

# เทคนิคการเขียนโครงการวิจัยให้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย

รัชชนนท์ แกะมา \*  
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

## บทคัดย่อ

โครงการวิจัย เป็นเอกสารวิชาการซึ่งมีข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการศึกษาค้นคว้า เรียกว่าเค้าโครงเกี่ยวกับสาระที่จะทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบในการแก้ไขปัญหาโดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเอกสารสื่อสารความหมายบอกแผนปฏิบัติการและที่สำคัญเป็นสัญญาวิชาการในเนื้อหาสาระที่ต้องการจะทำวิจัย ฉะนั้นโครงการวิจัยจึงเป็นเอกสารที่สำคัญยิ่ง เพื่อใช้ประกอบคำขอทุนสนับสนุนในการทำวิจัย โดยโครงการวิจัยมี 2 ชนิด คือโครงการพอสังเขป (Pre-Proposal) และโครงการวิจัยเต็มรูป (Full- Proposal) ทั้งสองชนิดนิยมใช้ในระบบสากล หรือตามข้อกำหนดของแหล่งทุนสนับสนุน บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มีข้อจำกัดในแหล่งให้ทุนการวิจัย อันเนื่องมาจากงานที่ปฏิบัติเข้าข่ายงานสนับสนุนและส่งเสริมพันธกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษา

## บทนำ (Introduction)

โครงการวิจัย เป็นเอกสารวิชาการซึ่งมีข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการศึกษาค้นคว้าหรือทำวิจัย รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการศึกษาค้นคว้า [1] หรือเรียกว่าแผนการวิจัย โดยกำหนดขั้นตอนของการวิจัยในเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า อย่างละเอียดและชัดเจน ผู้เขียนเรียกโครงการวิจัยว่า เค้าโครง ทั้งหมดเกี่ยวกับสาระที่จะทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่ทำการศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบในการแก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง โดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ [1-3] **บทความนี้** จึงมุ่งเสนอข้อมูล ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนโครงการวิจัยให้ได้มาตรฐาน และได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย [3] โดยผู้เขียนคาดหวังว่าผู้อ่านซึ่งเป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เป็นส่วนใหญ่ที่เข้าประชุมวิชาการประจำปีของที่ประชุมประธาน

สภาข้าราชการ พนักงาน และลูกจ้าง มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย (ปชมท.) ประจำปี พ.ศ. 2556 ระหว่างวันที่ 14-15 กุมภาพันธ์ 2556 จะนำความรู้จากบทความนี้ไปปรับปรุงแก้ไขในการเขียนโครงการวิจัยให้ดีขึ้น อันนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางวิชาการได้อย่างแท้จริง [4]

จากการศึกษา และประสบการณ์ในการเขียนโครงการวิจัย รวมทั้งเป็นอาจารย์ในหลักสูตรเทคนิคการเขียนงานวิจัยขั้นสูงช่วงปี พ.ศ.2549 ถึงปัจจุบัน พบว่าโครงการวิจัยนั้น มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้เป็นเอกสารสื่อสารความหมายบอกแผนปฏิบัติการ และเป็นสัญญาทางวิชาการในเนื้อหาสาระที่ต้องการจะทำวิจัย [2] ฉะนั้น โครงการวิจัยจึงเป็นเอกสารที่สำคัญอย่างยิ่ง [4] ที่ใช้ประกอบคำขอรับทุนสนับสนุนการทำวิจัย [3] และผู้เขียน จำแนกลักษณะของโครงการวิจัยออกเป็น 3 ลักษณะ [4] ดังนี้

1) ใช้สื่อความหมาย (Communication) ระหว่างผู้ทำการวิจัย ผู้ร่วมวิจัยและผู้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย [5] โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องดังกล่าว จะทราบถึงกระบวนการดำเนินการ และขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาที่ต้องการจะทำการศึกษาค้นคว้า [6-7] ฉะนั้น เอกสารสื่อความหมายดังกล่าว จึงต้องมีความชัดเจน เข้าใจง่าย เพื่อใช้สื่อความหมาย ระหว่างผู้ทำการวิจัย ทีมวิจัย ที่ปรึกษา และผู้ให้ทุนการวิจัย [7-8]

2) เป็นเครื่องมือแสดงแผนปฏิบัติการ (Plan of action) ที่แสดงรายละเอียดไว้อย่างชัดเจน เป็นระบบระเบียบ และสื่อความหมายให้ผู้ร่วมวิจัย และผู้พิจารณาให้การสนับสนุนทุน ได้ทราบถึงวิธีการที่ใช้ในการพิสูจน์ค้นคว้า ทดสอบ ทดลอง วิเคราะห์ แปรผล [7,9-11] ฉะนั้นโครงการวิจัยที่ดี จึงต้องอธิบายถึงขั้นตอนของการวิจัยไว้อย่างละเอียดตามลำดับ [12-13] เพื่อผู้อื่นจะนำไปปฏิบัติซ้ำได้ในครั้งต่อ ๆ ไป [14-15] และ

\* ผู้อำนวยการกองคลัง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

3) เป็นสัญญาวิชาการ (contract) โดยผู้ให้ทุนสนับสนุน ผู้ร่วมทำวิจัย จะได้ทราบถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ ติดตามผลการดำเนินงาน [2-3] และทราบระยะเวลาที่แล้วเสร็จตลอดจนภาระการใช้จ่ายเงินทุนวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ ผู้เขียน สรุปว่า โครงการวิจัย จัดเป็นสัญญาของผู้ทำวิจัย และผู้สนับสนุนทุนวิจัยครั้งนั้น ๆ

### รูปแบบโครงการวิจัย (Format Proposal)

จากการศึกษาและประสบการณ์ในการขอรับทุนสนับสนุนการวิจัย พบว่า โครงการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ประกอบด้วย โครงการวิจัยพอสั่งขง (Pre-Proposal) และโครงการวิจัยเต็มรูป (Full- Proposal) โครงการวิจัยสองชนิด นิยมใช้ในระบบสากล [5] หรือตามข้อกำหนดของผู้ให้เงินทุนสนับสนุน โดยบางแห่งต้องการจะเห็นโครงการวิจัยอย่างคร่าว ๆ ในขั้นต้น [5] และตามด้วยโครงการเต็มเพื่อประกอบการพิจารณารายละเอียดอีกครั้งหนึ่ง หรืออาจกล่าวได้ว่าโครงการวิจัย ซึ่งผู้ขอทุนจะต้องเตรียม และนำเสนอ เพื่อการพิจารณาขั้นต้นว่าเป็นโครงการวิจัยที่ควรแก่การจัดสรรเงินทุนสนับสนุนหรือไม่ หากพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นโครงการสมบูรณ์ (Full- Proposal) โดยมีรายละเอียดครบถ้วน จึงนำเสนอเพื่อพิจารณาขั้นสุดท้ายต่อไป [11]

อนึ่ง โครงการวิจัยที่กล่าวมาทั้ง 2 ชนิดนิยมใช้กันในองค์กรระหว่างประเทศมากกว่าแหล่งทุนภายในประเทศ [5] และมักจะใช้โครงการวิจัยชนิดที่สมบูรณ์ และเต็มรูปแบบ ผู้เขียนอธิบายเพิ่มเติมถึงองค์ประกอบที่จำเป็น คือ รูปแบบของโครงการวิจัย แม้ว่าอาจจะไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้อย่างชัดเจน แต่ก็มีข้อมูลและรายละเอียดที่จำเป็น และสาระสำคัญของโครงการวิจัย ในประเด็น ดังนี้ [2]

1. การนำไปสู่ปัญหาการวิจัยหรือเรื่องที่ต้องการทราบ โดยการตั้งคำถามการวิจัย
2. การแจกแจงปัญหา คือ อธิบายเหตุ และผลที่จะต้องทำวิจัยเรื่องที่ศึกษา
3. ความเป็นมาของปัญหาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย เรื่องที่ศึกษา

4. การตั้งสมมติฐานหรือการคาดคะเนคำตอบเพื่อการพิสูจน์

5. อธิบายวิธีการพิสูจน์หรือหาคำตอบต่อปัญหาหรือคำถามการวิจัย

6. บอกเครื่องมือที่ใช้ในการหาคำตอบหรือสิ่งที่สนับสนุนในการค้นคว้าหาคำตอบเรื่องที่ศึกษา

7. การดำเนินการวิจัย หรือแผนปฏิบัติการวิจัย

8. การวิเคราะห์และประเมินผลการวิจัย

จากข้อ 1-8 ผู้เขียนเห็นว่ามีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องบรรจุไว้ในโครงการวิจัยตามลำดับอย่างมีระบบ โดยภารกิจหลักทั้ง 8 ข้อ เป็นหน้าที่ของผู้ทำวิจัย [2] และทีมวิจัยที่จะต้องดำเนินการถ่ายทอดความคิดและวิธีการลงเป็นข้อเขียนให้สื่อความหมายได้อย่างละเอียด [4] และง่ายต่อการเข้าใจ ภารกิจของนักวิจัยจะต้องทำในส่วนที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบแต่ละข้อ [2] ผู้เขียนเสนอแนวทาง ดังนี้

1. วิธีนำเข้าสู่ปัญหาหรือเรื่องที่ต้องการทราบและหาคำตอบ จัดให้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันดับแรกที่สุด ผู้ทำโครงการวิจัยจะต้องอธิบายโดยใช้ข้อเขียน สั้น ชัดเจน ครอบคลุมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง กระตุ้นความสนใจ และผู้อ่านเข้าใจง่าย [2] โดยบทนี้ ถือว่าเป็นบทนำของการวิจัย และไม่ควรยืดเยื้อ หรือให้รายละเอียดมากเกินไป จะทำให้ผู้อ่านเบื่อ อันนำไปสู่ข้อโต้แย้งด้านความคิดและปรัชญาในบทนี้ คือ บทนำ (Introduction) ของโครงการวิจัยนั่นเอง [2,5] การแจงปัญหา คือ บอกถึงปัญหา (Statement of Problem) ซึ่งจะต้องศึกษา ค้นคว้าหาคำตอบ

2. การแจงปัญหาไม่จำเป็นต้องบอกถึงปัญหาย่อย [2,5] ผู้เขียนเห็นว่าควรบอกปัญหาหลักที่สำคัญและแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยในปัญหาที่ศึกษาไว้ให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้อ่านไม่จำเป็นต้องค้นหาในขณะที่อ่านวิจัยเรื่องที่ศึกษา [2,5]

3. ความเป็นมาของปัญหา คือ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวข้องกับปัญหาในการทำวิจัยทั้งหมด ซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ว่าเรื่องที่ทำวิจัยนี้ มีใครทำไว้เมื่อไร ได้ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยังไม่รู้หรือขาดความรู้ [5] ผู้เขียนเห็นว่า ผู้ทำวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น จะต้อง

ตอบคำถามให้ได้ว่า รู้อะไรมาบ้างแล้วและปัญหาการวิจัยมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทราบมาแล้วอย่างไร โดยใช้วิธีการหรือกระบวนการนั้นมาศึกษาปัญหาการวิจัย [4-5] ผู้เขียนสรุปว่า องค์ประกอบนี้ จัดเป็นความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย รวมถึงความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา (rationale) โดยผู้วิจัย จะต้องชี้แนะว่าอะไร ที่ยังขาด หรือไม่ทราบ และควรแก่การศึกษาค้นคว้าเพิ่มมากขึ้นเพียงไร [2-3,5]

4. สมมติฐานหรือการคาดเดาคำตอบ คือ การตั้งคำถามอย่างเป็นทางการ ตามหลักวิชาการ ให้ได้จำเพาะเจาะจง ตรงจุดอย่างลึกซึ้ง คาดคะเนว่าเป็นเช่นนั้น หากกระทำการโดยวิธีดังกล่าวจะแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องได้ และ สมมติฐานการวิจัย ควรเกี่ยวข้องกับพื้นฐานจากทฤษฎี [5] โดยเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากการสำรวจเอกสารหรือที่ได้มาจากทฤษฎีที่ควรจะเป็น และจะต้องทำการพิสูจน์โดยใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จึงจะได้คำตอบ [2,4,5]

ข้อ 5 และ 6) เป็นการอธิบายถึงวิธีการทำวิจัย และเครื่องมือสนับสนุนในการทำวิจัย ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโครงการวิจัย [2] ฉะนั้น การวิจัยในห้องปฏิบัติการหรือห้องทดลอง (experimental research) การบอกถึงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง รวมทั้งวิธีการทำการทดลอง ก็จัดเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของการทำวิจัย [4] หากทำวิจัยโดยเกี่ยวข้องกับการสำรวจค้นคว้าข้อมูล (survey filed research) จำเป็นต้องอธิบายถึงกลุ่มเป้าหมาย [5] และวิธีการเลือกตัวอย่าง การใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล วิธีการเก็บข้อมูล และการบันทึกข้อมูล รวมทั้งการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากประชากรผู้ให้ข้อมูล [2-5]

ผู้เขียนเห็นว่าองค์ประกอบในข้อ 5) และ 6) เป็นการอธิบายถึงวิธีการพิสูจน์อย่างมีระบบ และในวิธีการดังกล่าวจะใช้อะไรเป็นเครื่องมือสนับสนุนในการค้นคว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหาการวิจัยอย่างแท้จริง

สำหรับ ข้อ 7) และ 8) ผู้วิจัยจะต้องทำตามแผนการวิจัย [2] รวมทั้ง การวิเคราะห์ สังเคราะห์ แปรผล การวิจัย เป็นองค์ประกอบสุดท้าย ที่ผู้ทำวิจัยจะต้องอธิบาย

อย่างละเอียดว่ามีแผนอย่างไร ใช้อะไรมาเป็นเกณฑ์ในการวิจัยครั้งนี้ด้วย [2]

ส่วนสุดท้ายที่จะขาดไม่ได้ คือ เอกสารอ้างอิง หรือ บรรณานุกรม และเอกสารหลักฐานทางวิชาการต่าง ๆ ที่ใช้ในการสนับสนุนเหตุและผลที่ใช้ในกระบวนการทำวิจัย หรือในโครงการวิจัย ซึ่งเป็นภาคผนวกไว้ท้ายโครงการวิจัย ครั้งนั้น ๆ [2-5]

### เทคนิคขั้นตอนการเตรียมและเขียนโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ดีจะต้องมีการเตรียมอย่างเป็นระบบระเบียบตามลำดับก่อนหลัง โดยเนื้อหาของงานวิจัยนั้น จะต้องเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ มีเหตุและผล และมีขั้นตอนการดำเนินการตามลำดับก่อน-หลัง [2-5] ประกอบด้วย ดังนี้

ขั้นที่ 1. ทบทวน สังเกต ปรัชญา ผู้เชี่ยวชาญ และคิดว่าจะทำวิจัยเรื่องอะไร โดยให้หลักคิดไว้อย่างกว้าง ๆ เพื่อเข้าสู่ ขั้นที่ 2

ขั้นที่ 2. หากคิดว่าจะทำเรื่องนี้แล้ว ต้องถามตัวเองก่อนว่าอยากจะทำอะไรเพิ่มเติมบ้าง อะไรที่ยังไม่รู้ เพื่อเข้าสู่ขั้นที่ 3 เทคนิคการตั้งคำถามการวิจัย

ขั้นที่ 3. เทคนิคการตั้งคำถามให้แคบลงว่าอะไรที่ต้องการจะรู้หรือต้องการทราบ และอะไรคือคำตอบที่ต้องการจะทราบอย่างแท้จริง และนำไปแก้ไขข้อขัดข้องได้ เพื่อดำเนินการในขั้นที่ 4 ทบทวนตนเองโดยการตั้งคำถาม

ขั้นที่ 4. ให้ถามตัวเองว่าคำตอบที่ต้องการและจะได้นั้น มีความสำคัญหรือไม่ ถ้าเห็นว่าสำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อสังคม และประเทศชาติ ก็ให้ดำเนินการต่อไปในขั้นที่ 5 [2]

ขั้นที่ 5. ทบทวน ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคำถามว่ามีผู้ใด ได้ทำอะไรไว้บ้างแล้วเกี่ยวกับเรื่องการศึกษา และให้บันทึกรวบรวมข้อมูลไว้อย่างละเอียด และให้วิเคราะห์ สังเคราะห์ ต่อไปว่าจะมีคำถามอื่นเกิดขึ้นอีกหรือไม่ เพื่อจะได้ออกแบบ เพื่อหาคำตอบในขั้นที่ 6 ต่อไป

ขั้นที่ 6. ร่างการออกแบบเครื่องมือ เพื่อหาคำตอบว่าเราจะทำอย่างไร จะพิสูจน์โดยวิธีการใดบ้าง เมื่อเลือกวิธีการพิสูจน์ ให้ดำเนินการขั้นที่ 7 ต่อไป [7-8]

ขั้นที่ 7. ทบทวน แกไขรูปแบบ และวิธีการพิสูจน์ กำหนดวิธีการให้ชัดเจน ให้ตรงระเบียบวิธีวิจัย จึงดำเนินการเขียนโครงการวิจัย ขั้นที่ 8 ต่อไป [5]

ขั้นที่ 8. ร่างโครงการวิจัย เมื่อได้โครงร่างการวิจัยแล้ว จึงดำเนินการขั้นที่ 9 ต่อไป

ขั้นที่ 9. ให้นำโครงร่างการวิจัยที่ได้ ไปปรึกษากับผู้รู้ถึงความเป็นไปได้ของโครงการวิจัย รวมทั้งการทำวิจัยหรือการทดลองขั้นต้น (Pilot study) [5] เมื่อผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นแล้ว จึงทบทวนแก้ไขขั้นที่ 10 ต่อไป

ขั้นที่ 10. ทบทวนแก้ไข จัดพิมพ์ต้นฉบับโครงการวิจัยตามรูปแบบที่กำหนดโดยเจ้าของแหล่งทุนวิจัย และตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นที่ 11. นำเสนอ เพื่อขอรับทุนวิจัยจากแหล่งทุนตามกำหนดเวลาของผู้ให้ทุน

จากขั้นที่ 1-11 ข้างต้น แสดงให้เห็นถึงลำดับความสำคัญก่อนและหลัง [2,5] โดยผู้วิจัย จะต้องใช้ความพยายามและเวลาในการเตรียมโครงการวิจัยอย่างมาก ถึงอย่างไรก็ตาม หากผู้ทำการวิจัยมีความรู้พื้นฐานในเรื่องที่จะทำวิจัย เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว และมีข้อมูลที่ทันสมัยก็สามารถ จะร่างโครงการวิจัยได้ภายในระยะเวลาอันสั้น และโดยง่าย [5,7,10]

## ลักษณะของโครงการที่ดี

โครงการวิจัยที่ดีจะต้องมีลักษณะตรงตามแบบฉบับและรูปแบบที่กำหนดไว้ตามแหล่งเงินทุน [17] และผู้เขียนมีข้อเสนอกระบวนการพิจารณาลักษณะอื่น ๆ เพิ่มเติม ที่นำมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกให้ทุนวิจัยครั้งนั้น ๆ ดังนี้

1. ภาษาที่ใช้จะต้องเป็นภาษาเขียนเข้าใจง่าย มีเหตุผลเป็นลำดับ [2,5,10] และผ่านการตรวจสอบตรวจทานได้ภาษาที่สละสลวย ชัดเจน กระชับ [3] ผู้เสนอโครงการวิจัยควรยกร่างแล้วให้ผู้มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญ ตรวจทานแก้ไขและปรับปรุงก่อนที่จะเตรียมต้นฉบับใช้ เพื่อนำส่งผู้ให้ทุนการวิจัยก่อนทุกครั้ง [10]

2. โครงการวิจัย ต้องทันสมัยในส่วนที่เป็นเอกสารอ้างอิง และจะต้องมีการตรวจสอบเอกสารให้มีความทันสมัย เช่น ไม่ควรเกิน 5 ปี

3. ต้นฉบับควรจะต้องพิมพ์ให้สวยงามเป็นระเบียบ เว้นระยะ คงเส้นคงวา ปราศจากการพิมพ์ตกหล่นหรือผิดพลาด โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นตัวเลขไม่ควรให้ผิดพลาด [2] อันเกิดจากความสะเพร่าของผู้เสนอโครงการวิจัยเอง และเห็นควรผ่านการทบทวนให้ละเอียดรอบคอบก่อนนำส่งขอทุนสนับสนุนการวิจัยทุกครั้ง

## เกณฑ์มาตรฐาน ของการพิจารณาโครงการวิจัย

การพิจารณาโครงการวิจัยนั้น ส่วนมากจะมีผู้ทรงคุณวุฒิประจำสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย และนิยมใช้เกณฑ์พิจารณาให้ทุน ในประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. เรื่องที่ทำการวิจัยน่าสนใจ คือ เป็นเรื่องทันเหตุการณ์ ทันยุคสมัย ที่คนสนใจ เช่น ปัญหาหน้าผากการคลัง ปัจจัยที่ส่งเสริมให้คนกรุงเทพมหานครตัดสินใจลงคะแนนเสียงเลือกผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

1.1 ชื่อเรื่อง ต้องสั้น กระชับ ชัดเจน จำนวนตัวอักษร ระหว่าง 70-80 ตัวอักษร บางครั้งอาจมีชื่อเรื่องใหญ่ (Main title) และชื่อรอง (Sub -title) [2,5]

1.2 ความสำคัญของเรื่อง ขึ้นกับลักษณะของการวิจัยว่าเป็นการวิจัยพื้นฐาน (basic research) หรือการวิจัยประยุกต์ (applied research) อธิบายเพิ่มเติม คือ การวิจัยพื้นฐานจะต้องเป็นเรื่องที่มีความสำคัญทางวิชาการ [2] และต้องเป็นความรู้ใหม่ หรือยืนยันความรู้เดิม [5] ส่วนการวิจัยประยุกต์ ต้องเป็นเรื่องที่มีคุณค่าทางวิชาชีพ และมีประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติอย่างแท้จริง [2-5]

2. ขอบเขตของเรื่องที่จะทำการวิจัยนั้น จะต้องเหมาะสมกับเงินทุนที่จะขอรับการสนับสนุน รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนั้น ๆ ด้วย เช่น ทุนวิจัยสถาบันระยะเวลาการวิจัยไม่ควรเกิน 1 ปี

3. เรื่องที่ทำการวิจัยจะต้องแสดงออกโดยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมเป็นสำคัญ มีความลึกซึ้ง มีเหตุและผล เชื่อถือได้ [2-5,7,10,13]

4. เรื่องที่ทำการวิจัยต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

5. การเตรียมและการเขียนโครงการวิจัย ต้องเป็นโครงการวิจัยที่ผ่านการเตรียมมาเป็นอย่างดีโดย

มีความชัดเจนด้านข้อมูล และรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่อง ที่ทำการวิจัย ควรทันสมัย ทันเหตุการณ์ มีการอ้างอิงที่ ถูกต้องตามหลักวิชาการ [4] โดยเรียบเรียงตามลำดับ ก่อนหลัง เข้าใจง่าย ต้นฉบับประเด็น สวยงาม และจัดลำดับ อย่างมีระเบียบตามรูปแบบที่ผู้ให้ทุนกำหนด [2,5]

### คุณภาพของโครงการวิจัยในระบบสากลนิยม มืองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

1. จัดทำโครงการวิจัยตามแบบที่กำหนด (Format)
2. มีกรอบแนวคิดของการตั้งคำถามหรือ กำหนดปัญหาการวิจัยได้อย่างมีเหตุและผล ชัดเจน (relational)
3. มีวัตถุประสงค์ชัดเจนสามารถวัดได้ (Objective)
4. มีวิธีการที่เหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้ จริง (Methodogy)
5. กำหนดค่าใช้จ่าย หรืองบประมาณทำ การวิจัยให้เหมาะสม (Budget)

### เทคนิคการสร้างคำถามและต้องการคำตอบเพื่อ เขียนโครงการวิจัยให้ได้มาตรฐานสากล ดังนี้

1. จะทำการวิจัยเกี่ยวกับอะไร คำตอบ : ชื่อเรื่อง (Title)
2. ใครเป็นผู้รับผิดชอบ คำตอบ : ชื่อหัวหน้า โครงการวิจัย (Principle Investigator) ผู้ร่วมวิจัย (Co-investingator) และที่ปรึกษา (Advisor)
3. เรื่อง ประเด็นที่สนใจทำวิจัย มีความสำคัญ อย่างไร
  - 3.1 อะไรคือความอยากรู้ เป็นเหตุและผล ให้เกิดความสนใจ และเกิดการทําวิจัย
  - 3.2 ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำรู้อะไรบ้าง แล้ว อะไรที่ยังไม่รู้ไม่ชัด หรือไม่ทราบอย่างชัด และอยากจะทำ รู้ ผู้วิจัย คิดว่าเป็นเช่นไร จึงจะทำอะไร เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยวิธีการสำรวจหรือการทดลอง คำตอบ : ความสำคัญ และที่มาของปัญหาการวิจัยและการทบทวนเอกสารที่ เกี่ยวข้อง (Reviewed Literature)

4. โครงการวิจัยที่จะทำการค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร คำตอบ : วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย เรื่องที่จะศึกษา

5. เมื่อโครงการวิจัยแล้วเสร็จ จะได้ผลจากการวิจัยในลักษณะใด คำตอบ : ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนั้น ๆ และหน่วยงานที่นำผลการวิจัย ไปใช้ประโยชน์ เช่น การวิจัยสถาบัน ส่วนราชการ เป็นผู้ใช้ ประโยชน์ [4]

6. โครงการวิจัยที่เสนอ มีหลักการ ทฤษฎีเช่นไร และ มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่น ตรงกัน เหมือนกัน ต่างกัน อย่างไร มีกรอบแนวคิดในการทำวิจัยอย่างไร และมี สมมติฐานอย่างไร มีความจำเป็นต้องทำวิจัย เพราะเหตุใด จึงต้องทำวิจัยเรื่องนี้ [2-10] คำตอบ : ทฤษฎี สมมติฐาน กรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ของโครงการ วิจัยที่ศึกษา

7. มีรายการเอกสารอ้างอิงหรือไม่ คำตอบ : เอกสารอ้างอิง (References) ของโครงการวิจัยที่ศึกษา

8. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่อง ที่ศึกษา จะทำการวิจัยแบบไหน อย่างไร ทำกับใคร ที่ไหน เท่าใด ได้อย่างไร ใช้เครื่องมืออะไร มีลักษณะใด ทดสอบ เครื่องมือหรือไม่ อย่างไร จัดเก็บข้อมูลอย่างไร ดูค่าของอะไร แปลผลอย่างไร คำตอบ : ระเบียบวิธีการวิจัยนั่นเอง [2,5]

9. โครงการวิจัยที่ศึกษานี้ มุ่งเน้นการศึกษา เกี่ยวกับประเด็นอะไร กลุ่มใด เมื่อใด ที่ใด ในช่วงเวลาใด คำตอบ : ขอบเขตของการวิจัย [2-5]

10. โครงการวิจัยที่ศึกษานี้ จะเริ่มต้นเมื่อใด และ จะสิ้นสุดเมื่อใด จะทำการวิจัย ณ สถานที่ใดบ้าง คำตอบ : ระยะเวลาที่ทำการวิจัย โครงการที่วิจัย และสถานที่การ ทดลองหรือเก็บรวบรวมข้อมูลนั่นเอง [5]

11. โครงการวิจัยครั้งนี้ ได้เสนอแผนการวิจัย ไว้เป็นกี่ระยะ อะไรบ้าง อยู่ช่วงเวลาใด มีแผนภูมิหรือไม่ คำตอบ : แผนการดำเนินการโครงการวิจัย [5]

12. เมื่อได้ผลการวิจัยแล้ว จะนำไปถ่ายทอด ให้กับกลุ่มใด ที่ไหน หรือในลักษณะใด แบบใด คำตอบ : แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือนำผลการวิจัย ไปสู่กลุ่ม เป้าหมายนั่นเอง [2-5]

13. เพื่อให้โครงการวิจัย ที่ศึกษาบรรลุมิติวัตถุประสงค์ ผู้วิจัย คาดว่า งบประมาณทุกหมวดรายจ่ายต่าง ๆ รวมกันแล้ว เป็นเงินเท่าใด คำตอบ : งบประมาณของโครงการวิจัยที่จะศึกษาค้นคว้านั้นเอง [2-5]

### ทุนสนับสนุนการวิจัย ของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

ผู้เขียน ได้เขียนบทความวิชาการเกี่ยวกับ เรื่อง การผลิตผลงานวิชาการจากงานประจำให้เป็นข้อเขียนทางวิชาการ ให้มาตรฐานสากล และขยายผลโดยการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมเทคนิคการยกงานประจำให้เป็นข้อเขียนทางวิชาการ โดยทำวิจัย การสังเคราะห์ทฤษฎีและผลการวิจัย ทำคู่มือการปฏิบัติงานและการพัฒนาต้นแบบชิ้นงาน ช่วงปี พ.ศ.2549 ถึงปัจจุบัน พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มีข้อจำกัดในแหล่งให้ทุนการวิจัย อันเนื่องจากลักษณะงานที่ปฏิบัติ เป็นงานสนับสนุน ส่งเสริมพันธกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษา และส่วนราชการ ฉะนั้น แหล่งทุนที่ควรสนับสนุนจึงเป็น สถาบันอุดมศึกษาที่สังกัด

### เอกสารอ้างอิง

1. เวดิน นพนิตย์ (2550) การประเมินผลโครงการ S.R. Printing mass Products Co.,Ltd. อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
2. ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสตร์ (2547) :ระเบียบวิธีการวิจัย บริษัทพิมพ์ดีดจำกัด, อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี.
3. นภลัย สุวรรณธาดาและคณะ(2548) หจก.ภาพพิมพ์ 296 กรุงเทพมหานคร.
4. รัชชนนท์ แกะมา : คือมือความรู้พื้นฐานเทคนิคการเขียนผลงานวิชาการจากงานประจำ ข้าราชการยุคใหม่ให้เป็นข้อเขียนทางวิชาการที่ได้มาตรฐานสากล มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และที่ประชุมประธานสภาข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้าง มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ปชมท. วันที่ 9-11 สิงหาคม 2552.
5. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช :แนวทางการศึกษาชุดวิชา ระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูง สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2550.
6. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการหลักสูตรเทคนิคการเขียนผลงานวิชาการจากงานประจำให้เป็นข้อเขียนทางวิชาการ : 2551
7. นงลักษณ์ วิรัชชัย (2543) การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ในโครงการอบรม เรื่อง เทคนิคการดำเนินการวิจัยด้านแพทย์และสาธารณสุข รุ่นที่ 2 จัดโดยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
8. สมคิด พรหมจ้อย (2550) ระเบียบและกระบวนการวิจัยทางการศึกษา แนวทางการศึกษา Advanced research methodology มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
9. สุวิมล ว่องวานิช (2544) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กรุงเทพมหานคร ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10. บุญธรรม กิจปรีดีบริสุทธิ์ (2535) ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ กรุงเทพมหานครB&B publishing.
11. Wiersma, W.and Jurs,S.G.(2005).Research Methods in Education:An Introduction.Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
12. Kerlinger,F.N and Lee. H.B. (2000) Foundation of Behavioral Reseach.4<sup>th</sup> ed Melmont California:Wadsworth.
13. Best, J.W. and Kahn, J.V.(2003) Research in Education. 9<sup>th</sup> ed. Boston:Allyn and Bacon.
14. Burke, J and Larry, C. (2002) Educational Research: Quantitative and Quanlitative Approaches.Boston :Allyn and Bacon.
15. Fraenkel, J.R. and Wellen. N.E. (2006). How to Disign and Evaluate Research in Education. New York:McGraw – Hillen. Companies.Inc.

16. Stringer, E.T (2004) Action Research in Education. Upper saddle River, New Jersey: Pearson Marill prentice. Hall
16. Yates. S.J.(2004). Doing Socience Research. London, Thousand Oaks: Sage: Publications.
17. Campbell, D.T. and Stanley, J (1963). Experimental and Quasi-Experimental Desings. For Research. Chicago: Rand McNally College publishing company