

บทที่ 3

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและสมมุติฐานการวิจัย

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วยแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย หรือเกี่ยวข้องกับตัวแปรการวิจัย ที่ผู้วิจัยต้องไปศึกษาหรือ ทบทวนมาก่อนที่จะตั้งสมมุติฐานการวิจัย เพื่อเป็นการบอกกล่าวผลการวิจัยที่คาดการณ์ไว้ หรือเดาไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะลงมือทำวิจัยนั้นมาจากวรรณกรรมที่ได้ทบทวนมาก่อนหน้านี้

โครงร่างเนื้อหา

- 3.1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 สมมุติฐานการวิจัย
- 3.3 การเขียนสมมุติฐานการวิจัย

สาระสำคัญ

1. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง หมายถึงการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย หรือ ตัวแปรการวิจัย เพื่อจะนำมาใช้ประโยชน์ในส่วนต่างๆของการทำวิจัย ซึ่งวรรณกรรมต่างๆที่ได้ศึกษามานั้นผู้วิจัยจะต้องนำไปเขียนไว้ในรายงานการวิจัยด้วย
2. การตั้งสมมุติฐานการวิจัย หมายถึงการคาดเดาคำตอบ หรือผลการวิจัยตามประเด็นปัญหาการวิจัย หรือตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีเหตุผลสนับสนุน ซึ่งได้มาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
3. การเขียนสมมุติฐานการวิจัย จะเขียนอยู่ในรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอย่างน้อยสองตัวแปร ยกเว้นกรณีการวิจัยตัวแปรเดียวเปรียบเทียบกับเกณฑ์

จุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อศึกษาบทนี้จบแล้วนักศึกษาจะสามารถ

1. อธิบายวิธีการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้
2. อธิบายวิธีการนำวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไปใช้ในการทำวิจัยได้
3. อธิบายวิธีการเขียนสมมุติฐานการวิจัยได้
4. เขียนสมมุติฐานการวิจัยได้

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง หมายถึงแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย หรือตัวแปรการวิจัยที่ผู้วิจัยกำลังจะทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะต้องไปศึกษาค้นคว้ามาก่อนที่จะลงมือทำวิจัย ซึ่งบางท่านก็เรียกว่า การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด หรือบทความซึ่งมีทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่นักวิชาการที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในแต่ละสาขาวิชาได้เขียนแสดงความคิดเห็นไว้ในสื่อต่างๆ เช่น วารสาร บทความในหนังสือพิมพ์ ตำราหรือในเว็บไซต์ต่างๆ

ทฤษฎี เป็นข้อความที่ใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในสังคม หรือที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ผ่านการพิสูจน์มาแล้วเป็นที่ยอมรับในแต่ละสาขาวิชาและได้ใช้กันอย่างแพร่หลาย

งานวิจัย หรือถ้าเป็นการวิจัยของนักศึกษาจะเรียกว่า วิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ได้พิมพ์เผยแพร่ไว้ตามห้องสมุดของสถาบันการศึกษา วารสารการวิจัย และในเว็บไซต์ต่างๆ

แหล่งของวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย แหล่งของวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมีทั้งแหล่งที่เป็นปฐมภูมิและแหล่งทุติยภูมิ แหล่งที่ดีที่สุดในการนำมาใช้ควรเป็นแหล่งปฐมภูมิ แต่ถ้าผู้วิจัยไม่สามารถจะหาจากแหล่งปฐมภูมิได้จำเป็นต้องใช้แหล่งทุติยภูมิก็ควรใช้ให้น้อยที่สุด แหล่งค้นคว้าวรรณกรรมต่างๆที่จะนำมาใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. หนังสือหรือตำราต่างๆตามห้องสมุดในสถาบันการศึกษา
2. หนังสืออ้างอิงในห้องสมุดของสถาบันการศึกษา ได้แก่ สารานุกรม พจนานุกรม อักษรนุกรม หนังสือรายปี เป็นต้น
3. วิทยานิพนธ์ และดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา
4. รายงานการวิจัยตามหน่วยงานต่างๆ
5. วารสารของหน่วยงานต่างๆ
6. หนังสือพิมพ์รายวันหรือรายสัปดาห์
7. เอกสารทางราชการ
8. ไมโครฟิล์ม

9. เว็บไซต์ต่างๆ

วิธีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การทบทวนวรรณกรรมหรือการศึกษา ค้นคว้าเอกสารต่างๆ ผู้วิจัยควรปฏิบัติดังนี้

1. ผู้วิจัยต้องศึกษาปัญหาการวิจัย หรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมุติฐาน การวิจัยให้เข้าใจก่อน
2. กำหนดรายการชื่อเรื่องหรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย หรือตัวแปร การวิจัย
3. เลือกเรื่องที่ทันสมัยหรือที่จัดพิมพ์ใหม่
4. เลือกสรรเรื่องที่จะศึกษาให้ตรงตามประเด็นปัญหาการวิจัย หรือตรงตามตัวแปรการวิจัย
5. ขณะที่อ่านหรือศึกษา ผู้วิจัยควรมีความคิดที่เป็นกลางไม่มีอคติต่อเรื่องที่อ่าน หรือผู้เขียน
6. ขณะที่อ่านต้องพยายามจับประเด็นสำคัญของเรื่องที่อ่าน
7. ขณะที่อ่านผู้วิจัยควรมีการประเมินเรื่องที่อ่านไปด้วย โดยใช้เกณฑ์การ ประเมินดังนี้
 - 7.1 ความเกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัยหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย
 - 7.2 ความน่าเชื่อถือของข้อความโดยพิจารณาความเป็นเหตุเป็นผล หรือ หลักฐาน
 - 7.3 ข้อความที่เขียนมีความสอดคล้องหรือขัดแย้งกันเองหรือไม่
 - 7.4 ข้อความที่เขียนเป็นความคิดของผู้เขียนเองหรือคัดลอกมาจากของ คนอื่นมา
 - 7.5 คำศัพท์ต่างๆในข้อความ ถ้าผู้เขียนกำหนดขึ้นเอง เป็นที่ยอมรับของ นักวิชาการในสาขาวิชานั้นๆหรือไม่
 - 7.6 ข้อมูลต่างๆที่นำมาเขียน มีความน่าเชื่อถือได้มากน้อยแค่ไหน
 - 7.7 กรณีงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือได้มากน้อยแค่ไหน ตามเกณฑ์การ ประเมินงานวิจัย

8. บันทึกข้อความต่างๆของวรรณกรรมที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ามา โดยจัดเก็บเป็นเรื่องๆหรือตามตัวแปรการวิจัย พร้อมแหล่งที่ค้นคว้ามาเพื่อนำไปเขียนเชิงอรรถและบรรณานุกรมต่อไป

ประโยชน์ของวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ในการนำไปใช้อ้างอิง (เชิงอรรถ) ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงหัวข้อต่างๆของการวิจัยดังนี้

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย วรรณกรรมหรือข้อความที่จะนำมาอ้างอิงหรือเขียนในหัวข้อนี้ควรสอดคล้องหรือสนับสนุนว่าการวิจัยเรื่องนี้มีความเป็นมาอย่างไรหรือไม่จึงทำวิจัยเรื่องนี้

2. สมมุติฐานการวิจัย การตั้งสมมุติฐานการวิจัยจะต้องมีเหตุผล คือแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสนับสนุน

3. นิยามคำศัพท์เฉพาะ การนิยามหรือการให้ความหมายของตัวแปรการวิจัย

4. การสุ่มตัวอย่าง การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และเทคนิคการสุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้หลักการหรือทฤษฎีของใครก็ต้องเขียนอ้างอิง

5. การสร้างเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยบางคนนำเครื่องมือวิจัยของคนอื่นมาใช้ทั้งหมด หรือบางส่วน หรือใช้แนวทางการสร้างเครื่องมือของคนอื่นก็ต้องเขียนอ้างอิง

6. การวิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะข้อมูลอย่างนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการอะไรบ้างในการวิเคราะห์ข้อมูล ตามแนวคิด ทฤษฎี ที่ผู้วิจัยได้ไปศึกษามา

7. การอภิปรายผลการวิจัย ซึ่งเป็นการให้เหตุผลของผู้วิจัยว่า ผลการวิจัยออกมาอย่างนี้สอดคล้อง หรือตรงกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยของใครบ้าง ในส่วนนี้ผู้วิจัยก็ต้องใช้แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องมาอ้างอิง

ประโยชน์ทั่วไปของวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นอกจากประโยชน์ที่ใช้ในการอ้างอิงที่กล่าวมา 7 ข้อข้างต้นแล้ว การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องยังมีประโยชน์ในด้านอื่นๆอีกดังนี้

1. ช่วยให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจในเรื่องที่วิจัย หรือปัญหาการวิจัยมากขึ้น ว่าคำตอบหรือผลการวิจัยจะมีลักษณะอย่างไร

2. ช่วยไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการทำวิจัย การศึกษาวรรณกรรมในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะทำให้ผู้วิจัยทราบว่างานวิจัยที่กำลังจะทำซ้ำซ้อนกับของผู้อื่น หรือมีงานวิจัยที่คนอื่นทำไว้ก่อนหรือไม่

3. ช่วยทำให้ผู้วิจัยมีความรู้ ความเข้าใจในการเขียนหัวข้อต่างๆของรายงานการวิจัย เช่นการสุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือวิจัย การเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิจัย การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย

การเขียนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในรายงานการวิจัยที่นิยมกันจะเขียนไว้บทที่ 2 กรณีที่การเขียนรายงานมี 5 บท การเขียนวรรณกรรมมีวิธีการเขียน 3 แบบดังนี้

แบบที่ 1 การเขียนแบบตัดต่อ เป็นวิธีการที่นำเอา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของแต่ละคนมาต่อกันภายในเรื่องหรือหัวข้อเดียวกัน โดยไม่มีการสรุปแต่ละหัวข้อ

แบบที่ 2 การเขียนแบบตัดต่อเหมือนกับแบบแรก แต่มีการสรุปหรือสังเคราะห์ข้อความเข้าด้วยกัน การเขียนแบบนี้จะดีกว่าแบบแรก

แบบที่ 3 การเขียนในรูปแบบสรุปความหรือแบบสังเคราะห์ข้อความ การเขียนแบบนี้เป็นวิธีการเขียนที่ดีที่สุด แต่มีการเขียนแบบนี้น้อยมาก ส่วนใหญ่จะเขียนตามรูปแบบที่ 2

แนวการเขียนแบบที่ 1 และแบบที่ 2 เราจะพบมากในวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก ซึ่งนักศึกษาและผู้อ่านทั้งหลายสามารถหาอ่านได้ ส่วนการเขียนในแบบที่ 3 จะเขียนกันน้อยมากจะพบก็ในระดับปริญญาเอก ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับอาจารย์ที่ปรึกษาว่าจะยอมให้เขียนรูปแบบใด ต่อไปนี้จะยกตัวอย่างการเขียนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องตามรูปแบบที่ 3 เป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา โครงการปรัชญาดุษฎีบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ของนายสุพจน์ อิงอาจ ดังนี้

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง อิทธิพลของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในเทคนิควิทยาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอกชน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
เทคนิคการสอนของอาจารย์
ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถาบัน
สื่อการเรียนการสอน
สภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน
การใช้แหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
การใช้แหล่งข้อมูลทางสื่อมวลชน
ความสัมพันธ์กับเพื่อน
ความสัมพันธ์กับครอบครัว
เจตคติทางการเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แนวความคิด หลักการ และทฤษฎีที่อธิบายถึงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ และนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน แนวความคิดที่เห็นเด่นชัดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวความคิดของนักจิตวิทยาการศึกษาที่นำมาใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีดังนี้ (ประสาธน์ อิศรปริดา, 2538, หน้า 35; พงษ์พันธ์ พงษ์โสภณ, 2542, หน้า 84-91, 107-110; พรรณี ช.เจนติต, 2538 หน้า 25-41, 355-370;(มีอีกหลายคน).....)

1. ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ เป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เรียนกับความรู้ความเข้าใจเดิม และประสบการณ์ใหม่จากการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน.....

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม เป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จากการเลียนแบบ หรือได้จากการสังเกตการกระทำของผู้อื่น เช่น จากผู้สอน เพื่อน

3. ทฤษฎีการประมวลสารสนเทศ เป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยกระบวนการศึกษาค้นคว้าด้วยข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ.....

จะเห็นได้ว่าจากหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เข้ามาช่วยในการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมเป็นดังนี้

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาช่วยจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ได้ 3 ประเภท (จันท์พิมพ์ สายสมร, 2543, หน้า 70-71; มาลี จุฑา, 2544, หน้า 243-260; อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์, 2545, หน้า 59-63; อภรณ์ ใจเที่ยง , 2540, หน้า 226-230; Dudek, pp.13-15; Roblyer, 2000) ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางกายภาพ (physical environment) ได้แก่ สภาพในห้องเรียนประกอบด้วย อุณหภูมิ แสงสว่าง เสียง การระบายอากาศ และสภาพนอกห้องเรียนประกอบด้วย.....

2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางจิตภาพ (psychology environment) เป็นสภาพการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดความรู้สึกในทางบวก หรือทางลบซึ่งเป็นลักษณะของเจตคติต่อการเรียนได้แก่ลักษณะของครูที่ดี พฤติกรรมการสอนของครู

3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางสังคม(social environment).....

ฯลฯ

กิจกรรม 3.1

1. ท่านมีหลักการอย่างไรบ้างในการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
2. บรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมีประโยชน์ในการทำวิจัยอย่างไรบ้าง

ความหมายของสมมุติฐาน สมมุติฐานเป็นคำสองคำรวมกันคือ สมมุติ กับ ฐาน สมมุติหมายถึง นึกเอา ทึกทักเอา สมมุติเอา ส่วนฐานหมายถึง สิ่งรองรับ ถ้าตีความตามคำศัพท์ สมมุติฐานหมายถึง ข้อความที่สมมุติขึ้นเพื่อใช้เป็นสิ่งรองรับสิ่งอื่น ๆ ที่จะสร้างตามมา ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า Assumption

ในทางการวิจัยสมมุติฐานหมายถึง ผลการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับตามประเด็นปัญหาการวิจัย ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าผู้วิจัยกำลังทำวิจัยเรื่องอะไร สมมุติฐานที่ดีจะต้องมีส่วนประกอบสองส่วนดังนี้

1. เป็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการวิจัย
2. สมมุติฐานจะต้องชัดเจนและสามารถทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าวได้

สมมุติฐานการวิจัยไม่จำเป็นต้องมีเสมอไป ในการทำวิจัยบางเรื่องไม่จำเป็นต้องมีสมมุติฐานการวิจัย ถ้าเป็นการวิจัยตัวแปรเดียวโดยผู้วิจัยไม่มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ แต่ถ้าเป็นการวิจัยหลายตัวแปรที่ต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ เหล่านั้น ผู้วิจัยต้องตั้งสมมุติฐานการวิจัย

แหล่งที่มาของสมมุติฐาน สมมุติฐานของการวิจัยแต่ละเรื่องมีที่มาแตกต่างกัน แต่พอจะสรุปได้ถึงที่มาทั้งหมดของสมมุติฐานจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

1. การนิรนัยทฤษฎี หรือแนวคิดเชิงทฤษฎีต่าง ๆ
2. ข้อค้นพบในงานวิจัยที่มีผู้อื่นทำไว้แล้ว
3. ความเชื่อของผู้วิจัยหรือสามัญสำนึก เช่น เด็กจะเรียนเก่งหรือไม่เก่งขึ้นอยู่กับความขยันหมั่นเพียร และความรับผิดชอบในการเรียน
4. การฉกฉกรใจตัวเอง หรือการหยั่งรู้ของผู้วิจัย
5. ประสบการณ์ของผู้วิจัยเอง
6. การเปรียบเทียบแบบอุปมาอุปมัยกับสิ่งที่ เป็นจริงตามธรรมชาติ เช่น กฎทางฟิสิกส์ที่ว่าวัตถุมวลใหญ่ย่อมดึงดูดวัตถุมวลเล็กกว่า เราก็อาจตั้งสมมุติฐานอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจขนาดใหญ่ที่ชอบเอาเปรียบหรือบีบบังคับธุรกิจขนาดเล็ก
7. จากหลักเหตุผลและความอยากรู้อยากเห็นของผู้วิจัย

ประโยชน์ของสมมุติฐาน การวิจัยทุกเรื่องไม่จำเป็นต้องมีสมมุติฐานเสมอไป ดังที่กล่าวมาแล้ว แต่ถ้าการวิจัยที่มีสมมุติฐานการวิจัยจะช่วยให้ผู้วิจัยได้รับประโยชน์ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้วิจัยมีความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่วิจัยชัดเจนขึ้น
2. ช่วยกำหนดขอบเขตของการวิจัย ผู้วิจัยสามารถรู้ได้ว่าจะทำวิจัยกว้างขวางแค่ไหนทั้งเนื้อหา เวลา และประชากรของการวิจัย
3. ช่วยบอกถึงข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิจัยว่าจะต้องใช้ข้อมูลอะไรบ้าง จะใช้เครื่องมือวิจัยแบบใดจึงจะเหมาะสมกับข้อมูล
4. แนะนำแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะทราบได้ทันทีว่าจะใช้สถิติอะไรบ้างทั้งสถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิง
5. ช่วยให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการเขียนผลของการวิจัยหรือคำตอบได้ชัดเจนขึ้น
6. สมมุติฐานบอกถึงข้อเท็จจริงสมมุติหรือคำตอบที่คาดหวังของผู้วิจัยจากการวิจัยครั้งนี้
7. การทดสอบสมมุติฐานจะนำไปสู่การสร้างทฤษฎี

ประเภทของสมมุติฐาน ทางด้านการวิจัยเราแบ่งสมมุติฐานออกเป็น 2 ประเภทคือ สมมุติฐานการวิจัย และสมมุติฐานทางสถิติ ซึ่งรายละเอียดแต่ละประเภทมีดังนี้

1. สมมุติฐานการวิจัย (Research hypothesis) หมายถึงผลการวิจัย หรือคำตอบของปัญหาการวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งขึ้นตามเหตุผล หรือตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้วิจัยได้ทบทวนมาก่อน สมมุติฐานการวิจัยต้องสอดคล้องกับปัญหาการวิจัยหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งอาจจะมีข้อเดียวหรือมากกว่าหนึ่งข้อก็ได้ การเขียนสมมุติฐานการวิจัยจะเขียนเป็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการวิจัย ซึ่งจะได้กล่าวในรายละเอียดต่อไป

2. สมมุติฐานทางสถิติ (Statistical hypothesis) หมายถึง สมมุติฐานที่ใช้สำหรับทดสอบทางสถิติ หรือเป็นสมมุติฐานเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งยังแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

2.1 สมมุติฐานไร้นัยสำคัญ (Null hypothesis : H_0) หมายถึงสมมุติฐานที่กำหนดไว้ว่าค่าของประชากร เช่น μ และ ρ (μ อ่านว่า มิว หมายถึงค่าเฉลี่ยของประชากร

และ ρ อ่านว่า โร หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของประชากร) ไม่แตกต่างกัน หรือเท่ากับศูนย์ เขียนเป็นสัญลักษณ์ทางสถิติได้ดังนี้

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ หรือ } \mu_1 - \mu_2 = 0$$

(หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่แตกต่างกัน)

$$H_0 : \rho = 0$$

(หมายความว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของประชากรเท่ากับศูนย์ หรือไม่มี ความสัมพันธ์กัน)

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 \text{ หรือ } \rho_1 - \rho_2 = 0$$

(หมายความว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของประชากรสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ แตกต่างกัน)

2.2. สมมุติฐานทางเลือก (Alternative hypothesis : H_1) หมายถึง สมมุติฐานที่ตรงข้ามกับสมมุติฐานไร้นัยสำคัญ เป็นสมมุติฐานมีไว้ให้เลือกเมื่อสมมุติฐานไร้นัยสำคัญไม่จริงหรือถูกปฏิเสธ มีวิธีเขียนได้ 3 แบบ ดังนี้ (ถ้าตั้งสมมุติฐานไร้นัยสำคัญ เป็นค่าเฉลี่ยของประชากรเท่ากัน คือ $\mu_1 = \mu_2$)

แบบที่ 1 $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (แบบไร้ทิศทางหรือแตกต่างกัน)

แบบที่ 2 $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (แบบมีทิศทางหรือมากกว่า)

แบบที่ 3 $H_1 : \mu_1 < \mu_2$ (แบบมีทิศทางหรือน้อยกว่า)

ทางปฏิบัติผู้วิจัยต้องเลือกแบบใดแบบหนึ่ง ถ้าผู้วิจัยไม่มีข้อมูลอะไรที่มีความ มั่นใจก็ควรจะใช้แบบที่ 1 แต่ถ้ามีข้อมูลที่มั่นใจ เช่น ทฤษฎี หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องก็ อาจจะใช้แบบที่ 2 หรือแบบที่ 3

สมมุติฐานทางสถิติมีความสำคัญมากในการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะไม่ว่าผู้วิจัยจะ มีสมมุติฐานการวิจัยอย่างไรก็ตามในทางสถิติผู้วิจัยจะต้องทดสอบสมมุติฐานไร้นัยสำคัญ ก่อนเสมอ เพื่อจะรับ (Accept) หรือปฏิเสธ (Reject) แล้วจึงจะแปลผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับสมมุติฐานการวิจัย เพื่อจะลงข้อสรุปว่าเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยหรือไม่

กิจกรรม 3.2

1. สมมุติฐานการวิจัยคืออะไร และมีลักษณะอย่างไร
2. สมมุติฐานการวิจัยได้มาอย่างไร
3. ผู้วิจัยได้ประโยชน์อย่างไรจากสมมุติฐาน
4. สมมุติฐานใดนี้สำคัญกับสมมุติฐานทางเลือกต่างกันอย่างใด

ก่อนที่ผู้วิจัยจะลงมือเขียนสมมุติฐานการวิจัยก็ควรจะต้องรู้ว่าสมมุติฐานที่ดีนั้นมีลักษณะอย่างไรเสียก่อน เพื่อจะได้นำไปประกอบในการเขียนเพื่อให้ได้สมมุติฐานการวิจัยที่ดีดังนี้

1. สมมุติฐานที่ดีนั้นจะต้องประกอบด้วยแนวความคิดที่ชัดเจนไม่คลุมเครือ (Conceptually clear) นั้นหมายความว่า จะต้องเป็นแนวความคิดที่สามารถเข้าใจได้และนิยามเป็นกิจลักษณะได้

2. สมมุติฐานที่ดีควรจะอ้างอิงกับข้อเท็จจริงที่สามารถพิสูจน์และทดสอบได้ (Empirical references) ไม่อิงกับค่านิยมเช่น ควรไม่ควร ดีไม่ดี มีประโยชน์หรือไม่มีประโยชน์ เป็นต้น เพราะค่านิยมเหล่านี้เป็นสิ่งพิสูจน์ให้เห็นไม่ได้

3. สมมุติฐานที่ดีนั้นควรจะมีเฉพาะเจาะจง (Specific) พอสมควร สมมุติฐานที่กว้างเกินไปนั้นจะเกิดปัญหาด้านการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

4. สมมุติฐานที่ตั้งไว้นั้นควรจะมีวิธีหรือมีเทคนิคทางสถิติทดสอบได้ สมมุติฐานจะดีและน่าสนใจอย่างไรก็แล้วแต่ ถ้าไม่มีวิธีที่จะพิสูจน์ว่าเป็นจริงหรือไม่เป็นจริงแล้วก็ไม่หาประโยชน์ทางการวิจัยไม่ได้

5. สมมุติฐานที่ดีและมีประโยชน์นั้นควรจะมี ความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีหรือแนวความคิดที่มีอยู่ อาจจะเป็นในแง่มาเปรียบเทียบ ส่งเสริม สร้างเงื่อนไข คัดค้านหรือเปลี่ยนแปลงทฤษฎีหรือแนวความคิดที่มีอยู่ก็ได้

6. ประการที่สำคัญที่สุด คือ เมื่อตั้งสมมุติฐานแล้วผู้วิจัยจะต้องสามารถอธิบายเหตุผลของการตั้งสมมุติฐานนั้นได้โดยใช้ทฤษฎีหรือหลักแห่งเหตุผลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

หลักการเขียนสมมุติฐานการวิจัย สมมุติฐานการวิจัยเป็นผลการวิจัยที่คาดว่า จะเป็นของจุดประสงค์การวิจัยหรือปัญหาการวิจัย ดังนั้นในการเขียนเราควรมีหลักการดังนี้

1. ตรวจสอบจุดประสงค์ของการวิจัยแต่ละข้อก่อนว่าเป็นวัตถุประสงค์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือไม่ ถ้าแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จะเขียน

ในลักษณะได้ดังนี้ เพื่อเปรียบเทียบ เพื่อหาความสัมพันธ์ เพื่อศึกษาอิทธิพล เป็นต้น
วัตถุประสงค์ลักษณะนี้เราสามารถเขียนสมมุติฐานการวิจัยได้และทดสอบด้วยสถิติได้ เช่น

ตัวอย่าง 1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทยระหว่างการสอนแบบอภิปรายกับการสอนตามปกติ

ตัวอย่าง 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์กับเกณฑ์

ตัวอย่าง 3 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่ออาชีพกับประสิทธิภาพ
ในการปฏิบัติงาน

2. พิจารณาตัวแปรในวัตถุประสงค์ของการวิจัยก่อนว่ามีตัวแปรอะไรบ้างที่เรา
กำลังศึกษา เช่น

ตัวอย่าง 1 ตัวแปรที่ศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทย และการสอนซึ่งมี 2 แบบ คือ แบบอภิปรายกับการสอนตามปกติ

ตัวอย่าง 2 ตัวแปรที่ศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์

ตัวอย่าง 3 ตัวแปรที่ศึกษามีเจตคติต่ออาชีพและประสิทธิภาพในการ
ปฏิบัติงาน

3. พิจารณาข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่าเป็นแบบใด ถ้า
ข้อความขึ้นต้นด้วยคำว่าเพื่อเปรียบเทียบก็แสดงว่าต้องมีตัวแปรหรือสิ่งที่จะนำมา
เปรียบเทียบกันตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปและถ้าเปรียบเทียบกันแล้วผลที่คาดว่าจะได้รับหรือ
สมมุติฐานการวิจัยก็จะเป็นไปได้ 3 กรณี คือ

กรณีที่ 1 ไม่เท่ากัน

กรณีที่ 2 มากกว่าหรือสูงกว่า

กรณีที่ 3 น้อยกว่าหรือต่ำกว่า

ถ้าข้อความขึ้นต้นด้วยคำว่าเพื่อหาความสัมพันธ์ก็แสดงว่าต้องมีตัวแปรหรือสิ่งที่จะ
นำมาหาความสัมพันธ์กันตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ผลที่คาดว่าจะได้รับหรือสมมุติฐานการวิจัย
จะเขียนในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกระหว่าง.....(ชื่อตัวแปร).....
กับ.....(ชื่อตัวแปร).....หรือ

มีความสัมพันธ์กันระหว่าง.....(ชื่อตัวแปร).....
กับ.....(ชื่อตัวแปร).....หรือ.....(ชื่อตัวแปร).....
มีความสัมพันธ์กับ.....(ชื่อตัวแปร).....

4. ลงมือเขียนสมมุติฐานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เช่น
ตัวอย่าง 1 การสอนแบบอภิปรายจะทำให้ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยมากกว่าการสอนตามปกติ หรือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบอภิปรายสูงกว่านักเรียนที่
ได้รับการสอนตามปกติ

ตัวอย่าง 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูง
กว่าเกณฑ์

ตัวอย่าง 3 มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกระหว่างเจตคติต่ออาชีพกับ
ความสามารถในการปฏิบัติงาน หรือเจตคติต่ออาชีพมีความสัมพันธ์กันกับประสิทธิภาพ
ในการปฏิบัติงาน

ขอบข่ายของทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ก่อนลงมือกำหนดสมมุติฐาน
การวิจัย ผู้วิจัยจะต้องผ่านการศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรา
กำลังจะทำวิจัยมาก่อนแล้วจึงมีแนวคิดหรือเหตุผลที่คาดว่าผลการวิจัยจะต้องเป็นไปอย่าง
นั้นอย่างนี้

เมื่อกำหนดสมมุติฐานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไปคือการนำทฤษฎีมาอธิบาย
การนำทฤษฎีมาเกี่ยวข้องกับการวิจัยกระทำได้หลายแง่หลายมุม เช่น เพื่อแสดงให้เห็นถึง
ความสำคัญหรือที่มาของปัญหาหรือหัวข้อการวิจัย หรือเพื่อให้เห็นถึงประโยชน์ของการ
วิจัยเป็นต้น แต่ที่สำคัญที่สุด คือการนำทฤษฎีมาอธิบายสมมุติฐานที่กำหนดไว้ การ
ตั้งสมมุติฐานนั้นใคร ๆ ก็ตั้งได้ แต่การที่จะตั้งสมมุติฐานที่ดีโดยมีทฤษฎีมาอธิบายเป็น
ฐานนั้นเป็นสิ่งที่กระทำได้ยาก จำเป็นต้องอาศัยความรู้ความชำนาญในแต่ละสาขาวิชา

การใช้ทฤษฎีในแง่นี้คือการอธิบายเหตุผลของสมมุติฐานที่ตั้งไว้นั้นเอง สมมติ
นักวิจัยตั้งสมมุติฐานว่า ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคคลมีความสัมพันธ์กับเจต
คติที่ดีต่ออาชีพ เมื่อตั้งสมมุติฐานดังนี้แล้ว นักวิจัยจะต้องอธิบายเหตุผลว่าทำไมจึงเชื่อว่า
เจตคติที่ดีต่องานทำให้บุคคลทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เหตุผลนี้จะต้องเป็นเหตุผลที่

ยอมรับกันในทางวิชาการหรือเป็นที่รู้จัก โดยทั่วไปการอธิบายด้วยเหตุผลก็คือการใช้ทฤษฎีในทางการวิจัย อันที่จริงแล้วนักสังคมศาสตร์ชั้นนำ หลายคนยึดถือถึงขนาดว่าขึ้นชื่อว่าสมมุติฐานแล้วจำเป็นจะต้องมีทฤษฎีมาอธิบายเสมอค่ากล่าวที่ปราศจากทฤษฎีเป็นฐานนั้นจะเรียกว่าเป็นสมมุติฐานมิได้

การที่นักวิจัยจะมีความสามารถจะนำทฤษฎีมาใช้จำเป็นที่นักวิจัยจะต้องค้นคว้าและสำรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัยอย่างละเอียดถี่ถ้วนกันอีกครั้งหนึ่งยิ่งไปกว่านั้นแล้วเรื่องราวและทฤษฎีต่างๆ ที่เทียบเคียงได้ก็จะต้องค้นคว้าเช่นเดียวกัน มิฉะนั้นแล้วนักวิจัยไม่อาจที่จะใช้ทฤษฎีกันอย่างได้ผล หลักในการศึกษาค้นคว้ามี่ดังนี้

1. ต้องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย ปัญหาวิจัยหรือตัวแปรที่ศึกษาโดยตรง

2. ตรวจสอบความเชื่อถือได้ก่อนนำมาอ้างอิง ถ้าเป็นบทความควรดูผู้เขียนว่าเชื่อถือได้หรือไม่ เป็นที่รู้จักหรือมีการยอมรับในวงวิชาการหรือไม่ ถ้าเป็นงานวิจัยก็ควรดูปีที่ทำหน่วยงานที่ทำ ตลอดจนตรวจสอบขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำวิจัยว่าถูกต้องหรือไม่

3. การนำมาอ้างอิงควรคัดเฉพาะตอนที่เป็นโยบายต่อการวิจัยของเราเท่านั้น

เพื่อให้เห็นแนวทางที่ชัดเจนขึ้นในการนำทฤษฎีมาอธิบายสมมุติฐานจะขอยกตัวอย่างดังนี้

ตัวอย่างการระบุขอบข่ายทางทฤษฎี จากสมมุติฐานดังนี้

บุคคลที่สมรสแล้วจะมีศรัทธาในระบอบการปกครองแบบระบอบประชาธิปไตยมากกว่าบุคคลที่เป็นโสด

ขอบข่ายของทฤษฎีในการวิจัย โดยหลักการทั่วไปแล้ว การปกครองในระบอบประชาธิปไตยนั้นเป็นการปกครองที่ให้อำนาจแก่ประชาชนในการกำหนดความเป็นไปของประเทศชาติ แต่ทั้งนี้โดยการส่งตัวแทนเข้าเป็นผู้ปกครองตามอัตราส่วนที่เหมาะสม ถ้าจะพูดในทางกลับกันแล้ว ประเทศชาติจะเป็นอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับประชาชน หรือตัวแทนที่ประชาชนเลือกเข้ามาว่าจะประสงค์อะไรและปฏิบัติอย่างไร อีกประการหนึ่งในกระบวนการของประชาธิปไตยนั้น การตัดสินใจทั้งมวลจะมาจากมติส่วนใหญ่แทนที่จะเป็นเผด็จการของบุคคลคนเดียวหรือจำนวนน้อย การมีมติส่วนใหญ่นี้หมายความว่า จะต้องให้อิสระเสรีแก่บุคคลที่จะคิดตัดสินใจและถกเถียงเพื่อที่จะตัดสินใจเลือกในแนวทาง

ที่ตนคิดว่าถูกต้องและดีที่สุด ถ้าจะกล่าวกันโดยสรุปแล้ว ระบบประชาธิปไตยคือระบบที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความรู้สึกในเรื่องอำนาจมหาชน การตัดสินใจและความรับผิดชอบ มีความมั่นใจในตนเองว่าจะสามารถกำหนดชะตาของชาติบ้านเมืองได้ และเห็นความสำคัญของผู้อื่นนอกจากตนด้วย

ส่วนสถานภาพทางการเมืองการสมรสนั้นก็เป็นตัวแปรที่สำคัญตัวหนึ่งในทางสังคมศาสตร์ ซึ่งทำให้ ลักษณะอื่น ๆ อีกมากมายของบุคคลพลอยแตกต่างกันไปด้วย อาทิเช่น นักวิจัยทางสังคมศาสตร์ บางคนพบว่าคนโสดกับคนที่สมรสแล้วนั้นแตกต่างกันด้วยความรู้สึกในจุดหมายแห่งชีวิต คือ คนโสดมีความรู้สึกที่ไม่มั่นคง ขาดจุดหมายของชีวิตที่แน่นอน เป็นชีวิตที่ล่องลอยขาดที่ยึด ขาดบุคคลที่จะรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งหรือที่จะอุทิศให้ ส่วนบุคคลที่สมรสแล้วนั้นมีลูกมีเมียเปรียบเสมือนหลักหรือจุดหมายที่ตนจะต้องอุทิศและปกป้องรักษา นอกจากนี้แล้วบุคคลที่แต่งงานแล้วนั้นยังเต็มไปด้วยความรู้สึกที่มั่นคง มีจุดหมายปลายทางในชีวิตรู้สึกว่ามีอำนาจและความสามารถที่คุมสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวซึ่งแตกต่างกับคนโสดซึ่งมักจะมีความรู้สึกไร้อำนาจ ไร้มาตรฐานอันเป็นเหตุให้อัตราการฆ่าตัวตายหรือทำลายตัวสูงกว่าคนที่แต่งงาน

สรุปแล้วความรู้สึกและบุคลิกภาพของบุคคลที่สมรสแล้วนั้นมีความสอดคล้องกับความรู้สึกและบุคลิกซึ่งจะเป็นฐานที่ดีของระบบการปกครองประชาธิปไตย ซึ่งจะหาไม่ได้อย่างได้ในบุคคลโสด เมื่อเป็นเช่นนี้จึงทำให้ผู้วิจัยเชื่อและตั้งสมมุติฐานว่า บุคคลที่สมรสแล้วมักจะมีคุณศรัทธาในระบบการปกครองประชาธิปไตยมากกว่าบุคคลที่เป็นโสดดังที่ได้ระบุไว้ข้างต้น

กิจกรรม 3.3

1. สมมุติฐานที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร
2. ท่านมีหลักในการเขียนสมมุติฐานอย่างไร
3. จงเขียนสมมุติฐานจากจุดประสงค์การวิจัยข้างล่างนี้

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนในเมืองกับนักเรียนชนบท

4. การตั้งสมมุติฐานจำเป็นต้องมีทฤษฎีหรือเหตุผลมาอธิบายหรือไม่เพราะอะไร

สรุปบทที่ 3

เนื้อหา 3.1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย หรือตัวแปรการวิจัย เพื่อนำไปเป็นประโยชน์ในการอ้างอิงหรือเป็นเชิงอรรถในส่วนต่างๆของการวิจัย เช่น ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา การตั้งสมมุติฐานการวิจัย การนิยามตัวแปร การสุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการอภิปรายผล นอกจากนี้วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องยังเป็นประโยชน์ทำให้ผู้วิจัยมีความรู้ ความเข้าใจในการเขียนหัวข้อต่างๆของรายงานการวิจัยอีกด้วย

เนื้อหา 3.2 สมมุติฐานการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัยหมายถึง ผลการวิจัยที่คาดว่าจะเป็น เป็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และสามารถทดสอบได้

สมมุติฐานมีแหล่งที่มาได้หลายด้าน เช่น จาการนิรนัยทฤษฎี ข้อค้นพบในงานวิจัยอื่น ๆ ความเชื่อของผู้วิจัยเอง การฉกฉักคิดได้เอง ประสบการณ์ของผู้วิจัย การเปรียบเทียบแบบอุปมาอุปมัยและจากหลักการเหตุผล

ประโยชน์ของสมมุติฐาน สมมุติฐานการวิจัยจะช่วยผู้วิจัยในด้านต่าง ๆ ดังนี้ มีความคิดชัดเจนขึ้น กำหนดขอบเขตของการวิจัย บอกแหล่งข้อมูลและเครื่องมือวิจัย และแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล และแนวทางในการเขียนผลการวิจัย เป็นต้น

ประเภทของสมมุติฐาน สมมุติฐานมี 2 ประเภท คือ

1. สมมุติฐานการวิจัย จะเขียนเป็นข้อความแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการวิจัย

2. สมมุติฐานทางสถิติ มี 2 แบบ

2.1 สมมุติฐานไร้นัยสำคัญ (Null hypothesis : H_0)

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad \text{หรือ} \quad \mu_1 - \mu_2 = 0$$

2.2 สมมุติฐานทางเลือก (Alternative hypothesis : H_1)

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \quad \text{หรือ}$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2 \quad \text{หรือ}$$

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

เนื้อหา 3.3 การเขียนสมมุติฐานการวิจัย

สมมุติฐานที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. ประกอบด้วยแนวคิดที่ชัดเจนไม่คลุมเครือ
2. อิงกับข้อเท็จจริงที่สามารถพิสูจน์ได้
3. มีความจำเพาะเจาะจง
4. มีเทคนิคทางสถิติทดสอบได้
5. มีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีหรือแนวความคิด
6. มีเหตุผลอธิบายได้ว่าทำไมจึงตั้งสมมุติฐานอย่างนี้

หลักการเขียนสมมุติฐานมีดังนี้

1. ตรวจสอบวัตถุประสงค์ก่อนว่าเขียนอย่างไร
2. พิจารณาตัวแปรในวัตถุประสงค์ก่อนว่ามีอะไรบ้าง
3. พิจารณาข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่าสัมพันธ์กันแบบใด
4. เขียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัยเมื่อเขียนแล้วผู้วิจัยจะต้องอธิบายได้ว่าทำไมจึงตั้งสมมุติฐานอย่างนี้มีเหตุผลหรือทฤษฎีอะไรบ้างที่สนับสนุนสมมุติฐาน

แบบฝึกหัดบทที่ 3

1. ปัญหาการวิจัยได้จากแหล่งใดบ้าง
2. จงเขียนหัวข้อวิจัยมา 1 หัวข้อ พร้อมทั้งบรรยายความสำคัญของการวิจัยมาด้วย
3. จงเขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยตามหัวข้อวิจัยในข้อ 2
4. สมมุติฐานคืออะไร มีกี่ประเภทอะไรบ้าง
5. สมมุติฐานทางสถิติกับสมมุติฐานการวิจัยแตกต่างกันอย่างไร อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ
6. จงเขียนสมมุติฐานการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 3