



คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ บุรีรัมย์
 รายวิชา วิจัยเบื้องต้นทางการพยาบาล 2(1-2-3)รหัสวิชา 9553207

ผู้สอน อาจารย์ ดร.ฐพัชร์ คັນทร

.....
 บทที่ 3 ตัวแปรวิจัย กรอบแนวคิดในการวิจัย วัตถุประสงค์ และสมมุติฐานการวิจัย

วัตถุประสงค์ หลังจบบทเรียนนี้นักศึกษาสามารถ

1. บอกประเภทของตัวแปรได้
2. กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยได้
3. กำหนดสมมุติฐานการวิจัยได้
4. กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้

สังเขตเนื้อหา

- 1 ความหมายและความสำคัญของตัวแปร
- 2 การนิยามตัวแปร
- 3 การวัดตัวแปร
- 4 หลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์และสมมุติฐาน ในการวิจัย
- 5 ลักษณะของวัตถุประสงค์และสมมุติฐานการวิจัย
- 6 ความหมายและความสำคัญของกรอบแนวคิดในการ วิจัย
- 7 วิธีการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรวิจัย

ตัวแปรหมายถึงคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งต่างๆหรือเหตุการณ์ต่างๆที่สามารถนำมาศึกษาวัดได้ นับได้หรือแจกแจงได้คุณลักษณะคุณสมบัติหรือเหตุการณ์เหล่านั้นมีค่าได้ต่าง ๆ กันไม่ว่าจะเป็นค่าที่อยู่ในรูปของปริมาณหรือคุณภาพเช่นความสูงของนักเรียนกลุ่มหนึ่งเป็นตัวแปรเพราะความสูงของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มนี้มีค่าได้ต่าง ๆ กันออกไปเช่นบางคนสูง 145 cm บางคนสูง 174 เซนติเมตรบางคนสูง 145 cm ซึ่งตัวอย่างนี้เป็นค่าที่อยู่ในรูปของปริมาณตัวแปรเพศเป็นตัวแปรซึ่งมี 2 ค่าคือเพศชายกับเพศหญิงค่าตัวแปรอย่างนี้เป็นค่าที่อยู่ในรูปของคุณภาพประเภทของตัวแปรตัวแปรที่เราสนใจนำมาศึกษาในงานวิจัยสามารถแบ่งได้เป็นหลายประเภทตามแต่ลักษณะของประเภทที่เราจะใช้ในการแบ่งชนิดของตัวแปรดังนี้

1. ตัวแปรเชิงปริมาณและตัวแปรเชิงคุณภาพเป็นการแบ่งชนิดของตัวแปรตามลักษณะของข้อมูลว่ามีคุณสมบัติในทาง ตัวเลขเป็นอย่างไรตัวแปรที่สามารถเก็บข้อมูลออกมาเป็นจำนวนหรือตัวเลขที่นับได้ก็จะเรียกตัวแปรนั้นว่าตัวแปรเชิงปริมาณซึ่งอาจจะเป็นข้อมูลต่อเนื่องหรือเป็นจำนวนเต็มก็ได้ส่วนตัวแปรที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลออกมาเป็นจำนวนหรือตัวเลขแต่เก็บข้อมูลออกมาได้ในลักษณะเชิงคุณลักษณะหรือชนิดเรียกว่าตัวแปรเชิงคุณภาพซึ่งอาจจะกำหนดรหัสเป็นตัวเลขในภายหลังเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ตัวแปรต้นและตัวแปรตามตัวแปรในลักษณะนี้ถูกกำหนดขึ้นตามลำดับความเกี่ยวข้องหรือความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรที่ผู้สนใจศึกษา
 - 2.1 ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระหมายถึงตัวแปรที่เกิดก่อนหรือมาก่อนและสามารถมีผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อตัวแปรอื่นๆได้
 - 2.2 ตัวแปรตามหมายถึงตัวแปรที่มีการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลจากตัวแปรอื่นโดยเฉพาะตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระผลของตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามมีความหมายครอบคลุมกว้างมากซึ่งอาจจะครอบคลุมตั้งแต่ลักษณะของความสัมพันธ์แบบธรรมดาไปจนถึงลักษณะความเป็นเหตุเป็นผลกันอย่างชัดเจนการกำหนดว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรตามบางครั้งอาจมีความยุ่งยากผู้วิจัยต้องหาข้อมูลมาประกอบการพิจารณาด้วยงานวิจัยเชิงทดลองหรือกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีปัญหาหากนักเพราะการกำหนดตัวแปรจะชัดเจนว่าตัวแปรต้นเป็นตัวแปรเหตุหรือตัวแปรที่เกิดขึ้นก่อนและตัวแปรตามเป็นตัวแปรที่เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกระทำซึ่งจะเกิดภายหลัง
3. ตัวแปรชนิดอื่นนอกจากตัวแปรที่ได้กล่าวข้างต้นยังมีตัวแปรอื่นๆที่ผู้วิจัยเรียกชื่อแตกต่างกันออกไปตามคุณสมบัติและหน้าที่ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งแบ่งออกเป็นดังนี้

3.1 ตัวแปรควบคุมเป็นตัวแปรที่นักวิจัยได้เพิ่มเข้ามาสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจุดประสงค์ที่เพิ่มตัวแปรควบคุมเพื่อต้องการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นหรือว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามนั้นว่าเป็นความสัมพันธ์อย่างแท้จริงหรือไม่

3.2 ตัวแปรภายนอกเป็นตัวแปรที่มีลักษณะเหมือนกันกับตัวแปรควบคุมที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามเป็นชื่อที่นิยมเรียกในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์

3.3 ตัวแปรรบกวนเป็นชื่อที่นิยมเรียกตัวแปรภายนอกในการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคและไม่เกิดโรคในทางระบาดวิทยาซึ่งเป็นตัวแปรที่มีลักษณะเหมือนกันกับตัวแปรควบคุมและตัวแปรภายนอก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การกำหนดกรอบแนวคิดและทฤษฎีวิจัย กรอบแนวคิด (Conceptual framework) หมายถึง การประมวลความคิดรวบยอดของการ วิจัย โดยการนำแนวคิดทฤษฎีและสาระที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมาประมวลหรือบูรณาการ เพื่อแสดงให้เห็นว่าในงานวิจัยนั้นศึกษาตัวแปรอะไรบ้าง และแต่ละตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด ภายใต้ปรากฏการณ์ที่ผู้วิจัยศึกษา ซึ่งอาจอยู่ในรูปของคำบรรยาย แบบจำลอง แผนภาพ หรือแบบผสม (สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล, 2553, หน้า 2-19) หากแสดงเป็นแผนภาพ ตัวแปรต้นจะอยู่ใน กรอบสี่เหลี่ยมทางซ้ายมือ ส่วนตัวแปรตามจะอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมทางขวามือ ความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ (concept) ในกรอบแนวคิดหรือทฤษฎีจะอธิบายนั้น จะต้อง แสดงทิศทางของความสัมพันธ์ของมโนทัศน์หรือสิ่งที่ต้องการศึกษาให้ชัดเจน ทั้งนี้ ความสัมพันธ์อาจ เป็นความสัมพันธ์ที่พึ่งพาอาศัยกัน หรือเป็นความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล ซึ่งกรอบแนวคิดหรือทฤษฎี จะใช้เป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปรที่ศึกษาและการตั้งสมมุติฐานต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) คือการประมวลความคิดรวบยอดของงานวิจัยที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างตัวแปรที่ศึกษา ดังนั้นหลักสำคัญในการเขียนกรอบแนวคิด คือ จะต้องอิงแนวคิดหลักการหรือทฤษฎีที่นำมาใช้เป็นกรอบการทำวิจัย และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา หลักสำคัญในการเลือกกรอบแนวคิดในการวิจัย มี 4 ประการ คือ (สมถวิล วิจิตรวรรณ และคณะ. 2556)

1. ความตรงประเด็น กรอบแนวคิดที่ตรงประเด็นในด้านเนื้อหา พิจารณาได้จากเนื้อหาของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรที่ใช้ควบคุม และตัวแปรตาม

2. ความง่ายและไม่สลับซับซ้อน กรอบแนวคิดที่ควรจะเป็นกรอบที่ง่ายแก่การเข้าใจ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน หากมีทฤษฎีหลายทฤษฎีที่จะนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิด ผู้ที่ทำวิจัยควรเลือกทฤษฎีที่ง่ายที่สุดที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษาได้พอๆ กัน

3. ความสอดคล้องกัน แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สอดคล้องกับความสนใจของผู้วิจัย

4. ความมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติ การวิจัยนั้นควรมีกรอบแนวคิดสะท้อนถึงประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้ในการวิจัยด้วย

รูปแบบการเขียนมี 3 ลักษณะคือ

1. เขียนแบบบรรยายต่อเนื่องกันโดยไม่แยกหัวข้อ ความยาวของการเขียนประมาณ 1 หน้ากระดาษ
2. เขียนเป็นแผนภูมิ แสดงความสัมพันธ์และทิศทางระหว่างตัวแปรที่ศึกษา
3. เขียนเป็นแผนภูมิประกอบคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น ถ้ามีตัวแปรหลายตัว หรือตัวแปรมีความสัมพันธ์สลับซับซ้อน

บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ์(2549, หน้า 39-40) กล่าวว่า กรอบแนวคิดในการวิจัย เป็นภาพพจน์ที่เป็นแนวคิดในการวิจัยเรื่องนั้น การกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย จะต้องเริ่มจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ประเด็นปัญหา กำหนดปัญหาการวิจัยให้ชัดเจน และหาแนวทางการค้นหาคำตอบ จากนั้นประมวลเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องนั้น จึงต้องทำความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

1. ปัญหาหลักที่ต้องการวิจัยคืออะไร และอะไรเป็นปัญหาที่ต้องการทราบจริงๆ
2. อะไรเป็นตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ตัวแปรแทรกและตัวแปรควบคุม ตัวแปรต่างๆที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างไร
3. ข้อมูลที่จะใช้ในการวิจัยเรื่องนั้นมีอะไรบ้าง แหล่งข้อมูลอยู่ที่ไหนและจะเก็บรวบรวมมาได้อย่างไร
4. การหาคำตอบในการวิจัยนั้น สามารถใช้ระเบียบวิธีวิจัย หรือแบบการวิจัย (research design) ในลักษณะใดได้บ้าง และจะเลือกใช้การวิจัยแบบใด ทำไมจึงเลือกแบบนั้น
5. มีแนวคิดและทฤษฎีอะไรบ้างที่สนับสนุนการวิจัยในปัญหานี้
6. มีข้อตกลงเบื้องต้นในการทำวิจัยเรื่องนี้หรือไม่ มีอย่างไรบ้าง

สุวิมล ว่องวานิช(2551, หน้า 5) กล่าวว่า การนำเสนอกรอบความคิดการวิจัย ควรนำเสนอในบทที่ 2 ของรายงานการวิจัย เพราะต้องเสนอกรอบความคิดซึ่งเป็นผลจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง แต่ที่พบโดยทั่วไปมักจะพบว่ามีกรอบความคิดของการวิจัยในบทที่ 1 ซึ่งไม่ค่อยเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลที่นำเสนอในบทที่ 1 อาจจะยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ผู้อ่านหรือแม้แต่ักวิจัยเองเข้าใจภาพรวมของผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ดังนั้น กรอบความคิดการวิจัยที่นำเสนออาจจะทำให้เกิดความสงสัยในเรื่องของแนวเหตุผลในการกำหนดตัวแปรมาศึกษา เพราะความรู้ที่รองรับยังนำเสนอไม่เพียงพอ

นงลักษณ์ วิรัชชัย , 2538) กล่าวว่า กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) หมายถึงแบบจำลองที่นักวิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ทฤษฎีและผลการวิจัยในอดีต เพื่อแทนความสัมพันธ์ ระหว่างปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงตามธรรมชาติและจะนำไปตรวจสอบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ เพียงใด ในรายงานการวิจัย นักวิจัยนิยมเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยในรูปของโมเดลหรือแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย กรอบแนวคิดในการวิจัยที่จะลดรูปจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical framework) ในกรอบความคิดเชิงทฤษฎีจะรวมตัวแปรทุกตัวที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์

กับตัวแปรตามที่นักวิจัยต้องศึกษา แต่ในการวิจัยนักวิจัยอาจพิจารณาควบคุมความแปรปรวนของตัวแปรบางตัว ทำให้อิทธิพลจากตัวแปรนั้นคงที่ หรือจำกัดขอบเขตการวิจัยไม่ศึกษาตัวแปรทั้งหมด ในกรอบความคิดเชิงทฤษฎี ตัวแปรที่เหลืออยู่ในกรอบแนวคิดในการวิจัยจึงอาจมีจำนวนน้อยกว่ากรอบแนวคิดในเชิงทฤษฎี

สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) หมายถึง กรอบของการวิจัยในด้านเนื้อหาสาระ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร และการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในการสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องมีกรอบพื้นฐานทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ศึกษาและมโนภาพ (concept) ในเรื่องนั้น แล้วนำมาประมวลเป็นกรอบในการกำหนดตัวแปรและรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในลักษณะของกรอบแนวคิดในการวิจัยและพัฒนาเป็นแบบจำลองในการวิจัยต่อไป

การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัยอย่างไร

การสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย เป็นขั้นตอนของการนำเอาตัวแปรและประเด็นที่ต้องการทำวิจัยมาเชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในรูปของคำบรรยาย แบบจำลองแผนภาพหรือแบบผสมการวาง **กรอบแนวคิดในการวิจัยที่ดี** จะต้องชัดเจน แสดงทิศทางของความสัมพันธ์ ของสิ่งที่ต้องการศึกษา หรือตัวแปรที่จะศึกษา สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดขอบเขตของการวิจัย การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย รูปแบบการวิจัย ตลอดจนวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

หลักสำคัญของการเขียนกรอบแนวคิดการวิจัย คือ

1. กำหนดตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ ไว้ด้านซ้ายมือ พร้อมทั้งใส่กรอบสี่เหลี่ยมไว้ เพื่อให้สามารถแยกแยะตัวแปรที่ต้องการศึกษาได้
2. กำหนดตัวแปรตาม ไว้ด้านขวามือ พร้อมทั้งใส่กรอบสี่เหลี่ยมไว้ เพื่อให้สามารถแยกแยะตัวแปรที่ต้องการศึกษาได้
3. เขียนลูกศรชี้จากตัวแปรต้นแต่ละตัวมายังตัวแปรตามให้ครบทุกคู่ที่ต้องการศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย เป็นผลสรุปจากการศึกษาทฤษฎีและผลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปัญหาการวิจัย ซึ่งผู้เสนอเค้าโครงสรุปเป็นแนวคิดของตนเองสำหรับการดำเนินการวิจัย ของตน โดยทั่วไปก่อนการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษา ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้มากพอว่ามีใครเคยทำวิจัยเรื่องทำนองนี้มาบ้างเขาทำอย่างไรและข้อค้นพบของการวิจัยมีอะไรบ้างแล้วนำมาประกอบการวางแผนการวิจัยของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดกรอบในเชิงเนื้อหาสาระซึ่งประกอบด้วยตัวแปรและการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสำหรับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) กรอบแนวคิดในการวิจัยอาจมีแต่การระบุเฉพาะตัวแปรว่ามีตัวแปรอะไรที่จะนำมาศึกษา กรอบแนวคิดดังกล่าวจึงเปรียบเสมือนขอบเขตทางด้านเนื้อหาสาระของการวิจัย ส่วนการวิจัยประเภทอธิบาย (Explanatory research) กรอบแนวคิดของการวิจัยมีการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย

กรอบแนวคิดคือการประมวลความคิดรวบยอดของงานวิจัยว่างานวิจัยที่กำลังทำอยู่นี้ มีตัวแปรอะไรที่เกี่ยวข้องบ้าง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาเป็นอย่างไร อะไรเป็นตัวแปรอิสระ อะไรเป็นตัวแปรตาม

แหล่งที่มาของกรอบแนวคิดการวิจัย

1. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งกรอบแนวคิดที่รัดกุม มีเหตุผล ผู้วิจัยควรอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษา ไม่ว่าจะอยู่ในสาขาพยาบาล สาขาแพทย์ หรือสาขาทางสังคมศาสตร์อื่น ๆ ทั้งนี้เพราะไม่เพียงแต่จะได้ตัวแปรต่างๆ เท่านั้น ยังได้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับปรากฏการณ์ที่ศึกษาอย่างมีเนื้อหาสาระ คำอธิบายหรือข้อสรุปต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์หรือสรุปผลจะมีความหนักแน่นในเชิงทฤษฎี ดังนั้นการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนอกจากจะชี้ให้เห็นถึงตัวแปรใดสำคัญและมีความสัมพันธ์กันอย่างไรแล้ว ยังทำให้กรอบแนวคิดในการวิจัยมีแนวทางที่ชัดเจนและมีเหตุผล
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หมายถึงงานวิจัยที่ผู้อื่นได้ทำมาแล้วมีประเด็นตรงกับประเด็นที่เราต้องการศึกษา หรือมีเนื้อหา หรือตัวแปรบางตัวที่ต้องการศึกษารวมอยู่ด้วย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นอาจจะไม่ได้อยู่ในสาขาทางการแพทย์เท่านั้น แต่อาจจะอยู่ในสาขาอื่นๆ ด้วย ดังนั้นผู้วิจัยควรมุ่งศึกษาว่าผู้ที่ได้ทำวิจัยมาแล้วมองเห็นว่า ตัวแปรใดมีความสำคัญหรือไม่อย่างไรกับปรากฏการณ์หรือประเด็นที่เราต้องการศึกษา หรือบางตัวแปรอาจจะไม่เกี่ยวข้องแต่ผู้วิจัยไม่ควรตัดทิ้ง เพราะสามารถนำมาศึกษาวิเคราะห์เพื่อยืนยันต่อไปว่า มีหรือไม่มีความสำคัญในกลุ่มประชากรที่ศึกษาอยู่
3. กรอบแนวคิดของผู้วิจัยเองที่สังเคราะห์ขึ้นเอง นอกจากการศึกษาผลงานวิจัยและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว กรอบแนวคิดยังจะได้มาจากความคิดและประสบการณ์การทำงานของผู้วิจัยเองอีกด้วย

หลักการเลือกและประโยชน์ของกรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ดีควรจะเป็นกรอบแนวคิดที่ตรงประเด็นในด้านเนื้อหาสาระตัวแปรที่ต้องการศึกษา มีความสอดคล้องกับความสนใจในเรื่องที่วิจัย มีความง่ายและไม่สลับซับซ้อนมาก และควรมีประโยชน์ในเชิงนโยบาย หรือการพัฒนาสังคม

กรอบแนวคิดที่จะนำมาใช้ในการวิจัยจะมีประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัยขั้นต่อ ๆ ไป โดยเฉพาะในขั้นการรวบรวมข้อมูล ขั้นการออกแบบการวิจัย ขั้นการวิเคราะห์ และการตีความหมายผลการวิเคราะห์

การนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย

การนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยอาจทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การเขียนบรรยาย โดยระบุตัวแปรที่ศึกษาและความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปร
2. การเขียนแบบจำลองหรือสัญลักษณ์และสมการ
3. การเขียนแผนภาพ แสดงตัวแปรต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปร
4. การเขียนแบบผสมผสาน

หลักเกณฑ์ในการเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย

1. ตัวแปรแต่ละตัวที่เลือกมาศึกษา หรือที่นำเสนอไว้ในกรอบแนวคิดในการวิจัยต้องมีพื้นฐานเชิงทฤษฎีที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา
2. มีความตรงประเด็นในด้านเนื้อหาสาระ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านตัวแปรอิสระหรือตัวแปรที่ใช้ควบคุม
3. มีรูปแบบสอดคล้องกับความสนใจ หรือ วัตถุประสงค์ของการวิจัย
4. ระบุรายละเอียดของตัวแปรและหรือสามารถแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ชัดเจนด้วยสัญลักษณ์หรือแผนภาพ

หลักในการเลือกกรอบแนวคิดในการวิจัย

หลักสำคัญในการเลือกกรอบแนวคิดในการวิจัยทางการพยาบาล มีอยู่ด้วยกัน 4 ประการ คือ

1. **ความตรงประเด็น** กรอบแนวคิดที่ตรงประเด็นของการวิจัย กล่าวคือ มีความตรงประเด็นในด้านเนื้อหา ซึ่งพิจารณาได้จากเนื้อหาของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรที่ใช้ควบคุม และระเบียบวิธีที่ใช้ในการวิจัย ในกรณีที่มีแนวคิดหลายๆ แนวตรงกับหัวข้อเรื่องของผู้วิจัยต้องการศึกษา ผู้วิจัยควรเลือกแนวคิดที่ตนเองคิดว่าตรงกับประเด็นที่ต้องการศึกษามากที่สุด
2. **ความง่ายและไม่สลับซับซ้อน** กรอบแนวคิดที่ควรจะเป็นกรอบที่ง่ายแก่การเข้าใจ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน หากมีทฤษฎีหลายทฤษฎีที่จะนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิด ผู้ที่ทำการวิจัยควรเลือกทฤษฎีที่ง่ายที่สุดที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษาได้พอๆกัน
3. **ความสอดคล้องกับความสนใจ** กรอบแนวคิดที่ใช้ควรมีเนื้อหาเกี่ยวกับตัวแปร หรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สอดคล้องกับความสนใจของผู้ที่จะทำการวิจัย
4. **ความมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติการพยาบาล** การวิจัยนั้นควรมีกรอบแนวคิดสะท้อนถึงประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลด้วย

วิธีการสร้างกรอบแนวคิด

การสร้างกรอบแนวคิด เป็นการสรุปโดยภาพรวมว่างานวิจัยนั้นมีแนวคิดที่สำคัญอะไรบ้าง มีการเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกันอย่างไร มีความสัมพันธ์กันอย่างไร ผู้วิจัยต้องนำข้อมูลจากหลายแหล่งมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับปัญหาวิจัยจริงๆ สิ่งสำคัญคือ ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาความรู้ในทฤษฎีนั้นๆ ให้มากพอ ทำความเข้าใจทั้งความหมายแนวคิดที่สำคัญของสมมติฐานจนสามารถเชื่อมโยงในเชิงเหตุผลให้เห็นเป็นกรอบได้อย่างชัดเจน การเชื่อมโยงของแนวคิดนี้ บางที่เรียกว่า รูปแบบ หรือตัวแบบ (model) วิธีการสร้างกรอบแนวคิด กระทำได้ 2 ลักษณะ คือ

1. โดยการสรุปประเด็นต่างๆ จากข้อมูลของผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้กระจ่าง

2. กำหนดจากกรอบทฤษฎีที่มีใช้ เป็นส่วนสำคัญในการศึกษาวิจัย ในขอบเขตของเอกสารและงานวิจัยที่ได้ศึกษา เช่น การนำทฤษฎีการพยาบาลของรอย โอเรียม มาใช้เป็นกรอบการวิจัยในการวิจัยเชิงบรรยายที่มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาตัวแปร กรอบแนว คิดมักจะเป็นในลักษณะที่ 1 คือการสรุปประเด็นข้อมูล ส่วนในการวิจัยทดลอง จะต้องมึพื้นฐานทฤษฎี หลักการของการวิจัยที่ชัดเจน การกำหนดกรอบแนวความคิดมักจะเป็นลักษณะที่ 2

วิธีการเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการเขียนกรอบแนวคิด ผู้วิจัยจะต้องเขียนแสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดในการวิจัยของตนให้ชัดเจน ในขอบเขตของเอกสารและงานวิจัยที่ศึกษา อาจเขียนไว้ท้ายก่อนหน้าส่วนของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง(ท้ายบทที่ 1) หรือ ท้ายส่วนของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง(ท้ายบทที่ 2) ก็ได้ รูปแบบการเขียนทำได้ 3 ลักษณะ คือ

1. เขียนแบบบรรยายต่อเนื่องกัน โดยไม่แยกหัวข้อ ความยาวของการเขียนประมาณ 1 หน้ากระดาษ
2. เขียนเป็น แผนภูมิ แสดงความสัมพันธ์และทิศทางระหว่างตัวแปรที่ศึกษา หรือ
3. เขียนเป็นแผนภูมิประกอบคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น ถ้ามีตัวแปรหลายตัว หรือตัวแปรมีความสัมพันธ์สลับซับซ้อน

ความสัมพันธ์สลับซับซ้อน

การกำหนดกรอบความคิดของการวิจัยว่า ต้องมีการบรรยายข้อความก่อนนำเสนอแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการวิจัย ในคำอธิบายดังกล่าวต้องมีการอ้างอิงที่มาของแนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และเชื่อมโยงให้เห็นตัวแปรที่ศึกษา โดยปกติจะกำหนดตัวแปรตามไว้ทางขวามือ ตัวแปรที่ส่งผลหรือตัวแปรที่อธิบายความสัมพันธ์(ตัวแปรอิสระ)จะอยู่ทางซ้ายมือ

ข้อควรระวังก็คือ กรอบแนวคิดไม่ใช่ข้อสรุปของการวิจัย แต่เป็นเพียงแนวทางในการแสวงหาข้อมูลหรือคำอธิบายเพื่อให้เกิดความเป็นไปได้ในการที่จะวิเคราะห์หาข้อสรุป แม้การมีกรอบแนวคิดการวิจัยจะมีประโยชน์อยู่มาก แต่การมีกรอบแนวคิดการวิจัยก็อาจเป็นข้อจำกัดในการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมต่างๆได้เช่นกัน หากการกำหนดกรอบแนวคิดนั้นไม่รัดกุม หรือเป็นกรอบแนวคิดที่ไม่สมเหตุสมผล นั้นหมายความว่า การทำความเข้าใจกับสิ่งที่ต้องการศึกษา หรือการอธิบายตัวแปรตาม โดยใช้ตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้นั้น อาจจะขาดประสิทธิภาพ ไม่สมเหตุสมผลหรือไม่มีน้ำหนักในการอธิบายที่น่าพอใจนักเนื่องจากนักวิจัยจะมองไม่เห็นหรือไม่ให้ความสำคัญกับตัวแปรอิสระอื่นๆซึ่งอยู่นอกกรอบแนวคิดที่กำหนดไว้

สรุป

การเลือกกรอบแนวคิด มีประโยชน์ และเกี่ยวข้องกับงานวิจัยทุกขั้นตอนตั้งแต่ การรวบรวมข้อมูล การออกแบบวิจัย การตั้งสมมติฐานการวิจัย รวมถึงการวิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัยจะบ่งบอกถึงเนื้อหาสาระทิศทางและรูปแบบของงานวิจัยอันจะนำไปสู่การตอบคำถามการวิจัยและการเขียนวัตถุประสงค์การวิจัยสามารถเขียนได้ 2 ลักษณะคือ 1 เขียนในลักษณะของวัตถุประสงค์การวิจัยทั่วไปเป็นการเขียนในลักษณะประโยคที่ประกาศถึงของประกาศถึงการกระทำเช่น

1.1 งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการกับอาการปวดหลังส่วนล่างของหญิงตั้งครรภ์(อรรถยสิทธิ์คำและรัตนศิริ ทาโต,2550)

1.2 งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อบรรยายการบริหารการพยาบาลที่มีคุณภาพตามประสบการณ์ของหัวหน้าพยาบาลในวงเล็บวงทวิพยใช้ภิบาล Siri 2550

2.2 เขียนในลักษณะวัตถุประสงค์เฉพาะเป็นการเขียนความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรที่ศึกษาให้สามารถระบุได้บอกได้ว่าผู้วิจัยต้องการอะไรซึ่งวัตถุประสงค์เฉพาะนี้จะมีความเป็นรูปธรรมสามารถบอกได้ว่าใช้สถิติใดในการตอบวัตถุประสงค์การวิจัยนั้นเช่น

1 เพื่อเปรียบเทียบอาการปวดหลังส่วนล่างของหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการกับอาการใช้สถิติ independent t-test

2 เพื่อเปรียบเทียบอาการปวดหลังส่วนล่างของหญิงตั้งครรภ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการกับอาการกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติใช้สถิติ independent t-test

3 คำถามการวิจัยเป็นคำถามปลายเปิดไม่ควรสร้างคำถามที่ตอบว่าใช่หรือไม่ใช่และควรหรือไม่ควรคำถามควรตั้งในลักษณะเช่นอะไรทำให้เกิดอะไรคือความสัมพันธ์หรือทำไมจึงเป็นเช่นนั้นปัจจัยอะไรมีความสัมพันธ์กันอย่างไรซึ่งผู้วิจัยต้องเป็นผู้ที่มีความสงสัยอย่างเป็นวิทยาศาสตร์สนใจการศึกษาและจากคำถามงานวิจัยนี้จะนำไปสู่ขั้นของปัญหาการวิจัยและการออกแบบการวิจัย

ตัวอย่าง ผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการต่ออาการปวดหลังส่วนล่างของหญิงตั้งครรภ์ อรรถยสิทธิ์คำและรัตนศิริทาโต 2550

1 หญิงตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างส่วนล่างตั้งครรภ์ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการกับอาการมีระดับความปวดบริเวณหลังส่วนล่างแตกต่างกันหรือไม่อย่างไรหรือโปรแกรมการจัดการกับอาการจะส่งผลต่อความเจ็บปวดบริเวณหลังส่วนล่างของหญิงตั้งครรภ์หรือไม่อย่างไร

2 หญิงตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างตั้งครรภ์กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการกับอาการมีระดับความเจ็บปวดบริเวณหลังส่วน แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหรือไม่อย่างไรการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยเพื่อนำมาสู่การออกแบบการวิจัย

หลักการเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย

โดยทั่วไป การกำหนดวัตถุประสงค์จะต้องให้สอดคล้องกับเรื่องที่จะศึกษา ซึ่ง รัชชัย วรพงศธร (2540) ได้กล่าวถึงหลักการเขียนวัตถุประสงค์การวิจัยที่สำคัญมีดังนี้ วัตถุประสงค์ควรเขียนอยู่ในรูปประโยคบอกเล่า และสามารถเขียนในรูปการเปรียบเทียบ เพื่อเน้นความแตกต่าง หรือเขียนในรูปของความสัมพันธ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ต้องการศึกษา ตัวอย่างคำที่นิยมใช้ขึ้นต้นวัตถุประสงค์การวิจัย

- เพื่อศึกษาปัญหา
- เพื่อศึกษาแนวโน้ม
- เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อ
- เพื่อเปรียบเทียบ
- เพื่อทดสอบ
- เพื่อหาความสัมพันธ์

1. วัตถุประสงค์สามารถเขียนรวมเป็นข้อความเดียว หรืออาจแยกเป็นข้อๆ ก็ได้ ซึ่งถ้าเขียนวัตถุประสงค์แยกออกเป็นข้อๆ วัตถุประสงค์แต่ละข้อจะระบุปัญหาที่ต้องการศึกษาเพียงประเด็นเดียวเท่านั้น

2. จำนวนข้อของวัตถุประสงค์จะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับขอบเขตของปัญหาที่จะทำวิจัย โดยหลักการแล้วควรกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยประมาณ 2 – 5 หัวข้อพอแล้วสำหรับงานวิจัยหนึ่งเรื่อง

3. ระวังอย่าเอาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมาเขียนเป็นวัตถุประสงค์การวิจัย เพราะประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเป็นผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหลังจากการสิ้นสุดการวิจัยแล้ว ตัวอย่างเช่น

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ผลของการให้การพยาบาลอย่างมีแบบแผนต่อการลดความเจ็บปวดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดช่องท้อง”

วัตถุประสงค์การวิจัยนี้ได้แก่

1. เพื่อศึกษาระดับความเจ็บปวดผลการผ่าตัดช่องท้องของผู้ป่วย
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดผลการผ่าตัดช่องท้องของผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลอย่างมีแบบแผนและได้รับการพยาบาลตามปกติ

การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของงานวิจัยนี้ อาจเขียนได้ว่า

1. ได้แนวทางในการให้การพยาบาลเพื่อลดความเจ็บปวดผลการผ่าตัดช่องท้องแก่ผู้ป่วย
2. ได้แนวทางที่สามารถประยุกต์ใช้การให้การพยาบาลผู้ป่วยที่ปวดผลการผ่าตัดที่อื่นๆ

ข้อผิดพลาดในการเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย

การเขียนวัตถุประสงค์อาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นหลายประการ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องระมัดระวังในการเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อผิดพลาดที่พบได้บ่อยๆ ได้แก่

1. การเขียนวัตถุประสงค์ไม่ชัดเจน

2. การเขียนวัตถุประสงค์โดยไม่คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการทำวิจัยว่าสามารถทำ หรือเก็บข้อมูลได้หรือไม่
3. เขียนวัตถุประสงค์ไม่ครอบคลุมทุกประเด็นที่ศึกษา หรือเกินขอบเขตที่จะศึกษา
4. เอาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมาเขียนในวัตถุประสงค์การวิจัย

คำถามการวิจัย (research question)

การเขียนคำถามการวิจัย เป็นการกำหนดปัญหาหรือคำถามการวิจัยที่แน่นอนและบ่งชี้แนวทางที่จะต้องตอบคำถาม หรือต้องวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างชัดเจน ในการเขียนคำถามการวิจัยมีหลักการดังนี้คือ

1. คำถามการวิจัยต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
2. ต้องเขียนเป็นประโยคคำถามที่สั้น กะทัดรัดและชัดเจน
3. คำถามการวิจัย 1 คำถาม ควรบ่งชี้ถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเพียงหนึ่งประเด็นสำคัญ
4. ในกรณีที่เป็นคำถามการวิจัยที่ต้องการคำตอบมากกว่า 1 คำตอบ ควรตั้งเป็นคำถามย่อย ๆ ให้ชัดเจน

ตัวอย่าง การเขียนคำถามการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ผลของการให้การพยาบาลอย่างมีแบบแผนต่อการลดอาการปวดแผลผ่าตัดในผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้อง”

ตารางที่ 1 แสดงการเขียนคำถามการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์	คำถามการวิจัย
1. เพื่อศึกษาระดับความปวดแผลผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้อง	1. ผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้องมีความปวดแผลผ่าตัดอยู่ในระดับใด
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความปวดแผลผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้องที่ได้รับการพยาบาลอย่างมีแบบแผนกับผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ	2. ผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้องที่ได้รับการพยาบาลอย่างมีแบบแผนและผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้องที่ได้รับการพยาบาลตามปกติมีระดับความปวดแผลผ่าตัดแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

สมมติฐานการวิจัย (research hypothesis)

สมมติฐาน (Hypothesis) คือข้อความที่ระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวหรือมากกว่าสองตัวแปรขึ้นไป เป็นการคาดคะเนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่จะทำการศึกษามีเหตุผลโดยอาศัยทฤษฎี

หรือผลการวิจัยที่ผ่านมาเป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐาน (Burns & Grove, 2005) ซึ่งสมมติฐานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. สมมติฐานการวิจัย (research hypothesis) เป็นข้อความที่เป็นการคาดการณ์ หรืออธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวขึ้นไป เช่น “พยาบาลที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน จะมีสรรณะในการทำงานแตกต่างกัน” “พยาบาลวิชาชีพเพศชายและเพศหญิงมีความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาล ไม่แตกต่างกัน” เป็นต้น

สมมติฐานการวิจัยมีอยู่หลายแบบ ทั้งที่เป็นสมมติฐานอย่างง่ายและสมมติฐานที่ยากซับซ้อน อย่างไรก็ตาม สามารถแบ่งรูปแบบสมมติฐานการวิจัยได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้

1.1 สมมติฐานเชิงพรรณนา (descriptive hypothesis) เป็นข้อความที่กล่าวถึงเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่งอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นสมมติฐานที่ตั้งขึ้นสำหรับงานวิจัยที่ต้องการหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุการณ์บางอย่างที่ไม่มีการพิสูจน์หรือทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การกำหนดสมมติฐานโดยอาศัยข้อเท็จจริง ประสบการณ์ หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นมา เช่น “นักศึกษาใหม่ทุกคนจะปฏิบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด” “คนจนใช้บริการสาธารณสุขของรัฐมากกว่าคนรวย” เป็นต้น

1.2 สมมติฐานเชิงวิเคราะห์ (analytic hypothesis) เป็นสมมติฐานที่แสดงความสัมพันธ์หรือเปรียบเทียบระหว่างตัวแปร 2 ตัวขึ้นไป ซึ่งสมมติฐานในลักษณะนี้สามารถนำเอาวิธีการทางสถิติมาพิสูจน์หรือทดสอบได้ ลักษณะของสมมติฐานเชิงวิเคราะห์มีหลายแบบได้แก่

1.2.1 สมมติฐานแบบเปรียบเทียบ เป็นสมมติฐานที่แสดงการเปรียบเทียบตัวแปรในลักษณะของคำว่า แตกต่าง ไม่แตกต่าง ดีกว่า น้อยกว่า มากกว่า รุนแรงกว่า สูงกว่า ต่ำกว่า มีประสิทธิภาพมากกว่า เป็นต้น ตัวอย่างเช่น “นักศึกษาพยาบาลเพศหญิงมีความสามารถการปฏิบัติการพยาบาลมากกว่านักศึกษาพยาบาลเพศชาย” “อัตราการตายของทารกเพศชายสูงกว่าอัตราการตายของทารกเพศหญิง” เป็นต้น

1.2.2 สมมติฐานแบบความสัมพันธ์ เป็นสมมติฐานที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวหรือมากกว่า ซึ่งสมมติฐานแบบความสัมพันธ์นี้สามารถระบุความสัมพันธ์ได้ 2 ลักษณะคือ

ก) แบบความสัมพันธ์ที่ไม่ระบุทิศทาง เช่น “การขาดความอบอุ่นจากบิดามารดา มีความสัมพันธ์กับการเริ่มสูบบุหรี่ครั้งแรกของวัยรุ่น” “รูปแบบการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักศึกษาพยาบาล” เป็นต้น

ข) แบบความสัมพันธ์ที่ระบุทิศทาง เช่น “อัตราการสูบบุหรี่ของมารดาที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับน้ำหนักทารกแรกเกิด” “นักศึกษาพยาบาลที่ใช้รูปแบบการเรียนแบบความร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์การเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนแบบแข่งขัน” เป็นต้น

2. สมมติฐานทางสถิติ (statistical hypothesis) เป็นข้อความที่เขียนโดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนคำพูด เพื่อให้สามารถทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการทางสถิติได้ สมมติฐานทางสถิติแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

2.1 สมมติฐานเป็นกลางหรือสมมติฐานศูนย์ (null hypothesis) เป็นสมมติฐานที่เขียนอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะ ไม่มีความแตกต่างกัน หรือไม่ความสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มต่างๆ ที่ผู้วิจัยนำมาพิสูจน์ ซึ่งจะเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ H_0

2.2 สมมติฐานทางเลือก (alternative hypothesis) เป็นสมมติฐานที่เขียนอธิบายความสัมพันธ์ในลักษณะ มีความสัมพันธ์กัน หรือมีความแตกต่างกัน ซึ่งเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ H_1

ตัวอย่างการเขียนสมมติฐานทางสถิติเช่น

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

เมื่อ μ_1 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลชาย

μ_2 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลหญิง

H_0 อาจเขียนเป็นสมมติฐานการวิจัยได้ว่า “ความสามารถการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลชายไม่แตกต่างจากความสามารถการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลหญิง”

H_1 อาจเขียนเป็นสมมติฐานการวิจัยได้ว่า “ความสามารถการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลชายสูงกว่าความสามารถการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลหญิง”

หลักการตั้งสมมติฐานการวิจัย

การตั้งสมมติฐานการวิจัยจะต้องทำอย่างมีเหตุผล ดังนั้นการตั้งสมมติฐานที่ดีและเหมาะสมจึงมีความยุ่งยากและต้องการแนวทางที่จะช่วยให้สามารถตั้งสมมติฐานได้ง่ายขึ้น ซึ่งข้อพิจารณาที่ใช้ในการตั้งสมมติฐานการวิจัยมีดังนี้ (ธวัชชัย วรพงศธร, 2540 และ ชูติมา รักษ์บางแหลม, 2548)

1. สอดคล้องกับปัญหาการวิจัย (relevance) สมมติฐานการวิจัยควรสอดคล้องกับปัญหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย หากสมมติฐานการวิจัยมีหลายประเด็นควรแยกสมมติฐานเป็นข้อๆ โดยเรียงให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

2. ขอบเขตของสมมติฐาน (scope) สมมติฐานการวิจัยต้องมีความรัดกุมอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม ไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป เพราะถ้าสมมติฐานแคบเกินไปก็จะทำให้ไม่สามารถอธิบายตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องได้หมด แต่ถ้าสมมติฐานกว้างเกินไป อาจทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาทดสอบได้

3. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (relationship) สมมติฐานการวิจัยควรแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้อย่างชัดเจนในแง่ความเป็นเหตุและผล ไม่ใช่ในแง่สามัญสำนึก

4. การทดสอบ (testability) สมมติฐานที่ตั้งขึ้นควรสามารถทดสอบได้ทุกข้อ ตัวแปรที่อยู่ในสมมติฐานสามารถวัดได้และสามารถทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้นด้วยวิธีการทางสถิติและหาข้อมูลมาสนับสนุนได้

5. การทดสอบซ้ำ (repeatability) สมมติฐานที่ตั้งขึ้นต้องสามารถทดสอบได้หลายๆ ครั้งไม่ว่าจะใช้ข้อมูลในปัจจุบันหรืออนาคตก็ตาม

6. การสรุปอ้างอิง (generalization) สมมติฐานที่ตั้งขึ้นเมื่อทำการทดสอบแล้วสามารถนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์หรือสภาพการณ์ที่เป็นปัญหา หรือสภาพการณ์ที่คล้ายคลึงกันได้

ข้อเสนอแนะในการเขียนสมมติฐานการวิจัย

ในการเขียนสมมติฐานการวิจัยที่ดึนั้น ธวัชชัย วรพงศธร (2540) ได้เสนอว่าผู้วิจัยควรปฏิบัติดังนี้

1. เขียนสมมติฐานการวิจัยเป็นประโยคบอกเล่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม พร้อมทั้งระบุทิศทางความสัมพันธ์ หรือทิศทางของความแตกต่างในลักษณะการเปรียบเทียบได้ชัดเจน

2. ประโยคของสมมติฐานควรเป็นข้อความที่สั้น ใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจง่าย ไม่กำกวม

3. หากมีสิ่งที่ต้องพิสูจน์ในหลายประเด็น ควรแยกเขียนสมมติฐานเป็นข้อๆ เพื่อให้สะดวกในการทดสอบ

4. สมมติฐานที่ตั้งขึ้น ควรเรียงลำดับข้อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้ เพื่อจะเป็นแนวทางที่ดีสำหรับการวางแผนการทดสอบสมมติฐานในภายหลัง

5. สมมติฐานที่ตั้งต้องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องและอยู่ในกรอบของปัญหาการวิจัยเท่านั้น

6. ภายหลังจากการเขียนสมมติฐานแล้ว ควรพิจารณาว่าทุกสมมติฐานนั้นสามารถทดสอบได้

ประโยชน์ของสมมติฐานการวิจัย

ได้มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของการตั้งสมมติฐานไว้หลากหลาย (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, ศิริพร ชัมภลิจิต และทัศนีย์ นะแสง, 2539; ธวัชชัย วรพงศธร, 2540; สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2538). ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้วิจัยมองเห็นขอบเขตของตัวแปรที่สำคัญ ข้อมูลที่จะเก็บรวบรวม รวมทั้งช่วยในการหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการวัด วิธีการเก็บข้อมูลและเลือกสถิติมาใช้ได้อย่างเหมาะสม

2. ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเชื่อมโยงแนวความคิดและตัวแปรในสมมติฐานกับแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้ชัดเจนทำให้ง่ายในการอธิบายผลการวิจัย
3. ทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างทฤษฎีใหม่ได้ รวมทั้งสามารถทดสอบทฤษฎีเก่าเพื่อยืนยันความถูกต้องและความทันสมัยของทฤษฎีที่มีอยู่ได้
4. ช่วยให้ประหยัดเวลาและแรงงาน เพราะสมมติฐานช่วยกำหนดขอบเขตและชี้ให้เห็นปัญหาที่แท้จริง จึงทำให้กำจัดตัวแปรที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากเรื่องที่กำลังศึกษา

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสมมติฐานในการวิจัยจะมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ในการวิจัย แต่การวิจัยบางลักษณะเช่น การวิจัยแบบสำรวจ ผู้วิจัยไม่จำเป็นต้องตั้งสมมติฐานก็ได้ หรืองานวิจัยเรื่องนั้นยังไม่มีความรู้ทางทฤษฎีหรือมีงานวิจัยที่ศึกษาในเรื่องนั้นมาก่อน จำเป็นต้องอาศัยการสำรวจจากงานวิจัยนี้เพื่อให้ได้แนวความคิดหรือข้อเท็จจริง ก็ไม่จำเป็นต้องตั้งสมมติฐานในงานวิจัยนั้น อาจเขียนเพียงคำถามการวิจัยก็เพียงพอแล้ว

สรุป

การกำหนดปัญหาเป็นขั้นตอนแรกที่น่าไปสู่ความสำเร็จของการวิจัย ในการกำหนดปัญหานั้นผู้วิจัยสามารถค้นหาปัญหาการวิจัยได้จากแหล่งต่างๆ เช่น ประสบการณ์ของผู้ทำการวิจัย จากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี รวมทั้งความต้องการของหน่วยงานและแหล่งที่สนับสนุนทุนในการวิจัย เมื่อได้ปัญหาการวิจัยมาแล้ว ก่อนที่จะตัดสินใจในการทำวิจัยเรื่องนั้นๆ ผู้วิจัยต้องพิจารณาว่าผลการวิจัยที่ได้มาจะต้องก่อให้เกิดประโยชน์แก่ทั้งตัวผู้วิจัยและบุคคลรอบข้างที่เกี่ยวข้องมากน้อยเพียงใด ดังนั้นการตัดสินใจเลือกปัญหา ผู้วิจัยต้องอาศัยหลักในการเลือกปัญหาได้แก่ ความสำคัญของปัญหาการวิจัย ความเป็นไปได้ในการทำวิจัย ความน่าสนใจและทันต่อเหตุการณ์ ความสนใจของผู้วิจัย ความเชี่ยวชาญและสามารถของผู้วิจัย ความคุ้มค่าของผลลัพธ์การวิจัยกับค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุน ผลประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม เป็นงานวิจัยที่ไม่มีผู้ใดทำมาก่อน การตั้งชื่อเรื่องวิจัยและการเขียนความสำคัญของปัญหาที่น่าสนใจจะช่วยดึงดูดให้ผู้อ่านสนใจอยากติดตามงานวิจัยนั้น ๆ

นอกจากนี้ ในการทำวิจัยต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัยนั้นต้องบอกให้ทราบว่าผู้วิจัยต้องการคำตอบอะไรจากปัญหานั้นและจะหาคำตอบนั้นได้อย่างไร ดังนั้นวัตถุประสงค์การวิจัยจึงต้องมีความสอดคล้องกับเรื่องที่ต้องศึกษา มีความชัดเจนและสัมพันธ์กับขอบเขตปัญหาที่ศึกษาสามารถวัดและทดสอบได้

สำหรับงานวิจัยบางเรื่องอาจต้องตั้งสมมติฐานการวิจัย ซึ่งการตั้งสมมติฐานการวิจัยเป็นการคาดเดาคำตอบของปัญหาการวิจัยไว้ล่วงหน้าโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เคยมีผู้ทำมาแล้ว ผู้วิจัยสามารถกำหนดสมมติฐานรูปแบบสมมติฐานเชิงพรรณนา หรือเชิงการวิเคราะห์ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของ

การวิจัยและความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา ดังนั้น การเขียนสมมติฐานการวิจัยจึงควรเป็นข้อความที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สามารถวัดและทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้นได้ด้วยวิธีการทางสถิติ ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัยนั้นผู้วิจัยพึงระลึกไว้เสมอว่าผลการทดสอบไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น ผลการทดสอบอาจจะค้านกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นก็ได้ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องหาแนวทางที่จะอภิปรายว่าทำไมถึงค้านกับสมมติฐานที่กำหนดไว้

คำถามท้ายบท

1. ตัวแปรวิจัยคืออะไร
2. กรอบแนวคิดการวิจัยคืออะไร
3. กรอบแนวคิดการวิจัยได้มาอย่างไร
4. จงอธิบายแหล่งที่มาของกรอบแนวคิดการวิจัย
5. จงอธิบายหลักการเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย
6. จงบอกหลักการตั้งสมมติฐานการวิจัย

อ้างอิง

1. รัตนะ บัวสนธ์.(2552). ปรัชญาการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2. วรณี แกมเกตุ. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.(พิมพ์ครั้งที่ 2).กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
3. สุวิมล ติรกันันท์. (2546). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
4. สุวิมล ว่องวานิช. (2551). เทคนิคการสร้างกรอบความคิดของการวิจัย : ข้อบกพร่องที่พบบ่อย. เอกสารประกอบการบรรยายในงาน Thailand Research Expo 2008 วันที่ 16 กันยายน 2551 ณ ศูนย์ประชุมบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ ราชประสงค์ กรุงเทพมหานคร. โดย ส่วนส่งเสริมและพัฒนาการวิจัย ภารกิจบริหารจัดการผลงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.).