

องค์ประกอบของรายงานความก้าวหน้าโครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Progress Report)

รายงานความก้าวหน้าโครงการวิศวกรรมเครื่องกล ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

1. ส่วนแรก (Preliminary)
2. ส่วนเนื้อหา (Text)
3. ส่วนบรรณานุกรม (References)
4. ส่วนภาคผนวก (Appendix)

ส่วนที่ 1 ถึง 3 ต้องมีครบถ้วนในรายงานความก้าวหน้าโครงการวิศวกรรมเครื่องกลและส่วนที่ 4 จะมีหรือไม่แล้วแต่ความจำเป็นและความเหมาะสมของโครงการวิศวกรรมเครื่องกลแต่ละเรื่อง

ส่วนแรก (Preliminary)

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ปกนอก (Cover) เป็นปกอ่อน สีอะไรก็ได้ โดย พิมพ์ข้อความต่าง ๆ ตามลำดับจากบนลงล่างคือ
 - (1) รายงานความก้าวหน้าโครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Progress Report)
 - (2) เรื่อง ภาษาไทย
ภาษาอังกฤษ (ถ้ามี)
 - (3) ชื่อนิสิต เลขประจำตัวนิตโดยชื่อนิสิต (ผู้แต่ง) ไม่ต้องมีคำนำหน้าชื่อ
 - (4) ปีการศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาโครงการวิศวกรรมเครื่องกล เช่น พ.ศ. 2560

ปกด้านหลัง ต้องไม่มีข้อความใด ๆ

2. กระดาษเปล่า (Fly Page) ถัดจากปกด้านหน้าและก่อนปกด้านหลัง ให้มีกระดาษสีขาวด้านละแผ่น

3. สารบัญ (Table of Contents) เป็นส่วนที่แจ้งหมายเลขหน้าของส่วนต่างๆ ทั้งหมดที่มีอยู่ในโครงการวิศวกรรมเครื่องกลนับจากหน้าสารบัญจนถึงหน้าสุดท้าย

4. คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (Glossary of Nomenclature) เป็นส่วนที่อธิบายถึงสัญลักษณ์และคำย่อต่าง ๆ จะมีหรือไม่ก็ได้แล้วแต่ความจำเป็น แต่ละสัญลักษณ์และคำย่อให้มีความหมายเดียวกันตลอดทั้งเล่ม

ส่วนเนื้อหา (Text)

ส่วนเนื้อหาน้อยต้องมีส่วนประกอบเรียงตามลำดับดังนี้

5. **บทนำ (Introduction)** เป็นส่วนที่อธิบายถึงปัญหาและเหตุผลที่ทำการวิจัยโดยเน้นความสำคัญของงานที่ทำในส่วนนี้รวมถึงวัตถุประสงค์ (objectives) ซึ่งอธิบายถึงจุดมุ่งหมายของการทำการวิจัยให้ชัดเจนและมีขอบเขตที่แน่นอน ในกรณีที่มีวัตถุประสงค์หลายอย่าง ควรแยกเป็นข้อ ๆ คำนำอาจมีหรือไม่มีการอ้างอิงก็ได้ **บรรทัดแรกพิมพ์ข้อความ “บทที่ 1. บทนำ (Introduction)”**ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ขึ้นบรรทัดใหม่แล้วเริ่มพิมพ์เนื้อหาของบทนำ

6. **การตรวจเอกสาร (Literature Review) หรือทฤษฎีและหลักการ (Theory and Principle)**

เป็นส่วนที่สรุปข้อมูลหรือผลงานวิจัยที่มีผู้ทำมาแล้ว และมีความสำคัญต่องานวิจัยนี้ หากโครงการใดไม่มีผู้ใดเคยทำมาก่อนหรือไม่สามารถตรวจเอกสารได้ อาจเสนอทฤษฎีและหลักการแทน (Theory and Principle) **บรรทัดแรกพิมพ์ข้อความ “บทที่ 2. การตรวจเอกสาร (Literature Review)”** หรือ **“บทที่ 2. ทฤษฎีและหลักการ (Theory and Principle)”**

หลักเกณฑ์ในการตรวจเอกสาร

- (1) การอ้างอิง อาจแบ่งเป็นหัวข้อ หรือเป็นการบรรยาย แล้วแต่ความเหมาะสม
- (2) เอกสารที่เขียนอ้างอิงในการตรวจเอกสาร จะต้องตรงกับเอกสารในภาคเอกสารอ้างอิง
- (3) ระบบการอ้างอิงที่ใช้ คือ ระบบชื่อ และปี (name-and-year system)
- (4) การอ้างอิงเอกสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อตัว เอกสารภาษาต่างประเทศให้ใช้ชื่อสกุล
- (5) แบบการอ้างอิง อาจแตกต่างกันตามรูปประโยคที่เขียนขึ้น เช่น

ชื่อผู้รายงานหน้าประโยค

สุวรรณ (2523)

Gardner (1980)

หรือชื่อตามหลังประโยค

..... (สุวรรณ, ๒๕๒๓)

..... (Gardner, 1980)

- (6) หากมีผู้เขียน 2 คน ต้องใส่ชื่อทั้งหมด เช่น

สุวรรณ และ กนก (2523)

Johnson และ Smith (1980)

หรือ

..... (สุวรรณ และ กนก, 2523)

..... (Johnson และ Smith, 1980)

- (7) หากมีผู้เขียน 3 คนขึ้นไป ให้เขียนดังนี้

สุวรรณ และคณะ (2523)

Johnson และคณะ (1980)

หรือ

..... (สุวรรณ และคณะ, 2523)

..... (Johnson และคณะ, 1980)

7. วิธีการดำเนินงาน (Methods)

เป็นการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการออกแบบ วางแผนและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยละเอียดของโครงการ ควรจะเขียนให้มีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนเป็นไปตามลำดับของเนื้อหา โดยเริ่มจากขั้นตอนแรกๆ จนถึงขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งจะแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อยๆ ตามความเหมาะสม และควรศึกษารายละเอียดกับอาจารย์ที่ปรึกษาเนื้อหาในบทนี้ควรประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ (เป็นเพียงตัวอย่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)

1) ความนำ (4-5 บรรทัด)

2) การวางแผนงานและการเตรียมการ

3) การออกแบบการทดลอง

4) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ (มีรูปประกอบและบรรยายรายละเอียดหรือจุดประสงค์การนำมาใช้ในโครงการ)

4) การดำเนินงาน/การทดลอง

5) วิธีการวัดผลงาน/ผลการทดลอง

6) สรุป (ประจําบท 4-5 บรรทัด)

บรรทัดแรกพิมพ์ข้อความ “บทที่ 3. วิธีการดำเนินงาน (Methods)”

8. ผล (Results)

เป็นการเสนอผลการทำโครงการ ต้องอธิบายให้ชัดเจนและควรเสนอในรูปของ ตาราง กราฟ หรือรูปภาพ ในแต่ละสิ่งควรมีคำอธิบายให้ชัดเจน ควรเขียนให้มีความละเอียดมากพอเพื่อความเข้าใจที่ดียิ่งขึ้น โดยการเขียนนั้นอาจจะอ้างถึงวิธีการทดลองว่ามีวิธีย่อยๆ แล้วในแต่ละวิธีหรือขั้นตอนย่อยๆ นั้นได้ผลการทดลองหรือทดสอบอย่างไรบ้าง เป็นต้น ก่อนการบันทึกผล ควรมีการสร้างตารางที่ใช้ในการทดลองหรือทดสอบเพื่อให้สะดวกต่อการบันทึกผลและง่ายต่อการนำเสนอ

บรรทัดแรกพิมพ์ข้อความ “บทที่ 4. ผลการดำเนินงาน (Results)”

9. สรุปความก้าวหน้าของโครงการ (Conclusion)

สรุปรายงานผลการทำโครงการว่าเป็นไปตามแผนที่ได้ทำเสนอไว้ใน proposal หรือไม่ มีปัญหา หรืออุปสรรคอย่างไรและยังเหลือสิ่งที่จะต้องดำเนินการต่ออย่างไรบ้าง มีการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร

บรรทัดแรกพิมพ์ข้อความ “บทที่ 5. สรุปผลการดำเนินงาน (Conclusions)”

บรรณานุกรม (References)

บรรณานุกรมเป็นส่วนที่บรรจुरายการเอกสารที่ได้อ้างอิงไว้ในโครงการเท่านั้น ดังนั้นรายการเอกสารจะต้องรับกับเอกสารที่เขียนอ้างอิงไว้ในภาคเนื้อหา

ให้ศึกษารายละเอียดและตัวอย่างที่แสดงในองค์ประกอบโครงการวิศวกรรมเครื่องกล (หน้า19-21)

ภาคผนวก (Appendix)

ภาคผนวกเป็นส่วนที่ให้รายละเอียดเพิ่มเติม เช่น วิธีคำนวณที่ไม่ควรรวมไว้ในเนื้อหาของโครงการ ตารางบันทึกอุณหภูมิ ส่วนผสมสารเคมี สูตรอาหาร ภาพแสดงเครื่องมือในการทดลอง แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เป็นต้น

การจะมีภาคผนวกหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความเหมาะสม หากมีให้เริ่มภาคผนวกในหน้าถัดจากเอกสารอ้างอิง โดยมีข้อความว่า ภาคผนวก อยู่กลางหน้ากระดาษ รายละเอียดในภาคผนวกในหน้าถัดไป หากมีความจำเป็นต้องแบ่งภาคผนวกออกเป็นภาคผนวกย่อย ให้แบ่งเป็นภาคผนวก ก ภาคผนวก ข ฯลฯ โดยพิมพ์ชื่อภาคผนวกย่อยไว้กลางบรรทัดแรก การเริ่มภาคผนวกย่อยทุกครั้งให้ขึ้นหน้าใหม่

รูปแบบการพิมพ์

1. กระดาษที่ใช้พิมพ์โครงการวิศวกรรมเครื่องกลต้องเป็นกระดาษสีขาวขนาด A4 (210 x 297 มม.)
2. การพิมพ์ และการทำสำเนาให้ใช้สีดำ โดยมีตัวอักษรแบบเดียวกันตลอดเล่มขนาดและลักษณะของตัวพิมพ์ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของเครื่องพิมพ์โดยทั่ว ๆ ไป และพิมพ์หน้าเดียว
3. สัญลักษณ์หรือตัวพิมพ์พิเศษซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ (หรือเครื่องพิมพ์) ไม่มีหรือไม่รองรับ ให้เขียนด้วยหมึกดำอย่างประณีต
4. ข้อความที่พิมพ์ต้องห่างจากขอบบนไม่น้อยกว่า 25 มม. ด้านข้างทางขวา 25 มม. ด้านข้างทางซ้าย 38 มม. และขอบด้านล่าง 25 มม. ตารางและภาพต่าง ๆ ต้องอยู่ในขอบกระดาษในลักษณะดังกล่าวเช่นกัน
5. การพิมพ์ ให้พิมพ์เว้น 1 บรรทัดพิมพ์ (single space) แต่ถ้าพิมพ์ระหว่างหัวข้อใหญ่กับหัวข้อเล็ก หรือระหว่างหัวข้อกับข้อความที่ตามมา รวมทั้งการขึ้นย่อหน้าใหม่ให้พิมพ์เว้น 1.5บรรทัดพิมพ์ (1.5 lines)
6. หมายเลขหน้า ให้พิมพ์ตอนล่างทางมุมขวามือของหน้ากระดาษ โดยพิมพ์ห่างจากขอบบนและด้านข้างทางขวาด้านละ 25 มม. ทุก ๆ หน้าจะต้องมีหมายเลขหน้าตั้งแต่สารบัญไปจนหมดภาคผนวกและประวัติנסิต โดยในส่วนแรกใช้เลขหน้าเป็นเลขโรมัน (เริ่มหน้า i ที่หน้าแรกของสารบัญ) และส่วนเนื้อหาจนจบหน้าสุดท้ายซึ่งเป็นประวัติנסิตใช้เลขอารบิก (เริ่มหน้า 1 ที่หน้าแรกของบทที่ 1)

ข้อสังเกต: ปกนอกปกในบทคัดย่อ (ไทยและอังกฤษ) และกิตติกรรมประกาศจะไม่ใส่เลขหน้า

7. ห้ามมีหน้าแทรก เช่น หน้า 2ก หน้า 2ข เป็นต้น
8. ในการพิมพ์รายงานกำหนดให้ใช้ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSKขนาด 16 pts ยกเว้นถ้าเป็นหัวข้อให้ใช้ขนาดที่ใหญ่กว่าได้ หรือทำตัวหนาตามความเหมาะสม