

บทที่ 3

กระบวนการวิจัย (Research Process)

3.1 ความนำ

ในการดำเนินการวิจัยจะประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ที่ต่อเนื่องกัน ตั้งแต่ความคิดที่จะทำวิจัยจนถึงการทำวิจัยสำเร็จ ซึ่งจะประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การเลือกปัญหาเพื่อการวิจัย
2. การวิเคราะห์ปัญหาการวิจัย
3. การวางแผนและออกแบบการวิจัย
4. การสร้างและทดสอบเครื่องมือการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การประมวลผลข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล
8. การเขียนรายงานการวิจัย
9. การนำเสนอผลงานการวิจัย
10. การติดตามการนำผลวิจัยไปใช้

3.2 การเลือกปัญหาเพื่อการวิจัย

การวิจัยจะเริ่มด้วยการที่มีปัญหาเกิดขึ้น แล้วต้องการผลการวิจัยไปแก้ปัญหา นักวิจัยหรือคณะของนักวิจัยที่เชี่ยวชาญกับปัญหานั้นจะถูกมอบหมายให้ทำการวิจัยเรื่องนั้น ปัญหาอาจเกิดขึ้นหลายปัญหา แต่ปัญหาที่มีความสำคัญเร่งด่วนจะได้รับการจัดอันดับเลือกทำการวิจัยก่อน

กรณีห้องค้กรหรือสถานที่ไม่มีนักวิจัยของตนเอง อาจรวบรวมหัวข้อที่ต้องการผลวิจัย แล้วประกาศเปิดกว้างให้ทุนอุดหนุนแก่ผู้ทำการวิจัย ซึ่งมักจะเป็นผู้ทรงคุณวุฒิสมาชิกต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย เรื่องที่วิจัยอาจจะไม่ได้เจาะจง เพียงบอกเป็นสาขาหรือแนวทางไว้ นักวิจัยที่สนใจต้องมองสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วกำหนดเรื่องที่เป็นปัญหาเองตามทีถนัด

กรณีของนักศึกษาที่ต้องการฝึกหัดทำวิจัย ต้องคิดปัญหาต่าง ๆ และต้องการวิจัยเพื่อหาคำตอบในสาขาที่ตนเองศึกษา เช่น ทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมนี้หลักสูตรบังคับให้ต้องเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิต และอุตสาหกรรมบริการส่วนใดส่วนหนึ่ง ซึ่งต้องปรึกษาและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

3.3 การวางแผนและการออกแบบการวิจัย

หมายถึงขั้นการกำหนดนิยามปัญหา โดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสรุปขอบเขตของปัญหาโดยการสร้างสมมติฐานการวิจัยที่ชัดเจน และเป็นแนวทางให้ทราบว่า จะดำเนินการอย่างไร มี

ข้อมูลอะไรที่จำเป็น อะไรที่เป็นข้อจำกัด จึงต้องนิยามศัพท์ กำหนดขอบเขตและข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยไว้ด้วย

3.4 การวางแผนและออกแบบวิจัย

เป็นการวางแผนที่จะปฏิบัติตามชนิดและวิธีที่เหมาะสมกับธรรมชาติของเรื่องที่จะทำการวิจัย นั่นคือการออกแบบหรือเลือกวิธีวิจัยที่เหมาะสม เช่น การวิจัยเชิงทดลอง หรือการวิจัยเชิงสำรวจ หรือการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ ฯ ซึ่งจะเหมาะสมกับปัญหาแตกต่างกัน เมื่อเลือกแบบการวิจัยได้ จะทำให้ทราบคุณลักษณะตัวแปรลักษณะข้อมูล และเครื่องมือการวิจัยที่ต้องการ รวมไปถึงการวางแผน

3.5 การสร้างและทดสอบเครื่องมือการวิจัย

การวิจัยที่ดีต้องใช้เครื่องมือที่มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และเหมาะสมกับวิธีวิจัย อาจเป็นแบบทดสอบแบบสอบถาม การสังเกต หรือทดลองวัดจากเครื่องมืออื่น ๆ ทางวิทยาศาสตร์ เครื่องมือสามารถรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้ครบถ้วน ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือจะต้องมีการทดสอบ และปรับปรุงแก้ไข จนเครื่องมือได้เกณฑ์มาตรฐานตามหลักของการวิจัยจึงจะสามารถรวบรวมข้อมูลจริงได้ ถ้าเครื่องมือการวิจัยไม่ดี ผลการวิจัยอาจจะคลาดเคลื่อน มีความเชื่อถือได้ต่ำ

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นการดำเนินการรวบรวมตามเทคนิควิธีที่ต้องการได้ข้อมูล บางอย่างต้องออกภาคสนาม บางอย่างอยู่ในห้องทดลอง ซึ่งจะต้องใช้ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย ใช้ผู้ช่วยวิจัย และใช้ความอดทนต่อความยากลำบากในการได้มาซึ่งข้อมูล เช่น อาจเข้าหากลุ่มตัวอย่างจำนวนมากโดยการ ส่องทางไปรษณีย์ การสัมภาษณ์ การสังเกต หรือการทดลองตามสถานการณ์ที่ควบคุม การรวบรวมข้อมูลบางอย่างมีอันตรายมาก นักวิจัยต้องใช้ความระมัดระวังและรอบคอบ

3.7 การประมวลผลข้อมูล

เป็นการนำข้อมูลดิบที่ได้มาเป็นกระบวนการ และวิธีการทางสถิติ หรือคณิตศาสตร์ เป็นการจัดหมวดหมู่ การตรวจความถูกต้อง การหาค่าเฉลี่ย การทดสอบความมีนัยสำคัญ ขั้นตอนนี้อาจใช้เครื่องมือธรรมดา เช่น เครื่องคิดเลข หรืออาจใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น SPSS หรือเครื่องมืออื่น ๆ ที่นักวิจัยคิดขึ้นเพื่องานวิจัยเฉพาะทาง

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูลและตีความความหมายของข้อมูล

นักวิจัยต้องนำผลที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อการตีความหมายและแปรผลจากข้อมูลที่ได้ให้สามารถเข้าใจได้ง่าย บอกผลของการวิจัยที่ได้ซึ่งอาจเป็นข้อเท็จจริงหรือแนวโน้ม อาจมีการเปรียบ

เทียบในการ หรือรูปภาพ ผลการวิจัยที่ดี จึงควรที่จะอยู่ในลักษณะที่สามารถนำไปใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.9 การเขียนรายงานวิจัย

โดยทั่วไปการวิจัยจะต้องเป็นเอกสารหลังจากที่ทำการวิจัยเสร็จ และวิเคราะห์ข้อมูลแปลความหมายออกมาแน่ชัดแล้ว เอกสารรายงานการวิจัย อาจถูกเรียกชื่ออื่นอีก เช่น สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ ปริญญาานิพนธ์ เป็นต้น การเขียนรายงานการวิจัย จะมีรูปแบบเชิงวิชาการมักแบ่งเป็นบทเรียบเรียงเนื้อหาตามขั้นตอนการวิจัย มีการเสนอข้อมูลวิธีการและสาระสำคัญทั้งหมดของการวิจัยซึ่งจะต้องอ้างอิงข้อมูล ต่าง ๆ ตามหลักสากลด้วย รายงานการวิจัยอาจจะทำในลักษณะฉบับย่อหรือฉบับสมบูรณ์ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการและเงื่อนไขของผู้ให้ทุนสนับสนุนและความต้องการเสนอผลงานของผู้วิจัย

รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัย เป็นไปตามข้อกำหนดหรือระเบียบการเขียนรายงานการวิจัยของแต่ละสถาบัน กรณีนักศึกษาที่ทำวิจัยต้องยึดระเบียบเป็นหลัก นั่นคือต้องเขียนรายงานตามรูปแบบที่สถาบันการศึกษากำหนดไว้ตั้งแต่บทหน้า สันปก ไปจนถึงหน้าสุดท้าย รายงานการวิจัยอาจถูกเผยแพร่ทั่วไปหรือเก็บไว้ใช้งานเฉพาะหรืองานลับก็ได้

3.10 การนำเสนอผลงานการวิจัย

การนำเสนอผลงานการวิจัยเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่จะแสดงให้เห็นให้ผู้สนใจทราบว่าได้อะไรจากการวิจัย พบอะไรจากการวิจัยบ้าง รวมไปถึงเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ การนำเสนออาจอยู่ในรูปของ เอกสารฉบับย่อ เสนอต่อหน่วยงานองค์กรเจ้าของทุนผู้ต้องการผลงานวิจัยนั้น อาจต้องมีการเสนอด้วยวาจา ด้วยคำพูดอธิบายประกอบ สำหรับในแวดวงวิชาการแล้ว การนำเสนอผลงานการวิจัย มักจะเป็นการจัดประชุมสัมมนา เพื่อมีเวทีให้ผู้วิจัยได้นำเสนอสิ่งที่ตัวเองค้นพบ กรณีนี้อาจต้องใช้เครื่องฉาย โปรเจคเตอร์ สื่อโสตทัศนอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์พีซีเซนต์ หรือสื่ออื่นที่เป็นเทคโนโลยีและนวัตกรรมช่วยเสนอ ให้นำเสนอใจกับคนหมู่มาก รวมทั้งต้องเตรียมตอบข้อซักถามด้วย

กรณีของนักศึกษาที่ทำการวิจัย ขั้นตอนการนำเสนอวิจัย เป็นขั้นตอนที่นักศึกษาจะได้ฝึกการนำเสนอ เพื่อให้อาจารย์ และผู้สนใจได้ซักถาม ขั้นตอนนี้อาจจะเรียกว่า “*การสอบวิทยานิพนธ์*” ซึ่งต้องเป็นไปตามวิธีกำหนดของสถานศึกษาแต่ละแห่ง บางแห่งอาจนำเสนอเฉพาะกับกรรมการสอบ 4 – 5 คน บางแห่งอาจเปิดเวทีทั่วไป หรือบางแห่งนักศึกษาต้องนำเสนอในเวทีต่างประเทศ รวมทั้งเอกสารการวิจัยต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาชีพที่เป็นสากล

3.11 การติดตามการนำผลวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองทำการวิจัย ได้ดีกว่าคนอื่น ๆ มองเห็นปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา ดังนั้นการติดตามผลการนำผลวิจัยไปใช้งาน ก็เพื่อจะทราบว่าผู้ใช้สามารถนำผลวิจัยได้ถูกต้องหรือไม่ เป็นไปตามที่ผู้วิจัยเสนอแนะไว้หรือไม่ มีความถูกต้องหรือมีปัญหาที่คาดไม่ถึงที่จะต้องแก้ไขอีกหรือไม่ สถานการณ์บาง

อย่างเมื่อนำผลการวิจัยไปใช้อาจเกิดโทษได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงควรติดตามผล เพื่อเป็นการประเมินความสามารถ และศักยภาพในการวิจัยของตนเอง เป็นการรับผิดชอบต่องานวิจัยของตัวเองโดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่จะนำไปปรับปรุงหรือพัฒนาทางอุตสาหกรรม ผู้วิจัยต้องใส่ใจดูแลติดตามผลอย่างใกล้ชิด ที่เรียกว่า **“ถ่ายทอดเทคนิควิธีการ หรือโนว์ฮาว (Know How)”** อย่างถูกต้อง หรือเป็นที่เลี้ยงควบคุมการใช้งานและนำวิธีการต่าง ๆ จนกว่าจะแน่ใจว่าระบบต่าง ๆ รับผิดชอบได้ และได้แก้ไข จึงจะถือว่าหน้าที่ของนักวิจัยได้สิ้นสุด

การติดตามผล อาจจะติดตามเป็นช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมก็ได้ ผลดีของการติดตามผลคือจะได้สร้างความสัมพันธ์ กับผู้ทำผลงานวิจัยไปใช้ ซึ่งเมื่อได้ผลดี ได้รับความเชื่อถือ งานวิจัยที่เป็นโครงการใหม่ ๆ จะถูกเสนอเข้ามาให้ทีมงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง

งานวิจัยทางวิชาการของนักศึกษาที่ทำตามหลักสูตร หรืองานวิจัยของนักวิจัย หรืองานวิจัยของนักวิชาการอาจไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้งานจริง เพราะการวิจัยเป็นเพียงการฝึก หรือทดลอง การแสวงหาข้อเท็จจริงเชิงวิทยาศาสตร์ เป็นการวิจัยพื้นฐาน ขั้นตอนนี้จึงเป็นเรื่องของการประเมินผลการวิจัย ของผู้ทรงคุณวุฒิหรืออาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

3.12 การเลือกเรื่องหรือเลือกหัวข้อปัญหาในการวิจัย

การเลือกเรื่องหรือเลือกหัวข้อปัญหาในการวิจัย หรือเลือกหัวข้อโครงการวิจัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง บางคนใช้เวลาตรงนี้นานมาก หลายคนเสียเวลาไปเป็นภาคเรียนก็ยังไม่สามารถเลือกปัญหาที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถและทักษะของผู้วิจัย การที่นักศึกษาจะเลือกปัญหามาเป็นหัวข้อการวิจัยได้ นักศึกษาต้องรู้จักตัวเอง รู้ความสามารถของตัวเอง และมีการศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่ตนเองสนใจจากแหล่งต่าง ๆ นักศึกษาที่ค้นคว้ามามาก ย่อมจะมองเห็นปัญหาและสามารถเลือกหัวข้อการวิจัยได้โดยรวดเร็ว

3.12.1 ข้อแนะนำในการเลือกปัญหาการวิจัยของนักศึกษา ดังนี้

1. ให้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เลือกอย่างรอบคอบ รอบด้าน อย่าใจร้อน
2. ให้ศึกษาค้นคว้างานวิจัย บทความ หรือ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจก่อน แล้วจึงเลือก
3. ให้เลือกปัญหาที่ตนเองถนัดและมีความสามารถจะดำเนินการศึกษาได้
4. ให้ตั้งชื่อเรื่องที่จะเป็นหัวข้อวิจัยให้มีความเหมาะสมชัดเจน

3.12.2 การตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบความมั่นใจ

เมื่อนักศึกษาได้กำหนดปัญหาและเรื่องที่จะใช้เป็นหัวข้อวิจัยแล้ว ต้องตรวจสอบความเหมาะสมกับตัวนักศึกษาเอง เพื่อยืนยันอย่างมั่นใจว่านักศึกษาจะสามารถทำงานวิจัยเรื่องที่เลือกนี้ได้ โดยตั้งคำถามกับตัวเองดังนี้

1. ให้คำนิยามของปัญหา หรือนิยามของเรื่องที่จะทำได้หรือไม่ ชัดเจนเพียงใด ลองเขียนแล้วพิจารณา
2. มีตัวแปรอะไรที่เกี่ยวข้องบ้าง จะศึกษาตัวแปรอะไร

3. จะออกแบบการวิจัยอย่างไร ใช้เครื่องมืออะไร สถิติอะไรเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร
4. ได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพร้อมหรือยัง เช่น ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างงานวิจัยที่คล้ายกัน ถ้าหากยังไม่ได้ศึกษาต้องทราบว่าจะศึกษาได้ที่ไหน
5. อุปสรรคที่ทำให้การวิจัยที่เลือกล้มเหลว หรือสิ่งที่เื้อออำนวยให้งานวิจัยดำเนินได้อย่างราบรื่นมีอะไร
6. จำเป็นอย่างไรที่จะต้องทำการวิจัยเรื่องนี้
7. จะสามารถจูงใจให้อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยเห็นดีด้วยได้อย่างไร และจะสามารถตอบข้อซักถามของอาจารย์ได้ทุกประเด็นหรือไม่

เมื่อนักศึกษาพิจารณาตอบคำถามทั้ง 7 ข้อข้างต้นได้หมดอย่างมั่นใจ โอกาสทำวิจัยสำเร็จก็มีสูง แต่ถ้ายังติดขัดตอบคำถามไม่ได้ นักศึกษาควรศึกษาข้อมูลบางอย่างเพิ่มเติม ถ้าไม่เข้าใจในเรื่องที่ทำการวิจัย เมื่อเสนอหัวข้อเรื่องให้อาจารย์ผู้ควบคุมพิจารณา นักศึกษาไม่สามารถตอบข้อซักถามได้อย่างมั่นใจ หัวข้อการวิจัยจะไม่ได้รับอนุมัติให้ทำ นักวิจัยจึงควรศึกษาให้เข้าใจ หรือเปลี่ยนหัวข้อใหม่ที่ตัวเองเข้าใจและมีความสามารถพอ จะได้ไม่เสียเวลาในขั้นตอนนี้นานเกินไป

3.12.3 เกณฑ์ในการเลือกหัวข้อการวิจัย

ความเหมาะสมของเรื่องหรือหัวข้อปัญหาการวิจัยที่เลือกจะดีหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่ จะขึ้นอยู่กับผู้มีอำนาจอนุมัติเป็นผู้กำหนด เช่น เป็นไปตามที่ต้นความต้องการขององค์กรเจ้าของทุนสนับสนุนการวิจัยหรือไม่ ถ้าเป็นกรณีนี้นักศึกษาต้องดูจากความเห็นชอบของอาจารย์ หรือคณะกรรมการที่คุมการวิจัย ว่าอยู่ในกรอบหรือข้อกำหนดของสาขาวิชาที่ศึกษาหรือไม่ สิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นเรื่องที่จะเป็นหัวข้อวิจัยมีดังนี้

1. เรื่องหรือปัญหาที่เลือกมานั้นน่าสนใจหรือไม่เพียงใด นอกจากตัวเองสนใจแล้วอยู่ในความสนใจของคนอื่น ของสังคม หรือของอาจารย์ด้วยหรือไม่ ถ้าสามารถเลือกเรื่องที่อยู่ในความสนใจของคนทั่วไป และอยู่ในความสนใจของอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยได้ก็จะทำให้การวิจัยนั้นเป็นไปได้ง่ายเข้า
2. เรื่องหรือปัญหาที่เลือกนั้นเหมาะสมที่จะทำวิจัยหรือไม่ บางปัญหาสามารถตอบข้อสงสัยได้โดยไม่ต้องวิจัย
3. เรื่องหรือปัญหาที่เลือกนั้นมีลำดับความสำคัญระดับอยู่ในลำดับต้น ๆ หรือไม่ บางปัญหาต้องรีบทำ หรือต้องทราบคำตอบเพื่อจัดการกับปัญหาให้ทันเวลาที่ บางปัญหาที่มีความสำคัญน้อยมากอยู่ลำดับท้าย ๆ
4. เรื่องหรือปัญหาที่เลือกมีคนเคยทำไว้ก่อนหน้าแล้วหรือไม่ เป็นปัญหาใหม่หรือเรื่องใหม่ใช่หรือไม่ ถ้าเป็นเรื่องใหม่ ปัญหาใหม่ ได้ของใหม่ ได้ความรู้ใหม่อย่างนี้ สมควรที่จะทำ ถ้าเป็นงานที่มีคนทำไว้มากแล้ว ไม่สมควรทำยกเว้นมีกรณีมีคนทำไว้ในอดีตนานมากต้องการทำให้เหมาะกับสภาพปัญหาปัจจุบัน
5. เรื่องหรือปัญหาที่เลือกอยู่ในวิสัยความสามารถทำได้หรือไม่ เช่น ปัญหาใหญ่เกินไปหรือไม่ เก็บข้อมูลลำบาก มีอันตรายหรือไม่ ต้องใช้เครื่องมือขั้นสูงหรือมีค่าใช้จ่ายขั้นสูงเกินไปหรือไม่ ปัญหาที่ยากเกินไปเหล่านี้ไม่ควรเลือกเพราะไม่สามารถทำวิจัยได้สำเร็จได้

6. เรื่องหรือปัญหาที่เลือกมีประโยชน์คุณค่าหรือไม่ เช่น เป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการ เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ สามารถนำไปใช้ทางปฏิบัติได้จริงหรือไม่ หากนำไปใช้งานได้จริงสมควรทำอย่างยิ่ง เพราะงานวิจัยเหล่านี้จะสร้างความเจริญและผาสุกให้กับประเทศชาติ และสังคมโลกได้

3.12.4 หลักการตั้งชื่อเรื่องโครงการวิจัย

หลักการตั้งชื่อเรื่องโครงการวิจัย สรุปได้ดังนี้ (อนันต์ ศรีโสภณ, 2521 : 37 – 38)

1. ชื่อเรื่องควรมีลักษณะสอดคล้องและเกี่ยวข้องกับปัญหาที่จะทำ
2. ชื่อเรื่องควรมีความชัดเจนและชี้เฉพาะปัญหาที่จะศึกษา
3. ควรหลีกเลี่ยงคำบางคำที่จะทำให้เกิดความเข้าใจผิดหรือไม่ชัดเจน
4. ควรใช้คำนามเป็นคำสำคัญของชื่อเรื่องหรือตัวปัญหา
5. ควรขึ้นต้นชื่อเรื่องด้วยคำที่สำคัญของปัญหา
6. ควรวิเคราะห์คำต่าง ๆ ในชื่อเรื่อง ว่ามีความสัมพันธ์กับปัญหาที่จะทำ และควรหาความสัมพันธ์ระหว่างคำต่าง ๆ เหล่านี้โดยตลอดเสียก่อน
7. ข้อความที่เป็นชื่อเรื่องควรมีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น
8. ส่วนต่าง ๆ ของชื่อเรื่องควรจัดเรียงความสัมพันธ์อย่างมีระบบ
9. ข้อความที่เป็นชื่อเรื่องต้องไม่กำกวมหรือผิดหลักไวยากรณ์
10. ควรใช้คำง่าย ๆ และสั้นได้ใจความสามารถแทนปัญหาทั้งหมด อ่านแล้วเข้าใจทันที

เอกสารอ้างอิง

- ประนอม อุตกฤษฎ์. (2537). การวิจัยด้านอาชีพและเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- สุดาดวง เรืองรุจิระ. (2534). ระเบียบวิธีการวิจัยตลาดเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ประกายพริก.
- สุภาพ วาดเขียน. (2523). วิธีวิจัยและสถิติทางการวิจัยในศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุวรรณ สุวรรณเวช, พ.ต.ต., (2518). หลักการวิจัยทางสังคมศาสตร์ แนวการเขียนวิทยานิพนธ์ รายงานทางวิชาการ และรายงานประจำภาค. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- อนันต์ ศรีโสภณ. (2521). หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2537). การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.