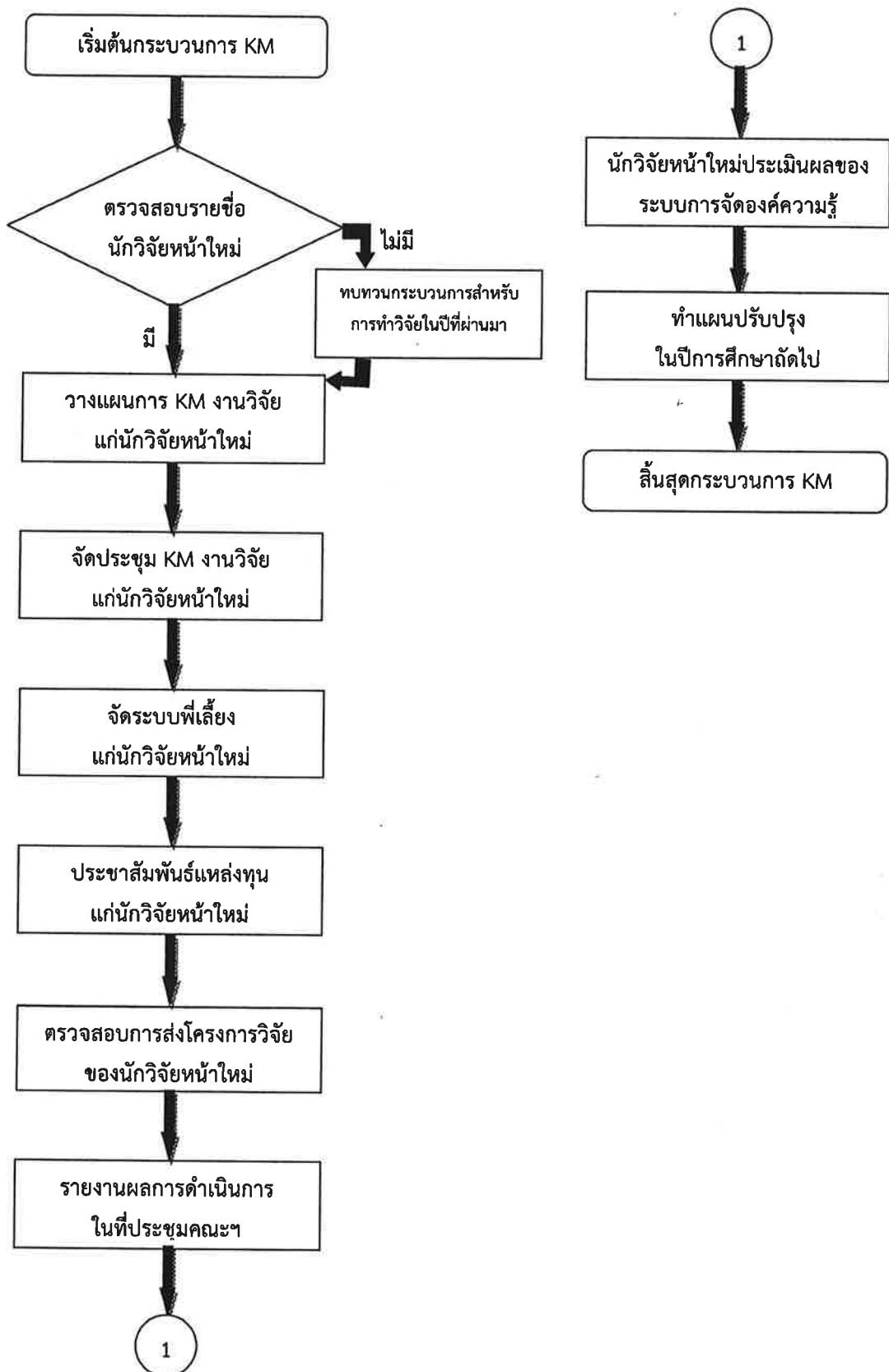


KM: ระบบกลไกขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ให้แก่นักวิจัยหน้าใหม่



กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) “กลยุทธ์การทำวิจัยให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพ”

บทนำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM)

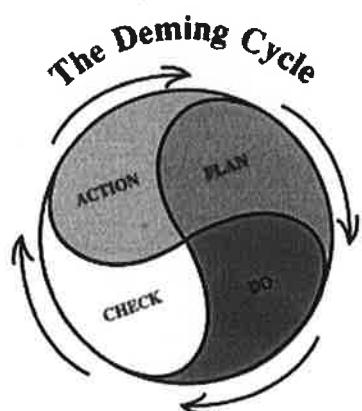
การทำวิจัยเป็นหน้าที่ที่สำคัญอย่างหนึ่งของอาจารย์ที่สอนนักศึกษา โดยการทำวิจัยจะช่วยให้อาชารย์เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางด้านวิชาการให้แก่ตัวอาจารย์ให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลดีนักศึกษาและอาจารย์ผู้ทำวิจัยก่อผลดี นักศึกษาจะได้ความรู้ที่ทันสมัยและลึกซึ้งมากขึ้น และอาจารย์ผู้ทำวิจัยจะได้ความรู้เพิ่ม มีประสบการณ์และทักษะในการทำวิจัย และมีความมั่นใจมากขึ้นในการถ่ายทอดความรู้สู่นักศึกษา ซึ่ง สิ่งเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมความก้าวหน้าในหน้าที่การงานของอาจารย์ เช่น การก้าวเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ การเผยแพร่ข้อเสียงให้มากขึ้นการยอมรับที่มากขึ้นในวงการวิชาการ นอกจากนี้การทำวิจัยเป็นสิ่งที่สามารถสอนหรือถ่ายทอดได้เฉพาะส่วนของหลักการในการทำวิจัย ส่วนของเนื้องานวิจัยเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องสร้างสรรค์และลงมือทำการวิจัยเองจึงจะได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดี ดังนั้นกลยุทธ์ในการทำวิจัยให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพ มีข้อแนะนำดังนี้

1. การมีความชอบ (หรือใจรัก) ในการทำวิจัย เป็นสิ่งที่เชื่อว่าอาจารย์ทุกท่านมีความชอบอยู่ ถึงแม้ว่าจะมีอยู่ในระดับที่ต่างกัน ดังนั้นอาจารย์ที่มีความชอบในการทำวิจัยมาก ย่อมส่งผลให้มีผลงานวิจัยมากและคุณภาพของงานวิจัยจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้หากไม่ชอบการทำวิจัยแล้ว ก็มักจะมีข้ออ้างเพื่อไม่ต้องทำการวิจัย เช่น ยังไม่มีความพร้อม ไม่มีอุปกรณ์-เครื่องมือ ไม่มีเวลาเพียงพอ เป็นต้น
2. การขอคำแนะนำจากผู้มีประสบการณ์ในการทำวิจัย (หรืออาจเรียกว่า นักวิจัยที่ปรึกษา) ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากสำหรับอาจารย์ที่เริ่มทำการวิจัย เป็นเสมือนทางลัดไปสู่ความสำเร็จในการทำวิจัย เพราะประสบการณ์การทำวิจัยจะช่วยลดจุดบกพร่อง ลดโอกาสเสี่ยงของความล้มเหลวในการทำวิจัย เพิ่มความเข้มแข็งให้แก่งานวิจัย
3. การสร้างโอกาสในการทำวิจัยให้แก่ตนเอง เช่น การเข้าร่วมประชุมสัมมนาวิชาการ การติดตามข้อมูลข่าวสาร ความก้าวหน้าและเทคโนโลยีจากสื่อต่างๆ เป็นต้น อันจะส่งผลให้ได้รับประโยชน์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นโจทย์สำหรับการทำวิจัยที่มากขึ้นและหลากหลายมากขึ้น
4. การใช้ทรัพยากรในการทำวิจัยอย่างคุ้มค่าที่สุด โดยการจัดสรรการใช้ทรัพยากรให้กับงานวิจัยหลักก่อน หากมีทรัพยากรเหลือไม่ควรปล่อยทิ้งไป แต่ควรจัดสรรสำหรับงานวิจัยรอง เช่น การศึกษาเบื้องต้น การทดลองที่ห้ามคิดถูกพื้นฐาน เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลให้ได้จำนวนงานวิจัยมากขึ้น และ/หรือ ต่อยอดงานวิจัยในอนาคต
5. การสร้างความโดยเด่นหรือความเชี่ยวชาญให้กับตนเองและทีมงาน เช่น อาจารย์มีความสามารถในการวิเคราะห์ทางสถิติและวางแผนการทดลอง ทีมงานมีความโดยเด่นในการทำวิจัยด้านเชื้อไวรัส เป็นต้น ความโดยเด่นหรือความเชี่ยวชาญนี้เปรียบเสมือนแม่เหล็กดึงดูดให้คนละผู้วิจัยอื่นๆ สนใจอาจารย์หรือทีมงานของอาจารย์เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วย

- การทำงานวิจัยร่วมกับหน่วยงานภายนอก เพื่อรับโจทย์วิจัยที่เป็นปัญหาของหน่วยงานมาแก้ปัญหาด้วยการทำวิจัย ซึ่งจะส่งผลดีในด้านบริมาณงานวิจัยที่มากขึ้น และสร้างความมั่นใจในการทำวิจัยให้กับผู้วิจัยมากขึ้นสุดท้ายคุณภาพงานวิจัยจะสูงขึ้น
- การวางแผนการวิจัยและการดำเนินงานวิจัยที่รัดกุมและถูกต้อง เป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อผลการทดลองที่ได้รับซึ่งจะส่งผลไปยังโอกาสการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน
- การบริหารเวลาในการทำวิจัยให้เหมาะสม จะช่วยให้มีเวลาในการทำวิจัยมากขึ้น และคุณภาพงานวิจัยสูงขึ้น

**ระบบและกลไกเบื้องต้นสำหรับการจัดการความรู้ด้านการวิจัย
ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี**

การจัดการความรู้เป็นส่วนหนึ่งของระบบปริเมินคุณภาพการศึกษา ฝ่ายวิจัยจึงนำทฤษฎีระบบ (System) มาเป็นตัวกำหนดกระบวนการเพื่อจัดทำระบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์หรือผลกระทบ (Output/Impact) และใช้วงจรเดมมิง (Demming Cycle) ซึ่งเป็นเครื่องมือทางการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) ประกอบด้วย กระบวนการ วางแผน Plan (P) หมายถึง การกำหนดวัตถุประสงค์ และตั้งเป้าหมาย กำหนดขั้นตอนวิธีการ และระยะเวลา จัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นในด้านบุคคล เครื่องมือและงบประมาณ การดำเนินงาน (Do) คือ การลงมือปฏิบัติตามที่ได้วางแผนไว้ Check (C) การตรวจสอบติดตามว่า เป็นไปตามแผนหรือไม่ อย่างไร Act/Action (A) หมายถึง ดำเนินการให้เหมาะสม หากการปฏิบัติเป็นที่น่าพอใจ ก็จัดให้เป็นมาตรฐานแนวทางปฏิบัติต่อไป หากการปฏิบัติมีข้อควรปรับปรุง ให้กำหนดวิการปรับปรุงต่อไปซึ่งจะเป็นวงจรต่อเนื่องกันตังgapต่อไปนี้



ขั้นตอนการจัดการความรู้ด้านการวิจัยให้แก่นักวิจัยหน้าใหม่

1. ตรวจสอบรายชื่อนักวิจัยหน้าใหม่ การตรวจสอบรายชื่อของนักวิจัยหน้าใหม่เกิดจากการรวบรวมข้อมูลจากงานบุคลากรของคณะฯ โดยที่ฝ่ายวิจัยทำการตรวจสอบทุกๆ ปีการศึกษา หากในปีการศึกษานี้ๆ มีการรับอาจารย์ประจำรายใหม่เข้าปฏิบัติงานฝ่ายวิจัยจะต้องมีการอบรมกระบวนการ/เทคนิคในการวิจัยให้อาจารย์ใหม่ หมายเหตุ หากในแต่ละปีการศึกษาไม่มีอาจารย์ใหม่เข้าปฏิบัติงาน ฝ่ายวิจัยจะต้องรวบรวมข้อมูลด้านการวิจัยของอาจารย์ประจำทุกคน โดยที่งานวิจัยคณะฯ ต้องวางแผนในการส่งเสริมให้อาจารย์ที่ไม่เคยมีงานวิจัยได้ทำงานวิจัยเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ท่านนั้นต่อไปในอนาคต

2. วางแผนการจัดการองค์ความรู้ให้แก่นักวิจัยหน้าใหม่ ฝ่ายวิจัยคณะฯ ต้องมีการวางแผนเพื่อการจัดการองค์ความรู้การวิจัยให้เหมาะสมแก่นักวิจัยหน้าใหม่ ซึ่งวางแผนโดยหัวหน้างานวิจัยคณะฯ กรรมการพิจารณางานวิจัยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ รวมถึงคณบดีเป็นประธานในการวางแผนหรือซึ่งแจ้ง

3. จัดประชุมการจัดการองค์ความรู้ให้แก่นักวิจัยหน้าใหม่ โดยในการจัดประชุมนั้นอาจจัดในรูปแบบโครงการ ส่งเสริมให้นักวิจัยหน้าใหม่เข้าร่วมโครงการเพื่อพัฒนาศักยภาพ ตลอดจนการจัดองค์ความรู้ในลักษณะที่ไม่เป็นทางการ เช่น การตั้งกลุ่มคุยงานวิจัยหรือการคุยกตามคำร้องขอของนักวิจัยหน้าใหม่

4. จัดระบบฟีเลี้ยงนักวิจัยหน้าใหม่ โดยพื้นฐานฟีเลี้ยงสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่ของคณะฯ นั้นมีการดำเนินการในจำนวนที่น้อยมาก ฝ่ายวิจัยจึงมอบภาระในส่วนนี้ให้แก่ฟีเลี้ยงผู้ชี้ช่องประสบการณ์ในการทำวิจัย เช่น พีเลี้ยงเคยมีประสบการณ์ในการขอทุนวิจัยหลายครั้ง ติพิมพ์ในการประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ หรือการตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะจัดให้ดูแลในรูปแบบของสาขา

5. การประชาสัมพันธ์แหล่งทุนให้แก่นักวิจัยหน้าใหม่ นอกจากการประชาสัมพันธ์แล้วทางฝ่ายวิจัยคณะฯ อาจจะต้องมีกระบวนการกราะดุนให้นักวิจัยหน้าใหม่เกิดการอยากริบิจัย ซึ่งในเบื้องต้นทางคณะฯ ได้มีการสนับสนุนเงินวิจัยงบประมาณเงินรายได้ประจำปีให้แก่นักวิจัยหน้าใหม่ทุกๆ ปีงบประมาณ

6. ตรวจสอบผลการส่งโครงการวิจัย หลังจากนักวิจัยหน้าใหม่ได้ส่งรายงานโครงการวิจัย เพื่อของบประมาณ ประกอบด้วยงบประมาณแผ่นดิน หรืองบประมาณเงินรายได้ ฝ่ายวิจัยคณะฯ จะทำการตรวจสอบผลการอนุมัติหรือไม่อนุมัติและเสนอในที่ประชุมกรรมการของคณะ

7. ประเมินผลการวิจัยที่ได้จากการจัดองค์ความรู้ ในการประเมินการจัดการองค์ความรู้ด้านการวิจัยนั้น สามารถทำได้ 2 กรณี คือ การประเมินจากแบบฟอร์มประเมินงานวิจัยของคณะฯ ซึ่งฝ่ายวิจัยมีกระบวนการประเมินทุกๆ ปีการศึกษา หรือการประเมินจากการสอบถามจากนักวิจัยหน้าใหม่ตามความจำเป็น

8. ทำแผนปรับปรุงการจัดองค์ความรู้ นำข้อมูลจากการประเมินเพื่อทำแผนพัฒนางานวิจัยสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่ในปีการศึกษาถัดไปแล้วเสนอต่อคณะกรรมการประจำเพื่อพิจารณาความเหมาะสม หมายเหตุ หากในกรณีที่ระดับผลคะแนนด้านการวิจัยของคณะฯ อยู่ระดับต่ำ ฝ่ายวิจัยจะต้องทำแผนเพื่อปรับปรุง

แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

ความหมาย

การวิจัย หมายถึง การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ ทำให้ได้องค์ความรู้ใหม่ เกิดนวัตกรรมหรือสิ่งใหม่ๆ โดยวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสมและมีความน่าเชื่อถือ

ประเภทของงานวิจัย

มีการทำวิจัยหลายเล่มเรียกว่าการจัดประเพณีการจัดประเพณีงานวิจัยออกเป็นหลายแบบ เช่น เซิงปริมาณ และใช้คุณภาพ วิจัยเชิงทดลอง กึ่งทดลอง วิจัยสังคมศาสตร์ วิจัยทางวิทยาศาสตร์ วิจัยเชิงบรรยาย วิจัยเชิงประเพณี วิจัยกรณีศึกษา หรืออื่นๆ โดยใช้หลักการแบ่งประเภทแตกต่างกันไป แต่อย่างไรก็ตามยังไม่เคยพบว่ามีการแบ่งประเภทการวิจัยโดยใช้หลักขอบเขตของการอ้างอิง(Generalization) ในที่นี้จะขอแบ่งประเภทโดยกำหนดขนาดของการอ้างอิง (Generalization) ซึ่งพูดง่ายๆ แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ การวิจัยเชิงวิชาการ การวิจัยสถาบัน และการวิจัยปฏิการในชั้นเรียน

วิจัยเชิงวิชาการ (Academic research) กล่าวถึงงานวิจัยในความคิดเห็นของคนที่ทั่วไปมักจะนึกภาพถึงงานวิจัยที่เป็นเล่มหนาๆ ปกแข็งสีเทาๆ เช่น สีดำ สีเขียวเข้ม สีแดงเข้ม วางอยู่บนหิ้ง หรือชั้นวางหนังสือ บางห้องสมุดยังได้เลย บางแห่งต้องลงทะเบียนก่อนอย่างรัดกุม หากนำมาเปิดดูพบว่ามีรูปแบบเดียวกันเกือบทั้งหมด คือประกอบด้วย 5 บท ได้แก่ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 การศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทที่ 3 วิธีดำเนินการ บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และบทที่ 5 สรุป หรือรายผลและข้อเสนอแนะ งานวิจัยในลักษณะดังกล่าวที่สามารถพบได้โดยทั่วไปนี้คืองานวิจัยของนักวิจัยมืออาชีพ (Research) หรืองานวิจัยของนักศึกษาปริญญาโท(Thesis) หรืองานวิจัยของนักศึกษาปริญญาเอก(Dissertation) เราเรียกงานวิจัยแบบนี้ว่างานวิจัยเชิงวิชาการ(Academic research) หรืองานวิจัยอย่างเป็นทางการ(Formal research)งานวิจัยประเภทนี้ เป็นงานวิจัยที่ใช้อ้างอิงได้ในขอบเขตที่กว้างขวางสู่ประชากร(Population) ของงานวิจัยเรื่องนี้จะแล้วแต่จะกำหนด มีวิธีวิทยาการวิจัยที่รับรู้กันโดยทั่วไป

งานวิจัยไม่เป็นทางการ(Informal research) หรือ วิจัยปฏิการในชั้นเรียน Classroom Action research เป็นงานวิจัยที่ไม่ใช่ในกรอบการอ้างอิงไปสู่สังคมระดับกว้าง เป็นการดำเนินการกับประชากรโดยตรงคือตัวนักเรียนที่ครุพงษ์ภูษา เป็นงานขนาดเล็กผู้ปัจจุบันงานวิจัยปฏิการ (Action research) ใช้วิธีการประยุกต์แนวทางการวิจัยและพัฒนา (Research andDevelopment) ครุสามารถทำได้หลายเรื่องในแต่ละภาคการศึกษา ตามปัญหาที่พบในขณะสอนบางเรื่อง 1 สัปดาห์ 2 สัปดาห์ ก็จบได้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่นกัน แต่ไม่เน้นต้องทำครบ 5 บท เป็นเพียงการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง

การเขียนโครงการวิจัย

การทำวิจัยผู้วิจัยต้องวางแผนให้มีความชัดเจน การเขียนโครงการร่างสำหรับทำวิจัยก็จะแสดงให้เห็นถึงการทำวิจัยที่มีความชัดเจนเป็นระบบมากขึ้น มีความเป็นไปได้ที่จะทำสำเร็จสูง โดยหลังจากพบปัญหาที่จะนำมาทำวิจัย แล้ว ผู้วิจัยลองเขียนโครงการร่างวิจัยซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

1. ชื่อเรื่อง
2. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
3. คำนำมวิจัย
4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
5. ประโยชน์ที่ได้รับ
6. ตัวแปรในการวิจัย
7. วิธีการวิจัย
8. กลุ่มตัวอย่าง
9. เครื่องมือที่ใช้
10. การเก็บรวบรวมข้อมูล
11. การวิเคราะห์ข้อมูล

การเขียนรายงานวิจัย (สรุปบางหัวข้อเรื่อง)

1. ชื่อเรื่อง

การเขียนชื่อเรื่องวิจัยจะดำเนินการหลังจากพบปัญหาวิจัยแล้ว จากปัญหาวิจัยเวลาเขียนจะเป็นข้อความเชิงลบ เช่น กระบวนการสร้างแบบนี้ยังไม่สมบูรณ์ หรือไปแก้ปัญหางานส่วนในงานวิจัยที่ผ่านมา เป็นต้น แต่เมื่อนำมาวิจัยมาเขียนเป็นข้อความเชิงบวก ก็จะได้ชื่อเรื่องที่จะทำวิจัย ซึ่งในการเขียนชื่อเรื่องให้เขียนโดยมีองค์ประกอบอย่างน้อย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนตัวของชื่อเรื่องควรระบุวิธี วิทยาการวิจัยหรือชื่นวนทางวิชวิทยาของงานวิจัยเรื่องนี้ เช่น การพัฒนา..... การเปรียบเทียบ..... การศึกษาความสัมพันธ์..... การศึกษาปัจจัย..... การประเมินโครงการ..... การออกแบบ.....ฯลฯ ถ้าเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจหรืองานวิจัยเชิงบรรยายอาจละเอียดกว่าการศึกษาไว้เป็นที่รู้กัน

ส่วนต่อมาของชื่อเรื่องควรระบุ ตัวแปรโดยเฉพาะตัวแปรที่สำคัญอย่างน้อย 1 ตัวแปรคือตัวแปรที่สนใจ ศึกษา หรืออาจเรียกว่าตัวแปรตาม หรือถ้าเป็นงานวิจัยพัฒนาตัวแปรที่สำคัญคือตัวแปรที่มีผลต่อการรับรู้ผู้วิจัยต้องพัฒนาซึ่งถือว่าเป็นตัวแปรตัวหนึ่งซึ่งมีความเชื่อมโยงกับตัวแปรที่สำคัญที่สอง

ส่วนที่ควรประกาศในชื่อเรื่องอีกส่วนหนึ่งคือ กลุ่มเป้าหมาย การระบุกลุ่มเป้าหมายไว้จะทำให้ทราบว่า งานวิจัยเรื่องนี้สามารถอ้างอิงไปสู่ประชากรกลุ่มใด ในส่วนของวิจัยด้านนวัตกรรมใหม่ควรเขียนระบุว่าจะศึกษาทดลอง/ทดลองส่วนไหน เพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

การตั้งชื่อเรื่องตามแนวทางดังกล่าวจะทำให้ผู้อ่านมีความชัดเจนที่จะดำเนินการต่อไปได้ง่าย ผู้อ่านงานวิจัย หากเห็นชื่อเรื่องที่ชัดเจนดังกล่าวจะทราบรายละเอียดเบื้องต้นแล้วมีค่าควรเปิดอ่านและอนุมัติทันท่วงที

2. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาควรกล่าวถึง 3 ส่วนเพื่อให้เห็นถึงที่มา และความจำเป็น ที่ต้องทำ ส่วนแรกควรระบุสถานการณ์และเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นตามแนวเจ้าการการกำหนดเป้าหมายควรระบุว่ามี ความต้องการมากน้อยเพียงใด อาจเป็นเชิงปริมาณหรือเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพก็ได้ ในส่วนต่อมาควรกล่าวถึง สภาพปัจจุบันที่ปรากฏว่ามีสิ่งที่ต้องการตามวัตถุประสงค์เพียงใด ยังขาดส่วนใดอยู่ หากระบุเป็นปริมาณ หรือ เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์จะทำให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ส่วนสุดท้ายที่ขาดไม่ได้คือควรระบุว่ามีแนวทางจะแก้ปัญหานี้ อย่างไร วิธีการที่นำมาใช้แล้วที่ได้คาดว่ามีผลดีอย่างไร

3. คำถามวิจัย

หลังจากเขียนความเป็นมาในภาระวิจัยครั้งนี้เสร็จแล้วสิ่งที่ควรประกาศต่อมาคือคำถามวิจัยซึ่งจะเป็นคำสั่ง นำทางให้การวิจัยไม่นับประเดิม มีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับความต้องการในภาระวิจัยที่แท้จริง โดยลักษณะคำถามวิจัยที่สำคัญคือ เรียนให้เป็นประโยชน์คุณภาพในประโยชน์คุณภาพดังกล่าวมีความครอบคลุมทั่วไปและ กลุ่มเป้าหมาย และสอดคล้องกับชื่อเรื่อง หรือหัวข้อวิจัย

4. วัตถุประสงค์การวิจัย

จากปัญหาวิจัยที่ชัดเจน ทำให้ตั้งชื่อเรื่องได้ชัดเจน ตั้งคำถามวิจัยชัดเจน การตั้งวัตถุประสงค์การวิจัยก็จะง่ายขึ้น วัตถุประสงค์วิจัยที่ดีจะทำให้ผลวิจัยสามารถตอบคำถามวิจัยได้ทั้งหมด วัตถุประสงค์วิจัยที่ดีควรประกอบด้วย วัตถุประสงค์เพื่อจะทำอะไรเพื่อให้ตอบคำถามวิจัยได้ วัตถุประสงค์ของภาระวิจัยจึงควรครอบคลุมคำถามวิจัยทุกคำถาม

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเป็นภาระบุสิ่งที่เป็นประโยชน์หลังจากทำวิจัยแล้วมักเขียนขึ้นต้นด้วย คำว่าทำให้ได้.....ทำให้ทราบ.....ทำให้ได้แนวทาง.....การเขียนโครงกราวิจัย หรือโครงสร้างวิจัยมักเขียนว่า คาดว่าจะได้รับ แต่หากเป็นรายงานผลงานวิจัยหลังจากทำวิจัยเสร็จแล้วมักเขียนว่าประโยชน์ที่ได้รับ แต่อย่างไร ตามมีงานวิจัยหลายเรื่องที่มีผลวิจัยแล้วแต่ผลวิจัยเป็นเพียงแนวทางที่จะทำในบางเรื่อง ก็จะยังคงคาดว่าจะได้รับ ได้เช่นกัน (ห้ามเขียนตามชื่อวัตถุประสงค์) เช่น วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างเครื่อง..... ประโยชน์คือ ได้สร้างเครื่อง.....

6. วิธีการวิจัย

การเขียนวิธีการวิจัยหรือวิธีดำเนินการวิจัยควรระบุแบบแผนให้ชัดเจน ในการทำวิจัยในชั้นเรียนควรเป็นวิจัยแบบ การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) คือการหาแนวทางปฏิบัติสำหรับวิเคราะห์/กระบวนการเพื่อแก้ปัญหาจากงานวิจัยที่ผ่านมา หรือปัญหาที่เกิดขึ้นมาใหม่ก็ได้

7. สรุปผลการวิจัย

การเขียนสรุปผลวิจัยต้องคำนึงถึงความวิจัย และวัตถุประสงค์วิจัยว่าสรุปจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย สามารถตอบคำถามวิจัยได้ทั้งหมดโดยทั่วไปคือในส่วนที่ 1 ควรบรรยายเหตุการณ์ที่พัฒนาขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไรเพื่อตอบคำถามวิจัยที่ว่าเหตุการณ์เป็นอย่างไร ส่วนที่ 2 ควรตอบคำถามวิจัยต่อไปที่ว่าประสิทธิภาพของงานเป็นอย่างไรหลังใช้เหตุการณ์ที่พัฒนาขึ้นแล้ว อาจบรรยายตามวัตถุประสงค์ หรือยังไม่หมดทุกประเด็นปัญหา ก็ได้ อาจละเอียดออกแนวทางการแก้ปัญหาต่อไปในอนาคต

6. วิธีการวิจัย

การเขียนวิธีการวิจัยหรือวิธีดำเนินการวิจัยควรระบุแบบแผนให้ชัดเจน ในการทำวิจัยในชั้นเรียนควรเป็นวิจัยแบบ การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) คือการหาแนวทางปฏิบัติสำหรับวิเคราะห์/ระบบงานเพื่อแก้ปัญหาจากงานวิจัยที่ผ่านมา หรือปัญหาที่เกิดขึ้นมาใหม่ก็ได้

7. สรุปผลการวิจัย

การเขียนสรุปผลวิจัยต้องคำนึงถึงความวิจัย และวัตถุประสงค์วิจัยว่าสรุปจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สามารถตอบคำถามวิจัยได้ทั้งหมดโดยทั่วไปคือในส่วนที่ 1 ควรบรรยายนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไรเพื่อตอบคำถามวิจัยที่ว่า novelty ของนวัตกรรมเป็นอย่างไร ส่วนที่ 2 ควรตอบคำถามวิจัยต่อไปที่ว่า ประสิทธิภาพของงานเป็นอย่างไร หลังใช้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นแล้ว อาจบรรลุตามวัตถุประสงค์ หรือยังไม่หมดทุกประเด็นปัญหา ก็ได้ อาจจะบอกแนวทางการแก้ปัญหาต่อไปในอนาคต