

แหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อ
ในความสามารถของตนเอง: การเปรียบเทียบโมเดลเชิงสาเหตุคู่แข่งสองโมเดล



นางสาวสุพรรณนิการ์ กงภูธร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SOURCES OF SELF EFFICACY AFFECTING LEARNING ACHIEVEMENT VIA
SELF EFFICACY BELIEF: A COMPARISON OF TWO COMPETING CAUSAL MODELS



Miss Supunnika Kongputorn

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Educational Program in Educational Research Methodology

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของ
ตนเอง: การเปรียบเทียบโมเดลเชิงสาเหตุคู่แข่งสองโมเดล

โดย

นางสาวสุพรรณิการ์ กงภูธร

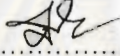
สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

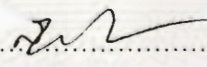
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

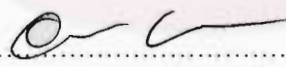
รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล

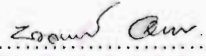
คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณบดีคณะกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย)

สุพรรณนิการ์ กงภูธร : แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง: การเปรียบเทียบโมเดลเชิงสาเหตุคู่แข่งสองโมเดล. (SOURCES OF SELF EFFICACY AFFECTING LEARNING ACHIEVEMENT VIA SELF EFFICACY BELIEF: A COMPARISON OF TWO COMPETING CAUSAL MODELS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล ,193 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยศึกษาโมเดลคู่แข่ง 2 โมเดล ได้แก่ โมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ และโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ 2) เปรียบเทียบโมเดลแข่งขันระหว่างโมเดลแบบ ก กับโมเดลแบบ ข และ 3) ศึกษาอิทธิพลทางตรงของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และอิทธิพลทางอ้อมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 337 คน จาก 29 โรงเรียน เครื่องมือวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม มีความเที่ยง เท่ากับ 0.93 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความยาก เท่ากับ 0.25-0.75 ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.20 – 0.91 และมีความเที่ยงเท่ากับ 0.82 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโดยใช้โปรแกรมลิสเรล

ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลทั้งสองมีโครงสร้างตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (โมเดล แบบ ก $\chi^2 = 10.87$ df=6 p=.092 GFI=.992 AGFI=.952 RMR=.019 และโมเดล แบบ ข $\chi^2 = 8.63$ df=7 p=.280 GFI=.994 AGFI=.967 RMR=.020) 2) ผลการเปรียบเทียบโมเดล พบว่าโมเดล แบบ ก มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงกว่าโมเดล แบบ ข 3) ผลการศึกษาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเองและมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงที่สุด คือ ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน รองลงมาคือ สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ การใช้คำพูดชักจูง และการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ตามลำดับ

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อนิสิต.....สุพรรณนิการ์.....วงอุบล.....
 สาขาวิชา.....จิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา.....2553.....

5283456827 : MAJOR EDUCATION RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS : SOURCES OF SELF EFFICACY/SELF EFFICACY BELIEF/ACHIVEMENT

SUPUNNIKA KONGPUTORN : SOURCES OF SELF EFFICACY AFFECTING
LEARNING ACHIEVEMENT VIA SELF EFFICACY BELIEF: A COMPARISON
OF TWO COMPETING CAUSAL MODELS. ADVISOR : ASSOC. PROF. AUYPORN
RUENGTRAKUL, Ph.D., 193 pp.

The purposes of the research were 1) to develop and validate the 2 competing models sources of self efficacy affecting learning achievement via self efficacy belief : the model with a source of self-efficacy as 4 latent variable and the model with a source of self-efficacy a latent variable with 4 indicator 2) to compare the two competing models, 3) to study the direct effects of sources of self efficacy on self efficacy belief and the indirect effects of sources of self efficacy on learning achievement via self efficacy belief. The sample consisted of 337 ninth grade students in 29 schools under the jurisdiction of the Office of Basic Education Commission in Bangkok Metropolitan area, Bangkok Metropolitan Area. The research instruments were questionnaire with reliability of 0.93 and Science achievement test with the difficulty index of 0.25-0.75, the discriminative index of 0.20-0.91 and the reliability of 0.92 Data analysis employed LISREL to validate of the causal model .

The findings indicated that both competing model fitted to empirical data (the first model $\chi^2 = 10.87$ $df=6$ $p=.092$ $GFI=.992$ $AGFI=.952$ $RMR=.019$ and the second model $\chi^2 = 8.63$ $df=7$ $p=.280$ $GFI=.994$ $AGFI=.967$ $RMR=.020$) 2) The first model which showed slightly better fit was adopted. 3) The direct and indirect effects indicated that the variables having direct effect on self efficacy and indirect effect on achievement in consecutive order were enactive mastery experience, physiological and condition, verbal persuasion and vicarious experience respectively.

Department : Educational Research and Psychology

Student's Signature Supunnika Kongputorn

Field of Study : Educational Research Methodology

Advisor's Signature Auyporn Ruengtrakul

Academic Year : 2010

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความเมตตากรุณาและเอาใจใส่อย่างยิ่งของท่าน รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูลอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่คอยให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนเสียสละเวลา ทุ่มเททั้งกำลังใจ และกำลังกายให้คำชี้แนะแก้ไข ปรับปรุงสิ่งที่บกพร่องและประสิทธิประสาทวิชาความรู้เพิ่มเติม และเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านศ.กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย และศ.ดร.สุวิมล ว่องวาณิช คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณท่าน รศ.ทง อัครธีรานนท์, รศ. ดร.วรวรรณ แกมเกตุ, ผศ.ดร.พาสนา จุลรัตน์, ผศ. สุภาภรณ์ ศิริโสภณา, ดร.ธีรภาพ เพชรมาลัยกุล, ดร.สกล วรเจริญศรี, ดร.วิรพล แสงปัญญา และนายสมเจษฎ์ ศรีสมจักร ที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษาทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้อันมีคุณค่าแก่ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณคุณครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณแก่ผู้วิจัยทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัย รวมทั้งคณะผู้บริหารคณะครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณพิพร คุณญาดา คุณรानी คุณชิตยา คุณกนิษฐิ์ คุณธนากร คุณชลธิศ และเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา และพี่ๆ ที่ทำงานทุกๆ คน ที่คอยเป็นกำลังใจ และช่วยเหลือผู้วิจัยเป็นอย่างดียิ่งตลอดมา รวมทั้งรวมทั้งคณะผู้บริหาร คณะครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างยิ่งสำหรับนายโกวิทย์ นางวิภาวรรณ และนายวิวัฒน์ กงภูธร ครอบครัวผู้วิจัยที่คอยเป็นกำลังใจ คอยห่วงใย ให้การสนับสนุน และให้ทุกอย่างแก่ผู้วิจัย จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ท
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง.....	7
ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถ ของตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	21
ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง ที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง.....	24
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	31
ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรล.....	33
ตอนที่ 6 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์โมเดล.....	37
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
ประชากร กลุ่มตัวอย่าง.....	41
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	42

บทที่	หน้า
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	44
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม และค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัย.....	61
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	105
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	119
สรุปผลการวิจัย.....	123
อภิปรายผลการวิจัย.....	125
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	129
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	129
รายการอ้างอิง.....	131
ภาคผนวก.....	135
ภาคผนวก ก หนังสือขอความร่วมมือ และหนังสือขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ.....	136
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย.....	139
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	141
ภาคผนวก ง คุณภาพของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า.....	157
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถ ของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถ ของตนเอง แบบ ก.....	159
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถ ของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถ ของตนเอง แบบ ข.....	177
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	193

สารบัญญัตราจ

ตารางที่		หน้า
2.1	ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น.....	10
3.1	การแบ่งขนาดโรงเรียน.....	43
3.2	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน และจำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในสังกัดเขตพื้นที่การมัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	43
3.3	จำนวนข้อคำถามของเนื้อหา รายวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ในแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งตามพฤติกรรมกาเรียนรู.....	45
3.4	ข้อมูลที่ได้จากข้อเสนอะนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสิ่งทีผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข.....	46
3.5	เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของนักเรียน.....	48
3.6	เกณฑ์การให้คะแนนความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	49
3.7	เกณฑ์การแปลความหมายความเชื่อในความสามารถของตนเอง.....	45
3.8	โครงสร้างแบบสอบถามการปฏิบัติตนและความเชื่อในความสามารถของนักเรียน.....	52
3.9	ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถามการปฏิบัติตนและความเชื่อในความสามารถของนักเรียน.....	54
3.10	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบ แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	55
3.11	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันันของแหล่งการรับรู้ความสามารถตนเอง.....	56
3.12	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบ ความต้องการเกี่ยวกับการทำวิจัย.....	57
3.13	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันันของโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง.....	58
3.14	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามจำแนกตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และขนาดของโรงเรียน	59

ตารางที่	หน้า
4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	66
4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	67
4.3 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของ ตนเองที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของ ตนเอง.....	69
4.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนที่มีเพศและสังกัดต่างกัน.....	70
4.5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ที่มีขนาดโรงเรียน เกณฑ์เฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง และรายได้ผู้ปกครอง(ต่อเดือน)ต่างกัน.....	71
4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามเพศ.....	73
4.7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ ความสามารถของตนเองจำแนกตามเพศ.....	74
4.8 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามเพศ.....	75
4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามเพศ.....	76
4.10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความ สามารถของตนเองจำแนกตามสังกัด.....	77
4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	78
4.12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความ สามารถของตนเองจำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	78
4.13 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	79
4.14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามเกณฑ์เฉลี่ยสะสม.....	80

ตารางที่	หน้า
4.15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ ความสามารถของตนเองจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม.....	81
4.16 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม.....	82
4.17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง.....	83
4.18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ ความสามารถของตนเองจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง.....	84
4.19 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง.....	85
4.20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน).....	86
4.21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความ สามารถของตนเองจำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน).....	87
4.22 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน).....	88
4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามเพศ.....	90
4.24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ ความสามารถของตนเองจำแนกตามเพศ.....	90
4.25 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามเพศ.....	91
4.26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามสังกัด.....	92
4.27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ ความสามารถของตนเองจำแนกตามสังกัด.....	93
4.28 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามสังกัด.....	93

ตารางที่	หน้า
4.29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	94
4.30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของความเชื่อในความสามารถ ของตนเองจำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	95
4.31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม.....	96
4.32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ ความสามารถของตนเองจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม.....	96
4.33 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม.....	97
4.34 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง.....	99
4.35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความ สามารถของตนเองจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง.....	100
4.36 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง.....	100
4.37 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน).....	102
4.38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ ความสามารถของตนเองจำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน).....	102
4.39 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน).....	103
4.40 สรุปผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง และความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนจำแนกตามภูมิภาค.....	104
4.41 เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัย.....	106
4.42 ค่าสถิติการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและการวิเคราะห์ อิทธิพลของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มี ผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองแบบ ก	109

ตารางที่	หน้า
4.43 คำสถิติการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและการวิเคราะห์ อิทธิพลของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มี ผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองแบบ ข	113
4.44 ผลการทดสอบการแข่งขันของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อใน ความสามารถของตนเอง.....	114
4.45 คำสถิติการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและการวิเคราะห์ อิทธิพลของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มี ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองแบบ ก.....	117


 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

แผนภาพที่	หน้า
2.1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล (P) ปัจจัยพฤติกรรม (B) และปัจจัยสภาพแวดล้อม (E).....	9
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่เกิดขึ้น.....	10
2.3 โมเดลการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียน	21
2.4 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	24
2.5 โมเดลความเชื่อในความสามารถของตนเองในการใช้คอมพิวเตอร์.....	25
2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัยของรศ.วลีย์ อักษรวงศ์.....	26
2.7 โมเดลการคิดอภิมาณ การวางเป้าหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้ และความเชื่อในความสามารถของตนเอง.....	27
2.8 โมเดลที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปรแฝง.....	28
2.9 ผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของความเชื่อในความสามารถของตนเองของครู มัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร โดยภาพรวม.....	29
2.10 โมเดลการทดสอบผลกระทบของการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) เพศ แหล่งของความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษา.....	30
2.11 โมเดลที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปรสังเกตได้.....	31
2.12 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	32
2.13 ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล	35
3.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	56
3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเชื่อในความสามารถของตนเอง.....	58
4.1 โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก.....	108

แผนภาพที่	หน้า
4.2 โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก.....	110
4.3 โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข.....	111
4.4 โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข.....	113
4.5 การเปรียบเทียบโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก และแบบ ข.....	115
4.6 โมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ (โมเดลแบบ ก).....	118

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แนวคิดความเชื่อในความสามารถของตนเอง (self-efficacy) เป็นแนวคิดหนึ่งที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (cognitive theory) และเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถทำนายการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลและการคงอยู่ของพฤติกรรมมากกว่าปัจจัยอื่นๆ แบนดูรา (1997) มีแนวคิดว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองนั้น มีผลต่อการกระทำของบุคคล บุคคล 2 คน อาจมีความสามารถไม่ต่างกัน แต่อาจแสดงพฤติกรรมออกมาได้แตกต่างกัน เมื่อคน 2 คนนั้นมีความเชื่อในความสามารถของตนเองแตกต่างกัน ภายในคนเดียวก็ถ้ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองในแต่ละสภาพการณ์แตกต่างกัน ก็อาจจะแสดงพฤติกรรมออกมาได้แตกต่างกันเช่นกัน แบนดูรา (1997) เห็นว่าพฤติกรรมของคนเรานั้นไม่ตายตัว หากแต่ยืดหยุ่นตามสภาพการณ์ ดังนั้นสิ่งที่กำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออก จึงขึ้นอยู่กับความเชื่อในความสามารถของตนเองในสภาวะการณ์นั้นๆ นั้นเอง ถ้าเรามีความเชื่อว่ามีความสามารถ เราก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมา คนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถจะมีความอดทน อุตสาหะ ไม่ท้อถอยง่าย และจะประสบความสำเร็จในที่สุด (Evans, 1989 อ้างถึงใน สมโภชน์ เขียมสุภาวิชิต, 2536)

การที่นักเรียนจะประสบความสำเร็จทางการเรียน กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก และแก้ปัญหาเป็นนั้น ส่วนหนึ่งเกิดจากความมั่นใจในตนเองของนักเรียน ความมั่นใจนั้นมาจากการที่นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง(อัมพร เบญจพลพิทักษ์, 2546) ฉะนั้นความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนจึงมีความสำคัญที่จะเชื่อมโยงความรู้และทักษะกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้านักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง จะทำให้นักเรียนรู้ว่าตนเองสามารถทำอะไรได้มากหรือน้อยเพียงใด มีความมั่นใจ กล้าที่จะแสดงความสามารถนั้นๆ ออกมาได้เต็มที่และเต็มความสามารถ หากนักเรียนมีความสามารถแต่ไม่มี ความเชื่อในความสามารถของตนเองว่ามีความสามารถนั้นอยู่หรือมีความสามารถแต่เชื่อว่ามีความสามารถนั้นน้อยก็จะส่งผลทำให้ไม่มีความเชื่อมั่นหรือไม่กล้าที่จะแสดงความสามารถออกมาซึ่งจะเป็นการเสียโอกาสในหลายๆ ด้าน และอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนั้นถ้านักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองจะทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าในตนเอง และเกิดแรงจูงใจ

ภายใน ทำให้เกิดความพยายาม ความมุ่งมั่นในการเรียนการทำงานให้เป็นผลสำเร็จ (Bandura, 1986 อ้างถึงใน รจเวช รัตนอาจารย์, 2547)

การที่บุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง เพราะได้รับอิทธิพลจากแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่สำคัญ 4 แหล่ง ตามแนวคิดของแบนดูรา คือ 1) ความสำเร็จจากการกระทำ ถือว่าเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลมากที่สุดที่มีผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง เมื่อประสบความสำเร็จหลายครั้งจะทำให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มมากขึ้นและจะยิ่งพัฒนาการรับรู้ให้เข้มแข็งขึ้นอีกถ้ามีประสบการณ์ของความสำเร็จบ่อยครั้งยิ่งขึ้น 2) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น เมื่อบุคคลได้เห็นตัวอย่างพฤติกรรมของผู้อื่นที่มีลักษณะคล้ายกับตนเองกระทำพฤติกรรมแล้ว ได้รับผลสำเร็จ จะทำให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น 3) การใช้คำพูดชักจูง เป็นการใช้คำพูดเพื่อพยายามทำให้บุคคลมีความมั่นใจ มีกำลังใจที่จะกระทำพฤติกรรมเพื่อให้เป็นผลสำเร็จ 4) สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ ถ้าร่างกายอยู่ในสภาวะที่พร้อม ก็จะสามารถกระทำพฤติกรรมได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ แต่ถ้าร่างกายถูกกระตุ้นมากเกินไปโดยเฉพาะทางด้านอารมณ์ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความวิตกกังวล หรืออยู่ในสภาวะของความเครียด เป็นเหตุให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำลง ดังที่ ดนุรี เงินศรี (2551) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของความเชื่อในความสามารถของตนเองของครูมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทมมหานคร พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูได้รับอิทธิพลทางตรงจากความเชื่อในความสามารถของตนเองของครู และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากปัจจัยทางจิตวิทยาตามแนวคิดของแบนดูรา สอดคล้องกับงานวิจัยของแฮมป์ตันและมาร์สัน (Hampton and Mason, 2003) ที่ได้ศึกษาการทดสอบผลกระทบของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) เพศ แหล่งของการรับรู้ความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษา ตามทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา พบว่า ตัวแปรแหล่งของการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และงานวิจัยของ นงลักษณ์ ปิงประวัติ (2547) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า ปัจจัยทางจิตวิทยาตามกรอบแนวคิดของแบนดูรา มีความสัมพันธ์กับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Bandura, 1986; Schunk, 1982) กล่าวคือ นักเรียนที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูง จะมีแนวโน้มว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะสูงด้วย

และนักเรียนที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำ จะมีแนวโน้มว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต่ำด้วย (Schunk, 1982; สิริวรรณ อิศวกุล, 2528;อนันต์ ดุลยพีรติส,2547) นอกจากนี้แบนดูรา (1986) กล่าวว่า การที่นักเรียนมีทักษะการเรียนเพียงอย่างเดียวไม่น่าจะเพียงพอต่อการที่จะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้นั้น จะต้องมีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูงด้วย ดังงานวิจัยของ จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ (2541) ทำการวิจัยเรื่องการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน ความเชื่อในความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ตัวทำนายที่ดีที่สุดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คือ ความเชื่อในความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bikkar, James และ Ingvar (1993) ที่ทำการวิจัยเรื่องบทบาทของความเชื่อในความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในปัจจุบันได้มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยเฉพาะแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ขยายมาจากแนวคิดพื้นฐานของแบนดูรา ผู้วิจัยพบความแตกต่างของการนำเอาแนวคิดพื้นฐานของแบนดูรา มาสร้างเป็นโมเดล ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ แบบที่เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราเป็น 4 องค์ประกอบ (นงลักษณ์ ปึงประวัติ, 2547 และรสวลีย์ อักษรวงศ์, 2545) และ แบบที่เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ โดยแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูรา (Hampton and Mason, 2003 และดนตรี เงินศรี, 2551) ประกอบด้วย ความสำเร็จจากการกระทำ การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ จากความแตกต่างดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 2 แบบ เพื่อให้ได้โมเดลที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาโมเดลเกี่ยวกับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง และได้ข้อมูลผลของความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

คำถามการวิจัย

1. โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก ที่เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ และแบบ ข ที่เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ มีลักษณะอย่างไรและมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือไม่

2. โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 2 โมเดล ในข้อ 1 แตกต่างกันอย่างใดและโมเดลไหนมีความตรงดีกว่ากัน

3. อิทธิพลทางตรงของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และอิทธิพลทางอ้อมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยศึกษาโมเดลคู่แข่ง 2 โมเดล ที่มีลักษณะ ดังนี้

1.1 โมเดลแบบ ก เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ

1.2 โมเดลแบบ ข เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้

2. เพื่อเปรียบเทียบโมเดลแข่งขันระหว่างโมเดลแบบ ก กับโมเดลแบบ ข

3. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และอิทธิพลทางอ้อมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกศึกษานักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพราะนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนใหญ่จะจัดอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนต้น เป็นระยะหัวเลี้ยวหัวต่อในการศึกษาต่อว่าจะไปในทิศทางใด เป็นช่วงของการเปลี่ยนแปลงความเป็นเด็กไปสู่ความเป็นผู้ใหญ่ ดังนั้นช่วงวัยนี้จึงเป็นวัยที่มีความสำคัญในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความเชื่อในความสามารถของตนเอง อีกทั้งนักเรียนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครในแต่ละพื้นที่จะมีความใกล้เคียงกันในเรื่องของบริบททางสังคม กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการใช้สื่อการเรียนการสอน

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กรณี ประกอบด้วย

กรณีที่ 1 ตัวแปรในการวิจัยของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง 6 ตัวแปร แบ่งเป็น ตัวแปรภายนอกแฝง 4 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน ตัวแปรการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ตัวแปรการใช้คำพูดชักจูง และตัวแปรสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ และตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง

กรณีที่ 2 ตัวแปรในการวิจัยของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง 3 ตัวแปร แบ่งเป็น ตัวแปรภายนอกแฝง 1 ตัวแปร คือ ตัวแปรแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง และตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ความเชื่อในความสามารถของตนเอง (self-efficacy) หมายถึง คุณลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงถึงการตัดสินใจเกี่ยวกับความมั่นใจของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมของตนเองในสถานการณ์เฉพาะเจาะจงให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยบุคคลสามารถประเมินได้ว่าตนเองจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดในสถานการณ์นั้น โดยวัดได้จากองค์ประกอบ 3 ด้าน ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามของ แบนดูรา(1997) รังรอง งานศิริ(2540) และอนันต์ ดุลยพิริติส

(2547) ประกอบด้วย ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้แหล่งทรัพยากรของโรงเรียน และการรับรู้ความสามารถในการเรียน

แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง (source of self efficacy) หมายถึง ปัจจัยพื้นฐานทางจิตวิทยาตามกรอบแนวคิดของ Bandura ที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียน วัดได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างและปรับปรุงจากแบบสอบถามของ จรินทร์ วินทะไชย์ (2541) รสวลีย์ อักษรวงศ์ (2545) และดรุณี เงินศรี (2551) ประกอบด้วย ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง สภาวะทางร่างกายและอารมณ์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งวัดจากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ประโยชน์ด้านวิชาการ ได้โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง ที่มีความตรงและเหมาะสมในการนำไปการพัฒนาโมเดลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเชื่อในความสามารถของตนเอง
2. ประโยชน์ทางด้านการปฏิบัติในระดับโรงเรียนได้รับข้อมูลผลของความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้ดียิ่งขึ้น และในระดับหน่วยงานต้นสังกัด ได้รับข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยผู้วิจัยนำเสนอแยกเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรล และตอนที่ 6 งานวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบโมเดลคู่แข่ง รายละเอียดมีดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง

1.1 ความหมายของความเชื่อในความสามารถของตนเอง

แบนดูรา (Bandura, 1986) ให้ความหมายของความเชื่อในความสามารถของตนเองว่า หมายถึง การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่าตนเองสามารถที่จะนำทักษะต่างๆ ที่มีอยู่มาใช้ในการกระทำพฤติกรรมบางอย่างในเหตุการณ์หนึ่งได้หรือไม่ ในระดับใด ซึ่งทักษะนั้นอาจจะ เป็นทักษะที่ตนเคยมีอยู่ หรือเป็นทักษะที่ได้รับการฝึกฝนเพิ่มเติมก็ได้ ซึ่งความเชื่อในความสามารถของตนเองนี้สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้ด้วย

เชลล์ เมอร์ฟีและบรูนิง (Shell, Mrphy and Bruning, 1989) ได้สรุปความหมายของความเชื่อในความสามารถของตนเองว่า หมายถึง ความมั่นใจในตนเองของบุคคลว่าจะสามารถปฏิบัติภารกิจที่กำหนดให้ได้สำเร็จหรือไม่

ปาจาเรสและมิลเลอร์ (Pajares and Miller, 1994) ได้สรุปความหมายของความเชื่อในความสามารถของตนเองไว้ว่า หมายถึง เป็นการตัดสินใจความสามารถที่บุคคลมีต่อตนเองในการแสดงพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละสถานการณ์ ซึ่งความเชื่อในความสามารถของตนเองนี้จะเกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นในตนเองของบุคคลด้วย

เบลดวิน (Baldwin, 1998) ให้ความหมายของความเชื่อในความสามารถของตนเองว่า หมายถึง ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถในการกระทำพฤติกรรมเฉพาะอย่าง เป็นความสามารถในการตัดสินใจหรือจัดการกับพฤติกรรมเกี่ยวกับความพยายาม และความอดทน ซึ่งความเชื่อนี้จะส่งผลในระยะยาว

กอร์ลัดอน (Gordon, 1999) ให้ความหมายของความเชื่อในความสามารถของตนเองว่า หมายถึง การรับรู้ของบุคคลว่าจะสามารถปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จได้หรือไม่ ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ความยากของเป้าหมาย ความผูกพันต่อเป้าหมาย และงานที่เลือก

ชัคค์ (Schunk, 2000) ให้ความหมายของความเชื่อในความสามารถของตนเองว่า หมายถึง ความเชื่อมั่นของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถที่จะเรียนรู้หรือกระทำพฤติกรรมตามความสามารถที่มีอยู่ในการแสดงพฤติกรรมของตนเองว่าจะกระทำได้ดีเพียงใด และความเชื่อในความสามารถของตนเองนี้มีผลต่อการเลือกกระทำ ความพยายาม และความอดทนต่อความยากลำบากเพื่อให้กระทำนั้นประสบความสำเร็จ

จากการให้ความหมายของความเชื่อในความสามารถของตนเองข้างต้น สรุปได้ว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเอง หมายถึง คุณลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการตัดสินใจจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมของตนเองในสถานการณ์เฉพาะเจาะจงให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยบุคคลสามารถประเมินได้ว่าตนเองจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดในสถานการณ์นั้น ซึ่งความเชื่อในความสามารถของตนเองมีผลต่อการเลือกกระทำ ความพยายาม และความอดทนต่อความยากลำบากเพื่อให้การกระทำนั้นประสบความสำเร็จ และยังสามารถใช้ทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้ด้วย

1.2 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง

Bandura (1986) กล่าวว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (social cognitive theory) ซึ่งแนวคิดด้านทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลโดยใช้องค์ประกอบด้านบุคคลเป็นสำคัญ วิธีการหนึ่งที่สามารถสร้างการเรียนรู้คือการที่บุคคลเชื่อในความสามารถของตนเองอย่างถูกต้องจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ได้

Bandura (1997) กล่าวว่า การอธิบายการเกิดพฤติกรรมของบุคคล ไม่อาจอธิบายได้ด้วยการอบแนวคิดให้เป็นโมเดลที่มีเพียงทิศทางเดียว (unidirectional model) หรือเป็นโมเดลสองทิศทาง (bidirectional model) ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคลกับปัจจัยสภาพแวดล้อมเท่านั้น เนื่องจาก

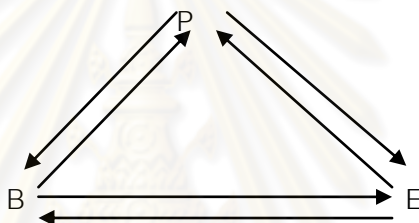
พฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ขององค์ประกอบหลายอย่างผสมผสานกันระหว่างพันธุกรรม สภาพแวดล้อม สังคม ประสบการณ์และความสามารถเฉพาะตัวของบุคคล จนยากที่จะตัดสินใจว่าพฤติกรรมนั้นๆ เกิดจากองค์ประกอบใด โดยเฉพาะสาเหตุของพฤติกรรมที่เกิดขึ้น อาจมาจากปัจจัยร่วมของตัวแปร 3 ปัจจัย คือ

1) ปัจจัยภายในตัวบุคคล (internal personal factor = P) เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ อารมณ์ และกระบวนการต่างๆของร่างกาย

2) ปัจจัยพฤติกรรม (represents behavioral = B)

3) ปัจจัยสภาพแวดล้อม (external environmental = E)

ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้ชัดเจน รายละเอียดดังแผนภาพ 2.1



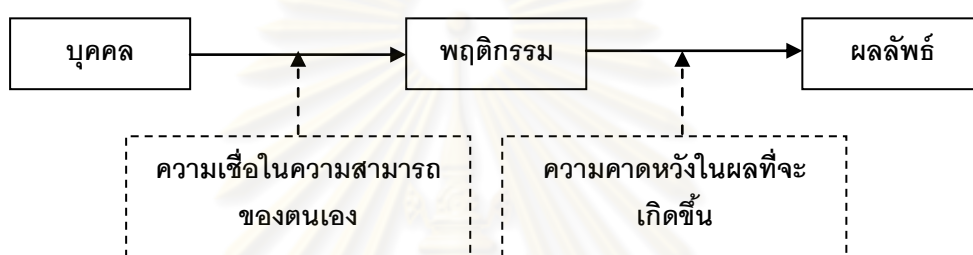
แผนภาพ 2.1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล (P) ปัจจัยพฤติกรรม (B) และปัจจัยสภาพแวดล้อม (E) (Bandura, 1997 :6)

จากแผนภาพ 2.1 ปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัย (Bandura, 1997) กล่าวคือ พฤติกรรมของบุคคลอาจเกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและปัจจัยภายในตัวบุคคล เช่น ความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ ความคาดหวังและความเชื่อในความสามารถของตนเองจะกำหนดว่าบุคคลจะแสดงพฤติกรรมเช่นใด ซึ่งในขณะเดียวกัน ปัจจัยภายในตัวบุคคลก็ได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกและปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในทางกลับกันสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปก็ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนไปด้วย ลักษณะของการเกี่ยวพันเช่นนี้ เป็นการเกี่ยวพันที่เป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน (interlocking system) นั่นคือ ถ้าปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลให้ปัจจัยอื่นๆเปลี่ยนแปลงไปด้วย การกำหนดซึ่งกันและกันขององค์ประกอบดังกล่าว ไม่ได้หมายความว่าทั้ง 3 องค์ประกอบนั้นจะมีอิทธิพลในการกำหนดซึ่งกันและกัน อย่างเท่าเทียมกัน บางองค์ประกอบอาจมีอิทธิพลมากกว่าอีกองค์ประกอบหนึ่ง และอิทธิพลทั้ง 3 องค์ประกอบนั้น ไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมๆ กัน แต่ต้องอาศัยเวลาในการที่องค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งจะมีผลต่อการกำหนดองค์ประกอบอื่นๆ

Bandura (1997) กล่าวว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรม การที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใดหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ คือ

1) ความคาดหวังในความสามารถของตน (efficacy expectation) ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนเป็นคำว่า “ความเชื่อในความสามารถของตนเอง” (self-efficacy) และให้คำนิยามว่าเป็นความเชื่อในความสามารถของตนเองที่จะสามารถกระทำหรือแสดงพฤติกรรม เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการได้หรือไม่ ในระดับใด เป็นความคาดหวังที่เกิดขึ้นก่อนการกระทำ

2) ความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้น (outcome expectation) หมายถึง ความคาดหวังที่บุคคลมีต่อพฤติกรรมที่จะปฏิบัติว่า ถ้าทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะนำไปสู่ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ เป็นการหวังในผลที่จะเกิดขึ้นที่เนื่องมาจากพฤติกรรมที่ได้กระทำไปแล้ว รายละเอียดดังแผนภาพ 2.2



แผนภาพ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่เกิดขึ้น (Bandura, 1997:22)

จากแผนภาพ 2.2 แสดงให้เห็นว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเอง และความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์กันมาก โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองตัวแปรนี้ มีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆ ซึ่งจะเห็นได้จากรายละเอียดดังตาราง 2.1

ตาราง 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น (Bandura, 1997)

		ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้น	
		ต่ำ (-)	สูง (+)
ความเชื่อใน ความสามารถของ ตนเอง	สูง (+)	การคัดค้าน ความไม่พอใจ	มีความมั่นใจในการกระทำ การกระทำที่เหมาะสม
	ต่ำ (-)	การยอมรับแต่โดยดี ความไม่สนใจที่จะกระทำ พฤติกรรม	การลดค่าของตนเอง ความท้อแท้

จากตาราง 2.1 แสดงว่าความเชื่อในความสามารถของตนเอง เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมต่างๆ ซึ่งการที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใดๆ ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อในความสามารถของตนเอง และส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นตามหลังจากที่ได้กระทำพฤติกรรม

ความเชื่อในความสามารถของตนเอง จะส่งผลต่อการตัดสินใจว่าบุคคลจะใช้ความพยายามในการกระทำมากน้อยเพียงไร และบุคคลจะอดทนต่อการเผชิญกับอุปสรรคหรือประสบการณ์ ที่ไม่น่าพึงพอใจได้นานเท่าไร บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองสูงและคาดหวังว่าถ้ากระทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะได้รับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำสูงด้วย บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะใช้ความพยายามในการกระทำพฤติกรรมนั้นสูงด้วย ในทางตรงกันข้าม บุคคลที่รู้ว่าตนเองมีความสามารถต่ำและคาดคะเนว่าถ้าตนกระทำพฤติกรรมแล้ว จะได้รับผลจากการกระทำต่ำ เขาก็มีแนวโน้มที่จะไม่กระทำพฤติกรรมนั้น (Bandura, 1986)

1.3 แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Source of Self Efficacy)

แบนดูรา (Bandura, 1986) ได้เสนอแหล่งในการพัฒนาความเชื่อในความสามารถของตนเองไว้ 4 แหล่ง สรุปได้ดังนี้

1) ความสำเร็จจากการกระทำ (enactive attainment) ถือว่าเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลมากที่สุดที่มีผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง เนื่องจากเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นโดยตรงกับตนเอง เมื่อประสบความสำเร็จหลายครั้งจะทำให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มมากขึ้นและจะยังพัฒนาการรับรู้ให้เข้มแข็งขึ้นอีกถ้ามีประสบการณ์ของความสำเร็จบ่อยครั้งยิ่งขึ้น ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาหรืออาจจะล้มเหลวบ้างในบางครั้ง ก็จะมีผลกระทบต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองน้อยมากหรืออาจจะไม่มีเลย เพราะบุคคลเหล่านี้จะมองว่าความล้มเหลวนั้นมาจากปัจจัยอื่นๆ ตรงกันข้ามกับบุคคลที่ทำงานแล้วประสบแต่ความล้มเหลวอยู่เสมอๆ ซึ่งจะประเมินความสามารถของตนเองต่ำ และมีแนวโน้มที่จะแผ่ขยายไปยังสถานการณ์อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน

2) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (vicarious experience) ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ผู้อื่นประสบความสำเร็จ เมื่อบุคคลได้เห็นตัวอย่างพฤติกรรมของผู้อื่นที่มีลักษณะคล้ายกับตนเองกระทำพฤติกรรมแล้วได้รับผลสำเร็จ จะทำให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ซึ่งจะมองว่าผู้อื่นที่มีความสามารถเท่ากันหรือใกล้เคียงกับตนเองทำได้ บุคคลก็สามารถทำได้เช่นกันในขณะเดียวกัน ถ้าได้เห็นผู้อื่นที่มีลักษณะคล้ายกับตนเองประสบความล้มเหลว ก็อาจจะส่งผลให้ขาดความมั่นใจหรือประเมินความสามารถของตนเองต่ำลง ความเชื่อในความสามารถของตนเองก็จะเปลี่ยนไป

3) การใช้คำพูดชักจูง (verbal persuasion) เป็นการใช้คำพูดเพื่อพยายามทำให้บุคคลมีความมั่นใจ มีกำลังใจที่จะกระทำพฤติกรรมเพื่อให้เป็นผลสำเร็จ ซึ่งจะส่งผลให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น แต่ผู้ที่ใช้คำพูดชักจูงนั้นจะต้องเป็นผู้ที่ผู้ถูกชักจูงใจให้ความเคารพนับถือ ให้ความไว้วางใจ หรือเป็นบุคคลที่มีความสำคัญมากพอ และในการใช้คำพูดชักจูงนั้นจะต้องตรงกับความเป็นจริงไม่เช่นนั้นแล้วอาจทำให้ผู้ถูกชักจูงประสบความล้มเหลว ซึ่งจะส่งผลให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำลง

4) สภาวะทางร่างกาย (physiological state) ในการตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองนั้นส่วนหนึ่งมาจากสภาวะทางร่างกาย ถ้าร่างกายอยู่ในสภาวะที่พร้อม ก็จะสามารถกระทำพฤติกรรมได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ แต่ถ้าร่างกายถูกกระตุ้นมากเกินไปโดยเฉพาะทางด้านอารมณ์ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความวิตกกังวล หรืออยู่ในสภาวะของความเครียด เป็นเหตุให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำลง

ชินษุสา สุวรรณินิตย์ (2535) ได้สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อในความสามารถของตนเองไว้ ดังนี้

1) การที่บุคคลทำงานแล้วได้รับความสำเร็จหลายครั้ง ทำให้บุคคลรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถและพัฒนาเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้บุคคลมีความพยายามในการเรียนมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้น

2) การที่บุคคลมีประสบการณ์มาอย่างไร ก็จะทำให้บุคคลเกิดความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่บุคคลได้รับ

3) ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่ามีความสัมพันธ์กับความเชื่อในความสามารถของตนเอง

4) การที่ครูและเพื่อนเป็นผู้ที่มีอิทธิพลต่อนักเรียน ดังนั้นจึงสามารถที่จะพูดชักจูงนักเรียนทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถได้

5) ความวิตกกังวล จะมีผลต่อการพัฒนาความสามารถของบุคคล โดยบุคคลที่มีความวิตกกังวลต่ำจะเอาใจใส่ต่องานที่ทำ มีความพยายามและความอดทนในการทำงาน จึงมีแนวโน้มที่จะทำงานได้สำเร็จมากกว่าบุคคลที่มีความวิตกกังวลสูง

6) การที่บุคคลสามารถทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพบุคคลที่มีทักษะในการเรียนก็มักจะทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนได้สำเร็จ ทำให้เขาคิดว่าตนเองมีความสามารถและเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น

7) การตั้งเป้าหมายในการเรียน ซึ่งถ้าผู้เรียนเป็นผู้ตั้งเป้าหมายด้วยตนเองจะทำให้เกิดแรงจูงใจ มีความพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายมากขึ้น และมีความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำให้สำเร็จได้

พรเพ็ญ พิพัฒนธีรภาพ (2538: 12-13) ได้สรุปปัจจัยที่ช่วยให้บุคคลรับรู้ถึงความสามารถของตนเองตามแนวทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูราไว้ ดังนี้

1) การปฏิบัติงานให้สำเร็จด้วยตัวเอง การทำงานให้ประสบความสำเร็จโดยใช้ประสบการณ์ของตนเอง จะช่วยพัฒนาความสามารถและทักษะในการทำงานของบุคคล และบุคคลจะมีความสุขพอใจในการเพิ่มความสามารถแก่ตนเอง

2) การพูดชักจูงทำให้เกิดกำลังใจและกระตุ้นให้บุคคลได้ใช้ความพยายาม ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่

3) การได้เห็นตัวอย่างในการปฏิบัติจากผู้อื่นจะมีผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง เพราะบุคคลจะนำพฤติกรรมในการปฏิบัติของผู้อื่น มาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินความสามารถของตนเอง ถ้าตัวอย่างการปฏิบัติของผู้อื่นดีกว่าตนเองก็จะกระตุ้นให้บุคคลได้ใช้ความพยายามเพื่อให้ตนเองมีความสามารถเช่นเดียวกับตัวอย่าง แต่ถ้าบุคคลคิดว่าตนเองมีความสามารถในการปฏิบัติดีกว่าตัวอย่าง ก็จะเกิดความภูมิใจในความสามารถของตนเอง

4) การกระตุ้นทางอารมณ์ การให้บุคคลเกิดความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยเน้นสิ่งแวดล้อมที่ดีมีประโยชน์ หรือเอื้อต่อการเรียนรู้ อาจช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถได้

ดังนั้นความเชื่อในความสามารถของตนเองจึงเกี่ยวข้องกับ ประสบการณ์ ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการกระทำที่ผ่านมา การได้เห็นตัวอย่างของการปฏิบัติและการพูดชักจูงจากผู้อื่น สภาวะทางอารมณ์ รวมทั้งการตั้งเป้าหมายในการทำงานด้วย

ความเชื่อในความสามารถของตนเองไม่สามารถมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคลได้โดยตรง แต่จะต้องผ่านกระบวนการทางปัญญาเสียก่อน และเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางปัญญาแล้ว จะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลตามการตัดสินความสามารถของตนเอง ซึ่งตรงตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาลังคัม ซึ่งความสามารถนี้ (efficacy) ต้องอาศัยทักษะผสมผสานร่วมกันทั้งทักษะทางปัญญา ลังคัมและพฤติกรรมซึ่งจะทำให้เกิดรูปแบบพฤติกรรมตามสถานการณ์เฉพาะนั้นๆ ซึ่งความเชื่อในความสามารถของตนเองนี้จะไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะที่บุคคลที่มีอยู่ในขณะนั้น หากแต่ขึ้นอยู่กับ การตัดสินของบุคคลว่า เขาสามารถทำอะไรได้ด้วยทักษะที่เขามีอยู่ (Bandura, 1986)

1.4 กระบวนการทางปัญญาต่อข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถของตน (Cognitive processing of self-efficacy information)

Bandura (1986) กล่าวว่า ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจความสามารถของตนไม่ว่าจะเกิดจากการกระทำที่สำเร็จด้วยตนเอง การเห็นตัวอย่างจากผู้อื่น การชักชวนด้วยวาจา หรือสภาวะทางอารมณ์มิได้เข้าสู่ตัวเราด้วยตัวมันเอง แต่ข้อมูลดังกล่าว จะมีความหมายสำหรับแต่ละคนก็ต่อเมื่อได้ผ่านกระบวนการประเมินทางปัญญา (cognitive appraisal) ดังต่อไปนี้

1) ประสบการณ์จากการกระทำที่สำเร็จ (enactive mastery experience) ประสบการณ์จากการกระทำที่สำเร็จถือเป็นแหล่งข้อมูลที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนมากที่สุด Bandura (1997) สนับสนุนว่าประสบการณ์จากการกระทำที่สำเร็จนอกจากจะเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนให้เข้มแข็งขึ้นแล้ว ยังมีการแผ่ขยายไปยังสภาพการณ์อื่นๆ ได้มากกว่าแหล่งอื่นๆ อีกด้วย ประสบการณ์การกระทำที่สำเร็จหากได้รับบ่อยครั้ง ก็จะทำให้รับรู้ว่าคุณมีความสามารถเพิ่มขึ้น ไม่ทอดทิ้งเมื่อไม่ประสบความสำเร็จในบางครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าการไม่ประสบความสำเร็จนั้นสามารถแก้ไขได้ด้วยความพยายาม บุคคลก็จะยิ่งเพิ่มความพยายามให้มากยิ่งขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม ประสบการณ์ที่ล้มเหลว จะทำให้บุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนต่ำ โดยเฉพาะความล้มเหลวที่เกิดขึ้นในระยะแรกๆ และไม่ได้เกิดจากการขาดความพยายามหรือได้รับการขัดขวางจากสภาพการณ์ภายนอก การที่จะทำให้คนเราฟื้นคืนกลับมารับรู้ว่าคุณมีความสามารถ จำเป็นต้องให้เขาได้มีประสบการณ์ในการเอาชนะอุปสรรคโดยผ่านการใช้ความพยายามเสียก่อน ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์การกระทำที่สำเร็จมีดังนี้

1.1) ความยากของงาน และสภาพแวดล้อม การประสบความสำเร็จในการทำงานที่ง่าย อาจไม่เพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเอง เนื่องจากรู้ว่าคุณนั้นต้องสำเร็จอยู่แล้วจึงไม่นำไปประเมินความสามารถ ส่วนงานที่ยากและท้าทายจะให้ข้อมูลความสามารถอย่างไร จึงมีแนวโน้มที่จะส่งผลให้บุคคลเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเอง มีองค์ประกอบหลายอย่างที่จะเกิดขึ้นภายในบริบทหรือสภาพแวดล้อมของการกระทำทั้งที่เป็นอุปสรรคและช่วยส่งเสริมให้บรรลุความสำเร็จ เช่น การได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น ความสามารถในการจัดการกับทรัพยากร หรือเครื่องมือต่างๆ สภาพแวดล้อมภายใต้กิจกรรมที่ปฏิบัติความสำเร็จของการกระทำที่ได้มาจากการช่วยเหลือจากภายนอก คุณค่าของความสามารถจะมีเพียงเล็กน้อย เพราะบุคคลจะให้น้ำหนักกับสิ่งภายนอกมากกว่าความสามารถของตน ส่วนความผิดพลาดของการปฏิบัติงานที่เกิดจากเงื่อนไขที่ขัดแย้งจะส่งผลข้อมูลของการมีความสามารถ น้อยกว่าความผิดพลาดที่เกิดในเงื่อนไขที่ดีที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน

1.2) ความพยายาม หากประสบการณ์ความสำเร็จในงานที่ทำมาจากการใช้ความพยายามเพียงเล็กน้อยจะแสดงให้เห็นถึงการมีความสามารถที่สูง แต่หากมาจากการใช้ความอดุสาหะเพียรพยายามอย่างมากกว่าจะสำเร็จได้กลับแสดงให้เห็นถึงการมีความสามารถในระดับต่ำกว่าและมักจะนำไปสู่การรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่น้อยกว่าด้วย ดังที่ Nicholls and Miller (Nicholls and Miller, 1984 cited in Bandura, 1997) ได้สรุปไว้ว่า การอธิบายถึงความพยายามที่ให้ผลตรงกันข้ามในความเชื่อในความสามารถในเด็กและผู้ใหญ่การที่ประสบความสำเร็จจากการใช้ความพยายามอย่างหนักจะทำให้เด็กเล็กรู้ว่าคุณมีความสามารถมากกว่า ในขณะที่ผู้ใหญ่จะรับรู้ว่าคุณมีความสามารถในระดับที่ต่ำกว่า นอกจากนี้ระดับการรับรู้ว่าคุณคนนั้นมาจากความยากของงานและความพยายามที่ใช้เมื่อบุคคลประสบความสำเร็จในงานที่ยากกว่าโดยใช้ความพยายามเพียงเล็กน้อย บุคคลจะมีความเชื่อว่าตนมีความสามารถสูง เมื่อมีความสำเร็จของตนในงานที่ง่ายกว่าโดยใช้ความพยายามอย่างมาก บุคคลจะมีความเชื่อว่าตนมีความสามารถในระดับต่ำ (Bem, 1972; Frieze, 1976; Weier, 1979 cited in Bandura 1986) บุคคลที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูงจะมีแนวโน้มในการอธิบายความล้มเหลวว่าเนื่องจากการพยายามไม่เพียงพอหรือเกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่เอื้ออำนวย แต่ในคนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนต่ำจะอธิบายสาเหตุของความล้มเหลวของตนว่ามากจากการมีความสามารถในระดับต่ำ (Alden, 1986; McAuly, Duncan and McElroy, 1989; Grove, 1993; Mitchell and Gist, 1995 cited in Bandura, 1997)

1.3) ความตั้งใจและความจำคือ การให้ความสำคัญหรือการตั้งใจจำเหตุการณ์ที่ผ่านมา เช่น คนที่เลือกจำการกระทำของตนที่เป็นทางลบมาก มักจะคาดหวังความสามารถของตนต่ำกว่าที่ควร ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีผลมาจากการที่บุคคลเลือกจดจำการกระทำของตัวเอง ด้วยการเลือกจดจำจะช่วยเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองให้มากขึ้น ถ้าบุคคลเลือกสังเกตจดจำเฉพาะการกระทำที่เขาประสบความสำเร็จ แต่ถ้าบุคคลเลือกสังเกตจดจำการกระทำที่เป็นไปในทางลบเขามักจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำ

1.4) การนำให้เกิดความสำเร็จ พบว่า การเปลี่ยนแปลงของช่วงเวลาการบรรลุผลมีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยบุคคลที่มีประสบการณ์ความล้มเหลวเป็นบางครั้งไม่ต่อเนื่อง จะมีความมั่นใจยิ่งขึ้นในการเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองมากกว่าบุคคลที่มีประสบการณ์ความสำเร็จในลักษณะที่ราบเรียบ ไม่มีการเปรียบเทียบกับที่เคยทำผ่านมาเพื่อปรับปรุงแก้ไข

2) ประสบการณ์จากการได้เห็นตัวอย่างจากผู้อื่น (vicarious experience) ส่วนหนึ่งคนเราตัดสินใจความสามารถของตนโดยการเปรียบเทียบกับการกระทำของตนกับของผู้อื่น หากผลออกมาว่าการ

กระทำของเราและเขามีความเหมือนกัน คนเรามีแนวโน้มที่จะสรุปว่า ความสามารถของเราเหมือนกันกับตัวแบบ ประสบการณ์จากผู้อื่น จะเกิดขึ้นโดยผ่านการประสบความสำเร็จของตัวแบบ บุคคลจะประเมินความสามารถของตนไปตามตัวแบบที่ได้เห็น ปัจจัยที่มีผลต่อประสบการณ์จากผู้อื่นมีดังนี้

2.1) ความเหมือนหรือคล้ายกับตัวแบบ ในการตัดสินความสามารถของตนโดยผ่านการเปรียบเทียบทางสังคมนี้ผู้สังเกตจะทำนายความสามารถของตนในยามที่สงสัย โดยอิงอยู่กับความเหมือนกับตัวแบบ ไม่ว่าจะเป็นความเหมือนในด้านประสบการณ์ในอดีตหรือเหมือนในด้านการอนุมานสาเหตุปัจจัยความคล้ายหรือเหมือนกันของตัวแบบกับผู้สังเกตจะนำไปสู่การเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองได้โดยตัวแบบที่มีความสามารถคล้ายคลึงหรือสูงกว่าผู้สังเกตเล็กน้อยจะส่งผลมากที่สุด (Festinger, 1954; Suls and Miller, 1977; Wood, 1989 cited in Bandura 1997) ส่วนตัวแบบที่มีความสามารถสูงหรือต่ำกว่าผู้สังเกตมาก จะไม่ค่อยส่งผลต่อผู้สังเกต Brown ได้ศึกษาอิทธิพลของความคล้ายคลึงของความสามารถที่มีมาก่อนของตัวแบบ โดยให้กลุ่มผู้สังเกต สังเกตการทำงานของตัวแบบ และผู้สังเกตจะได้รับข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถล่วงหน้าของตัวแบบ ว่ามีความสามารถเท่ากันกับตน หรือมากกว่าตน เมื่อตัวแบบประสบความสำเร็จในการทำงานเสมอ จะพบว่าผู้สังเกตที่มีความเชื่อว่าตนมีความสามารถมากกว่าตัวแบบจะยังคงความเชื่อในความสามารถของตนเองในงานที่คล้ายคลึงกันกับที่ตัวแบบทำจะไม่ลดความเพียรพยายามลงแม้จะประสบความสำเร็จล้มเหลวซ้ำในทางตรงกันข้ามผู้สังเกตที่เชื่อว่าตนมีความสามารถใกล้เคียงหรือต่ำกว่าตัวแบบจะเชื่อว่าตนมีความสามารถต่ำและมักท้อถอยง่ายเมื่อประสบกับอุปสรรค (Brown, 1987 cited in Bandura, 1997)

2.2) ความหลากหลายของตัวแบบ การที่มีตัวแบบหลายๆ คนสามารถประสบความสำเร็จในงานที่ยากได้ย่อมให้ข้อมูลได้ดีกว่าตัวแบบคนเดียว ในความเป็นจริงบุคคลไม่ได้ประเมินความสามารถของตนจากตัวแบบเพียงตัวเดียว แต่บุคคลจะมีการสังเกตตัวแบบที่หลากหลายออกไป และการตัดสินจากตัวแบบที่มีจำนวนมากและหลากหลายนี้ย่อมเป็นข่าวสารในการประเมินความสามารถของตนได้ดีกว่าตัวแบบเพียงตัวเดียว

2.3) ความเชี่ยวชาญของตัวแบบ ตัวแบบที่มีความเชี่ยวชาญ การกระทำของเขาจะมีลักษณะสุขุม รอบคอบ ไม่มีการผิดพลาด แต่ตัวแบบที่ไม่เชี่ยวชาญในช่วงแรกจะมีความพลาดกล้วต่อมาจะค่อยๆ เอาชนะความยากของงานโดยตัดสินใจใช้ความพยายามมากยากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้สังเกตจะได้รับประโยชน์จากการยืนยันภัยในการใช้ความพยายามต่องานที่ยากมากกว่าตัวแบบที่มีความเชี่ยวชาญอยู่แล้ว (Kazdin, 1973; Meichebaum, 1971 cited in Bandura 1997) จะเห็นได้ว่าตัวแบบที่จะช่วยให้ผู้สังเกตเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนได้ดีกว่าก็คือตัวแบบที่ยังไม่มีความเชี่ยวชาญผู้สังเกตที่ยังไม่แน่ใจในความสามารถของตนก็จะมักจะคิดว่าตัวแบบที่ไม่เชี่ยวชาญมีความคล้ายคลึง

กับตนเองมากกว่าตัวแบบที่เชี่ยวชาญแล้ว จึงมีแนวโน้มที่จะใช้ความพยายามอุตสาหะมากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะประสบความสำเร็จ สามารถลดผลกระทบที่ตามมาจากความล้มเหลวหรืออุปสรรคได้จากการใช้ความพยายาม

2.4) ความสามารถของตัวแบบ ตัวแบบที่มีความสามารถจะทำให้บุคคลใส่ใจและมีอิทธิพลต่อการแสดงออกได้มากกว่าตัวแบบที่ขาดความสามารถ

3) การชักชวนด้วยวาจา (verbal persuasion) ในการตัดสินใจความสามารถของตน หลายครั้งที่บุคคลไม่อาจอิงอยู่กับตนเองแต่เพียงอย่างเดียว เนื่องจากการตัดสินใจนั้นอาจต้องการความรู้บางอย่าง ซึ่งบุคคลรู้สึกว่าคุณไม่มีเพียงพอ ดังนั้นการตัดสินใจตนเองส่วนหนึ่งจะต้องอิงกับความเห็นของคนอื่นที่มีความสามารถในการประเมิน ถึงแม้ว่าในความเป็นจริง คนส่วนใหญ่ไม่ค่อยเชื่อในสิ่งที่ได้รับการบอกเล่า แต่ก็มีหลายโอกาสที่คนเราค่อยตามคำชักชวนให้ทดลองในสิ่งที่เคยหลีกเลี่ยง หรือในสิ่งที่ตนพร้อมที่จะเลิก เพียงเพื่อจะได้ประหลาดใจที่ตนสามารถทำได้ การพูดชักชวนด้วยวาจาจะมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับการมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองมากกว่า บุคคลที่ไม่ได้รับการโน้มน้าวจะยังคงสงสัยในความสามารถของตน อันที่จริงแล้ว การชักชวนด้วยวาจาที่มีข้อจำกัดอย่างมากในการเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเอง แต่จะสามารถเพิ่มได้หากการพูดชักชวนนั้นอยู่ในกรอบของความจริง อย่างไรก็ตามความเชื่อในความสามารถของคนที่เกิดจากการพูดจูงใจที่ไม่เป็นความจริง และชักนำไปสู่ความล้มเหลวจะทำให้ผู้ถูกชักชวนไม่มีความไว้วางใจผู้ชักชวน การชักชวน จะเกิดผลในทางการเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองหรือไม่ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการดังนี้

3.1) ความน่าเชื่อถือของผู้ชักชวน องค์ประกอบสำคัญประการแรกที่ส่งผลให้การชักชวนมีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของบุคคล คือความน่าเชื่อถือของผู้ชักชวน ซึ่งความน่าเชื่อถือดังกล่าวสืบเนื่องมาจากความเป็นผู้เชี่ยวชาญ และความสำคัญของผู้ชักชวนที่มีต่อผู้ถูกชักชวนเป็นประการสำคัญ

3.2) การเพิ่มความพยายาม การชักชวนจะส่งผลต่อผู้ถูกชักชวนได้โดยที่ผู้ถูกชักชวนได้เพิ่มความพยายามมากขึ้น คนที่ถูกโน้มน้าวให้เชื่อว่าตนสามารถประสบความสำเร็จได้ก็จะเพิ่มความพยายามมากกว่าคนที่ไม่แน่ใจว่าตนเองจะทำได้

3.3) การได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ข้อมูลที่จะโน้มน้าวความสามารถมักจะมาจากการประเมินผลป้อนกลับของการกระทำโดยจะนำไปสู่การลดหรือเพิ่มความรู้สึกว่าตนมีความสามารถ จากการศึกษานี้ของ Schunk (Schunk, 1983 cited in Bandura 1997) สรุปได้ว่าการบอกบุคคลให้ทราบว่าเขามีความสามารถและได้มาจากการใช้ความพยายามทำงานอย่างหนัก จะทำ

ให้บุคคลเกิดความเชื่อในความสามารถของตนเองในระดับต่ำกว่าการบอกที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าของความสามารถที่เขามีโดยไม่อ้างไปถึงความพยายามที่เขาใช้ไป

3.4) ความรู้และความน่าเชื่อถือของผู้ชักจูง ผู้ชักจูงที่มีความรู้มีความน่าเชื่อถือในเรื่องนั้นๆ จะส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองของบุคคล

3.5) การเพิ่มความเพียรพยายาม การชักชวนจะส่งผลต่อผู้ถูกชักชวนได้โดยที่ผู้ถูกชักชวนได้เพิ่มความพยายามมากขึ้น คนที่ได้รับการโน้มน้าวให้เชื่อว่าตนมีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ก็จะเพิ่มความพยายามมากกว่าคนที่ไม่แน่ใจว่าตนจะทำได้เมื่อบุคคลประสบความสำเร็จในสิ่งที่ถูกโน้มน้าวให้ทำเขาก็จะเพิ่มความเชื่อให้กับผู้โน้มน้าวด้วย

4.) สภาวะทางกายและอารมณ์(Physiological and affective state) สภาพร่างกายและอารมณ์ในทางบวกจะช่วยเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองในแต่ในทางตรงกันข้ามสภาพร่างกายและอารมณ์ในทางลบ เช่น ความรู้สึกเจ็บปวด การปวดเมื่อย ความเครียด ความวิตกกังวล การประหม่า จะเป็นสิ่งที่ลดความเชื่อในความสามารถของตนเองลง บุคคลที่อธิบายว่าตนมีความตึงเครียดมากจะมีความไม่มั่นคง อ่อนแอ้ง่ายเมื่อพบกับอุปสรรค สภาวะทางกายและอารมณ์ของบุคคลเกิดจากปัจจัย ดังนี้

4.1) ประสบการณ์เดิม บุคคลจะพิจารณาว่าสภาวะทางกายและอารมณ์เคยมีผลต่อการปฏิบัติงานของตนอย่างไร บุคคลที่พบว่าสภาวะที่ตื่นตัวของร่างกายจะส่งผลเอื้อต่อการปฏิบัติงานก็มีความเชื่อในความสามารถของตนเองแตกต่างจากบุคคลที่มองว่าการตื่นตัวของร่างกายจะส่งผลในทางขัดขวางการปฏิบัติงาน นั่นคือ ผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์สูงจะรับรู้ถึงการกระตุ้นนี้ว่าเป็นสิ่งที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน ในขณะที่ผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำจะรับรู้ว่าเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน

4.2) ระดับการตื่นตัว การตื่นตัวในระดับกลาง จะเอื้อต่อการใช้ทักษะต่างๆ ได้ดี โดยเฉพาะในกิจกรรมที่มีความซับซ้อนในขณะที่การตื่นตัวในระดับสูงจะทำให้ไม่สามารถใช้ทักษะต่างๆ ได้ดี

4.3) การอนุมานสาเหตุของการตื่นตัว บุคคลที่มองการกระตุ้นที่เกิดขึ้นว่าเป็นเพราะขาดความสามารถ มีแนวโน้มที่จะลดความเชื่อในความสามารถของตนเองมากกว่าบุคคลที่มองการตื่นตัวว่าเป็นอาการปกติที่ทุกๆคนพึงจะเป็นได้

4.4) ลักษณะของอารมณ์ความเบี่ยงเบนของอารมณ์สามารถส่งผลกระทบต่อความเชื่อในความสามารถของบุคคล เช่น อารมณ์เศร้านำไปสู่ความคิดที่เกี่ยวกับความล้มเหลวในอดีต ทำให้ความเชื่อในความสามารถของตนเองลดลง ในขณะเดียวกัน อารมณ์ทางบวกจะกระตุ้นความคิดที่เกี่ยวกับความสำเร็จ ความเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น

1.5 การวัดความเชื่อในความสามารถของตนเอง

Lust, Celuch and Showers (1993) ได้เปรียบเทียบแบบวัดการความเชื่อในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการใช้เครื่องบดอย่างปลอดภัย โดยวัดทั้งก่อนและหลังการทดลองเพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบวัด 4 ลักษณะ คือ

1. วัดระดับความยาก (Magnitude) เป็นการถามกลุ่มตัวอย่างว่าจะสามารถกระทำพฤติกรรมต่างๆ เมื่อมีระดับความยากเพิ่มขึ้นได้หรือไม่ ข้อคำถามเป็นแบบการเล่าเรื่องย่อๆ แล้วให้ ผู้ตอบตอบว่า “ใช่” / “ไม่ใช่” ถ้าตอบไม่ใช่ให้ “0” และตอบใช่ให้ “1” คะแนน ถ้ายังมีคะแนนรวมสูงแสดงว่ามี การรับรู้ความสามารถของตนเองสูง

2. วัดความมั่นใจ (Strength) เป็นการถามกลุ่มตัวอย่างว่ามีความมั่นใจที่จะกระทำพฤติกรรมเมื่อระดับความยากที่สัมพันธ์กับงานเพิ่มขึ้น โดยประเมินความมั่นใจจาก ไม่มีความมั่นใจ (0 คะแนน) ถึง มีความมั่นใจมากที่สุด (10 คะแนน) หรือใช้หลักความน่าจะเป็นจาก 0% ถึง 100% การวัดความมั่นใจสามารถวิเคราะห์ได้หลายทาง

3. วัดแบบผสม เป็นการวัดทั้งความมั่นใจและระดับความยากของงาน โดยใช้ข้อคำถามเดียวกัน แต่แยกช่องคำตอบเป็น 2 ช่อง (ช่องหนึ่งเป็นแบบตอบ ใช่/ไม่ใช่ และอีกช่องหนึ่งเป็นแบบร้อยละ) แต่ในครั้งนี้เป็น การรวมคะแนนความมั่นใจทุกข้อคำถามที่ผู้ตอบตอบว่า “ใช่” เป็นระดับความยาก

4. การวัดแบบอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุความยาก ซึ่งต่างจากมิติของความยากและ ความมั่นใจ ของแบบดูรา โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert)

ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดความมั่นใจมีความสัมพันธ์สูงกับแบบวัดระดับความยากและแบบผสม ส่วนแบบวัดระดับความยากสัมพันธ์กับแบบผสมในระดับที่น้อยกว่า ส่วนการวัด แบบอื่นๆ มีความสัมพันธ์กับมิติต่างๆ ของแบบดูราในระดับที่แตกต่างกันมาก

Lee and Bobko(1994 อ้างถึงใน วัลลภา สบายยิ่ง, 2542) พบว่า มีวิธีการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเอง 4 วิธีด้วยกัน ดังนี้

1) การวัดความเข้มหรือความมั่นใจ (self-efficacy strength) เป็นวิธีที่นำมาใช้วัดความเชื่อในความสามารถของตนเองมากที่สุด เป็นวิธีการวัดทำโดยการถามผู้ตอบว่า เขาสามารถปฏิบัติงานที่มีความยากของงานเพิ่มขึ้นได้เพียงใด ข้อความมักมีลักษณะให้ประเมินความมั่นใจจาก ไม่มีความมั่นใจ (0)จนถึง มีความมั่นใจเต็มที่ (10) หรืออาจทำโดยใช้มาตราส่วนแบบอื่นๆ ก็ได้ เช่น 0% -100% เป็นต้น

2) การวัดระดับความยาก (self-efficacy magnitude) เป็นวิธีที่นิยมนำมาใช้วัดความเชื่อในความสามารถของตนเองรองลงมา วิธีการวัดทำโดยการถามผู้ตอบว่า เขาสามารถปฏิบัติงานที่

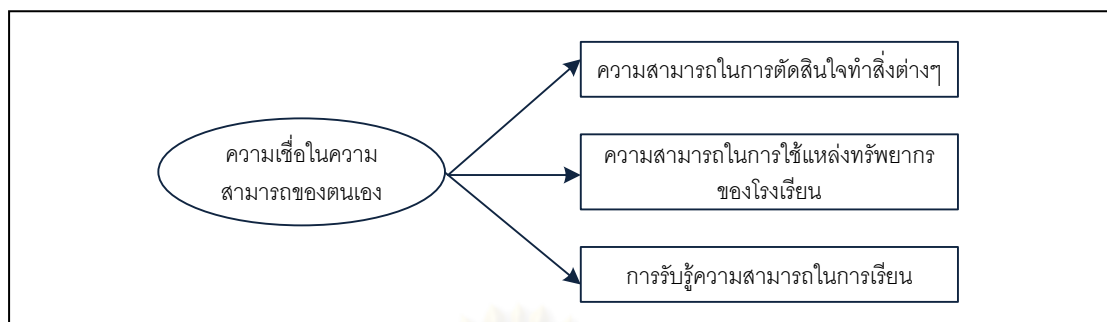
กำหนดให้ยากขึ้นได้หรือไม่ ซึ่งข้อคำถามมักจะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนชนิด ใช่/ไม่ใช่ คำตอบใช่ จะมีคะแนน 1 คำตอบไม่ใช่ จะมีคะแนน 0 หากได้คะแนนสูงก็แสดงว่ามีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูง

3) การวัดแบบผสม คือ การวัดที่ใช้ทั้งความมั่นใจและระดับความยากโดยที่ ดีและบอบโก พบว่า มีการวิจัยจำนวนหนึ่งที่ใช้การวัดแบบผสมนี้ โดยทั่วไป การวัดแบบผสมนี้จะใช้ข้อคำถามเดียวกัน คำตอบอาจแยกกันเป็น 2 ช่อง ช่องหนึ่งเป็นแบบ ใช่/ไม่ใช่ อีกส่วนหนึ่งจะเป็นมาตราส่วนประเมินค่าหรือใช้เป็นร้อยละ หรือการวัดอีกแบบหนึ่งคือ วัดความเชื่อในความสามารถของตนเอง ทั้งระดับความยากและความมั่นใจ โดยพิจารณาเป็นเสกกลเดียว เช่น ข้อคำถามจะให้ประเมินจากฉันไม่สามารถทำได้ (0) ถึงมั่นใจว่าสามารถทำได้มากที่สุด (100) การวัดแบบนี้ ดีและบอบโก (Lee and bobko, 1994) พบว่า เป็นการวัดที่สอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1986) มากที่สุด

4) การวัดความมั่นใจ โดยใช้ข้อคำถามเพียงข้อคำถามเดียวเกี่ยวกับงานที่กำหนด แล้วให้ผู้ตอบประเมินค่าระดับความมั่นใจของตนเองต่อการทำงานที่กำหนดนั้น วิธีนี้เรียกว่า one-item confidence rating

Bandura (1997) มีความคิดเห็นว่าความเชื่อในความสามารถของตนเองของครูน่าจะพิจารณาจากวิธีการจัดการระเบียบวินัยในห้องเรียนที่จะทำให้เกิดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ และสนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นเขาจึงสร้างแบบวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองของครูจำนวน 30 ข้อ โดยวัดจาก 7 ด้าน คือ (1) ความสามารถในการตัดสินใจที่จะทำสิ่งต่างๆ (2) ความสามารถในการใช้แหล่งทรัพยากรของโรงเรียน (3) การรับรู้ความสามารถในการสอน (4) ความสามารถในการจัดระเบียบวินัย (5) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครอง (6) การมีส่วนร่วมของชุมชน (7) การสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน มาตรวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองของครู ดังกล่าวเป็นมาตรวัดความสามารถในการปฏิบัติงานแต่ละด้านอย่างไม่เฉพาะเจาะจง

จากวิธีการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเอง ผู้วิจัยได้ดัดแปลงวิธีการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองของครูตามแนวคิดของแบนดูราให้สอดคล้องกับการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียน โดยได้เลือกวัดจาก 3 ด้านที่เหมาะสมกับการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียน คือ (1) ความสามารถในการตัดสินใจที่จะทำสิ่งต่างๆ (2) ความสามารถในการใช้แหล่งทรัพยากรของโรงเรียน และ (3) การรับรู้ความสามารถในการเรียน และใช้วิธีการวัดความเข้มหรือความมั่นใจมาใช้สร้างแบบสอบถามความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนเป็นแบบมาตรวัด 10 ระดับ จากไม่มีความมั่นใจ (0) จนถึง มีความมั่นใจมากที่สุด (10) เนื่องจากเป็นวิธีที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัยในครั้งนี้ รายละเอียดดังแผนภาพ 2.3



แผนภาพ 2.3 โมเดลการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียน (ดัดแปลงจากแนวคิดของแบนดูราเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเองของคุณ)

ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความเชื่อในความสามารถของตนเอง เป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการตัดสินใจความสามารถของตนเอง ที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมของตนเองในสถานการณ์เฉพาะเจาะจงให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยบุคคลสามารถประเมินได้ว่าตนเองจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดในสถานการณ์นั้น ซึ่งความเชื่อในความสามารถของตนเองมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังที่ได้มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศนำแนวคิดนี้มาทำการศึกษาวิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

งานวิจัยต่างประเทศ

Bandura and Schunk (1981) ศึกษาเกี่ยวกับผลของการตั้งเป้าหมายระยะสั้นที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายระยะสั้น มีความเชื่อในความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายระยะยาวและกลุ่มที่ไม่มีเป้าหมาย และยังพบว่าความเชื่อในความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

Hackett และ Betz (1981) ได้ทำการศึกษาการตรวจสอบความเชื่อในความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์กับผลการกระทำในวิชาคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์ ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ บทบาท

ทางเพศ การวางแผนเลือกอาชีพ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบวัดการวางแผนเลือกอาชีพ แบบวัดบทบาททางเพศ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ ($r = 0.44, p < .001$) และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ($r = 0.44-0.57, p < .001$)

Schunk (1985) ศึกษาเกี่ยวกับผลของการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง ทักษะการทำงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนกลุ่มที่ตั้งเป้าหมายในการทำงานด้วยตนเองมีความเชื่อในความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ผู้อื่นเป็นผู้ตั้งเป้าหมายให้และกลุ่มที่ไม่มีเป้าหมาย ส่วนกลุ่มที่ผู้อื่นตั้งเป้าหมายให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีเป้าหมาย นอกจากนี้ยังพบว่า ภายหลังจากทดลองความเชื่อในความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วย

Bikkar james และ Ingvar (1993) ทำการวิจัยเรื่องบทบาทของความเชื่อในความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อศึกษาอิทธิพลของความเชื่อในความสามารถของตนเอง ทัศนคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 225 คน ที่เรียนในวิชาพีชคณิต กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์ 3 แบบวัด แบบวัดทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ 2 แบบวัด และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์ทั้ง 3 แบบวัดจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ ($r = 0.24 - 0.40, p < .05$) และทัศนคติทั้ง 2 แบบวัดมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ มี ($r = 0.30 - 0.39, p < .05$)

งานวิจัยในประเทศ

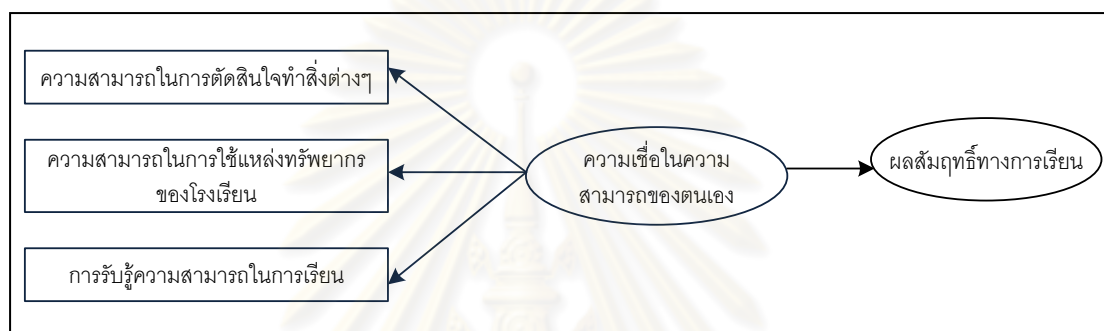
จิตติมา จูมทอง (2537) ศึกษาผลของการสอนตนเองต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนโรงเรียนโคกสูงวิทยา จังหวัดลพบุรี จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับการฝึกกลวิธีการสอนตนเอง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเองและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเอง และคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ (2541) ทำการวิจัยเรื่องการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน ความเชื่อในความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตกรุงเทพมหานครจำนวน 397 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดการกำกับตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์ แบบวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและสร้างสมการถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สามารถทำนายได้จาก การกำกับตนเองในการเรียน (RGU) ความเชื่อในความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ (SEF) และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (ATT) โดยมีตัวทำนายที่ดีที่สุด คือ ความเชื่อในความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ (SEF, $R = .6969$) รองลงมาคือ ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (ATT, $R = .0799$) การกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (RGU $R = .5368$) และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOT, $R = .4572$) ตามลำดับ

ความเชื่อในความสามารถของตนเองเป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการตัดสินใจจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมของตนเองในสถานการณ์เฉพาะเจาะจงให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยบุคคลสามารถประเมินได้ว่าตนเองจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดในสถานการณ์นั้นๆ จากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ สามารถสรุปได้ว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองสามารถใช้ทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้ในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านการเรียน ถ้าผู้เรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูง ก็จะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้วย ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาปัจจัยที่หลากหลายเพื่อช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่จะได้ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความพยายาม ความตั้งใจ ไม่เกิดความท้อแท้เบื่อหน่ายต่อปัญหาที่จะเกิดขึ้น และยังช่วยให้สามารถเลือกทำพฤติกรรมต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับความสามารถของตนเอง ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่ดีในการที่จะเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของสังคมต่อไป

จากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะเห็นได้ว่างานวิจัยดังกล่าวสนับสนุนว่าความเชื่อในความสามารถของตนเองสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ (Hackett and Betz ,1981 Schunk, 1985 Bikkar james and Ingvar, 1993 Coutinho and Neuman, 2008 จิตติมา จุมทอง, 2537 ภัทราพรพรณ สุขประชา, 2540 จรินทร์ วินทะไชย์, 2541 และจิราภรณ์ กุณสิทธิ์, 2541) รายละเอียดดังแผนภาพ 2.4

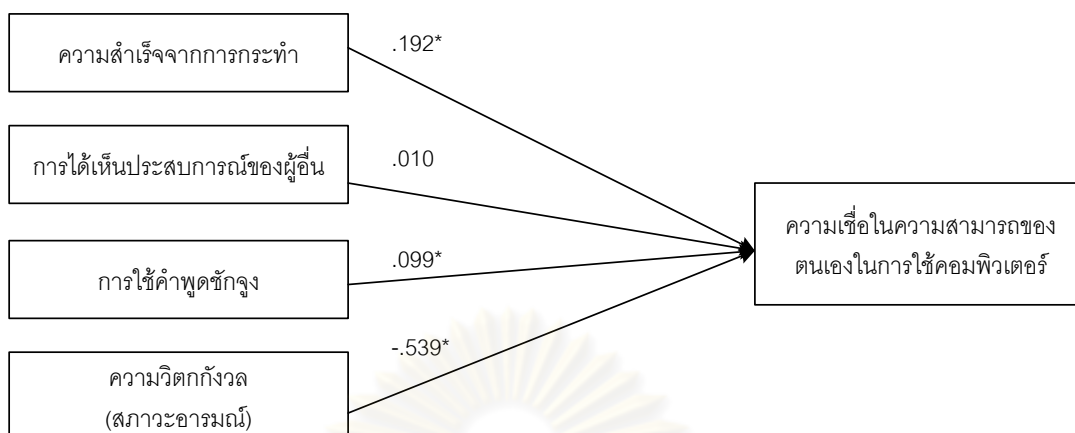


แผนภาพ 2.4 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง

3.1 รูปแบบโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ

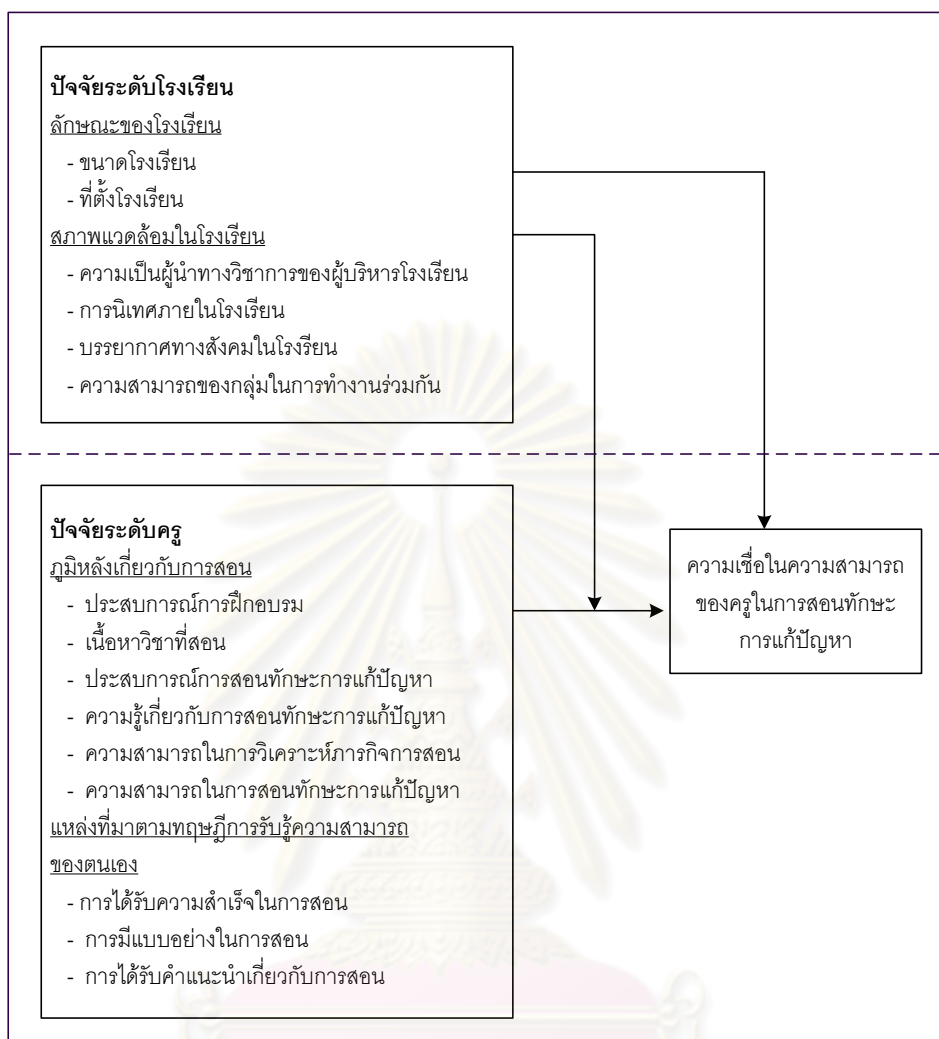
นงลักษณ์ ปึงประวัติ (2547) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการใช้อินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนระยองวิทยาคม มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงสำรวจโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 471 ชุด และทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยทางจิตวิทยาตามกรอบแนวคิดของแบนดูรา มีความสัมพันธ์กับความเชื่อในความสามารถของตนเองในการใช้อินเทอร์เน็ต รายละเอียดแสดงดังแผนภาพ 2.5



แผนภาพ 2.5 โมเดลความเชื่อในความสามารถของตนเองในการใช้คอมพิวเตอร์

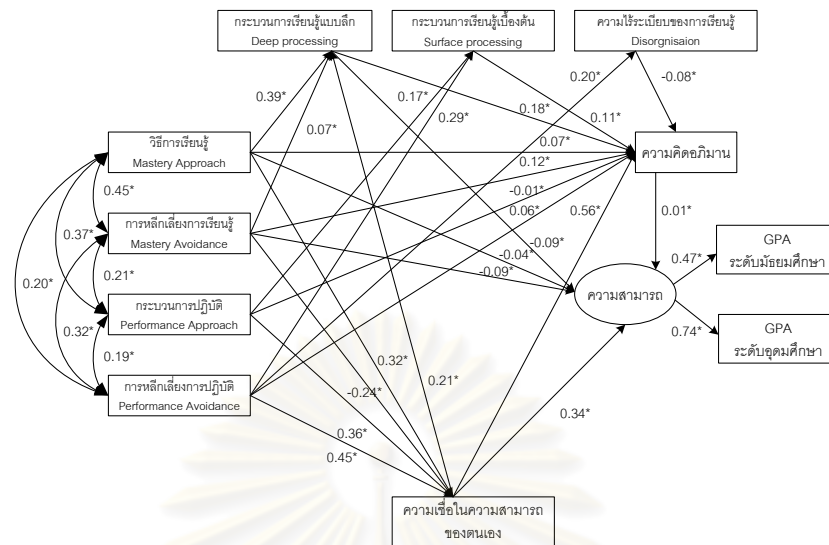
จากแผนภาพ 2.6 พบว่าปัจจัยที่ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการใช้คอมพิวเตอร์ คือ ตัวแปรความสำเร็จจากการกระทำ ($R = 0.192$) และตัวแปรการใช้คำพูดชักจูง ($R = 0.099$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และปัจจัยที่ส่งผลทางตรงเชิงลบต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองในการใช้คอมพิวเตอร์ คือ ตัวแปรความวิตกกังวล(สภาวะอารมณ์) ($R = -0.539$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

รวลีย์ อักษรวงศ์ (2545) ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อในความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 10 จำนวน 84 โรงเรียน และครูที่สอนกลุ่มวิชาสามัญทั้งหมดในโรงเรียนดังกล่าว ในปีการศึกษา 2544 จำนวน 1,111 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามและแบบประเมินตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Version 9.0) for Windows และวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับครูและตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนที่มีต่อตัวแปรตามคือความเชื่อในความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์แบบพหุระดับ (Multilevel Analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป HLM (Version 4.01) for Windows ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยแหล่งที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนด้านการได้รับความสำเร็จในการสอน และการมีแบบอย่างในการสอน มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการสนับสนุนความเชื่อในความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา โดยกรอบแนวคิดแสดงดังแผนภาพ 2.6



แผนภาพ 2.6 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัยของรสนวลีย์ อักษรวงศ์

Coutinho และNeuman (2008) ได้ศึกษาโมเดลการคิดอภิมาณ การวางเป้า หมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้ และความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยทำการวิจัยกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยมิดเวสต์เทอร์(midwestern) จำนวน 179คน โดยแบ่งเป็นผู้หญิง 87 คน ผู้ชาย 92 คนมีช่วงอายุตั้งแต่ 18 – 40 ปี (M=20.84, SD = 2.38) ผลการวิจัยรายละเอียดดังแผนภาพ 2.7



แผนภาพ 2.7 โมเดลการคิดอกิมาณ การวางเป้าหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้ และความเชื่อในความสามารถของตนเอง

จากแผนภาพ 2.4 พบว่า ตัวแปรวิธีการเรียนรู้ ตัวแปรการหลีกเลี่ยงการเรียนรู้ ตัวแปรกระบวนการปฏิบัติ และตัวแปรการหลีกเลี่ยงการปฏิบัติ มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรการคิดอกิมาณ ($R = 0.07$ 0.12 -0.06 และ 0.06 ตามลำดับ) และตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง ($R = 0.32$ -0.24 0.36 และ 0.45 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรความสามารถผ่านการคิดอกิมาณ ($R = 0.56$) และผ่านตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง ($R = 0.34$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวแปรวิธีการเรียนรู้ ตัวแปรการหลีกเลี่ยงการเรียนรู้ มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรกระบวนการเรียนรู้แบบลึก ($R = 0.39$ และ 0.07 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรการคิดอกิมาณผ่านตัวแปรกระบวนการเรียนรู้แบบลึก ($R = 0.18$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

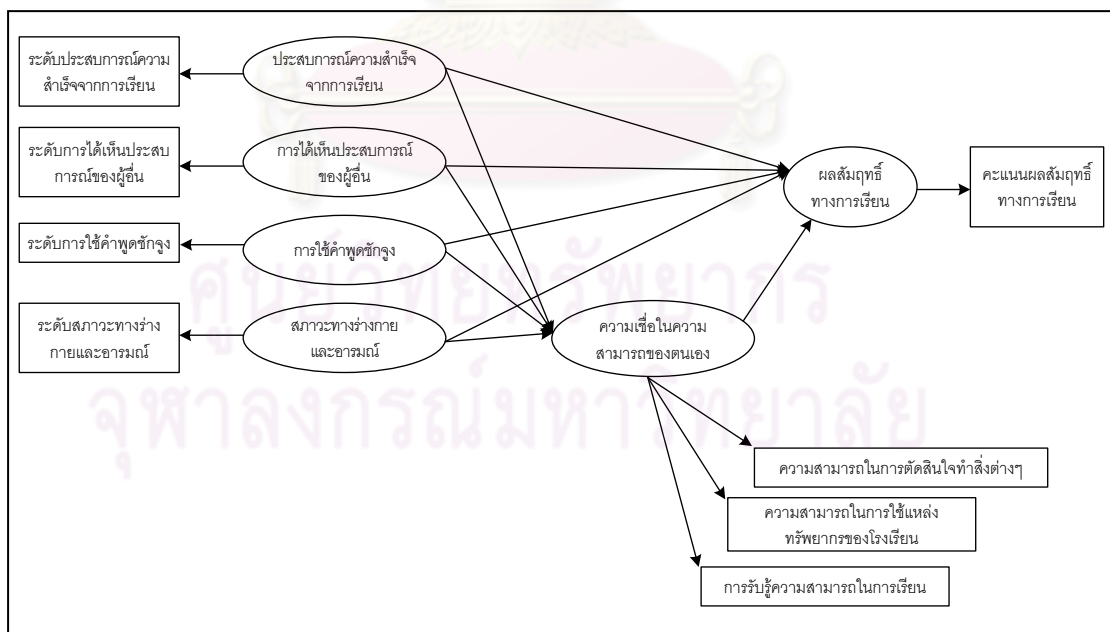
ตัวแปรกระบวนการปฏิบัติ ตัวแปรการหลีกเลี่ยงการปฏิบัติ มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรกระบวนการเรียนรู้เบื้องต้น ($R = 0.17$ และ 0.29 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรการคิดอกิมาณผ่านตัวแปรกระบวนการเรียนรู้เบื้องต้น ($R = 0.11$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวแปรการหลีกเลี่ยงการเรียนรู้ มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรความไร้ระเบียบของการเรียนรู้ ($R = 0.02$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการคิดอกิมาณผ่านตัวแปรความไร้ระเบียบของการเรียนรู้ ($R = -0.08$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวแปรการหลีกเลี่ยงการเรียนเรียนรู้ มีอิทธิพลทางตรงต่อการคิดอกุيمان (R= 0.02) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวแปรวิธีการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการหลีกเลี่ยงการเรียนเรียนรู้ (R= 0.45) ตัวแปรการหลีกเลี่ยงการเรียนเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรกระบวนการปฏิบัติ (R= 0.21) ตัวแปรกระบวนการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กับตัวแปรการหลีกเลี่ยงการปฏิบัติ (R= 0.19) ตัวแปรวิธีการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรกระบวนการปฏิบัติ (R= 0.37) ตัวแปรการหลีกเลี่ยงการเรียนเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการหลีกเลี่ยงการปฏิบัติ(R= 0.32) ตัวแปรวิธีการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการหลีกเลี่ยงการปฏิบัติ(R= 0.20) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

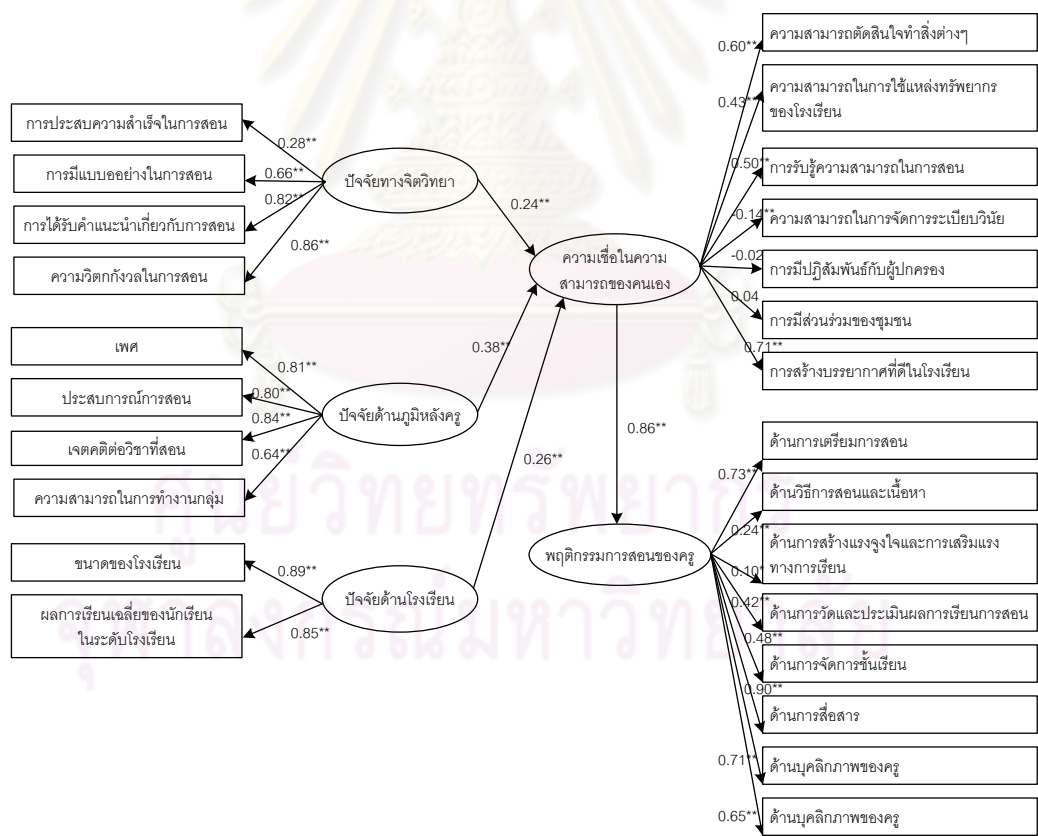
จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองของนางลักษณ ปิงประวัติ (2547) และรศวลีย์ อักษรวงศ์ (2545) พบว่ามีการใช้แหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของเบนดูราเป็น 4 องค์ประกอบส่งอิทธิพลไปยังความเชื่อในความสามารถของตนเอง ในขณะเดียวกันองค์ประกอบแต่ละตัวของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง ก็ส่งอิทธิพลไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเช่นเดียวกัน (Coutinho and Neuman, 2008) และความเชื่อในความสามารถของตนเองก็สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ผู้วิจัยจึงได้โมเดลรายละเอียดดังแผนภาพ 2.8



แผนภาพ 2.8 โมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ

3.2 รูปแบบโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง เป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้

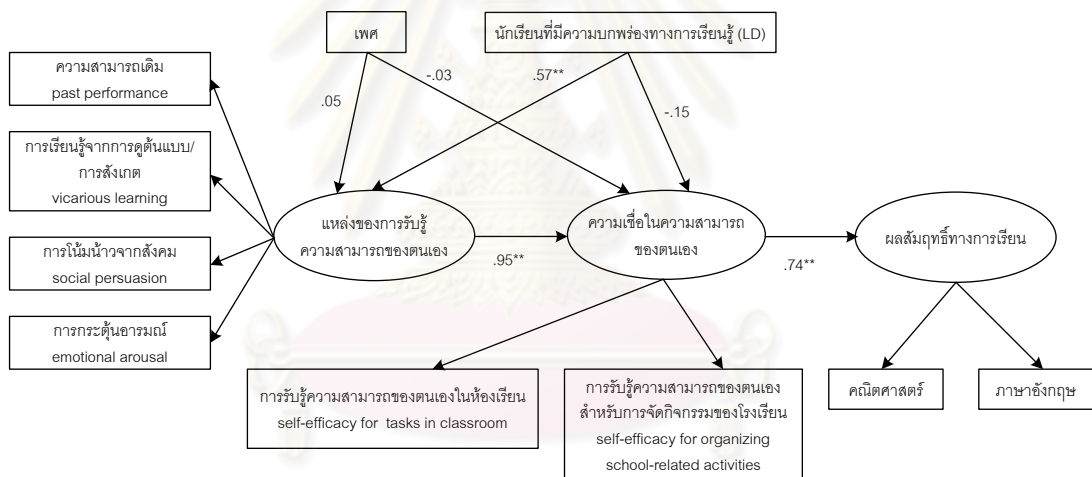
คุณรี เงินศรี (2551) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของความเชื่อในความสามารถของตนเองของครูมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม. โดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือ ครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม. ปีการศึกษา 2551 จำนวน 502 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการสอนของครูได้รับอิทธิพลทางตรงจากความเชื่อในความสามารถของตนเองของครู ($R=0.86$) และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากปัจจัยทางจิตวิทยา ($R=0.24$) ปัจจัยด้านภูมิหลังครู ($R=0.38$) และปัจจัยด้านโรงเรียน ($R=0.26$) โดยผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง รายละเอียดดังแผนภาพ 2.9



แผนภาพ 2.9 ผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของความเชื่อในความสามารถของตนเองของครู มัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม. โดยภาพรวม

Hamptona และ Mason (2003) ได้ทำการทดสอบผลกระทบของของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) เพศ แหล่งของความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษา ตามทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองของแบนดูรา (Bandura) โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3,4,5,6 จำนวน 82,80,59,57 คน ตามลำดับ รวมทั้งสิ้น 278 คน แบ่งเป็นนักเรียนชายและหญิง จำนวน 138 และ 140 คน ตามลำดับ สรุปอิทธิพลสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

จากแผนภาพ 2.10 พบว่า ตัวแปรแหล่งของความเชื่อในความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.96 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยส่งผ่านตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.74

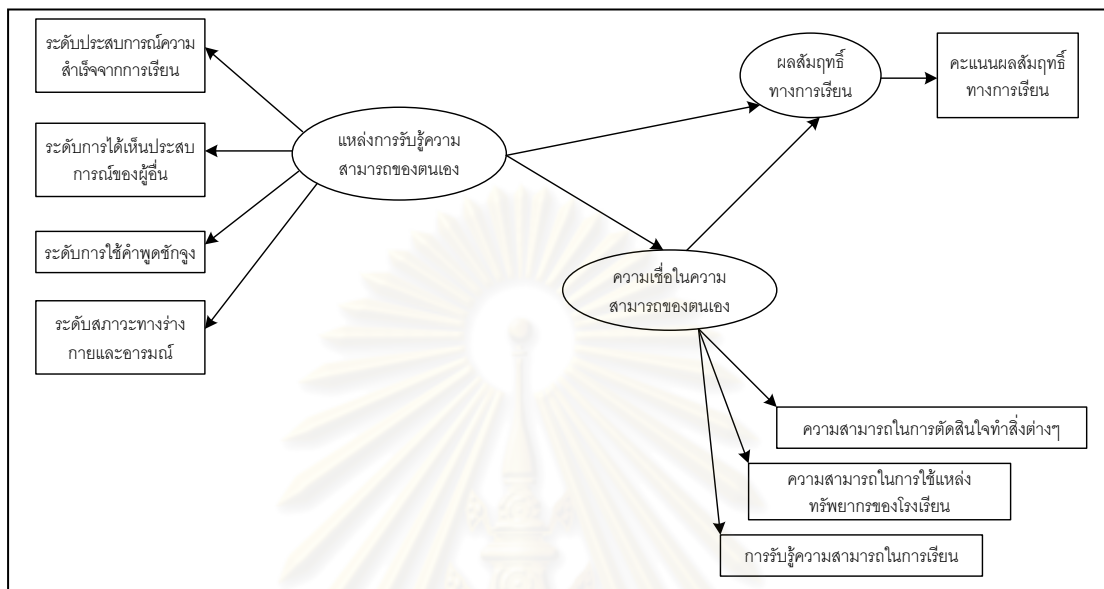


แผนภาพ 2.10 โมเดลการทดสอบผลกระทบของการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) เพศ แหล่งของความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษา

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองของHamptona และ Mason (2003) และดรูว์นีย์ เจนส์ (2551) พบว่ามีการใช้แหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราเป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ ส่งอิทธิพลไปยังความเชื่อในความสามารถของตนเอง ในขณะที่เดียวกันองค์ประกอบของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง ก็ส่งอิทธิพลไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเช่นเดียวกัน และความ

เชื่อในความสามารถของตนเองก็สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ รายละเอียดดังแผนภาพ

2.11



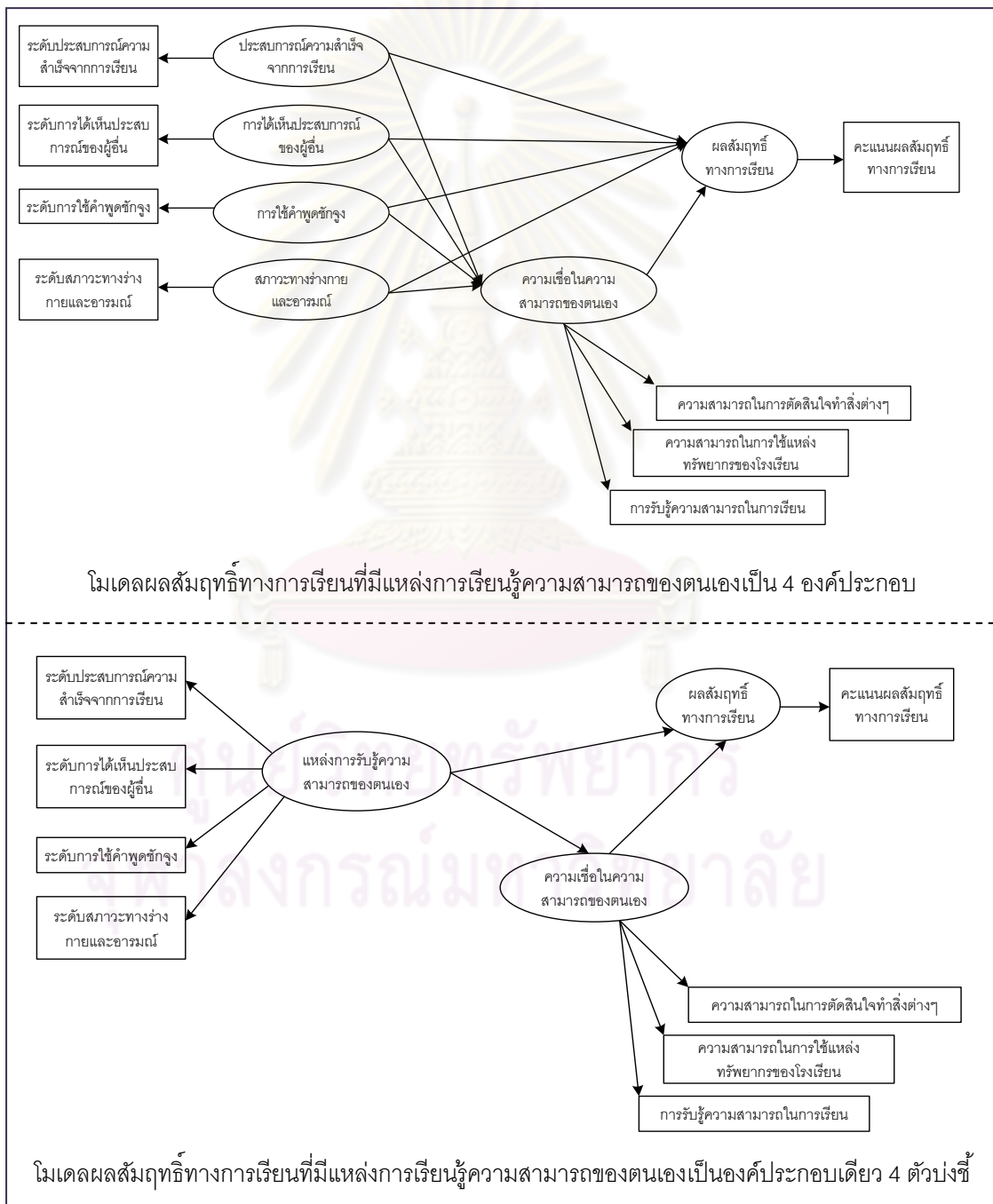
แผนภาพ 2.11 โมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง
เป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้

ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยพบว่า ผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราไปยังความเชื่อในความสามารถของตนเองโดยใช้รูปแบบโมเดลที่มีทั้งแบบเดียวกันและแตกต่างกัน ประกอบกับในงานวิจัยหลายๆ เรื่องพบว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองยังมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบของโมเดลที่สามารถอธิบายแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยผู้วิจัยได้สร้างโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองเป็นโมเดลการวิจัย 2 แบบ คือ โมเดลแบบ ก และโมเดลแบบ ข

โดยโมเดลแบบ ก เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ ซึ่งได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยของ นงลักษณ์ ปึงประวัติ (2547) และรสวลีย์ อักษรวงศ์ (2545) ที่มีการศึกษาความเชื่อในความสามารถของตนเองจากแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูรา เป็น 4 องค์ประกอบ ที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของ

ตนเอง ส่วนโมเดลแบบ ข เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง เป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ ซึ่งได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยของ Hampton และ Mason (2003) และดรูณี เงินศรี (2551) ที่มีการศึกษาความเชื่อในความสามารถของตนเองโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราเป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ รายละเอียดดัง แผนภาพ 2.12



แผนภาพ 2.12 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรล

รูปแบบการวิเคราะห์ของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการวิเคราะห์หรือทฤษฎีพลตัวแปรส่งผ่าน (mediation) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ด้วยโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นหรือโมเดลลิสเรล (linear structure relationship or LISREL model) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 การวิเคราะห์ด้วยโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นหรือโมเดลลิสเรล (Linear structure relationship or LISREL model)

โมเดลลิสเรล หมายถึง โมเดลแสดงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรที่เป็นได้ทั้งตัวแปรสังเกตได้ (observed variable) และตัวแปรแฝง (latent variable) ซึ่งเป็นโมเดลการวิจัยที่มีประโยชน์มาก และใช้ได้กับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์เกือบทุกประเภท (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545)

โมเดลลิสเรล หรือโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Relationship Model หรือ LISREL Model) เป็นโมเดลการวิจัยที่แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่นักวิจัยสร้างขึ้นตามทฤษฎีแทนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงตามธรรมชาติ เนื่องจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในธรรมชาติมีโครงสร้างความสัมพันธ์ที่หลากหลายและซับซ้อน ซึ่งในการวิจัย นักวิจัยไม่สามารถศึกษาได้ครบทุกองค์ประกอบ เนื่องจากข้อจำกัดด้านต่าง ๆ ดังนั้นโมเดลการวิจัยที่สร้างขึ้นจึงเป็นการประยุกต์ทฤษฎีเข้ากับสภาพการณ์ที่เป็นจริง ตามระเบียบวิธีอนุมานทำให้ได้เป็นโมเดลที่เป็นสมมุติฐานการวิจัยหรือโมเดลวิจัย โมเดลการวิจัยจึงเป็นแผนภาพจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและชุดของข้อตกลงเบื้องต้นที่ยอมรับว่าเป็นจริง จากนั้นนักวิจัยจึงนำโมเดลการวิจัยไปตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โมเดลลิสเรลเป็นวิธีการวิเคราะห์ที่เกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูล 3 วิธีคือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) การวิเคราะห์อิทธิพล (path analysis) และการวิเคราะห์ถดถอย (regression analysis) การวิเคราะห์ด้วยลิสเรลจึงสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์อิทธิพลไปพร้อมๆกัน โดยหัวใจสำคัญของการวิเคราะห์อยู่ที่การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (variance covariance matrix) มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล 2) การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล 3) การประมาณค่าพารามิเตอร์จากโมเดล 4) การทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลเชิงประจักษ์กับโมเดลลิสเรล จัดว่าเป็นการตรวจสอบความตรงของโมเดล โดย

ใช้การเปรียบเทียบเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์และจากโมเดลลิสเรล 5) การปรับโมเดล และ 6) การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งในขั้นตอนการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลลิสเรลถ้าพบว่าไม่สอดคล้องนักวิจัยสามารถปรับโมเดลลิสเรลและดำเนินการซ้ำตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ถ้าพบว่ามีความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์และโมเดลลิสเรลก็จะแปลความหมายของข้อมูลได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

5.2 ลักษณะของโมเดลลิสเรล

ลักษณะของโมเดลลิสเรลประกอบด้วยโมเดลที่สำคัญ 2 โมเดล คือ

1) โมเดลการวัด(measurement model) สำหรับโมเดลการวัดมีโมเดลย่อยอีก 2 โมเดล คือ โมเดลการวัดสำหรับตัวแปรภายนอก และโมเดลการวัดสำหรับตัวแปรภายใน ซึ่งโมเดลการวัดทั้งสองเป็นโมเดลแสดงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกกับตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งโมเดลการวัดสามารถแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อนในการวัด (measurement error) ได้โดยใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

2) โมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model) โมเดลสมการโครงสร้างเป็นโมเดลแสดงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดลการวิจัย ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเส้นได้หลายรูปแบบ ทั้งในรูปของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationships) โมเดลแบบอิทธิพลทางเดียวหรือแบบอิทธิพลย้อนกลับ (recursive or non-recursive models) รวมทั้งโมเดลที่มีปัญหาการร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity)

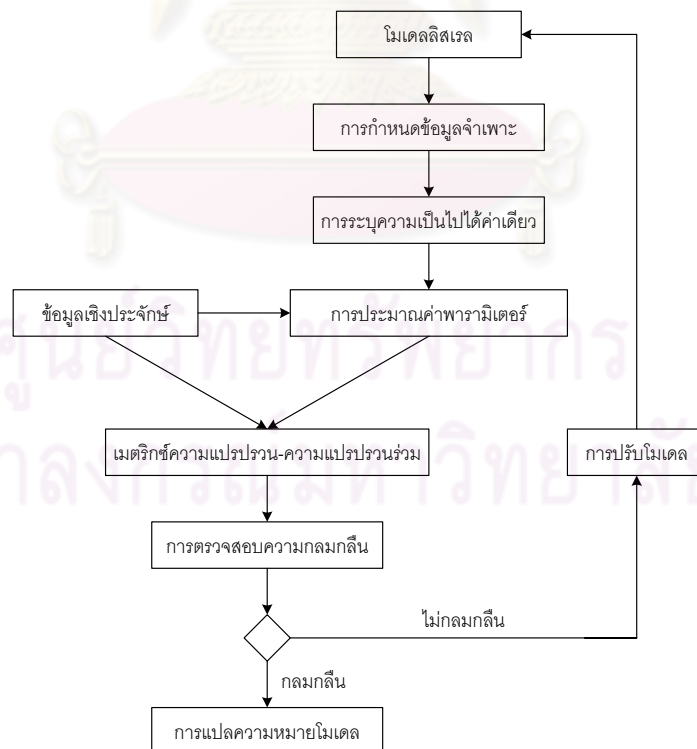
ข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรลสามารถมีตัวแปรได้ทั้งตัวแปรจัดประเภทและตัวแปรต่อเนื่อง ซึ่งเป็นประการสำคัญที่ทำให้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรลครอบคลุม การวิเคราะห์ทางสถิติแทบทุกชนิด การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรลจะผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนให้มีความสัมพันธ์กันได้ การนำความคลาดเคลื่อนมาศึกษาด้วยจึงทำให้การวิเคราะห์มีความถูกต้องมากกว่าการวิเคราะห์แบบเดิม นอกจากนี้โปรแกรมลิสเรลยังสามารถวิเคราะห์อิทธิพลร่วมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีการคำนวณค่าดัชนีความกลมกลืนไปพร้อมๆ กับการวิเคราะห์ ซึ่งต่างจากการวิเคราะห์เชิงสาเหตุแบบเดิม (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

ข้อตกลงเบื้องต้น 4 ประการ ในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล (Joreskog and Sorborn, 1989; Mueller, 1988 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) สรุปได้ดังนี้

- 1) ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดภายในโมเดลเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้น (linear) แบบบวก (additive) และเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship)
- 2) ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรทั้งตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายใน รวมทั้งความคลาดเคลื่อนต้องเป็นการแจกแจงปกติ และความคลาดเคลื่อนต่างๆ ต้องมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์
- 3) ลักษณะความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรกับความคลาดเคลื่อน แบ่งออกเป็นความเป็นอิสระระหว่างความคลาดเคลื่อนกับตัวแปรแฝง และความเป็นอิสระระหว่างความคลาดเคลื่อนด้วยตัวเอง
- 4) กรณีการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีการวัดมากกว่า 2 ครั้ง การวัดตัวแปรต้องไม่ได้

5.3 หลักการวิเคราะห์ โมเดลลิสเรล (LISREL)

หลักการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ได้แก่ การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลโดยการวิเคราะห์เป็นภาพรวมตามหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และการวิเคราะห์อิทธิพล (path analysis) ไปพร้อมๆ กัน และมีการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พร้อมทั้งรายงานดัชนีความสอดคล้องด้วย ประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้



แผนภาพ 2.13 ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล

(ที่มา : นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

5.4 การตรวจสอบความตรงของโมเดล (validation of the model)

การตรวจสอบความตรงของโมเดล (validation of the model) ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบความตรงของโมเดลที่เป็นสมมติฐานการวิจัยหรือการประเมินผลความถูกต้องของโมเดลหรือการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดล สถิติที่ช่วยในการตรวจสอบความตรงของโมเดลมี 5 วิธี (Joreskog and Sorbom, 1989; Long, 1983; Bollen, 1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) คือ

1) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพารามิเตอร์ ซึ่งถ้าค่าประมาณที่ได้ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดใหญ่ และโมเดลการวิจัยอาจจะยังไม่ได้พอสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณมีค่าสูงมากแสดงว่าโมเดลการวิจัยใกล้จะไม่น่าจะเป็นบวก (non-positive definite) และเป็นโมเดลที่ไม่ดีพอ

2) สหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (multiple correlations and coefficients of determination) ค่าสถิติเหล่านี้จะต้องมีค่าสูงไม่เกินหนึ่งและค่าที่สูงแสดงว่าโมเดลมีความตรง

3) ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit measures) ค่าสถิติกลุ่มนี้จะใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นภาพรวมทั้งโมเดลค่าสถิติในกลุ่มนี้มี 4 ประเภท คือ

3.1) ค่าสถิติไค-สแควร์ เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเท่ากับศูนย์ ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์เข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าโมเดลอิสระมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่ง Saris and Stonkhorst (1984 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) เสนอว่าโมเดลอิสระที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ค่าสถิติไค-สแควร์ควรมีค่าเท่ากับองศาอิสระ การใช้ไค-สแควร์เป็นสถิติทดสอบมีข้อจำกัดคือ ถ้าตัวแปรสังเกตได้มีการแจกแจงแบบ leptokurtic จะทำให้ค่าไค-สแควร์สูงกว่าความเป็นจริง ทำให้มีโอกาสปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ได้มากกว่ามาก ส่วนข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบ platykurtic ก็จะทำให้ค่าไค-สแควร์ต่ำกว่าความเป็นจริง ถ้าข้อมูลมีความเบ้สูงก็จะทำให้ค่าไค-สแควร์สูงกว่าปกติ นอกจากนั้นค่าไค-สแควร์ยังขึ้นกับขนาดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างยิ่งใหญ่ว่าค่าไค-สแควร์ก็จะยิ่งสูงมากจนอาจทำให้สรุปผลได้ไม่ถูกต้องดังนั้นจึงแก้ไขโดยการพิจารณาค่า χ^2/df ซึ่งควรมีค่าน้อยกว่า 2.00 หรือบ้างตำราอาจกล่าวไว้ว่า χ^2/df ควรมีค่าน้อยกว่า 5.00 (Bollen, 1989; Diamantopoulos และ Siguaw, 2000 อ้างถึงใน สุภมาศ อังศุโชติ และคณะ, 2551)

3.2) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit index = GFI) ค่าดัชนี GFI เป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความกลมกลืนจากโมเดลก่อนปรับและหลังปรับโมเดล กับฟังก์ชันความกลมกลืนก่อนปรับโมเดล ค่าดัชนี GFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 และเป็นค่าที่ไม่ขึ้นอยู่กับ

กับขนาดกลุ่มตัวอย่าง ค่าดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3) ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (adjusted Goodness of fit Index = AGFI) เป็นการนำค่าดัชนี GFI มาปรับค่าโดยคำนึงถึงขนาดขององศาความเป็นอิสระจำนวนตัวแปร และขนาดกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ได้ค่า AGFI ซึ่งค่า AGFI นี้มีคุณสมบัติเหมือน GFI

3.4) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (root mean square residual =RMR) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นกรเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ค่า RMR ยิ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4) การวิเคราะห์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อน (analysis of residuals) ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลลิสเรลกับข้อมูลเชิงประจักษ์จะดูจากเมทริกซ์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อนในการเทียบความกลมกลืน (fitted residuals matrix) ถ้าค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐานไม่เกิน 2.00 ถือว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ยังดูได้จากกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนกับควอนไทล์ปกติ ถ้าเส้นกราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5) ดัชนีตัดแปรโมเดล (model modification indices) ดัชนีตัวนี้เป็นประโยชน์มากในการปรับโมเดล ดัชนีตัดแปรโมเดลเป็นค่าสถิติเฉพาะสำหรับพารามิเตอร์แต่ละตัวหากปรับให้พารามิเตอร์นั้นเป็นอิสระหรือมีการผ่อนคลายข้อกำหนดจะทำให้ค่าไค-สแควร์มีค่าลดลง ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์มากสำหรับนักวิจัยในการตัดสินใจปรับโมเดลลิสเรลให้ดีขึ้น

ตอนที่ 6 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์โมเดลคู่แข่ง

ประสิทธิ์ ไชยกาล (2539) ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างโมเดล 3 แบบที่ใช้ในการศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดลลิสเรล 3 แบบที่ใช้ในการศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ โมเดลลิสเรลที่มีการวัดการเปลี่ยนแปลงในรูปโมเดลพื้นฐานการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว โมเดลลิสเรลที่มีการวัดการเปลี่ยนแปลงในรูปโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาวที่วัดด้วยตัวบ่งชี้ตัวเดียว และโมเดลลิสเรลที่มีการวัดการเปลี่ยนแปลงในรูปโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาวที่วัดด้วยตัวบ่งชี้หลายตัว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัด

กรุงเทพมหานครจำนวน 606 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ แบบวัดเจตคติพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ และแบบวัดความถนัดทางการเรียน คณิตศาสตร์ การดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นลักษณะการเก็บข้อมูลระยะยาว โดยดำเนินการวัดตัวแปร ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ 3 ครั้ง และ วัดตัวแปรด้านความถนัดทางคณิตศาสตร์ 1 ครั้ง

การจากศึกษางานวิจัยประสิทธิ์ ไชยกาล (2539) ผู้วิจัยพบว่างานวิจัยฉบับนี้ใช้วิธีการ เปรียบเทียบโมเดลโดยการตรวจสอบความตรงของโมเดล 3 แบบที่ใช้ในการศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับ การเปลี่ยนแปลงนระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลปรากฏว่าโมเดลทั้ง 3 มีความตรงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงได้มีการเปรียบเทียบโมเดลโดยพิจารณาจากค่า ไค-สแควร์สัมพันธ์ ค่า GFI ค่า AGFI และค่า RMR พบว่า โมเดลอิสระที่มีการวัดการเปลี่ยนแปลงน รูปโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาวที่วัดด้วยตัวบ่งชี้หลายตัว มีประสิทธิภาพสูงที่สุดเพราะ โมเดลมีความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด และสามารถให้ผลการทดสอบที่สามารถบ่งชี้ได้ว่า ความสัมพันธ์ ของตัวแปรที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงมีความไม่แปรเปลี่ยน รองลงมาคือโมเดลอิสระที่มีการวัด การเปลี่ยนแปลงนรูปโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว และโมเดลอิสระที่มีการวัดการ เปลี่ยนแปลงนรูปโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาวที่วัดด้วยตัวบ่งชี้ตัวเดียว ตามลำดับ

ณัฐพร พวงไธสง (2546) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความมุ่งมั่นในการ ทำวิจัย พฤติกรรมการทำวิจัยและคุณภาพงานวิจัย ของครูระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร วัดอุปสรรคเพื่อ 1) พัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลเชิงสาเหตุของความ มุ่งมั่นในการทำวิจัย พฤติกรรมการทำวิจัย และคุณภาพงานวิจัย 2) เพื่อเปรียบเทียบโมเดลแข่งขัน ระหว่างโมเดล 2 แบบ 3) ศึกษาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของเจตคติต่อการวิจัย การคล้อยตาม กลุ่มอ้างอิง ปัจจัยทางสังคม การรับรู้ควบคุมพฤติกรรม และความรู้สึกรู้สึกต่อการทำวิจัย ที่ส่งผลความ มุ่งมั่นในการทำวิจัยพฤติกรรมการทำวิจัย และคุณภาพงานวิจัย และ 4) เพื่อเปรียบเทียบความ แตกต่างค่าเฉลี่ยของความมุ่งมั่นในการทำวิจัย พฤติกรรมการทำวิจัย และคุณภาพงานวิจัย ระหว่าง กลุ่มครูที่มีภูมิลำเนา ความต้องการเกี่ยวกับการทำวิจัย การสนับสนุนเกี่ยวกับการทำวิจัย และ สมรรถภาพการวิจัยที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างคือ ครูระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน เครื่องมือวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม และ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการใน ชั้นเรียน วิเคราะห์ความตรงของโมเดล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมลิซเรล วิเคราะห์ความตรงของ โมเดลเชิงสาเหตุ และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

การจากศึกษางานวิจัยของณัฐพร พวงไธสง (2546) ผู้วิจัยพบว่างานวิจัยฉบับนี้ใช้วิธีการเปรียบเทียบโมเดลโดยการตรวจสอบความตรงของโมเดลเชิงสาเหตุของความมุ่งมั่นในการทำวิจัย พฤติกรรมการทำวิจัย และคุณภาพงานวิจัย แบบ ก และแบบ ข ผลปรากฏว่าเมื่อการวิเคราะห์ข้อมูลตามโมเดลแข่งขัน แบบ ข ที่เป็นโมเดลเชิงสาเหตุของความมุ่งมั่นความมุ่งมั่นในการทำวิจัย พฤติกรรมการทำวิจัย และคุณภาพงานวิจัย แบบโมเดลปิด ด้วยโปรแกรมลิสเรล ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ ไม่สามารถหาค่าอินเวอร์สของเมทริกซ์ได้ และรายงานค่า $\chi^2 = 186.016$, $df = 127$, $p = .001$, $GFI = .959$ และ $AGFI = .925$ หมายความว่า โมเดลที่เป็นโมเดลแข่งขันนี้ ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีความเหมาะสมน้อยกว่า โมเดลลิสเรล แบบ ก ที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่า $\chi^2 = 153.68$, $p = .061$, $GFI = .965$, $AGFI = .936$

นิบัติ พิชญโยธิน (2551) ทำการวิจัยเรื่องโมเดลการวัดโปรไฟล์การตัดสินใจเลือกอาชีพและผลต่อพัฒนาการทางอาชีพของผู้ใหญ่ตอนต้น : การพัฒนาและการตรวจสอบโมเดลแข่งขัน วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตัดสินใจเลือกอาชีพของผู้ใหญ่ตอนต้นชายและหญิง อายุ 22 – 35 ปี ที่ประกอบอาชีพแล้วจำนวน 1,497 คน โดยการเปรียบเทียบความตรงของโมเดลการวัดโปรไฟล์การตัดสินใจเลือกอาชีพและผลต่อพัฒนาการทางอาชีพ ตามโมเดลของ Jones (1989) ประกอบด้วยการตัดสินใจเลือกอาชีพ ความรู้สึกสบายใจต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพ และสาเหตุของปัญหาการตัดสินใจเลือกอาชีพ โดยนำเสนอในรูปแบบโมเดลแข่งขัน 2 โมเดล โมเดลที่ 1 เป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบสองขั้นตอนของโปรไฟล์การตัดสินใจเลือกอาชีพ โมเดลที่ 2 เป็นการวัดโปรไฟล์การตัดสินใจเลือกอาชีพในรูปแบบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุจากนั้นนำโมเดลที่มีความตรงสูงกว่าไปวิเคราะห์ผลของโปรไฟล์การตัดสินใจเลือกอาชีพที่มีต่อพัฒนาการทางอาชีพ ซึ่งได้แก่การมีพันธะผูกพันต่ออาชีพและความก้าวหน้าในอาชีพ

การจากศึกษางานวิจัยนิบัติ พิชญโยธิน (2551) ผู้วิจัยพบว่างานวิจัยฉบับนี้ใช้วิธีการทดสอบโมเดลแข่งขันโดยการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดโปรไฟล์การตัดสินใจเลือกอาชีพ และผลต่อพัฒนาการทางอาชีพทั้ง 2 แบบ ผลปรากฏว่าเมื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลทั้งสอง มีความตรงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงได้มีการเปรียบเทียบโมเดลโดยใช้ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ ซึ่งได้จากค่าไค-สแควร์หารด้วยองศาอิสระ โมเดลที่มีค่าไคสแควร์สัมพันธ์ต่ำกว่าจะเป็นโมเดลที่มีความตรงมากกว่า (Joreskog and Sorbom,1996; นางลักษณ วิรัชชัย,2542) พบว่าโมเดลที่ 2 มีค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ต่ำกว่าโมเดลที่ 1 สรุปได้ว่าโมเดลที่ 2 มีความตรงซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

มากกว่าโมเดลที่ 1 จึงนำโมเดลที่ 2 ซึ่งเป็นโมเดลเชิงสาเหตุของโปรไฟล์การตัดสินใจเลือกอาชีพนี้ไปวิเคราะห์ผลของโปรไฟล์การตัดสินใจเลือกอาชีพที่มีต่อพัฒนาการทางอาชีพต่อไป

จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์โมเดลคู่แข่ง พบว่า การเปรียบเทียบโมเดลจะต้องมีการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นลำดับแรก เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความตรงกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ซึ่งได้จากค่าไค-สแควร์หารด้วยองศาอิสระ โมเดลที่มีค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ต่ำกว่าจะเป็นโมเดลที่มีความตรงมากกว่า (Joreskog and Sorborn,1996; นางลักษณ วิรัชชัย,2542)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยศึกษาโมเดลคู่แข่ง 2 โมเดล 2) เปรียบเทียบโมเดลแข่งขันระหว่างโมเดลแบบ ก กับโมเดลแบบ ข 3) ศึกษาอิทธิพลทางตรงของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และอิทธิพลทางอ้อมของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2553 จำแนกตาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ได้แก่ เขต 1 และเขต 2 และขนาดของโรงเรียน 3 ขนาด ได้แก่ โรงเรียนขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ด้วยโมเดลลิสเรลจำเป็นต้องใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างให้เหมาะสมการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจะพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการวิจัยตามแนวคิดของ Bollen (1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) เสนอว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างควรพิจารณาควบคู่ไปกับจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า ถ้ามีจำนวนมากควรจะต้องมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมากขึ้นด้วย และแนวคิดของ Schumacker and Lomax, 1996; Hair and et al, 1998 (อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ได้เสนอแนะกฎแห่งความชัดเจน (rule of thumb) ที่นักสถิติ

วิเคราะห์ตัวแปรพหุใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10-20 คนต่อตัวแปรในการวิจัยหนึ่งตัวแปร

ในงานวิจัยครั้งนี้ มีพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าในโมเดล จำนวน 28 ค่า โดยผู้วิจัยใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 10 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์ (Gold, 1980; Weiss, 1972 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่เหมาะสมคือ 280 คน แต่จากการศึกษางานวิจัยพบว่า อัตราการตอบกลับขั้นต่ำของแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ของกลุ่มที่ตอบด้วยความจริงใจคิดเป็นร้อยละ 70 (วิภา บำเรอจิตร, 2542) และเพื่อให้การวิจัยมีข้อมูลเพียงพอ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้มากกว่าขั้นต่ำขึ้นไปอีก 30 % ทำให้ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 364 คน เพื่อให้จำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเท่าเทียมกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 580 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) โดยมีวิธีการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified sampling) ตามขนาดโรงเรียน แบ่งเป็น โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ โดยการสุ่มอย่างง่าย ขนาดละ 5 โรงเรียน ต่อ 1 เขตพื้นที่การศึกษา ยกเว้นโรงเรียนขนาดกลางในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 2 ที่มีจำนวนโรงเรียนเพียง 4 โรงเรียน ได้จำนวนโรงเรียนทั้งหมด 29 โรงเรียน แยกเป็น โรงเรียนขนาดกลาง 9 โรงเรียน ขนาดใหญ่ 10 โรงเรียน และขนาดใหญ่พิเศษ 10 โรงเรียน

ตาราง 3.1 การแบ่งขนาดโรงเรียน

จำนวนนักเรียน	ขนาด
น้อยกว่า 500 คน	เล็ก
500 – 1,499 คน	กลาง
1,500 – 2,499 คน	ใหญ่
2,500 คนขึ้นไป	ใหญ่พิเศษ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มนักเรียนจากโรงเรียนมัธยมทั้ง 29 โรงเรียน ที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โรงเรียนละ 20 คน จากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 580 คน โดยผู้วิจัยกำหนดให้ทางโรงเรียนเป็นผู้สุ่มนักเรียนเอง รายละเอียดดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน และจำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในสังกัดเขตพื้นที่การมัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดโรงเรียน

เขตพื้นที่การ มัธยมศึกษา	ขนาดโรงเรียน	จำนวนประชากร โรงเรียน	จำนวนโรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง
เขต 1	เล็ก	3	-	-
	กลาง	24	5	100
	ใหญ่	19	5	100
	ใหญ่พิเศษ	21	5	100
	รวม	67	15	300
เขต 2	เล็ก	-	-	-
	กลาง	4	4	80
	ใหญ่	17	5	100
	ใหญ่พิเศษ	30	5	100
รวม	51	14	280	
รวมทั้งหมด		118	29	580

ที่มา: www.bopp-obec.info ฐานข้อมูลปี 2552

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 ตัวแปรในการวิจัยของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 6 ตัวแปร แบ่งเป็น ตัวแปรภายนอกแฝง 4 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียนวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน ตัว

แปรการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ระดับการได้เห็น ประสบการณ์ของผู้อื่น ตัวแปรการใช้คำพูดชักจูง วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ระดับการใช้คำพูดชักจูง และตัวแปรสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ ระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ และตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน การรับรู้ความสามารถในการเรียน

กรณีที่ 2 ตัวแปรในการวิจัยของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง 3 ตัวแปร แบ่งเป็น ตัวแปรภายนอกแฝง 1 ตัวแปร คือ ตัวแปรแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง คือ ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ระดับการใช้คำพูดชักจูง และระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ และตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน การรับรู้ความสามารถในการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 2 ฉบับ ประกอบด้วย แบบสอบถามแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเองและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า โดยผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น มีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

1. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ (ว32101) เรื่อง ไฟฟ้า พิจารณากำหนดน้ำหนักของแบบวัดจากจุดประสงค์รายวิชา เพื่อกำหนดอัตราส่วนของแบบวัดที่เหมาะสม โดยวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

4 ด้าน คือ ด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ แบบทดสอบนี้มีข้อสอบจำนวนทั้งหมด 40 ข้อ รายละเอียดดังตาราง 3.3

ตาราง 3.3 จำนวนข้อคำถามของเนื้อหา รายวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ในแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งตามพฤติกรรมการเรียนรู้

เนื้อหา	พฤติกรรม	ด้าน				รวม (ข้อ)
		ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	
1. ไฟฟ้าเชิงทฤษฎี						
1.1 การผลิตกระแสไฟฟ้า		-	3 (3)	-	-	3 (3)
1.2 การวัดกระแสไฟฟ้าและ ความต่างศักย์		3 (3)	1 (1)	-	2 (1)	6 (5)
1.3 กระแสไฟฟ้ากับความต้านทาน		1 (1)	1 (1)	2 (1)	1 (1)	5 (4)
1.4 วงจรไฟฟ้าและแผนภาพวงจรไฟฟ้า		-	-	4 (3)	1 (1)	5 (4)
รวม		4 (4)	5 (5)	6 (4)	4 (3)	19 (16)
2. ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน						
2.1 เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน		-	2 (2)	-	2 (2)	4 (4)
2.2 ระบบไฟฟ้าในบ้าน		-	-	-	3 (3)	3 (3)
2.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในวงจรไฟฟ้า		2 (2)	1 (1)	-	2 (1)	5 (4)
2.4 วงจรไฟฟ้าในบ้าน		-	1 (1)	2 (2)	-	3 (3)
2.5 กำลังไฟฟ้า		-	2 (1)	2 (2)	-	4 (3)
2.6 พลังงานไฟฟ้า		-	-	2 (2)	-	2 (2)
รวม		2 (2)	5 (5)	6 (6)	7 (6)	21 (19)
รวมทั้งหมด		6 (6)	10 (10)	12 (12)	11 (9)	40 (35)

หมายเหตุ ตัวเลขใน () คือ จำนวนข้อสอบที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้ว

1.2 สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยสร้างเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อ คือ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

1.3 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิง

เนื้อหา ความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ลักษณะการใช้คำถาม และความถูกต้องด้านภาษา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน โดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การสอน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 5 ปี (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในภาคผนวก ข) ตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้และความถูกต้องของภาษา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ผลการตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา พบว่าข้อสอบมีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67 – 1 แสดงว่าข้อคำถามใช้ได้ทั้งหมด 40 ข้อ ($IOC > 0.5$) โดยข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และการแก้ไขปรับปรุงผู้วิจัยได้สรุป รายละเอียดดังตาราง 3.4

ตาราง 3.4 ข้อมูลที่ได้จากข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสิ่งที่ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงแก้ไขของผู้วิจัย
<p>1. ข้อคำถาม</p> <p>1.1 ปรับภาษาที่ใช้ไม่ให้ความซับซ้อน</p> <p>1.2 เน้นข้อความที่เป็นปฏิเสธ หรือที่อาจทำให้ผู้สอบเกิดความเข้าใจผิด โดยขีดเส้นใต้หรือทำตัวหนา เช่น ข้อความใดกล่าวไม่ถูกต้อง ข้อความใดกล่าวผิด เป็นต้น</p> <p>1.3 ระบุหน่วยของปริมาณที่ให้คำนวณไว้ท้ายข้อคำถาม เพื่อที่จะได้ไม่ต้องพิมพ์หน่วยในตัวเลือกแต่ละข้อ</p> <p>1.4 ปรับข้อคำถามให้วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ให้ตรงกับที่ต้องการวัด เช่น ต้องการวัดด้านการนำไปใช้ แต่ข้อคำถามเป็นการวัดความเข้าใจ</p>	<p>1. ข้อคำถาม</p> <p>1.1 ปรับคำถามให้กระชับ ตัดคำที่มีความหมายเหมือนกันออก</p> <p>1.2 ขีดเส้นใต้ข้อความที่เป็นปฏิเสธ หรือที่อาจทำให้ผู้สอบเกิดความเข้าใจผิด เช่น ข้อความใดไม่ถูกต้อง ข้อความใดกล่าวผิด เป็นต้น</p> <p>1.3 ระบุหน่วยของปริมาณที่ให้คำนวณไว้ท้ายข้อคำถามและตัวเลือกที่มีการคำนวณ</p> <p>1.4 ปรับข้อคำถามให้วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ให้ตรงกับที่ต้องการวัด</p>
<p>2. ตัวเลือก</p> <p>2.1 เรียงลำดับความยาวของข้อความในตัวเลือกตามความสั้น-ยาว</p> <p>2.2 กระจายตัวเลือกที่ถูกให้มีน้ำหนักข้อถูกใกล้เคียงกัน</p>	<p>2. ตัวเลือก</p> <p>2.1 เรียงลำดับความยาวของข้อความในตัวเลือกความยาวจากน้อยไปมาก</p> <p>2.2 กระจายตัวเลือกที่ถูกให้มีน้ำหนักข้อถูกใกล้เคียงกัน</p>
<p>3. ภาพประกอบ</p> <p>3.1 ปรับขนาดภาพและข้อความในภาพที่มีขนาดเล็กให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบจะได้เห็นชัดขึ้น</p>	<p>3. ภาพประกอบ</p> <p>3.1 ปรับขนาดภาพและข้อความในภาพให้มีขนาดใหญ่และชัดเจนมากขึ้น</p>

1.5 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย ๒ ซึ่งได้เรียน เรื่อง ไฟฟ้า มาแล้ว จำนวน 40 คน ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ 2554 แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ให้มีระดับความยากอยู่ในช่วง 0.2 – 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จากนั้นนำผลการวัดมาวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าความเที่ยง ใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson)

การทดลองครั้งที่ 1 ผลการวิเคราะห์ พบว่า แบบทดสอบมีค่าความยากอยู่ในช่วง 0.07 - 0.68 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.02-0.91 โดยมีข้อสอบที่มีระดับความยากและอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 7 ข้อ ผู้วิจัยจึงเลือกข้อสอบที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ 2 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากและอำนาจจำแนกที่ใกล้เคียงกับเกณฑ์มากที่สุดมาปรับปรุงแก้ไขใหม่ โดยปรับข้อคำถามและตัววงให้เหมาะสม ส่วนอีก 5 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดทิ้ง โดยตัดข้อที่มีพฤติกรรมซ้ำกันและมีค่าอำนาจจำแนกน้อยเกินไป ทำให้เหลือข้อสอบทั้งสิ้น 35 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 ถึงแม้ว่าผู้วิจัยจะตัดข้อคำถามออกจำนวน 5 ข้อ แต่เนื้อหาของข้อสอบยังตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัด โดยมีรายละเอียดของโครงสร้างของข้อสอบที่ได้ดังตาราง 3.3

การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกับนักเรียนกลุ่มเดียวกันกับการทดลองครั้งแรก ผลการวิเคราะห์ พบว่า แบบทดสอบ มีค่าความยากอยู่ในช่วง 0.25 – 0.75 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 – 0.91 และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.82 ผู้วิจัยจึงได้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ตามเกณฑ์ที่ต้องการไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2. แบบสอบถามแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเอง

แบบสอบถามแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิด (closed form) ให้เลือกตอบ (check List) เพียงคำตอบเดียวตามความเป็นจริงของนักเรียน ประกอบด้วย เพศ สังกัด ขนาดโรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง รายได้ผู้ปกครอง (ต่อเดือน)

ตอนที่ 2 การปฏิบัติตัวของนักเรียน เป็นแบบสอบถามปลายปิด เกี่ยวกับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยผู้วิจัยได้ดัดแปลงแนวคำถามจากแบบสอบถามของจรินทร์ วินทะไชย์ (2541) รสวลีย์ อักษรวงศ์ (2541) และดรุณี เงินศรี (2551) จำนวน 35 ข้อ โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับมากที่สุด (81 – 100%)
- 4 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับมาก (61 – 80%)
- 3 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับปานกลาง (41 – 60%)
- 2 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับน้อย (21 – 40%)
- 1 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับน้อยที่สุด (0 – 20%)

สำหรับเกณฑ์ในการให้คะแนนแบบสอบถามตอนที่ 2 แยกออกเป็น 2 กรณี คือ คำถามเชิงบวกและคำถามเชิงลบ รายละเอียดดังตาราง 3.5

ตาราง 3.5 เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเกี่ยวกับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ระดับความสำคัญ	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
มากที่สุด	5	1
มาก	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยที่สุด	1	5

จากข้อคำถามทั้งหมด 35 ข้อ มีข้อคำถามที่เป็นเชิงลบ จำนวน 7 ข้อ คือ ข้อที่ 4, 9, 31, 34 และ 35 นอกนั้นเป็นข้อคำถามเชิงบวก

ตอนที่ 3 ความเชื่อในความสามารถของตนเอง เป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบมาตราประมาณค่า 10 ระดับ โดยผู้วิจัยได้สร้างและดัดแปลงแนวคำถามจากแบบสอบถามของรังรองงามศิริ(2540) และอนันต์ ดุลยพีรดิศ (2547) รวมทั้งสิ้น 50 ข้อ โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- 1 หมายถึง ข้าพเจ้าไม่สามารถทำได้
- 2 หมายถึง ข้าพเจ้ามั่นใจเล็กน้อยว่าทำได้
- 3 หมายถึง ข้าพเจ้ามั่นใจในระดับที่สูงกว่า 2
- 4 หมายถึง ข้าพเจ้ามั่นใจในระดับที่สูงกว่า 3

- 5 หมายถึง ข้าพเจ้ามั่นใจในระดับปานกลาง
- 6 หมายถึง ข้าพเจ้ามั่นใจในระดับที่สูงกว่า 5
- 7 หมายถึง ข้าพเจ้ามั่นใจในระดับที่สูงกว่า 6
- 8 หมายถึง ข้าพเจ้ามั่นใจในระดับที่สูงกว่า 7
- 9 หมายถึง ข้าพเจ้ามั่นใจในระดับที่สูงกว่า 8
- 10 หมายถึง ข้าพเจ้ามั่นใจในระดับมากที่สุดว่าทำได้

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยใช้โปรแกรมลิสเรลในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร คือ แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง และความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยตัวแปรแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง วัดจากแบบสอบถามแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ตอนที่ 2 มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ความเชื่อในความสามารถของตนเอง วัดจากแบบสอบถามความเชื่อในความสามารถของตนเอง ตอนที่ 3 มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 10 ระดับ ผู้วิจัยจึงปรับมาตรประมาณค่า 10 ระดับ เหลือเพียงมาตรประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อให้มี สเกลการวัดเท่ากับแบบวัดอื่นๆ รายละเอียดดังตาราง 3.6

ตาราง 3.6 เกณฑ์การให้คะแนนความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ระดับคะแนน	ระดับคะแนน	ระดับความสำคัญ
9,10	5	มากที่สุด
7,8	4	มาก
5,6	3	ปานกลาง
3,4	2	น้อย
1,2	1	น้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์ในการแปลความเชื่อในความสามารถของตนเอง ผู้วิจัยนำระดับคะแนนที่จิตตานันท์ ดิกุล (2545:79) ใช้ในการแปลความหมาย มาประยุกต์ใช้กับการแปลความหมายความเชื่อในความสามารถของตนเอง รายละเอียดแสดงดังตาราง 3.7

ตาราง 3.7 เกณฑ์การแปลความหมายความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.50 – 5.00	นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองอยู่ในระดับสูงมาก
3.50 – 4.49	นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองอยู่ในระดับสูง
2.50 – 3.49	นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองอยู่ในระดับต่ำ
1.00 – 1.49	นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองอยู่ในระดับต่ำมาก

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย เกี่ยวกับทฤษฎีความเชื่อในความสามารถของตนเองและแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ผู้วิจัยได้กำหนดคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ความเชื่อในความสามารถของตนเอง(Self-efficacy) หมายถึง คุณลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงถึงการตัดสินใจเกี่ยวกับความมั่นใจของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมของตนเองในสถานการณ์เฉพาะเจาะจงให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยบุคคลสามารถประเมินได้ว่าตนเองจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดในสถานการณ์นั้น โดยวัดได้จากองค์ประกอบ 3 ด้าน ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามของ แบนดูรา(1997) รังรอง งามศิริ(2540) และอนันต์ ดุลยพีรดิศ(2547) ประกอบด้วย

- **ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ** หมายถึง ความเชื่อของนักเรียนว่าตนมีความสามารถในการตัดสินใจทำกิจกรรมต่างๆ และความกล้าในการแสดงความคิดเห็นในเหตุการณ์สำคัญต่างๆของนักเรียน

- **ความสามารถในการใช้แหล่งทรัพยากรของโรงเรียน** หมายถึง ความเชื่อของนักเรียนว่าตนมีความสามารถในการใช้แหล่งการเรียนรู้ที่โรงเรียนจัดให้ เช่น ห้องสมุด คอมพิวเตอร์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- **การรับรู้ความสามารถในการเรียน** หมายถึง ความเชื่อของนักเรียนว่าตนมีความสามารถด้านการเรียนว่าตนจะความสามารถที่จะทำได้หรือไม่และมีความมั่นใจว่าจะทำได้ในระดับใด ในด้านการอ่าน การฟัง การเขียน การคำนวณ การเรียนรู้ และการคิด ประกอบด้วย

ด้านการอ่าน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการทำความเข้าใจเนื้อหาสาระจากการอ่าน

ด้านการฟัง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการรับรู้คำบรรยาย ทำความเข้าใจข้อมูลข่าวสารจากเรื่องที่ฟัง

ด้านการเขียน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการเรียบเรียงความรู้ ความคิด จินตนาการ และประสบการณ์ต่างๆ ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร

ด้านการคำนวณ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดคำนวณการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับระดับการศึกษาของผู้เรียน

ด้านการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้เกี่ยวกับการจำ การทำความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์การสังเคราะห์และการประเมินผล

ด้านการคิด หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดสร้างสรรค์คิดแก้ปัญหา คิดตัดสินใจ คิดวิจารณ์ญาณ และคิดประเมินผล

แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ปัจจัยพื้นฐานทางจิตวิทยาตามกรอบแนวคิดของ Bandura ที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียน วัดได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างและปรับปรุงจากแบบสอบถามของ จรินทร์ วินทะไชย์ (2541) รสวลีย์ อักษรวงศ์ (2545) และดร.ณี เงินศรี (2551) ประกอบด้วย

- ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน หมายถึง การรับรู้และความเข้าใจที่เกิดจากการที่นักเรียนได้กระทำหรือได้ประสบพบเห็นบางสิ่งบางอย่างในชีวิตที่ผ่านมา ที่แสดงถึงความสามารถทางการเรียนและความชำนาญในการเรียนของนักเรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ ประสบการณ์ และผลการปฏิบัติด้านการเรียนที่ผ่านมาของตน

- การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น หมายถึง การที่นักเรียนได้เห็นตัวอย่างพฤติกรรมของบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตนเองในเรื่องความสามารถและคุณลักษณะที่ประสบความสำเร็จ โดยผู้ที่เป็นแบบอย่างที่ดีในการเรียน อาจเป็นผู้ปกครอง ครู เพื่อนในโรงเรียน เพื่อนต่างโรงเรียน หรือหลายคนรวมกันก็ได้

- การใช้คำพูดชักจูง หมายถึง การที่นักเรียนได้รับการโน้มน้าวและคำแนะนำจากบุคคลอื่นๆ รวมไปถึงการได้รับข้อมูลป้อนกลับ และกำลังใจว่าตนเองสามารถทำงานได้ดีมากขึ้น จากผู้ที่มีความรู้และความน่าเชื่อถือ

- สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ หมายถึง การที่นักเรียนตัดสินใจที่จะกระทำการหนึ่งสิ่งใด เนื่องด้วยเกี่ยวกับความรู้สึกและอารมณ์ของนักเรียนในสถานการณ์ต่างๆ ว่าพร้อมที่จะสามารถกระทำพฤติกรรมได้ตามที่ตั้งเป้า หมายถึง ไปได้หรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้สร้างและปรับปรุงจากข้อคำถามที่เกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง และแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จากแบบสอบถามของ จรินทร์ วินทะไชย์

(2541) รสวลีย์ อักษรวงค์ (2541) และดรุณี เงินศรี (2551) แบนดูรา(1997) รั้งรอง งามศิริ(2540) และอนันต์ ดุลยพีรดิศ(2547) จำนวน 50 ข้อ

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดกรอบโครงสร้างของเครื่องมือ และออกแบบเครื่องมือ โดยสร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างตัวแปรที่ต้องการวัดในแต่ละมิติ รายละเอียดดังตาราง 3.8

ตาราง 3.8 โครงสร้างแบบสอบถามแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเอง

เนื้อหา	ประเด็นหลัก	น้ำหนัก(%)	จำนวนข้อ	ประเด็นย่อย	ข้อที่
ตอนที่ 1	ภูมิหลัง		3	- สภาพโดยทั่วไป	1-3
			1	- ขนาดโรงเรียน	4
			1	- เกณฑ์เฉลี่ยสะสม	5
			1	- ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง	6
			1	- รายได้ผู้ปกครอง (ต่อเดือน)	7
รวม			7		
ตอนที่ 2	แหล่งการรับรู้ ความสามารถ ของตนเอง	28.57 (28.57)	10 (10)	- ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน	1-10 (1-10)
		25.70 (25.70)	9 (9)	- การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น	11-19 (11-19)
		20.00 (20.00)	7 (7)	- การใช้คำพูดชักจูง	20-26 (20-26)
		25.71 (25.71)	9 (9)	- สภาวะทางร่างกายและอารมณ์	27-35 (27-35)
รวม			100 (100)	35 (35)	
ตอนที่ 3	ความเชื่อใน ความสามารถของ ตนเอง	12.00 (10.00)	6 (5)	- ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่ง ต่างๆ	1-6 (1-5)
		14.00 (12.00)	7 (6)	- ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของ โรงเรียน	6-12 (6-11)
		74.00 (64.00)	37 (32)	- การรับรู้ความสามารถในการเรียน	13-50 (12-43)
รวม			100 (100)	50 (43)	

หมายเหตุ ตัวเลขใน () คือ จำนวนและร้อยละของข้อคำถามที่ได้ปรับปรุงแล้ว

ขั้นตอนที่ 3 นำเครื่องมือที่สร้างเรียบร้อยแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านจิตวิทยา ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ความถูกต้องของภาษา และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา(content validity) โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะที่มุ่งวัด (Item Objective Congruence: IOC)

ขั้นตอนที่ 4 นำผลการตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะที่มุ่งวัด (Item Objective Congruence: IOC) เป็นรายข้อ โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการ

ตัดสิน คือ ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ต้องมีค่ามากกว่า 0.50 ($IOC > 0.50$) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545) จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับลักษณะที่มุ่งวัด ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่าแบบสอบถาม มีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ยกเว้นข้อคำถามของแบบสอบถามแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเอง ตอนที่ 3 ข้อ ข้อที่ 4,8,23,44,45,46 และ 47 มีค่าดัชนี IOC น้อยกว่า 0.50 จำนวน 7 ข้อ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อคำถามออก 7 ข้อ เหลือข้อคำถามทั้งหมด 43 ข้อ

รายละเอียดดังตาราง 3.9

ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในเครื่องมือตามความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นตอนที่ 6 นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน และสัมภาษณ์ผู้ทดลองใช้เครื่องมือเกี่ยวกับความเข้าใจคำชี้แจง และความชัดเจนของข้อคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 7 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย ๒ จำนวน 40 คน ทดลองใช้ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ 2554

ขั้นตอนที่ 8 จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงเชิงสอดคล้องภายใน (internal consistency of reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามสูตรของครอนบาคได้แบบสอบถามที่มีค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง 0.659 – 0.971 รายละเอียดดังตาราง 3.9

ตาราง 3.9 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถามแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ตัวแปรที่วัด	ค่าความเที่ยง
แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง	.913
- ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน	.885
- การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น	.854
- การใช้คำพูดชักจูง	.850
- สภาวะทางร่างกายและอารมณ์	.659
ความเชื่อในความสามารถของตนเอง	.935
- ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ	.971
- ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน	.702
- การรับรู้ความสามารถในการเรียน	.936

ขั้นตอนที่ 9 ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ใช้วิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ให้ได้เมทริกซ์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์หรือไม่ ถ้าสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ในเมทริกซ์ใดไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือมีความสัมพันธ์กันน้อย แสดงว่าเมทริกซ์นั้นไม่มีองค์ประกอบร่วมกัน และไม่มีประโยชน์ที่จะนำเมทริกซ์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ไปวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ ค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity และค่าดัชนีไกเซอร์ เมเยอร์-อลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = KMO) ค่า KMO ควรจะมีค่าเข้าใกล้หนึ่ง ถ้ามีค่าน้อยแสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีน้อย และไม่เหมาะที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ (นงลักษณ์วิรัชชัย, 2542 : 129) เมื่อได้ เมทริกซ์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรแต่ละองค์ประกอบจากนั้นผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นการตรวจสอบองค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล (Joreskog, 1979)

9.1 ความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่าตัวแปรที่บ่งชี้องค์ประกอบ แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SOURCE) มีค่าสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .275 ถึง .570 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่ ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกขนาดปานกลาง ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุด คือ การใช้คำพูดชักจูง (VERB) กับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) กับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC) ค่า Bartlett's Test of Sphericity = 380.191, $p = .000$ แสดงว่า ตัวแปรประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) การใช้คำพูดชักจูง (VERB) สภาวะทางร่างกาย (PHY) มีความสัมพันธ์กันมากพอที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ รายละเอียดดังตาราง 3.10

ตาราง 3.10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SOURCE)

ตัวแปร	ENAC	VICA	VERB	PHY
ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC)	1.000			
การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA)	0.513**	1.000		
การใช้คำพูดชักจูง (VERB)	0.407**	0.570**	1.000	
สภาวะทางร่างกาย (PHY)	0.275**	0.441**	0.564**	1.000
MEAN	3.144	3.422	3.192	3.142
S.D.	0.533	0.631	0.630	0.561

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .736
Bartlett's Test of Sphericity. Approx. Chi-Square = 380.191, df = 6, $p = .000$

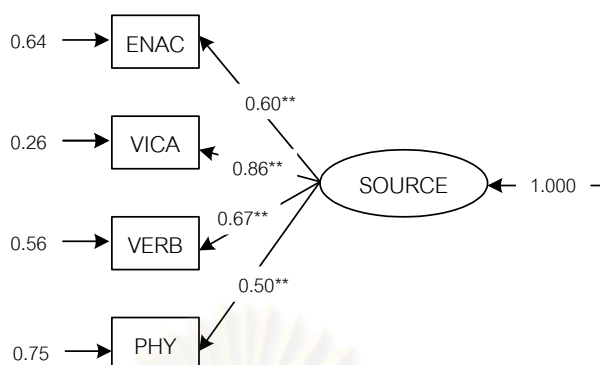
** $p < .01$ * $p < .05$

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตามโมเดลการวัดองค์ประกอบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SOURCE) พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี พิสูจน์ได้จากค่าไค – สแควร์ ($\chi^2 = .96$, $df = 1$, $p = .328$) ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน(GFI) มีค่าเท่ากับ .999 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .986 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ(RMR) มีค่าเท่ากับ 0.01 แสดงว่า โมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ .505 ถึง .859 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .859 และมีความแปรผันร่วมกับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ร้อยละ 73.8 รองลงมา คือการใช้คำพูดชักจูง(VERB) ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC) แลมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .667 และ .597 ตามลำดับ มีความแปรผันร่วมกับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ร้อยละ 44.4 และ 35.7 ตามลำดับ และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .505 และมีความแปรผันร่วมกับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ร้อยละ 25.5 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญขององค์ประกอบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง(SOURCE) รายละเอียดดังตาราง 3.11 และแผนภาพ 3.1

ตาราง 3.11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	สปส.คะแนนองค์ประกอบ
	be	SE	t		
ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC)	.597	.057	10.452**	.357	.177
การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น(VICA)	.859	.060	14.368**	.738	.624
การใช้คำพูดชักจูง(VERB)	.667	.058	11.461**	.444	.201
สภาวะทางร่างกาย (PHY)	.505	.060	8.428**	.255	.068
$\chi^2 = .96$ $df = 1$ $p = .328$ $GFI = 0.999$ $AGFI = 0.986$ $RMR = 0.01$					

** $p < .01$ * $p < .05$



แผนภาพ 3.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง

9.2 ความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรที่บ่งชี้องค์ประกอบ ความเชื่อในความสามารถของตนเอง(SELF) มีค่าสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ ตั้งแต่ .589 ถึง .749 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่ ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เป็นความสัมพันธ์ทางบวกขนาดใหญ่ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ การรับรู้ความสามารถในการ เรียน (LEA) กับความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ (ACT) และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ การรับรู้ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียนเรียน (RES) กับความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ (ACT) ค่า Bartlett's Test of Sphericity = 550.967, $p = .000$ แสดงว่า ตัวแปร ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ (ACT) ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES) การรับรู้ความสามารถในการเรียน(LEA) มีความสัมพันธ์กันมากพอที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ รายละเอียดแสดงดังตาราง 3.12

ตาราง 3.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปร ในองค์ประกอบความเชื่อในความสามารถของตนเอง(SELF)

ตัวแปร	ENAC	VICA	VERB
ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ (ACT)	1.000		
ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES)	0.589**	1.000	
การรับรู้ความสามารถในการเรียน (LEA)	0.749**	0.748**	1.000
MEAN	3.458	3.801	3.703
S.D.	0.839	0.807	0.757

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .689

Bartlett's Test of Sphericity. Approx. Chi-Square = 550.967, $df = 3$, $p = .000$

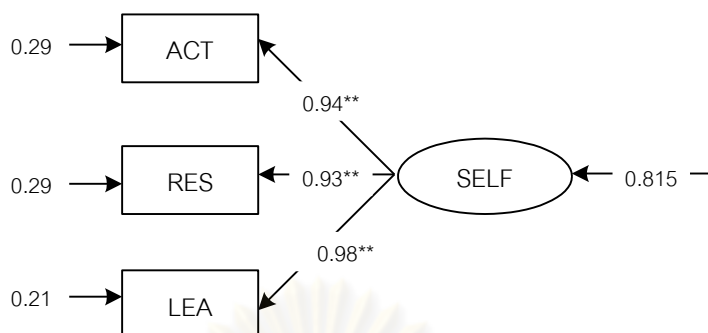
** $p < .01$ * $p < .05$

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตามโมเดลการวัดองค์ประกอบความเชื่อในความสามารถของตนเอง(SELF) พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี พิสูจน์ได้จากค่าไค – สแควร์ ($\chi^2 = .07$, $df = 1$, $p = .789$) ซึ่ง แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน(GFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.999 และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ(RMR) มีค่าเท่ากับ 0.05 แสดงว่า โมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ .925 ถึง .984 ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ การรับรู้ความสามารถทางการเรียน (LEA) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .984 และมีความแปรผันความเชื่อในความสามารถของตนเองร่วมกับ ร้อยละ 78.9 รองลงมา คือ ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ(ACT)และความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน(RES) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .942 และ .925 ตามลำดับ มีความแปรผันร่วมกับความเชื่อในความสามารถของตนเอง ร้อยละ 71.6 และ 70.4 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่สำคัญของความเชื่อในความสามารถของตนเอง (SELF) รายละเอียดดังตาราง 3.13 และแผนภาพ 3.2

ตาราง 3.13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	สปส.คะแนนองค์ประกอบ
	be	SE	t		
ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ (ACT)	0.942	-	-	.716	0.347
ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน(RES)	0.925	-	-	.704	0.339
การรับรู้ความสามารถทางการเรียน (LEA)	0.984	-	-	.789	0.289
$\chi^2 = .07$ $df = 1$ $p = .798$ $GFI = 1.00$ $AGFI = 0.999$ $RMR = 0.006$					

หมายเหตุ เครื่องหมาย - หมายถึง พารามิเตอร์บังคับ



แผนภาพ 3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเชื่อในความสามารถของตนเอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความช่วยเหลือและความสะดวก ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนต่างๆ เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 29 โรงเรียน
2. ผู้วิจัยติดต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้โรงเรียนช่วยดำเนินการเก็บข้อมูลแบบสอบถามและแบบทดสอบโดยการคุมสอบนักเรียน
3. ดำเนินการส่งแบบสอบถามและแบบทดสอบทางไปรษณีย์ไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 29 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 580 ฉบับ โดยแนบซองเปล่าติดแสตมป์ โดยขอความความอนุเคราะห์ทางโรงเรียนให้ส่งแบบสอบถามให้นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกซึ่งทางผู้วิจัยกำหนดให้ทางโรงเรียนเป็นผู้ส่งนักเรียนเองและรวบรวมแบบสอบถามส่งกลับคืนผู้วิจัยโดยเริ่มส่งแบบสอบถาม เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2554
4. หลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้วเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 โรงเรียน รวม 200 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 34.48 ของแบบสอบถามทั้งหมด ผู้วิจัยจึงติดตามการตอบกลับโดยติดต่อทางโทรศัพท์และเข้าไปเอง ได้รับแบบสอบถามเพิ่ม 8 โรงเรียน จำนวน 160 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 27.58 ของแบบสอบถามทั้งหมด โดยเริ่มเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2554 ถึง 31 มีนาคม 2554 รวมแบบสอบถามที่ได้กลับคืนจำนวน 360 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 62.06 ของแบบสอบถามทั้งหมด ผู้วิจัยบรรณาธิกร(edit) คัดเลือกแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาใช้ในการวิจัย ผลปรากฏว่ามีแบบสอบถามที่ ผู้ตอบให้ข้อมูลไม่ครบทุกข้อจำนวน 23 ฉบับเหลือแบบสอบถามที่สมบูรณ์ในการวิจัย เท่ากับ 337 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 58.10 ของแบบสอบถามทั้งหมด รายละเอียดแสดงดังตาราง 3.14

ตาราง 3.14 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามจำแนกตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และขนาดของโรงเรียน

สพม.	ขนาด	รายชื่อโรงเรียน	จำนวนแบบสอบถามที่กำหนด	จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง	อัตราการตอบกลับ	จำนวนแบบสอบถามที่สมบูรณ์
					จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
เขต 1	กลาง	นवलนครศึกษาศาสตร์ รัชมังคลาภิเษก	15	20	20(100)	20(100)
		ที่บึงกรวิทยาพัฒนา(วัดน้อยใน) ในพระราชูปถัมภ์ฯ	15	20	20(100)	16(80)
		วัดประดู่ในทรงธรรม	15	20	20(100)	20(100)
		วัดราชาธิวาส	15	20	20(100)	20(100)
เขต 1	ใหญ่	สตรีวัดระฆัง	15	20	20(100)	20(100)
		สุวรรณารามวิทยาคม	15	20	20(100)	20(100)
	ใหญ่พิเศษ	ทวีธาภิเศก	15	20	20(100)	20(100)
		บางปะกอกวิทยาคม	15	20	20(100)	20(100)
		สวนกุหลาบวิทยาลัย	15	20	20(100)	20(100)
รวม			135	180	180(60)	176(58.67)
เขต 2	กลาง	จันทร์หุ่นบำเพ็ญ	15	20	20(100)	17(85)
		เจ้าพระยาวิทยาคม	15	20	20(100)	20(100)
		พุทธจักรวิทยา	15	20	20(100)	18(90)
	ใหญ่	ดอนเมืองจตุรจินดา	15	20	20(100)	20(100)
		มัธยมวัดธาตุทอง	15	20	20(100)	20(100)
		สตรีศรีสุริโยทัย	15	20	20(100)	19(95)
		เตรียมอุดมพัฒนาการ รัชดา	15	20	20(100)	20(100)
	ใหญ่พิเศษ	นวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า	15	20	20(100)	20(100)
		เศรษฐสุบรรบำเพ็ญ	15	20	20(100)	17(85)
รวม			135	180	180(64.28)	171(61.27)
รวมทั้งหมด			270	360	360(62.06)	337(58.10)

หมายเหตุ จำนวนร้อยละเทียบกับแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด 580 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล โดยตรวจสอบทุกรายการในแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาเพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล

2. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยใช้สถิติบรรยาย เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ด้วยโปรแกรม SPSS for WINDOWS ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติบรรยาย เพื่อใช้อธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คะแนนสูงสุด (MAX) คะแนนต่ำสุด (MIN) ค่าความเบ้ (Sk) ค่าความโด่ง (Ku) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ของตัวแปรสังเกตได้ เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายและการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปร

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามภูมิภาค ด้วยสถิติสรุปอ้างอิง (inferential statistic) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA : analysis of variance)

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามภูมิภาค ด้วยสถิติสรุปอ้างอิง (inferential statistic) การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA : multivariate analysis of variance)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (pearson's product-moment correlation coefficient) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานการวิเคราะห์โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้โปรแกรม SPSS for WINDOWS

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้โปรแกรมลิสเรล โดยวิเคราะห์โมเดลในภาพรวมและวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างโมเดลแบบ ก และโมเดล แบบ ข

3.4 การวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของโมเดลแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง ด้วยโปรแกรมลิสเรล LISREL version 8.72 for WINDOWS

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยศึกษาโมเดลคู่แข่ง 2 โมเดล 2) เปรียบเทียบโมเดลแข่งขันระหว่างโมเดลแบบ ก กับโมเดลแบบ ข 3) ศึกษาอิทธิพลทางตรงของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และอิทธิพลทางอ้อมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

- 1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- 1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า
- 1.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิจัย
- 1.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกัน
- 1.5 ผลการเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกัน
- 1.6 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกัน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 2.1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ เพื่อใช้สร้างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ในการวิเคราะห์โมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง
- 2.2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก และแบบ ข
- 2.3 ผลทดสอบการแข่งขันของโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง
- 2.3 การวิเคราะห์อิทธิพลของโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกำหนดสัญลักษณ์ แทนความหมายต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติแทน

N	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม
Mean	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปร
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนตัวแปร
Max	หมายถึง	คะแนนสูงสุด
Min	หมายถึง	คะแนนต่ำสุด
C.V.	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
Sk	หมายถึง	ค่าความเบ้
Ku	หมายถึง	ค่าความโด่ง
χ^2	หมายถึง	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์
ΔX	หมายถึง	เมทริกซ์พารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรภายนอกแฝงบนตัวแปรสังเกตได้
ΔY	หมายถึง	เมทริกซ์พารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรภายในแฝงบนตัวแปรสังเกตได้
Γ	หมายถึง	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจาก ตัวแปรภายนอกแฝงบนไปยังตัวแปรแฝงภายใน
β	หมายถึง	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายในแฝง
ϕ	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง
ψ	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในแฝง
θ_{δ}	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายนอกสังเกตได้
θ_{ϵ}	หมายถึง	เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม ระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดของตัวแปรภายในสังเกตได้

be	หมายถึง	ค่าน้ำหนักสัมประสิทธิ์การถดถอย
R^2	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การทำนาย
R	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
df	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
p	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
RMR	หมายถึง	ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index)
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjust Goodness of Fit Index)
TE	หมายถึง	อิทธิพลโดยรวม
DE	หมายถึง	อิทธิพลทางตรง
IE	หมายถึง	อิทธิพลทางอ้อม

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝง

ACHIVE	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
SELF	หมายถึง	ความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเอง
SOUR	หมายถึง	แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง
ENACTIVE	หมายถึง	ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน
VICARIOU	หมายถึง	การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น
VERBAL	หมายถึง	การใช้คำพูดชักจูง
PHYSIO	หมายถึง	สภาวะทางร่างกายและอารมณ์

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรสังเกตได้

ACH	หมายถึง	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า
ENAC	หมายถึง	ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน
VICA	หมายถึง	ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น
VERB	หมายถึง	ระดับการใช้คำพูดชักจูง
PHY	หมายถึง	ระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์
ACT	หมายถึง	ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ

RES	หมายถึง	ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน
LEA	หมายถึง	การรับรู้ความสามารถในการเรียน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม และค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้นำมาประกอบด้วยผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม และค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้เกี่ยวกับโมเดลแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเอง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (max) คะแนนต่ำสุด (min) ค่าความเบ้ (Sk) ค่าความโด่ง (Ku) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการกระจาย และการแจกแจงของตัวแปรแต่ละตัวการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้นำมาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก นำเสนอจำนวนและร้อยละของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนที่สอง นำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเอง

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้จำนวน 337 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ 52.52 และ 47.48 ตามลำดับ) อยู่ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 มากกว่า เขต 1 (คิดเป็นร้อยละ 50.70 และ 49.30 ตามลำดับ) ขนาดโรงเรียน ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 38.90) รองลงมาเป็นขนาดใหญ่พิเศษ และขนาดใหญ่ (คิดเป็นร้อยละ 34.70 , และ 26.40 ตามลำดับ) นักเรียนส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 – 4.00 มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 35.00) รองลงมาอยู่ในช่วง 3.00 – 3.49 ช่วง 2.50 – 2.99 ช่วง 2.00 – 2.49 ช่วง 1.50 – 1.99 และช่วงน้อยกว่า 1.50 (คิดเป็นร้อยละ 21.70 16.90 14.80 9.80 และ 1.80 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง ส่วนใหญ่จะจบในระดับปริญญาตรี และมัธยมศึกษาตอนต้น (คิดเป็นร้อยละ 34.70 และ 31.50 ตามลำดับ) รองลงมาคือในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย ปริญญาโทและปริญญาเอก (คิดเป็นร้อยละ 21.70 6.80 4.50 และ 0.90 ตามลำดับ) ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีรายได้ (ต่อเดือน) อยู่ในช่วง 5,001 – 15,000 บาท (คิดเป็น

ร้อยละ 31.50) รองลงมาอยู่ในช่วง 15,001 – 25,000 บาท ช่วง 35,001 – 45,000 บาท ช่วง 25,001 – 35,000 บาท ช่วงน้อยกว่า 5,000 บาท ช่วงมากกว่า 55,000 บาท และช่วง 45,001 – 55,000 บาท (คิดเป็นร้อยละ 25.50 10.40 8.90 8.31 3.30 2.70 ตามลำดับ) รายละเอียดดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	160	47.48
- หญิง	177	52.52
รวม	337	100
2. โรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา		
- เขต 1	166	49.30
- เขต 2	171	50.70
รวม	337	100
3. ขนาดโรงเรียน		
- ขนาดกลาง (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500 – 1,499 คน)	131	38.90
- ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,500 – 2,499 คน)	89	26.40
- ขนาดใหญ่พิเศษ (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป)	117	34.70
รวม	337	100
4. เกรดเฉลี่ยสะสม		
- น้อยกว่า 1.50	6	1.80
- 1.50 – 1.99	33	9.80
- 2.00 – 2.49	50	14.80
- 2.50 – 2.99	57	16.90
- 3.00 – 3.49	73	21.70
- 3.50 – 4.00	118	35.00
รวม	337	100
5. ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง		
- ประถมศึกษา	73	21.70
- มัธยมศึกษาตอนต้น	106	31.50
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	23	6.80
-ปริญญาตรี	117	34.70
-ปริญญาโท	15	4.50
-ปริญญาเอก	3	0.90
รวม	337	100

ตาราง 4.1 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
6. รายได้ผู้ปกครอง (ต่อเดือน)		
- น้อยกว่า 5,000 บาท	28	8.31
- 5,001 – 15,000 บาท	138	40.90
- 15,001 – 25,000 บาท	86	25.50
- 25,001 – 35,000 บาท	30	8.90
- 35,001 – 45,000 บาท	35	10.40
- 45,001 – 55,000 บาท	9	2.70
- มากกว่า 55,000 บาท	11	3.30
รวม	337	100

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาลักษณะการกระจายและการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนต่ำสุด (Min) คะแนนสูงสุด (Max) สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ค่าความเบ้ (SK) และค่าความโด่ง (KU)

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.42 จากคะแนนเต็ม 35 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่าเท่ากับ 5.64 และ 39.11 จะเห็นว่าคะแนนมีการกระจายมาก แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนมีความแตกต่างกัน การแจกแจงของข้อมูลเป็นในลักษณะเบ้ขวา (SK = 0.39, ความเบ้มีค่าเป็นบวก) แสดงว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และลักษณะการกระจายข้อมูลมีความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (KU = -0.69, ความโด่งมีค่าเป็นลบ) แสดงว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนไม่เกาะกลุ่มกัน รายละเอียดดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปร	ค่าสถิติพื้นฐาน						
	Mean	S.D.	Min	Max	C.V.	SK	KU
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	14.42	5.64	3	28	39.11	0.39	-0.69

1.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาลักษณะการกระจายและการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย(mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนต่ำสุด (Min) คะแนนสูงสุด (Max) สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) โดยแยกวิเคราะห์ผลแต่ละตัวแปรดังต่อไปนี้

ตาราง 4.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 7 ตัวแปร มีระดับค่าเฉลี่ย(mean) อยู่ระหว่าง 3.14 - 3.80 แสดงว่านักเรียนมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลางจนถึงสูง โดยตัวแปรแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง(SOURCE) พบว่า ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.42 รองลงมาคือ ระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC) และระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 3.14 และ 3.14 ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) (S.D. = 0.53-0.63, C.V. = 16.96-19.74) จะเห็นว่าข้อมูลมีการกระจายน้อยแสดงว่านักเรียนมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Sk) ของตัวแปร พบว่าการแจกแจงของข้อมูลตัวแปรระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น(VICA) (Sk = -0.24) และระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) (Sk = -0.16) มีลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย ส่วนระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC) (Sk = 0.26) และระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) (Sk = 0.09) มีลักษณะเบ้ขวา (ความเบ้มีค่าเป็นบวก) แสดงว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Ku) พบว่า ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน(ENAC) (Ku = -0.33) และระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) (Ku = -0.30) มีลักษณะแจกแจงของตัวแปรเหล่านี้ต่ำกว่าโค้งปกติ (ค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ) แสดงว่า ระดับคะแนนมีการกระจายมากหรือระดับคะแนนไม่เกาะกลุ่มกัน ส่วนระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) (Ku = 0.53) และระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) (Ku = 0.09) มีลักษณะแจกแจงของตัวแปรเหล่านี้สูงกว่าโค้งปกติ(ค่าความโด่งมีค่าเป็นบวก) แสดงว่าระดับคะแนนมีการกระจายของน้อยหรือระดับคะแนนมีการเกาะกลุ่มกันมาก

ส่วนตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง(SELF) พบว่า ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES) มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.80 รองลงมา คือ การรับรู้ความสามารถในการเรียน (LEA) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 แสดงว่า นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองของตัวแปรทั้ง 2 ในระดับสูง ส่วนความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ (ACT) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 3.46 แสดงว่านักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองของตัวแปรนี้ในระดับปานกลาง โดยลักษณะการกระจายของความเชื่อในความสามารถของตนเองมีการกระจายต่างกันอย่างน้อย (S.D. = 0.76-0.84, C.V. = 20.46-24.25) เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Sk) ของตัวแปร พบว่า การแจกแจงของข้อมูลทุกตัวมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่า ระดับคะแนนของตัวแปรสูงกว่าค่าเฉลี่ย โดยข้อมูลที่มีความเบ้มากที่สุดคือความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES) (Sk=-0.72)และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Ku) พบว่า ระดับคะแนนส่วนใหญ่มีลักษณะแจกแจงข้อมูลที่ค่อนข้างสูงกว่าโค้งปกติ(ค่าความโด่งมีค่าเป็นบวก) แสดงว่า มีการกระจายของระดับคะแนนน้อยหรือระดับคะแนนมีการเกาะกลุ่มกันมาก ยกเว้นตัวแปรความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ (ACT) (Ku = -0.74) พบว่า มีลักษณะการแจกแจงของตัวแปรนี้ต่ำกว่าโค้งปกติ(ค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ) แสดงว่า มีการกระจายของระดับคะแนนมากหรือระดับคะแนนมีการเกาะกลุ่มกันน้อย รายละเอียดดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง(N = 337)

ตัวแปร	Mean	S.D.	Min	Max	C.V.	Sk	Ku
แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง(SOURCE)							
- ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC)	3.14	0.53	1.90	4.60	16.96	0.26	-0.33
- การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA)	3.42	0.63	1.33	5.00	18.43	-0.24	-0.30
- การใช้คำพูดชักจูง (VERB)	3.19	0.63	1.29	4.86	19.74	-0.16	0.53
- สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY)	3.14	0.56	2.22	4.33	17.83	0.09	0.74
ค่าเฉลี่ย	3.22	0.54	1.69	4.70	18.24	-0.06	0.22
ความเชื่อในความสามารถของตนเอง(SELF)							
- ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ(ACT)	3.46	0.84	1.40	5.00	24.25	-0.11	-0.74
- ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES)	3.80	0.81	1.00	5.00	21.22	-0.72	0.06
- การรับรู้ความสามารถในการเรียน(LEA)	3.70	0.76	1.00	5.00	20.46	-0.64	0.18
ค่าเฉลี่ย	3.65	0.80	1.13	5.00	21.98	-0.49	-0.17

1.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ สังกัด ขนาดโรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุด ของผู้ปกครอง และรายได้ผู้ปกครอง (ต่อเดือน) โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวจะทำให้การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variances) เพื่อตรวจสอบข้อตั้งก่อนว่าความแปรปรวนของประชากรเท่ากันหรือไม่ กรณีที่พบว่าค่าความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) ใช้การเปรียบเทียบรายคู่ (post hoc comparison) โดยเลือกเทคนิค Games-Howell และกรณีที่พบว่าค่าความแปรปรวนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p > .05$) ใช้การเปรียบเทียบรายคู่ (post hoc comparison) โดยเลือกเทคนิค Bonferroni ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามเพศ พบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนในแต่ละสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยโรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนที่มีเพศและสังกัดต่างกัน

ตัวแปร	N	Mean	S.D	Levene's F	p	t	df	P	ผลการทดสอบรายคู่	
1. เพศ										
1) ชาย	160	14.33	5.27	3.87	0.05	0.08	335	0.77	ไม่ต่างกัน	
2) หญิง	177	14.50	5.97							
เฉลี่ยรวม	337	14.42	5.64							
2. โรงเรียนสังกัดสพม.										
1) เขต 1	166	15.69	5.97	10.05	0.00	39.86	335	0.00	1>2	
2) เขต 2	171	13.19	5.02							

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ ANOVA มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($F=7.94$ $p=.00$) ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์รายคู่โดยใช้วิธีของ Games-Howell พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดกลาง

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ ANOVA มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($F=22.17$ $p=.00$) ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์รายคู่โดยใช้วิธีของ Games-Howell พบว่า นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมแตกต่างกัน จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 9 คู่ โดยนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.50 – 4.00 จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.50 ช่วง 1.50–1.99 ช่วง 2.00 – 2.49 และช่วง 2.50 – 2.99 นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.00–3.49 จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าโดยนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.50 ช่วง 1.50–1.99 และช่วง 2.00 – 2.49 นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.50 – 2.99 จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าโดยนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.50 – 1.99

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง เนื่องจากจำนวนของผู้ปกครองที่จบในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกมีจำนวนน้อยผู้วิจัยจึงได้รวมจำนวนของผู้ปกครองในระดับการศึกษาทั้งสองให้อยู่ในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ผลการเปรียบเทียบ พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ ANOVA มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($F=9.72$ $p=.046$) ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์รายคู่โดยใช้วิธีของ Games-Howell พบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 คู่ โดยนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับสูงกว่าปริญญาตรี

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง เนื่องจากจำนวนของผู้ปกครองที่มีรายได้ได้อยู่ในช่วง 45,001- 55,000 และช่วงมากกว่า

55,001 มีจำนวนน้อยผู้วิจัยจึงได้รวมจำนวนของผู้ปกครองในรายได้ทั้งสองให้อยู่ในมากกว่า 45,000 ผลการเปรียบเทียบ พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ ANOVA มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($F=11.62$ $p=0.00$) ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์รายคู่โดยใช้วิธีของ Games-Howell พบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)แตกต่างกัน จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 6 คู่ โดยนักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้อยู่ในช่วง 25,001– 35,000 บาท และช่วง 35,001 – 45,000บาท จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้อยู่ในช่วงน้อยกว่า 5,000 บาท 5,001–15,000 บาท และช่วง 15,001–25,000 บาท รายละเอียดดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีขนาดโรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองและรายได้ผู้ปกครอง(ต่อเดือน)ต่างกัน

ตัวแปร	N	Mean	S.D	Levenes F	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P	ผลการทดสอบรายคู่
1. ขนาดโรงเรียน											
1) ขนาดกลาง	131	12.95	4.29	27.02	Bet gr.	485.24	2	242.618	7.94	0.00	
2) ขนาดใหญ่	89	14.94	5.39	df1 =2							1<2,3
3) ขนาดใหญ่พิเศษ	117	15.66	6.73	df2 = 334 p = 0.00	W/h gr.	10212.77	334	30.58			
รวม	337	14.42	5.64		รวม	10698.01	336	10698.01			
2. เกรดเฉลี่ยสะสม											
1) น้อยกว่า 1.50	6	9.67	2.58	10.18							1<5,6
2) 1.50 – 1.99	33	8.94	2.32	df1=5							2<
3) 2.00 – 2.49	50	11.02	3.11	df2 = 331 p = 0.00	Bet gr.	2684 .30	5	536 .86	22.17	0.00	3,4,5,6
4) 2.50 – 2.99	57	13.75	5.45								3<5,6
5) 3.00 – 3.49	73	15.99	5.44		W/h gr.	8013 .71	331	24.21			4<6
6) 3.50 – 4.00	118	16.98	5.51								
รวม	337	14.42	5.64		รวม	10698.01	336	10698.01			

ตาราง 4.5 (ต่อ)

ตัวแปร	N	Mean	S.D	Levene's F	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P	ผลการทดสอบรายคู่
3. ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง											
1) ประถมศึกษา	73	13.18	4.54	3.90	Bet gr.	1697.17	6	267.86	9.72	0.00	1,2,3,5 < 4
2) มัธยมศึกษาตอนต้น	110	12.42	4.86	df1=6							
3) มัธยมศึกษาตอนปลาย	19	11.61	4.86	df2 = 330							
4) ปริญญาตรี	117	17.79	5.50	p = .046							
5) สูงกว่าปริญญาตรี	18	12.94	6.01	W/h gr.	9090.83	330	27.55				
รวม	337	14.42	5.64		รวม	10698.01	336	10698.01			
4. รายได้ผู้ปกครอง (ต่อเดือน)											
1) น้อยกว่า 5,000 บาท	28	12.50	4.87	4.24	Bet gr	1595.35	5	319.07	11.62	0.00	1,2,3 < 4,5
2) 5,001–15,000 บาท	138	13.30	4.80	df1=5							
3) 15,001–25,000 บาท	86	13.16	4.73	df2 = 331							
4) 25,001– 35,000 บาท	30	17.83	5.63	p = .00							
5) 35,001 – 45,000บาท	35	18.40	6.57		W/h gr.	9102.66	331	27.50			
6) มากกว่า 45,001 บาท	20	18.15	7.30								
รวม	337	14.42	5.64		รวม	10698.01	336	10698.01			

1.5 ผลการเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ดำเนินการเพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรภูมิหลังที่มีต่อแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน 2) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น 3) การใช้คำพูดชักจูง และ 4) สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ ตัวแปรภูมิหลังของนักเรียนที่ใช้วิเคราะห์ได้แก่ เพศ สังกัด ขนาดโรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง และรายได้ผู้ปกครอง (ต่อเดือน) โดยการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียว (one-Way MANOVA) ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

1.5.1 ผลการเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีเพศต่างกัน

ผลการวิเคราะห์หิทธิพลของตัวแปรเพศที่ส่งผลต่อแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนเพศหญิง มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่มีเพศต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 13.43 F= 1.33 df1 = 10 df2 = 524274.8 p= 0.21) แสดงว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านเท่ากัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่าความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 388.542 df = 9.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 4 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามเพศ

เพศ	N	แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง							
		ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน		การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น		การใช้คำพูดชักจูง		สภาวะทางร่างกายและอารมณ์	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
หญิง	160	3.24	0.46	3.48	0.58	3.25	0.61	3.23	0.55
ชาย	177	3.06	0.58	3.37	0.67	3.14	0.64	3.07	0.56
รวม	337	3.14	0.53	3.42	0.63	3.19	0.63	3.14	0.56

หมายเหตุ: Box's M = 13.43 F= 1.33 df1 = 10 df2 = 524274.8 p= 0.21

Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 4.80 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.03, ด้านที่ 2 F = 2.91 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.09

ด้านที่ 3 F = 0.03 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.12, ด้านที่ 4 F = 0.85 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.72

Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 388.542 df = 9.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests พบว่า มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณาารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวมเพศที่ต่างกันจะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามเพศ

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.04	3.74	4	332	0.04**
Wilks' Lambda	0.96	3.74	4	332	0.04**
Hotelling's Trace	0.05	3.74	4	332	0.04**
Roy's Largest Root	0.05	3.74	4	332	0.04**

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน ด้านการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ด้านการใช้คำพูดชักจูง และด้านสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า ทั้ง 4 ด้าน นักเรียนเพศหญิงจะมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะทางร่างกายและอารมณ์สูงกว่าเพศชาย รายละเอียดดังตาราง 4.8

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.8 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง
จำแนกตามเพศ

เพศ	Mean	SD.	แหล่งการรับรู้ ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) หญิง			ประสบการณ์	2.87	1	2.87	10.37	0.03**	1 > 2
	3.24	0.46	Error	92.60	335	0.28			
	3.06	0.58	Corrected Total	95.47	336				
2) ชาย			การได้เห็นประสบการณ์ ของผู้อื่น	0.85	1	0.85	2.16	0.01**	1 > 2
	3.48	0.58	Error	132.78	335	0.40			
	3.37	0.67	Corrected Total	133.63	336				
			การใช้คำพูดชักจูง	1.06	1	1.06	2.67	0.01**	1 > 2
	3.25	0.61	Error	132.29	335	0.39			
	3.14	0.64	Corrected Total	133.35	336				
			สภาวะทางร่างกายและ อารมณ์	2.20	1	2.20	7.12	0.02**	1 > 2
	3.23	0.55	Error	103.50	335	0.31			
	3.07	0.56	Corrected Total	105.70	336				

1.5.2 ผลการเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่ สังกัดต่างกัน

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรสังกัดที่ส่งผลต่อแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่อยู่เขต 1 มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านระหว่างนักเรียนที่มีเพศต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's $M = 21.48$ $F = 2.12$ $df_1 = 10$ $df_2 = 5353455.0$ $p = 0.02$) แสดงว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมแหล่งการรับรู้ความสามารถของนักเรียนทั้ง 4 ด้านไม่เท่ากัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม แต่ Tabachnick and Fidell (2001) กล่าวว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วยขึ้นไปสามารถที่จะฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นนี้ได้

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่าความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 388.145 df = 9.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 4 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามเพศ

เพศ	N	แหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง							
		ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน		การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น		การใช้คำพูดชักจูง		สภาวะทางร่างกายและอารมณ์	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
เขต 1	166	3.20	0.56	3.50	0.66	3.23	0.69	3.20	0.61
เขต 2	171	3.09	0.50	3.34	0.60	3.16	0.57	3.08	0.50
รวม	337	3.14	0.53	3.42	0.63	3.19	0.63	3.14	0.56

หมายเหตุ: Box's M = 21.48 F = 2.12 df1 = 10 df2 = 5353455.0 p = 0.02

Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 3.83 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.05, ด้านที่ 2 F = 0.42 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.52
ด้านที่ 3 F = 3.69 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.06, ด้านที่ 4 F = 9.74 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.00

Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 388.145 df = 9.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests พบว่า ค่ากลางของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านจำแนกตามเพศ พบว่า มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า เพศที่ต่างกันไม่ส่งผลให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านแตกต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของ
ตนเองจำแนกตามสังกัด

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.03	2.14	4.00	332.00	0.03
Wilks' Lambda	0.97	2.14	4.00	332.00	0.03
Hotelling's Trace	0.03	2.14	4.00	332.00	0.03
Roy's Largest Root	0.03	2.14	4.00	332.00	0.03

1.5.3 ผลการเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่ ขนาดโรงเรียนต่างกัน

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรขนาดโรงเรียนที่ส่งผลต่อแหล่งการรับรู้
ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่
อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถ
ของตนเองทั้ง 4 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-
ความแปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 30.18 F= 1.48 df1 = 20 df2 = 325560.40 p= 0.08)
แสดงว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4
ด้านเท่ากัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ
Levene's Test พบว่าความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผล
การวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4
ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00
Approx. Chi-Square = 393.231 df = 9.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 4 ตัวมีความสัมพันธ์
กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.11

ตาราง 4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง
จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	N	แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง							
		ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน		การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น		การใช้คำพูดชักจูง		สภาวะทางร่างกายและอารมณ์	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
กลาง	131	3.18	0.55	3.43	0.65	3.21	0.57	3.06	0.56
ใหญ่	89	3.22	0.51	3.47	0.57	3.27	0.64	3.24	0.53
ใหญ่พิเศษ	117	3.04	0.52	3.38	0.65	3.11	0.69	3.15	0.57
รวม	337	3.14	0.53	3.42	0.63	3.19	0.63	3.14	0.56

หมายเหตุ: Box's M = 30.18 F = 1.48 df1 = 20 df2 = 325560.40 p = 0.08
 Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 0.40 df1 = 2 df2 = 334 p = 0.67, ด้านที่ 2 F = 1.57 df1 = 2 df2 = 334 p = 0.21
 ด้านที่ 3 F = 2.11 df1 = 2 df2 = 334 p = 0.12, ด้านที่ 4 F = 0.80 df1 = 2 df2 = 334 p = 0.92
 Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 393.231 df = 9.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests เป็นการพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม โดยพิจารณาคะแนนแปลงรูปของตัวแปรตาม (Linear Combination) พบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวม ขนาดโรงเรียนที่ต่างกันจะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามขนาดโรงเรียน

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.05	2.06	8.00	664.00	0.02*
Wilks' Lambda	0.95	2.05	8.00	662.00	0.02*
Hotelling's Trace	0.05	2.05	8.00	660.00	0.02*
Roy's Largest Root	0.03	2.69	4.00	332.00	0.03*

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า

นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านการได้เห็น ประสิทธิภาพของผู้อื่น ด้านการใช้คำพูดชักจูง และด้านสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านประสิทธิภาพความสำเร็จจากการเรียน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า ด้านประสิทธิภาพ ความสำเร็จจากการเรียน นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีประสิทธิภาพความสำเร็จจากการ เรียนเรียนสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ รายละเอียดดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	Mean	SD.	แหล่งการรับรู้ ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) กลาง			ประสพการณ์						
2) ใหญ่			ความสำเร็จจากการ	1.97	2.00	0.99	3.53	0.03	
3) ใหญ่พิเศษ	3.18	0.55	เรียน						2 > 3
	3.22	0.51	Error	93.49	334.00	0.28			
	3.04	0.52	Corrected Total	95.47	336.00				
	3.43	0.65	การได้เห็นประสพการณ์ ของผู้อื่น	0.43	2.00	0.22	0.54	0.58	
	3.47	0.57	Error	133.20	334.00	0.40			ไม่แตกต่างกัน
	3.38	0.65	Corrected Total	133.63	336.00				
	3.21	0.57	การใช้คำพูดชักจูง	1.33	2.00	0.67	1.69	0.19	
	3.27	0.64	Error	132.02	334.00	0.40			ไม่แตกต่างกัน
	3.11	0.69	Corrected Total	133.35	336.00				
	3.06	0.56	สภาวะทางร่างกายและ อารมณ์	1.77	2.00	0.89	2.85	0.06	
	3.24	0.53	Error	103.93	334.00	0.31			ไม่แตกต่างกัน
	3.15	0.57	Corrected Total	105.70	336.00				

1.5.3 ผลการเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรขนาดโรงเรียนที่ส่งผลต่อแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียน

ที่มีเกรดเฉลี่ย 3.50-4.00 มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 133.514 F = 3.23 df1 = 40 df2 = 909121.93 p = 0.00) แสดงว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมแหล่งการรับรู้ความสามารถของนักเรียนทั้ง 4 ด้านไม่เท่ากัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม แต่ Tabachnick and Fidell (2001) กล่าวว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วยขึ้นไปสามารถที่จะฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นนี้ได้

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่า ความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 388.631 df = 9.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 4 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

เกรดเฉลี่ยสะสม	N	แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง							
		ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน		การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น		การใช้คำพูดชักจูง		สภาวะทางร่างกายและอารมณ์	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
1) น้อยกว่า 1.50	6	2.73	0.52	2.89	0.69	3.14	0.89	2.63	0.46
2) 1.50 - 1.99	33	2.75	0.25	3.09	0.50	2.92	0.43	3.05	0.43
3) 2.00 - 2.49	50	3.06	0.43	3.24	0.51	3.32	0.61	3.06	0.56
4) 2.50 - 2.99	57	3.12	0.47	3.39	0.67	3.07	0.75	3.15	0.66
5) 3.00 - 3.49	73	3.18	0.55	3.43	0.61	3.32	0.64	3.17	0.58
6) 3.50 - 4.00	118	3.30	0.58	3.63	0.63	3.19	0.57	3.21	0.53
รวม	337	3.14	0.53	3.42	0.63	3.19	0.63	3.14	0.56

หมายเหตุ: Box's M = 133.514 F = 3.23 df1 = 40 df2 = 909121.93 p = 0.00
 Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 5.68 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.00, ด้านที่ 2 F = 1.53 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.18
 ด้านที่ 3 F = 2.96 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.01, ด้านที่ 4 F = 1.87 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.10
 Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 388.631 df = 9.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests เป็นการพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม โดยพิจารณาคะแนนแปลงรูปของตัวแปรตาม (Linear Combination) พบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวม เกรดเฉลี่ยสะสมที่ต่างกันจะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.24	4.26	20	1324.00	0.06**
Wilks' Lambda	0.77	4.44	20	1088.80	0.06**
Hotelling's Trace	0.28	4.57	20	1306.00	0.07**
Roy's Largest Root	0.20	13.16	5	331.00	0.17**

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ด้านการใช้คำพูดชักจูง และด้านประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน เป็นรายคู่ พบว่า

1) ด้านประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.50 - 1.99 จะมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียนเรียนต่ำกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00 - 2.49 ช่วง 2.50 - 2.99 ช่วง 3.00 - 3.49 และช่วง 3.50 - 4.00

2) ด้านการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 - 4.00 จะมีการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นสูงกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.50 - 1.99 และช่วง 2.00 - 2.49

3) ด้านการใช้คำพูดชัดเจน นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.50 - 1.99 จะมีการใช้คำพูดชัดเจนต่ำกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00 – 2.49 และช่วง 3.00 – 3.49 รายละเอียดดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง
จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

เกรดเฉลี่ยสะสม	Mean	SD.	แหล่งการรับรู้ ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) น้อยกว่า 1.50	2.73	0.52	ประสบการณ์ความสำเร็จ	9.45	5.00	1.89	7.28	0.09**	
2) 1.50 - 1.99	2.75	0.25	Error	86.01	331.00	0.26			
3) 2.00 - 2.49	3.06	0.43	Corrected Total	95.47	336.00				2 < 3,4,5,6
4) 2.50 - 2.99	3.12	0.47							
5) 3.00 - 3.49	3.18	0.55							
6) 3.50 - 4.00	3.30	0.58							
	2.89	0.69	การได้เห็นประสบการณ์	12.01	5.00	2.40	6.54	0.09**	
	3.09	0.50	Error	121.62	331.00	0.37			
	3.24	0.51	Corrected Total	133.63	336.00				6 > 2,3
	3.39	0.67							
	3.43	0.61							
	3.63	0.63							
	3.14	0.89	การใช้คำพูดชักจูง	5.44	5.00	1.09	2.82	0.04**	
	2.92	0.43	Error	127.90	331.00	0.39			
	3.32	0.61	Corrected Total	133.35	336.00				2 < 3,5
	3.07	0.75							
	3.32	0.64							
	3.19	0.57							
	2.63	0.46	สภาวะทางร่างกายและ	2.70	5.00	0.54	1.74	0.03	
	3.05	0.43	Error	103.00	331.00	0.31			
	3.06	0.56	Corrected Total	105.70	336.00				ไม่แตกต่าง กัน
	3.15	0.66							
	3.17	0.58							
	3.21	0.53							

1.5.4 ผลการเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองต่างกัน

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรขนาดโรงเรียนที่ส่งผลต่อแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่ผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแหล่ง

การรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาต่างกัน พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 106.484 F = 2.52 df1 = 40 df2 = 16541.12 p = 0.00) แสดงว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านไม่เท่ากัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม แต่ Tabachnick and Fidell (2001) กล่าวว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วยขึ้นไป สามารถที่จะฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นนี้ได้

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่าความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 362.40 df = 9.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 4 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

การศึกษาสูงสุด ของผู้ปกครอง	N	แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง							
		ประสบการณ์ ความสำเร็จจาก การเรียน		การได้เห็น ประสบการณ์ของ ผู้อื่น		การใช้คำพูดชักจูง		สภาวะทางร่างกาย และอารมณ์	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
1) ประถมศึกษา	73	3.14	0.60	3.30	0.62	3.18	0.57	3.12	0.52
2) มัธยมศึกษา ตอนต้น	106	3.07	0.52	3.26	0.63	3.02	0.62	2.99	0.53
3) มัธยมศึกษาตอน ปลาย	23	3.13	0.36	3.60	0.43	3.60	0.46	3.50	0.49
4) ปริญญาตรี	117	3.20	0.54	3.62	0.64	3.27	0.67	3.21	0.58
5) สูงกว่าปริญญาตรี	18	3.24	0.46	3.31	0.44	3.20	0.55	3.22	0.59
รวม	337	3.14	0.53	3.42	0.63	3.19	0.63	3.14	0.56

หมายเหตุ: Box's M = 95.92 F = 2.28 df1 = 40 df2 = 19766.35 p = 0.00

Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 1.73 df1 = 4 df2 = 332 p = 0.14, ด้านที่ 2 F = 2.40 df1 = 4 df2 = 332 p = 0.05

ด้านที่ 3 F = 1.10 df1 = 4 df2 = 332 p = 0.36, ด้านที่ 4 F = 0.78 df1 = 4 df2 = 332 p = 0.54

Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 367.20 df = 9.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests เป็นการพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยพิจารณาคะแนนแปลงรูปของตัวแปรตาม (Linear Combination) พบว่า มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองที่ต่างกันจะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.14	2.96	16.00	1328.00	0.03**
Wilks' Lambda	0.87	3.01	16.00	1005.75	0.04**
Hotelling's Trace	0.15	3.03	16.00	1310.00	0.04**
Roy's Largest Root	0.10	8.04	4.00	332.00	0.09**

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับการศึกษาที่ต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับการศึกษาที่ต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ด้านการใช้คำพูดชักจูง และด้านสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน เป็นรายคู่ พบว่า

1) ด้านการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะมีการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับปริญญาตรีจะมีการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น

2) ด้านการใช้คำพูดชักจูง นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจะมีการใช้คำพูดชักจูงต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับปริญญาตรี ส่วนนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะมีการใช้คำพูดชักจูงสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น

3) ด้านสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจะมีสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับปริญญาตรี ส่วนนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะมีสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ สูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น รายละเอียดดังตาราง 4.19

ตาราง 4.19 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

ระดับการศึกษา สูงสุดของ ผู้ปกครอง	Mean	SD.	แหล่งการรับรู้ ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) ประถมศึกษา	3.14	0.60	ประสบการณ์ความสำเร็จ จากการเรียน	1.03	4	0.26	0.90	0.01	ไม่แตกต่าง กัน
2) มัธยมศึกษา ตอนต้น	3.07	0.52							
	3.13	0.36	Error	94.44	332	0.28			
3) มัธยมศึกษา ตอนปลาย	3.20	0.54	Corrected Total	95.47	336				
	3.24	0.46							
4) ปริญญาตรี	3.30	0.62	การได้เห็นประสบการณ์ ของผู้อื่น	9.65	4	2.41	6.46	0.07**	2 < 3 4 < 1,2
5) สูงกว่า ปริญญาตรี	3.26	0.63							
	3.60	0.43	Error	123.98	332	0.37			
	3.62	0.64	Corrected Total	133.63	336				
	3.31	0.44							
	3.18	0.57	การใช้คำพูดชักจูง	7.58	4	1.89	5.00	0.06**	2 < 4 3 > 1,2
	3.02	0.62							
	3.60	0.46	Corrected Total	133.35	336				
	3.27	0.67							
	3.20	0.55							
	3.12	0.52	สภาวะทางร่างกายและ อารมณ์	6.00	4	1.50	5.00	0.06**	2 < 4 3 > 1,2
	2.99	0.53							
	3.50	0.49	Error	99.70	332	0.30			
	3.21	0.58	Corrected Total	105.70	336				
	3.22	0.59							

1.5.5 ผลการเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน) ต่างกัน

ผลการวิเคราะห์หือทธิพลของตัวแปรรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน) ที่ส่งผลต่อแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วง 35,001 – 45,000 บาท มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่มีผู้ปกครองมี

รายได้(ต่อเดือน)ต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 108.732 F= 2.06 df1 = 50 df2 = 32239.57 p= 0.00) แสดงว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านไม่เท่ากัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม แต่ Tabachnick and Fidell (2001) กล่าวว่า ถ้ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วยขึ้นไปสามารถที่จะฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นนี้ได้

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่าความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 386.61 df = 9.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 4 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน)

รายได้ของผู้ปกครอง (ต่อเดือน)	N	แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง							
		ประสบการณ์		การได้เห็น		การใช้คำพูดชักจูง		สภาวะทางร่างกาย และอารมณ์	
		ความสำเร็จจากการ เรียน	SD.	ประสบการณ์ของ ผู้อื่น	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
1) น้อยกว่า 5,000	28	2.90	0.62	2.96	0.52	3.10	0.60	2.94	0.59
2) 5,001 - 15,000	138	3.15	0.55	3.39	0.67	3.16	0.69	3.10	0.55
3) 15,001 - 25,000	86	3.14	0.51	3.54	0.57	3.19	0.50	3.18	0.49
4) 25,001 - 35,000	30	3.17	0.54	3.48	0.70	3.30	0.76	3.39	0.64
5) 35,001 - 45,000	35	3.12	0.39	3.53	0.50	3.32	0.62	3.18	0.57
6) มากกว่า 45,001	20	3.45	0.49	3.52	0.58	3.16	0.60	3.13	0.60
รวม	337	3.14	0.53	3.42	0.63	3.19	0.63	3.14	0.56

หมายเหตุ: Box's M = 108.732 F= 2.06 df1 = 50 df2 = 32239.57 p= 0.00

Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 1.68 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.11, ด้านที่ 2 F = 1.61 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.16

ด้านที่ 3 F = 2.01 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.08, ด้านที่ 4 F = 0.92 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.47

Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 386.61 df = 9.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests เป็นการพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม โดยพิจารณาคะแนนแปลงรูปของตัวแปรตาม (Linear Combination) พบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวม รายได้ของผู้ปกครอง (ต่อเดือน) ที่ต่างกันจะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.21

ตาราง 4.21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน)

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.13	2.27	20.00	1324.00	0.03**
Wilks' Lambda	0.87	2.28	20.00	1088.80	0.03**
Hotelling's Trace	0.14	2.29	20.00	1306.00	0.03**
Roy's Largest Root	0.08	5.54	5.00	331.00	0.08**

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ต่างกันจะมีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านการใช้คำพูดชักจูง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ด้านการใช้คำพูดชักจูง และด้านสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน เป็นรายคู่ พบว่า

1) ด้านประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)ในช่วง มากกว่า 45,001 จะมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)ในช่วงน้อยกว่า 5,000

2) ด้านการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)ในช่วงน้อยกว่า 5,000 จะมีการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นต่อนักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)ในช่วง 5,001 - 15,000 ช่วง 15,001 - 25,000 ช่วง 25,001 - 35,000 ช่วง 35,001 - 45,000 และช่วงมากกว่า 45,001

3) ด้านสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน) ในช่วงน้อยกว่า 5,000 จะมีสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)ในช่วง 25,001 - 35,000 รายละเอียดดังตาราง 4.22

ตาราง 4.22 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง
จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน)

เกรดเฉลี่ยสะสม	Mean	SD.	แหล่งการรับรู้ ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) น้อยกว่า 5,000			ประสบการณ์ความสำเร็จ จากการเรียน	3.64	5	0.73	2.62	0.04*	1 < 6
2) 5,001 - 15,000	2.73	0.52	Error	91.83	331	0.28			
3) 15,001 - 25,000	2.75	0.25	Corrected Total	95.47	336				
4) 25,001 - 35,000	3.06	0.43							
5) 35,001 - 45,000	3.12	0.47							
6) มากกว่า 45,001	3.18	0.55							
			การได้เห็นประสบการณ์ ของผู้อื่น	8.00	5	1.60	4.21	0.06**	1 < 2,3,4,5,6
	2.89	0.69	Error	125.64	331	0.38			
	3.09	0.50	Corrected Total	133.63	336				
	3.24	0.51							
	3.39	0.67							
	3.43	0.61							
	3.63	0.63							
	3.14	0.89	การใช้คำพูดชักจูง	1.40	5	0.28	0.70	0.01	ไม่แตกต่าง กัน
	2.92	0.43	Error	131.95	331	0.40			
	3.32	0.61	Corrected Total	133.35	336				
	3.07	0.75							
	3.32	0.64							
	3.19	0.57							
	2.63	0.46	สภาวะทางร่างกายและ อารมณ์	3.52	5	0.70	2.28	0.03*	1 < 4
	3.05	0.43	Error	102.18	331	0.31			
	3.06	0.56	Corrected Total	105.70	336				
	3.15	0.66							
	3.17	0.58							
	3.21	0.53							

1.6 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ดำเนินการเพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรภูมิหลังที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ 2) ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน และ 3) การรับรู้ความสามารถในการเรียน ตัวแปรภูมิหลังของนักเรียนที่ใช้วิเคราะห์ได้แก่ เพศ สังกัด ขนาดโรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง และรายได้ผู้ปกครอง (ต่อเดือน) โดยการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียว (one-Way MANOVA) ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

1.6.1 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีเพศต่างกัน

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรเพศที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนเพศหญิง มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่มีเพศต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's $M = 12.364$ $F = 2.04$ $df_1 = 6$ $df_2 = 7991172.9$ $p = 0.057$) แสดงว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านเท่ากัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่า ความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 560.07 $df = 5.00$ $p = 0.00$) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 3 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ รายละเอียดดังตาราง 4.23

ตาราง 4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง
จำแนกตามเพศ

เพศ	N	ความเชื่อในความสามารถของตนเอง					
		ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ		ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน		การรับรู้ความสามารถในการเรียน	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
1) หญิง	160	3.53	0.82	3.94	0.75	3.73	0.75
2) ชาย	177	3.40	0.85	3.67	0.83	3.68	0.77
รวม	337	3.46	0.84	3.80	0.81	3.70	0.76

หมายเหตุ: Box's M = 12.364 F = 2.04 df1 = 6 df2 = 7991172.9 p = 0.057
Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 0.07 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.79, ด้านที่ 2 F = 5.15 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.02
ด้านที่ 3 F = 0.39 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.53
Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 560.07 df = 5.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests พบว่า มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวมเพศที่ต่างกันจะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ ความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.24

ตาราง 4.24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามเพศ

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.05	6.19	3	333	0.05**
Wilks' Lambda	0.95	6.19	3	333	0.05**
Hotelling's Trace	0.06	6.19	3	333	0.05**
Roy's Largest Root	0.06	6.19	3	333	0.05**

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง ด้านความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ และด้านการรับรู้

ความสามารถในการเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านความสามารถในการใช้ ทรัพยากรของโรงเรียน จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนเพศหญิงมีความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียนสูงกว่าเพศชาย รายละเอียดดัง ตาราง 4.25

ตาราง 4.25 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามเพศ

เพศ	Mean	SD.	ความเชื่อใน ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) หญิง 2) ชาย			ความสามารถในการ ตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ	1.36	1	1.36	1.94	0.01	ไม่แตกต่างกัน
	3.53	0.82	Error	234.94	335	0.70			
	3.40	0.85	Corrected Total	236.30	336				
			ความสามารถในการใช้ ทรัพยากรของโรงเรียน	6.05	1	6.05	9.54	0.03**	1 > 2
	3.94	0.75	Error	212.53	335	0.63			
	3.67	0.83	Corrected Total	218.59	336				
			การรับรู้ความสามารถใน การเรียน	0.16	1	0.16	0.29	0.00	ไม่แตกต่างกัน
	3.73	0.75	Error	192.58	335	0.57			
	3.68	0.77	Corrected Total	192.74	336				

1.6.2 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่สังกัด ต่างกัน

ผลการวิเคราะห์หือทธิพลของตัวแปรสังกัดที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของ
ตนเองทั้ง 3 ด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนนั้เพศหญิง มีค่าสูง
ที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน ระหว่าง
นักเรียนที่มีสังกัดต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของความเชื่อใน
ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M =
3.60 F= 0.594 df1 = 6 df2 = 811164.6 p= 0.736) แสดงว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความ

แปรปรวนร่วมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 4 ด้านเท่ากัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่า ความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 533.26 df = 5.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 3 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.26

ตาราง 4.26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามสังกัด

สังกัด	N	ความเชื่อในความสามารถของตนเอง					
		ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ		ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน		การรับรู้ความสามารถในการเรียน	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
1) เขต 1	166	3.63	0.83	3.94	0.77	3.84	0.72
2) เขต 2	171	3.29	0.81	3.66	0.82	3.57	0.77
รวม	337	3.46	0.84	3.80	0.81	3.70	0.76

หมายเหตุ: Box's M = 3.60 F = 0.594 df1 = 6 df2 = 811164.6 p = 0.736
 Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 0.14 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.71, ด้านที่ 2 F = 3.00 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.08
 ด้านที่ 3 F = 1.94 df1 = 1 df2 = 335 p = 0.16
 Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 533.26 df = 5.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests พบว่า มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวมสังกัดที่ต่างกันจะส่งผลต่อตัวแปรตามคือ ความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.27

ตาราง 4.27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของ
ตนเองจำแนกตามสังกัด

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.05	5.48	3	333	0.05**
Wilks' Lambda	0.95	5.48	3	333	0.05**
Hotelling's Trace	0.05	5.48	3	333	0.05**
Roy's Largest Root	0.05	5.48	3	333	0.05**

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่มีสังกัดต่างกันจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า นักเรียนที่มีสังกัดต่างกันจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง ด้านความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ด้านความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน และด้านการรับรู้ความสามารถในการเรียน จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนในเขต 1 มีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน และการรับรู้ความสามารถในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่สังกัดเขต 2 รายละเอียดดังตาราง 4.28

ตาราง 4.28 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง
จำแนกตามสังกัด

สังกัด	Mean	SD.	ความเชื่อใน ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) เขต 1			ความสามารถในการ ตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ	10.08	1	10.08	14.93	0.04**	1 > 2
2) เขต 2	3.63	0.83	Error	226.22	335	0.68			
	3.29	0.81	Corrected Total	236.30	336				
1) เขต 1			ความสามารถในการใช้ ทรัพยากรของโรงเรียน	6.70	1	6.70	10.59	0.03**	1 > 2
2) เขต 2	3.94	0.77	Error	211.89	335	0.63			
	3.66	0.82	Corrected Total	218.59	336				
1) เขต 1			การรับรู้ความสามารถใน การเรียน	6.44	1	6.44	11.58	0.03**	1 > 2
2) เขต 2	3.84	0.72	Error	186.31	335	0.56			
	3.57	0.77	Corrected Total	192.74	336				

1.6.3 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่ขนาดโรงเรียนต่างกัน

ผลการวิเคราะห์หิทธิพลของตัวแปรขนาดโรงเรียนที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 22.53 F = 1.85 df1 = 12 df2 = 4290656.9 p = 0.04) แสดงว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน ไม่เท่ากัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม แต่ Tabachnick and Fidell (2001) กล่าวว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วยขึ้นไปสามารถที่จะฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นนี้ได้

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่าความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 552.688 df = 5.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 3 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.29

ตาราง 4.29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	N	ความเชื่อในความสามารถของตนเอง					
		ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ		ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน		การรับรู้ความสามารถในการเรียน	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
1) กลาง	131	3.42	0.86	3.74	0.85	3.59	0.79
2) ใหญ่	89	3.53	0.75	3.90	0.69	3.83	0.65
3) ใหญ่พิเศษ	117	3.45	0.88	3.79	0.84	3.73	0.78
รวม	337	3.46	0.84	3.80	0.81	3.70	0.76

หมายเหตุ: Box's M = 22.53 F = 1.85 df1 = 12 df2 = 4290656.9 p = 0.04

Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 1.68 df1 = 2 df2 = 334 p = 0.19, ด้านที่ 2 F = 4.17 df1 = 2 df2 = 334 p = 0.02

ด้านที่ 3 F = 2.98 df1 = 2 df2 = 334 p = 0.05

Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 552.688 df = 5.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests พบว่า ค่ากลางของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านจำแนกตามขนาดโรงเรียนพบว่า มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ขนาดโรงเรียนที่ต่างกันไม่ส่งผลให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านแตกต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 4.30

ตาราง 4.30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของความเชื่อในความสามารถของตนเองจำแนกตามขนาดโรงเรียน

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.03	1.42	6.00	666.00	0.01
Wilks' Lambda	0.97	1.42	6.00	664.00	0.01
Hotelling's Trace	0.03	1.42	6.00	662.00	0.01
Roy's Largest Root	0.02	2.60	3.00	333.00	0.02

1.6.4 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน

ผลการวิเคราะห์หีอิทธิพลของตัวแปรขนาดโรงเรียนที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ย 3.50-4.00 มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 68.80 F = 2.80 df1 = 24 df2 = 108016.10 p = 0.00) แสดงว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมแหล่งการรับรู้ความสามารถของนักเรียนทั้ง 3 ด้านไม่เท่ากัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม แต่ Tabachnick and Fidell (2001) กล่าวว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วยขึ้นไปสามารถที่จะฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นนี้ได้

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่า ความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 547.760 df = 5.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 3 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.31

ตาราง 4.31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง
จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

ขนาดโรงเรียน	N	ความเชื่อในความสามารถของตนเอง					
		ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ		ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน		การรับรู้ความสามารถในการเรียน	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
1) น้อยกว่า 1.50	6	3.00	0.93	3.90	0.43	3.60	0.81
2) 1.50 - 1.99	33	2.95	0.74	3.91	0.69	3.61	0.69
3) 2.00 - 2.49	50	2.95	0.74	3.41	0.91	3.39	0.68
4) 2.50 - 2.99	57	3.53	0.72	3.74	0.90	3.61	0.74
5) 3.00 - 3.49	73	3.46	0.84	3.84	0.66	3.76	0.82
6) 3.50 - 4.00	118	3.80	0.77	3.92	0.80	3.86	0.73
รวม	337	3.46	0.84	3.78	0.81	3.64	0.76

หมายเหตุ: Box's M = 68.80 F = 2.80 df1 = 24 df2 = 108016.10 p = 0.00

Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 0.44 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.82, ด้านที่ 2 F = 5.41 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.00
ด้านที่ 3 F = 0.73 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.60

Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 547.760 df = 5.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests พบว่า มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวมเกรดเฉลี่ยสะสมที่ต่างกันจะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ ความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.32

ตาราง 4.32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.26	6.21	15	993	0.09**
Wilks' Lambda	0.75	6.51	15	909	0.09**
Hotelling's Trace	0.31	6.78	15	983	0.09**
Roy's Largest Root	0.25	16.59	5	331	0.20**

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกันจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกันจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง ด้านความสามารถในการตัดสินใจ ทำสิ่งต่างๆด้านความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน และด้านการรับรู้ความสามารถในการเรียน จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน เป็นรายคู่ พบว่า

1) ด้านความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.50 - 1.99 และ 2.00 - 2.49 จะมีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ น้อยกว่านักเรียนในที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.50 - 2.99 ช่วง 3.00 - 3.49 และช่วง 3.50 - 4.00 และนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ใน ช่วง 3.00 - 3.49 จะมีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ น้อยกว่านักเรียนในที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 - 4.00

2) ด้านความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00 - 2.49 จะมีความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียนน้อยกว่านักเรียนในที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 - 4.00

3) ด้านการรับรู้ความสามารถในการเรียน นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00 - 2.49 จะมีการรับรู้ความสามารถในการเรียนน้อยกว่านักเรียนในที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 - 4.00 รายละเอียดดังตาราง 4.33

ตาราง 4.33 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง

จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

เกรดเฉลี่ยสะสม	Mean	SD.	ความเชื่อใน ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) น้อยกว่า 1.50	3.00	0.93	ความสามารถในการ ตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ	9.45	5.00	1.89	7.28	0.00	2,3 < 4,5,6 5 < 6
2) 1.50 - 1.99	2.95	0.74							
3) 2.00 - 2.49	2.95	0.74	Error	86.01	331.00	0.26			
4) 2.50 - 2.99	3.53	0.72	Corrected Total	95.47	336.00				
5) 3.00 - 3.49	3.46	0.84							
6) 3.50 - 4.00	3.80	0.77							

ตาราง 4.33 (ต่อ)

เกรดเฉลี่ยสะสม	Mean	SD.	ความเชื่อใจ ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) น้อยกว่า 1.50	3.90	0.43	ความสามารถในการใช้ ทรัพยากรของโรงเรียน	12.01	5.00	2.40	6.54	0.00	3 < 6
2) 1.50 - 1.99	3.91	0.69							
3) 2.00 - 2.49	3.41	0.91	Error	121.62	331.00	0.37			
4) 2.50 - 2.99	3.74	0.90	Corrected Total	133.63	336.00				
5) 3.00 - 3.49	3.84	0.66							
6) 3.50 - 4.00	3.92	0.80							
	3.60	0.81	การรับรู้ความสามารถใน การเรียน	5.44	5.00	1.09	2.82	0.02	3 < 6
	3.61	0.69	Error	127.90	331.00	0.39			
	3.39	0.68	Corrected Total	133.35	336.00				
	3.61	0.74							
	3.76	0.82							
	3.86	0.73							

1.6.5 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อใจในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองต่างกัน

ผลการวิเคราะห์หิอทธิพลของตัวแปรขนาดโรงเรียนที่ส่งผลต่อความเชื่อใจในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยความเชื่อใจในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับปริญญาตรี มีค่าสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเชื่อใจในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของความเชื่อใจในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 58.08 F= 2.33 df1 = 24 df2 = 22714.58 p= 0.00) แสดงว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมความเชื่อใจในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านไม่เท่ากัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม แต่ Tabachnick and Fidell (2001) กล่าวว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วยขึ้นไปสามารถที่จะฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นนี้ได้

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่าความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผล

การวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเอง ทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 549.07 df = 5.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 3 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.34

ตาราง 4.34 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

การศึกษาสูงสุด ของผู้ปกครอง	N	ความเชื่อในความสามารถของตนเอง					
		ความสามารถในการ ตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ		ความสามารถในการใช้ ทรัพยากรของโรงเรียน		การรับรู้ความสามารถ ในการเรียน	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
1) ประถมศึกษา	73	3.44	0.99	3.84	0.83	3.64	0.79
2) มัธยมศึกษาตอนต้น	106	3.21	0.82	3.70	0.88	3.49	0.72
3) มัธยมศึกษาตอนปลาย	23	3.37	0.82	4.10	0.55	3.95	0.64
4) ปริญญาตรี	117	3.69	0.70	3.85	0.76	3.91	0.72
5) สูงกว่าปริญญาตรี	18	3.59	0.78	3.54	0.74	3.58	0.85
รวม	337	3.46	0.84	3.80	0.81	3.70	0.76

หมายเหตุ: Box's M = 58.08 F = 2.33 df1 = 24 df2 = 22714.58 p = 0.00
 Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 5.60 df1 = 4 df2 = 332 p = 0.00, ด้านที่ 2 F = 4.25 df1 = 4 df2 = 332 p = 0.02
 ด้านที่ 3 F = 0.86 df1 = 4 df2 = 332 p = 0.49
 Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 549.07 df = 5.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests พบว่า มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองที่ต่างกันจะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ ความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.35

ตาราง 4.35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของ
ตนเองจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.14	3.99	12	996.00	0.05**
Wilks' Lambda	0.87	4.04	12	873.39	0.05**
Hotelling's Trace	0.15	4.07	12	986.00	0.05**
Roy's Largest Root	0.10	8.11	4	332.00	0.09**

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับการศึกษาที่ต่างกันจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับการศึกษาที่ต่างกันจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองด้านความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ และด้านการรับรู้ความสามารถในการเรียนจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 2 ด้าน เป็นรายคู่ พบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จะมีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ และการรับรู้ความสามารถในการเรียน ต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับปริญญาตรี รายละเอียดดังตาราง 4.36

ตาราง 4.36 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง
จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

การศึกษาสูงสุด ของผู้ปกครอง	Mean	SD.	ความเชื่อใน ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) ประถมศึกษา	3.44	0.99	ความสามารถในการ						
2) มัธยมศึกษา ตอนต้น	3.21	0.82	ตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ	13.38	4	3.35	4.98	0.06**	
3) มัธยมศึกษาตอน ปลาย	3.37	0.82	Error	222.92	332	0.67			
4) ปริญญาตรี	3.69	0.70	Corrected Total	236.30	336				2 < 4
5) สูงกว่าปริญญาตรี	3.59	0.78							

ตาราง 4.36 (ต่อ)

การศึกษาสูงสุด ของผู้ปกครอง	Mean	SD.	ความเชื่อใน ความสามารถของ ตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	ผลการ เปรียบเทียบ รายคู่
1) ประถมศึกษา	3.84	0.83	ความสามารถในการใช้						
2) มัธยมศึกษา	3.70	0.88	ทรัพยากรของโรงเรียน	4.76	4	1.19	1.85	0.02**	
ตอนต้น	4.10	0.55	Error	213.83	332	0.64			ไม่แตกต่างกัน
3) มัธยมศึกษาตอน ปลาย	3.85	0.76	Corrected Total	218.59	336				
4) ปริญญาตรี	3.64	0.79	การรับรู้ความสามารถใน						
5) สูงกว่าปริญญาตรี	3.49	0.72	การเรียน	11.80	4	2.95	5.41	0.06**	
	3.49	0.72	Error	180.94	332	0.55			2 < 4
	3.95	0.64	Corrected Total	192.74	336				
	3.91	0.72							
	3.58	0.85							

1.6.6 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่มี รายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน) ต่างกัน

ผลการวิเคราะห์หิทธิพลของตัวแปรรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน) ที่ส่งผลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนที่ผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วงมากกว่า 45,001 บาท มีค่าสูงสุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน ระหว่างนักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ต่างกัน พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Box's M = 67.45 F= 2.16 df1 = 30 df2 = 41250.22 p= 0.00) แสดงว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านไม่เท่ากัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม แต่ Tabachnick and Fidell (2001) กล่าวว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างมากกว่า 20 หน่วยขึ้นไปสามารถที่จะฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นนี้ได้

ผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่าสถิติ Levene's Test พบว่าความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์จาก Bartlett's test พบว่าความแปรปรวนของความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00

Approx. Chi-Square = 543.52 df = 5.00 p = 0.00) ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามทั้ง 3 ตัวมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม รายละเอียดดังตาราง 4.37

ตาราง 4.37 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน)

รายได้ของผู้ปกครอง (ต่อเดือน)	N	ความเชื่อในความสามารถของตนเอง					
		ความสามารถในการ ตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ		ความสามารถในการใช้ ทรัพยากรของโรงเรียน		การรับรู้ความสามารถ ในการเรียน	
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
1) น้อยกว่า 5,000	28	2.94	0.95	3.54	0.85	3.47	0.65
2) 5,001 - 15,000	138	3.40	0.87	3.79	0.88	3.57	0.79
3) 15,001 - 25,000	86	3.51	0.84	3.79	0.77	3.76	0.79
4) 25,001 - 35,000	30	3.73	0.71	4.01	0.70	3.94	0.74
5) 35,001 - 45,000	35	3.58	0.57	3.79	0.52	3.91	0.53
6) มากกว่า 45,001	20	3.73	0.76	4.02	0.87	3.99	0.62
รวม	337	3.46	0.84	3.80	0.81	3.70	0.76

หมายเหตุ: Box's M = 67.45 F = 2.16 df1 = 30 df2 = 41250.22 p = 0.00
 Levene's Test: ด้านที่ 1 F = 2.71 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.02, ด้านที่ 2 F = 4.11 df1 = 5 df2 = 331 p = 0.00
 ด้านที่ 3 F = 2.65 df1 = 1 df2 = 331 p = 0.02
 Bartlett's: Likelihood Ratio = 0.00 Approx. Chi-Square = 543.52 df = 5.00 p = 0.00

ผลการวิเคราะห์ Multivariate Tests พบว่า มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม (พิจารณารวมกันทุกตัวแปร) จะมีความแตกต่างกันตามระดับของตัวแปรอิสระ นั่นคือ ในภาพรวมรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน)ที่ต่างกัน จะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ ความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 3 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตาราง 4.38

ตาราง 4.38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน)

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	0.11	2.46	15	993	0.04**
Wilks' Lambda	0.90	2.47	15	909	0.04**
Hotelling's Trace	0.11	2.48	15	983	0.04**
Roy's Largest Root	0.06	4.12	5	331	0.06**

เมื่อทำการทดสอบตัวแปรตามแต่ละตัวเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ต่างกันจะมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในแต่ละด้านแตกต่างกันหรือไม่ พบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ต่างกันจะมีด้านความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ และด้านการรับรู้ความสามารถในการเรียน จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองทั้ง 2 ด้าน เป็นรายคู่ พบว่า

1) ด้านความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)ในช่วงน้อยกว่า 5,000 จะมีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)ในช่วง 25,001 - 35,000 ช่วง 35,001 - 45,000 และช่วงมากกว่า 45,001

2) ด้านการรับรู้ความสามารถในการเรียน นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)ในช่วง 5,001 - 15,000 จะมีการรับรู้ความสามารถในการเรียนต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้(ต่อเดือน)ในช่วง 35,001 - 45,000 รายละเอียดดังตาราง 4.39

ตาราง 4.39 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความเชื่อในความสามารถของตนเอง

จำแนกตามรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน)

รายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน)	Mean	SD.	ความเชื่อในความสามารถของตนเอง	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
1) น้อยกว่า 5,000	2.94	0.95	ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ	12.43	5	2.49	3.68	0.05**	1 < 4,5,6
2) 5,001 - 15,000	3.40	0.87	Error	223.87	331	0.68			
3) 15,001 - 25,000	3.51	0.84	Corrected Total	236.30	336				
4) 25,001 - 35,000	3.73	0.71							
5) 35,001 - 45,000	3.58	0.57							
6) มากกว่า 45,001	3.73	0.76	ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน	4.27	5	0.85	1.32	0.02	ไม่แตกต่างกัน
	3.54	0.85	Error	214.32	331	0.65			
	3.79	0.88	Corrected Total	218.59	336				
	3.79	0.77							
	4.01	0.70							
	4.02	0.87							
	3.47	0.65	การรับรู้ความสามารถในการเรียน	8.95	5	1.79	3.22	0.05**	2 < 5
	3.57	0.79	Error	183.79	331	0.56			
	3.76	0.79	Corrected Total	192.74	336				
	3.94	0.74							
	3.91	0.53							
	3.99	0.62							

จากการวิเคราะห์การเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความ
เชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนจำแนกตามภูมิภาค ได้รายละเอียดดังตาราง 4.40

ตาราง 4.40 สรุปผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและ
ความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนจำแนกตามภูมิภาค

ภูมิภาคของ นักเรียน	แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง				ความเชื่อในความสามารถของตนเอง		
	ประสบการณ์ ความสำเร็จ จากการเรียน	การได้เห็น ประสบการณ์ของ ผู้อื่น	การใช้ คำพูดชักจูง	สภาวะทาง ร่างกายและ อารมณ์	ความสามารถ ในการ ตัดสินใจทำ สิ่งต่างๆ	ความสามารถ ในการใช้ ทรัพยากรของ โรงเรียน	การรับรู้ ความสามารถ ในการเรียน
เพศ							
1) หญิง	1 > 2	1 > 2	1 > 2	1 > 2	-	1 > 2	-
2) ชาย							
สังกัด							
1) เขต 1	-	-	-	-	1 > 2	1 > 2	1 > 2
2) เขต 2							
ขนาดโรงเรียน							
1) ขนาดกลาง							
2) ขนาดใหญ่	2 > 3	-	-	-			
3) ขนาดใหญ่พิเศษ							
เกรดเฉลี่ยสะสม							
1) น้อยกว่า 1.50							
2) 1.50 – 1.99							
3) 2.00 – 2.49	2 < 3,4,5,6	6 > 2,3	2 < 3,5	-	2,3 < 4,5,6 5 < 6	3 < 6	3 < 6
4) 2.50 – 2.99							
5) 3.00 – 3.49							
6) 3.50 – 4.00							
ระดับการศึกษาสูงสุด ของผู้ปกครอง							
1) ประถมศึกษา		2 < 3	2 < 4	2 < 4			
2) มัธยมศึกษาตอนต้น	-	4 < 1,2	3 > 1,2	3 > 1,2	2 < 4	-	2 < 4
3) มัธยมศึกษาตอน 4) ปริญญาตรี							
5) สูงกว่าปริญญาตรี							
รายได้ผู้ปกครอง (ต่อ เดือน)							
1) น้อยกว่า 5,000							
2) 5,001–15,000	1 < 6	1 <	-	1 < 4	1 < 4,5,6	-	2 < 5
3) 15,001–25,000		2,3,4,5,6					
4) 25,001– 35,000							
5) 35,001 – 45,000							
6) มากกว่า 45,001							

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ในการวิจัย

2.1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ เพื่อใช้สร้างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ในการวิเคราะห์โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง จำนวน 8 ตัวแปร แบ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ตามกลุ่ม ตัวแปรแฝงได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มตัวแปรแฝงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIVE) 1 ตัว ได้แก่ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มตัวแปรแฝงแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SOURCE) 4 ตัวแปร ได้แก่ ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC) ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) ระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) และระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) ตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มตัวแปรแฝงความเชื่อในความสามารถของตนเอง 3 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ (ACT) ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES) และ การรับรู้ความสามารถในการเรียน (LEA) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 28 คู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ต่างจากศูนย์อย่างนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) จำนวน 24 คู่ โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรส่วนที่มีนัยสำคัญเป็นความสัมพันธ์ทางบวก

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ มีค่าสถิติเท่ากับ 1166.30 ค่า p เท่ากับ .000 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin หรือ KMO) ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ จากผลการวิเคราะห์ค่า KMO พบว่า มีค่าเท่ากับ .800 โดยมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ข้อมูลชุดนี้ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันซึ่งเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์หองค์ประกอบในโมเดลลิสมัลต่อไป

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กลุ่มตัวแปรแฝงแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีค่าพิสัยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .275 ถึง .570 มีขนาดความสัมพันธ์ปานกลาง โดยตัวแปรระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) กับตัวแปรระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด (.570) และตัวแปรระดับสภาวะทาง

ร่างกายและอารมณ์(PHY) กับตัวแปรระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ (ENAC) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด (.275)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง มีค่าพิสัยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง.589 ถึง .749 มีขนาดความสัมพันธ์ปานกลาง โดยตัวแปรความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ(ACT) กับตัวแปรความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด(.749) และตัวแปรความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ(ACT) กับตัวแปรการรับรู้ความสามารถในการเรียน(LEA) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด (.589)

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงภายในและตัวแปรแฝงภายนอก คือกลุ่มตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIVE) กลุ่มตัวแปรแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง(SOURCE)และกลุ่มตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 19 คู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 17 คู่ มีค่าพิสัยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ อยู่ในช่วง -.013 ถึง .494 มีความสัมพันธ์ทั้งทางบวกและทางลบ มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ระดับน้อย จนถึงปานกลางคู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ตัวแปรระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ (ENAC) กับการรับรู้ความสามารถในการเรียน(LEA) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .494 และ คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุดคือตัวแปรการใช้คำพูดชักจูง (VERB) กับตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.013 และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่ จะเห็นว่าความสัมพันธ์มีขนาดตั้งแต่ น้อยมากจนถึงปานกลาง จึงไม่เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) รายละเอียดดังตาราง 4.41

ตารางที่ 4.41 เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัย

ตัวแปร	ACH	ACT	RES	LEA	ENAC	VICA	VERB	PHY
ACH	1.000							
ACT	0.294**	1.000						
RES	0.073	0.589**	1.000					
LEA	0.193**	0.749**	0.748**	1.000				
ENAC	0.230**	0.546**	0.382**	0.494**	1.000			
VICA	0.145**	0.432**	0.451**	0.481**	0.513**	1.000		
VERB	-0.013	0.243**	0.268**	0.321**	0.407**	0.570**	1.000	
PHY	0.082**	0.349**	0.301**	0.368**	0.275**	0.441**	0.564**	1.000
Mean	14.420	3.458	3.801	3.703	3.144	3.422	3.192	3.142
S.D	5.643	0.839	0.807	0.757	0.533	0.631	0.630	0.561

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .800

Bartlett's Test of Sphericity. Approx. Chi-Square = 1166.30, df = 28, p = .000

** p < .01 , * p < .05

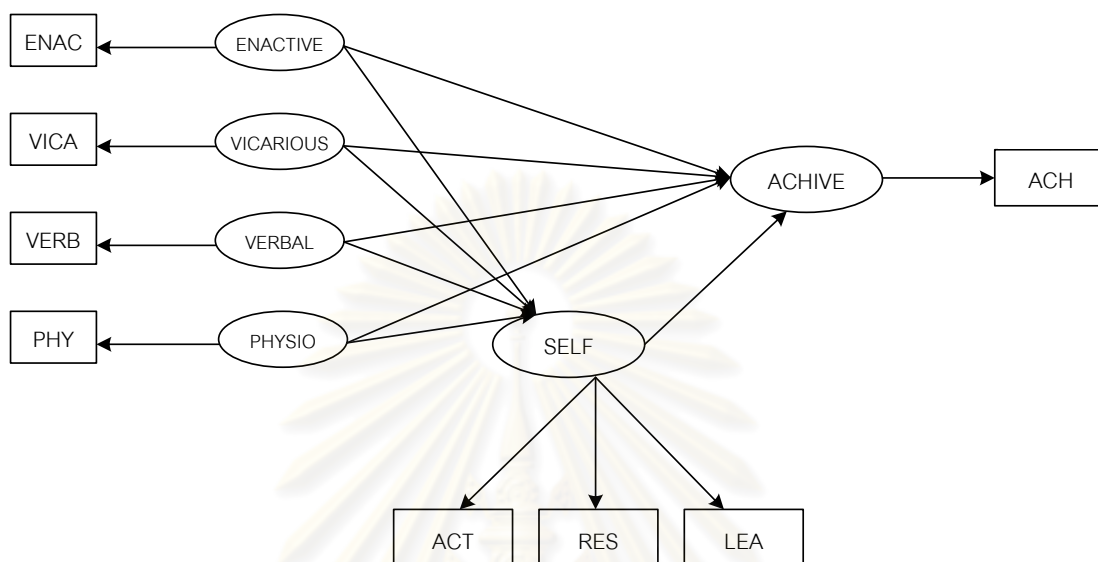
2.2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก และแบบ ข อิทธิพลทางตรงและทางอ้อม และผลการเปรียบเทียบโมเดลคู่แข่ง 2 โมเดล

ผู้วิจัยเปรียบเทียบความตรงของโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง ตามแนวของ Jones (1989) โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Joreskog and Sorbom, 1996; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) นำเสนอในรูปแบบโมเดลแข่งขัน 2 โมเดล โดยโมเดลแบบ ก เป็นโมเดลที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราเป็นตัวแปรแฝงส่งผลผ่านความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และโมเดลแบบ ข เป็นโมเดลที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราเป็นตัวแปรสังเกตได้ผ่านความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเอง ไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเปรียบเทียบพบว่าโมเดลใดมีความตรงสูงกว่า ผู้วิจัยจะนำโมเดลนั้นไปวิเคราะห์ผลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองต่อไป

2.2.1 การตรวจสอบความตรงโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก ซึ่งเป็นโมเดลที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ โดยโมเดลแบบ ก มีตัวแปรแฝง 6 ตัวแปร แบ่งเป็น ตัวแปรภายนอกแฝง 4 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENACTIVE) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ (ENAC) ตัวแปรการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICARIOUS) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) ตัวแปรการใช้คำพูดชักจูง (VERBAL) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ ระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) ตัวแปรสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHYSIO) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ ระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) และตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIVE) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) และ ตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง (SELF) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ (ACT)

ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES) การรับรู้ความสามารถในการเรียน (LEA) รวมตัวแปรสังเกตได้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด 8 ตัว รายละเอียดแสดงดังแผนภาพ 4.1



แผนภาพ 4.1 โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก

การทดสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์โมเดลตามกรอบแนวคิดในตอนแรก พบว่า โมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (chi - square) มีค่าเท่ากับ 55.03 ที่องศาอิสระเท่ากับ 10 มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .000 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .961 และค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .858 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ .035

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลโดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ ซึ่งการปรับโมเดลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยพิจารณาจากดัชนีตัดแปรมอดเดล (modification indices) และผลจากการปรับโมเดล ผู้วิจัยได้โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก ที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังตาราง 4.40

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ ไค-สแควร์ (chi – square) มีค่าเท่ากับ 10.87 ที่องศาอิสระเท่ากับ 6 มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .092 นั่นคือ ค่าไค-สแควร์ แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลแบบ ก ที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .992 และค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .952 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ .019 ซึ่งเข้าใกล้ 0 สำหรับค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ พบว่าตัวแปรที่มีค่าความเที่ยงสูงสุด คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(ACH) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 1.00 รองลงมา คือ ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC) ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) ระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) การรับรู้ความสามารถในการเรียน(LEA) ระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES) และความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ(ACT) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .885 .854 .849 .759 .748 .659 และ.499 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R – SQUARE) ของสมการโครงสร้างตัวแปรภายในแฝงความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.537 และ 0.114 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 53.70 และ 11.30 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 4.42

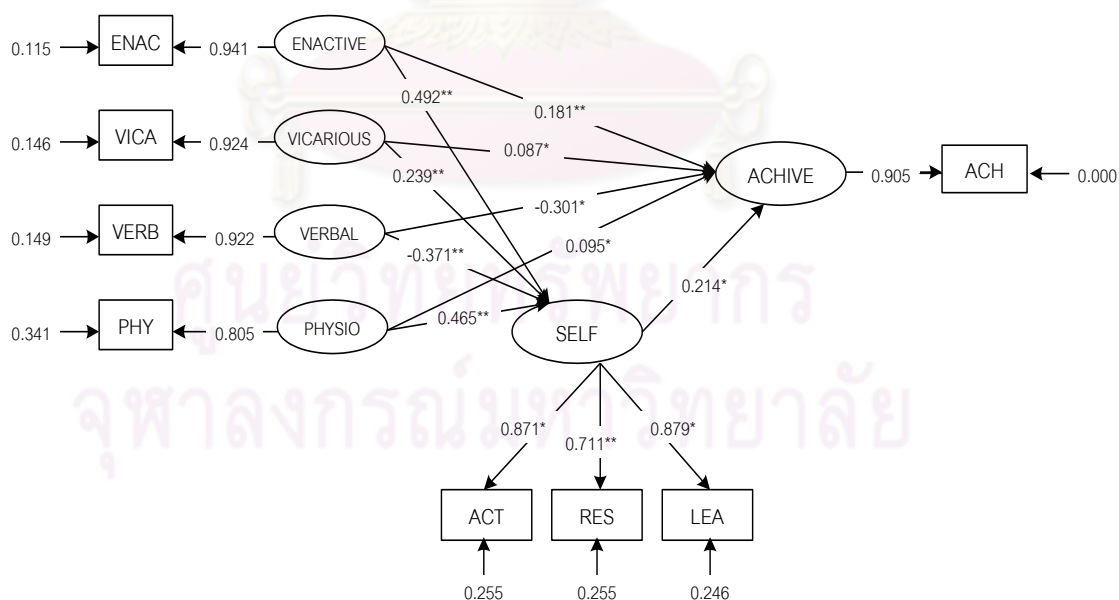
ตาราง 4.42 ค่าสถิติการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและการวิเคราะห์อิทธิพลของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก

ตัวแปรผล	SELF			ACHIVE		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ (ENACTIVE)	.492**	-	.492**	.287*	.105**	.181**
				(.073)	(.042)	(.087)
การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICARIOU)	.239**	-	.239**	.138*	.051**	.087**
	(.087)		(.087)	(.026)	(.026)	
การใช้คำพูดชักจูง(VERBAL)	-.371**	-	-.371**	-.380**	-.079**	-.301*
	(.130)		(.130)	(.088)	(.039)	(.074)
สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHYSIO)	.452**	-	.452**	.294*	.099**	.095**
	(.123)		(.123)	(.046)	(.045)	

ตาราง 4.42 (ต่อ)

ค่าสถิติ						
ไค-สแควร์ = 10.87	df=6	p=.092	GFI=.992	AGFI=.952	RMR=.019	
ตัวแปร	ACH	ACT	RES	LEA		
ความเที่ยง	1.000	.499	.748	.759		
ตัวแปร	ENAC	VICA	VERB	PHY		
ความเที่ยง	.885	.854	.849	.659		
สมการโครงสร้างของตัวแปร		SELF	ACHIVE			
R SQUARE		0.537	0.113			
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร						
ตัวแปรแฝง	ACHIVE	SELF	ENACTIVE	VICARIOUS	VERBAL	PHYSIO
ACHIVE	1.000					
SELF	0.281	1.000				
ENACTIVE	0.232	0.623	1.000			
VICARIOUS	0.156	0.563	0.598	1.000		
VERBAL	-0.002	0.379	0.478	0.664	1.000	
PHYSIO	0.083	0.504	0.353	0.588	0.756	1.000

หมายเหตุ ** p < .01 , * p < .05

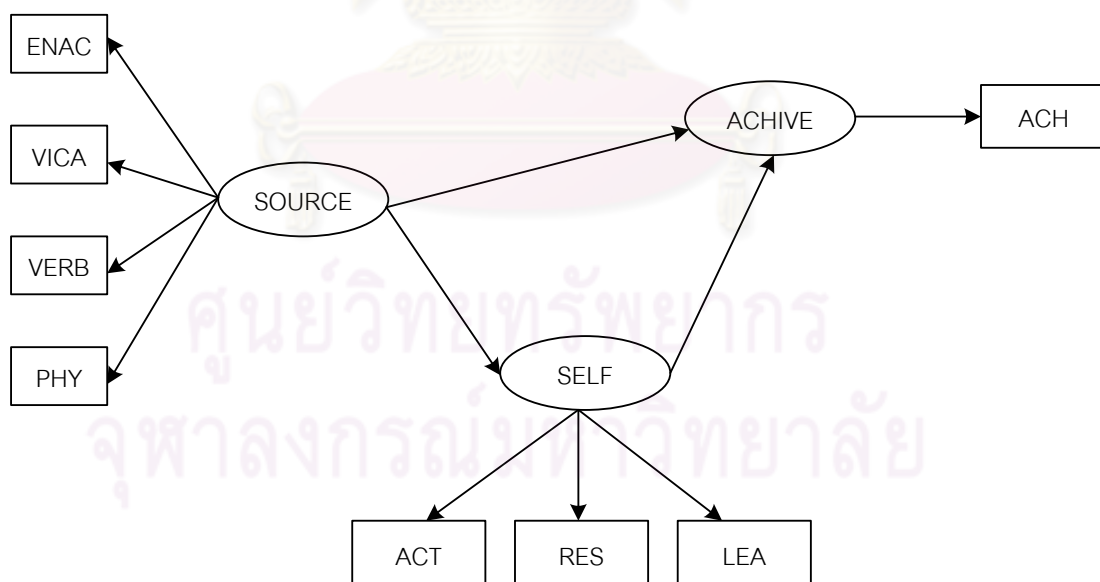


Chi-Square=10.87, df=6, P-value=0.09, RMSEA=0.05

แผนภาพ 4.2 โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก

2.2.2 การตรวจสอบความตรงโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข ซึ่งเป็นโมเดลที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ โดยโมเดลแบบ ข มีตัวแปรแฝง 3 ตัวแปร แบ่งเป็น ตัวแปรภายนอกแฝง 1 ตัวแปร คือ ตัวแปรแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง(SOURCE) ได้แก่ ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ(ENAC) ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) ระดับการใช้คำพูดชักจูง(VERB) และระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) และตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIVE) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) และ ตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง (SELF) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ(ACT) ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES) และการรับรู้ความสามารถ ในการเรียน (LEA) รวมตัวแปรสังเกตได้ในกรณีวิเคราะห์ทั้งหมด 8 ตัว รายละเอียดดังแผนภาพ 4.3



แผนภาพ 4.3 โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข

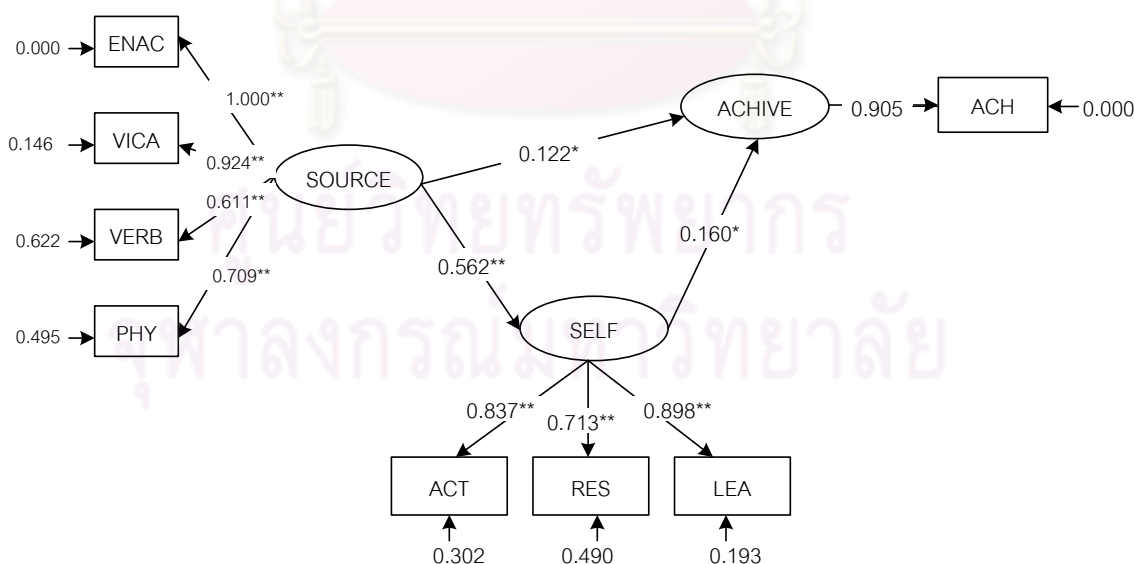
การทดสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์โมเดลตามกรอบแนวคิดในตอนแรก พบว่า โมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (chi – square) มีค่าเท่ากับ 335.93 ที่องศาอิสระเท่ากับ 19 มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .000 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .800 และค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .621 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ .148

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลโดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ ซึ่งการปรับโมเดลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยพิจารณาจากดัชนีวัดการปรับโมเดล(modification indices) และผลจากการปรับโมเดล ผู้วิจัยได้โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข ที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.41

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข เมื่อเปรียบเทียบเมตริกซ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์กับเมตริกซ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณจากโมเดล พบว่า หลังจากที่ได้ปรับโมเดล โดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กันได้ โมเดลมีความตรงซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ ค่าไค – สแควร์ (chi – square) มีค่าเท่ากับ 8.63 ที่องศาอิสระ 7 มีค่า p เท่ากับ .280 ค่า GFI เท่ากับ .994 และค่า AGFI เท่ากับ .967 ค่า RMR มีค่าเท่ากับ .020 สำหรับค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้พบว่าตัวแปรที่มีค่าความเที่ยงสูงสุด คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(ACH) และระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 1.00 รองลงมา คือ ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) การรับรู้ความสามารถในการเรียน(LEA) ระดับความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ(ACT) การรับรู้ความสามารถในการใช้ทรัพยากร(RES) สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) และระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .854 .807 .698 .509 .504 และ .375 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R – SQUARE) ตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.316 และ 0.051 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 31.6 และ 5.1 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 4.43

ตาราง 4.43 ค่าสถิติการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและการวิเคราะห์อิทธิพลของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข

ตัวแปรผล	SELF			ACHIVE		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ตัวแปรสาเหตุ						
SOURCE	.562** (.064)	-	.562** (.064)	.212** (.053)	.090* (.045)	.122* (.061)
ค่าสถิติ						
ไค-สแควร์ = 8.63	df=7	p=.280	GFI=.994	AGFI=.967	RMR=.020	
ตัวแปร	ACH	ACT	RES	LEA		
ความเที่ยง	1.000	.698	.509	.807		
ตัวแปร	ENAC	VICA	VERB	PHY		
ความเที่ยง	1.000	.854	.375	.504		
สมการโครงสร้างของตัวแปร		SELF	ACHIVE			
R SQUARE		0.316	0.051			
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร						
ตัวแปรแฝง	ACHIVE	SELF	SOURCE			
ACHIVE	1.000					
SELF	0.207	1.000				
SOURCE	0.192	0.562	1.000			



Chi-Square=8.63, df=7, P-value=0.28, RMSEA=0.03

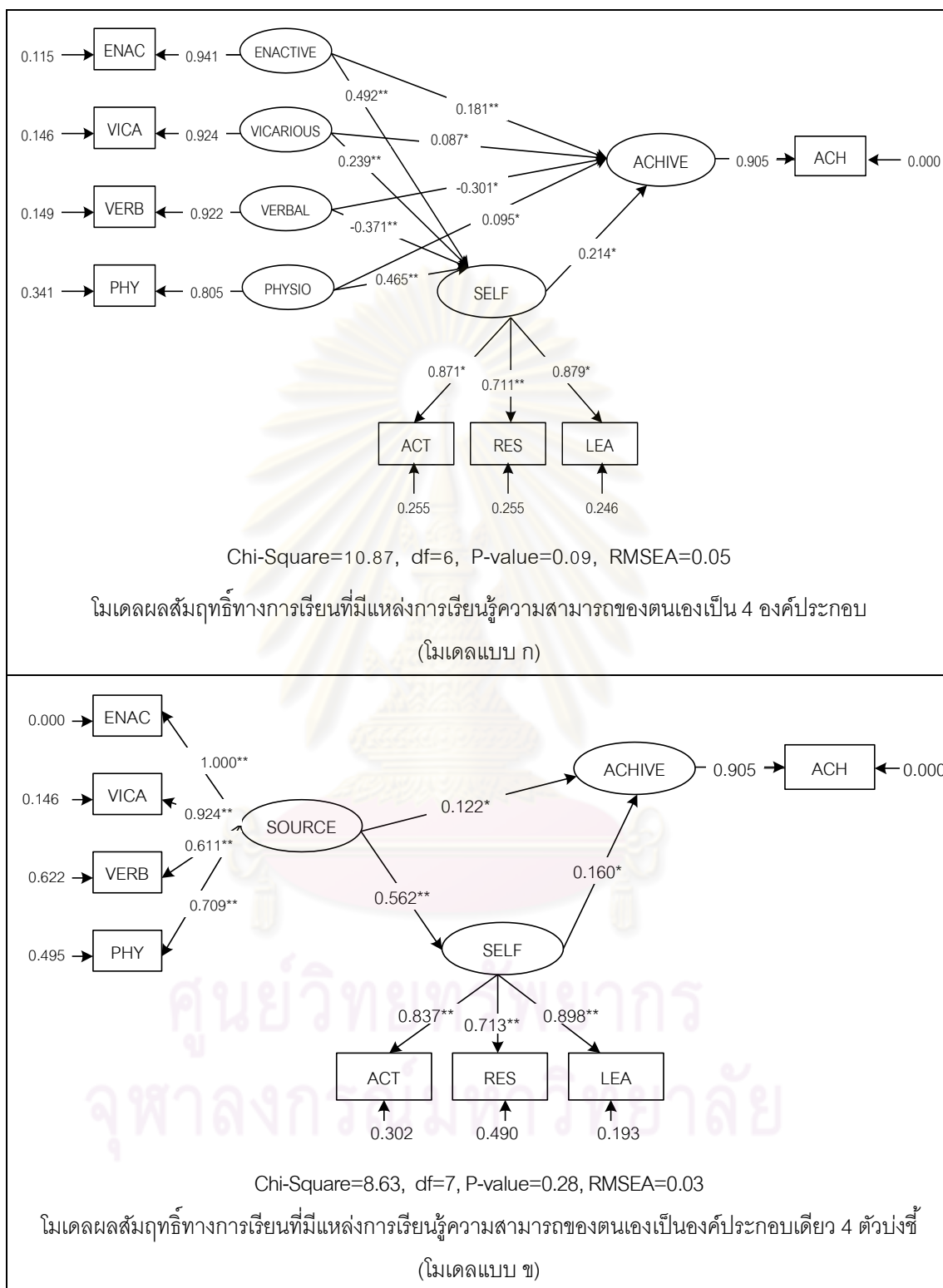
แผนภาพ 4.4 โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข

2.3 ผลทดสอบการแข่งขันของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง

จากโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง สามารถแสดงเป็นโมเดลได้ 2 รูปแบบโมเดลโมเดลแบบ ก เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราเป็น 4 องค์ประกอบ และโมเดลแบบ ข เป็นโมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราเป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ โมเดลทั้งสองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบผลต่างค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ซึ่งได้จากค่าไค-สแควร์หารด้วยองศาอิสระ โมเดลที่มีค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ต่ำกว่าจะเป็นโมเดลที่มีความตรงมากกว่า (Joreskog and Sorbom,1996; นงลักษณ์ วิรัชชัย,2542) พบว่า โมเดลแบบ ข มีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ต่ำกว่า ค่าโมเดลแบบ ก แสดงว่าโมเดลแบบ ข จะมีความตรงกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลแบบ ก แต่เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของโมเดล แบบ ก และแบบ ข พบว่าโมเดลแบบ ก สามารถอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มากกว่าโมเดล แบบ ข ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาอิทธิพลของโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยใช้โมเดลแบบ ก รายละเอียดดังตาราง 4.44

ตาราง 4.44 ผลการทดสอบการแข่งขันของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง

โมเดลแบบ	χ^2	df	χ^2 / df	R ²	
				SELF	ACHIVE
ก	10.87	6	1.81	53.7	11.4
ข	8.63	7	1.23	31.6	5.1
ผลต่าง	2.24	1	0.58	22.1	6.3



แผนภาพ 4.5 การเปรียบเทียบโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก และแบบ ข

2.4 การวิเคราะห์อิทธิพลของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ ไค-สแควร์ (chi – square) มีค่าเท่ากับ 10.87 ที่องศาอิสระเท่ากับ 6 มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .092 นั่นคือ ค่าไค-สแควร์ แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลแบบ ก ที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .992 และค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .952 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ .019 ซึ่งเข้าใกล้ 0 สำหรับค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้พบว่าตัวแปรที่มีค่าความเที่ยงสูงสุด คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(ACH) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 1.00 รองลงมา คือ ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน (ENAC) ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) ระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) การรับรู้ความสามารถในการเรียน (LEA) ระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHY) ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน (RES) และความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ(ACT) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .885 .854 .849 .759 .748 .659 และ.499 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R – SQUARE) ของสมการโครงสร้างตัวแปรภายในแง่ความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.537 และ 0.114 ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 53.70 และ 11.30 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผลต่อตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง (SELF) ได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < .05$)จากตัวแปรระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน(ENAC) ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICA) ระดับการใช้คำพูดชักจูง (VERB) และระดับสภาวะร่างกายและอารมณ์ (PHY) โดยมีค่าอิทธิพลทั้งทางบวกและทางลบเท่ากับ .492 .239 -.371 และ .452 ตามลำดับ แสดงว่า หากนักเรียนได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับความสำเร็จทางการเรียนที่ดี ได้เห็นแบบอย่างการปฏิบัติตนในด้านการเรียนและการดำเนินชีวิตที่ดีจากเพื่อน ครู และผู้ปกครอง รวมทั้งมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ สามารถควบคุมตนเองได้ ไม่อยู่ในสภาวะเครียด เบื่อหน่าย หรือตื่นเต้นจนเกินไป จะทำให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง

สูง แต่หากนักเรียนได้รับแต่การคอยเตือนเกี่ยวกับจุดบกพร่องในการเรียนของนักเรียนอยู่เสมอ จะทำให้นักเรียนมีเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำ

เมื่อพิจารณาตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIVE) พบว่า ได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จากตัวแปรจากตัวแปรประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ (ENACTIVE) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VERBEL) การใช้คำพูดชักจูง (VICARIOU) และสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHYSIO) โดยมีค่าอิทธิพลทั้งทางบวกและทางลบเท่ากับ .181 .087 -.301 และ .095 ตามลำดับ แสดงว่า หากนักเรียนได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับความสำเร็จทางการเรียนที่ดี ได้เห็นแบบอย่างการปฏิบัติตนในด้านการเรียนและการดำเนินชีวิตที่ดีจากเพื่อน ครู และผู้ปกครอง รวมทั้งมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ สามารถควบคุมตนเองได้ ไม่อยู่ในสภาวะเครียด เบื่อหน่าย หรือตื่นเต้นจนเกินไป จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น แต่หากนักเรียนได้รับแต่การคอยเตือนเกี่ยวกับจุดบกพร่องในการเรียนของนักเรียนอยู่เสมอ จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และได้รับอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) จากตัวแปรประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ (ENACTIVE) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VERBEL) และสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHYSIO) โดยมีค่าอิทธิพลทั้งทางบวกและทางลบเท่ากับ .105 .051 -.079 และ .099 ตามลำดับ แสดงว่า หากนักเรียนได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับความสำเร็จทางการเรียนที่ดี ได้เห็นแบบอย่างการปฏิบัติตนในด้านการเรียนและการดำเนินชีวิตที่ดีจากเพื่อน ครู และผู้ปกครอง รวมทั้งมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ สามารถควบคุมตนเองได้ ไม่อยู่ในสภาวะเครียด เบื่อหน่าย หรือตื่นเต้นจนเกินไป จะทำให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูงขึ้นส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงไปด้วย แต่หากนักเรียนได้รับแต่การคอยเตือนเกี่ยวกับจุดบกพร่องในการเรียนของนักเรียนอยู่เสมอ จะทำให้นักเรียนมีเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำไปด้วย รายละเอียดดังตาราง 4.45 และแผนภาพ 4.6

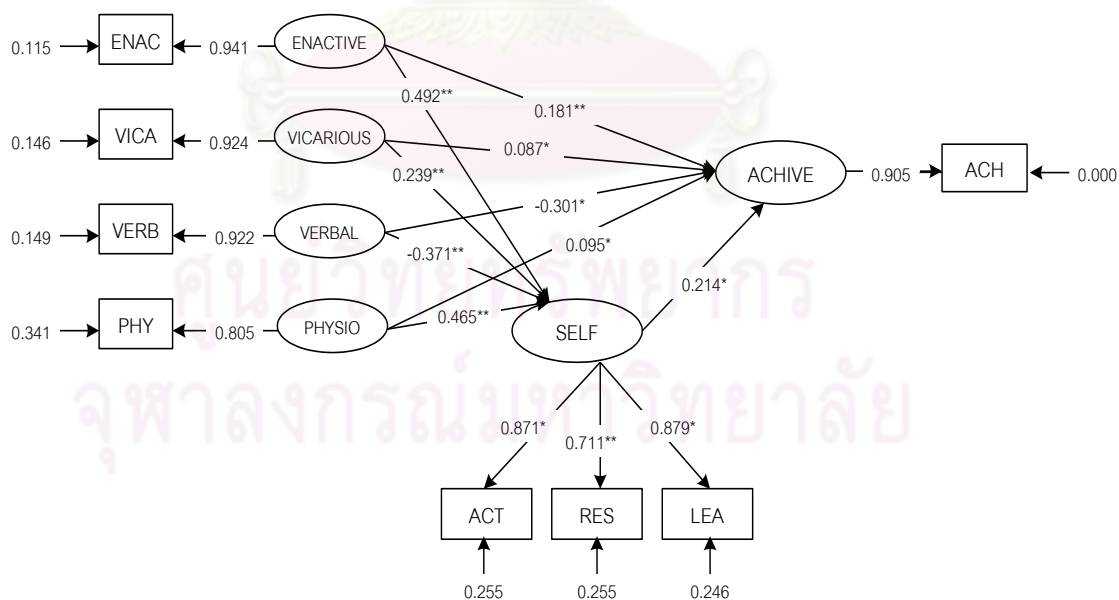
ตาราง 4.45 ค่าสถิติการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและการวิเคราะห์อิทธิพลของโมเดลแบบ ก

ตัวแปรผล ตัวแปรสาเหตุ	SELF			ACHIVE		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน(ENACTIVE)	.492**	-	.492**	.287*	.105**	.181**
				(.073)	(.042)	(.087)
การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (VICARIOU)	.239**	-	.239**	.138*	.051**	.087**
	(.087)		(.087)	(.026)	(.026)	
การใช้คำพูดชักจูง(VERBAL)	-.371**	-	-.371**	-.380**	-.079**	-.301*
	(.130)		(.130)	(.088)	(.039)	(.074)
สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (PHYSIO)	.452**	-	.452**	.294*	.099**	.095**
	(.123)		(.123)	(.046)	(.045)	

ตาราง 4.45 (ต่อ)

ค่าสถิติ						
ไค-สแควร์ = 10.87	df=6	p=.092	GFI=.992	AGFI=.952	RMR=.019	
ตัวแปร	ACH	ACT	RES	LEA		
ความเที่ยง	1.000	.499	.748	.759		
ตัวแปร	ENAC	VICA	VERB	PHY		
ความเที่ยง	.885	.854	.849	.659		
สมการโครงสร้างของตัวแปร		SELF	ACHIVE			
R SQUARE		0.537	0.113			
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร						
ตัวแปรแฝง	ACHIVE	SELF	ENACTIVE	VICARIOUS	VERBAL	PHYSIO
ACHIVE	1.000					
SELF	0.281	1.000				
ENACTIVE	0.232	0.623	1.000			
VICARIO	0.156	0.563	0.598	1.000		
VERBAL	-0.002	0.379	0.478	0.664	1.000	
PHYSIO	0.083	0.504	0.353	0.588	0.756	1.000

หมายเหตุ ** p < .01 , * p < .05



Chi-Square=10.87, df=6, P-value=0.09, RMSEA=0.05

แผนภาพ 4.6 โมเดลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ (โมเดลแบบ ก)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ (correlational research) โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ประการแรก เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยศึกษาโมเดลคู่แข่ง 2 โมเดล ประการที่สอง เพื่อเปรียบเทียบโมเดลแข่งขันระหว่างโมเดลแบบ ก กับ โมเดลแบบ ข และประการที่สาม ศึกษาอิทธิพลทางตรงของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และอิทธิพลทางอ้อมของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็น นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2553 จำแนกตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ได้แก่ เขต 1 และเขต 2 และขนาดของโรงเรียน 3 ขนาด ได้แก่ โรงเรียนขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 580 ฉบับ ได้รับการตอบกลับ จำนวน 360 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 62.06 เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ 337 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 58.10 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 โมเดลแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองแบบ ก ประกอบด้วย ตัวแปรภายนอกแฝง 4 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรประสพการณ์ความสำเร็จจากการเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ ระดับประสพการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ ตัวแปรการได้เห็นประสพการณ์ของผู้อื่น วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ ระดับการได้เห็นประสพการณ์ของผู้อื่น ตัวแปรการใช้คำพูดชักจูง วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ ระดับการใช้คำพูดชักจูง ตัวแปรสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ ระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ และตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน และการรับรู้

ความสามารถในการเรียน ส่วนกรณีที่ 2 โมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองแบบ X ตัวแปรแฝง 3 ตัวแปรแฝงเป็น ตัวแปรภายนอกแฝง 1 ตัวแปร คือ ตัวแปรแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง ได้แก่ ระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ระดับการใช้คำพูดชักจูง และระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ และตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัวแปร ได้แก่ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน และการรับรู้ความสามารถในการเรียน

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามการปฏิบัติตัวของนักเรียนและความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สังกัด ขนาดโรงเรียน เกณฑ์เฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง รายได้ผู้ปกครอง (ต่อเดือน) ตอนที่ 2 การปฏิบัติตัวของนักเรียน แบบมาตรวัด 5 ระดับ จำนวน 35 ข้อ ตอนที่ 3 ความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบมาตรวัด 5 ระดับ จำนวน 43 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า จำนวน 35 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนที่สอง การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ในการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย(mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) คะแนนต่ำสุด(Min) คะแนนสูงสุด(Max) สัมประสิทธิ์การกระจาย(C.V.) ค่าความเบ้(Sk) และค่าความโด่ง(Ku) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์แบบเพียร์สัน(Pearson's product-moment correlation coefficient) และการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงของโมเดลแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้หลักการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัย

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 เป็นนักเรียนในโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุด มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 – 4.00 มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.42 ผู้ปกครองของนักเรียนส่วนใหญ่จบในระดับปริญญาตรี และมีรายได้(ต่อเดือน) อยู่ในช่วง 5,001 – 15,000 บาท

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัย พบว่า โดยเฉลี่ยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความเชื่อในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับ ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน และการรับรู้ความสามารถในการเรียน อยู่ในระดับสูง และความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง ลักษณะการกระจายอยู่ในระดับน้อย ส่วนลักษณะการแจกแจงของตัวแปร ส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรส่วนใหญ่เป็นแบบเบ้ซ้าย แสดงให้เห็นว่าคะแนนของนักเรียนส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลนั้น

1.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จำแนกตาม เพศ สังกัด ขนาดโรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง และรายได้ของผู้ปกครอง (ต่อเดือน) พบว่า นักเรียนเพศหญิงจะมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะทางร่างกายและอารมณ์สูงกว่าเพศชาย นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกันจะมีแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง ด้านการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ด้านการใช้คำพูดชักจูง และด้านสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า ด้านประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียนเรียนสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

1.4 ผลการเปรียบเทียบแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตาม เพศ สังกัด ขนาดโรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง และรายได้ของผู้ปกครอง(ต่อเดือน) พบว่า นักเรียนเพศหญิงจะมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะทางร่างกายและอารมณ์สูงกว่าเพศชาย

นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียนสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.50 - 1.99 จะมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียนต่ำกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00 - 2.49 ช่วง 2.50 - 2.99 ช่วง 3.00 - 3.49 และช่วง 3.50 - 4.00 นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 - 4.00 จะมีการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นสูงกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.50 - 1.99 และช่วง 2.00 - 2.49 นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.50 - 1.99 จะมีการใช้คำพูดชักจูงต่ำกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00 - 2.49 และช่วง 3.00 - 3.49

นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะมีการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับปริญญาตรีจะมีการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจะมีการใช้คำพูดชักจูงต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับปริญญาตรี ส่วนนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะมีการใช้คำพูดชักจูงสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจะมีสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับปริญญาตรี ส่วนนักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะมีสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ สูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น

นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วง มากกว่า 45,001 จะมีประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วงน้อยกว่า 5,000 นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วงน้อยกว่า 5,000 จะมีการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วง 5,001 - 15,000 ช่วง 15,001 - 25,000 ช่วง 25,001 - 35,000 ช่วง 35,001 - 45,000 และช่วงมากกว่า 45,001 นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วงน้อยกว่า 5,000 จะมีสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วง 25,001 - 35,000

1.5 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อในความสามารถของตนเองของนักเรียนจำแนกตาม เพศ สังกัด ขนาดโรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง และรายได้ของผู้ปกครอง (ต่อเดือน) พบว่า นักเรียนเพศหญิงมีความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียนสูงกว่าเพศชาย

นักเรียนในเขต 1 มีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน และการรับรู้ความสามารถในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่สังกัดเขต 2

นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.50 - 1.99 และ 2.00 - 2.49 จะมีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ น้อยกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.50 - 2.99 ช่วง 3.00 - 3.49 และช่วง 3.50 - 4.00 และนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ใน ช่วง 3.00 - 3.49 จะมีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ น้อยกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 - 4.00 นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00 - 2.49 จะมีความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียนน้อยกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 - 4.00 นักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00 - 2.49 จะมีการรับรู้ความสามารถในการเรียนน้อยกว่านักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 3.50 - 4.00

นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จะมีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ และการรับรู้ความสามารถในการเรียน ต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบในระดับปริญญาตรี

นักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วงน้อยกว่า 5,000 จะมีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วง 25,001 - 35,000 ช่วง 35,001 - 45,000 และช่วงมากกว่า 45,001 และนักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วง 5,001 - 15,000 จะมีการรับรู้ความสามารถในการเรียนต่ำกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองมีรายได้ (ต่อเดือน) ในช่วง 35,001 - 45,000

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก และแบบ ข

1.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวแปรความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ กับ ตัวแปรความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน แสดงว่า หากนักเรียนมีความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่าง ๆ สูงขึ้นแล้วนักเรียนจะมีความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียนสูงขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจาก

เมทริกซ์เอกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไคเซอร์-ไมเยอร์-ออลกิน (Kaiser-Meyer-Olkin หรือ KMO) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์ภายในต่อกันและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง

1.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก และ แบบ ข กับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าโมเดลทั้งสองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยโมเดลแบบ ก มีค่า $\chi^2 = 10.87$ $df=6$ $p=.092$ $GFI=.992$ $AGFI=.952$ และ $RMR=.019$ และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-SQUARE) ของสมการโครงสร้างตัวแปรภายในแฝง โดยตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง ได้ร้อยละ 53.7 โดยตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 11.3 เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยง พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความเที่ยงสูงสุด ส่วนโมเดลแบบ ข มีค่ามีค่า $\chi^2 = 8.63$ $df=7$ $p=.280$ $GFI=.994$ $AGFI=.967$ และ $RMR=.020$ และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-SQUARE) ของสมการโครงสร้างตัวแปรภายในแฝง โดยตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง ได้ร้อยละ 31.6 โดยตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 5.1 เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยง พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความเที่ยงสูงสุด

2. ผลการเปรียบเทียบโมเดลแข่งขันระหว่างโมเดลแบบ ก กับแบบ ข

ผลทดสอบการแข่งขันของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก และแบบ ข พบว่าโมเดลแบบ ข มีค่าค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ต่ำกว่าโมเดลแบบ ก แสดงให้เห็นว่าโมเดลแบบ ข มีความตรงซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลแบบ ก แต่เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย พบว่า โมเดลแบบ ก สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มากกว่า โมเดลแบบ ข ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาอิทธิพลของโมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยใช้โมเดลแบบ ก

3. ผลการศึกษาอิทธิพลทางตรงของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และอิทธิพลทางอ้อมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผลต่อตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง พบว่า ตัวแปรความเชื่อในความสามารถของตนเอง ได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จากตัวแปรประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะร่างกายและอารมณ์ โดยมีค่าอิทธิพลทั้งทางบวกและทางลบเท่ากับ .492 .239 -.371 และ .452 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จากตัวแปรระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะร่างกายและอารมณ์ โดยมีค่าอิทธิพลทั้งทางบวกและทางลบเท่ากับ .181 .087 -.301 และ .095 ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเองอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) จากตัวแปรประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ การใช้คำพูดชักจูง การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ โดยมีค่าอิทธิพลทั้งทางบวกและทางลบเท่ากับ .105 .051 -.079 และ .099 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่น่าเสนอข้างต้น โดยภาพรวมแล้วสอดคล้องกับกรอบแนวคิด อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวยังมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังต่อไปนี้

1. แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษา พบว่า นักเรียนมีระดับประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียน ระดับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น ระดับการใช้คำพูดชักจูง ระดับสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ ความสามารถในการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้ทรัพยากรของโรงเรียน และการรับรู้ความสามารถในการเรียน อยู่ในระดับปานกลางจนถึงระดับสูง ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนที่ทำการศึกษาล้วนใหญ่มากกว่า 3.00 ขึ้นไปและมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลางจนถึงสูง จึงเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนที่อยู่ในระดับปานกลางจนถึงระดับค่อนข้างดี ทำให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของนักเรียนสูงไปด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hackett

และ Betz (1981) Bikkar james และ Ingvar (1993) ภัทราพรรณ สุขประชา (2540) และ จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ (2541) ซึ่งพบว่า แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นั่นคือ ถ้านักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองสูง นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และถ้านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำด้วย ทั้งนี้ในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อในความสามารถของตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบนดูรา (Bandura, 1986) ได้กล่าวโดยสรุปว่า การที่นักเรียนมีทักษะทางการเรียนเพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอที่จะทำให้ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงซึ่งได้ยังจะต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การที่นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง ซึ่งอาจจะมีผลสำคัญมากกว่าทักษะทางการเรียนอีกด้วย ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพหรือให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจึงควรมีการพัฒนาทั้งความเชื่อในความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปพร้อมกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี สุวรรณนิตย์ (2535) ที่กล่าวว่า การที่บุคคลทำงานแล้วได้รับความสำเร็จหลายครั้ง ได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นทั้งในด้านความสำเร็จและความล้มเหลว และได้รับการพูดชักจูงจากผู้มีอิทธิพลต่อบุคคล จะทำให้นักบุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถ และพัฒนาเกี่ยวกับแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น รวมถึงไปถึงความวิตกกังวลของบุคคล จะมีผลต่อการพัฒนาความสามารถ โดยบุคคลที่มีความวิตกกังวลต่ำจะเอาใจใส่ต่องานที่ทำ มีความพยายามและความอดทนในการทำงาน จึงมีแนวโน้มที่จะทำงานได้สำเร็จมากกว่าบุคคลที่มีความวิตกกังวลสูงทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถได้ ทำให้นักบุคคลมีความพยายามในการเรียนมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้น

2. โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองแบบ ก และแบบ ข เมื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล พบว่า โมเดลทั้งสองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ใกล้เคียงกัน (โมเดลแบบ ก = 1.81 โมเดลแบบ ข = 1.23) เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ในตัวแปรแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง พบว่า อยู่ในระดับต่ำจนถึงระดับปานกลาง (0.275 - 0.570) จึงสามารถเลือกใช้โมเดลได้ทั้ง 2 แบบ เนื่องจากหากตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสูงควรที่จะมีการวิเคราะห์แบบรวมองค์ประกอบ (โมเดลแบบ ข) แต่หากตัวแปรมีความสัมพันธ์กันต่ำควรที่จะมีการวิเคราะห์แบบแยกองค์ประกอบ (โมเดลแบบ ก) แสดงให้เห็นว่าโมเดลทั้งสองนั้นสามารถนำมาใช้ศึกษาแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองได้จริงทั้งสองโมเดล โมเดลแบบ ข มีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ต่ำกว่าโมเดลแบบ ก แสดงว่า

โมเดลแบบ ข เป็นโมเดลที่มีความตรงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลแบบ ก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะโมเดลแบบ ข เป็นโมเดลที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น องค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ จึงมีความคลาดเคลื่อนในโมเดลต่ำกว่าโมเดลแบบ ก ที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ วัดองค์ประกอบด้วยตัวบ่งชี้เพียงหนึ่งตัวเท่านั้น สอดคล้องกับแนวคิดในการวัดคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ว่า การวัดคุณลักษณะทางจิตวิทยาด้วย ตัวบ่งชี้หลายๆ ตัว จะมีผลให้การวัดคุณลักษณะดังกล่าวมีความเที่ยงในการวัดสูงกว่าการวัดด้วย ตัวบ่งชี้เพียงตัวเดียว (Bollen, 1989; Joreskog and Sorbom, 1989, 1993; Tisak and Meredith, 1993; Raykov, 1994; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538 อ้างถึงใน ประสิทธิ์ ไชยกาล, 2539) แต่เมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ของโมเดลแบบ ก และแบบ ข พบว่าโมเดลแบบ ก สามารถอธิบาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มากกว่าโมเดล แบบ ข ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก โมเดลแบบ ก เป็นโมเดลที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น 4 องค์ประกอบ โดยแต่ละตัวส่งอิทธิพลโดยตรงไปยัง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มากกว่าโมเดลแบบ ข ที่มีแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นองค์ประกอบเดียว 4 ตัวบ่งชี้ ซึ่งจะต้องมีการรวมอิทธิพลของตัวบ่งชี้แต่ละตัวไปยังตัวแปรแฝงก่อนจึงจะส่งอิทธิพลโดยตรงไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และอิทธิพลทางอ้อมของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ตัวแปรประสพการณ์ความสำเร็จจากการเรียน มีค่าความสัมพันธ์ทางอ้อมที่มีอิทธิพลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะประสพการณ์ความสำเร็จจากการเรียนเป็นสิ่งเกิดจากการที่นักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือทำ เป็นการดึงประสพการณ์เดิมจากตัวนักเรียนมาใช้เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิดใหม่ๆ เป็นไปตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1997) ที่ว่า ประสพการณ์ความสำเร็จเป็นแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อในความสามารถของตนเองมากที่สุดเนื่องจากเป็นประสพการณ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลโดยตรง เมื่อประสพความสำเร็จหลายครั้งจะทำให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่นๆ ได้มากกว่าบ้าง ได้อีกอื่นๆ ได้อีกด้วย กล่าวคือบุคคลที่เคยประสพความสำเร็จในงานต่างๆ เมื่อพบกับสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ก็มีแนวโน้มที่จะประสพความสำเร็จมากกว่าคนที่เจอแต่ความล้มเหลว

ตัวแปรสภาวะทางร่างกายและอารมณ์มีค่าความสัมพันธ์ทางอ้อมที่มีอิทธิพลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรองลงมา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ก็เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนโดยตรงเช่นกัน ซึ่งหากนักเรียนอยู่ในสภาวะทางร่างกายและอารมณ์ที่ไม่พร้อมต่อการเรียน จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำด้วย โดยแบนดูรา(Bandura, 1997)ได้อธิบายว่า ผู้ที่อยู่ในสภาวะร่างกายและอารมณ์ไม่พร้อมจะเกิดความวิตกกังวลสูงและจะนึกถึงข้อบกพร่องของตนเองอยู่เสมอ ทำให้ไม่พยายามพัฒนาความสามารถของตนเองจึงมีแนวโน้มที่จะทำงานไม่สำเร็จ การที่ทำงานไม่สำเร็จก็จะส่งผลให้บุคคลรู้สึกว่าคุณมีความสามารถน้อย และเป็นเหตุให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำ ส่วนผู้ที่มีสภาวะร่างกายและอารมณ์ที่อยู่ในสภาวะที่พร้อมจะเรียนรู้จะเอาใจใส่ต่องาน มีความพยายามและอดทนในการทำงาน ทำให้เขารู้สึกว่าคุณมีความสามารถ ทำให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ส่งผลในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย

การใช้คำพูดชักจูง มีความสัมพันธ์ทางอ้อมที่มีอิทธิพลทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองและมีอิทธิพลทางลบทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการคอยเตือนเกี่ยวกับการเรียนเสมอๆ จะทำให้นักเรียนเห็นจุดบกพร่องของตนเองมากขึ้นส่งผลให้นักเรียนมีความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำลง รวมทั้งการใช้คำพูดนั้นมีข้อจำกัดอย่างมากในการเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยผู้ที่ใช้คำพูดชักจูงนั้นจะต้องเป็นผู้ที่ถูกชักจูงให้ความไว้วางใจและความเคารพนับถือ หรือเป็นบุคคลที่มีความสำคัญมากพอ เพื่อที่จะพยายามทำให้บุคคลมีความมั่นใจ มีกำลังใจที่จะกระทำพฤติกรรมเพื่อให้เป็นผลสำเร็จ ซึ่งจะส่งผลให้มีความเชื่อในตนเองเพิ่มขึ้น แต่คำพูดที่ใช้ชักจูงนั้นจะต้องตรงกับความเป็นจริงไม่เช่นนั้นแล้วอาจทำให้ผู้ถูกชักจูงประสบความล้มเหลว และจะส่งผลให้ผู้ถูกชักจูงมีความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำลงซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูรา(Bandura, 1997)ที่กล่าวว่า การใช้คำพูดชักจูงมีข้อจำกัดในการเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเอง เนื่องจากการใช้คำพูดชักจูงจะต้องอยู่ในกรอบความจริงและเป็นไปในทางที่กระตุ้นให้เกิดกำลังใจและความเชื่อมั่น อีกทั้งบุคคลที่ชักจูงต้องเป็นผู้ที่มีความน่าเชื่อถือ ในกลุ่มคนที่ไม่ค่อยมั่นใจในตนเอง หากไม่ได้รับการโน้มน้าวหรือชักจูงใจก็อาจยังคงสงสัยในความสามารถของตนเอง ทำให้ปฏิบัติงานได้ไม่ดี

การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น มีความสัมพันธ์ทางอ้อมที่มีอิทธิพลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการได้เห็นประสบการณ์ไม่ได้เกิดจากประสบการณ์ของนักเรียนโดยตรง จึงอาจจะทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในการตัดสินใจว่าจะปฏิบัติตามหรือไม่ปฏิบัติตาม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดแบนดูรา(Bandura, 1997)

ที่ทำให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ว่าการสังเกตหรือการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นเป็นความเชื่อในความสามารถของตนเองที่ไม่ได้เกิดจากประสบการณ์ตรง ทำให้ความเชื่อในความสามารถของตนเองไม่มีความแน่นอนและเปลี่ยนแปลงได้ง่าย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดของแบนดูราในตัวแปรการใช้คำพูดชักจูงมีอิทธิพลทางลบต่อความเชื่อในความสามารถของตนเอง และตัวแปรประสบการณ์ความสำเร็จจากการเรียนจะมีอิทธิพลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการคอยเตือนเกี่ยวกับจุดบกพร่องในการเรียนของนักเรียนและการกล่าวชมเชยนักเรียนมากเกินไปจะทำให้นักเรียนมีเชื่อในความสามารถของตนเองต่ำลงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำไปด้วย ดังนั้นครูจึงควรมีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองมีปฏิสัมพันธ์และร่วมมือ ร่วมใจ ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ควรมีการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จึงจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ดีและยังส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองนั้น ผู้ที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรใช้โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองแบบ ก เนื่องจากจะทำให้โมเดลทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีกว่า

2. ในการวิจัยครั้งต่อไปการศึกษาหากมีการศึกษาในตัวแปรอื่นๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง จะต้องพิจารณาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรก่อนว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด หากตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสูงควรที่จะมีการวิเคราะห์แบบรวมองค์ประกอบ (โมเดลแบบ ข) แต่หากตัวแปรมีความสัมพันธ์กันต่ำควรที่จะมีการวิเคราะห์แบบแยกองค์ประกอบ (โมเดลแบบ ก)

3. จากงานวิจัยพบว่าค่าสัมประสิทธิ์การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าน้อย แสดงให้เห็นว่ายังมีตัวแปรอื่นๆที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาวิจัยโดยใช้ตัวแปรในด้านอื่นๆ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

4. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเองกับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชนิษฐา สุวรรณนิตย์. (2535). *ปัจจัยคัดสรรที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- จรินทร์ วินทะไชย์. (2541). *ปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- จิตติมา จุ่มทอง. (2537). *ผลของการสอนตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราภรณ์ กุณสิทธิ์. (2541). *การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ณัฐพร พวงไธสง. (2546). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความมุ่งมั่นในการทำวิจัย พฤติกรรมการทำวิจัยและคุณภาพงานวิจัย ของครูระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดนตรี เงินศรี. (2551). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองของครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นันทน์ พิชญ์อิน. (2551). *โมเดลการวัดโปรไฟล์การตัดสินใจเลือกอาชีพและผลต่อพัฒนาการทางอาชีพของผู้ใหญ่ตอนต้น : การพัฒนาและการตรวจสอบโมเดลแข่งขัน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นงลักษณ์ ปิงประวัตติ. (2547). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้อินเตอร์เน็ต*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาวารสารสนเทศ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสรถล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ประสิทธิ์ ไชยกาล. (2539). *การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างโมเดล 3 แบบที่ใช้ในการศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทราพรธณ สุขประชา. (2540). *ผลของการประเมินผลงานของนักเรียนโดยตนเองและโดยครูที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รังรอง งานศิริ. (2540). *การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีผลต่อความวิตกกังวลในการสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6* กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎีบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รจเรข รัตนอาจารย์. (2547). *ผลของการฝึกการกำกับตนเองในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษา วิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รสลีย์ อักษรวงศ์. (2545). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิภา บำเรอจิตร.(2542). *อัตราการตอบกลับขั้นต่ำของแบบสอบถามทางไปรษณีย์ซึ่งตอบด้วยความจริงใจที่ทำให้ตัวประมาณค่าไม่ลำเอียง*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมโภชน์ เขี่ยมสุภาษิต. (2536). *ทฤษฎีและเทคนิค : การปรับพฤติกรรม*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิริวรรณ อัครกุล. (2528). *ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภมาส อังศุโชติ และคณะ.(2551). *สถิติการวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ : เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL*. กรุงเทพมหานคร : เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). *สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อนันต์ ดุลยพีรดิศ.(2547).*ความสามารถในการฟื้นฝ่าอุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนด้านการเรียน และนิสัยในการเรียนของนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการปรึกษา คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อัมพร เบญจพลพิทักษ์. (2546). *คนรุ่นใหม่...มั่นใจเกินร้อย ?!?. นิตยสารHi!*. 5(มกราคม).

ภาษาอังกฤษ

Baldwin, N. E. (1998). *The effect of a career Development course on the career self-efficacy and vocational identity of community college students*. Doctoral dissertation, Washington University. Dissertation Abstracts International.

Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action : A social cognitive theory*. New Jersey : Prentice-Hall .

Bandura, A. (1997). *Self – efficacy : The exercise of control*. New Jersey : freeman .

Bandura, A. and Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest throught proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*. 41/5: 586-598.

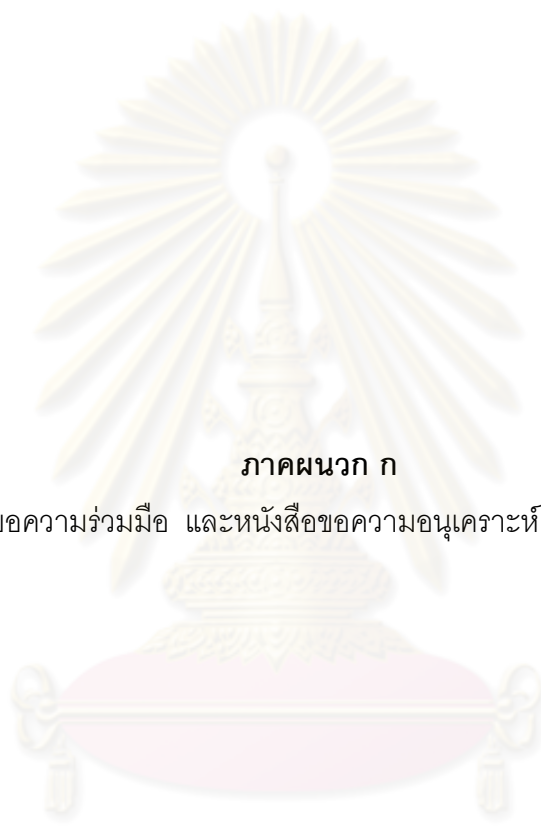
Bikkar, S. R, James, E. B. and Ingvar, L. (1983). Role of mathematics self-efficacy in the structural model of mathematics achievement. *Journal of Educational Psychology*. 85 :41-43

- Coutinho, S. A and Neuman, G. (2008). A model of metacognition, achievement goal orientation, learning style and self-efficacy. *Journal Learning Environments Research*. 11 (2).131-151
- Gordon, R. J. (1999). *Organization Behavior : A Diagnostic Approach*. 6th ed. Prentice-Hall.
- Hackett, G.and Betz, N. E.(1981). An exploration of the Mathematics self-efficacy/ Mathematics performance correspondence. *Journal for Research in Mathematics Education*. 20, 261-279
- Hamptona, N. Z. and Mason, E. (2003). Learning disabilities, gender, sources of efficacy,self-efficacy beliefs, and academic achievement in high school students. *Journal of school psychology*.41 : 101-112
- Lee, C. and Bobko, P. (1994). Self-efficacy beliefs: Comparison of five measures. *Journal of Applied Psychology*. 95(2)
- Lust, John A. ; Celuch, Kevin G. and Showers, Linda S. (1993). A note on issues concerning the measurement of self-efficacy. *Journal of Applied Social Psychology*. 23(17): 1426-1434.
- Parajes and Miller, M. D. (1994), The role of self-efficacy and self-concept beliers in Mathematical problems-solving, A path analysis, *Journal of Educational Psychology* ,82.
- Schunk , D. H. (1982). *Effect of attributional feedback on children's percieved selfefficacy and achievement*. *Journal of Educational Psychology*, 74, 548-556.
- Schunk , D. H. (1985).Participation in goal setting : Effects on self-efficacy and skills of learningdisabled children. *The Journal of Special Education*. 19(3): 307-317.
- Schunk , D. H. (2000). *Learning theories: An educational perspective*.NJ: Prentice-Hall,Inc.
- Shell, D.F., Murphy, C.C. and Bruning, R.H. (1989). Self-efficacy and outcome expectancy mechanisms in reading and writing achievement. *Journal of Educational Psychology*. 81(1) : 91-100.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

หนังสือขอความร่วมมือ และหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ศธ 0512.6(2771)/54-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

22 กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุพรรณนิการ์ กงภูธร นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “แหล่งการรับรู้ ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง: การเปรียบเทียบโมเดลเชิงสาเหตุคู่แข่งสองโมเดล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานใน รายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/54-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

22 กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุพรรณนิการ์ กงภูธร นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “แหล่ง การรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถ ของตนเอง: การเปรียบเทียบโมเดลเชิงสาเหตุคู่แข่งสองโมเดล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรื่องตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถาม และแบบทดสอบ กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานใน รายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัย ดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 612



ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามการปฏิบัติตนและ
ความเชื่อในความสามารถของตนเอง**

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ์ แกมเกต
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุลรัตน์
ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ดร.วีรพล แสงปัญญา
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ดร.ธีรภาพ เพชรมาลัยกุล
ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. ดร.สกล วรเจริญศรี
ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง
ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

1. รองศาสตราจารย์ ทนง อัครธีรานนท์
ภาควิชาการมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภาภรณ์ ศิริโสภณา
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. นายสมเจษฎ์ ศรีสมจักร
รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 (เลย หนองบัวลำภู)



ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มารู้จักตัวเอง กันดีกว่า



แบบสอบถามการปฏิบัติตัวและความเชื่อในความสามารถของนักเรียน

นางสาวสุพรรณนิการ์ กงภูธร

นิสิตปริญญาโท สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา



1. แบบสอบถามการปฏิบัติตัวและความเชื่อในความสามารถของของนักเรียน ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ตอนที่ 3 ความเชื่อในความสามารถของตนเอง

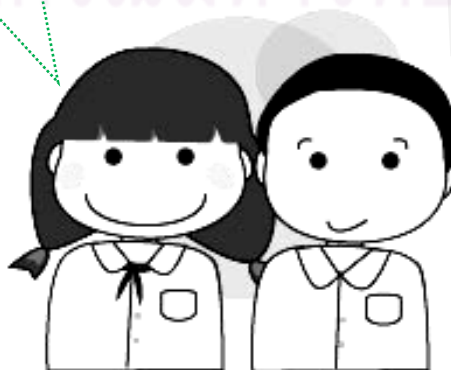
2. แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียนได้สำรวจตนเอง เกี่ยวกับการเรียน ข้อมูลที่ได้จะใช้เพื่อการวิจัยของนิสิตปริญญาโท สาขาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่านั้น

3. ขอให้ นักเรียนทุกคนตั้งใจในการตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริง ที่สุด ทั้งนี้การตอบแบบสอบถามฉบับนี้จะไม่มีผลใดๆ ต่อผลการเรียนของนักเรียนใน วิชาใดๆ ทั้งสิ้น

4. ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับจากแบบสอบถามจะเก็บไว้เป็น ความลับ เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น และผลการวิจัยจะไม่มีการนำเสนอเป็น รายบุคคล ผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบ แบบสอบถามฉบับนี้เป็นอย่างดี

มาลองสำรวจตัวเอง
กันเลยนะคะ

เริ่มทำแบบสอบถาม
กันเลยนะคะ



ตอนที่ 1

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความหรือข้อความที่ตรงกับข้อความที่เป็นจริงของนักเรียน

1. เพศ 1) หญิง 2) ชาย
2. โรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การมัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร 1) เขต 1 2) เขต 2
3. ขนาดโรงเรียน
 - 1) ขนาดกลาง (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500 – 1,499 คน)
 - 2) ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,500 – 2,499 คน)
 - 3) ขนาดใหญ่พิเศษ (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป)
4. เกรดเฉลี่ยสะสม
 - 1) น้อยกว่า 1.50 2) 1.50 – 1.99 3) 2.00 – 2.49
 - 4) 2.50 – 2.99 5) 3.00 – 3.49 6) 3.50 – 4.00
5. ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง
 - 1. ประถมศึกษา 2. มัธยมศึกษาตอนต้น 2. มัธยมศึกษาตอนปลาย
 - 4.ปริญญาตรี 5.ปริญญาโท 6.ปริญญาเอก
6. รายได้ผู้ปกครอง (ต่อเดือน)
 - 1. น้อยกว่า 5,000 บาท 2. 5,001 – 15,000 บาท
 - 3. 15,001 – 25,000 บาท 4. 25,001 – 35,000 บาท
 - 5. 35,001 – 45,000 บาท 6. 45,001 – 55,000 บาท
 - 7. มากกว่า 55,000 บาท



ตอนที่ 2

แหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเอง

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของนักเรียน เมื่ออ่านข้อความแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด โดยยึดตามเกณฑ์การตัดสินใจ ดังนี้

- 5 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับมากที่สุด (81 – 100%)
- 4 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับมาก (61 – 80%)
- 3 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับปานกลาง (41 – 60%)
- 2 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับน้อย (21 – 40%)
- 1 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนในระดับน้อยที่สุด (0 – 20%)

ข้อ	ข้อความ	ระดับข้อเท็จจริง				
		1	2	3	4	5
1.	ข้าพเจ้าได้รับรางวัลด้านการเรียนในระดับโรงเรียน					
2.	ข้าพเจ้าสามารถเข้าใจบทเรียนที่ครูสอนได้เป็นอย่างดี					
3.	ข้าพเจ้าได้รับรางวัลการแข่งขันทางวิชาการระหว่างโรงเรียน					
4.	ข้าพเจ้าได้คะแนนในวิชาที่ตนเองชอบไม่ดี					
5.	ข้าพเจ้าได้รับเกียรติบัตรด้านผลการเรียนดี					
6.	ข้าพเจ้าสามารถทำการบ้านเองได้โดยไม่ต้องลอกเพื่อน					
7.	เมื่อมีปัญหาด้านการเรียนข้าพเจ้าสามารถหาทางแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง					
8.	ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้อะไรได้ด้วยตนเอง					
9.	ข้าพเจ้าเชื่อว่าความพยายามจะทำให้ประสบความสำเร็จในทุกเรียน					
10.	ข้าพเจ้าสามารถนำความรู้ที่ครูสอนไปปฏิบัติได้					
11.	ข้าพเจ้าได้แบบอย่างที่ดีในการทำงานจากพ่อแม่					
12.	บิดามารดาของข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือ					
13.	เพื่อนของข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือในห้องสมุดข้าพเจ้าจึงปฏิบัติตามเพื่อน					
14.	เพื่อนของข้าพเจ้ามักยกมือถามครูในห้องเมื่อไม่เข้าใจ					
15.	เพื่อนของข้าพเจ้านำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนได้ดี					
16.	เพื่อนของข้าพเจ้าส่งงานครบทุกวิชา					
17.	ครูของข้าพเจ้าของข้าพเจ้าเป็นคนตรงต่อเวลา					
18.	ครูของข้าพเจ้าแต่งกายเรียบร้อย					
19.	ครูของข้าพเจ้าวางแผนในการทำงานเสมอ					
20.	ผู้ปกครองของข้าพเจ้าพูดให้กำลังใจในการเรียนแก่ข้าพเจ้า					
21.	เพื่อนที่ชื่นชมผลงานของข้าพเจ้าอยู่เสมอ					
22.	ครูมักชมเชยผลงานของข้าพเจ้า					
23.	ครูคอยเตือนให้ข้าพเจ้าส่งงาน					
24.	ผู้ปกครองของข้าพเจ้าคอยเตือนให้อ่านหนังสือ					
25.	เพื่อนข้าพเจ้าแนะนำหนังสือที่ดีแก่ข้าพเจ้าเสมอ					
26.	ครูให้คำปรึกษาแก่ข้าพเจ้าในทุกเรื่อง					
27.	ข้าพเจ้ารู้สึกพร้อมเสมอที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ					
28.	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลอยู่เสมอเมื่อต้องทำรายงาน					

ขอบคุณสำหรับการให้ข้อมูลในการการตอบ
แบบสอบถามนะคะ
ขอให้นักเรียนทุกคนโชคดีค่ะ



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ
2. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ
3. ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆ ในแบบทดสอบนี้ และส่งคืนก่อนออกจากห้องสอบ

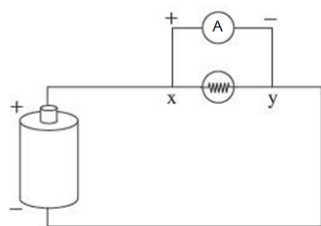
1. เมื่อนำแท่งแม่เหล็กผ่านเข้ากลางขดลวดตัวนำวงกลมจะมีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นในขดลวดนั้น เนื่องจากสาเหตุใด
 - ก. แม่เหล็กแท่งมีแรงผลักรขดลวด
 - ข. แม่เหล็กผ่านขดลวดด้วยความเร็วสูง
 - ค. สนามแม่เหล็กที่ตัดขดลวดมี จำนวนมากและสม่ำเสมอ
 - ง. สนามแม่เหล็กที่ตัดขดลวดมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาที่ผ่านขดลวด
2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับถ่านไฟฉายที่เป็นเซลล์ปฐมภูมิ
 - ก. เมื่อไฟหมดแล้วสามารถนำไปประจุไฟใหม่ได้
 - ข. นิยมใช้สังกะสีทำกล่องบรรจุและทำหน้าที่เป็นขั้วบวกด้วย
 - ค. มีแมงกานีสไดออกไซด์ผสมกับถ่านช่วยให้ความต่างศักย์คงที่
 - ง. ส่วนประกอบภายในไม่มีสารที่ทำหน้าที่เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์
3. กระแสไฟฟ้าจะมีทิศทางการไหลอย่างไร

ก. จากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง	ข. จากขั้วบวกไปขั้วลบ
ค. จากขั้วลบไปขั้วบวก	ง. จากศักย์ต่ำไปศักย์สูง
4. เราสามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับได้จากแหล่งใด

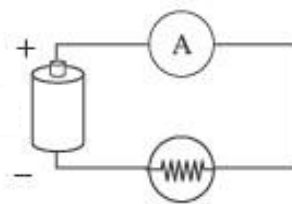
ก. ไดนาโม	ข. แบตเตอรี่	ค. เซลล์สุริยะ	ง. ถ่านไฟฉาย
-----------	--------------	----------------	--------------
5. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการต่อตัวต้านทานแบบขนาน
 - ก. กระแสไฟฟ้าผ่านตัวต้านทานแต่ละตัวมีค่าไม่เท่ากัน
 - ข. ความต่างศักย์ระหว่างปลายทั้งสองของตัวต้านทานแต่ละตัวมีค่าเท่ากัน
 - ค. ความต้านทานรวมมีค่าน้อยกว่าความต้านทานตัวที่น้อยที่สุดที่นำมาต่อขนานกัน
 - ง. ความต้านทานตัวใดตัวหนึ่งถูกถอดออกไปจะทำให้ไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านในวงจร

6. ภาพใดแสดงการวัดกระแสไฟฟ้าด้วยแอมมิเตอร์ และสมบัติของแอมมิเตอร์จะต้องเป็นอย่างไร

1.



2.



ก. ภาพที่ 1 แอมมิเตอร์ต้องมีความต้านทานมาก

ข. ภาพที่ 1 แอมมิเตอร์ต้องมีความต้านทานน้อย

ค. ภาพที่ 2 แอมมิเตอร์ต้องมีความต้านทานมาก

ง. ภาพที่ 2 แอมมิเตอร์ต้องมีความต้านทานน้อย

7. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับตัวต้านทานไฟฟ้า

ก. ทองแดงมีความต้านทานไฟฟ้ามากกว่าเงิน

ข. ทองแดงที่มีความยาว 10 m จะมีความต้านทานมากกว่าที่มีความยาว 8 m

ค. เงินที่มีพื้นที่หน้าตัด 1 cm^2 จะมีความต้านทานมากกว่าที่มีพื้นที่หน้าตัด 0.5 cm^2

ง. เหล็กที่มีอุณหภูมิ 30°C จะมีความต้านทานมากกว่าที่อุณหภูมิ 25°C

8. ความแตกต่างของระดับพลังงานไฟฟ้า ระหว่างจุด 2 จุด ในวงจรไฟฟ้าใดๆ คือข้อใด

ก. ประจุไฟฟ้า ข. กระแสไฟฟ้า ค. ความต่างศักย์ไฟฟ้า ง. ความต้านทานไฟฟ้า

9. ถ้าต่อเครื่องใช้ไฟฟ้ากับความต่างศักย์สูงเกินอัตราที่กำหนดจะเกิดผลเสียอย่างไร

ก. เครื่องใช้ไฟฟ้าจะชำรุด

ข. เครื่องใช้ไฟฟ้าทำงานช้ากว่าปกติ

ค. ทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามาก

ง. เครื่องใช้ไฟฟ้าไม่เสียแต่ทำงานไม่ได้

10. การที่สายไฟฟ้าในบ้านมีอายุการใช้งานนานๆ จนฉนวนหุ้มเกิดการผุเปื่อยจนทำให้ลวดตัวนำในสายไฟแต่ละเส้นเกิดสัมผัสต่อกัน จนเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นจากสาเหตุใด

ก. ความต่างศักย์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

ข. ความต้านทานของเครื่องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

ค. กระแสไฟฟ้าไหลมากเกินไป

ง. กระแสไฟฟ้าเข้าสู่เครื่องใช้ไฟฟ้าเร็วเกินไป

11. ถ้าที่บ้านนักเรียนมีเครื่องใช้ไฟฟ้างดนี้ หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด หม้อหุง

ข้าวไฟฟ้าขนาด 520 วัตต์ ตู้เย็นขนาด 160 วัตต์ โดยเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชิ้นใช้ไฟ 220 โวลต์

นักเรียนควรเลือกใช้ฟิวส์ขนาดต่ำที่สุดเท่าใด

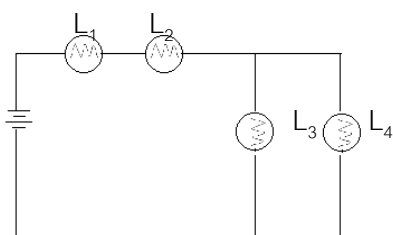
ก. 5 แอมแปร์

ข. 10 แอมแปร์

ค. 15 แอมแปร์

ง. 20 แอมแปร์

12. ข้อใดกล่าวผิด ถ้านำหลอดไฟทั้ง 4 หลอดไฟที่มีสมบัติเหมือนกัน มาต่อกัน ดังรูป



ก. L_1 และ L_2 สว่างที่สุด

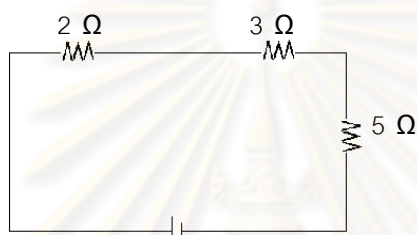
ข. L_3 สว่างกว่า L_2

ค. L_2 สว่างกว่า L_4

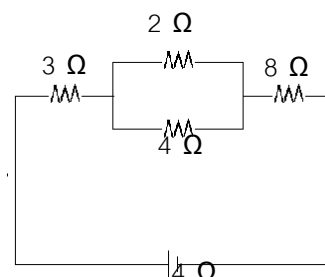
ง. L_3 สว่างเท่ากับ L_4

จงใช้ภาพต่อไปนี้ตอบคำถาม ข้อ 13 – 15

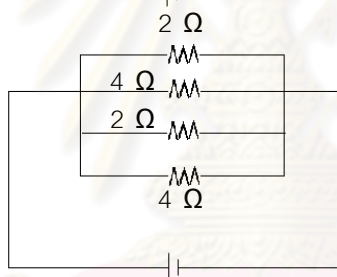
วงจรที่ 1



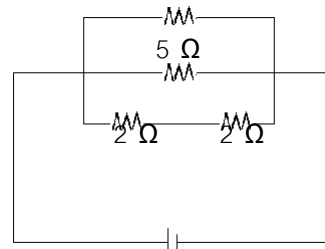
วงจรที่ 2



วงจรที่ 3



วงจรที่ 4



13. วงจรใดมีความต้านทานรวมของวงจรสูงที่สุด

ก. วงจรที่ 1

ข. วงจรที่ 2

ค. วงจรที่ 3

ง. วงจรที่ 4

14. ถ้าความต้านทานไฟฟ้าทุกตัวในวงจรที่ 1-4 มีค่าเท่ากันหมด คือ $2\ \Omega$ วงจรใดมีความต้านทานไฟฟ้าน้อยที่สุด

ก. วงจรที่ 1

ข. วงจรที่ 2

ค. วงจรที่ 3

ง. วงจรที่ 4

15. วงจรใดมีกระแสไฟฟ้าไหลในวงจรมากที่สุด

ก. วงจรที่ 1

ข. วงจรที่ 2

ค. วงจรที่ 3

ง. วงจรที่ 4

16. การต่อหลอดไฟในบ้านควรปฏิบัติตามข้อใด

ก. แบบขนาน เพราะช่วยป้องกันการเกิดไฟฟ้าลัดวงจร

ข. แบบขนาน เพราะกำลังไฟฟ้าของหลอดไฟมีเต็มที่ต้องการ

ค. แบบอนุกรม เพราะกระแสไฟฟ้าจะได้เท่ากันทุกหลอดทำให้สว่างเท่ากัน

ง. แบบอนุกรมถ้าได้หลอดไฟหลอดหนึ่งขาดหลอดอื่นๆจะไม่ดับตามไปด้วย

17. ข้อใดตรงกับความหมายของไฟฟ้าวงจรเปิด

- ก. สมชายกดสวิชต์ เปิดหลอดไฟหน้าบ้าน ข. สมหญิงเปิดหลอดไฟทิ้งไว้จนหลอดขาด
ค. สมศรีเสียบปลั๊กหม้อหุงข้าวไฟฟ้า ง. สมศักดิ์ใส่ถ่านรถบังคับก่อนใหม่

18. ถ่านไฟฉาย เซลล์สุริยะ และไดนาโมมีการเปลี่ยนพลังงานตามข้อใด ตามลำดับ

1. พลังงานเคมีเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า 2. พลังงานแสงเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า
3. พลังงานไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นพลังงานกล 4. พลังงานกลเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า

- ก. ข้อ 1, 2 และ 3 ข. ข้อ 1, 2 และ 4
ค. ข้อ 2, 1 และ 3 ง. ข้อ 2, 1 และ 4

19. ทำไมจึงนำโลหะผสมระหว่างตะกั่วกับดีบุกมาใช้ทำฟิวส์

- ก. เพราะทำให้ฟิวส์มีราคาถูกลง
ข. เพราะดีบุกและฟิวส์นำไฟฟ้าได้ดี ทำให้ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าได้มากขึ้น
ค. เพราะโลหะผสมระหว่างตะกั่วกับดีบุกจะมีจุดหลอมเหลวต่ำ
 ทำให้ฟิวส์ขาดหากใช้ไฟฟ้าเกิน
ง. เพราะโลหะผสมระหว่างตะกั่วกับดีบุกจะมีจุดหลอมเหลวสูง
 ทำให้กระแสไฟไหลผ่านได้มาก

20. ก่อนที่กระแสไฟฟ้าจากสายไฟแรงสูงจะถูกส่งเข้าสู่บ้านที่อยู่อาศัย กระแสไฟฟ้าจะถูกลดแรงดันให้ต่ำลงด้วยเครื่องมือชนิดใด

- ก. หม้อแปลงไฟฟ้า ข. มาตรการไฟฟ้า ค. แผงควบคุมไฟฟ้า ง. สะพานไฟ

21. หม้อแปลงไฟฟ้าทำหน้าที่ใดต่อไปนี้

- ก. เปลี่ยนไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นกระแสตรง
ข. เปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงให้เป็นกระแสสลับ
ค. เปลี่ยนแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้สูงขึ้นหรือต่ำลง
ง. เปลี่ยนกำลังไฟฟ้าให้สูงขึ้นหรือต่ำลง

22. ทำไมในการต่อกระแสไฟฟ้าเข้าบ้านจึงต้องมีการต่อฟิวส์

- ก. ลดกระแสไฟฟ้า
ข. ลดความต่างศักย์
ค. ตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อความต่างศักย์มากเกินไป
ง. ตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อกระแสไฟฟ้ามากเกินไป

23. เราควรเลือกใช้หลอดไฟที่มีความต้านทานเท่าใด ถ้าต้องต่อเข้ากับความต่างศักย์ 220 โวลต์ และให้มีกระแสไหลผ่านไส้หลอด 2.2 แอมแปร์
- ก. 100 โอห์ม ข. 110 โอห์ม ค. 200 โอห์ม ง. 220 โอห์ม
24. ในการต่อวงจรไฟฟ้าถ้านำลวดที่มีความต้านทานเส้นละ 15 โอห์ม มาต่อขนานกัน 5 เส้น จะได้ค่าความต้านทานรวมเท่าใด
- ก. 5 โอห์ม ข. 4 โอห์ม ค. 3 โอห์ม ง. 2 โอห์ม
25. ถ้าบนเตารีดไฟฟ้ามีตัวเลขกำกับไว้ว่า 220V 1200W หมายความว่าอย่างไร
- ก. เตารีดไฟฟ้าเครื่องนี้เมื่อใช้กับความต่างศักย์ไฟฟ้า 220 V จะให้กำลังไฟฟ้า 1200 W
- ข. เตารีดไฟฟ้าเครื่องนี้เมื่อใช้กับความต่างศักย์ไฟฟ้า 220 V จะให้พลังงานไฟฟ้า 1200 W
- ค. เตารีดไฟฟ้าเครื่องนี้เมื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 V จะให้กำลังไฟฟ้า 1200 W
- ง. เตารีดไฟฟ้าเครื่องนี้เมื่อใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 V จะให้พลังงานไฟฟ้า 1200 W
26. ใช้หลอดฟลูออโรสเซสเซนต์ ขนาด 220 V 60 W นาน 1 ชั่วโมง 40 นาที จะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ากี่จูล
- ก. 6 จูล ข. 60 จูล ค. 600 จูล ง. 6,000 จูล
27. เมื่อต่อหม้อหุงข้าวเข้ากับวงจรไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์ 220 โวลต์ และมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน 5.2 แอมแปร์ หม้อหุงข้าวนี้มีกำลังไฟฟ้าเท่าไร
- ก. 1,144 W ข. 1,245 W ค. 1,350 W ง. 1,424 W
28. ตาราง กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่ใช้งานของหลอดไฟฟ้า A และ B

ชนิดของหลอดไฟฟ้า	กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	จำนวนหลอดไฟ	ระยะเวลาที่ใช้งาน (ชั่วโมง)
A	55	5	120
B	95	4	120

ถ้าเลือกใช้หลอดไฟชนิด B จะใช้พลังงานไฟฟ้าสูงกว่าหลอดไฟ A กี่โลวัตต์

- ก. 15.6 ข. 12.6 ค. 11.4 ง. 4.8
29. บ้านหลังหนึ่งใช้หลอดไฟขนาด 60 W 220 V จำนวน 4 ดวง พัดลมขนาด 80 W 220 V จำนวน 1 ตัว โทรทัศน์ขนาด 120 W 220 V จำนวน 1 เครื่อง ถ้าใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าพร้อมกัน โดยเฉลี่ยวันละ 5 ชั่วโมง จะเสียค่าไฟฟ้าเดือนละเท่าไร (ค่าไฟฟ้ายูนิตละ 1.50 บาท และ 1 เดือน มี 30 วัน)
- ก. 89 บาท ข. 99 บาท ค. 109 บาท ง. 119 บาท

30. บ้านหลังหนึ่งใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าดังนี้

1. หลอดไฟฟ้าขนาด 220V 60W จำนวน 5 หลอด ใช้งานเฉลี่ยวันละ 5 ชั่วโมง
2. หม้อหุงข้าวไฟฟ้าขนาด 220V 1000 W ใช้งานเฉลี่ยวันละ 3 ชั่วโมง
3. เครื่องปรับอากาศ 220V 1200W ใช้งานเฉลี่ยวันละ 5 ชั่วโมง

จะเสียค่าไฟฟ้าเดือนละกี่บาท ถ้าค่าไฟฟ้าหน่วยละ 1.5 บาท (1 เดือน มี 30 วัน)

- ก. 457.5 บาท ข. 472.5 บาท ค. 483.5 บาท ง. 497.5 บาท

31. เต้าเสียบ 3 ขา ดีกว่าเต้าเสียบ 2 ขาเพราะอะไร

- ก. เต้าเสียบ 3 ขาทำให้มีกระแสไฟฟ้าไหลมากขึ้น
- ข. เต้าเสียบ 3 ขามักแข็งแรงกว่าไม่เสียบง่าย
- ค. เครื่องใช้ไฟฟ้าส่วนมากมักใช้เต้าเสียบ 3 ขา
- ง. ขาที่ 3 จะต่อเชื่อมกับสายดิน ช่วยป้องกันอันตราย หากเกิดกระแสไฟฟ้ารั่ว

32. การใช้งานเตารีดในข้อใดไม่เป็นการประหยัดพลังงาน

- ก. รีดผ้าครั้งละมากๆ ดีกว่ารีดครั้งละน้อยแต่บ่อยครั้ง
- ข. ควรจัดผ้าให้เรียบตั้งแต่ตอนซักเพื่อให้รีดง่าย
- ค. ควรพรมน้ำมากๆ เพื่อให้เรียบง่ายขึ้น
- ง. ควรปิดเครื่องก่อนจะรีดเสื้อผ้าตัวสุดท้าย เพราะความร้อนยังมีพอต่อการรีดผ้าตัวสุดท้าย

33. เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านบางชนิดจะต้องมีการต่อสายดิน เพราะเหตุใด

- ก. เพื่อให้ประหยัดค่าไฟฟ้า
- ข. เพื่อเพิ่มความต้านทานไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในเครื่องใช้ไฟฟ้า
- ค. เพื่อช่วยป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟรั่วที่เครื่องใช้ไฟฟ้า
- ง. ช่วยตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อเกิดไฟฟ้ารั่วในเครื่องใช้ไฟฟ้า

34. ข้อใดต่อไปนี้เป็นสิ่งที่ควรกระทำ

- ก. ถอดปลั๊กเตารีดออกทุกครั้งเมื่อใช้งานเสร็จโดยดึงตัวปลั๊กออกจากเต้าเสียบ
- ข. อาบน้ำเสร็จเอื้อมมือไปปิดสวิตช์ไฟในห้องน้ำก่อนเพื่อประหยัดไฟแล้วค่อยเช็ดตัวให้แห้ง
- ค. พบผู้ป่วยถูกไฟช็อตต้องรีบเอามือดึงผู้ป่วยออกจากสายไฟทันที เพราะถ้าช้าอาจตายได้
- ง. ข้อ ก และ ค ถูกต้อง

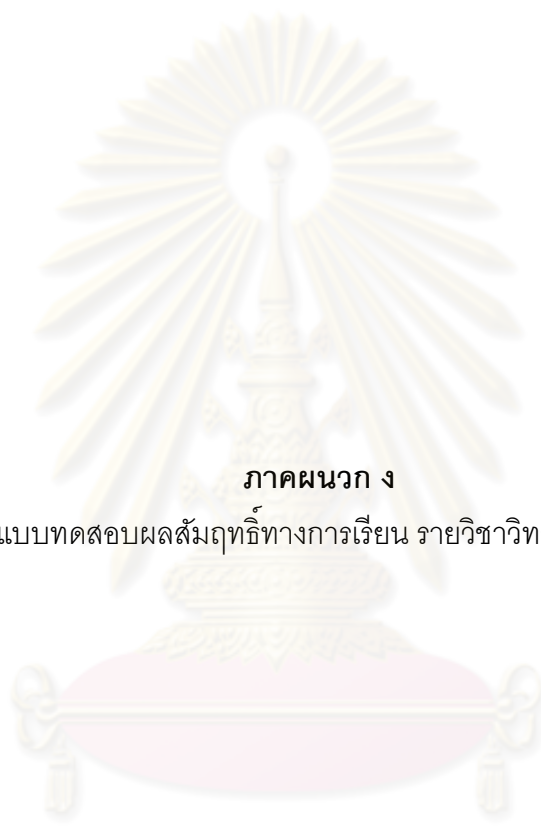
35. การกระทำในข้อใดถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

- ก. สุรศักดิ์เล่นว่าวใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง
- ข. สุรพงษ์ใช้ลวดทองแดงต่อแทนฟิวส์
- ค. สหรัฐติดปลั๊กไฟฟ้าไว้ในระดับต่ำ เพื่อไม่ให้เกะกะ
- ง. สมพรถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งหลังจากเลิกใช้งาน

ขอบคุณสำหรับการตั้งใจทำข้อสอบนะคะ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



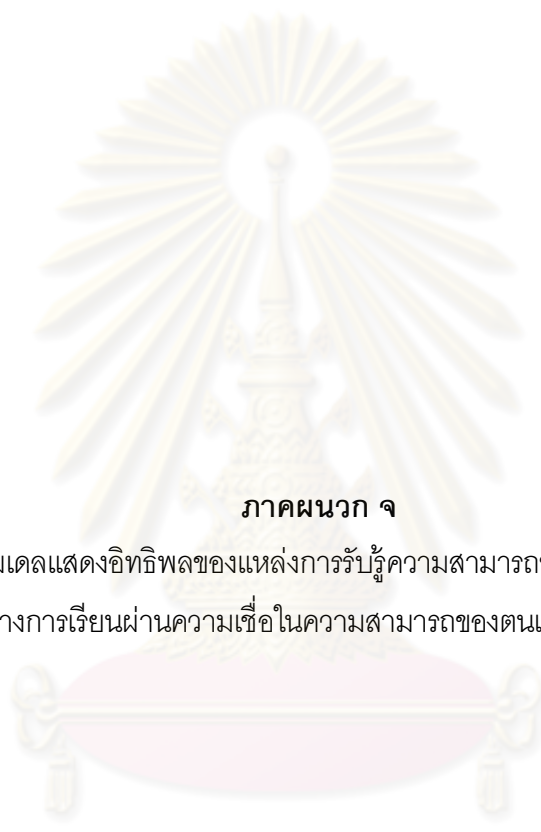
ภาคผนวก ง

คุณภาพของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 1 ค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบทดสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า จำนวน 35 ข้อ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)
1	0.50	0.21
2	0.68	0.32
3	0.68	0.42
4	0.57	0.74
5	0.65	0.58
6	0.55	0.30
7	0.60	0.57
8	0.65	0.57
9	0.65	0.91
10	0.63	0.74
11	0.38	0.30
12	0.53	0.21
13	0.53	0.30
14	0.45	0.30
15	0.53	0.39
16	0.68	0.48
17	0.47	0.58
18	0.53	0.31
19	0.57	0.48
20	0.63	0.48
21	0.53	0.48
22	0.63	0.57
23	0.55	0.31
24	0.63	0.48
25	0.55	0.40
26	0.40	0.30
27	0.68	0.74
28	0.23	0.55
29	0.42	0.39
30	0.38	0.20
31	0.55	0.48
32	0.45	0.22
33	0.25	0.20
34	0.28	0.64
35	0.75	0.41



ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ก

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

L I S R E L 8.72
 BY
 Karl G. Joreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2005
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\User\Desktop\LISREL\mo-3.LPJ:

```

TI
DA NI=8 NO=337 MA=KM
LA
ACH ACT RES LEA ENAC VICA VERB PHY
KM FI='F:\0modell\COR.txt' SY
ME FI='F:\0modell\ME.txt' SY
SD FI='F:\0modell\SD.txt' SY
SE
1 3 2 4 5 6 7 8 /
MO NX=4 NY=4 NK=4 NE=2 BE=FU GA=FI PS=SY TE=SY TD=FU,FI
LE
ACHIVE SELF
LK
ENACTIVE VICARIOU VERBAL PHYSIO
FR LY(2,2) LY(3,2) LY(4,2) BE(1,2) GA(1,1) GA(1,3) GA(2,2) GA(2,3) GA(2,4)
TE(4,2) TH(2,2) TE(2,1) TH(2,1) TH(4,1) TH(3,3) TH(1,3)
FI TE(1,1)
VA 0.115 TD(1,1)
VA 0.146 TD(2,2)
VA 0.150 TD(3,3)
VA 0.341 TD(4,4)
VA 0.905 LY(1,1)
VA 0.941 LX(1,1)
VA 0.924 LX(2,2)
VA 0.922 LX(3,3)
VA 0.805 LX(4,4)
VA 0.087 GA(1,2)
VA 0.095 GA(1,4)
VA 0.350 GA(2,1)
PD
OU SL=0 PC RS EF FS SS SC ND=3 MI AD=OFF IT=10000
TI

```

```

Number of Input Variables 8
Number of Y - Variables 4
Number of X - Variables 4
Number of ETA - Variables 2
Number of KSI - Variables 4
Number of Observations 337

```

TI

Covariance Matrix

	ACH	RES	ACT	LEA	ENAC	VICA
ACH	1.000					
RES	0.073	1.000				
ACT	0.294	0.589	1.000			
LEA	0.193	0.748	0.749	1.000		
ENAC	0.230	0.382	0.546	0.494	1.000	
VICA	0.145	0.451	0.432	0.481	0.513	1.000
VERB	-0.013	0.268	0.243	0.321	0.407	0.570
PHY	0.082	0.301	0.349	0.368	0.275	0.441

Covariance Matrix

	VERB	PHY
VERB	1.000	
PHY	0.564	1.000

TI

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
ACH	0	0
RES	0	0
ACT	0	1
LEA	0	2

BETA

	ACHIVE	SELF
ACHIVE	0	3
SELF	0	0

GAMMA

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
ACHIVE	4	0	5	0
SELF	0	6	7	8

PHI

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
ENACTIVE	9			
VICARIOU	10	11		
VERBAL	12	13	14	
PHYSIO	15	16	17	18

PSI

	ACHIVE	SELF
	19	20

THETA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
ACH	0			
RES	21	22		
ACT	0	0	23	
LEA	0	24	0	25

THETA-DELTA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
ENAC	0	0	26	0
VICA	27	28	0	0
VERB	0	0	29	0
PHY	30	0	0	0

TI

Number of Iterations = 23

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
ACH	0.905	- -
RES	- -	0.711
ACT	- -	0.871 (0.077) 11.245
LEA	- -	0.879 (0.049) 17.895

LAMBDA-X

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
ENAC	0.941	- -	- -	- -
VICA	- -	0.924	- -	- -
VERB	- -	- -	0.922	- -
PHY	- -	- -	- -	0.805

BETA

	ACHIVE	SELF
ACHIVE	- -	0.214 (0.086) 2.479
SELF	- -	- -

GAMMA

	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ACHIVE	0.181 (0.087) 2.077	0.087	-0.301 (0.074) -4.054	0.095
SELF	0.492	0.239 (0.087) 2.751	-0.371 (0.130) -2.852	0.465 (0.123) 3.765

Covariance Matrix of ETA and KSI

	ACHIVE -----	SELF -----	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ACHIVE	1.219					
SELF	0.310	1.000				
ENACTIVE	0.256	0.622	0.996			
VICARIOU	0.173	0.564	0.597	1.001		
VERBAL	-0.002	0.377	0.475	0.663	0.993	
PHYSIO	0.093	0.507	0.355	0.593	0.759	1.015

PHI

	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ENACTIVE	0.996 (0.087) 11.494			
VICARIOU	0.597 (0.070) 8.480	1.001 (0.090) 11.098		
VERBAL	0.475 (0.068) 7.027	0.663 (0.073) 9.061	0.993 (0.090) 11.010	
PHYSIO	0.355 (0.073) 4.833	0.593 (0.080) 7.425	0.759 (0.084) 9.024	1.015 (0.119) 8.538

PSI

Note: This matrix is diagonal.

ACHIVE -----	SELF -----
1.082 (0.086) 12.558	0.463 (0.090) 5.171

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

ACHIVE -----	SELF -----
0.113	0.537

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

ACHIVE -----	SELF -----
0.095	0.537

Reduced Form

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ACHIVE	0.287 (0.073) 3.933	0.138 (0.026) 5.332	-0.380 (0.088) -4.334	0.194 (0.046) 4.253
SELF	0.492	0.239 (0.087) 2.751	-0.371 (0.130) -2.852	0.465 (0.123) 3.765

THETA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
	-----	-----	-----	-----
ACH	- -			
RES	-0.090 (0.035) -2.563	0.509 (0.055) 9.174		
ACT	- -	- -	0.255 (0.051) 5.004	
LEA	- -	0.137 (0.045) 3.015	- -	0.246 (0.052) 4.753

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

	ACH	RES	ACT	LEA
	-----	-----	-----	-----
	1.000	0.499	0.748	0.759

THETA-DELTA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
	-----	-----	-----	-----
ENAC	- -	- -	0.053 (0.034) 1.539	- -
VICA	0.000 (0.039) 0.007	0.070 (0.027) 2.562	- -	- -
VERB	- -	- -	-0.042 (0.028) -1.495	- -
PHY	0.014 (0.041) 0.341	- -	- -	- -

THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
	-----	-----	-----	-----
	0.115	0.146	0.150	0.341

Squared Multiple Correlations for X - Variables

ENAC	VICA	VERB	PHY
0.885	0.854	0.849	0.659

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 6
 Minimum Fit Function Chi-Square = 10.954 (P = 0.0898)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 10.866 (P = 0.0926)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 4.866
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 18.216)

Minimum Fit Function Value = 0.0326
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0145
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0542)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0491
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0951)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.450

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.211
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.196 ; 0.251)
 ECVI for Saturated Model = 0.214
 ECVI for Independence Model = 4.958

Chi-Square for Independence Model with 28 Degrees of Freedom = 1649.888

Independence AIC = 1665.888

Model AIC = 70.866

Saturated AIC = 72.000

Independence CAIC = 1704.448

Model CAIC = 215.469

Saturated CAIC = 245.523

Normed Fit Index (NFI) = 0.993
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.986
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.213
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.997
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.997
 Relative Fit Index (RFI) = 0.969

Critical N (CN) = 516.670

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0193

Standardized RMR = 0.0192

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.992

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.952

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.165

TI

Fitted Covariance Matrix

	ACH	RES	ACT	LEA	ENAC	VICA
ACH	0.999					
RES	0.110	1.015				
ACT	0.245	0.619	1.013			
LEA	0.247	0.762	0.765	1.018		
ENAC	0.218	0.416	0.562	0.514	0.997	
VICA	0.145	0.440	0.453	0.458	0.519	1.001
VERB	-0.002	0.247	0.261	0.306	0.412	0.564
PHY	0.082	0.291	0.356	0.359	0.269	0.441

Fitted Covariance Matrix

	VERB	PHY
VERB	0.994	
PHY	0.563	0.999

Fitted Residuals

	ACH	RES	ACT	LEA	ENAC	VICA
ACH	0.001					
RES	-0.037	-0.015				
ACT	0.049	-0.030	-0.013			
LEA	-0.054	-0.014	-0.016	-0.018		
ENAC	0.012	-0.034	-0.016	-0.020	0.003	
VICA	0.000	0.011	-0.021	0.023	-0.006	-0.001
VERB	-0.011	0.021	-0.018	0.015	-0.005	0.006
PHY	0.000	0.010	-0.007	0.009	0.006	0.000

Fitted Residuals

	VERB	PHY
VERB	0.006	
PHY	0.001	0.001

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.054
 Median Fitted Residual = 0.000
 Largest Fitted Residual = 0.049

Stemleaf Plot

```

- 4|4
- 2|74010
- 0|886654317651000
  0|111366690125
  2|13
  4|9

```

Standardized Residuals

	ACH	RES	ACT	LEA	ENAC	VICA
ACH	0.545					
RES	-3.015	-0.605				
ACT	2.757	-1.212	-0.925			
LEA	-3.155	-0.615	-0.918	-0.925		
ENAC	1.762	-0.914	-1.166	-0.736	0.618	
VICA	0.034	0.717	-2.216	2.425	-1.338	-0.197
VERB	-1.516	0.683	-2.667	1.983	-1.794	1.020
PHY	0.063	0.339	-0.460	0.639	0.670	0.013

Standardized Residuals

	VERB	PHY
VERB	2.715	
PHY	0.397	0.925

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -3.155
 Median Standardized Residual = -0.092
 Largest Standardized Residual = 2.757

Stemleaf Plot

```

- 3|20
- 2|72
- 1|85322
- 0|99997665200
  0|1345667779
    1|08
    2|0478
  
```

Largest Negative Standardized Residuals
 Residual for RES and ACH -3.015
 Residual for LEA and ACH -3.155
 Residual for VERB and ACT -2.667
 Largest Positive Standardized Residuals
 Residual for ACT and ACH 2.757
 Residual for VERB and VERB 2.715

TI

Qplot of Standardized Residuals



Standardized Residuals

TI

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	- -
RES	1.062	0.855
ACT	8.672	- -

LEA 8.459 - -

Expected Change for LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	- -
RES	-0.191	-0.107
ACT	0.115	- -
LEA	-0.115	- -

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	- -
RES	-0.211	-0.107
ACT	0.127	- -
LEA	-0.127	- -

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	- -
RES	-0.209	-0.106
ACT	0.127	- -
LEA	-0.126	- -

Modification Indices for LAMBDA-X

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ENAC	0.855	- -	- -	- -
VICA	0.855	- -	- -	- -
VERB	0.855	- -	- -	- -
PHY	0.855	- -	- -	- -

Expected Change for LAMBDA-X

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ENAC	0.142	- -	- -	- -
VICA	0.286	- -	- -	- -
VERB	-0.184	- -	- -	- -
PHY	0.128	- -	- -	- -

Standardized Expected Change for LAMBDA-X

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ENAC	0.141	- -	- -	- -
VICA	0.285	- -	- -	- -
VERB	-0.184	- -	- -	- -
PHY	0.128	- -	- -	- -

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-X

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ENAC	0.142	- -	- -	- -
VICA	0.285	- -	- -	- -
VERB	-0.184	- -	- -	- -
PHY	0.128	- -	- -	- -

Modification Indices for BETA

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACHIVE	- -	- -
SELF	0.855	0.855

Expected Change for BETA

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACHIVE	- -	- -
SELF	-0.258	-0.150

Standardized Expected Change for BETA

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACHIVE	- -	- -
SELF	-0.234	-0.150

Modification Indices for GAMMA

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ACHIVE	- -	- -	- -	- -
SELF	0.855	- -	- -	- -

Expected Change for GAMMA

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ACHIVE	- -	- -	- -	- -
SELF	-0.074	- -	- -	- -

Standardized Expected Change for GAMMA

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ACHIVE	- -	- -	- -	- -
SELF	-0.074	- -	- -	- -

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
	-----	-----	-----	-----
ACH	- -			
RES	- -	- -		
ACT	8.822	0.014	- -	
LEA	8.822	- -	0.014	- -

Expected Change for THETA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
	-----	-----	-----	-----
ACH	- -			
RES	- -	- -		
ACT	0.120	-0.005	- -	
LEA	-0.121	- -	0.006	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
	-----	-----	-----	-----
ACH	- -			
RES	- -	- -		
ACT	0.119	-0.005	- -	
LEA	-0.120	- -	0.006	- -

Modification Indices for THETA-DELTA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
	-----	-----	-----	-----
ENAC	- -	0.312	- -	0.033
VICA	- -	- -	2.674	3.931
VERB	- -	0.225	- -	0.084
PHY	- -	0.001	0.002	0.006

Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
	-----	-----	-----	-----
ENAC	- -	-0.016	- -	-0.005
VICA	- -	- -	-0.069	0.078
VERB	- -	0.013	- -	-0.010
PHY	- -	0.001	-0.001	-0.002

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
	-----	-----	-----	-----
ENAC	- -	-0.016	- -	-0.005
VICA	- -	- -	-0.068	0.077
VERB	- -	0.013	- -	-0.010
PHY	- -	0.001	-0.001	-0.002

Modification Indices for THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
	-----	-----	-----	-----
ENAC	0.855			
VICA	0.855	0.855		
VERB	0.855	0.855	0.855	
PHY	0.855	0.855	0.855	0.855

Expected Change for THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
	-----	-----	-----	-----
ENAC	0.083			
VICA	-2.493	-0.316		
VERB	-0.083	0.283	0.468	
PHY	0.066	-0.161	-0.228	0.527

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
	-----	-----	-----	-----
ENAC	0.083			
VICA	-2.496	-0.316		
VERB	-0.083	0.284	0.471	
PHY	0.067	-0.161	-0.229	0.528

Maximum Modification Index is 8.82 for Element (3, 1) of THETA-EPS

TI
Factor Scores Regressions

ETA

	ACH	RES	ACT	LEA	ENAC	VICA
ACHIVE	1.128	0.237	-0.016	-0.154	-0.003	-0.033
SELF	0.047	0.067	0.427	0.415	0.050	0.043

ETA

	VERB	PHY
ACHIVE	0.027	-0.025
SELF	0.028	0.036

KSI

	ACH	RES	ACT	LEA	ENAC	VICA
ENACTIVE	0.025	0.011	-0.073	0.102	0.876	0.061
VICARIOU	-0.001	-0.124	0.043	0.112	0.065	0.806
VERBAL	-0.039	-0.032	0.069	-0.035	0.042	0.104
PHYSIO	0.003	-0.004	0.130	0.060	-0.097	0.081

KSI

	VERB	PHY
ENACTIVE	0.035	-0.012
VICARIOU	0.098	0.030
VERBAL	0.780	0.115
PHYSIO	0.333	0.554

TI

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
ACH	0.999	- -
RES	- -	0.711
ACT	- -	0.871
LEA	- -	0.879

LAMBDA-X

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
ENAC	0.939	- -	- -	- -
VICA	- -	0.925	- -	- -
VERB	- -	- -	0.919	- -
PHY	- -	- -	- -	0.811

BETA

	ACHIVE	SELF
ACHIVE	- -	0.194

SELF - - - -

GAMMA

	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ACHIVE	0.164	0.079	-0.272	0.087
SELF	0.491	0.240	-0.369	0.468

Correlation Matrix of ETA and KSI

	ACHIVE -----	SELF -----	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ACHIVE	1.000					
SELF	0.281	1.000				
ENACTIVE	0.232	0.623	1.000			
VICARIOU	0.156	0.563	0.598	1.000		
VERBAL	-0.002	0.379	0.478	0.664	1.000	
PHYSIO	0.083	0.504	0.353	0.588	0.756	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

ACHIVE -----	SELF -----
0.887	0.463

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ACHIVE	0.259	0.125	-0.343	0.177
SELF	0.491	0.240	-0.369	0.468

TI

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	ACHIVE -----	SELF -----
ACH	1.000	- -
RES	- -	0.706
ACT	- -	0.865
LEA	- -	0.871

LAMBDA-X

	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ENAC	0.941	- -	- -	- -
VICA	- -	0.924	- -	- -
VERB	- -	- -	0.921	- -
PHY	- -	- -	- -	0.812

BETA

	ACHIVE -----	SELF -----
ACHIVE	- -	0.194
SELF	- -	- -

GAMMA

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
ACHIVE	0.164	0.079	-0.272	0.087
SELF	0.491	0.240	-0.369	0.468

Correlation Matrix of ETA and KSI

	ACHIVE	SELF	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
ACHIVE	1.000					
SELF	0.281	1.000				
ENACTIVE	0.232	0.623	1.000			
VICARIOU	0.156	0.563	0.598	1.000		
VERBAL	-0.002	0.379	0.478	0.664	1.000	
PHYSIO	0.083	0.504	0.353	0.588	0.756	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	ACHIVE	SELF
	0.887	0.463

THETA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
ACH	- -			
RES	-0.089	0.501		
ACT	- -	- -	0.252	
LEA	- -	0.135	- -	0.241

THETA-DELTA-EPS

	ACH	RES	ACT	LEA
ENAC	- -	- -	0.053	- -
VICA	0.000	0.069	- -	- -
VERB	- -	- -	-0.042	- -
PHY	0.014	- -	- -	- -

THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
	0.115	0.146	0.151	0.341

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
ACHIVE	0.259	0.125	-0.343	0.177
SELF	0.491	0.240	-0.369	0.468

TI

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
--	----------	----------	--------	--------

ACHIVE	0.287 (0.073) 3.933	0.138 (0.026) 5.332	-0.380 (0.088) -4.334	0.194 (0.046) 4.253
SELF	0.492	0.239 (0.087) 2.751	-0.371 (0.130) -2.852	0.465 (0.123) 3.765

Indirect Effects of KSI on ETA

	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ACHIVE	0.105 (0.042) 2.479	0.051 (0.026) 1.976	-0.079 (0.040) -2.004	0.099 (0.046) 2.175
SELF	- -	- -	- -	- -

Total Effects of ETA on ETA

	ACHIVE -----	SELF -----
ACHIVE	- -	0.214 (0.086) 2.479
SELF	- -	- -

Largest Eigenvalue of B*B' (Stability Index) is 0.046

Total Effects of ETA on Y

	ACHIVE -----	SELF -----
ACH	0.905	0.194 (0.078) 2.479
RES	- -	0.711
ACT	- -	0.871 (0.077) 11.245
LEA	- -	0.879 (0.049) 17.895

Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIVE -----	SELF -----
ACH	- -	0.194 (0.078) 2.479
RES	- -	- -
ACT	- -	- -

LEA - - - -

Total Effects of KSI on Y

	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ACH	0.259 (0.066) 3.933	0.125 (0.023) 5.332	-0.344 (0.079) -4.334	0.176 (0.041) 4.253
RES	0.350	0.170 (0.062) 2.751	-0.264 (0.092) -2.852	0.331 (0.088) 3.765
ACT	0.428 (0.038) 11.245	0.209 (0.071) 2.956	-0.323 (0.113) -2.851	0.405 (0.107) 3.776
LEA	0.432 (0.024) 17.895	0.210 (0.073) 2.873	-0.326 (0.114) -2.856	0.408 (0.108) 3.770

TI

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ACHIVE	0.259	0.125	-0.343	0.177
SELF	0.491	0.240	-0.369	0.468

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

	ENACTIVE -----	VICARIOU -----	VERBAL -----	PHYSIO -----
ACHIVE	0.095	0.046	-0.072	0.091
SELF	- -	- -	- -	- -

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	ACHIVE -----	SELF -----
ACHIVE	- -	0.194
SELF	- -	- -

Standardized Total Effects of ETA on Y

	ACHIVE -----	SELF -----
ACH	0.999	0.194
RES	- -	0.711
ACT	- -	0.871
LEA	- -	0.879

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	ACHIVE -----	SELF -----
ACH	1.000	0.194
RES	- -	0.706

ACT	- -	0.865
LEA	- -	0.871

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	0.194
RES	- -	- -
ACT	- -	- -
LEA	- -	- -

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	0.194
RES	- -	- -
ACT	- -	- -
LEA	- -	- -

Standardized Total Effects of KSI on Y

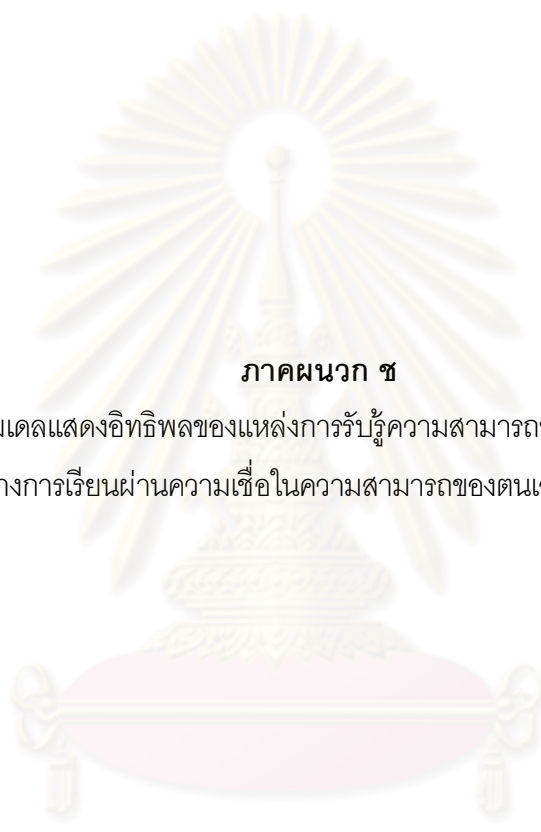
	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ACH	0.259	0.125	-0.343	0.177
RES	0.349	0.170	-0.263	0.333
ACT	0.428	0.209	-0.322	0.408
LEA	0.431	0.211	-0.325	0.412

Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

	ENACTIVE	VICARIOU	VERBAL	PHYSIO
	-----	-----	-----	-----
ACH	0.259	0.125	-0.343	0.177
RES	0.347	0.169	-0.261	0.331
ACT	0.425	0.207	-0.319	0.405
LEA	0.428	0.209	-0.322	0.408

Time used: 0.109 Seconds

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์โมเดลแสดงอิทธิพลของแหล่งการเรียนรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านความเชื่อในความสามารถของตนเอง แบบ ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2005

Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file G:\0model2\model2-55-4.LPJ:

```

TI
DA NI=8 NO=337 MA=KM
LA
ACH ACT RES LEA ENAC VICA VERB PHY
KM FI='F:\0model1\COR.txt' SY
ME FI='F:\0model1\ME.txt' SY
SD FI='F:\0model1\SD.txt' SY
MO NX=4 NY=4 NK=1 NE=2 BE=FU GA=FI PS=SY TE=SY TD=SY
LE
ACHIVE SELF
LK
SOURCE
FR LY(2,2) LY(3,2) LY(4,2) LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) BE(1,2) TH(1,2)
TD(4,1) TD(4,2) TD(2,1) TD(3,1) TE(2,1) TE(4,3) TH(2,3) TD(4,3) TH(3,4)
TH(3,1) TH(3,2)
FR GA(1,1) GA(2,1)
FI TE(1,1)
FI TD(1,1)
VA 0 TD(1,1)
VA 0.905 LY(1,1)
PD
OU SL=0 PC RS EF FS SS SC ND=3 MI AD=OFF

```

```

TI
Number of Input Variables 8
Number of Y - Variables 4
Number of X - Variables 4
Number of ETA - Variables 2
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 337

```

TI

Covariance Matrix

	ACH	ACT	RES	LEA	ENAC	VICA
ACH	1.000					
ACT	0.294	1.000				
RES	0.073	0.589	1.000			
LEA	0.193	0.749	0.748	1.000		
ENAC	0.230	0.546	0.382	0.494	1.000	
VICA	0.145	0.432	0.451	0.481	0.513	1.000
VERB	-0.013	0.243	0.268	0.321	0.407	0.570
PHY	0.082	0.349	0.301	0.368	0.275	0.441

Covariance Matrix

	VERB	PHY
VERB	1.000	
PHY	0.564	1.000

TI

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
ACH	0	0
ACT	0	0
RES	0	1
LEA	0	2

LAMBDA-X

SOURCE

ENAC	3
VICA	4
VERB	5
PHY	6

BETA

	ACHIVE	SELF
ACHIVE	0	7
SELF	0	0

GAMMA

SOURCE

ACHIVE	8
SELF	9

PSI

	ACHIVE	SELF
	10	11

THETA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
ACH	0			
ACT	12	13		
RES	0	0	14	
LEA	0	0	15	16

THETA-DELTA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
ENAC	0	17	0	0
VICA	0	0	18	0
VERB	21	22	0	23
PHY	0	0	0	0

THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
ENAC	0			
VICA	19	20		
VERB	24	0	25	
PHY	26	27	28	29

TI

Number of Iterations = 20

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
ACH	0.905	- -
ACT	- -	0.837
RES	- -	0.713 (0.068) 10.552
LEA	- -	0.898 (0.071) 12.622

LAMBDA-X

	SOURCE
ENAC	1.001 (0.039) 25.964
VICA	0.924 (0.074) 12.517
VERB	0.611 (0.065) 9.334
PHY	0.709 (0.093) 7.653

BETA

	ACHIVE	SELF
ACHIVE	- -	0.160 (0.078) 2.061
SELF	- -	- -

GAMMA

	SOURCE
ACHIVE	0.122 (0.061) 1.990
SELF	0.562 (0.064) 8.766

Covariance Matrix of ETA and KSI

	ACHIVE	SELF	SOURCE
ACHIVE	1.221		
SELF	0.229	1.000	
SOURCE	0.212	0.562	1.000

PHI

SOURCE
1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

ACHIVE	SELF
1.159 (0.090) 12.935	0.684 (0.078) 8.728

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

ACHIVE	SELF
0.051	0.316

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

ACHIVE	SELF
0.037	0.316

Reduced Form

	SOURCE
ACHIVE	0.212 (0.053) 4.036
SELF	0.562 (0.064) 8.766

THETA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
	-----	-----	-----	-----
ACH	- -			
ACT	0.116 (0.037) 3.123	0.302 (0.053) 5.708		
RES	- -	- -	0.490 (0.057) 8.549	
LEA	- -	- -	0.106 (0.048) 2.194	0.193 (0.057) 3.371

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

	ACH	ACT	RES	LEA
	-----	-----	-----	-----
	1.000	0.698	0.509	0.807

THETA-DELTA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
	-----	-----	-----	-----
ENAC	- -	0.081 (0.035) 2.299	- -	- -
VICA	- -	- -	0.073 (0.029) 2.536	- -
VERB	-0.110 (0.042) -2.629	-0.053 (0.038) -1.385	- -	0.001 (0.032) 0.016
PHY	- -	- -	- -	- -

THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
	-----	-----	-----	-----
ENAC	- -			
VICA	-0.409 (0.067) -6.087	0.146 (0.112) 1.299		
VERB	-0.203 (0.058) -3.505	- -	0.622 (0.072) 8.656	
PHY	-0.438 (0.083) -5.280	-0.217 (0.091) -2.385	0.124 (0.067) 1.845	0.495 (0.118) 4.193

Squared Multiple Correlations for X - Variables

ENAC	VICA	VERB	PHY
1.000	0.854	0.375	0.504

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 7
 Minimum Fit Function Chi-Square = 8.581 (P = 0.284)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 8.633 (P = 0.280)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 1.633
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 13.363)

Minimum Fit Function Value = 0.0255
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.00486
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0398)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0264
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0754)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.733

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.198
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.193 ; 0.233)
 ECVI for Saturated Model = 0.214
 ECVI for Independence Model = 4.958

Chi-Square for Independence Model with 28 Degrees of Freedom = 1649.888

Independence AIC = 1665.888
 Model AIC = 66.633
 Saturated AIC = 72.000
 Independence CAIC = 1704.448
 Model CAIC = 206.416
 Saturated CAIC = 245.523

Normed Fit Index (NFI) = 0.995
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.996
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.249
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.999
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.999
 Relative Fit Index (RFI) = 0.979

Critical N (CN) = 724.420

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0196
 Standardized RMR = 0.0197
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.994
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.967
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.193

TI

Fitted Covariance Matrix

	ACH	ACT	RES	LEA	ENAC	VICA
ACH	1.000					
ACT	0.289	1.002				
RES	0.148	0.597	0.998			
LEA	0.186	0.751	0.746	1.000		
ENAC	0.192	0.552	0.401	0.505	1.003	
VICA	0.177	0.434	0.443	0.466	0.516	0.999

VERB	0.008	0.235	0.245	0.309	0.408	0.564
PHY	0.136	0.333	0.284	0.358	0.272	0.438

Fitted Covariance Matrix

	VERB	PHY
VERB	0.995	
PHY	0.557	0.998

Fitted Residuals

	ACH	ACT	RES	LEA	ENAC	VICA
ACH	0.000					
ACT	0.005	-0.002				
RES	-0.075	-0.008	0.002			
LEA	0.007	-0.002	0.002	0.000		
ENAC	0.038	-0.006	-0.019	-0.011	-0.003	
VICA	-0.032	-0.002	0.008	0.015	-0.003	0.001
VERB	-0.021	0.008	0.023	0.012	-0.001	0.006
PHY	-0.054	0.016	0.017	0.010	0.003	0.003

Fitted Residuals

	VERB	PHY
VERB	0.005	
PHY	0.007	0.002

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.075
 Median Fitted Residual = 0.002
 Largest Fitted Residual = 0.038

Stemleaf Plot

- 6|5
 - 4|4
 - 2|21
 - 0|918633222100
 0|122233556778802567
 2|38

Standardized Residuals

	ACH	ACT	RES	LEA	ENAC	VICA
ACH	-0.365					
ACT	0.843	-0.358				
RES	-2.305	-0.958	0.773			
LEA	1.380	-0.513	0.823	0.372		
ENAC	1.464	-0.530	-0.690	-0.729	-0.613	
VICA	-1.050	-0.161	0.342	0.743	-0.621	0.113
VERB	-1.412	0.435	0.624	0.460	-0.202	1.066
PHY	-1.341	0.771	0.512	0.522	0.715	0.433

Standardized Residuals

	VERB	PHY
VERB	1.484	
PHY	0.956	0.365

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.305
 Median Standardized Residual = 0.368
 Largest Standardized Residual = 1.484

Stemleaf Plot

```

- 2|3
- 1|
- 1|4300
- 0|776655
- 0|4422
  0|134444
  0|5556778888
  1|014
  1|55
    
```

TI

Qplot of Standardized Residuals



TI

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
ACH	- -	- -
ACT	- -	- -
RES	4.702	- -
LEA	4.702	- -

Expected Change for LAMBDA-Y

ACHIVE	SELF
--------	------

	-----	-----
ACH	- -	- -
ACT	- -	- -
RES	-0.071	- -
LEA	0.089	- -

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	- -
ACT	- -	- -
RES	-0.078	- -
LEA	0.098	- -

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	- -
ACT	- -	- -
RES	-0.078	- -
LEA	0.098	- -

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-X

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
	-----	-----	-----	-----
ACH	- -	- -	- -	- -
ACT	- -	- -	- -	- -
RES	4.716	0.348	- -	- -
LEA	4.716	0.348	- -	- -

Expected Change for THETA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
	-----	-----	-----	-----
ACH	- -	- -	- -	- -
ACT	- -	- -	- -	- -
RES	-0.075	0.023	- -	- -
LEA	0.094	-0.029	- -	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
	-----	-----	-----	-----
ACH	- -	- -	- -	- -
ACT	- -	- -	- -	- -
RES	-0.075	0.023	- -	- -
LEA	0.094	-0.029	- -	- -

Modification Indices for THETA-DELTA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
ENAC	1.898	- -	0.080	0.089
VICA	0.159	0.496	- -	0.882
VERB	- -	- -	0.133	- -
PHY	1.427	0.496	0.089	0.253

Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
ENAC	0.074	- -	-0.008	-0.010
VICA	-0.018	-0.031	- -	0.041
VERB	- -	- -	0.020	- -
PHY	-0.058	0.024	0.010	-0.015

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
ENAC	0.074	- -	-0.008	-0.010
VICA	-0.018	-0.031	- -	0.041
VERB	- -	- -	0.020	- -
PHY	-0.058	0.024	0.010	-0.015

Modification Indices for THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
ENAC	0.133	- -	- -	- -
VICA	- -	- -	- -	- -
VERB	- -	0.133	- -	- -
PHY	- -	- -	- -	- -

Expected Change for THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
ENAC	0.081	- -	- -	- -
VICA	- -	- -	- -	- -
VERB	- -	-0.046	- -	- -
PHY	- -	- -	- -	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
ENAC	0.081	- -	- -	- -
VICA	- -	- -	- -	- -
VERB	- -	-0.046	- -	- -
PHY	- -	- -	- -	- -

Maximum Modification Index is 4.72 for Element (4, 1) of THETA-EPS

TI

Factor Scores Regressions

ETA	ACH	ACT	RES	LEA	ENAC	VICA
ACHIVE	1.171	-0.308	0.034	0.175	0.030	-0.073
SELF	-0.022	0.343	0.054	0.543	0.038	0.052

ETA

	VERB	PHY
ACHIVE	0.196	-0.064
SELF	0.018	0.034

KSI

ACH	ACT	RES	LEA	ENAC	VICA
-----	-----	-----	-----	------	------

	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOURCE	-0.045	-0.301	-0.105	0.002	0.887	0.581

KSI

	-----	-----
	VERB	PHY
SOURCE	-0.260	0.495

TI

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	-----	-----
	ACHIVE	SELF
ACH	1.000	- -
ACT	- -	0.837
RES	- -	0.713
LEA	- -	0.898

LAMBDA-X

	SOURCE
ENAC	1.001
VICA	0.924
VERB	0.611
PHY	0.709

BETA

	-----	-----
	ACHIVE	SELF
ACHIVE	- -	0.145
SELF	- -	- -

GAMMA

	SOURCE
ACHIVE	0.110
SELF	0.562

Correlation Matrix of ETA and KSI

	-----	-----	-----
	ACHIVE	SELF	SOURCE
ACHIVE	1.000		
SELF	0.207	1.000	
SOURCE	0.192	0.562	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	-----	-----
	ACHIVE	SELF
	0.949	0.684

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

SOURCE

```

-----
ACHIVE      0.192
SELF        0.562

```

TI

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

```

          ACHIVE      SELF
-----
ACH       1.000      - -
ACT       - -        0.836
RES       - -        0.714
LEA       - -        0.898

```

LAMBDA-X

```

          SOURCE
-----
ENAC      1.000
VICA      0.924
VERB      0.612
PHY       0.710

```

BETA

```

          ACHIVE      SELF
-----
ACHIVE    - -        0.145
SELF      - -        - -

```

GAMMA

```

          SOURCE
-----
ACHIVE    0.110
SELF      0.562

```

Correlation Matrix of ETA and KSI

```

          ACHIVE      SELF      SOURCE
-----
ACHIVE    1.000
SELF      0.207      1.000
SOURCE    0.192      0.562      1.000

```

PSI

Note: This matrix is diagonal.

```

          ACHIVE      SELF
-----
          0.949      0.684

```

THETA-EPS

```

          ACH          ACT          RES          LEA
-----
ACH       - -
ACT       0.116      0.302
RES       - -          - -          0.491
LEA       - -          - -          0.106      0.193

```

THETA-DELTA-EPS

	ACH	ACT	RES	LEA
	-----	-----	-----	-----
ENAC	- -	0.081	- -	- -
VICA	- -	- -	0.073	- -
VERB	-0.110	-0.053	- -	0.001
PHY	- -	- -	- -	- -

THETA-DELTA

	ENAC	VICA	VERB	PHY
	-----	-----	-----	-----
ENAC	- -			
VICA	-0.409	0.146		
VERB	-0.203	- -	0.625	
PHY	-0.438	-0.217	0.125	0.496

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	SOURCE

ACHIVE	0.192
SELF	0.562

TI

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

	SOURCE

ACHIVE	0.212 (0.053) 4.036
SELF	0.562 (0.064) 8.766

Indirect Effects of KSI on ETA

	SOURCE

ACHIVE	0.090 (0.045) 2.016
SELF	- -

Total Effects of ETA on ETA

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACHIVE	- -	0.160 (0.078) 2.061
SELF	- -	- -

Largest Eigenvalue of B*B' (Stability Index) is 0.026

Total Effects of ETA on Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	0.905	0.145 (0.070) 2.061

ACT	- -	0.837
-----	-----	-------

RES	- -	0.713 (0.068) 10.552
-----	-----	----------------------------

LEA	- -	0.898 (0.071) 12.622
-----	-----	----------------------------

Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	0.145 (0.070) 2.061

ACT	- -	- -
-----	-----	-----

RES	- -	- -
-----	-----	-----

LEA	- -	- -
-----	-----	-----

Total Effects of KSI on Y

	SOURCE

ACH	0.192 (0.048) 4.036

ACT	0.470 (0.054) 8.766
-----	---------------------------

RES	0.401 (0.044) 9.017
-----	---------------------------

LEA	0.505 (0.049) 10.347
-----	----------------------------

TI

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

	SOURCE

ACHIVE	0.192
SELF	0.562

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

	SOURCE

ACHIVE	0.081
SELF	- -

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACHIVE	- -	0.145
SELF	- -	- -

Standardized Total Effects of ETA on Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	1.000	0.145
ACT	- -	0.837
RES	- -	0.713
LEA	- -	0.898

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	1.000	0.145
ACT	- -	0.836
RES	- -	0.714
LEA	- -	0.898

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	0.145
ACT	- -	- -
RES	- -	- -
LEA	- -	- -

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIVE	SELF
	-----	-----
ACH	- -	0.145
ACT	- -	- -
RES	- -	- -
LEA	- -	- -

Standardized Total Effects of KSI on Y

	SOURCE

ACH	0.192
ACT	0.470
RES	0.401
LEA	0.505

Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

	SOURCE

ACH	0.192
ACT	0.470
RES	0.401
LEA	0.505

Time used: 0.047 Seconds

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุพรรณนิการ์ กงภูธร เกิดวันที่ 27 กันยายน 2528 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี การศึกษาศาสตรบัณฑิต เอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อปีการศึกษา 2551 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2552 ปัจจุบันรับราชการครู ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย ๒ สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย