

การตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย CONSTRUCT VALIDITY OF RESEARCH ETHIC CHECKLIST

ศานิตย์ ศรีคุณ¹

Sanit Srikoorn¹

¹อาจารย์ วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย กลุ่มตัวอย่างในการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 659 คน ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบตรวจสอบรายการ เพื่อประเมินตนเอง จำนวน 21 ข้อรายการ ตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎี โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย มีความตรงเชิงทฤษฎี ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล มีค่าตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ กล่าวคือ (1) ค่าไคส์แควร์ (χ^2) เท่ากับ 177.229 โดยมีค่าองศาแห่งความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ 156 และค่าความน่าจะเป็น (p-value) เท่ากับ 0.117 (2) อัตราส่วนค่าไคส์แควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.136 (3) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.954 (4) ดัชนี Tucker-Lewis coefficient (TLI) เท่ากับ 0.951 (5) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ 0.014 (6) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.036

คำสำคัญ: จริยธรรมในกระบวนการวิจัย, การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน, ความตรงเชิงทฤษฎี

ABSTRACT

The purpose of this research was to validate of research ethic checklist. Sample are 659 students for validating research ethic checklist. Research ethic checklist consists of the 21 items for self-assessment. Confirmatory factor analysis was used to confirm the construct validity. The results confirmed that the construct validity of these test an excellent fit. The results show that: the fitness index of validating science process skill test were as follow: χ^2 statistic of 177.229 (degrees of freedom = 156, p= 0.117), and the χ^2/df ratio having a value of 1.136 indicates a good fit. The comparative fit index (CFI) is 0.954, and Tucker-Lewis coefficient (TLI) is 0.951, Root mean square error approximation (RMSEA) is 0.014, Standardized Root Mean Residual (SRMR) is 0.036. All the indicators indicated that were a goodness of fit between the empirical data and the hypothetical measurement model.

KEYWORDS: Research Ethics, Confirmatory Factor Analysis, Construct Validity

¹ Corresponding author: sanitsrikoorn@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน (research-based learning) จะเกิดขึ้นได้นั้น มีปัจจัยหนึ่งที่มีความจำเป็นและควรดำเนินการควบคู่กับการเรียนการสอนคือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจริยธรรมในกระบวนการวิจัย (Research Ethics) (Biggs & Marchesi, 2013; Rissanen & Löfström, 2014) ถ้านักการศึกษามีความเข้าใจและมีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับจริยธรรมในกระบวนการวิจัยพร้อมทั้งนำมาพัฒนาการเรียนการสอนก็จะสามารถทำให้ผู้เรียนเป็นนักวิจัย (Students as Researchers) ได้ ดังนั้นครูควรมีความเข้าใจและมีข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับจริยธรรมในกระบวนการวิจัยของนักเรียนที่ถูกต้องแม่นยำ จึงจะสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นนักวิจัยได้ (Rissanen & Löfström, 2014) เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นจริง และเอื้อต่อการที่ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน จำเป็นต้องมีเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยมีน้อยมาก (ศานิตย์ ศรีคุณ, 2558) โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ยังให้ความสนใจในการบูรณาการจริยธรรมในกระบวนการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนน้อยมากและยังไม่เป็นรูปธรรม วงการศึกษาไทยจึงควรให้ความสำคัญกับตัวแปรนี้ จริยธรรมในกระบวนการวิจัย ถือเป็นสิ่งที่ทำให้กระบวนการวิจัยดำเนินการไปอย่างมีคุณค่าต่อสังคม ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องมีการพัฒนาแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย

ความตรงเชิงทฤษฎี (Construct Validity) เป็นการพิจารณาว่ากลุ่มของตัวแปรที่ถูกวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับโครงสร้างหรือทฤษฎีหรือไม่ วิธีการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีคือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ซึ่งเป็นการยืนยันหรือระบุโครงสร้างที่อยู่เบื้องหลังกลุ่มตัวแปร (Hair, 2006) แบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยฉบับนี้ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา และทางด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 7 คน และมีการทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเที่ยงแล้ว อย่างไรก็ตาม ในการพัฒนาแบบวัดโดยทั่วไปนั้น เพียงแค่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญยังไม่อาจนับได้ว่าเป็นความตรงเชิงทฤษฎีได้อย่างมั่นใจ ดังนั้น เพื่อตรวจสอบว่าแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยฉบับนี้สามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎี (Construct) จึงต้องตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎี (Construct Validity) ซึ่งเป็นความตรง (Validity) ที่สำคัญของเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา (Srikoon, Bunterm, Nethanomsak & Ngang, 2016)

จริยธรรมในกระบวนการวิจัย หมายถึง ข้อควรปฏิบัติที่จำเป็นในการดำเนินการตามกระบวนการวิจัย (Biggs & Marchesi, 2013; Stichler, 2014) ส่วนกระบวนการวิจัยนั้นนักวิจัยได้แสดงแนวคิดไว้หลายประการ ที่นี้ได้แสดงความสอดคล้องของแนวคิดที่สำคัญดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสอดคล้องของกระบวนการวิจัย

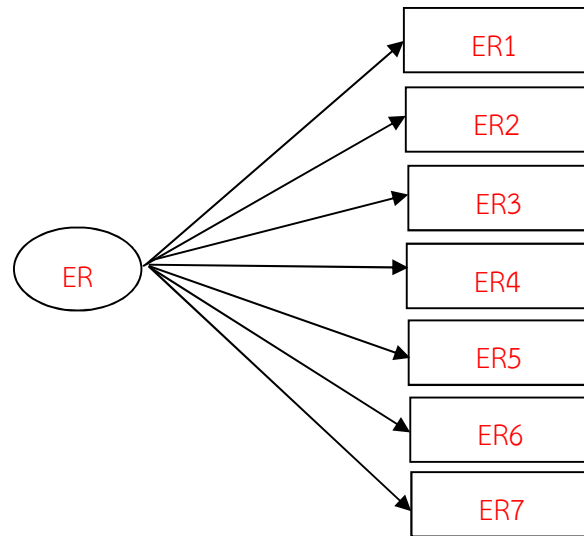
กระบวนการวิจัยตาม แนวคิดของ สุธีระ ประเสริฐสรรพ (2552ก)	กระบวนการวิจัยตามแนวคิดของ Willison & O'Ragan (2007)	กระบวนการวิจัยตาม แนวคิดของผู้วิจัย
ระยะที่ 1 เป็นขั้นตอนการคิดกรอบแก้ปัญหาที่สมจริง (Proposal Justification) กระบวนการนี้เป็น การคัดสรรทางเลือกต่างๆ นักวิจัยต้องคิดไว้เสมอว่าทุกขั้นตอนมีหลายทางเลือก และในทางเลือกนั้นจะมีทางเลือกเดียวที่น่าจะดีที่สุดที่เราควรดำเนินการไปทางนั้น	ระยะที่ 1 นักเรียนเริ่มต้นการสืบเสาะและอธิบายความต้องการที่จะรู้ความรู้/ความเข้าใจนั้นๆ (Embark on Inquiry and so Determine a Need for Knowledge/Understanding) ระยะที่ 2 การค้นหา การสร้างข้อมูลที่เป็น และ การใช้ข้อมูลด้วยวิธีวิทยาที่เหมาะสม (Find/Generate Needed Information/Data using Appropriate Methodology) ระยะที่ 3 การประเมินเชิงวิพากษ์สารสนเทศ/ข้อมูล และกระบวนการ (Critically Evaluate Information/Data and The Process to Find/Generate Them)	ระยะที่ 1 การตั้งคำถามวิจัย ระยะที่ 2 การสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการวิจัย
ระยะที่ 2 การทำวิจัย การทำวิจัยให้สำเร็จต้องมีแผนการดำเนินการที่ดี	ระยะที่ 4 จัดระบบข้อมูลที่เก็บรวบรวม/สร้างและจัดการกระบวนการวิจัย (Organize Information Collected/Generated and Manage Research Processes) ระยะที่ 5 สังเคราะห์ วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ (Synthesis and Analyze and Apply New Knowledge)	ระยะที่ 3 การออกแบบการวิจัย ระยะที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ระยะที่ 5 การจัดกระทำข้อมูลในการวิจัย ระยะที่ 6 การสรุปผลการวิจัย
ระยะที่ 3 การนำผลวิจัยขยายผล	ระยะที่ 6 สื่อสารความรู้และกระบวนการที่ใช้ด้วยความตระหนักทางจริยธรรม สังคมและวัฒนธรรม (Communicate Knowledge and The Processes Used to Generate It, With an Awareness of Ethical, Social and Cultural Issues)	ระยะที่ 7 การนำเสนอผลการวิจัย

ดังนั้นจริยธรรมในกระบวนการวิจัย คือ ข้อควรปฏิบัติที่จำเป็นในการดำเนินการตามกระบวนการวิจัยทั้ง 7 ระยะ คือ 1) การตั้งคำถามวิจัย 2) การสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศในการวิจัย 3) การออกแบบการวิจัย 4) การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย 5) การจัดกระทำข้อมูลในการวิจัย 6) การสรุปผลการวิจัย และ 7) การนำเสนอผลการวิจัย ข้อสรุปเกี่ยวกับจริยธรรมการวิจัยในกระบวนการวิจัยแต่ละขั้นตอน แสดงได้ดังตารางที่ 2 (ปัทมรัตน์ รอดคะเชนทร์, 2543; สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ อ้างถึงใน พัทธี จันทรพิ้ง, 2558; สุวิมล ว่องวาณิช, 2554)

ตารางที่ 2 ข้อสรุปจริยธรรมการวิจัยในกระบวนการวิจัยแต่ละขั้นตอน (ER)

กระบวนการวิจัย	ข้อสรุปจริยธรรมการวิจัย
การตั้งคำถามวิจัย (ER1)	ควรมีการไตร่ตรองคำถามวิจัยอย่างละเอียดรอบคอบ มีการตระหนักว่าคำถามวิจัยนั้นไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อตนเอง และบุคคลอื่น พร้อมทั้งไม่ผิดต่อศีลธรรมอันดีงามของสังคม
การสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศในการวิจัย (ER2)	ควรสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือได้ มีการระบุแหล่งที่มา พร้อมทั้งตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนเมื่อมีการเขียนอ้างอิง
การออกแบบการวิจัย (ER3)	ควรวางแผนการวิจัยอย่างมีหลักการ ถูกต้อง เชื่อถือได้ ควรขออนุญาตจากผู้ให้ข้อมูลหรือได้รับความสมัครใจจากผู้ให้ข้อมูล พร้อมทั้งรักษาสีทธิประโยชน์จากผู้ให้ข้อมูล
การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย (ER4)	ควรเก็บรวบรวมข้อมูลตามความเป็นจริง ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความตรง ความเที่ยง และเก็บข้อมูลได้ถูกต้อง ทันเวลา
การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย (ER5)	ควรวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องตามหลักวิชา หรือหลักการทางสถิติศาสตร์ ไม่แก้ไขข้อมูลให้เป็นไปตามความคิดของตนเอง
การสรุปผลการวิจัย (ER6)	ควรสรุปผลการวิจัยตามผลการวิเคราะห์ที่เกิดขึ้น ไม่บิดเบือนผลการวิจัย และปราศจากความลำเอียง
การนำเสนอผลการวิจัย (ER7)	ควรทบทวนและตรวจสอบความถูกต้องตลอดทั้งกระบวนการวิจัย นำเสนอข้อค้นพบได้ครอบคลุม ครบถ้วน ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเอง และผู้อื่น

จากตารางที่ 1 และตารางที่ 2 สามารถเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่าการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยนี้จะสามารถยืนยันคุณภาพของแบบวัดฉบับนี้ และสามารถสร้างความมั่นใจแก่ผู้ใช้แบบวัดนี้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างในการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จังหวัดบุรีรัมย์ รวมทั้งสิ้น 659 คน เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 - วันที่ 30 มิถุนายน 2560

2. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research)

3. ตัวแปรที่ศึกษาและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และผ่านผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนทั้งสิ้น 7 ท่าน แบบวัดนี้ประกอบด้วย 7 ตัวแปรคือ 1) การตั้งคำถามวิจัย 2) การสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศในการวิจัย 3) การออกแบบการวิจัย 4) การเก็บรวบรวมข้อมูลในการ

วิจัย 5) การจัดกระทำข้อมูลในการวิจัย 6) การสรุปผลการวิจัย 7) การนำเสนอผลการวิจัย มีจำนวนข้อรายการทั้งสิ้นจำนวน 21 ข้อรายการ หาความเที่ยงกับนักเรียนจำนวน 35 คน มีค่าความเที่ยง 0.954 ตัวอย่างข้อรายการแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อรายการของจริยธรรมในกระบวนการวิจัยในแต่ละกระบวนการวิจัย

ที่	กระบวนการวิจัย	ข้อรายการ
1	การตั้งคำถามวิจัย (ER1)	1. ข้าพเจ้าไตร่ตรองคำถามที่สนใจศึกษาด้วยความรอบคอบและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลอื่น
		2. คำถามที่ข้าพเจ้าศึกษาไม่ผิดต่อศีลธรรมอันดีของสังคม
		3. คำถามที่ข้าพเจ้าศึกษาไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ตนเอง
2	การสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศในกระบวนการวิจัย (ER2)	4. ข้าพเจ้าพยายามศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต้นเรื่องเสมอ
		5. เมื่อข้าพเจ้านำข้อความมาจากแหล่งความรู้ใดๆ ข้าพเจ้าอ้างอิงแหล่งที่มาทุกครั้ง
		6. ข้าพเจ้าตรวจสอบและระบุแหล่งอ้างอิงอย่างถี่ถ้วนและถูกต้องก่อนนำมาอ้างอิง
3	การออกแบบการวิจัย (ER3)	7. ข้าพเจ้าเตรียมวิธีการหาคำตอบโดยขออนุญาตหรือได้รับความสมัครใจจากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล
		8. ข้าพเจ้าเตรียมวิธีการหาคำตอบตรงตามวิธีการที่เรียนมา
		9. ข้าพเจ้าไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล
4	การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย (ER4)	10. ข้าพเจ้าเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วน ถูกต้อง ทันเวลา
		11. ข้าพเจ้าเก็บรวบรวมข้อมูลตามความเป็นจริงไม่โกหก
		12. ข้าพเจ้าเก็บข้อมูลตามที่ได้เรียนหรือฝึกปฏิบัติมา
5	การจัดกระทำข้อมูล (ER5)	13. ข้าพเจ้ารู้วิธีการจัดกระทำข้อมูลเป็นอย่างดี
		14. ข้าพเจ้าไม่จัดกระทำข้อมูลเพื่อให้ผลการค้นพบเป็นไปตามความคิดของตนเอง
		15. ข้าพเจ้าไม่แก้ไขข้อมูลที่น่ามาจัดกระทำ
6	การสรุปผลการวิจัย (ER6)	16. ข้าพเจ้าสรุปผลการศึกษาตามผลการจัดกระทำข้อมูล
		17. ข้าพเจ้าไม่บิดเบือนผลการค้นพบ
		18. ข้าพเจ้าสรุปผลการศึกษาโดยไม่ลำเอียง
7	การนำเสนอผลการวิจัย (ER7)	19. ก่อนสรุปผลยืนยันการวิจัย ข้าพเจ้ามีการทบทวนหรือตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการจัดกระทำข้อมูล
		20. ข้าพเจ้านำเสนอข้อค้นพบได้ครอบคลุม ครบถ้วนตามที่ศึกษามา
		21. ข้าพเจ้าเสนอผลการค้นพบที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตัวเองและผู้อื่น



4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ดำเนินการติดต่อประสานงานกับครู ผู้บริหารโรงเรียน เพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับการวิจัยครั้งนี้ และร่วมกันวางแผนการวิจัย
- 2) ทำความเข้าใจร่วมกันกับนักเรียนเพื่อสร้างความตระหนักให้นักเรียนได้กรอกข้อมูลตามความเป็นจริง
- 3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่วางไว้

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

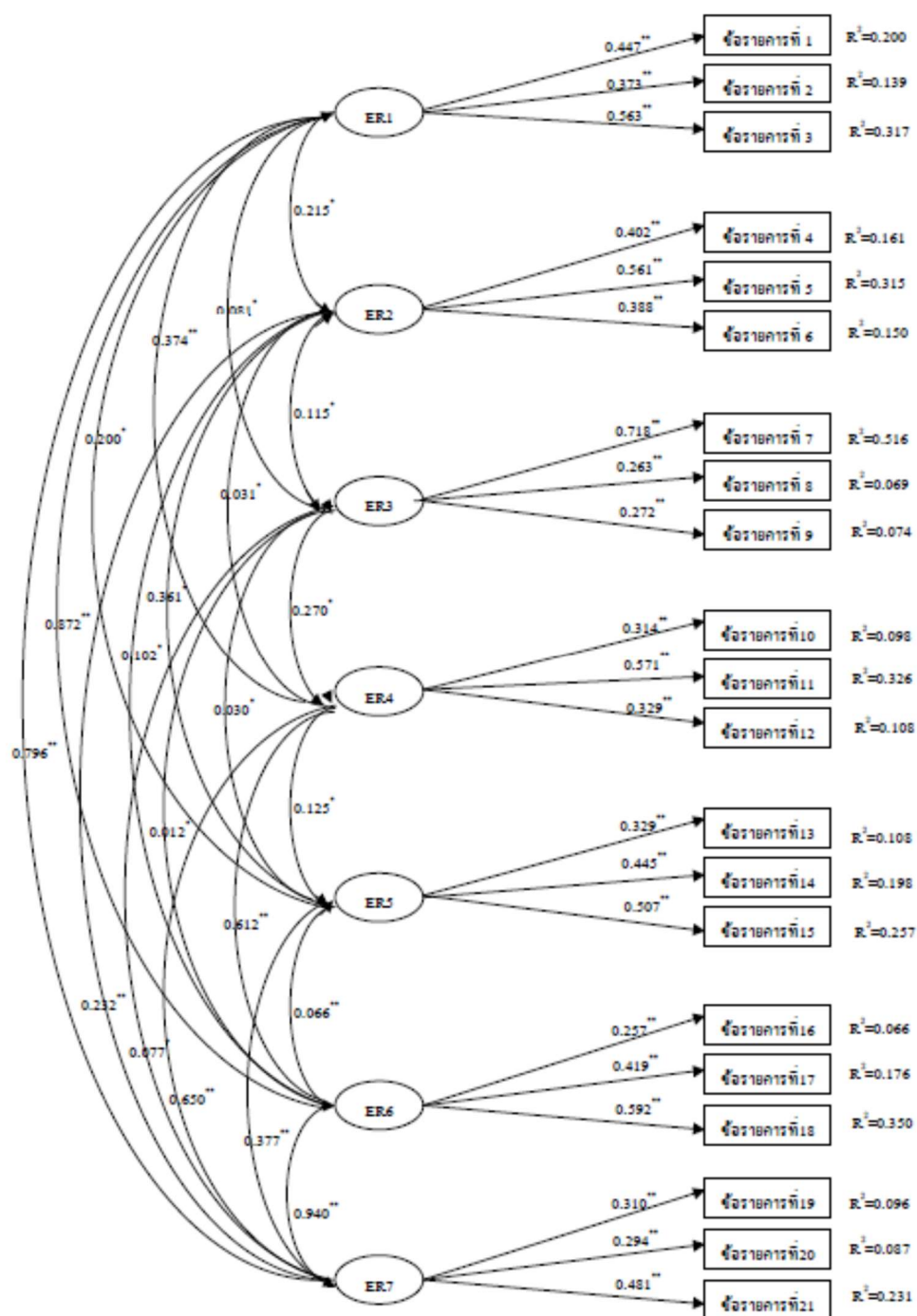
การวิจัยครั้งนี้เป็นการหาความตรงเชิงทฤษฎี (construct validity) โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ด้วยโปรแกรม MPlus version 6.0 (Muthen & Muthen, 2010)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยเทียบกับเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล (Goodness of Fit Indices) ดังนี้ (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008)

- 1) ค่าไคส์แควร์ (chi-square: χ^2) เท่ากับ 177.229 โดยมีค่าองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom) เท่ากับ 156 และค่าความน่าจะเป็น (p-value) เท่ากับ 0.117 แสดงว่าข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่มีความแตกต่างจากทฤษฎี (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008)
- 2) อัตราส่วนค่าไคส์แควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.136 อยู่ระหว่างอัตราส่วน 2:1 แสดงว่าโมเดลการวัดนี้เหมาะสม (Hair, 2006)
- 3) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (The comparative fit index: CFI) เท่ากับ 0.954 มีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลการวัดนี้มีความสอดคล้องดีมาก (Bentler, 1992)
- 4) ดัชนี Tucker-Lewis coefficient (TLI) เท่ากับ 0.951 มีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลการวัดนี้มีความสอดคล้องดีมาก (Sharma, Mukherjee, Kumar, & Dillon, 2005)
- 5) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (Root mean square error approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.014 มีค่าน้อยกว่า 0.03 แสดงว่าโมเดลการวัดนี้มีความสอดคล้องดีมาก (Hu & Bentler, 1999)
- 6) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Residual: SRMR) เท่ากับ 0.036 มีค่าน้อยกว่า 0.08 แสดงว่าโมเดลการวัดนี้มีความสอดคล้องดีมาก (Hu & Bentler, 1999) มีรายละเอียดดังภาพที่ 2



(**p<0.01, *p<0.01)

[$\chi^2=177.229$, df=156, p= 0.117, $\chi^2/df = 1.136$, CFI= 0.954, TLI= 0.951, RMSEA=0.014, SRMR=0.036]

ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 659 คน แบบวัดนี้เป็นแบบตรวจสอบรายการ ประกอบด้วยจริยธรรมในกระบวนการวิจัย 7 ชั้น คือ 1) การตั้งคำถามวิจัย 2) การสืบค้นข้อมูล และสารสนเทศในการวิจัย 3) การออกแบบการวิจัย 4) การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย 5) การจัดกระทำข้อมูลในการวิจัย 6) การสรุปผลการวิจัย 7) การนำเสนอผลการวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 21 ข้อรายการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ผลการวิจัยปรากฏว่า แบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยมีความตรงเชิงทฤษฎี (Construct Validity) นั่นคือแบบวัดนี้สามารถให้ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับจริยธรรมในกระบวนการวิจัยได้อย่างตรงทฤษฎีแน่นอน การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นวิธีวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Sharma, Mukherjee, Kumar, & Dillon., 2005) และในปัจจุบันนี้ได้มีการนำวิธีวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลนี้มาใช้ในการศึกษาอย่างแพร่หลาย เช่น ศานิตย์ ศรีคุณ (2558ก), Brigman และคณะ (2015), Bull, Lee, Koh, & Poon (2015), Srikoon, Bunterm, Nethanomsak, & Ngang (2016) เป็นต้น

เมื่อพิจารณาจากคำแนะนำองค์ประกอบ พบว่า (1) การตั้งคำถามวิจัย นักเรียนต้องพึงระวังไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ตนเองมาเป็นลำดับแรก รองลงมาคือ ไตร่ตรองคำถามด้วยความรอบคอบและไม่ง่ายให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ประเด็นสุดท้ายคือต้องไม่ผิดต่อศีลธรรมอันดีต่อสังคม (2) การสืบค้นข้อมูล และสารสนเทศในการวิจัยนั้นต้องให้ผู้เรียนอ้างอิงที่มาของแหล่งการเรียนรู้เป็นลำดับแรก รองลงมาคือต้องให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต้นเรื่อง และประเด็นสุดท้าย คือต้องตรวจสอบและระบุแหล่งอ้างอิงอย่างถี่ถ้วนและถูกต้องก่อนนำมาอ้างอิง (3) การออกแบบการวิจัย ต้องให้ผู้เรียนเตรียมวิธีการหาคำตอบโดยขออนุญาตหรือได้รับความสนใจจากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูลเป็นลำดับแรก รองลงมาคือต้องไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูลและให้เตรียมวิธีการหาคำตอบตรงตามวิธีที่เรียนมาเป็นประเด็นสุดท้าย (4) การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต้องเก็บรวบรวมข้อมูลตามความจริงเป็นลำดับแรก รองลงมาคือเก็บข้อมูลให้ถูกวิธีตามที่ได้เรียนมา และประเด็นสุดท้ายคือ เก็บข้อมูลให้ครบถ้วน ถูกต้อง ทันเวลา (5) การจัดกระทำข้อมูล ต้องให้ผู้เรียนคำนึงถึงการไม่แก้ไขข้อมูลที่นำมาจัดกระทำ รองลงมาคือ ไม่จัดกระทำข้อมูลเพื่อให้ผลการค้นพบเป็นไปตามความคิดของตน และสุดท้ายคือ ต้องรู้วิธีการจัดกระทำข้อมูลเป็นอย่างดี (6) การสรุปผลการวิจัย ต้องให้ผู้เรียนคำนึงถึงการสรุปผลการศึกษาโดยไม่ลำเอียง รองลงมาคือไม่บิดเบือนผลการค้นพบ และสุดท้ายคือสรุปผลการศึกษาตามผลการจัดกระทำ และ (7) การนำเสนอผลการวิจัย ผู้เรียนต้องคำนึงถึงการนำเสนอผลการค้นพบที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น รองลงมาคือ ก่อนสรุปผลยืนยันการวิจัยต้องมีการทบทวนหรือตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการจัดกระทำข้อมูล และสุดท้ายคือ นำเสนอผลการค้นพบได้ครอบคลุม ครบถ้วนตามที่ศึกษามา ข้อรายการเหล่านี้ล้วนแต่เป็นประเด็นที่ควรปฏิบัติขณะดำเนินการวิจัยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปัทมารัตน์ รอดคะเชนทร์ (2543), สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (อ้างถึงใน พัทรี จันทรพิ้ง, 2558) และ สุวิมล ว่องวาณิช (2554) ดังนั้น การดำเนินงานวิจัยจำเป็นต้องคำนึงสิ่งเหล่านี้ เพื่อให้กระบวนการวิจัยดำเนินไปอย่างถูกต้องและมีคุณค่าต่อสังคม

ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถยืนยันได้ว่า แบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยที่พัฒนาขึ้นสามารถวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยได้ตรงตามทฤษฎี และสามารถให้ข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับจริยธรรมในกระบวนการวิจัย อันเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนดำเนินการวิจัยอย่างมีจริยธรรม (สุธีระ ประเสริฐสรณ์, 2552b) ถ้าผู้วิจัยมีจริยธรรมแล้วจะทำให้การวิจัยนั้นมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ ไม่ส่งผลทางด้านลบต่อสังคมและบริบทที่ทำวิจัย (Stichler, 2014) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการวิจัยเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากที่ต้องให้ผู้เรียนมีจริยธรรมในกระบวนการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัย ซึ่งพบว่ามีความตรงเชิงทฤษฎี นั่นคือแบบวัดนี้สามารถวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยได้ตรงตามทฤษฎี แบบวัดนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนสามารถให้ข้อมูลและสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน อันส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการดำเนินการวิจัยต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยนี้ชี้ชัดว่าแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยนี้สามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎี ดังนั้นครูผู้สอนควรนำแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยนี้ไปใช้วัดผู้เรียน เพื่อให้ทราบข้อมูลและสารสนเทศอย่างแท้จริง เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้พัฒนาจริยธรรมในกระบวนการวิจัยของผู้เรียน

1.2 ประเด็นที่สำคัญและต้องคำนึงถึงในการทำวิจัย เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ ได้แก่ การตั้งคำถามวิจัยนั้นนักเรียนต้องพึงระวังไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ตนเอง การสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศในการวิจัยนั้นต้องให้ผู้เรียนอ้างอิงที่มาของแหล่งการเรียนรู้ การออกแบบการวิจัยต้องให้ผู้เรียนเตรียมวิธีการหาคำตอบโดยขออนุญาตหรือได้รับความสมัครใจจากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต้องเก็บรวบรวมข้อมูลตามความจริง การจัดกระทำข้อมูลต้องให้ผู้เรียนคำนึงถึงการไม่แก้ไขข้อมูลที่น่ามาจัดกระทำ การสรุปผลการวิจัยต้องให้ผู้เรียนคำนึงถึงการสรุปผลการศึกษาโดยไม่ลำเอียง และการนำเสนอผลการวิจัยต้องให้ผู้เรียนต้องคำนึงถึงการนำเสนอผลการค้นพบที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยเป็นการตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบวัดจริยธรรมในกระบวนการวิจัยโดยไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศ วัฒนธรรม และระดับชั้น ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multiple group) เพื่อวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ระหว่างตัวแปรดังกล่าว เพื่อให้ได้สารสนเทศไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

ปัทมรัตน์ รอดคะเชนทร์. (2543). รายงานการสัมมนาเรื่องจรรยาบรรณนักวิจัยเพื่อการพัฒนาสังคม.

กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

พัชร จันทรเพ็ง. (2558). สถิติและวิจัยทางการศึกษา. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุวิมล ว่องวาณิช. (2554). แนวทางการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศานิตย์ ศรีคุณ และทัศนีย์ บุญเติม. (2558ก). การตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**, 38(3), 20-33.
- _____. (2558ข). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐานผลานกับแนวคิดประสาทวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุธีระ ประเสริฐสรรพ. (2552ก). **เรียนรู้-คู่วิจัย**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- _____. (2552ข). **วิจัยใน-จินตนาการ**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- Bentler, P. M. (1992). On the fit of models to covariances and methodology to the Bulletin. **Psychological Bulletin**, 112(3), 400-404.
- Biggs, J. S. G., & Marchesi, A. (2013). Rebuilding a Research Ethics Committee. **Journal of Research Administration**, 44(1), 62-74.
- Brigman, G., Villares, E., Wells, C., Carey, J. C., Harrington, K., & Webb, L. (2015). Psychometric properties and confirmatory factor analysis of the student engagement in school success skills. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, 48(1), 3-14.
- Bull, R., Lee, K., Koh, I. H. C., & Poon, K. K. L. (2015). Confirmatory factor analysis of the Strengths and Difficulties Questionnaire in Singaporean kindergartners. **Child: Care, Health and Development**, 42(1), 109-16.
- Hair, J. F. (2006). **Multivariate data analysis**. 6th ed. Upper Saddle River, N.J: Prentice-Hall International.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. **Electronic Journal of Business Research Methods**, 6(1), 53-59.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. **Structural Equation Modeling**, 6(1), 1-55.
- Muthen K. L., & Muthen O. B. (2010). **Mplus statistical analysis with latent variables User Guided**. 6th ed. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Rissanen, M., & Löfström, E. (2014). Students' research ethics competences and the university as a learning environment. **International Journal for Educational Integrity**, 10(2), 17-30.

- Sharma, S., Mukherjee, S., Kumar, A., & Dillon, W. R. (2005). A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. **Journal of Business Research**, 58(1), 935–943.
- Srikoon, S., Bunterm, T., Nethanomsak, T., & Ngang, T. K. (2016). Construct Validity and Measurement Invariance of the Research Skill Inventory. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, 7(3), 366.
- Stichler, J. F. (2014). The Ethics of Research, Writing, and Publication. **Health Environments Research & Design Journal (HERD)**, 8(1), 15–19.
- Willison, J. O. K., & O'Regan, K. (2007). Commonly known, commonly not know, totally unknown: a framework for students becoming research. **The higher Education Research and Development**, 26(4), 393–409.