

บทที่ 2

ขั้นตอนในการทำวิจัย

ขั้นตอนในการทำวิจัย (Steps/Process of Research)

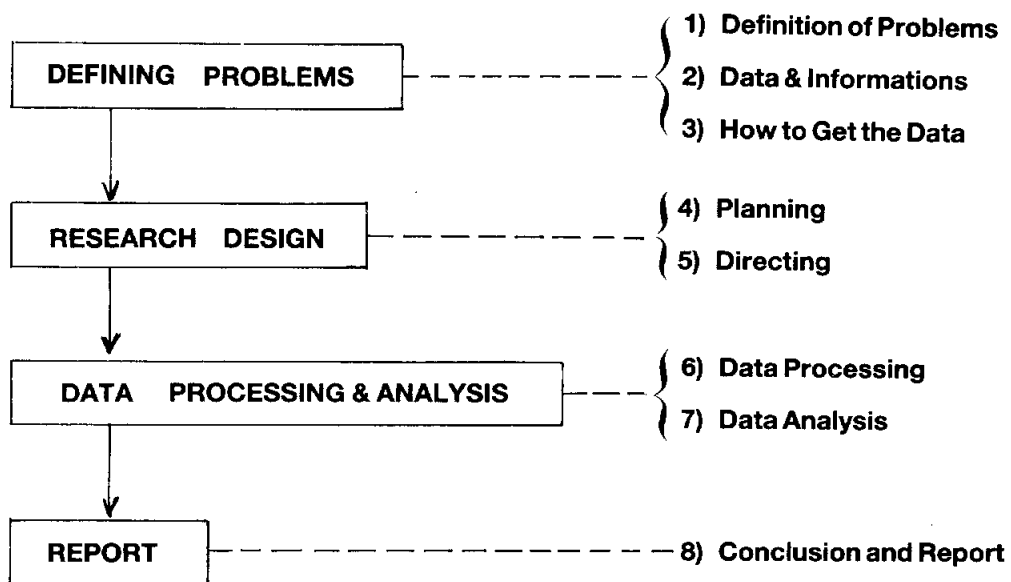
วัตถุประสงค์

หลังจากที่ได้ศึกษาบทที่ 2 แล้ว นักศึกษาจะมีความเข้าใจ และสามารถอธิบายถึงเรื่องการทำวิจัยได้ว่า มีขั้นตอน หรือกระบวนการในการทำวิจัยอย่างไร และสามารถที่จะทำการวิจัยได้โดยจัดทำตามกระบวนการ หรือขั้นตอนจากที่ได้ศึกษาในบทที่ 2 นี้

ในการทำการศึกษาวิจัยนั้น จำเป็นจะต้องมีขั้นตอนหรือกระบวนการในการดำเนินการเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพ ซึ่งขั้นตอนในการทำวิจัยนั้น ได้มีการแบ่งขั้นตอนไว้อย่างแพร่หลาย และหลายแนวความคิด ในที่นี้จะขอแบ่งขั้นตอนการทำวิจัยไว้เป็นขั้นตอนทั้งหมด 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. การพิจารณาปัญหา (Definition of Problems)
2. การพิจารณาข้อมูล (Data & Informations)
3. การพิจารณาการได้มาซึ่งข้อมูล (How to Get the Data)
4. การวางแผนการวิจัย (Planning)
5. การดำเนินการวิจัย (Directing)
6. การจัดกระทำข้อมูล (Data Processing)
7. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)
8. การสรุปและรายงานผล (Conclusion & Report)

Research Process



1. การพิจารณาปัญหา (DEFINITION OF PROBLEM)

ในขั้นตอนของการพิจารณาปัญหานี้ เป็นขั้นตอนในการพิจารณาว่าผู้วิจัยมีความสนใจประสงค์ที่จะศึกษาเรื่องอะไร หรือต้องการที่จะทดสอบ หรือหาคำตอบของเรื่องหนึ่งเรื่องใด ซึ่งอาจจะเกิดมาจากข้อสังเกต ความรู้สึกนึกคิด ความสนใจ แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยจะต้องมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องนั้น ๆ บ้าง ในที่นี้ผู้เขียนจะแยกพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น คือ

1.1 การเลือกหัวข้อและการกำหนดปัญหาในการทำวิจัย

1.2 การกำหนดสมมติฐานในการวิจัย

1.1 การเลือกหัวข้อและการกำหนดปัญหาในการทำวิจัย (SELECTING TOPIC AND FORMULATING RESEARCH PROBLEM)

ในการเลือกหัวข้อสำหรับการทำการวิจัยนั้น ผู้วิจัยจะต้องพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ ไม่ใช่ตัดสินใจเลือกหัวข้อในการวิจัยอย่างรีบร้อน จะต้องใช้วิจารณญาณว่าสามารถที่จะทำได้สำเร็จหรือไม่ โดยต้องเลือกหัวข้อที่ตนเองมีความถนัด มีความสนใจ และมีพื้นฐานความรู้บ้างพอสมควร ไม่ใช่ว่าเรียนมาทางธุรกิจ แต่ไปทำการวิจัยด้านดาราศาสตร์ เพราะจะไม่ทำให้เกิดประโยชน์เลย ดังนั้น เรามาศึกษาดูว่าในการเลือกหัวข้อของการวิจัยนั้น จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไรบ้าง เพราะการกำหนดหัวข้อการวิจัยจะช่วยนักวิจัยได้หลายประการ เช่น

1) ช่วยให้ทราบว่าการศึกษาวิจัยนั้นมีแนวทางอย่างไร จะศึกษาไปทางไหน มีความเป็นไปได้หรือไม่

2) ช่วยในการกำหนดสมมติฐานของการวิจัย และทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

3) ช่วยในการพิจารณาเกี่ยวกับข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูล หรือวิธีการได้มาซึ่งข้อมูล รวมทั้งการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

1.1.1 หลักในการพิจารณาเลือกหัวข้อในการทำวิจัย มีหลักในการพิจารณาเลือกดังต่อไปนี้

1) ควรเลือกหัวข้อเรื่อง que ผู้วิจัยมีความรู้ มีความสนใจ และมีความถนัด เช่น ผู้วิจัยมีความรู้ทางด้านบริหารธุรกิจ ก็ควรจะเลือกหัวข้อวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านนี้ อาจจะเป็นด้านบริหารการตลาด หรือในด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ไม่ควรไปเลือกวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์ เพราะผู้วิจัยไม่มีความถนัดนั่นเอง

2) ควรเลือกหัวข้อเรื่องซึ่งกำลังเป็นที่น่าสนใจ และทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งจะทำการวิจัยนั้นดูมีคุณค่า และเป็นที่น่าสนใจ น่าติดตามผลของการวิจัย ซึ่งจะช่วยให้ได้รับความสนับสนุนและร่วมมือจากผู้อื่นเป็นอย่างดี

3) ควรเลือกหัวข้อเรื่องที่ไม่จำเป็นต้องใช้ความรู้หรือเทคนิคในระดับที่สูงเกินความจำเป็น เพราะจะทำให้เกิดอุปสรรคต่าง ๆ ได้ อีกทั้งทำให้ต้องใช้ทรัพยากรบุคคลที่ต้องมีความรู้

สูง มีประสบการณ์มาก

4) ควรเลือกหัวข้อเรื่องที่มีทฤษฎีหรือหลักการกำหนดไว้หรือรองรับไว้แล้ว เพราะจะทำให้มีความเป็นไปได้มาก และสามารถใช้อ้างอิงได้อีกด้วย

5) ควรเลือกหัวข้อเรื่องที่สามารถศึกษาข้อมูล และเก็บรวบรวมข้อมูลได้ง่ายเพราะถ้าเป็นเรื่องที่หาข้อมูลหรือเก็บรวบรวมข้อมูลได้ยาก และลำบากแล้ว จะทำให้การศึกษาวิจัยมีความสมบูรณ์ได้ยาก

6) ควรเลือกหัวข้อเรื่องที่คาดว่าสามารถที่จะทำลุล่วงได้ หรือทำได้สำเร็จไม่ว่าจะเป็นด้านเวลา งบประมาณ บุคลากร ตลอดจนข้อมูล ควรจะมีพร้อมพอที่จะทำการวิจัยได้

7) ควรเลือกหัวข้อที่กระตือรือร้นและไม่ซ้ำกับคนอื่น เป็นเรื่องใหม่ เพราะจะทำให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และมีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาในเรื่องนั้น ๆ

1.1.2 แหล่งที่มาของการเลือกหัวข้อในการทำวิจัย ที่มาของการเลือกหัวข้อที่จะทำการวิจัยนั้น อาจจะมีแหล่งที่มาแตกต่างกันออกไปแล้วแต่เหตุการณ์และสถานการณ์ ซึ่งอาจจะมีแหล่งที่มาดังต่อไปนี้

- 1) มาจากทฤษฎีหรือหลักการต่าง ๆ
- 2) มาจากการศึกษา เช่น การเขียน การอ่าน การฟัง ฯลฯ
- 3) มาจากการสังเกต
- 4) มาจากปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ
- 5) มาจากแนวความคิดของตนเองหรือผู้อื่น
- 6) มาจากการปฏิบัติงาน
- 7) มาจากการได้รับมอบหมาย
- 8) มาจากความอยากรู้อยากเห็น

1.1.3 ข้อพิจารณาในการกำหนดปัญหาการวิจัย การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนที่ต่อมาจากเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัย กล่าวคือ เมื่อเราเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัยได้แล้ว จะต้องมีการกำหนดดูว่า ในการทำการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการหาคำตอบอะไร มีอะไรเป็นปัญหาของหัวเรื่อนั้นบ้าง อะไรเป็นปัญหาหลัก อะไรเป็นปัญหารอง ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะต้องระบุปัญหาของการวิจัยครั้งนี้ให้เด่นชัดออกมา ปัญหาที่ต้องการคำตอบนั้นอาจจะมีเพียงปัญหาเดียว หรือมีหลายปัญหากก็ได้ ดังนั้น ในการกำหนดปัญหาของการวิจัย ผู้วิจัยควรจะศึกษาถึงสิ่งต่อไปนี้

1) ศึกษาลักษณะและความเป็นมา กล่าวคือ ผู้วิจัยจะต้องศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหา ลักษณะความเป็นมาของหัวเรื่อที่เอามากำหนดเป็นปัญหาในการวิจัย โดยศึกษาถึงภูมิหลัง (Background) ต่าง ๆ อย่างละเอียด

2) ศึกษาโครงสร้างและรูปแบบขององค์การที่ถูกกำหนดเป็นหัวเรื่องของการทำงานวิจัย ในบางครั้งการวิจัยจำเป็นต้องศึกษาถึงโครงสร้าง และรูปแบบขององค์การที่ถูกกำหนดให้เป็นหัวเรื่องที่ทำการวิจัย ว่ามีปัญหาอะไรบ้าง เช่น ปัญหาในการดำเนินงาน ปัญหาในการบริหาร และปัญหาเรื่องการเงิน เป็นต้น ผู้วิจัยจะต้องศึกษาในรายละเอียดของปัญหาที่สนใจและเกี่ยวข้องกับ

3) ศึกษาเอกสารและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องที่ทำการวิจัย เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้อื่นได้ศึกษาไว้แล้ว รวมทั้งปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวกับหัวเรื่องที่ทำการวิจัย

4) ศึกษาและปรึกษาหารือกับผู้ที่มีความรู้เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ โดยเฉพาะผู้ที่มีความเชี่ยวชาญหรือชำนาญงาน ตลอดจนประสบการณ์ในเรื่องที่จะศึกษาวิจัยเป็นอย่างดี เพื่อให้เกิดแนวทางในการศึกษาวิจัยได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

5) ศึกษากรอบแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ (Conceptual Framework) เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัย ซึ่งจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถมองเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างหัวเรื่อง ปัญหา และข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

1.1.4 ลักษณะของปัญหาการวิจัยที่ดี

- 1) ปัญหาการวิจัยจะต้องเป็นปัญหาที่ชัดเจนไม่คลุมเครือ
- 2) ปัญหานั้นจะต้องไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป อาจจำกัดโดยบุคลากร เวลา
- 3) ปัญหานั้นควรเป็นคำถามที่เด่นชัดอยู่ในตัวเอง ง่ายต่อความเข้าใจ
- 4) ปัญหานั้นควรเป็นปัญหาที่มีความหมาย และง่ายต่อการศึกษาวิจัย
- 5) ปัญหานั้นจะต้องเหมาะสมกับเวลา ค่าใช้จ่าย และความรู้ความสามารถของผู้วิจัย

1.2 การกำหนดสมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐาน (Hypothesis) เป็นข้อเสนอหรือเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมา อาจจะกำหนดมาจากประสบการณ์ ปรากฏการณ์ ทฤษฎี แนวความคิด ทศนคติ หรืออะไรก็ตาม ที่ผู้วิจัยต้องการจะพิสูจน์ว่าเป็นความจริงหรือไม่ หรือเป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป โดยทั่วไปแล้ว สมมติฐานนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่ถูกต้องเสมอไป และไม่จำเป็นต้องมีในการวิจัยทุกครั้ง จะมีหรือไม่มีก็ได้

1.2.1 ประโยชน์ของการตั้งสมมติฐาน สมมติฐานจะช่วยการวิจัยได้ดังนี้

- 1) ช่วยในการให้คำจำกัดความของปัญหา ตลอดจนช่วยกำหนดขอบเขตของปัญหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

- 2) ช่วยชี้แนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำวิจัย
- 3) ช่วยชี้แนวทางในการตอบปัญหาของการวิจัยได้
- 4) ช่วยบอกถึงตัวแปรและความสัมพันธ์ของตัวแปรได้
- 5) ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการศึกษาวิจัย

1.2.2 แหล่งที่มาของสมมติฐาน

- 1) มาจากแนวความคิด หลักการ หรือทฤษฎีต่าง ๆ
- 2) มาจากความเชื่อถือ ประเพณี วัฒนธรรมของสังคมนั้น ๆ
- 3) มาจากความรู้ลึก ทักษะคติ ประสบการณ์ หรือจินตนาการของผู้วิจัย
- 4) มาจากปรากฏการณ์ หรือการสังเกตของผู้วิจัย
- 5) มาจากบุคคล หรือกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ

1.2.3 ลักษณะของสมมติฐานที่ดี สมมติฐานที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

- 1) สมมติฐานที่ดีนั้นจะต้องประกอบด้วยแนวความคิดที่ชัดเจน ไม่คลุมเครือ (Conceptually Clear) นั้นหมายความว่าต้องเป็นแนวความคิดที่สามารถเข้าใจและนิยามเป็นกิจลักษณะได้
- 2) สมมติฐานที่ดีควรจะต้องอิงกับข้อเท็จจริงที่สามารถพิสูจน์และทดสอบได้ (Empirical Reference) ไม่อิงกับค่านิยม เช่น ควรไม่ควร ดีไม่ดี มีประโยชน์หรือไม่มีประโยชน์ เป็นต้น เพราะค่านิยมเหล่านี้เป็นสิ่งที่พิสูจน์ให้เห็นไม่ได้
- 3) สมมติฐานที่ดีนั้นควรจะมีเฉพาะ (Specific) พอสมควร สมมติฐานที่กว้างเกินไปนั้น จะเกิดปัญหาด้านการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลหลายประการ
- 4) สมมติฐานที่ตั้งไว้นั้นควรจะมีวิธีหรือเทคนิคมาพิสูจน์ได้ สมมติฐานจะดีและน่าสนใจอย่างไรก็แล้วแต่ ถ้าไม่มีวิธีที่จะพิสูจน์ว่าเป็นจริง หรือไม่เป็นจริง แล้วก็หาประโยชน์ทางการวิจัยไม่ได้
- 5) สมมติฐานที่ดี และมีประโยชน์นั้น ควรจะมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีหรือแนวความคิดที่มีอยู่ อาจจะแย้ง เปรียบเทียบ ส่งเสริม สร้างเงื่อนไข กัดค้านหรือเปลี่ยนแปลงทฤษฎีหรือแนวความคิดที่มีอยู่ก็ได้

1.2.4 การกำหนดตัวแปร ตัวแปร (Variable) เป็นคุณลักษณะ คุณสมบัติของสิ่งที่เราจะทำการศึกษาวิจัย เช่น คนเป็นสิ่งที่เราจะใช้ศึกษา ตัวแปรของคนอาจจะเป็นอย่างชีพ เพศ อายุ รายได้ การศึกษา เป็นต้น ตัวแปรสามารถแบ่งออกได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภทคือ

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ในบางครั้งอาจเรียกว่าตัวแปรนำ เป็นตัวแปรที่มีอิสระไม่ขึ้นอยู่กับตัวแปรอื่น ๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในตัวของตัวเอง นอกจากนี้ยังมีผลหรืออาจจะเป็นสาเหตุให้ตัวแปรตัวอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วย มักจะอยู่ในรูปของสัญลักษณ์ “X”

2) ตัวแปรตาม (Dependent Variable) เป็นตัวแปรที่ไม่มีความอิสระในตัวของตัวเอง การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ จะต้องมีตัวแปรตัวอื่น หรือตัวแปรนำเป็นตัวกำหนด มักจะอยู่ในรูปของสัญลักษณ์ “Y”

ดังนั้น ลักษณะของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามอาจจะอยู่ในรูปของสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้ คือ $Y = f(X)$

ตัวอย่างของสมมติฐานและตัวแปรชนิดต่าง ๆ เช่น

สมมติฐาน : การเลือกคณะของนักศึกษาขึ้นอยู่กับค่านิยมในอาชีพ

ตัวแปรอิสระ : ค่านิยมของอาชีพ

ตัวแปรตาม : การเลือกคณะที่จะเรียน

สรุปได้ว่า ในขั้นตอนของการพิจารณาปัญหา ผู้วิจัยจะต้องพิจารณาถึง

- 1) หัวข้อและปัญหาในการวิจัย
- 2) ลักษณะของปัญหา
- 3) วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 4) สมมติฐานของการวิจัย (ถ้ามี)
- 5) ตัวแปรต่าง ๆ

2. การพิจารณาข้อมูล (DATA AND INFORMATION)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนหลังจากที่ผู้วิจัยได้กำหนดเลือกหัวข้อที่จะทำการวิจัยเรียบร้อยแล้ว กล่าวคือ ผู้วิจัยจะต้องพิจารณาว่า ในการศึกษาวิจัยเรื่องนี้นั้น มีข้อมูลหรือข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำการวิจัยอย่างไรบ้าง เช่น ทฤษฎี แนวความคิด ข้อเขียน หรือการวิจัยในเรื่องหรือลักษณะเดียวกับที่ผู้อื่นทำไว้แล้ว ซึ่งในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) เพื่อศึกษาถึงแนวความคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัย
- 2) เพื่อป้องกันการงานที่ซ้ำซ้อนกับเรื่องที่ผู้อื่นได้ทำไว้แล้ว
- 3) เพื่อศึกษาถึงข้อมูลที่ต้องการว่าต้องการข้อมูลอะไรบ้าง จากแหล่งใด
- 4) เพื่อศึกษาถึงแนวทางในการได้มาซึ่งข้อมูล
- 5) เพื่อศึกษาว่าข้อมูลที่ต้องการนั้นเพียงพอหรือไม่

ในขั้นตอนนี้ บางครั้งอาจเรียกว่า “การทบทวนวรรณกรรม” เพราะจะเป็นการศึกษา

ข้อมูลที่เป็นข้อมูลแบบทุติยภูมิเป็นส่วนใหญ่ ในที่นี้จะขอก้าวแต่เพียงสั้น ๆ เกี่ยวกับเรื่อง
ของข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจ (เพราะรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องของข้อมูลนั้นอยู่ในบท
ต่อไป)

ข้อมูลโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลเบื้องต้นซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมขึ้น
เป็นครั้งแรก ยังไม่มีผู้ใดได้เก็บรวบรวมไว้เลย ผู้วิจัยเป็นผู้เสาะแสวงหาและรวบรวมขึ้นเอง มี
ลักษณะเป็น “First Account”

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่มีผู้อื่นเก็บรวบรวมไว้แล้ว ซึ่ง
อาจจะอยู่ในรูปต่าง ๆ เช่น เป็นเอกสาร สิ่งพิมพ์ ตำรา เป็นต้น ผู้วิจัยเป็นเพียงผู้ศึกษาค้นคว้า
จากข้อมูลหรือข่าวสารนั้น ๆ โดยไม่ต้องเป็นผู้เก็บรวบรวมเอง

ในการปฏิบัติของการวิจัย โดยปกติการพิจารณาข้อมูลนั้น ผู้วิจัยจะต้องทำการศึกษา
ข้อมูลที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิก่อน โดยพิจารณาว่า ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนั้นมีข้อมูลอะไร
บ้าง จะศึกษาได้จากที่ไหน แหล่งข้อมูลอยู่ที่ใด ซึ่งเป็นขั้นตอนของการสำรวจเอกสารเพื่อพบ
ทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะหาข้อมูลหรือข่าวสารนั้น จากเอกสาร สิ่งพิมพ์
ตำรา รายงานต่าง ๆ เป็นต้น หลังจากนั้นจึงจะพิจารณาว่าข้อมูลเอกสารเหล่านั้นเพียงพอหรือไม่
ถ้ายังไม่เพียงพอจึงใช้ข้อมูลปฐมภูมิต่อไป

สรุปได้ว่า ในขั้นตอนของการพิจารณาข้อมูล ผู้วิจัยจะต้องพิจารณาถึง

1) ข้อมูลทุติยภูมิ โดยพิจารณาว่ามีข้อมูลหรือข่าวสารอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง
ที่วิจัย

2) ข้อมูลปฐมภูมิ โดยพิจารณาว่าจะต้องใช้ข้อมูลอะไรเพิ่มเติมอีกบ้าง

3. การพิจารณาการได้มาซึ่งข้อมูล (How to Get the Data)

ขั้นตอนนี้ ต่อมาจากขั้นตอนของการพิจารณาข้อมูล โดยเมื่อเราพิจารณาถึงประเภท
ของข้อมูลแล้วว่า เราต้องการศึกษาข้อมูลอะไรบ้าง เป็นข้อมูลประเภทใด เราก็ต้องพิจารณาต่อ
ไปว่า การได้มาซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เราต้องการนั้น มีวิธีการได้มาได้อย่างไร แหล่งข้อมูลที่เราต้อง
การนั้นอยู่ที่ไหน จะได้ข้อมูลนั้นมาด้วยลักษณะและวิธีการใด ซึ่งโดยปกติแล้วการได้มาซึ่ง
ข้อมูลนั้นมีวิธีการได้มาตามประเภทของข้อมูล คือ

1) ถ้าเป็นข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) แหล่งที่มาจะเป็นแหล่งข้อมูล
จากเอกสาร (Documentary Source) ซึ่งวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลแบบนี้ ผู้วิจัยจะต้องไปหาตาม
ห้องสมุด หรือ สถานที่ต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ๆ โดยการค้นคว้า อ่านและ
ศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ นั้นเอง

2) ถ้าเป็นข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) แหล่งที่มาจะเป็นแหล่งข้อมูลแบบภาคสนาม (Field Source) ซึ่งวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลแบบนี้ ผู้วิจัยจะต้องออกไปเก็บรวบรวมข้อมูลเอง ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ใช้การสังเกตการณ์ (Observation) ใช้การทดลอง (Experimental) ใช้การสัมภาษณ์ (Interview) ใช้การสำรวจ (Survey) เป็นต้น

สรุปได้ว่า ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยต้องพิจารณาถึง

1. แหล่งที่มาของข้อมูลประเภทต่าง ๆ
2. วิธีการที่จะได้มาซึ่งข้อมูลประเภทนั้น ๆ

4. การวางแผนการวิจัย (RESEARCH PLANNING)

ในขั้นตอนของการวางแผนวิจัยนี้ ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับการที่จะเริ่มต้นทำการวิจัยอย่างแท้จริง เพราะไม่ว่าเราจะทำอะไรก็ตาม เราจะต้องมีการวางแผนก่อนการวิจัยก็เช่นเดียวกัน ผู้วิจัยจะต้องมีการวางแผนสำหรับการวิจัยด้วย ในขั้นตอนนี้เกือบจะคล้ายกับการออกแบบการวิจัย (Research Design) แต่แท้จริงแล้ว ขั้นตอนของการออกแบบการวิจัยนั้นกว้างกว่านี้มาก เพราะคำว่า “การออกแบบงานวิจัย (Research Design)” หมายถึง กระบวนการทั้งหมดของการวิจัย เริ่มตั้งแต่การวางแผน การกำหนดเค้าโครงหรือโครงสร้างต่าง ๆ จนถึงขั้นตอนการดำเนินงานเสร็จออกมาเป็นผลการวิจัย ดังนั้น ในขั้นตอนของการวางแผนการวิจัยนี้ จึงเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการออกแบบงานวิจัยหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การวางแผนการวิจัยเป็นการวางแผนวิธีการ การดำเนินการวิจัย ให้บรรลุตามความต้องการของผู้วิจัยนั่นเอง

4.1 ประโยชน์ของการวางแผนการวิจัย ในการวางแผนการวิจัยจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการเช่น

- 1) เป็นแนวทางในการดำเนินงานการวิจัยทั้งหมด
- 2) เป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3) เป็นแนวทางในการคำนวณงบประมาณและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ
- 4) เป็นแนวทางในการกำหนดบุคลากรที่ต้องการ
- 5) เป็นแนวทางในการกำหนดระยะเวลาของแต่ละขั้นตอนของการวิจัย

4.2 ข้อพิจารณาในการวางแผนการวิจัย ในการวางแผนการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ลักษณะและความเป็นมาของปัญหาที่ทำวิจัย
- 2) วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย
- 3) สมมติฐาน ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) ข้อมูลที่ต้องการและวิธีการในการได้มาซึ่งข้อมูล

- 5) จำนวนประชากรและจำนวนข้อมูลที่ต้องการวิธีการสุ่มตัวอย่าง
- 6) วิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 7) วิธีในการวัดผลและการวิเคราะห์ข้อมูล
- 8) วิธีการรายงานผลการวิจัย
- 9) ระยะเวลาที่จะใช้ในการวิจัย
- 10) งบประมาณต่าง ๆ ที่จะใช้ในการวิจัย

ข้อพิจารณาดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาและนำมาใช้พิจารณาในการวางแผนการวิจัย ทั้งนี้ เพื่อให้ผลของการวิจัยเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการอย่างแท้จริง

สรุปได้ว่า ในขั้นตอนของการวางแผนการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะต้องกำหนดว่า

- 1) จะทำอะไร (What) เป็นการพิจารณาว่าจะทำการวิจัยเรื่องอะไร มีวัตถุประสงค์อย่างไร
- 2) จะทำอย่างไร (How) เป็นการพิจารณาว่าเป็นการวิจัยแบบไหน มีวิธีการอะไรบ้างที่จะใช้
- 3) จะทำที่ไหน (Where) เป็นการพิจารณาว่าแหล่งข้อมูลอยู่ที่ไหน จะได้มาอย่างไร
- 4) จะทำเมื่อไร (When) เป็นการพิจารณาว่าจะดำเนินการเมื่อไร ระยะเวลานานเท่าไร
- 5) ทั้ง 4 ข้อข้างต้นนี้ กำหนดไว้เป็นแผนในการทำงาน

5. การดำเนินการวิจัย (Research Directing)

ขั้นตอนนี้ต่อมาจากขั้นตอนของการวางแผนการวิจัย เพราะเมื่อเราวางแผนต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะต้องดำเนินการไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้ ในขั้นตอนนี้ จะมีเรื่องที่เกี่ยวข้องอยู่อีก 2 เรื่อง คือ

- 1) การประสานงาน (Co-ordination) เป็นเรื่องของการประสานงานกันในทุก ๆ ส่วน ทุกกระบวนการให้สอดคล้องต่อเนื่องกันตามแผนที่กำหนดไว้
- 2) การควบคุม (Control) เป็นเรื่องของการควบคุม ซึ่งผู้วิจัยจะต้องควบคุมสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นบุคลากร ข้อมูล หรือวิธีการต่าง ๆ ให้เป็นไปตามแผนที่ตั้งไว้

โดยปกติแล้ว ผู้วิจัยจะต้องพยายามดำเนินการทุกขั้นตอนทุกกระบวนการให้เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการเขียนแผนการดำเนินงาน ดังตัวอย่าง

กิจกรรม	สัปดาห์																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
ศึกษาปัญหา	←→																						
ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ				←→																			
กำหนดวิธีได้มาซึ่งข้อมูล							←→																
วางแผนการดำเนินการ									←→														
ดำเนินการเก็บข้อมูล											←→												
จัดกระทำข้อมูล												←→											
วิเคราะห์ปัญหา																	←→						
แปลความหมาย																		←→					
สรุปผลและข้อเสนอแนะ																				←→			
จัดทำรายงาน																						←→	

จากตัวอย่างของ Gantt Chart ข้างต้นนี้ จะพิจารณาได้ว่า ตารางข้างต้นนี้เป็นแผนในการดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ โดยใช้ระยะเวลาเป็นตัวกำหนดว่าจะเริ่มปฏิบัติกิจกรรมอะไร เมื่อไร สมมติว่าขณะนี้ เป็นสัปดาห์ที่ 15 แล้วที่เราทำการวิจัยมา เราจะต้องอยู่ในขั้นตอนของการดำเนินการเก็บข้อมูล พร้อมกันนั้นเราก็เริ่มการจัดกระทำข้อมูลด้วย

สรุปได้ว่า ในขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยต้องพิจารณาถึง

- 1) การประสานงานระหว่างบุคลากร ระยะเวลา และสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกัน
- 2) การควบคุมให้เป็นตามแผนที่ได้กำหนดไว้ โดยเฉพาะการเก็บรวบรวมข้อมูล

6. การจัดกระทำข้อมูล (Data Processing)

ในขั้นตอนของการจัดกระทำข้อมูลนี้ จะกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาจากการดำเนินงานในขั้นที่กล่าวมาแล้วในขั้นที่ 5 คือ ขั้นตอนการดำเนินงานเป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่หามาได้ทั้งหมด โดยจัดเป็นหมวดหมู่ จึงแยกประเภทของข้อมูลตามที่ต้องการตามตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตามที่เราต้องการ ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วจะจัดแยกประเภทตามลักษณะของตัวแปรอิสระ เช่น เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา เป็นต้น พร้อมกันนี้ก็ต้องจัดทำตารางเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นต่อไปด้วย ดังนั้น ในขั้นนี้ผู้วิจัยจะต้องรู้จักการสร้างตารางสำหรับข้อมูล พิจารณาความสัมพันธ์

ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ทั้งตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม แล้วกำหนดเป็นตารางที่ต้องการด้วย เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

สำหรับการสร้างตารางเพื่อใช้ในการจัดกระทำข้อมูลนั้น ก็ต้องสอดคล้องกับตารางที่เราจะใช้ในการวิเคราะห์ ส่วนวิธีการในการจัดกระทำข้อมูลเพื่อนำข้อมูลที่เหมาะสมได้เข้าสู่ตารางที่ต้องการนั้น โดยทั่วไป มีวิธีการอยู่ 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

1) การจัดกระทำข้อมูลด้วยมือ (Hand Tabulation หรือ Manual Data Processing) เป็นการจัดกระทำข้อมูลด้วยบุคคล โดยใช้ตารางแจกนับทั่ว ๆ ไป เช่น

เพศ	จำนวน	รวม
ชาย	### ## ## //	17
หญิง	### ## ///	13
รวม		30

2) การจัดกระทำข้อมูลด้วยเครื่องจักร (Machine Tabulation หรือ Machine Data Processing) เป็นการจัดกระทำข้อมูลโดยอาศัยเครื่องจักรช่วย ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ อีก 2 ประเภท คือ

– การจัดกระทำด้วยเครื่องจักรกล (Mechanical Data Processing) เป็นการใช้เครื่องจักรช่วยในการจัดจำแนกแยกประเภท และรวมจำนวนเท่านั้น ส่วนการวิเคราะห์หรือการคำนวณต่าง ๆ นั้น ยังใช้บุคคลเป็นผู้จัดทำ

– การจัดกระทำด้วยเครื่องจักรคำนวณ (Electronic Computer Data Processing) เป็นการใช้เครื่องสมองกล หรือคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือในการจัดกระทำข้อมูลทุกอย่าง รวมทั้งการวิเคราะห์และการคำนวณด้วย

สรุปได้ว่าในขั้นของการจัดกระทำข้อมูลนี้ ต้องพิจารณาถึง

- 1) วิธีที่ใช้ในการจัดกระทำข้อมูล
- 2) จัดจำแนกแยกประเภทข้อมูล และรวมยอดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

7. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการค้นหาความหมายต่าง ๆ จากข้อมูลที่นักวิจัยได้รวบรวมมาเพื่อจะได้ทราบว่าข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้น จะให้คำตอบอะไรแก่การวิจัย หรืออาจกล่าวได้ว่า การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการนำเอาข้อมูลมาผสมกันเพื่อแปรสภาพข้อมูลให้อยู่ในสภาพ

ที่จะให้ความหมายมากขึ้นกว่าเดิม เพื่อนำไปสู่คำตอบบางอย่างที่เราต้องการจากการวิจัย ซึ่งอาจแยกการวิเคราะห์ข้อมูลได้เป็น 2 วิธีคือ

- 1) การวิเคราะห์โดยใช้ตาราง (Tabular Method)
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (Statistic Method)

1) การวิเคราะห์โดยใช้ตาราง (Tabular Method) คือการวิเคราะห์โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้มาทำตารางโดยพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยว่าต้องการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใดกับสิ่งใด แล้วจัดลำดับตารางตามความจำเป็นของการวิจัยซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

ก. ตารางแจกแจงเดี่ยว (Single Tabulation)

ข. ตารางแจกแจงผสม (Cross Tabulation)

ก) ตารางแจกแจงเดี่ยว (Single Tabulation) เป็นการแจกแจงข้อมูลตามลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างเดียว

ข) ตารางแจกแจงผสม (Cross Tabulation) เป็นการแจกแจงข้อมูลในลักษณะมีความสัมพันธ์กับซับซ้อนขึ้น ซึ่งอาจมีหลาย ๆ ช่องตามลักษณะต่าง ๆ หรือตามลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งตัวเลขที่แสดงในหนึ่งตารางอาจมีหลายช่องและตัวเลขต่าง ๆ ในตารางอาจเป็นตัวเลขจากข้อมูลหรือแปลงตัวเลขจากข้อมูลให้เป็นเปอร์เซ็นต์ก็ได้ ในปัจจุบันการแจกแจงตารางในรูปของเปอร์เซ็นต์เป็นที่นิยมเพราะสะดวกในการพิจารณาตีความ

2) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (Statistic Method) คือการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ได้มาแปรสภาพให้อยู่ในลักษณะที่เราจะได้รับความรู้ จากข้อมูลเหล่านั้นมากกว่าเดิม เราอาจแปลงข้อมูลออกมาในรูปต่าง ๆ โดยวิธีการทางสถิติ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น

ก) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของข้อมูล (Correlation and Logical Analysis)

ข) การวิเคราะห์โดยใช้หลักทางสถิติ (Statistical Analysis)

ค) การวิเคราะห์โดยใช้วิธีการของ Chi-Square Analysis

ง) การวิเคราะห์โดยอาศัยหลักทางคณิตศาสตร์ (Mathematic Analysis)

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจะต้องตีความหรือแปลความหมายของข้อมูล (Meaning หรือ Interpretation) ที่ทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น โดยต้องทำความเข้าใจกับข้อมูล และแปรความหมายออกมาให้ผู้อื่นได้ทราบ ว่า ข้อมูลที่ได้มาและวิเคราะห์เรียบร้อยแล้วนั้น มีลักษณะเป็นอย่างไร แสดงให้ทราบเกี่ยวกับเรื่องอะไร และหมายความถึงอะไรบ้าง โดยจะต้องแปรความหมายนั้นออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร

สรุปได้ว่า ในขั้นของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยต้องพิจารณาถึง

- 1) วิธีที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) ต้องแปลความหมายของข้อมูลที่วิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว

8. การสรุปผลและรายงานผล (Conclusion and Report)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนต่อจากขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายข้อมูล กล่าวคือ เมื่อวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยจะต้องทำการสรุปผลของการวิจัยจากข้อเท็จจริงทั้งหมดที่ได้ ด้วยความประณีต ตามหลักการ มีกฎเกณฑ์ โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งผู้วิจัยจะต้องเน้นให้เป็นจุดสำคัญ ๆ ต่าง ๆ ที่มีอยู่จากข้อมูลนั้น

เมื่อสรุปผลเฉพาะส่วนที่เด่น หรือสำคัญ ๆ แล้ว ผู้วิจัยจะต้องมีคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจากผลสรุปที่ได้จากการวิจัยก็ได้

หลังจากสรุปผลพร้อมทั้งข้อเสนอแนะแล้ว ผู้วิจัยจะต้องจัดทำเป็นรายงานผลของการวิจัยออกมา โดยผู้วิจัยจะต้องเขียนรายงานให้ละเอียดตามข้อมูล และข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ทำการวิจัยมา ทั้งนี้ จะต้องปราศจากอคติ (BIAS) หรือความคลาดเคลื่อนใด ๆ ทั้งสิ้น การเขียนรายงานนั้น ผู้วิจัยจะต้องรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการเขียนรายงาน การจัดวางรูปแบบ การใช้ภาษา และวิธีการของการรายงานผลการวิจัย ซึ่งโดยปกติแล้ววิธีการในการเสนอผลการวิจัย มีวิธีนำเสนอได้ 3 รูปแบบคือ

- 1) การนำเสนอด้วยปากเปล่า (Oral Report)
- 2) การนำเสนอด้วยแผนภูมิหรือภาพ (Chart or Diagram)
- 3) การนำเสนอด้วยลายลักษณ์อักษร (Written Report)

สรุปได้ว่าในขั้นตอนสรุปผลและรายงานผลการวิจัย ผู้วิจัยควรพิจารณาถึง

- 1) ผลการวิจัยที่สำคัญ ๆ จุดเด่น โดยสรุปออกมาให้เห็นเด่นชัด
- 2) ข้อเสนอแนะของผู้วิจัยเกี่ยวกับเรื่องที่ทำการวิจัย
- 3) การนำเสนอผลการวิจัย ในรูปลักษณะต่าง ๆ เช่น การจัดทำรายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร

9. ป้องภัยต่าง ๆ ที่พึงระวังในการทำการวิจัย

ในการทำการวิจัยตามขั้นตอนหรือกระบวนการต่าง ๆ ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ บางครั้ง ผู้วิจัยอาจพบข้อผิดพลาด หรือมีข้อจำกัดบางประการเกิดขึ้น ดังนั้น จะขอกล่าวถึงป้องภัยต่าง ๆ ที่ควรระวังในการทำการวิจัย คือ

- 1) ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล หรือหลักฐานอ้างอิงต่าง ๆ ผู้วิจัยจะต้องพิจารณาดูว่า ข้อมูลหรือเอกสาร/หลักฐานอ้างอิงต่าง ๆ นั้น มีความถูกต้อง สมบูรณ์ ทัดกับเหตุการณ์หรือไม่เพียงใด จะต้องมีการตรวจสอบอย่างรอบคอบ
- 2) การกำหนดสมมติฐานนั้น กำหนดจากทฤษฎี แนวความคิด ประสบการณ์ ความรู้สึก หรือการสังเกต มีความเป็นไปได้มากน้อยเท่าไร สมเหตุสมผลหรือไม่
- 3) การกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ว่าอะไรเป็นตัวแปรอิสระ มีอะไรเป็นตัวแปรตาม มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกันอย่างไร
- 4) การกำหนดแผนการวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัยนั้น อาศัยหลักเกณฑ์ด้านใดบ้าง จะเป็นหลักเกณฑ์ทางสถิติ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือทฤษฎีแนวความคิดใด มีความคลาดเคลื่อนใด ๆ เกิดขึ้นได้บ้าง เช่น ความคลาดเคลื่อนจากการได้มาซึ่งข้อมูลความคลาดเคลื่อนจากการวัด ความคลาดเคลื่อนของการรวบรวมและจัดกระทำข้อมูล หรือความคลาดเคลื่อนจากการวิเคราะห์ เป็นต้น
- 5) การสรุปผลการวิจัย ได้เน้นถึงจุดเด่น หรือจุดสำคัญครบถ้วนหรือไม่ และการแปลความหมาย หรือการตีความข้อมูลนั้นสมบูรณ์ถูกต้องหรือไม่
- 6) การเสนอข้อเสนอนี้ต่าง ๆ นั้น อาจเป็นข้อเสนอแนะที่กว้างเกินไป ไม่สามารถปฏิบัติได้ หรือ เสนอแนะโดยปราศจากเหตุผลสนับสนุน

สรุป

ในบทที่ 2 ซึ่งได้กล่าวเกี่ยวกับขั้นตอนหรือกระบวนการในการดำเนินการวิจัย ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีนั้น หลังจากที่ได้ศึกษาจนครบทั้ง 8 ขั้นตอนใหญ่ ๆ แล้ว คาดว่าผู้อ่านจะสามารถทำการวิจัยได้ โดยอาศัยขั้นตอนตามที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ ดังนั้น ในส่วนนี้จะสรุปถึงขั้นตอนทั้งหมดของการทำวิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยจะต้องพิจารณากำหนดตั้งชื่อหัวข้อเรื่องของการวิจัย พร้อมปัญหาต่าง ๆ ที่จะทำการวิจัย โดยพยายามกำหนดขอบเขตของเรื่องอย่าให้กว้างหรือแคบจนเกินไป
2. ผู้วิจัยต้องพิจารณาถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่จะใช้ในการทำวิจัย ว่ามีข้อมูลอะไร ที่ไหน โดยพิจารณาจากข้อมูลทุติยภูมิก่อน แล้วพิจารณาข้อมูลปฐมภูมิเป็นลำดับต่อไป
3. ผู้วิจัยต้องพิจารณาวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลว่าจะมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร จะใช้วิธีการอย่างไรในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. เมื่อพิจารณาถึงขั้นนี้ ผู้วิจัยจะต้องวางแผนการดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยกำหนดระยะเวลา งบประมาณ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไว้เป็นแผนดำเนินงาน

5. ดำเนินการตามวัน เวลา และวิธีการต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ตามขั้นตอนต่างๆ ที่ได้วางไว้

6. จัดกระทำข้อมูลด้วยวิธีการซึ่งจัดเตรียมไว้ อาจจะเป็นด้วยมือ หรือเครื่องจักร ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเวลา และค่าใช้จ่าย

7. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาศัยหลักเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ สถิติ หรือวิธีการอื่น พร้อมทั้งแปลความหมายของข้อมูลด้วย

8. ทำการสรุปผลและเสนอรายงานผลการวิจัย โดยสรุปประเด็นหรือปัญหาที่สำคัญๆ พร้อมทั้งนำเสนอผลการวิจัยที่เป็นลายลักษณ์อักษร
