รายงานผลการดำเนินงานโครงการ
การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วย
ปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

งานวิจัยและพัฒนา

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ปีงบประมาณ 2568

คำนำ

โครงการสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นโครงการงบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จำนวน 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) ดำเนินโครงการให้กับบุคลากรคณะเทคโนนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 30 คน การพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ให้เติบโตเป็นนักวิจัยมืออาชีพเป็นหนึ่งในภารกิจที่สำคัญของงานวิจัยและพัฒนา การเตรียมความพร้อมและการสร้างพื้นฐานที่แข็งแรงให้แก่นักวิจัยรุ่นใหม่เป็นเรื่องสำคัญเพื่อให้พวกเขาสามารถเข้าร่วมในสายงานทางวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

การพัฒนานักวิจัยมีความสำคัญเนื่องจากเป็นการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ เพื่อมาพัฒนาในการสอนและการทำงาน ให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องและพร้อมที่จะเรียนรู้ทักษะและความรู้ใหม่ๆ เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างชุดความรู้และทักษะที่จำเป็นในการทำงาน ในบทความนี้ เราจะพูดถึงเป้าหมายต้องการพัฒนางานด้านงานวิจัย ให้กับบุคลากรสายสนับสนุน กระบวนการการบริหารงานวิจัยด้วยระบบ AI อย่างมีประสิทธิภาพหัวข้อ การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย R2R โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับบุคลากรสายวิชาการหัวข้อ AI กับกระบวนการวิจัย–จากแนวคิดสู่การวิเคราะห์ข้อมูล และหัวข้อ AI กับการเขียนรายงานวิจัย และการเผยแพร่ผลงาน โดยหวังว่าบทความนี้จะเป็นประโยชน์และแรงผลักดันให้นักวิจัยสามารถเติบโตและประสบความสำเร็จในสายงานวิจัยได้อย่างเต็มที่ ขอบคุณที่ร่วมสร้างอนาคตทางวิจัยด้วยกัน

งานวิจัยและพัฒนา
พฤษภาคม 2568

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
บทสรุปผู้บริหาร	ง
ส่วนที่ 1 เอกสารโครงการ ง.6 ที่ อนุมัติแล้ว	1
ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินโครงการ	9
ส่วนที่ 3 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	23
ภาคผนวก	
1. โครงการที่ได้รับอนุมัติ	26
2. กำหนดการ / คำกล่าวเปิด-ปิดงาน / สูจิบัตร	48
3. คำสั่งคณะกรรมการดำเนินโครงการ	50
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	55

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านเพศ	9
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านอายุ	10
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านการศึกษา	11
ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านความรู้	12
ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านเนื้อหา/สื่อการสอน	12
ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านวิทยากร	13
ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านเวลา	13
ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านการบริการและสถานที่	13
ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน สรุปโครงการ	14
ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านเพศ	15
ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านอายุ	16
ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านการศึกษา	17
ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านความรู้	18
ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านเนื้อหา/สื่อการสอน	18
ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านวิทยากร	19
ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านเวลา	19
ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน ด้านการบริการและสถานที่	20
ตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน สรุปโครงการ	20

บทสรุปผู้บริหาร

งานวิจัยและพัฒนา ได้รับอนุมัติให้ดำเนินโครงการ การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้เทคนิคการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยอย่างถูกต้องเพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจกระบวนการการบริหารงานวิจัยด้วยระบบ AI อย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการดำเนินการจัดกิจกรรม เป็น 2 กิจกรรม จำนวน 3 วัน กิจกรรมที่ 1ตั้งแต่วันที่ 25 ตุลาคม 2567 กิจกรรมที่2 ตั้งแต่วันที่ 8-9 เมษายน 2568 ณ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีลักษณะเป็นการอบรม (การบรรยาย/การฝึกปฏิบัติ) การดำเนินโครงการเป็นการให้ความรู้แก่บุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุน จำนวน 30 คน โดยได้รับความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา วิทยากรให้ความรู้กิจกรรมที่ 1 ดร.ภัทธิรา ธีรสวัสดิ์ และผศ.ดร.กฤชณัท แสนทวี วิทยากรให้ความรู้กิจกรรมที่ 2

สรุปผลการประเมินตามวัตถุของการประเมินโครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ทั้ง 2 กิจกรรม โดยมีความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการกิจกรรมที่ 1 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้เข้าอบรมนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการไปใช้ประโยชน์ในระดับใด 4.80 และมีความพึงพอใจต่อการจัดโครงการในระดับ 4.80 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	แผน	ผล
เชิงปริมาณ			
- จำนวนคนเข้าร่วมโครงการ	คน	30	30
เชิงคุณภาพ			
- จำนวนงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับชาติ และระดับนานาชาติ	จำนวน	22	23
- จำนวนทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก	ทุน	10	36
- ร้อยละการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ร้อยละ	86	93.3

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ส่วนที่ 1
รายละเอียดโครงการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
แบบเสนอขอโครงการ
หน่วยงานคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

1. ชื่อโครงการ การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2. ลักษณะโครงการ

- ☑ การอบรม (การบรรยาย/การฝึกปฏิบัติ)
- ☐ การประชุม/การสัมมนาทางวิชาการหรือเชิงปฏิบัติการ
- ☐ การดูงาน การฝึกศึกษา
- ☐ การจัดงาน การจัดนิทรรศการ
- ☐ การวิเคราะห์ การทดสอบ การตรวจสอบ
- ☑ การฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี
- ☐ การให้บริการข้อมูล การเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ
- ☐ อื่น ๆ

3. แหล่งงบประมาณ

- ☐ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. .....
- ☑ งบประมาณรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
- ☐ งบประมาณอื่นๆ.....โปรดระบุ.....

4. แผนงาน

4.1 แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

- ☐ ผลผลิต ผลงานการให้บริการวิชาการ
- ☐ ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

4.2 แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต

- ☐ ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
- ☑ ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ☐ โครงการพัฒนาและผลิตกำลังคนของประเทศเพื่อรองรับนโยบาย Thailand 4.0
- ☐ โครงการการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษด้านธุรกิจการท่องเที่ยวของคนในชุมชนกลุ่มภาคกลางตอนล่าง 1 (สภษ.)
- ☐ โครงการพัฒนาศักยภาพการสื่อสารต่อต้านยาเสพติดเพื่อการเป็นผู้นำเยาวชนในศตวรรษที่ 21 (ทสม.)

4.3 แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้

- ☐ โครงการ IGJD – educenter การพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้วย Integrated e-Leaning Platform Open Online Course (สอญ.)

4.4 แผนงานบูรณาการ

.....โปรดระบุ.....

5. ยุทธศาสตร์ชาติ

☐ ข้อ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (เลือกแผนแม่บทข้อ 8)

☑ ข้อ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ (เลือกแผนแม่บทข้อ 11, ข้อ 12 หรือข้อ 23)

6. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

☐ ข้อ 8 ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่

☐ ข้อ 11 ศักยภาพคนตลอดชีวิต

☐ ข้อ 12 การพัฒนาการเรียนรู้

☑ ข้อ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

7. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)

☐ หมุดหมายที่ 1 เกษตร และเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง

☐ หมุดหมายที่ 2 การท่องเที่ยว เน้นคุณค่า

☐ หมุดหมายที่ 3 ฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า

☐ หมุดหมายที่ 4 การแพทย์ และสุขภาพครบวงจร

☐ หมุดหมายที่ 5 ประตูการค้า การลงทุนและโลจิสติกส์

☐ หมุดหมายที่ 6 อิเล็กทรอนิกส์ อัจฉริยะ และบริการดิจิทัล

☐ หมุดหมายที่ 7 SMEs วิสาหกิจ ชุมชนและวิสาหกิจเพื่อสังคมเติบโต อย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน

☐ หมุดหมายที่ 8 พื้นที่และเมืองมีความเจริญ ทันสมัยและน่าอยู่

☐ หมุดหมายที่ 9 ความยากจนข้ามรุ่นลดลงและได้รับความคุ้มครองทางสังคมเพียงพอ เหมาะสม

☐ หมุดหมายที่ 10 เศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

☐ หมุดหมายที่ 11 การลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

☑ หมุดหมายที่ 12 กำลังคนมีสมรรถนะสูงตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต

☐ หมุดหมายที่ 13 ภาครัฐที่มีสมรรถนะสูง

8. ความสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์

☐ ยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งความเป็นเลิศในเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติที่สร้างมูลค่าให้กับเศรษฐกิจและสังคม

☐ ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัยฯ ตอบรับการเปลี่ยนแปลง

☑ ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนามหาวิทยาลัยฯ ให้เป็นแหล่งเรียนรู้และสร้างประโยชน์ให้กับชุมชน สังคม

9. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์

1.3 เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงได้รับการยอมรับ

10. ความสอดคล้องกับกลยุทธ์

2.Data Driven จัดทำและใช้ข้อมูลคุณภาพขับเคลื่อนการวิจัย สร้างนวัตกรรม & ยกระดับบริการทางวิชาการ

11. หลักการและเหตุผล

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีเป้าหมายที่ต้องการพัฒนางานด้านงานวิจัยเพื่อที่มุ่งเน้นการเป็นผู้นำด้านคหกรรมศาสตร์บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล การสร้างความเชี่ยวชาญทางนวัตกรรมสร้างสรรค์ที่มีศักยภาพ อีกทั้งสามารถนำองค์ความรู้ที่เกิดจากการทำวิจัยนำไปถ่ายทอดแก่ผู้ที่สนใจ ได้แก่ นักศึกษา บุคคลากรวิชาการและสายสนับสนุนขององค์กร

ทั้งนี้แนวทางการพัฒนาการบริหารงานวิจัยในยุค AI โดยทำการศึกษาและวิเคราะห์บนพื้นฐานของแนวคิด ทฤษฎี และการวิจัย ซึ่งสถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลก ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence – AI) เพื่อช่วยทำงานวิจัยเป็นหนึ่งในการปรับใช้เทคโนโลยีที่มีความสำคัญที่สุดในยุคปัจจุบัน ที่ต้องการการสร้างความเข้าใจลึกซึ้งและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนให้การทำวิจัยรวดเร็วและสะดวกยิ่งขึ้น เช่น ChatGPT SciSpace QuillBot เป็นต้น จึงช่วยประหยัดเวลาในการทำวิจัย เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสืบค้นข้อมูล เพื่อคัดเลือกบทความหรือวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา หรือเพื่อประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ในระยะเวลาอันรวดเร็ว เป็นต้น เพราะช่วยให้นักวิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ได้รวดเร็วมากขึ้น หรือช่วยทำความเข้าใจเนื้อหาในเบื้องต้น รวมถึงช่วยคัดกรองเนื้อหาว่านักวิจัยควรศึกษาเนื้อหาส่วนใดเพิ่มเติมให้ละเอียดมากยิ่งขึ้น (reading in-depth) เป็นต้น นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเขียนงานวิจัย เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาที่นักวิจัยจัดทำให้มีความชัดเจนมากขึ้น รวมถึงช่วยกระตุ้นกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ (critical thinking) ของนักวิจัย เช่น ช่วยสรุปเนื้อหาที่นักวิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อสะท้อนให้นักวิจัยได้ทราบว่าเนื้อหางานวิจัยที่จัดทำขึ้นนั้นมีความถูกต้องหรือมีความชัดเจนมากน้อยเพียงใด หรืออาจใช้เพื่อช่วยพิจารณาข้อโต้แย้งที่อาจเกิดขึ้นได้ เป็นต้น

สำหรับนักวิจัยที่มีความสนใจและต้องการพัฒนาตนเองในระดับต้นน้ำ เพื่อเรียนรู้เพื่อบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยสำหรับการเขียนข้อเสนอโครงการและออกแบบงานวิจัยให้สอดคล้องกับเป้าประสงค์และผลลัพธ์ที่ตอบโจทย์แหล่งทุนทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้นักวิจัยยังต้องพัฒนาตนเองในระดับที่สูงขึ้นเพื่อให้สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณค่าแก่สังคมและผู้ที่สนใจในรูปแบบของบทความวิจัยหรือบทความวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ อย่างไรก็ตาม AI เป็นแค่เครื่องมือที่ช่วยให้การทำวิจัยสะดวกยิ่งขึ้นเท่านั้น และควรมีความระมัดระวังในการใช้ เพื่อไม่ให้ผิดจริยธรรมการวิจัย ดังนั้นการเรียนรู้และเข้าใจการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยอย่างถูกต้องจำเป็นสิ่งที่จะส่งเสริมการก้าวสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพของนักวิจัยที่สังกัดคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ต่อไป

12. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้เทคนิคการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยอย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจกระบวนการการบริหารงานวิจัยด้วยระบบ AI อย่างมีประสิทธิภาพ

13. การบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างสาขาวิชา

- บูรณาการกับคณะวิชา/หน่วยงาน ระบุ เผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยและนวัตกรรมที่อยู่ในคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
- บูรณาการกับสาขาวิชา ระบุ นำผลงานวิจัยจากแต่ละสาขาวิชามาบูรณาการความรู้ของแต่ละศาสตร์ที่มีความแตกต่างกัน
- องค์ความรู้ที่ต้องการบูรณาการข้ามศาสตร์ (ถ้ามี) ได้แก่ การเขียนบทความวิจัยหรือบทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

14. กลุ่มเป้าหมาย

1.บุคลากรสายวิชาการ จำนวน .....20..... คน

2.บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน .....10..... คน

รวมจำนวนทั้งสิ้น .....30..... คน

15. ผู้เข้าร่วมโครงการ

1. วิทยากร จำนวน .....3..... คน
2. คณะกรรมการดำเนินโครงการ จำนวน .....5..... คน

รวมจำนวนทั้งสิ้น .....8..... คน

16. วันและสถานที่ดำเนินโครงการ

ช่วงเวลาดำเนินโครงการ เดือนตุลาคม 2567 และ เดือนเมษายน 2568 สถานที่ดำเนินโครงการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รูปแบบการดำเนินงาน ☑ Onsite ☐ Online ☐ แบบผสมผสาน (Onsite & Online)

หากกรณีดำเนินโครงการเป็นระยะ ให้ระบุแยกระยะให้ชัดเจน

1) กิจกรรมที่ 1 ช่วงเวลาดำเนินโครงการ 25 ตุลาคม 2567 สถานที่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
   รูปแบบการดำเนินงาน ☑ Onsite ☐ Online ☐ แบบผสมผสาน (Onsite & Online)
2) กิจกรรมที่ 2 ช่วงเวลาดำเนินโครงการ 8-9 เมษายน 2568 สถานที่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
   รูปแบบการดำเนินงาน ☑ Onsite ☐ Online ☐ แบบผสมผสาน (Onsite & Online)

7. การดำเนินโครงการ

กิจกรรม	พ.ศ. 2567			พ.ศ. 2568								
	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. การวางแผนปฏิบัติงาน												
- จัดทำร่างรายละเอียดและแผนดำเนินงานงานโครงการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่สู่นักวิจัยมืออาชีพ												
2. การดำเนินงาน												
- นำเสนอผู้บริหารเพื่อขอความ เห็นชอบในหลักการเบื้องต้น และขออนุมัติดำเนินโครงการ												
- ดำเนินงานกิจกรรมที่ 1 การพัฒนาการเขียนโครงการวิจัยเพื่อเสนอขอทุนจากภายในและภายนอกองค์กร (บรรยาย/ฝึกปฏิบัติ) สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน												
- ดำเนินงานกิจกรรมที่ 2 เรียนรู้เทคนิคการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัย (บรรยาย/ฝึกปฏิบัติ) สำหรับบุคลากรสายวิชาการ												
- ติดต่อประสานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมต่างๆ												
3. การติดตามและการประเมินผล												
- รวบรวมข้อมูลการเสนอขอทุนวิจัย												
- ติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์												
- จัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการ												

18. แผนการเบิกจ่ายงบประมาณ (ล้านบาท)

แผนการเบิกจ่ายงบประมาณ	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
								0.050				

(โปรดแนบแผนปฏิบัติราชการประจำปีหน้าที่ปรากฏชื่อโครงการด้วยเพื่อประกอบการอนุมัติดำเนินโครงการ)

19. รายละเอียดงบประมาณที่ใช้ในการจัดโครงการ

งบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 งบรายจ่ายอื่น จำนวน 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายโดยมีเจ้าหน้าที่การเงินของคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ตรวจสอบงบประมาณดังนี้

กิจกรรมที่ 1

1. ค่าตอบแทน	**รวม 3,600 บาท**
ค่าตอบแทนวิทยากรภายใน (1 คน x 6 ชั่วโมง x 600 บาท)	3,600 บาท
2. ค่าใช้สอย	**รวม 2,860 บาท**
ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (13 คน x 2 มื้อ x 35 บาท)	910 บาท
ค่าอาหารกลางวัน (13 คน x 1 มื้อ x 150 บาท)	1,950 บาท
3. ค่าวัสดุ	**รวม 3,670 บาท**
วัสดุฝึกอบรม	3,670 บาท
รวมงบประมาณ	**10,130 บาท**

กิจกรรมที่ 2

1. ค่าตอบแทน	**รวม 21,600 บาท**
ค่าตอบแทนวิทยากรภายนอก (3 คน x 6 ชั่วโมง x 1,200 บาท)	21,600 บาท
2. ค่าใช้สอย	**รวม 11,000 บาท**
ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (25 คน x 4 มื้อ x 35 บาท)	3,500 บาท
ค่าอาหารกลางวัน (25 คน x 2 มื้อ x 150 บาท)	7,500 บาท
3. ค่าวัสดุ	**รวม 7,270 บาท**
วัสดุฝึกอบรม	7,270 บาท
รวมงบประมาณ	**39,870 บาท**
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	**50,000 บาท**

หมายเหตุ: การปรับแผนปฏิบัติราชการ และรายละเอียดงบประมาณ โครงการฯ ขอให้ดำเนินการตามบัญชีแนบท้ายคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 350/2567 เรื่อง การแก้ไขคำสั่ง สั่ง ณ วันที่ 7 มีนาคม 2567 ข้อ 3 (3.4 งบรายจ่ายอื่น) แนวทางการซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การขออนุมัติปรับแผนปฏิบัติราชการประจำปี และนโยบายการบริหารงบประมาณเหลือจ่ายของโครงการ

20. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ)

20.1 ผลลัพธ์บั้นปลายของโครงการ (Ultimate Outcome)

ร้อยละของบุคลากรได้รับพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการให้บริการ ร้อยละ 90

20.2 ผลลัพธ์ (Outcome)

จำนวนทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก 10 ทุน

20.3 ผลผลิตของโครงการ (Output)

จำนวนผลงานวิจัยที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ 20 เรื่อง

21. การประเมินผลโครงการ (ระบุผลการดำเนินโครงการ ตอบสนองตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายข้อใด)

21.1 สอดคล้องกับตัวชี้วัดความสำเร็จตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)

ตัวชี้วัดตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยฯ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
ร้อยละของบุคลากรได้รับพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการให้บริการ	ร้อยละ	90

21.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

ตัวชี้วัดโครงการ	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
1. จำนวนผลงานวิจัยที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่	เรื่อง	20
2. จำนวนทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก	ทุน	10
3. จำนวนงานวิจัยที่สร้างประโยชน์ให้กับชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ	เรื่อง	5

21.3 สอดคล้องกับตัวชี้วัดความสำเร็จตามยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ..... (โปรดใส่เครื่องหมาย X ในผลผลิตที่สอดคล้อง)

☐ **ผลผลิต: ผลงานการให้บริการวิชาการ**

ดัชนีชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
จำนวนเทคโนโลยีนวัตกรรมในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน	เทคโนโลยี/นวัตกรรม	11

☐ **ผลผลิต: ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม**

ดัชนีชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
1. พันธุกรรมพืชของไทยได้รับการอนุรักษ์และนำไปใช้ประโยชน์	ชนิด	5
2. จำนวนองค์ความรู้ด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนสังคม องค์กร ที่ได้รับการเผยแพร่บนสื่อเทคโนโลยี	องค์ความรู้	55

☐ โครงการพัฒนาและผลิตกำลังคนของประเทศเพื่อรองรับนโยบาย Thailand 4.0ฯ (สด.) / โครงการการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษฯ (สภษ.) / โครงการ IGJD – educenter (สอญ.) และโครงการพัฒนาศักยภาพการสื่อสารต่อต้านยาเสพติดเพื่อการเป็นผู้นำเยาวชนในศตวรรษที่ 21 (ทสม.)

ดัชนีชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
1. จำนวนผู้หลักสูตรที่ทันสมัย รองรับความต้องการของตลาดแรงงานและกำลังคนที่มีสมรรถนะสูง	หลักสูตร	17
2. จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับการพัฒนาทักษะ Upskilling – Reskilling	คน	93
3. จำนวนชุมชนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้และสร้างประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ	ชุมชน/จังหวัด	5

หมายเหตุ หน่วยงานต้องรายงานผลการดำเนินงานของตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีในผลผลิตที่โครงการสอดคล้องและส่งแบบฟอร์มสรุปผลการดำเนินโครงการ**ภายใน 30 วัน** ให้กนผ. นับถัดจากวันที่ดำเนินโครงการเรียบร้อยแล้ว

23. ข้อมูลผู้ประสานงานโครงการ

ชื่อ – สกุล ผศ.ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยคณบดี
เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน 02665 3777 ต่อ 5238 โทรศัพท์มือถือ 083 564 4426 E-mail address nanoln.d@rmutp.ac.th

ลงชื่อ ..... ผู้เสนอโครงการ
(ผศ.ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์)
8 ตุลาคม 2567

ลงชื่อ ..... หัวหน้าหน่วยงาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนภพ โสตรโยม)
8 ตุลาคม 2567

ส่วนที่ 2
ผลการดำเนินโครงการ

ผลการดำเนินโครงการ

ผู้เข้าอบรมทั้งหมด 30 คน แบ่งเป็นกิจกรรมที่ 1 จำนวน 10 คน และกิจกรรมที่ 2 จำนวน 20 คน

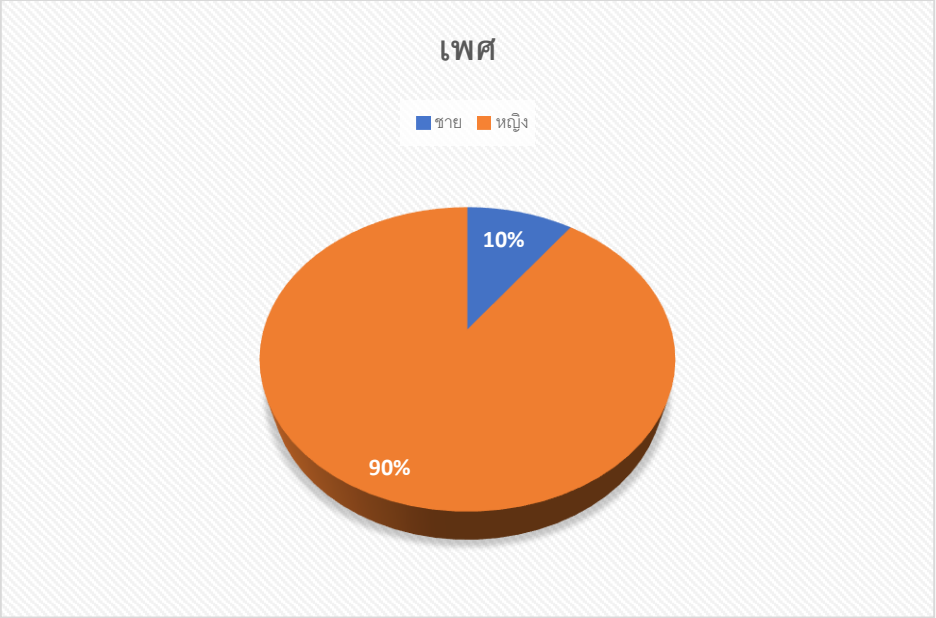
กิจกรรมที่ 1

<u>ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไป</u>

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านเพศ

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	9	90
ชาย	1	10
รวม	**10**	**100**

จากตารางที่ 4.1 เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90 และเพศชาย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ตามลำดับ

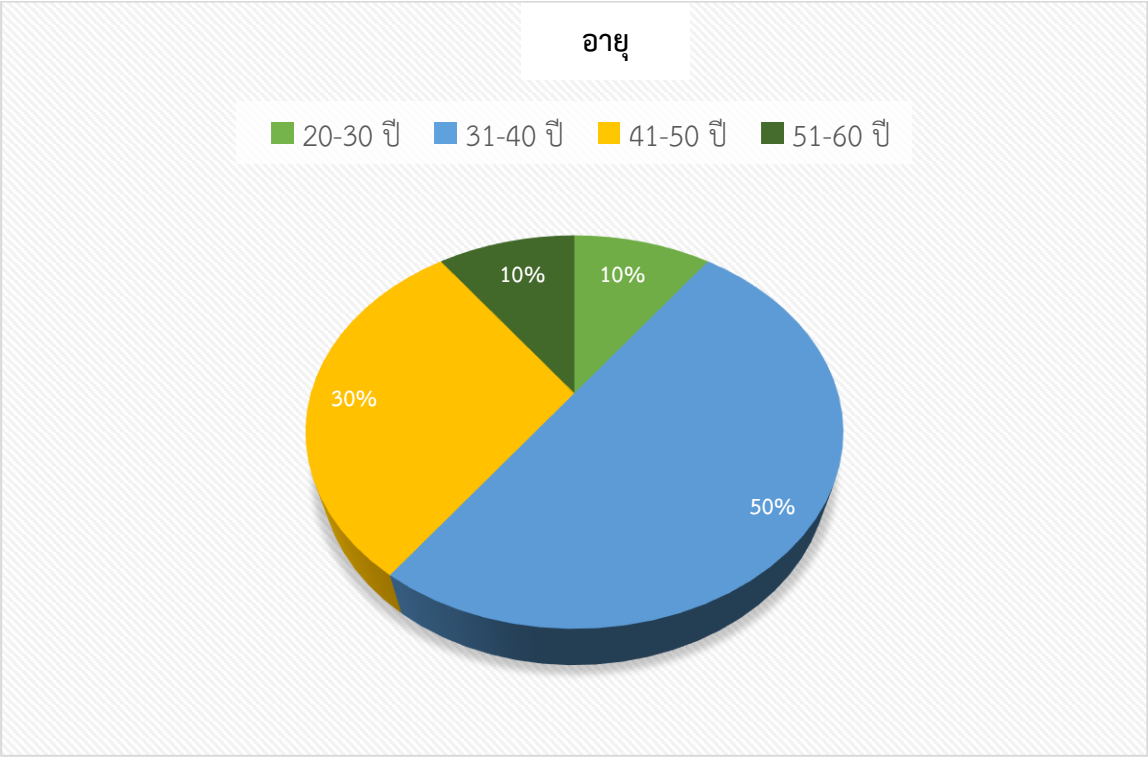


ภาพที่ 4.1 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านเพศ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านอายุ

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
20 – 30 ปี	1	10
31 – 40 ปี	5	50
41 – 50 ปี	3	30
51 – 60 ปี	1	10
รวม	**10**	**100**

จากตารางที่ 4.2 อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อายุ 31 – 40 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา อายุ 41-50 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 30 และ อายุ 20 - 30, 51 - 60 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ตามลำดับ

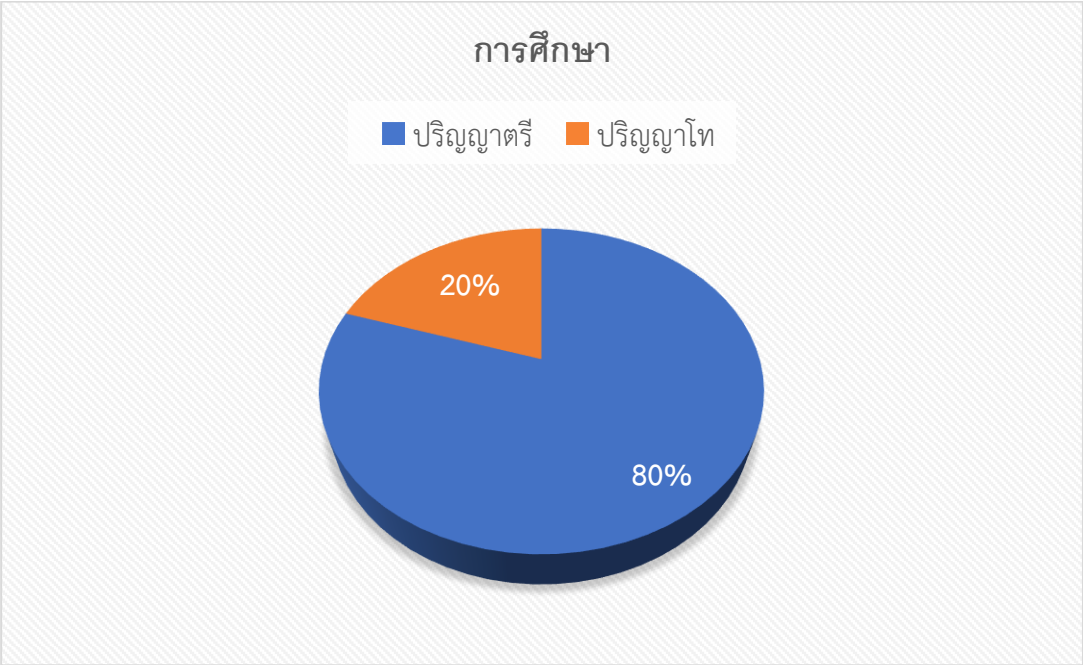


ภาพที่ 4.2 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านเพศ

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน ร้อยละ ระดับการศึกษา

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	8	80
ปริญญาโท	2	20
รวม	**10**	**100**

จากตารางที่ 4.3 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมาระดับการศึกษาปริญญาโท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.3 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านเพศ

ส่วนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นการอบรม

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านความรู้

ข้อมูล	μ	σ	ระดับความรู้
- ก่อน การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ ระดับใด	2.90	1.29	ปานกลาง
- หลัง การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ เพิ่มขึ้นในระดับใด	4.30	.95	มาก
รวม	**3.60**	**1.12**	**มาก**

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ระดับความรู้ ก่อน การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ปานกลาง 2.90 และหลัง การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ เพิ่มขึ้นในระดับใด มาก 4.30

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านเนื้อหา/สื่อการสอน

ข้อมูล	μ	σ	ความพึงพอใจ
- เนื้อหาในการอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานท่านได้	4.50	.85	มาก
- เอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติและอบรมมีเนื้อหาครบถ้วนชัดเจน	4.60	.70	มากที่สุด
- การใช้สื่อการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาของการอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.80	.52	มากที่สุด
รวม	**4.63**	**.69**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ความพึงพอใจขอผู้เข้าร่วมโครง ด้านระดับเนื้อหา/สื่อการสอน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ การใช้สื่อการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาของการอบรมเชิงปฏิบัติการ 4.80 เอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติและอบรมมีเนื้อหาครบถ้วนชัดเจน 4.60 และเนื้อหาในการอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานท่านได้ 4.50

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านวิทยากร

ข้อมูล	μ	σ	ความพึงพอใจ
- ความรอบรู้ในหัวข้อที่ใช้ในการบรรยายและอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.80	.42	มากที่สุด
- การถ่ายทอดความรู้เนื้อหาได้เข้าใจและชัดเจน	4.60	.70	มากที่สุด
- การบรรยายได้ครบถ้วนตรงกับวัตถุประสงค์	4.70	.67	มากที่สุด
- มีเทคนิคการบรรยายที่น่าสนใจ	4.60	.70	มากที่สุด
รวม	**4.68**	**0.62**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ ด้านวิทยากร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความรอบรู้ในหัวข้อที่ใช้ในการบรรยายและอบรมเชิงปฏิบัติการ 4.80 การบรรยายได้ครบถ้วนตรงกับวัตถุประสงค์ 4.70 การถ่ายทอดความรู้เนื้อหาได้เข้าใจและชัดเจน 4.60 และมีเทคนิคการบรรยายที่น่าสนใจ 4.60

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านเวลา

ข้อมูล	μ	σ	ระดับความรู้
- ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการบรรยาย	4.10	.86	มาก
- ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.20	.63	มาก
รวม	**4.15**	**0.75**	**มาก**

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ ด้านเวลา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ 4.20 และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการบรรยาย 4.10

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านการบริการและสถานที่

ข้อมูล	μ	σ	ความพึงพอใจ
- ความพร้อมใช้งานของโสตทัศนูปกรณ์	4.50	.53	มาก
- ความเหมาะสมของสถานที่จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.50	.53	มาก
- ความเหมาะสมของอาหารและเครื่องดื่ม	4.70	.48	มากที่สุด
รวม	**4.66**	**.51**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ ด้านการบริการและสถานที่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ และความเหมาะสมของอาหารและเครื่องดื่ม 4.70 ความเหมาะสมของสถานที่จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 4.50 และความพร้อมใช้งานของโสตทัศนูปกรณ์ 4.50

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน สรุปโครงการ

ข้อมูล	μ	σ	ระดับความรู้
- ท่านนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการไปใช้ประโยชน์ในระดับใด	4.60	.52	มากที่สุด
- ท่านมีความพึงพอใจต่อการจัดโครงการในระดับใด	4.60	.52	มากที่สุด
รวม	**4.60**	**.52**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ สรุปโครงการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ท่านนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการไปใช้ประโยชน์ในระดับใด 4.60 และท่านมีความพึงพอใจต่อการจัดโครงการในระดับ 4.60

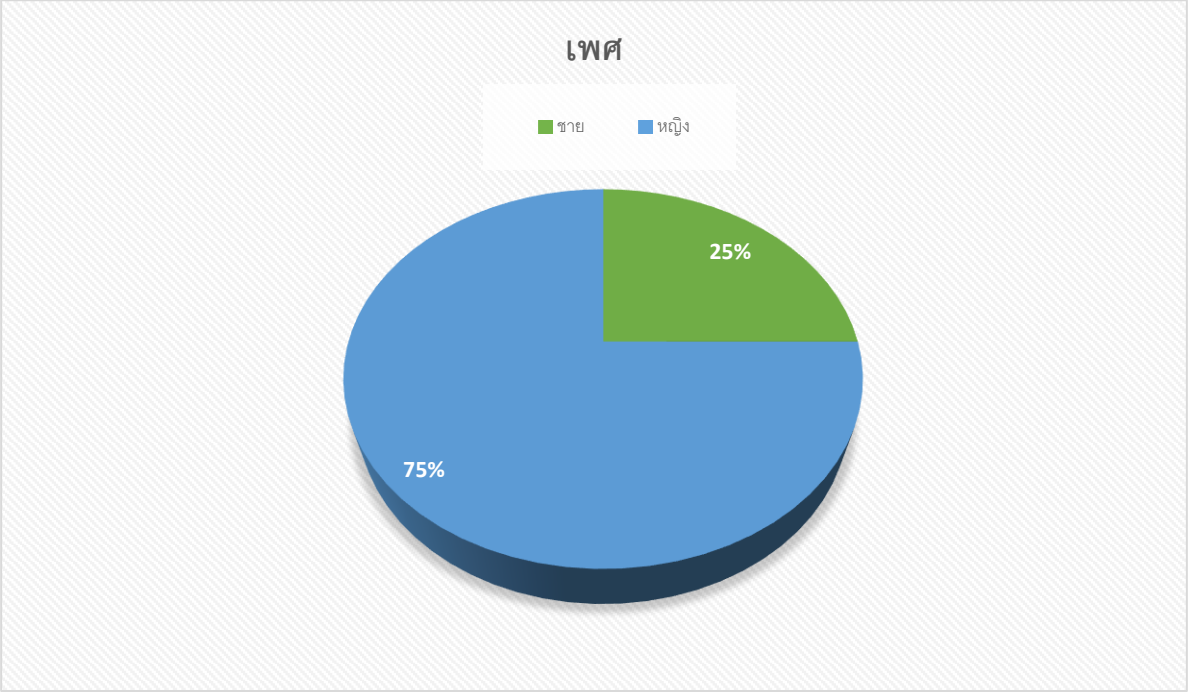
กิจกรรมที่ 2

<u>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</u>

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านเพศ

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	15	75
ชาย	5	25
รวม	**20**	**100**

จากตารางที่ 4.10 เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 15 คน คิดเป็น ร้อยละ 75 และเพศชาย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ตามลำดับ

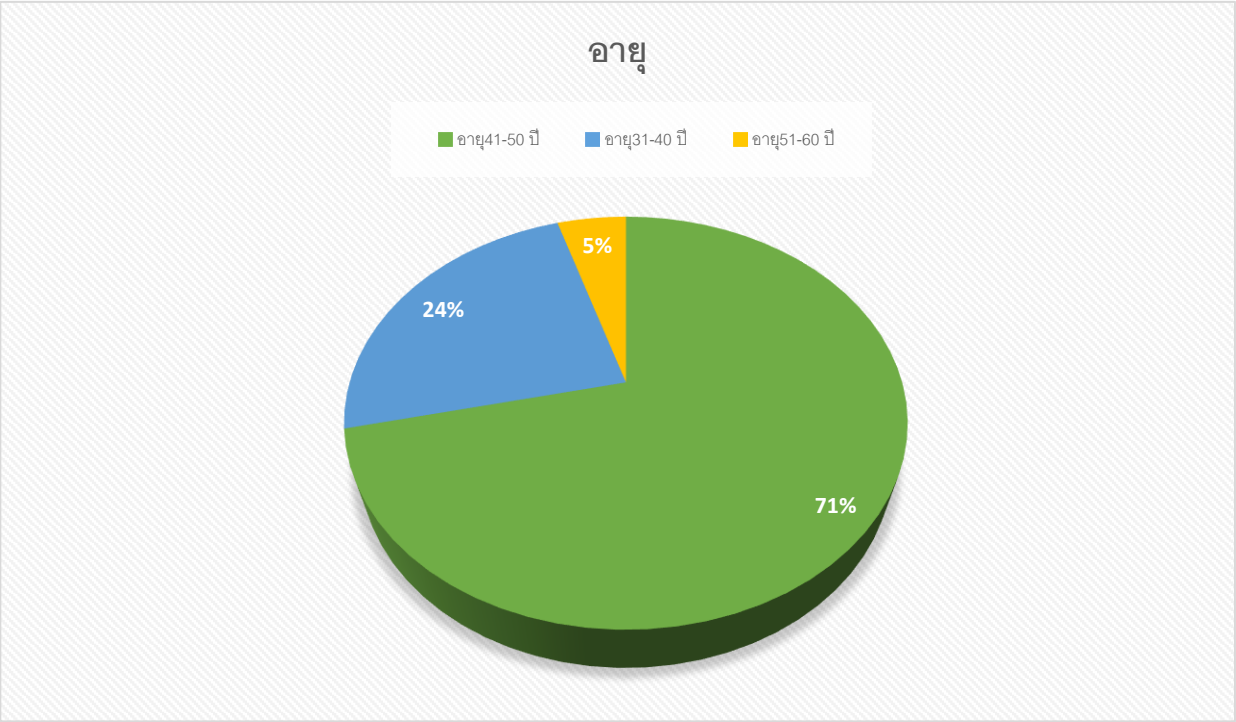


ภาพที่ 4.4 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านเพศ

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านอายุ

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
20 – 30 ปี	-	-
31 – 40 ปี	5	25
41 – 50 ปี	14	70
51 – 60 ปี	1	5
รวม	**20**	**100**

จากตารางที่ 4.11 อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อายุ 41 -50 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงนาม อายุ 31 – 40 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25 อายุ 51 – 60 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ตามลำดับ

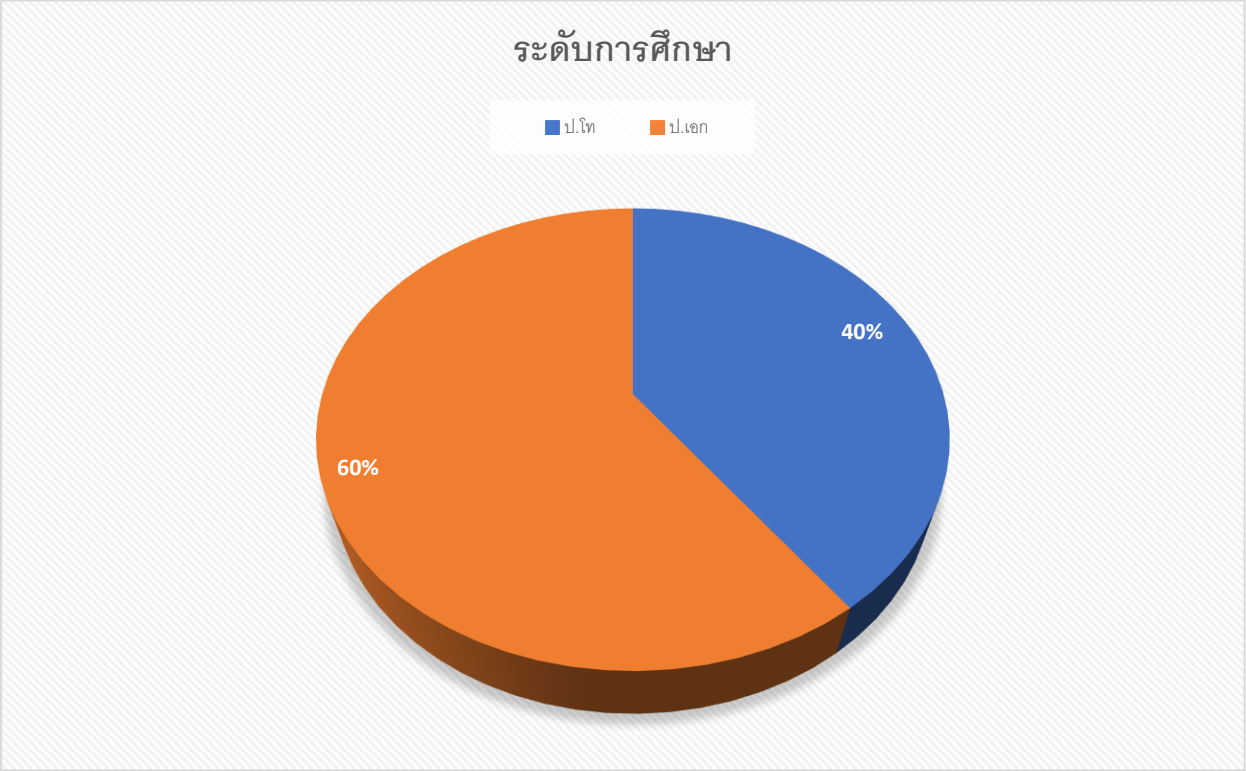


ภาพที่ 4.5 แสดงจำนวน ค่าร้อยละ ด้านอายุ

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวน ร้อยละ ระดับการศึกษา

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ปริญญาโท	13	65
ปริญญาเอก	7	35
รวม	**20**	**100**

จากตารางที่ 4.12 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ระดับการศึกษาปริญญาโท จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 65 รองลงมาระดับการศึกษาปริญญาเอก จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35 ตามลำดับ



ส่วนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นการอบรม

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านความรู้

ข้อมูล	μ	σ	ระดับความรู้
- ก่อน การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ ระดับใด	3.35	.99	มาก
- หลัง การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ เพิ่มขึ้นในระดับใด	4.55	.51	มากที่สุด
รวม	**3.95**	**.75**	**มาก**

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ระดับความรู้ ก่อน การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก 3.35 และหลัง การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ เพิ่มขึ้นในระดับ มากที่สุด 4.55

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านเนื้อหา/สื่อการสอน

ข้อมูล	μ	σ	ความพึงพอใจ
- เนื้อหาในการอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานท่านได้	4.65	.49	มากที่สุด
- เอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติและอบรมมีเนื้อหาครบถ้วนชัดเจน	4.50	.51	มาก
- การใช้สื่อการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาของการอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.60	.50	มากที่สุด
รวม	**4.58**	**.50**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ความพึงพอใจขอผู้เข้าร่วมโครง ด้านระดับเนื้อหา/สื่อการสอน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ เนื้อหาในการอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานท่านได้ 4.65 การใช้สื่อการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาของการอบรมเชิงปฏิบัติการ 4.60 และเอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติและอบรมมีเนื้อหาครบถ้วนชัดเจน 4.50

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านวิทยากร

ข้อมูล	μ	σ	ความพึงพอใจ
- ความรอบรู้ในหัวข้อที่ใช้ในการบรรยายและอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.65	.49	มากที่สุด
- การถ่ายทอดความรู้เนื้อหาได้เข้าใจและชัดเจน	4.75	.44	มากที่สุด
- การบรรยายได้ครบถ้วนตรงกับวัตถุประสงค์	4.60	.50	มากที่สุด
- มีเทคนิคการบรรยายที่น่าสนใจ	4.60	.50	
รวม	**4.65**	**.48**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ ด้านวิทยากร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การถ่ายทอดความรู้เนื้อหาได้เข้าใจและชัดเจน 4.75 ความรอบรู้ในหัวข้อที่ใช้ในการบรรยายและอบรมเชิงปฏิบัติการ 4.65 การบรรยายได้ครบถ้วนตรงกับวัตถุประสงค์ 4.60 และมีเทคนิคการบรรยายที่น่าสนใจ 4.60

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านเวลา

ข้อมูล	μ	σ	ระดับความรู้
- ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการบรรยาย	4.55	.51	มากที่สุด
- ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.55	.51	มากที่สุด
รวม	**4.55**	**.51**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ ด้านเวลา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการบรรยาย 4.55 และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ 4.55

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตร ด้านการบริการและสถานที่

ข้อมูล	μ	σ	ความพึงพอใจ
- ความพร้อมใช้งานของโสตทัศนูปกรณ์	4.75	.44	มากที่สุด
- ความเหมาะสมของสถานที่จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.75	.44	มากที่สุด
- ความเหมาะสมของอาหารและเครื่องดื่ม	4.65	.49	มากที่สุด
รวม	**4.72**	**.46**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ ด้านการบริการและสถานที่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความพร้อมใช้งานของโสตทัศนูปกรณ์ 4.75 ความเหมาะสมของสถานที่จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 4.75 และความเหมาะสมของอาหารและเครื่องดื่ม 4.65

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน สรุปโครงการ

ข้อมูล	μ	σ	ระดับความรู้
- ท่านนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการไปใช้ประโยชน์ในระดับใด	4.70	.47	มากที่สุด
- ท่านมีความพึงพอใจต่อการจัดโครงการในระดับใด	4.75	.44	มากที่สุด
รวม	**4.73**	**.46**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ สรุปโครงการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ท่านนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการไปใช้ประโยชน์ในระดับใด 4.70 และท่านมีความพึงพอใจต่อการจัดโครงการในระดับ 4.75

หมายเหตุ : เกณฑ์การพิจรณาค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 พึงพอใจน้อย

ภาพกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 ปฏิบัติการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย R2R โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)

กิจกรรมที่ 2 ปฏิบัติการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย R2R โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)








ส่วนที่ 3
สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

สรุปได้ว่าโครงการการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่สู่นักวิจัยมืออาชีพได้ประสบความสำเร็จในหลายด้าน ทั้งในด้านการพัฒนาความรู้และทักษะของนักวิจัยรวมถึงการส่งเสริมการผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง และได้รับการยอมรับในวงการวิชาการ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการดำเนินโครงการ ตามตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	แผน	ผล
เชิงปริมาณ			
- จำนวนคนเข้าร่วมโครงการ	คน	30	30
เชิงคุณภาพ			
- จำนวนงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับชาติ และระดับนานาชาติ	จำนวน	22	23
- จำนวนทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก	ทุน	10	36
- ร้อยละการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ร้อยละ	86	93.3

ข้อเสนอแนะ

1. ควรขยายกิจกรรมการอบรมให้ครอบคลุมด้านการวิจัยที่หลากหลายมากขึ้น
2. เพิ่มกิจกรรมการพัฒนาทักษะในด้านการบริหารจัดการงานวิจัย
3. สร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนักวิจัยรุ่นใหม่และนักวิจัยมืออาชีพ
4. มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำวิจัย

องค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินโครงการ

1. ความรู้ด้านการออกแบบและวิธีการวิจัย:
   - การเลือกใช้วิธีการวิจัยที่เหมาะสมกับปัญหาหรือคำถามวิจัย
   - การพัฒนากรอบแนวคิดและแบบจำลองการวิจัย
   - เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ
2. การเขียนบทความวิจัย:
   - การจัดโครงสร้างบทความวิจัยอย่างถูกต้องและน่าสนใจ
   - การเขียนบทนำและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
   - เทคนิคการนำเสนอผลการวิจัยและการอภิปรายผล

3. การนำเสนอผลงานวิจัย:
   - ทักษะการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ
   - การเตรียมสไลด์และเอกสารประกอบการนำเสนอ
   - เทคนิคการตอบคำถามและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
4. การจัดการโครงการวิจัย:
   - การวางแผนและบริหารจัดการเวลาในการทำวิจัย
   - การจัดการทรัพยากรและงบประมาณในการทำวิจัย
   - การติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการ
5. การใช้เทคโนโลยีในงานวิจัย:
   - การใช้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือดิจิทัลในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล
   - การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์และเครื่องมือค้นคว้าเพื่อการวิจัย
   - การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการสื่อสารและเผยแพร่ผลงานวิจัย
   - การใช้ AI ในการช่วยเขียน ตรวจสอบ
8. จริยธรรมและคุณธรรมในงานวิจัย:
   - ความสำคัญของจริยธรรมในการวิจัยและการเคารพสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย
   - การจัดการและป้องกันการทุจริตทางวิชาการ
   - การเขียนและเผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างมีจริยธรรม

องค์ความรู้เหล่านี้เป็นประโยชน์สำคัญที่นักวิจัยรุ่นใหม่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการและสามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานวิจัยต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก

1. โครงการที่ได้รับอนุมัติ
2. กำหนดการ / คำกล่าวเปิด-ปิดงาน (ถ้ามี)
3. คำสั่งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการ (ถ้ามี)
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น
    - เอกสารประกอบการฝึกอบรม สัมมนา เอกสารที่แจกในโครงการ
    - รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ/ใบลงทะเบียน
5. ตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจ ควรสำรวจความพึงพอใจให้ครอบคลุม

หมายเหตุ อาจเพิ่มเติมหัวข้ออื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะของโครงการได้

โครงการที่ได้รับอนุมัติกิจกรรมที่ 1

(ใหม่)
แบบ ง.6
(ฉบับปรับปรุงใหม่ มีนาคม พ.ศ. 2567)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แบบเสนอขอโครงการ

หน่วยงานคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

1. ชื่อโครงการ การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2. ลักษณะโครงการ

- ☑ การอบรม (การบรรยาย/การฝึกปฏิบัติ)
- ☐ การประชุม/การสัมมนาทางวิชาการหรือเชิงปฏิบัติการ
- ☐ การดูงาน การฝึกศึกษา
- ☐ การจัดงาน การจัดนิทรรศการ
- ☐ การวิเคราะห์ การทดสอบ การตรวจสอบ
- ☑ การฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี
- ☐ การให้บริการข้อมูล การเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ
- ☐ อื่น ๆ

3. แหล่งงบประมาณ

- ☐ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. .....
- ☑ งบประมาณรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
- ☐ งบประมาณอื่นๆ.....โปรดระบุ.....

4. แผนงาน

4.1 แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

- ☐ ผลผลิต ผลงานการให้บริการวิชาการ
- ☐ ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

4.2 แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต

- ☐ ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
- ☑ ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ☐ โครงการพัฒนาและผลิตกำลังคนของประเทศเพื่อรองรับนโยบาย Thailand 4.0
- ☐ โครงการการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษด้านธุรกิจการท่องเที่ยวของคนในชุมชนกลุ่มภาคกลางตอนล่าง 1 (สภษ.)
- ☐ โครงการพัฒนาศักยภาพการสื่อสารต่อต้านยาเสพติดเพื่อการเป็นผู้นำเยาวชนในศตวรรษที่ 21 (ทสม.)

4.3 แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้

- ☐ โครงการ IGJD – educenter การพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้วย Integrated e-Leaning Platform Open Online Course (สอญ.)

4.4 แผนงานบูรณาการ

.....โปรดระบุ.....

5. ยุทธศาสตร์ชาติ

☐ ข้อ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (เลือกแผนแม่บทข้อ 8)

☑ ข้อ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ (เลือกแผนแม่บทข้อ 11, ข้อ 12 หรือข้อ 23)

6. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

☐ ข้อ 8 ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่

☐ ข้อ 11 ศักยภาพคนตลอดชีวิต

☐ ข้อ 12 การพัฒนาการเรียนรู้

☑ ข้อ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

7. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)

☐ หมุดหมายที่ 1 เกษตร และเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง

☐ หมุดหมายที่ 2 การท่องเที่ยว เน้นคุณค่า

☐ หมุดหมายที่ 3 ฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า

☐ หมุดหมายที่ 4 การแพทย์ และสุขภาพครบวงจร

☐ หมุดหมายที่ 5 ประตูการค้า การลงทุนและโลจิสติกส์

☐ หมุดหมายที่ 6 อิเล็กทรอนิกส์ อัจฉริยะ และบริการดิจิทัล

☐ หมุดหมายที่ 7 SMEs วิสาหกิจ ชุมชนและวิสาหกิจเพื่อสังคมเติบโต อย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน

☐ หมุดหมายที่ 8 พื้นที่และเมืองมีความเจริญ ทันสมัยและน่าอยู่

☐ หมุดหมายที่ 9 ความยากจนข้ามรุ่นลดลงและได้รับความคุ้มครองทางสังคมเพียงพอ เหมาะสม

☐ หมุดหมายที่ 10 เศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

☐ หมุดหมายที่ 11 การลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

☑ หมุดหมายที่ 12 กำลังคนมีสมรรถนะสูงตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต

☐ หมุดหมายที่ 13 ภาครัฐที่มีสมรรถนะสูง

8. ความสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์

☐ ยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งความเป็นเลิศในเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติที่สร้างมูลค่าให้กับเศรษฐกิจและสังคม

☐ ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัยฯ ตอบรับการเปลี่ยนแปลง

☑ ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนามหาวิทยาลัยฯ ให้เป็นแหล่งเรียนรู้และสร้างประโยชน์ให้กับชุมชน สังคม

9. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์

1.3 เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงได้รับการยอมรับ

10. ความสอดคล้องกับกลยุทธ์

2.Data Driven จัดทำและใช้ข้อมูลคุณภาพขับเคลื่อนการวิจัย สร้างนวัตกรรม & ยกระดับบริการทางวิชาการ

11. หลักการและเหตุผล

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีเป้าหมายที่ต้องการพัฒนางานด้านงานวิจัยเพื่อที่มุ่งเน้นการเป็นผู้นำด้านคหกรรมศาสตร์บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล การสร้างความเชี่ยวชาญทางนวัตกรรมสร้างสรรค์ที่มีศักยภาพ อีกทั้งสามารถนำองค์ความรู้ที่เกิดจากการทำวิจัยนำไปถ่ายทอดแก่ผู้ที่สนใจ ได้แก่ นักศึกษา บุคคลากรวิชาการและสายสนับสนุนขององค์กร

ทั้งนี้แนวทางการพัฒนาการบริหารงานวิจัยในยุค AI โดยทำการศึกษาและวิเคราะห์บนพื้นฐานของแนวคิด ทฤษฎี และการวิจัย ซึ่งสถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลก ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence – AI) เพื่อช่วยทำงานวิจัยเป็นหนึ่งในการปรับใช้เทคโนโลยีที่มีความสำคัญที่สุดในยุคปัจจุบัน ที่ต้องการการสร้างความเข้าใจลึกซึ้งและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนให้การทำวิจัยรวดเร็วและสะดวกยิ่งขึ้น เช่น ChatGPT SciSpace QuillBot เป็นต้น จึงช่วยประหยัดเวลาในการทำวิจัย เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสืบค้นข้อมูล เพื่อคัดเลือกบทความหรือวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา หรือเพื่อประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ในระยะเวลาอันรวดเร็ว เป็นต้น เพราะช่วยให้นักวิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ได้รวดเร็วมากขึ้น หรือช่วยทำความเข้าใจเนื้อหาในเบื้องต้น รวมถึงช่วยคัดกรองเนื้อหาว่านักวิจัยควรศึกษาเนื้อหาส่วนใดเพิ่มเติมให้ละเอียดมากยิ่งขึ้น (reading in-depth) เป็นต้น นอกจากนี้ปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเขียนงานวิจัย เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาที่นักวิจัยจัดทำให้มีความชัดเจนมากขึ้น รวมถึงช่วยกระตุ้นกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ (critical thinking) ของนักวิจัย เช่น ช่วยสรุปเนื้อหาที่นักวิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อสะท้อนให้นักวิจัยได้ทราบว่าเนื้อหางานวิจัยที่จัดทำขึ้นนั้นมีความถูกต้องหรือมีความชัดเจนมากน้อยเพียงใด หรืออาจใช้เพื่อช่วยพิจารณาข้อโต้แย้งที่อาจเกิดขึ้นได้ เป็นต้น

สำหรับนักวิจัยที่มีความสนใจและต้องการพัฒนาตนเองในระดับต้นน้ำ เพื่อเรียนรู้เพื่อบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยสำหรับการเขียนข้อเสนอโครงการและออกแบบงานวิจัยให้สอดคล้องกับเป้าประสงค์และผลลัพธ์ที่ตอบโจทย์แหล่งทุนทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้นักวิจัยยังต้องพัฒนาตนเองในระดับที่สูงขึ้นเพื่อให้สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณค่าแก่สังคมและผู้ที่สนใจในรูปแบบของบทความวิจัยหรือบทความวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ อย่างไรก็ตาม AI เป็นแค่เครื่องมือที่ช่วยให้การทำวิจัยสะดวกยิ่งขึ้นเท่านั้น และควรมีความระมัดระวังในการใช้ เพื่อไม่ให้ผิดจริยธรรมการวิจัย ดังนั้นการเรียนรู้และเข้าใจการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยอย่างถูกต้องจำเป็นสิ่งที่จะส่งเสริมการก้าวสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพของนักวิจัยที่สังกัดคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ต่อไป

12. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้เทคนิคการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยอย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจกระบวนการการบริหารงานวิจัยด้วยระบบ AI อย่างมีประสิทธิภาพ

13. การบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างสาขาวิชา

- บูรณาการกับคณะวิชา/หน่วยงาน ระบุ เผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยและนวัตกรรมที่อยู่ในคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
- บูรณาการกับสาขาวิชา ระบุ นำผลงานวิจัยจากแต่ละสาขาวิชามาบูรณาการความรู้ของแต่ละศาสตร์ที่มีความแตกต่างกัน
- องค์ความรู้ที่ต้องการบูรณาการข้ามศาสตร์ (ถ้ามี) ได้แก่ การเขียนบทความวิจัยหรือบทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

14. กลุ่มเป้าหมาย

1.บุคลากรสายวิชาการ จำนวน .....20..... คน

2.บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน .....10..... คน

รวมจำนวนทั้งสิ้น .....30..... คน

15. ผู้เข้าร่วมโครงการ

1. วิทยากร จำนวน .....3..... คน

2. คณะกรรมการดำเนินโครงการ จำนวน .....5..... คน

รวมจำนวนทั้งสิ้น .....8..... คน

16. วันและสถานที่ดำเนินโครงการ

ช่วงเวลาดำเนินโครงการ เดือนตุลาคม 2567 และ เดือนพฤษภาคม 2568 สถานที่ดำเนินโครงการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รูปแบบการดำเนินงาน ☑ Onsite ☐ Online ☐ แบบผสมผสาน (Onsite & Online)

หากกรณีดำเนินโครงการเป็นระยะ ให้ระบุแยกระยะให้ชัดเจน

1) ระยะที่ 1 ช่วงเวลาดำเนินโครงการ 25 ตุลาคม 2567 สถานที่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รูปแบบการดำเนินงาน ☑ Onsite ☐ Online ☐ แบบผสมผสาน (Onsite & Online)

2) ระยะที่ 2 ช่วงเวลาดำเนินโครงการ เดือนพฤษภาคม 2568 สถานที่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รูปแบบการดำเนินงาน ☑ Onsite ☐ Online ☐ แบบผสมผสาน (Onsite & Online)

17. การดำเนินโครงการ

กิจกรรม	พ.ศ. 2567			พ.ศ. 2568								
	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. การวางแผนปฏิบัติงาน												
- จัดทำร่างรายละเอียดและแผนดำเนินงานงานโครงการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่สู่นักวิจัยมืออาชีพ												
2. การดำเนินงาน												
- นำเสนอผู้บริหารเพื่อขอความ เห็นชอบในหลักการเบื้องต้น และขออนุมัติดำเนินโครงการ												
- ดำเนินงานกิจกรรมที่ 1 การพัฒนาการเขียนโครงการวิจัยเพื่อเสนอขอทุนจากภายในและภายนอกองค์กร (บรรยาย/ฝึกปฏิบัติ) สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน												
- ดำเนินงานกิจกรรมที่ 2 เรียนรู้เทคนิคการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัย (บรรยาย/ฝึกปฏิบัติ) สำหรับบุคลากรสายวิชาการ												
- ติดต่อประสานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมต่างๆ												
3. การติดตามและการประเมินผล												
- รวบรวมข้อมูลการเสนอขอทุนวิจัย												
- ติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์												
- จัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการ												

18. แผนการเบิกจ่ายงบประมาณ (ล้านบาท)

แผนการเบิกจ่าย	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
งบประมาณ									0.050			

(โปรดแนบแผนปฏิบัติราชการประจำปีหน้าที่ปรากฏชื่อโครงการด้วยเพื่อประกอบการอนุมัติดำเนินโครงการ)

19. รายละเอียดงบประมาณที่ใช้ในการจัดโครงการ

งบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 งบรายจ่ายอื่น จำนวน 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายโดยมีเจ้าหน้าที่การเงินของคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ตรวจสอบงบประมาณ ดังนี้

กิจกรรมที่ 1

1. ค่าตอบแทน	**รวม 3,600 บาท**
ค่าตอบแทนวิทยากรภายใน (1 คน x 6 ชั่วโมง x 600 บาท)	3,600 บาท
2. ค่าใช้สอย	**รวม 2,860 บาท**
ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (13 คน x 2 มื้อ x 35 บาท)	910 บาท
ค่าอาหารกลางวัน (13 คน x 1 มื้อ x 150 บาท)	1,950 บาท
3. ค่าวัสดุ	**รวม 3,670 บาท**
วัสดุฝึกอบรม	3,670 บาท
รวมงบประมาณ	**10,130 บาท**

กิจกรรมที่ 2

1. ค่าตอบแทน	**รวม 21,600 บาท**
ค่าตอบแทนวิทยากรภายนอก (3 คน x 6 ชั่วโมง x 1,200 บาท)	21,600 บาท
2. ค่าใช้สอย	**รวม 11,000 บาท**
ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (25 คน x 4 มื้อ x 35 บาท)	3,500 บาท
ค่าอาหารกลางวัน (25 คน x 2 มื้อ x 150 บาท)	7,500 บาท
3. ค่าวัสดุ	**รวม 7,270 บาท**
วัสดุฝึกอบรม	7,270 บาท
รวมงบประมาณ	**39,870 บาท**
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	**50,000 บาท**

หมายเหตุ: การปรับแผนปฏิบัติราชการ และรายละเอียดงบประมาณ โครงการฯ ขอให้ดำเนินการตามบัญชีแนบท้ายคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 350/2567 เรื่อง การแก้ไขคำสั่ง สั่ง ณ วันที่ 7 มีนาคม 2567 ข้อ 3 (3.4 งบรายจ่ายอื่น) แนวทางการซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การขออนุมัติปรับแผนปฏิบัติราชการประจำปี และนโยบายการบริหารงบประมาณเหลือจ่ายของโครงการ

20. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ)

20.1 ผลลัพธ์บั้นปลายของโครงการ (Ultimate Outcome)

ร้อยละของบุคลากรได้รับพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการให้บริการ ร้อยละ 90

20.2 ผลลัพธ์ (Outcome)

จำนวนทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก 10 ทุน

20.3 ผลผลิตของโครงการ (Output)

จำนวนผลงานวิจัยที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ 20 เรื่อง

21. การประเมินผลโครงการ (ระบุผลการดำเนินโครงการ ตอบสนองตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายข้อใด)

21.1 สอดคล้องกับตัวชี้วัดความสำเร็จตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)

ตัวชี้วัดตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยฯ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
ร้อยละของบุคลากรได้รับพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการให้บริการ	ร้อยละ	90

21.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

ตัวชี้วัดโครงการ	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
1. จำนวนผลงานวิจัยที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่	เรื่อง	20
2. จำนวนทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก	ทุน	10
3. จำนวนงานวิจัยที่สร้างประโยชน์ให้กับชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ	เรื่อง	5

21.3 สอดคล้องกับตัวชี้วัดความสำเร็จตามยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ..... (โปรดใส่เครื่องหมาย X ในผลผลิตที่สอดคล้อง)

☐ ผลผลิต: ผลงานการให้บริการวิชาการ

ดัชนีชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
จำนวนเทคโนโลยีนวัตกรรมในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน	เทคโนโลยี/นวัตกรรม	11

☐ ผลผลิต: ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ดัชนีชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
1. พันธุกรรมพืชของไทยได้รับการอนุรักษ์และนำไปใช้ประโยชน์	ชนิด	5
2. จำนวนองค์ความรู้ด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน สังคม องค์กร ที่ได้รับการเผยแพร่บนสื่อเทคโนโลยี	องค์ความรู้	55

☐ โครงการพัฒนาและผลิตกำลังคนของประเทศเพื่อรองรับนโยบาย Thailand 4.0ฯ (สด.) / โครงการการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษฯ (สภษ.) / โครงการ IGJD – educenter (สอญ.) และโครงการพัฒนาศักยภาพการสื่อสารต่อต้านยาเสพติดเพื่อการเป็นผู้นำเยาวชนในศตวรรษที่ 21 (ทสม.)

ดัชนีชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
1. จำนวนผู้หลักสูตรที่ทันสมัย รองรับความต้องการของตลาดแรงงานและกำลังคนที่มีสมรรถนะสูง	หลักสูตร	17
2. จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับการพัฒนาทักษะ Upskilling – Reskilling	คน	93
3. จำนวนชุมชนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้และสร้างประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ	ชุมชน/จังหวัด	5

หมายเหตุ หน่วยงานต้องรายงานผลการดำเนินงานของตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีในผลผลิตที่โครงการสอดคล้องและส่งแบบฟอร์มสรุปผลการดำเนินโครงการ**ภายใน 30 วัน** ให้กนผ. นับถัดจากวันที่ดำเนินโครงการเรียบร้อยแล้ว

23. ข้อมูลผู้ประสานงานโครงการ

ชื่อ – สกุล ผศ. ดร.ศุภักษร มาแสวง ตำแหน่ง อาจารย์

เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน 02665 3777 ต่อ 5238 โทรศัพท์มือถือ 0616353997

E-mail address supuksorn.m@rmutp.ac.th

ลงชื่อ ..... ผู้เสนอโครงการ

(ผศ. ดร.ศุภักษร มาแสวง)

8 ตุลาคม 2567

ลงชื่อ ..... หัวหน้าหน่วยงาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนภพ โสตรโยม)

8 ตุลาคม 2567

โครงการที่ได้รับอนุมัติกิจกรรมที่ 2

ใหม่

(ฉบับใหม่)

แบบ ง.6

(ฉบับปรับปรุงใหม่ มีนาคม พ.ศ. 2567)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แบบเสนอขอโครงการ

หน่วยงานคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

1. **ชื่อโครงการ การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)**
2. **ลักษณะโครงการ**

☑ การอบรม (การบรรยาย/การฝึกปฏิบัติ)
☐ การประชุม/การสัมมนาทางวิชาการหรือเชิงปฏิบัติการ
☐ การดูงาน การฝึกศึกษา
☐ การจัดงาน การจัดนิทรรศการ
☐ การวิเคราะห์ การทดสอบ การตรวจสอบ
☑ การฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี
☐ การให้บริการข้อมูล การเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ
☐ อื่น ๆ

3. **แหล่งงบประมาณ**

☐ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. .....
☑ งบประมาณรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
☐ งบประมาณอื่นๆ.....โปรดระบุ.....

4. **แผนงาน**

4.1 แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

☐ ผลผลิต ผลงานการให้บริการวิชาการ
☐ ผลผลิต ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

4.2 แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต

☐ ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
☑ ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
☐ โครงการพัฒนาและผลิตกำลังคนของประเทศเพื่อรองรับนโยบาย Thailand 4.0
☐ โครงการการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษด้านธุรกิจการท่องเที่ยวของคนในชุมชนกลุ่มภาคกลางตอนล่าง 1 (สภษ.)
☐ โครงการพัฒนาศักยภาพการสื่อสารต่อต้านยาเสพติดเพื่อการเป็นผู้นำเยาวชนในศตวรรษที่ 21 (ทสม.)

4.3 แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้

☐ โครงการ IGJD – educenter การพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้วย Integrated e-Leaning Platform Open Online Course (สอญ.)

4.4 แผนงานบูรณาการ

.....โปรดระบุ.....

5. ยุทธศาสตร์ชาติ

☐ ข้อ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (เลือกแผนแม่บทข้อ 8)

☑ ข้อ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ (เลือกแผนแม่บทข้อ 11, ข้อ 12 หรือข้อ 23)

6. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

☐ ข้อ 8 ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่

☐ ข้อ 11 ศักยภาพคนตลอดชีวิต

☐ ข้อ 12 การพัฒนาการเรียนรู้

☑ ข้อ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

7. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)

☐ หมุดหมายที่ 1 เกษตร และเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง

☐ หมุดหมายที่ 2 การท่องเที่ยว เน้นคุณค่า

☐ หมุดหมายที่ 3 ฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า

☐ หมุดหมายที่ 4 การแพทย์ และสุขภาพครบวงจร

☐ หมุดหมายที่ 5 ประตูการค้า การลงทุนและโลจิสติกส์

☐ หมุดหมายที่ 6 อิเล็กทรอนิกส์ อัจฉริยะ และบริการดิจิทัล

☐ หมุดหมายที่ 7 SMEs วิสาหกิจ ชุมชนและวิสาหกิจเพื่อสังคมเติบโต อย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน

☐ หมุดหมายที่ 8 พื้นที่และเมืองมีความเจริญ ทันสมัยและน่าอยู่

☐ หมุดหมายที่ 9 ความยากจนข้ามรุ่นลดลงและได้รับความคุ้มครองทางสังคมเพียงพอ เหมาะสม

☐ หมุดหมายที่ 10 เศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

☐ หมุดหมายที่ 11 การลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

☑ หมุดหมายที่ 12 กำลังคนมีสมรรถนะสูงตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต

☐ หมุดหมายที่ 13 ภาครัฐที่มีสมรรถนะสูง

8. ความสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์

☐ ยุทธศาสตร์ที่ 1 มุ่งความเป็นเลิศในเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติที่สร้างมูลค่าให้กับเศรษฐกิจและสังคม

☐ ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัยฯ ตอบรับการเปลี่ยนแปลง

☑ ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนามหาวิทยาลัยฯ ให้เป็นแหล่งเรียนรู้และสร้างประโยชน์ให้กับชุมชน สังคม

9. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์

1.3 เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงได้รับการยอมรับ

10. ความสอดคล้องกับกลยุทธ์

2.Data Driven จัดทำและใช้ข้อมูลคุณภาพขับเคลื่อนการวิจัย สร้างนวัตกรรม & ยกระดับบริการทางวิชาการ

11. หลักการและเหตุผล

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีเป้าหมายที่ต้องการพัฒนางานด้านงานวิจัยเพื่อที่มุ่งเน้นการเป็นผู้นำด้านคหกรรมศาสตร์บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล การสร้างความเชี่ยวชาญทางนวัตกรรมสร้างสรรค์ที่มีศักยภาพ อีกทั้งสามารถนำองค์ความรู้ที่เกิดจากการทำวิจัยนำไปถ่ายทอดแก่ผู้ที่สนใจ ได้แก่ นักศึกษา บุคคลากรวิชาการและสายสนับสนุนขององค์กร

ทั้งนี้แนวทางการพัฒนาการบริหารงานวิจัยในยุค AI โดยทำการศึกษาและวิเคราะห์บนพื้นฐานของแนวคิด ทฤษฎี และการวิจัย ซึ่งสถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลก ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence – AI) เพื่อช่วยทำงานวิจัยเป็นหนึ่งในการปรับใช้เทคโนโลยีที่มีความสำคัญที่สุดในยุคปัจจุบัน ที่ต้องการการสร้างความเข้าใจลึกซึ้งและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนให้การทำวิจัยรวดเร็วและสะดวกยิ่งขึ้น เช่น ChatGPT SciSpace QuillBot เป็นต้น จึงช่วยประหยัดเวลาในการทำวิจัย เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสืบค้นข้อมูล เพื่อคัดเลือกบทความหรือวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา หรือเพื่อประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ในระยะเวลาอันรวดเร็ว เป็นต้น เพราะช่วยให้นักวิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ได้รวดเร็วมากขึ้น หรือช่วยทำความเข้าใจเนื้อหาในเบื้องต้น รวมถึงช่วยคัดกรองเนื้อหาว่านักวิจัยควรศึกษาเนื้อหาส่วนใดเพิ่มเติมให้ละเอียดมากยิ่งขึ้น (reading in-depth) เป็นต้น นอกจากนี้ปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเขียนงานวิจัย เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาที่นักวิจัยจัดทำให้มีความชัดเจนมากขึ้น รวมถึงช่วยกระตุ้นกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ (critical thinking) ของนักวิจัย เช่น ช่วยสรุปเนื้อหาที่นักวิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อสะท้อนให้นักวิจัยได้ทราบว่าเนื้อหางานวิจัยที่จัดทำขึ้นนั้นมีความถูกต้องหรือมีความชัดเจนมากน้อยเพียงใด หรืออาจใช้เพื่อช่วยพิจารณาข้อโต้แย้งที่อาจเกิดขึ้นได้ เป็นต้น

สำหรับนักวิจัยที่มีความสนใจและต้องการพัฒนาตนเองในระดับต้นน้ำ เพื่อเรียนรู้เพื่อบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยสำหรับการเขียนข้อเสนอโครงการและออกแบบงานวิจัยให้สอดคล้องกับเป้าประสงค์และผลลัพธ์ที่ตอบโจทย์แหล่งทุนทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้นักวิจัยยังต้องพัฒนาตนเองในระดับที่สูงขึ้นเพื่อให้สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณค่าแก่สังคมและผู้ที่สนใจในรูปแบบของบทความวิจัยหรือบทความวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ อย่างไรก็ตาม AI เป็นแค่เครื่องมือที่ช่วยให้การทำวิจัยสะดวกยิ่งขึ้นเท่านั้น และควรมีความระมัดระวังในการใช้ เพื่อไม่ให้ผิดจริยธรรมการวิจัย ดังนั้นการเรียนรู้และเข้าใจการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยอย่างถูกต้องจำเป็นสิ่งที่จะส่งเสริมการก้าวสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพของนักวิจัยที่สังกัดคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ต่อไป

12. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้เทคนิคการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยอย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจกระบวนการการบริหารงานวิจัยด้วยระบบ AI อย่างมีประสิทธิภาพ

13. การบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างสาขาวิชา

- บูรณาการกับคณะวิชา/หน่วยงาน ระบุ เผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยและนวัตกรรมที่อยู่ในคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
- บูรณาการกับสาขาวิชา ระบุ นำผลงานวิจัยจากแต่ละสาขาวิชามาบูรณาการความรู้ของแต่ละศาสตร์ที่มีความแตกต่างกัน
- องค์ความรู้ที่ต้องการบูรณาการข้ามศาสตร์ (ถ้ามี) ได้แก่ การเขียนบทความวิจัยหรือบทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

14. กลุ่มเป้าหมาย

1.บุคลากรสายวิชาการ จำนวน .....20..... คน

2.บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน .....10..... คน

รวมจำนวนทั้งสิ้น .....30..... คน

15. ผู้เข้าร่วมโครงการ

1. วิทยากร จำนวน .....3..... คน

2. คณะกรรมการดำเนินโครงการ จำนวน .....5..... คน

รวมจำนวนทั้งสิ้น .....8..... คน

16. วันและสถานที่ดำเนินโครงการ

ช่วงเวลาดำเนินโครงการ เดือนตุลาคม 2567 และ เดือนเมษายน 2568 สถานที่ดำเนินโครงการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รูปแบบการดำเนินงาน ☑ Onsite ☐ Online ☐ แบบผสมผสาน (Onsite & Online)

หากกรณีดำเนินโครงการเป็นระยะ ให้ระบุแยกระยะให้ชัดเจน

1) กิจกรรมที่ 1 ช่วงเวลาดำเนินโครงการ 25 ตุลาคม 2567 สถานที่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รูปแบบการดำเนินงาน ☑ Onsite ☐ Online ☐ แบบผสมผสาน (Onsite & Online)

2) กิจกรรมที่ 2 ช่วงเวลาดำเนินโครงการ 8-9 เมษายน 2568 สถานที่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รูปแบบการดำเนินงาน ☑ Onsite ☐ Online ☐ แบบผสมผสาน (Onsite & Online)

17. การดำเนินโครงการ

กิจกรรม	พ.ศ. 2567			พ.ศ. 2568								
	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. การวางแผนปฏิบัติงาน												
- จัดทำร่างรายละเอียดและแผนดำเนินงานงานโครงการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่สู่นักวิจัยมืออาชีพ												
2. การดำเนินงาน												
- นำเสนอผู้บริหารเพื่อขอความ เห็นชอบในหลักการเบื้องต้น และขออนุมัติดำเนินโครงการ												
- ดำเนินงานกิจกรรมที่ 1 การพัฒนาการเขียนโครงการวิจัยเพื่อเสนอขอทุนจากภายในและภายนอกองค์กร (บรรยาย/ฝึกปฏิบัติ) สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน												
- ดำเนินงานกิจกรรมที่ 2 เรียนรู้เทคนิคการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัย (บรรยาย/ฝึกปฏิบัติ) สำหรับบุคลากรสายวิชาการ												
- ติดต่อประสานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมต่างๆ												
3. การติดตามและการประเมินผล												
- รวบรวมข้อมูลการเสนอขอทุนวิจัย												
- ติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์												
- จัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการ												

18. แผนการเบิกจ่ายงบประมาณ (ล้านบาท)

แผนการเบิกจ่ายงบประมาณ	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
								0.050				

(โปรดแนบแผนปฏิบัติราชการประจำปีหน้าที่ปรากฏชื่อโครงการด้วยเพื่อประกอบการอนุมัติดำเนินโครงการ)

19. รายละเอียดงบประมาณที่ใช้ในการจัดโครงการ

งบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 งบรายจ่ายอื่น จำนวน 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายโดยมีเจ้าหน้าที่การเงินของคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ตรวจสอบงบประมาณ ดังนี้

กิจกรรมที่ 1

1. ค่าตอบแทน	**รวม 3,600 บาท**
ค่าตอบแทนวิทยากรภายใน (1 คน x 6 ชั่วโมง x 600 บาท)	3,600 บาท
2. ค่าใช้สอย	**รวม 2,860 บาท**
ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (13 คน x 2 มื้อ x 35 บาท)	910 บาท
ค่าอาหารกลางวัน (13 คน x 1 มื้อ x 150 บาท)	1,950 บาท
3. ค่าวัสดุ	**รวม 3,670 บาท**
วัสดุฝึกอบรม	3,670 บาท
รวมงบประมาณ	**10,130 บาท**

กิจกรรมที่ 2

1. ค่าตอบแทน	**รวม 21,600 บาท**
ค่าตอบแทนวิทยากรภายนอก (3 คน x 6 ชั่วโมง x 1,200 บาท)	21,600 บาท
2. ค่าใช้สอย	**รวม 11,000 บาท**
ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (25 คน x 4 มื้อ x 35 บาท)	3,500 บาท
ค่าอาหารกลางวัน (25 คน x 2 มื้อ x 150 บาท)	7,500 บาท
3. ค่าวัสดุ	**รวม 7,270 บาท**
วัสดุฝึกอบรม	7,270 บาท
รวมงบประมาณ	**39,870 บาท**
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	**50,000 บาท**

หมายเหตุ: การปรับแผนปฏิบัติราชการ และรายละเอียดงบประมาณ โครงการฯ ขอให้ดำเนินการตามบัญชีแนบท้ายคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 350/2567 เรื่อง การแก้ไขคำสั่ง สั่ง ณ วันที่ 7 มีนาคม 2567 ข้อ 3 (3.4 งบรายจ่ายอื่น) แนวทางการซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การขออนุมัติปรับแผนปฏิบัติราชการประจำปี และนโยบายการบริหารงบประมาณเหลือจ่ายของโครงการ

20. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ)

20.1 ผลลัพธ์บั้นปลายของโครงการ (Ultimate Outcome)

ร้อยละของบุคลากรได้รับพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการให้บริการ ร้อยละ 90

20.2 ผลลัพธ์ (Outcome)

จำนวนทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก 10 ทุน

20.3 ผลผลิตของโครงการ (Output)

จำนวนผลงานวิจัยที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ 20 เรื่อง

21. การประเมินผลโครงการ (ระบุผลการดำเนินโครงการ ตอบสนองตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายข้อใด)

21.1 สอดคล้องกับตัวชี้วัดความสำเร็จตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)

ตัวชี้วัดตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยฯ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
ร้อยละของบุคลากรได้รับพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการให้บริการ	ร้อยละ	90

21.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

ตัวชี้วัดโครงการ	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
1. จำนวนผลงานวิจัยที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่	เรื่อง	20
2. จำนวนทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอก	ทุน	10
3. จำนวนงานวิจัยที่สร้างประโยชน์ให้กับชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ	เรื่อง	5

21.3 สอดคล้องกับตัวชี้วัดความสำเร็จตามยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ..... (โปรดใส่เครื่องหมาย X ในผลผลิตที่สอดคล้อง)

☐ **ผลผลิต: ผลงานการให้บริการวิชาการ**

ดัชนีชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
จำนวนเทคโนโลยีนวัตกรรมในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน	เทคโนโลยี/นวัตกรรม	11

☐ **ผลผลิต: ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม**

ดัชนีชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
1. พันธุกรรมพืชของไทยได้รับการอนุรักษ์และนำไปใช้ประโยชน์	ชนิด	5
2. จำนวนองค์ความรู้ด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน สังคม องค์กร ที่ได้รับการเผยแพร่บนสื่อเทคโนโลยี	องค์ความรู้	55

☐ โครงการพัฒนาและผลิตกำลังคนของประเทศเพื่อรองรับนโยบาย Thailand 4.0ฯ (สด.) / โครงการการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษฯ (สภษ.) / โครงการ IGJD – educenter (สอญ.) และโครงการพัฒนาศักยภาพการสื่อสารต่อต้านยาเสพติดเพื่อการเป็นผู้นำเยาวชนในศตวรรษที่ 21 (ทสม.)

ดัชนีชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	หน่วยนับ	จำนวน
1. จำนวนผู้หลักสูตรที่ทันสมัย รองรับความต้องการของตลาดแรงงานและกำลังคนที่มีสมรรถนะสูง	หลักสูตร	17
2. จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับการพัฒนาทักษะ Upskilling – Reskilling	คน	93
3. จำนวนชุมชนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้และสร้างประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ	ชุมชน/จังหวัด	5

หมายเหตุ หน่วยงานต้องรายงานผลการดำเนินงานของตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีในผลผลิตที่โครงการสอดคล้องและส่งแบบฟอร์มสรุปผลการดำเนินโครงการ**ภายใน 30 วัน** ให้กนผ. นับถัดจากวันที่ดำเนินโครงการเรียบร้อยแล้ว

23. ข้อมูลผู้ประสานงานโครงการ

ชื่อ – สกุล ผศ.ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยคณบดี

เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน 02665 3777 ต่อ 5238 โทรศัพท์มือถือ 083 564 4426

E-mail address nanoln.d@rmutp.ac.th

ลงชื่อ ..... ผู้เสนอโครงการ

(ผศ.ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์)

8 ตุลาคม 2567

ลงชื่อ ..... หัวหน้าหน่วยงาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนภพ โสตรโยม)

8 ตุลาคม 2567

กำหนดการกิจกรรมที่ 1

ตารางการอบรมเชิงปฏิบัติการ
โครงการการสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘
กิจกรรมที่ ๑ วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗
ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง ๒๑๐๒ ชั้น ๑ อาคารเรือนปัญญา
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เวลา วัน	๐๖.๐๐ - ๘.๓๐ น.	๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.		๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.
๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗	ลงทะเบียน และ พิธีเปิดโครงการ โดย คณบดี	หัวข้อ “การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย R2R โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)” (บรรยายและฝึกปฏิบัติการ) วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา	พักรับประทานอาหาร กลางวัน ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.	หัวข้อ “การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย R2R โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)” (บรรยายและฝึกปฏิบัติการ) วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา

หมายเหตุ - เวลาพักรับประทานอาหารว่าง ๑๐.๓๐ - ๑๐.๔๕ และ ๑๔.๔๕ - ๑๕.๐๐ น. และเวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.
- การเว้นระยะห่างตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาด COVID-19 และสวมหน้ากากอนามัยตลอดระยะเวลาการอบรม

กำหนดการกิจกรรมที่ 2

ตารางการอบรมเชิงปฏิบัติการ
โครงการการสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)
กิจกรรมที่ ๒ วันที่ ๘ - ๙ เมษายน ๒๕๖๘
ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง ๒๑๐๔ ชั้น ๑ อาคารเรือนปัญญา
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เวลา วัน	๐๘.๐๐ - ๘.๓๐ น.	๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.		๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.
๘ เมษายน ๒๕๖๘	ลงทะเบียน และ พิธีเปิดโครงการ โดย คณบดี	หัวข้อ “การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)” (บรรยายและฝึกปฏิบัติการ) วิทยากร : ดร.ภัทธิรา ธีรสวัสดิ์	๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน	หัวข้อ “การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)” (บรรยายและฝึกปฏิบัติการ) วิทยากร : ดร.ภัทธิรา ธีรสวัสดิ์
๙ เมษายน ๒๕๖๘		หัวข้อ “การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)” (บรรยายและฝึกปฏิบัติการ) วิทยากร : ดร.ภัทธิรา ธีรสวัสดิ์ และ ผศ.ดร.กฤชณัท แสนทวี		หัวข้อ “การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)” (บรรยายและฝึกปฏิบัติการ) วิทยากร : ดร.ภัทธิรา ธีรสวัสดิ์ และ ผศ.ดร.กฤชณัท แสนทวี

หมายเหตุ - เวลาพักรับประทานอาหารว่าง ๑๐.๓๐ - ๑๐.๔๕ และ ๑๔.๔๕ - ๑๕.๐๐ น. และเวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.

คำสั่งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการกิจกรรมที่ 1

คำสั่ง คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ที่๓๘๗/๒๕๖๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนิน
โครงการการสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

.....

ด้วย งานวิจัยและพัฒนา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้รับการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ให้ดำเนินโครงการการสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้เทคนิคการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยอย่างถูกต้อง และให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจกระบวนการการบริหารงานวิจัยด้วยระบบ AI อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งกิจกรรมเป็น ๒ กิจกรรม

เพื่อให้กิจกรรมที่ ๑ ในวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ๒๑๐๒ ชั้น ๑ อาคารเรือนปัญญา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑ คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
๑.๒ รองคณบดีฝ่ายบริหาร
๑.๓ รองคณบดีฝ่ายวางแผน
๑.๔ รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
๑.๕ รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
๑.๖ รักษาราชการแทนหัวหน้าสำนักงานคณบดี

๑.๗	นายฐิติ	โพพี	ผู้ช่วยคณบดี
๑.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณนนท์	แดงสังวาลย์	ผู้ช่วยคณบดี
๑.๙	นางสาวมัลลิกา	จงจิตต์	ผู้ช่วยคณบดี
๑.๑๐	ดร.เกชา	ลาวงษา	ผู้ช่วยคณบดี

หน้าที่ : ควบคุม ดูแล อำนวยการด้านต่างๆ และให้คำปรึกษาในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้กิจกรรมดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จตามวัตถุประสงค์โครงการ

/๒. คณะกรรมการ...

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๒.๑ จัดทำโครงการ และประสานงาน วิทยากร/ สถานที่/ ส่วนที่เกี่ยวข้อง

๒.๑.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์

๒.๑.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภัคษร มาแสวง

๒.๑.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศันสนีย์ ทิมทอง

๒.๑.๔ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๒ พิธีกร/พิธีการ

๒.๒.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์

๒.๓ งานสื่อสารองค์กรและสื่อโสตทัศนูปกรณ์

๒.๓.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งฤทัย รำพึงจิต

๒.๓.๒ นางสาวธวัลรัตน์ จั่นประดับ

๒.๓.๓ นางสาวจรัสพรรณ มิ่งโพธิ์เตี้ย

๒.๓.๔ ว่าที่ร้อยตรีจีรชัย ก๊กมาศ

๒.๔ หนังสือเชิญ/คำกล่าวรายงาน/เอกสารประกอบการอบรม

๒.๔.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภัคษร มาแสวง

๒.๔.๒ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๕ ลงทะเบียน งานปฏิคม และรวบรวมแบบสอบถาม

๒.๕.๑ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๕.๒ นางสาวณัชชารีย์ สามสีเนียมชูเดช

๒.๖ การเงิน/พัสดุ

๒.๖.๑ นางสาวรติมากานต์ ห้วยหงษ์ทอง

๒.๖.๒ นางสาวปุณิกา สุระดม

๒.๖.๓ นางสาวจิราภรณ์ แพรวพราย

๒.๖.๔ นางสาวยุภาวดี กิจทวีพิพัฒน์

๒.๖.๕ นางสาวพัชราภา หอมชื่น

๒.๖.๖ นางสาวขนิษฐา พิพ่วนนอก

๒.๗ กรรมการร่างขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๒.๗.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์

๒.๗.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศันสนีย์ ทิมทอง

๒.๗.๓ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๘ กรรมการจัดซื้อ

๒.๘.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภัคษร มาแสวง

๒.๘.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมภูนุช เผื่อนพิภพ

๒.๘.๓ นางสาวขนิษฐา พิพ่วนนอก

/๒.๙ กรรมการตรวจรับ...

คำสั่ง คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ที่๓๗๗๒๕๖๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนิน
โครงการการสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

.....

ด้วย งานวิจัยและพัฒนา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้รับการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ให้ดำเนินโครงการการสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้เทคนิคการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยอย่างถูกต้อง และให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจกระบวนการการบริหารงานวิจัยด้วยระบบ AI อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งกิจกรรมเป็น ๒ กิจกรรม

เพื่อให้กิจกรรมที่ ๑ ในวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ๒๑๐๒ ชั้น ๑ อาคารเรือนปัญญา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑ คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
๑.๒ รองคณบดีฝ่ายบริหาร
๑.๓ รองคณบดีฝ่ายวางแผน
๑.๔ รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
๑.๕ รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
๑.๖ รักษาราชการแทนหัวหน้าสำนักงานคณบดี
๑.๗ นายฐิติ โพพี ผู้ช่วยคณบดี
๑.๘ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์ ผู้ช่วยคณบดี
๑.๙ นางสาวมัลลิกา จงจิตต์ ผู้ช่วยคณบดี
๑.๑๐ ดร.เกชา ลาวงษา ผู้ช่วยคณบดี

หน้าที่ : ควบคุม ดูแล อำนวยการด้านต่างๆ และให้คำปรึกษาในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้กิจกรรมดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จตามวัตถุประสงค์โครงการ

/๒. คณะกรรมการ...

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๒.๑ จัดทำโครงการ และประสานงาน วิทยากร/ สถานที่/ ส่วนที่เกี่ยวข้อง

๒.๑.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์

๒.๑.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภัคษร มาแสวง

๒.๑.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศันสนีย์ ทิมทอง

๒.๑.๔ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๒ พิธีกร/พิธีการ

๒.๒.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์

๒.๓ งานสื่อสารองค์กรและสื่อโสตทัศนูปกรณ์

๒.๓.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งฤทัย รำพึงจิต

๒.๓.๒ นางสาวธวัลรัตน์ จั่นประดับ

๒.๓.๓ นางสาวจรัสพรรณ มิ่งโพธิ์เตี้ย

๒.๓.๔ ว่าที่ร้อยตรีจีรชัย ก๊กมาศ

๒.๔ หนังสือเชิญ/คำกล่าวรายงาน/เอกสารประกอบการอบรม

๒.๔.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภัคษร มาแสวง

๒.๔.๒ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๕ ลงทะเบียน งานปฏิคม และรวบรวมแบบสอบถาม

๒.๕.๑ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๕.๒ นางสาวณัชชารีย์ สามสีเนียมชูเดช

๒.๖ การเงิน/พัสดุ

๒.๖.๑ นางสาวรติมากานต์ ห้วยหงษ์ทอง

๒.๖.๒ นางสาวปุณิกา สุระดม

๒.๖.๓ นางสาวจิราภรณ์ แพรวพราย

๒.๖.๔ นางสาวยุภาวดี กิจทวีพิพัฒน์

๒.๖.๕ นางสาวพัชราภา หอมชื่น

๒.๖.๖ นางสาวขนิษฐา พิพ่วนนอก

๒.๗ กรรมการร่างขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๒.๗.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์

๒.๗.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศันสนีย์ ทิมทอง

๒.๗.๓ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๘ กรรมการจัดซื้อ

๒.๘.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภัคษร มาแสวง

๒.๘.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมภูนุช เผื่อนพิภพ

๒.๘.๓ นางสาวขนิษฐา พิพ่วนนอก

/๒.๙ กรรมการตรวจรับ...

๒.๙ กรรมการตรวจรับ

๒.๙.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณนนท์ แดงสังวาลย์

๒.๙.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศันสนีย์ ทิมทอง

๒.๙.๓ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๑๐ ประเมินผลโครงการ/จัดทำเล่มรายงานโครงการ

๒.๑๐.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภัคษร มาแสวง

๒.๑๐.๒ นางสาวอังสนา อนุชานันท์

๒.๑๑ จัดเตรียมอาหารกลางวันและอาหารว่าง

๒.๑๑.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภัคษร มาแสวง

๒.๑๑.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศันสนีย์ ทิมทอง

๒.๑๑.๓ นางสาวณัชชารีย์ สามสีเนียมชูเดช

๒.๑๒ ยานพาหนะ

๒.๑๒.๑ นางสาวรุ่งฤทัย รำพึงจิต

๒.๑๒.๒ นางสาวภิญญาพร เตชะวรวิทยากูร

๒.๑๒.๓ นายสมบูรณ์ มัญสา

๒.๑๒.๔ นายสมพงษ์ จิตรกล้า

๒.๑๒.๕ นายบุญธรรม นักสุข

๒.๑๓ อาคารสถานที่

๒.๑๓.๑ นายฐิติ โพพี

๒.๑๓.๒ นางสาวผการัตน์ หุ่นช่างทอง

๒.๑๓.๓ นายกฤษฎา บุญชู

๒.๑๓.๔ นายสายชล รุ่งโรจน์

๒.๑๓.๕ นางสาวทองลี วิกิจขากี

๒.๑๓.๖ นางสาววิลัย แสงสว่าง

๒.๑๓.๗ นางสาวอนุลักษณ์ ล้านทอง

๒.๑๓.๘ นายสมหมาย แนวดี

๒.๑๓.๙ นายรังสรรค์ สรรพนา

หน้าที่ : ดำเนินการด้านต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้โครงการดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๗

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ เดือนตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

เอกสารประกอบการอบรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

RMUTP

ส่วนประกอบของข้อเสนอโครงการวิจัย (R2R)

1. ชื่อโครงการวิจัย (ไทย+อังกฤษ)
2. ความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการกับแผนด้าน ววน.
3. คำสำคัญ (ภาษาไทย+อังกฤษ)
4. บทสรุปข้อเสนอโครงการ (เขียนหลังสุด)
5. ความสำคัญและที่มาของปัญหา
6. วัตถุประสงค์โครงการ
7. แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานการวิจัย
8. ระเบียบวิธีวิจัย
9. เอกสาร/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
10. ระยะเวลาดำเนินการ
11. แผนการดำเนินงานวิจัย
12. งบประมาณ
13. ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

RMUTP

1. วิธีเขียนชื่อโครงการวิจัย

คำขึ้นต้น (คำนาม/สรรพนาม) + ใคร/อะไร + ที่ส่งผล/เพื่อ/สำหรับ + ที่ไหน

คำขึ้นต้น (คำนาม/สรรพนาม)	ใคร/อะไร	ส่งผล/เพื่อ/สำหรับ/ให้	ที่ไหน
คำนาม การศึกษา ปัจจัย แนวทาง/แนวปฏิบัติ พฤติกรรม แรงจูงใจ การเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ การจัดการ กลยุทธ์	ในอาชีพ บุคลากร ศักยภาพ ความสามารถ ความรู้ ในการพัฒนา งานการเงิน/คลัง/พัสดุงาน	เพื่อ/ให้มี/ส่งผลต่อพฤติกรรม/ความสนใจ/การรับรู้/การลดเวลา/เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน/การทำงาน/การปฏิบัติงานของ....	มหาวิทยาลัย หน่วยงาน งานของเรา....
สรรพนาม ความสัมพันธ์ ความคิดเห็น ความสนใจ ความตระหนัก ความเข้าใจ ความรู้			

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตัวอย่างการเขียนชื่อโครงการวิจัย

RMUTP

1. การจัดการสมรรถนะบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
2. ความต้องการในการพัฒนาของบุคลากรสายสนับสนุนด้านกิจการนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
3. แนวทางการพัฒนาของบุคลากรสายสนับสนุนด้านกิจการนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
4. ความก้าวหน้าในอาชีพของสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ
5. การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนด้านการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการทำงานด้วยนวัตกรรม
6. การศึกษาเปรียบเทียบความสุขของบุคลากรสายวิชาชีพกับสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลตำบล
7. ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สื่อออนไลน์กับประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
8. แนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
9. รูปแบบการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐให้มีศักยภาพสูง

คำขึ้นต้น (คำนาม/สรรพนาม) + ใคร/อะไร + ที่ส่งผล/เพื่อ/สำหรับ + ที่ไหน

ข้อสังเกต คำขึ้นต้นจะอยู่เป็นอันดับแรก แต่ส่วนอื่น ๆ ปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้

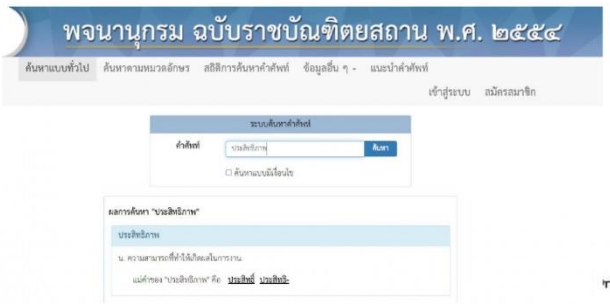
rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

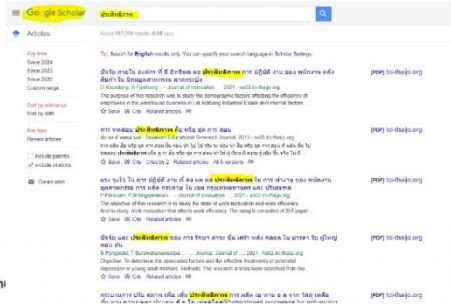
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3. วิธีเขียนคำสำคัญ

RMUTP

1. ใช้ได้ทั้งคำนาม สรรพนาม (ให้ใช้คำมาจาก ชื่อโครงการ)
2. เป็นศัพท์เฉพาะทาง เช่น สายสนับสนุน งานการเงิน กลยุทธ
3. ใส่ 2-3 คำ และมาพร้อมภาษาอังกฤษ supportive personnel, finance, strategy
4. ดูว่าผู้อื่นใช้กันหรือไม่ พิมพ์คำค้นจาก google ได้เลย
5. ดูเป็นทางการเฉพาะของไทย เข้าไปที่ พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตสถาน https://dictionary.orst.go.th/
6. ดูได้จากงานวิจัย ค้นได้จาก google scholar https://scholar.google.com/





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตัวอย่างการเขียนบทสรุป

RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครมีนโยบายในการส่งเสริม สนับสนับสนุน และยกระดับความสามารถของบุคลากรทั้งในสายวิชาการและสายสนับสนุน เพื่อตอบสนองพลวัตการพัฒนาประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันเป็นผลให้ศักยภาพกำลังคนเป็นสิ่งสำคัญสูงสุดที่ขยายสู่การพัฒนารูปแบบอื่นๆ ภายใต้นโยบายดังกล่าวนี้ สถาบันวิจัยและพัฒนาที่เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาบุคลากรทั้งสองสายในด้านการวิจัย และการบริการวิชาการ จึงเข้ามามีบทบาทในการเชื่อมโยงการพัฒนากำลังคนร่วมกับหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย **(ความเป็นมา)** ตลอดทศวรรษปีที่ผ่านมา การพัฒนามุ่งไปสู่กำลังคนทางด้านวิชาการมากกว่าด้านสนับสนุน ประกอบกับนโยบายของประเทศที่กำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนต้องมีทักษะและผลงานด้านการวิจัยเพื่อใช้ในการประกอบการยื่นภาระงานด้านการวิจัยสำหรับการปรับตำแหน่งให้สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การรวบรวมข้อมูลจากงานบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรม และงานส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมของสถาบันวิจัยและพัฒนาพบว่า ตั้งแต่ปีงบประมาณ 62 ถึง 66 มีบุคลกรสายสนับสนุนประสงค์ยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยเพียง 18 โครงการ **(ปัญหา)**

จากที่กล่าวมาข้างต้น สถาบันวิจัยและพัฒนาจึงมีแนวคิดที่จะยกระดับศักยภาพบุคลากรสายสนับสนุนด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัย **(ชื่อหัวข้องานวิจัย)** ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การดำเนินการวิจัย และการแปรผลการวิจัย **(วัตถุประสงค์)** ที่มุ่งเน้นให้บุคลากรเริ่มทำวิจัยระดับพื้นฐาน ตั้งแต่การศึกษา ค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยของปัญหา การเสนอแนวการแก้ปัญหา และการพัฒนา หรือเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานประจำสู่การวิจัยจาก Routine to Research (R2R) **(ขอบเขต)** ซึ่งกระบวนการวิจัยเริ่มต้นตั้งแต่การสำรวจความต้องการในการพัฒนาด้านงานวิจัยด้วยการใช้แบบสอบถาม **(เครื่องมือวิจัย)** การพัฒนาทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการ การใช้เครื่องมืองานวิจัย และทักษะการแปรผลข้อมูลการวิจัย **(กระบวนการวิจัย)** โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นบุคลกรสายสนับสนุน จำนวน 40 ราย จาก 20 หน่วยงาน **(กลุ่มเป้าหมาย)** ทั้งนี้ ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมการวิจัย จำนวนโครงการที่ผ่านการพิจารณา และระดับคุณภาพของการวิเคราะห์ผลงานวิจัย ถือเป็นผลผลิตและผลลัพธ์หลักจากโครงการวิจัยนี้ **(ผลผลิต/ผลลัพธ์)**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

RMUTP

5. วิธีเขียนความสำคัญและที่มาของปัญหา

1. ควรรู้นโยบายชาติ หรือ ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับงานเรา
2. ต้องหาว่าอะไรในงานเรามีจุดอ่อน หรือ ปัญหา หรือ อยากพัฒนางานส่วนใด
3. พยายามตั้งสมมติฐานว่าจะแก้ไขด้วยวิธีใด เพื่อนำมาเขียน
4. เขียนไม่เกิน 2 ย่อหน้า ไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ ถ้ามีรูปประกอบด้วยจะดี

4.1 ในย่อหน้าแรก กล่าวภาพรวม และบอกถึงปัญหาก่อนจบย่อหน้าแรก

4.2 ในย่อหน้าที่ 2 เขียนขึ้นต้นว่า จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะ.....ใส่ชื่อหัวข้อโครงการวิจัย.....เพื่อ...ใส่วัตถุประสงค์โดยเขียนเรียงต่อกันไป.....และกล่าวถึงประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย

เทคนิคการเขียนความสำคัญ
แบบ 3 เหลี่ยม
ควรเขียนให้แคบลงเรื่อย ๆ
และเขียนสื่อให้เห็นว่า เป็น
ปัญหาที่สำคัญ ควรต้องรีบแก้
หรือรีบพัฒนา หรือรีบหา
ปัจจัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

RMUTP

ตัวอย่างการเขียนความสำคัญและที่มาของปัญหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครมีนโยบายในการส่งเสริม สนับสนับสนุน และยกระดับความสามารถของบุคลากรทั้งในสายวิชาการและสายสนับสนุน เพื่อตอบสนองพลวัตการพัฒนาประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันเป็นผลให้ศักยภาพกำลังคนเป็นสิ่งสำคัญสูงสุดที่ขยายสู่การพัฒนารูปแบบอื่นๆ ภายใต้นโยบายดังกล่าวนี้ สถาบันวิจัยและพัฒนาที่เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาบุคลากรทั้งสองสายในด้านการวิจัย และการบริการวิชาการ จึงเข้ามามีบทบาทในการเชื่อมโยงการพัฒนากำลังคนร่วมกับหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย **(ความเป็นมา)** ตลอดทศวรรษปีที่ผ่านมา การพัฒนามุ่งไปสู่กำลังคนทางด้านวิชาการมากกว่าด้านสนับสนุน ประกอบกับนโยบายของประเทศที่กำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนต้องมีทักษะและผลงานด้านการวิจัยเพื่อใช้ในการประกอบการยื่นภาระงานด้านการวิจัยสำหรับการปรับตำแหน่งให้สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การรวบรวมข้อมูลจากงานบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรม และงานส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมของสถาบันวิจัยและพัฒนาพบว่า ตั้งแต่ปีงบประมาณ 62 ถึง 66 มีบุคลกรสายสนับสนุนประสงค์ยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยเพียง 18 โครงการ **(ปัญหา)**

จากที่กล่าวมาข้างต้น สถาบันวิจัยและพัฒนาจึงมีแนวคิดที่จะยกระดับศักยภาพบุคลากรสายสนับสนุนด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัย **(ชื่อหัวข้องานวิจัย)** ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การดำเนินการวิจัย และการแปรผลการวิจัย **(วัตถุประสงค์) อันถือเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการพัฒนางานประจำให้มีคุณภาพ/ประสิทธิภาพสูงขึ้น**

หมายเหตุ

1. ควรเขียนขยายความให้มากขึ้นกว่าตัวอย่างนี้
2. ความสำคัญของปัญหาต้องมีข้อมูลขยายความมากกว่าบทสรุป แต่ไม่ต้องมีหัวข้อครบเท่าบทสรุป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

6. วิธีเขียนวัตถุประสงค์โครงการ

RMUTP

1. เริ่มต้นจากขั้นตอนที่ต้องทำก่อน เช่น ต้องศึกษา ก่อน สังเคราะห์
2. ขึ้นต้นด้วยคำว่า เพื่อ .....และตามด้วยคำกริยา ศึกษา กำหนด วิเคราะห์....
3. ไม่ควรมีเกิน 3 ข้อ และเมื่อสรุปผลการทำวิจัยต้องตอบทุกวัตถุประสงค์ให้ครบ

ตัวอย่างการเขียนวัตถุประสงค์โครงการ

ตัวอย่างที่ 1

1. เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนาด้านการวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาปัญหาการพัฒนาด้านการวิจัย
3. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาด้านการวิจัย

ตัวอย่างที่ 2

1. เพื่อศึกษาปัญหาของการให้ข้อมูลการมีงานทำของบัณฑิต
2. เพื่อกำหนดแนวทางการลดข้อจำกัดการให้ข้อมูลของบัณฑิต

ตัวอย่างที่ 3

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมสาเหตุความล่าช้าการเบิกจ่ายเงินโครงการ
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าการเบิกจ่ายเงินโครงการ

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

RMUTP

7. วิธีเขียนแนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐาน

วิธีการเขียนแนวคิดการวิจัย

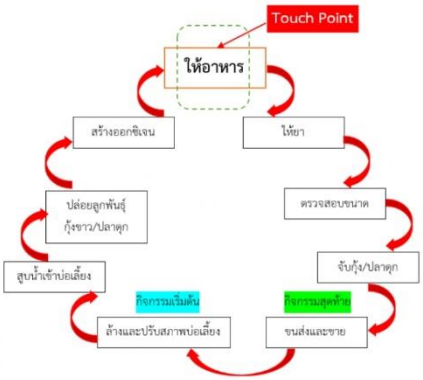
1. รู้ว่าปัญหาคืออะไร อยู่กระบวนการไหนของการทำงาน
2. ใครเป็นผู้มีส่วนได้เสียบ้าง (เกี่ยวกับใคร อาจารย์ บุคลากร เจ้าหน้าที่ ผบห.)
3. ตัวเราจะเข้าไปการหาปัญหา จุดอ่อน จุดที่ควรพัฒนา แก้ปัญหาด้วยอะไร
4. สิ่งที่คาดจะเกิดประโยชน์อะไรขึ้น

หมายเหตุ สามารถเขียนเป็นรูปภาพอธิบายได้

หมายเหตุ

1. พยายามเขียนอธิบายกระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ
2. เลือกว่าอันไหนมีปัญหา และเราจะรู้ว่าเกี่ยวกับใคร ทำให้เราเลือกถูกว่า จะแก้กับใคร ด้วยวิธีอะไร

ตัวอย่างการคลี่ภาพกิจกรรมในงาน



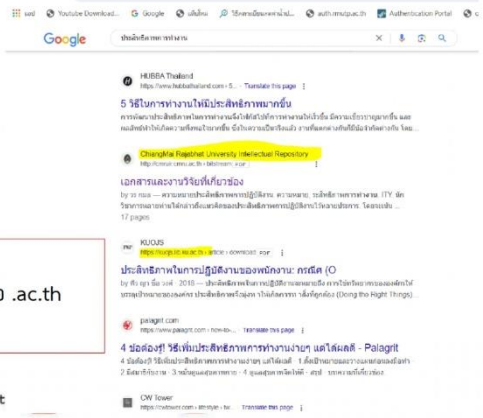
ภาพที่ 3.4 การคลี่ภาพกิจกรรมการเลี้ยงกุ้งขาวและปลาดุกในกระบวนการร่วมกันค้นหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

RMUTP

วิธีการเขียนทฤษฎี

1. ใช้คำค้นจากคำสำคัญ (keywords)
2. ต้องเป็นหนังสือ หรืองานวิจัย หรือบทบรรยายจากหน่วยงานของรัฐ/เอกชนที่ได้รับการยอมรับ
3. ห้ามใช้ทฤษฎีหรือการอ้างอิงจาก Wikipedia/yahoo/เว็บไซต์ ที่เป็น search engine ทั้งหมด
4. ห้ามคัดลอกมายาวทั้งประโยค ควรปรับเปลี่ยนคำ



หมายเหตุ

1. พยายามดูจากเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ เช่น ลงท้ายด้วยชื่อย่อมหาวิทยาลัย หรือ .ac.th
2. อย่าลืมชื่อผลงานและผู้แต่ง เพราะต้องนำมาเขียนอ้างอิง

วิธีการเขียนสมมติฐานการวิจัย

1. เขียนเป็นคำถาม ที่เราตั้งมา โดยใช้คำขึ้นต้น ใคร ทำอะไร ที่ไหน ทำไม เมื่อไร อย่างไร
2. เขียนถึงสิ่งที่เราคาดว่าจะเกิด หรือ จะใช้เพื่อแก้ปัญหา
3. เมื่อตั้งได้แล้วเอามาพิสูจน์ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อตอบว่าสมมติฐานเราจริงหรือไม่

ตัวอย่าง

1. อะไรเป็นหัวข้อที่บุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยต้องการให้พัฒนา
2. บุคลากรมีทักษะ ประสบการณ์การทำวิจัยน้อยกว่าสายวิชาการ
3. เวลาการทำงานมีผลกระทบต่อความสำเร็จของการพัฒนาทักษะด้านการวิจัย
4. ใบตรวจสอบ (checklist) อาจเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ลดความผิดพลาดของการส่งเอกสาร
5. ทำไมสายสนับสนุนจึงมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการทำวิจัย น้อยกว่าสายวิชาการ
6. การลดเวลาการส่งบันทึกข้อความต้องมีกระบวนการหรือเครื่องมือใดบ้าง
7. ใครเป็นผู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำสัญญาวิจัยบ้าง

หมายเหตุ

เราสามารถนำสมมติฐานไปออกแบบเครื่องมือวิจัย เช่นแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องตอบ ซึ่งถือเป็นการทดสอบสมติฐานว่าเป็นจริงหรือไม่ ทั้งนี้ สมมติฐานไม่จำเป็นต้องเป็นจริงเสมอไป อาจมีปัจจัยหรือตัวแปรอื่นส่งผลมากกว่า

8. วิธีเขียนระเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย คือ ขั้นตอนและกระบวนการที่นักวิจัยใช้เพื่อดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัยหรือทดสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ มีหลักวิธีดังนี้

1. เรียงทำก่อน-หลัง มันคือ กิจกรรมที่เราจะทำตั้งแต่ต้นจนจบ
2. **ใช้คำกริยา** ขึ้นต้น เช่น ศึกษา รวบรวม สร้าง สำรวจ สังเคราะห์ วิเคราะห์ สรุป **จบด้วยทำรายงานฉบับสมบูรณ์**
3. ลำดับกิจกรรมกับเวลาสามารถทำคู่ขนาน หรือ ต้องต่อเนื่องกัน คือ ต้องเสร็จกิจกรรมก่อนหน้าก่อนจึงจะทำกิจกรรมต่อปได้ เช่น เราต้องสร้างเสาและทำคานก่อน มุงหลังคา

ลำดับที่	ชื่อขั้นตอนและกระบวนการ	ความหมาย
1	กำหนดปัญหาวิจัย	ระบุปัญหาหรือคำถามวิจัยที่ต้องการทำความเข้าใจหรือแก้ไข
2	ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	ศึกษาการวิจัยที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับงานของเรา โดยปกติจะดูว่า ใคร ทำอะไร อย่างไร ได้ผล
3	สร้างกรอบแบบการวิจัย	กำหนดตัวแปร กำหนดสมมติฐาน และสร้างโมเดลวิจัยที่เหมาะสม
4	ออกแบบวิธีวิจัย	กำหนดวิธีการเก็บข้อมูล เลือกเครื่องมือ และวางแผนกระบวนการวิจัย
5	เก็บข้อมูล	ดำเนินการตามวางแผนเพื่อเก็บข้อมูลตามวิธีวิจัยที่กำหนด
6	วิเคราะห์ข้อมูล	ประมวลผลข้อมูลที่เก็บรวบรวม
7	สรุปผลการวิจัยและทำรายงานฉบับสมบูรณ์	อธิบายผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย (ตอบวัตถุประสงค์ทุกข้อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

RMUTP

ตัวอย่างการเขียนระเบียบวิธีวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย แนวทางการลดข้อจำกัดการให้ข้อมูลของบัณฑิตมีงานทำของคณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับที่	กระบวนการการวิจัย	รายละเอียด
1	กำหนดปัญหาวิจัย	คณะวิศวกรรมศาสตร์มีข้อมูลบัณฑิตมีงานทำน้อยมาก และเก็บข้อมูลได้เฉพาะช่วงรับปริญญาเท่านั้น
2	ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	นักวิจัย 1 ได้สร้างระบบการเก็บข้อมูลที่บังคับให้ตอบก่อนขึ้นทะเบียนบัณฑิต ด้วยการใช้ google form นักวิจัย 2 ใช้วิธีประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือในมหาวิทยาลัย
3	สร้างกรอบแบ	**กำหนดตัวแปร** คือ การเข้าถึงข้อมูล การบังคับ ขอความร่วมมือ **กำหนดสมมติฐาน คือ** ในแบบสอบถาม หากตอบว่าไม่มีงานทำ จะทราบหรือมีวิธีอย่างไรที่ทำให้ผู้ตอบคำถามตอบด้วยความจริง **โมเดลวิจัยที่เหมาะสม คือ** สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุม ไม่มีคำถามมากเกินไป และพยายามอำนวยความสะดวกเช่น สร้าง Dropdown สร้างการเติมที่อยู่ ตำบล อัตโนมัติ เพื่อลดความเบื่อหน่ายลง
4	ออกแบบวิธีวิจัย	**กำหนดวิธีการเก็บข้อมูล** คือ สร้าง application ที่นักศึกษาขึ้นทะเบียนจบการศึกษา **เลือกเครื่องมือ** คือ ใช้แบบสอบถาม ทำโดย google form ที่ผ่านคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ **วางแผนกระบวนการวิจัย** คือ ให้สร้างแบบสอบถามก่อน จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ IOC พิจารณา เพื่อนำไปขอรับรองการวิจัยในมนุษย์ (ทำให้แบบสอบถามมีความถูกต้อง ครอบคลุม และใช้ประโยชน์ได้)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

RMUTP

ตัวอย่างการเขียนระเบียบวิธีวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย แนวทางการลดข้อจำกัดการให้ข้อมูลของบัณฑิตมีงานทำของคณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับที่	กระบวนการการวิจัย	รายละเอียด
5	เก็บข้อมูล	กำหนดสถานที่เก็บข้อมูล จากเว็บไซต์ หรือส่งไปที่สาขา โดยกำหนดช่วงการเก็บข้อมูล
6	วิเคราะห์ข้อมูล	นำผลมาวิเคราะห์ร่วมกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับแบบสอบถามที่จะแบ่งเช่น ส่วนที่ 1 ประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล รหัสเข้าเรียน สาขาวิชา อายุ เพศ ส่วนที่ 2 ภาวะมีงานทำ ประกอบด้วย มีงานทำหรือไม่ ประเภทของงาน สถานที่ทำงาน ค่าตอบแทน ส่วนที่ 3 ความเห็นเกี่ยวกับงานที่ทำ นอกจากนี้ การวัดผลว่าเครื่องมือที่ใช้มีประสิทธิภาพสูงมากน้อยเพียงใด อาจต้องทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเปรียบเทียบกับวิธีเดิม ที่เก็บข้อมูลได้เฉพาะช่วงรับปริญญา
7	สรุปผลการวิจัยและทำรายงานฉบับสมบูรณ์	ต้องตอบวัตถุประสงค์ ทุกข้อ และอาจบอกได้ว่า ปัจจัยใด หรือ สาเหตุใด มีผลมากที่สุด นอกจากนี้ ควรบอกด้วยว่าวิธีที่เราทำหรือเครื่องมือที่เราสร้างมีประสิทธิภาพดีมากน้อยขนาดไหน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย

การทำวิจัยของสายสนับสนุน สามารถเลือกระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

- การวิจัยเชิงปริมาณ (Qualitative Research) - สายสนับสนุนทุกหน่วยงานสามารถดำเนินการได้
- การวิจัยเชิงคุณภาพ (Quantitative Research) - สายสนับสนุนทุกหน่วยงานสามารถดำเนินการได้
- การวิจัยและพัฒนา (Research & Development) - สายสนับสนุนกลุ่มเทคโนโลยี
- การวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Method) เช่น - สายสนับสนุนทุกหน่วยงานสามารถดำเนินการได้

  การวิจัยเชิงปริมาณ + การวิจัยเชิงคุณภาพ

  การวิจัยเชิงคุณภาพ + การวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากร

ประชากร คือสิ่งที่ต้องการศึกษาทั้งหมด เช่น

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 600 คน (งานบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2566)

การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือส่วนหนึ่งของประชากรที่นำมาศึกษาซึ่งเป็นตัวแทนของประชากร โดยกำหนดวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ แบบอาศัยความน่าจะเป็น หรือแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น เช่น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งทำการกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยการเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) โดยกำหนดความคาดเคลื่อนที่ 95% ทำให้ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 234 คน และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยอาศัยความสมัครใจของผู้ให้ข้อมูล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ

1. แบบสอบถาม
2. แบบวัดความรู้ (ข้อสอบ)

เครื่องมือสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ

1. แบบสัมภาษณ์
2. แบบสังเกต

ความตรง (Valid) คือมีความถูกต้อง

เครื่องมือที่มีความตรง หมายถึง เครื่องมือที่สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัด หรือตรงตามวัตถุประสงค์ ต้องเป็นความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) อาศัยค่าสถิติที่สำคัญ คือ ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) หรือดัชนีความเหมาะสม โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญหลายๆ คนมาวัด ซึ่งจะกำหนดจำนวนเป็นเลขคี่ เช่น 3 คน 5 คน เป็นต้น

เกณฑ์ในการการประเมิน จะกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน +1 (ตรง) 0 (ไม่แน่ใจ) -1 (ไม่ตรง)

การวิเคราะห์เพื่อแปลค่าความตรง ด้วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของผลการประเมิน โดยกำหนดให้ข้อคำถามที่มีความตรงหรือสดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.50-1.00 ถึงว่ามีค่าความตรงสูง ถ้าค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 0.50 หมาความว่า คำถามข้อนั้นต้องปรับปรุง หรือตัดทิ้งตามข้อเสนอแนะ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ

1. แบบสอบถาม
2. แบบวัดความรู้ (ข้อสอบ)

เครื่องมือสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ

1. แบบสัมภาษณ์
2. แบบสังเกต

ความเชื่อมั่น (Reliability) คือ มีความแม่นยำ ใช้วัดกี่ครั้งก็ผลก็ยังเหมือนเดิม (ถ้าเป็นข้อสอบ สอบกี่ครั้งผู้สอบก็ตอบได้เหมือนเดิม ถ้าไม่ไปดูหนังสือเพิ่ม) หากวัดทัศนคติ ควรคงที่ ถ้าไม่มีปัจจัยอะไรมากระทบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามใช้การวิเคราะห์**สัมประสิทธิ์แอลฟา** (Alpha-coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาหรือค่าความเชื่อมั่นที่ใช้ได้ควรกำหนดให้มากกว่า 0.60 ถ้าน้อยกว่านั้น ควรปรับปรุงแบบสอบถาม หรืออาจตัดบางข้อคำถามทิ้งบางข้อ (Alpha if Item Deleted) หากเป็นการวิจัยทางสังคมศาสตร์นิยมกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ .080 ขึ้นไป

ความยากง่าย ข้อสอบมาตรฐาน โดยกำหนดค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.25-2.75 (ยาก -> ง่าย) แต่ถ้าเป็นข้อสอบควรมีความยาก ต่ำกว่า 0.25 ไม่ควรมาใช้

อำนาจจำแนก ข้อสอบต้องการหาอำนาจจำแนก เพื่อแยกเด็กเก่ง-ไม่เก่ง ซึ่งจะนำมาพิจารณาคุณภาพของข้อสอบ โดยทำการพิจารณาข้อสอบคู่กับความยากง่าย

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

ประเภทข้อมูลประกอบการสร้างเครื่องมือ

<u>ระดับข้อมูล</u> การระดับของข้อมูลที่ใช้ประกอบการพิจารณาการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

1. **ตัวแปรนามบัญญัติ (Nominal Scale)** เป็นมาตราวัดขั้นต่ำสุดจัดข้อมูลเป็นกลุ่มต่างที่แยกออกจากกันโดยเด็ดขาด เช่น เพศ คณะ ภาควิชา ตำแหน่ง ฯลฯ
   สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ
2. **ตัวแปรอันดับ (Ordinal Scale)** เป็นการวัดที่แสดงความแตกต่างของคุณภาพ สามารถบอกความแตกต่างของแต่ละกลุ่มได้ในเทอม มากกว่า ดีกว่า เลวกว่าได้ จัดอันดับได้ เช่น เกรด A, B, C ที่ 1,2,3 (แต่ไม่รู้ว่าที่ 1 เก่งกว่าที่ 2 เท่าไหร่) ระดับการศึกษา เช่น ประถม มัธยม อุดมศึกษา ก็อาจเป็นตัวแปรอันดับ ช่วงอายุ
   สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประเภทข้อมูลประกอบการสร้างเครื่องมือ

RMUTP

<u>ระดับข้อมูล</u> (ต่อ)

3. **การตัวแปรอันตรภาค (Interval Scale)** มาตรวัดที่แสดงระยะห่างของความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างชัดเจน เช่น ระดับความคิดเห็น คะแนนทัศนคติ เมื่อแทนค่าข้อมูลเป็นตัวเลขมีลักษณะเป็นระดับเป็นมาตรวัด เช่น มา คูณ หาร บวก ลบ ยกกำลังได้ แต่ไม่มีศูนย์แท้จริง เช่น คะแนนสอบ เกรดเฉลี่ย อุณหภูมิ (อุณหภูมิ 0 องศา ไม่ได้แปลว่าไม่มีความร้อน) คะแนนทัศนคติ ฯลฯ
   สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์กับสถิติได้ทุกตัว เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ฯลฯ
4. **ตัวแปรอัตราส่วน (Ratio Scale)** มารตราวัดนี้มีความสมบูรณ์ที่สุด เช่น รายได้ รายจ่าย อายุ อายุงาน น้ำหนัก (ศูนย์สนิท เช่น มีเงิน 0 บาท หมายถึง ไม่มีเงินเลย)
   สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์กับสถิติได้ทุกตัว เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ฯลฯ

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

RMUTP

<u>ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ</u> กรณีแบบสอบถาม

1. สร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิด
2. ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ หรือที่ปรึกาโครงการวิจัยเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
3. ปรับตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ
4. ประเมินความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เช่นการหาค่า IOC : Item Objective Congruence Index) หรือ ส่วนความตรงเชิงเนื้อหา (CVR: Content Validity Ratio) 3 คน หรือ 5 คน เกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ยของความตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต้องมากกว่า .50 ขึ้นไป
5. นำเครื่องมือไปทดลองใช้อย่างน้อยจำนวน 30 ชุด
6. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร kr-20 Kuder Richardson หรือการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) ในภาพรวมและเป็นรายข้อ และทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อหาข้อคำถามที่สามารถใช้งานได้ โดยคำถามที่ใช้งานได้จะต้องมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า .60 ขึ้นไป (ค่าความเชื่อมั่นจะอยู่ระหว่าง 0-1)
7. ตัดข้อคำถามที่ใช้ไม่ได้ทิ้ง แล้วจะทำแบบสอบถามถามฉบับจริงตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือมากกว่า เพื่อป้องกันปัญหาแบบสอบถามเกิด Error
8. จัดเตรียมเครื่องมือเพื่อจัดเก็บข้อมูล

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

RMUTP

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร คือ การสืบค้น การประเมินการอ่าน การบันทึก
2. การสังเกต คือ นิยามการเตรียมการ การฝึกหัด การนัดหมาย การปฏิบัติการสังเกต
3. การสัมภาษณ์ คือ การเตรียมการสัมภาษณ์ การทดลอง การนัดหมาย การปฏิบัติการ
4. การใช้แบบสอบถาม คือ การสร้างและการทดลองใช้เครื่องมือ การส่ง การติดตาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล ให้เขียนเป็นลำดับขั้นตอนการดำเนินการ เช่น

1. ประสานงานเบื้องต้นกับแหล่งข้อมูลหรือกลุ่มเป้าหมาย
2. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ดำเนินการเก็บรวบรวบข้อมูลตามขนาดตัวอย่างที่กำหนไว้ โดยดำเนินการระหว่าง.....
4. ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

RMUTP

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม และลงรหัสตัวแปรต่างๆ
2. บันทึกข้อมูลที่ได้ลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. วิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ให้ครบทุกวัตถุประสงค์การวิจัย
4. แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง กราฟ (ถ้ามี) ประกอบความเรียง
5. จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

RMUTP

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. **การทดสอบสมมติฐาน พิจารณาจากลักษณะตัวแปร (ระดับข้อมูล) วัตถุประสงค์การวิจัย และสมมติฐานการวิจัย**

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	สถิติที่ใช้	วัตถุประสงค์/สมมติฐานการวิจัย
Nominal Scale นามบัญญัติ	Nominal Scale นามบัญญัติ	การวิเคราะห์ไคว์สแควร์ Chi-Square	เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร เช่น **วัตถุประสงค์** - เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะประชากรกับพฤติกรรมการใช้โซเชียลมีเดีย **สมมติฐาน** - เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านความถี่ในการในการใช้โซเชียลมีเดียต่อสัปดาห์
Nominal Scale นามบัญญัติ	Interval Scale อันตรภาค	การวิเคราะห์ค่าทีและค่าเอฟ T-Test (สำหรับตัวแปรย่อย 2 ตัว เช่น เพศ) F-test (One-way ANOVA) (สำหรับตัวแปรย่อยที่มากกว่า 2 ตัว เช่น การศึกษา ช่วงรายได้)	เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปร เช่น **วัตถุประสงค์** - เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับแรงจูงใจในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร **สมมติฐาน** - บุคลากรสายสนับสนุนที่มีเพศต่างกันมีแรงจูงใจในการทำงานแตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

RMUTP

1. การทดสอบสมมติฐาน พิจารณาจากวัตถุประสงค์การวิจัย และตัวแปร (ระดับข้อมูล) (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	สถิติที่ใช้	วัตถุประสงค์/สมมติฐานการวิจัย
Interval Scale อันตรภาค	Interval Scale อันตรภาค	การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation)	เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร **วัตถุประสงค์** - เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจในการทำงานกับพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน..... **สมมติฐาน** - แรงจูงใจในการทำงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน.....
Interval Scale อันตรภาค	Interval Scale อันตรภาค	การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Regression Analysis, Multiple Regression Analysis)	เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพล, ปัจจัยที่ส่งผล **วัตถุประสงค์** - เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการทำงานที่ส่งผล/มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน..... **สมมติฐาน** - แรงจูงใจในการทำงานส่งผลอ/มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

9. วิธีเขียนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

RMUTP

1. สังเคราะห์ (แยก) ก่อนว่างานสิ่งที่ต้องการหามีกี่แบบ เช่น งานบัญชี แบ่งได้ รายรับ รายจ่าย คงเหลือ เป็นต้น
2. ค้นหาคำใน **google scholar** โดยใช้คำสำคัญ (keywords) ที่เรากำหนดมาตั้งแต่ต้น
3. หาจากบทความ รายงานฉบับสมบูรณ์ ประกาศหน่วยงานรัฐหรือสิ่งเอกชนที่น่าเชื่อถือ
4. **อ่านเฉพาะที่บทคัดย่อ** แล้วสรุปง่าย ๆ ว่า ใคร/ทำอะไร/ที่ไหน/ด้วยวิธีอะไร
5. เขียนเป็นประโยค สามารถสลับตำแหน่งได้ แต่ต้องขึ้นว่าใคร (เจ้าของงานวิจัย) ศึกษาอะไร กับใครหรือสิ่งใด งานนี้จะหาอะไร แล้วเค้าใช้วิธีอะไร เครื่องมือวิเคราะห์หรือทดลองคืออะไร ผลที่ได้สรุปว่าอย่างไร
6. เขียนสัก 6-7 บทความวิจัย

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตัวอย่างการเขียนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

RMUTP

9. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดจะพิเคราะห์กับพฤติกรรมผู้บริโภค

พฤติกรรมผู้บริโภค คือ กระบวนการหรือพฤติกรรมการตัดสินใจ การซื้อ การใช้ และการประเมินผลการใช้สินค้าหรือบริการของบุคคล ซึ่งจะมีความสำคัญต่อการซื้ออันดับในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคการทำความเข้าใจกับคำศัพทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (**อัครพร มหอโน**, 2556)

1) ลูกค้า (Customer) คือ บุคคลที่สำการซื้อขายวิสาหกิจระหว่างซื้อสินค้าหรือบริการจากแหล่งใดแหล่งหนึ่ง ซึ่งผู้ซื้อ (Buyer) อาจจะไม่ได้เป็นผู้ใช้ (User) สินค้าหรือบริการนั้นก็ได้ ซึ่งสามารถแบ่งลูกค้าออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1) ลูกค้าบุคคล (Personal Customer) คือ ผู้ซื้อสินค้าหรือบริการเพื่อใช้ส่วนตัวหรือใช้ในครอบครัว เช่น นักเรียนซื้อดอนพิวเตอร์หรือปากกาสำหรับใช้ส่วนตัว หรือแม่บ้านซื้อเครื่องครัวหรือข้าวสารและอาหารต่าง ๆ เพื่อบริโภคภายในครอบครัว เป็นต้น

2.2) ลูกค้าองค์การ (Organizational Customer) คือ องค์การซื้อสินค้าหรือบริการเพื่อเป็นส่วนประกอบในการผลิตสินค้าและบริการหรือการดำเนินงานของแต่ละองค์การ ลูกค้าองค์การจึงสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม (Industrial User) เช่น บริษัทต้องการผลิตอาหารสำเร็จรูปเพื่อข้าวเพื่อการผลิตใช้ภายในสำเร็จรูปกระป๋อง เป็นต้น

2) ผู้บริโภค (Consumer) คือ บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการประเมินการครอบครองและการใช้สินค้าหรือบริการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้ส่วนตนเองหรือการใช้ในครัวเรือน เช่น แม่บ้านซื้ออาหารจากร้านขายอาหารสำเร็จรูปเพื่อนำไปเป็นอาหารเนื่องเย็นของครอบครัว เป็นต้น ซึ่งเรียกว่า ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (Ultimate Consumer)

3) ผู้บริโภคที่คาดหวัง (Prospect or Potential Consumers) คือบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ธุรกิจมุ่งเน้นที่จะทำการกระตุ้นหรือชักจูงใจให้เกิดความต้องการและทำการซื้อสินค้าหรือบริการของธุรกิจ ซึ่งบริการตลาดจะต้องแบกฎีคาดหวังออกมาอย่างชัดเจน เพื่อทำการส่งเสริมการตลาดให้ตรงกลุ่มเป้าหมาย

4) ผู้บริโภคทรายบุคคล (Individual Consumer) เป็นผู้ซื้อที่ดำเนินกระบวนการซื้อสำหรับตนเอง ผู้ซื้ออาจมีผู้ที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการซื้อ โดยแต่ละบุคคลจะได้รับบทบาทแตกต่างกันในพฤติกรรมผู้บริโภค

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

เจตคติ หรือทัศนคติ ความรู้สึกหรือท่าทีของบุคคลที่มีต่อบุคคล วัตถุ สถาบัน และสถานประกอบการต่าง ๆ (**สงวน สุทธิเลิศรุจิ**, 2545) ส่วน Kreich D., Rollachey E., and Crutchfield R. (1962) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นระบบคงที่ตลพนในการประเมินผลทั้งทางด้านบวกหรือด้านลบ เป็นความรู้สึกทางอารมณ์ และเป็นแนวโน้มเพื่อกระทำพฤติกรรมไปในทางหนึ่งหรือทั้งสองด้านต่าง ๆ ในสังคม ในขณะที่ **คมพันธ์ N** (2558) กล่าวว่า ทัศนคติ (Attitude) เป็นการแสดงความคิดเห็นในลักษณะ ตั้นๆ ง่าย ๆ อาจจะเรียกได้ว่า เป็นการแสดงความคิดเห็นเมื่อญญาณเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งการแสดงทัศนคติ มันเป็นการแสดงความคิดเห็นแบบตั้น ๆ ง่าย ๆ โดยทัศนคติเป็นความรู้สึกทั้งในทางบวกและในทางลบ เป็นภาวะทางจิตใจของการเตรียมพร้อมเพื่อเรียนรู้และมุกตะรับตัวได้เช่นกันและต่าง โดยประเมการณ์ที่ใช้อธิพลที่มีลักษณะเฉพาะต่อการตอบสนองของบุคคลไปสู่บุคคล สิ่งของและสถานการณ์ของแต่ละบุคคล ทัศนคติมีลักษณะที่เป็นนามธรรมและเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการ แสดงออกทางด้านปฏิบัติแต่ไม่ใช่แรงจูงใจและแรงจับ หากเป็นสภาพแห่งความพร้อมที่จะได้ตอบและแสดงให้ทราบถึงแนวทางการตอบสนองของบุคคล ทัศนคติจึงกับได้ว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่เมื่อทัศนคต่อการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมและมีผลต่อแบบของพฤติกรรมที่แสดงออกมาตั้งนั้น ทัศนคติ จึงหมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ทั้งด้านบวกและด้านลบ ที่มีผลมาจากการเรียนรู้ความรู้สึก ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมที่ได้รับ ซึ่งทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้ทางสังคม ดังนั้นการเกิดทัศนคติจึงมีหลายทาง ดังนี้

1) ประสบการณ์เฉพาะ เมื่อบุคคลได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาณมีลักษณะในรูปแบบที่ผู้ได้รับรู้สึกว่าได้รับรางวัลหรือผลตอบแทน ประสบการณ์ที่ผู้ประสบเกิดความรู้สึกพอใจย่อมจะทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น แต่ถ้าเป็นประสบการณ์ที่ไม่พึงพอใจย่อมจะเกิดทัศนคติที่ไม่ดี

2) การสอน อาจเป็นทั้งแบบที่เป็นแบบแผนหรือไม่เป็นแบบแผนก็ได้

3) ตัวอย่าง ทัศนคติบางอย่างเกิดขึ้นจากการเลียนแบบ ในสถานการณ์ต่าง ๆ เมื่อเห็นคนอื่นประพฤติ กิจแบบพฤติกรรมของคนอื่นออกมาเป็นรูปทัศนคติ ถ้าออมรับปรับเลือกหรือคารพคนนั้น ก็จะออมรับแนวความคิดของเขาตามที่เขาเข้าใจ

4) ปัจจัยที่เกี่ยวกับเสถาบัน ปัจจัยทางสถาบันเป็นสิ่งที่มีอยู่เป็นอันมากที่มีส่วนสร้างหนับสนุนทัศนคติ เช่น การปฏิบัติตนในวัด ในโบสถ์ เป็นสิ่งที่ใช้แนวทัศนคติของตนเป็นอันมาก

การทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นการทบทวนหรือรีวิวเอกสารทั้งที่เป็น แนวคิด ทฤษฎี หลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา ทั้งเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งผู้วิจัย**จะต้องมีการทบทวนให้ครบทุกตัวแปร เพื่อนำไปสู่การสรุปเป็นตัวแปรที่ต้องการศึกษา กำหนดเป็นกรอบแนวคิด นิยามศัพท์ และใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือการวิจัย**

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา
Engineering Journal of Research and Development

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
The Engineering Institute of Thailand under H.M. The King's Patronage

ปีที่ 30 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2562
Volume 30 Issue 4 October-December 2019

Received 15 February 2019
Revised 3 May 2019
Accepted 13 May 2019 Physical Sciences

การกำหนดนโยบายพัสดุคงคลังของพัสดุกึ่งสำเร็จรูปในกระบวนการผลิตสีน้ำมัน

DETERMINING AN SEMI-FINISHED PRODUCT INVENTORY POLICY IN A ENAMEL PAINT PRODUCTION

อารยะ ปัญญาเสริฐ[1] และปวีณา เชาวลิตวงศ์[2]

[1,2]ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

[1]E-mail: Araya.Pan@student.chula.ac.th [2]E-mail: Paveena.C@chula.ac.th (Corresponding author)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอนโยบายคงคลังสำหรับพัสดุกึ่งสำเร็จรูปของกรณีศึกษาโรงงานผลิตสีน้ำมัน ซึ่งพัสดุคงคลังกึ่งสำเร็จรูปคือแม่สีเคลสีต่างๆ แม่สีเป็นส่วนประกอบหลักของสีน้ำมัน ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในกระบวนการแต่งสีเพื่อการปรับคุณภาพเคลสี การขาดแคลนแม่สีจะทำให้การผลิตสีน้ำมันหยุดชะงัก ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหาการขาดแคลนแม่สีในกระบวนการผลิต งานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอวิธีการเพื่อกำหนดนโยบายคงคลังสำหรับแม่สีคงคลังอย่างเป็นระบบ พลลัพธ์จากการกำหนดนโยบายคงคลังในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอนโยบายคงคลังแบบจุดสั่งเติมที่กำหนดรอบทบทวนและปริมาณที่สั่งเติมคงที่ (R, s, Q) ตัวชระดับการให้บริการ 99% นโยบายคงคลังที่นำเสนอมุ่งเน้นแก้ปัญหาขาดแคลนพัสดุคงคลังควบคู่ไปกับการรักษาระดับคงคลังให้คงเดิมหรือน้อยลง ซึ่งการกำหนดนโยบายคงคลังได้คำนึงถึงข้อกำหัดใน โรงงานผลิตความไม่แน่นอนของปริมาณความต้องการและระยะเวลาในการผลิต การทดสอบนโยบายคงคลังได้ใช้วิธีการจำลองสถานการณ์โดยเปรียบเทียบกับผลการดำเนินการของนโยบายคงคลังที่นำเสนอกับผลการทำงานแบบเดิม พลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าระดับการให้บริการของแม่สีคงคลังเป็นไปตามเป้าหมายที่ 99% ซึ่งช่วยลดการขาดแคลนพัสดุคงคลังได้ นอกจากนี้ระดับคงคลังเฉลี่ยและจำนวนครั้งที่สั่งผลิตลดลงได้ประมาณ 48% และ 47% ตามลำดับ

คำสำคัญ: นโยบายคงคลัง, (R, s, Q), ระดับการให้บริการ, กระบวนการผลิตสี

ตัวอย่างการเขียน

RMUTP

อารยะ ปัญญาเสริฐ และปวีณา เชาวลิตวงศ์ (2562) ศึกษาวิจัยเรื่อง การกำหนดนโยบายพัสดุคงคลังของพัสดุกึ่งสำเร็จรูปในกระบวนการผลิตสีน้ำมัน มีวัตถุประสงค์/ให้ความสนใจ/มุ่งเน้นไปที่/ต้องการ นำเสนอนโยบายคงคลังสำหรับพัสดุกึ่งสำเร็จรูปอย่างเป็นระบบในโรงงานผลิตแม่สี เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนพัสดุคงคลังอันส่งผลต่อการลดการหยุดชะงักในกระบวนการผลิตแม่สี ผู้วิจัยมีการนำเสนอนโยบายคงคลังแบบจุดสั่งเติมที่กำหนดรอบทบทวนและปริมาณที่สั่งเติมคงที่ ด้วยระดับการให้บริการร้อยละ 99 สำหรับวิธีการทดสอบนโยบายดังกล่าวใช้การเปรียบเทียบสถานการณ์ระหว่างแบบเดิมกับนโยบายการทำงานแบบใหม่ ผลการวิจัยพบว่า/เปิดเผยให้เห็นว่า/สรุปได้ว่า/สะท้อนให้เห็นถึง นโยบายคงคลังแบบจุดสั่งเติมสามารถคงระดับการให้บริการของแม่สีได้ร้อยละ 99 และยังช่วยลดการขาดแคลนพัสดุคงคลังได้ ยิ่งไปกว่านั้นนโยบายนี้ สามารถลดอัตราคงคลังเฉลี่ยและจำนวนครั้งที่ผลิตลงได้ถึงร้อยละ 48 และ 47 ตามลำดับอีกด้วย

เขียนเป็นประโยค สลับตำแหน่งได้ **แต่ต้องขึ้นว่าใคร (เจ้าของงานวิจัย)** ศึกษาอะไร กับใครหรือสิ่งใด งานนี้จะหาอะไร แล้วเค้าใช้วิธีอะไร เครื่องมือวิเคราะห์หรือทดลองคืออะไร ผลที่ได้สรุปว่าอย่างไร

| @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตัวอย่างการเขียนอ้างอิงจากการทบทวนเอกสาร

RMUTP

จากตัวอย่างการทบทวนเอกสารงานวิจัย เมื่อดำเนินการอ้างอิงในเนื้อหาแล้ว ผู้วิจัยควรเขียนรายการเอกสารอ้างอิงไว้ด้วย เช่น

คมพันธ์ N. (2558). 'ทัศนคติ' ความหมาย และความสำคัญ. *กรุงเทพธุรกิจ.* 13 พฤษภาคม 2558. สืบค้นเมื่อ 24 สิงหาคม 2565 จาก https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/109397

ฉัตราพร เสมอใจ. (2556). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2545). พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน. พิมพครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพอักษราพิพัฒน์.

อารยะ ปัญญาเสริฐ และปวีณา เชาวลิตวงศ์. (2562). การกำหนดนโยบายพัสดุคงคลังของพัสดุกึ่งสำเร็จรูปในกระบวนการผลิตสีน้ำมัน. วิศวกรรมสารวิจัยและพัฒนา, 30(40), 159-174.

Krech D., Ballachey E., and Crutchfield R. (1962). Individual in society; a textbook of social psychology. New York: McGraw-Hill.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

10. วิธีเขียนระยะเวลาและแผนการดำเนินการ

RMUTP

1. ระยะเวลา ปกติบอกเป็น **เดือน ปี** เช่น มกราคม 2567 ถึง ธันวาคม 2567
2. การเขียนแผนดำเนินการ **เอาขั้นตอนของระเบียบวิธีวิจัย (กิจกรรม) มาวาง และกำหนดระยะเวลาเพิ่มเติม**
3. ร้อยละของกิจกรรม รวมแล้วต้องได้ 100 ซึ่งต้องพิจารณาว่าอะไรมีน้ำหนักมากสุด (อาจเป็นการออกแบบเครื่องมือ หรือการเก็บข้อมูล)
4. แผนการดำเนินการมี 2 แบบ คือ ต่อเนื่อง กับ ทำคู่ขนาน

ปี (งบประมาณ)	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ
2567		x	x	x										0
25xx														
25xx														
25xx														
25xx														
25xx														
25xx														
	รวม													100

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตัวอย่างการเขียนแผนการดำเนินงาน

งบประมาณ	กิจกรรม	เดือนที่												ร้อยละ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2567	ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง													10
2567	สร้าง/กำหนดกรอบแบบการวิจัย													10
2567	ออกแบบวิธีวิจัย													25
2567	เก็บข้อมูล													20
2567	วิเคราะห์ข้อมูล													15
2567	สรุปผลการวิจัยและทำรายงานฉบับสมบูรณ์													20
	รวม													100

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

12. วิธีเขียนงบประมาณ

1. แยกได้เป็น 3 หมวด ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย วัสดุ ค่าสาธารณูปโภค
2. กำหนดค่าใช้จ่ายคงที่
   - ค่าตอบแทนนักวิจัยคงที่ 10%
   - ค่าสาธารณูปโภค (5%)
3. อ่านประกาศ การรับข้อเสนอโครงการวิจัย ข้อ 3.2 งบประมาณ

๓.๒ งบประมาณ

๑) เสนอของบประมาณ โครงการละไม่เกิน ๒๐,๐๐๐ บาท (สองหมื่นบาทถ้วน)

๒) การเสนอของบประมาณ ไม่อนุญาตให้มีค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญ ค่าตอบแทนที่ปรึกษาโครงการ ค่าตอบแทนผู้ช่วยนักวิจัย ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิ และค่าลงทะเบียนงานประชุมวิชาการ

๓) การเสนอของบประมาณ อนุญาตให้มีค่าธรรมเนียมการยื่นเสนอขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ในอัตราการเบิกไม่เกิน ๑,๐๐๐ บาทต่อโครงการ

๔) การเขียนแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ต้องแจกแจงรายละเอียดงบประมาณโดยละเอียด (แตกตัวคูณ) และถูกต้องตามหมวดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1. ค่าตอบแทน	xxx
1.1 ค่าตอบแทนนักวิจัย (10%)	
2. ค่าใช้สอย	xxx
2.1	
2.2	
3. ค่าวัสดุ	xxx
3.1	
3.2	
4. ค่าสาธารณูปโภค (5%)	xxx
รวมงบประมาณที่เสนอขอ	xxx

หมายเหตุ

1. **สามารถกำหนดค่าใช้จ่ายจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ได้ 1,000 บาท โดยระบุในหมวดค่าใช้สอย**
2. **สามารถกำหนดค่าใช้จ่ายผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบแบบสอบถามได้ (ปกติ 3 ท่าน) โดยระบุในหมวดค่าใช้สอย**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

13. วิธีเขียนผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ

RMUTP

1. ผลผลิต คือ สิ่งที่ได้จากการวิจัย ดูจากหัวข้อโครงการได้ เช่น แนวทาง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบ
2. ผลลัพธ์ คือ สิ่งที่ได้ประโยชน์จากผลิตผลิต เช่น การลดเวลา การเพิ่มประมาณงาน ได้ผลงานไปนำเสนอหรือตีพิมพ์เผยแพร่
3. ผลกระทบ คือ การสร้างความเปลี่ยนแปลงจากเดิม เช่น หน่วยงานมีบุคลากรที่มีศักยภาพในการทำงาน ในการสังเคราะห์ผลงานที่สร้างการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของหน่วยงานหรือองค์กร

4 สามารถเลือกได้ตาม Dropdown ในแบบข้อเสนอโครงการ

5. หากเขียนกระบวนการวิจัยละเอียดจะทราบทันทีว่า ได้ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบอะไรออกมา

หมายเหตุ

อย่าใส่หรือกำหนด ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ มากเกินความเป็นจริง เนื่องจากเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องส่งมอบให้กับมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตัวอย่างการเขียนผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ

RMUTP

กระบวนการรวิจัย	รายละเอียด	ผลผลิต	ผลลัพธ์	ผลกระทบ
กำหนดปัญหาวิจัย	คณะวิศวกรรมศาสตร์มีข้อมูลบัณฑิตมีงานทำน้อยมาก และเก็บข้อมูลได้เฉพาะช่วงรับปริญญาเท่านั้น	ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงมีหลักฐานประกอบ	-	-
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	นักวิจัย 1 ได้สร้างระบบการเก็บข้อมูลที่บังคับให้ตอบก่อนขึ้นทะเบียนบัณฑิต ด้วยการใช้ google form นักวิจัย 2 ใช้วิธีประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือในมหาวิทยาลัย	-	-	-
สร้างกรอบแบ	**กำหนดตัวแปร** คือ การเข้าถึงข้อมูล การบังคับ ขอความร่วมมือ **กำหนดสมมติฐาน คือ** ในแบบสอบถาม หากตอบว่าไม่มีงานทำ จะทราบหรือมีวิธีอย่างไรที่ทำให้ผู้ตอบคำถามตอบด้วยความจริง **โมเดลวิจัยที่เหมาะสม คือ** สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุม ไม่มีคำถามมากเกินไป และพยายามอำนวยความสะดวกเช่น สร้าง Dropdown สร้างการเติมที่อยู่ ตำบล อัตโนมัติ เพื่อลดความเบื่อหน่ายลง	ตัวแปรที่อาจส่งผลต่อการเก็บข้อมูลการมีงานทำ จำนวน ...ตัวแปร	เครื่องมือ ที่ใช้ในการวัดผลตัวแปร หรือรทดสอบสมมติฐาน จำนวน 1 เครื่องมือ (แบบสอบถาม)	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเพิ่มขึ้น แบบมีนัยสำคัญ
ออกแบบวิธีวิจัย	**กำหนดวิธีการเก็บข้อมูล** คือ สร้าง application ที่นักศึกษาขึ้นทะเบียนจบการศึกษา **เลือกเครื่องมือ** คือ ใช้แบบสอบถาม ทำโดย google form ที่ผ่านคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ **วางแผนกระบวนการวิจัย** คือ ให้สร้างแบบสอบถามก่อน จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ IOC พิจารณา เพื่อนำไปขอรับรองการวิจัยในมนุษย์ (ทำให้แบบสอบถามมีความถูกต้อง ครอบคลุม และใช้ประโยชน์ได้) และทดสอบความเชื่อมั่นแบบสอบถามด้วยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Try Out)	application การเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ จำนวน 1 application	สามารถทวนสอบผลการตอบได้และง่ายต่อการวิเคราะห์ผล	ลดการใช้ทรัพยากรกระดาษลง

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตัวอย่างการเขียนผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ

RMUTP

กระบวนการวิจัย	รายละเอียด	ผลผลิต	ผลลัพธ์	ผลกระทบ
เก็บข้อมูล	กำหนดสถานที่เก็บข้อมูล จากเว็บไซต์ หรือส่งไปที่สาขา โดยกำหนดช่วงการเก็บข้อมูล	-	-	-
วิเคราะห์ข้อมูล	นำผลมาวิเคราะห์ร่วมกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับแบบสอบถามที่จะแบ่งเช่น ส่วนที่ 1 ประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล รหัสเข้าเรียน สาขาวิชา อายุ เพศ ส่วนที่ 2 ภาวะมีงานทำ ประกอบด้วย มีงานทำหรือไม่ ประเภทของงาน สถานที่ทำงาน ค่าตอบแทน ส่วนที่ 3 ความเห็นเกี่ยวกับงานที่ทำ นอกจากนี้ การวัดผลว่าเครื่องมือที่ใช้มีประสิทธิภาพสูงมากน้อยเพียงใด อาจต้องทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเปรียบเทียบกับวิธีเดิม ที่เก็บข้อมูลได้เฉพาะช่วงรับปริญญา	ข้อมูลการมีงานทำของนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 256...	-	-
สรุปผลการวิจัยและทำรายงานฉบับสมบูรณ์	ต้องตอบวัตถุประสงค์ ทุกข้อ และอาจบอกได้ว่า ปัจจัยใด หรือ สาเหตุใด มีผลมากที่สุด นอกจากนี้ ควรบอกด้วยว่าวิธีที่เราทำหรือเครื่องมือที่เราสร้างมีประสิทธิภาพดีมากน้อยขนาดไหน	-	-	-

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การเขียนอ้างอิงในเนื้อหาและเอกสารอ้างอิง

RMUTP

<u>คำจำกัดความ</u>

เอกสารอ้างอิง หมายถึง รายการแหล่งอ้างอิงตามที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาของงานเขียน

บรรณานุกรม หมายถึง รายการแหล่งอ้างอิงตามที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาของงานเขียน รวมถึงรายการที่ได้อ่านประกอบโดยมิได้มีการอ้างอิงในเนื้อหาของงานเขียน

<u>การใช้อักษรย่อ</u>

ม.ป.ท.	แทนคำเต็มว่า	ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์
N.P.	แทนคำเต็มว่า	no Place of publication
ม.ป.พ.	แทนคำเต็มว่า	ไม่ปรากฏสำนักพิมพ์
n.p.	แทนคำเต็มว่า	no publisher
(ม.ป.ป.)	แทนคำเต็มว่า	ไม่ปรากฏปีพิมพ์
(n.d.)	แทนคำเต็มว่า	no date
(บ.ก.)	แทนคำเต็มว่า	บรรณาธิการ
(Ed.) หรือ (Eds.)	แทนคำเต็มว่า	Editor หรือ Editors

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา

RMUTP

การพิมพ์อ้างอิงในเนื้อหา

การพิมพ์อ้างอิงในเนื้อหาให้ผู้เขียนพิมพ์อ้างอิงตามแบบเอพีเอ (American Psychological Association) มีวิธีการเขียนดังนี้

1. กรณีอ้างอิงเมื่อเริ่มต้นย่อหน้า

ชื่อ-สกุลผู้เขียน (ปี พ.ศ. หรือ ค.ศ., เลขหน้า)	
กัลยา วณิชย์บัญชา (2557, น.80)	มีเลขหน้า
กัลยา วณิชย์บัญชา (2557)	ไม่มีเลขหน้า
สุรพงษ์ โสธนะเสถียร และอรรถพร กงวิไล (2549)	ผู้เขียน 2 คน
อรุณี อ่อนสวัสดิ์, จุรีรัตน์ ประวาลัญจกร และวันดี ทับทิม (2552)	ผู้เขียน 3 คน
ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2552)	ผู้เขียนมากกว่า 3 คน
Armstrong (1998, p.150)	หน้าเดียว
Armstrong (1998, pp.150-155)	หลายหน้า
Ballanca & Brandt (2010)	ผู้เขียน 2 คน
Audesirk, Audesirk, & Byers (2008).	ผู้เขียน 3 คน
Bloom, et al. (1956)	ผู้เขียนมากกว่า 3 คน

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตัวอย่างการเขียนอ้างอิงในเนื้อหา

RMUTP

1

จริยธรรม คือ แนวทางที่เป็นเกณฑ์ในการประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ดีงาม ถูกต้องเป็นลักษณะที่สังคมต้องการ เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายไว้ว่า จริยธรรม หมายถึง ธรรมที่เป็นข้อประพฤติปฏิบัติ ศีลธรรม กฎศีลธรรม

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539) ให้ความหมายจริยธรรม หมายถึง ความถูกต้องที่ดีงามสังคมทุกสังคมจะกำหนดกฎเกณฑ์กติกา บรรทัดฐานของตนเองว่า อะไรคือ สิ่งที่ดีงาม อะไรคือความถูกต้อง

บุญมี แท่นแก้ว (2539) ให้ความหมายจริยธรรม หมายถึง หลักแห่งความประพฤติที่เห็นว่าดีงามและถูกต้อง

พรนพ พุกกะพันธุ์ (2543) กล่าวว่า จริยธรรม หมายถึง สิ่งที่ควรประพฤติ และปฏิบัติเหมาะสมในสิ่งที่ถูกต้องซึ่งสังคมยอมรับ เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขร่มเย็น

ปราชญา กล้าผจัญ (2544) ให้ความหมายจริยธรรม หมายถึง ความประพฤติอันพึงปฏิบัติต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรือง เกษมสุขขึ้นในสังคมและสมาชิกของสังคม

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา

RMUTP

การพิมพ์อ้างอิงในเนื้อหา

2. กรณีแทรกในเนื้อหาหรือท้ายย่อหน้า

(ชื่อ-สกุลผู้เขียน, ปี พ.ศ., เลขหน้า)

(กัลยา วณิชย์บัญชา, 2557, น.80)	มีเลขหน้า
(กัลยา วณิชย์บัญชา, 2557)	ไม่มีเลขหน้า
(สุรพงษ์ โสธนะเสถียร และอรรถพร กงวิไล, 2549)	ผู้เขียน 2 คน
(อรุณี อ่อนสวัสดิ์, จุรีรัตน์ ประวาลัญจกร และวันดี ทับทิม, 2552)	ผู้เขียน 3 คน
(ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2552)	ผู้เขียนมากกว่า 3 คน
(Armstrong, 1998, p.150)	หน้าเดียว
(Armstrong, 1998, pp.150)	หลายหน้า
(Ballanca & Brandt, 2010)	ผู้เขียน 2 คน
(Audesirk, Audesirk, & Byers, 2008).	ผู้เขียน 3 คน
(Bloom, et al., 1956)	ผู้เขียนมากกว่า 3 คน

3. กรณีแทรกในเนื้อหาหรือท้ายย่อหน้าที่มีข้อความเหมือนกันหลายคน

(กัลยา วณิชย์บัญชา, 2557; สมบูรณ์ สุริยวงศ์, 2550; Armstrong, 1998)

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตัวอย่างการเขียนอ้างอิงในเนื้อหา

RMUTP

สังคมปัจจุบัน เป็นยุคของสังคมสมัยใหม่ (Modern Society) มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ ที่มีความสลับซับซ้อน และทันสมัยมาใช้ ยังผลให้มนุษย์เกิดความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตมากขึ้น สิ่งที่มาพร้อมกับความสะดวกสบายนั้น มิได้มีเพียงคุณประโยชน์เท่านั้น แต่ยังแฝงไปด้วยโทษเช่นกัน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่นับวันมีแต่จะมากขึ้นทำให้ จิตใจของมนุษย์เสื่อมโทรมลง เพราะมนุษย์เกิดการแข่งขัน มีค่านิยมทางวัตถุสูง เกิดการบริโภคสัญลักษณ์มากกว่า บริโภคในสิ่งที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ เกิดการเอารัดเอาเปรียบซึ่งกันและกัน มุ่งแสวงหาผลประโยชน์ให้กับตนเอง มากกว่าส่วนรวม ขาดการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ทำให้มนุษย์ขาดความสำนึกต่อส่วนรวม ซึ่ง เป็นคุณธรรมที่จะทำให้สังคมดำเนินต่อไปได้อย่างปกติสุขและเกิดปัญหาน้อยที่สุด (สุศนธ์ธา เสิงเจริญ, 2556) ดังนั้น การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกประเทศจะต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากการศึกษาเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง รวมไปถึงการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554: 4-5) ดังนั้น เมื่อประเทศไทยได้ประกาศใช้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 นั้น ได้ส่งผลกระทบให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาทุกระดับ มีการเน้นหนักให้ปรับปรุงหลักสูตรและปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อพัฒนานักศึกษาให้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็นและเห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมไทย

②

ดังนั้น องค์ประกอบสมรรถนะบุคคล สามารถกำหนดกรอบสมรรถนะบุคคลโดยพัฒนามาจากแนวคิดของ McClelland (1988) สุรชัย พรมพันธ์ (2554) และนิสตารก์ เวชยานนท์ (2556) สามารถนำเสนอกรอบแนวคิดสมรรถนะบุคคลได้ดังภาพ

ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ซึ่งราคา คือ ค่าใช้จ่ายไม่ว่าจะในรูปของเงินและเวลา รวมไปถึงความพยายามที่เกิดขึ้นในการซื้อและการใช้บริการ (Kotler & Armstrong, 2014; Kotler and Keller, 2016)

③

3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place/Channel Distribution) หมายถึง ช่องทางการจำหน่ายสินค้าหรือบริการ รวมถึงวิธีการที่จะนำสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ไปยังผู้บริโภคเพื่อให้ทันต่อความต้องการ ซึ่งมีหลักเกณฑ์ที่ต้องพิจารณาว่ากลุ่มเป้าหมายคือใคร และควรกระจายสินค้าหรือบริการสู่ผู้บริโภคผ่านช่องทางใดจึงจะเหมาะสมมาก ซึ่งช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นการตัดสินใจถึงการที่จะส่งมอบบริการให้กับลูกค้าเมื่อไหร่และต้องใช้เวลาในการที่จะส่งมอบบริการเท่าไหร่และเกิดขึ้นสถานที่ไหนและส่งมอบกันอย่างไร ซึ่งก็คือช่องทางการจัดจำหน่ายทางด้านกายภาคหรืออิเล็กทรอนิกส์ (Kotler & Armstrong, 2014; Kotler and Keller, 2016)

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

การพิมพ์เอกสารอ้างอิง ให้เขียนแบบเอพีเอ (American Psychological Association) และในการเขียนเอกสารอ้างอิงภาษาไทย ให้แปลเป็นภาษาอังกฤษ และใช้หลักการพิมพ์ตามแบบของต่างประเทศ และให้ใส่วงเล็กกำกับไว้ตอนท้ายว่า (In Thai) เช่น

ชื่อหนังสือสามารถเลือกกำหนดได้ 3 รูปแบบ (ให้เลือกแบบใดแบบหนึ่ง) ได้แก่ *ตัวเอียง* ตัวขีดเส้นใต้ **ตัวหนา**

สมบูรณ์ สุริยวงศ์. (2550). *การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

Suriyawong, S. (2007). *Factor Analysis.* Bangkok: Ramkhamhaeng University Press. (In Thai)

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

ชื่อหนังสือสามารถเลือกกำหนดได้ 3 รูปแบบ (ให้เลือกแบบใดแบบหนึ่ง) ได้แก่ *ตัวเอียง* ตัวขีดเส้นใต้ **ตัวหนา**

สมบูรณ์ สุริยวงศ์. (2550). *การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สมบูรณ์ สุริยวงศ์. (2550). การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สมบูรณ์ สุริยวงศ์. (2550). **การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- ผู้แต่ง 1 คน

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2557). *การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SME) ด้วย AMOS*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.

Armstrong, M. (1998). *A Handbook of Personnel Management Practice Fifth Edition*. London: Kogan Page.

Cronbach, L. J. (1974). *Essencials of Psychological Testing*. 3rd ed. New York: Harper & Row Publisher.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- ผู้แต่ง 2 คน

เกียรติศักดิ์ พันธ์ลำเจียก และสุกัญญา แสงเดือน. (2554). *การจัดการความรู้เชิงสร้างสรรค์สู่สังคมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี*. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร และอรรถพร กงวิไล. (2549). *สถานภาพองค์ความรู้ของการจัดการทางการสื่อสารในประเทศไทย*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

Ballanca, J. & Brandt, R. (2010). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn (Leading Edge)*. Solution Tree Press.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (1983). *Using multivariate statistics*. New York: Harper & Row.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- ผู้แต่ง 3 คน

วุฒิชัย ธนาพงศธร, เอกธิป สุขวารี และกัลญา โอภาสเสถียร. (2552). *การพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อกำกับติดตาม การจัดการอุดมศึกษาตามกรอบมาตรฐานการอุดมศึกษาและกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปีฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565).* กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

อรุณี อ่อนสวัสดิ์, จุรีรัตน์ ประวาลัญจกร และวันดี ทับทิม. (2552). *การสังเคราะห์องค์ประกอบของความถนัดวิชาชีพ.* กรุงเทพมหานคร: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).

Audesirk, T., Audesirk, G. & Byers, B. E. (2008). *Biology: Life on Earth with Physiology*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Skoog, D. A., West Donald, M. & Holler, F. James. (1990). *Analytical Chemistry: An Introduction*. 5th ed. Philadelphia: Saunders College.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- ผู้แต่ง 4 คน หรือมากกว่า 4 คน

อุบลรัตน์ ศิริยุวศักดิ์ และคณะ. (2550). *สื่อสารมวลชนเบื้องต้น สื่อมวลชนวัฒนธรรม และสังคม.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชนงกรณ์ กุณฑลบุตร และคณะ. (2546). *หลักการจัดการ.* กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.

Bloom, B., et al. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York, Toronto: Longmans, Green.

Kvaeme Per, et al. (1995). *The Bon Religion of Tibet: The Iconography of a Living Tradition*. Boston: Shambhala.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- ผู้แต่งที่เป็นนิติบุคคล ได้แก่ หน่วยราชการ สถาบันการศึกษา รัฐวิสาหกิจ สมาคม ฯลฯ ให้ลงชื่อหน่วยงาน คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และตามด้วยฐานะของหน่วยงาน เช่น การศึกษานอกโรงเรียน, กรม หรือแรงงานและสวัสดิการสังคม, กระทรวง ดังนี้

ทรัพย์สินทางปัญญา, กรม. (2553). *TIOEF 2010 Thailand International Creative Economy Forum GlobaLOCALisation-Local Move, Global Success* ***มหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์นานาชาติ***. กรุงเทพมหานคร: กรมทรัพย์สินทางปัญญา.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุคพับลิเคชั่นส์.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2548). *คู่มือสมรรถนะราชการพลเรือนไทย*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.

สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2550). *การประเมินมูลค่าตราสารทุน*. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายสื่อความรู้และสิ่งพิมพ์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

Institute of Electrical Engineers. (1994). *Energy Storage for Power Systems*. London: Peter Peregrinus.

Institution of Civil Engineers and the Faculty and Institute of Actuaries. (2005). *RAMP: Risk Analysis and Management for Project*. London: Thomas Telford.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- แต่งคนเดียวกันหรือคณะเดียวกันในปีเดียวกัน ให้พิมพ์ต่อท้ายลำดับของเอกสารอ้างอิง โดยภาษาไทยให้เริ่มจาก ก. ส่วนภาษาอังกฤษให้เริ่มจาก a. และเรียงลำดับต่อไปเรื่อยๆ

อรรถกร เก่งพล. (2553 ก). *การตัดสินใจเกณฑ์พหุคูณ เล่มที่ 1*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

_____. (2553 ข). *การตัดสินใจเกณฑ์พหุคูณ เล่มที่ 2*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

Ruth Karola Westheimer. (2000 a). *Grandparenthood*. New York: Routledge.

_____. (2000 b). *The Art of Arousal: A Celebration of Erotic Art Through out History*. (n.p.): Madison Books.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- แต่งที่เป็นพระมหากษัตริย์ พระราชินีพระบรมวงศานุวงศ์ และผู้แต่งที่มีราชทินนาม ฐานันดรศักดิ์ สมณศักดิ์ ให้ใส่ราชทินนาม ฐานันดรศักดิ์ สมณศักดิ์ นั้น ไว้ข้างหลังชื่อ โดยหลังชื่อผู้แต่งให้ใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) เช่น ดำรงราชานุภาพ, สมเด็จกรมพระยาปรมานุชิตชิโนรส, สมเด็จกรมพระเดชาดิศร, สมเด็จกรมพระ และภูวเนตรนรินทรฤทธิ์, กรมหลวง. (ร.ศ.124). คำฤษฎี. พระนคร: โรงพิมพ์บำรุงนุกูลกิจ.

เทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมเด็จพระ. (2550). *เขาว่ากันว่าหรือข้อมูลตามทาง*. กรุงเทพมหานคร: โครงการส่งเสริมอาชีพตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี.

พุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช, พระบาทสมเด็จ. (2540). *บทละครเรื่องรามเกียรติ์ พระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช*. 4 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: กรมศิลปากร.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- ส่วนคำนำหน้านาม เช่น นาย นาง นางสาว ตำแหน่งทางวิชาการ อาชีพ หรือยศ ไม่ต้องระบุ เช่น พล.ต.อ.วสิษฐ์ เดชกุญชร ให้เขียนเป็น วสิษฐ์ เดชกุญชร ยกเว้น นามแฝง เช่น ว.วินิจฉัยกุล, ดร.สมิท, หลังชื่อผู้แต่งให้ใส่เครื่องหมายมหัพภาค (.)

ยุทธ ไกยวรรณ์. (2556). *การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วย AMOS*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ว.วชิรเมธี. (2550). *ธรรมะติดปีก*. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

หนังสือ

- ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง แต่มีผู้ทำหน้าที่บรรณาธิการ

มัทนา หาญวนิชย์ และอุษา ทิสยากร. (บรรณาธิการ). (2535). *เอดส์: การดูแลรักษา.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ดีไซร์.

ณัฏฐภัทร จันทวิช. (บรรณาธิการ). (2549). *พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับมรดกของแผ่นดิน.* กรุงเทพมหานคร: สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร.

Kellner, R. (editor). (1998). *Analytical Chemistry: The Approved Text to the FECS Curriculum Analytical Chemistry*. Weinheim: Wiley.

Bradley Phil. (editor). (2000). *The Business and Economy Internet Resource Handbook.* London: Library Association Publishing.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

หนังสือ

- ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง/ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์

65 เรื่องน่ารู้ เทคนิคเครื่องกล. (2533). กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

15 ปี ซีไรต์. (2536). กรุงเทพมหานคร: สมาคมภาษาและหนังสือแห่งประเทศไทย.

Tokyo Seimitsu Co. Ltd. (n.d.). *Operation manual for roundness and cylindrical profile Measuring instrument rondcom series (roundness analysis edition).* Japan: (n.p.).

Smith, D. (1989). *Welding Skills and Technology.* 1st ed. (n.p.).

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- หนังสือแปล

วิลเลี่ยม สตีเวนสัน. (2539). *นายอินทร์ผู้ปิดทองหลังพระ.* ทรงแปลโดย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

คูโดฮาตะ, ชี. (2549). *คิระ คิระ งามระยับดั่งดวงดาว.* แปลโดย สุดากาญจน์ ปัทมดิลกกรุงเทพมหานคร: มติชน.

Frank Skilbeck. (2554). *Royal Activities and International Cooperation (พระเมตตาใต้ฟ้าเดียวกัน).* แปลโดย งามพรรณ เวชชาชีวะ. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ สำนักงานเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ.

Lissuer, Ivar. (1957). *The Living Past.* Translatedby Maxwell, J. New York: G. P. Putnam's Sons.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- หนังสือรายงานการวิจัยหรือรายงานทางเทคนิคที่มีชื่อชุด

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู. (2531). *อาหารและโภชนาการ.* (เอกสารการนิเทศการศึกษา ฉบับที่ 108). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: หน่วยศึกษานิเทศก์.

Boonchalaksi, W. & Guest, P. (1993). *AIDS and children: Prospects for the year 2000.* (IPSR publication series no.168). Nakornpathom: Institute for Population and Social Research.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

- ราชกิจจานุเบกษา

ราชกิจจานุเบกษา. (วันที่ 25 พฤษภาคม 2548). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548*. เล่ม 122 ตอนพิเศษ 39 ง: 20-31.

_____. (วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2551). *กฎกระทรวง. ว่าด้วยการจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้งของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2551*. เล่ม 125 ตอนพิเศษ 28 ก: 134-136.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

หนังสือ

-วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์/ปริญญานิพนธ์ในสถาบันอุดมศึกษา

นันทวัฒชัย วงษ์ชนะชัย. (2553). *การพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานของบุคลากรในสายงานผลิตของอุตสาหกรรมผลิตเหล็กกล้าตามมาตรฐานอาชีพ*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ ภาควิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

พรศักดิ์ สุจริตรักษ์. (2551). *ตัวบ่งชี้การบริการสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ลัดดาวัลย์ สืบจิต. (2556). *การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการจัดการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

Kittisak Wichianwat. (2011). *Development of Heterogeneous Catalysts for Hydrotreatment of Bio Oil Fuel*. Master Thesis. (Industrial Chemistry), Graduate College, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

Sunantha Sodsee. (2011). *Placing Files on the Nodes of Peer-to-Peer Systems*. Ph.D. Dissertation, (Information Technology), Graduate College, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

การสัมภาษณ์

การดี เลียวไพโรจน์. (20 มิถุนายน 2557). อาจารย์ประจำสาขาวิชาบริหารการปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. *สัมภาษณ์.*

ฐากูร บุนปาน. (25 มิถุนายน 2557). กรรมการผู้จัดการ บริษัท มติชน จำกัด (มหาชน). *สัมภาษณ์.*

จุมพล รอดคำดี. (25 กรกฎาคม 2557). ผู้อำนวยการสถานีวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย FM 101.5MHz. *สัมภาษณ์.*

Chindaprasert, P. (20 August 1999). President, Khon Kaen University. *Interview.*

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความในหนังสือรวบรวมบทความ

บุนนาค พยัคเดช. (2506). พุทธศาสนากับมรรยาทประจำวัน. *พุทธศาสนาก้าวหน้า.* 445-448. รวบรวมและจัดพิมพ์โดย ทวน วิริยาภรณ์. ธนบุรี: ป. พิศนาคะการพิมพ์.

Johnson Bruce, F. and Kilby Peter. (1974). Interselations between Agricultural and Industrial Growth. *Agricultural Policy in Developing Countries.* 41-57. Edited by Nural Islam. New York: Wiley.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความจากวารสารและจุลสาร

วัฒนา แก้วมณี. (2556). แบบจำลองเซลล์เชื้อเพลิงชนิด PEM อย่างง่ายสำหรับวิศวกรไฟฟ้า. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. 4(1), 122-129.

สม สุจีรา. การทำสมาธิต้านฟรีแรดิคัล. (1 สิงหาคม 2556). *นิตยสารชีวจิต*. 15(356), 62-63.

สาทิส อินทรกำแหง. (2555). เกร็ดสุขภาพ. *ชีวจิต*. 31(14), 25-30.

Ozben, T., Nacitarhan, S. & Tuncer, N. (1995). Plasma and urine salic acid in non-insulin dependent Diabetes mellitus. *Ann Clin Biochem*. 3(2), 303-306.

Pimapunsri, K. and Tichkiewitch, S. (January 2013). Integrated Design Approach for Solving Complexity of Design Problem. *American Journal of Operations Research*. 3(1A), 138-146.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความในหนังสือพิมพ์

พัฒน์พงษ์. (วันที่ 10 พฤษภาคม 2519). “อุปสรรคในการรวมเวียดนาม.” *สยามรัฐ*, 11.

โกวิท วงศ์สุรวัฒน์. (วันที่ 18 สิงหาคม 2547). “Critical Thinking: วิธีคิดของวิญญูชน.” มติชนรายวัน, 12.

“นมแพะพาสเจอร์ไรส์ เครื่องดื่มสะอาดที่อุดมคุณค่าอาหาร.” (วันที่ 17 มีนาคม 2547). *ไทยรัฐ*, 7.

“Amazing Amazon Region.” (January 12, 1969). *New York Times*, 11.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความในสารานุกรม

เจริญ อินทรเกษตร. (2515-2516). “ฐานันดร.” *สารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. เล่มที่ 11. 6912-6930.

Lermert Edwin M. (1968). “Social Problems.” *International Encyclopedia of the Social Sciences*. 14, 452-458.

Kaplan, L. (1975). “Library Cooperation in the United States.” *Encyclopedia of Library and Information Science*. 15, 241-244.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

-บทวิจารณ์หนังสือ (Book Reviews)

ชำนาญ นาคประสม. (มิถุนายน-สิงหาคม 2510). วิจารณ์เรื่อง ลายมือสยาม. โดย สุลักษณ์ ศิวลักษณ์. *สังคมศาสตร์ปริทัศน์*. ปีที่ 5: 139-141.

Demott Benjamin. (March 1971). *Review of Briefing for a Descent into Hell*. by Doris Lessing. Saturday Review. 13: 25-26.

Millar, T. B. (Spring 1976). *Review of Three and a Half Powers: The New Balance in Asia*. by Hinton, H. C. Pacific Affairs. 49: 114-115.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- หนังสือรายงานการประชุม เอกสารการประชุมวิชาการ (Conference Proceedings)

ณรงค์ โฉมเฉลา. (2542). *เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับบัณฑิตศึกษาในศตวรรษที่ 21.* การประชุมประจำปีของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแห่งประเทศไทยและการสัมมนาทางวิชาการ ครั้งที่ 16. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ .

Fitzroy Felix, R. & Kraft Kornelius. (1991). "Firm Size, Growth and Innovation: Some Evidence from West Germany." *In Innovation and Technological Change: An International Comparison.* Zottan J. Aes and David B. Audretsh, eds. New York: Harvester Wheat Sheaf, 152-159.

Gross, P. F. & Penny, R. (Eds.). (1993). *AIDS in Asia; Meeting the challenge through training education and prevention.* Proceedings of the International Symposium on AIDS in Asia. Sydney: Institute of Health Economics and Technology Assessment.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความ/เอกสารที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference Papers) กรณีรวมจัดพิมพ์เป็นเล่ม มีหัวข้อการประชุมหรือชื่อการประชุม

วิภา โกยสุโข. (2538). "ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ." ใน *ห้องสมุดอัตโนมัติ: แนวทางการพัฒนา.* พิษณุโลก: งานส่งเสริมการผลิตตำรา กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, 20-34.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1991). "Amotivational apprch to self: Intergration in Personality." *Perspectives on motivation.* Lincoln: University of Nebraska Press, 237-288.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความ/เอกสารที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference Papers) กรณีที่รวมจัดพิมพ์เป็นเล่ม ไม่มีหัวข้อการประชุมและมีเฉพาะชื่อการประชุม

ชัชวรินทร์ ปูชัย. (2553). Polyacrylonitrile (PAN) nanofilm-coated multiwalled carbon nanotubes (MWCNTs) via admicellar polymerization for improvement mechanical strength of electrospun MWCNTs/PAN nanofiber paper. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมี ประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 20 (22-23 พฤศจิกายน 2553).* (ม.ป.ท.), 84.

สมมารถ ขำเกลี้ยง. (2552). การพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อประยุกต์ใช้กับการศึกษาวงจรคลื่นระนาบไมโครเวฟร่วมกับการเรียนการสอนแบบซีเดีย. ใน *การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 14 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วันที่ 10-11 กันยายน 2552.* กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสหพัฒนไพศาล, (27).

Edward, P., Pacharaprakiti, C. & Yomjinda, M. (1990). Direct and indirect reuse of septage for culture of Nite Tilapia Oreochromis Niloticus. In *Proceedings of the Second Asian fisheries Forum. Manila: The Asian Fisheries Society*, 165-168.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความ/เอกสารที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference Papers)กรณีเป็นเอกสารเสนอในการประชุม/สัมมนาที่ไม่ได้จัดพิมพ์เป็นเล่ม

บัญชร แก้วส่อง. (2540). บทบาทและแนวทางส่งเสริมองค์กรท้องถิ่นในการจัดการป่าอย่างยั่งยืน. *เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่องเขตกันชน: ยุทธวิธีสู่การจัดการป่าอย่างยั่งยืน.* กรุงเทพมหานคร สมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม.

Lanktree, C. and Briere, J. (1991). Early data on the trauma symptom checklist for children. *Paper presented at the Meeting of the American Professional Society on the Abuse of Children*, San Diego, CA., January.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความที่เผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต

วราภรณ์ สามโกเศศ. (2552). CERI: Creative Economy Research Initiative. *มติชนออนไลน์*. สืบค้นจากURL: http://www.konthairakkan.com/2009-08-24-20-13-10/2009-09-02-04-41-06.html

Ozben, T., Nacitarhan, S. & Tuncer, N. (1995). Plasma and urine salic acid in non-insulin dependent Diabetes mellitus. *Ann Clin Biochem*. Available from URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7632035

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความวารสารเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ตไม่มีฉบับที่เป็นสิ่งพิมพ์

กนกพร เนียมศรี. (2555). การใช้งานคำนวณด้วย Microsoft Excel (ตอนที่ 6). *KM Lite*. สืบค้นจาก URL: http://opac.tistr.or.th/Multimedia /KM/KMLITE/2012-v5i2/2012-v5i2_09_OfficeTips.pdf

เดิมพันครั้งใหม่ SHISEIDO MEN ตลาดนี้ เราจอง. (2547). *Positioning Magazine*. สืบค้นจาก URL: http://www.positioningmag.com/ Magazine/Details.aspx?id=27382

Henkel, J. (1999). Attacking AIDS with a Cocktail therapy. *FDA Cons Mag*. Available from URL: http://www.fda.gov/fdav/features/1999/499_aids.html

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- บทความหนังสือพิมพ์เผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต

เพ็ญพิชญา เตียว. (24 กรกฎาคม 2545). [วารสารออนไลน์]. มีนำใช้ในสวนทั้งปีด้วยวิธีระบบฉีดฝอย. สืบค้นจาก URL: http://tr-online.phalcon.ni11.pw/content/

ไทยรัฐ. สืบค้นจาก http://www.avantgothai.com/mazingo/news /thairath/agricult/agr1.html

- บทคัดย่อวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์/ปริญญานิพนธ์เผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต

สุธิดา ชัยชมชื่น. (2553). *การพัฒนาระบบปรับกิจกรรมการเรียนแบบออนไลน์บนพื้นฐานกระบวนการจัดการความรู้สำหรับหลักสูตรผลิตครูช่างอุตสาหกรรม.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สืบค้นจาก URL: http://thailis.or.th/tdc/search_result.php

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- เอกสารประกอบการสอนเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต

สุจิตรา สว่างโรจน์. (2551). ประโยคในภาษาไทย. (บทเรียนวิชาภาษาไทย). สืบค้นจาก URL: http://www.thaieclass.com/thaiwords/varee.html

Swart, G. (2013). Work as you go. Available from URL: http://www.theeuropean-magazine.com/gary-swart--2/7117-the-future-of-work-in-the-digital-age--4

- ข้อมูลจาก Website ของหน่วยงานต่าง ๆ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2549). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา.* สืบค้นจาก URL: http://www.spu.ac.th/academic/files/2013/12/8.pdf

ศูนย์พัฒนาปัญญาสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2555). *เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) เทรนด์ใหม่ตามกระแสโลก.* สืบค้นจาก URL: http:// www.muwac.mahidol.ac.th/Sara_CE.html

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- ข้อมูลจาก Website ของบุคคล ไม่ระบุแหล่ง/หน่วยงานที่สังกัด

วิโรจน์ สารรัตน์. (2556). *การพัฒนาตัวบ่งชี้*. สืบค้นจาก URL: http://phd.mbuisc.ac.th/powerpoint/indicator.pdf

ทิศนา แขมมณี. (2553). *กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา: กลยุทธ์การสอน*. สืบค้นจาก URL: http://bait.rmutsb.ac.th/bait/km/docs/ standard.pdf

- ข้อมูลจาก Website ไม่ระบุชื่อผู้เขียนหรือผู้จัดทำ

"ผู้ชมเลือกซื้อหนังดิจิตอลเพิ่ม." (12-15 มกราคม พ.ศ. 2557). *หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ*, ปีที่ 34 ฉบับที่ 2: 913.

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- ข้อมูลจาก YouTube Videos

Damien, M. [Marcelo Damien]. (2014, April 10). *Tiesto @ Ultra Buenos Aires 2014 (full set)* [Video]. YouTube. https://youtu.be/mr4TDnR0ScM

- ข้อมูลจาก Facebook

Gomez, S. (2020, February 4). *Guys, I've been working on this special project for two years and can officially say Rare Beauty is launching in* [Video]. Facebook. https://www.facebook.com/Selena/videos/1340031502835436/

rmutpFB | rmutpIG | rmutp_twit | @rmutp | cci@rmutp.ac.th | RMUTP

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การพิมพ์เอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

RMUTP

บทความที่เผยแพร่

- ข้อมูลจาก Twitter

Edelman, J. [Edelman11]. (2018, April 26). *Nine years ago today my life changed forever. New England took a chance on a long shot and I've worked* [Video attached] [Tweet]. Twitter. https://twitter.com/Edelman11/status/989652345922473985

- ข้อมูลจาก Instagram

Portman, N. [@natalieportman]. (2019, January 5). *Many of my best experiences last year were getting to listen to and learn from so many incredible people through* [Videos]. Instagram. https://www.instagram.com/p/BsRD-FBB8HI/?utm*source=ig*web*copy*link

ตัวอย่างหัวข้อโครงการวิจัย สายสนับสุน

ตัวอย่างหัวข้อวิจัย

- ความการตระหนักเกี่ยวกับการปกป้องสิทธิส่วนบุคคลจากการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษา.....
- การรับรู้และความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อการใช้บริการของงาน.....
- ปัจจัยพยากรณ์การตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อหลักสูตร..... คณะ.....
- สภาพปัญหาและความต้องการใช้บริการห้องสมุดอิเล็กทอรนิกส์ของนักศึกษาระดับ.....
- สภาพปัญหาและความต้องการด้านการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา.....
- ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนคณะ.....
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของคณะ..../มหาวิทยาลัย.....
- การรับรู้และแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนที่มีต่อนโยบาย Happy University
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัย.....
- การศึกษาความต้องการกิจกรรมในการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวกับการทำงานและการใช้ชีวิต (soft skill) ของบุคลากร...../นักศึกษา.....
- การรับรู้และความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านงานแผนและงบประมาณ.....

ตัวอย่างหัวข้อวิจัย

- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาของนักศึกษา.....
- การยอมรับการนำเทคโนโลยีมาใช้ของบุคลากรสายสนับสนุนในการบริหารจัดการภายในมหาวิทยาลัย.....
- การรับรู้และการมีส่วนร่วมของบุคลากรสายสนับสนุนต่อการประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัย.....
- การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบ AUN-QA ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....
- ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานผ่านระบบ MIS ของมหาวิทยาลัย.....
- ความคาดหวัง การรับรู้ และความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของ.....
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการวางแผนและงบประมาณของ.....
- การมีส่วนร่วมในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การของบุคลากรสายสนับสนุน .....
- ความคาดหวังของบุคลากรที่มีต่อภาวะผู้นำของผู้บริหารมหาวิทยาลัย.....

ตัวอย่างหัวข้อวิจัย

- พฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้างานตามความคาดหวังบุคลากร.....
- ภาวะผู้นำที่ส่งผลต่อคุณภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน.....
- ความคิดเห็นของผู้รับตรวจต่อการปฏิบัติงานการตรวจสอบภายในของมหาวิทยาลัย.....
- ความคิดเห็นของบุคลากรสายสนับสนุนที่มีต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัย.....
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัย.....
- ประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของ.....คณะ/มหาวิทยาลัย.....
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของบุคลากร....คณะ/สถาบัน/กอง/มหาวิทยาลัย.....
- การศึกษาความต้องการและแรงจูงใจในการทำงานบุคลากร.....
- ปัจจัยที่มีผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน .....
- การศึกษาความต้องการการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแผนยุทธศาสตร์คณะ.../มหาวิทยาลัย.....ของบุคลากรสายสนับสนุน

ตัวอย่างหัวข้อวิจัย

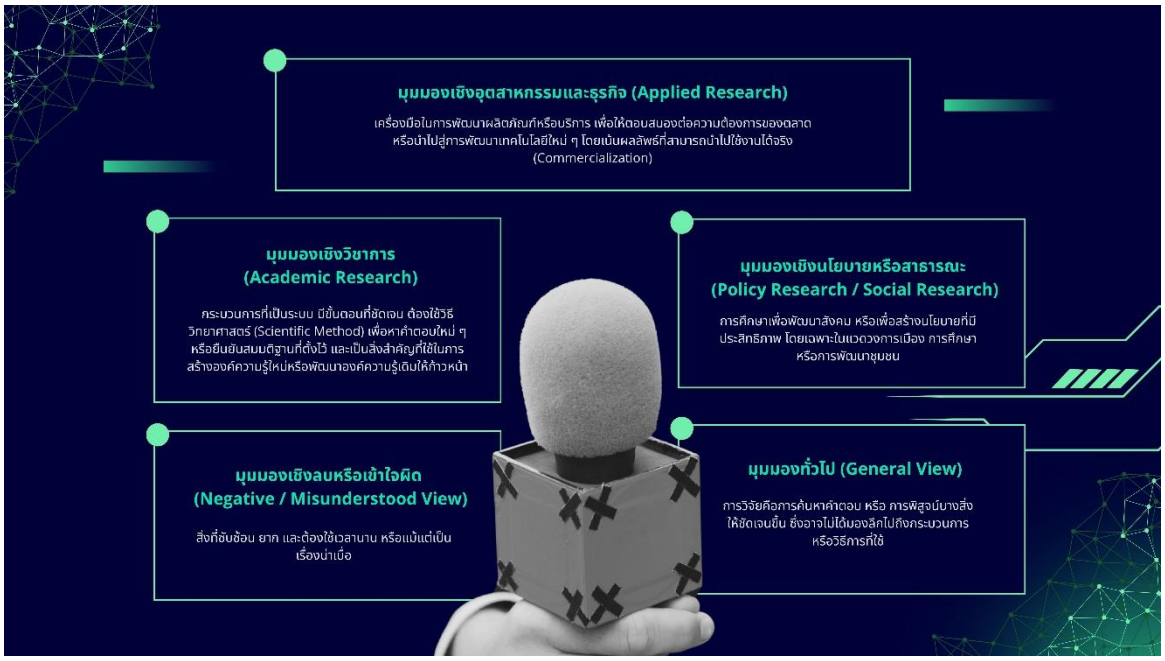
- คุณภาพบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการบริการของงาน.....
- พฤติกรรมความเป็นผู้นำของผู้นำองค์กรของสโมสรนักศึกษา.....
- ทัศนะของนักศึกษาที่มีต่อสภาพแวดล้อมของ.....
- คุณภาพชีวิตของบุคลากรสายสนับสนุน/บุคลากรสายวิชาการ/นักศึกษา.....
- ความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพของ....คณะ/มหาวิทยาลัย.....
- คุณลักษณะของสถานประกอบการที่นักศึกษาต้องการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกสถานประกอบการเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา...หลักสูตร/คณะ/มหาวิทยาลัย.....
- ความต้องการบริการแนะแนวของโรงเรียนมัธยมในเขต.....
- การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีบุคลากรกลุ่มวัยใกล้เกษียณอายุ.....

ตัวอย่างหัวข้อวิจัย

- สภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีของบุคลากร.....
- พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี/บุคลากร.....
- การรับรู้และทัศนคติของบุคลากรสายสนับสนุนที่มีต่อการขอรับคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญา.....
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสร้างนวตักรรมของผู้มาขอรับสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรของ.....
- ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานการเงินและบัญชีของคณะ..../มหาวิทยาลัย.....
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานทางบัญชีและคุณภาพงบการเงินของคณะ..../มหาวิทยาลัย.....
- ปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาการทำบัญชีในระบบการบริหารการเงินการคลังภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัย.....
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุในมหาวิทยาลัย.....
- การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการงานพัสดุของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย.....

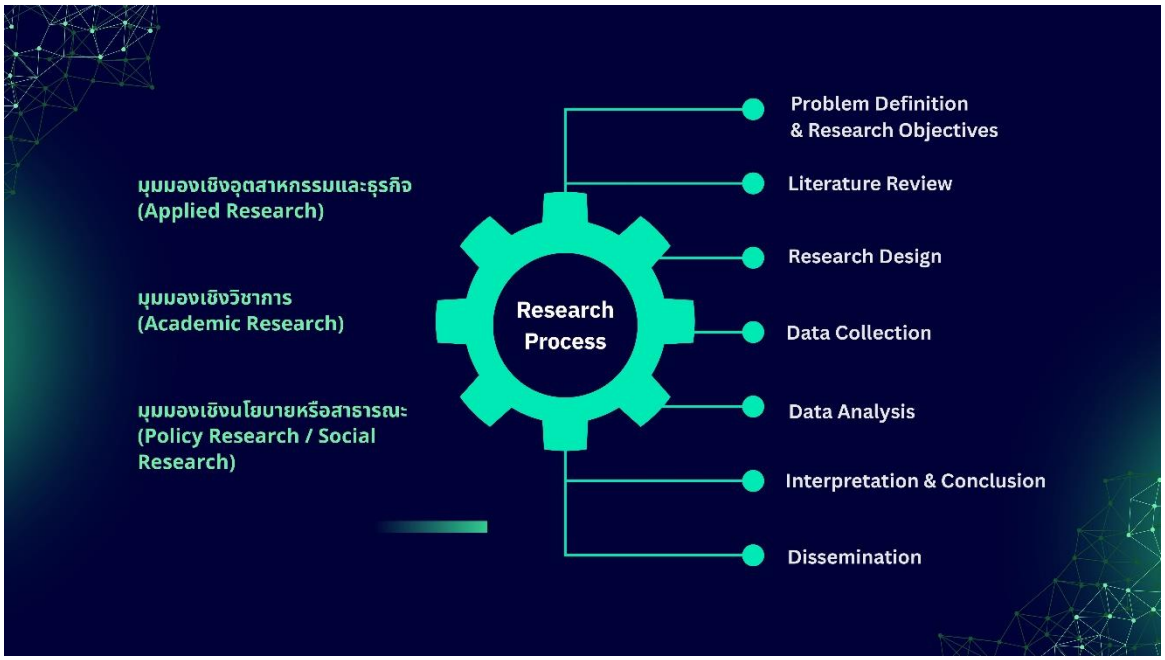
เอกสารประกอบการบรรยาย กิจกรรมที่ 2

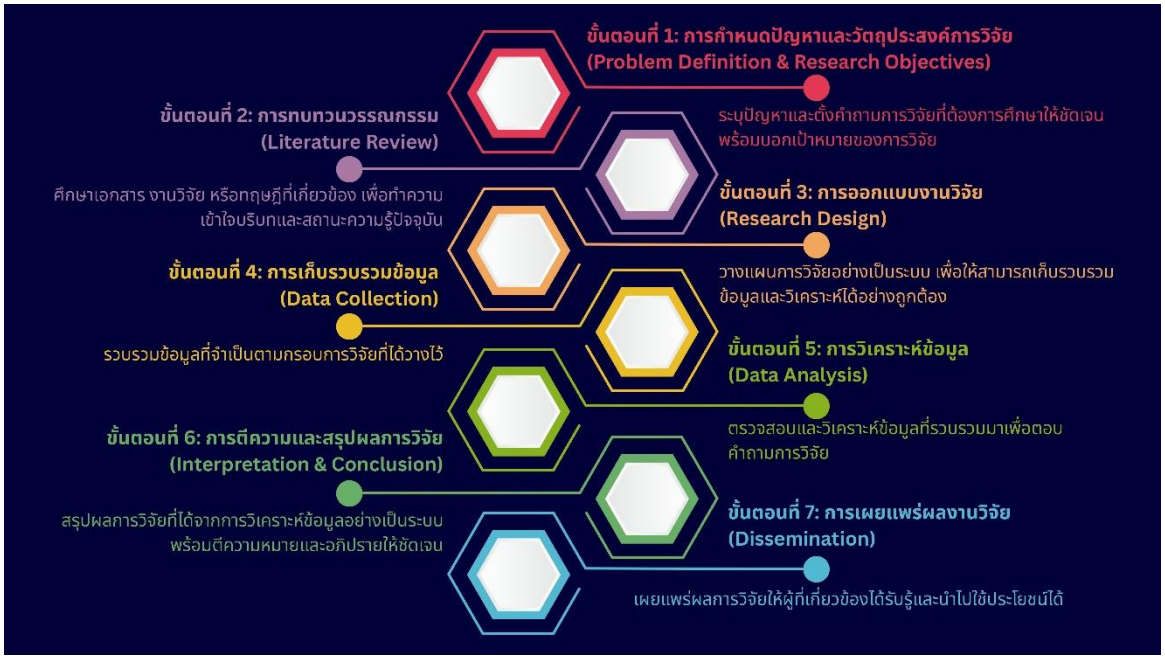

RESEARCH
WHAT AND WHY


มุมมองเชิงอุตสาหกรรมและธุรกิจ (Applied Research)
เครื่องมือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการ เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด หรือนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยเน้นผลลัพธ์ที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง (Commercialization)
มุมมองเชิงวิชาการ (Academic Research)
กระบวนการที่เป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจน ต้องใช้วิธีวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) เพื่อหาคำตอบใหม่ ๆ หรือยืนยันสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือพัฒนาองค์ความรู้เดิมให้ก้าวหน้า
มุมมองเชิงนโยบายหรือสาธารณะ (Policy Research / Social Research)
การศึกษาเพื่อพัฒนาสังคม หรือเพื่อสร้างนโยบายที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในแวดวงการเมือง การศึกษา หรือการพัฒนาชุมชน
มุมมองเชิงลบหรือเข้าใจผิด (Negative / Misunderstood View)
สิ่งที่ซับซ้อน ยาก และต้องใช้เวลานาน หรือแม้แต่เป็นเรื่องน่าเบื่อ
มุมมองทั่วไป (General View)
การวิจัยคือการค้นหาคำตอบ หรือ การพิสูจน์บางสิ่งให้ชัดเจนขึ้น ซึ่งอาจไม่ได้มองลึกไปถึงกระบวนการหรือวิธีการที่ใช้


ประเภทของการวิจัย
1
การวิจัยเชิงวิชาการ
การวิจัยที่มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ และพัฒนาทฤษฎีที่สามารถนำไปใช้ในการศึกษาและประยุกต์ใช้ในบริบทต่างๆ
การวิจัยพื้นฐาน (Basic Research)
มุ่งเน้นการค้นหาองค์ความรู้ใหม่ที่ไม่ได้มีเป้าหมายเฉพาะในการประยุกต์ใช้
การวิจัยประยุกต์ (Applied Research)
มุ่งเน้นการนำองค์ความรู้ไปใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะในบริบทต่างๆ
การวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research)
ใช้ในการศึกษาปรากฏการณ์ที่ยังไม่เคยมีการศึกษาอย่างละเอียด เพื่อสร้างกรอบแนวคิดเบื้องต้น
2
ภารวิจัยเชิงอุตสาหกรรม / ธุรกิจ
การวิจัยที่มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการทางธุรกิจที่สามารถนำไปสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ได้
การวิจัยและพัฒนา (R&D)
เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการใหม่ หรือบริการใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาด
การวิจัยเชิงนวัตกรรม (Innovation Research)
มุ่งเน้นการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาด เพื่อพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสม
การวิจัยตลาด (Market Research)
มุ่งเน้นการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาด เพื่อพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสม
3
การวิจัยเชิงนโยบายหรือสาธารณะ
การวิจัยที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาในระดับสังคม การสร้างนโยบาย หรือการประเมินผลกระทบของนโยบายที่เกิดขึ้น
การวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research)
มุ่งเน้นการศึกษาวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะนโยบายที่มีประสิทธิภาพ หรือประเมินผลนโยบายที่ใช้ไปแล้ว
การวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research)
มุ่งเน้นการตรวจสอบความสำเร็จหรือผลกระทบของโครงการหรือนโยบาย เพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาต่อไป
การวิจัยเพื่อพัฒนาสังคม (Soc. Dev. Research)
มุ่งเน้นการศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสังคม และเสนอแนวทางการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ

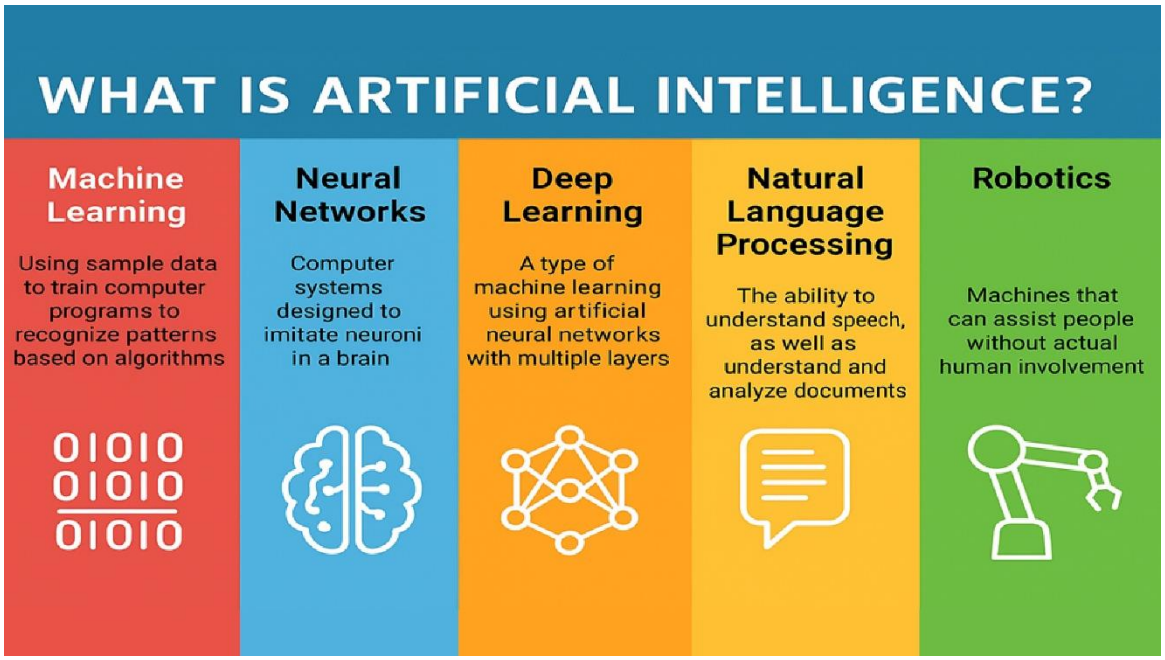

ประเภทของการวิจัย
1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)
การวิจัยที่ใช้ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่ออธิบาย วิเคราะห์ และทดสอบสมมติฐาน โดยอาศัยวิธีการที่เป็นระบบ มีโครงสร้างชัดเจน และสามารถทำซ้ำได้
1. การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)
2. การวิจัยเชิงสถิติ (Statistical Research)
3. การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)
2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)
การวิจัยที่มุ่งเน้นการศึกษาปรากฏการณ์ในบริบทธรรมชาติ โดยเน้นการทำความเข้าใจเชิงลึกผ่านคำอธิบายและการตีความ
1. การวิจัยเชิงชาติพันธุ์วิทยา (Ethnographic Research)
2. การวิจัยกรณีศึกษา (Case Study Research)
3. การวิจัยปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Research)
3 การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)
การวิจัยที่มีการควบคุมตัวแปร เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงตัวแปรอิสระต่อผลลัพธ์ที่ต้องการศึกษา
1. True Experimental Research
2. Quasi-Experimental Research
3. Field Experiment
การทดลองที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง โดยอาจควบคุมตัวแปรบางอย่างแต่ไม่สามารถควบคุมได้ทั้งหมด
4 การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research)
การวิจัยที่รวมเอาการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลายและครอบคลุมมากขึ้น
1. การออกแบบแบบเรียงลำดับ (Sequential Design)-ใช้วิธีการหนึ่งก่อนแล้วตามด้วยอีกวิธีหนึ่ง
2. การออกแบบแบบผสมผสานพร้อมกัน (Concurrent Design)-ใช้การเก็บข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณพร้อมกัน
3. การออกแบบแบบแปลงรูป (Transformative Design)-การใช้วิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเพื่อสนับสนุนหรือขยายความเข้าใจ

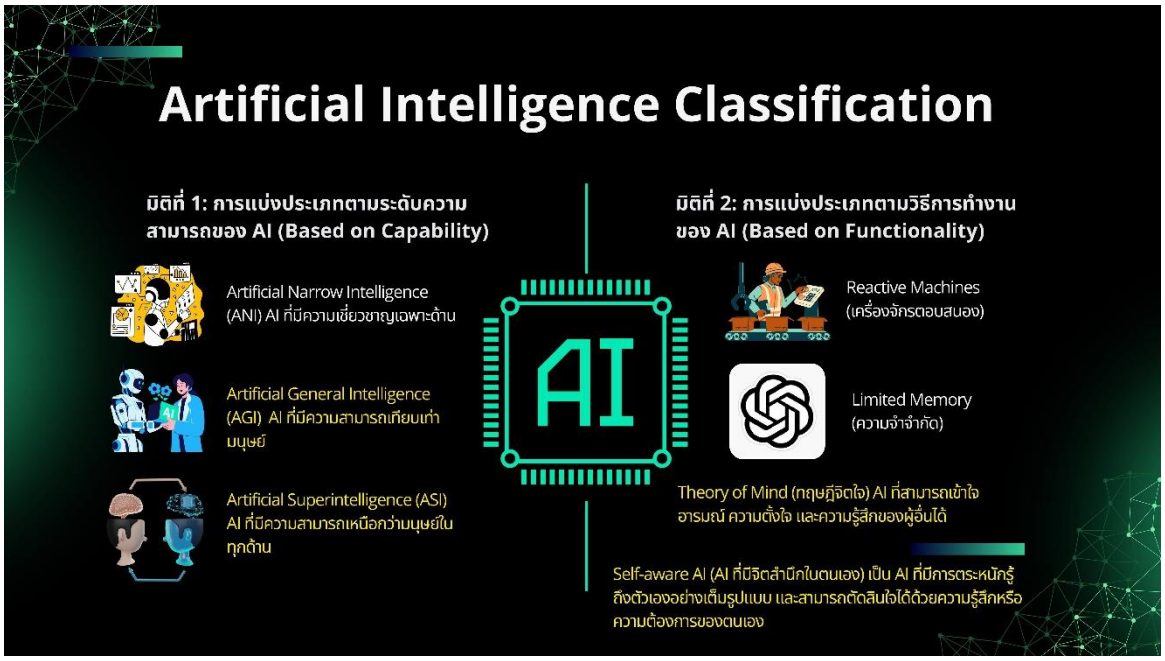

มุมมองเชิงอุตสาหกรรมและธุรกิจ
(Applied Research)
มุมมองเชิงวิชาการ
(Academic Research)
มุมมองเชิงนโยบายหรือสาธารณะ
(Policy Research / Social Research)
Research Process
Problem Definition & Research Objectives
Literature Review
Research Design
Data Collection
Data Analysis
Interpretation & Conclusion
Dissemination


ขั้นตอนที่ 1: การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์การวิจัย
(Problem Definition & Research Objectives)
ระบุปัญหาและตั้งคำถามการวิจัยที่ต้องการศึกษาให้ชัดเจน พร้อมบอกเป้าหมายของการวิจัย
ขั้นตอนที่ 2: การทบทวนวรรณกรรม
(Literature Review)
ศึกษาเอกสาร งานวิจัย หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจบริบทและสถานะความรู้ปัจจุบัน
ขั้นตอนที่ 3: การออกแบบงานวิจัย
(Research Design)
วางแผนการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
ขั้นตอนที่ 4: การเก็บรวบรวมข้อมูล
(Data Collection)
รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นตามกรอบการวิจัยที่ได้วางไว้
ขั้นตอนที่ 5: การวิเคราะห์ข้อมูล
(Data Analysis)
ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาเพื่อตอบคำถามการวิจัย
ขั้นตอนที่ 6: การตีความและสรุปผลการวิจัย
(Interpretation & Conclusion)
สรุปผลการวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมตีความหมายและอภิปรายให้ชัดเจน
ขั้นตอนที่ 7: การเผยแพร่ผลงานวิจัย
(Dissemination)
เผยแพร่ผลการวิจัยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้


Artificial
Intelligence
New Era New Technology


AI
WHAT IS?
การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรที่มี
ความสามารถในการเลียนแบบการทำงานของสมอง
มนุษย์ เช่น การคิด การเรียนรู้ การแก้ปัญหา และ
การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ


WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE?
Machine Learning
Using sample data to train computer programs to recognize patterns based on algorithms
01010
01010
01010
Neural Networks
Computer systems designed to imitate neuroni in a brain
Deep Learning
A type of machine learning using artificial neural networks with multiple layers
Natural Language Processing
The ability to understand speech, as well as understand and analyze documents
Robotics
Machines that can assist people without actual human involvement


Artificial Intelligence Classification
มิติที่ 1: การแบ่งประเภทตามระดับความสามารถของ AI (Based on Capability)
Artificial Narrow Intelligence (ANI) AI ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
Artificial General Intelligence (AGI) AI ที่มีความสามารถเทียบเท่ามนุษย์
Artificial Superintelligence (ASI) AI ที่มีความสามารถเหนือกว่ามนุษย์ในทุกด้าน
AI
มิติที่ 2: การแบ่งประเภทตามวิธีการทำงานของ AI (Based on Functionality)
Reactive Machines (เครื่องจักรตอบสนอง)
Limited Memory (ความจำจำกัด)
Theory of Mind (ทฤษฎีจิตใจ) AI ที่สามารถเข้าใจอารมณ์ ความตั้งใจ และความรู้สึกของผู้อื่นได้
Self-aware AI (AI ที่มีจิตสำนึกในตนเอง) เป็น AI ที่มีการตระหนักรู้ถึงตัวเองอย่างเต็มรูปแบบ และสามารถตัดสินใจได้ด้วยความรู้สึกหรือความต้องการของตนเอง

แนวทางการประยุกต์ใช้ Generative AI ในกระบวนการวิจัย

ในการศึกษาภาพรวมของ GenAI ในแวดวงวิชาการ มีงานวิจัยหลายฉบับที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการนำไปใช้ มุมมองของนักวิจัย และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในกระบวนการวิจัย แม้ว่างานศึกษาส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่การใช้ GenAI ในการศึกษาและการสอน แต่ก็มีบางส่วนที่ให้ความสนใจกับบทบาทของ GenAI ในงานวิจัยโดยตรง

แนวโน้มการใช้ GenAI

จากการสำรวจในกลุ่มคณาจารย์ระดับอุดมศึกษายังพบว่า มีแนวโน้มการใช้ GenAI ในงานวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสัดส่วนของผู้ที่ใช้ GenAI ในงานวิจัย**เพิ่มขึ้น จาก 9%** ในช่วงฤดูใบไม้ผลิ **ปี 2023 เป็น 22%** ในช่วงฤดูใบไม้ร่วงของปีเดียวกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการยอมรับและการปรับตัวของนักวิชาการต่อเทคโนโลยีนี้ที่เพิ่มมากขึ้น

เหตุผลหลักที่นักวิจัยเลือกใช้ GenAI

เหตุผลหลักที่นักวิจัยเลือกใช้ GenAI ในงานของตน ได้แก่

- การช่วยประหยัดเวลา การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- การเสริมสร้างความมั่นใจในตนเอง และการลดความเครียด

อย่างไรก็ตาม ข้อกังวลเกี่ยวกับจริยธรรมทางวิชาการ และการได้รับการประเมินเชิงลบจากเพื่อนร่วมงาน กลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บางคนลังเลที่จะใช้เครื่องมือ GenAI ในการทำวิจัย

5 ข้อเสนอแนะหลักที่ได้รับการยอมรับในวงการวิจัย

ไม่สามารถถูกระบุเป็นผู้เขียนในบทความวิจัยได้

ChatGPT/LLM ไม่สามารถถูกระบุเป็นผู้เขียนในบทความวิจัยได้ กล่าวคือ เครื่องมือเหล่านี้สามารถช่วยสนับสนุนกระบวนการวิจัย แต่ไม่สามารถมีสถานะเป็นผู้เขียนบทความทางวิชาการ

ควรมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องมือ

นักวิจัยที่ใช้ ChatGPT /LLM ควรมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องมือเหล่านี้ โดยผู้ใช้ควรทราบถึงขีดจำกัด จุดแข็ง และจุดอ่อนของ LLM เพื่อให้สามารถประเมินผลลัพธ์ได้อย่างมีวิจารณญาณ

ไม่ควรใช้ในการสร้างเนื้อหาทั้งหมดของบทความวิจัย

ไม่ควรใช้ ChatGPT/LLM ในการสร้างเนื้อหาทั้งหมดของบทความวิจัย เนื่องจากมนุษย์ควรต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อเนื้อหาทั้งหมด และเนื้อหาที่สร้างโดย AI ควรได้รับการตรวจสอบอย่างละเอียดโดยผู้เขียน

สามารถใช้เพื่อช่วยปรับปรุงและแก้ไขข้อความได้

ChatGPT/LLM สามารถใช้เพื่อช่วยปรับปรุงและแก้ไขข้อความได้ กล่าวคือเครื่องมือเหล่านี้สามารถช่วยในกระบวนการปรับแต่งภาษาและโครงสร้างของบทความเพื่อเพิ่มความชัดเจน แต่ไม่ควรใช้แทนการวิเคราะห์หรือสร้างสรรค์เนื้อหาทางวิชาการ

ต้องมีความโปร่งใส

การใช้ ChatGPT/LLM ต้องมีความโปร่งใสและต้องได้รับการระบุไว้อย่างชัดเจนในบทความวิจัย นั่นคือ นักวิจัยต้องเปิดเผยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการใช้ AI ในงานวิจัย รวมถึงระบุในส่วนการขอบคุณหรือคำชี้แจงในบทความ

Gray (2023) พบว่า การใช้ LLM ในการเขียนบทความวิชาการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในสาขาวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ โดยประมาณการว่า **มีบทความที่ใช้ LLM ช่วยเขียนมากถึง 85,000 ฉบับในปี 2023** ซึ่งสะท้อนถึง อัตราการนำ GenAI มาใช้ที่แตกต่างกันในแต่ละสาขาวิชา งานวิจัยอื่นๆ ก็ให้หลักฐานเชิงประจักษ์ในทิศทางเดียวกัน

GenAI นั้นถือเป็นแนวทางปฏิบัติการวิจัยที่ดีหรือไม่ ?

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Explorative Factor Analysis) ยังพบว่า สามารถจัดกลุ่มการรับรู้เกี่ยวกับการใช้ GenAI ได้ใน 3 ลักษณะสำคัญ ได้แก่

1 GenAI as a Work Horse
GenAI ในฐานะเครื่องมือช่วยดำเนินงาน

2 GenAI as a Language Assistant Only
GenAI ในฐานะผู้ช่วยด้านภาษาเท่านั้น

3 GenAI as a Research Accelerator
GenAI ในฐานะตัวเร่งกระบวนการวิจัย

แนวทางสำคัญในการใช้ Generative AI อย่างมีความรับผิดชอบในงานวิจัย

ความน่าเชื่อถือ (Reliability) - การรักษาคุณภาพของงานวิจัย

- นักวิจัยต้องตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่สร้างโดย AI เพื่อให้มั่นใจว่างานวิจัยมีมาตรฐานที่ดี ทั้งในด้านการออกแบบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้แหล่งข้อมูล
- ตระหนักถึงปัญหาอคติ (Bias) และความไม่ถูกต้องของ AI ที่อาจส่งผลต่อความเสมอภาคและความเป็นธรรมในการวิจัย
- การนำ AI ไปใช้ในงานวิจัยต้องสามารถตรวจสอบและทำซ้ำได้ (Reproducibility) เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ

การเคารพสิทธิ์และจริยธรรม (Respect) – เคารพเพื่อนร่วมงาน สังคม และสิ่งแวดล้อม

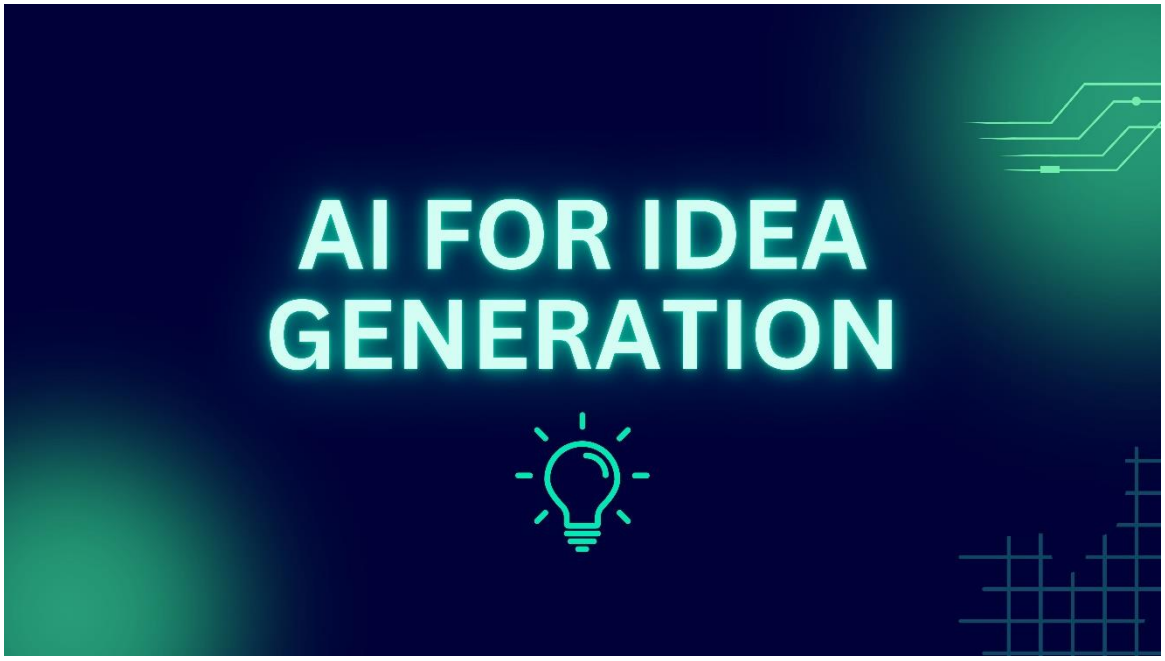
- การใช้ AI ในงานวิจัยต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อบุคคล สังคม วัฒนธรรม ระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อม
- ต้องบริหารจัดการข้อมูลอย่างเหมาะสม รักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy) ความลับทางวิชาการ และสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Rights)
- ควรอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้อง และให้เครดิตแก่แหล่งข้อมูลที่ใช้ AI อ้างอิง

ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ (Honesty) – ความโปร่งใสและความเป็นธรรมในงานวิจัย

- การพัฒนา ดำเนินการ ทบทวนรายงาน และสื่อสารผลการวิจัยต้องมีความโปร่งใสและเป็นธรรม
- ต้องเปิดเผยอย่างชัดเจน เมื่อมีการใช้ Generative AI ในกระบวนการวิจัย
- เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและสร้างความเชื่อมั่นต่อผลงาน
- นักวิจัยต้องรายงานข้อมูลอย่างครบถ้วน ไม่บิดเบือนผลลัพธ์ หรือใช้ AI เพื่อปรับเปลี่ยนข้อเท็จจริง

ความรับผิดชอบ (Accountability) – ความรับผิดชอบต่องานวิจัยและผลกระทบต่อสังคม

- นักวิจัยต้องรับผิดชอบต่อกระบวนการวิจัยตั้งแต่แนวคิดจนถึงการเผยแพร่ การจัดการงานวิจัย การฝึกอบรม การให้คำปรึกษา และผลกระทบของงานต่อสังคม
- ทุกผลงานวิจัยที่ผลิตออกมาต้องอยู่ภายใต้ การควบคุมและตรวจสอบของมนุษย์ (Human Oversight) เพื่อให้มั่นใจว่า AI ไม่ถูกใช้โดยไม่มีการกลั่นกรอง
- นักวิจัยต้องคำนึงถึงผลกระทบในวงกว้าง เช่น ความยุติธรรม การไม่เลือกปฏิบัติ และการป้องกันการใช้ AI ในทางที่อาจก่อให้เกิดอันตราย


AI FOR IDEA
GENERATION


แหล่งที่มาของหัวข้อการวิจัย
ปัญหาในทางปฏิบัติ (Practical Problems)
ทฤษฎีและกรอบแนวคิด (Theoretical Frameworks)
การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)
แนวโน้มและนวัตกรรมใหม่ (Trends and Innovations)
ความสนใจส่วนตัวหรือประสบการณ์ตรง (Personal Interest or Experience)
ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ (Expert Recommendations)
การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

แหล่งที่มาของหัวข้อการวิจัย	Elicit	Consensus	SciSpace
การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
ทฤษฎีและกรอบแนวคิด (Theoretical Frameworks)	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
แนวโน้มและนวัตกรรมใหม่ (Trends)	ไม่เหมาะสม	พอใช้ได้	พอใช้ได้
ปัญหาในทางปฏิบัติ (Practical Problems)	ไม่เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
ความสนใจส่วนตัวหรือประสบการณ์ตรง	ไม่เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ (Expert Recommendations)	พอใช้ได้	เหมาะสม	เหมาะสม
การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)	ไม่เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่เหมาะสม

กิจกรรมฝึกปฏิบัติการ 1 : การประยุกต์ใช้ AI เพื่อกำหนดประเด็นปัญหาการวิจัยที่น่าสนใจ

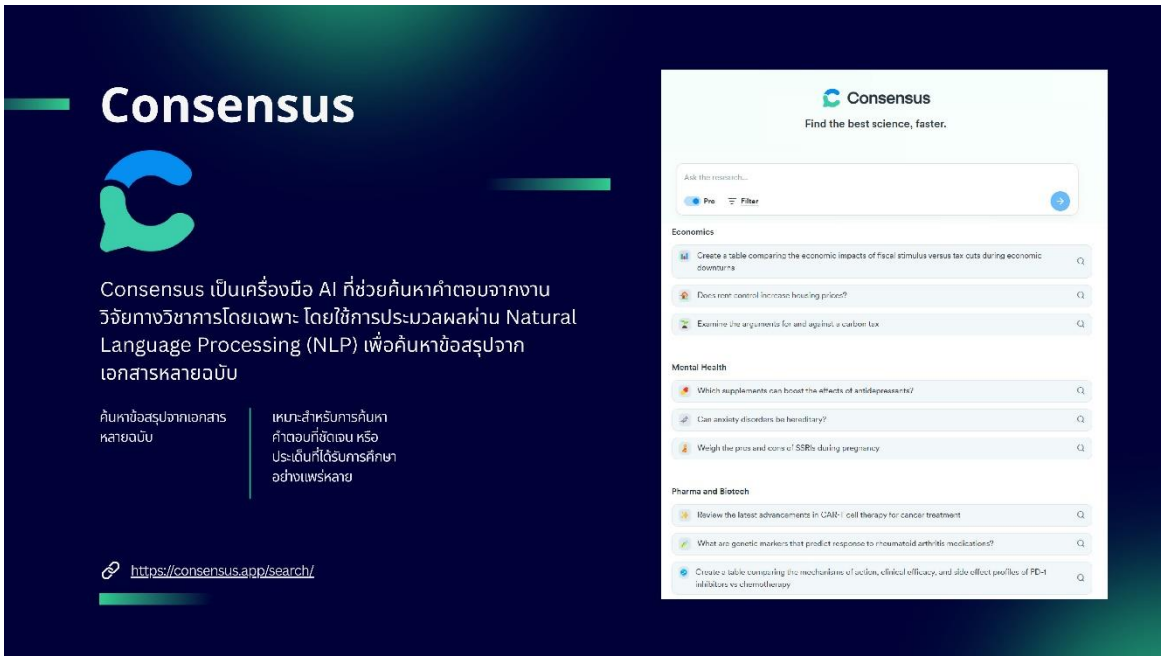
01 ฝึกปฏิบัติการใช้ ChatGPT Prompt เพื่อค้นหาและกำหนดประเด็นที่น่าสนใจในการทำวิจัย

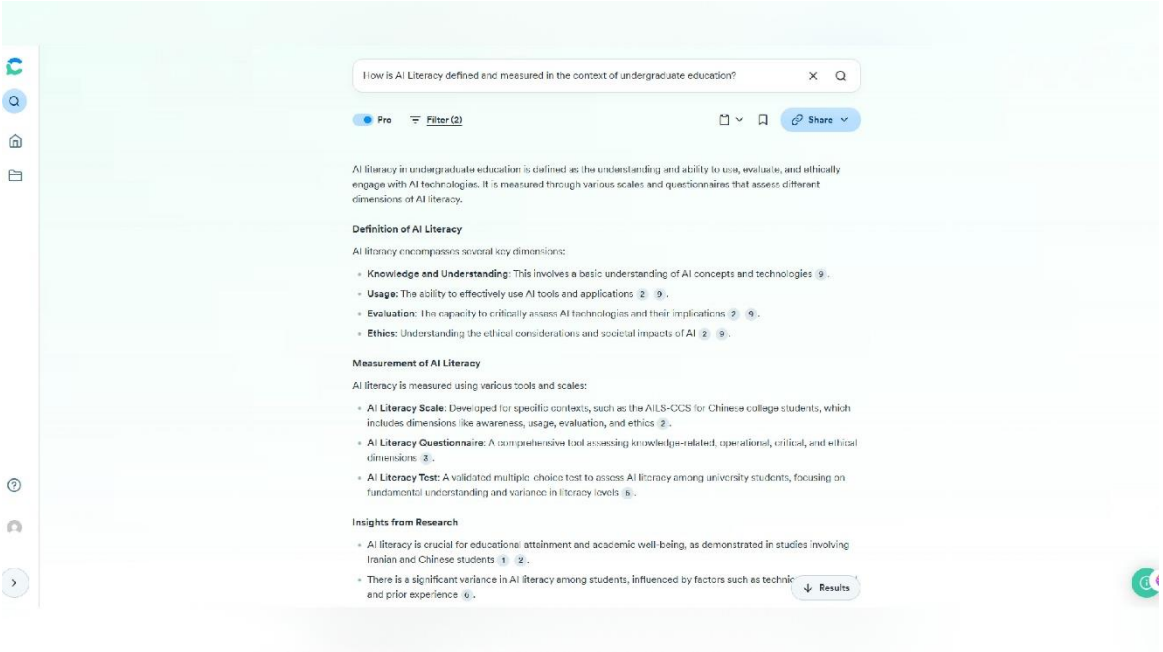
02 ทดลองใช้ Prompt เพื่อค้นหาประเด็นการวิจัยที่สอดคล้องกับความสนใจของตนเอง และเป็นไปตามเกณฑ์ของปัญหาการวิจัยที่ดี (เป็นประโยชน์ / ทำได้จริง / คุ้มค่า)

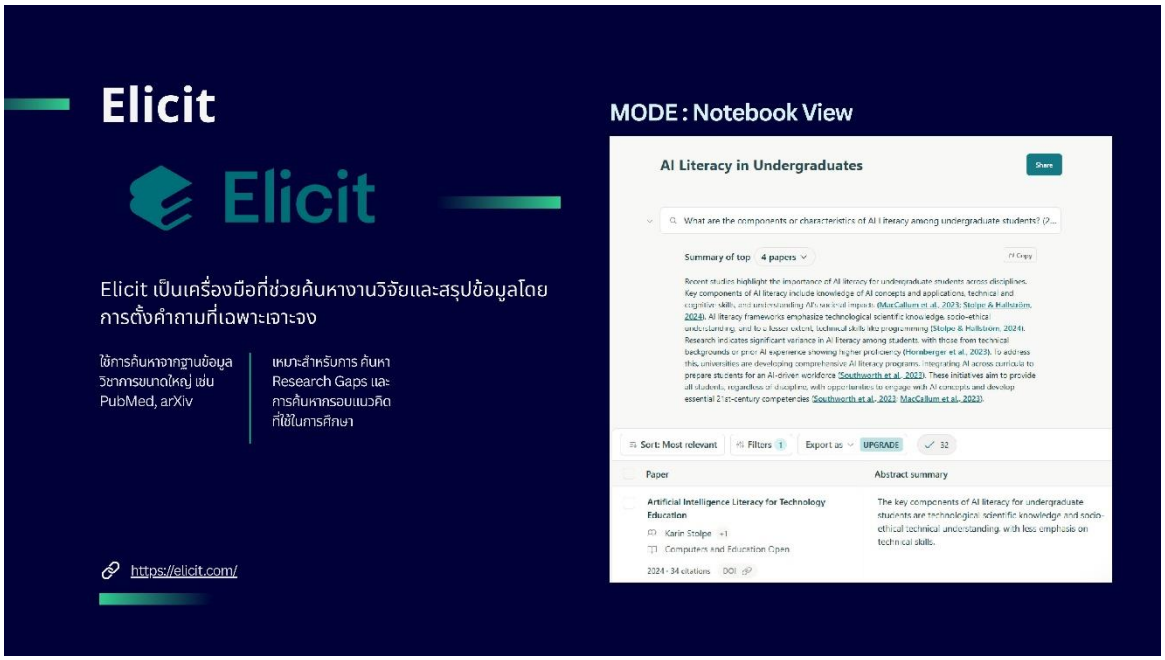
03 นำเสนอหัวข้อการวิจัยที่สนใจ พร้อมระบุประโยชน์และความคุ้มค่าในการทำวิจัย

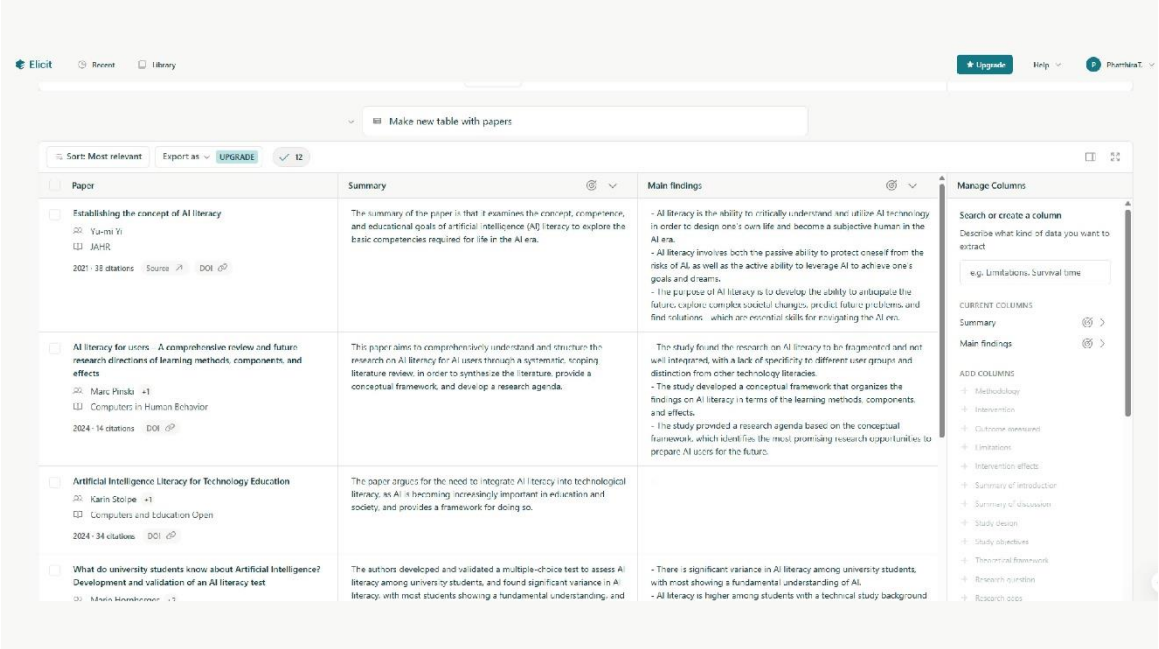
04 ทดลองใช้ AI เฉพาะทางเพื่อทบทวนวรรณกรรมและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่สนใจ (รวบรวมข้อมูลเชิงวิชาการ เพื่อระบุ research gaps) โดย Consensus + Elicit เพื่อคอนเฟิร์มหัวข้อที่น่าทำ

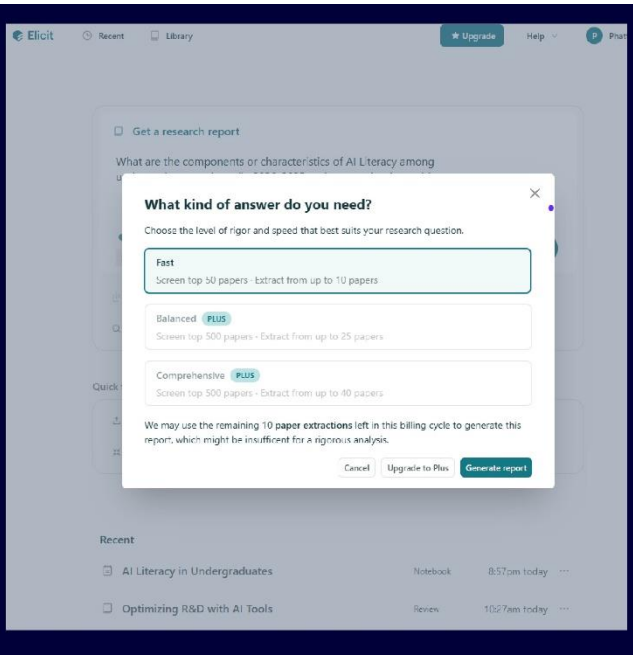
05 คัดเลือกงานวิจัยที่ได้รวบรวมมา จากนั้นนำมาทำความเข้าใจเชิงลึกอีกครั้งเพื่อ confirm Gap และนำไปสู่การเตรียมเอกสารการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้


Consensus
Consensus เป็นเครื่องมือ AI ที่ช่วยค้นหาคำตอบจากงานวิจัยทางวิชาการโดยเฉพาะ โดยใช้การประมวลผลผ่าน Natural Language Processing (NLP) เพื่อค้นหาข้อสรุปจากเอกสารหลายฉบับ
ค้นหาข้อสรุปจากเอกสารหลายฉบับ
เหมาะสำหรับการค้นหาคำตอบที่ชัดเจน หรือประเด็นที่ได้รับการศึกษาอย่างแพร่หลาย
https://consensus.app/search/
Consensus
Find the best science, faster.
Ask the research...
Pro
Filter
Economics
Create a table comparing the economic impacts of fiscal stimulus versus tax cuts during economic downturns
Does rent control increase housing prices?
Examine the arguments for and against a carbon tax
Mental Health
Which supplements can boost the effects of antidepressants?
Can anxiety disorders be hereditary?
Weigh the pros and cons of SSRIs during pregnancy
Pharma and Biotech
Review the latest advancements in CAR-T cell therapy for cancer treatment
What are genetic markers that predict response to rheumatoid arthritis medications?
Create a table comparing the mechanisms of action, clinical efficacy, and side effect profiles of PD-1 inhibitors vs chemotherapy


How is AI Literacy defined and measured in the context of undergraduate education?
Pro
Filter (2)
Share
AI literacy in undergraduate education is defined as the understanding and ability to use, evaluate, and ethically engage with AI technologies. It is measured through various scales and questionnaires that assess different dimensions of AI literacy.
Definition of AI Literacy
AI literacy encompasses several key dimensions:
Knowledge and Understanding: This involves a basic understanding of AI concepts and technologies 9.
Usage: The ability to effectively use AI tools and applications 2 9.
Evaluation: The capacity to critically assess AI technologies and their implications 2 9.
Ethics: Understanding the ethical considerations and societal impacts of AI 2 9.
Measurement of AI Literacy
AI literacy is measured using various tools and scales:
AI Literacy Scale: Developed for specific contexts, such as the AILS-CCS for Chinese college students, which includes dimensions like awareness, usage, evaluation, and ethics 2.
AI Literacy Questionnaire: A comprehensive tool assessing knowledge-related, operational, critical, and ethical dimensions 3.
AI Literacy Test: A validated multiple choice test to assess AI literacy among university students, focusing on fundamental understanding and varioeo in literacy levels 5.
Insights from Research
AI literacy is crucial for educational attainment and academic well-being, as demonstrated in studies involving Iranian and Chinese students 1 2.
There is a significant variance in AI literacy among students, influenced by factors such as technic
and prior experience 6.
Results


Elicit
Elicit
Elicit เป็นเครื่องมือที่ช่วยค้นหางานวิจัยและสรุปข้อมูลโดยการตั้งคำถามที่เฉพาะเจาะจง
ใช้การค้นหาจากฐานข้อมูลวิชาการขนาดใหญ่ เช่น PubMed, arXiv
เหมาะสำหรับการ ค้นหา Research Gaps และการค้นหากรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา
https://elicit.com/
MODE : Notebook View
AI Literacy in Undergraduates
Share
What are the components or characteristics of AI literacy among undergraduate students? (7...
Summary of top 4 papers
Copy
Recent studies highlight the importance of AI literacy for undergraduate students across disciplines. Key components of AI literacy include knowledge of AI concepts and applications, technical and cognitive skills, and understanding AI's societal impacts (MacCallum et al., 2023; Stolpe & Hallström, 2024). AI literacy frameworks emphasize technological scientific knowledge, socio-ethical understanding, and to a lesser extent, technical skills like programming (Stolpe & Hallström, 2024). Research indicates significant variance in AI literacy among students, with those from technical backgrounds or prior AI experience showing higher proficiency (Hornberger et al., 2023). To address this, universities are developing comprehensive AI literacy programs, integrating AI across curricula to prepare students for an AI-driven workforce (Southworth et al., 2023). These initiatives aim to provide all students, regardless of discipline, with opportunities to engage with AI concepts and develop essential 21st-century competencies (Southworth et al., 2023; MacCallum et al., 2023).
Sort: Most relevant
Filters 1
Export as
UPGRADE
32
Paper
Abstract summary
Artificial Intelligence Literacy for Technology Education
Karin Stolpe +1
Computers and Education Open
2024 · 34 citations DOI
The key components of AI literacy for undergraduate students are technological scientific knowledge and socio-ethical technical understanding, with less emphasis on technical skills.

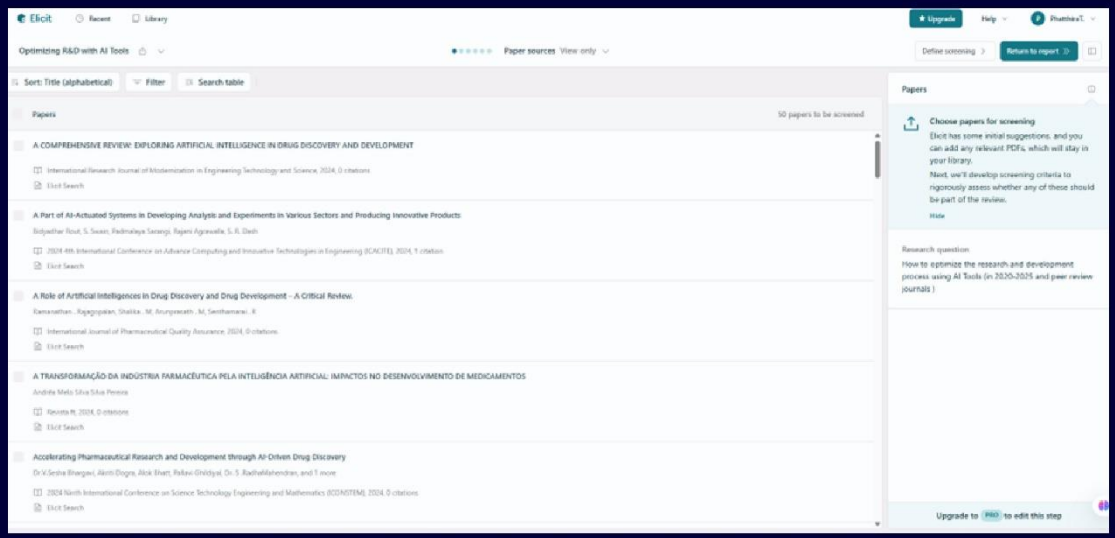

Elicit
Recent
Library
Upgrade
Help
Make new table with papers
Sort: Most relevant
Export as
UPGRADE
12
Paper
Summary
Main findings
Manage Columns
Establishing the concept of AI literacy
Yu-mi Yi
JAHR
2021 · 38 citations Source DOI
The summary of the paper is that it examines the concept, competence, and educational goals of artificial intelligence (AI) literacy to explore the basic competencies required for life in the AI era.
- AI literacy is the ability to critically understand and utilize AI technology in order to design one's own life and become a subjective human in the AI era.
- AI literacy involves both the passive ability to protect oneself from the risks of AI, as well as the active ability to leverage AI to achieve one's goals and dreams.
- The purpose of AI literacy is to develop the ability to anticipate the future, explore complex societal changes, predict future problems, and find solutions, which are essential skills for navigating the AI era.
AI literacy for users – A comprehensive review and future research directions of learning methods, components, and effects
Marc Pinski +1
Computers in Human Behavior
2024 · 14 citations DOI
This paper aims to comprehensively understand and structure the research on AI literacy for AI users through a systematic scoping literature review, in order to synthesize the literature, provide a conceptual framework, and develop a research agenda.
The study found the research on AI literacy to be fragmented and not well integrated, with a lack of specificity to different user groups and distinction from other technology literacies.
- The study developed a conceptual framework that organizes the findings on AI literacy in terms of the learning methods, components, and effects.
- The study provided a research agenda based on the conceptual framework, which identifies the most promising research opportunities to prepare AI users for the future.
Artificial Intelligence Literacy for Technology Education
Karin Stolpe +1
Computers and Education Open
2024 · 34 citations DOI
The paper argues for the need to integrate AI literacy into technological literacy, as AI is becoming increasingly important in education and society, and provides a framework for doing so.
What do university students know about Artificial Intelligence? Development and validation of an AI literacy test
The authors developed and validated a multiple-choice test to assess AI literacy among university students, and found significant variance in AI literacy, with most students showing a fundamental understanding, and
- There is significant variance in AI literacy among university students, with most showing a fundamental understanding of AI.
- AI literacy is higher among students with a technical study background
Search or create a column
Describe what kind of data you want to extract
e.g. Limitations, Survival time
CURRENT COLUMNS
Summary
Main findings
ADD COLUMNS
Methodology
Intervention
Outcome measured
Limitations
Intervention effects
Summary of introduction
Summary of discussion
Study design
Study objectives
Theoretical framework
Research question
Research gaps



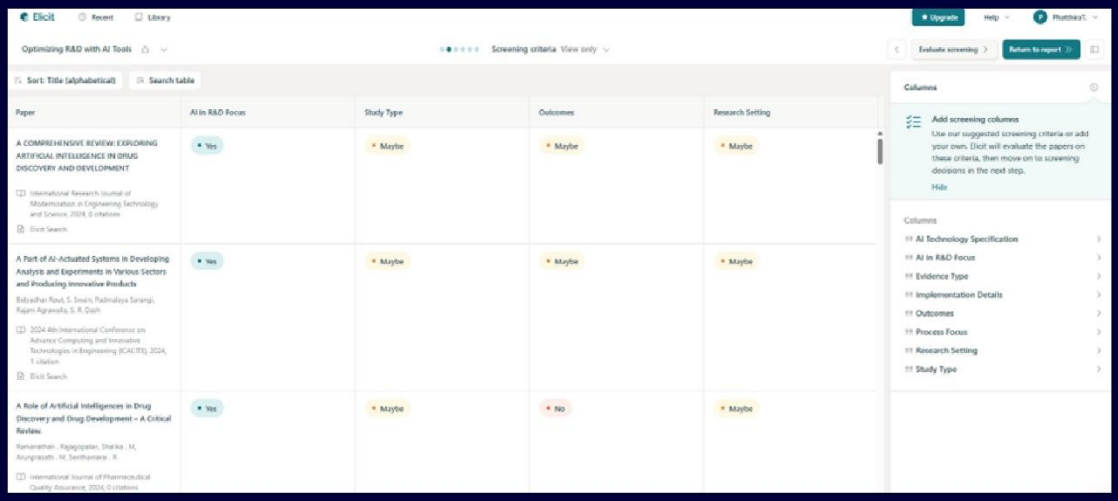
MODE : Report Generation

Elicit จะเรียบเรียงเนื้อหาจาก 10 relevance articles เพื่อสร้างออกมาเป็นรายงานผลการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกมา 1 ฉบับ

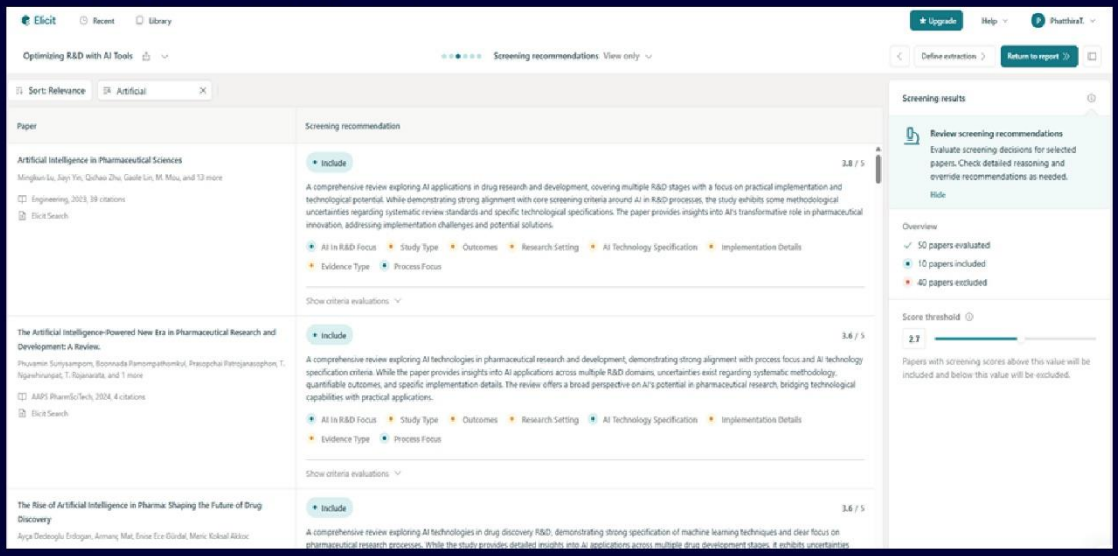
Research question: How to optimize the research and development process using AI Tools (in 2020-2025 and peer review journals)



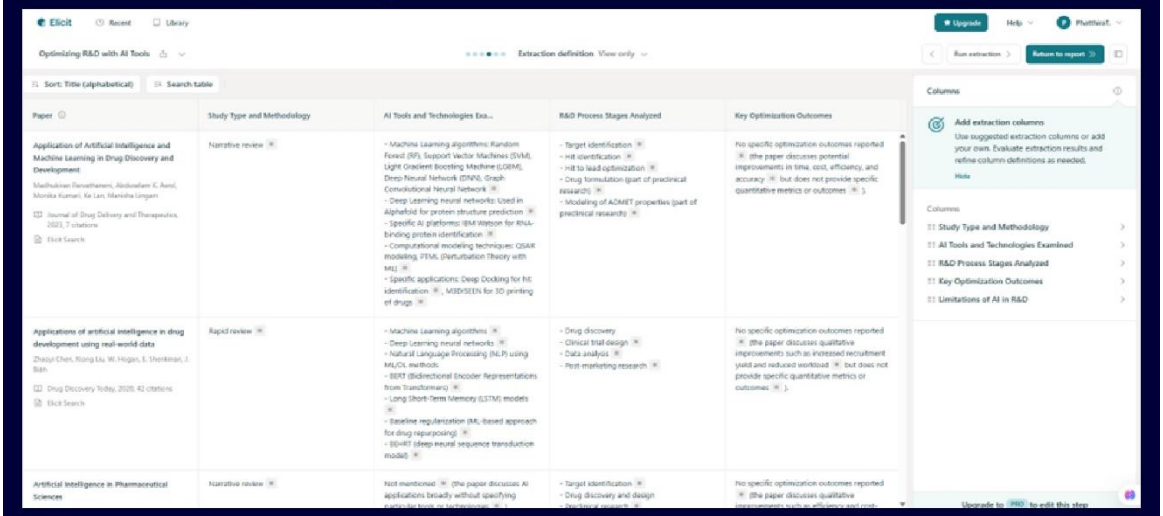
Research question: How to optimize the research and development process using AI Tools (in 2020-2025 and peer review journals)



Research question: How to optimize the research and development process using AI Tools (in 2020-2025 and peer review journals)



Research question: How to optimize the research and development process using AI Tools (in 2020-2025 and peer review journals)



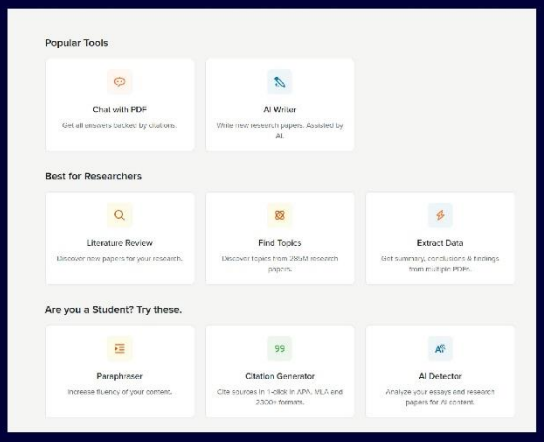
SciSpace

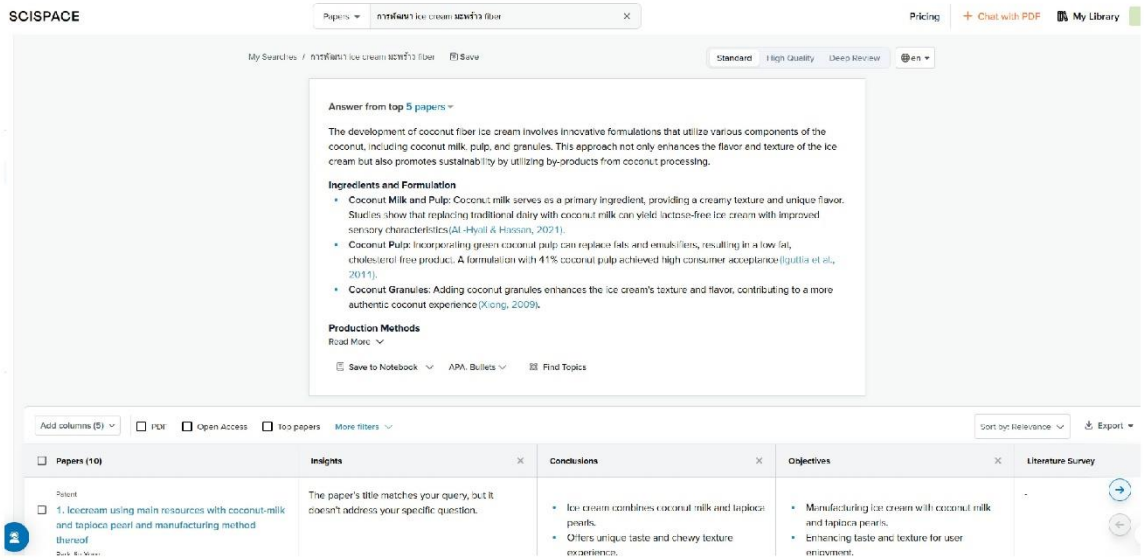
SciSpace (หรือเดิมเรียกว่า Typeset.io) เป็นเครื่องมือ AI ที่ช่วยให้อ่านเอกสารวิจัย (PDFs) และวิเคราะห์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีฟีเจอร์ที่โดดเด่นคือ “SciSpace Copilot” ซึ่งช่วยอธิบายเนื้อหาที่อยู่ในบทความวิจัยที่กำลังอ่าน และช่วยตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาในบทความนั้นๆ ได้อย่างรวดเร็ว

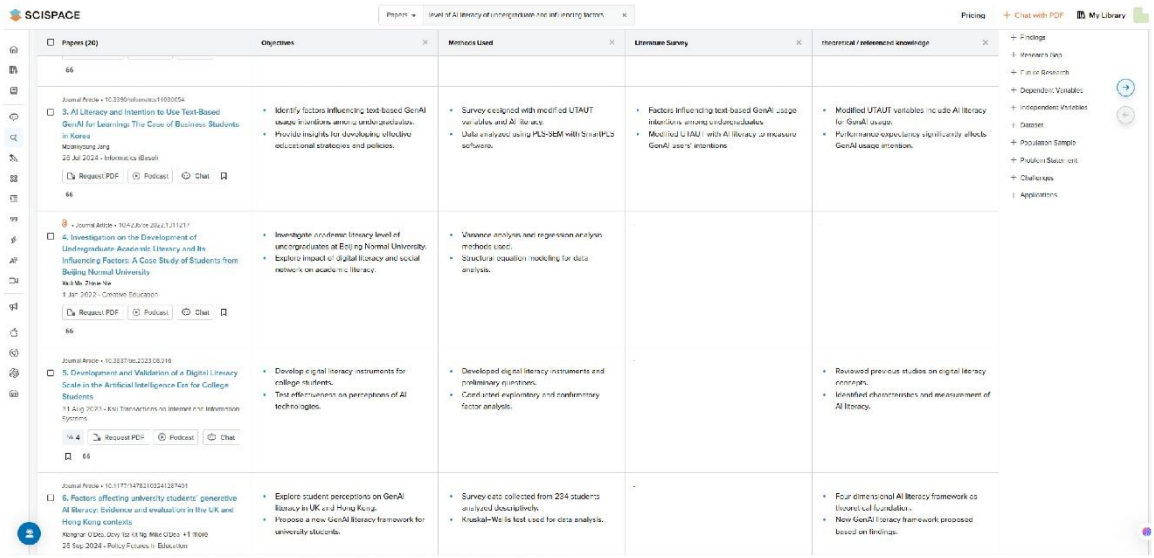
ตรวจสอบข้อมูลอย่างรวดเร็ว

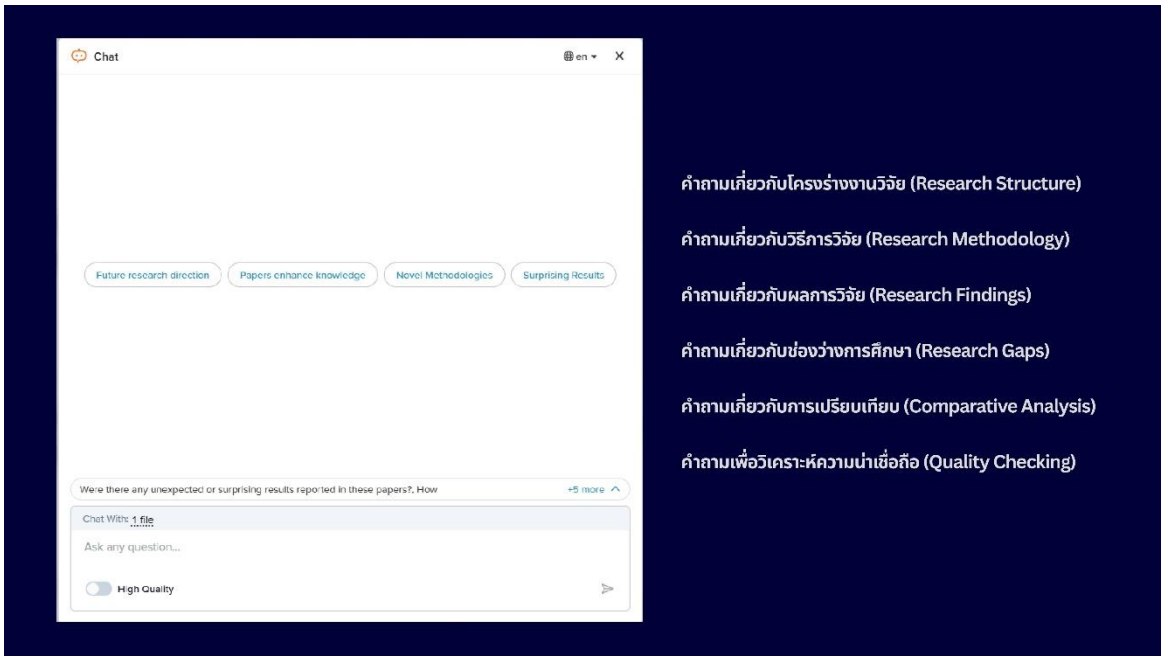
เหมาะสำหรับการ ค้นหา Research Gaps และการค้นหากรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

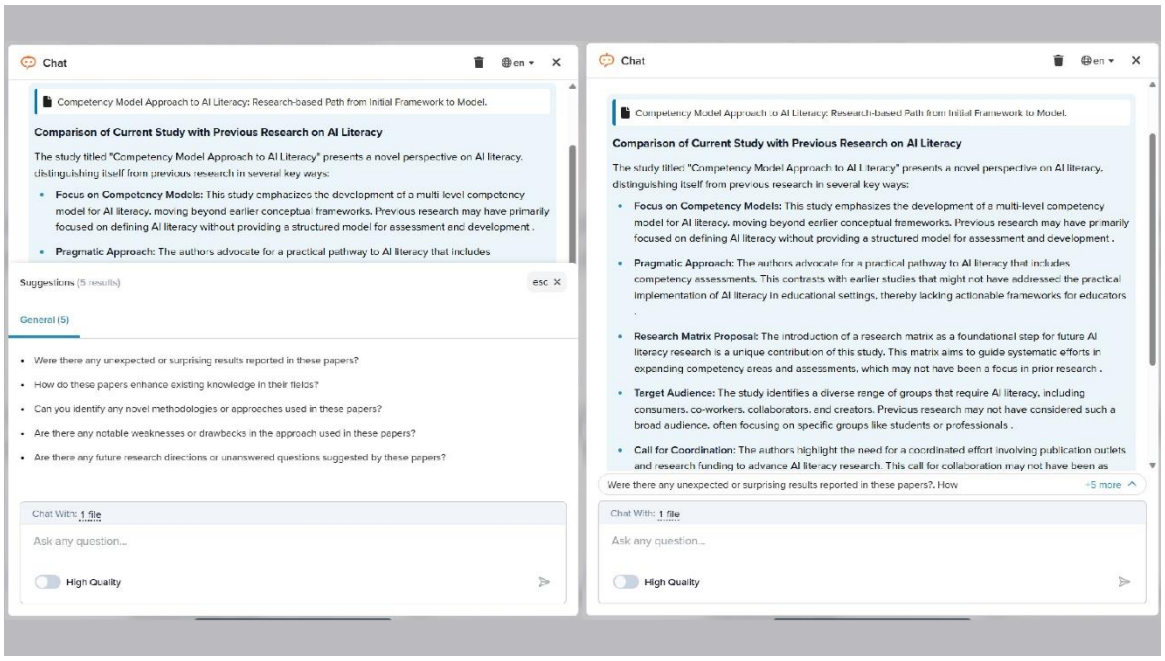
https://scispace.com/

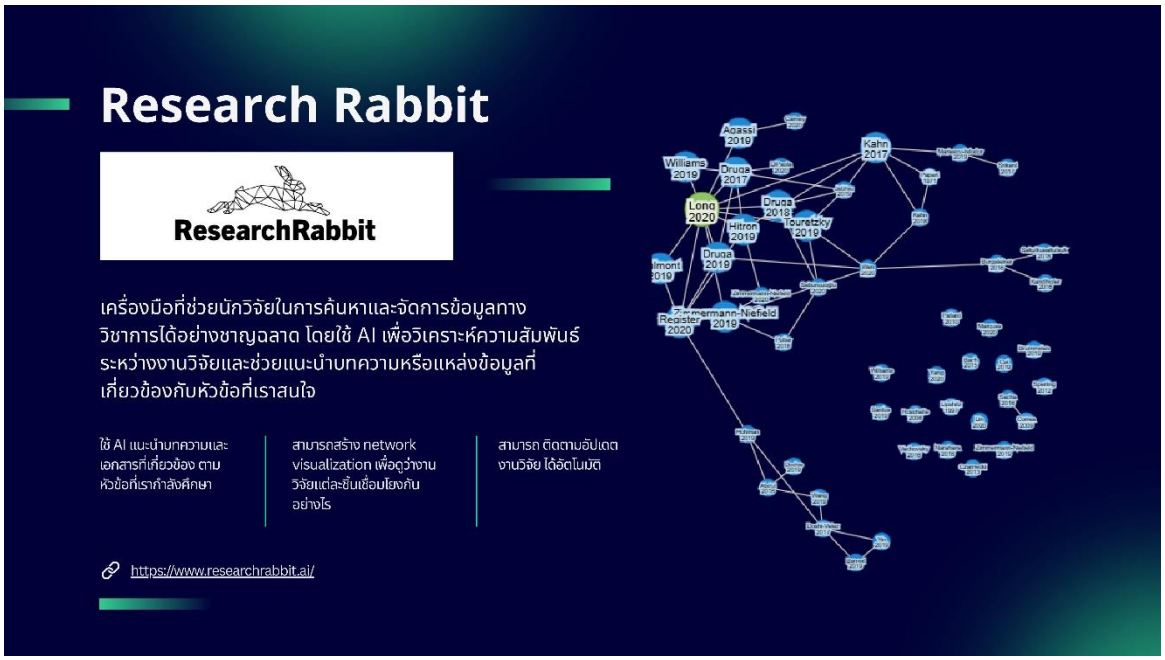


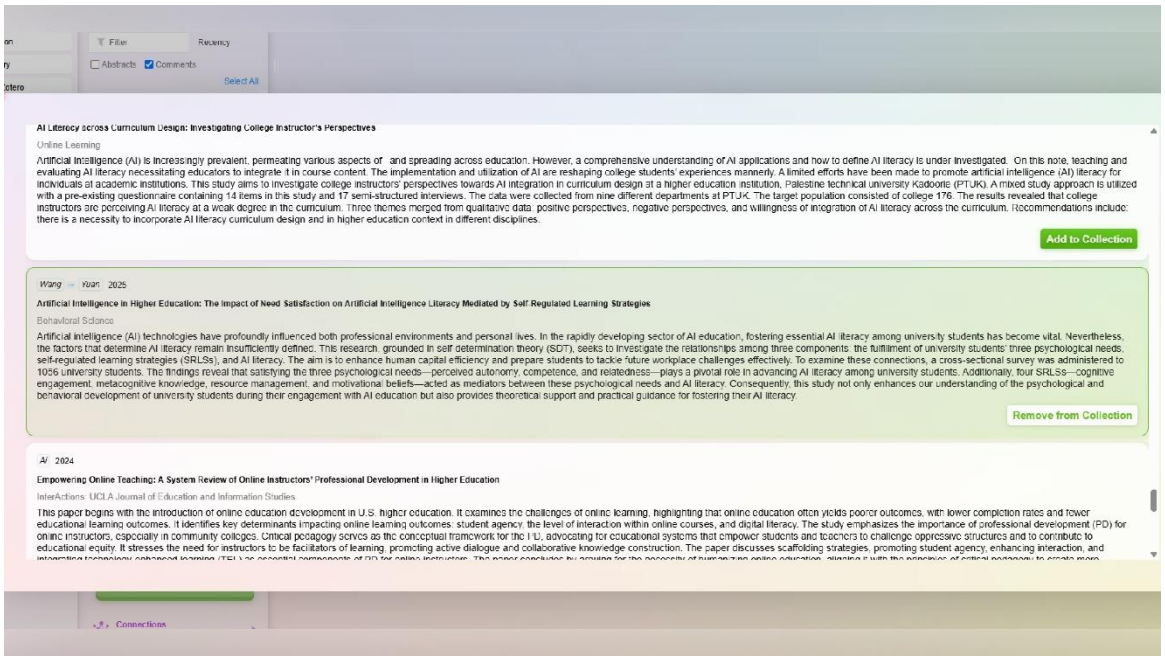

SCISPACE
Papers
การพัฒนา ice cream และกำ fiber
Pricing
+ Chat with PDF
My Library
My Searches / การพัฒนา ice cream และกำ fiber
Save
Standard
High Quality
Deep Review
en
Answer from top 5 papers
The development of coconut fiber ice cream involves innovative formulations that utilize various components of the coconut, including coconut milk, pulp, and granules. This approach not only enhances the flavor and texture of the ice cream but also promotes sustainability by utilizing by-products from coconut processing.
Ingredients and Formulation
Coconut Milk and Pulp: Coconut milk serves as a primary ingredient, providing a creamy texture and unique flavor. Studies show that replacing traditional dairy with coconut milk can yield lactose-free ice cream with improved sensory characteristics(Al-Hyali & Hassan, 2021).
Coconut Pulp: Incorporating green coconut pulp can replace fats and emulsifiers, resulting in a low fat, cholesterol free product. A formulation with 41% coconut pulp achieved high consumer acceptance(Igutlia et al., 2011).
Coconut Granules: Adding coconut granules enhances the ice cream's texture and flavor, contributing to a more authentic coconut experience (Xiong, 2009).
Production Methods
Read More
Save to Notebook
APA, Bullets
Find Topics
Add columns (5)
PDF
Open Access
Top papers
More filters
Sort by Relevance
Export
Papers (10)
Insights
Conclusions
Objectives
Literature Survey
Patent
1. Icecream using main resources with coconut-milk and tapioca pearl and manufacturing method thereof
The paper's title matches your query, but it doesn't address your specific question.
Ice cream combines coconut milk and tapioca pearls.
Offers unique taste and chewy texture experience.
Manufacturing ice cream with coconut milk and tapioca pearls.
Enhancing taste and texture for user enjoyment.

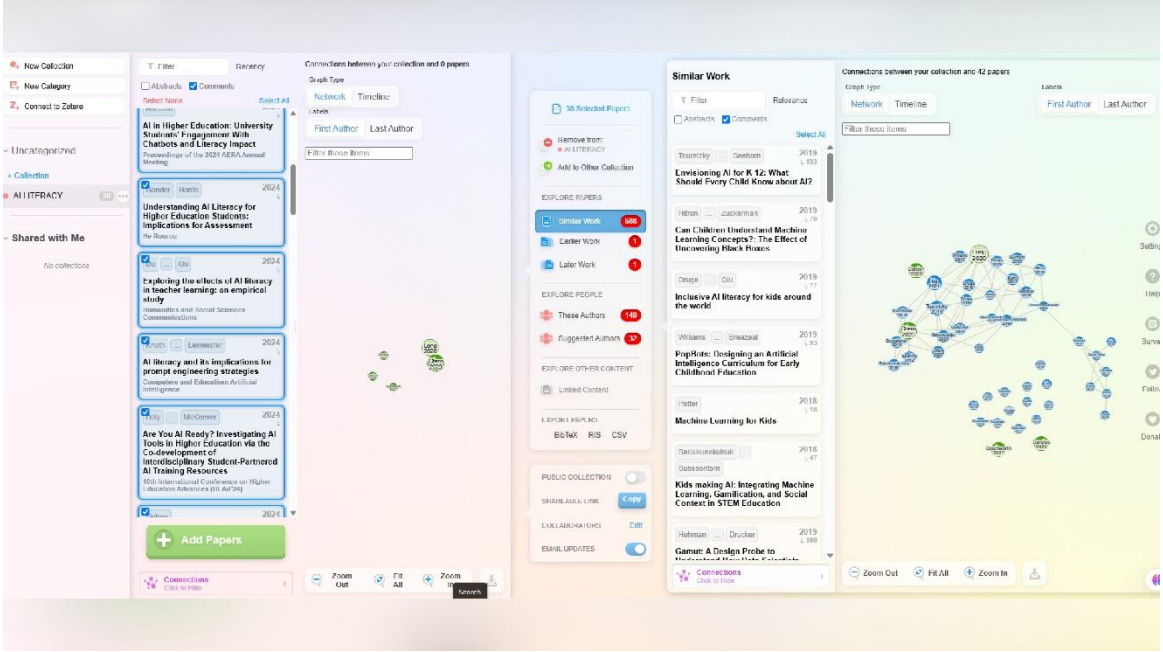

SCISPACE
Papers
Pricing
+ Chat with PDF
My Library
Papers (20)
Objectives
Methods Used
Literature Survey
Theoretical / referenced knowledge
3. AI Literacy and Intention to Use Text-Based GenAI for Learning: The Case of Business Students in Korea
Request PDF
Podcast
Chat
Identify factors influencing text-based GenAI usage intentions among undergraduates.
Provide insights for developing effective educational strategies and policies.
Survey designed with modified UTAUT variables and AI literacy.
Data analyzed using PLS-SEM with SmartPLS software.
Factors influencing text-based GenAI usage intentions among undergraduates.
Modified UTAUT with AI literacy to measure GenAI users' intentions
Modified UTAUT variables include AI literacy for GenAI usage.
Performance expectancy significantly affects GenAI usage intention.
4. Investigation on the Development of Undergraduate Academic Literacy and Its Influencing Factors: A Case Study of Students from Beijing Normal University
Journal Article
Creative Education
Investigate academic literacy level of undergraduates at Beijing Normal University.
Explore impact of digital literacy and social network on academic literacy.
Variance analysis and regression analysis methods used.
Structural equation modeling for data analysis.
5. Development and Validation of a Digital Literacy Scale in the Artificial Intelligence Era for College Students
Develop digital literacy instruments for college students.
Test effectiveness on perceptions of AI technologies.
Developed digital literacy instruments and preliminary questions.
Conducted exploratory and confirmatory factor analysis.
Reviewed previous studies on digital literacy concepts.
Identified characteristics and measurement of AI literacy.
6. Factors affecting university students' generative AI literacy: Evidence and evaluations in the UK and Hong Kong contexts
Policy Futures in Education
Explore student perceptions on GenAI literacy in UK and Hong Kong.
Propose a new GenAI literacy framework for university students.
Survey data collected from 294 students analyzed descriptively.
Kruskal–Wallis test used for data analysis.
Four dimensional AI literacy framework as theoretical foundation.
New GenAI literacy framework proposed based on findings.
Findings
Research Gap
Future Research
Dependent Variables
Independent Variables
Dataset
Population Sample
Problem Statement
Challenges
Applications

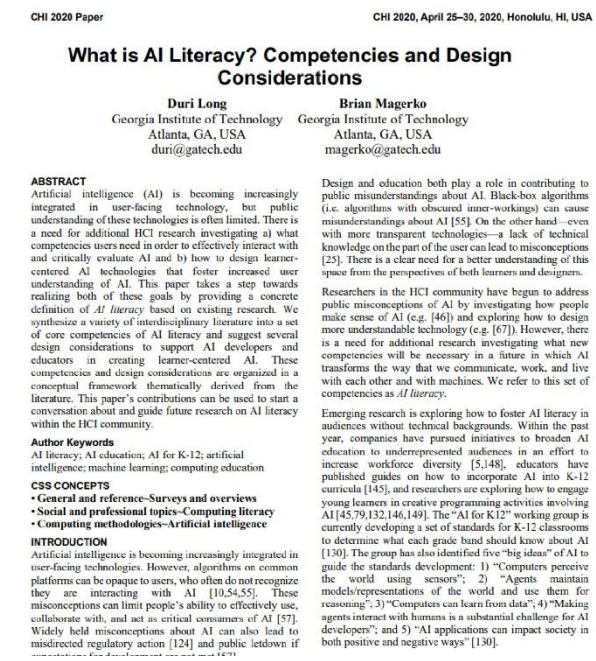

Chat
en
Future research direction
Papers enhance knowledge
Novel Methodologies
Surprising Results
Were there any unexpected or surprising results reported in these papers?. How
+5 more
Chat With: 1 file
Ask any question...
High Quality
คำถามเกี่ยวกับโครงร่างงานวิจัย (Research Structure)
คำถามเกี่ยวกับวิธีการวิจัย (Research Methodology)
คำถามเกี่ยวกับผลการวิจัย (Research Findings)
คำถามเกี่ยวกับช่องว่างการศึกษา (Research Gaps)
คำถามเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ (Comparative Analysis)
คำถามเพื่อวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (Quality Checking)


Chat
en
Competency Model Approach to AI Literacy: Research-based Path from Initial Framework to Model.
Comparison of Current Study with Previous Research on AI Literacy
The study titled "Competency Model Approach to AI Literacy" presents a novel perspective on AI literacy, distinguishing itself from previous research in several key ways:
Focus on Competency Models: This study emphasizes the development of a multi-level competency model for AI literacy, moving beyond earlier conceptual frameworks. Previous research may have primarily focused on defining AI literacy without providing a structured model for assessment and development .
Pragmatic Approach: The authors advocate for a practical pathway to AI literacy that includes
Suggestions (5 results)
esc
General (5)
Were there any unexpected or surprising results reported in these papers?
How do these papers enhance existing knowledge in their fields?
Can you identify any novel methodologies or approaches used in these papers?
Are there any notable weaknesses or drawbacks in the approach used in these papers?
Are there any future research directions or unanswered questions suggested by these papers?
Chat With: 1 file
Ask any question...
High Quality
Chat
en
Competency Model Approach to AI Literacy: Research-based Path from Initial Framework to Model.
Comparison of Current Study with Previous Research on AI Literacy
The study titled "Competency Model Approach to AI Literacy" presents a novel perspective on AI literacy, distinguishing itself from previous research in several key ways:
Focus on Competency Models: This study emphasizes the development of a multi-level competency model for AI literacy, moving beyond earlier conceptual frameworks. Previous research may have primarily focused on defining AI literacy without providing a structured model for assessment and development .
Pragmatic Approach: The authors advocate for a practical pathway to AI literacy that includes competency assessments. This contrasts with earlier studies that might not have addressed the practical implementation of AI literacy in educational settings, thereby lacking actionable frameworks for educators .
Research Matrix Proposal: The introduction of a research matrix as a foundational step for future AI literacy research is a unique contribution of this study. This matrix aims to guide systematic efforts in expanding competency areas and assessments, which may not have been a focus in prior research .
Target Audience: The study identifies a diverse range of groups that require AI literacy, including consumers, co-workers, collaborators, and creators. Previous research may not have considered such a broad audience, often focusing on specific groups like students or professionals .
Call for Coordination: The authors highlight the need for a coordinated effort involving publication outlets and research funding to advance AI literacy research. This call for collaboration may not have been as
Were there any unexpected or surprising results reported in these papers?. How
+5 more
Chat With: 1 file
Ask any question...
High Quality


Research Rabbit
ResearchRabbit
เครื่องมือที่ช่วยนักวิจัยในการค้นหาและจัดการข้อมูลทางวิชาการได้อย่างชาญฉลาด โดยใช้ AI เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างงานวิจัยและช่วยแนะนำบทความหรือแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เราสนใจ
ใช้ AI แนะนำบทความและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตามหัวข้อที่เรากำลังศึกษา
สามารถสร้าง network visualization เพื่อดูว่างานวิจัยแต่ละชิ้นเชื่อมโยงกันอย่างไร
สามารถ ติดตามอัปเดตงานวิจัย ได้อัตโนมัติ
https://www.researchrabbit.ai/
Agassi 2019
Williams 2019
Druga 2017
Kahn 2017
Long 2020
Druga 2018
Hitron 2019
Touretzky 2019
Druga 2019
Zimmermann-Niefield 2019
Register 2020


Filter
Recency
Abstracts
Comments
Select All
AI Literacy across Curriculum Design: Investigating College Instructor's Perspectives
Online Learning
Artificial Intelligence (AI) is increasingly prevalent, permeating various aspects of and spreading across education. However, a comprehensive understanding of AI applications and how to define AI literacy is under investigated. On this note, teaching and evaluating AI literacy necessitating educators to integrate it in course content. The implementation and utilization of AI are reshaping college students' experiences manneily. A limited efforts have been made to promote artificial intelligence (AI) literacy for individuals at academic institutions. This study aims to investigate college instructors' perspectives towards AI integration in curriculum design at a higher education institution, Palestine technical university Kadoorie (PTUK). A mixed study approach is utilized with a pre-existing questionnaire containing 14 items in this study and 17 semi-structured interviews. The data were collected from nine different departments at PTUK. The target population consisted of college 176. The results revealed that college instructors are perceiving AI literacy at a weak degree in the curriculum. Three themes merged from qualitative data: positive perspectives, negative perspectives, and willingness of integration of AI literacy across the curriculum. Recommendations include: there is a necessity to incorporate AI literacy curriculum design and in higher education context in different disciplines.
Add to Collection
Wang Yuan 2025
Artificial Intelligence in Higher Education: The Impact of Need Satisfaction on Artificial Intelligence Literacy Mediated by Self-Regulated Learning Strategies
Behavioral Science
Artificial intelligence (AI) technologies have profoundly influenced both professional environments and personal lives. In the rapidly developing sector of AI education, fostering essential AI literacy among university students has become vital. Nevertheless, the factors that determine AI literacy remain insufficiently defined. This research, grounded in self-determination theory (SDT), seeks to investigate the relationships among three components: the fulfillment of university students' three psychological needs, self-regulated learning strategies (SRLSs), and AI literacy. The aim is to enhance human capital efficiency and prepare students to tackle future workplace challenges effectively. To examine these connections, a cross-sectional survey was administered to 1056 university students. The findings reveal that satisfying the three psychological needs—perceived autonomy, competence, and relatedness—plays a pivotal role in advancing AI literacy among university students. Additionally, four SRLSs—cognitive engagement, metacognitive knowledge, resource management, and motivational beliefs—acted as mediators between these psychological needs and AI literacy. Consequently, this study not only enhances our understanding of the psychological and behavioral development of university students during their engagement with AI education but also provides theoretical support and practical guidance for fostering their AI literacy.
Remove from Collection
AI 2024
Empowering Online Teaching: A System Review of Online Instructors' Professional Development in Higher Education
InterActions: UCLA Journal of Education and Information Studies
This paper begins with the introduction of online education development in U.S. higher education. It examines the challenges of online learning, highlighting that online education often yields poorer outcomes, with lower completion rates and fewer educational learning outcomes. It identifies key determinants impacting online learning outcomes: student agency, the level of interaction within online courses, and digital literacy. The study emphasizes the importance of professional development (PD) for online instructors, especially in community colleges. Critical pedagogy serves as the conceptual framework for the PD, advocating for educational systems that empower students and teachers to challenge oppressive structures and to contribute to educational equity. It stresses the need for instructors to be facilitators of learning, promoting active dialogue and collaborative knowledge construction. The paper discusses scaffolding strategies, promoting student agency, enhancing interaction, and
Connections





CHI 2020 Paper CHI 2020, April 25–30, 2020, Honolulu, HI, USA

What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations

Duri Long
Georgia Institute of Technology
Atlanta, GA, USA
duri@gatech.edu

Brian Magerko
Georgia Institute of Technology
Atlanta, GA, USA
magerko@gatech.edu

ABSTRACT
Artificial intelligence (AI) is becoming increasingly integrated in user-facing technology, but public understanding of these technologies is often limited. There is a need for additional HCI research investigating a) what competencies users need in order to effectively interact with and critically evaluate AI and b) how to design learner-centered AI technologies that foster increased user understanding of AI. This paper takes a step towards realizing both of these goals by providing a concrete definition of *AI literacy* based on existing research. We synthesize a variety of interdisciplinary literature into a set of core competencies of AI literacy and suggest several design considerations to support AI developers and educators in creating learner-centered AI. These competencies and design considerations are organized in a conceptual framework thematically derived from the literature. This paper's contributions can be used to start a conversation about and guide future research on AI literacy within the HCI community.

Author Keywords
AI literacy; AI education; AI for K-12; artificial intelligence; machine learning; computing education

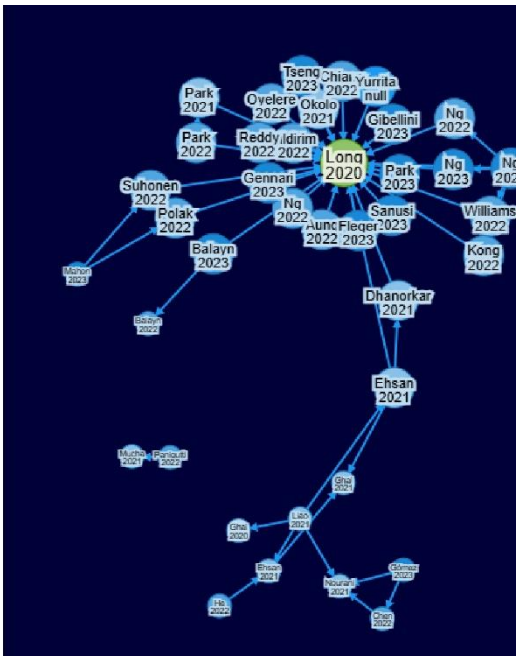
CSS CONCEPTS
• **General and reference~Surveys and overviews**
• **Social and professional topics~Computing literacy**
• **Computing methodologies~Artificial intelligence**

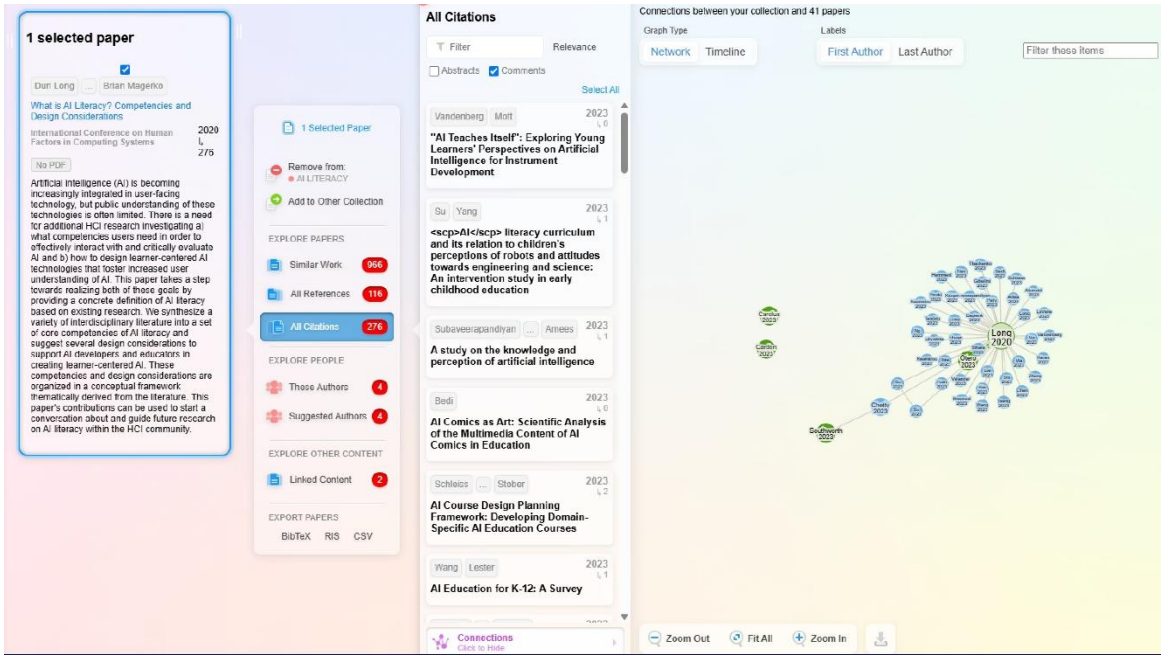
INTRODUCTION
Artificial intelligence is becoming increasingly integrated in user-facing technologies. However, algorithms on common platforms can be opaque to users, who often do not recognize they are interacting with AI [10,54,55]. These misconceptions can limit people's ability to effectively use, collaborate with, and act as critical consumers of AI [57]. Widely held misconceptions about AI can also lead to misdirected regulatory action [124] and public letdown if

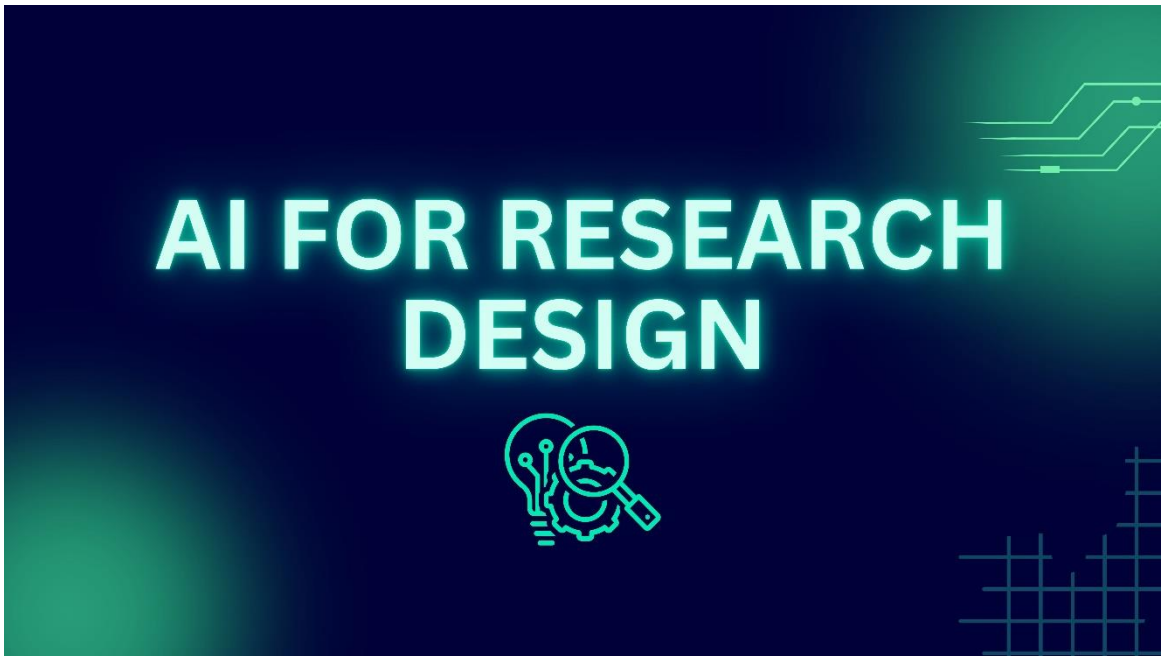
Design and education both play a role in contributing to public misunderstandings about AI. Black-box algorithms (i.e. algorithms with obscured inner-workings) can cause misunderstandings about AI [55]. On the other hand—even with more transparent technologies—a lack of technical knowledge on the part of the user can lead to misconceptions [25]. There is a clear need for a better understanding of this space from the perspectives of both learners and designers.

Researchers in the HCI community have begun to address public misconceptions of AI by investigating how people make sense of AI (e.g. [46]) and exploring how to design more understandable technology (e.g. [67]). However, there is a need for additional research investigating what new competencies will be necessary in a future in which AI transforms the way that we communicate, work, and live with each other and with machines. We refer to this set of competencies as *AI literacy*.

Emerging research is exploring how to foster AI literacy in audiences without technical backgrounds. Within the past year, companies have pursued initiatives to broaden AI education to underrepresented audiences in an effort to increase workforce diversity [5,148], educators have published guides on how to incorporate AI into K-12 curricula [145], and researchers are exploring how to engage young learners in creative programming activities involving AI [45,79,132,146,149]. The "AI for K12" working group is currently developing a set of standards for K-12 classrooms to determine what each grade band should know about AI [130]. The group has also identified five "big ideas" of AI to guide the standards development: 1) "Computers perceive the world using sensors"; 2) "Agents maintain models/representations of the world and use them for reasoning"; 3) "Computers can learn from data"; 4) "Making agents interact with humans is a substantial challenge for AI developers"; and 5) "AI applications can impact society in both positive and negative ways" [130].




1 selected paper
Dun Long
Brian Magerko
What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations
International Conference on Human Factors in Computing Systems
2020
276
No PDF
Artificial intelligence (AI) is becoming increasingly integrated in user-facing technology, but public understanding of these technologies is often limited. There is a need for additional HCI research investigating a) what competencies users need in order to effectively interact with and critically evaluate AI and b) how to design learner-centered AI technologies that foster increased user understanding of AI. This paper takes a step towards realizing both of these goals by providing a concrete definition of AI literacy based on existing research. We synthesize a variety of interdisciplinary literature into a set of core competencies of AI literacy and suggest several design considerations to support AI developers and educators in creating learner-centered AI. These competencies and design considerations are organized in a conceptual framework thematically derived from the literature. This paper's contributions can be used to start a conversation about and guide future research on AI literacy within the HCI community.
1 Selected Paper
Remove from: AI LITERACY
Add to Other Collection
EXPLORE PAPERS
Similar Work 966
All References 116
All Citations 276
EXPLORE PEOPLE
These Authors 4
Suggested Authors 4
EXPLORE OTHER CONTENT
Linked Content 2
EXPORT PAPERS
BibTeX RIS CSV
All Citations
Filter
Relevance
Abstracts
Comments
Select All
Vandenberg Mott 2023
"AI Teaches Itself": Exploring Young Learners' Perspectives on Artificial Intelligence for Instrument Development
Su Yang 2023
<scp>AI</scp> literacy curriculum and its relation to children's perceptions of robots and attitudes towards engineering and science: An intervention study in early childhood education
Subaveerapandiyan ... Arnees 2023
A study on the knowledge and perception of artificial intelligence
Bedi 2023
AI Comics as Art: Scientific Analysis of the Multimedia Content of AI Comics in Education
Schleiss ... Stober 2023
AI Course Design Planning Framework: Developing Domain-Specific AI Education Courses
Wang Lester 2023
AI Education for K-12: A Survey
Connections
Click to Hide
Connections between your collection and 41 papers
Graph Type
Network
Timeline
Labels
First Author
Last Author
Filter these items
Long 2020
Zoom Out
Fit All
Zoom In


AI FOR RESEARCH DESIGN

กิจกรรมฝึกปฏิบัติ - การพัฒนาโครงร่างการวิจัย

ช่วยฉันออกแบบโครงร่างงานวิจัยในหัวข้อ “.....” โดยเน้นประเด็นดังนี้ :

1. **วัตถุประสงค์การวิจัย** — ระบุให้ครบถ้วนและชัดเจน
2. **คำถามการวิจัย** — ตั้งคำถามที่ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา
3. **กรอบแนวคิดการวิจัย** — อธิบายให้ชัดเจนพร้อมแผนภาพ ถ้ามี
4. **วิธีการวิจัย** — ระบุประเภทการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม
5. **ความสำคัญของการวิจัย** — อธิบายว่าการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อใครบ้าง

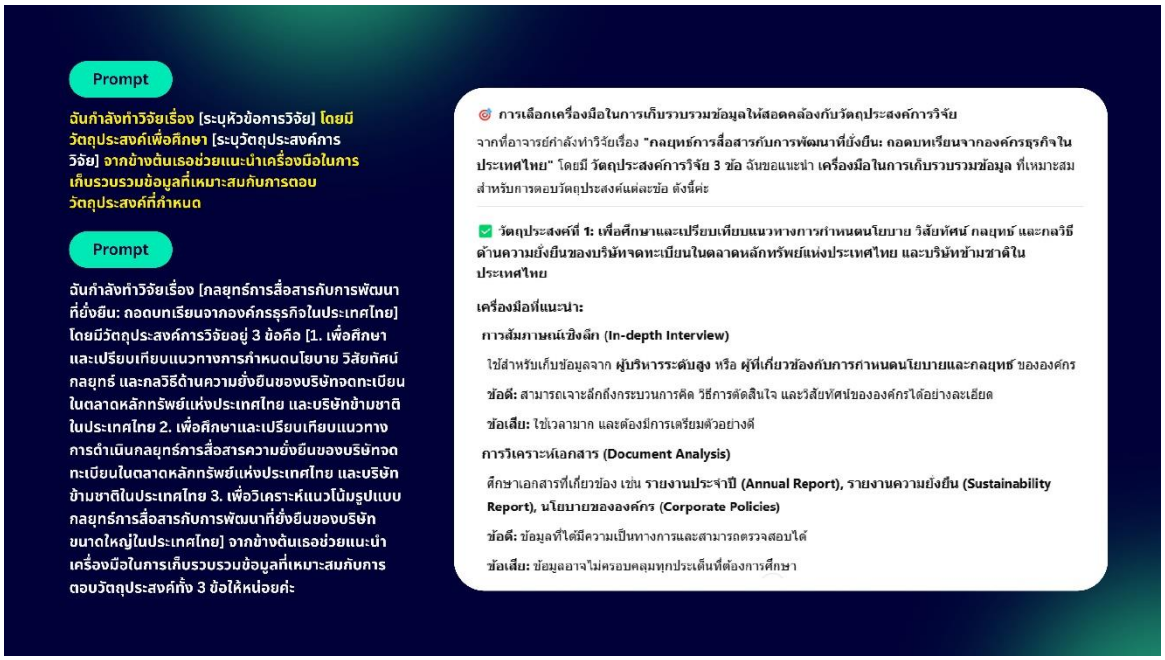
กิจกรรมฝึกปฏิบัติ - การพัฒนาโครงร่างการวิจัย

โครงร่างการวิจัย (Research Proposal) ประกอบด้วย:

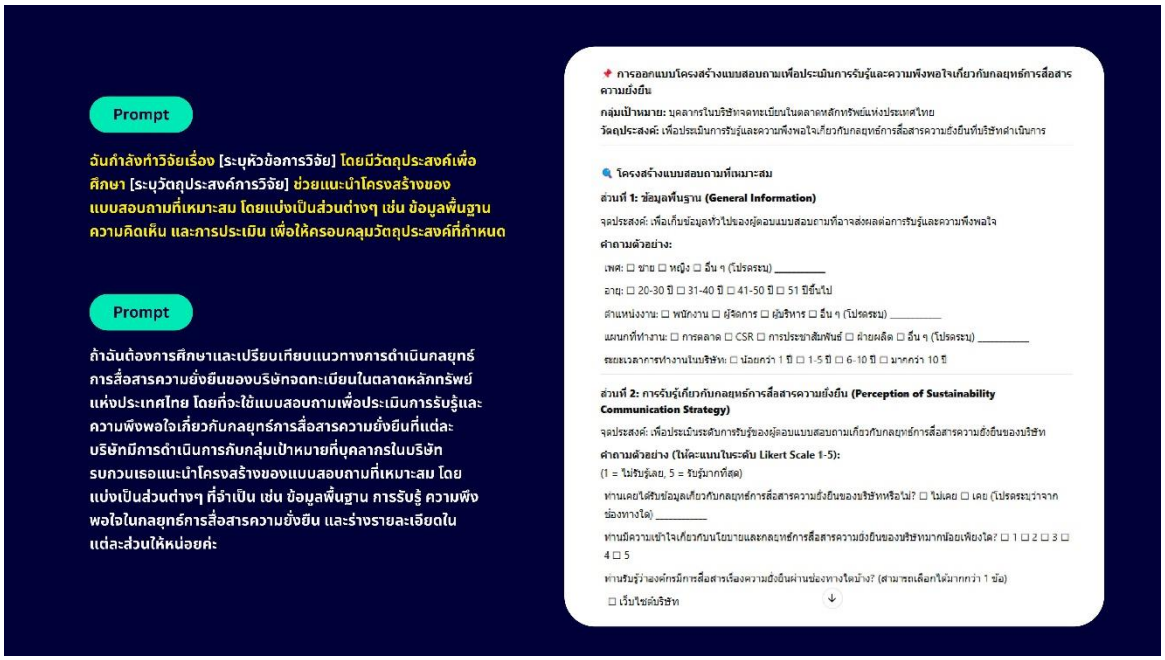
1. บทนำ (Introduction)
2. วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)
3. คำถามการวิจัย (Research Questions)
4. กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)
5. วิธีการวิจัย (Research Methodology)
6. ความสำคัญของการวิจัย (Significance of the Study)
7. ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations of the Study) (ถ้าต้องการ)

Prompt

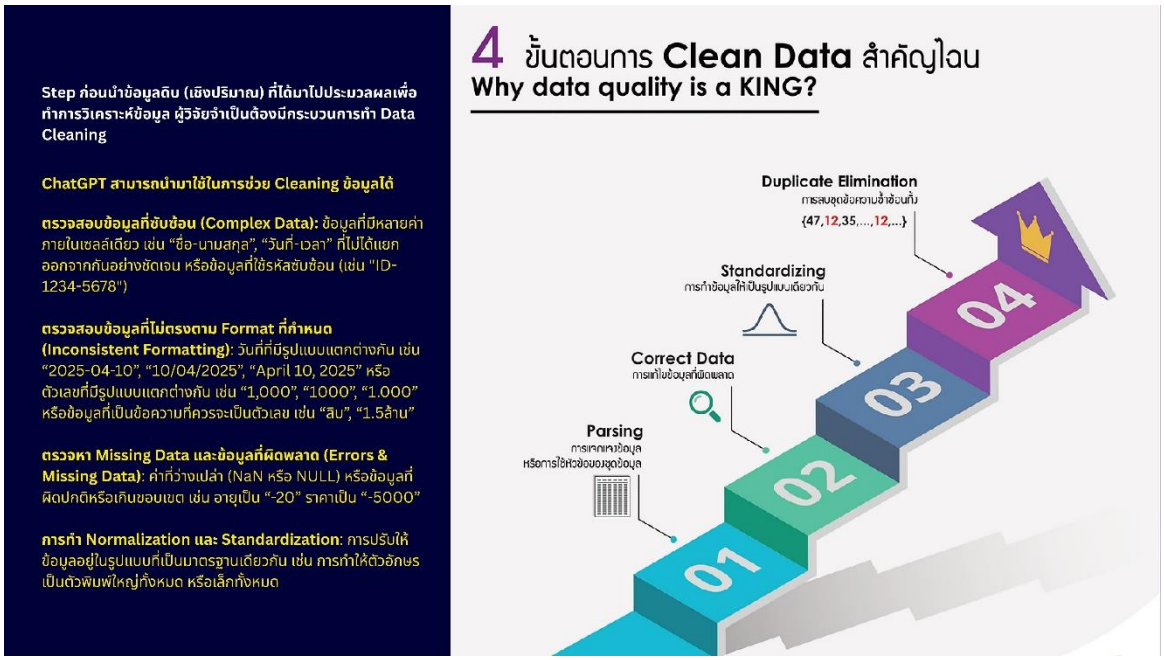
- **ช่วยฉันเขียนบทนำสำหรับงานวิจัยในหัวข้อ “.....” โดยเน้นการอธิบายบริบทและความสำคัญของประเด็นที่ต้องการศึกษา พร้อมทั้งกล่าวถึงสภาพปัญหาที่ต้องการแก้ไขอย่างชัดเจน**
- ช่วยฉันกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยเน้นให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา และสอดคล้องกับคำถามการวิจัย
- **ช่วยฉันตั้งคำถามการวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยเน้นให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา เช่น ปัจจัยที่มีผลต่อ ..... , ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ, ผลที่ได้จากการพัฒนา..... หรือประเด็นที่ต้องการค้นหาเพิ่มเติม**
- ช่วยฉันออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยอธิบายถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เช่น ตัวแปรอิสระ, ตัวแปรตาม, และตัวแปรแทรกซ้อน (ถ้ามี) พร้อมทั้งช่วยวาดแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้
- **ช่วยฉันออกแบบวิธีการวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยระบุประเภทการวิจัย (เชิงปริมาณ, เชิงคุณภาพ, หรือแบบผสม) พร้อมทั้งอธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล, กลุ่มตัวอย่าง, และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม**
- ช่วยฉันเขียนความสำคัญของการวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยอธิบายว่าการวิจัยนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างไร เช่น นักวิจัย, ผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม, หรือผู้กำหนดนโยบาย
- **ช่วยฉันระบุข้อจำกัดของการวิจัยในหัวข้อ “.....” โดยอธิบายถึงปัจจัยที่อาจส่งผลต่อความแม่นยำของการศึกษา เช่น ขอบเขตการเก็บข้อมูล, กลุ่มตัวอย่างที่ใช้, หรือข้อจำกัดในการวิเคราะห์ข้อมูล**


Prompt
ฉันกำลังทำวิจัยเรื่อง [ระบุหัวข้อการวิจัย] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา [ระบุวัตถุประสงค์การวิจัย] จากข้างต้นเธอช่วยแนะนำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับการตอบวัตถุประสงค์ที่กำหนด
Prompt
ฉันกำลังทำวิจัยเรื่อง [กลยุทธ์การสื่อสารกับการพัฒนาที่ยั่งยืน: กอดบทเรียนจากองค์กรธุรกิจในประเทศไทย] โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยอยู่ 3 ข้อคือ [1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบแนวทางการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และกลวิธีด้านความยั่งยืนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และบริษัทข้ามชาติในประเทศไทย 2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบแนวทางการดำเนินกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และบริษัทข้ามชาติในประเทศไทย 3. เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มรูปแบบกลยุทธ์การสื่อสารกับการพัฒนาที่ยั่งยืนของบริษัทขนาดใหญ่ในประเทศไทย] จากข้างต้นเธอช่วยแนะนำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับการตอบวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อให้หน่อยค่ะ
การเลือกเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
จากที่อาจารย์กำลังทำวิจัยเรื่อง "กลยุทธ์การสื่อสารกับการพัฒนาที่ยั่งยืน: กอดบทเรียนจากองค์กรธุรกิจในประเทศไทย" โดยมี วัตถุประสงค์การวิจัย 3 ข้อ ฉันขอแนะนำ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่เหมาะสมสำหรับการตอบวัตถุประสงค์แต่ละข้อ ดังนี้ค่ะ
วัตถุประสงค์ที่ 1: เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบแนวทางการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และกลวิธีด้านความยั่งยืนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และบริษัทข้ามชาติในประเทศไทย
เครื่องมือที่แนะนำ:
การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)
ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจาก ผู้บริหารระดับสูง หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ ขององค์กร
ข้อดี: สามารถเจาะลึกถึงกระบวนการคิด วิธีการตัดสินใจ และวิสัยทัศน์ขององค์กรได้อย่างละเอียด
ข้อเสีย: ใช้เวลามาก และต้องมีการเตรียมตัวอย่างดี
การวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis)
ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานประจำปี (Annual Report), รายงานความยั่งยืน (Sustainability Report), นโยบายขององค์กร (Corporate Policies)
ข้อดี: ข้อมูลที่ได้มีความเป็นทางการและสามารถตรวจสอบได้
ข้อเสีย: ข้อมูลอาจไม่ครอบคลุมทุกประเด็นที่ต้องการศึกษา

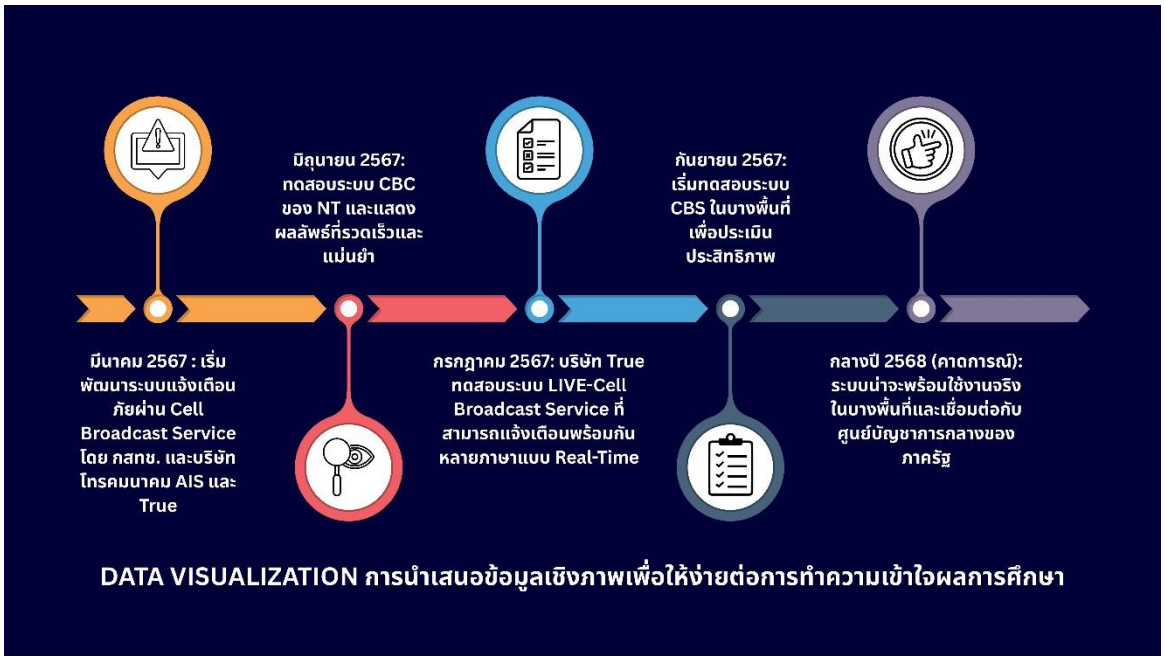

AI FOR RESEARCH
DESIGN TOOLS &
DATA PROCESSING

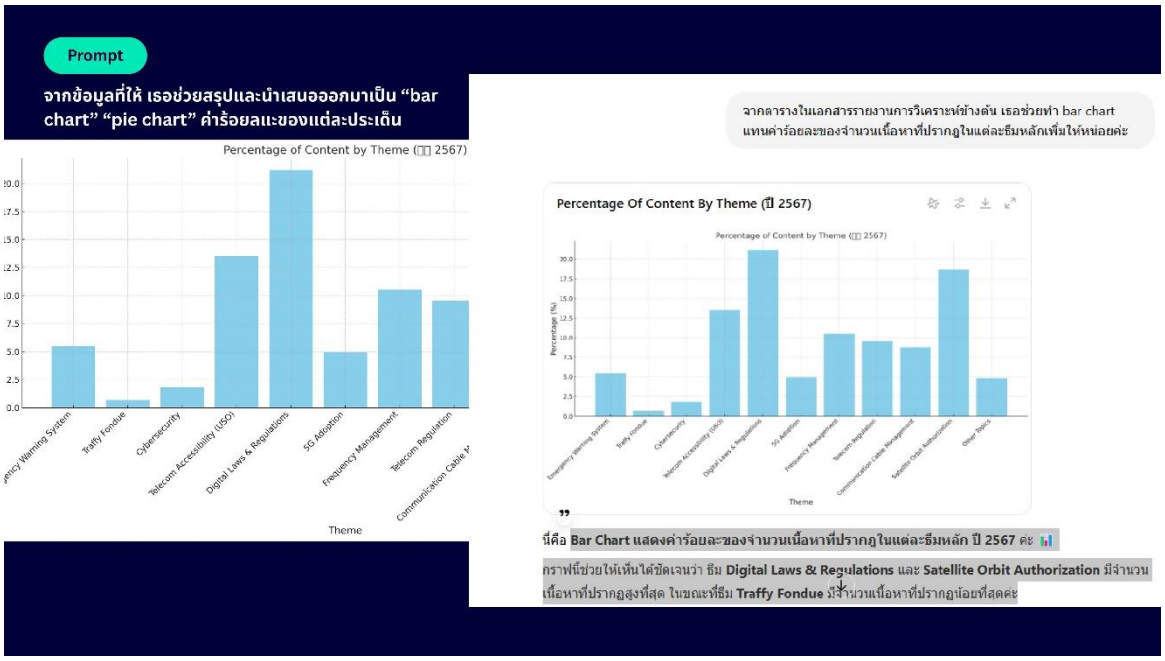

Prompt
ฉันกำลังทำวิจัยเรื่อง [ระบุหัวข้อการวิจัย] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา [ระบุวัตถุประสงค์การวิจัย] ช่วยแนะนำโครงสร้างของแบบสอบถามที่เหมาะสม โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ เช่น ข้อมูลพื้นฐาน ความคิดเห็น และการประเมิน เพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนด
Prompt
ถ้าฉันต้องการศึกษาและเปรียบเทียบแนวทางการดำเนินกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยที่จะใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืนที่แต่ละบริษัทมีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมายที่บุคลากรในบริษัท รบกวนเธอแนะนำโครงสร้างของแบบสอบถามที่เหมาะสม โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ที่จำเป็น เช่น ข้อมูลพื้นฐาน การรับรู้ ความพึงพอใจในกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืน และร่างรายละเอียดในแต่ละส่วนให้หน่อยค่ะ
📌 การออกแบบโครงสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืน
กลุ่มเป้าหมาย: บุคลากรในบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินการรับรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืนที่บริษัทดำเนินการ
🔍 โครงสร้างแบบสอบถามที่เหมาะสม
ส่วนที่ 1: ข้อมูลพื้นฐาน (General Information)
จุดประสงค์: เพื่อเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่อาจส่งผลต่อการรับรู้และความพึงพอใจ
คำถามตัวอย่าง:
เพศ: ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
อายุ: ☐ 20-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 51 ปีขึ้นไป
ตำแหน่งงาน: ☐ พนักงาน ☐ ผู้จัดการ ☐ ผู้บริหาร ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
แผนกที่ทำงาน: ☐ การตลาด ☐ CSR ☐ การประชาสัมพันธ์ ☐ ฝ่ายผลิต ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____
ระยะเวลาการทำงานในบริษัท: ☐ น้อยกว่า 1 ปี ☐ 1-5 ปี ☐ 6-10 ปี ☐ มากกว่า 10 ปี
ส่วนที่ 2: การรับรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืน (Perception of Sustainability Communication Strategy)
จุดประสงค์: เพื่อประเมินระดับการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืนของบริษัท
คำถามตัวอย่าง (ให้คะแนนในระดับ Likert Scale 1-5):
(1 = ไม่รับรู้เลย, 5 = รับรู้มากที่สุด)
ท่านเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืนของบริษัทหรือไม่? ☐ ไม่เคย ☐ เคย (โปรดระบุว่าจากช่องทางใด) _____
ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายและกลยุทธ์การสื่อสารความยั่งยืนของบริษัทมากน้อยเพียงใด? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
ท่านรับรู้ว่าองค์กรมีการสื่อสารเรื่องความยั่งยืนผ่านช่องทางใดบ้าง? (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ เว็บไซต์บริษัท


80
นักวิจัยส่วนใหญ่ใช้เวลา 80% ไปกับการค้นหา ทำความสะอาด และจัดระเบียบข้อมูลจำนวนมหาศาล
และใช้เวลาเพียง 20% เท่านั้น ในการวิเคราะห์ข้อมูลจริง
20

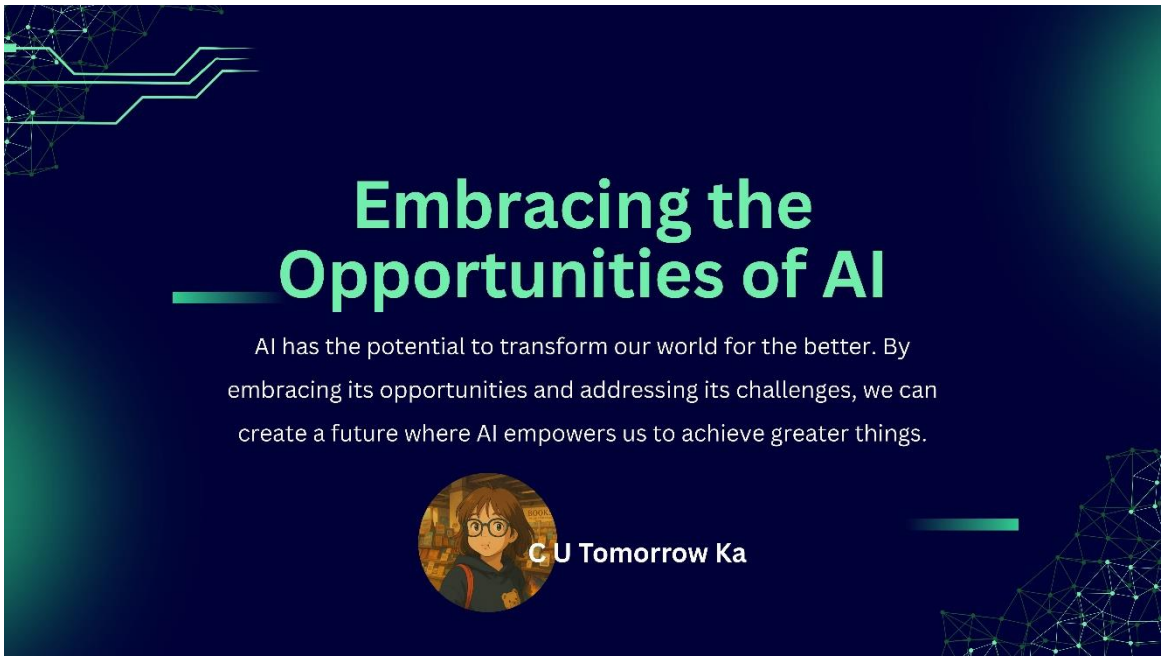

Step ก่อนนำข้อมูลดิบ (เชิงปริมาณ) ที่ได้มาไปประมวลผลเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีกระบวนการทำ Data Cleaning
ChatGPT สามารถนำมาใช้ในการช่วย Cleaning ข้อมูลได้
ตรวจสอบข้อมูลที่ซับซ้อน (Complex Data): ข้อมูลที่มีหลายค่าภายในเซลล์เดียว เช่น "ชื่อ-นามสกุล", "วันที่-เวลา" ที่ไม่ได้แยกออกจากกันอย่างชัดเจน หรือข้อมูลที่ใช้รหัสซับซ้อน (เช่น "ID-1234-5678")
ตรวจสอบข้อมูลที่ไม่ตรงตาม Format ที่กำหนด (Inconsistent Formatting): วันที่ที่มีรูปแบบแตกต่างกัน เช่น "2025-04-10", "10/04/2025", "April 10, 2025" หรือตัวเลขที่มีรูปแบบแตกต่างกัน เช่น "1,000", "1000", "1.000" หรือข้อมูลที่เป็นข้อความที่ควรจะเป็นตัวเลข เช่น "สิบ", "1.5ล้าน"
ตรวจหา Missing Data และข้อมูลที่ผิดพลาด (Errors & Missing Data): ค่าที่ว่างเปล่า (NaN หรือ NULL) หรือข้อมูลที่ผิดปกติหรือเกินขอบเขต เช่น อายุเป็น "-20" ราคาเป็น "-5000"
การทำ Normalization และ Standardization: การปรับให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เช่น การทำให้ตัวอักษรเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด หรือเล็กทั้งหมด
4 ขั้นตอนการ Clean Data สำคัญไฉน
Why data quality is a KING?
Duplicate Elimination
การตรวจสอบชุดข้อความซ้ำซ้อนทั้ง
{47,12,35,...,12,...}
Standardizing
การทำข้อมูลให้เป็นรูปแบบเดียวกัน
Correct Data
การแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด
Parsing
การแยกแหล่งข้อมูล
หรือการใช้หัวข้อของชุดข้อมูล
01
02
03
04


AI FOR RESEARCH
COMMUNICATION


มีนาคม 2567 : เริ่มพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยผ่าน Cell Broadcast Service โดย กสทช. และบริษัทโทรคมนาคม AIS และ True
มิถุนายน 2567: ทดสอบระบบ CBC ของ NT และแสดงผลลัพธ์ที่รวดเร็วและแม่นยำ
กรกฎาคม 2567: บริษัท True ทดสอบระบบ LIVE-Cell Broadcast Service ที่สามารถแจ้งเตือนพร้อมกันหลายภาษาแบบ Real-Time
กันยายน 2567: เริ่มทดสอบระบบ CBS ในบางพื้นที่ เพื่อประเมินประสิทธิภาพ
กลางปี 2568 (คาดการณ์): ระบบน่าจะพร้อมใช้งานจริงในบางพื้นที่และเชื่อมต่อกับศูนย์บัญชาการกลางของภาครัฐ
DATA VISUALIZATION การนำเสนอข้อมูลเชิงภาพเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจผลการศึกษา


Prompt
จากข้อมูลที่ให้ เธอช่วยสรุปและนำเสนอออกมาเป็น “bar chart” “pie chart” ค่าร้อยละของแต่ละประเด็น
Percentage of Content by Theme (ปี 2567)
Traffy Fondue
Cybersecurity
Telecom Accessibility (USO)
Digital Laws & Regulations
5G Adoption
Frequency Management
Telecom Regulation
Theme
จากตารางในเอกสารรายงานการวิเคราะห์ข้างต้น เธอช่วยทำ bar chart แทนค่าร้อยละของจำนวนเนื้อหาที่ปรากฏในแต่ละธีมหลักเพิ่มให้หน่อยค่ะ
Percentage Of Content By Theme (ปี 2567)
Percentage of Content by Theme (ปี 2567)
Percentage (%)
Theme
นี่คือ Bar Chart แสดงค่าร้อยละของจำนวนเนื้อหาที่ปรากฏในแต่ละธีมหลัก ปี 2567 ค่ะ
กราฟนี้ช่วยให้เห็นได้ชัดเจนว่า ธีม Digital Laws & Regulations และ Satellite Orbit Authorization มีจำนวนเนื้อหาที่ปรากฏสูงที่สุด ในขณะที่ธีม Traffy Fondue มีจำนวนเนื้อหาที่ปรากฏน้อยที่สุดค่ะ


GenAI นั้นถือเป็นแนวทาง
ปฏิบัติการวิจัยที่ดีหรือไม่ ?
ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Explorative Factor Analysis) ยังพบว่า
สามารถจัดกลุ่มการรับรู้เกี่ยวกับการใช้ GenAI ได้ใน 3 ลักษณะสำคัญ ได้แก่
1
GenAI as a Work Horse
GenAI ในฐานะเครื่องมือ
ช่วยดำเนินงาน
2
GenAI as a Language Assistant Only
GenAI ในฐานะผู้ช่วยด้าน
ภาษาเท่านั้น
3
GenAI as a Research Accelerator
GenAI ในฐานะตัวเร่ง
กระบวนการวิจัย


Embracing the
Opportunities of AI
AI has the potential to transform our world for the better. By
embracing its opportunities and addressing its challenges, we can
create a future where AI empowers us to achieve greater things.
C U Tomorrow Ka

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหาการวิจัยและทบทวนวรรณกรรม (Idea Generation)

การกำหนดประเด็นปัญหาการวิจัยที่น่าสนใจเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการทำวิจัย เพื่อให้ได้หัวข้อที่มีความเป็นปัจจุบันและสามารถสร้างคุณค่าได้อย่างแท้จริง การใช้เครื่องมือ AI และ Prompt ที่มีประสิทธิภาพช่วยให้เราสามารถรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่จากแหล่งต่างๆ เช่น โซเชียลมีเดีย บทความข่าว รายงานอุตสาหกรรม และบทความวิจัย เพื่อระบุแนวโน้มและประเด็นที่กำลังได้รับความสนใจ ดังนั้นรายละเอียดในส่วนนี้จะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถใช้ Prompt ที่กำหนดไว้เพื่อระบุประเด็นปัญหาการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปพัฒนาหัวข้อการวิจัยที่ตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของสังคมและอุตสาหกรรมได้

ขั้นตอนการใช้ Prompt เพื่อกำหนดประเด็นปัญหาการวิจัยที่น่าสนใจ

ขั้นตอนที่ 1: การกำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่สนใจ (Define Research Area)

1. ระบุหัวข้อหรือประเด็นที่คุณสนใจ เช่น การพัฒนานวัตกรรม, โมเดลธุรกิจหมุนเวียน (Circular Economy), การสื่อสารเพื่อความยั่งยืน
2. ระบุคำสำคัญ (Keywords) ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจ เช่น AI, Innovation, Business Models, Sustainability

ขั้นตอนที่ 2: การเลือก Prompt ที่เหมาะสม (Select Suitable Prompt)

เลือก Prompt ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การค้นหา เช่น:

- ต้องการค้นหาประเด็นที่ได้รับความสนใจในโซเชียลมีเดีย ⟶ ใช้ Prompt 1
- ต้องการค้นหาแนวโน้มใหม่จากบทความข่าว ⟶ ใช้ Prompt 2
- ต้องการค้นหาแนวโน้มจากรายงานอุตสาหกรรม ⟶ ใช้ Prompt 3
- ต้องการค้นหา Research Gaps โดยใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง ⟶ ใช้ Prompt 4
- ต้องการประเมินความคุ้มค่าในการทำวิจัย ⟶ ใช้ Prompt 5

ขั้นตอนที่ 3: การใช้ Prompt เพื่อรวบรวมข้อมูล (Collect Data Using Prompts)

Prompt 1: การค้นหาประเด็นที่ได้รับความสนใจจากโซเชียลมีเดีย

วิเคราะห์ข้อมูลโซเชียลมีเดีย (Twitter, Facebook, Instagram, TikTok) ในช่วง [ระยะเวลา เช่น 6 เดือนที่ผ่านมา] เพื่อระบุประเด็นที่กำลังได้รับความสนใจมากที่สุดในหัวข้อ [หัวข้อที่สนใจ]. สรุปประเด็นที่พบและแสดงตัวอย่างการโพสต์หรือบทสนทนาที่ได้รับการตอบรับสูงสุด พร้อมทั้งแสดงค่า Sentiment Analysis (Positive, Negative, Neutral) และการเปลี่ยนแปลงในความสนใจเมื่อเทียบกับช่วงเวลาก่อนหน้า

Prompt 2: การวิเคราะห์บทความข่าวเพื่อค้นหาแนวโน้มใหม่

วิเคราะห์บทความข่าวจากแหล่งข่าวสำคัญ (เช่น BBC, Reuters, The New York Times, Bangkok Post) ที่เผยแพร่ในช่วง [ระยะเวลา เช่น 1 ปีที่ผ่านมา] เกี่ยวกับ [หัวข้อที่สนใจ]. ระบุแนวโน้มใหม่ที่ได้รับการ

พูดถึงบ่อยที่สุด พร้อมทั้งสรุปประเด็นสำคัญ แนวทางการนำไปใช้ และการพัฒนาที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

Prompt 3: การวิเคราะห์รายงานอุตสาหกรรมเพื่อค้นหาแนวโน้มการพัฒนาและความท้าทาย

วิเคราะห์รายงานอุตสาหกรรมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ (เช่น McKinsey, Deloitte, PwC) ที่เผยแพร่ในช่วง [ระยะเวลา เช่น 3 ปีที่ผ่านมา] เกี่ยวกับ [หัวข้อที่สนใจ] ระบุแนวโน้มการพัฒนา ประเด็นที่ได้รับการศึกษาอย่างเข้มข้น และความท้าทายที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข พร้อมทั้งอธิบายว่าแนวโน้มดังกล่าวสามารถนำไปพัฒนาหัวข้อการวิจัยใหม่ได้อย่างไร

Prompt 4: การระบุช่องว่างการวิจัยจากการวิเคราะห์เนื้อหาแบบผสม

วิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย (โซเชียลมีเดีย, บทความข่าว, รายงานอุตสาหกรรม, บทความวิจัย) เกี่ยวกับหัวข้อ [หัวข้อที่สนใจ] ในช่วง [ระยะเวลา เช่น 2 ปีที่ผ่านมา]. ระบุประเด็นที่ได้รับความสนใจอย่างต่อเนื่อง, ประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ และประเด็นที่ยังไม่มีการศึกษาอย่างเพียงพอ (Research Gaps). เสนอหัวข้อการวิจัยใหม่ที่สามารถพัฒนาได้จากการวิเคราะห์นี้

Prompt 5: การประเมินความคุ้มค่าในการทำวิจัยจากการวิเคราะห์แนวโน้ม

ประเมินแนวโน้มและประเด็นที่ได้รับความสนใจจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ (โซเชียลมีเดีย, บทความข่าว, รายงานอุตสาหกรรม) ในหัวข้อ [หัวข้อที่สนใจ]. วิเคราะห์ว่าประเด็นใดมีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาเป็นหัวข้อวิจัยที่มีประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความสนใจของสังคม, ความต้องการในอุตสาหกรรม, และช่องว่างการวิจัยที่พบ. นำเสนอข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาหัวข้อวิจัยนั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ขั้นตอนที่ 4: การสรุปผลและนำเสนอ (Analyze and Present Findings)

1. วิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ Prompt ที่เลือก
2. สรุปประเด็นที่พบว่าได้รับความสนใจ และช่องว่างการวิจัยที่ยังไม่ได้รับการศึกษา
3. นำเสนอหัวข้อการวิจัยที่น่าสนใจ พร้อมแสดงประโยชน์และความคุ้มค่าในการทำวิจัย

การประยุกต์ใช้ AI เฉพาะทางเพื่อการทบทวนวรรณกรรมและระบุประเด็นการวิจัย

สำหรับในส่วนของการประยุกต์ใช้ AI ในกระบวนการวิจัยขั้นตอนนี้นั้นจะเน้นไปที่การใช้ **Consensus และ Elicit** โดยแนวทางการใช้คำสืบค้นเพื่อหาช่องว่างในการทำวิจัย (Research Gaps) ในประเด็นที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอาหาร หรือผลิตภัณฑ์แบบใหม่ๆ มีดังนี้

การพัฒนาและนวัตกรรม (Development and Innovation)	ความท้าทายและอุปสรรค (Challenges and Barriers)	การค้นหาช่องว่างการศึกษา (Research Gaps)	การศึกษาเปรียบเทียบ (Comparative Studies)
“Food innovation and product development” “Innovative food products in the food industry” “New product development processes in food industry” “Trends in food innovation and technology” “Technological advancements in food product development” “Innovative food processing techniques” “Emerging technologies in food production” “Novel food ingredients and formulation” “Innovation frameworks in food product development” “Consumer-driven food innovation”	“Challenges in food innovation and product development” “Barriers to implementing food innovation” “Challenges in developing novel food products” “Obstacles in food product commercialization” “Regulatory challenges in food innovation” “Sustainability challenges in food product development” “Ethical concerns in developing new food products” “Technical challenges in food processing innovation” “Market acceptance of innovative food products” “Barriers to consumer acceptance of novel foods”	“Research gaps in food innovation and technology” “Unexplored areas in novel food product development” “Research gaps in sustainable food innovation” “Understudied aspects of food product innovation” “Emerging trends and gaps in food product development research” “Unaddressed challenges in developing innovative food products” “Research gaps in consumer acceptance of novel foods” “Knowledge gaps in food processing technology” “Research gaps in food safety and innovation” “Gaps in innovation frameworks for food product development”	“Comparative analysis of food innovation frameworks” “Comparative studies on novel food processing techniques” “Comparative research on consumer acceptance of innovative foods” “Cross-cultural studies on food innovation acceptance” “Comparative studies on technological advancements in food industry”

<u>คำแนะนำในการใช้งานเครื่องมือ</u>

สำหรับ Consensus: ลองตั้งคำถามที่เน้นไปที่ความนิยมในประเด็นที่สนใจ เช่น

- “What are the most common frameworks used in food innovation research?”
- “What are the main challenges in developing innovative food products?”
- “What gaps exist in food innovation research?”

โดย Consensus AI จะช่วยให้เห็นภาพรวมว่า ประเด็นไหนได้รับการศึกษาอย่างแพร่หลาย หรือประเด็นไหนที่ยังเป็นที่ถกเถียงอยู่

สำหรับ Elicit: ใช้คำค้นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นต่างๆ ที่ต้องการเจาะลึก เช่น

- “Research gaps in food innovation and technology”
- “Challenges in food product commercialization”
- “Consumer-driven food innovation frameworks”

Elicit AI นั้นสามารถใช้ฟีเจอร์ Report Generation หรือ Notebook View เพื่อทำ Literature Review อย่างละเอียด และเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่งพร้อมกัน ดังนั้นเราจึงสามารถใช้ในการตรวจสอบว่า มีกรอบแนวคิดหรือวิธีการศึกษาไหนที่ใช้บ่อย และประเด็นไหนที่ยังไม่มีการศึกษาอย่างละเอียด

<u>เทคนิคเพิ่มเติมเพื่อการใช้งานที่เจาะจงมากขึ้น</u>

1. ถ้าต้องการเน้นไปที่บริบทของประเทศไทย (Thailand) สามารถเพิ่มคำว่า “in Thailand” ลงไปในคำค้นได้ เช่น “Challenges in food innovation in Thailand” หรือ “Novel food product development in Thailand”
2. สามารถปรับแต่งคำค้นเพื่อให้เหมาะกับบริบทที่ต้องการศึกษาได้ เช่น ถ้าต้องการเน้นที่ ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food Products) เราอาจเจาะจงที่จะใช้คำว่า “Health-oriented food innovation” หรือถ้าต้องการเน้นที่ความยั่งยืน (Sustainability) เราก็ใส่คำว่า “Sustainable food product development” ไปในคำค้นได้เลย

เป้าหมายของการใช้ Consensus และ Elicit AI นั้นเป็นไปเพื่อให้เรามองเห็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยไม่จำเป็นที่จะต้องสืบค้นด้วยคำแบบเดิมๆ โดย AI ทั้ง 2 ตัวนี้จะช่วยคัดกรองงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นเนื้อหาที่เราสนใจมาให้เราได้ทำการศึกษาและมีการสรุปเนื้อหาภาพรวมคร่าวๆ เกี่ยวกับการเชื่อมโยงผลของการศึกษางานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบโจทย์งานวิจัยที่เราถามไปอย่างเป็นระบบ และเราสามารถดาวน์โหลดเนื้อหางานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาศึกษาเพิ่มเติมได้

SciSpace AI อีกหนึ่งเครื่องมือสำคัญในการทำการทบทวนวรรณกรรม (Literature Reviews)

SciSpace (หรือเดิมเรียกว่า Typeset.io) เป็นเครื่องมือ AI ที่ช่วยให้อ่านเอกสารวิจัย (PDFs) และวิเคราะห์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีฟีเจอร์ที่โดดเด่นคือ “SciSpace Copilot” ซึ่งช่วยอธิบายเนื้อหาที่อยู่ในบทความวิจัยที่กำลังอ่าน และช่วยตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาในบทความนั้นๆ ได้อย่างรวดเร็ว จึงมีความเหมาะสมอย่างมากกับการทำงานที่ต้องการเข้าใจเอกสารวิจัยเชิงลึก หรือการตรวจสอบข้อมูลอย่างรวดเร็ว

- **SciSpace กับการทำ Literature Review** (เมื่อต้องอ่านเอกสารงานวิจัยหลายฉบับ) หมายความว่า เราสามารถประยุกต์ใช้ SciSpace เพื่ออ่านและวิเคราะห์เอกสารวิจัยที่มีอยู่แล้ว โดยสามารถอัปโหลดเอกสาร PDF และถามคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาภายในได้ โดยตัวอย่างคำถามที่เหมาะสมในการนำไปปรับใช้ได้แก่

“What is the main research question of this paper?”

“What methodologies are used in this study?” หรือ

“What are the key findings of this research?”

ดังนั้นการเลือกใช้ SciSpace จึงมีประโยชน์อย่างมากในเวลาที่เราต้องการอ่านเอกสารจำนวนมากอย่างรวดเร็ว และจับประเด็นสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- **SciSpace กับบทบาทในการตรวจสอบและช่วยสรุปข้อมูล** สำหรับบทบาทนี้จะเกิดขึ้นในกรณีที่เราได้เอกสารที่เกี่ยวข้องมาแล้วไม่ว่าจะมาจาก Elicit หรือ Consensus หรือจากการค้นหาด้วยตนเองก็ตาม เราจะเอาไปให้ SciSpace ช่วยอ่านเอกสารทีละฉบับอย่างละเอียด และสรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงเหมาะสมอย่างมากกับการนำไปใช้ตรวจสอบความแม่นยำของข้อมูลที่ค้นพบ หรือช่วยในการสรุปเนื้อหาสำหรับการเขียนรายงานหรือบทความโดยเฉพาะในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- **SciSpace กับบทบาทในการช่วยตรวจสอบความครบถ้วนของการศึกษา (Research Gap Analysis)** กล่าวคือ เราสามารถใช้ SciSpace ในการช่วยตรวจสอบว่า บทความใดให้คำตอบหรือยังไม่ได้ศึกษาในประเด็นใดบ้าง (หรืออาจกล่าวได้ว่า เป็นการใช้ SciSpace เพื่อถามคำถามเกี่ยวกับ research gap นั่นเอง) โดยแนวทางคำถามที่สามารถนำไปปรับใช้เพื่อหาช่องว่างในการวิจัยจากงานวิจัยที่ค้นคว้ามา และอาจนำไปสู่การกำหนดประเด็นศึกษาใหม่ที่น่าสนใจได้ เช่น

“Does this paper mention any research gaps related to .....?”

“What limitations are identified by the authors?”

- **SciSpace กับบทบาทในการตรวจสอบคุณภาพของงานวิจัย (Quality Checking)** กล่าวคือ เราสามารถใช้ SciSpace เพื่อช่วยตรวจสอบว่า บทความที่นำมาใช้อ้างอิงนั้นมีความน่าเชื่อถือหรือมีข้อผิดพลาดใดๆ หรือไม่ รวมทั้งยังสามารถช่วยตรวจสอบได้ว่า วิธีการวิจัยมีความสมเหตุสมผลหรือมีข้อจำกัดที่ควรระวังเกี่ยวกับผลการวิจัย หรือกระบวนการวิจัย ตลอดจนการนำผลการวิจัยไปใช้อย่างไร

ตารางแสดงตัวอย่างคำถามที่ควรถามใน SciSpace เพื่อทำความเข้าใจงานวิจัยเชิงลึก

ประเด็นคำถาม	ตัวอย่างคำถาม
คำถามเกี่ยวกับโครงร่างงานวิจัย (Research Structure)	“What is the main research question of this paper?” (คำถามหลักในการวิจัยคืออะไร?) “What are the objectives of this research?” (วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คืออะไร?) “What conceptual frameworks are used in this study?” (กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยนี้คืออะไร?) “What are the hypotheses proposed in this study?” (มีสมมุติฐานใดบ้างที่ใช้ในการวิจัยนี้?)
คำถามเกี่ยวกับวิธีการวิจัย (Research Methodology)	“What research methods are employed in this study?” (ใช้วิธีการวิจัยอะไรบ้าง?) “What sampling techniques were used?” (ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างอะไรบ้าง?) “What data collection methods were applied?” (ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง?) “What statistical analysis techniques were used?” (ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติแบบใด?)
คำถามเกี่ยวกับผลการวิจัย (Research Findings)	“What are the main findings of this study?” (ผลการวิจัยหลักคืออะไร?) “What conclusions are drawn from the findings?” (ข้อสรุปที่ได้จากผลการวิจัยคืออะไร?) “What recommendations do the authors provide?” (ผู้เขียนให้คำแนะนำอะไรบ้าง?) “What limitations are acknowledged in this study?” (ข้อจำกัดของการวิจัยนี้คืออะไร?)
คำถามเกี่ยวกับช่องว่างการศึกษา (Research Gaps)	“What research gaps are identified by the authors?” (ผู้เขียนระบุถึงช่องว่างการศึกษาอะไรบ้าง?) “What areas of future research are suggested?” (ผู้เขียนแนะนำให้ทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง?) “What aspects of this topic have not been thoroughly studied?” (มีประเด็นไหนที่ยังไม่ได้รับการศึกษาอย่างละเอียด?)
คำถามเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ (Comparative Analysis)	“How does this study compare to previous research on this topic?” (การวิจัยนี้มีความแตกต่างหรือคล้ายคลึงกับงานวิจัยก่อนหน้านี้อย่างไร?) “What frameworks are commonly used in research related to this topic?” (กรอบแนวคิดใดที่ใช้กันบ่อยในการวิจัยที่เกี่ยวข้อง?) “What trends are identified in the literature related to this topic?” (แนวโน้มที่พบในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีอะไรบ้าง?)
คำถามเพื่อวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (Quality Checking)	“Are there any methodological weaknesses identified in this study?” (มีข้อบกพร่องในการใช้วิธีการวิจัยหรือไม่?) “How reliable are the findings of this research?” (ผลการวิจัยนี้มีความน่าเชื่อถือแค่ไหน?)

เคล็ดลับการใช้ SciSpace ให้มีประสิทธิภาพ:

- ใช้คำถามที่เจาะจงในประเด็นที่ต้องการศึกษา เช่น ถ้าต้องการค้นหา Research Gaps ให้ใช้คำถามว่า “What research gaps are identified by the authors?”
- สามารถใช้คำถามที่เกี่ยวข้องกับ Research Objectives / Methodology / Findings / Research Gaps / Recommendations เพื่อให้ได้ภาพรวมของงานวิจัยอย่างครบถ้วน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาโครงร่างการวิจัยโดย ChatGPT

Prompt 0 การพัฒนาภาพรวมของงานวิจัยที่สนใจจะทำ

ช่วยฉันออกแบบโครงร่างงานวิจัยในหัวข้อ “.....” โดยเน้นประเด็นดังนี้:

1. วัตถุประสงค์การวิจัย: ระบุให้ครบถ้วนและชัดเจน
2. คำถามการวิจัย: ตั้งคำถามที่ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา
3. กรอบแนวคิดการวิจัย: อธิบายให้ชัดเจนพร้อมแผนภาพถ้ามี
4. วิธีการวิจัย: ระบุประเภทการวิจัย, วิธีการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม
5. ความสำคัญของการวิจัย: อธิบายว่าการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อใครบ้าง

Prompt 0: การพัฒนาภาพรวมของงานวิจัยที่สนใจจะทำ

ช่วยฉันออกแบบโครงร่างงานวิจัยในหัวข้อ “การประยุกต์ใช้ AI เพื่อพัฒนาการจัดการนวัตกรรมในธุรกิจไทย” โดยเน้นประเด็นดังนี้:

1. วัตถุประสงค์การวิจัย: ระบุให้ครบถ้วนและชัดเจน โดยเฉพาะการนำ AI มาใช้ในการจัดการนวัตกรรมในธุรกิจไทย
2. คำถามการวิจัย: ตั้งคำถามที่ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา เช่น ความท้าทายในการนำ AI มาใช้, ความคุ้มค่าในการลงทุน, และผลกระทบต่อการจัดการนวัตกรรม
3. กรอบแนวคิดการวิจัย: อธิบายให้ชัดเจนพร้อมแผนภาพถ้ามี โดยเชื่อมโยงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น Diffusion of Innovation และ AI Adoption Models
4. วิธีการวิจัย: ระบุประเภทการวิจัย (เช่น เชิงคุณภาพ, เชิงปริมาณ, หรือผสมผสาน), วิธีการเก็บข้อมูล (เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก, การสำรวจ), และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม
5. ความสำคัญของการวิจัย: อธิบายว่าการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจไทยอย่างไร โดยเฉพาะในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขัน
6. ระบุกรอบเวลาในการดำเนินการ: กำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงาน

การประยุกต์ใช้ Prompt ทีละองค์ประกอบเพื่อลงรายละเอียดในการพัฒนาโครงร่างการวิจัย

โครงร่างการวิจัย (Research Proposal) ที่เราจะสร้าง ประกอบด้วย:

1. **บทนำ (Introduction)**
2. **วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)**
3. **คำถามการวิจัย (Research Questions)**
4. **กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)**
5. **วิธีการวิจัย (Research Methodology)**
6. **ความสำคัญของการวิจัย (Significance of the Study)**
7. **ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations of the Study)** (ถ้าต้องการ)

Prompt สำหรับการสร้างโครงร่างงานวิจัยทีละองค์ประกอบ (Prompt แบบแยกส่วน) เพื่อช่วยให้การทำงานเป็นระบบและครบถ้วน พร้อมมีรายละเอียดครอบคลุมองค์ประกอบตามที่ต้องการจำแนกตามกรอบโครงร่างการวิจัยข้างต้นดังนี้

Prompt 1 บทนำ (Introduction)

ช่วยฉันเขียนบทนำสำหรับงานวิจัยในหัวข้อ “.....” โดยเน้นการอธิบายบริบทและความสำคัญของประเด็นที่ต้องการศึกษา พร้อมทั้งกล่าวถึงสภาพปัญหาที่ต้องการแก้ไขอย่างชัดเจน ***โดยให้มีการเขียน citation ให้ชัดเจนทั้ง in-text และ bibliography***

Prompt 2 วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

ช่วยฉันกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยเน้นให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา และสอดคล้องกับคำถามการวิจัย

Prompt 3 คำถามการวิจัย (Research Questions)

ช่วยฉันตั้งคำถามการวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยเน้นให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา เช่น ปัจจัยที่มีผลต่อ ..... , ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ, ผลที่ได้จากการพัฒนา... หรือประเด็นที่ต้องการค้นหาเพิ่มเติม

Prompt 4 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ช่วยฉันออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยอธิบายถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เช่น ตัวแปรอิสระ, ตัวแปรตาม, และตัวแปรแทรกซ้อน (ถ้ามี) พร้อมทั้งช่วยวาดแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้

Prompt 5 วิธีการวิจัย (Research Methodology)

ช่วยฉันออกแบบวิธีการวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยระบุประเภทการวิจัย (เชิงปริมาณ, เชิงคุณภาพ หรือแบบผสม) พร้อมทั้งอธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล, กลุ่มตัวอย่าง, และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม

Prompt 6 ความสำคัญของการวิจัย (Significance of the Study)

ช่วยฉันเขียนความสำคัญของการวิจัยสำหรับหัวข้อ “.....” โดยอธิบายว่าการวิจัยนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างไร เช่น นักวิจัย, ผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม, หรือผู้กำหนดนโยบาย

Prompt 7 ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations of the Study) (ถ้าต้องการ)

ช่วยฉันระบุข้อจำกัดของการวิจัยในหัวข้อ “.....” โดยอธิบายถึงปัจจัยที่อาจส่งผลต่อความแม่นยำของการศึกษา เช่น ขอบเขตการเก็บข้อมูล, กลุ่มตัวอย่างที่ใช้, หรือข้อจำกัดในการวิเคราะห์ข้อมูล

<u>คำแนะนำเพิ่มเติม</u>**ในการเขียน Prompt เพื่อพัฒนาโครงร่างการวิจัยที่ดี และตอบโจทย์ได้ตรงตามต้องการ ในการเขียน prompt AI นั้นผู้วิจัยต้อง **1) ระบุหัวข้อวิจัยอย่างชัดเจน**เพื่อให้ ChatGPT เข้าใจว่าเนื้อหาที่ต้องการสร้างเกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร **2) ระบุประเด็นที่ต้องการเน้น** เช่น ถ้าอยากให้เน้นที่การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง หรือการพัฒนากรอบแนวคิดเฉพาะ ก็ควรระบุไปเลย **3) ใช้ภาษาที่ชัดเจนและตรงประเด็น**เพื่อให้ได้คำตอบที่ตรงตามที่ต้องการ และ **4) ระบุองค์ประกอบที่ต้องการอย่างละเอียด** เช่น ถ้าต้องการให้สร้างแผนภาพ (Diagram) ของกรอบแนวคิด หรือให้ทำตารางอธิบาย ก็ควรเขียนระบุรูปแบบการนำเสนอให้ชัดเจนไปเลย

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบการวิจัย (Research Design) – การพัฒนาเครื่องมือและการจัดกระทำกับข้อมูล

สำหรับในส่วนของขั้นตอนที่ 2 นี้จะให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้ AI ในการออกแบบงานวิจัย โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือหลักที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกระบวนการในการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยนั้นจะเริ่มตั้งแต่การพิจารณาถึง “การเลือก” เลยว่าเครื่องมือหลักที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นควรเป็นแบบใด ซึ่งผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นวัตถุประสงค์การวิจัย ขอบเขตการวิจัย ตัวแปร ความสะดวกในการเก็บข้อมูล งบประมาณที่ต้องใช้ ข้อจำกัดของระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ขนาด และลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เป็นต้น ดังนั้นในการประยุกต์ใช้ AI เพื่อช่วยในการพัฒนาเครื่องมือหลักเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้จึงเน้นไปที่การประยุกต์ใช้ ChatGPT เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่เหมาะในการแนะนำโครงสร้างของแบบสอบถามให้เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลที่ต้องการรวบรวมได้ รวมทั้งสามารถช่วยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์การวิจัยกับคำถามที่สร้างขึ้นได้โดยง่าย ทั้งนี้การสร้าง Prompt ในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นมีรายละเอียดดังนี้

Prompt 0 การช่วยเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมกับการเก็บรวบรวมข้อมูล

ฉันกำลังทำวิจัยเรื่อง [ระบุหัวข้อการวิจัย] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา [ระบุวัตถุประสงค์การวิจัย] จากข้างต้นเธอช่วยแนะนำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับการตอบวัตถุประสงค์ที่กำหนด

Prompt 1 การออกแบบแบบสอบถาม (Questionnaire Design)

ฉันกำลังทำวิจัยเรื่อง [ระบุหัวข้อการวิจัย] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา [ระบุวัตถุประสงค์การวิจัย] ช่วยแนะนำโครงสร้างของแบบสอบถามที่เหมาะสม โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ เช่น ข้อมูลพื้นฐาน ความคิดเห็น และการประเมินเพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนด

Prompt 2 การออกแบบแบบสัมภาษณ์ (Interview Protocol)

ฉันต้องการสร้างเครื่องมือสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึกในหัวข้อ [ระบุหัวข้อการวิจัย] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา [ระบุวัตถุประสงค์การวิจัย] ช่วยสร้างคำถามสัมภาษณ์ที่ครอบคลุมทุกประเด็นที่สำคัญ โดยจัดลำดับคำถามให้เหมาะสม และแนะนำวิธีการถามเพิ่มเติมที่อาจช่วยให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

Prompt 3 การตรวจสอบความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์ (Alignment Checking)

ฉันได้สร้างแบบสอบถามดังนี้: [คัดลอกแบบสอบถามที่สร้างมา] (หรือ “แนบไฟล์แบบสอบถาม PDF”) ช่วยตรวจสอบว่าแบบสอบถามนี้ครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัย [ระบุวัตถุประสงค์การวิจัย] ครบถ้วนหรือไม่ และแนะนำคำถามเพิ่มเติมที่อาจจำเป็นเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความสมบูรณ์

Prompt 4 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data Collection)

ฉันต้องการออกแบบคำถามสำหรับการสัมภาษณ์ในหัวข้อ [ระบุหัวข้อ] โดยเน้นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับ [ระบุประเด็นที่ต้องการศึกษา] ช่วยแนะนำคำถามสัมภาษณ์ที่เน้นการขยายความ การเจาะลึก และการตั้งคำถามที่เปิดกว้าง (Open-ended Questions)

<u>บทบาท ChatGPT กับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ</u>

การเขียน Prompt เพื่อให้ ChatGPT สามารถเป็นผู้ช่วยในการตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือการวิจัยในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยกำหนดเกณฑ์ในการประเมินอย่างเหมาะสมนั้นมีรายละเอียดดังนี้

Prompt สำหรับการตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถาม

ฉันต้องการให้เธอ act as ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ “.....” ที่ฉันได้ร่างขึ้นเพื่อให้สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเรื่อง “.....” ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยฉันต้องการให้เธอช่วยประเมินแบบสอบถามและให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแบบสอบถามในแต่ละเกณฑ์ รายละเอียดดังนี้

1. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย: ตรวจสอบว่าคำถามที่สร้างขึ้นครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัยทั้งหมดหรือไม่
2. ความชัดเจนและเข้าใจง่าย (Clarity): ตรวจสอบว่าคำถามมีความชัดเจน กระชับ และไม่คลุมเครือ
3. ความเหมาะสมของโครงสร้าง (Structure): ตรวจสอบว่าการจัดลำดับคำถามมีความสมเหตุสมผลและครอบคลุมประเด็นสำคัญที่ต้องการศึกษา
4. ความเหมาะสมของระดับการวัด (Measurement Scale): การใช้ระดับการวัด เช่น Likert Scale เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวมหรือไม่
5. ความครอบคลุม (Coverage): ตรวจสอบว่าคำถามครอบคลุมประเด็นที่สำคัญอย่างครบถ้วน
6. ความเป็นกลางและปราศจากอคติ (Bias-Free): ตรวจสอบว่าคำถามไม่มีการชี้นำ หรือทำให้ผู้ตอบเข้าใจผิดในลักษณะที่ไม่เป็นกลาง
7. การใช้ภาษาที่เหมาะสม (Appropriate Language): ตรวจสอบว่าคำถามใช้ภาษาที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และเข้าใจง่าย (มักใช้ในกรณีที่กลุ่มเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจง)

คำแนะนำเพิ่มเติม: ในการพัฒนา prompt จำเป็นต้องระบุวัตถุประสงค์การวิจัยให้ชัดเจนเพื่อให้ ChatGPT สามารถประเมินความสอดคล้องของคำถามได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งต้องอัปโหลดแบบสอบถามที่ต้องการให้ตรวจสอบเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ได้อย่างครบถ้วน และในกรณีที่มีเกณฑ์การประเมินเพิ่มเติมหรือเจาะจงเฉพาะงานของตนเองก็ควรระบุให้ชัด เช่น ความสอดคล้องกับทฤษฎีที่ใช้อ้างอิง

<u>การประยุกต์ใช้ ChatGPT กับการทำ Data Cleansing</u>

ในกระบวนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลอาจมีความไม่สมบูรณ์อยู่บ้างในเชิงปฏิบัติ ดังนั้นเพื่อให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการ Cleansing Data ที่มีการเก็บรวบรวมมาก่อน โดย AI ที่มีความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการทำความสะอาดข้อมูลนั้นในปัจจุบันที่จะยกตัวอย่างมาให้ทดลองใช้ในครั้งนี้คือ ChatGPT โดย **Prompt** ที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินการกระบวนการ Cleansing Data จากข้อมูลที่เก็บมาจาก Google Form แบบสอบถามเชิงปริมาณนั้นสามารถเรียบเรียงได้ดังนี้

Prompt 0: การตรวจสอบภาพรวมข้อมูล (Overall Data Analysis & Anomaly Detection)

"ฉันมีชุดข้อมูลแบบสอบถามเชิงปริมาณ แต่ยังไม่แน่ใจว่ามีความผิดปกติอะไรเกิดขึ้นบ้าง รบกวนช่วยตรวจสอบข้อมูลนี้โดยภาพรวมเพื่อค้นหาและสรุปรายละเอียดความผิดปกติที่พบ เช่น:

- ค่าว่าง (Missing Data) หรือ Null Values ในแต่ละคอลัมน์
- ประเภทข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง (Data Type Mismatch)
- ข้อมูลที่ซ้ำซ้อน (Duplicate Rows)
- ค่าผิดปกติ (Outliers) ในคอลัมน์ที่ควรเป็นตัวเลข
- ข้อผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลที่ไม่ตรงตามรูปแบบที่คาดหวัง เช่น ชื่อ-นามสกุลที่ไม่ได้คั่นด้วยช่องว่าง หรือข้อมูลที่ผสมกันในคอลัมน์เดียว
- รูปแบบการสะกดหรือใช้คำที่ไม่สอดคล้องกัน (เช่น เพศที่กรอกว่า 'ชาย' ' ชาย' 'ชายค่ะ')

ช่วยสรุปรายละเอียดของความผิดปกติที่พบทั้งหมดพร้อมกับจำนวนที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภท และแนะนำขั้นตอนการแก้ไขที่เหมาะสมด้วยค่ะ"

Prompt 1: ตรวจสอบและลบข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ (Missing Data)

"ฉันได้เก็บข้อมูลแบบสอบถามเชิงปริมาณมา ข้อมูลบางส่วนอาจมีค่าว่างหรือข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ รบกวนช่วยตรวจสอบข้อมูลที่มีค่าเป็น Missing หรือ Null ในแต่ละคอลัมน์ แล้วลบแถวที่มีค่าเหล่านี้ออก พร้อมรายงานจำนวนแถวที่ถูกลบออกไปด้วย"

Prompt 2: ตรวจสอบและปรับประเภทข้อมูล (Data Type Conversion)

"ฉันได้เก็บข้อมูลแบบสอบถามเชิงปริมาณจาก Google Form มา โดยข้อมูลบางคอลัมน์ควรเป็นตัวเลข (เช่น อายุ, คะแนน, จำนวนครั้ง) แต่ยังอยู่ในรูปแบบข้อความ (Text) รบกวนช่วยแปลงคอลัมน์ที่ควรเป็นตัวเลขให้เป็น Numeric Type (Integer หรือ Float) และลบแถวที่ไม่สามารถแปลงได้ พร้อมรายงานจำนวนแถวที่เหลืออยู่"

Prompt 3: คัดกรองข้อมูลที่อยู่นอกช่วงค่าปกติ (Outlier Detection)

"ฉันได้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจาก Google Form โดยคอลัมน์บางคอลัมน์ เช่น อายุ หรือ คะแนน มีค่าที่คาดหวังอยู่ในช่วงที่กำหนด (เช่น อายุควรอยู่ระหว่าง 10 - 100 ปี) รบกวนช่วยตรวจสอบและลบแถวข้อมูลที่มีค่าอยู่นอกช่วงปกตินี้ พร้อมรายงานจำนวนแถวที่ถูกลบออกไปด้วย"

Prompt 4: ตรวจสอบข้อมูลซ้ำ (Duplicate Detection)

"ฉันได้เก็บข้อมูลแบบสอบถามจาก Google Form และต้องการให้ตรวจสอบแถวข้อมูลที่ซ้ำกัน (Duplicate Rows) โดยอาจเกิดจากผู้ตอบแบบสอบถามกรอกข้อมูลหลายครั้ง รบกวนช่วยตรวจสอบและลบแถวข้อมูลที่ซ้ำกัน พร้อมรายงานจำนวนแถวที่ถูกลบออกไป"

Prompt 5: การตั้งชื่อคอลัมน์และจัดระเบียบข้อมูล (Data Standardization)

"ฉันได้เก็บข้อมูลแบบสอบถามมา ซึ่งไม่มีการตั้งชื่อคอลัมน์หรือชื่อคอลัมน์ไม่ชัดเจน รบกวนช่วยตั้งชื่อคอลัมน์ใหม่ตามที่ฉันระบุ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลในแต่ละคอลัมน์มีความสอดคล้องกัน เช่น อายุควรเป็นตัวเลข เพศควรเป็น 'ชาย' หรือ 'หญิง' เท่านั้น และปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้อง"

Prompt 6: การแยกข้อมูลจากคอลัมน์เดียว (Splitting Data Column)

"ฉันได้เก็บข้อมูลจาก Google Form โดยในคอลัมน์ (A) มีการรวมข้อมูล ชื่อ-นามสกุล ไว้ด้วยกัน (เช่น 'สมชาย ใจดี') รบกวนช่วยแยกข้อมูลออกเป็น 2 คอลัมน์ใหม่คือ 'ชื่อ' และ 'นามสกุล' พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของการแยกข้อมูลนี้ และแสดงตัวอย่างข้อมูลที่แยกแล้วให้ฉันตรวจสอบ"

<u>การประยุกต์ใช้ AI กับการจัดกระทำกับข้อมูล (เชิงคุณภาพ)</u>

แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยส่วนใหญ่จะมี 5 เทคนิคสำคัญได้แก่

1. การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อความหรือข้อมูลที่ถอดเทป บันทึก หรือเอกสาร โดยการระบุธีม (Themes) หรือหมวดหมู่ที่เกิดขึ้นในข้อมูล ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งในเชิงปริมาณ (Quantitative Content Analysis) และคุณภาพ (Qualitative Content Analysis)

2. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis) เป็นการศึกษาปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์เฉพาะเจาะจง ที่เกิดขึ้นในบริบทหนึ่งๆ เพื่อทำความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อปรากฏการณ์นั้นๆ

3. การวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Analysis) เป็นการศึกษา ประสบการณ์ส่วนบุคคลหรือมุมมองของผู้ให้ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจความหมายที่พวกเขาให้กับปรากฏการณ์ที่ศึกษา

4. การวิเคราะห์เชิงวาทกรรม (Discourse Analysis) เป็นการศึกษาวิธีการที่ภาษาและการสื่อสารถูกใช้เพื่อสร้างความหมาย สร้างอำนาจ หรือสร้างความชอบธรรมในบริบททางสังคมหรือการเมือง

5. การวิเคราะห์เนื้อหาที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ (Interaction Analysis) เป็นการวิเคราะห์ที่มุ่งเน้นไปที่กระบวนการสนทนา หรือการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจวิธีที่พวกเขาสร้างความหมายร่วมกัน หรือวิธีที่พวกเขาแสดงบทบาทในการสนทนา

จากรายละเอียดลักษณะของเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพทั้ง 5 แบบนั้นเราสามารถกำหนด Prompt ที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพตามแต่ละเทคนิคทั้ง 5 แบบดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

Prompt:

ช่วยฉันวิเคราะห์ข้อมูลที่ถอดเทปจากบทสัมภาษณ์เกี่ยวกับหัวข้อ “.....” โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ระบุธีมหลัก (Themes) ที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่ถอดเทป
2. จัดกลุ่มธีมย่อย (Sub-themes) ที่เกี่ยวข้องกับธีมหลัก
3. สรุปความหมายของแต่ละธีมพร้อมยกตัวอย่างคำพูดที่สนับสนุน (Quotes)
4. แสดงผลลัพธ์ในรูปแบบตารางที่มีหัวข้อ: ธีมหลัก, ธีมย่อย, ตัวอย่างคำพูด, ความหมายที่สรุปได้

2. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis)

Prompt:

ช่วยฉันวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ “.....” โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis) ตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. สร้างประวัติและบริบทของผู้ให้ข้อมูล (Profile & Context)
2. วิเคราะห์ประเด็นสำคัญที่ผู้ให้ข้อมูลให้ความสำคัญในการประยุกต์ใช้ AI
3. สรุปข้อค้นพบที่สำคัญพร้อมเปรียบเทียบกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น Diffusion of Innovation หรือ AI Adoption Models
4. แสดงผลลัพธ์ในรูปแบบตารางที่มีหัวข้อ: ประเด็นสำคัญ, ตัวอย่างคำพูด, ความหมายที่สรุปได้

3. การวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Analysis)

Prompt:

ช่วยฉันวิเคราะห์ข้อมูลที่ถอดเทปจากบทสัมภาษณ์ “.....” โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Analysis) ตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ระบุประสบการณ์ส่วนบุคคลที่ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนออกมา (Individual Experiences)
2. ระบุธีมหลักที่สะท้อนถึงประสบการณ์และมุมมองของผู้ให้ข้อมูล
3. สรุปความหมายที่ผู้ให้ข้อมูลสร้างขึ้นจากประสบการณ์เหล่านั้น พร้อมยกตัวอย่างคำพูดที่สนับสนุน
4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่อธิบายความหมายเชิงลึก (Thick Description)

4. การวิเคราะห์เชิงวาทกรรม (Discourse Analysis)

Prompt:

ช่วยฉันวิเคราะห์ข้อมูลที่ถอดเทปจากการสัมภาษณ์ “.....” โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงวาทกรรม (Discourse Analysis) ตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. วิเคราะห์โครงสร้างของการสื่อสาร (เช่น การเน้นย้ำ, การใช้คำเพื่อสร้างอำนาจ, หรือการสร้างความชอบธรรม)
2. ระบุวิธีการที่ผู้ให้ข้อมูลใช้ในการสร้างความหมายหรือโน้มน้าวให้ผู้อื่นเห็นด้วยกับมุมมองของตน
3. วิเคราะห์บริบททางสังคมหรือองค์กรที่ส่งผลต่อการใช้ภาษา
4. สรุปข้อค้นพบพร้อมทั้งอธิบายว่าโครงสร้างของการสื่อสารสะท้อนถึงแนวคิดหรืออุดมการณ์ใด

5. การวิเคราะห์เนื้อหาที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ (Interaction Analysis)

Prompt:

ช่วยฉันวิเคราะห์ข้อมูลที่ถอดเทปจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้บริหาร “.....”โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ (Interaction Analysis) ตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. บันทึกการสนทนาหรือการโต้ตอบระหว่างผู้ให้ข้อมูล (Interaction Patterns)
2. ระบุโครงสร้างการสนทนา (เช่น การถาม-ตอบ, การโต้เถียง, การสนับสนุน)
3. วิเคราะห์วิธีการสร้างความหมายร่วมกันของผู้ให้ข้อมูล (Co-construction of Meaning)
4. สรุปผลการวิเคราะห์พร้อมระบุว่าบทบาทหรือสถานะของผู้เข้าร่วมมีผลต่อการสนทนาอย่างไร

สรุปและวิเคราะห์การใช้ Elicit AI ในการทำ Systematic Review

Bernard, N., Sagawa Jr, Y., Bier, N. *et al.* Using artificial intelligence for systematic review: the example of elicit. *BMC Med Res Methodol* 25, 75 (2025). https://doi.org/10.1186/s12874-025-02528-y

---

รายละเอียดการดำเนินงานการใช้ Elicit AI

1. วิธีการใช้งาน Elicit ในการทำ Systematic Review

- การใช้ **Elicit AI** ในงานวิจัยนี้เป็นการทดสอบ **การใช้งานเครื่องมือ Elicit เพื่อช่วยในกระบวนการคัดกรองบทความวิจัย (Screening Process) ในการทำ Systematic Review**
- ใช้ **Elicit** ในการค้นหาเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยป้อนคำถามวิจัยลงไปแทนที่จะใช้การค้นหาจากคีย์เวิร์ดแบบเดิม (Traditional Keyword-Based Search)
- กำหนดการค้นหาให้ครอบคลุมปีที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ **2005 ถึง 2021** โดยแยกการค้นหาเป็นช่วง ๆ ตามปี (เช่น 2005, 2010, 2015, 2016, ... 2021) เพื่อเพิ่มความครอบคลุมของผลการค้นหา
- ใช้ฟีเจอร์ **"Show More"** ใน Elicit จนกว่าจะไม่มีบทความเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ครบถ้วนที่สุด
- จัดเรียงผลลัพธ์ตามลำดับปีที่ตีพิมพ์ (Chronological Order) เพื่อทำการคัดกรองเพิ่มเติม

2. การประเมินผลการทำงานของ Elicit (Assessment Criteria)

- **Repeatability (การทำซ้ำ):**
  - ทำการค้นหาผ่าน Elicit ทั้งหมด **3 ครั้ง** ในช่วงเวลาที่ต่างกัน (แต่ใช้คำถามวิจัยเดียวกัน) เพื่อทดสอบว่า Elicit ให้ผลลัพธ์ที่เหมือนกันหรือไม่
  - ผลการค้นหาแตกต่างกันไปในแต่ละครั้ง: **Trial 1: 246 ผลลัพธ์, Trial 2: 169 ผลลัพธ์, Trial 3: 172 ผลลัพธ์**
- **Accuracy (ความแม่นยำ):**
  - ประเมินโดยการตรวจสอบบทความที่ค้นพบผ่าน Elicit ด้วยการคัดกรองตามเกณฑ์เดียวกับที่ใช้ใน Umbrella Review ดั้งเดิม
  - ในการคัดกรองทั้งหมด พบว่า **มีเพียง 6 บทความที่ตรงตามเกณฑ์**
- **Reliability (ความเชื่อถือได้):**
  - เปรียบเทียบผลลัพธ์จากการค้นหาแบบใช้ Elicit กับการค้นหาแบบดั้งเดิม (Classical Screening Method)
  - พบว่ามีบทความที่พบโดย Elicit ที่ไม่พบจากวิธีดั้งเดิม **3 บทความ** และพบจากวิธีดั้งเดิมที่ไม่พบโดย Elicit **14 บทความ**
  - บทความที่พบร่วมกันมีเพียง **3 บทความ** (คิดเป็น 17.6% ของบทความที่รวมทั้งหมด)

ข้อดี - ข้อเสียของการใช้ Elicit AI ในงานวิจัยนี้

ข้อดี (Advantages)

1. **ช่วยลดเวลาในการค้นหาเอกสาร:**
   - การใช้ Elicit ทำให้การค้นหาเอกสารเป็นระบบมากขึ้นและรวดเร็วกว่าเดิม โดยสามารถดึงบทความที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. **ค้นพบบทความที่ไม่เคยพบในวิธีดั้งเดิม:**
   - พบว่า Elicit สามารถค้นพบบทความที่วิธีการค้นหาแบบดั้งเดิม (Classical Screening Method) ไม่พบได้ **3 บทความ** ซึ่งบ่งชี้ถึงศักยภาพของ AI ในการค้นหาเอกสารที่อาจถูกมองข้าม
3. **การคัดกรองอัตโนมัติที่สามารถปรับปรุงได้:**
   - สามารถใช้งานฟีเจอร์อย่าง **"Show More"** เพื่อเพิ่มความละเอียดของการค้นหา

ข้อเสีย (Disadvantages)

1. **ปัญหาการทำซ้ำ (Repeatability Issues):**
   - ผลการค้นหาแตกต่างกันในแต่ละครั้งที่ใช้ Elicit แม้ว่าจะใช้คำถามวิจัยเดียวกัน ซึ่งบ่งชี้ว่า Elicit ยังขาดความเสถียรในการทำซ้ำ (Repeatability)
2. **ความน่าเชื่อถือที่จำกัด (Limited Reliability):**
   - เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีดั้งเดิม พบว่า Elicit ให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันและมีความแม่นยำน้อยกว่า
   - บทความที่พบโดย Elicit มีเพียงบางส่วนที่สอดคล้องกับการค้นหาแบบดั้งเดิม
3. **ข้อจำกัดในการค้นหา:**
   - Elicit อาศัยฐานข้อมูล **Semantic Scholar** เพียงแหล่งเดียว ทำให้ไม่สามารถครอบคลุมบทความทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้
4. **การอ้างอิงที่ผิดพลาด:**
   - พบว่า Elicit อ้างอิงบทความที่ไม่เกี่ยวข้องกับคำถามวิจัย ซึ่งบ่งชี้ถึงปัญหาด้านความแม่นยำในการดึงข้อมูล

การยอมรับในการใช้ Elicit AI

- การใช้งาน Elicit AI **ยังไม่ได้รับการยอมรับอย่างสมบูรณ์** เนื่องจากมีปัญหาด้านความแม่นยำ ความเสถียร และความน่าเชื่อถือ
- อย่างไรก็ตาม มีการยอมรับว่า Elicit สามารถเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการทำ **Systematic Review** ได้ โดยเฉพาะในการค้นหาบทความที่อาจถูกมองข้ามจากวิธีการดั้งเดิม
- ความท้าทายสำคัญคือการปรับปรุงความแม่นยำ ความครอบคลุม และการทำซ้ำของเครื่องมือ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพสูงและเชื่อถือได้มากขึ้น

Optimizing R&D with AI Tools

AI tools streamline R&D processes across pharmaceutical and academic settings through machine learning, deep learning, and natural language processing, requiring high-quality datasets and expert collaboration for successful implementation.

Abstract

AI tools such as machine learning, deep learning, and natural language processing optimize research and development by streamlining key stages in pharmaceutical and academic settings. Four in ten studies assert that AI enhances drug discovery through faster hit identification and improved protein–ligand interaction prediction. Two in ten report benefits in clinical trial processes by increasing patient recruitment efficiency, while similar gains appear in process engineering and academic research productivity. Quantitatively, seven of ten studies underscore the critical role of machine learning and deep learning, and three highlight natural language processing in tasks ranging from literature review to adverse event detection.

Speed, accuracy, and cost reduction are the most common benefits. Many papers emphasize that successful implementation depends on large, high-quality datasets, system interoperability, and close collaboration between AI experts and domain specialists. In contrast, challenges such as data privacy, regulatory compliance, and the need for robust computational resources are identified across applications.

Paper search

Using your research question "How to optimize the research and development process using AI Tools (in 2020-2025 and peer review journals)", we searched across over 126 million academic papers from the Semantic Scholar corpus. We retrieved the 50 papers most relevant to the query.

Screening

We screened in papers that met these criteria:

- **AI in R&D Focus**: Does the study focus on AI tools and applications specifically within R&D processes?
- **Study Type**: Is the study either an empirical study (case study, experimental, or observational) or a systematic review/meta-analysis with clearly documented methodology and results?
- **Outcomes**: Does the study report quantifiable outcomes of AI implementation in R&D?
- **Research Setting**: Was the research conducted in an industrial, academic, or mixed R&D setting?
- **AI Technology Specification**: Does the study clearly specify and document the AI technologies (e.g., machine learning, deep learning, natural language processing) used?
- **Implementation Details**: Does the study report specific implementation challenges and/or solutions?
- **Evidence Type**: Is the study based on practical implementation rather than being purely theoretical, opinion-based, or editorial content?
- **Process Focus**: Does the study focus specifically on R&D processes rather than other business processes?

We considered all screening questions together and made a holistic judgement about whether to screen in each paper.

Data extraction

We asked a large language model to extract each data column below from each paper. We gave the model the extraction instructions shown below for each column.

- **Study Type and Methodology**:

  Identify the type of study methodology used:

- Systematic review
- Narrative review
- Theoretical analysis
- Empirical study

Locate this information primarily in the methods or introduction section. If the study type is not explicitly stated, infer from the study's approach and structure. If multiple methodological approaches are used, list all in order of prominence.

Examples of acceptable answers:

- Systematic literature review
- Theoretical analysis with case study examples
- Mixed-method review combining systematic review and qualitative analysis

If unclear, note "Methodology not clearly specified" and provide a brief explanation.

- **AI Tools and Technologies Examined**:

  List all specific AI tools, technologies, or approaches discussed in the study related to R&D optimization.

Locate this information in the methods, results, and discussion sections. Be comprehensive but precise.

Acceptable formats:

- Machine Learning algorithms
- Deep Learning neural networks
- Specific AI platforms (e.g., IBM Watson)
- Computational modeling techniques

Include brief context about how each tool is applied in the R&D process if mentioned. If multiple tools are discussed, list them in order of prominence or discussion depth.

- **R&D Process Stages Analyzed**:

  Identify and list the specific stages of the research and development process that the study examines in relation to AI optimization.

Potential stages include:

- Target identification
- Drug discovery
- Preclinical research
- Clinical trial design
- Data analysis

- Market assessment

Locate this information in the introduction, methods, and results sections. Prioritize stages explicitly discussed as being transformed or optimized by AI technologies.

If the study covers multiple stages, list them in the order they are discussed or analyzed.

- **Key Optimization Outcomes**:

  Extract the primary outcomes or metrics used to demonstrate AI-driven optimization in the R&D process.

Look for quantitative or qualitative measures such as:

- Time reduction in research cycles
- Cost savings
- Efficiency improvements
- Accuracy of predictions
- Success rates in drug discovery

Locate this information in the results and discussion sections. Include specific numerical values or percentage improvements if provided.

If no clear outcomes are specified, note "No specific optimization outcomes reported" and provide context.

- **Limitations of AI in R&D**:

  Identify and list the limitations or challenges of using AI tools in the research and development process as discussed in the study.

Locate this information primarily in the discussion or conclusion sections. Look for:

- Technical limitations
- Data quality issues
- Computational constraints
- Ethical considerations
- Gaps in current AI capabilities

If multiple limitations are discussed, rank them by the emphasis given in the text. If no limitations are explicitly discussed, note "No limitations reported".

Results

Characteristics of Included Studies

Study	Research Focus	AI Technologies Used	Industry Application	Key Outcomes	Full text retrieved
Cascini et al., 2022	AI applications in clinical trials	Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing, AI-powered clinical decision support systems	Pharmaceutical/Healthcare	Improved patient recruitment and matching, increased efficiency in clinical trial processes	Yes
Chen et al., 2020	AI applications using real-world data in drug development	Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing, BERT, LSTM	Pharmaceutical	Enhanced adverse event detection, trial recruitment optimization, and drug repurposing	Yes
Erdogan et al., 2024	AI in drug discovery	Deep Learning, Convolutional Neural Networks, Random Forest, Deep Neural Networks, K-nearest neighbor, Support Vector Machines	Pharmaceutical	Improved protein structure prediction, protein-ligand interaction determination, hit compound identification, Absorption, Distribution, Metabolism, Excretion, and Toxicity (ADMET) prediction	Yes
Kumar et al., 2021	Machine Learning and Deep Learning in data-driven drug discovery	Machine Learning, Deep Learning	Pharmaceutical	Enhanced virtual screening, peptide synthesis, drug ADMET screening, and biomarker discovery	No

Study	Research Focus	AI Technologies Used	Industry Application	Key Outcomes	Full text retrieved
Lu et al., 2023	AI in pharmaceutical sciences	No mention found	Pharmaceutical	Optimization across all stages of drug R&D, from target discovery to market influence	Yes
Parvathaneni et al., 2023	AI and Machine Learning in drug discovery and development	Machine Learning algorithms (Random Forest, SVM, LGBM, DNN, Graph Convolutional Neural Network), Deep Learning, IBM Watson, Alphafold	Pharmaceutical	Improved target precision, lower toxicity, better dosage formulations, enhanced hit identification and screening	Yes
Salman et al., 2025	Generative AI tools in academic research and peer review	GPT-3, ChatGPT, CoPilot, Bard, Claude, Bing Chat, Aria, Poe Assistant, Socratic, Jasper, AI Scholar, Elicit	Academic Research	Enhanced research productivity and quality, automation of routine tasks, improved literature review and manuscript writing processes	Yes

Study	Research Focus	AI Technologies Used	Industry Application	Key Outcomes	Full text retrieved
Suriyaamporn et al., 2024	AI in pharmaceutical research and development	AI, Machine Learning, Deep Learning, Advanced modeling techniques	Pharmaceutical	Optimization across various aspects of pharmaceutical R&D, including drug discovery, personalized medicine, and manufacturing processes	No
Vemula et al., 2022	Computer-Aided Drug Design (CADD), Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) in drug discovery	AI, Machine Learning, Deep Learning	Pharmaceutical	Improved identification of drug candidates and optimization of various steps in the drug discovery process	No
Yang et al., 2023	Big data and Machine Learning in bioprocessing	Machine Learning algorithms, Natural Language Processing, Hybrid models, Artificial Neural Networks	Bioprocessing	Improved design and process engineering strategies in bioprocessing	No

Based on our analysis of the 10 included studies, we identified the following characteristics:

- Research Focus :
  - Drug discovery: 40% (4 studies)
  - Drug development: 20% (2 studies)
  - Other focus areas (10% each): clinical trials, pharmaceutical sciences, pharmaceutical R&D, academic research, and bioprocessing
- AI Technologies :

  - Machine Learning and Deep Learning: mentioned in 70% of studies (7 each)
  - Natural Language Processing: mentioned in 30% of studies (3)
  - Various other specific AI technologies (e.g., Convolutional Neural Networks, Support Vector Machines, GPT-3): mentioned in 1-2 studies each
- Industry Application :
  - Pharmaceutical industry: primary focus in 80% of studies (8)
  - Academic research and bioprocessing: focus in 10% of studies each (1 each)
- Key Outcomes :
  - Improvements in drug discovery-related processes: reported in 50% of studies (5)
  - Clinical trial optimization and general process optimization: reported in 20% of studies each (2 each)
  - Various other outcomes (e.g., ADMET prediction, personalized medicine): reported in 10% of studies each (1 each)

Thematic Analysis

AI Implementation Strategies

AI Tool Type	R&D Stage	Implementation Method	Success Factors
Machine Learning algorithms	Drug discovery, Clinical trials	Integration with existing databases, Development of predictive models	Large, high-quality datasets; Collaboration between AI experts and domain specialists
Deep Learning neural networks	Protein structure prediction, Drug design	Training on large biological datasets, Integration with molecular modeling tools	Access to extensive structural databases; High-performance computing resources
Natural Language Processing	Literature review, Clinical trial recruitment	Text mining of scientific literature and clinical records	Comprehensive text corpora; Advanced language models
AI-powered clinical decision support systems	Clinical trials, Patient care	Integration with electronic health records, Real-time data analysis	Interoperability with existing healthcare systems; User-friendly interfaces
Generative AI tools	Academic research, Manuscript writing	Integration into research workflows, Training on academic writing styles	Access to large language models; Ethical guidelines for use
Hybrid models	Bioprocessing	Combination of data-driven and mechanistic models	Integration of domain knowledge with data-driven insights

AI Tool Type	R&D Stage	Implementation Method	Success Factors
Specific AI platforms (e.g., IBM Watson, Alphafold)	Target identification, Protein structure prediction	Deployment as specialized tools for specific tasks	Continuous updating with new data; Validation against experimental results

Based on our analysis of the included studies, we identified information on AI tool types, R&D stages, and success factors across 7 different AI applications in pharmaceutical research:

R&D Stages:

- Clinical trials were mentioned in 3 AI applications
- Protein structure prediction was mentioned in 2 applications
- Other R&D stages (each mentioned once) included drug discovery, drug design, literature review, patient care, academic research, manuscript writing, bioprocessing, and target identification

Success Factors:

- Large datasets or models were mentioned as success factors for 3 AI applications
- Collaboration or integration (of domain knowledge or between experts) was mentioned for 2 applications
- Other success factors (each mentioned once) included computing resources, structural databases, text corpora, language models, interoperability with existing systems, user-friendly interfaces, ethical guidelines, continuous updating, and experimental validation

The success factors identified varied across AI applications but often emphasized the importance of data quality and quantity, as well as the need for integration with existing knowledge and systems.

Optimization Outcomes

Process Area	Improvement Metric	Reported Benefits	Implementation Challenges
Clinical Trials	Patient recruitment efficiency	Increased enrollment rates, Reduced time for patient identification	Data privacy concerns, Integration with existing systems
Drug Discovery	Hit identification speed	Faster identification of potential drug candidates, Reduced experimental costs	Need for large, diverse chemical databases; Computational resource requirements
Absorption, Distribution, Metabolism, Excretion, and Toxicity (ADMET) Prediction	Accuracy of predictions	Earlier identification of promising compounds, Reduced late-stage failures	Complexity of biological systems, Data quality issues

Process Area	Improvement Metric	Reported Benefits	Implementation Challenges
Bioprocessing	Process optimization	Improved yield, Reduced variability in production	Integration of AI models with existing processes, Interpretability of AI decisions
Academic Research	Research productivity	Enhanced literature review efficiency, Improved manuscript quality	Ethical considerations, Potential for over-reliance on AI tools
Pharmaceutical Manufacturing	Quality control	Improved consistency, Reduced waste	Regulatory compliance, Need for robust validation processes
Target Identification	Success rate of identified targets	More relevant drug targets, Faster progression to lead optimization	Complexity of biological pathways, Limited experimental validation
Drug Repurposing	Speed of identifying new indications	Faster time-to-market for repurposed drugs, Cost savings in development	Data integration challenges, Regulatory hurdles
Personalized Medicine	Patient stratification accuracy	More targeted therapies, Improved treatment outcomes	Data privacy, Ethical considerations in AI-driven decision making
Adverse Event Detection	Detection rate and speed	Earlier identification of safety issues, Improved patient safety	Data quality and standardization issues, False positive management

Based on our analysis of the included studies:

1. We identified 10 distinct process areas where AI is being applied in pharmaceutical research and development.
2. Each process area had a unique improvement metric associated with it.
3. We found 20 unique reported benefits across the 10 process areas. The most common themes were:
   - Increased speed or efficiency (mentioned in 6 areas)
   - Improved accuracy or quality (mentioned in 5 areas)
   - Cost reduction (mentioned in 3 areas)
4. We identified 15 unique implementation challenges. The most frequently mentioned were:
   - Data privacy concerns (2 areas)
   - Ethical considerations (2 areas)
   - Data quality issues (2 areas)

- Integration with existing systems/processes (2 areas)

5. Every process area had at least one reported benefit and one implementation challenge associated with it.
6. We didn't find any process areas where the number of challenges outweighed the number of reported benefits.
7. Clinical trials and drug discovery were the only areas where we found challenges related to computational resources or large database requirements.
8. Regulatory concerns were explicitly mentioned as challenges in 2 areas: pharmaceutical manufacturing and drug repurposing.

Industry-Specific Applications

The studies we analyzed predominantly focus on AI applications in the pharmaceutical and healthcare industries, with some attention to bioprocessing and academic research. This industry-specific focus provides insights into how AI is being leveraged to address unique challenges in these sectors.

In the pharmaceutical industry:

- Early stages of drug development:
  - AI tools are being used for target identification and validation
  - IBM Watson has been employed to identify RNA-binding proteins associated with ALS, demonstrating AI's potential in uncovering new drug targets
  - Deep learning models are being used to predict protein structures (e.g., Alphafold by DeepMind) and identify potential hit compounds
- Clinical trials:
  - AI tools are being used to optimize patient recruitment and matching
  - Natural language processing is being employed to analyze clinical trial eligibility databases and match patients more efficiently
- Personalized medicine:
  - AI is being used to analyze large datasets of patient information to stratify patients and predict treatment outcomes

In the bioprocessing industry:

- Machine learning algorithms and hybrid models are being employed to improve process design and engineering strategies
- These applications potentially lead to increased yields and reduced variability in production

In academic research:

- Generative AI tools are changing how researchers approach literature reviews, manuscript writing, and peer review processes
- Tools like ChatGPT, Bard, and AI Scholar are being integrated into research workflows

รายชื่อผู้เข้ารับการอบรม (กิจกรรมที่ ๑)
การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘
วันศุกร์ที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	
๑	นางสาวจิราภรณ์	แพรวพราย
๒	นางสาวญาณิฐา	ตรีสงฆ์
๓	นางสาวมะยม	นิสัยตรง
๔	นางสาววิไล	สุทธิจิตรทิวา
๕	นางสาวชนัญชิดา	สุจิตจูล
๖	นางสาวศิวาพร	ปานศรีนวล
๗	นายสิรดนัย	กลิ่มมาลัย
๘	นางสาวเกศินี	แซ่อึ้ง
๙	นางสาวปรมน	ปัญญาไตรรัตน์
๑๐	นางสาวกัญญาลักษณ์	รัตนโชติ

รายชื่อผู้เข้ารับการอบรม (กิจกรรมที่ ๒)
การสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘
วันที่ ๘-๙ เมษายน ๒๕๖๘

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	
๑	ผศ.สรรษนีย์	เต็มเปี่ยม
๒	ดร.สุวดี	ประดับ
๓	ดร.เกชา	ลาวงษา
๔	นางสาวมัลลิกา	จงจิตต์
๕	ผศ.ดร.ปรัศนีย์	ทับใบแย้ม
๖	ผศ.ดร.เชาวลิต	อุปฐาก
๗	ผศ.บุญยนุช	ภู่ระหงษ์
๘	ดร.สุมภา	เทิดขวัญชัย
๙	นางสาวจิราภัทร	โอทอง
๑๐	ผศ.ดร.ศันสนีย์	ทิมทอง
๑๑	ผศ.นฤศร	มังกรศิลา
๑๒	นางสาวอินท์ธีมา	หิรัญอัครวงศ์
๑๓	นายกู้เกียรติ	เวียงหฤทัย
๑๔	นางสาวณิชกานต์	กลับดี
๑๕	ผศ.ดร.วรลักษณ์	ปัญญาธิติพงศ์
๑๖	ผศ.ดร.ศุภัคษร	มาแสวง
๑๗	ผศ.ชมภูนุช	เผื่อนพิภพ
๑๘	ดร.สุชีรา	ผ่องใส
๑๙	ผศ.รุ่งฤทัย	รำพึงจิต
๒๐	นายศุภสิทธิ์	วราศิลป์

แบบประเมินผล
โครงการ "โครงการการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่สู่นักวิจัยมืออาชีพ"
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

คำชี้แจง : แบบประเมินผลโครงการ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
ส่วนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ
ส่วนที่ 3 หัวข้อที่สนใจอบรมครั้งต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ☐ 20-30 ปี ☐ 31–40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 50 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

ส่วนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ประเด็นคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ความรู้					
ก่อน การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ ระดับใด					
หลัง การอบรมเชิงปฏิบัติการท่านมีความรู้ในเรื่องนี้ เพิ่มขึ้นในระดับใด					
เนื้อหา/สื่อการสอน					
เนื้อหาในการอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานท่านได้					
เอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติและอบรมมีเนื้อหาครบถ้วนชัดเจน					
การใช้สื่อการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาของการอบรมเชิงปฏิบัติการ					
วิทยากร					
ความรอบรู้ในหัวข้อที่ใช้ในการบรรยายและอบรมเชิงปฏิบัติการ					
การถ่ายทอดความรู้เนื้อหาได้เข้าใจและชัดเจน					
การบรรยายได้ครบถ้วนตรงกับวัตถุประสงค์					
มีเทคนิคการบรรยายที่น่าสนใจ					

ประเด็นคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เวลา					
ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการบรรยาย					
ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ					
การบริการและสถานที่					
ความพร้อมใช้งานของโสตทัศนูปกรณ์					
ความเหมาะสมของสถานที่จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ					
ความเหมาะสมของอาหารและเครื่องดื่ม					
สรุป					
ท่านนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการไปใช้ประโยชน์ในระดับใด					
ท่านมีความพึงพอใจต่อการจัดโครงการในระดับใด					

ส่วนที่ 3 หัวข้อที่สนใจอบรมครั้งต่อไป

.....

.....

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

.....

.....

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ตอบแบบประเมิน