

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 ได้แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยในแบบวัดประกอบด้วยข้อสอบที่วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน คือ การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ จำนวน 10 ข้อ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 16 ข้อ และการคิดวิเคราะห์หลักการ จำนวน 14 ข้อ

2. ผลการหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1 ผลการหาคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า แบบวัดมีความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหาทุกข้อ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

2.2 ผลการหาคุณภาพค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก พบว่า แบบวัดมีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.42 - 0.75 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.29 - 0.70 ซึ่งมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ ทุกข้อ

2.3 ผลการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบวัด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์รวมทุกด้าน โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยสามารถ พิจารณาได้จากค่าสถิติ  $\chi^2 = 773.06$ ,  $df = 720$ ,  $\chi^2/df = 1.07$ ,  $p\text{-value} = 0.08$ ,  $RMSEA = 0.01$ ,

SRMR = 0.04, GFI = 0.91, AGFI = 0.90 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกค่า แสดงว่าแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รวมทุกด้าน มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

2.4 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งหมด พบว่า แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาธการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 ซึ่งเป็นระดับค่าความเชื่อมั่นที่สามารถยอมรับได้

3. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาธการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ในรูปคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T-Scores) พบว่าคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน มีค่าตั้งแต่ T25 - T75 อยู่ในระดับอ่อนถึงดีมาก คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 8 - 36 คะแนน ด้านวิเคราะห์ความสำคัญ คะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T28 - T68 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับอ่อนถึงดีมาก คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 1 - 10 คะแนน ด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ คะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T24 - T75 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับอ่อนถึงดีมาก คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 1 - 16 คะแนน และด้านวิเคราะห์หลักการ คะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T26 - T72 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับอ่อนถึงดีมาก คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 1 - 14 คะแนน

## อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาธการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาธการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไปทุกข้อ ซึ่งให้เห็นว่า แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาธการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ทั้งนี้เป็นเพราะก่อนสร้าง ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาสาธการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตามนิยามศัพท์ของการคิดวิเคราะห์แต่ละด้านเป็นอย่างดี จึงทำให้ผลการประเมินความสอดคล้องด้านเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์สอดคล้องทุกข้อ ซึ่งสอดคล้องกับไพศาล วรคำ (2554 : 263) กล่าวว่า เกณฑ์ในการเลือกข้อคำถามนั้น พิจารณาจากเสียงส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสอดคล้องก็จะถือว่ามีความเที่ยงตรง

เชิงเนื้อหา โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่าถือว่าใช้ไม่ได้ สอดคล้องกับสมนึก ภัททิยธนี (2555 : 220) กล่าวว่า การพิจารณาค่า IOC ของข้อสอบ พิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ถ้าคะแนนค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 0.50 แสดงว่ามีความสอดคล้องต่ำ ต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งหรือตัดออกไม่นำมาใช้

## 2. ผลการหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1 ผลการหาคุณภาพค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกรายข้อ พบว่า แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สารการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ โดยมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.42 - 0.75 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.29 - 0.70 แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิเคราะห์ความสำคัญ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.25 - 0.72 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.33 - 0.61 ด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 16 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.42 - 0.67 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.22 - 0.61 และด้านวิเคราะห์หลักการ จำนวน 14 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.28 - 0.56 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.33 - 0.61 ดังที่ไพศาล วรคำ (2554 : 292-294) ได้กล่าวไว้ว่า การหาค่าความยากของข้อสอบโดยทั่วไปจะนิยามหาเฉพาะในข้อสอบแบบอิงกลุ่ม เพื่อทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากเหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบ ข้อสอบที่มีความยากเหมาะสม จะมีค่าดัชนีความยากอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 เนื่องจากข้อสอบที่ยากเกินไป ( $p < 0.20$ ) หรือง่ายเกินไป ( $p > 0.80$ ) จะไม่สามารถจำแนกความสามารถของกลุ่มผู้สอบได้ สอดคล้องกับสมนึก ภัททิยธนี (2555 : 200-201) ได้กล่าวไว้ว่า ค่าความยากของข้อสอบ ค่า  $p$  ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ ควรคัดเลือกไว้ใช้ ถ้าค่า  $p = 0.40$  ถึง 0.60 แสดงว่าข้อสอบมีความยากปานกลาง ซึ่งเป็นค่าที่ดีมากของค่า  $p$  สำหรับค่าอำนาจจำแนก ค่า  $r$  ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ ควรคัดเลือกไว้ใช้ ถ้าค่า  $r$  เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกสูง ซึ่งเป็นค่าที่ดีมากของค่า  $r$  เนื่องจากข้อสอบที่ดี ต้องมีคุณภาพทั้งค่า  $p$  และ  $r$  (แต่ค่า  $r$  ถึงคุณภาพของค่า  $r$  มากกว่าค่า  $p$ ) ดังนั้นจึงต้องนำค่า  $p$  และค่า  $r$  มาพิจารณาเป็นรายข้อพร้อมกัน เพื่อจะได้ทราบว่าข้อใดมีคุณภาพควรคัดเลือกไว้ใช้ ข้อใดบกพร่องต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไข แสดงให้เห็นว่า แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สารการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบวัดที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ ซึ่งครอบคลุมนิยามเชิงปฏิบัติการในแต่ละองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

## 2.2 ผลการหาคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยวิธี วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แยกเป็นรายด้าน พบว่า มีค่าน้ำหนัก  
เป็นไปตามเกณฑ์ทุกด้าน คือ

2.2.1 ด้านวิเคราะห์ความสำคัญ ค่า  $\chi^2=32.24$ ,  $\chi^2/df=1.34$ ,  $p=0.12$ ,  
RMSEA=0.05, SRMR=0.02, GFI=0.99, AGFI=0.96 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.34 ถึง  
0.73 ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ (R<sup>2</sup>) มีค่าตั้งแต่ 0.11 ถึง 0.53

2.2.2 ด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ค่า  $\chi^2=94.68$ ,  $\chi^2/df=1.83$ ,  $p=0.13$ ,  
RMSEA=0.03, SRMR=0.03, GFI=0.97, AGFI=0.95 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.42 ถึง  
0.60 ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ (R<sup>2</sup>) มีค่าตั้งแต่ 0.18 ถึง 0.36

2.2.3 ด้านวิเคราะห์หลักการ ค่า  $\chi^2=72.72$ ,  $\chi^2/df=1.23$ ,  $p=0.11$ ,  
RMSEA=0.04, SRMR=0.03, GFI=0.97, AGFI=0.96 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.36 ถึง  
0.68 ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ (R<sup>2</sup>) มีค่าตั้งแต่ 0.13 ถึง 0.46

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความสามารถในการคิด  
วิเคราะห์รวมทุกด้าน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยสามารถพิจารณา  
ได้จากค่าสถิติ ไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 773.06 ที่ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 720 ไม่มี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p\text{-value} = 0.08$ ) ดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ )  
เท่ากับ 1.07 ต่ำกว่า 2.00 ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า  
(RMSEA) เท่ากับ 0.01 น้อยกว่า 0.05 ดัชนีรากมาตรฐานของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ  
(SRMR) เท่ากับ 0.04 น้อยกว่า 0.05 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.91 และ  
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.90 มีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป ซึ่ง  
เป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาของ สุกมาศ อังสุโชติ และคณะ (2554 : 24-30) กล่าวไว้  
ในการพิจารณาคัดเลือกว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) ไม่  
ควรมีนัยสำคัญ ค่า  $\chi^2/df$  ไม่ควรเกิน 2.00 ค่า RMSEA และ SRMR น้อยกว่า 0.05 ค่าดัชนีวัด  
ระดับความสอดคล้องกลมกลืน (GFI) และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนที่ปรับแก้  
แล้ว (AGFI) มีค่ามากกว่า 0.90 และมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่า แบบวัดความสามารถในการ  
คิดวิเคราะห์ สารการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความ  
สอดคล้องกลมกลืนกันดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุก  
องค์ประกอบ พบว่า ด้านวิเคราะห์ความสำคัญมีค่าเท่ากับ 0.45 ด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์มีค่า

เท่ากับ 0.56 และด้านวิเคราะห์หลักการมีค่าเท่ากับ 0.38 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกคำมี  
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ ( $R^2$ ) ด้านวิเคราะห์ความสำคัญมีค่า  
 เท่ากับ 0.20 ด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.32 และด้านวิเคราะห์หลักการมีค่าเท่ากับ  
 0.14 ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของอนันดา สันฐิตวิวัฒน์ (2551 : 151-157) ได้  
 พัฒนาแบบวัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ สำหรับนักเรียนชั้น  
 มัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า แบบวัดที่สร้างขึ้น มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ คือ มีความตรง  
 เิงโครงสร้าง มีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งได้ค่า GFI  
 เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ  
 ลักษณ์มณี แสงสุพิน (2554 : 105) ได้ศึกษาการสร้างแบบวัดความสามารถในการการคิดวิเคราะห์  
 สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า แบบวัดที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ  
 เป็นที่ยอมรับได้ กล่าวคือ มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิง  
 ประจักษ์ ได้ค่า (GFI) เท่ากับ 0.93 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว  
 (AGFI) เท่ากับ 0.92 และค่า RMR เท่ากับ 0.046

2.3 ผลการหาคุณภาพความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ พบว่าแบบวัดความสามารถ  
 ในการคิดวิเคราะห์ สารการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความ  
 เชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ เท่ากับ 0.86 แสดงให้เห็นว่าแบบวัดที่สร้างขึ้นมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ  
 และเชื่อถือได้ ดังที่ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 : 209) กล่าวว่า ค่าความเชื่อมั่น  
 ควรมีค่ามากกว่า 0.70 จึงจะเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นได้ สอดคล้องกับไพศาล วรรคา  
 (2554 : 291) กล่าวว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หรือค่าความเชื่อมั่นจะต้องมากกว่า 0.70 ขึ้นไป  
 ( $r=0.70$ ,  $r^2=0.49$ )

### 3. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norm) ของคะแนนความสามารถใน  
 การคิดวิเคราะห์ สารการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียน  
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด ในรูปคะแนนที่ปกติ  
 (Normalized T-Scores) ผลการทดสอบพบว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สารการ  
 เรียนรู้เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งฉบับมีค่าคะแนนดิบ อยู่ระหว่าง 8-  
 36 คะแนน คะแนนที่ปกติ อยู่ระหว่าง T25-T75 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านวิเคราะห์  
 ความสำคัญ คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 1-10 คะแนน คะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T28-T68 ด้าน  
 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 1-16 คะแนน คะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T24-

T75 และด้านวิเคราะห์หลักการ คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 1-14 คะแนน คะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T26-T72 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถบอกระดับความสามารถของผู้สอบได้อย่างละเอียดครอบคลุม คือ บอกระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตั้งแต่ระดับอ่อนถึงระดับดีมาก โดยนักเรียนส่วนมากมีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับดี คะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T55-T64 คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 27-32 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 25.58 และผู้วิจัยได้ทำการขยายคะแนนที่ปกติ 4 ลำดับ จากคะแนนผลการสอบ 37 คะแนน ขึ้นไปถึง 40 คะแนน คะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T80-T90 และจากคะแนน 7 คะแนน ลงมาถึง 4 คะแนน คะแนนที่ปกติมีค่าตั้งแต่ T10-T22 ดังที่สมนึก ภัททิยธนี (2555 : 272-278) กล่าวถึงการขยายคะแนนที่ปกติว่า คะแนน T ปกติ จะไม่ครอบคลุมคะแนนดิบทั้งหมด หรือเกือบทั้งหมด แม้จะสุ่มตัวอย่างจำนวนมากๆ เป็นจำนวนนับพัน ก็อาจจะไม่มีนักเรียนคนใดได้ คะแนนใกล้เคียงกับคะแนนเต็มหรือ ได้คะแนนเข้าใกล้ 0 จึงจำเป็นต้องขยายคะแนน T ปกติ การขยายคะแนนที่ปกติ ไม่จำเป็นต้องขยายให้ครอบคลุมจาก 0 คะแนน ไปถึงคะแนนเต็มเสมอไป เนื่องจากคะแนนที่ปกติ มักจะอยู่ในช่วง T10 ถึง T90 ดังนั้นหากขยายคะแนนที่ปกติ ให้อยู่ในช่วง T10 ถึง T90 ก็น่าจะเพียงพอแล้ว แสดงให้เห็นว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของเทวารุทเวทิน (2552 : 108) ได้สร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษา พบว่า คะแนนที่ปกติของแบบทดสอบ มีช่วงคะแนนตั้งแต่ T19 ถึง T82 โดยองค์ประกอบด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ มีคะแนนที่ปกติ อยู่ในช่วงคะแนนตั้งแต่ T25 ถึง T82 ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ มีคะแนนที่ปกติ อยู่ในช่วงคะแนนตั้งแต่ T18 ถึง T79 และด้านการวิเคราะห์หลักการ มีคะแนนที่ปกติ อยู่ในช่วงคะแนนตั้งแต่ T37 ถึง T67 อีกทั้งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชลิดา ใจมณี (2554 : 74) ได้สร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบวัดที่สร้างขึ้นแบ่งเป็น 2 ฉบับ คือ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการอ่าน และด้านการฟัง ผลการศึกษา พบว่า คะแนนที่ปกติของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการอ่านและด้านการฟัง อยู่ระหว่าง ระหว่าง T20-T78 , T20-T80

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ควรศึกษาคู่มือการใช้ให้ละเอียด เพื่อให้การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์และได้ข้อมูลที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด

1.2 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดเพื่อการส่งเสริมพัฒนา หรือปรับปรุงแก้ไขการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน จึงไม่ควรนำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ ไปใช้ในการทดสอบเพื่อตัดสินผลการเรียน

1.3 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ฉบับนี้ใช้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด ดังนั้นการนำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ฉบับนี้ไปใช้ กับประชากรกลุ่มอื่นที่บริบทแตกต่างกัน ควรสร้างเกณฑ์ปกติใหม่ เพื่อใช้สำหรับการแปลผลคะแนนกลุ่ม

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบต่างๆ เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน ให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนตามเป้าหมายของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ต่อไป