

ความสอดคล้องทางวรรณกรรม : สมมติฐานวิจัย The Literary Consistency: Hypothesis Research

ศุภชัย คล่องขยัน¹

Suppachai Klongkhayan

บทคัดย่อ

การแสวงหาความสอดคล้องทางวรรณกรรมด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์จะยึดข้อสมมติฐานวิจัยเพื่อต่อยอดความรู้ในงานวิจัย เมื่อมีปัญหาหรือคำถามที่ต้องการคำตอบ สิ่งแรกที่ต้องดำเนินการคือการค้นคว้าเพื่อพิจารณาว่าคำถามที่ตั้งขึ้นมีบุคคลใดตอบแล้วหรือไม่ คำตอบเป็นอย่างไรวิธีการในการหาคำตอบเป็นอย่างไรหากพบว่าเคยมีคำตอบแล้ว ผู้วิจัยจะใช้คำตอบดังกล่าวเป็นแนวทางกำหนดคำตอบสำหรับปัญหาการวิจัยนั้น บางครั้งผู้วิจัยอาจไม่พบคำตอบที่ตรงกันคำถามแต่ก็อาจได้แนวทางกำหนดคำตอบได้ซึ่งอาจมีให้เลือกมากกว่าหนึ่ง ผู้วิจัยต้องเลือกคำตอบหนึ่งหรืออาจผสมผสานก็ได้ การกำหนดปัญหาและหัวข้อการวิจัยจึงควรทำการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมเพื่อค้นหา “ความสอดคล้องทางวรรณกรรม” อธิบายได้ 4 ประเด็น ได้แก่ 1) ความหมายของความสอดคล้องทางวรรณกรรม 2) วัตถุประสงค์ของความสอดคล้องทางวรรณกรรม 3) แหล่งวรรณกรรม 4) วิธีการทบทวนความสอดคล้องทางวรรณกรรม

ความรู้ทางศาสตร์ที่ไม่ใช่สิ่งที่ได้มาอย่างง่าย ๆ เพียงแค่จากการสังเกตปรากฏการณ์และการรวบรวมข้อเท็จจริงเท่านั้น หากแต่จะได้มาโดยการใช้สมมติฐาน กล่าวคือ ความรู้ทางศาสตร์จะได้มาจากการค้นคิดหาสมมติฐาน ซึ่งเป็นคำตอบอย่างคร่าว ๆ ของปัญหาสามารถนำมาตรวจสอบความถูกต้องได้ โดยหลักฐานเชิงประจักษ์ “สมมติฐานวิจัย” อาจจะได้มาได้ว่าความรู้ทางศาสตร์ที่ไม่ใช่สิ่งที่ได้มาอย่างง่าย ๆ เพียงแค่จากการสังเกตปรากฏการณ์ และการรวบรวมข้อเท็จจริงเท่านั้น หากแต่จะได้มาโดยการใช้สมมติฐานกล่าว คือ ความรู้ทางศาสตร์จะได้มาจากการค้นคิดหาสมมติฐานวิจัย ซึ่งเป็นคำตอบอย่างคร่าว ๆ ของปัญหาสามารถแยกอธิบายเป็นประเด็นหลักๆ 15 สมมติฐานวิจัยต่อไปนี้คือ 1) การกำหนดสมมติฐานวิจัย 2) เนื้อหาสมมติฐานวิจัยที่สำคัญ 3) ความหมายของสมมติฐานวิจัย 4) สมมติฐานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 5) ข้อสรุปทั่วไป 6) หน้าที่ของสมมติฐานวิจัย 7) รูปแบบของสมมติฐานวิจัย 8) สมมติฐานวิจัยประเภทตัวแปรเดี่ยว และมากกว่าหนึ่งตัวแปร 9) สมมติฐานวิจัยประเภทระบุความเกี่ยวพันกับไม่

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ : Faculty of Sociology and Anthropology, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun 67000, Thailand, E-mail: sup_ax@hotmail.com,

ระบุความเกี่ยวข้องกัน 10) สมมติฐานวิจัยประเภทสากล และสมมติฐานประเภทสถิติ 11) สมมติฐานวิจัยประเภททฤษฎี และทฤษฎี 12) สมมติฐานวิจัยแบบบรรยายกับสมมติฐานวิจัยแบบสถิติ 13) การวิเคราะห์สมมติฐานวิจัย 14) เทคนิคการค้นพบความรู้ทางศาสตร์สมมติฐานวิจัย 15) สรุปสมมติฐานการวิจัย

คำสำคัญ: ความสอดคล้องทางวรรณกรรม, สมมติฐานวิจัย

Abstract

The literary consistency is a science that hypothesis research on the top of knowledge in research. Thus, when problems or questions that need answers, the first thing to be done is to determine whether answer the question started or not. Then, there is problem or question that was wanted to be answer the first thing to do is how to find out, if it is found to answer. Researchers will use responses as a guide to determine answer to problem by starting following some investigators may not find a matching answer questions, but it may have been to seek an answer to it and sometimes may find answers to choose more than one answer. The researcher must select an answer. One may be combination of answers would be researcher must select answer, other may be made after care. To define problems and research topics need to determine answer that is “the literature consistency” which be explain as major issue on following 4 issues; 1) meaning of literature consistency, 2) purpose of literature consistency, 3) Literary sources, and 4) literary consistency method.

Knowledge of science is not something that has come easily just from observation and collection of facts only, thus, if it derived by using hypothesis that mean knowledge of science will be set from hypothesis. These answer has shortened version of problem can be checked for accuracy by empirical evidence. “Hypothesis research” it could be said knowledge of science is not something comes easily by observing phenomenon and collecting facts only, but only assuming, science is knowledge gained from exploring ideas for research hypotheses. The answer is very brief description of problem as major for 15 issues following: 1) determination research hypothesis, 2) content assumptions important research, 3) definition of research

hypotheses, 4) research hypotheses of Science, 5) general conclusion 6) duty of hypothesis research, 7) model of research hypothesis, 8) research hypothesis of a single variable and more than one variables, 9) research hypotheses identified sector relation relevant and not relation relevant, 10) research hypotheses of international standards and research hypotheses of Statistic, 11) research hypotheses type of times and situation, 12) hypotheses descriptive statistical research with hypotheses statistic Research, 13) analysis of research hypotheses, 14) technical discovery knowledge of science research hypothesis, 15) summary of research hypothesis.

Keywords: Literature Consistency, Hypothesis Research

บทนำ

ความสอดคล้องทางวรรณกรรม คือ การสำรวจทฤษฎี, เอกสารงานวิจัย และองค์ความรู้ (body of knowledge) ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับปัญหาการวิจัยที่กำหนดไว้แล้วรวบรวมนำเสนอเพื่อกำหนดเป็นกรอบสำหรับตั้งสมมติฐานต่อไป ทฤษฎีที่สำรวจนั้นเน้นเฉพาะทฤษฎีที่สามารถทำให้เข้าใจปรากฏการณ์เฉพาะ ที่กำลังสนใจศึกษาได้ เมื่อสำรวจพบทฤษฎีแล้วต้องนำมาศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบถึงขอบเขตทฤษฎี ความสอดคล้องทางตรรกะ และธรรมชาติในการทำนาย หรืออธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ สำหรับเอกสารงานวิจัยนั้นเจาะจงสำรวจงานวิจัยที่ผ่านมา

นอกจากนั้นสมมติฐานวิจัย คือ เป็นการสร้างแนวทางเบื้องต้นที่จะแปลความหมายของธรรมชาติหรือระเบียบกฎเกณฑ์แห่งธรรมชาติ สมมติฐานเป็นสิ่งที่เชื่อมทฤษฎีที่เป็นนามธรรมกับประสบการณ์จริงที่เป็นรูปธรรมเข้าด้วยกัน นอกจากนี้ การตั้งสมมติฐานยังเป็นเกมทางศาสตร์ที่ทำนายว่าสมมติฐานที่นักวิจัยตั้งขึ้นมาจากความเชื่อทางทฤษฎีวิชาการนั้นจะได้รับการยืนยันหรือไม่อีกด้วย

การทบทวนวรรณกรรม

การค้นคว้าเพื่อพิจารณาหาคำตอบซึ่งผู้วิจัยจะต้องเลือกคำตอบได้คำตอบหนึ่ง หรืออาจผสมผสานคำตอบที่มีอยู่ก็ย่อมทำได้ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องเลือกคำตอบใด คำตอบหนึ่ง หรืออาจผสมผสานคำตอบที่มีอยู่ก็ย่อมทำได้ ภายหลังจากที่ได้กำหนดปัญหาและหัวข้อการวิจัยแล้วทางการวิจัยเรียกว่า

“ความสอดคล้องทางวรรณกรรม” (literary Consistency) สามารถแยกอธิบายเป็นประเด็นหลักๆ 4 ประเด็นต่อไปนี้คือ (ศุภชัย ยาวะประภา 2544 : 3-3)

1. ความหมายของความสอดคล้องทางวรรณกรรม

การสำรวจทฤษฎี เอกสารงานวิจัย และองค์ความรู้ (body of knowledge) ที่เกี่ยวข้องกับสัมพัทธ์ และสอดคล้องกับปัญหาการวิจัยที่กำหนดไว้แล้วรวบรวมนำเสนอเพื่อกำหนดเป็นกรอบสำหรับ ตั้งสมมติฐานต่อไป โดยพิจารณาถึงบริบทของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และช่วยให้ความกระจ่างกับปัญหา การวิจัยที่กำลังสนใจศึกษาเป็นสำคัญสำหรับองค์ความรู้ นั้น ความหมายอาจรวมไปถึงสิ่งที่อาจจะยังไม่มี การบันทึกไว้แต่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เช่น การบริหารงาน ความรู้หลายเรื่อง อาทิ เรื่องการปฏิรูประบบ ราชการ เป็นสิ่งที่ก่อตัวขึ้น และพัฒนาไปอย่างรวดเร็วเกินกว่าจะมีการบันทึกไว้ แต่โดยข้อเท็จจริงแล้ว เอกสารนี้ได้สังเคราะห์แนวคิดทางวิชาการ และข้อเท็จจริงปัจจุบันไว้ในตัวเองแล้ว ดังนั้นการสอดคล้อง ทางวรรณกรรม อาจมีความหมายกว้างขวางกว่าเพียงแค่การสำรวจเอกสารทางวิชาการเท่านั้น

2. วัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรม

การตรวจสอบเพื่อให้ทราบถึงสถานภาพปัจจุบันของศาสตร์ (Current state of the art) หัวข้อ และปัญหาการวิจัยที่กำลังสนใจศึกษา ซึ่งการทบทวนจะทำให้ได้ข้อสรุปเบื้องต้นว่านักวิชาการได้ศึกษา ติดตามปัญหาการวิจัยที่ผู้สนใจมานานเท่าไร พัฒนาการของการศึกษาในเรื่องนี้เป็นอย่างไร ระเบียบวิธีที่ ใช้ในการวิจัยเป็นอย่างไร ความเห็นนักวิชาการสอดคล้องเป็นแนวเดียวกันหรือแบ่งแยกเป็นกลุ่มย่อย ในเรื่องนี้หรือไม่ บางครั้งหากผู้วิจัยพบว่าหัวข้อทำนองนี้มีผู้ศึกษามากแล้ว และมีข้อยุติที่ยอมรับ กว้างขวาง ผู้วิจัยอาจจะเปลี่ยนใจไม่ศึกษาวิจัยต่อไปก็ได้ บางครั้งผู้วิจัยอาจได้ข้อคิดนำไปปรับเปลี่ยน ปรุงแต่งปัญหาการวิจัยให้กระชับ และเจาะจงยิ่งขึ้นก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้วการทบทวนวรรณกรรมจะช่วย ให้ผู้วิจัยได้กรอบ หรือแนวทางที่จะตอบปัญหาการวิจัยได้

3. แหล่งวรรณกรรม

แหล่งวรรณกรรมการวิจัยสามารถหาทฤษฎีและเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างน้อยจาก แหล่งต่างๆ ดังนี้

3.1 เอกสารอ้างอิงต่างๆ ที่ใช้ในงานวิจัย อาทิ สารานุกรมทางสังคมศาสตร์ (Encyclopedia for social Science) Social Science Citation Index, Dissertation Abstracts International (DAI), Public Affairs Information Service (PAIS) Bulletin Social Science Index และ New York Times Index เป็นต้น

3.2 บรรณานุกรมต่างๆ อาทิ Sage Public Administration Abstracts Psychological Abstracts และ Sociological Abstracts เป็นต้น

3.3 หนังสือคู่มือต่างๆ อาทิ Handbook for Public Administration, Handbook for Political Science และ Handbook for Social Psychology เป็นต้น

3.4 วารสารต่างๆ วารสารที่มีบทความที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย มีมากมายภาษาไทย อาทิ พัฒนบริหารศาสตร์, รัฐศาสตร์สาร, สังคมศาสตร์, เทศาภิบาล, ข้าราชการ, รัฐทวารักษ์, ผู้จัดการ, วิทยาการจัดการ, เพิ่มผลผลิต, ท้องถิ่น, พัฒนาชุมชน, เศรษฐกิจปริทัศน์, ธรรมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ อาทิ Administration and Society, Administrative Science Quarterly, Asian Journal of Public Administration, Asian Review of Administration, European Journal of Public Administration, Indian Journal of Public Administration, International Journal of Public Administration, International Journal of Public Administration Science, Journal of Applied Psychology, Journal of Policy Analysis and Management Journal of Training and Development, Public Administration Review Public Manager, Public Policy and Administration, Public Personal Management, Public Productivity, The Philippines Journal of Public Administration

3.5 รายงานการวิจัยต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยทำเสนอหน่วยงาน หรือแหล่งทุนและรายงานการประชุม และการสัมมนาทางวิชาการต่างๆ รายงานเหล่านี้มักไม่ได้เผยแพร่สู่สาธารณะ แต่เป็นรายงานที่มักรวบรวมข้อคิดและความเห็นต่างๆ ที่น่าสนใจมากมาย

3.6 หนังสือหรือตำราต่างๆ ศาสตร์อื่นใดๆ ก็ตามที่สามารถให้แนวทางในการตอบปัญหาการวิจัยได้ อาทิ ตำราทางจิตวิทยาอาจช่วยในการตอบปัญหาที่ต้องอาศัยความเข้าใจในธรรมชาติของมนุษย์เป็นพื้นฐานในการตอบตำราทางสังคมวิทยาช่วยให้คำตอบในเรื่องพฤติกรรมกลุ่มในองค์กรต่างๆ ตำรา

3.7 แหล่งวรรณกรรมในภาคปฏิบัตินอกเหนือจากแหล่งวรรณกรรมในข้อ 1-6 ซึ่งเป็นแหล่งวรรณกรรมทางวิชาการผู้วิจัยยังสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งวรรณกรรมในภาคปฏิบัติได้เช่นเดียวกัน แหล่งวรรณกรรมในลักษณะนี้ เช่น รายงานประจำปีของส่วนราชการต่างๆ หนังสือครบรอบการ จัดตั้งหน่วยงานและรายงานสถิติที่น่าสนใจต่างๆ เป็นต้น

3.8 แหล่งข้อมูลออนไลน์ หรือเว็บไซต์ต่างๆ ปัจจุบันแหล่งข้อมูลนี้ได้รับความนิยมมาก เนื่องจากผู้วิจัยสามารถค้นหาได้สะดวกรวดเร็ว ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา สถานที่และข้อมูลค่อนข้างหลากหลาย เช่น ผู้ที่สนใจศึกษาวิจัยเรื่องคอร์รัปชันสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับคอร์รัปชันได้จากเว็บไซต์ต่างๆ อาทิ www.nobribes.org, www.icac.org, www.gfcorruption.org, www.icac.nsw.gov.au,

www.anti-corruption-ua.org, www.worldbank.org ซึ่งในเว็บไซต์เหล่านี้จะมีบทความและเรื่องราวต่างๆ เกี่ยวกับคอร์รัปชัน และบางเว็บไซต์ยังมีบริการเชื่อมโยงไปยังเครือข่ายคอร์รัปชันอื่นๆ

4. วิธีการทบทวนความสอดคล้องทางวรรณกรรม

4.1 การกำหนดประเด็นที่ต้องการทบทวนในความสอดคล้องทางวรรณกรรม ขั้นตอนแรกๆ ที่ผู้วิจัยควรกำหนดให้ชัดเจนเพื่อเป็นพื้นฐานของขั้นตอนต่อไป คือการกำหนดประเด็นที่ต้องการความสอดคล้องให้ชัดเจน เฉพาะเจาะจง ผู้วิจัยต้องตัดสินใจให้แน่นอนว่าข้อมูลที่ต้องการคืออะไร โดยทั่วไปข้อมูลจากเอกสารหรือทฤษฎีต่างๆ นั้น ต้องช่วยให้แนวทางในการตอบปัญหาการวิจัย

4.2 การรวบรวมข้อมูลเมื่อผู้วิจัยกำหนดประเด็นที่ต้องการทบทวนได้ชัดเจน และเฉพาะเจาะจงแล้วขั้นตอนต่อไป คือ การรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งสามารถทำได้อย่างน้อย 2 ช่องทางคือ 1) การรวบรวมจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ และ 2) รวบรวมจากแหล่งอ้างอิงต่างๆ การรวบรวมจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary channel) คือ การรวบรวมข้อมูลจากวารสารต่างๆ ที่มีเรื่องราวเกี่ยวกับสังคมศาสตร์ โดยอาจเริ่มต้นจากวารสารที่ผู้วิจัยอ่านเป็นประจำหรือรับเป็นสมาชิกอยู่ หรืออาจสำรวจบทความจากวารสารต่างๆ ว่าอ้างอิงแหล่งใดบ้าง แล้วสืบเสาะต่อไปวิธีเรียกว่า ancestry approach การรวบรวมข้อมูลตามที่กล่าวแล้วนี้ อาจมีข้อบกพร่องตรงประเด็นที่ไม่สามารถครอบคลุมงานวิจัยที่มีอยู่ทั้งหมดได้ เนื่องจากผู้วิจัยที่กำลังสืบค้นหรือผู้เขียนงานวิจัยที่ปรากฏในวารสารต่างๆ เอง ล้วนมีความชื่นชอบ (preference) ส่วนตัวซึ่งอาจทำให้ละ เลຍงานวิจัยครั้งนี้ไปนี้การรวบรวมจากแหล่งอ้างอิงต่างๆ (secondary channel) ซึ่งประเด็นนี้สามารถทดแทนได้โดยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่ได้สรุปงานวิจัยต่างๆ ไว้แล้ว ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถชดเชยข้อด้อยของวิธีการแรกได้

4.3 การประเมินข้อมูลเอกสารงานวิจัยและทฤษฎีต่างๆ ที่ผู้วิจัยรวบรวมมาได้ก่อนที่จะนำมาสรุปเพื่อนำเสนอเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการตั้งสมมติฐานต่อไปนั้น ควรที่จะมีการประเมินคุณภาพและความถูกต้องต่างๆ เสียก่อน การประเมินควรพิจารณาประเด็นสำคัญต่อไปนี้ คือความถูกต้องของแหล่งอ้างอิง ผู้วิจัยควรตรวจสอบให้ชัดเจนว่าข้อมูลที่ผู้เขียนนำมาประกอบการศึกษานั้นเป็นข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามที่อ้างอิงหรือไม่อย่างไร ตัวอย่างที่พบบ่อยคือ บางครั้งผู้เขียนอ้างอิงถึงบทความโดยไม่ได้อ้างอิงต้นฉบับจริง เช่น ต้องการอ้างเรื่องตัวแบบการนำนโยบายไปปฏิบัติของ แวนมิเตอร์ แวนฮอร์น แทนที่จะอ้างจากบทความเรื่อง “The Policy Implementation Process : A Conceptual Framework” ของนักวิชาการทั้งสองที่ตีพิมพ์ใน Administration and Society (February 1975) กลับไปอ้างจากแหล่งอื่น ซึ่งกรณีเช่นนี้ทำให้น่าสงสัยว่าเนื้อหาที่นำมาประกอบการศึกษาวิจัยนั้นอาจไม่ถูกต้องนักก็เป็นไปได้ในหลายครั้งที่เดียวผู้เขียนอ้างถึงแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแทนที่จะอ้างจากต้นฉบับจริง กลับอ้างฉบับที่มี ผู้สรุปไว้ซึ่งอาจไม่ถูกต้องก็ได้ หรืออ้างกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติต่างๆ หาก

เป็นการอ้างอิงจากฉบับที่ลงพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาได้ก็เชื่อได้มากที่สุดความถูกต้องของการวิเคราะห์และการสรุป หมายถึงการตรวจสอบเนื้อหาสาระ การวิจัยทั้งหมดว่าผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอะไร ประชากรคืออะไร การสุ่มตัวอย่างถูกต้องน่าเชื่อถือหรือไม่ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติถูกต้องหรือไม่ ข้อสรุปที่ได้ตรงกับผลการวิเคราะห์หรือไม่ บางครั้งหากอ่านแต่ข้อสรุป ผู้วิจัยอาจพบว่าน่าสนใจที่จะนำไปอ้างอิงแต่เมื่ออ่านรายละเอียดอาจพบว่าระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้มีข้อบกพร่องหรือจุดอ่อนมากมาย เช่น อาจเป็นข้อสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเพียง 2-3 คน ใช้เวลาสัมภาษณ์ประมาณแค่ 1 ชั่วโมง นอกนั้นผู้วิจัยนึกเอาเองทั้งนั้น หากเป็นเช่นนี้ก็อาจชวนให้คิดได้ว่าผลสรุปการวิจัยนั้นสมควรเชื่อถือหรือนำไปอ้างอิงต่อหรือไม่ บางครั้งผลจากการวิเคราะห์กับข้อสรุปไม่ตรงกันการวิเคราะห์ระบุว่าหน่วยงานไม่มีปัญหาเรื่องเครื่องมือ เครื่องใช้รวมทั้งเทคนิคการฝึกอบรม แต่ข้อสรุปกลับยืนยันให้จัดหาเครื่องมือเครื่องใช้เพิ่มเติมรวมทั้งให้ปรับปรุงเทคนิคการฝึกอบรมให้ทันสมัย กรณีเช่นนี้ผู้วิจัยต้องตัดสินใจว่าจะใช้ข้อมูลนี้หรือไม่

4.4 การนำเสนอข้อมูลข้อมูลที่รวบรวมแล้วประเมินว่าถูกต้อง มีประโยชน์มีคุณค่าเหมาะสมที่จะใช้อ้างอิงต่อไป เมื่อนำเสนอควรที่จะยึดเกณฑ์ต่อไปนี้ควรนำเสนอโดยจัดกลุ่มแนวคิดให้ชัดเจนว่าในเรื่องนี้มีผู้อธิบายไว้อย่างไรแยกเป็นกลุ่มแนวคิดได้กี่กลุ่ม อะไรบ้าง อาทิ หากต้องการตอบปัญหาการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจผู้วิจัยควรนำเสนอทฤษฎีโดยชี้ให้เห็นว่าทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจนั้นสามารถแยกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่เน้นเนื้อหา (content theories) และกลุ่มที่เน้นกระบวนการ (process theories) จากนั้นจึงอธิบายรายละเอียดของแต่ละแนวคิด เช่น อาจอธิบายว่ากลุ่มที่เน้นเนื้อหาประกอบด้วยทฤษฎีลำดับความต้องการของมาสโลว์ ทฤษฎีสองปัจจัย (two-factor theory) ของเฮอส์เบอร์ก (Herzberg) และทฤษฎีอี อาร์ จี (ERG) ของแอลเดอร์เฟอร์ (Alderfer) และกลุ่มที่เน้นกระบวนการประกอบด้วย ทฤษฎีความคาดหวัง (expectancy theory) ของวรูม (Vroom) และทฤษฎีทางเดินเป้าหมาย (path-goal theory) ของล็อก (Locks) เป็นต้น การนำเสนอในลักษณะเช่นนี้ จะช่วยให้ผู้อ่านทราบแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยเองก็สามารถเห็นภาพในทางทฤษฎีได้ชัดเจนขึ้นด้วย เนื่องจากการนำเสนอเช่นนี้ต้องผ่านการวิเคราะห์และจัดกลุ่มก่อนจึงจะนำเสนอได้ควรนำเสนอโดยแสดงลำดับพัฒนาของแนวคิด ทฤษฎี หรือผลงานวิจัย ทั้งนี้เพื่อให้เห็นถึงหลักการ และรายละเอียด หรือข้อโต้แย้ง ข้อปรุงแต่งเพิ่มเติมที่มีเกิดขึ้นจากการสังสมทางแนวคิดและงานวิจัย วิธีการนำเสนอจึงควรเรียงลำดับตามเงื่อนไขเวลา หรือตามลำดับก่อนหลังเพื่อให้ผู้อ่านได้ทราบพัฒนาการตามช่วงเวลาได้ควรนำเสนอโดยชี้ให้เห็นบริบท (Context) ของงานวิจัย หรือของทฤษฎี เพื่อชี้ให้เห็นว่าข้อสรุปของงานวิจัยที่นำเสนอเป็นผลมาจากระเบียบวิธีวิจัยอย่างไร ประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มไหน เครื่องมือที่ใช้วิจัยคืออะไร วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร ทั้งนี้เพื่อที่ผู้อ่านจะได้ช่วยตัดสินใจคุณค่า

และประโยชน์ของงานวิจัย และทฤษฎียกมาอ้างอิงด้วย ควรสรุปเปรียบเทียบให้เห็นจุดแข็ง และจุดอ่อนของแต่ละทฤษฎี หลังจากเมื่อนำเสนอทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยต่างๆ โดยยึดเกณฑ์ที่กล่าวในข้อ 1 ถึง 3 เรียบร้อยแล้ว และหากสามารถสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดของผู้วิจัยเองได้ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในขั้นต่อไปด้วย

จะเห็นได้ว่าความสอดคล้องทางวรรณกรรมเป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยเชื่อมโยงระหว่างคำถามและคำตอบในการวิจัยขั้นตอนนี้มีประโยชน์ต่อการวิจัยในทุกขั้นตอน เนื่องจากการสอดคล้องทางวรรณกรรม เป็นการนำเอาความรู้ที่สั่งสมอยู่มาใช้ประโยชน์ วิธีการที่ใช้ในการสอดคล้องทางวรรณกรรมเริ่มตั้งแต่การกำหนดประเด็นที่ต้องสอดคล้องทางวรรณกรรม ให้ชัดเจนการรวบรวมข้อมูล การประเมินข้อมูลนั้น หากนำไปปฏิบัติอย่างจริงจังจะช่วยให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่จะช่วยเสริมความกระจ่างให้กับขั้นตอนอื่นๆ อีกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาสมมติฐานการวิจัย ได้อย่างมีเหตุผล รายละเอียดสมมติฐานวิจัยได้กล่าวในส่วนต่อไป

การกำหนดสมมติฐานวิจัย

ความรู้ทางศาสตร์ที่ไม่ใช่สิ่งที่ได้มาอย่างง่าย ๆ เพียงแค่จากการสังเกตปรากฏการณ์และการรวบรวมข้อเท็จจริงเท่านั้น หากแต่จะได้มาโดยการใชสมมติฐาน กล่าวคือ ความรู้ทางศาสตร์จะได้มาจากการค้นคิด “สมมติฐานวิจัย” คือ เป็นการสร้างแนวทางเบื้องต้นที่จะแปลความหมายของธรรมชาติหรือระเบียบกฎเกณฑ์แห่งธรรมชาติ สมมติฐานเป็นสิ่งที่เชื่อมทฤษฎีที่เป็นนามธรรมกับประสบการณ์จริงที่เป็นรูปธรรมเข้าด้วยกัน การใช้สมมติฐานวิจัยกล่าว คือ ความรู้ทางศาสตร์จะได้มาจากการค้นคิดหาสมมติฐานซึ่งเป็นคำตอบอย่างคร่าวๆ ของปัญหาสามารถแยกอธิบายเป็นประเด็นหลักๆ 15 สมมติฐานวิจัยต่อไปนี้

1. การกำหนดสมมติฐานวิจัย

เป็นแนวทางเบื้องต้นที่จะแปลความหมายของธรรมชาติหรือระเบียบกฎเกณฑ์แห่งธรรมชาติ สมมติฐานเป็นสิ่งที่เชื่อมทฤษฎีที่เป็นนามธรรมกับประสบการณ์จริงที่เป็นรูปธรรมเข้าด้วยกัน นอกจากนั้น การตั้งสมมติฐานยังเป็นเกมทางศาสตร์ที่ทำทายว่าสมมติฐานที่นักวิจัยตั้งขึ้นมาจากความเชื่อทางทฤษฎีวิชาการนั้นจะได้รับการยืนยันหรือไม่อีกด้วย คาร์ล ปอปเปอร์ (Sir Kart Popper นักปรัชญาว่าด้วยทฤษฎีความรู้ชาวอังกฤษมีชื่อเสียงโดดเด่น) กล่าวเปรียบเทียบการค้นหาคำความรู้ทางศาสตร์โดยใช้สมมติฐานไว้ว่า “สมมติฐานก็ไม่ใช่คล้ายๆ กับวงจบบลลา คนที่ใช้อวนเท่านั้นจึงจะจับปลาได้” (Popper, 1959 : pp.11, 180) จากพื้นฐานของแนวความคิดข้างต้น ในส่วนนี้จึงมุ่งที่จะ

แนะนำให้ผู้ศึกษาได้เรียนรู้ถึง “การใช้ฮอวน” สมมติฐาน ที่มีคุณภาพสูง เพื่อ “จับ” ความรู้ทางศาสตร์ใหม่ๆ เกี่ยวกับฮอวนจับปลา (หากฮอวนมีคุณภาพสูง ยิ่งลากฮอวนมากยิ่งมีโอกาสที่จะได้ปลามาก) การทำความเข้าใจกระบวนการตั้ง กล่าวจะเริ่ม ต้นด้วยการพิจารณาถึงนิยาม (definition) หน้าที่ (Functions) และแบบของสมมติฐาน (Forms of hypotheses) หลังจากนั้นจะได้พิจารณาถึงเกณฑ์การตั้งสมมติฐานทางศาสตร์ที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย และเทคนิคในการค้นหาความรู้ทางศาสตร์ (Scientific discovery techniques) อันเป็นแนวทางสำคัญในการตั้งสมมติฐานที่จะทำให้เกิดการค้นพบความรู้ทางศาสตร์ที่แท้จริงขึ้นมา (พรศักดิ์ ผ่องแผ้ว. 2544 : 207)

2. เนื้อหาสมมติฐานวิจัยที่สำคัญ

2.1 ความหมายของสมมติฐาน (Hypothesis) ข้อความเชิงตรรกะ (Proposition) ข้อสรุปทั่วไป (Generalization) และกฎ (Law)

2.2 หน้าที่ของสมมติฐาน โดยเฉพาะหน้าที่ในการทำให้เกิดระบบ (Systemic import) และอำนาจในการทดสอบทางศาสตร์ (Testability)

2.3 แบบของสมมติฐาน (Forms) โดยการจำแนกตามลักษณะของสมมติฐานเอง เช่น สมมติฐานประเภทผันแปรเดียว หรือผันแปรหลากหลาย (Univariate or multivariate hypothesis) รวมทั้งการแปลงสมมติฐานแบบบรรยายไปเป็นสมมติฐานแบบสถิติ

2.4 มิติของสมมติฐาน (Dimension of hypothesis) หรือคุณสมบัติของสมมติฐานทางศาสตร์ที่ดีเด่น เช่น นิรนัยจากข้อความที่เป็นนามธรรมสูงมาสู่รูปธรรม หรือข้อความที่มีความเป็นนามธรรมต่ำกว่าได้ ทดสอบได้เป็นแนวความคิดที่แจ่มชัด วัดค่าตัวแปรในสมมติฐานได้และมีช่องทางอำนาจที่จะทดสอบได้

2.5 เทคนิคการค้นพบความรู้ทางศาสตร์ (Scientific discovery techniques) เช่น การทำความเข้าใจเรื่องที่ทำกรวิจัยให้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง การเก็บรักษาเอกสาร และข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบการจำแนกประเภทโดยการไขว้ตัวแปร การตั้งสมมติฐานแบบสลับ และการใช้วิธีการนิรนัย

3. ความหมายของสมมติฐานวิจัย

คำว่า “สมมติฐาน” มาจากศัพท์ภาษาอังกฤษคำว่า Hypothesis ซึ่งได้มาจากภาษาละตินและมีรากศัพท์มาจากภาษากรีก hypo แปลว่า ข้อเสนอ หรือข้อเสนอแนะ และศัพท์คำว่า hupotithenai แปลว่า ใส่ไว้ข้างล่าง (hypo แปลว่าข้างล่าง tithenai แปลว่าใส่เข้าไป) โดยความเข้ากันทั่วไป สมมติฐานคือข้อความที่สมมุติว่าเป็นจริงในประเด็นที่ต้องการพิสูจน์ตรวจสอบ หรือเป็นความคิดที่ก้าวหน้าในการอธิบายหรือทำนายปรากฏการณ์ทั้งหลาย ส่วนนักวิชาการทางด้านกรวิจัย ได้ให้ความหมายในแง่ มุมต่างๆ ไว้ดังนี้ แคลร์ เซลล์ทิจ (Claire Selltiz) และคณะ ให้ความหมายว่า สมมติฐานคือ

ข้อเสนอ เงื่อนไขหรือหลักการที่สมมุติขึ้นมาระบุความสัมพันธ์กันเชิงเหตุผล เพื่อทดสอบกับข้อเท็จจริง (Selltiz, et al., 1959 : 35) เฟรด เคอร์ลินเจอร์ (Fred N. Kerlinger) นักวิจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ผู้มีชื่อเสียง ให้ความหมายอย่างง่าย ๆ ว่า สมมติฐาน คือ ข้อความเชิงคาดคะเนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว หรือมากกว่า 2 ตัว (kerlinger, 1973 : 20) และโกช (B. N. Ghosh) ให้ความหมายในขอบข่ายที่กว้างขวางขึ้นว่า สมมติฐาน คือ เรื่องทั่วไปที่ยังไม่ได้ตกลงกันแน่นอน เป็นเรื่องที่ต้องได้รับการพิสูจน์ตรวจสอบความเป็นไปได้ในขั้นต้น สมมติฐานอาจเป็นเพียงความคิดเชิงจินตนาการ (imagined idea) หรือเพียงการคาดเดา (mere guess) สมมติฐานมีพื้นฐานมาจากความรู้ที่สั่งสมกันไว้ก่อน และตั้งขึ้นมาเพื่อที่จะช่วยค้นหาการอธิบาย หรือการทำนายที่ถูกต้องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ โดยการสืบสวนความถูกต้องนี้เอง ข้อเท็จจริงทั้งหลายจะได้รับการสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบความเป็นจริง เมื่อสมมติฐานที่ตั้งไว้เป็นจริงก็จะนำไปสู่การกำหนดเป็นทฤษฎีหรือนำไปเป็นส่วนหนึ่งของทฤษฎีเดิมที่มีอยู่

4. สมมติฐานวิจัยทางวิทยาศาสตร์

สมมติฐานทางวิชาการเป็นข้อความที่มีความคิดมาจากทฤษฎี คือเป็นข้อความที่มีพื้นฐานแห่งแนวความคิดมาจากทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่ง หรือหลายทฤษฎี และข้อความนั้นสามารถทดสอบเชิงประจักษ์ได้ ข้อความ “นายสมบัติเป็นคนแข็งแรง” ไม่ใช่สมมติฐานทางศาสตร์ เพราะไม่ได้อิงแนวความคิดเชิงทฤษฎีใดๆ แต่ถ้ากล่าวว่ “ช่างไม้เป็นคนแข็งแรง นายสมบัติเป็นช่างไม้ ดังนั้น นายสมบัติเป็นคนแข็งแรง” ข้อความเชิงกฎดังกล่าวเข้าข่ายที่จะเป็นสมมติฐานทางศาสตร์ แต่เป็นสมมติฐานระดับต่ำไม่น่าสนใจในเชิงการใช้ประโยชน์มากนัก ข้อความที่ว่า “รัฐบาลโลกจะนำมาซึ่งสันติภาพอันสมบูรณ์” ก็ไม่ใช่สมมติฐานทางศาสตร์ เช่นเดียวกัน เพราะไม่สามารถทดสอบเชิงประจักษ์ได้ กล่าวคือ ไม่มีทางที่จะบอกได้ว่าเมื่อมีรัฐบาลโลกแล้วจะไม่มีสงครามเกิดขึ้นตลอดไปชั่ววันนิรันดร์ นั่นคือ ข้อความที่เป็นสมมติฐานต้องมีฐานมาจากทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งและสามารถทดสอบเชิงประจักษ์ได้มีคำหลายคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับสมมติฐาน ซึ่งสมควรที่จะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจน เช่น ข้อความเชิงตรรกะ (propositions) ข้อสรุปทั่วไป (generalizations) และกฎ (laws) ข้อความเชิงตรรกะประโยคตรรกะมีความหมาย 2 นัย นัยแรกคือข้อความเชิงป่าวประกาศ หรือบอกเล่า (declarative statement) เช่น “พระราชกำหนดนี้กำกวมและคลุมเครือมาก” นัยที่สองเน้นเงื่อนไขและผลที่จะเกิดขึ้น เมื่อนำมาทำการทดสอบ และยืนยันความถูกต้องโดยหลักฐานเชิงประจักษ์ เราเรียกข้อความนั้นว่า สมมติฐาน และเมื่อข้อความนั้นได้รับการทดสอบและยืนยันจากหลักฐานเชิงประจักษ์แล้วเราเรียกว่า “ข้อความเชิงตรรกะ”

5. ข้อสรุปทั่วไป

ข้อสรุปทั่วไป (Generalizations) คือ ข้อความทั้งหลายที่มีทั้งชื่อทั่วไป (Common names) และแนวความคิดในแนวคิดหนึ่งอยู่ในข้อความนั้น ในบางครั้ง “ข้อสรุปทั่วไป” หมายถึง สิ่งเดียวกันกับ สมมติฐาน แต่ “สมมติฐาน” มักจะระบุเงื่อนไขที่อยู่ในลักษณะของการคาดคะเน (Conjecture) ในขณะที่ข้อสรุปทั่วไปเป็นการสรุปรวมจากข้อสรุปเฉพาะกรณีหรือข้อสรุปย่อยๆ จำนวนมาก กฎ (laws) คือ สมมติฐานที่ให้ความหมายกว้างขวาง และได้รับการยืนยันแล้ว นักวิชาการส่วนมากเห็นว่า กฎต้องเป็นข้อสรุปทั่วไปที่เป็นสากล (Universal) นั่นคือ “ถ้า ก. แล้วจะต้อง ข. เสมอ” เนื่องจากกฎนิรนัยมาจากข้อสรุปทั่วไปที่อยู่ในระดับสูงกว่า และใช้สำหรับการนิรนัยข้อสรุปทั่วไปที่อยู่ในระดับต่ำกว่าต่อไปอีกได้ กฎจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของทฤษฎีทางศาสตร์ จนถึงกับกล่าวกันว่า ทฤษฎีก็คือกลุ่มของกฎ (Set of laws) นั่นเอง

6. หน้าที่ของสมมติฐานวิจัย

กระบวนการค้นหาความรู้ทางศาสตร์ สมมติฐานทำหน้าที่สำคัญ 2 ประการ คือ

ประการแรก สมมติฐานทำให้เกิดความสำคัญเชิงระบบ (systemic import) กล่าวคือ สมมติฐานทำให้แนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ทั้งหลายเชื่อมเข้ากันอย่างเป็นระบบ นั่นคือ สมมติฐานทำให้เรามองเห็นความหมายของสิ่งต่างๆ ที่เราทำการสังเกตการณ์ ดังคำกล่าวของคาร์ล เฮมเพิล (Carl Hempel, 1965) นับปราชญ์ที่สำคัญคนหนึ่งที่ว่า ถ้าอุปมาแนวความคิดเป็นเสมือนปมของตาข่าย สมมติฐานก็คือเส้นด้ายที่ซึ่งเชื่อมปมเหล่านั้นให้ติดต่อกัน ยังมีเส้นด้ายซึ่งโยงไปเชื่อมกับปมของตาข่ายอื่นๆ มากเท่าใดก็จะทำให้ตาข่ายเป็นผืนใหญ่และมีความหนาแน่นมากขึ้นเท่านั้น มีคุณประโยชน์สูงในการจับสัตว์หรือการใช้ประโยชน์อื่นๆ ทั่วไป ซึ่งเปรียบได้กับสมมติฐานที่เชื่อมโยงแนวความคิดเข้าหากันมากเท่าใด ก็ยิ่งทำให้แนวความคิดนั้นมีความ สำคัญ มีความหมาย หรือมีความหนักแน่นในความเป็นระบบในเชิงทฤษฎีมากขึ้นเท่านั้น ด้วยลักษณะเช่นนี้ จึงกล่าวได้ว่าสมมติฐานมีบทบาทสำคัญในด้านทำให้เกิดความสำคัญเชิงระบบ

ประการที่สอง สมมติฐานช่วยอำนวยความสะดวกในการทดสอบทฤษฎีทางศาสตร์ (Theoretical testability) ทฤษฎีคือกลุ่มของกฎหรือข้อสรุปทั่วไปที่เชื่อมเข้าหากันเชิงนิรนัย โดยปกติแล้วการทดสอบทฤษฎีมักจะกระทำทางอ้อม ด้วยการนิรนัยทฤษฎีที่อยู่ในสภาพนามธรรมมาเป็นสมมติฐาน แล้วจึงทำการทดสอบ เมื่อเราทดสอบสมมติฐาน สิ่งที่ได้จากการทดสอบก็คือฐานะของทฤษฎี การทดสอบดังกล่าวนี้ทำให้เราเชื่อมั่นได้ว่าทฤษฎีนั้นถูกต้องอย่างน้อยเพียงใด ฐานะของความเชื่อมั่นดังกล่าวถือว่าเป็นความก้าวหน้าของความรู้ทางศาสตร์ ในลักษณะดังกล่าวนี้สมมติฐานมีบทบาทเป็นตัวเชื่อมทฤษฎีซึ่งเป็นนามธรรมเข้ากับปรากฏการณ์เชิงประจักษ์ที่เป็นรูปธรรม ในลักษณะดังกล่าวข้างต้นสมมติฐานอำนวยความสะดวกในการในการวิจัยโดยอาจสรุปได้ดังนี้

6.1. ช่วยจำกัดขอบเขตของปัญหาวิจัย เนื่องจากสมมติฐานเป็นคำตอบที่คาดคะเนต่อปัญหาที่นำมาวิจัย เป็นการคาดคะเนอย่างรอบด้านอย่างมีเหตุผลทางวิชาการ ดังนั้น จึงเป็นการขมวดปัญหาให้ตรงจุด และจำกัดแง่มุมการศึกษาวิจัยเรื่องนั้นๆ ไว้ให้เหมาะสมต่อการตรวจสอบความเป็นจริง

6.2. ช่วยให้ผู้วิจัยมีความคิดแจ่มแจ้งในปัญหาที่จะทำการวิจัย ทั้งนี้เพราะสมมติฐานจะชี้ให้ทราบถึงแง่มุมที่พรรณนาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ หรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรอิสระ ตัวแปรใดเป็นตัวแปรตาม ภายใต้เงื่อนไขของตัวแปรแทรกใดบ้างหรือไม่ หรืออะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล รายละเอียดที่ระบุไว้ในสมมติฐานเกี่ยวกับตัวแปรเหล่านี้จะเป็นการช่วยอธิบายปัญหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

6.3. ช่วยชี้แนวทางในการออกแบบวิจัย (research design) และวางแผนการวิจัย สมมติฐานจะช่วยชี้แนวทางว่า จะใช้วิธีการวิจัยแบบใด แบบสำรวจ (survey research) แบบสนาม (field) แบบวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) แบบประเมินผล (evaluative research) แบบกึ่งทดลอง (semi-experimental research) ฯลฯ ในลักษณะอย่างไร จะใช้ประชากรวิจัยหรือกลุ่มตัวอย่าง จะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบใด ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยมีอะไรบ้าง จะเก็บข้อมูลเหล่านั้นอย่างไรจึงจะเหมาะสม หรือเป็นตัวแทนประชากรวิจัย จะใช้เครื่องมือใด มีเนื้อหาอย่างไร ตลอดจนการเลือกใช้เทคนิคทาง สถิติใดบ้างเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม เป็นต้น

6.4. ช่วยเสริมช่องว่างระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้ที่ได้ค้นพบแล้ว โดยการนำเอาความจริงที่รู้แล้วมาสัมพันธ์กับแนวความคิดใหม่ที่คาดว่าจะเป็นไปได้ เพื่อใช้ในการอธิบายเหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์นั้นๆ การตั้งสมมติฐานจะช่วยป้องกันไม่ให้นักวิจัยอธิบายในสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับปัญหาที่ทำการศึกษาวิจัยโดยไม่จำเป็น

6.5. สมมติฐานจะช่วยชี้แนวทางในการสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลให้แก่ผู้วิจัย ทั้งนี้เพราะในการแปลความข้อมูล และสรุปผลการวิจัยนั้นจะยึดสมมติฐานเป็นหลัก โดยพิจารณาว่าผลที่ได้สอดคล้อง หรือขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้เพียงใด อันจะทำให้การแปลผล และสรุปผลง่ายขึ้น รวมทั้งการอาศัยทฤษฎีอันเป็นฐานแห่งสมมติฐานช่วยสรุปผลการวิจัยเรื่องนั้นๆ ได้อย่างมีเหตุผล

6.6. ช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการทำวิจัย เพราะสมมติฐานช่วยกำหนดขอบเขต และชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่แท้จริงที่ต้องการศึกษา จึงทำให้ไม่ต้องตรวจสอบตัวแปรต่างๆ หรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับปัญหานั้นๆ ทั้งหมด แต่ทำการศึกษาหรือทดสอบเฉพาะตัวแปรที่ต้องการเท่านั้น

7. รูปแบบของสมมติฐานวิจัย

รูปแบบของสมมติฐานวิจัย อาจแบ่งออกเป็นประเภทได้ตามลักษณะของตัวมันเอง เช่น อาจจะเป็นสมมติฐานประเภทผันแปรเดียว หรือผันแปรหลากหลาย (Univariate or multivariate

hypotheses) ประเภทระบุตัวแปรมีความเกี่ยวพันหรือไม่เกี่ยวพันกัน (Associational or no associational hypotheses) ประเภทสากลหรือสถิติ (Universal of statistical hypotheses) และ ประเภทกาละ หรือเทศะ (Temporal or cross-sectional hypotheses)

8. สมมติฐานประเภทผันแปรเดี่ยวและผันแปรหลากหลาย

8.1 สมมติฐานประเภทผันแปรเดี่ยว (Univariate hypotheses) คือ สมมติฐานที่มุ่งพรรณนาคุณสมบัติของตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งในแบบต่างๆ อาจเกี่ยวกับบุคคล กลุ่ม เหตุการณ์ หรือสิ่งของก็ได้ ยกตัวอย่าง “อัตราการลงคะแนนเสียงเลือกตั้งของคนกรุงเทพมหานคร” ข้อความดังกล่าวเป็นสมมติฐานผันแปรเดี่ยว เพราะกล่าวถึงค่าของตัวแปรตัวเดียวนั้น อีกตัวอย่างหนึ่ง “นักการเมือง ก. มีอุดมการณ์ทางการเมืองขงาวจัด” ก็เป็นสมมติฐานประเภทผันแปรเดี่ยว เป็นการระบุคุณสมบัติของบุคคลผู้หนึ่ง สมมติฐานต้องเป็นข้อความที่มีฐานทางทฤษฎีและสามารถทดสอบเชิงประจักษ์ได้ ข้อความใดที่ขาดนัยสำคัญเชิงทฤษฎีจะเป็นเพียงประโยคบอกเล่าธรรมดา ไม่ถือว่าเป็นสมมติฐานทางศาสตร์

เนื่องจากสมมติฐานประเภทผันแปรเดี่ยว มีตัวแปรเพียงหนึ่งตัว จึงไม่มีนัยเชิงสัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์ เหมือนสมมติฐานประเภทอื่นๆ เช่น สมมติฐานประเภทกำหนดทิศทางหรือไม่ก็กำหนดทิศทาง ประเภทสากลหรือสถิติ และประเภท กาลเทศะ ข้อความจำนวนมากในทางรัฐศาสตร์และสังคมเป็นสมมติฐานประเภทผันแปรเดี่ยว นั่นคือ เป็นข้อความที่บรรยาย อธิบาย และทำนาย เกี่ยวกับบุคคล กลุ่มบุคคล หรือประเทศ นักวิชาการบางคนมีความเห็นว่าข้อความเหล่านั้นมีความสำคัญเชิงทฤษฎีอยู่ในระดับต่ำ เป็นเพียงแค่การบรรยายอย่างธรรมดาสามัญเท่านั้น ไม่สมควรที่จะนับเนื่องเป็น “สมมติฐานทางศาสตร์” (Scientific hypotheses) (Kerlinger, 1973 : pp. 20-21) แต่ก็มีนักวิชาการจำนวนมากไม่เห็นด้วยการกำหนดเช่นนั้น โดยให้เหตุผลว่า トラบที่ข้อความใดข้อความหนึ่งมีฐานทางทฤษฎีรองรับ และสามารถทดสอบเชิงประจักษ์ได้ ย่อมถือว่าเป็นข้อความนั้นเป็นสมมติฐาน ตัวอย่างเช่น ในแขนงวิชาดาราศาสตร์ เลอแวย์รีเอ (Urbain Jean Joseph Leverrier 1811-1877) นักดาราศาสตร์ชาวฝรั่งเศส) นินัยทฤษฎีของนิวตัน (Sir Isaac Newton, 1642-1727) นักวิทยาศาสตร์ และนักปรัชญาชาวอังกฤษ) และสังเกตการณ์โคจรของดาวยูเรนัสประกอบการศึกษา จึงพบว่า ยังมีดาวนพเคราะห์อีกดวงหนึ่งอยู่ในระบบสุริยะจักรวาล (ดาวเนปจูน) ข้อสังเกตดังกล่าวนี้ (ข้อความที่อยู่บนฐานของทฤษฎีของนิวตัน) ได้ทำให้เกิดการตรวจสอบดวงดาว จนทำให้เกิดการค้นพบที่สำคัญทางศาสตร์ และสร้างความเจริญงอกงามของความรู้ทางดาราศาสตร์ขึ้นมาอีกอย่างมากมาย ด้วยเหตุนี้จึงไม่เพียงข้อความประเภทผันแปรเดี่ยวที่มีฐานทางทฤษฎีไปเสียทีเดียว ในเมื่อการอ้างข้อเท็จจริงบางอย่างเกี่ยวกับดาวนพเคราะห์ที่ไม่แตกต่างกับการที่นักรัฐศาสตร์อ้างข้อเท็จจริงบางอย่างเกี่ยวกับบุคคล กลุ่มบุคคล หรือประเทศ ดังนั้น

จึงถือได้ว่าสมมติฐานประเภทผันแปรเดี่ยวมีความสำคัญต่อนักสังคมศาสตร์ เช่นเดียวกับที่มีต่อนักวิทยาศาสตร์กายภาพ

8.2 สมมติฐานประเภทผันแปรหลากหลาย (multivariate hypotheses) คือข้อความที่มีฐานทางทฤษฎีที่ระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรตั้งแต่สองตัวขึ้นไป ตัวอย่างเช่น “คุณภาพชีวิตของคนในชาติย่อมผันแปรไปตามฐานะความร่ำรวยของประเทศ” “ถ้าคนมีรายได้เพิ่มขึ้นแล้ว ความรู้สึกไร้สภาวะทางเมืองจะลดลง” “ในแต่ละกลุ่มพลเมืองที่มีรายได้เท่ากัน จะพบว่าการศึกษาที่มีความเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมทางการเมือง” ข้อความดังกล่าวต่างเป็นข้อความที่นิรนัยมาจากทฤษฎีซึ่งระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรตั้งแต่สองตัวขึ้นไป สมมติฐานประเภทนี้พบมากที่สุดในการวิจัยทางวิชาการและรายงานการวิจัยทางวิชาการทั้งหลาย

9. สมมติฐานวิจัยประเภทระบุความเกี่ยวพันกับไม่ระบุความเกี่ยวพันกัน

9.1 สมมติฐานประเภทระบุความเกี่ยวพัน (associational and non-associational hypotheses) ระบุความเกี่ยวพันของตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปในแง่ใดแง่หนึ่ง อาจจะเกี่ยวพันกันในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง หรือไม่ระบุทิศทางก็ได้

9.2 สมมติฐานประเภทระบุทิศทางแห่งความเกี่ยวพัน (directional hypotheses) คือสมมติฐานที่ระบุว่าตัวแปร 2 ตัวหรือมากกว่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกหรือในเชิงลบ ตัวอย่างเช่น “เมื่ออัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำสูงขึ้น ราคาสินค้าจะสูงขึ้น” การศึกษามีความเกี่ยวพันเชิงบวกกับการมีส่วนร่วมทางการเมือง” “ถ้าอัตราความยากจนสูงขึ้นแล้ว รายได้ที่แท้จริงของบุคคลจะลดลง” “เมื่อการกระจายรายได้มีความเป็นธรรมมากขึ้น ความเท่าเทียมกันทางการเมืองของพลเมืองก็จะมีมากขึ้น” เป็นต้น

9.3 สมมติฐานประเภทไม่ระบุทิศทางแห่งความเกี่ยวพัน (no directional hypotheses) ระบุตัวแปร 2 ตัว หรือมากกว่านั้นมีความเกี่ยวพันกัน แต่ไม่ระบุทิศทางแห่งความเกี่ยวพันนั้น ตัวอย่างเช่น “อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำมีความเกี่ยวพันกับราคาเครื่องอุปโภคบริโภค” “การศึกษามีความเกี่ยวพันกับการมีส่วนร่วมทางการเมือง” เป็นต้น สมมติฐานประเภทที่ไม่ระบุความเกี่ยวพัน เป็นสมมติฐานที่ระบุว่าตัวแปร 2 ตัวหรือมากกว่านั้นไม่เกี่ยวพันกัน เรามักจะเรียกสมมติฐานแบบนี้ว่า null hypotheses (คำว่า “null” หมายถึง “no” ซึ่งหมายถึงการไม่มีความเกี่ยวพันระหว่างตัวแปรที่ปรากฏในสมมติฐาน) ตัวอย่างเช่น “ไม่มีความเกี่ยวพันกันระหว่างเพศกับการไปลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง” เป็นต้น

10. สมมติฐานวิจัยประเภทสากลและสมมติฐานประเภทสถิติ

สมมติฐานประเภทสากล (universal hypotheses) อยู่ในตัวแบบ “ถ้า ก. แล้วจะต้อง ข. เสมอ” ในทางรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์เกือบจะไม่มีสมมติฐานประเภทนี้อยู่เลย ตัวอย่างเช่น “ถ้าต้ม

น้ำให้มีอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียสที่ระดับน้ำทะเล น้ำจะเดือดเสมอ” เป็นต้น ส่วนสมมติฐานประเภทสถิติ (statistical hypotheses) นั้น อยู่ในตัวแบบ “ถ้า ก. แล้วอาจจะ ข.” ยกตัวอย่าง เช่น “ถ้าผู้สมัครรับเลือกตั้งเป็นผู้ที่ได้ทำความดี และคลุกคลีอยู่กับชาวบ้านอยู่เป็นปกติแล้ว ร้อยละ 90 มักจะชนะการเลือกตั้ง” เป็นต้น

11. สมมติฐานวิจัยประเภทกาลและเทศะ

สมมติฐานวิจัยประเภทกาลและเทศะ (temporal hypotheses) คือ สมมติฐานที่ระบุว่ามีความแปรผันเกิดขึ้นก่อนตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ตัวอย่างเช่น “ถ้าอัตราค่าจ้างสูงขึ้นแล้วราคาสินค้าจะสูงตามไปด้วย” “ถ้ามีการกระจายรายได้ที่ไม่เป็นธรรมแล้ว จะเร่งให้เกิดขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมมากขึ้น” เป็นต้น ส่วนสมมติฐานประเภทเทศะ (cross-sectional hypotheses) นั้นระบุถึงการเกิดสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นในจุดเดียวหรือที่เดียวในเวลาใดเวลาหนึ่ง กล่าวคือไม่ระบุถึงสาเหตุ และผลที่ตามมาดังสมมติฐานประเภทกาล ตัวอย่างเช่น “ยิ่งความรู้สึกแปลกแยกทางการเมืองมีอัตราสูงขึ้น คนยิ่งมีส่วนร่วมทางการเมืองน้อยลง” สมมติฐานดังกล่าวนี้ไม่ได้ระบุเวลา (กาล) ไว้ อนุมานเอาว่า เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น ณ จุดๆ หนึ่ง จึงถือว่าเป็นสมมติฐานประเภทเทศะ

12. สมมติฐานวิจัยแบบบรรยายกับสมมติฐานวิจัยแบบสถิติ

สมมติฐานวิจัยแบบบรรยายกับสมมติฐานวิจัยแบบสถิติ คือในการทดสอบสมมติฐานด้วยเทคนิคทางสถิติ นักวิจัยต้องแปลงสมมติฐานแบบบรรยายดังกล่าวข้างต้น เป็นสมการทางสถิติ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการทดสอบ ตามเทคนิคการทดสอบทางสถิติ ในลักษณะเช่นนี้นักวิจัยบางคนจึงแบ่งสมมติฐานออกเป็น 2 ประเภท คือ สมมติฐานแบบบรรยาย และสมมติฐานแบบสถิติ

12.1 สมมติฐานแบบบรรยาย คือ สมมติฐานที่เป็นข้อความเชิงพรรณนา ซึ่งระบุความเกี่ยวข้องกัน หรือไม่เกี่ยวข้องกันของตัวแปร ทั้งแบบมีทิศทางและไม่มีทิศทาง ด้วยข้อความทางภาษา ดังกล่าวมาแล้ว

12.2 ส่วนสมมติฐานแบบสถิติ คือสมมติฐานที่มุ่งทดสอบเงื่อนไขตามที่ระบุไว้ในสมมติฐานโดยใช้เทคนิคทางสถิติ จึงมีความจำเป็นต้องเขียนสมมติฐานใหม่ ในรูปของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจความ สัมพันธ์ระหว่างปัญหาแบบบรรยายกับสมมติฐานแบบสถิติชัดเจนขึ้น โปรดพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ (ศุภชัย ยาวะประภาช, 2536 : 46-51)

ตัวอย่างที่ 1 ผู้วิจัยต้องการทราบว่าข้าราชการชายกับหญิง ใครลาจิมมากกว่ากันในปีนี้

ปัญหาการวิจัย คือ ข้าราชการชายกับหญิง ใครลาจิมมากกว่ากัน สมมติฐานแบบบรรยายอาจได้แก่

- 1) ข้าราชการชายลาจิมมากกว่าข้าราชการหญิง หรือ

2) ข้าราชการหญิงลาจิมมากกว่าข้าราชการชาย หรือ

3) ข้าราชการชายและหญิงลาจิมไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานจะเป็น 1) หรือ 2) หรือ 3) นั้น ขึ้นอยู่กับการสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากทฤษฎี สมมติว่านักวิจัยเลือกสมมติฐาน 3) “ข้าราชการชายลาจิมมากกว่าข้าราชการหญิง” สมมติฐานแบบสถิติ ได้แก่ (μ อ่านว่า มิว)

$\mu_m > \mu_w$ เมื่อ μ_m คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิตของจำนวนวันที่ข้าราชการชายลาจิม

μ_w คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิตของจำนวนวันที่ข้าราชการหญิงลาจิม

การทดสอบจะทำโดยนำค่ามัชฌิมเลขคณิตของจำนวนวันที่ข้าราชการชายและหญิง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ลาจิม มาเปรียบเทียบกับ แล้วหาข้อสรุปว่า ประชากรข้าราชการทั้งหมดจะมีลักษณะดังกล่าวหรือไม่ เมื่อได้คำตอบแล้วจึงนำไปสรุปเพื่อตอบปัญหาการวิจัย หากการทดสอบยืนยันว่า $\mu_m > \mu_w$ จริง ข้อสรุปทางสถิติก็คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิตของจำนวนวันที่ข้าราชการชายลาจิมมากกว่าข้าราชการหญิง ข้อสรุปสำหรับตอบปัญหาการวิจัยก็คือ ข้าราชการชายลาจิมมากกว่าข้าราชการหญิง

ในการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการแบบสถิตินั้น นักวิจัยต้องกำหนดสมมติฐานแบบสถิติ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. สมมติฐานไม่ระบุความสัมพันธ์ (null hypothesis) หรือ สมมติฐานว่างเป็นสมมติฐานที่แสดงความไม่แตกต่างกันของลักษณะต่างๆ ของกลุ่ม หรือแสดงว่าตัวแปรต่างๆ ไม่มีความสัมพันธ์กัน สัญลักษณ์ที่ใช้คือ H_0

2. สมมติฐานแย้ง (alternative hypothesis) บางคนเรียกว่าสมมติฐานทางเลือกหรือสมมติฐานสลับ) เป็นสมมติฐานที่แสดงความแตกต่างกันของลักษณะต่างๆ ของกลุ่ม หรือแสดงว่าตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน สัญลักษณ์ที่ใช้คือ H_a

จากตัวอย่างที่ 1 ผู้วิจัยสามารถตั้งสมมติฐานทางสถิติได้ ดังนี้

1. สมมติฐานไม่ระบุความสัมพันธ์ $H_0: \mu_m - \mu_w = 0$

สัญลักษณ์ $\mu_m - \mu_w = 0$ หมายความว่า จำนวนวันลาจิมเฉลี่ยของข้าราชการชายและหญิงไม่แตกต่างกัน

2. สมมติฐานแย้ง $H_a: \mu_m - \mu_w < 0$

สัญลักษณ์ $\mu_m - \mu_w > 0$ หมายความว่า จำนวนวันลาจิมเฉลี่ยของข้าราชการชายมากกว่าของข้าราชการหญิง

ถ้าผู้วิจัยตั้งสมมติฐานการวิจัยว่า ข้าราชการหญิงลาจรมากกว่าข้าราชการชาย สมมติฐานว่างจะเหมือนเดิม คือ $H_0: \mu_m - \mu_w < 0$ แต่สมมติฐานแย้งจะเปลี่ยนเป็น $H_a: \mu_m - \mu_w < 0$

สัญลักษณ์ $\mu_m - \mu_w < 0$ หมายความว่า จำนวนวันลาจเฉลี่ยของข้าราชการชายน้อยกว่าข้าราชการหญิง

ถ้าผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่า ข้าราชการชายและข้าราชการหญิงลาจไม่แตกต่างกัน สมมติฐานว่างจะเหมือนเดิม คือ $H_0: \mu_m - \mu_w < 0$ แต่สมมติฐานแย้งจะเปลี่ยนเป็น $H_a: \mu_m - \mu_w \neq 0$

สัญลักษณ์ $\mu_m - \mu_w \neq 0$ หมายความว่า จำนวนวันลาจเฉลี่ยของข้าราชการชายและหญิงไม่แตกต่างกัน

ตัวอย่างที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นการเขียนสมมติฐานทางสถิติ ในกรณีที่ตั้งสมมติฐานการวิจัยเป็นเรื่องการเปรียบเทียบปริมาณ (จำนวนวันลาจเฉลี่ย) ของกลุ่มประชากร 2 กลุ่ม (ข้าราชการชาย และข้าราชการหญิง) ในการวิจัยทางรัฐประศาสน์นั้น สมมติฐานการวิจัยอาจมีในรูปอื่นๆ อีก โดยเฉพาะในรูปที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะต่างๆ ของประชากร กรณีเช่นนี้อาจแสดงให้เห็นตัวอย่างดังต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 2 ผู้วิจัยต้องทราบว่าเงินเดือนมีความสัมพันธ์หรือไม่กับการลาออกจากงานในที่นี้ปัญหาการวิจัย คือ เงินเดือนมีความสัมพันธ์กับการลาออกจากงานหรือไม่สมมติฐานแบบบรรยายอาจได้แก่

1. เงินเดือนไม่มีความสัมพันธ์กับการลาออกจากงานหรือไม่ หรือ
2. เงินเดือนมีความสัมพันธ์กับการลาออกจากงาน

สมมุติว่าการทบทวนทฤษฎี และเอกสารงานวิจัย นักวิจัยสรุปว่าเงินเดือนมีความสัมพันธ์กับการลาออกจากงาน

ตาราง 1 เปรียบเทียบการตั้งสมมติฐานแบบบรรยายกับสมมติฐานแบบสถิติ

สมมติฐานแบบบรรยาย	สมมติฐานแบบสถิติ
1. ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมทางการเมือง	1. $H_0 : P_{xy} = 0$ $H_a : P_{xy} \neq 0$ เมื่อ x แทน ระดับการศึกษา เมื่อ y แทน การมีส่วนร่วมทางการเมือง
2. ข้าราชการภูมิภาคมีโอกาสไปดูงานต่างประเทศน้อยกว่าข้าราชการส่วนกลาง	2. $H_0 : P_1 - P_2 = 0$ $H_a : P_1 - P_2 > 0$ เมื่อ P_1 แทน สัดส่วนของข้าราชการส่วนกลางที่ได้ไปดูงานต่างประเทศต่อข้าราชการส่วนกลางทั้งหมด

สมมติฐานแบบบรรยาย	สมมติฐานแบบสถิติ
	เมื่อ P_2 แทน สัดส่วนของข้าราชการภูมิภาคที่ได้ไป ดูงานต่างประเทศต่อข้าราชการภูมิภาคทั้งหมด
3. ระยะเวลาเฉลี่ยต่อสัปดาห์ที่ใช้ในการ ประชุมของข้าราชการกองหนึ่งมากกว่า 16 ชั่วโมง	3. $H_0: \mu = 16$ $H_a: \mu > 16$ เมื่อ μ แทน ค่ามัชฌิมมาเลขคณิตเวลาต่อสัปดาห์ที่ ข้าราชการในกองนี้ใช้ในการประชุม
4. การฝึกอบรมโดยหน่วยงานตนเองได้ผล น้อยกว่าการฝึกอบรมโดยหน่วยงานภายนอก	4. $H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_a: \mu_1 < \mu_2$ เมื่อ μ_1 แทน ค่ามัชฌิมมาเลขคณิตของผลการ ฝึกอบรมโดยหน่วยงานตนเอง เมื่อ μ_2 แทน ค่ามัชฌิมมาเลขคณิตของผลการ ฝึกอบรมโดยหน่วยงานภายนอก
5. ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับ ความก้าวหน้าในงาน	5. $H_0: P_{xy} = 0$ $H_a: P_{xy} \neq 0$ เมื่อ x แทน ระดับการศึกษา เมื่อ y แทน ความก้าวหน้าในงาน

ที่มา : ศุภชัย ยาวะประภาส, 2544 : 50.

สมมติฐานแบบสถิติ ในที่นี้สมมุติให้

x คือ ระดับเงินเดือน

y คือ แนวนอนการลาออกจากงาน

P_{xy} คือ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างระดับเงินเดือนกับแนวนอนการลาออกจากงาน

หมายเหตุ P อ่านว่า โร (rho)

13. การวิเคราะห์สมมติฐานวิจัย

เมื่อได้พิจารณาถึงความหมาย หน้าที่ และประเภทของสมมติฐานแล้ว หลักเกณฑ์สำคัญที่น่า
พิจารณาเพิ่มเติมในการวิเคราะห์สมมติฐานก็คือความเหมาะสมของสมมติฐานต่อการวิจัย โดยเฉพาะใน
แง่ของประเด็น (1) การนิรนัยได้ (deducibility) และ (2) การทดสอบได้ (testability) นิรนัยได้ ดังที่

กล่าวถึงในเบื้องต้นแล้วว่า สมมติฐานคือข้อความที่มีฐานหรือนิรนัยมาจากทฤษฎีและสามารถทดสอบเชิงประจักษ์ได้ จากคำนิยามดังกล่าว สมมติฐานต้องเกี่ยวข้องกับทฤษฎี ยิ่งกว่านั้นสมมติฐานยังต้องมีนัยสำคัญเชิง “ระบบ” และเชิง “ทฤษฎี” ด้วย สมมติฐานจะมีนัยสำคัญเชิงระบบก็ต่อเมื่อสามารถนิรนัยเชื่อม โยงเข้ากับข้อความ (สมมติฐาน) อื่นๆ ในทฤษฎีหนึ่งได้ เราจะเรียกว่า สมมติฐานมีนัยสำคัญทางทฤษฎีก็ต่อ เมื่อสมมติฐานนั้นมีลักษณะที่สอดคล้องกับหลักการนิรนัย (Principle of Deducibility) ซึ่งระบุไว้ว่า “แต่ละสมมติฐานต้องสามารถนิรนัย จากทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งได้” สมมติฐานใดที่ขาดศักยภาพในการนิรนัยจากทฤษฎีจะเป็นสมมติฐานที่ไม่ให้ประโยชน์ในการอธิบายและการทำนายทางศาสตร์ ซึ่งเป็นเป้าประสงค์หลักของศาสตร์ทุกแขนง ดังนั้น ถ้าสมมติฐานทั้งหลายมีศักยภาพด้านอื่นๆ เท่ากันแล้ว สมมติฐานที่นิรนัยจากทฤษฎีต่างๆ ได้มากที่สุดจะเป็นสมมติฐานที่เหมาะสมจะนำมาวิจัยมากที่สุด ส่วนกฎที่ว่าด้วยการนิรนัยนั้น โปรดพิจารณาจุดในตอนที่ว่าด้วยการอ้างอิงนิรนัย ในเรื่องความผิดพลาดทางตรรกวิทยาทดสอบได้จากคำนิยาม สมมติฐานไม่เพียงแต่นิรนัยจากทฤษฎีได้เท่านั้น หากแต่ยังต้องสามารถทดสอบได้ด้วย สมมติฐานใดที่ไม่สามารถทดสอบความถูกต้องจากวิธีการเชิงประจักษ์ได้ไม่ถือว่าเป็น “สมมติฐานทางศาสตร์” กล่าวคือ สมมติฐานทั้งหลายต้องเข้าช่วยตามหลักของการทดสอบได้ (Principle of Testability) ซึ่งระบุไว้ว่า “แต่ละสมมติฐานต้องสามารถยืนยันเชิงประจักษ์ได้” ความรู้ทางศาสตร์ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ประจักษ์จริง (sense experience) นั่นคือสามารถทดสอบได้ แตกต่างกับอภิปรัชญาซึ่งขึ้นอยู่กับการหยั่งรู้ (intuition) การหาเหตุผล และการอ้างผู้รู้ และเป็นสิ่งที่ทดสอบเชิงประจักษ์ไม่ได้

คำว่า “ทดสอบได้” เป็นแนวความคิดที่ซับซ้อน มีความหมายแฝงหลายนัย ปัจจัยที่มีผลต่อการทดสอบได้หรือไม่ได้ของสมมติฐานยังอาจขึ้นอยู่กับ ความแจ่มชัด การวัดค่าตัวแปร และมีช่องทางอำนวยความสะดวกสำหรับทดสอบสมมติฐานนั้นแนวความคิดที่แจ่มชัด สมมติฐานที่ใช้ควรประกอบขึ้นด้วยแนวความคิดที่แจ่มแจ้งชัดเจน บุคคลอื่นๆ เข้าใจความหมายได้ตรงกันกับนักวิจัย และนักวิจัยแต่ละคนพึงเข้าใจความหมายสิ่งเดียวกันตรงกันการวัดค่าแนวความคิด สมมติฐานควรประกอบขึ้นด้วยแนวความคิดซึ่งสามารถนิยามเชิงปฏิบัติการ (operational definition) ได้ กล่าวคือ การนิยามเชิงปฏิบัติการเป็นการให้ความหมายในลักษณะที่จะสามารถสังเกตการณ์หรือวัดค่าได้นั่นเอง สมมติฐานที่ประกอบขึ้นด้วยแนวความคิดที่นิยามเชิงปฏิบัติการไม่ได้จะไม่สามารถทดสอบได้ เพราะวัดค่าไม่ได้ สมมติฐานดังกล่าวไม่เหมาะสมที่จะนำมาเป็นสมมติฐานทางศาสตร์มีช่องทางอำนวยความสะดวก สมมติฐานควรจะสัมพันธ์กับเทคนิคของการวิจัยด้วยนักวิจัยรุ่นเยาว์มักจะกระทำการผิดพลาดอย่างมากด้วยการตั้งสมมติฐานที่ขาดช่องทางเอื้ออำนวยต่อการทดสอบ โดยอาจเป็นข้อจำกัดในด้านเวลา ด้านกำลังงาน ด้านการเงิน ด้านการสัมภาษณ์ ด้านการลงรหัสข้อมูล หรือการขาดเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

บางชนิด เป็นต้น ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าไม่ได้ตั้งสมมติฐานที่ซับซ้อนเกินไปจนหาเทคนิคการวิจัยที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ไม่ได้ แต่หมายความว่าสมมติฐานที่ซับซ้อนดังกล่าวนั้นจะไม่มี ความหมายจนกว่าจะสามารถหาเทคนิคมาทดสอบได้ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถยืนยัน หรือหักล้างสมมติฐานนั้นได้ด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ นักวิจัยที่รอบคอบมักจะคำนึงถึงปัจจัยด้านทรัพยากรที่จะใช้ในการวิจัย ซึ่งหมายถึงเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

14. เทคนิคการค้นพบความรู้ทางศาสตร์สมมติฐานวิจัย

การค้นพบแนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานต่างๆ ที่สำคัญนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งแต่ในวงวิชาการได้กล่าวถึงแนวทางหรือเทคนิคดังกล่าวไว้ค่อนข้างน้อย พึงสังเกตว่าการทดสอบยืนยันความถูกต้องของสมมติฐานในทางศาสตร์เป็นเรื่องของตรรกวิทยา แต่การค้นพบความรู้ทางศาสตร์นั้นเป็นเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งทำลายหลักการทางตรรกวิทยายู่มาก

จากการสังเกตประวัติการทำงาน และบันทึกอัตชีวประวัติของนักวิทยาศาสตร์และนักสังคมศาสตร์ที่ยิ่งใหญ่ทั้งหลาย พอที่จะทำให้เราสรุปถึงแนวทางแห่งการค้นพบสิ่งเหล่านี้ได้บ้าง กล่าวคือ โดยทั่วไปแล้วการค้นพบทั้งหลายมักจะเกิดขึ้นจากแนวทาง 5 ประการ ได้แก่ (1) การทำความเข้าใจให้แจ่มแจ้ง (Insight) (2) การเก็บรักษาบันทึก เอกสาร ข้อมูล (Record maintenance) (3) การจำแนกประเภทโดยการไขว้ตัวแปร (Cross-classification) (4) การใช้สมมติฐานแบบสลับ (Alternative hypotheses) และ (5) การนิรนัย (Deduction)

14.1 การทำความเข้าใจให้แจ่มแจ้งนักสังคมศาสตร์บางคนได้แนวความคิดใหม่ๆ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องจำนวนมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ โดยการสนทนาพูดคุยถึงปัญหาที่ตนปกใจกับบุคคลต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยการเข้าไปอยู่ในสถานที่ที่หน่วยศึกษาเรื่องนั้นตั้งอยู่ เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมอย่างแจ่มแจ้ง หรือโดยการอุทิศตัวเองให้กับเรื่องนั้นอย่างเต็มที่ และจริงจัง แล้วจะเกิดความรู้ซึ่งถึงปัญหา คือเข้าใจสภาพการณ์ต่างๆ จากข้อมูลจำนวนมากที่ตนเข้าชุกอยู่ บางทีจะเกิดความรู้แจ่มกระจ่างขึ้น (insight) เป็นแนวความคิดใหม่ นักสังคมศาสตร์จะรออาศัยการหยั่งรู้ในทุกเรื่องย่อมเป็นไปได้ยาก โดยทั่วไปแล้วนักสังคมศาสตร์ต้องพยายามสะสม หรือตูดกลืนเอาข้อมูลทั้งหลาย ทั้งข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเฉพาะเรื่อง เข้าไว้ในตัวให้มากที่สุด กล่าวคือ ต้องเป็นบุคคลที่ทำงานหนัก ระวังระไว และมุ่งมั่นต่อปัญหาที่ตนสนใจใช้ข่าวสารข้อมูลที่ได้มาจะเป็นฐานในการก้าวกระโดด นิรนัย อุปนัย หาข้อสรุป สร้างสมมติฐาน หรือทฤษฎีที่มีความสำคัญขึ้นมา

14.2 การเก็บรักษาเอกสาร ข่าวสาร หรือข้อมูลนักสังคมศาสตร์บางคนแนะนำให้ใช้ประโยชน์จากการเก็บบันทึกความรู้หรือไดอารี่ ซึ่งบันทึกความนึกคิดที่น่าสนใจของบุคคลบางคนไว้ การเก็บรักษาบันทึก ทำให้แนวความคิดทั้งหลายเหล่านั้นไม่สูญหายไป ซึ่งบางครั้งจะช่วยทำให้เกิดความ

กระจ่างในแง่มุมมองที่สำคัญ หรือช่วยเกื้อหนุนให้เกิดการค้นพบความรู้บางประการขึ้นมา บันทึกดังกล่าว อาจได้แก่ แนวความคิดลัทธิๆ ของบุคคลบางคน บันทึกย่อเกี่ยวกับบทความ และหนังสือ ข้อวิจารณ์ ทางวิชาการ หรือข้อเสนอแนะในการวิจัย เป็นต้น แนวคิดในแง่มุมมองต่างๆ ของบุคคลอาจเกิดขึ้นจากการ พิจารณาสังเกตรูปแบบวิวัฒนาการของแนวความคิดต่างๆ ที่ได้เก็บรักษาไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง เมื่อนำมา ไตร่ตรอง พิจารณา ครั่งแล้วครั่งเล่าจึงทำให้สามารถปะติดปะต่อ สรุปลงเงื่อนไขหรือลักษณะต่างๆ ของสิ่ง นั้นขึ้นมาได้ การกลับไปอ่านเอกสาร หรือบันทึกทางวิชาการเก่าๆ มักจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการในการค้นคว้าอย่างมาก นอกจากนั้นการนำแนวความคิดเก่าๆ มาจัดพวก แบ่งประเภท หรือกำหนดประเด็นบางอย่างขึ้น มักจะทำให้เกิดทัศนภาพใหม่ๆ ในทางศาสตร์ สรุปได้ว่า การเก็บรักษา เอกสาร บันทึก หรือข้อมูลเก่าๆ ไว้อย่างเป็นระบบ ทำให้นักวิชาการเป็นผู้ที่มีความตระหนักต่อตนเอง ต่อเรื่องที่ทำการศึกษา และเป็นผู้ที่มีสติรอบคอบทางวิชาการมากยิ่งขึ้น

14.3 การจำแนกประเภทโดยการไขว้ตัวแปร นักวิชาการมักจะพิจารณาปรากฏการณ์ ทั้งหลายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยการแบ่งสิ่งนั้นออกเป็นพวกๆ ทั้งที่คล้ายกัน หรือที่แตกต่างกัน แล้วจัด ประเภทของสิ่งดังกล่าวนี้ให้เป็นระเบียบ และกำหนดชื่อสำหรับแต่ละประเภทให้สะดวกแก่การเรียกขาน และจดจำ วิธีการหนึ่งในการจำแนกประเภทดังกล่าว ที่ทำให้พบสิ่งใหม่ๆ ได้เสมอ คือการจำแนก ประเภทโดยการไขว้ตัวแปร (Cross-classification) ตัวอย่างเช่น เจมส์ เดวิด บาร์เบอร์ (James David Barber) ได้กำหนดบทบาทของสมาชิกรัฐสภาของอเมริกาออกเป็น 4 ประเภท จากการจำแนกไขว้ตัว แปรเพียง 2 ตัว (Barber, 1955 : pp. 18-21) สมมติฐานของเขามีสาระสำคัญว่า อัตราการปฏิบัติ กิจกรรมในสภาของ ส.ส. กับ ความตั้งใจที่จะสมัคร ส.ส. ในคราวหน้าอีกต่อไป เป็นปัจจัยสำคัญต่อการ จำแนกประเภทของ ส.ส. และเป็นปัจจัยสำคัญต่อการจัดประเภทพฤติกรรมทางการเมืองของ ส.ส. ตัว แปร 2 ตัวในที่นี้ คือ “ความเข้มข้นของบทบาทการปฏิบัติกิจกรรมในสภา” กับ “ความตั้งใจที่จะสมัคร ส.ส. อีก” จากการจำแนกไขว้ตามตัวแปร 2 ตัวนี้ทำให้บาร์เบอร์สามารถแบ่ง ส.ส. ออกตามลักษณะ พฤติกรรมทางการเมืองได้ 4 ประเภท คือ 1) นักนิติบัญญัติ หรือ Legislators 2) นักสังเกตการณ์ หรือ spectators 3) นักโฆษณา หรือ advertisers และ 4) ผู้ลังเล หรือ Reluctants ดังปรากฏในตาราง

ตารางที่ 2 แบบพฤติกรรมของ ส.ส.

ความตั้งใจที่จะสมัคร ส.ส. อีก	ความกระตือรือร้นของการปฏิบัติกิจกรรมในสภา	
	สูง	ต่ำ
สูง	นักนิติบัญญัติ	นักสังเกตการณ์
ต่ำ	นักโฆษณา	ผู้ลังเล

ที่มา : James David Barber, 1955.

นักสังคมศาสตร์นิยมใช้เทคนิคการจำแนกประเภทโดยการไขว้ตัวแปรในการตั้งสมมติฐาน และสำหรับการแยกแยะดูปัจจัยที่แฝงอยู่ในความคิดต่างๆ ซี. ไรท์ มิลส์ (C. Wright Mills) เปรียบเทียบไว้ อย่างน่าพิงว่า การจำแนกประเภทโดยการไขว้ของแนวความคิดต่างๆ เปรียบได้กับการดูไวยากรณ์ของ คำหรือประโยคต่างๆ นักไวยากรณ์ที่ชาญฉลาด และขยันขันแข็งสามารถอธิบายลักษณะของคำและ ประโยคต่างๆ ได้ละเอียดแจ่มแจ้งฉันทใด นักสังคมศาสตร์ที่ใช้การจำแนกประเภทโดยการไขว้ตัวแปรก็ สามารถให้รายละเอียดของบรรดาปัจจัยในแนวความคิดต่างๆ ได้แจ่มแจ้งฉันทนั้น

14.4 การตั้งสมมติฐานแย้งกัน สมมติฐานแย้งหรือสมมติฐานสลับ คือ สมมติฐานที่มีนัย ตรงกันข้ามกัน เมื่อการทดสอบยืนยันด้านหนึ่งย่อมปฏิเสธอีกด้านหนึ่ง เนื่องจากค่าของตัวแปรที่นำมา ทดสอบนั้นให้ข้อสรุปในเชิงพฤติกรรมที่แย้งกัน ในทิศทางที่ตรงกันข้ามกัน เป็นคู่ๆ ซึ่งบางทีหาได้ ค่อนข้างยาก นั่นคือ เมื่อทราบฝ่ายหนึ่งก็ย่อมทำให้ทราบอีกฝ่ายหนึ่งได้ นั่นคือ ศึกษาเพียงด้านเดียวก็ พอ เพราะอีกด้านหนึ่งนั้นเป็นส่วนควบและมีพฤติกรรมที่ผกผันกันไปในทางตรงกันข้าม (zero sum) เช่น ประโยชน์ของกลุ่มคนรวมกับคนจนในประเทศหนึ่งๆ เป็นต้น บางทีนักวิจัยบางคนมุ่งมั่นที่จะยืนยัน สมมติฐานใดสมมติฐานหนึ่งเป็นพิเศษนั้นไม่เป็นสิ่งที่พึงปรารถยานัก เพราะมักจะทำให้เกิดอคติในความ พยายามที่จะยืนยันสมมติฐานในขั้นตอนต่างๆ ของ การวิจัย ซึ่งมักจะมีผลให้นักวิจัยทำการทดสอบใน ลักษณะที่จะปกป้องหรือยืนยันสมมติฐานนั้น ยิ่งกว่าที่จะทำการอย่างวางตัวเป็นกลาง หรือเป็นวัตถุวิสัย (Objectively testing) นัยความหมายของคำว่า “การทดสอบอย่างเป็นวัตถุวิสัย” ในที่นี้มีผลคล้ายกับ “การทดสอบสมมติฐานแบบสลับ” (alternative hypothesis) อาเธอร์ สติงโคมบ์ (Arthur Stinchcombe) ได้ กล่าวถึงความสำคัญทางศาสตร์ของสมมติฐานดังกล่าวไว้ว่า การค้นพบทางศาสตร์ด้วยสมมติฐาน หรือ ทฤษฎีแบบสลับเป็นแนวทางที่ประหยัด และสอดคล้องกับสภาพการสังเกตการณ์ที่แท้จริง (Stinchcombe, 1968 : 28)

ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของศาสตร์บางสาขาทำให้มีแนวความคิดและข้อสรุปต่างๆ เป็น จำนวนมาก มีความจำเป็นต้องจัดระบบให้กับสมมติฐานแบบสลับของการทดลองที่สำคัญๆ จอห์น แพลท (John Platt) แนะนำว่า เมื่อตั้งสมมติฐานขึ้นมาแล้วนักวิจัยควรหาหลักฐานหรือการทดลองที่จะ พิสูจน์ได้ว่ามันผิด และในทำนองเดียวกัน เมื่ออ้างหลักฐานหรือทำการทดลองแต่ละครั้ง นักวิจัยควรถาม ด้วยว่า มีสมมติฐานอะไรบ้างที่หลักฐานไม่ยืนยัน นั่นคือ ในทัศนะของ จอห์น แพลท การทดสอบ สมมติฐานที่จริงจึงต้องคำนึงถึงสมมติฐานแบบสลับ มีหลักฐานยืนยัน และใช้การทดสอบแบบเข้มงวด พิถีพิถัน (crucial experiments) โดยมุ่งไปที่หักล้างสมมติฐาน เขาย้ำว่านักวิชาการส่วนมากไม่ใช่

นักวิจัย แต่คนที่ถือสมมุติฐานที่ มีสมมติฐานแบบสลับและแบบมีการทดสอบแบบเข้มงวด หรือคนที่รู้วิธีที่จะบอกได้ว่าคำถามนั้นผิด และได้ลงมือทำการทดสอบสมมติฐานนั้น คือนักวิจัยที่แท้จริง

14.5 การนิรนัยหรือกระบวนการทอนแนวความคิดนามธรรมลงสู่รูปธรรม มีบทบาทอย่างสำคัญต่อการค้นพบความรู้ทางศาสตร์ด้วยเช่นกัน ดังเช่น บทบาทในการที่จะยืนยันสมมติฐานในบางครั้ง ก่อนที่จะมีแนวความคิดในการตั้งสมมติฐานเราอาจจะกำหนดแนวความคิดขึ้นมาได้ด้วยกระบวนการนิรนัยทฤษฎีมาจากกลุ่มของสัจพจน์ (axioms) หรือใช้วิธีการง่ายๆ ดังที่ได้กล่าวถึงมาแล้วว่า เป้าหมายหลักอย่างหนึ่งของศาสตร์คือการอธิบาย นักวิจัยพยายามที่จะอธิบายให้ได้ถึงลงไปเรื่อยๆ ถึงพื้นฐานของกฎเกณฑ์หรือระเบียบแบบแผนของสิ่งต่างๆ ที่ทำการสังเกตการณ์ ดังที่ คาร์ล ปอปเปอร์ (Karl Popper) กล่าวว่า “อย่าให้มีเหลือ หลอที่อะไรอธิบาย นักวิจัยพึงพยายามนิรนัยข้อความเชิงตรรกจากข้อความอื่นที่มีความเป็นสากลสูงกว่าอยู่เรื่อยๆ ” (Popper, 1963 : 123) นั่นคือ แนวทางหนึ่งของการตั้งสมมติฐานได้แก่การแสวงหาสมมติฐานที่มีระดับสูงกว่า ซึ่งสามารถอธิบายได้โดยสมมติฐานที่มีระดับต่ำกว่า ฮานส์ เซตเตอร์เบิร์ก (Hans Zetterberg) ย้ำแนวทางการค้นหาสมมติฐานแบบนี้ว่า ให้ตั้งข้อความเชิงตรรกะแบบทฤษฎีจากข้อความเชิงตรรกะธรรมดา และให้ตั้งข้อความเชิงตรรกะธรรมดาจากข้อความเชิงทฤษฎี (Zetterberg, 1963 : 79-86) เขานิยามข้อความเชิงตรรกะแบบทฤษฎีว่าเป็น “สมมติฐานที่ประกอบด้วยแนวความคิดซึ่งมีลักษณะทั่วไปและเป็นนามธรรม” เนื่องจากแนวความคิดดังกล่าวมีลักษณะทั่วไป และเป็นนามธรรมจึงครอบคลุมเหตุการณ์ทำนองนั้นได้เป็นจำนวนมาก ส่วนข้อความเชิงตรรกะธรรมดา คือสมมติฐานที่ประกอบแนวความคิดซึ่งมีลักษณะ เฉพาะและเป็นรูปธรรม จึงมีเหตุการณ์สังกัดได้น้อยกว่า ข้อความเชิงตรรกะธรรมดาดังกล่าวเป็นข้อสรุปทั่วไปประดับต่ำ ส่วนข้อความเชิงตรรกะแบบทฤษฎีคือข้อความทั่วไปที่เน้นลักษณะสัจพจน์ และทฤษฎีบท

ตัวอย่าง สมมติว่า เราต้องการที่จะดึงเอาข้อความเชิงตรรกะธรรมดาออกมาจากข้อความเชิงตรรกะแบบทฤษฎีต่อไปนี้

“บุคคลที่มีความผูกพันกับสังคมน้อยกว่าและหลวมกว่ามักจะประกอบอัตวินิบาตกรรม”

เนื้อหาหลักของข้อความดังกล่าวคือ “บุคคลที่มีความผูกพันทางสังคมน้อยกว่าและหลวมกว่า” นั้นมีลักษณะทั่วไปมาก ดังนั้นจากข้อความนี้เราอาจหาข้อความต่างๆ ที่เป็นรูปธรรมและเฉพาะเจาะจงมากกว่ามาทดสอบได้เป็นจำนวนมาก เช่นคำว่า “คนโสด” อาจจะมี ความผูกพันกับสังคมน้อยกว่าและหลวมกว่าบุคคลที่แต่งงานแล้ว ถ้าข้อความนี้เป็นจริง เราอาจกำหนดสมมติฐานที่อยู่ในระดับธรรมดาได้มากมาย เช่น

“คนโสด มีแนวโน้มที่จะประกอบอัตวินิบาตกรรม มากกว่าบุคคลที่แต่งงานแล้ว”

“คนที่แต่งงานแล้ว แต่ไม่มีบุตร มีแนวโน้มที่จะประกอบ อดวินิบาตกรรม มากกว่าคนที่แต่งงานแล้วและมีบุตร”

“คนที่หย่าร้าง มีแนวโน้มที่จะประกอบอดวินิบาตกรรม มากกว่าคนที่แต่งงานแล้ว”

เนื้อหาของข้อความเชิงตรรกะธรรมดาข้างบนนี้เป็นส่วนย่อยของข้อความเชิงตรรกะแบบทฤษฎี เป็นข้อความที่มีลักษณะเฉพาะตัวในกรอบของข้อความเชิงตรรกะคล้ายทฤษฎี และสามารถทำการทดสอบได้ง่ายกว่าข้อความเชิงตรรกะแบบทฤษฎี ในทางตรงกันข้าม ข้อความเชิงตรรกะทางทฤษฎีนั้นต้องมีเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ต่างๆ มาหักล้างในจำนวนมากกว่าข้อความเชิงตรรกะธรรมดา จึงจะบอกได้ว่าผิดหรือสามารถหักล้างได้อย่างแท้จริงความรู้ทางสังคมศาสตร์ประกอบด้วยข้อความเชิงตรรกะธรรมดาที่อยู่ในระดับต่ำเป็นจำนวนมาก ในขณะที่นักวิจัยพยายามอธิบายให้ลึกกลงไปในพื้นฐานของสิ่งต่างๆ นั้น หมายถึงการนิรนัยข้อความเชิงตรรกะที่มีระดับต่ำกว่าจากข้อความเชิงตรรกะที่มีระดับสูงกว่า และเป็นสากลมากกว่า เป็นการดึงเอาข้อความเชิงตรรกะธรรมดาออกมาจากข้อความเชิงตรรกะที่มีนัยทฤษฎีมากกว่า นั่นคือการเปลี่ยนภาคประธานหรือภาคแสดงของประโยคในข้อความเชิงตรรกะดังกล่าวให้เป็นแนวคิดย่อยลงไป ข้อความเชิงตรรกะธรรมดานั้นแท้จริงแล้วก็คือข้อสรุปของซิลลोजิสมีในเชิงปรนัยนั่นเอง (ซิลลोजิสมี คือการอ้างเหตุผลแบบนิรนัยที่เป็นไปตามแบบแผน คือประกอบไปด้วยประโยคตรรกะ 3 ประโยค เช่น “ประชากรเป็นพรรคการเมือง พรรคการเมืองต้องประกอบกิจกรรมทางการเมือง เพราะฉะนั้น พรรคประชากรต้องประกอบกิจกรรมทางการเมือง” นั้นหมายความว่า นักวิจัยต้องพยายามสร้างกระบวนการของแนวความคิดจากข้อความที่ให้คามหมายเหมือนกันและอยู่ในระดับความเป็นนามธรรมสูงกว่า ซึ่งสามารถนิรนัยลงมาในระดับที่ต่ำกว่าได้อยู่เรื่อยไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด การกำหนดข้อความเชิงตรรกะแบบทฤษฎีจากข้อความเชิงตรรกะตัวอย่างเช่น

“อัตราความผูกพันกับพรรคการเมือง มีความสัมพันธ์กับการลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง”

เราทราบแล้วว่า เราสามารถตั้งทฤษฎีได้โดยอนุมานจากสัจพจน์แบบสลัปจำนวนมากเท่าไรก็ได้ ในทำนองเดียวกัน เราก็สามารถทำการอุปนัยจากข้อความธรรมดาเป็นข้อความเชิงตรรกะที่มีความเป็นนามธรรมสูงกว่าได้ จากข้อความข้างต้นนี้นักวิจัยควรถามตัวเองว่า ทำไม “ความผูกพันกับพรรคการเมือง” จึงสัมพันธ์กับ “การลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง” อะไรคือแนวความคิดหลักของคำว่า “ความผูกพันกับพรรคการเมือง” แน่นนอนว่า คำตอบปัญหาดังกล่าวนั้นมีได้เป็นจำนวนมาก เราอาจนึกถึงความผูกพันกับพรรคการเมืองในลักษณะที่เป็น “ทัศนคติทางการเมือง” และการลงคะแนนเสียงเลือกตั้งในลักษณะที่เป็น “พฤติกรรมการเมือง” ก็ได้ ซึ่งในลักษณะเช่นนี้หมายถึงว่าเรากำหนดข้อความที่มีความเป็นสากลมากกว่าซึ่งมีนัยเชิงทฤษฎีสูงกว่า จากข้อความธรรมดา เช่น

“ทัศนคติทางการเมือง มีแนวโน้มที่จะสอดคล้องกับพฤติกรรมการเมือง” หรือทำให้เป็นสากล และทฤษฎีมากกว่านั้นได้ว่า

“ทัศนคติ มีแนวโน้มที่จะสอดคล้องกับ พฤติกรรม”

นักวิจัยที่มีความสามารถและมีความคิดสร้างสรรค์คือผู้ที่สามารถคิดย้อนกลับไปที่กลับมาระหว่าง ข้อความที่มีความเป็นสากลสูงและต่ำได้ นักวิจัยควรพยายามฝึกทักษะนี้ให้เป็นความเคยชิน เราไม่ทราบ โดยแน่นอนว่าอะไรทำให้คนเป็นผู้ค้นพบสิ่งแปลกใหม่หรือนักวิชาการผู้ยิ่งใหญ่ เจื่อนใจและเทคนิค แห่งการค้นพบทางวิชาการเป็นสิ่งที่นักวิชาการเพียงจะสนใจกัน เรารู้ว่าเทคนิคการทำความเข้าใจให้ถ่อง แท้ การเก็บรักษาบันทึก การจำแนกประเภทโดยการไขว้การตั้งสมมติฐานแบบสลับ และการนิรนัยยังไม่ ครอบคลุมแนวทางแห่งการค้นพบสิ่งใหม่อย่างหมดสิ้นทุกแง่มุม แต่ก็เป็นที่ทางที่จะเป็นประโยชน์อย่าง มากต่อนักวิจัยรุ่นเยาว์ ที่พยายามจะค้นพบสิ่งใหม่ๆ ในทางศาสตร์

15. สรุปสมมติฐานการวิจัย

การมีปัญหาวิจัยและการตั้งสมมติฐานที่เหมาะสมจะอำนวยความสะดวกต่อการวิจัยดังนี้

ประการแรก การมีปัญหาและสมมติฐานที่ชัดเจน และมีคุณค่าทำให้นักวิจัยสามารถศึกษา ค้นคว้าได้ตรงประเด็น ตัวปัญหาระบุเป้าหมายของการวิจัยที่เห็นได้ชัด และเปี่ยมด้วยความสำคัญทั้ง ในทางวิชาการและประยุกต์การ ตัวสมมติฐานระบุคุณลักษณะ และความสัมพันธ์ของตัวแปรที่นักวิจัย ต้องเก็บข้อมูลและทำการทดสอบ

ประการที่สอง ปัญหาวิจัยและสมมติฐานช่วยลดระดับความเป็นนามธรรมของข้อสรุปทั่วไป ซึ่งระบุลักษณะ และความสัมพันธ์เป็นการทั่วไป ตามนัยทางทฤษฎีวิชาการ ลงไปสู่ความเป็นรูปธรรม ของปรากฏ การณ์หนึ่งๆ หรือหลายปรากฏการณ์ที่ทำมาตั้งเป็นปัญหาและสมมติฐาน ไม่เช่นนั้น เราจะ ไม่สามารถบอกได้ว่าทฤษฎีนามธรรมทั้งหลายเป็นจริงหรือไม่เป็นจริงในสถานการณ์ใดบ้าง หรือในทุก สภาพการณ์ กล่าวคือ เมื่อนักวิจัยพบว่า สมมติฐานที่ 1 เป็นจริง โดยการคาดคะเน สมมติฐานที่ 2 ก็ น่าจะเป็นจริง และสมมติฐานที่ 3 ไม่น่าจะเป็นจริง เมื่อทำการทดสอบพบว่า สมมติฐานที่ 2 ได้รับการ ยืนยันว่าจริง และสมมติฐานที่ 3 ได้รับการยืนยันว่าไม่จริง ตามที่คาดคะเนไว้ ความเป็นจริงของ สมมติฐานที่ 1 ย่อมหนักแน่นขึ้น ด้วยเหตุนี้ การตั้งปัญหาและสมมติฐานเพื่อทดสอบโดยรูปธรรม จึง นำมาซึ่งการยืนยันความถูกต้องของนามธรรมแห่งทฤษฎีทางวิชาการได้

ประการที่สาม ปกติปัญหาวิจัยมักจะมีขอบข่ายที่กว้างขวางอยู่มาก สมมติฐานจะช่วยทำ ให้เกิดรูปธรรมที่เฉพาะเจาะจงขึ้น ยิ่งถ้านักวิจัยทำให้เกิดสมมติฐานได้หลายสมมติฐานต่อปัญหาหนึ่งๆ กล่าวคือข้อ สรุปทั่วไปที่เป็นนามธรรมหนึ่งย่อมสามารถนิรนัยได้หลายรูปธรรมหรือหลายสมมติฐาน

ดังนั้นในการตั้งสมมติฐาน หลายกรณีต่อปัญหาหนึ่งๆ จะทำให้นักวิชาการสามารถระบุได้ว่า คำตอบใดคือคำตอบที่ดีที่สุด โดยรู้ได้จากสมมติฐานที่ได้รับการยืนยันหนักแน่นที่สุดในการวิจัย

ประการที่สี่ ปัญหาและสมมติฐานทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ บางประเด็นได้รับการยืนยัน บางประเด็นได้รับการหักล้าง ซึ่งสะสมพอกพูนเชื่อมหากันอย่างเป็นระบบ เป็นองค์ความรู้ทางวิชาการ นักวิจัยที่สนใจปัญหาใดปัญหาหนึ่ง แต่ไม่กำหนดสมมติฐานที่ระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรใดๆ ล่วงหน้า ก็ไม่สามารถที่จะยืนยันความเป็นจริงหรือเท็จได้ อุปมาว่าการใช้สมมติฐานในการวิจัยก็เหมือนกับการกำหนดกติกาในเกมหรือกีฬาต่างๆ กติกาต้องได้รับการกำหนดให้ชัดเจนไว้ล่วงหน้า แล้วจึงเริ่มการแข่งขัน การกำหนดกติกาภายหลังการเล่นก็เกิดการเปลี่ยนแปลงกติกาภายหลังการเล่นก็ตี “ไม่ยุติธรรม” ฉะนั้นใครก็ตามที่เล่นเกมทางวิชา การย่อมชัดเจนและ “ยุติธรรม” หากนักวิจัยกำหนดสมมติฐาน (เสมือนกติกา) แล้วลงมือเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ ข้อมูล ตามนัยแห่งสมมติฐาน การท้าทายและความตื่นตัวทางวิชาการย่อมเกิดขึ้นภายใต้การแพ้ชนะจากการตรวจสอบด้วยการวิจัยว่า การคาดคะเนอย่างดีที่สุดว่าจะชนะตามสมมติฐานนั้น ได้รับการยืนยันหรือไม่

ประการที่ห้า สมมติฐานเป็นที่มาสำคัญของทฤษฎี สมมติฐานมีทั้งที่ทดสอบได้ (testable) และ “เกือบจะทดสอบได้ (near-testable) สมมติฐานที่เกือบจะทดสอบได้จะได้รับการพินิจแง่มุมต่างๆ เพื่อที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับความเป็นจริงแห่งปรากฏการณ์ และนำมาทดสอบความถูกต้อง เพื่อนำไปเสริมสร้างทฤษฎีทางวิชาการต่อไปเรื่อยๆ กล่าวได้ว่า สมมติฐานคือ สะพานเชื่อมที่สำคัญ (important bridges) ระหว่างทฤษฎีกับการหาเท็จจริงจากปรากฏการณ์เชิงประจักษ์ หากขาดสมมติฐานก็เหมือนขาดสะพานเชื่อมที่สำคัญนี้ และโลกทางทฤษฎีกับความโลกแห่งความเป็นจริงก็จะถูกตัดขาดและห่างเหินกันออกไป วิชาซึ่งจะเข้าครอบงำทางวิชาการ การอธิบายและการทำนายเหตุการณ์ทั้งหลายที่เกิดขึ้นทั่วไปในโลก

บทสรุป

ปัญหา และสมมติฐานการวิจัยมีความสำคัญยิ่งยวดต่อการวิจัย ดังนั้นนักวิชาการทางด้านวิธีวิจัยท่านหนึ่งกล่าวไว้ว่า เมื่อไม่มีสมมติฐาน คือไม่มีการคาดการณ์เดียวกับสภาพการณ์ทางธรรมชาติใดๆ ย่อมไร้ซึ่งความก้าวหน้าทางศาสตร์ การปราศจากซึ่งความคิดใดๆ เป็นแนวทางเราก็ไม่รู้ว่าจะเก็บรวบรวมเอาข้อเท็จจริงใดบ้างมาประมวลเป็นความรู้ และหากปราศจากซึ่งประเด็นที่จะทำการพิสูจน์ตรวจสอบ เราก็ไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าอะไรสัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์กับอะไร ดังนั้นนักวิชาการของฝรั่งเศสท่านหนึ่งกล่าวอย่างปรมาตม์ว่า การทดสอบใดๆ จะมีขึ้นโดยปราศจากความคิดบางอย่างล่วงหน้าย่อม

เป็นไปได้เลยในเมื่อสมมติฐานประกอบขึ้นด้วยตัวแปรและความสัมพันธ์ของตัวแปร ตามนัยทางทฤษฎีหนึ่ง

เอกสารอ้างอิง

- พรศักดิ์ ผ่องแผ้ว. (2544). *ศาสตร์แห่งการวิจัยทางการเมืองและสังคม*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สยามรัฐศาสตร์แห่งประเทศไทยและสำนักพิมพ์วิไลไทย.
- ศุภชัย ยาวะประภาษ. (2544). *การวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์*. กรุงเทพฯ : ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สัญญา เคนาภูมิ. (2557). “การสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงสำรวจทางการบริหารจัดการ” *วารสารวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 1 (1) : สิงหาคม พ.ศ. 2556- มกราคม พ.ศ.2557.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2558). “แนวทางการเขียนบทความวิชาการ”. *วารสารวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. 2 (1) : สิงหาคม พ.ศ.2557- มกราคม พ.ศ.2558.
- Carl Hempel, (1965). *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*. New York : Free Press.
- James David Barber, (1955). *The Presidential Character : Predicting Performance in the White House*. 4th ed., New Jersey : permission of Prentice-Hall.
- kerlinger, (1973). *Multiple Regression in Behavioral Research*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Poincare, (1952). *Science and Hypothesis*. New York : Dover.
- Popper, (1963). *Conjectures and Refutations*. London : Routledge and Keagan Paul.
- Selltiz, et al., (1959). *Research Methods in Social Relations*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Stinchcombe. (1968). *Constructing Social Theories*. University of Chicago Press
- Zetterberg. (1963). *The Civic Culture : Political Attitudes and Democracy in Five Nations*, Princeton : Princeton University Press.