

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

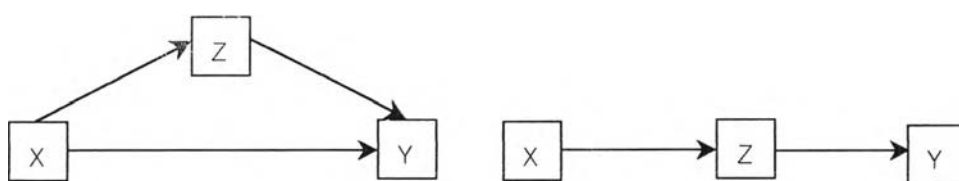
งานวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์เมื่อมีการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระตั้งแต่สองตัวขึ้นไป (independent variable) ที่มีต่อตัวแปรตาม (dependent variable) นักวิจัยจะให้ความสำคัญทั้งอิทธิพลหลัก (main effects) และอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ (interaction effect) เนื่องจากตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์มักมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน (Rosenthal, 1984) ทฤษฎีทางจิตวิทยาจำนวนมากแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระตัวหนึ่งส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระอีกตัวหนึ่งกับตัวแปรตามหรือกล่าวได้ว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระสองตัวนั้นต่อตัวแปรตาม โดยเรียกตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระอีกตัวหนึ่งกับตัวแปรตามว่า ตัวแปรปรับ (moderator variable) (McClelland and Judd, 1993)

อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระจะเห็นได้จากความแตกต่างของอิทธิพลที่มีต่อตัวแปรตาม ซึ่งเป็นผลมาจากตัวแปรอิสระตัวหนึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามแตกต่างกันไปตามระดับของตัวแปรอิสระอีกตัวหนึ่ง (Kirk, 1995) นั่นคือ เมื่อมี X และ Z เป็นตัวแปรอิสระและ Y เป็นตัวแปรตาม อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่าง X และ Z จะเห็นได้จากการที่อิทธิพลของ X ที่มีต่อ Y มีขนาดแตกต่างกันในแต่ละระดับของ Z กล่าวคือ อิทธิพลของ X ที่ส่งผลต่อ Y แตกต่างกันตามระดับของอิทธิพลของตัวแปร Z ซึ่งตัวแปรปรับนี้มักจะเป็นตัวแปรอิสระเสมอ (Baron and Kenny, 1986)

ในการวิจัยนักวิจัยให้ความสำคัญต่อตัวแปรปรับแต่มักจะละเลยความสำคัญของตัวแปรตัวกลาง (mediator variables) ซึ่งในความเป็นจริงแล้วตัวแปรตัวกลางมีความสำคัญเท่ากับตัวแปรอื่น ๆ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามนักวิจัยอาจจะไม่ได้รวมตัวแปรที่ควรศึกษาในการศึกษาความสัมพันธ์นั้นไว้ด้วย นั่นคือ ตัวแปรตัวกลาง (mediator variables) ความสัมพันธ์ที่เกิดจากอิทธิพลส่งผ่านของตัวแปรตัวกลางเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และ ตัวแปร Y ซึ่งเกิดจากตัวแปร X เป็นตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อตัวแปร Z และตัวแปร Z มีอิทธิพลต่อตัวแปร Y ($X \rightarrow Z \rightarrow Y$) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และ Y เกิดจากอิทธิพลจากตัวแปร X ส่งไปยังตัวแปรตัวกลาง คือ ตัวแปร Z แล้วส่งต่อไปยังตัวแปร Y เมื่อศึกษาเฉพาะตัวแปร X และ Y และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า มีค่าสูง แต่เมื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พาร์เชียล (partial correlation) ระหว่างตัวแปร X และ Y โดยควบคุมอิทธิพลจากตัวแปร Z จะพบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปร X และ Y มีค่าต่ำ เช่น นักวิจัยทางการศึกษาค้นพบว่า สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม (X) มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Y) สูง แต่เมื่อควบคุมตัวแปรเกี่ยวกับความสนใจหรือ

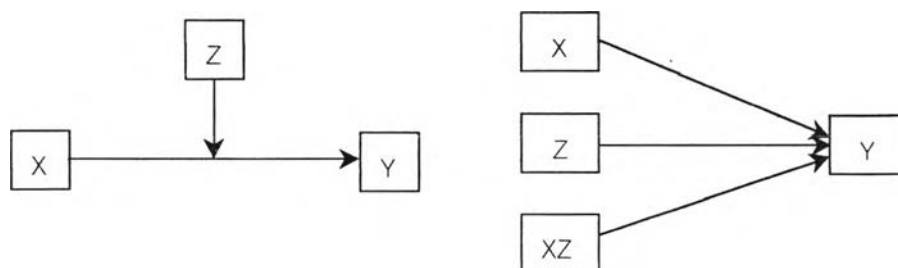
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Z) ค่าสหสัมพันธ์พาร์เซียระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

การศึกษาตัวแปรตัวกลาง และตัวแปรปรับส่วนใหญ่จะพบในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) ระหว่างตัวแปร ซึ่งมีรูปแบบความสัมพันธ์ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบแรก ความสัมพันธ์ทางตรงและทางอ้อม (direct and indirect effect) หรือความสัมพันธ์แบบมีตัวแปรตัวกลาง นั่นคือ ตัวแปร X มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปร Y และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปร Y โดยส่งผ่านตัวแปร Z รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแสดงในรูปโมเดลได้ดังนี้



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์แบบมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมหรือความสัมพันธ์แบบมีตัวแปรตัวกลาง

รูปแบบที่ 2 ความสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไข (conditional relationship) หรือความสัมพันธ์แบบมีตัวแปรปรับ ลักษณะรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร X และ Y เป็นความสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไขเมื่อมีตัวแปรเงื่อนไข (conditional variable) Z เป็นตัวกำหนดขนาดของความสัมพันธ์ (Saris and Stronkhorst, 1984 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแสดงในรูปโมเดลได้ดังนี้



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์แบบมีเงื่อนไขหรือความสัมพันธ์แบบมีตัวแปรปรับ

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุในการวิจัยแยกได้เป็น 2 แนวทาง คือ การวิจัยเชิงทดลอง และการวิจัยที่ไม่ใช่เชิงทดลอง การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรในการวิจัยเชิงทดลองมีรูปแบบการวิจัยและวิธีที่มีประสิทธิภาพ คือ มีการจัดกระทำ (manipulate) ตัวแปรที่เป็นสาเหตุและใช้

กระบวนการสุ่ม (randomization) นักวิจัยจะวางแผนการทดลองโดยใช้กระบวนการสุ่มจัดกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมให้มีลักษณะเท่าเทียมกัน แล้วจัดกระทำตัวแปรที่เป็นสาเหตุให้เฉพาะกลุ่มทดลอง จากนั้นจึงทำการศึกษาผลที่เกิดจากการจัดกระทำในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม บางครั้ง การวิจัยเชิงทดลองจะมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถจัดการศึกษาตัวแปรจัดกระทำบางตัวได้ เช่น มีการจัดกระทำหลายตัวแปร รวมทั้งมีตัวแปรตัวกลางและตัวแปรก่ดซึ่งเป็นตัวแปรที่ไม่ต้องการศึกษาแต่มีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระแล้วส่งผลต่อตัวแปรตาม หากมีตัวแปรดังกล่าวหลายตัวนักวิจัยจะไม่สามารถกำหนดแบบแผนการทดลองได้ ดังนั้น นักวิจัยจึงพัฒนาการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุจากการวิเคราะห์โดยใช้โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุโดยการศึกษาตัวแปรทุกตัวที่คาดว่าจะเป็สาเหตุและมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

ในการวิจัยเมื่อมีการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม นักวิจัยมักจะให้ความสำคัญกับระดับอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม แต่มักจะละเลยที่จะศึกษาว่ามีตัวแปรอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งตัวแปรเหล่านี้มีผลทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามแตกต่างกัน ตัวแปรนั้นก็คือตัวแปรปรับและตัวแปรตัวกลาง ในบางครั้งผู้วิจัยอาจจะเกิดความสับสนเกี่ยวกับตัวแปรปรับและตัวแปรตัวกลางจึงมีการนำตัวแปรสองตัวนี้มาใช้แทนที่กัน ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยที่ได้ไม่ถูกต้อง ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทดสอบความเป็นตัวแปรปรับและตัวแปรตัวกลางในโมเดลเชิงสาเหตุโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) และการวิเคราะห์อิทธิพล (path analysis) ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ดังกล่าวจะสามารถบ่งชี้ได้ว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรปรับหรือตัวแปรตัวกลาง

การทดสอบตัวแปรปรับแบบดั้งเดิมใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Analysis of Variance : two-way ANOVA) เพื่อตรวจสอบว่า ความแปรปรวนใน ตัวแปรตามเป็นผลมาจากตัวแปรอิสระตัวแรก ตัวแปรอิสระตัวที่สอง หรืออิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระสองตัวนั้น การทดสอบตัวแปรปรับโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีข้อจำกัดเนื่องจากมีข้อตกลงเบื้องต้นจำนวนมาก เช่น กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มจากประชากรที่มีการแจกแจงปกติ กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีความเป็นอิสระต่อกัน ความแปรปรวนของตัวแปรตามมีค่าเท่ากันในทุกกลุ่มประชากร และตัวแปรตามมีระดับการวัดตั้งแต่มาตราอันดับขึ้นไป (กานดา พุนลาภทวี, 2530; ชูศรี วงศ์รัตน์, 2537; Hildebrand, 1986; Winer, 1971) นอกจากนี้ Kerlinger and Pedhazur (1973) กล่าวว่า ถ้าตัวแปรอิสระหรือตัวแปรปรับที่นำมาศึกษาเป็นตัวแปรต่อเนื่อง นักวิจัยต้องนำตัวแปรมาจัดประเภทก่อนศึกษาอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ ซึ่งจะทำให้สารสนเทศที่สำคัญของตัวแปรขาดหายไปและทำให้มีอำนาจการทดสอบต่ำ ด้วยเหตุนี้ นักสถิติจึงเห็นความสำคัญของการศึกษาอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปรับกับตัวแปรอิสระจึงได้พัฒนาวิธีการศึกษาอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ให้สามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

กับระดับการวัดของตัวแปรปรับกับตัวแปรอิสระ ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับการพัฒนานอกเหนือไปจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยแบ่งได้เป็น 4 กรณี คือ การศึกษาอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์กลุ่มย่อย (moderated subgroups analysis) การศึกษาอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) การศึกษาอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ด้วยสถิติ непараметрический (non-parametric statistic) และการศึกษาอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์ลิสเรล (วารุณี ลัภนโชคดี, 2540)

การทดสอบตัวแปรตัวกลางแบบดั้งเดิมใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางเช่นเดียวกับการทดสอบตัวแปรปรับ ต่อมา Judd and Kenny (1981b) ได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในการทดสอบตัวแปรตัวกลางโดยการประมาณค่าจากสมการถดถอย 3 สมการ คือ สมการที่ 1 การส่งผลของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตัวกลาง สมการที่ 2 การส่งผลของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม และสมการที่ 3 การส่งผลของตัวแปรอิสระและตัวแปรตัวกลางต่อตัวแปรตาม โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น 2 ข้อ คือ ไม่มีความคลาดเคลื่อนจากการวัดตัวแปรตัวกลาง และตัวแปรตามไม่เป็นสาเหตุของตัวแปรตัวกลาง (Baron and Kenny, 1986)

การทดสอบตัวแปรตัวกลาง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นตัวแปรทางจิตวิทยามักจะเกิดความคลาดเคลื่อนจากการวัด ซึ่งความคลาดเคลื่อนจากการวัดนี้มีแนวโน้มในการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรตัวกลางที่มีต่อตัวแปรตามต่ำกว่าความเป็นจริง (underestimate) และมีการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามสูงกว่าความเป็นจริง (overestimate) เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก (Judd and Kenny, 1981a) และการประมาณค่าเกินกว่าความเป็นจริงจะเพิ่มขึ้นจนอาจจะทำให้ตัวแปรอิสระเป็นสาเหตุของตัวแปรตัวกลาง และตัวแปรตัวกลางเป็นสาเหตุของตัวแปรตาม เนื่องจากการใช้สมการถดถอยพหุคูณในการประมาณค่าตัวแปรตัวกลางและการวิเคราะห์ความแปรปรวนในตัวแปรปรับมีความยุ่งยาก Baron and Kenny (1986) ได้เสนอวิธีการประมาณค่าโดยใช้การสร้างโมเดลโครงสร้าง (structural modeling) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า โมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation models) ซึ่งเป็นโมเดลที่มีสมการแสดงโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามทฤษฎีระหว่างตัวแปร

จากจุดอ่อนที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าว เทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง จึงถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปรปรับและตัวแปรตัวกลาง จุดเด่นที่สำคัญของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างมี 3 ประการ คือ ประการแรก เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงทดลอง (nonexperimental) เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ในสนาม แต่ในการวิจัยเชิงทดลองก็ใช้เทคนิคนี้ได้ ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ประการที่ 2 เส้นทางความสัมพันธ์ทุก

เส้นทางจะได้รับการทดสอบทั้งหมด ประการที่ 3 ในโมเดลสมการโครงสร้างสามารถรวมความคลาดเคลื่อนในการวัด ความคลาดเคลื่อนจากการวัดที่สัมพันธ์กัน และอิทธิพลย้อนกลับแบบโมเดลมีอิทธิพลสองทาง (recursive model) เข้ามาศึกษาในโมเดลได้โดยตรง (Baron and Kenny, 1986)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (The Theory of Reasoned Action : TRA) ของ Ajzen and Fishbein (1980) เป็นพื้นฐานในการวิจัย โดยมีข้อตกลงว่า พฤติกรรมของบุคคลถูกกำหนดมาจากเจตนาที่จะปฏิบัติ (behavior intention) เป็นสำคัญ โดยมีองค์ประกอบ 2 อย่าง คือ เจตคติของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรม (attitude toward the behavior) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (subjective norms)

ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลจะใช้ในการอธิบายการตัดสินใจสมัครสอบเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ซึ่งถูกกำหนดมาจากเจตนาในการเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์ ดังนั้น การตัดสินใจสมัครสอบเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์ควรเกิดจากองค์ประกอบ 2 อย่าง คือ เจตคติต่อการตัดสินใจสมัครสอบเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์ และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการตัดสินใจสมัครสอบเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อทดสอบความเป็นตัวแปรปรับและตัวแปรตัวกลางในโมเดลเชิงสาเหตุในการตัดสินใจสมัครสอบเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานการวิจัย

ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของ Ajzen and Fishbein (1980) เชื่อว่า เจตนาเชิงพฤติกรรม (intention) เกิดจากองค์ประกอบ 2 อย่าง คือ เจตคติต่อพฤติกรรม (attitude toward the behavior) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (subjective norms) ซึ่งองค์ประกอบทั้งสองอย่างนี้จะส่งผลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมแล้วจึงส่งผลต่อพฤติกรรม นอกจากนี้เจตคติของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมอาจจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละระดับของเจตนาเชิงพฤติกรรม จากทฤษฎีนี้จะเห็นได้ว่า ตัวแปรเจตนาเชิงพฤติกรรมจึงมีความเป็นไปได้ที่จะเป็นตัวแปรปรับและตัวแปรตัวกลาง ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานในการวิจัย ดังนี้

1. ตัวแปรเจตนาเชิงพฤติกรรมเป็นตัวแปรตัวกลางระหว่างตัวแปรเจตคติกับตัวแปรพฤติกรรม

2. ตัวแปรเจตนาเชิงพฤติกรรมเป็นตัวแปรตัวกลางระหว่างตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับตัวแปรพฤติกรรม
3. ตัวแปรเจตนาเชิงพฤติกรรมเป็นตัวแปรปรับของตัวแปรเจตคติที่มีต่อตัวแปรพฤติกรรม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นภายในเดือนพฤศจิกายน 2542 ซึ่งนักเรียนยังไม่ทราบผลการสอบครั้งที่ 2 (เดือนตุลาคม 2542) และเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) จึงเป็นการกำจัดตัวแปรแทรกซ้อนในการวิจัยที่จะมีผลต่อการตัดสินใจสมัครสอบเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
2. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบความเป็นตัวแปรปรับและตัวแปรตัวกลางตามแนวทางการทดสอบของ Baron and Kenny (1986)
3. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจทดสอบว่าตัวแปรเจตนาเป็นตัวแปรปรับหรือตัวแปรตัวกลางของตัวแปรเจตคติที่มีต่อตัวแปรการตัดสินใจสมัครสอบเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์เพียงตัวแปรเดียวเท่านั้น โดยไม่ทดสอบว่าตัวแปรเจตนาเป็นตัวแปรปรับของตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงที่มีต่อตัวแปรการตัดสินใจสมัครสอบเข้าเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์หรือไม่

นิยามศัพท์เฉพาะ

ตัวแปรปรับ หมายถึง ตัวแปรเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามแตกต่างกันไปในระดับที่แตกต่างกันของตัวแปรปรับ

ตัวแปรตัวกลาง หมายถึง ตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอิสระแล้วส่งผลต่อตัวแปรตาม ถ้าไม่มีตัวแปรตัวกลางจะทำให้อิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามมีค่าน้อยหรือมีค่าเป็นศูนย์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การได้ทราบว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรปรับหรือตัวแปรตัวกลาง จะทำให้สามารถนำไปใช้ในการออกแบบการวิจัยให้เหมาะสมกับตัวแปร ทำให้สารสนเทศที่ได้มีความถูกต้อง ชัดเจน สมบูรณ์และน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
2. ได้เทคนิคใหม่ในการทดสอบความเป็นตัวแปรปรับและตัวแปรตัวกลาง