

How to write?



โดย: อ.ดร. พันทิพย์ ปิยะทัศน์านนท์
Email: Pantip.p@sut.ac.th



การเขียนข้อเสนอโครงการ

ส่วนประกอบของข้อเสนอโครงการ

1. ชื่อโครงการ	<ul style="list-style-type: none">• ไทย• อังกฤษ
2. ผู้ดำเนินโครงการ/ที่ปรึกษาโครงการ	<ul style="list-style-type: none">• หัวหน้าโครงการ, คณะทำงาน, ที่ปรึกษาโครงการ
3. บทคัดย่อ	<ul style="list-style-type: none">• บรรยายวัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา และผลที่จะได้จากโครงการ
4. ที่มาและความสำคัญของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">• เหตุที่ทำการศึกษา และชี้ประเด็นถึงความจำเป็นในการศึกษาครั้งนี้
5. วัตถุประสงค์	<ul style="list-style-type: none">• ถ้ามีหลายข้อ เรียงลำดับตามขั้นตอนหรือผลที่จะได้รับ
6. ขอบเขตโครงการ	<ul style="list-style-type: none">• เงื่อนไขในการศึกษา (ขอบเขตที่จะทำ หรือ ไม่ทำ)• ข้อกำหนด หรือ ข้อจำกัด ในการศึกษา หรือ ออกแบบ
7. แผนการดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none">• ตารางแผนงานที่สอดคล้องกับระยะเวลาที่ทำการศึกษา
8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	<ul style="list-style-type: none">• ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาและออกแบบ
9. ประมาณการค่าใช้จ่าย	<ul style="list-style-type: none">• แจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการศึกษา

ข้อเสนอโครงการวิศวกรรม
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยสุรนารี
ปีการศึกษาที่ /

แบบ EP-08

1. ชื่อโครงการ
(ภาษาไทย):
(ภาษาอังกฤษ):

2. ผู้ดำเนินโครงการ / ที่ปรึกษาโครงการ
 - 2.1 หัวหน้าโครงการ
 - 2.2 คณะทำงาน
 - 2.3 ที่ปรึกษาโครงการ

บทคัดย่อของข้อเสนอโครงการ

Tip: ตอบโจทย์เหล่านี้ให้ได้ แล้วบรรยายให้อยู่ในหนึ่งย่อหน้า

- โครงการนี้จะศึกษาอะไร
- โครงการนี้มีวิธีการดำเนินการแบบคร่าวๆ อย่างไร
- ผลลัพธ์ที่เกิดจากโครงการนี้คืออะไร

ต.ย

โครงการนี้ศึกษาและออกแบบรถลำเลียงผู้บาดเจ็บขนาดเล็กเพื่อใช้งานในพื้นที่แคบซึ่งรถปฏิบัติการฉุกเฉินปกติเข้าไม่ถึง โดยความกว้างของตัวรถที่ออกแบบถูกกำหนดด้วยช่วงห่างระหว่างรถยนต์ที่อยู่ในช่องจราจรที่ติดกัน เพื่อให้สามารถใช้งานในสภาพการจราจรที่ติดขัดได้ รถจะถูกออกแบบให้ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้าในระยะทำการไปกลับไม่เกิน 10 กิโลเมตร ความเร็วของการวิ่งไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สามารถรองรับการบรรทุกได้ 3 คน ได้แก่ ผู้บังคับรถ ผู้บาดเจ็บ และผู้ดูแลผู้บาดเจ็บ พร้อมกับชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตตามมาตรฐาน อาทิ ถังออกซิเจน เครื่องปั๊มหัวใจ ระบบให้น้ำเกลือ เป็นต้น รวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 400 กิโลกรัม โครงสร้างจะถูกออกแบบให้สามารถพับเก็บและขนย้ายไปพร้อมกับรถปฏิบัติการฉุกเฉินได้ การสร้างแบบจำลองการทำงานของกลไก และการวิเคราะห์ความแข็งแรงของโครงสร้างจะใช้โปรแกรม Solid Works เวอร์ชัน 13 บนเงื่อนไขการใช้งานและชนิดของวัสดุจริงที่จะใช้ทำต้นแบบ ผลที่ได้จากโครงการคือแบบและผลวิเคราะห์ของรถลำเลียงขนาดเล็กที่สามารถนำไปใช้สร้างต้นแบบจริงได้

4. ที่มาและความสำคัญของโครงการ

- ชี้ให้เห็นว่า
 - ทำไมจะต้องศึกษาโครงการนี้
 - โครงการนี้มีความสำคัญอย่างไร
 - โครงการนี้มีความสำคัญกับใคร
- ใช้สื่อประกอบ (อย่างเหมาะสม และระบุที่มาของสื่อที่ใช้ประกอบ)
 - ภาพ (ให้คำบรรยายภาพ, ผู้ถ่าย หรือแหล่งที่มา และวันที่ถ่ายภาพ)
 - แผนภูมิชนิดต่างๆ เช่น แผนภูมิแท่ง กราฟ ฯลฯ
 - ตาราง (มีชื่อตาราง และ ที่มาของข้อมูล)
- ย่อหน้าสุดท้าย ควรสรุปประเด็นความสำคัญจากที่กล่าวมา... จึงเป็นที่มาของการทำโครงการ

5. วัตถุประสงค์

- ▶ เป็นการระบุกิจกรรมที่ต้องการหาคำตอบในโครงการ
- ▶ มักจะขึ้นต้นด้วยคำว่า... “เพื่อ...”
- ▶ ตัวอย่างของคำที่มักใช้ ในวัตถุประสงค์
 - ▶ เพื่อศึกษา (การทำงานของ...)
 - ▶ เพื่อออกแบบ (เครื่องยนต์...)
 - ▶ เพื่อเสนอแนวทาง (การป้องกันน้ำมันรั่วจาก...)
 - ▶ เพื่อฝึกปฏิบัติ (การใช้งานโปรแกรม....)
 - ▶ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพล/ผลกระทบ
 - ▶ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง....กับ...
 - ▶ เพื่อศึกษาอิทธิพลของ...ที่มีต่อ...
 - ▶ เพื่อตรวจสอบ....ตามเกณฑ์ที่สร้างขึ้น
 - ▶ เพื่อพัฒนา....
- ▶ เรียงลำดับวัตถุประสงค์ ตามลำดับของ Output ที่จะเกิดขึ้นตามขั้นตอนการทำโครงการ

6. ขอบเขตของโครงการ

- ▶ ระบุขอบเขตของการทำโครงการ ว่า อะไรอยู่ในขอบเขตการทำโครงการ
อะไรไม่อยู่ในขอบเขตการทำโครงการ
- ▶ ประกอบด้วย....
 - ▶ ข้อกำหนดของโครงการ
 - ▶ หรือ ข้อจำกัดหรือขอบเขตในการศึกษา
 - ▶ หรือ Specification

7. แผนการดำเนินงาน

- ▶ เป็นลำดับขั้นตอน
- ▶ ระบุกิจกรรม ให้สอดคล้องกับ ระยะเวลา เช่น ...

(ตัวอย่าง)

กิจกรรม	เดือนที่												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ค้นคว้าข้อมูลที่ วิธีการทำ การเตรียมวัสดุและสารเคมี	←→												
ศึกษา ทดลอง ออกแบบ		←→											
รายงานความก้าวหน้า													
ทดสอบ วิเคราะห์ พัฒนา สมบัติการคืนตัว				←→									
สรุปผลและเขียนรายงาน												←→	

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ชี้ให้เห็นว่า การทำโครงการนี้ จะก่อให้เกิดประโยชน์กับใคร ด้านใด
- ต.ย แสดงความคาดหวังว่าผลการทำโครงการนี้จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่ออย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้
 - แก้ปัญหาในการดำเนินงานของหน่วยงานที่ทำโครงการ
 - เป็นพื้นฐานการทำโครงการในขั้นตอนต่อไป
 - บริการความรู้แก่ประชาชน
 - เป็นบริการความรู้แก่ภาคธุรกิจ
 - นำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์
 - เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
 - เป็นประโยชน์ต่อประชากรกลุ่มเป้าหมาย
 - อื่น ๆ (ระบุ)

9. ประมาณการค่าใช้จ่าย

- เสนอรายการค่าใช้จ่ายอย่างเป็นหมวดหมู่ โดยประมาณให้ครอบคลุม และสมเหตุสมผล
- ระบุรายละเอียดงบประมาณการทำโครงการ
 - หมวดค่าใช้จ่ายสอย เช่น ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าที่พัก ค่าพาหนะ ค่าจ้างเหมา
 - หมวดค่าวัสดุ
 - หมวดครุภัณฑ์
- หากไม่มีค่าใช้จ่าย ให้ระบุให้ชัดเจน

การเขียนบทความสรุปโครงการ



ส่วนประกอบของบทความสรุปโครงการ

บทคัดย่อ

1. บทนำ

2. หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3. วิธีการดำเนินโครงการ

4. ผลและการอภิปรายผล

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6. กิตติกรรมประกาศ

7. เอกสารอ้างอิง

8. เกี่ยวกับผู้ดำเนินโครงการ

บทคัดย่อของบทความสรุปโครงการงาน

➤ กระชับในย่อหน้าเดียว

➤ มักนิยมขึ้นต้นว่า...

➤ “โครงการนี้มุ่งศึกษา....”

➤ “โครงการนี้ออกแบบและสร้าง...”

➤ ประกอบด้วย **วัตถุประสงค์** และขอบเขตของงาน vs 1
 2

➤ สรุปวิธีที่ใช้

➤ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

➤ วิธีการดำเนินโครงการงาน

➤ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

➤ สรุปผลที่ได้จากการดำเนินโครงการงาน

➤ อธิบาย **สิ่งที่ค้นพบ** ต้อง **ตอบวัตถุประสงค์**

➤ มักใช้คำว่า.... “จากผลการทดสอบพบว่า...” , “จากผลการดำเนินงานพบว่า...”

➤ ข้อมูลในส่วนนี้ควรเป็นข้อเท็จจริง เช่น ค่าตัวเลขที่วัดได้

➤ **คำสำคัญ**...เป็นคำที่ใช้ในการสืบค้นบทความโครงการงาน (3 คำขึ้นไป)



1. บทนำ

- ▶ ระบุที่มาและความสำคัญของโครงการ ว่า “เหตุใดจึงสนใจทำโครงการนี้” อาทิ...
 - ▶ เพื่อต้องการพิสูจน์แนวคิดหรือทฤษฎี...
 - ▶ เพื่อต้องการออกแบบ...
 - ▶ หรือ เพื่อสร้างเครื่องต้นแบบ..
 - ▶ หรือ ต้องการปรับปรุง...
 - ▶ หรือ ต้องการศึกษาปัญหา...เพื่อหาแนวแก้ไขหรือทำความเข้าใจ...
- ▶ เหตุผลของการศึกษา จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2. หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- ▶ นำเสนอทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องที่ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ หรือ สร้าง
- ▶ “ทฤษฎี” หมายถึง สมการควบคุมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่แก้ อาทิ ทฤษฎีการถ่ายเทความร้อน ทฤษฎีการแตกหัก สมการการไหล หลักสถิติ ทฤษฎีการออกแบบการทดสอบ ทฤษฎีการออกแบบกลไก การคำนวณระยะโค้งตัววัฏจักรและการวิเคราะห์ทางเทอร์โมไดนามิกส์ การคำนวณต้นทุน เป็นต้น
- ▶ “หลักการ” หมายถึง แนวคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหา อาจจะเป็นขั้นตอนวิธี (Algorithm) เป็นสมมติฐานที่ใช้เป็น Flow chart ของกระบวนการ
- ▶ ข้อพึงระวัง...
 - ▶ ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องไม่ใช่การแสดงตัวอย่างการคำนวณให้ดู
 - ▶ ทฤษฎีและหลักการที่อ้างถึง ต้องถูกใช้และเชื่อมโยงกับงานที่ทำจริงๆ ต้องไม่ใช่ยกมาลอยๆ

❖ การอ้างอิงเอกสารในเนื้อเรื่องของบทความ (Citation)

การอ้างอิงเอกสารในเนื้อเรื่องของบทความ มี 2 แบบ คือ

- ▶ ผู้เขียน อยู่ต้นประโยค...ใช้เมื่อต้องการเน้นที่ตัวผู้เขียน ผู้เขียนเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง ผู้เขียนเป็นผู้คิดค้นทฤษฎี หรือหลักการ

เช่น....

- ▶ กรมวิทยาศาสตร์บริการ (2527) ใหรายละเอียดการลดหรือจำกัดจำนวนนก พืราบ... วามีอยู่หลายวิธีที่เปนที่ยอมรับ
- ▶ Gibson (1988) พบว่าการปลูกพืชอาหารสัตว์ตระกูลถั่วติดต่อกัน 2 ป...

- ▶ ผู้เขียน อยู่ท้ายประโยค...ใช้เมื่อต้องการเน้นที่ตัวสาระของหลักการ หรือ ทฤษฎี

เช่น.....

- ▶ ในปัจจุบันเกษตรกรนิยมปลูกไผตงกันมาก แหล่งปลูกที่สำคัญคือ ปราชินบุรีซึ่งมีเนื้อที่เพาะปลูกประมาณ 72,000 ไร่ (สมหมาย ชื่นราม, 2536)
- ▶ นับตั้งแต่การริเริ่มการกรีดยางได้มีการคิดค้นหาสารเร่งน้ำยางประเภทต่าง ๆ เพื่อเพิ่ม ผลผลิตของน้ำยาง เช่น ไซสวอนผสมของดินเหนียวคลุกกับมูลวัวทาเปลือกกรีด ซึ่งก็ให้ ผลดีในระดับหนึ่ง (Chapman, 1951)



สรุปหลักการเขียนอ้างอิงในบทความ

การอ้างอิงเอกสารในเนื้อเรื่องของบทความ (ผู้เขียนอยู่ต้นประโยค) มีรูปแบบต่างๆ ดังนี้

- ▶ วิโรจน์ อรุณมานะกุล (2545) กล่าวว่า...
- ▶ จารุพร พงศ์ศรีวัฒน์ และ ประภาวดี สืบสนธิ์ (2534) พบว่า...
- ▶ พิษณุ จงสถิตวัฒนา, เอกชัย ชัยประเสริฐสุทธิ และอัจฉิมา จันทรทิพย์ (2528) ได้สรุปเกี่ยวกับ... (กรณี-การอ้างอิงครั้งแรกในเนื้อความ)
- ▶ พิษณุ จงสถิตวัฒนา และคนอื่นๆ (2528) พบว่า... (กรณี-การอ้างอิงครั้งต่อมา)
- ▶ ประเวศ ะสี (2528 อ้างถึงใน ยศ สันติสมบัติ, 2539, หน้า 12)

การอ้างอิงเอกสารในเนื้อเรื่องของบทความ (ผู้เขียนอยู่ท้ายประโยค) มีรูปแบบดังนี้

- ▶ประโยค.....(วิโรจน์ อรุณมานะกุล, 2545)

3. วิธีการดำเนินโครงการ

ประกอบด้วย

➤ ขั้นตอนการออกแบบ (หรือการเก็บข้อมูล)

อธิบายขั้นตอนการทำงาน ข้อมูลเชิงเทคนิคต่างๆ

➤ ขั้นตอนการทดสอบ (หรือการวิเคราะห์ข้อมูล)

อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทดสอบ (ไม่ใช่ผลการทดสอบ)
สมรรถนะ หรือ ประสิทธิภาพ

4. ผลและการอภิปรายผล

- ▶ นำเสนอผลงาน ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ง่ายขึ้น เช่น
 - ▶ กราฟ
 - ▶ รูปภาพ/รูปวาด
 - ▶ ตาราง
- ▶ ต้องมีคำอธิบาย และระบุที่มา หรือ วันที่แสดงผล

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปหลักการทั้งหมดที่ใช้และที่ได้จากการดำเนินโครงการ ได้แก่

- โครงการนี้ทำอะไร
- ใช้วิธีการใด
- ได้ผลลัพธ์เป็นอย่างไร
- เสนอแนะว่าโครงการนี้ยังมีส่วนใดที่ยังเป็นข้อจำกัด
- เสนอแนะว่าควรศึกษาในส่วนใดเพิ่มเติมในอนาคต

6. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

- ▶ เป็นข้อความแสดงความขอบคุณผู้มีส่วนสนับสนุนในการทำโครงการ เช่น อ.ที่ปรึกษาโครงการ หรือ สถาบัน/องค์กรที่สนับสนุนโครงการ

7. หนังสืออ้างอิง: ตัวอย่างการเขียนบรรณานุกรม

การเขียนอ้างอิงให้ใช้รูปแบบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยอธิบายไว้ใน
<http://www.sut.ac.th/das/graduate/pdf/thesis1.pdf> บทที่ 4 หน้า 62

▶ หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

▶ ประภาวดี สืบสนธิ์. (2543). สารสนเทศในบริบทสังคม. กรุงเทพฯ: สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย.

▶ Greenspan, J. and Bulger, B. (2001). **MySQL/PHP database application**. New York: M&T Books.

▶ บทความวารสาร

ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร. ปีที่หรือเล่มที่ (ฉบับที่): เลขหน้า.

▶ ประภาวดี สืบสนธิ์. (2546). คุณภาพการบริการในสถาบันบริการสารสนเทศอุดมศึกษา. **บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มข.** 21(3): 1-17.

▶ Poll, R. (2001). Performance, process and costs : Managing service quality with balanced scorecard. **Library Trends.** 49(4): 709-717.

▶ ข้อมูลที่สืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ต

ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง [ออนไลน์ / On-line]. ได้จาก หรือ Available: แหล่งที่ปรากฏข้อมูล

▶ สมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). เทคโนโลยีกับการจัดการความรู้ [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.ku.ac.th/e-magazine/june46/it/knowledge.html>

▶ Thomas, B. (2003). Lifelong learning in libraries with limited resource [On-line]: Available: <http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/205e-Thomas.pdf>



8. เกี่ยวกับผู้ดำเนินโครงการ

- ▶ ประวัติของสมาชิกในกลุ่มแต่ละคน อย่างกระชับ, รูปถ่ายบรรยากาศที่ทำโครงการ

ข้อเสนอโครงการ



บทความสรุปโครงการ

1. ชื่อโครงการ

ชื่อโครงการ

2. ผู้ดำเนินโครงการ/ที่ปรึกษาโครงการ

ชื่อผู้แต่ง และ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

3. บทคัดย่อ

บทคัดย่อ

4. ที่มาและความสำคัญของโครงการ

1. บทนำ
2. หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

5. วัตถุประสงค์

6. ขอบเขตโครงการ

7. แผนการดำเนินงาน

3. วิธีการดำเนินโครงการ

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4. ผลและการอภิปรายผล
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

9. ประมาณการค่าใช้จ่าย

6. กิตติกรรมประกาศ
7. เอกสารอ้างอิง
8. เกี่ยวกับผู้ดำเนินโครงการ