

สมมติฐาน

ความหมายของสมมติฐาน

สมมติฐาน หรือ สมมุติฐาน (Hypothesis) หมายถึง ข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่สองตัวขึ้นไป หรือ การคาดคะเนในสิ่งที่น่าจะเป็นไปได้ อย่างมีเหตุผล เพื่อตอบปัญหาการวิจัย หรือชี้แนวทางการค้นหาข้อเท็จจริง สมมติฐานที่ตั้งขึ้นอาจได้รับการยืนยันหรือไม่ได้รับการยืนยันจากข้อมูลก็ได้

ประเภทของสมมติฐาน

สมมติฐานแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ สมมติฐานทางวิจัย (research hypothesis) และสมมติฐานทางสถิติ (statistical hypothesis) แต่ละประเภทมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑. สมมติฐานทางวิจัย หมายถึงสมมติฐานที่อธิบายด้วยข้อความ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะตรงกับเรื่องที่จะวิจัย การศึกษาแนวทฤษฎี ข้อค้นพบที่เชื่อถือได้ หรือเหตุผลจากข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันจะนำไปสู่การเขียนสมมติฐานทางวิจัย ซึ่งสามารถเลือกแบบใดแบบหนึ่งจากสองแบบต่อไปนี้

๑.๑ สมมติฐานไม่มีทิศทาง (non-directional hypothesis) เป็นสมมติฐานซึ่งไม่ระบุลักษณะความแตกต่างที่แน่นอน หรือมีได้ระบุลักษณะของความสัมพันธ์ที่แน่นอนระหว่างตัวแปรที่ศึกษา ตัวอย่างเช่น ชายและหญิงมีลักษณะความเป็นผู้นำแตกต่างกัน หรือ ระดับสติปัญญาเกี่ยวกับลักษณะความเป็นผู้นำมีความสัมพันธ์กัน เป็นต้น

๑.๒ สมมติฐานมีทิศทาง (directional hypothesis) เป็นสมมติฐานซึ่งระบุความแตกต่างหรือความสัมพันธ์ที่แน่นอน ว่าตัวแปรทั้งสองแตกต่างกันในลักษณะมากกว่า น้อยกว่า ต่ำกว่า ต่ำกว่า สูงกว่า ต่ำกว่า ฯลฯ ตัวอย่างเช่น ชายมีลักษณะความเป็นผู้นำมากกว่าหญิง หรือ ระดับสติปัญญาเกี่ยวกับลักษณะความเป็นผู้นำมีความสัมพันธ์ทางบวก เป็นต้น

๒. สมมติฐานทางสถิติ หมายถึงสมมติฐานที่เขียนอธิบายด้วยสัญลักษณ์ที่ใช้แทนพารามิเตอร์และระเบียบวิธีทางสถิติ เพื่อนำมาทดสอบโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ทำให้สามารถสรุปได้ว่า ค่าสถิติที่วิเคราะห์นั้นจะเป็นผลให้ยอมรับ หรือปฏิเสธสมมติฐานที่กำหนดไว้ สมมติฐานแบบนี้ แบ่งออกได้ ๒ ประเภท และใช้คู่กันเสมอ ดังนี้

๒.๑ สมมติฐานไร้นัยสำคัญ (null hypothesis) หรือ สมมติฐานเป็นกลาง เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ H_0 ตัวอย่างเช่น ให้ μ_1 : ลักษณะความเป็นผู้นำของชาย และ μ_2 : ลักษณะความเป็นผู้นำของหญิง ดังนั้น $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ถ้ายอมรับสมมติฐานนี้จะแปลผลการวิจัยว่า ตัวแปรที่ศึกษา แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ α

๒.๒ สมมติฐานให้เลือก (alternative hypothesis) หรือสมมติฐานมีนัยสำคัญ เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ H_1 สมมติฐานแบบนี้จะแสดงความไม่เท่ากัน มากกว่า หรือ น้อยกว่า ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาในลักษณะแบบใดแบบหนึ่ง ถ้ายอมรับสมมติฐานนี้จะแปลผลการวิจัยว่าตัวแปรที่ศึกษาแตกต่างกัน (มากกว่าหรือน้อยกว่า) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ α จากตัวอย่างที่กล่าวมาแล้วจะได้สัญลักษณ์ แบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้ $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ หรือ $H_1 : \mu_1 < \mu_2$ หรือ $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ แทนสมมติฐานในข้อ ๑.๒ ที่ว่า ชายมีลักษณะความเป็นผู้นำมากกว่าหญิง

ลักษณะของสมมติฐานที่ดี

สมมติฐานควรมีลักษณะอย่างไรและมีจำนวนเท่าใด ขึ้นกับความมุ่งหมายของการวิจัย แต่สมมติฐานทุกข้อควรมุ่งไปในทางให้ได้คำตอบของปัญหาการวิจัยตามที่กำหนดไว้ แม้แต่การวิจัยที่ยังไม่มีผู้ใดทำมาก่อน ผู้วิจัยอาจเสนอความคิดเห็นด้วยการคาดคะเนความน่าจะเป็น ที่

จะเกิดปรากฏการณ์นั้นขึ้น และคาดคะเนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์นั้น ๆ ดังนั้นสมมติฐานจึงมีลักษณะต่างๆ ดังตัวอย่างเช่น

๑. สมมติฐานเกี่ยวกับความจริงของบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น นักเรียนที่มีปัญหาทางครอบครัว มีปัญหาทางสุขภาพจิตมากกว่านักเรียนที่ไม่มีปัญหาทางครอบครัว เป็นต้น

๒. สมมติฐานเกี่ยวกับความสม่ำเสมอของปรากฏการณ์ เหตุการณ์ หรือพฤติกรรม เช่น ครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ มีบุตรมากกว่าครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสูง หรือ คนในเมืองหลวงมีโอกาสทางประสาหมากกว่าคนในชนบท เป็นต้น

๓. สมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือองค์ประกอบต่างๆ ที่สัมพันธ์กันในเชิงเหตุและผล เช่น ความรับผิดชอบ และความมีวินัยในตนเองมีความสัมพันธ์เชิงนิมิต เป็นต้น

ลักษณะต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว เป็นเพียงลักษณะทั่วไปของสมมติฐาน การประเมินว่าสมมติฐานใดเป็นสมมติฐานที่ดีหรือไม่ พิจารณาจากลักษณะดังต่อไปนี้

๑. สมมติฐานที่สร้างขึ้นจะเป็นสิ่งชี้ว่า จะต้องเก็บข้อมูลอะไรบ้าง โดยบอกทิศทางแก่ผู้วิจัยเกี่ยวกับโครงร่าง หรือวิถีทางที่เหมาะสม และเฉพาะเจาะจงซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง กระบวนการวิจัย และให้ผลสรุปที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย

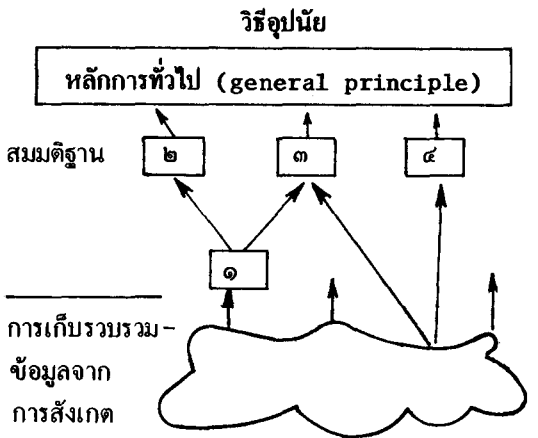
๒. สมมติฐานที่ระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามจะต้องกำหนดทิศทางของความสัมพันธ์อย่างชัดเจนว่า เป็นไปทางบวกหรือทางลบ และกำหนดเงื่อนไขความสัมพันธ์ได้ว่ามีกรณีใดบ้าง เมื่อมีตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรตามหลายตัว

๓. สมมติฐานที่ดี จะใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน ตั้งแต่การกำหนดเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล การปฏิบัติงานสนาม ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลให้เป็นไปอย่างมีระบบ เพื่อบรรลุจุดประสงค์ โดยเสียเวลา แรงงาน และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

หลักการสร้างสมมติฐาน

การสร้างสมมติฐาน มี ๒ วิธี คือ วิธีอุปนัย (inductive method) และวิธีนิรนัย (deductive method)

การสร้างสมมติฐานด้วยวิธีอุปนัย จะเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในขอบเขตของปัญหาที่จะวิจัยด้วยการสังเกตอย่างมีระบบ การเสาะแสวงหารายละเอียดต่างๆ อย่างกว้างขวาง จนสามารถเลือกตัวแปรสำคัญ ๆ ทำให้ได้แนวทางสมมติฐานที่จะนำไปสู่หลักการทั่วไป หรือทฤษฎีใหม่ๆ ได้ ดังภาพแสดงต่อไปนี้

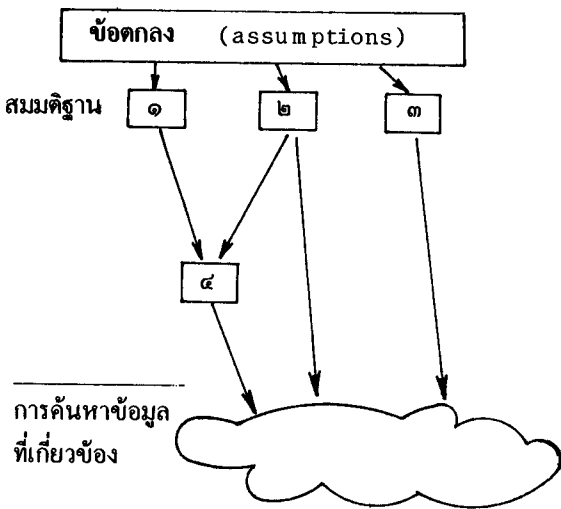


การสร้างสมมติฐานแบบนี้เหมาะสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) การวิจัยเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงในระยะเริ่มต้นที่ยังไม่มีการสำรวจ หรือวิจัยมาก่อน ตัวอย่างเช่น การวิจัยเพื่อศึกษาชีวิตสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์และสัตว์ ของ ชาลส์ ดาร์วิน (Charles Darwin) และการเปรียบเทียบพฤติกรรมต่าง ๆ ของเด็กที่อยู่ในโรงเรียนขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ของ โรเจอร์ บาเกอร์ (Roger Barker) เป็นต้น การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างสมมติฐานด้วยวิธีอุปนัย อาจได้จากการเปรียบเทียบกับสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติ จากความเชื่อต่างๆ ไปในสังคม หรือจากความจริงที่พบในวิชาอื่น ๆ

การสร้างสมมติฐานด้วยวิธีนิรนัย จะเริ่มจากการกำหนดสมมติฐานก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยพิจารณา

จากหลักการหรือทฤษฎีต่างๆ ซึ่งเป็นเนื้อหาวิชานั้นๆ หรือข้อค้นพบของงานวิจัยที่มีผู้ทำไว้ก่อนแล้ว บางครั้งอาจวิจัยเพื่อพิสูจน์ว่าข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งก่อน ๆ เป็นจริงหรือไม่ในสถานการณ์ใหม่ เมื่อได้ข้อสรุปเป็นสมมติฐาน และทราบว่าจะทดสอบอย่างไรแล้ว จะเป็นแนวทางเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลของปัญหา ที่จะวิจัยต่อไป ดังภาพแสดงต่อไปนี้

วิธีนัย



การสร้างสมมติฐานแบบนี้เหมาะสำหรับการวิจัยทั่วไป ที่ต้องการหาความสัมพันธ์ ความแตกต่าง ความเป็นเหตุเป็นผล ของตัวแปรที่ศึกษา ภายใต้เงื่อนไขที่แตกต่างกัน เช่น ความสามารถด้านภาษาอังกฤษของเด็กในเมืองและในชนบท ความวิตกกังวลของนิสิตหญิงและชายในการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นต้น การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อสร้างสมมติฐานด้วยวิธีนัย อาจได้จากวิธีต่าง ๆ เช่น การสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ การทดสอบ เป็นต้น

ประโยชน์ของสมมติฐาน

การวิจัยที่มีสมมติฐานจะช่วยให้ผู้วิจัยวางแผนการวิจัยได้อย่างมีจุดมุ่งหมาย และมองเห็นความเกี่ยวพันระหว่างทฤษฎีกับแนวความคิดต่างๆ เพราะสมมติฐานเป็นเครื่องเชื่อมระหว่างทฤษฎี และการดำเนินงาน เมื่อมีสมมติฐานแล้ว ก็ต้องมีการทดสอบสมมติฐาน เพื่อให้ทราบว่าข้อมูลที่รับจากกลุ่มตัวอย่างจะเป็นข้อมูลลักษณะเดียวกับที่มีในประชากรหรือไม่ ถ้าเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมดแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องทดสอบ เพราะได้ข้อมูลจริงมาแล้ว แต่เมื่อได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของประชากร ก็ต้องทดสอบเพื่อพิสูจน์ให้แน่ชัดว่าข้อมูลที่ได้จะใช้เป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรได้มากน้อยเพียงใด

บังอร ภูวภิรมย์ขวัญ

บรรณานุกรม

บังอร ภูวภิรมย์ขวัญ สถิติและการวิจัยเบื้องต้น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ๒๕๒๒
Lewin, Miriam . Understanding Psychological Research. New York, John Wiley & Sons, 1979.