

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิต
แก่คณาจารย์และนักวิจัยที่มีผลงานตีพิมพ์วารสารระดับนานาชาติ : กรณีศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2565 - 2568

เอมอร์ เศรษฐ์วรกิจ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

อีเมลผู้ประสานงาน: emorn.kum@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตแก่คณาจารย์และนักวิจัยที่มีผลงานตีพิมพ์วารสารระดับนานาชาติของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูล Scopus และฐานข้อมูลโครงการระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2568 การวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติ และ (2) การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเครดิตของผู้ได้รับการสนับสนุน โดยจัดกลุ่มผลลัพธ์ตามกรอบ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011) ผลการศึกษาพบว่า จำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติของคณะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภายหลังจากดำเนินโครงการ โดยสัดส่วนบทความในวารสารระดับ Q1 และ Q2 เพิ่มขึ้น ขณะที่บทความใน Q3 และ Q4 ลดลง นอกจากนี้ ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตไปใช้เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย พัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา และสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัย ซึ่งเอื้อต่อการต่อยอดสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก โดยมีอาจารย์ 9 คน จากผู้ได้รับการสนับสนุน 101 คน สามารถต่อยอดได้รับทุนวิจัยภายนอก จำนวน 5 โครงการ มูลค่ารวม 31.92 ล้านบาท หรือประมาณ 3.15 เท่าของงบประมาณเครดิตที่ได้รับ ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การใช้ประโยชน์จากเครดิตเอื้อต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา และการต่อยอดผลงานวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับกรอบ Payback Framework และสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาแนวทางการสนับสนุนงบประมาณด้านการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ในอนาคต

คำสำคัญ: เครดิตวิจัย, ผลผลิตงานวิจัย, ฐานข้อมูล Scopus, นวัตกรรม

Evaluation of the Outcomes of the Research Credit Support Program for Faculty Members and Researchers with International Journal Publications: A Case Study of the Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi, 2022 - 2025

Em-orn Seadvorakit

Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thung Khru, Bangkok 10140, Thailand

Corresponding author's e-mail: emorn.kum@kmutt.ac.th

Abstract

This research aimed to evaluate the outcomes of the Research Credit Support Program for faculty members and researchers with publications in international journals at the Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT). The study employed secondary data obtained from the Scopus database and the Faculty's Research Credit Support Program database covering the fiscal years 2022 - 2025. The analysis consisted of two parts: (1) an analysis of trends in the quantity and quality of international publications, and (2) an analysis of how research credits were utilized by grant recipients. The outcomes were categorized according to the Payback Framework proposed by Donovan and Hanney (2011). The results showed that both the quantity and quality of international publications continuously improved following the implementation of the program. The proportion of publications in Q1 and Q2 journals increased, while those in Q3 and Q4 journals declined. In addition, recipients utilized the research credits to strengthen research infrastructure, develop the capabilities of researchers and students, and support research dissemination, thereby facilitating the acquisition of external research funding. Among the 101 recipients, nine faculty members successfully secured five external research grants with a total value of 31.92 million THB, approximately 3.15 times the total research credit budget provided. The findings indicate that the utilization of research credits contributed to the development of research infrastructure, the enhancement of researchers' and students' capabilities, and the extension of research outcomes. These findings are consistent with the Payback Framework and provide empirical evidence that can support the future development of research funding policies at the Faculty of Engineering.

Keywords: Research Credit, Research Outcomes, Scopus Database, Innovation

บทนำ

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ภายใต้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ในฐานะหน่วยงานบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ โดยในยุทธศาสตร์ที่ 4 “การพัฒนากำลังคน และสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม” โดยยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนา รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมที่มีทักษะสูงให้มีจำนวนมากขึ้น ส่งเสริมผู้ศักยภาพสูงให้เข้าสู่เส้นทางอาชีพและความก้าวหน้าในสายอาชีพนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติอีกด้วย (สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ. (2569). *กรอบการวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2569*)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ 5 มุ่ง เป็นแนวทางหลักในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย โดย 1 ใน 5 มุ่งคือ มุ่งพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ โดยเป็นมหาวิทยาลัยที่มีวิจัยและนวัตกรรมเป็นฐานนำไปสู่การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เป็น Demand Driven Research and Innovation ส่งผลกระทบอย่างมีคุณค่า สังคมและประเทศชาติ มุ่งสู่การเป็น Entrepreneurial University และมหาวิทยาลัยระดับโลก (World Class) โดยตระหนักถึงงานวิจัยเป็นการลงทุน (Research Investment) ทั้งในเชิงการผลิตผลงานวิจัย และการพัฒนานักวิจัยให้สามารถหาทรัพยากรมาสนับสนุนการวิจัยได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งจากองค์กรภาครัฐ และภาคเอกชน (KMUTT Roadmap 2036 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ระยะยาว) พ.ศ. 2560 - 2579))

การดำเนินงานวิจัยของคณาจารย์และนักวิจัยจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรสนับสนุนหลายด้าน ทั้งงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุวิจัย การสนับสนุนนักศึกษา การจ้างผู้ช่วยวิจัย การตรวจแก้ภาษา และการเผยแพร่ผลงานวิจัย อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานด้านการบริหารโครงการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ พบว่าคณาจารย์และนักวิจัยมีความต้องการการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรสำหรับการดำเนินงานวิจัยในหลายด้าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิชาการระดับนานาชาติ

ด้วยเหตุนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จึงจัดทำโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิต เพื่อเป็นกลไกสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการตีพิมพ์ผลงานวิชาการระดับนานาชาติ เสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบวิจัย พัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักวิจัย ส่งเสริมการสร้างกลุ่มวิจัยและความร่วมมือด้านการวิจัย รวมถึงเพิ่มจำนวนนักวิจัยหลังปริญญาเอก ทั้งนี้ ผู้ได้รับการสนับสนุนสามารถนำเครดิตไปใช้ในการจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุวิจัย การสนับสนุนนักศึกษา การตรวจแก้ภาษา การเผยแพร่ผลงานวิจัย และกิจกรรมอื่นที่เอื้อต่อการดำเนินงานวิจัย (*แผนกลยุทธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2565 - 2569*)

จากการนำเสนอบทความวิจัยในการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 17 เรื่อง “ทอกราววิชาการ 68 : ส่งเสริมงานวิจัย พัฒนางาน พัฒนางองค์กร” ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 30 - 31 มีนาคม และ 1 เมษายน พ.ศ. 2568 ณ สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลงานเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการส่งเสริมงานวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มจธ. ปี พ.ศ. 2559 - 2562” ผลการศึกษาพบว่า จำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติของคณะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จำนวนผู้ผลิตบทความวิชาการเพิ่มขึ้น จำนวนอาจารย์ที่เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น และจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาเอกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ทั้งนี้ คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการส่งเสริมงานวิจัยควรครอบคลุมผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในหลายมิติ เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัย การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา และการต่อยอดผลงานวิจัย ไม่ควรพิจารณาเฉพาะจำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติเท่านั้น

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการควรอธิบายให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างการดำเนินโครงการกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ไม่ใช่พิจารณาเพียงผลผลิตทางวิชาการเท่านั้น กล่าวคือ เมื่ออาจารย์และนักวิจัยได้รับการจัดสรรงบประมาณในรูปแบบเครดิต สามารถนำเครดิตที่ได้รับไปใช้สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย เช่น การจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุวิจัย การสนับสนุนนักศึกษา การตรวจแก้ภาษา และการเผยแพร่ผลงานวิจัย ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่เอื้อต่อการดำเนินงานวิจัย และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัย การพัฒนาศักยภาพบุคลากร ตลอดจนการต่อยอดสู่ผลงานวิจัยและทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก

ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011) เป็นกรอบในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ เนื่องจากเป็นกรอบแนวคิดที่ครอบคลุมการประเมินผลลัพธ์ของการลงทุนด้านการวิจัยในหลายมิติ โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบการประเมินให้สอดคล้องกับบริบทของโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิต และกำหนดการวิเคราะห์

ผลลัพธ์ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย (2) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา และ (3) การต่อยอดผลงานวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบแนวโน้มจำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus ก่อนและหลังดำเนินโครงการ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา และการต่อยอดผลงานวิจัย

ทบทวนวรรณกรรม

การสนับสนุนงบประมาณการวิจัยเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมศักยภาพด้านการวิจัยของสถาบันอุดมศึกษา ทั้งในด้านการเพิ่มผลผลิตทางวิชาการ การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการต่อยอดผลงานวิจัย ชนะวิทย์ อนุสุเรนทร์ และ สุวรรณี แสงมหาชัย (2562) รายงานว่า การจัดสรรงบประมาณเป็นการสร้างแรงจูงใจแก่นักวิจัยช่วยเพิ่มจำนวนและคุณภาพของผลงานวิจัย ขณะที่ ดุษณี คำมี (2559) อธิบายว่าการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยควรพิจารณาตัวชี้วัดหลายด้าน เช่น Quartile, Impact Factor, H-index และ Citation นอกจากนี้ วิทยา เจียรพันธุ์ และคณะ (2560) และ โทณ เวชชะ (2563) ยังชี้ให้เห็นว่าการสนับสนุนทรัพยากรบุคลากร และระบบวิจัยภายในสถาบัน มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยและการต่อยอดสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก

Donovan and Hanney (2011) ได้เสนอ Payback Framework เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการประเมินผลลัพธ์ของการลงทุนด้านการวิจัย โดยอธิบายว่าผลลัพธ์ของการสนับสนุนการวิจัยไม่ได้จำกัดอยู่เพียงผลผลิตทางวิชาการ แต่ยังครอบคลุมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย การพัฒนาศักยภาพนักวิจัย และประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กร สังคม และเศรษฐกิจในระยะยาว ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดดังกล่าวร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมเพื่อสังเคราะห์กรอบการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของโครงการให้สอดคล้องกับบริบทของโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิต โดยกำหนดผลสัมฤทธิ์ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย (2) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา และ (3) การต่อยอดผลงานวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติจากฐานข้อมูล Scopus (2) การวิเคราะห์กระบวนการดำเนินโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิต ตั้งแต่การได้รับเครดิต การนำเครดิตไปใช้ประโยชน์ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น โดยใช้กรอบแนวคิด Payback Framework ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

1. ฐานข้อมูล Scopus ใช้สำหรับวิเคราะห์จำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2568 โดยสืบค้นข้อมูลจากชื่อหน่วยงาน (Affiliation: Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi) ในฐานข้อมูล Scopus ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และจำแนกคุณภาพบทความตาม Quartile
2. ฐานข้อมูลโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2568 ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลการสนับสนุนงบประมาณ การใช้จ่ายงบประมาณ และข้อมูลการได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกของผู้ได้รับการสนับสนุน จำนวน 101 ราย

เครื่องมือและกรอบการวิเคราะห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยฐานข้อมูล Scopus และฐานข้อมูลโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011) เป็นกรอบ

ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ โดยกำหนดมิติการวิเคราะห์ให้สอดคล้องกับบริบทของโครงการ ประกอบด้วย (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย (2) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา (3) การต่อยอดผลงานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

1. วิเคราะห์แนวโน้มจำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติ โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย
2. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ โดยวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างการได้รับการสนับสนุนงบประมาณในรูปแบบเครดิตการนำเครดิตไปใช้ในการดำเนินงานวิจัย และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการตามกรอบ Payback Framework ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้านได้แก่ (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย (2) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา (3) การต่อยอดผลงานวิจัย

ผลการวิจัย

โครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำหนดหลักเกณฑ์การสนับสนุนงบประมาณ โดยพิจารณาจากระดับคุณภาพของบทความวิชาการและเงื่อนไขการได้รับเครดิต ดังแสดงในตารางที่ 1

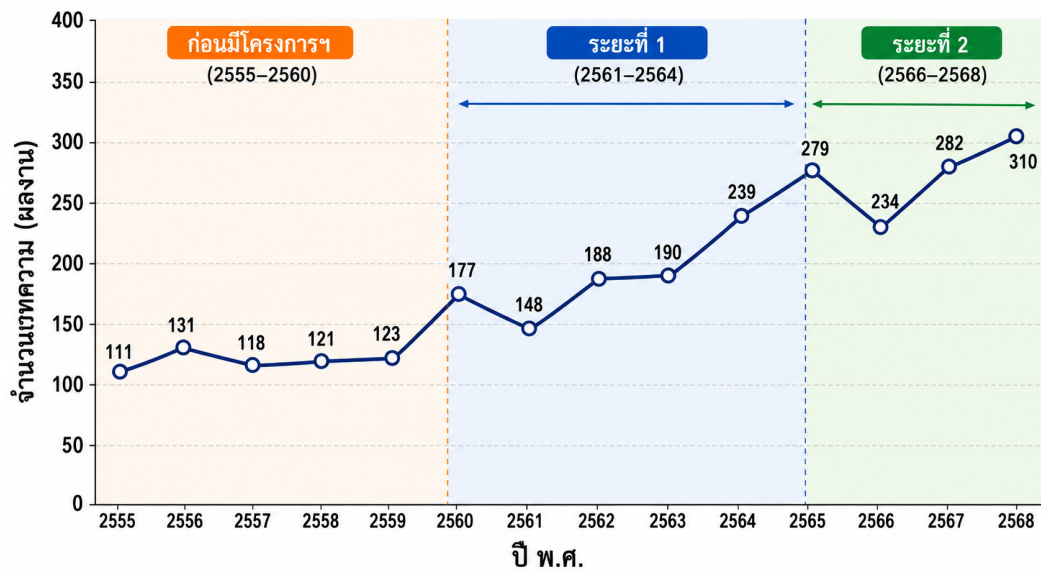
ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์การสนับสนุนงบประมาณ

เกณฑ์การสนับสนุน	คิดเครดิต (บาท)
บทความระดับนานาชาติที่อยู่ใน Top 10% (CiteScore Percentile ที่ 91 - 100 ในฐานข้อมูล Scopus อยู่ใน Q1	30,000
บทความระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ใน Top 10% แต่อยู่ใน Q1 (CiteScore Percentile ที่ 76 - 90) ในฐานข้อมูล Scopus อยู่ใน Q2	20,000
บทความระดับนานาชาติที่อยู่ใน Q2 (CiteScore Percentile ที่ 51 - 75) ในฐานข้อมูล Scopus และอยู่ใน Q3 - Q4	10,000
บทความระดับนานาชาติที่อยู่ใน Q3 (CiteScore Percentile ที่ 26 - 50) ในฐานข้อมูล Scopus	7,000
บทความระดับนานาชาติที่อยู่ใน Q4 (CiteScore Percentile ที่ 1 - 25) ในฐานข้อมูล Scopus	5,000
สนับสนุนนักวิจัยหน้าใหม่ตีพิมพ์บทความครั้งแรก (บทความต้องระบุสังกัดภาควิชา / คณะวิศวกรรมศาสตร์ / มจร.)	20,000
ผลงานวิจัยที่ได้รับจดทะเบียนสิทธิบัตรให้เป็นเครดิตสะสมเมื่อยื่นจดทะเบียนโดยต้องมีเอกสารอนุมัติจาก สวทช.	5,000
กรณีนักวิจัยหน้าใหม่บทความแรกที่เป็นผู้เขียนหลักหรือชื่อแรก (บทความต้องระบุสังกัดภาควิชา / คณะวิศวกรรมศาสตร์ / มจร.) จะได้รับเครดิตเพิ่ม	20,000
กรณีทำบทความได้ 5 บทความ จะได้รับเครดิตเพิ่ม (นับบทความที่อยู่ระดับ Q2 ขึ้นไป)	50,000

หมายเหตุ: การนับเป็นเครดิตจะสามารถสะสมได้ไม่เกิน 2 ปี นับจากวันประกาศผลการจัดสรร

การวิเคราะห์บทความวิชาการนานาชาติในฐาน Scopus

คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงปี พ.ศ. 2555 - 2560 ใช้โครงการสนับสนุนการเผยแพร่บทความวิชาการระดับนานาชาติที่มี Impact Factor และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา ได้ปรับเป็นโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิต เพื่อส่งเสริมการผลิตผลงานวิชาการและพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยของอาจารย์และนักวิจัย การศึกษาครั้งนี้จึงเปรียบเทียบแนวโน้มจำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติ ก่อนและหลังการดำเนินโครงการ



ภาพที่ 1 จำนวนบทความวิชาการนานาชาติในฐาน Scopus ประจำปีพ.ศ.2555 - 2568

จากภาพที่ 1 พบว่า ก่อนดำเนินโครงการเครดิตสะสมฯ (พ.ศ. 2555 - 2560) จำนวนบทความวิชาการระดับนานาชาติเฉลี่ยประมาณ 130 บทความต่อปี โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และมีจำนวนสูงสุด 177 บทความในปี พ.ศ. 2560 ภายหลังกดำเนินโครงการ จำนวนบทความเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ย 191 บทความต่อปีในระยะที่ 1 (พ.ศ. 2561 - 2564) และเพิ่มเป็นเฉลี่ย 275 บทความต่อปีในระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566 - 2568) โดยปี พ.ศ. 2568 มีจำนวนบทความสูงสุด 310 บทความ หรือมีจำนวนเป็น 2.79 เท่าของปีฐาน (พ.ศ. 2555)

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ภายหลังกดำเนินโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตฯ จำนวนบทความวิชาการระดับนานาชาติของคณะวิศวกรรมศาสตร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนดำเนินโครงการ ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติจำแนกตามระดับ Quartile แสดงดังภาพที่ 2 พบว่าภายหลังกดำเนินโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตฯ สัดส่วนบทความที่ดีพิมพ์ในวารสารระดับ Q1 (รวม Top10) และ Q2 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่บทความในระดับ Q3 และ Q4 มีแนวโน้มลดลง

จำนวนบทความวิชาการนานาชาติ (ระดับ)							
ปี พ.ศ.	จำนวนทั้งหมด (เรื่อง)	Q1+Q2 (รวม Top10)		Q3		Q4	
		จำนวน (เรื่อง)	ร้อยละ	จำนวน (เรื่อง)	ร้อยละ	จำนวน (เรื่อง)	ร้อยละ
2568	310	279	90	17	5	14	4
2567	282	266	94	9	3	7	2
2566	234	214	91	13	6	7	3
2565	279	259	93	13	5	7	3
2564	230	195	85	22	10	13	6
2563	191	145	76	30	16	16	8
2562	186	149	80	27	15	10	5
2561	135	94	70	27	20	14	10

สรุปภาพรวมร้อยละของบทความวิชาการนานาชาติ			
ช่วงเวลา	Q1+Q2 (รวม Top10) (ร้อยละ)	Q3 (ร้อยละ)	Q4 (ร้อยละ)
ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2561 - 2564)	77.80	15.30	7.30
ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2568)	91.70	4.70	3.00

แนวโน้มสำคัญ: สัดส่วนบทความระดับ Q1 (รวม Top10) และ Q2 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่บทความระดับ Q3 และ Q4 ลดลงอย่างชัดเจนในระยะที่ 2
--

ภาพที่ 2 ร้อยละของบทความวิชาการนานาชาติระดับ Q1 (รวม Top10) + Q2 มากกว่าร้อยละ 75

จากภาพที่ 2 ข้อมูลจำนวนบทความวิชาการนานาชาติของคณะฯ ในช่วงปี พ.ศ. 2561 - 2568 เมื่อพิจารณาสัดส่วนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับคุณภาพสูง (Q1 (Top10) และ Q2) พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มจากร้อยละ 70 ในปี พ.ศ. 2561 เป็นร้อยละ 90 ในปี พ.ศ. 2568 และมีค่าสูงสุดที่ร้อยละ 94 ในปี พ.ศ. 2567 สะท้อนถึงการยกระดับคุณภาพของผลงานวิจัย

เมื่อพิจารณาควบคู่กับจำนวนบทความทั้งหมด พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2565 - 2568 ซึ่งมีจำนวนบทความวิชาการเพิ่มขึ้นจากแผนที่กำหนด ยังคงสามารถรักษาสัดส่วนบทความในวารสารคุณภาพสูงให้อยู่ในระดับมากกว่าร้อยละ 90 ได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายช่วง พบว่า สัดส่วนบทความระดับ Q1 (Top10) และ Q2 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 77.8 ในระยะที่ 1 (พ.ศ. 2561 - 2564) เป็นร้อยละ 91.7 ในระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566 - 2568) ขณะที่บทความระดับ Q3 และ Q4 ลดลงจากร้อยละ 15.3 และ 7.3 เหลือร้อยละ 4.7 และ 3.0 ตามลำดับ

ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากโครงการเครดิตสะสมฯ

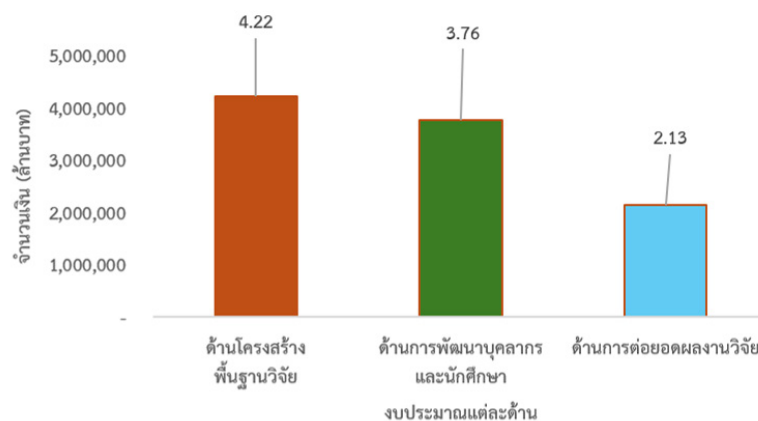
นอกเหนือจากผลลัพธ์ด้านจำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติ การศึกษาครั้งนี้มุ่งอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างการได้รับการสนับสนุนงบประมาณในรูปแบบเครดิต การนำเครดิตไปใช้ในการดำเนินงานวิจัย และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น โดยใช้ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเครดิตของผู้ได้รับการสนับสนุนประกอบการวิเคราะห์ ก่อนจัดกลุ่มผลลัพธ์ตามกรอบ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011) ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบการวิเคราะห์ของผลสัมฤทธิ์

จากภาพที่ 3 แสดงลำดับการวิเคราะห์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยเริ่มจากการสะสมเครดิต การนำเครดิตไปใช้ในการดำเนินงานวิจัย และการวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้เครดิต ซึ่งเป็นแนวทางในการอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างการทำเนิโครงการกับผลลัพธ์ก่อนจัดกลุ่มผลลัพธ์ตามกรอบ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเครดิตของผู้ได้รับการสนับสนุนในช่วงปี พ.ศ. 2565 - 2568 พบว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการใน 3 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา และการต่อยอดผลงานวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การใช้ประโยชน์จากเครดิตจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการใช้จ่าย

จากภาพที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย (2) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา (3) การต่อยอดผลงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ด้านการพัฒนาโครงการสร้างพื้นฐานวิจัย

จากภาพที่ 4 พบว่าผู้ได้รับการสนับสนุนส่วนใหญ่ นำเครดิตที่ได้รับไปใช้เพื่อสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย โดยส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายด้านครุภัณฑ์และวัสดุเพื่อการวิจัย มูลค่ารวม 4.22 ล้านบาท ซึ่งมีสัดส่วนสูงกว่ารายจ่ายประเภทอื่น สะท้อนให้เห็นว่าผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตไปใช้ในการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินงานวิจัยภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณ

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้ในทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินงานวิจัย โดยเฉพาะครุภัณฑ์และวัสดุวิจัย ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย จึงสะท้อนผลลัพธ์ในมิติการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิจัย ตามกรอบ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011)

ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา

จากภาพที่ 4 พบว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้เพื่อสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา โดยนำเครดิตไปใช้ในการสนับสนุนทุนสนับสนุนนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก รวมถึงการจ้างนักวิจัยหลังปริญญาเอก มูลค่ารวม 3.76 ล้านบาท

จากการสนับสนุนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรและนักศึกษพบว่า มีอาจารย์จากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการจำนวน 2 ท่านนำงบประมาณเครดิตที่ได้รับไปพัฒนาเพิ่มพูนทักษะเฉพาะทาง (Upskill) ผ่านการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือวิจัยจากต่างประเทศ และการเข้าร่วมหลักสูตรอบรมออนไลน์ระยะยาว 1 ปี เพื่อเสริมสร้างความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยให้มากขึ้น เพื่ออธิบายผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้เครดิตในด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอกรณีศึกษาดังต่อไปนี้

กรณีศึกษา (Case Study) พบว่า อาจารย์ผู้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณเครดิตสะสมได้นำงบประมาณไปพัฒนาความรู้และทักษะเฉพาะทางผ่านการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือวิจัยในต่างประเทศ ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม อาจารย์ได้นำองค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาพัฒนาและถ่ายทอดผ่านหลักสูตรฝึกอบรมด้าน “โลหะวิทยาเพื่อการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า” ซึ่งจัดขึ้น ณ มหาวิทยาลัยในปี พ.ศ. 2568 สำหรับบุคลากรจากภาคอุตสาหกรรม โดยมีผู้เข้าร่วมจาก 23 บริษัท และหลักสูตรประกอบด้วยทั้งการบรรยายภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการศึกษาดูงานในโรงงาน ส่งผลให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้จากมหาวิทยาลัยสู่ภาคอุตสาหกรรม และขยายประโยชน์ของโครงการสู่การบริการวิชาการ

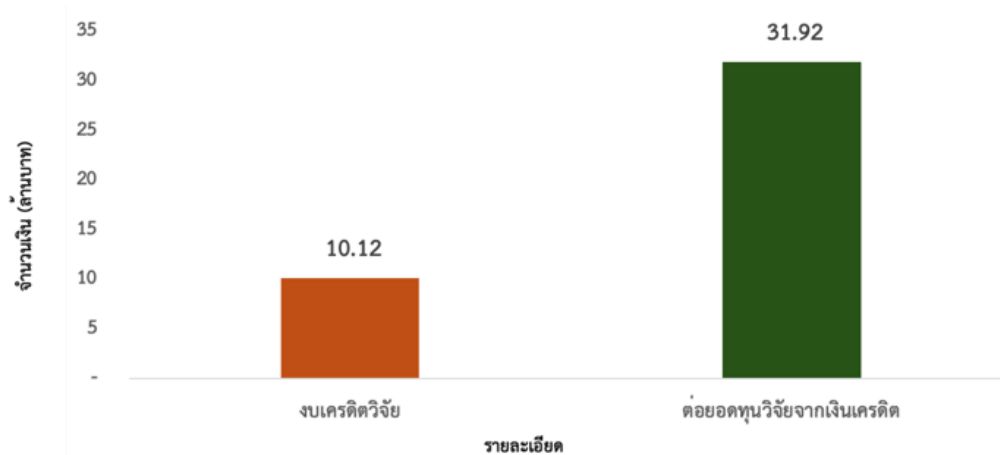
นอกจากนี้ยังพบว่า มีนักศึกษา และนักวิจัยหลังปริญญาเอกได้รับการสนับสนุนจำนวนทั้งสิ้น 38 คน ประกอบด้วย นักศึกษาปริญญาตรี 9 คน ปริญญาโท 24 คน ปริญญาเอก 3 คน และนักวิจัยหลังปริญญาเอก 2 คน ครอบคลุมหลายภาควิชาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีส่วนร่วมในโครงการวิจัยจำนวน 33 คน และมีส่วนสนับสนุนการผลิตบทความวิชาการจำนวน 5 คน

กรณีศึกษา อาจารย์ตำแหน่งศาสตราจารย์ผู้ได้รับการสนับสนุนทุนเครดิตสะสม ได้นำงบประมาณไปสนับสนุนนักวิจัยหลังปริญญาเอก จำนวน 1 คน เพื่อร่วมดำเนินงานวิจัยและพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัย ต่อมา นักวิจัยหลังปริญญาเอกได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย และได้รับทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ ประจำปี พ.ศ. 2569

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้ในการสนับสนุนนักศึกษา การจ้างนักวิจัยหลังปริญญาเอก รวมถึงการพัฒนาทักษะเฉพาะทางของบุคลากร ซึ่งเป็นการลงทุนเพื่อพัฒนากำลังคนด้านการวิจัย และเสริมสร้างศักยภาพการวิจัย ส่งผลให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ภาคอุตสาหกรรม และการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ จึงสะท้อนผลลัพธ์ในมิติการพัฒนาบุคลากรและนักศึกษาตามกรอบ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011)

ด้านการเผยแพร่และต่อยอดผลงานวิจัย

จากภาพที่ 4 พบว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้เพื่อสนับสนุนการเผยแพร่และต่อยอดผลงานวิจัย อาทิ ค่าใช้จ่ายในการตรวจแก้ภาษา การจัดเตรียมต้นฉบับ การเผยแพร่ผลงาน และกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนางานวิจัย โดยมีงบประมาณรวม 2.13 ล้านบาท ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตไปใช้เพื่อเพิ่มโอกาสในการเผยแพร่และต่อยอดผลงานวิจัยสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก



ภาพที่ 5 การเปรียบเทียบงบเครดิตวิจัยกับทุนวิจัยที่ได้รับจากการต่อยอด

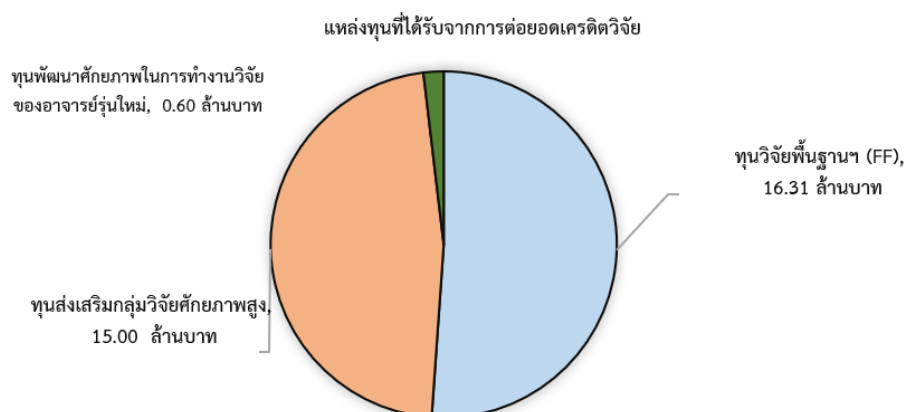
จากภาพที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบงบประมาณเครดิตสะสมที่สนับสนุนแก่อาจารย์และนักวิจัยในช่วงปีพ.ศ. 2565 - 2568 จำนวน 10.12 ล้านบาท กับมูลค่าทุนวิจัยภายนอกที่ได้รับจากการต่อยอดงานวิจัย จำนวน 31.92 ล้านบาท พบว่ามูลค่าทุนวิจัยภายนอกสูงกว่างบประมาณเครดิต 3.15 เท่า สะท้อนให้เห็นว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนที่นำเครดิตที่ได้รับไปใช้ในการเผยแพร่และพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัย ซึ่งเอื้อต่อการต่อยอดสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก โดยมูลค่าทุนวิจัยภายนอกสูงกว่างบประมาณเครดิต 3.15 เท่า

เมื่อพิจารณาข้อมูลการต่อยอดผลงานวิจัยของผู้ที่ได้รับการสนับสนุน พบว่าจากผู้รับได้งบประมาณเครดิตสะสมจำนวน 101 คน มีอาจารย์จำนวน 9 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 8.9 ที่สามารถนำทุนเครดิตไปต่อยอดจนได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก แม้ว่าสัดส่วนดังกล่าวจะไม่สูงเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ได้รับสนับสนุนทั้งหมด แต่สามารถต่อยอดสู่ทุนวิจัยภายนอกจำนวน 5 โครงการ มูลค่ารวม 31.92 ล้านบาท สะท้อนให้เห็นว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้ในการเผยแพร่และพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัย ซึ่งเอื้อต่อการต่อยอดสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกอย่างเป็นรูปธรรม

เมื่อจำแนกตามประเภทแหล่งทุน (ภาพที่ 6) พบว่า ส่วนใหญ่เป็น ทุนวิจัยพื้นฐาน (Fundamental Fund: FF) จำนวน 3 โครงการ มูลค่า 16.31 ล้านบาท รองลงมาเป็นทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัยศักยภาพสูง จำนวน 1 โครงการ มูลค่า 15 ล้านบาท และทุนพัฒนาศักยภาพในการทำวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ จำนวน 1 โครงการ มูลค่า 0.60 ล้านบาท สะท้อนให้เห็นว่าโครงการเครดิตสะสมสามารถต่อยอดไปสู่การได้รับทุนวิจัยที่มีมูลค่าสูง และมีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยของคณะ

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้ในการตรวจแก้ภาษา การจัดเตรียมต้นฉบับ การเผยแพร่ผลงาน และกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนางานวิจัย ซึ่งช่วยเพิ่มความพร้อมของผลงานวิจัยและเอื้อต่อการต่อยอดสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก

ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนผลในมิติการต่อยอดผลงานวิจัยตามกรอบ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011)



ภาพที่ 6 แหล่งทุนวิจัยที่ได้รับการจัดสรร (ต่อยอดจากทุนเครดิตสะสม)

จากภาพที่ 6 พบว่า ทุนวิจัยภายนอกที่ได้รับจากการต่อยอดผลงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นทุนวิจัยพื้นฐาน (Fundamental Fund: FF) รองลงมาเป็นทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัยศักยภาพสูง และทุนพัฒนาศักยภาพในการทำวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ สะท้อนให้เห็นว่า ผู้ได้รับ การสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยจนสามารถต่อยอดสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกได้

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้เพื่อสนับสนุนการเผยแพร่และพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัย ซึ่งเอื้อต่อการต่อยอดสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก โดยทุนที่ได้รับส่วนใหญ่เป็นทุนวิจัยพื้นฐาน (Fundamental Fund: FF) รองลงมาเป็นทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัยศักยภาพสูง และทุนพัฒนาศักยภาพในการทำวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนผลในมิติการต่อยอดผลงานวิจัยตามกรอบ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011)

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2568 ร่วมกับการวิเคราะห์แนวโน้มผลงานวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus ระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2568

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนดำเนินโครงการเครดิตสะสมฯ (พ.ศ. 2555 - 2560) จำนวนบทความวิชาการระดับนานาชาติเฉลี่ยประมาณ 130 บทความต่อปี โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และมีจำนวนสูงสุด 177 บทความในปี พ.ศ. 2560 ภายหลังจากดำเนินโครงการ จำนวนบทความเพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ย 191 บทความต่อปีในระยะที่ 1 (พ.ศ. 2561 - 2564) และเพิ่มเป็นเฉลี่ย 275 บทความต่อปีในระยะที่ 2 (พ.ศ. 2565 - 2568) โดยปี พ.ศ. 2568 มีจำนวนบทความสูงสุด 310 บทความ หรือมีจำนวนเป็น 2.79 เท่าของปีฐาน (พ.ศ. 2555) และแนวโน้มจำนวนและคุณภาพของบทความวิชาการระดับนานาชาติของคณะวิศวกรรมศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสัดส่วนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารคุณภาพสูงระดับ Q1 (รวม Top10) และ Q2 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 70 ในปี พ.ศ. 2561 เป็นร้อยละ 90 ในปี พ.ศ. 2568 ขณะที่สัดส่วนบทความระดับ Q3 และ Q4 มีแนวโน้มลดลง สะท้อนให้เห็นถึงการยกระดับคุณภาพผลงานวิจัยของคณะควบคู่กับการรักษาปริมาณผลงานวิชาการในระดับสูง

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากเครดิตของผู้ได้รับการสนับสนุนตามกรอบ Payback Framework พบว่า การใช้เครดิตสะท้อนผลลัพธ์สำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย โดยผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตไปใช้ในการจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุวิจัย มูลค่า 4.22 ล้านบาท (2) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา โดยนำเครดิตไปใช้ในการสนับสนุนนักศึกษา นักวิจัย และการพัฒนาทักษะการวิจัย มูลค่า 3.76 ล้านบาท และ (3) การต่อยอดผลงานวิจัย โดยนำเครดิตไปใช้ในการเผยแพร่และพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัย ซึ่งเอื้อต่อการต่อยอดสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก มูลค่า 31.92 ล้านบาท หรือประมาณ 3.15 เท่าของงบประมาณเครดิตที่ลงทุน

ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิด Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011) ซึ่งอธิบายว่าการลงทุนด้านการวิจัยสามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์ได้หลายมิติ ทั้งด้านการสร้างองค์ความรู้ การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการสร้างผลกระทบต่อการพัฒนางานวิจัยในระยะยาว นอกจากนี้ ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการสนับสนุนงบประมาณในลักษณะ “เครดิตสะสม” สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับคณะอื่นที่ต้องการพัฒนากลไกสนับสนุนการวิจัย เพื่อสร้างแรงจูงใจในการผลิตผลงานวิจัย และเพิ่มโอกาสในการต่อยอดสู่ทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก

อย่างไรก็ตาม การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา จึงไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้โดยตรง เนื่องจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น นโยบายของมหาวิทยาลัย การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านการวิจัย หรือปัจจัยภายนอกในแต่ละช่วงเวลา ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าต่อไปควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของผู้ได้รับการสนับสนุน รวมถึงประเมินผลกระทบของโครงการในระยะยาว เพื่อให้ได้ข้อเสนอเชิงประจักษ์สำหรับการพัฒนาระบบสนับสนุนการวิจัยของมหาวิทยาลัย และยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานวิจัยในระยะยาว

อภิปรายผล

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตแก่คณาจารย์ นักวิจัย ที่มีผลงานตีพิมพ์วารสารระดับนานาชาติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มจร. ประจำปี พ.ศ. 2565 - 2568 นั้น ขออภิปรายผลดังนี้

การวิเคราะห์บทความวิชาการระดับนานาชาติในฐาน Scopus

1. การเพิ่มขึ้นของจำนวนบทความวิชาการในฐาน Scopus ของคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นไปตามแผนที่วางไว้ และมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากมีโครงการเครดิตสะสมฯ โดยมีจำนวนบทความสูงสุดในปีพ.ศ. 2568 จำนวน 310 บทความ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนดำเนินการ และปีล่าสุด พบว่ามีจำนวนบทความเพิ่มขึ้นจาก 111 บทความในปี พ.ศ. 2555 และ 310 บทความในปี พ.ศ. 2568 เพิ่มขึ้นประมาณ 2.79 เท่า ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการดำเนินโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิต ซึ่งมุ่งสนับสนุนการผลิตและเผยแพร่ผลงานวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนะวิทย์ อนุสุเรนทร์ และ สุวรรณิ แสงมหาชัย (2562) พบว่ากลยุทธ์ที่ส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการบริหารงานวิจัยคือ การส่งเสริมและสนับสนุนงบประมาณการวิจัยในการตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยระดับชาติหรือนานาชาติเพิ่มขึ้น เช่น การอัดฉีดงบประมาณเพิ่มเพื่อเป็นแนวทางและสร้างแรงจูงใจให้กับอาจารย์ นักวิจัยในการช่วยกันสร้างสรรค์ผลงานวิจัย หรือบทความวิชาการให้มากขึ้น

2. คุณภาพของบทความเมื่อพิจารณาแยกตาม Quartile โดยสัดส่วนบทความในวารสาร Q1 (รวม Top10) และ Q2 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 70 ในปี พ.ศ. 2561 เป็นร้อยละ 90 ในปี พ.ศ. 2568 ขณะที่สัดส่วนบทความใน Q3 และ Q4 มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ดุษณี คำมี (2559) พบว่า การคิดระบบและวิธีการประเมินคุณภาพของวารสารวิชาการและบทความตีพิมพ์ มักนิยมใช้เกณฑ์การพิจารณาหลายอย่างประกอบซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของวารสารได้แก่ ค่า Impact Factor , Quartile Score , H-Index , Citation เป็นต้น ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินคุณภาพ และความเป็นเลิศทางวิชาการ รวมถึงใช้ประกอบการประเมินผลงานนักวิจัย การจัดสรรทุนวิจัย การให้รางวัล และการประเมินคุณภาพสถาบันอุดมศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากโครงการเครดิตสะสมฯ

ครอบคลุม 3 ด้านคือ 2.1 ด้านโครงสร้างพื้นฐานวิจัย 2.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา 2.3 ด้านการเผยแพร่และต่อยอดผลงานวิจัย รายละเอียดดังนี้

1. ด้านโครงสร้างพื้นฐานวิจัย ผลการศึกษาพบว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้ในการจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุวิจัย มูลค่า 4.22 ล้านบาท ซึ่งเป็นทรัพยากรสำคัญที่สนับสนุนการดำเนินงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การใช้เครดิตเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า คณะให้ความสำคัญกับการจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุนงานวิจัยในระยะยาว ไม่เพียงแต่ส่งเสริมการผลิตผลงานวิจัยเท่านั้น แต่ยังสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011) ซึ่งอธิบายว่า การลงทุนด้านทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาศักยภาพการวิจัย และเอื้อต่อการสร้างผลลัพธ์ทางวิชาการในระยะยาว

2. ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้เพื่อสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและนักศึกษา มูลค่า 3.76 ล้านบาท โดยครอบคลุมการสนับสนุนนักศึกษา นักวิจัยหลังปริญญาเอก และการพัฒนาทักษะการวิจัยของอาจารย์ สะท้อนให้เห็นว่า การใช้ประโยชน์จากเครดิตเอื้อต่อการพัฒนากำลังคนด้านการวิจัย เปิดโอกาสให้อาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษาได้พัฒนาทักษะผ่านการปฏิบัติงานวิจัยจริง ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชนะวิทย์ อนุสุเรนทร์ และ สุวรรณิ แสงมหาชัย (2562) ที่พบว่าการสนับสนุนบุคลากรด้านการวิจัยเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยยกระดับคุณภาพผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ วิทยา เยียรพันธ์ และคณะ (2560) ที่เสนอว่า แม้การดำเนินโครงการวิจัยมิได้มุ่งหวังผลลัพธ์เชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว แต่ยังมิบทบาทในการพัฒนาอาจารย์ การเรียนการสอน และการเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบวิจัยในสถาบัน

3. ด้านการเผยแพร่และต่อยอดผลงานวิจัย ผลการศึกษาพบว่า ผู้ได้รับการสนับสนุนนำเครดิตที่ได้รับไปใช้ในการตรวจแก้ภาษา การจัดเตรียมต้นฉบับ การเผยแพร่ผลงานวิจัย และกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนางานวิจัย ซึ่งช่วยเพิ่มความพร้อมของผลงานวิจัยและเอื้อต่อการต่อยอดสู่การได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก จากผู้ได้รับการสนับสนุนจำนวน 101 คน พบว่า มีอาจารย์จำนวน 9 คน (ร้อยละ 8.9) ที่สามารถต่อยอดจนได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก จำนวน 5 โครงการ มูลค่ารวม 31.92 ล้านบาท โดยทุนที่ได้รับส่วนใหญ่เป็นทุนวิจัยพื้นฐาน (Fundamental Fund: FF) รองลงมาเป็นทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัยศักยภาพสูง และทุนพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ ข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การใช้ประโยชน์จากเครดิตเอื้อต่อการเพิ่มความพร้อมของนักวิจัยในการพัฒนาผลงานวิจัย และเพิ่มโอกาสในการต่อยอดสู่การขอรับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก ซึ่งสอดคล้องกับมิติการต่อยอดผลงานวิจัยตามกรอบ Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011)

ผลการศึกษานี้เป็นไปในทิศทางเดียวกับ โทณ เวชชะ (2563) ที่พบว่า การสนับสนุนทรัพยากรและระบบส่งเสริมการวิจัยภายในสถาบันมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยและเพิ่มโอกาสในการได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก เช่นเดียวกับผลการศึกษาครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า โครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตไม่ได้ก่อให้เกิดผลตอบแทนเพียงในรูปแบบของ

ผลงานวิชาการเท่านั้น แต่ยังมีส่วนสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย การต่อยอดสู่ทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการวิจัยของคณะ

ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด Payback Framework ของ Donovan and Hanney (2011) ที่เสนอว่าการประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนด้านการวิจัยควรพิจารณาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้าน ทั้งการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย การสร้างความเข้มแข็งของระเบียบวิจัย และการต่อยอดสู่ทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก ไม่ใช่พิจารณาเฉพาะจำนวนบทความวิชาการนานาชาติเพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนและกำหนดนโยบายด้านการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มจร. โดยเฉพาะการปรับปรุงแนวทางการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิตให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคลากร และเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยของคณะฯ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำแนวปฏิบัติในการบริหารโครงการสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยในรูปแบบเครดิต เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลประกอบการนำเสนอเชิงนโยบายต่อผู้บริหาร เพื่อพัฒนาแนวทางการสนับสนุนงานวิจัยให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ช่วยให้คำปรึกษา แนะนำในการทำวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ. (2569). *กรอบการวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2569*. กรุงเทพฯ: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2562). *KMUTT Roadmap 2036 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ระยะยาว) พ.ศ. 2560 - 2579*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2564). *แผนกลยุทธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565 - 2569)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ชนะวิทย์ อนุสรณ์, และ สุวรรณิ์ แสงมหาชัย. (2562). ผลสัมฤทธิ์ของการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยวิจัยในประเทศไทย ของคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 36(2), 135-136.
- ดุชนิ์ คำมี. (2559). การเลือกใช้ฐานข้อมูลและตัวชี้วัดเพื่อประเมินคุณภาพการวิจัย. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 3(1), 11-23.
- โทณ เวชชะ. (2563). *ประสิทธิผลในการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักวิจัยได้รับทุนวิจัยภายนอกจากหน่วยงานวิจัย กรณีศึกษา: การส่งเสริมและสนับสนุนนักวิจัย โดยสำนักบริหารวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. กรุงเทพฯ: สำนักบริหารวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิทยา เจริญพันธุ์, สมศักดิ์ วงศ์ปัญญาถาวร, และอภิชัย พันธเสน. (2560). ความต้องการกำลังคนระดับปริญญาเอกของประเทศไทย. *วารสารนวัตกรรมการบริหารและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์*, 8(3), 1-13.
- Donovan, C., & Hanney, S. R. (2011). The "Payback Framework" explained. *Research Evaluation*, 20(3), 181-183.