

บัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

ปริญญาในพนธ์

ของ
รสาลีย อักษรวงศ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์

พฤษภาคม 2545

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

บทคัดย่อ

ของ
รสาลี ย อักษรวงศ์

เสนอต่อบนพิธีวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสดร์ประยุกต์
พฤษภาคม 2545

๑๑๔๗๐๑๖๔

รสาลีย์ อักษรวงศ์. (2545). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา. วท.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชูชุม, ดร.วิลาสลักษณ์ ชัวรัลลี และ ดร.องอาจ นัยพัฒน์.

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยระดับครูเกี่ยวกับด้านปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน ปัจจัยเหล่านี้มาจากการรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) และปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10 จำนวน 84 โรงเรียน และครูที่สอนกลุ่มวิชาสามัญทั้งหมดในโรงเรียนดังกล่าว ในปีการศึกษา 2544 จำนวน 1,111 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามและแบบประเมินตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Version 9.0) for Windows และวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับครูและตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนที่มีต่อตัวแปรตามคือการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิควิเคราะห์แบบพหุระดับ (Multilevel Analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป HLM (Version 4.01) for Windows

ผลการวิจัยได้ข้อค้นพบ ดังนี้: ประการที่หนึ่ง ผลการวิเคราะห์โมเดลระดับฐานพบว่า ปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่ามีความแปรปรวนในการรับรู้ความสามารถที่ใน การสอนทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับครูมัธยมศึกษาที่อยู่ภายใต้โรงเรียนเดียวกันและอยู่ต่างโรงเรียน ประการที่สอง ผลการวิเคราะห์โมเดลภายใต้โรงเรียนพบว่า ปัจจัยระดับครูที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการสนับสนุนการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่ ปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนด้านความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา และปัจจัยเหล่านี้มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนด้านการได้รับความสำเร็จในการสอน และการมีแบบอย่างในการสอน โดยปัจจัยดังกล่าวมีขนาดอิทธิพลค่อนข้างน้อย นอกจากนั้นยังพบว่า ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาเป็นปัจจัยระดับครูเพียงปัจจัยเดียวที่มีความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ประการที่สาม ผลการวิเคราะห์โมเดลระหว่างโรงเรียนพบว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนด้านความสามารถของครูในการทำงานร่วมกัน มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญในการสนับสนุนการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาด้วยขนาดอิทธิพลที่มากพอประมาณ หลังจากควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ แล้ว

FACTORS RELATED TO TEACHER EFFICACY
IN PROBLEM SOLVING SKILL TEACHING

AN ABSTRACT

BY

ROSEWALEE UGSORNWONG

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Doctor of Philosophy degree in Applied Behavioral Science Research
at Srinakharinwirot University
May 2002

Rosewalee Ugsornwong. (2002). *Factors Related to Teacher Efficacy in Problem Solving Skill Teaching*. Dissertation Ph.D. (Applied Behavioral Science Research). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committees : Assist.Prof.Dr.Oraphin Choochom, Dr.Wiladlak Chuawanlee, Dr.Ong-Art Naiyapatana.

The purposes of this study was to determine the effects of teacher-level and school-level factors on teacher efficacy in problem solving skill teaching . Teacher-level factors consisted of instructional factors and sources of self-efficacy factors.

The sample of this study was 1,111 academic teachers working during the 2001 academic year in 84 secondary schools of the educational region 10 under the General Education Department. The instruments were the questionnaires and self-assessments. The data analysis was composed of preliminary and main data analysis (Multilevel Analysis) using SPSS (Version 9.0) for Windows and HLM (Version 4.01) for Windows packages, respectively.

The findings were as follows :

Firstly, the base-only model indicated the effects of significant teacher-level and school-level factors on teacher efficacy in problem solving skill teaching. These showed the variation of teacher efficacy in problem solving skill teaching among teachers in the same school and the different schools. *Secondly*, the within-school model revealed that both instructional factors (knowledge about problem solving skill teaching, analysis of teaching task and teaching competence in problem solving skill) and sources of self-efficacy based on Bandura' s theory (enactive mastery experience and vicarious experience) at the teacher level factors were significant contributors to variation of teacher efficacy in problem solving skill teaching with, on average, very little effect sizes. Specifically, teaching competence in problem solving skill was the only one factor of the teacher level factors that had significant variation across schools. *Thirdly*, the between-school model, the school environment factors that had significant positive impacts with moderate effect sizes on adjusted school mean teacher efficacy in problem solving skill teaching were collective teacher efficacy, after controlling for the effects of other variables in the model.

ปริญญาอันพนธ์
เรื่อง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

ของ
นางสาวลีร์ อัคฉรวงศ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชญพุทธกรรมศาสตร์ประยุกต์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ

.....
.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภาภรณ์ หวานนท์)
วันที่ 10 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2545

คณะกรรมการสอบปริญญาอันพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชูชุม)
ประธาน

.....
(อาจารย์ ดร.วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี)
กรรมการ

.....
(อาจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)
กรรมการ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ภาคบูงกช)
กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

.....
(อาจารย์ ดร.อรุณศรี อนันตรศิริชัย)
กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

ปริญญา呢พนช์ฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประจำทุนงบประมาณ ปี 2544

ประกาศคุณภาพ

ปริญญาในพันธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากคณะกรรมการควบคุมปริญญา
นิพนธ์ ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.อรพินทร์ ชูชม ประธานกรรมการ, ดร.วิลาลักษณ์
ชัวรัลลี และ ดร. Wongaja Niyaporn ในการให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข และถ่ายทอดศาสตร์แห่งการ
วิจัยที่มีคุณค่ายิ่ง ผู้วิจัยขอรับขอบพระคุณด้วยความซาบซึ้งใจไว้ ณ ที่นี่

ขอรับขอบพระคุณท่านผู้มีรายนามต่อไปนี้ ที่ให้ความกรุณาอย่างสูงในการทำ
ปริญญาในพันธ์แต่ละขั้นตอน

รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ เหงบประสิทธิ์, รองศาสตราจารย์ ดร.นิตย์ บุหงา
มงคล, รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา เนาว์เย็นผล และ ดร.มนัส บุญประกอบ ที่กรุณาเป็นผู้ทรง
คุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวัดในการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ภาคบงกช ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ
เครื่องมือวัดในการวิจัย เป็นกรรมการสอบปริญญาในพันธ์ และกรุณาขัดเกลาสำนวนภาษาใน
การวิจัยฉบับนี้

ดร.อรุณครรช์ อนันตรศิริชัย ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิจัยทางการศึกษาร่วมวิชาการ
ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปริญญาในพันธ์ ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของท่านเป็นประโยชน์
อย่างยิ่งต่อความสมบูรณ์ของปริญญาในพันธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่สนับสนุนทุนในการวิจัย

ขอขอบคุณครุศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาที่เป็นกลุ่ม^๑
ตัวอย่างในการวิจัย และขอขอบคุณสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ร้อยเอ็ด
มุกดาหารและยโสธร ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

ขอขอบคุณคณาจารย์จากโรงเรียนเบญจมบพิหารประกอบด้วย อาจารย์ณพวงศ์
อินธุ ที่ให้ข้อเสนอแนะในการสร้างเครื่องมือวัด, อาจารย์พรพิมล อรัญเวศ และอาจารย์สมพร
บุญสุข ที่ช่วยจัดพิมพ์ข้อมูล, โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์สมศักดิ์ ภาณุ และอาจารย์กัลยาณี
สิงห์นาค ที่เป็นกำลังใจและช่วยเหลือมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ ดร.บุญเรือง ศรีเทรัญ ที่กรุณาอนุเคราะห์โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล,
ขอบคุณเพื่อน ๆ วิจัยพฤติกรรมศาสตร์ที่ห่วงใย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดร.สุกิติ-คุณเนื้อกานกุล
ขัตติยะ และ (ว่าที่) ดร.จินดารัตน์ ปีมณี ผู้เป็นมิตรแท้ยามยาก ตลอดจน คุณผาณิศา บัวขาว ที่
ช่วยพิมพ์ข้อมูลให้ด้วยความอุตสาหะ, ขอบคุณ อาจารย์จรีรัตน์ สุวรรณ์ น้องสาวผู้อี้อ่าทร
และท้ายที่สุด ขอบคุณครอบครัวอักษรวงศ์ที่ดูแลตนเองได้เป็นอย่างดี ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ
ให้ผู้วิจัยสามารถทำงานสำคัญที่สุดในชีวิตอีกงานหนึ่งจนสำเร็จ

รสาลีร์ อักษรวงศ์

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	✓ ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	1
	✓ ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
	✓ ความสำคัญของการวิจัย.....	4
	กรอบความคิดของการวิจัย.....	5
	ขอบเขตของการวิจัย.....	7
	นิยามเชิงปฏิบัติการ.....	7
	สมมติฐานการวิจัย.....	11
2	เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
	เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตน.....	13
	แนวคิดการรับรู้ความสามารถของครู.....	21
	เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	30
	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอน ทักษะการแก้ปัญหา.....	43
	แนวคิดการวิเคราะห์พหุระดับ.....	63
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	67
	✓ การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	67
	✓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	68
	การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	78
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	79
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	86
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนเบื้องต้น	86
	ผลการตรวจสอบปริมาณและลักษณะของข้อมูล.....	86
	ผลการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นในการใช้โมเดล HLM/2L	87
	ผลการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	87
	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยายและค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร.....	88

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนหลัก	94
ผลการวิเคราะห์การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	94
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	95
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	105
ความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	105
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	108
อภิปรายผล	110
ข้อเสนอแนะ.....	121
บรรณานุกรม.....	124
ภาคผนวก	139
ภาคผนวก ก แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	140
ภาคผนวก ข ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	147
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	150
ภาคผนวก ง การหาคุณภาพของเครื่องมือวัด.....	168
ประวัติய่อผู้วิจัย	179

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนโรงเรียนและจำนวนครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม จังหวัดและขนาดโรงเรียน	68
2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าต่ำสุด-สูงสุด (Min-Max) ความเบี้ยว (Skew) และความโถง (Kurto) ของตัวแปร อิสระในระดับครู	89
3 ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าต่ำสุด-สูงสุด (Min-Max) ความเบี้ยว (Skew) และความโถง (Kurto) ของตัวแปร อิสระในระดับโรงเรียน	90
4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับครูและตัวแปรตาม ...	92
5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับโรงเรียนและ ตัวแปรตาม.....	93
6 การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่ ประมาณค่าจาก HLM/ 2L โดยเดลระดับฐาน (Base-only model) และโดยเดลภายในโรงเรียน (Within-school model) สองรูปแบบ	98
7 การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่ ประมาณค่าจาก HLM/ 2L โดยเดลภายในโรงเรียน (Within- school model) โดยใช้ปัจจัยระดับครูที่คัดสรรเป็นตัวแปรอิสระ...	100
8 การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่ ประมาณค่าจาก HLM/ 2L โดยเดลระหว่างโรงเรียน (Between- school model) สองรูปแบบ	104
9 จำนวนและร้อยละของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ วุฒิการศึกษา เนื้อหาวิชาที่สอน ระดับชั้นที่สอน และ ประสบการณ์ด้านการสอน.....	148
10 โรงเรียนและร้อยละของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม ขนาดโรงเรียนและที่ตั้งโรงเรียน.....	149
11 ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด	169
12 ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ (Coefficient stability) ของแบบสอบถาม ปัจจัยเกี่ยวกับการสอน ด้านความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ ปัญหา	170

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
13 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation, r) ของแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอน ด้านความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	171
14 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation, r) ของแบบสอบถามการได้รับประสบการณ์ในการทำงาน	174
15 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation, r) ของแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน	176
16 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation, r) ของแบบสอบถามการสอนทักษะการแก้ปัญหา	178

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ครอบความคิดในการวิจัย.....	6
2 แบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวกำหนด 3 ชนิด ที่มีอิทธิพล เชิงเหตุ-ผลซึ่งกันและกัน.....	14
3 โมเดลการรับรู้ความสามารถของตนของมนุษย์	20
4 วงจรการรับรู้ความสามารถของครู	23
5 ผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูใน การสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	110
6.1 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปร ประสบการณ์การฝึกอบรมกับการรับรู้ความสามารถของครูใน การสอนทักษะการแก้ปัญหา	141
6.2 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปร ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา กับตัวแปรการรับรู้ ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา	141
6.3 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรความรู้ เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา กับตัวแปรการรับรู้ ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา	142
6.4 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปร ความสามารถในการวิเคราะห์การกิจกรรมสอนกับตัวแปรการรับรู้ ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา	142
6.5 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปร ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา กับตัวแปรการรับรู้ ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา	143

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
6.6 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรการได้รับความสำเร็จในการสอนกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถของครุใน การสอนทักษะการแก้ปัญหา	143
6.7 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรการมีแบบอย่างในการสอนกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	144
6.8 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	144
6.9 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	145
6.10 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรการนิเทศภายในโรงเรียนกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา	145
6.11 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างบรรยายกาศทางสังคมภายในโรงเรียนกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	146
6.12 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกันกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา.....	146

บทที่ 1 บทนำ

1. ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

การกิจกรรมในการจัดการศึกษาทุกรอบตับคือการพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทุกด้านและสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยจะต้องมีทักษะการแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะทางปัญญาอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญมาก ดังแนวการจัดการศึกษาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่มุ่งเน้นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการคิดและการแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์และการปฏิบัติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 ก : 18-20) ซึ่งการเรียนรู้จะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับครู ครูต้องมีความรู้ทางวิชาการและมีทักษะในการสอน นอกจากครูจะมีความรู้และทักษะในการสอนที่ดีแล้ว การรับรู้ความสามารถของครูก็นับว่าเป็นกลไกสำคัญประการหนึ่งที่จะเชื่อมโยงความรู้และทักษะกับพฤติกรรมการสอนของครูให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ แบบดูรา (Bandura. 1982 : 122) กล่าวว่า การมีความรู้และทักษะมีความจำเป็นต่อการกระทำการทำ แต่ไม่ได้หมายความว่าบุคคลจะมีความสามารถในการกระทำ เพราะการกระทำที่มีประสิทธิผลจะขึ้นอยู่กับการตัดสินของบุคคล (Personal judgment) ว่าตนเองสามารถนำความรู้และทักษะออกมายield ในการกระทำให้สำเร็จภายใต้สภาพการณ์ที่ไม่แน่นอนได้หรือไม่ แบบดูราได้เรียกกระบวนการรู้คิด (Cognitive process) ดังกล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตน (Perceived self-efficacy) ซึ่งเป็นกระบวนการรู้คิดที่เป็นสื่อกลางระหว่างความรู้และการปฏิบัติ หรือเป็นแรงจูงใจ (Motivational construct) ที่มีอิทธิพลต่อความพยายามในการสอน การตั้งเป้าหมาย และระดับความมุ่งหวัง ผลการวิจัยได้บ่งชี้ว่าความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการสอนของครู เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดวิธีจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการประเมินผล (Bandura. 1997 : 240-243) โดยครูที่รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถสูงมากเป็นครูที่เบ็ดรับแนวคิดใหม่ ๆ ที่หลากหลายให้เหมาะสมกับผู้เรียน มีความรู้สึกที่มั่นคงเมื่อเชื่อมกับปัญหาหรืออุปสรรค อดทนกับนักเรียนที่เรียนช้าหรือมีปัญหาในห้องเรียน มีความกระตือรือร้นในการสอน มีความมุ่งมั่นในการสอน ฯลฯ ส่วนครูที่มีระดับการรับรู้ความสามารถต่ำส่วนมากเป็นครูที่มีประสิทธิผลในการปฏิบัติการสอนต่ำ ผลการวิจัยกล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของครูในเชิงบวกจำเป็นต้องเกิดขึ้นพร้อมกับการแสดงให้เห็นความรู้และการมีทักษะในการสอนที่ดี จึงจะทำให้เกิดประสิทธิผลในการสอนอย่างสมบูรณ์ (Raudenbush, Phumirat & Kamali. 1992)

แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครูได้รับความสนใจและมีการวิจัยอย่างกว้างขวางในต่างประเทศมานานกว่าหนึ่งทศวรรษ รายงานผลการวิจัยจำนวนมากพบสอดคล้องกันว่า การรับรู้ความสามารถของครูหรือความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของครูมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสอนที่มีประสิทธิผลของครู (Lock et al. 1984; Gibson & Dembo. 1984; Fuller, et al. 1982; Raudenbush, Phumirat & Kamali. 1992; Coladarci. 1992; Reames & Spencer. 1998; Crescione. 2000) ผลการวิจัยยังพบว่าการรับรู้ความสามารถมีอิทธิพลต่อการคิด การตัดสินใจ และพฤติกรรมการทำงานของครูในระดับสูง (Emmer & Hickman. 1991) โดยเฉพาะเมื่อเป็นต้องเผชิญกับสภาพการณ์ที่คล้ายกันหรือมีความยากลำบากใกล้เคียงกัน ครูที่มีระดับของทักษะและความเชื่อมั่นต่ำมีแนวโน้มจะรับรู้อุปสรรคในการสอนว่าเป็นสิ่งที่ร้ายแรงมากกว่า และใช้วิธีการหลีกเลี่ยงแทนการใช้วิธีสอนที่หลากหลาย นอกจากนั้น ครูที่มีระดับทักษะและความสามารถต่ำอาจเพิ่มความรู้สึกที่มีต่ออุปสรรคในการสอนว่าเป็นเรื่องใหญ่ เช่น ขาดสื่อและอุปกรณ์การสอน ไม่มีเวลา ขาดความรู้ฯลฯ ผลการวิจัยได้รายงานว่า ในสภาพการณ์ของการสอนที่มีความวุ่นวายในแต่ละวัน ครูที่รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถสูงจะมีอุปสรรคในการสอนน้อยและมีแนวโน้มจะได้รับการประเมินจากนักเรียนว่ามีประสิทธิผลมากกว่าครูที่มีลักษณะตรงกันข้าม (Raudenbush, Rowan & Cheong. 1992) นอกจากนี้ พบว่า การรับรู้ความสามารถของครูมีความสัมพันธ์กับการปรับปรุงเพื่อดำเนินการตามแนวคิดการสอนใหม่ ๆ และการดำเนินการให้เกิดการเรียนเพื่อความรอบรู้ (Mastery learning) (Benz, et al. 1992) รวมทั้งพบว่าการรับรู้ความสามารถของครูมีความสัมพันธ์กับความสนใจในการใช้กลยุทธ์การสอนให้ประสบความสำเร็จ (Emmer & Hickman. 1991)

เท่าที่กล่าวมานี้เป็นการศึกษาการรับรู้ความสามารถของครูในฐานะเป็นตัวทำนายผลการวิจัยดังกล่าวได้ยืนยันความสำคัญของการรับรู้ความสามารถของครูที่มีต่อพฤติกรรมการทำหน้าที่มีประสิทธิผล อย่างไรก็ตาม จากการประมวลผลงานวิจัยพบว่า มีงานวิจัยอยู่จำนวนหนึ่งที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดการรับรู้ความสามารถของครู กล่าวคือ การศึกษาว่า โรงเรียนในฐานะที่เป็นองค์กรในการพัฒนาครูอย่างเป็นทางการ ควรออกแบบการเรียนการสอนอย่างไรให้ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของครู หลักฐานเชิงประจักษ์ได้บ่งชี้ว่าปัจจัยเกี่ยวกับบุคคลและปัจจัยเกี่ยวกับบรรยายการและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของครู (Newmann, Rutter & Smith. 1989; Lee, Dedrick & Smith. 1991; Raudenbush, Rowan & Cheong 1992; Hoy & Woolfolk. 1993)

ในประเทศไทยมีการนำแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนตามแนวของแบบดูร่วมศึกษานานกว่า 10 ปีแล้ว อาทิ งานวิจัยของ พนมพร เลขะเจริญ (2532) ฐิติพัฒน์ สังบทาย (2533) ประทีป จินดี (2539) ศศิธร พรไพรินทร์ (2541) จากการประมวลงานวิจัยในประเทศไทยพบว่าส่วนมากเป็นการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยประยุกต์

จากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนของแบบดูรา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาส่วนมาก ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา คนงานในโรงงานอุตสาหกรรม และผู้ที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล ผลการศึกษาได้รายงานสอดคล้องกันว่าประสิทธิผลของโปรแกรมสามารถเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนได้ นอกจากนั้น ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนกับการปฏิบัติงาน อาทิ งานวิจัยของ ประทีป จินเจ (2539) ที่ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ความสามารถของตนด้านการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการทำงานที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งงานวิจัยของ วัลภา สนายิ่ง (2542) ที่ศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้อำนวยการ ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนส่งผลกระทบต่อการตั้งเป้าหมายและการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ไม่ปรากฏว่าปัจจัยด้านบุคลิกภาพส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของตน

การนำแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนตามทฤษฎีของแบบดูรามาศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูยังมีอยู่จำกัดมาก งานวิจัยที่พบได้แก่ งานวิจัยเรื่องตัวทำนายและผลของการรับรู้ความสามารถของครูประถมที่เกี่ยวกับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับคุณภาพการสอนในประเทศไทย ซึ่งวัดการรับรู้ความสามารถของครูเกี่ยวกับระดับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการสอน ผลการวิจัยพบว่า ภูมิภาค ระดับฐานะเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนในโรงเรียนโดยเฉลี่ย และการได้รับการนิเทศภายใน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้ความสามารถของครูอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนั้นยังพบว่า การรับรู้ความสามารถของครูมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับคุณภาพการสอนของครู (Raudenbush, Phumirat & Kamali, 1992)

งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับปัจจัยที่อธิบายการรับรู้ความสามารถของครูยังมีจำนวนจำกัดอยู่ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวอย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น โดยมุ่งศึกษาการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาซึ่งเป็นความสามารถในการสอนทักษะ การคิดขั้นสูงที่มีความสำคัญต่อพัฒนาการทางปัญญาของผู้เรียน (ประเวศ วงศ์. 2539; ธรรมปีญก. 2541) ทั้งนี้มีรายงานจากการประเมินแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 พ.ศ.2535-2539 พบว่า ครูประเมินความสามารถในการสอนเชิงคิดวิเคราะห์ของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540 ก : 132-133)

ที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนในประเทศไทยมักศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนในฐานะตัว代理人พฤติกรรมที่สนใจและใช้ครูเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาไม่มากนัก การวิจัยส่วนมากเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมเพื่อพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนโดยยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เพียงพอในบริบทของสังคมไทย ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จะช่วยให้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของ

ตนอย่างครอบคลุมและเหมาะสมกับสภาพสังคมไทย โดยใช้ตัวแปรจากแหล่งที่มาตามทฤษฎี การรับรู้ความสามารถของตนและจากผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจน ตัวแปรต่าง ๆ เกี่ยวกับลักษณะงานสอนที่มีความสำคัญต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิผล ใน การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาว่าปัจจัยระดับครุซึ่งประกอบด้วยปัจจัยภูมิหลัง เกี่ยวกับการสอนและปัจจัยเหล่านี้ที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนของแบรนดูรา (Bandura, 1997) และปัจจัยระดับโรงเรียนซึ่งประกอบด้วยลักษณะโรงเรียนและสภาพแวดล้อม ในโรงเรียน รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระดับครุและปัจจัยระดับโรงเรียน มีอิทธิพลต่อ การรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครูมัธยมศึกษาอย่างไร

2. ความมุ่งหมายในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายทั่วไปเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถ ของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัย ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยระดับครุที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอน ทักษะการแก้ปัญหาซึ่งประกอบด้วยปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน และปัจจัยเหล่านี้ที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) ตามแนวคิดของแบรนดูรา (Bandura, 1997)

2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการ สอนทักษะการแก้ปัญหา

2.3 เพื่อศึกษาปัจจัยระดับโรงเรียนและปัจจัยระดับครุที่มีอิทธิพล ต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

3. ความสำคัญของการวิจัย

3.1 ทำให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญเกี่ยวกับครุและโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความ สามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา โดยเฉพาะปัจจัยที่อยู่ภายใต้การดำเนินการของ โรงเรียนอันจะเป็นประโยชน์ต่อการยกระดับการรับรู้ความสามารถของครุ ซึ่งจะช่วยให้ครุนำ ความรู้และทักษะการสอนที่มีอยู่ออกมาใช้อย่างเต็มศักยภาพ

3.2 ทำให้ได้ข้อมูลที่สนับสนุนทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนโดยเฉพาะการ ประยุกต์ทฤษฎีมายใช้ในการศึกษาการรับรู้ความสามารถของครุระดับมัธยมศึกษาให้เหมาะสมกับ บริบทสังคมไทย อันจะนำไปสู่การพัฒนาการรับรู้ความสามารถของครุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 ทำให้ทราบถึงระดับการรับรู้ความสามารถของตนของที่จะจัดการเรียนการสอน อย่างมีประสิทธิผลเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหา อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาโครง การฝึกอบรมครุประจำการของหน่วยงานที่รับผิดชอบได้อย่างถูกต้องทาง และนำไปใช้ภายหลัง ในการวางแผนพัฒนาประสิทธิภาพการสอนเกี่ยวกับการคิดและการแก้ปัญหาเพื่อสนองนโยบาย การปฏิรูปการศึกษาที่เน้นการปฏิรูปการเรียนรู้โดยมุ่งให้ผู้เรียนคิดเป็นได้อีกทางหนึ่ง

4. กรอบความคิดของการวิจัย

กรอบความคิดในการวิจัยครั้งนี้ได้นำตัวแปรจากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน และตัวแปรจากผลการวิจัยมากำหนดเป็นตัวแปรอิสระในการศึกษาการรับรู้ความสามารถของครู ในการสอนทักษะการแก้ปัญหา โดยแบ่งตัวแปรเป็น 2 ระดับ ดังนี้

ตัวแปรระดับที่ 1 ระดับครู ประกอบด้วยตัวแปร 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน ได้แก่ (1) ประสบการณ์การฝึกอบรม (2) เนื้อหาวิชาที่สอน (3) ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา (4) ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา (5) ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน และ (6) ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

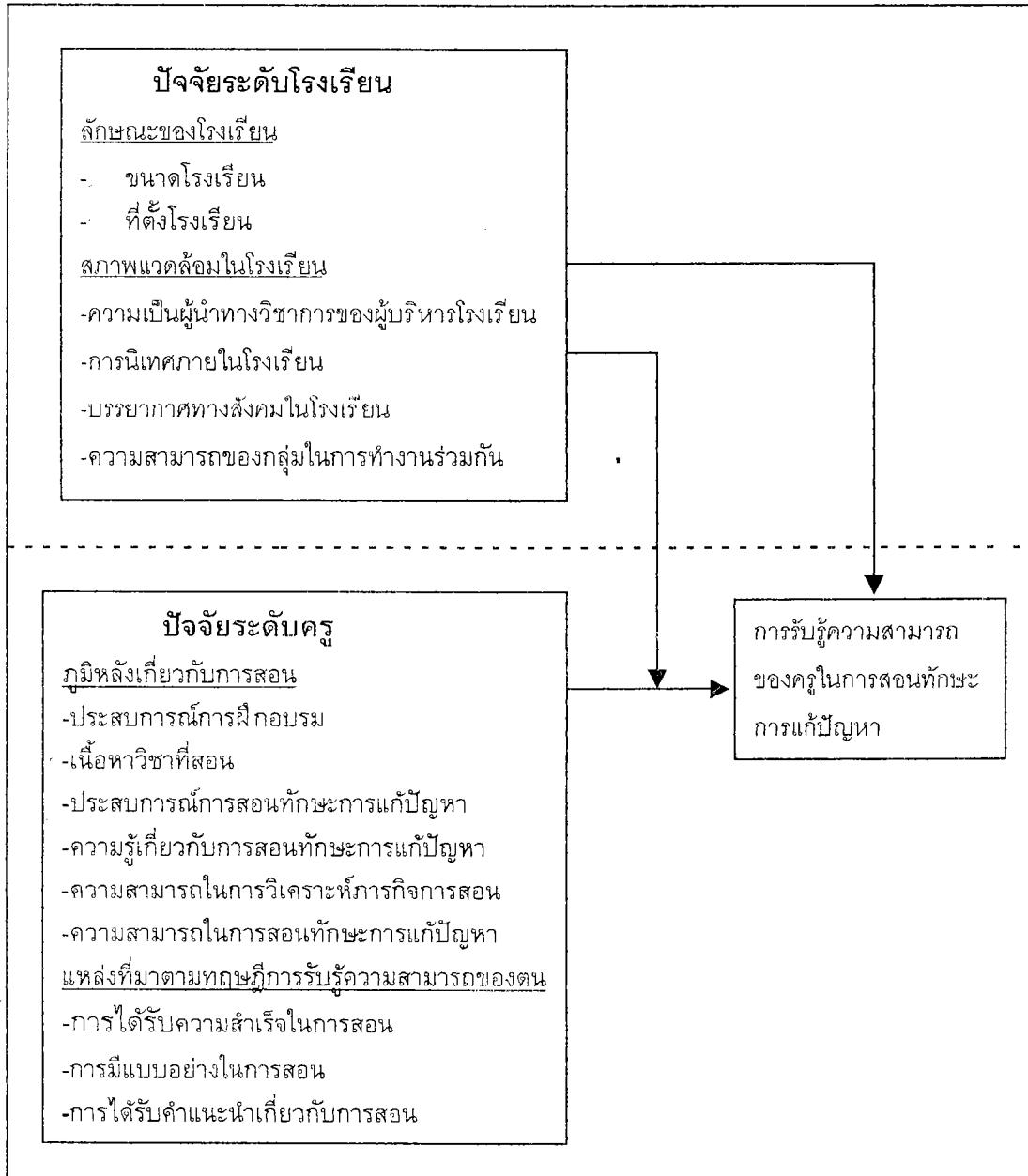
กลุ่มที่ 2 แหล่งที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1997) ได้แก่ (1) ความสำเร็จในการสอน เป็นตัวแปรแหล่งที่มา เกี่ยวกับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Enactive mastery experience) (2) การมีแบบอย่างในการสอน เป็นตัวแปรแหล่งที่มาเกี่ยวกับการได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นที่ประสบความสำเร็จ (Vicarious experience) และ (3) การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน เป็นตัวแปรแหล่งที่มาเกี่ยวกับการได้รับคำพูดชักจูง (Verbal persuasion)

ตัวแปรระดับที่ 2 ระดับโรงเรียน ประกอบด้วยตัวแปร 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ลักษณะของโรงเรียน ได้แก่ (1) ขนาดของโรงเรียน และ (2) ที่ตั้งโรงเรียน

กลุ่มที่ 2 สภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ (1) ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร (2) การนิเทศภายในโรงเรียน (3) บรรยากาศทางสังคมในโรงเรียน และ (4) ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน

ตัวแปรทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นได้นำมาจัดเป็นตัวแปรแบบสองระดับตามลักษณะการวิเคราะห์ที่ใช้โมเดลเชิงเส้นแบบลดหลั่นสองระดับ (Two-level hierarchical linear models) เพื่อเสนอเป็นกรอบความคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาคประกอบ 1 กรอบความคิดในการวิจัย

กรอบความคิดในการวิจัยอธิบายได้ว่า ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็นสองระดับ คือ ตัวแปรระดับ 1 ระดับครุ เป็นกลุ่มตัวแปรที่อยู่ด้านล่าง ประกอบด้วยกลุ่มตัวแปรอิสระระดับครุ และตัวแปรตามคือการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะแก้ปัญหา และตัวแปรระดับ 2 ระดับโรงเรียน เป็นกลุ่มตัวแปรที่อยู่ด้านบน การจัดกลุ่มตัวแปรไว้ด้านบนและด้านล่าง ในลักษณะเช่นนี้เป็นการจัดเพื่อแสดงความเป็นสมาชิกของครุที่อยู่ภายใต้บริบทของโรงเรียน

เส้นทางแสดงว่าตัวแปรอิสระระดับครุและระดับโรงเรียนต่างมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม และแสดงอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนที่มีต่อตัวแปรอิสระระดับครุในการส่งผลต่อตัวแปรตาม

5. ขอบเขตของการวิจัย

5.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นครุระดับมัธยมศึกษาที่สอนวิชาสามัญ จำนวน 1,111 คน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10 ปีการศึกษา 2544 ซึ่งในแต่ละโรงเรียนมีครุที่สอนวิชาสามัญ 12 คนขึ้นไป จำนวน 84 โรงเรียน

5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

5.3.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วยตัวแปร 2 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 ตัวแปรระดับครุ ประกอบด้วยตัวแปรภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน ได้แก่
 (1) ประสบการณ์การฝึกอบรม (2) เนื้อหาวิชาที่สอน (3) ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา (4) ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา (5) ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน (6) ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา และตัวแปรเหล่านี้ที่มาตามทฤษฎี การรับรู้ความสามารถของตน ได้แก่ (1) การได้รับความสำเร็จในการสอน (2) การมีแบบอย่างในการสอน (3) การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน

ระดับที่ 2 ตัวแปรระดับโรงเรียน ประกอบด้วยตัวแปรลักษณะโรงเรียน ได้แก่
 (1) ขนาดโรงเรียน (1) ที่ตั้งโรงเรียน และตัวแปรสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ (1) ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (2) การนิเทศภายในโรงเรียน (3) บรรยายกาศทางสังคมภายในโรงเรียน (4) ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน

5.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

6. นิยามเชิงปฏิบัติการ

6.1 ทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกความสำคัญหรือประเด็นหลักของปัญหาและความสัมพันธ์ของข้อมูล การใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมประสบการณ์ในชีวิตจริง การเสนอวิธีการแก้ปัญหาได้หลายวิธี การเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล และการประยุกต์หลักเกณฑ์ความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้

6.2 การรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง ความเชื่อของครุในความสามารถของตนเองที่จะจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ วัดจากการให้ผู้ตอบ

ประเมินตนเองว่ามีความมั่นใจมากน้อยเพียงใดในความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติการสอนให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาโดยการจัดกิจกรรมและสถานการณ์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ การส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกทำและฝึกปรับปรุงตนเอง การส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มพร้อมห้องการสังเกตส่วนตัวและปรับปรุงส่วนตัวของผู้เรียน การใช้สื่อการสอนเพื่อฝึกการคิดแก้ปัญหาและการค้นพบความรู้ การใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมประสบการณ์กับชีวิตจริง การประเมินผลการเรียนโดยเน้นความสามารถของนักเรียนในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ และรู้จักใช้วิธีแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย วัดจากแบบสอบถามการสอนทักษะการแก้ปัญหา ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัดแสดงถึงความเชื่อว่าตนเองมีความสามารถที่จะสอนทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.3 ปัจจัยระดับครุ

ปัจจัยระดับครุประกอบด้วยปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนและปัจจัยแหล่งที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนของแบบบันดูรา (Bandura. 1997) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.3.1 ปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน

6.3.1.1 ประสบการณ์การฝึกอบรม หมายถึง ปริมาณที่ครุเข้ารับการฝึกอบรม-สัมมนา และประชุมปฏิบัติการทั้งภายในโรงเรียนและภายนอกโรงเรียน ระหว่างปีการศึกษา 2542-2544 เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในการสอน วัดจากแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นในเรื่องการเข้ารับการฝึกอบรม

6.3.1.2 เนื้อหาวิชาที่สอน หมายถึง ประเภทวิชาสามัญตามหลักสูตรรัฐบาล ศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533 ได้แก่ ประเภทวิชา คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และภาษา (ภาษาไทย-ภาษาต่างประเทศ) วัดจากแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นในเรื่องวิชาที่สอน

6.3.1.3 ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง ประสบการณ์ของครุเกี่ยวกับการจัดทำแผนการสอนที่เน้นการคิดและแก้ปัญหา การปรับปรุงแผนการสอน การใช้ตัวรำและเอกสารตลอดจนการทำวัสดุกรรมมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา วัดจากแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นในเรื่องประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัดแสดงว่ามีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.3.1.4 ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบวิธีการแก้ปัญหา แนวทางการสอนแก้ปัญหา การสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และเทคนิคการสอนทักษะการแก้ปัญหา วัดจากแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอนในเรื่องความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา (ตอนที่ 1) ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่า

ในการวัดแสดงว่ามีความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.3.1.5 ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เนื้อหาที่จากการวางแผนสอน หมายใน การสอนโดยคำนึงถึงความยากง่ายของงาน และสิ่งที่จะต้องการทำเพื่อให้การสอนบรรลุดั่งดุลพันธุ์ของหลักสูตร วัดจากการให้ผู้ตอบประเมินตนเองว่ามีความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอนมากน้อยเพียงใด โดยใช้แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอนในเรื่องความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน (ตอนที่ 2) ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัดแสดงถึงการรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอนสูงกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.3.1.6 ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง การประเมินความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ที่ผ่านมาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่ การจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์ การส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกทำและฝึกปรับปรุงตนเอง การส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มพร้อมทั้งการสังเกตส่วนดีและปรับปรุงส่วนด้อยของผู้เรียน การใช้สื่อการสอนเพื่อฝึกการคิดแก้ปัญหาและการค้นพบความรู้ การใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมประสบการณ์กับชีวิตจริง การประเมินผลการเรียนโดยเน้นความสามารถของนักเรียนในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ และรู้จักใช้วิธีแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย วัดจากแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอนในเรื่องความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา (ตอนที่ 3) ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัดแสดงถึงการประเมินว่าตนเองมีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.3.2 ปัจจัยแหลงที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน

6.3.2.1 การได้รับความสำเร็จในการสอน หมายถึง ผลจากการสอนที่แสดงถึงความสามารถและความชำนาญของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่ ความกระตือรือร้นของนักเรียนในการร่วมกิจกรรมการแก้ปัญหา ความสามารถของนักเรียนในการใช้วิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหา และการได้เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคนิคการสอนทักษะการคิดโดยเฉพาะทักษะการแก้ปัญหาแก่เพื่อนครูในโรงเรียนและ/หรือเพื่อนครูนอกโรงเรียน วัดจากแบบสอบถามการได้รับประสบการณ์ในการทำงานในเรื่องความสามารถสำเร็จในการสอน (ตอนที่ 1) ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัด แสดงว่าได้รับความสำเร็จในการสอนทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.3.2.2 การมีแบบอย่างในการสอน หมายถึง การมีผู้ที่เป็นแบบอย่างในการสอนทักษะการแก้ปัญหา บุคคลที่เป็นแบบอย่างอาจเป็นผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวด เพื่อนครูที่อยู่ในโรงเรียนเดียวกัน หรือครูทัวไปจากโรงเรียนอื่น วัดจากแบบสอบถามการได้รับ

ประสบการณ์ในการทำงานในเรื่องการมีแบบอย่างในการสอน (ตอนที่ 2) ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัดแสดงถึงการรับรู้ว่าตนเองมีแบบอย่างในการสอนทักษะการแก้ปัญหาหรือทักษะการคิดขั้นสูงมากกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.3.2.3 การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน หมายถึง การรับรู้คำพูดชี้แจงและการได้รับกำลังใจจากผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวด เพื่อนร่วมงาน ตลอดจนศึกษา尼เกศ ว่าตนเองสามารถจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของการปฏิรูปการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนคิดเป็นแก้ปัญหาเป็นได้ วัดจากแบบสอบถามถ้าการได้รับประสบการณ์ในการทำงานในเรื่องการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัด แสดงว่า “ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า”

6.4 ปัจจัยระดับโรงเรียน

ปัจจัยระดับโรงเรียนประกอบด้วยลักษณะโรงเรียนและสภาพแวดล้อมในโรงเรียนซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.4.1 ลักษณะโรงเรียน

6.4.1.1 ขนาดโรงเรียน หมายถึง การแบ่งประเภทโรงเรียนตามเกณฑ์จำนวนนักเรียน โดยแบ่งเป็น 4 ขนาดคือ (1) ขนาดเล็ก หมายถึง มีจำนวนนักเรียนต่ำกว่า 500 คน (2) ขนาดกลาง หมายถึง มีจำนวนนักเรียน 500-1,499 คน (3) ขนาดใหญ่ หมายถึง มีจำนวนนักเรียน 1,500-2,499 คน (4) ขนาดใหญ่พิเศษ หมายถึง มีจำนวนนักเรียน 2,500 คนขึ้นไป (กรมสามัญศึกษา. 2532)

6.4.1.2 ที่ตั้งโรงเรียน หมายถึง สภาพพื้นที่ที่โรงเรียนตั้งอยู่ซึ่งพิจารณาจากความห่างไกลจากตัวเมืองหรือเขตชุมชนที่มีความพร้อมในด้านสาธารณูปโภค โดยแบ่งที่ตั้งโรงเรียนออกเป็น 2 ประเภท คือ โรงเรียนในเขตเทศบาล และโรงเรียนนอกเขตเทศบาล

6.4.2 สภาพแวดล้อมในโรงเรียน

6.4.2.1 ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง ความสามารถของผู้บริหารโรงเรียนในการจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จัดให้มีประสบการณ์ และจัดให้มีสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับประสบการณ์และการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรอย่างครบถ้วน วัดจากแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียนในเรื่องความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (ตอนที่ 1) ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัด แสดงถึงการรับรู้ว่าผู้บริหารโรงเรียนของตนมีความเป็นผู้นำทางวิชาการมากกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.4.2.2 การนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง การติดตามดูแลการสอนของครูอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องโดยผู้บริหารโรงเรียนหรือหัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าหมวดวิชาเพื่อให้ครุสามารถใช้วิธีการสอนและการจัดการในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิผล โดยเฉพาะการนิเทศ

ติดตามเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดและแก้ปัญหา วัดจากแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียนในเรื่องการนิเทศภายในโรงเรียน (ตอนที่ 2) ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัดแสดงถึงการรับรู้ว่าโรงเรียนของตนจัดให้มีการนิเทศภายในมากกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.4.2.3 บรรยายกาศทางสังคมภายในโรงเรียน หมายถึง บรรยายกาศในการปฏิบัติงานที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนกับคณะครุ และระหว่างคณะครุด้วยกันในการช่วยเหลือและร่วมมือกันทำงานโดยเฉพาะงานทางด้านการพัฒนาการเรียนการสอน วัดจากแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียนในเรื่องบรรยายกาศทางสังคมภายในโรงเรียน (ตอนที่ 3) ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัดแสดงถึงการรับรู้ว่าโรงเรียนของตนมีบรรยายกาศทางสังคมที่สนับสนุนมากกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

6.4.2.4 ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน (Collective efficacy) หมายถึง ความเชื่อของครุในความสามารถของกลุ่มที่จะช่วยให้การปฏิบัติหน้าที่ในการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ตามหลักสูตรได้มากขึ้น โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหา วัดจากแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียนในเรื่องความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน (ตอนที่ 4) ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าในการวัดแสดงว่ามีความเชื่อในความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกันสูงกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

7. สมมติฐานการวิจัย

7.1 ปัจจัยระดับครุที่เป็นภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน ได้แก่ (1) ประสบการณ์การฝึกอบรม (2) เนื้อหาวิชาที่สอน (3) ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา (4) ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา (5) ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน และ (6) ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

7.2 ปัจจัยระดับครุที่เป็นแหล่งที่มาของการรับรู้ความสามารถของตนตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1997) ได้แก่ (1) การได้รับความสำเร็จในการสอน (2) การมีแบบอย่างในการสอน และ (3) การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

7.3 ปัจจัยระดับโรงเรียนด้านลักษณะของโรงเรียน ได้แก่ ขนาดโรงเรียน ที่ดึงโรงเรียน และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ (1) ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร

โรงเรียน (2) การนิเทศภายในโรงเรียน (3) บรรยายการทางสังคมในโรงเรียน และ (4) ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูแล้ว

7.4 ปฏิสัมพันธ์ของบรรยายการทางสังคมในโรงเรียนกับการได้รับความสำเร็จในการสอน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีน ๆ แล้ว

7.5 ปฏิสัมพันธ์ของขนาดโรงเรียนกับการมีแบบอย่างในการสอน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีน ๆ แล้ว

7.6 ปฏิสัมพันธ์ของความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนกับการมีแบบอย่างในการสอน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีน ๆ แล้ว

7.7 ปฏิสัมพันธ์ของบรรยายการทางสังคมในโรงเรียนกับการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีน ๆ แล้ว

7.8 ปฏิสัมพันธ์ของการนิเทศภายในโรงเรียนกับการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีน ๆ แล้ว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเสนอตามลำดับดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตน
 - 1.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตน
 - 1.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตน
 - 1.3 แหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตน
 - 1.4 การวัดการรับรู้ความสามารถของตน
- 2 แนวคิดการรับรู้ความสามารถของครู
 - 2.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของครู
 - 2.2 แหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของครู
 - 2.3 การวัดการรับรู้ความสามารถของครู
- ✓ 3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา
 - ✓ 3.1 ความหมายของการแก้ปัญหา
 - ✓ 3.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา
 - 3.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา
4. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา
 - 4.1 ปัจจัยระดับครุ
 - 4.2 ปัจจัยระดับโรงเรียน
5. แนวคิดการวิเคราะห์พหุระดับ
 - 5.1 ความหมายของการวิเคราะห์พหุระดับ
 - 5.2 ลักษณะทั่วไปของการวิเคราะห์พหุระดับ
 - 5.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์พหุระดับ

1. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตน

การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครูครั้งนี้อยู่บนพื้นฐานทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) ของแบรนดูรา (Bandura, 1997) ในเบื้องต้นจึงขอเสนอทฤษฎีดังกล่าวพอสังเขปดังนี้

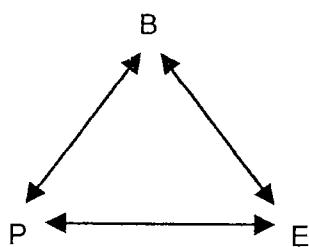
1.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตน

การรับรู้ความสามารถของตน (Perceived self-efficacy) หมายถึง การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาณี. 2539 : 57; อ้างจาก Bandura. 1986)

การรับรู้ความสามารถของตนเป็นกระบวนการรู้คิด (Cognitive process) ที่บุคคลเชื่อว่าตนเองมีความสามารถในการกระทำการให้บรรลุความสำเร็จในระดับที่กำหนดได้ เมื่อจากการรับรู้ความสามารถของตนเป็นตัวคั่นกลาง (Mediator) ที่สำคัญระหว่างความรู้หรือทักษะของบุคคล และการแสดงพฤติกรรมที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ดังนั้น การรับรู้ความสามารถของตนจึงเป็นแนวคิดเกี่ยวกับตนเองของบุคคลในเรื่องความสามารถที่จะปฏิบัติงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะมากกว่าเป็นการประเมินตนเองในภาพรวมทั่วไป (Global self-evaluation) (Bandura. 1997 : 243)

1.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตน

การรับรู้ความสามารถของตนเป็นแนวคิดสำคัญแนวคิดหนึ่งที่มาจากการทฤษฎีการรู้คิดเชิงสังคม (Social cognitive theory) ของแบนดูรา (Bandura. 1986 : 24) แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการรู้คิดเชิงสังคมเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากการปฎิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ 3 ชนิดซึ่งเป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกัน (Reciprocal determinism) ได้แก่ พฤติกรรม การรู้คิดและปัจจัยส่วนบุคคล และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจแสดงได้ดังแผนภาพด้านไปนี้



B = พฤติกรรม (Behavior)

P = การรู้คิดและปัจจัยส่วนบุคคล (Cognitive and other personal factors)

E = อิทธิพลของสภาพแวดล้อม (Environment influences)

ภาพประกอบ 2 แบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวกำหนด 3 ชนิดที่มีอิทธิพลเชิงเหตุ-ผลซึ่งกันและกัน

ที่มา : แบนดูรา (Bandura. 1986 : 24)

ทฤษฎีการรู้คิดเชิงสังคมเชื่อว่าตัวแปรสำคัญในการตัดสินใจกระทำพฤติกรรมของบุคคลมีอยู่ 2 ประเภทคือ การรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) และความคาดหวังในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น (Outcome expectation) กล่าวคือ การรับรู้ความสามารถของตนเป็นการตัดสินความสามารถของตนเองว่าสามารถจะทำงานได้ในระดับใด ขณะที่ความคาดหวังในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นเป็นการตัดสินว่าผลลัพธ์ใดจะเกิดขึ้นหลังจากได้กระทำการนั้นไปแล้ว

แบบดูราเชื่อว่าการรับรู้ความสามารถของตนมีผลต่อการกระทำการของบุคคล โดยอธิบายว่าบุคคล 2 คนอาจมีความสามารถไม่ต่างกันแต่อาจแสดงออกในคุณภาพที่แตกต่างกันได้ โดยที่บุคคลได้สนับสนุนปัจจัยเกี่ยวกับการกระทำการหน้าที่เชิงจิตสังคมของตนเองโดยผ่านกลไกของบุคคล (Personal agency) ซึ่งไม่มีสิ่งใดสำคัญกว่าความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของบุคคล (Person's efficacy) ดังนั้น การรับรู้ความสามารถของตน (Perceived self-efficacy) จึงเป็นความเชื่อในความสามารถของบุคคลที่จะจัดการและกระทำด้วยแนวทางที่จะทำให้บรรลุความสำเร็จโดยอาศัยสถานการณ์ที่คาดหวัง ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถ (Efficacy beliefs) ได้มีอิทธิพลต่อบุคคลทั้งในด้านความคิด ความรู้สึก การรู้สึกใจตนเอง และการกระทำ ข้อค้นพบที่ได้จากการทดสอบเชิงสาเหตุจำนวนมากได้สนับสนุนว่าความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุในการทำหน้าที่ของคนเรา กล่าวคือ ความเชื่อในความสามารถได้แปรผันอย่างเป็นระบบและคงเส้นคงวาในการสนับสนุนการรู้สึกและการบรรลุความสำเร็จ (Bandura. 1995 : 3; citing Bandura. 1992)

แบบดูรา (Bandura. 1986 : 393-396) ได้กล่าวถึงบทบาทและอิทธิพลของการตัดสินใจเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนว่า การคาดการณ์เกี่ยวกับการกระทำในอนาคตนั้นทำได้ไม่ง่ายนัก เพราะความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการได้แสดงบทบาทในฐานะตัวกำหนดที่ใกล้ชิดชุดหนึ่งเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินชีวิต แบบแผนการคิด และปฏิกริยาทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นภายใต้สภาพการณ์ที่ได้รับการกำหนดโดยที่ความเชื่อในความสามารถของตนเองจะสนับสนุนการทำหน้าที่ของสภาพทางจิตสังคมดังกล่าวให้ดำเนินไปอย่างมีคุณภาพได้หลายวิธี คือ (1) การเลือกกระทำการที่สอดคล้องกับความสามารถของตนเอง เพื่อให้มีโอกาสประสบความสำเร็จแต่ควรประเมินตนเองสูงกว่าความสามารถที่จะทำได้เพียงเล็กน้อยเพื่อให้ได้ทำกิจกรรมที่ยากพอเหมาะสมและท้าทายความสามารถ (2) การใช้ความพยายามและความอดทนในการกระทำการที่ตัดสินว่าตนเองมีความสามารถมาก จะมีความพยายามสูงและอดทนต่ออุปสรรค (3) แบบการคิดและปฏิกริยาทางอารมณ์ บุคคลที่รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถสูงเมื่อเช็ญกับปัญหาหรืออุปสรรคจะกระตุ้นให้ตนเองใช้ความพยายามมากขึ้น แตกต่างจากบุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองต่ำจะมีปฏิกริยาทางอารมณ์ในด้านลบ เช่น เกิดความเครียด กระวนกระวาย และกระทำการอย่างไม่เต็มความสามารถส่งผลให้มีแนวโน้มที่จะล้มเหลวมากขึ้น

1.3 แหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตน

แบนดูรา (Bandura. 1995 : 3-5, 1997 : 79-115) กล่าวว่า บุคคลจะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนได้จากแหล่งที่มาสำคัญ 4 แหล่งดังนี้

1.3.1 ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Enactive mastery experience)

ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะทำให้บุคคลพัฒนาการรับรู้ความสามารถเพราะสภาพที่เป็นจริงเกี่ยวกับความรอบรู้หรือความชำนาญในสิ่งที่ทำได้สำเร็จ การได้รับความสำเร็จได้สร้างความเชื่อที่เข้มแข็งเกี่ยวกับความสามารถของบุคคล ตรงกันข้ามกับความล้มเหลวที่ทำลายความเชื่อนี้โดยเฉพาะความล้มเหลวที่เกิดขึ้นก่อนที่ความรู้สึกเกี่ยวกับความสามารถจะก่อตัวขึ้นอย่างมั่นคง ถ้าคนเราได้รับความสำเร็จโดยง่ายก็จะคาดหวังว่าจะได้รับผลที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และท้อถอยได้ง่ายเมื่อพบกับความล้มเหลว ความรู้สึกที่ยืดหยุ่นเกี่ยวกับความสามารถต้องอาศัยการได้รับประสบการณ์โดยการเผชิญกับปัญหา อุปสรรคและการใช้ความพยายามเพียรพยายาม

1.3.2 การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นที่ประสบความสำเร็จ (Vicarious experience)

ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถอาจเปลี่ยนแปลงได้จากการถ่ายทอดความสามารถและการเปรียบเทียบกับความสำเร็จของผู้อื่น การสังเกตเห็นคนอื่นแสดงพฤติกรรมที่ซับซ้อนแล้วได้รับความสำเร็จโดยเฉพาะบุคคลนั้นมีลักษณะใกล้เคียงกับผู้สังเกตจะพัฒนาการรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำงานได้สำเร็จเช่นเดียวกันหากมีความพยายามและไม่ย่อท้อ

การประเมินความสามารถส่วนหนึ่งได้รับอิทธิพลจากการประสบการณ์ทางอ้อม โดยเห็นที่การประสบความสำเร็จของตัวแบบ ดังนั้น ตัวแบบจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งที่สนับสนุนการรับรู้ความสามารถได้ ความสามารถส่วนบุคคลจะตัดสินได้ง่ายขึ้นในกิจกรรมที่มีสิ่งซึ่งแนวย่อไปเป็นรูปธรรมและมีอิสระเพียงพอ แต่กิจกรรมดังกล่าวยังมีไม่มากเท่าที่ควร ดังนั้น คนเราจะจึงมักประเมินความสามารถของตนจากความสำเร็จของคนอื่น สำหรับการเปรียบเทียบเชิงอ้างอิงกับคนอื่นนั้นมีรูปแบบแตกต่างกันตามลักษณะกิจกรรม ในกิจกรรมปกติ บรรทัดฐานเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติของกลุ่มที่เป็นตัวแทนได้เป็นเครื่องกำหนดดุจยืนในความสัมพันธ์ของคนเรา ผลกระทบของการเปรียบเทียบเชิงบรรทัดฐานต่อการประเมินความสามารถของตนเองได้มีข้อบ่งชี้จากผลการวิจัยที่สนับสนุนเป็นอย่างดี กล่าวคือ บุคคลที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างไม่ถูกต้องว่าตนเองประสบความสำเร็จอยู่ในอันดับสูงหรืออันดับต่ำตามบรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิงที่มีสถานภาพใกล้เคียงกัน จะมีความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถสูงขึ้นด้วยการกระทำที่ดีเยี่ยมซึ่งได้รับการยืนยันจากบรรทัดฐานของกลุ่ม ทั้งนี้ ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถจะลดลงได้เช่นกันด้วยมาตรฐานที่ต่ำของบรรทัดฐานในกลุ่มอ้างอิง บ่อยครั้งในการดำเนินชีวิตประจำวันที่คนเราเปรียบเทียบตนเองจากความสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน เช่น เพื่อนร่วม

ชั้น เพื่อนร่วมงาน ผู้ร่วมแข่งขัน หรือคนในเหตุการณ์อื่น ๆ ที่มีส่วนร่วมในความมานะพยายาม บากบี้คล้ายคลึงกัน ในความสัมพันธ์ที่คนได้เป็นผู้หนึ่งก่อว่าหรือการเป็นผู้แข่งขันได้ยกระดับ ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถ แต่ถ้ามีผู้อื่นทำได้ดีกว่าจะทำให้ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถลดลง ด้วยเหตุนี้ การประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองจึงเปลี่ยนแปลงได้ตาม ความฉลาดของคนในการรู้จักเลือกเปรียบเทียบกับผู้อื่น

การที่จะประสบความสำเร็จในการพัฒนาบุคคลให้มีการรับรู้ความสามารถของ ตนนั้น นอกจากการกระตุ้นให้มีการประเมินตนเองในทางบวกแล้ว ยังต้องรู้จักการจัดสถาน การณ์สำหรับตนเองให้มีโอกาสได้รับความสำเร็จและหลีกเลี่ยงการเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ที่ ขาดความพร้อมซึ่งตนเองเคยล้มเหลวอย่างลามก นอกจากนี้ ควรกระตุ้นให้บุคคลประเมิน ความสำเร็จของตนเองโดยการปรับปรุงตนเอง (Self-improvement) มากกว่าการประเมินโดย การเปรียบเทียบกับผู้อื่น

1.3.3 การพูดชักจูง (Verbal persuasion)

เมื่อคนเราต้องต่อสู้กับความยากลำบาก การรับรู้ความสามารถจะรักษาไว้ได้ยาก หากมีคนอื่นที่มีความสำคัญต่อตนเอง (Significant others) ได้ให้ความมั่นใจว่าตนเองมีความสามารถ แม้ว่าการพูดชักชวนจากผู้อื่นเพียงอย่างเดียวมีข้อจำกัดในการสร้างการรับรู้ความสามารถให้เข้มแข็ง แต่การพูดชักชวนจากผู้อื่นก็อาจส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงในบุคคลได้ถ้า ประเมินในแบบตามขอบเขตที่เป็นจริง การยกย่องที่ไม่เป็นจริงทำให้คนเกิดความสัมสโนอย่าง รวดเร็วเมื่อผิดหวังจากความพยายาม คนที่ถูกชักชวนด้วยคำพูดว่ามีความสามารถที่จะประสบ ความสำเร็จในงานที่ได้รับมอบหมาย มีแนวโน้มจะใช้ความพยายามมากขึ้นและยาวนานขึ้น ยิ่ง ไปกว่านั้น การพูดสนับสนุนในเชิงชักชวนให้รับรู้ความสามารถได้ทำให้คนเราใช้ความพยายาม มากขึ้นเพื่อก้าวไปสู่ความสำเร็จ ความเชื่อเกี่ยวกับการยืนยันของตนเอง (Self-affirming) ได้ สนับสนุนการพัฒนาทักษะและการรับรู้ความสามารถของบุคคล ดังนั้น คุณลักษณะเกี่ยวกับ ความสามารถที่ได้จากการชักชวนจึงมีผลกระทบมากที่สุดในคนที่มีเหตุผลที่เชื่อว่าตนเอง สามารถกระทำให้เกิดผลได้ ทั้งนี้การพูดชักชวนจากผู้อื่นจะมีผลต่อพัฒนาการรับรู้ความสามารถ เมื่อใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลได้รับประสบการณ์จากการทำงาน บุคคลที่ได้รับการกล่าวถึงว่า ขาดความสามารถมีแนวโน้มจะหลีกเลี่ยงงานที่ท้าทายซึ่งจะบ่มเพาะศักยภาพของตนเองและ หยุดชะงักอย่างรวดเร็วเมื่อเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคโดยการทำกิจกรรมให้ช้าลงและลดแรง จุ่งใจที่จะทำงาน อย่างไรก็ตาม ใน การสร้างความเชื่อที่ไม่เป็นจริงเกี่ยวกับความสามารถของ บุคคล ได้ลดความน่าเชื่อถือของผู้ชักชวนและล้มเหลวในการสนับสนุนการรับรู้ความสามารถ ของบุคคล

1.3.4 สภาวะทางกายและอารมณ์ (Physiological and affective states)

การตัดสินความสามารถส่วนหนึ่งมาจากการแสดงออกของภาวะทางสรีระ และภาวะทางอารมณ์ที่เกิดจากการตีความปฏิกิริยาที่ตึงเครียดว่าเป็นสัญญาณของความอ่อนแอก

ที่จะมีผลทางลบต่อการปฏิบัติหน้าที่ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ต้องใช้พลังกายที่เข้มแข็งและทรหดอดทน คนจะตัดสินความเห็นอย่าง อาการปวด และความเจ็บปวดว่าเป็นสัญญาณของภาวะทางสุริยะที่อ่อนล้า ส่วนอารมณ์ (Mood) ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจยังกับความสามารถของบุคคล เช่นเดียวกัน ก่อให้เกิด อารมณ์ทางบวกจะส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตน ขณะที่ อารมณ์ทางลบ เช่น ผิดหวัง เสียใจ จะทำให้การรับรู้ความสามารถของตนแองลดลง

ตัวบ่งชี้ทางสุริยะมีความสัมพันธ์สูงกับความสมบูรณ์ของร่างกาย การปฏิบัติ กีฬา กับสุขภาพ และการเชื่อมโยงกับความเครียด บุคคลที่ประเมินภาวะทางสุริยะอย่างดีจะเครียด หรือประเมินสถานการณ์ที่แสดงถึงความอ่อนแอก่อนการปฏิบัติหน้าที่ อาจเป็นเพรษการกระตุ้นเร้าอย่างสูงที่ทำให้เกิดความอ่อนล้าในการกระทำ บุคคลที่มีความโน้มเอียงในการคาดหวังว่าจะได้รับความสามารถสำเร็จถ้าไม่ถูกรบกวนด้วยการกระตุ้นเร้าที่ไม่เพียงปาระณา ปฏิภิริยาความเครียดที่มีต่อการไม่มีความสามารถในการควบคุมได้ก่อให้เกิดความเครียดต่อไปโดยการกระตุ้นเร้าตนเอง ล้วงหน้าด้วยความคิดที่ไม่เพียงพอใจกีฬากับความไม่เหมาะสมและปฏิภิริยาความเครียด บุคคลสามารถปลูกเรตตนเองให้รู้สึกเครียดมากขึ้นเพื่อจะได้ไม่ต้องทำในสิ่งที่รู้สึกกลัว การขาดปฏิภิริยาทางอารมณ์ที่คุกคามอยู่ภายใต้การทำให้ได้โดยการได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จเพื่อให้มีความเชื่อ กีฬากับความสามารถสูงขึ้น ในกิจกรรมที่ต้องใช้พลังและความทรหดอดทน บุคคลที่มีความอ่อนล้า หายใจหอบ รู้สึกปวดและมีความทุกข์ทรมานจะแสดงถึงการไม่มีความสามารถทางร่างกาย ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ กีฬากับความสามารถจึงสามารถทำได้โดยการยกกระดับสถานะทางสุริยะ การลดความเครียด ลดอารมณ์ทางลบ และการต่อความที่ถูกต้อง กีฬากับภาวะทางสุริยะ บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจะพิจารณาภาวะการกระตุ้นเร้าความรู้สึกว่าเป็นสิ่งเอื้ออำนวยทางพลังงานให้กับการปฏิบัติหน้าที่ ตรงกันข้ามกับบุคคลที่สงสัยในตนเองจะมองการกระตุ้นเร้าว่าเป็นสิ่งที่ทำให้อ่อนล้า ดังนั้น ตัวบ่งชี้ทางสุริยะ กีฬากับความสามารถจึงแสดงบทบาทที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งในการทำหน้าที่ทางสุขภาพและในกิจกรรมที่ต้องการการใช้กำลังและความแข็งแกร่งของร่างกาย

แม้ว่าภาวะทางสุริยะและอารมณ์เป็นรูปแบบหนึ่งของแหล่งที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนก็ตาม แต่ข้อมูลที่ถูกถ่ายทอดโดยภาวะทางสุริยะและปฏิภิริยาไม่ได้ตัดสินความสามารถของบุคคลด้วยตัวเอง เนื่องจากข้อมูลได้มีผลกระทบต่อการรับรู้ความสามารถของตนโดยผ่านกระบวนการรู้คิด ปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งรวมทั้งการประเมินทางปัญญาของแหล่งกระตุ้นเร้าทางสุริยะ ความเข้มข้นของการกระตุ้นเร้า สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นภายใน ได้ก่อให้เกิดสภาพทางสุริยะ แนะนำโน้มที่จะก่อรูปเป็นความคิด ได้มีผลกระทบต่อสิ่งที่ทำให้เกิดสภาพทางสุริยะ ดังนั้น การวินิจฉัยเพื่อสันนิษฐานกีฬากับการกระตุ้นเร้าทางอารมณ์ที่จะเพิ่มหรือลดการกระทำจึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในกระบวนการรู้คิดกีฬากับข้อมูลทางสุริยะที่จะมีอิทธิพลต่อความสามารถของตน

สรุปได้ว่า ภาวะทางสธรและอารมณ์เกิดจากการตัดสินความสามารถของตนเองว่าเข้มแข็งหรืออ่อนแอในการปฏิบัติหน้าที่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีความสมบูรณ์ต่อ กัน การยอมรับและไว้วางใจกันและการเปิดโอกาสให้แสดงความสามารถจะกระตุ้นให้บุคคล มี อารมณ์ที่มั่นคง รู้สึกว่าได้รับการสนับสนุนจากบุคคลที่อยู่รอบข้าง อันจะส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถที่สูงขึ้น

ทั้งนี้ การรับรู้ความสามารถของตนอาจได้รับอิทธิพลจากแหล่งข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายแหล่งสมมตานกันว่าได้ โดยข้อมูลเหล่านี้ได้ผ่านกระบวนการรู้คิดเกี่ยวกับข้อมูลด้านความสามารถเพื่อเป็นความคิดที่สะท้อนออกมาก ดังนั้น ความชัดเจนจะเกิดขึ้นจากข้อมูลที่ถ่ายทอดเหตุการณ์ที่เป็นประสบการณ์และข้อมูลที่ได้เลือกสรร การให้น้ำหนักความสำคัญ และการสมมตานเข้ากับการตัดสินความสามารถของตนเอง กลุ่มปัจจัยซึ่งรวมทั้งปัจจัยระดับบุคคล สังคม และสถานการณ์เฉพาะได้ส่งผลต่อประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความสามารถโดยผ่านการตีความ ตัวอย่างเช่น พฤติกรรมที่จะเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถได้นั้นขึ้นอยู่กับความรู้เดิมเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง การรับรู้ความยากของงาน ปริมาณความพยายามที่จะต้องใช้ ภาวะทางสธรและอารมณ์ในขณะนั้น ปริมาณการช่วยเหลือจากภายนอกที่จะได้รับ และสภาพของสถานการณ์ที่จะกระทำ อิทธิพลในรูปแบบต่าง ๆ เหล่านี้ได้เชื่อมโยงกับกลุ่มของปัจจัยซึ่งมีความสำคัญในฐานะเป็นตัวบ่งชี้สาเหตุในการประเมินการรับรู้ความสามารถของบุคคล

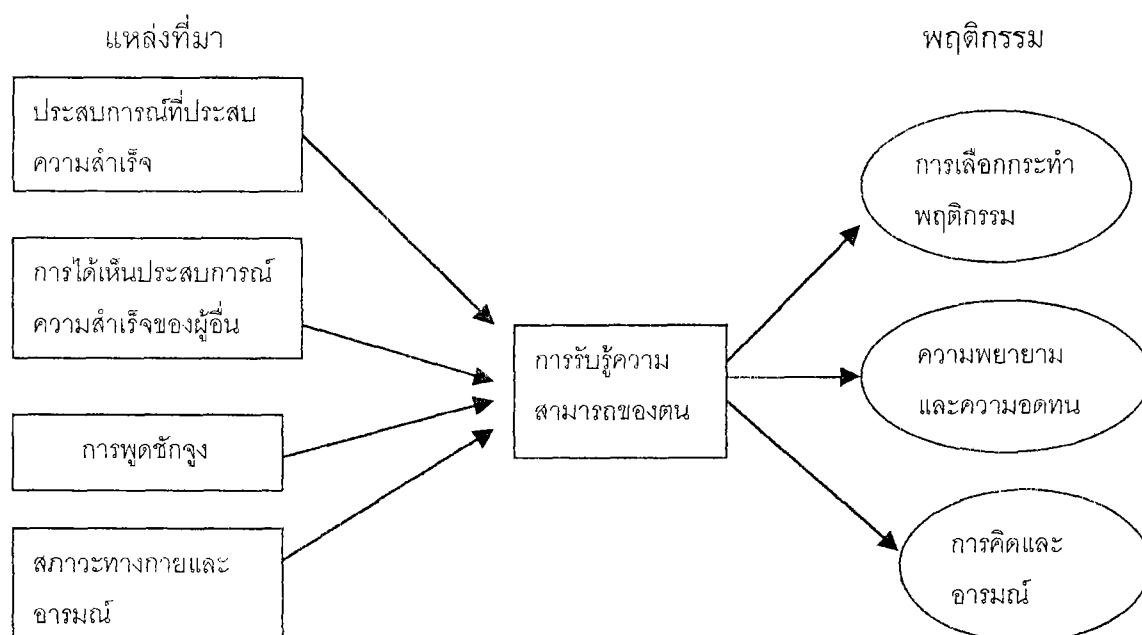
กระบวนการรู้คิดของข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถได้แบ่งการปฏิบัติหน้าที่ออกเป็น 2 แนวทาง คือ แนวทางแรกเกี่ยวข้องกับแบบแผนของข้อมูลที่คาดหวังและใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสามารถของบุคคล โดยแหล่งที่มาของกระบวนการรับรู้ความสามารถของตนทั้ง 4 แหล่งได้ให้ตัวบ่งชี้ความสามารถที่แตกต่างกันชุดหนึ่ง แล้วใช้วิธีการจัดอันดับเพื่อให้ได้ข้อมูลที่อยู่บนพื้นฐานของกระบวนการประเมินตนเอง ส่วนแนวทางที่สองจะเกี่ยวข้องกับกฎของการรวมกัน หรือการกระตุ้นให้เกิดความสามารถใจซึ่งคนเราใช้ในการพิจารณาให้ความสำคัญและสมมตานข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถจากแหล่งที่แตกต่างกันเพื่อสร้างความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของบุคคล

1.4 การวัดการรับรู้ความสามารถของตน

การวัดการรับรู้ความสามารถของตนแบ่งออกเป็น 3 มิติคือ (1) ระดับความยากของงานหรือกิจกรรมที่บุคคลเชื่อว่าตนมีความสามารถที่จะปฏิบัติได้ (Level of job difficulties) (2) ความมั่นใจของบุคคลที่จะปฏิบัติกิจกรรมที่ระดับความยากหรือเมื่อมีอุปสรรคต่าง ๆ (Strength of confidence) (3) การตัดสินว่าตนมีความสามารถในกิจกรรมอื่น ๆ ด้วยหรือมีความสามารถเฉพาะในขอบเขตของกิจกรรมนั้น (Generality of ability) โดยแบ่งดูราได้กล่าว

ว่า แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนควรดูความเชื่อในความสามารถที่จะทำกิจกรรมที่ระดับความยากต่าง ๆ ภายใต้ขอบเขตเรื่องที่จะศึกษา (วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี. 2542 : 177 ; ยังจาก Bandura. 1997) ทั้งนี้ผลการวิจัยได้แสดงว่าการวัดความมั่นใจมีความเที่ยงตรงเชิงเอกนัย (Convergent validity) และให้อ่านใจในการอธิบายตัวแปรตามได้สูงที่สุด (Lee, & Bobko. 1994, Lust, Celuch & Showers. 1993)

หากที่ได้กล่าวมาก็คงหมายความว่าเป็นโมเดลการรับรู้ความสามารถของตนตามแนวคิดของแบรนดูรา (Bandura. 1977) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งที่มา การรับรู้ความสามารถของตน และผลที่ตามมาของการรับรู้ความสามารถของตนได้ดังนี้



ภาพประกอบ 3 โมเดลการรับรู้ความสามารถของตนของแบรนดูรา
ที่มา : ดัดแปลงจากเบ็ทซ์ (Betz. 1992 : 22-23)

สรุปได้ว่า ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเป็นทฤษฎีที่อธิบายสาเหตุเกี่ยวกับบุคคล (Personal causation) ได้อย่างสมบูรณ์ภายใต้กรอบแนวคิดที่สอดคล้องกัน เริ่มจากจุดเริ่มต้นของความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของบุคคล (Personal efficacy) โครงสร้างและหน้าที่ของความเชื่อ กระบวนการในการกระทำและผลที่เกิดในลักษณะต่าง ๆ ตลอดจนการอธิบายกระบวนการเหล่านี้ได้ทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่ม ในระยะหลังแบรนดูราได้อธิบายระบบความเชื่อเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนให้ขยายวงกว้างขึ้น โดยเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม (Collective efficacy) และการรับรู้ความสามารถของสถาบัน (Institutional efficacy) จุดเด่นประการหนึ่งของทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของ

ตนคือการผสมผสานองค์ความรู้ที่หลากหลายจากข้อค้นพบในขอบเขตความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ของทฤษฎีแตกต่างกัน ทั้งนี้ แบนดูราเชื่อว่าคุณค่าของทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ที่การมีแนวทางที่ชัดเจนเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาและยกระดับความสามารถของมนุษย์ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่พึงปรารถนา (Bandura, 1995 : 2)

จากการที่บุคคลคาดหวังว่าผลลัพธ์ของพฤติกรรมเป็นสิ่งที่พึงปรารถนา ทำให้บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนในระดับสูงมีความพยายามในการกระทำการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จมากกว่าบุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม แบนดูรา (Bandura, 1986, 1997) ได้อธิบายว่า ในบางสถานการณ์ที่จำเป็นต้องใช้ทักษะสูงและการปฏิบัติที่เข้มข้น หรือใช้ความเสี่ยงในการณ์ที่ผลที่ตามมาอาจเป็นเชิงลบทำให้การรับรู้ความสามารถของบุคคล แปรผันไปตามสถานการณ์เหล่านี้ คำอธิบายที่ชัดเจนดังกล่าวมีความสำคัญต่อการนำไปสู่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครูมัธยมศึกษา เพราะในบริบทของโรงเรียนมัธยมศึกษานั้นครูต้องเผชิญกับการสอนในชั้นเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันและการสอนในวิชาที่มีความซับซ้อนแตกต่างกัน โดยเฉพาะการสอนให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดขั้นสูง

2. แนวคิดการรับรู้ความสามารถของครู

2.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของครู

จากการที่มีการศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครู (Teacher efficacy) ในต่างประเทศอย่างกว้างขวาง จึงมีคำนิยามและการวัดการรับรู้ความสามารถของครูแตกต่างกันไปตามพื้นฐานแนวคิดที่นำมาศึกษาและจุดมุ่งหมายของงานวิจัยแต่ละเรื่อง ในที่นี้ได้เสนอความหมายของการรับรู้ความสามารถของครูที่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนอยู่ 2 กลุ่มแนวคิดดังนี้

ความหมายแรกอยู่บนพื้นฐานแนวคิดการเรียนรู้ทางสังคมของ รอตเตอร์ (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy, 1998 : 204-205; citing Rotter, 1966) ซึ่งเป็นแนวคิดที่อธิบายถึงความคาดหวังที่ว่าไปเกี่ยวกับการเสริมแรงภายนอกและการเสริมแรงภายนอก แนวคิดนี้ได้ให้ความหมายการรับรู้ความสามารถของครูว่าเป็นความเชื่อของครูว่าผลที่ตามมาจากการสอนคือแรงจูงใจและการเรียนรู้ของผู้เรียนอยู่ในความควบคุมของครูหรือเป็นผลมาจากการควบคุมภายนอก นับเป็นการให้ความหมายการรับรู้ความสามารถของครูครั้งแรก

ความหมายที่สองอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีการรู้คิดเชิงสังคม (Social cognitive theory) ของแบนดูรา (Bandura, 1997 : 3) ซึ่งเป็นการขยายแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) มาใช้ศึกษากับครู แนวคิดนี้อธิบายว่าการรับรู้ความสามารถของครูเป็นการประเมินของครูเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะนำกิจกรรมไปสู่การเปลี่ยนแปลงในทางบวก

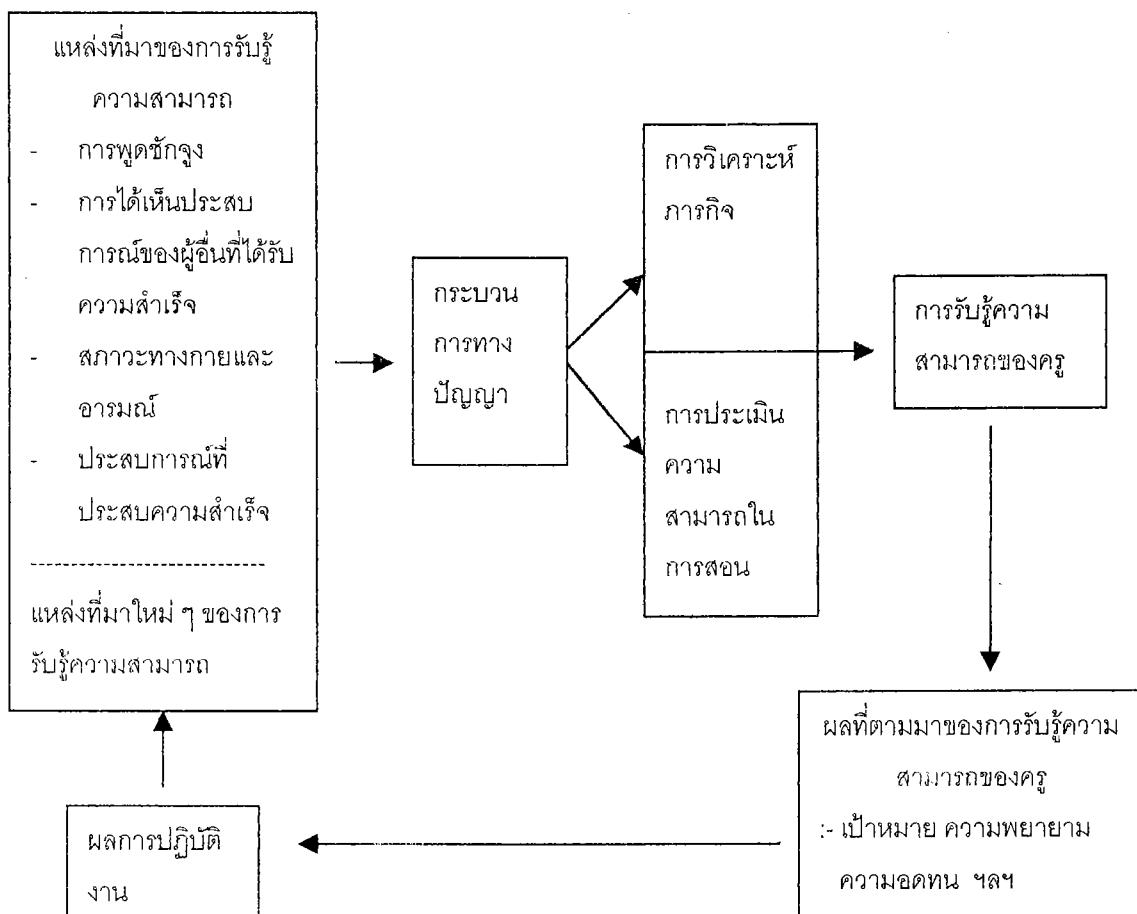
กิบสันและเดมโบ (Gibson & Dembo, 1984 : 569) ซึ่งเป็นผู้ศึกษาการรับรู้ความสามารถของครูพบพื้นฐานแนวคิดของแบบดูราเป็นครั้งแรกได้ให้ความหมายว่า การรับรู้ความสามารถของครูเป็นความเชื่อว่าครูสามารถจะช่วยนักเรียนที่ขาดแรงจูงใจมากที่สุดได้

แซนเนน-โมแรนและคณะ (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy, 1998 : 235) ได้ประมวลงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครู และเสนอว่า ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของแบบดูราเป็นทฤษฎีที่มีผู้นำมาศึกษาอย่างกว้างขวางและเป็นทฤษฎีที่อธิบายได้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับธรรมชาติของการรับรู้ความสามารถของครูที่แตกต่างกัน ไปตามสถานการณ์หรือบริบทในการสอน ดังนั้นคำนิยามของการรับรู้ความสามารถของครูจึงน่าจะสอดคล้องกับความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนของแบบดูรา กล่าวคือ การรับรู้ความสามารถของครูหมายถึงความเชื่อของครูเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการจัดการ และการบรรลุความสำเร็จในการปฏิบัติเกี่ยวกับการสอนในบริบทใดบริบทหนึ่ง ซึ่งเป็นการคาดคะเนการกระทำในอนาคต

2.2 แหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของครู

นอกจากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนจะอธิบายแหล่งที่มาที่ทำให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตนแล้ว ใน การศึกษาแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของครูอาจพิจารณาแหล่งที่มาใหม่ๆ ที่สนับสนุนการรับรู้ความสามารถของครู เพื่อให้การศึกษามีความชัดเจนและครอบคลุมมากที่สุด จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีผู้เสนอแนวคิดในการพิจารณาแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของครูเพิ่มเติมจากที่แบบดูราได้เสนอไว้แล้ว ดังนี้

แซนเนน-โมแรนและคณะ (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy, 1998 : 235-237) อธิบายว่า การรับรู้ความต้องการของงานในสถานการณ์การสอนหนึ่ง ๆ รวมทั้งการประเมินแหล่งข้อมูลภายนอกและแรงกดดันจากภายนอกซึ่งมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครู ตลอดจนผลที่ตามมาจากการรับรู้ความสามารถของครู จะทำให้การตัดสินใจความสามารถของครูมีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเมื่อได้พิจารณาจากการวิเคราะห์ภารกิจการสอน (Analysis of teaching task) และการประเมินความสามารถในการสอนของบุคคล (Assessment of personal teaching competence) แนวคิดในการวิเคราะห์ภารกิจการสอนดังกล่าวอยู่บนพื้นฐานแนวคิดเงื่อนไขผลกระทบ (Contingency) ของสกินเนอร์ (Skinner, 1996 : 552-555) ซึ่งเน้นความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกับเป้าหมาย (Means-ends relations) สกินเนอร์ อธิบายว่า ความเชื่อเกี่ยวกับวิธีการไปสู่เป้าหมาย (Means-ends beliefs) เป็นระดับความมั่นใจเกี่ยวกับสาเหตุที่มีความเป็นไปได้ว่าจะมีประสิทธิผลต่อการก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ หรือป้องกันผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแทนกับการกระทำตามแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนนั้นเป็นความเชื่อเกี่ยวกับการทำหน้าที่ของตัวแทน (Agency beliefs) ซึ่งเป็นระดับความสามารถในการควบคุมหรือระดับความสามารถในการใช้วิธีการที่มีศักยภาพของตัวแทน



ภาพประกอบ 4 วงจรการรับรู้ความสามารถของครู

ที่มา : แซนเนน-โมแรนและคณะ (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy. 1998 : 228)

จากภาพประกอบ 4 สิ่งที่ทำให้การรับรู้ความสามารถของครูมีอำนาจมากขึ้นคือธรรมชาติที่เป็นวงจร (Cyclical nature) กล่าวคือ การรับรู้ความสามารถของครูผู้ปฏิบัติมีอิทธิพลต่อความพยายามและความอดทนซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จในการสอน ประสบการณ์เหล่านี้ได้ถูกนำไปอีดีและเป็นข้อมูลสำหรับการรับรู้ความสามารถในอนาคต และเมื่อเวลาผ่านไปกระบวนการการดังกล่าวได้สร้างความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้นกับการรับรู้ความสามารถของครู

แซนเนน-โมแรนและคณะ (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy. 1998 : 227-243) "ได้เสนอโมเดลในภาพประกอบ 4 โดยอธิบายว่า การตัดสินความสามารถของครูจะมีความชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์การกิจและการประเมินความสามารถในการสอนของบุคคล รวมทั้งการประเมินแหล่งที่มาของข้อมูลการรับรู้ความสามารถซึ่งอยู่ภายใต้ความคิดของมนุษย์ การรับรู้ความต้องการของงานในสถานการณ์การสอนหนึ่ง ๆ รวมทั้งการประเมินแหล่งข้อมูลภายนอกและแรงกดดันจากภายนอกซึ่งมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถ"

ของครู ตลอดจนผลที่ตามมาจากการรับรู้ความสามารถของครู ยิ่งไปกว่านั้น โมเดลยังได้เสนอแนวคิดการรับรู้ความสามารถของครูที่เน้นการตัดสินความสามารถในการสอนจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับวิธีการ (Agent-means relationship) และความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกับเป้าหมาย (Means-ends relationship) เพื่อมาพิจารณาในการอธิบายผลที่ตามมาของการรับรู้ความสามารถของครูอีกด้วย สำหรับการศึกษางานสอนเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะในบริบทที่แตกต่างกันนั้น นอกจากครูจะต้องเชื่อมโยงกับข้อจำกัดต่าง ๆ แล้ว การพิจารณาสิ่งที่ยังขาดอยู่ในความสามารถของครูที่จะต้องนำมาใช้ในงานจะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครูได้ชัดเจนขึ้น นอกจากนั้น โมเดลยังให้ความสำคัญกับเนื้อหาของสถานการณ์และการพัฒนาการวิเคราะห์ภารกิจการสอน (Task analysis) ด้วย เนื่องจากการวิเคราะห์ภารกิจมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของครูในกรณีที่ครูขาดประสบการณ์หรือต้องทำงานใหม่ ๆ

การตัดสินความสามารถในการสอนของครูจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลบางส่วนจากการประเมินเป้าหมายที่ต้องการจากการสอนซึ่งเรียกว่า การวิเคราะห์ภารกิจการสอน กระบวนการวิเคราะห์ภารกิจการสอนจะพิจารณาความยากง่ายของงานและสิ่งที่บุคคลจะต้องทำเพื่อให้ประสบความสำเร็จในบริบทเหล่านี้ ซึ่งได้แก่ องค์ประกอบในเรื่องความสามารถและแรงจูงใจของนักเรียน กลยุทธ์ในการสอนที่เหมาะสม สาระสำคัญที่จะต้องดำเนินการ สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอุปกรณ์ การใช้เทคโนโลยี ตลอดจนสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่สอน ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุความสำเร็จในบริบทได้บริบทหนึ่งจะแสดงออกมาอย่างชัดเจนเมื่อมีการวิเคราะห์ภารกิจและมีสถานการณ์ที่สนับสนุนให้เกิดการรับรู้ความสามารถและมีผลที่เกิดขึ้นจากการรับรู้นั้น นอกจากนั้นผลการวิจัยได้บ่งชี้ว่า การวิเคราะห์ภารกิจการสอนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครูที่มีประสบการณ์น้อย แต่คล่องตัวกับผลการวิจัยอื่น ๆ ที่พบว่าในงานที่มีลักษณะเป็นงานประจำ บุคคลที่ประสบความสำเร็จบ่อยครั้งในการควบคุมจะไม่กระตือรือร้นในการวิเคราะห์ภารกิจมากนัก เนื่องจากการตัดสินความสามารถขึ้นอยู่กับความจำเกี่ยวกับวิธีที่เคยจัดการอย่างได้ผลมาแล้วในงานนั้น และประสบการณ์จากการรับรู้ว่าครูอื่น ๆ ที่สามารถทำได้ นอกจากนั้น ผลการวิจัยยังได้พบว่าประสบการณ์ที่จะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของครูจะมาจาก การได้ทำงานที่ท้าทาย เช่น การสอนระดับชั้นใหม่ ๆ การทำงานเรื่องใหม่ การยอมรับหลักสูตรปฏิรูป ประสบการณ์เหล่านี้ก็คือการประเมินการรับรู้ความสามารถของครูหลาย ๆ ครั้งนั่นเอง

ในการศึกษางานสอนเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะในบริบทที่แตกต่างกันนั้น นอกจากครูจะต้องเชื่อมโยงกับข้อจำกัดต่าง ๆ แล้ว การพิจารณาข้อจำกัดในความสามารถของครูที่จะต้องนำมาใช้ในงานจะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครูได้ชัดเจนขึ้น กล่าวคือการตัดสินความสามารถในการสอนของครูจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลบางส่วนจากการประเมินเป้าหมาย

ที่ต้องการจากการสอนซึ่งเรียกว่าการวิเคราะห์การกิจการสอน กระบวนการวิเคราะห์การกิจการสอนจะพิจารณาความยากง่ายของงานและสิ่งที่บุคคลจะต้องทำเพื่อให้ประสบความสำเร็จในบริบทเหล่านี้ ได้แก่ องค์ประกอบในเรื่องความสามารถและแรงจูงใจของนักเรียน กลยุทธ์ในการสอนที่เหมาะสม สาระสำคัญที่จะต้องดำเนินการ สภาพและคุณภาพของอุปกรณ์ การใช้เทคโนโลยี ตลอดจนสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่สอน นอกจากนั้น การวิเคราะห์การกิจการสอนยังมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของครูโดยเฉพาะในครูที่ขาดประสบการณ์หรือต้องทำงานใหม่ ๆ

ในการวัดการวิเคราะห์การกิจการสอนเป็นการให้บุคคลเปรียบเทียบความสามารถและกลยุทธ์ที่มีอยู่ว่าเพียงพอต่องานสอนในบริบทหนึ่ง ๆ หรือไม่ ระดับการรับรู้ความสามารถที่สอดคล้องกับความต้องการในการสอนจะมีอิทธิพลต่อการทำหน้าที่การสอนในบริบทนั้น บุคคลที่เชื่อว่าได้สมัสานความสามารถและกลยุทธ์ของตนเองอย่างมั่นคงหรือสามารถแสวงหาและปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยผ่านการฝึกฝนเพิ่มเติมและผ่านการได้รับประสบการณ์จะมีผลกระแทกต่อความเชื่อในความสามารถของบุคคล ยิ่งไปกว่านั้น ในครูที่ตระหนักถึงการขาดแคลน (Deficit) เกี่ยวกับความสามารถในสถานการณ์ที่แน่นอนแต่มีความเชื่อในการแก้ปัญหาดังกล่าว จะเป็นสูญเสียที่ยืดหยุ่นเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครู

ในการประเมินความสามารถในการสอนของบุคคลนั้น ชนเนน-โมแรนและคณะได้แยกการประเมินความสามารถในการสอนของบุคคลซึ่งเป็นการรับรู้เกี่ยวกับหน้าที่ที่กำลังทำอยู่ในปัจจุบันออกจาก การรับรู้ความสามารถของครูซึ่งแตกต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่ที่มักเชื่อมโยงความสามารถในการสอนเข้ากับการรับรู้ความสามารถของตนซึ่งเป็นการทำนายความสามารถที่จะควบคุมการกระทำในอนาคต จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการศึกษาการรับรู้ความสามารถในการสอนในอดีตได้ใช้ข้อคำถามที่สัมภาษณ์เกี่ยวกับเวลาปัจจุบันและอนาคตอยู่มาก เพื่อลดความสับสนในการวัด ชนเนน-โมแรนและคณะจึงได้เสนอให้มีการประเมินเกี่ยวกับหน้าที่ที่กำลังทำอยู่ซึ่งเป็นการสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครูหรือการทำนายความสามารถในอนาคต ทั้งนี้จะต้องประเมินความสามารถในการสอนในบริบทใดบริบทหนึ่ง เช่น เดียว กัน การวัดการรับรู้ความสามารถของครูโดยสมมติว่าบุคคลได้รับประสบการณ์ในบริบทนั้น ในการประเมินความสามารถในการสอนนั้นควรให้น้ำหนักการสะท้อนความสามารถของลักษณะงานที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครองนักเรียนถือเป็นหน้าที่ของครูร้อยละ 10 อาจใช้ข้อคำถาม 4 ข้อจาก 40 ข้อประเมินความมั่นใจของครูในเรื่องดังกล่าว นี้ได้ความมั่นใจในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครองนักเรียนอาจมีน้ำหนักแตกต่างกันตามระดับประสบการณ์ ศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนั้นแบบประเมินจึงควรพัฒนาให้เหมาะสมกับการสอนแต่ละระดับ นอกจากนั้น ระดับความเฉพาะเจาะจงและความชัดเจน

เกี่ยวกับงานที่จะประเมินก็เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่จะส่งผลต่อความเที่ยงตรงภายในและความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติด้วย ทั้งนี้ การวิเคราะห์ภารกิจการสอนจะช่วยให้มองเห็นความเฉพาะเจาะจงและความซัดเจนดังกล่าวไว้ได้

นอกจากข้อเสนอของแซนเนน-โมแรนและคณะแล้ว ยังสามารถนำแนวคิดทางจิตวิทยา สังคมมาอธิบายแหล่งที่มาที่จะทำให้เกิดการรับรู้ความสามารถของครูเพื่อให้การศึกษามีความครอบคลุมยิ่งขึ้น แนวคิดทางจิตวิทยาสังคมได้อธิบายว่าแหล่งข้อมูลที่มีผลต่อการกระทำของบุคคลมีอยู่ 2 แหล่งคือ อิทธิพลภายใน (*Intrinsic influences*) และอิทธิพลภายนอก(*Extrinsic influences*) ผลการวิจัยได้รายงานว่า อิทธิพลภายในที่ส่งผลกระทบต่อการรับรู้ความสามารถของครูมาจากปัจจัยสำคัญ 2 ปัจจัยคือ ลักษณะของนักเรียนในชั้นเรียน และปริมาณการควบคุม สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนของครู กล่าวคือ ความคาดหวังที่ครูมีต่อนักเรียนจะส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถในการสอนของครู หากครูคาดหวังว่านักเรียนมีความสามารถดีและไม่มีความสามารถในการเรียน ครูก็จะคาดหวังความสามารถในการสอนต่ำตามไปด้วย และหากจำเป็นต้องสอนนักเรียนที่ให้ความร่วมมือต่ำ ครูที่มีการรับรู้ความสามารถดีจะเน้นในเรื่องระเบียบวินัยมากกว่าการสอนเนื้อหาวิชา สำหรับปัจจัยการควบคุมสภาพแวดล้อมในห้องเรียนนั้น ผลการวิจัยพบว่า ครูที่ได้รับโอกาสให้ควบคุมหลักสูตรและการใช้อุปกรณ์การศึกษาที่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ได้จะรับรู้ว่ามีประสิทธิผลในการสอนตามหลักสูตรปรับปรุงมากกว่าครูที่ขาดอิสระในการเปลี่ยนแปลงงานประจำรายวิชา นอกจากนั้น การขาดความรู้สึกที่เป็นอิสระในการสอนทำให้ครูเกิดความเครียดเมื่อต้องใช้ความพยายามที่จะเผชิญปัญหาประจำวันในการสอนและก่อให้เกิดการรับรู้ความสามารถและความพึงพอใจต่างงานที่ทำ (Lee, Dedrick & Smith. 1991)

อิทธิพลภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการกระทำการสอนของครูในโรงเรียนตามแนวคิดทางจิตวิทยา สังคมนั้น สามารถอธิบายในรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระดับพื้นฐานของโครงสร้างการใช้อำนาจ (Authority structure) ซึ่งมีอยู่ 2 แบบคือ โครงสร้างการติดต่อกันแบบหลวม ๆ (*Loosely coupled structure*) และโครงสร้างแบบประสานกัน (*Integrate structure*) โครงสร้างแบบแรก เป็นโครงสร้างที่กิจกรรมของแต่ละบุคคลไม่มีอิทธิพลต่อกัน มีการนิเทศภายในและการประเมินผลการทำงานของครูในชั้นเรียนน้อย ทำให้การควบคุมชั้นเรียนของครูมีแหล่งข้อมูลจากผลการปฏิบัติของครูทางเดียว ส่วนโครงสร้างแบบที่สองเป็นโครงสร้างที่โรงเรียนมาตรฐานการดำเนินการอย่างจริงจังในการกำหนดวัตถุประสงค์ที่สำคัญและระบบค่านิยมการมีส่วนร่วมในการศึกษา ในโรงเรียนที่มีประสิทธิผลมากจะมีเป้าหมายและการกิจทางการศึกษาที่เป็นแบบแผนเดียวกันและสอดคล้องกัน (Lee, Dedrick & Smith. 1991 : 192-193) กิจกรรมในชั้นเรียนได้รับข้อมูลเพิ่มเติมจากความเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มและการสื่อสารของโรงเรียนเกี่ยวกับรูปแบบการสอนใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพ รูปแบบโครงสร้างแบบประสานกันได้ให้ทางเลือกและให้ตัวป้อน

มากขึ้นในการควบคุมชั้นเรียนของครู ตลอดจนการสนับสนุนจากทุกฝ่ายเพื่อไปสู่เป้าหมาย (Fuller, et al. 1982 : 7-30)

กล่าวโดยสรุป แนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนของแบบดูรา แนวคิดเกี่ยวกับการสอนของแซนเนน-โมแรน และຄานะ และแนวคิดทางจิตวิทยาสังคมได้อธิบายปัจจัยที่ก่อให้เกิดการรับรู้ความสามารถของครูในการทำงานเกี่ยวกับการสอนได้ครอบคลุมในเรื่องปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเกี่ยวกับงาน และปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่กระตุ้นและส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของครู

2.3 การวัดการรับรู้ความสามารถของครู

จากแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนของครูดังกล่าวได้นำไปสู่การวัดอย่างหลากหลาย ดังผลการวิจัยที่แสดงถึงการพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้ความสามารถของครูที่ประมวลมาเสนอดังนี้

อาร์เมอร์ และຄานะ (Tschannen-Moran, Hoy & Hoy. 1998 ; citing Armor, et al. 1976) และองค์กรอาชีวศึกษา (RAND organization) ได้ศึกษาการรับรู้ความสามารถของครู เป็นครั้งแรกในปี 1976 แบบสอบถามที่ใช้อยู่นั้นพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของโรตเตอร์ (Rotter' s Social Learning theory) ซึ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับความคาดหวังในการเสริมแรง (Generalized expectancies of reinforcement) โดยใช้คำถาม 2 ข้อเพื่อถามระดับความเห็นของครูเกี่ยวกับอิทธิพลภายนอกที่อยู่เหนือความสามารถของครูซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งเป็นความเชื่อของครูว่าการเสริมแรงต่อความพยายามในการสอนของตน นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก และถามความเห็นเกี่ยวกับความมั่นใจในการสอนนักเรียนที่ขาดแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งเป็นความเชื่อของครูว่าการเสริมแรงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นอยู่ในความควบคุมของครูหรือเป็นปัจจัยภายนอก แบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากเห็นด้วยอย่างยิ่งจนถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ผลรวมของคำถามสองข้อนี้เรียกว่า การรับรู้ความสามารถของครู (Teacher efficacy) ซึ่งหมายถึงขอบเขตที่ครูเชื่อว่าผลที่ตามมาจากการสอนอันได้แก่แรงจูงใจและการเรียนรู้ของนักเรียนขึ้นอยู่กับการควบคุมของครู หรือการควบคุมจากภายนอก

การวัดการรับรู้ความสามารถของครูตามแนวคิดของแบบดูรา ได้เสนอให้มีการวัดที่หลากหลายทั้งด้านโครงสร้างของแบบวัดและข้อคำถามที่ใช้เพื่อความเหมาะสมกับงานวิจัยแต่ละเรื่อง ด้วยอย่างเช่น มาตรวัดของกิบสันและเดมโบ (Gibson & Dembo.1984) ที่เรียกว่า "Teacher efficacy scale" เป็นเครื่องมือวัดการรับรู้ความสามารถของครูชนิดหนึ่งที่พัฒนาจากแนวคิดของแบบดูรา แต่มีความแตกต่างไปจากแบบวัดตั้งเดิมของแบบดูรา กล่าวคือ มาตรวัดนี้ได้วัดการรับรู้ความสามารถของครูใน 2 มิติคือ ความสามารถในการสอนของบุคคล (Personal teaching efficacy หรือ PTE) และ ความสามารถในการสอนทั่วไป (General teaching efficacy หรือ GTE) มิติแรกเป็นมิติที่สะท้อนถึงความเชื่อของครูว่ามีความรู้ทางเทคนิคการสอนที่เหมาะสม

ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์มากขึ้น สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ดีกว่าเดิม และมีความตั้งใจในการใช้ทักษะอื่น ๆ มากขึ้น ส่วนมิติหลังเป็นมิติที่สะท้อนถึงความเชื่อที่ว่าผลกระทำของครูที่มีต่อนักเรียนได้ถูกจำกัดโดยอิทธิพลภายนอก ได้แก่ ภูมิหลังทางบ้านและครอบครัวของนักเรียน ข้อคำถามในแบบวัดที่แสดงถึงองค์ประกอบที่แตกต่างกันนี้ได้นำแนวคิดการวัดดังเดิมคือการศึกษาขององค์กราร์เอ็นดีมาสนับสนุนแนวคิดของแบบนี้คือ กล่าวคือ ข้อคำถามทั้งสองข้อจากการศึกษาครั้งแรกได้สะท้อนถึงความคาดหวัง 2 แบบ เช่นเดียวกับทฤษฎีของแบบนี้คือ แต่ให้ความหมายขององค์ประกอบทั้ง 2 มิติแตกต่างไปจากความหมายของแบบนี้คือ ดูรายบังคับ โครงสร้างแบบวัดประกอบด้วยข้อคำถาม 30 ข้อ มาตรประมาณค่า 6 ระดับ จาก "ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" ถึง "เห็นด้วยอย่างยิ่ง" คะแนนการรับรู้ความสามารถได้จากการประเมินของข้อคำถามทั้งหมดจาก 2 มาตรายอย ด้วยอย่างค่ามาตรา PTE ได้แก่ "เมื่อนักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้นกว่าเดิม ถือว่าเป็นเรื่องปกติเพราข้าพเจ้าใช้วิธีสอนที่ดีขึ้นกว่าเดิม" คำถามในมาตราวัด GTE ได้แก่ "การสอนในห้องเรียนของข้าพเจ้ามีอิทธิพลต่อนักเรียนน้อยกว่าอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางบ้านของนักเรียน" เครื่องมือวัดการรับรู้ความสามารถของครูของกิบสันและเดิมโบนีภายในห้องเรียนเรียกว่า "The GD scales" ซึ่งเป็นแบบวัดการรับรู้ความสามารถ 2 มิติ ต่อมาได้มีผู้นำแบบวัดไปใช้และพัฒนามาโดยลำดับ

แซนเนน-โมแรน และคณะ (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy. 1998) ได้ประมวลผลการวิจัยจำนวนมากที่น่าทบทวนว่า การรับรู้คิดเชิงสังคมของแบบนี้คือ ไปศึกษาการรับรู้ความสามารถของครู พบว่า มีความคงเส้นคงวาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของครูใน 2 มิติ คือ การรับรู้ความสามารถในการสอนของบุคคล (Personal teaching efficacy หรือ PTE) และการรับรู้ความสามารถในการสอนทั่วไป (General teaching efficacy หรือ GTE) ซึ่งองค์ประกอบทั้งสองมิติมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า องค์ประกอบมิติแรกสามารถนำไปอธิบายพฤติกรรมการสอนได้มากกว่า องค์ประกอบมิติหลังอาจเรียกว่าได้หลายเชื้อ เช่น อิทธิพลภายนอก (External influence) หรือการคาดหวังผลลัพธ์ (Outcome expectation) โดยเชื้อหลังนี้เป็นเชื้อเดียวกับองค์ประกอบที่สองของความสามารถทางทฤษฎีการรับรู้คิดเชิงสังคมของแบบนี้คือ (Bandura. 1986) ซึ่งกล่าวว่า การคาดหวังในผลลัพธ์สามารถอธิบายเกี่ยวกับแรงจูงใจได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย เพราะว่าผลลัพธ์ที่บุคคลคาดหวังนั้นเกิดขึ้นมาจาก การประเมินของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถเป็นไปได้ที่ผู้อื่นจะประสบความสำเร็จในสถานการณ์ที่คล้ายกัน

งานวิจัยอีกเรื่องหนึ่งที่นำเสนอด้วยการพัฒนาแบบวัด "The GD scale" ไว้อย่างน่าสนใจ คืองานวิจัยของ เอมเมอร์และฮิกแมน (Emmer & Hickman. 1991) เป็นการวิจัยเพื่อตรวจสอบการรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการและจัดระเบียบในชั้นเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างข้อคำถามดังนี้ (1) เพิ่มมิติการรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการและจัดระเบียบในชั้นเรียน จากราคาตัวเดิมที่มีอยู่ 2 มิติ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในเรื่องการตัดสินใจและพฤติกรรมของครู เนื่องจากมาตราวัด "The GD scale" ได้วัดโครงสร้างการรับรู้ความสามารถโดยทั่วไปของครู

โดยทั่วไปหรือวัดความสามารถในภาพรวม (Global teacher efficacy construct) จึงจำเป็นที่จะต้องมีรายละเอียดมากขึ้นเพื่อตรวจสอบการรับรู้ความสามารถของครูในเรื่องที่เป็นจุดเน้นในงานวิจัย ข้อคำถามที่สร้างขึ้นได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่บ่งชี้ว่าทักษะและความสามารถของบุคคลมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ในการทำงาน (2) เพื่อความคงเส้นคงวาขององค์ประกอบที่สองของการรับรู้ความสามารถในมาตรฐาน เออมเมอร์และชิกแมนจึงได้พัฒนาข้อคำถามเพิ่มเพื่อประเมินการรับรู้ความสามารถที่อาจมีความสัมพันธ์สูงกับตัวกำหนดพฤติกรรมนักเรียนที่เป็นอิทธิพลภายนอกเพื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลของครู (3) ได้เพิ่มข้อคำถามที่มีค่า Factor loadings สูง จาก "The GD scale" เข้าไปในแบบวัดเพื่อให้องค์ประกอบความสามารถในการจัดการชั้นเรียนและวินัยมีความแตกต่างจากองค์ประกอบที่แสดงความสามารถลักษณะอื่น ๆ

ริกส์และอินอชส์ (Riggs & Enochs, 1990) ได้พัฒนาแบบวัดการรับรู้ความสามารถของครูบนพื้นฐานแนวคิดของแบบดูร่าโดยใช้ข้อคำถามที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชื่อแบบวัดว่า "Science teaching efficacy belief instrument" แบบวัดดังกล่าวประกอบด้วยข้อคำถาม 25 ข้อ ตัวอย่างคำถามเช่น "ข้าพเจ้ามีความรู้เพียงพอที่จะสอนวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิผล"

งานวิจัยอีกเรื่องหนึ่งซึ่งวัดการรับรู้ความสามารถของครูในลักษณะใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ริกส์และอินอชส์ คืองานวิจัยของ เพอร์รี-คาสเลอร์ และคณะ (Perry-Casler, et al. 1997) ซึ่งศึกษาการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนเกี่ยวกับการป้องกันการติดบุหรี่ วัดโดยให้ครูพิจารณาว่าตนเองมีความมั่นใจมากน้อยเพียงใดในการดำเนินการสอนตามขั้นตอนและเนื้อหาซึ่งระบุในคู่มือครู

นอกจากนั้นยังมีงานวิจัยของ เชิลล์ (Shields. 2000) ซึ่งตั้งสมมติฐานว่า การรับรู้ความสามารถของครูจะทำนายได้ถูกต้องจากทัศนะทางอาชีพ (Vocational perspective) วัดโดยการให้ครูพิจารณาว่า ตนเองมีอำนาจในการกระทำการน้อยเพียงใด ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถในการสอนของครูประกอบด้วย 7 องค์ประกอบและ 31 ข้อคำถาม

ท่ามกลางความสงสัยว่าการวัดการรับรู้ความสามารถของครูแบบใดจึงจะเหมาะสมที่สุด แบบดูร่า (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy. 1998 : 21 ; citing Bandura. 1997) ได้เสนอว่าการวัดการรับรู้ความสามารถของครูไม่จำเป็นต้องมีรูปแบบที่แตกต่างกันตามลักษณะของงานหรือลักษณะของเนื้อหาวิชา เพื่อสนองตอบแนวคิดดังกล่าวแบบดูร่าได้สร้างแบบวัดของตนเองที่มีชื่อว่า "Teacher self-efficacy scale" แบบวัดนี้ประกอบด้วย 30 ข้อคำถาม จาก 7 มาตรา�่อยคือ (1) ความสามารถที่จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ (2) ความสามารถที่จะมีอิทธิพลต่อการใช้แหล่งทรัพยากร (3) ความสามารถในการสอน (4) ความสามารถในการจัดระเบียบ (5) ความสามารถที่จะขอความร่วมมือจากผู้ปกครอง (6) ความสามารถที่จะขอความร่วมมือจาก

ชุมชน (7) ความสามารถที่จะสร้างบรรยายกาศทางบวกในโรงเรียน ตัวอย่างคือตามเช่น "ห่านมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในโรงเรียนมากน้อยเพียงใด" แบบวัดการรับรู้ความสามารถของครู ดังกล่าวเป็นเป็นการวัดความสามารถในการปฏิบัติงานแต่ละด้านของครูอย่างไม่เฉพาะเจาะจง อย่างไรก็ตาม แบบดูราได้เสนอว่าในการวัดการรับรู้ความสามารถของครูควรรวมถึงการวัดตามระดับความต้องการในงานที่แตกต่างกันไว้ด้วย รวมทั้งการให้ผู้ดูบันป์ชี้ถึงความเชื่อในความสามารถเมื่อเชชิญกับอุปสรรคที่หลอกหลอนด้วย แบบดูรามีความเห็นว่าการวัดการรับรู้ความสามารถในปัจจุบันเป็นการวัดในเรื่องทั่วไปมากเกินไป ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์และสามารถนำไปใช้ต่อไปกว้างขวาง ในการวัดการรับรู้ความสามารถของครูจึงควรประเมินความสามารถที่จะปฏิบัติงานในกิจกรรมที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ ควรระมัดระวังที่จะไม่วัดการรับรู้ความสามารถของครูที่กว้างหรือจะจำกัดมากเกินไป เพราะจะทำให้สูญเสียอำนาจในการทำนายได้

สรุปได้ว่า การวัดการรับรู้ความสามารถของครูตามแนวคิดของแบบดูราอาจแบ่งออกได้เป็น 2 แนวทางคือ การวัดแบบสององค์ประกอบ (PTE/ Personal teaching efficacy และ GTE/General teaching efficacy) และการวัดแบบหลายองค์ประกอบ สำหรับแนวคิดหลังที่พิจารณาให้การรับรู้ความสามารถของครูมีหลายองค์ประกอบนั้น ได้นำมาสู่แนวคิดใหม่ ๆ ใน การวัดการรับรู้ความสามารถในการสอนของครู (Personal teaching efficacy) ซึ่งเป็นแนวคิดการวัดการรับรู้ความสามารถของครูที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เนื่องจากการศึกษาการรับรู้ความสามารถของครูในการวิจัยครั้งนี้อยู่บนพื้นฐานทฤษฎี การรับรู้ความสามารถของตนของแบบดูรา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นการวัดการรับรู้ความสามารถของครูตามแนวคิดของแบบดูรา โดยผู้วิจัยมีความเห็นว่าเป็นการวัดการรับรู้ความสามารถของครูแบบหลายมิติที่สอดคล้องกับข้อเสนอของแบบดูราและมีความเหมาะสมกับรูปแบบการวิจัยในครั้งนี้ซึ่งมุ่งวัดการรับรู้ความสามารถของครูที่มีความเฉพาะเจาะจงในเรื่องการสอนให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา โดยจะวัดการรับรู้ความสามารถของครูในมิติความมั่นใจ (Strength) ที่จะกระทำ พฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิผล

3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา

3.1 ความหมายของการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหา (Problem solving) คือ กระบวนการประยุกต์หลักเกณฑ์ความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ เป็นกระบวนการทางสมองที่ซับซ้อนต้องอาศัยความรู้พื้นฐาน สังกัด และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหานั้น ๆ (สมชาย วรกิจเกษตร 2540 : 84; Koballa, et al. 1990 : 347) บุคคลที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจะต้องสามารถนำความรู้ ความคิด ประสบการณ์เดิมและหลักการของตนเองมาใช้ในการแก้ปัญหาได้

ความสามารถในการคิดและแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปหรือแนวทางแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยประเมินจากความสามารถในการบอกความสำคัญหรือประเด็นหลักของปัญหาและความสัมพันธ์ของข้อมูล เสนอวิธีการแก้ปัญหาได้หลายวิธีการ และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล (กรมวิชาการ. 2538 :5-6)

3.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา

เนื่องจากการแก้ปัญหาเป็นทักษะทางเชาวน์ปัญญาที่ผู้เรียนจะต้องเข้าใจขั้นตอนในการแก้ปัญหานั้น โดยครูมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะและพยายามให้ผู้เรียนใช้รูปแบบการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ดังนั้น การสอนแก้ปัญหาจึงเป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลานานเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง มีผู้เสนอว่าการสอนแก้ปัญหาซึ่งเป็นการคิดขั้นสูงควรอยู่บนพื้นฐานแนวคิดการเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้ (Constructivist) ที่ครูควรแสดงพฤติกรรมการสอนที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนได้สร้างและเพิ่มพูนโครงสร้างความรู้ภายในตัวผู้เรียนเอง พฤติกรรมของครูที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นเองดังกล่าว ควรเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการสนับสนุน (Supporting) การเชื่อมโยงความรู้ (Linking) การให้งานที่ท้าทาย (Challenging) และการให้ตัวแบบ (Modeling) ที่ผู้เรียนสามารถใช้อ้างอิงเพื่อตัดสินความก้าวหน้าในการคิดของตนเองได้ (Zahorik. 1994 : 6014-6015)

ลักษณะการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทยส่วนมากเป็นการสอนที่มีลักษณะทั่วไป กล่าวคือ การใช้เนื้อหาในหลักสูตรเป็นสื่อในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา หรือเป็นการสอนโดยการนำทักษะการคิดเป็นตัวเสริมวัตถุประสงค์ของหลักสูตรโดยเชื่อมโยงกับเนื้อหาวิชา ลักษณะการสอนทักษะการแก้ปัญหาในโรงเรียนทั่วไปจึงเป็นการสอนที่มุ่งสอนเนื้อหาสาระต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน โดยที่ครูสามารถนำรูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่เน้นกระบวนการคิดซึ่งมีผู้คิดค้น พัฒนา และพิสูจน์แล้ว มาใช้เป็นกระบวนการสอน (ทิศนา แรมณี. และคณะ. 2540 : 51) เช่น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการคิดเป็น รูปแบบการสอนตามขั้นทั้ง 4 ของอริยสัจ รูปแบบการสอนของกานเย รูปแบบการสอนแบบสืบสวนสอบถามจอยส์และเวล

มีผู้เสนอทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการสอนการแก้ปัญหาอยู่จำนวนมาก ในที่นี้ ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีจากต่างประเทศที่มีคำอธิบายอย่างชัดเจนเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ในการสอนแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนแนวคิดสำคัญ ๆ ในการสอนแก้ปัญหาที่มีการนำมาใช้ในโรงเรียนในปัจจุบันมาเสนอต่อไป ดังนี้

3.2.1 ทฤษฎีทางการรู้คิดกับการสอนแก้ปัญหา

นักวิทยาศาสตร์ทางการรู้คิด (Cognitive Scientists) ได้พยายามอธิบายกระบวนการทางจิตวิทยาที่เกิดขึ้นขณะที่คนเรากำลังอ่านหนังสือ เล่นหมากรุก ไขปริศนา หรือพยายามแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จนกระทั่งเกิดเป็นกระบวนการสารสนเทศทางการรู้คิด (Cognitive

Information processing) ขึ้น โดยผลการวิจัยจำนวนมากที่นำทฤษฎีทางการรู้คิด (Cognitive theory) ไปใช้ในการสอนได้ยืนยันว่า ทฤษฎีมีความสัมพันธ์สูงกับการสอน (Frederiksen. 1984 : 363)

การเรียนในระดับที่สูงขึ้นนอกจากจะได้พัฒนาความสนใจตามสิ่งที่เรียน เช่น ประวัติศาสตร์ วรรณคดี คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และอื่น ๆ แล้ว การสอนยังต้องการให้ผู้เรียนมีความสนใจที่กว้างหามากขึ้นในการมีทักษะการรับรู้ ทักษะการพิสูจน์ กว้าง และทักษะการค้นหาในความจำระยะยาว ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับปัญหาที่ต้องการการคิดแบบผลลัพธ์ (Productive) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนให้มีความสามารถในการคิดซึ่งเป็นองค์ประกอบของความเฉลี่ยวฉลาดนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อการเตรียมนักเรียนเพื่อเผชิญกับปัญหาอื่น ๆ ที่แตกต่างจากปัญหาที่พบในห้องเรียน

3.2.1.1 ธรรมชาติของการแก้ปัญหา ทฤษฎีและผลงานวิจัยได้ระบุว่าการฝึกปฏิบัติมาก ๆ จะทำให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา เนื่องจากความสามารถได้มาจากการสร้างความรู้ที่เหมาะสมและจัดไว้อย่างดี การนำเสนอปัญหา กระบวนการสารสนเทศ อัตโนมัติ และระบบของแบบแผนการจำที่มีประสิทธิภาพจะก่อให้เกิดกระบวนการแก้ปัญหาที่เหมาะสม ทักษะที่พัฒนาขึ้นในระยะแรกโดยการปฏิบัติมาก ๆ นั้นจะจำกัดในเรื่องเฉพาะ เช่น พีชคณิต จักรกล หรือหมากรุก มีทักษะจำนวนเล็กน้อยเท่านั้นที่จะถ่ายโอนจากสาขา (Domain) หนึ่งไปอีกสาขาหนึ่ง อย่างไรก็ตาม บุคคลอาจมีทักษะการแก้ปัญหาได้หลายสาขา

การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาริเริ่มจากการให้เรียนรู้หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ชำนาญและวิธีที่คิดจากหัวข้อเหล่านี้ด้วยวิธีการแก้ปัญหา (Problem-solving procedure) ในขั้นต้น อาจเป็นปัญหาที่มีโครงสร้างไม่ดี เนื่องจากการแก้ปัญหาเป็นงานที่ทำได้ช้าและเป็นงานหนักจึงต้องการการเรอาใจใส่อย่างใกล้ชิด การทบทวนความรู้บ่อย ๆ และการแสวงหาแนวคิดและข้อมูลที่เกี่ยวข้องของความจำระยะยาว (Long term memory-LTM) จากการปฏิบัติของกระบวนการที่ก่อรูปขึ้นโดยการบูรณาการของบุคคลจะทำให้เกิดระบบแบบแผนการจำที่พัฒนาความเชื่อมโยงในการนำเสนอปัญหาที่ถูกต้องมากขึ้น เมื่อมีประสบการณ์มากขึ้นและได้ฝึกฝนมากขึ้นอาจส่งผลให้ปัญหาที่มีโครงสร้างดีขึ้น วิธีการแก้ปัญหาจึงเกิดขึ้นอย่างอัตโนมัติด้วยความรวดเร็วและใช้ความสนใจน้อยลง

เฟรเดอริกเซ่น (Frederiksen. 1984 : 391-392) อธิบายว่า ทักษะการแก้ปัญหาและการพัฒนาปัญหาที่มีโครงสร้างที่ดีให้เกิดขึ้นช้า ๆ และคงเส้นคงวาเพียงพอที่จะทำให้เกิดการรับรู้และถ่ายเป็นทักษะจะนำไปสู่การพัฒนาแบบแผนการจำได้ ปัญหาที่ขาดความคงเส้นคงวาซึ่งเป็นปัญหาที่มีโครงสร้างไม่ดีนั้น ผู้แก้ปัญหาจะต้องใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างช้า ๆ โดยการใช้ทักษะทางการรู้คิดหลายชนิดเข้ามาช่วย ทั้งนี้ งานวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาส่วนมากมักใช้ปัญหาที่มีโครงสร้างที่ดีและเป็นปัญหาแบบผลลัพธ์เพื่อทดสอบความสามารถนำไปตั้งสมมติ

ฐานและการทดสอบได้ยิ่งกว่า ผู้แก้ปัญหาอาจเริ่มจากการกำหนดหัวส่วนของถ้อยคำเกี่ยวกับปัญหาและสร้างรูปแบบในการนำเสนอปัญหา โดยเริ่มจากขั้นตอนที่ 1 การตั้งสมมติฐาน การนำเสนอปัญหาอาจนำรูปแบบโครงสร้างต้นไม้หล่าย ๆ ต้นซึ่งมีลำต้นที่แสดงถึงการตั้งสมมติฐาน แต่ละกลุ่ม และมีกิ่งก้านเป็นสมมติฐานที่เจาะจงมากขึ้น สมมติฐานอาจเสนอโดยตรงด้วยข้อความที่แสดงข้อมูลที่เป็นปัญหาซึ่งอาจได้มาจากการค้นหาในความจำระยะยาว จำนวนสมมติฐานอาจมีจำนวนไม่มากนักและเมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งอาจเลือกสมมติฐานเหล่านี้มาทดลองทำดูก่อน ขั้นตอนที่ 2 คือการพิจารณาวิธีที่จะทดสอบแต่ละสมมติฐานและการนำเสนอข้อมูลมาใช้เพิ่มเติม ขั้นตอนที่ 3 เป็นการนำเสนอข้อมูลจากความจำระยะยาว การถามคำถาม การใช้แหล่งให้คำปรึกษาภายนอก หรือดำเนินการให้ลุล่วงตามวิธีการอย่างมีเหตุผลหรือด้วยการทดลองทำ และขั้นตอนที่ 4 เป็นการประเมินสมมติฐานแต่ละข้อตามผลลัพธ์ที่ปรากฏและผลลัพธ์ที่ปฏิเสธ สมมติฐาน การดัดแปลง หรือการเก็บรักษาไว้ วงจรหลาย ๆ วงจรของกระบวนการอาจดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงได้โดยการตั้งสมมติฐานใหม่และหาวิธีการที่จะใช้ทดสอบสมมติฐานนั้น

คราชชิก (Koballa, et al. 1990 : 340-344; citing Krajcik, et al 1988) กล่าวว่า การแก้ปัญหาได้ ๆ ก็ตามเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนในการนำเสนอความจำที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การนิยามปัญหา การแสวงหากรอบยุทธ์ที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา การนำกรอบยุทธ์ไปใช้ และการประเมินผลการแก้ปัญหา กระบวนการเหล่านี้จะดำเนินไปจนกว่าการแก้ปัญหาจะบรรลุผลสำเร็จ โดยกระบวนการจะผสานความรู้เกี่ยวกับสังกัดนั้น ๆ เข้ากับกรอบยุทธ์ในการแก้ปัญหา นับว่าเป็นงานที่ใช้เวลาค่อนข้างนาน ดังนั้นจึงไม่น่าประหลาดใจว่า ครุ่นหัวไปมักมองว่าการแก้ปัญหาเป็นเรื่องยากที่จะสอน นอกจากนั้น คราชชิกได้แบ่งลักษณะการแก้ปัญหาออกเป็น 2 ชนิดคือ การแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัด (Exercise-solving) และการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน (Complex-problem solving) คราชชิกเสนอว่าการสอนหักษณะการแก้ปัญหาควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนมากกว่าแม้ว่าจะต้องใช้เวลานานก็ตาม สำหรับวิธีประเมินความเข้าใจของผู้เรียนและการใช้กรอบยุทธ์ในการแก้ปัญหานั้น ผู้สอนอาจใช้เทคนิคการคิดออกมادัง ๆ (Think aloud) การสังเกต การใช้เทปบันทึกภาพ เป็นต้น โดยให้เหตุผลว่าการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพไม่เหมาะสมที่จะใช้แบบทดสอบหรือเครื่องมือวัดง่าย ๆ และวัดได้อย่างรวดเร็ว เพราะจะทำให้ทราบเพียงผลกระทบของวิธีการที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเท่านั้น

แนวคิดการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของคราชชิกที่เสนอตั้งก้าวมีความสอดคล้องกับแนวคิดการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment) ซึ่งใช้กันมากขึ้นและกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2539) ได้เผยแพร่ไปยังหน่วยงานทางการศึกษาทั่วประเทศ โดยเป็นแนวทางดำเนินงานที่สำคัญของการปฏิรูประบบการประเมินผลการศึกษา

3.2.1.2 ลักษณะการสอนแก้ปัญหา การสอนแก้ปัญหาโดยทั่วไปได้เน้น

ความสำคัญของปัญหาสองชนิดคือปัญหาที่มีโครงสร้างที่ดี (Well-structured problem) และปัญหาที่มีโครงสร้างต่ำ (Ill-structured problem) ปัญหาที่มีโครงสร้างต่ำคือปัญหาที่มีความซับซ้อน นำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มีกฎเกณฑ์แน่นอนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Algorithm) แต่ปัญหาที่คุณเราต้องเผชิญในชีวิตจริงนั้นมักเป็นปัญหาที่มีโครงสร้างต่ำ ใน การเรียนการสอนครูมักให้นักเรียนแก้ปัญหาที่ถูกต้องเลื่อน ไม่ได้ตั้งปัญหาอย่างซับซ้อน ไม่มีข้อมูลที่จำเป็นอย่างครบถ้วน ไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนในการแก้ปัญหา และอาจมีคำตอบที่ถูกต้องหลายคำตอบ ไซมอน (Frederiksen. 1984 : 363; citing Simon. 1973) กล่าวว่า กระบวนการอ้างอิงเกี่ยวกับการสอน (Teaching generalized process) เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ

แนวคิดและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสอนแก้ปัญหามีอยู่มา แต่มีแนวคิดใหม่บางเรื่องที่ครุจำนวนมากยังขาดความซับซ้อน นั่นคือ การสอนให้มีแบบแผนการจำและกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างอัตโนมัติ (Pattern recognition and automatic processing) วิธีพัฒนาการสอนอีกหนึ่งวิธีที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดในการทำงานของความจำ ซึ่งความไม่ซับซ้อนดังกล่าวจะพบอยู่เสมอในโรงเรียนที่มีบรรยากาศแบบท่องจำมากกว่าบรรยากาศที่กระตุ้นให้คิด

การวางแผนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาสำหรับปัญหาที่มีโครงสร้างที่ดีจำเป็นต้องทำแผนการสอนแยกตามจำนวนหัวข้อหลัก (Domain) ซึ่งใช้ความรู้พื้นฐานแตกต่างกันและวิธีการแก้ปัญหานี้แตกต่างกันด้วย แผนการสอนที่ดีจำเป็นต้องมีการสอนความรู้พื้นฐานตามลำดับเพื่อให้สอดคล้องต่อการนำความรู้ออกมายัง ในการสอนทักษะกระบวนการจำ เป็นต้องรวมเอาการแก้ปัญหาที่มีรูปแบบเฉพาะแต่ละชนิดไว้ด้วย รวมทั้งวิธีการที่จะพัฒนาการนำเสนอปัญหาและเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม วิธีการเหล่านี้อาจรวมทั้งการมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือการวางแผนที่จะใช้วิธีแก้ปัญหาแต่ละเรื่อง นอกจากนั้น การสาขิตและด้วยแบบสามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดี เช่นเดียวกัน แต่ควรมีจำนวนตัวอย่างในการปฏิบัติที่มากพอเพื่อให้เกิดทักษะในการแปลโจทย์ไปยังวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นแรกของการสอนแก้ปัญหาคือการฝึกให้นักเรียนแบ่งความหมายโจทย์ปัญหาให้คล่องจนถึงระดับอัตโนมัติ เพื่อให้แบบแผนการจำไปกระตุ้นวิธีการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม การให้ความรู้ในปัจจุบันนิยมใช้วิธีให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นวิธีแรกของการสอน ครั้งแรกควรให้ปัญหาง่ายก่อน ส่วนเนื้อหา รูปแบบ และปัญหาอาจแตกต่างกันเล็กน้อยเพื่อเอื้ออำนวยในการถ่ายโยงและการนำไปใช้อ้างอิงในครั้งต่อไป

สำหรับปัญหาที่มีโครงสร้างต่ำอาจใช้กระบวนการสอนแก้ปัญหาเช่นเดียวกับปัญหาที่มีโครงสร้างที่ดีแต่จะเน้นวิธีสอนโดยทางอ้อมมากขึ้นและจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐาน

ด้วย ธรรมชาติของปัญหาที่มีโครงสร้างต้านทานทำให้ไม่สามารถใช้ความรู้ที่เจาะจงหรือชัดเจนมากนัก ป้อยครั้งที่คนเราต้องเผชิญกับปัญหาที่สามารถนำความรู้จากเนื้อหาอื่นที่เกี่ยวข้องกันมาใช้ได้

นักวิทยาศาสตร์ทางการรู้คิดได้เสนอว่า ควรสอนวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายรวมทั้งการมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับปัญหาที่หลากหลายด้วย โดยทำให้ทักษะการแก้ปัญหาเกิดขึ้นอย่างอัตโนมัติเท่าที่จะเป็นไปได้ ส่วนทักษะเฉพาะของปัญหาที่มีโครงสร้างต้านทานส่วนมากมักเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์หรือแนวคิดที่กระตุนให้ค้นคว้าด้วยตนเอง เช่น การสรุปอ้างอิงและการแสวงหาความเหมือนกัน วิธีสอนการแก้ปัญหาที่มีโครงสร้างต้านทาน ได้แก่ การสาธิต การให้ตัวอย่าง แบบอย่างการตอบสนองที่ดี และการให้ข้อมูลป้อนกลับ อาจกล่าวได้ว่ามีผู้สอนไม่มากนักที่รู้จักเป็นอย่างดีเกี่ยวกับสิ่งที่จะสาธิตหรือสิ่งที่ควรปฏิบัติ เพราะว่าตัวอย่าง ตัวแบบและปัญหาที่ใช้ในการสอนจะมีการเปลี่ยนแปลงมากในปัญหาที่มีโครงสร้างที่ดีซึ่งจะเกี่ยวข้องกับรูปแบบ เนื้อหา และการจัดการ เนื่องจากการเรียนรู้ในปัจจุบันได้เน้นการเรียนรู้โดยการค้นพบมากขึ้นอาจทำให้สิ่งที่จะเรียนรู้มีจำนวนมากโดยปริยาย ดังนั้น ครุจึงควรเล็งเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ที่จะประเมินการแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยใช้วิธีที่เหมาะสมที่สุดอย่างจริงจังเช่น เดียวกับการปฏิบัติในการแก้ปัญหาที่มีโครงสร้างที่ดี

ในการฝึกฝนการแก้ปัญหานั้น ปัญหาที่มีโครงสร้างที่ดีและปัญหาที่มีโครงสร้างต้านทานกระตุนให้เกิดความแตกต่างระหว่างบุคคลในการนำเสนอปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา โดยเฉพาะความแตกต่างในเรื่องความถนัด เป็นการกระตุนให้ครุเรียนรู้ที่จะปรับการสอนให้เข้ากับความสามารถและทักษะเฉพาะของนักเรียนมากกว่าให้นักเรียนปรับตัวเข้ากับการสอนของครุ

ดอยล์ (Frederiksen, 1984 : 394-395; citing Doyle, 1983) กล่าวว่า งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนจำนวนมากได้เน้นคุณลักษณะของครุและแผนการสอน เช่น เวลาที่ใช้ในการบรรยาย ชนิดคำถamentของครุ และวิธีเสริมแรง แต่ดอยล์มีความเห็นว่าควรเน้นความสำคัญของงานที่มอบหมายให้นักเรียนซึ่งเป็นงานพื้นฐานในการสอนมากกว่า งานที่ให้นักเรียนทำนั้น ได้แก่ การแก้ปัญหาเป็นการบ้าน การเขียนสรุปใจความสำคัญ หรือการทดสอบ เป็นต้น ทั้งนี้ การปฏิบัติ (Treatment units) มีความสำคัญอย่างมาก เพราะเป็นการประเมินผลโดยนักเรียนงานที่มอบหมายควรเป็นการบ้านเพราจะใจได้ดีและได้ออกแบบมาอย่างเหมาะสมเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการซึ่งเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะทางการศึกษา

การให้งานหรือให้การบ้านเป็นการปฏิบัติที่มีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหา ในระดับสูง นักวิทยาทางการรู้คิดได้เน้นว่าการปฏิบัติมีความจำเป็นสำหรับปัญหาที่ต้องฝึกฝนอย่างมาก เพื่อให้นักเรียนพัฒนาทักษะทึ่งระดับความมีเหตุมีผลของกระบวนการอย่างอัตโนมัติและมีแบบแผนการจำ สื่อการเรียนการสอน (Materials) ควรอยู่ในรูปแบบที่หลากหลายและเป็นสื่อที่ถ่ายโอนได้มากที่สุด ชุดของสื่อที่เหมือนจริงจะทำให้นำไปใช้กับปัญหาในชีวิต

จริงได้มากกว่า นอกจานน์ สื่อการเรียนการสอนควรอยู่ในรูปที่สามารถให้คะแนนเพื่อเป็นข้อ มูลป้อนกลับได้ทันที และควรเป็นคะแนนที่ให้สำหรับคุณภาพของข้อมูลหรือความถูกต้องในการ ตอบสนอง ไม่ใช่เป็นเพียงการเสริมแรงการกระทำที่ดีอย่างเดียวแต่การกระทำนั้นควรเป็นพื้น ฐานการเรียนรู้โดยการค้นพบด้วย ส่วนการให้คะแนนควรเป็นการวินิจฉัยเกี่ยวกับคุณค่า เช่น รายงานความเร็วในกระบวนการข้อมูลที่แม่นยำ ข้อผิดพลาดในกฎเกณฑ์การแก้ปัญหาจำนวนที่ แห่งอนทางคณิตศาสตร์ หรือการใช้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องในการแก้ปัญหา

รูปแบบการทดสอบดังเดิมที่มีอยู่สามารถให้ข้อมูลที่มีประโยชน์เกี่ยวกับความรอบรู้ ในความรู้พื้นฐาน แต่การจัดการกับความรู้ที่อยู่ภายใต้เป็นสิ่งที่ทำได้ไม่ง่ายนัก อย่างไรก็ตาม แบบทดสอบอาจสามารถเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสังกัดได้เช่นกัน นอกจานน์ แบบทดสอบ ควรนำการเชื่อมโยงของคำมาใช้ด้วย ตลอดจนการให้ข้อมูลป้อนกลับทันทีซึ่งมีประโยชน์อย่าง ยิ่งต่อผู้เรียน ดังนั้น การให้คะแนนจึงต้องทำอย่างฉบับไว เพื่อสร้างระบบการแสดงข้อมูลการ วินิจฉัยอย่างอัตโนมัติขณะที่กำลังแก้ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนได้ประเมินผลความก้าวหน้าในการ ทำงานของตนเอง

3.2.2 แนวคิดการสอนการแก้ปัญหาในประเทศ

การปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้นำความ สำคัญของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการ เรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการคิดค้น สร้าง และสรุปข้อความรู้ด้วย ตนเอง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นการจัดการเรียนการ สอนที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต หมายความกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียน มีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถ ค้นพบและเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย สามารถนำสังกัดที่ได้จากการเรียนรู้ไปบูรณาการ ในการแก้ปัญหาได้ มีการสื่อสารแบบสองทางที่เป็นปฏิสัมพันธ์โดยระหว่างผู้เรียนกับครุผู้ สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการร่วมอภิปรายแสดง ความคิดเห็น และสื่อความรู้ความเข้าใจของตนเองให้เพื่อน ๆ ได้เกิดการเรียนรู้และตรวจสอบ ความถูกต้องของสังกัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะการพูดและการเขียน เพื่อให้กระบวนการสอน ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครุครัวแสดงพฤติกรรมในการจัดกิจกรรมโดยเป็นผู้ประสานงาน และผู้อำนวยความสะดวกในการให้สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน เป็นผู้พัฒนาที่มีประสิทธิภาพเพื่อ รับรู้ปัญหาของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจะได้หัววิธีแก้ไข และอธิบายชี้แจงเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้เรียนยัง บกพร่องอยู่ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

เทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีอยู่หลายวิธี แต่ละวิธีจะมี ประสิทธิผลในการสร้างความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และการมีโอกาสแสดงบทบาทของผู้เรียน แตกต่างกัน ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ครุจึงต้องวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้

ว่าด้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมได้ก่อนจะเลือกเทคโนโลยีหรือการที่มีจุดเด่นในการสร้างเสริมทักษะ ความรู้ และพฤติกรรมที่กำหนดมาใช้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุจุดหมายปลายทางตามที่ต้องการ สำหรับเทคนิคและวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อให้เกิดทักษะการแก้ปัญหาได้แก่ การเรียนแบบแก้ปัญหา การอภิปรายกลุ่มย่อย การระดม พลังสมอง การฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์กรณีตัวอย่าง การแสดงบทบาทสมมติ การเรียนแบบร่วมมือ การสอนโดยใช้ชักจูมสัมพันธ์ การใช้คำถ้า ฯลฯ (กรมวิชาการ. 2542)

ในที่นี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสอนแก้ปัญหาของกระทรวงศึกษาธิการที่ได้เผยแพร่ไปยังครุพัสดุสอนหัวประเทศและแนวคิดการสอนแก้ปัญหาตามหลักคิดสอนทางพุทธศาสนาซึ่งเป็นแนวคิดสำคัญที่ควรนำไปใช้ให้แพร่หลาย มาเสนอเพื่อความเข้าใจพอสังเขปดังนี้

3.2.2.1 การสอนแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540ข : 212-215; อ้างอิงจาก กรมวิชาการ. 2534) ได้ประมวลกระบวนการเรียนรู้ที่ครุครวใช้ในการเรียนการสอนเกี่ยวกับการคิด ไว้หลายกระบวนการ อาทิ ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการแก้ปัญหา สำหรับแนวทางการสอนตามกระบวนการแก้ปัญหาซึ่งเป็นกระบวนการที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดรู้จักหากวิธีแก้ปัญหา ดัง ๆ นั้น กรมวิชาการได้เสนอว่าควรประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นสังเกต เป็นการให้ผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูล รับรู้และทำความเข้าใจ ปัญหาเพื่อให้สามารถสรุปและตระหนักรับรู้ในปัญหานั้น

ขั้นวิเคราะห์ เป็นการให้ผู้เรียนได้อภิปรายหรือแสดงความคิดเห็น เพื่อแยกแยะประเด็นปัญหา สภาพสาเหตุ และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ขั้นสร้างทางเลือก เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงทางทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย โดยผู้เรียนอาจหาข้อมูลประกอบด้วยการทดลอง ค้นคว้า ตรวจสอบ และหากเป็นการให้ทำกิจกรรมกลุ่ม ควรมีการกำหนดหน้าที่ในการทำงาน

ขั้นเก็บข้อมูลประเมินทางเลือก เป็นการให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามแผน และบันทึกการปฏิบัติงานเพื่อรายงานและตรวจสอบความถูกต้องของทางเลือก

ขั้นสรุป เป็นการสังเคราะห์ความรู้ด้วยตนเอง อาจนำเสนอผลโดย การจัดทำในรูปรายงาน

การสอนแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการอาศัยแนวคิดมาจากการสอนแบบนิรนัยและอุปนัยซึ่งเป็นการสอนให้คิดจากกฎเกณฑ์ไปหาความจริงย่อย และสอนจากความจริงย่อยไปหากฎเกณฑ์ เป็นวิธีการสอนกระบวนการฝึกทักษะการสังเกต การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความและการสรุป ซึ่งเป็นการฝึกการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลอันจะเป็น

ประโยชน์ต่อการนำไปใช้แก่ปัญหาในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้นยังเป็นการฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์แก่กันและกันระหว่างผู้เรียนด้วย

บทบาทของครูในการสอนแก่ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการมีดังนี้ (1) จัดเตรียมปัญหา สถานการณ์หรือข้อมูลที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิด (2) กระตุ้นให้ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะแสดงหาคำตอบ (3) จัดสภาพแวดล้อมให้อื้อต่อการทำงานกลุ่มหรือให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง (4) ช่วยเหลือและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น การวางแผน การจัดบทบาทหน้าที่ การลงมือทำงาน (5) จัดเตรียมแหล่งค้นคว้าและหนังสือต่างๆ เพื่อช่วยเหลือผู้เรียน (6) ให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะทางสังคมและทักษะการทำงานร่วมกัน

ข้อจำกัดในการสอนโดยวิธีนี้คือ ผู้เรียนจะต้องมีทักษะในการค้นคว้าข้อมูลรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น กล้าแสดงความคิดเห็น และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ทั้งนี้ ครูควรนำปัญหาที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนมาใช้ในการสอน

/ ในการพัฒนากระบวนการแก่ปัญหาและตัดสินใจนั้น ควรจัดกิจกรรมให้มีความหลากหลายต่างกันไปในแต่ละระดับชั้นเรียน ลักษณะกิจกรรมที่เอื้อต่อการใช้กระบวนการแก่ปัญหาน่าเป็นกิจกรรมในลักษณะของโครงการหรือโครงการ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์ โครงการรายได้ระหว่างเรียน กลุ่มประสบการณ์หรือวิชาที่จัดโครงการหรือโครงการได้ง่ายคือวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาระและอาชีพ วิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ การเรียนแบบกลุ่มก็เป็นเทคนิคการสอนชนิดหนึ่งที่จะส่งเสริมการเรียนการสอนทักษะกระบวนการแก่ปัญหาให้ได้ผลดียิ่งขึ้น (กรมวิชาการ. 2539 : 28) สอดคล้องกับ คิง (King, 1990) ที่ศึกษาพบว่า การรวมกลุ่มตาม-ตออบจะทำให้สามารถแสดงความคิดเห็นที่เหมาะสมกับเพื่อน ๆ ที่ส่งผลกระทบทางบวกของการอภิปรายที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยของ แซบบัน (Sabban, 1991) ยังพบว่า การจัดให้สามารถกลุ่ม มีความแตกต่างกันส่งผลดีต่อการอภิปรายเกี่ยวกับการแก่ปัญหา

กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการแก่ปัญหาและการตัดสินใจสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ทุกรายวิชา โดยครูจัดขั้นตอนให้นักเรียนได้ฝึกการแก่ปัญหาและตัดสินใจอย่างเป็นระบบโดยเนพาะในระดับชั้นม.4, ม.5 และ ม.6 ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในการแก่ปัญหาและตัดสินใจในชีวิตประจำวัน (กรมวิชาการ. 2539 : 54)

นอกจากนี้ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540ช : 224-228; อ้างอิงจาก กรมสามัญศึกษา. 2537) "ได้เสนอขั้นตอนการสอน "กระบวนการคิดเป็น" เพื่อเป็นแนวทางพัฒนานักเรียนให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นนำ ประกอบด้วย (1) เสนอสถานการณ์ให้นักเรียนได้สืบค้นปัญหา (2) เสนอกิจกรรมปฏิบัติการให้นักเรียนได้นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในกิจกรรมนั้น (3) นักเรียนเสนอสถานการณ์ประสบการณ์ในชีวิตของตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสอน ประกอบด้วย (1) ให้นักเรียนได้นำข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่มาใช้ในการคิด ตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้นหรือมาใช้ในกิจกรรมนั้น (2) ให้นักเรียนได้คิดตัดสินใจด้วยตนเอง (3) ให้นักเรียนได้คิดตัดสินใจโดยคำนึงถึงสังคม สิ่งแวดล้อม และหลักวิชาการ ตลอดจนผลที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและสังคม

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสรุปประเมินผล เป็นขั้นที่ให้นักเรียนประเมินสิ่งที่ได้ปฏิบัติและผลที่ได้รับ 2 ระดับคือ ระดับพื้นฐานการดำเนินชีวิตที่สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และระดับคุณค่าภายในใจที่เป็นความพึงพอใจ ความภูมิใจ การทราบปัญหือตนเองและผู้อื่น ความรู้สึกถึงอิสระภาพ ผลที่ได้รับทั้งสองระดับดังกล่าวจะทำให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

3.2.2.2 การสอนแก้ปัญหาตามหลักพุทธศาสนา พระธรรมปีฎึก (2532)

ได้เผยแพร่แนวคิดการจัดการศึกษาและการสอนตามหลักพุทธธรรมซึ่งครอบคลุมการพัฒนาปัญญาและการคิดไว้มาก ได้มีผู้นำไปประยุกต์ใช้เป็นรูปแบบ กระบวนการและเทคนิคการสอนอย่างหลากหลาย อาทิ การนำหลักการคิดแบบโยนิโสมนสิการไปประยุกต์ใช้ในการสอนการคิด (รพีพรรณ เอกสุภาพันธุ์ 2539) ด้วยเหตุผลที่ว่าการคิดแบบโยนิโสมนสิการเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญญาซึ่งเกี่ยวข้องกับการฝึกให้รู้จักใช้ความคิดอย่างถูกวิธี คิดอย่างมีระเบียบ คิดอย่างวิเคราะห์ อันเป็นขั้นตอนสำคัญของการสร้างปัญญาที่ส่งผลให้บุคคลมีความสามารถในการรู้จักมอง รู้จักพิจารณาสิ่งทั้งหลายตามสภาพโดยวิธีทางเดินปัจจัย สืบคันจากเดนเหตุเรื่อยไปจนถึงผลสุดท้ายที่เกิด แยกแยะเรื่องได้ตามสภาพที่เป็นจริง คิดตามความสัมพันธ์ที่สืบทอดจากสาเหตุโดยไม่มีอคติ ด้วยวิธีการแห่งปัญญาเหล่านี้จะทำให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

จากหลักคําสอนทางพุทธศาสนาดังกล่าวได้มีผู้นำมาประยุกต์ใช้ในการสอนการคิดแบบอริยสัจ โดยครูจะเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อฝึกให้ผู้เรียนคิดค้นหาปัญหาจากสถานการณ์ สาเหตุของปัญหา ตลอดจนแนวทางเลือกที่หลากหลายสำหรับใช้ในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม การอภิปรายในกลุ่ม แสดงเหตุผล การนำกรณีตัวอย่างมาใช้จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องที่ศึกษาชัดเจนยิ่งขึ้น เป็นการฝึกให้รู้จักการวิเคราะห์ อภิปราย ฝึกทราบข้อมูลและเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ระดมพลังสมองเพื่อตัดสินเลือกแนวทางแก้ปัญหา การเสนอผลงานของกลุ่มต่อสมาชิกในชั้น ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ทิศนา แรมณี. 2522 : 201-202)

ด้วยลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว การสอนการคิดแบบอริยสัจจึงเป็นวิธีการสอนที่สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งเป็นจุดเน้นของการปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.2542 เพราะนักเรียนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง ได้ปฏิบัติตัวอย่างเป็นระบบ มีหลักเกณฑ์และมีเหตุผล ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันทำให้เกิดความคิดกว้างขวาง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นและเสนอแนะวิธีแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ได้ฝึกการวิเคราะห์ การนิยามหรือระบุปัญหา อธิบายสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา ตลอดจนบอกผลที่เกิดจากการแก้ปัญหานั้นได้ เป็นรูปแบบการสอนที่ให้ผู้เรียนมีอิสระในการทำงาน ได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ทำให้มีทักษะในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ครุภัณฑ์บทเป็นผู้ชี้แนะและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของนักเรียน (นิภากรณ์ แสงดี. 2538 : 10-13)

3.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา

จากการประมวลผลงานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหานั้นพบว่างานวิจัยส่วนมากเป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลของวิธีสอนที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้วิธีการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนอย่างหลากหลาย อาทิ การสอนตามขั้นทั้งสี่ของอริยสัจ ศิริพร เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา. 2529; นิภากรณ์ แสงดี .2538) การสอนตามรูปแบบการสืบสวนโดยใช้กระบวนการกลุ่มของจอยส์และเวล (นิรัน ศรีประดิษฐ์. 2539) การสอนแบบโครงการ (สงวนศรี นักงาน. 2530) การสอนด้วยหนังสือเรียนในรูปแบบพัฒนาการแก้ปัญหา (ชิดารัตน์ วีรเมธุธิวงศ์. 2531) การสอนแบบแก้ปัญหาโดยการใช้สื่อประสม (จิราภา หนูน้อย. 2532) เทคนิคศึกษารณีตัวอย่าง (พัชรินทร์ ชาเร็รรูการณ์. 2535) การสอนแบบล่าคำตอบ (แท่งพิพย์ วันเจริญพันธ์. 2536) การสอนแบบ 4 MAT และการสอนแบบวิธีทางวิทยาศาสตร์ (สิริวรรณ ตะรุสานนท์. 2542) งานวิจัยที่กล่าวมานี้ได้ทำการศึกษาในวิชาสังคมศึกษา นอกจากนั้นยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนตามทฤษฎีสร้างความรู้ (Constructivism) (สาคร ธรรมศักดิ์. 2541) การวิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนโดยการสื่อสารแนวคิดเพื่อเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์ของ สมชาย วรกิจเกษตรสกุล (2540) ซึ่งใช้วิธีทางทักษะการแก้ปัญหาที่เป็นพลวัตตามแนวคิดของโพลยาเป็นแนวทางในการดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งการวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดขั้นสูงในวิชาวิทยาศาสตร์ ของจิต นวนแก้ว (2543) ทั้งนี้ งานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดได้ทำการศึกษาภัณฑ์การเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

งานวิจัยดังปะเทศเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถและทักษะการแก้ปัญหา ที่เน้นบทบาทของครูและกลุ่มที่ในการสอนมีอยู่หลายเรื่อง อาทิงานวิจัยของ อ๊าร์เรนซ์และคณะ (Ahrens et al. 1997) ที่ศึกษาทักษะทางสังคมและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน

ในโรงเรียนระดับกลาง โดยใช้แนวคิดกลยุทธ์การแก้ปัญหาซึ่งประกอบด้วยการมีความรู้ที่ความชำนาญ การวิเคราะห์ปัญหา และผลลัพธ์ที่ได้จากการปฏิบัติ 3 เรื่องคือ กลยุทธ์ในการปรับปรุงทักษะการตัดแบ่ง ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองทางบวก และทักษะการแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า เพื่อนและครูได้นำเสนอให้นักเรียนแสดงความสามารถเพิ่มขึ้นในการนำความรู้ออกมายield ใน การแก้ปัญหาที่ขัดแย้งและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งนักเรียนได้แสดงความรู้สึกว่ามีคุณค่าในตนเองมากขึ้น สำหรับบทบาทของครูที่เอื้ออำนวยให้นักเรียนมีทักษะเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการแก้ปัญหาได้แก่ การให้อภิสนักเรียนพัฒนาความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองทางบวกมากขึ้น การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการแก้ปัญหาข้อขัดแย้งและการใช้ทักษะการสื่อสารที่ดีและการให้อภิสนักเรียนได้รับความสำเร็จในเรื่องต่าง ๆ นอกจากนั้น ผลการวิจัยของ ฮอพกินส์ (Hopkins, 1985) ได้พบว่ารูปแบบของห้องเรียนที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนควรเป็นห้องเรียนที่มีช่วงเวลาสนับสนุนให้ผู้เรียนได้อ่าน ได้ฟังวิเคราะห์ช่วงอยู่เสมอ มีภาพอุปกรณ์หรือสัญลักษณ์ที่เคยกล่าวถึงในช่วงสารนั้น และนักเรียนมีโอกาสอภิปรายตามความคิดของตนเองอย่างอิสระ

/ ในงานวิจัยเกี่ยวกับวิชาทางวิทยาศาสตร์ได้รายงานถึงการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาว่า การสอนแก้ปัญหาที่มีประสิทธิผลจะต้องให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสังกัดในเรื่องที่สอนเสียก่อน จากนั้นจึงฝึกการแก้ปัญหาโดยเริ่มจากปัญหาขั้นพื้นฐานไปสู่ปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น ทั้งนี้ ผลการวิจัยได้พบว่าการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนจะเป็นปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนใช้กลไกทางปัญญาที่สูงขึ้น เช่น การมีภูมิคุ้มกันที่ในตนเอง การกำกับตนเอง กลไกเหล่านี้จะช่วยให้มีทักษะการแสดงออกดีขึ้น สำหรับคุณลักษณะของผู้สอนนั้นผลการวิจัยพบว่า ครูฟิสิกส์ที่มีความสามารถในการเชื่อมโยงแนวคิดการสอนที่จำกัดกับแนวคิดการสอนที่เปิดกว้างหรือยึดหยุ่นจะมีความสามารถในการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับสังกัดและพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ (Koballa, et al. 1990 : 345-347)

รายละเอียดดังนี้ (Fry & Addington. 1984) ได้ศึกษาพบว่า นักเรียนที่มาจากการเรียนแบบเปิดจะมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสังคมสูงกว่านักเรียนที่มาจากการเรียนแบบเข้มงวด การสร้างบรรยายการในชั้นเรียนแบบเปิดมีอยู่หลายวิธี อาทิ การช่วยให้นักเรียนระบุตัวชี้แนะนำเกี่ยวกับการรับรู้และตัวชี้แนะนำทางการรู้คิดอย่างเหมาะสม, การให้นักเรียนเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมด้วยตนเองเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย, การกระตุ้นให้นักเรียนนำกลยุทธ์ไปใช้, การกระตุ้นให้มีการปฏิบัติ, การกระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือกันแก้ปัญหา นอกจากนั้น การวิจัยเพื่อศึกษากลยุทธ์ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและวิชาที่สอนของ 肖瓦 (Shaw. 1977) ยังได้พบว่า การฝึกกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สามารถส่งผลถึงทักษะการแก้ปัญหาในวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษาได้

สรุปได้ว่าลักษณะร่วมกันของงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นได้เน้นลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมค้นหาคำตอบด้วยตนเองตามกระบวนการคิด มีการอภิปรายเพื่อสร้างความเข้าใจโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการสร้างข้อความรู้ เน้นปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียน ครูผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อี้อานวยให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น เปิดโอกาสและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงออก และมีแนวคิดที่เปิดกว้างในการนำเทคนิคการสอนที่หลากหลายเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการสอน

นอกจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแก้ปัญหาเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาแล้ว ผู้วิจัยยังได้นำตัวบ่งชี้การสอนของครูที่ได้จากการสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ 5 กลุ่มทฤษฎีของคณะกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 ช : 29-31) มาพสมพسانในการศึกษาการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครูในครั้งนี้ โดยตัวบ่งชี้สำคัญในการสอนของครูเพื่อการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสำคัญที่สุดนี้มีอยู่ทั้งหมด 10 ตัวบ่งชี้เรียงลำดับตามขั้น เตรียมการ การดำเนินการสอนและการประเมินผล โดยพบตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาในขั้นการดำเนินการสอนคือ (1) ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์ (2) ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุงตนเอง (3) ครูส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มพร้อมทั้งสังเกตส่วนดีและปรับปรุงส่วนด้อยของผู้เรียน (4) ครูใช้สื่อการสอนเพื่อฝึกการคิดแก้ปัญหาและการค้นพบความรู้ (5) ครูใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมประสบการณ์กับชีวิตจริง ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้เผยแพร่ตัวบ่งชี้ดังกล่าวไว้ไปยังหน่วยงานทางการศึกษาต่าง ๆ อย่างกว้างขวางแล้ว

เมื่อพิจารณาโปรแกรมการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดที่จัดสอนในโรงเรียนเท่าที่ปรากฏในปัจจุบันนั้นอาจจำแนกได้ 2 ลักษณะคือ โปรแกรมที่มีลักษณะเฉพาะซึ่งเป็นโปรแกรมพิเศษนอกเหนือจากการเรียนปกติ และโปรแกรมที่มีลักษณะทั่วไปซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้เนื้อหาวิชาในหลักสูตรปกติเป็นสื่อในพัฒนาทักษะการคิด เป็นการสอนทักษะการคิดในฐานะเป็นตัวเสริมวัตถุประสงค์ของหลักสูตรโดยเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหาวิชา จำกลักษณะการจัดโปรแกรมการสอนดังกล่าว ทิศนา แฉมณี และคณะ (2540 : 50-53) จึงได้เสนอแนวทางการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดที่สามารถเลือกให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในการจัดการเรียนการสอนในประเทศไทย ดังนี้

แนวทางที่ 1 การสอนเพื่อพัฒนาการคิดโดยตรงโดยใช้โปรแกรม สื่อสารเรื่องรูป หรือบทเรียนสำเร็จรูป เป็นแนวทางการสอนสำหรับครูและโรงเรียนที่สนใจจะพัฒนาความสามารถทางการคิดของนักเรียนเป็นพิเศษ

แนวทางที่ 2 การสอนเนื้อหาสาระต่าง ๆ โดยใช้รูปแบบหรือกระบวนการการสอนที่เน้นกระบวนการคิด เป็นแนวการสอนที่มุ่งสอนเนื้อหาสาระตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตามปกติโดยเพิ่มการพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนไปพร้อมกัน ครูสามารถนำรูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่เน้นกระบวนการคิดที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาแล้วหั้งจากต่างประเทศและในประเทศไทยใช้เป็นกระบวนการการสอน

แนวทางที่ 3 การส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด ลักษณะการคิด และกระบวนการคิด ในกิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เป็นแนวทางที่ครูสามารถทำได้มากและสะดวกที่สุด โดยครูสามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับกรอบความคิดของการคิดแล้วนำมาใช้ในการปรับกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีอยู่แล้วให้มีลักษณะให้ออกาสผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด ลักษณะการคิด และกระบวนการคิดที่หลากหลาย

ในการวิจัยครั้งนี้จะศึกษาแนวทางการสอนการคิดแบบที่สองและแบบที่สามซึ่งครุทัวร์ไปสามารถปฏิบัติได้ โดยการได้รับความรู้จากการเผยแพร่แนวคิดการสอนจากกระทรวงศึกษาธิการเป็นพื้นฐาน รวมทั้งการศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองจากเอกสารทางวิชาการและผลงานวิจัย เกี่ยวกับรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด

4. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

จากการประมวลแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยจำนวนมากได้นำมาสรุปการกำหนดตัวแปรอิสระที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัยได้นำตัวแปรที่จะใช้ขอเชิญการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหามาจัดเป็นตัวแปร 2 ระดับคือ ระดับที่ 1 ปัจจัยระดับครุ และระดับที่ 2 ปัจจัยระดับโรงเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการวิเคราะห์ตามโมเดลเชิงเส้นแบบลดเหลือ 2 ระดับ (Two level hierarchical linear model) โดยมีรายละเอียดของตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษาดังนี้

4.1 ปัจจัยระดับครุ

4.1.1 ปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน

4.1.1.1 ประสบการณ์การฝึกอบรม จากการทบทวนพบว่ามีงานวิจัยจากต่างประเทศที่แสดงว่าประสบการณ์การฝึกอบรมมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของครู ได้แก่งานวิจัยของ โอจาร์ (Ojure. 1999) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมและการรับรู้ความสามารถของครู โดยใช้มาตราวัดของ กุสกี้และพาซซาร์ (Guskey & Passaro. 1994) ซึ่งวัดการรับรู้ความสามารถของครูใน 2 องค์ประกอบได้แก่ การรับรู้อิทธิพลของบุคคลและผลกระทบที่มีต่อการสอนและสภาพการเรียนรู้หรือการรับรู้อิทธิพลภายใน (Internal teacher efficacy) และการรับรู้อิทธิพลและผลกระทบของปัจจัยนอกชั้นเรียนที่มีต่อ

การสอนและสภาพการเรียนรู้หรือการรับรู้อิทธิพลภายนอก (External teacher efficacy) กลุ่มตัวอย่างเป็นครูในโครงการ 120 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามโดยวัด 3 ครั้งคือ ก่อนเข้ารับการอบรม หลังการอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน จากนั้นได้สังเกตการใช้ถ้อยคำที่แสดงถึงความพร้อมในการยอมรับการเรียนรู้ สุดท้ายจึงสัมภาษณ์ครู 6 คน ๆ ละ 3 ครั้ง ตามข้อคำถามของ แอชตอน (Ashton, 1984) เพื่อตัดสินการรับรู้ความสามารถของครูในระดับสูง ผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ความสามารถของครูด้านองค์ประกอบอิทธิพลภายนอกได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม และเมื่อเวลาผ่านไป 1 เดือน แม้คะแนนจะต่ำกว่าคะแนนหลังการฝึกอบรมแต่ก็สูงกว่าคะแนนก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญ ตรงกันเข้ามหากันที่พบว่าการฝึกอบรมไม่มีผลกระทบต่อการรับรู้ความสามารถของครูด้านองค์ประกอบอิทธิพลภายนอก นอกจากนั้นได้พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมน้อยเกี่ยวกับทฤษฎีแบบการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้จะมีคะแนนการรับรู้ความสามารถในระดับสูง ส่วนผลการสัมภาษณ์และการสังเกต พฤติกรรมระหว่างการฝึกอบรมได้สะท้อนถึงกรอบแนวคิดทั้งหมดของแอชตอนที่เชื่อมโยงกับการรับรู้ความสามารถของครูที่สรุปได้ว่า เป็นความเชื่อในความสามารถของนักเรียนที่จะเรียนรู้และพัฒนา การตระหนักรถึงชั้นเรียนในฐานะเป็นหน่วยทางสังคม (Social setting) และการแสดงพฤติกรรมสะท้อนกลับ จากข้อค้นพบทั้งหมดได้บ่งชี้ว่า การทำให้ครูรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงได้รับอิทธิพลจากการสนับสนุนของเพื่อนร่วมงาน รูปแบบเทคนิคการสอน และการมีแนวคิดในการปฏิบัติที่มั่นคง ทั้งนี้ผลการวิจัยได้ให้ข้อสังเกตว่าครูได้ประยุกต์ความรู้จาก การฝึกอบรมตามวิธีที่ตนเองใช้เป็นประจำ ผลการวิจัยดังกล่าวได้ชี้ถึงคุณค่าของความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติ ตลอดจนผลกระทบของการฝึกอบรมที่มีต่อทัศนคติและพฤติกรรมของครู สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฟริตซ์และคณะ (Fritz, et al. 1994) ที่พบว่า การฝึกอบรมครูตามโปรแกรม DTBY สามารถส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของครูได้

ในการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครูและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของครูมีรยมศึกษาที่สอนการจัดบริการด้านอาหารเพื่ออาชีพของ หวง (Huang, 2000) โดยใช้มาตราวัดการรับรู้ความสามารถของครูในการจัดบริการด้านอาหาร (Foodservice Teacher Efficacy Scale) ซึ่งปรับปรุงมาจากมาตราวัดของ วูลฟอลค์และ Hoy (Woolfolk & Hoy) เป็นเครื่องมือวัดการรับรู้ความสามารถของครู ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของครูมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับทัศนคติเกี่ยวกับภาพลักษณ์ในการจัดบริการด้านอาหาร จำนวนการมีส่วนร่วมในการจัดบริการด้านอาหาร จำนวนปีที่สอนมาแล้ว จำนวนปีที่สอนการจัดบริการด้านอาหาร จำนวนครั้งในการเข้าอบรมและปฏิบัติการ จำนวนครั้งในการไปประชุมสัมมนาและปฏิบัติการ และกลยุทธ์ในการสอน

งานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมกับการรับรู้ความสามารถของครูนั้นมีอยู่จำกัด ในที่นี้ได้นำงานวิจัยที่ใกล้เคียงมาเสนอคือ งานวิจัยของ

วชิร ชูกิตติกุล (2525) ที่ศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเขตคดีและความมั่นใจในการใช้ นวัตกรรมการเรียนการสอนของครูประจำการก่อนและหลังการเข้ารับการฝึกอบรมตามโครงการ ฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษาของวิทยาลัยครุพัชรบุรี จำนวน 300 คน ผลการวิจัยพบ ว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความมั่นใจในความสามารถที่จะใช้เว็ตกรรมฯแต่ละชนิดสูงขึ้นเมื่ออบรม “ไปได้ครึ่งหนึ่งของหลักสูตรแล้วลดต่ำลงเมื่อจบหลักสูตร ยกเว้นนวัตกรรมการสอนแบบรอบรู้ที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความมั่นใจสูงขึ้นตามจำนวนเวลาที่ทำการฝึกอบรม นอกจากนั้นผลการวิจัย ยังพบว่า เหตุผลสำคัญในการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนของครูประจำการคือ การเห็นว่า เป็นผลดีต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตนเองมีความสามารถในการใช้ และการนิเทศภายใน โรงเรียน

4.1.1.2 เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตรมัชยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ได้ระบุจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความ สามารถในการแก้ปัญหาไว้อย่างชัดเจนในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เนื่องจากธรรมชาติ ของเนื้อหาสาระในวิชาคณิตศาสตร์ที่จะต้องมีโจทย์ปัญหาให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาอยู่เสมอและ ในวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบ รวมทั้ง การเรียนวิชาในองค์กรต่าง ๆ จะเป็นวิธีฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาโดยทางตรงและโดย ทางอ้อม ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้มากว่าครูที่สอนในเกณฑ์วิชาเหล่านี้จะมีประสบการณ์ในการ สอนการแก้ปัญหามากและส่งผลให้ครูมีความมั่นใจในความสามารถที่จะสอนมากกว่าครูที่สอน วิชาอื่น ๆ นอกจากนั้น ผลการวิจัยยังพบว่าความซับซ้อนของหลักสูตรเป็นตัวแปรสำคัญ ตัวแปรหนึ่งที่ช่วยให้สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 ได้ (คัมด์สิทธิ์ ขัตติยาสุวรรณ. 2526)

จากการศึกษาสภาพความคาดหวัง สภาพปัจจุบันและปัญหาของกระบวนการ การจัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาและมัชยมศึกษาในวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของกรมวิชาการ (2541) โดยการสังเคราะห์งานวิจัย จากหน่วยงานราชการ 18 เรื่อง และวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตของสถาบัน อุดมศึกษา 198 เรื่อง รวม 216 เรื่อง ผลการสังเคราะห์งานวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระดับ มัชยมศึกษาพบว่า ทั้ง 4 รายวิชา มีลักษณะการจัดการเรียนการสอนค่อนข้างแตกต่างกัน โดยแต่ ละวิชา มุ่งจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชานั้น ๆ สำหรับกระบวนการ จัดการเรียนการสอนนั้นทุกวิชา มีความครอบคลุมในด้านการเตรียมการสอน การสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล เมื่อพิจารณาสภาพปัจจุบันและปัญหาของกระบวนการจัดการเรียนการ สอน ก็พบว่า การจัดสภาพของโรงเรียน ที่ตั้งของโรงเรียน และขนาดของโรงเรียนเป็นปัจจัยที่ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้กระบวนการเรียนการสอนทั้งสี่วิชาอาจ พิจารณาได้ 2 ลักษณะ คือ พฤติกรรมการสอนของครูและพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน นอก จากนั้น ผลการสังเคราะห์งานวิจัยยังได้พบว่า ครูใช้ข้อมูลจากหนังสือเรียนมากที่สุด ดังนั้นจึง

ควรกระตุ้นให้ครูสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง ได้พบว่าครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นจึงเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวิธีการแก้ปัญหา รู้จักฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินผลและนำไปใช้

อัญชลี ตานันนท์ และคณะ (2542) ได้พัฒนาแผนการสอนเพื่อเสริมทักษะการคิดในหลักสูตรมัธยมศึกษาโดยใช้แผนภูมิโน้ตคัพ (Concept mapping) ในเนื้อวิชาต่าง ๆ 6 วิชาคือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาfranglais สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นม.1, ม.3, ม.4 และม.6 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนภูมิโน้ตคัพมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผลการวิจัยเรื่องนี้แสดงว่าการสอนทักษะการแก้ปัญหาสามารถประยุกต์ใช้กับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ได้

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะไม่มีผลการวิจัยบ่งชี้ชัดเจนว่าลักษณะเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกันมีผลต่อความรู้และทักษะการสอนเกี่ยวกับการคิดและแก้ปัญหา แต่ก็มีผู้เสนอว่าพื้นฐานความรู้เฉพาะด้าน (Unique epistemological bases) มีต้นที่มาให้ครูใช้เทคนิคการสอนแตกต่างกัน ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ว่า การสอนในวิชาที่มีลักษณะซับซ้อนและเป็นนามธรรม อาจทำให้ครูขาดความมั่นใจในการสอนได้มากกว่าวิชาที่ซับซ้อนน้อยกว่า แต่กรณีนี้ก็เป็นการยกที่จะระบุได้ว่าครูที่สอนในวิชาที่มีเนื้อหาซับซ้อนน้อยจะมีความเชื่อมั่นในความสามารถที่จะสอนมากกว่าครูที่สอนในวิชาที่มีเนื้อหาซับซ้อนมาก (Raudenbush, Rowan & Cheong.1992 : 154-155; citing Stodolsky. 1988)

การประมวลผลงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาวิชาที่สอนกับการรับรู้ความสามารถของครูพบว่ามีอยู่จำกัดมาก ดังที่พบเพียงจากการวิจัยของ ราเวเด็นบุช โรเวน และชอง (Raudenbush, Rowan & Cheong.1992) ที่ศึกษาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครูที่สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการจัดชั้นเรียนและการปักร่องในชั้นเรียนต่อการรับรู้ความสามารถของครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ กล่าวคือ ครูที่สอนในวิชาดังกล่าวรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถสูงในชั้นเรียนที่จัดสำหรับนักเรียนที่เรียนดีและเป็นชั้นเรียนที่มีระเบียบวินัย แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวในครูที่สอนวิชาทางภาษาและสังคมศึกษา ส่วนงานวิจัยในประเทศไทย นั้น การประมวลเอกสารพบว่าส่วนมากเป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษาวิธีการสอนแก้ปัญหากับครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา

ด้วยข้อค้นพบที่ยังขาดอยู่เกี่ยวกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกันกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำมาด้วยการประเมินเนื้อหาวิชาที่สอนมาใช้ในการศึกษารังนี้ เพื่อตรวจสอบว่าเนื้อหาวิชาที่สอนในกลุ่มคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์จะส่งผลให้ครูรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาแตกต่างจากเนื้อหาวิชาที่สอนในกลุ่มอื่น ๆ หรือไม่

4.1.1.3 ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา การประเมินผลงาน
วิจัยยังไม่พบว่ามีงานวิจัยที่ศึกษาอิทธิพลของประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหาที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาโดยตรง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนองานวิจัยที่ไกลส์เคียง ดังนี้

มูน (Moon. 1999) ได้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างครู 317 คน ที่เคยเข้ารับการอบรมโปรแกรมสอนการอ่าน (Recovery reading) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่จัดขึ้นเพื่อช่วยเหลือนักเรียนใหม่ที่ประสบปัญหาในการอ่านและการเขียน จากการตอบแบบสอบถามของครูร้อยละ 56 พบร่วมกับความสัมพันธ์ในระดับปานกลางระหว่างการรับรู้ความสามารถของครูกับจำนวนปีที่มีประสบการณ์ในการสอนการอ่าน

นอกจากนั้นยังมีผลการวิจัยหลายเรื่องที่พบว่า ประสบการณ์ในการสอนมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของครู อาทิ งานวิจัยของ เอดเวอร์ดส์และคอลล์ (Edwards, et al. 1996) ได้แสดงถึงความสามารถของตนของเด็กซึ่งไกลส์เคียง กับครูชาย กล่าวคือ เป็นครูในโรงเรียนมัธยมที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย มีระดับความรู้ต่ำ และทำงานในสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนวิชาชีพน้อย รวมทั้งผลการวิจัยของ ออจาร์ (Ojure. 1999) ได้บ่งชี้ว่า การฝึกปฏิบัติทำให้ครูมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนมากขึ้น

ส่วนงานวิจัยในประเทศไทยที่แสดงหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับอิทธิพลของประสบการณ์การสอน ได้แก่งานวิจัยของ พรรณี โศจิคุกร (2527) ที่ศึกษาพบว่าประสบการณ์ในการทำงานและประสบการณ์การเพิ่มความรู้ในวิชาชีพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพครูและประสิทธิภาพในการสอน และผลการวิจัยของ วิชัย เอียดบัว (2534) ยังได้พบปฎิสัมพันธ์ระหว่างอายุและประสบการณ์ในการสอนกล่าวคือ ครูที่มีอายุน้อยและมีระยะเวลาที่ทำการสอนมากมีความตั้งใจที่จะทำการสอนมากกว่าครูอายุน้อยที่มีระยะเวลาทำการสอนน้อยและครูอายุมากที่มีระยะเวลาทำการสอนมาก นอกจากนั้นผลการวิจัยของ พนาลัย อุญสำราญ (2535) ได้พบว่า ครูสตรีที่มีระยะเวลาที่ทำการสอนมากมีพฤติกรรมการสอนแบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางสูงกว่าครูกลุ่มอื่น ๆ รวมทั้งงานวิจัยของ วีระพล อารวนรรณ (2528) ที่ศึกษาการรับรู้สมรรถภาพของตนของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ยังพบว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีการรับรู้สมรรถภาพของตนของแตกต่างกันโดยพิบัติความแตกต่างมากที่สุดในการรับรู้สมรรถภาพด้านเทคนิคิวี รองลงมาคือสมรรถภาพด้านความรู้

นอกจากนั้น ในงานวิจัยของ วัลภา สถาบัณยิ่ง (2543) ที่ศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนกับกลุ่มตัวอย่างผู้จำหน่ายตรง ยังพบว่า ประสบการณ์การทำงานส่งผลกระทบต่อการรับรู้ความสามารถของตน

4.1.1.4 ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา จากการประเมินผลงานวิจัยยังไม่พบว่ามีงานวิจัยที่ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูโดยตรง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนองานวิจัยที่ไกล์เคียง ดังนี้

แมเรียน (Marion. 1999) ได้ศึกษาความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาและความสามารถในการสอนวิทยาศาสตร์ของครูที่ผ่านการฝึกอบรมแนวทางการสอนแบบสร้างสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism) ในการเรียนรู้ความหมายและเนื้อหาวิชาฟิสิกส์โดยการสอนแบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry) ที่ให้ผู้เรียนเรียนแบบเป็นกลุ่มร่วมมือ โดยเป็นการศึกษาระยะยาวแบบช่วงเวลา (Longitudinal times-series) และเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ผลการวิจัยพบความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความรู้ในเนื้อหาวิชาและ การรับรู้ความสามารถในการสอนวิทยาศาสตร์ แต่ความรู้ในเนื้อหาวิชาซึ่งไม่สามารถทำนายการรับรู้ความสามารถในการสอนวิทยาศาสตร์ของครูหรือความคาดหวังผลลัพธ์ทางวิทยาศาสตร์ได้

เอดเวอร์ดส์ และคณะ (Edwards et al. 1996) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของครูและระดับความรู้ของครูกับการเพิ่มพลังจุงใจของครูและวัฒนธรรมในโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นครูสตรีจำนวน 430 คน ซึ่ง 83 % สอนในโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม 4 ชุด ผลการวิจัยพบว่า ครูสตรีที่รับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจะมีความสัมพันธ์เชิงลบกับจำนวนปีที่มีประสบการณ์ และพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างการรับรู้ความสามารถกับการเพิ่มพลังจุงใจ ระดับความรู้ และวัฒนธรรมในโรงเรียน นอกจากนั้น ผลการวิจัยได้พบว่าครูสตรีที่รับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ จะเป็นครูในโรงเรียนมัธยมที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย มีระดับความรู้ต่ำ และทำงานในสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนวิชาชีพน้อย

นอกจากนี้ ผลการศึกษาของ ออจาร์ (Ojure. 1999) ยังได้ศึกษาพบว่า ครูที่รับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจะได้รับอิทธิพลจากรูปแบบเทคโนโลยีการสอนที่ใช้ และการมีแนวคิดในการปฏิบัติที่แม่นยำ ทั้งนี้ผลการวิจัยได้ให้ข้อสังเกตว่าครูได้ประยุกต์ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมตามวิธีที่ตนเองใช้เป็นประจำ

ผลงานวิจัยในประเทศไทยเรื่องได้พับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของครูกับการปฏิบัติเกี่ยวกับงานสอน อาทิ ศักดิ์สิทธิ์ ขัตติยาสุวรรณ (2526) ได้ศึกษาตัวบ่งชี้ความแตกต่างในการปฏิบัติของครูตามแนวทางการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรสำคัญที่ช่วยให้สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติตามหลักสูตรได้มี 10 ตัวแปร ตัวแปรสำคัญเรียงตามลำดับคือ ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรของครู ($d_1 = -0.5009$) ความสามารถในการสอนของครู ($d_2 = -0.4807$) ความสัมพันธ์ของครูภายในโรงเรียน ($d_3 = -0.2718$) ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู ($d_4 = -0.2553$) และจากการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรที่เข้าในสมการทั้ง 10 ตัวแปรที่พบว่าสามารถจัดเป็นกลุ่มได้ 4 กลุ่มคือ (1) ปัจจัยเกี่ยวกับครู ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรของครู ความสามารถในการสอนของครู (2) ปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน

ได้แก่ ความสัมพันธ์ของครูภายในโรงเรียน ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู การบริหารโรงเรียน (3) ปัจจัยเกี่ยวกับหลักสูตร ได้แก่ ความชัดช้อนของหลักสูตร การนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์ (4) ปัจจัยเกี่ยวกับนักเรียนและผู้ปกครอง ได้แก่ จำนวนนักเรียนที่ผ่านชั้นเด็กเล็ก การสนับสนุนของผู้ปกครองนักเรียน

นอกจากนั้นยังมีงานวิจัยของ พนาลัย อุญสาราม (2535) ที่ศึกษาตัวแปรทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมทางการสอนของครูผู้สอนสังคมศึกษาโรงเรียน มัธยมศึกษา เขตการศึกษา 1 โดยศึกษาบนพื้นฐานทฤษฎีการกระทำอย่างมีเหตุผล (Theory of reasoned action) ผลการวิจัยพบว่าครูที่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมทางการสอนสูงมีความตั้งใจที่จะทำการสอนและมีพฤติกรรมการสอนสูงด้วย

4.1.1.5 ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน การวิเคราะห์ภารกิจการสอน (Analysis of teaching task) เป็นการเตรียมพร้อมในการสอนอย่างหนึ่งที่ครูจะต้องปฏิบัติเป็นอันดับแรกก่อนจะดำเนินการสอน โดยโรล์แลนด์และเรเจลุธ (Rowland & Reigeluth. 1994 : 5910-5914) ได้อธิบายความสำคัญของการวางแผนดังกล่าวว่า การวิเคราะห์ภารกิจ (Task analysis) เป็นกระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่จะกระทำการเกี่ยวกับงานหรือการเรียนรู้ที่จะทำงานไม่ว่าจะเป็นด้านทักษะ วิธีการหรือเนื้อหาสาระ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้เลือกวิธีที่เหมาะสมที่จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อนำมาใช้เกี่ยวกับการสอน การวิเคราะห์ภารกิจจะช่วยในการออกแบบการสอนเพื่อการตัดสินว่าควรสอนอะไรและสอนด้วยวิธีใดจึงจะดีที่สุด

ด้วยความสำคัญของการวิเคราะห์ภารกิจที่มีต่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ดังกล่าว แซนเนน-โมแรนและคณะ (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy. 1998 : 233-234) จึงเสนอว่าปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยในการตัดสินการรับรู้ความสามารถของครูความสามารถในการให้บุคคลพิจารณาความสามารถและความต้องการที่ต้นเองมีอยู่ว่ามีเพียงพอต่อการปฏิบัติงานสอนในแต่ละบริบทหรือไม่เพื่อเป็นการวัดการวิเคราะห์ภารกิจการสอน เพราะการรับรู้ความสามารถของครูที่สอดคล้องกับความต้องการที่จำเป็น(Requirement) ในการสอนจะมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในบริบทนั้น ผลการวิจัยได้พบว่าการรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุความสำเร็จในบริบทใดบริบทหนึ่งจะแสดงออกมาย่างชัดเจนเมื่อมีการวิเคราะห์ภารกิจการสอนและมีสถานการณ์ที่สนับสนุนให้เกิดการรับรู้ความสามารถ และมีผลที่เกิดขึ้นจากการรับรู้นั้น นอกจากนั้น ผลการวิจัยยังได้บ่งชี้ว่าการวิเคราะห์ภารกิจการสอนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครูที่มีประสบการณ์น้อย

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2525 : 154-165) กล่าวว่า แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ภารกิจการสอน หรือการวิเคราะห์ภารกิจ (Task analysis) เป็นหลักการสำคัญที่จะนำไปสู่การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพซึ่งผู้สอนควรคำนึงถึงและปฏิบัติก่อนที่จะวางแผนการสอนและ

ปฏิบัติการสอน เนื่องจากการวิเคราะห์กิจกรรมของงานเป็นวิธีการกระทำอย่างมีระบบเพื่อนิยามงาน (Job) เพื่อให้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจว่าในงานนั้น ๆ มีกิจกรรมอะไรที่เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติและหาหลักเกณฑ์ในการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นเครื่องป้องชี้ว่าผู้สอนสามารถทำได้ตามวัตถุประสงค์ ในการสอนที่มีคุณภาพสูงผู้สอนต้องทำการสอนตามวัตถุประสงค์ที่สำคัญและจำเป็น การวิเคราะห์กิจกรรมการสอนจะทำให้ตัดสินใจได้ว่าจะใช้วิธีการสอน แล้วล้าดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ในการสอน เมื่อจะทำการวิเคราะห์กิจกรรมของงานนั้นจะต้องศึกษาวิเคราะห์ถึงหลักการของเนื้อหาสาระของสิ่งที่จะสอนว่ามีสังกัดที่สำคัญ อย่างไร จากนั้นจึงกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ทั้งนี้ แต่ละบทเรียนอาจแบ่งเป็นสังกัดอยู่ได้อีก จุดประสงค์ทั้งไปของเนื้อหาสาระจะนำมากำหนด เป็นจุดประสงค์การเรียนซึ่งส่วนใหญ่จะกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ภารกิจการสอนได้รับการอธิบายอย่างชัดเจนมาก ขึ้นจากคำนิยามที่ว่า การวิเคราะห์ภารกิจการสอน หมายถึง การไตรครรภหรือแยกงานสอนออกเป็นส่วนย่อย ๆ เพื่อจัดวางระบบการสอนที่จะทำให้การดำเนินการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและหลักสูตร โดยภารกิจจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดเป็นผลงานออกมา ลักษณะของภารกิจ ได้แก่ การใช้เวลาส่วนใหญ่ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของภารกิจ และการปฏิบัติงานนั้นต้องใช้ความรู้ความชำนาญและความสามารถเป็นอย่างมาก เนื่องจากงานสอนเป็นหน้าที่สำคัญของครูที่จำเป็นต้องศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติ ด้านการสอนโดยมีวิเคราะห์ภารกิจการสอนตามขั้นตอนดังนี้ (วิชัย วงศ์ใหญ่. 2539 : 653-657)

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษารายละเอียดของงานสอนว่ามีหน้าที่ที่จะต้องรับผิดชอบ อะไรบ้าง หน้าที่หลักของการสอนได้แก่ การวางแผนการสอน ปฏิบัติการสอน และการประเมินผลการสอน

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษารายละเอียดของหน้าที่แต่ละส่วนว่ามีรายละเอียดในการปฏิบัติงานอะไรบ้าง เช่น หน้าที่การวางแผนการสอน ผู้สอนจะศึกษาหลักสูตรด้านวัตถุประสงค์ และเนื้อหา ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับตั้งความคิดทางการสอนและกำหนดจุดประสงค์การสอน การออกแบบกิจกรรมการสอนจะต้องใช้จุดประสงค์การสอนเป็นหลัก เพื่อวิเคราะห์ว่ากิจกรรมใดบ้างจะตอบสนองจุดประสงค์การสอนที่กำหนดไว้ ส่วนการประเมินผลจะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อทำกิจกรรมในข้อ 2 เรียนร้อยแล้วจึงนำมาเรียบเรียงรายละเอียดในรูปแบบของแผนการสอนซึ่งเป็นพิมพ์เขียว (Blue print) สำหรับการนำไปใช้ปฏิบัติการสอนและการประเมินการสอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 จัดเตรียมสื่อการสอนที่จำเป็นตามที่วิเคราะห์ได้ รวมทั้งสร้างเครื่องมือวัดผลตามที่จุดประสงค์การสอนกำหนดไว้

อาจกล่าวได้ว่า การวิเคราะห์การกิจการสอนเป็นการเตรียมพร้อมในการสอนของครูที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ก่อนทำการสอนทุกครั้งครูผู้สอนทุกคนควรจะได้มีการวิเคราะห์การกิจการสอนเพื่อจัดวางแผนการสอนที่เป็นระบบ การสอนจึงจะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

งานวิจัยอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกับการศึกษาด้วยและการวิเคราะห์การกิจการสอนได้แก่การศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมในการสอนที่มีต่อการปฏิบัติงานด้านการสอน อาทิ งานวิจัยของ นาแกปัน (Nagappan, 1999) ที่ศึกษาการเตรียมพร้อมในการสอนโดยใช้นวัตกรรมในชั้นเรียนของครูที่สอนภาษาตามมาเลเซียและภาษาอังกฤษ ในกรณีศึกษาได้วิเคราะห์การรับรู้ของครูในการเตรียมพร้อมด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติในการสอนทักษะการคิดขั้นสูง รวมทั้งวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงหรือในทางปฏิบัติว่าครูสอนทักษะการคิดขั้นสูงตามแผนการสอนภาษาตามมาเลเซียและภาษาอังกฤษอย่างไร รวมรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตแบบมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการสัมภาษณ์ครูที่สอนวิชาภาษา นักเรียน และคณะกรรมการการศึกษาของโรงเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า ครูที่รับรู้ว่าตนเองไม่ได้เตรียมพร้อมในการใช้นวัตกรรมในชั้นเรียนเป็นครูที่ขาดคุณสมบัติในการสร้างความรู้ที่เป็นเนื้อหาสาระในชั้นเรียน และพบว่าจำนวนปีที่ครูสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้เกี่ยวกับความรู้และทักษะของตนเองอย่างมีนัยสำคัญส่วนปัจจัยอื่น ๆ ที่สนับสนุนการรับรู้ของครูเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมในการสอน ได้แก่ การได้รับการนิเทศการสอน และความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของหลักสูตร

จากการประมวลงานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์การกิจการสอนพบว่ามีค่อนข้างจำกัด อย่างไรก็ตามยังมีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมในการสอนของครูอยู่บ้าง เช่น งานวิจัยของ ประสาร วสوانันท์ (2541) ที่ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการวางแผนการสอนของครูมัธยมศึกษาในจังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม เจตนาที่จะวางแผนการสอนและพฤติกรรมการวางแผนการสอนในอดีต ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการวางแผนการสอนในcab แรกของสปดาห์ ได้อยู่ระดับ 77.11 โดยที่พฤติกรรมการวางแผนการสอนในอดีตเป็นตัวแปรที่มีประสิทธิภาพในการทำนายมากที่สุด นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังได้พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนในการควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวแปรที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการทำนายเจตนาที่จะวางแผนการสอนในcab แรกของสปดาห์และตลอดสปดาห์

งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์การกิจการสอนที่จะส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในบริบทสังคมไทยยังขาดอยู่ ทั้งที่การวิเคราะห์การกิจการสอนเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อความมั่นใจของครูที่จะสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรการวิเคราะห์การกิจการสอนมาใช้เป็นตัวแปรหนึ่งในการอธิบายการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

4.1.1.6 ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา จากแนวคิดของ แบนดูรา ที่กล่าวว่า บางครั้งคนเราต้องเชื่อมกับสถานการณ์ที่มีความคลุมเครือ แปลกดิ่ง และไม่อาจทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ การรับรู้ความสามารถของตนขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของบุคคล ว่าตนเองสามารถทำอะไรได้ในทักษะที่มีอยู่ (ประทีป จินเจริญ. 2539 : 5; อ้างอิงจาก Bandura, 1986) จากแนวคิดดังกล่าว แซนเนน-โมแรนและคณะ (Tschanen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy, 1998 : 234-235) จึงเสนอให้นำการประเมินความสามารถในการสอนของบุคคล (Assessment of personal teaching competence) มาศึกษาเพื่อขยายการรับรู้ความสามารถ ของครู โดยเสนอให้แยกการประเมินความสามารถในการสอนของบุคคลซึ่งเป็นการรับรู้เกี่ยวกับ หน้าที่ที่กำลังทำอยู่ออกจาก การรับรู้ความสามารถของครู ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่ที่ มักเชื่อมโยงความสามารถในการสอนเข้ากับการรับรู้ความสามารถของตนที่เป็นการทำนาย ความสามารถที่จะควบคุมการกระทำในอนาคต แซนเนน-โมแรน และคณะได้เสนอให้ประเมิน ความสามารถในการสอนโดยการใช้คำถามเพื่อประเมินเกี่ยวกับหน้าที่ที่กำลังทำอยู่ในปัจจุบันที่ จะสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครูซึ่งเป็นการทำนายความสามารถใน อนาคต

สำหรับแนวคิดการประเมินความสามารถในการสอนของไทยนั้น สมหวัง พิชิyanุวัฒน์ และคณะ (2537 : 48) ได้เสนอว่า การประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู สามารถพิจารณาได้จากพฤติกรรมการทำงานของครูในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1) ตั้งจุดมุ่งหมายการ สอนให้ชัดเจน (2) กำหนดขอบข่ายของการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนและ เนื้อหาที่จะสอน และจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน (3) วางแผนการสอนโดยประมาณจาก ประสบการณ์ดิմของผู้เรียน จุดมุ่งหมายที่คาดหวัง และทรัพยากรที่มีอยู่ แล้วจึงเลือกเนื้อหา หนังสือ อุปกรณ์และวัสดุการสอน วิธีสอนและกิจกรรมให้สอดคล้องกัน (4) จัดสภาพห้องเรียน ให้มีบรรยากาศให้เหมาะสมสมต่อการเรียนรู้ (5) ใช้แหล่งความรู้ทั้งด้านบุคคล สิ่งแวดล้อม วัสดุ สิ่ง พิมพ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการสอนโดยเลือกให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของ บทเรียน (6) การสอนควรเน้นการค้นคว้าด้วยตนเอง เน้นทักษะ การแก้ปัญหา การจัดกิจกรรม เสริมสร้างความรู้ (7) มีระบบการประเมินผลเพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจาก นั้น ยังมีผู้เสนอว่าคุณลักษณะทางวิชาชีพของผู้สอนแบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ ความสามารถทาง วิชาการ และความสามารถในการสอน สำหรับความสามารถในการสอนนั้นควรประกอบด้วย ถ่ายทอดเนื้อหาได้ถูกต้องชัดเจน เตรียมการสอนอย่างละเอียดเกี่ยวกับวิธีการสอน อุปกรณ์การ สอน การประเมินผล เอาใจใส่ต่อผู้เรียน โดยเฉพาะการตอบคำถามในชั้นเรียน และการทำการ บันทึก สอนซ้อมเสริม เข้าสอนตรงเวลา เลือกวิธีสอนที่จะทำให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันเข้าใจ บทเรียนได้ดีที่สุด (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. 2536 : 8-14)

ผลการวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการประเมินความสามารถในการสอนและการ ปฏิบัติเกี่ยวกับงานสอนที่ใกล้เคียง อาทิ งานวิจัยของ ศักดิ์สิทธิ์ ขัตติยาสุวรรณ (2526) ที่ศึกษา

พบว่าความสามารถในการสอนของครูเป็นตัวแปรสำคัญตัวแปรหนึ่งที่ช่วยให้สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติตามหลักสูตรได้ ($d = -0.4807$)

จากการประมวลแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ทำให้คาดได้ว่าการประเมินความสามารถในการสอนของตนเองในระดับสูงน่าจะส่งเสริมความเชื่อในความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของการเรียนได้

4.1.2 ปัจจัยเหล่านี้มาของ การรับรู้ความสามารถของตน

4.1.2.1 การได้รับความสามารถสำเร็จในการสอน ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนของแบรนดูราได้กล่าวถึงแหล่งที่มาสำคัญเหล่านี้ของการรับรู้ความสามารถของตนคือประสบการณ์ที่ได้รับความสามารถสำเร็จ (Enactive mastery experience) ซึ่งแบรนดูราเน้นว่าเป็นแหล่งที่มาหรือปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะสนับสนุนให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตน จากการประมวลผลงานวิจัยพบว่ามีงานวิจัยค่อนข้างจำกัดที่ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการสอนที่ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้นที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครู อย่างไรก็ตาม ในกรณีศึกษาของกุสกี้ (Guskey, 1984) ได้รายงานถึงอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงการสอนของครูในเชิงบวก หรือประสิทธิผลในการสอนของครูที่มีต่อคุณลักษณะด้านความสามารถของครูไว้ว่า ผลลัพธ์ที่ประสบความสำเร็จจะทำให้ครูพิจารณาว่าเป็นความพยายามของบุคคล และส่งผลให้ครูเพิ่มความรับผิดชอบในผลที่จะเกิดกับนักเรียนมากขึ้น มีแนวโน้มที่จะสอนให้ดีขึ้นและมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้วิธีสอนที่หลากหลาย และผลลัพธ์ที่สำคัญคือบุคคลมีความมั่นใจในความสามารถที่จะทำงานในอนาคตมากขึ้น

งานวิจัยในประเทศไทยที่นำตัวแปรความสำเร็จในงานมาศึกษากับกลุ่มตัวอย่างครูได้แก่ งานวิจัยของ อุบล กัศร (2535) ซึ่งศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการทำงานของครูมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 3 บนพื้นฐานทฤษฎีความพึงพอใจในการทำงาน (Motivational hygiene theory) ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสำคัญอันดับแรกต่อพฤติกรรมการทำงานของครูตามการประเมินของตนเองคือ ปัจจัยจูงใจหรือองค์ประกอบภายนอกในของงาน รองลงมาคือ วุฒิการศึกษา และปัจจัยสุขศาสตร์หรือองค์ประกอบภายนอกของงาน ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการทำงานได้ร้อยละ 26.90 และพบว่าตัวแปรอยู่ของปัจจัยจูงใจคือ การได้รับการยอมรับนับถือ ความสำเร็จในงาน และความก้าวหน้าในงาน ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการทำงาน ส่วนตัวแปรอยู่ของปัจจัยสุขศาสตร์คือ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและนโยบายการบริหารร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการทำงานได้ร้อยละ 21.30

4.1.2.2 การมีแบบอย่างในการสอน แหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งคือ การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นที่ประสบความสำเร็จ (Vicarious experience) แบรนดูรา (Bandura, 1997) กล่าวว่า การได้เห็นตัวแบบที่มีลักษณะ

ใกล้เคียงกันประสมความสำเร็จทำให้บุคคลรู้สึกว่าตนเองก็น่าจะทำได้เช่นกันหากมีความพยายามมากขึ้น จากการประมวลผลการวิจัยพบว่าการศึกษาอิทธิพลของการได้เห็นตัวแบบที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครูนั้น มักนำตัวแปรดังกล่าวไปจัดไว้ในกลุ่มสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน อาทิ งานวิจัยของ ลีและคณะ (Lee. et al. 1991)

ผลการวิจัยในประเทศไทยของ เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ (2521) ได้รายงานว่า ผู้บริหารโรงเรียนเป็นแบบอย่างที่สำคัญที่สุดในการนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ในโรงเรียน

4.1.2.2 การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถ

ของตนของ แบนดูรา ได้เสนอว่าการได้รับคำพูดชักจูง (Verbal persuasion) เป็นแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่ง เพราะการที่คนได้รับการชูใจด้วยคำพูดที่กระตุนให้ตนมองตระหนักในความสามารถที่จะทำงานให้สำเร็จลุล่วงได้ ย่อมจะทำให้บุคคลเชื่อว่าตนเองมีความสามารถ จากการประมวลงานวิจัยพบว่าการศึกษาส่วนใหญ่มักจัดตัวแปรดังกล่าวไว้ในกลุ่มตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม เช่นเดียวกับการมีแบบอย่างในการสอน อาทิ งานวิจัยของ ครูเกอร์ (Kruger. 1997) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมกับ ความเชื่อของครูในความสามารถของตนเองที่จะแก้ปัญหาในการทำงาน โดยศึกษาภัณฑ์มีงานที่มีหน้าที่ช่วยเหลือในการสอนและครูที่ได้รับบริการความช่วยเหลือเหลือ โดยทำการศึกษาลักษณะการสนับสนุนทางสังคม 3 แบบคือ การให้คำแนะนำ (Guidance) ความไว้วางใจกัน (Reliable alliance) และความรู้สึกถึงคุณค่าในตนเอง (Reassurance of worth) ผลการศึกษาพบว่า ความรู้สึกถึงคุณค่าในตนเองมีความสัมพันธ์อย่างเข้มแข็งกับความเชื่อมั่นในความสามารถของครู 2 เรื่องคือ การมีทักษะในการแก้ปัญหาในการทำงาน และการวางแผน-ประเมิน ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับนักเรียนที่มีปัญหาทางพฤติกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ เวนเซล (Wenzel. 1993) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางจิตวิทยาและการสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อการรับรู้ความสามารถในการทำงานของผู้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรมสำหรับผู้ว่างงาน จำนวน 115 คน ผลการวิเคราะห์อิทธิพลพบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของตนของซึ่งวัดหลังจากอบรมไปแล้วคือ การสนับสนุนทางสังคม ($\beta = .21, P < .05$) โดยเฉพาะในมิติการรู้สึกถึงคุณค่าในตนเอง ($\beta = .40, P < .01$)

สรุปว่า ปัจจัยระดับครูที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการแก้ปัญหาที่ได้จากแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนตามแนวคิดของแบนดูราและปัจจัยที่ได้จากแนวคิดและผลการวิจัย ประกอบด้วย (1) ประสบการณ์การฝึกอบรม (2) เนื้อหาวิชาที่สอน (3) ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา (4) ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา (5) ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน (6) ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา (7) การได้รับความสำเร็จในการสอน (8) การมีแบบอย่างในการสอน และ (9) การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน

4.2 ปัจจัยระดับโรงเรียน

4.2.1 ลักษณะของโรงเรียน

4.2.1.1 ขนาดโรงเรียน ขนาดโรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่แสดงถึงความพร้อมของโรงเรียนในด้านทรัพยากรการศึกษาที่จะสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ทั้งจากการได้รับงบประมาณ การสนับสนุนจากผู้ปกครองและศิษย์เก่า ทำให้โรงเรียนเอื้ออำนวยให้ครูสามารถพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่ ผลการวิจัยในต่างประเทศพบว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสิ่งแวดล้อมสนับสนุนงานด้านเทคนิคสูงจะรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถสูง (Fuller, et al. 1982; Newmann, Rutter & Smith. 1989; Raudenbush, Phumirat & Kamali.1992)

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้ครุของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (อมรวิชช์ นาครทรรพ. 2539) พบว่า สภาพความพร้อมโดยทั่วไปของโรงเรียนเป็นปัจจัยตัวป้อน (Input factor) ที่มีผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพการทำงานของครู เช่น ความจำกัดในด้านอาคารสถานที่ การขาดแคลนสื่อและอุปกรณ์การเรียนที่ทันสมัย ที่มักพบในโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนที่อยู่ห่างไกล สอดคล้องกับผลการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับสภาพความคาดหวัง สภาพปัจจุบันและปัญหาของกระบวนการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาของกรมวิชาการ (2541) ที่พบว่า การจัดสภาพของโรงเรียน ที่ตั้งของโรงเรียน และขนาดของโรงเรียนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน

ผลการวิจัยหลายเรื่องได้ยืนยันว่าขนาดของโรงเรียนมีผลต่อการจัดการเรียน การสอนของครู อาชีวานิจัยของ วีระพล อารవรส (2528) ที่ศึกษาการรับรู้สมรรถภาพของตนของครูประกอบศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครและพบว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีการรับรู้สมรรถภาพด้านความรู้แตกต่างกัน และผลการวิจัยของ พนาลัย อุญสำราญ (2535) ได้พบว่า ครูชายที่ทำการสอนอยู่ในโรงเรียนขนาดกลางมีพฤติกรรมการสอนแบบเน้นนักเรียน เป็นศูนย์กลางสูงกว่าครูกู้มอื่น ๆ

อย่างไรก็ตาม จากรายงานการศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรการจัดการศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2533 ของกรมวิชาการ (2535) ซึ่งแบ่งโรงเรียนออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก พบว่า โรงเรียนทั้งสามขนาดยังดำเนินงานตามแผนและจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการ การได้รับอย

4.2.1.2 ที่ตั้งโรงเรียน เช่นเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้วในเรื่องขนาดโรงเรียน ว่า สภาพความพร้อมโดยทั่วไปของโรงเรียนมีผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพการทำงานของครู ความจำกัดในด้านอาคารสถานที่และการขาดแคลนสื่อและอุปกรณ์การเรียนที่ทันสมัยมักพบในโรงเรียนที่อยู่ห่างไกล ดังผลการวิจัยของ วิชัย เอียดบัว (2534) ที่พบว่า ครูที่สอนในโรงเรียน

ชานเมืองที่มีขนาดเล็กตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญของความรู้มากกว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีลักษณะตรงกันข้าม

4.2.2 สภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ทฤษฎีการรู้คิดเชิงสังคมเชื่อว่าพฤติกรรม การรู้คิดและปัจจัยส่วนบุคคล และอิทธิพลของสภาพแวดล้อม ได้มีปฏิสัมพันธ์ในการมีอิทธิพลต่อกันโดยผ่านกระบวนการกำหนดซึ่งกันและกัน (Reciprocal determinism) จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่จะต้องตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในโรงเรียนกับการรับรู้ความสามารถของครูซึ่งเป็นปัจจัยส่วนบุคคล งานวิจัยจำนวนมากในต่างประเทศให้ความสนใจในการศึกษาว่าการรับรู้ความสามารถของครูจะเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่แตกต่างกันอย่างไร ซึ่งรวมทั้งวิชาที่สอนและกลุ่มนักเรียนที่สอน ทั้งนี้ งานวิจัยจำนวนมากได้เสนอว่าสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่ควรมีการศึกษาว่ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครู ได้แก่ โครงสร้างและบรรยากาศขององค์กร ภาวะผู้นำของผู้บริหาร รวมทั้งความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน (Tschanne-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy. 1998 : 220-222)

แทน จำเกิด (2533 : 18-20) กล่าวว่า บรรยากาศในโรงเรียนเป็นสภาวะที่เกิดจาก การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแล้วส่งผลถึงความรู้สึกของบุคคล การสร้างบรรยากาศที่ดีต้องเกิดจากการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน แบ่งได้เป็น 3 กลุ่มคือ (1) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ บริเวณโรงเรียน อาคารสถานที่ วัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ โดยมีเครื่องชี้วัดคือ ความร่มรื่น เป็นระเบียบสวยงาม สะอาด (2) สิ่งแวดล้อมทางวิชาการ ได้แก่ การจัดบรรยากาศการเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน การจัดบริการส่งเสริมทางวิชาการ และ (3) สิ่งแวดล้อมทางการบริหารและการจัดการ คือ การกำหนดนโยบายที่ให้ครูมีส่วนร่วม การนำข้อมูลจากสภาพปัจจุบันมากำหนดเป็นนโยบายและ การพัฒนาโรงเรียน การมอบหมายงานที่ชัดเจนและเหมาะสมสมกับความสามารถ การยกย่อง ชมเชย สร้างขวัญกำลังใจ ตลอดจนสวัสดิการต่าง ๆ ได้แก่ การร่วมมือของบุคลากร การดำเนินงานอย่างมีระบบ

แอสติน (ทัศนีย์ จากรัตน์ จำร. 2536 : 18; อ้างอิงจาก Astin. 1972 : 67) ได้แบ่งสภาพแวดล้อมในการทำงานออกเป็น 4 ด้านคือ (1) สภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน (2) สภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน (3) สภาพแวดล้อมด้านการบริหาร และ (4) สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ แอสตินอธิบายว่าสภาพแวดล้อมด้านเพื่อนร่วมงานที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอน คือสภาพแวดล้อมที่สมาชิกมีความสามัคคี ช่วยเหลือซึ่งกันและกันจะส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงและการกระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน สมาชิกต่างให้กำลังใจและให้ความมั่นใจว่าจะทำงานได้สำเร็จ ส่วนสภาพแวดล้อมด้านการบริหารนั้นหมายถึงนโยบายและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับสถานศึกษา ผู้บริหารซึ่งต้องบริหารงานให้มีบรรยากาศที่อบอุ่น มีมิตรภาพ กระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้น สมาชิกอยากจะทำงาน

ผลการวิจัยของ รีเมสและสเปนเชอร์ (Reames & Spencer. 1998) ได้พบว่า โครงสร้างและกระบวนการดำเนินงานในโรงเรียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้ความสามารถของครูและความมุ่งมั่นในการทำงาน โครงสร้างของโรงเรียนที่สนับสนุนการรับรู้ความสามารถของครูได้แก่ การกระตุ้นให้ใช้นวัตกรรมและความกล้าเสี่ยง เป้าหมายและการวางแผนของโรงเรียน และการพัฒนาทีมงานเพื่อไปสู่เป้าหมาย ส่วนกระบวนการในโรงเรียนได้แก่ ความร่วมมือของสมาชิก การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของครู และภาวะผู้นำที่สนับสนุน

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมการทำงานในโรงเรียนและการรับรู้ความสามารถของครูและความมุ่งมั่นในการทำงานในโรงเรียนระดับกลุ่มของ รีเมส (Reames. 1998) โดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม (Focus group) ผลการวิจัยได้พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างดัชนีที่บ่งชี้ถึงวัฒนธรรมการทำงานซึ่งประกอบด้วย การวางแผน การวางแผน การพัฒนาครู การพัฒนาโปรแกรมและการประเมินผลงาน กับความมุ่งมั่นในการทำงานและการรับรู้ความสามารถในการสอนของครู (Personal teaching efficacy) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เอดเวอร์ดส์และคณะ (Edwards, et al. 1996) ที่ศึกษาพบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของครูสู่การพัฒนาในโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งพบว่า ครูสตรีที่รับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ เป็นผู้ที่ทำงานในสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนวิชาชีพน้อย ตักดิลิทช์ ขัตติยาสุวรรณ (2526) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรที่สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 ได้ พบว่า กลุ่มปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน ได้แก่ ความสามารถของครูกายในโรงเรียน ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู และการบริหารโรงเรียน และกลุ่มปัจจัยเกี่ยวกับหลักสูตร ได้แก่ ความซับซ้อนของหลักสูตร การนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์

จากแนวคิดและผลการวิจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของครูดังกล่าวข้างต้น ได้นำมาสู่การกำหนดตัวแปรปัจจัยสภาพแวดล้อมที่อาจส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาดังนี้

4.2.2.1 ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน หลักในการบริหารงานโรงเรียนนั้นได้ให้ความสำคัญกับการบริหารงานวิชาการว่าเป็นหัวใจในการทำงานของโรงเรียน ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนจึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรเป็นอย่างดี และยึดหลักสูตรเป็นแม่บทในการทำงาน (Master plan) ของโรงเรียน ความหมายของหลักสูตรในที่นี้ คือการจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จัดให้มีประสบการณ์ และจัดให้มีสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับประสบการณ์และการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรอย่างครบถ้วน (อุทัย บุญประสิทธิ์. 2540 : 5)

อุทัย บุญประสิทธิ์ (2540 : 38-40) เสนอว่าบทบาทและหน้าที่ของผู้บริหาร เกี่ยวกับหลักสูตรคือ (1) ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรที่โรงเรียนใช้อยู่เพื่อจะได้แนะนำและช่วยเหลือครูให้ปฏิบัติตามหลักสูตรได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (2) เป็นผู้นำในการนำ

แนะนำและช่วยเหลือครูให้ปฏิบัติตามหลักสูตรได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (2) เป็นผู้นำในการนำหลักสูตรไปใช้ เช่น จัดประชุมเพื่อวางแผนการทำงาน ดูแลการดำเนินงาน ประสานงานการดำเนินการใช้หลักสูตร ติดตามผลการใช้หลักสูตร (3) จัดหาเอกสารหลักสูตร แนวการสอน คู่มือ ครุให้เพียงพอ (4) เตรียมครุให้พร้อมที่จะใช้หลักสูตร เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการ (5) ประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้ผู้ปกครองทราบและเข้าใจ (6) จัดครุเข้าสอนให้เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ (7) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เหมาะสม (8) จัดบริการ การใช้หลักสูตรแก่ครูในโรงเรียน เช่น โสดทัศนศึกษา ห้องสมุด วัสดุสิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนสถานที่ที่จะใช้ประกอบการเรียนการสอนให้เหมาะสม (9) นิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตรภายในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ 。

๒ ในการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้ครุของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (อมรวิชช์ นาครทรรพ. 2539) โดยมีโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษา 24 โรงเรียน แยกเป็นระดับปฐมวัย ๖ โรงเรียน ระดับประถมศึกษา ๖ โรงเรียน และระดับมัธยมศึกษา ๑๒ โรงเรียน ๖ ผลการสังเคราะห์การศึกษาทั้ง ๓ ระดับ ได้พบประเด็นที่สอดคล้องกัน เกี่ยวกับผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้ครุคือ (1) ภาวะผู้นำ ของผู้บริหารโรงเรียน เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของครุ ได้แก่ การมีผลงานเป็นที่ยอมรับ การเป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน คุณธรรมจริยธรรมในการ ปกคล้องมีมนุษยสัมพันธ์และสร้างบรรยากาศในการทำงานที่เป็นกันเองและเป็นประชาธิบัติ มีความสนใจและใส่ใจที่จะทำสิ่งใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาโรงเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นแบบอย่างที่จะ สร้างแรงจูงใจให้ครุมีความคิดที่จะพัฒนาการเรียนการสอนของตนอยู่เสมอ (2) พฤติกรรมการ บริหารอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนและหลักเกณฑ์ชัดเจนเป็นที่เข้าใจตรงกัน เช่น การวางแผนที่ดี ของผู้บริหาร การจัดสรรภาระงานของครุ การจัดระบบนิเทศภายในและภายนอกเพื่อกระตุ้น บรรยายการวิชาการที่จะทำส่งผลทางอ้อมให้ครุเข้าใจในงาน การวางแผนการประเมินผลงาน ที่ชัดเจนและยุติธรรม พฤติกรรมการแก้ปัญหาของผู้บริหาร

งานวิจัยของ บุญมา กัมปนาทพงษ์ (2532) ซึ่งศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 271 คนพบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ ๔ ด้าน คือ คุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำด้านวิชาการ ด้าน บุคลิกภาพ และความสามารถในการบริหารงาน

งานวิจัยในประเทศไทยเรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครุมัธยมศึกษา ได้รายงานสอดคล้องกันว่า โรงเรียนที่มีผู้บริหารรับผิดชอบเอาไว้ในการช่วยเหลือสนับสนุน และให้กำลังใจในการทำงานเป็นอย่างดี ครุจะกระตือรือร้นที่จะนำวัตกรรมมาใช้มากกว่า โรงเรียนที่มีผู้บริหารเอาไว้ในการช่วยเหลือสนับสนุนน้อย (สุวรรณฯ เอี่ยมสุขวัฒน์. 2522)

* ในการศึกษาภาวะผู้นำที่จะส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของครูนั้น ฮิพ์ (Hipp. 1996) ได้รายงานผลการศึกษาอิทธิพลของพฤติกรรมความเป็นผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครูในโรงเรียนระดับกลาง 10 แห่งที่เข้าร่วมโครงการปฏิรูปโครงสร้างการทำงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารโรงเรียน 10 คน และครู 280 คน โดยใช้กรอบแนวคิดของ วูลฟอล์กและ豪อย (Woolfolk & Hoy) ซึ่งประยุกต์มาจากทฤษฎีการรู้คิดเชิงสังคม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ผู้บริหาร 10 คน และครู 34 คน ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมผู้นำแบบสนับสนุนการเปลี่ยนแปลง (Transformational leader) 3 แบบตามแนวคิดของ เลธวูด (Leithwood) อันได้แก่ การเป็นแบบอย่าง การกำหนดวัตถุประสงค์ ของกลุ่ม และการให้รางวัลแบบมีเงื่อนไข (Contingency rewards) มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของครูในองค์ประกอบด้านความสามารถในการสอนทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพได้ยืนยันอิทธิพลของผู้นำที่กระตุ้นและทำให้ครูเกิดการรับรู้ความสามารถอย่างถาวร ยิ่งไปกว่านั้น ยังพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างองค์ประกอบทั้งสองของการรับรู้ความสามารถของครูด้วย ผลการวิจัยเรื่องนี้ได้เสนอแนะว่าการรับรู้ความสามารถที่เข้มแข็งจะช่วยให้ครูมีระดับความสามารถที่สูงขึ้นและประสบความสำเร็จในการทำงาน

Ross(Ross.1999) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มพลังจูงใจ (Empowerment) การรับรู้ความสามารถของครู ภาวะผู้นำที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง (Transformational leadership) กับผลลัพธ์ทางการศึกษาของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นครูประถมศึกษา 311 คน โดยใช้มาตราการวัดการรับรู้ความสามารถของครู ของ วูลฟอล์กและ豪อย (Woolfolk & Hoy) ที่พัฒนาจากมาตราการวัดของ กิบสันและเดิมโบ (Gibson & Dembo) ผลการวิจัยพบความสัมพันธ์ในมาตราย่อยของการรับรู้ความสามารถของครูและมาตราย่อยของภาวะผู้นำที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับผลลัพธ์ทางการศึกษาของนักเรียน นอกจากนั้นยังพบว่าการรับรู้ความสามารถในการสอนของครูมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มพลังจูงใจของครู และสัมพันธ์กับภาวะผู้นำแบบสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงใน 5 มิติจากทั้งหมด 9 มิติ

4.2.2.1 การนิเทศภายในในโรงเรียน ผลการวิจัยของ โคลาดาเรซีและเบรตัน (Coladarci & Breton. 1997) ได้ปังชี้ว่า การนิเทศการสอนมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของครูอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าครูที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจะมองเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ของการนิเทศการสอนซึ่งถือว่าเป็นการสนับสนุนจากโรงเรียนใน การพัฒนาคุณภาพการสอนอย่างหนึ่ง สอดคล้องกับผลการวิจัยในประเทศของ ราเวเด็นบุช ภูมิรัตน์ และคามาลี(Raudenbush, Phumirat & Kamali.1992) ที่ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูประถมศึกษาในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า การนิเทศภายในโรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถทำนายการรับรู้ความสามารถของครูได้

4.2.2.3 บรรยายการทางสังคมในโรงเรียน ชาลพิน (วิชัย เอียดบัว. 2534 : 29; อ้างจาก Halpin. 1966 : 131-134) อธิบายว่า บรรยายการที่ตีทางสังคมหมายถึงบรรยายการในการปฏิบัติงานที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้บริหารกับสมาชิกในโรงเรียนซึ่งได้แก่ ครูและนักเรียนที่มีความพยายามร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ บรรยายการทางสังคมในโรงเรียนจึงเป็นลักษณะของความสัมพันธ์ทางสังคมทุกด้านของสมาชิกในโรงเรียน บรรยายการทางสังคมที่ตีในโรงเรียนจะເຂົ້າດໍານວຍຕ່ອງการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ในการปฏิรูปเรียนรู้โดยการพัฒนาครูประจำการด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเครือข่ายและเพื่อนครูในโรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 19-21)

จากการประมวลงานวิจัยเกี่ยวกับบรรยายการทางสังคมในโรงเรียนที่เกี่ยวข้อง กับการรับรู้ความสามารถของครูพบว่า ส่วนมากจะเป็นงานวิจัยจากต่างประเทศ ดังรายละเอียด ที่เสนอต่อไปนี้

ผลการวิจัยของ ลี เดดริกและสมิธ (Lee, Dedrick & Smith. 1991) ได้พบว่าสิ่ง แวดล้อมในโรงเรียนที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุน และการเปิดโอกาสให้ครูมีสิทธิในการจัด การชั้นเรียนจะสนับสนุนการรับรู้ความสามารถและความพึงพอใจในงานของครูที่สอนในระดับ มัธยมศึกษา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ โอจาร์ (Ojure. 1999) ที่พบว่า ครูที่รับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจะได้รับอิทธิพลจากการสนับสนุนของเพื่อนร่วมงาน

ผลการวิจัยของ มูน (Moon. 1999) ได้พบความสัมพันธ์ทางตรงในระดับปานกลางระหว่างการรับรู้ความสามารถของครูกับตัวแปรเกี่ยวกับการสนับสนุนจากการโรงเรียน จำนวน 10 ตัวแปรได้แก่ การใช้หลักการเรียนรู้ของเกสตัลท์ (Gestalt) ในการสนับสนุนให้เกิด การอ่านได้ดีขึ้น การใช้กระบวนการสอนการอ่านอย่างจริงจัง กระบวนการตัดสินใจที่ดี การสนับสนุนครูให้นำโปรแกรมการอ่านไปใช้ในชั้นเรียน บริการที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการอ่าน การสนับสนุนเกี่ยวกับวิชาชีพ แหล่งทรัพยากร ความมุ่งมั่นในการบริหารโปรแกรมการอ่าน กระบวนการประเมินผลที่ให้ข้อมูลป้อนกลับและเป้าหมายที่จะนำไปสู่ ความก้าวหน้า ความเหมาะสมของห้องเรียนกับการใช้โปรแกรมการอ่าน

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของครู ความไว้วางใจ และความสัมพันธ์เชิงวิชาชีพกับเพื่อนร่วมงานของ ดาโคสตาและไรออร์เดน (da Costa & Riordan. 1996) โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นครูประจำการ 10 คู่จากโรงเรียน 3 แห่ง ครูแต่ละคู่จะร่วมกิจกรรมครบวงจรของการปรึกษาแบบร่วมมืออย่างน้อย 4 ครั้ง รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การสังเกตในชั้นเรียน และเอกสารการประชุม ผลการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการรับรู้ความสามารถของครูและความไว้วางใจครูอื่น ๆ โดยยอมให้มีการสังเกตได้ ผลการวิจัยได้เสนอแนะว่า การประเมินสรุป (Summative evaluation) ความถี่ของกระบวนการ

นิเทศ และการกระตุ้นให้ครูเลือกคู่ทีมด้วยตนเองเป็นเทคนิคที่จะเพิ่มความเชื่อในความสามารถของครูได้

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูโดยตรงนั้นมีอยู่จำกัดมาก ดังที่พบเพียงจากการวิจัยของ ราวด์บันช์ ภูมิรัตน์และคาลี (Raudenbush, Phumirat & Kamali.1992) ที่ศึกษาการรับรู้ความสามารถของครูประถมศึกษาในประเทศไทย โดยใช้แนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนของแบนดูรา ผลการวิจัยพบว่า ครูที่มีการควบคุมชั้นเรียนที่เป็นอิสระจากสภาพการณ์และนโยบายของโรงเรียน มีผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำแบบสนับสนุน มีโอกาสได้ช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับครูอื่น ๆ สูง ประสบการณ์เหล่านี้ได้ทำให้ครูใช้กลยุทธ์การสอนที่ดีนั้นนัดหนึ่งส่งผลให้ครูรับรู้ความสามารถของตนของสูง

งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่ส่งเสริมการปฏิบัติงานของครูมีอยู่มาก อาทิ งานวิจัยของ ศักดิ์สิทธิ์ ขัตติยาสุวรรณ (2526) ได้พบว่าครูประถมศึกษาที่มีความสัมพันธ์ภายในโรงเรียนดีมีการยอมรับแนวคิดและหลักการตามหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติมากกว่ากับครูที่มีความสัมพันธ์ภายในโรงเรียนไม่ดี และพบว่าความสัมพันธ์ของครูภายในโรงเรียนและขั้นตอนการทำงานของครูเป็นตัวแปรสำคัญตัวแปรหนึ่งที่ช่วยให้สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติตามหลักสูตรได้ ($d = -0.2718$, $d = -0.2553$ ตามลำดับ) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศักดิ์ชัย นิรัญทรี (2532) ที่พบว่า ตัวแปรการรับรู้การสนับสนุนทางสังคม เป็นตัวแปรที่สำคัญตัวหนึ่งในการทำงานพฤติกรรมการสอนของครูสังกัดกรุงเทพมหานคร

4.2.2.4 ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน แบบดูรา (Bandura .1982, 1986, 1995) ได้ขยายแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนของไปยังกลุ่ม โดยเรียกว่า การรับรู้ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน (Collective efficacy) ซึ่งเป็นการตัดสินของบุคคลเกี่ยวกับระดับความสามารถของกลุ่ม แบบดูราได้ให้ข้อสังเกตว่า แม้ว่าการรับรู้ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกันจะได้รับการยอมรับในวงกว้างว่าสำคัญต่อองค์กรแต่ก็ยังมีงานวิจัยไม่มากนัก ทั้งที่ตัวแปรดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับแนวคิดทางการศึกษาที่เชื่อว่าการศึกษาเป็นกระบวนการทำงานร่วมกัน (Collective process) ซึ่งเริ่มจากความรู้สึกไว้วางใจและเชื่อมั่นต่อครูอื่น ๆ ในการเตรียมความพร้อมแก่นักเรียนระดับชั้นพื้นฐานเพื่อส่งต่อให้ครูที่สอนระดับชั้นที่สูงขึ้นทำให้ครูสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและرابรื่นอันจะส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนให้ประสบความสำเร็จต่อไป

ในบางครั้งครูต้องทำงานร่วมกันในการวางแผนการสอน การวิเคราะห์การกิจกรรมแบ่งปันทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์กับระบบการบริหารเกี่ยวกับการวางแผนทางดำเนินงานและหลักเกณฑ์การปฏิบัติทั่วไป ทำให้ครูมีประสบการณ์ในการรวมกลุ่มและการมีส่วนร่วมในการกิจกรรมร่วมกัน ได้อยู่ในบรรยากาศที่พูดคุยกันถึงวิธีการเรียนรู้ การ

จึงใจและการแก้ปัญหาทางพฤติกรรมของนักเรียน สิ่งเหล่านี้จะส่งเสริมระดับการรับรู้ความสามารถของครูได้ (Parker, 1994 : 43) จากการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ามีงานวิจัยของ กอดดาร์ด (Goddard, 1999) ที่ศึกษาผลของการรับรู้ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน (Collective teacher efficacy) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยการศึกษาแบบพหุระดับ (Multilevel study) ผลการวิจัยได้สนับสนุนทฤษฎีของแบบคู่รำในเรื่องความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน (Triadic reciprocal causation) กล่าวคือ การรับรู้ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อความพยายามและความอดทนในการทำงานประจำวันของครู นอกจากนั้นยังพบว่าการรับรู้ดังกล่าว นอกจากจะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้แล้วยังได้สร้างบรรทัดฐานที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานและสัมฤทธิ์ผลของโรงเรียนด้วย

พอเวล (Powell, 1999) ได้ศึกษาคุณภาพของโรงเรียนประถมศึกษาในเขตเมืองเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มของครูเพื่อจัดกิจกรรมที่จะเอื้ออำนวยให้เกิดความพยายามในการปรับปรุงการสอนและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนตามโครงการปฏิรูปโรงเรียนซึ่งมีนโยบายส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มโดยการส่งเสริมความก้าวหน้าในการสอนภาษาและปฏิสัมพันธ์ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ตามทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคม (Sociocultural) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์ในบริบททางสังคมและวัฒนธรรม การกำหนดหัวข้อและการจัดสมาชิกที่เข้ากันสูมีข้ออุปสรรคความต้องการและความสมัครใจ มีการประชุมเกروبทุกสัปดาห์ตลอดปี เปิดกว้างให้ทุกโรงเรียนมีส่วนร่วม โดยจัดให้ครูมีเวลาว่างที่จะไปเข้ากลุ่มได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับครู 19 คนซึ่งมีประสบการณ์ในการเป็นสมาชิกกลุ่มทำงานหลายครั้ง ผลการวิจัยพบว่า (1) การมีปฏิสัมพันธ์ได้สนับสนุนการเรียนรู้ของครูโดยการเปลี่ยนแปลงบรรทัดฐานของการโดดเดี่ยวตนเองที่โรงเรียนและเพิ่มความสามารถในการแสวงหาการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานและการให้ความช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน (2) การทำงานเป็นกลุ่มของครูได้สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ให้ดำเนินต่อไปถึงแม้จะมีความเปลี่ยนแปลงในเรื่องจุดเน้น ผู้นำ และระดับประสบการณ์ของการมีส่วนร่วม (3) ครูได้รับรู้ความเชื่อมโยงระหว่างการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มและการปฏิบัติหน้าที่ในชั้นเรียนในรูปแบบที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นครูได้รายงานว่าได้ทำความรู้ที่ได้จากการทำงานกลุ่มมาปรับปรุงความสามารถในการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในการเรียนรู้

สรุปว่า ปัจจัยระดับโรงเรียนที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาประกอบด้วย (1) ขนาดโรงเรียน (2) ที่ตั้งโรงเรียน (3) ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (4) การนิเทศภายในโรงเรียน (5) บรรยากาศทางสังคมในโรงเรียน และ (6) ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน

5. แนวคิดการวิเคราะห์พหุระดับ

5.1 ความหมายของการวิเคราะห์พหุระดับ

การวิเคราะห์พหุระดับ (Multilevel analysis) เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรอิสระหลายตัวในการทำนายตัวแปรตามที่สนใจ และตัวแปรอิสระเหล่านั้นสามารถจัดเป็นระดับได้อย่างน้อย 2 ระดับขึ้นไป โดยตัวแปรระดับเดียวกันต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และได้รับผลร่วมกันจากตัวแปรระดับอื่น ๆ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2535)

จากโครงสร้างและธรรมชาติของข้อมูลที่เป็นข้อมูลหลายระดับและความแปรปรวนที่แตกต่างกันในตัวแปรแต่ละระดับเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าผลของตัวแปรอิสระในแต่ละระดับต่อตัวแปรตามน่าจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้น เมื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยวิธีเดิมคือวิเคราะห์แบบระดับเดียว (Single level analysis) จึงไม่อาจให้ผลสรุปที่ชัดเจน และเมื่อเปรียบเทียบกับการวิเคราะห์พหุระดับที่คำนึงถึงธรรมชาติของข้อมูลที่มาจากตัวแปรต่างระดับ น่าจะให้ข้อค้นพบที่ถูกต้องและชัดเจนมากกว่าวิเคราะห์แบบดั้งเดิม (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2541 : 26 อ้างอิงจาก Burstein. 1980)

โมเดลการวิเคราะห์แบบระดับเดียวมีปัญหาสำคัญอยู่หลายประการ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยโมเดลการวิเคราะห์พหุระดับ ปัญหาดังกล่าวมีดังนี้ (Hox & Kreft. 1994 : 284)

ก. ความไม่เป็นอิสระของข้อมูล (Dependency) ค่าสัมภาระภายในกลุ่มที่ใกล้เคียงกันมากซึ่งพิจารณาจากค่าสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation) เมื่อนำข้อมูลในระดับบุคคลเป็นหน่วยในการวิเคราะห์เพื่อทดสอบนัยสำคัญ จึงเป็นการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นอิสระของเทอมคลาดเคลื่อนส่วนที่เหลือ (Residual error terms) แม้ว่าค่าสัมพันธ์ภายในกลุ่มจะมีขนาดเล็ก ก็อาจนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนแบบที่หนึ่งได้ (Type I error)

ข. อิทธิพลเชิงสุ่ม (Random effect) การวิเคราะห์พหุระดับจะประมาณค่าประชากรที่มีลักษณะเป็นโครงสร้างด้วยการสุ่มตัวอย่างทั้งในระดับกลุ่มและระดับบุคคลภายในกลุ่ม เพื่อใช้ผลที่เกิดจากการสุ่มตัวอย่างอ้างอิงไปยังประชากรที่ศึกษา ต่างจากการวิเคราะห์แบบระดับเดียวที่ไม่ได้สุ่มในระดับกลุ่ม

ค. การสอดแทรกแบบลดหลั่น (Hierarchical nesting) การออกแบบที่มีลักษณะสอดแทรก (Nested design) ต้องอาศัยโมเดลการวิเคราะห์ที่สามารถจัดกระทำได้กับแหล่งความแปรปรวนสองแหล่ง ได้แก่ ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Between group variation) และความแปรปรวนอย่างเป็นระบบภายในกลุ่ม (Systematic variation between individual or within group) นอกจากนั้นขนาดตัวอย่างที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มและช่วงเวลาในการวัดที่แตกต่างกัน ก็เป็นปัญหาที่โมเดลการวิเคราะห์แบบพหุระดับสามารถควบคุมได้

ง. ปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับ (Cross-level interaction) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบาย (Explanatory variables) ในระดับชั้นที่ต่างกันอาจเกิดขึ้นเมื่อตัวแปรระดับบุคคลและ

ตัวแปรระดับกลุ่มหลายตัวแปรได้ร่วมกันมีอิทธิพลต่อตัวแปรผลลัพธ์ในระดับบุคคล การวิเคราะห์ที่นำตัวแปรทั้งหมดที่มีระดับต่างกันมาวิเคราะห์ไว้ในระดับเดียวกันนำไปสู่การประมาณค่าพารามีเตอร์ไม่ชัดเจนเพียงพอ ดังนั้น การวิเคราะห์พหุระดับจึงได้ออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวนี้

นอกจากนั้นข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ที่เข้มงวดและมีข้อจำกัดสำหรับข้อมูลที่มีลักษณะเป็นลำดับชั้น จำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์พหุระดับที่มีวิธีประมาณค่าเฉพาะมากขึ้น

5.2 ลักษณะทั่วไปของการวิเคราะห์พหุระดับ

ในการวิจัยกับข้อมูลหลายระดับได้นำไปสู่การพัฒนาเทคนิควิเคราะห์พหุระดับ (Multiple analysis) ซึ่งเริ่มใช้ในวงการศึกษามาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1966 และพัฒนาตามลำดับ เพื่อให้การศึกษาอิทธิพลของตัวแปรในระบบการศึกษาซึ่งมีอิทธิพลภายใต้กลุ่มและระหว่างกลุ่ม ได้มีการรวมรวมและวิเคราะห์ในแนวทางที่ชัดเจนอันจะนำไปสู่ผลสรุปที่ถูกต้องมากขึ้น เริ่มจากลักษณะวิวิธพันธ์ (Heterogeneity) ภายใต้กลุ่มของข้อมูลทางการศึกษา เปอร์สไตน์ และคณะ (Burstein, et al. 1978) ได้นำเสนอเทคนิควิเคราะห์พหุระดับที่เรียกว่า "Slope as outcome" เป็นครั้งแรกซึ่งเป็นเทคนิคการประมาณค่าพารามีเตอร์ในโมเดลการวิเคราะห์ข้อมูลพหุระดับแบบกำลังสองน้อยที่สุดด้วยวิธีแบ่งสองสมการ (OLS separate equation approach)

ในทศวรรษที่ผ่านมา เทคนิคการวิเคราะห์พหุระดับได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย ทำให้มีเทคนิคการประมาณค่าพารามีเตอร์ที่สำคัญเกิดขึ้นหลายวิธี ได้แก่ การวิเคราะห์ประมาณค่าส่วนประกอบความแปรปรวน (Analysis of variance component estimation) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบสมการเดียว (OLS single equation approach) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบแบ่งสองสมการ (OLS separate equation approach) วิธีการประมาณค่าความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum likelihood) การประมาณค่าพารามีเตอร์ด้วยวิธีของเบย์ส (Bayesian estimation) เป็นต้น เทคนิคการประมาณค่าเหล่านี้ดังก็มีข้อจำกัดด้วยหลายประการและยังมีจุดอ่อนด้านความเหมาะสมของโมเดล ต่อมากาลิบูชและไบรค์ (Raudenbush & Bryk, 1986) ได้พัฒนาวิธีวิเคราะห์ข้อมูลพหุระดับขึ้นวิธีหนึ่งเรียกว่า HLM (Hierarchical Linear Model) ซึ่งเป็นเทคนิควิเคราะห์ความแปรปรวนแบบผสมที่ใช้หลักการสัมประสิทธิ์แบบสุ่มและการประมาณค่าพารามีเตอร์ด้วยวิธีของเบย์ส เทคนิคเอชแอลเอ็มจะให้ผลการวิเคราะห์ที่คงเส้นคงวาและน่าเชื่อถือมากกว่าเทคนิคกำลังสองน้อยที่สุดแบบแบ่งสองสมการ

การประมาณค่าพารามีเตอร์ด้วยวิธีเอชแอลเอ็มจะให้ค่าสัมประสิทธิ์ถูกต้องในระดับที่ 1 และใช้ผลของการถดถอยนั้นเป็นตัวแปรตามในระดับต่อไป โดยนำความแปรปรวนที่อยู่รอบพารามีเตอร์ในระดับที่ 1 เข้าไปวิเคราะห์ในระดับต่อไป ทั้งนี้ โมเดลการวิเคราะห์พหุระดับด้วยเอชแอลเอ็มมุ่งศึกษาอิทธิพลของชุดตัวแปรอิสระในแต่ละระดับที่มีต่อตัวแปรตามเท่านั้น โดยไม่ได้สนใจศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแต่ละระดับ รวมทั้งเป็นโมเดลที่หมาย

สำหรับงานวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กที่มีค่าสหสัมพันธ์ภายนอกสูง และเป็นงานวิจัยที่สนใจศึกษาสัมประสิทธิ์ผลถอยแบบสุ่ม (Random-level regression coefficients) (de Leeuw, & Kreft. 1995 : 171)

เอชแอลเอ็มเป็นโมเดลวิเคราะห์ข้อมูลที่ประมาณค่าผลแบบสุ่ม ซึ่งแสดงถึงการสุ่มตัวอย่างเข้ากันได้ด้วยลักษณะดังกล่าวโมเดลนี้จึงมีชื่อเรียกได้อีกหลายชื่อ เช่น โมเดลสัมประสิทธิ์เชิงสุ่ม (Random coefficient model) ซึ่งจำแนกความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Error variance) ของโมเดลออกเป็นระดับบุคคลและระดับที่สูงกว่า และมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การถดถอยส่วนประกอบของความแปรปรวน (Variance component regression) (Hox & Kreft. 1994 : 290-291; citing Longford. 1990)

5.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์พหุระดับ

การวิเคราะห์พหุระดับที่พัฒนาโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ได้เหมาะสมต่อการนำไปใช้คือ การวิเคราะห์แบบสองระดับ ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ในแต่ละระดับ ดังนี้

5.3.1 การวิเคราะห์ระดับจุลภาคหรือการวิเคราะห์ภายนอก (Micro level / Within-unit analysis) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 2 ขั้นตอน ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนาวาสี. 2532; Raudenbush & Bryk. 1986)

ขั้นตอนที่ 1 Null model เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรตาม และเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรตามมีความแปรปรวนภายนอกน้อยหรือระหว่างหน่วยเพียงพอที่จะหาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ มีรูปแบบคือ

Within-unit model

$$y_{ij} = \beta_{01} + r_{ij}$$

Between-unit model

$$\begin{aligned} \beta_{01} &= \gamma_{00} + u_{0j} \\ &\quad (\text{fixed}) \quad (\text{random}) \end{aligned}$$

ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อน, $e \sim N(0, \sigma^2_j)$

จากสมการ กำหนดให้ β_{01} เป็นค่าที่ผันแปรได้และมีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าระหว่างหน่วย การวิเคราะห์เอชแอลเอ็มจะแบ่งผลของพารามีเตอร์ออกเป็นอิทธิพลคงที่ (Fixed effects) และอิทธิพลสุ่ม (Random effects) โดยใช้ t -test ทดสอบ Fixed effects ($H_0 : \gamma_{00} = 0$) ถ้าไม่เป็น 0 แสดงว่า Intercept และตัวแปรอิสระส่งผลต่อ y_{ij} แต่ถ้าเป็น 0 แสดงว่า Intercept และตัวแปรอิสระไม่ส่งผลต่อ y_{ij} และใช้ χ^2 -test ทดสอบ Random effects ($H_0 : \text{var}(\beta_{01}) = 0, H_0 : \text{var}(u_{0j}) = 0$) ถ้าไม่เป็น 0 แสดงว่าพารามีเตอร์ β_{01} มีความแปรปรวนระหว่างหน่วย ซึ่งมีเหตุผลที่จะหาตัวแปรอิสระมาอธิบายความแปรปรวนดังกล่าว แต่ถ้ามีค่า

เป็น 0 แสดงว่าพารามีเตอร์ดังกล่าวไม่มีความแปรปรวนระหว่างหน่วย ดังนั้นจึงกำหนดให้เป็นค่าคงที่ในการวิเคราะห์ได้

ขั้นตอนที่ 2 Simple model เป็นการวิเคราะห์โดยนำตัวแปรอิสระระดับชุดภาคเข้ามาวิเคราะห์ทีละตัวແປร เพื่อดูว่าตัวแปรอิสระเหล่านี้มีอิทธิพลต่อ β_{01} หรือไม่ และเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระเหล่านี้เมื่อนำมาวิเคราะห์แล้วทำให้เกิดความแปรปรวนระหว่างหน่วยที่ศึกษาเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์หาอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับมหภาคในขั้นต่อไปหรือไม่ มีรูปแบบคือ

Within-unit model

$$y_{ij} = \beta_{01} + \beta_{1j}(x_{1j}) + r_{ij}$$

Between-unit model

$$\beta_{01} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

(Fixed) (Random)

ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อน, $e \sim N(0, \sigma^2_j)$

จากสมการ เอซแอลเอ็มจะใช้ t-test ทดสอบ Fixed effects ($H_0 : \gamma_{00} = 0, H_0 : \gamma_{10} = 0$) และใช้ χ^2 -test ทดสอบ Random effects [$H_0 : \text{var}(\beta_{01}) = 0, H_0 : \text{var}(\beta_{1j}) = 0$]

5.3.2 การวิเคราะห์ระดับมหภาคหรือการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่ม (Macro level / Between-unit analysis) เป็นการวิเคราะห์ขั้น Hypothetical model โดยนำตัวแปรอิสระที่ผ่านการวิเคราะห์และพิจารณาแล้วว่าเหมาะสมจาก การวิเคราะห์ระดับชุดภาคมาวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรอิสระระดับมหภาคเพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรระดับมหภาคที่มีต่อตัวแปรระดับชุดภาค มีรูปแบบคือ

Within-unit model

$$y_{ij} = \beta_{01} + \beta_{1j}(x_{1j}) + \beta_{2j}(x_{2j}) + \dots + r_{ij}$$

Between-unit model

$$\beta_{01} = \gamma_{00} + \gamma_{1j}(Z_{1j}) + \gamma_{2j}(Z_{2j}) + \dots + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}(Z_{1j}) + \gamma_{12}(Z_{2j}) + \dots + u_{1j}$$

$$\beta_{qj} = \gamma_{q0} + \gamma_{q1}(Z_{1j}) + \gamma_{q2}(Z_{2j}) + \dots + u_q$$

j

จากสมการ เอซแอลเอ็มจะใช้ t-test ทดสอบ Fixed effects และใช้ χ^2 -test ทดสอบ Random effects ท่านองเดียวกับการวิเคราะห์ในขั้น Simple model

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยเรื่อง "ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา" เป็นการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์โดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

หน่วยในการวิเคราะห์ (Unit of analysis) ในการวิจัยครั้งนี้คือ โรงเรียนและครุในโรงเรียนนั้น รายละเอียดในการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1.1 ประชากรในการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10 ปีการศึกษา 2544 ซึ่งในแต่ละโรงเรียนมีครุสอนวิชาสามัญ 12 คนขึ้นไป จำนวน 294 โรง และครุที่สอนในโรงเรียนดังกล่าว จำนวน 11,820 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังนี้

- 1) เลือกจังหวัดที่จะทำการศึกษาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) ได้มา 4 จังหวัดจากทั้งหมด 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และยโสธร
- 2) เลือกโรงเรียนที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบพหุระดับโดยใช้ข้อมูล 2 ระดับ คือ ระดับโรงเรียนและระดับครุ ซึ่งควรใช้ขนาดตัวอย่างโรงเรียนที่เป็นหน่วยในการวิเคราะห์มากกว่า 100 โรงเรียน และจำนวนครุที่เป็นตัวอย่างในแต่ละโรงเรียนควรมีมากกว่า 11 คน เพื่อให้มีอำนาจในการอธิบาย (Explanatory Power) และให้ผลการศึกษาอย่างชัดเจน (Naiyapatana. 1999; citing Goldstein. 1991 and Snijders & Bosker. 1993) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับหน่วยในการวิเคราะห์ระดับโรงเรียนในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 103 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 35 ของจำนวนประชากรโรงเรียนทั้งหมด จากนั้นจึงเลือกโรงเรียนโดยการสุ่มตามระดับชั้นอนุบาลเป็นสัดส่วน (Proportional stratification sampling) ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้น 1 คำนวณหาจำนวนตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละจังหวัดที่ทำการศึกษา ให้ได้สัดส่วนตามจำนวนประชากรโรงเรียนในแต่ละจังหวัด

ขั้น 2 แบ่งโรงเรียนในจังหวัดที่ทำการศึกษาออกเป็น 4 กลุ่มตามขนาด

โรงเรียนคือ โรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 449 คน โรงเรียนขนาดกลางมีจำนวนนักเรียน 500-1,499 คน โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียน 1,500-2,499 คน และโรงเรียนใหญ่พิเศษ มีจำนวนนักเรียน 2,500 คนขึ้นไป (กรมสามัญศึกษา. 2532)

ขั้น 3 คำวณหาจำนวนตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละชั้นให้ได้สัดส่วนตามจำนวนประชากรโรงเรียนในแต่ละชั้น

ขั้น 4 สุ่มเพื่อเลือกโรงเรียนที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนตัวอย่างในแต่ละชั้นตามสัดส่วนประชากรในแต่ละขนาดโรงเรียน

3) เลือกครุภัณฑ์ที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้จัดได้เลือกครุภัณฑ์ที่สอนในกลุ่มวิชาสามัญ (ภาษาไทย สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ) จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้ครุภัณฑ์เป็นตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 2,819 คน

รายละเอียดของจำนวนโรงเรียน-จำนวนครุภัณฑ์เป็นกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนข้อมูลที่ได้รับ ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนโรงเรียนและจำนวนครุภัณฑ์เป็นกลุ่มตัวอย่างตามจังหวัดและขนาดโรงเรียน

จังหวัด	จำนวนโรงเรียนและจำนวนครุภัณฑ์เป็นกลุ่มตัวอย่างตามขนาดโรงเรียน				
	ใหญ่พิเศษ (ร.ร./ครุ)	ใหญ่ (ร.ร./ครุ)	กลาง (ร.ร./ครุ)	เล็ก (ร.ร./ครุ)	รวม (ร.ร./ครุ)
อุบลราชธานี	2/ 132	7/ 391	25/ 504	5/ 78	38 / 1,105
ร้อยเอ็ด	1/ 101	7/ 360	24/ 507	3/ 44	35 / 1,012
มุกดาหาร	-/-	1/ 61	13/ 260	2/ 24	16 / 345
ยโสธร	1/ 82	2/ 79	9/ 172	2/ 24	14 / 357
รวม	4/ 315	17/ 819	71/ 1443	12/ 170	103 /2,819
จำนวนโรงเรียนที่ได้รับข้อมูล	84	โรงเรียน	คิดเป็นร้อยละ	81.55	
จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนและใช้ได้	1,111	ฉบับ (คน)	คิดเป็นร้อยละ	39.41	

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวัดที่ใช้ัดเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามและแบบประเมินชั้งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 5 ฉบับ ดังนี้

2.2 แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอน (แบบประเมินความรู้-ความสามารถเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา) แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา

ตอนที่ 2 ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน

ตอนที่ 3 ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

2.3 แบบสอบถามการได้รับประสบการณ์ในการทำงาน (แบบสอบถามแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตน) แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความสำเร็จในการสอน

ตอนที่ 2 การมีแบบอย่างในการสอน

ตอนที่ 3 การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน

2.4 แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

ตอนที่ 2 การนิเทศภายในโรงเรียน

ตอนที่ 3 บรรยากาศทางสังคมในโรงเรียน

ตอนที่ 4 ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน

2.5 แบบสอบถามการสอนทักษะการแก้ปัญหา (แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถ ของครุ่นในการสอนทักษะการแก้ปัญหา)

2.1 แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้น

เป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับลักษณะของโรงเรียนที่ทำการสอน “ได้แก่ ขนาดโรงเรียน และที่ตั้งของโรงเรียน และลักษณะชีวสังคม-ภูมิหลังของครุ” ได้แก่ เพศ วุฒิการศึกษา วิชาที่สอน ระดับชั้นที่สอน ประสบการณ์การทำงานด้านการสอน การฝึกอบรม ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ ในช่องว่าง

ตัวอย่าง

- ประสบการณ์การฝึกอบรม
 - (0) จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาหรือการสอนทักษะการคิด ในระหว่างปีการศึกษา 2542-2544 รวม ครั้ง
- ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา
 - (00) ท่านมีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาในเรื่องต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด
 - (x) จัดทำแผนการสอนที่เน้นการคิดและแก้ปัญหา
 - หาก ปานกลาง น้อย

2.2 แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอน

เป็นแบบวัดเพื่อประเมินความรู้-ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา เป็นเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นประกอบด้วยข้อคำถามที่เป็นการทดสอบความรู้ของครุใน การสอนทักษะการแก้ปัญหานั้น เรื่องรูปแบบวิธีการแก้ปัญหา แนวทางการสอนแก้ปัญหา การสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และเทคนิคการสอนทักษะการแก้ปัญหา แบบประเมินมีจำนวน 18 ข้อ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ (Test-retest method) เพื่อแสดงค่าความคงที่ของผลการวัดโดยนำแบบประเมินให้ผู้ต้องคนเดียวกันตอบซ้ำในระยะเวลาที่ห่างกัน 3 สัปดาห์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ (Coefficient of stability) เท่ากับ .697

ตัวอย่าง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หรือ X หน้าข้อความต่อไปนี้

- (0) การให้งานหรือการบ้านเป็นการฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา
-(00) การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาใช้เฉพาะแบบทดสอบก็เพียงพอแล้ว

การเปลี่ยนความหมายคะแนน ผู้ต้องที่ได้คะแนนรวมมากกว่าแสดงว่ามีความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหามากกว่าผู้ต้องที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

ตอนที่ 2 ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน เป็นแบบวัดที่สร้างขึ้นประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาที่จะสอนการวางแผนเป้าหมายในการสอนโดยคำนึงถึงความยากง่ายของงาน และสิ่งที่จะต้องกระทำในการสอนเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยเฉพาะภารกิจเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา แบบประเมินมีจำนวน 8 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง ปฏิบัติได้น้อยที่สุด จนถึง 5 หมายถึง ปฏิบัติได้มากที่สุด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใต้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าเท่ากับ .9106

ตัวอย่าง

ข้อคําถาม	สภาพการปฏิบัติ				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มาก ที่สุด
● ก่อนทำการสอน ท่านคิดว่าได้ปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้ ในระดับใด					
(0) วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรเพื่อจัดกิจกรรมการสอนแก่ ปัญหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
(00) เลือกเทคนิคการสอนทักษะแก่ปัญหาให้สอดคล้อง กับความสามารถและแรงจูงใจของผู้เรียน

การเปลี่ยนความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าแสดงถึงการประเมิน ตนเองว่ามีความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอนมากกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

ตอนที่ 3 ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา เป็นเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นจากแนวคิดการสอนทักษะการแก้ปัญหาตามทฤษฎีทางปัญญาของ เฟรเดอริกเซ่น (Frederiksen, 1984) แนวคิดกระบวนการสอนแก้ปัญหาของرمวิชาการ(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540 ข : 212-215; อ้างอิงจาก กรมวิชาการ, 2534) ดังนี้บ่งชี้ ประสิทธิผลในการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542 ข) และวิธีการสอนแก้ปัญหาที่ได้จากการผลการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยใช้แนวทางการสอนของกระทรวงศึกษาธิการเป็นหลัก แบบประเมินประกอบด้วยข้อคําถามที่แสดงถึงความสามารถในการปฏิบัตินำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการอ่านวิธีการสอนทักษะการแก้ปัญหาบนรัฐมาตรฐาน 3 ขั้นตอนของ การดำเนินกิจกรรมคือ ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุปประเมินผล แบบประเมินมีจำนวน 27 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง ปฏิบัติได้น้อยที่สุด จนถึง 5 หมายถึง ปฏิบัติได้มากที่สุด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใต้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าเท่ากับ .9659

ตัวอย่าง

ข้อคำถาม	สภาพการปฏิบัติ				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มาก ที่สุด
● <u>ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ผ่านมา ทำนคิดว่าตนของปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไปนี้ได้ในระดับใด</u> <u>ขั้นนำ</u> (0) ใช้คำตามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน <u>ขั้นดำเนินการ</u> (00) ถ้ามีกระตุ้นให้ผู้เรียนนำสาระความรู้ที่มีอยู่มาใช้ในการคิดแก้ปัญหาในแต่ละสถานการณ์ <u>ขั้นสรุปและประเมินผล</u> (000) ประเมินผลโดยพิจารณาจากการทำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา

การแปลความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่า แสดงถึงการประเมินตนเองว่ามีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

2.3 แบบสอบถามการได้รับประสบการณ์ในการทำงาน

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเหล่านี้ที่มาของภาระรับรู้ความสามารถของตนตามทฤษฎีของแบรนด์รา แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความสำเร็จในการสอน เป็นเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถามที่แสดงถึงความสำเร็จจากการปฏิบัติงานของครูเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา วัดจากความตื่นตัวหรือร้อนในร่วมกิจกรรมการแก้ปัญหาของนักเรียนในชั้นที่สอน ความสามารถของนักเรียนในการใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา การได้เป็นวิทยากรหรือเป็นผู้ถ่ายทอดกลยุทธ์การสอนทักษะแก้ปัญหาแก่ครูในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แบบสอบถามมีจำนวน 12 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง ไม่จริงเลย จนถึง 5 หมายถึง จริงที่สุด ผู้จัดได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบคล้องกันในได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าเท่ากับ .8821

ตัวอย่าง

ข้อคำถาม	ไม่จริง เลย	ไม่จริง	ไม่ แนวใจ	จริง	จริง ที่สุด
<ul style="list-style-type: none"> ● คุณเล็กษณะของนักเรียนที่ทำสอน (0) กระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน เกี่ยวกับการแก้ปัญหา
<ul style="list-style-type: none"> ● ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมาและประสบการณ์ของทำสอน (00) ได้เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการสอน กระบวนการคิดแก้ปัญหาแก่เพื่อนครู

การแปลความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่า แสดงว่าได้รับความสำเร็จในการสอนสูงกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

ตอนที่ 2 การมีแบบอย่างในการสอน เป็นเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการที่มีผู้บริหารโรงเรียนหัวหน้าหมวดวิชา เพื่อนครูที่อยู่ในโรงเรียนเดียวกัน หรือครูในโรงเรียนอื่น ๆ ที่ผู้ตอบถือเป็นแบบอย่างในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนางานและการนำความรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะการแก้ปัญหาได้ แบบสอบถามมีจำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วยข้อความด้านบวก 5 ข้อและด้านลบ 2 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตั้งแต่ 1 หมายถึง “ไม่จริงเลย” จนถึง 5 หมายถึง “จริงที่สุด” สำหรับข้อความด้านลบ และให้คะแนนสลับกันสำหรับข้อความด้านลบ โดย 1 หมายถึง “จริงที่สุด” จนถึง 5 หมายถึง “ไม่จริงเลย” ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด โดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใต้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าเท่ากับ .7475

ตัวอย่าง

ข้อคำถาม	ไม่จริง เลย	ไม่จริง	ไม่ แนวใจ	จริง	จริง ที่สุด
(0) ทำนமีบุคคลที่เป็นแบบอย่างได้ในการสอนทักษะการแก้ปัญหา
(00) ทำนไม่มีเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

การเปลี่ยนความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่า แสดงถึงการรับรู้ว่ามีแบบอย่างในการสอนมากกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

ตอนที่ 3 การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน เป็นเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น
 ประกอบด้วยข้อคำถามที่แสดงถึงการได้รับคำพูดชี้แนะและได้รับกำลังใจจากหัวหน้างานและเพื่อนร่วมงานว่าตนเองสามารถบรรลุความสำเร็จในการปฏิบัติการสอนตามแนวคิดของการปฏิรูปการศึกษาที่เน้นการสอนให้ผู้เรียนคิดเป็นแก่ปัญหาเป็น แบบสอบถามมีจำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วยข้อความด้านบวก 4 ข้อและด้านลบ 3 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง “ไม่จริงเลย” จนถึง 5 หมายถึง “จริงที่สุด” สำหรับข้อความด้านบวก และให้คะแนนสลับกันสำหรับข้อความด้านลบ โดย 1 หมายถึง “จริงที่สุด” จนถึง 5 หมายถึง “ไม่จริงเลย” ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใต้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าเท่ากับ .6702

ตัวอย่าง

ข้อคำถาม	ไม่จริง เลย	ไม่จริง	ไม่ แน่นใจ	จริง	จริง ที่สุด
(0) หัวหน้าหมวดวิชาได้ให้กำลังใจแก่ท่านว่าสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหา
(00) ท่านไม่เคยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดของผู้อื่น

การเปลี่ยนความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่า แสดงว่าได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

2.4 แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียน แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน เป็นเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถามที่แสดงถึงความสามารถของผู้บริหารโรงเรียนในการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จัดให้มีประสบการณ์ และจัดให้มีสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับประสบการณ์และการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนดอย่างครบถ้วน แบบสอบถามมีจำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วยข้อความด้านบวก 7 ข้อและด้านลบ 3 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง “ไม่จริงเลย” จนถึง 5 หมายถึง “จริงที่สุด” และให้คะแนนสลับกันสำหรับข้อความด้านลบ โดย 1 หมายถึง “จริงที่สุด” จนถึง 5 หมายถึง “ไม่

จริงเลย ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใต้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าเท่ากับ .8756

ตัวอย่าง

ข้อคำถาม	ไม่จริง เลย	ไม่จริง	ไม่ แน่นใจ	จริง	จริง ที่สุด
● ผู้บริหารโรงเรียนของท่านได้ปฏิบัติในเรื่องต่อไปนี้ เพียงใด					
(0) สนับสนุนให้ครุภัติกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้เด็กคิดแก้ปัญหา
(00) ไม่ได้นำข้อมูลจากการประเมินคุณภาพการสอนมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา

การแปลความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่า แสดงถึงการรับรู้ว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีความเป็นผู้นำทางวิชาการมากกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

ตอนที่ 2 การนิเทศภายในโรงเรียน เป็นเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถามที่แสดงถึงการที่ผู้บริหารโรงเรียนและหัวหน้าหมวดวิชาให้การช่วยเหลือ แนะนำและมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพในการเตรียมการสอน การปฏิบัติการสอนและการประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหา แบบสอบถามมีจำนวน 7 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง ปฏิบัติได้น้อยที่สุด จนถึง 5 หมายถึง ปฏิบัติได้มากที่สุด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใต้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าเท่ากับ .9174

ตัวอย่าง

ข้อคำถาม	สภาพการปฏิบัติ				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มาก ที่สุด
● โรงเรียนของท่านได้จัดให้มีกิจกรรมต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด					
(0) จัดอบรมครุพัฒนาให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา
(00) ติดตามดูแลช่วยเหลือท่านในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา

การเปลี่ยนความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่า แสดงถึงการรับรู้ว่า โรงเรียนมีระบบการนิเทศภายในโรงเรียนที่ดีมากกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

ตอนที่ 3 บรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียน

เป็นเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น

ประกอบด้วยข้อคำถามที่แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนกับคณะครุ และระหว่างคณะครุด้วยกัน ใน การช่วยเหลือและร่วมมือกันพัฒนาการเรียนการสอน แบบสอบถาม มีจำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วยข้อความด้านบวก 5 ข้อและด้านลบ 3 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง “ไม่จริงเลย” จนถึง 5 หมายถึง “จริงที่สุด” สำหรับข้อความด้านบวก และให้คะแนนผลลัพธ์กับสำหรับข้อความด้านลบ โดย 1 หมายถึง “จริงที่สุด” จนถึง 5 หมายถึง “ไม่จริงเลย” ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดย การหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใต้แบบความสอดคล้องภายใต้ค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟ่าเท่ากับ .7515

ตัวอย่าง

ข้อคำถาม	ไม่จริง เลย	ไม่จริง	ไม่ แน่ใจ	จริง	จริง ที่สุด
(0) ครุให้ความช่วยเหลือกันในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหา
(00) เมื่อครูประสบปัญหาเกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา ผู้บริหารโรงเรียนไม่สามารถเป็นที่ปรึกษาได้

การเปลี่ยนความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่า แสดงถึงการรับรู้ว่า โรงเรียนมีบรรยายกาศทางสังคมที่ดีกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

ตอนที่ 4 ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน เป็นเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น

จากแหนวดคิดการรับรู้ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน (Collective efficacy) ของ แมนดูรา (Bandura, 1997) ประกอบด้วยข้อคำถามที่แสดงถึงความสามารถของกลุ่มที่จะช่วยให้ การปฏิบัติหน้าที่ในการสอนของครูบรรลุความสำเร็จได้มากขึ้น โดยเฉพาะในงานที่ซับซ้อนซึ่ง ครูจะต้องใช้วิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนเพื่อให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา แบบสอบถาม มีจำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วยข้อความด้านบวก 3 ข้อและด้านลบ 2 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง “มั่นใจน้อยที่สุด” จนถึง 5 หมายถึง “มั่นใจมากที่สุด” สำหรับข้อความด้านบวก และให้คะแนนผลลัพธ์กับสำหรับข้อความด้านลบ โดย 1 หมายถึง “มั่นใจมากที่สุด” จนถึง 5 หมายถึง “มั่นใจน้อยที่สุด” ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของ

เครื่องมือวัดโดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า เท่ากับ .6869

ตัวอย่าง

ข้อคำถาม	ระดับความมั่นใจ				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มาก ที่สุด
● <u>ท่านมีความมั่นใจมากน้อยเพียงใดเกี่ยวกับความสามารถของสมาชิกกลุ่มในการทำงานร่วมกันในเรื่องต่อไปนี้</u>					
(0) การแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ทำให้ครุสามารถใช้เทคนิคการสอนเกี่ยวกับการคิดขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
(00) กลุ่มไม่สามารถช่วยให้ท่านประสบความสำเร็จในการสอนการคิดและแก้ปัญหา

การแปลความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมสูง แสดงว่ามีความเชื่อมั่นในความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกันในระดับสูง

2.5 แบบสอบถามการสอนทักษะการแก้ปัญหา

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นจากแนวคิดของแบนดูรา ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาซึ่งสร้างจากแนวคิดการสอนทักษะการแก้ปัญหาตามทฤษฎีทางปัญญาของ เฟรเดอริกเซ่น (Frederiksen, 1984) แนวคิดกระบวนการสอนแก้ปัญหาของกรมวิชาการ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540 ข : 212-215; อ้างอิงจาก กรมวิชาการ, 2534) ดังนี้บ่งชี้ประสิทธิผลในการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542 ข) และวิธีการสอนแก้ปัญหาที่ได้จากการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยใช้แนวทางการสอนของกระทรวงศึกษาธิการเป็นหลัก แบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อคำถามที่แสดงถึงความเชื่อของครุในความสามารถของตน เองที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการแสดงงบทบาทที่จะเอื้ออำนวยให้การสอนทักษะการแก้ปัญหารรุ่ดามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ใน 3 ขั้นตอนคือ ขั้นนำ ขั้นดำเนินการและขั้นสรุป-ประเมินผล แบบสอบถามมีจำนวน 27 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง มั่นใจน้อยที่สุด จนถึง 5 หมายถึง มั่นใจมากที่สุด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าเท่ากับ .9719

ตัวอย่าง

ข้อคำถาม	ระดับความมั่นใจ				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<ul style="list-style-type: none"> ● ท่านมีความมั่นใจมากน้อยเพียงใดในความสามารถของ ท่านที่จะจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์การ เรียนรู้ในเรื่องต่อไปนี้ <p><u>ขั้นนำ</u></p> <p>(0) ใช้คำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p><u>ขั้นดำเนินการ</u></p> <p>(00) ถ้ามีกระดานให้ผู้เรียนนำเสนอสาระความรู้ที่มีอยู่มาใช้ใน การคิดแก้ปัญหานั้นแต่ละสถานการณ์</p> <p><u>ขั้นสรุปและประเมินผล</u></p> <p>(000) ประเมินผลโดยพิจารณาจากการนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา</p>

การแปลความหมายคะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมมากกว่าแสดงถึงการมีความเชื่อว่า
ตนเองมีความสามารถที่จะสอนทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า

3. การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำ
เครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นเสนอต่อกomite ที่ปรึกษาปริญญาฯ พนธ์เพื่อตรวจสอบความ
ถูกต้องตามนิยามปฏิบัติการและแนวคิดทฤษฎี จากนั้นจึงนำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิง
เนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาและการศึกษา จำนวน 5 ท่าน พิจารณา
ข้อคำถามที่ใช้วัดแต่ละตัวแปรว่ามีเนื้อหาครอบคลุมพัฒนาระบบที่ต้องการวัด แล้วจึงทำการปรับ
ปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ก่อนจะนำไปทดลองใช้กับครูที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 96 คน จากนั้นผู้วิจัยได้นำเครื่องมือวัดที่เป็นมาตรฐานด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล (Item analysis) โดยหาความสัมพันธ์ระหว่าง
คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของ
เครื่องมือโดยการวิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อ (Item analysis) โดยหาความสัมพันธ์ระหว่าง
คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของ
เครื่องมือ พร้อมกับคัดเลือกข้อที่มีอำนาจจำแนกและมีความครอบคลุมเนื้อหาที่จะใช้วัด
สุดท้ายจึงหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือวัด 2 แบบคือ การวัดความสอดคล้อง
ภายใต้ภาระทางค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (Alpha-coefficient) ของ ครอนบราช (Cronbach, 1984)
สำหรับเครื่องมือวัดที่ข้อคำถามมีลักษณะสัมพันธ์กัน และการทดสอบซ้ำ (Test-retest method)

ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ (Coefficient of stability) สำหรับเครื่องมือวัดที่ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบถูกผิดซึ่งแต่ละข้อมูลมีสิ่งจากกัน โดยการให้ผู้ต้องกลุ่มเดิมตอบแบบสอบถามตามข้าในระยะเวลาห่างกัน 3 สัปดาห์ เพื่อถูกความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดทั้งสองครั้ง ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังแสดงในภาคผนวก ๑ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือวัดจนเครื่องมือวัดทุกฉบับให้มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.1 กำหนดสื่อขออนุญาตสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด และผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

4.2 กำหนดสื่อถึงครุอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและหัวหน้าหมวดวิชาสามัญเพื่อแจ้งจุดมุ่งหมายและความสำคัญของการวิจัย พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

4.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเจาะและขอเก็บคืนด้วยตนเอง ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะเวลาที่กำหนดคือเดือนพฤษจิกายนถึงเดือนธันวาคม 2544 ได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวนทั้งสิ้น 1,435 ชุด จาก 84 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 50.90 ของครุที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และร้อยละ 81.55 ของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังจากตรวจสอบความถูกต้องและความเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ได้รับเรียบร้อยแล้ว คงเหลือแบบสอบถามที่ใช้ได้จำนวนทั้งสิ้น 1,111 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 39.41

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนเบื้องต้น (Preliminary data analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนฐานเพื่อตรวจสอบลักษณะและคุณภาพของข้อมูลในระดับครุและระดับโรงเรียนก่อนที่จะทำการวิเคราะห์พหุระดับ โดยใช้โปรแกรมสำหรับ SPSS (Version 9.0) for Windows เพื่อตรวจสอบค่าที่ขาดหาย (Missing data values) และค่าที่เบี่ยงเบนผิดปกติ (Outliers) ของข้อมูลทั้งสองระดับ ตรวจสอบลักษณะของข้อมูลทั้งสองระดับให้เป็นไปข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญของการวิเคราะห์พหุระดับแบบโมเดลสองระดับชั้นลดหลั่นเชิงเส้น(HLM/2L) และวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation)

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลหลัก (Main data analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อค้นหาปัจจัย

ระดับครุและปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุใน การสอนทักษะ การแก้ปัญหา (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกชื่อย่อว่า การรับรู้ความสามารถของครุ) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ข้อ 7.1-7.8 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป HLM (Version 4.01) for Windows โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ตามโมเดลดังต่อไปนี้ (Bryk, & Raudenbush. 1992; Snijders, & Bosker. 1999)

5.2.1 โมเดลระดับฐาน (Base-only or Null or Empty or Random-effects ANOVA model) เป็นโมเดลที่ใช้วิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรตามคือการรับรู้ความสามารถของครุโดยยังไม่นำตัวแปรอิสระเข้ามาวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบข้อมูลเมื่องต้นว่า การรับรู้ความสามารถของครุมีความแปรปรวนระหว่างครุที่อยู่ในโรงเรียนเดียวกันและระหว่างโรงเรียน (Within-schools and Between-schools) มากน้อยเพียงใดก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป โดยการทดสอบด้วยไคสแควร์ (χ^2) รูปแบบการวิเคราะห์ Null model ดังแสดงในสมการ 1.1-1.2 ดังต่อไปนี้

ระดับ 1 (ระดับครุ, ภายในโรงเรียน)

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij} \quad (1.1)$$

ระดับ 2 (ระดับโรงเรียน, ระหว่างโรงเรียน)

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j} \quad (1.2)$$

เมื่อ Y_{ij} แทน คะแนนการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครุ i ในโรงเรียน j

β_{0j} แทน คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครุ i ในโรงเรียน j (จุดตัดแกน Y , Intercept or group means)

γ_{00} แทน คะแนนเฉลี่ยรวมของการรับรู้ความสามารถของครุ (Grand mean)

r_{ij} แทน ความคลาดเคลื่อนแบบสุ่มระดับครุในโรงเรียน j (Teacher effect)

$$[\text{Var}(r_{ij}) = \sigma^2]$$

U_{0j} แทน ความคลาดเคลื่อนแบบสุ่มระดับโรงเรียน (School effect)

$$[\text{Var}(U_{0j}) = \tau^2 \text{ or } \tau_{00}]$$

5.2.2 โมเดลแบบไม่มีเงื่อนไข (Unconditional model, or Simple model, or Random-coefficient regression model) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เรียกว่า โมเดลภายในโรงเรียน (Within-school model) เป็นโมเดลสำหรับทดสอบสมมติฐานข้อ 7.1-7.2 เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรระดับครุในการอธิบายความแปรปรวนในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครุในการ

สอนทักษะการแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน รูปแบบการวิเคราะห์ในโมเดลแบบไม่มีเงื่อนไข ดังแสดงในสมการ 2.1-2.4 ต่อไปนี้

ระดับ 1 (ระดับครุ, ภายในโรงเรียน)

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{1ij} + \beta_{2j} X_{2ij} + \beta_{3j} X_{3ij} + \beta_{4j} X_{4ij} \\ + \beta_{5j} X_{5ij} + \beta_{6j} X_{6ij} + r_{ij} \quad (2.1)$$

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{1ij} + \beta_{2j} X_{2ij} + \beta_{3j} X_{3ij} + \beta_{4j} X_{4ij} \\ + \beta_{5j} X_{5ij} + \beta_{6j} X_{6ij} + \beta_{7j} X_{7ij} + \beta_{8j} X_{8ij} \\ + \beta_{9j} X_{9ij} + r_{ij} \quad (2.2)$$

ระดับ 2 (ระดับโรงเรียน, ระหว่างโรงเรียน)

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j} \quad (2.3)$$

$$\beta_{qj} = \gamma_{q0} ; \text{ เมื่อ } q = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \text{ และ } 9 \quad (2.4)$$

- เมื่อ X_{1ij} แทน วิชาที่สอนของครุ i ในโรงเรียน j
 X_{2ij} แทน ประสบการณ์การฝึกอบรมของครุ i ในโรงเรียน j
 X_{3ij} แทน ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหาของครุ i ในโรงเรียน j
 X_{4ij} แทน ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครุ i ในโรงเรียน j
 X_{5ij} แทน ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอนของครุ i ในโรงเรียน j
 X_{6ij} แทน ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครุ i ในโรงเรียน j
 X_{7ij} แทน การได้รับความสำเร็จในการสอนของครุ i ในโรงเรียน j
 X_{8ij} แทน การมีแบบอย่างในการสอนของครุ i ในโรงเรียน j
 X_{9ij} แทน การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนของครุ i ในโรงเรียน j
 β_{qj} แทน ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงอัทธิผลของตัวแปรระดับครุ (ความชัน, Slope)

การวิเคราะห์ได้กำหนดให้ความคลาดเคลื่อนแบบสุ่มระดับโรงเรียน (U_{0j}) จากโมเดลในสมการ 2.3 มีความแปรปรวนแบบสุ่ม และค่าคงที่ในโมเดลระหว่างโรงเรียน 9 รูปแบบในสมการ 2.4 มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรระดับครุ และระดับโรงเรียนที่ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยรวมของการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ดังนั้นจึงต้องควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับครุให้เหลือยกันทุกโรงเรียนและกำหนดให้ค่ากลางของตัวแปรระดับครุและระดับโรงเรียนแต่ละตัวแปรอยู่รอบค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด (Centering) เพื่อให้ง่ายต่อการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ (องอาจ นัยพัฒน์.

2544 : 50-51, อ้างอิงจาก Bryk & Raudenbush. 1992 : 55-56, 86-87; Snijder & Bosker. 1999 : 43-44, 80)

ขั้นตอนการวิเคราะห์ในโมเดลภาษาในโรงเรียน เริ่มจากนำตัวแปรอิสระดับครุเข้า วิเคราะห์เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระดับครุที่จะนำไปอธิบายตัวแปรตามในโมเดลต่อไป ตัวแปรกลุ่มแรกที่วิเคราะห์คือ กลุ่มปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน (สมการ 2.1) ประกอบด้วยตัวแปร วิชาที่สอน ประสบการณ์การฝึกอบรม ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์การกิจการสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ตามลำดับ จากนั้นจึงเพิ่มตัวแปรในกลุ่มปัจจัยเหล่านี้มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน (สมการ 2.1) ประกอบด้วยตัวแปรการได้รับความสำเร็จในการสอน การมีแบบอย่างในการสอน และการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน ตามลำดับ จากนั้นจึงนำตัวแปรอิสระดับครุทั้งหมดที่มีนัยสำคัญเข้าวิเคราะห์อีกรอบเพื่อคัดเลือกตัวแปรที่อิทธิพลสูงมีนัยสำคัญไว้ โดยใช้ไคสแควร์ (χ^2) ในการทดสอบ ต่อจากนั้นจึงนำค่าคงที่ (Intercept) หรือค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครุในแต่ละโรงเรียนและค่าสัมประสิทธิ์การคาดถอย (Slopes) ของตัวแปรอิสระดับครุที่อิทธิพลสูงมีนัยสำคัญไปเป็นตัวแปรตามในการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรปัจจัยระดับโรงเรียนในขั้นตอนต่อไป

5.2.3 โมเดลแบบมีเงื่อนไข (Conditional model, or Intercept-and-slopes-as-outcomes model, or Hypothetical model) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เรียกว่า โมเดลระหว่างโรงเรียน (Between-school model) เป็นโมเดลสำหรับทดสอบสมมติฐานข้อ 7.3 ซึ่งเป็นโมเดลสุดท้ายในการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนแต่ละตัวแปรและค่าเฉลี่ยของโรงเรียนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ความสามารถของครุ (Final two-level linear model) ในการวิเคราะห์ขั้นสุดท้ายนี้สร้างโมเดลระหว่างโรงเรียน 2 รูปแบบจากผลการวิเคราะห์ในโมเดลภาษาในโรงเรียนเพื่อนำไปคาดคะเนการรับรู้ความสามารถของครุ โดยเพิ่มตัวแปรอิสระดับโรงเรียนสองกลุ่มเข้าไปในโมเดล กลุ่มแรกคือ ตัวแปรปัจจัยลักษณะโรงเรียน “ได้แก่ ขนาดโรงเรียน และที่ตั้งโรงเรียน ตามลำดับ (สมการ 3.2) กลุ่มที่สองคือ ตัวแปรปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน การนิเทศภายในโรงเรียน บรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียน และความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน ตามลำดับ (สมการ 3.3) รูปแบบการวิเคราะห์ในโมเดลระหว่างโรงเรียน ดังแสดงในสมการ 3.1-3.4

ระดับ 1 (ระดับครุ/ ภายในโรงเรียน)

$$\begin{aligned}
 Y_{1j} = & \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{11j} + \beta_{2j} X_{21j} + \beta_{3j} X_{31j} + \beta_{4j} X_{41j} \\
 & + \beta_{5j} X_{51j} + \beta_{6j} X_{6j} + \beta_{7j} X_{7j} + \beta_{8j} X_{8j} \\
 & + \beta_{9j} X_{91j} + r_{1j}
 \end{aligned} \tag{3.1}$$

ระดับ 2 (ระดับโรงเรียน/ ระหว่างโรงเรียน)

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}Z_{1j} + \gamma_{02}Z_{2j} + \gamma_{03}Z_{3j} + \gamma_{04}Z_{4j} + U_{0j} \quad (3.2)$$

$$\begin{aligned} \beta_{0j} = & \gamma_{00} + \gamma_{01}Z_{1j} + \gamma_{02}Z_{2j} + \gamma_{03}Z_{3j} + \gamma_{04}Z_{4j} \\ & + \gamma_{05}Z_{5j} + \gamma_{06}Z_{6j} + \gamma_{07}Z_{7j} + \gamma_{08}Z_{8j} + U_{0j} \end{aligned} \quad (3.3)$$

$$\beta_{qj} = \gamma_{q0} ; \text{ เมื่อ } q = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \text{ และ } 9 \quad (3.4)$$

เมื่อ

Z_{1j} แทน ขนาดของโรงเรียน j (ใหญ่พิเศษ)

Z_{2j} แทน ขนาดของโรงเรียน j (ใหญ่)

Z_{3j} แทน ขนาดของโรงเรียน j (กลาง)

Z_{4j} แทน ที่ตั้งของโรงเรียน j

Z_{5j} แทน ระดับความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารในโรงเรียน j

Z_{6j} แทน ระดับการนิเทศภายในของโรงเรียน j

Z_{7j} แทน ระดับบรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียน j

Z_{8j} แทน ระดับความสามารถของครุ่มในการทำงานร่วมกัน ในโรงเรียน j

5.2.4 โมเดลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับ (Cross-level interaction model) เป็นโมเดลสำหรับทดสอบสมมติฐานข้อ 7.4 ถึง 7.8 ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์ในโมเดลระหว่างโรงเรียนพบว่า ตัวแปรระดับโรงเรียน “ได้แก่ ขนาดโรงเรียน บรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียน ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน และการนิเทศภายในโรงเรียน มีอิทธิพลต่อตัวแปรระดับครุ่มในการส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของครุ่มโดยที่มีค่าเป็นบวก เพื่อตรวจสอบว่าความเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ความสามารถของครุ่มเป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับโรงเรียน และตัวแปรระดับครุ่มแต่ละคู่ตามที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาหรือไม่ โดยการควบคุมอิทธิพลของปัจจัยระดับครุ่มและปัจจัยระดับโรงเรียนอื่นๆ ไว้ แต่ถ้าผลการวิเคราะห์ในโมเดลระหว่างโรงเรียนไม่แสดงอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนดังกล่าวที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครุ่มจะไม่ทำ การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้

สมการแสดงการวิเคราะห์ในโมเดลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับ ของตัวแปรแต่ละชุดตามสมมติฐานข้อ 7.4-7.8 มีดังต่อไปนี้

ปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับของตัวแปรชุดที่ 1 มีรูปแบบการวิเคราะห์สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อ 7.4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียนกับการได้รับความสำเร็จในการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุ่มในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่

ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครุและปัจจัยระดับโรงเรียนอื่น ๆ แล้ว ดังแสดงในสมการ 4.1 ต่อไปนี้

$$\begin{aligned} Y_{ij} = & \gamma_{00} + \gamma_{70} X_{7ij} + \gamma_{07} Z_{7j} + \gamma_{77} X_{7ij} Z_{7j} \\ & + U_{7j} X_{7ij} + U_{7j} + r_{ij} \end{aligned} \quad (4.1)$$

ปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับของตัวแปรชุดที่ 2 มีรูปแบบการวิเคราะห์สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อ 7.5 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดโรงเรียนกับการมีแบบอย่างในการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครุและปัจจัยระดับโรงเรียนอื่น ๆ แล้ว ดังแสดงในสมการ 4.2 ต่อไปนี้

$$\begin{aligned} Y_{ij} = & \gamma_{00} + \gamma_{80} X_{8ij} + \gamma_{01} Z_{1j} + \gamma_{02} Z_{2j} + \gamma_{03} Z_{3j} + \gamma_{81} X_{8ij} Z_{1j} \\ & + \gamma_{82} X_{8ij} Z_{2j} + \gamma_{83} X_{8ij} Z_{3j} + U_{8j} + U_{8j} X_{8jj} + r_{ij} \end{aligned} \quad (4.2)$$

ปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับของตัวแปรชุดที่ 3 มีรูปแบบการวิเคราะห์สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อ 7.6 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนกับการมีแบบอย่างในการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครุและปัจจัยระดับโรงเรียนอื่น ๆ แล้ว ดังแสดงในสมการ 4.3 ต่อไปนี้

$$\begin{aligned} Y_{ij} = & \gamma_{00} + \gamma_{80} X_{8ij} + \gamma_{05} Z_{5j} + \gamma_{87} X_{8ij} Z_{5j} \\ & + U_{8j} X_{8ij} + U_{8j} + r_{ij} \end{aligned} \quad (4.3)$$

ปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับของตัวแปรชุดที่ 4 มีรูปแบบการวิเคราะห์สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อ 7.7 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียนกับการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครุและปัจจัยระดับโรงเรียนอื่น ๆ แล้ว ดังแสดงในสมการ 4.4 ต่อไปนี้

$$\begin{aligned} Y_{ij} = & \gamma_{00} + \gamma_{90} X_{9ij} + \gamma_{07} Z_{7j} + \gamma_{97} X_{9ij} Z_{7j} \\ & + U_{9j} X_{9ij} + U_{9j} + r_{ij} \end{aligned} \quad (4.4)$$

ปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับของตัวแปรชุดที่ 5 มีรูปแบบการวิเคราะห์สำหรับทดสอบสมมติฐานข้อ 7.8 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการนิเทศภายในโรงเรียนกับการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครุและปัจจัยระดับโรงเรียนอื่น ๆ แล้ว ดังแสดงในสมการ 4.5 ต่อไปนี้

$$\begin{aligned} Y_{ij} = & \gamma_{00} + \gamma_{90} X_{9ij} + \gamma_{07} Z_{6j} + \gamma_{96} X_{9ij} Z_{6j} \\ & + U_{9j} X_{9ij} + U_{9j} + r_{ij} \end{aligned} \quad (4.5)$$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนเบื้องต้น

1.1 ผลการตรวจสอบปริมาณและลักษณะของข้อมูล

1.2 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้โมเดล HLM/2L วิเคราะห์ข้อมูล

1.3 ผลการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.4 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยายและค่าสหสมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการ

วิจัย

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนหลัก

2.1 ผลการวิเคราะห์การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้เสนอตามลำดับดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนเบื้องต้น

1.1 ผลการตรวจสอบปริมาณและลักษณะของข้อมูล

จากการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,435 ฉบับ จากโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10 จำนวน 84 โรงเรียน พบร่วมค่าที่ขาดหาย (Missing values) มีปริมาณค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับคือมีค่าที่หายไปจำนวน 317 ชุด คิดเป็นร้อยละ 22.09 ส่งผลให้มีข้อมูลที่สมบูรณ์ที่จะใช้ในการวิเคราะห์ได้จำนวนทั้งสิ้น 1,111 คน ซึ่งเป็นขนาดตัวอย่างที่มีจำนวนเพียงพอต่อความเชื่อถือได้กว่าคือ ในการนี้ที่ต้องการให้การทดสอบมีอำนาจในการทำนายที่เหมาะสมคือไม่น้อยกว่า .05 โดยใช้ตัวแปรอิสระ 15 ตัวแปร ควรใช้ขนาดตัวอย่างประมาณ 214 คน หรือตัวแปรทำนาย 1 ตัวแปรต่อขนาดตัวอย่าง 15 คน (Stevens. 1996 : 123-127) เนื่องจาก การวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรอิสระทั้งสองระดับจำนวน 15 ตัวแปร ดังนั้น ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จึงมีความเหมาะสม ผู้วิจัยจึงไม่ได้ใช้วิธีการใด ๆ เพื่อกดแทนค่าที่ขาดหาย

เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิแบบ Boxplot พบว่า ข้อมูลที่เบี่ยงเบนจากค่ากลางอย่างผิดปกติ (Outliers) มีปริมาณไม่มากเกินไป ลักษณะการกระจายของข้อมูลระดับครุและระดับโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่รอบ ๆ ค่ากลาง (Central value) และดังว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ มีเพียงข้อมูลของตัวแปรประสบการณ์การฝึกอบรมเท่านั้นที่แผนภูมิแสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบเบื้องขวา จากผลการตรวจสอบดังกล่าว ผู้วิจัยจึงทำการเปลี่ยนแปลง (Transform) โดยใช้วิธี logarithm เพื่อให้ข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงที่ดีขึ้น ด้วยวิธีการดังกล่าวจึงได้ข้อมูลของทุกด้วยที่มีความสมบูรณ์เพื่อเตรียมเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

1.2 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้โมเดล HLM/2L วิเคราะห์ข้อมูล

ผลการตรวจสอบข้อมูลระดับครุสำหรับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,111 คน ด้วยแผนภูมิแท่ง (Histogram) และโค้งปกติ (Normal curve) พบว่า ตัวแปรระดับครุแต่ละตัวแปรมีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะโค้งปกติ ข้อมูลส่วนใหญ่กระจายอยู่บริเวณค่ากลางของข้อมูล และจากการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linear relationship) ระหว่างตัวแปรระดับโรงเรียนและระดับครุกับการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหาด้วยการลงจุดถูกการกระจายของข้อมูล (Scatterplot) ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการประมาณค่าพารามิเตอร์จุดตัดแกน Y (Residual for the intercept, U_0) กับตัวแปรระดับครุและระดับโรงเรียนทุกด้วย ผลการตรวจสอบพบว่าตัวแปรระดับโรงเรียนและตัวแปรระดับมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม (ภาคผนวก ก) และดังว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้โมเดล HLM/2L วิเคราะห์ข้อมูล (องอาจ นัยพัฒน์, 2544 : 57-58, อ้างอิงจาก Bryk & Raudenbush, 1992 : 212-214; Raudenbush & Congdon, 1996 : 37-39)

1.3 ผลการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครุ จำนวน 1,111 คน จาก 84 โรงเรียน เพื่อศึกษาภูมิหลังบางประการของกลุ่มตัวอย่างในระดับครุ ประกอบด้วย เพศ วุฒิการศึกษา เนื้อหาวิชาที่สอนระดับชั้นที่สอน และประสบการณ์ในการสอน และศึกษาภูมิหลังของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 2 ตัวแปรคือ ขนาดโรงเรียน และที่ตั้งโรงเรียน ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ครุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นครุสตรีร้อยละ 67.7 ที่เหลือเป็นครุชายร้อยละ 32.3 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดร้อยละ 91.6 ที่เหลือคือวุฒิสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 8.4 เป็นครุที่สอนกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์มากที่สุดร้อยละ 43.6 รองลงมาคือกลุ่มวิชาสังคมศึกษาร้อยละ 36 และกลุ่มวิชาภาษาไทย-ภาษาต่างประเทศร้อยละ

21.0 ตามลำดับ ระดับชั้นที่สอนมากที่สุดคือชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 52.2 รองลงมาคือชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 45.7 และสอนห้องสองระดับร้อยละ 2.1 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาประสบการณ์ในการสอนพบว่า ครูส่วนใหญ่ทำการสอนมาแล้ว 20-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.5 รองลงมาคือ ร้อยละ 14.7 สอนมาแล้ว 1-5 ปี ครูร้อยละ 13.9 และ 12.7 สอนมาแล้ว 6-10 ปี และ 16-20 ปี ตามลำดับ (ภาคผนวก ข ตาราง 9)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารังนี้ จำนวน 84 โรงเรียน พบว่า โรงเรียนที่ใช้ในการศึกษารังนี้เป็นโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุด ร้อยละ 65.5 รองลงมา r้อยละ 15.5 และ 14.3 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็กตามลำดับ เมื่อพิจารณาที่ตั้งของโรงเรียนพบว่า เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลมากที่สุดร้อยละ 52.40 รองลงมาเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลร้อยละ 47.60 (ภาคผนวก ข ตาราง 10)

1.4 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยายและค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

จากการนำตัวแปรอิสระและตัวแปรตามซึ่งเป็นตัวแปรต่อเนื่องที่ใช้ในการศึกษารังนี้ มาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด ค่าความเบี้ย และค่าความโถง เพื่อแสดงลักษณะข้อมูลของตัวแปรระดับครุซึ่งประกอบด้วยตัวแปรตามคือการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ตัวแปรอิสระระดับครูกลุ่มปัจจัยภูมิ หลังเกี่ยวกับการสอน ได้แก่ ประสบการณ์จากการฝึกอบรม ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา การวิเคราะห์การกิจการสอน การประเมิน ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา และตัวแปรอิสระระดับครูกลุ่มปัจจัยแหล่งที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน ได้แก่ ความสำเร็จในการสอน การมีแบบอย่างในการสอน และการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน และตัวแปรอิสระดับโรงเรียนในกลุ่มสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน การนิเทศ ภายในโรงเรียน บรรยายการทางสังคมในโรงเรียน และความสามารถของกลุ่มในการทำงาน ร่วมกัน ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยายและค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังกล่าวแสดงในตาราง 2 ถึงตาราง 5

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าต่ำสุด-สูงสุด (Min-Max) ความเบี้ยว (Skew) และความโด่ง (Kurto) ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระในระดับครุฑ (N=1,111)

ตัวแปร	Mean	SD	Min-Max	Skew	Kurto
1. การรับรู้ความสามารถของครุ (TEFF)	95.010	14.500	27-135	-.177	.962
2. ประสบการณ์การฝึกอบรม (TRAIN)	1.961	2.324	0-8	1.169	.534
3. ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา (PBEXP)	8.202	1.904	2-12	-.230	-.063
4. ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา (KNOW)	10.905	2.305	5-18	-.230	-.519
5. ความสามารถในการวิเคราะห์การกิจการสอน (TASKAN)	28.506	6.138	8-40	-.563	.025
6. ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา (TASSES)	93.580	14.632	40-135	.088	.092
7. การได้รับความสำเร็จในการสอน (VIEXP)	38.027	7.381	12-60	-.259	.222
8. การมีแบบอย่างในการสอน (MODEL)	23.459	3.601	11-35	.031	.336
9. การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน (VBPERS)	24.315	3.988	12-35	-.188	.072

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวแปรระดับครุซึ่งเป็นตัวแปรต่อเนื่อง จากครุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 1,111 คน พบร่วมกันว่า การรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหาซึ่งเป็นตัวแปรตามมีค่าเฉลี่ย 95.01 หรือประมาณ 95 คะแนน (คะแนนเต็ม 135 คะแนน) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะสอนทักษะการแก้ปัญหาให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ผลการวิเคราะห์ตัวแปรปัจจัยเกี่ยวกับการสอน พบร่วมกันว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาระหว่างปีการศึกษา 2542-2544 เฉลี่ย 1.96 ครั้ง หรือประมาณ 2 ครั้ง คะแนนเฉลี่ยของประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์การกิจการสอน และความสามารถในการปฏิบัติงานที่ผ่านมาเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหามีค่าเท่ากับ 8.20, 10.91, 28.51 และ 93.58 ตามลำดับ

(คะแนนเต็ม 20, 18, 40, และ 135 คะแนน ตามลำดับ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรปัจจัย แหล่งที่มาของกรอบรูปความสามารถตามทฤษฎีของแบบดูรา (Bandura. 1997) จำนวน 3 ตัวแปร พบว่ากงลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการได้รับความสำเร็จในการสอนทักษะการแก้ปัญหา เท่ากับ 38.03 (คะแนนเต็ม 60 คะแนน) มีคะแนนแบบอย่างในการสอนทักษะการแก้ปัญหาและ มีคะแนนการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาเฉลี่ย 24.42 และ 23.46 ตามลำดับ (คะแนนเต็ม 35 คะแนน)

เมื่อพิจารณาค่าความเบี้ยว (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรระดับคุณภาพว่า มี 2 ตัวแปรที่มีค่าความเบี้ยวและความโด่งเป็นลบคือ ประสบการณ์การสอนฯ และความรู้ เกี่ยวกับการสอนฯ และดงว่า การแจกแจงข้อมูลของตัวแปรทั้งสองมีลักษณะเบ้าทางซ้ายและค่อนข้างแบน เช่นเดียวกับที่พบว่ามีตัวแปรที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้าทางซ้าย ได้แก่ ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าต่ำสุด-สูงสุด (Min-Max) ความเบี้ยว (Skew) และความโด่ง (Kurto) ของตัวแปรตัวแปรอิสระในระดับโรงเรียน (N=84)

ตัวแปร	Mean	SD	Min-Max	Skew	Kurto
1. ความเป็นผู้นำทางวิชาการ ของผู้บริหารโรงเรียน (LEAD)	64.36	3.23	22.67-44.50	-.39	3.58
2. การนิเทศภายในโรงเรียน (INSUP)	21.85	2.29	17.00-28.50	.12	.36
3. บรรยายบททางสังคมภาษา ในโรงเรียน (CLIMA)	21.60	2.03	16.00-26.51	.25	.09
4. ความสามารถของกลุ่มใน การทำงานร่วมกัน (COEF)	16.26	1.30	9.50-18.57	-1.85	8.02

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 84 โรงเรียนสำหรับตัวแปรระดับโรงเรียนที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง พบว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการ ของผู้บริหารโรงเรียน บรรยายบททางสังคมในโรงเรียน การนิเทศภายในโรงเรียน และความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน เป็นตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยในการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางคือ 30.35, 21.85, 21.85, และ 16.37 ตามลำดับ (คะแนนเต็ม 50, 35, 40, และ 25 คะแนน ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาค่าความเบี้ยวและความโด่งพบว่า มี 2 ตัวแปรที่มีค่าความเบี้ยวเป็น

ลบคือ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน และความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน แสดงว่าการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรทั้งสองมีลักษณะเบื้องต้นที่ดี ทั้งนี้ได้พบว่า ตัวแปรระดับโรงเรียนมีค่าความถ่อง เป็นบวกทุกด้านแปร โดยความเป็นผู้นำทางวิชาการฯ และ ความสามารถของกลุ่มฯ มีค่าความถ่องสูงที่สุด

จากการนำข้อมูลของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาครั้นนี้มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรสองกลุ่ม คือ ตัวแปรระดับครุและตัวแปรระดับโรงเรียน ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระระดับครุที่มีค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญกับตัวแปรตามการรับรู้ความสามารถของครุใน การสอนทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่ ประสบการณ์จากการฝึกอบรม ประสบการณ์การสอน ทักษะการแก้ปัญหา ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ภารกิจการสอน ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสำเร็จในการสอน การมีแบบอย่างในการสอน และการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน ตัวแปรที่มีค่าสหสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงที่สุด คือ ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา รองลงมาคือ ความสำเร็จในการสอนและการ วิเคราะห์ภารกิจการสอนตามลำดับ ($r = .701, .492$ และ $.430$ ตามลำดับ)

ตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญกับ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่ โรงเรียนขนาดใหญ่ การนิเทศภายในโรงเรียน และความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน โดยสองตัวแปรหลังมีค่าสหสัมพันธ์กับตัวแปรตามในระดับปานกลาง ($r = .495$ และ $.460$ ตาม ลำดับ)

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังตาราง 4-5

ตาราง 4 ค่าสัมประสิทธิ์ทางพัฒนาแห่งห่วงตัวแบบปรุงแต่งตามโครงการ (N=1,111)

	ตัวแปร							ค่าสัมประสิทธิ์ทางพัฒนา (r)			
	TRAIN	PBEXP	KNOW	TASKAN	TASSS	VIEXP	MODEL	VPPER	TEFF		
ประสพการณ์ก่อป่วน (TRAIN)	1.000	.205**	-.048	.101**	.108**	.221**	.137**	.091**	.097**		
ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา (PBEXP)	1.000	.007	.283**	.508**	.395**	.317**	.253**	.390**	.390**		
ความรู้เกี่ยวกับการสอนห้องเรียนภาษาและแก้ปัญหา (KNOW)		1.000	.091**	.027	-.041	.063*	.132**	.112**	.112**		
ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน (TASKAN)			1.000	.448**	.287**	.243**	.189**	.430**	.430**		
ความสามารถในการสอนห้องเรียนภาษาและแก้ปัญหา (TASSES)				1.000	.520**	.380**	.277**	.701**	.701**		
ความสำเร็จในการสอน (VIEXP)					1.000	.458**	.319**	.492**	.492**		
การเรียนแบบอย่างใน การสอน (MODEL)						1.000	.691**	.398**	.398**		
การเติบโตตามแหล่งเรียนรู้ทางภาษา (VPPER)							1.000	.315**	.315**		
การประเมินความสามารถของครูในการสอนห้องเรียนภาษาและแก้ปัญหา (TEFF)								1.000			

หมายเหตุ

๑ ไม่ได้แสดงค่าสัมประสิทธิ์ทางพัฒนาของตัวแบบรีชีชั่ฟ์ที่สอนเนื่องจากเป็นตัวแบบรีชีชั่ฟ์ประเภท (Category variables)

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

ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์หัสมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับโรงเรียนและตัวแปรตาม ($N=84$)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์หัสมพันธ์ (r)				
	LEAD	INSUP	CLIMA	COEF	TEFF
ความเป็นผู้นำของผู้บริหาร โรงเรียน (LEAD)	1.000	.398**	-.095	.176	.090
การนิเทศภายในโรงเรียน (INSUP)		1.000	.161	.463**	.494**
บรรยากาศทางสังคมใน โรงเรียน (CLIMA)			1.000	.222*	.092
ความสามารถของกลุ่มในการ ทำงานร่วมกัน (COEF)				1.000	.460**
การรับรู้ความสามารถของครู ในการสอนทักษะการแก้ ปัญหา (TEFF)					1.000

หมายเหตุ

๑ ไม่ได้แสดงค่าสัมประสิทธิ์หัสมพันธ์ของตัวแปรขนาดและที่ตั้งโรงเรียนเนื่องจากเป็น
ตัวแปรจัดประเภท (Category variables)

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

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนหลัก

การศึกษาปัจจัยระดับครุและปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหาครั้งนี้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการพัฒนาโมเดลสองระดับ ขั้นลดหลั่นเชิงเส้น (2-Level Hierarchical Linear Model, HLM/2L) ซึ่งประกอบด้วยโมเดลย่อย คือ (1) โมเดลระดับฐาน (Base-only, Null, Empty, Fully unconditional model) (2) โมเดลภายในโรงเรียน (Within -school, Simple, Conditional model) (3) โมเดลระหว่างโรงเรียน (Between-school, Conditional, Hypothetical model) ผลการวิเคราะห์การรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหาในแต่ละโมเดลได้เสนอตามลำดับ ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์การรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในโมเดลระดับฐาน (Base-only model) เพื่อขอรับความแปรปรวนภายในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนของตัวแปรตามการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา พบว่า ค่าเฉลี่ยรวม (Overall school mean, $\hat{\gamma}_{00}$) ของการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหามีค่าเท่ากับ 94.68 คะแนน (คะแนนเต็ม 135 คะแนน) มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) เท่ากับ 0.70 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยรวมที่แท้จริงของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของครุฯ ณ ระดับช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีค่าอยู่ระหว่าง 93.98 ถึง 95.38 คะแนน [$94.68 \pm 1.96(0.70)$] คะแนนเฉลี่ยรวม 95 คะแนนเป็นคะแนนที่คาดหวัง (Expected score) ของการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหานอกเหนือไปจากค่าเฉลี่ยรวม ($Centering around grand mean$)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา พบว่า มีค่าความแปรปรวนรวม [$Var(Y_{ij})$] เท่ากับ 215.92 ซึ่งมาจากการรับรู้ความสามารถในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครุฯ ที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียน [$Var(U_{0j})$, or $\hat{\sigma}^2$] เท่ากับ 22.51 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2_{83} = 199.07$, $p < .01$) และมาจากการรับรู้ความสามารถในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครุฯ แต่ละคนที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน [$Var(r_{ij})$, or $\hat{\sigma}^2$] เท่ากับ 193.41 แสดงว่า ความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหาส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เป็นความแปรปรวนภายในโรงเรียน [$89.57 = 193.41 / (22.51+193.41) \times 100$] และเป็นความแปรปรวนที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียนร้อยละ 10 [$10.43 = 22.51 / (22.51+193.41) \times 100$] ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวอธิบายได้ว่า มีความแปรปรวนในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครุฯ ที่เกิดขึ้นจริงระหว่างโรงเรียน หรือมีความแตกต่างระหว่างโรงเรียนในการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการ

แก้ปัญหาของครู ทั้งหมดในโรงเรียนมัธยมศึกษากรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 84 โรงเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

เมื่อพิจารณาค่าความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม (Intraclass correlation) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.104 ($22.51 / (22.51 + 193.41)$) และดูว่า คะแนนการรับรู้ความสามารถของครูฯ ไม่เป็นอิสระต่อ กันร้อยละ 10 อธิบายได้ว่า มีอิทธิพลของกลุ่มที่ทำให้เกิดความแปรปรวนในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครูฯ คะแนนการรับรู้ความสามารถของครูที่ไม่เป็นอิสระต่องุญญ์ในโรงเรียนเดียวกันดังกล่าวทำให้ค่าระดับนัยสำคัญที่เป็นจริง (Actual α) เพิ่มขึ้นและส่งผลต่ออำนาจในการทดสอบ ดังนั้นจึงสมเหตุสมผลในการใช้เทคนิควิเคราะห์แบบพหุระดับเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวในการทดสอบขั้นตอนต่อไป

รายละเอียดผลการวิเคราะห์การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาตามโมเดลระดับฐาน ดังแสดงในตาราง 8 หน้า 98

2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในโมเดลภายในโรงเรียน (Within-school model) เพื่ออธิบาย อิทธิพลของปัจจัยระดับครูที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาตาม สมมติฐานข้อ 1: และ 2 (ตาราง 6 หน้า 98) พบว่า โมเดลภายในโรงเรียนสองรูปแบบย່ອມี อำนาจการอธิบาย (Explanatory power) ความแปรปรวนในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครูฯ ที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนแต่ก็ต่างกัน กล่าวคือ โมเดลภายในโรงเรียนรูปแบบที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรในกลุ่มปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน สามารถอธิบายความแปรปรวนภายในโรงเรียน ได้เท่ากับ 0.5279 หรือร้อยละ 53 ขณะที่โมเดลภายในโรงเรียนรูปแบบที่ 2 ที่เกิดจากการเพิ่ม ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยแหล่งที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเข้ามาในโมเดล สามารถอธิบายความแปรปรวนภายในโรงเรียนได้เพิ่มขึ้นเป็น 0.5796 หรือร้อยละ 58 และดูว่าการเพิ่ม ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนเข้าไปในโมเดล สามารถเพิ่ม อำนาจการอธิบายความแปรปรวนภายในโรงเรียนได้ร้อยละ 5

เมื่อพิจารณาโมเดลย่อยภายในโรงเรียนรูปแบบที่ 1 ผลการวิเคราะห์พบว่า ความแปรปรวนในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครูฯภายในโรงเรียน ($\hat{\sigma}^2$) และระหว่างโรงเรียน ($\hat{\tau}^2$) ที่อธิบายได้ด้วยปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนมีค่าเท่ากับ 91.30 และ 5.47 ตามลำดับ และดูว่า เมื่อนำกลุ่มตัวแปรปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนซึ่งประกอบด้วยประสบการณ์การฝึกอบรม ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา เข้ามาในการพิจารณา สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนการรับรู้ความสามารถในการสอนของครูแต่ละคนที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนได้เท่ากับ $0.5279 = 193.41 - 91.30 / 193.41$ หรือ

ร้อยละ 53 และอธิบายความแปรปรวนในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถในการสอนที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียนได้เท่ากับ 0.7570 ($0.7570 = 22.51 - 5.47 / 22.51$) หรือร้อยละ 76 ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ (Residual variance) หลังจากควบคุมตัวแปรปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2_{68} = 109.88$, $p < .05$) แสดงว่า เมื่อปรับอิทธิพลเกี่ยวกับความแตกต่างของปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนของครูแล้ว ก็ยังคงมีความแปรปรวนระหว่างคะแนนการรับรู้ความสามารถของครูที่เกิดขึ้นใน 84 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ แสดงว่า จะต้องสืบค้นต่อไปว่ามีตัวแปรระดับโรงเรียนตัวใดบ้างที่สามารถอธิบายความแปรปรวนในส่วนที่เหลือได้อีก

เมื่อพิจารณาอิทธิพลของปัจจัยด้านภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความสามารถของครูฯ พบร้า ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สูงที่สุดและมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ($\hat{\gamma}_{50} = 0.61$, $t = 17.50$, $p < .01$) รองลงมา คือ ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา และความสามารถในการวิเคราะห์การกิจการสอน ตามลำดับ ($\hat{\gamma}_{20} = 0.57$, $t = 2.20$, $p < .05$; $\hat{\gamma}_{30} = 0.30$, $t = 1.198$, $p < .05$; $\hat{\gamma}_{40} = 0.21$, $t = 2.79$, $p < .05$; ตามลำดับ) ส่วนเนื้อหาวิชาที่สอนไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวได้แสดงขนาดอิทธิพล (Effect size) ของความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา และความสามารถในการวิเคราะห์การกิจการสอน มีค่าต่ำกว่า .20 หน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ($0.04\hat{\sigma} = 0.61 / \sqrt{193.41}$; $0.04\hat{\sigma} = 0.57 / \sqrt{193.41}$; $0.022\hat{\sigma} = 0.30 / \sqrt{193.41}$; $0.015\hat{\sigma} = 0.21 / \sqrt{193.41}$ ตามลำดับ) ซึ่งโดยทั่วไปพิจารณาว่าเป็นขนาดอิทธิพลที่เล็กมาก (Stevens. 1996 : 241-242; citing Barcikowski. 1981) แสดงว่า ปัจจัยด้านภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนดังกล่าวมีผลเพียงเล็กน้อยต่อการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ความสามารถของครูฯภายในโรงเรียน

โมเดลย่อยภาษาในโรงเรียนรูปแบบที่ 2 ซึ่งเพิ่มปัจจัยแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนตามทฤษฎีของแบรนดูรา (Bandura.1997) ได้แก่ การได้รับความสำเร็จในการสอน การมีแบบอย่างในการสอน และการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน เข้ามาในโมเดล ผลการวิเคราะห์พบว่า ความแปรปรวนภาษาในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนที่อธิบายได้ด้วยปัจจัยระดับครูทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 81.31 และ 5.25 ตามลำดับ แสดงว่า เมื่อนำปัจจัยระดับครูในกลุ่มปัจจัยแหล่งที่มาตามทฤษฎีมาพิจารณาร่วมด้วยสามารถอธิบายความแปรปรวนของการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับครูทั้งหมดได้เพิ่มขึ้น กล่าวคือ อธิบายความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนได้เท่ากับ 0.7668 ($0.7668 = 22.51 - 5.25 / 22.51$) หรือร้อยละ 77 และอธิบายความแปรปรวนที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนได้เท่ากับ 0.5796 ($0.5796 = 193.41 - 81.31 / 193.41$) หรือร้อยละ 58 ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือหลังจากควบคุมตัวแปรปัจจัย

ระดับครุฑ์ Hammond แล้ว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2_{51} = 83.25, P < .05$) แสดงว่า เมื่อปรับอิทธิพลเกี่ยวกับความแตกต่างของปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนและปัจจัยแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนเรียนร้อยแล้ว ก็ยังคงมีความแปรปรวนระหว่างคะแนนเฉลี่ยในการรับรู้ความสามารถของครุฑ์ใน 84 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ แสดงว่า จะต้องสืบค้นต่อไปว่ามีตัวแปรระดับโรงเรียนใดบ้างที่สามารถอธิบายความแปรปรวนในส่วนที่เหลือได้อีก

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยระดับครุฑ์เมื่อนำปัจจัยแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนมารวมพิจารณาด้วย พบว่า ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สูงที่สุดและมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ($\hat{\gamma}_{50} = 0.52, t = 15.67, P < .01$) รองลงมาคือ การมีแบบอย่างในการสอน ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา การได้รับความสำเร็จในการสอน และความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน ตามลำดับ ($\hat{\gamma}_{70} = 0.34, t = 2.76, p < .01; \hat{\gamma}_{30} = 0.32, t = 2.29, p < .05; \hat{\gamma}_{60} = 0.27, t = 4.38, p < .01; \hat{\gamma}_{40} = 0.18, t = 2.56, p < .05$ ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพล (Effect size) ของปัจจัยระดับครุฑ์ทั้งห้า ปัจจัยพบว่า ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีผลต่อการอธิบายความแตกต่างใน การรับรู้ความสามารถของครุฑ์ เท่ากัน 0.04 ($0.04\hat{\sigma} = 0.52/\sqrt{193.41}$) ส่วนการมีแบบอย่างในการสอน และความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีขนาดอิทธิพลใกล้เคียงกันคือ 0.02 หน่วย ($0.02\hat{\sigma} = 0.34/\sqrt{193.41}; 0.02\hat{\sigma} = 0.32/\sqrt{193.41}$; ตามลำดับ) แสดงว่าปัจจัยระดับครุฑ์ดังกล่าวในโมเดลภายในโรงเรียนนรูปแบบที่ 2 มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครุฑ์ เพียงเล็กน้อยและไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากเดิมมากนัก

ผลการวิเคราะห์โมเดลภายในโรงเรียนนรูปแบบที่ 2 แสดงว่า ปัจจัยระดับครุฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุฑ์ในการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีจำนวน 5 ตัวแปร ประกอบด้วย ปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา และปัจจัยแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตน ได้แก่ การได้รับความสำเร็จในการสอน และการมีแบบอย่างในการสอน

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์โมเดลภายในโรงเรียนดังแสดงในตาราง 6 หน้า 98

ตาราง 6 การรับรู้ความสามารถของครุใน การสอนทักษะการแก้ปัญหาที่ประมาณค่าจาก
โมเดลระดับฐาน (Base-only model) และโมเดลภายในโรงเรียน (Within-school model)
สองรูปแบบ

อิทธิพลคงที่ (Fixed effect)	ปัจจัยระดับครุ		โมเดลระดับฐาน		โมเดลภายในโรงเรียน	
	สปส	t -ratio	สปส	t -ratio	สปส	t -ratio
	(SE)		(SE)		(SE)	
ค่าเฉลี่ยรวม (Base), $\hat{\gamma}_{00}$	94.68** (0.70)	134.78	95.41** (0.42)	228.75	95.45** (0.41)	235.20
ปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน						
ประสบการณ์การฝึกอบรม,						
$\hat{\gamma}_{10}$	-	-	-0.01 (0.13)	-0.11 (0.13)	-0.17 (0.13)	-2.29
ประสบการณ์การสอนฯ,						
$\hat{\gamma}_{20}$	-	-	0.57* (0.26)	2.20 (0.24)	0.29 (0.24)	1.21
ความรู้เกี่ยวกับการสอนฯ,						
$\hat{\gamma}_{30}$	-	-	0.30* (0.15)	1.98 (0.14)	0.32* (0.14)	2.29
การวิเคราะห์ภารกิจการสอน,						
$\hat{\gamma}_{40}$	-	-	0.21* (0.07)	2.79 (0.07)	0.18* (0.07)	2.56
ความสามารถในการสอนฯ,						
$\hat{\gamma}_{50}$	-	-	0.61** (0.03)	17.50 (0.03)	0.52** (0.03)	15.67
ปัจจัยแหล่งที่มาตามทฤษฎี						
การรับรู้ความสามารถของตน						
ความสำเร็จในการสอน,						
$\hat{\gamma}_{60}$	-	-	-	-	0.27** (0.06)	4.38
การมีแบบอย่างในการสอน,						
$\hat{\gamma}_{70}$	-	-	-	-	0.34** (0.12)	2.76
การได้รับคำแนะนำ,						
$\hat{\gamma}_{80}$	-	-	-	-	0.15 (0.12)	1.30
อิทธิพลสุ่ม (Random effect)	ความ แปรปรวน	χ^2	ความ แปรปรวน	χ^2	ความ แปรปรวน	χ^2
ระดับโรงเรียน (Base), U_{0j}	22.51**	199.07	5.47*	109.88	5.25*	83.25
อิทธิพลระดับครุ, g_i	193.41		91.30		81.31	
ความแปรปรวนระหว่างโรงเรียน ที่อธิบายได้	-		.7570		0.7668	

หมายเหตุ * $p < .05$, ** $p < .01$

จากการวิเคราะห์แสดงว่า [ปัจจัยระดับครูที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงใน การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา การได้รับความสำเร็จในการสอน และการมีแบบอย่างในการสอน ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำตัวแปรระดับครูดังกล่าวเข้าวิเคราะห์ตามโมเดลภายโรงเรียนรูปแบบสุดท้าย เพื่อตรวจสอบปัจจัยที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยระดับโรงเรียนก่อนนำไปเป็นปัจจัยระดับครูที่ควบคุมให้วิเคราะห์ขั้นตอนต่อไป]

ผลการวิเคราะห์ตามโมเดลภายโรงเรียนรูปแบบสุดท้าย พบว่า ความแปรปรวนภาย ในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของครูฯ ที่อธิบายได้ด้วยปัจจัยระดับครูที่คัดสรรทั้งห้าปัจจัยมีค่าเท่ากับ 89.30 และ 1.38 ตามลำดับ แสดงว่า เมื่อนำปัจจัยระดับครูที่คัดสรรมาพิจารณา สามารถอธิบายความแปรปรวนที่เกิดขึ้นภายใต้โรงเรียนได้ลดลงเท่ากับ 0.5383 ($193.41 - 89.30 / 193.41$) หรือร้อยละ 54 แต่อธิบายความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.9387 ($22.51 - 1.38 / 22.51$) หรือร้อยละ 94 ความแปรปรวนของส่วนที่เหลือหลังจากควบคุมปัจจัยระดับครูทั้งห้าตัวแปร มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2_{68} = 87.11, p < .05$) แสดงว่า เมื่อปรับอิทธิพลเกี่ยวกับความสามารถแตกต่างของปัจจัยภูมิหลัง เกี่ยวกับการสอนและปัจจัยเหล่านี้มาของ การรับรู้ความสามารถของตนซึ่งเป็นปัจจัยระดับครูที่คัดสรรรีบอ้อยแล้ว ผลการวิเคราะห์ได้ยืนยันว่า ยังมีความแปรปรวนในคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของครูระหว่าง 84 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้นจึงต้องสืบค้นต่อไปว่ามีตัวแปรระดับโรงเรียนใดบ้างที่สามารถอธิบายความแปรปรวนในส่วนที่เหลือได้อีก เมื่อพิจารณาความแปรปรวนของปัจจัยระดับครูที่คัดสรรแต่ละปัจจัย พบว่า ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีความแปรปรวนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีที่ระดับ .05 ($\chi^2_{68} = 91.62, p < .05$) แสดงว่า ความแปรปรวนในตัวแปรความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาได้รับผลมาจากปัจจัยระดับโรงเรียน

[ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยระดับครูที่คัดสรรที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครูฯ พบว่า ปัจจัยที่มีค่าสัมประสิทธิ์สูงที่สุดและมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ($\gamma_{50} = 0.54, t = 17.24, p < .01$) รองลงมาคือ การมีแบบอย่างในการสอน ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา การได้รับความสำเร็จในการสอน และความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน ตามลำดับ ($\gamma_{70} = 0.43, t = 4.58, p < .01 ; \gamma_{30} = 0.39, t = 2.41, p < .05 ; \gamma_{60} = 0.28, t = 4.60, p < .01 ; \gamma_{40} = 0.22, t = 3.11, p < .01$ ตามลำดับ) ขนาดอิทธิพลของตัวแปรปัจจัยระดับครูดังกล่าวมีค่าเท่ากับ $0.04\hat{\sigma}, 0.02\hat{\sigma}, 0.02\hat{\sigma}, 0.02\hat{\sigma}$ และ $0.01\hat{\sigma}$ ตามลำดับ แสดงว่าขนาดอิทธิพลยังคงมีขนาดค่อนข้างเล็กเท่าเดิมคือ มีค่าต่ำกว่า .20 หน่วย] ผลการวิเคราะห์โมเดลภายโรงเรียนรูปแบบสุดท้าย ดังแสดงในตาราง 7 หน้า 100

ตาราง 7 การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่ประมาณค่าจาก HLM/2L โมเดลภายในโรงเรียน (Within -school model) โดยใช้ปัจจัยระดับครุที่ตัดสูตรเป็นตัวแปรอิสระ

ปัจจัยระดับครุ	โมเดลภายในโรงเรียน	
อิทธิพลคงที่ (Fixed effect)	สปส (SE)	t -ratio
ค่าเฉลี่ยรวม (Base), $\hat{\gamma}_{00}$	95.46** (0.34)	284.22
ความรู้เกี่ยวกับการสอนฯ, $\hat{\gamma}_{30}$	0.39* (0.16)	2.41
การวิเคราะห์การกิจกรรมสอน, $\hat{\gamma}_{40}$	0.22* (0.07)	3.11
ความสามารถในการสอน, $\hat{\gamma}_{50}$	0.54** (0.03)	17.24
ความสำเร็จในการสอน, $\hat{\gamma}_{60}$	0.28** (0.06)	4.60
การมีแบบอย่างในการสอน, $\hat{\gamma}_{70}$	0.43** (0.09)	4.58
อิทธิพลสัม (Random effect)	ความแปรปรวน	χ^2
ระดับโรงเรียน (Base), U_{0j}	1.38*	87.11
ความรู้เกี่ยวกับการสอนฯ, U_3	1.56	55.56
การวิเคราะห์การกิจกรรมสอน, U_4	0.10	86.50
ความสามารถในการสอน, U_5	0.02*	91.62
ความสำเร็จในการสอน, U_6	0.08	63.60
การมีแบบอย่างในการสอน, U_7	0.04	61.65
อิทธิพลระดับครุ, r_{1j}	89.30	-
ความแปรปรวนระหว่างโรงเรียน ที่อธิบายได้	0.9387	

หมายเหตุ * $p < .05$, ** $p < .01$

/ผลการวิเคราะห์ในโมเดลภายนอกเรียนรูปแบบสุดท้ายบ่งชี้ว่า ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา เป็นปัจจัยระดับครุที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยระดับโรงเรียน ดังนั้นจึงนำตัวแปรตั้งกล่าวเป็นตัวแปรควบคุมในการวิเคราะห์ขั้นตอนต่อไป

ผลการวิเคราะห์โมเดลระหว่างโรงเรียน (Between-school model) เพื่อธิบายอิทธิพลของปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหาตามสมมติฐานข้อ 7.3-7.8 โดยมีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาเป็นปัจจัยระดับครุที่ควบคุม พบร้า โมเดลระหว่างโรงเรียนสองรูปแบบย่อยมีอำนาจในการอธิบายความแปรปรวนในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครุที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียนแตกต่างกันกล่าวคือ โมเดลระหว่างโรงเรียนรูปแบบที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรปัจจัยลักษณะโรงเรียนคือขนาดและที่ตั้งโรงเรียน สามารถอธิบายความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนของการรับรู้ความสามารถของครุ ได้เท่ากับ .8134 หรือร้อยละ 81 ขณะที่โมเดลระหว่างโรงเรียนรูปแบบที่ 2 ซึ่งเกิดจากการเพิ่มตัวแปรกลุ่มปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน การนิเทศภายในโรงเรียน บรรยายกาศทางสังคมภายในโรงเรียน และความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน เข้าไปในโมเดล ทำให้มีอำนาจในการอธิบายความแปรปรวนได้เพิ่มขึ้น คืออธิบายความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนของการรับรู้ความสามารถของครุ ได้ร้อยละ 88 หรืออธิบายความแปรปรวนได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 หลังจากที่พิจารณาปัจจัยด้านลักษณะโรงเรียนหรือด้านกายภาพของโรงเรียนเรียบร้อยแล้ว แสดงว่า การเพิ่มปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนเข้าไปในโมเดลได้เพิ่มอำนาจในการอธิบายความแปรปรวนในการรับรู้ความสามารถของครุ ได้มากขึ้น :

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลระหว่างโรงเรียนรูปแบบที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยลักษณะโรงเรียนหรือปัจจัยด้านกายภาพ ได้แก่ ขนาดโรงเรียน (ขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ขนาดกลาง) และที่ตั้งโรงเรียน โดยมีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาเป็นปัจจัยควบคุม พบร้า ความแปรปรวนในคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของครุ ภายในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนที่อธิบายได้ด้วยกลุ่มตัวแปรปัจจัยลักษณะโรงเรียนมีค่าเท่ากับ 87.45 และ 4.20 ตามลำดับ แสดงว่า หลังจากที่ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครุยื่น ๆ ออกแล้ว กลุ่มตัวแปรปัจจัยลักษณะโรงเรียนสามารถอธิบายความแปรปรวนในการรับรู้ความสามารถของครุ ที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนได้เท่ากับ 0.5479 ($0.5479 = 193.41 - 87.45 / 193.41$) หรือร้อยละ 55 และสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครุ ที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียนได้เท่ากับ 0.8134 ($0.8134 = 22.51 - 4.20 / 22.51$) หรือร้อยละ 81 โดยผลการวิเคราะห์พบร้า ปัจจัยลักษณะโรงเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 95.51 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t =$

236.27, $p<.01$) แต่เมื่อพิจารณาปัจจัยลักษณะโรงเรียนแต่ละตัวแปร ผลการวิเคราะห์ไม่พบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครูฯ แต่อย่างใด

เมื่อพิจารณาโมเดลระหว่างโรงเรียนรูปแบบสุดท้าย ซึ่งเกิดจากการเพิ่มปัจจัยระดับโรงเรียนชุดที่สองคือปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนเข้าไปในโมเดล ผลการวิเคราะห์พบว่า พบร่วม ความแปรปรวนในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครูฯภายในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนที่อธิบายได้ด้วยตัวแปรปัจจัยระดับโรงเรียนทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 57.14 และ 2.80 ตามลำดับ แสดงว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนซึ่งประกอบด้วย ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารฯ การนิเทศภายในโรงเรียน บรรยายศาสตร์ทางสังคมในโรงเรียน และความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครูฯที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียน ได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.8756 [$(0.8756 = 22.51 - 2.80 / 22.51)$ หรือร้อยละ 88 หลังจากที่ปัจจัยอื่น ๆ ได้รับการพิจารณาแล้ว นั่นคือ โมเดลระหว่างโรงเรียนที่ได้จากการเพิ่มปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนเข้ามาในการวิเคราะห์โดยปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยลักษณะทางกายภาพของโรงเรียนแล้ว สามารถอธิบายความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนของการรับรู้ความสามารถของครูฯได้เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 6 [$.0622 = (0.8756 - 0.8134) \times 100$]]

/ ผลการวิเคราะห์ในโมเดลระหว่างโรงเรียนรูปแบบสุดท้าย เพื่ออธิบายอิทธิพลของปัจจัยระดับโรงเรียนทั้งหมดที่มีต่อคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครูฯ พบร่วม ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียนคือ ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน ($\hat{\gamma}_{08}$) เป็นเพียงปัจจัยเดียวที่มีอำนาจในการอธิบายความแปรปรวนในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครูฯ หลังจากได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูเกี่ยวกับภูมิหลังด้านการสอนและภูมิหลังด้านประสบการณ์ และปัจจัยระดับโรงเรียนอื่น ๆ ออกไปจากการพิจารณาเรียบร้อยแล้ว ($t = 3.39, p < .01$) ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวอธิบายได้ว่า ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกันเป็นปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการเปลี่ยนแปลงในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครูฯ โดยตัวแปรดังกล่าวมีขนาดอิทธิพลในรูปหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างโรงเรียนที่เกิดขึ้นในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครูฯ เท่ากับ $.44T$ [$(1.06 \times 1.30) / \sqrt{22.51}$] เมื่อ SD ของการรับรู้ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มเท่ากับ 1.30 และ T ระหว่างโรงเรียนเท่ากับ $\sqrt{22.51}$] อธิบายได้ว่า ผลของการเปลี่ยนแปลง 1 หน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เกิดขึ้นในตัวแปรความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางบวกในคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถของครูฯในแต่ละโรงเรียน เท่ากับ .44 หน่วยของส่วน

เบี่ยงเบนมาตราชูนระหว่างโรงเรียนที่เกิดขึ้น ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวปังชี้ว่า ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกันมีอานาจการอธิบายในขนาดปานกลาง

นอกจากนั้น ผลการวิเคราะห์ในโมเดลระหว่างโรงเรียนรูปแบบสุดท้ายยังยืนยันว่า ตัวแปรระดับครุที่คัดสรรทั้งห้าตัวแปร คือ ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา การได้รับความสำเร็จในการสอน และการมีแบบอย่างในการสอน มีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครุแต่ละคน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.01$ ($t = 2.63, p < .01$; $t = 15.86, p < .01$; $t = 4.59, p < .01$; $t = 4.79, p < .01$ ตามลำดับ) และความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน มีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ ($t = 2.55, p < .05$)

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ไม่เดลระหว่างโรงเรียนทั้งสองรูปแบบไม่พบว่า มีอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียนใด ๆ ที่ส่งผลต่อความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากได้ปรับอิทธิพลของตัวแปรทุกด้านออกแล้ว

ผลการวิเคราะห์ไม่เดลระหว่างโรงเรียนรูปแบบสุดท้ายสามารถอธิบายได้ 7% ในกรณีที่ปัจจัยภูมิหลังและประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนของครุไม่แตกต่างกัน ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครุซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและบริบทของโรงเรียนได้ส่งผลกระทบต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา / ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาปัจจัยระดับโรงเรียนโดยรวมอาจกล่าวได้ว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระดับโรงเรียนกับปัจจัยระดับครุในการมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุฯ โดยโรงเรียนที่คณะครุมีความสามารถในการทำงานร่วมกันสูงได้ส่งผลกระทบต่อการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา แสดงว่า ครุที่อยู่ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่กระตุ้นให้ได้ใช้ความสามารถโดยมีโอกาสได้ทำงานอยู่ท่ามกลางเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคล และสภาพแวดล้อมในองค์กรดังกล่าวมีแนวโน้มในการส่งเสริมให้ครุมีการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาได้

เนื่องจากการวิเคราะห์ไม่เดลระหว่างโรงเรียนขาดหลักฐานปังชี้ว่าปัจจัยระดับโรงเรียนแต่ละปัจจัยคือ ขนาดโรงเรียน ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน การนิเทศภายในโรงเรียนและบรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุฯ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงไม่ได้วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับระหว่างปัจจัยระดับโรงเรียนกับปัจจัยระดับครุในกลุ่มปัจจัยเหล่านี้มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนตามที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ตามโมเดลระหว่างโรงเรียนก็ไม่ปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับระหว่างชุดตัวแปรใด ๆ ที่นักเรียนเห็นใจกับสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้เกิดขึ้น

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ไม่เดลระหว่างโรงเรียนแสดงในตาราง 8 หน้า 104

ตาราง 8 การรับรู้ความสามารถของครุ่นในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่ประมาณค่าจาก HLM/2L ระหว่างโรงเรียน (Between-school model) สองรูปแบบ

ปัจจัยระดับครุ่น-ระดับโรงเรียน	ลักษณะโรงเรียน		ลักษณะโรงเรียนและสภาพแวดล้อม	
	สปส (SE)	t -ratio	สปส (SE)	t -ratio
คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมด(Base), $\hat{\gamma}_{00}$	95.51** (0.40)	236.27	95.33** (0.40)	240.34
ลักษณะโรงเรียน ^ก				
ขนาดโรงเรียน ใหญ่พิเศษ ¹ , $\hat{\gamma}_{01}$	0.21 (1.90)	0.11	-0.40 (1.85)	-0.22
ใหญ่ ² , $\hat{\gamma}_{02}$	2.62 (1.65)	1.59	2.05 (1.61)	1.27
กลาง ³ , $\hat{\gamma}_{03}$	-0.01 (1.36)	-0.01	-0.49 (1.32)	-0.37
ที่ตั้งโรงเรียน ⁴ , $\hat{\gamma}_{04}$	-1.43 (0.93)	-1.53	-1.87 (0.96)	-1.94
สภาพแวดล้อมในโรงเรียน				
ความเป็นผู้นำทางวิชาการ, $\hat{\gamma}_{05}$	-	-	-0.04 (0.17)	-0.22
การนิเทศภายในโรงเรียน, $\hat{\gamma}_{06}$	-	-	0.07 (0.23)	0.30
บรรยายศาสตร์ทางสังคม, $\hat{\gamma}_{07}$	-	-	-0.23 (0.19)	-1.20
ความสามารถของกลุ่ม, $\hat{\gamma}_{08}$	-	-	1.60** (0.47)	3.39
ตัวแปรระดับครุ่นที่ควบคุม				
ความรู้เกี่ยวกับการสอนฯ, $\hat{\gamma}_{30}$	0.37* (0.15)	2.54	0.38** (0.15)	2.63
การวิเคราะห์ภารกิจการสอน, $\hat{\gamma}_{40}$	0.20** (0.07)	2.92	0.18* (0.67)	2.55
ความสามารถในการสอน, $\hat{\gamma}_{50}$	0.55** (0.03)	17.41	0.54** (0.03)	15.86
ความสำเร็จในการสอน, $\hat{\gamma}_{60}$	0.27** (0.06)	4.49	0.28** (0.06)	4.59
การมีแบบอย่างในการสอน, $\hat{\gamma}_{70}$	0.46** (0.10)	4.84	0.46** (0.10)	4.79
ความแปรปรวนระหว่างโรงเรียน, τ^2	4.20		2.80	
ความแปรปรวนภายในโรงเรียน, σ^2	87.45		87.14	
ความแปรปรวนระหว่างโรงเรียน	.8134		.8756	
ที่อธิบายได้				

หมายเหตุ

^ก ลักษณะโรงเรียนประกอบด้วยขนาดและที่ตั้งโรงเรียน ซึ่งจัดเป็นตัวแปรทุ่น (Dummy variables)

โดยกำหนด

¹ ขนาดใหญ่พิเศษ = 1 อื่น ๆ = 0, ² ขนาดใหญ่ = 1 อื่น ๆ = 0, ³ ขนาดกลาง = 1 อื่น ๆ = 0

⁴ ในเขตเทศบาล = 1 นอกเขตเทศบาล = 0

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

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงสหสมัยพันธ์ที่มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครูมัธยมศึกษา โดยแบ่งปัจจัยที่ศึกษาออกเป็น 2 ระดับคือ ปัจจัยระดับครุและปัจจัยระดับโรงเรียน จุดเน้นสำคัญของการวิจัยครั้งนี้อยู่ที่การค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่จะขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) ของแบรนดูรา (Bandura, 1997) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานของครูที่อยู่ในสภาพแวดล้อมและบริบทของสังคมไทย

ความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า

1. ความมุ่งหมายในการวิจัย

1.1 เพื่อศึกษาปัจจัยระดับครุที่เป็นปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน และปัจจัยเหล่านี้ที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) ตามแนวคิดของแบรนดูรา (Bandura) ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

1.2 เพื่อศึกษาปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

1.3 เพื่อศึกษาปัจจัยสมพันธ์ของปัจจัยระดับครุกับปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

2. สมมติฐานการวิจัย

2.1 ปัจจัยระดับครุที่เป็นภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน ได้แก่ (1) ประสบการณ์การฝึกอบรม (2) เนื้อหาวิชาที่สอน (3) ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา (4) ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา (5) ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน และ (6) ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

2.2 ปัจจัยระดับครุที่เป็นแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนตามแนวคิดของแบรนดูรา (Bandura) ได้แก่ (1) การได้รับความสำเร็จในการสอน (2) การมีแบบอย่างในการสอน (3) การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

2.3 ปัจจัยระดับโรงเรียนที่เป็นลักษณะของโรงเรียน ได้แก่ ขนาดโรงเรียน ที่ตั้งโรงเรียน และปัจจัยที่เป็นสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ (1) ความเมื่นผู้นำทางวิชาการ ของผู้บริหารโรงเรียน (2) การนิเทศภายในโรงเรียน (3) บรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียน (4) การรับรู้ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูแล้ว

2.4 ปฏิสัมพันธ์ของบรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียนกับการได้รับความสำเร็จ ในการสอน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีก ๑ แล้ว

2.5 ปฏิสัมพันธ์ของขนาดโรงเรียนกับการมีแบบอย่างในการสอนมีอิทธิพล ต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีก ๑ แล้ว

2.6 ปฏิสัมพันธ์ของความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนกับการมีแบบอย่างในการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีก ๑ แล้ว

2.7 ปฏิสัมพันธ์ของบรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียนกับการได้รับคำแนะนำ เกี่ยวกับการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีก ๑ แล้ว

2.8 ปฏิสัมพันธ์ของการนิเทศภายในโรงเรียนกับการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับ การสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้ปรับอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอีก ๑ แล้ว

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งคือ โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา ๑๐ ซึ่งแต่ละโรงเรียนมีครูที่สอนวิชาสามัญ ๑๒ คนขึ้นไป จำนวน ๒๙๔ โรงเรียน และครูที่สอนในโรงเรียนดังกล่าว ในปีการศึกษา ๒๕๔๔ จำนวน ๑๑,๘๒๐ คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้นตอน (Multistage sampling) เพื่อสุ่มโรงเรียนที่จะทำการศึกษาให้มีจำนวนที่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลได้จำนวน ๑๐๓ โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ ๓๕ ของจำนวนประชากรโรงเรียน ทั้งหมด และใช้ครูที่สอนในกลุ่มวิชาสามัญทั้งหมด (ภาษาไทย สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ) ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน ทั้งสิ้น ๒,๘๑๙ คน ได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน ๑,๔๓๕ ฉบับ คิดเป็นร้อยละ ๕๐.๙๐ ของ

จำนวนครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จาก 84 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 81.55 ของจำนวนโรงเรียนที่ เป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังจากคัดเลือกแบบสอบถามที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ไว คงเหลือแบบสอบถามที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนทั้งสิ้น 1,111 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 39.41 ของจำนวนครูที่ เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.3 ตัวแปรที่ศึกษา

3.3.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วยตัวแปร 2 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 ตัวแปรระดับครุ ประกอบด้วยตัวแปรภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน
ได้แก่ (1) ประสบการณ์การฝึกอบรม (2) เนื้อหาวิชาที่สอน (3) ประสบการณ์การสอนทักษะ การแก้ปัญหา (4) ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา (5) ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน (6) ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา และตัวแปรเหล่านี้ ที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน ได้แก่ (1) การได้รับความสำเร็จในการสอน (2) การมีแบบอย่างในการสอน (3) การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน

ระดับที่ 2 ตัวแปรระดับโรงเรียน ประกอบด้วยตัวแปรลักษณะโรงเรียน
ได้แก่ 1) ขนาดโรงเรียน (1) ที่ตั้งโรงเรียน และตัวแปรสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ (1) ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (2) การนิเทศภายในโรงเรียน (3) บรรยายกาศ ทางสังคมภายในโรงเรียน (4) การรับรู้ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน

3.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะ การแก้ปัญหา

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามและแบบประเมินที่ผู้ วิจัยสร้างขึ้นเองทั้งหมด จำนวน 5 ฉบับ ได้แก่ (1)แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้น(2) แบบสอบถาม ปัจจัยเกี่ยวกับการสอน (แบบประเมินความรู้-ความสามารถเกี่ยวกับการสอน) (3) แบบสอบถาม การได้รับประสบการณ์ในการทำงาน (แหล่งที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน)
(4) แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน และ (5) แบบสอบถามการสอนทักษะการแก้ปัญหา (การรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา) แบบสอบถามแต่ละฉบับแบ่งออกเป็น ฉบับย่อยตามตัวแปรที่ศึกษา ลักษณะแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเฉพาะแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอนด้านความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ ปัญหาเท่านั้นที่มีลักษณะเป็นแบบเลือกถูกผิด ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมีค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟ่าอยู่ระหว่าง .67-.97 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ เท่ากับ .70 (ภาคผนวก ค)

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Version 9.0) for Windows

3.5.2 การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรสองระดับที่ส่งผลต่อตัวแปรตามการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์แบบพหุระดับ (Multilevel analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป HLM (Version 4.01) for Windows

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาที่ได้จากการใช้โมเดลพหุระดับชั้นลดหลั่นเชิงเส้น (Hierarchical linear model, HLM) ในการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปได้ดังนี้

1. การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

ผลการศึกษาพบว่า ครูมีร้อยศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มีคะแนนการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาเฉลี่ยประมาณ 95 คะแนน (คะแนนเต็ม 135 คะแนน) มีความแปรปรวนในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาเกิดขึ้นทั้งภายในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 โดยความแปรปรวนส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นร้อยละ 90 มาจากความแปรปรวนภายในโรงเรียน และร้อยละ 10 มาจากความแปรปรวนระหว่างโรงเรียน แสดงว่า ครูโรงเรียนมีร้อยศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 1,111 คน จาก 84 โรงเรียนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีคะแนนการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาแตกต่างกันไม่ว่าจะอยู่ในโรงเรียนเดียวกันหรืออยู่ต่างโรงเรียน (ตาราง 6 หน้า 98)

2. ปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

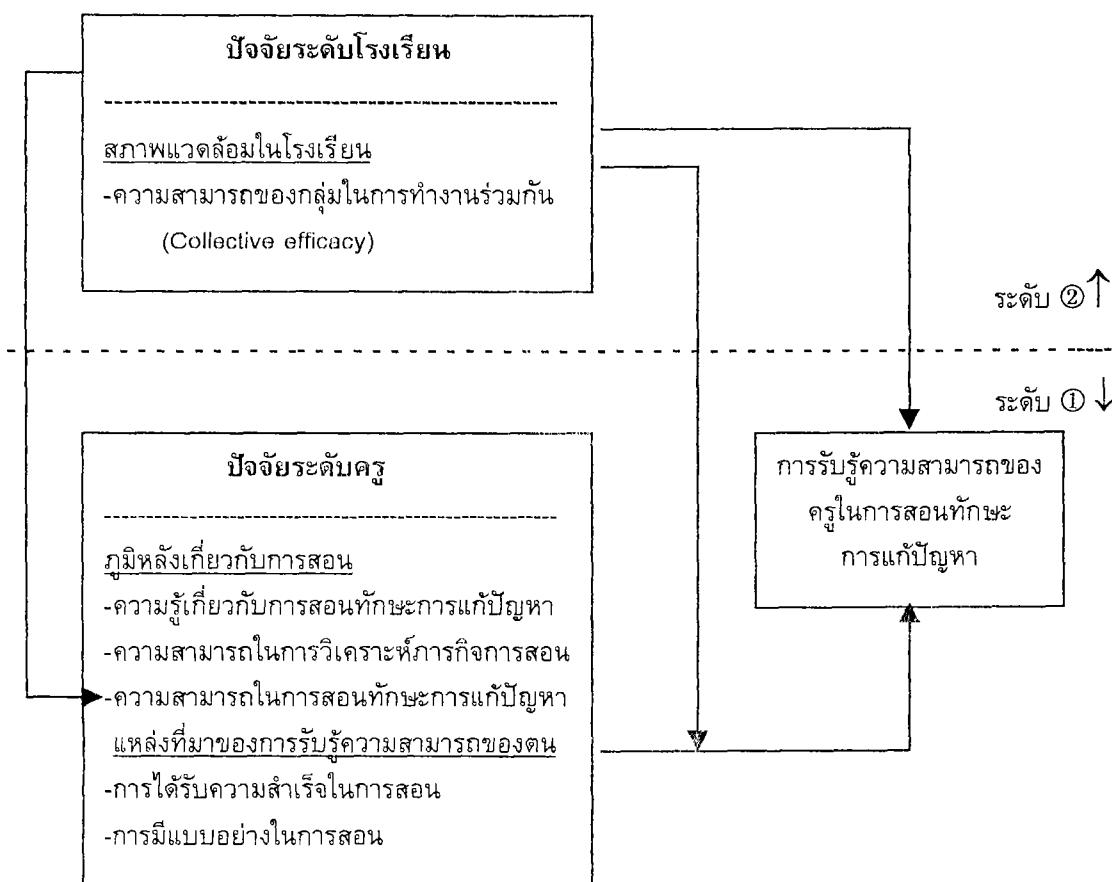
ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยระดับครูที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ประกอบด้วยปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนด้านความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์การกิจกรรมสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา และปัจจัยเหล่านี้มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนด้าน การได้รับความสำเร็จในการสอน การมีแบบอย่างในการสอน (สมมติฐานข้อ 1 และข้อ 2) ทั้งนี้ปัจจัยระดับครูดังกล่าวมีขนาดอิทธิพล (Effect size) โดยเฉลี่ยเพียง .03 σ ซึ่งแสดงว่ามีผลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาเพียงเล็กน้อย

ผลการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงอำนาจการอธิบาย (Explanatory power) ของปัจจัยระดับครูปัจจัยระดับครูที่ใช้ในการศึกษาแต่ละกลุ่ม กล่าวคือ กลุ่มปัจจัยเหล่านี้มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนซึ่งประกอบด้วยการได้รับความสำเร็จในการสอน การมีแบบอย่างในการสอน และการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน สามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนได้เพิ่มขึ้นจากที่ปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนซึ่งประกอบด้วยประสบการณ์การฝึกอบรม ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์ การกิจการสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ได้อธิบายไว้แล้วร้อยละ 53 เป็นร้อยละ 58 นอกจากนั้น ผลการศึกษายังพบว่า ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา เป็นปัจจัยระดับครูเพียงปัจจัยเดียวที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยระดับโรงเรียนในการอธิบายความแปรปรวนหรือความเปลี่ยนแปลงในคะแนนการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน (ตาราง 8 หน้า 98 และตาราง 9 หน้า 100)

ปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีเพียง 1 ปัจจัย คือ ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน (สมมติฐานข้อ 3) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลระดับปานกลางหรือมีผลมากพอประมาณ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนซึ่งประกอบด้วย ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน การนิเทศภายในโรงเรียน และบรรยายกาศทางสังคมภายในโรงเรียน สามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียนได้เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ปัจจัยลักษณะโรงเรียนคือขนาดและที่ตั้งโรงเรียนได้อธิบายไว้ร้อยละ 81 เป็นร้อยละ 88 หลังจากที่ควบคุมอิทธิพลของปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนอื่นๆ แล้ว ทั้งนี้ ผลการศึกษาไม่ปรากฏผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับ (Cross-level interaction effects) ระหว่างชุดตัวแปรใด ๆ เกิดขึ้น ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ตาราง 10 หน้า 104)

สรุปว่า ปัจจัยระดับครูได้รับผลกระทบจากปัจจัยระดับโรงเรียนในการมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา เมื่อพิจารณาปัจจัยแต่ละกลุ่มพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่ ปัจจัยระดับครูในกลุ่มภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนด้านความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์ การกิจการสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยระดับครูในกลุ่มเหล่านี้มาของ การรับรู้ความสามารถของตนด้านการได้รับความสำเร็จในการสอน และการมีแบบอย่างในการสอน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยระดับโรงเรียนได้แก่ ปัจจัยสภาพแวดล้อมในโรงเรียนด้านความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน และปัจจัยระดับครูที่ได้รับ

ผลจากปัจจัยระดับโรงเรียนในการมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 คือความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 5 ผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

อภิรายผล

1. การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

จากการวิจัยที่พบว่า ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนมีร้อยศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10 มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาประมาณ 95 หรือร้อยละ 70 โดยความแปรปรวนส่วนใหญ่ของคะแนนมาจากความแปรปรวนภายในโรงเรียน ผลการวิจัยดังกล่าวอาจอธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีแนวโน้มรับรู้ว่าตัวเองมีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาค่อนข้างสูง ซึ่งอาจเป็นผลจากการพัฒนาคุณภาพครูตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญ

ศึกษาที่ให้ความสำคัญในการให้ความรู้และพัฒนาครูเพื่อให้ครูจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ ซึ่งเป็นภารกิจต่อเนื่องมาจากการส่งเสริมการเรียนรู้ตามหลักสูตรมัธยมศึกษา ตอนต้น พ.ศ.2521 และมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ.2524 (กรมวิชาการ 2533 ก, 2533 ข; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2543) ที่เน้นการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา ผลจากการพัฒนาคุณภาพครูดังกล่าวเป็นประสบการณ์ที่ครูทั่วไปได้รับ จึงทำให้เกิดความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะสอนทักษะการแก้ปัญหาค่อนข้างสูง ประกอบกับครูที่เป็นกลุ่มดัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 91.6 มีความรู้ระดับปริญญาตรี และร้อยละ 71 มีประสบการณ์การสอน 10 ปีขึ้นไป (ภาคผนวก ข) ภูมิหลังเกี่ยวกับการศึกษาและการทำงานดังกล่าวอาจทำให้ครูมีความเชื่อมั่นในความสามารถที่จะสอนทักษะการแก้ปัญหาค่อนข้างสูง ผลการวิจัยที่พบว่าการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหานองครูแต่ละคนที่อยู่ในโรงเรียนเดียวกันมีความแตกต่างกันสูง อาจแสดงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เกี่ยวกับการได้รับโอกาสและการกระตือรือร้นในการแสวงหาโอกาสพัฒนาตนเอง ซึ่งน่าจะส่งผลให้ครูได้รับประสบการณ์การทำงานที่ต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ภารกิจเกี่ยวกับการสอน ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา การได้รับความสำเร็จในการสอน และการมีแบบอย่างในการสอน โดยปัจจัยระดับบุคคลทั้งห้าปัจจัยเหล่านี้ได้รับการยืนยันจากข้อค้นพบในการวิจัยครั้งนี้ว่ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครู การที่ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นปัจจัยระดับโรงเรียนปัจจัยเดียวที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ความสามารถของครูในแต่ละโรงเรียนได้ สะท้อนถึงความแปรปรวนที่อาจเกิดจากความแตกต่างในบริบทของแต่ละโรงเรียนมีน้อยกว่าความแตกต่างระหว่างบุคคลที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มมีขนาดอิทธิพลมากพอประมาณและชัดเจนมากกว่าปัจจัยระดับครูทั้งห้าปัจจัย ข้อค้นพบดังกล่าวแสดงถึงอิทธิพลของกลุ่มในการศึกษาครั้งนี้ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มของคนละครูในแต่ละโรงเรียนที่แตกต่างกันจึงสามารถอธิบายความแปรปรวนในการรับรู้ความสามารถของครูที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียนได้

เมื่อพิจารณาถึงอำนาจการอธิบาย (Explanatory power) ของตัวแปรแต่ละกลุ่มที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพหุระดับโดยใช้ HLM ซึ่งประกอบด้วยโมเดลย่อยอิกสามโมเดล ได้แสดงข้อค้นพบที่ชัดเจนและละเอียดยิ่งขึ้นเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวแปรแต่ละกลุ่มที่เพิ่มความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา กล่าวคือ เมื่อพิจารณาตัวแปรระดับครูสองกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ได้บ่งชี้ว่า การเพิ่มตัวแปรระดับครูซึ่งเป็นกลุ่มปัจจัยแหล่งที่มาของการรับรู้ความสามารถของตน สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ความสามารถของครูที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนได้เพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 5 จากที่กลุ่มปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนได้อธิบายไว้แล้ว เมื่อพิจารณาปัจจัยระดับโรงเรียนสองกลุ่มพบว่า หลังจากที่ควบคุม

อิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ และ กลุ่มตัวแปรสภาพแวดล้อมในโรงเรียนสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ความสามารถของครูที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียนเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 7 จากเดิมที่กลุ่มปัจจัยลักษณะโรงเรียนได้อธิบายไว้แล้ว จากข้อค้นพบดังกล่าวบ่งชี้ว่า ปัจจัยแหลงที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนตามทฤษฎีของแบรนด์รา ซึ่งประกอบด้วย การได้รับความสำเร็จใน การสอน และการมีแบบอย่างในการสอน สามารถสนับสนุนการรับรู้ความสามารถของครูได้ นอกจากความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่ครูมีอยู่แล้วคือ ความรู้เกี่ยวกับการสอน ทักษะการแก้ปัญหา การวิเคราะห์การกิจกรรมที่เกี่ยวกับการสอน และความสามารถในการสอนทักษะ การแก้ปัญหา และในทำนองเดียวกัน สภาพแวดล้อมในโรงเรียนก็แสดงอิทธิพลว่ามีความสำคัญ ต่อการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ความสามารถของครูที่เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียน โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มของคณะครูในโรงเรียน

ขนาดอิทธิพล (Effect size) ของตัวแปรระดับครูและตัวแปรระดับโรงเรียนที่ปรากฏ ในผลการวิจัยครั้งนี้ บ่งชี้ถึงความสำคัญของตัวแปรที่พบร่วมกันที่มีนัยสำคัญ โดยเฉพาะตัวแปรระดับ ครูทั้งห้าตัวแปรดังกล่าวข้างต้นล้วนแล้วแต่มีขนาดอิทธิพลที่ค่อนข้างเล็ก จึงเป็นข้อพึง ระมัดระวังในการนำตัวแปรดังกล่าวไปดำเนินการเพื่อพัฒนาการรับรู้ความสามารถของครู เพื่อผลลัพธ์ของตัวแปรดังกล่าว อาจยังไม่มากพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ ความสามารถของครูได้

ผลการศึกษาครั้งนี้ปรากฏว่าปัจจัยระดับโรงเรียนที่สำคัญหลายตัวแปร ได้แก่ ขนาด และที่ตั้งโรงเรียน ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน การนิเทศภายในโรงเรียน และบรรยากาศทางสังคมภายในโรงเรียน ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครู ผลที่ปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยหลายอย่างที่ได้อภิรายไว้ในตอนท้าย ในภาพรวมอาจ อภิรายผลได้ว่า ขนาดและที่ตั้งโรงเรียนเป็นตัวแปรที่ความสัมพันธ์หรือความเกี่ยวกันสูง กล่าว คือ โรงเรียนขนาดใหญ่มักดังอยู่ในเขตเมืองหรือชุมชนที่มีความเจริญ การคุณภาพและความต้อง ที่โรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กดังอยู่ในชนบทหรือนอกเมือง ซึ่งบางโรงเรียนดังอยู่ห่างไกล จากชุมชนมาก ตัวแปรที่มีลักษณะร่วมกันดังกล่าวทำให้ไม่เป็นอิสระต่อ กันซึ่งส่งผลต่ออำนาจ การทดสอบ (Snijders & Bosker. 1999 :16-22) ทำให้ไม่ปรากฏอิทธิพลของตัวแปรทั้งสองใน การศึกษาครั้งนี้ นอกจากนั้น อาจเป็นไปได้ว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีขนาดไม่ใหญ่มากซึ่งมี จำนวนครุและนักเรียนไม่มากจนเกินไป มักมีความมุ่งมั่นในการทำงานสูงเพื่อพัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพทัดเทียมกับโรงเรียนใหญ่ มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างผู้บริหารกับคณะครุและ ระหว่างครุด้วยกัน การช่วยเหลือเกื้อกูลกันอย่างจริงใจ ซึ่งตรงกันข้ามกับโรงเรียนใหญ่ บทบาท ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กค่อนข้างเด่นชัดกว่าผู้บริหารโรงเรียน ขนาดใหญ่ซึ่งมีภารกิจมากโดยมอบให้ผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียนและหัวหน้าหมวดวิชาสูบทบาทใน การบริหารงานวิชาการแทน เมื่อพิจารณาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างระดับโรงเรียนที่ใช้ในการ

ศึกษารังนี้ พบว่า ร้อยละ 80 มาจากโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กซึ่งมีจำนวนนักเรียนต่ำกว่า 1,500 คน ดังนั้น ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน การนิเทศภายในโรงเรียน และบรรยายการทางสังคม ของโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารังนี้จะมีความใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้พบว่าตัวแปรดังกล่าวไม่มีความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนในการศึกษารังนี้

สาเหตุที่ไม่พบผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับนั้น อาจมาจากการตัวอย่างในระดับโรงเรียนที่ใช้ในการศึกษารังนี้มีเพียง 84 โรงเรียน เนื่องจากมีข้อจำกัดบางประการทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้คือ 103 โรงเรียนได้ จำนวนโรงเรียนที่ใช้ในการศึกษาจึงไม่มากพอที่จะทำให้ผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับปรากฏอย่างชัดเจน เพราะว่า อำนาจในการทดสอบ (Power) ขึ้นอยู่กับขนาดตัวอย่างเป็นสำคัญ ซึ่ง โคลีฟัน (Stevens. 1996 : 5-6; citing Cohen. 1977) ได้เสนอว่า ณ ระดับนัยสำคัญ .05 ขนาดตัวอย่าง 100 หน่วยสามารถเพิ่มอำนาจในการทดสอบได้มากถึง .94 สอดคล้องกับ ปีเตอร์สันและโกลเด้น (องอาจ นัยพัฒน์. 2544 : 32; อ้างอิงจาก Goldstein & Peterson. 1991) ที่เสนอว่า ขนาดตัวอย่างในระดับ 2 หรือระดับบุน (โรงเรียน) ควรมีมากกว่า 100 โรงเรียน เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความแม่นยำและชัดเจนยิ่งขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงไม่ปรากฏผลเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับในการศึกษารังนี้

2. ปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

การอภิรายข้อค้นพบเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับครูและระดับโรงเรียน แต่ละตัวแปรที่มีต่อตัวแปรตามคือการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ได้เสนอตามลำดับของกลุ่มตัวแปรดังนี้

2.1 ปัจจัยระดับครูด้านภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน ผลจากการศึกษารังนี้
บ่งชี้ว่า ปัจจัยระดับครูที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาประกอบด้วยกลุ่มปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์การกิจการสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา จากข้อค้นพบดังกล่าวนำไปสู่การอภิรายผลดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา จึงมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ แมเรียน (Marion. 1999) ที่พบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความรู้ในเนื้อหาวิชาและการรับรู้ความสามารถในการ

สอนวิทยาศาสตร์ และผลการวิจัยของ เอดเวอร์ดส์ และคณะ (Edwards, et al. 1996) ที่พับความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถกับระดับความรู้ของครู รวมทั้งผลงานวิจัยของ โอจาร์ (Ojure, 1999) ที่พบว่า ครูที่รับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงได้รับอิทธิพลจาก การมีความรู้ในการปฏิบัติงานที่แม่นยำ สอดคล้องกับผลการวิจัยในประเทศไทยของ ศักดิ์สิทธิ์ ขัดดิยาสุวรรณ (2526) ที่พบว่า ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรของครู เป็นตัวแปรสำคัญอันดับแรกที่ บ่งชี้ความแตกต่างในการปฏิบัติงานของครูตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 ได้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พนาลัย อุญสำราญ (2535) ที่พบว่า ครูที่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม ทางการสอน มีความตั้งใจที่จะทำการสอนและมีพอดิgitalkการสอนสูงด้วย ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า การมีความรู้ในงานที่ปฏิบัตินอกจากเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังส่งเสริมให้ครูมีการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาได้

ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ยืนยันแนวคิดของ แซนเนน-โมแรน และคณะ (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy, 1998 : 235-236; citing Ross, 1998) ที่กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่ใกล้ชิดกับการยกระดับการรับรู้ความสามารถของครูมี 2 ปัจจัย คือ การวิเคราะห์ภารกิจการสอน และการประเมินความสามารถเกี่ยวกับการสอน โดยการรับรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุความสำเร็จในบริบทใดบริบทหนึ่งจะแสดงออกมาอย่างชัดเจนเมื่อมีการวิเคราะห์ภารกิจการสอน เนื่องจากการวิเคราะห์ภารกิจการสอนเป็นการแสดงถึงการเตรียมพร้อมในการสอนที่ช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของประชาร วสوانนท์ (2541) ที่ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูมัธยมศึกษา โดยพบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนในการควบคุมพฤติกรรมกับเจตนาในการวางแผนการสอนในความแรกและตลอดสัปดาห์

แซนเนน-โมแรน และคณะ ได้อธิบายความแตกต่างระหว่างความสามารถในการสอนกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนว่า ความสามารถในการสอนเป็นการประเมินความสามารถในอดีต ส่วนการรับรู้ความสามารถของครูเป็นการคาดคะเนความสามารถในอนาคตที่จะทำกิจกรรมได้ ๆ ให้ประสบความสำเร็จด้วยระดับความเชื่อมั่นที่มีบุคคลมีอยู่ การที่ครูรับรู้ว่าตนเองความสามารถที่เข้มแข็งย่อมเป็นสิ่งจูงใจให้ครูมีพัฒนาความสามารถที่สูงขึ้นและมีโอกาสจะประสบความสำเร็จในการทำงานมากขึ้น ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้จึงบ่งชี้ถึงความเชื่อมโยงที่ใกล้ชิดของการรับรู้ความสามารถของครูยกับตัวแปรทั้งสองตามสมมติฐาน

นอกจากนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาเป็นปัจจัยระดับครูเพียงปัจจัยเดียวที่มีความแปรปรวนระหว่างโรงเรียน ผลที่ปรากฏดังกล่าวอาจอธิบายได้ว่า ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาเป็นประสบการณ์ที่ครูได้รับ

แต่ก่อต่างกันตามบริบทและสภาพแวดล้อมในการทำงานของแต่ละโรงเรียนซึ่งให้ความสำคัญมากน้อยต่างกันในเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา ทั้งนี้ การพัฒนาให้ครูมีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาของแต่ละโรงเรียนที่แตกต่างกันน่าจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบบนสำคัญหลายประการของโรงเรียนนั้น ๆ อาทิ ศักยภาพในการบริหารงานทางด้านวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน สมรรถภาพด้านการสอนครุภารย์ บุคลากรด้านนักเรียน บรรยายกาศทางวิชาการในโรงเรียน ความมีชื่อเสียงของโรงเรียน ตลอดจนความต้องการของชุมชนเกี่ยวกับการจัดการศึกษา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กรมวิชาการ (2535) ที่ศึกษาพบว่า มีความแตกต่างระหว่างโรงเรียนเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลผลิตจากการจัดการศึกษาของโรงเรียน

เนื้อหาวิชาที่สอน ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าเนื้อหาวิชาที่สอนไม่สามารถประเมินค่าการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาได้ ผลที่ปรากฏ เช่นนี้อาจสืบเนื่องมาจากในปัจจุบันมีการรณรงค์เกี่ยวกับการสอนให้เด็กคิดและแก้ปัญหาอย่างกว้างขวางทั้งทางสื่อโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปการศึกษาทางด้านการปฏิรูปการเรียนรู้ ส่งผลให้ครูผู้สอนทุกวิชาตระหนักรถึงความสำคัญของกระบวนการแก้ปัญหา โดยเฉพาะการจัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (ประเวช วาสี. 2539; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 ข) นอกจากนั้น อาจเป็นผลจากการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2521 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ.2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ที่เน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถคิดและแก้ปัญหา (กรมวิชาการ. 2533 ก, 2533 ข) ผลจากการใช้เอกสารหลักสูตรและการจัดทำแผนการสอนในทุกวิชา ตลอดจนการรณรงค์ในเรื่องดังกล่าว อาจทำให้ครูแต่ละวิชารับรู้ว่าตนเองมีความสามารถที่จะสอนให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดและแก้ปัญหาได้ไม่แตกต่างกัน

ประสบการณ์การฝึกอบรม เป็นตัวแปรปัจจัยภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนอีกด้วยที่เป็นตัวแปรหนึ่งที่ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่พบว่ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ หวัง (Huang. 2000) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถของครูมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนครั้งในการเข้าอบรมและปฏิบัติการ จำนวนครั้งในการประชุมสัมมนาและปฏิบัติการ และไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ โอจัร์ (Ojure. 1999) ที่พบว่า การฝึกปฏิบัติทำให้ครูมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองมากขึ้น สาเหตุที่ไม่พบอิทธิพลของประสบการณ์การฝึกอบรมอีกประการหนึ่ง อาจเนื่องมาจากการฝึกอบรมในเรื่องการสอนทักษะการคิดของกรมเจ้าสังกัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และจริงจัง ตลอดจนการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมไปถึงครุทั่วประเทศ ซึ่งปรากฏจากจำนวนครั้งที่ก่อสูมตัวอย่างได้เข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวในระหว่างปีการศึกษา 2542-2544 เฉลี่ยประมาณ 2 ครั้งเท่านั้น สภาพดังกล่าวอาจทำให้ตัวแปรประสบการณ์การฝึกอบรมไม่ส่งผลต่อความแตกต่างในการรับรู้ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาของครู

ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา ผลการวิจัยไม่พบว่ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ หวัง (Huang. 2000) และมูน (Moon. 1999) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถของครูมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับจำนวนปีที่สอนมาแล้ว และไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ โอลจาร์ (Ojure. 1999) ที่พบว่า การฝึกปฏิบัติทำให้ครูมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองมากขึ้น การผลที่ไม่สอดคล้องดังกล่าวอาจเป็น เพราะ ครูที่ว่าไปได้ผ่านการใช้หลักสูตรมัชยมศึกษาแต่ พ.ศ.2521 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับความสามารถของผู้เรียนในด้านการคิดและแก้ปัญหา นอกจากนั้น การจัดกิจกรรม ชุมนุม หรือการสอนโครงการในวิชาต่าง ๆ ล้วนเป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ครูมีประสบการณ์การจัดกิจกรรมแก้ปัญหา ประสบการณ์ดังกล่าวจะทำให้ครูที่ว่าไปได้รับประสบการณ์ที่ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้ได้สนับสนุนแนวคิดของ แบนดูรา ที่กล่าวว่า ประสบการณ์ที่จะมีผลต่อการรับรู้ความสามารถของบุคคลนั้นควรเป็นประสบการณ์ที่ได้รับความสำเร็จ ครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากอาจไม่ได้หมายความว่าจะมีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพเสมอไป ด้วยเหตุผลดังกล่าว ประสบการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหาจึงไม่มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

2.2 ปัจจัยระดับครุด้านปัจจัยแหล่งที่มาของการรับรู้ความสามารถของตน
 ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่ากลุ่มปัจจัยแหล่งที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา “ได้แก่ การได้รับความสำเร็จในการสอน และการมีแบบอย่างในการสอน ส่วนการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนพบว่าไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ข้อค้นพบดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ดังนี้

การได้รับความสำเร็จในการสอน ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการได้รับความสำเร็จในการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งสนับสนุนทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนของแบนดูรา (Bandura. 1997) ที่กล่าวว่า ประสบการณ์ที่ได้รับความสำเร็จ (Enactive mastery experience) เป็นแหล่งที่มาหรือปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตน การประสบความสำเร็จในการทำงานเป็นประสบการณ์ที่สืบทอดกันที่นำความภาคภูมิใจมาสู่บุคคล ยิ่งได้รับประสบการณ์ที่มากเท่าใดยิ่งเพิ่มพูนความรู้สึกที่ดีแก่ตนเอง อันจะนำไปสู่ความเชื่อว่าตนเองมีความสามารถในการทำกิจกรรมมากขึ้นเท่านั้น การที่ครูจะได้รับความสำเร็จในการสอนนั้นขึ้นอยู่กับการได้รับโอกาสให้ทำงานมากขึ้นและหลากหลาย โดยเฉพาะภาระงานนั้นค่อนข้างมากและท้าทายจะเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนได้มากเมื่อทำได้สำเร็จ เนื่องจากครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 71 มีประสบการณ์ในการสอน 10 ปีขึ้นไป จึงมีความเป็นไปได้มากว่า โอกาสที่จะได้

รับความสำเร็จจากการสอนจะมีมากกว่าครูที่มีประสบการณ์น้อย โดยเฉพาะครูเหล่านี้ส่วนใหญ่ได้ผ่านการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษา พ.ศ.2521 ซึ่งเน้นการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา การเรียนรู้จากประสบการณ์ผ่านกับความรู้เกี่ยวกับหลักการและแนวคิดการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการคิด ช่วยให้ครูมีประสบการณ์ที่ได้รับความสำเร็จในการสอนเรื่องดังกล่าวได้มาก ด้วยเหตุผลเชิงทฤษฎีและสภาพการปฏิบัติงานเกี่ยวกับครูดังกล่าว จึงพบว่าความสำเร็จในการสอนจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

การมีแบบอย่างในการสอน ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการมีแบบอย่างในการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา นับว่าสอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง แบบดูร้า ที่กล่าวว่า การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่นที่ประสบความสำเร็จ (Vicarious experience) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การได้เห็นตัวแบบหรือแบบอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันประสบความสำเร็จจะทำให้บุคคลรู้สึกว่าตนเองก็จะทำได้เช่นกันหากมีความพยายามมากขึ้น เมื่อพิจารณาการส่งเสริมให้มีแบบอย่างในการสอนในวงการศึกษาในปัจจุบัน ได้ปรากฏว่ากิจกรรมที่ชัดเจนมากขึ้น จากการที่กระทรวงศึกษาธิการ (2542) ได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในด้านวิชาชีพครูโดยให้จังหวัด/เขตพื้นที่และสถานศึกษาคัดเลือกครูเพื่อเชิดชูเกียรติพร้อมทั้งจัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ในการดำเนินงานของกรมสามัญศึกษานั้นได้กำหนดแนวทางการพัฒนาครูแกนนำขึ้น เพื่อให้แต่ละโรงเรียนมีครูที่เป็นผู้นำในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนโดยการสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการทำงานกับครูอื่น ๆ โรงเรียน (กรมสามัญศึกษา. 2543) จากนั้นโดยรายดังกล่าวทำให้ครูมีความตื่นตัวในพัฒนาตนเองเพื่อเป็นครูแกนนำและครุตันแบบมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การทำผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น ดังนั้น การได้เห็นเพื่อนร่วมงานหรือบุคคลที่ครูมีความเชื่อถือและศรัทธาได้รับความก้าวหน้าในวิชาชีพจากการพัฒนาการเรียนการสอน ย่อมทำให้ครูที่ทำงานด้วยจิตใจที่หวังความก้าวหน้าในวิชาชีพ กระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีความสามารถในการทำงานเยี่ยงผู้ที่ตนถือเป็นแบบอย่างในที่สุด

การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่พบว่าการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองดูร้าที่กล่าวว่า การได้รับคำพูดชักจูง (Verbal persuasion) เป็นแหล่งที่มาของ การรับรู้ความสามารถของตนที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่ง เพราะการที่คนได้รับการชักจูงใจด้วยคำพูดที่กระตุ้นให้ตนเองตระหนักรู้ความสามารถที่จะทำงานให้สำเร็จลุล่วง ย่อมทำให้บุคคลเชื่อว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำกิจกรรมให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายได้ เหตุผลสำคัญที่ผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าวอาจเนื่องมาจาก ในปัจจุบันครูมีความสนใจศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้นจากเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ทำให้เพิ่งพาบุคคลอื่นเพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีหรือวิธีสอนใหม่ ๆ น้อยลง และประการ

สำคัญก็คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารังนี้มากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมานานกว่า 10 ปี จึงมีทักษะและความชำนาญในการสอนมาก ความต้องการคำชี้แจงจากบุคลอื่นย่อมมี้อยกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย สอดคล้องกับผลการศึกษารังนี้ที่พบว่า การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสบการณ์การสอนอย่างมีนัยสำคัญ

2.2 ปัจจัยระดับโรงเรียนด้านลักษณะของโรงเรียน ข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษารังนี้คือ ขนาดและที่ตั้งโรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา แม้ว่าขนาดโรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่แสดงถึงความพร้อมของโรงเรียนในด้านทรัพยากรการศึกษาที่จะสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนทั้งจากการได้รับงบประมาณและการสนับสนุนจากผู้ปกครองและศิษย์เก่า ทำให้โรงเรียนสามารถเอื้ออำนวยให้ครูพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่ ดังนั้น สภาพความพร้อมโดยทั่วไปของโรงเรียนจึงเป็นปัจจัยตัวป้อน (Input factor) ที่มีผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพการทำงานของครู ซึ่งผลการวิจัยในต่างประเทศจำนวนมากรายงานว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสิ่งแวดล้อมสนับสนุนด้านเทคโนโลยีจะมีความสามารถสูง (Fuller, et al. 1982; Newmann, Rutter & Smith. 1989; Raudenbush, Phumirat & Kamali.1992) และจากรายงานผลการศึกษาของกรมวิชาการ (2535, 2541) ได้ปังชี้ว่า สภาพของโรงเรียน ที่ตั้งและขนาดของโรงเรียนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน การที่ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับหลักการและผลการวิจัยที่กล่าวมาอาจเป็นไปได้ว่า การช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างโรงเรียนในกลุ่มสาขาวิชาฯเดียวกันเป็นไปอย่างเข้มแข็ง ความเสมอภาคทางการศึกษามีมากขึ้น ตลอดจนการคุณภาพ และการสื่อสารทางโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมทุกพื้นที่ (กรมวิชาการ. 2540 ก) นอกจากนั้น อาจเป็นไปได้ว่าโรงเรียนเล็กที่มีจำนวนครูและนักเรียนไม่มากซึ่งดูเหมือนจะเสียเปรียบในด้านความพร้อมต่างๆ นั้น มีผู้บริหารโรงเรียนที่มีความมุ่งมั่นสูงในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนเพื่อลรังผลงานที่นำไปสู่ความก้าวหน้าในเส้นทางผู้บริหารต่อไป อีกทั้งมีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดระหว่างผู้บริหารกับคณะครุและระหว่างคณะครุในโรงเรียน ตลอดจนการดำเนินงานเพื่อรับการประกันคุณภาพการศึกษาอย่างเข้มแข็ง ผลจากการวิจัยของโรงเรียน ความก้าวหน้าในเรื่องเทคโนโลยีและการสื่อสาร การคุณภาพ การประกันคุณภาพการศึกษา ตลอดจนความมุ่งมั่นของผู้บริหารและความสัมพันธ์ของคณะครุในโรงเรียนเล็ก อาจลดความเสียเปรียบได้เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับโรงเรียนที่ใหญ่กว่า ด้วยเหตุผลดังกล่าว อาจทำให้พบว่าที่ตั้งและขนาดโรงเรียนไม่มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาในการศึกษารังนี้

2.3 ปัจจัยระดับโรงเรียนด้านสภาพแวดล้อมของโรงเรียน จากข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษา ปรากฏว่า ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาเพียงปัจจัยเดียว ส่วน

ปัจจัยระดับโรงเรียน ได้แก่ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน การนิเทศภายในโรงเรียนและบรรยายศาส�팡สังคมในโรงเรียน ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครู ข้อค้นพบดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ดังนี้

การรับรู้ความสามารถของครูในการทำงานร่วมกัน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหาโดยรีบขนาดอิทธิพลมากพอประมาณ ผลการวิจัยครั้งนี้ได้สนับสนุนแนวคิดของแบรนด์ราที่ว่า ในสภาพการปฏิบัติงานในโรงเรียน ครูจำเป็นต้องทำงานร่วมกันในการวางแผนการสอน การวิเคราะห์การกิจกรรมสอน การแบ่งปันทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์กับระบบการบริหารเกี่ยวกับการวางแผนการทำงานดำเนินงานและหลักเกณฑ์การปฏิบัติทั่วไป ทำให้ครูมีประสบการณ์ในการรวมกลุ่มและการมีส่วนร่วมในการกิจกรรมกัน ได้อยู่ในบรรยายกาศที่พุดคุยกันถึงวิธีการเรียนรู้ การจูงใจ และการแก้ปัญหาทางพฤติกรรมของนักเรียน ประสบการณ์เหล่านี้ช่วยส่งเสริมระดับการรับรู้ความสามารถของครูได้ (Parker. 1994 : 43) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กอร์ดาร์ด (Goroddard. 1998) ที่พบว่า ความสามารถของครูในการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อความพยายามและความอดทนในการทำงานประจำวันของครู นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พาวเวล (Powell. 1999) ที่ได้ข้อค้นพบว่า (1) การมีปฏิสัมพันธ์ช่วยสนับสนุนในการเรียนรู้ของครูโดยการเปลี่ยนแปลงบรรทัดฐานของตนเองให้เข้ากับทางโรงเรียน และเพิ่มความสามารถในการแสวงหาการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานและการให้ความช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน (2) การทำงานเป็นกลุ่มของครูช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ให้ดำเนินต่อไปถึงแม้จะมีความเปลี่ยนแปลงในเรื่องจุดเน้น ผู้นำ และระดับประสบการณ์ของการมีส่วนร่วม (3) ครูได้รับรู้ความสามารถเชื่อมโยงระหว่างการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มและการปฏิบัติหน้าที่ในชั้นเรียนในรูปแบบที่แตกต่างกัน รวมทั้งได้นำความรู้ที่ได้จากการทำงานกลุ่มมาปรับปรุงความสามารถในการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในการเรียนรู้ ผลการศึกษาครั้งนี้ได้บ่งชี้ว่ามีความแตกต่างระหว่างโรงเรียนเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มของคณะครูในโรงเรียน นับว่าสนับสนุนผลการศึกษาของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543) ซึ่งพบว่า การทำงานเป็นทีมเป็นปัจจัยเงื่อนไขสู่ความสามารถสำเร็จในการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา ดังนั้น โรงเรียนใด ๆ ที่ครูส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถเข้าใจ ให้ความร่วมมือและมุ่งมั่นทำงานให้เกิดผล โดยเฉพาะการร่วมมือกันพัฒนาการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา ปฏิสัมพันธ์เชิงสนับสนุนระหว่างครูด้วยกันดังกล่าวอย่างสร้างสรรค์ความมั่นใจในการทำงานให้กับครูมากขึ้น

ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน ปัจจัยความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนไม่ปรากฏว่ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา สาเหตุอาจเป็นเพราะว่าการปฏิรูปการศึกษาได้เน้นการมีส่วนร่วมอย่างจริงจังของ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายในการวางแผน การพัฒนาสถานศึกษา การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาปรับปรุงสถานศึกษา และการติดตามประเมินผล (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 :

- 1-13) รวมทั้งแนวคิดใหม่ในการบริหารจัดการศึกษาคือ การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School base management, SBM) อาจมีส่วนให้ผู้บริหารโรงเรียนมีบทบาทลดลง โดยการให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการบริหารโรงเรียนมากขึ้น และกระจายอำนาจในการบริหารงานให้แต่ละฝ่าย/หมวดวิชา/งานรับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้วยตนเองมากขึ้น (กรมสามัญศึกษา. 2544) นอกจากนี้ อาจเป็นเพราะผู้บริหารโรงเรียนมีบทบาทความเป็นผู้นำทางวิชาการไม่เด่น ชัดเท่ากับหัวหน้าหมวดวิชาโดยเฉพาะการเป็นผู้นำเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา สาเหตุเหล่านี้อาจทำให้ไม่พบอิทธิพลของผู้บริหารโรงเรียนต่อการรับรู้ความสามารถของครูใน การสอนทักษะการแก้ปัญหา

การนิเทศภายในโรงเรียน เป็นปัจจัยระดับโรงเรียนซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าไม่มี อิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ผลการวิจัยจึงไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ราเด็นบุช ภูมิรัตน์และมาลี(Raudenbush, Phumirat & Kamali. 1992) ที่ศึกษากับครูประถมศึกษาในประเทศไทยโดยพบว่า การนิเทศภายในโรงเรียน เป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถทำนายการรับรู้ความสามารถของครูได้ และไม่สอดคล้องกับการวิจัยของ โคลาดารีซีและเบรตัน (Coladarci & Breton. 1997) ที่พบว่าการนิเทศ การสอนมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของครูอย่างมั่นคงสำคัญ ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่ สอดคล้องกับงานวิจัยดังกล่าวอาจเป็นผลสะท้อนสภาพปัจจุบันในการพัฒนาคุณภาพการสอน ของโรงเรียนมัธยมศึกษาซึ่งส่วนใหญ่มีสภาพปัญหาที่คล้ายกัน บทบาทผู้นำทางวิชาการของผู้ บริหารได้กระจายสู่หัวหน้าหมวดวิชา อีกทั้งระบบการนิเทศและการติดตามยังไม่มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล โดยเฉพาะในเรื่องที่ต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการสอนที่หลากหลายในการสอน ให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 3-4)

บรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียน ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าบรรยายกาศทางสังคมใน โรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ทั้งที่สภาพ แวดล้อมด้านเพื่อนร่วมงานมีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมที่สมาชิกมี ความสามัคคี ช่วยเหลือซึ่งกันและกันจะส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงและการกระตุ้นให้เกิดความคิด ใหม่ ๆ ในการทำงาน สมาชิกต่างให้กำลังใจและให้ความมั่นใจว่าจะทำงานได้สำเร็จ (Lee, Dedrick & Smith. 1991; Ojure. 1999; Raudenbush, Phumirat & Kamali. 1992) บรรยายกาศ ทางสังคมที่ดีในโรงเรียนจะเอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ในการปฏิรูปเรียนรู้โดย การพัฒนาครูประจำการด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเครือข่ายและเพื่อนครูในโรงเรียน (สำนัก งานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 19-21) สาเหตุสำคัญที่ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับแนวคิดและผลการวิจัยดังกล่าวอาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถ ของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหายังไม่เด่นชัด ปริมาณครูต้นแบบในโรงเรียนที่จะเป็นผู้นำ

กลุ่มในการสร้างบรรยากาศทางวิชาการแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในเรื่องการสอนทักษะการแก้ปัญหาเป็นการเฉพาะยังมีอยู่น้อย อีกทั้งอาจเป็นเพราะอยู่ในระยะเริ่มต้นการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ซึ่งเป็นระยะการเรียนรู้จากหน่วยงานภายนอกและครุอยู่ในระหว่างการปรับตัว ผู้มีความสามารถดีเด่นซึ่งมีอยู่จำนวนน้อยมากจะมีบทบาทของคณะทำงานหรือวิทยากรภายนอกมากกว่าการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในโรงเรียน การขาดแคลนบุคลากรหลักที่มีส่วนสำคัญในการช่วยเหลือเกื้อกูลทางวิชาการโดยเฉพาะการช่วยเหลือเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา ดังกล่าว อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่พบว่าบรรยากาศทางสังคมในโรงเรียนมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุใน การสอนทักษะการแก้ปัญหา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยครั้งนี้ปรากฏชัดเจนถึงอิทธิพลของตัวแปรระดับครุทั้งที่เป็นภูมิหลังเกี่ยวกับการสอนและปัจจัยแหล่งที่มาของภาระรับรู้ความสามารถของตนที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ดังนั้น องค์กรระดับโรงเรียนจึงควรหาแนวทางพัฒนาคุณภาพครุให้มีความรู้และทักษะในการสอนการคิดและแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยส่งเสริมนรรยาศาสตร์และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในโรงเรียนโดยเฉพาะการเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการสอนใหม่ ๆ ที่ส่งเสริมให้เด็กคิดและแก้ปัญหา ส่งเสริมและสนับสนุนครุต้นแบบที่มีความสามารถเป็นที่ยอมรับอย่างแท้จริงเพื่อเป็นแบบอย่างแก่ครุทั่วไป ตลอดจนเปิดโอกาสให้ครุได้ทำงานที่หลากหลายและสอดคล้องกับศักยภาพที่มีอยู่ จะทำให้ครุมีความมั่นใจในความสามารถที่จะสอนทักษะการแก้ปัญหาและเอื้อให้ครุมีพัฒนาการที่ดีในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

1.2 จากผลการศึกษาที่พบตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของครุในการสอนทักษะการแก้ปัญหาคือ ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน ดังนั้นจึงควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการวางแผนพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของครุด้านการทำงานเป็นทีม เพราะเนื้อหาสาระและระบบงานที่เปลี่ยนแปลงจากเดิม ภาระงานของครุในการปฏิรูปการเรียนรู้ จำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ด้านการบริหารงานวิชาการและปรับด้านความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ผลงานที่คุณภาพได้มาตรฐานครุจำเป็นต้องร่วมมือกันอย่างเข้มแข็งในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอีกแนวทางหนึ่ง การดำเนินงานตามนโยบายที่เร่งรัดในเกณฑ์มาตรฐาน เกี่ยวกับคุณภาพผู้เรียนดังกล่าว จะสำเร็จได้คุณภาพมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถของสมาชิกในองค์กรนั้น ๆ ที่จะร่วมมือกันทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

คุณภาพการศึกษาอีกแนวทางหนึ่ง การดำเนินงานตามนโยบายที่เร่งรัดในเกณฑ์มาตรฐาน เกี่ยวกับคุณภาพผู้เรียนดังกล่าว จะสำเร็จได้คุณภาพมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถของสมาชิกในองค์กรนั้น ๆ ที่จะร่วมมือกันทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การทำงานเป็นทีมจะเกิดขึ้นได้เมื่อครูมีความเชื่อและไว้วางใจเพื่อนร่วมงานตัวยกันเป็นเบื้องต้น บทบาทของสถานศึกษาจึงควรหาภารกิจที่จะพัฒนาความเชื่อดังกล่าวนี้ให้เกิดกับบุคลากรในโรงเรียนโดยทั่วไป

1.3 จากการศึกษาที่พบว่าครูมัชymศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มี คะแนนความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาร้อยละ 61 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และพบว่าความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหามีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน การมีแบบอย่างในการสอนและการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน ดังนั้น โรงเรียนจึงควรส่งเสริมให้ครูมีความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน ส่งเสริมให้ครูด้านแบบและครูแกนนำทางด้านการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหานิ ในโรงเรียนได้แสดงบทบาทในการช่วยเหลือเพื่อนครูด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยเฉพาะการให้คำชี้แนะอย่างใกล้ชิด และเป็นกำลังใจให้ครูมีความพยายามที่จะพัฒนาตนเองให้มีความรู้ในการสอนทักษะในการแก้ปัญหา กระบวนการดำเนินงานดังกล่าวจะแสดงถึงการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพครูแบบพึงตนเองของโรงเรียน โดยใช้ทรัพยากรบุคคลในโรงเรียนให้แสดงความสามารถในการช่วยเหลือเพื่อนครูด้วยกันอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ด้วยแนวทางดังกล่าว จะทำให้โรงเรียนพัฒนาครูให้มีความรู้ในการสอนทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างทันเหตุการณ์ ซึ่งจะสร้างความมั่นใจให้กับครูว่ามีความสามารถที่จะสอนทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์ที่จะเกิดกับนักเรียนเป็นสำคัญ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาในเชิงลึกในกลุ่มครูที่มีการรับรู้ความสามารถในสอนทักษะการแก้ปัญหานิระดับสูงเพื่อจะได่องค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของบุคคลที่ละเอียดและครอบคลุมยิ่งขึ้น โดยเฉพาะปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่สนับสนุนคือ ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน เพราะแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนได้พัฒนามาจากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถ (Social cognitive theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมที่จะส่งผลต่อพฤติกรรม

2.2 ควรศึกษาอิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของครูที่มีต่อพฤติกรรมการสอน ที่มีประสิทธิผลร่วมกับตัวแปรอิสระอื่น ๆ ซึ่งมีผลการวิจัยยืนยันว่าส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคล เช่น แรงจูงใจภายใน นอกจากนั้น ควรนำตัวแปรระดับชั้นเรียนมาศึกษาให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น เนื่องจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนเป็นปัจจัยสำคัญในการอธิบายการรับรู้ความสามารถของครูได้ชัดเจนอีกด้านหนึ่ง

2.3 ครรศึกษาต่อไปเกี่ยวกับผลของการรับรู้ความสามารถของครูที่มีต่อการปฏิบัติงานของครู เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของตัวแปรดังกล่าวที่มีต่อพัฒนาระบบการสอนที่มีประสิทธิผลของครู โดยเฉพาะการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มครูที่มีการรับรู้ความสามารถสูงและต่ำว่าจะมีพัฒนาการทำงานอย่างไร

2.4 ครรศึกษาเพื่อตรวจสอบผลของปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของครูให้ชัดเจนมากขึ้น โดยการเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มีจำนวนที่เหมาะสมโดยเฉพาะขนาดตัวอย่างในระดับที่ 2 คือระดับโรงเรียน ครรษามากกว่า 100 โรงเรียน ซึ่งนอกจากจะได้ผลการศึกษาที่ชัดเจนแล้วยังจะพบผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับที่เป็นสารสนเทศสำคัญสำหรับการบริหารจัดการในโรงเรียนในการส่งเสริมให้ครูรับรู้ความสามารถของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 เนื่องจากการศึกษารั้งนี้ไม่ปรากฏอิทธิพลอย่างชัดเจนของตัวแปรขนาดและที่ตั้งโรงเรียน ดังนั้น การศึกษาในครั้งต่อไปควรพิจารณาปัจจัยลักษณะโรงเรียนในด้านอื่น ๆ ซึ่งแสดงถึงความพร้อมของโรงเรียนในการสนับสนุนการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา อาทิ ค่าใช้จ่ายทางการศึกษาของโรงเรียน ทรัพยากรทางการศึกษา และเทคโนโลยีทางการศึกษา

2.6 การศึกษารั้งนี้มีข้อดีลงเบื้องต้นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนมีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา เพราะมีประสบการณ์จากการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษามาตั้งแต่ พ.ศ.2521 แต่อาจเป็นไปได้ว่าผู้ตอบบางรายไม่มีประสบการณ์ในการสอนทักษะการแก้ปัญหาซึ่งส่งผลให้การศึกษารั้งนี้ไม่ได้ข้อมูลจากผู้ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่แท้จริง ดังนั้น การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งต่อไป ควรคำนึงถึงภูมิหลังโดยเฉพาะประสบการณ์การทำงานในเรื่องที่ต้องการศึกษาเพื่อให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

បរទាន់ករណី

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. (2533 ก). หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533. กรุงเทพฯ :

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2533 ข). หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533. กรุงเทพฯ :

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2535). การศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรการจัดการศึกษากับผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2533. กรุงเทพฯ :

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2539). การประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment). กรุงเทพฯ :

คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2540 ก). คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษาการสอนที่เน้นนักเรียน

เป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2540 ข). การจัดประสบการณ์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ :

คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. กองวิจัยการศึกษา. (2536) รายงานการวิจัยเรื่องสภาพปัจจุบัน แนวทางการ

พัฒนาและการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา.

กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2539). การวางแผนพัฒนาคุณภาพโรงเรียน. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวง

ศึกษาธิการ.

_____. (2541). รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพความคาดหวัง สภาพปัจจุบันและ

ปัจจัยของกระบวนการจัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ในวิชา

ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : กรม

วิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2542). การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านทักษะการคิด.

กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

กรมวิชาการ. สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2538) รายงานผลการประเมินการใช้หลักสูตร

ปีการศึกษา 2535 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวง

ศึกษาธิการ.

กรมสามัญศึกษา. (2532). เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนมัธยมศึกษา 2532 กรมสามัญศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : การศาสนา.

กรมสามัญศึกษา. (2543). แนวทางการพัฒนาครุภัณฑ์ กรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ : การศึกษา.

กรมสามัญศึกษา. กองการมัธยมศึกษา. (2544). การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานของการ สามัญศึกษา. กรุงเทพฯ : กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). เส้นทางสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาไทย 2550: แนวทางการดำเนินงานปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

จิต หวานแก้ว. (2543). การพัฒนาความสามารถด้านการคิดขั้นสูงในวิชาวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปริญญาโท ภาคปกติ (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์. ถ่ายเอกสาร.

จิราภา หนูน้อย. (2532). การประยุกต์ใช้แบบทดสอบแก้ปัญหาในการเรียนและความสามารถในการ แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้สื่อประเมิน กับการสอนแบบปัญหาตามคู่มือของหน่วยศึกษาในเทคโนโลยี กรมสามัญศึกษา. ปริญญา โท ภาคปกติ ค.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์. ทริโตรัตน์. ถ่ายเอกสาร.

ฐิติพัฒน์ สงบากย์ (2533). ผลของการกำกับดูแลความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของ ตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ทิศนา แรมณี. (2522) กลุ่มสัมพันธ์: ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ เล่ม 1. กรุงเทพฯ : บูรพาศิลป์ การพิมพ์.

ทิศนา แรมณี และคณะอื่น ๆ. (2540, กรกฎาคม). "การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด," วารสารครุศาสตร์. 26 (1) : 35-60.

ทัศนีย์ จากรัตน์จำร. (2536). ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมวิทยาลัย อ้าชีวศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 7. ปริญญาโท ภาคปกติ ค.ม. (อุตสาหกรรม). พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยราชภัฏ. ถ่ายเอกสาร.

แท่งทิพย์ วันเจริญพันธ์. (2536). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบ ล่าคำตอบ. ปริญญาโท ค.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์. ทริโตรัตน์. ถ่ายเอกสาร.

- ธิดารัตน์ วีรเมธุทธิวงศ์. (2531). การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถกับการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการสอนด้วยหนังสือเรียนสังคมศึกษาในรูปแบบพัฒนาการแก้ปัญหากับหนังสือเรียนของกรมวิชาการ. ปริญญาโทพนธ. กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธเนศ ชำนาญ. (2533, กุมภาพันธ์). “การจัดบรรยายศาสตร์และสิ่งแวดล้อมที่ดีในโรงเรียน,” วิทยาสาร. 88 (2) : 18-20.
- นิภาภรณ์ แสงตี. (2538). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการสอนแบบอธิบายสักข์ในการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษาเทคโนโลยีและกรรมสามัญศึกษา. ปริญญาโทพนธ. กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิรัน ศรีประดิษฐ์. (2539). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างการสอนตามรูปแบบการสื่อสารโดยใช้กระบวนการกลุ่มกับการสอนตามคู่มือครุของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปริญญาโทพนธ. กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญมา กัมปนาทพงษ์. (2532). การศึกษาคุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ. ปริญญาโทพนธ. กศ.ด.(บริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประทีป จินเจ. (2539). ผลของการเตือนตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. รายงานการวิจัยฉบับที่ 61. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประชาร วส่วนนท. (2541). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการวางแผนการสอนของข้าราชการครูโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี. ปริญญาโทพนธ. วท.ม.(การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปราเวศ วงศ์. (2539). ปฏิรูปการศึกษาไทย (การยกเครื่องทางบัญชา). กรุงเทพฯ : หมอดชาวบ้าน.
- ผ่องจิต อินทสุวรรณ. (2528). สติดื่องมนต์. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พนมพร เลขะเจริญ. (2532) ประสิทธิผลของโปรแกรมดัญญบุหรี่ต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของคนในโรงงานอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

- พนาลัย อปย์สำราญ. (2535). ตัวแบบทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมทางการสอนของครูสังคมศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 1. ปริญญาดิพนธ์ วท.ม.(การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทร์กรีโนแรม. ถ่ายเอกสาร.
- พรรณี โศจิตุภร. (2527). ความตั้มพันมีอะไรห่วงประสบการณ์ในการประกอบอาชีพ สถานภาพ ส่วนตัวและประสบการณ์การเพิ่มความรู้ในวิชาชีพกับสมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพครู ของครูมัธยมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ไม่มีวุฒิครู. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- พระธรรมปัญญา (ป.อ.ปยุตโต). (2532). การศึกษาที่สำคัญแห่งกฎหมายไทย. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____. (2541). แบ่งคิดข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- พัชรินทร์ ชาเร็รูวรรณ. (2535). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบเทคนิคศึกษากรณีตัวอย่าง. ปริญญาดิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์กรีโนแรม. ถ่ายเอกสาร.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. (2536). ประมาณสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและวิทยาชีวีทางการสอนหน่วยที่ 8-11. กรุงเทพฯ : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช.
- รพีพรรณ เอกสุกานันธ์. (2539, ธันวาคม). "สอนจริงศึกษาอย่างไรจึงจะสนุก : กระบวนการเชิงปฏิบัติสถานการณ์กับการสอนคิดแบบโยนให้สอนสิการ," วารสารกองทุนสงเคราะห์ การศึกษาเอกชน. 7 (68) : 16-23.
- วุช ชุกิตติภูล. (2525). เจตคติและความมั่นใจในความสามารถในการใช้นวัตกรรมการเรียน การสอนของครูประจำการ. ปริญญาดิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์กรีโนแรม. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย วงศ์ใหญ่. (2525). พัฒนาหลักสูตรและการสอน-มิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- _____. (2539). "การวิเคราะห์ภารกิจการสอน," ใน สารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับบัญชี ศิริราชสมบัติครบ 50 ปี. หน้า 653-657. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทร์กรีโนแรม.

- วิชัย เอียดบัว. (2534). ลักษณะจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมทางวิชาการของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปริญญาดุษฎีบัณฑิต วท.ม.(การวิจัย พฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิสาสลักษณ์ ชั้ววัลลี. (2542). "การรับรู้ความสามารถของตน," ใน สารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในโอกาสทรงสมหมายคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม 2542. หน้า 175-180. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วีระพล อารวรรณ. (2528). การรับรู้เกี่ยวกับสมรรถภาพของตนของครูประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(บริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : อุปalongกรณ์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วัลภา สนายยิ่ง. (2542). ปัจจัยด้านการตั้งเป้าหมาย การรับรู้ความสามารถของตนของและบุคลิกภาพ ที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการ. ปริญญาดุษฎีบัณฑิต วท.ด.(การวิจัย พฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศศิธร พรไพรินทร์. (2541). ผลของการใช้โปรแกรมการเลิกเสพเอโรอีนตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนของแบบเชิงร้าวที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนของในการเลิกเสพเอโรอีนของผู้เสพเอโรอีนที่เข้ามารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลชั้นนำรักษ์. ปริญญาดุษฎีบัณฑิต กศ.ม.(จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริชัย กาญจนวاسي. (2532, มกราคม-เมษายน). "มิติใหม่ของการวิจัยทางการศึกษา," ข่าวสารวิชีวิทยาการวิจัย. 4 (1) : 1-8.
- _____. (2535, มิถุนายน-กรกฎาคม). "การวิเคราะห์พหุระดับสำหรับการวิจัยทางการศึกษา," ข่าวสารวิจัยการศึกษา. 5 : 6-14.
- _____. (2541, มกราคม-มิถุนายน). "การวิเคราะห์ส่วนประกอบความแปรปรวนทางการศึกษา," วิชีวิทยาการวิจัย. 11 (1) : 20-27.
- ศิรพ์ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา. (2529). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีสอนตามชั้นทั้ง 4 หรือสัจจะกับการสอนตามคู่มือครุ. ปริญญาดุษฎีบัณฑิต กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศักดีชัย นิรัญทร์. (2532). ความเปลี่ยนแปลงกับพฤติกรรมการทำงานของครูสังกัดกรุงเทพมหานคร. ปริญญาดุษฎีบัณฑิต กศ.ด.(พัฒนาศึกษาศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ศักดิ์สิทธิ์ ขัตติยาสุวรรณ. (2526). ด้วยความแตกต่างในการปฏิบัติของครูตามแนว
ทางการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521. ปริญญา呢พนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สงวนศรี นักงาน. (2530). การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ
แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอน
แบบโครงการกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา.
ปริญญา呢พนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรี
นครินทร์กรีโน. ถ่ายเอกสาร.
- สมชาย วรกิจเกษมสกุล. (2540). การพัฒนารูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยการสื่อสาร
แนวคิดเพื่อเพิ่มทักษะการแก้ปัญหา. ปริญญา呢พนธ์ กศ.ด.(การวิจัยและพัฒนา
หลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์กรีโน. ถ่ายเอกสาร.
- สมบูรณ์ ชิตพงษ์. (2539). "เครื่องมือวัดแนวคิดแก้ปัญหา," ใน สารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับ
ฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี. หน้า 70-74. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์กรีโน.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาณิค. (2539). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพัฒนารูปแบบ.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิชัยานุวัฒน์ และคณะ. (2537). รายงานการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบที่
เหมาะสมในการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูสายงานสอน. กรุงเทพฯ :
สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู.
- สาคร ธรรมศักดิ์. (2541). ผลการสอนตามแนวคิดวิชีนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 4. ปริญญา呢พนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์กรีโน. ถ่ายเอกสาร.
- สิริวรรณ ตะรุสานนท์. (2542). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการจัด
กิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์.
ปริญญา呢พนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรี
นครินทร์กรีโน. ถ่ายเอกสาร.
- สุวรรณฯ เอี่ยมสุขวัฒน์. (2522). การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540 ก). รายงานการประเมินผลแผนพัฒนา
การศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) ด้านครู อาจารย์ และบุคลากรทาง
การศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540 ข). ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการ
การคิด : ด้านแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- _____ (2542 ก). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- _____ (2543 ก). รายงานการวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาระบบการประเมินผลภายในของ
สถานศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายก
รัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. สำนักงานโครงการพิเศษเพื่อการปฏิรูปการฝึกหัด
ครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2541). โครงการครูแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สถาบันวิจัยเรื่องการพัฒนาสมองกับการเรียนรู้.
(2542 ข). พัฒนาสมองกับการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
แห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. คณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543 ข).
ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. สถาบันส่งเสริมการประกันคุณภาพและมาตรฐาน
การศึกษาแห่งชาติ. (2543 ค). แนวทางการประกันคุณภาพภายใต้สถานศึกษา : เพื่อ
พร้อมรับการประเมินภายนอก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.
- เสริมศักดิ์ วิศาลภรณ์. (2521, มิถุนายน). "ปัญหาของครุวัตกรรมการศึกษา : ความสัมพันธ์
ระหว่างแนวคิดต่ออาชีวศึกกับแบบของพฤติกรรม," การวิจัยทางการศึกษา, 8 :
3-11.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2544). รายงานการวิจัยเรื่อง การประเมินประสิทธิผลของโรงเรียนประกอบ
ศึกษาลังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2542. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทาง
การศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.
- ✓ ออมริชช์ นัครบรรพ. (2539, กุมภาพันธ์-มีนาคม). "ประสิทธิภาพการใช้ครู : บทเรียนและ
ข้อคิดจากพหุกรณ์ศึกษา," สารสารการศึกษาแห่งชาติ, 30 (3) : 61-69
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2540). หลักสูตรและการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน. กรุงเทพฯ
: เอส ดี เพรส.
- อุบล ภัสระ. (2535). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการทำงานของครูมัชymศึกษา.
- ปริญญาณินพนธ์ วาก.(การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อัญชลี ดานันท์ และคณะ. (2542). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาแผนการสอนเพื่อเสริมทักษะการคิดในหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษา. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- Ahrens, Susan., Barrett, C. Elice. & Holtzman, Debi. (1997). *Social Skills and Problem Solving Abilities in a Middle School Advisory Setting*. Action Research Project. Saint Xavier University & IRI/Skylight Field Based Master's Program.
- Bandura, Albert. (1977). "Self-efficacy : Toward a Unifying Theory of Behavioral Change," *Psychological Review*. 84 : 191-215.
- _____. (1982, February). "Self-efficacy Mechanism in Human Agency," *American Psychologist*. 37 (2) : 122-147.
- _____. (1986). *Social Foundations of Thought and Action : A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.
- _____. (1995). *Self-efficacy in Changing Societies*. UK : Cambridge University Press.
- _____. (1997). *Self-efficacy : The Exercise of Control*. New York : W.H. Freeman and Company.
- ✗Benz, C. et al. (1992). "Personal Teaching Efficacy : Developmental Relationships in Education," *Journal of Educational Research*. 85 (5) : 274-286.
- Burstein, L., Linn, R.L., & Capell, F.J. (1978). "Analyzing Multilevel Data in the Presence of Heterogeneous Within-class Regressions," *Journal of Educational Statistics*. 3 : 347-383.
- Betz, Nancy E. (1992). "Counseling Uses of Career Self-efficacy Theory," *The Career Development Quarterly*. 41 (1) : 22-26. ✗
- Bryk, Anthony S. & Raudenbush, Stephen W. (1992). *Hierarchical Linear Models : Application Data Analysis Methods*. Newbury Park, California : Sage.
- Cohen, L. & Manion, L. (1989). *Research Methods in Education*. 3rd ed. New York : Routledge, Chapman Hall.
- Coladarci, Theodore. (1992, Summer). "Teachers' Sense of Efficacy and Commitment to Teaching," *Journal of Experimental Education*. 60 (4) : 323-337. ✗
- Coladarci, Theodore & Breton, William A. (1997, March/April). "Teacher Efficacy, Supervisor, and the Special Education Resource-Room Teacher," *Journal of Educational Research*. 90 (4) : 230-239. ๖๑๔๘

- Crescione, Linda. (2000, April). "A Study of Efficacy Beliefs for Urban and Suburban School Teachers Trained in a Brained-Based Model of Instruction," *Dissertation Abstract International*. 60 (10) : 3594-A.
- Cronbach, Lee J. (1984). *Essentials of Psychological Testing*. 4th ed. New York : Harper & Row.
- da Costa, Jose L. & Riordan, Geoffrey. (1996, April). *Teacher Efficacy and the Capacity to Trust*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York. ✓
- de Leeuw, Jan. & Kreft, Ita G.G. (1995, Summer). "Questioning Multilevel Models , " *Jounal of Educational and Behavioral Statistics*. 20 (2) : 171-189.
- Earley, P. C . (1994). "Self or Group? Cultural Effects of Training on Self-efficacy and Performance," *Administrative Science Quarterly*. 39 : 89-117.
- Edwards, Jennifer L. et al. (1996, April). *Teacher Efficacy and School and Teacher Characteristics*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York. ✓
- ✗Emmer, Edmund T. & Hickman, Julia. (1991). "Teacher Efficacy in Classroom Management and Discipline," *Educational and Psychological Measurement*. 51 : 755-765.
- Frederiksen, N. (1984). "Implication of Cognitive Theory for Instruction in Problem Solving," *Review of Educational Research*. 54 (3) : 363-407.
- ✓Fritz, Janet J. et al. (1994, October). "Fostering Personal Teaching Efficacy through Staff Development and Classroom Activities," *The Journal of Educational Research*. 88 (1) : 200-208.
- Fry, P.S. & Addington, J. (1984, February). ' Comparison of Social Problem Solving of Children from Open and Traditional Classrooms : A Two Year Longitudinal Study,' *Journal of Educational Psychology*. 76 (1) : 318-329.
- Fuller, Bruce. et al. (1982, Spring). "The Organizational Context of Individual Efficacy," *Review of Educational Research*. 52 (1) : 7-30.
- Gibson, S. & Dembo, M. (1984). " Teacher Efficacy : A Construct Validation," *Journal of Educational Psychology*. 76 (4) : 569-582.
- Goddard, Roger D. (1999, April). ' The Effects of Collective Teacher Efficacy on Student Achievement in Urban Public Elementary Schools,' *Dissertation Abstract International*. 59 (10) : 3702.

- Greenwood, G.E., Olejnik, S.F. & Purkay, F.W. (1990, Winter). "Relationships Between Four Teacher Efficacy Belief Pattern and Selected Teacher Characteristic," *Journal of Research and Development in Education.* 23 (2) : 102-106. ✓
- Guskey, Thomas R. (1984, Summer). "The Influence of Change in Instructional Effectiveness upon the Affection Characteristics of Teachers," *American Educational Research Journal.* 21 (2) : 245-259.
- _____. (1987, September/October). "Context Variables that Affect Measures of Teacher Efficacy," *Journal of Educational Research.* 81 (1) : 41-47. ✗
- ✗ Guskey, Thomas R. & Passaro, P.D. (1994, Fall). "Teacher Efficacy : A Study of Construct Dimension," *American Educational Research Journal.* 31 (3) : 627-643.
- ✓ Hipp, Kristine A. (1996, April). *Teacher Efficacy : Influence of Principle Leadership Behavior.* Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Hopkins, M. H. (1985, March). "A Classroom Model for Diagnosing the Problem Solving of Elementary School Students," *Dissertation Abstract International.* 45 : 1790-A.
- Hox, Joop J. & Kreft, Ita G.G. (1994, February). "Multilevel Analysis Methods," *Sociological Methods & Research.* 22 (3) : 283-299.
- Hoy, W.K. & Woolfolk, A.E. (1993). ' The Teachers' Sense of Efficacy and the Organizational Health of Schools,' *The Elementary School Journal.* 93 : 356-372.
- Huang, Yu-Ting. (2000, February). "Teacher Efficacy and Factors Associated with Teacher Efficacy of Secondary Occupational Foodservice Teachers, " *Dissertation Abstract International.* 60 (8) : 2836-A.
- Keys, Deborah A. (1999, June). "Predictor Structure of Teacher Efficacy," *Dissertation Abstract International.* 59 (12) : 4351-A.
- King, Alison. (1990). "Enhancing Peer Interaction and Learning in the Classroom Through Reciprocal Questioning," *American Educational Research Journal.* 27 (4) : 664-687.
- Koballa, Thomas R., Crawley, Frank Jr.; & Shrigley, Robert L. (1990). "Problem Solving," *Science Education.* 74 (3) : 334-351.

- ✓ Kruger, Louis J. (1997, January/February). "Social Support and Self-Efficacy in Problem Solving among Teacher Assistance Teams and School Staff," *Journal of Educational Research.* 90 (3) : 164-168.
- Lee, Cynthia & Bobko, Phillip. (1994). "Self-efficacy Beliefs : Composition of Five Measures," *Journal of Applied Psychology.* 69 : 241-251.
- Lee, Valerie E., Dedrick, R.F. & Smith, J.B. (1991, July). "The Effect of the Social Organization of Schools on Teachers' Efficacy and Satisfaction," *Sociology of Education.* 64 : 190-208.
- Lock, E.A. et al. (1984). "Effect of Self-efficacy, Goals, and Task Strategies on Task Performance," *Journal of Applied Psychology.* 69 (2) : 241-251.
- Lust, J.A., Celuch, K.G. & Showers, L.S. (1993). "A Role on Issues Concerning the Measurement of Self-efficacy," *Journal of Applied Psychology.* 23 (17) : 1426-1434.
- Marion, Virginia F. (1999, April). "An Analysis of the Relationship Between Teachers' Acquisition of Physics Content Knowledge and Their Level of Science Teaching Efficacy," *Dissertation Abstract International.* 59 (10) : 3791-A.
- Moon, M.Louisette. (1999, May). "The Relationship of Reading Recovery Teachers' Efficacy to Length of Service and School System Support," *Dissertation Abstract International.* 59 (11) : 4110-4111-A.
- Nagappan, Rajendran. (1999, April). "Teaching Higher Thinking Skills in Language Classroom : The Need for Transformation of Teaching Practice , " *Dissertation Abstract International.* 59 (10) : 3791-3792-A.
- Naiyapatana, Ong-Art. (1999). *Assessing Differential Effectiveness of Illinois Public Middle Schools using Two-Level Hierarchical Linear Models.* Dissertation of Doctor of Philosophy. Department of Educational Administration and Foundation. Illinois State University.
- Newmann, Fred M., Rutter, Robert A. & Smith, Marshall S. (1989, October). "Organizational Factors that Affect School Sense of Efficacy, Community, and Expectations," *Sociology of Education.* 62 (4) : 221-238.
- Ojure, Lenna P. (1999, June). "An Investigation of the Relationship Between Teachers' Participation in 4 MAT Fundamentals Training and Teachers' Perception of Teacher Efficacy," *Dissertation Abstract International.* 59 (12) : 4358-9 -A.

- Orton, Robert E. & Lawrenz, Frances. (1990, Spring). "A Survey and Analysis of Factors Related to the Teaching of Critical Thinking in Junior High Mathematics Classrooms," *Journal of Research and Development in Education.* 23 (3) : 145-155.
- Ozer, E. M. & Bandura, A. (1990). "Mechanism Governing Empowerment Effects : A Self-efficacy Analysis," *Journal of Personality and Social Psychology.* 58 : 472-486.
- Pajares, Frank. (1992, Fall). "Teachers' Beliefs and Educational Research : Cleaning up a Messy Construct," *Review of Educational Research.* 68 (2) : 202-248.
- _____. (1996, Winter). "Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings," *Review of Educational Research.* 66 (4) : 543-578.
- _____. (1997). "Current Directions in Self-Efficacy Researchs," *Advances in Motivation and Achievement.* 10 : 1-49.
- Parker, Louise E. (1994). "Working Together : Perceived Self- and Collective -efficacy at the Workplace," *Journal of Applied Social Psychology.* 24 (1) : 43-59.
- Pedhazur, E.J. (1997). *Multiple Regression in Behavioral Science Research : Explanation and Prediction.* 3rd ed. Orlando : Holt, Rinehart and Winston.
- Perry-Casler, Suzanne M. et al. (1997, October). "National Assessment of Early Elementary Teachers' Perceived Self-efficacy for Teaching Tobacco Prevention Based on the CDC a Guidelines," *Jounal of School Health.* 67 (8) : 348-354.
- Powell, Anne E. (1999, March). "Urban Elementary Teachers' Perceptions of Teacher Workgroups : Examining Professional Development Through a Sociocultural Lens," *Dissertation Abstract International.* 59 (9) : 1337-8 -A.
- Raudenbush, Stephen W., & Bryk, Anthony S. (1986). "A Hierarchical Model for Studying the School Effects," *Sociology of Education.* 59 (1) : 1-17.
-  Raudenbush, Stephen W., Phumirat, Chinnapat, & Kamali, Mohamed. (1992). "Predictors and Consequences of Primary Teachers' Sense of Efficacy and Students' Perceptions of Teaching Quality in Thailand," *International Journal of Educational Research.* 17 (2) : 165-177.
- Raudenbush, Stephen W., Rowan, Brian. & Cheong, Yuk Fai. (1992, April). "Contextual Effect on the Self-percieved efficacy of High School Teachers," *Sociology of Education.* 65 (2): 150-167.

- Raudenbush, Stephen W., Rowan, Brian. & Cheong, Yuk Fai. (1993). "Higher Order Instructional Goals in Secondary Schools : Class, Teacher, and School Influences," *American Educational Research Journal*. 30 : 523-553.
- Reames, Ellen H. (1998, January). "A Study of the Relationships Between School Work Culture and Teacher Beliefs of Efficacy and Commitment in Middle Schools," *Dissertation Abstract International*. 58 (7) : 2483-4 -A.
- Reames, Ellen H. & Spencer, W.A. (1998, April). *Teacher Efficacy and Commitment to Middle School Culture*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. San Diego, C.A.
- Rich, Y., Lev, S. & Fisher, S. (1998, December). "Extending the Concept and Assessment of Teacher Efficacy," *Educational and Psychological Measurement*. 58 (6) : 1015-1025.
- Rigges, I. & Enochs, L. (1990). "Toward the Development of an Elementary Teacher's Science Teaching Efficacy Belief Instrument," *Science Education*. 74 (6) : 625-638.
- Ross, Anthony T. (1999, March). "Exploring Connections among Teacher Empowerment, Teacher Efficacy, Transformational Leadership, and Student Achievement," *Dissertation Abstract International*. 59 (9) : 3311-A.
- Rowland, G. & Reigeluth, C.M.. (1994). "Task Analysis," *The International Encyclopedia of Education*. 2nd ed. 10 : 5910-5914.
- Sabban, Yitzchak P. (1991, summer). "The Effect of Heterogeneous Groups on the Interactions of Working-class Subjects in Problem-solving Discussions," *Journal of Research and Development in Education*. 24 (4) : 11-18.
- Shaw, Terry J. (1977, March). "The Effect of Problem Solving Training in Science upon Utilization of Problem Solving Skills in Science and Social Studies," *Dissertation Abstract International*. 38 (9) : 5330-A.
- Shields, Jan. (2000, January). "Toward a New Theory of Personal Teaching Efficacy : The Development and Testing of a New Model and Scale Using Teachers and Student Teachers Participating in a Reflective Practitioner Model Practicum," *Dissertation Abstract International*. 60 (7) : 2454-A.
- Skinner, E.A. (1996). "A Guide to Constructs of Control," *Journal of Personality and Social Psychology*. 71 (3) : 549-570.

- Snijders, Tom A.B. & Bosker, Roel J. (1993, Fall). "Standard Errors and Sample Sizes for Two-level Research," *Journal of Educational Statistics*. 18 (3) : 237-259.
- _____. (1999). *Multilevel Analysis : An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling*. London : Sage.
- Statkovic, A.D. & Luthans, F. (1998). "Self-efficacy and Work Related Performance : A Meta Analysis," *Psychological Bulletin*. 124 (2) : 240-261.
- Steers, Richard M. (1977). *Organizational Effectiveness : A Behavioral View*. Santa Monica : Goodyear Publishers.
- Stevens, J. (1996). *Applied Multivariate Statistic for the Social Sciences*. 3rd ed. NJ. : Lawrence Erlbaum Associates.
- Tschannen-Moran,M., Hoy,A.W. & Hoy, W.K. (1998, Summer). "Teacher Efficacy : Its Meaning and Measure," *Review of Educational Research*. 68 (2) : 202-248.
- Wenzel, Suzanne L. (1993). 'The Relationship of Psychological Resources of Social Support to Job Procurement Self-efficacy in the Advantaged,' *Journal of Applied Social Psychology*. 23 (18) : 1471-1497.
- Woolfolk, A. E. & Hoy, W. K. (1990). "Prospective Teachers' Sense of Efficacy and Belief about Control ,," *Journal of Educational Psychology*. 82 : 81-91.
- Yildirim, Ali. (1994, October). "Teachers' Theoretical Orientations Toward Teaching Thinking ,," *The Journal of Educational Research*. 88 (1) : 28-35.
- Zahorik, J.A. (1994). ' Teacher Evaluating Behavior,' *The International Encyclopedia of Education*. 2nd ed. 10 : 6014-6015.

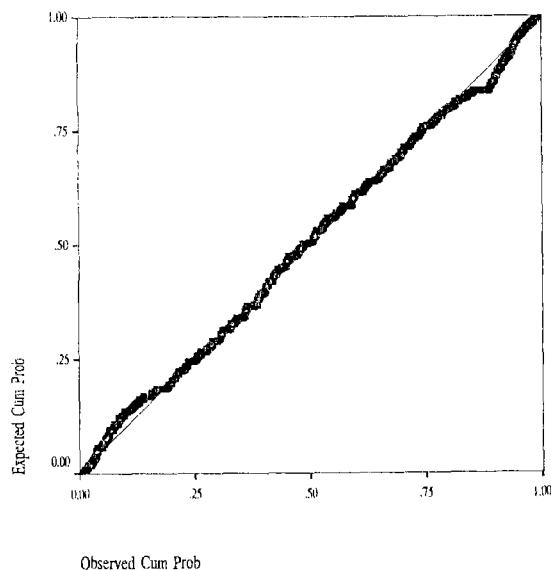
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน
ของความคลาดเคลื่อนสำหรับข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

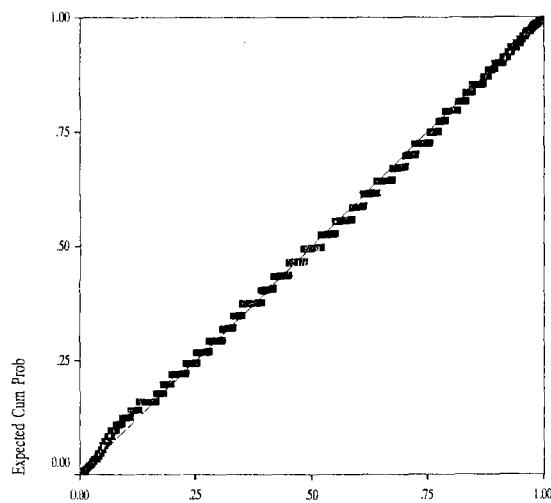
Dependent Variable: SUMK127



ภาพประกอบ 6.1 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรประสมการณ์การฝึกอบรมกับการรับรู้ความสามารถของครู ในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

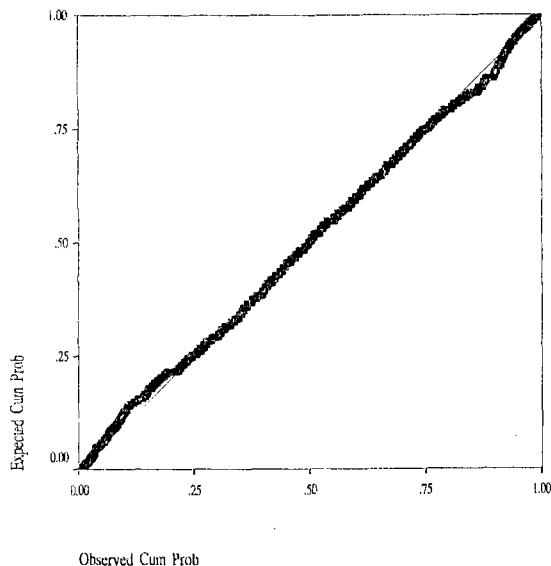
Dependent Variable: SUMK127



ภาพประกอบ 6.2 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรประสมการณ์การสอนทักษะการแก้ปัญหา กับการรับรู้ความสามารถของครูในภาคสอนทักษะการแก้ปัญหา

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

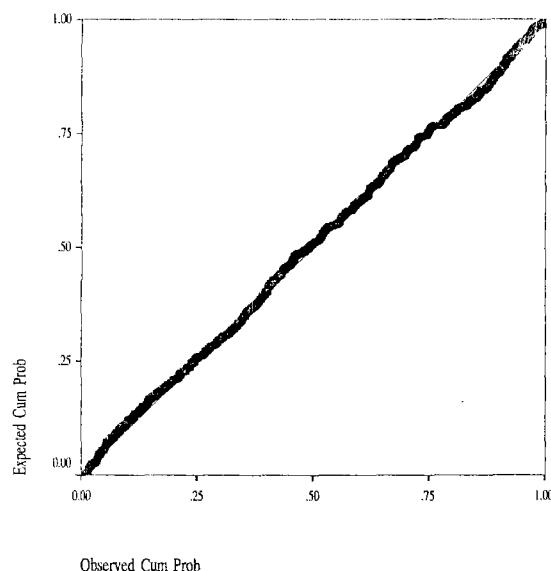
Dependent Variable: SUMK127



ภาพประกอบ 6.3 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา กับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

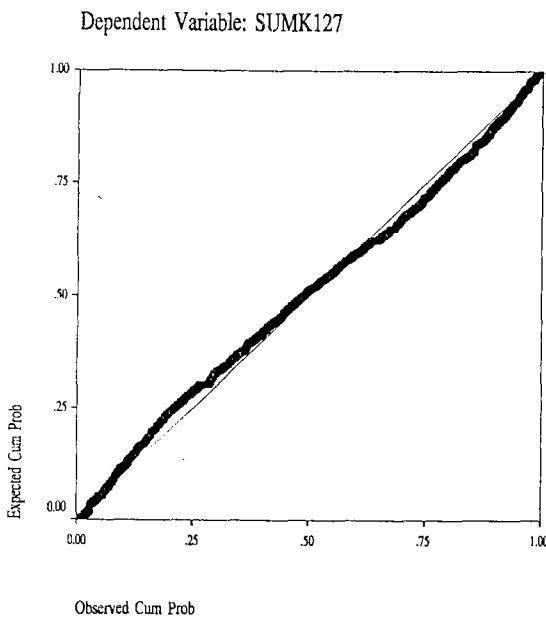
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: SUMK127



ภาพประกอบ 6.4 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรความสามารถในการวิเคราะห์การกิจกรรมสอนกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

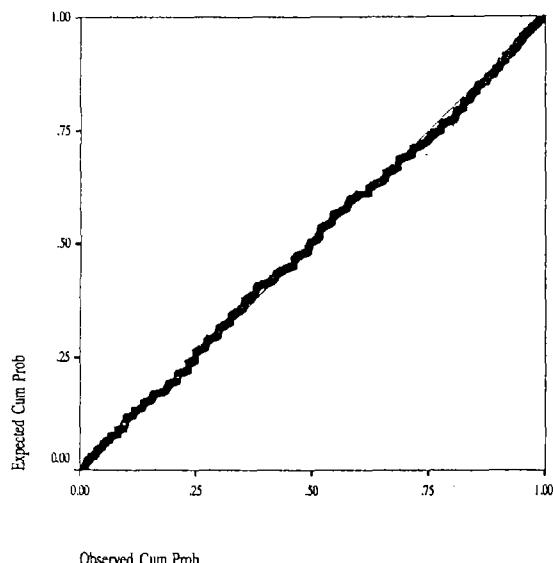
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



ภาพประกอบ 6.5 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรความสามารถ ในการสอนทักษะการแก้ปัญหา กับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

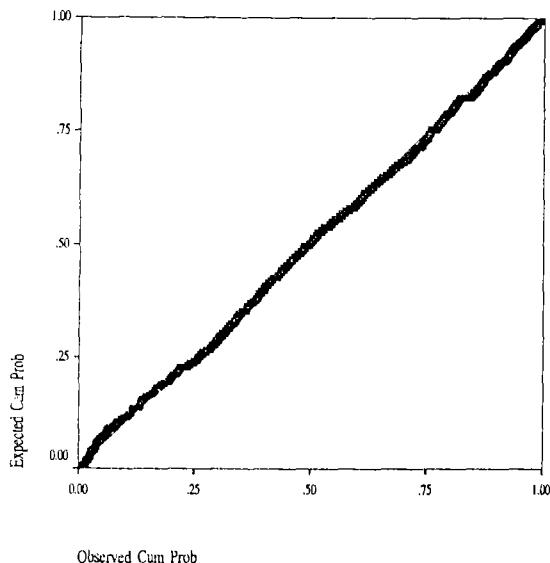
Dependent Variable: SUMK127



ภาพประกอบ 6.6 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรการได้รับความสำเร็จในการสอนกับ การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

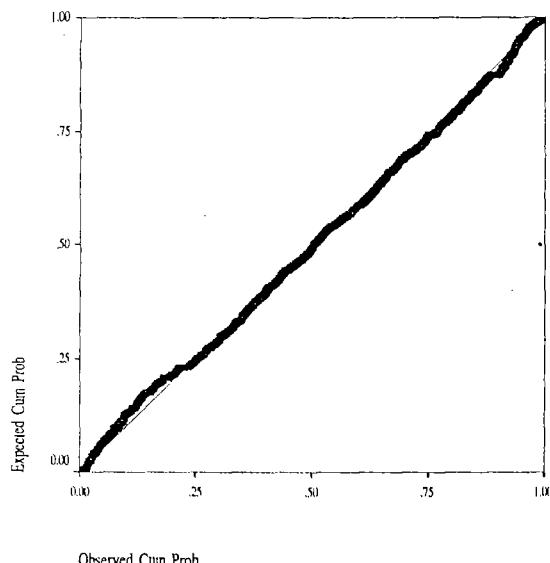
Dependent Variable: SUMK127



ภาพประกอบ 6.7 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของ
ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรการมีแบบอย่างในการสอนกับการ
รับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

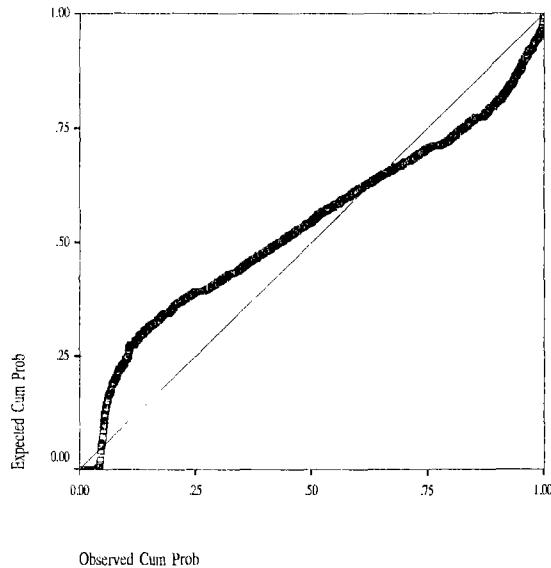
Dependent Variable: SUMK127



ภาพประกอบ 6.8 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของ
ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสำหรับข้อมูลการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน
กับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

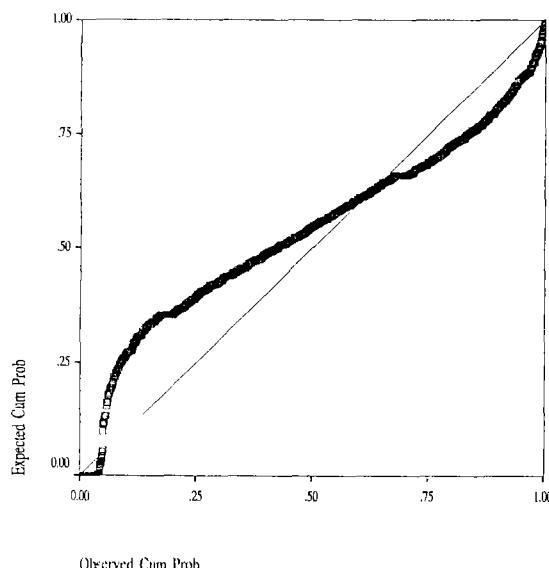
Dependent Variable: SUMK127



ภาพประกอบ 6.9 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสำหรับข้อมูลความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

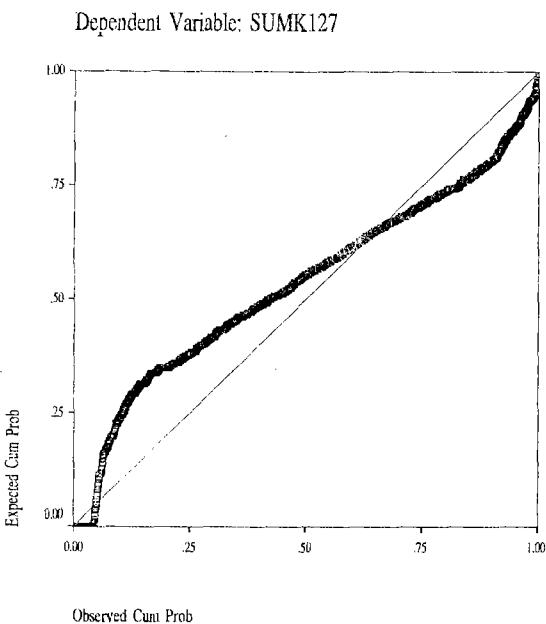
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: SUMK127



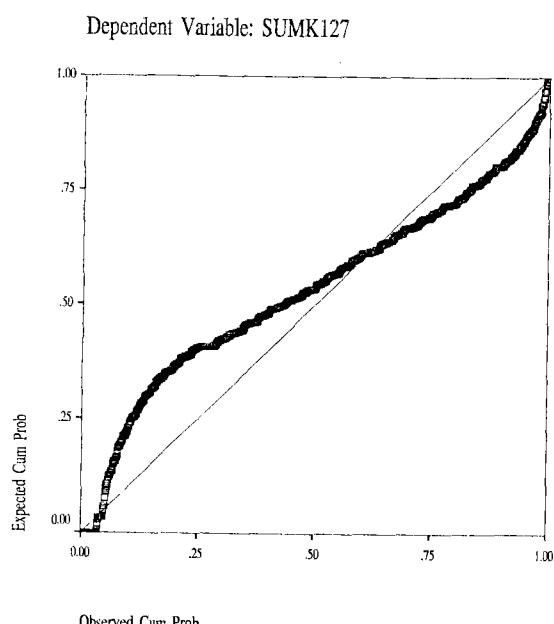
ภาพประกอบ 6.10 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสำหรับข้อมูลการนิเทศภายในโรงเรียนกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



ภาพประกอบ 6.11 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสำหรับข้อมูลบรรยายการทางสังคมภายในโรงเรียน กับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



ภาพประกอบ 6.12 แสดงผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสำหรับข้อมูลความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกันกับตัวแปรการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

ภาคผนวก ข

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ตาราง 9 จำนวนและร้อยละของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ วุฒิการศึกษา เนื้อหา
วิชาที่สอน ระดับชั้นที่สอน และประสบการณ์ด้านการสอน ($N=1,111$)

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	359	32.3
หญิง	752	67.7
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	1,018	91.6
สูงกว่าปริญญาตรี	93	8.4
เนื้อหาวิชาที่สอน		
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์	478	43.0
กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	400	36.0
กลุ่มวิชาภาษาไทย-ภาษาต่างประเทศ	233	21.0
ระดับชั้นที่สอน		
ม.ต้น (จำนวนครบที่สอนมาก)	580	52.2
ม.ปลาย (จำนวนครบที่สอนมาก)	508	45.7
ม.ต้นและม.ปลาย(จำนวนครบสอนเท่ากัน)	23	2.1
ประสบการณ์ด้านการสอน		
1-5 ปี	163	14.7
6-10 ปี	155	13.9
10-15 ปี	113	10.2
16-20 ปี	141	12.7
21-25 ปี	250	22.5
26 ปีขึ้นไป	87	7.8
ไม่ระบุ	202	18.2

ตาราง 10 จำนวนและร้อยละของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดโรงเรียน และ
ที่ตั้งโรงเรียน ($N=84$)

	จังหวัด	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดโรงเรียน	ใหญ่พิเศษ	4	4.8
	ใหญ่	13	15.5
	กลาง	55	65.5
	เล็ก	12	14.3
ที่ตั้งโรงเรียน	ในเขตเทศบาล	40	47.6
	นอกเขตเทศบาล	44	52.4

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

หมายเลขอแบบสอบถาม

แบบสอบถาม

การวิจัยเรื่อง การรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา

พัฒนาด้วยตนเอง

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ มี 5 ชุด ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้น

ชุดที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอน

ชุดที่ 3 แบบสอบถามการได้รับประสบการณ์ในการทำงาน

ชุดที่ 4 แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน

ชุดที่ 5 แบบสอบถามการสอนทักษะการแก้ปัญหา

● ขอความกรุณาตอบให้ครบถ้วน จักเป็นพระคุณยิ่ง

คำศัพท์เฉพาะในการวิจัย

ทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการวิเคราะห์สภาพปัญหา กำหนดปัญหา บอกความสำคัญหรือประเด็นหลักของปัญหาและความสัมพันธ์ของข้อมูล เสนอวิธีการแก้ปัญหาได้หลายวิธี เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล และประยุกต์หลักเกณฑ์ความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้

การสอนทักษะแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ครูใช้ในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาและสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ เช่น การสอนทักษะกระบวนการแก้ปัญหา กิจกรรมสอนกระบวนการแก้ปัญหาแบบวิทยาศาสตร์ การสอนตามแนวคิดสรรค์สร้างความรู้ กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะการสังเกต การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความและสรุปผล

ขั้นตอนในการแก้ปัญหาอาจเป็นขั้นตอนแบบไม่ซับซ้อนในกรณีที่เป็นปัญหาง่าย ๆ และเป็นแบบหลายขั้นตอนในกรณีเป็นปัญหาที่ซับซ้อน กรมวิชาการ (2534) ได้เสนอแนวทางการสอนตามกระบวนการแก้ปัญหาว่าควรประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ (1) ขั้นสังเกต ให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจกับปัญหา (2) ขั้นวิเคราะห์ ให้ผู้เรียนได้แยกแยะประเด็นปัญหาและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา (3) ขั้นสร้างทางเลือก ให้ผู้เรียนได้แสวงหาทางเลือกอย่างหลากหลาย (4) เก็บข้อมูลประเมินทางเลือก ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ รายงานและตรวจสอบความถูกต้องของทางเลือก (5) ขั้นสรุป ให้ผู้เรียนสังเคราะห์ความรู้ด้วยตนเองและนำเสนอผลงาน

สถาบันวิจัยพุทธิกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10100

20 พฤศจิกายน 2544

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

เรียน อาจารย์ผู้ดูแลแบบสอบถามทุกท่าน

ด้วยดีฉันกำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นปริญญาในพนธะระดับปริญญาเอก สาขาวิชาริจพุทธิกรรมศาสตร์ประยุกต์ เรื่อง "ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา" ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานของครูมัธยมศึกษาในเรื่องการสอนให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา อันเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญ ประกอบหนึ่งของการปฏิรูปการเรียนรู้

เพื่อให้บรรดามหาวิทยาลัยและสถาบันต่างๆ ได้รับทราบถึงความต้องการของครูในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามจะนำไปวิเคราะห์และสรุปผลเป็นภาพรวม และขอรับรองว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่านผู้ดูแลแบบสอบถามแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมาก ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวลีร์ อัษฎางค์)

ผู้วิจัย

ชุดที่ 1
แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้น

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน □ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนที่สอน

1) ขนาดของโรงเรียน

- 1. ขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียนน้อยกว่า 500 คน)
- 2. ขนาดกลาง (จำนวนนักเรียน 500-1,499 คน)
- 3. ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียน 1,500-2,499 คน)
- 4. ขนาดใหญ่พิเศษ (จำนวนนักเรียน 2,500 คนขึ้นไป)

2) ที่ตั้งของโรงเรียน

- 1. อよู่ในเขตเทศบาล
- 2. อよู่นอกเขตเทศบาล

2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบ

1) เพศ 1. ชาย 2. หญิง

2) วุฒิการศึกษา

- 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี
- 2. ปริญญาตรี
- 3. สูงกว่าปริญญาตรี

3) วิชาที่สอน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1. วิทยาศาสตร์ คاب
- 2. คณิตศาสตร์ คاب
- 3. สังคมศึกษา ... คاب
- 4. ภาษาไทย ... คاب
- 5. ภาษาต่างประเทศ คاب

4) ระดับชั้นที่สอน ในภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2544 (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1. ม.ต้น จำนวน คاب/สัปดาห์
- 2. ม.ปลาย จำนวน คاب/สัปดาห์

3. ประสบการณ์และการฝึกอบรม

1) ประสบการณ์ในการทำงานด้านการสอน ปีเดือน

2) จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาหรือการสอนทักษะการคิด ในระหว่างปีการศึกษา 2542-2544 รวมครั้ง

3) ท่านมีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหาในเรื่องต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด

(1) จัดทำแผนการสอนที่เน้นการคิดและแก้ปัญหา

- มาก
- ปานกลาง
- น้อย

(2) นำบันทึกผลการสอนมาปรับปรุงการสอนทักษะการแก้ปัญหาครั้งต่อไป

- มาก
- ปานกลาง
- น้อย

(3) ใช้ตัวราและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด

- มาก
- ปานกลาง
- น้อย

(4) นำนวัตกรรมมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา

- มาก
- ปานกลาง
- น้อย

ชุดที่ 2
แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอน

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นการถามความรู้ความเข้าใจของท่านเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา โปรดทำเครื่องหมาย หน้าข้อความที่ท่านคิดว่าถูกต้อง หรือ หน้าข้อความที่ท่านคิดว่าผิด ดังต่อไปนี้

- 1. การวางแผนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาคริจารณาตามเนื้อหาสาระที่ต้องใช้ความรู้พื้นฐานและวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน
- 2. การสอนแก้ปัญหานิขั้นนำควรใช้ปัญหาที่ไม่ซับซ้อน
- 3. การสอนแก้ปัญหานิขั้นดำเนินการควรใช้ปัญหาที่มีคำตอบที่ชัดเจน
- 4. การสอนทักษะการแก้ปัญหาเน้นความสำคัญของปัญหาที่ไม่ซับซ้อนมากนัก
- 5. การสอนทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเป็นวิธีสอนที่เหมาะสมสำหรับครูที่สอนทุกวิชา
- 6. การใช้คำถามที่กระตุ้นให้คิดจะมีลักษณะเป็นคำถามที่มีคำตอบชัดเจนอยู่แล้ว
- 7. การสอนทักษะการแก้ปัญหาสามารถสอนสอดแทรกได้ทุกวิชา
- 8. การสอนแก้ปัญหาโดยทางตรงคือให้ฝึกคิดแก้ปัญหา และโดยทางอ้อมคือให้เรียนรู้ขั้นตอน-เทคนิคการแก้ปัญหาและฝึกแก้ปัญหาตามขั้นตอนและเทคนิคเหล่านั้น
- 9. การสอนแบบให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองเหมาะสมที่จะใช้ในการสอนให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาเป็นรายบุคคล
- 10. การอภิปรายกลุ่มเป็นวิธีการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่เหมาะสมสำหรับปัญหาที่มีคำตอบชัดเจนเท่านั้น
- 11. การใช้แหล่งเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงกับชีวิตจริงได้อย่างหลากหลายเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนทักษะในการแก้ปัญหา
- 12. เทคนิคการคิดออกมาดัง ๆ (Think aloud) เป็นเทคนิคที่ควรใช้ในขั้นแรกของการสอนทักษะการแก้ปัญหา
- 13. การให้งานหรือการบ้านเป็นการฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา
- 14. การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาใช้เฉพาะแบบทดสอบก็เป็นการเพียงพอแล้ว
- 15. การประเมินผลความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนควรพิจารณาจากผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาเพียงอย่างเดียว
- 16. การประเมินผลจากสภาพจริงเหมาะสมต่อการนำมาใช้ในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนมากกว่าการวัดจากแบบทดสอบ
- 17. ระดับความสามารถของครูจะสะท้อนถึงการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา
- 18. การเรียนรู้ข้อเท็จจริงกับการนำข้อเท็จจริงไปใช้ในสถานการณ์ใหม่เป็นกระบวนการที่ไม่แยกต่างกัน

ตอนที่ 2

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้ เป็นการถามเกี่ยวกับสภาพการปฏิบัติงานของท่านก่อนจะเริ่มดำเนินการสอนโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน

● ระดับการปฏิบัติ	น้อยที่สุด	หมายถึง ปฏิบัติด้วยกว่าร้อยละ 20
	น้อย	หมายถึง ปฏิบัติได้ร้อยละ 20-40
	ปานกลาง	หมายถึง ปฏิบัติได้ร้อยละ 40-60
	มาก	หมายถึง ปฏิบัติได้ร้อยละ 60-80
	มากที่สุด	หมายถึง ปฏิบัติได้มากกว่าร้อยละ 80

ข้อคำถาม	สภาพการปฏิบัติ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
● ก่อนทำการสอน ท่านคิดว่าได้ปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้ในระดับใด					
1. วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรเพื่อจัดกิจกรรมการสอนแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
2. เลือกเทคนิคการสอนทักษะแก้ปัญหาโดยให้สอดคล้องกับความสามารถและแรงจูงใจของผู้เรียน
3. เลือกใช้ปัญหาที่จะนำมากำราดต้นการคิดให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระของแต่ละแผนการสอน
4. เลือกปัญหาที่มีระดับความยากง่ายแตกต่างกันเพื่อฝึกความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
5. เลือกลักษณะงานหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
6. เลือกปัญหาที่มีโครงสร้างขั้นตอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระในแต่ละแผนการสอน
7. เลือกใช้วิธีประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาหลายวิธี
8. เลือกใช้วิธีการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน

ตอนที่ 3

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นการถามเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ที่ผ่านมาของท่านในการสอนทักษะการแก้ปัญหา โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน
(ระดับการปฏิบัติใช้เกณฑ์เดียวกับแบบสอบถามชุดที่ 2 ตอนที่ 2 หน้า 3)

ข้อคำถาม	สภาพการปฏิบัติ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<ul style="list-style-type: none"> ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ผ่านมา ท่านคิดว่า ตนเองปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไปนี้ได้ในระดับใด 					
<u>ขั้นนำ</u>					
1. ใช้คำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน
2. ใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจ
3. ทบทวนความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
<u>ขั้นดำเนินการ</u>					
4. เสนอสถานการณ์ให้กำหนดปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหา
5. ให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา
6. ฝึกทักษะการกำหนดปัญหา
7. ฝึกทักษะการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
8. ฝึกทักษะการเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา
9. ฝึกทักษะการเลือกวิธีการแก้ปัญหา
10. ถามกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถวางแผนแก้ปัญหา
11. ถามกระตุ้นให้ผู้เรียนนำเสนอสาระความรู้ที่มีอยู่มาใช้ในการคิดแก้ปัญหานในแต่ละสถานการณ์
12. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระ
13. ตรวจสอบย้อนกลับการแก้ปัญหาเพื่อทำให้ผู้เรียนอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล

ตอบที่ 3 (ต่อ)

ข้อคำถาม	สภาพการปฏิบัติ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
14. จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาร่วมกัน
15. ใช้สื่อการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง
16. ให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับวิธีการที่นักเรียนใช้ในการแก้ปัญหา
17. เสริมแรงและกำลังใจเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา
18. ฝึกให้ผู้เรียนใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อเชื่อมประสบการณ์ในชีวิตจริง
19. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงความรู้
20. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง
21. จัดกิจกรรมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและเพียงพอ
22. ให้งานและการบ้านเพื่อฝึกปฏิบัติแก้ปัญหาในสภาพชีวิตจริง
23. ให้ผู้เรียนขยายปัญหาหรือสร้างปัญหาขึ้นเอง
<u>ขั้นสรุปและประเมินผล</u>
24. สรุปวิธีการแก้ปัญหาร่วมกับนักเรียน
25. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนในการเสนอวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล
26. ประเมินผลโดยพิจารณาจากการทำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา
27. วัดความสามารถในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาจากการอภิปรายวิธีแก้ปัญหาร่วมกับการปฏิบัติการแก้ปัญหา

ชุดที่ 3

แบบสอบถามการได้รับประสบการณ์ในการทำงาน

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นการถามเกี่ยวกับนักเรียนที่ท่านสอนและผลการปฏิบัติงานของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริง

ข้อคำถาม	ไม่จริง เดย	ไม่จริง แต่ใช้	ไม่ แนใจ	จริง	จริง ที่สุด
● คุณเล็กษณะของนักเรียนที่ท่านสอน					
1. กระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน เกี่ยวกับการแก้ปัญหา
2. ตอบคำถามที่แสดงถึงความคิดขั้นสูงได้
3. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์
4. สามารถตั้งคำถามที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหาได้
5. สามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหาได้
6. สามารถใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาใน กิจกรรมที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
● ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมาและประสบการณ์ ของท่าน					
7. ได้เป็นตัวแทนในการถ่ายทอดความรู้แก่เพื่อนครู
8. แนะนำเทคนิคการสอนคิดแก้ปัญหาใหม่ ๆ ให้แก่ เพื่อนครู
9. ได้เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการสอน กระบวนการคิดแก้ปัญหาแก่เพื่อนครู
10. ได้เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคนิคการสอนทักษะ การคิดแก้ปัญหาแก่เพื่อนครู
11. ผลการสอนเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหาของท่านเป็น ที่ยอมรับจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนครู
12. ท่านปรับปรุงการสอนทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ ตลอดเวลา

/ ตอนที่ 2 ...

ตอนที่ 2

คำชี้แจง ข้อคําถามต่อไปนี้เป็นการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับบุคคลในโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับ การสอนทักษะการแก้ปัญหาของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย ในช่องที่ตรงกับสภาพที่ เป็นจริง

ข้อคําถาม	ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงที่สุด
1. ท่านมีบุคคลที่เป็นแบบอย่างในการสอนทักษะ การแก้ปัญหา
2. ท่านไม่มีเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถในการ สอนทักษะการแก้ปัญหา
3. ท่านมีบุคคลที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัด กระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
4. ท่านจะใช้วิธีสอนทักษะการคิดหรือทักษะการแก้ ปัญหาตามแบบอย่างของครูที่ประสบความสำเร็จ ใน การสอน
5. หัวหน้าหมวดวิชาของท่านมีความรู้และทักษะใน การสอนทักษะการแก้ปัญหา
6. ผู้บริหารโรงเรียนไม่สามารถเป็นแบบอย่างแก่ครู ใน การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาเพื่อให้ครูนำ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
7. บุคคลที่ท่านถือเป็นทันแบบในการสอนได้ใช้ดำริ เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด

ตอนที่ 3

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นการถามเกี่ยวกับประสบการณ์ในการสอนหักษะการแก้ปัญหาที่ทำน
ได้รับจากผู้บุคคลในโรงเรียน หัวหน้าหมวด เพื่อนครูในโรงเรียน รวมทั้งศึกษานิเทศก์
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริง

ข้อคำถาม	ใช้จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงที่สุด
1. หัวหน้าหมวดวิชาได้ให้กำลังใจแก่ท่านเพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีหักษะการแก้ปัญหา
2. ท่านไม่มีบุคคลในโรงเรียนที่จะให้คำแนะนำการจัดแนวการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน
3. การซึ่งแนะนำจากบุคคลต่าง ๆ ทำให้ท่านมั่นใจว่าจะจัดการเรียนการสอนหักษะการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เมื่อประสบปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหักษะการแก้ปัญหา ท่านได้อาศัยคำแนะนำจากเพื่อนครูในการปรับปรุงพัฒนาการสอน
5. ท่านไม่เคยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนหักษะการคิดจากผู้อื่น
6. ท่านใช้หนังสือและตำราเป็นแหล่งค้นคว้าเพิ่มพูนความรู้และได้ข้อแนะนำในการพัฒนาการสอนหักษะการคิด
7. ศึกษานิเทศก์ไม่สามารถให้คำแนะนำในเรื่องการสอนหักษะการแก้ปัญหาแก่ท่านได้

ชุดที่ 4

แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติของผู้บริหารโรงเรียน

ของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย ในช่องที่ตรงกับสภาพการณ์ที่เป็นจริง

ข้อคำถาม	ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงที่สุด
● ผู้บริหารโรงเรียนของท่านได้ปฏิบัติในเรื่องดังนี้เพียงใด					
1. สนับสนุนให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้เด็กคิดและแก้ปัญหา
2. ไม่ได้สนับสนุนสื่อและวัสดุอุปกรณ์การศึกษาที่จำเป็นและเหมาะสมให้ครูอย่างเพียงพอ
3. สนับสนุนให้ครูฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดและแก้ปัญหา
4. สนับสนุนให้ครูวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขและพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหา
5. ไม่ได้จัดให้มีการนิเทศภายในอย่างจริงจังเพื่อพัฒนาคุณภาพการสอนของครูเกี่ยวกับทักษะการคิดและแก้ปัญหา
6. มีวิธีการที่ดีในการส่งเสริมให้กำลังใจครูมีความสามารถในการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา
7. ไม่ได้นำข้อมูลจากการประเมินคุณภาพการสอนมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนคิดและแก้ปัญหา
8. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อฝึกให้นักเรียนคิดและแก้ปัญหา
9. สนับสนุนให้ครูทำแผนการสอนที่เน้นทักษะการคิดและแก้ปัญหา
10. จัดหาครุภัณฑ์ เอกสารเกี่ยวกับแนวการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหาให้ครูได้ศึกษาค้นคว้า

ตอนที่ 2

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นการถามความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับการปฏิบัติกรรมของ โรงเรียน โปรดทำเครื่องหมาย ในช่องที่ตรงกับสภาพการณ์ที่เป็นจริง

ข้อคำถาม	ระดับการปฏิบัติ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
● โรงเรียนของท่านได้จัดให้มีกิจกรรมต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด					
1. กำหนดปฏิทินการนิเทศและติดตามผลการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหาอย่างชัดเจน
2. จัดให้มีการนิเทศติดตามการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. ผลิตสื่อ/เอกสารทางวิชาการและเครื่องมือเกี่ยวกับการนิเทศติดตามความก้าวหน้าในการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา
4. จัดอบรมครุพี่ดูให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา
5. จัดประชุมปฏิบัติการเพื่อให้ครุภารกิจทักษะในการสอนกระบวนการคิดและแก้ปัญหา
6. ติดตามดูแลช่วยเหลือท่านในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา
7. นิเทศภายในโรงเรียนโดยเน้นความสำคัญของการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา

ตอนที่ 3

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นการถามความคิดเห็นของห่านเกี่ยวกับบรรยากาศการทำงานในโรงเรียน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับสภาพการณ์ที่เป็นจริง

ข้อคำถาม	ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงที่สุด
1. ครูให้ความช่วยเหลือกันในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหา
2. ครูไม่ได้ร่วมกันคิดและวางแผนที่จะนำแนวคิดการสอนใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดและแก้ปัญหา
3. ครูเป็นกัลยาณมิติซึ่งกันและกันในการหารือการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดและแก้ปัญหา
4. ครูเชื่อย้ำในการทำงานการสอนร่วมกัน
5. มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างครูในโรงเรียนเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา
6. เมื่อครูประสบปัญหานำมาหารือจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหาผู้บริหารโรงเรียนไม่สามารถเป็นที่ปรึกษาได้
7. ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวดวิชา และครู มีความเป็นกันเองในการทำงานเพื่อพัฒนาคุณภาพครูเกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา

ตอนที่ 4

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นการถามความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับการทำงานกลุ่ม

โปรดทำเครื่องหมาย ในช่องที่ตรงกับสภาพการณ์ที่เป็นจริง

ข้อคำถาม	ระดับความมั่นใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<ul style="list-style-type: none"> ● <u>ท่านมีความมั่นใจมากน้อยเพียงใดเกี่ยวกับความสามารถของสมาชิกกลุ่มในการทำงานร่วมกันในเรื่องต่อไปนี้</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. การแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ทำให้ครูสามารถใช้เทคนิคการสอนเกี่ยวกับการคิดชั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. การวางแผนการสอนร่วมกันจะทำให้ผลการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหามีประสิทธิภาพมากขึ้น 3. การทำงานกลุ่มทำให้หาข้อสรุปยากเกี่ยวกับการสอนและพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหา 4. การร่วมบริษัชาหารือกันจะช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ 5. กลุ่มไม่สามารถช่วยให้ท่านประสบความสำเร็จในการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา 	

ชุดที่ 5
แบบสอบถามการสอนทักษะการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

- ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นการถามความมั่นใจของท่านที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหา
- โปรดทำเครื่องหมาย ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

-มั่นใจน้อยที่สุด หมายถึง สามารถดำเนินกิจกรรมได้ด้วยความมั่นใจว่า จะประสบ

ความสำเร็จหรือได้ผลน้อยที่สุด

-มั่นใจปานกลาง หมายถึง สามารถดำเนินกิจกรรมได้ด้วยความมั่นใจว่า จะประสบ

ความสำเร็จหรือได้ผลน้อย

-มั่นใจปานกลาง หมายถึง สามารถดำเนินกิจกรรมได้ด้วยความมั่นใจว่า จะประสบ

ความสำเร็จหรือได้ผลปานกลาง

-มั่นใจมาก หมายถึง สามารถดำเนินกิจกรรมได้ด้วยความมั่นใจว่า จะประสบ

ความสำเร็จหรือได้ผลมาก

-มั่นใจมากที่สุด หมายถึง สามารถดำเนินกิจกรรมได้ด้วยความมั่นใจว่า จะประสบ

ความสำเร็จหรือได้ผลมากที่สุด

ข้อคำถาม	ระดับความมั่นใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<ul style="list-style-type: none"> ท่านมีความมั่นใจมากน้อยเพียงใดในความสามารถของท่านที่จะจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ในเรื่องดังต่อไปนี้ <u>ขั้นนำ</u> 					
1. ใช้คำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน
2. ใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจ
3. การทบทวนความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
<u>ขั้นดำเนินการ</u>					
4. เสนอสถานการณ์ให้กำหนดปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหา
5. ให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา
6. ฝึกทักษะกำเนิดปัญหา

แบบสอบถาม ชุดที่ 5 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ระดับความมั่นใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
7. ฝึกทักษะวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
8. ฝึกทักษะเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา
9. ฝึกทักษะการเลือกวิธีการแก้ปัญหา
10. ตั้งคำถามที่กระตุ้นให้สามารถวางแผนแก้ปัญหา
11. กระตุ้นให้ผู้เรียนนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่มีอยู่มาใช้ใน การคิดแก้ปัญหาในแต่ละสถานการณ์
12. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่าง อิสระ
13. ตรวจสอบย้อนกลับการแก้ปัญหาเพื่อทำให้ ผู้เรียนอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
14. จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การ แก้ปัญหาร่วมกัน
15. ใช้สื่อการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงปัญหากับ ชีวิตจริง
16. ให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับวิธีการที่นักเรียนใช้ ในการแก้ปัญหา
17. เสริมแรงและกำลังใจเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา
18. ฝึกให้ผู้เรียนใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเชื่อมประสบการณ์ในชีวิตจริง
19. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงความรู้
20. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง
21. จัดกิจกรรมหรือประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อการ แก้ปัญหาอย่างหลากหลายและเพียงพอ
22. ให้งานและการบ้านเพื่อฝึกปฏิบัติแก้ปัญหาใน สภาพชีวิตจริง
23. ขยายปัญหาหรือให้ผู้เรียนสร้างปัญหาขึ้นเอง

แบบสอบถาม ชุดที่ 5 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ระดับความมั่นใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<u>ขั้นสรุปและประเมินผล</u>					
24. สรุปวิธีการแก้ปัญหาร่วมกับนักเรียน
25. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนขณะที่ เสนอวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล
26. ประเมินผลโดยพิจารณาจากการนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา
27. วัดความสามารถในการแก้ปัญหาโดยพิจารณา จากการอภิปรายวิธีแก้ปัญหาร่วมกับการปฏิบัติ การแก้ปัญหา

- เพื่อให้แบบสอบถามนี้มีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้เคราะห์ข้อมูลได้ ขอความ กรุณางานได้ตรวจสอบว่าได้ตอบครบถ้วนทุกข้อแล้ว
- ขอขอบคุณอย่างสูงที่ท่านได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี.

ภาคผนวก ง

การหาคุณภาพของเครื่องมือวัด

ตาราง 11 ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด ($N=96$)

ฉบับที่	เครื่องมือวัด	จำนวนข้อ	ค่าความเชื่อมั่น
1	แบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอน (แบบประเมิน ความรู้-ความสามารถเกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ ปัญหา)		
	ตอน 1 ความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา	18	.697
	ตอน 2 ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน	18	.9106
	ตอน 3 ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา	27	.9659
2	แบบสอบถามการได้รับประสบการณ์ในการทำงาน (แหล่งที่มาตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตน)		
	ตอน 1 ความสำเร็จในการสอน	13	.8821
	ตอน 2 การมีแบบอย่างในการสอน	7	.7475
	ตอน 3 การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน	7	.6702
3	แบบสอบถามสภาพแวดล้อมในโรงเรียน		
	ตอน 1 ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน	10	.8756
	ตอน 2 การนิเทศภายในโรงเรียน	7	.9174
	ตอน 3 บรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียน	8	.7515
	ตอน 4 การรับรู้ความสามารถของกลุ่มในการทำงาน ร่วมกัน	5	.6869
4	แบบสอบถามการสอนทักษะการแก้ปัญหา (การรับรู้ความ สามารถของครุ่นในการสอนทักษะการแก้ปัญหา)	27	.9719

หมายเหตุ

เฉพาะแบบสอบถามฉบับที่ 1 ตอน 1 ค่าความเชื่อมั่นใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่
(Coefficient of stability) แบบสอบถามอื่นนอกนั้น ใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่า (α)

ตาราง 12 ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ (Coefficient stability) ของแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอนด้านความรู้เกี่ยวกับการสอนทักษะการแก้ปัญหา ($N=96$)

ข้อคำถาม	<i>r</i>
1. การวางแผนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาครัวเรือนตาม เนื้อหาสาระที่ต้องใช้ความรู้พื้นฐานและวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน	.561
2. การสอนแก้ปัญหานิขั้นนำควรใช้ปัญหาที่ไม่ซับซ้อน	.613
3. การสอนแก้ปัญหานิขั้นดำเนินการครัวใช้ปัญหาที่มีคำตอบที่ชัดเจน	.745
4. การสอนทักษะการแก้ปัญหาครัวเน้นความสำคัญของปัญหาที่ไม่ซับซ้อน มาก	.689
5. การสอนทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเป็นวิธีสอนที่เหมาะสมสำหรับครุที่สอน ทุกวิชา	.621
6. การใช้คำถามที่กระตุนให้คิดจะมีลักษณะเป็นคำถามที่มีคำตอบชัดเจน	.648
7. การสอนทักษะการแก้ปัญหาสามารถสอนสดแทรกไปได้ทุกวิชา	.657
8. การสอนแก้ปัญหาโดยทางตรงคือให้ฝึกคิดแก้ปัญหา และโดยทางอ้อมคือ ให้เรียนรู้ขั้นตอน-เทคนิคการแก้ปัญหาและฝึกแก้ปัญหาตามขั้นตอนและ เทคนิคเหล่านั้น	.684
9. การสอนแบบให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองหมายเหตุที่จะใช้ในการสอนให้ นักเรียนคิดแก้ปัญหาเป็นรายบุคคล	.670
10. การอภิปรายกลุ่มเป็นวิธีการสอนทักษะการแก้ปัญหาที่เหมาะสมสำหรับปัญหา ที่มีคำตอบชัดเจนเท่านั้น	.721
11. การใช้แหล่งเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงกับชีวิตจริงได้อย่างหลากหลายเป็น องค์ประกอบสำคัญของการสอนทักษะการแก้ปัญหา	.710
12. เทคนิคการคิดออก声 (Think aloud) เป็นเทคนิคที่ครัวใช้ในขั้นแรก ของการสอนทักษะการแก้ปัญหา	.713
13. การให้งานหรือการบ้านเป็นการฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา	.744
14. การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาใช้เฉพาะแบบทดสอบก็เป็นการ เพียงพอแล้ว	.684
15. การประเมินผลความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนครัวพิจารณา จากผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาเพียงอย่างเดียว	.697

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อคำถาม	<i>r</i>
16. การประเมินผลจากสภาพจริงเหมาะสมสมต่อการนำมาใช้ในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนมากกว่าการวัดจากแบบทดสอบ	.681
17. ระดับความชอบครูจะสะท้อนถึงการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา	.713
18. การเรียนรู้ข้อเท็จจริงกับการนำข้อเท็จจริงไปใช้ในสถานการณ์ใหม่เป็นกระบวนการที่ไม่แตกต่างกัน	.677

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ $r = .697$

ตาราง 13 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-Total

correlation, *r*) ของแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับการสอนด้านความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน และความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ($N=96$)

ข้อคำถาม	<i>r</i>
<u>ความสามารถในการวิเคราะห์ภารกิจการสอน</u> ($\alpha=.9106$)	
1. วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรเพื่อจัดกิจกรรมการสอนแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	.5530
2. เลือกเทคนิคการสอนทักษะแก้ปัญหาโดยให้สอดคล้องกับความสามารถและแรงจูงใจของผู้เรียน	.7626
3. เลือกใช้ปัญหาที่จะนำมาระดุนการคิดให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระของแต่ละแผนการสอน	.7597
4. เลือกปัญหาที่มีระดับความยากง่ายแตกต่างกันเพื่อฝึกความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	.7580
5. เลือกลักษณะงานหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาในห้องเรียน และนอกห้องเรียน	.7553

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อคำถาม	<i>r</i>
<u>ความสามารถในการวิเคราะห์การกิจกรรมสอน (ต่อ)</u>	
6. เลือกปัญหาที่มีโครงสร้างชัดช้อนให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระในแต่ละแผนการสอน	.5505 .7644
7. เลือกใช้วิธีประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาหลายวิธี	.8100
8. เลือกใช้วิธีการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน	
<u>ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา ($\alpha=.9659$)</u>	
ขั้นนำ	.5182
1. ใช้คำตามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน	.5237
2. ใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจ	.5157
3. ทบทวนความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	.6813
ขั้นดำเนินการ	
4. เสนอสถานการณ์ให้กำหนดปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหา	.7123
5. ให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา	.7313
6. ฝึกทักษะการกำหนดปัญหา	.7268
7. ฝึกทักษะการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	.7786
8. ฝึกทักษะการเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา	.8143
9. ฝึกทักษะการเลือกวิธีการแก้ปัญหา	.7747
10. ถามกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถวางแผนแก้ปัญหา	
11. ถามกระตุ้นให้ผู้เรียนนำสาระความรู้ที่มีอยู่มาใช้ในการคิดแก้ปัญหาในแต่ละสถานการณ์	.7757 .6076
12. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระ	
13. ตรวจสอบย้อนกลับการแก้ปัญหาเพื่อทำให้ผู้เรียนอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	.7752 .6816
14. จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาร่วมกัน	.7092
15. ใช้สื่อการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง	.7408
16. ให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับวิธีการที่นักเรียนใช้ในการแก้ปัญหา	
17. ประเมินและกำลังใจเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา	.7281

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อคําถาม	<i>r</i>
ความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา (ต่อ)	
18. ฝึกให้ผู้เรียนใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อเชื่อมประสบการณ์ในชีวิตจริง	.6262
19. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงความรู้	.7291
20. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง	.7615
21. จัดกิจกรรมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและเพียงพอ	.6762
22. ให้งานและการบ้านเพื่อฝึกปฏิบัติแก้ปัญหาในสภาพชีวิตจริง	.5736
23. ให้ผู้เรียนขยายปัญหาหรือสร้างปัญหาขึ้นเอง ขั้นสรุปและประเมินผล	.6440
24. สรุปวิธีการแก้ปัญหาร่วมกับนักเรียน	.8138
25. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนในการเสนอวิธีการแก้ปัญหាយ่างมีเหตุผล	.7747
26. ประเมินผลโดยพิจารณาจากการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา	.8063
27. วัดความสามารถในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาจากการอภิปรายวิธีแก้ปัญหาร่วมกับการปฏิบัติการแก้ปัญหา	.7830

ตาราง 14 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation, r)
ของแบบสอบถามการได้รับประสบการณ์ในการทำงาน ($N=96$)

ข้อคำถาม	r
<u>ตอน 1 การได้รับความสำเร็จในการสอน ($\alpha=.8821$)</u>	
● ลักษณะของนักเรียนที่สอน	
1. กระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการแก้ปัญหา	.4586
2. ตอบคำถามที่แสดงถึงความคิดขึ้นสูงได้	.5783
3. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์	.5508
4. สามารถดึงคำถามที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้	.6472
5. สามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหาได้	.6308
6. สามารถใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	.5932
● ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา	
7. ได้เป็นตัวแทนในการถ่ายทอดความรู้แก่เพื่อนครุ	.7724
8. แนะนำเทคนิคการสอนคิดแก้ปัญหาใหม่ ๆ ให้แก่เพื่อนครุ	.7672
9. ได้เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาแก่เพื่อนครุ	.7634
10. ได้เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคนิคการสอนทักษะการคิดแก้ปัญหาแก่เพื่อนครุ	.7219
11. ผลการสอนเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหาของท่านเป็นที่ยอมรับจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนครุ	.7366
12. ท่านปรับปรุงการสอนทักษะการคิดแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา	.4423
<u>ตอน 2 การมีแบบอย่างในการสอน ($\alpha=.7475$)</u>	
1. ท่านมีบุคลิกที่เป็นแบบอย่างในการสอนทักษะการแก้ปัญหา	.5220
2. ท่านไม่มีเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา	.3056
3. ท่านมีบุคลิกที่ปรึกษาได้เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด	.6417
4. ท่านจะใช้วิธีสอนทักษะการคิดหรือทักษะการแก้ปัญหาตามแบบอย่างของครุที่ประสบความสำเร็จในการสอน	.4924

ตาราง 14 (ต่อ)

ชื่อคำถาม	<i>r</i>
ตอน 2 (ต่อ)	
5. หัวหน้าหมวดวิชาของท่านมีความสามารถในการสอนทักษะการแก้ปัญหา .4214	
6. ผู้บริหารโรงเรียนไม่สามารถเป็นแบบอย่างแก่ครูในการพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาเพื่อให้ครูนำไปประยุกต์ใช้กับเด็ก .4277	
7. ผู้ที่ท่านยึดถือเป็นต้นแบบในการสอนได้เชิงตัวและเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด .5093	
ตอน 3 การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอน ($\alpha=.6702$)	
1. หัวหน้าหมวดได้ให้กำลังใจแก่ท่านว่าสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหา .4230	
2. ท่านไม่มีบุคลในโรงเรียนที่จะให้คำแนะนำการจัดแนวทางการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน .5320	
3. การซื่อแนะนำจากบุคลคลต่าง ๆ ทำให้ท่านมั่นใจว่าจะจัดการเรียนการสอนทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ .3844	
4. เมื่อประสบปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะการแก้ปัญหา ท่านได้อาศัยคำแนะนำจากเพื่อนครูในการปรับปรุงพัฒนาการสอน .4456	
5. ท่านไม่เคยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดจากผู้อื่น .5180	
6. ท่านใช้หนังสือและตำราเป็นแหล่งค้นคว้าเพิ่มพูนความรู้และได้ข้อแนะนำในการพัฒนาการสอนทักษะการคิด .4229	
7. ศึกษานิเทศก์ไม่สามารถให้คำแนะนำท่านได้ในเรื่องการสอนทักษะการแก้ปัญหา .3335	

ตาราง 15 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation, r)
ของแบบสอบถามปัจจัยเกี่ยวกับโรงเรียน ($N=96$)

ข้อคำถาม	r
<u>ตอน 1 ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน ($\alpha=.8751$)</u>	
1. สนับสนุนให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้เด็กคิดแก้ปัญหา	.7602
2. “ไม่ได้จัดสื่อและวัสดุอุปกรณ์การศึกษาที่จำเป็นและเหมาะสมให้ครูอย่างเพียงพอ	.4380
3. สนับสนุนให้ครูฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดและแก้ปัญหา	.7432
4. สนับสนุนให้ครูวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขและพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหา	.7870
5. “ไม่ได้จัดให้มีการนิเทศภายในอย่างจริงจังเพื่อพัฒนาคุณภาพการสอนของครูเกี่ยวกับทักษะการคิดและแก้ปัญหา	.4012
6. มีวิธีการที่ดีในการส่งเสริมให้กำลังใจครูมีความสามารถในการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา	.6888
7. “ไม่ได้นำข้อมูลจากการประเมินคุณภาพการสอนมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา	.3455
8. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อฝึกให้นักเรียนคิดและแก้ปัญหา	.6945
9. สนับสนุนให้ครูทำแผนการสอนที่เน้นทักษะการคิดและแก้ปัญหา	.6663
10. จัดหาคู่มือ เอกสารเกี่ยวกับแนวการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหาให้ครูได้ศึกษาค้นคว้า	.6140
<u>ตอน 2 การนิเทศภายในโรงเรียน ($\alpha=.9174$)</u>	
1. กำหนดปฏิทินการนิเทศและติดตามผลการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหาอย่างชัดเจน	.6804
2. จัดให้มีการนิเทศติดตามการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	.7245
3. ผลิตสื่อ/เอกสารทางวิชาการและเครื่องมือเกี่ยวกับการนิเทศติดตามความก้าวหน้าในการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา	.7438
4. จัดอบรมครูเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา	.7836

ตาราง 15 (ต่อ)

ชื่อคำถาม		r
ตอน 2 (ต่อ)		
5. จัดประชุมปฏิบัติการเพื่อให้ครูมีทักษะในการสอนกระบวนการคิดและแก้ปัญหา		.7954
6. ติดตามดูแลช่วยเหลือท่านในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา		.7946
7. นิเทศภายในโรงเรียนโดยเน้นความสำคัญของการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหา		.7369
ตอน 3 บรรยายกาศทางสังคมในโรงเรียน ($\alpha=.7515$)		
1. แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหา		.5836
2. เอื้อเชื่อในการทำแผนการสอนร่วมกัน		.3446
3. ให้ความช่วยเหลือกันในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหา		.6078
4. ไม่ได้ร่วมกันคิดและวางแผนที่จะนำแนวคิดการสอนใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดและแก้ปัญหา		.7095
5. เป็นกลไกมิตรชี้งกันและกันในการหาวิธีการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดและแก้ปัญหา		.5816
6. มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างครุในโรงเรียนเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา		.6982
7. เมื่อครุประสบปัญหาในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหา ผู้บริหารโรงเรียนไม่สามารถเป็นที่ปรึกษาได้		.3914
8. ผู้บริหารโรงเรียนหัวหน้าหมวด และครุ มีความเป็นกันเองในการทำงานเพื่อพัฒนาคุณภาพของครุเกี่ยวกับการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา		.4257
ตอน 4 ความสามารถของกลุ่มในการทำงานร่วมกัน ($\alpha=.6869$)		
1. การแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ทำให้ครุสามารถใช้เทคนิคการสอนเกี่ยวกับการคิดชั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ		.5801

ตาราง 15 (ต่อ)

	ข้อคำถาม	r
ตอน 4 (ต่อ)		
2.	การวางแผนการสอนร่วมกันจะทำให้ผลการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา มี .6503 ประสิทธิภาพมากขึ้น	
3.	การทำงานเป็นกลุ่มที่ทำให้หาข้อสรุปได้ยากเกี่ยวกับแนวการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหา .4497 .5342	
4.	การรวมกลุ่มปรึกษาหารือกันช่วยให้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน .4979	
5.	กลุ่มไม่สามารถช่วยให้กันประสบความสำเร็จในการสอนทักษะการคิดและแก้ปัญหา	

ตาราง 16 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation, r)
ของแบบสอบถามการสอนทักษะการแก้ปัญหา ($N=96$)

	ข้อคำถาม	r
ขั้นนำ		
1.	ใช้คำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน	.6750
2.	ใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจ	.7326
3.	การทบทวนความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	.5436
ขั้นดำเนินการ		
4.	เสนอสถานการณ์ให้กำหนดปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหา	.7378
5.	ให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาฝึกทักษะกำหนดปัญหา	.7107
6.	ฝึกทักษะกำหนดปัญหา	.7204
7.	ฝึกทักษะวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	.7001
8.	ฝึกทักษะเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา	.7608
9.	ฝึกทักษะการเลือกวิธีการแก้ปัญหา	.7750

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อคำถาม	r
ขั้นดำเนินการ (ต่อ)	
10. ตั้งคำถามที่กระตุ้นให้สามารถวางแผนแก้ปัญหา	.7459
11. กระตุ้นให้ผู้เรียนนำสาระความรู้ที่มีอยู่มาใช้ในการคิดแก้ปัญหานั้นแต่ละสถานการณ์	.7754
12. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระ	.7652
13. ตรวจสอบย้อนกลับการแก้ปัญหาเพื่อทำให้ผู้เรียนอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	.8026
14. จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาร่วมกัน	.7637
15. ใช้สื่อการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงปัญหากับชีวิตจริง	.6751
16. ให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับวิธีการที่นักเรียนใช้ในการแก้ปัญหา	.7949
17. เสริมแรงและกำลังใจเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา	.7780
18. ฝึกให้ผู้เรียนใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อเชื่อมประสบการณ์ในชีวิตจริง	.7618
19. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้	.8187
20. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง	.7285
21. จัดกิจกรรมหรือประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหាយ่างหลากหลายและเพียงพอ	.7261
22. ให้งานและการบ้านเพื่อฝึกปฏิบัติแก้ปัญหานั้นในสภาพชีวิตจริง	.6615
23. ขยายปัญหาหรือให้ผู้เรียนสร้างปัญหานี้ขึ้นเอง	.7271
ขั้นสรุปและประเมินผล	
24. สรุปวิธีการแก้ปัญหาร่วมกับนักเรียน	.7827
25. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนขณะที่เสนอวิธีการแก้ปัญหាយ่างมีเหตุผล	.7480
26. ประเมินผลโดยพิจารณาจากการนำเสนอความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา	.7585
27. วัดความสามารถในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาจากการอภิปรายวิธีแก้ปัญหาร่วมกับการปฏิบัติการแก้ปัญหา	.8067
ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ $\alpha = .9719$	

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวลีร์ อัักษรวงศ์
วันเดือนปีเกิด	10 เมษายน 2500
สถานที่เกิด	อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร
ที่อยู่ปัจจุบัน	44 ซอยแจ้งสนิท 4.1 ถนนแจ้งสนิท อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 34000
หน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนเบญจมบูรณะราษฎร์ กรมสามัญศึกษา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนเบญจมบูรณะราษฎร์ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 34000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2518	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนนารีนฤกษ์ จังหวัดอุบลราชธานี
พ.ศ.2522	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชิตวิทยา
	จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ.2534	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชิตวิทยา
	จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ.2545	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วท.ด.) สาขาวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ ประยุกต์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์กรุงเทพมหานคร