**บันทึกแนวทางการปฏิบัติที่ดี**

**ชื่อผลงาน** เทคนิคการเขียนหัวข้อวิจัยเพื่อพิชิตทุน

**1. เจ้าของผลงาน** ฝ่ายงานวิจัยและพัฒนา คณะวิศวกรรมศาสตร์

**2. สังกัด** คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

**3. ชุมชนนักปฏิบัติ** 🞎 ด้านการผลิตบัณฑิต

 🗹 ด้านการวิจัย

 🞎 ด้านการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน

**4.ประเด็นความรู้ (สรุปลักษณะผลงานที่ประสบความสำเร็จ)**

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ เสนอขอทุนวิจัยทั้งภายในและภายนอก ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้อาจารย์ได้พัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยที่ดีและสนับสนุนการวิจัยที่สอดคล้องกับนโยบายการวิจัยของชาติ และความต้องการของแหล่งทุนทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ เอกชน หรืออุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาไปสู่การสร้างนวัตกรรม อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมนักวิจัยเพื่อเพิ่มทักษะในการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องและให้เกิดการพัฒนาผลผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพในวงวิชาการ

 เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อให้ได้ทุนนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการได้มาซึ่งทุนในการพัฒนาและสนับสนุนการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยต้องเขียนโครงร่างการวิจัยที่ตรงใจคนอ่าน อ่านแล้วมีความรู้สึกว่างานวิจัยมีความน่าสนใจ ทำแล้วเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมหรือต่อผู้ให้ทุนโดยตรงและผู้ให้ทุนเห็นว่าควรให้การสนับสนุนทุนในการทำงานวิจัย ดังนั้นผู้จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยควรจัดทำด้วยความประณีต มีเหตุผลที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัย

**5.ความเป็นมา (ปัญหา วัตถุประสงค์ เป้าหมาย)**

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ดำเนินงานนโยบายตามบทบาทหน้าที่ของการเป็นสถาบันอุดมศึกษา คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อผลิตนักศึกษา บัณฑิต ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีออกไปรับใช้สังคมอย่างต่อเนื่อง คณะวิศวกรรมศาสตร์มีจุดมุ่งหมายการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนงาน ด้านการวิจัย การผลิตบัณฑิต มาพัฒนาการเรียนการสอนและการบริการวิชาการแก่สังคม

 คณะวิศวกรรมศาสตร์จึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดการความรู้ KM เพื่อพัฒนาความรู้และพัฒนาทักษะด้านการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ (Hand on) จึงดำเนินการจัดการองค์ความรู้ (KM) ด้านการวิจัย เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สามารถจัดการความรู้ (Knowledge Management) ให้บรรลุเป้าหมายร่วมกันและสามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ทั้งในด้านวิชาการและงานวิจัย โดยเน้นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างบุคลากรภายในหน่วยงานจากผู้เชียวชาญในด้านงานวิจัย เพื่อเกิดประสิทธิภาพด้านการวิจัยให้มีคุณภาพมากขึ้น และรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้เผยแพร่ออกสู่สาธารณชน

**6.แนวทางการปฏิบัติที่ดี (วิธีการ กระบวนการ เครื่องมือการจัดการความรู้ที่ใช้)**

กระบวนการ เครื่องมือการจัดการความรู้ที่ใช้ประโยชน์ต่อได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ใช้กระบวนการถอดองค์ความรู้ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ CIPP Model

C คือ การประเมินสภาพแวดล้อม เป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมและปัจจัยพื้นฐานของโครงการ

I คือ การประเมินก่อนเขียนโครงการ จำแนกเป็นบุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ขีดความสามารถทางการบริหารงาน ซึ่งแต่ละปัจจัยก็ยังจำแนกย่อยออกไปอีก

P คือ การประเมินระหว่างโครงการ เป็นการศึกษาการดำเนินการตามยุทธวิธีหรือแผนงานนั้นว่าเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้ถูกกำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร อีกทั้งยังเป็นการศึกษาค้นหาข้อบกพร่อง จุดอ่อนหรือจุดแข็งของกระบวนการบริหารจัดการโครงการ

P คือ การประเมินสิ่งที่เกิดขึ้น เป็นการตรวจสอบประสิทธิผลของโครงการ

สำหรับการประเมินโครงการมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้เห็นภาพสะท้อนของตนเองในการดำเนินโครงการต่าง ๆ ในทุก ๆ เวลา ซึ่งจะส่งผลต่อการปรับปรุงพัฒนาการดำเนินโครงการที่กำลังดำเนินอยู่ หรือโครงการที่จะดำเนินการต่อไป ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**แนวทางเทคนิคการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยให้ได้ทุน ประกอบด้วย**

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) มีปัจจัยที่นำเข้าซึ่งเป็นปัจจัยที่ขับเคลื่อนให้งานวิจัยดำเนินการสำเร็จและสร้างผลกระทบต่อสังคม ส่วนใหญ่ ซึ่งการจัดทำข้อเสนองานวิจัยต้องมีจุดเด่น ตอบสนองต่อความจำเป็นหรือตอบสนองประเด็นยุทธศาสตร์ซึ่งเป็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดทำงานวิจัย
2. ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการวิจัย พยายามชี้ถึงปัญหาปัจจุบันว่ามีผลกระทบหรือมีข้อเสียอย่างไร แล้ว

จึงนำงานวิจัยของเราเข้าไปจับและอธิบายว่า สามารถแก้ปัญหาหรือผลกระทบนักวิจัยได้อย่างไร

1. การเขียนวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์กับ Process อื่นของงานวิจัยนั้น คลอบคลุม ตรงประเด็น กระชับ ชัดเจนและสอดคล้องกับหัวข้อ
2. ผลผลิตที่เกิดขึ้นต้องล้อตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ขั้นตอน กระบวนการทำวิจัยของข้อเสนอโครงการดูแล้วต้องมีความเป็นไปได้และสามารถทำได้สำเร็จทันเวลา โดยต้องตอบวัตถุประสงค์การศึกษาที่ตั้งไว้ และผลงานที่จะทำมีจุดเด่นหรือมีประสิทธิภาพจากเดิมอย่างไร ทำให้ลดต้นทุน ลดแรงงาน ลดความเสี่ยง ช่วยให้เกิดการเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็ว ขอบเขตของโครงการคุ้มค่ากับงบประมาณของการทำการวิจัย ตอบสนองความต้องการและสามารถให้ผลประโยชน์ต่อผู้ให้ทุนได้อย่างตรงประเด็น
3. บางแหล่งทุนวิจัย หากเป็นโครงการวิจัยที่มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน หรือมีความร่วมมือกับผู้ประกอบการอาจจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษอาจเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้สนับสนุนทุนมากขึ้น
4. งบประมาณ ต้องเขียนให้คลอบคลุมค่าใช้จ่ายทุกหมวด ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่แหล่งทุนนั้นกำหนด
5. ผลลัพธ์งานวิจัยต้องได้รับการยอมรับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย บริษัท/ภาคีเครือข่าย ซึ่งมีส่วนสำคัญที่จะแสดงให้เห็นว่าจะนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริงอย่างไร

**7.ผลสัมฤทธิ์ (ผลสัมฤทธิ์ด้านต่าง ๆ ได้แก่ เชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ รางวัลที่ได้รับ การเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ฯลฯ)**

1. นักวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจ ในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและสามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยได้

**8.ปัจจัยความสำเร็จ (สรุปเป็นข้อๆ)**

1. จัดทำข้อเสนอตามแบบฟอร์มที่แหล่งทุนกำหนด โดยตรวจสอบข้อเสนอการวิจัยว่าได้จัดทำตามเงื่อนไขขอการจัดทำข้อเสนอหรือมีส่วนประกอบของเนื้อหาตามแบบฟอร์มที่แหล่งทุนกำหนดครบถ้วน
2. เป็นโครงการวิจัยที่มีประเด็นวิจัย ค้นหาองค์ความรู้ใหม่โดยสอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือนโยบายวิจัยของประเทศ
3. ชื่อเรื่องหรือหัวข้อเสนอโครงการวิจัย ต้องเป็นที่น่าสนใจ ชื่อเรื่องเป็นที่น่าสนใจโดยเน้นของงานวิจัยชัดเจน
4. งานวิจัยควรจัดทำเป็นคณะผู้วิจัย มีหน่วยงานอื่นที่เข้าร่วมทำวิจัยทำให้มีการบูรณาการ โดยทำงานวิจัยตามความสามารถของผู้วิจัย ประวัติของหัวหน้าโครงการจะสำคัญมาก ในการเสนอโครงการวิจัยดังนั้นจึงควรระบุชื่อ ตำแหน่ง สถานที่ทำงานและที่อยู่ เพื่อประกอบการพิจารณาจัดสรรทุน โดยการคัดเลือกอาจารย์หรือนักวิจัยที่ทำงานวิจัยในสาขาที่ตรงกับความเชี่ยวชาญที่มีและความสำคัญของการวิจัย ต้องระบุประเด็นสำคัญของการวิจัยที่แสดงถึงเหตุผลที่ทำการศึกษาวิจัยโดยมีการอ้างอิงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและเป็นปัจจุบัน โดยอธิบายถึงลักษณะของข้อเสนอที่แสดงให้เห็นว่ามีความสำคัญและสามารถแก้ไขปัญหาได้และแสดงให้แหล่งทุนเห็นว่าประเด็นวิจัยที่เสนอขอทุนเป็นการพัฒนาต่อยอกหรือสร้างสรรค์งานวิจัยใหม่ที่แตกต่างจากของเดิม
5. วัตถุประสงค์ของการวิจัย ต้องมีความสอดคล้องและชันเจนกระชับ สามารถทำได้และครอบคลุมการวิจัยที่ต้องการศึกษา และนำเสนอให้กับผู้ประเมินเห็นว่างานวิจัยมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยอธิบายความสำคัญของประเด็นที่จะศึกษาว่ามีผลวิจัยอะไรบ้างในอดีตที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น หรือนำไปสู่ประเด็นวิจัยที่จะศึกษาต่อยอด
6. ขอบเขตของการวิจัยต้องแสดงให้เห็นถึงแนวคิดทฤษฏีกรอบ/กลุ่มเป้าหมาย ประเด็น/เนื้อหา ส่วนวิธีดำเนินการวิจัยเป็นรายละเอียดของเรื่องที่จะทำและมีขึ้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน
7. แผนการดำเนินงาน เป็นแบบละเอียด มีขั้นตอนการดำเนินงานที่เหมาะสม ชัดเจน มีคำอธิบายประกอบแผนการดำเนินงานให้เข้าใจได้ง่าย

**9.ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาต่อไป**

1. การเสนอข้อเสนอโครงการให้กับแหล่งทุน มีขั้นตอนการจัดส่งเอกสารที่ซับซ้อน ทำให้ไม่ทันต่อการส่งข้อเสนอไปยังแหล่งทุน
2. ความไม่พร้อมของเครื่องมือ นักศึกษา และทุนวิจัย
3. คุณภาพของ Proposal ที่เสนอขอทุนยังไม่เป็นที่น่าพอใจของแหล่งทุน





