</b> <b>ไม่เหมาะสม</b> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท <b>ไม่มีความถูกต้องไม่เหมาะสม</b> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.3 เอกสารแสดงขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (4 คะแนน)  1.3.1 รูปแบบขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ถูกต้อง (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	รูปแบบเอกสาร มีความสมบูรณ์ครบถ้วนและประเด็นถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร <b>เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้</b>
	ดี = (1.5)	รูปแบบเอกสาร มีความสมบูรณ์ครบถ้วนและประเด็นถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร <b>มีข้อบกพร่องบางส่วนเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้</b>
	พอใช้ = (1)	รูปแบบเอกสารมีข้อบกพร่องมากไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0)	รูปแบบเอกสารแสดงขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ <b>ไม่มีความถูกต้อง ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้</b>
1.3.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	เนื้อหาแสดงขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ <b>มีความความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้</b>
	ดี = (1.5)	เนื้อหาแสดงขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการแต่มีข้อบกพร่องบางส่วนเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (1)	เนื้อหาแสดงขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์มีข้อบกพร่องไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0)	เนื้อหาแสดงขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ <b>ไม่มีความถูกต้องไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้</b>
1.4 คู่มือประกอบการใช้งานฯ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะการติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ <b>ถูกต้องครบถ้วน</b>
	ดี = (1.5)	มีรายละเอียดฯ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ <b>ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย</b>
	พอใช้ = (1)	มีรายละเอียดฯ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ <b>ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก</b>
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีรายละเอียดฯ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ <b>ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน</b>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.5 อัปโหลดไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก เข้าในระบบ Thaiinvention.net (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	ไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก ที่อัปโหลดครบถ้วน และมีข้อมูลถูกต้อง
	ปรับปรุง = (0)	ไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก ที่อัปโหลดมีข้อมูลไม่ถูกต้อง อัปโหลดไฟล์ไม่ครบถ้วน หรือไม่ได้อัปโหลดไฟล์
<b>2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)</b>		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.1 ประดิษฐ์ หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (7 คะแนน)	ดีมาก = (7)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่ มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพ
	ดี = (5)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างชัดเจน
	พอใช้ = (2)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพ
	ปรับปรุง = (1)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่ได้ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่
2.2 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของนวัตกรรม (3 คะแนน) - ศึกษาประสิทธิภาพ - ศึกษาความพึงพอใจ	ดีมาก = (3)	มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย นวัตกรรม ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์
	ดี = (2)	มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย นวัตกรรม ถูกต้อง ครบถ้วน บางส่วน
	พอใช้ = (1.5)	มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย นวัตกรรม ถูกต้อง ครบถ้วน ส่วนใดส่วนหนึ่ง
	ปรับปรุง = (1)	มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยนวัตกรรมไม่ครบถ้วน
<b>3. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)</b>		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
3.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิตภาษาไทย (3 คะแนน)	ดีมาก = (3)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี = (2)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ = (1)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน



จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
3.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงานภาษาไทย (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <b>เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน</b>
	ดี = (1.5)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <b>เหมาะสม 2 ด้าน</b>
	พอใช้ = (1)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <b>เหมาะสม 1 ด้าน</b>
	ปรับปรุง = (0)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <b>ไม่เหมาะสม</b>
3.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาไทย (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <b>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</b>
	ดี = (1.5)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <b>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</b>
	พอใช้ = (1)	อธิบายประกอบการสาธิตหรือทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <b>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</b>
	ปรับปรุง = (0)	<b>ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองได้</b>
3.4 การนำเสนอผลงานภาษาอังกฤษ (3 คะแนน)	ดีมาก = (3)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <b>อย่างครบถ้วนและเหมาะสม</b>
	ดี = (2)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <b>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน</b>
	พอใช้ = (1)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <b>แต่มีข้อบกพร่องมาก</b>
	ปรับปรุง = (0)	<b>ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน</b>

4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
4.1 การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์และ/หรือระบบสมองกลฝังตัวสามารถเข้าใจได้โดยง่าย (3 คะแนน) <u>กลุ่มซอฟต์แวร์</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการออกแบบหน้าจอมีความสวยงามน่าใช้งาน</li> <li>- ส่วนติดต่อผู้ใช้งานมีมาตรฐานเดียวกัน</li> <li>- ผู้ใช้งานเห็นแล้วมีความเข้าใจที่ผู้พัฒนาสื่อความหมาย</li> <li>- ระบบอำนวยความสะดวกในการใช้งานและแก้ไข</li> </ul> ปัญหาและ/หรือ <u>กลุ่มระบบสมองกลฝังตัว</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการออกแบบระบบสมองกลฝังตัวมีความสวยงามน่าใช้งาน</li> <li>- ส่วนติดต่อผู้ใช้งานมีมาตรฐานเดียวกัน</li> <li>- ผู้ใช้งานเห็นแล้วมีความเข้าใจที่ผู้พัฒนาสื่อความหมาย</li> <li>- ระบบอำนวยความสะดวกในการใช้งานและแก้ไขปัญหา</li> </ul>	ดีมาก = (3)	ถ้ามีครบ 4 หัวข้อ
	ดี = (2)	ถ้ามี 3 หัวข้อ
	พอใช้ = (1)	ถ้ามี 2 หัวข้อ
	ปรับปรุง = (0)	ถ้าน้อยกว่า 2 หัวข้อ
4.2 ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบข้อมูลและ/หรือเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม (3 คะแนน) <u>กลุ่มซอฟต์แวร์</u> มีการป้องกันการนำเข้าสู่ข้อมูลผิดพลาด <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกใช้ component เหมาะสมกับการรับข้อมูล</li> <li>- มีการแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาดจากผู้ใช้งาน และ/หรือ</li> </ul> <u>กลุ่มระบบสมองกลฝังตัว</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกวัสดุอุปกรณ์เหมาะสมกับลักษณะงาน</li> <li>- ระบบมีความปลอดภัยทางโครงสร้างและไฟฟ้า</li> <li>- ติดตั้งใช้งานได้ง่าย</li> </ul>	ดีมาก = (3)	ถ้ามีครบ 3 หัวข้อ
	ดี = (2)	ถ้ามี 2 หัวข้อ
	พอใช้ = (1)	ถ้ามี 1 หัวข้อ
	ปรับปรุง = (0)	ถ้าไม่มี

4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
4.3 ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามต้องการและ/หรือมีความเสถียรและความมั่นคงของระบบสมองกลฝังตัว (4 คะแนน) <u>กลุ่มซอฟต์แวร์</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประมวลผลได้สารสนเทศตรงตามต้องการ</li> <li>- ประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>- มีความสะดวกและยืดหยุ่นในการค้นคืนข้อมูล</li> <li>- ผลลัพธ์สอดคล้องและมีความสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์และ/หรือ</li> </ul> <u>กลุ่มระบบสมองกลฝังตัว</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสามารถกู้คืนและทำงานได้ตามปกติเมื่อเกิดข้อผิดพลาด</li> <li>- ออกแบบให้มีความคงทนต่อการใช้งานและสภาพแวดล้อม</li> <li>- ซอฟต์แวร์มีเสถียรภาพแลตอบสนองได้คงที่</li> <li>- ผลลัพธ์สอดคล้องและมีความสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์</li> </ul>	ดีมาก = (4)	ถ้ามีครบ 4 หัวข้อ
	ดี = (3)	ถ้ามี 3 หัวข้อ
	พอใช้ = (2)	ถ้ามี 2 หัวข้อ
	ปรับปรุง = (1)	ถ้าน้อยกว่า 2 หัวข้อ
5. ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 30 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
5.1 การวิเคราะห์ระบบการทำงาน (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	มีการวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอนที่เหมาะสม สอดคล้อง ตามความต้องการของระบบงานอย่างถูกต้อง <b>ครบถ้วนตามมาตรฐาน</b>
	ดี = (4)	มีการวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอนที่เหมาะสม สอดคล้อง ตามความต้องการของระบบงานอย่างถูกต้อง <b>แต่ไม่ครบถ้วนตามมาตรฐาน</b>
	พอใช้ = (3)	มีการวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอนที่เหมาะสม สอดคล้อง ตามความต้องการของระบบงานแต่ <b>ไม่ถูกต้องและครบถ้วนตามมาตรฐาน</b>
	ปรับปรุง = (2)	มีการวิเคราะห์ที่ <b>ไม่เหมาะสม และไม่สอดคล้อง</b> ตามความต้องการของระบบงาน

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
5.2 การออกแบบระบบการทำงาน (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	มีการออกแบบอย่างเป็นขั้นตอนที่เหมาะสมสอดคล้องตามความต้องการของระบบงานอย่างถูกต้อง ครบถ้วนตามมาตรฐาน
	ดี = (4)	มีการออกแบบอย่างเป็นขั้นตอนที่เหมาะสมสอดคล้องตามความต้องการของระบบงานอย่างถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วนตามมาตรฐาน
	พอใช้ = (3)	มีการออกแบบอย่างเป็นขั้นตอนที่เหมาะสมสอดคล้องตามความต้องการของระบบงาน แต่ไม่ถูกต้องและครบถ้วนตามมาตรฐาน
	ปรับปรุง = (2)	มีการออกแบบที่ไม่เหมาะสม และสอดคล้องตามความต้องการของระบบงาน
5.3 การพัฒนาระบบการทำงาน (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	มีการพัฒนาโปรแกรมอย่างเป็นขั้นตอนที่สอดคล้องตามการออกแบบระบบงานอย่างถูกต้อง ครบถ้วนตามมาตรฐาน
	ดี = (4)	มีการพัฒนาโปรแกรมอย่างเป็นขั้นตอนที่สอดคล้องตามการออกแบบระบบงานอย่างถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วนตามมาตรฐาน
	พอใช้ = (3)	มีการพัฒนาโปรแกรมอย่างเป็นขั้นตอนที่ครบถ้วนตามมาตรฐาน แต่ไม่สอดคล้องตามการออกแบบระบบงาน
	ปรับปรุง = (2)	มีการพัฒนาโปรแกรมที่ไม่ครบถ้วนตามมาตรฐาน และไม่สอดคล้องตามการออกแบบระบบงาน
5.4 การติดตั้ง และทดสอบระบบงาน (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	มีการติดตั้งง่าย และสะดวก สามารถทดสอบการใช้งานกับข้อมูลที่ถูกต้อง และได้ผลลัพธ์อย่างถูกต้อง สามารถป้องกันการรับข้อมูลหรือการส่งงานที่ไม่ถูกต้องได้
	ดี = (4)	มีการติดตั้งง่าย และสะดวก สามารถทดสอบการใช้งานกับข้อมูลที่ถูกต้อง และได้ผลลัพธ์อย่างถูกต้อง แต่ไม่สามารถป้องกันการรับข้อมูล หรือการส่งงานที่ไม่ถูกต้องได้
	พอใช้ = (3)	มีการติดตั้งง่ายและสะดวก สามารถทดสอบการใช้งานกับข้อมูลที่ถูกต้อง แต่ได้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง และไม่สามารถป้องกันการรับข้อมูล หรือการส่งงานที่ไม่ถูกต้องได้
	ปรับปรุง = (2)	มีการติดตั้งไม่สะดวก และไม่สามารถป้องกันการรับข้อมูล หรือการส่งงานที่ไม่ถูกต้องและมีผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง

6. คุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 25 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
6.1 ประสิทธิภาพของผลงาน (10 คะแนน)	ดีมาก = (10)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี = (7)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ = (5)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้ไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และมีข้อบกพร่องพอสมควร
	ปรับปรุง = (3)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้ไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และมีข้อบกพร่องมาก
6.2 ประโยชน์สำหรับกลุ่มคนที่ได้รับ (10 คะแนน)	ดีมาก = (10)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ โดยมีกลุ่มได้รับประโยชน์จำนวนมากที่สุด และมีหลักฐานการนำไปใช้งาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ
	ดี = (7)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ โดยมีกลุ่มได้รับประโยชน์จำนวนมาก
	พอใช้ = (5)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง แต่ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ทุกประการ โดยมีกลุ่มได้รับประโยชน์จำนวนพอสมควร
	ปรับปรุง = (3)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูล และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้เล็กน้อย โดยมีกลุ่มได้รับประโยชน์จำนวนน้อย
6.3 สามารถพัฒนาต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ อุตสาหกรรม หรือสังคมได้ (15 คะแนน)	ดีมาก = (15)	แสดงหลักฐานการเจรจาซื้อสิ่งประดิษฐ์หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์
	ดี = (10)	แสดงหลักฐานการได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากสิ่งประดิษฐ์เดิม แล้วจะซื้อสิ่งประดิษฐ์หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	พอใช้ = (5)	แสดงหลักฐานการได้รับโจทย์ให้นักศึกษาอาชีวศึกษาในการนำไปสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่ต้องการเพื่อที่จะซื้อต่อไป
	ปรับปรุง = (2)	แสดงหลักฐานการได้รับคำแนะนำหรือช่วยเป็นที่ปรึกษาในการสร้างสิ่งประดิษฐ์เพื่อดำเนินการทางธุรกิจต่อไปทั้งนี้หากเป็นไปได้ข้อ 1 หรือมีหลักฐานยืนยันได้ว่าการซื้อขายเกิดขึ้นจะได้คะแนนมากที่สุด

**หมายเหตุ** กรณีคะแนนรวมของผลงานเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนข้อ 6. คุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ว่ามีคะแนนต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาตามลำดับจุดที่ให้คะแนนมากไปหาน้อย

**10. แนวทางการปฏิบัติ** ให้เป็นไปตามข้อปฏิบัติในการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา ประจำปีการศึกษา 2563



(นายจีระพงษ์ แสงวงษ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคลำปาง

ประธานคณะกรรมการข้อกำหนด กติกา

และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์

ประจำปีการศึกษา 2563

ประเภทที่ 6 ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว

(Software & Embedded System Innovation)



(นายชัยมงคล เสนาสู)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา