



## แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายวิชา ว30293 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ / สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

ครูผู้สอน นายสมศักดิ์ กัญจนกาญจน์, นางสาวขวัญตา ชำนาญ, นางสาวบุปผา พุ่มโกมล, นางกนกรัตน์ สิงห์นุ้ย

ครูผู้สอนร่วม นายธวัช ไกรนุกูล, นายตะวัน แพรกนกแก้ว

\*\*\*\*\*

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ประเภทต่าง ๆ ความหมายและลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ วิธีการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คลุมเครือซับซ้อน ที่ไม่สามารถแก้ปัญหาคำตอบอย่างตรงไปตรงมาได้ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ เหล่านั้น ฝึกทักษะการใช้ความคิดสร้างสรรค์กับสถานการณ์ปัญหาหรือการพัฒนาในประเด็นต่างๆ ที่สนใจ ฝึกทักษะการพัฒนานวัตกรรมทางด้านสิ่งประดิษฐ์ กระบวนการ การจัดการ โดยผ่านการพัฒนาอย่างเป็นระบบนักเรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการฝึกพัฒนานวัตกรรมอย่างหลากหลายวิธีอย่างเป็นระบบ และสัมผัสประสบการณ์ตรงจากบุคคลที่จัดว่าเป็นนักคิดสร้างสรรค์หรือนักนวัตกรรม

สร้างสรรค์ผลงานการแก้ปัญหาหรือพัฒนานวัตกรรมผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์โดยนำความรู้จากหลากหลายสาขาวิชามาบูรณาการและประยุกต์ใช้ เพื่อปลูกฝังและพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ให้เป็นผลอย่างเป็นรูปธรรม

### 2. ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความสำคัญและความจำเป็นของความคิดสร้างสรรค์ได้
2. คิดสร้างสรรค์ผ่านระบบการฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์แบบต่างๆ ได้
3. สืบค้นและวิเคราะห์ผลงานที่ผ่านกระบวนการการคิดสร้างสรรค์ได้
4. สร้าง/พัฒนาผลงาน/วิธีการแก้ปัญหา/การจัดการ/วิธีการ ที่ปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าเดิม หรือพัฒนาใหม่ทั้งหมดได้
5. จัดนำเสนอผลงานและแสดงให้ผู้อื่นเห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ในนวัตกรรมได้

### 3. กำหนดการสอนและผลการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	คาบที่	หัวข้อ/สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้
1	1-2	<p><b>ปฐมนิเทศรายวิชา</b> ชี้แจงเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คำอธิบายรายวิชาและผลการเรียนรู้</li> <li>- ลักษณะเนื้อหาวิชา</li> <li>- วิธีการเรียนการสอน</li> <li>- การวัดผลและการประเมินผล</li> <li>- กิจกรรมทบทวนความรู้เดิมและกระตุ้นการเรียนรู้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในขอบข่ายโดยรวมของเนื้อหาวิชา</li> <li>- เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจตรงกัน เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการเรียนรู้ กฎเกณฑ์ในชั้นเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผล</li> </ul>
2-3		<p><b>การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายและลักษณะของความคิดสร้างสรรค์</li> <li>- ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ / สิทธิบัตรทางปัญญา</li> <li>- วิธีการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คลุมเครือ</li> <li>- การศึกษาตัวอย่างนวัตกรรม</li> <li>- ฝึกทักษะการใช้ความคิดสร้างสรรค์</li> </ul> <p>* ศึกษาเรียนรู้ทฤษฎี/สิทธิบัตรทางปัญญา/ความหมาย เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม</p> <p>* ครูออกแบบกิจกรรมเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ประมาณ 1 -2 กิจกรรม (คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดละเอียด คิตรีเริ่ม ฯ) หรือกำหนดสถานการณ์จำลองเพื่อให้นักเรียนได้ค้นหาปัญหาและคิดหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี (ซึ่งอาจกำหนดเงื่อนไขวัสดุอุปกรณ์)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายความสำคัญและความจำเป็นของความคิดสร้างสรรค์ได้</li> <li>2. คิดสร้างสรรค์ผ่านระบบการฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์แบบต่างๆ ได้</li> </ol>
4-6		<p><b>การออกแบบนวัตกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกทักษะการพัฒนานวัตกรรม</li> <li>- การออกแบบนวัตกรรมจากสถานการณ์/คิดค้นเอง</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. สืบค้นและวิเคราะห์ผลงานที่ผ่านกระบวนการการคิดสร้างสรรค์ได้</li> </ol>

สัปดาห์ที่	คาบที่	หัวข้อ/สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้
		<p>* ให้นักเรียนสืบค้นเกี่ยวกับนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์และนำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันในรูปแบบที่สนใจ เช่น แผ่นพับ เขียนภาพ โปสเตอร์</p> <p>* นักเรียนคิดออกแบบนวัตกรรมของตนเอง (ค้นหาปัญหาที่พบเห็นในชีวิตจริงและคิดหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยการนำเสนอโครงงานนวัตกรรม วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ งบประมาณ ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม)</p>	
7-18		<p><b>การสร้างและพัฒนานวัตกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การระบุปัญหา</li> <li>- การคิดค้น/การค้นหาแนวคิดที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- การวางแผนและพัฒนา</li> <li>- การทดสอบ/ประเมินนวัตกรรม</li> </ul> <p>* ให้นักเรียนคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมของตนเองภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำวิชา และอาจารย์ที่เกี่ยวข้อง พร้อมนำเสนอความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ โดยให้นักเรียนดำเนินงานตามกรอบ 4 ขั้นตอนที่กำหนด</p>	4.สร้าง/พัฒนาผลงาน/วิธีการแก้ปัญหา/การจัดการ/วิธีการที่ปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าเดิม หรือพัฒนาใหม่ทั้งหมดได้
19-20		<p><b>การนำเสนอ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิธีการนำเสนอ (VDO/โปสเตอร์/PPT)</li> <li>- ผลงาน ได้แก่ รายงานและนวัตกรรม</li> </ul> <p>* นักเรียนจัดทำรายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมของตนเอง พร้อมนำเสนอนวัตกรรมของตนเองในรูปแบบ VDO/โปสเตอร์/PPT</p>	5. จัดนำเสนอผลงานและแสดงให้ผู้อื่นเห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ในนวัตกรรมได้

หมายเหตุ : แหล่งสืบค้นข้อมูล

- [https://m.youtube.com/results?search\\_query=how+its+made](https://m.youtube.com/results?search_query=how+its+made)
- [www.iurban.in.th](http://www.iurban.in.th)
- [www.toeyod.com](http://www.toeyod.com)
- หนังสือ Magic Mind Map

#### 4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชา ว 30293 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีแผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน ดังนี้

ที่	รายการประเมิน	ลักษณะงาน	เวลายอมหมาย	กำหนดส่ง	เวลาที่ใช้ (นาที)	คะแนน
1.	การสืบค้นเกี่ยวกับนวัตกรรมและการนำเสนอ	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 2	ส่งในชั่วโมง	60	5
2.	กิจกรรมที่กำหนด	งานกลุ่ม	สัปดาห์ที่ 2-3	ส่งในชั่วโมง	ตามที่ปฏิบัติจริง	10
3.	การนำเสนอโครงร่าง (proposal)	งานกลุ่ม	สัปดาห์ที่ 4-6	ส่งในชั่วโมง	ตามที่ปฏิบัติจริง	15
4.	ผลงานนวัตกรรม	งานกลุ่ม	สัปดาห์ที่ 7-17		ตามที่ปฏิบัติจริง	30
5.	การนำเสนอผลงาน/รายงาน	งานกลุ่ม	สัปดาห์ที่ 18-19		10	20
6.	จิตพิสัย	งานเดี่ยว				10
7.	สอบปลายภาค (แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์แนว PISA)	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 20		60	10
รวม						100

#### 5. เกณฑ์และแบบประเมินผลงานนักเรียน

รายละเอียดการประเมินแต่ละหัวข้อเป็นดังนี้

5.1 การประเมินกิจกรรมที่ออกแบบในเชิงสะเต็มศึกษา สามารถใช้แบบประเมิน ต่อไปนี้  
รายละเอียดแนวการประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละกิจกรรม (ตามหัวข้อ 2)

กลุ่มที่	ระดับคะแนนของแต่ละรายการที่ประเมิน					คะแนนรวม (100 คะแนน)
	ผลงาน (40 คะแนน)	งบประมาณ (10คะแนน)	การนำเสนอผลงาน (20 คะแนน)	การใช้กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม (15 คะแนน)	การบูรณาการความรู้ (STEM) (15 คะแนน)	
1						
2						
3						

เกณฑ์การให้คะแนน ( 100 คะแนน)

ระดับคุณภาพ รายการ ประเมิน	ดีมาก (4 คะแนน)	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ควรปรับปรุง (1 คะแนน)
ผลงาน/ชิ้นงาน ( 40 %)	นวัตกรรมที่สร้างขึ้น เป็นไปตามเงื่อนไขที่ กำหนดและสอดคล้อง กับสถานการณ์ / ปัญหา	นวัตกรรมที่สร้างขึ้น คลาดเคลื่อนจาก เงื่อนไขที่กำหนดไม่ เกิน 3% และ สอดคล้องกับ สถานการณ์ /ปัญหา	นวัตกรรมที่สร้าง ขึ้นคลาดเคลื่อน จากเงื่อนไขที่ กำหนดไม่เกิน 5% และ สอดคล้องกับ สถานการณ์ / ปัญหา	นวัตกรรมที่สร้าง ขึ้นคลาดเคลื่อน จากเงื่อนไขที่ กำหนดเกิน 5 % หรือไม่สอดคล้อง กับสถานการณ์ / ปัญหา
งบประมาณ (จัดลำดับโดย เปรียบเทียบจาก แต่ละกลุ่มใน ชั้นเรียน) ( 10 %)	ใช้งบประมาณน้อย ที่สุดเป็นลำดับที่ 1	ใช้งบประมาณน้อย ที่สุดเป็นลำดับที่ 2	ใช้งบประมาณ น้อยที่สุดเป็น ลำดับที่ 3	ใช้งบประมาณ น้อยเป็นลำดับที่ 4 เป็นต้นไป
การนำเสนอ ผลงาน (20 %)	สามารถนำเสนอ ผลงานได้อย่างน่าสนใจ สามารถสื่อสารได้อย่าง ชัดเจนและมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง	สามารถนำเสนอ ผลงานได้อย่าง น่าสนใจ สามารถ สื่อสารได้ดี แต่ขาด ปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง	สามารถนำเสนอ ผลงานได้ แต่ขาด ความน่าสนใจ และขาด ปฏิสัมพันธ์กับ ผู้ฟัง	การนำเสนอ ผลงานไม่ สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และ ขาดปฏิสัมพันธ์กับ ผู้ฟัง
การใช้ กระบวนการ ออกแบบทาง วิศวกรรม (15 %)	มีการใช้กระบวนการ ออกแบบทางวิศวกรรม มีการสืบค้นข้อมูลและ แสดงถึงการใช้ข้อมูล มาเป็นพื้นฐานการ ตัดสินใจในการ ออกแบบ มีการร่าง แบบของนวัตกรรมที่ ชัดเจน เข้าใจง่าย	มีการใช้กระบวนการ ออกแบบทาง วิศวกรรมมีการ สืบค้นข้อมูล แต่ไม่ได้ นำมาใช้เป็นพื้นฐาน การตัดสินใจในการ ออกแบบ มีการร่าง แบบของนวัตกรรม แต่ยังขาดความ ชัดเจนในบางจุด	มีการใช้ กระบวนการ ออกแบบทาง วิศวกรรมแต่ขาด การสืบค้นข้อมูล มีแบบร่างของ นวัตกรรมแต่ขาด ความสมบูรณ์เป็น ส่วนมาก	ขาดการใช้การ ออกแบบทาง วิศวกรรม ขาด แบบร่างของ นวัตกรรม

ระดับคุณภาพ รายการ ประเมิน	ดีมาก (4 คะแนน)	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ควรปรับปรุง (1 คะแนน)
การบูรณาการ ความรู้ (STEM) (15 %)	สามารถอธิบายความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ เทคโนโลยี ที่นำมาใช้ ในการออกแบบผลงาน ได้ชัดเจนและถูกต้อง ครบทั้ง 3 ด้าน	สามารถอธิบาย ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ การออกแบบผลงาน ได้ชัดเจนและถูกต้อง 2 ด้าน	สามารถอธิบาย ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับการออกแบบ ผลงานได้ชัดเจน และถูกต้องด้าน เดียว	ไม่สามารถอธิบาย ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับการออกแบบ ผลงานได้อย่าง ชัดเจน

ที่มา ...ดัดแปลงจากคู่มือกิจกรรมสะเต็ม สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## 5.2 การประเมินผลงานการนำเสนอโครงร่าง (proposal)

### แบบประเมินผลงาน proposal วิชา ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ชื่อผลงาน.....ห้อง .....

ชื่อนักเรียน 1.....เลขที่..... 2.....เลขที่.....

3.....เลขที่..... 4.....เลขที่.....

ครูผู้ประเมิน.....วันที่.....

รายการ	ดีมาก	พอใช้	ไม่ดี	หมายเหตุ
<b>ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเป็นนวัตกรรม</b>				
1. ความเป็นนวัตกรรม (แปลกใหม่ ใช้ได้จริง เผยแพร่ได้)	3	2	1	
2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อาจจะแปลกใหม่ทั้งหมดหรือ) (บางส่วนก็ได้ และมีประโยชน์	3	2	1	
3. ระดับของความใหม่	3	2	1	
<b>การวางแผนงานและการออกแบบนวัตกรรม</b>				
4. มีการวางแผนจากวัตถุประสงค์และปัญหาที่ได้กำหนดขึ้น	3	2	1	
5. มีการออกแบบนวัตกรรมที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับหลักการ/ แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี	3	2	1	
6. ออกแบบโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมและ ปลอดภัย	3	2	1	
7. งานที่ออกแบบมามีความปลอดภัย	3	2	1	
8. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง หรือมีโอกาสในการผลิต เชิงการค้า	3	2	1	
9. ผลตอบแทนคุ้มค่างับการลงทุน	3	2	1	
<b>การเขียนและนำเสนอเค้าโครงนวัตกรรม / การทำงานเป็นทีม</b>				
10. มีรายละเอียดของแต่ละส่วนประกอบของเค้าโครง นวัตกรรมอย่างครบถ้วนสมบูรณ์	3	2	1	
11. แสดงถึงความตั้งใจในการเขียน proposal การเรียบเรียง ข้อมูล ความพร้อมของข้อมูล ระเบียบการพิมพ์ถูกต้อง	3	2	1	
12. นักเรียนทุกคนในกลุ่มมีความเข้าใจในงาน แสดงถึงการมี กระบวนการกลุ่มที่ดี	3	2	1	
คะแนนรวม				
คะแนนรวม / 3 = คะแนนเต็ม 12 คะแนน				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

### 5.3 การประเมินผลงานนวัตกรรม

#### แบบประเมินผลงานนวัตกรรม

ชื่อนวัตกรรม.....ห้อง .....

ชื่อนักเรียน 1.....เลขที่..... 2.....เลขที่.....

3.....เลขที่..... 4.....เลขที่.....

วันที่นำเสนอ.....ลำดับที่นำเสนอ.....

รายการประเมิน	คุณภาพ				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ไม่ดี
<b>ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (10 คะแนน)</b>	<b>(10 คะแนน)</b>				
1. ความเป็นนวัตกรรมด้านความแปลกใหม่ (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
2. ความเป็นนวัตกรรมด้านการใช้ได้จริง (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
3. ความเป็นนวัตกรรมด้านการเผยแพร่ได้ (1)	1	0.8	0.5	0.3	0
4. ความคิดสร้างสรรค์ ด้านระดับของความแปลกใหม่ (3)	3	2.5	1.5	1	0
5. ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความมีประโยชน์ (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
รวมคะแนน.....					
<b>การปฏิบัติงาน (10 คะแนน)</b>	<b>(10 คะแนน)</b>				
1. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ตั้งใจทำงาน เก็บอุปกรณ์พื้นที่ทำงาน เรียบร้อย (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
2. การร่วมงานกับทีม ช่วยทำงานในกลุ่ม (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
3. มีการประเมินผลงานอย่างรอบด้านอย่างสม่ำเสมอ ปรับปรุง แก้ไข พัฒนาชิ้นงานปรับปรุงชิ้นงานอย่างสม่ำเสมอ (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
4. มีการบันทึกใน logbook อย่างสม่ำเสมอ พร้อมผู้รับรอง (1)	1	0.8	0.5	0.3	0
5. พบครูเพื่อปรึกษาและรายงานความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ (1)	1	0.8	0.5	0.3	0
6. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมืออย่างเหมาะสมกับจุดประสงค์ของนวัตกรรม (1)	2	1.5	1.0	0.5	0
รวมคะแนน.....					
<b>การนำเสนอผลงานและเผยแพร่ผลงาน (Oral Presentation) (10 คะแนน)</b>	<b>(10 คะแนน)</b>				
1. มีทักษะและมารยาทการนำเสนอที่ดี (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
2. รูปแบบของการทำslide เหมาะสม เช่นขนาดตัวอักษร สี กราฟ ภาพประกอบ (2)	2	1.5	1.0	0.5	0



รายการประเมิน	คุณภาพ				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ไม่ดี
3. รูปแบบการนำเสนอ แสดงให้เห็นความคิดสร้างสรรค์ และความเป็นนวัตกรรมของชิ้นงานสามารถสื่อสารให้ผู้ฟังเข้าใจได้ถึงความเป็นนวัตกรรมได้ (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
4. ความถูกต้อง / เหมาะสม / ครบถ้วนของเนื้อหาใน slide นำเสนอ (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
5. มีวิดีโอ ที่แสดงถึงการทำงานและประสิทธิภาพของนวัตกรรม (2)	2	1.5	1.0	0.5	0
รวมคะแนน.....					

#### 5.4 การประเมินการนำเสนอผลงานนวัตกรรม

##### แบบประเมินการนำเสนอผลงาน Poster Presentation (10 คะแนน)

รหัส.....ชื่อนวัตกรรม.....

ครูผู้ประเมิน.....รวมคะแนน...../ 10

การนำเสนอผลงานแบบ Poster Presentation	คุณภาพงาน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี
1. โปสเตอร์ ผ่านการคิดวิเคราะห์เพื่อสรุปความ สามารถสื่อสารได้เข้าใจ (2)	2	1.5	1	0.5
2. โปสเตอร์ มีความสวยงามเหมาะสม เช่นรูปแบบตัวอักษร การใช้สีศิลปะ (2)	2	1.5	1	0.5
3. โปสเตอร์มีการแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบนำเสนอ และแสดงถึงความตั้งใจการทำงาน (2)	2	1.5	1	0.5
4. มีการสาธิตการทำงานของนวัตกรรม ประสิทธิภาพ (2)	2	1.5	1	0.5
5. ส่งโปสเตอร์ที่สมบูรณ์พร้อมชิ้นงานหลังเลิกงานด้วยความเรียบร้อย (2)	2	1.5	1	0.5
รวมคะแนน				

## 5.5 การประเมินรายงานนวัตกรรม

### แบบประเมินรายงานนวัตกรรม (10 คะแนน)

รหัส.....ชื่อนวัตกรรม.....

ครูผู้ประเมิน.....รวมคะแนน...../ 10

รายการ	คุณภาพงาน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี
1. ส่วนประกอบของรายงานมีครบตามรูปแบบที่กำหนด มีการจัดเกลาเรียบเรียงเนื้อหา อ้างอิงแหล่งที่มา สารที่เสนอสอดคล้องกับการพัฒนาชิ้นงาน มีความละเอียดของเนื้อหาเพียงพอ (2)	2	1.5	1	0.5
2. แสดงถึงลำดับขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นอย่างดี มีกระบวนการในการสร้างสรรค์และพัฒนาผลงานอย่างชัดเจน (2)	2	1.5	1	0.5
3. มีการทดสอบประสิทธิภาพนวัตกรรม ประเมินผลและวิเคราะห์ผล และจัดการข้อมูลอย่างเหมาะสม (2)	2	1.5	1	0.5
4. มีการอธิบายที่แสดงถึงความเชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี คณิตศาสตร์เป็นอย่างดีและตรงประเด็น (2)	2	1.5	1	0.5
5. การจัดทำรายงาน มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความถูกต้องในการสะกดคำ รูปแบบตารางและกราฟเหมาะสม แสดงถึงความตั้งใจ/ใส่ใจในการทำงาน (2)	2	1.5	1	0.5
รวมคะแนน				

## 5.6 การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน : จิตพิสัย

การประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนรายวิชา ว 30293 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ได้กำหนดหัวข้อการประเมิน ดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน				
	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ต้องปรับปรุง (1)
1. ความอยากรู้อยากเห็น					
2. ความใจกว้าง					
3. ความรับผิดชอบและเพียรพยายาม					
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์					

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน				
	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ต้องปรับปรุง (1)
5. ความมีเหตุผล					
6. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น					
7. ความมีระเบียบและรอบคอบ					
8. ความประหยัด					
9. ความซื่อสัตย์					
10. ความตรงต่อเวลา					