

การวิจัยการออกแบบและการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบ  
การส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

น.ส.วิภาวี ศิริลักษณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษาศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

DESIGN RESEARCH AND UX STUDY TO DEVELOP DESIGN PRINCIPLES AND PROTOTYPE  
FOR ENHANCING TEACHERS' POSITIVE RESEARCH MINDSET

Miss Wipawee Siriluk

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy in Educational Research Methodology  
Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education  
Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University



2162306084

CU Thesais 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิจัยการออกแบบและการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบ การส่งเสริมกรอบ คิดทางบวกด้านการวิจัยของครู
โดย	น.ส.วิภาวี ศิริลักษณ์
สาขาวิชา	วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(อาจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณี แกมเกตุ)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย)

วิทยานิพนธ์ : การวิจัยการออกแบบและการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู. ( DESIGN RESEARCH AND UX STUDY TO DEVELOP DESIGN PRINCIPLES AND PROTOTYPE FOR ENHANCING TEACHERS' POSITIVE RESEARCH MINDSET) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.สุวิมล ว่องวาณิช, อ.ที่ปรึกษาร่วม : อ. ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ

การทำวิจัยในชั้นเรียนของครูเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับวิชาชีพครู แต่ครูบางส่วนยังมีการคิดทางลบต่อการวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและลักษณะของกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยของครู และตัวแปรในการอธิบายลักษณะของกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย รวมถึงพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู จากนั้นวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากการนำต้นแบบ ๓ สู่ออกปฏิบัติ และนำเสนอหลักการออกแบบใหม่โดยการถอดบทเรียนจากการวิจัย การวิจัยนี้ใช้แนวคิดการวิจัยการออกแบบและการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ โดยจำแนกขั้นตอนการวิจัยเป็น 3 ระยะ ระยะแรกเป็นการพัฒนาองค์ประกอบและเครื่องมือประเมินกรอบคิดทางบวก แบบประเมินที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (a 5-point multidimensional-within-item rating scale) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้างใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นทางเพื่อกำหนดโมเดลการวัดที่เหมาะสม ระยะที่สองเป็นการวิเคราะห์ลักษณะของกรอบคิดที่ดี และเปรียบเทียบกรอบคิดของครูที่มีภูมิหลังต่างกันโดยใช้การวิจัยเชิงบรรยายกับตัวอย่างวิจัยซึ่งเป็นครูจำนวน 502 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย สถิติทดสอบที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวน ระยะที่สามเป็นการพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยตามข้ออ้างเชิงเหตุผลโดยอิงแนวคิด Atomic Habits และอิงข้อมูลจากผลการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ซึ่งเป็นครูที่คัดเลือกอย่างเจาะจงจำนวน 10 คน ผลการนำต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกฯ ไปทดลองใช้กับครูประถมศึกษานับจำนวน 3 คน ได้นำมาวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนกรอบคิดที่ดีของครู และถอดบทเรียนจากการวิจัยเป็นหลักการออกแบบใหม่สำหรับการจัดกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. กรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมกรวิจัย เนื้อหาสาระในข้อรายการของเครื่องมือประเมินเกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัยในชั้นเรียนตามขั้นตอนการวางแผน/การปฏิบัติ/การสังเกต/การสะท้อนคิด (PAOR) โดยภาพรวม เครื่องมือประเมินมีความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในขององค์ประกอบสามด้านระหว่าง .49 - .74 และมีความตรงเชิงโครงสร้าง ( $\chi^2(30, N=502) = 38.931, p = .127, CFI = .995, TLI = .990, SRMR = .021, RMSEA = .024, AIC = 7913.336, BIC = 8166.452$ )

2. โดยภาพรวม ครูมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในระดับปานกลาง ( $M = 3.50, SD = 0.36$ ) ครูส่วนใหญ่มีกรอบคิดทางลบด้านการวิจัย (ร้อยละ 66.53)

3. หลักการออกแบบที่ใช้ในการจัดกิจกรรมประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประเภท ได้แก่ 1) องค์ประกอบเชิงสาระ ประกอบด้วยหลักการ 3 ประการคือ 1.1) การสร้างความตระหนักด้านการวิจัย 1.2) การชี้แนะผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และ 1.3) การส่งเสริมการสะท้อนคิด 2) องค์ประกอบเชิงกระบวนการ มีขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน คือ 2.1) การเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของครู 2.2) การสร้างบรรยากาศในการสนทนาให้ครูกล้าคิด กล้าทำวิจัย 2.3) การสอดแทรกความรู้ในการทำวิจัยแบบแยกย่อย 2.4) การชี้แนะช่วยเหลือการทำวิจัยหลายรูปแบบ และ 2.5) การส่งเสริมการสะท้อนคิด

4. ครูที่เข้าร่วมกิจกรรมมีกรอบคิดทางบวกสูงขึ้น ผลผลิตสำคัญที่ได้จากการวิจัย คือ 1) ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ได้จริง 2) การยืนยันว่าแนวคิด Atomic Habits สามารถนำมาเป็นข้ออ้างเชิงเหตุผลในการกำหนดหลักการออกแบบได้ และ 3) ข้อมูลจากการวิจัยสามารถนำเสนอหลักการออกแบบใหม่ได้ 12 หลักการย่อย

สาขาวิชา วิทยาลัยการวิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อ นิสิต .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5884242527 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORD: MINDSET, CLASSROOM ACTION RESEARCH, DESIGN RESEARCH, UX STUDY, DESIGN PRICIPLES

Wipawee Siriluk : DESIGN RESEARCH AND UX STUDY TO DEVELOP DESIGN PRINCIPLES AND PROTOTYPE FOR ENHANCING TEACHERS' POSITIVE RESEARCH MINDSET. Advisor: Prof. SUWIMON WONGWANICH, Ph.D. Co-advisor: CHAYUT PIROMSOMBAT, Ph.D.

Conducting classroom research is essential not only for improving students' learning, but also for developing teachers' profession; however, many teachers would rather only teach because of their negative mindset on classroom research. Enhancing teachers' positive mindset is hence a focal goal of this study. Specifically, the purposes of this research are: 1) to develop an instrument for assessing teachers' research mindset and analyze such a mindset with selected contextual variables and teachers' experience; and 2) to develop design principles and prototypes for enhancing teachers' research mindset, implement the prototypes in a real context, and propose new design principles. The proposed instrument was a 5-point multidimensional-within-item rating scale. The reliability and validity of this instrument were examined by Cronbach's alpha and confirmatory factor analysis, respectively. Data from 502 teachers were collected by the revised instrument, and then analyzed by means of descriptive statistics, t-test, and ANOVA. Initial design principles and prototypes were proposed according to the argument based on the Atomic Habits theory and the results of user experience study from 10 selective teachers. The design principles and prototypes were implemented on 3 primary teachers as case studies. Data from the prototype implementation process were analyzed to capture lessons learned and revised the initial design principles. The research findings were as follows:

1. The research mindset consists of 3 components: Thought towards research, Feelings towards research, and Research behaviors. The contents of the statements in the assessment tools are related to classroom research according to plan, act, observe, and reflect (PAOR). The Cronbach's alpha reliability coefficients of the instrument ranged between .49-.74. The measurement model of this instrument fit with the empirical data ( $\chi^2(30, N=502) = 38.931, p = .127, CFI = .995, TLI = .990, SRMR = .021, RMSEA = .024, AIC = 7913.336, BIC = 8166.452$ ).

2. Most teachers had a research mindset at moderate level ( $M = 3.50, SD = 0.36$ ). Most teachers (66.53 percent) had negative research mindset.

3. The design principle consists of 2 types of components: 1) substantive emphasis, consists of 3 principles: 1.1) encouragement of research awareness, 1.2) guidance through real research practices in classes, and 1.3) promotion of reflection, 2) procedural emphasis, consists of 5 steps: 2.1) empathy to the emotions of the teachers, 2.2) creating the atmosphere in the conversation for the teachers to dare to do research, 2.3) ingeniously insertion of research knowledge, 2.4) guidance and assistance in conducting various forms of research, and 2.5) promoting reflection.

4. Teachers who participated in the designed activities had higher positive research mindset. The research products from design research were: 1) a practical prototype to promote a positive research mindset, 2) a confirmation of using the Atomic Habits concept as arguments for developing the design principles, and 3) twelve new sub-design principles were proposed from this study.

Field of Study: Educational Research Methodology

Student's Signature .....

Academic Year: 2018

Advisor's Signature .....

Co-advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้อย่างสมบูรณ์ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงของ ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อ.ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ได้อุทิศสละเวลาอันมีค่ามาให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง และแก้ไข ข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่าน เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณ แกมเกตุ และรองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตั้งธกานนท์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่เสียสละเวลาในการตรวจและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง เครื่องมือวิจัย

ขอบพระคุณครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจอย่างดีให้แก่ศิษย์คนนี้อย่างดี ขอบคุณนางจันทนา ทองศรีงาม นายวิระ ปรากฏรัตน์ศิลา ดร.ศศิธร เขียวกอ นางสาวศศิ ฝาวรรณนะ นายคุณกิตต์ สุดแป้น นายสุทัศน์ พนมรัมย์ ดร.เพียรกิจ นิมิตรดี และผู้บริหารสถานศึกษาทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย

ขอบคุณ อ.ดร.กนิษฐ์ ศรีเคลือบ และ อ.ดร.สุทธิศานต์ ชุ่มวิจารณ์ที่ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำในการทำวิจัยตั้งแต่การสร้างเครื่องมือวิจัยจนกระทั่งงานวิจัยนี้สำเร็จ รวมถึงขอบคุณ เบส ปุ้ย เฟอร์น บีท ออย พี่ยุทธ พิฑูย ไข่นุ้ย จ๊ะ บิ๊กและพี่ ๆ น้อง ๆ สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษาทุกคน ที่คอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และอยู่เคียงข้างกันมาจนถึงทุกวันนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พ.ต.ต. อภิสสิทธิ์ ตามสัสดี (สือก) ที่คอยดูแลสุขภาพและให้การช่วยเหลือในทุกเรื่องขอคำปรึกษา

เหนือสิ่งอื่นใด ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสุวัฒน์ และคุณแม่พวงเพชร ศิริลักษณ์ ครูสองคนแรกของคุณที่ให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

วิภาวี ศิริลักษณ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ .....	1
คำถามวิจัย .....	5
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์สำคัญในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน.....	9
ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัย.....	12
ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวก.....	31
ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการศึกษา.....	40
ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	52



2162306084

CD IThesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ระยะที่ 1 การพัฒนาองค์ประกอบและเครื่องมือวัดกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย และศึกษาสภาพ  
 และปัจจัยที่ส่งผลต่อกรอบคิดที่ดีของครูด้านการวิจัย ..... 53

    ขั้นตอนที่ 1.1 การพัฒนาองค์ประกอบและสร้างเครื่องมือวัดกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย ... 53

    ขั้นตอนที่ 1.2 การศึกษาสภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยของครู ..... 62

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย .. 64

    ขั้นตอนที่ 2.1 การวิเคราะห์ประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู 64

    ขั้นตอนที่ 2.2 การพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวก ..... 68

    ขั้นตอนที่ 2.3 การนำต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสู่การปฏิบัติ ..... 73

ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักการออกแบบใหม่ในการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู  
 โดยการถอดบทเรียนจากการนำแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบสู่การปฏิบัติ ..... 79

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 81

    ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบของกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย ..... 81

    ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะและเปรียบเทียบกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู  
 ที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน ..... 102

    ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยของครู ..... 110

    ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย  
 ของครู ..... 118

    ตอนที่ 5 การกำหนดหลักการออกแบบที่ปรับใหม่ (new design principles) สำหรับการสร้าง  
 ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยของครู ..... 156

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ..... 164

    สรุปผลการวิจัย ..... 165

    อภิปรายผลการวิจัย ..... 170

    ข้อจำกัดของการวิจัย ..... 180

    ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ..... 180

บรรณานุกรม ..... 182



ภาคผนวก..... 192

ประวัติผู้เขียน..... 242



2162306084

CU Theses 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

## สารบัญตาราง

### หน้า

ตาราง 2.1 องค์ประกอบของกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัย .....	24
ตาราง 3.1 ตัวอย่างข้อคำถามแบบประเมินกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัย .....	56
ตาราง 3.2 แผนผังการสร้างแบบประเมินกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัย .....	58
ตาราง 3.3 ค่า IOC ของแบบประเมินกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยจำแนกตามองค์ประกอบ .....	59
ตาราง 3.4 ผลการตรวจสอบความเที่ยงรายองค์ประกอบ .....	60
ตาราง 3.5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้ .....	65
ตาราง 3.6 ตัวอย่างข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ตามมิติของการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ .....	67
ตาราง 3.7 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมตามต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย. 71	
ตาราง 3.8 ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย .....	74
ตาราง 3.9 รายละเอียดการดำเนินการทดลอง .....	75
ตาราง 4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างวิจัยจำแนกตามขนาดโรงเรียนและภาพรวม .....	82
ตาราง 4.2 ค่าสถิติพื้นฐานของกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย .....	84
ตาราง 4.3 สถิติบรรยายความคิดที่มีต่อการวิจัยรายข้อ .....	86
ตาราง 4.4 สถิติบรรยายความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยรายข้อ .....	89
ตาราง 4.5 สถิติบรรยายพฤติกรรมกรวิจัยรายข้อ .....	91
ตาราง 4.6 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัย .....	94
ตาราง 4.7 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลการวัดกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยแบบที่ 1 .....	95
ตาราง 4.8 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยแบบที่ 1 .....	96
ตาราง 4.9 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลการวัดกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยแบบที่ 2 .....	97
ตาราง 4.10 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยแบบที่ 2 .....	99



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ตาราง 4.11 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 3 ..... 100

ตาราง 4.12 การเปรียบเทียบดัชนีความสอดคล้องของโมเดลการวัด ..... 102

ตาราง 4.13 ระดับของกรอบคิดทางบวกเมื่ออิงโมเดลกรอบคิดตติยิตของ Dweck..... 103

ตาราง 4.14 ระดับของกรอบคิดทางบวกเมื่ออิงโมเดลองค์ประกอบของขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน  
..... 104

ตาราง 4.15 กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยจำแนกตามภูมิหลังด้วย t – test..... 106

ตาราง 4.16 กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยจำแนกตามภูมิหลังด้วย ANOVA ..... 106

ตาราง 4.17 คะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของกลุ่มผู้จัด..... 107

ตาราง 4.18 ร้อยละของครูที่มีระดับกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบ่งกลุ่มตามเกณฑ์กลุ่มผู้จัด ..... 108

ตาราง 4.19 จำนวนครูที่มีระดับกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยต่างๆ จำแนกตามภูมิหลัง ..... 108

ตาราง 4.20 ประสบการณ์ของครูเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน ..... 112

ตาราง 4.21 กิจกรรมและข้ออ้างเชิงเหตุผล..... 121

ตาราง 4.22 การวิเคราะห์การเปลี่ยนกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของครู ..... 153

ตาราง 4.23 คะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม ..... 155

ตาราง 4.24 หลักการออกแบบใหม่สำหรับส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ..... 158

ตาราง 5.1 หลักการออกแบบใหม่สำหรับส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ..... 169

ตาราง 5.2 หลักการย่อยในการจัดกิจกรรมส่งเสริมฯ..... 169

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพ 2.1 วงจรการวิจัยของครูตามแนวคิดของ Freeman (1998); สุวิมล ว่องวานิช (2559ก). ..... 10

ภาพ 2.2 โมเดลสมมุติฐานของโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 1 ..... 48

ภาพ 2.3 โมเดลสมมุติฐานของโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 2 ..... 48

ภาพ 2.4 โมเดลสมมุติฐานของโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 3 ..... 49

ภาพ 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย ..... 51

ภาพ 3.1 แผนที่คาดการณ (conjecture mapping) ตามแนวคิดของ Sandoval (2014) ..... 73

ภาพ 4.1 โมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 1 ..... 97

ภาพ 4.2 โมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 2 ..... 99

ภาพ 4.3 โมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 3 ..... 101

ภาพ 4.4 จำนวนครูที่มีระดับกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยต่างๆ จำแนกตามภูมิภาค ..... 109

ภาพ 4.5 แผนที่คาดการณขั้นต้น (initial conjecture mapping) ..... 123

ภาพ 4.6 ระดับกรอบคิดตติยิตด้านความคิดที่มีต่อการวิจัยของกรณีศึกษา ..... 150

ภาพ 4.7 ระดับกรอบคิดตติยิตด้านความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยของกรณีศึกษา ..... 150

ภาพ 4.8 ระดับกรอบคิดตติยิตด้านพฤติกรรมกรการวิจัยของกรณีศึกษา ..... 151

ภาพ 4.9 ระดับกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยในภาพรวมของกรณีศึกษา ..... 151

ภาพ 4.10 ระดับกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของกรณีศึกษา (ครู A) ..... 152

ภาพ 4.11 ระดับกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของกรณีศึกษา (ครู B) ..... 152

ภาพ 4.12 ระดับกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของกรณีศึกษา (ครู C) ..... 153

ภาพ 4.13 แผนที่คาดการณที่แสดงรายละเอียดการปรับ ..... 160

ภาพ 4.14 แผนที่คาดการณที่ปรับใหม่ (revised conjecture mapping) ..... 161



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญ

การปฏิรูปการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติให้ความสำคัญกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นแนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติงาน (สุวิมล ว่องวานิช, 2559) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนหรือ classroom action research เป็นการวิจัยที่ให้ข้อค้นพบจากกระบวนการที่เป็นระบบและเชื่อถือได้ ใช้ระยะเวลาในการทำไม่มากนัก สามารถนำผลไปใช้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างทันท่วงที (สุรศักดิ์ เก้าเอียน, 2558; สุวิมล ว่องวานิช, 2559) ทั้งยังมีส่วนในการพัฒนาผู้ที่มีส่วนร่วมนำไปสู่การพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ ด้วยหลักการสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการที่เน้นการสะท้อนผล (reflection) ช่วยให้ครูได้ประเมินผลและพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น การส่งเสริมให้ครูใช้การวิจัยเป็นฐานในการปฏิบัติงานจึงถือเป็นแนวคิดสำคัญในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการพัฒนาวิชาชีพครู (สำนักงานพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา, 2558; สุวิมล ว่องวานิช, 2559)

อย่างไรก็ตาม ผลงานวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่า ครูยังมีข้อจำกัดในการทำวิจัยในชั้นเรียน ครูมักคิดว่าการทำวิจัยเป็นเรื่องที่ยากเกินความสามารถของตน และไม่ค่อยเห็นคุณค่าของการทำวิจัยว่าจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการเชื่อมโยงการทำผลงานวิชาการกับความก้าวหน้าในวิชาชีพของครู ยิ่งทำให้ทัศนคติของครูต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่ดี (กชกร เกียรติศรีศรี, 2554; สุวิมล ว่องวานิช, 2559; อัจศรา ประเสริฐสิน, 2555) ประเด็นปัญหานี้ครูสภาซึ่งมีบทบาทในการส่งเสริมวิชาชีพครูมาโดยตลอดได้ผลักดันให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงองค์กรที่เกี่ยวข้องหลายส่วนได้พยายามส่งเสริมและพัฒนาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูอย่างต่อเนื่องแต่ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นนับแต่มีการปฏิรูปการศึกษาและการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 ก็ยังไม่เห็นผลสำเร็จเท่าที่ควร

การศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยของครูที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการวิจัยของครู รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ซึ่งพบว่า ในภาพรวมครูไทยยังมีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยในระดับค่อนข้างน้อย (อัจศรา ประเสริฐสิน, 2555) โดยมีสาเหตุมาจากการที่ครูไม่มีเวลาในการทำวิจัยเนื่องจากภาระงานมาก (กชกร เกียรติศรีศรี, 2554; ยุทธพงษ์ อายุสุข, 2549;

สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน, 2558; อัจศรา ประเสริฐสิน, 2559) ขาดความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัย (กชกร เกียรติศรีศรี, 2554; ยุทธพงษ์ อายุสุข, 2549; สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน, 2558; อัจศรา ประเสริฐสิน, 2559) ขาดแรงจูงใจในการทำวิจัย ไม่เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการทำวิจัย ไม่มีความมั่นใจในกระบวนการวิจัยของตนเอง (ยุทธพงษ์ อายุสุข, 2549) ขาดที่ปรึกษาในการทำวิจัย (ยุทธพงษ์ อายุสุข, 2549; สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน, 2558) มองไม่เห็นความสอดคล้องระหว่างการทำวิจัยกับงานที่ครูต้องรับผิดชอบ ไม่เห็นแนวทางในการต่อยอดผลการวิจัย และไม่มีความสุขในการทำวิจัย (สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน, 2558) ทั้งนี้ข้อค้นพบจากการวิจัยที่มุ่งพัฒนาวิธีการส่งเสริมการทำวิจัยส่วนใหญ่ พบว่าการส่งเสริมการทำวิจัยประสบความสำเร็จเฉพาะในกลุ่มเป้าหมายหรือบริบทที่ทำวิจัยของนักวิจัย แต่ยังไม่เห็นผลกระทบที่เกิดกับการทำวิจัยของครูในวงกว้าง

จะเห็นว่างานวิจัยที่ผ่านมาให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการวิจัยของครูโดยไม่ได้มีข้อมูลว่าครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ถูกพัฒนามีวิธีคิดของตนเองเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างไร ในมุมมองของผู้วิจัยเห็นว่า ผลงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องในอดีตเกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยของครู ยังมีช่องว่างของความรู้ (knowledge gap) ที่ยังขาดส่วนที่เป็นการวิเคราะห์วิธีคิดของครู ทำให้การแสวงหาวิธีการส่งเสริมพฤติกรรมการทำวิจัยของครูอาจมองข้ามตัวแปรคั่นกลาง (mediated variable) บางประการที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องของครู ในประเด็นนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าอาจต้องมีการปรับประเด็นการศึกษาวิจัยมาวิเคราะห์ให้เห็นความคิดหรือวิธีคิดของครูต่อการทำวิจัย จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องหรือใกล้เคียงกับการศึกษาวิธีการคิดของครู คือ “กรอบคิดตายตัว” (mindset) ของครูและการไม่มีข้อมูลที่อธิบายลักษณะของกรอบคิดตายตัวของครูน่าจะเป็นข้อจำกัดในการส่งเสริมพัฒนาพฤติกรรมวิจัยของครู

ราชบัณฑิตสภาได้บัญญัติศัพท์สำหรับ “mindset” ว่า “กรอบคิดตายตัวหรือมโนมัน” และให้ความหมายว่าเป็นชุดของความเชื่อ ฐานความเชื่อ หรือกรอบความคิดที่ฝังแน่นซึ่งบงการพฤติกรรมหรือท่าทีเชิงมโนทัศน์ของบุคคลให้ยอมรับหรือตอบโต้เหตุการณ์ที่เผชิญหน้าตามความคิดความเชื่อที่บุคคลยึดติดและเกี่ยวพันกับประสบการณ์ที่ผ่านมาจนยากที่จะเปลี่ยนแปลง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) Farrington et al. (2012) อธิบายว่า กรอบคิดตายตัวเป็นชุดความเชื่อที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานทางวิชาการของบุคคล ทั้งนี้ คำว่า “กรอบคิดตายตัว” ถือเป็นศัพท์บัญญัติที่ยังใช้กันไม่ค่อยแพร่หลายและไม่คุ้นเคย และยิ่งเมื่อนักวิชาการ เช่น Dweck (2006) อธิบายว่า กรอบคิดตายตัวเป็นระดับของความเชื่อในตนเองเกี่ยวกับสติปัญญา ความสามารถพิเศษ และบุคลิกภาพซึ่งจะส่งผลต่อแรงจูงใจและพฤติกรรมของบุคคลโดยแบ่งกรอบคิดตายตัวเป็นกรอบคิดตายตัวแบบฝังแน่น (fixed mindset) และกรอบคิดตายตัวแบบเติบโต (growth mindset) มีข้อสังเกตว่าคำว่า “ตายตัว” ที่อยู่ในคำว่า “กรอบคิดตายตัว” (mindset) ในความหมายทั่วไป ให้ความรู้สึกว่าเป็นความเชื่อในตนเองที่ยึดติดอยู่กับความเชื่อแบบเดิม ทำให้คำศัพท์คำว่า “กรอบคิดตายตัว” มีความหมาย



2162306084

คล้ายกับ “กรอบคิดติดยึดแบบฝังแน่น” (fixed mindset) สำหรับคำว่า “กรอบคิดติดยึดแบบเติบโต” ซึ่งหมายถึงความเชื่อในตนที่เปลี่ยนแปลงได้ ไม่ยึดติดกับความเชื่อแบบเดิมค่อนข้างให้ความรู้สึกขัดแย้งในการแปลศัพท์คำนี้ เพราะมีทั้งคำว่า “ติดยึด” และคำว่า “เติบโต” อยู่ในคำเดียวกัน ดังนั้น เพื่อไม่สร้างความสับสนหรือขัดแย้ง ในงานวิจัยนี้จึงใช้คำว่า “กรอบคิด” และคำว่า “กรอบคิดติดยึด” ในความหมายเดียวกันเมื่อต้องการสื่อความหมายของคำว่ากรอบคิดติดยึด ในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ด้วยเหตุนี้ จะมีการใช้คำ “กรอบคิดแบบฝังแน่น” แทนกรอบคิดติดยึดแบบฝังแน่น (fixed mindset) คำว่า “กรอบคิดแบบเติบโต” แทนกรอบคิดติดยึดแบบเติบโต (growth mindset) คำว่า “กรอบคิดทางลบ” แทนกรอบคิดติดยึดทางลบ (negative mindset) และคำว่า “กรอบคิดทางบวก” แทนกรอบคิดติดยึดทางบวก (positive mindset) เพื่อให้สั้นและกระชับมากขึ้น

แนวคิดเรื่องกรอบคิดติดยึดนี้เริ่มเป็นที่สนใจของนักวิชาการทั่วโลกเนื่องจากมีผลการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่า การที่บุคคลแต่ละคนจะมีการรับรู้และแสดงออกเพื่อตอบสนองต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดแตกต่างกันเป็นเพราะว่าบุคคลเหล่านั้นมีกรอบคิดติดยึดที่แตกต่างกัน (Dweck, 2006) การศึกษาเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดมักเป็นการศึกษากรอบคิดติดยึดต่อความฉลาด (mindset of intelligence) กรอบคิดติดยึดเกี่ยวกับความสามารถทางวิชาการ (mindset about academic ability) กรอบคิดติดยึดด้านการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurial mindset) กรอบคิดติดยึดด้านการทำงานระดับโลก (global mindset) กรอบคิดติดยึดด้านการจัดการเรียนการสอน (mindset in instruction) กรอบคิดติดยึดทางวิชาการ (academic mindset) และกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย (research mindset) ซึ่งเป็นความเชื่อที่บุคคลมีต่อการวิจัยและเป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลมีความกระตือรือร้นที่จะทำการวิจัย (Taraban & Logue, 2012)

การจัดประเภทของกรอบคิดติดยึดของนักวิชาการมีความแตกต่างกัน เช่น Dweck (2006) แบ่งกรอบคิดด้านสติปัญญา (mindset of intelligence) เป็นกรอบคิดแบบเติบโต (growth mindsets) และกรอบคิดแบบฝังแน่น (fixed mindsets) ตามจุดมุ่งหมายปลายทางหรือผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดความก้าวหน้าทางความคิดยิ่งขึ้น ในขณะที่ ดังที่ Farrington (2013) แบ่งกรอบคิดติดยึดทางวิชาการ (academic mindset) เป็นกรอบคิดทางบวก (positive academic mindset) และกรอบคิดทางลบ (negative academic mindset) เพื่อช่วยให้สามารถพัฒนากรอบคิดติดยึดให้เข้าไปในทิศทางที่เหมาะสมหรือถูกทางยิ่งขึ้น สำหรับกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยนั้น นักวิชาการต้องการปลูกฝังและพัฒนาบุคคลให้มีกรอบคิดทางบวก (McEachern & Horton, 2016; Seider & Lemma, 2004) โดยมุ่งหวังให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำวิจัย ความมั่นใจในตนเองในการทำวิจัย (Taraban & Logue, 2012) และความยึดมั่นผูกพันต่อการวิจัย (McEachern & Horton, 2016) ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดการจัดประเภทของกรอบคิดติดยึดโดยใช้แนวคิดของ



กรอบคิดทางบวก/ทางลบ ไม่ได้ใช้กรอบคิดแบบเติบโต/แบบฝึ่งแน่น เนื่องจากบุคคลที่มีกรอบคิดแบบฝึ่งแน่นอาจเป็นผู้ที่มีกรอบคิดทางบวกหรือทางลบก็ได้ ในกรณีของการส่งเสริมกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยในการวิจัยนี้ ต้องการกำหนดเป้าหมายของการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยให้เป็นไปในทิศทางบวก ซึ่งมีนัยยะของกรอบคิดแบบเติบโตรวมอยู่ด้วย

จากการศึกษาพบว่า นักวิชาการให้ความสำคัญกับการพัฒนากรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย โดยเฉพาะในระดับบัณฑิตศึกษา เป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาเอก คือ การปลูกฝังให้นิสิตมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย (positive research mindset) หมายถึง การมีชุดความคิดอย่างนักวิจัย เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตซึ่งมีคุณสมบัติของนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีคุณภาพ (The National University of Ireland, 2015) นอกจากนี้ นักวิชาการหลายคนยังเห็นตรงกันถึงความจำเป็นที่ต้องปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครู โดยปกติครูมักมีความคิดแบบผู้ปฏิบัติคือคิดว่าตนเองเป็นผู้ใช้ความรู้ที่ผู้อื่นค้นพบไม่ใช่ผู้ผลิตความรู้หรือนักวิจัย ทำให้ไม่ค่อยใช้วิธีการวิจัยเพื่อค้นหาแนวทางการปฏิบัติงานที่เป็นระบบด้วยตนเองการปฏิรูปครูจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแนวคิดของครูใหม่ (Freeman, 1998 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2559ก) การพัฒนาให้ครูเป็นผู้ที่มีชุดความคิดแบบนักวิจัยหรือมีกรอบคิดติดยึดที่ดีต่อการวิจัยจะส่งผลอย่างมากต่อความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู (McEachern & Horton, 2016; Seider & Lemma, 2004)

กรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยถือเป็นตัวแปรที่ใหม่และยังไม่ค่อยมีผลการศึกษาที่ให้องค์ความรู้เกี่ยวกับตัวแปรนี้มากนัก จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่ผ่านมาพบเพียงงานวิจัยของ Taraban and Logue (2012) ที่ระบุว่า กรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยเป็นความกระตือรือร้นในการทำวิจัยซึ่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ใช้อธิบายประสบการณ์ในการทำวิจัยของบุคคลและการให้แนวคิดเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยอย่างกว้าง ๆ ของนักวิชาการต่างๆ เท่านั้น (McEachern & Horton, 2016; The National University of Ireland, 2015) ยังไม่มีรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยที่ชัดเจน สำหรับการศึกษาในประเทศไทยยังไม่พบงานวิจัยเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย มีเพียงการศึกษาเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลที่ชี้ให้เห็นว่า กรอบคิดติดยึดมีอิทธิพลต่อการรับรู้ระดับการควบคุมในงานซึ่งมีต่อการเผชิญปัญหาและความพึงพอใจในงาน (ภัทรพร กังวานพรชัย, 2559) และการศึกษาเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดด้านการจัดการเรียนการสอนของครูที่ชี้ให้เห็นว่า กรอบคิดติดยึดมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนของครูเท่านั้น (มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557)

ผลการวิจัยในปัจจุบันจึงยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบการวัดและเครื่องมือวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย รวมถึงยังไม่มีข้อมูลว่า ครูไทยมีกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยลักษณะใดหรือระดับใด มีปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ครูมีกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยต่างกัน และจะส่งเสริมให้ครู



2162306084

CT :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29



มีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยได้อย่างไร ดังนั้น การวิจัยในครั้งนี้จึงมีประเด็นวิจัยหลายประเด็น ประเด็นแรก องค์ประกอบของการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยมีอะไรบ้าง และเครื่องมือวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของครุควรมีลักษณะอย่างไร ประเด็นที่สอง ครูส่วนใหญ่มีลักษณะของกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยอย่างไร มีความแตกต่างกันตามภูมิหลังและประสบการณ์ที่ต่างกันอย่างไร ทั้งนี้เนื่องจากเป้าหมายปลายทางของการวิจัยในครั้งนี้ต้องการที่จะส่งเสริมให้ครุมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย เพื่อให้การออกแบบกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสามารถตอบสนองความต้องการและมีความเหมาะสมกับลักษณะของครุซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย การวิจัยในประเด็นที่สามจึงเป็นการศึกษาว่าครุมีประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างไร ซึ่งในประเด็นนี้ ผู้วิจัยใช้การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience study: UX study) เนื่องจากเป็นการศึกษาประสบการณ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ซึ่งในที่นี้คือ แนวทางการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนผ่านมุมมองของครุเพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบแนวทางการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยให้สามารถใช้งานได้ และเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายได้ และเกิดความรู้สึกชื่นชมยินดีในการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของครุ (Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Vermeeren, Roto, & Väänänen, 2016; สุวิมล ว่องวาณิช, 2560) และประเด็นสุดท้าย การส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยควรมีแนวทางอย่างไร ซึ่งในประเด็นนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดของการวิจัยการออกแบบ (design research) ซึ่งเป็นวิวิธวิทยาการวิจัยที่เป็นระบบแต่มีความยืดหยุ่น ช่วยให้นักออกแบบและผู้เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาแนวทางหรือต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกที่ครอบคลุมเหมาะสมกับบริบทและความต้องการเฉพาะของครุ (Elderson, 2002; Wang & Hannafin, 2005; สุวิมล ว่องวาณิช, 2559ข) ทั้งนี้ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารและตัวครุเองในการนำผลการวิจัยที่ได้ไปวางแผนพัฒนาให้ครุมีมุมมอง ความคิด ความเชื่อต่อการวิจัยในทิศทางที่เป็นประโยชน์ มีความกระตือรือร้นในการทำวิจัย มีความมั่นใจในตนเองในการทำวิจัย (Taraban & Logue, 2012) และมีความยึดมั่นผูกพันต่อการวิจัย (McEachern & Horton, 2016) อันจะส่งผลให้ครุหันมาทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาผู้เรียนและระบบการศึกษา

## คำถามวิจัย

1. องค์ประกอบของการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยมีอะไรบ้าง เครื่องมือวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของครุที่พัฒนาตามองค์ประกอบที่พัฒนามีคุณภาพอย่างไร
2. ครูส่วนใหญ่มีลักษณะของกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยอย่างไร ประสบการณ์ในการได้รับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน และภูมิหลังของครุส่งผลต่อลักษณะของกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยอย่างไร



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

3. หลักการออกแบบเพื่อส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครูควรมีลักษณะอย่างไร การนำต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ฯ ที่พัฒนาจากหลักการออกแบบส่งผลให้กรอบคิดติดยึดของครูเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

4. บทเรียนจากการนำต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดติดยึด ฯ สู่การปฏิบัติทำให้เกิดการเรียนรู้อะไรบ้างในเชิงแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนาหลักการออกแบบและผลที่เกิดขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและลักษณะของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครูและตัวแปรเกี่ยวกับประสบการณ์ในการได้รับการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนและภูมิหลังส่วนตัวของครูในการอธิบายลักษณะของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

2. เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู วิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับครูจากการนำต้นแบบ ฯ สู่การปฏิบัติ และนำเสนอหลักการออกแบบใหม่โดยการถอดบทเรียนจากการวิจัย

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ต้องการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย โดยใช้กรอบอ้างอิงในการจัดประเภทของกรอบคิดติดยึดทางวิชาการเป็นกรอบคิดทางบวก และกรอบคิดทางลบ การส่งเสริมกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยในการวิจัยนี้ ต้องการกำหนดเป้าหมายของการปรับเปลี่ยนกรอบคิดด้านการวิจัยให้ไปในทิศทางบวก ซึ่งมีนัยยะของกรอบคิดแบบเติบโตรวมอยู่ด้วย

Dweck (2006) ได้เสนอนิยามของกรอบคิดติดยึดว่าเป็นความคิดหรือความเชื่อที่อยู่ภายในตัวบุคคลซึ่งเป็นตัวกำหนดกรอบการตีความ คาดการณ์ ตัดสินใจ รวมถึงความรู้สึกของบุคคลนั้นเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในมุมมองของ Dweck, Walton, and Cohen (2011) องค์ประกอบของกรอบคิดติดยึดมี 3 ด้าน คือ ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรม เนื่องจากการกำหนดองค์ประกอบของตัวแปรกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยยังไม่ปรากฏชัดเจน ในการวิจัยนี้จึงอิงแนวคิดของ Dweck (2006) ซึ่งมีนักวิชาการจำนวนมากมีการอ้างอิงนิยามนี้ (Chan, 2012 ; Chen & Wong, 2015; Diseth, Meland, & Breidablik, 2014; Donohoe, Topping, & Hannah, 2012; Ehrlinger, Mitchum, & Dweck, 2016; Gutshall, 2013; Yeager et al., 2016) ดังนั้น องค์ประกอบของการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยนี้จึงประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัย



2162306084

CU Thesais 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

การวิจัยนี้ใช้การวิจัยการออกแบบ (design research) ในการพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดดีดัดทางบวกด้านการวิจัย โดยอิงข้อมูลจากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience study: UX study) ทั้งนี้ มิติของประสบการณ์ผู้ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วย 5 มิติ ได้แก่ บทบาท (role) ความรู้สึก (emotion) การรับรู้ (perception) ทักษะ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors) ตามที่สังเคราะห์ได้จากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ ของ Arhipainen and Tahti (2003), Bergstrom and Strohl (2013), Hassenzahl and Tractinsky (2006), Pucillo and Cascini (2014), Stern (2016), Vermeeren, Roto, and Väänänen (2016), และ Winckler, Bach, and Bernhaupt (2013)

### นิยามศัพท์สำคัญในการวิจัย

กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย (positive research mindset) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมเชิงบวกของครูที่มีต่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ในการวิจัยนี้หมายถึง

- 1) การรับรู้ว่าการวิจัยเป็นกระบวนการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน
- 2) การมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัยในชั้นเรียน มีอารมณ์ความรู้สึกที่ดีในการพัฒนาผู้เรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และ
- 3) มีความมุ่งมั่นในการทำวิจัยและนำผลการวิจัยมาใช้เป็นฐานในการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาผู้เรียน

กรอบคิดทางลบด้านการวิจัย (negative research mindset) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมเชิงลบของครูที่มีต่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ในทิศทางที่ตรงข้ามกับกรอบคิดดีดัดทางบวก

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

#### 1. ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ

1.1 ได้เครื่องมือวัดกรอบคิดดีดัดด้านการวิจัยของครูซึ่งสามารถนำไปใช้วัดหรือวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลในการวางแผนส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

1.2 ได้ตัวอย่างของแนวการจัดกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในสภาพบริบทจริง

1.3 ได้แนวปฏิบัติในการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัย นักออกแบบ และครูในการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง





## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำเสนอต่อไปนี้นำเสนอโดย มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน มโนทัศน์เกี่ยวกับกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัย มโนทัศน์เกี่ยวกับแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวก มโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการศึกษา และกรอบแนวคิดการวิจัย รายละเอียดมีดังนี้

#### ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนหรือการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่ทำโดยครูผู้สอนเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนและนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนหรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว นำผลไปใช้ทันที และสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตนเองให้ทั้งตนเองและกลุ่มเพื่อนร่วมงานในโรงเรียนได้มีโอกาสวิพากษ์ อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแนวทางที่ได้ปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของครูและผู้เรียน (สุวิมล ว่องวานิช, 2559)

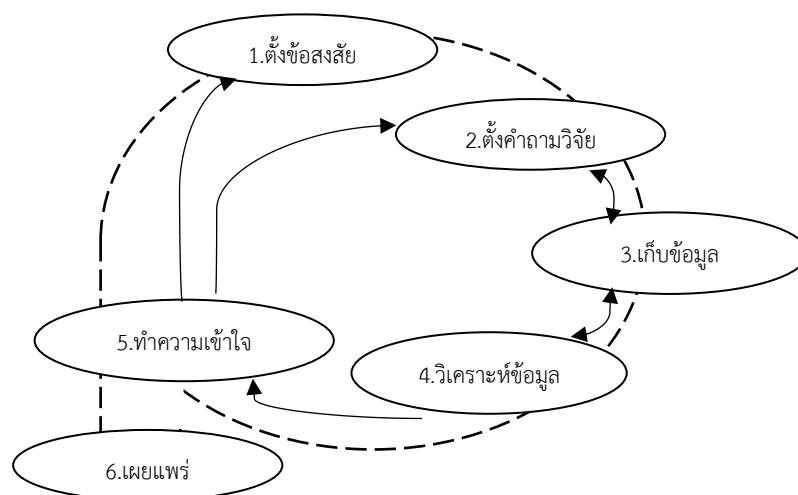
การที่ครูทำการวิจัยในชั้นเรียนจะส่งผลดีทั้งต่อตัวครูและนักเรียน เนื่องจากเป็นทั้งการพัฒนาทักษะของครูและช่วยส่งเสริมการปฏิบัติและพัฒนากระบวนการสอนของครู (Davis, Clayton, & Broome, 2017) ด้วยลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนที่เป็นการวิจัยที่ครูทำหน้าที่เป็นทั้งผู้สอนและผู้วิจัยในขณะเดียวกัน มีเป้าหมายเฉพาะเพื่อการปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนการสอนในห้องเรียนจึงมักจะใช้หลักการของการวิจัยปฏิบัติการซึ่งมีกระบวนการที่ค่อนข้างง่ายใช้เวลาในการทำไม่นานแต่มีระบบ เชื่อถือได้ มีการดำเนินงานที่เป็นวงจรต่อเนื่อง มีกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วมและเป็นกระบวนการที่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติเพื่อให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง (Freeman, 1998; Pelton, 2010; สุวิมล ว่องวานิช, 2559ก) การทำวิจัยในชั้นเรียนจึงนับเป็นกระบวนการหนึ่งที่ถูกใช้ในการประเมินการทำงานของตนเองและเป็นกระบวนการสืบเสาะค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติการสอนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นกระบวนการที่ต้องมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตการปฏิบัติจริงของครู (สุวิมล ว่องวานิช, 2559ก) และการที่ครูเผยแพร่ข้อค้นพบที่ได้รับจากการวิจัยในชั้นเรียนยังเป็นการขยายองค์ความรู้ เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและปรับปรุงการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาการศึกษา ส่งเสริมการสร้างชุมชน



ทางวิชาชีพ รวมถึงเป็นการตรวจสอบข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยของตนผ่านการแลกเปลี่ยนมุมมองระหว่างเพื่อนครู (Freeman, 1998)

สำหรับกระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียนนั้น สุวิมล ว่องวาณิช (2559ก) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนเริ่มต้นจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน จากนั้นจึงกำหนดเป็นคำถามวิจัยที่ต้องการค้นหาคำตอบโดยวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วหาแนวทางแก้ไข หลังจากได้ข้อค้นพบก็นำผลดังกล่าวแลกเปลี่ยนให้เพื่อนร่วมงานที่เกี่ยวข้องวิพากษ์วิจารณ์ ทั้งนี้ กิจกรรมการเรียนการสอน การวิจัย และการพัฒนาจะเกิดขึ้นพร้อมกันในการทำงานปกติตามขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการซึ่งมีกระบวนการทำงานที่เป็นวงจรการวิจัยแบบขดลวดตามแนวคิดดั้งเดิมที่เสนอโดย Kemmis (1988 อ้างถึงในสุวิมล ว่องวาณิช, 2559ก) หรือที่เรียกว่า PAOR ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ 1) การวางแผนหลังจากที่วิเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการการแก้ไข (plan) 2) การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (act) 3) การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (observe) และ 4) การสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานให้ผู้ที่มีส่วนร่วมได้วิพากษ์วิจารณ์ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานต่อไป (reflect)

ทั้งนี้ Freeman (1998) ได้เสนอว่าวงจรการวิจัยของครู (teacher research cycle) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ การตั้งข้อสงสัยจากสภาพการทำงานในห้องเรียน การตั้งคำถามวิจัยที่สามารถค้นคว้าได้ การเก็บรวบรวมข้อมูล การทำความเข้าใจหรือตีความข้อมูล และการเผยแพร่ข้อค้นพบ โดย Freeman อธิบายเพิ่มเติมว่า การวิจัยของครูจะมีการดำเนินงานเป็นวงจรที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องแต่สามารถดำเนินการแต่ละขั้นตอนสลับกันหรือเริ่มทำในขั้นตอนใดก่อนก็ได้ ดังภาพ 2.1



ภาพ 2.1 วงจรการวิจัยของครูตามแนวคิดของ Freeman (1998); สุวิมล ว่องวาณิช (2559ก).

การศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยของครูที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการวิจัยของครู รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู โดยผลการวิจัยของ กชกร เกียรติศรีศรี (2554) พบว่า ตัวอย่างครูไทยประมาณร้อยละ 52 มีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยในระดับปานกลางโดยครูผู้สอนระดับอนุบาลและประถมศึกษาจะมีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยมากกว่าครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ในขณะที่ผลการวิจัยของอัจฉรา ประเสริฐสิน (2555) พบว่า ในภาพรวมครูมีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยในระดับค่อนข้างน้อยโดยครูมีความยึดมั่นผูกพันในการทำวิจัยและใช้ผลวิจัยสูงกว่าการสะท้อนผลวิจัยและการอ่านงานวิจัย ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่พบตรงกันว่า ตัวแปรที่เป็นอุปสรรคต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู ได้แก่ ภาระงานของครู (กชกร เกียรติศรีศรี, 2554; ยุทธพงษ์ อายุสุข, 2549; สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน, 2558; อัจฉรา ประเสริฐสิน, 2559) การขาดความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัย (กชกร เกียรติศรีศรี, 2554; ยุทธพงษ์ อายุสุข, 2549; สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน, 2558; อัจฉรา ประเสริฐสิน, 2559) ขาดที่ปรึกษาในการทำวิจัย (ยุทธพงษ์ อายุสุข, 2549; สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน, 2558) ครูขาดแรงจูงใจในการทำวิจัย ไม่เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการทำวิจัย รวมถึงไม่มีความมั่นใจในกระบวนการวิจัยของตนเอง (ยุทธพงษ์ อายุสุข, 2549) มองไม่เห็นความสอดคล้องระหว่างการวิจัยกับงานที่ต้องรับผิดชอบ ไม่เห็นแนวทางในการต่อยอดผลการวิจัย และไม่มีความสุขในการทำวิจัย (สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน, 2558)

สำหรับแนวทางในการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนนั้น ผลการวิจัยของ ยุทธพงษ์ อายุสุข (2549) ชี้ให้เห็นว่า ครูมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานมากที่สุดโดยแนวทางการพัฒนาการทำวิจัยที่ครูต้องการมากที่สุด คือ การมีผู้เชี่ยวชาญหรือพี่เลี้ยงแนะนำการปฏิบัติการวิจัยและการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน (2558) ที่พบว่า แนวทางการสนับสนุนการทำวิจัยที่ครูพึงประสงค์ คือ การกำหนดให้โรงเรียนมีงบประมาณสนับสนุนในการทำวิจัยของครูเป็นรายบุคคล มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับครูที่จัดโดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และลดภาระงานส่วนกลาง ภาระการประเมินต่างๆ และงานบริหารของครูโดยจัดให้มีผู้รับผิดชอบงานเหล่านี้โดยตรง ส่วนการส่งเสริมด้านการจัดฝึกอบรมเพื่อเสริมความสามารถในการทำวิจัยของครู ครูต้องการหลักสูตรการอบรมแบบระยะสั้น เน้นการฝึกปฏิบัติการเขียนงานวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล มีการนิเทศติดตามแบบรายกลุ่มหรือรายบุคคล



2162306084

## ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

ในส่วนนี้ผู้วิจัยนำเสนอมนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย ประกอบด้วย ความเป็นมา ความหมาย ประเภท องค์ประกอบและแนวทางในการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย ความสำคัญในการมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย และแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนากรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

### 2.1 ความเป็นมาของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า มีการใช้ศัพท์ภาษาไทยแทนคำว่า mindset อย่างหลากหลาย ทั้งชุดความคิด กรอบความคิด หรือกระบวนการทางความคิด ทั้งนี้ ราชบัณฑิตยสภาได้บัญญัติศัพท์ภาษาไทยของคำว่า mindset ไว้ว่า กรอบคิดติดยึดหรือมโนมัน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) แต่เนื่องจากคำว่า “กรอบคิดติดยึด” ถือเป็นศัพท์บัญญัติที่ยังใช้กันไม่ค่อยแพร่หลายและไม่คุ้นเคย ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จึงใช้คำว่า “กรอบคิด” หรือคำว่า “กรอบคิดติดยึด” ในความหมายเดียวกัน เพื่อให้สั้นและกระชับมากขึ้น โดยจะใช้คำว่ากรอบคิดแบบฝังแน่นแทนคำว่ากรอบคิดติดยึดแบบฝังแน่น (fixed mindset) คำว่ากรอบคิดแบบเติบโตแทนคำว่ากรอบคิดติดยึดแบบเติบโต (growth mindset) คำว่ากรอบคิดทางลบแทนกรอบคิดติดยึดทางลบ (negative mindset) และคำว่ากรอบคิดทางบวกแทนกรอบคิดติดยึดทางบวก (positive mindset)

การศึกษาเกี่ยวกับ mindset หรือกรอบคิดติดยึดซึ่งเป็นชุดความเชื่อที่มีผลต่อพฤติกรรมนั้น เริ่มต้นขึ้นในปี 1995 โดย Carol S. Dweck ศาสตราจารย์ด้านจิตวิทยาของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคล (implicit theories) ซึ่งเป็นความคิดหรือความเชื่อที่อยู่ภายในตัวบุคคลซึ่งกำหนดกรอบการทำงานสำหรับการตีความ คาดการณ์ และตัดสินใจของบุคคลนั้นเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ บางครั้งอาจเรียกว่า ทฤษฎีแห่งตนเอง (self – theories) ซึ่งเป็นสิ่งที่อธิบายความรู้สึกของบุคคลต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (Sriram, 2014; Yeager & Dweck, 2012) ทั้งนี้การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลของ Dweck จะทำการศึกษาในกลุ่มนักเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสิ่งที่ทำให้นักเรียนแต่ละคนมีพฤติกรรมตอบสนองต่อสถานการณ์ต่างๆ แตกต่างกันไป ซึ่ง Dweck แบ่งทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลของนักเรียนออกเป็นทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับความฉลาดหรือสติปัญญาและทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับบุคลิกภาพ โดยทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับความฉลาดของนักเรียนแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ ทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่ (entity theory) และทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบเพิ่มพูน (incremental theory) ผู้เรียนที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่ จะมีความเชื่อว่า ความฉลาดเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ความสามารถเป็นสิ่งคงที่ ในขณะที่นักเรียนที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบเพิ่มพูนจะมีความเชื่อว่า ความฉลาดเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Dweck, 2006;



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29



Yeager & Dweck, 2012) โดยมุมมองความเชื่อต่อความฉลาดและความสามารถของนักเรียนจะส่งอิทธิพลถึงแรงจูงใจ พฤติกรรม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วย

ต่อมาในปี 2006 แนวคิดเรื่องทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคล (implicit theories) นี้ได้พัฒนาเป็นกรอบคิดติดยึด หรือ mindset ซึ่งเป็นช่วงของความเชื่อในตนเองต่อลักษณะ (characteristics) และคุณลักษณะ (traits) ของตนเองโดยด้านหนึ่งจะเป็นกรอบคิดแบบฝังแน่น (fixed mindset) และอีกด้านหนึ่งจะเป็นกรอบคิดแบบเติบโต (growth mindset) ผู้ที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นจะมีความเชื่อว่า ความสามารถหรือคุณลักษณะของตนมีขีดจำกัดและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จึงมักหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย ในขณะที่ผู้ที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะเชื่อว่า ความสามารถหรือคุณลักษณะของตนเป็นสิ่งที่พัฒนาได้จึงชอบที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และให้คุณค่ากับความพยายามมากกว่าความสามารถ (Dweck, 2006) ซึ่งแต่ละคนสามารถมีกรอบคิดติดยึดต่อลักษณะหรือคุณลักษณะของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันได้ กล่าวคือ บางคนอาจมีกรอบคิดติดยึดเกี่ยวกับความฉลาดแบบเติบโตแต่มีกรอบคิดติดยึดเกี่ยวกับทักษะทางดนตรีแบบฝังแน่นก็ได้ (Dweck, 2006; ชนิตา รุ่งเรือง และเสวี ชัดแจ่ม, 2559)

ในปี 2012 Farrington และคณะนักวิจัยของมหาวิทยาลัยชิคาโกได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ไม่ใช่ปัจจัยทางสติปัญญา (noncognitive factor) ประกอบด้วย กรอบคิดติดยึดทางวิชาการ ทักษะทางสังคม พฤติกรรมทางวิชาการ ความมุ่งมั่นทางวิชาการ และกลยุทธ์ทางการเรียน และผลลัพธ์ทางวิชาการของนักเรียน (Farrington et al., 2012) โดยสังเคราะห์แนวคิดและผลการวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีการกำหนดเป้าหมาย (goal theory) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (social learning theory) ทฤษฎีการให้เหตุผล (attribution theory) ทฤษฎีการคาดหวังกับคุณค่า (expectancy-value theory) การรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy) ความเชื่ออำนาจ (locus of control) และกรอบคิดติดยึดต่อความฉลาด (mindset of intelligence) รวมเป็นกรอบคิดติดยึดทางวิชาการ (academic mindset) และให้คำจำกัดความว่า กรอบคิดติดยึดทางวิชาการ หมายถึง ความเชื่อและทัศนคติทางจิตสังคมของบุคคล ซึ่งเป็นวิธีการในการรับรู้ตนเองที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการทำงานทางวิชาการ (Farrington et al., 2012; Farrington, 2013) และในปีเดียวกันนั้น Snipes, Fancsali, and Stoker (2012) ได้ขยายความและเชื่อมโยงแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลและกรอบคิดติดยึดเกี่ยวกับความฉลาดของ Dweck เข้ากับบริบทของการเรียนรู้ของนักเรียนโดยสรุปความหมายไว้ว่า กรอบคิดติดยึดทางวิชาการ หมายถึง ทัศนคติ ความเชื่อ และอุปนิสัยหรือแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับโรงเรียนและการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสำเร็จในโรงเรียน (Snipes, Fancsali, & Stoker, 2012) ทั้งนี้กรอบคิดติดยึดทางวิชาการสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ กรอบคิดติดยึดทางวิชาการเชิงลบ (negative academic mindset) และกรอบคิดติดยึดทางวิชาการเชิงบวก



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

(positive academic mindset) โดยผู้ที่มีกรอบคิดติดยึดทางวิชาการเชิงบวกซึ่งเชื่อว่าความฉลาด และคุณลักษณะส่วนบุคคลทางการเรียนรู้เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้จะมีแนวโน้มที่จะทำงานหนักกว่า มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และแสดงพฤติกรรมทางวิชาการที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงมีความสามารถในการรับมือกับความล้มเหลว และมีความพากเพียรที่จะเอาชนะอุปสรรคมากกว่า ผู้ที่มีกรอบคิดติดยึดทางวิชาการเชิงลบจึงมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในด้านวิชาการมากกว่า ในทางตรงกันข้ามผู้ที่มีกรอบคิดติดยึดทางวิชาการเชิงลบจะมีแนวโน้มที่จะถอนตัวออกจากพฤติกรรมที่จำเป็นสำหรับความสำเร็จทางวิชาการและล้มเลิกได้ง่ายเมื่อเผชิญกับความล้มเหลวหรือความยากลำบาก (Farrington, 2013; the Project for Educational Research That Scales, 2015)

ผลการศึกษาที่ผ่านมาชี้ให้เห็นความสำคัญของกรอบคิดติดยึดในแง่ของสิ่งที่บ่งการหรือควบคุม การรับรู้และการแสดงออกในเชิงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ของบุคคลทำให้แนวคิดเรื่องกรอบคิดติดยึดขยายขอบเขตกว้างขึ้นจากกรอบคิดติดยึดต่อคุณลักษณะของตนเอง อย่างกรอบคิดติดยึดต่อความฉลาด (mindset of intelligence) เป็นกรอบคิดติดยึดในด้านต่างๆ อาทิ กรอบคิดติดยึดเกี่ยวกับความสามารถทางวิชาการ (mindset about academic ability) กรอบคิดติดยึดด้านการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurial mindset) กรอบคิดติดยึดติดยึดด้านการทำงานระดับโลก (global mindset) กรอบคิดติดยึดด้านการจัดการเรียนการสอน (mindset in instruction) กรอบคิดติดยึดทางวิชาการ (academic mindset) และกรอบคิดติดยึดทางการวิจัย หรือ research mindset ซึ่งเป็นความเชื่อที่บุคคลมีต่อการวิจัยอันจะส่งผลต่อความกระตือรือร้นของบุคคลที่จะทำการวิจัย (Taraban & Logue, 2012)

## 2.2 ความหมายของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า ความหมายของกรอบคิดติดยึดแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลักๆ คือ กลุ่มที่นิยามว่า กรอบคิดติดยึดเป็นความเชื่อหรือระบบความเชื่อที่บุคคลมีต่อธรรมชาติของลักษณะ (characteristics) และคุณลักษณะ (trait) พื้นฐานของตนเอง เช่น สติปัญญา ความสามารถ อุปนิสัย และบุคลิกภาพว่าเป็นสิ่งที่คงที่หรือเป็นสิ่งที่สามารถที่จะพัฒนาได้ (De Castella & Byrne, 2015; Chen & Wong, 2015; Claro, Paunesku, & Dweck, 2016; Dweck, 2006; Gardner-Baasch, 2016) และกลุ่มที่นิยามว่า กรอบคิดติดยึดเป็นกลุ่มของความเชื่อ กรอบความคิด หรือวิถีคิดที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น การเรียนรู้ การทำงานทางวิชาการ และการจัดกระบวนการเรียนการสอน (the Project for Educational Research That Scales, 2015; Farrington et al., 2012; ราชบัณฑิตยสถาน, 2555; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและศูนย์จิตวิทยาการศึกษา มูลนิธิยุวสถิรคุณ, 2558) ซึ่งแม้ว่ากลุ่มหนึ่งจะระบุว่า กรอบคิดติดยึดเป็นกรอบความเชื่อต่อคุณสมบัติพื้นฐานของตนเอง ในขณะที่อีกกลุ่มระบุว่า กรอบคิดติดยึดเป็นกรอบความคิดหรือกลุ่มของ



2162306084

ความเชื่อต่อสิ่งต่างๆ แต่ทั้งสองกลุ่มระบุตรงกันถึงลักษณะของกรอบคิดติดยึดถือว่าเป็นสิ่งที่บุคคลยึดถือตามความเชื่อ ค่านิยม ทักษะคิด ความรู้ และประสบการณ์ที่ผ่านมาของบุคคลนั้น กรอบคิดติดยึดจึงเป็นสิ่งที่ค่อนข้างคงที่ เปลี่ยนแปลงได้ยากแต่ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามเวลาและประสบการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป (Dweck, 2017; ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) นอกจากนี้ทั้งสองกลุ่มยังระบุตรงกันอีกว่า กรอบคิดติดยึดนี้เป็นสิ่งที่ควบคุมหรือมีอิทธิพลต่อความคิด ความรู้สึก มุมมอง และพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกในสถานการณ์ต่างๆ โดยราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายไว้ว่า กรอบคิดติดยึดเป็นชุดความเชื่อ ฐานความเชื่อ หรือกรอบความคิดที่ฝังแน่นซึ่งบงการพฤติกรรมหรือท่าทีเชิงมนทัศน์ของบุคคลให้ยอมรับหรือตอบโต้เหตุการณ์ที่เผชิญหน้าตามความคิดความเชื่อที่บุคคลยึดติดและเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ที่ผ่านมาจนยากที่จะเปลี่ยนแปลง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) ในขณะที่ Fang and Liu (2004) ได้ให้ความหมายว่า กรอบคิดติดยึดเป็นสมมติฐาน ความเชื่อ ค่านิยม เป้าหมาย และความคาดหวังพื้นฐานซึ่งส่งผลต่อความมุ่งมั่น ทักษะคิด และการปฏิบัติตนของบุคคล ทั้งนี้ Dweck ผู้คิดค้นศัพท์คำว่า mindset ระบุว่า กรอบคิดติดยึดเป็นความเชื่อพื้นฐานซึ่งส่งผลต่อแรงจูงใจและเป้าหมายในการเรียนรู้ มุมมองต่อความท้าทาย ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อความล้มเหลวหรือความผิดพลาด รวมถึงความสำเร็จของผู้อื่น (Dweck, 2006; Dweck, 2017) ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและศูนย์จิตวิทยาการศึกษา มูลนิธิยุวสถิรคุณ (2558) ได้สรุปความหมายของกรอบคิดติดยึดไว้ว่า กรอบคิดติดยึดเป็นกลุ่มของความเชื่อหรือวิธีการคิดที่ส่งผลต่อพฤติกรรม มุมมอง และทักษะคิดของบุคคล ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า กรอบคิดติดยึดเป็นกรอบความคิดที่บุคคลยึดถือเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งส่งผลต่อความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่แสดงออกเพื่อตอบสนองต่อสิ่งนั้น

สำหรับการศึกษากรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยในครั้งนี้จะทำการศึกษานำนิยามของกรอบคิดติดยึดโดยทั่วไปมาพิจารณาพร้อมกับนิยามของกรอบคิดติดยึดทางการวิจัย (research mindset) ซึ่งเป็นความคิดแบบนักวิจัย (McEachern & Horton, 2016) หรือความเชื่อที่บุคคลมีต่อการวิจัยซึ่งส่งผลต่อความกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย (Seider & Lemma, 2004; Taraban & Logue, 2012) และมีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย (McEachern & Horton, 2016) ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดนิยามของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยไว้ว่า กรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยเป็นกรอบความคิดที่บุคคลมีต่อการวิจัยซึ่งส่งผลต่อความคิด ความรู้สึก รวมถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของบุคคลนั้น



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / revc: 30072562 12:01:44 / seq: 29

### 2.3 ประเภทของกรอบคิดตีความด้านการวิจัย

การศึกษากรอบคิดตีความด้านการวิจัยของครูในครั้งนี้ มีพื้นฐานมาจากแนวคิดของทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคล กรอบคิดตีความ กรอบคิดตีความทางวิชาการ และกรอบคิดตีความด้านการวิจัยซึ่งมีแนวคิดในการแบ่งประเภทของกรอบคิดตีความเป็น 2 ด้านที่ตรงข้ามกันเช่นเดียวกัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคล (implicit theories) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่ (entity theory) และทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบเพิ่มพูน (incremental theory) โดยผู้เรียนที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่จะเรียนเพื่อให้ได้เป็นคนฉลาด เชื่อว่าความฉลาดและความสามารถเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ มองว่าความพยายามเป็นเรื่องหนัก เมื่อต้องอยู่ในสถานะที่มีความยากลำบากและทำท่ายมาก ๆ จึงมีแนวโน้มที่จะล้มเลิกได้ง่าย ในขณะที่ผู้เรียนที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบเพิ่มพูนจะเรียนเพื่อให้ได้ความรู้ เชื่อว่าความฉลาดและความสามารถเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ มองว่าความพยายามเป็นเรื่องที่ควรกระทำเมื่อต้องอยู่ในสถานะที่มีความยากลำบากและทำท่ายมาก ๆ จะมีแนวโน้มที่จะทำงานหนักขึ้นและมองหาวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Dweck, 2006; Yeager & Dweck, 2012)

กรอบคิดตีความหรือ mindset แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ กรอบคิดแบบฝังแน่น (fixed mindsets) และกรอบคิดแบบเติบโต (growth mindsets) โดยผู้ที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นจะให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ ต้องการดูเป็นคนฉลาด เชื่อว่าความฉลาดและความสามารถของตนมีขีดจำกัดและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ มักจะไม่มีความพยายาม หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย ต้องการประสบความสำเร็จอย่างสมบูรณ์แบบ เมื่อเจอปัญหาจะมองว่าเป็นความล้มเหลวของชีวิต รู้สึกถูกคุกคามเมื่อมองเห็นความสำเร็จของคนอื่น ไม่สนใจความคิดเห็นเชิงลบแม้จะเป็นความคิดเห็นที่มีประโยชน์ก็ตาม ในขณะที่ผู้ที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะเรียนเพื่อให้ได้เรียนรู้ เชื่อว่าความฉลาดและความสามารถของตนเป็นสิ่งที่พัฒนาได้จึงชอบที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ให้ความสำคัญกับความพยายาม เชื่อว่าศักยภาพเป็นสิ่งที่ต้องอาศัยเวลาในการพัฒนา ชอบความท้าทาย เรียนรู้จากคำวิจารณ์ มองปัญหาและอุปสรรคเป็นโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง มองหาบทเรียนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของคนอื่น (Chan, 2012; Dweck, 2006; McCutchen et al., 2016; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและศูนย์จิตวิทยาการศึกษา มูลนิธิยุวสถิรคุณ, 2558)

ทั้งนี้ ภัทรพร กังวานพรชัย (2559) ได้สรุปแนวทางในการพิจารณาความแตกต่างระหว่างผู้ที่มีกรอบคิดแบบเติบโตและผู้ที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นจากแนวคิดและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับกรอบคิดตีความ (mindset) ทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคล (implicit theories) และทฤษฎีแห่งตนเอง



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

(self – theories) ไว้ 9 ด้าน ประกอบด้วย ความเชื่อ มุมมองต่อความพยายาม มุมมองต่อความท้าทาย มุมมองต่อการพัฒนาตนเอง มุมมองต่อความสำเร็จของผู้อื่น มุมมองต่อผู้อื่น การแสดงออก การตอบสนองต่อความล้มเหลว การตอบสนองต่อคำวิจารณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้านความเชื่อ บุคคลที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นจะมองว่า ความฉลาดหรือความสามารถหรือเรื่องใดๆ เป็นสิ่งที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด เปลี่ยนแปลงไม่ได้ ส่วนบุคคลที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะมองว่า ความฉลาดหรือความสามารถหรือเรื่องใดๆ เป็นสิ่งที่พัฒนาได้

ด้านมุมมองต่อความพยายาม หากคนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นได้ทำงานที่ถนัด เขาจะพยายามมากเช่นเดียวกับคนที่มีกรอบคิดแบบเติบโต แต่หากเป็นงานที่ไม่ถนัด คนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นจะมองว่า การที่ต้องแสดงความพยายามให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นการแสดงออกถึงการไร้ความสามารถเขาจึงเลือกที่จะพยายามในส่วนที่เขาเก่งเขาดีอยู่แล้วเพื่อเป็นเครื่องยืนยันความสามารถของเขา ส่วนคนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะมองว่า ทุกสิ่งทุกอย่างเกิดขึ้นจากความพยายามและวิธีการเรียนรู้

ด้านมุมมองต่อความท้าทาย คนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นมองว่า ความท้าทายเป็นสิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยงเพราะหากประสบความล้มเหลวแล้วเขาจะมีภาพลักษณ์ที่ไม่ดี ส่วนคนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตมองว่า ทุกความท้าทายคือการเรียนรู้ เขาสามารถที่จะเรียนรู้และจะเติบโตขึ้นในทุกความท้าทาย

ด้านมุมมองต่อการพัฒนาตนเอง คนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นมองว่า ศักยภาพมีอยู่ในตัวตน ไม่ต้องใช้ความพยายามใดๆ เขาจะไม่ฝึกฝน พยายามหนี และมักกังวลว่าเขาจะแสดงออกมาว่าไม่เก่งไม่ฉลาด ในทางกลับกันคนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะมองว่า ศักยภาพในตนเองสามารถพัฒนาได้ตลอดเวลา

ด้านมุมมองต่อความสำเร็จของผู้อื่น คนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นมองว่า ความสำเร็จของผู้อื่นคือภัยคุกคามเพราะคนอื่นเก่งกว่าตนเอง ส่วนคนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตกลับมองว่าความสำเร็จของผู้อื่นคือแรงบันดาลใจและทำให้ยิ่งอยากเรียนรู้เพิ่มขึ้น

ด้านมุมมองต่อผู้อื่น คนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นมองว่า ผู้อื่นเป็นเครื่องกีดขวางการทำงานไม่ใช่อะไรก็ไม่ใช่ออย่างนั้น ส่วนคนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตมองว่า การร่วมมือกันทำงานสามารถพัฒนางานไปด้วยกันได้ เขามักจะให้โอกาสเมื่อเกิดปัญหาจากผู้อื่น

ด้านการแสดงออก คนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นมักแสดงออกว่าตนเองฉลาดมีความสามารถซึ่งบางทีก็เกินความจำเป็น ส่วนคนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตมองว่า การเรียนรู้และพัฒนาเป็นสิ่งสำคัญมากกว่าการแสดงออกว่าตนเองรู้ทั้งๆ ที่ไม่รู้



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ด้านการตอบสนองต่อความล้มเหลว เมื่อประสบกับความล้มเหลว คนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นจะมีการตอบสนองแบบช่วยเหลือตนเองไม่ได้ โดยระบุว่า เพราะตนไม่เก่งเรื่องนี้เลยล้มเหลวทำให้เกิดอารมณ์ทางลบและตีตัวออกห่างจากงานนั้น ในขณะที่คนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะเชื่อว่า เพราะเขายังพยายามไม่เพียงพอจึงประสบความล้มเหลว ทำให้บุคคลนั้นตอบสนองด้วยอารมณ์ทางบวกและเพิ่มความพยายามในการทำงาน

ด้านการตอบสนองต่อคำวิจารณ์ คนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นจะมองไม่เห็นความผิดพลาดของตน เกิดกลไกป้องกันตนเองเพื่อปกป้องคุณค่าของตนเอง ส่วนคนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะเปิดรับทุกคำวิจารณ์และนำมาปรับใช้ในการพัฒนาตนเอง

สำหรับกรอบคิดติดยึดทางวิชาการหรือ academic mindset ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลและกรอบคิดติดยึดเกี่ยวกับความฉลาดนั้นก็แบ่งได้เป็น 2 ประเภทเช่นเดียวกัน คือ กรอบคิดทางวิชาการเชิงลบ (negative academic mindset) และกรอบคิดทางวิชาการเชิงบวก (positive academic mindset) โดยนักเรียนที่มีกรอบคิดทางวิชาการเชิงบวกซึ่งเชื่อว่า ความฉลาดและคุณลักษณะส่วนบุคคลทางการเรียนรู้เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้จะมีแนวโน้มที่จะทำงานหนักกว่า มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และแสดงพฤติกรรมทางวิชาการที่มีประสิทธิผลรวมถึงมีความสามารถในการรับมือกับความล้มเหลว และมีความพากเพียรที่จะเอาชนะอุปสรรคมากกว่าจึงมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในด้านวิชาการมากกว่านักเรียนที่มีกรอบคิดทางวิชาการเชิงลบ ในทางตรงกันข้าม นักเรียนที่มีกรอบคิดทางวิชาการเชิงลบจะมีแนวโน้มที่จะถอนตัวออกจากพฤติกรรมที่จำเป็นสำหรับความสำเร็จทางวิชาการ และล้มเลิกได้ง่ายเมื่อเผชิญกับความล้มเหลวหรือความยากลำบาก (Farrington, 2013; the Project for Educational Research That Scales, 2015)

จากการศึกษาทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับความฉลาด กรอบคิดติดยึดเกี่ยวกับความฉลาด และกรอบคิดติดยึดทางวิชาการจะพบว่า แม้จะใช้คำแทนประเภทที่แตกต่างกัน แต่ก็แบ่งออกเป็น 2 ประเภทที่ตรงข้ามกันโดยที่ฝั่งหนึ่งเป็นทางบวกอีกฝั่งเป็นทางลบเช่นเดียวกัน อีกทั้งลักษณะของผู้ที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบเพิ่มพูน ผู้ที่มีกรอบคิดแบบเติบโต และผู้ที่มีกรอบคิดทางวิชาการเชิงบวกก็จะมีลักษณะคล้ายกัน คือ มีความเชื่อว่า ความฉลาดและความสามารถของตนเป็นสิ่งที่พัฒนาได้ชอบที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ให้คุณค่ากับความพยายามมากกว่า ภาพลักษณะ ความฉลาด และความสามารถ มีแนวโน้มที่แสดงพฤติกรรมทางวิชาการที่มีประสิทธิผล และมีความพากเพียรที่จะเอาชนะอุปสรรคเพื่อไปสู่ความสำเร็จทางวิชาการ ในขณะที่ผู้ที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่ผู้ที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่น และผู้ที่มีกรอบคิดทางวิชาการเชิงลบจะมีลักษณะคล้ายกัน คือ มีความเชื่อว่าความฉลาดและความสามารถของตนมีขีดจำกัดและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ มักหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย และมีแนวโน้มที่จะ



ล้มเลิกได้ง่ายเมื่อเผชิญกับความล้มเหลวหรือความยากลำบาก สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบ ซึ่งครอบคลุมนิยามของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยที่เป็นกรอบความคิดหรือความเชื่อที่ฝังแน่น ซึ่งส่งผลต่อความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยและพฤติกรรมการวิจัยมากกว่า โดยกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยนั้นมักจะถูกกล่าวถึงในมุมมองของกรอบคิดทางบวกซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องปลูกฝังให้เกิดแก่บุคคลโดยเฉพาะครู (McEachern & Horton, 2016; Seider & Lemma, 2004) การปลูกฝังให้บุคคลมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยหรือเป็นผู้ที่มีชุดความคิดแบบนักวิจัยจะส่งผลให้บุคคลนั้นมีความกระตือรือร้นในการทำวิจัย มีความมั่นใจในตนเองในการทำวิจัย (Taraban & Logue, 2012) และมีความยึดมั่นผูกพันต่อการวิจัย (McEachern & Horton, 2016)

#### 2.4 องค์ประกอบและแนวทางในการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

การจำแนกบุคคลที่มีกรอบคิดติดยึดแตกต่างกันสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ การวัดจากมาตรวัดความเชื่อของบุคคลและการวัดจากสิ่งที่คุณแสดงออกมา โดยมาตรวัดกรอบคิดติดยึดตามแนวคิดของ Dweck ในช่วงแรกนั้นส่วนใหญ่จะเป็นการวัดความเชื่อเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งต่างๆ ว่าเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาได้หรือไม่เพียงองค์ประกอบเดียว โดยจัดผู้ที่เชื่อว่าคุณสมบัติพื้นฐานของตน เช่น ความฉลาดเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาได้ด้วยความพยายาม กลยุทธ์ และความช่วยเหลือจากผู้อื่นเป็นบุคคลที่มีกรอบคิดแบบเติบโต คือ ในขณะที่ผู้ที่มีความเชื่อว่า ความฉลาดเป็นสิ่งที่ไม่สามารถพัฒนาได้จะจัดว่าเป็นบุคคลที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่น (Dweck, 2006) จากการศึกษาของผู้วิจัยพบมาตรวัดกรอบคิดติดยึดที่นิยมใช้อยู่ 4 มาตรวัด ได้แก่

1) 3 item implicit person theory measure พัฒนาโดย Dweck, Chiu, and Hong (1995) เป็นมาตรวัดทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลผ่านข้อคำถามที่วัดความเชื่อต่อความฉลาดของบุคคล 3 ข้อ เช่น “คุณมีสติปัญญาอยู่จำนวนหนึ่งและคุณไม่สามารถทำอะไรได้มากนักในการเปลี่ยนแปลงมัน” ซึ่งโครงสร้างของข้อคำถามลักษณะนี้สามารถปรับใช้กับการวัดในขอบเขตอื่นได้ อาทิ ความเชื่อเกี่ยวกับจริยธรรม เช่น “มีไม่กี่คนหรอกที่สามารถเปลี่ยนแปลงลักษณะทางจริยธรรม (ความยุติธรรม/ความซื่อสัตย์) ของตนได้” และมุมมองต่อบุคคลอื่น เช่น “ไม่ว่าจะพยายามอย่างไร บุคลิกภาพหรือประเภทของบุคคลก็ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้” โดยมาตรวัดนี้จะมีลักษณะเป็นมาตรวัด 1 มิติ ผู้ตอบบอกระดับความเห็นด้วยกับข้อคำถาม โดย 1 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 6 คือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และเป็นมาตรวัดที่ถามเฉพาะข้อคำถามที่เป็นทฤษฎีแบบคงที่ เนื่องจากในการศึกษาเพิ่มเติมของ Dweck, Chiu, and Hong (1995) พบว่า ผู้ที่ตอบไม่เห็นด้วยกับข้อความที่แสดงทฤษฎีแบบคงที่ จะมีแนวโน้มที่อธิบายเหตุผลซึ่งสามารถจัดอยู่ในกลุ่มทฤษฎีแบบเพิ่มพูนได้ สำหรับเกณฑ์ในการแบ่งผู้มีทฤษฎีแบบคงที่กับแบบเพิ่มพูนทำได้โดยการนำคะแนนจากทั้งสามข้อคำถามมาหาค่าเฉลี่ย

ผู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงแสดงว่า มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบเพิ่มพูนในระดับสูง (a stronger incremental theory) กล่าวคือ ผู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 4.0 จัดเป็นผู้ที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบเพิ่มพูน ผู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับหรือต่ำกว่า 3.0 จัดเป็นผู้ที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่ ส่วนผู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.0 - 4.0 ไม่สามารถจำแนกระดับความคิดเห็นได้อย่างชัดเจนจึงไม่ถูกจัดประเภท

2) 8 item implicit theory measure (General) พัฒนาโดย Levy and Dweck (1997 as cited in Levy, Stroessner, & Dweck, 1998) เป็นมาตรวัดที่สร้างขึ้นเพื่อแก้ไขข้อกังวลเกี่ยวกับมาตรวัดแบบเก่าที่เป็นการใช้ข้อความที่วัดทฤษฎีแบบคงที่เพียงอย่างเดียวมาตัดสินจำแนกประเภทบุคคลเป็นผู้ที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่หรือแบบเพิ่มพูน โดยนำข้อความวัดทฤษฎีแบบคงที่จากมาตรวัดเดิม 3 ข้อมาประกอบกับข้อความที่สร้างเพิ่มอีก 1 ข้อ นอกจากนี้ยังสร้างข้อความวัดทฤษฎีแบบเพิ่มพูนเพิ่มอีก 4 ข้อ รวมเป็น 8 ข้อคำถาม เมื่อทำการทดสอบ พบว่ามาตรวัดแบบใหม่กับแบบเดิมมีความสัมพันธ์กันในทางบวกในขนาดที่ค่อนข้างมาก และเมื่อทดสอบโดยนำคะแนนจากข้อความที่วัดทฤษฎีแบบเพิ่มพูนมาตรวจสอบความสัมพันธ์กับมาตรวัดแบบเดิม ซึ่งเป็นข้อความที่วัดทฤษฎีแบบคงที่ พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางลบในขนาดที่ค่อนข้างมาก แสดงว่า ผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับข้อความวัดทฤษฎีแบบคงที่เดิมจะมีแนวโน้มที่จะอยู่ในกลุ่มผู้ที่มีทฤษฎีแบบเพิ่มพูนสูง และมาตรวัดแบบใหม่สามารถตัดสินประเภทของผู้ตอบได้ชัดเจนมากขึ้น

3) 8 item implicit theory measure (self-theory) พัฒนาขึ้นโดย De Castella and Byrne (2015) เป็นมาตรวัดทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับสติปัญญาในระดับความเชื่อต่อความสามารถของตนเองปรับจากมาตรวัดแบบดั้งเดิมของ Dweck ที่เป็นข้อความเกี่ยวกับสติปัญญา โดยทั่วไปเป็นข้อความเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้หรือสติปัญญาของตนเอง โดยใช้สรรพนามบุรุษที่ 1 และใช้คำที่สะท้อนมุมมองเกี่ยวกับตัวเอง เช่น “ฉันไม่คิดว่าฉันจะสามารถทำอะไรได้มากเพื่อเพิ่มระดับสติปัญญาของฉัน” หรือ “หากมีเวลาและความพยายามที่มากพอ ฉันคิดว่าฉันจะพัฒนาระดับสติปัญญาให้ดีขึ้นได้” เนื่องจากบุคคลอาจมีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับสติปัญญาต่อตนเองและผู้อื่นแตกต่างกันได้ คือมีความเป็นไปได้ที่บุคคลจะเชื่อว่าสติปัญญาโดยทั่วไปสามารถเปลี่ยนแปลงได้แต่ไม่มั่นใจว่าจะสามารถพัฒนาสติปัญญาของตนเองได้ เมื่อนำมาตรวัดนี้ไปทดลองใช้กับตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการสอบถามออนไลน์ พบว่า นักเรียนแสดงทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่น้อยลงเมื่อถูกถามเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการพัฒนาสติปัญญาของตนเองเมื่อเทียบกับการถามถึงความฉลาดโดยทั่วไป

4) 16 item mindset quiz เป็นมาตรวัดออนไลน์ที่พัฒนาโดย Dweck (Corey & Corey, 2014; Dweck, 2006) ประกอบด้วยข้อความวัดกรอบคิดติดขัดเกี่ยวกับความฉลาดโดยทั่วไป (8 item implicit theory measure - General) จำนวน 8 ข้อและข้อความวัดกรอบคิดติดขัด



2162306084

CT :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29



เกี่ยวกับพรสวรรค์ จำนวน 8 ข้อ รวมเป็น 16 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับที่ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วนเกี่ยวกับความฉลาดและพรสวรรค์โดยใช้โครงสร้างของข้อคำถามเหมือนกัน ให้ผู้ตอบเลือกตอบว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความในระดับใด แล้วตัดสินคะแนนเพื่อจำแนกเป็นกรอบคิดแบบคงที่และกรอบคิดแบบเติบโต

สำหรับการวัดกรอบคิดติดยึดจากสิ่งที่คุณแสดงออกมานั้น Dweck, Chiu, and Hong (1995) ระบุว่า ทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลถือเป็นสมมติฐานหลักที่เป็นตัวกำหนดกรอบสำหรับการวิเคราะห์ ทัศนคติ ตัดสินใจ และปฏิกิริยาตอบสนองของมนุษย์ บุคคลที่เชื่อว่าสติปัญญาเป็นคุณลักษณะที่คงที่มีแนวโน้มที่จะโทษความสามารถทางปัญญาของพวกเขาเมื่อประสบความล้มเหลวมากกว่าผู้ที่เชื่อว่าสติปัญญาเป็นคุณลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้ รวมถึงมีแนวโน้มที่จะเลือกงานที่มีเป้าหมายที่ยึดติดกับผลลัพธ์ (performance goal tasks) ซึ่งมั่นใจว่าตนจะสามารถทำได้สำเร็จ โดยไม่คำนึงถึงโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ในบริบทของผลสัมฤทธิ์ทางปัญญา บุคคลที่เชื่อว่าความฉลาดเป็นสิ่งที่ค่อนข้างจะมีแนวโน้มที่จะมองว่าผลสัมฤทธิ์เป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับสติปัญญาของตน ความล้มเหลวเพียงครั้งเดียวก็เพียงพอที่จะตัดสินตนเองว่าไม่มีความสามารถมากพอที่จะประสบความสำเร็จแม้จะเคยประสบความสำเร็จในเรื่องอื่นมาก่อนก็ตาม ซึ่งนำไปสู่การมีปฏิกิริยาตอบสนองแบบช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ (helpless responses)

ทั้งนี้ Dweck, Walton, and Cohen (2011) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า กรอบคิดติดยึดเป็นสิ่งที่กำหนดความคิด (thought) ความรู้สึก (feeling) และพฤติกรรม (behavior) ที่แสดงออกมาเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ของบุคคล เช่น เมื่อทำงานล้มเหลว นักเรียนที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่นจะมีความคิดว่าที่ตนล้มเหลวนั้นเป็นเพราะตนเอง ไร้ศักยภาพ และล้มเลิกที่จะทำงานนั้นต่อ ในขณะที่นักเรียนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะมีความคิดว่าที่ตนล้มเหลวนั้นเป็นเพราะตนใช้วิธีการที่ยังไม่ดีพอ ต้องพยายามมากขึ้น รู้สึกตื่นเต้นท้าทาย และมุ่งมั่นที่จะทำงานนั้นต่อไปจนสำเร็จ (Dweck, Walton, & Cohen, 2011)

จากการศึกษายังไม่พบเอกสารหรืองานวิจัยที่กล่าวถึงองค์ประกอบที่ชัดเจนในการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยพบเพียงผลการวิจัยของ Taraban and Logue (2012) ที่ระบุว่ากรอบคิดติดยึดทางการวิจัย (research mindset) เป็นองค์ประกอบที่บ่งชี้ประสบการณ์การวิจัยของนักศึกษาได้มากที่สุด โดยกรอบคิดติดยึดทางการวิจัยเป็นองค์ประกอบที่อธิบายความเชื่อเกี่ยวกับการวิจัยที่ส่งผลต่อความกระตือรือร้นในการทำวิจัยซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความมั่นใจในตนเองในการทำวิจัยความมุ่งมั่นที่จะทำวิจัย และความกระตือรือร้นในการประกอบอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และการวิจัย และงานวิจัยของ Seider and Lemma (2004) ที่ระบุว่า ครูที่มีกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยจะเชื่อในคุณค่าของการวิจัย มีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และใช้ผลการวิจัยเป็นฐานในการปฏิบัติงาน รวมถึงมีการวางแผนที่จะทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง รวมถึง



แนวคิดของ McEachern and Horton (2016) ที่กล่าวว่า ผู้ที่มีกรอบคิดติดยึดติดทางการวิจัยหรือมีความคิดแบบนักวิจัยจะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมแบบนักวิจัย คือ มีการระบุตัวเองว่าเป็นนักวิจัย สนใจที่จะประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย มีความมั่นใจในตนเองที่จะทำกิจกรรมการวิจัยซึ่งจะส่งผลต่อความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยคือ การอ่านงานวิจัย การประยุกต์ใช้งานวิจัย และการสร้างงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง และแนวคิดของ Pelton (2010) ที่ระบุว่า การที่ครูมีความคิดว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการจะเป็นวิธีที่ช่วยให้สามารถทำงานอย่างเข้าถึงในบริบทของห้องเรียนและสถานศึกษาได้มากที่สุดถือเป็นกรอบคิดติดยึดติดที่สำคัญสำหรับการสอน (mindset for teaching) ซึ่งจะช่วยเน้นบทบาทของครูในฐานะผู้ปฏิบัติงานเชิงสะท้อนซึ่งมักจะให้ความสนใจและเต็มใจที่จะตรวจสอบการกระทำของตนเพื่อพัฒนาการปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับนักเรียน จะเห็นได้ว่าแนวคิดเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดติดทางการวิจัยทั้งหมดจะเป็นเพียงการอธิบายลักษณะของผู้ที่มีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยเท่านั้น ทั้งนี้งานวิจัยของ Davis, Clayton, and Broome (2017) ระบุว่าครูที่มีความคิดแบบนักวิจัยจะมีมุมมองว่า การมีทักษะการวิจัยมีความสำคัญต่อการทำงานของตนและการทำวิจัยเป็นสิ่งที่เพลิดเพลิน และเนื่องจากการทำวิจัยถือเป็นงานทางวิชาการประเภทหนึ่ง ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดของกรอบคิดติดยึดติดทางวิชาการซึ่งเป็นชุดของความคิดที่บุคคลมีต่อการทำงานทางวิชาการมาประกอบการศึกษาในครั้งนี้ด้วย โดยแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของกรอบคิดติดยึดติดทางวิชาการมี 2 แนวคิดหลัก ได้แก่ แนวคิดของ Farrington et al. (2012) และแนวคิดของ Snipes, Fancsali, and Stoker (2012) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดของ Farrington et al. (2012) กล่าวว่า กรอบคิดติดยึดติดทางวิชาการประกอบด้วย กรอบคิดติดยึดติดซึ่งเป็นชุดความเชื่อที่ส่งผลต่อพฤติกรรม 4 ชุด ได้แก่ ความรู้สึกมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ ความเชื่อที่ว่าความสามารถและสมรรถนะของตนสามารถพัฒนาได้ด้วยความพยายามการรับรู้ความสามารถตนเอง และการให้คุณค่าต่อการเรียนรู้และการทำงานทางวิชาการ

1.1 ความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในชุมชนทางวิชาการ (I belong in this academic community: Belonging) คือ เมื่ออยู่ในห้องเรียนแล้วมีความรู้สึกว่าคุณอยู่ในที่ที่เหมาะสมและมีสิทธิในฐานะสมาชิกของชุมชนทางวิชาการในห้องเรียนอย่างแท้จริง

1.2 ความเชื่อที่ว่าความสามารถและสมรรถนะของตนสามารถพัฒนาได้ด้วยความพยายาม (My ability and competence grow with my effort: Growth mindset) คือ ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถทางวิชาการของตนว่า จะสามารถพัฒนาได้ หากใช้ความพยายามมากพอ

1.3 การรับรู้ความสามารถตนเอง (I can succeed at this: Self-efficacy) คือ ความเชื่อในความสามารถของตนว่าจะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จได้



2162306084

1.4 การให้คุณค่าต่อการเรียนรู้และการทำงานทางวิชาการ (This work has value for me: Relevance/Purpose) คือ ความรู้สึกต่อสิ่งที่กำลังทำอยู่ว่า มีคุณค่า มีความน่าสนใจ และมีประโยชน์ต่อตนเอง

2. แนวคิดของ Snipes, Fancsali, and Stoker (2012) กล่าวว่า กรอบคิดติดยึดทางวิชาการประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ grit and growth, identity and community และ passion and purpose

2.1 Grit and growth มีรากฐานมาจากความเชื่อที่ว่า ความฉลาดสามารถพัฒนาได้ เช่นเดียวกับกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 1) ความเชื่อที่ว่าความฉลาดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ 2) ความมั่นใจในความสามารถของตนในการที่จะกำหนดอนาคตและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และ 3) การให้ความสำคัญกับความพยายามเพื่อบรรลุเป้าหมายทางวิชาการ

2.2 Identity and community เป็นผลที่เกิดขึ้นเมื่อนักเรียนมีความรู้สึกว่าคุณเป็นสมาชิกที่ถูกต้องในห้องเรียนหรือชุมชนการเรียนรู้ในโรงเรียน ประกอบด้วย 1) ความภูมิใจที่มีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ 2) ความกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของชุมชน และ 3) การมีส่วนร่วมในการสร้างชุมชนการเรียนรู้

2.3 Passion and purpose เป็นผลที่เกิดขึ้นเมื่อนักเรียนพบว่า การทำงานในโรงเรียนและการเรียนรู้เป็นสิ่งสนุก น่าสนใจ และมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิต ประกอบด้วย 1) การมองหาความเชื่อมโยงระหว่างการเรียนและเป้าหมาย อาชีพ และความสำเร็จในอนาคต 2) การให้คุณค่ากับการเรียนรู้ และ 3) การค้นหาความเกี่ยวข้องของเนื้อหาที่เรียนในโรงเรียนกับตัวเองและชุมชน

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารายละเอียดขององค์ประกอบของกรอบคิดติดยึดทางวิชาการของทั้งสองแนวคิดจะเห็นได้ว่า แม้จะกล่าวถึงองค์ประกอบของกรอบคิดติดยึดทางวิชาการด้วยจำนวนที่ต่างกันแต่ทั้งสองกลับมีแนวคิดหลักที่สอดคล้องกัน คือ กรอบคิดติดยึดเป็นเรื่องของความเชื่อต่อความฉลาดและความสามารถทางวิชาการ ความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียนหรือชุมชนการเรียนรู้ การรับรู้ความสามารถตนเองหรือความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะประสบความสำเร็จในการทำงานทางวิชาการ และการให้คุณค่าต่อการเรียนรู้และสิ่งที่ทำ โดยมีการนำแนวคิดของกรอบคิดติดยึดเกี่ยวกับความสามารถตามแนวคิดของ Dweck มาเป็นองค์ประกอบหนึ่งด้วย ทั้งสองแนวคิด ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบการวัดกรอบคิดติดยึดทางวิชาการของ the Project for Educational Research That Scales หรือ PERTs (2015) ที่ระบุว่า กรอบคิดติดยึดทางวิชาการมี 4 องค์ประกอบ คือ 1) กรอบคิดติดยึดต่อคุณลักษณะของตนเอง (individual mindset) ซึ่งเป็นความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการเปลี่ยนแปลงของความฉลาดของตน 2) การรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy) ซึ่งเป็นความเชื่อมั่นหรือมั่นใจในความสามารถของตนเองว่าจะสามารถปฏิบัติงานในชั้นเรียนได้สำเร็จ 3) ความเป็นส่วนหนึ่งในห้องเรียน (sense of belonging) ซึ่งเป็น



ความรู้สึกว่าได้รับการยอมรับนับถือและสนับสนุนในสภาพแวดล้อมทางสังคมของโรงเรียน และ 4) ความสอดคล้องของงาน (relevance of the tasks) ซึ่งเป็นความรู้สึกว่าเรื่องที่เขา กำลังศึกษา เป็นเรื่องที่น่าสนใจและมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตประจำวัน (Hanson, 2017)

จากแนวคิดเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดติดทางการวิจัยของ Seider and Lemma (2004), Taraban and Logue (2012), และ McEachern and Horton (2016) ประกอบกับแนวคิดเกี่ยวกับ กรอบคิดติดยึดติดทางวิชาการของ Farrington et al. (2012), Snipes, Fancsali, and Stoker (2012) และ PERTs (2015) ซึ่งเป็นการอธิบายคุณลักษณะของผู้ที่มีกรอบคิดติดยึดติดเชิงบวกต่อการวิจัย และการทำงานทางวิชาการและคุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดแบบนักวิจัยจากงานวิจัยของ Davis, Clayton, and Broome (2017) เมื่อนำมาพิจารณาประกอบกับแนวคิดที่ว่ากรอบคิดติดยึด เป็นสิ่งที่กำหนดความคิด (thought) ความรู้สึก (feeling) และพฤติกรรม (behavior) ของ Dweck, Walton, and Cohen (2011) ผู้วิจัยสรุปองค์ประกอบการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยได้ เป็น 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย องค์ประกอบด้านความรู้สึกที่มีต่อ การวิจัย และองค์ประกอบด้านพฤติกรรมการวิจัย แสดงได้ดังตาราง 2.1

ตาราง 2.1 องค์ประกอบของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

องค์ประกอบ	แหล่งอ้างอิง						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>ความคิดที่มีต่อการวิจัย</b>							
- การวิจัยมีคุณค่า/ประโยชน์			✓	✓	✓	✓	
- การวิจัยมีความสำคัญต่อการทำงาน				✓		✓	✓
- ความสามารถด้านการวิจัยพัฒนาได้				✓	✓	✓	
<b>ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย</b>							
- มั่นใจในตนเองในการทำวิจัย		✓		✓	✓	✓	
- เพลิดเพลิน/สนุกที่ได้ทำวิจัย					✓		✓
- สนใจที่จะทำวิจัย		✓	✓		✓	✓	
<b>พฤติกรรมการวิจัย</b>							
- มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย	✓						
- ใช้ผลการวิจัยเป็นฐานในการปฏิบัติงาน	✓		✓				
- วางแผนที่จะทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง	✓						
- มุ่งมั่นที่จะทำวิจัย		✓					
- อ่านงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง			✓				
- ทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง			✓				



2162306084

หมายเหตุ แนวคิดเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดติดทางการวิจัย: 1 = Seider and Lemma (2004), 2 = Taraban and Logue (2012), 3 = McEachern and Horton (2016) แนวคิดเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดติดทางวิชาการ: 4 = Farrington et al. (2012), 5 = Snipes, Fancsali, and Stoker (2012), 6 = PERTS (2015) แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดแบบนักวิจัย: 7 = Davis, Clayton, and Broome (2017)

งานวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่า องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยซึ่งที่มาจากแนวคิดเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถทางการวิจัย การเห็นคุณค่าของการวิจัย การมีทัศนคติและการตอบสนองเชิงบวกเกี่ยวกับการวิจัยมีความสัมพันธ์กัน โดยความเชื่อในความสามารถทางการวิจัยมาจากแนวคิดกรอบคิดแบบเติบโต (growth mindset) และการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy) ที่มีความคล้ายกันตรงที่เป็นความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง โดย Hanson (2017) อธิบายความแตกต่างระหว่างสองตัวแปรนี้ไว้ว่า กรอบคิดแบบเติบโตจะเป็นความเชื่อที่ว่าความสามารถของตนเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเรียนรู้ได้ ในขณะที่การรับรู้ความสามารถตนเองจะเป็นความเชื่อมั่นในความสามารถของตนว่าจะปฏิบัติงานได้สำเร็จ ผลการวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่า การรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัยหรือความมั่นใจว่าจะทำวิจัยได้สำเร็จเป็นตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายความสนใจในการทำวิจัย และถือเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการดำเนินการวิจัยและความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำวิจัย (Forester, Kahn, & Hesson-McInnis, 2004; Razaeei & Zamani-Miandashti, 2013) ทั้งนี้ ผลการวิจัยของ Lambie, Hayes, Griffith, Limberg, and Mullen (2014) พบว่า ตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาเอกทางด้านการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีระดับการรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัยสูงจะมีความสนใจในการวิจัยและความรู้ด้านการวิจัยที่สูงด้วย นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความยึดมั่นผูกพันกับการทำวิจัยกับความสนใจในการวิจัยและการรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัยด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Adedokun et al. (2013) ที่พบว่า ทักษะการวิจัยและการรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัยเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงบันดาลใจของนักศึกษาในการทำงานวิจัย โดยการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยเป็นสื่อกลางของความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการวิจัยและแรงบันดาลใจของนักศึกษาในการประกอบอาชีพการวิจัย ดังนั้น องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่สังเคราะห์ขึ้นจึงน่าจะเป็นองค์ประกอบที่สามารถอธิบายกรอบคิดติดยึดติดด้านการวิจัยซึ่งเป็นกรอบความคิดที่ฝังแน่นของบุคคลที่มีต่อการวิจัยได้ เมื่อพิจารณาหลักการวัดกรอบคิดติดยึดติดด้านการวิจัยผ่านความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรม จะเห็นได้ว่า มีความสอดคล้องกับแนวคิด Tricomponent model of attitude ซึ่งทัศนคติถูกมองว่าเป็นตัวแปรที่มีหลายมิติ (multicomponent) ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านความรู้ความคิด (cognitive component) ซึ่ง

เป็นการรับรู้หรือความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (affective component) ซึ่งเป็นความรู้สึกของเขาต่อสิ่งนั้น และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (behavioral component) ซึ่งเป็นแนวโน้มการกระทำเพื่อตอบสนองของเขาต่อสิ่งนั้น การจะอธิบายทัศนคติได้อย่างสมบูรณ์จำเป็นต้องทำการวัดการตอบสนองทั้งสามองค์ประกอบไปพร้อมๆ กัน (Fishbein & Ajzen, 1975)

ทั้งนี้ เนื่องจากการศึกษากรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาในขอบเขตของการวิจัยในชั้นเรียนจึงต้องมีการนำแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนหรือการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) มาพิจารณาประกอบด้วย โดยการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่ครูทำหน้าที่เป็นทั้งผู้สอนและผู้วิจัยในขณะเดียวกัน มีเป้าหมายเฉพาะเพื่อการปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนการสอนในห้องเรียนจึงมักจะใช้หลักการของการวิจัยปฏิบัติการซึ่งมีกระบวนการที่ค่อนข้างง่าย ใช้เวลาในการทำไม่นาน แต่ทำอย่างมีระบบ เชื่อถือได้ มีการดำเนินงานที่เป็นวงจรต่อเนื่อง มีกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม และเป็นกระบวนการที่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติเพื่อให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง (Freeman, 1998; Pelton, 2010; สุวิมล ว่องวานิช, 2559) ทั้งนี้ การวิจัยปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis (1988 อ้างถึงในสุวิมล ว่องวานิช, 2559) มี 4 ขั้นตอน เรียกว่าวงจร PAOR ประกอบด้วย การวางแผน หลังจากทิวเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข (plan) การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (act) การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (observe) และการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงาน ให้ผู้ที่มีส่วนร่วมได้วิพากษ์วิจารณ์ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานต่อไป (reflect) ดังนั้น ในการสร้างเครื่องมือวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครูจึงต้องสร้างข้อคำถามตามนิยามขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการด้วยคือ ขั้นตอนการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ตั้งคำถามวิจัย กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา และกำหนดรูปแบบวิจัย เตรียมการปฏิบัติ ขั้นลงมือปฏิบัติ (act) เป็นขั้นตอนการลงมือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนหรือทำตามแผนการวิจัยที่กำหนด ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (observe) เป็นขั้นตอนการเก็บข้อมูลและสังเกตผลที่เกิดจากการปฏิบัติการวิจัย และขั้นสะท้อนผล (reflect) เป็นขั้นตอนการตรวจสอบผลการปฏิบัติการวิจัยสะท้อนผลหลังการปฏิบัติ รวมถึงการให้ผู้มีส่วนร่วมได้วิพากษ์วิจารณ์เพื่อนำไปปรับปรุงงาน

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยจากสิ่งที่ครูแสดงออกมาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยอาศัยแนวคิดการวัดกรอบคิดติดยึดมาพิจารณาประกอบขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งกำหนดเป็นตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 12 ตัวแปร ได้แก่ ความคิดขั้นวางแผน (ThP) ความคิดขั้นลงมือปฏิบัติ (ThA) ความคิดขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (ThO) ความคิดขั้นสะท้อนผล (ThR) ความรู้สึกขั้นวางแผน (FeP) ความรู้สึกขั้นลงมือปฏิบัติ (FeA) ความรู้สึกขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (FeO) ความรู้สึก



2162306084

CT :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ชั้นสะท้อนผล (FeR) พฤติกรรมชั้นวางแผน (BeP) พฤติกรรมชั้นลงมือปฏิบัติ (BeA) พฤติกรรมชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (BeO) และพฤติกรรมชั้นสะท้อนผล (BeR) สำหรับโมเดลการวัดกรอบคิดตีความการวิจัยนั้นผู้วิจัยกำหนดโมเดลสมมุติฐานไว้ 3 โมเดล คือ โมเดลการวัดแบบที่ 1 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรแฝงและขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรสังเกตได้ โมเดลการวัดแบบที่ 2 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรแฝง และองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรสังเกตได้ โดยโมเดลการวัดทั้งสองรูปแบบแรกมีลักษณะเป็นโมเดลการวัดแบบ second – order model และโมเดลการวัดแบบที่ 3 ซึ่งเป็นโมเดลการวัดแบบ multidimensional within item model ที่กำหนดให้ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปรวัดทั้ง 2 มิติ คือ องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent และองค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR ไปพร้อมกัน ดังภาพ 2.2, 2.3 และ 2.4 (ภายใต้หัวข้อกรอบแนวคิดของการวิจัย)

## 2.5 ความสำคัญในการมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

กรอบคิดตีความมักถูกกล่าวถึงในฐานะของชุดของความคิดซึ่งบงการพฤติกรรมของบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรอบคิดตีความทางวิชาการซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางวิชาการที่จะส่งผลต่อผลลัพธ์ทางวิชาการ (Farrington et al., 2012; Snipes, Fancsali, & Stoker, 2012) โดยผู้ที่มีกรอบคิดทางวิชาการเชิงบวกจะมีส่วนร่วมในพฤติกรรมทางวิชาการเชิงบวก เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการและการจัดการงานให้เสร็จสิ้นซึ่งจะนำไปสู่การประสบความสำเร็จทางวิชาการ (Hanson, 2017)

การศึกษาเกี่ยวกับกรอบคิดตีความที่ผ่านมา ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาในกลุ่มผู้เรียน นักศึกษานิยามของกรอบคิดตีความเกี่ยวกับความฉลาดหรือความสามารถทางวิชาการซึ่งพบว่ากรอบคิดตีความส่งผลต่อความสำเร็จทางวิชาการทั้งในทางตรง (McCutchen et al., 2016; Paunesku et al., 2015) และทางอ้อมผ่านแรงจูงใจในการเรียน (Aditomo, 2015; De Castella & Byrne, 2015) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้อื่น (Aditomo, 2015; De Castella & Byrne, 2015; Chen & Wong, 2015) พฤติกรรมการเรียนรู้อื่น (De Castella & Byrne, 2015) และความพยายามในการเรียนรู้อื่น (Aditomo, 2015) ผลการวิจัยระยะยาวของ McCutchen et al. (2016) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์และการอ่านของตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาจะขึ้นอยู่กับกรอบคิดตีความของนักเรียนในช่วงต้นปีการศึกษา และนักเรียนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะมีอัตราการลดลงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนช้ากว่านักเรียน



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Paunesku et al. (2015) ที่พบว่า การได้รับแนวคิดกรอบคิดติดยึดทางวิชาการผ่านสิ่งแทรกแซงที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับ กรอบคิดแบบเติบโตและประโยชน์ของการเรียนรู้และความพยายามทำให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา มีผลการเรียนเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาหลักสูงขึ้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยของ Aditomo (2015) ยังพบว่า กรอบคิดติดยึดหรือความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถทางวิชาการ (mindset about academic ability) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตอบสนองต่อความล้มเหลวทางวิชาการของตัวอย่างนักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศอินโดนีเซีย โดยกรอบคิดแบบเติบโตเกี่ยวกับความสามารถทางวิชาการจะกระตุ้นให้เกิดคุณลักษณะด้านความพยายามซึ่งช่วยต่อต้านความรู้สึกที่บั่นทอนกำลังใจในการเผชิญกับความล้มเหลวทางวิชาการส่งผลต่อการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Chen and Wong (2015) ที่พบว่า ตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการศึกษาในฮ่องกงที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับสติปัญญาแบบเพิ่มพูน (incremental theory) ในระดับสูงจะมีแนวโน้มที่จะกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้แบบมุ่งความรอบรู้ (mastery goals) และแบบมุ่งแสดงความสามารถสู่ความสำเร็จ (performance - approach goals) ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จทางการเรียนของพวกเขาในภายหลัง ส่วนผู้เรียนที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่ (entity theory) นั้น De Castella and Byrne (2015) พบว่า ตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในประเทศออสเตรเลียที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลแบบคงที่ ซึ่งเชื่อว่าความฉลาดเป็นสิ่งคงที่จะมีเป้าหมายทางการเรียน ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง และแรงจูงใจในการเรียนต่ำมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมที่ทำให้ตนเองเสียเปรียบ ไม่ตั้งใจเรียน ทำให้มีผลการเรียนต่ำกว่านักเรียนที่มีทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับสติปัญญาแบบเพิ่มพูน

ผลการศึกษาที่ผ่านมายังพบว่า กรอบคิดติดยึดยังมีความสัมพันธ์กับตัวแปรทางจิตวิทยาอื่นๆ อีกหลายตัวแปร อาทิ ความภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ความสามารถตนเอง ความมั่นใจในตนเอง การควบคุมทางปัญญา ความมุ่งมั่นตั้งใจ โดย Diseth, Meland, and Bredablik (2014) พบว่าความภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ความสามารถตนเอง และทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับความฉลาดแบบเติบโตของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันในทางบวก Schroder et al. (2014) พบว่า กรอบคิดติดยึดมีผลกระทบต่อการควบคุมทางปัญญาโดยนักศึกษาที่มีกรอบคิดแบบเติบโตมีความสนใจต่อสิ่งเร้าและมีการปรับตัวที่ดีกว่านักศึกษาที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่น และ Ehrlinger, Mitchum, and Dweck (2016) พบว่า โดยปกติแล้วตัวอย่างนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีกรอบคิดติดยึดต่อความฉลาดแบบฝังแน่นจะมีความมั่นใจที่มากเกินไปจนความพองดี (overconfidence) สูงกว่านักศึกษาที่มีกรอบคิดแบบเติบโตแต่เมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากจะไม่พบความแตกต่างระหว่างนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม โดยนักเรียนที่มี



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29



กรอบคิดแบบฝังแน่นจะให้ความสนใจและใช้เวลากับโจทย์ปัญหาที่ยากน้อยกว่านักศึกษาที่มีกรอบคิดแบบเติบโต

นอกจากการศึกษาในกลุ่มนักเรียนนักศึกษาแล้วยังพบงานวิจัยที่ทำการศึกษาในกลุ่มอื่นอีก อาทิ ครูและบุคลากรในหน่วยงานราชการ โดย มลินทราก กวินกมลโรจน์ (2557) พบว่า ครูผู้สอนที่มีกรอบคิดแบบเติบโตจะมีพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนที่คำนึงถึงนักเรียนมากกว่าครูที่มีกรอบคิดแบบฝังแน่น และภัทรพร กังวานพรชัย (2559) พบว่า กรอบคิดแบบฝังแน่นเติบโตเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลมีอิทธิพลกำกับผลทางอ้อมของการควบคุมในงานที่มีต่อความพึงพอใจในงาน โดยตัวอย่างบุคลากรในหน่วยงานราชการของประเทศไทยที่มีคะแนนค่อนข้างไปทางกรอบคิดแบบเติบโต มักใช้การเผชิญปัญหาแบบมุ่งจัดการปัญหาไม่ว่าจะรับรู้การควบคุมในงานสูงหรือต่ำ แต่ตัวอย่างที่มีคะแนนค่อนข้างไปทางกรอบคิดแบบฝังแน่นมักใช้การเผชิญปัญหาแบบมุ่งจัดการปัญหาเฉพาะเมื่อรับรู้ว่าคุณมีความควบคุมในงานสูง อิทธิพลของความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมในงานและการเผชิญปัญหาแบบมุ่งจัดการปัญหาจะลดลงเมื่อคะแนนกรอบคิดเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลสูงขึ้นจนจัดเป็นผู้ที่มีกรอบคิดแบบเติบโต

ทั้งนี้ การพัฒนากรอบคิดทางบวกจะเป็นประโยชน์ในบริบทต่างๆ ตั้งแต่การศึกษา การทำงาน จนถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทำให้บุคคลสามารถรับมือกับความท้าทายที่ต้องเผชิญ อดทนและเรียนรู้จากการทำงานเพื่อหาวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการปรับปรุงงานของตน ให้ก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น (Briceno, 2015) สำหรับกรอบคิดติดขัดทางการวิจัยนั้นมีผู้ให้แนวคิดไว้ว่า กรอบคิดติดขัดทางการวิจัยเป็นสิ่งที่ต้องส่งเสริมให้เกิดกับครูและผู้เรียนเนื่องจากเป็นสิ่งที่ส่งผลอย่างมากต่อความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย (McEachern & Horton, 2016) ซึ่งสอดคล้องกับ Taraban and Logue (2012) ที่กล่าวว่า การมีกรอบคิดติดขัดทางการวิจัยจะสะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนที่จะคิดอย่างนักวิจัย ความมั่นใจในตนเองในการทำวิจัย และความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะทำวิจัย

## 2.6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อกรอบคิดติดขัดด้านการวิจัย

การที่บุคคลแต่ละคนมีกรอบคิดติดขัดแตกต่างกันเป็นผลมาจากหลายปัจจัย อาทิ เพศ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่เรียน รวมถึงประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ

ผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่จะมีกรอบคิดติดขัดเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแบบเติบโต โดยครูที่มีกรอบคิดติดขัดต่อความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแบบเติบโต จะให้ความสนใจต่อปัญหาของนักเรียนและมีแนวโน้มที่จะช่วยนักเรียนในการมองหาวิธีการแก้ปัญหา มากกว่าครูที่มีกรอบคิดติดขัดต่อความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแบบฝังแน่น (Gutshall, 2013) เมื่อเปรียบเทียบระดับกรอบคิดติดขัดของครูตามเพศและสาขาวิชาที่สอน พบว่า ตัวอย่างครูผู้สอนวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูเพศชายมีแนวโน้มที่จะมองว่าความฉลาดและ



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กันทางลบ คือ เชื่อว่าความฉลาดและความสามารถ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือมีกรอบคิดแบบฝังแน่นมากกว่าครูผู้สอนกลุ่มสังคมศาสตร์ (Mascret, Roussel, & Cury, 2015)

ทั้งนี้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังไม่พบบงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อ กรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยในกลุ่มครูโดยตรง พบเพียงการศึกษาในกลุ่มนักศึกษาครูทั้งในระดับ ปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มใกล้เคียง โดยพบบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับกรอบคิดติดยึด ด้านการวิจัยโดยตรงเพียงงานวิจัยเดียวคือ ผลการวิจัยของ Taraban and Logue (2012) ที่ระบุว่า กรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยเป็นองค์ประกอบหนึ่งของประสบการณ์ด้านการวิจัย โดยความถี่ ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เวลาในการทำวิจัยและหน่วยกิตที่เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัยที่ผ่านมาเป็นปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อความกระตือรือร้นในการทำวิจัยของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำตัวแปรที่ใกล้เคียงและเป็นองค์ประกอบที่แสดงถึงคุณลักษณะของ ผู้ที่มีกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยเชิงบวก ได้แก่ การรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัย (research self-efficacy) และทัศนคติต่อการวิจัย (attitude toward research) มาประกอบการศึกษาในครั้งนี้ ด้วย โดยผลการวิจัยของ Overall et al. (2011) พบว่า การมีอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งสนับสนุนให้ นักศึกษาระดับปริญญาเอกในความดูแลของตนคิดและทำงานด้วยตนเอง โดยการยอมรับมุมมองของ นักศึกษา กระตุ้นให้เปิดกว้างทางความคิด และให้โอกาสในการตัดสินใจด้วยตนเองจะให้นักศึกษา มีระดับการรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัยที่สูงขึ้น

ระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงานด้านการวิจัยมีความสัมพันธ์กับ การเห็นคุณค่าของการวิจัยและความสนใจต่อกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่น การเลือกเรียน วิชาที่เกี่ยวข้องกับสถิติและการวิจัย โดยนักศึกษาระดับปริญญาเอกมีระดับการรับรู้ ความสามารถตนเองด้านการวิจัยสูงกว่านักศึกษาระดับปริญญาโท (Lambie, Hayes, Griffith, Limberg, & Mullen, 2014) นอกจากนี้ ยังพบว่า ความวิตกกังวลและการรับรู้ความสามารถตนเอง ด้านการวิจัยมีความสัมพันธ์กันในทางลบ ส่วนอายุ การรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัย จำนวนผลงานตีพิมพ์ (number of published papers) และทัศนคติที่ดีต่อการวิจัยของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กันในทางบวก (Razaei & Zamani-Miandashti, 2013) สอดคล้องกับผลการวิจัย ของ Davis, Clayton, and Broome (2017) ที่พบว่า ประสบการณ์การวิจัยโดยรวมเกี่ยวกับการ ทำวิจัยปฏิบัติการตั้งแต่การเรียนวิจัยในสถาบันการศึกษา การได้รับการสนับสนุนจาก อาจารย์ที่ปรึกษาและครูพี่เลี้ยงที่มีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัยในช่วงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จะทำให้ครูมือใหม่ (novice teacher) มีความคิดและความรู้สึกที่ดีต่อการวิจัย ครูส่วนใหญ่จะระบุว่า ตนมีความมั่นใจว่าจะทำวิจัยให้สำเร็จได้แต่ไม่ระบุว่า ตนคืออนักวิจัยเพราะไม่ได้ทำวิจัยตลอดเวลา และมองว่างานวิจัยค่อนข้างจะต้องมีลักษณะที่เป็นทางการ



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จึงกำหนดตัวแปรที่จะใช้ในการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มครูที่มีกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยต่างกัน แบ่งเป็นตัวแปรภูมิหลัง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา และตัวแปรประสบการณ์ด้านการวิจัย

### ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวก

แนวคิดที่ใช้ในการออกแบบหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวก ในส่วนนี้ ประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดยึด มโนทัศน์เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ และแนวคิด Atomic habit

#### 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดยึด

กรอบคิดติดยึดเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ผ่านประสบการณ์และการเรียนรู้ (Duckworth & Blackwell, 2014) โดย Dweck (2006) ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงกรอบคิดติดยึดของบุคคลมี 4 ขั้นตอนง่ายๆ ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 พิจารณาความคิดของตนว่ามีอะไรบ้างทั้งในทางบวกและทางลบ เรียนรู้ที่จะรับรู้กรอบคิดแบบฝังแน่น ขั้นตอนที่ 2 พิจารณาความคิดเชิงลบว่าส่งผลไม่ดีต่อตนเองอย่างไร ยอมรับว่าตนมีทางเลือกในการคิดในทางบวก ขั้นตอนที่ 3 ทบทวนความคิดในเชิงบวกว่ามีผลดีต่อตนเองอย่างไร และขั้นตอนที่ 4 พยายามปรับความคิดของตนให้เป็นกรอบคิดเชิงบวก เช่น “ฉันไม่แน่ใจว่าจะสามารถทำสิ่งนี้ได้ แต่ฉันคิดว่าฉันสามารถเรียนรู้ได้ด้วยเวลาและความพยายาม”

เนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับการปลูกฝังกรอบคิดแบบเติบโตและกรอบคิดเชิงบวกในกลุ่มครูมีค่อนข้างน้อย ผู้วิจัยจึงนำผลการศึกษาในตัวอย่างที่มีบริบทใกล้เคียงกันอย่างนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยที่เรียนทางด้านการศึกษา มาประกอบการศึกษาในครั้งนี้ด้วย โดยสิ่งแทรกแซงส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นชุดของกิจกรรมที่นอกจากจะให้ความรู้แล้วยังมีกระบวนการทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปด้วย เช่น ผลการวิจัยของ Sriram (2014) ที่พบว่า การใช้กิจกรรมบนเว็บ (web-based activities) ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการเรียน โดยใช้วิดีโอและบทความที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และการทำงานของสมอง (anatomy and function of the brain) และตัวอย่างคำพูดที่แสดงให้เห็นกรอบคิดแบบเติบโตเกี่ยวกับสติปัญญาของบุคคลที่มีชื่อเสียงในประวัติศาสตร์เพื่อโน้มน้าวให้นักศึกษาเชื่อว่าสมองสามารถที่จะแข็งแรงขึ้นได้ เช่นเดียวกับกล้ามเนื้อทำให้นักศึกษามีความพยายามในการเรียนสูงขึ้นอย่างมากและมีทักษะในการเรียนมากกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้โดยตรง

การศึกษาผลระยะสั้นของการใช้กิจกรรมการสะท้อนคิด (reflection activity) ประกอบกับการให้ความรู้เกี่ยวกับกรอบคิดติดยึดผ่านชุดของสิ่งแทรกแซงซึ่งประกอบด้วย การให้แนวคิดและมโนทัศน์เกี่ยวกับกระบวนการปรับตัวของเซลล์ประสาทในสมอง (neural plasticity) และกรอบคิด



แบบเดิบท่ผ่าน video with content, visual image, infographic ของ Powers (2015) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เปลี่ยนกรอบคิดเป็นแบบเดิบท่ มีทัศนคติและพฤติกรรมที่ตอบสนอง ต่อความท้าทายแบบใหม่ ทั้งนี้ ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า กลยุทธ์ในห้องเรียนและโอกาสในการทำงาน ร่วมกันในด้านการสะท้อนจะฝึกให้นักศึกษามีกรอบคิดแบบเดิบท่และสร้างแนวทางใหม่ ในการกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้จากคำวิจารณ์ คำชม ความท้าทาย และความล้มเหลว สอดคล้อง กับผลการวิจัยของ Gardner-Baasch (2016) ที่พบว่า การนำหลักการเขียนสะท้อนตนเอง (reflective narratives) ซึ่งเป็นการเขียนเกี่ยวกับประสบการณ์ ความคิด ความรู้สึก แผนการ และ/หรือความเชื่อของตนมาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมกรอบคิดที่ดีทางวิชาการร่วมกับการใช้แผนการเรียนรู้ส่วนบุคคล (personalized learning plans) เพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจ ของนักศึกษาทำให้ผลการส่งเสริมกรอบคิดที่ดีเชิงบวกได้ผลดีขึ้น

ส่วนการปลูกฝังกรอบคิดแบบเดิบท่ให้กับครูนั้น Heggart (2015) กล่าวว่า ครูก็เหมือนกับ นักเรียนที่พวกเขาสอน ครูสามารถเรียนรู้ที่จะพัฒนากรอบคิดแบบเดิบท่ได้ แต่ต้องใช้เวลาวางแผน อย่างรอบคอบโดยฝ่ายบริหารของโรงเรียน ซึ่งสามารถสรุปหลักการพัฒนากรอบคิดแบบเดิบท่ของครู ได้ดังนี้

1. กระตุ้นให้ครูเห็นว่าตนเองเป็นผู้เรียน และเช่นเดียวกับนักเรียน ทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และการปรับปรุง
2. สร้างพื้นที่สำหรับความคิดใหม่ ๆ โรงเรียนให้โอกาสครูลองทำสิ่งใหม่ ๆ และ ทำผิดพลาด อาจดูเหมือนจะเป็นเรื่องที่ไม่ดีสำหรับการเป็นครู แต่ก็เป็นเรื่องสำคัญสำหรับการพัฒนา ความคิดในการเดิบท่ เนื่องจากการที่โรงเรียนเปิดโอกาสให้ลองผิดลองถูกจะทำให้ครูเกิดความเต็มใจ ที่จะลองใช้แนวทางใหม่ ๆ
3. กำหนดเวลาในการสะท้อนตนเอง ในขณะที่การสร้างพื้นที่สำหรับแนวคิดใหม่ ๆ มีความสำคัญเป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการในการพัฒนาความคิดในการเดิบท่เท่านั้น การเชื่อมโยงความคิดใหม่และการให้โอกาสสำหรับครูที่จะสะท้อนให้เห็นถึงความคิดใหม่ของพวกเขา และพิจารณาสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้จากกระบวนการ
4. การให้ข้อมูลป้อนกลับ ระหว่างกระบวนการทำงาน (formative feedback) กระบวนการสร้างผลงานของครูมักเป็นประสบการณ์ที่น่าอึดอัดใจและน่าเป็นห่วง การให้ข้อมูล ป้อนกลับหรือข้อเสนอแนะระหว่างกันตลอดกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอนหนึ่งของการสร้าง กรอบคิดแก่ครูและช่วยให้ครูใช้ข้อเสนอแนะนั้นในการปรับปรุงการปฏิบัติประจำวันของครู

นอกจากนี้ผลการวิจัยของมิลินทรา กวินกมลโรจน์ (2557) ยังพบว่า การใช้กระบวนการ ชี้แนะอิงทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีลักษณะเป็นกระบวนการการเรียนรู้ผ่าน ประสบการณ์ มีการไตร่ตรองทางความคิด การลงมือปฏิบัติ และการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างครู

และผู้เกี่ยวข้อง โดยมีหลักการ ดังนี้ 1) การสร้างปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นสิ่งที่นำไปสู่การเรียนรู้ของครู 2) การทำให้ครูเปิดใจยอมรับนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงภายในของครู 3) การสร้างให้ครูเกิดแรงเสริมภายในช่วยให้เกิดพลังนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง 4) การแก้ปัญหาด้วยการวิพากษ์ประสบการณ์ในอดีตนำไปสู่การค้นพบ 5) การทำให้ครูเกิดการชี้แนะตนเองจะทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งใจ และ 6) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์นำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นรูปธรรมสู่การปฏิบัติสามารถเปลี่ยนกรอบคิดติดยึดของครูให้เป็นกรอบคิดแบบเติบโตได้

การพัฒนากรอบคิดติดยึดทางวิชาการยังสามารถทำได้โดยการจัดให้มีพี่เลี้ยงดูแลให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดและชี้แนะว่า ความยากลำบากทางวิชาการเป็นเรื่องปกติที่ทุกคนจะต้องประสบ และความยากลำบากนี้จะบรรเทาลงเมื่อเวลาผ่านไปและบุคคลนั้นมีประสบการณ์ที่มากขึ้น (Snipes et al., 2012) ผลการวิจัยของ Overall et al. (2011) พบว่า การมีอาจารย์ที่ปรึกษาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการศึกษาคิดและทำงานด้วยตนเองจะช่วยพัฒนากรอบคิดทางบวกและเพิ่มระดับการรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัยได้ ทั้งนี้ การได้รับโอกาสในการทำวิจัยละมีเวลาเพียงพอในการพูดคุยถึงข้อค้นพบ วิธีการวิจัย และเปรียบเทียบกับผลการวิจัยที่ผ่านมากับเพื่อนร่วมชั้นเรียนจะทำให้นักศึกษาเริ่มระบุตัวเองว่า เป็นส่วนหนึ่งของชุมชนนักวิจัยได้ และหากผู้บริหารต้องการให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการวิจัยก็ควรเปิดโอกาสให้ครูได้แสดงความสามารถของตนโดยการชวนครูที่มีทักษะในการสร้างงานวิจัยมาแบ่งปันความรู้และทักษะการค้นคว้าของพวกเขาให้กับเพื่อนร่วมงานโดยทำหน้าที่เป็นผู้นำในการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิชาชีพ (McEachern & Horton, 2016)

จะเห็นได้ว่า กระบวนการและวิธีการในการพัฒนากรอบคิดติดยึดที่ผ่านมามีลักษณะเป็นชุดของกิจกรรมและการจัดให้มีที่ปรึกษาโดยมีหลักการที่ค่อนข้างจะสอดคล้องกัน คือ 1) ให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมายในการรับรู้และเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนกรอบคิดติดยึดด้วยตนเอง (Dweck, 2006; Heggart, 2015; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557) 2) เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการศึกษาเอกสาร (Powers, 2015; Sriram, 2014) และลงมือปฏิบัติ (Dweck, 2006; Heggart, 2015; McEachern & Horton, 2016; Overall et al., 2011) 3) มีที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำชี้แนะและให้กำลังใจ (Heggart, 2015; Overall et al., 2011; Snipe et al., 2012; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557) และ 4) มีกระบวนการทบทวนตรวจสอบผลผ่านการสะท้อนตนเอง (Gardner-Baasch, 2016; Heggart, 2015) และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน (Heggart, 2015; McEachern & Horton, 2016; Powers, 2015; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557)

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดหลักการที่ใช้เพื่อส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยเป็น 4 หลักการคือ การสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย การเรียนรู้ การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติ การจัดให้มีพี่เลี้ยงคอยให้คำชี้แนะ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งเป็น

หลักการที่สอดคล้องกับหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ ตามทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ดังรายละเอียดในส่วนถัดไป

### 3.2 มโนทัศน์เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่

ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ (adult learning theory) หรือที่นักการศึกษาทั่วไปมักเรียกกันว่า Andragogy เป็นแนวคิดหรือความเชื่อเบื้องต้นสำหรับการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้ใหญ่ มาจากรากศัพท์ภาษากรีกโดยเป็นการสนธิกันระหว่างคำว่า “Andras” ซึ่งแปลว่า ผู้ใหญ่ (man) และคำว่า “Ago” หรือ “Agogos” ซึ่งแปลว่า นำ (to lead) เมื่อนำทั้งสองคำมารวมกันแปลว่า การนำ หรือการให้การศึกษาแก่ผู้ใหญ่ (to lead or educate adult) ดังนั้น คำว่า Andragogy จึงมีความหมายว่า the art and science of teaching adults หรือศาสตร์และศิลป์ในการสอนผู้ใหญ่ แต่ในทางปฏิบัติ ครูจะไม่ใช่ผู้สอนหรือผู้แสดงฝ่ายเดียวแต่จะมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนหรือเป็นผู้ร่วมกิจกรรม นั่นคือ ครูเป็นผู้ช่วยให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ รวมไปถึงทักษะ พฤติกรรม ค่านิยม และทัศนคติด้วย ซึ่งครูจะไม่สอนผู้ใหญ่โดยตรงในสิ่งต่างๆ แต่ครูจะช่วยเหลือให้ผู้ใหญ่เรียนรู้และตกผลึกเอง ดังนั้น Andragogy จึงหมายถึง ศาสตร์และศิลป์ในการช่วยให้ผู้ใหญ่เรียนรู้หรือ the art and science of helping adults learn (ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558)

ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ถือได้ว่าเป็นทฤษฎีพื้นฐานที่อธิบายข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ (adult learner) เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับธรรมชาติในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยสามารถสรุปพื้นฐานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ได้ดังนี้ (Knowles, 1975 อ้างถึงในอาชญญา รัตนอุบล, 2554; Knowles, 1978 อ้างถึงในสุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2545; Knowles, Holton, & Swanson, 2015)

1. มโนทัศน์ของการนำตนเอง (the concept of self-direction) ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ มีอัตมโนทัศน์แห่งตนแบบอิสระ (independent self-concept) คือจะรับรู้หรือมองตนเองว่า ตนไม่ใช่ผู้ที่ต้องพึ่งพาคนอื่นทุกด้าน สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองและสามารถนำตนเองได้ ดังนั้นผู้ใหญ่ต้องการให้ผู้อื่นปฏิบัติต่อตนเองด้วยการยกย่องนับถือ ให้ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ไม่อยากให้มองว่า เป็นเด็กที่ต้องคอยแต่รับคำสั่งให้ทำสิ่งต่างๆ รวมถึงไม่ชอบการถูกลงโทษหรือทำให้ได้รับการอับอาย

2. บทบาทของประสบการณ์ (the role of experience) ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ จะมีประสบการณ์ชีวิตที่สั่งสมมาตั้งแต่วัยเด็กและประสบการณ์เหล่านั้นถือเป็นทรัพยากรที่มีค่าสำหรับการเรียนรู้ ดังนั้น วิธีหลักสำหรับการศึกษาผู้ใหญ่ก็คือ การวิเคราะห์ถึงประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคนอย่างละเอียดว่ามีส่วนไหนของประสบการณ์ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้บ้าง แล้วจึงหาทางนำมาใช้ประโยชน์ต่อไป



2162306084

3. ความพร้อมในการเรียนรู้ (readiness to learn) ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดหากได้เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์และมีความจำเป็นต้องรู้ ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ต้องการที่จะรู้เหตุผลว่าทำไมพวกเขาจึงต้องเรียนรู้และสิ่งที่ตนเรียนไปจะสามารถใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร และผู้ใหญ่มีความพร้อมในการเรียนรู้มากกว่าผู้เรียนที่เป็นเด็กซึ่งต้องอาศัยครูในการเรียนรู้

4. การวางแนวทางเพื่อการเรียนรู้ (orientation to learning) ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่จะใช้การดำรงชีวิตของตนเองเป็นศูนย์กลางในการกำหนดแนวทางการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning)

5. แรงจูงใจในการเรียนรู้ (motivation to learn) ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีถ้าหากว่าการเรียนรู้นั้นตรงกับความต้องการและความสนใจ ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่จะเรียนเพราะแรงจูงใจภายในตนเอง เช่น เรียนเพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เรียนเพื่อเพิ่มความพึงพอใจในงาน เรียนเพื่อเพิ่มความภาคภูมิใจในตนเอง หรือเรียนเพื่อเปลี่ยนแปลงบทบาททางสังคมและจะตอบสนองต่อแรงจูงใจภายนอกเพียงบางส่วน เช่น งานที่ตีขึ้นหรือเงินเดือนที่สูงขึ้น ดังนั้นงานแรกของผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้คือการช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องรู้

ทั้งนี้ สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2545) ได้สรุปหลักการที่จะมีส่วนสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ไว้ 10 ประการ ดังนี้

1. ควรพิจารณาและให้ความสำคัญกับแรงจูงใจในการเรียน บุคคลจะเรียนรู้ได้ดี ถ้าหากมีความต้องการในการเรียนสิ่งนั้นๆ
2. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ต้องมีความสะดวกสบายเหมาะสม ตลอดจนได้รับความไว้วางใจและการให้เกียรติผู้เรียน
3. ควรคำนึงถึงความต้องการในการเรียนของแต่ละบุคคล และรูปแบบของการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย
4. ต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและประสบการณ์อันมีคุณค่า ควรพิจารณาถึงการดูแลและให้ความสำคัญกับเนื้อหาและกิจกรรมในการเรียนรู้
6. ให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาที่สอดคล้องกับความจริงและนำการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา
7. ต้องการให้การเอาใจใส่กับการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
8. ควรให้มีเวลาอย่างพอเพียงในการเรียนรู้โดยเฉพาะการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ การฝึกทักษะใหม่ๆ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ
9. ให้โอกาสในการฝึกภาคปฏิบัติจนเกิดผลดีหรือการนำความรู้ไปประยุกต์ได้
10. ให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพหรือสมรรถภาพในการเรียนรู้



นอกจากนี้ ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ยังได้กล่าวถึงหลักการสำคัญของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ว่า เป็นกระบวนการได้มาซึ่งความรู้และความเชี่ยวชาญของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่โดยผู้เรียนต้องการควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของตนเองเนื่องจากบุคคลที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเองจะเรียนได้มากกว่าดีกว่า มีความตั้งใจ มีจุดมุ่งหมาย และมีแรงจูงใจสูงกว่า สามารถนำประโยชน์จากการเรียนรู้ไปใช้ได้ดีกว่าและยาวนานกว่าคนที่เรียนรู้โดยเป็นแต่เพียงผู้รับหรือรอการถ่ายทอดจากผู้สอนเท่านั้น (Knowles, 1984 อ้างถึงใน ปิยะ ศักดิ์เจริญ, 2558) สำหรับกระบวนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ตามแนวคิดของ Knowles ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อมผู้เรียน เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน และพัฒนาความคาดหวังในการเรียนรู้ที่เหมาะสม ขั้นตอนที่ 2 การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นบรรยากาศที่ผ่อนคลาย อบอุ่น ค่อนข้างไม่เป็นทางการ และเคารพซึ่งกันและกัน ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแผนการเรียนรู้ (create) เป็นการสร้างหรือกำหนดยุทธศาสตร์ในการเรียนร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 การวินิจฉัยความจำเป็นในการเรียนรู้โดยผู้เรียนและผู้อำนวยความสะดวกร่วมกันพิจารณาความต้องการของผู้เรียนว่าอะไรคือเป้าหมายของการเรียนและผู้เรียนมีพื้นฐานการเรียนอย่างไร ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดวัตถุประสงค์ซึ่งเป็นเนื้อหาที่จะตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ขั้นตอนที่ 6 การออกแบบรูปแบบของประสบการณ์การเรียนรู้และแผนการเรียนรู้ตามลำดับความพร้อม ขั้นตอนที่ 7 ดำเนินการตามแผนการเรียน เป็นการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ของการเรียนรู้ที่วางแผนไว้โดยเน้นเทคนิคเชิงประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และขั้นตอนที่ 8 การประเมินผลตามแผนการเรียน (assess) เป็นการประเมินผลสำเร็จของเป้าหมายของการเรียนรู้ และกระบวนการในการเข้าร่วมกิจกรรมตามแผนการเรียนที่วางแผนไว้ (Knowles, Holton, & Swanson, 2015)

ทั้งนี้ อุไรวรรณ ชินพงษ์ และสิริยุภา พูลสุวรรณ (2555) ได้นำแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ของ Knowles มาบูรณาการกับขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของ Costa and Kallick ร่วมกับแนวคิดการประเมินการเรียนรู้ของผู้ใหญ่โดยใช้กระบวนการการคิดอภิमानมาเป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้ของผู้เรียนมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน ประกอบด้วย กระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ตนเอง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ถึงคุณลักษณะของผู้เรียนพฤติกรรม การเรียน ทักษะทางการเรียน และความต้องการของผู้เรียนเป็นเบื้องต้น ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนต้องออกแบบการเรียนรู้ของตนเองโดยใช้กระบวนการการคิดอภิमानเป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้โดยผู้สอนจัดเตรียมแบบบันทึกแผนการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้บันทึกแผนการเรียนของตนเองสำหรับนำมาเป็น





แนวทางการดำเนินการตามกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ได้วางไว้ตามลำดับขั้นตอน รวมถึงวิธีการนำเสนอผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินและกำหนดเกณฑ์ในการประเมินตนเอง โดยผู้สอนมีหน้าที่เตรียมเนื้อหาในรายวิชาตามหลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียน ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการเรียนของตนเองที่ได้ออกแบบไว้ด้วยกระบวนการคิดอภิमान ผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกต่อผู้เรียน จัดเตรียมสื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง หากผู้เรียนพบปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในขณะที่ร่วมกิจกรรมให้ผู้เรียนเขียนปัญหาเหล่านั้นลงในบันทึกส่วนท้ายของแผนการเรียน โดยผู้สอนต้องเป็นที่ปรึกษาให้ตลอดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอผลการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูล/ข้อค้นพบที่ได้จากการเรียนตามแผนการเรียนของตนเองที่ได้ออกแบบไว้มาสรุปและนำเสนอต่อสมาชิกเพื่ออธิบายวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปเป็นความคิดรวบยอด แนวคิด และข้อปฏิบัติเป็นของตนเอง รวมทั้งสรุปบันทึกปัญหาต่างๆ ที่พบ ขั้นตอนที่ 5 สังเคราะห์ความรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการนำเสนอผลการเรียนรู้ซึ่งได้จากแผนการเรียนของตนเองที่ได้ออกแบบไว้ด้วยกระบวนการคิดอภิमानมาสรุปเป็นองค์ความรู้โดยเชื่อมโยงความรู้ของตนเองกับความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนและผู้สอน หากยังไม่เพียงพอ ผู้เรียนต้องค้นคว้าเพิ่มเติมและสรุปเป็นองค์ความรู้ของตน ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบผลการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ของการวัดประเมินผลโดยประเมินตามที่ออกแบบไว้ในขั้นออกแบบ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนต้องประเมินตนเองก่อนและผู้สอนประเมินภายหลัง แล้วนำผลการประเมินมารวมกันสรุปที่สำคัญผู้เรียนต้องประเมินแผนการเรียนของตนเองว่าทำให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ และขั้นตอนที่ 7 สะท้อนผลการเรียนรู้ เป็นการนำผลการประเมินมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ความสำเร็จ ปัญหา หรืออุปสรรคในการดำเนินการตามแผนการเรียน ตัดสินใจดำเนินการตามแผนเดิมหรือปรับปรุงแผนการเรียนรู้ใหม่เพื่อใช้ในการเรียนรู้ครั้งต่อไป

สำหรับการประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการวิจัยในบริบทของครูผู้สอนนั้น Tuner (2010) ได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ในการออกแบบหลักสูตรครุศึกษาวิจัย (teacher as researcher course) เพื่อพัฒนาความรู้และทัศนคติเชิงบวกต่อการวิจัยให้กับครูผู้สอนในห้องเรียน มีลักษณะเป็นหลักสูตรที่อาศัยพื้นฐานความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการวิจัยของครูในการออกแบบ โดยมีกิจกรรมการสอนโมทัศน์การวิจัยขั้นพื้นฐานจากผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาจากตัวอย่างบทความวิจัย และการฝึกปฏิบัติจริงตามลำดับขั้นโดยเริ่มจากง่ายไปสู่ยาก เนื้อหาของหลักสูตร ประกอบด้วย 1) การสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะบทความวิจัย 2) การระบุขอบเขตความสนใจ คำถามวิจัยและพื้นที่ที่จะทำวิจัย 3) การวิพากษ์บทความประเมินความน่าเชื่อถือ และสรุปทบทวนวรรณกรรม 4) การออกแบบการวิจัย 5) เครื่องมือและ



วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 6) การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล และ 7) การเขียนรายงานการวิจัย เน้นการศึกษาด้วยตนเอง (self-study) โดยผู้สอนมีฐานะเป็นที่ปรึกษาคอยอำนวยความสะดวก มอบหมายงาน และให้ข้อมูลป้อนกลับตลอดระยะเวลาการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยของ Tuner (2010) ระบุว่า หลักสูตรครุศึกษาระดับปริญญาตรีทำให้ครุมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัย ทักษะการวิจัย และมีทัศนคติต่อการวิจัยดีขึ้น โดยการฝึกอบรมให้ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญช่วยให้ ครุมีทักษะการวิจัยมากขึ้นแต่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดจะเกิดขณะที่ครุได้ลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเอง การมอบหมายงานที่เป็นลำดับขั้นและให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอเป็นองค์ประกอบ สำคัญในการฝึกอบรมครุศึกษาระดับปริญญาตรี

โดยสรุปแล้ว ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่เป็นทฤษฎีที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และถือว่าประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญสำหรับการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงมีลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ความช่วยเหลือ แนะนำและสนับสนุนให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และมีกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ

### 3.3 แนวคิด Atomic habit

แนวคิด Atomic habit เป็นแนวคิดที่พัฒนาขึ้นโดย Clear (2013) เพื่อใช้ประโยชน์ ในการสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ของบุคคล ในช่วงแรก Clear อธิบายว่าลักษณะนิสัยสามารถ สร้างได้ผ่านหลักการ 3 R's ประกอบด้วย 1) การกระตุ้นเตือน (reminder) หรือสิ่งที่จะทำให้ เริ่มแสดงพฤติกรรม 2) นิสัย/พฤติกรรมที่ทำโดยปกติ (routine) และ 3) รางวัล/ประโยชน์ที่ได้จาก การแสดงพฤติกรรมนั้น (reward) การจะเปลี่ยนพฤติกรรมที่ทำจนกลายเป็นนิสัยต้องเริ่มจากใช้ นิสัยปัจจุบันเป็นตัวเตือนที่จะนำไปสู่สิ่งใหม่ การเลือกใช้ตัวเตือนที่มองเห็นได้และเชื่อมโยงกับ พฤติกรรมในปัจจุบันจะทำให้สามารถเปลี่ยนได้ง่ายขึ้น ไม่จำเป็นต้องมีแรงจูงใจ ไม่จำเป็นต้องจำ จากนั้นกำหนดนิสัย/พฤติกรรมใหม่ที่สามารถทำได้ง่ายในช่วงเริ่มต้น คือ เริ่มจากสิ่งที่คุณคิดว่าทำได้ แน่นนอนหรือปฏิเสธที่จะไม่ทำไม่ได้ และสุดท้ายคือการให้รางวัลตัวเองเสมอ เนื่องจากมนุษย์เรา จะทำบางสิ่งอย่างต่อเนื่องก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นทำให้เกิดความรู้สึกดี (Clear, 2013)

ต่อมา Clear (2018) ได้เสนอหลักการสร้างนิสัยโดยเริ่มจากสิ่งที่เล็กน้อยหรือที่เรียกว่า หลักการ Atomic habit คือให้เริ่มสร้างลักษณะนิสัยจากพฤติกรรมในระดับที่เล็กมากจนเรียกได้ว่าเป็นนิสัยระดับ atomic โดยการทำให้พฤติกรรมที่เล็กและง่ายแต่ทรงพลังอย่างต่อเนื่องจนเป็นนิสัย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเล็กๆ นี้นี้จะนำมาสู่ความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่ได้ผ่านหลักการสร้างนิสัยที่ดี 4 ประการ ได้แก่ การทำให้ชัดเจน การทำให้น่าสนใจ การทำให้ง่าย และการสร้างความพึงพอใจ ทั้งนี้ Clear (2018) ได้ยกตัวอย่างวิธีการสร้างลักษณะนิสัยไว้ดังนี้



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

## 1. การทำให้ชัดเจน (Make it obvious)

1.1 เขียนนิสัยปัจจุบันของตนเองแล้วระบุว่าเป็นนิสัยที่ดีหรือไม่ดีลงใน habit scorecard ซึ่งเป็นเหมือนรายการประเมินพฤติกรรมที่ทำเป็นประจำในแต่ละวัน

1.2 กำหนดเป้าหมายในการดำเนินการให้ชัดเจน เช่น " ฉันจะ [แสดงพฤติกรรม] ที่ [สถานที่] ใน [เวลา] "

1.3 สร้าง habit stack ที่ระบุว่าลำดับขั้นของนิสัยหรือพฤติกรรมที่ทำต่อกัน เช่น " หลังจาก [แสดงพฤติกรรมปัจจุบัน] ฉันจะ [แสดงพฤติกรรมใหม่] "

1.4 ออกแบบสภาพแวดล้อมให้ความหมายของนิสัย (cue) ชัดเจนและมองเห็นได้ คือ เห็นเหตุผลในการแสดงพฤติกรรมอย่างชัดเจน ทำนิสัยแบบนี้แล้วจะเกิดประโยชน์อย่างไร

## 2. การทำให้น่าสนใจ (Make it attractive)

2.1 จับคู่พฤติกรรมที่ต้องการทำ (want to do) กับพฤติกรรมที่จำเป็นต้องทำ (need to do) เข้าด้วยกัน เพราะคนเราจะแสดงพฤติกรรมได้ดีหากได้ทำในสิ่งที่ชอบไปด้วยในเวลาเดียวกัน

2.2 เข้าไปอยู่ในสังคมที่มีพฤติกรรมที่ต้องการ (desired behavior) เป็นพฤติกรรมปกติ (normal behavior) โดยสังคมนั้นต้องมีลักษณะที่เข้ากับตนเองด้วย

2.3 สร้างแรงจูงใจด้วย motivation ritual คือ ทำสิ่งที่ชอบก่อนที่จะทำนิสัยที่ยากลำบาก

## 3. การทำให้ง่าย (Make it easy)

3.1 ลดแรงเสียดทานระหว่างสิ่งที่เป็นอยู่กับนิสัยที่ต้องการ

3.2 จัดเตรียมสภาพแวดล้อมเพื่อให้การดำเนินการง่ายขึ้น เช่น อยากอ่านหนังสือทุกคืนก่อนนอนก็เตรียมหนังสือวางไว้บนหัวเตียงทุกวัน หรืออยากนอนก่อนเที่ยงคืนต้องเตรียมนอนและปิดไฟในห้องนอนตั้งแต่ห้าทุ่มครึ่ง

3.3 ทำในสิ่งที่เล็ก สามารถทำได้โดยง่าย แต่ส่งผลกระทบมาก อาจใช้กฎสองนาที (two-minute rule) เพื่อลดขนาดพฤติกรรมลงจนสามารถทำได้ภายในสองนาทีหรือน้อยกว่า

## 4. การสร้างความพึงพอใจ

4.1 ใช้การเสริมแรง/ให้รางวัลตนเองทันที เมื่อแสดงพฤติกรรมตามนิสัยที่ต้องการเสร็จสิ้น

4.2 ทำให้สิ่งที่ต้องทำเป็นเรื่องสนุก

4.3 ใช้ habit tracker เพื่อติดตามนิสัย ป้องกันการพลาดหรือลืมสองครั้งติดกัน

ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีทั้งหมด 3 ระดับและแต่ละระดับจะมีเป้าหมายที่ต่างกัน กล่าวคือ 1) การเปลี่ยนเป้าหมาย (changing outcomes) มุ่งเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ต้องการได้รับ เช่น น้ำหนักที่ลดลง การชนะการแข่งขัน 2) การเปลี่ยนกระบวนการ (changing process)



มุ่งเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ทำ เช่น พฤติกรรมการออกกำลังกาย แบบแผนการทำงาน การฝึกสมาธิ และ 3) การเปลี่ยนอัตลักษณ์หรือตัวตน (changing identity) มุ่งเปลี่ยนแปลงความเชื่อ มุมมอง การตัดสินใจและผู้อื่น การรับรู้ภาพลักษณ์ตนเอง โดย Clear (2018) ระบุว่า วิธีที่เหมาะสมในการเปลี่ยนจิตใจ (mind) ของมนุษย์ คือ การเข้าไปเป็นเพื่อนกับบุคคลนั้นเพื่อให้เขาได้เข้ามาอยู่ในบริบทเดียวกับคุณ เมื่อบุคคลนั้นรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับกลุ่มแล้ว เขาจะซึมซับและเปลี่ยนความเชื่อตามอัตลักษณ์ของกลุ่ม ซึ่งหลักการนี้สอดคล้องกับหลักการ identity-based motivation model (Oyserman, Fryberg, & Yoder, 2007) ที่ระบุว่า พฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับการระบุอัตลักษณ์ทางสังคม (social identity) ของบุคคลนั้น หลักการนี้มีพื้นฐานมาจาก social identity theory ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายการกำหนดตัวตนของตนเองผ่านกลุ่มทางสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่ การที่บุคคลจะมีมุมมอง พฤติกรรม หรือลักษณะนิสัยอย่างไรขึ้นอยู่กับ การระบุว่าคุณเป็นใคร เป็นคนประเภทใดหรือกลุ่มใด และคนในกลุ่มนั้นมีพฤติกรรมหรือลักษณะนิสัยอย่างไร การจะเปลี่ยนพฤติกรรม/นิสัยต้องเริ่มจากการตั้งเป้าหมายและระบุว่า คนที่จะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายนั้นคือคนกลุ่มไหน และคนในกลุ่มนั้นมีพฤติกรรมหรือลักษณะนิสัยอย่างไร สร้างอัตลักษณ์ใหม่ (new identity) ระบุพฤติกรรมที่พึงประสงค์ซึ่งแสดงถึงการเป็นคนประเภทนั้น และเริ่มทำพฤติกรรมนั้นโดยมีเป้าหมายที่สามารถทำได้ พัฒนาตนเองด้วยความสำเร็จที่ละเล็กทีละน้อย โดยไม่ต้องกังวลถึงความสำเร็จที่ต้องการ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจะสร้างนิสัยจะต้องมีเหตุผลที่จะทำโดยอาจจะเริ่มจากการระบุตัวตนตามเป้าหมายที่ต้องการ (identity) ตั้งเป้าหมายและระบุอัตลักษณ์ของคนที่จะทำตามเป้าหมายได้สำเร็จ จากนั้นสร้างเงื่อนไขหรือตัวเตือน (reminder) อาจจะเป็นสถานการณ์ที่จะเจอในแต่ละวันหรือบุคคลรอบตัวที่คาดหวังหรือคอยเตือนให้เราทำพฤติกรรมที่ต้องการ เริ่มพฤติกรรมใหม่จากสิ่งเล็กน้อยที่ทำสำเร็จได้ง่าย (start small) และต้องการมีการติดตามและเสริมแรง (reward) ตลอดเวลา

#### ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการศึกษา

ในส่วนของมโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอสาระใน 2 ส่วน คือ การวิจัยการออกแบบและการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 4.1 การวิจัยการออกแบบ

การวิจัยการออกแบบ (design research: DR) เป็นวิธีวิทยาการวิจัยที่เป็นระบบแต่มีความยืดหยุ่น มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาวัตรกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการวนซ้ำในการออกแบบ การวิเคราะห์ การพัฒนา และการนำไปปฏิบัติ โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและนักปฏิบัติในพื้นที่จริง ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยซึ่งเกิดการเรียนรู้ระหว่างการทำให้วิจัยได้ผลผลิตเป็นนวัตกรรม และได้หลักการออกแบบที่นำไปใช้ในวงกว้าง (กนิษฐศรีเคลือบ, 2557;



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

สุวิมล ว่องวานิช, 2559ข) ทั้งนี้ Anderson and Shattuck (2012) กล่าวว่า มีการใช้คำในการอธิบายวิธีวิทยาการวิจัยนี้อย่างหลากหลาย ได้แก่ การวิจัยออกแบบ (design research) การวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research: DBR) และการวิจัยพัฒนา (development research) แต่การวิจัยการออกแบบ (design research) เป็นคำที่สื่อถึงกระบวนการวิจัยที่เน้นการออกแบบมากกว่า ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้คำว่า การวิจัยการออกแบบ

การวิจัยการออกแบบถูกพัฒนาขึ้นในช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาผลงานวิจัยเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติ โดยมีกระบวนการวิจัยบนพื้นฐานของทฤษฎีและการปฏิบัติ เนื่องจากนักวิชาการเห็นจุดอ่อนของการวิจัยทั่วไปที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และการขยายขอบเขตความรู้ซึ่งมีการลงทุนจำนวนมากเพื่อการวิจัยแต่ผลการวิจัยไม่ประกันว่าจะเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติจริงอันเป็นผลให้งานวิจัยจำนวนมากไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ การนำการออกแบบเข้ามาใช้ในกระบวนการวิจัยจะช่วยเพิ่มความเข้มแข็งให้กับกระบวนการวิจัย เพราะการวิจัยออกแบบช่วยให้นักวิจัยสร้างรูปแบบการพัฒนาที่ต้องการด้วยกระบวนการออกแบบที่ครอบคลุมทุกรูปแบบ แล้วทดสอบคุณภาพของรูปแบบโดยผ่านกระบวนการสังเกตและการใช้เหตุผลในการปฏิบัติจริง ซึ่งจะช่วยให้นักวิจัยมีความรู้ความเข้าใจอย่างรอบด้านทุกแง่มุมเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติและสามารถพัฒนารูปแบบที่ต้องการใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับสภาพที่เป็นจริง (Wang & Hannafin, 2005; กนิษฐ์ ศรีเคลือบ, 2557) ด้วยเหตุนี้เอง การวิจัยการออกแบบจึงได้รับความสนใจจากนักวิชาการศึกษาเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยของ Anderson and Shattuck (2012) ที่พบว่า จำนวนงานวิจัยที่ใช้การวิจัยการออกแบบตั้งแต่ปี 2000 ถึง 2010 มีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง การวิจัยการออกแบบมีคุณลักษณะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (Elderson, 2002; Wang & Hannafin, 2005; สุวิมล ว่องวานิช, 2559ข)

1. ต้องปฏิบัติได้ (pragmatic) เพราะเป้าหมายของการวิจัยแบบนี้ต้องการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในการทำงาน มีการออกแบบตัวแทรกแซง (intervention) ในขณะเดียวกันต้องมีการขยายหรือปรับหลักการที่ใช้ในการออกแบบ (design principle) หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวิจัยการออกแบบให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบโดยเชื่อมโยงทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตลอดช่วงระยะเวลาของกระบวนการวิจัย ดังนั้น นักวิจัยจะใช้การออกแบบและการปรับปรุงทฤษฎีต่างๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะให้ได้ทฤษฎีที่ใช้ได้ในการปฏิบัติงานในชีวิตจริง อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการทำงานทางการศึกษา

2. เกิดจากสภาพการปฏิบัติงานจริง (grounded) ลักษณะปัญหาวิจัยที่นำมาใช้ในกระบวนการวิจัยการออกแบบจะเกิดจากสภาพปัญหาในการปฏิบัติงานอันเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และมีการนำทฤษฎีมาใช้เป็นฐานของการวิจัยที่บ่งบอกถึงผลลัพธ์ของการวิจัยอีกด้วย การวิจัย



2162306084

CT :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

การออกแบบนำบริบทของสภาพการปฏิบัติงานจริงเข้ามาเกี่ยวข้อง ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการออกแบบ จึงต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะนั้น และทฤษฎีการออกแบบนี้จะทำหน้าที่เป็นกรอบของการพัฒนานวัตกรรม

3. มีลักษณะของการทำงานแบบมีปฏิสัมพันธ์ การทำซ้ำ และยืดหยุ่น (interactive, iterative, and flexible) การวิจัยทางการศึกษาแบบดั้งเดิมนั้น ผู้วิจัยส่วนใหญ่ซึ่งเป็นครูจะทำงานเพียงลำพัง แต่การวิจัยการออกแบบ ครูจะทำหน้าที่ร่วมกับนักวิชาการที่อยู่นอกโรงเรียน การวิจัยการออกแบบจะใช้เวลาในการทำวิจัยค่อนข้างยาวนาน เนื่องจากต้องมีการปรับปรุงการออกแบบ และทฤษฎีที่จะนำมาใช้อยู่ตลอดเวลาและอย่างต่อเนื่องหลังจากได้ข้อมูลหรือสังเกตเห็นผลการวิจัยในแต่ละช่วง ลักษณะของการวิจัยอิงการออกแบบจึงเป็นกระบวนการวิจัย ประเมิน และนำผลการประเมินมาปรับปรุงในลักษณะที่กระทำวนซ้ำไปมาตลอดระยะเวลาของการวิจัยจึงเป็นเหตุให้การวิจัยลักษณะนี้มีลักษณะยืดหยุ่นสูง

4. มีการบูรณาการ (intergrative) ลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งของการวิจัยการออกแบบ คือ จะมีการบูรณาการวิธีการวิจัย (research method) หลายวิธีในการศึกษา โดยใช้ทั้งกระบวนการต้นของการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของการวิจัยในแต่ละครั้ง นักวิจัยส่วนใหญ่จะใช้วิธีการวิจัยเชิงผสมตลอดระยะเวลาของการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลวิจัยจากหลายแหล่ง และนำข้อมูลเหล่านั้นมาตรวจสอบยืนยันกันเพื่อให้ข้อค้นพบมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีการนำหลักฐานหรือข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้มายืนยันหรือสนับสนุนหลักการทางทฤษฎีที่อยู่ภายใต้นวัตกรรมที่สร้างขึ้น

5. ยึดติดกับบริบท (contextual) การวิจัยการออกแบบต้องยึดติดหรืออิงกับบริบทที่ทำวิจัย เนื่องจากการวิจัยแบบนี้มีจุดเน้นที่ต้องการสรุปอ้างอิงผลการวิจัยในแต่ละครั้งด้วย และสิ่งที่อ้างอิงมีทั้งในบริบทที่ทำวิจัย เนื้อหา และความลึกของหลักการออกแบบที่พัฒนาขึ้น โดยสิ่งที่นักวิจัยต้องให้ความสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ต้องเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลาการวิจัย โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์ของการออกแบบ เช่น ข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า หลักการทางทฤษฎีสามารถทำงานได้อย่างไรหรือไม่จึงไม่ประสบความสำเร็จ และเก็บข้อมูลว่า นวัตกรรมในการวิจัยถูกพัฒนาขึ้นอย่างไร รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมีลักษณะใดบ้าง ข้อมูลที่จัดเก็บเหล่านี้จะมีการตรวจสอบโดยผู้ที่เกี่ยวข้องในการวิจัย (นักวิจัยหรือผู้ออกแบบ) เพื่อที่จะดูว่า ผลวิจัยที่ได้สัมพันธ์กับบริบทหรือความต้องการจำเป็นเฉพาะของผู้เกี่ยวข้องหรือไม่ และผลการวิจัยที่น่าเสนอจะต้องแนะแนวทางในการนำไปใช้ในบริบทใหม่

สำหรับหลักการออกแบบ (design principle) นั้นเป็นหลักการที่จัดทำขึ้นเพื่อสะท้อนเป้าหมายของการออกแบบและเป็นแนวปฏิบัติในการตัดสินใจในการออกแบบเพื่อให้นักออกแบบทำงานในทิศทางเดียวกัน (สุวิมล ว่องวาณิช, 2560) มีลักษณะเป็นข้อความแสดงเป้าหมายและ



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

เงื่อนไขหรือหลักการในการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือสิ่งแทรกแซงเพื่อบรรลุเป้าหมายนั้นที่เน้นการอ้างตามรูปแบบที่เสนอโดย Van Den Akker (1999) ดังนี้

"If you want to design intervention X [for the purpose/function Y in context Z], then you are best advised to give that intervention the characteristics A, B, and C [substantive emphasis], and to do that via procedures K, L, and M [procedural emphasis], because of arguments P, Q, and R."

กล่าวคือ "ถ้าคุณต้องการออกแบบสิ่งแทรกแซง X สำหรับวัตถุประสงค์หรือฟังก์ชัน Y ในบริบท Z คุณควรให้สิ่งแทรกแซงดังกล่าวเป็นลักษณะ A, B และ C (จุดเน้นเชิงเนื้อหาสาระหรือปัจจัยนำเข้า) และทำตามขั้นตอน K, L และ M (จุดเน้นเชิงกระบวนการ) เนื่องจากความเชื่อหรือข้ออ้างเชิงเหตุผลที่ว่า P, Q และ R."

ทั้งนี้ นักวิจัยแต่ละคนจะกำหนดกระบวนการวิจัยการออกแบบโดยมีขอบเขตในการดำเนินงานและชื่อเรียกแต่ละขั้นตอนแตกต่างกันไป โดย Wang and Hannafin (2005) กล่าวว่า การวิจัยอิงการออกแบบ ประกอบด้วยกิจกรรม 9 กิจกรรม ได้แก่ การออกแบบที่สนับสนุนด้วยการวิจัยในระยะแรก การกำหนดวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติในการพัฒนาทฤษฎีและแนวการทำงานเริ่มต้น การดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ในโลกแห่งความจริง การร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดกับผู้มีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้อง การใช้วิธีวิจัยอย่างเป็นระบบ และมีจุดมุ่งหมายชัดเจนการวิเคราะห์ข้อมูลทันทีอย่างต่อเนื่องและย้อนกลับได้ การปรับการออกแบบอย่างต่อเนื่อง การจัดทำและจัดเก็บเอกสารที่มีผลต่อบริบทพร้อมทั้งหลักการในการออกแบบให้เหมาะกับบริบทนั้น และการตรวจสอบความถูกต้องความความตรงในการนำผลการออกแบบไปใช้อ้างอิงได้ในวงกว้าง Easterday, Lewis, and Gerber (2014) ระบุว่า กระบวนการออกแบบ (design process) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่การกำหนดจุดเน้นของปัญหา (focus the problem) การทำความเข้าใจปัญหา (understand the problem) การกำหนดเป้าหมาย (define goals) การร่างวิธีการแก้ปัญหา (conceive the outline of a solution) การสร้างวิธีการเพื่อแก้ปัญหา (build the solution) และการทดสอบวิธีการแก้ปัญหา (test the solution) และสุวิมล ว่องวานิช (2560) กล่าวว่า การคิดในการออกแบบ (design thinking) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจและเข้าถึงความรู้สึกของผู้ใช้ (empathize) การนิยามปัญหา (define problems) การสร้างความคิดใหม่ (ideate: idea + create) การสร้างต้นแบบ (prototype) และการทดสอบต้นแบบ (test) ซึ่งจะเห็นได้ว่า ทุกแนวคิดมีกระบวนการหลัก



2162306084

CU Thesais 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

คล้ายกันคือ มีขั้นตอนของการทำความเข้าใจผู้ใช้และปัญหา การออกแบบนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ไขปัญหาและการตรวจสอบผลการนำนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหานั้นไปใช้ ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการที่ต้องมีการทวนซ้ำ (iteration) กล่าวคือ ในแต่ละขั้นตอนสามารถปฏิบัติสลับกันไปมาได้ตลอดกระบวนการ ทั้งนี้สามารถสรุปกระบวนการวิจัยการออกแบบได้เป็น 5 ขั้นตอนดังนี้ (Easterday, Lewis, & Gerber, 2014; Wang & Hannafin, 2005; สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

1. การทำความเข้าใจและเข้าถึง (empathize) เป็นการศึกษาสภาพปัญหา บริบท และวิธีการแก้ปัญหาที่มีอยู่เดิม รวมถึงวิเคราะห์ความต้องการ ความรู้สึก พฤติกรรม และความชอบของผู้ใช้ในการใช้นวัตกรรม ซึ่งในขั้นตอนนี้อาจใช้การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้เข้ามาช่วยในการทำความเข้าใจผู้ใช้ได้

2. การนิยาม (define) เป็นการระบุความต้องการ กำหนดเป้าหมายและวิธีการประเมินผลการดำเนินการเพื่อให้ได้ออกแบบนำไปใช้ในการหาวิธีการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหานั้น

3. การสร้างความคิดใหม่ (ideate) เป็นการทำงานร่วมกันในทีมนักออกแบบเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา เป็นการออกแบบเชิงทฤษฎีว่าวิธีการแก้ปัญหานั้นหรือนวัตกรรมต้องมีองค์ประกอบอะไรบ้าง และองค์ประกอบเหล่านั้นจะทำงานร่วมกันได้อย่างไร ในขั้นตอนนี้เป็นการสร้างผลผลิตทางทฤษฎี เช่น เหตุผลในการออกแบบ (design argument)

4. การสร้างต้นแบบ (prototype) เป็นการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมในการกำหนดเป็นต้นแบบของนวัตกรรมที่จะนำไปทดลองและตรวจสอบผลการปฏิบัติ

5. การทดสอบ (test) เป็นการประเมินหรือทดสอบต้นแบบนวัตกรรมที่ออกแบบขึ้นโดยการนำไปทดลองใช้ในบริบทจริงโดยไม่ควบคุมสภาพแวดล้อมเพื่อประเมินผลการใช้ โดยระหว่างการทดลองจะมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และตรวจสอบซ้ำเพื่อหาต้นแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการนำไปทดสอบครั้งสุดท้าย

ผลผลิตที่ได้จากการวิจัยการออกแบบนอกจากจะได้ผลการออกแบบซึ่งเป็นผลผลิตหรือนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้แล้ว ยังได้ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบอีก 3 ประเภท ได้แก่ ทฤษฎีประเภทแรก ทฤษฎีโดเมน (domain theories) จะเป็นการบรรยายสภาพของปัญหาภายใต้สถานการณ์ที่ศึกษา ผลของการวิจัยการออกแบบจะช่วยให้การปรับปรุงทฤษฎีเชิงชี้แนะทางการเรียนการสอน ทฤษฎีประเภทที่สอง กรอบการออกแบบ (design framework) เป็นสิ่งได้มาจากการวิเคราะห์สภาพปัญหา บริบท ทฤษฎีที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในกระบวนการออกแบบ (design procedure) โดยกรอบการออกแบบจะรวมแนวทางต่างๆ ในการออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาให้ประสบความสำเร็จในบริบทเฉพาะ และทฤษฎีประเภทที่สาม วิธีวิทยาการออกแบบ (design methodology) เป็นหลักการออกแบบกระบวนการซึ่งจะเป็นสิ่งที่จะช่วยชี้แนะทาง





ในการออกแบบและการนำกระบวนการออกแบบนี้ไปใช้เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามสิ่งที่มุ่งหวังไว้ โดยจะระบุขั้นตอนการทำงานที่ประกอบด้วย การอธิบายวัตถุประสงค์ กระบวนการ และบุคคลที่มีส่วนร่วมในแต่ละขั้นตอน (Edelrson, 2002; กนิษฐ์ ศรีเคลือบ, 2557; สุวิมล ว่องวานิช, 2559ข)

#### 4.2 การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้

การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience study: UX study) เป็นการศึกษาประสบการณ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบุคคลโดยใช้มุมมองของบุคคลนั้นเพื่อทำความเข้าใจความรู้สึก พฤติกรรม ความต้องการ และแรงจูงใจในการใช้ผลิตภัณฑ์และนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้ เข้าถึงได้ และทำให้เกิดความรู้สึกชื่นชมยินดีในการใช้ผลิตภัณฑ์ (Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Vermeeren, Roto, & Väänänen, 2016; สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

คำว่า ประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience: UX) โดยทั่วไปแล้วหมายถึง ประสบการณ์บุคคลได้รับจากการใช้หรือมีปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ การบริการ หรือสิ่งประดิษฐ์ (Arhippainen & Tahti, 2003; Vermeeren, Roto, & Väänänen, 2016) ถูกนำมาใช้ครั้งแรกในการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (the human – computer interaction: HCI) (Hassenzahl & Tractinsky, 2006) การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในเชิงธุรกิจเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการออกแบบสินค้าหรือบริการให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ เนื่องจากประสบการณ์ทางบวกของผู้ใช้ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สินค้าหรือบริการนั้นประสบความสำเร็จในแง่ของการเลือกใช้งานและความถี่ในการใช้งานของผู้ใช้ (Pucillo & Cascini, 2014; Winckler, Bach, & Bernhaupt, 2013) เช่น การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการรายงานสถานการณ์ข่าวทางโทรศัพท์สำหรับผู้อยู่อาศัยในชุมชนเมือง (Winckler, Bach, & Bernhaupt, 2013)

การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ครอบคลุมตั้งแต่ความสามารถในการใช้งาน (usability) ตามแนวคิดดั้งเดิมไปจนถึงความสวยงามของผลิตภัณฑ์ การรับรู้ประโยชน์ การเห็นคุณค่า ความเพลิดเพลิน และความคาดหวังในการใช้ผลิตภัณฑ์ (Bergstrom & Strohl, 2013; Hassenzahl & Tractinsky, 2006) และเนื่องจากประสบการณ์ผู้ใช้เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ใช้ คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และบริบทหรือสภาพแวดล้อมในการใช้งานผลิตภัณฑ์ (Hassenzahl & Tractinsky, 2006) โดยปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ใช้ ได้แก่ ค่านิยม ความคาดหวัง ประสบการณ์ในอดีต ลักษณะทางกายภาพ ทักษะ อายุ นิสัย ทักษะ แรงจูงใจ ความต้องการ อารมณ์ ทักษะ บุคลิกภาพของผู้ใช้ (Arhippainen & Tahti, 2003; Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Pucillo & Cascini, 2014) คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ วัตถุประสงค์ ส่วนประกอบ ความซับซ้อน วิธีการใช้งาน ฟังก์ชัน ขนาด น้ำหนัก ภาษา สัญลักษณ์ รูปลักษณ์ ความสะดวก ประโยชน์ และความคล่องตัวในการใช้ (Arhippainen & Tahti, 2003; Hassenzahl & Tractinsky,



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

2006) และบริบทหรือสภาพแวดล้อมในการใช้งานผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เวลา สถานที่ แพชั่น บรรทัดฐาน ภาษา ศาสนา ผู้เกี่ยวข้อง สภาพอากาศ (Arhippainen & Tahti, 2003; Hassenzahl & Tractinsky, 2006) ดังนั้น การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้จึงเป็นการทำความเข้าใจประสบการณ์ที่นอกจากจะศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้งาน (usability testing) ซึ่งเป็นการระบุปัญหาที่ทำให้ผู้ใช้พบปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่บรรลุเป้าหมายได้แล้วยังต้องคำนึงถึงมิติอื่นๆ ได้แก่ อารมณ์ (emotion) ประสบการณ์ด้านสุนทรียศาสตร์หรือภาพลักษณ์ (visual and aesthetic experience) เช่น ความสวยงาม ความชัดเจน และความสมมาตร การเร้าความสนใจ (stimulation) รวมถึงคุณค่าและความหมายต่อผู้ใช้ (value and meaning) ความสนุกสนาน และความเพลิดเพลินหรือความถี่นโหลของกิจกรรม (Bergstrom & Strohl, 2013; Winckler, Bach, & Bernhaupt, 2013)

ทั้งนี้ Stern (2016) ได้นำเสนอ CUBI user experience model (CUBI UX model) ที่อธิบายว่าการศึกษาประสบการณ์ของผู้ใช้เกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ อาทิ ปัจจัยด้านเนื้อหา ปัจจัยด้านเป้าหมายของธุรกิจ ปัจจัยด้านเป้าหมายของผู้ใช้ และปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ ทั้งนี้การศึกษาปัจจัยด้านผู้ใช้ต้องเริ่มจากการศึกษาลักษณะของผู้ใช้ก่อน จากนั้นจึงศึกษาความต้องการจำเป็น แรงจูงใจ พฤติกรรม และผลลัพธ์ตามลำดับ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาลักษณะของผู้ใช้ (user types) แนวปฏิบัติทั่วไปคือการสร้างตัวแทนของผู้ใช้ (user personas) ที่มีรายละเอียดบทบาท (role) ความรับผิดชอบ ระดับทักษะ เพศ อายุ ภาษา ที่อยู่ บุคลิกภาพ ค่านิยม ทศนคติ ความสนใจ วิถีชีวิต รวมถึงเวลาและสถานที่ที่พวกเขาจะใช้ผลิตภัณฑ์
2. การศึกษาความต้องการจำเป็น (needs) เป็นการทำความเข้าใจและกำหนดความต้องการจำเป็นและแรงบันดาลใจที่เกี่ยวข้องซึ่งจะช่วยให้บรรลุเป้าหมายของผู้ใช้ได้
3. การศึกษาแรงจูงใจ (motivations) เป็นการทำความเข้าใจว่าผู้ใช้มีแรงจูงใจที่จะตอบสนองความต้องการจำเป็นเหล่านั้นอย่างไร
4. การศึกษาพฤติกรรม (behaviors) เป็นการศึกษาพฤติกรรมปัจจุบันของผู้ใช้และศึกษาว่าการสร้างแรงจูงใจใหม่ๆ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างไร
5. การศึกษาผลลัพธ์ (outcomes) เป็นการศึกษาว่าความต้องการ แรงจูงใจ และพฤติกรรมของผู้ใช้สามารถแปลงเป็นผลลัพธ์ที่มีความหมายและสามารถวัดผลได้อย่างไร

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาในมิติของบทบาทหรือลักษณะ (role) อารมณ์ (emotion) การรับรู้ (perception) ทศนคติ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors) ที่แสดงออกเพื่อตอบสนองการใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้ใช้ ทั้งนี้ การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้สามารถใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างหลากหลาย วิธีการที่นักวิจัยนิยมใช้กันมาก ได้แก่ การสัมภาษณ์ (interviews) การสำรวจและแบบสอบถาม (surveys and



questionnaires) การจัดเรียงลำดับความสำคัญด้วยการ์ด (card sorts) การทดสอบความสามารถในการใช้งาน (usability tests) การทดสอบต้นไม้ (tree tests) และการทดสอบ A/B (A/B testing) (Stern, 2016; สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

จะเห็นได้ว่า การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้มีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากทำให้ได้ข้อมูลที่จะช่วยให้เราสามารถที่จะตัดสินใจในการออกแบบบนพื้นฐานของการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้แทนที่จะใช้สัญชาตญาณของนักวิจัยหรือนักออกแบบซึ่งจะทำให้สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ได้เหมาะสมและตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า (Stern, 2016) ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงนำแนวคิดการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้มาใช้ประกอบในกระบวนการออกแบบและพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในครั้งนี้ด้วย

## ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดการวิจัย

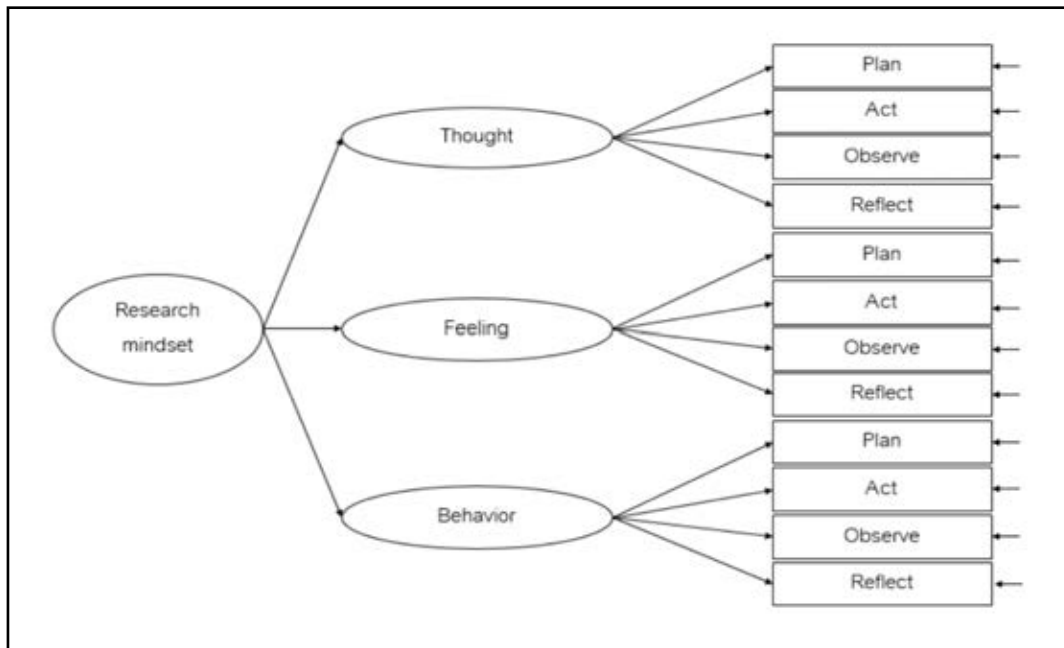
การกำหนดองค์ประกอบของการวัดกรอบคิดยึดตียอดนิยมของ Dweck (2006) ที่เสนอว่ากรอบคิดยึดตียอดนิยมเป็นความคิดหรือความเชื่อที่อยู่ภายในตัวบุคคลซึ่งเป็นตัวกำหนดกรอบการตีความเหตุการณ์ ตัดสินใจ รวมถึงความรู้สึกของบุคคลนั้นเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ องค์ประกอบหลักของการวัดกรอบคิดยึดตียอดนิยมด้านการวิจัยสำหรับการวิจัยนี้จึงประกอบด้วย ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัย นอกจากนี้ ในการสร้างเครื่องมือวัดกรอบคิดยึดตียอดนิยมด้านการวิจัยสำหรับการวิจัยครั้งนี้ยังอิงผลการสังเคราะห์คุณลักษณะของบุคคลที่มีกรอบคิดยึดตียอดนิยมทางการวิจัยของ Seider and Lemma (2004), Taraban and Logue (2012), และ McEachern and Horton (2016) และคุณลักษณะของบุคคลที่มีกรอบคิดยึดตียอดนิยมทางวิชาการของ Farrington et al. (2012), Snipes, Fancsali, and Stoker (2012), และ PERTs (2015) รวมทั้งคุณลักษณะของบุคคลที่มีความคิดแบบนักวิจัยของ Davis, Clayton, and Broome (2017) โดยสรุปรวมองค์ประกอบของการวัดกรอบคิดยึดตียอดนิยมด้านการวิจัยประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัย (ดังปรากฏในตาราง 2.1) ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดโมเดลการวัดกรอบคิดยึดตียอดนิยมด้านการวิจัยเป็นโมเดลสมมุติฐาน 2 รูปแบบ คือ 1) โมเดลการวัดแบบ second – order model ประกอบด้วยโมเดลการวัดแบบที่ 1 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรแฝงและขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรสังเกตได้ (ภาพ 2.2) และโมเดลการวัดแบบที่ 2 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรแฝง และองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยและพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรสังเกตได้ (ภาพ 2.3) และ 2) โมเดลการวัดแบบ multidimensional within item



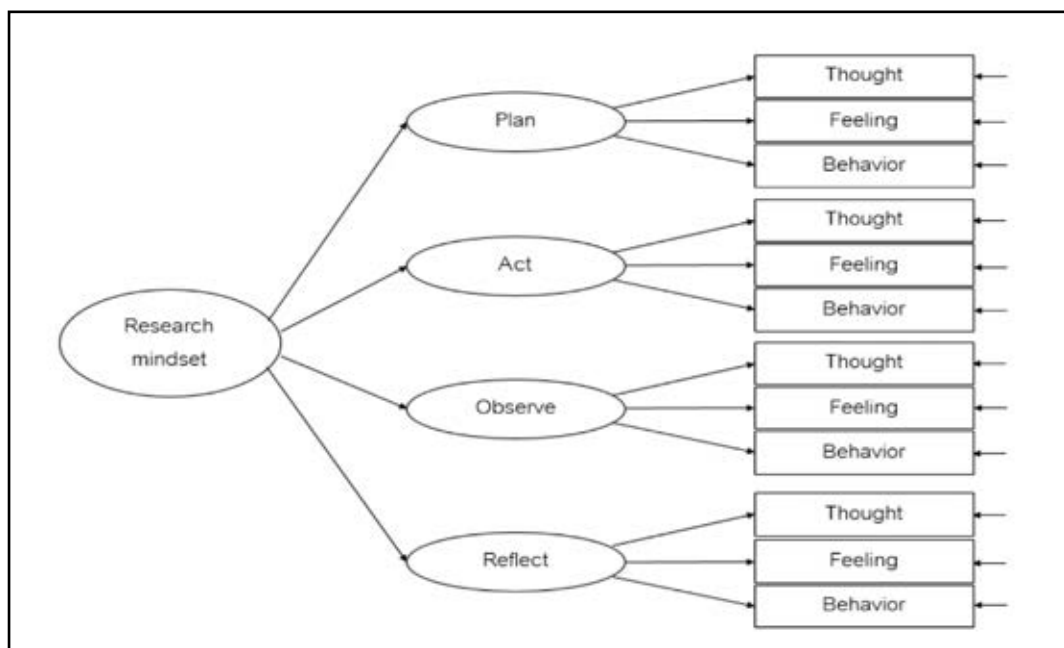
2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

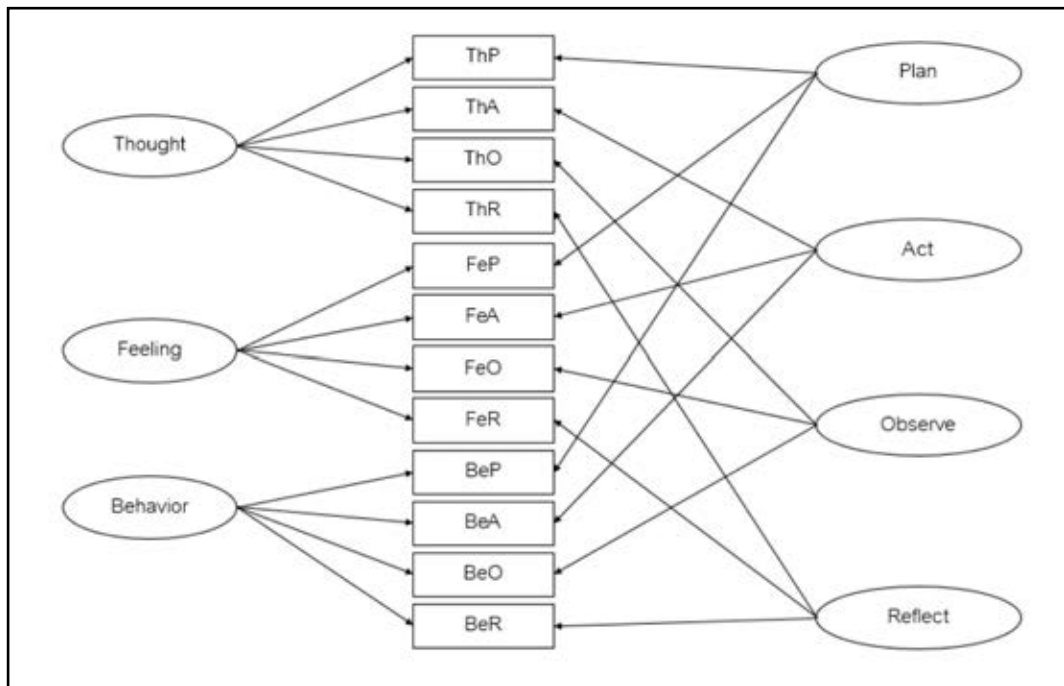
model คือ โมเดลการวัดแบบที่ 3 ซึ่งกำหนดให้ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปรวัดทั้ง 2 มิติ คือ องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัย ตามแนวคิด Tricomponent และองค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR ไปพร้อมกัน (ภาพ 2.4)



ภาพ 2.2 โมเดลสมมุติฐานของโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 1



ภาพ 2.3 โมเดลสมมุติฐานของโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 2



ภาพ 2.4 โมเดลสมมุติฐานของโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 3

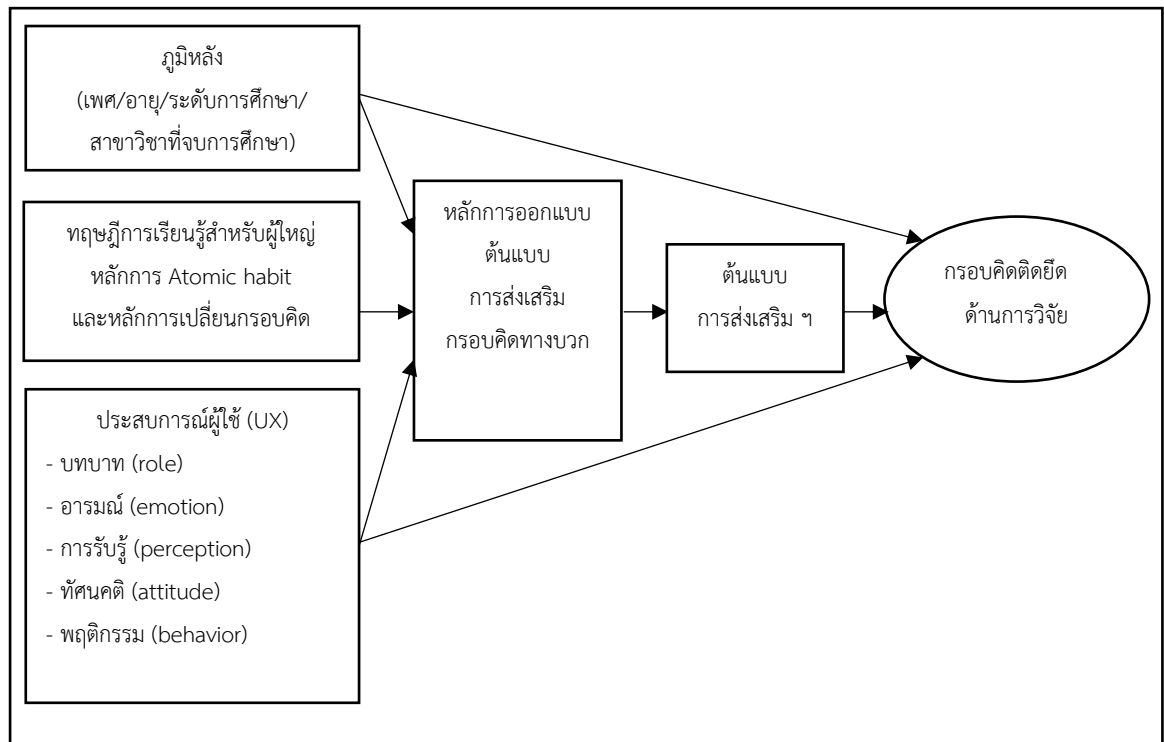
ทั้งนี้ การที่บุคคลแต่ละคนมีกรอบคิดตติยิตแตกต่างกันเป็นผลมาจากหลายปัจจัย ผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ตัวอย่างที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกันจะมีลักษณะของกรอบคิดตติยิตที่แตกต่างกัน โดยผลการวิจัยของ Mascret, Roussel, and Cury (2015) พบว่า ตัวอย่างครูผู้สอนวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูเพศชายมีแนวโน้มที่จะมีกรอบคิดแบบฝังแน่นมากกว่าครูผู้สอนกลุ่มสังคมศาสตร์ และผลการวิจัยของ Razaei and Zamani-Miandashti (2013) พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะมีระดับการรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัยสูงกว่านักศึกษาระดับปริญญาโท นอกจากนี้ยังพบว่า ประสบการณ์ด้านการวิจัย ได้แก่ หน่วยกิตหรือจำนวนรายวิชาเกี่ยวกับการวิจัยที่ได้เรียน รูปแบบการเรียนการสอนและวิธีการถ่ายทอดความรู้ด้านการวิจัยของอาจารย์หรือผู้ให้ความรู้และเวลาในการทำวิจัยหรือผลงานวิจัยที่ผ่านมาเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยด้วย (Davis, Clayton, & Broome, 2017; Razaei & Zamani-Miandashti, 2013; Taraban & Logue, 2012; Overall et al., 2011) ดังนั้น ในงานวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดตัวแปรที่จะใช้ในการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มครูที่มีกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยต่างกันและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบต้นแบบกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย (prototype) ไว้ 2 กลุ่มตัวแปร คือ ตัวแปรภูมิหลัง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่จบการศึกษา และตัวแปรประสบการณ์ด้านการวิจัย โดยในส่วนของประสบการณ์ด้านการวิจัยจะมุ่งเน้นไปที่ประสบการณ์ต่อการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนที่ผ่านมาของครูเพื่อทำความเข้าใจ

ความคิด ความรู้สึก พฤติกรรม และความต้องการของครูหรือผู้ใช้กิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวก ด้านการวิจัย โดยผู้วิจัยนำหลักการของการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience study: UX study) ซึ่งเป็นการศึกษาประสบการณ์ของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์มาประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้เป็นฐานในการออกแบบให้ผลิตภัณฑ์สามารถใช้งานได้ เข้าถึงได้ และทำให้เกิดความรู้สึกชื่นชม ยินดีในการใช้ผลิตภัณฑ์ (สุวิมล ว่องวานิช, 2560) เข้ามาช่วยในการทำความเข้าใจผู้ใช้ด้วย ทั้งนี้ การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้โดยทั่วไปจะมีมิติในการศึกษา 5 มิติ ได้แก่ บทบาท (role) ความรู้สึก (emotion) การรับรู้ (perception)ทัศนคติ (attitude) และ พฤติกรรม (behaviors) ของผู้ใช้ (Arhipainen & Tahti, 2003; Bergstrom & Strohl, 2013; Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Pucillo & Cascini, 2014; Stern, 2016; Vermeeren, Roto, & Väänänen, 2016; Winckler, Bach, & Bernhaupt, 2013)

สำหรับวิธีการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดยึดของบุคคลจากแนวคิดและงานวิจัยที่ผ่านมา จะมีลักษณะเป็นชุดของกิจกรรมและการจัดให้มีที่ปรึกษาโดยมีหลักการที่ค่อนข้างจะสอดคล้องกัน คือ 1) ให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมายในการรับรู้และเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนกรอบคิดติดยึดด้วยตนเอง (Dweck, 2006; Heggart, 2015; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557) 2) เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการศึกษาเอกสารและลงมือปฏิบัติ (Dweck, 2006; Heggart, 2015; McEachern & Horton, 2016; Overall et al., 2011, Powers, 2015; Sriram, 2014) 3) มีที่ปรึกษาคอยชี้แนะ และให้กำลังใจ (Heggart, 2015; Overall et al., 2011; Snipe et al., 2012; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557) และ 4) มีกระบวนการทบทวนตรวจสอบผลผ่านการสะท้อนตนเอง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน (Gardner-Baasch, 2016; Heggart, 2015; McEachern & Horton, 2016; Powers, 2015; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557) ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับหลักการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ตามทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ที่ระบุว่าการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ต้องยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ความช่วยเหลือแนะนำและสนับสนุน และมีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ (Knowles, 1975 อ้างถึงในอาชญญา รัตนอุบล, 2554; Knowles, 1978 อ้างถึงในสุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2545; Knowles, Holton, & Swanson, 2015; สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2545) นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังนำแนวคิด Atomic habit ของ Clear (2018) ซึ่งเป็นหลักการที่นิยมนำมาใช้ในการสร้างลักษณะนิสัยโดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายพฤติกรรมที่เล็กน้อยซึ่งสามารถทำสำเร็จได้โดยง่าย เพื่อให้มีความมั่นใจและมุ่งมั่นที่จะทำพฤติกรรมนั้นต่อไป และมีการเสริมแรงทางบวกระหว่างการพัฒนาลักษณะนิสัยอันจะนำมาสู่ความพึงพอใจในการทำพฤติกรรมดังกล่าวซ้ำๆ จนเกิดเป็น



ลักษณะนิสัยที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติของบุคคลมาใช้ประกอบกับทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ และแนวทางในการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดยึดตั้งกล่าวข้างต้นเพื่อออกแบบหลักการออกแบบ และต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยด้วย กรอบแนวคิดการวิจัยในครั้งนี้ แสดงได้ ดังภาพ 2.5



ภาพ 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งการดำเนินการเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาองค์ประกอบและเครื่องมือวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัย และศึกษาสภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของครู ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู โดยใช้การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ และวิเคราะห์ผลการนำต้นแบบ ฯ ผ่านการปฏิบัติจริงกับครูในโรงเรียน โดยใช้การวิจัยการออกแบบ และระยะที่ 3 การพัฒนาหลักการออกแบบใหม่ในการส่งเสริมกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของครูโดยการถอดบทเรียนจากการนำแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบสู่การปฏิบัติ

เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการทำความเข้าใจสภาพปัจจุบันและการกำหนดกลุ่มผู้ใช้ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย การออกแบบการวิจัยนี้ได้นำแนวคิดของการคิดในการออกแบบ (design thinking) มาใช้ในการดำเนินงานดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การทำความเข้าใจเข้าถึงปัญหาของผู้ใช้ (empathize) เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจสภาพปัญหาโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบและสร้างเครื่องมือวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นใช้การวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาลักษณะและเปรียบเทียบกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูตามภูมิภาคและประสบการณ์เพื่อระบุผู้ใช้หรือกลุ่มเป้าหมายที่จะนำต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยไปใช้และทำความเข้าใจบริบทของปัญหาในเบื้องต้น และใช้การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้โดยการสัมภาษณ์ครูที่เคยมีประสบการณ์การทำวิจัยในชั้นเรียนและได้รับการส่งเสริมให้ทำการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อทำความเข้าใจและนำข้อมูลประสบการณ์ของผู้ใช้มาเป็นข้อมูลในการออกแบบ

2. การกำหนดเป้าหมายของการออกแบบ (define) เป็นการระบุความต้องการของผู้ใช้จากข้อมูลที่ได้ในการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ครูด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อระบุประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการในการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูในขอบข่ายของความคิดและความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ผ่านมาและพฤติกรรมการทำวิจัยของครูเพื่อให้ทีมนักออกแบบ (ในที่นี้คือผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษา) นำไปใช้ในการออกแบบ





3. การกำหนดแนวคิดและหลักการในการแก้ปัญหา (ideate) เป็นการทำงานร่วมกันในทีมนักออกแบบ ได้แก่ ผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหลักการออกแบบโดยอาศัยแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนกรอบคิดที่ดี ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ และแนวคิด Atomic habit ของ Clear (2018)

4. การพัฒนาต้นแบบ (prototype) โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อมูลจากการศึกษาประสบการณ์ผู้เข้ามาเป็นข้อมูลในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

5. การประเมินหรือทดสอบต้นแบบ (test) เป็นการนำต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยไปทดลองใช้กับครูในบริบทจริงโดยไม่ควบคุมสภาพแวดล้อมเพื่อประเมินผลการใช้ต้นแบบปรับหลักการออกแบบใหม่ และถอดบทเรียนจากการนำแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

### **ระยะที่ 1 การพัฒนาองค์ประกอบและเครื่องมือวัดกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย และศึกษาสภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อกรอบคิดที่ดีของครูด้านการวิจัย**

การวิจัยในระยะนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาองค์ประกอบและสร้างเครื่องมือวัดกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยของครู และขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ลักษณะและเปรียบเทียบกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยของครูที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### **ขั้นตอนที่ 1.1 การพัฒนาองค์ประกอบและสร้างเครื่องมือวัดกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย**

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ เริ่มต้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาแนวทางการวัดและกำหนดองค์ประกอบกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย จากนั้นสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลการวัดด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

**ประชากร** คือ ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**ตัวอย่างวิจัย** คือ ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการกำหนดขนาดตัวอย่างตามการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้วิธีการของ Preacher and Coffman (2006) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (alpha) เท่ากับ .05 ค่า RMSEA ที่เป็นสมมติฐานศูนย์ (null RMSEA) เท่ากับ .05 และค่า RMSEA ที่เป็นสมมติฐานทางเลือก (alternative RMSEA) เท่ากับ .08 ค่าอิทธิพลที่ต้องการ (desired power) เท่ากับ .80 และค่าองศาอิสระ (degrees of freedom) เท่ากับ 78 ซึ่งเป็นจำนวนคู่ความสัมพันธ์ทั้งหมดใน covariance matrix คำนวณจากสูตร  $p(p + 1)/2$  เมื่อ  $p$  คือ จำนวนตัวแปรสังเกตได้



(MacCallum, Browne, & Sugawara, 1996) ได้ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมเท่ากับ 156 คน และเนื่องจากในการวิจัยนี้ยังมีส่วนของการวิเคราะห์เพื่ออธิบายความแตกต่างของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครูตามตัวแปรภูมิหลังด้วย ผู้วิจัยจึงคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*power กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน (one-way ANOVA) ตามระดับอายุ ซึ่งเป็นตัวแปรภูมิหลังที่มีระดับตัวแปรแยกออกเป็น 4 กลุ่ม ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.25 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (alpha) เท่ากับ .05 และค่า power เท่ากับ 0.95 ได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 280 คน ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิจัยครั้งนี้จึงมีจำนวนขั้นต่ำเท่ากับ 280 คน และเพื่อให้มีข้อมูลเพียงพอในการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรตามภูมิหลังของตัวอย่างวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่างเท่ากับ 600 คน การวิจัยนี้ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi – stage random sampling) โดยสุ่มจังหวัดจาก 5 ภูมิภาค ภาคละ 2 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 10 จังหวัด จากนั้นสุ่มโรงเรียนในแต่ละจังหวัด จังหวัดละ 5 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 50 โรงเรียน และส่งแบบประเมินไปโรงเรียนละ 12 ฉบับ รวมตัวอย่างทั้งสิ้น 600 คน

### **ตัวแปรและนิยามเชิงปฏิบัติการ**

ตัวแปรหลักของการวิจัยนี้ คือ กรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังไม่พบแนวคิดหรือข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับนิยามและองค์ประกอบ การวัดมีเพียงแนวคิดที่อธิบายลักษณะของผู้ที่มีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยเท่านั้น การกำหนดนิยามตัวแปรในการวิจัยนี้จึงยึดตามนิยามกรอบคิดติดยึดของ Dweck, Walton, and Cohen (2011) ที่ระบุว่า กรอบคิดติดยึดเป็นสิ่งที่กำหนดความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่แสดงออกมา เพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ของบุคคล

#### **กรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย (research mindset)**

หมายถึง กรอบความคิดที่บุคคลมีต่อการวิจัยในชั้นเรียนซึ่งส่งผลต่อความคิด ความรู้สึก รวมถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของบุคคลนั้น กรอบคิดติดยึดมี 2 ประเภท คือ กรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบ

#### **กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย (positive research mindset)**

หมายถึง ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมเชิงบวกของครูที่มีต่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ในการวิจัยนี้จำแนกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การรับรู้ว่าการวิจัยเป็นกระบวนการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน 2) การมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัยในชั้นเรียน มีอารมณ์ความรู้สึกที่ดีในการพัฒนาผู้เรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และ 3) มีความมุ่งมั่นในการทำวิจัยและนำผลการวิจัยมาใช้เป็นฐานในการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาผู้เรียน



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

### กรอบคิดทางลบด้านการวิจัย (negative research mindset)

หมายถึง ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมเชิงลบของครูที่มีต่อการวิจัยปฏิบัติการ  
ในชั้นเรียน ในทิศทางที่ตรงข้ามกับกรอบคิดติดยึดทางบวก

#### เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยที่ผู้วิจัย  
พัฒนาขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยอิงแนวคิดของการวัดแบบพหุมิติ  
ภายในข้อคำถาม (multidimensional within item) รายละเอียดขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบ  
คุณภาพเครื่องมือวิจัยมีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบคิดติดยึด กรอบคิดติดยึดทางวิชาการ  
และกรอบคิดติดยึดทางการวิจัย เพื่อกำหนดแนวทางการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยนำแนวคิดการวัดกรอบคิดติดยึดผ่านสิ่งที่บุคคลตอบสนองต่อสถานการณ์  
3 องค์ประกอบ (tricomponent) ได้แก่ ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมของ Dweck, Walton,  
and Cohen (2014) มาพิจารณาประกอบกับแนวคิดขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน  
4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวางแผน ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล และขั้นสะท้อนผล  
ได้เป็นตัวบ่งชี้หรือตัวแปรสังเกตได้ 12 ตัวแปร ได้แก่ ความคิดขั้นวางแผน (ThP) ความคิดขั้นลงมือ  
ปฏิบัติ (ThA) ความคิดขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (ThO) ความคิดขั้นสะท้อนผล (ThR) ความรู้สึก  
ขั้นวางแผน (ThP) ความรู้สึกขั้นลงมือปฏิบัติ (ThA) ความรู้สึกขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (ThO)  
ความรู้สึกขั้นสะท้อนผล (ThR) พฤติกรรมขั้นวางแผน (ThP) พฤติกรรมขั้นลงมือปฏิบัติ (ThA)  
พฤติกรรมขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (ThO) และพฤติกรรมขั้นสะท้อนผล (ThR)
3. ร่างแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยโดยแบ่งแบบประเมินเป็น 3 ตอน คือ  
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ  
ระดับการศึกษา วุฒิทางด้านการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา วิทยฐานะ และสังกัดโรงเรียน  
ตอนที่ 2 แบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครู มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า  
5 ระดับ โดยจัดเป็นชุดข้อคำถามจำนวน 12 ชุด ประกอบด้วยข้อคำถามด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย  
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยอย่างละ 3 ข้อในแต่ละขั้นตอนการวิจัย ได้แก่  
ขั้นวางแผน ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล และขั้นสะท้อนผล รวมเป็นจำนวนทั้งหมด  
36 ข้อ ทั้งนี้ ข้อคำถามทุกข้อถูกออกแบบให้เป็นข้อคำถามแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม  
(multidimensional within item) คือ ใน 1 ข้อคำถามจะสามารถวัดได้ทั้ง 2 มิติ คือ มิติที่นิยาม  
ตามแนวคิดการวัดกรอบคิดติดยึด และมิติที่นิยามตามขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ข้อคำถามโดยทั่วไปเป็นข้อคำถามวัดกรอบคิดทางบวกซึ่งหากได้คะแนนมากแสดงว่า ผู้ตอบ มีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในระดับมาก ตัวอย่างข้อคำถามดังตาราง 3.1

ตอนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์การวิจัย ความสนใจที่จะให้ความร่วมมือ ในการวิจัยขั้นต่อไปด้วยการสัมภาษณ์ และความสนใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการวิจัย ในชั้นเรียนของผู้ตอบในขั้นตอนการทดลองใช้ต้นแบบ รวมถึงวิธีการติดต่อที่สะดวก

4. นำแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมในเบื้องต้น และปรับปรุงแบบประเมินตามคำแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษา

5. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยนำแบบประเมินที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์และมีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย และวัดผลทางการศึกษา จำนวน 4 ท่าน ด้านจิตวิทยาการศึกษา จำนวน 3 ท่าน และด้านภาษา จำนวน 1 ท่าน รวมทั้งหมด 8 ท่าน พิจารณาความถูกต้องชัดเจนของภาษาและความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการแล้วนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไปได้

6. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (tryout) กับครูที่มีลักษณะใกล้เคียงแต่ ไม่ใช่ตัวอย่างวิจัย จำนวน 55 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

ตาราง 3.1 ตัวอย่างข้อคำถามแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

ข้อ	ข้อคำถาม	มิติการวัด
1	ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาวิจัยในชั้นเรียนมีมากมาย และนักเรียนแต่ละคนต้องได้รับการพัฒนาตาม ความต้องการจำเป็นของตนเอง	ความคิดที่มีต่อการวิจัย + ชั้นวางแผน
2	ท่านรู้สึกว่าเป็นความท้าทายในการเลือกปัญหาวิจัย ที่สำคัญและครอบคลุมการพัฒนานักเรียนส่วนใหญ่ ที่เหมาะสมที่สุด	ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย + ชั้นวางแผน
3	ท่านพยายามกำหนดประเด็นวิจัยที่แก่นักเรียนแต่ละคน จะมีลักษณะธรรมชาติต่างกัน แต่ทุกคนจะได้ประโยชน์ จากการวิจัยของท่าน	พฤติกรรมการวิจัย + ชั้นวางแผน



2162306084

ข้อ	ข้อความคำถาม	มิติการวัด
4*	ท่านคิดว่าข้อผิดพลาดระหว่างการทำวิจัยแม้เล็กน้อยก็สามารถทำให้ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามที่คาดหวังได้	ความคิดที่มีต่อการวิจัย + ชั้นลงมือปฏิบัติ
5*	ท่านรู้สึกกังวลหากเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการทำวิจัย เพราะน่าจะทำให้การวิจัยของท่านล้มเหลว	ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย + ชั้นลงมือปฏิบัติ
6*	ท่านเลิกการทำวิจัยกลางคัน เมื่อพบว่าเกิดข้อผิดพลาดระหว่างทำเพราะไม่มีประโยชน์ที่จะทำต่อไปอีก	พฤติกรรมการวิจัย + ชั้นลงมือปฏิบัติ
7	ท่านคิดว่าการวัดความสำเร็จของการพัฒนานักเรียนด้วยวิธีการใหม่ สามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับ การเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับธรรมชาติของสิ่งที่ต้องการวัด	ความคิดที่มีต่อการวิจัย + ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล
8	ท่านไม่รู้สึกรู้ว่าเป็นเรื่องทุกขใจ หากต้องเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการแบบต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทชั้นเรียน	ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย + ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล
9	ท่านใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลหลากหลายเพื่อให้สามารถวัดผลที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลองถูกต้อง ชัดเจน แม้จะยุ่งยากและใช้เวลา	พฤติกรรมการวิจัย + ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล
10	ท่านคิดว่าการสะท้อนคิดจากเพื่อนครูทำให้เกิดการเรียนรู้ในการวิจัยและนำไปสู่การพัฒนานักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	ความคิดที่มีต่อการวิจัย + ชั้นสะท้อนผล
11	ท่านรู้สึกว่าการวิจารณ์จากเพื่อนครูเป็นความท้าทายที่ทำให้นักวิจัยต้องคิดต่อเพื่อให้งานวิจัยมีคุณภาพมากขึ้น	ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย + ชั้นสะท้อนผล
12	ท่านให้เวลาในการพูดคุยปรึกษาเกี่ยวกับเพื่อนครูเกี่ยวกับการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนอยู่เสมอ	พฤติกรรมการวิจัย + ชั้นสะท้อนผล

หมายเหตุ \* เป็นข้อความคำถามกรอบคิดทางลบ

ทั้งนี้ ตัวแปรทางจิตวิทยาส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะมีธรรมชาติเป็นตัวแปรพหุมิติ (multidimensionality) คือ เป็นตัวแปรที่มีความซับซ้อน ไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่ต้องอาศัย การวัดผ่านส่วนประกอบหลายส่วนหรือหลายคุณลักษณะ (Hartig & Hohler, 2009; Widhiarso & Ravand, 2014) ตัวแปรกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยก็เช่นเดียวกัน จากการศึกษาของผู้วิจัยพบเพียง การให้แนวคิดในการอธิบายคุณลักษณะของผู้ที่มีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย หลายคุณลักษณะ เช่น ความกระตือรือร้นในการทำวิจัย ความมั่นใจในตนเองในการทำวิจัย

(Taraban & Logue, 2012) และความยึดมั่นผูกพันต่อการวิจัย (McEachern & Horton, 2016) สอดคล้องกับแนวคิดการวัดกรอบคิดติดยึดจากสิ่งที่คุณแสดงออกมาของ Dweck ที่จำแนกบุคคลที่มีกรอบคิดแบบเติบโตและกรอบคิดแบบยึดติดออกจากกันด้วยความคิด (thought) ความรู้สึก (feeling) และพฤติกรรม (behavior) ที่แสดงออกมาเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ (Dweck, Chiu, & Hong, 1995; Dweck, Walton, & Cohen, 2011) และเนื่องจากการวิจัยนี้กำหนดขอบเขตการศึกษาเป็นการวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนหรือที่เรียกว่าวงจร PAOR 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวางแผน (plan) ขั้นลงมือปฏิบัติ (act) ขั้นสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล (observe) และขั้นสะท้อนผล (reflect) มาพิจารณาประกอบ เมื่อนำทั้งสองแนวคิดมาไขว้กันจะได้ตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเป็นการวัดแบบพหุมิติในข้อคำถาม (multidimensional within item measurement) เป็นการวัดที่ข้อคำถามหนึ่งข้อสามารถวัดได้หลายมิติ มีหลายคุณลักษณะแฝงในข้อคำถามเดียว (Widhiarso & Ravand, 2014) ซึ่งการวัดลักษณะนี้มีจุดเด่น คือ ใช้จำนวนข้อคำถามน้อยลงแต่สามารถอธิบายมิติของตัวแปรได้ครอบคลุมมากขึ้น (Hartig, & Hohler, 2009; พรพิมล ระวันประโคน และสมบัติ ท้ายเรือคำ, 2560) โดยผู้วิจัยกำหนดแผนผังการสร้างแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยไว้ดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 แผนผังการสร้างแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

ตัวแปร	จำนวนข้อ	ข้อที่
<b>ขั้นวางแผน</b>	<b>9</b>	<b>1 - 9</b>
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	3	1, 4, 7
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	3	2, 5, 8
พฤติกรรมการวิจัย	3	3, 6, 9
<b>ขั้นลงมือปฏิบัติ</b>	<b>9</b>	<b>10 - 18</b>
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	3	10, 13, 16
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	3	11, 14, 17
พฤติกรรมการวิจัย	3	12, 15, 18

ตัวแปร	จำนวนข้อ	ข้อที่
<b>ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล</b>	<b>9</b>	<b>19 - 27</b>
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	3	19, 22, 25
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	3	20, 23, 26
พฤติกรรมการวิจัย	3	21, 24, 27
<b>ขั้นสะท้อนผล</b>	<b>9</b>	<b>28 - 36</b>
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	3	28, 31, 34
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	3	29, 32, 35
พฤติกรรมการวิจัย	3	30, 33, 36
<b>รวม</b>	<b>36</b>	<b>1 - 36</b>

### ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

#### 1. ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินอิงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในชั้นเรียนและการสร้างเครื่องมือวิจัยจำนวน 8 ท่าน มีการพิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการ จากนั้นคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยมีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ โดยข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง .60 – 1.00 รายละเอียดดังตาราง 3.3

ตาราง 3.3 ค่า IOC ของแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยจำแนกตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	ขั้นตอน	จำนวนข้อ	ค่า IOC
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	ขั้นวางแผน	3	.80 – 1.00
	ขั้นลงมือปฏิบัติ	3	.80 – 1.00
	ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3	.80 – 1.00
	ขั้นสะท้อนผล	3	.60 – 1.00
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	ขั้นวางแผน	3	.80 – 1.00
	ขั้นลงมือปฏิบัติ	3	1.00
	ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3	1.00
	ขั้นสะท้อนผล	3	.80 – 1.00

องค์ประกอบ	ขั้นตอน	จำนวนข้อ	ค่า IOC
พฤติกรรมกรการวิจัย	ขั้นวางแผน	3	.80 – 1.00
	ขั้นลงมือปฏิบัติ	3	.80 – 1.00
	ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3	1.00
	ขั้นสะท้อนผล	3	.80 – 1.00

## 2. ความเที่ยง (reliability)

หลังการปรับปรุงแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ มีการนำแบบประเมินไปทดลองใช้กับครูที่ไม่ใช่ตัวอย่างวิจัย จำนวน 55 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย มีความเที่ยงรายองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .49 - .74 เมื่อนำแบบประเมินไปเก็บข้อมูลจริงกับตัวอย่าง จำนวน 502 คน พบว่า แบบประเมินมีความเที่ยงรายองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .61 - .69 ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงที่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (Cho & Kim, 2015) รายละเอียดดังตาราง 3.4

ตาราง 3.4 ผลการตรวจสอบความเที่ยงรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	ค่าความเที่ยง ( $\alpha$ )	
		ทดลองใช้ (N=55)	เก็บข้อมูลจริง (N=502)
1. ความคิดที่มีต่อการวิจัย	12	.49	.61
2. ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	12	.61	.69
3. พฤติกรรมกรการวิจัย	12	.74	.63

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยฉบับสมบูรณ์ไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างด้วยวิธีการส่งทางไปรษณีย์ โดยติดต่อประสานงานและทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากคณะครุศาสตร์ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาของโรงเรียนที่ตัวอย่างวิจัยสังกัดอยู่เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สอดซองติดแสตมป์สำหรับการตอบกลับเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ตอบแบบประเมินด้วย จากกรอบการกำหนดตัวอย่างวิจัยซึ่งมีจำนวน 600 คน ผลการเก็บข้อมูลในครั้งแรก (ใช้เวลาประมาณ 1 เดือน) ได้แบบประเมินกลับมา



ประมาณ 200 ฉบับ จึงส่งแบบประเมินเพิ่มเติมอีกเท่าตัวเป็น 600 ฉบับ รวมทั้งหมด 1,200 ฉบับ ได้รับแบบประเมินกลับคืนมาจำนวน 700 ฉบับคิดเป็นร้อยละ 58.33 จากนั้นนำแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยที่ได้รับคืนมาคัดเลือกเหลือ 502 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 41.83 ของแบบประเมินที่ส่งไปทั้งหมด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครู

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ความเบ้ ความโด่ง ความถี่ และร้อยละ เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงและการกระจายของตัวแปร

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครู ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ maximum likelihood estimator with robust standard errors (MLR) ซึ่งเป็นสถิติที่มีแกร่ง และสามารถใช้กับข้อมูลที่มีลักษณะการกระจายที่ไม่เป็นโค้งปกติได้ (Muthen & Muthen, 2017) กำหนดโมเดลสมมติฐานเป็น 2 แบบ คือ โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบลำดับที่สอง (second – order model) ที่มี 2 โมเดล คือ โมเดลที่ 1 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรแฝงและขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรสังเกตได้ และโมเดลที่ 2 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรแฝงและองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยและพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรสังเกตได้ และโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (multidimensional-within-item model) คือ โมเดลที่ 3 ซึ่งกำหนดให้ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปรวัดทั้ง 2 มิติ คือ องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent และองค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR ไปพร้อมกันเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีการเปรียบเทียบโมเดลการวัดโดยพิจารณาความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดจากค่าสถิติไคสแควร์ (Chi - square) ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) ดัชนี Tucker – Lewis Index (TLI) ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ย



ของส่วนที่เหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized root mean square residual: SRMR) ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root mean square error of approximation: RMSEA) ค่า Akaike information criterion (AIC) และ ค่า Bayesian information criterion (BIC) ผลการวิเคราะห์จะช่วยพัฒนาองค์ความรู้ให้กับศาสตร์การวิจัย แต่อย่างไรก็ตาม การแปลผลจะอิงโมเดลแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (multidimensional within item model) ตามแนวคิดที่นำมาใช้ในการสร้างแบบประเมิน

### ขั้นตอนที่ 1.2 การศึกษาสภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อรอบคิดตัดสินใจด้านการศึกษาของครู

การวิจัยในขั้นตอนนี้ จะทำการศึกษาข้อมูลใน 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อวิเคราะห์ลักษณะของรอบคิดตัดสินใจด้านการศึกษาของครูและเปรียบเทียบรอบคิดตัดสินใจของครู ตามภูมิหลังที่แตกต่างกัน และ 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยของครู

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินรอบคิดตัดสินใจด้านการศึกษาเกี่ยวกับตัวอย่างในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งมีจำนวน 502 คน
2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวและการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์กับตัวอย่างที่คัดเลือกจากรายชื่อครูที่ระบุในแบบสอบถามขั้นตอนที่ 1 ว่ายินดีที่จะให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยจะคัดเลือกตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลให้ครอบคลุมคุณลักษณะของครูที่มีกรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบตามภูมิหลัง ได้แก่ ระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่จบการศึกษา โดยต้องเป็นครูที่มีประสบการณ์การได้รับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนจำนวนทั้งสิ้น 10 คน (รายละเอียดข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างดังตาราง 3.5)

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ
  - 1.1 วิเคราะห์ลักษณะกรอบคิดตัดสินใจของครู โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินกับตัวอย่างในขั้นตอนที่ 1.1 มาตรวจให้คะแนน จากนั้นคำนวณค่าเฉลี่ยคะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยเป็นรายตัวบ่งชี้
  - 1.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของตัวอย่างวิจัยที่มีภูมิหลังต่างกัน ได้แก่ ตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา (สาขาวิชาที่จบ คือ วิทยาศาสตร์/สังคมศาสตร์ และวุฒิปริญญาทางการศึกษา คือ จบการศึกษาด้านครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์โดยตรง/จบการศึกษสาขาอื่นๆ) ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) และตัวแปร

ระดับอายุด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่ออธิบายค่าเฉลี่ยคะแนนรอบคิดแตกต่างกัน ทั้งนี้ การคำนวณคะแนนรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยจะอิงผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดจากน้ำหนักองค์ประกอบของกรอบคิดแต่ละองค์ประกอบ หากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะใช้ค่าเฉลี่ยจากคะแนนดิบโดยไม่ถ่วงน้ำหนัก (หมายเหตุ: ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเสนอในบทที่ 4 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน ดังนั้น ระดับของกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูในการวิเคราะห์ส่วนนี้จะใช้คะแนนดิบ)

1.3 การวิเคราะห์เพื่อจำแนกกลุ่มครูตามระดับกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1.3.1 คัดเลือกกลุ่มครูซึ่งเป็นกลุ่มรู้จัก (known group) ว่าเป็นกลุ่มที่มีกรอบคิดทางบวก หรือทางลบ กลุ่มละ 5 คน ข้อมูลในการกำหนดกลุ่มรู้จักได้มาจากการสอบถามผู้บริหารหรือเพื่อนครูในโรงเรียน กลุ่มครูที่รู้จักว่ามีกรอบคิดทางบวกเป็นผู้ที่ผู้บริหารหรือเพื่อนครูระบุว่าเป็นผู้ที่ชอบ สนใจ และทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง ส่วนครูกลุ่มที่รู้จักว่ามีกรอบคิดทางลบเป็นผู้ที่ผู้บริหารหรือเพื่อนครูระบุว่าเป็นผู้ที่ไม่ชอบและไม่ทำวิจัย เทคนิคที่ใช้ในการเลือกกลุ่มครูใช้วิธีการเลือกแบบก้อนหิมะ (snowball sampling) โดยเริ่มจากครูที่ผู้วิจัยทราบแน่ชัดว่าชอบทำวิจัยและไม่ชอบทำวิจัย จากนั้นจึงขอคำแนะนำจากครูท่านแรกของกลุ่มจนได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ

1.3.2 นำแบบประเมินกรอบคิดตติยัตติด้านการวิจัยในขั้นตอนที่ 1.1 ไปให้กลุ่มรู้จักทั้ง 10 คนทำ จากนั้นวิเคราะห์ลักษณะกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูกลุ่มรู้จักทั้งสองกลุ่มเพื่อกำหนดเกณฑ์ในการจำแนก โดยใช้คะแนนต่ำสุดของครูในกลุ่มที่มีกรอบคิดทางบวก และคะแนนสูงสุดของครูที่มีกรอบคิดทางลบเป็นจุดตัด (cut-off score) ในการจำแนกกลุ่มกรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบออกจากกัน

1.3.3 วิเคราะห์เพื่อจำแนกตัวอย่างในขั้นตอนที่ 1.1 ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางบวก และกลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางลบเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการระบุตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้ในการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับการวิจัยขั้นต่อไป

1.3.4 นำข้อมูลของตัวอย่างที่แบ่งกลุ่มตามเกณฑ์กลุ่มรู้จักแล้วมาวิเคราะห์สัดส่วนของครูที่มีกรอบคิดทางบวกและครูที่มีกรอบคิดทางลบจำแนกตามภูมิหลังด้วยการทำตารางไขว้ (Crosstabs) ทั้งนี้ ภูมิหลังที่นำมาใช้สำหรับการวิเคราะห์ไขว้ อิงผลการวิเคราะห์ตัวแปรภูมิหลังที่อธิบายความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนรอบคิดทางบวกของตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญ



## 2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เพื่อเปรียบเทียบประสบการณ์เกี่ยวกับการได้รับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนของตัวอย่างด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่ออธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการที่ครูจะมีกรอบคิดทางบวกหรือมีกรอบคิดทางลบด้านการวิจัย

### ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

การวิจัยในระยะนี้ เป็นการพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู โดยใช้ผลการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ และวิเคราะห์ผลการนำต้นแบบ ฯสู่การปฏิบัติจริงกับครูในโรงเรียน โดยใช้การวิจัยการออกแบบ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู และขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครู โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 2.1 การวิเคราะห์ประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู

การวิจัยในขั้นตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูซึ่งจะนำข้อมูลที่ได้ไปอธิบายลักษณะกรอบคิดติดขัดด้านการวิจัยของครูเพิ่มเติมและใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในกำหนดหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในชั้นเรียนของครู โดยใช้การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ

##### ตัวอย่างวิจัยที่เป็นผู้ใช้ (users)

การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ครั้งนี้ ตัวอย่างวิจัยที่เป็นผู้ใช้ (users) ที่ให้ข้อมูลเป็นครูกลุ่มเดียวกับตัวอย่างในขั้นตอนที่ 1.2 คัดเลือกจากรายชื่อครูในฐานข้อมูลจากการวิจัยในระยะที่ 1 โดยเป็นครูที่เต็มใจให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ การมีกรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบ ซึ่งจำแนกตามภูมิหลังด้านการศึกษา และเป็นครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยในชั้นเรียนและเคยได้รับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน จำนวนทั้งหมด 10 คน

ผู้มีส่วนใหญ่เป็นครูเพศหญิง จำนวน 8 คน และครูเพศชาย จำนวน 2 คน ดำรงตำแหน่งเป็นครู จำนวน 2 คน ครูวิทยฐานะชำนาญการ จำนวน 6 คน ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 2 คน จบการศึกษาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์โดยตรง จำนวน 6 คน จบการศึกษาด้านอื่น



2162306084

CT :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

จำนวน 4 คน ครูทุกคนเคยมีประสบการณ์ในการทำวิจัยในชั้นเรียนและเคยได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยในชั้นเรียน รายละเอียดข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้แสดงได้ดังตาราง 3.5

ตาราง 3.5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้

ผู้ใช้	ข้อมูลส่วนบุคคล
ครูกลุ่มกรอบคิดทางบวก คนที่ 1	เพศหญิง อายุ 41 – 50 ปี ตำแหน่งครูชำนาญการ จบปริญญาตรีครุศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาเอก ทำงานในฝ่ายประกันคุณภาพและฝ่ายวิจัยและพัฒนาของโรงเรียน
ครูกลุ่มกรอบคิดทางบวก คนที่ 2	เพศหญิง อายุ 41 – 50 ปี ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ จบปริญญาตรีศึกษาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาเอก ทำงานเป็นหัวหน้างานประกันคุณภาพภายในของโรงเรียน
ครูกลุ่มกรอบคิดทางบวก คนที่ 3	เพศหญิง อายุ 41 – 50 ปี ตำแหน่งครูชำนาญการ จบปริญญาตรีครุศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ทำงานเป็นหัวหน้างานแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน
ครูกลุ่มกรอบคิดทางบวก คนที่ 4	เพศชาย อายุ 31 – 40 ปี ตำแหน่งครูชำนาญการ จบปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (คอมพิวเตอร์) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาเอก ทำงานเป็นที่วิจัยของเขตพื้นที่การศึกษา
ครูกลุ่มกรอบคิดทางบวก คนที่ 5	เพศหญิง อายุ 31 – 40 ปี ตำแหน่งครู จบปริญญาตรีศิลปศาสตร์บัณฑิต (ภาษาไทย) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ทำงานเป็นหัวหน้างานวิชาการโรงเรียน
ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบ คนที่ 1	เพศชาย อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ตำแหน่งครู จบปริญญาตรีสังคมศาสตร์บัณฑิต (การวิจัยทางสังคมศาสตร์) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี



2162306084

CD iThesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ผู้ใช้	ข้อมูลส่วนบุคคล
ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบ คนที่ 2	เพศหญิง อายุ 41 – 50 ปี ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ จบปริญญาตรีศึกษาศาสตร์บัณฑิต (ภาษาไทย) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี
ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบ คนที่ 3	เพศชาย อายุ 31 – 40 ปี ตำแหน่งครูชำนาญการ จบปริญญาตรีมนุษยศาสตร์บัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี
ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบ คนที่ 4	เพศหญิง อายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป ตำแหน่งครูชำนาญการ จบปริญญาตรีศึกษาศาสตร์บัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี
ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบ คนที่ 5	เพศหญิง อายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป ตำแหน่งครูชำนาญการ จบปริญญาตรีศึกษาศาสตร์บัณฑิต (ปฐมวัย) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี

### ขอบข่ายของข้อมูลที่จัดเก็บ

ในขั้นตอนนี้ กำหนดขอบข่ายการเก็บรวบรวมข้อมูลตามมิติของการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ 5 มิติ ได้แก่ บทบาท (role) อารมณ์ (emotion) การรับรู้ (perception) ทศนคติ (attitude) และ พฤติกรรม (behaviors) ของครูในการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยเน้นประเด็นคำถามเกี่ยวกับ ประสบการณ์เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนและประสบการณ์ที่เคยได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยในชั้นเรียนของครูเพื่อให้ได้รายละเอียดในการออกแบบหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยที่ตรงต่อความต้องการและคำนึงถึงความชอบ/ไม่ชอบของครูที่มีต่อ ลักษณะของรูปแบบหรือวิธีการที่เคยได้รับในการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ผ่านมาของครู

### การเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยติดต่อขออนุญาตหมายเพื่อ ทำการสัมภาษณ์โดยตรงกับครูที่เป็นตัวอย่างวิจัยล่วงหน้าเพื่อความสะดวกของตัวอย่าง จากนั้น ทำการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวและการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์กับผู้ใช้ (users) ในประเด็นเกี่ยวกับ ประสบการณ์การทำวิจัยในชั้นเรียนและประสบการณ์ที่เคยได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยในชั้นเรียน ของครูด้วยข้อคำถามตามมิติของประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) ดังนี้

ตาราง 3.6 ตัวอย่างข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ตามมิติของการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้

มิติของ UX	ตัวอย่างข้อคำถาม
บทบาท (role)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านปฏิบัติงานด้านการสอนมานานเท่าไร</li> <li>- งานในโรงเรียนที่ท่านได้รับมอบหมายในปัจจุบันมีอะไรบ้าง (ครูประจำชั้น หัวหน้ากลุ่ม หัวหน้าระดับ ฯลฯ)</li> <li>- ท่านรับผิดชอบการสอนในรายวิชาใดบ้าง ระดับชั้นใด</li> <li>- งานที่ท่านทำมีความเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยหรือไม่ อย่างไร</li> </ul>
อารมณ์ (emotion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านรู้สึกอย่างไรเมื่อผู้บริหาร/หน่วยงานต้นสังกัดมีนโยบายให้ทำวิจัยในชั้นเรียน</li> <li>- ท่านรู้สึกอย่างไรต่อรูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เคยได้รับ</li> <li>- ระหว่างการทำวิจัย ท่านมักมีอารมณ์/ความรู้สึกอย่างไร (เครียด/กดดัน/อึดอัด/เบื่อ)</li> </ul>
การรับรู้ (perception)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในมุมมองของท่าน การทำ/ไม่ทำวิจัยในชั้นเรียนมีผลต่อการปฏิบัติงานสอนของท่านหรือไม่ อย่างไร</li> <li>- ส่วนใหญ่ครูในโรงเรียนของท่านทำวิจัยในชั้นเรียนหรือไม่</li> <li>- ท่านเคยได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยในชั้นเรียนในรูปแบบใด (เช่น การมีนโยบายหรือโครงการให้ทำวิจัย การให้ความรู้ในการวิจัย การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก การเข้ามาเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย การนิเทศติดตามผลการทำวิจัย)</li> <li>- ท่านคิดว่าอะไรคือความยากลำบากหรืออุปสรรคในการทำวิจัยในชั้นเรียน</li> <li>- เหตุผลในการทำ/ไม่ทำวิจัยของท่านในปัจจุบันคืออะไร</li> </ul>
ทัศนคติ (attitude)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อพูดถึงการวิจัยในชั้นเรียนท่านมีความรู้สึกอย่างไร</li> <li>- ท่านคิดว่างานวิจัยมีความเกี่ยวข้องกับการวิชาชีพของท่านอย่างไร</li> <li>- ท่านคิดว่าความยากลำบากหรืออุปสรรคในการทำวิจัยในชั้นเรียนคืออะไร</li> <li>- ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีผลต่อการทำ/ไม่ทำวิจัยของท่าน/เพื่อนครู</li> <li>- ท่านคิดว่าการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เหมาะสมกับท่านควรมีลักษณะอย่างไร</li> </ul>



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

มิติของ UX	ตัวอย่างข้อความ
พฤติกรรม (behaviors)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยปกติ ท่านทำวิจัยในชั้นเรียนหรือไม่ หากทำ ส่วนใหญ่ท่านทำวิจัยในประเด็นใด</li> <li>- ท่านมีกระบวนการในการวิจัยในชั้นเรียนอย่างไร</li> <li>- โดยปกติ ท่านแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนอย่างไร มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้/ทำงานร่วมกันผู้อื่นหรือไม่</li> </ul>

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อให้ได้ประเด็น (theme) ที่จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการที่ครูจะมีกรอบคิดทางบวกหรือมีกรอบคิดทางลบด้านการวิจัยเพิ่มเติมและนำไปใช้ประกอบการกำหนดหลักการออกแบบและพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย (prototype) ในการวิจัยระยะต่อไป

### ขั้นตอนที่ 2.2 การพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวก

การวิจัยในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครู โดยใช้แนวคิดของการวิจัยการออกแบบ (design research) ผู้วิจัยนำหลักการที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนกรอบคิดตติยัตถุขุฎีการเรียนรู้สำหรับผูู้ใหญ่ และแนวคิดการเปลี่ยนนิสัย Atomic habit ของ Clear (2018) มาพิจารณาประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในระยะที่ 1 เพื่อกำหนดหลักการออกแบบและร่างต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

### การกำหนดหลักการออกแบบ (design principle)

ผู้วิจัยกำหนดหลักการออกแบบ (design principle) ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครูตามรูปแบบที่เสนอโดย Van Den Akker (1999) ซึ่งเป็นหลักการออกแบบที่ให้ความสำคัญกับข้ออ้างเชิงเหตุผล (argument) หรือเป็นความเชื่อที่ได้มาจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่มีอยู่เดิม (existing theory) ของที่มออกแบบซึ่งในที่นี้หมายถึง ผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษา ดังนี้



"ถ้าคุณต้องการออกแบบสิ่งแทรกแซง X สำหรับวัตถุประสงค์หรือฟังก์ชัน Y ในบริบท Z คุณควรให้สิ่งแทรกแซงดังกล่าวเป็นลักษณะ A, B และ C (จุดเน้นเชิงเนื้อหาสาระหรือปัจจัยนำเข้า) และทำตามขั้นตอน K, L และ M (จุดเน้นเชิงกระบวนการ) เนื่องจากความเชื่อหรือข้ออ้างเชิงเหตุผลที่ว่า P, Q และ R."

(แปลจาก Van Den Akker, 1999; สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

จากหลักการออกแบบตามแนวคิดของ Van Den Akker (1999) ผู้วิจัยกำหนดตัวแทรกแซง (X) ซึ่งได้แก่ ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครู เพื่อให้เกิดตัวแปรตาม (Y) ได้แก่ ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมเชิงบวกด้านการวิจัยของครู ในบริบทการใช้ (context) ที่เป็นโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งต้นแบบ ๆ นี้ต้องมีการกำหนดลักษณะ (characteristics) ที่เป็นจุดเน้นเชิงเนื้อหาสาระ (substantive emphasis) หรือปัจจัยนำเข้า (input) และกระบวนการทำงาน (procedures) ที่สอดคล้องและตอบสนองต่อจุดเน้นเชิงเนื้อหาสาระ ซึ่งหลักการและรายละเอียดทั้งหมดนี้จะขึ้นอยู่กับข้ออ้างเชิงเหตุผล (argument) ซึ่งเป็นความเชื่อของทีมออกแบบ (ในการวิจัยนี้ คือ ผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษา) ที่ได้จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบการพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1

สำหรับข้ออ้างเชิงเหตุผลในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครูในครั้งนี้ได้อิงจากความเชื่อที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดยึด ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ และหลักการ Atomic habit ของ Clear (2018) ประกอบกับผลการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบหลักหรือจุดเน้นเชิงเนื้อหาสาระของต้นแบบกิจกรรมการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครูได้ 3 ประการ คือ การเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของครู การกระตุ้นให้ครูกล้าคิดกล้าทำ และการสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริม ๆ ด้วยการวิจัยการออกแบบมีดังนี้ (รายละเอียดจะนำเสนอในบทที่ 4)

"ถ้าออกแบบสิ่งแทรกแซง [ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย] สำหรับวัตถุประสงค์ให้เกิด [การเปิดใจให้กับการวิจัยและมั่นใจที่จะทำวิจัยซึ่งจะนำไปสู่การมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย] ในบริบท [ครูในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภายใต้บรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ] ควรให้สิ่งแทรกแซงดังกล่าวมีลักษณะตามจุดเน้นเชิงเนื้อหาสาระ ได้แก่ [การเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของครู (A)], [การกระตุ้นให้ครูกล้าคิดกล้าทำ (B)], และ[การสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้(C)], โดยดำเนินการตามขั้นตอนของจุดเน้นเชิงกระบวนการ K, L และ M เนื่องจากความเชื่อหรือข้ออ้างเชิงเหตุผล P, Q และ R." (อ้างอิงแนวคิด Van Den Akker, 1999; สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

(หมายเหตุ รายละเอียดของกระบวนการ K, L และ M จะนำเสนอในบทที่ 4)

#### **การพัฒนาต้นแบบตามหลักการออกแบบที่กำหนด**

จากหลักการออกแบบและผลการวิจัยที่จะปรากฏในบทที่ 4 ผู้วิจัยกำหนดต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน คือ การเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของครู การกระตุ้นให้ครูกล้าคิดกล้าทำ และการสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมีจุดเน้นเชิงกระบวนการ 4 ประการ คือ การที่พี่เลี้ยงทำให้ครูเปิดใจ การสอดแทรกความรู้ในการทำวิจัย การชี้แนะและให้ความช่วยเหลือระหว่างการทำวิจัย และการส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนคิดเพื่อปรับปรุงการวิจัย รายละเอียดของต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยมีดังนี้ (รายละเอียดจะนำเสนอในบทที่ 4)

ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยมีลักษณะเป็นกิจกรรมการสนทนาเชิงสะท้อนคิด โดยการจัดให้มีพี่เลี้ยงซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยลงพื้นที่ไปสนทนากับครูกลุ่มเป้าหมายเพื่อสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย สร้างแรงบันดาลใจในการลงมือแก้ปัญหาในห้องเรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนผ่านการตั้งเป้าหมายที่เล็กกะล่อน้อยตามหลักการ Atomic habit จากนั้นเป็นการพานำทำ ชี้แนะ ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนและเสริมแรงทางบวกตลอดขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน การพบกันแต่ละครั้งของพี่เลี้ยงและครูจะดำเนินการผ่านกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย กิจกรรมการเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริงโดยมีที่ปรึกษาคอยให้คำชี้แนะ และกิจกรรมทบทวนตรวจสอบความรู้และเสริมสร้างกำลังใจ โดยแบ่งการดำเนินกิจกรรมตามต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยเป็น 5 ครั้ง ดังตาราง 3.7



2162306084

ตาราง 3.7 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมตามต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	ลักษณะกิจกรรม
1. ขวนคุย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างพี่เลี้ยงและครู</li> <li>- เพื่อสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบถามความคิดและความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย</li> <li>- สนทนาเชิงสะท้อนคิดเกี่ยวกับชีวิตการทำงาน</li> </ul>
2. ขวนสงสัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อร่วมกันตั้งข้อสงสัยถึงประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนทนาเชิงสะท้อนคิดเกี่ยวกับสภาพและปัญหาในห้องเรียนที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบ</li> </ul>
3. ขวนคิดแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อร่วมกันคิดหาวิธีการแก้ปัญหา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนทนาเชิงสะท้อนคิดเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน</li> <li>- พี่เลี้ยงชี้แนะแนวทางและยกตัวอย่างวิธีการแก้ปัญหาจากผลการวิจัยที่ผ่านมา</li> <li>- พี่เลี้ยงและครูร่วมกันคิดหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม</li> </ul>
4. ขวนทำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อร่วมกันกำหนดวิธีการแก้ปัญหา</li> <li>- เพื่อให้ครูได้ทดลองแก้ปัญหาด้วยกระบวนการวิจัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนทนาเชิงสะท้อนคิดเพื่อหาข้อสรุปที่จะให้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาร่วมกัน</li> <li>- ครูลงมือแก้ปัญหาตามแผนการที่ตกลงกันได้</li> <li>- พี่เลี้ยงคอยติดตามให้คำปรึกษาแก่ครูผ่านการสนทนาออนไลน์</li> <li>- ผู้วิจัยเข้าไปช่วยสนับสนุนการดำเนินการของครูในด้านต่างๆ</li> </ul>
5. สรุป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อติดตามผลการดำเนินการและสรุปกิจกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พี่เลี้ยงเข้าพื้นที่เพื่อติดตามผลการดำเนินการทดลองของครู</li> <li>- พี่เลี้ยงและครูร่วมกันสรุปบทเรียนที่ได้จากการแก้ปัญหาในห้องเรียนของครูแต่ละคน</li> </ul>

หมายเหตุ กิจกรรมแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที

การดำเนินกิจกรรมทั้งหมดใช้เวลาประมาณ 1 เดือน โดยกิจกรรม 4 ครั้งแรกมีการเว้นระยะห่างระหว่างแต่ละกิจกรรมประมาณ 1 - 2 วัน ส่วนกิจกรรมครั้งที่ 5 เว้นระยะห่างจากครั้งก่อนหน้าประมาณ 1 เดือน การติดต่อสื่อสารระหว่างการดำเนินกิจกรรมพี่เลี้ยง ครู และผู้วิจัย ใช้วิธีการเข้าพบแบบตัวต่อตัว การติดต่อผ่านแอปพลิเคชันไลน์ และการติดต่อทางโทรศัพท์ โดยผู้วิจัย



2162306084

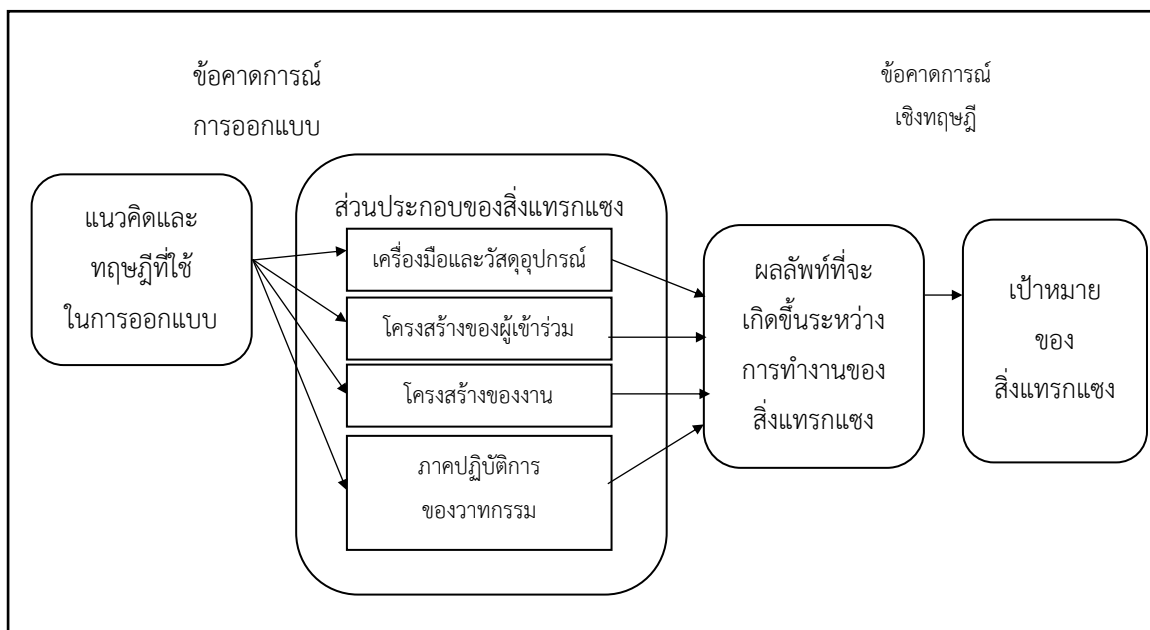
CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

จะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน คอยให้ความช่วยเหลือสนับสนุน และบันทึกข้อมูลจากการสังเกตผลการจัดกิจกรรมตลอดการดำเนินกิจกรรม

ทั้งนี้ ผู้วิจัยนำแนวคิดการสร้างแผนที่คาดการณ์ (conjecture mapping) ของ Sandoval (2014) ประกอบด้วย ข้อคาดการณ์การออกแบบ (design conjecture) ซึ่งแสดงความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบกับส่วนประกอบของสิ่งแทรกแซงหรือต้นแบบ และข้อคาดการณ์เชิงทฤษฎี (theoretical conjecture) ซึ่งแสดงความเชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบของสิ่งแทรกแซงกับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการทำงานของสิ่งแทรกแซงอันจะนำไปสู่เป้าหมาย มาใช้ประกอบในการวิเคราะห์เพื่อขยายให้เห็นรายละเอียดและความเชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบของต้นแบบ ๆ และผลลัพธ์ที่คาดหวังในการออกแบบเพิ่มเติมจากการสร้างหลักการออกแบบตามแนวคิด Van Den Akker (1999) โดยสร้างเป็นแผนที่คาดการณ์เบื้องต้น (initial conjecture mapping) ดังภาพ 4.4 จากการนำข้อมูลจากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้มาพิจารณาประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการปรับเปลี่ยนกรอบคิดตายตัว ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ และหลักการ Atomic habit ของ Clear (2018) และปรับรายละเอียดเกี่ยวกับส่วนประกอบของต้นแบบ ๆ ในแผนที่การคาดการณ์ตามข้อค้นพบที่ได้จากการทดลองดังรายละเอียดในภาพ 4.12 เป็นแผนที่คาดการณ์ที่ปรับใหม่ (Revised conjecture mapping) ในภาพ 4.13 หลังการทดลองใช้ต้นแบบ ๆ สำหรับแผนที่คาดการณ์ (conjecture mapping) ตามแนวคิดของ Sandoval (2014) จะประกอบด้วย 4 ส่วนประกอบหลัก ได้แก่ 1) แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบ (high level conjectures) 2) ส่วนประกอบของสิ่งแทรกแซง (embodiment) ได้แก่ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ (tools and material) โครงสร้างของผู้เข้าร่วมกิจกรรม (participant structure) โครงสร้างของงาน (task structure) และภาคปฏิบัติการของวาทกรรม (discursive practices) 3) ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นระหว่างการทำงานของสิ่งแทรกแซง (mediating process) และ 4) เป้าหมายของสิ่งแทรกแซง (intervention outcome) ดังตัวอย่างในภาพ 3.1



2162306084



ภาพ 3.1 แผนที่คาดการณ (conjecture mapping) ตามแนวคิดของ Sandoval (2014)

### ขั้นตอนที่ 2.3 การนำต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสู่การปฏิบัติ

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการลงภาคสนามในพื้นที่โรงเรียนประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลาประมาณ 2 เดือน ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคมถึง 26 กุมภาพันธ์ 2562 เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการนำต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครูไปปฏิบัติในบริบทจริง

#### ตัวอย่างวิจัย

ตัวอย่างวิจัยในขั้นตอนนี้เป็นครูกรณีศึกษา จำนวน 3 คน ผู้วิจัยเลือกมาจากโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างวิจัยในระยะแรกซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า มีครูกลุ่มกรอบคิดทางลบด้านการวิจัยสังกัดอยู่ โดยเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและเป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารเห็นความสำคัญของการทำวิจัยในชั้นเรียนและให้ความร่วมมือในการเข้าไปดำเนินกิจกรรมและเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้วิจัย จากนั้นผู้วิจัยติดต่อประสานงานขอความร่วมมือกับโรงเรียนเพื่อคัดเลือกครูกรณีศึกษาที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการทดลองตามแต่ทางผู้บริหารโรงเรียนจะพิจารณา ได้ครูกรณีศึกษาจำนวน 3 คน เป็นครูเพศชาย จำนวน 2 คน และครูเพศหญิง จำนวน 1 คน ครูทั้งหมดจบการศึกษาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์โดยตรง รายละเอียดข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัยแสดงได้ดังตาราง 3.8 (รายละเอียดในบทที่ 4)

ตาราง 3.8 ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย

ตัวอย่าง	ข้อมูลส่วนบุคคล	บุคลิกลักษณะ
ครู A	เพศหญิง อายุ 57 ปี ประสบการณ์สอน 34 ปี ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ เป็นหัวหน้าสายชั้น ครูประจำชั้น สอนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	พูดเก่ง ยิ้มแย้มแจ่มใส มีความเป็นครู เสียงดังฟังชัด เป็นตัวของตัวเอง
ครู B	เพศชาย อายุ 26 ปี ประสบการณ์สอน 4 ปี ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย เป็นครูประจำชั้น สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6	สุขภาพเรียบร้อย คุ่มงม่นจริงจัง พูดจา มีหลักการ อธิบายเป็นขั้นเป็นตอน
ครู C	เพศชาย อายุ 26 ปี ประสบการณ์สอน 2 ปี ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย เป็นครูประจำชั้น สอนวิชาคณิตศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 3	ร่าเริง พูดเก่ง อารมณ์ดี มีบุคลิกเป็นครูรุ่นใหม่ สอนแบบใจดี

#### การกำหนดแบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในการวิจัยนี้ ใช้รูปแบบการวิจัยแบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้ง (the one-group pretest-posttest design) ซึ่งมีผังการทดลองดังนี้

$O_1$     $X_1$     $O_2$     $X_2$     $O_3$     $X_3$     $O_4$     $X_4$     $O_5$

โดยที่  $O_1$  แทน กรอบคิดติดยึดก่อนการทดลอง  
 $X_1, X_2, X_3, X_4$  แทน กิจกรรมตามต้นแบบฯ ที่ปรับแต่ละครั้ง  
 $O_2, O_3, O_4, O_5$  แทน กรอบคิดติดยึดหลังจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง

#### ตัวแปรวิจัย

การวิจัยในระยษะนี้เป็นการศึกษาตัวแปร 2 ประเภท ได้แก่ ตัวแปรจัดกระทำ และตัวแปรตาม รายละเอียดมีดังนี้

ตัวแปรจัดกระทำ คือ ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครู

ตัวแปรตาม คือ กรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครู สำหรับครั้งหลังสุดวัดความรู้สึกของครู ที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยด้วย

### การดำเนินกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

ผู้วิจัยเข้าพบรองผู้อำนวยการโรงเรียนครั้งแรกในวันที่ 20 ธันวาคม 2561 เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดการดำเนินการ บทบาทของพี่เลี้ยงและผู้วิจัย บทบาทของครู ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม แผนการจัดกิจกรรมตามความสะดวกของโรงเรียน ซึ่งรองผู้อำนวยการให้คำแนะนำว่าควรจัดกิจกรรมในช่วงพักกลางวัน และขอการสนับสนุนจากโรงเรียนในการดำเนินกิจกรรมเรื่องสถานที่และเวลาในการจัดกิจกรรม

การดำเนินการทดลองกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้นประมาณ 2 เดือน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการทดลองในตาราง 3.9

ตาราง 3.9 รายละเอียดการดำเนินการทดลอง

วันที่/เดือน/ปี	การทำงานของผู้วิจัย	การทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษา (พี่เลี้ยง) และผู้วิจัย
ธันวาคม 2561		
20	- เข้าพื้นที่เพื่อติดต่อประสานงาน และขอการสนับสนุนจากโรงเรียน	- วางแผนการจัดกิจกรรม
มกราคม 2562		
4 - 10	- เข้าพื้นที่ เก็บข้อมูลประสบการณ์ ผู้ใช้ (ครู) โดยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล คัดเลือก กรณีศึกษา	- ออกแบบกิจกรรม (prototype)
14	- ชี้แจงการทำงานกับครูที่เป็น กรณีศึกษา	- ออกแบบกิจกรรม (prototype)
18	- ทำการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรม	- ออกแบบกิจกรรม (prototype)
23	- จัดกิจกรรม - สังเกตพฤติกรรมของกรณีศึกษา ระหว่างการสนทนา	- พี่เลี้ยงจัดกิจกรรมครั้งที่ 1 (ชวนคุยและวิเคราะห์ปัญหาพร้อมกัน) - หลังการพบครู วิเคราะห์และประเมินผลที่เกิดกับครู และปรับ กิจกรรมครั้งต่อไป
24	- สังเกตการสอนของครู	-
25	- จัดกิจกรรม - สังเกตพฤติกรรมของกรณีศึกษา ระหว่างการสนทนา	- พี่เลี้ยงจัดกิจกรรมครั้งที่ 2 (ร่วมแลกเปลี่ยนแนวทางการสอนใหม่) - หลังการพบครู วิเคราะห์และประเมินผลที่เกิดกับครู และปรับ กิจกรรมครั้งต่อไป
26	- สังเกตการสอนของครู	-
28	- จัดกิจกรรม - สังเกตพฤติกรรมของกรณีศึกษา ระหว่างการสนทนา	- พี่เลี้ยงจัดกิจกรรมครั้งที่ 3 (ร่วมแลกเปลี่ยนออกแบบการสอนใหม่) - หลังการพบครู วิเคราะห์และประเมินผลที่เกิดกับครู และปรับ กิจกรรมครั้งต่อไป
29	- สังเกตการสอนของครู	-

วันที่/เดือน/ปี	การทำงานของผู้วิจัย	การทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษา (พี่เลี้ยง) และผู้วิจัย
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรม</li> <li>- สังเกตพฤติกรรมของกรณีศึกษา ระหว่างการสนทนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พี่เลี้ยงจัดกิจกรรมครั้งที่ 4 (ฟังการบอกเล่าผลการทดลองวิธีใหม่ และสังเกตการณ์สอน)</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและการวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ร่วม ออกแบบการสอนใหม่</li> <li>- หลังการพบครู วิเคราะห์และประเมินผลที่เกิดกับครู และปรับ กิจกรรมครั้งต่อไป</li> </ul>
<b>กุมภาพันธ์ 2562</b>		
4-20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าพื้นที่ สังเกตการณ์สอนของครู</li> <li>- ติดตามและสนับสนุนช่วยเหลือครู ในการทำวิจัย</li> <li>- สื่อสารกับครูผ่านโทรศัพท์ทาง ออนไลน์ และการเข้าไปพบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน</li> <li>- สื่อสารกับครูทางออนไลน์</li> <li>- สนับสนุนการทำงานของครู ชี้แนะการใช้สื่อ วิธีการจัดการเรียน การสอน</li> </ul>
26	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าพื้นที่ สังเกตพฤติกรรม</li> </ul>	พี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญเข้าพื้นที่ครั้งที่ 5 (ร่วมสะท้อนผลการทดลอง และชวนถอดบทเรียนจากการวิจัย)
<b>มีนาคม 2562</b>		
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าพื้นที่ เก็บข้อมูล และทดสอบ หลังการจัดกิจกรรม</li> </ul>	วิเคราะห์ผลที่เกิดกับครู สรุปบทเรียนหลังการจัดกิจกรรม

### บทบาทผู้วิจัย

การวิจัยในระยะนี้ ผู้วิจัยทำหน้าที่ผู้วิจัยมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกและผู้ช่วย ด้านการวิจัยของครู มีหน้าที่ติดต่อประสานงานเรื่องเวลาและสถานที่ระหว่างโรงเรียนกับพี่เลี้ยง คอยสนับสนุนครูในการแก้ปัญหาในชั้นเรียน จัดหาตัวอย่างวิธีการแก้ปัญหา ให้ความช่วยเหลือครู ในการบันทึกข้อมูลผลการสังเกตและแก้ปัญหา และสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรม รวมถึงปฏิริยาตอบสนองของครูระหว่างการดำเนินกิจกรรมเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปถอดบทเรียน จากการนำต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดยึดด้านการวิจัยของครูสู่การปฏิบัติ โดยมีอาจารย์ ที่ปรึกษาหลักทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงด้านการวิจัยให้แก่ครูในกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบว กด้านการวิจัย

### ขั้นตอนการดำเนินการ

การวิจัยในขั้นตอนนี้เป็นการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบว กด้านการวิจัย สำหรับครูที่พัฒนาขึ้นเพื่อตรวจสอบผลการใช้ต้นแบบในบริบทจริง แบ่งการดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้



## 1. การดำเนินการก่อนทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

ผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือและขออนุญาตโรงเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการทดลอง โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และอธิบายขั้นตอนการดำเนินการให้กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้ประสานงานรับทราบ และทำการนัดหมายเพื่อเข้าพบครูกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยนำแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยให้ครูทำและพูดคุยสอบถามข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ ระดับชั้นที่สอน รายวิชาที่สอน วันและเวลาที่สะดวก ทำการสัมภาษณ์และเข้าสังเกตการสอนของครูเป็นรายบุคคลตามที่ได้นัดหมายกับครูล่วงหน้าเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับพี่เลี้ยงในการเข้าสนทนากับครู จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ไปประชุมร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาในฐานะพี่เลี้ยงด้านการวิจัยซึ่งเป็นผู้จัดกิจกรรมหลักเพื่อกำหนดแนวทางในการดำเนินการทดลอง

## 2. การทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

พี่เลี้ยงเข้าพื้นที่เพื่อดำเนินกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยตามลำดับที่ออกแบบไว้ ได้แก่ กิจกรรมสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย กิจกรรมการเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริงโดยมีที่ปรึกษาคอยให้คำชี้แนะ และกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเสริมสร้างกำลังใจ แบ่งการดำเนินกิจกรรมเป็น 5 ครั้ง คือ กิจกรรมชวนคุย กิจกรรมชวนสงสัย กิจกรรมชวนคิดแก้ปัญหา กิจกรรมชวนทำ และกิจกรรมสรุป โดยการดำเนินกิจกรรมแต่ละครั้งมีรายละเอียดดังนี้ (รายละเอียดเพิ่มเติมในบทที่ 4)

กิจกรรมชวนคุย เป็นการเข้าพื้นที่เพื่อพบปะกับครูครั้งแรกของพี่เลี้ยง การดำเนินกิจกรรมเริ่มจากการสร้างสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยการแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสนทนาเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน จากนั้นพี่เลี้ยงทำความคุ้นเคยกับครูและพยายามสร้างความไว้วางใจด้วยคำพูดและท่าทางที่เป็นกันเอง กระตุ้นให้ครูแต่ละคนสะท้อนคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของตนทีละคนโดยใช้คำถามเป็นตัวนำบทสนทนา มีการมอบหมายงานโดยฝากให้ครูเตรียมการสอนตามปกติแต่ให้เพิ่มการสังเกตเพื่อนำข้อมูลมาเล่าให้พี่เลี้ยงฟังในการสนทนาครั้งต่อไป

กิจกรรมชวนสงสัย การดำเนินกิจกรรมเริ่มจากการให้ครูแต่ละคนเล่าสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนพี่เลี้ยงดำเนินการสนทนาด้วยการถามเพิ่มเติมในประเด็นที่ครูกำลังเล่า ชี้แนะและให้กำลังใจในการพัฒนาต่อด้วยคำพูดเชิงบวก มีการเชื่อมโยงเข้าสู่การวิจัยเป็นระยะด้วยการอธิบายการทำวิจัยแบบง่ายเพื่อไม่ให้ความรู้สึกเชิงลบต่อการวิจัย จากนั้นพี่เลี้ยงและครูร่วมกันตั้งเป้าหมายในการแก้ปัญหาจากประเด็นที่สนทนากัน โดยมอบหมายให้ครูกลับไปคิดถึงรายละเอียดของปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้เพื่อนำมาสนทนากันในครั้งต่อไป

กิจกรรมชวนคิดแก้ปัญหา การดำเนินกิจกรรมเริ่มจากการให้ครูเล่าถึงปัญหาในห้องเรียนของแต่ละคน โดยพี่เลี้ยงถามเพิ่มเติมในประเด็นที่ฝากให้ครูกลับไปคิดในกิจกรรมครั้งที่แล้ว มีการชวนครูคนอื่นให้ร่วมกันสะท้อนคิดถึงประเด็นปัญหาดังกล่าวเพื่อหาแนวทาง



2162306084

ในการแก้ปัญหาาร่วมกัน พี่เลี้ยงชี้แนะและยกตัวอย่างวิธีการแก้ปัญหาที่มีอยู่อย่างหลากหลาย ครูร่วมกันวิพากษ์ถึงความเป็นไปได้ของการแก้ปัญหาแต่ละวิธี พี่เลี้ยงให้กำลังใจด้วยคำพูดเชิงบวก พยายามอธิบายเชื่อมโยงกับการทำวิจัยเป็นระยะด้วยคำพูดที่เข้าใจได้ง่าย โดยย้ำว่าให้ทำวิจัยไปที่ละเอียดละน้อย และขอเข้าสังเกตการสอนของครูแต่ละคนในการพบกันครั้งต่อไป

กิจกรรมชวนทำ การดำเนินกิจกรรมเริ่มจากการสรุปประเด็นปัญหาและวิธีการที่จะเลือกมาทำวิจัยในชั้นเรียนร่วมกันระหว่างพี่เลี้ยงและครู มีการสังเกตการณ์การสอนร่วมกันเพื่อให้พี่เลี้ยงได้เห็นสภาพการทำงานจริงของครู และเพื่อนครูคนอื่นได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การสอนระหว่างกัน พี่เลี้ยงชี้แนะกระบวนการแก้ปัญหาในห้องเรียนและเสนอความช่วยเหลือในการทำวิจัย จากนั้นปล่อยให้ครูได้ลงมือทดลองแก้ปัญหาตามที่ได้ตกลงกับพี่เลี้ยงไว้ โดยพี่เลี้ยงคอยติดตาม ชี้แนะ และให้ความช่วยเหลือต่างๆ ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เช่น ชวนคิดเรื่องการตั้งคำถามวิจัย ส่งตัวอย่างคู่มือครูที่เป็นผลการวิจัยที่ผ่านมาให้ครูลองศึกษา และให้ข้อมูลป้อนกลับเมื่อครูรายงานผลการทดลองให้ทราบ ระหว่างนี้ผู้วิจัยเข้าไปติดตามและให้ความช่วยเหลือสนับสนุนด้านการทำวิจัยให้กับครูเป็นระยะ

กิจกรรมสรุป หลังจากเว้นระยะห่างในการเข้าไปทำกิจกรรมเพื่อให้ครูได้ทดลองแก้ปัญหาในห้องเรียนของตนตามที่ได้คุยกันไว้ พี่เลี้ยงเข้าพื้นที่เพื่อพบกับครูอีกครั้ง โดยเริ่มบทสนทนาด้วยการสอบถามถึงผลการแก้ปัญหาในห้องเรียน มีการสอดแทรกเนื้อหาการวิจัยเป็นระยะด้วยคำพูดที่เข้าใจง่าย กิจกรรมนี้เป็นการสนทนาเพื่อสรุปประเด็นทั้งหมดจากกิจกรรม โดยพี่เลี้ยงชี้แนะการวิเคราะห์ผลการวิจัย ชวนครูถอดบทเรียนจากการทดลองที่ผ่านมา โดยใช้คำถามเชิงสะท้อนคิดช่วยในการดำเนินการสนทนา และช่วยชี้จุดในการสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียน รวมถึงใช้คำพูดเชิงบวกเพื่อสร้างความมั่นใจที่จะทำวิจัยต่อไปในอนาคต

การดำเนินกิจกรรมทั้งหมดใช้ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมทั้งสิ้นประมาณ 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 23 มกราคม ถึง 26 กุมภาพันธ์ 2562 โดยระหว่างการดำเนินกิจกรรม ผู้วิจัยจะสังเกตผลการดำเนินการและสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับความรู้สึกในการเข้าร่วมแต่ละกิจกรรมเมื่อเสร็จสิ้นแต่ละกิจกรรมเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับกิจกรรมและหลักการออกแบบ

### 3. การดำเนินการหลังการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดตติยัตินด้านการวิจัย

ผู้วิจัยนำแบบประเมินกรอบคิดตติยัตินด้านการวิจัยให้ครูทำ และสัมภาษณ์ครูถึงความรู้สึกในการเข้าร่วมกิจกรรมการทดลอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบพัฒนาการและปรับหลักการออกแบบต่อไป



2162306084

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การประเมินกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยก่อนการทดลองด้วยแบบประเมินกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยที่สร้างขึ้นในการวิจัยขั้นตอนแรกเพื่อใช้เป็นข้อมูลเส้นฐาน
2. การประเมินผลการใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในระหว่างกระบวนการดำเนินกิจกรรมและเก็บข้อมูลหลังการใช้ต้นแบบ แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.1 การสังเกตปฏิกริยาตอบสนองของครูในระหว่างการดำเนินกิจกรรม เช่น การเล่าถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนให้พี่เลี้ยงและเพื่อนครูฟัง การตอบคำถามของพี่เลี้ยง ความตั้งใจในการทำกิจกรรม ความมีส่วนร่วมในการสนทนา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับกิจกรรมและถอดบทเรียนจากการดำเนินการ

2.2 การสัมภาษณ์เพื่อสอบถามความรู้สึกของครูที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย เมื่อเสร็จสิ้นแต่ละกิจกรรมเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับกิจกรรมและหลักการออกแบบ และใช้เป็นข้อมูลในการถอดบทเรียนจากการดำเนินการ

2.3 การประเมินกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยหลังการทดลองด้วยแบบประเมินกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบพัฒนาการ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในขั้นตอนนี้จะทำการศึกษาข้อมูลใน 2 ส่วน คือ ข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบลักษณะกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยของครูระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมวิจัยด้วยสถิติเชิงบรรยาย

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

### ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักการออกแบบใหม่ในการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู โดยการถอดบทเรียนจากการนำแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบสู่การปฏิบัติ

การวิจัยในระยะนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสมของแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการหลักการออกแบบต้นแบบส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู และนำเสนอหลักการออกแบบใหม่โดยการถอดบทเรียนจากการวิจัย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้



2162306084

1. นำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรมของครูมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา
2. ถอดบทเรียนโดยใช้หลักการให้เหตุผลจากข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการในประเด็นต่างๆ ได้แก่ สิ่งที่ทำแล้วเกิดผลดี สิ่งที่ทำแล้วไม่เกิดประโยชน์ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินกิจกรรมแต่ละครั้ง
3. นำประเด็นข้อค้นพบจากการปฏิบัติในบริบทจริงที่ได้มาวิเคราะห์เทียบกับทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิด Atomic habit ของ Clear (2018) ที่ใช้เป็นแนวคิดหลักในการออกแบบเพื่อสร้างแผนที่คาดการณ์ที่ปรับเปลี่ยน (revised conjecture mapping) และเสนอแนวทางหรือสรุปเป็นหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยใหม่ (new design principle) ที่สามารถอ้างอิงได้



2162306084

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ข้อ คือ 1) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและลักษณะของกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยของครู และตัวแปรเกี่ยวกับประสบการณ์ในการได้รับการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนและภูมิหลังส่วนตัวของครูในการอธิบายลักษณะของกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัย และ 2) เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู วิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับครูจากการนำต้นแบบ ฯสู่การปฏิบัติ และนำเสนอหลักการออกแบบใหม่โดยการถอดบทเรียนจากการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบของกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัย ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะและเปรียบเทียบกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยของครู ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครู และตอนที่ 5 ผลการถอดบทเรียนจากการนำแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบของกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างวิจัย สถิติบรรยายกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัย

##### 1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ได้จากเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยกับตัวอย่างวิจัยซึ่งเป็นครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวนทั้งสิ้น 502 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย พบว่า ในภาพรวม ครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 84.26) โดยมีลักษณะการกระจายเป็นรูปแบบคล้ายกันในทุกขนาดโรงเรียน ครูที่มีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 45.82) ประมาณครึ่งหนึ่งของตัวอย่างทั้งหมดเป็นครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป (ร้อยละ 56.57) นอกจากนี้ยังพบว่า โดยรวมมีตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 68.33) มากกว่าระดับปริญญาโทขึ้นไป (ร้อยละ 33.47) โดยครูส่วนใหญ่มีวุฒิทางด้านการศึกษา คือ จบการศึกษาในด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์



โดยตรง (ร้อยละ 66.53) และจบการศึกษาในสาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.90) รายละเอียดในตาราง 4.1

ตาราง 4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างวิจัยจำแนกตามขนาดโรงเรียนและภาพรวม

	ขนาดโรงเรียน									
	เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ		รวม	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>เพศ</b>										
ชาย	5	11.90	51	20.24	8	12.70	15	10.34	79	15.74
หญิง	37	88.10	201	79.76	55	87.30	130	89.66	423	84.26
รวม	42	100.00	252	100.00	63	100.00	145	100.00	502	100.00
<b>อายุ</b>										
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ30ปี	4	9.52	41	16.27	11	17.46	18	12.41	74	14.74
31 - 40 ปี	6	14.29	43	17.06	18	28.57	31	21.38	98	19.52
41 - 50 ปี	8	19.05	46	18.25	7	11.11	39	26.90	100	19.92
51 ปีขึ้นไป	24	57.14	122	48.41	27	42.86	57	39.31	230	45.82
รวม	42	100.00	252	100.00	63	100.00	145	100.00	502	100.00
<b>การศึกษา</b>										
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	25	59.52	178	70.63	44	69.84	96	66.21	343	68.33
ปริญญาโทขึ้นไป	17	40.48	74	29.37	19	30.16	49	33.79	159	31.67
รวม	42	100.00	252	100.00	63	100.00	145	100.00	502	100.00
<b>วุฒิทางการศึกษา</b>										
จบครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์	31	73.81	162	64.29	41	65.08	100	68.97	334	66.53
จบสาขาอื่นๆ	11	26.19	90	35.71	22	34.92	45	31.03	168	33.47
รวม	42	100.00	252	100.00	63	100.00	145	100.00	502	100.00
<b>สาขาวิชาที่จบ</b>										
วิทยาศาสตร์	9	21.43	70	27.78	17	26.98	30	20.69	126	25.10
สังคมศาสตร์	33	78.57	182	72.22	46	73.02	115	79.31	376	74.90
รวม	42	100.00	252	100.00	63	100.00	145	100.00	502	100.00

	ขนาดโรงเรียน									
	เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ		รวม	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>วิทยฐานะ</b>										
ครูผู้ช่วย	3	7.14	53	21.03	11	17.46	21	14.48	88	17.53
ครู	4	9.52	18	7.14	6	9.52	9	6.21	37	7.37
ครูชำนาญการ	8	19.05	39	15.48	13	20.64	33	22.76	93	18.53
ครูชำนาญการพิเศษ	27	64.29	142	56.35	33	52.38	82	56.55	284	56.57
ขึ้นไป										
รวม	42	100.00	252	100.00	63	100.00	145	100.00	502	100.00

## 1.2 สถิติบรรยายกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยตามองค์ประกอบของกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยของครู 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัย และขั้นตอนของการวิจัยในชั้นเรียน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ชั้นวางแผน ชั้นลงมือปฏิบัติ ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลและชั้นสะท้อนผล โดยในภาพรวมพบว่า ครูมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $M = 3.50, SD = 0.36$ ) เมื่อพิจารณาแยกตามองค์ประกอบของกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัย พบว่า ครูมีระดับกรอบคิดทางบวกในองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัยมากที่สุด ( $M = 3.54, SD = 0.38$ ) รองลงมา คือ ด้านพฤติกรรมการวิจัย ( $M = 3.53, SD = 0.38$ ) และด้านความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย ( $M = 3.43, SD = 0.43$ ) เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงข้อมูลของกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยโดยรวม พบว่า ค่าความเบ้และค่าความโด่งเป็นบวก ( $Sk = 0.66, Ku = 0.11$ ) แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวาและค่อนข้างสูงโด่งเกินโค้งปกติ คือ มีลักษณะกรอบคิดทางบวกในระดับที่สูงและมีการกระจายค่อนข้างน้อย เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงที่ไม่เป็นปกติเล็กน้อย ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในขั้นตอนต่อไป ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีการประมาณค่าแบบ maximum likelihood estimator with robust standard errors (MLR) (Muthen & Muthen, 2017)

เมื่อพิจารณาระดับกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในองค์ประกอบแต่ละด้านตามขั้นตอนของการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ครูมีระดับความคิดที่มีต่อการวิจัยในชั้นวางแผนมากที่สุด ( $M = 3.79, SD = 0.54$ ) รองลงมา คือ ชั้นสะท้อนผล ( $M = 3.62, SD = 0.58$ ) ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ( $M = 3.58, SD = 0.58$ ) และชั้นลงมือปฏิบัติ ( $M = 3.16, SD = 0.53$ ) ด้านความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย ครูมีระดับความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในชั้นสะท้อนผลมากที่สุด ( $M = 3.60, SD = 0.63$ ) รองลงมา คือ ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ( $M = 3.56, SD =$



0.60) ชั้นลงมือปฏิบัติ ( $M = 3.30, SD = 0.59$ ) และชั้นวางแผน ( $M = 3.27, SD = 0.60$ ) และด้านพฤติกรรมกรการวิจัย ครูมีระดับพฤติกรรมกรการวิจัยในชั้นวางแผนมากที่สุด ( $M = 3.61, SD = 0.52$ ) รองลงมา คือ ชั้นสะท้อนผล ( $M = 3.56, SD = 0.57$ ) ชั้นลงมือปฏิบัติ ( $M = 3.52, SD = 0.50$ ) และชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ( $M = 3.42, SD = 0.50$ ) รายละเอียดในตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ค่าสถิติพื้นฐานของกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

ตัวแปร	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>	<i>Sk</i>	<i>Ku</i>	Min	Max	แปลผล
<b>ความคิดที่มีต่อการวิจัย</b>	<b>3.54</b>	<b>3.50</b>	<b>0.38</b>	<b>0.46</b>	<b>0.07</b>	<b>2.67</b>	<b>5.00</b>	<b>มาก</b>
ชั้นวางแผน	3.79	3.67	0.54	0.06	-0.22	2.33	5.00	มาก
ชั้นลงมือปฏิบัติ	3.16	3.00	0.53	0.29	0.25	1.67	5.00	ปานกลาง
ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3.58	3.67	0.58	0.40	0.06	2.00	5.00	มาก
ชั้นสะท้อนผล	3.62	3.67	0.58	0.38	-0.25	2.00	5.00	มาก
<b>ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย</b>	<b>3.43</b>	<b>3.33</b>	<b>0.43</b>	<b>0.92</b>	<b>0.89</b>	<b>2.42</b>	<b>4.92</b>	<b>ปานกลาง</b>
ชั้นวางแผน	3.27	3.33	0.60	0.49	0.17	2.00	5.00	ปานกลาง
ชั้นลงมือปฏิบัติ	3.30	3.33	0.59	0.55	0.41	1.67	5.00	ปานกลาง
ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3.56	3.67	0.60	0.30	-0.02	2.00	5.00	มาก
ชั้นสะท้อนผล	3.60	3.67	0.63	0.07	0.55	1.00	5.00	มาก
<b>พฤติกรรมกรการวิจัย</b>	<b>3.53</b>	<b>3.50</b>	<b>0.38</b>	<b>0.39</b>	<b>-0.10</b>	<b>2.33</b>	<b>4.75</b>	<b>มาก</b>
ชั้นวางแผน	3.61	3.67	0.52	0.26	-0.04	2.33	5.00	มาก
ชั้นลงมือปฏิบัติ	3.52	3.33	0.57	0.19	-0.17	2.33	5.00	มาก
ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3.42	3.33	0.50	0.44	1.00	2.00	5.00	ปานกลาง
ชั้นสะท้อนผล	3.56	3.67	0.57	0.00	0.32	1.33	5.00	มาก
<b>กรอบคิดทางบวกโดยรวม</b>	<b>3.50</b>	<b>3.44</b>	<b>0.36</b>	<b>0.66</b>	<b>0.11</b>	<b>2.72</b>	<b>4.67</b>	<b>ปานกลาง</b>

\* SE of *Sk* = 0.11, SE of *Ku* = 0.22

### ลักษณะการตอบของตัวอย่างในแต่ละข้อรายการ

ผลการวิจัยส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยเป็นรายข้อรายการย่อย จากแบบประเมินกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยทั้งหมด 36 ข้อรายการซึ่งจัดเป็นชุดข้อคำถามจำนวน 12 ชุดประกอบด้วยข้อคำถามด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมกรการวิจัยอย่างละ 3 ข้อรายการในแต่ละขั้นตอนการวิจัย โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมกรการวิจัย ดังนี้



**ความคิดที่มีต่อการวิจัย** หมายถึง ความเชื่อที่ว่าความสามารถด้านการวิจัยพัฒนาได้ ข้อผิดพลาดหรือความล้มเหลวเป็นสิ่งธรรมดาที่อาจเกิดขึ้นได้ แต่ก็สามารถเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไขได้ ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ ความพยายาม และการใช้กลยุทธ์ที่ดีในการทำงานวิจัยให้สำเร็จ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ในภาพรวม ครูมีความคิดที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ครูส่วนใหญ่เลือกตอบแต่ละข้อรายการย่อยในระดับคะแนนปานกลางและมาก โดยครูมีคะแนนความคิดที่มีต่อการวิจัยเฉลี่ยมากที่สุดในข้อรายการ “ท่านคิดว่าครูมีหน้าที่ต้องค้นหาวิธีการใหม่ ๆ ในการพัฒนานักเรียนอยู่เสมอเพราะการเรียนรู้ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา” ( $M = 4.27, SD = 0.69$ ) รองลงมาคือ “ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาวิจัยในชั้นเรียนมีมากมาย และนักเรียนแต่ละคนต้องได้รับการพัฒนาตามความต้องการจำเป็นของตนเอง” ( $M = 4.15, SD = 0.79$ ) และ “ท่านคิดว่าการวัดความสำเร็จของการพัฒนานักเรียนด้วยวิธีการใหม่ สามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับทางเลือกวิธีที่เหมาะสมกับธรรมชาติของสิ่งที่ต้องการวัด” ( $M = 4.01, SD = 0.73$ ) ตามลำดับ และครูมีคะแนนความคิดที่มีต่อการวิจัยเฉลี่ยน้อยที่สุดในข้อรายการ “ท่านคิดว่าข้อผิดพลาดระหว่างการทำวิจัยแม้เล็กน้อยสามารถทำให้ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามที่คาดหวังได้” ( $M = 2.79, SD = 0.95$ ) รองลงมาคือ “ท่านคิดว่าปัญหาที่พบในห้องเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้ไขไปพร้อมกับการเรียนการสอนตามปกติได้ จำเป็นต้องทำวิจัยแยกต่างหาก” ( $M = 2.97, SD = 1.05$ ) และ “ท่านคิดว่าโดยหลักการวิจัยครูต้องสอนตามแผนการวิจัยที่ออกแบบอย่างเคร่งครัด ไม่ควรปรับเปลี่ยนระหว่างการทำวิจัย” ( $M = 2.99, SD = 1.05$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาข้อรายการตามขั้นตอนในการทำวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ชั้นวางแผน ครูมีความคิดที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.97 – 4.27 ชั้นลงมือปฏิบัติ ครูมีความคิดที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.79 – 3.71 ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ครูมีความคิดที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.08 – 4.01 และชั้นสะท้อนผล ครูมีความคิดที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.31 -3.78 ดังรายละเอียดในตาราง 4.3

ตาราง 4.3 สถิติบรรยายความคิดเห็นที่มีต่อการวิจัยรายชื่อ

ข้อ	ความคิดเห็นที่มีต่อการวิจัย	M	SD	ความคิดเห็นของครู (ร้อยละ)				
				น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ชั้นวางแผน</b>								
1	ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาวิจัย ในชั้นเรียนมีมากมาย และนักเรียน แต่แต่ละคนต้องได้รับการพัฒนาตาม ความต้องการจำเป็นของตนเอง	4.15	0.79	0.20	1.59	18.73	<u>42.43</u>	37.05
4	ท่านคิดว่าครูมีหน้าที่ต้องค้นหา วิธีการใหม่ ๆ ในการพัฒนานักเรียน อยู่เสมอเพราะการเรียนรู้ของ นักเรียนเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา	4.27	0.69	0.00	0.60	11.95	<u>47.01</u>	40.44
7*	ท่านคิดว่าปัญหาที่พบในห้องเรียน ส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้ไขไปพร้อมกับ การเรียนการสอนตามปกติได้ จำเป็นต้องทำวิจัยแยกต่างหาก	2.97	1.05	7.77	24.90	<u>39.04</u>	19.52	8.76
<b>ชั้นลงมือปฏิบัติ</b>								
10*	ท่านคิดว่า การทดลองใช้ วิธีการสอนใหม่ ๆ จำเป็นต้อง ดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอน ตามแผนการวิจัยที่วางไว้	3.71	0.81	1.00	5.58	29.48	<u>49.80</u>	14.14
13*	ท่านคิดว่าโดยหลักการวิจัย ครูต้องสอนตามแผนการวิจัย ที่ออกแบบอย่างเคร่งครัด ไม่ควรปรับเปลี่ยนระหว่าง การทำวิจัย	2.99	1.05	7.37	25.30	<u>35.86</u>	23.90	7.57
16*	ท่านคิดว่าข้อผิดพลาดระหว่าง การทำวิจัยแม้เล็กน้อยก็สามารถ ทำให้ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามที่ คาดหวังได้	2.79	0.95	7.37	30.68	<u>42.63</u>	14.54	4.78

ข้อ	ความคิดที่มีต่อการวิจัย	M	SD	ความคิดเห็นของครู (ร้อยละ)				
				น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล</b>								
19	ท่านคิดว่า การสังเกตพฤติกรรมหรือ การสัมภาษณ์นักเรียนจากการใช้วิธีการสอนใหม่ ๆ สามารถให้ข้อมูลสารสนเทศที่น่าเชื่อถือเพิ่มเติมจากการทดสอบความรู้ของนักเรียน	3.67	0.77	0.80	3.78	35.66	<u>47.21</u>	12.55
22	ท่านคิดว่า การวัดความสำเร็จของ การพัฒนานักเรียนด้วยวิธีการใหม่ สามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับ การเลือกวิธีที่เหมาะสมกับธรรมชาติ ของสิ่งที่ต้องการวัด	4.01	0.73	0.00	1.59	21.12	<u>51.99</u>	25.30
25*	ท่านคิดว่า การใช้วิธีการสังเกต พฤติกรรมของนักเรียนทำให้ ผลการวิจัยดูไม่หนักแน่น เท่าการทดสอบนักเรียน	3.08	0.95	2.79	24.50	<u>44.02</u>	19.72	8.96
<b>ชั้นสะท้อนผล</b>								
28	ท่านคิดว่า การสะท้อนคิดจากเพื่อน ครูทำให้เกิดการเรียนรู้ในการวิจัย และนำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียนให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	3.78	0.68	0.00	1.79	31.27	<u>53.98</u>	12.95
31	ท่านคิดว่า ผลที่เกิดขึ้นระหว่างการทำ วิจัย ไม่ว่าจะเป็นไปในทิศทางที่ คาดหวังหรือไม่ก็ตาม การให้เพื่อนครู มีส่วนร่วมตรวจสอบความคิดเป็น สิ่งจำเป็นต่อการทำวิจัยให้มีคุณภาพ	3.76	0.75	0.60	3.19	29.48	<u>52.99</u>	13.75
34*	ท่านคิดว่า หากผู้วิจัยมีความรู้ด้านการ วิจัยเป็นอย่างดี ไม่จำเป็นต้องให้ เพื่อนร่วมงานมาวิพากษ์งานวิจัยก็ได้	3.31	1.11	3.78	22.71	<u>28.69</u>	28.49	16.23

หมายเหตุ พิสัยคะแนน 1 – 5 และ \* เป็นข้อคำถามกรอบคิดทางลบ



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

**ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย** หมายถึง ความตระหนักในคุณค่าของการวิจัย รู้สึกอยากทำและมีกำลังใจในการทำวิจัย ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคหรือปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำวิจัย มีความสุขในการเรียนรู้สิ่งใหม่ตลอดเวลา และยินดีรับฟังคำวิจารณ์จากผู้อื่น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ในภาพรวม ครูมีความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ครูส่วนใหญ่เลือกตอบแต่ละข้อรายการย่อยในระดับคะแนนปานกลางและมาก โดยครูมีคะแนนความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยเฉลี่ยมากที่สุดในข้อรายการ “ท่านรู้สึกว่าเป็นความท้าทายในการเลือกปัญหาวิจัยที่สำคัญและครอบคลุมการพัฒนานักเรียนส่วนใหญ่ที่เหมาะสมที่สุด” ( $M = 3.89, SD = 0.75$ ) รองลงมาคือ “ท่านรู้สึกว่าการวิจารณ์จากเพื่อนครูเป็นความท้าทายที่ทำให้นักวิจัยต้องคิดต่อเพื่อให้งานวิจัยมีคุณภาพมากขึ้น” ( $M = 3.70, SD = 0.77$ ) และ “ท่านรู้สึกว่าเป็นเรื่องน่าตื่นเต้นในการรับฟังข้อมูลป้อนกลับจากเพื่อนครูเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหาให้นักเรียน” ( $M = 3.69, SD = 0.81$ ) ตามลำดับ และครูมีคะแนนความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยเฉลี่ยน้อยที่สุดในข้อรายการ “ท่านรู้สึกว่าการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในห้องเรียนให้ได้ผลดีต้องใช้เวลามากกว่าการสอนตามปกติ” ( $M = 2.83, SD = 0.99$ ) รองลงมาคือ “ท่านรู้สึกวิตกกังวลหากต้องพัฒนานักเรียนให้ได้ผลด้วยวิธีการใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากเดิม” ( $M = 3.09, SD = 1.02$ ) และ “ท่านรู้สึกกังวลหากเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการทำวิจัย เพราะน่าจะทำให้การวิจัยของท่านล้มเหลว” ( $M = 3.19, SD = 0.94$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาข้อรายการตามขั้นตอนในการทำวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ชั้นวางแผน ครูมีความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.83 – 3.89 ชั้นลงมือปฏิบัติ ครูมีความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.19 – 3.48 ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ครูมีความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.34 – 3.68 และชั้นสะท้อนผล ครูมีความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.40 -3.70 ดังรายละเอียดในตาราง 4.4

ตาราง 4.4 สถิติบรรยายความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยรายข้อ

ข้อ	ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	M	SD	ความคิดเห็นของครู (ร้อยละ)				
				น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ชั้นวางแผน</b>								
2	ท่านรู้สึกว่าเป็นความท้าทายในการเลือกปัญหาวิจัยที่สำคัญและครอบคลุมการพัฒนานักเรียนส่วนใหญ่ที่เหมาะสมที่สุด	3.89	0.75	0.60	1.39	26.10	<u>51.90</u>	19.92
5*	ท่านรู้สึกวิตกกังวลหากต้องพัฒนานักเรียนให้ได้ผลด้วยวิธีการใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากเดิม	3.09	1.02	4.38	24.70	<u>38.45</u>	22.31	10.16
8*	ท่านรู้สึกว่าการทำงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในห้องเรียนให้ได้ผลดีต้องใช้เวลานานกว่าการสอนตามปกติ	2.83	0.99	8.37	27.29	<u>43.43</u>	14.54	6.37
<b>ชั้นลงมือปฏิบัติ</b>								
11	ท่านรู้สึกว่าเป็นเรื่องปกติหากการสอนตามวิธีใหม่จะไม่สามารถทำได้ตามแผนการวิจัยที่กำหนด และไม่ควรงังวลว่าผลวิจัยจะไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง	3.48	0.78	1.00	6.18	<u>45.82</u>	38.25	8.76
14*	ท่านรู้สึกเครียดและกังวลใจ หากให้ท่านปรับการเรียนการสอนที่ต่างจากแผนการวิจัยที่กำหนดแต่แรก	3.23	0.94	2.59	17.93	<u>43.63</u>	25.90	9.96
17*	ท่านรู้สึกกังวลหากเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการทำงานวิจัย เพราะน่าจะทำให้การวิจัยของท่านล้มเหลว	3.19	0.94	2.59	19.72	<u>42.23</u>	26.69	8.76
<b>ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล</b>								
20	ท่านรู้สึกว่าการเก็บข้อมูลโดยใช้การสังเกตหรือการสัมภาษณ์นักเรียนน่าจะให้ผลการวิจัยที่คุ้มค่าแม้จะใช้เวลามากขึ้น	3.68	0.78	0.00	5.18	35.26	<u>45.62</u>	13.94

ข้อ	ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	M	SD	ความคิดเห็นของครู (ร้อยละ)				
				น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
23	ท่านไม่รู้สึกว่าป็นเรื่องทุกซี้ใจ หากต้องเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการแบบต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทชั้นเรียน	3.65	0.90	1.59	7.97	30.88	<u>43.23</u>	16.33
26*	ท่านรู้สึกว่า การสังเกตหรือการสัมภาษณ์นักเรียนนอกเวลาเสียเวลาและยุ่งยากแล้วยังทำให้เป็นจุดอ่อนที่ถูกวิจารณ์ได้ง่าย	3.34	0.94	1.39	15.74	<u>43.23</u>	26.49	13.15
29	ท่านรู้สึกว่า คำวิจารณ์จากเพื่อนครูเป็นความท้าทายที่ทำให้ให้นักวิจัยต้องคิดต่อเพื่อให้งานวิจัยมีคุณภาพมากขึ้น	3.70	0.77	1.20	3.39	31.67	<u>51.79</u>	11.95
32	ท่านรู้สึกว่าป็นเรื่องน่าตื่นเต้นในการรับฟังข้อมูลป้อนกลับจากเพื่อนครูเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหา นักเรียน	3.69	0.81	0.80	5.38	32.27	<u>47.41</u>	14.14
35*	ท่านรู้สึกว่า การฟังความคิดเห็นของเพื่อนครูในโรงเรียน ไม่น่าจะทำให้ผลการวิจัยประสบความสำเร็จมากนัก	3.40	1.05	2.79	17.33	<u>34.06</u>	28.69	17.13

หมายเหตุ พิสัยคะแนน 1 – 5 และ \* เป็นข้อคำถามกรอบคิดทางลบ

**พฤติกรรมกรวิจัย** หมายถึง การเสียสละเวลาทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง นำบทเรียนจากการวิจัยก่อนหน้ามาปรับปรุงแก้ไขและทำใหม่ รวมถึงพัฒนาตนเองอยู่เสมอ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ในภาพรวม ครูมีพฤติกรรมกรวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ครูส่วนใหญ่เลือกตอบแต่ละข้อรายการย่อยในระดับคะแนนปานกลางและมาก โดยครูมีคะแนนพฤติกรรมกรวิจัยเฉลี่ยมากที่สุดข้อรายการ “ท่านนำผลจากการทดลองสอนในชั้นเรียนแต่ละครั้งมาปรับการเรียนการสอนให้มีประสิทธิผลกว่าเดิม” ( $M = 3.95, SD = 0.66$ ) รองลงมาคือ “ท่านปรับการเรียนการสอนที่ต่างจากเดิมในแต่ละภาคเรียนตามสภาพบริบทของนักเรียน” ( $M = 3.93, SD = 0.66$ ) และ “ท่านประเมินผลที่เกิดกับนักเรียนด้วยวิธีการหลากหลาย เพื่อให้

ผลการวิจัยมีความครอบคลุมน่าเชื่อถือ” ( $M = 3.92, SD = 0.73$ ) ตามลำดับ และครูมีคะแนนพฤติกรรมการวิจัยเฉลี่ยน้อยที่สุดในข้อรายการ “ท่านมักใช้การทดสอบความรู้ในการวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนเพื่อให้ผลการวิจัยมีความแกร่ง น่าเชื่อถือสูง” ( $M = 2.69, SD = 0.87$ ) รองลงมาคือ “ท่านทำวิจัยตามแผนการวิจัยที่ออกแบบโดยไม่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้การสรุปผลวิจัยเป็นไปตามหลักการวิจัย” ( $M = 2.97, SD = 0.90$ ) และ “ทุกวันนี้ท่านมักเลือกหัวข้อวิจัยที่ทำได้ง่ายเพื่อไม่ให้เสียเวลาในการสอนมาก เช่น ปัญหาการมาสาย ปัญหาการไม่ทำเวร” ( $M = 3.02, SD = 1.17$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาข้อรายการตามขั้นตอนในการทำวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ชั้นวางแผนครูมีพฤติกรรมการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.02 – 3.93 ชั้นลงมือปฏิบัติครูมีพฤติกรรมการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.97 – 3.95 ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ครูมีพฤติกรรมการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.69 – 3.92 และขั้นสะท้อนผล ครูมีพฤติกรรมการวิจัยในระดับปานกลางค่อนข้างมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.35 – 3.68 ดังรายละเอียดในตาราง 4.5

ตาราง 4.5 สถิติบรรยายพฤติกรรมกรวิจัยรายข้อ

ข้อ	พฤติกรรมกรวิจัย	M	SD	ความคิดเห็นของครู (ร้อยละ)				
				น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ชั้นวางแผน</b>								
3	ท่านพยายามกำหนดประเด็นวิจัยที่แม้ว่านักเรียนแต่ละคนจะมีลักษณะธรรมชาติต่างกัน แต่ทุกคนจะได้ประโยชน์จากการวิจัยของท่าน	3.87	0.75	0.60	2.79	23.11	<u>55.78</u>	17.73
6	ท่านปรับการเรียนการสอนที่ต่างจากเดิมในแต่ละภาคเรียนตามสภาพบริบทของนักเรียน	3.93	0.66	0.20	0.40	23.11	<u>59.16</u>	17.13
9	ทุกวันนี้ท่านมักเลือกหัวข้อวิจัยที่ทำได้ง่ายเพื่อไม่ให้เสียเวลาในการสอนมาก เช่น ปัญหาการมาสาย ปัญหาการไม่ทำเวร	3.02	1.17	10.76	22.51	<u>32.67</u>	21.91	12.15

ข้อ	พฤติกรรมการวิจัย	M	SD	ความคิดเห็นของครู (ร้อยละ)				
				น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ชั้นลงมือปฏิบัติ</b>								
12	ท่านนำผลจากการทดลองสอน ในชั้นเรียนแต่ละครั้งมาปรับ การเรียนการสอนให้มีประสิทธิผล กว่าเดิม	3.95	0.66	0.00	1.20	21.12	<u>59.56</u>	18.13
15	ท่านทำวิจัยตามแผนการวิจัย ที่ออกแบบโดยไม่เปลี่ยนแปลง เพื่อให้การสรุปผลวิจัยเป็นไป ตามหลักการวิจัย	2.97	0.90	3.98	24.50	<u>47.21</u>	19.12	5.18
18	ท่านเลิกการทำวิจัยกลางคัน เมื่อพบว่าเกิดข้อผิดพลาดระหว่างทำ เพราะไม่มีประโยชน์ที่จะทำต่อไปอีก	3.64	1.02	1.20	13.15	29.68	<u>32.27</u>	23.71
21	ท่านประเมินผลที่เกิดกับนักเรียนด้วย วิธีการหลากหลาย เพื่อให้ผลการวิจัย มีความครอบคลุม น่าเชื่อถือ	3.92	0.73	0.20	1.79	24.10	<u>53.19</u>	20.72
24	ท่านใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล หลากหลายเพื่อให้สามารถวัดผล ที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลองถูกต้อง ชัดเจน แม้จะยุ่งยากและใช้เวลา	3.66	0.80	1.00	3.98	36.85	<u>44.82</u>	13.35
27*	ท่านมักใช้การทดสอบความรู้ ในการวิเคราะห์ผลที่เกิดกับนักเรียน เพื่อให้ผลการวิจัยมีความแกร่ง น่าเชื่อถือสูง	2.69	0.87	4.58	40.04	<u>42.03</u>	8.76	4.58
<b>ชั้นสะท้อนผล</b>								
30	ท่านให้เวลาในการพูดคุยปรึกษากับ เพื่อนครูเกี่ยวกับการทำวิจัยเพื่อ แก้ปัญหาของนักเรียนอยู่เสมอ	3.65	0.72	0.40	3.78	36.25	<u>50.00</u>	9.56



ข้อ	พฤติกรรมการวิจัย	M	SD	ความคิดเห็นของครู (ร้อยละ)				
				น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
33	ทำนพยายามวิเคราะห์จุดบกพร่องของงานวิจัย และให้เวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู เพื่อปรับวิธีการใหม่	3.68	0.75	1.00	3.59	32.27	<u>52.79</u>	10.36
36	ทำนพสรุปผลการวิจัยตามข้อค้นพบ โดยไม่จำเป็นต้องฟังเสียงสะท้อนคิดจากผู้อื่น เนื่องจากไม่สามารถแก้ไขแผนการวิจัยที่ออกแบบไว้แล้วได้	3.35	1.05	2.79	18.92	<u>35.06</u>	27.29	15.94

หมายเหตุ พิสัยคะแนน 1 – 5 และ \* เป็นข้อคำถามกรอบคิดทางลบ

### 1.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบประเมินกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดและคำนวณน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรจากข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ maximum likelihood estimator with robust standard errors (MLR) ซึ่งเป็นสถิติที่มีแกร่ง และสามารถใช้กับข้อมูลที่มีลักษณะการกระจายที่ไม่เป็นโค้งปกติ (Muthen & Muthen, 2017) ทั้งนี้เนื่องจากแบบประเมินกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของครูจะมีลักษณะเป็นข้อคำถามที่สร้างตามนิยาม 2 แบบ คือ นิยามแบบ Tricomponent ได้แก่ ความคิด (thought) ความรู้สึก (feeling) และพฤติกรรม (behavior) ตามแนวคิดการวัดกรอบคิดตติยิต และนิยามตามขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หรือที่เรียกว่าวงจร PAOR ได้แก่ ขั้นวางแผน (plan) ขั้นลงมือปฏิบัติ (act) ขั้นสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล (observe) และขั้นสะท้อนผล (reflect) โดยผู้วิจัยได้กำหนดโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยเป็นโมเดลสมมุติฐาน 2 รูปแบบ คือ 1) โมเดลการวัดแบบ second – order model ประกอบด้วย โมเดลการวัดแบบที่ 1 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรแฝงและขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรสังเกตได้ และโมเดลการวัดแบบที่ 2 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรแฝง และองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยและพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรสังเกตได้ และ 2) โมเดลการวัดแบบ multidimensional within item model คือ โมเดลการวัดแบบที่ 3 ซึ่งกำหนดให้ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปรวัดทั้ง 2 มิติ คือ

องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent และองค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR ไปพร้อมกันเพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมและคัดเลือกมาเป็นโมเดลที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 12 ตัวแปร รวม 66 คู่ มีค่าอยู่ระหว่าง .10 - .72 ตัวแปรสังเกตได้เกือบทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นคู่ตัวแปรความรู้สึกเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวแปรความคิดที่มีต่อการวิจัยในชั้นลงมือปฏิบัติ และคู่ตัวแปรความคิดที่มีต่อการวิจัยในชั้นลงมือปฏิบัติกับตัวแปรพฤติกรรมการวิจัยในชั้นวางแผนที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ผลการทดสอบ Bartlett's test มีนัยสำคัญ แสดงว่า ข้อมูลไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ และค่า KMO เข้าใกล้ 1 แสดงว่าข้อมูลมีเหมาะสมที่จะใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป รายละเอียดดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดกรอบคิดยึดติดด้านการวิจัย

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.ความคิดชั้นวางแผน	1.00											
2.ความรู้สึกชั้นวางแผน	.47	1.00										
3.พฤติกรรมชั้นวางแผน	.44	.34	1.00									
4.ความคิดชั้นลงมือปฏิบัติ	.20	.24	.08	1.00								
5.ความรู้สึกชั้นลงมือปฏิบัติ	.31	.45	.24	.50	1.00							
6.พฤติกรรมชั้นลงมือปฏิบัติ	.36	.42	.30	.47	.60	1.00						
7.ความคิดชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	.33	.35	.29	.10	.27	.30	1.00					
8.ความรู้สึกชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	.33	.37	.28	.07	.25	.34	.61	1.00				
9.พฤติกรรมชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	.27	.29	.22	.15	.23	.35	.49	.55	1.00			
10.ความคิดชั้นสะท้อนผล	.42	.33	.37	.20	.26	.39	.42	.48	.31	1.00		
11.ความรู้สึกชั้นสะท้อนผล	.36	.31	.31	.12	.15	.32	.36	.48	.37	.72	1.00	
12.พฤติกรรมชั้นสะท้อนผล	.32	.26	.34	.10	.15	.35	.39	.46	.41	.60	.68	1.00
<i>M</i>	3.80	3.27	3.61	3.16	3.30	3.52	3.59	3.56	3.42	3.62	3.60	3.56
<i>SD</i>	0.54	0.60	0.52	0.53	0.59	0.57	0.58	0.60	0.50	0.59	0.63	0.57

Bartlett's Test of Sphericity = 2432.43, df = 66,  $p = .00$

KMO = 0.86

โมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 1 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรแฝงและขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรสังเกตได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัย พบว่า ตัวแปรทุกตัวในโมเดลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .706 - .757 ผลการทดสอบ Bartlett's test มีนัยสำคัญ แสดงว่าข้อมูลไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ และค่า KMO เข้าใกล้ 1 แสดงว่า ข้อมูลมีเหมาะสมที่จะใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป รายละเอียดดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 1

ตัวแปร	1	2	3
1.ความคิดที่มีต่อการวิจัย	1.000		
2.ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	.757	1.000	
3.พฤติกรรมการวิจัย	.706	.736	1.000
<i>M</i>	3.539	3.431	3.526
<i>SD</i>	0.378	0.428	0.380

Bartlett's Test of Sphericity = 874.988, df = 3,  $p = .000$   
KMO = 0.746

$p < .05$

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยกำหนดให้องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยและพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรแฝงและขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ค่าวิกฤตไค-สแควร์ (Chi-Square) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2(32, N=502) = 43.362, p = .087$ ) และเมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องอื่นๆ แล้วผลค่อนข้างดี (CFI = .994, TLI = .988, SRMR = .027, RMSEA = .027, AIC = 7918.005, BIC = 8162.684) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

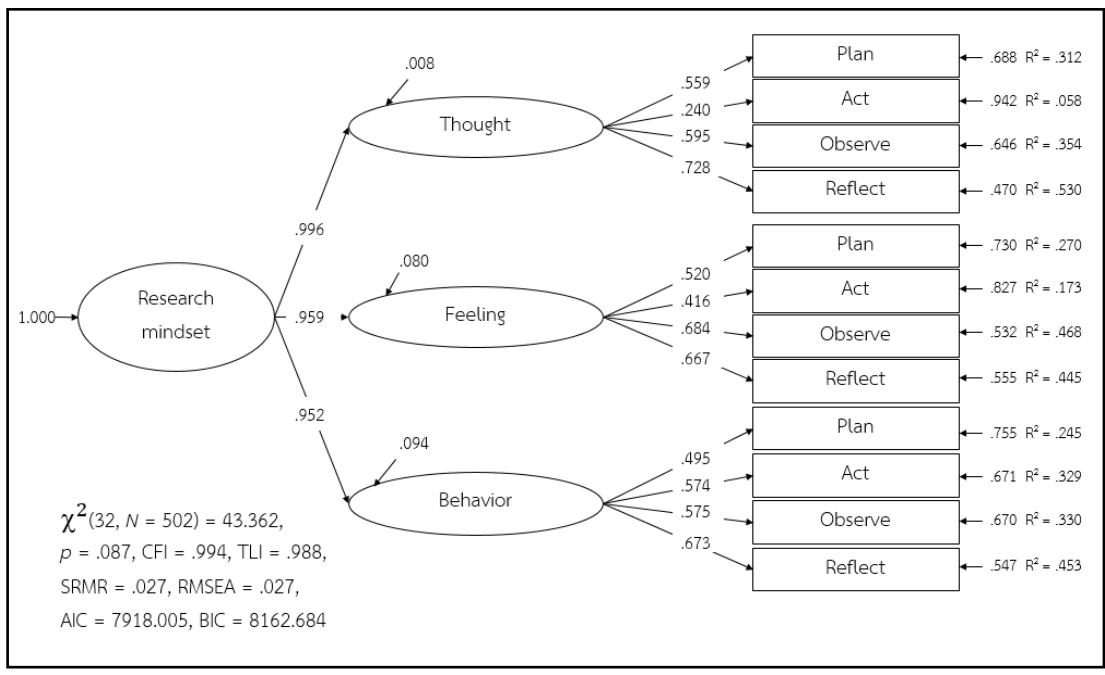
ตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตทั้ง 12 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานตั้งแต่ .240 - .728 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบด้านความคิดแบบนักวิจัย ตัวแปรความคิดที่มีต่อการวิจัยในชั้นสะท้อนผลมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด (.728) รองลงมา คือ ความคิดที่มีต่อการวิจัยในชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (.595), ความคิดที่มีต่อการวิจัย

ในชั้นวางแผน (.559), และความคิดที่มีต่อการวิจัยในชั้นลงมือปฏิบัติ (.240) ตามลำดับ องค์ประกอบด้านความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย ตัวแปรความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด (.684) รองลงมา คือ ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในชั้นสะท้อนผล (.667), ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในชั้นวางแผน (.520), และความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในชั้นลงมือปฏิบัติ (.416) ตามลำดับและองค์ประกอบด้านพฤติกรรมการศึกษา ตัวแปรพฤติกรรมการศึกษาในชั้นสะท้อนผลมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด (.673) รองลงมา คือ พฤติกรรมการวิจัยในชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (.575), พฤติกรรมการวิจัยในชั้นลงมือปฏิบัติ (.574), และพฤติกรรมการวิจัยในชั้นวางแผน (.495) ตามลำดับ

ตัวแปรแฝงในโมเดลการวัดทั้ง 3 ตัวแปรมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานตั้งแต่ .952 - .996 โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ความคิดที่มีต่อการวิจัย (.996) รองลงมา คือ ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย (.959) และพฤติกรรมการวิจัย (.952) ตามลำดับซึ่งมีความใกล้เคียงกัน รายละเอียดดังตาราง 4.8 และภาพ 4.1

ตาราง 4.8 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยแบบที่ 1

องค์ประกอบ / ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			R <sup>2</sup>
	$\beta$	SE	t	
ความคิดที่มีต่อการวิจัย (Thought)	.996	0.023	43.763	.992
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย (Feeling)	.959	0.021	46.424	.920
พฤติกรรมการวิจัย (Behavior)	.952	0.025	37.453	.906
ดัชนีความสอดคล้อง	$\chi^2(32, N=502) = 43.362, p = .087, CFI = .994, TLI = .988,$ SRMR = .027, RMSEA = .027, AIC = 7918.005, BIC = 8162.684			



ภาพ 4.1 โมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 1

โมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 2 ซึ่งกำหนดให้ขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรแฝงและองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยและพฤติกรรมกรวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรสังเกตได้ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่า ตัวแปรทุกตัวในโมเดลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .309 - .555 ผลการทดสอบ Bartlett's test มีนัยสำคัญแสดงว่า ข้อมูลไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ และค่า KMO เข้าใกล้ 1 แสดงว่า ข้อมูลมีเหมาะสมที่จะใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป รายละเอียดดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลการวัดกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยแบบที่ 2

ตัวแปร	1	2	3	4
1.ชั้นวางแผน	1.000			
2.ชั้นลงมือปฏิบัติ	.461	1.000		
3.ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	.467	.333	1.000	
4.ชั้นสะท้อนผล	.483	.309	.555	1.000
<i>M</i>	3.558	3.326	3.522	3.590
<i>SD</i>	0.432	0.467	0.467	0.524

Bartlett's Test of Sphericity = 487.279, df = 6, p = .000

KMO = 0. 736

\* p < .05

2162306084  
 CD :Thesais 5884242527  
 dissertation /  
 rev: 30072562 12:01:44 /  
 seq: 29

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยกำหนดให้ขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรแฝงและองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และ พฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ค่าวิกฤตไค-สแควร์ (Chi-Square) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 (38, N=502) = 52.245, p = .062$ ) และเมื่อพิจารณาจาก ค่าดัชนีความสอดคล้องอื่นๆ แล้วผลค่อนข้างดี (CFI = .993, TLI = .987, SRMR = .031, RMSEA = .027, AIC = 7915.601, BIC = 8134.968) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

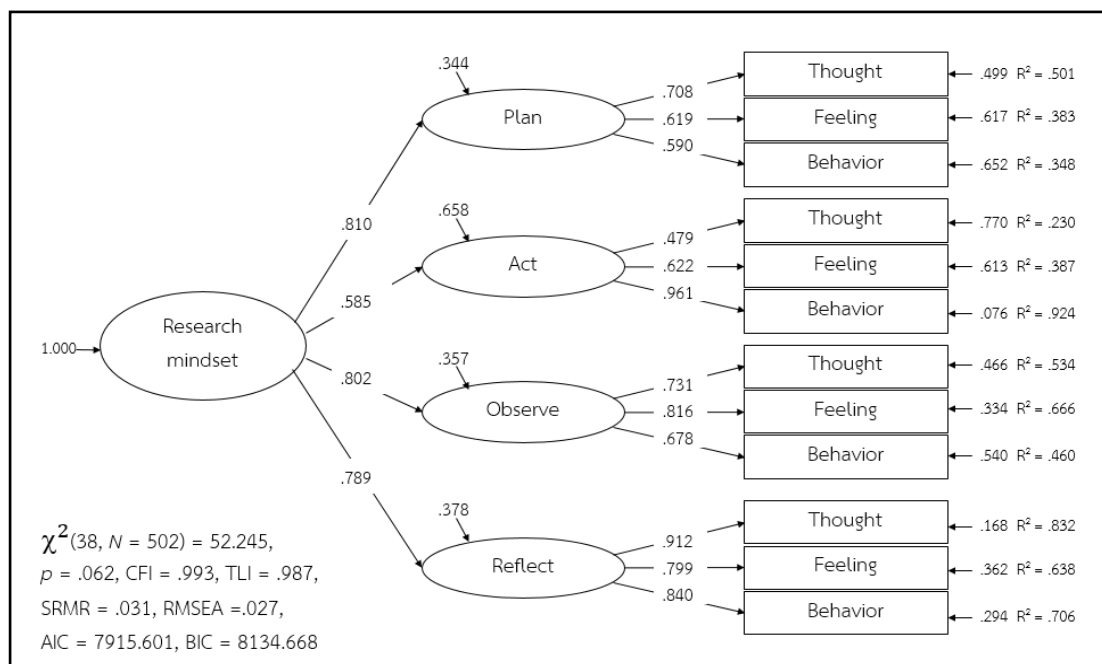
ตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดครอบคลุมคิดติดยึดทั้ง 12 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานตั้งแต่ .479 - 961 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า ชั้นวางแผน ตัวแปรความคิดแบบนักวิจัยในชั้นวางแผนมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด (.708) รองลงมา คือ ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในชั้นวางแผน (.619) และพฤติกรรมการวิจัยในชั้นวางแผน (.590) ตามลำดับ ชั้นลงมือปฏิบัติ ตัวแปรพฤติกรรมการวิจัยในชั้นลงมือปฏิบัติมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด (.961) รองลงมา คือ ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในชั้นลงมือปฏิบัติ (.622) และความคิดที่มีต่อการวิจัยในชั้นลงมือปฏิบัติ (.479) ตามลำดับ ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ตัวแปรความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด (.816) รองลงมา คือ ความคิดที่มีต่อการวิจัยในชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (.731) และพฤติกรรมการวิจัยในชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (.678) ตามลำดับ และชั้นสะท้อนผล ตัวแปรความคิดที่มีต่อการวิจัยในชั้นสะท้อนผลมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด (.912) รองลงมา คือ พฤติกรรมการวิจัยในชั้นสะท้อนผล (.840) และความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยในชั้นสะท้อนผล (.799) ตามลำดับ

ตัวแปรแฝงในโมเดลการวัดทั้ง 4 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานตั้งแต่ .585 - .810 โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ชั้นวางแผน (.810) รองลงมา คือ ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (.802) ชั้นสะท้อนผล (.789) และชั้นลงมือปฏิบัติ (.585) ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 4.10 และภาพ 4.2

ตาราง 4.10 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยแบบที่ 2

องค์ประกอบ / ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			R <sup>2</sup>
	$\beta$	SE	t	
ขั้นวางแผน (Plan)	.810	0.045	18.106	.656
ขั้นลงมือปฏิบัติ (Act)	.585	0.055	10.708	.342
ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (Observe)	.802	0.040	20.191	.643
ขั้นสะท้อนผล (Reflect)	.789	0.037	21.489	.622

ดัชนีความสอดคล้อง  $\chi^2 (38, N=502) = 52.245, p = .062, CFI = .993, TLI = .987,$   
 SRMR = .031, RMSEA = .027, AIC = 7915.601, BIC = 8134.968



ภาพ 4.2 โมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยแบบที่ 2

โมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยแบบที่ 3 มีลักษณะเป็นโมเดลการวัดแบบพหุมิติ ภายในข้อคำถาม (multidimensional within item model) ซึ่งกำหนดให้ตัวแปรสังเกตได้ แต่ละตัวแปรวัดทั้ง 2 มิติ คือ องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และ พฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent และองค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR ไปพร้อมกัน ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า ค่าวิกฤตไค-สแควร์ (Chi-Square)

ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ( $\chi^2$  (30,  $N=502$ ) = 38.931,  $p = .127$ ) และเมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องอื่นๆ แล้วผลค่อนข้างดี (CFI = .995, TLI = .990, SRMR = .021, RMSEA = .024, AIC = 7913.336, BIC = 8166.452) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้ ตัวแปรสังเกตได้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง .169 ถึง .785 และมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอยู่ระหว่าง .389 - .756 รายละเอียดดังตาราง 4.11 และภาพ 4.3

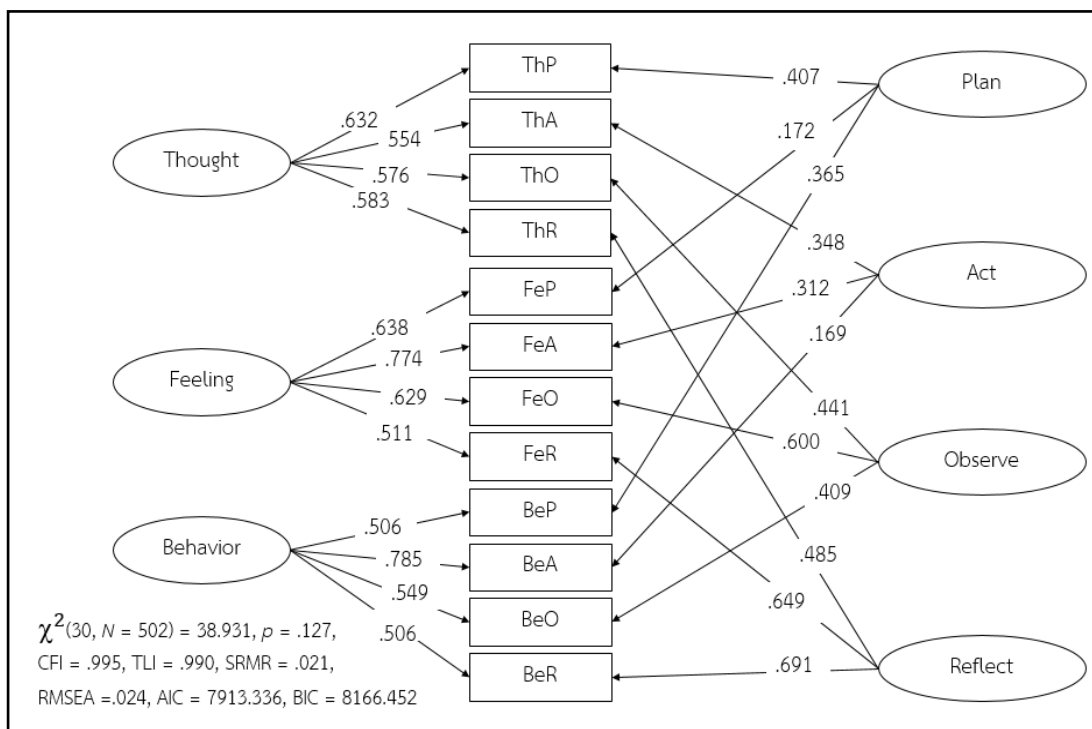
ตาราง 4.11 ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยแบบที่ 3

	Factor loading							R <sup>2</sup>
	Thought	Feeling	Behavior	Plan	Act	Observe	Reflect	
ThP	.632			.407				.565
FeP		.638		.172				.437
BeP			.506	.365				.389
ThA	.554				.348			.428
FeA		.774			.312			.696
BeA			.785		.169			.645
ThO	.576					.441		.527
FeO		.629				.600		.756
BeO			.549			.409		.469
ThR	.583						.485	.574
FeR		.511					.649	.682
BeR			.506				.691	.733

ดัชนีความสอดคล้อง  $\chi^2$  (38,  $N=502$ ) = 52.245,  $p = .062$ , CFI = .993, TLI = .987, SRMR = .031, RMSEA = .027, AIC = 7915.601, BIC = 8134.968

หมายเหตุ องค์ประกอบ: Thought = ความคิดที่มีต่อการวิจัย, Feeling = ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย, Behavior = พฤติกรรมการวิจัย, Plan = ชั้นวางแผน, Act = ชั้นลงมือปฏิบัติ, Observe = ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล, และ Reflect = ชั้นสะท้อนผล; ตัวบ่งชี้: ThP = ความคิดชั้นวางแผน, ThR = ความคิดชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล, ThO = ความคิดชั้นสะท้อนผล, ThA = ความคิดชั้นลงมือปฏิบัติ, FeP = ความรู้สึกชั้นวางแผน, FeA = ความรู้สึกชั้นลงมือปฏิบัติ, FeO = ความรู้สึกชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล, FeR = ความรู้สึกชั้นสะท้อนผล, BeP = พฤติกรรมชั้นวางแผน, BeA = พฤติกรรมชั้นลงมือปฏิบัติ, BeO = พฤติกรรมชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล, และ BeR = พฤติกรรมชั้นสะท้อนผล





ภาพ 4.3 โมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยแบบที่ 3

#### 1.4 ผลการเปรียบเทียบโมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

ผลการวิเคราะห์โมเดลแข่งขัน พบว่า โมเดลการวัดทั้ง 3 แบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยโมเดลการวัดแบบที่ 3 ซึ่งมีลักษณะเป็นโมเดลการวัดแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (multidimensional within item model) มีค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) และค่าดัชนี Tucker – Lewis Index (TLI) สูงที่สุด และมีค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized root mean square residual: SRMR) ค่าดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root mean square error of approximation: RMSEA) และค่า Akaike information criterion (AIC) ต่ำที่สุด แสดงว่า โมเดลการวัดแบบที่ 3 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008; Merkle, You, & Preacher, 2015) สำหรับโมเดลการวัดแบบที่ 1 และ 2 ซึ่งมีลักษณะเป็นโมเดลแบบ second – order model ผลการเปรียบเทียบ พบว่า โมเดลการวัดแบบที่ 1 มีค่าดัชนีวัดระดับ ความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) และค่าดัชนี Tucker – Lewis Index (TLI) มากกว่า และมีค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (relative chi – square:  $\chi^2 / df$ ) ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized root mean square residual: SRMR) ต่ำกว่า แสดงว่า แสดงว่า

โมเดลการวัดแบบที่ 1 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลการวัดแบบที่ 2 (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008; Merkle, You, & Preacher, 2015) สำหรับในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกโมเดลการวัดแบบที่ 3 ซึ่งเป็นโมเดลการสร้างเครื่องมือแบบ multi-dimensional within item ที่ใช้ในการสร้างแบบสอบถามครั้งนี้ รายละเอียดดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 การเปรียบเทียบดัชนีความสอดคล้องของโมเดลการวัด

โมเดลการวัด	$\chi^2$	df	$\chi^2 / df$	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	AIC	BIC
1. second – order model แบบ Tricomponent เป็นตัวแปรแฝง และ PAOR เป็นตัวแปรสังเกตได้	43.362	32	1.355	0.994	0.988	0.027	0.027	7918.005	8162.684
2. second – order model แบบ PAOR เป็นตัวแปรแฝงและ Tricomponent เป็นตัวแปรสังเกตได้	52.245	38	1.375	0.993	0.987	0.031	0.027	7915.601	<u>8134.968</u>
3. multidimensional within item model	38.931	30	1.298	<u>0.995</u>	<u>0.990</u>	<u>0.021</u>	<u>0.024</u>	<u>7913.336</u>	8166.452

โดยสรุป องค์ประกอบของกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยของครูประกอบด้วย 2 มิติ ได้แก่ มิติขององค์ประกอบของกรอบคิดทฤษฎี ได้แก่ ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent และมิติของขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน ได้แก่ ชั้นวางแผน ชั้นลงมือปฏิบัติ ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล และชั้นสะท้อนผลหรือ PAOR ความเที่ยงของแบบประเมินกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยฉบับทดลองใช้มีค่าอยู่ระหว่าง .49 - .74 ฉบับเก็บข้อมูลจริงมีค่าอยู่ระหว่าง .61 - .69 แบบประเมินกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยมีความตรงเชิงโครงสร้างโดยแต่ละองค์ประกอบมีน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะและเปรียบเทียบกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน

เนื่องจากผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยมีน้ำหนักความสำคัญใกล้เคียงกัน ดังนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะอิงคะแนนดิบที่ได้จากการตอบแบบประเมินกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยของตัวอย่างวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับ 1) ระดับของกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

- ของครู 2) ผลการเปรียบเทียบกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูตามภูมิภาคที่แตกต่างกัน และ  
3) ผลการจำแนกกลุ่มครูตามระดับกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

## 2.1 ระดับกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าค่าน้ำหนักขององค์ประกอบย่อยในแต่ละองค์ประกอบใกล้เคียงกันจึงคำนวณคะแนนเฉลี่ยรายด้านโดยไม่ถ่วงน้ำหนัก การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะอิงโมเดลการวัด 2 แนวคิด ได้แก่ 1) โมเดลองค์ประกอบของการวัดกรอบคิดที่ดียึดตามแนวคิดของ Dweck ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมที่มีต่อการวิจัย และ 2) โมเดลองค์ประกอบการวัดกรอบคิดที่ดียึดตามขั้นตอนการวิจัย PAOR ซึ่งประกอบด้วยขั้นวางแผน ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล และขั้นสะท้อนผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่ออิงโมเดล Dweck พบว่า ครูมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในระดับปานกลาง ( $M = 3.50, SD = 0.36$ ) โดยครูมีระดับความคิดที่มีต่อการวิจัยสูงกว่าด้านอื่น แต่ยังคงอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ( $M = 3.54, SD = 0.38$ ) รองลงมา คือ พฤติกรรมการวิจัย ( $M = 3.53, SD = 0.38$ ) และความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย ( $M = 3.43, SD = 0.43$ ) ดังรายละเอียดในตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ระดับของกรอบคิดทางบวกเมื่ออิงโมเดลกรอบคิดที่ดียึดของ Dweck

ตัวแปร	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>	Min	Max	แปลผล
<b>ความคิดที่มีต่อการวิจัย</b>	<b>3.54</b>	<b>3.50</b>	<b>0.38</b>	<b>2.67</b>	<b>5.00</b>	<b>ปานกลางค่อนข้างมาก</b>
ขั้นวางแผน	3.79	3.67	0.54	2.33	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
ขั้นลงมือปฏิบัติ	3.16	3.00	0.53	1.67	5.00	ปานกลาง
ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3.58	3.67	0.58	2.00	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
ขั้นสะท้อนผล	3.62	3.67	0.58	2.00	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
<b>ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย</b>	<b>3.43</b>	<b>3.33</b>	<b>0.43</b>	<b>2.42</b>	<b>4.92</b>	<b>ปานกลาง</b>
ขั้นวางแผน	3.27	3.33	0.60	2.00	5.00	ปานกลาง
ขั้นลงมือปฏิบัติ	3.30	3.33	0.59	1.67	5.00	ปานกลาง
ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3.56	3.67	0.60	2.00	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
ขั้นสะท้อนผล	3.60	3.67	0.63	1.00	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก

ตัวแปร	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>	Min	Max	แปลผล
<b>พฤติกรรมการวิจัย</b>	<b>3.53</b>	<b>3.50</b>	<b>0.38</b>	<b>2.33</b>	<b>4.75</b>	<b>ปานกลางค่อนข้างมาก</b>
ชั้นวางแผน	3.61	3.67	0.52	2.33	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
ชั้นลงมือปฏิบัติ	3.52	3.33	0.57	2.33	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3.42	3.33	0.50	2.00	5.00	ปานกลาง
ชั้นสะท้อนผล	3.56	3.67	0.57	1.33	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
<b>กรอบคิดทางบวกโดยรวม</b>	<b>3.50</b>	<b>3.44</b>	<b>0.36</b>	<b>2.72</b>	<b>4.67</b>	<b>ปานกลาง</b>

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่ออิงโมเดลองค์ประกอบการวัดกรอบคิดยึดตามขั้นตอนการวิจัย PAOR พบว่าครุมีกรอบคิดยึดด้านการศึกษาวิจัยในชั้นสะท้อนผลสูงกว่าด้านอื่น แต่ยังคงอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ( $M = 3.59, SD = 0.52$ ) รองลงมา คือ ชั้นวางแผน ( $M = 3.56, SD = 0.43$ ), ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ( $M = 3.52, SD = 0.47$ ) และชั้นลงมือปฏิบัติ ( $M = 3.33, SD = 0.47$ ) ดังรายละเอียดในตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ระดับของกรอบคิดทางบวกเมื่ออิงโมเดลองค์ประกอบของขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน

ตัวแปร	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>	Min	Max	แปลผล
<b>ชั้นวางแผน</b>	<b>3.56</b>	<b>3.56</b>	<b>0.43</b>	<b>2.56</b>	<b>5.00</b>	<b>ปานกลางค่อนข้างมาก</b>
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	3.79	3.67	0.54	2.33	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	3.27	3.33	0.60	2.00	5.00	ปานกลาง
พฤติกรรมการวิจัย	3.61	3.67	0.52	2.33	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
<b>ชั้นลงมือปฏิบัติ</b>	<b>3.33</b>	<b>3.22</b>	<b>0.47</b>	<b>2.33</b>	<b>5.00</b>	<b>ปานกลาง</b>
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	3.16	3.00	0.53	1.67	5.00	ปานกลาง
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	3.30	3.33	0.59	1.67	5.00	ปานกลาง
พฤติกรรมการวิจัย	3.52	3.33	0.57	2.33	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
<b>ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล</b>	<b>3.52</b>	<b>3.44</b>	<b>0.47</b>	<b>2.33</b>	<b>5.00</b>	<b>ปานกลางค่อนข้างมาก</b>
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	3.58	3.67	0.58	2.00	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	3.56	3.67	0.60	2.00	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
พฤติกรรมการวิจัย	3.42	3.33	0.50	2.00	5.00	ปานกลาง

ตัวแปร	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>	Min	Max	แปลผล
<b>ขั้นสะท้อนผล</b>	<b>3.59</b>	<b>3.56</b>	<b>0.52</b>	<b>1.56</b>	<b>5.00</b>	<b>ปานกลางค่อนข้างมาก</b>
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	3.62	3.67	0.58	2.00	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	3.60	3.67	0.63	1.00	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
พฤติกรรมการวิจัย	3.56	3.67	0.57	1.33	5.00	ปานกลางค่อนข้างมาก
<b>กรอบคิดทางบวกโดยรวม</b>	<b>3.50</b>	<b>3.44</b>	<b>0.36</b>	<b>2.72</b>	<b>4.67</b>	<b>ปานกลาง</b>

โดยสรุปรวม ครูมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่ออิงโมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดของ Dweck พบว่ากรอบคิดด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยอยู่ในระดับปานกลางหรือปานกลางค่อนข้างมาก สำหรับผลการวิเคราะห์เมื่ออิงโมเดลการวัดตามองค์ประกอบของขั้นตอนการวิจัย PAOR พบว่ากรอบคิดติดยึดในแต่ละขั้นตอนการวิจัยอยู่ในระดับปานกลางหรือปานกลางค่อนข้างมากเช่นเดียวกัน

## 2.2 ผลการเปรียบเทียบกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูตามภูมิภาคที่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่อธิบายกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยตามภูมิภาคหลัง ได้แก่ เพศ ระดับอายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบ และวุฒิทางด้านการศึกษาโดยใช้สถิติทดสอบที ( $t$  - test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) พบว่า ครูที่มีระดับการศึกษาและวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกันจะมีค่าเฉลี่ยกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเอกจะมีกรอบคิดทางบวกมากกว่าครูที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ( $t(500)=4.29, p=.00$ ) และครูที่มีวุฒิทางด้านการศึกษาคือ จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์จะมีกรอบคิดทางบวกมากกว่าครูที่จบการศึกษาในสาขาอื่น ๆ ( $t(500)=2.84, p=.01$ ) ส่วนตัวแปรภูมิภาคอื่น ๆ ได้แก่ เพศ ระดับอายุ และสาขาวิชาที่จบ ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยระหว่างกลุ่มไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดตาราง 4.15 และ 4.16

ตาราง 4.15 กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยจำแนกตามภูมิภาคด้วย t – test

เพศ	n	M	SD	Levene's test of equal of			t	df	p
				variance					
				F	Sig	Equal variances			
1 ชาย	79	3.46	0.34	0.13	0.72	Assumed	1.08	500	.28
2 หญิง	423	3.51	0.36						

ระดับการศึกษา	n	M	SD	Levene's test of equal of			t	df	p
				variance					
				F	Sig	equal variances			
1 ปริญญาตรี	343	3.45	0.34	0.94	0.33	Assumed	<b>4.29</b>	500	.00
2 ปริญญาโทหรือเอก	159	3.60	0.38						

วุฒิทางด้านการศึกษา	n	M	SD	Levene's test of equal of			t	df	p
				variance					
				F	Sig	equal variances			
1 จบครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์	334.00	3.53	0.36	0.00	0.99	Assumed	<b>2.84</b>	500	.01
2 จบสาขาอื่นๆ	168.00	3.44	0.35						

สาขาวิชา	n	M	SD	Levene's test of equal of			t	df	p
				variance					
				F	Sig	equal variances			
1 วิทยาศาสตร์	126	3.50	0.37	0.00	0.99	Assumed	0.02	500	.99
2 สังคมศาสตร์	376	3.50	0.36						

ตาราง 4.16 กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยจำแนกตามภูมิภาคด้วย ANOVA

อายุ	n	M	SD	แหล่ง		MS	F	p
				ความแปรปรวน	ss			
1 ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	74	3.50	0.34	ระหว่างกลุ่ม	0.33	3	0.11	0.85
2 31 - 40 ปี	98	3.45	0.36	ภายในกลุ่ม	64.10	498	0.13	
3 41 - 50 ปี	100	3.50	0.36	รวม	64.43	501		
4 51 ปีขึ้นไป	230	3.52	0.37					
รวม	502	3.50	0.36	Levene's test: $F = 0.41, df1 = 3, df2 = 498, p = 0.75$				

โดยสรุป ตัวแปรภูมิภาคที่สามารถอธิบายความแตกต่างของคะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูได้อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ตัวแปรวุฒิทางด้านการศึกษา และสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา

### 2.3 ผลการจำแนกกลุ่มครูตามระดับกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

ผลการกำหนดเกณฑ์โดยวิธีการกลุ่มร้อยละ แบ่งระดับครูเป็นผู้ที่มีกรอบคิดทางลบและ ผู้ที่มีกรอบคิดทางบวก โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางบวกและกลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางลบ กลุ่มละ 5 คน พบว่า ครูที่มีกรอบคิดทางลบมีคะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสูงสุดเท่ากับ 3.58 และครูที่มีกรอบคิดทางบวกมีคะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 3.67 ผู้วิจัยจึงใช้คะแนนดังกล่าวเป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มใหม่โดยให้ผู้ที่มิใช่คะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยต่ำกว่าหรือเท่ากับ 3.58 เป็นผู้ที่มีกรอบคิดทางลบ และผู้ที่มีคะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยตั้งแต่ 3.67 ขึ้นไปเป็นผู้ที่มีกรอบคิดทางบวก ทั้งนี้ครูที่มีคะแนนกรอบคิดติดขัดด้านการวิจัยอยู่ระหว่าง 3.59 – 3.66 ถือเป็นผู้ที่มีกรอบคิดคลุมเครือจะไม่ถูกจัดเข้ากลุ่มกรอบคิดทางบวกหรือกรอบคิดทางลบ รายละเอียดคะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของกลุ่มร้อยละ ดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 คะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของกลุ่มร้อยละ

ลำดับที่ของครูตามระดับของกรอบคิดติดขัด	<i>M</i>
<b>กลุ่มร้อยละ (กรอบคิดทางบวกกลุ่มสูง)</b>	
1	4.64
2	4.36
3	3.72
4	3.69
5	<b>3.67*</b>
<b>กลุ่มร้อยละ (กรอบคิดทางบวกกลุ่มต่ำ)</b>	
6	<b>3.58**</b>
7	3.58
8	3.56
9	3.53
10	3.39

\* คะแนนจุดตัดของกลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางบวกสูง

\*\* คะแนนจุดตัดของกลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางบวกต่ำ

เมื่อจำแนกกลุ่มครูที่เป็นตัวอย่างวิจัยตามเกณฑ์การจำแนกที่ได้จากกลุ่มรัฐชุด พบว่าครูส่วนใหญ่มีกรอบคิดทางลบ (ร้อยละ 66.53) ในขณะที่ครูที่มีกรอบคิดทางบวกมีเพียงร้อยละ 33.47 ทั้งนี้มีครูที่มีกรอบคิดคลุมเครือ จำนวน 21 คน จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดหรือคิดเป็นร้อยละ 4.18 ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลส่วนนี้ออกก่อนทำการวิเคราะห์ต่อไป ดังนั้น ครูที่ถูกจัดเข้ากลุ่มกรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบจึงมีจำนวนรวมเท่ากับ 481 คน รายละเอียดดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 ร้อยละของครูที่มีระดับกรอบคิดติดขัดด้านการวิจัยแบ่งกลุ่มตามเกณฑ์กลุ่มรัฐชุด

ระดับกรอบคิดติดขัดด้านการวิจัย	n	%
กลุ่มกรอบคิดติดขัดทางบวก	161	33.47
กลุ่มกรอบคิดติดขัดทางลบ	320	66.53
รวม	481*	100.00

หมายเหตุ: \*ตัวอย่างวิจัยมีจำนวน 502 คน ไม่รวมกลุ่มครูที่มีกรอบคิดคลุมเครือ 21 คน

ผู้วิจัยนำข้อมูลของครูที่ถูกจัดเข้ากลุ่มกรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบ จำนวน 481 คนมาวิเคราะห์สัดส่วนของครูแต่ละกลุ่มตามภูมิหลัง ได้แก่ ระดับการศึกษาและวุฒิทางด้านการศึกษา จากผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนกรอบคิดของตัวอย่างที่มีภูมิหลังต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ตารางไขว้ (Crosstabs) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ในกลุ่มครูที่จบการศึกษา ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และจบทางด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์โดยตรง สัดส่วนของครูในกลุ่มกรอบคิดทางลบและกรอบคิดทางบวกในแต่ละระดับการศึกษาและวุฒิทางด้านการศึกษา เป็นไปในลักษณะเดียวกัน รายละเอียดดังตาราง 4.19

ตาราง 4.19 จำนวนครูที่มีระดับกรอบคิดติดขัดด้านการวิจัยต่างๆ จำแนกตามภูมิหลัง

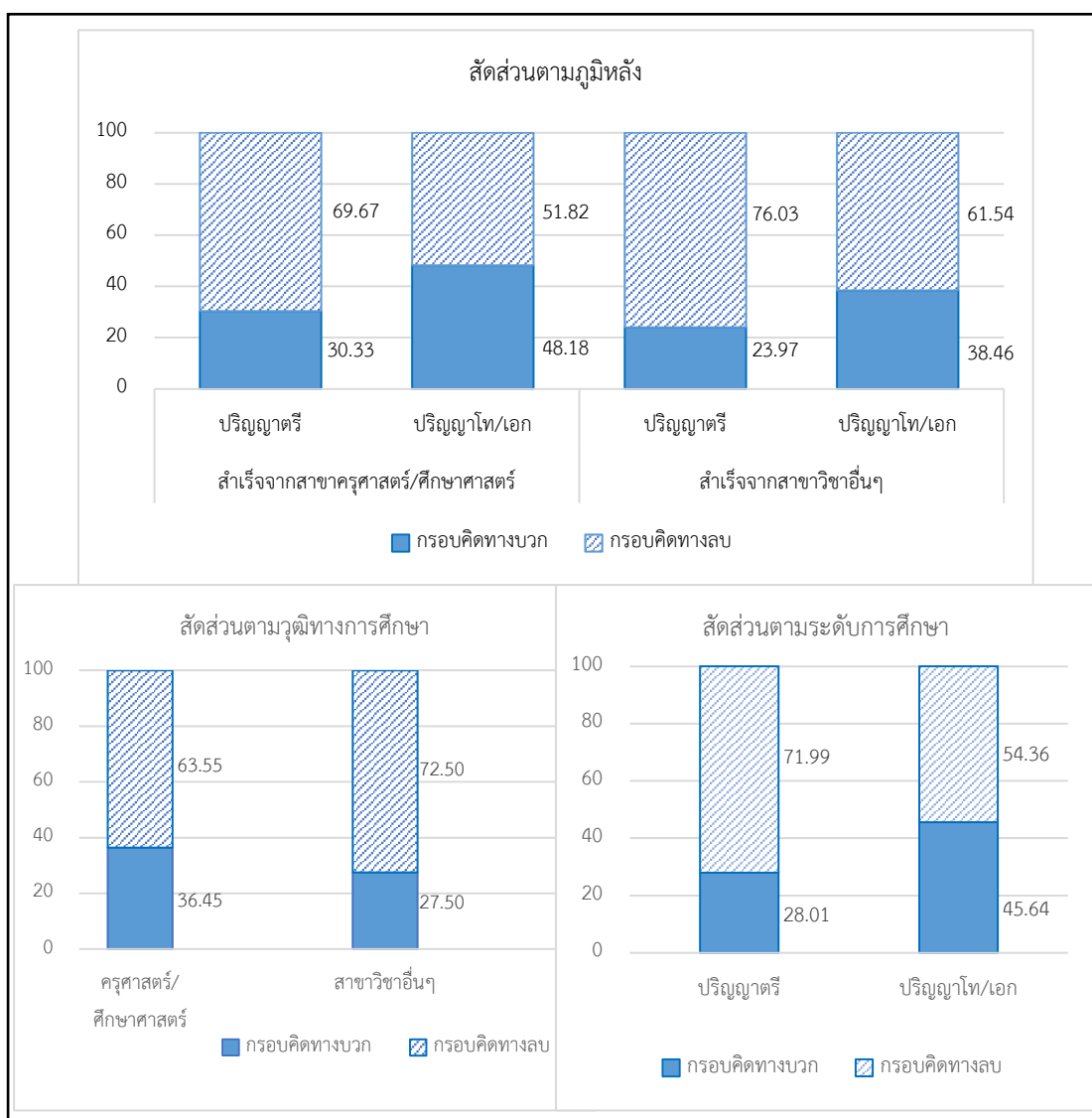
ระดับ กรอบคิดติดขัด ด้านการวิจัย	สำเร็จจากสาขาครุศาสตร์/ ศึกษาศาสตร์				สำเร็จจากสาขาวิชาอื่นๆ				ครุศาสตร์		สาขาอื่น	
	ปริญญาตรี		ปริญญาโท/ เอก		ปริญญาตรี		ปริญญาโท/ เอก					
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
กรอบคิด ทางบวก	64	30.33	53	48.18	29	23.97	15	38.46	117	36.45	44	27.50
กรอบคิด ทางลบ	147	69.67	53	48.18	92	76.03	24	61.54	204	63.55	116	72.50
รวม	211	100.00	110	100.00	121	100.00	39	100.00	321	100.00	160	100.00

วุฒิทางด้านการศึกษา  $\chi^2 (1, N=481) = 3.840, p = .050$



ระดับ กรอบคิดตีความ ด้านการวิจัย	ปริญญาตรี				ปริญญาโท/เอก				ปริญญาตรี		ปริญญาโท/ เอก	
	ครุศาสตร์		สาขาอื่น		ครุศาสตร์		สาขาอื่น		f	%	F	%
	f	%	f	%	f	%	f	%				
กรอบคิด ทางบวก	64	30.33	29	23.97	53	48.18	15	38.46	93	28.01	68	45.64
กรอบคิด ทางลบ	147	69.67	92	76.03	57	51.82	24	61.54	239	71.99	81	54.36
รวม	211	100.00	121	100.00	110	100.00	39	100.00	332	100.00	149	100.00

ระดับการศึกษา  $\chi^2 (1, N=481) = 14.348, p = .000$



ภาพ 4.4 จำนวนครูที่มีระดับกรอบคิดตีความด้านการวิจัยต่างๆ จำแนกตามภูมิหลัง

โดยสรุป สัดส่วนของครูกลุ่มกรอบคิดทางลบมีมากกว่ากลุ่มกรอบคิดทางบวก แต่เมื่อวิเคราะห์จำแนกตามภูมิภาคหลัง ผลการทดสอบนัยสำคัญ พบว่า สัดส่วนของครูกลุ่มกรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีกับครูที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท/เอกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สัดส่วนของครูกลุ่มกรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบที่สำเร็จการศึกษาในสายการศึกษา (ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์) กับครูที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาในสายการศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สัดส่วนของกลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางบวกในกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท/เอก (ร้อยละ 45.64) จะมีค่าสูงกว่า สัดส่วนของกลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางบวกในกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 28.01) ส่วนสัดส่วนของกลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางบวกในกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาในสายการศึกษา (ร้อยละ 36.45) จะมีค่าสูงกว่าสัดส่วนของกลุ่มครูที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาด้วยวุฒิการศึกษาในสายการศึกษา (ร้อยละ 27.50)

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยของครู

การวิจัยในขั้นตอนนี้ ใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้โดยการสัมภาษณ์ครูที่มีประสบการณ์ในการได้รับการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 10 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ใน 5 มิติ ได้แก่ บทบาท ความรู้สึก การรับรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของครูในการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อเปรียบเทียบประสบการณ์ระหว่างกลุ่มผู้ที่มีกรอบคิดทางบวกและกลุ่มผู้ที่มีกรอบคิดทางลบ และนำผลที่ได้ไปออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยต่อไป

#### ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้

ผู้ใช้นี้คือ ครูที่เป็นกรณีศึกษาจำนวน 10 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 8 คนและเพศชายจำนวน 2 คน ดำรงตำแหน่งเป็นครู จำนวน 2 คน ครูวิทยฐานะชำนาญการ จำนวน 6 คน และครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 2 คน ครูทุกคนเคยมีประสบการณ์ในการทำวิจัยในชั้นเรียน และเคยได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยในชั้นเรียน โดยเป็นครูที่มีกรอบคิดติดขัดด้านการวิจัยทั้งทางบวกและทางลบ

### 3.1 ข้อมูลประสบการณ์ของผู้ใช้สำหรับอธิบายความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากครูที่มีระดับการศึกษาและวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกันในกลุ่มกรอบคิดทางบวกและกลุ่มกรอบคิดทางลบ พบว่า ปัจจัยที่น่าจะทำให้ครูทั้งสองกลุ่มต่างกัน คือ พื้นฐานความรู้ด้านการวิจัย และประสบการณ์เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยครูที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอกให้ข้อมูลว่า



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

การเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำวิจัย มีความรู้สึกเชิงบวกต่อการวิจัยในชั้นเรียน และมีความมุ่งมั่นที่จะทำวิจัยในชั้นเรียนมากขึ้น เนื่องจากการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษามีความละเอียดกว่าการเรียนระดับปริญญาตรี มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีวิจัยที่หลากหลาย รวมถึงการวิจัยปฏิบัติการ (action research) ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนให้ได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติ

“ พี่เพิ่งมาตกตระกอนหลังจากเรียนจบกลับมา คือ การหาหัวข้อการหาประเด็นมันเป็นธรรมชาติมากกว่าเดิม ที่ผ่านมามีเหมือนกันว่าฉันต้องทำอะไรหลายอย่างที่จะทำหลังๆ คือ อ้อ ตรงนี้มันเอามาเป็นหัวข้อได้นี่นา เป็นเหตุการณ์จริงที่เปลี่ยนเป็นหัวข้อ แล้วก็รู้สึกว่าการทำแล้วจะมีประโยชน์จริงๆนะ บันทึกหลังสอนแล้วก็นี่แหละๆ เจอปัญหาจากตรงนี้แล้วเอามาเป็นประเด็นวิจัย พี่หาประเด็นจากตรงนี้แหละ จากของจริง ไม่ได้เหมือนเก่าที่ต้องมานั่งหาว่าฉันจะทำอะไรดี ”

ครูกลุ่มรอบคอบคิดทางบวกคนที่ 1

“ ตอนปริญญาโทนี่แหละที่ถือว่าหิบบางงานวิจัยจริงๆจังๆมาใช้ แต่จริงๆ ก็เริ่มตั้งแต่ปริญญาตรีเพราะมีเป็น project จบของเอก computer อะนะ มันจะมี project จบที่ต้องใช้กระบวนการวิจัย มี 5 บท มีความเป็นมา มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนา program เอาไปแก้ปัญหาอย่างไร ใช้กระบวนการอะไรในการสร้าง program ตัวนี้ขึ้นมา ต้องเขียนพิมพ์เขียวของ program ขึ้นมา พอสร้าง program ขึ้นมาแล้วก็เอาไปทดลองใช้ ปรับปรุงแก้ไข แล้วก็สอบจบ อันนี้ก็คิดว่าเป็นกระบวนการวิจัยตั้งแต่ตอนนั้นละ แต่ตอนนั้นไม่รู้เลยว่ามันคือวิจัย เพราะอาจารย์ไม่เคยบอกว่าการขึ้นนี่คือวิจัยแต่เขาใช้คำว่า project จะมารู้จริงๆ จังๆ ว่าวิจัยมันมีกระบวนการอะไรบ้างก็ตอนเรียนปริญญาโท ”

ครูกลุ่มรอบคอบคิดทางบวกคนที่ 4

ในขณะที่ครูที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่จะมองว่าการวิจัยในชั้นเรียนต้องทำเป็นแบบทางการ คือ ต้องจัดทำเป็นรูปเล่มเอกสารให้ครบ 5 บท ต้องมีกระบวนการที่อาศัยความรู้เชิงวิชาการและสถิติค่อนข้างมาก เนื่องจากการเรียนการสอนเกี่ยวกับการวิจัยในระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่จะเน้นการวิจัยเชิงวิชาการ (academic research) โดยครูที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งจากหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์และครูที่จบการศึกษาในสาขาอื่นๆ ให้ข้อมูลคล้ายกันทั้งกลุ่มที่มีกรอบคิดทางบวกและกลุ่มที่มีกรอบคิดทางลบ

“ เรียนตอนป.ตรี เขาสอนเป็นรายวิชาตั้งแต่กำหนดหัวข้อ ค้นหาข้อมูล เขาสอนแบบ 5 บท ไม่มีหน้าเดียว ถ้าหน้าเดียวเรียนจากเน็ต ค้นกูเกิ้ล หาตัวอย่างแล้วนั่งเทียบเรียนเอง ”

ครูกลุ่มกรอบคิดทางบวกคนที่ 5

“ ผมเรียนตั้งแต่ป.ตรี สอนเป็น 5 บท พวกมันสถิติ ”

ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 1

“ ก็มีเรียนในชั้นเรียนตอน ป.บัณฑิต เรียนเป็น 5 บท แล้วเอามาประยุกต์เป็นวิจัยในชั้นเรียนโดยศึกษาเพิ่มเติมจากเน็ต ”

ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 3

### 3.2 ข้อมูลประสบการณ์ของผู้ใช้สำหรับกำหนดหลักการออกแบบ

ข้อมูลประสบการณ์ของผู้ใช้สำหรับกำหนดหลักการออกแบบจะแบ่งการนำเสนอเป็น 2 ส่วนคือ ประสบการณ์ผู้ใช้เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยของครู และความต้องการของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัย

#### 3.2.1 ประสบการณ์ผู้ใช้เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยของครู

ข้อมูลจากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ สะท้อนให้เห็นปัญหาในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู ได้แก่ ครูมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน การขาดผู้ชี้แนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน ภาระงานที่มากเกินไปของครู กระบวนการกำกับติดตามการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่เอื้อให้เกิดความรู้สึกดีต่อการวิจัยและขาดความต่อเนื่อง รวมถึงการไม่มีเครือข่ายในการทำวิจัยในชั้นเรียน ดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 ประสบการณ์ของครูเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

ตัวอย่างข้อความ	ประสบการณ์ของครู
“ ของผมเขตบังคับให้ทำ ก็ทำส่งแหละแต่ไม่ชอบเท่าไรๆ ก็มีงานเพิ่มใจเลยไม่ชอบ คือทำก็ทำได้ แต่งานสอนมันเยอะ แต่พอส่งไปเขาก็ตรวจแล้วว่ามีส่งไม่มีส่งคือขอให้มีแค่หลักฐาน คือทำส่งไปก็ไม่เปิดอ่าน ผมเลยรู้สึกว่าการทำดีไปก็ไม่ได้อะไร เสียแรงเปล่า ยิ่งตอนโดนบังคับให้ทำเวลาโดนงานเยอะๆ นะยังไม่ชอบ” ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาระงานมาก</li> <li>- ครูรู้สึกว่าถูกบังคับให้ทำวิจัย</li> <li>- กระบวนการกำกับติดตามไม่เอื้อให้เกิดความรู้สึกดีต่อการวิจัย</li> </ul>

ตัวอย่างข้อความ	ประสบการณ์ของครู
<p>“ ถ้าวิจัยก็ต้องมีกระบวนการตามระเบียบของเขาซึ่งเราต้องใช้เวลาค่อนข้างนานในการทำเลยไม่ค่อยอยากทำเท่าไร ”</p> <p style="text-align: right;">ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 2</p>	<p>- ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทำวิจัย</p> <p>- ในชั้นเรียน</p>
<p>“ ก๊อบรม บรรยาย บางที่เขาบอกให้เราทำวิจัยหน้าเดียวก็ได้ อะ เราก็ไปเสิร์ชในเน็ตดู มันหน้าตาเป็นแบบนี้ะ พอเราทำออกมาปุ๊บบางหน่วยก็เข้ามาตรวจ เขาก็จะบอกว่ามันไม่ใช่แบบนี้ มันต้องเป็นแบบนี้แบบนี้ เราก็เลยไม่รู้ว่ อันไหนแน่ที่มันถูก พี่เลยมองว่าวิจัยเป็นเรื่องยาก ทำยังไงก็ไม่ถูกสักที ”</p> <p style="text-align: right;">ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 2</p>	<p>- ขาดผู้ชี้แนะในการทำวิจัย</p> <p>- กระบวนการกำกับติดตามไม่เอื้อให้เกิดความรู้สึกดีต่อการทำวิจัย</p>
<p>“ ตอนนี้มีนโยบายห้องเรียนคุณภาพ ซึ่งตัวบ่งชี้หนึ่งก็คือครูจะต้องทำวิจัยชั้นเรียน แล้วมันก็ต้องมีขั้นตอน 1-2-3-4 คือ ถ้าไปดูตามหนังสือขั้นแรกให้วิเคราะห์ชั้นเรียน พอเราทำตามก็ไม่ว่างต้องวิเคราะห์ยังไง ค่อนข้างทรมาณกับ step นี้ เหมือนเราต้องหาว่าจะทำวิจัยเรื่องอะไรดี แต่ก็ทำให้มันเสร็จๆ ไป ”</p> <p style="text-align: right;">ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 3</p>	<p>- ไม่มีผู้ชี้แนะในการทำวิจัย</p>
<p>“ เริ่มจากการอบรมของเขต แรกๆ นะ แต่เดี๋ยวนี้ไม่ได้อบรมละ คือเมื่อก่อนเขตจะบังคับให้ทำ มีจัดอบรมให้ความรู้ อธิบายวิธีการทำวิจัย มีตัวอย่างให้ดู แต่ไม่ได้ให้ลงมือทำ เหมือนให้แค่แนวทางแล้วให้เรามาทำต่อ พอถึงกำหนดก็ส่งงาน ”</p> <p style="text-align: right;">ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 4</p>	<p>- การส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่ต่อเนื่อง</p> <p>- รูปแบบการส่งเสริมที่ผ่านมาไม่เอื้อให้เกิดความเข้าใจในการลงมือปฏิบัติ</p>
<p>“ เมื่อก่อนเคยทำตอนเขตบังคับแต่ตอนนี้ไม่ได้ทำ แค่อสอนเด็กอย่างเดียวก็จะบ้าตายละ ”</p> <p style="text-align: right;">ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 5</p>	<p>- ภาระงานมาก</p> <p>- ขาดการกำกับติดตามที่ต่อเนื่อง</p>
<p>“ เขาสอนเป็นวิจัย 5 บท สอนยาวเลย ของคน.อ่ะนะ บอกว่าทำยังไง ปล่อยให้มาทำ แล้วก็ส่งรายงานให้เขา หลังๆมาก็เริ่มเป็นวิจัยหน้าเดียว แล้วก็เจ็บบๆไป ”</p> <p style="text-align: right;">ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 5</p>	<p>- การส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่ต่อเนื่อง</p>
<p>“ ไม่ชอบมีเอกสาร ปกติก็แก้ปัญหาหนักเรียนอยู่แล้ว ใช้ประสบการณ์ก็พอ ไม่ต้องไปทำวิจัยหรอก คือก็ไม่ว่างหรอกว่ที่แก้ปัญหาอยู่เป็นวิจัยหรือเปล่า แต่ไม่เขียนรายงาน ไม่ชอบเอกสารง อยเลยไม่ทำวิจัย ”</p> <p style="text-align: right;">ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 5</p>	<p>- ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทำวิจัย</p> <p>- ในชั้นเรียน</p>



2162306084

ตัวอย่างข้อความ	ประสบการณ์ของครู
<p>“ ถ้าเป็นเรื่องงานทั่วไป แก้ปัญหาเดี๋ยวก็น่าจะเป็นอย่างนี้ เขาก็คุยนะ เหมือนคุยสัพเพเหระทั่วๆไป ถ้าไม่เอาวิจัยมาตั้งต้นก็คุย แต่พอเอาวิจัยมาจับ ต้องมีกระบวนการเขาก็ตั้งป้อม เหมือนไปขุนวาย ไปเพิ่มภาระให้เขา ช่วยให้เกิดแก้ปัญหาแบบมีระบบมีเหตุผลก็เอาอยู่แต่พอจะทำให้เป็นกิจจะลักษณะให้เป็นวิจัยจริงๆ ก็ไม่เอาไม่ทำ ”</p> <p style="text-align: right;">ครูกลุ่มรอบคอบคิดทางบวกคนที่ 3</p>	<p>- เพื่อนครูในโรงเรียนไม่ทำ และมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการวิจัย</p>

ผลการสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนและการได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยในชั้นเรียนจะนำเสนอตามมิติของการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ 5 มิติ ได้แก่ บทบาท ความรู้สึกรับรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม รายละเอียดมีดังนี้

#### 1) บทบาท

ครูที่มีกรอบคิดทางบวกส่วนใหญ่นอกจากจะรับผิดชอบงานสอนแล้วยังได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ด้านการวิจัยและประกันคุณภาพในโรงเรียน มีบทบาทเป็นแกนนำในการทำและส่งเสริมให้เพื่อนครูในโรงเรียนทำวิจัยในชั้นเรียน บางคนเป็นทีมวิทยากรด้านการวิจัยในชั้นเรียนของเขตพื้นที่การศึกษา

ในขณะที่ครูที่มีกรอบคิดทางลบส่วนใหญ่มักมีบทบาทในการเป็นครูผู้สอนเพียงอย่างเดียว บางคนได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าฝ่ายวิชาการโรงเรียนแต่ก็ไม่ได้มีบทบาทในการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน

#### 2) อารมณ์/ความรู้สึก

ครูที่มีกรอบคิดทางบวกจะมีความรู้สึกดีต่อการวิจัยในชั้นเรียน มีความมั่นใจที่จะทำ ไม่รู้สึกเครียดหรือกดดันระหว่างที่ทำวิจัย ส่วนใหญ่สมัครใจที่จะทำวิจัยเอง หากถูกบอกให้ทำวิจัยจะรู้สึกอึดอัด ในขณะที่ครูที่มีกรอบคิดทางลบจะรู้สึกว่าการวิจัยในชั้นเรียนทำให้เครียด เป็นงานที่เพิ่มภาระให้กับครู ทำให้เสียเวลาในการปฏิบัติงานสอน รวมถึงรู้สึกว่าการทำวิจัยในชั้นเรียนเป็นงานที่โดนบังคับให้ทำ

### 3) การรับรู้

การรับรู้ของครู สามารถแบ่งได้เป็นการรับรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในชั้นเรียน การรับรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน และการรับรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

#### การรับรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ครูส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่าเป็นครูในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยสนใจที่จะทำวิจัยในชั้นเรียน และมีความรู้สึกที่ไม่ค่อยดีต่อการวิจัย

“ ส่วนใหญ่ไม่ทำจริง มีรายงานวิจัยตามหลักวิชาการ 5 บทแต่ไม่ได้ทำเองจริงๆ แต่มีส่วนหนึ่งที่เข้าโครงการพิเศษที่เป็นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับ สกว. ก็จะมีครูส่วนหนึ่งที่ทำวิจัยจริงๆ เป็นวิจัยจริงๆ ที่ผ่านกระบวนการ action แต่มีน้อยนะคะ นิดเดียว ”

ครูกลุ่มรอบคิดทางบวกคนที่ 1

“ เพื่อนบางคนเขาแก้ปัญหานักเรียน มีกระบวนการเป็นขั้นตอน แต่เขาไม่ได้มองว่าที่เขาทำอยู่มันคือวิจัย มองว่าวิจัยต้องเขียนเป็นเชิงวิชาการ แค่ว่าวิจัยก็กลัวแล้ว เขียนไม่เป็น ทำไม่ได้ มองไม่ออก ”

ครูกลุ่มรอบคิดทางบวกคนที่ 2

“ ส่วนใหญ่ครูในโรงเรียนโดนบังคับทำทุกคน ครูในโรงเรียนทั้งหมด 14 คน เขาก็เบื่อ งานทั่วไปก็เยอะอยู่แล้ว ”

ครูกลุ่มรอบคิดทางลบคนที่ 1

#### การรับรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เคยได้รับ

ครูส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่าเป็นคนได้รับการส่งเสริมให้ทำการวิจัยในชั้นเรียนผ่านการอบรมให้ความรู้จากทั้งหน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยงานภายนอก ไม่ว่าจะเป็นมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นหรือสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ครูบางคนระบุว่า ปัจจุบันการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่ค่อยเข้มข้นเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตามสนับสนุนระหว่างลงมือทำวิจัยที่ลดลงจนแทบไม่ปรากฏ โดยในกลุ่มครูที่มีรอบคิดทางบวกนอกจากจะได้รับการส่งเสริมโดยการให้ความรู้แล้วยังได้รับการสนับสนุนด้านที่เกี่ยวกับการทำวิจัย รวมถึงมีการติดตามและการให้ความสนับสนุนในด้านต่างๆ ตลอดระยะเวลาที่ทำวิจัยในชั้นเรียนด้วย



2162306084

### การรับรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

ครูทั้งสองกลุ่มมีการรับรู้ว่าการวิจัยในชั้นเรียนเป็นงานที่มีประโยชน์ โดยกลุ่มครูที่กรอบคิดทางบวกมองว่าการวิจัยในชั้นเรียนเป็นงานที่ใช้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนหรือพัฒนาการเรียนการสอนซึ่งเป็นงานที่ครูต้องทำเป็นปกติอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องทำรายงานการวิจัยแบบเป็นทางการ ในขณะที่ครูกลุ่มที่มีกรอบคิดทางลบ แม้ว่าจะรับรู้ว่าการวิจัยในชั้นเรียนเป็นงานที่มีความสำคัญ แต่ก็มองว่าการวิจัยในชั้นเรียนต้องทำเอกสารรายงานแบบเป็นทางการ ค่อนข้างต้องอาศัยทฤษฎีมาก ใช้เวลาในการทำงาน และไม่สามารถทำไปพร้อมกับการสอนตามปกติได้

#### 4) ทักษะคติ

ทัศนคติของครู สามารถแบ่งได้เป็นทัศนคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน และทัศนคติต่อการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เคยได้รับ

#### ทัศนคติต่อการวิจัยในชั้นเรียน

ครูที่มีกรอบคิดทางบวกจะมีทัศนคติว่าการวิจัยในชั้นเรียนเป็นงานที่ทำหาย รู้สึกสนุกที่ได้ทำวิจัยในชั้นเรียน และชอบที่จะทำวิจัย ทั้งนี้ครูบางคนระบุว่าชอบทำงานวิจัยแบบไม่เป็นทางการมากกว่าการวิจัยแบบเป็นทางการ

ในขณะที่ครูที่มีกรอบคิดทางลบจะมีทัศนคติว่าการวิจัยเป็นงานที่ยุ่งยาก ต้องใช้เวลาในการทำงาน จึงไม่ค่อยชอบทำวิจัยในชั้นเรียน

#### ทัศนคติต่อการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เคยได้รับ

ครูทั้งสองกลุ่มระบุตรงกันว่า รูปแบบการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ชอบ คือ การให้ความรู้พื้นฐานที่สำคัญ ได้ลงมือปฏิบัติจริงในบริบทการทำงานปกติ มีการกำกับติดตามและให้ความช่วยเหลือสนับสนุนเป็นระยะอย่างพอดีตลอดการทำวิจัย ไม่ใช้การสั่งหรือบังคับให้ทำเพียงอย่างเดียวโดยไม่มีการกำกับติดตามหรือให้การสนับสนุนระหว่างการทำวิจัย

“ พี่ไมโอเคกับการสั่งมาให้ครูทำวิจัยแล้วดูแลรูปเล่มรายงานหรือผลสุดท้าย มาให้ความรู้ เอาตัวอย่างมาให้ดู แม้กระทั่งให้งบแต่ระหว่างทางไม่มาดูนี่ไมโอเค ควรเพิ่มการกำกับให้เกิดการวิจัยในชั้นเรียนจริงๆ ช่วยดูระหว่าง action แต่มากำกับมากเกินไปเหมือนกับว่ามาดูว่าทำจริงไม่จริงก็ไม่ดี รู้สึกเหมือนโดนบังคับให้ทำ พี่ชอบแบบที่เหมือนกับทำไปด้วยเรียนไปด้วย พอมีปัญหา ก็ไปปรึกษา เขาก็ถ่ายทอดให้ บางอันเขาทำให้ดูพี่ก็ได้เรียนรู้จากตรงนั้น ฉะนั้นก็จะได้เรียนรู้ทั้งจากลงมือทำเองและจากการดูตัวอย่างเขา “

ครูกลุ่มกรอบคิดทางบวกคนที่ 1





“ ชอบแบบให้ความรู้ก่อนแล้วมาติดตาม ไม่ใช่อยู่ๆ สั่งให้ทำแล้วมาติดตาม จริงๆ การติดตามของศน.มันก็ดีอะนะ คือบางคนก็ดี ให้คำแนะนำนะ แต่บางคนก็เอาแต่ตัวอย่างเดียว ก็แล้วแต่บุคลิก ศน. ที่พี่เจอมา สมัยก่อนก็จะมาบอกอันนี้ไม่ดี ไม่ดี น่าจะทำแบบนี้ น่าจะ ได้ผลแบบนี้ แต่ไม่บอกว่าทำยังไง ก็เสริมเติมแต่งไปเรื่อยโดยไม่คำนึงถึงบริบทของโรงเรียน จริงๆ ว่าที่เขาแนะนำมานั้นไม่สามารถทำได้ สำหรับพี่ถ้าอันไหนเก็บมาใช้ได้ก็เอามา อะไรที่ มันใช้ไม่ได้เราก็ไม่เอา แต่ก็ดีกว่าที่เขาไม่เข้ามาดูอะ บางอย่างที่เขาพูดมันก็จริง แต่บางอย่างมันก็เอามาปรับใช้กับบริบทโรงเรียนเราไม่ได้ มันอาจจะใช้ได้ดีมากในอีกที่หนึ่ง แต่พอเราเอามาใช้มันอาจจะไม่ดีก็ได้ บริบทมันไม่เหมือนกัน “

ครูกลุ่มกรอบคิดทางบวกคนที่ 4

#### 5) พฤติกรรมของครูในการทำวิจัยในชั้นเรียน

ครูที่มีกรอบคิดทางบวกส่วนใหญ่ระบุว่าตนเองทำวิจัยในชั้นเรียนค่อนข้างบ่อย มีความตั้งใจ ที่จะทำวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานของตน ในขณะที่ครูที่มีกรอบคิดทางลบจะไม่ค่อยได้ทำงานวิจัยในชั้นเรียน ส่วนใหญ่จะใช้การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าตามประสบการณ์มากกว่า การทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

#### 3.1.2 ความต้องการของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัย

ประสบการณ์ของครูในการทำวิจัยในชั้นเรียน สามารถจัดกลุ่มปัญหาได้ 5 ลักษณะ ได้แก่ ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน การขาดผู้ชี้แนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน ภาระงานที่มากเกินไปของครู การส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่เอื้อให้เกิดความรู้สึกดีต่อการวิจัย กระบวนการกำกับติดตามขาดความต่อเนื่อง รวมถึงการไม่มีเครือข่ายในการทำวิจัยในชั้นเรียน ทั้งนี้ ครูได้สะท้อนความต้องการเกี่ยวกับการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนไว้ว่า ครูต้องการให้มีพี่เลี้ยงมาให้ คำแนะนำชี้แนะในระหว่างการทำวิจัยในชั้นเรียน มีการให้ฝึกปฏิบัติการวิจัยในบริบทการทำงานจริง และต้องการได้รับสนับสนุนในด้านต่างๆ ตลอดเวลาที่ทำวิจัย

“ ถ้าสมมุติว่าเรามีตัวอย่างให้เราดู เราก็อาจจะเอาเขาเป็นแบบอย่างได้ ยึดเขาเป็น แนวได้ ถ้ามีตัวบุคคลยิ่งใหญ่เลยเพราะเราสามารถที่จะถามในจุดที่ว่า ในความเข้าใจของเรา มันอาจจะไม่ตรงตามหลักการ ถ้าเกิดมีคนที่เก่งๆทางด้านวิจัยมาแนะนำจะดี”

ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 2



“ ถ้ามีคนเข้ามาเป็นที่ปรึกษาอีกอาจจะทำ แต่ต้องมาอย่างเป็นกัลยาณมิตรนะ คือถามได้ทุกเรื่อง ถามแล้วได้ความกระจ่าง อธิบายไม่ต้องหลักการมากแต่เข้าใจ เป็นภาษาที่เราเข้าใจได้ละ ”

ครูกลุ่มกรอบคิดทางลบคนที่ 3

ผลการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ สามารถสรุปได้ว่า ครูบางส่วนยังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนและขาดผู้ชี้แนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สะท้อนให้เห็นว่าการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่ผ่านมาไม่ได้ทำให้ครูเกิดความรู้สึกดีต่อการวิจัย ทั้งนี้ครูต้องการการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติโดยใช้บริบทการทำงานจริงเป็นฐาน ต้องเป็นกระบวนการที่ทำให้ครูเกิดความต้องการในการทำวิจัยด้วยตนเอง ไม่ใช่การบังคับให้ทำ โดยมีพี่เลี้ยงที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยคอยชี้แนะ พานำทำ และมีการกำกับติดตามเพื่อช่วยเหลือสนับสนุนเป็นระยะอย่างพอดี

#### ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

ผลการวิจัยในส่วนนี้ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ผลการออกแบบหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู และผลการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

##### 4.1 ผลการออกแบบหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

กระบวนการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามแนวคิดของการวิจัยการออกแบบ โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในระยะที่ 1 มาพิจารณา ร่วมกับการใช้แนวคิดหรือหลักการที่ได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในการวิจัยระยะที่ 1 พบว่า องค์ประกอบของกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยมีน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน ดังนั้นการจะส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยจึงต้องจัดกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมทั้งสามองค์ประกอบไปพร้อมๆ กันได้ ทั้งนี้ ผลจากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ระบุว่า ครูต้องการการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนแบบที่ได้ลงมือปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้โดยใช้บริบทการทำงานจริงเป็นฐาน เน้นที่กระบวนการทำงาน ไม่ใช่การบังคับให้ทำ มีตัวอย่างงานวิจัยที่มีคุณภาพให้ศึกษามีการกำกับติดตามเป็นระยะอย่างพอดี และต้องมีเครือข่ายวิจัยหรือพี่เลี้ยงที่เป็นกัลยาณมิตรคอยสนับสนุนและให้คำชี้แนะ



และเนื่องจากกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยในครั้งนี้เป็นครูซึ่งอยู่ในวัยผู้ใหญ่ การจัดการเรียนรู้จึงต้องมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากผู้เรียนในวัยเด็ก ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่มาใช้ด้วย นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังนำหลักการ Atomic habit ของ Clear (2018) ซึ่งเป็นหลักการที่นิยมนำมาใช้ในการสร้างลักษณะนิสัยโดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายพฤติกรรมที่เล็กน้อย สามารถทำได้โดยง่าย และในระหว่างการพัฒนาลักษณะนิสัยก็มีพี่เลี้ยงหรือเพื่อนคอยให้กำลังใจเพื่อเสริมแรงทางบวกอันจะนำมาสู่ความพึงพอใจในการทำพฤติกรรมดังกล่าวซ้ำๆ จนกลายเป็นนิสัยมาใช้ ประกอบกับแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดขัดเพื่อออกแบบหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยด้วย ซึ่งรายละเอียดของแต่ละแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเอกสารของผู้วิจัยมีดังนี้

1. วิธีการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดขัดของบุคคลจากแนวคิดและงานวิจัยที่ผ่านมาจะมีลักษณะเป็นชุดของกิจกรรมและการจัดให้มีที่ปรึกษาโดยมีหลักการที่ค่อนข้างจะสอดคล้องกัน คือ 1) ให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมายในการรับรู้และเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนกรอบคิดติดขัดด้วยตนเอง (Dweck, 2006; Heggart, 2015; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557) 2) เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการศึกษาเอกสารและลงมือปฏิบัติ (Dweck, 2006; Heggart, 2015; McEachern & Horton, 2016; Overall et al., 2011; Powers, 2015; Sriram, 2014) 3) มีที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำชี้แนะและให้กำลังใจ (Heggart, 2015; Overall et al., 2011; Snipe et al., 2012; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557) และ 4) มีกระบวนการทบทวนตรวจสอบผลผ่านการสะท้อนตนเอง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน (Gardner-Baasch, 2016; Heggart, 2015; McEachern & Horton, 2016; Powers, 2015; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557)

2. หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ตามทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ที่ระบุว่า การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ต้องยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ความช่วยเหลือ แนะนำและสนับสนุน และมีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ (Knowles, 1975 อ้างถึงในอาชัญญา รัตนอุบล, 2554; Knowles, 1978 อ้างถึงใน สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2545; Knowles, Holton, & Swanson, 2015; สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2545)

3. หลักการ Atomic habit ของ Clear (2018) ระบุว่า บุคคลจะอยากทำบางสิ่งจนเป็นนิสัยเมื่อรับรู้ได้ว่านิสัยนั้นจะนำมาซึ่งผลตอบแทนที่พึงพอใจ และเราจะทำพฤติกรรมใดจนเป็นนิสัยได้ก็ต่อเมื่อพฤติกรรมนั้นเป็นเล็กจนสามารถทำเป็นประจำได้โดยง่าย ไม่ต้องคิดหรือใช้พลังมาก โดย Clear ได้สรุปหลักการสร้างนิสัยที่ดีไว้ 4 ประการ ได้แก่ 1) ทำให้พฤติกรรมเป้าหมายมีความชัดเจน เห็นเหตุผลและประโยชน์ในการแสดงพฤติกรรม 2) ดำเนินการด้วยกิจกรรมที่น่าสนใจ จับคู่พฤติกรรม



ต้องการทำ (want to do) กับพฤติกรรมที่จำเป็นต้องทำ (need to do) เข้าด้วยกัน 3) ทำให้ง่าย โดยเริ่มจากสิ่งทีเล็ก สามารถทำได้โดยง่าย แต่ทำได้อย่างสม่ำเสมอ และ 4) สร้างความพึงพอใจ โดยทำให้สิ่งที่ต้องทำเป็นเรื่องสนุก มีการเสริมแรงให้อยากทำพฤติกรรมนั้นต่อ

#### 4.1.1 หลักการออกแบบการส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดหลักการออกแบบ (design principle) ต้นแบบการส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครูตามรูปแบบที่เสนอโดย Van Den Akker (1999) กล่าวคือ

"ถ้าออกแบบสิ่งแทรกแซง [ต้นแบบการส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัย] สำหรับวัตถุประสงค์ให้เกิด [การเปิดใจให้กับการวิจัยและมั่นใจที่จะทำวิจัยซึ่งจะนำไปสู่การมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย] ในบริบท [ครูในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภายใต้บรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ] ควรให้สิ่งแทรกแซงดังกล่าวมีลักษณะตามจุดเน้นเชิงเนื้อหาสาระ ได้แก่ [การเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของครู (A)], [การกระตุ้นให้ครูกล้าคิดกล้าทำ (B)], และ[การสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้(C)], โดยดำเนินการตามขั้นตอนของจุดเน้นเชิงกระบวนการ K, L และ M เนื่องจากความเชื่อหรือข้ออ้างเชิงเหตุผล P, Q และ R."

(อ้างอิงแนวคิด Van Den Akker, 1999; สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

#### ส่วนประกอบของหลักการออกแบบ

**ตัวแทรกแซง (X)** คือ กิจกรรมส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

**ผลที่ต้องการให้เกิดขึ้น (Y)** คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมซึ่งเป็นครูที่มีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยหันมาเปิดใจให้กับการวิจัย และมั่นใจที่จะทำวิจัยซึ่งจะนำไปสู่การมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

**บริบท (Z)** คือ โรงเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภายใต้บรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ

#### แนวคิด/ทฤษฎีหรือข้ออ้างเชิงเหตุผลและหลักการออกแบบ

ผู้วิจัยนำแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดยึด ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ หลักการ Atomic habit ของ Clear (2018) และผลจากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับประสบการณ์ในการได้รับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ประกอบกันเพื่อกำหนดหลักการออกแบบต้นแบบกิจกรรมส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัย โดยกำหนดหลักการออกแบบต้นแบบกิจกรรมส่งเสริม

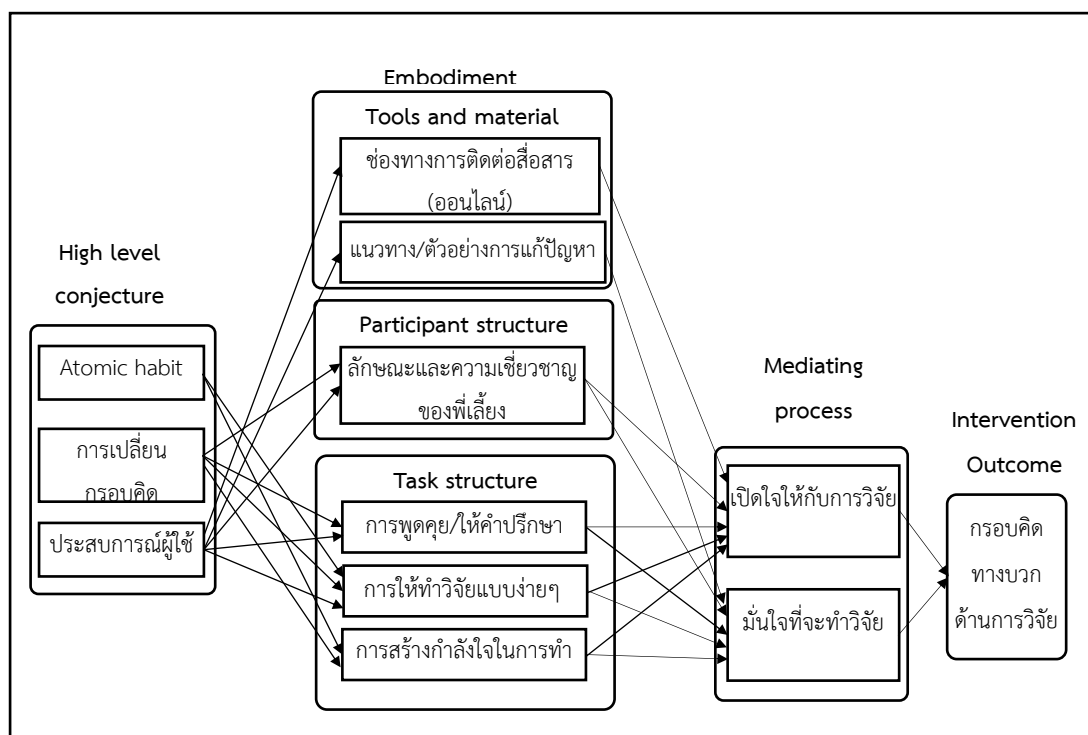
กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครูได้ 4 ประเด็น คือ การสร้างความตระหนักใน重要性ของการวิจัย การเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติ การจัดให้มีที่ปรึกษาคอยให้คำชี้แนะ และการทบทวนตรวจสอบหรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้วิจัยกำหนดต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวก โดยถอดหลักการเป็น 3 องค์ประกอบหลัก คือ การสร้างความตระหนักใน重要性ของการวิจัย การชี้แนะให้เกิดการเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริง และการส่งเสริมการสะท้อนคิด เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปรับการเรียนการสอนต่อเนื่อง รายละเอียดดังตาราง 4.21

ตาราง 4.21 กิจกรรมและข้ออ้างเชิงเหตุผล

กิจกรรม	ข้ออ้างเชิงเหตุผล
1. การสร้างความตระหนักใน重要性ของการวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดี หากรับรู้ว่ามีสิ่งที่จะศึกษานั้นมีประโยชน์ต่อการทำงานในชีวิตประจำวันและมีความจำเป็นที่จะต้องรู้ ดังนั้น ขั้นตอนแรกของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่จึงต้องเป็นการช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องรู้และเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง (Knowles, Holton, &amp; Swanson, 2015; สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2545; อาชัญญา รัตนอุบล, 2554)</li> <li>- ขั้นตอนแรกของการปรับเปลี่ยนกรอบคิดยึดติดต้องกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักถึงความสำคัญในการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดแรงเสริมภายในในการปรับเปลี่ยนกรอบคิดยึดติดของตน (Dweck, 2006; Heggart, 2015; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557)</li> </ul>
2. การชี้แนะให้เกิดการเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคคลจะทำพฤติกรรมใดจนเป็นนิสัยได้ก็ต่อเมื่อพฤติกรรมนั้นเป็นสิ่งที่สามารถทำเป็นประจำได้โดยง่าย ไม่ต้องคิดหรือใช้พลังมาก (Clear, 2018)</li> <li>- ครูจะมี inquiry mindset ได้ก็ต่อเมื่อได้ลงมือทำการวิจัยปฏิบัติการ และเรียนรู้จากการกระบวนการณ์ โดยเฉพาะในขั้นตอนของการสะท้อนผล (reflection) ที่จะช่วยให้ครูได้สะท้อนตนเองว่าที่ทำแบบนั้นเพราะเหตุผลใด ทำแล้วเกิดผลอย่างไร เมื่อเกิดผลแบบนี้แล้วจะอย่างไรต่อไป และสุดท้ายแล้วประโยชน์จะเกิดขึ้นกับนักเรียนอย่างไร (Seider &amp; Lemma, 2004)</li> <li>- ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง Knowles, Holton, &amp; Swanson, 2015; สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2545; อาชัญญา รัตนอุบล, 2554) ผ่านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย อบอุ่น และค่อนข้างไม่เป็นทางการ (Knowles, Holton, &amp; Swanson, 2015; สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2545)</li> <li>- การมีที่ปรึกษาคอยชี้แนะ/ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจจะทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการทำวิจัยมากขึ้น (McEachern &amp; Horton, 2016; Overall et al., 2011)</li> <li>- ผลจากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้พบว่า วิธีการที่จะส่งเสริมให้ครูทำวิจัยควรมีการให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยโดยตรงมาให้ความรู้ มีกิจกรรมให้ครู</li> </ul>

กิจกรรม	ข้ออ้างเชิงเหตุผล
	ได้ทดลองทำวิจัยไปที่ละชั้นตอน มีการติดตามและมีพี่เลี้ยงที่เข้าใจบริบทการทำงานของครูช่วยให้คำชี้แนะตลอดระยะเวลาที่ครูทำวิจัยด้วยตนเองในโรงเรียน
3. การส่งเสริมการสะท้อนคิดเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการปรับการเรียนการสอนต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า กิจกรรมหนึ่งที่หลักการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่และกิจกรรมปรับเปลี่ยนกรอบคิดแบบฝังแน่นเป็นกรอบคิดแบบเติบโตมีตรงกัน คือ กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Gardner-Baasch,2016; Heggart,2015; McEachern&amp;Horton,2016; Powers,2015; มิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2557) ซึ่งผลการวิจัยระบุว่า การนำหลักการสะท้อน (reflection) หรือการสะท้อนคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ตนได้เรียนรู้ไปมาใช้เป็นการช่วยทบทวนความรู้ความเข้าใจที่จะทำให้การส่งเสริมกรอบคิดทางบวกได้ผลดีขึ้น (Gardner-Baasch, 2016; Powers, 2015)</li> <li>- การมีเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วและมีกำลังใจในการเรียนรู้มากขึ้น (McEachern &amp; Horton , 2016)</li> </ul>

จากหลักการออกแบบข้างต้น สามารถนำมาสร้างเป็นแผนที่คาดการณ์ (conjecture mapping) ตามแนวคิดของ Sandoval (2014) ประกอบด้วย ข้อคาดการณ์การออกแบบ (design conjecture) ซึ่งแสดงความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบ (high level conjectures) กับส่วนประกอบของสิ่งแทรกแซงหรือต้นแบบ (embodiment) และข้อคาดการณ์เชิงทฤษฎี (theoretical conjecture) ซึ่งแสดงความเชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบของสิ่งแทรกแซง (embodiment) กับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการทำงานของสิ่งแทรกแซง (mediating process) อันจะนำไปสู่เป้าหมาย ซึ่งแผนที่คาดการณ์ขั้นต้น (initial conjecture mapping) ที่ได้จากแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการปรับเปลี่ยนกรอบคิดที่ดี ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ หลักการ Atomic habit ของ Clear (2018) และผลจากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับประสบการณ์ในการได้รับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน มีรายละเอียดดังภาพ 4.4



ภาพ 4.5 แผนที่คาดการณ์ขั้นต้น (initial conjecture mapping)

### 1.1.2 ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

จากหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครู ผู้วิจัยกำหนดต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยประกอบด้วยองค์ประกอบของตัวแทรกแซง 3 ประการ คือ 1) การสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย 2) การชี้แนะให้เกิดการเรียนรู้ การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริง และ 3) การส่งเสริมการสะท้อนคิดเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการปรับการเรียนการสอนต่อเนื่อง ทั้งนี้ กระบวนการจัดกิจกรรมต้องดำเนินการให้การแสดงออกของพฤติกรรมของผู้วิจัยมีการเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของครู การกระตุ้นให้ครูกำลังคิดกล้าทำวิจัย และการสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการของตัวแทรกแซงในขั้นต้นกำหนดไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การทำให้ครูเปิดใจรับการทำวิจัยในชั้นเรียน การสอดแทรกความรู้ในการทำวิจัย การชี้แนะช่วยเหลือระหว่างการทำวิจัย และการส่งเสริมการสะท้อนคิดเพื่อปรับปรุงการวิจัย

สำหรับต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ผู้วิจัยออกแบบเป็นกิจกรรมการสนทนาเชิงสะท้อนคิด โดยการจัดให้มีพี่เลี้ยงซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยลงพื้นที่ไปสนทนากับครูกลุ่มเป้าหมายเพื่อสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย สร้างแรงบันดาลใจในการลงมือแก้ปัญหาในห้องเรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนผ่านการตั้งเป้าหมายที่เล็กกระทัดรัดตามหลักการ Atomic habit จากนั้นเป็นการพำนักทำ ชี้แนะ ให้ความช่วยเหลือสนับสนุน และ

เสริมแรงทางบวกตลอดขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน การพบกันแต่ละครั้งของพี่เลี้ยงและครู จะดำเนินการผ่านกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย กิจกรรมการเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริงโดยมีที่ปรึกษาคอยให้คำชี้แนะ และกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเสริมสร้างกำลังใจ

การดำเนินกิจกรรมตามต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยแบ่งเป็น 5 ครั้ง คือ กิจกรรมชวนคุย กิจกรรมชวนสงสัย กิจกรรมชวนคิดแก้ปัญหา กิจกรรมชวนทำ และกิจกรรมสรุป โดยแต่ละกิจกรรมมีรายละเอียดดังนี้

1. กิจกรรมชวนคุย เป็นกิจกรรมที่เน้นการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างพี่เลี้ยงและครู จากนั้นจึงเป็นการสนทนาเชิงสะท้อนคิดเพื่อสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัยและเชิญชวนให้ครูเริ่มตั้งเป้าหมายในการพัฒนาการปฏิบัติงานของตน

2. กิจกรรมชวนสงสัย เป็นการสนทนาเชิงสะท้อนคิดในประเด็นเกี่ยวกับสภาพห้องเรียนที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบเพื่อร่วมกันตั้งข้อสังเกตถึงประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ

3. กิจกรรมชวนคิดแก้ปัญหา เป็นสนทนาเชิงสะท้อนคิดระหว่างพี่เลี้ยงและครูในประเด็นเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน มีการยกตัวอย่างวิธีการแก้ปัญหาจากผลการวิจัยที่ผ่านมาตามโดยใช้คำถามเป็นเครื่องมือหลักในการดำเนินการสนทนาเพื่อชี้แนะแนวทางและร่วมกันคิดหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

4. กิจกรรมชวนทำ เป็นการสนทนาในประเด็นต่อยอดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเพื่อหาข้อสรุปที่จะให้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาร่วมกัน จากนั้นจึงปล่อยให้ครูลงมือแก้ปัญหาตามแผนการที่ตกลงกันไว้ โดยพี่เลี้ยงคอยติดตามให้คำปรึกษาแก่ครูผ่านการสนทนาออนไลน์ ระหว่างนี้ผู้วิจัยเข้าไปช่วยสนับสนุนการดำเนินการของครูในด้านต่างๆ

5. กิจกรรมสรุป เป็นการพบกันระหว่างพี่เลี้ยงกับครูเพื่อติดตามผลการดำเนินการ พี่เลี้ยงและครูร่วมกันสรุปบทเรียนที่ได้จากการแก้ปัญหาในห้องเรียนของครูแต่ละคน

ระยะเวลาในการกิจกรรมแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที การดำเนินกิจกรรมทั้งหมดใช้เวลาประมาณ 1 เดือน โดยกิจกรรม 4 ครั้งแรกมีการเว้นระยะห่างระหว่างแต่ละกิจกรรมประมาณ 1 - 2 วัน ส่วนกิจกรรมครั้งที่ 5 เว้นระยะห่างจากครั้งก่อนหน้าประมาณ 1 เดือน การติดต่อสื่อสารระหว่างการดำเนินกิจกรรมพี่เลี้ยง ครู และผู้วิจัยใช้วิธีการเข้าพบตัวต่อตัว การติดต่อผ่านแอปพลิเคชันไลน์ และการติดต่อทางโทรศัพท์ โดยผู้วิจัยจะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน คอยให้ความช่วยเหลือสนับสนุน และบันทึกข้อมูลจากการสังเกตผลการจัดกิจกรรมตลอดการดำเนิน



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29



## 4.2 ผลการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

การวิจัยในขั้นตอนนี้ เป็นการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัย กับตัวอย่างวิจัยซึ่งเป็นครูที่มีรอบคอบคิดทางลบ จำนวน 3 คน ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ในเขตกรุงเทพมหานครที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาซึ่งผู้บริหารโรงเรียนยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย ทั้งนี้ ด้วยข้อจำกัดเรื่องเวลาที่โรงเรียนใกล้จะปิดภาคเรียนและมีกิจกรรมค่อนข้างมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดกิจกรรมการส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัยเป็นการเข้าพื้นที่ของพี่เลี้ยง เพื่อสนทนากับครูในช่วงแรก จำนวน 4 ครั้ง เริ่มจากวันที่ 23 มกราคม 2562 โดยเว้นระยะห่างแต่ละครั้งประมาณ 1 – 2 วัน โดยกิจกรรมแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที ในช่วงพักกลางวันเวลา 12.00 – 13.30 น. ตามคำแนะนำของโรงเรียน ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนให้ความเห็นชอบให้ใช้ห้องประชุมเล็กในโรงเรียนเป็นสถานที่สนทนา หลังจากดำเนินกิจกรรมครบ 4 ครั้งแรกจึงเว้นระยะในการเข้าพื้นที่ของพี่เลี้ยงเพื่อให้ครูได้ลงมือปฏิบัติการวิจัยตามที่วางแผนกันไว้ และพี่เลี้ยงเข้าพื้นที่เพื่อพบกับครูอีกครั้งเป็นครั้งที่ 5 ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 การทดลองใช้ต้นแบบในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมทั้งสิ้นประมาณ 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 23 มกราคม ถึง 26 กุมภาพันธ์ 2562 เข้าทำกิจกรรมในวันและเวลาที่ได้นัดต่อนัดหมายกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมล่วงหน้า โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ในบทบาทพี่เลี้ยงด้านการวิจัยให้แก่ครู และผู้วิจัยมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกและผู้ช่วยด้านการวิจัยของครู

### ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ครู A เพศหญิง อายุ 57 ปี จบการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต (ภาษาไทย) ประสบการณ์สอน 34 ปี ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ เป็นหัวหน้าสายชั้น ครูประจำชั้น รับผิดชอบสอนวิชาภาษาไทย ประถมศึกษาปีที่ 5 ไม่ถนัดเรื่องเทคโนโลยี สอนด้วยวิธีเดิมๆ สอนไปเรื่อยๆ ตามหนังสือเรียน แต่ก็คอยสังเกตและหาวิธีการแก้ปัญหาไปตามประสบการณ์ ไม่ชอบวิจัย ไม่มีความคิดที่จะทำวิจัย มองว่าวิจัยแยกจากการสอนปกติ ต้องใช้เวลานานและยุ่งยาก ข้อผิดพลาดนำไปสู่ความล้มเหลว กังวลหากต้องใช้วิธีการสอนใหม่ๆ ความเห็นของเพื่อนครูไม่ได้ช่วยให้วิจัยสำเร็จ คิดว่าวิจัยต้องเกี่ยวกับตัวเลข/สถิติเลยไม่ชอบ หากต้องทำวิจัยส่งจะหาตัวอย่างในอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้

ครู B เพศชาย อายุ 26 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (คณิตศาสตร์) ประสบการณ์สอน 4 ปี ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย เป็นครูประจำชั้น รับผิดชอบสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และประถมศึกษาปีที่ 6 เอาใจริงเอาจัง มีการเอาวิธีการสอนใหม่ๆ มาทดลองใช้ ติดตามความก้าวหน้าเรื่องการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ สังเกตและจับบันทึกเกี่ยวกับพฤติกรรมนักเรียนเพื่อหาทางพัฒนาอยู่เสมอ รู้สึกเฉยๆ กับการวิจัย ให้ทำก็ได้แต่ก็ไม่ได้ชอบจนอยากที่จะทำด้วยตนเอง คิดว่าถ้าทำวิจัยต้องทำตามแผนอย่างเคร่งครัดเพราะข้อผิดพลาดเพียงเล็กน้อยอาจทำให้ผลวิจัย



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ไม่เป็นไปตามที่หวังได้ รู้สึกว่าวิจัยให้ได้ผลดีต้องใช้เวลามากกว่าการสอนปกติ จึงค่อนข้างกังวลเวลาทำวิจัย

ครู C เพศชาย อายุ 26 ปี จบการศึกษาศึกษาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) ประสบการณ์สอน 2 ปี ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย เป็นครูประจำชั้น และสอนวิชาคณิตศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 3 สอนแบบใจดี ไม่ได้มองว่า มองว่าวิจัยมีประโยชน์แต่เบื่อ ไม่ชอบทำ คิดว่าวิจัยต้องทำแยกจากการสอน ต้องเป็นเล่ม ยุ่งยาก และใช้เวลานาน กังวลเวลาต้องปรับแผนการสอน มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนกับเพื่อนครูเกี่ยวกับปัญหาที่พบแต่ไม่คิดว่าความเห็นของคนอื่นจะทำให้การวิจัยได้ผลดีขึ้น บางครั้งก็ล้มเลิกการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาเมื่อพบข้อผิดพลาดเพราะอาจนำไปสู่ความล้มเหลวได้

### รายละเอียดและผลการดำเนินกิจกรรมแต่ละครั้ง

#### ก่อนกิจกรรมการทดลอง

ผู้วิจัยใช้หลักการสร้างความคุ้นเคยโดยการเข้าไปแนะนำตัว ทำความรู้จัก และสอบถามข้อมูลเบื้องต้นกับครูที่เข้าร่วมกิจกรรมโดยใช้คำพูดที่ให้เกียรติแต่เป็นกันเอง (แทนตัวเองว่าหนูหรือพี่ และเรียกผู้เข้าร่วมกิจกรรมว่า ครู) รวมถึงนำแบบประเมินกรอบคิดยึดยึดของครูด้านการวิจัยไปให้ครูทำเพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐาน มีการเข้าไปสัมภาษณ์เพื่อสอบถามถึงการทำงานตามปกติของครูว่า ครูแต่ละคนสอนถึงเนื้อหาใด มีปัญหาอะไรในระหว่างการสอน รวมถึงใช้คำพูดเชิงขอร้องให้ครูช่วยสังเกตห้องเรียนระหว่างการสอนเพิ่มเติม จากนั้นก็เข้าไปสอบถามเป็นระยะเพื่อให้เกิดครูเห็นถึงความตั้งใจที่จะเข้าไปช่วยเหลือ (intention) และเกิดความไว้วางใจที่จะเล่าสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนให้ฟัง รวมถึงขอเข้าสังเกตการสอนของครูเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับพี่เลี้ยงในการเริ่มสนทนากับครู

ช่วงแรกของการเข้าไปพูดคุย ครูแสดงความกังวลเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรม เนื่องจากยังมีความรู้สึกที่ว่า งานวิจัยต้องเป็นงานที่ทำเอกสารและกลัวว่าจะรบกวนเวลาสอน

“ ต้องทำอะไรบ้าง เปลี่ยนคนได้ไหม จะดูที่ครูสอนหรือเปล่า “

ครู A

“ ไม่ต้องทำวิจัย 5 บทใช้ไหมพี่ “

ครู C

เมื่อผู้วิจัยให้ความมั่นใจว่าไม่ต้องทำเอกสารรายงานวิจัย ชี้แจงว่ากิจกรรมครั้งนี้จะเป็นเพียงการเข้ามาพูดคุยเพื่อช่วยแก้ปัญหาในห้องเรียน และเวลาเข้าไปพบครูก็จะคุยแต่เรื่องทั่วไปรวมถึงปัญหาที่เกิดในห้องเรียน ไม่พูดถึงการวิจัย ครูก็เริ่มที่จะเล่าสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนให้ฟังรวมถึงยินดี



ที่จะให้ผู้วิจัยเข้าสู่เหตุการณ์สอน ทั้งนี้การติดต่อระหว่างครูกับผู้วิจัยส่วนใหญ่จะเป็นการติดต่อบนหน้ทงโทรศัพทเพื่อเข้าไปพูดคุยแบบพบหน้า เนื่องจากได้ลองติดต่อทางไลน์แล้วไม่ค่อยได้รับการตอบกลับ

### กิจกรรมการทดลอง

กิจกรรมในส่วนนี้ มีลักษณะเป็นสนทนาเชิงสะท้อนคิดระหว่างพี่เลี้ยงและครูครุณิศศึกษา เป็นการเข้าพื้นที่เพื่อชวนครูทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียนผ่านการพบปะสนทนากัน โดยในเบื้องต้นผู้วิจัยและพี่เลี้ยงได้วางแผนการลงพื้นที่ไว้ 4 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที ประกอบด้วย กิจกรรมชวนคุย กิจกรรมชวนสงสัย กิจกรรมชวนคิดแก้ปัญหา และกิจกรรมชวนทำ แต่หลังจากการทำกิจกรรมทั้ง 4 ครั้งผ่านไป ผู้วิจัยและพี่เลี้ยงสังเกต พบว่า ครูเกิดความกังวลในการเข้ากลุ่มสนทนาเนื่องจากข้อจำกัดของเวลาในการทดลองแก้ปัญหาจึงขยายการลงพื้นที่เพิ่มอีก 1 ครั้งโดยเว้นระยะห่างจากช่วงแรกประมาณ 1 เดือนเป็นกิจกรรมสรุป รายละเอียดการทำกิจกรรมแต่ละครั้งมีดังนี้

#### ข้อตกลงเรื่องการใช้สัญลักษณ์ในการนำเสนอ

<input type="checkbox"/>	เทคนิคที่พี่เลี้ยงใช้
GQ	คำถามทั่วไป (grand tour question)
MQ	คำถามตามประเด็นที่เตรียมไว้ (mini tour question)
FQ	คำถามเพื่อขอรายละเอียดเพิ่มเติม (follow up question)
MS -	กรอบคิดทางลบ
MS 0	เฉยๆ (ยังไม่เปลี่ยนกรอบคิด)
MS +	กรอบคิดทางบวก

#### ครั้งที่ 1 กิจกรรมชวนคุย

1. การสร้างสัมพันธภาพ
  - เปิดบทสนทนาด้วยการแนะนำตัวเองและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรมด้วยคำพูดและท่าทางที่เป็นกันเอง (แทนตัวเองว่าพี่ แนะนำตัวแค่ว่าเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของผู้วิจัย จะเข้ามาชวนคุยเกี่ยวกับวิจัย)
  - สร้างความไว้วางใจด้วยคำพูดทำนองว่า “ ที่เข้ามาไม่ได้มาจับผิด ไม่ได้จะบังคับให้ทำวิจัย แต่จะมาคุยเพื่อให้เข้าใจหัวอกของอาจารย์ พี่ไม่ได้จะมานั่งสอนว่าตัวแปรต้นตัวแปรตาม คืออะไรนะ ”

- พยายามทำความเข้าใจกับครู
  - ถามภูมิหลังทีละคน เช่น ชื่อเล่นอะไร สอนวิชาอะไร สอนระดับชั้นไหน GQ  
จบจากที่ไหนมา บ้านอยู่ไหน มาทำงานยังไง เคยทำงานที่ไหนมาก่อนหรือไม่
  - ใช้คำพูดที่ทำให้รู้สึกว่าเป็นพวกเดียวกัน เช่น  
“ อยู่ปักษ์ใต้หรือ นี่พี่เป็นคนตรง ”  
“ บ้านเราอยู่แถบเดียวกันเลย ”
  - ถามประสบการณ์เกี่ยวกับการวิจัยของครูเพื่อให้รู้ถึงพื้นฐานความคิด
- 2. การพูดคุยเชิงสะท้อนคิด
  - กระตุ้นให้ครูแต่ละคนสะท้อนคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของตนทีละคนโดยใช้คำถามเป็นตัวนำบทสนทนา เช่น ห้องที่สอนเป็นอย่างไร เด็กเก่งมั๊ย ตอนนี้สอนเรื่องอะไรอยู่ ลองยกตัวอย่างให้ดูหน่อยว่าสอนยังไง ในห้องมีปัญหาอะไรบ้าง MQ  
รู้ได้อย่างไรว่าเป็นปัญหา เคยได้วิเคราะห์หรือไม่ว่าปัญหาเกิดจากอะไร เวลาแก้ปัญหาใช้วิธีอะไร

### ตัวอย่างบทสนทนา

(สถานการณ์เมื่อครู B เล่าว่า นักเรียนมีปัญหาเรื่องความคิดรวบยอด)

ครู B: เด็กจะคิดสะเปะสะปะไปหมดอะครับ เช่น อ่านโจทย์แล้วก็ไม่รู้ว่าจะเกี่ยวกับเรื่องอะไร คือไม่สามารถในการที่จะมีความคิดรวบยอดในการแก้ไขปัญหาค่ะ

พี่เลี้ยง: อาจารย์ดูยังไงว่าไม่มีความคิดรวบยอด FQ

ครู B: คือดูลักษณะข้อสอบออกมาเป็นเรื่องๆครับ มี 14 เรื่องจ๊ะครับ

พี่เลี้ยง: เป็นข้อสอบเราเองเลยใช่มั๊ย หรือว่าข้อสอบหมวด

ครู B: เป็นข้อสอบที่เราออกเองเลยครับ MS 0

พี่เลี้ยง: แล้วเราว่าเราสอนแล้ว

ครู B: ครับ คือเราสอนแล้ว บางทีลักษณะข้อสอบถามความจำ ยังจำไม่ค่อยได้หรือจำสับสนอยู่ พอจำไม่ได้ นำไปใช้ก็ได้น้อยมาก

พี่เลี้ยง: ส่วนใหญ่เลยใช่มั๊ย ห้องที่เราสอนเนี่ย ห้องเก่งมั๊ย FQ

ครู B: ลักษณะไม่เก่งครับ ออกจะไปทางปานกลางค่อนข้างต่ำ

- พี่เลี้ยง: อย่างนี้ผู้สอนก็เหนื่อยเนอะ — การแสดงความเข้าใจ (emphaty)  
แล้วพี่นเด็กมาอย่างไร — FQ
- ครู B: ตอนนั้นผมมารับช่วงเป็นรอยต่อพอดี ลักษณะเด็กคือเรียนไปก็ไม่ค่อยจำอะครับ  
ต้องมารื้อฟื้นใหม่ตลอด สมมุติสอนไปวันนี้ พรุ่งนี้ต้องรื้อใหม่อีกทีหนึ่ง
- พี่เลี้ยง: เกี่ยวกับสมองอะไรมั้ย
- ครู B: สมอง มีบางส่วนครับ อย่างปีที่แล้วมี 35 คนก็จะมีเด็กพิเศษ 2 คนครับ
- พี่เลี้ยง: ถ้าเราตัดออกนะ เหลือพวกเด็กปกติอะ มีปัญหาอะไร — FQ
- ครู B: ส่วนใหญ่ก็ทำคะแนนได้ไม่ค่อยดีอะครับ — MS 0
- พี่เลี้ยง: อืม ซึ่งเราวิเคราะห์ยังไงอะคะ
- ครู B: ก็ใช้คะแนนครับ ดูเป็นคะแนนครับ

- รับฟังสิ่งที่ครูแต่ละคนเล่าด้วยท่าทีตั้งใจ (พยักหน้า/จดประเด็น)
- ชี้แนะด้วยคำพูดเชิงบวก เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่น่าสนใจ เข้ากับสถานการณ์  
ให้ครูตัดสินใจถึงความเป็นไปได้เอง ทำทนายให้คิดแก้ปัญหา โดยให้ทุกคนมีส่วนร่วม  
ในบทสนทนา

### ตัวอย่างบทสนทนา

(สถานการณ์เมื่อครู C เล่าว่า เด็กไม่ค่อยสนใจเวลาสอน พี่เลี้ยงเลยชี้แนะให้นำสิ่งที่เด็กสนใจมาเป็นสื่อในการสอน รวมถึงใช้คำพูดเชิงทำทนายให้ครูรู้สึกอยากแก้ปัญหา)

- ครู C: เด็กติดเกม บางทีก็ไม่สนใจเวลาสอน
- พี่เลี้ยง: ถ้าเราใช้เกมใช้ app มาสอนเลยจะได้มั๊ย — ขวนคิดหาวิธีแก้ปัญหาจากเรื่องที่คุย
- ครู C: เอามาสอนได้แต่สู้ ROV ไม่ได้ — MS -
- พี่เลี้ยง: แล้วจะสอนยังไงให้เข้ากับเกมนี้ดี — FQ
- ครู A: อย่างนี้ครูก็ต้องเล่นเกมด้วยสิ — MS -
- พี่เลี้ยง: ไหนๆ ก็สู้ไม่ได้ก็เอาเกมมาเป็นสื่อ — ใช้คำพูดเชิงทำทนาย  
แล้วโยงเข้ากับเนื้อหาที่สอนเลยสิ

### 3. การเชื่อมโยงสู่การวิจัย

- หลีกเลียงการกล่าวถึงศัพท์เฉพาะทางการวิจัย แต่อธิบายถึงการวิจัยเป็นระยะ  
ใช้คำอธิบายที่เข้าใจได้ง่าย รวมถึงสอนการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับแก้ปัญหาโดยไม่ต้อง  
เสียเวลาในการจัดทำเอกสาร



### ตัวอย่างบทสนทนา

พี่เลี้ยง: เป็นเรื่องปกติที่ครูจะเจอกับปัญหา — สอดแทรกการทำวิจัยด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย  
การเล่า/อธิบายถึงปัญหาอย่างมีหลักฐาน ก็เป็นการเขียนสภาพปัญหา  
ของการวิจัยในชั้นเรียนแล้ว

พี่เลี้ยง: เราเอาปัญหามาพูดกัน ยังไม่ต้องคิดถึงตัวแปรต้นตัวแปรตาม  
ลืมนำว่าวิจัยไปก่อน รู้ได้ยังไงว่าเกิดปัญหา — อธิบายและแสดงให้เห็นว่า  
ปัญหานั้นมีสาเหตุอะไร ลองวิเคราะห์ดู วิจัยไม่ใช่เรื่องยาก  
เวลาเกิดปัญหาแก้ยังไง ลองเอาวิธีลองใหม่ๆ มาใช้แล้วบันทึกไว้ ใช้อัดวิดีโอ  
หรือบันทึกเสียงใน google doc ก็ได้

### 4. การมอบหมายงาน

- มอบหมายงานตามหลัก Atomic habit ที่ให้เริ่มจากงานเล็กๆ ให้ประสบความสำเร็จ  
ไปที่ละนิดโดยใช้คำพูดที่ไม่ใช่คำสั่ง โดยงานนั้นต้องทำได้โดยไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน  
ของครู ไม่ทำให้กังวลหรือเครียด และครูได้ประโยชน์ด้วย

### ตัวอย่างบทสนทนา

พี่เลี้ยง: ผ่าให้ไปเตรียมการสอนตามปกติแล้วมาเอามาคุยกัน — มอบหมายงานโดย  
ใช้คำพูดที่ไม่ทำให้  
ครูเกิดความกดดัน  
ว่าเกิดอะไรขึ้นบ้าง คราวหน้าวันศุกร์เอาปัญหามาเล่ากัน  
เพื่อจะได้ช่วยกันเลือกว่าจะแก้อันไหนก่อนดี

พี่เลี้ยง: เรามาสั้นๆ แปปๆ จะแก้ปัญหาใหญ่ๆ คงไม่ได้  
เพราะฉะนั้นเราก็เอาปัญหาเล็ก ๆ มาทำก่อน — ใช้หลัก atomic habit  
ลองเริ่มจากง่ายๆ ดูการแก้ปัญหามันไม่ต้องตั้งเป้าใหญ่มาก  
แค่เด็กหันมาสนใจหรือดีขึ้นนิดหน่อย ก็ถือว่าสำเร็จแล้ว

### ข้อมูลจากการสังเกต

จากการสนทนาในเบื้องต้นพบว่า ครูไม่ชอบทำวิจัยและมีมุมมองว่างานวิจัยต้องทำเอกสาร  
เยอะ ไม่อยากเสียเวลาสอน

พี่เลี้ยง: โอเค ไหนอาจารย์ลองเล่าหน่อยสิว่า คิดยังไงกับการวิจัย — MQ  
เอ็ง รู้สึกยังไงกับการวิจัย เดียวนะ ไม่ต้องให้มันดูดีนะ  
เอาในใจออกมาเลย (หัวเราะ) เกลียดก็เกลียดไปเลย อะไรอย่างนี้ ว่าไปเลย  
เต็มที ไม่อันตรายนะ พี่ไม่ได้ใส่ชื่อจริงหรืออะไรในงานเลย

- ครู B: ชี้แจงทำครับ เป็นงานที่แบบยุ่งยาก — MS -  
เอกสารอะครับ (คนอื่นพยักหน้าเห็นด้วย)
- ครู A: ถามว่ามันดีมีก็ว่ามันดีนะ แต่ขั้นตอนมันหลายขั้นตอน — MS -  
มันเยอะ ไม่มีเวลาทำ

แต่เมื่อพี่เลี้ยงชวนพูดคุยเกี่ยวกับปัญหาในห้องเรียนโดยไม่ได้เอาการวิจัยมาเป็นประเด็นหลักในการสนทนาและบอกว่าไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับการบันทึกหรือการทำเอกสารแต่จะมุ่งเน้นเรื่องการหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยกัน ครูทุกคนตอบรับเวลาคุยกับพี่เลี้ยงเป็นอย่างดี ดูสนใจที่จะลองทำตาม แต่พอผู้วิจัยลองไลน์ส่วนตัวถามว่าเป็นอย่างไรบ้างวันนี้ โอเคมัย ครู A มีประเด็นว่า พี่เลี้ยงจะเข้ามาอีกทีวันศุกร์ไม่เร็วไปหรือ ผู้วิจัยเลยเสนอว่าจะช่วยทำสื่อให้ แต่ได้รับการตอบกลับว่า พี่เลี้ยงแนะนำหลายอัน นักศึกษาฝึกสอนก็เอามาแล้ว ผู้วิจัยเลยบอกว่า จริงๆ ไม่ต้องกังวลเลย พี่เลี้ยงจะเข้าไปคือแค่ไปคุยเหมือนวันนี้ ถ้ายังคิดไม่ออกว่าจะทำอะไรก็ไม่ต้องกังวล ลองมาคุยกันดูก่อน ซึ่งครู A อ่านแล้วไม่ตอบ

#### แนวทางการปรับกิจกรรม

ระยะห่างของการเข้าพื้นที่ของพี่เลี้ยงมีผลต่อความกังวลของครู ดังนั้นควรหาวิธีการปรับปรุงให้การเข้าพื้นที่แต่ละครั้งมีระยะห่างที่พอเหมาะ เว้นเวลาให้ครูได้ลงมือปฏิบัติตามสิ่งที่ได้คุยกันไป

#### ครั้งที่ 2 กิจกรรมชวนสงสัย

1. การพูดคุยเชิงสะท้อนคิด
  - เริ่มการสนทนาโดยการให้ครูแต่ละคนเล่าสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ดำเนินการสนทนาด้วยการถามเพิ่มเติมในประเด็นที่ครูกำลังเล่า ชี้แนะและให้กำลังใจในการพัฒนาต่อด้วยคำพูดเชิงบวก เป็นการสนทนากับครูทีละคนเพื่อติดตามความคืบหน้า

#### ตัวอย่างบทสนทนา

พี่เลี้ยง: วันนี้เป็นยังไงคะ ได้ทำอะไรบ้าง เห็นอะไรอย่างเนี่ย เล่ามาเลย — MQ  
ไม่ต้องเครียดนะ แค่เล่าการเปลี่ยนแปลงว่าทำได้หรือทำไม่ได้ ใครก่อนก็ได้  
(สถานการณ์วิชาคณิตศาสตร์ 1)

ครู B: ผมลองใช้มือถือเป็นสื่อในการสอนเรื่องวงกลม — MS +  
ชั้น ป. 5 เนื่องจากไม่มีคาบสอน ป.6

พี่เลี้ยง: เด็กในห้องนี้มีมือถือกี่คน แล้วได้ผลยังไง — FQ



- ครู B: ก็พบว่าเด็กมีส่วนร่วมในการตอบคำถามในห้องเรียนมากขึ้น  
เล่นมือถือนอกเหนือจากการสืบค้นข้อมูลน้อยลง
- พี่เลี้ยง: แล้วพวกไม่มีมือถือทำยังไง — FQ
- ครู B: พวกที่ไม่มีมือถือก็สนใจดูกับเพื่อน เด็กกระตือรือร้นมากขึ้น — MS +
- พี่เลี้ยง: อืม.. อันนี้คือการใช้ IT เข้ามาช่วยดึงความสนใจ  
เด็กหันมาสนใจมากขึ้น ถือว่าได้ตามเป้าหมาย — เสริมแรงทางบวก
- คราวหน้าลองใช้ app วงเวียนมาสอนดู  
เพื่อให้เด็กเข้าใจ concept เรื่องพื้นที่ — ชี้นำทางเลือกเพิ่มเติม
- ครู B: แต่ยังกังวลกับ ป. 6 อยู่เพราะใกล้สอบ O-NET แล้ว เด็กยังทำข้อสอบไม่ได้เลย
- พี่เลี้ยง: ก็ลองคิดหาวิธีที่จะทำให้เด็กเกิดความคงทนของความรู้ เน้นสอนเป็น concept  
เพื่อให้ประยุกต์ใช้ความรู้ได้ — ชี้นำทางเลือกเพิ่มเติม

(สถานการณ์วิชาคณิตศาสตร์ 2)

- ครู C: ที่คุยไปเมื่อครวก่อนทำให้รู้สึกตัวเองแพ้ คือแพ้เกม — MS +  
ดึงความสนใจเด็กไม่ได้ เกิดความรู้สึกท้อแท้เลยลองร้อง rap แบบมั่วๆ  
เพื่อดึงความสนใจเด็ก
- พี่เลี้ยง: (แสดงความสนใจด้วยน้ำเสียงและท่าทาง) แล้วเด็กเป็นยังไงมั้ง — FQ
- ครู C: เด็กกึ่งๆ หยุดคุยกันแล้วหันมาให้ความสนใจ
- พี่เลี้ยง: ทำได้ดี แล้วได้ rap ทั้งคาบหรือไม่ rap ยังไง  
ลองทำให้ดูหน่อย — เสริมแรงทางบวก
- ครู C: (rap ให้ฟังเป็นตัวอย่าง) ผม rap ไม่นาน พอสักพักก็กลับมาสอนอย่างเดิม  
แล้วบอกเด็กว่า หายใจไม่ทัน
- พี่เลี้ยง: (พี่เลี้ยงหัวเราะ) ไหวพริบดี

(สถานการณ์วิชาภาษาไทย)

- ครู A: เนื่องจากเมื่อวานไม่มีสอนเลยอาศัยสังเกตจากที่นักศึกษาฝึกสอน — MS 0  
แล้วก็เรื่องที่อาจารย์แนะนำให้สั่งให้เด็กอัดคลิปเป็นการบ้านนะลองแล้ว  
แต่มีปัญหา คือเด็กสนใจแต่ผู้ปกครองบ่นเลยไม่ได้ทำจริง



2162306084



พี่เลี้ยง: งั้นเราหาเวลาให้เด็กอัดคลิปกันเองดีมัย ช่วงพักกลางวันก็ได้

หากิจกรรมที่จะทำให้การเรียนเรื่องโคลงเป็นเรื่องสนุก

อาจจะลองให้เด็กแต่งแล้วดูว่าเป็นโคลงสี่สุภาพหรือไม่

อย่างนี้อาจารย์คิดว่าเป็นไปได้มัย

ชี้แนะทางเลือก  
เพิ่มเติม

- ใช้คำถามช่วยในการเชื่อมโยงบทสนทนาระหว่างวิชาเพื่อให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น เช่น

“ โจทย์เลขยาวๆ เด็กไม่ยอมอ่าน เราจะทำยังไงดีให้เด็กไม่ท้อถอยในการอ่าน ”

“ ปัญหานี้ประยุกต์กับภาษาไทยยังไงดีคะ ”

“ ที่เด็กทำโจทย์เลขไม่ได้ อาจจะเป็นเพราะไม่เข้าใจภาษา เราจะเอายังไงดีคะ ”

## 2. การเชื่อมโยงสู่การวิจัย

- เชื่อมโยงการแก้ปัญหากับการวิจัยเป็นระยะด้วยการยกตัวอย่างจากบทสนทนา แต่เป็นการอธิบายการทำวิจัยแบบง่ายเพื่อไม่ให้มีความรู้สึกเชิงลบต่อการวิจัย เริ่มใช้ศัพท์เฉพาะด้านการวิจัยแทรกบ้างแต่พยายามอธิบายเพิ่มเติมด้วยภาษาที่เข้าใจได้ง่าย

### ตัวอย่างบทสนทนา

พี่เลี้ยง: การเล่าถึงปัญหาในห้องเรียนก็คือการอธิบายความเป็นมาและปัญหา

ซึ่งเราไม่จำเป็นต้องเขียนบรรยายก็ได้

แต่ต้องมีหลักฐานยืนยันว่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง

อธิบายและแสดงให้เห็นว่า  
วิจัยไม่ใช่เรื่องยาก

พี่เลี้ยง: การที่ครูพิจารณาว่า ส่วนใหญ่ที่เด็กทำข้อสอบผิดคือเรื่องอะไร

แล้วหาวิธีอุดช่องโหว่นี้ก็คือวิจัยแล้วนะ

พี่เลี้ยง: ถ้ามีหลายปัญหา เราจะแยกกันแก้ เพราะแก้ทุกปัญหาคงไม่ได้

5 ปัญหาแก้พร้อมกันทีเดียวไม่ได้หรอก เหนื่อย

การแสดงความเข้าใจ

ครูทุกคนต้องร่วมมือกันแก้ปัญหา เช่น ทุกวิชาร่วมมือกัน

แก้ปัญหาเด็กอ่านไม่ออก อย่างกรณีที่คุณกับครู B

เรื่องโจทย์ปัญหา อาจจะเป็นปัญหาที่ภาษาไทยด้วย

สอดแทรกการทำวิจัย  
ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย

การแก้ปัญหา แบบนี้เรียกว่า collaborative research

ประเด็นปัญหาวิจัยก็เช่นว่าจะทำอย่างไรให้เด็กยอมอ่านโจทย์ยาวๆ

ยอมตีความหรือหาความหมายของคำในประโยค เลขก็ส่งเสริมความอดทน

ที่จะอ่าน

### 3. การมอบหมายงาน

- มอบหมายงานเพิ่มเติมจากประเด็นที่สนทนากัน โดยใช้คำว่า “ฝาก” แทนคำสั่ง  
ทั้งนี้งานที่มอบหมายควรเป็นงานที่สามารถทำได้ง่ายๆ และไม่ต้องใช้เวลาในการทำ  
มากนัก

#### ตัวอย่างบทสนทนา

พี่เลี้ยง: อาทิตย์หน้าจะสอนอะไร

ครู A: สอนโคลงสี่สุภาพ

ครู B: ต้องติว O-NET ให้นร.ป.6

ครู C: สอนเรื่องเส้นตรง

พี่เลี้ยง: จั๊นเสาร์อาทิตย์นี้ฝากให้ครู B กับ C ไปสังเกตว่าเด็กมักจะทำข้อสอบพลาด  
ในเรื่องอะไรหรือมี misconception อะไรบ้างในวิชาที่ตนเองสอน  
ส่วนครู A ให้ลองคิดว่า จะทำอย่างไรให้เด็กแยกแยะได้ว่า บทอ่านที่ยกมา  
เป็นโคลงสี่สุภาพหรือไม่

มอบหมายให้คิดต่อยอด

#### ข้อมูลจากการสังเกต

ครูเริ่มมีปฏิกริยาเชิงบวกต่อการแก้ปัญหาในชั้นเรียน โดยเล่าประสบการณ์ที่ได้จาก  
การทดลองแล้วพบว่า นักเรียนมีการตอบสนองเชิงบวกต่อวิธีการสอนแบบใหม่ด้วยน้ำเสียงที่แสดงถึง  
ความภาคภูมิใจ พี่เลี้ยงเริ่มชวนให้ครูช่วยกันหาวิธีการสอนที่มุ่งให้นักเรียนได้มโนทัศน์ (concept)  
ทางคณิตศาสตร์และหาวิธีดึงความสนใจของนักเรียนให้ซาบซึ้งกับภาษาไทย ครูเริ่มเปิดใจและ  
มีส่วนร่วมในการสนทนามากขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า ตอนที่พี่เลี้ยงพูดเรื่องบูรณาการการสอน  
ระหว่างวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ครู A ซึ่งสอนภาษาไทยจะฟังแบบเรื่อยๆ ไม่ค่อย  
ร่วมแสดงความคิดเห็น รวมถึงขมวดคิ้วเป็นบางครั้ง ในขณะที่ครู B กับครู C ซึ่งสอนคณิตศาสตร์  
จะตั้งใจฟังและพยายามช่วยออกความคิด จากการสนทนาครั้งที่แล้วครู B คอยเรื่องนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แต่ครั้งนี้คุยเรื่องนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แทนเนื่องจากไม่มีคาบสอน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คาดว่าน่าจะเป็นเพราะช่วงห่างในการสนทนามีน้อยและไม่สอดคล้องกับ  
คาบสอนตามตารางสอนของครูจึงทำให้ขาดความต่อเนื่องในการสนทนา

#### แนวทางการปรับกิจกรรม

1. การสนทนากับครูที่ละวิชาค่อนข้างเสียเวลา ครูต่างวิชาไม่ค่อยให้ความสนใจกับ  
บทสนทนาเมื่อเป็นวิชาที่ตนไม่ได้สอน ดังนั้นควรหาวิธีการสนทนาที่เป็นการบูรณาการทุกวิชา



2162306084

เข้าด้วยกัน อาจจะปรับภารกิจกรมโดยจัดกลุ่มสนทนาให้ครูที่สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกันหรือระดับชั้นเดียวกันมาคุยกันเพื่อให้การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นไปอย่างสิ้นไหล

2. การเข้าไปพูดคุยแต่ละครั้งควรมีระยะห่างเพื่อให้ครูได้ทดลองในห้องหรือกลุ่มนักเรียนที่ตั้งใจ เนื่องจากครูแต่ละคนสอนหลายห้อง ปัญหาที่เอามาคุยกันแต่ละครั้งเลยไม่ต่อเนื่อง

### ครั้งที่ 3 กิจกรรมชวนคิดแก้ปัญหา

1. การพูดคุยเชิงสะท้อนคิด
  - เริ่มการสนทนาโดยให้ครูเล่าเรื่องที่ฝากเป็นการบ้านให้ไปคิดคร่าวที่แล้วถามความคืบหน้าด้วยน้ำเสียงปกติ ไม่กดดันหรือจับผิด เพื่อให้รู้สึกว่าเป็นการคุยเพื่อให้ความช่วยเหลือ
  - ดำเนินการสนทนาด้วยการถามเพิ่มเติมในประเด็นที่ครูกำลังเล่า และชวนครูคนอื่นให้ร่วมกันสะท้อนคิดด้วย
  - ชี้แนะและให้กำลังใจด้วยคำพูดเชิงบวกว่า สิ่งที่ทำอยู่เป็นสิ่งที่ดีอยู่แล้ว แต่ยังพัฒนาต่อได้อีก

#### ตัวอย่างการสนทนา

พี่เลี้ยง: อะอาทิตย์ที่แล้ว เราวิเคราะห์เด็กว่ามีปัญหา อะไรบ้าง อันนี้เรียนไม่รู้เรื่อง เพราะอะไร ใครเจออะไรมาบ้าง เล่าให้ฟังหน่อย — MQ

(สถานการณ์วิชาคณิตศาสตร์ 1)

ครู B: สัปดาห์ที่แล้ว คุยไว้ในเรื่องการแยกตัวประกอบ เด็กไม่เข้าใจความหมาย ผมก็ลองไปทวนที่อาจารย์บอกคือ เริ่มต้นเรียงลำดับ คีย์เวิร์ด ความหมาย ทวนใหม่อีกรอบนึง ก็ได้เนะครับ เพราะเราเพิ่งอธิบาย พยายามให้เขาเห็น การแยกตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ซึ่งเราพยายามอธิบาย ชื่อของมัน ความหมายของมัน

พี่เลี้ยง: ทีนี้อธิบาย ต่างจากเดิมยังไง — FQ

ครู B: ตอนแรกผมจะให้เอกสารแนะนำแนวทางให้เด็กลองฝึกดูก่อน แล้วค่อยสรุปเป็น concept

ครู B: ผมลองไปสังเกตเด็ก ป.6 เพิ่มเติมว่าพลาดเรื่องไหน เวลาเด็กทำข้อสอบผิด ก็จะให้เด็กอธิบายว่าทำไมจึงตอบแบบนั้น เด็กมีวิธีคิดอย่างไร — MS + แล้วอธิบายเพิ่มเติม



2162306084

พี่เลี้ยง: ฉันลองวิเคราะห์ดูว่าที่เด็กพลาดเกิดจากอะไร  
 misconception หรือความสับสน  
 หรือถ้าสนใจลองศึกษา washback ดู  
 อันนี้เป็นการใช้ข้อสอบเป็นสื่อการสอน

ให้คำชี้แนะแนวทางใน  
 การพัฒนางานต่อ

ชี้แนะทางเลือกเพิ่มเติม

(สถานการณ์วิชาคณิตศาสตร์ 2)

ครู C: ตอนนี่สอนเรื่องเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มีวัตถุประสงค์คือเด็กแยกประเภท  
 ได้ เขียนชื่อและสัญลักษณ์ได้ ปัญหาที่พบคือเด็กสับสนเรื่องการเขียนสัญลักษณ์  
 รังสี คือไม่รู้ลูกศรต้องหันไปทางไหน เด็กไม่ได้ดูทิศทางของลูกศร เขียน  
 สัญลักษณ์ผิด เลยเปิดการ์ตูนให้ดูแล้วถามคำถาม พบว่า เด็กพยายามตอบแม้จะ  
 ผิดบ้าง

แต่คิดว่าถ้าเด็กเห็นสิ่งที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน

น่าจะจำได้มากกว่า

MS +

พี่เลี้ยง: ลองอธิบายโดยใช้การ์ตูนหรือเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน

เช่น น้ำพุพุ่งจากกลางชั้นบน

ให้คำชี้แนะแนวทางในการพัฒนางานต่อ

เอาภาพมาช่วยสอน

ครู C: (เล่าถึงนักเรียนห้องอื่นเพิ่มเติมว่า) พอสอนโดยใช้รูปมาเป็นสื่อ

MS +

เด็กที่เคยไม่สนใจ ไม่ส่งงาน เริ่มเดินเข้ามาถาม อยากเรียนรู้มากขึ้น

พี่เลี้ยง: ฉันลองทำวิจัยกับเด็กคนนี้นี่แหละ ให้เขาได้ concept

ให้คำชี้แนะแนวทางใน

ว่าจุดไหนไปจุดไหนลูกศรต้องหันยังไง เพราะเด็ก

การพัฒนางานต่อ

ให้ความสนใจแล้ว ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่งแล้ว

(สถานการณ์วิชาภาษาไทย)

ครู A: จากที่คุย เด็กอ่านโคลงแล้วตีความไม่เป็น สรุปความไม่ได้

MS 0

คือเด็กไม่มีความพยายามในการทำความเข้าใจ บางครั้งก็ตีความ

โดยใช้ประสบการณ์เดิม

พี่เลี้ยง: ลองเริ่มจากฝึกอ่านประโยคสั้นๆก่อน อย่าเอามาทั้งย่อหน้า

เด็กจะได้ไม่ท้อหรือซีเกียจอ่าน แต่ประโยคที่ยกมาสอน

ให้คำชี้แนะแนวทางใน

ต้องไม่ใช่ประโยคที่เด็กคุ้นเคย ดึงสิ่งที่เด็กสนใจ

การพัฒนางานต่อ

มาเป็นสื่อในการสอน



2162306084

## 2. การเชื่อมโยงสู่การวิจัย

- อธิบายเชื่อมโยงกับการทำวิจัยเป็นระยะ ย้ำว่าให้ทำไปทีละน้อย วิจัยในชั้นเรียนทำได้ง่ายๆ ไม่ต้องยุ่งยาก เช่น  
 “ วิจัยในชั้นเรียนไม่จำเป็นต้องทำกับเด็กทั้งห้อง ” ———— ใช้หลัก atomic habit  
 “ ลองเริ่มกับกลุ่มเล็กๆ หรือเด็กคนเดียวก่อนก็ได้ จะได้ทำวิจัยง่ายขึ้น ”
- ใช้คำพูดที่เข้าใจได้ง่ายเพื่อสอดแทรกความรู้เรื่องการวิจัยในชั้นเรียน รวมถึงสอนเรื่องการบันทึกข้อมูลด้วยอุปกรณ์สื่อสารและเทคโนโลยีออนไลน์ เช่น

### ตัวอย่างการสนทนา

- พี่เลี้ยง: อ๊ะ อาจารย์เล่ามา (เปิดมือถือ เข้าโปรแกรม google doc  
 แล้วลองให้ครูเล่าปัญหาใส่ในโปรแกรม) ———— อธิบายและแสดงให้เห็นว่า  
 ที่อาจารย์เล่ามานี้เป็นการนำเข้าสู่ประเด็นวิจัย วิจัยไม่ใช่เรื่องยาก
- พี่เลี้ยง: เดียวนี้เราไม่ต้องเสียเวลาเขียนแล้ว เราแค่พูดไป  
 แล้วโปรแกรมจะพิมพ์ให้เราเอง ———— อธิบายและแสดงให้เห็นว่า  
 มีบันทึกวันที่เวลาให้พร้อมเลย

## 3. การสังเกตชั้นเรียน

- ใช้คำพูดเชิงขอความสมัครใจเพื่อเข้าสังเกตการสอน โดยใช้ประโยคที่แสดงถึงความเป็นพวกเดียวกันเพื่อให้ครูเกิดความรู้สึกไวใจ ไม่สร้างความลำบากใจให้ครู

### ตัวอย่างการสนทนา

- พี่เลี้ยง: อยากไปดูอาจารย์สอนจังเลย ———— MQ  
 ขอเข้าไปสังเกตการสอนในห้องเรียนหน่อยได้มั๊ย
- ครู A: (ยิ้มและทำท่าลังเล) ———— MS 0
- พี่เลี้ยง: พี่ไม่ดูนานหรอก รู้ว่าเงิน เวลาร้องเพลง  
 พี่ก็ไม่ค่อยชอบให้ใครมาดูเหมือนกัน ———— การแสดงความเข้าใจ
- แต่พี่อยากเห็นแบบ.. เนี่ย เด็กเป็นอย่างนี้ในห้องเรียน  
 จะได้มาช่วยกันดู แต่ถ้าไม่สะดวกก็ไม่เป็นไรนะ ———— แสดงความตั้งใจ  
 ที่จะเข้าไปช่วยเหลือ
- เอาที่อาจารย์สะดวก จะได้ไม่ต้องเครียด
- ครู A: เข้ามาดูได้ค่ะ มีสอนพุธบ่าย ———— MS +



2162306084

- ครู B: ของผมตีว — MS 0
- พี่เลี้ยง: ไม่เป็นไร ตีวก็ตีว พี่ไปดูการตีว เพื่อดูว่า — แสดงความตั้งใจ  
สอน concept ยังไง ที่จะเข้าไปช่วยเหลือ
- ครู C: พุฒผมสอน ป. 3/6 บ่ายโมงครึ่ง — MS +
- พี่เลี้ยง: ดูของใครก่อนก็ได้เพราะพี่อยู่ไม่เต็ม จะเข้าแบบดูอยู่ข้างหลังเฉยๆ  
15 นาทีไม่เกิน

### ข้อมูลจากการสังเกต

จากการสนทนา จะเห็นได้ว่าพี่เลี้ยงเริ่มสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับการวิจัยมากขึ้น มีการสอนเรื่องการบันทึกข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการแนะนำหลักการสอนใหม่ๆ ที่มีผลการวิจัยรองรับ รวมถึงตัวอย่างเกมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสอนได้ ผู้วิจัยสังเกตว่า ครูเริ่มแสดงความสนใจที่จะมีส่วนร่วมในการสนทนา บางครั้งมีการถามกลับเพื่อขอความเห็นจากพี่เลี้ยง โดยครู A เริ่มซักถามพี่เลี้ยงถึงการแก้ปัญหา เช่น “จะอย่างไรให้เด็กให้เด็กเข้าใจกลอน” และ “แล้วถ้าเด็กไม่ซาบซึ้งต้องทำอะไร” ที่สำคัญคือ ครูยอมให้พี่เลี้ยงเข้าไปสังเกตการสอนในห้องเรียน รวมถึงนำสิ่งที่ได้รับมอบหมายจากครั้งก่อนมาเล่าให้เพื่อนครูและพี่เลี้ยงฟังโดยไม่ได้มีท่าทีเบื่อหน่ายที่จะต้องเข้าร่วมกิจกรรม

ทั้งนี้เมื่อเริ่มมีการพูดถึงปัญหาที่ต้องการความช่วยเหลือเฉพาะด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เช่น จำนวนเฉพาะ คุณร่วมมาก หรือหารร่วมน้อย พี่เลี้ยงจะใช้เวลาค่อนข้างนานในการพูดคุยเพื่อทำความเข้าใจเนื้อหา นั้น ต้องสมมุติให้ครูที่สอนคณิตช่วยกันอธิบาย ระหว่างนั้น ครู A ซึ่งสอนภาษาไทยจะคู่มือถือบ่อย ไม่ค่อยออกความเห็น


### ตัวอย่างการสนทนา

- พี่เลี้ยง: แล้วจำนวนเฉพาะ เราสอนยังไง — FQ
- ครู B: จำนวนเฉพาะ ผมก็จะเริ่มต้นจาก ตัวประกอบของจำนวนนั้น
- พี่เลี้ยง: สมมติอาจารย์สอนพี่นะ อาจารย์จะต้องยังไงคะ — FQ
- ครู B: เริ่มต้นจากการให้ความหมาย เริ่มจากการหารลงตัว อย่างเช่น 2 หาร 4 ลงตัว ,  
3 หาร 6 ลงตัว, 1 หาร 9 ลงตัว อย่างนี้อะครับ
- พี่เลี้ยง: สมมติว่า 6 หาร 3 เวลาสอน เราต้องบอกยังไง — FQ
- ครู C: แบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน
- พี่เลี้ยง: ถ้า 27 หาร 3 ทำยังไง — FQ



2162306084

ครู C: กี่หารยาว

พี่เลี้ยง: ต้องท่องสูตรคูณไข่ม้อย 

ครู C: ครีบ

ครู B: เด็กส่วนใหญ่บางคนทีเก่งๆ เขาจะท่องสูตรคูณ แล้วทำได้ ตอบได้เลย

บางคนทีเด็กกลางๆ จะหารยาวหมด ไม่ว่าจะ 4 ตั้งหารด้วย 2 ก็ตั้งหารยาวก่อน

หลังจากจบการสนทนากับพี่เลี้ยง ครูมีความสนใจและนำสิ่งที่ได้จากการสนทนากับพี่เลี้ยงไปศึกษาเพิ่มเติม โดยครู B ค้นตามที่พี่เลี้ยงแนะนำเรื่อง washback และไลน์มาถามผู้วิจัยว่า washback คืออะไร ค้นแล้วไม่เจอ ผู้วิจัยเลยบอกคำค้นและส่งตัวอย่างวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาเรื่องดังกล่าวให้ไปศึกษาในส่วนของบทที่ 2 เพิ่มเนื่องจากเอกสารภาษาไทยยังไม่ค่อยมี

#### แนวทางการปรับกิจกรรม

1. การมอบหมายงานให้ครูสังเกตและทดลองแก้ปัญหาของกิจกรรมครั้งแล้วมีส่วนทำให้ครูเกิดความกังวล ควรมีการอำนวยความสะดวกในหาวิธีการแก้ไขปัญหา การสังเกตติดตามผลการทดลองและการบันทึกข้อมูลของครู จะได้ไม่เกิดความกังวลในเรื่องการทำเอกสาร
2. การพูดคุยด้วยสาระการเรียนรู้ที่แตกต่างกันทำให้บางครั้งครูต่างสาระไม่สามารถร่วมแสดงความคิดเห็นได้ ควรหาวิธีการสื่อสารอื่น
3. ควรเตรียมผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการสอนแต่ละวิชาไว้เพื่อในกรณีที่ประเด็นในการสนทนาเป็นเรื่องมโนทัศน์เชิงลึกของรายวิชานั้น ซึ่งพี่เลี้ยงอาจไม่ถนัดในการให้คำชี้แนะในส่วนนี้

#### ครั้งที่ 4 กิจกรรมชวนทำ

กิจกรรมนี้ นอกจากพี่เลี้ยงที่เชี่ยวชาญด้านการวิจัยแล้วยังมีที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมของผู้วิจัยเข้าร่วมกิจกรรมด้วยในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและวัดผลในรายวิชาคณิตศาสตร์

1. การพูดคุยเชิงสะท้อนคิด (ติดตามผลการสังเกต/ทดลอง)
  - เริ่มบทสนทนาด้วยการพูดคุยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในห้องเรียนเพิ่มเติมเพื่อสรุปว่าจะทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาอะไร โดยใช้คำถามช่วยในการทำความเข้าใจร่วมกัน จากนั้นพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญร่วมกันชี้แนะแนวทางในการแก้ปัญหาโดยการทำวิจัย ช่วยกันคิดชื่อเรื่องวิจัย รวมถึงเสนอความช่วยเหลือในการทำวิจัยโดยบอกว่าจะฝากคู่มือการสอนจากงานวิจัยมาให้เพื่อใช้เป็นแนวทาง และหากมีข้อสงสัยหรือปัญหาอะไรสามารถติดต่อหรือปรึกษาได้ตลอดเวลา เพื่อให้ครูรู้สึกว่าการกิจกรรมยังดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่องมีคนคอยช่วยเหลือ ไม่ต้องรู้สึกโดดเดี่ยว

### ตัวอย่างการสนทนา

พี่เลี้ยง: (เล่าให้ผู้เชี่ยวชาญว่า ช่วงนี้ครู B เน้นการตีข้อสอบ)

ผู้เชี่ยวชาญ: เราต้องดูว่าเค้าตีอย่างไร บางทีมันอาจเป็นการสอนแต่ใช้ข้อสอบเป็นสื่อก็ได้

พี่เลี้ยง: (หันไปถามครู B) พอเค้าทำไปแล้วเรามาอธิบายหรือว่า FQ  
เราอธิบายก่อนทำ

ครู B: คือถ้าทำไปอธิบายไป 1 ชั่วโมงจะไม่ค่อยเสร็จครับเลยพยายามฝึกทำมากกว่า  
ทีนี้ก็กำลังฝึกวางแผน เวลาเจอโจทย์ต้องแก้ยังไง step 1 2 3 อย่างนี้อะครับ  
คือการคำนวณอะส่วนใหญ่เด็กจะทำได้ แต่การเริ่มต้นในการทำโจทย์  
เด็กก็จะบอกว่าไม่รู้จะเริ่มต้นยังไง ผมก็พยายามสอนการวางแผน MS +  
อย่างที่อาจารย์บอกก็พยายามให้วางแผนก่อนแล้วคำนวณค่อยมาทีละจุด

พี่เลี้ยง: วางแผนยังไง FQ

ครู B: คือผมก็พยายามถามว่า โจทย์นี้ให้อะไรมา อะไรที่รู้แล้ว อะไรยังไม่รู้  
ต้องหาอะไร

ผู้เชี่ยวชาญ: จริงๆ มันคือวิธี thinking canvas ถ้าชื่อฝรั่งนะ แต่ถ้าภาษาไทยคือ  
แบบผังความคิดหรืออะไรทำนองนี้

พี่เลี้ยง: คือเขาเป็นนักคณิตศาสตร์ major math แต่เป็นนักวิจัยด้วย วัตถุประสงค์  
เขามาเพื่อจะมาช่วยว่า ถ้าเราพูดว่าเรากำลังทำวิจัยในชั้นเรียนเนอะ  
วิธีที่อาจารย์ใช้อยู่เนี่ยแปลว่าอาจารย์คิดอยู่แล้วแต่ไม่ได้ทำเป็นรายงานวิจัย  
อาจารย์คิดอยู่แล้ว พอวิเคราะห์แล้วเรียกว่า thinking canvas

ผู้เชี่ยวชาญ: PLOYA สอนเรื่องการแก้ปัญหาถูกมั๊ยอาจารย์ แต่เทคนิคใหม่ๆ  
มันจะมีชื่อย่ออะไรอย่างนี้ ที่ สพฐ. ใช้อยู่ๆ อยู่ช่วงนี้

พี่เลี้ยง: ก็พวก KWL ที่มาแปลเป็นไทยว่าโจทย์ให้อะไร  
อะไรอย่างนี้ คราวนี้มีงานวิจัยของลูกศิษย์ อธิบายแนวคิดการสอน  
ใหม่ๆ ให้ฟังและเสนอ  
ความช่วยเหลือ  
อาจารย์ (พี่เลี้ยง) อยู่ที่ท่าคล้ายๆ ทำนองนี้  
เดี่ยวพรุ่งนี้ฝาก (ผู้วิจัย) มาให้

พี่เลี้ยง: เดี่ยวเอาคู่มือมาให้ ภาษาไทยก็มี คือเดี่ยวเราจะเอาคู่มือ  
ที่พี่เคยทำวิจัยเนอะ เป็นตัวอย่างที่นักวิจัย แสดงความตั้งใจ  
ที่จะช่วยเหลือ  
แต่เป็นครูเลข ครูภาษาไทยอย่างเนี่ย  
ไปสอนเด็กแล้วก็มาบอกเราว่าเขาใช้เทคนิคอะไร



2162306084



ผู้เชี่ยวชาญ: เหมือนกับ catalog intervention อะไรแบบนี้ อันไหนพิทกับที่อาจารย์กำลังใช้ก็หยิบมาดัดแปลงเองได้ คราวนี้ในวิจัยชั้นเรียนของคณิตศาสตร์เนี่ย ถ้าบอกว่างานวิจัยนี้เราจะใช้ PLOYA หรืออะไรอย่างเนี่ย เขาก็จะดูแบบ PLOYA มัณปี 198... กว่าจะ มั่นก็จะเก่าใช้มัย แต่จริงๆ อาจารย์ที่ใช้ มั่นของใหม่ณะ มั่นเข้ากับ KWL ได้

พี่เลี้ยง: ที่นี้เวลาตั้งชื่อเรื่องใช้มัย อาจารย์ไม่ต้องเครียดนะ เราคุยๆ กันเฉยๆ คือ ทำให้อาจารย์ยังสอนหนังสืออยู่ แต่ว่ามันต้องได้งานวิจัยด้วย ถ้าบอกว่า การพัฒนาความสามารถหรือทักษะทางคณิตศาสตร์

โดยใช้แนวคิดของ ...

แสดงความตั้งใจ  
ที่จะเข้าไปช่วยเหลือ

ผู้เชี่ยวชาญ: KWL

พี่เลี้ยง: ต้องใส่ชื่อมัยว่า KWL

ผู้เชี่ยวชาญ: ชื่อใหม่ๆ ก็มีอาจารย์ตอนนี้เต็มไปหมด มันเรียก thinking canvas ก็ได้

พี่เลี้ยง: ใส่ชื่อว่า โดยใช้แนวคิดนี้ ผสมกับการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนนะ ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล คือตัวนี้อะก็จะใหม่เลย แบบว่า อาจารย์ก็จะมี เทคโนโลยีมาเล่นด้วย แบบว่าเล่นก็มี มาให้ดูเป็นรูปธรรมก็มี

- พยายามใช้คำพูดเชิงบวก ชื่นชมในกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์ ให้กำลังใจครูว่า สิ่งที่ทำอยู่เป็นสิ่งที่ดีมีประโยชน์เพื่อให้รู้สึกดีที่ได้ทำวิจัย

#### ตัวอย่างการสนทนา

พี่เลี้ยง: เขาไปทำ rap กับเด็กด้วย

ผู้เชี่ยวชาญ: ดีๆ น่าสนุกดี

เสริมแรงทางบวก

ครู C: คือรู้สึกได้ว่าเด็กเปลี่ยน จากการสอรอบนี้ ถึงมีแค่ไม่กี่ข้อ แต่เด็กทำได้อะครับ

พี่เลี้ยง: ไม่เป็นไร แบบนี้ก็ถือว่าดีแล้ว

พี่เลี้ยง: ที่นี้คำถามคือเราต้องมานั่งถอดว่า ที่เด็กเปลี่ยนนะเพราะอะไร เด็กเปลี่ยนเพราะเราเปลี่ยนใช้มัยอาจารย์ เราเปลี่ยนวิธีสอนมัย เด็กเปลี่ยนเพราะอะไร มีสื่อ มีภาพ หรือมีอะไร พี่ว่าที่เด็กเปลี่ยนเนี่ยเพราะครูเปลี่ยนนะ

ชวนให้ครูกิจตามและ  
เสริมแรงทางบวก



2162306084

## 2. การสังเกตชั้นเรียน

- ใช้การสังเกตการณ์การสอนร่วมกันเพื่อให้พี่เลี้ยงได้เห็นสภาพการทำงานจริงของครู และเพื่อนครูคนอื่นได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การสอนระหว่างกัน
- พี่เลี้ยงให้ข้อมูลป้อนกลับด้วยการให้กำลังใจ ใช้คำพูดเชิงบวก ชื่นชมก่อน แล้วให้ข้อสังเกตในประเด็นที่น่าจะปรับปรุง แสดงความเชื่อมั่นว่าครูทุกคนจะสามารถทำงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในห้องเรียนสำเร็จจนได้นวัตกรรมการเรียนการสอนใหม่

### ตัวอย่างการให้ข้อมูลป้อนกลับของพี่เลี้ยงผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์

พี่เลี้ยง: วันนี้ขอชมว่า อาจารย์สอนดีกันทุกคน ชอบมากค่ะ

ห้องเรียนภาษาไทยมีชีวิตชีวา

— ให้ข้อมูลป้อนกลับเชิงบวก

ห้องเรียนเลขก็ตั้งใจกันมาก ได้ concepts ค่ะ

พี่เลี้ยง: พี่เลยได้แนวคิดที่ว่า เราน่าจะหาวิธีสอนที่กระตุ้นความสนใจ

ในการเรียนให้มากยิ่งขึ้นโดยใช้เกมสนุก และให้เข้ากับ

ผู้เรียนที่มีวัยห่างจากเรา

— ให้คำชี้แนะ  
แนวทางในการ  
พัฒนางานต่อ

## 3. การชี้แนะให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัย

ในกิจกรรมนี้เป็นส่วนขยายเพิ่มโดยเป็นการเริ่มทดลองใช้วิธีการแก้ปัญหาของครูแต่ละคน จากการพูดคุยที่ผ่านมา โดยพี่เลี้ยงคอยติดตาม ชี้แนะ และให้ความช่วยเหลือต่างๆ ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เช่น ชวนคิดเรื่องการตั้งคำถามวิจัย ส่งตัวอย่างคู่มือครูที่เป็นผลการวิจัยที่ผ่านมาให้ลองครูศึกษา และให้คำข้อมูลป้อนกลับเมื่อครูรายงานผลการทดลองให้ทราบ

### ตัวอย่างบทสนทนา

(สถานการณ์ที่ 1: พี่เลี้ยงส่งตัวอย่างวิธีสอนและ link สำหรับเข้าถึงสื่อการสอน/คลิป/เกมการสอนทั้งวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ให้ครู )

พี่เลี้ยง: ลองเปิด และพิจารณาเลือกใช้ดู

แล้วช่วยเล่าปฏิกิริยาเด็กด้วยนะคะ

— เสนอความช่วยเหลือด้านสื่อการสอนที่  
เกี่ยวข้องกับปัญหาของครูจากที่คุยกัน

(สถานการณ์ที่ 2: เมื่อครูรายงานผลการทดลอง)

ครู B: (ส่งรูปผลงานนักเรียน) ตัวอย่างผลงานนักเรียนที่ใช้วิธีการสอน

— MS +

ตามที่อาจารย์แนะนำครับ แต่ผมยังไม่ได้ตรวจนะครับเพิ่งได้รับมาจากนักเรียน

เมื่อก็ นำมาส่งเพื่อให้เห็นผลการดำเนินงานครับ ปฏิกิริยาผู้เรียนคือ

ไม่อยากทำหลายข้อเพราะชี้แจงเขียน เด็กเคยชินกับการใช้เอกสาร

- พี่เลี้ยง: เด็กเรียนเป็นขั้นตอน แล้วใช้เวลามากขึ้นไหม — FQ
- ครู B: ในการสั่งงาน นักเรียนใช้เวลาในการคิดมากขึ้น เพราะต้องเขียนอธิบาย  
ทุกขั้นตอน หนึ่งคาบเรียน นักเรียนทำโจทย์ปัญหาได้จำนวนข้อน้อยครับ  
แต่สิ่งที่เกิด คือ นักเรียนเกิดทักษะการเชื่อมโยง — MS +  
เกิดทักษะการคิดยืดหยุ่น แก้ปัญหาในข้อเดียวกันคนละวิธีและหลากหลาย
- พี่เลี้ยง: ดินะคะ ต่อไปเราฝึกคิดเลขเร็ว เน้นตัวเลขง่าย ๆ — ให้ข้อมูลป้อนกลับเชิงบวก
- พี่เลี้ยง: อาจารย์ เอาผลงานเด็กที่คิดเป็นขั้นตอน  
เทียบกับการบ้านเก่าณะคะ เปรียบเทียบผลงาน  
ก่อนและหลังการใช้ knws ของเด็กรายคนก็ได้ — สอดแทรกความรู้การทำวิจัย  
ด้วยคำพูดที่เข้าใจง่าย  
เอากันเป็นสัปดาห์ก็ได้ เราจะเห็นทักษะการคิด  
ของเด็กบางคน อาจสูงขึ้นหรือเท่าเดิม ทั้งหมดเป็นข้อมูล พี่ว่าเรากำลังอยู่  
ในช่วงคล้าย ๆ กำลังทำบทที่ 4 ได้ผลวิจัยค่ะ

### ข้อมูลจากการสังเกต

จากการสัมภาษณ์หลังกิจกรรมส่วนของการพบปะสนทนากัน ผู้เข้าร่วมระบุว่ารู้สึกดีที่ได้  
คำแนะนำจากพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญ ได้ความคิดใหม่ๆ ในการพัฒนางานต่อไป แต่หลังจากแยกย้าย  
กันไปทำวิจัยและใช้การติดต่อกับพี่เลี้ยงผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์แทน พบว่า การติดต่อสนทนา  
ทางไลน์จะไม่ค่อยได้รับการตอบกลับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไลน์กลุ่ม ส่วนใหญ่จะอ่านแล้วไม่ตอบกลับ  
ส่วนไลน์ส่วนตัวมีการตอบกลับบ้างแต่ค่อนข้างช้า ผู้วิจัยจึงเข้าพื้นที่ไปติดตามสอบถาม  
ครู A สะท้อนว่าไม่ค่อยชอบอ่านไลน์ ชอบโทรคุยกันหรือมาเจอกันมากกว่า เมื่อผู้วิจัยสอบถามครู  
ว่าได้เปิดดูไฟล์เอกสารรวมสื่อที่พี่เลี้ยงส่งมาให้หรือยัง ครู C บอกว่า ไม่มีเวลาเปิดดูเลย ครู A บอกว่า  
ยังไม่ได้อ่านเพราะลายตา ทั้งนี้ครู A และครู C เล่าให้ผู้วิจัยฟังว่าเกิดความกังวลเมื่อเห็นครู B  
ส่งผลงานไปในไลน์กลุ่มเพราะตนเองไม่มีชิ้นงานเด็ก มีแต่คลิปที่อัดไว้ระหว่างการสอนหรือคลิปวิดีโอ  
ที่นักเรียนส่งมาเท่านั้น

### แนวทางการปรับกิจกรรม

1. ช่องทางการติดต่อสื่อสารควรเลือกให้เหมาะสมลักษณะของแต่ละคน ไม่ว่าจะเป็น  
การเข้าไปพบ การติดต่อทางโทรศัพท์ หรือการติดต่อทางไลน์ แต่การติดต่อทางไลน์จะไม่ค่อยได้รับ  
การตอบกลับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไลน์กลุ่ม ส่วนใหญ่จะอ่านแล้วไม่ตอบกลับ สำหรับไลน์ส่วนตัว  
มีการตอบกลับจากครู B และ C บ้างแต่ค่อนข้างช้า ครู A สะท้อนว่าไม่ค่อยชอบอ่านไลน์ ชอบโทร



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

คุยกันหรือมาเจอกันมากกว่า และบางครั้งการส่งผลงานและตอบกลับทางไลน์กลุ่ม อาจทำให้คนอื่นรู้สึกกังวลกับงานของตนเองได้

2. การให้ความช่วยเหลือโดยแนะนำคลิปหรือเกมควรส่ง link ที่สามารถเข้าถึงโดยตรงให้เลยเพื่อความสะดวกของครู หรือถ้าเป็นเอกสารที่มีรูปเล่มอย่างคู่มือควรนำเป็นฉบับเอกสารมาให้ เพราะครูบางคนไม่เก่งเรื่องเทคโนโลยี การอ่านเอกสารในมือถือค่อนข้างลำบาก

3. สถานที่พูดคุยไม่ควรมีความเสี่ยงรบกวน เนื่องจากการทดลองครั้งนี้คุยกันตอนพักกลางวัน และสถานที่อยู่ใกล้กับบริเวณที่นักเรียนเล่นกัน บางครั้งก็มีลูกบอลกระแทกประตูห้อง บางครั้งก็เล่นกันเสียงดังมากจนการสนทนาจะงักไป

4. ครูที่มาคุยกันควรมาจากกลุ่มสาระเดียวกันหรือสอนระดับชั้นเดียวกันเพื่อให้การสนทนาเป็นไปอย่างต่อเนื่องและทุกคนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้

5. พี่เลี้ยงเข้าไปให้คำปรึกษาในช่วงเวลาที่ครูว่างจากการสอน โดยดูตารางสอนของครูเป็นหลักควรเว้นระยะห่างแต่ละครั้งเพื่อให้ครูได้มีเวลาในการทดลองตามที่คุยกันหรือที่พี่เลี้ยงให้คำแนะนำไป เนื่องจากครูสอนหลายห้องเรียน เช่น ครั้งแรกกับครั้งที่ 2 ห่างกัน 1 วัน เจอปัญหาว่าครูไม่มีสอนในห้องที่คุยกัน ครู A บอกว่า เมื่อวานไม่มีสอนและครู B ก็เล่าว่า จากเดิมที่คุยกันเป็นเด็กประถมศึกษาปีที่ 6/4 แต่เมื่อวานประถมศึกษาปีที่ 6/4 ไม่มีคาบเลยไปลองกับประถมศึกษาปีที่ 6 ห้องอื่นที่ลักษณะคล้ายๆ กันแทน

จากการลงพื้นที่ทดลองทั้ง 4 ครั้งที่ผ่านมา ผู้วิจัยและพี่เลี้ยงตัดสินใจลงพื้นที่เพิ่มอีก 1 ครั้ง โดยเว้นระยะห่างในการเข้าไปทำกิจกรรมเพื่อให้ครูสามารถทดลองตามที่คุยกันหรือที่พี่เลี้ยงให้คำแนะนำไปกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้และไม่ทำให้เกิดความกังวลในการเข้าร่วมกิจกรรมของครู หลังจากนั้น ผู้วิจัยและพี่เลี้ยงได้เข้าไปดำเนินกิจกรรมอีกทั้งหลังจากการเข้าพื้นที่ครั้งที่ 4 เป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ในระหว่างนี้พี่เลี้ยงได้ติดตามและให้คำชี้แนะในการดำเนินการทดลองของครูเป็นระยะผ่านช่องทางการสื่อสารต่างๆ รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมครั้งที่ 5 มีดังนี้

### ครั้งที่ 5 กิจกรรมสรุป

1. การพูดคุยสรุปประเด็นจากการวิจัยในชั้นเรียน
  - เริ่มบทสนทนาด้วยการพูดคุยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในห้องเรียน มีการสอดแทรกเนื้อหาการวิจัยเป็นระยะ อธิบายศัพท์เฉพาะทางการวิจัยด้วยคำพูดที่สามารถเข้าใจได้ง่าย เป็นการสนทนาเพื่อสรุปประเด็นทั้งหมดจากกิจกรรม ใช้คำพูดเชิงบวก ชี้ประโยชน์ที่จะได้จากกระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อให้เกิดความมั่นใจที่จะทำวิจัยต่อไปในอนาคต และพูดเน้นว่าไม่ต้องยุ่งยากกับการทำเอกสารเพื่อไม่ให้เกิดความกังวล

### ตัวอย่างการสนทนา

พี่เลี้ยง: อะมีอะไรน่าสนใจบ้าง หลังจากที่เรายูมา 4 ครั้ง — MQ  
แล้วหยุดพักไปช่วงหนึ่งครั้งสุดท้ายที่พี่บอกว่าเราต้องเว้นแล้วละ  
เพื่อที่อาจารย์จะได้ไม่ต้องมานั่งเครียด — การแสดงความเข้าใจ  
แล้วเรามาคุยกันว่ามันมีการเปลี่ยนแปลงนะ อย่างน้อยก็ในแง่  
ที่เราได้ลองของใหม่ อาจารย์ว่าอย่างนั้นไหม มันสำเร็จไม่สำเร็จ เราไม่เป็นไร  
แต่ที่เราเห็นความเปลี่ยนแปลง เรื่องของอาจารย์ A นี้น่าสนใจ  
เพราะว่า Generation มันต่างกันเหมือนเราเป็นยายเขาอะ ถูกไหม  
เด็กก็คงจะนึกไม่ออกว่าเวลาเหล่านี้จะเป็นยังไง ซึ่งถ้าเขาเปลี่ยนนิดนึง  
พี่ก็ว่าได้แล้ว — เสริมแรงทางบวก

พี่เลี้ยง: ไม่ต้องกังวลเรื่องการเขียนรายงานนะคะ — ย้ำว่าให้ทำวิจัยแบบง่าย ๆ  
คือพี่จะบอกว่า พี่มาเพราะสนใจว่ากระบวนการจัดการเรียนการสอนนะ  
มันเปลี่ยนได้ไหม ถ้ามันเปลี่ยนได้ใช่ไหม มันก็จะมีแต่ละช่วงที่มันเกิดขึ้น  
เหมือนอาจารย์ B อย่างนี้ เด็กเฉยๆ ตอนแรก — ขึ้นะวิธีการ  
เราก็บันทึกไปว่าเขาเฉยๆ อย่างของอาจารย์ A — รายงานผลการวิจัย  
เด็กทำส่งมาคนเดียว เราก็บันทึกว่าทำส่งมาคนเดียว  
แต่ที่เราเห็นการเปลี่ยนแปลงว่าตัวเขาเปลี่ยนไหม — ขวนให้ครูร่วมสะท้อนผล  
อาจารย์ว่าลูกศิษย์อาจารย์คนไหนเปลี่ยนไหม

ครู A: เปลี่ยนค่ะ

พี่เลี้ยง: แม้เราทำทั้งห้องนะแล้วเปลี่ยนคนเดียว พี่ถือว่าเปลี่ยน  
แล้วพี่จะมานั่งหาเหตุผลว่าเปลี่ยนเพราะอะไร — ใช้หลัก atomic habit  
นี่ก็ออกใหม่คะ เราไม่สามารถทำได้สำเร็จทั้งห้อง  
แต่สิ่งที่เราพบคือเด็กคนไหนเปลี่ยนเพราะอะไร ถ้าได้แค่นี้  
พี่ไม่อยากโยงว่าเราทำวิจัยนะ แต่สิ่งที่เราทำอยู่ — สอดแทรกความรู้การทำวิจัย  
คือการทดลองไปเรื่อยๆ แล้วการที่เราบันทึกเนี่ย — ย้ำว่าวิจัยทำได้ง่าย  
ทำให้งานเราไม่เหมือนคนอื่น อาจารย์ไม่ต้องบันทึกเองก็ได้นะ  
มาเล่าให้ (ผู้วิจัย) ฟัง ให้เขาช่วย — เสนอความช่วยเหลือในการทำวิจัย

พี่เลี้ยง: เราเริ่มจากที่อาจารย์มาเล่าปัญหา พี่ก็ไปสังเกตแล้ว พี่ก็เห็นจริง  
อย่างห้องของอาจารย์ A คืออาจารย์เอาอยู่ตรงที่ว่า เด็กยังเรียนหนังสืออยู่  
แต่เขายังทำไม่ได้ก็เลยเม้าท์เยอะ พอพี่เห็นห้องของอาจารย์ B เสียงของอาจารย์  
ที่เรียบๆ แต่จริงจังในการสอน เด็กก็ตามอยู่ หลังจากนั้นเรามานั่งวิเคราะห์กัน



2162306084

CD iThesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

แล้วอาจารย์ก็ส่งการบ้านมาให้พี่ดูใช้ไหม พี่ว่ารูปการบ้านนั้นมันก็เล่าเรื่องของมัน คือพอเรามาดูตรงนี้เราจะเห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงมัยในการบ้านเด็ก

ครู B: มีครับ

พี่เลี้ยง: แล้วมีกี่คน ซึ่งตรงนี้เองเรามานั่งวิเคราะห์

ชวนครูสะท้อนคิด

เด็กกลุ่มนี้เป็นเด็กที่ไม่เก่ง เขาเปลี่ยนมาเป็นระดับนี้

เกี่ยวกับผลการวิจัย

เด็กกลุ่มนี้เป็นเด็กที่เก่ง เขาเปลี่ยนไปอีกแบบนึง

เด็กกลุ่มปานกลางก็เปลี่ยนนิดนึงไม่มาก แค่นี้ในงานเราก็สวยแล้วนะ

แล้วเราก็มานั่งถอดหลักการ คำว่าถอดหลักการคือ อาจารย์ A

เล่าสักข้อสองข้อได้ไหมว่า อาจารย์เรียนรู้อะไร หรือว่าอย่างนี้เวิร์คในห้องเรียน

อย่างนี้ไม่เวิร์ค อันนี้คือ หลักการออกแบบ

หลักการนี้ถ้าเราถ่ายทอดให้คนอื่นต่อใช้ไหม

ชี้ให้เห็นประโยชน์

ครูคนอื่นเขาก็มาดูเราว่าสามคนนี้ไปทำมาแล้ว

จากข้อค้นพบที่ได้

เขาพบว่าอย่างนี้ ถ้าพี่เป็นครูภาษาไทยนะ

จากการวิจัย

พี่จะคิดว่าพี่เหมือนของอาจารย์เลย เราอย่าไปทำตามที่อาจารย์เล่าว่า

อันนี้ไม่สำเร็จ เราต้องทำตามที่อาจารย์เล่าว่าอันนี้สำเร็จ เขาก็จะเลียนแบบเราได้

ตรงนี้แหละมีประโยชน์ เราใช้ประสบการณ์ของเราถอดออกมา แล้วทำให้คนอื่น

ไม่เสียเวลามาทำแบบเรา แค่นี้ก็ถือว่าดีมีค่ามาก

- ชี้นำการวิเคราะห์ผลการวิจัย ชวนครูถอดบทเรียนจากการทดลองที่ผ่านมา โดยใช้คำถามเชิงสะท้อนคิดช่วยในการดำเนินการสนทนา และช่วยชี้จุดในการสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียน

#### ตัวอย่างการสนทนา

(สถานการณ์วิชาภาษาไทย)

ครู A: คือเวลาร้องทำนองเสนาะอย่างเออเออเอิงเอย เด็กก็จะบอกว่าลิเก

คือไม่ซึมซับกับสุนทรียะทางภาษาไทยเลยพยายามฝึกให้เขาร้อง

MS 0

ก็อย่างที่อาจารย์แนะนำให้ลองให้เด็กไปอัดคลิปมา ก็มีเด็กอัดส่งมา 3 คน

ที่ส่งให้น้อง (ผู้วิจัย) ไป

พี่เลี้ยง: พี่เห็นที่เขาเอาให้ดู เด็กเอาพับเปียมาจากไหนหรือเข้าไปดูทีวี เหมือนพอเป็น

ภาษาไทยจะต้องนั่งแบบนี้ ถ้าให้คะแนนอาจารย์จะให้เท่าไร

FQ

ครู A: ก็ว่าจะให้สัก 8-9 เพราะเขามีความใส่ใจ

พี่เลี้ยง: ที่นี้เราได้เอาที่เด็กส่งมาเป็นตัวอย่างให้เด็กคนอื่นดูไหม

FQ



2162306084

- ครู A: ก็เปิดให้เขาดู เด็กคนอื่นก็ดู แต่มันไม่ค่อยมีเวลา เพราะเดี๋ยวจะมีข้อสอบกลาง  
เราก็กังวลกับตรงนั้น คือตอนเปิด เด็กก็ตั้งใจฟัง เด็กก็อยากแต่งอยู่นะ  
โคลงสี่สุภาพแต่ไม่มีเวลาให้ทำ แล้วก็กลัวจะสอนไม่จบ — MS -  
เพราะยังเหลืออีกตั้ง 2 บท 3 บท
- พี่เลี้ยง: อันนี้ก็เป็นปัญหาของครูว่า เราฝึกแล้วเสียเวลา — การแสดงความเข้าใจ  
ถ้าฝึกอย่างนี้มันจะไม่จบหลักสูตร เราก็ได้หลักอันหนึ่งว่า  
อันนี้เป็นปัญหาของชีวิตจริง มัวมานั่งฝึกทำนองเสนาะอย่างนี้ มันก็จะสอนไม่ทัน
- ครู A: แต่เรื่องของความกระตือรือร้นถามว่าเด็กได้ไหม เด็กได้
- พี่เลี้ยง: เฉพาะเด็กคนนี้หรือว่าเด็กคนอื่นด้วย ตอนที่เขาดูเพื่อนอาการเขาเป็นอย่างไร  
เขาสนใจมากกว่าที่ดูเราไหม — FQ
- ครู A: เด็กคนอื่นด้วยเขาก็สนใจฟัง แต่บางคนก็มีตำหนิเพื่อนว่า เธอร้องไม่ถูกทำนองนะ  
อะไรอย่างนี้
- พี่เลี้ยง: อะเนี่ย อาจารย์เอาตรงนี้เป็นข้อมูล มันมีเสียงวิพากษ์ — ชี้แนะวิธีการ  
จากเพื่อน แปลว่าเด็กคนนี้รู้ทำนองแต่ไม่ส่งมา  
อาจจะเป็นเพราะอย่างอื่น ไม่ใช่ไม่รู้  
ถอดบทเรียน  
จากผลการวิจัย

(สถานการณ์วิชาคณิตศาสตร์)

- ครู C: ของผมเด็กไม่ค่อยสนใจ คือเวลาเราจะเริ่มสอนนี่จะรู้สึกว่าเขาถูกสิ่งรอบข้าง  
ดึงดูดไป ก็เลยไปหาสื่อมาดึงความสนใจของเด็ก คือเอาเกมมาใช้ — MS +  
แรกๆ ก็ รู้สึกว่า เด็กให้ความสนใจดีแต่การโยงเข้า concept เนี่ย  
เด็กยังไม่ค่อยได้ ก็รู้สึกว่าการใช้สื่อมัน OK ขึ้น แต่ว่าต้องลองเปลี่ยน  
เรื่องการโยงเข้าเนื้อหาเพื่อให้มันราบรื่นไปพร้อมๆ กับสื่อ
- พี่เลี้ยง: จั๊นเองก็พี่อยากได้หลักตอนเลือกเกม — ชี้แนะวิธีการถอดบทเรียน  
วิธีคิดในการเลือกเกมอาจารย์เล่าที่ อันนี้เป็นหนึ่งในข้อค้นพบนะ
- ครู C: คือต้องเป็นเกมที่ไม่ยาก เด็กหลายๆ คนในห้องตอบได้ เป็นเกมคณิตศาสตร์  
บวกลบคูณหารอะไรอย่างนี้ครับ
- พี่เลี้ยง: แล้วเราไปหาอย่างไร เรามีเกณฑ์ในการเลือกเกมอย่างไร — FQ
- ครู C: คือตอนนั้นก็มองหาเกมจาก link ที่พี่ (ผู้วิจัย) เขาส่งมาให้ คือบางเกมเรารู้สึกว่า  
มันยากเกิน ถึงแม้ว่ามันจะเป็น ป.3 แต่ลองเล่นแล้วน่าจะยากไป  
คือถ้าเราเลือกเกมที่มันยากก็อาจจะมีเด็กในห้องที่คนเก่งๆ ตอบได้  
แต่ก็จะมีแค่เด็กคนนั้นที่ตอบตลอด เราก็เลยเลือกเกมที่มันไม่ยากเกิน

- พี่เลี้ยง: เกมนี้มันต้องรู้ Concept อยู่แล้วหรือเป็นเกมที่สอน Concept — FQ
- ครู C: เป็นเกมที่โยนนำไปสู่ Concept
- พี่เลี้ยง: คือเป็นเกมที่ทำให้เขาเข้าใจในสิ่งที่เรากำลังจะสอนใช่ไหม
- ครู C: เป็นเกมเพื่อสอนใหม่ครับ ส่วนครูจะเป็นคนโยนเกมเข้าสู่เนื้อหา
- พี่เลี้ยง: เพราะฉะนั้นอันที่ 1 คือวิธีการเลือกเกม แล้วอันที่ 2  
อาจารย์มีหลักการโยนยังไง — FQ
- ครู C: เราก็คงแบบว่า ขั้นตอนการดำเนินงาน อย่างเช่นที่อัดมาในวิดีโอก็เป็น  
การคูณเลขแบบง่ายๆที่เด็กที่ไม่ค่อยตอบก็ช่วยกันตอบได้ อันนี้แรกเล่นเกม  
ก็คือดึงความสนใจ พอเล่นไปสักพักเราก็ดึง Concept อย่างขั้นตอนการคิด  
ถ้ามีขั้นตอนมาเพิ่มมากกว่า 1 ขั้นตอนอะไรอย่างนี้เราควรจะทำอย่างไร  
คือมันเป็นบวกลบระคน เราก็คงต้องทำในวงเล็บก่อนอะไรอย่างนี้ครับ
- พี่เลี้ยง: ซึ่งอันนี้เป็นความจำใหม่ อย่างถ้ามีในวงเล็บเราต้องทำในวงเล็บก่อน  
ถ้ามีคูณกับหารเราต้องทำอะไรก่อน — FQ
- ครู B: เป็นข้อตกลงครับ เป็นข้อตกลงที่เด็กต้องจำ
- พี่เลี้ยง: แล้วเทคนิคที่ทำให้เด็กจำได้คืออะไร — ขวนให้ครูร่วมสะท้อนคิด
- ครู C: ก็พยายามถามให้ตอบแบบดูขั้นตอนที่เราควรจะทำอะไรก่อน  
เหมือนอย่างถ้าเราจะต้องกดเกมต้องกดเริ่มอะไรอย่างนี้  
ก็จะพยายามโยงประมาณนี้
- พี่เลี้ยง: เร็วขึ้นไหมอาจารย์ ถ้าเทียบกับที่สอนที่ผ่านมา — ขวนให้ครูร่วมสะท้อนคิด
- ครู C: มันก็ไม่ได้เร็วแต่มันดึงดูดความสนใจ แล้วก็ทำให้เด็กเข้าใจได้ง่ายกว่า  
แต่ว่าก็จะมีปัญหาอยู่หนึ่งตรงที่ว่า เด็กยังสนใจกับเกมอยู่ — MS +  
เราก็ต้องพยายามโยงให้ได้ไวขึ้น
- พี่เลี้ยง: ดีกว่าเราพูดเองไหม — ขวนให้ครูร่วมสะท้อนคิด
- ครู C: ดีกว่าเราพูดเอง คือถ้าเราพูดเองบางที่บางคนไม่สนใจ — MS +  
เด็กข้างหลังก็จะเล่นกันคุยกัน
- พี่เลี้ยง: แปลว่า สีสันน่าจะมีผล ถ้าพี่เขียนรายงานนะ — ขันะวิธีการรายงานผลการวิจัย  
พี่จะรายงานว่า เราใช้เกมเบอร์ 1 สมมุตินะ  
พี่จะถ่ายรูปเกมหรือมีอะไรไม่รู้ Capture หน้าจอของรูปเกมว่า  
เราใช้เกมนี้แล้ว flow ของมันในการเล่นเป็นยังไง





แล้วผลเป็นยังไง ทีนี้ก็จะได้หลักการเลือกเกมให้เข้ากับเนื้อหาธรรมชาติ  
 ของรายวิชาและธรรมชาติของนักเรียน ชี้ให้เห็นประโยชน์จาก  
ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย  
 อันนี้จะเป็นข้อค้นพบที่ทำให้คนมานั่งดูว่า  
 ต่อไปเวลาเลือกเกมต้องเป็นอย่างนี้ แล้วของอาจารย์ B เจอแบบนี้ใหม่

ครู B: ของผมจะลองเล่นเกมก่อนครับ

ครู C: ของผมก็ลองเล่นเกมก่อนแล้วก็สังเกตดูว่าเด็กจะชอบพวกเกมที่เป็นการแข่งขัน

พี่เลี้ยง: เพราะฉะนั้นหลักข้อที่ 1 เมื่อจะใช้เกมอะไร ครูจะต้องเอามาเล่นก่อน

อาจารย์ว่ามีเกมก็ประเภทที่อาจารย์พบ FQ

ครู B: หนึ่งคือประเภทที่คิดเลยไม่มีลูกเล่น เหมือนเป็นโจทย์แล้วก็ตอบ

อีกประเภทหนึ่งก็คือเป็นเกมที่บวกความสนุกเข้ามาด้วย อาจจะมีตัวจับเวลา

หรือมีรูปแบบการแข่งขันเข้ามา อีกแบบหนึ่งก็จะเป็นแบบเล่นเดี่ยว

2 หน้าจออยู่ฝั่งตรงข้ามกัน ใครจิ้มได้ก่อนก็จะชนะ เด็กก็จะสนุกตรงนี้

จะจับคู่กันแข่งกัน แล้วก็อีกแบบหนึ่งก็จะมีตัว Animation เป็นเรื่องราว

เป็นเกมที่เหมือนวิ่งไปเรื่อยๆ เก็บเหรียญไปพอถึงจุดเราก็ต้องกระโดด

แล้วมันก็จะมียุทธวิธีขึ้นให้เราหาคำตอบ ถ้าเราตอบถูกต้องตัวการ์ตูนก็จะเดินขึ้นไป

อีกด้านนี้

พี่เลี้ยง: อาจารย์จับ Pattern ได้ใช่ไหม ส่วนใหญ่เป็นแบบนี้ใช่ไหม

แล้วพออาจารย์เอามาใช้เนี่ยเกมนี้สอนแล้วได้ผลระดับนี้

เกมนี้เป็นยังไง อีกเกมเป็นยังไง แล้วเข้ากับเด็ก

ในห้องกลุ่มนี้ กลุ่มนี้ อันนี้ก็จะเป็นข้อค้นพบอันนี้นะ

ชี้แนะวิธีการ  
รายงาน  
ผลการวิจัย

### ข้อมูลจากการสังเกต

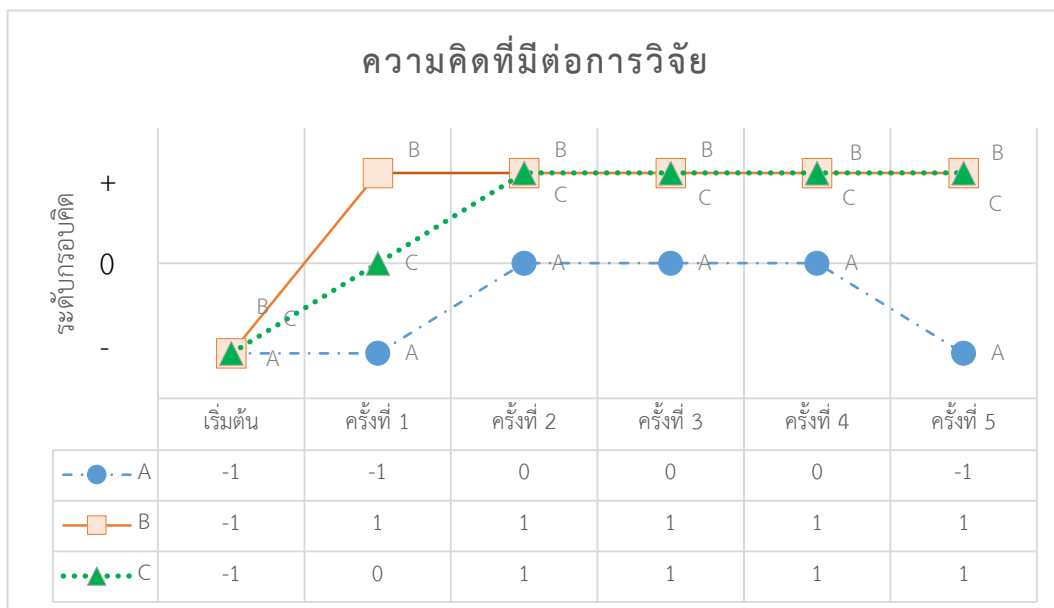
จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า ครูมีเรื่องมาเล่าให้พี่เลี้ยงฟังมากขึ้น อาจจะเป็นเพราะมีเวลา  
 มากขึ้นในการทดลองและสังเกตผลการสอน ทั้งนี้เมื่อเป็นการสนทนาเรื่องการใช้เกมใน  
 วิชาคณิตศาสตร์ ครู B และครู C จะช่วยกันให้ข้อมูลแลกเปลี่ยนในการสนทนา ในขณะที่ครู A  
 จะนั่งฟังอย่างเดียวมีการถามเพิ่มเติมบ้างในบางประเด็นอย่างเช่น วิธีการต่อเกมเข้ากับโทรศัพท์  
 หน้าชั้นเรียน วิธีการอัดคลิปบันทึกการสอน เป็นต้น โดยรวมแล้วครูแสดงความสนใจที่จะทำวิจัย  
 ในชั้นเรียนต่อไปในอนาคตมีการซักถามพี่เลี้ยงเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางในการแก้ปัญหาซึ่งในประเด็น  
 ที่ครูถามเป็นเนื้อหาเฉพาะด้านการสอนวิชาภาษาไทย พี่เลี้ยงก็ให้คำแนะนำและช่วยโทรศัพท์ติดต่อ  
 ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยเพื่อซักถามเพิ่มเติมในรายละเอียดให้ซึ่งครู A ก็ตั้งใจฟังแต่ไม่ได้  
 ร่วมสนทนากับผู้เชี่ยวชาญโดยตรง อาศัยการซักถามผ่านพี่เลี้ยงมากกว่า



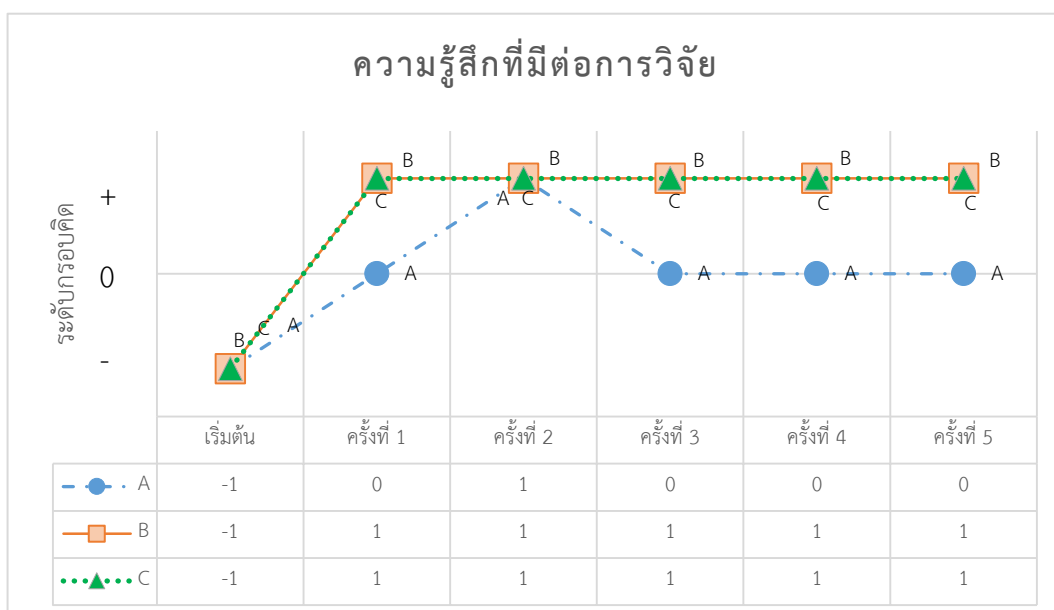
2162306084

### ผลการเปลี่ยนกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยของครูกรณีศึกษา

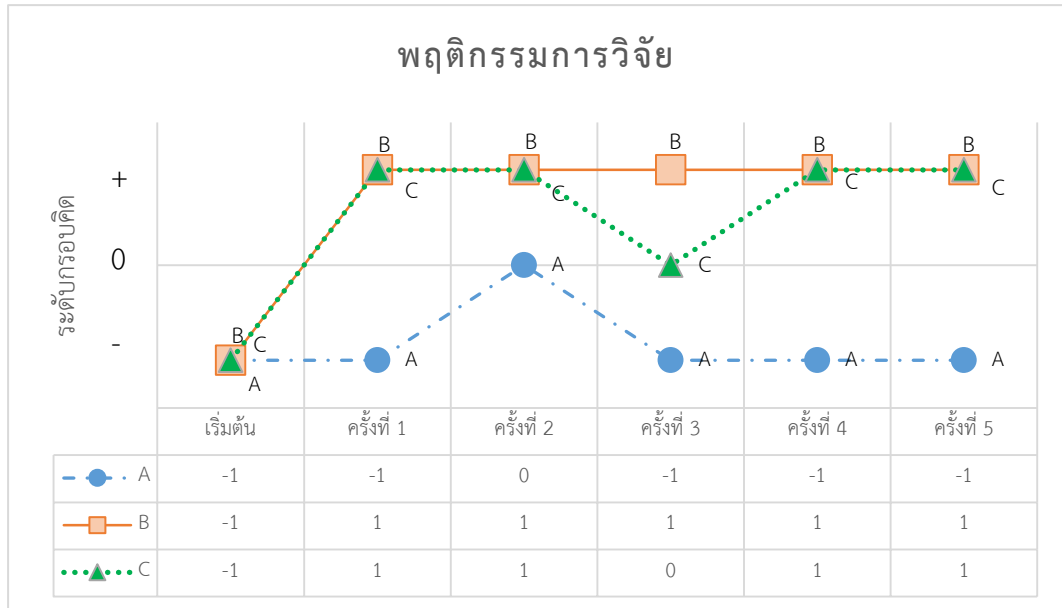
ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยเป็นรายบุคคลจากการข้อมูลจากการสังเกตของผู้วิจัยระหว่างการทำกิจกรรมตามต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ทั้ง 5 ครั้ง พบว่า ครู B และครู C มีแนวโน้มที่จะมีกรอบคิดทางบวกมากขึ้น ในขณะที่ครู A โดยรวมแล้วยังไม่เปลี่ยนกรอบคิด รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงของครูแต่ละคน มีดังนี้



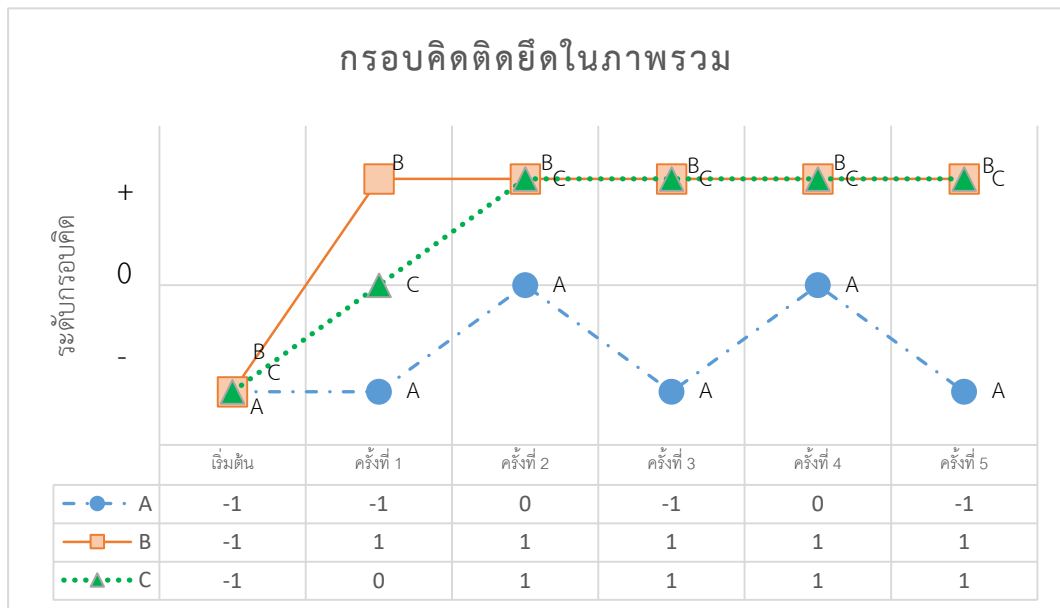
ภาพ 4.6 ระดับกรอบคิดที่ดีด้านความคิดที่มีต่อการวิจัยของกรณีศึกษา



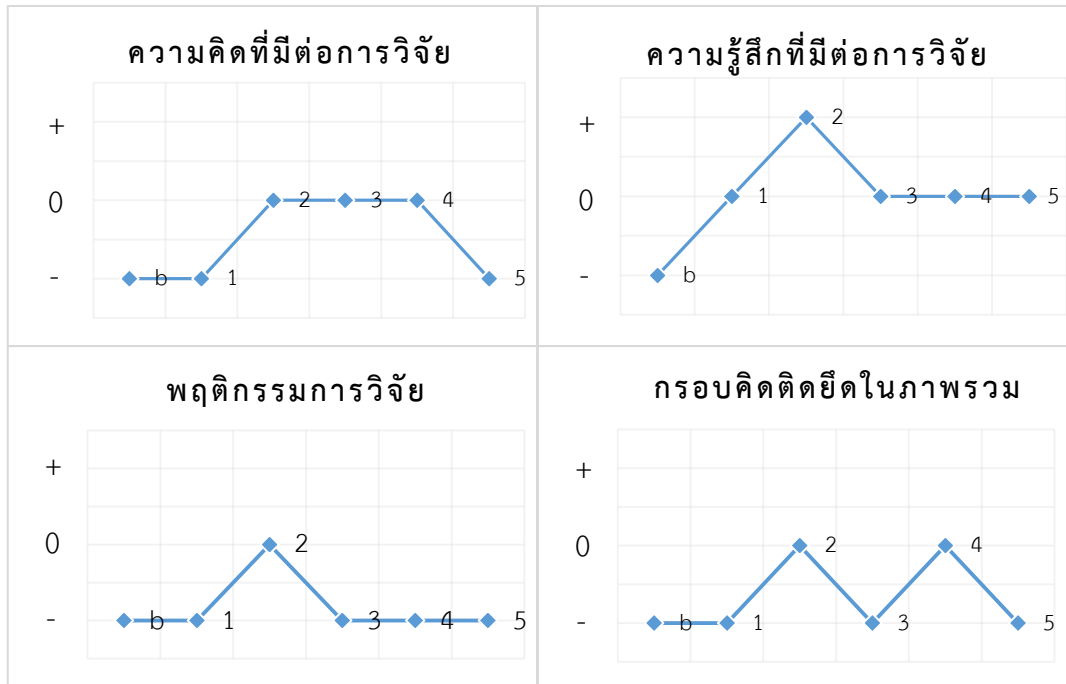
ภาพ 4.7 ระดับกรอบคิดที่ดีด้านความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยของกรณีศึกษา



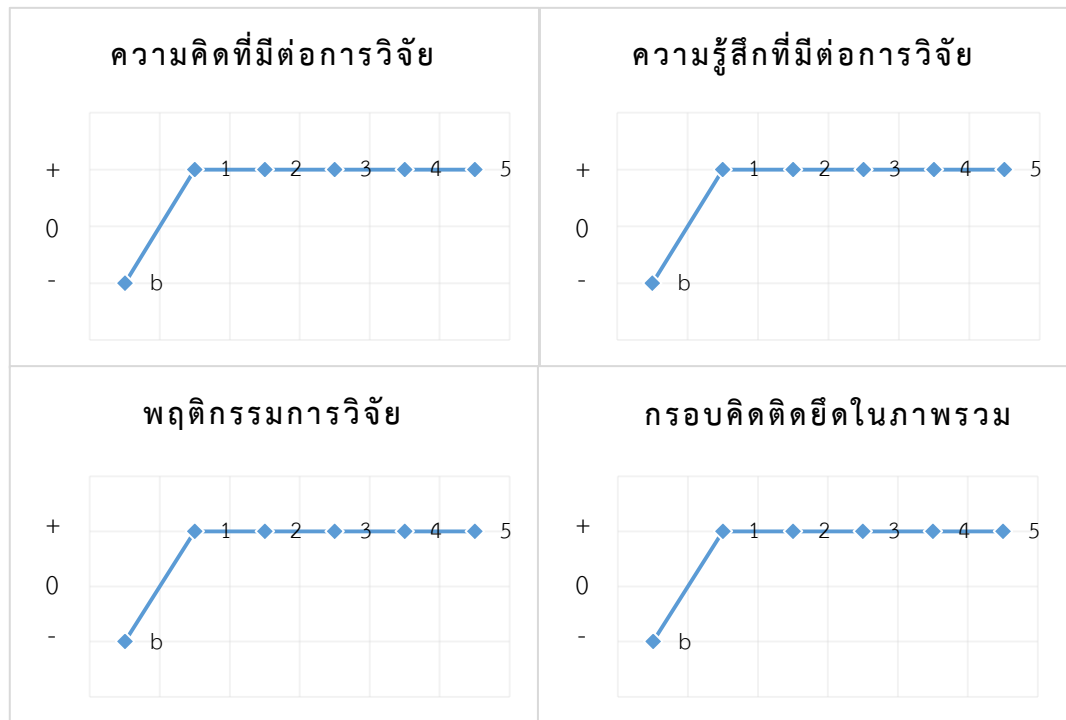
ภาพ 4.8 ระดับการคิดติดยึดด้านพฤติกรรมกรรวิจัยของกรรณศึกษา



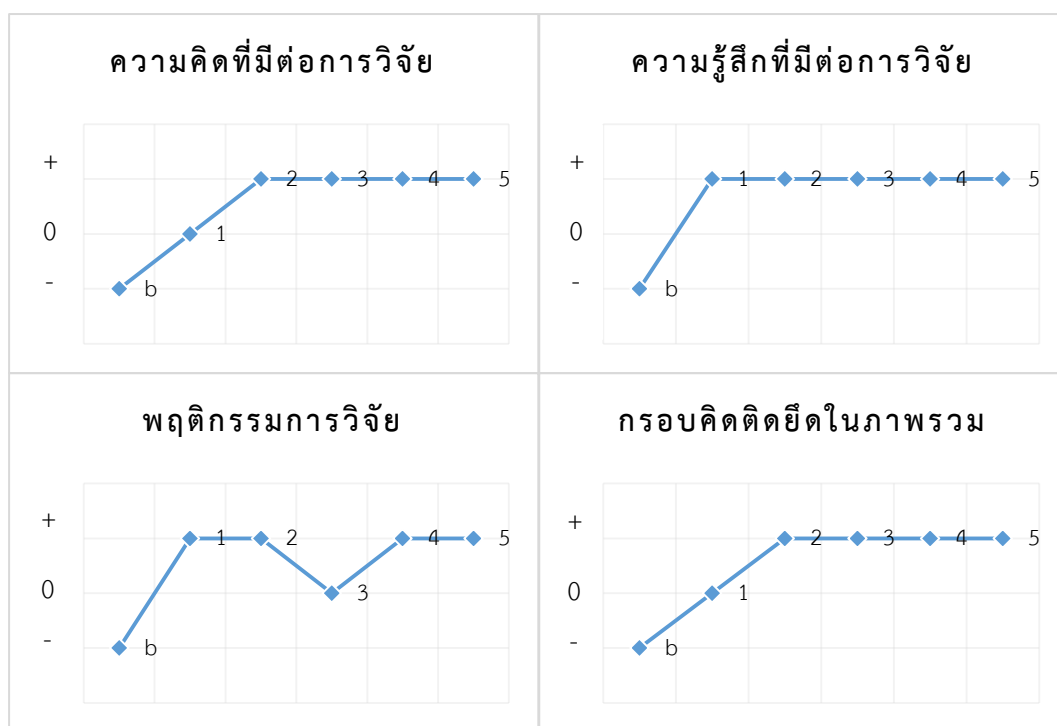
ภาพ 4.9 ระดับการคิดติดยึดด้านการวิจัยในภาพรวมของกรรณศึกษา



ภาพ 4.10 ระดับกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยของกรณีศึกษา (ครู A)



ภาพ 4.11 ระดับกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยของกรณีศึกษา (ครู B)



ภาพ 4.12 ระดับกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยของกรณีศึกษา (ครู C)

ตาราง 4.22 การวิเคราะห์การเปลี่ยนกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยของครู

กรณีศึกษา	กรอบคิดด้านความคิด	กรอบคิดด้านความรู้สึก	กรอบคิดด้านพฤติกรรม
ครู A ครูภาษาไทย	มีการเปลี่ยนแปลงด้าน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การวิจัยในทางบวกเพียง เล็กน้อย จากเดิมที่คิดว่า การทำวิจัยต้องบันทึกใน รูปแบบการทำเอกสารจึง ไม่มีความคิดที่จะทำวิจัย มามีความเข้าใจว่าการวิจัย สามารถใช้การบันทึก หลักฐานในรูปแบบอื่นอย่าง การบันทึกด้วยเสียงหรือ การอัดคลิปวิดีโอ แต่ยังคงมี มุมมองว่าการทำวิจัยจะต้อง ทำจนกระทั่งได้ผลสำเร็จอยู่	มีความรู้สึกทางบวกมากขึ้น จากเดิมที่รู้สึกว่าจะไม่ชอบทำวิจัย เปลี่ยนเป็นรู้สึกสนใจที่จะ ลองทำ แต่ยังคงมีความกังวลที่ จะทำวิจัยอยู่	ยังไม่มีหลักฐานชัดเจนว่า จะลงมือทำวิจัยในชั้นเรียน มีการทดลองทำตามทีพี่เลี้ยง แนะนำเพียงครั้งเดียวแต่ไม่ได้ ลงมือทำหรือคิดพัฒนาต่อยอด อย่างจริงจัง

กรณีศึกษา	กรอบคิดด้านความคิด	กรอบคิดด้านความรู้สึก	กรอบคิดด้านพฤติกรรม
ครู B ครู คณิตศาสตร์	มีการเปลี่ยนแปลงด้าน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การวิจัยในทางบวกเพิ่มขึ้น จากเดิมที่คิดว่าถ้าทำวิจัยต้อง ทำตามแผนอย่างเคร่งครัด เพราะข้อผิดพลาดจะนำไปสู่ ความล้มเหลว	มีความรู้สึกทางบวกมากขึ้น จากเดิมที่รู้สึกเฉยๆกับการวิจัย ไม่ได้ชอบจนอยากทำเอง ค่อนข้างกังวลเวลาทำวิจัย เปลี่ยนเป็นรู้สึกดีที่ได้ทดลอง สอนด้วยวิธีใหม่ สนุกที่ได้ทำ วิจัยเพราะเห็นผลที่เกิดกับ นักเรียนชัดเจน	มีความตั้งใจทำวิจัยในชั้นเรียน ให้สำเร็จ มีส่วนร่วมในการเข้า ร่วมกิจกรรม พยายามปรับ วิธีสอนของตนตลอดเวลา และบางครั้งก็เป็นผู้ให้กำลังใจ คนอื่นในการทำวิจัยด้วย
ครู C ครู คณิตศาสตร์	มีการเปลี่ยนแปลงด้าน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การวิจัยในทางบวกเพิ่มขึ้น จากเดิมที่คิดว่าวิจัยมี ประโยชน์แต่น่าเบื่อ ต้องทำ แยกจากการสอน ต้องทำ เอกสารเป็นเล่ม	มีความรู้สึกทางบวกมากขึ้น จากเดิมที่รู้สึกว่าจะไม่ชอบวิจัย และกังวลกับการเปลี่ยนวิธีสอน เปลี่ยนเป็นรู้สึกว่าการวิจัยเป็น ความท้าทาย ไม่ได้ยุ่งยากอย่าง ที่คิด รวมถึงรู้สึกดีเมื่อเห็นผลที่ เกิดขึ้นกับนักเรียนอย่างชัดเจน	มีความตั้งใจทำวิจัยในชั้นเรียน ให้สำเร็จ พยายามหาวิธีการ สอนใหม่ๆ มาทดลองใช้ และ ปรับตามสถานการณ์ และมีความตั้งใจที่จะทำวิจัย ต่อไป

ทั้งนี้ ครูทั้งสามคนได้สะท้อนความรู้สึกเกี่ยวกับกระบวนการที่ได้รับผ่านการสัมภาษณ์ว่า กิจกรรมการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยทำให้มีมุมมองและความรู้สึกต่อการวิจัยดีขึ้น รวมถึงมีความตั้งใจที่จะใช้การวิจัยในการพัฒนางานของตนเองต่อไปในอนาคต ทั้งนี้ครูเสนอว่าการดำเนินกิจกรรมควรปรับระยะเวลาในการสนทนาให้ไม่รบกวนเวลาสอน

“ ตอนแรกก็คิดนะว่าให้ฉันมาทำไหมนะ ยิ่งไม่ชอบทำอยู่วิจัยเนี่ย แล้วจะทำให้เขาได้หรือ เขาจะให้เขียนอะไร ยิ่งไม่ชอบเขียนอยู่ พอทำทำไปอาจารย์เขาก็แนะนำ ก็คิดว่ามันเป็นเรื่องที่แปลกดี เป็นสิ่งที่เราไม่อยากจะทำแต่เราก็ทำได้ อย่างที่อาจารย์แนะนำว่าให้ลองวิจัยโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ เออ เราก็ไม่ค่อยถนัดแต่ก็มีความคิดว่า ลองทำดูซิเผื่อจะทำได้ อยากจะทำ แล้วน้อง (ผู้วิจัย) เขาก็ช่วยเหลือ ก็ช่วยทำแนะนำนู่นแนะนำนี่ ซึ่งก็เป็นสิ่งที่เราจะต้องเอาไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้เข้ากับธรรมชาติของนักเรียนที่ชอบเล่นเทคโนโลยี ”

ครู A

“ รู้สึกโอเค รู้สึกดีที่ได้คุยกับอาจารย์ ได้แลกเปลี่ยนความรู้ แต่อยากให้ปรับเรื่องเวลาที่นัดคุยเพราะค่อนข้างกวนเวลาสอน ”

ครู B

“ จากวันนั้นกับวันนี้ ก็รู้สึกว่าจะแตกต่างกันมาก ก็รู้สึกดี คิดว่าจะทำต่อไป ตอนแรกก็พะวงว่ามันต้องมีอะไรที่แบบต้องเป็นเอกสารหลักฐาน แต่เราก็อัดคลิปไว้ เห็นพัฒนาการของเด็ก เด็กสนุกอะไรอย่างนี้ ก็โอเค แต่ช่วงหลังๆ มันก็มีกิจกรรมนู่นนี่นั่นเลยไม่ค่อยได้ทำอะไรมาก แต่คิดว่าต่อไปจะทำให้ดีกว่านี้ ”

ครู C

สำหรับข้อมูลต่อไปนี้จะเป็นข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินกรอบคิดที่ดียึดด้านการวิจัยที่นำมาแสดงประกอบกับข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อให้เป็นการเปลี่ยนแปลงกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูครุณีศึกษา โดยการสรุปผลเปรียบเทียบกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยจะอิงข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นหลัก

#### ผลการประเมินกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

ผลการประเมินกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูครุณีศึกษาโดยใช้แบบประเมินกรอบคิดที่ดียึดด้านการวิจัย พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยครูทั้งสามคนมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสูงขึ้นทั้งในภาพรวมและรายองค์ประกอบ รายละเอียดดังตาราง 4.23

ตาราง 4.23 คะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

องค์ประกอบ/ขั้นตอนการวิจัย	คะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย					
	ครู A		ครู B		ครู C	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
ความคิดที่มีต่อการวิจัย	3.25	3.92	3.58	4.33	3.33	4.00
ขั้นวางแผน	4.33	4.67	4.00	4.33	3.33	4.00
ขั้นลงมือปฏิบัติ	2.00	3.00	2.67	3.67	2.33	3.67
ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	4.33	4.33	4.00	4.67	4.00	4.67
ขั้นสะท้อนผล	2.33	3.67	3.67	4.67	3.67	3.67



2162306084

องค์ประกอบ/ขั้นตอนการวิจัย	คะแนนกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย					
	ครู A		ครู B		ครู C	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
ความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการวิจัย	2.58	3.33	3.50	4.00	3.08	4.00
ชั้นวางแผน	2.33	3.33	3.67	3.67	2.67	4.00
ชั้นลงมือปฏิบัติ	2.00	3.00	2.67	3.67	2.67	4.00
ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	3.00	3.67	3.67	4.33	3.67	4.33
ชั้นสะท้อนผล	3.00	3.33	4.00	4.33	3.33	3.67
พฤติกรรมกรการวิจัย	2.92	3.50	3.67	4.08	3.33	3.92
ชั้นวางแผน	3.67	4.00	4.33	4.33	4.33	4.33
ชั้นลงมือปฏิบัติ	3.00	3.67	3.67	4.00	3.00	4.00
ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล	2.33	3.00	3.33	4.00	2.67	4.00
ชั้นสะท้อนผล	2.67	3.33	3.33	4.00	3.33	3.33
กรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย	2.92	3.58	3.58	4.14	3.25	3.97

## ตอนที่ 5 การกำหนดหลักการออกแบบที่ปรับเปลี่ยน (new design principles) สำหรับการสร้างต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดตติยิตด้านการวิจัยของครู

ผลการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยกับกรณีศึกษาสามารถนำมาวิเคราะห์และถอดบทเรียนได้ดังนี้

### 1. การนำประยุกต์ใช้แนวคิด Atomic habit ของ Clear (2018)

หลักการ Atomic habit ที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นหลักในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกนี้ สามารถนำมาใช้ในบริบทจริงได้อย่างเหมาะสม ทำให้ครูมีทัศนคติต่อการวิจัยในชั้นเรียนดีขึ้น การเริ่มทำวิจัยจากประเด็นที่เล็กน้อยตั้งแต่การสังเกตชั้นเรียน การตั้งข้อสงสัยไปจนถึงการลงมือแก้ปัญหาทำให้ครูรู้สึกว่าการวิจัยไม่ใช่เรื่องยากจนต้องใช้เวลาในการทำงานหรือเป็นการเพิ่มภาระงาน ทั้งนี้ การที่มีพี่เลี้ยงและเพื่อนครูคอยสนับสนุนและให้กำลังใจก็ทำให้ครูมีแรงจูงใจในการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดที่ว่า การเสริมแรงทางบวกจะนำมาสู่ความพึงพอใจในการทำพฤติกรรมซ้ำๆ จนกลายเป็นนิสัย



## 2. หลักการออกแบบที่ปรับใหม่จากผลการวิจัย

จากผลการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยกับกรณีศึกษา แสดงให้เห็นว่า หลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยที่ผู้วิจัย ได้ออกแบบไว้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในบริบทจริง สำหรับหลักการออกแบบต้นแบบ การส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยใหม่ (new design principle) ยังคงยืนยันหลักการสำคัญ และจุดเน้นเชิงสาระ (substantive emphasis) ตามเดิม แต่มีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดของ จุดเน้นเชิงกระบวนการ (procedural emphasis) เล็กน้อย ในประเด็นดังต่อไปนี้

### 2.1 การสนับสนุนช่วยเหลือครูในการทำวิจัยในชั้นเรียน

ข้อมูลจากการสังเกตในระหว่างการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริม พบว่า บทสนทนา ของพี่เลี้ยงและครูในช่วงแรกซึ่งเป็นการสนทนากันในประเด็นทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน มีความราบรื่นดี แต่เมื่อเริ่มเข้าเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาเชิงลึกในการสอนแต่ละวิชาจะต้องมีการทำความเข้าใจระหว่างกันค่อนข้างนาน ดังนั้น หลักการออกแบบใหม่จึงเพิ่มการเตรียมผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสอนเฉพาะวิชาเพื่อให้การสนทนาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

### 2.2 การจัดกลุ่มครูเพื่อร่วมสนทนา

ข้อมูลจากการสังเกตในระหว่างการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริม พบว่า การจัดกลุ่มครู ที่มาจากต่างสาระวิชาและต่างระดับชั้นอาจทำให้การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง โดยพี่เลี้ยงต้องใช้เวลาในการทำให้ครูต่างกลุ่มสาระเข้าใจในเนื้อหาที่กำลังสนทนากัน รวมถึง ครูไม่สามารถที่จะร่วมแสดงความคิดเห็นได้เท่าที่ควรเนื่องจากมีความถนัดที่แตกต่างกัน ดังนั้น หลักการออกแบบใหม่จึงเพิ่มประเด็นในการจัดกลุ่มการสนทนาให้มีครูที่มาจากกลุ่มสาระเดียวกันหรือ สอนระดับชั้นเดียวกันหรือสอนในเนื้อหาที่เชื่อมโยงกันเพื่อให้การสนทนาเป็นไปอย่างต่อเนื่องและ ทุกคนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้

### 2.3 ช่องทางการติดต่อสื่อสาร

ผลการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมสะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบการติดต่อสื่อสารที่ผู้วิจัย วางแผนไว้ว่าจะใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นช่องทางหลักไม่เหมาะสมกับครูกลุ่มนี้ ครูบางคนไม่ถนัด เรื่องการใช้เทคโนโลยี และไม่ชอบติดต่อทางแอปพลิเคชันไลน์ ดังนั้น หลักการออกแบบใหม่จึงเพิ่ม รายละเอียดในการเลือกช่องทางการติดต่อสื่อสารให้เหมาะสมกับลักษณะส่วนบุคคลของครูด้วย

### 2.4 เวลาและระยะห่างในการเข้าไปทำกิจกรรมแต่ละครั้ง

ข้อมูลจากการสังเกตและการสัมภาษณ์ครูในระหว่างการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริม พบว่า ครูมีความกังวลในการเข้าร่วมกิจกรรมเนื่องจากระยะเวลาค่อนข้างกระชั้น ครูมีเวลาไม่เพียงพอ ในการลงมือปฏิบัติตามที่ได้ตกลงกับพี่เลี้ยง รวมถึงเวลาที่ใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรมบางครั้งค่อนข้าง จะเลื่อมกับตารางสอนของครูทำให้อาจเป็นการรบกวนเวลาสอนของครู ดังนั้น หลักการออกแบบใหม่



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

จึงเพิ่มรายละเอียดในเรื่องเวลาและระยะห่างในการเข้าไปทำกิจกรรมแต่ครั้งเข้ามาเพื่อให้การออกแบบกิจกรรมครั้งต่อไปไม่เป็นการรบกวนการทำงานของครู และไม่ทำให้ครูเกิดความรู้สึกที่ไม่ดีต่อการเข้าร่วมกิจกรรม

โดยสรุปรวม หลักการออกแบบที่ปรับใหม่สำหรับส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ในชั้นเรียนที่ปรับใหม่ (revised design principles) มีรายละเอียดดังตาราง 4.24

ตาราง 4.24 หลักการออกแบบใหม่สำหรับส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

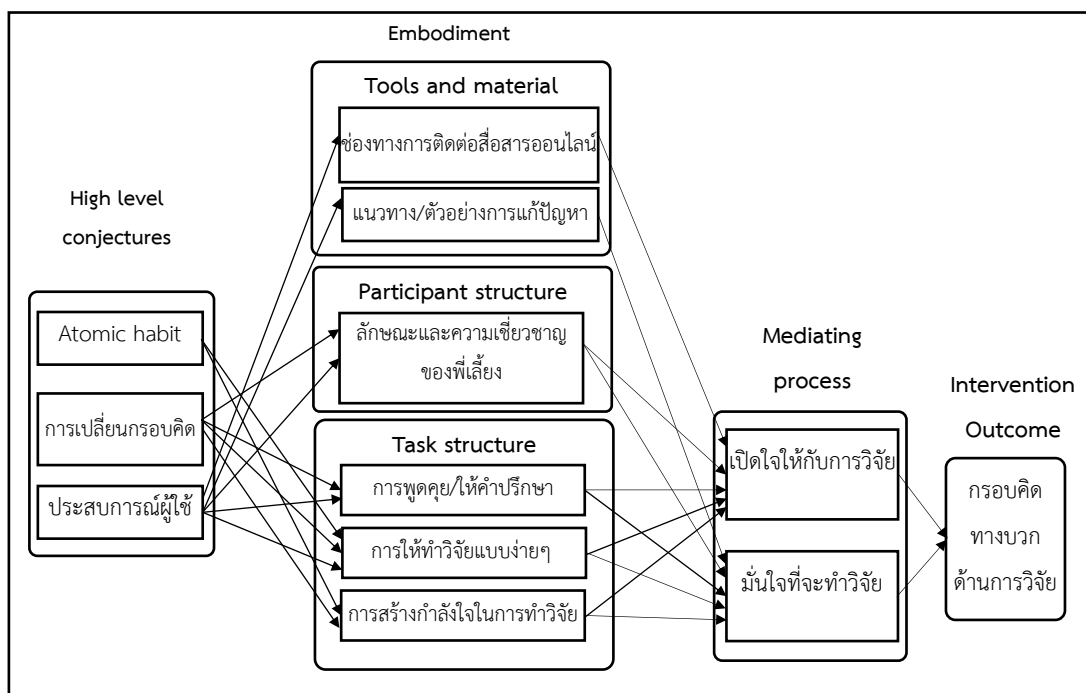
หลักการออกแบบ			
<p><b>ข้ออ้างเชิงเหตุผล:</b> ครูจะมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยต่อเมื่อมีพี่เลี้ยงช่วยสนับสนุนให้มีใจยอมรับ เข้าใจ และยอมทำวิจัยโดยใช้แนวคิด Atomic Habits ของ Clear (2018) โดยการทำให้รู้สึกว่าการทำวิจัยเป็นเรื่องง่าย เริ่มจากการสร้างนิสัยที่ค่อยๆ ก่อตัวจากการทำงานชิ้นเล็ก ๆ ที่สามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง</p>			
เป้าหมายของตัวแทรกแซง	องค์ประกอบของตัวแทรกแซง	กระบวนการของตัวแทรกแซง	ปัจจัยและกระบวนการที่ต้องเตรียม
<p><b>การปรับเปลี่ยน mindset</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความคิดที่มีต่อการวิจัย</li> <li>- ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย</li> <li>- พฤติกรรม การวิจัย</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย</li> <li>2. การชี้แนะให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของครู สื่อสารชวนคุยให้ครูเปิดใจรับการวิจัยในชั้นเรียน</li> <li>2. การสร้างบรรยากาศในการสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้รู้สึกว่าการวิจัยสามารถทำได้แบบง่าย กระตุ้นให้ครูกล้าคิด กล้าทำ</li> </ol>	<p><b>ปัจจัยป้อน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัย</li> <li>- ตัวอย่างเทคนิคการจัดการเรียนการสอนใหม่</li> <li>- ตัวอย่างงานวิจัย</li> </ul> <p><b>กระบวนการสร้างปฏิสัมพันธ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การส่งเสริมให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการสนทนาทั้งแบบเผชิญหน้าและทางออนไลน์</li> <li>- การสังเกตพฤติกรรมการทำงานจริง</li> <li>- การให้ข้อมูลป้อนกลับ</li> <li>- การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร</li> </ul>
<p><b>การสร้างทักษะการวิจัยตามขั้นตอน PAOR</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. การส่งเสริมการสะท้อนคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงเรียนรู้ในการปรับการเรียนการสอนต่อเนื่อง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. การสอดแทรกความรู้ในการวิจัยระหว่างการสนทนาแบบบายบล</li> <li>4. การชี้แนะช่วยเหลือระหว่างการวิจัยในหลากหลายช่องทางหรือรูปแบบ</li> <li>5. การส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในลักษณะของการสะท้อนคิดเพื่อปรับปรุงการวิจัย</li> </ol>	



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

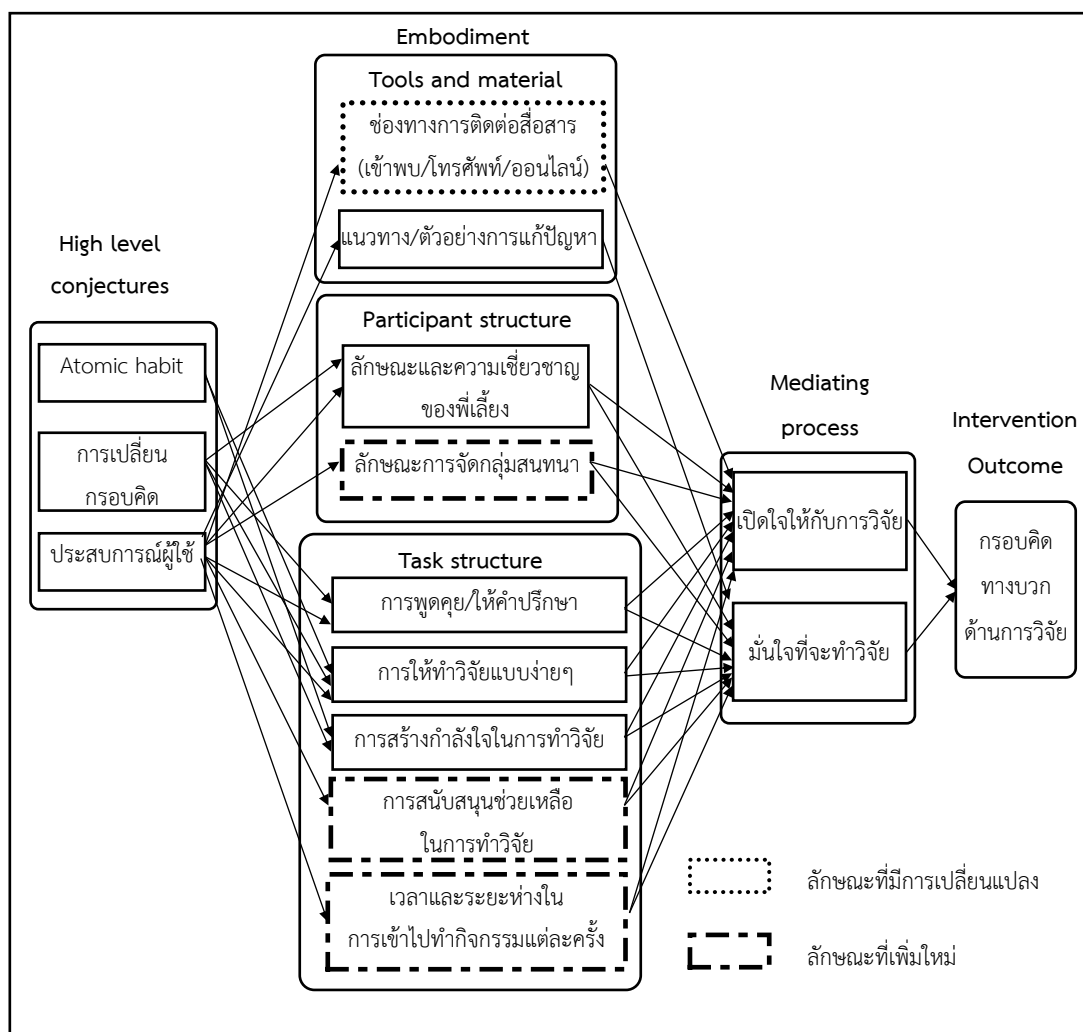
ดังนั้น จากแผนที่คาดการณ์ขั้นต้น (initial conjecture mapping) ที่ได้จากแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการปรับเปลี่ยนกรอบคิดติดยึด ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ หลักการ Atomic habit ของ Clear (2018) และผลจากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับประสบการณ์ในการได้รับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน ในภาพ 4.4 ที่นำเสนอไปแล้วในส่วนของผลการออกแบบหลักการออกแบบซึ่งผู้วิจัยนำเสนออีกครั้งเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในการปรับแผนที่คาดการณ์ดังนี้



แผนที่คาดการณ์ขั้นต้น (initial conjecture mapping)

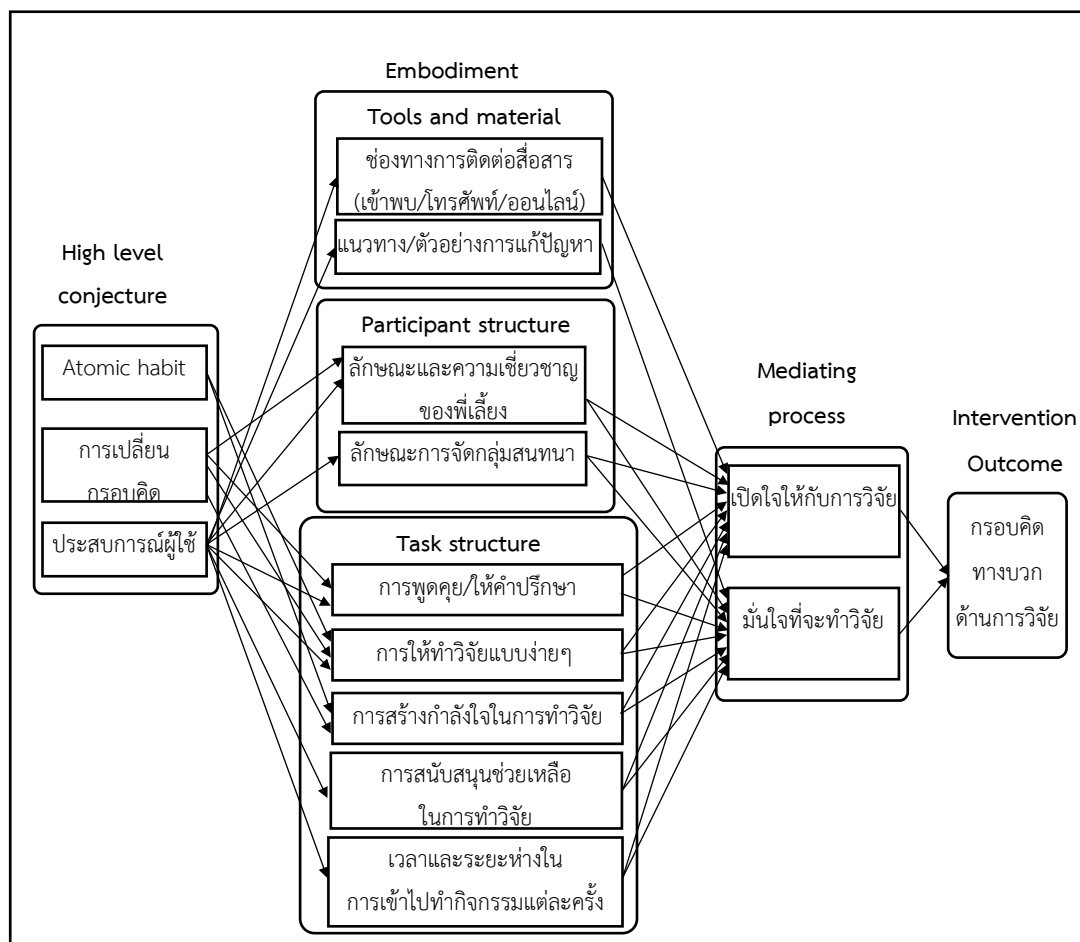
(จากภาพ 4.4 หน้า 128)

ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยกับกรณีศึกษาในบริบทจริงมาวิเคราะห์เพื่อการปรับแผนที่คาดการณ์ตามแนวคิดของ Sandoval (2014) ดังรายละเอียดการปรับแผนที่คาดการณ์ในภาพ 4.13



ภาพ 4.13 แผนที่คาดการณ์ที่แสดงรายละเอียดการปรับ

จากภาพ 4.13 ผู้วิจัยได้ปรับแผนที่คาดการณ์ในส่วนประกอบของสิ่งแทรกแซงหรือต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยเพิ่มเติมใน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร จากเดิมที่เน้นการใช้การติดต่อสื่อสารผ่านทางออนไลน์เป็นการเข้าไปพบครูโดยตรงและการติดต่อทางโทรศัพท์ 2) ลักษณะการจัดกลุ่มของครู จากเดิมที่การจัดกลุ่มครูเข้าร่วมกิจกรรมเป็นไปตามที่โรงเรียนจัดให้เป็นการพยายามจัดกลุ่มการสนทนาให้มีครูที่มาจากกลุ่มสาระเดียวกันหรือสอนระดับชั้นเดียวกันหรือสอนในเนื้อหาที่เชื่อมโยงกัน 3) การสนับสนุนช่วยเหลือในการทำวิจัย จากเดิมที่ออกแบบให้มีพี่เลี้ยงด้านการวิจัยเพียงคนเดียวเป็นการเตรียมผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเฉพาะวิชาเพื่อร่วมให้คำปรึกษาเพิ่มเติม และ 4) ช่วงเวลา/ระยะห่างของการสนทนาที่เพิ่มเติมเข้ามาจากข้อค้นพบที่ได้จากการลงพื้นที่ทดลองเป็นแผนที่คาดการณ์ที่ปรับใหม่ (revised conjecture mapping) ดังภาพ 4.14



ภาพ 4.14 แผนที่คาดการณ์ที่ปรับเปลี่ยน (revised conjecture mapping)

ลักษณะของกิจกรรมตามต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยจากการถอดหลักการและปรับตามข้อค้นพบที่ได้จากการทดลองในบริบทจริงทั้ง 5 ครั้งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การสร้างความตระหนักในสำคัญของการวิจัย การชี้แนะให้เกิดการเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริง และการส่งเสริมการสะท้อนคิดเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปรับการเรียนการสอนต่อเนื่อง ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการที่ใช้ดังนี้

1. การสร้างความตระหนักในสำคัญของการวิจัย เป็นขั้นตอนแรกที่จะช่วยให้ครูเปิดใจยอมรับที่จะทำวิจัยในชั้นเรียน สามารถทำได้โดยการชวนคิด ชวนสงสัย ให้ครูกคิดถึงปัญหาที่เกิดกับนักเรียนและการสอนของครู คิดหาวิธีแก้ปัญหา ชวนให้ช่วยกันวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ใช้คำพูดเชิงท้าทายให้ลองลงมือทำวิจัยหรือเปลี่ยนวิธีสอนเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงการชี้ให้เห็นประโยชน์จากข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย

2. การชี้แนะให้เกิดการเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริงโดยมีที่ปรึกษาคอยให้คำชี้แนะเป็นการช่วยให้ครูเห็นช่องทางในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน โดยการชวนครูทำวิจัยมอบหมายงานโดยใช้หลัก Atomic habit ย้ำให้ครูเริ่มต้นตั้งเป้าหมายจากสิ่งที่เล็กน้อย และมอบหมายงานที่ทำได้ง่ายๆ ชี้แนะทางเลือกหรือแนวทางในการพัฒนางาน วิธีการรายงานผลการวิจัย การถอดแตรความรู้เรื่องการวิจัยด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย แสดงให้เห็นว่าวิจัยไม่ใช่เรื่องยาก สร้างความเข้าใจในแนวคิดการสอนใหม่ ๆ หาสื่อตัวอย่างการสอนใหม่ และสื่อสารให้การชี้แนะทางไลน์

3. การส่งเสริมการสะท้อนคิดเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปรับการเรียนการสอนต่อเนื่อง โดยการกระตุ้นให้ครูร่วมสะท้อนคิดจากผลการดำเนินการที่ครูสังเกตได้ และชวนถอดบทเรียนจากผลการวิจัยของครู การแสดงออกถึงความเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของครู กระตุ้นให้ครูกล้าที่จะแสดงความคิดเห็น และพูดคุยได้ต่อกับพี่เลี้ยง และไม่รู้สึกลัวถูกบังคับให้ทำวิจัย แสดงความตั้งใจที่จะเข้าไปช่วยเหลือและเสนอความช่วยเหลือในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการช่วยสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูลหรือการบันทึกข้อมูล รวมถึงเสริมแรงทางบวกด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การชื่นชม การให้แสดงความสามารถ และการให้กำลังใจในการพัฒนางานต่อไป และให้ข้อมูลป้อนกลับทางบวกอย่างสม่ำเสมอ

### หลักการออกแบบย่อยสำหรับการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

ผลการทดลองนำต้นแบบสู่การปฏิบัติกับกรณีศึกษาที่เป็นครูในโรงเรียนประถมศึกษา ทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่นำมาถอดบทเรียนเป็นหลักการย่อยที่มีประโยชน์ต่อการออกแบบกิจกรรมเพื่อส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยได้เป็นประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1. พี่เลี้ยงที่ทำหน้าที่ปรับเปลี่ยนกรอบคิดของครูต้องมีประสบการณ์ด้านการวิจัยในชั้นเรียนสูง รวมทั้งมีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับครูในโรงเรียน มีบุคลิกภาพที่สร้างความดึงดูดใจหรือความไวใจ น่าเชื่อถือ และได้รับการยอมรับจากครู ดังนั้น คุณสมบัติสำคัญของพี่เลี้ยง คือ ความรู้ความชำนาญในด้านการวิจัย ความเข้าใจบริบทการทำงานของคุณ และมีความรู้ความชำนาญในเนื้อหาสาระ (วิชา) ที่ครูทำวิจัยด้วย (DP1)
2. การเข้าไปส่งเสริมการทำงานของคุณควรให้ความสำคัญกับเวลาในการทำงานของคุณ ต้องคำนึงถึงความสะดวกของคุณ ไม่ใช่ความสะดวกของนักวิจัย (DP2)
3. การเข้าหาครูต้องแสดงให้เห็นว่าคุณต้องการมาทำงานร่วมกับครู ไม่ใช่มาเก็บข้อมูลวิจัย โดยนักวิจัยได้ประโยชน์ฝ่ายเดียวแล้วออกไป ต้องให้ครูรู้สึกเห็นคุณค่าของการทำงานร่วมกัน (DP3)



2162306084

4. การส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยควรเริ่มด้วยการสนทนาแบบชวนคุยในบรรยากาศที่เป็นกันเอง ไม่กดดันให้ครูต้องทำวิจัยให้สำเร็จทุกชิ้น แต่เน้นการสร้างความตระหนักในความสำเร็จของการวิจัย แม้อาจไม่ได้ลงมือทำวิจัยจนสำเร็จได้ (DP4)

5. การเข้าไปส่งเสริมการทำงาน ของครูแต่ละครั้ง ต้องแสดงความตั้งใจในการให้ความช่วยเหลือ สอบถามถึงสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างที่ครูทำวิจัย และนำประเด็นปัญหากลับมาคิดหาวิธีการ หรือออกแบบวิธีการทำงานร่วมกับครูต่อเพื่อให้ความช่วยเหลือตอบสนองความต้องการของครูแต่ละคน (DP5)

6. การเข้าไปให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการทำงานวิจัยของครูต้องสม่ำเสมอ และแสดงความพร้อมที่จะให้การช่วยเหลือครูตลอดเวลา แต่ต้องประเมินกาลเทศะในการเข้าพบครูด้วย ต้องเป็นช่วงเวลาที่ครูสะดวกในการสนทนา และพร้อมจะเปลี่ยนแปลงเวลาของนักวิจัยเอง ไม่ใช่ให้ครูเปลี่ยนตามเวลาที่นักวิจัยสะดวก (DP6)

7. การเข้าไปดำเนินกิจกรรมของพี่เลี้ยงควรมีการติดตามการปฏิบัติงานของครูเป็นระยะ ๆ และมีการทิ้งระยะห่างพอสมควร เพื่อให้ครูมีเวลาในการทำงานของตนเองด้วย และไม่เกิดความรู้สึกกังวลว่ามีงานที่ต้องทำส่งนักวิจัย (DP7)

8. การจัดกลุ่มครูเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน ควรจัดให้มีครูที่มาจากกลุ่มสาระเดียวกันหรือสอนระดับชั้นเดียวกันหรือสอนในเนื้อหาที่เชื่อมโยงกันได้ มาสนทนาร่วมกัน เพื่อให้สามารถมีประสบการณ์ในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน (DP8)

9. การชี้แนะการทำวิจัยกับครูสอนคณิตศาสตร์ หรือครูภาษาไทยซึ่งเป็นบริบทของการวิจัยครั้งนี้พบว่า เป็นงานที่ทำให้สำเร็จค่อนข้างยาก ด้วยธรรมชาติของรายวิชา และเวลาที่ใกล้สอบ ต้องมีการเตรียมผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและวัดผลในวิชานั้นโดยเฉพาะเพื่อร่วมให้คำชี้แนะด้วย (DP9)

10. ช่องทางการติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์ ควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละคน หากผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่ถนัดในการใช้เทคโนโลยี การติดต่อหรือให้ความช่วยเหลือผ่านแอปพลิเคชันไลน์อาจเป็นข้อจำกัดและทำให้เกิดความกังวลได้ (DP10)

11. นักวิจัยควรเตรียมสื่อสนับสนุนการทำงาน ของครู โดยหาตัวอย่างให้ครูเลือกใช้ เพื่อมิให้ครูรู้สึกว่าเป็นภาระ (DP11)

12. นักวิจัยต้องให้ความสำคัญกับการให้ข้อมูลป้อนกลับที่แก้จุดอ่อนได้อย่างตรงประเด็น (DP12)



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การวิจัยการออกแบบและการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู” มีวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและลักษณะของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครูและตัวแปรเกี่ยวกับประสบการณ์ในการได้รับการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนและภูมิหลังส่วนตัวของครูในการอธิบายลักษณะของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย และ 2) เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู วิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับครูจากการนำต้นแบบ ฯสู่การปฏิบัติ และนำเสนอหลักการออกแบบใหม่โดยการถอดบทเรียนจากการวิจัย การดำเนินการแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระยะที่ 1 เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบและสร้างเครื่องมือวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครู และศึกษาสภาพและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู โดยใช้การวิจัยเอกสารและการวิจัยเชิงบรรยาย มีการวิเคราะห์ลักษณะและเปรียบเทียบกรอบคิดทางบวกของครูที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกันเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการทำความเข้าใจสภาพปัจจุบันและระบุผู้ใช้ซึ่งจะเป็นกลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ตัวอย่างวิจัย คือ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งมาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) จำนวน 502 คน แบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดการวัดแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (multidimensional within item) แบบประเมินผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิและตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient) และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัยใช้สถิติเชิงบรรยาย สถิติทดสอบที่ และการวิเคราะห์ความแปรปรวน

ระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู โดยใช้แนวคิด Atomic habit ของ Clear (2018) เป็นข้ออ้างเชิงเหตุผลในการกำหนดหลักการออกแบบซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบของตัวแทรกแซง และกระบวนการทำงานของตัวแทรกแซง รวมทั้งยังใช้ข้อมูลจากผลการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience study, UX study) ในการสร้างต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู เพื่อให้ตอบสนองอารมณ์และความต้องการของครูซึ่งเป็นผู้ใช้ในการวิจัยนี้ให้มากที่สุด ในขั้นตอนนี้





มีการกำหนดตัวอย่างวิจัย 2 กลุ่ม คือ 1) ครูจำนวน 10 คน ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์ประสบการณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน ใช้วิธีการคัดเลือกครูแบบเจาะจงโดยอิงข้อมูลลักษณะของกรอบคิดติดยึดจากผลการวิจัยในระยะแรก โดยมีครูที่จัดอยู่ในกลุ่มกรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบ กลุ่มละ 5 คน และ 2) ครู ซึ่งเป็นกรณีศึกษาที่เลือกมาจากครูในกลุ่มกรอบคิดทางลบ จำนวน 3 คน เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูตามตัวแทรกแซงที่ออกแบบ การรวบรวมข้อมูลใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ และแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงบรรยาย และการวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 3 เป็นประเมินความเหมาะสมของแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการหลักการออกแบบต้นแบบส่งเสริมกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครูโดยการวิจัยการออกแบบ และนำเสนอหลักการออกแบบใหม่โดยการถอดบทเรียนจากการวิจัย

ผลการเก็บข้อมูลจากการสำรวจด้วยแบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยในระยะที่ 1 ปรากฏว่าตัวอย่างที่ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 84.26) ลักษณะการกระจายเป็นรูปแบบคล้ายกันในทุกขนาดโรงเรียน ครูผู้มีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 45.82) ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมดเป็นครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป (ร้อยละ 56.57) ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 68.33) เป็นครูที่มีวุฒิทางด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.53)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้จำแนกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย สภาพของกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน 2) ผลการพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู 3) ผลการนำต้นแบบ ฯ สู่อการทดลองปฏิบัติ และ 4) ผลการพัฒนาหลักการออกแบบใหม่ในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู รายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. องค์ประกอบของการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

#### 1.1 องค์ประกอบของการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย

องค์ประกอบของกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยเป็นตัวแปรพหุมิติ ประกอบด้วย 2 มิติ ได้แก่ มิติขององค์ประกอบด้านกรอบคิดติดยึด และมิติด้านขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน

1) มิติขององค์ประกอบด้านกรอบคิดติดยึด ประกอบด้วยความคิดด้านการวิจัย ความรู้สึกด้านการวิจัย และพฤติกรรมด้านการวิจัย (Dweck, 2006) และมิติด้านขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน ประกอบด้วยขั้นตอน PAOR (plan, act, observe, reflect)



2) มิติของการวัดกรอบคิดตติยัคีต์ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัย และมิติของขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ชั้นวางแผน ชั้นลงมือปฏิบัติ ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล และชั้นสะท้อนผล

## 1.2 แบบประเมินกรอบคิดตติยัคีต์ด้านการวิจัย

แบบประเมินกรอบคิดตติยัคีต์ด้านการวิจัยของครูมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 36 ข้อ แบบประเมินมีคุณภาพของด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยมีค่า IOC ระหว่าง .60 - 1.00 และความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในจากการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ฉบับทดลองใช้ มีค่าระหว่าง .49 - .74 และความเที่ยงของแบบประเมินฉบับที่เก็บข้อมูลจริงมีค่าระหว่าง .61 - .69

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและเปรียบเทียบโมเดลการวัด 3 แบบ ได้แก่ 1) โมเดลที่ 1 เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบลำดับที่สอง (second - order model) ที่กำหนดให้องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรแฝงและขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรสังเกตได้ 2) โมเดลที่ 2 เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบลำดับที่สอง (second - order model) ที่กำหนดให้องค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรแฝงและองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรสังเกตได้และ 3) โมเดลที่ 3 เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (multidimensional within item model) ที่กำหนดให้ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปรวัดทั้ง 2 มิติ คือ องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent และองค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR ไปพร้อมกัน พบว่า โมเดลการวัดแบบที่ 3 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด ( $\chi^2(30, N=502) = 38.931, p = .127, CFI = .995, TLI = .990, SRMR = .021, RMSEA = .024, AIC = 7913.336, BIC = 8166.452$ )

## 2. สภาพของกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน

### 2.1 ระดับของกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

1) โดยภาพรวม ตัวอย่างมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในระดับปานกลาง ( $M = 3.50, SD = 0.36$ ) เมื่อวิเคราะห์จำแนกตามองค์ประกอบย่อย พบว่า ครูมีกรอบคิดทางบวกแต่ละด้านใกล้เคียงกัน คือ ด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ( $M = 3.54, SD = 0.38$ ) ด้านพฤติกรรมการวิจัย ( $M = 3.53, SD = 0.38$ ) และด้านความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย ( $M = 3.43, SD = 0.43$ )

2) เมื่อพิจารณาจำแนกรอบคิดทางบวกตามขั้นตอนการวิจัย พบว่าได้ผลในลักษณะเดียวกัน คือ ครูมีระดับรอบคิดทางบวกในทุกขั้นตอนในระดับใกล้เคียงกัน ได้แก่ ชั้นสะท้อนผล ( $M = 3.59, SD = 0.52$ ) ชั้นวางแผน ( $M = 3.56, SD = 0.43$ ) ชั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล ( $M = 3.52, SD = 0.47$ ) และชั้นลงมือปฏิบัติ ( $M = 3.33, SD = 0.47$ )

## 2.2 การเปรียบเทียบกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูตามภูมิภาค

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรอธิบายกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูตามภูมิภาคที่ต่างกัน รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

1) ครูส่วนใหญ่มีกรอบคิดทางลบ (ร้อยละ 66.53) ในขณะที่ครูที่มีกรอบคิดทางบวกมีเพียงร้อยละ 33.47

2) สัดส่วนของครูกลุ่มกรอบคิดทางบวกและกรอบคิดทางลบแตกต่างกันตามภูมิภาค ด้านระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) สัดส่วนของครูที่มีกรอบคิดทางบวกในกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท/เอก (ร้อยละ 45.64) จะมีค่าสูงกว่าสัดส่วนของครูที่มีกรอบคิดทางบวกในกลุ่มที่มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 28.01) ส่วนสัดส่วนของครูที่มีกรอบคิดทางบวกในกลุ่มที่มีวุฒิการศึกษาในสายการศึกษา (ร้อยละ 36.45) จะมีค่าสูงกว่าสัดส่วนของครูที่มีกรอบคิดทางบวกในกลุ่มครูที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาด้วยวุฒิการศึกษาในสายการศึกษา (ร้อยละ 27.50)

## 3. ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยและผลการนำไปทดลองใช้

### 3.1 หลักการออกแบบที่พัฒนาขึ้น

3.1.1 ผลการสังเคราะห์เอกสารนำแนวคิด Atomic habits ของ Clear (2018) มาใช้เป็นข้ออ้างเชิงเหตุผล (argument) ในการออกแบบตัวแทรกแซง

3.1.2 ผลการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้พบว่าครูขาดผู้ชี้แนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน ภาระงานในโรงเรียนมากเกินไป การส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่เอื้อให้เกิดความรู้สึกดีต่อการวิจัย กระบวนการกำกับติดตามขาดความต่อเนื่อง ขาดเครือข่ายการทำวิจัยในชั้นเรียน ครูต้องการที่เลี้ยงมาให้คำแนะนำชี้แนะในระหว่างการทำวิจัยในชั้นเรียน มีการให้ฝึกปฏิบัติการวิจัยในบริบทการทำงานจริง และต้องการได้รับสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ตลอดเวลาที่ทำวิจัย

3.1.3 หลักการออกแบบขั้นต้น (initial design principles) ได้พัฒนาจากแนวคิด Atomic habits และข้อมูลจากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ (ครู) ประกอบด้วยองค์ประกอบของตัวแทรกแซง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย 2) การชี้แนะให้เกิดการเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริง และ 3) การส่งเสริมการสะท้อนคิดเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการปรับการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

### 3.2 ผลการทดลองใช้ต้นแบบ

3.2.1 ผลการนำตัวแทรกแซงไปทดลองใช้กับกรณีศึกษา 3 คน พบว่า กรณีศึกษามีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสูงขึ้นทั้งสามคน และสูงขึ้นทั้ง 3 มิติ คือ ด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัย แต่อยู่ในระดับที่แตกต่างกัน

3.2.2 กรณีศึกษาทั้งสามคนให้ข้อมูลว่าการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยทำให้มีความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยดีขึ้น และมีความตั้งใจที่จะพัฒนางานของตนเองต่อไปในอนาคต

## 4. การพัฒนาหลักการออกแบบใหม่

### 4.1 การยืนยันแนวคิดที่ใช้เป็นข้ออ้างในหลักการออกแบบ

ผลการวิจัยสามารถยืนยันความเหมาะสมในการนำแนวคิด Atomic habit ของ Clear (2018) มาใช้ในการกำหนดหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกนี้

### 4.2 หลักการออกแบบที่ปรับใหม่ (new design principles)

ผลการวิจัยนำต้นแบบการส่งเสริมฯ ไปใช้ในการปรับกรอบคิดยึดถือทำให้มีการปรับต้นแบบจากการวิจัยหลายรอบ ผลการวิจัยทำให้ได้หลักการออกแบบใหม่ หลักการออกแบบดังกล่าวข้างต้นสามารถนำไปใช้ได้ในปีบริบทโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่ผู้บริหารเห็นความสำคัญในการทำวิจัยในชั้นเรียนและมีนโยบายให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนมีความพร้อมในการสนับสนุนให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน และครูมีความเป็นครู ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และชอบที่จะพัฒนางานของตนอยู่เสมอ โดยครูที่เข้าร่วมสนทนาเป็นครูที่ทางโรงเรียนคัดเลือกมาเข้ากิจกรรมจึงมีความแตกต่างกันทั้งอายุ รายวิชา และระดับชั้นที่สอน ทั้งนี้ครูทุกคนมีความสนิทสนมกันพอสมควร ดังตาราง 5.1



ตาราง 5.1 หลักการออกแบบใหม่สำหรับส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

หลักการออกแบบ			
<p><b>ข้ออ้างเชิงเหตุผล:</b> ครูจะมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยต่อเมื่อมีพี่เลี้ยงช่วยสนับสนุนให้มีใจยอมรับ เข้าใจ และยอมทำวิจัยโดยใช้แนวคิด Atomic habits ของ Clear (2018) โดยการทำให้รู้สึกว่าการทำวิจัยเป็นเรื่องง่าย เริ่มจากการสร้างนิสัยที่ค่อยก่อก่อตัวจากการทำงานชิ้นเล็ก ๆ ที่สามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง</p>			
เป้าหมายของตัวแทรกแซง	องค์ประกอบของตัวแทรกแซง	กระบวนการของตัวแทรกแซง	ปัจจัยและกระบวนการที่ต้องเตรียม
<p><b>การปรับเปลี่ยน mindset</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความคิดที่มีต่อการวิจัย</li> <li>- ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย</li> <li>- พฤติกรรม การวิจัย</li> </ul> <p><b>การสร้างทักษะ การวิจัยตามขั้นตอน PAOR</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้าง ความตระหนัก ด้านการวิจัย</li> <li>2. การชี้แนะ ผ่านการลงมือ ปฏิบัติจริง</li> <li>3. การส่งเสริม การสะท้อนคิด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเข้าถึงอารมณ์ ความรู้สึกของครู</li> <li>2. การสร้างบรรยากาศ ในการสนทนาให้ครู กล้าคิด กล้าทำ</li> <li>3. การสอดแทรกความรู้ใน การทำวิจัยแบบแยกย่อย</li> <li>4. การชี้แนะช่วยเหลือ การทำวิจัยหลายรูปแบบ</li> <li>5. การส่งเสริมการสะท้อนคิด</li> </ol>	<p><b>ปัจจัยป้อน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัย</li> <li>- ตัวอย่างเทคนิคการจัดการเรียนการสอนใหม่</li> <li>- ตัวอย่างงานวิจัย</li> </ul> <p><b>กระบวนการสร้างปฏิสัมพันธ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การส่งเสริมให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการสนทนา ทั้งแบบเผชิญหน้าและทางออนไลน์</li> <li>- การสังเกตพฤติกรรมการทำงานจริง</li> <li>- การให้ข้อมูลย้อนกลับ</li> <li>- การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร</li> </ul>

### 4.3 หลักการย่อยในการจัดกิจกรรมส่งเสริมฯ

จากการถอดบทเรียนผลการดำเนินงานระหว่างการทำวิจัย ทำให้สามารถถอดหลักการย่อยในการจัดกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยดังปรากฏในตาราง 5.2

ตาราง 5.2 หลักการย่อยในการจัดกิจกรรมส่งเสริมฯ

หลักการย่อย	คำอธิบาย
DP 1	คุณสมบัติสำคัญของพี่เลี้ยง คือ ความรู้ความชำนาญในด้านการวิจัย ความเข้าใจบริบทการทำงานของครู และมีความรู้ความชำนาญในเนื้อหาสาระ (วิชา) ที่ครูทำวิจัยด้วย
DP 2	การเข้าไปส่งเสริมการทำงานของครูต้องให้ความสำคัญกับเวลาและความสะดวกของครู ไม่ใช่ความสะดวกของนักวิจัย
DP 3	การเข้าหาครูต้องทำให้ครูรู้สึกว่าต้องการมาทำงานร่วมกับครู ไม่ใช่มาเก็บข้อมูลวิจัยเพื่อประโยชน์ของนักวิจัย ต้องให้ครูรู้สึกเห็นคุณค่าของการทำงานร่วมกัน
DP 4	การส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยควรเริ่มด้วยการสนทนาแบบชวนคุยในบรรยากาศที่เป็นกันเอง ไม่กดดันให้ครูต้องทำวิจัยให้สำเร็จทุกชิ้น แต่เน้นการสร้างความตระหนักในสำคัญของการทำงานวิจัย แม้อาจไม่ได้ลงมือทำวิจัยจนสำเร็จได้ (DP4)
DP 5	นักวิจัยต้องแสดงความตั้งใจและมีความพร้อมในการช่วยเหลือครู นำปัญหาของครูกลับมาคิดหาวิธีการ หรือออกแบบวิธีการทำงานร่วมกับครูต่อเพื่อให้ความช่วยเหลือตอบสนองความต้องการของครูแต่ละคน
DP 6	การเข้าไปให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการทำวิจัยของครูต้องสม่ำเสมอ และแสดงความพร้อมที่จะให้การช่วยเหลือครูตลอดเวลา

หลักการย่อย	คำอธิบาย
DP 7	การเข้าไปดำเนินกิจกรรมของพี่เลี้ยงควรมีการติดตามการปฏิบัติงานของครูเป็นระยะ ๆ และมีการทิ้งระยะห่างพอสมควร เพื่อให้ครูมีเวลาในการทำงานของตนเองด้วย และไม่เกิดความรู้สึกกังวลว่ามีงานที่ต้องทำส่งนักวิจัย
DP 8	ถ้าเป็นไปได้ ควรจัดกลุ่มครูในการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นครูที่มาจากกลุ่มสาระเดียวกันหรือสอนระดับชั้นเดียวกัน หรือสอนในเนื้อหาที่เชื่อมโยงกันได้ มาสนทนาร่วมกัน เพื่อให้สามารถมีประสบการณ์ในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน
DP 9	การชี้แนะการทำวิจัยกับครูสอนคณิตศาสตร์ หรือครูภาษาไทยซึ่งเป็นบริบทเฉพาะ ต้องเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเพื่อร่วมให้คำชี้แนะแก่ครูด้วย
DP 10	การใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์ ควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละคน หากผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่ถนัดในการใช้เทคโนโลยี ไม่ทำให้ครูบางคนกังวลในการใช้สื่อดิจิทัลสมัยใหม่
DP 11	นักวิจัยควรเตรียมสื่อสนับสนุนการทำงานของครู โดยหาตัวอย่างให้ครูเลือกใช้ เพื่อมิให้ครูรู้สึกว่าภาระ
DP 12	นักวิจัยต้องให้ความสำคัญกับการให้ข้อมูลป้อนกลับที่แก่จุดอ่อนได้อย่างตรงประเด็น

### อภิปรายผลการวิจัย

จากข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยนี้ มีประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยนำมาอภิปราย จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ แบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย ลักษณะกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย ของครู หลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย การใช้แนวคิดการวิจัย การออกแบบและการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ในการพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู และผลการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

#### 1. แบบประเมินกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยของครู

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า กรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยเป็นตัวแปรพหุมิติ มีลักษณะเป็นโมเดล การวัดแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (multidimensional within item model) ทั้งนี้เนื่องจาก ตัวแปรกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย (research mindset) เป็นตัวแปรใหม่ที่ยังไม่มีการอธิบาย องค์ประกอบที่ชัดเจน จากการศึกษาของผู้วิจัยพบเพียงการให้แนวคิดในการอธิบายคุณลักษณะของผู้ที่มีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยหลายคุณลักษณะ เช่น ความกระตือรือร้น ในการทำวิจัย ความมั่นใจในตนเองในการทำวิจัย (Taraban & Logue, 2012) และความยึดมั่น ผูกพันต่อการวิจัย (McEachern & Horton, 2016) สอดคล้องกับแนวคิดการวัดกรอบคิดติดยึด (mindset) จากสิ่งที่บุคคลแสดงออกมาของ Dweck ที่จำแนกบุคคลที่มีกรอบคิด แบบเติบโตและกรอบคิดแบบยึดติดออกจากกันด้วยความคิด (thought) ความรู้สึก (feeling) และ พฤติกรรม (behavior) ที่แสดงออกมาเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ (Dweck, Chiu, & Hong, 1995; Dweck, Walton, & Cohen, 2011) และแนวคิดการวัดตัวแปรทางจิตที่ใกล้เคียงกัน อย่างทัศนคติ (attitude) ซึ่งถูกมองว่าเป็นตัวแปรที่มีหลายมิติ (multicomponent) ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านความรู้ความคิด (cognitive component) ซึ่งเป็นการรับรู้หรือความเชื่อของบุคคล

เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (affective component) ซึ่งเป็นความรู้สึกของเขาต่อสิ่งนั้น และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (behavioral component) ซึ่งเป็นแนวโน้มการกระทำเพื่อตอบสนองของเขาต่อสิ่งนั้น การจะอธิบายทัศนคติได้อย่างสมบูรณ์จำเป็นต้องทำการวัดการตอบสนองทั้งสามองค์ประกอบไปพร้อมๆ กัน (Fishbein & Ajzen, 1975) และเนื่องจากการวิจัยนี้กำหนดขอบเขตการศึกษาเป็นการวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวางแผน (plan) ขั้นลงมือปฏิบัติ (act) ขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูล (observe) และขั้นสะท้อนผล (reflect) หรือที่เรียกว่าวงจร PAOR มาพิจารณาประกอบด้วย ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงให้เห็นว่า โมเดลการวัดลักษณะนี้มีความตรงเชิงโครงสร้างดี ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่ค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบย่อยในแต่ละองค์ประกอบใกล้เคียงกัน การนำแบบประเมินกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยจึงสามารถใช้ค่าเฉลี่ยจากคะแนนดิบที่ได้จากแบบประเมินโดยไม่จำเป็นต้องถ่วงน้ำหนักสำหรับตัวแปรความคิดขั้นลงมือปฏิบัติ (ThA) ซึ่งวัดทั้งความคิดที่มีต่อการวิจัยและขั้นตอนการลงมือปฏิบัติมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัยในระดับต่ำ ในขณะที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในองค์ประกอบขั้นตอนการลงมือปฏิบัติมีระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะข้อคำถามที่สร้างขึ้นมีความสามารถในการวัดองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัยไม่ดีพอ การออกแบบแบบประเมินกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยเป็นแบบพหุมิติภายในข้อคำถามมีข้อดีคือ ช่วยลดจำนวนข้อคำถามลงโดยยังคงสามารถอธิบายมิติของตัวแปรได้อย่างครอบคลุม ทำให้แบบประเมินมีความกระชับมากขึ้น (Hartig & Hohler, 2009; พรพิมล ระวังประโคน และสมบัติ ท้ายเรือคำ, 2560) แต่ก็มีข้อจำกัดในการสร้างข้อคำถามให้สามารถวัดได้ทั้ง 2 มิติไปพร้อมกันอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) จากการนำแบบประเมินกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัยไปทดลองใช้และเก็บข้อมูลจริง ยังพบว่า แบบประเมินมีค่าความเที่ยงรายองค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยอยู่ในระดับปานกลางและเป็นที่ยอมรับได้ (Cho & Kim, 2015) เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงรายองค์ประกอบย่อยลงไปตามขั้นตอนการวิจัยจะพบว่า ข้อคำถามในองค์ประกอบความคิดที่มีต่อการวิจัยในขั้นวางแผนและขั้นลงมือปฏิบัติ และข้อคำถามในองค์ประกอบพฤติกรรมการวิจัยในขั้นวางแผนและขั้นสังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลมีค่าความเที่ยงค่อนข้างต่ำ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น จำนวนข้อคำถามในแต่ละขั้นตอนมีเพียง 3 ข้อ และลักษณะของผู้ตอบ



2162306084

CT :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

แบบประเมินซึ่งเป็นตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อมูลเบื้องต้นจะเห็นได้ว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายกัน ไม่ว่าจะเป็นเพศ ระดับอายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่ จบการศึกษา หรือวิทยฐานะ ลักษณะการตอบจึงอาจจะใกล้เคียงกันซึ่งเป็นผลให้ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนร่วมระหว่างข้อคำถามมีน้อยเป็นผลให้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาต่ำได้ (Cho & Kim, 2015) ดังนั้น การนำแบบประเมินกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยในส่วนนี้ไปใช้จึงต้องมีการพิจารณาอย่างระมัดระวัง

## 2. ระดับและลักษณะกรอบคิดทฤษฎีด้านการวิจัยของครู

ครูมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยโดยรวมในระดับปานกลาง ( $M = 3.50$ ,  $SD = 0.36$ ) โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่ออิงโมเดลการวัดกรอบคิดทฤษฎีของ Dweck พบว่ากรอบคิดด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยอยู่ในระดับปานกลางหรือปานกลางค่อนข้างมาก สำหรับผลการวิเคราะห์เมื่ออิงโมเดลการวัดตามองค์ประกอบของขั้นตอนการวิจัย PAOR พบว่ากรอบคิดทฤษฎีในแต่ละขั้นตอนการวิจัยอยู่ในระดับปานกลางหรือปานกลางค่อนข้างมากเช่นเดียวกัน รูปแบบการตอบแต่ละข้อคำถามของตัวอย่างวิจัยค่อนข้างจะมีการกระจายแบบไม่เป็นโค้งปกติ คือ ส่วนใหญ่จะตอบปานกลางค่อนข้างมากในข้อคำถามเชิงบวก และตอบปานกลางเป็นส่วนใหญ่ในข้อคำถามเชิงลบ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า ครูตอบแบบประเมินตามปทัสถานของสังคม (norm) เนื่องจากการวิจัยในชั้นเรียนถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในภาระงานตามหน้าที่ที่ครูจะต้องทำเป็นประจำอยู่แล้วตามมาตรฐานวิชาชีพและตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่ง Phillips and Clancy (1972) กล่าวว่า ความคาดหวังของสังคมมีผลต่อการตอบแบบสอบถามของบุคคล โดยบุคคลที่รับรู้ว่าคุณค่าตนได้รับความคาดหวังเกี่ยวกับคุณลักษณะจากสังคมสูง จะมีแนวโน้มในการระบุว่าตนมีคุณลักษณะนั้นสูงตามไปด้วย

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่อธิบายกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยตามภูมิหลัง พบว่า ครูที่มีระดับการศึกษาและวุฒิทางการศึกษาแตกต่างกันจะมีค่าเฉลี่ยกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยแตกต่างกัน สัดส่วนผู้ที่มีกรอบคิดทางลบและกรอบคิดทางบวกในกลุ่มครูที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท/ปริญญาเอกมีความใกล้เคียงกันมากกว่าครูที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยครูที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท/ปริญญาเอกให้ข้อมูลว่า การเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำวิจัย มีความรู้สึกเชิงบวกต่อการวิจัยในชั้นเรียน และมีความมุ่งมั่นที่จะทำวิจัยในชั้นเรียนมากขึ้น ผลการวิจัยที่พบเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษามีเนื้อหาสาระสูงกว่าระดับปริญญาตรี มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีวิจัยที่หลากหลาย รวมถึงการวิจัยปฏิบัติการ (action research) ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนให้ได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติ อันทำให้ครูที่มีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีความรู้และ



2162306084

CT :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29



ทักษะการทำวิจัยสูงขึ้น มีความเป็นไปได้ที่จะมีความมั่นใจในการทำวิจัยมากกว่าครูที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นเหตุผลในการอธิบายระดับกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยที่สูงกว่าครูที่จบระดับปริญญาตรี แม้ผลการวิจัยจะไม่สามารถชี้ได้จากการวิจัยครั้งนี้ แต่เป็นประเด็นที่น่าจะศึกษาต่อไปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความรู้และทักษะด้านการวิจัย ความมั่นใจในการทำวิจัย และระดับกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

เมื่อจำแนกกลุ่มครูออกเป็นกลุ่มกรอบคิดทางลบและกลุ่มกรอบคิดทางบวกพบว่า ครูมีกรอบคิดทางลบเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.53) ครูยังมีมุมมองและความรู้สึกที่ไม่ดีต่อการวิจัย รวมถึงไม่ค่อยทำการวิจัยในชั้นเรียนสอดคล้องกับผลการวิจัยของอัจฉรา ประเสริฐสิน (2555) ที่ระบุว่าครูส่วนใหญ่ยังคงมีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยในระดับที่ค่อนข้างน้อย ประเด็นนี้ McEachern and Horton (2016) อธิบายว่า ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยเป็นผลมาจากกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัย ดังนั้น การที่ผู้วิจัยออกแบบตัวแทรกแซงบนฐานความเชื่อที่ว่า การที่ครูไม่ทำวิจัยเป็นเพราะครูมีกรอบคิดทางลบด้านการวิจัย ทำให้นำจะมีการวิจัยต่อยอดในประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยกับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย รวมทั้งการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทักษะด้านการวิจัย ความมั่นใจในการทำวิจัย และระดับกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครูดังที่เสนอข้างต้น เพื่อจะได้องค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการขยายขอบเขตความรู้สำหรับการส่งเสริมการทำวิจัยของครูได้มากขึ้น และได้ข้อค้นพบที่ช่วยตรวจสอบข้อค้นพบของ McEachern and Horton (2016)

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลการศึกษาประสบการณ์ของครู (ผู้ใช้) เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ครูมีปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนใน 5 ลักษณะ ได้แก่ ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน การขาดผู้ชี้แนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน ภาระงานที่มากเกินไปของครู การส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่เอื้อให้เกิดความรู้สึกดีต่อการวิจัย ความไม่ต่อเนื่องของกระบวนการกำกับติดตาม รวมถึงการไม่มีเครือข่ายในการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยครูให้ข้อมูลว่าต้องการให้มีพี่เลี้ยงมาให้คำชี้แนะในระหว่างการทำวิจัยในชั้นเรียน มีการให้ฝึกปฏิบัติการวิจัยในบริบทการทำงานจริง และต้องการได้รับสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ตลอดเวลาที่ทำวิจัย แม้เวลาจะผ่านไปสัปดาห์กว่าปี ข้อค้นพบนี้ยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุทธพงษ์ อายุสุข (2549) ที่พบว่า แนวทางการพัฒนาการทำวิจัยที่ครูต้องการมากที่สุด คือ การมีผู้เชี่ยวชาญหรือพี่เลี้ยงแนะนำการปฏิบัติการวิจัยและการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน (2558) ที่พบว่า โรงเรียนควรมีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับครู และลดภาระงานส่วนกลาง ภาระการประเมินต่างๆ และงานบริหารของครูลงโดยจัดให้มีผู้รับผิดชอบงานเหล่านี้โดยตรงส่วนการส่งเสริมด้านการจัดฝึกอบรมเพื่อเสริมความสามารถในการทำวิจัยของครู ครูต้องการหลักสูตรการอบรมแบบระยะสั้น



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

เน้นการฝึกปฏิบัติการเขียนงานวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลมีการนิเทศติดตามแบบรายกลุ่มหรือรายบุคคล ข้อค้นพบนี้จึงนำไปใช้ประกอบในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

### 3. หลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

การกำหนดหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในครั้งนี้เป็นการประยุกต์ใช้การวิจัยการออกแบบ ซึ่งกระบวนการในการพัฒนาต้นแบบมีขั้นตอนตามแนวคิดของการคิดในการออกแบบ (design thinking) ได้แก่ การทำความเข้าใจเข้าถึงปัญหาของผู้ใช้ การกำหนดเป้าหมายของการออกแบบ การกำหนดแนวคิดและหลักการในการแก้ปัญหา การพัฒนาต้นแบบ และการทดสอบต้นแบบ ผู้วิจัยดำเนินการครบทุกขั้นตอนแต่การทดสอบต้นแบบยังไม่สามารถดำเนินการแบบกระทำซ้ำหลายรอบได้ด้วยข้อจำกัดของเวลาในการวิจัย และช่วงเวลาที่เข้าไปทำวิจัยกับครูในโรงเรียนเป็นช่วงปลายภาคเรียน ครูใช้เวลาในการเตรียมนักเรียนให้มีความพร้อมในการสอบระดับชาติตามนโยบายของโรงเรียน ทำให้โอกาสในการทดลองปรับปรุงนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนใหม่ไม่สามารถทำหลายรอบได้

การกำหนดหลักการออกแบบ ผู้วิจัยอาศัยแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนกรอบคิดตายตัว ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ และแนวคิดการเปลี่ยนนิสัย Atomic habit ของ Clear (2018) มาพิจารณาประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้หลังจากการนำต้นแบบไปทดลองในบริบทจริง พบว่าการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยสำหรับครูควรคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบหลัก คือ การสร้างความตระหนักในความสำคัญของการวิจัย การชี้แนะให้เกิดการเรียนรู้การวิจัยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทจริง และการส่งเสริมการสะท้อนคิดเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการปรับการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยที่สร้างขึ้นทำให้ครูมีมุมมองและความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยดีขึ้น รวมถึงมีความตั้งใจที่จะใช้การวิจัยในการพัฒนางานของตนเองต่อไปในอนาคต ผลการวิจัยนี้แสดงว่าการมีพี่เลี้ยงคอยให้คำชี้แนะในการทำวิจัยทำให้ครูเปิดใจให้กับการวิจัยและมีความมั่นใจในการทำวิจัยมากขึ้น

ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Overall et al. (2011) ที่ระบุว่า การมีพี่เลี้ยงคอยกระตุ้นให้นักศึกษาคิดและทำงานด้วยตนเองส่งผลต่อระดับการรับรู้ความสามารถตนเองด้านการวิจัยที่สูงขึ้น และผลการวิจัยของ Davis, Clayton, and Broome (2017) ที่พบว่าการได้รับการสนับสนุนจากอาจารย์ที่ปรึกษาและครูพี่เลี้ยงที่มีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัยในช่วงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจะทำให้ครูมือใหม่ (novice teacher) มีความคิดและความรู้สึกที่ดี



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ต่อการวิจัย การเปิดโอกาสให้ครูได้เลือกปัญหาที่ต้องการแก้ไขด้วยตนเองทำให้ครูมีแรงจูงใจในการทำวิจัยมากขึ้น ตามทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ของ Knowles, Holton, and Swanson (2015) ที่ระบุว่า ผู้ใหญ่จะถูกชักจูงให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ถ้าหากว่าการเรียนรู้นั้นตรงกับความต้องการและความสนใจ ทั้งนี้ คุณลักษณะเรื่องเวลาและระยะห่างในการเข้าไปทำกิจกรรมแต่ละครั้งของหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมรอบคอบคิดตียึดด้านการวิจัยที่เพิ่มมาจากผลการทดลองใช้นั้น เป็นไปตามหลักการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่ สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2545) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ต้องให้ความสำคัญกับแรงจูงใจในการเรียนรู้และความต้องการของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ต้องการเวลาที่เพียงพอในการเรียนรู้ รวมถึงต้องการโอกาสในการฝึกภาคปฏิบัติ นอกจากนี้แนวคิดหลักในการออกแบบต้นแบบฯ ที่ให้ครูเริ่มจากการตั้งเป้าหมายที่เล็กน้อย ฝึกปฏิบัติไปทีละเล็กละน้อย มีการติดตามและให้ความช่วยเหลือสนับสนุนตลอดกระบวนการทำให้ครูมีความมั่นใจในการทำวิจัย ไม่รู้สึกว่าการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในห้องเรียนเป็นเรื่องยาก รวมถึงมีความตั้งใจที่จะทำวิจัยเพื่อพัฒนางานของตนต่อไปในอนาคต สอดคล้องกับหลักการ Atomic habit ของ Clear (2018) ที่เสนอให้เริ่มสร้างนิสัยจากพฤติกรรมที่เล็กน้อย ทำอย่างต่อเนื่องได้ง่าย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเล็กๆ นี้จะนำมาสู่ความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่ได้ เนื่องจากมนุษย์เราจะทำบางสิ่งอย่างต่อเนื่องก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นทำให้เกิดความรู้สึกดี (Clear, 2013)

#### 4. การใช้แนวคิดการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยการออกแบบเพื่อพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู

การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมรอบคอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในครั้งนี้ใช้แนวคิดของการวิจัยการออกแบบและการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ ประเด็นที่ผู้วิจัยเห็นว่ามีความสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายมีหลายประการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience study: UX study) เป็นการศึกษาประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ว่าจะเป็นสิ่งประดิษฐ์ กระบวนการทำงาน หรือแนวคิดต่างๆ ผ่านมุมมองของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์โดยตรงเพื่อทำความเข้าใจความรู้สึก พฤติกรรม ความต้องการ และแรงจูงใจในการใช้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้เข้าถึงได้ และทำให้เกิดความรู้สึกชื่นชมยินดีในการใช้ผลิตภัณฑ์ (Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Vermeeren, Roto, & Väänänen, 2016; สุวิมล ว่องวานิช, 2560) ในการวิจัยครั้งนี้จึงนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้เข้ามาช่วยในกระบวนการทำความเข้าใจและเข้าถึงผู้ใช้หรือกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้สิ่งที่ออกแบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้มากขึ้น ดังที่ Stern (2016) กล่าวว่า ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้จะช่วยให้นักวิจัยหรือนักออกแบบสามารถที่จะตัดสินใจในการออกแบบบนพื้นฐานของการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้แทนที่จะใช้สัญชาตญาณ



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ของตนเองซึ่งจะทำให้สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมและตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ครอบคลุมตั้งแต่ความสามารถในการทำงาน (usability) ตามแนวคิดดั้งเดิมไปจนถึงความสวยงามของผลิตภัณฑ์การรับรู้ประโยชน์ การเห็นคุณค่า ความเพลิดเพลิน และความคาดหวังในการใช้ผลิตภัณฑ์ (Bergstrom & Strohl, 2013; Hassenzahl & Tractinsky, 2006) สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้เฉพาะ 5 มิติหลัก ได้แก่ บทบาท (role) อารมณ์ (emotion) การรับรู้ (perception) ทศนคติ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องพอในการนำมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

4.2 ในการออกแบบการวิจัยโดยใช้การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มผู้ใช้เฉพาะครูที่เคยมีประสบการณ์ในการทำวิจัย การที่กำหนดกลุ่มผู้ใช้เป็นผู้ที่เคยทำงานวิจัย เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าจะสามารถสะท้อนมุมมองในการทำวิจัยในชั้นเรียนให้สำเร็จได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่เคยทำวิจัย และสามารถให้เหตุผลเกี่ยวกับการตัดสินใจยอมทำการวิจัยในชั้นเรียน รวมทั้งปัจจัยความสำเร็จหรือปัญหาอุปสรรคในการทำวิจัยได้อย่างลุ่มลึก ในขณะที่ผู้ไม่เคยทำวิจัย อาจสามารถให้เหตุผลในการอธิบายว่าทำไมจึงไม่ทำวิจัย แต่ไม่น่าจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการทำวิจัยได้ดี เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้เคยทำวิจัย การออกแบบตัวอย่างวิจัยแบบนี้อาจแตกต่างจากการออกแบบตัวอย่างวิจัยสำหรับการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น ซึ่งมักครอบคลุมผู้ใช้ที่เคยมีประสบการณ์หรือไม่มีประสบการณ์ในการทำวิจัย ผู้วิจัยเห็นว่าประเด็นการกำหนดตัวอย่างวิจัยสำหรับการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้นี้น่าจะมีการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้สารสนเทศในเชิงการพัฒนาวิธีวิทยาการวิจัยสำหรับการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ต่อไป

4.3 ในขั้นตอนของกระบวนการทดสอบต้นแบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำต้นแบบฯ ไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนที่มีบริบทเป็นโรงเรียนประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งมีความพร้อมที่จะสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู รวมทั้งตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษาเป็นครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทย หลักการออกแบบต้นแบบส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยจึงอาจอ้างอิงการนำหลักการออกแบบไปใช้ได้เฉพาะตัวอย่างวิจัยที่มีคุณลักษณะเดียวตัวอย่างในการวิจัยนี้ ดังนั้น ผลผลิตของการวิจัยในด้านการปฏิบัติจึงใช้ได้บริบทเฉพาะ ไม่ใช่ต้นแบบฯ ที่จะนำไปใช้ในบริบทอื่น

4.4 องค์ประกอบของตัวแทรกแซงที่กำหนดในหลักการออกแบบขั้นต้นไม่ได้เปลี่ยนไปจากเดิมมากระหว่างการทดลอง แต่ได้ข้อค้นพบว่าควรมีการปรับกิจกรรมระหว่างการทดลอง ในขั้นตอนของการจัดกิจกรรม ผลผลิตของการวิจัยที่เป็นองค์ความรู้เชิงทฤษฎี พบว่ายังคงยืนยันแนวคิด Atomic habits ของ Clear (2018) แต่ปรับที่กระบวนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาตัวแทรกแซง



2162306084

CT :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

## 5. ผลการทดลองใช้ต้นแบบส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

### 5.1 ลักษณะของต้นแบบส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย

ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยที่เป็นการเข้าพื้นที่ทำกิจกรรมการสนทนาเชิงสะท้อนคิดเพื่อส่งเสริมให้ครูทำวิจัยของพี่เลี้ยงที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย โดยมีองค์ประกอบหลักของกิจกรรม 3 ประการ คือ การสร้างความตระหนักด้านการวิจัย การชี้แนะผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และการส่งเสริมการสะท้อนคิดมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับ ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาที่มีความพร้อมในการสนับสนุนให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน ทั้งนี้การจะนำต้นแบบการส่งเสริม ฯ ไปใช้อาจจะมีข้อจำกัดว่าสามารถใช้ได้เฉพาะบริบทที่ใกล้เคียงกับกรณีศึกษาในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ซึ่งหากผู้บริหารต้องการนำต้นแบบ ฯ นี้ไปใช้ ควรจะทำการศึกษาริบทความต้องการของครูและความพร้อมของโรงเรียนประกอบด้วย

องค์ประกอบสำคัญอันดับแรกของตัวแทรกแซงคือการใช้วิธีการสนทนาที่ทำให้ครูเปิดใจรับความคิดที่จะทำการวิจัยในชั้นเรียนให้เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติและการทำให้ครูรู้สึกว่าการวิจัยในชั้นเรียนไม่ใช่เรื่องที่ยากเกินความสามารถ เป็นที่น่าสนใจว่า การพบกับครูเพียงหนึ่งครั้งสามารถเปลี่ยนความคิดของครูที่เป็นกรณีศึกษาทั้งสามคนได้เป็นอย่างดี ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมครูทั้งสามคนแสดงความรู้สึกที่ไม่ชอบการทำวิจัย และคิดว่าการทำวิจัยเป็นเรื่องที่ทำได้ยากและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนเท่าที่ควร ครูมีมุมมองว่าการวิจัยเป็นสิ่งที่เสียเวลาในการดำเนินการ โดยเฉพาะความเข้าใจว่าจะต้องทำวิจัยแบบเป็นทางการซึ่งต้องเขียนให้ครบห้าบทหลังจากมีการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยพี่เลี้ยงได้ยกตัวอย่างการทำวิจัยแบบง่าย ๆ ซึ่งอยู่ในวิถีชีวิตประจำวัน พบว่าคำพูดของครูแต่ละคนเปลี่ยนไปจากเดิม สีหน้าหรือกิริยาท่าทางของครูเปลี่ยนไป ดวงตาของครูบางคนเป็นประกายเมื่อรับรู้ว่าการทำวิจัยเป็นสิ่งที่สามารถนำปัญหาของผู้เรียนมาหาวิธีแก้ปัญหา การพบกันครั้งแรกทำให้สามารถกำหนดเป้าหมายร่วมกันว่า กรณีศึกษาทั้งสามคนต้องการทำให้ให้นักเรียนมีความสนใจรับผิดชอบต่อการเรียนเพราะส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับการใช้มือถือในชั้นเรียน ไม่สนใจเรียนในบทเรียนที่ครูสอน โดยเฉพาะปัญหานี้จะเกิดขึ้นค่อนข้างมากในชั้นเรียนของครูที่สอนภาษาไทยซึ่งขณะที่เข้าไปทำกิจกรรมครูกำลังสอนให้นักเรียนรู้จักการแต่งโคลงสี่สุภาพ โดยครูได้ให้ข้อมูลว่านักเรียนไม่ค่อยให้ความสำคัญกับภาษาไทย เห็นว่าเรื่องของโคลงกลอนเป็นสิ่งที่ไม่ทันสมัย นักเรียนส่วนใหญ่จะไปสนใจดนตรีสมัยใหม่มากกว่า เช่น การร้องเพลงประเภท rap การสนทนาในครั้งต่อมาจึงให้ความสำคัญกับการนำปัญหาและความสนใจของผู้เรียนมาเป็นตัวตั้งในการออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน การกำหนดเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนจึงมุ่งไปที่การทำให้ผู้เรียนใส่ใจกับการเรียนโดยใช้วิธีการใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับยุคสมัยของผู้เรียน คณะผู้วิจัยมีการหารือหลังการประชุมและมีการออกแบบกิจกรรมที่เป็นสื่อดิจิทัลหรือการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีที่ปรากฏอยู่ใน

YouTube เพื่อเป็นตัวช่วยให้ครูได้ศึกษา การช่วยเหลือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของครู โดยไม่มอบหมายงานให้เป็นภาระของครูที่ต้องทำให้กับนักวิจัยนับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ การปรับเปลี่ยนกรอบคิดตติยคติของครูเป็นไปในทิศทางบวกมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของครูที่เป็นกรณีศึกษาทั้งสามคนพบว่า พฤติกรรมของครูที่สะท้อนถึงความคิดที่มีต่อการวิจัยและความรู้สึกที่มีต่อการวิจัยค่อนข้างจะ เปลี่ยนไปในทิศทางบวกมากกว่าเดิมแต่ก็จะมีลักษณะคงที่ตลอดช่วงของการทดลองการจัดกิจกรรม ทั้ง 5 ครั้ง ส่วนด้านพฤติกรรมที่ครูยอมลงมือทำวิจัยในชั้นเรียนพบว่า ประสบความสำเร็จในครูบางคน และเป็นที่น่าสังเกตว่า ลักษณะของพฤติกรรมการทำวิจัยค่อนข้างแกว่ง ไม่คงเส้นคงวา สะท้อนถึง ความไม่ยั่งยืนของกรอบคิดตติยคติด้านการวิจัยในมิตินี้ ผลการวิจัยนี้จึงนำมาสู่ประเด็นที่จำเป็นจะต้อง หาทางปรับปรุงตัวแทรกแซงต่อไป เนื่องจากการวิจัยนี้มีการทดลองในช่วงสั้นประมาณหนึ่งเดือนกว่า โดยพี่เลี้ยงซึ่งมีประสบการณ์ด้านการวิจัยในชั้นเรียนเข้าไปพบกับครูจำนวน 5 ครั้งไม่นับเวลาที่นักวิจัย เข้าไปทำงานร่วมกับครูในการวิจัยนี้ ทำให้ได้ข้อมูลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนว่าการออกแบบ ตัวแทรกแซงประสบความสำเร็จในการสร้างกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในมิติของการส่งเสริม ความรู้สึกที่ดีต่อการทำวิจัยและการรับรู้หรือมีความคิดที่ถูกต้องว่าการวิจัยในชั้นเรียน เป็นกระบวนการที่สามารถดำเนินการได้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนไม่ใช่เป็นกิจกรรม ที่แยกส่วนจากการสอน ส่วนในด้านพฤติกรรมของการทำวิจัยนั้น แม้จะมีผลการวิจัยที่พบว่า ประสบความสำเร็จในครูบางคน แต่ข้อมูลนี้ก็ยังไม่สามารถยืนยันได้ชัดเจนว่า กิจกรรมที่ออกแบบ สามารถนำไปสู่การสร้างนิสัยหรือพฤติกรรมในการทำงานวิจัยอย่างเป็นปกติในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัย เห็นว่าในการวิจัยต่อไปในอนาคตควรจะนำข้อค้นพบนี้มาใช้ในการปรับปรุงการออกแบบกิจกรรม ในต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดตติยคติด้านการวิจัยและควรที่จะเพิ่มเป้าหมายของต้นแบบดังกล่าว ให้ครอบคลุมความรู้และทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนต่อไป

## 5.2 องค์ความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบ

ผลการทดลองใช้ต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย พบว่า หลักการออกแบบตัวแทรกแซงที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในบริบทโรงเรียน ประถมศึกษาที่มีความพร้อมในการสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โดยหลักการออกแบบ ที่ปรับจากการทดลองใช้ยืนยันว่า องค์ประกอบของตัวแทรกแซงมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การสร้างความตระหนักด้านการวิจัย การชี้แนะผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และการส่งเสริม การสะท้อนคิด ซึ่งสามารถดำเนินการผ่านกระบวนการของตัวแทรกแซง 5 กระบวนการ ได้แก่ การเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของครู การสร้างบรรยากาศในการสนทนาให้ครูกล้าคิด กล้าทำ การสอดแทรกความรู้ในการทำวิจัยแบบแยกย่อย การชี้แนะช่วยเหลือการทำวิจัยหลายรูปแบบ และการส่งเสริมการสะท้อนคิด



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยครั้งนี้ถือว่าประสบความสำเร็จ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะเป้าหมายของต้นแบบดังกล่าวเน้นเฉพาะความคิดความเชื่อของครูและเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนอยู่ที่การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน และมีความรับผิดชอบต่อการเรียนในวิชาที่ครูสอน ยังไม่ได้ครอบคลุมความรู้ความเข้าใจที่สะท้อนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในวิชานั้นๆ นั้นหมายความว่าตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้เป็นตัวแปรที่สามารถพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียนได้ไม่ยากนัก หากเปลี่ยนเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนเน้นที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลักการออกแบบกิจกรรมหรือต้นแบบส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยที่คาดหวังให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียนน่าจะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบในหลักการออกแบบตัวแทรกแซงที่ต่างไปจากหลักการออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาตัวแทรกแซงในงานวิจัยนี้

### 5.3 บทบาทของผู้วิจัย ครูซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติ และพี่เลี้ยง

จากการลงพื้นที่ทดลองของผู้วิจัยที่นอกจากจะมีบทบาทเป็นผู้สังเกตเก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินกิจกรรมการทดลองแล้วยังมีบทบาทในฐานะผู้อำนวยการความสะอาดและผู้ช่วยด้านการวิจัยของครู ซึ่งบทบาทการเป็นผู้อำนวยการความสะอาดและผู้ช่วยด้านการวิจัยของครู ทำให้ได้ข้อค้นพบว่า ครูมีภาระงานค่อนข้างเยอะ หากต้องการให้ครูทำวิจัยควรมีผู้ช่วยที่คอยอำนวยความสะดวกในเรื่องต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดหาสื่อการสอนหรือวิธีการแก้ปัญหาที่ตรงกับความต้องการของครู การแสดงความตั้งใจที่จะเข้ามาช่วยเหลือครูมากกว่าการเข้ามาเก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัยก็อาจจะส่งผลต่อความรู้สึกในการเข้าร่วมกิจกรรมของครูได้ ส่วนครูกรณีศึกษา มีบทบาทในการร่วมสนทนากับพี่เลี้ยงแล้วนำสิ่งที่ได้ไปปฏิบัติในห้องเรียนของตน และร่วมให้กำลังใจเพื่อนครูในการลงมือทำการวิจัย ทั้งนี้พี่เลี้ยงด้านการวิจัยมีบทบาทสำคัญในการดำเนินกิจกรรมการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัย การที่พี่เลี้ยงซึ่งเป็นผู้มีความชำนาญด้านการวิจัย มีบุคลิกน่าเชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับของครูแสดงถึงความตั้งใจที่จะเข้ามาช่วยเหลืองานของครูทำให้ครูเกิดกำลังใจในการทำวิจัย รวมถึงการได้รับข้อมูลป้อนกลับและคำชี้แนะที่สามารถนำไปใช้ได้ทันที ก็มีส่วนทำให้ครูมีความมั่นใจที่จะทำวิจัยมากขึ้น

### 5.4 องค์ความรู้ที่ได้จากการออกแบบ

การวิจัยการออกแบบเป็นสิ่งที่ใช้เวลามากในการออกแบบกิจกรรมในตัวแทรกแซง การทดลองที่ต้องมีการกระทำซ้ำหลายรอบจึงเป็นเรื่องที่บริหารจัดการได้ยากเมื่อตัวอย่างวิจัยอยู่ในสภาพบริบทที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการทำงานร่วมกับผู้วิจัยที่ใช้ระยะเวลาช้านาน เช่น ภาระงานที่มาก ช่วงเวลาที่นักเรียนใกล้สอบ การเข้าไปทำวิจัยจึงต้องคำนึงถึงความสะอาดของครูเป็นหลัก รวมทั้งควรแสดงความตั้งใจที่จะเข้ามาช่วยเหลือครูมากกว่าการเข้ามาเก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัยเนื่องจากอาจจะส่งผลต่อความรู้สึกในการเข้าร่วมกิจกรรมของครูได้ ทั้งนี้ จะเห็นว่าการพัฒนาตัวแทรกแซงและการนำสู่การปฏิบัติเมื่อใช้แนวคิดของการวิจัยการออกแบบจะมีความแตกต่างจากการใช้แนวคิดของ



2162306084

การวิจัยเชิงทดลอง เพราะแนวคิดของการวิจัยเชิงทดลองจะเน้นการวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้ตัวแทรกแซง แต่ไม่ได้มุ่งเน้นที่การปรับเปลี่ยนตัวแทรกแซงตลอดระยะเวลาของการทดลอง ข้อแตกต่างอันนี้จึงเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถและการทำงานของนักวิจัยที่ใช้การวิจัยการออกแบบในอนาคตที่จะมีการบริหารจัดการอย่างไรในสภาพบริบทจริงเมื่อกรณีตัวอย่างซึ่งจะเป็นผู้ปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษาจะต้องมีความเต็มใจที่จะมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยจนเสร็จสิ้น

### ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการทดลองที่ค่อนข้างสั้น และช่วงเวลาที่ลงพื้นที่ทดลองเป็นช่วงใกล้ปิดภาคเรียนของนักเรียน ครูที่เป็นกรณีศึกษาจึงต้องให้ความสำคัญกับการเตรียมนักเรียนในการสอบระดับชาติ รวมทั้งการจัดกิจกรรมของโรงเรียน ทำให้ไม่มีเวลาในการลงมือปฏิบัติด้านการวิจัยในชั้นเรียนในปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนได้มากนัก ผลการวิจัยมีหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยในมิติของการส่งเสริมความคิดและความรู้สึกที่ดีต่อการวิจัย ส่วนการเปลี่ยนกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยในมิติด้านพฤติกรรมกรรมการวิจัยยังไม่สามารถยืนยันได้ชัดเจนว่าหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการวิจัยในครั้งนี้อแล้วครูจะทำวิจัยอย่างต่อเนื่องหรือไม่

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

#### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

1.1 ผลการวิจัยในครั้งนี ชี้ให้เห็นว่าการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยเพื่อให้ครูมีความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมเชิงบวกของครูที่มีต่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ควรเริ่มจากการสร้างความตระหนักในสำคัญของการวิจัย จัดให้มีพี่เลี้ยงหรือที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยและเข้าใจบริบทการทำงานของครูคอยให้คำชี้แนะ มีกิจกรรมให้ครูได้เรียนรู้การวิจัยทีละเล็กทีละน้อยผ่านการลงมือปฏิบัติในบริบทการทำงานจริงของตน และมีการเสริมแรงทางบวกผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1.2 ในการนำแบบประเมินกรอบคิดตติยัตด้านการวิจัยไปใช้เพื่อวิเคราะห์ระดับกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยของครู สามารถใช้ค่าเฉลี่ยจากคะแนนดิบที่ได้จากแบบประเมินโดยไม่ต้องถ่วงน้ำหนักเนื่องจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดที่ได้จากการวิจัยนี้ องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมกรรมการวิจัยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบย่อยในแต่ละองค์ประกอบใกล้เคียงกัน





1.3 ในการนำหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยไปใช้ ควรมีการศึกษาประสบการณ์ของครูในบริบทที่จะนำไปใช้ก่อนเพื่อให้เข้าใจสภาพ ปัญหา และความต้องการของครูเพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับใช้

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การกำหนดตัวอย่างวิจัยสำหรับการศึกษาประสบการณ์ ผู้ใช้ในการวิจัยนี้มีขอบเขตของการศึกษาในบริบทของครูที่มีประสบการณ์สอนน้อยและสอนในวิชาคณิตศาสตร์ กับครูที่มีประสบการณ์ทำงานมากและสอนในวิชาภาษาไทย ผลการวิจัยนี้จึงมีข้อจำกัดในการนำหลักการออกแบบไปใช้ในการออกแบบนวัตกรรมได้ในวงกว้าง

2.2 งานวิจัยนี้ออกแบบการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้โดยกำหนดตัวอย่างวิจัยเป็นครูที่มีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยต่ำ ไม่ได้รวมกลุ่มครูที่มีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในระดับสูง มาใช้เป็นตัวอย่างวิจัยในการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ด้วย ทำให้เป็นประเด็นที่นำศึกษาต่อไปว่า หากเปลี่ยนการออกแบบตัวอย่างวิจัยให้ครอบคลุมกลุ่มครูทั้งสองประเภท จะทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศประกอบการพัฒนาต้นแบบฯ แตกต่างจากการออกแบบสำหรับการวิจัยนี้หรือไม่ อย่างไร ข้อค้นพบจากการวิจัยที่มีการออกแบบการวิจัยโดยใช้ตัวอย่างวิจัยที่มีลักษณะต่างกันน่าจะช่วยพัฒนาวิธีวิทยาการวิจัยสำหรับการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจนำแนวคิดนี้ไปใช้ในการวิจัยต่อไป

2.3 ผลการนำต้นแบบฯ ไปทดลองใช้กับครูสามารถนำไปใช้กับบริบทโรงเรียน ประถมศึกษาที่มีความพร้อมในการสนับสนุนให้ครูทำวิจัย หากมีการนำหลักการออกแบบที่ค้นพบจากการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ในบริบทที่ใกล้เคียงกัน แล้วรวบรวมข้อค้นพบเพื่อยืนยันหลักการออกแบบฯ หรือนำไปศึกษาเพิ่มเติมในบริบทที่กว้างขึ้นเพื่อเติมเต็มหลักการออกแบบจะมีประโยชน์ในเชิงการสรุปอ้างอิงเพื่อให้สามารถอ้างอิงการนำหลักการออกแบบไปใช้ได้กว้างขึ้น

2.4 การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในครั้งนี้มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในตัวแปรที่เกี่ยวกับการส่งเสริมความสนใจเรียนในวิชาที่สอน การวิจัยต่อไป ควรเพิ่มเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนโดยเน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งใช้เวลาในการพัฒนาผู้เรียนมากกว่าเพื่อให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับองค์ประกอบในหลักการออกแบบตัวแทรกแซงที่อาจแตกต่างจากงานวิจัยนี้ ทั้งนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการขยายขอบเขตในการอ้างอิงการนำหลักการออกแบบไปใช้

2.5 ควรมีการวิจัยต่อยอดในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างกรอบคิดยึดติดด้านการวิจัยกับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย ความรู้และทักษะการวิจัย และความมั่นใจในการทำวิจัยของครู ผลการวิจัยน่าจะช่วยยืนยันแนวคิดทฤษฎีด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์จากการปฏิบัติจริง ทำให้ได้ข้อค้นพบเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำ/ไม่ทำวิจัยของครูเพื่อขยายขอบเขตความรู้สำหรับการส่งเสริมการทำวิจัยของครูได้มากขึ้น



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- กชกร เกียรติศรีศรี. (2554). *การวิเคราะห์ห้องคำประกอบ ระดับ และตัวแปรที่สัมพันธ์กับ ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กนิษฐ์ ศรีเคลือบ. (2557). *การพัฒนาโมเดลการเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล: การวิจัยเชิงการออกแบบและการวิเคราะห์เอ็มเอ็มเอสอีเอ็ม*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิตา รุ่งเรือง และ เสรี ชัดแจ่ม. (2559). กรอบความคิดเติบโต: แนวทางใหม่แห่งการพัฒนา ศักยภาพมนุษย์. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 14(1), 1-13.
- ปิยะ ศักดิ์เจริญ. (2558). ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่และแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง: กระบวนการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 16(1). 8-13.
- พรพิมล ระวันประโคน และสมบัติท้ายเรือคำ (2560). การพัฒนาแบบทดสอบอัตนัยพหุมิติ. *วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 10(4), 13-23. สืบค้นจาก <http://www.journal.nu.ac.th/JCDR/article/view/1615>.
- ภัทรพร กังวานพรชัย. (2559). *ความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมในงานและความพึงพอใจในงาน โดยมีรูปแบบการเผชิญปัญหาเป็นตัวแปรส่งผ่านและกรอบความคิดแบบยึดติด-เติบโตเป็นตัวแปรกำกับ*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มิลินทรา กวินกมลโรจน์. (2557). *การวิจัยและพัฒนากระบวนการชี้แนะที่อิงทฤษฎีการเรียนรู้ ลู่การเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับชุดความคิด ด้านการจัดการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทธพงษ์ อายุสุข. (2549). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการ ในชั้นเรียนของครู*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ ศูนย์จิตวิทยาการศึกษา มูลนิธิยุวสถิรคุณ. (2558). *เปลี่ยนโรงเรียนธรรมดาเป็นโรงเรียนปฏิรูปโดยใช้ผลการวิจัย: อัจฉริยะหรือพรสวรรค์ ไม่สำคัญเท่า Growth mindset*. กรุงเทพฯ.

- สำนักงานพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา. (2558). *ทิศทางการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*  
 ปีงบประมาณ 2558 - 2560. กรุงเทพฯ.
- สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน. (2558). *การวิเคราะห์เงื่อนไขที่เหมาะสมและแนวทางเพื่อส่งเสริม*  
*ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูด้วยโมเดลพื้นผิวการตอบสนอง*  
*และการวิเคราะห์คอนจอยท์*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2545). *จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2559ก). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพฯ:  
 สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2559ข). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา: จุดประกายความคิดใหม่*. กรุงเทพฯ:  
 ไอคอนพรีนติ้ง.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2560). *เอกสารประกอบการสอน รายวิชาการวิจัยก่อรูปและ*  
*การวิจัยอิงการออกแบบ*. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจศรา ประเสริฐสิน. (2555). *การวิจัยและพัฒนาความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู*  
*โดยใช้เทคนิคการเสริมพลัง*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจศรา ประเสริฐสิน (2559). การพัฒนาโมเดลอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลต่อแรงจูงใจในการทำวิจัยของครู  
 โดยมี สมรรถนะการจัดการตนเองกับการปฏิบัติงานของครูเป็นตัวแปรส่งผ่าน. *วารสารวิชาการ*  
*มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น*, 10(2), 84-96
- อาชัญญา รัตนอุบล. (2554). แนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต.  
 ใน *นิญฐลักษณ์ ศรีมิชย์ (บรรณาธิการ), รวมบทความทางวิชาการ เรื่อง*  
*ความเป็นผู้นำทางการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย*. (42-63).  
 กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุไรวรรณ ชินพงษ์ และ สิริยุพา พูลสุวรรณ. (2555). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง  
 สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน. *วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*, 2(1), 53-67.

### ภาษาอังกฤษ

- Adedokun, O. A., Bessenbacher, A. B., Parker, L. C., Kirkham, L. L., & Burgess, W. D. .  
 (2013). Research skills and STEM undergraduate research students'  
 aspirations for research careers: Mediating effects of research self-efficacy.  
*Journal of Research in Science teaching*, 50(8), 940-951.  
 doi:10.1002/tea.21102

- Aditomo, A. (2015). Students' response to academic setback: "growth mindset" as a buffer against demotivation. *International Journal of Educational Psychology*, 4(2), 198-222. doi: 10.17583/ijep.2015.1482
- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research?. *Educational researcher*, 41(1), 16-25.
- Arhippainen, L., & Tähti, M. (2003). Empirical evaluation of user experience in two adaptive mobile application prototypes. In *MUM 2003. Proceedings of the 2nd International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia* (No. 011, pp. 27-34). Linköping University Electronic Press.
- Ayers, J. C. (2015). *Encouraging a Growth Mindset* (Master's project, The Evergreen State College). Retrieved from [http://archives.evergreen.edu/mastertheses/Accession89-10MIT/Ayers\\_JC\\_MIT2015.pdf](http://archives.evergreen.edu/mastertheses/Accession89-10MIT/Ayers_JC_MIT2015.pdf)
- Bergstrom, J., & Strohl, J. (2013). Improving Government Websites and Surveys With Usability Testing and User Experience Research. *Fors Marsh Group*. Retrieved from [https://fcsm.sites.usa.gov/files/2014/05/A3\\_RomanoBergstrom\\_2013FCSM.pdf](https://fcsm.sites.usa.gov/files/2014/05/A3_RomanoBergstrom_2013FCSM.pdf)
- Chan D. W. (2012). Life satisfaction, happiness, and the growth mindset of healthy and unhealthy perfectionists among Hong Kong Chinese gifted students. *Roepers review*, 34(4), 224 – 233. doi: 10.1080/02783193.2012.715333
- Chen, W. W., & Wong, Y. L. (2015). Chinese mindset: theories of intelligence, goal orientation and academic achievement in Hong Kong students, *Educational Psychology*, 35(6), 714-725, doi: 10.1080/01443410.2014.893559
- Cho, E., & Kim, S. (2015). Cronbach's coefficient alpha: well known but poorly understood, *Organizational Research Method*, 18(2), 207-230, doi: 10.1177/109442811455994
- Clear J. (2013). *Transform your habits: Learn how psychology makes it easier for you to live healthy and actually stick to your goals*. Retrieved from <https://jamesclear.com/wp-content/uploads/2013/09/habits-v2.pdf>
- Clear J. (2018). *Atomic habit: Tiny changes, remarkable results: An easy & proven way to build good habits & break bad ones*. New York: Avery, an imprint of Penguin Random House.

- Corey, G., & Corey, M. S. (2014). *I never knew I had a choice: Explorations in personal growth*. Cengage Learning.
- Davis, J., Clayton, C., & Broome, J. (2017). Thinking like researchers: action research and its impact on novice teachers' thinking. *Educational Action Research*, doi: 10.1080/09650792.2017.1284012
- De Castella K., & Byrne D. (2015). My intelligence may be more malleable than yours: the revised implicit theories of intelligence (self-theory) scale is a better predictor of achievement, motivation, and student disengagement, *Eur J Psychol Educ*, 30, 245 – 267. doi: 10.1007/s10212-015-0244-y
- Diseth A., Meland E., & Bredablik H. J. (2014). Self-beliefs among students: grade level and gender differences in self-esteem, self-efficacy and implicit theories of intelligence. *Learning and Individual Differences*, 35, 1 - 8. doi: 10.1016/j.lindif.2014.06.003
- Dockterman, D., & Blackwell, L. (2014). Growth mindset in context content and culture matter too. *International Centre for Leadership in Education*. Retrieved from [www.leadered.com/pdf/GrowthMindset.pdf](http://www.leadered.com/pdf/GrowthMindset.pdf)
- Donohoe C., Topping K., & Hannah E. (2012). The impact of an online intervention (Brainology) on the mindset and resiliency of secondary school pupils: a preliminary mixed methods study. *Educational Psychology*, 32(5), 641-655, doi: 10.1080/01443410.2012.675646
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York, NY: Random House.
- Dweck C.S. (2006). *Mindset quiz*. Retrieved from <http://mindsetonline.com/testyourmindset/step1.php>
- Dweck, C. S. (2017). *Mindset: Changing the way you think to fulfil your potential*. New York: Robinson.
- Dweck, C. S., Chiu, C. Y., & Hong, Y. Y. (1995). Implicit theories and their role in judgments and reactions: A word from two perspectives. *Psychological inquiry*, 6(4), 267-285.

- Dweck, C. S., Walton, G. M., & Cohen, G. L. (2011). *Academic tenacity: Mindsets and skills that promote long-term learning*. Gates Foundation. Seattle, WA: Bill & Melinda Gates Foundation.
- Easterday, M. W., Lewis, D., & Gerber, E. M. (2014). Design-based research process: Problems, phases, and applications. In J. L. Polman, E. A. Kyza, D. K. O'Neill, I. Tabak, W. R. Penuel, A. S. Jurow, K. O'Connor, T. Lee, & L. D'Amico (Eds.), *Learning and becoming in practice: The International Conference of the Learning Sciences (ICLS)*: Vol. 1 (pp. 317–324).
- Edelson, D. C. (2002). Design research: What we learn when we engage in design. *The Journal of the Learning sciences*, 11(1), 105-121.
- Ehrlinger J., Mitchum A. L., & Dweck C. S. (2016). Understanding overconfidence: Theories of intelligence, preferential attention, and distorted self-assessment, *Journal of Experimental Social Psychology*, 63, 94 - 100, doi: 10.1016/j.jesp.2015.11.001
- Fang, P. K., & Liu, S. (2004). Measuring mindset change in the systemic transformation of education. *Association for educational communications and technology*. Retrieved from <http://eric.ed.gov/?id=ED484992>
- Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T. S., Johnson, D. W., & Beexhum, N.O. (2012). *Teaching adolescents to become learners, the role of noncognitive factors in shaping school performance: a critical literature review*. Chicago: the University of Chicago Consortium on Chicago School Research
- Farrington, C.A. (2013). *Academic mindsets as a critical component of deeper learning: a white paper prepared for the William and Flora Hewlett Foundation*. Chicago: the University of Chicago Consortium on Chicago School Research
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Boston.
- Freeman, D. (1998). *Doing teacher research: From inquiry to understanding*. New York: Heinle & Heinle Publishers.

- Forester, M., Kahn, J. H., & Hesson-McInnis, M. S. (2004). Factor structures of three measures of research self-efficacy. *Journal of Career Assessment, 12*(1), 3-16.
- Gardner-Baasch D. (2016). *Utilizing reflective narrative to promote academic mindsets: Building relationships, developing responsibility, fostering resilience, and providing relevance for adolescents* (Doctoral dissertation, University of New England). Retrieved from <http://dune.une.edu/theses/74/>
- Gutshall. C. A. (2013). Teacher's mindsets for students with and without disabilities, *Psychology in the Schools, 50*(10), 1073 - 1083, doi: 10.1002/pits.21725
- Hanson, J. (2017). Determination and validation of the Project for Educational Research That Scales (PERTs) survey factor structure. *Journal of Educational Issues, 3*(1), 64-82, doi:10.5296/jei.v3i1.10646
- Hartig, J., & Höhler, J. (2009). Multidimensional IRT models for the assessment of competencies. *Studies in Educational Evaluation, 35*(3), 57-63. doi:10.1016/j.stueduc.2009.10.002
- Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience-a research agenda. *Behaviour & information technology, 25*(2), 91-97.
- Heggart, K. (2015, March 02). Developing a Growth Mindset in Teachers and Staff. *Edutopia*. Retrieved from <https://www.edutopia.org/discussion/developing-growth-mindset-teachers-and-staff>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods, 6*(1), 53-60
- Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2015). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (8 th ed.). New York, NY: Routledge.
- Lambie, G. W., Hayes, B. G., Griffith, C., Limberg, D., & Mullen, P. R. (2014). An exploratory investigation of the research self-efficacy, interest in research, and research knowledge of Ph. D. in education students. *Innovative Higher Education, 39*(2), 139-153, doi: 10.1007/s10755-013-9264-1

- Levy, S. R., Stroessner, S. J., & Dweck, C. S. (1998). Stereotype formation and endorsement: The role of implicit theories. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*(6), 1421-1436
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, *1*, 130-149.
- Masclet N., Roussel P., & Cury F. (2015). Using implicit measures to highlight science teachers' implicit theories of intelligence, *Eur J Psychol Educ*, *30*, 269 – 280. doi: 10.1007/s10212-015-0249-6
- McCutchen K. L., Jones M. H., Carbonneau K. J., & Mueller C. E. (2016). Mindset and standardized testing over time. *Learning and individual differences*, *45*, 208 – 213. doi: 10.1016/j.lindif.2015.11.027
- McEachern, K. P., & Horton, J. L. (2016). Developing a research identity: Promoting a research mindset among faculty and students. *The Educational Forum*, *80*(4), 444-456, doi: 10.1080/00131725.2016.1206159
- Merkle, E. C., You, D., & Preacher, K. J. (2015). Testing non-nested structural equation models. *Psychological Methods*, *21*(2), 151-163, doi: 10.1037/met0000038
- Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Journal of personality and social psychology*, *75*(1), 33 - 51. doi: 10.1037/0022-3514.75.1.33
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2017). *Mplus User's Guide*. (8 th ed.). Retrieved from [https://www.statmodel.com/download/usersguide/MplusUserGuideVer\\_8.pdf](https://www.statmodel.com/download/usersguide/MplusUserGuideVer_8.pdf)
- Overall, N. C., Deane, K. L., & Peterson, E. R. (2011). Promoting doctoral students' research self-efficacy: Combining academic guidance with autonomy support. *Higher Education Research & Development*, *30*(6), 791-805.



- Paunesku D., Walton G. M., Romero C., Smith E. N., Yeager D. S., & Dweck C. S. (2015). Mindset interventions are a scalable treatment for academic underachievement. *Psychological Science, 26*(6), 784 – 793.  
doi: 10.1177/0956797615571017
- Pelton, R. P. (2010). *Action research for teacher candidates*. Maryland: Rowman & Littlefield Publishers.
- Phillips, D., & Clancy, K. (1972). Some effects of "social desirability" in survey studies. *American Journal of Sociology, 77*(5), 921-940. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2776929>
- Powers, M. D. (2015). *Growth mindset intervention at the community college level: A multiple methods examination of the effects on faculty and students*. (Doctoral dissertation, University of California). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1693998015?accountid=15637>
- Preacher, K. J., & Coffman, D. L. (2006). Computing power and minimum sample size for RMSEA. *Computer software*]. Retrieved from <http://quantpsy.org>
- Pucillo, F., & Cascini, G. (2014). A framework for user experience, needs and affordances. *Design Studies, 35*(2), 160-179.
- Razaei, M., & Zamani–Miandashti, N. (2013). The relationship between research self–efficacy, research anxiety and attitude toward research: A study of agricultural graduate students. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World, 3*(4), 69 – 78
- Sandoval, W. (2014). Conjecture mapping: An approach to systematic educational design research. *Journal of the Learning Sciences, 23*(1), 18 – 36,  
doi: 10.1080/10508406.2013.778204
- Schroder H.S., Moran T.P., Donnellan M.B., & Moser J.S. (2014). Mindset induction effects on cognitive control: A neurobehavioral investigation. *Biological Psychology, 103*, 27-37, doi: 10.1016/j.biopsycho.2014.08.004
- Seider, S. N., & Lemma, P. (2004). Perceived effects of action research on teachers' professional efficacy, inquiry mindsets and the support they received while conducting projects to intervene into student learning. *Educational Action Research, 12*(2), 219-238.

- Snipes, J., Fancsali, C., & Stoker, G. (2012). *Student academic mindsets interventions: A review of the current landscape*. San Francisco, CA: Stupki foundation
- Sriram, R. (2014). Rethinking intelligence: The role of mindset in promoting success for academically high-risk students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 15(4), 515-536. Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/CS.15.4.c>
- Stern, C. (2016). *CUBI User Experience model*. Retrieved from <http://www.cubiux.com/>
- Taraban, R., & Logue, E. (2012). Academic factors that affect undergraduate research experiences. *Journal of educational psychology*, 104(2), 499-514, doi: 10.1037/a0026851
- The National University of Ireland. (2015). *Structured PhD Programmes at NUI Galway*. Retrieved from [www.nuigalway.ie/media/nuigalwayie/content/files/aboutus/fundedresearchpositions/Structured-PhDs-at-NUI-Galway.docx](http://www.nuigalway.ie/media/nuigalwayie/content/files/aboutus/fundedresearchpositions/Structured-PhDs-at-NUI-Galway.docx)
- The Project for Education Research that Scales. (2015). *Academic mindsets assessment*. Retrieved from <https://mindsetmeter.appspot.com/share/dlmooc>
- Turner, S. (2010). Teaching research to teachers: A self-study of course design, student outcomes, and instructor learning. *Journal of the scholarship of teaching and learning*, 10 (2), 60–77.
- Van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In van den Akker (Eds.), *Design approaches and tools in education and training* (pp. 1-14). Netherlands: Springer.
- Vermeeren, A. P., Roto, V., & Väänänen, K. (2016). Design-inclusive UX research: design as a part of doing user experience research. *Behaviour & Information Technology*, 35(1), 21-37.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23.

- Winckler, M. A., Bach, C., Bernhaupt, R. (2013). Identifying user experience dimensions for mobile incident reporting in urban contexts. *IEEE Transactions on Communications*, 56(2), 40-82.
- Yeager D. S. & Dweck C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: when students believe that personal characteristics can be developed, *Educational Psychologist*, 47(4), 302 – 314,  
doi: 10.1080/00461520.2012.722805
- Yeager D. S., Romero C., Paunesku D., Hulleman C. S., Schneider B., Hinojosa C., . . . Dweck, C. S. (2016). Using design thinking to improve psychological interventions: the case of the growth mindset during the transition to high school, *Journal of Education Psychology*, 108(3), 374 - 391,  
doi: 10.1037/edu0000098

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจคุณภาพแบบประเมินกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจคุณภาพแบบประเมินกรอบคิตติยัตย์ด้านการวิจัย

ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	หน่วยงาน / สถาบัน
1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
2. อาจารย์ ดร.ชนิศา ตันติเฉลิม	อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชา วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิธัญญา วัฒนโธ	ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจศรา ประเสริฐสิน	สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. อ.ดร.ปิยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชา วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. อ.ดร.กนิษฐ ศรีเคลือบ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชา วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ	ประธานสาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชา วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สร้อยสน สกลรักษ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบประเมินกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย
- แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับประสบการณ์การทำวิจัยในชั้นเรียนของครู



2162306084

Code.....

**แบบประเมินกรอบคิดที่ดีด้านการวิจัย**  
แบบสอบถามเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนของครู

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**คำชี้แจง :** โปรดกรอกข้อความหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ <sub>1</sub> ชาย <sub>2</sub> หญิง
2. อายุ <sub>1</sub> ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี <sub>2</sub> 31 – 40 ปี  
<sub>3</sub> 41 – 50 ปี <sub>4</sub> ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษาสูงสุด <sub>1</sub> ปริญญาตรี <sub>2</sub> ปริญญาโท <sub>3</sub> ปริญญาเอก
4. สาขาวิชาที่จบ (ปริญญาตรี).....
5. ตำแหน่ง  
<sub>1</sub> ครูผู้ช่วย <sub>2</sub> ครู วิทยฐานะ... <sub>2.1</sub> ครูชำนาญการ  
<sub>2.2</sub> ครูชำนาญการพิเศษ  
<sub>2.3</sub> ครูเชี่ยวชาญ
6. ประสบการณ์ด้านการสอน ..... ปี
7. จำนวนชั่วโมงที่สอน ..... ชั่วโมงต่อสัปดาห์
8. ที่ตั้งโรงเรียน  
<sub>1</sub> ในเมือง <sub>2</sub> นอกเมือง
9. ขนาดโรงเรียน  
<sub>1</sub> เล็ก (นักเรียน 0 - 120 คน) <sub>2</sub> กลาง (นักเรียน 121 - 600 คน)  
<sub>3</sub> ใหญ่ (นักเรียน 601 - 1500 คน) <sub>4</sub> ใหญ่พิเศษ (นักเรียนตั้งแต่ 1501 คนขึ้นไป)
10. ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมาท่านทำวิจัยหรือไม่  
<sub>1</sub> ไม่ได้ทำ (ข้ามไปตอบข้อ 12)  
<sub>2</sub> ทำ ทั้งหมดประมาณ.....เรื่อง  
มีลักษณะเป็นงานวิจัยเดี่ยวปีละ.....เรื่อง/งานวิจัยกลุ่มปีละ.....เรื่อง
11. ประเด็นที่ท่านทำวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวกับเรื่องใด  
<sub>1</sub> การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน  
<sub>2</sub> การแก้ปัญหาด้านการเรียนของนักเรียน  
<sub>3</sub> การแก้ปัญหาด้านพฤติกรรมของนักเรียน  
<sub>4</sub> อื่นๆ (ระบุ).....



2162306084

CU Thesais 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29



12. ท่านได้รับการสนับสนุนในด้านต่อไปนี้หรือไม่ จากใคร/หน่วยงานใด	ไม่ได้รับ 1	ได้รับจาก <sub>2</sub> .... (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)			
		ผู้บริหาร โรงเรียน 2.1	สำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา 2.2	มหาวิทยาลัย ในท้องถิ่น <sub>2,3</sub>	อื่นๆ <sub>2,4</sub> (ระบุ)
12.1 การให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย					
12.2 การจัดให้มีพี่เลี้ยง/ที่ปรึกษา ในการทำวิจัย					
12.3 การจัดให้มีเครือข่ายในการทำวิจัย					
12.4 การจัดให้มีแหล่งเผยแพร่ผลงานการวิจัย					

## ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิจัย

2.1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

น้อยที่สุด-->มากที่สุด

ข้อ	ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ในระดับอย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
1	ท่านคิดว่าประเด็นปัญหาวิจัยในชั้นเรียนมีมากมาย และนักเรียนแต่ละคนต้องได้รับการพัฒนาตามความต้องการจำเป็นของตนเอง	1	2	3	4	5
2	ท่านรู้สึกว่าเป็นความท้าทายในการเลือกปัญหาวิจัยที่สำคัญและครอบคลุมการพัฒนานักเรียนส่วนใหญ่ที่เหมาะสมที่สุด	1	2	3	4	5
3	ท่านพยายามกำหนดประเด็นวิจัยที่แก่นักเรียนแต่ละคนจะมีลักษณะธรรมชาติต่างกัน แต่ทุกคนจะได้ประโยชน์จากการวิจัยของท่าน	1	2	3	4	5
4	ท่านคิดว่าครูมีหน้าที่ต้องค้นหาวิธีการใหม่ ๆ ในการพัฒนานักเรียนอยู่เสมอ เพราะการเรียนรู้ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา	1	2	3	4	5
5	ท่านรู้สึกวิตกกังวลหากต้องพัฒนานักเรียนให้ได้ผลด้วยวิธีการใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากเดิม	1	2	3	4	5
6	ท่านปรับการเรียนการสอนที่ต่างจากเดิมในแต่ละภาคเรียนตามสภาพบริบทของนักเรียน	1	2	3	4	5
7	ท่านคิดว่าปัญหาที่พบในห้องเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้ไขไปพร้อมกับการเรียนการสอนตามปกติได้ จำเป็นต้องทำวิจัยแยกต่างหาก	1	2	3	4	5
8	ท่านรู้สึกว่าการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในห้องเรียนให้ได้ผลดีต้องใช้เวลานานกว่าการสอนตามปกติ	1	2	3	4	5
9	ทุกวันนี้ท่านมักเลือกหัวข้อวิจัยที่ทำได้ง่าย เพื่อไม่ให้เสียเวลาในการสอนมาก เช่น ปัญหาการมาสาย ปัญหาการไม่ทำเวร	1	2	3	4	5
10	ท่านคิดว่าการทดลองใช้วิธีการสอนใหม่ ๆ จำเป็นต้องดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอนตามแผนการวิจัยที่วางไว้	1	2	3	4	5



2162306084

น้อยที่สุด--&gt;มากที่สุด

ข้อ	ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ในระดับอย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
11	ท่านรู้สึกว่าเป็นเรื่องปกติ หากการสอนตามวิธีใหม่จะไม่สามารถทำได้ตามแผนการวิจัยที่กำหนด และไม่ควรกังวลว่าผลวิจัยจะไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง	1	2	3	4	5
12	ท่านนำผลจากการทดลองสอนในชั้นเรียนแต่ละครั้งมาปรับการเรียนการสอนให้มีประสิทธิผลกว่าเดิม	1	2	3	4	5
13	ท่านคิดว่าโดยหลักการวิจัย ครูต้องสอนตามแผนการวิจัยที่ออกแบบอย่างเคร่งครัด ไม่ควรปรับเปลี่ยนระหว่างการทำวิจัย	1	2	3	4	5
14	ท่านรู้สึกเครียดและกังวลใจ หากให้ท่านปรับการเรียนการสอนที่ต่างจากแผนการวิจัยที่กำหนดแต่แรก	1	2	3	4	5
15	ท่านทำวิจัยตามแผนการวิจัยที่ออกแบบโดยไม่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้การสรุปผลวิจัยเป็นไปตามหลักการวิจัย	1	2	3	4	5
16	ท่านคิดว่าข้อผิดพลาดระหว่างการทำวิจัยแม้เล็กน้อยก็สามารถทำให้ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามที่คาดหวังได้	1	2	3	4	5
17	ท่านรู้สึกกังวลหากเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการทำวิจัย เพราะน่าจะทำให้การวิจัยของท่านล้มเหลว	1	2	3	4	5
18	ท่านเลิกการทำวิจัยกลางคัน เมื่อพบว่าเกิดข้อผิดพลาดระหว่างทำเพราะไม่มีประโยชน์ที่จะทำต่อไปอีก	1	2	3	4	5
19	ท่านคิดว่าการสังเกตพฤติกรรมหรือการสัมภาษณ์นักเรียนจากการใช้วิธีการสอนใหม่ ๆ สามารถให้ข้อมูลสารสนเทศที่น่าเชื่อถือเพิ่มเติมจากการทดสอบความรู้ของนักเรียน	1	2	3	4	5
20	ท่านรู้สึกว่าการเก็บข้อมูลโดยใช้การสังเกตหรือการสัมภาษณ์นักเรียนน่าจะให้ผลการวิจัยที่คุ้มค่า แม้จะใช้เวลามากขึ้น	1	2	3	4	5
21	ท่านประเมินผลที่เกิดกับนักเรียนด้วยวิธีการหลากหลาย เพื่อให้ผลการวิจัยมีความครอบคลุม น่าเชื่อถือ	1	2	3	4	5
22	ท่านคิดว่าการวัดความสำเร็จของการพัฒนานักเรียนด้วยวิธีการใหม่ สามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับการเลือกวิธีที่เหมาะสมกับธรรมชาติของสิ่งที่ต้องการวัด	1	2	3	4	5
23	ท่านไม่รู้สึกว่าเป็นเรื่องทุกใจ หากต้องเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการแบบต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทชั้นเรียน	1	2	3	4	5
24	ท่านใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลหลากหลายเพื่อให้สามารถวัดผลที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลองถูกต้อง ชัดเจน แม้จะยุ่งยากและใช้เวลา	1	2	3	4	5
25	ท่านคิดว่าการใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ทำให้ผลการวิจัยดูไม่หนักแน่นเท่าการทดสอบนักเรียน	1	2	3	4	5
26	ท่านรู้สึกว่าการสังเกตหรือการสัมภาษณ์นักเรียนนอกจากเสียเวลาและยุ่งยากแล้วยังทำให้เป็นจุดอ่อนที่ถูกรวิจารณ์ได้ง่าย	1	2	3	4	5



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

น้อยที่สุด--&gt;มากที่สุด

ข้อ	ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้ในระดับอย่างน้อยเพียงใด	1	2	3	4	5
27	ท่านมักใช้การทดสอบความรู้ในการวิเคราะห์ผลที่เกิดกับนักเรียนเพื่อให้ผลการวิจัยมีความแกร่ง น่าเชื่อถือสูง	1	2	3	4	5
28	ท่านคิดว่าการสะท้อนคิดจากเพื่อนครูทำให้เกิดการเรียนรู้ในการวิจัยและนำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียนให้มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น	1	2	3	4	5
29	ท่านรู้สึกว่าการวิจารณ์จากเพื่อนครูเป็นความท้าทายที่ทำให้นักวิจัยต้องคิดต่อเพื่อให้งานวิจัยมีคุณภาพมากขึ้น	1	2	3	4	5
30	ท่านให้เวลาในการพูดคุยปรึกษาเกี่ยวกับการทำงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนอยู่เสมอ	1	2	3	4	5
31	ท่านคิดว่าผลที่เกิดขึ้นระหว่างการทำวิจัย ไม่ว่าจะจะเป็นไปในทิศทางที่คาดหวังหรือไม่ก็ตาม การให้เพื่อนครูมีส่วนร่วมตรวจสอบความคิดเป็นสิ่งจำเป็นต่อการทำวิจัยให้มีคุณภาพ	1	2	3	4	5
32	ท่านรู้สึกว่าเป็นเรื่องน่าตื่นเต้นในการรับฟังข้อมูลป้อนกลับจากเพื่อนครูเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหาให้นักเรียน	1	2	3	4	5
33	ท่านพยายามวิเคราะห์จุดบกพร่องของงานวิจัย และให้เวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูเพื่อปรับวิธีการใหม่	1	2	3	4	5
34	ท่านคิดว่าหากผู้วิจัยมีความรู้ด้านการวิจัยเป็นอย่างดี ไม่จำเป็นต้องให้เพื่อนร่วมงานมาวิพากษ์งานวิจัยก็ได้	1	2	3	4	5
35	ท่านรู้สึกว่าการฟังความคิดเห็นของเพื่อนครูในโรงเรียน ไม่น่าจะทำให้ผลการวิจัยประสบความสำเร็จมากนัก	1	2	3	4	5
36	ท่านมักสรุปผลการวิจัยตามข้อค้นพบ โดยไม่จำเป็นต้องฟังเสียงสะท้อนคิดจากผู้อื่น เนื่องจากไม่สามารถแก้ไขแผนการวิจัยที่ออกแบบไว้แล้วได้	1	2	3	4	5

### ตอนที่ 3 ประสพการณ์เกี่ยวกับการวิจัย

1. ท่านเคยทำผลงานเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการแล้วไม่ผ่าน  ไม่ใช่  ใช่
2. เพื่อนร่วมงานของท่านส่วนใหญ่ทำผลงานเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ  ไม่ใช่  ใช่
3. เพื่อนครูในโรงเรียนของท่านส่วนใหญ่ทำวิจัยในชั้นเรียน  ไม่ใช่  ใช่
4. เพื่อนครูในโรงเรียนของท่านส่วนใหญ่มีความรู้สึกดีกับการทำวิจัย  ไม่ใช่  ใช่
5. ผู้บริหารโรงเรียนของท่านมีนโยบายให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน  ไม่ใช่  ใช่
6. ผู้บริหารโรงเรียนของท่านนิเทศ/กำกับ/ติดตามการทำวิจัยของครูอย่างต่อเนื่อง  ไม่ใช่  ใช่
7. ผู้ปกครองนักเรียนของท่านให้ความร่วมมือในการทำวิจัย  ไม่ใช่  ใช่
8. ท่านมีแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมสำหรับใช้ในการทำวิจัยในชั้นเรียน  ไม่ใช่  ใช่



2162306084

CT :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

9. ท่านมีพี่เลี้ยงคอยชี้แนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน  ไม่ใช่  ใช่
10. ท่านเคยได้รับการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนมาก่อน
- ไม่ใช่ (จบแบบสอบถาม)  ใช่ (โปรดตอบคำถามข้อย่อยจากประสบการณ์ล่าสุด)
- 10.1 ผู้ที่ให้ความรู้แก่ท่านเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในการทำวิจัยในชั้นเรียน  ไม่ใช่  ใช่
- 10.2 เนื้อหาที่ท่านได้รับสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย  ไม่ใช่  ใช่
- 10.3 เนื้อหาที่ท่านได้รับเน้นการทำวิจัยเหมือนทำวิทยานิพนธ์  ไม่ใช่  ใช่
- 10.4 เนื้อหาที่ท่านได้รับสามารถนำไปใช้ในบริบทการทำงานจริงได้  ไม่ใช่  ใช่
- 10.5 ผู้ให้ความรู้มีตัวอย่างงานวิจัยที่ดีให้ท่านศึกษาเพิ่มเติม  ไม่ใช่  ใช่
- 10.6 ท่านได้ลงมือปฏิบัติจริงหลังจากที่ได้รับการพัฒนาความรู้  ไม่ใช่  ใช่
- 10.7 ผู้จัดกิจกรรมมีการติดตามผลเป็นระยะหลังการพัฒนาความรู้  ไม่ใช่  ใช่
- 10.8 ท่านรู้สึกดีต่อการวิจัยมากขึ้นหลังได้รับการพัฒนาความรู้  ไม่ใช่  ใช่

หากท่านยินดีให้ข้อมูลเพิ่มเติม กรุณากรอกข้อมูลต่อไปนี้

ชื่อ .....

โรงเรียน ..... สังกัด.....

เบอร์โทรศัพท์ ..... e - Mail: .....

ท่านสะดวกที่จะให้ความร่วมมือการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

ท่านสนใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียน

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง



2162306084

## แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับประสบการณ์การได้รับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน

คำถามการสัมภาษณ์ประสบการณ์เกี่ยวกับการได้รับการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน

วันที่สัมภาษณ์.....

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่งงาน.....หน่วยงาน.....

1. ท่านปฏิบัติงานด้านการสอนมานานเท่าไร
2. งานในโรงเรียนที่ท่านได้รับมอบหมายในปัจจุบันมีอะไรบ้าง (ครูประจำชั้น หัวหน้ากลุ่ม หัวหน้าระดับ ฯลฯ)
3. ท่านรับผิดชอบการสอนในรายวิชาใดบ้าง ระดับชั้นใด
4. งานที่ท่านทำมีความเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยหรือไม่ อย่างไร
5. ท่านรู้สึกอย่างไรเมื่อผู้บริหาร/หน่วยงานต้นสังกัดมีนโยบายให้ทำวิจัยในชั้นเรียน
6. ท่านรู้สึกอย่างไรต่อรูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เคยได้รับ
7. ระหว่างการทำวิจัย ท่านมักมีอาการ/ความรู้สึกอย่างไร (เครียด/กดดัน/อัดอัด/เบื่อ)
8. ในมุมมองของท่าน การทำ/ไม่ทำวิจัยในชั้นเรียนมีผลต่อการปฏิบัติงานสอนของท่านหรือไม่ อย่างไร
9. ส่วนใหญ่ครูในโรงเรียนของท่านทำวิจัยในชั้นเรียนหรือไม่
10. ท่านเคยได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยในชั้นเรียนในรูปแบบใด (เช่น การมีนโยบายหรือโครงการให้ทำวิจัย การให้ความรู้ การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก การเข้ามาเป็นที่ปรึกษาในการทำวิจัย การนิเทศติดตามผลการทำวิจัย)
11. ท่านคิดว่าอะไรคือความยากลำบากหรืออุปสรรคในการทำวิจัยในชั้นเรียน
12. เหตุผลในการทำ/ไม่ทำวิจัยของท่านในปัจจุบันคืออะไร
13. เมื่อพูดถึงการทำวิจัยในชั้นเรียนท่านมีความรู้สึกอย่างไร
14. ท่านคิดว่างานวิจัยมีความเกี่ยวข้องกับการวิชาชีพของท่านอย่างไร
15. ท่านคิดว่าความยากลำบากหรืออุปสรรคในการทำวิจัยในชั้นเรียนคืออะไร
16. ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีผลต่อการทำ/ไม่ทำวิจัยของท่าน/เพื่อนครู
17. ท่านคิดว่าการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เหมาะสมกับท่านควรมีลักษณะอย่างไร
18. โดยปกติ ท่านทำวิจัยในชั้นเรียนหรือไม่ หากทำ ส่วนใหญ่ท่านทำวิจัยในประเด็นใด
19. ท่านมีกระบวนการในการทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างไร
20. โดยปกติ ท่านแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนอย่างไร มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้/ทำงานร่วมกันผู้อื่นหรือไม่



2162306084

CD :Thesis 5884242527 dissertation / rev: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ภาคผนวก ค  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus

การวิเคราะห์โมเดลการวัดกรอบคิดตติยัตถ์ด้านการวิจัยแบบที่ 1 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรแฝงและขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรสังเกตได้

TITLE: Model 1

DATA:

FILE IS "D:\cfa\_wipawee\data 502.csv";

VARIABLE:

NAMES ARE id degree major exp hour ThP FeP BeP ThA FeA BeA ThO FeO BeO ThR

FeR BeR th fe be fac1 fac2 fac3 fac4 fac5 ot1 ot2 ot3 of1 of2 ob1 ob2;

USEVARIABLES ARE ThP FeP BeP ThA FeA BeA ThO FeO BeO ThR FeR BeR;

ANALYSIS:

ESTIMATOR IS MLR;

Model:

Thought by ThP ThA ThO ThR;

Feeling by FeP FeA FeO FeR;

Behavior by BeP BeA BeO BeR;

Mindset by Thought Feeling Behavior;

BeA WITH FeA;

BeR WITH FeR;

FeR WITH ThR;

FeO WITH ThO;

BeR WITH ThR;

FeA WITH ThA;

BeA WITH ThA;

BeO WITH FeO;

BeO WITH ThO;

FeA WITH FeP;

FeP WITH ThP;

BeP WITH ThP;

ThR WITH BeO;

FeR WITH FeA;

FeO WITH ThA;

BeA WITH FeP;

ThA WITH FeP;

BeP WITH FeP;

BeR WITH FeA;

OUTPUT: SAMPSTAT STDY;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY

Model 1

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	502
Number of dependent variables	12
Number of independent variables	0
Number of continuous latent variables	4

Observed dependent variables

Continuous

THP	FEP	BEP	THA	FEA	BEA
THO	FEO	BEO	THR	FER	BER

Continuous latent variables

THOUGHT FEELING BEHAVIOR MINDSET

Estimator	MLR
Information matrix	OBSERVED
Maximum number of iterations	1000
Convergence criterion	0.500D-04
Maximum number of steepest descent iterations	20

Input data file(s)

D:\cfa\_wipawee\data 502.csv

Input data format FREE



2162306084

CD IThesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29



## SAMPLE STATISTICS

## Means

	THP	FEP	BEP	THA	FEA
1	3.795	3.272	3.607	3.161	3.299

## Means

	BEA	THO	FEO	BEO	THR
1	3.519	3.585	3.558	3.422	3.617

## Means

	FER	BER
1	3.595	3.557

## Covariances

	THP	FEP	BEP	THA	FEA
THP	0.287				
FEP	0.152	0.365			
BEP	0.122	0.106	0.266		
THA	0.058	0.078	0.022	0.280	
FEA	0.098	0.161	0.074	0.158	0.351
BEA	0.111	0.144	0.089	0.140	0.202
THO	0.103	0.123	0.085	0.031	0.091
FEO	0.104	0.132	0.087	0.021	0.089
BEO	0.072	0.086	0.055	0.040	0.068
THR	0.130	0.115	0.112	0.061	0.089
FER	0.121	0.117	0.101	0.038	0.055
BER	0.098	0.090	0.099	0.029	0.050

## Covariances

	BEA	THO	FEO	BEO	THR
BEA	0.324				
THO	0.099	0.331			
FEO	0.115	0.208	0.355		
BEO	0.098	0.141	0.164	0.248	

THR	0.131	0.140	0.169	0.090	0.341
FER	0.113	0.130	0.178	0.114	0.264
BER	0.113	0.128	0.155	0.117	0.198

## Covariances

	FER	BER
FER	0.392	
BER	0.242	0.322

## Correlations

	THP	FEP	BEP	THA	FEA
THP	1.000				
FEP	0.470	1.000			
BEP	0.440	0.341	1.000		
THA	0.204	0.244	0.079	1.000	
FEA	0.310	0.451	0.241	0.504	1.000
BEA	0.364	0.418	0.302	0.466	0.598
THO	0.333	0.354	0.286	0.103	0.268
FEO	0.327	0.366	0.284	0.065	0.252
BEO	0.270	0.285	0.215	0.153	0.232
THR	0.415	0.325	0.371	0.196	0.257
FER	0.361	0.308	0.313	0.116	0.148
BER	0.324	0.264	0.337	0.097	0.148

## Correlations

	BEA	THO	FEO	BEO	THR
BEA	1.000				
THO	0.302	1.000			
FEO	0.338	0.606	1.000		
BEO	0.347	0.491	0.553	1.000	
THR	0.394	0.416	0.484	0.311	1.000
FER	0.317	0.360	0.478	0.365	0.721
BER	0.350	0.391	0.457	0.414	0.598



2162306084

	Correlations	
	FER	BER
FER	1.000	
BER	0.682	1.000

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 58

Loglikelihood

H0 Value -3901.003  
H0 Scaling Correction Factor 1.2050  
for MLR  
H1 Value -3875.640  
H1 Scaling Correction Factor 1.1925  
for MLR

Information Criteria

Akaike (AIC) 7918.005  
Bayesian (BIC) 8162.684  
Sample-Size Adjusted BIC 7978.588  
( $n^* = (n + 2) / 24$ )

Chi-Square Test of Model Fit

Value 43.362\*  
Degrees of Freedom 32  
P-Value 0.0867  
Scaling Correction Factor 1.1698  
for MLR

- \* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used for chi-square difference testing in the regular way. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described on the Mplus website. MLMV, WLSMV, and ULSMV difference testing is done using the DIFFTEST option.

## RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate	0.027
90 Percent C.I.	0.000 0.045
Probability RMSEA <= .05	0.984

## CFI/TLI

CFI	0.994
TLI	0.988

## Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value	1971.969
Degrees of Freedom	66
P-Value	0.0000

## SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value	0.027
-------	-------

## MODEL RESULTS

	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
THOUGHT BY				
THP	1.000	0.000	999.000	999.000
THA	0.423	0.106	3.974	0.000
THO	1.144	0.133	8.605	0.000
THR	1.424	0.151	9.400	0.000
FEELING BY				
FEP	1.000	0.000	999.000	999.000
FEA	0.786	0.116	6.785	0.000
FEO	1.305	0.147	8.879	0.000
FER	1.337	0.187	7.157	0.000
BEHAVIOR BY				
BEP	1.000	0.000	999.000	999.000
BEA	1.278	0.173	7.381	0.000
BEO	1.120	0.169	6.647	0.000
BER	1.495	0.177	8.454	0.000



2162306084

CD IThesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

MINDSET BY					
THOUGHT	1.000	0.000	999.000	999.000	
FEELING	1.003	0.116	8.660	0.000	
BEHAVIOR	0.816	0.095	8.544	0.000	

BEA WITH					
FEA	0.126	0.015	8.548	0.000	
THA	0.101	0.012	8.266	0.000	
FEP	0.047	0.013	3.623	0.000	

BER WITH					
FER	0.096	0.016	6.158	0.000	
THR	0.044	0.015	3.022	0.003	
FEA	-0.022	0.009	-2.424	0.015	

FER WITH					
THR	0.094	0.017	5.527	0.000	
FEA	-0.030	0.009	-3.239	0.001	

FEO WITH					
THO	0.072	0.016	4.429	0.000	
THA	-0.021	0.010	-2.091	0.037	

FEA WITH					
THA	0.123	0.016	7.769	0.000	
FEP	0.075	0.014	5.558	0.000	

BEO WITH					
FEO	0.058	0.013	4.440	0.000	
THO	0.047	0.014	3.384	0.001	

FEP WITH					
THP	0.055	0.012	4.473	0.000	



2162306084

CD Thesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

BEP	WITH				
THP		0.049	0.011	4.673	0.000
FEP		0.030	0.013	2.311	0.021
THR	WITH				
BEO		-0.028	0.009	-3.204	0.001
THA	WITH				
FEP		0.037	0.013	2.864	0.004
Intercepts					
THP		3.795	0.024	158.849	0.000
FEP		3.272	0.027	121.432	0.000
BEP		3.607	0.023	156.714	0.000
THA		3.161	0.024	133.953	0.000
FEA		3.299	0.026	124.705	0.000
BEA		3.519	0.025	138.496	0.000
THO		3.585	0.026	139.614	0.000
FEO		3.558	0.027	133.754	0.000
BEO		3.422	0.022	153.985	0.000
THR		3.617	0.026	138.707	0.000
FER		3.595	0.028	128.683	0.000
BER		3.557	0.025	140.349	0.000
Variances					
MINDSET		0.089	0.016	5.460	0.000
Residual Variances					
THP		0.197	0.016	12.467	0.000
FEP		0.263	0.021	12.387	0.000
BEP		0.201	0.015	13.146	0.000
THA		0.262	0.017	15.094	0.000
FEA		0.287	0.024	12.155	0.000
BEA		0.217	0.016	13.596	0.000
THO		0.214	0.020	10.533	0.000



2162306084

FEO	0.188	0.020	9.366	0.000
BEO	0.166	0.015	11.193	0.000
THR	0.161	0.018	9.176	0.000
FER	0.217	0.027	7.983	0.000
BER	0.176	0.016	11.010	0.000
THOUGHT	0.001	0.004	0.177	0.859
FEELING	0.008	0.004	1.890	0.059
BEHAVIOR	0.006	0.004	1.746	0.081

## STANDARDIZED MODEL RESULTS

## STDY Standardization

	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
THOUGHT BY				
THP	0.559	0.044	12.849	0.000
THA	0.240	0.059	4.059	0.000
THO	0.595	0.046	12.963	0.000
THR	0.728	0.035	20.617	0.000
FEELING BY				
FEP	0.520	0.049	10.528	0.000
FEA	0.416	0.060	6.974	0.000
FEO	0.684	0.043	15.867	0.000
FER	0.667	0.048	13.842	0.000
BEHAVIOR BY				
BEP	0.495	0.047	10.533	0.000
BEA	0.574	0.040	14.252	0.000
BEO	0.575	0.041	13.960	0.000
BER	0.673	0.037	17.954	0.000



2162306084

MINDSET BY				
THOUGHT	0.996	0.023	43.763	0.000
FEELING	0.959	0.021	46.424	0.000
BEHAVIOR	0.952	0.025	37.453	0.000

BEA WITH				
FEA	0.504	0.039	12.935	0.000
THA	0.423	0.041	10.416	0.000
FEP	0.197	0.051	3.879	0.000

BER WITH				
FER	0.493	0.051	9.725	0.000
THR	0.262	0.078	3.366	0.001
FEA	-0.096	0.039	-2.440	0.015

FER WITH				
THR	0.505	0.055	9.133	0.000
FEA	-0.122	0.036	-3.412	0.001

FEO WITH				
THO	0.360	0.063	5.751	0.000
THA	-0.097	0.046	-2.095	0.036

FEA WITH				
THA	0.449	0.043	10.348	0.000
FEP	0.275	0.043	6.335	0.000

BEO WITH				
FEO	0.328	0.056	5.909	0.000
THO	0.248	0.063	3.908	0.000

FEP WITH				
THP	0.240	0.046	5.193	0.000



2162306084



BEP	WITH				
THP		0.247	0.047	5.240	0.000
FEP		0.128	0.053	2.428	0.015
THR	WITH				
BEO		-0.169	0.053	-3.205	0.001
THA	WITH				
FEP		0.141	0.046	3.038	0.002
Intercepts					
THP		7.091	0.213	33.304	0.000
FEP		5.454	0.169	32.207	0.000
BEP		6.990	0.214	32.622	0.000
THA		5.997	0.196	30.595	0.000
FEA		5.596	0.180	31.043	0.000
BEA		6.182	0.184	33.589	0.000
THO		6.232	0.191	32.586	0.000
FEO		5.980	0.182	32.856	0.000
BEO		6.874	0.256	26.887	0.000
THR		6.182	0.174	35.455	0.000
FER		5.753	0.205	28.049	0.000
BER		6.268	0.216	29.048	0.000
Variances					
MINDSET		1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances					
THP		0.688	0.049	14.134	0.000
FEP		0.730	0.051	14.231	0.000
BEP		0.755	0.047	16.234	0.000
THA		0.942	0.028	33.184	0.000
FEA		0.827	0.050	16.707	0.000
BEA		0.671	0.046	14.533	0.000
THO		0.646	0.055	11.818	0.000



2162306084

CD Thesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

FEO	0.532	0.059	9.034	0.000
BEO	0.670	0.047	14.150	0.000
THR	0.470	0.051	9.147	0.000
FER	0.555	0.064	8.643	0.000
BER	0.547	0.050	10.855	0.000
THOUGHT	0.008	0.045	0.178	0.859
FEELING	0.080	0.040	2.031	0.042
BEHAVIOR	0.094	0.048	1.940	0.052

## R-SQUARE

Observed Variable	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
THP	0.312	0.049	6.424	0.000
FEP	0.270	0.051	5.264	0.000
BEP	0.245	0.047	5.266	0.000
THA	0.058	0.028	2.030	0.042
FEA	0.173	0.050	3.487	0.000
BEA	0.329	0.046	7.126	0.000
THO	0.354	0.055	6.482	0.000
FEO	0.468	0.059	7.934	0.000
BEO	0.330	0.047	6.980	0.000
THR	0.530	0.051	10.308	0.000
FER	0.445	0.064	6.921	0.000
BER	0.453	0.050	8.977	0.000
Latent Variable	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
THOUGHT	0.992	0.045	21.882	0.000
FEELING	0.920	0.040	23.212	0.000
BEHAVIOR	0.906	0.048	18.726	0.000

## QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix      0.667E-04  
 (ratio of smallest to largest eigenvalue)



2162306084

CD IThesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

## DIAGRAM INFORMATION

Use View Diagram under the Diagram menu in the Mplus Editor to view the diagram.

If running Mplus from the Mplus Diagrammer, the diagram opens automatically.

Diagram output

d:\cfa\_wipawee\mlr model1.dgm

Beginning Time: 10:46:47

Ending Time: 10:46:48

Elapsed Time: 00:00:01

MUTHEN & MUTHEN

3463 Stoner Ave.

Los Angeles, CA 90066

**การวิเคราะห์โมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยแบบที่ 2** ซึ่งกำหนดให้ขั้นตอนการวิจัย  
 ในชั้นเรียนหรือ PAOR เป็นตัวแปรแฝงและองค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อ  
 การวิจัยและพฤติกรรมกรวิจัยตามแนวคิด Tricomponent เป็นตัวแปรสังเกตได้

TITLE: Model 2

DATA:

FILE IS "D:\cfa\_wipawee\data 502.csv";

VARIABLE:

NAMES ARE id degree major exp hour ThP FeP BeP ThA FeA BeA ThO FeO BeO ThR

FeR BeR th fe be fac1 fac2 fac3 fac4 fac5 ot1 ot2 ot3 of1 of2 ob1 ob2;

USEVARIABLES ARE ThP FeP BeP ThA FeA BeA ThO FeO BeO ThR FeR BeR;

ANALYSIS:

ESTIMATOR IS MLR;

Model:

Plan by ThP FeP BeP;

Act by ThA FeA BeA;

Observe by ThO FeO BeO;

Reflect by ThR FeR BeR;

Mindset by Plan Act Observe Reflect;

FeA WITH ThA;

FeA WITH FeP;

BeR WITH ThR;

BeR WITH BeO;

ThR WITH BeO;

FeO WITH ThA;

ThA WITH BeP;

BeA WITH FeP;

ThA WITH FeP;

FeR WITH FeO;

ThO WITH FeA;

ThR WITH FeP;

OUTPUT: SAMPSTAT STDY;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY

Model 2

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1				
Number of observations	502				
Number of dependent variables	12				
Number of independent variables	0				
Number of continuous latent variables	5				
Observed dependent variables					
Continuous					
THP	FEP	BEP	THA	FEA	BEA
THO	FEO	BEO	THR	FER	BER
Continuous latent variables					
PLAN	ACT	OBSERVE	REFLECT	MINDSET	
Estimator				MLR	
Information matrix				OBSERVED	
Maximum number of iterations				1000	
Convergence criterion				0.500D-04	
Maximum number of steepest descent iterations					20
Input data file(s)					

D:\cfa\_wipawee\data 502.csv

Input data format FREE

SAMPLE STATISTICS

	Means				
	THP	FEP	BEP	THA	FEA
	_____	_____	_____	_____	_____
1	3.795	3.272	3.607	3.161	3.299
	Means				
	BEA	THO	FEO	BEO	THR
	_____	_____	_____	_____	_____
1	3.519	3.585	3.558	3.422	3.617
	Means				
	FER	BER			
	_____	_____			
1	3.595	3.557			

## Covariances

	THP	FEP	BEP	THA	FEA
THP	0.287				
FEP	0.152	0.365			
BEP	0.122	0.106	0.266		
THA	0.058	0.078	0.022	0.280	
FEA	0.098	0.161	0.074	0.158	0.351
BEA	0.111	0.144	0.089	0.140	0.202
THO	0.103	0.123	0.085	0.031	0.091
FEO	0.104	0.132	0.087	0.021	0.089
BEO	0.072	0.086	0.055	0.040	0.068
THR	0.130	0.115	0.112	0.061	0.089
FER	0.121	0.117	0.101	0.038	0.055
BER	0.098	0.090	0.099	0.029	0.050

## Covariances

	BEA	THO	FEO	BEO	THR
BEA	0.324				
THO	0.099	0.331			
FEO	0.115	0.208	0.355		
BEO	0.098	0.141	0.164	0.248	
THR	0.131	0.140	0.169	0.090	0.341
FER	0.113	0.130	0.178	0.114	0.264
BER	0.113	0.128	0.155	0.117	0.198

## Covariances

	FER	BER
FER	0.392	
BER	0.242	0.322

## Correlations

	THP	FEP	BEP	THA	FEA
THP	1.000				
FEP	0.470	1.000			



2162306084

BEP	0.440	0.341	1.000		
THA	0.204	0.244	0.079	1.000	
FEA	0.310	0.451	0.241	0.504	1.000
BEA	0.364	0.418	0.302	0.466	0.598
THO	0.333	0.354	0.286	0.103	0.268
FEO	0.327	0.366	0.284	0.065	0.252
BEO	0.270	0.285	0.215	0.153	0.232
THR	0.415	0.325	0.371	0.196	0.257
FER	0.361	0.308	0.313	0.116	0.148
BER	0.324	0.264	0.337	0.097	0.148

## Correlations

	BEA	THO	FEO	BEO	THR
BEA	1.000				
THO	0.302	1.000			
FEO	0.338	0.606	1.000		
BEO	0.347	0.491	0.553	1.000	
THR	0.394	0.416	0.484	0.311	1.000
FER	0.317	0.360	0.478	0.365	0.721
BER	0.350	0.391	0.457	0.414	0.598

## Correlations

	FER	BER
FER	1.000	
BER	0.682	1.000

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 52

Loglikelihood

H0 Value -3905.800

H0 Scaling Correction Factor 1.2202

for MLR

H1 Value -3875.640



2162306084

H1 Scaling Correction Factor    1.1925  
for MLR

Information Criteria

Akaike (AIC)                    7915.601  
Bayesian (BIC)                 8134.968  
Sample-Size Adjusted BIC    7969.916  
( $n^* = (n + 2) / 24$ )

Chi-Square Test of Model Fit

Value                            52.245\*  
Degrees of Freedom            38  
P-Value                         0.0618  
Scaling Correction Factor    1.1546  
for MLR

\* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used for chi-square difference testing in the regular way. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described on the Mplus website. MLMV, WLSMV, and ULSMV difference testing is done using the DIFFTEST option.

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate                        0.027  
90 Percent C.I.                0.000 0.044  
Probability RMSEA <= .05    0.989

CFI/TLI

CFI                              0.993  
TLI                              0.987

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value                            1971.969  
Degrees of Freedom            66  
P-Value                         0.0000

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value                            0.031



## MODEL RESULTS

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
PLAN	BY				
	THP	1.000	0.000	999.000	999.000
	FEP	0.980	0.094	10.461	0.000
	BEP	0.802	0.076	10.546	0.000
ACT	BY				
	THA	1.000	0.000	999.000	999.000
	FEA	1.454	0.138	10.552	0.000
	BEA	2.155	0.317	6.791	0.000
OBSERVE	BY				
	THO	1.000	0.000	999.000	999.000
	FEO	1.154	0.093	12.354	0.000
	BEO	0.805	0.079	10.147	0.000
REFLECT	BY				
	THR	1.000	0.000	999.000	999.000
	FER	0.935	0.064	14.561	0.000
	BER	0.893	0.051	17.615	0.000
MINDSET	BY				
	PLAN	1.000	0.000	999.000	999.000
	ACT	0.483	0.081	5.940	0.000
	OBSERVE	1.098	0.114	9.653	0.000
	REFLECT	1.373	0.133	10.325	0.000
FEA	WITH				
	THA	0.067	0.016	4.129	0.000
	FEP	0.084	0.014	6.132	0.000



2162306084

CD IThesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

BER	WITH				
THR		-0.057	0.015	-3.857	0.000
BEO		0.011	0.008	1.312	0.189
THR	WITH				
BEO		-0.029	0.008	-3.540	0.000
FEP		-0.017	0.009	-2.024	0.043
FEO	WITH				
THA		-0.029	0.010	-2.901	0.004
THA	WITH				
BEP		-0.023	0.010	-2.331	0.020
FEP		0.031	0.013	2.397	0.017
BEA	WITH				
FEP		0.041	0.013	3.221	0.001
FER	WITH				
FEO		0.019	0.008	2.197	0.028
THO	WITH				
FEA		0.018	0.011	1.600	0.110
Intercepts					
THP		3.795	0.024	158.849	0.000
FEP		3.272	0.027	121.432	0.000
BEP		3.607	0.023	156.714	0.000
THA		3.161	0.024	133.953	0.000
FEA		3.299	0.026	124.705	0.000
BEA		3.519	0.025	138.496	0.000
THO		3.585	0.026	139.614	0.000
FEO		3.558	0.027	133.754	0.000
BEO		3.422	0.022	153.985	0.000
THR		3.617	0.026	138.707	0.000



2162306084

FER	3.595	0.028	128.683	0.000
BER	3.557	0.025	140.349	0.000

## Variances

MINDSET	0.094	0.015	6.250	0.000
---------	-------	-------	-------	-------

## Residual Variances

THP	0.143	0.014	10.286	0.000
FEP	0.222	0.019	11.572	0.000
BEP	0.173	0.016	10.606	0.000
THA	0.216	0.016	13.466	0.000
FEA	0.215	0.025	8.455	0.000
BEA	0.024	0.035	0.691	0.490
THO	0.154	0.019	8.082	0.000
FEO	0.118	0.015	7.624	0.000
BEO	0.134	0.012	11.577	0.000
THR	0.058	0.017	3.359	0.001
FER	0.141	0.021	6.861	0.000
BER	0.095	0.018	5.325	0.000
PLAN	0.049	0.013	3.869	0.000
ACT	0.042	0.008	5.083	0.000
OBSERVE	0.063	0.015	4.277	0.000
REFLECT	0.108	0.021	5.028	0.000

## STANDARDIZED MODEL RESULTS

## STDY Standardization

PLAN	BY	Estimate	Two-Tailed		
			S.E. Est./S.E.	P-Value	
THP		0.708	0.034	20.583	0.000
FEP		0.619	0.040	15.316	0.000
BEP		0.590	0.045	13.046	0.000



2162306084

CD IThesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

ACT	BY				
THA		0.479	0.046	10.421	0.000
FEA		0.622	0.054	11.564	0.000
BEA		0.961	0.057	16.920	0.000
OBSERVE BY					
THO		0.731	0.039	18.822	0.000
FEO		0.816	0.028	29.338	0.000
BEO		0.678	0.034	19.783	0.000
REFLECT BY					
THR		0.912	0.029	31.901	0.000
FER		0.799	0.031	25.640	0.000
BER		0.840	0.034	25.073	0.000
MINDSET BY					
PLAN		0.810	0.045	18.106	0.000
ACT		0.585	0.055	10.708	0.000
OBSERVE		0.802	0.040	20.191	0.000
REFLECT		0.789	0.037	21.489	0.000
FEA	WITH				
THA		0.310	0.058	5.320	0.000
FEP		0.384	0.056	6.904	0.000
BER	WITH				
THR		-0.768	0.324	-2.373	0.018
BEO		0.098	0.072	1.370	0.171
THR	WITH				
BEO		-0.324	0.104	-3.122	0.002
FEP		-0.154	0.077	-1.994	0.046
FEO	WITH				
THA		-0.181	0.059	-3.077	0.002



2162306084

CD Theses 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

THA	WITH				
BEP		-0.118	0.049	-2.412	0.016
FEP		0.141	0.056	2.518	0.012
BEA	WITH				
FEP		0.558	0.451	1.237	0.216
FER	WITH				
FEO		0.145	0.062	2.322	0.020
THO	WITH				
FEA		0.101	0.061	1.653	0.098
Intercepts					
THP		7.090	0.213	33.266	0.000
FEP		5.458	0.171	31.920	0.000
BEP		7.002	0.214	32.762	0.000
THA		5.971	0.195	30.699	0.000
FEA		5.566	0.181	30.752	0.000
BEA		6.190	0.186	33.363	0.000
THO		6.241	0.191	32.621	0.000
FEO		5.990	0.182	32.947	0.000
BEO		6.864	0.257	26.747	0.000
THR		6.175	0.176	35.157	0.000
FER		5.751	0.204	28.218	0.000
BER		6.268	0.216	29.017	0.000
Variances					
MINDSET		1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances					
THP		0.499	0.049	10.265	0.000
FEP		0.617	0.050	12.324	0.000
BEP		0.652	0.053	12.219	0.000
THA		0.770	0.044	17.487	0.000

FEA	0.613	0.067	9.157	0.000
BEA	0.076	0.109	0.693	0.488
THO	0.466	0.057	8.203	0.000
FEO	0.334	0.045	7.365	0.000
BEO	0.540	0.047	11.606	0.000
THR	0.168	0.052	3.228	0.001
FER	0.362	0.050	7.259	0.000
BER	0.294	0.056	5.219	0.000
PLAN	0.344	0.072	4.748	0.000
ACT	0.658	0.064	10.317	0.000
OBSERVE	0.357	0.064	5.606	0.000
REFLECT	0.378	0.058	6.527	0.000

## R-SQUARE

Variable	Observed Estimate	S.E.	Two-Tailed	
			Est./S.E.	P-Value
THP	0.501	0.049	10.292	0.000
FEP	0.383	0.050	7.658	0.000
BEP	0.348	0.053	6.523	0.000
THA	0.230	0.044	5.211	0.000
FEA	0.387	0.067	5.782	0.000
BEA	0.924	0.109	8.460	0.000
THO	0.534	0.057	9.411	0.000
FEO	0.666	0.045	14.669	0.000
BEO	0.460	0.047	9.891	0.000
THR	0.832	0.052	15.951	0.000
FER	0.638	0.050	12.820	0.000
BER	0.706	0.056	12.537	0.000

Variable	Latent Estimate	S.E.	Two-Tailed	
			Est./S.E.	P-Value
PLAN	0.656	0.072	9.053	0.000
ACT	0.342	0.064	5.354	0.000



2162306084

OBSERVE	0.643	0.064	10.096	0.000
REFLECT	0.622	0.058	10.744	0.000

## QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix           0.133E-03  
(ratio of smallest to largest eigenvalue)

## DIAGRAM INFORMATION

Use View Diagram under the Diagram menu in the Mplus Editor to view the diagram.

If running Mplus from the Mplus Diagrammer, the diagram opens automatically.

Diagram output

d:\cfa\_wipawee\mlr model2.dgm

Beginning Time: 10:47:27

Ending Time: 10:47:28

Elapsed Time: 00:00:01

MUTHEN & MUTHEN

3463 Stoner Ave.

Los Angeles, CA 90066

การวิเคราะห์โมเดลการวัดกรอบคิดติดยึดด้านการวิจัยแบบที่ 3 ซึ่งกำหนดให้ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปรวัดทั้ง 2 มิติ คือ องค์ประกอบด้านความคิดที่มีต่อการวิจัย ความรู้สึกที่มีต่อการวิจัย และพฤติกรรมการวิจัยตามแนวคิด Tricomponent และองค์ประกอบขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน หรือ PAOR ไปพร้อมกัน

TITLE: Model 3

DATA:

FILE IS "D:\cfa\_wipawee\data 502.csv";

VARIABLE:

NAMES ARE id degree major exp hour ThP FeP BeP ThA FeA BeA ThO FeO BeO ThR

FeR BeR th fe be fac1 fac2 fac3 fac4 fac5 ot1 ot2 ot3 of1 of2 ob1 ob2;

USEVARIABLES ARE ThP FeP BeP ThA FeA BeA ThO FeO BeO ThR FeR BeR;

ANALYSIS:

ESTIMATOR IS MLR;

Model:

Thought by ThP ThA ThO ThR;

Feeling by FeP FeA FeO FeR;

Behavior by BeP BeA BeO BeR;

Plan by ThP FeP BeP;

Act by ThA FeA BeA;

Observe by ThO FeO BeO;

Reflect by ThR FeR BeR;

Thought with Plan@0;

Thought with Act@0;

Thought with Observe@0;

Thought with Reflect@0;

Feeling with Plan@0;

Feeling with Act@0;

Feeling with Observe@0;

Feeling with Reflect@0;

Behavior with Plan@0;

Behavior with Act@0;

Behavior with Observe@0;

Behavior with Reflect@0;



ThR WITH BeO;  
 FER WITH THR;  
 FER WITH FEA;  
 OUTPUT: SAMPSTAT STDY;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY

Model 3

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	502
Number of dependent variables	12
Number of independent variables	0
Number of continuous latent variables	7
Observed dependent variables	
Continuous	
THP FEP BEP THA FEA BEA	
THO FEO BEO THR FER BER	
Continuous latent variables	
THOUGHT FEELING BEHAVIOR PLAN ACT OBSERVE	
REFLECT	
Estimator	MLR
Information matrix	OBSERVED
Maximum number of iterations	1000
Convergence criterion	0.500D-04
Maximum number of steepest descent iterations	20
Input data file(s)	
D:\cfa_wipawee\data 502.csv	
Input data format	FREE

## SAMPLE STATISTICS

## Means

	THP	FEP	BEP	THA	FEA
1	3.795	3.272	3.607	3.161	3.299

## Means

	BEA	THO	FEO	BEO	THR
1	3.519	3.585	3.558	3.422	3.617

## Means

	FER	BER
1	3.595	3.557

## Covariances

	THP	FEP	BEP	THA	FEA
THP	0.287				
FEP	0.152	0.365			
BEP	0.122	0.106	0.266		
THA	0.058	0.078	0.022	0.280	
FEA	0.098	0.161	0.074	0.158	0.351
BEA	0.111	0.144	0.089	0.140	0.202
THO	0.103	0.123	0.085	0.031	0.091
FEO	0.104	0.132	0.087	0.021	0.089
BEO	0.072	0.086	0.055	0.040	0.068
THR	0.130	0.115	0.112	0.061	0.089
FER	0.121	0.117	0.101	0.038	0.055
BER	0.098	0.090	0.099	0.029	0.050

## Covariances

	BEA	THO	FEO	BEO	THR
BEA	0.324				
THO	0.099	0.331			
FEO	0.115	0.208	0.355		
BEO	0.098	0.141	0.164	0.248	



2162306084

CD IThesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

THR	0.131	0.140	0.169	0.090	0.341
FER	0.113	0.130	0.178	0.114	0.264
BER	0.113	0.128	0.155	0.117	0.198

## Covariances

	FER	BER
FER	0.392	
BER	0.242	0.322

## Correlations

	THP	FEP	BEP	THA	FEA
THP	1.000				
FEP	0.470	1.000			
BEP	0.440	0.341	1.000		
THA	0.204	0.244	0.079	1.000	
FEA	0.310	0.451	0.241	0.504	1.000
BEA	0.364	0.418	0.302	0.466	0.598
THO	0.333	0.354	0.286	0.103	0.268
FEO	0.327	0.366	0.284	0.065	0.252
BEO	0.270	0.285	0.215	0.153	0.232
THR	0.415	0.325	0.371	0.196	0.257
FER	0.361	0.308	0.313	0.116	0.148
BER	0.324	0.264	0.337	0.097	0.148

## Correlations

	BEA	THO	FEO	BEO	THR
BEA	1.000				
THO	0.302	1.000			
FEO	0.338	0.606	1.000		
BEO	0.347	0.491	0.553	1.000	
THR	0.394	0.416	0.484	0.311	1.000
FER	0.317	0.360	0.478	0.365	0.721
BER	0.350	0.391	0.457	0.414	0.598



2162306084

	Correlations	
	FER	BER
FER	1.000	
BER	0.682	1.000

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 60

Loglikelihood

H0 Value -3896.668  
H0 Scaling Correction Factor 1.2486  
for MLR  
H1 Value -3875.640  
H1 Scaling Correction Factor 1.1925  
for MLR

Information Criteria

Akaike (AIC) 7913.336  
Bayesian (BIC) 8166.452  
Sample-Size Adjusted BIC 7976.007  
( $n^* = (n + 2) / 24$ )

Chi-Square Test of Model Fit

Value 38.931\*  
Degrees of Freedom 30  
P-Value 0.1273  
Scaling Correction Factor 1.0803  
for MLR

- \* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used for chi-square difference testing in the regular way. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described on the Mplus website. MLMV, WLSMV, and ULSMV difference testing is done using the DIFFTEST option.

## RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate	0.024
90 Percent C.I.	0.000 0.044
Probability RMSEA <= .05	0.987

## CFI/TLI

CFI	0.995
TLI	0.990

## Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value	1971.969
Degrees of Freedom	66
P-Value	0.0000

## SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value	0.021
-------	-------

## MODEL RESULTS

	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
THOUGHT BY				
THP	1.000	0.000	999.000	999.000
THA	0.867	0.202	4.284	0.000
THO	0.980	0.131	7.458	0.000
THR	1.009	0.132	7.666	0.000
FEELING BY				
FEP	1.000	0.000	999.000	999.000
FEA	1.192	0.176	6.764	0.000
FEO	0.975	0.181	5.384	0.000
FER	0.831	0.169	4.932	0.000
BEHAVIOR BY				
BEP	1.000	0.000	999.000	999.000
BEA	1.712	0.340	5.036	0.000
BEO	1.048	0.180	5.815	0.000
BER	1.097	0.194	5.653	0.000

PLAN	BY				
THP		1.000	0.000	999.000	999.000
FEP		0.477	0.198	2.407	0.016
BEP		0.864	0.241	3.593	0.000

ACT	BY				
THA		1.000	0.000	999.000	999.000
FEA		1.005	0.229	4.390	0.000
BEA		0.522	0.226	2.315	0.021

OBSERVE	BY				
THO		1.000	0.000	999.000	999.000
FEO		1.414	0.226	6.241	0.000
BEO		0.803	0.138	5.805	0.000

REFLECT	BY				
THR		1.000	0.000	999.000	999.000
FER		1.433	0.143	10.037	0.000
BER		1.379	0.247	5.580	0.000

THOUGHT	WITH				
PLAN		0.000	0.000	999.000	999.000
ACT		0.000	0.000	999.000	999.000
OBSERVE		0.000	0.000	999.000	999.000
REFLECT		0.000	0.000	999.000	999.000

FEELING	WITH				
PLAN		0.000	0.000	999.000	999.000
ACT		0.000	0.000	999.000	999.000
OBSERVE		0.000	0.000	999.000	999.000
REFLECT		0.000	0.000	999.000	999.000
THOUGHT		0.122	0.023	5.192	0.000



2162306084

CD Theses 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

BEHAVIOR WITH				
PLAN	0.000	0.000	999.000	999.000
ACT	0.000	0.000	999.000	999.000
OBSERVE	0.000	0.000	999.000	999.000
REFLECT	0.000	0.000	999.000	999.000
THOUGHT	0.082	0.024	3.406	0.001
FEELING	0.091	0.020	4.572	0.000
ACT WITH				
PLAN	-0.047	0.019	-2.499	0.012
OBSERVE WITH				
PLAN	-0.010	0.023	-0.421	0.674
ACT	-0.057	0.019	-3.083	0.002
REFLECT WITH				
PLAN	0.013	0.019	0.684	0.494
ACT	-0.039	0.019	-2.075	0.038
OBSERVE	0.031	0.020	1.560	0.119
THR WITH				
BEO	-0.025	0.008	-3.149	0.002
FER WITH				
THR	0.047	0.020	2.350	0.019
FEA	-0.024	0.010	-2.487	0.013
Intercepts				
THP	3.795	0.024	158.849	0.000
FEP	3.272	0.027	121.432	0.000
BEP	3.607	0.023	156.714	0.000
THA	3.161	0.024	133.953	0.000
FEA	3.299	0.026	124.705	0.000
BEA	3.519	0.025	138.496	0.000
THO	3.585	0.026	139.614	0.000

FEO	3.558	0.027	133.754	0.000
BEO	3.422	0.022	153.985	0.000
THR	3.617	0.026	138.707	0.000
FER	3.595	0.028	128.683	0.000
BER	3.557	0.025	140.349	0.000

## Variances

THOUGHT	0.114	0.030	3.765	0.000
FEELING	0.148	0.025	5.931	0.000
BEHAVIOR	0.068	0.023	2.956	0.003
PLAN	0.047	0.031	1.554	0.120
ACT	0.034	0.033	1.013	0.311
OBSERVE	0.064	0.030	2.107	0.035
REFLECT	0.081	0.030	2.719	0.007

## Residual Variances

THP	0.124	0.019	6.528	0.000
FEP	0.205	0.020	10.081	0.000
BEP	0.163	0.018	8.996	0.000
THA	0.160	0.018	8.690	0.000
FEA	0.107	0.024	4.519	0.000
BEA	0.115	0.020	5.777	0.000
THO	0.156	0.021	7.624	0.000
FEO	0.087	0.018	4.871	0.000
BEO	0.132	0.011	11.564	0.000
THR	0.146	0.021	6.821	0.000
FER	0.125	0.026	4.785	0.000
BER	0.086	0.023	3.794	0.000



2162306084



## STANDARDIZED MODEL RESULTS

## STDY Standardization

	Estimate	S.E.	Two-Tailed	
			Est./S.E.	P-Value
THOUGHT BY				
THP	0.632	0.079	7.979	0.000
THA	0.554	0.090	6.160	0.000
THO	0.576	0.079	7.317	0.000
THR	0.583	0.055	10.576	0.000
FEELING BY				
FEP	0.638	0.043	14.862	0.000
FEA	0.774	0.079	9.842	0.000
FEO	0.629	0.103	6.117	0.000
FER	0.511	0.083	6.129	0.000
BEHAVIOR BY				
BEP	0.506	0.083	6.109	0.000
BEA	0.785	0.038	20.491	0.000
BEO	0.549	0.068	8.073	0.000
BER	0.506	0.084	6.014	0.000
PLAN BY				
THP	0.407	0.131	3.117	0.002
FEP	0.172	0.107	1.602	0.109
BEP	0.365	0.118	3.079	0.002
ACT BY				
THA	0.348	0.171	2.031	0.042
FEA	0.312	0.143	2.180	0.029
BEA	0.169	0.128	1.320	0.187



2162306084

CD Thesis 5884242527 dissertation / recv: 30072562 12:01:44 / seq: 29

## OBSERVE BY

THO	0.441	0.103	4.264	0.000
FEO	0.600	0.109	5.514	0.000
BEO	0.409	0.090	4.533	0.000

## REFLECT BY

THR	0.485	0.088	5.503	0.000
FER	0.649	0.076	8.509	0.000
BER	0.691	0.065	10.606	0.000

## THOUGHT WITH

PLAN	0.000	0.000	999.000	999.000
ACT	0.000	0.000	999.000	999.000
OBSERVE	0.000	0.000	999.000	999.000
REFLECT	0.000	0.000	999.000	999.000

## FEELING WITH

PLAN	0.000	0.000	999.000	999.000
ACT	0.000	0.000	999.000	999.000
OBSERVE	0.000	0.000	999.000	999.000
REFLECT	0.000	0.000	999.000	999.000
THOUGHT	0.936	0.026	35.359	0.000

## BEHAVIOR WITH

PLAN	0.000	0.000	999.000	999.000
ACT	0.000	0.000	999.000	999.000
OBSERVE	0.000	0.000	999.000	999.000
REFLECT	0.000	0.000	999.000	999.000
THOUGHT	0.925	0.032	29.225	0.000
FEELING	0.900	0.029	30.704	0.000

## ACT WITH

PLAN	-1.164	0.997	-1.167	0.243
------	--------	-------	--------	-------



2162306084

OBSERVE WITH				
PLAN	-0.173	0.478	-0.361	0.718
ACT	-1.232	0.985	-1.250	0.211
REFLECT WITH				
PLAN	0.206	0.241	0.857	0.391
ACT	-0.746	0.684	-1.090	0.276
OBSERVE	0.424	0.135	3.139	0.002
THR WITH				
BEO	-0.180	0.055	-3.263	0.001
FER WITH				
THR	0.347	0.100	3.469	0.001
FEA	-0.206	0.079	-2.606	0.009
Intercepts				
THP	7.094	0.213	33.329	0.000
FEP	5.422	0.169	32.149	0.000
BEP	6.986	0.214	32.622	0.000
THA	5.972	0.197	30.373	0.000
FEA	5.561	0.182	30.538	0.000
BEA	6.179	0.184	33.507	0.000
THO	6.236	0.191	32.687	0.000
FEO	5.961	0.184	32.462	0.000
BEO	6.868	0.256	26.784	0.000
THR	6.174	0.177	34.921	0.000
FER	5.738	0.210	27.364	0.000
BER	6.278	0.216	29.000	0.000
Variances				
THOUGHT	1.000	0.000	999.000	999.000
FEELING	1.000	0.000	999.000	999.000
BEHAVIOR	1.000	0.000	999.000	999.000
PLAN	1.000	0.000	999.000	999.000

ACT	1.000	0.000	999.000	999.000
OBSERVE	1.000	0.000	999.000	999.000
REFLECT	1.000	0.000	999.000	999.000

## Residual Variances

THP	0.435	0.066	6.548	0.000
FEP	0.563	0.053	10.692	0.000
BEP	0.611	0.064	9.573	0.000
THA	0.572	0.066	8.674	0.000
FEA	0.304	0.065	4.674	0.000
BEA	0.355	0.063	5.635	0.000
THO	0.473	0.062	7.672	0.000
FEO	0.244	0.053	4.588	0.000
BEO	0.531	0.045	11.770	0.000
THR	0.426	0.061	6.954	0.000
FER	0.318	0.067	4.732	0.000
BER	0.267	0.071	3.773	0.000

## R-SQUARE

Variable	Observed Estimate	S.E.	Two-Tailed	
			Est./S.E.	P-Value
THP	0.565	0.066	8.506	0.000
FEP	0.437	0.053	8.297	0.000
BEP	0.389	0.064	6.088	0.000
THA	0.428	0.066	6.482	0.000
FEA	0.696	0.065	10.722	0.000
BEA	0.645	0.063	10.231	0.000
THO	0.527	0.062	8.536	0.000
FEO	0.756	0.053	14.230	0.000
BEO	0.469	0.045	10.377	0.000
THR	0.574	0.061	9.375	0.000
FER	0.682	0.067	10.167	0.000
BER	0.733	0.071	10.367	0.000



2162306084

## QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix            0.139E-04  
(ratio of smallest to largest eigenvalue)

## DIAGRAM INFORMATION

Use View Diagram under the Diagram menu in the Mplus Editor to view the diagram.  
If running Mplus from the Mplus Diagrammer, the diagram opens automatically.

## Diagram output

d:\cfa\_wipawee\mlr model3.dgm

Beginning Time: 10:48:26

Ending Time: 10:48:26

Elapsed Time: 00:00:00

MUTHEN & MUTHEN

3463 Stoner Ave.

Los Angeles, CA 90066

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาววิภาวี ศิริลักษณ์
วัน เดือน ปี เกิด	11 มีนาคม 2530
สถานที่เกิด	จังหวัดพิษณุโลก
วุฒิการศึกษา	- สำเร็จการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจ จากมหาวิทยาลัยนเรศวร เมื่อปีการศึกษา 2551 - สำเร็จการศึกษาหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา จากมหาวิทยาลัยนเรศวร เมื่อปีการศึกษา 2557 - เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2558
ที่อยู่ปัจจุบัน	919/27 หมู่ 3 ตำบลอรุณภูมิ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก