มิติใหม่ของการวิจัยทางการศึกษา

ศิริชัย กาญจนวาสี

บทคัดย่อ

แนวทางในการพัฒนาการวิจัยทางการศึกษา เพื่อให้ศาสตร์แห่งการวิจัยขยายพรหมแดนของความรู้ให้กว้างไกล เพื่อสนองความต้องการของการศึกษาหาความจริงทางการศึกษาและสังคม ตลอดจนเสริมสร้างความเจริญก้าวหน้าของสังคมเทคโนโลยี หรือสารสนเทศควรเน้น (1) การศึกษาข้อมูลในหลายระดับ (2) การศึกษาในเชิงตรวจสอบ ยืนยัน และ (3) การศึกษาในเชิงส่งเสริมคุณภาพของการวิจัยอันจะนำไปสู่ข้อค้นพบเชิงสาเหตุที่เป็นภาพรวมของระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางการศึกษา

คำว่า "มิติใหม่" ในที่นี้ขอนิยามว่าเป็นแนวคิดของการวิจัยที่แตกต่างไปจากแนวคิดเดิมที่ยึดถือเป็นประเพณีนิยมทางการศึกษา ความแตกต่างไปจากเดิมก็ด้วยความหวัง ที่จะพัฒนาคุณภาพของการวิจัยโดยพยายามที่จะปรับปรุง แก้ไขจุดอ่อนที่พึงมีของแนวคิดในการวิจัยทางการศึกษาที่ปฏิบัติกันมา ส่วนคำว่า "ใหม่" ผู้เขียนขอใช้ Subjective judgment ในการมองแนวทางหรือความคิดใหม่ ๆ ที่นักวิธีวิทยาทางการวิจัยได้พัฒนาขึ้นมาเป็นเวลาไม่นานนัก โดยผู้เขียนคิดเอาเองว่าเป็นวิธีการที่น่าจะมีผลกระทบที่สำคัญ และมีประโยชน์ต่อพัฒนาการของการวิจัยทางการศึกษา ในแง่ของการผลักดันให้ศาสตร์แห่งการวิจัยขยายพรมแดนของความรู้ให้กว้างไกลออกไปเพื่อสนองความต้องการของการศึกษาหาความจริงทางการศึกษาและสังคม ตลอดจนเสริมสร้างความเจริญก้าวหน้าของสังคมเทคโนโลยีหรือสารสนเทศ

ผู้เขียนพยายามศึกษาวิเคราะห์แนวโน้มของความเป็นมาและความน่าจะเป็นไปของแนวความคิดของการวิจัย โดยขอเน้นแนวคิดที่เด่น ๆ สัก 3 แนวทาง ซึ่งแนวคิดดังกล่าวเป็นผลมาจากการพิจารณาถึงธรรมชาติที่แท้จริงของข้อมูลทางการศึกษา การศึกษารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาศาสตร์ทางการศึกษา ตลอดจนการวิเคราะห์คุณภาพของการวัดค่าและจัดเก็บรวบรวมข้อมูลทางการศึกษา ซึ่งจะขอกล่าวพอสังเขปดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลในระดับเดียวสู่การศึกษาข้อมูลในหลายระดับ (Single-level Approach V.S. Multi-level Approach)

การศึกษาเป็นระบบที่มีความสลับซับซ้อน เนื่องจากโครงสร้างของระบบมีการจัดเป็นหน่วยที่ซ้อนกันเป็นลำดับชั้น หน่วยหลาย ๆ หน่วยในระดับเดียวกันถูกจัดกลุ่มเข้าด้วยกันเพื่อเป็นระดับที่สูงขึ้น เช่น หน่วยที่ย่อยที่สุดคือนักเรียน ถูกจัดรวมเข้ารับการศึกษาด้วยกันเป็นชั้นเรียน ชั้นเรียนหลาย ๆ ชั้นเรียนรวมกันเป็นระดับชั้น ระดับชั้นหลาย ๆ ระดับชั้นรวมกันเป็นระดับการศึกษา ระดับการศึกษาหลาย ๆ ระดับรวมกันเป็นโรงเรียน ซึ่งรวมกลุ่มกันเป็นชุมชน และเขตการศึกษา เป็นต้น เมื่อมองถึงบุคลากรทางการศึกษาจะเห็นได้ว่ามีการจัดเป็นระดับชั้นเพื่อทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน เช่น ผู้บริหารระดับกระทรวง ผู้บริหารระดับเขตการศึกษา ผู้อำนวยการหรือครูใหญ่ ซึ่งทำหน้าที่บริหารโรงเรียน ครูซึ่งรับผิดชอบการเรียนการสอนในชั้นเรียน และนักเรียนซึ่งรวมกันเป็นกลุ่มเพื่อรับการศึกษาในชั้นใดชั้นหนึ่ง ดังนั้นธรรมชาติของข้อมูลทางการศึกษาจึงมีลักษณะของการจัดเป็นระดับชั้นโดยปริยาย เช่น ข้อมูลระดับนักเรียน อันประกอบด้วย คุณลักษณะของนักเรียน ภูมิหลังสิ่งแวดล้อมทางบ้าน ผลการเรียน ฯลฯ ข้อมูลระดับชั้นเรียน อันประกอบด้วย คุณลักษณะของครู ภูมิหลัง สภาพการเรียนการสอน ฯลฯ ข้อมูลระดับโรงเรียนอันประกอบด้วย คุณลักษณะของผู้บริหาร นโยบายของโรงเรียนในการจัดการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ฯลฯ ข้อมูลหรือตัวแปรในระดับล่างจะได้รับอิทธิพลร่วมกันของตัวแปรในระดับที่สูงกว่า ในการวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหลายระดับ ถ้าผู้วิจัยไม่ให้ความสนใจต่อโครงสร้างของระดับข้อมูล ผลการวิจัยน่าจะบิดเบือนจากความเป็นจริง

การวิจัยทางการศึกษาส่วนใหญ่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลหลายระดับ ประเพณีนิยมของการวิจัยส่วนใหญ่มักจะลดระดับชั้นของ

การวัด โดยบีบความสนใจลงที่ระดับใดระดับหนึ่งด้วยการปรับ (บังคับ) ตัวแปรต่างระดับให้มาอยู่ในระดับที่สนใจแล้วทำการวิเคราะห์เสมือนหนึ่งข้อมูลเหล่านั้นอยู่ในระดับเดียวกัน สมมุติมีปัญหาในการวิจัยเกี่ยวข้องกับข้อมูลเพียง 2 ระดับ คือระดับนักเรียน และระดับชั้นเรียน เช่นการศึกษาอิทธิพลของบรรยากาศในการสอน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์แบบระดับเดียวสามารถกระทำได้โดยยึดนักเรียน หรือชั้นเรียนเป็นหน่วยของการวิเคราะห์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้หลักการของการถดถอยพหุคูณ ซึ่งทั้งสองวิธีต่างมีปัญหาในแง่เทคนิคของการวิเคราะห์อันจะทำให้ผลที่ได้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง กรณีแรก ถ้าเราใช้นักเรียนเป็นหน่วยของการวิเคราะห์ ปฏิบัติการดังกล่าวฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ว่าหน่วยในการวิเคราะห์ในที่นี้คือนักเรียนต้องมีความเป็นอิสระต่อกัน ตามที่ทราบกันดีว่าไม่ว่าระบบการศึกษาใดก็ตาม การกระจายของนักเรียนสู่โรงเรียนและชั้นเรียนไม่เป็นไปอย่างสุ่ม ดังนั้นนักเรียนจึงไม่น่าจะเป็นอิสระต่อกัน นอกจากนี้ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยที่ว่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมีความเป็นเอกพันธ์ หรือตัวแปรเกี่ยวกับชั้นเรียน/โรงเรียน มีอิทธิพลในลักษณะเดียวกันต่อนักเรียนทุกคนไม่น่าจะเป็นจริง เนื่องจากต่างชั้นเรียน/โรงเรียนกัน ตัวแปรดังกล่าวอาจจะมีอิทธิพลในลักษณะที่แตกต่างกันต่อนักเรียน กรณีที่สอง ถ้าเราใช้ชั้นเรียนเป็นหน่วยของการวิเคราะห์เราไม่น่าจะมีปัญหาเกี่ยวกับข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นอิสระของนักเรียน เนื่องจากตัวแปรระดับนักเรียนถูกปรับขึ้นมาให้เป็นตัวแปรระดับชั้นเรียนในการวิเคราะห์ (ปกติกระทำโดยการหาค่าเฉลี่ย) แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้ชั้นเรียนเป็นระดับของการวิเคราะห์คือ การมองข้ามความแตกต่างระหว่างนักเรียนภายในชั้นเรียน เพราะข้อมูลระดับนักเรียนถูกเฉลี่ยเป็นค่าของชั้นเรียน ทำให้ความหลากหลายของนักเรียนไม่มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ ปัญหาอีกประการหนึ่งคืออำนาจในการทดสอบทางสถิติลดลง เนื่องจากการลดขนาดของหน่วยในการวิเคราะห์จากนักเรียนเป็นชั้นเรียนซึ่งมีจำนวนที่น้อยกว่า จึงทำให้จำนวนองศาแห่งความเป็นอิสระของการทดสอบทางสถิติลดลง ผลที่ตามมาก็คือมักจะไม่พบความมีนัยสำคัญของความสัมพันธ์/อิทธิพล ระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา นอกจากนี้การวิเคราะห์แบบระดับเดียวยังมีปัญหาเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนอันเกิดจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ในระดับหนึ่งแต่ไปสรุปผลในระดับอื่น

ปัญหาของทางเทคนิคของการวิเคราะห์แบบระดับเดียวสามารถแก้ไขได้โดยการใช้แนวทางของการวิเคราะห์แบบหลายระดับหรือพหุระดับ การวิเคราะห์พหุระดับเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างระดับโดยตัวแปรตามจะถูกกำหนดให้เป็นระดับของหน่วยในการวัดค่าตัวแปร ส่วนตัวแปรอิสระจะเป็นตัวแปรหลายระดับอันประกอบไปด้วยตัวแปรในระดับเดียวกัน ตัวแปรตามและตัวแปรในระดับที่สูงกว่าตัวแปรตาม การวิเคราะห์พหุระดับยาศัยหลักการที่สำคัญดังนี้

ประการแรก โครงสร้างตามลำดับชั้นของข้อมูลถูกนำมาพิจารณาเพื่อให้ความสำคัญต่อข้อมูลต่างระดับโดยการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่อยู่ในระดับเดียวกัน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่อยู่ต่างระดับ

ประการที่สอง หลักการของตัวแปรสุ่มถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยถือว่าตัวแปรเกี่ยวกับชั้นเรียน/โรงเรียน น่าจะมีอิทธิพลที่แตกต่างกันต่อตัวแปรเกี่ยวกับนักเรียน

ประการที่สาม เลือกใช้สถิติวิเคราะห์ที่เหมาะสมในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยโดยใช้หลักการของการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นไปได้สูงสุดของค่าสัมประสิทธิ์ และทฤษฎีของเบย์ ซึ่งจะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความแม่นตรงสูงขึ้นและมีความคลาดเคลื่อนต่ำ

แนวทางของการวิเคราะห์แบบหลายระดับ น่าจะให้ภาพรวมของระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างระดับสภาพแวดล้อมเชิงสังคม ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถแยกแยะ ความสัมพันธ์/อิทธิพลของตัวแปรในระดับเดียวกันและปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรต่างระดับ เช่น ผู้วิจัยสามารถจำแนกและเปรียบเทียบ อิทธิพลของภูมิหลังของนักเรียน อิทธิพลของการสอน อิทธิพลของการบริหารโรงเรียน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าว เป็นต้น

2. การศึกษาในเชิงสำรวจเพื่อบรรยายสู่การศึกษาในเชิงตรวจสอบเพื่อยืนยัน (Exploratory Approach V.S. Confirmatory Approach)

รูปแบบการวิจัยที่ปฏิบัติกันมาเป็นประเพณีนิยมอย่างหนึ่งคือ การศึกษาในเชิงสำรวจเพื่อบรรยายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ภายใต้สถานการณ์ทางการวิจัยลักษณะหนึ่ง ผู้วิจัยมักกำหนดตัวแปรอิสระขึ้นมาชุดหนึ่ง เพื่อหาความสัมพันธ์กับตัวแปรที่สนใจ ข้อค้นพบ

เกี่ยวกับโครงสร้างความสัมพันธ์จึงมักขึ้นอยู่กับบริบทของการวิจัยอันนั้น จึงมีคุณค่าของการสร้างนัยทั่วไปต่ำ การวิจัยทางการศึกษาที่ผ่านมาจำนวนไม่น้อยจึงยังไม่ตอบสิ่งที่เป็นแก่นคำถามของการวิจัยที่ว่า อะไรเป็นต้นเหตุ/สาเหตุสำคัญของความแปรผันในระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ถึงแม้ว่าการวิจัยเชิงทดลองจะเป็นรูปแบบที่ดีที่สุดในการสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร แต่ด้วยข้อจำกัดในเงื่อนไขของการทดลองจึงมีประโยชน์ค่อนข้างน้อยในทางการศึกษาหรือสังคมศาสตร์ การวิจัยที่เป็นการทดลองอย่างแท้จริงและใช้หลักการของการสุ่มอย่างสมบูรณ์ เป็นความฝันที่ยากจะสมหวังสำหรับการวิจัยทางการศึกษา การวิจัยที่ไม่ใช่เชิงทดลองที่ปฏิบัติกันมาดูเหมือนว่าเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกว่า แต่ก็มักประสบปัญหาในการสรุปผล เนื่องจากมีตัวแปรแทรกซ้อนที่ไม่สามารถควบคุมได้อย่างทั่วถึงเกิดขึ้นได้มากมาย Campbell & Stanley (1963) ได้เขียนและรวบรวมบทความไว้ในหนังสือที่ดีมากเล่มหนึ่ง ซึ่งกล่าวถึงวิธีการวิจัยกึ่งทดลองในรูปแบบต่าง ๆ แนวทางการวิเคราะห์ พร้อมทั้งข้อดีและข้อเสีย แต่เป็นเพียงการเตือนถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากข้อสรุปผลการวิจัยหากใช้วิธีการวิเคราะห์และแปลความหมายไม่เหมาะสม

ในเวลาต่อมา การวิจัยทางการศึกษา/สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ได้พัฒนาสู่รูปลักษณ์ใหม่ที่เน้นการศึกษาค้นคว้าเชิงทฤษฎีเพื่อถ่ายแบบมาเป็นโมเดลที่แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือแบบจำลองสภาพความเป็นจริงทางสังคม จากนั้นจึงเก็บรวบรวมข้อมูลมาเพื่อตรวจสอบระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้น โดยอาศัยการสร้างโมเดลทางคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์เชิงสาเหตุ ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างตัวแปรสำหรับการวิจัยที่ไม่ใช่เชิงทดลองได้ การวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยในแนวนี้มีชื่อเรียกกันต่าง ๆ กัน เช่น การวิเคราะห์เชิงสาเหตุ การวิเคราะห์โครงสร้างความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ การวิเคราะห์เหล่านี้ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพระดับสูงในการวิเคราะห์โครงสร้างความแปรปรวนร่วมของตัวแปรโดยการแยกความคลาดเคลื่อนออกจากค่าที่สังเกตไว้เพื่อศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่รู้จักกันดีในขณะนี้คือ LISREL (Jöreskog, 1977), EQS (Bentler, 1985) เป็นต้น

การวิเคราะห์เชิงสาเหตุนี้ได้ประยุกต์ใช้วิธีการของการวิเคราะห์ตัวประกอบเชิงตรวจสอบ (Confirmatory factor analysis) เพื่อวัดค่าขององค์ประกอบหรือโครงสร้างแฝงจากกลุ่มตัวแปรที่สังเกตได้หรือตัวแปรที่เป็นตัวบ่งชี้องค์ประกอบ โดยการแยกความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนออกจากความแปรปรวนแท้จริงขององค์ประกอบ เพราะฉะนั้นค่าองค์ประกอบที่วัดได้จะมีลักษณะที่บริสุทธิ์กว่าค่าที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบธรรมดา ในขณะเดียวกันก็ประยุกต์วิธีการของการวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างค่าขององค์ประกอบต่าง ๆ ตามโมเดลที่ผู้วิจัยได้สร้างไว้ ผลการวิเคราะห์จะบอกให้ผู้วิจัยทราบว่าองค์ประกอบใดวัดมาอย่างมีคุณภาพเพียงใดและมีอิทธิพลต่อองค์ประกอบใดบ้างในทิศทางไหน และเป็นปริมาณมากน้อยเพียงใด แต่ที่สำคัญคือเราสามารถตรวจสอบได้ว่า โครงสร้างของโมเดลที่พัฒนาขึ้นมามีความสอดคล้องกับโครงสร้างของข้อมูลที่รวบรวมมาได้หรือไม่ ถ้าข้อมูลสอดคล้องกับโมเดล โมเดลเชิงสาเหตุนั้นก็น่าเชื่อถือ (แต่ไม่ใช่เป็นการพิสูจน์) แต่ถ้าข้อมูลไม่สอดคล้องกับโมเดล เราคงจะต้องเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงโมเดลเพื่อทำการตรวจสอบต่อไป

ในการทำการวิจัยเชิงสาเหตุทางการศึกษา ผู้วิจัยจะต้องมีทักษะในการค้นหาหรือพัฒนาทฤษฎีทางการศึกษา การสร้างโมเดลที่เหมาะสม และการใช้สถิติวิเคราะห์เชิงสาเหตุ วิธีการวิจัยแนวนี้ทำให้นักวิจัยทางการศึกษา/สังคมศาสตร์ สามารถก้าวกระโดด (อย่างระมัดระวัง) จากการวิจัยเชิงบรรยายมาเป็นการวิจัยเชิงเหตุและผล จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมในสภาพธรรมชาติ

3. การศึกษาในเชิงยอมรับข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยสู่การศึกษาในเชิงสืบสวนเพื่อแก้ไขข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptive Approach V.S. Investigative Approach)

การวิจัยที่ปฏิบัติกันมาเป็นประเพณีนิยมอีกรูปแบบหนึ่งคือ การวิจัยในแนวทางการสร้างและยอมรับข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย เช่นการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดค่าตัวแปร การสุ่มตัวอย่าง คุณภาพของเครื่องมือและข้อมูล การวิเคราะห์ เป็นต้น โดยถือเอาว่าข้อตกลงเหล่านั้นเกิดขึ้นและความจริงในสภาพสังคมที่ศึกษาโดยไม่ต้องมีการตรวจสอบ อย่างไรก็ตามการตกลงและยอมรับเงื่อนไขของการวิจัยในขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยนั้น ผู้วิจัยจะต้องใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ในการตรวจสอบเงื่อนไขของการวิจัยนั้น ๆ

อย่างถี่ถ้วน มิเช่นนั้นแล้วการทึกทักเอาว่าข้อตกลงนั้นเป็นจริง ย่อมจะมีผลกระทบต่อความถูกต้องของผลการวิจัยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น การวิจัยทางการศึกษาในแนวใหม่จึงเน้นการส่งเสริมคุณภาพของการวิจัย โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบคุณภาพของปฏิบัติการในทุกขั้นตอนของการวิจัย ซึ่งจะขอกล่าวพอเป็นสังเขปดังต่อไปนี้

ประเพณีนิยมที่กระทำสืบต่อกันมาในการวัดค่าของตัวแปรทางพฤติกรรมศาสตร์มักยึดข้อตกลงเบื้องต้นว่าค่าของคุณลักษณะของบุคคลมีอยู่จริง และค่าที่แท้จริงของคุณลักษณะนั้น ๆ สามารถวัดได้ แต่ในการวัดค่าที่แท้จริงจะมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นเสมอ เนื่องจากเราไม่สามารถวัดค่าความคลาดเคลื่อนทำให้เราไม่ทราบค่าที่แท้จริง แต่อนุโลมให้ใช้ค่าสังเกตนำมาวิเคราะห์แทนค่าที่แท้จริง ในการวัดค่าตัวแปรตามแนวคิดใหม่ พยายามที่จะสกัดค่าความคลาดเคลื่อนออกจากค่าสังเกตเพื่อทราบค่าที่แท้จริง โดยแยกแนวคิดในการดำเนินงานออกเป็น 2 แนวทาง แนวทางแรกเรียกว่าทฤษฎี–จี (G. Theory) เป็นทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างนัยทั่วไป ของค่าที่ได้จากการวัด โดยพยายามประมาณค่าและควบคุมความคลาดเคลื่อนจากการวัดให้เหลือน้อยที่สุด ด้วยการศึกษาถึงแหล่งความคลาดเคลื่อนในการวัด อิทธิพลของแหล่งความคลาดเคลื่อนนั้น ๆ และวิธีแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เครื่องมือมีคุณภาพถึงระดับที่วิจัยต้องการ แนวทางที่สอง เป็นการศึกษาเพื่อประมาณค่าคะแนนที่แท้จริงโดยการสร้างโมเดล ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความสามารถที่แท้จริงกับคุณลักษณะของข้อคำถามที่ใช้ในการวัด ซึ่งเรียกว่าทฤษฎีการตอบสนองรายข้อ (Item Response Theory) จากการวิเคราะห์คำตอบจะทำให้สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถาม ซึ่งสามารถนำไปใช้ประมาณค่าความสามารถที่แท้จริงของผู้ตอบได้ วิธีการนี้จึงเป็นความหวังใหม่ที่น่าจะเข้ามามีบทบาทอย่างสูงในวงการวิจัยทางการศึกษา เช่น การสร้างแบบทดสอบ การสร้างเครื่องมือวิจัย การวิเคราะห์ความลำเอียงของเครื่องมือ การสอบคัดเลือก การวัดประเมินผลทางการศึกษา เป็นต้น

นอกจากนี้การวิเคราะห์คุณภาพของการดำเนินงานวิจัย กำลังมีบทบาทอย่างสูงในการส่งเสริมคุณภาพของการวิจัยทางการศึกษา เช่น การวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมในการตั้งประเด็น วัตถุประสงค์ และการออกแบบการวิจัย การวิเคราะห์ความลำเอียงในการเลือกใช้ตัวอย่างประชากร การวิเคราะห์ความเป็น

ตัวแทน การวิเคราะห์ความลำเอียง ในการเลือกใช้โมเดลการวิเคราะห์ผู้ที่ไม่ตอบคำถาม/ข้อมูลการวิเคราะห์รายการของข้อมูลที่ขาดหายไป การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติเพื่อเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

สรุป การวิจัยทางการศึกษากำลังมุ่งสู่มิติใหม่ของการศึกษาข้อมูลในหลายระดับ ศึกษาในเชิงตรวจสอบ ยืนยัน และศึกษาในเชิงส่งเสริมคุณภาพของการวิจัย เพื่อข้อค้นพบเชิงสาเหตุที่เป็นภาพรวมของระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

Bentler, P.M. Theory and Implemeniation of EQS : A Structural Equations Program. Los Angeles, CA : BMDP Statistical Software, Inc., 1985.

Jöreskog, K.G, and Sörbom, D. LISREL VI : Analysis of Linear Structural Relation ships by Maximum Likelihood, Instrumental Variables, and Least Squares Methods. Uppsala : University of Uppsala, Second Printing, 1985.