



คู่มือการให้บริการ : การเบิกจ่ายเงินกองทุนวิจัยคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

หน่วยงานที่ให้บริการ : งานการเงินและเบิกจ่าย ฝ่ายบริหารและวางแผน คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข (ถ้ามี) ในการยื่นคำขอ และในการพิจารณาอนุญาต

1. ผู้มีสิทธิ์เดินทางไปราชการขอรับทุนสนับสนุนเพื่อนำเสนองานวิจัยภายในและภายนอกประเทศ โดยนำหนังสือต้นเรื่องหรือหนังสือเชิญดำเนินการติดต่อต้นสังกัดผ่านงานวิจัย เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณานุมัติเห็นชอบ เกษียณอนุญาตให้ผู้ขออนุญาตมีสิทธิ์เดินทางไปราชการได้

2. จัดทำบันทึกข้อความ เรื่อง ขออนุญาตและขออนุมัติเดินทางไปราชการโดยบันทึกข้อความต้องผ่านความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขา/หัวหน้างาน และคณบดี พร้อมแนบเอกสารหลักฐาน การขออนุญาตและขออนุมัติสามารถดำเนินการได้ 2 กรณี ดังนี้

2.1 กรณีไม่ยืมเงิน

2.2 กรณียืมเงิน ต้องแนบสัญญายืมเงิน 2 ฉบับ

3. เจ้าหน้าที่กองทุนวิจัยยื่นเอกสารบันทึกข้อความเพื่อเสนอพิจารณาต่อคณบดี ซึ่งเป็นประธาน คณะกรรมการกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยตำแหน่ง

4. เอกสารบันทึกข้อความเมื่อได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากคณะกรรมการ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจะ ดำเนินการแจ้งผู้ขออนุญาตเดินทางไปราชการ และขออนุมัติเบิกเงินตามระเบียบ

5. การดำเนินการเบิกเงินตามระเบียบจะเป็นหน้าที่ของงานการเงินและการเบิกจ่ายกองทุนส่งเสริม และพัฒนางานวิจัยคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยผู้ขอเบิกส่งเอกสารเบิกค่าใช้จ่ายในการ เดินทางไปราชการ สามารถเบิกได้ตามสิทธิ์ที่ได้ขออนุมัติ พร้อมเอกสารแนบมายังงานการเงินและเบิกจ่าย

ระเบียบหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

1. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนบุคลากรไป นำเสนอผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ ณ ต่างประเทศ (ฉบับ 3) พ.ศ. 2562

2. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนค่าตอบแทนการ ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ พ.ศ. 2562

3. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไป
นำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ. 2562

4. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนทุนวิจัยใน
บุคลากรในการดำเนินการวิจัยร่วมกับองค์กรอื่น (Matching fund) พ.ศ. 2560

5. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง การติดตามประเมินผล การส่งรายงาน
ฉบับสมบูรณ์และผลผลิตจากงานวิจัย พ.ศ. 2561

ช่องทางการให้บริการ

สถานที่ให้บริการ/ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาเปิดให้บริการ
- งานการเงินและเบิกจ่ายเงินกองทุนส่งเสริมและ พัฒนางานวิจัยคณะกรรมการอุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	- วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น. เว้น วันหยุดราชการและวันที่มีมหาวิทยาลัยประกาศหยุด - บริการผ่านออนไลน์ แอปพลิเคชัน ตลอด 24 ชม.

ขั้นตอน ระยะเวลา และส่วนงานที่รับผิดชอบ

ระยะเวลาในการดำเนินการ : ทุกครั้งที่มีการขออนุมัติเบิกจ่ายภายในคณะกรรมการอุตสาหกรรมและ
เทคโนโลยี โดยมีการเบิกจ่ายสรุปตามปีงบประมาณ และกำหนดส่งรายงานประจำปีไตรมาสละ 1 ครั้ง
ปีงบประมาณละ 4 ไตรมาส และสรุปประจำปีภายในวันที่ 30 กันยายน ของทุกปีงบประมาณ

ลำดับ	ขั้นตอน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.	กองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ดำเนินการประชุม และพิจารณาอนุมัติการขอรับทุนสนับสนุนการ นำเสนอวิจัยภายในประเทศและต่างประเทศ เมื่ออนุมัติแล้วเสร็จผู้ขอรับทุนจะดำเนินการตาม ระเบียบและจัดทำขออนุมัติเบิกจ่ายมายังกองทุน เพื่อส่งต่องานการเงินและเบิกจ่ายกองทุนส่งเสริม และพัฒนางานวิจัยคณะกรรมการอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีตามลำดับ	อยู่ที่การพิจารณา ของคณะกรรมการ กองทุน ไม่เกิน 3-7 วันทำการ	เจ้าหน้าที่กองทุน
2.	ตรวจเช็ครายละเอียดขอเบิกค่าใช้จ่ายในการ นำเสนองานวิจัยกับเอกสารแนบ	ไม่เกิน 1 ชม./คน	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
3.	กรณีเอกสารขอเบิกไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องตาม ระเบียบ ส่งคืนเพื่อแก้ไข	ขึ้นอยู่กับผู้ขออนุมัติ แต่กรณีล่าช้าจะ	ผู้ขอรับทุนวิจัย

		ติดตามทวงถามกรณี ส่งคืนช้า ไม่เกิน 3 วัน	
4.	ตรวจเช็คความถูกต้องตามรายละเอียดส่งงานบัญชี ตรวจสอบ เพื่อดำเนินการขอเบิกทุกครั้ง	ไม่เกิน 1 ชม./คน	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
5.	จัดทำบันทึกใบเบิกเงินกองทุนส่งเสริมและพัฒนา งานวิจัยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี เพื่อเสนอขออนุมัติคณบดีตามลำดับ	10-15 นาที	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
6	จัดทำบันทึกขออนุมัติถอนเงิน และจ่ายเช็ค เงินกองทุน ส่งเสริมและพัฒนา งานวิจัยคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เพื่อเสนอ ขออนุมัติคณบดีตามลำดับ	10-15 นาที	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
7	เสนอเอกสารขออนุมัติเบิกตามกระบวนการ	1-2 วันตามระบบงาน สารบรรณ	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
8	เอกสารอนุมัติเบิกจ่าย เขียนเช็คและลงรายการขอ อนุมัติเบิก เสนอคณะกรรมการ 2 ใน 3 ของ รายชื่อตามคำสั่งการเบิกจ่าย	10-30 นาที	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
9	คณะกรรมการเซ็นต์เอกสารอนุมัติ ติดต่อ ประสานงานถอนเงินบัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 981-184-350-3 และฝากเงินเข้าบัญชี กระแสรายวัน เลขที่ 981-184-350-3	1-3 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับ คิวตามลำดับธนาคาร ที่ประสานงาน	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
10	สำเนาเอกสารดำเนินการเบิกจ่ายเงินแนบเอกสาร ขออนุมัติเบิก	5-10 นาที	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
11	ประสานงานผู้ขออนุมัติเบิกรับเช็ค	5 นาที	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
12	ผู้ขออนุมัติเบิกรับเช็คพร้อมทั้งเซ็นต์เอกสารที่สมุด เช็คและลงชื่อในสมุดคุมเบิกจ่ายเช็ค	5-10 นาที	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
13	ส่งเอกสารเบิกจ่ายไปยังงานบัญชี เพื่อลงรายการ และสรุปยอดประจำไตรมาส	5 นาที	น.ส.ฐานิตดา ชูราษฎร์
14	เจ้าหน้าที่บัญชีดำเนินการตามระเบียบตามลำดับ	10-30 นาที	น.ส.อัญชลี สะอาด

รายการเอกสาร หลักฐานประกอบ

ลำดับ	ชื่อเอกสาร จำนวน และรายละเอียดเพิ่มเติม (ถ้ามี)	หน่วยงานผู้ออกเอกสาร
1.	รายงานสรุปผลการนำเสนองานวิจัยในประเทศ กวท.10	ผู้ขออนุมัติเบิกเงินสนับสนุน กองทุนวิจัยคณะครุศาสตร์ฯ
2.	ใบเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการพร้อมหลักฐานการ เบิกจ่าย	ผู้ขออนุมัติเบิกเงินสนับสนุน กองทุนวิจัยคณะครุศาสตร์ฯ
3.	ใบเสร็จค่าลงทะเบียน	หน่วยงานผู้จัดการ
4.	ใบเสร็จค่าที่พัก	หน่วยงานที่เข้าพัก
5.	หนังสือเชิญหรือหนังสือตอบรับอย่างเป็นทางการจากหน่วยงานที่ ระบุชื่อผลงาน	หน่วยงานผู้จัดการ
6.	รายชื่อคณะกรรมการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ	หน่วยงานผู้จัดการ
7.	หน้าปกเอกสารประกอบการประชุมสัมมนา หรือสำเนาหน้าปกแผ่น ซีดี (CD Proceeding)	หน่วยงานผู้จัดการ
8.	หน้าสารบัญที่มีชื่อผู้นำเสนอผลงานวิจัย	หน่วยงานผู้จัดการ
9.	ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในเอกสารประกอบการประชุมสัมมนา (Proceeding)	หน่วยงานผู้จัดการ
10.	เกียรติบัตรการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย	หน่วยงานผู้จัดการ
11.	รูปภาพการนำเสนอผลงานวิจัย	ผู้ขออนุมัติเบิกเงินสนับสนุน กองทุนวิจัยคณะครุศาสตร์ฯ

ค่าธรรมเนียม

-ไม่มี-

ช่องทางการร้องเรียน แนะนำการให้บริการ

ลำดับ	ช่องทางการร้องเรียน/แนะนำการให้บริการ
1.	ฝ่ายบริหารและวางแผน งานการเงินและเบิกจ่ายเงินกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
2.	E-mail : phawadee.c@hotmail.com , phawadee.c@rmutsv.ac.th
3.	ช่องทางการให้บริการผ่านออนไลน์ แอปพลิเคชัน ตลอด 24 ชม.

แบบฟอร์ม ตัวอย่างและคู่มือการกรอก

รายละเอียดการกรอกแบบฟอร์มเบิกค่าใช้จ่ายเงินในการสนับสนุนการขอรับทุนไปนำเสนองานวิจัย

สัญญาเงินยืมเลขที่.....วันที่..... ฉบับที่ 1 อยู่ยืม.....จำนวนเงิน.....บาท เลข 8708 ใบเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ ผู้สำเร็จการศึกษาคณะ..... ☐ สังคมศาสตร์ ☐ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ทำการ..... วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เรื่อง ขออนุมัติเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ เรื่อง คณะกรรมการคัดเลือกผลงานวิจัยและนวัตกรรม ตามคำสั่ง / บันทึกที่.....ลงวันที่.....ได้อนุมัติ ให้ ข้าราชการ.....ตำแหน่ง..... รับผิดชอบ.....จังหวัด..... เดินทางไปปฏิบัติราชการ..... โดยออกเดินทางจาก.....โดยออกเดินทางจาก บ้านพัก ☐ สำนักงาน ☐ ประเทศไทย ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น. และกลับถึง ☐ บ้านพัก ☐ สำนักงาน ☐ ประเทศไทย วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น. รวมเวลาไปราชการครั้งนี้.....วัน.....ชั่วโมง ข้าพเจ้าขอเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการสำหรับ ☐ ข้าราชการ ☐ คณะเดินทาง ดังนี้ <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทางไปราชการ.....</td> <td>จำนวน.....วัน</td> <td>รวม.....บาท</td> </tr> <tr> <td>ค่าเช่าที่พักไปราชการ.....</td> <td>จำนวน.....วัน</td> <td>รวม.....บาท</td> </tr> <tr> <td>ค่าพาหนะ.....</td> <td>รวม.....</td> <td>บาท</td> </tr> <tr> <td>ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ.....</td> <td>รวม.....</td> <td>บาท</td> </tr> <tr> <td></td> <td>รวมเงินทั้งสิ้น.....</td> <td>บาท</td> </tr> </table> จำนวนเงิน (ตัวอักษร)..... ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายการที่กล่าวมาข้างต้นเป็นความจริง และหลักฐานการจ่ายที่ส่งมาด้วย จำนวน.....ฉบับ รวมทั้งจำนวนวันที่ขอเบิกถูกต้องตามกฎหมายทุกประการ ลงชื่อ.....ผู้รับเงิน (.....) ตำแหน่ง.....	ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทางไปราชการ.....	จำนวน.....วัน	รวม.....บาท	ค่าเช่าที่พักไปราชการ.....	จำนวน.....วัน	รวม.....บาท	ค่าพาหนะ.....	รวม.....	บาท	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ.....	รวม.....	บาท		รวมเงินทั้งสิ้น.....	บาท	- 2 - <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> ได้ตรวจลงนามหลักฐานการเบิกจ่ายเงินที่แนบ ถูกต้องแล้ว เห็นควรอนุมัติให้เบิกจ่ายได้ ลงชื่อ..... (.....) ตำแหน่ง..... วันที่..... </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> อนุมัติให้จ่ายได้ ลงชื่อ..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์ จันทร์) ตำแหน่ง คณบดีคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง วันที่..... </td> </tr> </table> ได้รับเงินค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ จำนวน.....บาท (.....) ให้เป็นการถูกต้องแล้ว ลงชื่อ.....ผู้รับเงิน ลงชื่อ.....ผู้จ่ายเงิน (.....) (นางสาวฐานันท์ ฐานันท์) ตำแหน่ง.....เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป วันที่.....วันที่..... จากเงินยืมตามสัญญาเลขที่.....วันที่..... หมายเหตุ..... คำชี้แจง - กรณีเดินทางไปปฏิบัติราชการและจัดทำใบเบิกค่าใช้จ่ายรวมฉบับเดียวกัน หากขอระยะเวลาในการ เริ่มสิ้นและสิ้นสุดการเดินทางของบุคคลแตกต่างกัน ให้แสดงรายละเอียดของวันเวลาที่แตกต่างกัน ของบุคคลนั้น ในช่องหมายเหตุ - กรณียื่นขอเบิกค่าใช้จ่ายรวมบุคคล ให้ผู้รับเงินเป็นผู้ลงลายมือชื่อผู้รับเงินและวันเดือนปีที่รับ เงิน กรณีที่เป็นการยืมเงิน ให้ระบุวันที่ได้รับเงินยืม และที่สัญญาเงินและวันที่อนุมัติเงินยืมด้วย - กรณีที่ยื่นขอเบิกค่าใช้จ่ายรวมเป็นหมู่คณะ ผู้รับเงินมีลงลายมือชื่อในช่องผู้รับเงิน ทั้งนี้ ให้ ผู้มีสิทธิลงลายมือชื่อผู้รับเงินในหลักฐานการจ่ายเงิน (ส่วนที่ 2)	ได้ตรวจลงนามหลักฐานการเบิกจ่ายเงินที่แนบ ถูกต้องแล้ว เห็นควรอนุมัติให้เบิกจ่ายได้ ลงชื่อ..... (.....) ตำแหน่ง..... วันที่.....	อนุมัติให้จ่ายได้ ลงชื่อ..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์ จันทร์) ตำแหน่ง คณบดีคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง วันที่.....
ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทางไปราชการ.....	จำนวน.....วัน	รวม.....บาท																
ค่าเช่าที่พักไปราชการ.....	จำนวน.....วัน	รวม.....บาท																
ค่าพาหนะ.....	รวม.....	บาท																
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ.....	รวม.....	บาท																
	รวมเงินทั้งสิ้น.....	บาท																
ได้ตรวจลงนามหลักฐานการเบิกจ่ายเงินที่แนบ ถูกต้องแล้ว เห็นควรอนุมัติให้เบิกจ่ายได้ ลงชื่อ..... (.....) ตำแหน่ง..... วันที่.....	อนุมัติให้จ่ายได้ ลงชื่อ..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์ จันทร์) ตำแหน่ง คณบดีคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง วันที่.....																	

ตัวอย่าง การดำเนินการเบิกจ่ายเงินกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี กรณีนำเสนอผ่านการ Conference

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานการเงินและเบิกจ่าย กองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ที่ จป ๐๘๘/๖๓๖๓

วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติโอนเงิน และจ่ายเช็คเงินกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
เรียน คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ด้วย นางทรงนศร การนา ขอรับการสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ ชื่อผลงานวิจัย การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง ในการประชุมวิชาการครุศาสตร์-อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (แบบออนไลน์) ตั้งความทราบแล้วนั้น

งานการเงินและเบิกจ่าย กองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์ฯ ขออนุมัติโอนเงินจากบัญชีออมทรัพย์ เลขที่บัญชี ๕๘๓-๓-๘๖๓๕๓-๓ ชื่อบัญชี กองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวนเงิน ๓,๐๐๐.-บาท (สามพันบาทถ้วน)

อนึ่ง สำหรับเงินดังกล่าว ๓ งานการเงินและเบิกจ่าย กองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขออนุมัติเบิกจ่ายเงินจากเงินรับฝากบัญชีประเภทกระแสรายวัน เลขที่บัญชี ๕๘๓-๓๘๔-๓๕๐-๓ จำนวนเงิน จำนวนเงิน ๓,๐๐๐.-บาท (สามพันบาทถ้วน) เช็คนับที่ ๕๐๐๓๓๐๘๘ เพื่อเบิกจ่ายแก่ผู้วิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ทรงนศร การนา
(นางสาวทรงนศร การนา)
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

เรียน คณะบดี

- งานการเงิน ๓ กองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และโรงเรียนสาธิตฯ
- เพื่อโปรดพิจารณา
- นว น.วิบูลย์กุล ดำเนินการ

ทรงนศร
18 พค ๖3

ทรงนศร ๐๖/๖๓๖๓ และดำเนินตามบท ๖๖

๑/๖
๑๕/๖ ๐๖/๓

กองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ใบเบิกเงินกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เลขที่ใบเบิก ศศ.๐๖๕/๖๓		
คำขอเบิก		
ประเภทเงิน	รายการ	จำนวนเงิน
(/) เงินกองทุนวิจัย ฯ	นางพรรณกร การนา ขอรับการสนับสนุนทุน ให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ ชื่อผลงานวิจัย การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำ แผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ ของนักศึกษาครูช่าง ในการประชุมวิชาการ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๓๒ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ (แบบออนไลน์) วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓	๓,๐๐๐.-บาท
รวมเงินที่ขอเบิกทั้งสิ้น	(-หนึ่งหมื่นหกหรือหกสิบเอ็ดบาทถ้วน-)	๓,๐๐๐.-บาท
งานการเงินและเบิกจ่าย งานการเงินและเบิกจ่ายได้ตรวจสอบหลักฐานขอเบิกจ่ายเงินถูกต้องแล้ว เจ้าหน้าที่ผู้เบิก <u>สุวิมล ทรัพย์</u> วันที่ <u>๑๕ พ.ค. ๒๕๖๓</u> (นางสาวฐานิดดา สุราษฎร์)		
คำอนุมัติการเบิกจ่ายและการจ่ายเงิน อนุมัติตามรายการและจำนวนเงินที่ขอเบิก และจ่ายเงินได้ <u>น.ส.</u> (ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิยะ ประสงค์จันทร์) ประธานคณะกรรมการกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี วันที่.....๑๕ พ.ค. ๒๕๖๓		
การเบิกจ่าย		
() จ่ายเงินสด		วันที่.....
(/) จ่ายบัญชีกระแสรายวัน	๓,๐๐๐.-บาท.....	วันที่ <u>๑๕ พ.ค. ๒๕๖๓</u>
เช็คเลขที่ ๓๐๐๓๓๐๘๘		
แผนกบัญชี		

สัญญาเงินยืมเลขที่.....วันที่..... ส่วนที่ 1
ชื่อผู้ยืม.....จำนวนเงิน.....บาท แบบ 8708

ใบเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ

ผู้สำเร็จการศึกษาด้วย

☐ สังคมศาสตร์

☒ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พิจารณา คณะครูสวสจรรู้อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

วันที่ ๒๓ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ

เรียน คณะคณาจารย์สวสจรรู้อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ตามคำสั่ง / บันทึก ที่ ศ.1พ. ๐๒๓/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๓ ได้ขออนุมัติ

ไป ข้าพเจ้า นายทรงยศ วรรณ ตำแหน่ง อาจารย์

สังกัด คณะครูสวสจรรู้อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พร้อมด้วย

เดินทางไปปฏิบัติราชการ เพื่อดำเนินการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (แบบสอนไลน์)

ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยออกเดินทางจาก

☒ บ้านพัก ☐ สำนักงาน ☐ ประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๙.๐๐ น.

และกลับถึง ☒ บ้านพัก ☐ สำนักงาน ☐ ประเทศไทย วันที่ ๒๕ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๑๙.๐๐ น.

รวมเวลาไปราชการครั้งนี้ วัน ชั่วโมง

ข้าพเจ้าขอเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการสำหรับ ☒ ข้าพเจ้า ☐ คณะเดินทาง ดังนี้

ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทางประเภท.....จำนวน.....วัน รวม.....บาท

ค่าเช่าที่พักประเภท.....จำนวน.....วัน รวม.....บาท

ค่าพาหนะ.....รวม.....บาท

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ค่าลงทะเบียน.....รวม.....๓,๐๐๐ บาท

รวมเงินทั้งสิ้น.....๓,๐๐๐ บาท

จำนวนเงิน (ตัวอักษร)ตามพินัยกรรม

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายการที่กล่าวมาข้างต้นเป็นความจริง และหลักฐานการจ่ายที่ส่งมาด้วย

จำนวน.....๑.....ฉบับ รวมทั้งจำนวนเงินที่ขอเบิกถูกต้องตามกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ.....นาย.....ผู้รับเงิน

(นางทรงยศ วรรณ)

ตำแหน่ง อาจารย์

ได้ตรวจสอบหลักฐานการเบิกจ่ายเงินที่แนบ ถูกต้องแล้ว เห็นควรอนุมัติให้เบิกจ่ายได้ ลงชื่อ <u>ฐาณิศา ฐาณศิริ</u> (นางสาวฐานิสดา ฐาณศิริ) ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป วันที่ <u>๑๕ พ.ค. ๒๕๖๑</u>	อนุมัติให้จ่ายได้ ลงชื่อ <u>ฐาณิศา ฐาณศิริ</u> (ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริยะ ประสงค์จันทร์) ตำแหน่ง คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี วันที่ <u>๑๕ พ.ค. ๒๕๖๑</u>
--	---

ได้รับเงินค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ จำนวน ๓,๐๐๐ บาท
(สามพันบาทถ้วน) ให้เป็นการถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ ฐาณิศา ฐาณศิริ ผู้รับเงิน ลงชื่อ ฐาณิศา ฐาณศิริ ผู้จ่ายเงิน
(นางสาวฐานิสดา ฐาณศิริ) (นางสาวฐานิสดา ฐาณศิริ)
ตำแหน่ง ข้าราชการ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
วันที่ ๑๕ พ.ค. ๒๕๖๑ วันที่ ๑๕ พ.ค. ๒๕๖๑
จากเงินยืมตามสัญญาเลขที่ _____ วันที่ _____

หมายเหตุ

ข้าพเจ้าไม่ได้เดินทางไปราชการ เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-๑๙ ผู้จัดประชุมวิชาการ
จึงปรับเปลี่ยนรูปแบบการประชุม เป็นการนำเสนอผลงานวิจัยแบบออนไลน์ ดังนั้นข้าพเจ้าจึงขอเบิกเฉพาะ
ค่าลงทะเบียน เท่านั้น ฐาณิศา ฐาณศิริ

- คำชี้แจง
- กรณีเดินทางไปราชการเป็นหมู่คณะและจัดทำใบเบิกค่าใช้จ่ายรวมฉบับเดียวกัน หากระยะเวลาในการ
เริ่มต้นและสิ้นสุดการเดินทางของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ให้แสดงรายละเอียดของวันเวลาที่แตกต่างกัน
ของบุคคลนั้น ในข้อหมายเหตุ
 - กรณียื่นขอเบิกค่าใช้จ่ายรายบุคคล ให้ผู้รับเงินเป็นผู้ลงลายมือชื่อผู้รับเงินและวันเดือนปีที่รับ
เงิน กรณีที่มีการยืมเงิน ให้ระบุวันที่ได้รับเงินยืม เลขที่สัญญายืมและวันที่อนุมัติเงินยืมด้วย
 - กรณีที่ยื่นขอเบิกค่าใช้จ่ายรวมเป็นหมู่คณะ ผู้รับเงินจะต้องลงลายมือชื่อในชื่อของผู้รับเงิน ทั้งนี้ ให้
ผู้มีสิทธิแต่ละคนลงลายมือชื่อผู้รับเงินในหลักฐานการจ่ายเงิน (ส่วนที่ 2)

○ งานจัดการศึกษาต้านวิทย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Ann. 2

○ งานจัดการศึกษาทั้งด้านสังคมศาสตร์

WU 97/08

www.elsevier.com/locate/jmb

ซึ่งหาความยากง่าย และวิธีทำที่ไม่ได้มีเฉพาะในหนังสือเท่านั้น

[illegible]

Activity for the day: Thursday 11th October

[illegible]

ผู้ควบคุมเป็นสมาชิกผู้สืบ (ตัวชี้กษร)

[illegible]

(นางสาวฐาณิตดา ชูทะขันธ์)

คำนี้ใช้บ่อยจนกลายเป็นคำสุภาพที่พูดกันทั่วไปว่า "วันนี้มีอะไรมาฝาก" หรือ "วันนี้มีอะไรมาฝากบ้าง"

by W.A. 6/23/80

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างยั่งยืน



ใบเสร็จรับเงิน

ศร 31708

(ต้นฉบับ)

NC ๑๐

คณะครูสาคูสถานกรรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10800

เลขที่ 38280-402-2563 วันที่ 17/24

โทร 0-2555-2000 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0984000160534

วันที่ 16 มีนาคม 2563

ได้รับเงินจาก

นางพรนภสร ภาวนา

ที่อยู่ คณะครูสาคูสถานกรรรมเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เลขที่ 2/1 ซ.ราชดำเนิน ๑๐๐

ลำดับที่	รายการ	จำนวนน้ำ	หน่วย	จำนวนเงิน
1	ค่าตอบแทนสอนวิชาภาษาอังกฤษสาคูสถานกรรรมเทคโนโลยี ศรที่ 32 รายเดือนค่า 16,280-2563-561 18030	1.00	3,000.00	3,000.00
จำนวนเงิน (ตัวอักษร) สามพันบาทถ้วน				รวมเงิน 3,000.00

ชำระเงินโดย เงินสด

ได้รับเงินไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ (นางพรนภสร ภาวนา) ผู้รับเงิน

ตำแหน่ง ผู้ปฏิบัติงานบริหาร

หมายเหตุ ใบเสร็จรับเงินฉบับนี้จะสมบูรณ์เมื่อมีลายมือชื่อผู้รับเงินและสามารถเรียกเก็บเงินตามเช็คตัวเท่านั้น

(ปี พ.ศ. ที่พิมพ์ 2563)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ พลศึกษาธิการศึกษาธิการมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โทร ๐-๒๖๔๓-๗๑๘๐ ต่อ ๗๐๕๑

ที่ ค.ม.ศ. ๐๑๗/๒๕๖๓

วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง รายงานผลการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ และขออนุมัติเบิกค่าใช้จ่าย

เรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ด้วยข้าพเจ้า นางพรรณกร การนา ตำแหน่งอาจารย์ สังกัดพลศึกษาธิการมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ได้รับการตอบรับ การนำเสนอผลงานทางวิชาการภาคบรรยาย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนา ความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่วง ในการ ประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ นั้น

ด้วยสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) ผู้จัดประชุมวิชาการจึงกำหนดให้มีการ นำเสนอแบบออนไลน์ และบัดนี้ข้าพเจ้าได้นำเสนอผลงานวิจัยดังกล่าวแบบออนไลน์ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ จึงขอรายงานผลการนำเสนอผลงานวิจัยดังกล่าว และขอเบิกค่าใช้จ่าย ในการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

กนก

(นางพรรณกร การนา)
อาจารย์

เรียน คณะเพื่อสังคมศาสตร์

งานวิจัยได้ส่งมาขอพิจารณาแล้ว

สามารถเบิกจ่ายได้ทั้งหมด

✓

๒๓ เม.ย. ๖๓

แบบฟอร์มตรวจสอบรายการ(Check list)
หลักฐานการรายงานผลการนำเสนอผลงานวิจัย

หลักฐานประกอบ	หมายเหตุ
☒ ๑. แบบฟอร์มรายงานสรุปผลการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ กพว.๓๐ ☒ ๒. ใบเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการพร้อมหลักฐานการเบิกจ่าย ☒ ๓. หนังสือเชิญหรือหนังสือตอบรับอย่างเป็นทางการ จากหน่วยงานที่ระบุชื่อผลงาน ☒ ๔. รายชื่อคณะกรรมการตัดสินระดับต้นทางวิชาการ ☒ ๕. หน้าปกเอกสารประกอบการประชุมต้นแบบ หรือสำเนาหน้าปกแผ่นซีดี (CD Proceeding) ☒ ๖. หน้าสารบัญที่มีชื่อผู้นำเสนอผลงานวิจัย ☒ ๗. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในเอกสารประกอบการประชุมต้นแบบ (Proceeding) ☒ ๘. บัตรติดการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย ☒ ๙. รูปการนำเสนอผลงานวิจัย	

ผลการตรวจสอบเอกสาร

☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

.....

ลงชื่อ.....
 (นางรุ่งนภา นันทนวล)
 (เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป)
 วันที่ 29/2/๕7

แบบฟอร์มรายงานสรุปผลการนำเสนองานวิจัยในประเทศ

ตามหนังสือ ที่ ค.ม.ท. 023/2563 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2563 เรื่อง ขอรับการสนับสนุน ให้นำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ ได้อนุมัติให้ข้าพเจ้านางพรนกร การนา สังกัดหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี ได้ปฏิบัติตามการ นำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ (แบบออนไลน์) กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2563 ชื่อผลงานวิจัย การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง ชื่องานประชุม การประชุมวิชาการครุศาสตร์ อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 12

ในการนี้ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามการเรียบร้อยแล้ว จึงขอสรุปผลการปฏิบัติตามการดังนี้

1. วัตถุประสงค์การนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ

1.1 เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมต่อคณาจารย์ นักการศึกษา นักวิชาการ นักวิจัย นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไปทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

1.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพตนเองในการจัดทำและเผยแพร่ผลงานวิจัย และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ ตลอดจนข้อคิดเห็นในการพัฒนางานวิจัยระหว่างนักวิจัยด้วยกัน

1.3 เพื่อสร้างเครือข่ายความรู้ด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

2. งบประมาณที่ใช้ในการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ

ค่าเบี้ยเลี้ยง.....	บาท
ค่าเช่าที่พัก.....	บาท
ค่าพาหนะ.....	บาท
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ค่าลงทะเบียน.....	3,000 บาท
รวม.....	3,000 บาท

3. ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ

เป็นการแลกเปลี่ยน ระดมความคิดเห็นและประสบการณ์ อันนำไปสู่แนวทางการวิจัยเพื่อ พัฒนาการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ การผสมผสานเทคโนโลยี และต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีที่จะ สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงของประเทศไทยและโลกในอนาคต

4. ผลจากการนำความรู้จากข้อ 3 มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน การวิจัย การทำงานประจำ

☒ การเรียนการสอน นำรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 และการจัดการ เรียนการสอนแบบ Active Learning รวมถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบออนไลน์ สื่อการสอนในรูปแบบออนไลน์ มาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนานักศึกษาครูช่าง ในรายวิชาการสอนเฉพาะทางเทคโนโลยี

☐ การวิจัย

ชื่องานวิจัย.....

ผู้วิจัย.....

☐ งานประจำ

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

☐ อื่นๆ โปรดระบุ

5. แผนการพัฒนาตนเองสืบเนื่องจากความรู้ในข้อ 3

ศึกษารูปแบบของการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 และการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning รวมถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบออนไลน์ สื่อการสอนในรูปแบบออนไลน์ โดยการอบรมแบบออนไลน์

6. ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ

กนก

(นายทรงกร การนา)

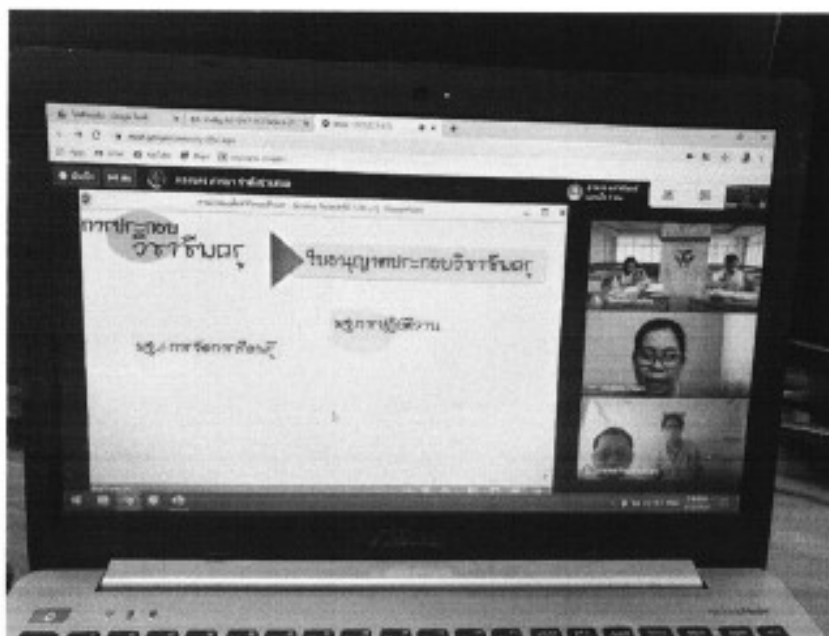
ผู้อำนวยการสนับสนุน

(วันที่ 23 เมษายน 2563)

ภาพการนำเสนอผลงานวิจัย

เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

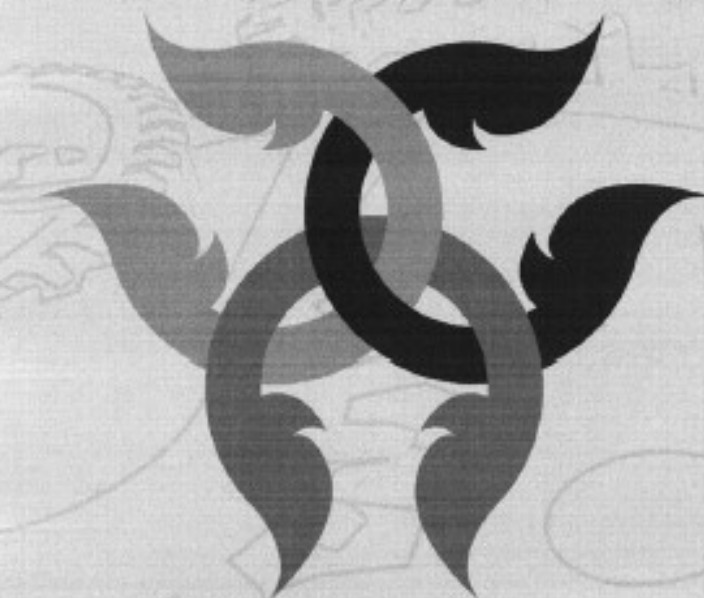
ชื่องานประชุม การประชุมวิชาการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 12 แบบออนไลน์
วันที่ 25 มีนาคม 2563





The 12th National Conference on Technical Education
The 7th International Conference on Technical Education

"The Challenge of Disruptive Innovation in Engineering and Technical Education"



March 25, 2020
Faculty of Technical Education
King Mongkut's University of Technology North Bangkok



Conference Program

The 12th National Conference on Technical Education
and the 7th International Conference on Technical Education

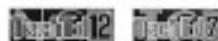
"The Challenge of Disruptive Innovation in Engineering and Technical Education"

Wednesday, March 25, 2020

Time	Details	Places: Building 52, Faculty of Technical Education, KMUTNB
09.00 – 10.15	Registration	Office of the Dean,
10.15 – 10.30	Opening ceremony: NCTechEd12 and ICTechEd7	[Live] Main Conference Room
	Awards & Sponsor Recognition for NCTechEd12 and ICTechEd7	[Live] Main Conference Room
10.30 – 10.30	Coffee Break	Reception Room* 2 nd Floor,
10.30 – 12.00	NCTechEd12/ICTechEd7 Online Papers Presentation	Conference room* Online Presentation (Coffee break served in the conference room)
12.00 – 13.00	Lunch hosted by FTE, KMUTNB	Reception room* 2 nd Floor,
13.00 – 17.00	NCTechEd12/ICTechEd7 Online Papers Presentation	Conference room* Online Presentation (Coffee break served in the conference room)

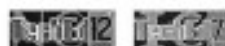
Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

*Update program on <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th>
and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>



Contents

Message from the President.....	iii
Message from Dean.....	iv
Message from the Conference General Chair.....	v
Conference Program.....	vi
Map.....	xi
NCTechEd12.....	1
Information Technology Computer Technology.....	3
ICT01NC13.....	5
The Development of Electronics Books using Video Augmented Reality Technology on Transistor Subject in Fundamental Electronics Engineering Course, Bachelor of Science in Technical Education	
ICT02NC26.....	6
Factors Affecting of Mobile User Experience for the Elderly to Design Elements in Mobile Applications	
ICT03NC17.....	7
The Development of Multimedia Computer Assisted Instruction (MMCAI) Using MCAP Model Enriched Capabilities in Fundamental Electronics Engineering Course, Bachelor of Science in Technical Education	
ICT04NC18.....	8
Creating and Searching Effectiveness for Teaching Media using 2D Augment Reality via Google Classroom for resister in Subject of Fundamental Electrical Engineering for Bachelor of Science in Technical Education	
ICT05NC19.....	9
Developing and Finding the Effectiveness of Computer Assisted Instruction for Multimedia Game to Promote Recognizing of Electrical and Electronic symbols for Basic Electronic Engineering Subject	
ICT06NC41.....	10
The Development of Demonstration Computer-assisted Instruction with Project-based Learning for Computer Graphics to Promote Creative Product for Certificate of Technical-Vocational College, Lan PDK	
ICT07NC15.....	11
The Development of Multimedia Computer Assisted Instruction Using Games-based Learning Activities and Promoting critical Thinking skill On principles of telephone systems, Telephone Engineering Course of Bachelor of Education in Industrial Technology Program	
ICT08NC29.....	12
The Development of Multimedia Computer Assisted Instruction Using QR-Code Technology on Voltage Divider Circuit Subject in Fundamental Electrical Engineering Course, Bachelor of Science in Technical Education to Increase Achievement the Learning for Industrial Teachers Thailand 4.0 Era	



Engineering and Technical Education.....	13
ETE01.NC01.....	15
The Design and Invention of Small Coffee Milling Machine Rubber Roller	
ETE02.NC04.....	16
Instructional Package of Single Plate Diaphragm Spring Clutch with Augmented Reality Technology	
ETE03.NC05.....	17
Instructional Package of Automotive Manual Transmission with Interaction	
ETE04.NC07.....	18
Knowledge Transfer Model for Improving Problem Solving Competency for Technical Work Force	
ETE05.NC04.....	19
The Build a Machine Reuse and Polished the Fibers Palmyra	
ETE06.NC10.....	20
Study of the Status Problems and Factors Using in Learning and Teaching for Industrial Teachers Vocational Education Institute: Northeastern	
ETE07.NC12.....	21
The Classroom Key Management Machine Using RFID	
ETE08.NC21.....	22
The Design and Build of Popped Rice Sheet Pressing Machine	
ETE09.NC06.....	23
The Development of Microcontroller Board for Supporting in Electronic Engineering Learning	
ETE10.NC32.....	24
The Active Learning Based on Robot and Automation Camp Activities on EEC School Students	
ETE11.NC17.....	25
The Study of Parameters Affecting the Production of Hydrogen Gas by Electrolysis Method	
ETE12.NC42.....	26
Using Ball Clearing for Energy Saving of Chiller in Air Condition Systems	
ETE13.NC23.....	27
Development of RESPA Learning Model for Renewable Energy Technology Education	
ETE14.NC28.....	28
Development of GUI MATLAB based Simulation Program for Communication Laboratory	
ETE15.NC36.....	29
Development of Instructional Package on Thyristor and Applications, Curriculum of Technician Diploma, Savannakhet Technical-Vocational College, Lao PDR.	



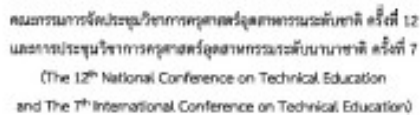
ETE64NC39	30
Development of Training Package on IoT-based Control Systems using MIAP Process	
ETE67NC41	31
The Construction and Efficient Validation of Instructional Package for Power Transmission Line Calculation, Higher Diploma Curriculum, SAVANNAKHET Technical-Vocational College, Laos PDR	
ETE68NC38	32
Training Course Development for Microsoft office Project Program by the Integrated Methodology	
ETE69NC40	33
Development of Computer Drawing Training Course using Revit Program by via Flipped Classroom Model	
Education Management and Education Administration	35
EMA01NC27	37
Vocational Readiness Analysis of Graduate Students of King Mongkut's University of Technology North Bangkok	
EMA02NC39	38
The Study of the Efficiency of Integrating Learning Management using Active Learning of MIAP for Inductor in Subject of Fundamental Electrical Engineering for Bachelor of Science in Technical Education	
EMA03NC11	39
Bakery Entrepreneurship Case Study : Sella Frozen Food Co., Ltd.	
EMA04NC29	40
Development of Learning Activities to Enhance Technical Teacher Students Ability in Preparing Lesson Plan for Promote Active Learning	
EMA05NC34	41
The Development of Multimedia Computer Aided Instruction (IMCAI) Using The Active Learning Model on Basic Computer Programming Subject for Industrial Teaching Mathematics of Computer Programming 1 Course, Bachelor of Science in Technical Education	
EMA06NC11	42
Study of Learning Management Efficiency using Demonstration Set of Basic Logic Gate Devices for Basic Digital Subject to Promote Practical Skills for Student of Industrial Education	
ICTechEd7	43
Session 1	45
IG-61JC01	47
Exploring the Framework of Automotive Service Accuracy Problem Solving Skills Using Artificial Intelligence Technique	



IG-02-IC02	48
The Development of Collaborative Learning Management System Using Problem-Based on Cloud Learning to Enhance Critical Thinking	
IG-03-IC17	49
Learning and Teaching Management of Co-operative Education Systems for Industrial Establishments	
IG-04-IC18	50
Self-learning Package Development on The Application of the Internet of Things to Agriculture for The Study Application	
IG-05-IC06	51
Activation of Kaolin Geopolymerization with Sodium Hydroxide	
IG-06-IC14	52
Strength and Microstructures of Phosphate-Based Geopolymers from Bituminous Fly Ash	
IG-07-IC03	53
Effect of the Solution Heat Treatment on Nickel Base Superalloy GTD-111 Grade After Long-Term Service	
IG-08-IC05	54
Problem Based Learning in Project Course for Actual Work in the Workplace	
Session 2	55
2G-01-IC04	57
RDS Based Indoor AMR Design and Navigating Application	
2G-02-IC07	58
Promotion of High-Order Analytical Thinking Skills using NOOM Simulator through STEAM Education	
2G-03-IC08	59
Promotion of Advanced Practical Skills Using Disciplinary Integration Teaching and Learning Activity for Electrical Engineering Education	
2G-04-IC11	60
Developing Knowledge and Skills in Science and Technology on Basic Robotics using Activity-based Learning	
2G-05-IC13	61
Experimental-Set of Antenna and Microwave Laboratory for Undergrad Student	
2G-06-IC09	62
Developing Affective Competency of Engineering Teachers through Industrial Psychology Concept	
2G-07-IC16	63
Development of Learning Innovation of DTV Antennas for Telecommunication Education	
2G-08-IC10	64
Effect of STEM Education Approach on Programming Skills in Basic Microcontroller Learning	



SI-69/C12	65
Engineering Education Management using Project-Based and MIAP Learning Model for Microcontroller Applications	
Author index	67



วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2563

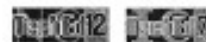
๗. ฉาการ 52 คณะครูสาธิตอยู่ตามกรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์	อธิการ	ประธานที่ปรึกษา
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สินชัย	วินาศัย	ที่ปรึกษา
3. รองศาสตราจารย์ ดร.คุณนันทน์	วิวัฒนา	ที่ปรึกษา
4. ศาสตราจารย์ ดร.พนิต	วุฒิคุณ	ที่ปรึกษา
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนมรุญ	เกษมสุข	ที่ปรึกษา
6. คุณ	เบญจวิมล	ที่ปรึกษา

คณะกรรมการดำเนินการ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ไร่เกษมรัมย์	ไปรษณีย์	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะจิตต์ อดุลยสิทธิ์	อุดรธานี	รองประธานกรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญ แสนหาญ	สกลนคร	รองประธานกรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ธารทิพย์กุล	ฉะเชิงเทรา	รองประธานกรรมการ
5. อาจารย์ ดร.วิภาส พิเศษสุวรรณ	พิษณุโลก	รองประธานกรรมการ
6. อาจารย์ ดร.วิพงษ์ ธีระภรณ์	ร้อยเอ็ด	กรรมการ
7. อาจารย์ ดร.สมบัติ แซ่ซ่ง	ขอนแก่น	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวาทิ ธนนิล	ฉะเชิงเทรา	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิสุทธิ์ ชัยภักดิ์ชัยมงคล	ชัยภูมิ	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม แกนบุญตลอด	ขอนแก่น	กรรมการ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ ธีระนันทกุล	ฉะเชิงเทรา	กรรมการ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลนา กันธิยา	น่าน	กรรมการ



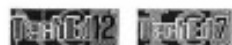
13. อาจารย์ ดร.ธเนศ	ศิวาภิธ	กรรมการ
14. อาจารย์ ดร.สราณี	แสงประเสริฐ	กรรมการ
15. นางสาวนงศา	กนิษมา	กรรมการและเลขานุการ
16. นางกนกพร	ศุภพัฒน์ไพศาล	กรรมการและเลขานุการ
17. นางวิภาพร	บุญธนาภรณ์	กรรมการและผู้อำนวยการ
18. นางสาวอัมพร	ยอดคำมี	กรรมการและผู้อำนวยการ
19. นางสาวศิริพร	ยาวสวย	กรรมการและผู้อำนวยการ

คณะกรรมการจัดการนิทรรศการ

1. อาจารย์ ดร.วิฑูรย์	ฉันทวิธาน	ประธานกรรมการ
2. นายกิตติ	เจริญกิจกุล	รองประธานกรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรวิ	เนติ	กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชญ์	ฉันทวิธาน	กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม	เกษมสุข	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภุช	วิเศษกุล	กรรมการ
7. อาจารย์ ดร.ธเนศ	ศิวาภิธ	กรรมการ
8. อาจารย์ ดร.สราณี	แสงประเสริฐ	กรรมการ
9. นางสาวรพี	ประจักษ์ศิลปาคม	กรรมการ
10. นางสาวศิริพร	ยอดคำมี	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการจัดทำเอกสารและประชาสัมพันธ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จัญ	แสนวาท	ประธานกรรมการ
2. อาจารย์ ดร.ธนิต	นันท	รองประธานกรรมการ
3. อาจารย์ ดร.วิฑูรย์	วิฑูรย์	รองประธานกรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม	เกษมสุข	กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภา	กนิษมา	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงมณี	ไพศาล	กรรมการ
7. อาจารย์ ดร.ธเนศ	ศิวาภิธ	กรรมการ
8. อาจารย์ ดร.สราณี	แสงประเสริฐ	กรรมการ
9. นายประจักษ์	ศิริ	กรรมการ
10. นายเจนจิ	จิตรวิทย์	กรรมการ
11. นายวิฑูรย์	เนติ	กรรมการ
12. นางสาวอัมพร	ยอดคำมี	กรรมการ



13. นางสาวศิริพร	นางสาว	กรรมการและเลขานุการ
14. นางสาวกมลิตา	นางสาว	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการเลขานุการ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	ดร.สมศักดิ์	ประธานกรรมการ
2. นางสาวมณฑา	นางสาว	รองประธานกรรมการ
3. นางสาววรวิทย์	นางสาว	กรรมการ
4. นางชวนชม	นางสาว	กรรมการ
5. นางสาวศุภณีย์	นางสาว	กรรมการ
6. นางสาววิมลพรรณ	นางสาว	กรรมการ
7. นางสาวพัชรี	นางสาว	กรรมการ
8. นางสาวกมลิตา	นางสาว	กรรมการ
9. นางสมิต	นางสาว	กรรมการ
10. นางสาวปาริชาติ	นางสาว	กรรมการ
11. นางสาวขวัญใจ	นางสาว	กรรมการ
12. นายวิศณุ	นาย	กรรมการ
13. นายณัฐนันท์	นาย	กรรมการ
14. นายสุกฤต	นาย	กรรมการ
15. นางสาวรัตนกมล	นางสาว	กรรมการ
16. นางรัชฎาพร	นางสาว	กรรมการ
17. นางณณนรี	นางสาว	กรรมการ
18. ว่าที่ ร.ต.หญิงสุภากรรัตน์	นางสาว	กรรมการ
19. นางศิริวิทย์	นางสาว	กรรมการ
20. นางสาวเนตรนภา	นางสาว	กรรมการ
21. นางเอื้องพร	นางสาว	กรรมการ
22. นางชญานิษฐ์	นางสาว	กรรมการ
23. นางสาวพรฤดี	นางสาว	กรรมการ
24. นางสาวศุภดา	นางสาว	กรรมการ
25. นางสาวอัญมณี	นางสาว	กรรมการ
26. นางสาวพิชญานันท์	นางสาว	กรรมการ
27. นางกนกภัทร	นางสาว	กรรมการและเลขานุการ
28. นางสาวสุภาพร	นางสาว	กรรมการและเลขานุการ
29. นางสาวศิริพร	นางสาว	กรรมการและเลขานุการ



คณะกรรมการพิจารณา

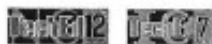
- | | | |
|----------------------------------|-------------|----------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.วิรัชพงษ์ | วิรัชพงษ์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ | ไพฑูริย์ | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร | อรรถกฤษณ์ | กรรมการ |
| 4. นางสาวสุจิตตรา | มีชนะ | กรรมการ |
| 5. นางสาวณัฐภาส | บุญลอย | กรรมการ |
| 6. นายประจักษ์เดช | ศิริ | กรรมการ |
| 7. นางสาวศิริพร | อย่างสวย | กรรมการ |
| 8. นางสาววิไลพร | อรรถกฤษณ์ | กรรมการและเลขานุการ |
| 9. นางสาวศิริพร | โกศลวิวัฒน์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

รายชื่อคณะกรรมการวิชาการ

1. ศาสตราจารย์ ดร.พานิช ภูมิพิทักษ์ ประธานกรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิจิต เขียวระโนะ รองประธานกรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จริญ แสนราช รองประธานกรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์ อัครเอกผาฮิน กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. ศาสตราจารย์ ดร.พนิต คุ่มเรือง กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6. รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิธิ สุขสวัสดิ์ กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
7. รองศาสตราจารย์ ดร.พดุง มีสี กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
8. รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ สีเสาวราญ กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9. รองศาสตราจารย์ ดร.สนธิ์ อรรถพิมากุล กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิญญา ไปะยะนันท์ กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา คุ้มมณี กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ประมงกุลรัตน์ กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศีกดา กุลเวทวาทิน กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์ กรรมการ
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อโนทัย สุขมงคลเมธี กรรมการ
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า



16. อาจารย์ ดร.ธโนมา ศิริพานิช กรรมการ
คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
17. อาจารย์ ดร.สรนันท์ แสงประเสริฐ กรรมการ
คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
18. พอ.เรือโท ศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย กาพอง กรรมการ
ข้าราชการบำนาญ
19. ศาสตราจารย์ ดร.สุธาสินี หอพิบูลสุข กรรมการ
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
20. ศาสตราจารย์ ดร.สุเชษฐ กิจิพลอสรวง กรรมการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
21. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาพร วงศ์บุญไวจน์ กรรมการ
ข้าราชการบำนาญ
22. รองศาสตราจารย์ ดร.วัลลภกร วราวุธศิริพันธุ์ กรรมการ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
23. รองศาสตราจารย์ ดร.ปวีณาภรณ์ ตี๋คุณานันต์ กรรมการ
คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
24. รองศาสตราจารย์ ดร.อัครวิทย์ ฟูอกระจำน กรรมการ
คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
25. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิศักดิ์ ศรีจันทร์ กรรมการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ กรรมการ
คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
27. นางสาวสลิพร ยอดคำมี เลขานุการ
คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
28. นางสาวสิริพร ยางสวย ผู้ช่วยเลขานุการ
คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



รายงานผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ (ภายใน)

1	ดร.ธนพล สักนันทน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2	รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ ชื่นเมฆ	ข้าราชการบำนาญ
3	รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ สุขสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4	รองศาสตราจารย์ ดร.พจนร ชนสง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5	รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ วัฒนารงค์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ วัฒนารงค์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวัฒน์ น้อมพชร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม วัฒนสุนทร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9	ดร.บุษนาฏ ชุ่มชื่น	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
10	ดร.กัญญวิทย์ กสิณารุณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
11	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณชัย วรณสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
12	รองศาสตราจารย์ ดร.ธนศักดิ์ อรรถวิภากร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริศักดิ์ คงสมศักดิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
14	รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ใจดี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
15	ดร.สิทธินันท์ พงษ์พิทักษ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
16	รองศาสตราจารย์ ดร.เมธีพัฒน์ พัฒนาศักดิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
17	ดร.อริย์ ทอนภัก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
18	ดร.ปิยะ กรกชจินดาการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
19	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิศัลย์ศักดิ์ แพ้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
20	รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพงษ์ เอื้อวิริยะประภา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
21	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกภรณ์ บุญยะฉะนันท์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
22	ดร.กมลกันต์ ชโนศวรรย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
23	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษลีย์ สักน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
24	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา แสนรา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ (ภายนอก)

- 1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา กาวันนทร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2 รองศาสตราจารย์บรรจบ อรุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนิจ เปี่ยมภิรมย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ ศิริธนาพิพัฒน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 5 รองศาสตราจารย์ พ.ศ.พ. ดร.ศิริพงษ์ เสงี่ยมอน มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 6 รองศาสตราจารย์ ดร.พนัส น้อยฤทธิ์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
- 7 รองศาสตราจารย์ ดร.อัครวิวัฒน์ ชูตระกูลราษฎร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 8 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภารณ จันทะชัย นักวิชาการอิสระ
- 9 รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพล ชิงสุ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน
- 10 รองศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร เรืองรอง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
- 11 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริธร สิ้นจิมหาวงศ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- 12 ดร.จริยา เวียงสกุล วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
- 13 รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ ศุภวราสุวัฒน์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 14 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสวรรค์ วงศ์สาธิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 15 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ วีระบุญกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- 16 รองศาสตราจารย์ ดร.วราธิ์ กงประเวชชนนท์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 17 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล กฤษณกุลเกษม มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 18 รองศาสตราจารย์ ดร.อารีรักษ์ มีนัง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- 19 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวัฒน์ สาขานนท์โชติพันธุ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 20 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริยวิทย์ พิมพ์มูล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
- 21 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมื่อนใจ อาชีวะพาณิชย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
- 22 ดร.ณัฐชี่ สุภินสิทธิ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 23 รองศาสตราจารย์ ดร.นภดล อุทัยกิจชาติ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
- 24 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ แผ่เอื้อบ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- 25 รองศาสตราจารย์ ดร.พิระภูมิ สุวรรณสินธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 26 ดร.เสาวฤทธิ์ ชื่นทองเชื้อ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

Panel 2

27	ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
28	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชาติ อินมาและตระกูล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
29	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริโรจน์ ศิริสุขประเสริฐ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
30	ผศ.สุประวิทย์ เมื่อเจริญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี
31	ดร.ธชิต แก้วศิริยา	สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
32	ดร.นพศักดิ์ สัมผัสดียานนท์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังน้อยจระเข้
33	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์นัย แซ่จู้	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
34	รองศาสตราจารย์ ดร.นพธิ พรธาดาวีรย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
35	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี เดียงศรี	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

คณะกรรมการผู้ดำเนินการนำเสนอผลงานประจำกลุ่ม (Chair Session)

1.	อาจารย์ ดร.สมคิด แซ่หลี่	ประธานกรรมการ
2.	รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิธิ สุทนต์	รองประธานกรรมการ
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจริญ แสนราช	รองประธานกรรมการ
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเดช คุรุพจน์	รองประธานกรรมการ
5.	รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ อธิ์สำราญ	กรรมการ
6.	รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรถจินากุล	กรรมการ
7.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธ์	กรรมการ
8.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ ศุภศิริโรจน์	กรรมการ
9.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพล อรรถศิริวัชรกุล	กรรมการ
10.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภุช อินสมณกุล	กรรมการ
11.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค	กรรมการ
12.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม มกนันทนาค	กรรมการ
13.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฏฐมน ชูณน้อย	กรรมการ
14.	อาจารย์ ดร.ปิยะ กรกิจจินดากร	กรรมการ
15.	อาจารย์ ดร.ต้องชนะ ทองทิพย์	กรรมการ
16.	อาจารย์ ดร.อโนมา ศิริพานิช	กรรมการ
17.	นางสาววชิรพร ยอดคำมี	กรรมการและเลขานุการ



คณะกรรมการการจรรยาบรรณและสถานี้อุดมคติ

- | | | |
|-------------------------------|-------------|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ | อรรถวิภากร | ประธานกรรมการ |
| 2. นายศรีชัย | ผาอิน | กรรมการ |
| 3. นางหนูแดง | อินนาก | กรรมการ |
| 4. นางสาววิภากร | โศภิตวิระธน | กรรมการ |
| 5. นายนิพนธ์วิตร | สีสุตา | กรรมการ |
| 6. นายสุกฤต | สุจะรัตน์ | กรรมการและเลขานุการ |



การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

ทรงนคร การานา^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบและสภาพปัญหาในการจัดทำแผนการสอน 2) พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน และ 3) ทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนและประเมินผลความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ 1) ศึกษาองค์ประกอบและสภาพปัญหาในการจัดทำแผนการสอน 2) พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 5 กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ และ 3) ทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนและประเมินผล เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินความเหมาะสม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความสนใจ และแบบประเมินความพึงพอใจ จากกลุ่มตัวอย่าง ครูที่เลื่อง อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์ผู้สอนร่วม นักศึกษาครูช่าง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบของแผนการสอนชุดที่ 3 มี 10 องค์ประกอบ คือ (1) หัวข้อเรื่อง (2) หัวข้อบรรยาย (3) หัวข้อปฏิบัติ/กิจกรรม (4) วัตถุประสงค์การสอน (5) การปฏิบัติการ (6) กิจกรรมการเรียนการสอน (7) สื่อการสอน (8) การประเมินผลการเรียนรู้ (9) สิ่งที่น่าสนใจ และ (10) บันทึกหลังสอน ควรนำมาใช้ในการจัดทำแผนการสอนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 โดยพบประเด็นปัญหาในองค์ประกอบ หัวข้อเรื่อง หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติ/กิจกรรม วัตถุประสงค์ การสอน การปฏิบัติการ และกิจกรรมการเรียนการสอน 2) ผลการพัฒนาการเรียนการสอน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3) ความสามารถในการจัดทำแผนการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 4) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก และ 5) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนการสอน แผนการสอน การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ นักศึกษาครูช่าง

¹ สาขาวิชาวิศวกรรมเทคนิคการช่าง คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

^{*} ผู้เขียนที่ประสานงาน โทร +66814780660 อีเมล: songnukorn@hotmail.com



Development of Learning Activities to Enhance Technical Teacher Students Ability in Preparing Lesson Plan for Promote Active Learning

Songrakom Karana^{1*}

Abstract

The objectives of this research were 1) to study element and problem of lesson plan 2) to develop learning activities and 3) to implement the learning activities and evaluation. Research process conducted in three phases. Phases 1; to study element and problem of lesson plan, Phases 2; to develop five active learning activities and Phases 3; to implement the learning activities and evaluation. The data were collected with the suitability assessment form, structure interviews, ability assessment form and satisfaction assessment form by mentors, supervisor, co-instructor, technical teacher students and professor. The data were analyzed by using percentage, content analysis, mean and standard deviation.

The results of the study showed that 1) the third lesson plan consists of 10 elements: (1) topics; (2) main elements; (3) Practice or Activity topics; (4) Objectives; (5) operation; (6) learning Activities; (7) teaching aids; (8) assessment of learning; (9) attachment; and (10) record after teaching consisted of 66.67% of the assessors agreed. The problematic components include topic, main element, element, activity, behavioral objectives, operation and learning activity, 2) the suitability of a learning activities in overall was at high level, 3) the ability in preparing lesson plan for promote active learning in overall was at high level 4) students' satisfaction in overall was at high level and satisfaction with the teaching and learning from lesson plan for promote active learning in overall was at very high level.

Keywords: learning activity, lesson plan, active learning, technical teacher student

¹ Department of Mechatronic Engineering, Faculty of Industrial Education and Technology, Rajabhat Udon Thani

* Author Contact, Tel: +66814780580 e-Mail: songrakom@hotmail.com



1. บทนำ

1.1 ความจำเป็นและความสำคัญของผู้สอน

การประกอบวิชาชีพครูนั้น พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ได้กำหนดให้ครูสภาเป็นองค์กรหลักในการขับเคลื่อนวิชาชีพครูให้มีคุณภาพมาตรฐาน โดยกำหนดให้ครูจะต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ซึ่งจะสามารถปฏิบัติการสอนได้ (1) ดังนั้นการผลิตครูจึงต้องคำนึงการควมจำเป็นกับครูสภาร่วมด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 โดยมาตรฐานที่ 6 การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียนนั้น พบว่าสาระความรู้ที่ครูจะต้องมี เช่น การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นเป็นสำคัญ (2) และจะต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาที่ดี และมีความสามารถในการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม (3)

การจัดการเรียนรู้จึงเป็นหน้าที่หลักของผู้เป็นครู โดยครูจะต้องมีการวางแผนว่าจะสอนอย่างไร ให้ผู้เรียนรู้อะไรได้บ้าง และยังเป็นพันธะสัญญากับตัวตนเองและผู้อื่น ว่าครูจะสอนและปฏิบัติตามที่เขียนไว้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งเรียกว่า “การจัดการแผนการสอน” ในการจัดทำแผนการสอนที่มีคุณภาพนั้นครูจะต้องมีการบูรณาการเนื้อหาสาระ มีรายละเอียดแต่ละหัวข้อเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน มีการระบุขั้นตอนการสอนที่ชัดเจนตามลำดับก่อนหลัง มีการระบุชื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนและบอกวิธีการวัดและประเมินผลชัดเจน ใคร่ครวญแล้วก็ลงมือทำตาม (4)

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่หลักในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมในระดับปริญญาตรี จะมีการกำหนดวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาการสอนวิชาชีพ ในรายวิชาวิธีการสอนเฉพาะทางเทคโนโลยี ที่กำหนดให้ครูผู้สอนได้เรียนรู้วิธีการจัดทำแผนการสอน (5) ซึ่งจากการสอนตามหลักสูตรวิชาชีพ วัตถุประสงค์ วิชาชีพครูที่มี

ประสบการณ์ในการจัดทำแผนการสอนมาแล้ว พบว่า ประสิทธิภาพด้านการจัดทำแผนการสอนในประเด็น การวิเคราะห์หัวข้อเรื่องให้ครอบคลุมทั้งเนื้อหา ขอบวิชา การวิเคราะห์หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย หัวข้อปฏิบัติ/กิจกรรมที่สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง การเขียนวัตถุประสงค์การสอนที่สอดคล้องกับระดับความรู้ การคิดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้น่าสนใจ จึงมีความต้องการให้อาจารย์ผู้สอน สภาครูวิชาชีพ ครูที่ต่อเนื่องและนำ การจัดทำแผนการสอนร่วมด้วยแนวทางการใช้ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

ประกอบกับปัจจุบันเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การปฏิบัติและการสร้างแรงบันดาลใจไปพร้อมกัน กล่าวคือ ผู้เรียนต้องฝึกการเรียนรู้จากกระบวนการปฏิบัติและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learning) โดยมีครูผู้สอนคอยออกแบบการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผล (6) จึงแสดงว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสอนในเชิงวิชาการ จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่แตกต่างจากเดิม โดยแนวทางหนึ่งที่นำเสนอเพื่อยกระดับความรู้ ความสามารถด้านการจัดทำแผนการสอนนักศึกษาระดับสูง คือ การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอย่างคั่งเนื่องควบคู่กับการเรียนรู้ทฤษฎี ซึ่งจะก่อให้เกิดประสบการณ์จริง เกิดความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้งจากกระบวนการปฏิบัติ (7)

โดยประเด็นดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะที่ได้รับหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาการสอนเฉพาะทางเทคโนโลยี จึงสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง ตลอดจนเป็นการเสริมความพร้อมของนักศึกษาครูช่างก่อนที่จะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยเช่นกัน

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาศึกษาองค์ประกอบและสภาพปัญหาในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง



1.2.2 เพื่อพัฒนากิจการรวมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมมือทำของนักศึกษาครูช่าง

1.2.3 เพื่อทดสอบใช้กิจกรรมการเรียนการสอนและประเมินผลความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมมือทำของนักศึกษาครูช่าง

2. บรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แผนการสอน

แผนการสอน หมายถึง ลำดับขั้นตอน และกิจกรรมทั้งปวงของผู้สอนและผู้เรียน ที่ผู้สอนกำหนดไว้เป็นแนวทางในการจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์การสอน [8] โดยองค์ประกอบของแผนการสอนนั้นส่วนใหญ่ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ ชื่อรายวิชา ระดับชั้น ชื่อหัวข้อเรื่อง เวลาที่ใช้สอน 2) รายละเอียดของแผนการสอน ได้แก่ หัวข้อบรรยาย วัตถุประสงค์การสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การวัดและประเมินผล [9] และมีขั้นตอนการจัดทำแผนการสอน คือ 1) วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา กำหนดหัวข้อเรื่อง หัวข้อบรรยาย 2) กำหนดวัตถุประสงค์การสอน เน้นหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน 3) ศึกษาวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนฝึกการเรียนรู้จากการลงมือทำ (Active Learning) 4) จัดทำสื่อการเรียนการสอน 5) จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผล [10] จากนั้นประเมินคุณภาพของแผนการสอนให้ครอบคลุมใน 3 ประเด็น คือ 1) การประเมินองค์ประกอบของแผนการสอน 2) การประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของแผนการสอน และ 3) ประเมินผลจากการใช้แผนการสอนจริง [11]

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนต้องก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้ที่ครูสอนไม่ได้สอน นักเรียนต้องเรียนเอง แต่ครูคือเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ [12] โดยเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น มีหลากหลายรูปแบบเช่น การเรียนรู้จาก

กรณีปัญหา การเรียนรู้จากการทำงาน เป็นต้น [13] และการจัดการรวมการเรียนรู้แบบสมมติท่า ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบใช้เกม เป็นต้น [14]

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการวิจัยและพัฒนา กระบวนการจัดการเรียนรู้อยู่ตามแนวคิดการศึกษาค้นคว้าการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนักศึกษาครู ช่าง พบว่า นักศึกษาครูช่าง ควรได้รับการพัฒนาใน 3 ด้าน คือ 1) การออกแบบการเรียนการสอนอย่างหลากหลายและเป็นระบบ 2) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน [15]

จากการศึกษาคู่มือการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสำหรับครู ในโรงเรียนสังกัดการบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยองค์หาดังนี้ คือ 1) ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และ 3) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ [16]

จากการศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เรื่องการออกแบบการเรียนการสอนและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงบนคลาวด์คอมพิวเตอร์ ได้มีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนการนำไปใช้ร่วมกับสื่อห้องเรียนเสมือนจริง จำนวน 3 แผนการเรียนรู้ คือ 1) ข้อตกลงในการเรียน 2) การออกแบบการเรียนการสอน และ 3) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ [17]

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและสภาพปัญหาในการจัดทำแผนการสอน

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของแผนการสอนสำหรับวิชาทฤษฎีในหลักสูตรวิชาชีพ อาสนี อดิสร วิษุวัต นามำกำหนด



องค์ประกอบในการจัดทำแผนการสอน เป็น 3 ชุด ดังนี้ ชุดที่ 1 มี 5 องค์ประกอบ คือ หัวข้อเรื่อง วัตถุประสงค์การสอน การนำเข้าสู่บทเรียน การปฏิบัติการ และสิ่งที่เรียนมาด้วย ชุดที่ 2 มี 7 องค์ประกอบ คือ หัวข้อเรื่อง หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติ/กิจกรรม วัตถุประสงค์การสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ และชุดที่ 3 มี 10 องค์ประกอบ คือ หัวข้อเรื่อง หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติ/กิจกรรม วัตถุประสงค์การสอน การปฏิบัติการ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งที่เรียนมาด้วย และบันทึกหลังสอน

2. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการสอนในแต่ละชุด เป็นแบบตรวจสอบรายการ และสร้างเกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการจัดทำแผนการสอน

3. เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ครูที่เลี้ยง 10 คน อาจารย์นิเทศก์ 10 คน อาจารย์ผู้สอนร่วม 1 คน นักศึกษาครูช่าง 19 คน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 20 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยทราเวลล์เทส และการวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 2 พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมของนักศึกษาครูช่าง

1. นำผลการวิจัยระยะที่ 1 มาพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมของนักศึกษาครูช่าง

3. สร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมา ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

4. ประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมา โดยผู้ให้ข้อมูลซึ่งเป็นอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนและจัดทำแผนการสอน จำนวน 5 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยทราเวลล์เทส และส่วนที่อิงแบบมาตรฐาน

ระยะที่ 3 ทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนและประเมินผลความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริม

การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สร้างแบบประเมินความสามารถในการจัดทำแผนการสอนเป็นแบบการพิจารณาแล้วให้คะแนน (10)

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

3. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมของนักศึกษาครูช่างเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

4. นำกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมา สอนนักศึกษาครูช่างสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 19 คน โดยให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 คน 4 กลุ่ม กลุ่ม 1 กลุ่มให้จัดทำแผนการสอนกลุ่มละ 1 แผนการเรียน

5. ประเมินความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมของนักศึกษาครูช่าง โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้สอนร่วม

6. ประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมของนักศึกษาครูช่าง

7. นำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ทำที่สร้างขึ้นไปสอน และประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยนักศึกษาระดับ ปวช. 3 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยสารพัดช่างสงขลา 12 คน กลุ่มที่ 3 โดยนักศึกษาระดับ ปวช. 2 สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคศรีธรรมราช 11 คน กลุ่มที่ 4 โดยนักศึกษาระดับ ปวช. 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะครูสาครีอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 27 คน และกลุ่มที่ 5 โดยนักศึกษาระดับ ปวช. 1 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยสารพัดช่างสงขลา 18 คน

8. วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนที่อิงแบบมาตรฐาน



4. ผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการสอน

ผู้ประเมิน	จำนวนผู้ประเมินที่เห็นด้วย (คน)			
	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	รวม
อาจารย์ผู้สอนร่วม	-	-	1	1
อาจารย์นิเทศก์	1	2	2	5
ครูพี่เลี้ยง	2	2	6	10
นักศึกษาคณะ ประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์	3	3	12	18
นักศึกษามัธยมศึกษา	3	2	14	19
รวม	11	9	40	60
ค่าเฉลี่ยร้อยละ	18.33	15.00	66.67	

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาสภาพปัญหาการจัดทำแผนการสอน

องค์ประกอบ	ปัญหาที่พบ
1. หัวข้อเรื่อง	เนื้อหาที่หัวข้องานไม่ครอบคลุม คำอธิบาย วิชา
2. หัวข้อบรรยาย	เนื้อหาที่หัวข้องาน หัวข้อย่อย ไม่ สอดคล้องกับหัวข้องาน
3. หัวข้อปฏิบัติการ	เนื้อหาที่หัวข้องาน หัวข้อปฏิบัติการ ไม่ สอดคล้องกับหัวข้องาน
4. วัตถุประสงค์การสอน	เขียนวัตถุประสงค์การสอนไม่ครอบคลุม หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย ไม่ตรงกับ ระดับความรู้
5. ทรัพยากรปฏิบัติการ	แหล่งทรัพยากรไม่สอดคล้องกับ รูปแบบการจัดการเรียนการสอน
6. กิจกรรมการเรียนการสอน	ระบุกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน มีการนำเทคนิคการสอนแบบ Audio Learning มาใช้เรียน
7. สื่อการสอน	ไม่พบประเด็นปัญหา
8. ค่าประเมินผลการศึกษา	ไม่พบประเด็นปัญหา
9. สื่อที่นำมาใช้	ไม่พบประเด็นปัญหา
10. เน้นศึกษาค้นคว้า	ไม่พบประเด็นปัญหา

4.2 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนา
ความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้
ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 5 กิจกรรม
โดยรวมกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องหัวข้องานราย หัวข้อ
ปฏิบัติ/กิจกรรม และวัตถุประสงค์การสอนไว้ในกิจกรรม
เดียวกัน แต่ละกิจกรรมใช้เวลา 4 ชั่วโมง จำนวน 20 ชั่วโมง
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP และจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้แบบร่วมมือ นำเสนอผลงาน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น
สรุปผลออกมาเป็นสื่อที่เรียน ประเมินความรู้ด้วยการเล่นเกม
ผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น Kahoot! Pickle Quizshow.io
Quizizz Quiznetic และประเมินผลงานด้วยแบบประเมินมูวิก

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียน
การสอน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความ เหมาะสม
1. หัวข้อเรื่อง	4.40	0.55	มาก
2. หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติ/กิจกรรม	4.20	0.45	มาก
3. วัตถุประสงค์การสอน	4.40	0.89	มาก
4. การปฏิบัติการ	4.00	0.71	มาก
5. กิจกรรมการเรียนการสอน	4.80	0.45	มากที่สุด
โดยรวมทั้งรวม	4.36	0.64	มาก

4.3 ผลการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนและ
ประเมินผลความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริม
การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

ตารางที่ 4 ผลการประเมินผลการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่าน
การลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

รายการประเมิน	คะแนน ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1. ทักษะเรื่อง	82.00	ดีมาก
2. ทักษะการช่าง	76.00	ดี
3. ทักษะปฏิบัติงานเชิงบูรณาการ	84.00	ดี
4. วัตถุประสงค์การสอน	90.00	ดี
5. การปฏิบัติงาน	76.00	ดี
6. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	76.00	ดี
7. สื่อการสอน	90.00	ดีมาก
8. การประเมินผลการเรียนรู้	90.00	ดี
9. สื่อการสอนด้วย	88.00	ดีมาก
10. บันทึกเรียนการสอน	76.00	ดี
โดยภาพรวม	82.00	ดี

ตารางที่ 5 ประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อ
พัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่
ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

รายการกิจกรรม	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความพึงพอใจ
1. ทักษะเรื่อง	4.47	0.51	มาก
2. ทักษะการช่าง ทักษะปฏิบัติงานเชิงบูรณาการ	4.32	0.48	มาก
3. วัตถุประสงค์การสอน	4.37	0.60	มาก
4. การปฏิบัติงาน	4.22	0.42	มาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	4.63	0.50	มากที่สุด
6. สื่อใช้สื่อ	4.42	0.51	มาก
7. การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ เรียน	4.74	0.45	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.44	0.51	มาก

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความพึงพอใจ
1. แผนการสอนเรื่องที่ 1	4.75	0.54	มากที่สุด
2. แผนการสอนเรื่องที่ 2	4.67	0.49	มากที่สุด
3. แผนการสอนเรื่องที่ 3	4.83	0.35	มากที่สุด
4. แผนการสอนเรื่องที่ 4	4.78	0.46	มากที่สุด
5. แผนการสอนเรื่องที่ 5	4.73	0.45	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.74	0.43	มากที่สุด

5. สรุปผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาค้นคว้าประกอบแผนการสอน พบว่า องค์ประกอบในตัวแผนการสอนชุดที่ 3 มีองค์ประกอบที่ควรมีนำไปใช้ในการจัดทำแผนการสอนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 ผลการศึกษาระบบปัญหาในการจัดทำแผนการสอน พบประเด็นปัญหาในองค์ประกอบตัวชี้วัดเรื่อง ทักษะการช่าง ทักษะปฏิบัติงานเชิงบูรณาการ วัตถุประสงค์การสอน การปฏิบัติงานและการกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

5.2 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

5.3 ผลการประเมินผลความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลของการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด



7. บรรณานุกรม

- [1] Teachers and Educational Personnel Council Act, B.E. 2546, Bangkok, Thailand: Khansapha Ladlao press, 2003.
- [2] Government Gazette : Regulations of Professional standards B.E. 2556 (2013) Vol. 130, Part 1306, Bangkok, Thailand: Cabinet and Royal Gazette Publishing Office, 2013.
- [3] Government Gazette : Regulations of Professional standards (No.4) B.E. 2562 (2019) Vol. 136, Part 684, Bangkok, Thailand: Cabinet and Royal Gazette Publishing Office, 2019.
- [4] T. Khomwanee, Instruction, Bangkok, Thailand: Damsuthakumpin, 2008.
- [5] Bachelor of Science in Technical Education Program in Mechatronics Engineering (5 year), Songkhla, Thailand: Faculty of Industrial Education and Technology, 2015.
- [6] N. Chalorak, "The Teacher's Role and Instruction in The 21st Century," *FEU Academic Review*, vol. 1, no. 3, pp. 64-71, 2015.
- [7] P. Worngdee, "Analysis of Learning Effectiveness to Enhance Research Ability of Pre-service Teachers in Industrial Technology Education," *AAU/IT Research and Development Journal*, vol. 39, no. 4, pp. 597-604, 2016.
- [8] U. Songpatt, "Development of Teaching Learning Process to Enhance Students Ability in Writing Lesson Plan," Doctor of Philosophy (Curriculum and Instruction), Major Field: Curriculum and Instruction, Department of Education, Kasetsart University, Bangkok, Thailand, 2012.
- [9] C. Pornkul, Instructional Design : Integrating, reading, thinking and writing, Bangkok, Thailand: Chula press, 2012.
- [10] S. Promethon, Database for Technical Course, Bangkok, Thailand: King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 2002.
- [11] T. Manthorn, PROJECT-BASED LEARNING, Bangkok, Thailand: Thammasat, 2006.
- [12] W. Phant, Learning methods in the 21st century, Bangkok, Thailand: Tadana Publication, 2012.
- [13] K. Chansongpak, A Synthesis of Child center, Bangkok, Thailand: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand, 2005.
- [14] M. Serechachon, "The teaching a large group in Gase 2001 the development community Approach to learning by Active learning and using e - learning to develop a model of teaching in higher education, learning and academic achievement of students," Faculty of Humanities and Sciences, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, Thailand, 2011.
- [15] R. Porwinyasakul, "Research and Development of Learning Process Organization Base On Learning Study Approach to Enhance Instructional Design Ability of Student Teachers," Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, 2011.
- [16] P. Kattaveeran, "A Manual for Writing Learner-centered Learning Lesson Plans for Teachers in Schools under the Jurisdiction of the Office of Ubon Ratchathani Provincial Administration," Master of Education Degree in Educational Administration Graduate School, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani, Thailand, 2012.
- [17] N. Suwananong, "The Development of Creative Solving Learning Management in Instructional Model and Lesson Plan" by Using a Virtual Classroom on Cloud Computing," Master of Science in Industrial Education, Department of Education Communications and Technology, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand, 2016.



บันทึกข้อความ

คณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เลขที่ ๒๖๕
วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๒
เรื่อง ๕.๗๕๖

ส่วนราชการ: หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมและคอมพิวเตอร์ สาขาวิศวกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โทร ๐-๒๕๖๒๓-๒๕๖๒๖ ต่อ ๒๕๖๒๓

ที่ ศ.มท. ๐๒๖/๒๕๖๒

วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอร้องการสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ

เรียน คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านประธานคณะกรรมการบริหารกองทุนส่งเสริมและพัฒนาระบบวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้าพเจ้านางพรรณกร การนา สังกัดสาขาวิศวกรรมและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีความประสงค์ ขออนุมัติเดินทางไปนำเสนอผลงานและขอรับการสนับสนุนทุนการไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒ นั้น

๑. ข้าพเจ้าขออนุมัติเดินทางไปราชการในประเทศ เพื่อนำเสนอผลงาน

ชื่อผลงาน : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

ชื่องานประชุม : การประชุมวิชาการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒

งานประชุมวิชาการระดับ ☐ นานาชาติ (International Conference)

☒ ชาติ (National Conference)

นำเสนอผลงานในรูปแบบ ☒ ผู้บรรยายในที่ประชุม (Oral Presentation)

☐ โปสเตอร์ (Poster Presentation)

๒. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเหนือ

ระยะเวลาจัดประชุมวันที่ : ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๒

ถึงวันที่ : ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๒

ระยะเวลาเดินทางวันที่ :

ถึงวันที่ :

๓. ข้าพเจ้าขออนุมัติทุนสนับสนุนการไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ โดยมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังนี้

๒.๑ ค่าลงทะเบียน ๑,๐๐๐ บาท

๒.๒ ค่าเดินทาง บาท

๒.๓ ค่าที่พัก บาท

๒.๔ ค่าเบี้ยเลี้ยง บาท

รวม ๑,๐๐๐ บาท

๓. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ โดยผลงานเรื่องดังกล่าวไม่เป็นผลงานวิจัยที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์หรือไม่เป็นผลงานวิจัยที่ถูกใช้เพื่อขอจบการศึกษา ไม่เคยเสนอหรือตีพิมพ์ในสื่อใดมาก่อน โดยได้แนบหลักฐานประกอบการพิจารณา ดังนี้

☒ หนังสือตอบรับการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างเป็นทางการ

☒ ต้นฉบับบทความวิจัยฉบับเต็ม (Manuscript) ของผลงานที่จะนำเสนอในการประชุม

☒ เอกสารรายละเอียดการจัดการประชุมของมหาวิทยาลัย

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

จึงเรียบเรียงเพื่อไปตรวจพิจารณา

தமிழகம்

DATE _____

(บทเรียนที่ ๑๒)

ผู้ช่วยรับการสนับสนุน

(រំលឹក ២២ / វិច្ឆិកា / ២៥៦៥)

ความเห็นประธานคณะกรรมการบริหารกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยหน่วยงาน

- ☒ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย

ព្រះបិតា

-

तारीख

ไม่พบข้อมูลการดำเนินงานของหน่วยงาน
 หน่วยงานคณะกรรมการบริหารกองทุนฯ

คณะ/วิทยาลัย

(Date: 12 / 10 / 13)

คำชี้แจง

- ☒
- ប្រាកដ
- ☐
- មិនប្រាកដ

உயிர்

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปิยะ ประสงค์กิจ)
คณบดี/ผู้อำนวยการ
(วันที่ 13 / เดือน 1 / 63)

दिनांक 12/05/23

ชื่อ นามสกุล KPI ๖๖.

☒ 1. วัตถุประสงค์ของโครงการ

ใน เรื่อง: การปรับปรุงระบบงาน

ดำเนินการโดย (Company) บริษัท XXX จำกัด

ด้วยเหตุผล/ประโยชน์

☒ 2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

☐ 3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

☐ 4. วัตถุประสงค์ของโครงการ

ณ วันที่ ๖.๖.๖๖

1. the answer
2. the first term is the first term
3. the second term is the second term
4. the third term is the third term
5. the fourth term is the fourth term
6. the fifth term is the fifth term
7. the sixth term is the sixth term
8. the seventh term is the seventh term
9. the eighth term is the eighth term
10. the ninth term is the ninth term
11. the tenth term is the tenth term
12. the eleventh term is the eleventh term
13. the twelfth term is the twelfth term
14. the thirteenth term is the thirteenth term
15. the fourteenth term is the fourteenth term
16. the fifteenth term is the fifteenth term
17. the sixteenth term is the sixteenth term
18. the seventeenth term is the seventeenth term
19. the eighteenth term is the eighteenth term
20. the nineteenth term is the nineteenth term
21. the twentieth term is the twentieth term
22. the twenty-first term is the twenty-first term
23. the twenty-second term is the twenty-second term
24. the twenty-third term is the twenty-third term
25. the twenty-fourth term is the twenty-fourth term
26. the twenty-fifth term is the twenty-fifth term
27. the twenty-sixth term is the twenty-sixth term
28. the twenty-seventh term is the twenty-seventh term
29. the twenty-eighth term is the twenty-eighth term
30. the twenty-ninth term is the twenty-ninth term
31. the thirtieth term is the thirtieth term
32. the thirty-first term is the thirty-first term
33. the thirty-second term is the thirty-second term
34. the thirty-third term is the thirty-third term
35. the thirty-fourth term is the thirty-fourth term
36. the thirty-fifth term is the thirty-fifth term
37. the thirty-sixth term is the thirty-sixth term
38. the thirty-seventh term is the thirty-seventh term
39. the thirty-eighth term is the thirty-eighth term
40. the thirty-ninth term is the thirty-ninth term
41. the fortieth term is the fortieth term
42. the forty-first term is the forty-first term
43. the forty-second term is the forty-second term
44. the forty-third term is the forty-third term
45. the forty-fourth term is the forty-fourth term
46. the forty-fifth term is the forty-fifth term
47. the forty-sixth term is the forty-sixth term
48. the forty-seventh term is the forty-seventh term
49. the forty-eighth term is the forty-eighth term
50. the forty-ninth term is the forty-ninth term
51. the fiftieth term is the fiftieth term
52. the fifty-first term is the fifty-first term
53. the fifty-second term is the fifty-second term
54. the fifty-third term is the fifty-third term
55. the fifty-fourth term is the fifty-fourth term
56. the fifty-fifth term is the fifty-fifth term
57. the fifty-sixth term is the fifty-sixth term
58. the fifty-seventh term is the fifty-seventh term
59. the fifty-eighth term is the fifty-eighth term
60. the fifty-ninth term is the fifty-ninth term
61. the sixtieth term is the sixtieth term
62. the sixty-first term is the sixty-first term
63. the sixty-second term is the sixty-second term
64. the sixty-third term is the sixty-third term
65. the sixty-fourth term is the sixty-fourth term
66. the sixty-fifth term is the sixty-fifth term
67. the sixty-sixth term is the sixty-sixth term
68. the sixty-seventh term is the sixty-seventh term
69. the sixty-eighth term is the sixty-eighth term
70. the sixty-ninth term is the sixty-ninth term
71. the seventieth term is the seventieth term
72. the seventy-first term is the seventy-first term
73. the seventy-second term is the seventy-second term
74. the seventy-third term is the seventy-third term
75. the seventy-fourth term is the seventy-fourth term
76. the seventy-fifth term is the seventy-fifth term
77. the seventy-sixth term is the seventy-sixth term
78. the seventy-seventh term is the seventy-seventh term
79. the seventy-eighth term is the seventy-eighth term
80. the seventy-ninth term is the seventy-ninth term
81. the eightieth term is the eightieth term
82. the eighty-first term is the eighty-first term
83. the eighty-second term is the eighty-second term
84. the eighty-third term is the eighty-third term
85. the eighty-fourth term is the eighty-fourth term
86. the eighty-fifth term is the eighty-fifth term
87. the eighty-sixth term is the eighty-sixth term
88. the eighty-seventh term is the eighty-seventh term
89. the eighty-eighth term is the eighty-eighth term
90. the eighty-ninth term is the eighty-ninth term
91. the ninetieth term is the ninetieth term
92. the ninety-first term is the ninety-first term
93. the ninety-second term is the ninety-second term
94. the ninety-third term is the ninety-third term
95. the ninety-fourth term is the ninety-fourth term
96. the ninety-fifth term is the ninety-fifth term
97. the ninety-sixth term is the ninety-sixth term
98. the ninety-seventh term is the ninety-seventh term
99. the ninety-eighth term is the ninety-eighth term
100. the ninety-ninth term is the ninety-ninth term
101. the hundredth term is the hundredth term
102. the hundred-first term is the hundred-first term
103. the hundred-second term is the hundred-second term
104. the hundred-third term is the hundred-third term
105. the hundred-fourth term is the hundred-fourth term
106. the hundred-fifth term is the hundred-fifth term
107. the hundred-sixth term is the hundred-sixth term
108. the hundred-seventh term is the hundred-seventh term
109. the hundred-eighth term is the hundred-eighth term
110. the hundred-ninth term is the hundred-ninth term
111. the hundred-tenth term is the hundred-tenth term
112. the hundred-eleventh term is the hundred-eleventh term
113. the hundred-twelfth term is the hundred-twelfth term
114. the hundred-thirteenth term is the hundred-thirteenth term
115. the hundred-fourteenth term is the hundred-fourteenth term
116. the hundred-fifteenth term is the hundred-fifteenth term
117. the hundred-sixteenth term is the hundred-sixteenth term
118. the hundred-seventeenth term is the hundred-seventeenth term
119. the hundred-eighteenth term is the hundred-eighteenth term
120. the hundred-nineteenth term is the hundred-nineteenth term
121. the hundred-twentieth term is the hundred-twentieth term
122. the hundred-twenty-first term is the hundred-twenty-first term
123. the hundred-twenty-second term is the hundred-twenty-second term
124. the hundred-twenty-third term is the hundred-twenty-third term
125. the hundred-twenty-fourth term is the hundred-twenty-fourth term
126. the hundred-twenty-fifth term is the hundred-twenty-fifth term
127. the hundred-twenty-sixth term is the hundred-twenty-sixth term
128. the hundred-twenty-seventh term is the hundred-twenty-seventh term
129. the hundred-twenty-eighth term is the hundred-twenty-eighth term
130. the hundred-twenty-ninth term is the hundred-twenty-ninth term
131. the hundred-thirtieth term is the hundred-thirtieth term
132. the hundred-thirty-first term is the hundred-thirty-first term
133. the hundred-thirty-second term is the hundred-thirty-second term
134. the hundred-thirty-third term is the hundred-thirty-third term
135. the hundred-thirty-fourth term is the hundred-thirty-fourth term
136. the hundred-thirty-fifth term is the hundred-thirty-fifth term
137. the hundred-thirty-sixth term is the hundred-thirty-sixth term
138. the hundred-thirty-seventh term is the hundred-thirty-seventh term
139. the hundred-thirty-eighth term is the hundred-thirty-eighth term
140. the hundred-thirty-ninth term is the hundred-thirty-ninth term
141. the hundred-fortieth term is the hundred-fortieth term
142. the hundred-forty-first term is the hundred-forty-first term
143. the hundred-forty-second term is the hundred-forty-second term
144. the hundred-forty-third term is the hundred-forty-third term
145. the hundred-forty-fourth term is the hundred-forty-fourth term
146. the hundred-forty-fifth term is the hundred-forty-fifth term
147. the hundred-forty-sixth term is the hundred-forty-sixth term
148. the hundred-forty-seventh term is the hundred-forty-seventh term
149. the hundred-forty-eighth term is the hundred-forty-eighth term
150. the hundred-forty-ninth term is the hundred-forty-ninth term
151. the hundred-fiftieth term is the hundred-fiftieth term
152. the hundred-fifty-first term is the hundred-fifty-first term
153. the hundred-fifty-second term is the hundred-fifty-second term
154. the hundred-fifty-third term is the hundred-fifty-third term
155. the hundred-fifty-fourth term is the hundred-fifty-fourth term
156. the hundred-fifty-fifth term is the hundred-fifty-fifth term
157. the hundred-fifty-sixth term is the hundred-fifty-sixth term
158. the hundred-fifty-seventh term is the hundred-fifty-seventh term
159. the hundred-fifty-eighth term is the hundred-fifty-eighth term
160. the hundred-fifty-ninth term is the hundred-fifty-ninth term
161. the hundred-sixtieth term is the hundred-sixtieth term
162. the hundred-sixty-first term is the hundred-sixty-first term
163. the hundred-sixty-second term is the hundred-sixty-second term
164. the hundred-sixty-third term is the hundred-sixty-third term
165. the hundred-sixty-fourth term is the hundred-sixty-fourth term
166. the hundred-sixty-fifth term is the hundred-sixty-fifth term
167. the hundred-sixty-sixth term is the hundred-sixty-sixth term
168. the hundred-sixty-seventh term is the hundred-sixty-seventh term
169. the hundred-sixty-eighth term is the hundred-sixty-eighth term
170. the hundred-sixty-ninth term is the hundred-sixty-ninth term
171. the hundred-seventieth term is the hundred-seventieth term
172. the hundred-seventy-first term is the hundred-seventy-first term
173. the hundred-seventy-second term is the hundred-seventy-second term
174. the hundred-seventy-third term is the hundred-seventy-third term
175. the hundred-seventy-fourth term is the hundred-seventy-fourth term
176. the hundred-seventy-fifth term is the hundred-seventy-fifth term
177. the hundred-seventy-sixth term is the hundred-seventy-sixth term
178. the hundred-seventy-seventh term is the hundred-seventy-seventh term
179. the hundred-seventy-eighth term is the hundred-seventy-eighth term
180. the hundred-seventy-ninth term is the hundred-seventy-ninth term
181. the hundred-eightieth term is the hundred-eightieth term
182. the hundred-eighty-first term is the hundred-eighty-first term
183. the hundred-eighty-second term is the hundred-eighty-second term
184. the hundred-eighty-third term is the hundred-eighty-third term
185. the hundred-eighty-fourth term is the hundred-eighty-fourth term
186. the hundred-eighty-fifth term is the hundred-eighty-fifth term
187. the hundred-eighty-sixth term is the hundred-eighty-sixth term
188. the hundred-eighty-seventh term is the hundred-eighty-seventh term
189. the hundred-eighty-eighth term is the hundred-eighty-eighth term
190. the hundred-eighty-ninth term is the hundred-eighty-ninth term
191. the hundred-ninetieth term is the hundred-ninetieth term
192. the hundred-ninety-first term is the hundred-ninety-first term
193. the hundred-ninety-second term is the hundred-ninety-second term
194. the hundred-ninety-third term is the hundred-ninety-third term
195. the hundred-ninety-fourth term is the hundred-ninety-fourth term
196. the hundred-ninety-fifth term is the hundred-ninety-fifth term
197. the hundred-ninety-sixth term is the hundred-ninety-sixth term
198. the hundred-ninety-seventh term is the hundred-ninety-seventh term
199. the hundred-ninety-eighth term is the hundred-ninety-eighth term
200. the hundred-ninety-ninth term is the hundred-ninety-ninth term
201. the two hundredth term is the two hundredth term
202. the two hundred-first term is the two hundred-first term
203. the two hundred-second term is the two hundred-second term
204. the two hundred-third term is the two hundred-third term
205. the two hundred-fourth term is the two hundred-fourth term
206. the two hundred-fifth term is the two hundred-fifth term
207. the two hundred-sixth term is the two hundred-sixth term
208. the two hundred-seventh term is the two hundred-seventh term
209. the two hundred-eighth term is the two hundred-eighth term
210. the two hundred-ninth term is the two hundred-ninth term
211. the two hundred-tenth term is the two hundred-tenth term
212. the two hundred-eleventh term is the two hundred-eleventh term
213. the two hundred-twelfth term is the two hundred-twelfth term
214. the two hundred-thirteenth term is the two hundred-thirteenth term
215. the two hundred-fourteenth term is the two hundred-fourteenth term
216. the two hundred-fifteenth term is the two hundred-fifteenth term
217. the two hundred-sixteenth term is the two hundred-sixteenth term
218. the two hundred-seventeenth term is the two hundred-seventeenth term
219. the two hundred-eighteenth term is the two hundred-eighteenth term
220. the two hundred-nineteenth term is the two hundred-nineteenth term
221. the two hundred-twentieth term is the two hundred-twentieth term
222. the two hundred-twenty-first term is the two hundred-twenty-first term
223. the two hundred-twenty-second term is the two hundred-twenty-second term
224. the two hundred-twenty-third term is the two hundred-twenty-third term
225. the two hundred-twenty-fourth term is the two hundred-twenty-fourth term
226. the two hundred-twenty-fifth term is the two hundred-twenty-fifth term
227. the two hundred-twenty-sixth term is the two hundred-twenty-sixth term
228. the two hundred-twenty-seventh term is the two hundred-twenty-seventh term
229. the two hundred-twenty-eighth term is the two hundred-twenty-eighth term
230. the two hundred-twenty-ninth term is the two hundred-twenty-ninth term
231



แบบตอบรับบทความ
การประชุมวิชาการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 12
จัดโดย คณะคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รหัสบทความ NC20

ชื่อบทความ การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

เรียน อาจารย์ทรงนคร การนา

ตามที่ท่านได้ส่งผลงานวิชาการดังชื่อบทความที่ระบุไว้ข้างต้น เพื่อนำเสนอในที่ประชุมวิชาการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 12 ซึ่งจะนำเสนอในวันที่ 25-26 มีนาคม 2563 ณ อาคารนิทรรศการปิยะและคณะคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ นั้น ในการนี้ คณะกรรมการกองบรรณาธิการได้ดำเนินการส่งบทความของท่านให้ผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะสาขาทำการพิจารณาและประเมินผลเรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการกองบรรณาธิการจึงขอแจ้งให้ทราบว่าผลงานวิชาการของท่าน ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีการปรับปรุง/แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของท่านผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและประเมินผลต้นเอกสารที่แนบมาพร้อมกันนี้ ดังนั้นเพื่อประโยชน์ของท่านขอให้ดำเนินการปรับปรุง/แก้ไข ผลงานวิชาการให้แล้วเสร็จ และส่งเข้าระบบที่ <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th> พร้อมทั้งชำระค่าลงทะเบียน ภายในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563 เพื่อที่คณะกรรมการจัดงาน จะได้ดำเนินการเรียบเรียงผลงานวิชาการเข้ารูปเล่ม Proceedings เพื่อมอบให้ท่านในวันลงทะเบียนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(ศาสตราจารย์ ดร.พานิช วุฒิคุณ)

ประธานคณะกรรมการบรรณาธิการ

การจัดประชุมวิชาการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 12
และการจัดประชุมวิชาการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

ทรงนกร การนา¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบและสภาพปัญหาในการจัดทำแผนการสอน 2) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอน และ 3) ทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและประเมินผลความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ 1) ศึกษาองค์ประกอบและสภาพปัญหาในการจัดทำแผนการสอน 2) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอน จำนวน 5 กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ และ 3) ทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและประเมินผล เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินความเหมาะสม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความสามารถ และแบบประเมินความพึงพอใจ จากกลุ่มตัวอย่าง ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์ผู้สอนร่วม นักศึกษาครูช่าง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบของแผนการสอนชุดที่ 3 มี 10 องค์ประกอบ คือ (1) หัวข้อเรื่อง (2) หัวข้อบรรยาย (3) หัวข้อปฏิบัติกิจกรรม (4) วัตถุประสงค์การสอน (5) การปฏิบัติ (6) กิจกรรมการเรียนรู้การสอน (7) สื่อการสอน (8) การประเมินผลการเรียนรู้ (9) สิ่งที่น่าสนใจ และ (10) บันทึกหลังสอน ควรนำมาใช้ในการจัดทำแผนการสอนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 โดยพบประเด็นปัญหาในองค์ประกอบ หัวข้อเรื่อง หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติกิจกรรม วัตถุประสงค์การสอน การปฏิบัติ และกิจกรรมการเรียนรู้การสอน 2) ผลการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้การสอน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3) ความสามารถในการจัดทำแผนการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 4) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก และ 5) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้การสอน แผนการสอน การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ นักศึกษาครูช่าง

¹ สาขาวิชาวิศวกรรมเทคนิคการช่าง สำนักวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

² ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร +662 14790680 อีเมล: songrakorn@hotmail.com

Development of Learning Activities to Enhance Technical Teacher Students Ability in Preparing Lesson Plan for Promote Active Learning

Songsakorn Karana^{1*}

Abstract

The objectives of this research were 1) to study element and problem of lesson plan 2) to develop learning activities and 3) to implement the learning activities and evaluation. Research process conducted in three phases. Phases 1; to study element and problem of lesson plan, Phases 2; to develop five active learning activities and Phases 3; to implement the learning activities and evaluation. The data were collected with the suitability assessment form, structure interviews, ability assessment form and satisfaction assessment form by mentees, supervisor, co-instructor, technical teacher students and professor. The data were analyzed by using percentage, content analysis, mean and standard deviation.

The results of the study showed that 1) the third lesson plan consists of 10 elements: (1) topics; (2) main elements; (3) Practice or Activity topics; (4) Objectives; (5) operation; (6) learning Activities; (7) teaching aids; (8) assessment of learning; (9) attachment; and (10) record after teaching consisted of 66.67% of the assessors agreed. The problematic components include topic, main element, element, activity, behavioral objectives, operation and learning activity, 2) the suitability of a learning activities in overall was at high level, 3) the ability in preparing lesson plan for promote active learning in overall was at high level 4) students' satisfaction in overall was at high level and satisfaction with the teaching and learning from lesson plan for promote active learning in overall was at very high level.

Keywords: learning activity, lesson plan, active learning, technical teacher student

¹Department of Mechatronic Engineering, Faculty of Industrial Education and Technology, Rajamangala University of Technology Srinakharinwirot

* Author Contact, Tel: +66814789680 e-Mail: songsakorn@hotmail.com

๑. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประกอบวิชาชีพครูนั้น พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ได้กำหนดให้ครูสภาเป็นองค์หลักหลักในการขับเคลื่อนวิชาชีพครู ให้มีคุณภาพมาตรฐาน โดยกำหนดให้ครูจะต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ซึ่งจะสามารถปฏิบัติการสอนได้ [1] ดังนั้นการผลิตครูจึงต้องคำนึงการตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 โดยมาตรฐานที่ 6 การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียนนั้น พบว่าสาระความรู้ที่ครูจะต้องมี เช่น การออกแบบและการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นสำคัญ [2] และจะต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ด้านการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาที่ดี และมีความสามารถในการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม [3]

การจัดการเรียนรู้จึงเป็นหน้าที่หลักของผู้เป็นครู โดยครูจะต้องมีการวางแผนว่าจะสอนอย่างไร ให้ผู้เรียนและทำอะไรได้บ้าง และถึงขั้นขั้นจะสัญญาด้วยตัวเองและผู้อื่น ว่าครูจะสอนและปฏิบัติตามที่เขียนไว้เพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ ซึ่ง เรียกว่า “การจัดทำแผนการสอน” ในการจัดทำแผนการสอนที่มีคุณภาพนั้นครูจะต้องมีการบูรณาการเนื้อหาสาระ มีรายละเอียดแต่ละหัวข้อเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน มีการระบุขั้นตอนการสอนที่ชัดเจนตามลำดับก่อนหลัง มีการระบุสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนและบอกวิธีการวัดและประเมินผลชัดเจนไว้ครบถ้วนแล้วต้องเข้าใจตรงกัน [4]

คณะครู ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ สวัสดิ์ศรี อาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยานิพนธ์งานที่มีหน้าที่หลักในการผลิตครูช่างอุตสาหกรรมในระดับปริญญาตรี จะมีการกำหนดครูช่างในหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาการสอนวิชาชีพ ในรายวิชาการสอนเฉพาะ

ทางเทคโนโลยี ที่กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการจัดทำแผนการสอน [5] ซึ่งจากการสอนตามนักศึกษาค้นคว้าประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีประสบการณ์ในการจัดทำแผนการสอนมาแล้ว พบว่าประสบปัญหาในการจัดทำแผนการสอนในประเด็น การวิเคราะห์หัวข้อเรื่องให้ครอบคลุมหัวข้อวิชา การวิเคราะห์หัวข้อหลักหัวข้อย่อย หัวข้อปฏิบัติกิจกรรมที่สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง การเขียนวัตถุประสงค์การสอนที่สอดคล้องกับระดับความรู้ การคิดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นำเสนอ จึงมีความต้องการให้อาจารย์ผู้สอน อาจารย์นิเทศก์ ครูที่เก่งและนำการจัดทำแผนการสอนรวมทั้งแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

ประกอบกับปัจจุบันเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การปฏิบัติและการสร้างแรงบันดาลใจไปพร้อมกัน กล่าวคือผู้เรียนต้องฝึกการเรียนรู้จากประสบการณ์ปฏิบัติและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learning) โดยมีครูผู้สอนคอยออกแบบการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผล [6] จึงแสดงว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสอนในเชิงวิชาการ จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่แตกต่างจากเดิม โดยแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจเพื่อยกระดับความรู้ ความสามารถด้านการจัดทำแผนการสอนนักศึกษาคูช่าง คือ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการเรียนรู้ทฤษฎี ซึ่งจะทำให้เกิดประสบการณ์จริง เกิดความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้งจากการลงมือปฏิบัติ [7]

โดยประเด็นดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะที่ได้มีหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาการสอนเฉพาะทางเทคโนโลยี จึงสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านภาระงานของนักศึกษาครูช่างตลอดเป็นการเสริมสร้างความพร้อมของนักศึกษาครูช่างก่อนที่จะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยเช่นกัน

1.2 วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1.2.1 เพื่อศึกษาศึกษาองค์ประกอบและสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

1.2.2 เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนแผนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

1.2.3 เพื่อทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนและประเมินผลความสามารในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

2. บรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แผนการสอน

แผนการสอน หมายถึง ลำดับขั้นตอน และกิจกรรมทั้งปวงของผู้สอนและผู้เรียน ที่ผู้สอนกำหนดไว้เป็นแนวทางในการจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์การสอน [8] โดยองค์ประกอบของแผนการสอนนั้น ส่วนใหญ่ประกอบด้วย 1) ข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ ชื่อรายวิชา ระดับชั้น ชื่อหัวข้อเรื่อง เวลาที่ใช้สอน 2) รายละเอียดของแผนการสอน ได้แก่ หัวข้อบรรยาย วัตถุประสงค์การเรียน การวัดและประเมินผล [9] และมีขั้นตอนการจัดทำแผนการสอน คือ 1) วิเคราะห์สัถยอิมยรายวิชา กำหนดหัวข้อเรื่อง หัวข้อบรรยาย 2) กำหนดวัตถุประสงค์การสอน เนื้อหาสาระ และกิจกรรมการเรียนการสอน 3) ศึกษาวิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนฝึกการเรียนรู้จากการลงมือทำ (Active Learning) 4) จัดทำสื่อการเรียนการสอน 5) จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผล [10] จากนั้นประเมินคุณภาพของแผนการสอนให้ครอบคลุมใน 3 ประเด็น คือ 1) การประเมินองค์ประกอบของแผนการสอน 2) การประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของแผนการสอน และ 3) ประเมินผลจากการใช้แผนการสอนจริง [11]

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนต้องก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้ที่ครูสอนไม่ได้สอน นักเขียนต้องเขียนเอง แต่ครูต้องเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ [12] โดยหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น มีหลากหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้จากกรณีปัญหา การเรียนรู้จากการทำงาน เป็นต้น [13] และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบลงมือทำ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบใช้เกม เป็นต้น [14]

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการวิจัยและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาค้นคว้าเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของนักศึกษาครูช่าง พบว่านักศึกษาครูช่าง ควรได้รับการพัฒนาใน 3 ด้าน คือ 1) การออกแบบการเรียนการสอนอย่างหลากหลายและเป็นระบบ 2) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน [15]

จากการศึกษาผู้สอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสำหรับครู ในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย 2 ข้อหา ดังนี้ คือ 1) ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และ 3) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ [16]

จากการศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เรื่องการออกแบบการเรียนการสอนและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์คลาวด์ ได้มีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนการนำไปใช้ร่วมกับสื่อห้องเรียนเสมือนจริง จำนวน 3 แผนการเรียนรู้ คือ 1) ข้อตกลงในการเรียน 2) การออกแบบการเรียนการสอน และ 3) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ [17]

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและสภาพปัญหาในการจัดทำแผนการสอน

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของแผนการสอน สำหรับวิชาทฤษฎี ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ นำนกกำหนดองค์ประกอบในการจัดทำแผนการสอน เป็น 3 ชุด ชุดที่ 1 มี 5 องค์ประกอบ คือ หัวข้อเรื่อง วัตถุประสงค์การสอน การนำเข้าสู่บทเรียน การปฏิบัติการ และสิ่งที่ตามมาด้วย ชุดที่ 2 มี 7 องค์ประกอบ คือ หัวข้อเรื่อง หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติการ กิจกรรม วัตถุประสงค์การสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ และชุดที่ 3 มี 10 องค์ประกอบคือ หัวข้อเรื่อง หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติการ/กิจกรรม วัตถุประสงค์การสอน การปฏิบัติการ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ สิ่งที่ตามมาด้วย และน้ำมือให้ถึงสอน

2. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการสอนในแต่ละชุด เป็นแบบตรวจสอบรายการ และสร้างแบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาในการจัดทำแผนการสอน

3. เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยครูที่เมือง 10 คน อาจารย์นิเทศ 10 คน อาจารย์ผู้สอนร่วม 1 คน นักศึกษาครูช่าง 19 คน นักศึกษานอกประสบการณ์วิชาชีพครู 20 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 2 พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

1. นำผลการวิจัยระยะที่ 1 มาพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

3. สร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมา ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

4. ประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมา โดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนและจัดทำแผนการสอน จำนวน 5 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 3 ทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนและประเมินผลความสามารวจในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สร้างแบบประเมินความสามารถในการจัดทำแผนการสอน เป็นแบบการพิจารณาแล้วให้คะแนน (10)

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอน ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

3. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

4. นำกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมา สอนนักศึกษาครูช่างสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 19 คน โดยให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน 4 กลุ่ม กลุ่ม 3 คน 1 กลุ่ม ให้จัดทำแผนการสอนกลุ่มละ 1 แผนการสอน

5. ประเมินความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้สอนร่วม

6. ประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

7. นำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำที่สร้างขึ้น ไปสอน และประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดย

นักศึกษาระดับ ปวช. 3 สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัย
สารพัดช่างสงขลา 12 คน กลุ่มที่ 3 โดยนักศึกษาระดับ
ปวช. 2 สาขาวิชาเทคนิคการรถอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิค
นครศรีธรรมราช 11 คน กลุ่มที่ 4 โดยนักศึกษาระดับ ปวช. 1
สาขาวิชาวิศวกรรมเทคนิคการรถอนิกส์ คณะวิศวกรรม
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 27 คน และกลุ่มที่ 5 โดยนักศึกษาระดับ
ปวช. 1 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยสารพัดช่าง
สงขลา 18 คน

8. วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการศึกษาค้นคว้าประกอบและสภาพปัญหาใน
การจัดทำแผนการสอน

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการสอน

ผู้ประเมิน	จำนวนผู้ประเมินที่เห็นด้วย(คน)			
	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	รวม
อาจารย์ผู้สอน	-	-	1	1
อาจารย์นิเทศ	1	2	7	10
ครูพี่เลี้ยง	2	2	6	10
นักศึกษานัก	5	3	12	20
นักศึกษาคณะวิชา	3	2	14	19
รวม	11	9	40	60
ค่าเฉลี่ยร้อยละ	18.33	15.00	66.67	

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาค้นคว้าประกอบและสภาพปัญหาใน
การจัดทำแผนการสอน

องค์ประกอบ	ปัญหาที่พบ
1. หัวข้อเรื่อง	วิเคราะห์หัวข้อเรื่องไม่ครอบคลุม คำอธิบายรายวิชา
2. หัวข้อบรรยาย	วิเคราะห์หัวข้อหลัก หัวข้อย่อย ไม่สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง
3. หัวข้อปฏิบัติการ	วิเคราะห์หัวข้อปฏิบัติการ ไม่สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง
4. วัตถุประสงค์การสอน	เขียน วัตถุประสงค์การสอนไม่ ครอบคลุมกับข้อสังเกต หัวข้อย่อย และไม่ตรงกับคำอธิบาย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ปัญหาที่พบ
5. การปฏิบัติ	แนวทางการสอนไม่สอดคล้องกับ รูปแบบการจัดการเรียนการสอน
6. กิจกรรมการเรียนรู้	ระบุกิจกรรมการเรียนรู้การสอนไม่ สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการ เรียนการสอน มีการนำ เทคนิคการ สอนแบบ Active Learning มาใช้ น้อยมาก
7. สื่อการสอน	ไม่พบประเด็นปัญหา
8. การประเมินผลการเรียนรู้	ไม่พบประเด็นปัญหา
9. สิ่งฝึกฝนด้วย	ไม่พบประเด็นปัญหา
10. บันทึกผล	ไม่พบประเด็นปัญหา

4.2 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อ
พัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริม
การเรียนรู้พัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูช่าง

พัฒนาการเรียนการสอน จำนวน 5 กิจกรรม
โดยรวมกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องหัวข้อบรรยาย
หัวข้อปฏิบัติการกิจกรรม และวัตถุประสงค์การสอนไว้ใน
กิจกรรมเดียวกัน แต่ละกิจกรรมใช้เวลา 4 ชั่วโมง จำนวน
20 ชั่วโมง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ MIAP และ
จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ นำเสนอผลงาน
ร่วมกันแสดงความคิดเห็น สรุปพร้อมถอดความเรื่องเรียน
ประเมินความรู้ด้วยการเล่นเกมสลับแบบฝึกหัดขั้นต้น ๆ
เช่น Kahoot! Picker Quizshow.io Quizizz Quizmetic และ
ประเมินผลงานด้วยแบบประเมินรูบิก

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการ
เรียนการสอน

รายการประเมิน	X	S.D	ระดับความ เหมาะสม
1. หัวข้อเรื่อง	4.40	0.55	มาก
2. หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติการ	4.20	0.45	มาก
3. วัตถุประสงค์การสอน	4.40	0.89	มาก
4. การปฏิบัติ	4.00	0.71	มาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.36	0.64	มาก

4.3 ผลการทดสอบใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและประเมินผลความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

ตารางที่ 4 ผลการประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

รายการประเมิน	คะแนน ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1. หัวข้อเรื่อง	92.00	ดีมาก
2. หัวข้อบรรยาย	76.00	ดี
3. หัวข้อปฏิบัติกิจกรรม	84.00	ดี
4. วัตถุประสงค์การสอน	80.00	ดี
5. การปฏิบัติการ	76.00	ดี
6. กิจกรรมการเรียนการสอน	76.00	ดี
7. สื่อการสอน	92.00	ดีมาก
8. การประเมินผลการเรียนรู้	80.00	ดี
9. สื่อที่แนบมา	88.00	ดีมาก
10. บันทึกสังเกต	76.00	ดี
โดยภาพรวม	82.00	ดี

ตารางที่ 5 ประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

รายการกิจกรรม	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. หัวข้อเรื่อง	4.47	0.51	มาก
2. หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติกิจกรรม	4.32	0.48	มาก
3. วัตถุประสงค์การสอน	4.37	0.60	มาก
4. การปฏิบัติการ	4.22	0.42	มาก
5. กิจกรรมการเรียนการสอน	4.63	0.50	มากที่สุด
6. การใช้สื่อ	4.42	0.51	มาก
7. การสังเกตบันทึกสังเกต	4.34	0.45	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.44	0.51	มาก

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. แผนการสอนกลุ่มที่ 1	4.73	0.54	มากที่สุด
2. แผนการสอนกลุ่มที่ 2	4.67	0.49	มากที่สุด
3. แผนการสอนกลุ่มที่ 3	4.83	0.15	มากที่สุด
4. แผนการสอนกลุ่มที่ 4	4.78	0.46	มากที่สุด
5. แผนการสอนกลุ่มที่ 5	4.73	0.46	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.74	0.43	มากที่สุด

5. สรุปผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบแผนการสอน พบว่าองค์ประกอบในตัวอย่างแผนการสอนชุดที่ 3 มีองค์ประกอบที่ควรนำมาใช้ในการจัดทำแผนการสอนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 ผลการศึกษาสภาพปัญหาในการจัดทำแผนการสอน พบประเด็นปัญหาในองค์ประกอบหัวข้อเรื่อง หัวข้อบรรยาย หัวข้อปฏิบัติ/กิจกรรม วัตถุประสงค์การสอน การปฏิบัติการ และกิจกรรมการเรียนการสอน

5.2 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

5.3 ผลการประเมินผลความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง โดยภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Teachers and Educational Personnel Council Act, B.E. 2546, Bangkok, Thailand: Khamsupha Ladpro press, 2003.
- [2] Government Gazette : Regulations of Professional standards B.E. 2556 (2013) Vol. 130, Part 130d, Bangkok, Thailand: Cabinet and Royal Gazette Publishing Office, 2013.
- [3] Government Gazette : Regulations of Professional standards (No.4) B.E. 2562 (2019) Vol. 136, Part 68d, Bangkok, Thailand: Cabinet and Royal Gazette Publishing Office, 2019.
- [4] T. Khammanee, Instruction, Bangkok, Thailand: Damsuthakarnpress, 2008.
- [5] Bachelor of Science in Technical Education Program in Mechatronics Engineering (5 year), Songkhla, Thailand: Faculty of Industrial Education and Technology, 2015.
- [6] N. Chalank, "The Teacher's Role and Instruction in The 21st Century," *JED/ Academic Review*, vol. 1, no. 9, pp. 64-71, 2015.
- [7] P. Wongdee, "Analysis of Learning Effectiveness to Enhance Research Ability of Pre-service Teachers in Industrial Technology Education," *KM/77 Research and Development Journal*, vol. 39, no. 4, pp. 597-614, 2016.
- [8] U. Songsorn, "Development of Teaching Learning Process to Enhance Students Ability in Writing Lesson Plan," Doctor of Philosophy (Curriculum and Instruction), Major Field: Curriculum and Instruction, Department of Education, Kasetsart University, Bangkok, Thailand, 2012.
- [9] C. Perikol, Instructional Design : Integrating, reading, thinking and writing, Bangkok, Thailand: Chula press, 2012.
- [10] S. Promchan, Didactic for Technical Course, Bangkok, Thailand: King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 2016.
- [11] T. Mardhan, PROJECT-BASED LEARNING, Bangkok, Thailand: Thanakorn, 2006.
- [12] W. Phant, Learning methods in the 21st century, Bangkok, Thailand: Tattana Publication, 2012.
- [13] K. Charoenwongpak, A Synthesis of Child center, Bangkok, Thailand: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand, 2005.
- [14] M. Sirichanchana, "The teaching a large group in Geo 2100 the development community Approach to learning by Active learning and using e - learning to develop a model of teaching in higher education, learning and academic achievement of students," Faculty of Humanities and Sciences, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, Thailand, 2011.
- [15] R. Poomwittayakul, "Research and Development of Learning Process Organization Base On Learning Study Approach to Enhance Instructional Design Ability of Student Teachers," Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, 2011.
- [16] P. Karonnaree, "A Manual for Writing Learner-centered Learning Lesson Plans for Teachers in Schools under the Jurisdiction of the Office of Ubon Ratchathani Provincial Administration," Master of Education Degree in Educational Administration Graduate School, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani, Thailand, 2012.
- [17] N. Suvannawong, "The Development of Creative Solving Learning Management in "Instructional Model and Lesson Plan" by Using a Virtual Classroom on Cloud Computing," Master of Science in Industrial Education, Department of Education Communications and Technology, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand, 2016.

ที่ ฮว 7104/50



คณะกรรมการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนประชาชื่น 1 บางซื่อ กทม 10800

2 มีนาคม 2563

เรื่อง ขอเรียนเชิญเข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการและขอแจ้งการปรับกิจกรรมในการประชุมวิชาการ
คุรุศาสตร์อุดมศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 12 และการประชุมวิชาการคุรุศาสตร์อุดมศึกษาระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7
เรียน ผู้ส่งผลงานเข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. กำหนดการจัดประชุมวิชาการคุรุศาสตร์อุดมศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 12 และการจัดประชุมวิชาการ
คุรุศาสตร์อุดมศึกษาระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7
2. แบบตอบรับการเข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการ ฯ

ด้วยคณะกรรมการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กำหนดจัดประชุมวิชาการ
คุรุศาสตร์อุดมศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 12 The 12th National Conference on Technical Education (NCTechEd12) และ
การประชุมวิชาการคุรุศาสตร์อุดมศึกษาระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 The 7th International Conference on Technical
Education (ICTechEd7) หัวข้อเรื่อง "The Challenge of Disruptive Innovation in Engineering and Technical Education"
ระหว่างวันที่ 25-26 มีนาคม 2563 ณ หอประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมินทรราชินี และอาคาร 52 คณะคุรุศาสตร์อุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและเสริมสร้างเครือข่ายการทำวิจัย
ร่วมกันระหว่างบุคลากรของมหาวิทยาลัยและสถานศึกษาอื่น ๆ รวมถึงภาคเอกชนและผู้สนใจทั่วไป อีกทั้งเป็นเวทีในการนำเสนอ
ผลงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาต่ออุตสาหกรรมด้านการศึกษาและด้านอุตสาหกรรม อันจะก่อให้เกิดผลดีต่อสังคมและ
ประเทศชาติอย่างยั่งยืน โดยในบางกรณีอาจมีนักวิชาการ นักวิจัย นักศึกษา และผู้สนใจที่เกี่ยวข้องในด้านการศึกษาศาสตร์
อุดมศึกษาและงานวิศวกรรม จากมหาวิทยาลัยภาครัฐ และเอกชน ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ และตามประกาศกระทรวงการ
อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง มาตรการและการเฝ้าระวังการระบาดของโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019
(COVID-19) (ฉบับที่ 2) และประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เรื่อง มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของ
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Diseases 2019, COVID-19) ความทราบแล้ว

คณะกรรมการอุดมศึกษา มีความยินดีขอเรียนเชิญท่านลงทะเบียนเข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการและ
ขอแจ้งการปรับกิจกรรมตามกำหนดการที่แนบมาพร้อมนี้ ทั้งนี้ท่านสามารถเบิกค่าใช้จ่ายได้ความสิทธิและไม่ถือเป็นวันลา
เมื่อได้รับอนุมัติจากต้นสังกัด โดยขอความกรุณากรอกแบบตอบรับตามเอกสารแนบท้ายและส่งกลับคืน ภายในวันที่ 11 มีนาคม
2563 ทางโทรสารหมายเลข 0-2586-9015 หรือ E-mail: ncteched@kmutnb.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สิริธาก)

คณบดีคณะคุรุศาสตร์อุดมศึกษา

งานบริการวิชาการและวิจัย
คณะคุรุศาสตร์อุดมศึกษา
โทร. 0-2555-2000 ต่อ 3221, 3201
โทรสาร. 0-2586-9015



กำหนดการจัดประชุมวิชาการครูศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 12 (The 12th National Conference on Technical Education) และการประชุมวิชาการครูศาสตร์อุตสาหกรรมระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 (The 7th International Conference on Technical Education)

วัน	เวลา	รายละเอียด	สถานที่
พุธ 25 มี.ค. 63	08.00 – 09.00	ลงทะเบียน รับเอกสาร	ห้องประชุม 216-217 อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม
	09.00 – 09.30	พิธีเปิดการประชุมวิชาการ NCTechEd12 และ ICTechEd7	ห้องประชุม 216-217 อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม
	09.30 – 10.00	มอบประกาศนียบัตรผู้สนับสนุนการจัดการประชุมวิชาการ NCTechEd12 และ ICTechEd7	ห้องประชุม 216-217 อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม
	10.00 – 10.30	พักรับประทานอาหารว่าง	ห้องรับประทานอาหารและรับรอง ชั้น 2 อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม
	10.30 – 12.00	การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การประชุมวิชาการ NCTechEd12 และ ICTechEd7	ห้องประชุมย่อย* อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม นำเสนอแบบ offline
	12.00 – 13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	ห้องรับประทานอาหารและรับรอง ชั้น 2 อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม
	13.00 – 14.20	การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การประชุมวิชาการ NCTechEd12 และ ICTechEd7	ห้องประชุมย่อย* อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม นำเสนอแบบ online
	14.20 – 14.40	พักรับประทานอาหารว่าง	ห้องรับประทานอาหารและรับรอง ชั้น 2 อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม
	14.40 – 17.00	การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การประชุมวิชาการ NCTechEd12 และ ICTechEd7	ห้องประชุมย่อย* อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม นำเสนอแบบ online

หมายเหตุ: กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

*พิจารณารายละเอียดกิจกรรม (Program) ได้ที่ <http://ncteched12.kmutnb.ac.th>, <http://icteched7.kmutnb.ac.th>

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถ.ประชากรราษฎร์ 1 เขตบางซื่อ กทม. 10800

โทรศัพท์ 0 2555 2000 ต่อ 3221, 3201

เว็บไซต์ <http://www.ncteched.fte.kmutnb.ac.th>

และ <http://www.ictched.fte.kmutnb.ac.th>



สิ่งที่ส่งมาด้วย 2.

แบบตอบรับการนำเสนอผลงานวิจัยในการจัดประชุมวิชาการครูศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 12

และการจัดประชุมวิชาการครูศาสตร์อุตสาหกรรมระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7

ในวันที่ 25 มีนาคม 2563

ชื่อบทความ Development of Learning Activities to Enhance Technical Teacher Students Ability
in Preparing Lesson Plan for Promote Active Learning

รหัสบทความ.....NC20.....

จำนวนผู้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย.....1.....ท่าน

☐ ไม่สามารถเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย

☐ สามารถเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย ได้ที่อาคาร 52 คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

/ สามารถเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยผ่านทาง Skype

ลงชื่อsongnakorn kamna.....ผู้ให้ข้อมูล

(..songnakorn kamna..)

วันที่6...../.....March...../.....2020.....

[illegible]

[illegible]

**แบบพิจารณาอนุมัติการใช้งบประมาณกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย
คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี**

ส่วนที่ ๑. รายละเอียดการขอสนับสนุนงบประมาณ

๑. ชื่อ – สกุล นายทรงยศ การนา

๒. รายละเอียดการขอสนับสนุนงบประมาณ

ชื่อผลงาน การพัฒนาระบบการประเมินผลเพื่อพัฒนาศักยภาพขององค์กรจัดการแผนการของพื้นที่ใน
การวิจัยที่มีผลกระทบด้านการศึกษา

นำเสนอผลงานโดย ☒ บรรยาย ☐ โปสเตอร์ ☐ วารสารวิชาการ

ชื่องานประชุมวิชาการ การประชุมวิชาการระดับชาติของสมาคมวิชาชีพ ครั้งที่ ๑๒

สถานที่จัด ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วันที่จัด วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓

งบประมาณที่ขอใช้ในการสนับสนุน ๑,๐๐๐ บาท

๓. การใช้เงินนำเสนอผลงาน มีถึงงบประมาณ ๒๕๖๓ จำนวน...๑...ครั้ง

ประเภท	ผลงาน ที่สนับสนุนแล้ว	ผลงาน ที่สนับสนุนในครั้งนี้	รวม
บรรยาย	-	๑	๑
โปสเตอร์	-	-	-

ส่วนที่ ๒ การพิจารณาอนุมัติการใช้งบประมาณกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย

รายละเอียด	สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง
๒.๑ คุณสมบัติของผู้รับการสนับสนุน		
๒.๑.๑ เป็นบุคลากรในสังกัดหน่วยงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	/	
๒.๑.๒ เป็นเจ้าของผลงานวิจัยในฐานะหัวหน้าโครงการ หรือมีส่วนร่วมในการ ผลิตผลงานวิจัยที่ได้รับหนังสือตอบรับอย่างเป็นทางการให้เข้าร่วมนำเสนอ ผลงานวิจัยโดยผ่านการพิจารณาการสมัครโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review) ของ หน่วยงานที่จัดประชุมวิชาการ	/	
๒.๑.๓ ไม่เป็นผู้ที่อยู่ในระบอบการอุปถัมภ์เพื่อเพิ่มความรู้ทางวิชาการ หรือ การศึกษาต่อ อาชีพอบรมทั้งในและต่างประเทศ	/	
๒.๑.๔ ต้องเป็นผู้เขียนชื่อแรก (First author) หรือชื่อผู้ประสานนิพนธ์ (Corresponding author) ที่อยู่ในรายการนี้ของทั้งคณะ	/	
๒.๑.๕ ผู้เสนอขอรับการสนับสนุนค่าตอบแทนจะต้องเป็นผู้ที่ปฏิบัติงาน จรรยาบรรณนักวิจัยและจริยธรรมการเผยแพร่ผลงานวิจัย	/	
๒.๑.๖ ไม่เป็นผู้ที่รับเงินสนับสนุนในการนำเสนอผลงานวิจัยจากแหล่งทุนอื่น	/	
๒.๑.๗ เจ้าของผลงานวิจัยจะต้องมีความรู้ ความสามารถในการหาวิชาที่มีความ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของคณะกรรมการจัดงานผู้จัดการประชุม	/	
๒.๒ เกณฑ์การพิจารณาเลือกผลงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน		
๒.๒.๑ เป็นผลงานวิจัยที่ไม่เคยนำเสนอในการประชุมวิชาการ หรือตีพิมพ์ใน วารสารทางวิชาการใดมาก่อน	/	
๒.๒.๒ เป็นผลงานวิจัยที่มีลักษณะการนำเสนอ ดังนี้ ☒ เป็นการนำเสนอผลงานทางบรรยายในที่ประชุม (Oral presentation) สนับสนุนจำนวนสองครั้งต่อปี ☐ เป็นการนำเสนอผลงานทางโปสเตอร์ (Poster presentation) สนับสนุน จำนวนหนึ่งครั้งต่อปีงบประมาณ	/	

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์ จันทร์)

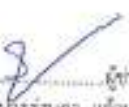
ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์ จันทร์)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์ จันทร์)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์ จันทร์)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวบุษรา คิม ทอฉัตร)

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการ
(นายอนุชิต นันทกุล)

ลงชื่อ  ผู้ช่วยเลขานุการ
(นางจุฬารัตน์ นันทกุล)

ใบเซ็นชื่อ

ประชุมคณะกรรมการกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
 ในวันอังคารที่ ๓๗ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ น.
 ณ ห้องประชุมทับทิม ๓ ชั้น ๒ อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ลายเซ็น	หมายเหตุ
๑.	ผศ.ปิยะ ประสงค์จันทร์		
๒.	ผศ.ไชยยะ อนพัฒน์ศิริ		
๓.	นางสาวบุษราคัม ทองเพชร		
๔.	ผศ.อนันต์ นนทพุด		
๕.	ผศ.วาสนา บุญส่ง		
๖.	นายอนุช นันทกุล		
๗.	นางรุ่งนภา แก้วนวล		
รายชื่อผู้ขอทุนกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย			
๑.	นางพรพรรณ การนา		
๒.	นายสมพงษ์ แก้วทวี		
๓.	ผศ.ปิยะ ประสงค์จันทร์		
๔.	นายกรภัทร เฉลิมวงศ์		
๕.	นางสาวนุชจิเรศ แก้วสกุล		
๖.	นายกระวี อนนตรี		
๗.	ผศ.ไชยยะ อนพัฒน์ศิริ		
๘.	ผศ.วิชาญ เพชรเมณี		



รายงานการประชุมคณะกรรมการกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย
คณะกรรมการอุดมศึกษาและเทคโนโลยี
ครั้งที่ ๔/๒๕๖๓
วันอังคารที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ น.
ณ ห้องประชุมทับทิม ๑ ชั้น ๒ อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม
คณะกรรมการอุดมศึกษาและเทคโนโลยี

ผู้มาประชุม

๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะ	ประสงค์จันทร์	ประธานกรรมการ
๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไวยยะ	ธนพัฒน์ศิริ	กรรมการ
๓.	นางสาวบุษราคัม	ทองเพชร	กรรมการ
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนัสต์	นนทพุท	กรรมการ
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์वासณา	บุญส่ง	กรรมการ
๖.	นายอนุกุล	นันทพุท	กรรมการและเลขานุการ
๗.	นางรุ่งนภา	แก้วนวล	ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้ไม่เข้าประชุม

เริ่มประชุมเวลา ๐๘.๓๐ น.



ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องประชุมแจ้งที่ประชุมทราบ

-ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม

รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ครั้งที่ ๓/๒๕๖๓ ในวันพุธที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ เวลา ๑๔.๐๐ น. ณ ห้องประชุม
ทับทิม ๒ ชั้น ๓A อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มติที่ประชุมคณะกรรมการกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย รับรองรายงานการประชุม
คณะกรรมการกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ครั้งที่ ๓/๒๕๖๓
ในวันพุธที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ เวลา ๑๔.๐๐ น. ณ ห้องประชุมทับทิม ๒ ชั้น ๓A อาคารเรียนและปฏิบัติการ
รวม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่องหรือค้างจากการพิจารณาครั้งก่อน

-ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อทราบ

วาระที่ ๔.๑ รายงานงบประมาณกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย

(ผู้ชี้แจง นางสาวอัฐธิ์ เสนาคำ)

ความเป็นมา

ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ว่าด้วยกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย
พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อพัฒนาอาจารย์และนักวิชาการให้มีความรู้ความสามารถที่จะทำงานวิจัย ซึ่งสามารถสร้างองค์
ความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม นั้น

ในการนี้ งานกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย จึงขอรายงานงบประมาณกองทุนส่งเสริมและ
พัฒนางานวิจัย ต่อคณะกรรมการกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย เพื่อโปรดทราบดังนี้

งบประมาณกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยคงเหลือ ณ ปัจจุบัน ๑,๔๓๔,๗๘๑.๕๖ บาท

มติที่ประชุม รับทราบ



ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

วาระที่ ๕.๑ พิจารณารับอนุญาตให้นักศึกษาไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนมัลติมีเดียโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี QR-CODE เรื่อง วงจรแบ่งแรงดัน รายวิชาวิศวกรรมเบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมยุค Thailand ๔.๐ (ผู้ชี้แจง นายกรภัทร เณสิมวงศ์)

ความเป็นมา

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้นักศึกษาไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒ โดยมีบุคลากรขอรับทุน ดังนี้

นายกรภัทร เณสิมวงศ์ ตำแหน่ง อาจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน ๒ ผลงาน

ชื่อผลงาน : การพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนมัลติมีเดียโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี QR-CODE เรื่อง วงจรแบ่งแรงดัน รายวิชาวิศวกรรมเบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมยุค Thailand ๔.๐

ชื่อผลงาน : การพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (MIMCA) โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เรื่อง พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ๓ หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต

ชื่องานประชุม: การประชุมวิชาการครุศาสตรอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒

วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ทั้งนี้ขออนุมัติทุนสนับสนุนการลงทะเบียนนำเสนอผลงานวิจัย โดยประมาณค่าใช้จ่าย จำนวน ๔,๐๐๐ บาท

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้นายกรภัทร เณสิมวงศ์ ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เนื่องจากคุณสมบัติและลักษณะบทความวิจัยที่ขอรับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้นักศึกษาไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒



วาระที่ ๕.๒ พิจารณาสับสนับสนุนให้นำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย โดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกม เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องหลักการของระบบโทรศัพท์ ในรายวิชาวิศวกรรมโทรศัพท์ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ผู้ชี้แจง นางสาวนุชจิเรศ แก้วสกุล)

ความเป็นมา

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒ โดยมีบุคลากรขอรับทุน ดังนี้

นางสาวนุชจิเรศ แก้วสกุล ตำแหน่ง อาจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ชื่อผลงาน : การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย โดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกม เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องหลักการของระบบโทรศัพท์ ในรายวิชาวิศวกรรมโทรศัพท์ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

ชื่องานประชุม: การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒

วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตั้งนี้ขออนุมัติทุนสนับสนุนการลงทะเบียนนำเสนอผลงานวิจัย โดยประมาณค่าใช้จ่าย จำนวน ๓,๐๐๐ บาท

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้นางสาวนุชจิเรศ แก้วสกุล ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เนื่องจากคุณสมบัติและลักษณะบทความวิจัยที่ขอรับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒



วาระที่ ๕.๓ พิจารณาสับสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพ
การบูรณาการการจัดการเรียนรู้รูปแบบ MIAP กับรูปแบบเชิงรุก เรื่อง ตัวเหนี่ยวนำ วิชาวิศวกรรม
อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
(ผู้ชี้แจง นายกระวี อนนตรี)

ความเป็นมา

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากร
ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒ โดยมีบุคลากรขอรับทุน ดังนี้

นายกระวี อนนตรี ตำแหน่ง อาจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ
โทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ชื่อผลงาน : การศึกษาประสิทธิภาพการบูรณาการการจัดการเรียนรู้รูปแบบ MIAP กับรูปแบบ
เชิงรุก เรื่อง ตัวเหนี่ยวนำ วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต

ชื่องานประชุม: การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒

วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ มหวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ทั้งนี้ขออนุมัติทุนสนับสนุนการลงทะเบียนนำเสนอผลงานวิจัย โดยประมาณค่าใช้จ่าย จำนวน ๓,๐๐๐ บาท

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้นายกระวี อนนตรี ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เนื่องจากคุณสมบัติ
และลักษณะบทความวิจัยที่ขอรับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เป็นไปตามประกาศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัย
ในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒



วาระที่ ๕.๕ ทิชาธรณาสถาบันสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียในรูปแบบ MIAP เรื่องตัวเก็บประจุ วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ผู้ชี้แจง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ)

ความเป็นมา

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒ โดยมีบุคลากรขอรับทุน ดังนี้

นายไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน ๒ ผลงาน

ชื่อผลงาน : การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียในรูปแบบ MIAP เรื่องตัวเก็บประจุ วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

ชื่อผลงาน : การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียแบบเกม เพื่อส่งเสริมการจำ เรื่อง สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

ชื่องานประชุม: การประชุมวิชาการครุศาสตรอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒

วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ทั้งนี้ขออนุมัติทุนสนับสนุนการลงทะเบียนนำเสนอผลงานวิจัย โดยประมาณค่าใช้จ่าย จำนวน ๔,๐๐๐ บาท

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เนื่องจากคุณสมบัติและลักษณะบทความวิจัยที่ขอรับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒



วาระที่ ๕.๕ พิจารณาสถิตทุนทุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดสาคิดการทำงานของอุปกรณ์ลอจิกเกตพื้นฐาน สำหรับรายวิชาดิจิทัลพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม (ผู้ชี้แจง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะ ประสงค์จันทร์)

ความเป็นมา

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒ โดยมีบุคลากรขอรับทุน ดังนี้

นายปิยะ ประสงค์จันทร์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ชื่อผลงาน : การศึกษาประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดสาคิดการทำงานของอุปกรณ์ลอจิกเกตพื้นฐาน สำหรับรายวิชาดิจิทัลพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม

ชื่องานประชุม : การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒

วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ทั้งนี้ขออนุมัติทุนสนับสนุนการลงทะเบียนนำเสนอผลงานวิจัย โดยประมาณค่าใช้จ่าย จำนวน ๔,๐๐๐ บาท

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะ ประสงค์จันทร์ ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เนื่องจากคุณสมบัติและลักษณะบทความวิจัยที่ขอรับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒



วาระที่ ๕.๖ พิจารณาสืบสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการ
เรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือ
ทำของนักศึกษาครูช่าง
(ผู้ชี้แจง นางทรงคร การนา)

ความเป็นมา

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากร
ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒ โดยมีบุคลากรขอรับทุน ดังนี้

นางทรงคร การนา ตำแหน่ง อาจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ชื่อผลงาน : การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดทำแผนการสอน
ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำของนักศึกษาครูช่าง

ชื่องานประชุม: การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒

วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ทั้งนี้ขออนุมัติทุนสนับสนุนการลงทะเบียนนำเสนอผลงานวิจัย โดยประมาณค่าใช้จ่าย จำนวน ๔,๐๐๐ บาท

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้นางทรงคร การนา ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เนื่องจากคุณสมบัติ
และลักษณะบทความวิจัยที่ขอรับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เป็นไปตามประกาศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัย
ในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒



วาระที่ ๕.๗ ทิจารณาสถับสนุนทุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงแบบวีดีโอ เรื่อง ทรานซิสเตอร์ วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ผู้ชี้แจง นายสมพงษ์ แก้วหวัง)

ความเป็นมา

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒ โดยมีบุคลากรขอรับทุน ดังนี้

นายสมพงษ์ แก้วหวัง ตำแหน่ง อาจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ชื่อผลงาน : การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงแบบวีดีโอ เรื่อง ทรานซิสเตอร์ วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

ชื่องานประชุม: การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒

วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ทั้งนี้ขออนุมัติทุนสนับสนุนการลงทะเบียนนำเสนอผลงานวิจัย โดยประมาณค่าใช้จ่าย จำนวน ๔,๐๐๐ บาท

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้นายสมพงษ์ แก้วหวัง ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เนื่องจากคุณสมบัติและลักษณะบทความวิจัยที่ขอรับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้บุคลากรไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒



วาระที่ ๕.๘ พิจารณาสับสนุนทุนให้นักศึกษาไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพเพื่อการสอนแบบสื่อการสอนแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง ๒ มิติ ผ่านระบบ Google Classroom เรื่องตัวต้านทาน วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้แจ้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชาญ เพชรหมณี)

ความเป็นมา

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้นักศึกษาไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒ โดยมีบุคลากรขอรับทุน ดังนี้

นายวิชาญ เพชรหมณี ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ชื่อผลงาน : การสร้างและหาประสิทธิภาพเพื่อการสอนแบบสื่อการสอนแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง ๒ มิติ ผ่านระบบ Google Classroom เรื่อง ตัวต้านทาน วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ชื่องานประชุม: การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒

วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ทั้งนี้ขออนุมัติทุนสนับสนุนการลงทะเบียนนำเสนอผลงานวิจัย โดยประมาณค่าใช้จ่าย จำนวน ๔,๐๐๐ บาท

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชาญ เพชรหมณี ไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เนื่องจากคุณสมบัติและลักษณะบทความวิจัยที่ขอรับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนให้นักศึกษาไปนำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ.๒๕๖๒

ระเบียบวาระที่ ๖ เรื่องอื่น ๆ

-ไม่มี-

เลิกประชุมเวลา ๑๑.๐๐น.


นางจุฑามาศ แก้ววันวล
ผู้ช่วยเลขานุการ
ผู้บันทึกการงานการประชุม


นายอนุชิต ปันตพุด
กรรมการและเลขานุการ
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

SW 27/05/2563 00000

SW 981-1-84351-1 สาขา สาขาวิภาวดีรังสิต

*****3,000.00 THB 510001 1847-55001
0.00/0.00 C



สาขา สาขาวิภาวดีรังสิต

วันที่และเวลา 27/05/2563 15:45:52

ใบถอนเงิน WITHDRAWAL SLIP

สาขา สาขาวิภาวดีรังสิต

เลขบัญชี 981-1-84351-1 (ออมทรัพย์)

สาขา สาขาวิภาวดีรังสิต

วันที่และเวลา 27/05/2563 15:45:52

จำนวนเงิน *****3,000.00 บาท (สามพันบาทถ้วน)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงและถูกต้องตามที่ปรากฏ และได้รับเงินดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

I hereby verify and confirm that the information mentioned above is true and correct; and the accurate amount has been received.

ลายมือชื่อเจ้าของบัญชี
Account Owner Signature

ผู้รับเงิน / ผู้รับมอบอำนาจ
Receiver / Authorized (Nominee)

จำนวนเงิน
Amount

ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่ธนาคาร
Authorized Signature

0000 000000000000

วันที่รับเงิน 27/05/2563

SW 27/05/2563 00000

SW 981-1-84350-3 สาขา สาขาวิภาวดีรังสิต

*****3,000.00 THB 510001 1847-55001
0.00/0.00 C



สาขา สาขาวิภาวดีรังสิต

วันที่และเวลา 27/05/2563 15:45:52

ใบรับฝากเงินและใบรับฝากเงิน
DEPOSIT SLIP & RECEIPT SLIP

สาขา สาขาวิภาวดีรังสิต

เลขบัญชี 981-1-84350-3 (ออมทรัพย์)

สาขา สาขาวิภาวดีรังสิต

วันที่และเวลา 27/05/2563 15:45:52

จำนวนเงิน *****3,000.00 บาท (สามพันบาทถ้วน)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงและถูกต้องตามที่ปรากฏ และได้รับเงินดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

I hereby verify and confirm that the information mentioned above is true and correct.

ลายมือชื่อผู้ฝากเงิน/Depositor

จำนวนเงิน/Amount

ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่ธนาคาร
Authorized Signature

0000 000000000000

วันที่รับเงิน 27/05/2563

วันที่ออกเช็ค ๐๖ มิ.ย. ๒๕๖๓

ผู้รับเช็ค
นางสาวกัญญา ๐๖ มิ.ย. ๒๕๖๓

เลขที่เช็ค ๑๐๐๐

ประเภท	จำนวน
เช็ค	๑,๐๐๐.-
รวม	๑,๐๐๐.-
หัก	๐.-
สุทธิ	๑,๐๐๐.-

CHB 10033088



ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) KRUNGTHAI BANK

วันที่ ๐๖ มิ.ย. ๒๕๖๓

ผู้รับเช็ค
นางสาวกัญญา (นางสาวกัญญา ๐๖ มิ.ย. ๒๕๖๓)

จำนวนเงิน ๑,๐๐๐ บาท

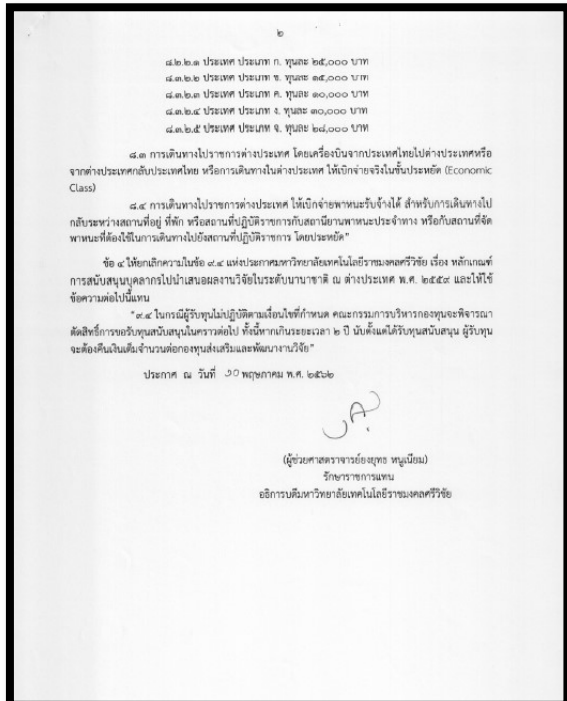
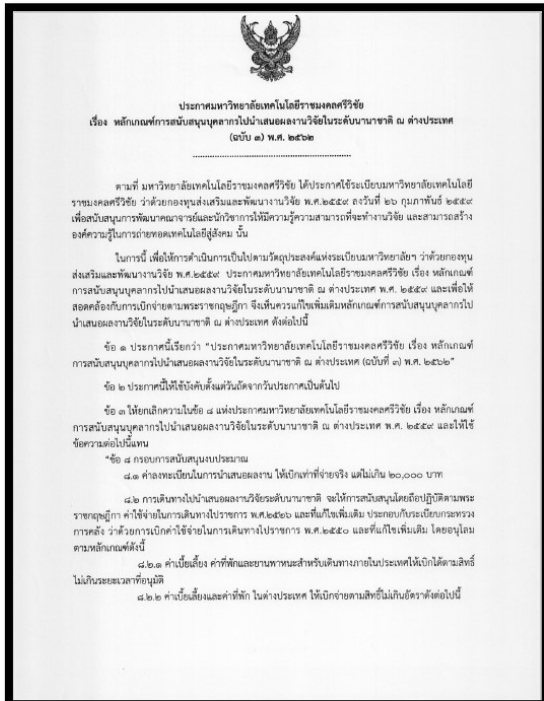
CHB 10033088

CHB 10033088 ๐๐๖ ๑๐๔ ๗๖ ๙๘๑ ๑๘๔ ๓๕๐ ๓

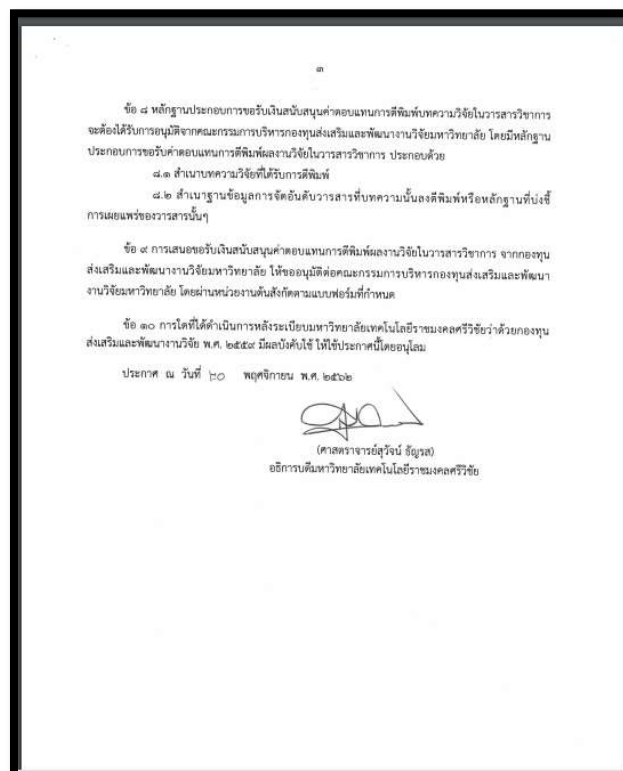
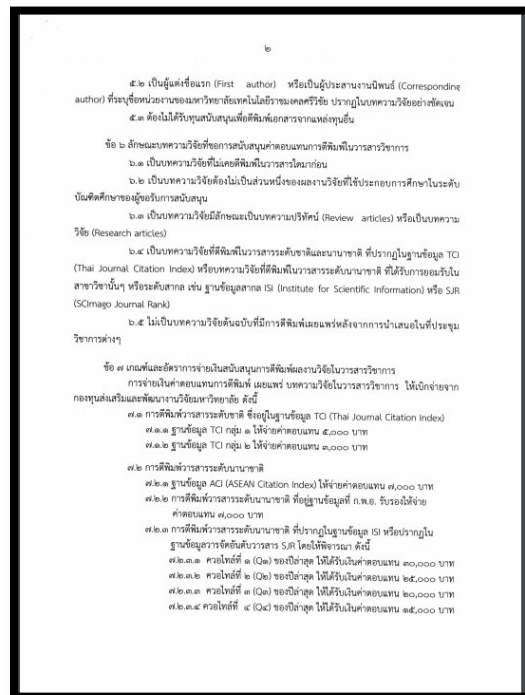
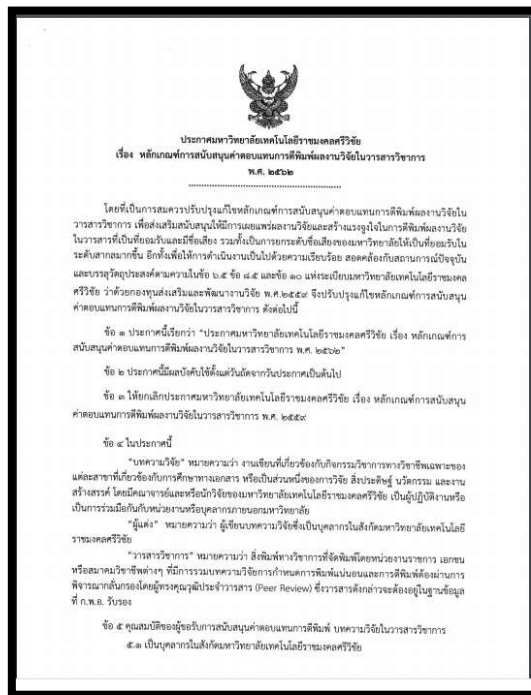
ภาคผนวก

ระเบียบที่ดำเนินการเบิกจ่ายงานการเงินและเบิกจ่ายกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยคณะกรรมการฯ

1. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนบุคลากรไป
นำเสนอผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ ณ ต่างประเทศ (ฉบับ 3) พ.ศ. 2562



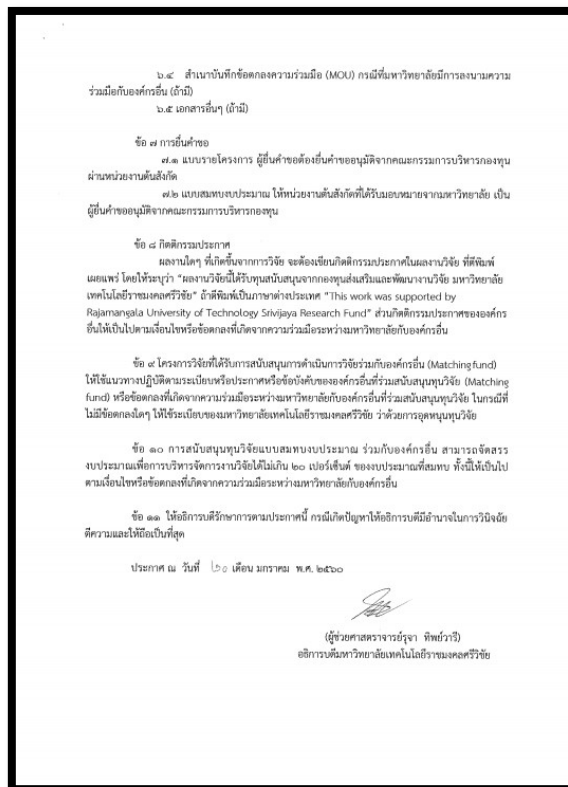
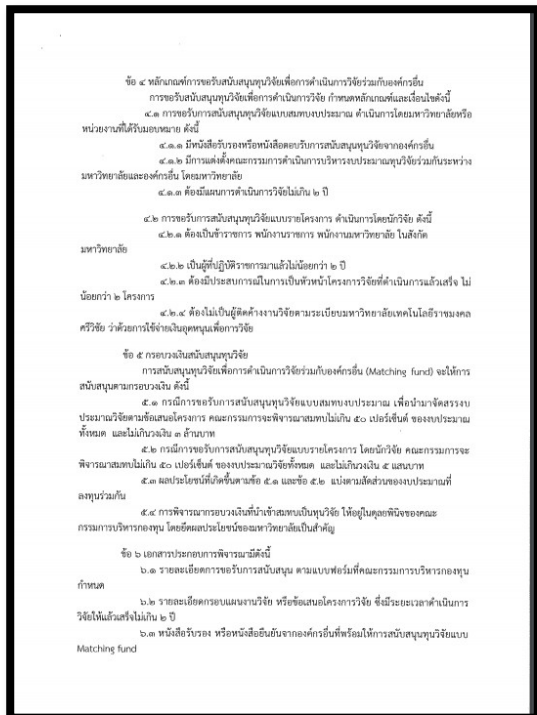
2. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนค่าตอบแทนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ พ.ศ. 2562



นำเสนอผลงานวิจัยในประเทศ พ.ศ. 2562



4. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การสนับสนุนทุนวิจัยใน บุคลากรในการดำเนินการวิจัยร่วมกับองค์กรอื่น (Matching fund) พ.ศ. 2560



5. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง การติดตามประเมินผล การส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผลผลิตจากงานวิจัย พ.ศ. 2561



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
เรื่อง การติดตามประเมินผล การส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผลผลิตจากงานวิจัย
พ.ศ. ๒๕๖๑

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การติดตาม และประเมินผลโครงการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนเพื่อการวิจัย ให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเป็นแบบแผนเดียวกัน อันจะเป็นการสนับสนุนให้ผลงานวิจัยเกิดคุณค่าและนำไปสู่การใช้ประโยชน์ สร้างชื่อเสียงและภาพลักษณ์ที่ดีแก่มหาวิทยาลัย เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ตามความในข้อ ๖ และข้อ ๗ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ว่าด้วยการใช้จ่ายเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัย (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ และมาตรา ๒๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับข้อ ๖ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ว่าด้วยการใช้จ่ายเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัย (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกประกาศดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง การติดตามประเมินผล การส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผลผลิตจากงานวิจัย พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับโครงการวิจัยปีงบประมาณ ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง การติดตามประเมินผล การส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผลผลิตจากงานวิจัย พ.ศ. ๒๕๕๙

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

“หน่วยงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย สำนัก สถาบัน และหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย

“หัวหน้าหน่วยงาน” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย ผู้อำนวยการสำนัก อำนวยการสถาบัน หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

“ผู้อำนวยการโครงการวิจัย” หมายความว่า ผู้อำนวยการชุดโครงการหรือแผนงานงานวิจัย ซึ่งเป็นบุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยหรือได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานให้ดำเนินงานโครงการวิจัยในลักษณะชุดโครงการหรือแผนงานวิจัย

“ชุดโครงการหรือแผนงานวิจัย” หมายความว่า ชุดโครงการวิจัยหรือแผนงานวิจัยที่ประกอบด้วยโครงการวิจัยไม่น้อยกว่า ๒ โครงการ

“หัวหน้าโครงการวิจัย” หมายความว่า บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัย หรือ ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานให้ดำเนินงานโครงการวิจัย

“โครงการวิจัย” หมายความว่า โครงการศึกษาที่มีการค้นคว้าวิเคราะห์ ทดลอง ผลิตรายการประดิษฐ์สร้างสรรค์ ออกแบบ พัฒนา ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นองค์ความรู้จากการวิจัย หรือลักษณะงานอื่นที่ใกล้เคียง ซึ่งเป็นโครงการที่มีแผนและการแสดงหัวข้อรายละเอียดอย่างมีระบบ

“คณะกรรมการติดตามและประเมินผล” หมายความว่า คณะกรรมการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย

“ผู้ทรงคุณวุฒิ” หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย ติดตามและประเมินผลงานวิจัย ซึ่งเป็นบุคคลภายในมหาวิทยาลัยหรือเป็นบุคคลภายนอกสังกัดมหาวิทยาลัย ที่มีคุณสมบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัย และได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ คณะกรรมการติดตามและประเมินผล มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

๕.๑ ติดตามความก้าวหน้าของการวิจัยและการใช้จ่ายเงินตามแผนการดำเนินการวิจัยตามลำดับ

๕.๒ ประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการวิจัยและเสนอให้ หน่วยงานพิจารณา เพื่ออนุมัติให้เบิกจ่ายเงินส่วนที่เหลือ หรือเสนอให้มหาวิทยาลัยยุบเลิกหรืออนุมัติสิ้นสุดโครงการ

ข้อ ๖ การติดตามและประเมินผลให้ดำเนินการในรูปแบบคณะกรรมการ โดยให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและประเมินผลตามที่หน่วยงานเสนอ ดังนี้

๖.๑ คณะกรรมการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย - เงินงบประมาณ หรือโครงการวิจัย - งบประมาณที่ไม่มีภาระผูกพันการติดตามและประเมินผลเอาไว้ ให้หน่วยงานที่นักวิจัยสังกัด เสนอมหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและประเมินผล โดยกำหนดให้มีกรรมการไม่เกิน ๗ คน ประกอบด้วย

๖.๑.๑ หัวหน้าหน่วยงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธานกรรมการ

๖.๑.๒ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๑ คน เป็นกรรมการ

๖.๑.๓ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๑ คน เป็นกรรมการ

๖.๑.๔ ผู้แทนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา ๑ คน เป็นกรรมการ

๖.๑.๕ รองคณบดี/รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและวิจัย หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นกรรมการและเลขานุการ

๖.๒ คณะกรรมการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย - เงินรายได้ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและประเมินผลตามที่หน่วยงานเสนอ โดยกำหนดให้มีกรรมการไม่เกิน ๗ คน ประกอบด้วย

๖.๒.๑ รองคณบดี/รองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการและวิจัย หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธานกรรมการ

๖.๒.๒ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๓ คน เป็นกรรมการ

๖.๒.๓ หัวหน้าแผนกวิจัยหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นกรรมการและเลขานุการ

กรณีโครงการวิจัย - เงินรายได้ ประเภทการวิจัยสถาบัน ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและประเมินผลตามที่สถาบันวิจัยและพัฒนาเสนอ โดยกำหนดให้มีกรรมการไม่เกิน ๗ คน

ข้อ ๗ การติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าโครงการวิจัย

กำหนดการจัดทำรายงานความก้าวหน้าเพื่อประกอบการติดตามและประเมินผลการวิจัยดังนี้

๗.๑ หัวหน้าโครงการวิจัยหรือผู้อำนวยการโครงการวิจัย ต้องส่งรายงานความก้าวหน้า ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยแสดงผลงานเปรียบเทียบกับแผนการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค และการใช้

จ่ายเงินให้คณะกรรมการติดตามและประเมินผล เพื่อประเมินความก้าวหน้า ภายในระยะเวลา ๖ เดือน นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญากับมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงาน

๗.๒ การจัดทำรายงานความก้าวหน้าและการประเมินผลความก้าวหน้าของชุดโครงการวิจัย ให้ดำเนินการพร้อมกันทั้งชุดโครงการ

ข้อ ๘ การยุบเลิกโครงการวิจัย

กรณีที่แผนงานวิจัยหรือโครงการวิจัยใด ไม่มีความก้าวหน้า คณะกรรมการติดตามและประเมินผล สามารถเสนอให้มหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานพิจารณายุบเลิกโครงการวิจัย และให้หัวหน้าโครงการ หรือผู้อำนวยการ ส่งเงินคืนเต็มจำนวนหรือบางส่วนแล้วแต่กรณี และตัดสิทธิ์หัวหน้าโครงการวิจัยหรือผู้อำนวยการโครงการวิจัยในการเสนอขอของบประมาณสนับสนุนการวิจัยเป็นเวลา ๑ ปี

ข้อ ๙ การส่งรายงานผลการดำเนินงานวิจัย

เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ หัวหน้าโครงการหรือผู้อำนวยการแล้วแต่กรณี ต้องส่งรายงานผลการวิจัย ฉบับสมบูรณ์ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือเป็นไปตามสัญญาฉบับที่ได้ทำไว้กับมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงาน (กรณีโครงการวิจัยภายนอก) ดังนี้

๙.๑ รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

หัวหน้าโครงการวิจัยหรือผู้อำนวยการโครงการวิจัย ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ นับจากวัน สิ้นสุดสัญญาฉบับ ต่อหน่วยงานและให้หน่วยงานดำเนินการส่งสถาบันวิจัยและพัฒนา ดังนี้

๙.๑.๑ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

๙.๑.๑.๑ ส่งสถาบันวิจัยและพัฒนา จำนวน ๒ เล่ม

๙.๑.๑.๒ ส่งหน่วยงานที่สังกัด จำนวน ๑ เล่ม

๙.๑.๒ อิเล็กทรอนิกส์ไฟล์รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๑ แผ่น

๙.๑.๓ แบบรายงานเป้าหมายผลผลิต/ผลลัพธ์ หรือแบบนำเสนอผลผลิตงานวิจัย

๙.๒ รายงานผลผลิตการวิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัยหรือผู้อำนวยการโครงการวิจัย ต้องส่งหลักฐานของเป้าหมายผลผลิต งานวิจัย (output) ของโครงการวิจัย หลังจากสิ้นสุดโครงการ ดังต่อไปนี้

๙.๒.๑ โครงการวิจัย - เงินรายได้ ประเภทการวิจัยทั่วไป การวิจัยในชั้นเรียน กำหนด เป้าหมายผลผลิตงานวิจัย (output) ไว้ตั้งเอกสารแนบท้ายประกาศฉบับนี้

๙.๒.๒ โครงการวิจัย - เงินงบประมาณ กำหนดเป้าหมายผลผลิตงานวิจัย (output) ไว้ตั้ง เอกสารแนบท้ายประกาศฉบับนี้

๙.๓ ระยะเวลาการส่งผลผลิตงานวิจัย ตั้งเอกสารแนบท้ายประกาศฉบับนี้

๙.๔ กรณีที่บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติหรือนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.๒๕๕๖ ต้องแสดงหนังสือตอบรับ (Letter of Acceptance) ต่อหน่วยงาน เพื่อเป็นหลักฐานการเสนอขอรับสิทธิ์ในการส่งข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุนในคราวต่อไป

๙.๕ กรณีการขอจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ต้องแสดงความก้าวหน้าของการดำเนินการ จดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรต่อหน่วยงาน เพื่อเป็นหลักฐานการเสนอขอรับสิทธิ์ในการส่งข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่อขอรับทุนสนับสนุนในคราวต่อไป

๔.๖ หัวหน้าโครงการวิจัยหรือผู้อำนวยการโครงการวิจัย ดำเนินการตามข้อ ๔.๑ และต้องบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศงานวิจัยของมหาวิทยาลัย และ/หรือระบบการบริหารจัดการงานวิจัยของประเทศ

๔.๗ หัวหน้าโครงการวิจัยที่จะนำส่งผลผลิตจากงานวิจัย ต้องแนบแบบฟอร์มนำส่งผลผลิตงานวิจัย

๔.๘ กรณีไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขข้อ ๔.๑ – ๔.๗ ให้ถือเป็นผู้ติดค้างโครงการวิจัย

๔.๙ กรณีโครงการต่อเนื่อง จะต้องมียุติผลผลิตจากการวิจัยเป็นรายปีตามกรอบงบประมาณวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน

ข้อ ๑๐ การประเมินผลการวิจัยหลังเสร็จสิ้นโครงการ

เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ และหัวหน้าโครงการหรือผู้อำนวยการแล้วแต่กรณี ได้ส่งรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ตามที่หน่วยงานหรือมหาวิทยาลัยกำหนด หรือเป็นไปตามสัญญาฉบับที่ได้อำนาจไว้กับมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงาน (กรณีโครงการวิจัยภายนอก) โดยแต่ละหน่วยงานสามารถแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณารายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้ตามความเหมาะสม

ข้อ ๑๑ ประกาศฉบับนี้ให้มีผลบังคับใช้กับโครงการวิจัย ที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๐ หรือเอกสารงบประมาณเงินรายได้ประจำปีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ หรือโครงการวิจัยพิเศษที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป ยกเว้นโครงการวิจัย – เงินรายได้ ประเภทวิจัยสถาบัน

กรณีโครงการวิจัยที่มีการดำเนินการก่อนปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ หรือเป็นโครงการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี หรือ เอกสารงบประมาณเงินรายได้ประจำปีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ก่อนปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ หรือโครงการวิจัยพิเศษที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการก่อนปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ และยังคงดำเนินการไม่แล้วเสร็จ หลังจากในวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ใช้ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เรื่อง หลักเกณฑ์การดำเนินงานและการติดตามประเมินผลโครงการวิจัยที่ได้รับทุนวิจัยประเภทอุดหนุนทั่วไป พ.ศ.๒๕๕๙ บังคับใช้ต่อไปโดยอนุโลมจนกว่าจะดำเนินการตามโครงการแล้วเสร็จ

ข้อ ๑๒ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ กรณีที่มีปัญหาการตีความตามประกาศนี้ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยและถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๑



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยงยุทธ หนูเนียม)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
เรื่อง การติดตามประเมินผล การส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผลผลิตจากงานวิจัย พ.ศ. ๒๕๖๑
ออกตามความใน ข้อ ๙.๒ และข้อ ๙.๓

๑. โครงการวิจัย-เงินรายได้ ประเภทการวิจัยทั่วไป การวิจัยในชั้นเรียน กำหนดเป้าหมายผลผลิตงานวิจัย (output) ไว้ดังนี้

งบประมาณวิจัย	ผลผลิต (output)
๑.๑ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท ต่อปี	บทความวิจัย ต้องได้รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ ในเอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (proceeding) จำนวนอย่างน้อย ๑ บทความ หรือสูงกว่า
๑.๒ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ บาท ต่อปี	บทความวิจัย ต้องได้รับตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีระบบตรวจสอบคุณภาพของต้นฉบับ (peer review) ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ ๒ จำนวนอย่างน้อย ๑ บทความ หรือสูงกว่า

หมายเหตุ

หัวหน้าโครงการวิจัยสามารถตั้งเป้าหมายผลผลิตจากงานวิจัยได้สูงกว่าข้อกำหนดผลผลิตตามงบประมาณที่ได้รับ โดยระยะเวลาการส่งผลผลิตให้นับตามผลผลิตที่ตั้งเป้าไว้ตามประกาศฯ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้หากหัวหน้าโครงการวิจัย ต้องการเปลี่ยนแปลงเป้าหมายผลผลิตจากที่ตั้งเป้าไว้สูงกว่าผลผลิตตามงบประมาณที่ได้รับสามารถกระทำได้ โดยจะต้องอยู่ในกรอบของระยะเวลาของผลผลิตที่ได้รับตามประกาศฯ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
เรื่อง การติดตามประเมินผล การส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผลผลิตจากงานวิจัย พ.ศ. ๒๕๖๑
ออกตามความใน ข้อ ๙.๒ และข้อ ๙.๓

๒. โครงการวิจัย-เงินงบประมาณ กำหนดเป้าหมายผลผลิตงานวิจัย (output) ไว้ดังนี้

งบประมาณวิจัย	ผลผลิต (output)
๒.๑ ไม่เกิน ๓๐๐,๐๐๐ บาท ต่อปี	๑. งานสร้างสรรค์ ต้องมีการเผยแพร่สู่สาธารณะภายในประเทศระดับชาติจำนวนอย่างน้อย ๑ ครั้ง และบทความวิจัยต้องได้รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ในเอกสารสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการระดับชาติ (proceeding) จำนวนอย่างน้อย ๑ บทความ หรือ ๒. บทความวิจัย ต้องได้รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ ในเอกสารสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการระดับชาติ (proceeding) หรือผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีระบบตรวจสอบคุณภาพของต้นฉบับ (peer review) ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ ๒ จำนวนอย่างน้อย ๑ บทความ หรือสูงกว่า ๓. สิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรม ต้องนำไปจดทรัพย์สินทางปัญญาจำนวนอย่างน้อย ๑ ผลงาน
๒.๒ ๓๐๐,๐๐๑ ถึง ๕๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี	๑. บทความวิจัย ต้องได้รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ ในเอกสารสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (proceeding) หรือผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีระบบตรวจสอบคุณภาพของต้นฉบับ (peer review) ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ ๑ จำนวนอย่างน้อย ๑ บทความ หรือสูงกว่า ๒. สิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรม ต้องนำไปจดทรัพย์สินทางปัญญาจำนวนอย่างน้อย ๑ ผลงาน
๒.๓ ๕๐๐,๐๐๑ ถึง ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี	๑. บทความวิจัยต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. ๒๕๕๖ จำนวนอย่างน้อย ๑ บทความ หรือ ๒. สิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรม ต้องนำไปจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร จำนวนอย่างน้อย ๑ ผลงาน
๒.๔ มากกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี	๑. บทความวิจัยต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. ๒๕๕๖ จำนวนอย่างน้อย ๒ บทความ หรือ ๒. สิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรม ต้องนำไปจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร จำนวนอย่างน้อย ๒ ผลงาน

หมายเหตุ

หัวหน้าโครงการวิจัยสามารถตั้งเป้าหมายผลผลิตจากงานวิจัยได้สูงกว่าข้อกำหนดผลผลิตตามงบประมาณที่ได้รับ โดยระยะเวลาการส่งผลผลิตให้นับตามผลผลิตที่ตั้งเป้าไว้ตามประกาศฯ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้หากหัวหน้าโครงการวิจัย ต้องการเปลี่ยนแปลงเป้าหมายผลผลิตจากที่ตั้งเป้าไว้สูงกว่าผลผลิตตามงบประมาณที่ได้รับสามารถกระทำได้ โดยจะต้องอยู่ในกรอบของระยะเวลาของผลผลิตที่ได้รับตามประกาศฯ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
เรื่อง การติดตามประเมินผล การส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผลผลิตจากงานวิจัย พ.ศ. ๒๕๖๑
ออกตามความใน ข้อ ๙.๒ และข้อ ๙.๓

๓. ระยะเวลาการส่งผลผลิตงานวิจัย ดังนี้

ผลผลิตงานวิจัย	กรอบระยะเวลาการส่งผลผลิต (ปีงบประมาณ)
๓.๑ งานสร้างสรรค์ ต้องมีการเผยแพร่สู่สาธารณะ ภายในประเทศระดับชาติ	๒ ปี (รวมขยายเวลาดำเนินการ)
๓.๒ บทความวิจัยต้องได้รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย ฉบับสมบูรณ์ ในเอกสารสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ (proceeding)	๒ ปี (รวมขยายเวลาดำเนินการ)
๓.๓ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่มี ระบบตรวจสอบคุณภาพของต้นฉบับ (peer review) ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ ๒	๒ ปี (รวมขยายเวลาดำเนินการ)
๓.๔ สิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรม ต้องได้รับการจดทะเบียน ทรัพย์สินทางปัญญา ยกเว้นสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร	๒ ปี ๖ เดือน (รวมขยายเวลาดำเนินการ) และต้องรายงานความก้าวหน้าต่อหน่วยงาน ทุก ๓ เดือนนับตั้งแต่วันสิ้นสุดโครงการ
๓.๕ บทความวิจัย ต้องได้รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย ฉบับสมบูรณ์ ในเอกสารสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ (proceeding)	๒ ปี (รวมขยายเวลาดำเนินการ)
๓.๖ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือ นานาชาติ ที่มีระบบตรวจสอบคุณภาพของต้นฉบับ (peer review) ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ ๑	๒ ปี (รวมขยายเวลาดำเนินการ)
๓.๗ บทความวิจัยต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ นานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล ระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. ๒๕๕๖	๓ ปี (รวมขยายเวลาดำเนินการ) และต้องรายงานความก้าวหน้าต่อหน่วยงาน ทุก ๓ เดือนนับตั้งแต่วันสิ้นสุดโครงการ
๓.๘ สิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร	๔ ปี (รวมขยายเวลาดำเนินการ) และต้องรายงานความก้าวหน้าต่อหน่วยงาน ทุก ๖ เดือนนับตั้งแต่วันสิ้นสุดโครงการ

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
เรื่อง การติดตามประเมินผล การส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และผลผลิตจากงานวิจัย พ.ศ. ๒๕๖๑
ออกตามความใน ข้อ ๙.๒ และข้อ ๙.๓

๔. ลำดับผลงานวิชาการ เพื่อการกำหนดเป้าหมายผลผลิตการวิจัย ดังนี้

ประเภทผลงาน	ลำดับผลงานวิชาการ
๔.๑ ผลงานตีพิมพ์	๔.๑.๑ บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (proceeding) ๔.๑.๒ บทความวิจัย ต้องได้รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ ในเอกสารสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (proceeding) ๔.๑.๓ บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูล TCI (Thai Journal Citation Index) กลุ่มที่ ๒ ๔.๑.๔ บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูล TCI (Thai Journal Citation Index) กลุ่มที่ ๑ ๔.๑.๕ บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูล TCI (Thai Journal Citation Index) ๔.๑.๖ บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. ๒๕๕๖ เช่น SCOPUS, SJR, ISI เป็นต้น
๔.๒ ผลงานสร้างสรรค์	๔.๒.๑ งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ ๔.๒.๒ งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ ๔.๒.๓ งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ
๔.๓ ผลงานสิ่งประดิษฐ์	๔.๓.๑ ผลงานที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ๔.๓.๒ ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร ๔.๓.๓ ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร