



สรุปองค์ความรู้คณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2565

เรื่อง

“การปรับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาวิทยาศาสตร์”

และ

“จรรยาวิชาชีพในการทำวิจัยและแนวทางปฏิบัติ เพื่อการทำวิจัยที่ดี”

เอกสารเผยแพร่ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของคณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประจำปีการศึกษา 2565 ที่ครอบคลุมพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิต และด้านการวิจัย

สรุปองค์ความรู้ที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี หรือจากกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2565

บทนำ

เอกสารฉบับนี้ เป็นเอกสารสรุปองค์ความรู้ โดยเรียบเรียงจากการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2565 ซึ่งหัวข้อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่นำเสนอในเอกสารฉบับนี้ ได้ ผ่านการคัดเลือกหัวข้อการจัดการความรู้จากคณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อ นำเสนอแบบสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยประกอบไปด้วย 2 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านการผลิตบัณฑิต คือ “การปรับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์” และ 2 ด้าน การวิจัย คือ “จรรยาวิชาชีพในการทำวิจัยและแนวทางปฏิบัติ เพื่อการทำวิจัยที่ดี”

แบบสรุปองค์ความรู้ที่นำเสนอในเอกสารฉบับนี้ มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ให้แก่ บุคลากร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ผู้เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจภายนอกคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งสามารถนำองค์ความรู้ดังกล่าว ไปปฏิบัติ หรือต่อยอดเพื่อเป็นการพัฒนาทั้งในส่วนของการเรียนการสอน (ด้านการผลิตบัณฑิต) และประโยชน์ ในด้านการทำวิจัยของบุคลากรเพื่อตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรม (ด้านการวิจัย) ก่อนการส่งผลงาน วิชาการเพื่อตีพิมพ์ หรือนำเสนอในการประชุมวิชาการต่างๆ

สุดท้ายคณะผู้จัดทำและเรียบเรียงข้อมูล ตลอดจนคณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้คณะ วิศวกรรมศาสตร์ประจำปีการศึกษา 2565 หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านแบบสรุปองค์ความรู้ฉบับนี้ จะได้ประโยชน์ หรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาต่อยอด ในแนวทางที่ผู้อ่านสนใจได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อ คณะวิศวกรรมศาสตร์ หรือองค์กรของท่าน

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารเผยแพร่ โดยการจัดทำด้วยวิธีการเรียบเรียงและสรุปเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยมีได้นำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ในทาง วิชาการ, เป็นผลงาน หรือหารายได้จากเอกสารฉบับนี้แต่อย่างใด นอกจากนี้หากข้อมูลใดๆ มีความผิดพลาดหรือไม่ถูกต้องประการใด ทางคณะ ผู้จัดทำ และคณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จึงกราบขออภัยมา ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ และคณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

นิยาม KM ตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557

“ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 การบริหารของคณะเพื่อการกำกับติดตามผลลัพธ์
ตามพันธกิจ กลุ่มสถาบันและเอกลักษณ์ของคณะ”

เกณฑ์มาตรฐาน: ข้อที่ 5 (หน้า 111)

“5. ค้นหาแนวปฏิบัติที่ดีจากความรู้ทั้งที่มีอยู่ในตัวบุคคล
ทักษะของผู้มีประสบการณ์ตรง และแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ตามประเด็น
ความรู้ อย่างน้อยครอบคลุมพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิตและด้าน
การวิจัย จัดเก็บอย่างเป็นระบบโดยเผยแพร่ออกมาเป็นลายลักษณ์
อักษรและนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริง”

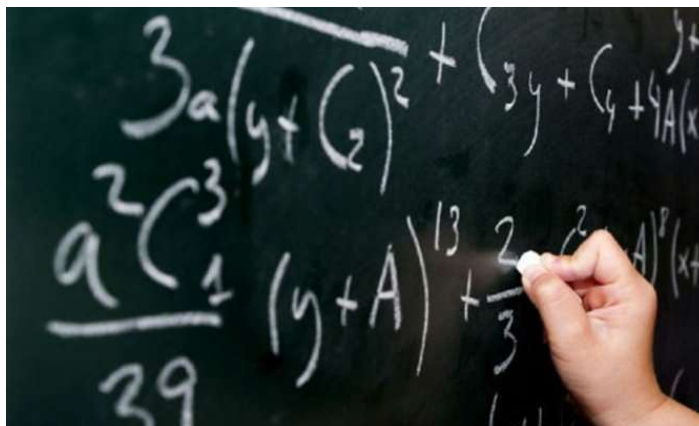
ประเด็นความรู้ : ด้านการผลิตบัณฑิต

หัวข้อการจัดการความรู้ : การปรับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษา

วิศวกรรมศาสตร์

1. ปัญหาเรื่องความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ความสำคัญของพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนากระบวนการทางความคิดของคนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในกลุ่มคนที่ทำงานที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ ใช้เหตุผล มีระเบียบ และขั้นตอนแบบแผน คณิตศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์ด้านอื่นๆ ที่ต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) การวิเคราะห์ปัญหา คาดการณ์ปัญหา วางแผน และตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบ มีหลักการที่อ้างอิง และถูกต้อง นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังมีส่วนช่วยในการพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา สามารถที่จะคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ซึ่งที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ได้ตรงกับผู้ที่ศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่ต้องอาศัยคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการเรียนวิชาที่ตรงกับศาสตร์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และเกิดประโยชน์สูงสุด



บุญทัน อยู่ชมบุญ (2539 : 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้สอดคล้องกับ จอห์นสัน และไรซิง (Johnson and Rising 1972 : 4 – 5) ดังนี้

1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคิด เราใช้คณิตศาสตร์พิสูจน์เชิงเหตุผลในการตัดสินใจที่เราคิดนั้นว่าเป็นจริงหรือไม่น่าจะเป็นจริงหรือไม่ เราใช้การคิดเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ในด้านวิทยาศาสตร์การปกครองและอุตสาหกรรม วิธีการให้เหตุผลต่อเนื่องที่ทำให้เราเข้าใจถึงพลังทางความคิด และท้าทายความอยากรู้อยากเห็นของมนุษย์เรา
2. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์ทางด้านจิตใจของมนุษย์วิชาหนึ่งโดยเกี่ยวกับพื้นฐานทางความคิด กระบวนการและเหตุผล ดังนั้นคณิตศาสตร์จึงเป็นมากกว่าเลขคณิต (ที่เกี่ยวข้องกับจำนวนและการคิด

คำนวณ) มากกว่าพีชคณิต (ภาษาทางสัญลักษณ์และความสัมพันธ์) มากกว่าเรขาคณิต (ที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปร่าง ขนาด และที่ว่าง) มากกว่าสถิติ (ที่เกี่ยวข้องกับการตีความ การแปลความหมายข้อมูล และกราฟ) และมากกว่าแคลคูลัส (ที่ศึกษาความเปลี่ยนแปลง จำนวนไม่รู้จบและจำนวนจำกัด)

3. คณิตศาสตร์เป็นภาษาอย่างหนึ่งซึ่งกำหนดขึ้นด้วยข้อความทางสัญลักษณ์ที่กระชับรัดกุมและสื่อความหมายได้ ภาษาคณิตศาสตร์เป็นภาษาซึ่งดำเนินไปด้วยการคิดมากกว่าการฟัง

4. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยจัดระเบียบโครงสร้างทางความรู้ ข้อความแต่ละข้อความถูกสรุปด้วยเหตุผลจากการพิสูจน์ข้อความหรือข้อสมมติเดิม โครงสร้างของคณิตศาสตร์เป็นโครงสร้างทางด้านเหตุผล โดยเริ่มต้นด้วยพจน์ที่ยังไม่ได้รับการนิยามและถูกนิยามอย่างเป็นระบบแล้วนำมาใช้อธิบายสาระต่าง ๆ หลังจากนั้นถูกตั้งเป็นคุณสมบัติ หรือกฎ โดยท้ายที่สุดพจน์และข้อสมมติเหล่านี้จะถูกนำไปใช้พิสูจน์ทฤษฎี และสามารถศึกษาโครงสร้างใหม่ทางคณิตศาสตร์ได้

5. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีรูปแบบ นั่นคือ ความเป็นระเบียบในรูปแบบของการคิดทุกสิ่งที่มีรูปแบบสามารถถูกจัดได้ด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น คลื่นวิทยุ โครงสร้างของโมเลกุล และรูปร่างเซลล์ของผึ้ง

6. คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ความงามทางคณิตศาสตร์สามารถพบได้ในกระบวนการ ซึ่งแยกข้อเท็จจริงที่ถูกถ่ายทอดผ่านการใช้เหตุผลเป็นขั้นตอน โดยนักคณิตศาสตร์ได้พยายามใช้ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ และการทำความเข้าใจในสิ่งที่ท้าทายความคิด



นอกจากนี้ ดร.ประสาร ไตรรัตน์วรกุล (ที่มา : ภัทรกุล จริยวิทย์นันท์, อินทิรา ศรีวัฒนะธรรมมา, วารสาร สสวท. ปีที่ 18 ฉบับที่ 2 ต.ค. - ธ.ค. 2533) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ตามบทบาทของคณิตศาสตร์ได้ 2 ด้าน

ด้านแรก คือ คณิตศาสตร์มีบทบาทในฐานะที่เป็นบทบาทพื้นฐาน กล่าวคือ ทำให้คนที่มีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สามารถเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ได้กว้างและลึกซึ้ง คณิตศาสตร์เป็นความรู้ที่สนับสนุนความนึกคิดที่เป็นวิทยาศาสตร์ นั่นคือเชื่อในเหตุผลของธรรมชาติผลต้องเกิดจากเหตุ

ด้านที่สอง คือ ด้านที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศทั้งในแง่การเรียนรู้และการนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งได้แก่ สถิติ operation research บัญชี การวิจัยตลาด วิศวกรรม และอุตสาหกรรม

จากเหตุผลที่กล่าวมา ทำให้เห็นความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาตัวบุคคล และการพัฒนาของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนการสอน และการผลิตบัณฑิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เป็นศาสตร์ที่ต้องอาศัยหลักการทางทฤษฎี (Theory) อาศัยความสร้างสรรค์ (Create) และการคิดวิเคราะห์

การแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ นักศึกษาในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่แข็งแกร่ง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนในรายวิชาเฉพาะต่างๆ ที่สูงขึ้น ใช้ในการทำงาน ใช้ในชีวิตประจำวัน และตลอดจนใช้ในการพัฒนาตัวเองให้สูงขึ้นยิ่งๆ ไปในอนาคต

ปัญหาที่พบ จากกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการผลิตบัณฑิต ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2565 พบว่า นักศึกษาเข้าใหม่ชั้นปีที่ 1 มีปัญหาในเรื่องความเข้าใจคณิตศาสตร์พื้นฐานที่ไม่ดีเป็นสัดส่วนที่มากขึ้น และมีแนวโน้มส่งผลไปถึงการเรียนในศาสตร์ทางวิศวกรรมต่อไป (ข้อมูลโดยสรุปจากคณะกรรมการตัวแทนทุกสาขาวิชาที่เปิดสอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.รัตนโกสินทร์) โดยมีรายละเอียดถึงปัญหาที่พบ จากคณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ดังนี้

“ปัจจุบันอาจารย์หลายท่านมักจะประสบปัญหา การเรียนตามไม่ทัน การไม่เข้าใจในเนื้อหาบทเรียนของนักศึกษาในรายวิชาที่มีการคำนวณเช่น คณิตศาสตร์วิศวกรรม กลศาสตร์ ฟิสิกส์วิศวกรรมและรายวิชาของแต่ละสาขาอื่นๆ ที่ต้องมีการคำนวณที่มีความซับซ้อน ซึ่งอาจส่งผลให้ผลการเรียนของนักศึกษาไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง การติด F หรือแม้กระทั่งการไม่สนใจในการเรียน ปัญหาดังกล่าวมีหลายสาเหตุ ทั้งอาจจะมาจากตัวนักศึกษาเองที่ขาดความใส่ใจ หรือแม้แต่ตัวอาจารย์เอง หรือตัวของเนื้อหาของบทเรียนที่ยังไม่สามารถทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะสนใจในการเรียนได้ แต่ปัจจัยหนึ่งที่ปฏิเสธไม่ได้เลยว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้การเรียนในรายวิชาที่ต้องมีการคำนวณมีปัญหาคือพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษา” (คณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ) จากการสังเกตปัญหาพื้นฐานคณิตศาสตร์ภายในห้องเรียนพบว่านักศึกษามีปัญหาที่อาจารย์ผู้สอนอาจคาดไม่ถึง เช่น ปัญหาการบวกลบ คูณหาร การแก้สมการอย่างง่าย เลขยกกำลัง ตรีโกณมิติพื้นฐาน เป็นต้น

จากปัญหาดังที่กล่าวมา สามารถสรุปสาเหตุการเกิดปัญหาดังกล่าว ได้ดังนี้

1. พื้นฐานการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคนก่อนเข้ามารับการศึกษาในระดับปริญญาตรี อาจจะมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอต่อการเรียนในคณะวิศวกรรมศาสตร์

2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ในปีการศึกษา 2565 ยกเลิกการเรียนปรับพื้นฐานก่อนเข้าศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย จึงเป็นเหตุให้นักศึกษาใหม่ที่ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่ดี ขาดโอกาสในการปรับพื้นฐานความรู้ก่อนเข้าเรียน

3. การรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.รัตนโกสินทร์ในปัจจุบัน มีสัดส่วนที่สามารถคัดนักศึกษาที่มีความรู้ที่เหมาะสมน้อยลง ด้วยสถานการณ์ปัจจุบันที่มีจำนวนนักศึกษาเข้าเรียนระดับ

ปริญญาตรีน้อยลง เพราะฉะนั้นเมื่อส่วนใหญ่ไม่ได้คัดนักศึกษาที่เหมาะสมเข้าเรียน ก็จะมีนักศึกษาที่มีพื้นฐานไม่เหมาะสมอยู่เป็นสัดส่วนที่มากขึ้น เป็นหน้าที่อาจารย์ผู้สอนที่ต้องปรับพื้นฐานนักศึกษากลุ่มดังกล่าวต่อไป

2. กระบวนการการแก้ปัญหา

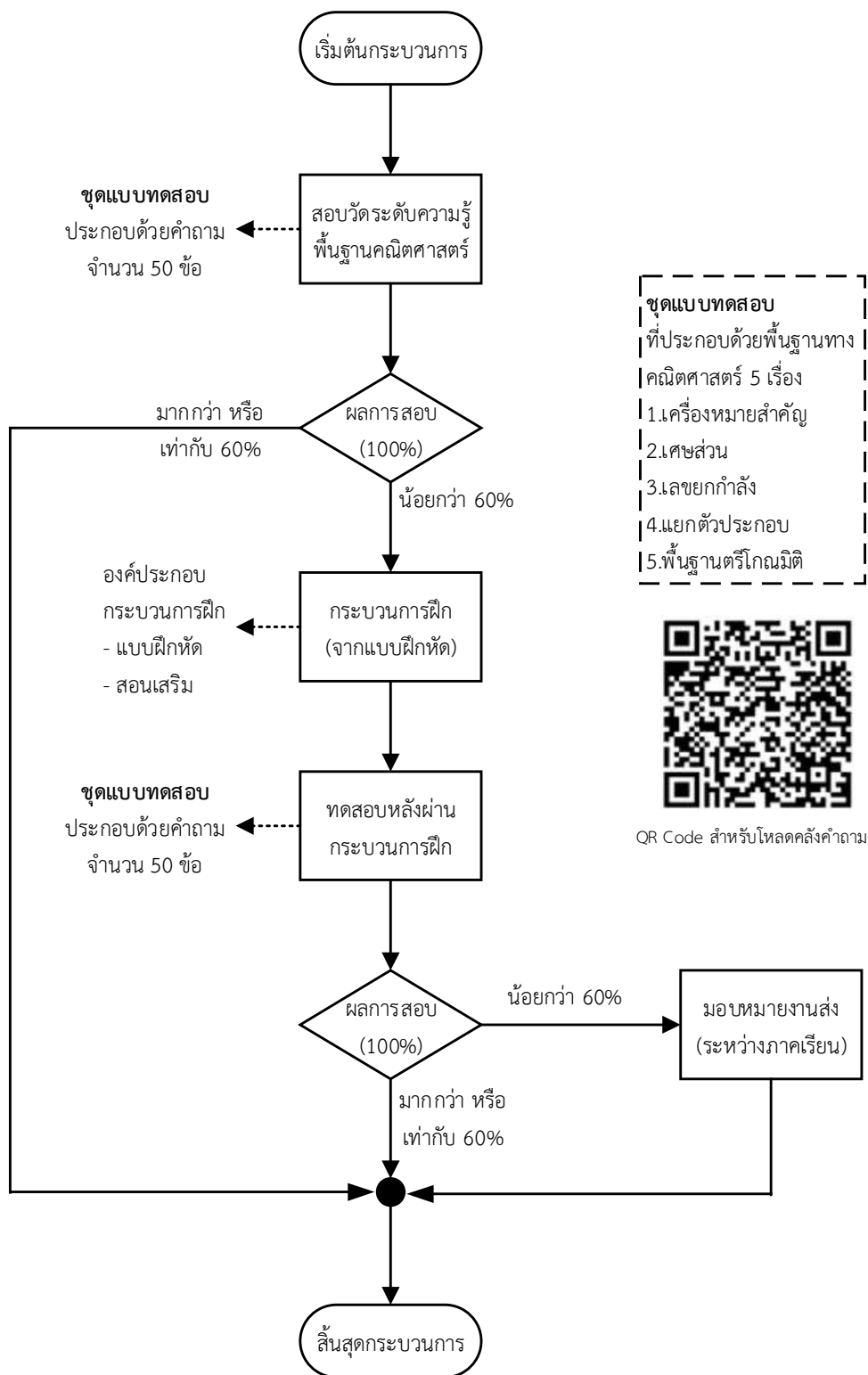
กระบวนการแก้ปัญหาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้มีการเสนอกระบวนการแก้ปัญหานักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ขาดพื้นฐานความรู้ในคณิตศาสตร์ โดยสามารถสรุปเป็นกระบวนการที่สามารถให้อาจารย์ผู้สอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ หรือผู้สอนในหลักสูตรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สามารถนำกระบวนการที่เสนอนี้ไปใช้ได้ โดยกระบวนการแสดงได้ดังรูปที่ 1

กระบวนการแก้ปัญหาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

กระบวนการแก้ปัญหาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ที่คณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประจำปีการศึกษา 2565 ได้ร่วมกันนำเสนอ เป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นการคัดแยกนักศึกษาที่มีพื้นฐานไม่ได้ออกจากนักศึกษาที่มีพื้นฐานปกติ โดยใช้วิธีอ้างอิงจากคะแนนในการทำแบบทดสอบ ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 นอกจากนี้กระบวนการที่นำเสนอยังมุ่งเน้นให้ดำเนินการโดยไม่กระทบการเรียนการสอนในเทอมปกติ หรือกระทบน้อยที่สุด กระบวนการดังกล่าวออกแบบโดยคณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.รัตนโกสินทร์ เพราะฉะนั้นชุดคำถามหรือโจทย์ในแบบทดสอบที่นำเสนอในกระบวนการ จึงไม่ได้อ้างอิงมาตรฐานการเรียนการสอนจากกลุ่ม องค์กร หรือกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแต่อย่างใด แต่เป็นชุดคำถามหรือโจทย์ที่ออกแบบจากปัญหาที่พบภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.รัตนโกสินทร์เท่านั้น โดยชุดคำถามหรือโจทย์ ของแบบทดสอบแบ่งด้วยกันทั้งหมด 5 หัวข้อหลัก ได้แก่

- 1.พื้นฐานเครื่องหมายที่สำคัญและวงเล็บทางคณิตศาสตร์
- 2.พื้นฐานเศษส่วนทางคณิตศาสตร์
- 3.พื้นฐานเลขยกกำลังทางคณิตศาสตร์
- 4.พื้นฐานการแยกตัวประกอบทางคณิตศาสตร์
- 5.พื้นฐานตรีโกณมิติทางคณิตศาสตร์

ชุดคำถามหรือโจทย์ที่นำเสนอในกระบวนการ ทางคณะกรรมการได้จัดเตรียมให้สำหรับผู้ที่ต้องการนำกระบวนการที่นำเสนอไปใช้ประโยชน์ โดยออกแบบคำถามหรือโจทย์ พร้อมเฉลย (ไม่มีวิธีทำ) เป็นจำนวนหัวข้อละ 30 ข้อคำถาม รวม 5 หัวข้อเป็น 150 ข้อคำถาม สามารถโหลดได้ที่ QR Code ในรูปที่ 1 ผู้ที่สนใจนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้สามารถเลือกจากคำถามหรือโจทย์ต้นแบบที่ทางคณะกรรมการได้จัดเตรียมไว้ หรือจะออกแบบคำถามหรือโจทย์ใหม่ได้ตามความเหมาะสม หรือตามความต้องการการนำไปใช้ของนักศึกษาแต่ละหลักสูตรต่อไป



รูปที่ 1 แสดงกระบวนการแก้ปัญหาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

3. คู่มือขั้นตอนกระบวนการทดสอบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์

จากกระบวนการแก้ปัญหาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่นำเสนอ ในรูปที่ 1 สามารถสรุปเป็นขั้นตอนปฏิบัติได้ดังนี้

1. นักศึกษาทำแบบทดสอบจำนวน 50 ข้อ (โดยสามารถเลือกจากคลังคำถามที่จัดเตรียมให้ได้)
2. กรณีนักศึกษาทำแบบทดสอบได้น้อยกว่าร้อยละ 60 ให้เข้ากระบวนการฝึก
3. กระบวนการฝึก โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบจัดหาแบบฝึกหัด หรือ สอนเสริม ตามความเหมาะสม
4. ทดสอบหลังกระบวนการฝึก โดยทำแบบทดสอบจำนวน 50 ข้อ (โดยสามารถเลือกจากคลังคำถามที่จัดเตรียมให้ได้)
5. กรณีนักศึกษายังไม่ผ่านการทดสอบหลังกระบวนการฝึก ให้อาจารย์มอบหมายงานส่งระหว่างเทอมเป็นประจำ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้พัฒนาตัวเองอยู่เสมอ
6. ติดตามนักศึกษาที่มีปัญหาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ อย่างต่อเนื่องเพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ต่อในหลักสูตรได้อย่างมีความสุข

หมายเหตุ 1.กระบวนการที่นำเสนอไม่ใช่กระบวนการบังคับของมหาวิทยาลัยฯ เป็นเรื่องการบริหารจัดการของอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร โดยผู้เรียนหรือนักศึกษาต้องมีความเต็มใจเข้าร่วมกระบวนการดังกล่าวด้วยตัวเอง 2.ชุดคำถามหรือโจทย์ที่คณะกรรมการจัดเตรียมให้ในคลังข้อสอบ (โหลดได้ใน QR Code ในรูปที่ 1) ที่ใช้สำหรับการทดสอบนั้น ไม่ได้อ้างอิงหรือผ่านการรับรองมาตรฐานการเรียนการสอนจากกลุ่ม องค์กร หรือกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแต่อย่างใด แต่เป็นชุดคำถามหรือโจทย์ที่ออกแบบจากปัญหาที่พบภายในหน่วยงานเท่านั้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

จำนวนนักศึกษาที่ผ่านในรายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของหลักสูตร และมีจำนวนนักศึกษาที่ผ่านในรายวิชาเฉพาะของสาขาวิชาที่ใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือ เพื่อลดจำนวนนักศึกษาที่เรียนไม่ตรงตามเกณฑ์ของหลักสูตร หรือลาออก ซึ่งเกิดจากปัญหาการเรียนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ไม่ไหว

ผลลัพธ์/ผลสำเร็จ : RESULT/R

1. ลดปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาที่ต้องใช้พื้นฐานคณิตศาสตร์มาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน
2. ผลประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการจากนักศึกษา ไม่น้อยกว่า 60%
3. ผลประเมินเนื้อหาองค์ความรู้ ไม่น้อยกว่า 60%
4. ประเมินการนำองค์ความรู้ไปใช้ (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 60%

ประเด็นความรู้ : ด้านการวิจัย

หัวข้อการจัดการความรู้ : จรรยาวิชาชีพในการทำวิจัยและแนวทางปฏิบัติ เพื่อการทำวิจัยที่ดี

จรรยาวิชาชีพในการทำวิจัยและแนวทางปฏิบัติ เพื่อการทำวิจัยที่ดี



สื่อเนื่องจาก วันที่ 8 ม.ค.2566 ทางเพจเฟซบุ๊ก Drama-addict ได้โพสต์เรื่องอื้อฉาวในโลกวิชาการ หลังสามารถซื้องานวิจัย มีชื่อเป็นผู้ทำวิจัย เพื่อทำผลงานทางวิชาการได้ ซึ่งเป็นเรื่องที่ผิดจริยธรรมอย่างยิ่ง สำหรับกรณีดังกล่าวเกิดในต่างประเทศมาสักพัก และขณะนี้ก็มีนักวิชาการไทย ถูกจับได้ว่าซื้องานวิจัยนี้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 2 ทางเพจเขียนข้อความว่า เทรนด์นี้มีที่ต่างประเทศมาซักพัก เป็นที่ประณามกันทั่วของแวดวงนักวิชาการ และ

ปัจจุบัน มันได้มาถึงไทยแล้ว คือ ปรกตินักวิจัย จะมีค่า จำนวนการอ้างอิง (Total Citations) ค่า h- index (ดัชนีชี้วัดคุณภาพผลงานวิจัย) ถ้าค่า h- index นี้น้อย ก็แปลว่ามีงานวิจัยมีคุณภาพจนคนเอาไปอ้างอิงเยอะ



รูปที่ 2 ตัวอย่างข่าวการรับจ้างทำวิจัยจากข่าวสด [1]

งานวิจัยคุณภาพที่ต้องใช้เวลาหาข้อมูล ทำวิจัย และลงทุนลงแรง นานหลายปี ก่อนได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการต่างประเทศ เป็นหลักฐานถึงความอดทน เพื่อสร้างคุณูปการในโลกวิชาการ แต่สำหรับนักวิชาการจำนวนไม่น้อย รวมถึงอาจารย์มหาวิทยาลัยไทยไม่ต่ำกว่า 10 คน การมีชื่อเป็นผู้ประพันธ์งานวิจัยกลับง่ายและรวดเร็ว เพียงโอนเงิน 30,000 บาทผ่านเว็บไซต์ ดังแสดงในรูปที่ 3 รศ.ดร.วีรชัย พุทธวงศ์ หรือ อาจารย์อ้อด อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในฐานะเลขาธิการศูนย์ประสานงานบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ หรือ CHES เปิดเผยกับบีบีซีไทยว่า มีอาจารย์มหาวิทยาลัยไทยไม่ต่ำกว่า 10 คน ที่ซื้อ

ผลงานวิจัยจากต่างประเทศ ในจำนวนนี้รวมถึง อาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจารย์ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และอาจารย์มหาวิทยาลัยเอกชนหลายคนในกรุงเทพฯ “คนทำอาชีพอาจารย์ต้องไม่ใช่คนธรรมดา ต้องเป็นคนเก่ง ต้องเป็นคนทำวิจัย คุณจะไม่เฉย ๆ รอรับเงินเดือนไปวัน ๆ ไม่ได้” รศ.ดร.วีรชัย บอกกับบีบีซีไทย

จากข้อมูลข้างต้น คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงปัญหา จึงได้นำประเด็นดังกล่าวมาเป็นองค์ความรู้กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิจัย ประจำปีการศึกษา 2565 โดยมีการสรุปเนื้อหาไปที่ จรรยาวิชาชีพในการทำวิจัยและแนวทางปฏิบัติ ก่อน ระหว่างและหลังดำเนินการวิจัย

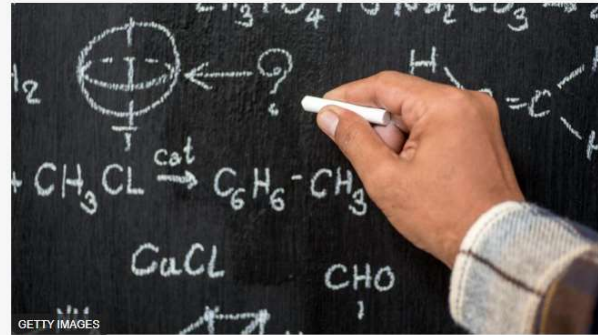
จรรยาวิชาชีพในการทำวิจัยและแนวทางปฏิบัติ

จรรยาวิชาชีพในการทำวิจัย และแนวทางปฏิบัติ นักวิจัยพึงใช้ความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบและตามระเบียบแบบแผนวิธีการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย ตั้งแต่ขั้นก่อนการดำเนินงานวิจัย ระหว่างการดำเนินงานวิจัย และหลังการดำเนินงานวิจัย จนถึงการนำผลงานวิจัยออกเผยแพร่สู่สาธารณชนในวงกว้าง โดยรักษามาตรฐานการปฏิบัติงานและจริยธรรมการวิจัยอย่างเคร่งครัด [3]

BBC NEWS ไทย

หน้าแรก เลือกตั้ง 2566 ประเทศไทย ต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ สุขภาพ วิดีโอ ยอดนิยม

อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย ทำไมต้องซื้อ "งานวิจัยผี" เพื่อใส่ชื่อตัวเอง



| สรภาพในอาจารย์มหาวิทยาลัยกำลังล้นคลอน จากกรณีซื้องานวิจัย

เหตุผล ชัยสัมฤทธิ์ผล

ผู้สื่อข่าวบีบีซีไทย

12 มกราคม 2023

ปรับปรุงแล้ว 16 มกราคม 2023

รูปที่ 3 ตัวอย่างข่าวการซื้องานวิจัยผีจากบีบีซีนิวส์ [2]

1. ก่อนการดำเนินงานวิจัย

นักวิจัยควรเขียนโครงการวิจัยในสาขาที่ตนถนัด และมีความรู้ความสามารถเพียงพอต้องให้เกียรติและอ้างอิงนักวิชาการหรือแหล่งข้อมูลข่าวสารที่นำมาใช้ในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย ปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัยในคนหรือในสัตว์ มีความโปร่งใสในการเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัยต้องศึกษาข้อตกลงหรือสัญญาโครงการวิจัยอย่างรอบคอบและถี่ถ้วน รวมทั้งแจ้งให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบก่อนที่จะลงนามในข้อตกลงหรือสัญญา เพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกันระหว่างนักวิจัยหน่วยงานต้นสังกัด และแหล่งทุนวิจัย แนวทางปฏิบัติ

1.1 ไตร่ตรองหาหัวข้อวิจัยด้วยความรอบคอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการเสริมสร้างองค์ความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการการแก้ปัญหา และประโยชน์สุขของสังคมและประเทศชาติ

1.2 มีความเป็นกลางทางวิชาการ และไม่ดำเนินการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์ในการโจมตี หรือทำให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย

1.3 ศึกษาระเบียบ กฎเกณฑ์ เงื่อนไข และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของหน่วยงานต้นสังกัด และที่เกี่ยวกับการให้ทุนวิจัยของแหล่งทุนอย่างละเอียดรอบคอบ ก่อนนำเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุน เพื่อป้องกันความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

1.4 เขียนโครงการวิจัยในสาขาที่ตนถนัด มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิจัยให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ และได้มาตรฐานทั้งทางวิชาการและการวิจัย

1.5 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิจัยอย่างพอเพียง ก่อนลงมือเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

1.6 ให้เกียรติและอ้างอิงนักวิชาการเจ้าของข้อมูล หรือแหล่งที่มาของข้อมูล แนวคิด ผลงาน และถ้อยคำที่นำมาใช้ในการเขียนโครงการวิจัย ต้องไม่แอบอ้าง หรือสร้างข้อมูลเท็จ หรือปลอมแปลงข้อมูล หรือนำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน หรือกระทำการใดๆ ที่ทำให้แหล่งทุนเกิดความเข้าใจผิดไปจากความเป็นจริง

1.7 ออกแบบและวางแผนการวิจัยหรือทดลองอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และระเบียบวิธีการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะวิจัย

1.8 ปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัยในคน โดยต้องเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคน ให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (หรือในชื่อเรียกอย่างอื่น) เพื่อรับรองหรือให้ความเห็นชอบก่อนยื่นเสนอต่อแหล่งทุนวิจัย

1.9 ขอรับคำยินยอมจากผู้รับการวิจัย หรือผู้แทนโดยชอบธรรมที่สามารถปกป้องผลประโยชน์ของผู้รับการวิจัยได้เช่น บิดามารดา ผู้ปกครอง ญาติ หน่วยงานที่ดูแล เป็นต้นก่อนเริ่มดำเนินงานวิจัย ทั้งนี้ นักวิจัยต้องเปิดโอกาสให้ผู้รับการวิจัยมีอิสระในการตัดสินใจเข้ารับการวิจัย หรือถอนตัวจากการวิจัยได้ตามต้องการ

1.10 ตระหนักถึงผลการวิจัยที่แม่นยำ โดยใช้สัตว์ทดลองจำนวนน้อยที่สุด ทั้งนี้ต้องเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในสัตว์ (หรือในชื่อเรียกอย่างอื่น) เพื่อรับรองหรือให้ความเห็นชอบ ก่อนยื่นเสนอต่อแหล่งทุนวิจัย

1.11 ขออนุญาตเจ้าของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย ให้ได้รับคำยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนใช้ทรัพย์สินทางปัญญานั้นเพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าหรือทดลอง

1.12 ระบุสถานที่ที่จะดำเนินการวิจัยอย่างชัดเจน โดยเฉพาะงานวิจัยที่ต้องใช้คนหรือสัตว์เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1.13 ระบุช่วงเวลาในการทำวิจัยในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัย และระยะเวลาทั้งหมดที่จะใช้ในการทำวิจัยอย่างชัดเจน

1.14 มีความโปร่งใสในการเสนอโครงการ เพื่อขอรับทุนวิจัยไม่ปิดบังหรืออำพรางวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการวิจัย และต้องเสนอข้อมูลและแนวคิดอย่างเปิดเผยตรงไปตรงมาในข้อเสนอโครงการวิจัย

1.15 ศึกษาและทำความเข้าใจข้อตกลงหรือสัญญาโครงการวิจัยอย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ว่าไม่ขัดกับมาตรฐานทางวิชาการและจรรยาวิชาชีพวิจัย รวมทั้งอยู่ในวิสัยและความสามารถที่นักวิจัยจะกระทำสำเร็จได้ โดยมีอิสระทางความคิด ก่อนที่จะมีการลงนามในข้อตกลงหรือสัญญากับแหล่งทุนวิจัย

1.16 แจ้งให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบก่อนที่จะลงนามในข้อตกลงหรือสัญญา ให้เป็นที่เข้าใจตรงกันระหว่างนักวิจัย

หน่วยงานต้นสังกัด และผู้ให้ทุนเกี่ยวกับเงื่อนไขและข้อปฏิบัติต่างๆในข้อตกลง หรือสัญญา เพื่อให้แต่ละฝ่ายยึดถือปฏิบัติตาม และปกป้องสิทธิประโยชน์ของตน รวมทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบของหน่วยงานว่าด้วยการวิจัย

2. ระหว่างการดำเนินงานวิจัย

นักวิจัยต้องแน่ใจว่า เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล มีความถูกต้องตามหลักวิชาการและระเบียบวิธีวิจัย เป็นที่ยอมรับของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัยนั้น ต้องปฏิบัติต่อคนและสัตว์ที่ใช้ในการศึกษาหรือทดลองด้วยความเมตตา เก็บรักษาข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับการวิจัยอย่างเป็นระบบระเบียบและปลอดภัย พร้อมรับการตรวจสอบทุกระยะของการดำเนินงานวิจัย ต้องดำเนินงานวิจัยตามข้อตกลงในสัญญาอย่างเคร่งครัด และรายงานความก้าวหน้าตามกรอบเวลาที่กำหนดไม่นำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น นอกเหนือจากที่ระบุในข้อตกลงหรือสัญญา ต้องระงับและพร้อมยุติการดำเนินงานวิจัยทันทีที่พบว่างานวิจัยของตนมีผลกระทบต่อสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม หรือความมั่นคงของประเทศอย่างรุนแรง และโดยมิได้คาดคิดมาก่อนแนวทางปฏิบัติ

- 2.1 ไม่มีอคติในการเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือผู้รับการวิจัย
- 2.2 ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
- 2.3 ใช้เครื่องมือและวิธีการในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและระเบียบวิธีวิจัย ที่เป็นที่ยอมรับของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย
- 2.4 ไม่ใช้สินค้าหรือบริการ หรือใบสำคัญซึ่งถือเป็นหลักฐานว่าจะมีการจ่ายค่าตอบแทนหรือได้รับสิ่งใดๆ เป็นการตอบแทนเพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้รับการวิจัยร่วมมือในการตอบหรือให้ข้อมูลหรือเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการวิจัยตามที่นักวิจัยต้องการ
- 2.5 ไม่มีอคติในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์การแปลผล การวิจารณ์ การสรุปผล และการให้ข้อเสนอแนะในการวิจัย
- 2.6 ดูแลปกป้องสิทธิประโยชน์ และรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยหรือทดลอง ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้รับการวิจัย เว้นแต่จะได้รับคำยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้รับการวิจัย หรือผู้แทนโดยชอบธรรม
- 2.7 ปฏิบัติต่อคนและสัตว์ที่ใช้ในการศึกษาหรือทดลองด้วยเมตตาธรรม ต้องป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอย่างเต็มความสามารถ โดยไม่คำนึงถึงแต่ผลประโยชน์ทางวิชาการ จนเกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่คนหรือสัตว์ที่ใช้ในการศึกษาหรือทดลอง
- 2.8 จัดบันทึกข้อมูลรายละเอียดในการวิจัยอย่างถี่ถ้วนและมีมาตรการในการเก็บรักษาข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับการวิจัยอย่างเป็นระบบระเบียบและปลอดภัย เพื่อตนเองและผู้ร่วมวิจัยได้ใช้ประโยชน์ และเพื่อความโปร่งใส รวมทั้งความพร้อมรับการตรวจสอบหากมีการร้องขอ
- 2.9 ดำเนินงานวิจัยตามข้อตกลงในสัญญาอย่างเคร่งครัดและรายงานความก้าวหน้าตามกรอบเวลาที่กำหนด ทั้งพร้อมรับการตรวจสอบจากบุคคล หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องในทุกๆระยะของการดำเนินงานวิจัย เพื่อความโปร่งใสและแสดงความบริสุทธิ์ใจในการวิจัย
- 2.10 ติดตามและทบทวนการดำเนินงานวิจัยเป็นระยะๆอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การวิจัยเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทัน่วงที
- 2.11 หมั่นตรวจสอบกับผู้ร่วมวิจัยตลอดช่วงการดำเนินงานวิจัย ว่าได้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักจรรยาวิชาชีพของนักวิจัยและพร้อมแก้ไขข้อบกพร่องโดยไม่ละเลยหรือหลีกเลี่ยง
- 2.12 ไม่นำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นนอกเหนือจากที่ระบุในข้อตกลงหรือสัญญาที่ทำไว้กับแหล่งทุนและหน่วยงานต้นสังกัด หรือที่ได้แจ้งไว้แก่ผู้รับการวิจัย และต้องไม่ขัดต่อกฎหมายและศีลธรรม

2.13 ระวังการดำเนินงานวิจัย และเสนอขอความเห็นชอบจากหน่วยงานต้นสังกัดและแหล่งทุน เพื่อยุติการดำเนินงานวิจัยทันทีที่พบว่า งานวิจัยของตนมีผลกระทบต่อสาธารณชน สิ่งแวดล้อมหรือความมั่นคงของประเทศอย่างรุนแรงโดยมิได้คาดคิดมาก่อนและอาจจำเป็นต้องดำเนินการอย่างอื่นด้วยความรอบคอบและด้วยจิตสำนึกรับผิดชอบ เพื่อลดหรือระงับความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น

3. หลังการดำเนินงานวิจัย

นักวิจัยต้องแน่ใจว่ารายงานผลการวิจัยมีความชัดเจนและมีข้อมูลหรือหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ ต้องให้เกียรติและอ้างอิงนักวิชาการหรือแหล่งข้อมูลที่นำมาใช้ในรายงานผลการวิจัยระบุและลำดับชื่อผู้สนับสนุนอย่างถูกต้องเป็นธรรมเนียม ไม่ส่งบทความวิจัยหรือผลงานวิจัยเรื่องเดียวกันไปตีพิมพ์ในวารสารมากกว่าหนึ่งแห่งต้องนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบธรรม และแสดงความรับผิดชอบต่อ



ผลกระทบที่เกิดจากการนำเสนอผลงานวิจัยสู่สาธารณะ ต้องเก็บรักษาข้อมูลและเอกสารสำคัญเกี่ยวกับการวิจัยตามระยะเวลาที่หน่วยงานต้นสังกัดหรือแหล่งทุนกำหนด เพื่อให้พร้อมรับการตรวจสอบหากมีการร้องขอแนวทางปฏิบัติ

3.1 จัดทำและเสนอรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดตามโครงสร้างและส่วนประกอบต่างๆ ในรายงานที่เป็นที่ยอมรับของศาสตร์สาขาที่วิจัยมีความชัดเจน มีข้อมูลหรือหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ ไม่ขยายข้อค้นพบจากงานวิจัยเกินความเป็นจริงและต้องจัดทำบทสรุปสำหรับผู้บริหารตามความต้องการของแหล่งทุนและหน่วยงานต้นสังกัด ภายในกรอบเวลาที่กำหนด

3.2 ให้เกียรติและอ้างอิงนักวิชาการ หรือแหล่งที่มาของข้อมูล แนวคิด ผลงาน และถ้อยคำที่ได้นำมาใช้ในรายงานการวิจัยและบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย ต้องไม่แอบอ้างหรือสร้างข้อมูลเท็จ หรือปลอมแปลงข้อมูล หรือนำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน หรือนำผลงานเดิมหรือเกือบเหมือนเดิมของตนกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง โดยไม่มีการอ้างอิงอย่างชัดเจน

3.3 ระบุและลำดับชื่อผู้สนับสนุนในรายงานผลการวิจัย และบทความวิชาการ ตามที่ได้ตกลงไว้ตั้งแต่ต้นกับผู้ร่วมวิจัย หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงใหม่เมื่อมีเหตุผลอันควร และเป็นที่ยอมรับในคณะผู้ร่วมวิจัย โดยไม่มีการละเมิดสิทธิความเป็นผู้สนับสนุน

3.4 แสดงความขอบคุณต่อบุคคล คณะบุคคล และองค์กรที่สนับสนุนงานวิจัยในกิตติกรรมประกาศ เพื่อเป็นเกียรติว่าเป็นผู้มีส่วนในการผลิตผลงานวิจัย ทั้งนี้ควรแจ้งให้ผู้ที่จะได้รับการระบุชื่อทราบและให้คำยินยอมก่อน

3.5 ส่งบทความวิจัยหรือผลงานวิจัยไปตีพิมพ์ในวารสารในประเทศและต่างประเทศ ที่มีการประเมินและตรวจสอบ

คุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย

3.6 ไม่ส่งบทความวิจัยหรือผลงานวิจัยเรื่องเดียวกัน ไปยังบรรณาธิการของวารสารมากกว่าหนึ่งแห่ง โดยหวังว่าจะเป็นโอกาสในการได้รับการตีพิมพ์มากขึ้น เนื่องจากการกระทำเช่นนี้อาจทำให้เกิดการตีพิมพ์ซ้ำซ้อน

3.7 สามารถตีพิมพ์ผลงานวิจัยเรื่องเดียวกันมากกว่าหนึ่งภาษาได้ หากวารสารที่ส่งผลงานวิจัยไปตีพิมพ์มีนโยบาย

รองรับหลักการดังกล่าว ทั้งนี้ นักวิจัยต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบล่วงหน้าด้วย

3.8 สามารถส่งเรื่องเต็มของบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการแล้ว ไปให้วารสารวิชาการพิจารณาได้แต่ควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบด้วย

3.9 ไม่พิมพ์ผลงานวิจัยโดยการแบ่งย่อยให้เป็นหลายเรื่องเกินความเหมาะสม แต่อาจทำได้หากบทความเหล่านั้นมีเนื้อหาเหมือนกันไม่เกินร้อยละสิบ และต้องไม่ใช่ตารางหรือภาพประกอบเดียวกัน ทั้งนี้ นักวิจัยต้องแจ้งให้บรรณาธิการวารสารที่ตนส่งบทความไปได้รับทราบและยอมรับก่อน

3.10 เผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างกว้างขวาง และครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายต่างๆ เพื่อให้ชุมชนและสังคมได้รับข้อมูลข่าวสารที่มีคุณค่า และนำผลงานวิจัยไปทันใช้ประโยชน์ ผลงานที่เผยแพร่ควรอยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและชัดเจน

3.11 แสดงความรับผิดชอบต่อผลกระทบหรือผลเสียที่อาจเกิดจากการนำเสนอผลงานวิจัยสู่สาธารณะ และมีมาตรการรองรับหรือแก้ปัญหาความเข้าใจผิดของสังคมที่มีต่อผลงานวิจัยไว้ด้วยอย่างชัดเจน

3.12 ไม่เพิกเฉย และรีบแก้ไขให้สังคมเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องอย่างทันท่วงที หากพบว่ามีผู้นำผลงานวิจัยของตนไปบิดเบือนเพื่อประโยชน์ส่วนตน

3.13 มีมาตรการที่เป็นระบบระเบียบและปลอดภัย ในการเก็บรักษาข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับการวิจัย ตามระยะเวลาที่หน่วยงานต้นสังกัดหรือแหล่งทุนกำหนด หรือตามระยะเวลาที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูล เพื่อความโปร่งใสและพร้อมรับการตรวจสอบหากมีการร้องขอ

3.14 ส่งมอบทรัพย์สินที่ได้รับจากแหล่งทุน ให้หน่วยงานต้นสังกัดหรืออื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อตกลงหรือสัญญาที่ทำไว้กับแหล่งทุนหรือหน่วยงานต้นสังกัด เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: (https://www.khaosod.co.th/special-stories/news_7449389)
- [2] [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: (<https://www.bbc.com/thai/articles/c1vn0yqvvgq1o>)
- [3] สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, “จรรยาวิชาชีพในการทำวิจัย และแนวทางปฏิบัติ” หน้า 25-37

ผลลัพธ์/ผลสำเร็จ : RESULT/R

1. อาจารย์มหาวิทยาลัยมีจรรยาวิชาชีพในการทำวิจัยและแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม
2. อาจารย์มหาวิทยาลัยและนักวิจัย มีข้อยึดถือ ประพฤติปฏิบัติเพื่อรักษาชื่อเสียงรวมถึงมีคุณธรรมและจริยธรรมในการทำวิจัย
3. ผลประเมินเนื้อหาองค์ความรู้ ไม่น้อยกว่า 60%
4. ประเมินการนำองค์ความรู้ไปใช้ (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 60%

จัดทำโดย

คณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้านการผลิตบัณฑิต และด้านการวิจัย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ประจำปีการศึกษา 2565



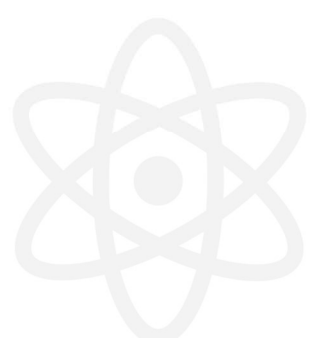
แบบประเมินเอกสารสรุปองค์ความรู้ (KM)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.รัตนโกสินทร์

ประจำปีการศึกษา 2565

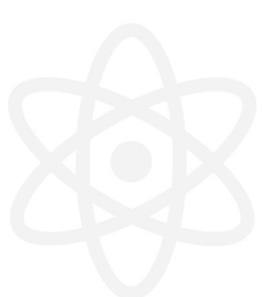
เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารเผยแพร่ โดยการจัดทำด้วยวิธีการเรียบเรียงและสรุปเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยมีได้นำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ในทางวิชาการ, เป็นผลงาน หรือหารายได้จากเอกสารฉบับนี้แต่อย่างใด นอกจากนี้หากข้อมูลใดๆ มีความผิดพลาดหรือไม่ถูกต้องประการใด ทางคณะผู้จัดทำ และคณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จึงกราบขออภัยมา ณ ที่นี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN



จัดทำโดย

คณะกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้านการผลิตบัณฑิต และด้านการวิจัย
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
ประจำปีการศึกษา 2565



เอกสารเผยแพร่ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
ประจำปีการศึกษา 2565 ที่ครอบคลุมพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิต และด้านการวิจัย