

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งของการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพราะเป็นกระบวนการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ มาจัดกระทำใหม่ เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการทดสอบสมมติฐาน หรือสรุปผลเพื่อตอบปัญหาของการวิจัย โดยจะมีวิธีวิเคราะห์ข้อมูลใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ 1 ใช้วิธีการวิพากษ์วิจารณ์เพื่อตีความหมาย และสรุป ซึ่งมักใช้กับการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์หรือการวิจัยเชิงคุณภาพ และลักษณะที่ 2 ใช้เทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมักใช้ในการวิจัยเชิงทดลองและการวิจัยเชิงบรรยาย

เทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีมากมายหลายวิธีและเทคนิคทางสถิติที่ต่างวิธีกันจะใช้กับข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2534) จึงเป็นปัญหาสำหรับผู้ดำเนินการวิจัย ที่มักจะเกิดความสงสัยว่าควรเลือกใช้เทคนิคทางสถิติแบบใด มาวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่จึงจะเหมาะสมและถูกต้อง ซึ่งถ้าเลือกใช้เทคนิคทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลไม่เหมาะสมแล้ว จะทำให้การสรุปผลผิดพลาดได้ (Mueller, 1970) ซึ่งในการพิจารณาเลือกใช้เทคนิคทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลนั้น วันทนี ชูศิลป์ (2525) ได้ระบุว่า "ในการกำหนดสถิติที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องพิจารณาระดับของข้อมูลด้วย" พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2531) ระบุว่า "ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ที่การใช้เทคนิคทางสถิติให้สอดคล้องกับระดับข้อมูล" สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2532) ระบุว่า "การเลือกเทคนิคทางสถิติที่จะนำมาใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลนั้นสำคัญถึงระดับการวัดของตัวแปรเป็นหลัก" และจากคู่มือการเลือกใช้เทคนิคทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ (อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน, 2531) ได้ระบุว่า "ในการ

เลือกใช้เทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์นั้นให้พิจารณาว่าตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยนั้น ๆ ให้ข้อมูลประเภทใด (Scale of Measurement) ด้วย"

ระดับของข้อมูลจำแนกตามมาตราการวัดได้เป็น 4 ระดับ (Stevens, 1951) คือ มาตราแบ่งกลุ่ม (Nominal Scales) เป็นมาตราการวัดในระดับต่ำสุดเป็นการวัดแบบง่าย ๆ โดยการจำแนกหรือแยกประเภทตามคุณลักษณะที่เหมือนกัน มาตราจัดอันดับ (Ordinal Scales) การวัดตามมาตรานี้จะมีระดับการวัดสูงกว่ามาตราแบ่งกลุ่ม ลักษณะการวัดเป็นการจัดอันดับให้กับคุณสมบัติบางอย่างว่ามากกว่าหรือน้อยกว่าลักษณะอื่น ๆ มาตราอันตรภาค (Interval Scales) มาตราการวัดในมาตรานี้มีลักษณะเหมือนมาตราจัดอันดับทุกอย่าง แต่มีคุณสมบัติเพิ่มเติมมากกว่าตรงที่แต่ละหน่วยของการวัดมีระยะห่างเท่า ๆ กัน มาตราอัตราส่วน (Ratio Scales) เป็นมาตราการวัดในระดับสูงที่สุดกล่าวคือ ครอบคลุมคุณสมบัติทุกอย่างของมาตราอันตรภาคแต่ดีกว่ามาตราอันตรภาคตรงที่มีศูนย์แท้

ในทางสังคมศาสตร์ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยส่วนใหญ่เป็นตัวแปรที่สามารถวัดได้ในระดับมาตราแบ่งกลุ่มและมาตราจัดอันดับเท่านั้น แต่นักสังคมศาสตร์มีจุดมุ่งหวังที่จะวัดระดับตัวแปรให้ได้ถึงระดับมาตราอันตรภาค ซึ่งส่วนมากไม่ประสบความสำเร็จ มาตราวัดที่ใช้ ๆ กันแม้จะมีลักษณะของความเป็นอันตรภาค แต่ส่วนใหญ่มักจะสมมุติว่า ช่วงห่างนั้นมีมาตรฐานคงที่และสอดคล้องกับความเป็นจริงโดยไม่มี การพิสูจน์ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2532) จึงใช้วิธีตกลง (Assume) ว่าระดับการวัดของตัวแปรนั้นอยู่ในระดับมาตราอันตรภาค

งานวิจัยทางสังคมศาสตร์มีเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลหลายชนิด แต่เครื่องมือที่นิยมใช้กันมากคือแบบสอบถาม (โกวิท ประवालพฤกษ์, 2522) เพราะสามารถใช้งานได้กว้างขวางกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ๆ ในที่ต่าง ๆ กัน ประหยัดเวลา แรงงาน และทุนที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งข้อมูลที่ได้ก็อยู่ในรูปแบบลักษณะเดียวกัน ทำให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย (จุมพล สวัสดิยากร, ม.ป.ป.) คำถามที่ใช้ในแบบสอบถามโดยทั่วไปมี 2 ชนิด คือ คำถามแบบเปิดและคำถามแบบปิด คำถามเปิด คือ คำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ ส่วนคำถามปิดเป็นคำถามที่ผู้ตอบ

ไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ผู้ตอบเพียงแต่เลือกคำตอบที่กำหนดไว้เท่านั้น (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2534) ในบรรดาแบบสอบถามที่ใช้คำถามแบบปิดซึ่งมีอยู่หลายแบบนั้น แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่าเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันมากซึ่งส่วนใหญ่เป็นการนำ มาตราประมาณค่าแบบลิเคอร์ทมาประยุกต์ใช้ เนื่องจากการสร้างมาตราประมาณค่า แบบลิเคอร์ทกระทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อยกว่าวิธีอื่น ๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ อย่างกว้างขวางและยังสามารถวัดได้ทั้งทิศทางและปริมาณความมากน้อยของตัวแปรอีกด้วย (Holdaway, 1971)

แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่าเป็นเครื่องมือที่มีข้อความหรือเรื่องราวที่ถาม กำหนดไว้ให้ผู้ตอบได้พิจารณาคำตอบว่า คำตอบนั้น ๆ มีน้ำหนักหรือระดับอยู่ในเกณฑ์ใด มาตราประมาณค่าโดยมากกำหนดไว้ไม่ต่ำกว่า 3 ระดับและไม่เกิน 11 ระดับ ส่วนใหญ่ จะใช้กันเพียง 5 ระดับ (สุภาพ วาดเขียน, 2524) เช่นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็น : เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุด มาตราประมาณค่าจะถูกนำไปใช้โดยกำหนดตัวเลขแทนข้อความ เช่น เห็นด้วยอย่างยิ่งมีค่า เท่ากับ 5 เห็นด้วยมากมีค่าเท่ากับ 4 เห็นด้วยปานกลางมีค่าเท่ากับ 3 เห็นด้วยน้อยมีค่า เท่ากับ 2 และเห็นด้วยน้อยที่สุดมีค่าเท่ากับ 1 เป็นต้น ซึ่งตัวเลขที่ต่างกันนี้ ยังเป็นข้อ ระวังที่มิควรมีความคิดเห็นเป็น 2 ลักษณะดังนี้

วันทนี ชูศิลป์ (2524) ระบุว่า "การประเมินค่าในมาตราประมาณค่า นั้น เป็นข้อคำถามที่ให้ผู้ตอบประเมินข้อความออกมาเป็นระดับ"

บุญธรรม กิจปริศาบริสุทธิ (2529) ระบุว่า "การประเมินค่าในมาตร ประมาณค่า นั้น เป็นการแปลงค่าเชิงคุณภาพให้เป็นเชิงปริมาณด้วยการประเมินค่า นั้น านเชิงเปรียบเทียบกันเป็นกลุ่มเรียงตามลำดับมากน้อย

Eysench (1972) ระบุว่า "มาตราประมาณค่าเป็นมาตราการจัดอันดับที่มี ้อยค่าหรือตัวเลขแสดงไว้อย่างเป็นลำดับชั้น (Rank order)"

Gardner (1975) ระบุว่า "มาตราประมาณค่า และการจัดอันดับควรจะต้องอยู่ านมาตราจัดอันดับ"

จากนิยามของมาตรฐานค่าในพจนานุกรมทางจิตวิทยา (Encyclopedia of Psychology) ระบุว่า "มาตรฐานค่ามีมาตรฐานเป็นมาตราจัดอันดับ"

จากความคิดเห็นดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ข้อมูลจากมาตรฐานค่า น่าจะวัดระดับของข้อมูลเป็นมาตราจัดอันดับ

แต่จากหลักการสร้างมาตรวัดของลิเคอร์ท ซึ่งเรียกว่า มาตรฐานค่าแบบลิเคอร์ท (Likert Rating Scale) มีการกำหนดระดับ (Scale) ของการตอบในแต่ละข้อความ ซึ่งมาตรฐานค่าแบบลิเคอร์ทแต่ดั้งเดิมมี 5 ระดับหรือ 5 คำตอบ (Anderson, 1988) โดยถือว่าแต่ละระดับหรือคำตอบมีช่วงระยะห่างเท่ากัน (Tuckman, 1972) และมีการตรวจหาคะแนนโดยกำหนดค่าน้ำหนักเป็นค่าประจำระดับของแต่ละระดับความเห็น ดังนี้

<u>ระดับความเห็น</u>	<u>ความเห็นเชิงบวก</u>	<u>ความเห็นเชิงลบ</u>
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

ดังได้กล่าวแล้วว่า ช่วงห่างระหว่างคะแนนของมาตรฐานค่าแบบลิเคอร์ท มีช่วงระยะห่างเท่ากัน ดังนั้นข้อมูลจากการมาตรฐานค่าแบบลิเคอร์ท จึงวัดระดับข้อมูลเป็นแบบมาตราอันดับ แต่ Shaw และ Wright (1967) มีความเห็นขัดแย้ง โดยระบุว่า มาตรฐานค่าแบบลิเคอร์ท แม้จะมีความตรงและความเที่ยงพอสมควร แต่ก็ยังมีปัญหาเรื่องความเท่าเทียมกันของหน่วยคำตอบ เช่น ถ้าได้คะแนนเฉลี่ยชุดหนึ่งเท่ากับ 3 คะแนนชุดนี้อาจได้จากการที่ผู้ตอบเลือกตอบ "เป็นกลาง" ซึ่งมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 3 ทุกข้อ หรืออาจได้จากการที่ผู้ตอบเลือกตอบ "เห็นด้วยอย่างยิ่ง" และ "เห็นด้วยน้อยที่สุด" อย่างละครึ่ง ซึ่งมีผลทำให้การแปลผลข้อมูลแตกต่างกัน เขาสรุปว่า ควรจัดมาตรวัดทัศนคติของลิเคอร์ทให้อยู่ในมาตราจัดอันดับ (Ordinal Scale) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ Galtung (1969) ที่เสนอแนะว่ารายการคำตอบที่เป็น



โดยคำนวณมาตรวัดทัศนคติของลิเคอร์ที่มีโครงสร้างอยู่ในมาตราจัดอันดับเท่านั้น นอกจากนี้
ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2528) ได้ให้ความเห็นว่า

"ตัวเลขที่กำหนดในแต่ละข้อเพื่อให้ผู้ตอบเลือกตอบตามความรู้สึกในแบบวัด
ทัศนคติของลิเคอร์ทจริง ๆ แล้วเป็นเพียงตัวเลขอันดับเท่านั้น ถ้ายึดหลักคณิตศาสตร์
เคร่งครัดจะไม่สามารถนำมา บวก ลบ เฉลี่ย กันได้ แต่ที่สามารถนำมาใช้ บวก ลบ
และเฉลี่ย ได้ นั้น ก็เพราะอาศัยข้อตกลงบางประการว่า ช่วงความรู้สึกต่อเนื่องที่กำหนดให้
นั้นเป็นช่วงเท่า ๆ กัน นั่นคือช่วงที่ให้ค่า 5,4,3,2 และ 1 เป็นช่วงเท่ากัน จึงถือเป็นการ
สมยอมมาให้เป็นคะแนนอันตรภาคปลายปริยาย"

นอกจากนี้ Steven (1951,1959,1960 อ้างถึงใน Baker, Hardyck และ
Petrinovich, 1966) ได้ยืนยันทัศนะที่ว่าสเกลของการวัดก็คือโรมเดลของความสัมพันธ์
ของสิ่งต่าง ๆ และส่วนใหญ่มักค่อนข้างจะเป็นโรมเดลที่แย่งซึ่งจะนำสิ่งต่าง ๆ ไกลจากความ
เป็นจริง โดยถ้าคะแนนที่ให้นั้นมีการเพิ่มขึ้นเราจะกระทำได้ในกรณีการนับเท่านั้น และ
Gaito (1960) ให้ความเห็นว่า"ข้อมูลที่เหมือนกันอาจจะพิจารณาว่ามีคุณสมบัติเป็นข้อมูลใน
สองระดับหรือมากกว่าก็ได้ขึ้นอยู่กับหลักการที่ใช้ในการพิจารณา"

ดังนั้นข้อมูลจากมาตรประมาณค่าจึงยังไม่สามารถตกลงได้แน่นอนว่า ควรวัด
ระดับข้อมูลเป็นระดับการวัดในมาตราใด ซึ่งในเรื่องนี้ได้มีผู้พยายามกำหนดหลักเกณฑ์
ที่จะใช้ในการพิจารณาข้อมูลจากมาตรประมาณค่าว่าควรจะจัดให้อยู่ในระดับใด โดย
Gaito, Borgatta และ Bohrnstedt (1980 อ้างถึงใน Knapp, 1990) ให้
พิจารณารูปแบบการกระจายของตัวแปร โดยระบุว่าถ้าตัวแปรมีการกระจายแบบปกติแล้ว
ข้อมูลนั้นจะเป็นมาตราอันตรภาค แต่ Thomas (1982 อ้างถึงใน Knapp, 1990)
ไม่เห็นด้วย และได้พิสูจน์ยืนยันว่า หลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นหลักเกณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง

จากการที่ข้อมูลจากมาตรประมาณค่าในปัจจุบันยังเป็นข้อโต้แย้งกันอยู่ว่าควรวัด
ระดับข้อมูลเป็นมาตราการวัดใด ดังนั้นงานวิจัยที่ใช้มาตรประมาณค่าเป็นเครื่องมือใน
การวิจัยจึงสามารถวัดระดับข้อมูลเป็นมาตราจัดอันดับหรือมาตราอันตรภาคได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ
หลักการและข้อตกลงที่ใช้ในการพิจารณา ซึ่งการวัดระดับข้อมูลมีผลกระทบต่อการใช้
วิธีการทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเป็นอย่างมาก โดย S.S. Steven (1951)

ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับความเกี่ยวข้องระหว่างระดับการวัดข้อมูลและการเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยระบุว่า ถ้าข้อมูลอยู่ในมาตราจัดอันดับควรใช้มัชฌิมสำหรับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์สำหรับการกระจาย ส่วนของการทดสอบความมีนัยสำคัญควรใช้สถิติทดสอบประเภทนพารามेटริก และสำหรับการวัดความสัมพันธ์ควรใช้สหสัมพันธ์แบบอันดับ แต่ถ้าข้อมูลอยู่ในมาตราอันตรภาค ควรใช้มัชฌิมเลขคณิตในการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือความแปรปรวน และส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยในการวัดการกระจาย ส่วนของการทดสอบความมีนัยสำคัญควรใช้สถิติทดสอบประเภทพารามेटริก และสำหรับการวัดความสัมพันธ์ควรใช้สหสัมพันธ์เพียร์สัน แต่จากปัญหาข้อขัดแย้งของการวัดระดับข้อมูลจากมาตรประมาณค่า ซึ่งส่วนใหญ่ใช้วัดทางจิตวิทยาที่มีผู้ที่มีความเห็นขัดแย้งกับ Steven เช่น Marcus-Roberts (1987 อ้างถึงใน Knapp, 1990) เสนอความคิดเห็นว่า " การวัดทางจิตวิทยาซึ่งมีข้อขัดแย้งระหว่างการวัดข้อมูลในระดับมาตราจัดอันดับและมาตราอันตรภาค กับ ประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับสถิติบรรยายและสถิติอ้างอิง นั้น ควรแยกจากกัน ไม่ควรนำมาเกี่ยวข้องกัน" และ Borgatta & Bohrnstedt (1980), Gaito (1980) และ Terwilliger (1978 อ้างถึงใน Davison และ Sharma, 1988) มีความเห็นว่าการวัดระดับการวัดข้อมูลเป็นเรื่องที่ไม่สัมพันธ์กันกับวิธีการทางสถิติ ดังนั้น ในการเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลจะมีบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งที่จะไม่คำนึงถึงระดับการวัดของข้อมูล

นอกจากนี้ Michell (1986 อ้างถึงใน Knapp, 1990) กล่าวว่า "นักวิทยาศาสตร์ได้ให้การสนับสนุนในการกำหนดความแตกต่างที่แน่นอนตามแนวความคิดของ Steven แต่นักจิตวิทยาสนใจเฉพาะตัวเลขที่ใช้แทนลำดับซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงปริมาณระหว่างตัวแปรหลาย ๆ ตัวเท่านั้น"

สรุปได้ว่ามีทั้งกลุ่มที่สนับสนุน Steven และกลุ่มที่คัดค้าน Steven โดยกลุ่มที่คัดค้าน Steven ได้แย้งว่าถึงแม้ว่าเขาไม่สามารถวัดระดับตัวแปรได้ถึงมาตราอันตรภาค แต่เขาตกลงว่า ความแตกต่างระหว่างการจัดลำดับจาก A ไป B และจาก B ไป C และต่อ ๆ ไป เป็นความแตกต่างที่เท่ากันและได้มีผู้แสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างเพียง

เล็กน้อย ถ้าเราจัดกระทำข้อมูลในมาตราจัดอันดับให้เหมือนกับข้อมูลในมาตราอันตรภาคในการใช้สถิติบรรยาย แต่กลุ่มที่สนับสนุน Steven คัดค้านว่า นักวิจัยได้แสดงให้เห็นว่ามีผลกระทบเกิดขึ้นมากกว่าเมื่อมีการใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของเพียร์สันกับข้อมูลในมาตราจัดอันดับ (Knapp, 1990) จากข้อขัดแย้งดังกล่าว Knapp (1990) ได้ให้คำแนะนำว่า เมื่อมีข้อมูลจากมาตราประมาณค่า ผู้วิจัยจะต้องตัดสินใจที่แน่นอนว่าเป็นมาตร (Scale) ในระดับใด ต้องการอธิบายข้อมูลอย่างไร ถ้าตัดสินใจว่าเป็นมาตราในมาตราจัดอันดับ จะต้องใช้สถิติทดสอบประเภทนันทารามเมตริก แต่ถ้าข้อมูลอยู่ในมาตราอันตรภาค จะต้องใช้สถิติทดสอบประเภทพาราเมตริก แต่ถ้าค่าไปถึงข้อตกลงเบื้องต้น เกี่ยวกับการกระจายแบบปกติและความเท่ากันของความแปรปรวนแล้ว เลือกใช้สถิตินันทารามเมตริกที่เทียบเคียงกับสถิติพาราเมตริก ก็ไม่ต้องกลัวว่าอาจในการทดสอบจะลดลง อาจจะสูงกว่าก็ได้ เพราะ Blair & Higgin (1980) ได้แสดงให้เห็นว่า สถิติทดสอบวิลคอกซอน ซึ่งเป็นสถิติทดสอบแบบนันทารามเมตริก มีอำนาจทดสอบมากกว่าการทดสอบ ที่ ซึ่งเป็นสถิติทดสอบแบบพาราเมตริก เมื่อการกระจายของประชากรไม่เป็นแบบปกติและข้อมูลอยู่ในมาตราจัดอันดับหรืออันตรภาค

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าข้อมูลจากมาตราประมาณค่าสามารถวัดระดับข้อมูลให้เป็นมาตราจัดอันดับหรือมาตราอันตรภาคได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงหรือหลักการที่จะนำมาใช้พิจารณา โดยถ้ามาตราประมาณค่าที่ผู้ดำเนินการวิจัยสร้างขึ้นไม่สามารถระบุได้แน่ชัดว่ามีช่วงห่างของส่วนที่เป็นคำตอบของมาตราเท่า ๆ กัน การวัดระดับของข้อมูลก็สามารถวัดเป็นมาตราจัดอันดับและเลือกใช้สถิติทดสอบประเภทนันทารามเมตริกได้

นอกจากนี้ในลักษณะของการใช้มาตราประมาณค่าในงานด้านสังคมศาสตร์ นอกจากจะใช้ในการถามความรู้สึกนึกคิดแล้วยังมีการนำไปใช้ในการวัดความคิดเห็นหรือทัศนคติ ที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น ความถี่ของพฤติกรรม ความพึงพอใจ ความพอใจ ความชอบ ระดับความต้องการ ระดับของปัญหา ระดับขวัญและกำลังใจ เป็นต้น ซึ่งในการศึกษาในเรื่องเหล่านี้ ผู้ดำเนินการวิจัยสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ในหลายลักษณะ โดยอาจจะต้องการศึกษาเพียงเพื่อรู้ลักษณะของตัวแปรที่ศึกษาหรืออาจจะ

ต้องการศึกษาความสัมพันธ์แบบเกี่ยวข้องกับระหว่างตัวแปรที่ศึกษาหรือศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างตัวแปรที่ศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ดำเนินการวิจัยว่าต้องการผลการศึกษาที่ลึกซึ้งเพียงใด และในการดำเนินการวิจัยผู้ดำเนินการวิจัยสามารถใช้วิธีวิจัยได้หลายวิธี ดังนี้ การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิงบรรยายและการวิจัยเชิงทดลอง และมาตรฐานค่าจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญสองส่วนคือ ส่วนที่เป็นจุดสิ่งเร้า ซึ่งเป็นส่วนที่เปลี่ยนแปลงน้อย กับส่วนที่เป็นจุดของคำตอบแสดงระดับความเข้มของพฤติกรรม ซึ่งในส่วนนี้ผู้ดำเนินการวิจัยสามารถสร้างได้ตามความต้องการและความสะดวกจึงทำให้มีมาตรฐานค่าหลาย ๆ แบบต่างกันไป (Well & Smith, 1960) นั่นคือ มาตรฐานค่าต่างชนิดกันจะต่างกันที่ส่วนของคำตอบ โดยในส่วนของคำตอบที่ต่างกันจะมีความเปลี่ยนแปลงในสองลักษณะคือ จำนวนช่วงคำตอบและรูปแบบของคำตอบ (Finn, 1981) ซึ่งส่วนที่เป็นรูปแบบคำตอบนี้ Turney (1971) และ Schwartz & Adams (1957) มีความเห็นว่า รูปแบบคำตอบของมาตรฐานค่า ที่เป็นพื้นฐานมี 3 แบบ คือ แบบตัวเลข (Numerical Scale) ซึ่งใช้ตัวเลขบ่งชี้ระดับของลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน แบบกราฟิก (Graphic Scale) เป็นวิธีที่เขียนระดับพฤติกรรมบนเส้นตรง แล้วให้ผู้ประเมินเลือกตอบโดยทำเครื่องหมายลงบนเส้นตรงในตำแหน่งที่ต้องการ และแบบบรรยาย (Descriptive Scale) แบบนี้แต่ละลักษณะจะอธิบายออกมาเป็นระดับความเข้มของแต่ละลักษณะนั้น ๆ แล้วให้ผู้ประเมินเลือกระดับความเข้มของส่วนที่เป็นคำตอบตามความเหมาะสม ในส่วนของจำนวนช่วงคำตอบของมาตรฐานค่าก็มีส่วนในการที่จะช่วยให้ข้อมูลจากมาตรฐานค่ามีความต่อเนื่องกัน โดย Knapp (1990) เสนอว่า "จำนวนช่วงคำตอบ (categories) ที่ประกอบเป็นมาตรฐานค่ามีความสำคัญมาก เช่นถ้ากำหนดค่าให้มี 10 จุด จะทำให้สเกลมีความต่อเนื่องมากกว่า 5 จุด" นอกจากนี้ได้มีการศึกษาที่มีผลตรงกันว่า จำนวนช่วงคำตอบที่เหมาะสมและลดความคลาดเคลื่อนได้คือ จำนวน 3 ถึง 7 ช่วง (Gronlund, 1981) จึงเป็นที่น่าศึกษาว่างานวิจัยที่ใช้มาตรฐานค่าเป็นเครื่องมือใช้รูปแบบคำตอบแบบใดและใช้จำนวนช่วงคำตอบเท่าไร มีปัญหาของการวิจัยหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยประเภทใด และใช้วิธีวิจัยวิธีใดบ้าง

จากความเป็นมาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาร่างงานวิจัยที่ใช้
 มาตรฐานค่าเป็นเครื่องมือในการวิจัย ผู้ดำเนินการวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ใน
 มาตรการวัดใด ใช้วิธีการทางสถิติแบบใดในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้รูปแบบคำตอบของ
 มาตรฐานค่าแบบใด ใช้จำนวนช่วงคำตอบของมาตรฐานค่าจำนวนเท่าใด ใช้
 มาตรฐานค่าในการศึกษาปัญหาของการวิจัยประเภทใด และใช้ในการวิจัยประเภทใด
 โดยการศึกษาครั้งนี้สนใจที่จะศึกษางานวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ทางการศึกษาระดับมหาบัณฑิต
 ระหว่างปีการศึกษา 2525-2534 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อจะได้ทราบแนวทางการดำเนินการวิจัย
 ของงานวิจัยที่ใช้มาตรฐานค่าเป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการ
 พัฒนาการเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลให้เหมาะสมกับระดับข้อมูลมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อศึกษาวิธีดำเนินการวิจัยของงานวิจัยที่ใช้
 มาตรฐานค่าเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. ศึกษาระดับการวัดของข้อมูลที่ใช้มาตรฐานค่า
2. ศึกษาวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากมาตรฐานค่า
3. ศึกษารูปแบบคำตอบของมาตรฐานค่า ที่ใช้งานวิจัย
4. ศึกษาจำนวนช่วงคำตอบ ของมาตรฐานค่า ที่ใช้งานวิจัย
5. ศึกษาประเภทของปัญหาวิจัย ที่ใช้มาตรฐานค่าเป็นเครื่องมือ
ในการวิจัย
6. ศึกษาประเภทของวิธีวิจัย ที่ใช้มาตรฐานค่าเป็นเครื่องมือ
ในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. วิทยานิพนธ์ที่นำมาศึกษาเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขา
ทางการศึกษา ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่ใช้มาตรฐานประมาณค่าเป็นเครื่องมือในการวิจัย ตั้งแต่
ปีการศึกษา 2525 ถึง 2534

2. ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

- (1) ระดับการวัดของข้อมูลที่ใช้ในมาตรฐานประมาณค่า แบ่งเป็น
 - (1.1) วัดระดับข้อมูลเป็นมาตราอันตรภาค
 - (1.2) วัดระดับข้อมูลไม่เป็นมาตราอันตรภาค
 - (1.3) ไม่สามารถระบุระดับการวัดของข้อมูลได้
- (2) วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในมาตรฐานประมาณค่า

แบ่งเป็น

- (2.1) สถิติบรรยาย
- (2.2) สถิติอ้างอิง
- (2.3) สถิติที่ใช้ในการวัดความสัมพันธ์
- (3) รูปแบบคำตอบของมาตรฐานประมาณค่า แบ่งเป็น
 - (3.1) แบบตัวเลข
 - (3.2) แบบกราฟิก
 - (3.3) แบบบรรยาย
 - (3.4) แบบตัวเลขและแบบบรรยายร่วมกัน
- (4) จำนวนช่วงคำตอบของมาตรฐานประมาณค่า
- (5) ประเภทของปัญหาวิจัย แบ่งเป็น
 - (5.1) ปัญหาวิจัยประเภทบรรยายลักษณะของตัวแปร
 - (5.2) ปัญหาวิจัยประเภทบรรยายความสัมพันธ์แบบเกี่ยวข้องกับ

ระหว่างตัวแปร

(5.3) ปัญหาวิจัยประเภทอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่าง

ตัวแปร

(6) ประเภทของวิธีวิจัย แบ่งเป็น

(6.1) การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์

(6.2) การวิจัยเชิงบรรยาย

(6.3) การวิจัยเชิงทดลอง

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

วิทยานิพนธ์ที่นำมาศึกษาครั้งนี้มีจำนวนไม่ครบถ้วนที่มีอยู่จริง ทั้งนี้เนื่องจากมีวิทยานิพนธ์บางส่วนสูญหาย ไม่มีในห้องสมุด หรืออาจมีการหยิบยืมจากห้องสมุด

จำกัดความเชิงปฏิบัติการ

1. การวัดระดับข้อมูลเป็นมาตราอันตรภาค หมายถึง การใช้มัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการบรรยายลักษณะของตัวแปร และ / หรือใช้สถิติอ้างอิงประเภทพาราเมตริกในการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ และ/หรือใช้สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันในการวัดความสัมพันธ์
2. การวัดระดับข้อมูลไม่เป็นมาตราอันตรภาค หมายถึง การใช้มัชฌิมฐานนิยม ควอไทล์ หรือร้อยละ ในการบรรยายลักษณะของตัวแปร และ / หรือใช้สถิติอ้างอิงประเภทพาราเมตริกในการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ และ / หรือใช้สหสัมพันธ์แบบแรงค์ในการวัดความสัมพันธ์
3. ไม่สามารถระบุการวัดระดับของข้อมูลได้ หมายถึง การใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามข้อ 1 และข้อ 2

4. สถิติบรรยาย หมายถึง มัชฌิมเลขคณิต มัชยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน คอวาไรส์ ร้อยละ

5. สถิติอ้างอิง หมายถึง สถิติอ้างอิงประเภทพาราเมตริก ประกอบด้วย ที-เทส, เอฟ-เทส และ ซี-เทส และสถิติอ้างอิงประเภทนพาราเมตริก ประกอบด้วย เอช-เทส, ยู-เทส, และไคสแควร์-เทส

6. สถิติที่ใช้ในการวัดความสัมพันธ์ หมายถึง สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และ สหสัมพันธ์แบบแรงค์

7. รูปแบบคำตอบ หมายถึง ส่วนของคำตอบที่ใช้แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 4 รูปแบบ คือ

(1) แบบตัวเลข เป็นรูปแบบคำตอบที่กำหนดมาตราเป็นตัวเลขพร้อมคำอธิบาย ความหมายของตัวเลข เช่น

5	4	3	2	1

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

(2) แบบกราฟิก เป็นรูปแบบคำตอบที่เขียนระดับคำตอบบนเส้นตรง มีคำบรรยายคุณลักษณะกำกับหัวท้ายและมีตัวเลขบอกปริมาณมากน้อยกำกับไว้เป็นระยะ ๆ เช่น

บ่อยครั้งที่สุด

ไม่เคยเลย

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- (3) แบบบรรยาย เป็นรูปแบบคำตอบที่มาตรมีคำบรรยายแสดงระดับความแตกต่างให้ประเมิน เช่น

บ่อยครั้งที่สุด	บ่อยครั้ง	ปานกลาง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย

- (4) แบบตัวเลขและแบบบรรยายร่วมกัน เป็นรูปแบบคำตอบที่มาตรมีคำบรรยายแสดงระดับความแตกต่างและมีตัวเลขกำกับให้ประเมิน เช่น

บ่อยครั้งที่สุด	บ่อยครั้ง	ปานกลาง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย
5	4	3	2	1

8. จำนวนช่วงคำตอบ หมายถึง จำนวนจุดที่ประกอบเป็นมาตรของส่วนที่เป็นคำตอบ

9. ปัญหาวิจัยประเภทบรรยายลักษณะของตัวแปร หมายถึง วัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการศึกษาลักษณะของตัวแปร มักใช้คำว่า "ศึกษา" เช่น

ศึกษาความต้องการในการเรียนภาษาฝรั่งเศสของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร

ศึกษาปัญหาในการปฏิบัติงานของกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ในเขตการศึกษา เป็นต้น

10. ปัญหาวิจัยประเภทบรรยายความสัมพันธ์แบบเกี่ยวของระหว่างตัวแปร
หมายถึง วัตถุประสงค์ของการวิจัยใน 2 ลักษณะ คือ

(1) การศึกษาเปรียบเทียบ เป็นการเปรียบเทียบตัวแปรหนึ่ง กับตัว
แปรอื่น ๆ โดยไม่มีตัวแปรใดเป็นตัวแปรจัดกระทำ มักใช้คำว่า "เปรียบเทียบ" เช่น

เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูและผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับการ
พัฒนาค่านิยมในโรงเรียนมัธยมศึกษา

เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับสถานภาพของตนเอง ของครู
ประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นต้น

(2) การศึกษาความสัมพันธ์ เป็นการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
หนึ่งกับตัวแปรอื่น ๆ มักใช้คำว่า "ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอะไรกับอะไร" เช่น

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพและพฤติกรรมผู้นำของ
ผู้บริหารวิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษาวิทยาเขตในภาคกลาง

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการประเมินผล วิชา
คณิตศาสตร์ กับ ภูมิหลังของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาที่มี เพศ อายุ และประสบการณ์
ต่างกัน เป็นต้น

11. ปัญหาวิจัยประเภทอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างตัวแปร หมายถึง
วัตถุประสงค์ของการวิจัย ใน 2 ลักษณะ คือ

(1) เป็นการศึกษาค้นคว้าเปรียบเทียบตัวแปรหนึ่งกับตัวแปรอื่น ๆ โดยมีตัว
แปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวเป็นตัวแปรจัดกระทำ เช่น

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้น



มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยข้าพเจ้าบาทสมมติ และสอนโดยการแบ่งกลุ่มทำงาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์จากการเรียนเสริม
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนจากครู กับ กลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน

(2) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งไม่มีตัวแปรจัดกระทำ
แต่ มักจะมีค่าที่แสดงถึงคิกริของความสัมพันธ์แบบเป็นเหตุเป็นผลปรากฏอยู่ เช่น ผลของตัว
แปรหนึ่งต่อตัวแปรอื่น ๆ อิทธิพลของตัวแปรหนึ่งที่มีต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น

ศึกษาผลของการโฆษณาทางโทรทัศน์ เรื่อง "ดาวพิเศษ" ที่มีต่อ
พฤติกรรมการทิ้งขยะของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น

ศึกษาผลของกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

12. การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ หมายถึง การวิจัยที่ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อ
มูลที่เกิดขึ้นมาแล้วในอดีต

13. การวิจัยเชิงบรรยาย หมายถึง การวิจัยที่ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล
ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

14. การวิจัยเชิงทดลอง หมายถึง การวิจัยที่สร้างสถานการณ์ขึ้นแล้วศึกษาผล
ที่ตามมา

15. วิทยานิพนธ์ทางการศึกษา หมายถึง วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทหรือ
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต การศึกษามหาบัณฑิตและศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. จากผลการวิจัยจะทำให้ทราบว่า วิทยานิพนธ์ที่ใช้มาตรฐานประเมินค่าเป็น
เครื่องมือในการวิจัย จัดกระทำในเรื่องเหล่านี้ได้อย่างไร

- (1) การวิเคราะห์ข้อมูล
- (2) การเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
- (3) การารำรูปแบบคำตอบ
- (4) การารำจำนวนช่วงคำตอบ
- (5) ประเภทของปัญหาการวิจัย
- (6) ประเภทของวิธีวิจัย

2. จากผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางประกอบการเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลจากมาตรประมาณค่า



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย