

บทที่ 4

ตัวแปร สมมติฐาน กรอบแนวคิดการวิจัย

สิ่งที่จะทำให้งานวิจัยมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นคืองานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสามารถระบุตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาการวิจัยได้ชัดเจนและครอบคลุม ในกรณีที่ระบุตัวแปรที่มุ่งวัดไม่ชัดเจน ไม่ครอบคลุม แม้ว่าจะวัดตัวแปรได้ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง ผู้วิจัยก็ไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ความจริงที่มีประโยชน์ได้ ดังนั้นการระบุตัวแปรจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการกำหนดสมมติฐานการวิจัย ที่เป็นการคาดคะเนคำตอบประเด็นปัญหาการวิจัยที่เป็นข้อสงสัยว่าคำตอบควรจะเป็นไปในทิศทางใด ด้านการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยที่เป็นการสังเคราะห์ผลการศึกษาเอกสาร งานวิจัยของผู้วิจัยจนเกิดเป็นมโนทัศน์ ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ ความเป็นเหตุเป็นผล ความสอดคล้องของตัวแปรและแนวคิดทฤษฎี ซึ่งจะไปสู่การการออกแบบการวิจัยและการดำเนินการวิจัยในลำดับถัดไป

ตัวแปร

การกำหนดตัวแปรจัดเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจึงควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับ สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรเพื่อให้การดำเนินการวิจัยบรรลุตามจุดมุ่งหมายของการดำเนินการวิจัย

ความหมายของตัวแปร

การดำเนินการวิจัยสิ่งหนึ่งที่เข้ามาเกี่ยวข้องได้แก่ ตัวแปรที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา จึงจำเป็นต้องเข้าใจความหมายของตัวแปรที่จะใช้ในการดำเนินการวิจัย ดังที่ ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ขำนิประศาสน์ (2547, น. 49) กาสัก เต๊ะชันหมาก (2553, น. 136) และสุวิมล ตีรกานันท์ (2557, น. 75) กล่าวถึง ความหมายของ ตัวแปร สรุปได้ว่า ตัวแปร หมายถึง สิ่งที่ผู้วิจัยสนใจจะศึกษา มีคุณลักษณะที่สามารถแปรเปลี่ยนค่าเมื่อสถานการณ์

เปลี่ยนไป โดยไม่จำกัดว่าจะต้องเป็นคนเท่านั้น อาจจะเป็นอย่างอื่นก็ได้ การแปรเปลี่ยนค่าเป็นทั้งการแปรเปลี่ยนค่าในตัวเองเมื่อเวลาหรือสถานการณ์เปลี่ยนไป เช่น เมื่ออยู่ในวัยเจริญเติบโตความสูงจะเพิ่มขึ้น เมื่อมีอายุมากขึ้นน้ำหนักจะลดลงเพราะทานอาหารน้อยหรือเจ็บป่วย และการเปลี่ยนแปลงค่าเมื่อเทียบกับกลุ่ม นั่นคือลักษณะที่แตกต่างกันของสิ่งที่ตั้งใจจะศึกษา เช่น ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล หรือความคิดเห็นที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล

ความสำคัญของตัวแปร

ตัวแปรที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการศึกษามีความสำคัญต่อการวิจัย ดังที่ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์ (2547, น. 52) ได้กล่าวถึงและผู้เขียนขยายความเพิ่มเติม ดังนี้

1. ตัวแปรช่วยเชื่อมโยงแนวคิด ทฤษฎี

การเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรกับแนวคิด ทฤษฎี มีความสำคัญต่อการดำเนินการวิจัยในแง่ที่ว่าผลจากการศึกษา ทบทวน แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการจะดำเนินการวิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนว่าสำหรับประเด็นปัญหาที่จะดำเนินการวิจัย มีตัวแปรใดเข้ามาเชื่อมโยง เกี่ยวข้อง กับแนวคิด ทฤษฎีนั้นบ้าง เข้ามาเชื่อมโยง เกี่ยวข้องในลักษณะใด

2. ตัวแปรช่วยกำหนดสมมติฐานการวิจัย

ภายหลังจากผู้วิจัยได้ค้นหาตัวแปรภายใต้กรอบของแนวคิด ทฤษฎีของประเด็นปัญหาที่จะดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยก็สามารถคาดคะเนคำตอบหรือตั้งสมมติฐานการวิจัยได้แม่นยำขึ้นว่า ลักษณะของสมมติฐานควรมีจำนวนมากน้อยเพียงใด มีลักษณะอย่างไร หรือเป็นไปในทิศทางใด

3. ตัวแปรช่วยในการวัดและทดสอบผลการศึกษา

การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์หรือทางสังคมศาสตร์ ผู้วิจัยมักจะไม่สามารถวัดและทดสอบแนวคิด ทฤษฎี ได้โดยตรง เนื่องจากแนวคิด ทฤษฎี ดังกล่าว ยังมีระดับของความเป็นนามธรรมสูง ดังนั้นจึงต้องกำหนดตัวแปรที่สอดคล้องตามแนวคิดและทฤษฎีของประเด็นปัญหาการดำเนินการวิจัย เมื่อกำหนดตัวแปรชัดเจนแล้ว ก็สามารถให้คำนิยามเชิงปฏิบัติการและกำหนดตัวชี้วัดตัวแปรได้ดีขึ้น สิ่งดังกล่าวจะช่วยให้ผู้วิจัยมีแนวทางในวัด

ตัวแปรและวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดีขึ้น เช่น ตัวแปรคุณลักษณะความรับผิดชอบในการเรียนของผู้เรียน ผู้วิจัยต้องใช้การสังเกตและการบันทึกข้อมูล

4. ตัวแปรช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

นอกจากตัวแปรจะมีความสำคัญต่อการวัดและทดสอบผลการศึกษาลแล้ว การกำหนดตัวแปรยังมีความสำคัญอีกประการหนึ่งคือการช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเฉพาะในการวิจัยเชิงปริมาณ ในแง่ที่ว่ากำหนดลักษณะของตัวแปรจะส่งผลต่อสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ตัวแปรด้านคุณลักษณะส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ เพศ ภูมิลำเนา ตัวแปรคุณลักษณะดังกล่าวอยู่ในมาตรการวัด ระดับนามบัญญัติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลก็ควรจะเป็น จำนวน ความถี่ ร้อยละ ไม่สามารถใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ ถ้าตัวแปร คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งอยู่ในมาตรการวัด ระดับอันตรภาค สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ก็สามารถใช้ได้ตั้งแต่ จำนวน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฯลฯ

ประเภทของตัวแปร

การแบ่งประเภทของตัวแปร แบ่งได้เป็นหลายลักษณะขึ้นอยู่กับเหตุผลในการแบ่ง ดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะของตัวแปร ประกอบด้วย

1.1 ตัวแปรรูปธรรม (Concept Variable) คือ ตัวแปรที่สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจน เช่น ศาสนา สถานภาพ ภูมิลำเนา ฯลฯ ตัวแปรลักษณะนี้เป็นตัวแปรที่วัดค่าได้ง่ายและมีความถูกต้องเที่ยงตรงสูง

1.2 ตัวแปรนามธรรม (Construct Variable) คือ ตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน เช่น ความวิตกกังวล ความเกรงใจ ทศนคติ ฯลฯ เป็นตัวแปรที่วัดค่าได้ยาก เนื่องจากเป็นลักษณะของพฤติกรรมที่แฝงอยู่ในตัวบุคคล จึงต้องใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพในการวัดตัวแปรประเภทนี้

2. แบ่งตามการจัดกระทำของตัวแปร ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรจัดกระทำ (Active Variable) หมายถึง ตัวแปรที่ผู้วิจัยสามารถจัดกระทำได้ เช่น วิธีการสอน วิธีการฝึกอบรม เป็นต้น

2.2 ตัวแปรคุณลักษณะ (Attribute Variable) หมายถึง ตัวแปรที่มีอยู่เดิมในประชากร ผู้วิจัยจัดกระทำไม่ได้ แต่อาจจะควบคุมได้ด้วยวิธีการทางสถิติ

3. แบ่งตามความต่อเนื่องของตัวแปร ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous Variable) หมายถึง ตัวแปรที่มีค่าต่อเนื่องและมีค่าทศนิยมที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคาดหวัง ความคิดเห็น

3.2 ตัวแปรไม่ต่อเนื่อง (Discrete Variable) หมายถึง ตัวแปรที่มีค่าสิ้นสุดในตัวเอง เช่น จำนวนประชากรในเขตดุสิตปี 2558 มีจำนวน 100,000 คน ปี 2559 มีจำนวน 95,000 คน โดยจะไม่มีจำนวนประชากรระหว่าง 95,000 คน กับ 100,000 คน อีกแล้ว

4. แบ่งตามชนิดของตัวแปร ประกอบด้วย

4.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) เป็นตัวแปรที่เป็นเหตุที่จะทำให้ตัวแปรตามเกิดการเปลี่ยนแปลง บางครั้งจึงเรียกว่าเป็นตัวแปรต้น ตัวแปรทดลอง หรือตัวแปรจัดกระทำ ตัวแปรดังกล่าวมีลักษณะที่สามารถจะจัดกระทำได้หรือเป็นตัวทำนายไปหาตัวแปรตาม

4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) เป็นตัวแปรที่เป็นผลจากตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น ตัวแปรตามในการวิจัยทางสังคมศาสตร์เป็นตัวแปรที่มีความคงทนน้อยเนื่องจากต้องเปลี่ยนค่าไปตามตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นและมีลักษณะที่ตรงข้ามกับตัวแปรต้น เนื่องจากเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถที่จะจัดกระทำได้ เกิดขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระ ตัวแปรประเภทนี้ เรียกอีกอย่างว่า ตัวแปรผลที่ถูกทำนายโดยตัวแปรเหตุ มีคุณสมบัติในการแปรเปลี่ยนค่าได้ง่ายกว่า

4.3 ตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกิน (Extraneous Variable) เป็นตัวแปรที่ไม่ต้องการศึกษาแต่จะมีผลต่อตัวแปรตาม ลักษณะของตัวแปรดังกล่าวมักจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ โดยตัวแปรประเภทนี้อาจจะเกิดจากการที่ผู้วิจัยออกแบบการวิจัยหรือศึกษาเอกสารมาไม่ดีพอ จึงไม่ได้นำตัวแปรดังกล่าวมาเป็นตัวแปรอิสระตัวหนึ่ง ดังนั้นผลที่ได้จากการวิจัยจึงไม่ใช่ผลของตัวแปรอิสระที่ผู้วิจัยเลือกมาศึกษาจริง แต่เกิดจากตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกิน ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระที่ผู้วิจัยเลือกมาศึกษา

ในการดำเนินการวิจัยหากได้ออกแบบการวิจัยที่เหมาะสม และเป็นการออกแบบการวิจัยที่ดี ก็จะลดปัญหาเรื่องนี้ได้

4.4 ตัวแปรสอดแทรก (Intervening Variable) เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม แต่เป็นตัวแปรที่เกิดขึ้นโดยผู้วิจัยไม่ได้คาดคิดมาก่อนและไม่สามารถที่จะควบคุมได้ เช่น การแปรเปลี่ยนของสภาพแวดล้อม สภาพสังคม ที่ทำให้ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างเกิด ความวิตกกังวล ความกลัว ความหวาดระแวง ตัวอย่าง เกิดเหตุจลาจล จนทำให้การจราจรติดขัด กลุ่มตัวอย่างมาสอบสายเกิดความวิตกกังวลในขณะที่สอบจนส่งผลต่อคะแนนสอบ

การดำเนินงานวิจัยนั้น ผู้วิจัยมักจะเสนอแต่ในเรื่องของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเท่านั้น โดยไม่ได้กล่าวถึงตัวแปรแทรกซ้อน ตัวแปรเกิน หรือตัวแปรสอดแทรก เพราะตัวแปรแทรกซ้อน ตัวแปรเกิน หรือตัวแปรสอดแทรก เป็นตัวแปรที่ไม่ได้ตั้งใจศึกษาแต่อาจจะมีผลกระทบต่อตัวแปรตามได้

การนิยามตัวแปร

เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและได้ตัวแปรมาแล้ว ผู้วิจัยต้องนิยามหรือให้คำจำกัดความของตัวแปรให้ชัดเจน เนื่องจากในการวิจัยเรื่องหนึ่งนั้นอาจจะประกอบไปด้วยตัวแปรหลายตัว ในกรณีที่เป็นตัวแปรที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมก็สามารถที่จะเข้าใจตรงกันได้ง่าย แต่ในกรณีที่ตัวแปรเป็นตัวแปรนามธรรม ผู้อ่านงานวิจัยอาจเข้าใจไม่ตรงกันหรือไม่เข้าใจ เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวมีความซับซ้อน สามารถตีความได้หลายความหมายหรือยังมีความหมายที่ไม่แน่นอน ซึ่งมักเป็นลักษณะของการวิจัยทางพฤติกรรม สังคมศาสตร์ หรือการวิจัยทางการศึกษา ที่เน้นการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีลักษณะซ่อนเร้นหรือแฝงอยู่ภายใน จึงเป็นการยากในการที่จะทำความเข้าใจได้ตรงกัน ผู้อ่านงานวิจัยที่ยังไม่เข้าใจคุณลักษณะของตัวแปรที่ดีพอจะทำให้เข้าใจความหมายผิดๆ ดังนั้นการนิยามที่ชัดเจนจะมีผลให้ผู้อ่านงานวิจัยเข้าใจความหมายของตัวแปรที่ผู้วิจัยนำมาใช้ให้เข้าใจตรงกัน และสามารถที่จะเลือกวิธีการวัดตัวแปรได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัด ลักษณะการนิยามตัวแปรสามารถนิยามได้ใน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การนิยามเชิงบัญญัติ (Constitutive Definition)

การนิยามตัวแปรโดยใช้ภาษาที่เป็นทางการหรือความหมายตามพจนานุกรมตามหลักวิชาการ

ตัวอย่าง

สุพรรณิ ชัยสีดา (2553, น 5-6) ศึกษา ผลของโปรแกรมการฝึกสร้างแผนที่ความคิดที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดบ้านโคกหนองแขวง จังหวัดนครราชสีมา

นิยามศัพท์

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์เรื่องราวต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร จนสามารถอธิบายและบอกแนวโน้มว่าไปในทางใด ประกอบด้วย 3 ด้าน ตามแนวคิดของบลูม ดังนี้

การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงทักษะในการจำแนกความจริงจากข้อสมมติ ความสามารถในการจำแนกความจริงเด่นชัดจากแนวคิดที่เป็นมาตรฐาน ทักษะในการบ่งชี้และพินิจวิเคราะห์พฤติกรรม ความสามารถที่จะบ่งชี้ข้อสรุปเด่นชัดจากแนวคิดที่สนับสนุน

การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง ความเข้าใจความสัมพันธ์ของแนวคิดในบทความและข้อความต่างๆ ความสามารถในการระลึกได้ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ ความสามารถในการแยกความจริงหรือสมมติฐานที่เป็นความสำคัญ ความสามารถในการตรวจสอบข้อสมมติฐานที่ได้มา ความสามารถในการแบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลจากความสัมพันธ์อื่นๆ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้ง แบ่งแยกสิ่งที่ตรงและไม่ตรงกับข้อมูล ความสามารถในการสืบหาความจริงของข้อมูล ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญ

การคิดวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและความหมายขององค์ประกอบต่างๆ ความสามารถวิเคราะห์รูปแบบในการเขียน ความสามารถในการวิเคราะห์จุดประสงค์ ความเห็น หรือลักษณะการคิดความรู้สึกที่มีในงานของผู้เขียน ความสามารถในการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในด้าน

ต่างๆ ความสามารถในการวิเคราะห์เทคนิคโฆษณาชวนเชื่อ ความสามารถในการรู้ แ่งคิด และทัศนคติของผู้เขียน

2. การนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Definition)

การให้ความหมายของตัวแปรในเชิงรูปธรรม หรือให้ความหมายในรูปของ องค์ประกอบของตัวแปรและกิจกรรมหรือการกระทำที่สามารถวัดได้ สังเกตได้หรือจัดกระทำได้ โดยต้องเขียนให้ละเอียดชัดเจนเพื่อให้สามารถสื่อความได้ว่า ผู้วิจัยหมายถึง การกระทำใด

ตัวอย่าง

ปรีชญา วันแวน (2551, น. 7) ศึกษา การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญแบบคิดวิเคราะห์จากบทความสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นิยามศัพท์

การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญแบบคิดวิเคราะห์จากบทความ หมายถึง การออกแบบและสร้างชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญแบบคิดวิเคราะห์จากบทความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดกิจกรรมแต่ละชุดประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือครู แบบฝึกกิจกรรมและแบบทดสอบหลังเรียน

กันตวิชญ์ มะโนคำ (2552, น. 7) ศึกษา การพัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน

นิยามศัพท์

ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง ชุดเอกสาร วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญ 3 เรื่อง ได้แก่ 1) สารปรุงรสอาหารและสารแต่งอาหาร 2) ยารักษาโรค 3) สารอันตราย และเนื้อหาประกอบด้วย คำชี้แจง แผนการจัดการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ แบบประเมินการทำงานอย่างเป็นระบบ

จากสาระสำคัญของตัวแปร ทำให้เห็นว่าตัวแปรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างหนึ่ง การดำเนินการวิจัยผู้วิจัยจึงต้องทำความเข้าใจกับความหมาย การจัดประเภทและการนิยามตัวแปรให้ชัดเจน เพื่อช่วยในการออกแบบการวิจัย การวัดคุณลักษณะตัวแปรได้ครอบคลุม ถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัยเป็นกระบวนการหนึ่งของการดำเนินการวิจัยที่ผู้วิจัยต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานการวิจัยให้สอดคล้องกับคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัย

ความหมายของสมมติฐาน

นักวิชาการได้ให้ความหมายของสมมติฐาน ไว้หลายท่าน ได้แก่ ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ขำนิประศาสน์ (2547, น. 55) ศศิพัฒน์ ยอดเพชร (2551, น. 116) และสุวิมล ติรกานันท์ (2557, น. 69) กล่าวถึงความหมายของสมมติฐานการวิจัยสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัย หมายถึง การคาดคะเนคำตอบของผู้วิจัยโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของผู้วิจัยที่มีอยู่เดิม ผสมจินตนาการหรือความใฝ่รู้ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อปรับแต่งสมมติฐานที่คิดไว้ให้มีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น จากนั้นจึงประมวลความคิดที่ได้เพื่อคาดคะเนคำตอบที่ควรจะเป็น โดยสมมติฐานที่ตั้งขึ้นแม้จะมีพื้นฐานเดิมจากการคิดและจินตนาการของผู้วิจัยแต่ก็ต้องอยู่บนพื้นฐานจากทฤษฎีทางวิชาการรองรับเท่านั้น

การตั้งสมมติฐานจึงเริ่มมาจากการที่ผู้วิจัยมีความรู้ ประสบการณ์ผสมกับจินตนาการหรือความใฝ่รู้ อยากรู้ และมีความสงสัยที่เกิดจากการสังเกตและพยายามจะคาดคะเนคำตอบเอง จากนั้นเมื่อต้องการที่จะศึกษาอย่างจริงจัง ก็จะเริ่มศึกษาเอกสารที่ตรงกับประเด็นปัญหาที่ต้องการจะทำวิจัย ประมวลความรู้ สังเคราะห์เอกสารแล้วจึงเขียนเป็นสมมติฐานขึ้น หากการศึกษาเอกสารมาแล้วขัดแย้งกับความรู้หรือประสบการณ์เดิม ผู้วิจัยก็จำเป็นต้องปรับแนวคิดของตนเองให้สอดคล้องกับแนวคิดหรือทฤษฎีทางวิชาการก่อนการเขียนสมมติฐาน

ลักษณะของสมมติฐานที่ดี

การกำหนดสมมติฐานการวิจัยซึ่งเป็นการคาดคะเนคำตอบว่าผลการวิจัยน่าจะมีลักษณะอย่างไร ในการดำเนินงานวิจัยจำเป็นต้องกำหนดสมมติฐานการวิจัย เพื่อให้มีแนวทางในการดำเนินการวิจัย โดยก่อนการกำหนดสมมติฐานการวิจัยผู้วิจัยต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของสมมติฐานที่ดี ดังที่ พิสนุ พงศ์ศรี (2550, น. 117) กาสัก เต๊ะ ซันหมาก (2553, น. 76) สุจิตรา บุญยรัตน์พันธุ์ (2555, น. 15) พระครูสังฆรักษ์เกียรติศักดิ์ กิตติปัญญา (2557, น. 152) สุวิมล ติรกานันท์ (2557, น. 70) กล่าวถึงลักษณะสมมติฐานที่ดี สรุปได้ว่า

1. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

การตั้งสมมติฐาน ผู้วิจัยต้องพิจารณาวัตถุประสงค์การวิจัยและตั้งสมมติฐานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับวัตถุประสงค์การวิจัย ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา และตอบคำถามที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาได้ทั้งหมด เช่น วัตถุประสงค์ต้องการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 ตัว สมมติฐานก็ต้องเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 ตัว

2. สมเหตุสมผล ตามหลักวิชาการ

การกำหนดสมมติฐานการวิจัยต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของเหตุและผลในทางวิชาการเท่านั้น โดยมีการอ้างอิงแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ เพื่อยืนยันว่าสมมติฐานดังกล่าวมาจากแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจริงและต้องสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน สามารถสรุปอ้างอิงไปสู่ประชากรได้

3. สามารถทดสอบได้

สมมติฐานต้องมีความเป็นไปได้ในการที่จะทดสอบ กล่าวคือต้องสามารถที่จะหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรในสมมติฐานมาทดสอบได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแบบแผนการวิจัย

4. ความจำเพาะ เจาะจง

สมมติฐานที่ดี ต้องชัดเจนและมีความจำเพาะ เจาะจงไม่กว้างจนเกินไป เพราะสมมติฐานที่กว้างเกินไปจะทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถที่จะทดสอบสมมติฐานภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแบบการวิจัยได้ และสมมติฐานที่แคบจนเกินไปจะทำให้ไม่ครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการจะศึกษา

5. เขียนแยกเป็นข้อๆ ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย

สมมติฐานควรแยกเป็นข้อๆ ใช้ภาษาที่ง่ายๆ เข้าใจตรงกัน ไม่ควรรวมคำถาม การวิจัยหลายข้อแล้วเขียนเป็นสมมติฐานเดียวกัน เนื่องจากเมื่อทดสอบแล้วจะทำให้สรุปผลการทดสอบยากและทำให้สับสน

ข้อควรคำนึงในการตั้งสมมติฐาน

การกำหนดสมมติฐานผู้วิจัยต้องคำนึงถึงการตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ยึดตามหลักการแนวคิดความเชื่อของกระบวนทัศน์การวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณควรตั้งสมมติฐานก่อนดำเนินการวิจัยทุกครั้งการตั้งสมมติฐานหลังการเก็บรวบรวมข้อมูลจะทำให้ผู้วิจัยมีอคติตามข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้และส่งผลให้การตั้งสมมติฐานไม่เป็นไปตามหลักการทางวิชาการที่ควรจะเป็น แต่ในกรณีที่เป็น การตั้งสมมติฐานสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพต้องเก็บรวบรวมข้อมูลในสถานการณ์จริงก่อนตั้งสมมติฐาน เนื่องจากลักษณะพฤติกรรมในสถานการณ์หรือบริบทของแต่ละสังคมมีความแตกต่างกัน ตามแนวคิด ความเชื่อที่ซ่อนเร้นอยู่

2. สมมติฐานไม่จำเป็นต้องถูกต้องเสมอไป

การดำเนินงานวิจัยอาจจะมีตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้องโดยผู้วิจัยอาจคิดไม่ถึง จึงทำให้ผลการทดสอบสมมติฐาน ไม่เป็นไปตามแนวคิด ทฤษฎี ที่ผู้วิจัยเคยศึกษา มา ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิดทฤษฎีเดิมๆ ที่เคยทำกันมาอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพและบริบทของสังคม สมมติฐานจึงไม่จำเป็นต้องถูกต้องเสมอไป

3. ควรตั้งสมมติฐานแบบมีทิศทาง

การตั้งสมมติฐานหากเป็นไปได้ควรตั้งสมมติฐานแบบมีทิศทาง เนื่องจากเป็นการบอกรับทราบว่าผู้วิจัยมีความแม่นยำในแนวคิด ทฤษฎี เป็นอย่างดี จึงค่อนข้างมั่นใจในการระบุทิศทางของความแตกต่างได้ชัดเจน

ประเภทของสมมติฐาน

การแบ่งประเภทของสมมติฐานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สมมติฐานทางการวิจัย

สมมติฐานที่เขียนในรูปข้อความตามที่ผู้วิจัยได้คาดคะเนไว้และจะปรากฏอยู่ในตัวรายงานการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.1 สมมติฐานแบบไม่มีทิศทาง (Two tail test) เป็นการเขียนสมมติฐานที่ไม่ระบุทิศทางความแตกต่างที่ชัดเจน ผู้วิจัยระบุได้แต่เพียงว่าตัวแปรที่ศึกษามีความแตกต่างกัน แต่ไม่สามารถเจาะจงได้ว่าตัวแปรใดจะมีค่ามากน้อยกว่ากัน

ตัวอย่าง

สมมติฐานแบบไม่มีทิศทาง การหาความสัมพันธ์

อักษรา วรวิทย์ (2553, น.6) ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารโรงเรียนกับประสิทธิผลของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1-3.

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารโรงเรียนกับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 1-3

สมมติฐานการวิจัย

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลยเขต 1-3

ตัวอย่าง

สมมติฐานแบบไม่มีทิศทาง การเปรียบเทียบความแตกต่าง

ละเอียด ทองสุทธิ (2552, น. 6) ศึกษา การเปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความสามารถทางการเรียนรู้ต่างกันระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบกับแผนผังความคิด

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบกับแผนผังความคิด

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับเทคนิคการเรียนรู้ต่างกัน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน

1.2 สมมติฐานแบบมีทิศทาง (One tail test) เป็นการเขียนสมมติฐานที่ระบุทิศทางที่ชัดเจนว่าตัวแปรใดมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าตัวแปรใด การตั้งสมมติฐานแบบมีทิศทางผู้วิจัยต้องศึกษาเอกสารมาเป็นอย่างดี

ตัวอย่าง

สมมติฐานแบบมีทิศทาง การหาความสัมพันธ์ของตัวแปร

ภัทราวรรณ สุนทราศรี (2552, น. 8) ศึกษา ปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อสุขภาพจิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสภาพครอบครัว ปัจจัยสภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย ที่ส่งผลต่อสุขภาพจิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสภาพครอบครัว ปัจจัยสภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ด้าน ส่งผลต่อสุขภาพจิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตัวอย่าง

สมมติฐานแบบมีทิศทางโดยการหาความแตกต่างของตัวแปร

การณ ขาญวิชานนท์ (2551, น. 3, 5) ศึกษา การพัฒนาสื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนร้อยละ 75

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยสื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยสื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนร้อยละ 75

2. สมมติฐานทางสถิติ

สมมติฐานที่แปลงข้อความให้อยู่ในรูปของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เพื่อความสะดวกในการทดสอบและการแปลความหมายจากผลการทดสอบ สมมติฐานทางสถิติมีสองแบบ คือ

2.1 สมมติฐานเป็นกลาง (Null Hypothesis) เป็นสมมติฐานที่ตั้งขึ้นโดยไม่ระบุความแตกต่างของตัวแปร หรือตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน สัญลักษณ์ที่ใช้แทน คือ H_0 ลักษณะการตั้งสมมติฐาน มีดังนี้

2.1.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

2.1.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots \mu_n$$

2.1.3 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

$$H_0 : \rho_{ab} = 0$$

2.2 สมมติฐานทางเลือก (Alternative Hypothesis) เป็นสมมติฐานที่รองรับสมมติฐานที่เป็นกลางในกรณีที่ทดสอบแล้วไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่เป็นกลาง สัญลักษณ์ที่ใช้แทน จะใช้ H_1 สมมติฐานทางเลือกมักจะตั้งไว้คู่กับสมมติฐานที่เป็นกลางเสมอ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

μ	แทน	คะแนนเฉลี่ยของประชากร
σ	แทน	ความแปรปรวนของประชากร
ρ	แทน	ความสัมพันธ์ของตัวแปร
p	แทน	จำนวนสัดส่วนของความถี่

สมมติฐานทางสถิติ

2.2.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

2.2.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่าสองกลุ่ม

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6$$

$$H_1 : \text{ค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากรอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มต่าง}$$

จากกลุ่มอื่นๆ

2.2.3 การหาความสัมพันธ์ของตัวแปร

$$H_0 : \rho_{ab} = 0$$

$$H_1 : \rho_{ab} > 0$$

ประโยชน์ของสมมติฐาน

การกำหนดสมมติฐานในการวิจัยมีประโยชน์หลายประการที่จะช่วยให้การดำเนินการวิจัยมีความชัดเจนขึ้น ดังที่ พิสนุ พองศรี (2550, น. 115) ศศิพัฒน์ ยอดเพชร (2551, น. 122) กาสัก เต๊ะชันหมาก (2553, น. 79)สิน พันธุ์พินิจ (2553, น. 77) และพระครูสังฆรัตน์เกียรติศักดิ์ กิตติปัญญา (2558, น. 153) กล่าวไว้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. บอกขอบเขตปัญหาการวิจัย

เนื่องจากสมมติฐานเป็นคำตอบที่คาดคะเนต่อปัญหาทุกด้าน ดังนั้นสมมติฐานจึงช่วยบอกให้ทราบว่าปัญหานั้นๆจะศึกษาอะไร แง่มุมใดบ้าง

2. กำหนดแนวทางแบบแผนการวิจัย

สมมติฐานจะช่วยชี้แนวทางในการกำหนดแบบแผนการวิจัย และมองเห็นภาพรวมของการวิจัยทั้งหมด ว่าใช้กลุ่มตัวอย่างใด จำนวนเท่าไร ใช้ข้อมูลอะไรบ้างจะเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการใด มาตรการวัดข้อมูลอยู่ในระดับใด จะทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร

3. ขยายองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

สมมติฐานเป็นขั้นตอนหนึ่งของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการขยายองค์ความรู้ให้เพิ่มพูนมากขึ้น เนื่องจากก่อนการตั้งสมมติฐานผู้วิจัยต้องมีการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาแล้วเป็นอย่างดี ดังนั้นคำตอบที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานจึงเป็นคำตอบในการขยายองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย เป็นสิ่งสำคัญที่อธิบายว่าผู้วิจัยได้มีการศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยมานาน้อยเพียงใด และสามารถที่จะสังเคราะห์ผลการศึกษาออกมาในลักษณะของกรอบแนวคิดทฤษฎี เพื่อนำเสนอให้ผู้อ่านงานวิจัยได้รับรู้

ความหมายของกรอบแนวคิดการวิจัย

การให้ความหมายของกรอบแนวคิดการวิจัย นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

ชาย โพธิ์สีตา (2554, น. 113) ได้กล่าวถึง กรอบแนวคิดทางการวิจัยไว้ว่า กรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นความเชื่อหรือข้อสรุปเบื้องต้นของผู้วิจัยว่าสิ่งที่จะศึกษานั้น น่าจะเป็นอย่างไร เป็นมโนทัศน์ ข้อสรุป สิ่งที่เราคาดหวัง ความเชื่อและทฤษฎีที่สนับสนุน และให้แนวทางในการทำวิจัย การกำหนดกรอบแนวคิดที่ดีจะนำไปสู่การออกแบบการวิจัยที่ครอบคลุม

วรรณิ แกมเกตุ (2551, น. 70) ได้สรุปความหมายของกรอบแนวคิดการวิจัยไว้ว่า กรอบแนวคิดการวิจัย หมายถึง แผนภาพทางความคิดของนักวิจัยใน การหาคำตอบ สำหรับการวิจัยครั้งนั้น ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรที่มุ่งทำการศึกษาและการระบุถึง ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องระหว่างตัวแปรเหล่านั้น

สิทธิ อีรสรณ์ (2550, น. 91) กล่าวว่า กรอบแนวคิดเป็นการแสดงให้เห็น มโนทัศน์ของผู้วิจัยที่มีต่อปรากฏการณ์อันสลับซับซ้อนที่กำลังศึกษาและแสดงความสัมพันธ์ ระหว่างแนวคิดต่างๆในปรากฏการณ์นั้น โดยใช้แผนภูมิ แผนผัง หรือแผนภาพจาก การอ่านวรรณกรรมอย่างละเอียด พิจารณาแนวคิดย่อยที่เฉพาะเจาะจงแล้วเชื่อมโยง แนวคิดหลักและแนวคิดย่อยเข้าด้วยกัน

จากการให้ความหมายกรอบแนวคิดในการวิจัยจากนักวิชาการ สามารถสรุปได้ ว่า กรอบแนวคิดการวิจัยเป็นการประมวล สังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่ศึกษามาใช้ในการที่ จะดำเนินการวิจัย แสดงความสัมพันธ์ของสิ่งที่เราต้องการศึกษา โดยสามารถแสดงออกมา เป็น การบรรยาย แผนภูมิ แผนภาพ เพื่อการตอบคำถามการวิจัยนำไปสู่การเกิดองค์ความรู้

การนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัย

การนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัย เป็นการบอกให้ผู้อ่านวิจัยทราบว่าผู้วิจัยมี แนวคิดสำคัญในการวิจัยอย่างไรและเป็นการนำเสนอที่ต้องการให้สั้นกะทัดรัด ชัดเจน ผู้อ่านงานวิจัยสามารถมองภาพของการวิจัยออกมาในงานวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยมีตัวแปรใดเป็น ตัวแปรเหตุและมีตัวแปรใดเป็นตัวแปรผล รูปแบบในการนำเสนอสามารถนำเสนอได้หลาย รูปแบบ ดังที่วรรณิ แกมเกตุ (2551, น. 83-98) ชาย โพธิสिता (2554, น. 113) กล่าวถึง การนำเสนอกรอบแนวคิดว่า ผู้วิจัยสามารถที่จะนำเสนอได้หลายลักษณะ ได้แก่การนำ เสนอแบบพรรณนาความ การนำเสนอโดยใช้แผนภาพ การนำเสนอโดยใช้แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ การนำเสนอโดยใช้ตาราง การนำเสนอแบบผสมผสาน การที่ผู้วิจัยจะ นำเสนอรูปแบบใดก็ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจและความเหมาะสมของประเด็นปัญหาใน การดำเนินการวิจัย นอกจากนี้สุมาลี ไชยศุภรากุล (2558, น. 111) เสนอแนะว่า การนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยต้องระบุตัวแปร ชื่อตัวแปรและรูปแบบความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรไว้อย่างชัดเจน มีความเป็นลักษณะเฉพาะของงานวิจัยเรื่องนั้นๆ ซึ่งเป็นสิ่ง ที่สะท้อนให้เห็นว่าผู้วิจัยสามารถเชื่อมโยง สังเคราะห์เอกสารงานวิจัยมาอย่างชัดเจน

สามารถสื่อสารให้ผู้สนใจอ่านงานวิจัยเข้าใจได้อย่างง่ายดาย ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะการนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยที่นิยมใช้ในการวิจัยทางการศึกษา ดังนี้

1. กรอบแนวคิดการวิจัยแบบพรรณนาความ

การนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยใช้วิธีการบรรยายให้ทราบว่าในการวิจัยนั้นผู้วิจัยมุ่งศึกษาตัวแปรอะไรบ้างและตัวแปรต่างๆมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งอาจจะมีการอ้างถึงทฤษฎีหรือเหตุผลมาสนับสนุนกรอบแนวคิดของนักวิจัย

ตัวอย่าง

โสภณพันธุ์ นาขวัญ (2549, น. 49) ศึกษา ทักษะชีวิตการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาทักษะชีวิตของนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 4 อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ตในการป้องกันโรคเอดส์โดยอาศัยแนวคิดของทักษะชีวิต ประกอบด้วยด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยอาศัย ความรู้ ประสบการณ์ ค่านิยม ทักษะชีวิตที่มีอยู่ในการเผชิญกับสถานการณ์เพื่อให้ปราศจากพฤติกรรมเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเป็นโรคเอดส์ โดยเงื่อนไขในการศึกษาประกอบด้วยทักษะชีวิตด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ความคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะชีวิตด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความตระหนักรู้ในตนและความเห็นใจผู้อื่น ความมีคุณค่าในตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม ทักษะชีวิตด้านทักษะพิสัย ได้แก่ การสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร การตัดสินใจและการแก้ปัญหา การจัดการกับอารมณ์และความเครียด ดังนั้นประเด็นหลักในการศึกษาวิจัยคือ นักเรียนมีทักษะชีวิตในการป้องกันโรคเอดส์อย่างไรและทักษะชีวิตใดที่มีผลต่อการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียน มุมมองของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน รวมทั้งแนวทางในการแก้ปัญหาในการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ โดยอาศัยการตีความ

2. การนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยโดยใช้แผนภาพ

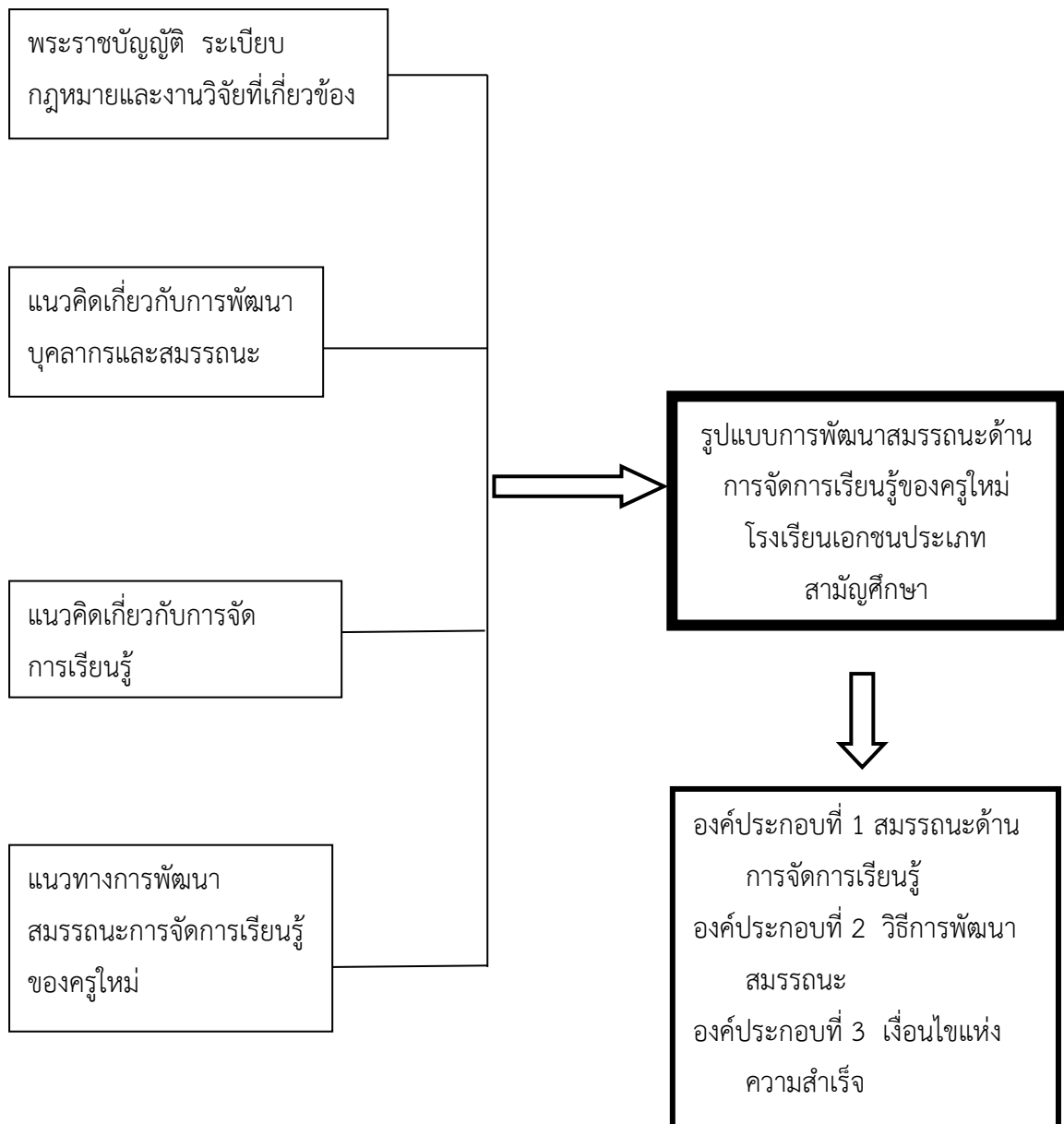
การนำเสนอกรอบแนวคิดที่ใช้กันมาก เนื่องจากเข้าใจได้ง่าย ดังที่ สิทธิ อธิสรณ์ (2550, น. 91) กล่าวว่า การนำเสนอกรอบแนวคิดสามารถใช้แผนภูมิ

แผนผัง หรือแผนภาพจากการอ่านวรรณกรรมอย่างละเอียด พิจารณาแนวคิดย่อยที่
เฉพาะเจาะจงแล้วเชื่อมโยงแนวคิดหลักและแนวคิดย่อยเข้าด้วยกัน

ตัวอย่าง

ชรอยวรรณ ประเสริฐผล (2556, น. 144) ศึกษา รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภาพที่ 4.7 ตัวอย่างการนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยโดยใช้แผนภาพ

สรุปท้ายบท

ตัวแปรเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาและสามารถที่จะแปรเปลี่ยนค่าได้ โดยทั่วไปจะแบ่งประเภทได้หลายประเภท เช่น ตัวแปรต่อเนื่อง ตัวแปรไม่ต่อเนื่อง ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นซึ่งเป็นตัวแปรที่เป็นเหตุ และตัวแปรตามหรือตัวแปรผลที่เกิดจากตัวแปรเหตุ ในการวิจัยผู้วิจัยต้องนิยามตัวแปรให้ชัดเจน ทั้งนี้เพื่อให้การวัดค่าตัวแปรที่ได้มีความถูกต้อง โดยการนิยามตัวแปรจะสามารถนิยามได้ 2 ลักษณะ คือ การนิยามเชิงบัญญัติ เป็นลักษณะการนิยามตามพจนานุกรมหรือการนิยามตามทฤษฎี และการนิยามเชิงปฏิบัติการเป็นลักษณะของการนิยามที่สามารถวัดได้หรือสังเกตได้ สมมติฐานการวิจัยเป็นการคาดคะเนคำตอบโดยมีเหตุและผลตามทฤษฎีและหลักการ สมมติฐานทางการวิจัยเป็นลักษณะของข้อความที่ปรากฏอยู่ในรูปเล่มรายงานการวิจัย สามารถเขียนได้ทั้งสมมติฐานที่ระบุความแตกต่างของตัวแปรและสมมติฐานที่ไม่ระบุความแตกต่างของตัวแปร และสมมติฐานทางสถิติซึ่งเป็นสมมติฐานที่ตั้งขึ้นตามหลักการทางคณิตศาสตร์ โดยการแปลงสมมติฐานทางการวิจัยให้อยู่ในรูปของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อความสะดวกในการทดสอบ ประกอบด้วยสมมติฐานที่เป็นกลางและสมมติฐานทางเลือก การตั้งสมมติฐานช่วยให้ผู้วิจัยสามารถวางแผนการดำเนินงานวิจัยและกำหนดขอบเขตของปัญหาการวิจัยได้ชัดเจนขึ้น กรอบแนวคิดการวิจัยเป็นการสังเคราะห์สาระสำคัญจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย เพื่อนำเสนอให้อ่านงานวิจัยเข้าใจได้ง่ายขึ้น ผู้วิจัยสามารถนำเสนอกรอบแนวคิดได้หลายรูปแบบ ทั้งแบบพรรณนา แผนภาพ โมเดลทางคณิตศาสตร์ หรืออาจจะเป็นแบบผสมผสานกัน ตามความเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

- กันตวิชัย มะโนคำ. (2552). *การพัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ PDCA* เรื่องสารในชีวิตประจำวัน. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา). มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก.
- การุณ ชาญวิชานนท์. (2551). *การพัฒนาสื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. นครราชสีมา.
- กาสัก เตชะขันทมาก. (2553). *หลักการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สุวีริยะสาส์น.
- ชรอยวรรณ ประเสริฐผล. (2556). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญ*. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก.
- ชาย โพธิสิตา. (2554). *ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.
- ณรงค์ โพธิ์พุกขานันท์. (2550). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ปรีชญา วันแวน. (2551). *การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญแบบคิดวิเคราะห์จากบทความสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. อุดรดิตถ์.
- พระครูสังฆรัตน์เกียรติศักดิ์ กิตติปัญญา. (2558). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. เชียงใหม่: ประชากรธุรกิจ.
- พิสนุ พองศรี. (2550). *วิจัยชั้นเรียนหลักการและเทคนิคปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: พรอพเพอร์ตีพริ้นท์.

- ภัทรารวรรณ สุนทราศรี. (2552). **ปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อสุขภาพจิตของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา). มหาวิทยาลัยนครราชสีมา. นครราชสีมา.
- ละเอียต ทองสุทธิ. (2552). **การเปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความสามารถทางการเรียนรู้ต่างกันระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบกับแผนผังความคิด**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. เลย.
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์และอัจฉรา ชำนิประศาสน์. (2547). **ระเบียบวิธีการวิจัย**. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์จำกัด.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2551). **วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ Research Methology in Behavioral Sciences**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิพัฒน์ ยอดเพชร (2551). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสวัสดิการและสังคม**. กรุงเทพฯ: เทพเพ็ญวานิชย์.
- สิทธิ์ ชีรสรณ์. (2550). **เคล็ดลับการเขียนรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สิน พันธุ์พินิจ. (2553). **เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์.
- สุจิตรา บุญยรัตน์พันธุ์ (2555). **ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์**. กรุงเทพฯ: เสมาธรรม.
- สุพรรณิ ชัยสีดา. (2553). **ผลของโปรแกรมการฝึกสร้างแผนที่ความคิดที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดบ้านโคกหนองแขว จังหวัด นครราชสีมา**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. นครราชสีมา.
- สุมาลี ไชยสุรากล. (2558). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์**. นนทบุรี: มาตา.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2557). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- โสภณพันธุ์ นาขวัญ. (2549). **ทักษะชีวิตการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต.** (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพุทธศาสตร์ การพัฒนา). มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. ภูเก็ต.
- อัจฉรา วรฤทธิ. (2553). **ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหาร โรงเรียนกับประสิทธิผลของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1-3.** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. เลย.