



การเขียนข้อเสนอโครงร่างวิจัย WRITING RESEARCH PROPOSAL

ผศ.ดร. ดวงเดือน อัสวสุธีรกุล

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
สารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
duangduenr@nu.ac.th

วัตถุประสงค์ประจำบทเรียน

1. นิสิตทราบถึงความสำคัญและองค์ประกอบของข้อเสนอโครงร่างวิจัย
2. นิสิตทราบถึงแนวทางการเขียนข้อเสนอโครงร่างวิจัย
3. นิสิตทราบถึงวิธีการเขียนหัวข้อต่างๆ ในโครงร่างวิจัย

ข้อเสนอโครงร่างวิจัย (RESEARCH PROPOSAL)

ข้อเสนอโครงร่างวิจัย = คำโครง หรือ โครงร่างการวิจัย

เป็นการวางแผนการทำวิจัย → เสมือน แบบพิมพ์เขียว (Blueprint) ในการสร้างบ้าน

เป็นการชี้ให้เห็นคำถามที่ต้องได้รับการศึกษา และการเสนอแนะข้อมูลที่เป็นต่อการหาคำตอบให้แก่คำถาม → เสนอแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลที่จะได้จากการวิจัย

จุดประสงค์สำคัญของข้อเสนอ โครงการวิจัย

- 1) เพื่อเป็นแนวทางดำเนินกิจกรรมวิจัย
- 2) เพื่อเป็นเครื่องมือกำกับ และติดตามความก้าวหน้างานวิจัย
- 3) เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการพิจารณา/วิจารณ์ ให้ข้อเสนอแนะ ก่อนพิจารณาอนุมัติ/ยับยั้ง งานวิจัย หรือ ให้ทุนอุดหนุนการวิจัย

ข้อเสนอโครงการวิจัย VS รายงานวิจัย

ข้อเสนอโครงการวิจัย (Research Proposal)	รายงานการวิจัย (Research Report)
<ul style="list-style-type: none">กล่าวถึงสิ่งที่จะทำในอนาคต	<ul style="list-style-type: none">กล่าวถึงกิจกรรมที่ได้ทำไปแล้วหรือเกิดขึ้นแล้ว
<ul style="list-style-type: none">ไม่มีการอภิปรายผลการวิจัย เนื่องจากยังไม่ได้ลงมือศึกษา	<ul style="list-style-type: none">กล่าวถึงและอภิปรายผลวิจัย

รูปแบบโครงสร้างวิทยานิพนธ์

https://csit.nu.ac.th/csit_undergrad

ขั้นตอนการการศึกษาวิชาสัมมนา

https://csit.nu.ac.th/wp-content/uploads/2020/01/flowchart_Seminar.pdf

แนวทางการเขียน PROPOSAL

- 1) ศึกษาระเบียบการ ข้อกำหนด หลักเกณฑ์ เกี่ยวกับการเขียนข้อเสนอโครงการ
- 2) กำหนดกรอบเวลา
- 3) ร่างเค้าโครง (**outline**) กิจกรรมการวิจัย — กำหนดหัวข้อหลัก หัวข้อย่อย
- 4) เขียนต้นร่าง (**draft**) ตามหัวข้อ — ไม่คำนึงถึงความสวยงามของภาษา แต่เขียนให้สอดคล้อง และมีรูปแบบตามที่กำหนด
- 5) ปรับปรุงถ้อยคำสำนวนภาษาให้มีความชัดเจน กระชับรัด ครอบถ้วนสมบูรณ์ สอดคล้อง และเป็นเหตุเป็นผล
- 6) ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขสำนวนการเขียนให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

การเขียนชื่อเรื่องหรือหัวข้อปัญหา (TITLE)

- ไม่ควรสั้น หรือยาวเกินไป
- อ่านแล้วรู้ว่าทำอะไร มีความชัดเจน ไม่กำกวม
- ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยให้ตรงกับประเด็นของปัญหา
- ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยในลักษณะของคำถาม
- หัวข้อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรสื่อความหมายชัดเจนและสอดคล้องกัน
- ไม่ควรมีคำย่อและคำที่เข้าใจยาก
- ตัวอย่างการตั้งชื่อ
 - ประเด็น + เทคนิคที่ใช้ เช่น การพยากรณ์โรคระบาดโดยใช้นุกรมเวลา, การแก้ปัญหาความกำกวมของคำโดยใช้เทคนิค AHP
 - ประเด็น/ตัวแปร + ประชากรที่ศึกษา เช่น การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนในเขตและนอกเขตเทศบาล ของจังหวัดมหาสารคาม

การเขียนบทคัดย่อ (ABSTRACT) (1/2)

- อธิบายความสำคัญของงานวิจัย และครอบคลุมเนื้อหาของโครงร่างงานที่นำเสนอ
- บทคัดย่อที่ดีควรจะสั้น กระชับ อ่านเข้าใจง่าย และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ
- ความยาวของบทคัดย่อไม่ควรจะเกิน **400** คำ หรือประมาณครึ่งหน้ากระดาษ
- โดยทั่วไป บทคัดย่อจะไม่มีอ้างอิงถึงงานอื่นๆ

การเขียนบทคัดย่อ (ABSTRACT) (2/2)

หลังจากอ่านบทคัดย่อควรจดตอบคำถามต่อไปนี้ได้

1. ผู้เขียนทำงานวิจัยอะไร?
2. ทำไมผู้เขียนถึงเลือกทำวิจัยนี้? ปัญหาที่งานวิจัยนี้ต้องการหาคำตอบคืออะไร?
3. ผู้เขียนเสนอแนวทางการทำวิจัยอย่างไร?
4. ผลลัพธ์จะที่ได้จากงานวิจัยคืออะไร?
5. งานวิจัยนี้มีความสำคัญหรือประโยชน์อย่างไร?

องค์ประกอบของบทคัดย่อที่ดี

บทนำ

- เกริ่นนำปัญหา สาเหตุของปัญหา หรือผลกระทบสำคัญต่างๆ ที่นำมาสู่การวิจัยที่กำลังนำเสนอ หรือเขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัย อย่างสั้นๆ ประมาณ
- เสนอหรือประกาศหัวข้อหรือปัญหาหลักของงานวิจัยให้ชัดเจน สั้น และเข้าใจง่าย

วิธีการ

- อธิบายวิธีหรือแนวทางการทำวิจัยอย่างย่อ เช่น เครื่องมือที่ใช้ วิธีการเลือกตัวอย่าง จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการค้นพบ

- เสนอเฉพาะข้อค้นพบที่สำคัญๆ และผลลัพธ์หลักๆ ของงานวิจัย

สรุปผล

- สรุปข้อค้นพบที่ได้ว่ามีความเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือสมมติฐานการวิจัยอย่างไร
- กล่าวถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยนี้ หากงานวิจัยประสบความสำเร็จ

การเขียนบทนำ (INTRODUCTION)

- บทนำจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของงานวิจัยที่นำเสนอ
- การนำเสนอต้องมีความน่าสนใจ
- อธิบายความรู้พื้นฐาน (**Background**) และการทบทวนวรรณกรรม (**Literature review**) ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่นำเสนอ โดยเริ่มอธิบายจากภาพกว้างของงานวิจัยต่างๆ แล้วตีกรอบการเขียนให้นำไปสู่ปัญหาของงานวิจัยที่นำเสนอ
- มีการอ้างอิงบทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- การเขียนบทนำควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสำหรับผู้อ่านที่มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์หรืองานวิจัยที่นำเสนอ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

- เป็นการเกริ่นนำให้ผู้อ่านทราบถึงที่มาที่ไปของปัญหา
- ชี้ให้ผู้อ่านตระหนักว่าปัญหาดังกล่าวนั้น มีความสำคัญอย่างมาก หากไม่แก้ไขจะทำให้เกิดผลเสียที่มหึมาศาล
- เป็นการปูพื้นความรู้ให้ผู้อ่านทราบก่อนที่จะอ่านส่วนอื่นๆ ของเอกสาร
- เป็นการอธิบายจากเรื่องกว้างๆ ไปสู่ประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข (**Deductive Method**)
- ต้องมีเอกสารอ้างอิงเสมอ
- ความยาวประมาณ 1-3 หน้ากระดาษ

องค์ประกอบ “ที่มาและความสำคัญของปัญหา” (1/2)

ทั่วไปจะประกอบด้วย 3 ส่วน

1. ส่วนข้อเท็จจริงต่างๆ

เป็นส่วนที่แสดงข้อเท็จจริงในปัจจุบัน สถิติต่างๆ หรือลักษณะของการทำงานในองค์กรของตนที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของงานวิจัย/การศึกษาดังกล่าว ซึ่งให้เห็นว่าเรื่องที่ตนจะทำไมความสำคัญอย่างไร

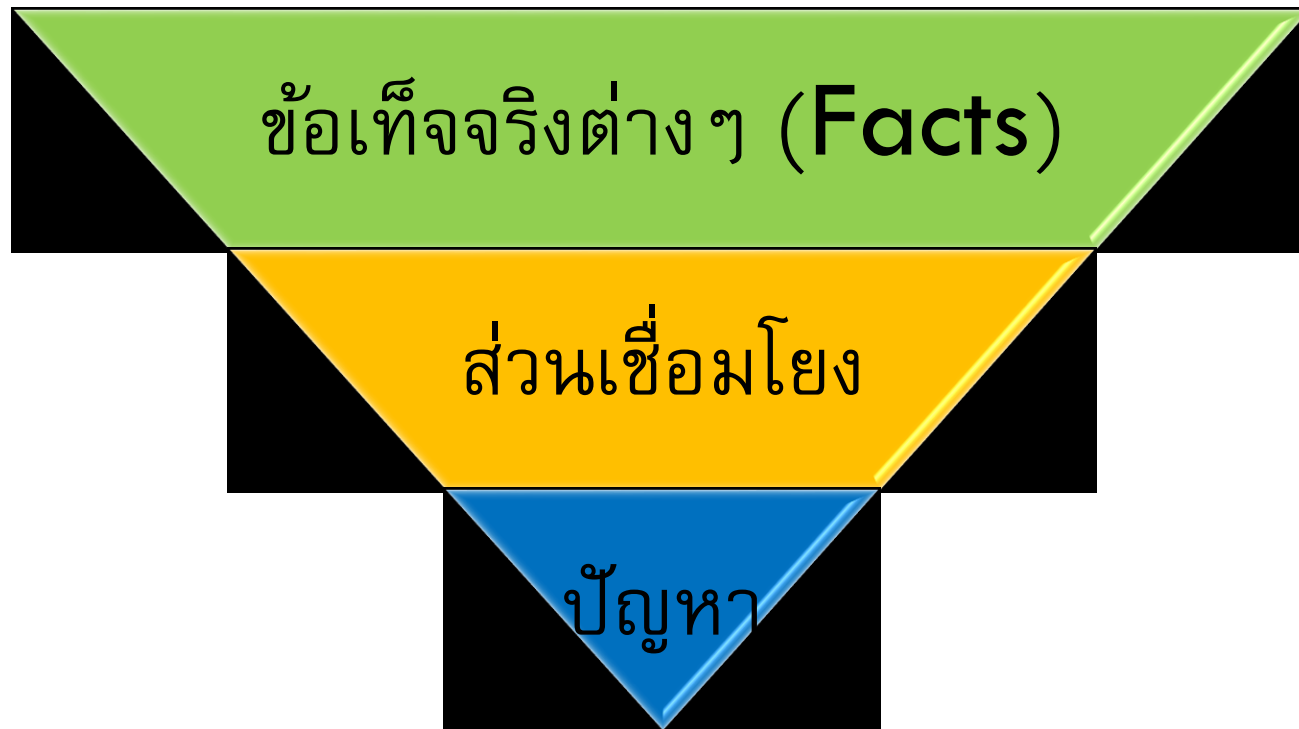
2. ส่วนที่เชื่อมโยงข้อเท็จจริง ไปสู่ปัญหาที่ต้องการแก้ไข

เป็นย่อหน้าที่ผู้เขียนใช้เพื่อเชื่อมโยงความคิดจากข้อเท็จจริงต่างๆ ในส่วนที่ 1 นำไปสู่ปัญหาที่ยังพบในปัจจุบัน

3. ส่วนปัญหาที่ต้องการจะแก้ไข

เป็นส่วนที่สรุปปัญหาที่ต้องการแก้ไขให้ชัดเจน อาจจะสรุปเป็นข้อๆ อาจจะมีการสรุปเป็นตาราง หรือกราฟ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจและเห็นภาพมากยิ่งขึ้น หรือพูดอีกนัยหนึ่งคือ เป็นจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย

องค์ประกอบ “ที่มาและความสำคัญของปัญหา”
(2/2)



การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย

- เป็นการแจกแจงรายละเอียดหัวข้อปัญหาให้มีความกะทัดรัด เจาะจง และชัดเจนยิ่งขึ้น
- การเขียนจุดมุ่งหมายการวิจัย
 - นิยามเขียนในรูปประโยคบอกเล่า เพื่อบ่งชี้ผลผลิตสุดท้ายที่เป็นเป้าหมายปลายทาง (end product)
 - คำสำคัญ (keyword) ที่นิยมนำมาใช้สำหรับ
 - การวิจัยเชิงคุณภาพ – ได้แก่ สำรวจ (explore) ศึกษาเอกสาร (document) พรรณนา (describe) และอธิบาย (explain) → เพื่อมุ่งเน้นการทำความเข้าใจปรากฏการณ์หลักของปัญหาที่สนใจ
 - การวิจัยเชิงปริมาณ – ได้แก่ ควบคุม (control) การจัดกระทำ (manipulate) การทำนาย (predict) การตรวจสอบความสัมพันธ์ (validate) พิสูจน์ยืนยันความถูกต้อง (verify) ศึกษาอิทธิพลหรือความสัมพันธ์ (effect or association) หรือเปรียบเทียบ (compare) ผลการทดลอง

การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ชี้แจงว่า การวิจัยจะให้ประโยชน์อะไรบ้าง เป็นประโยชน์ต่อใคร และเป็นประโยชน์อย่างไร
- มุ่งเน้นสาระสำคัญ 2 ประการคือ
 - 1) การให้รายละเอียดว่าผลการศึกษามีประโยชน์เชิงวิชาการ (**Academic implication**)
 - การเสริมสร้างองค์ความรู้และทฤษฎีใหม่ หรือทดสอบทฤษฎีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปัญหาการวิจัย
 - ประโยชน์สำหรับนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาหรือตอบคำถามในสาขาวิชานั้นโดยรวมอย่างไร
 - 2) การให้รายละเอียดว่าผลการศึกษามีประโยชน์เชิงปฏิบัติการ (**practical application**)
 - การประยุกต์ผลการศึกษาวินิจฉัยไปใช้แก้ปัญหาในทางปฏิบัติให้กับกลุ่มเป้าหมายใด ในลักษณะใด และได้มากน้อยเพียงใด

การเขียนขอบเขตการวิจัย

- เพื่อระบุอย่างชัดเจนว่าผลการศึกษามีขอบเขตหรือขอบข่ายเนื้อหาสาระ กว้างขวางมากน้อยเพียงใด ครอบคลุมถึงอะไรบ้าง
 - เช่น กลุ่มประชากรที่สามารถเข้าถึงได้ สถานที่วิจัย และระยะเวลาที่ทำการวิจัย
- แยกแยะประเด็นที่ต้องการศึกษาออกจากประเด็นที่ไม่ต้องการศึกษาไว้ให้ชัดเจน
- ระบุตัวแปรและขอบเขตของตัวแปรที่ศึกษาให้ชัดเจนว่ามีอะไรบ้าง
- ตัวแปรสำคัญใดบ้างที่ไม่นำมาควบคุมหรือพิจารณา พร้อมทั้งอธิบายถึงเหตุผล

การเขียนคำนิยามศัพท์เฉพาะ

- เพื่อสื่อความหมายของศัพท์เฉพาะอย่างถูกต้องและชัดเจน ระหว่างนักวิจัยและผู้อ่านข้อเสนอโครงการวิจัย
- คำศัพท์เฉพาะที่ควรเขียนคำจำกัดความ ได้แก่
 - คำศัพท์ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย
 - คำศัพท์ที่นักวิจัยกำหนดขึ้นเป็นการเฉพาะสำหรับการวิจัย
 - คำศัพท์ที่ยังไม่มีการบัญญัติความหมายอย่างเป็นทางการ

การเขียนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (LITERATURE REVIEW)

เป็นการเขียนบรรยายเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัยที่จะดำเนินการ

แนวทางในการเขียน **literature review**

1. ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับปัญหาวิจัยจากแหล่งปฐมภูมิ
2. เขียนเรียบเรียงในลักษณะเชื่อมโยงแนวความคิดและข้อค้นพบอย่างต่อเนื่อง เพื่อสะท้อนภาพรวมของหัวข้อวิจัย
3. วิเคราะห์และอภิปรายเชิงเปรียบเทียบข้อขัดแย้งต่างๆ ระหว่างงานวิจัย
4. ลำดับการนำเสนอเนื้อหาสาระโดยยึดประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัยในแง่มุมต่างๆ
5. ควรมีการสรุปเนื้อหาสาระด้วยถ้อยคำของวิจัยเอง
6. รูปแบบถูกต้องตามหลักภาษาและระบบสากลของการอ้างอิงเอกสารหรืองานวิจัยของบุคคลอื่น

แนวทางหรือวิธีการวิจัย APPROACH/METHODS (1/2)

- ในส่วนนี้จะอธิบายรายละเอียดทั้งหมดของของงานวิจัยที่นำเสนอ ครอบคลุมถึงแนวทางการวิจัย, วัสดุหรืออุปกรณ์ที่จะใช้ในการวิจัย, และกระบวนการในการวิจัย
 - ตัวอย่างคำถาม เพื่อช่วยในการเขียน คือ
 - ทฤษฎี หรือวิธีการใด ถูกนำมาใช้เพื่อตอบโจทย์งานวิจัยนี้ ?
 - วิธีการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล จะเป็นอย่างไร ?
 - วัสดุ อุปกรณ์ ที่จะใช้ในงานวิจัยนี้คืออะไร ?
- การอธิบายควรแสดงการคำนวณ สมการ เทคนิค กระบวนการต่างๆ
- ควรชี้แจงข้อจำกัด, สมมุติฐาน, และระดับความถูกต้องของข้อมูล อุปกรณ์และกระบวนการที่ใช้
- การอธิบายด้วย รูปภาพ กราฟ แผนผัง ต่างๆ จะทำให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายและเร็วขึ้น
- การอ้างอิงบทความหรืองานวิจัยอื่นๆ ควรจำกัดเฉพาะแหล่งที่มาของข้อมูล
- ไม่ควรรายงานผลหรือวิเคราะห์ผล ของงานวิจัยที่กำลังนำเสนอในส่วนนี้

แนวทางหรือวิธีการวิจัย APPROACH/METHODS (2/2)

ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ

- 1) แผนการวิจัย/วิธีวิจัย
- 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3) เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ละเอียดรัดกุมและสอดคล้องกัน ถูกต้องตามหลักการวิจัย เทคนิคการเลือกตัวอย่าง การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ตามหลักการ -- เสมือน “แบบแปลนบ้าน”

ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ

- 1) การเลือกสถานที่และผู้เข้าร่วมในการวิจัย
- 2) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลักฐาน
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 4) การตรวจสอบคุณค่าด้านความถูกต้อง/เชื่อถือได้

ยืดหยุ่นและเปิดกว้าง พร้อมมีการปรับเปลี่ยนเมื่อสถานการณ์ทำวิจัยในภาคสนามไม่เป็นไปตามที่ระบุ -- เสมือน “แผนการเดินทาง”

ผลการวิจัยเบื้องต้น (PRELIMINARY RESULTS AND DISCUSSION)

นำเสนอผลลัพธ์ของงานวิจัยที่ได้ทำการทดลองเบื้องต้น

อภิปรายผลลัพธ์ที่ได้ว่า สอดคล้องกับกรอบงานที่นำเสนออย่างไร

การเขียนบรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง

- เอกสารอ้างอิง (**reference**) – รายการเฉพาะเอกสารหลักฐานที่ใช้อ้างอิงระบุไว้ในข้อเสนอโครงการวิจัยเท่านั้น
- บรรณานุกรม (**bibliography**) – เอกสารหลักฐานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องและคาดว่าจะใช้อ้างอิง
- รูปแบบบรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิงควรเป็นไปรูปแบบที่กำหนดโดยแหล่งทุนหรือสถาบันศึกษา
 - ส่วนมากนิยมเรียงรายการตามลำดับตัวอักษรของนามสกุลผู้แต่งหรือสถาบัน
 - รูปแบบที่ได้รับความนิยมคือ **American Psychological Association (APA style)**

การเขียนภาคผนวก

- เป็นส่วนขยายรายละเอียดเพิ่มเติมที่กล่าวไว้ในส่วนเนื้อเรื่อง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหัวข้อปัญหาวิจัย
- ส่วนใหญ่ประกอบด้วย
 - เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - แบบฟอร์ม
 - หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย
 - ตาราง กราฟ แผนที่ รูปภาพ หรือ แผนภูมิที่มีรายละเอียดสลับซับซ้อนมากกว่าจะบรรจุในส่วนเนื้อเรื่องได้ทั้งหมด

การเขียนแผนการดำเนินงานวิจัย

- อธิบายรายละเอียดแผนงาน หลังจากนำเสนอโครงร่างงานวิจัยจนกระทั่งงานสำเร็จ
- นิยมทำรายการลำดับขั้นตอนการทำงานในรูปแบบตาราง
- กำหนดวันที่ (**deadline**) สำหรับแต่ละขั้นตอนให้แน่นอน รวมถึงรายละเอียดงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- อภิปรายความท้าทายที่คาดว่าจะพบในการทำวิจัย

ตัวอย่างการเขียนแผนการดำเนินงานวิจัย

แผนการดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินงาน ปี 2562									
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. ศึกษารวบรวมข้อมูล	←————→									
2. วิเคราะห์ออกแบบ แชทบอทและเว็บเซอร์วิส			←————→							
3. พัฒนาแชทบอทและ เว็บเซอร์วิส					←————→					
4. ติดตั้งและทดสอบ ระบบ							←————→			
5. ปรับปรุงระบบ							←————→			
6. ประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจ								←————→		
7. สรุปผลการศึกษา								←————→		
8. จัดทำเอกสาร วิทยานิพนธ์									←————→	

แนะนำลำดับการเขียนโครงร่างการวิจัย

- 1) คิดและเขียนโครงร่าง (**outline**) งานวิจัย ก่อนจะเริ่มเขียนเล่ม
- 2) เตรียมรูป และตาราง
- 3) เตรียมคำอธิบายใต้รูป
- 4) เขียนแนวทางหรือวิธีการที่นำเสนอในงานวิจัย
- 5) อภิปรายผลงานวิจัยเบื้องต้นที่ได้
- 6) เชื่อมโยงและสรุปผลวิจัยเบื้องต้น
- 7) บทนำ (**introduction**)
- 8) บทคัดย่อ (**abstract**)
- 9) เอกสารอ้างอิง (**Bibliography**)

END

