

บทที่ ๕

การออกแบบการวิจัย

๕.๑ บทนำ

การวิจัยเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ความจริงของมนุษย์อย่างหนึ่งที่ต้องอาศัยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐานเพื่อค้นหาหรือสร้างสรรค์ข้อสรุปของการแสวงหาความรู้ความจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ปัญหาหรือเป็นข้อสงสัยใดๆ ที่นักวิจัยในฐานะผู้แสวงหาความรู้ความจริงสนใจใคร่รู้คำตอบมีความเข้าใจในปัญหานั้นดีขั้น ดั้งนั้น เมื่อผู้วิจัยได้ค้นพบปัญหา นำมากำหนดเป็นประเด็นหัวข้อการวิจัย กำหนดวัตถุประสงค์ และตั้งคำถามการวิจัยเพื่อหาคำตอบเอาไว้แล้ว ต่อจากนั้น นักวิจัยต้องออกแบบแนวทางสำหรับการวิจัยว่า ประเด็นที่นำมาวิจัยนั้นควรเป็นแบบใด โดยอาจจะเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงปริมาณ หรืออาจจะใช้วิธีการผสมผสานกัน ก็ได้ ซึ่งเราเรียกระบวนการนี้ว่า การออกแบบการวิจัย (Research Design) ที่จะกล่าวถึงดังต่อไปนี้

๕.๒ ความหมายและความสำคัญ

สมหวัง พิริยานูวัฒน์ ได้ให้ความหมายของคำว่า การออกแบบการวิจัย ไว้ว่า หมายถึง การจำกัดขอบเขตและวางรูปการวิจัยให้ได้มาซึ่งคำตอบที่เหมาะสมกับปัญหาวิจัย ผลการออกแบบวิจัยจะได้แบบวิจัยซึ่งประดุจเป็นพิมพ์เขียวของการออกแบบการวิจัย^๑

จุมพล สวัสดิยากร ได้ให้ความหมายของคำว่า การออกแบบการวิจัย ไว้ว่า หมายถึง การกำหนดโครงสร้างหรือเค้าโครงของกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้วิจัยจะต้องกระทำตั้งแต่ระบุสมมติฐาน การกำหนดตัวแปร การกำหนดนิยามปฏิบัติการ การกำหนดวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ไปจนถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อที่จะได้มาซึ่งข้อมูลจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่ตอบปัญหาการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ มีวัตถุประสงค์และ

^๑ สมหวัง พิริยานูวัฒน์, การวิจัยทางการศึกษา, (กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๗), หน้า ๕๑.

ประหยัด ผลจากการออกแบบการวิจัย คือ แบบหรือแผนการวิจัยที่ผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางดำเนินการวิจัยขั้นต่อไปได้^๒

องอาจ นัยพัฒน์ ได้สรุปไว้ว่า การออกแบบการวิจัย เป็นการวางแผนกระบวนการดำเนินงานวิจัยที่มีศาสตร์และศิลป์ เพื่อให้ได้รับผลการศึกษาวิจัยที่สามารถตอบโจทย์หรือปัญหาการวิจัยได้อย่างถูกต้องเชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพ (ประหยัดเวลา และทรัพยากรการวิจัย) มากที่สุดเท่าที่นักวิจัยจะสามารถจะกระทำได้ในทางปฏิบัติจริง โดยคำนึงถึงธรรมชาติของโจทย์การวิจัย ศักยภาพด้านการวิจัยของนักวิจัย ทรัพยากรที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งปัจจัยที่อยู่และไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของนักวิจัยด้านอื่นๆ อันเป็นเงื่อนไขเกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย ซึ่งความหมายนี้ ไม่ได้หมายความว่า การออกแบบการวิจัยจะช่วยบอกนักวิจัยอย่างชัดเจนว่าจะต้องทำ (หรือไม่ทำ) อะไรบ้าง แต่จะช่วย “เสนอแนะ” แนวทางให้แก่ักวิจัยเกิดความมั่นใจว่าจะสามารถรวบรวมข้อมูลหลักฐานต่างๆ ได้สอดคล้องและตอบโจทย์การวิจัยได้อย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ นั่นคือ การออกแบบการวิจัยมีความสำคัญต่อการช่วยลดโอกาสในการได้ข้อสรุปผลการศึกษาวิจัยที่ผิดพลาดคลาดเคลื่อนไปจากข้อมูลหลักฐานที่นักวิจัยรวบรวมมาได้^๓

การออกแบบการวิจัยมีความสำคัญ คือ เป็นการเชื่อมโยงประเด็นทางการวิจัยแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยให้เข้ากับกรวัด วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการสุ่มตัวอย่าง การดำเนินการวิธีทางข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับการเป็นสมองและหัวใจของการวิจัย การเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการวิจัยจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก

การออกแบบการวิจัยที่ดีจะช่วยให้การดำเนินการวิจัยได้คำตอบในปัญหาที่ทำการวิจัยอย่างถูกต้อง แม่นยำ มีวัตถุประสงค์วิจัย และประหยัด เพราะการออกแบบการวิจัยได้มีการกำหนดกรอบในการวิจัยด้านต่างๆ ไว้อย่างเหมาะสมรัดกุมในอันที่จะทำให้การวิจัยดำเนินไปอย่างราบรื่น และบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่วางไว้

^๒ จุมพล สวัสดิยากร เอกสารการสอนชุดวิชา ขอบข่ายและวิธีวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์ หน่วยที่ ๕ การออกแบบวิจัยและการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย, (นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๓๙), หน้า ๑๗๖.

^๓ องอาจ นัยพัฒน์, การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ, พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๔), หน้า ๑๐.

๕.๓ จุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ การให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ ตอบปัญหาให้ครบถ้วนทุกประเด็นในแง่มุมต่างๆ ตามที่กำหนด เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรต้องครอบคลุมตามความต้องการของการเก็บข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดการวิจัย และเมื่อนำมาวิเคราะห์ ผู้วิจัยสามารถหาข้อสรุปได้อย่างถูกต้องไม่มีข้อบกพร่องใดๆ

ผู้วิจัยต้องพยายามจัดรูปแบบการวิจัยเพื่อให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัย ดังนี้

๑. การวิเคราะห์ตัวแปรต้องมีความผันแปรมากที่สุด กล่าวคือ ผู้วิจัยต้องออกแบบการวิจัยให้เหมาะสมกับกรอบแนวคิด ให้มีตัวแปร มีความผันแปรมากที่สุด ทั้งที่เป็นตัวแปรต้นและตัวแปรอิสระ สืบเนื่องจากหาตัวแปรตามไม่ผันแปร หรือผันแปรน้อยมากแทบจะคงที่เมื่อเอาตัวแปรอิสระที่ไม่ผันแปร ตัวแปรอิสระก็ไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามที่มีความผันแปรมากๆ ได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้มีความสอดคล้องกันและกัน เช่น หากเราต้องการทราบว่า ประชาชนเพศชาย กับประชาชนเพศหญิงใครเข้ามามีส่วนร่วมทางการเมืองมากกว่ากันหรือแตกต่างกันหรือไม่ (ตัวแปรต้นคือเพศ ตัวแปรอิสระคือการมีส่วนร่วม) หากผู้วิจัยไปถามแต่ประชาชนที่เป็นเพศชายเสียเป็นส่วนมาก หรือไปถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมทางการเมืองเพียงประเด็นเดียวโดยไม่ครอบคลุมมิติต่างๆ เสียแล้ว ก็จะมีผลการทำให้วิจัยนั้น มีความผันแปรน้อยหรือแทบจะคงที่ ก็จะมีผลทำให้การวิจัยนั้นขัดกับจุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัยได้

๒. การทำตัวแปรอื่นให้ผันแปรน้อยที่สุด อันเป็นการควบคุมตัวแปรอื่นมิให้มาอิทธิพลต่อข้อสรุปที่จะได้จากการวิจัย เช่น ต้องการศึกษาศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการไปเลือกตั้งของประชาชน เราอาจจะระบุว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลอาจประกอบด้วย ข่าวสารประเภทต่างๆ อุดมการณ์ทางการเมือง การผ่านการกล่อมเกลารวมทางการเมือง เป็นต้น แต่ยังมีปัจจัยอื่น เช่น อิทธิพลของผู้สมัคร หรือ แม้กระทั่งการสร้างแรงจูงใจโดยใช้เงินหรือสิ่งของ ซึ่งปัจจัยนี้อาจมีอิทธิพลต่อการไปเลือกตั้งของประชาชน ก็เป็นไปได้ ซึ่งเราจะต้องทำให้ตัวแปรอื่นมีความผันแปรน้อยที่สุดได้ ซึ่งการที่จะทำให้ตัวแปรอื่นไม่มีผลต่อข้อสรุปที่ได้จากการวิจัย สามารถทำได้หลายวิธี คือ ๑) การใช้วิธีคัดเลือกกลุ่มประชากรที่มีคุณสมบัติเหมือนกันทุกด้าน ที่ผู้วิจัยต้องการลดและควบคุมตัวปัจจัยอื่นๆ ๒) การใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกระจาย

๓) การใช้วิธีจับคู่วิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยทำการวิจัยแบบกลุ่มควบคุมตัวแปร กับกลุ่มที่ไม่ควบคุมตัวแปร ๔) การใช้วิธีการควบคุมทางสถิติ โดยใช้สถิติเข้ามาวิเคราะห์ที่ละตัวแปร

๓. การสร้างเครื่องมือวัดให้ได้มาตรฐาน โดยผู้วิจัยจะต้องสร้างเครื่องมือวัดที่ถูกต้องและได้มาตรฐาน อันเป็นการนำไปสู่ตอบคำถามที่ได้ตรงกับปัญหา แม่นยำเป็นปรนัย และประหยัด และเพื่อควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนที่อาจส่งผลต่อการทดลองได้^๔

๕.๔ องค์ประกอบของการออกแบบการวิจัย

ในการออกแบบการวิจัย ผู้วิจัยต้องระบุสิ่งต่อไปนี้ไว้อย่างชัดเจน คือ

๑. จุดมุ่งหมายของการวิจัย จะศึกษาใคร อะไร ในด้านใด ในลักษณะใด
๒. รูปแบบการวิจัยต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการวิจัยที่กำหนดไว้ หรือ สมมติฐาน
๓. เครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากใคร ด้านใด และอย่างไร
๔. ขอบเขตของการวิจัย
๕. สถิติหรือเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล^๕

๕.๕ ประเภทของการออกแบบการวิจัย

องอาจ นัยวัฒน์ ได้สรุปว่า การออกแบบการวิจัยสามารถจำแนกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกดังต่อไปนี้^๖

๑. แบ่งตามหลักลักษณะข้อมูล

ถ้าใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลหลักฐานที่อยู่ในรูปตัวเลข ไม่ใช่ตัวเลข และผสมผสานตัวเลขและไม่ใช่ตัวเลข ภายใต้ฐานคติของกระบวนทัศน์ปฏิฐานนิยม/ประสพการณ์นิยม ตีความ/สร้างสรรค์นิยม และปฏิบัตินิยม/ประโยชน์นิยม เป็นเกณฑ์ในการจำแนก และสามารถจำแนกได้ ๓ ประเภท คือ

๑) การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Design) เป็นการออกแบบการวิจัยที่มีลำดับขั้นตอนค่อนข้างเข้มงวดตายตัว โดยมุ่งเน้น

^๔ คณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, สถิติเบื้องต้นและการวิจัย, (พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ๒๕๕๓), หน้า ๑๕๘-๑๖๑.

^๕ อ่างแล้ว, หน้า ๑๖๓.

^๖ องอาจ นัยวัฒน์, อ่างแล้ว, หน้า ๑๓ - ๑๕.

รวบรวมข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณ โดยอาศัยการวัดค่าตัวแปรต่างๆ จากตัวอย่าง (Sample) ที่สุ่มมาจากประชากร (Population) เป้าหมาย แทนปรากฏการณ์ที่นักวิจัยสนใจแสวงหา ความรู้ความจริง ให้ออกมาอยู่ในรูปของตัวเลขที่สามารถแจ่มชัดได้ แล้วจึงวิเคราะห์ข้อมูล หลักฐานเชิงปริมาณที่รวบรวมได้นี้ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อสืบค้นหาข้อสรุปผลของการ ศึกษาวิจัยสำหรับใช้สอบคำถาม หรือทดสอบสมมุติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ล่วงหน้าด้วย ตรรกะความคิดแบบนิรนัยได้อย่างถูกต้อง เทียงตรง เชื่อมั่นได้ และเป็นปรนัย โดยแบ่งเป็น ประเภทย่อย ได้แก่ การออกแบบการทดลองและกึ่งทดลอง และการออกแบบการสำรวจซึ่ง เป็นการออกแบบที่ไม่ใช่การทดลอง

๒) การออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Design) เป็นการออกแบบการศึกษาวิจัยที่มีลักษณะยืดหยุ่นรวมทั้งเป็นพลวัต มีการปรับเปลี่ยนได้ขึ้นอยู่กับสภาวะการณ์ระหว่างการวิจัย โดยมีจุดมุ่งเน้นเพื่อการทำควาเข้าใจ การตีความ และการให้ความหมายในปรากฏการณ์ใดๆ ที่นักวิจัยต้องการแสดงความรู้ความ จจริง โดยผ่านทางข้อมูลหลักฐานเชิงคุณภาพหรือที่ไม่ปรากฏอยู่ในรูปของตัวเลข เช่น ข้อความ ภาพ หรือสัญลักษณ์ ที่สะท้อนทัศนคติหรือมุมมองของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ผู้เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์นั้น แล้วนักวิจัยจึงวิเคราะห์ตีความ/สรรค์สร้างขึ้นเป็นข้อสรุปของ การวิจัยด้วยตรรกะการให้เหตุผลแบบอุปนัยจากข้อมูลหลักฐานที่รวบรวมได้ เพื่อตอบความ คำถามการวิจัยได้อย่างถูกต้องเชื่อถือได้ เป็นที่เข้าใจได้ และสมเหตุสมผล

๓) การออกแบบการวิจัยผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและคุณภาพ เป็นการออกแบบการวิจัยที่ผสมผสานวิธีการรวบรวมและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐานนั้น ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน ทั้งที่เกิดขึ้นภายในขั้นตอน หรือตามแนวขวาง ระหว่างขั้นตอนต่างๆ ในการวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ในกระบวนการผสมผสานวิธีการทั้งสองนี้ นักวิจัยจะต้องใช้ดุลยพินิจอย่างมีวิจารณญาณตัดสินใจที่สำคัญอย่างน้อย ๓ ประการ ในการ เลือกลงยุทธ์ในการผสมผสานวิธีการวิจัย ๒ รูปแบบ คือ การให้ลำดับความสำคัญ ลำดับเวลา และขั้นตอนผสมผสานหรือบูรณาการ ในการนำข้อมูลหลักฐานการวิจัยแต่ละรูปแบบมาใช้ เพื่อสืบค้นหาและ/หรือสรรค์สร้างข้อสรุปผลการศึกษาวิจัยตอบคำถามการวิจัยที่สนใจใคร่รู้ได้ อย่างถูกต้องเที่ยงตรง เป็นที่เข้าใจได้อย่างชัดเจน เชื่อถือได้ และสมเหตุสมผล โดยแบ่ง ออกเป็นประเภทย่อยเป็น ๒ คือ การออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และการออกแบบการ วิจัยและพัฒนา

๒. แบ่งตามสภาพการจัดกระทำทางการทดลองกับตัวอย่าง

การวิจัยเชิงทดลอง เป็นการวิจัยที่ใช้การทดลองเพื่อหาสาเหตุและผลของความผันแปรของตัวแปรที่ต้องการศึกษาค้นคว้าวิจัยภายใต้เงื่อนไขของการควบคุมเพื่อจะได้ลดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรอื่นๆ ให้มีความผันแปรน้อยที่สุด ซึ่งการวิจัยนี้ถือว่าเป็นที่นิยมมากทางด้านวิทยาศาสตร์

ถ้าใช้สภาพการจัดกระทำทางการทดลองกับตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเป็นเกณฑ์จำแนกและสามารถจำแนกได้ ๓ ประเภท คือ

๑) การออกแบบการทดลอง (Experimental Design) หมายถึง รูปแบบการวิจัยที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติต่อสิ่งที่ทดลองด้วยการกระตุ้น เช่น การทดลองวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่กับหนู โดยมีการฉีดวัคซีนให้กับหนู ๒ ตัว หรือ ๒ กลุ่มในระดับที่แตกต่างกันแล้วนำผลของข้อมูลนั้นมาเปรียบเทียบกับเพื่อหาข้อสรุป โดยมีลักษณะที่สำคัญ คือ ๑) สามารถควบคุมตัวแปรอื่นๆได้ ๒) จัดการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรอิสระได้ ๓) การสังเกตได้ และ ๔) การทำซ้ำได้

๒) การออกแบบกึ่งการทดลอง (Quasi-experimental design) หมายถึง รูปแบบการวิจัยทางสังคมศาสตร์แบบหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยพยายามศึกษากิจกรรมต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดแล้วติดตามศึกษาว่ากิจกรรมเหล่านั้นมีผลอย่างไร เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์หรือข้อสมมติฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร ที่เรียกว่ากึ่งทดลอง สืบเนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถทำการควบคุมตัวแปรได้ครบถ้วน เช่นเดียวกับการทดลองเชิงวิทยาศาสตร์

๓) การออกแบบที่ไม่ใช้การทดลอง (Non-experimental Design) เป็นรูปแบบการวิจัยที่ทำการศึกษาสภาพต่างๆ ตามที่เป็นอยู่ไม่มีการกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเหมือนการวิจัยแบบทดลอง ซึ่งผู้วิจัยไม่กระทำที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมดังกล่าว การวิจัยประเภทนี้ได้แก่ การวิจัยด้านเอกสารและข้อมูลที่มีอยู่แล้วและการวิจัยวิจัยสนามที่ไม่ใช้การทดลอง สามารถจำแนกออกไปได้หลายวิธีได้แก่ ๑) การวิจัยแบบตัดขวาง ๒) การวิจัยแบบระยะยาว ๓) การวิจัยกรณี ๔) การวิจัยกรณีศึกษาที่มีการควบคุม ๕) การวิจัยเปรียบเทียบคืบหน้า ซึ่งการออกแบบที่ไม่ใช้การทดลองนี้ ยังสามารถจำแนกออกเป็นการออกแบบการสำรวจ (Survey Design) และการออกแบบสหสัมพันธ์ (Correlational Design) อีกด้วย

๓. แบ่งตามลักษณะการใช้เวลาของการรวบรวมข้อมูลหลักฐาน

ถ้าใช้เวลาของการรวบรวมข้อมูลหลักฐานเป็นเกณฑ์จำแนก จะสามารถจำแนกได้ ๓ ประเภท คือ

๑) การออกแบบระยะยาว (Longitudinal Design) เป็นรูปแบบการวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ออกมาแต่ละครั้งมาทำการศึกษาเปรียบเทียบ ซึ่งในการเปรียบเทียบอาจทำได้ ๒ วิธี คือ ๑) ทำการศึกษาข้อมูลแต่ละครั้งแบบตัดขวางแล้วนำผลมาเปรียบเทียบกับเปลี่ยนแปลง และ ๒) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลง แล้วนำข้อมูลมาศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้แล้ว ในการวิจัยแบบระยะยาวนั้นมีรูปแบบการวิจัยหลายอย่าง ส่วนมากเป็นเรื่องของการสุ่มตัวอย่าง และแบบที่สำคัญได้แก่ การเก็บตัวอย่างจากกลุ่มเดียวหลายครั้ง แบบที่เปลี่ยนแปลงกลุ่มตัวอย่างทุกครั้ง และแบบผสม

๒) การออกแบบตัดขวาง (Cross-sectional Design) ซึ่งมีรูปแบบแบ่งออกเป็น ๒ ประเภทย่อย คือ แบบง่าย กับ แบบทิ้งช่วงเวลา ซึ่งการวิจัยแบบตัดขวางแบบง่าย เป็นการวิจัยที่อาศัยการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว แล้วนำข้อมูลนั้นมาศึกษาดูความแตกต่างของกลุ่มประชากรในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น การศึกษา อาชีพ รายได้ แล้วดูว่าความแตกต่างในเรื่องนี้มีผลอย่างไรต่อตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ซึ่งรูปแบบการวิจัยแบบนี้นิยมใช้กันมาก เพราะได้ผลรวดเร็ว สามารถทำได้ในระยะเวลาที่จำกัด ไม่ต้องอาศัยความรู้ความเชี่ยวชาญในการออกแบบการวิจัย ก็สามารถดำเนินการได้ ส่วนการวิจัยแบบตัดขวางแบบทิ้งช่วงเวลา เป็นแบบของการวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียวเช่นกัน แต่มีข้อมูลหรือตัวแปรที่มีมิติทางด้านเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น การศึกษาตัวแปรตามช่วงระยะเวลาสิบปีในรอบปี และ มีตัวแปรอิสระ คือ การมีรายได้ในรอบ ๒ ปี หรือ ๓ ปี หรือในปีที่ผ่านมาเป็นต้น จำเป็นต้องดูการทิ้งช่วงเวลาเพื่อความสอดคล้องของตัวแปรทั้งสองส่วน

ดังนั้น การวิจัยซึ่งอาศัยรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจโดยวางแผนการรวบรวมข้อมูลเพียงครั้งเดียวในช่วงมิติของเวลา ตามปกติการวิจัยตัดขวางมักได้รับการประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาประชากรที่มีขนาดใหญ่ โดยอาศัยการสุ่มตัวอย่างครั้งเดียว เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร

๓) การออกแบบย้อนหลัง (Retrospective Design) เป็นการวิจัยที่ศึกษาจากผลไปหาเหตุ ซึ่งทั้งผลและเหตุเกิดขึ้นมาก่อนแล้ว วิธีการศึกษาจะเริ่มจากกำหนดผลหรือตัวแปรตามก่อนแล้วค่อยค้นหาสาเหตุ ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระที่ทำให้เกิดผล ตัวแปร

ตามนั้น เช่น การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการไปประกอบอาชีพในประเทศตะวันออกกลางของชายไทย ผลที่เกิดขึ้นก็คือการไปประกอบอาชีพในประเทศตะวันออกกลางของชายไทยซึ่งเดินทางไปแล้ว จากนั้นตามไปศึกษาว่าทำไมเขาจึงต้องเดินทางไปทำงานยังประเทศตะวันออกกลาง มีเหตุหรือมีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้เขาไป

๔. แบ่งตามลักษณะการใช้ข้อมูลหลักฐาน

ถ้าใช้ข้อมูลหลักฐานที่รวบรวมขึ้นใหม่ หรือ ใช้จากที่มีอยู่เดิมสำหรับตอบโจทย์การวิจัย จะจำแนกได้ ๒ ประเภท คือ

๑) การออกแบบปฐมภูมิ (Primary Design) เป็นรูปแบบของการวิจัยที่ออกไปเก็บข้อมูลด้วยตนเองไม่ว่าจะทำแบบสำรวจ การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม หรือการสังเกตการณ์ โดยผู้ทำวิจัยที่ดีจะมีการผสมผสานระหว่างการวิจัยขั้นปฐมภูมิและการวิจัยขั้นทุติยภูมิเข้าด้วยกันได้ดี การวิจัยขั้นปฐมภูมิเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการทำวิจัย ซึ่งมีการใช้กันในหลายสาขาวิชา ไม่ว่าจะทางด้านธุรกิจ ด้านวิชาการ หรืองานส่วนตัว

๒) การออกแบบทุติยภูมิ (Secondary Design) เป็นรูปแบบของการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการข้อมูลที่มีอยู่ เช่นการสรุปผล การวิเคราะห์ผล นอกเหนือจากการวิจัยขั้นปฐมภูมิที่มีการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาทำการวิจัย การวิจัยขั้นทุติยภูมินิยมใช้กันมากในการวิจัยทางการตลาด และการวิจัยทางการแพทย์ โดยเฉพาะในทางการแพทย์ การวิจัยขั้นนี้จะเป็นลักษณะหลักของ Systematic review โดยการนำเครื่องมือทางสถิติ มาวิเคราะห์

๕.๖ สรุปท้ายบท

การออกแบบการวิจัย เป็นการวางแผนกระบวนการดำเนินงานวิจัย เพื่อให้ได้ผลการศึกษาวิจัยที่สามารถตอบโจทย์หรือปัญหาการวิจัยได้อย่างถูกต้องเชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพ (ประหยัดเวลา และทรัพยากรการวิจัย) โดยคำนึงถึงธรรมชาติของโจทย์การวิจัย ศักยภาพของนักวิจัย ทรัพยากร รวมทั้งปัจจัยที่อยู่และไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของนักวิจัยด้านอื่นๆ อันเป็นเงื่อนไขเกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ การให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ ตอบปัญหาให้ครบถ้วนทุกประเด็นในแง่มุมต่างๆ ตามที่กำหนด

องค์ประกอบของการออกแบบการวิจัย ประกอบด้วย ๑) จุดมุ่งหมายของการวิจัย จะศึกษาใคร อะไร ในด้านใด ในลักษณะใด ๒) รูปแบบการวิจัยต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการวิจัยที่กำหนดไว้ หรือสมมติฐาน ๓) เครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากใคร ด้านใด และอย่างไร ๔) ขอบเขตของการวิจัย และ ๕) สถิติหรือเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การออกแบบการวิจัยสามารถจำแนกได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกดังต่อไปนี้

๑. แบ่งตามหลักลักษณะข้อมูล สามารถจำแนกได้ ๓ ประเภท คือ ๑) การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Design) ๒) การออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Design) ๓) การออกแบบการวิจัยผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและคุณภาพ (Mixed Method)

๒. แบ่งตามสภาพการจัดกระทำทางการทดลองกับตัวอย่าง จำแนกได้ ๓ ประเภท คือ ๑) การออกแบบการทดลอง (Experimental Design) ๒) การออกแบบกึ่งการทดลอง (Quasi-experimental Design) ๓) การออกแบบที่ไม่ใช่การทดลอง (Non-experimental Design)

๓. แบ่งตามลักษณะการใช้เวลาของการรวบรวมข้อมูลหลักฐาน จำแนกได้ ๓ ประเภท คือ ๑) การออกแบบระยะยาว (Longitudinal Design) ๒) การออกแบบตัดขวาง (Cross-sectional Design) ๓) การออกแบบย้อนหลัง (Retrospective Design)

๔. แบ่งตามลักษณะการใช้ข้อมูลหลักฐาน จำแนกได้ ๒ ประเภท คือ ๑) การออกแบบปฐมภูมิ (Primary Design) ๒) การออกแบบทุติยภูมิ (Secondary Design)

คำถามท้ายบท

๑. การออกแบบการวิจัย คืออะไร? มีความสำคัญอย่างไร?
๒. องค์ประกอบของการออกแบบการวิจัย มีอะไรบ้าง อธิบาย
๓. การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Design) การออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Design) และการออกแบบการวิจัยผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและคุณภาพ มีความหมายว่าอย่างไร ?
๔. จงอธิบาย การออกแบบการทดลอง (Experimental Design) พร้อมยกตัวอย่าง
๕. การออกแบบปฐมภูมิ (Primary Design) กับการออกแบบทุติยภูมิ (Secondary Design) แตกต่างกันอย่างใด? อธิบาย