

## บทที่ 5

### อภิปรายและสรุปผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนามาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดและสร้างปฏิตวิสัย ในรูปตารางตำแหน่ง เพอร์เซนไทล์ และสเตรไนน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2551 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดชลบุรี จำนวน 1,200 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพ เครื่องมือ เป็นครูจำนวน 800 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างปฏิตวิสัย เป็นครูจำนวน 400 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เป็น มาตรวัด ความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู จำนวน 60 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวคิด ทฤษฎีการกำหนดด้วยตนเอง (Self-Determination) ของเดซีและไรอัน มาตรวัดนี้มี 2 องค์ประกอบได้แก่ ความเป็นอิสระด้านการสอนทั่วไป มีข้อคำถาม 30 ข้อ และความเป็นอิสระด้าน เนื้อหาสาระ มีข้อคำถาม 30 ข้อ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง วิเคราะห์ค่าสถิติ เบื้องต้นด้วยโปรแกรม SPSS หาคุณภาพของมาตรวัดด้วยโปรแกรม LERTAP 5 และตรวจสอบ ความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน คัดเลือกข้อคำถามที่มี นัยสำคัญทางสถิติ ได้จำนวน 40 ข้อ ได้แก่ ด้านการสอนทั่วไป 16 ข้อ และด้านเนื้อหาสาระ 24 ข้อ และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของ มาตรวัดด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน อันดับสองโดยใช้โปรแกรมลิสเรล 8.50

#### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

#### 1. การหาคุณภาพของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู (40 ข้อ) มีรายละเอียดดังนี้

##### 1.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอน สำหรับครู

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบ ของ มาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู จำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยภาพรวม ปรากฏว่าค่าไค สแควร์ มีค่าเท่ากับ 460.26;  $p = .15$  ที่องศาอิสระเท่ากับ 430 และดัชนีวัดระดับ

ความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .97 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .95 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized RMR) เท่ากับ .03 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .00 พิจารณาแต่ละองค์ประกอบดังนี้

1.1.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ขั้นที่ 1 ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ข้อคำถาม 40 ข้อ จำแนกตามองค์ประกอบ ดังนี้

1.1.1.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูด้านวิธีสอนทั่วไป ข้อคำถาม 16 ข้อ ปรากฏว่าทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .46 - .69

1.1.1.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูด้านเนื้อหาสาระ ข้อคำถาม 24 ข้อ ปรากฏว่าทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .45 - .66

1.1.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ขั้นที่ 2 ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ปรากฏว่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำแนกตามองค์ประกอบดังนี้ ด้านวิธีสอนทั่วไป มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .75 และ ด้านเนื้อหาสาระ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.00

1.2 ความตรงเชิงเนื้อหา ที่ได้จากการพิจารณาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ปรากฏว่าข้อคำถามทั้ง 40 ข้อ มีความตรงเชิงเนื้อหา และมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการมากกว่า .50 ทุกข้อ

1.3 ดัชนีอำนาจจำแนกรายข้อของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู จำนวน 40 ข้อ มีดัชนีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .37 - .65 จำแนกตามองค์ประกอบ ได้ดังนี้ ความเป็นอิสระด้านวิธีสอนทั่วไป ข้อคำถาม 16 ข้อ มีดัชนีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .38 - .63 และ ความเป็นอิสระด้านเนื้อหาสาระ ข้อคำถาม 24 ข้อ มีดัชนีอำนาจจำแนก .45 - .68

1.4 ค่าความเที่ยงของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู มีค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในตามวิธีของครอนบาคเท่ากับ .94 จำแนกตามองค์ประกอบ ได้ดังนี้ ความเป็นอิสระด้านการสอนทั่วไปมีค่าความเที่ยง .91 และความเป็นอิสระด้านเนื้อหาสาระมีค่าความเที่ยง .93

## 2. ปกติวิสัยของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู

ผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาระดับความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูไว้ 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง และต่ำ ดังนี้

2.1 ครูที่มีความเป็นอิสระในการสอนระดับสูง มีคะแนนดิบตั้งแต่ 138 – 160 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 72.00 ขึ้นไป และอยู่ในช่วงสเดไนนที่ 7 – 9 ครูที่มีความเป็นอิสระในการสอนระดับปานกลาง มีคะแนนดิบตั้งแต่ 119 – 137 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 26.25 – 71.99 และอยู่ในช่วงสเดไนนที่ 4 – 6 และครูที่มีความเป็นอิสระในการสอนระดับต่ำ มีคะแนนดิบตั้งแต่ 79 – 118 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ต่ำกว่า 26.24 ลงมา และอยู่ในช่วงสเดไนนที่ 1 – 3

2.2 เมื่อพิจารณาระดับความเป็นอิสระในการสอนแต่ละองค์ประกอบ มีเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา ดังนี้

2.2.1 ครูที่มีความเป็นอิสระในการสอนด้านวิธีสอนทั่วไปในระดับสูง มีคะแนนดิบตั้งแต่ 60 – 64 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 79.25 ขึ้นไป และอยู่ในช่วงสเดไนนที่ 7 – 9 ครูที่มีความเป็นอิสระในการสอนด้านวิธีสอนทั่วไปในระดับปานกลาง มีคะแนนดิบตั้งแต่ 49 – 59 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 25.25 – 79.24 และอยู่ในช่วงสเดไนนที่ 4 – 6 และครูที่มีความเป็นอิสระในการสอนด้านวิธีสอนทั่วไปในระดับต่ำ มีคะแนนดิบตั้งแต่ 36 – 48 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ต่ำกว่า 25.24 ลงมา และอยู่ในช่วงสเดไนนที่ 1 – 3

2.2.2 ครูที่มีความเป็นอิสระในการสอนด้านเนื้อหาสาระในระดับสูง มีคะแนนดิบตั้งแต่ 80 – 96 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 78.75 ขึ้นไป และอยู่ในช่วงสเดไนนที่ 7 – 9 ครูที่มีความเป็นอิสระในการสอนด้านเนื้อหาสาระในระดับปานกลาง มีคะแนนดิบตั้งแต่ 68 – 79 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 25.50 – 78.74 และอยู่ในช่วงสเดไนนที่ 4 – 6 และครูที่มีความเป็นอิสระในการสอนด้านเนื้อหาสาระในระดับต่ำ มีคะแนนดิบ ตั้งแต่ 41 – 67 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ต่ำกว่า 25.49 ลงมา และอยู่ในช่วงสเดไนนที่ 1 – 3

## อภิปรายผลการวิจัย

มาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดอย่างละเอียดหลายขั้นตอน เพื่อพัฒนาให้เป็นมาตรวัดมาตรฐานและสามารถนำไปใช้ได้จริง มีประเด็นอภิปราย ดังนี้

### 1. คุณภาพของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู

จากผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู

40 ข้อ ปรากฏว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ มีค่ามากกว่า .50 ทุกข้อ ดัชนีอำนาจจำแนกรายข้อของมาตรวัดทั้งฉบับมีค่าตั้งแต่ .37 – .65 ค่าความเที่ยงของมาตรวัดทั้งฉบับ เท่ากับ .94 และค่าความเที่ยงของมาตรวัดในแต่ละองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ .91 - .93 อภิปรายได้ ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการจากผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการมากกว่า .50 แสดงว่า ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามได้ตรงตามนิยามเชิงปฏิบัติการ ซึ่งหมายถึง ข้อคำถามเหล่านั้นมีเนื้อหาตรงตามหลักการกำหนดด้วยตนเองของเดซี และไรอัน

1.2 ผลการวิเคราะห์หาดัชนีอำนาจจำแนกรายข้อ ปรากฏว่า มาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีดัชนีอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .37 – .65 โดยปกติข้อคำถามแบบอิงกลุ่มมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งพิจารณาจากดัชนีอำนาจจำแนกของข้อคำถาม ดัชนีอำนาจจำแนกที่ดีควรมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (สมพร สุทัศนีย์, 2545, หน้า 97) การที่ข้อคำถามของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูทุกข้อมีดัชนีอำนาจจำแนกมากกว่า .20 แสดงว่าข้อคำถามสามารถจำแนกผู้ที่มีความเป็นอิสระในการสอนกับผู้ที่ไม่มีความเป็นอิสระในการสอนได้ ดังนั้นจึงถือได้ว่าข้อคำถามของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนเป็นข้อคำถามที่มีคุณภาพ

1.3 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูทั้งฉบับ (40 ข้อ) ปรากฏว่ามีค่าความเที่ยงเท่ากับ .94 ซึ่งถือว่าเป็นมาตรวัดที่มีความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี เพราะแบบวัดอิงกลุ่มที่มีคุณภาพควรมีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .80 ขึ้นไป (เสรี ชัดแจ้ง, 2544, หน้า 129) แสดงให้เห็นว่า มาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นมาตรวัดที่มีคุณภาพ เหตุผลประการหนึ่งที่ช่วยให้มาตรวัดมีคุณภาพเป็นเพราะ ผู้วิจัยพัฒนา

มาตรวัดตามกระบวนการสร้างมาตรวัดมาตรฐาน ผ่านการตรวจสอบคุณภาพหลายขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามตามนิยามเชิงปฏิบัติการ แล้วผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ ภายหลังการทดลองใช้ได้วิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อและนำไปตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างเพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพในเกณฑ์ที่เหมาะสม และคัดเลือกข้อคำถามที่มีนัยสำคัญทางสถิติด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จึงทำให้ได้มาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูที่มีคุณภาพ

1.4 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูในแต่ละองค์ประกอบ ปรากฏว่าค่าความเที่ยงมีค่าตั้งแต่ .94 จำแนกเป็น ด้านวิธีสอนทั่วไป ข้อคำถาม 16 ข้อ มีค่าความเที่ยง .91 และด้านเนื้อหาสาระ ข้อคำถาม 24 ข้อ มีค่าความเที่ยง .93 ซึ่งถือว่าเป็นมาตรวัดที่มีความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี เพราะแบบวัดมาตรฐานควรมีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .80 ขึ้นไป (เสรี ชัดเข้ม, 2544, หน้า 129) แสดงให้เห็นว่ามาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นมาตรวัดที่มีคุณภาพ

1.5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู มีประเด็นอภิปราย ดังนี้

1.5.1 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัด ซึ่งวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู 2 ด้าน จำนวน 55 ข้อ คือ ด้านวิธีสอนทั่วไป จำนวน 27 ข้อ และด้านเนื้อหาสาระ จำนวน 28 ข้อ เมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างแล้ว ปรากฏว่าข้อคำถามมีนัยสำคัญทางสถิติและมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในระดับที่ยอมรับได้ 40 ข้อ จำแนกได้ ดังนี้ ด้านวิธีสอนทั่วไป มีข้อคำถาม 16 ข้อ และด้านเนื้อหาสาระ มีข้อคำถาม 24 ข้อ

ส่วนข้อคำถามอีก 15 ข้อที่ถูกคัดเลือกออก มีสาเหตุมาจาก ข้อคำถามข้อนั้นมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยเกินไป อาจเนื่องจากข้อคำถามเหล่านั้นวัดได้ไม่ตรงตามทฤษฎีการกำหนดด้วยตนเอง หรืออาจมีความสอดคล้องกับทฤษฎีการกำหนดด้วยตนเองน้อยไป

1.5.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู ข้อคำถาม 40 ข้อ ปรากฏว่าน้ำหนักองค์ประกอบของข้อคำถามทุกข้อและน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 2 องค์ประกอบ ตามทฤษฎีการกำหนดด้วยตนเอง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำแนกเป็นองค์ประกอบด้านวิธีสอนทั่วไป

ข้อคำถาม 16 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .46 - .69 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ โดยรวม เท่ากับ .75 และด้านเนื้อหาสาระ ข้อคำถาม 24 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .45 - .66 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบโดยรวมเท่ากับ 1.00

ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ ค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 460.26 ;  $p = .15$  ท้องค่าอิสระเท่ากับ 430 และมีนัยสำคัญทางสถิติ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .97 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .95 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ย กำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized RMR) เท่ากับ .03 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .00 ซึ่งสอดคล้องกับ ข้อเสนอของ เสรี ชัดเข้ม และสุชาดา กรเพชรปาณี (2546, หน้า 11) เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการพิจารณาความ สอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้ ค่าไค-สแควร์ ต้องมีนัยสำคัญทางสถิติ ดัชนี วัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีความมากกว่า .90 ดัชนี วัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีความมากกว่า .90 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) มีค่ามากกว่า .95 ดัชนี รากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized RMR) มีค่าต่ำกว่า .08 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) มีค่าต่ำกว่า .06 เมื่อพิจารณา ค่าสถิติที่ได้จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของผู้วิจัยนั้น ปรากฏว่าค่าสถิติ ที่ใช้พิจารณาความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของผู้วิจัยมีความสอดคล้อง กับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั้นหมายถึงมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู (40 ข้อ) ที่มุ่งวัด ความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู 2 ด้าน สามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎีการกำหนดด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยเลือกใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันในการวิจัยนี้ มีการตรวจสอบหาความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับทฤษฎีที่ กำหนดและยังมีการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นยอมให้ยอมความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กันได้ จึง ทำให้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลถูกต้องยิ่งขึ้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 150)

เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ทำให้มาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูมีความตรง เจริญโครงสร้างคือ กระบวนการพัฒนามาตรวัดที่มีมาตรฐานในการดำเนินการ โดยในขั้นตอนของ การเขียนข้อคำถาม ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามจำนวน 60 ข้อ ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาตาม นิยามเชิงปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ คัดเลือกข้อคำถามไว้ได้ทั้งหมด 60 ข้อ เมื่อนำไปทดลองหา

คุณภาพของข้อคำถามและคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ได้ 55 ข้อ แล้วจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยัน คัดเลือกข้อคำถามที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 40 ข้อ หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู 2 องค์ประกอบ ตามทฤษฎีการกำหนดด้วยตนเอง ด้วยเหตุผลสองประการนี้จึงทำให้มาตรวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้างตามทฤษฎีการกำหนดด้วยตนเอง

## 2. ปกติวิสัยของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู

มาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาให้มีมาตรฐานคะแนน โดยการสร้างปกติวิสัยของมาตรวัดจากครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดชลบุรี จำนวน 400 คน ปกติวิสัยนี้สามารถเปรียบเทียบความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูได้ โดยพิจารณาจากคะแนนดิบเทียบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตรนจ์ ผู้วิจัยได้แบ่งความเป็นอิสระในการสอนเป็น 3 ระดับ คือ ความเป็นอิสระในการสอนระดับสูง ปานกลางและต่ำ ปกติวิสัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบนี้เป็นปกติวิสัยจากการเทียบคะแนนแบบอิงกลุ่ม หลักการสำคัญของการตีความหมายคะแนนแบบอิงกลุ่ม คือ การตีความความคะแนนผลการตอบแต่ละบุคคล โดยนำคะแนนไปเทียบกับปกติวิสัย นั่นคือ เมื่อนำมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู ไปทดสอบกับครู และนำผลการวัดมาเปรียบเทียบกับปกติวิสัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก็จะทำให้ทราบระดับความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู ปกติวิสัยของมาตรวัดความเป็นอิสระในการนี้ ถือว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพราะมีความเป็นตัวแทน (Representativeness) และมีความทันสมัย (Recency) ความเป็นตัวแทน คือ กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยใช้ในการสร้างปกติวิสัยเป็นกลุ่มที่มาจากประชากรเป้าหมาย และมาจากกระบวนการสุ่ม ในการวิจัยครั้งนี้ประชากรเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการสร้างปกติวิสัยคือ ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 400 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอนในกลุ่มประชากรเป้าหมาย ดังนั้นจึงถือได้ว่าปกติวิสัยของมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู มีความเป็นตัวแทน ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ เสรี ชัดแจ้ง (2544, หน้า 83-84) ที่กล่าวถึงความเป็นตัวแทนว่า ปกติวิสัยพิจารณาได้จากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้สร้างปกติวิสัยว่ามาจากกลุ่มประชากรเป้าหมายหรือไม่ โดยทั่วไป จะพิจารณาในเรื่องขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งควรมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะทำให้ค่าสถิติต่าง ๆ มีค่าคงที่ หมายความว่า ถ้าเราเพิ่มจำนวนตัวอย่างที่มีลักษณะอย่างเดียวกันเข้าไปในกลุ่มตัวอย่างอีก

ค่าสถิติที่คำนวณได้ใหม่จะคล้ายคลึงกับค่าสถิติเดิม ซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างของผู้วิจัย ถือว่ามีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะทำให้ค่าสถิติต่าง ๆ มีค่าคงที่ตามเกณฑ์ที่กำหนด เพราะมีจำนวน 400 คน แสดงให้เห็นถึงลักษณะการแจกแจงของข้อมูลว่าเป็นการแจกแจงแบบปกติ

ส่วนความทันสมัย นั้นถือว่า ปกติวิสัยของมาตรฐานวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู มีความทันสมัย เพราะ เป็นมาตรฐานที่สามารถวัดความเป็นอิสระโดยรวมของครูได้ นักวิจัยจากต่างประเทศพบว่า มาตรฐานวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูมีองค์ประกอบ 2 ด้าน คือ ความเป็นอิสระด้านวิธีสอนทั่วไป และความเป็นอิสระด้านเนื้อหาสาระ (Pearson & William, 2006) ซึ่งเพียร์สัน และวิลเลียมได้นำงานวิจัยมาทำซ้ำ เพื่อดูความคงที่ของทฤษฎีความเป็นอิสระสำหรับครูพบว่า ครูต้องการมีความเป็นอิสระ การสอนตามความถนัด และการพัฒนาความชำนาญในการสอนของครู เป็นการแก้ปัญหาการขาดแรงจูงใจและการขาดความพึงพอใจในการสอน ถ้าครูได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจและเอาใจใส่ในวิชาชีพ ครูจะมีอิสระในการสอนนักเรียนดีที่สุด ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงถือได้ว่าปกติวิสัยของมาตรฐานวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความทันสมัย

เมื่อนำมาตรฐานวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูไปทดสอบกับครู นอกจากจะทำให้ทราบถึงระดับความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูแล้ว ยังทราบอีกว่าครูมีความเป็นอิสระในการสอนเต็มด้านใด และด้อยด้านใด และสามารถพัฒนาความเป็นอิสระในการสอนแต่ละด้านให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับครูเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความเป็นอิสระในการสอนได้ งานวิจัยที่สนับสนุนแนวคิดนี้ คือ ชอท และไรน์ฮาร์ท (Short & Rinehart, 1992) ผลการวิจัยปรากฏว่า การประเมินระดับการเสริมสร้างพลังอำนาจภายในสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ครูส่วนมากในโรงเรียนรัฐบาลเชื่อเกี่ยวกับการสร้างความรู้สึกรับผิดชอบในการเสริมสร้างพลังอำนาจในโรงเรียน มีอยู่ 6 สิ่ง ดังนี้ การสร้างการตัดสินใจ ความก้าวหน้าในวิชาชีพ ตำแหน่ง ประสิทธิภาพในตนเอง ความเป็นอิสระและผลกระทบ งานวิจัยของไวท์ (White, 1992) ผลการวิจัยปรากฏว่า การเสริมสร้างพลังอำนาจครูภายใต้แนวคิดความเป็นอิสระในโรงเรียน พบว่า วิธีการตอบสนองของครูกับโอกาสในเรื่องสิ่งจูงใจที่มีค่าระดับสูง โอกาสเหล่านี้มีผลต่อการสอนของครู และโอกาสเหล่านี้มีผลต่อชีวิตการทำงานของครูและความรู้สึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงาน งานวิจัยของชอท (Short, 1994) ผลการวิจัยปรากฏว่า ความเป็นอิสระเป็นสิ่งสำคัญของการเสริมสร้างพลังอำนาจ และเชื่อว่า ครูสามารถควบคุมหลักเกณฑ์ที่แน่นอนในชีวิตการทำงานของตนเอง และความเป็นอิสระอาจจะควบคุมได้มากกว่า กำหนดการณ์ หลักสูตร ตำราเรียน และการวางแผนการเรียนการสอน

ลักษณะเฉพาะของความเป็นอิสระ เป็นความรู้สึของการมีเสรีภาพที่จะสร้างการตัดสินใจที่  
แน่นอน และงานวิจัยของเคลคเกอร์ และลอดแมน (Klecker & Loadman, 1996) ผลการวิจัย  
ปรากฏว่า ระดับการเสริมสร้างพลังอำนาจของครู มีลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการริเริ่มปฏิรูป  
การศึกษา ดังนั้นมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูจึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปวัด  
ความเป็นอิสระในการสอนของครู นอกจากช่วยให้ครูทราบระดับความเป็นอิสระในการสอน  
โดยรวมแล้ว ยังช่วยให้ทราบอีกว่าครูมีความเป็นอิสระในการสอนเด่นหรือด้อยในด้านใด ซึ่งจะมี  
ส่วนช่วยให้ครูได้พัฒนา และส่งเสริมความเป็นอิสระในด้านนั้น ๆ เพิ่มมากขึ้น

จากที่กล่าวข้างต้น จะเห็นว่ามาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูเหมาะที่จะ  
นำไปตรวจสอบระดับความเป็นอิสระในการสอนของครู โดยนำผลการทดสอบไปเทียบกับปกติวิสัย  
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อประกอบการพิจารณาว่าครู มีความเป็นอิสระเด่นหรือด้อยด้านใด แล้วนำมา  
ปรับใช้และเป็นแนวทางในการสอน เพื่อเสริมสร้างความเป็นอิสระ พัฒนาการเรียนการสอนให้มี  
คุณภาพ และพัฒนาคุณลักษณะอื่นๆ ให้สูงขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า มาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู โดย  
ภาพรวมเป็นมาตรวัดที่มีคุณภาพ ดังนั้นครูสามารถนำมามาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับ  
ครูไปใช้ตรวจสอบความเป็นอิสระในการสอนได้ โดยเปรียบเทียบกับปกติวิสัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ครูสามารถนำผลการทดสอบระดับความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู ไปเป็น  
แนวทางในการจัดการเรียนการสอน และเสริมสร้างความเป็นอิสระในการสอนในแต่ละด้าน เพื่อ  
พัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ
3. เสริมสร้างความเป็นอิสระในการสอน และพัฒนาการเรียนการสอนให้เหมาะสมใน  
ด้านที่ยังขาดหายไป

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากมาตรวัดความเป็นอิสระในการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มุ่งวัดในภาพรวม  
ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาวิจัยความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครู โดยแยกศึกษาเป็นรายด้าน คือ  
ความเป็นอิสระด้านวิธีสอนทั่วไป และความเป็นอิสระด้านเนื้อหาสาระ โดยสร้างปกติวิสัยแยกเป็น  
รายด้าน ทั้ง 2 ด้าน เพิ่มจำนวนข้อคำถามในแต่ละด้านให้มากขึ้น เพื่อให้ครอบคลุมความเป็น  
อิสระในการสอนแต่ละด้านมากยิ่งขึ้น

2. ควรหาเกณฑ์ปกติวิสัยของมาตรฐานวัดความเป็นอิสระในการสอนสำหรับครูกลุ่มอื่น ๆ หลาย ๆ กลุ่ม เช่น ครูระดับอนุบาล ครูระดับประถมศึกษา ครูระดับอุดมศึกษา และครูในโรงเรียนสังกัดอาชีวศึกษา เป็นต้น แล้วเปรียบเทียบให้เห็นเกณฑ์ปกติของความเป็นอิสระในการสอนของแต่ละกลุ่ม

3. ควรมีการสร้างมาตรฐานวัดความเป็นอิสระในการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่มาตรฐานค่า