

บทที่ ๑๒

การวิเคราะห์ข้อมูล

๑๒.๑ บทนำ

เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ต้องนำข้อมูลที่ได้นั้นมาจัดกระทำดำเนินการโดยการวิเคราะห์ประมวลผล อธิบายคุณลักษณะหรือประเภทข้อมูล ทดสอบสมมติฐานหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และแปลความหมายข้อมูลเพื่อสรุปผลการวิจัย ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลจึงเป็นกระบวนการที่มีส่วนสำคัญที่ผู้วิจัยจะได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่อสาธารณะ

๑๒.๒ ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาจำแนกหรือจัดให้เป็นหมวดหมู่ จัดระเบียบ คำนวณค่าสถิติต่างๆ สรุปผลและนำเสนอให้อยู่ในรูปแบบที่สั้นกะทัดรัด มีระเบียบ ชัดเจน สื่อความหมายได้ง่าย ทั้งนี้เพราะข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ยังไม่ได้จัดเป็นหมวดหมู่ ไม่มีระเบียบ มีลักษณะคละเคล้าปะปนกันจนไม่สามารถสื่อความหมายได้^๑

ในอีกมุมมองหนึ่ง การวิเคราะห์ข้อมูลนั้น หมายถึง การวิเคราะห์ค่าของตัวแปรเพื่อหาความสัมพันธ์หรือทิศทางของความสัมพันธ์ว่าในเชิงบวกหรือเชิงลบระหว่างตัวแปร ๒ ตัวหรือมากกว่าตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรืออีกนัยหนึ่งเพื่อหาคำตอบตามที่ต้องการนั่นเอง^๒

๑๒.๓ ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล

๑) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการอธิบายความหมายและความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ต่างๆ เพื่อให้เห็นความหลากหลายของปรากฏการณ์มากกว่าที่จะเสนอความสัมพันธ์และความคล้ายคลึงที่วัดได้ด้วยค่าสถิติ ความหลากหลายของปรากฏการณ์ต่างๆ ที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกันและเชื่อมโยงกัน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ที่มีอยู่จริงในสังคมทุกๆ ด้านเพื่อให้ได้ภาพรวม สามารถแบ่งเป็น ๒ ลักษณะ ได้แก่

^๑ เกษม สาหรัยทิพย์, ระเบียบวิธีวิจัย (พิษณุโลก: โรงพิมพ์รัตนสุวรรณ, ๒๕๔๒).

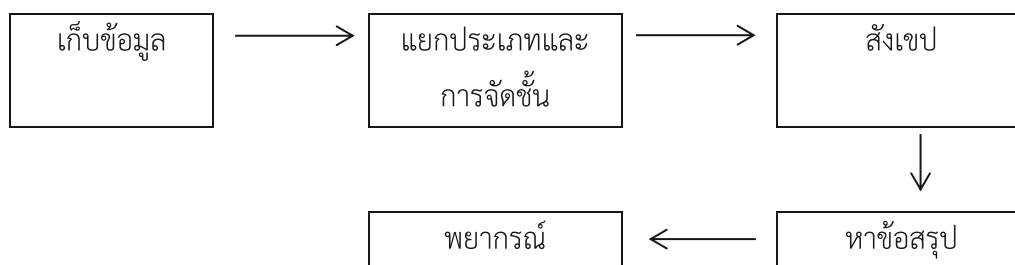
^๒ วิเชียร ประเสริฐ, วิเชียร ประเสริฐ และบัณฑิต บุญสนอง, ระเบียบวิธีวิจัย, (ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์, ๒๕๔๙), หน้า ๑๑๙.

๑.๑) การวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามหรือจากปรากฏการณ์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ผู้ศึกษาได้เข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูลในขณะที่กำลังทำกิจกรรม โดยการสังเกตและการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะนี้ ผู้ทำการศึกษาจะต้องได้รับการฝึกฝนเกี่ยวกับการสรุปข้อมูลจากการบันทึกภาคสนาม ซึ่งหมายถึง ความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลจึงขึ้นอยู่กับตัวผู้วิจัยเอง

๑.๒) การวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร หรือ การวิเคราะห์เนื้อหา คือ การจัดทำข้อความที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกันมากอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน หรือเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารที่บันทึกไว้ โดยพิจารณาว่า เนื้อหาของข้อความแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

๒) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ การนำข้อมูลที่ให้ค่าเป็นจำนวนตัวเลขไปวิเคราะห์ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลนี้จะเกี่ยวข้องกับการใช้วิธีการทางสถิติเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์

ดังนั้น การวิเคราะห์ข้อมูล จึงเป็นวิธีการที่ใช้ศึกษาลักษณะพื้นฐานของข้อมูลที่สนใจ เพื่อได้ข้อสรุปที่นำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่สนใจศึกษา ใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างมีหลักเกณฑ์และเหตุผล ใช้ในการคาดคะเนเหตุการณ์ ตลอดจนใช้ในการวางแผนงานล่วงหน้า โดยอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ การหาค่ากลางของข้อมูล การวัดตำแหน่งที่ข้อมูล การวัดการกระจายข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง ได้แก่ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ และเมื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ควรพิจารณาว่า อะไรคือข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งหมายถึงการตีความหมายของข้อมูลหรือการหาค่าสรุปข้อมูลนั่นเอง ซึ่งจะเห็นเป็นกระบวนการดังต่อไปนี้



ภาพที่ ๓๔ แสดงกระบวนการการวิเคราะห์ข้อมูล

(ปรับจาก <http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=6&chap=11&page=t6-11-infodetail06.html>)

๑๒.๔ กระบวนการการวิเคราะห์ข้อมูล

จากภาพที่ ๓๓ แสดงให้เห็นว่า กระบวนการการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น มี ๕ กระบวนการ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล, การแยกประเภทข้อมูลและจัดชั้น, การสังเขป, การหาข้อสรุป และการพยากรณ์

๑) **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ข้อมูลที่ทำการเก็บรวบรวม โดยทั่วไปจะมีจำนวนมาก เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว ก็จะมีการดำเนินกับข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การแยกประเภท การจัดชั้น การสังเขป การหาข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะต่างๆ ของข้อมูล การพิจารณาหาว่า ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ มีความสัมพันธ์กับข้อมูลอื่นหรือไม่อย่างไร ตลอดจนอาจทำการพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคต จากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมได้ กระบวนการต่างๆ เหล่านี้เรียกว่า การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะดำเนินการในรายละเอียดอย่างไร และเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับ ลักษณะของข้อมูล และเรื่องที่ต้องการศึกษา ในบางกรณี การวิเคราะห์ข้อมูลก็ทำโดยใช้ กราฟ ดังนั้น เมื่อพิจารณาให้ดีจะเห็นว่า บางขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การจัดชั้น หรือแยกประเภทของข้อมูล จะต้องเตรียมวางแผนพร้อมกันไปกับการเก็บรวบรวม และการ นำเสนอข้อมูล

๒) **การแยกประเภทของข้อมูลและการจัดชั้น** ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้อาจมีมาก หรือน้อย หรืออาจมีรายละเอียดปลีกย่อยออกไปได้ อีกทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเรื่องที่ต้องการศึกษา การแยกประเภทข้อมูล อาจเป็นขั้นตอนที่พอเพียงสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลบางอย่าง ซึ่งไม่ ต้องการศึกษารายละเอียดในขั้นลึกซึ้งนัก แต่สำหรับการศึกษาบางอย่าง การแยกประเภทข้อมูล เป็นเพียงขั้นเตรียมงานเท่านั้น ซึ่งในประการหลังนี้ ลักษณะต่างๆ ของข้อมูลทั้งที่เป็นราย ข้อมูล และในส่วนรวมจะต้องได้รับการพิจารณา และศึกษาอย่างละเอียดลออ

๓) **การสังเขปข้อมูล** ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ในขั้นแรกจะอยู่ในสภาพที่ไม่เป็น ระเบียบเรียบร้อย ยังไม่สามารถทำการหาข้อสรุปของลักษณะต่างๆ ของข้อมูลได้ ข้อมูลที่อยู่ใน รูปเช่นนี้มีชื่อเรียกว่า "ข้อมูลดิบ" (Raw Data) ดังนั้น เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในสภาพพร้อมที่จะ สามารถหาข้อสรุป หรือทำการวิเคราะห์โดยวิธีอื่นๆ ได้ จึงอาจดำเนินการสังเขปข้อมูลดิบ หรือจัดข้อมูลดิบทั้งสิ้น ให้อยู่ในรูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นระเบียบเรียบร้อย และมีขนาดกะทัดรัด สะดวกต่อการดำเนินการวิเคราะห์ในขั้นต่อไป การสังเขปข้อมูลตามที่กล่าวมานี้เรียกว่า "การแจกแจงความถี่" (Frequency Distribution)

๔) **การหาข้อสรุป** ข้อมูลแต่ละชุดที่ได้เก็บรวบรวมมาได้อาจมีลักษณะการแจกแจง ความถี่แตกต่างกันไป ในการวิเคราะห์ข้อมูล เราจำเป็นต้องศึกษาอย่างละเอียดลออว่า ข้อมูล

ชุดนั้นๆ บอกอะไรแก่เราบ้าง เช่น สมมติว่ามีข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ต่อปีของคนจำนวนหนึ่ง ซึ่งเป็นตัวอย่างของประชากรทั้งประเทศ สิ่งต่างๆ ที่อาจต้องการทราบก็คือ ประชากรมีรายได้ต่อปีเฉลี่ยคนละเท่าไร รายได้ของคนมั่งมีและคนยากจนแตกต่างกันมากหรือไม่ และถ้าคนส่วนใหญ่ค่อนข้างยากจน คนเหล่านี้มีมากเพียงไร ค่าเหล่านี้คือ ค่าซึ่งบอกลักษณะต่างๆ ของข้อมูล ซึ่งเป็นค่าสถิติอย่างหนึ่ง และสามารถคำนวณหาได้

๕) การพยากรณ์ การพยากรณ์ คือ การทำนายล่วงหน้า ซึ่งต้องมีหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการพยากรณ์ ซึ่งการพยากรณ์ที่ทำกันโดยทั่วไปมีอยู่ ๓ วิธี คือ

๕.๑) พยากรณ์โดยอาศัยประสบการณ์และความชำนาญ วิธีนี้นิยมใช้กันมาก เนื่องจากไม่ต้องมีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนอะไร เพียงแต่อาศัยประสบการณ์และความรู้ความชำนาญทางด้านนี้ ตลอดจนสนใจแจ่มแจ้งในปัญหาของเรื่องที่จะพยากรณ์ แต่การพยากรณ์ด้วยวิธีนี้ สามารถนำไปใช้ได้ในกรณีที่มีการดำเนินงานในขอบเขตขนาดเล็กเท่านั้น แม้จะเป็นวิธีที่ง่าย แต่มีโอกาสผิดพลาดได้มากหากผู้พยากรณ์ไม่มีประสบการณ์หรือขาดความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการพยากรณ์

๕.๒) พยากรณ์โดยอาศัยเหตุการณ์และหลักฐานบางอย่าง วิธีนี้มักมีการอภิปรายประกอบหลักฐานกันอย่างกว้างขวางแล้วสรุปหาข้อยุติ หลักฐานเหล่านี้อาจเป็นหลักฐานทางนิติศาสตร์ ทางการเมือง ทางเศรษฐกิจ และสังคม ตัวอย่างเช่น เมื่อสงครามโลกครั้งที่สองได้สิ้นสุดลง ก็มีผู้พยากรณ์ว่าจะเกิดภาวะข้าวยากหมากแพง โจรผู้ร้ายชุกชุม เช่นเดียวกับที่เคยเกิดมาแล้ว ภายหลังสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง เป็นต้น การพยากรณ์แบบนี้ อาจกล่าวในเชิงคณิตศาสตร์ได้ว่า ตั้งอยู่บนรากฐานของ"ตัวแปรที่วัดค่าไม่ได้"

๕.๓) การพยากรณ์ทางสถิติ เป็นการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลสถิติประเภทที่เรียกว่า ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นเครื่องมือ วิธีนี้จะต้องศึกษาถึงพฤติกรรมของเรื่องนั้นๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตว่า มีลักษณะอย่างไรเสียก่อน แล้วจึงทำการพยากรณ์ ข้อมูลอนุกรมเวลาจะบอกให้ทราบถึงพฤติกรรมนั้นๆ ตัวอย่างของการพยากรณ์ทางสถิติในเรื่องที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจ และธุรกิจ ได้แก่ การพยากรณ์จำนวนประชากรของประเทศ การพยากรณ์ผลผลิตทางการเกษตร ปริมาณการขาย ระดับราคาสินค้า ฯลฯ เป็นต้น การพยากรณ์ทางสถิติจะเที่ยงตรง เมื่อพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในอดีตมีความแปรผันตามปกติ แต่ถ้าพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในอดีตมีความแปรผันผิดปกติ การพยากรณ์ทางสถิติไม่สามารถทำได้^๓

^๓ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน (website:<http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=6&chap=11&page=t6-11-infodetail06.html>) สืบค้น ๒๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๗)

๑๒.๕ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

๑๒.๕.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ในการวิจัยเชิงคุณภาพได้ถูกนำมาใช้ในการดำเนินการวิจัยอย่างแพร่หลาย แต่อย่างไรก็ตาม ในงานวิจัยเชิงคุณภาพนั้นอาจจะมีปัญหาในเรื่องของความน่าเชื่อถือของข้อมูลอยู่บ้าง แต่การวิจัยเชิงคุณภาพก็มีหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบเพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือและความเที่ยงตรง นั่นคือการตรวจสอบข้อมูลก่อนทำการวิเคราะห์

๑) การตรวจสอบข้อมูลก่อนทำการวิเคราะห์

การตรวจสอบข้อมูลที่ใช้กันมากในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้อย่างได้ผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑) การตรวจสอบข้อมูลสามเส้า (Data Triangulation) คือ การพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มานั้นถูกต้องหรือไม่ วิธีการตรวจสอบของข้อมูลนั้น จะต้องตรวจสอบแหล่งที่มา ๓ แหล่ง ได้แก่ เวลา สถานที่ และบุคคล

- การตรวจแหล่งเวลา หมายถึง การตรวจสอบว่าตัวแปรอยู่ในช่วงเวลาต่างกันหรือเหมือนกัน ถ้าเหมือนกันควรตรวจสอบในช่วงเวลาที่ต่างกันด้วย

- การตรวจสอบสถานที่ หมายถึง การตรวจสอบตัวแปรในสถานที่เดียวกันหรือไม่ หากมาจากสถานที่เดียวกันมีผลออกมาเหมือนกัน ผู้วิจัยควรตรวจสอบในแหล่งสถานที่ ที่แตกต่างกันด้วย

- การตรวจสอบบุคคล หมายถึง ถ้าบุคคลผู้ให้ข้อมูลเปลี่ยนไป ข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่

๒) การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย (Investigator Triangulation) คือ การตรวจสอบว่าผู้วิจัยแต่ละคนจะได้ข้อมูลต่างกันอย่างใด โดยการเปลี่ยนตัวผู้สังเกตแทนการใช้ผู้วิจัยคนเดียวกันทั้งหมด ซึ่งจะสร้างความแน่ใจได้ดีกว่าผู้วิจัยเพียงคนเดียวมาก

๓) การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี (Theory Triangulation) คือ การตรวจสอบว่าผู้วิจัยสามารถใช้แนวคิดทฤษฎีที่ต่างไปจากเดิมตีความข้อมูลแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ซึ่งอาจทำได้ง่ายกว่าใน ระดับสมมติฐานชั่วคราว (Working Hypothesis) และแนวคิดขณะลงมือตีความสร้างข้อสรุปเหตุการณ์ และแต่ละอย่าง ซึ่งโดยปกตินั้น การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎีนั้นทำได้ยาก

๔) การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) คือการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเก่า เพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกันโดยใช้การสังเกตควบคู่กับการซักถามพร้อมกันก็ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเอกสาร หรือทำการซักถามผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อความแน่นอนว่าเหมาะสมหรือไม่

๒) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นขั้นตอนที่สำคัญและยากในกระบวนการวิจัยโดยเฉพาะ วิธีการหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นวิธีการสร้างข้อสรุปจากการศึกษารูปแบบหรือข้อมูลจำนวนหนึ่ง มักไม่ใช้สถิติช่วยในการวิเคราะห์ หรือถ้าใช้สถิติก็ไม่ได้ใช้ในการวิเคราะห์เป็นวิธีวิเคราะห์หลักแต่ใช้เป็นข้อมูลเสริม ดังนั้น ผู้วิเคราะห์ข้อมูลจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการวิจัย ผู้วิเคราะห์ข้อมูลควรมีความรอบรู้ในเรื่องแนวคิดทฤษฎี มีความรู้จริงด้วยตัวเอง สามารถสร้างข้อสรุปผลเป็นกรอบแนวคิด โดยปกติแล้วจะนำวิธีการวิเคราะห์มาแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ

๑) การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป

ในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้น ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ส่วนมาก จะเป็นข้อความบรรยาย (Descriptive) ซึ่งได้จากการสังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึกการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป การวิเคราะห์ข้อมูลแบบนี้ มีอยู่ด้วยกัน ๓ ชนิด

๑. การวิเคราะห์แบบอุปนัย

การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) คือ การตีความสร้างข้อสรุปข้อมูลจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม หรือปรากฏการณ์ที่มองเห็น เช่น พิธีกรรม การดำเนินชีวิต ความเป็นอยู่ การทำงาน ฯลฯ เมื่อผู้วิจัยได้เห็นหรือสังเกตหลายๆ เหตุการณ์ต่างๆ แล้วจึงลงมือสรุป แต่หากข้อสรุปนั้นยังไม่ได้รับการตรวจสอบอื่นๆ ก็ถือว่า ผลที่ได้เป็นสมมติฐาน หากได้รับการยืนยันก็ถือว่าเป็นข้อสรุปได้ ในการที่ข้อสรุปไม่ได้รับการยืนยันนั้น เรียกว่า สมมติฐานชั่วคราว (Working Hypothesis) เช่น สมมติฐานที่อาจตั้งขึ้นจากการพิจารณาข้อมูลเบื้องต้น จากนั้นจึงศึกษารวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม ดังนั้น ตลอดเวลาที่นักวิจัยทำการวิจัยและลงมือวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น มีการบันทึกโดยจำแนกออกเป็น ๖ ขั้นตอน ในหนึ่งเหตุการณ์ได้แก่ใคร ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร อะไร มีความหมายอย่างไรในการทำสิ่งเหล่านี้ นักวิจัยจะต้องหัดสนใจ และมีวุฒิภาวะในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งโดยปกติแล้วจะทำได้โดยการบันทึก ซึ่งเป็นการบังคับในผู้วิจัยวิเคราะห์ วิเคราะห์ในระดับหนึ่ง และสร้างเป็นข้อสรุปในการพิสูจน์สมมติฐานนั้น การวิจัยเชิงคุณภาพแตกต่างจากการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งมีการ

ตีกรอบทฤษฎี แต่ผู้วิจัยจะไม่กำหนดสมมติฐานจากกรอบแนวคิดอันใดอันหนึ่งได้โดยเฉพาะ ตรงกับผู้วิจัยจะปรับและเปลี่ยนสมมติฐานอยู่เสมอโดยการพิสูจน์ สมมติฐานเหล่านั้นตลอดเวลา สมมติฐานอาจถูกหรือผิดก็ได้ เมื่อสมมติฐานนี้ถูกพิสูจน์ และตรวจสอบแล้ว จึงจะเป็นข้อสรุป ซึ่งจะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ หัวใจสำคัญอยู่ที่การสร้างสมมติฐาน

๒. การจำแนกชนิดข้อมูล

การวิเคราะห์โดยการจำแนกชนิดข้อมูล (Typological Analysis) คือ การจำแนกข้อมูลเป็นชนิด (Typologies) คำว่า Typologies หมายถึง ขั้นตอนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ วิธี คือ

๑) แบบใช้ทฤษฎี คือ การแยกชนิดในเหตุการณ์นั้นๆ โดยการยึดแนวคิดทฤษฎีเป็นกรอบ ซึ่งสามารถแยกชนิดออกได้ดังนี้

- การกระทำ (Acts) คือ เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ หรือพฤติกรรม ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง

- กิจกรรม (Activities) คือ เหตุการณ์หรือสถานการณ์ ขนบประเพณีที่เกิดขึ้นในลักษณะต่อเนื่อง มีความผูกพันกับคนบางกลุ่ม

- ความหมาย (Meaning) คือ การที่บุคคลอธิบาย หรือสื่อสารใน ความหมายเกี่ยวกับการกระทำหรือกิจกรรม อาจเป็นการให้ความหมายในลักษณะเกี่ยวกับ โลกทัศน์

- ความสัมพันธ์ (Relationship) คือ ความเกี่ยวข้องระหว่างบุคคล หลายๆ คน ในสังคมที่ศึกษาในรูปแบบหนึ่ง อาจจะเป็นรูปของการเข้าได้ หรือความขัดแย้ง ก็ได้

- การมีส่วนร่วมในกิจกรรม (Participation) คือ การที่บุคคลมีความผูกพัน และเข้าร่วมกิจกรรม หรือปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์

- สภาพหรือสถานการณ์ (Setting) คือ สภาพการณ์ที่การกระทำ หรือกิจกรรมเกิดขึ้นจริง

ผู้วิจัยจะต้องแยกออกเป็นขั้นตอน เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ และตรวจสอบ ซึ่งในการวิเคราะห์นั้น ผู้วิจัยจะต้องพยายามตอบคำถามว่าสิ่งที่วิเคราะห์นั้น มีรูปแบบอย่างไร เกิดขึ้นอย่างไร เพราะเหตุใด และจะมีผลกระทบต่อกิจกรรม สถานการณ์ หรือความสัมพันธ์นั้นๆ ได้อย่างไร ซึ่งการตอบคำถามเหล่านั้นจะต้องอาศัยการเก็บข้อมูลหลายอย่าง หลายวิธี ผู้วิจัยเองจะต้องวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง และรอบคอบ เพราะ

เหตุที่เกิดขึ้นไม่ได้เกิดขึ้นจากเรื่องๆ เดียว ดังนั้นจึงมีผลกระทบ และเรื่องอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งสาเหตุต่าง ๆ นั้น อาจแบ่งออกได้เป็น (๑) เกิดขึ้นจากสาเหตุเดียว (Single Cause) (๒) หลายสาเหตุแต่ไม่ซับซ้อน (Multiple Cause หรือ List) (๓) หลายสาเหตุ ซึ่งพอกพูนทำให้ซับซ้อน (Cumulative Cause) ซึ่งโดยปกติแล้ว กรอบทฤษฎีที่นิยมใช้กันมากในการจำแนกชนิด คือ ทฤษฎีโครงสร้างตามหน้าที่

๒) แบบไม่ใช้ทฤษฎี คือการจำแนกข้อมูลที่จะวิเคราะห์ตามความเหมาะสมกับข้อมูล ซึ่งอาจใช้สามัญสำนึกหรือประสบการณ์ของผู้วิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะจำแนกข้อมูลเป็นชนิดต่างๆ ตามประเภทที่ผู้วิจัยสังเกต เมื่อจำแนกข้อมูลเป็นชนิดแล้ว ผู้วิจัยจะพิจารณาความสม่ำเสมอของการเกิดของข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการอธิบายสาเหตุของปรากฏการณ์ ในการจำแนกข้อมูลเป็นชนิดทั้งโดยใช้ หรือไม่ใช้กรอบแนวทฤษฎีนี้ ผู้วิจัยจะได้ออกหน่วยวิเคราะห์ให้แก่ข้อมูลด้วย

๓. การเปรียบเทียบข้อมูล

การวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบข้อมูล (Constant Comparison) คือการใช้วิธีการเปรียบเทียบโดยการนำข้อมูลมาเทียบเป็นปรากฏการณ์ มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถทำได้โดยการที่ผู้วิจัยสังเกตหรือรวบรวมข้อมูลได้หลายๆ อย่าง แล้วนำมาแยกตามชนิด นำมาเปรียบเทียบกันโดยทำตารางหาความสัมพันธ์จากสิ่งต่างๆ เหล่านั้น

ในการเปรียบเทียบนี้ ใช้วิธีการเปรียบเทียบในการวิเคราะห์จะนำไปสู่การสร้างข้อสรุป และการสร้างทฤษฎี ขั้นตอนในการวิเคราะห์แบบเปรียบเทียบมี ๔ ขั้นตอน คือ

๑. เปรียบเทียบเหตุการณ์ (Incidents) โดยการแยกเหตุการณ์ออกเป็นประเภท (Categories) และให้รหัสลงไป เช่น ๑, ๒, ๓,.....

๒. ประมวลประเภทของข้อมูล และคุณลักษณะ (Properties) ของประเภทเข้าด้วยกัน เป็นการสังสมข้อค้นพบ หรือข้อสรุปย่อยๆ จากการเปรียบเทียบประเภทของข้อมูล และคุณลักษณะของประเภทซึ่งกันและกัน เมื่อเปรียบเทียบแล้ว ผู้วิจัยก็จะเริ่มเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้น ทำให้เกิดความสัมพันธ์ และเกิดเป็นแนวคิดย่อยๆ ขึ้น

๓. ขยายวงของการเปรียบเทียบแล้ว เลือกรูปแบบเหตุการณ์ที่เป็นกุญแจสำคัญ ผู้วิจัยจะใช้กรอบแนวคิดที่ได้จากการสรุปลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลในเหตุการณ์ต่างๆ ในข้อ ๒ มาพิจารณาเหตุการณ์อื่นๆ ที่มีอยู่ เมื่อขยายวงของการเปรียบเทียบออกไป คุณสมบัติที่ได้คล้ายคลึง และที่แตกต่างกันของข้อมูลก็ยิ่งมีความชัดเจนมากขึ้น ซึ่งทำให้ผู้วิจัยพบข้อสรุปได้

๔. สร้างข้อสรุป เมื่อผู้วิจัยได้เปรียบเทียบจนข้อมูลอิมตัวแล้ว สิ่งที่ผู้วิจัยจะต้องทำต่อ คือ การตัดทอน (Reduce) คุณลักษณะของข้อมูลที่เปรียบเทียบกันจนเหลือแต่คุณลักษณะร่วมที่มีความหมาย และมีความสัมพันธ์แล้ว นักวิจัยก็จะสร้างข้อสรุปจากข้อมูลนั้นๆ

๒) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) คือ การกระทำกับข้อมูลที่ได้จากเอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร/การวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งในการวิจัยทางมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ การวิเคราะห์เนื้อหา มีบทบาทโดดเด่นในการช่วยบรรยาย หรือ แยกแยะสาระ (Message) ของข้อความที่ได้ศึกษา ซึ่งตัวบทที่จะวิเคราะห์นั้น มีองค์ประกอบหลักๆ ๖ ประการ ได้แก่

๑. แหล่งที่มาของข้อความ หรือสาระ ได้แก่ ผู้สื่อ (Source/Sender)
๒. กระบวนการใส่ความของสาระ (Encoding Process)
๓. ตัวสาระ และข้อความ (Message)
๔. วิธีถ่ายทอดสาระไปยังผู้อื่น (Channel of Transmission)
๕. ผู้รับสาระ (Detector)
๖. กระบวนการถอดความหมายของสาระ (Deceoding Process)

ซึ่งในกรอบแนวคิดนี้ ตัวสาระ หรือข้อความ เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นวิธีการวิจัยที่สามารถช่วยวิเคราะห์ตัวสาระหรือข้อความที่ถูกสื่อได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจะต้องมีข้อถึงระมัดระวังสองประการ คือ

๑. เนื้อหาที่จะได้จากการวิเคราะห์เอกสาร ตามเนื้อหาที่มีอยู่ในเอกสารที่ ไม่ใช่เนื้อหาที่ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนด

๒. คุณลักษณะเฉพาะที่นักวิจัยจะบรรยายหรือวิเคราะห์ ควรเป็นคุณลักษณะที่ดึงขึ้นมาได้จากเอกสารมากกว่าการบรรยาย หรือวิเคราะห์ โดยมีกรอบแนวคิดทฤษฎีกำหนดไว้ล่วงหน้า กรอบแนวคิดเป็นเพียงสิ่งที่นำมาช่วยในการสร้างข้อสรุป หรือโยงข้อมูลที่ดึงออกมาได้เท่านั้น มิฉะนั้นการวิเคราะห์เนื้อหาก็คงไม่สามารถทำได้อย่างเป็นระบบ และขาดทฤษฎี

ขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหา

๑. ผู้วิจัยจะต้องตั้งกฎเกณฑ์ขึ้น
๒. ผู้วิจัยจะต้องวางเค้าโครงของข้อมูล โดยการทำรายชื่อ หรือข้อความในเอกสารที่จะถูกนำมาวิเคราะห์ แล้วแบ่งไว้เป็นประเภท (Categories) การกระทำเช่นนี้จะช่วยให้มีความสม่ำเสมอ
๓. ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึง บริบท (Context) หรือสภาพแวดล้อมประกอบของข้อมูลเอกสารที่นำมาวิเคราะห์ เช่น ใครเป็นผู้เขียน ใครอ่าน ช่วงเวลาเป็นอย่างไร เพื่อให้การวิเคราะห์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการบรรยายคุณลักษณะเฉพาะของเนื้อหาโดยไม่โยงไปสู่ลักษณะของเนื้อหาเข้ากับบริบทของเอกสาร และมีการโยงคุณลักษณะดังกล่าวเข้ากับกรอบแนวคิดทฤษฎีที่เหมาะสม จะทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความกว้างขึ้น และนำไปสู่การอ้างอิงกับข้อมูลอื่นๆ ได้
๔. โดยปกติการวิเคราะห์เนื้อหาจะทำตามเนื้อหาที่ปรากฏ (Manifest Content) ในเอกสารมากกว่ากระทำกับเนื้อหาที่ซ่อนอยู่ (Latent Content)
๕. การวัดความถี่ของการใช้ หรือการใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ แล้วให้ได้คำตอบที่มีความหมายสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการค้นหา ซึ่งวิธีการนี้อาจจะได้รับคำตอบที่ชัดเจนแต่ไร้ความหมาย

ในการวิเคราะห์เนื้อหานั้น หัวใจสำคัญคือการวางระบบข้อมูลโดยการจัดประเภทของคำ และข้อความที่จะวิเคราะห์ ซึ่งการจัดประเภท (Categories) นั้น ควรมีลักษณะดังนี้

๑. ระบบจำแนกประเภทควรสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย
๒. ระบบจำแนกประเภทควรมีครอบคลุม คือ สามารถรองรับคำ และข้อความที่จะถูกแจกแจงได้เป็นอย่างดี มีการระบุรายละเอียด แนวคิด ตัวแปรให้ชัดเจนที่สุดเท่าที่จะทำได้
๓. ต้องมีความเด่นชัดในตัวเอง
๔. ไม่ควรมีความซ้ำซ้อนเหลื่อมกัน
๕. มีการใช้หลักการเดียวกันในการจัดระบบทดลองงานวิจัย และวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์

- อย่าปล่อยข้อมูลทิ้งไว้ โดยมีได้วิเคราะห์ค้างอยู่

- จัดทำระบบข้อมูล เพื่อให้ทบทวน และตรวจสอบได้
- สร้างเรื่อง (Theme) และแยกประเภท (Catagories) ไปพร้อมกับการตรวจสอบ
- ทำดัชนี (Indexs) และรหัส (Code) ให้ละเอียด และครอบคลุมทุกแง่มุม และอย่าย่อข้อมูลจนทำให้ขาดสาระสำคัญไป
- จัดแยกข้อมูลออกเป็น File
- เวลาวิเคราะห์ ควรหยุดคิด และพิจารณาอย่างละเอียด
- ทุกครั้งที่ตัดสินใจวิเคราะห์อย่างไร ให้จดลงบันทึกวิธีการด้วย
- สนุกกับการวิเคราะห์
- อ่านงานของนักวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ฝึกให้มีความเห็นในสิ่งที่คนอื่นไม่เห็น
- ระลึกอยู่เสมอว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นเกิดขึ้นมาได้จากหลายสาเหตุ ดังนั้นนักวิจัยจึงต้องมองรอบๆ ตัว
- สาเหตุที่ตรงไปตรงมามักจะไม่ใช่ว่าสาเหตุที่แท้จริง
- จะต้องไม่สับสนระหว่างความสัมพันธ์กับสาเหตุ สิ่งที่เป็นความสัมพันธ์ไม่ใช่สาเหตุเสมอไป

สรุป การวิเคราะห์เป็นกระบวนการที่รวมถึงกิจกรรมหลายอย่างที่มีมุ่งไปสู่การทำความเข้าใจ ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มา ได้แก่ การตีความสร้างข้อสรุป การจำแนกชนิด และการเปรียบเทียบข้อมูล การเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เพื่อหาคำอธิบาย และข้อสรุปทั้งหมดเพื่อหาคำตอบภายใต้กรอบความคิด หรือทฤษฎี เพื่อให้ได้คำตอบที่น่าเชื่อถือ และแม่นยำที่สุด^๔

๑๒.๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณนั้น จะใช้สถิติในการวิจัยมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา หมายถึง การใช้กระบวนการทางสถิติที่ใช้บรรยายลักษณะของข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่สนใจทั้งที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ และปริมาณ โดยผลที่ได้จากการศึกษาจะไม่สามารถนำไปอ้างอิงไปยังกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มประชากรอื่นได้ การนำเสนอข้อมูลดังกล่าว

^๔ ปรับปรุงจาก <http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~jaimorn/re8.htm>