

การวิเคราะห์ปัจจัยพระคัมภีร์ที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

สุทธิ สุวรรณपाल

คู่มือฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา


คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

พฤษภาคม 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมคุณวุฒิบัณฑิตและคณะกรรมการสอบคุณวุฒิบัณฑิต ได้พิจารณา  
คุณวุฒิบัณฑิตของ สุทธิ สุวรรณपाल ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมคุณวุฒิบัณฑิต

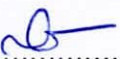
  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

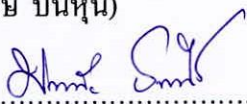
  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ดร.สมพงษ์ ปิ่นหุ่น)

คณะกรรมการสอบคุณวุฒิบัณฑิต

  
.....ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ จัดกระโทก)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

  
..... กรรมการ  
(ดร.สมพงษ์ ปิ่นหุ่น)

  
..... กรรมการ  
(ดร.มณฑิธร ชมดอกไม้)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุณวุฒิบัณฑิตฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

  
..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่... ๒๖...เดือน... พฤษภาคม.....พ.ศ. 2559

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา  
จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
ครั้งที่ 2 ปีงบประมาณ 2558

## กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความรู้จาก รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ดร.สมพงษ์ ปั้นหุ่น อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ แนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดี เสมอมาและคณาจารย์ สาขาวิจัย วัฒนผลและสถิตการศึกษาศึกษาทุกท่าน ที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ในศาสตร์ การวิจัย วัฒนผลและสถิตการศึกษาศึกษา และให้ข้อคิดต่าง ๆ กับศิษย์ด้วยความเมตตา ทำให้ผู้วิจัยเกิด แนวคิดในการศึกษาค้นคว้า ได้รับความรู้และประสบการณ์อย่างกว้างขวางผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็น อย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ ังคระโทก ประธานกรรมการสอบ คุษฎีนิพนธ์ และ ดร.มณฑิธร ชมดอกไม้ ผู้แทนคณะศึกษาศาสตร์ กรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ที่ได้ ให้คำแนะนำอันมีคุณค่าต่อผลงานวิจัยคุษฎีนิพนธ์ที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบรวมทั้งให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มี คุณภาพ นอกจากนี้ ยังได้รับความอนุเคราะห์จากท่านผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ตลอดจนผู้อำนวยการ โรงเรียนและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ส่วนหนึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ครั้งที่ 2 ปีงบประมาณ 2558 จึงขอขอบพระคุณบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อประเทือง สุวรรณपाल พี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ ให้ กำลังใจ และสนับสนุนผู้วิจัยเสมอมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งครอบครัวสุวรรณपाल ภรรยา และลูกทุกคน ที่ให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด

สุทธิ สุวรรณपाल

54810170: สาขาวิชา: วิจัย วัตถุประสงค์และสถิติการศึกษา; ปร.ค. (วิจัย วัตถุประสงค์และสถิติการศึกษา)

คำสำคัญ: การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้/ ปัจจัยพระระดับ/ โคลังพัฒนาการ

สุทธิ สุวรรณपाल: การวิเคราะห์ปัจจัยพระระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 (THE MULTI-LEVEL ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING GROWTH IN LITERACY OF 3<sup>rd</sup> GRADE STUDENTS UNDER THE OFFICE OF CHANTHABURI EDUCATION SERVICES AREA 1) คณะกรรมการควบคุมคุรุณีพนธ์: ไพรัตน์ วงษ์นาม, ก.ค., สมพงษ์ ปิ่นหูน, ก.ค. 282 หน้า. ปี พ.ศ. 2559.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลโคลังพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพระระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับโคลังพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 44 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 486 คน โดยใช้การสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จำนวน 3 ฉบับแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา แบบสอบถามวัดปัจจัยลบบัณฑิตนักเรียนและผู้บริหารโรงเรียน เก็บข้อมูลซ้ำ จำนวน 3 ครั้ง แต่ละครั้งมีระยะเวลาห่างกัน 4 สัปดาห์การตรวจสอบความตรงของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ใช้การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันพระระดับด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. โมเดลโคลังพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพระระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 4.942 ค่า  $df$  เท่ากับ 2 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.0845 ค่าดัชนี CFI เท่ากับ 0.978 ค่าดัชนี TLI เท่ากับ 0.934 ค่าดัชนี  $RMSEA$  เท่ากับ 0.057 ค่าดัชนี  $SRMR_w$  เท่ากับ 0.000 ค่าดัชนี  $SRMR_b$  เท่ากับ 0.044 และค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 2.471 โดยมีรูปแบบพัฒนาการแบบแผนเชิงเส้นตรง มีค่าเฉลี่ยความสามารถเริ่มต้น (Intercept) และอัตราพัฒนาการ (Slope) เท่ากับ 10.671 และ 1.255 ตามลำดับ
2. โมเดลสมการโครงสร้างพระระดับโคลังพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 111.298 ค่า  $df$  เท่ากับ 61 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.0001 ค่า CFI เท่ากับ 0.959 ค่า TLI เท่ากับ 0.928 ค่า  $RMSEA$  เท่ากับ 0.043 ค่า  $SRMR_w$  เท่ากับ 0.025 ค่า  $SRMR_b$  เท่ากับ 0.036 และค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.825 ตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อคะแนนเริ่มต้น ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม และเจตคติต่อการอ่าน แต่ไม่มีตัวแปรทำนายระดับนักเรียนใดที่มีอิทธิพลต่อคะแนนอัตราพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ส่วนตัวแปรทำนายระดับโรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

54810170: MAJOR: EDUCATIONAL RESEARCH, MEASUREMENT AND STATISTICS;  
 Ph.D. (EDUCATIONAL RESEARCH, MEASUREMENT AND STATISTICS)  
 KEYWORDS: LITERACY/ MULTI-LEVEL ANALYSIS OF FACTORS/ GROWTH CURVE  
 SUTTI SUWANNAPAN: THE MULTI-LEVEL ANALYSIS OF FACTORS  
 AFFECTING GROWTH IN LITERACY OF 3<sup>rd</sup> GRADE STUDENTS UNDER THE OFFICE OF  
 CHANTHABURI EDUCATION SERVICES AREA 1. ADVISORY COMMITTEE: PAIRAT  
 WONGNAM, Ph.D., SOMPONG PANHOON, Ph.D. 282 P. 2016.

The objectives of this research were: 1) to develop and validate a multilevel latent growth curve model of the growth literacy, and 2) to validate the proposed multilevel latent growth curve model of factors effecting the growth literacy. The sample consisted of 44 administrators and 486 third grade students under the office of Chanthaburi Education Service Area 1, selected by multistage random sampling. The research instruments were three sets of instruments: the test of language aptitude, the questionnaires for students and the questionnaire for administrators. The data were collected three rounds; each round was approximately four weeks period. Data were analyzed using computer program to test for a validity of multi-level structural equation model with the empirical data.

Research findings were:

1. The proposed multilevel latent growth curve model of growth literacy of 3<sup>rd</sup> grade students under the office of Chanthaburi Education Service Area 1 was consistent with the empirical data set with  $\chi^2 = 4.942$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0.0845$ , CFI = 0.978, TLI = 0.934, RMSEA = 0.057,  $SRMR_w = 0.000$ ,  $SRMR_b = 0.044$ ,  $\chi^2/df = 2.471$  and it indicated a linear growth curve. The mean intercept status and growth rates were 10.671 and 1.255, respectively.
2. The proposed multilevel latent growth curve model of factors effecting growth literacy of 3<sup>rd</sup> grade students was consistent with the empirical data set with  $\chi^2 = 111.298$ ,  $df = 61$ ,  $p = 0.0001$ , CFI = 0.959, TLI = 0.928, RMSEA = 0.043,  $SRMR_w = 0.025$ ,  $SRMR_b = 0.036$ ,  $\chi^2/df = 1.825$ . The predicting variables of students level was found that background knowledge and attitudes toward reading were the variables influenced on effectiveness intercept of growth literacy but they did not have influence on effectiveness slope of growth literacy. The predicting variables of school level did not have influence on effectiveness intercept and slope of growth literacy.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	12
ขอบเขตของการวิจัย.....	12
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	14
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy).....	20
ตัวแปรทุกระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่อง และสื่อสารได้ (Literacy).....	26
แนวคิดในการวัดพัฒนาการ.....	72
การวิเคราะห์ทุกระดับ.....	84
โมเดลสมการโครงสร้างทุกระดับ (Multilevel structural equation model: MSEM).....	90
โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent growth curve model).....	101
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	105

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	111
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	111
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	114
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	116
การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	116
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	123
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	123
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้าง.....	127
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	131
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	132
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	134
5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	170
สรุปผลการวิจัย.....	171
อภิปรายผล.....	175
ข้อเสนอแนะ.....	183
บรรณานุกรม.....	185
ภาคผนวก.....	206
ภาคผนวก ก.....	207
ภาคผนวก ข.....	209
ภาคผนวก ค.....	225
ภาคผนวก ง.....	233
ภาคผนวก จ.....	244
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	282



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 110
2	จำนวน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำแนกตามอำเภอและขนาดโรงเรียนที่เป็นกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 113
3	จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และจำนวนผู้บริหาร โรงเรียนที่เป็น กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอำเภอและขนาดโรงเรียน..... 114
4	รายละเอียดเกณฑ์ค่าดัชนี KMO..... 125
5	เกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์..... 127
6	ผลการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดตัวแปรแฝง ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1..... 128
7	จำนวนและร้อยละของผู้บริหาร โรงเรียนและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1..... 134
8	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาความสามารถใน การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3..... 136
9	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการวัด 3 ครั้ง ในช่วงเวลาต่างกัน..... 138
10	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถใน การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการวัด 3 ครั้ง ในเวลาที่ต่างกัน..... 139
11	ผลการวิเคราะห์แบบแผนคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการวัด 3 ครั้ง ในเวลาที่ต่างกัน..... 140
12	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต้นระดับนักเรียนกับตัวแปรตาม ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้..... 142

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
13	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต้นระดับโรงเรียนกับตัวแปรตาม ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้..... 144
14	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัด โคลังพัฒนาการที่มี ตัวแปรแฝงของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้..... 146
15	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อ ที่มีอัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับนักเรียน และระดับ โรงเรียน..... 148
16	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดล โคลังพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง พหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้..... 151
17	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ โมเดลสมการ โครงสร้าง โคลังพัฒนาการที่มี ตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับนักเรียน หรือภายในกลุ่ม (Within Groups: w)..... 156
18	ค่าสถิติการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของ โมเดลสมการ โครงสร้าง โคลังพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและ สื่อสารได้ระดับนักเรียนหรือ โมเดลภายในกลุ่ม (Within Groups: w)..... 158
19	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ โมเดลสมการ โครงสร้าง โคลังพัฒนาการที่มี ตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับ โรงเรียน หรือระหว่างกลุ่ม (BetweenGroups: b)..... 161
20	ค่าสถิติการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของ โมเดลสมการ โครงสร้าง โคลังพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและ สื่อสารได้ระดับ โรงเรียนหรือ โมเดลระหว่างกลุ่ม (BetweenGroups: b)..... 163
21	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ โคลังพัฒนาการ ที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ..... 166

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
22	168
ค่าสถิติการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของ โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ ใ้คงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่อง และสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.....	
23	224
ค่าความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> ) ระหว่างลักษณะเฉพาะของข้อสอบกับพฤติกรรม ที่ต้องการวัด.....	
24	224
ค่าความยากง่าย ( <i>p</i> ) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( <i>r</i> ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)...	
25	226
ค่าความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> ) ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์.....	
26	227
ค่าความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> ) ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบวัดเจตคติต่อการอ่าน.....	
27	228
ค่าความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> ) ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา.....	
28	229
ค่าความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> ) ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบวัดการส่งเสริมของผู้ปกครอง.....	
29	230
ค่าความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> ) ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบวัดความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน.....	
30	231
ค่าความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> ) ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบวัดการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน.....	

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
2	ลักษณะ โครงสร้างของข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์หุระดับ.....	88
3	โมเดลการวิจัยสมการ โครงสร้าง.....	92
4	โมเดลการวิเคราะห์สองระดับ.....	94
5	โมเดล SEM สองระดับของ Intercept and slope as outcome model.....	97
6	ตัวอย่าง Multi-level SEM model.....	100
7	โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงที่มีแบบแผนเชิงเส้นตรง.....	103
8	โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงที่มีแบบแผนเชิงเส้นโค้ง.....	104
9	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้.....	129
10	เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและ สื่อสารได้ทั้ง 3 ครั้ง.....	139
11	โมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถใน การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้.....	147
12	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์.....	150
13	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียนและ การส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน.....	150
14	โมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงหุระดับของพัฒนาการความสามารถ ในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้.....	153
15	ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดล โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงใน การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่อง และสื่อสารได้ ระดับนักเรียน.....	146
16	ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดล โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงใน การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่อง และสื่อสารได้ ระดับโรงเรียน.....	160

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
17	โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของ ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ระดับ โรงเรียน.....	165

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) เป็นความสามารถในการอ่านเพื่อที่จะเข้าใจเรื่องราวและสาระของสิ่งที่ได้อ่าน ดีความ หรือแปลความหมายของข้อความที่ได้อ่านและประเมินคิดวิเคราะห์ย้อนกลับไปถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนได้ว่าต้องการส่งสารสาระอะไรให้ผู้อ่าน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท), 2554, หน้า 1) นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูงก็จะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอื่นๆ ดีไปด้วย อย่างไรก็ตาม การอ่านทุกรูปแบบจะมีประสิทธิผลก็ต่อเมื่อผู้อ่านมีความเข้าใจในสิ่งที่ผู้อ่านได้อ่าน ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการอ่าน (Loew, 1984, p.36) เพราะถ้าผู้อ่านไม่สามารถเข้าใจในสิ่งที่อ่านได้ ก็ไม่สามารถนำความรู้ ความคิดจากสิ่งที่ตนอ่านไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่สามารถสื่อสารทำความเข้าใจกับผู้อื่นได้

ปัจจุบันทั้งต่างประเทศและในประเทศได้เห็นความสำคัญของการอ่าน จะเห็นได้จากบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้มีความพยายามส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่าน เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือศึกษาหาความรู้ในสาขาวิชาอื่น ๆ และเป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพต่อไปประเทศต่าง ๆ ในโลกที่มีการพัฒนาประเทศอย่างรวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ล้วนให้ความสำคัญกับการรู้เรื่องการอ่านและการคิดคำนวณ (Literacy & Numeracy) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของทักษะการคิดพื้นฐานและการคิดขั้นสูง

สำหรับในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2556-2557 กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศนโยบายเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ เนื่องจากพบข้อเท็จจริงที่สำคัญว่าเด็กมีปัญหาอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้จำนวนมาก อีกทั้งการอ่านให้รู้เรื่องและสื่อสารก็ยังอยู่ในระดับที่ไม่พอใจ โดยได้กำหนดมาตรการที่จะทำให้สถานศึกษาปลอดการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ เช่น การจัดทำเครื่องมือทดสอบ เพื่อทำการตรวจสอบและคัดกรอง และกำกับติดตาม โดยดำเนินการตรวจสอบและคัดกรองเด็กนักเรียนทุกคนที่อยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อตรวจสอบและคัดกรองความสามารถในการอ่านออกเสียงและความเข้าใจในการอ่าน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการอ่านออกเสียง และการอ่านอย่างรู้เรื่อง

จากการที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศมาตรการเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ตามนโยบาย “อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ต้องไม่มี” ต่อสาธารณชน เมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2556 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จึงได้ดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โดยการตรวจสอบและคัดกรองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศ พร้อมทั้งจำแนกผลการประเมินเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้กลุ่มที่ 1 อ่านไม่ได้ ได้แก่ นักเรียน ป.3 จำนวน 33,084 คน คิดเป็นร้อยละ 6.43 และ ป.6 จำนวน 12,845 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 กลุ่มที่ 2 อ่านได้และเข้าใจเรื่องบ้าง ได้แก่ นักเรียน ป.3 จำนวน 184,598 คน คิดเป็นร้อยละ 35.89 และ ป.6 จำนวน 180,822 คน คิดเป็นร้อยละ 35.40 กลุ่มที่ 3 อ่านได้และเข้าใจเรื่องดี ได้แก่ นักเรียน ป.3 จำนวน 271,203 คน คิดเป็นร้อยละ 52.73 และ ป.6 จำนวน 291,865 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 จากจำนวนนักเรียน 445,000 คน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556)

นอกจากนี้ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพ (NT) ปีการศึกษา 2556 ในการสอบวัดความสามารถด้านภาษา (Literacy) มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ร้อยละ 51.22 มีนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มปรับปรุงร้อยละ 18.30 (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2557, หน้า 6-10) และผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2556 พบว่า คะแนนเฉลี่ยคะแนนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ระหว่าง 35.77-54.84 ซึ่งลดลงจากปีการศึกษา 2555 เกือบทุกวิชา โดยวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 50 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557, หน้า 14) สอดคล้องกับผลการประเมิน PISA 2012 การรู้เรื่องการอ่าน (Reading literacy) (OECD, 2014) ซึ่งว่าบนสเกลนานาชาติ นักเรียนไทยแสดงผลการประเมินที่อ่อนด้อยกว่าประเทศอื่นส่วนใหญ่ และเทียบไม่ได้กับนักเรียนจากในเอเชียตะวันออก นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยการอ่าน 441 คะแนนอยู่ในอันดับที่ 50 จากประเทศที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 65 ประเทศ ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ย OECD ซึ่งอยู่ที่ 496 คะแนน ประเทศในภูมิภาคเอเชียมีคะแนนนำ 5 อันดับแรก ได้แก่ จีน-เซี่ยงไฮ้ (570) สิงคโปร์ (545) จีน-ฮ่องกง (542) ใต้หวัน (538) เกาหลี (536) และ จีน-มาเก๊า (524) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556, หน้า 10) ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลจึงได้ประกาศเป็นนโยบายเรื่องการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ต้องไม่มี โดยเน้นการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

การวัดคะแนนพัฒนาการ (Growth score) แบบดั้งเดิมระยะแรกเป็นที่รู้จักกันในชื่อของการวัดคะแนนความเปลี่ยนแปลง (Change score) หรือ การวัดคะแนนเพิ่ม (Gain score) หรือ คะแนนผลต่าง (Difference scores) ซึ่งสามารถวัดการเปลี่ยนแปลงได้จากผลต่างของคะแนนดิบจากการวัดครั้งหลังกับการวัดครั้งแรกนับเป็นวิธีที่ง่ายสะดวกเพราะมีการวัดเพียง 2 ครั้ง แต่นักสถิติและนักวัดผลการศึกษาซึ่งชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนของวิธีนี้ เนื่องจากการแปลผลคะแนนพัฒนาการประเภท

คะแนนความแตกต่าง เช่น นักเรียน 2 คน คนแรกสอบได้คะแนนก่อนเรียน 7 คะแนน หลังเรียน สอบได้ 10 คะแนน พัฒนาการของคนแรก เท่ากับ 3 คนหลังสอบได้คะแนนก่อนเรียน 3 คะแนน หลังเรียนสอบได้ 8 คะแนน คะแนนพัฒนาการของคนหลังเท่ากับ 5 เป็นวิธีการที่ไม่ยุติธรรม สำหรับคนแรก เพราะถูกจำกัดที่คะแนนเต็ม 10 เป็นต้น วิธีนี้ไม่มีการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน ในการวัด ส่วนวิธีการวัดพัฒนาการแนวใหม่เป็นการวัดมากกว่าสองครั้ง มีลักษณะการวิเคราะห์ คะแนนจริงร่วมกับคะแนนที่สังเกตได้ จึงมีค่าประมาณความคลาดเคลื่อนในการวัด วิธีการวัด แนวใหม่สามารถใช้กับรูปแบบพัฒนาการแบบเส้นตรงและแบบที่ไม่ใช่เส้นตรงได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 260-263; สุกมาศ อังศุโชติ และคณะ, 2552, หน้า 252-253) เนื่องจากการวัดคุณลักษณะ ทางจิตวิทยาเป็นลักษณะภายในที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง ซึ่งมีความเป็นนามธรรม เช่น แรงจูงใจ อึดมโนทัศน์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถพัฒนาการทางสมอง วุฒิภาวะทาง สังคม เจตคติ ค่านิยม บุคลิกภาพ เป็นต้น การวัดทางการศึกษาและจิตวิทยาจึงต้องอาศัยการวัด ทางอ้อม ตามแนวคิดเชิงสมมติฐานของนักวัดผลที่แสดงออกในรูปของทฤษฎีการวัด และทฤษฎี การทดสอบ ซึ่งสามารถนำมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะภายในที่ต้องการวัดกับ พฤติกรรมที่แสดงออกแล้วทำการสังเกต รวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างพฤติกรรมที่สังเกตได้ นำไป สรุปร่างอิงเป็นค่าของคุณลักษณะภายในที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552, หน้า 26)

นักการศึกษาได้พัฒนาวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ที่ได้จากการเก็บข้อมูล มากกว่า สองครั้ง หรือวัดหลาย ๆ ครั้ง (Multi-waves) เรียกว่า โมเดลการวัดในรูปสมการ โครงสร้าง เป็นวิธีการที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างกว้างขวางและครอบคลุม มีความชัดเจนและสามารถ อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้อย่างลึกซึ้ง และคำนึงถึงความคลาดเคลื่อนใน การวัด ซึ่งมีหลายแนวคิด ได้แก่ โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว (Longitudinal factor analysis model) โมเดลส่วนประกอบของความแตกต่าง (Difference component model) โมเดล เชิงเส้นระดับลดหลั่น (Hierarchical linear model) และ โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent growth curve model) เป็นต้น (ประสิทธิ์ ไชยกาล, 2539) ในส่วนของโมเดล โค้งพัฒนาการ ที่มีตัวแปรแฝงมีลักษณะเป็น โมเดลสมการ โครงสร้างเชิงเส้น โดยที่ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์ กันเชิงเส้นตรง โมเดลนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (McArdle & Hamagami, 1991) โดยในโมเดลประกอบด้วยตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรองค์ประกอบ สององค์ประกอบคือตัวแปรแฝงระดับ (Level) กับตัวแปรแฝงความชัน (Slope) โดยที่ตัวแปรแฝง ระดับเป็นคะแนนในการวัดครั้งแรก ตัวแปรแฝงความชันคือ อัตราการเปลี่ยนแปลง ตัวแปรสังเกตได้ เป็นตัวแปรตัวเดียวกันในการวัดครั้งที่ต่างกันโดยที่ตัวแปรสังเกตได้จะได้รับอิทธิพลเชิงเส้นตรง



มาจากองค์ประกอบทั้งสององค์ประกอบ น้ำหนักองค์ประกอบต่อตัวแปรระดับทุกตัวจะถูกกำหนดให้มีค่าเป็น 1 เพื่อให้คะแนนในการวัดครั้งแรกมีค่าเท่ากันในทุกตัวแปรสังเกตได้ น้ำหนักองค์ประกอบต่อตัวแปรแฝงความชันจะถูกกำหนดให้มีค่าเป็นศูนย์ในการวัดครั้งแรก ซึ่งหมายถึงในการวัดครั้งแรกยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง ส่วนค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่อตัวแปรแฝงความชันในการวัดครั้งอื่นสามารถกำหนดขึ้นตามทฤษฎีตามผลงานวิจัยที่ผ่านมา หรือจะประมาณค่าพารามิเตอร์ก็ได้

การวัดพัฒนาการของผู้เรียนเป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องที่ผู้สอนดำเนินการได้ตั้งแต่ก่อนเรียนระหว่างเรียนและเมื่อสิ้นสุดการเรียน ซึ่งผลจากการวัดพัฒนาการของผู้เรียนจะบ่งบอกถึงความสามารถที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนว่ามากน้อยเพียงใด มีการพัฒนาตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้หรือตัวชี้วัดของหลักสูตรหรือไม่ ซึ่งการวัดพัฒนาการของผู้เรียนรายบุคคลจะต้องประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 2 ประการคือเป็นการวัดพฤติกรรมเดียวกันของผู้เรียนคนเดิมและเป็นการวัดต่อเนื่องในแต่ละช่วงระยะเวลาเช่นวัดผลภาษาไทยก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นการวัดพัฒนาการ 2 ครั้งหากวัดเดือนละ 1 ครั้งติดต่อกัน 4 เดือนเป็นการวัดพัฒนาการ 4 ครั้งเป็นต้น นอกจากนี้การวัดคะแนนพัฒนาการยังสามารถประเมินระบบการจัดการศึกษาที่จัดให้กับผู้เรียนด้วยว่ามีประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด ถ้าคะแนนการเปลี่ยนแปลงหรือคะแนนพัฒนาการมีค่ามากก็ย่อมแสดงให้เห็นว่า การจัดการศึกษาหรือการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากแต่ถ้าคะแนนการเปลี่ยนแปลงหรือคะแนนพัฒนาการมีค่าน้อยก็แสดงว่าการจัดการศึกษาหรือการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพน้อย (สำเรจ บุญเรืองรัตน์, 2535, หน้า 112; Willett, 1994, p.671) ดังนั้นการวัดและประเมินผลจึงเป็นพื้นฐานของการพัฒนา ผู้วิจัยจึงพัฒนาเครื่องมือวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้เพื่อที่จะให้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพสามารถใช้ในการติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินกิจกรรมพัฒนาและติดตามความก้าวหน้าของการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของผู้เรียนตามนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัด

จุดมุ่งหมายที่สำคัญในการวัดพัฒนาการอีกอย่างหนึ่งก็คือ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการ (Rogasa & Saner, 1995) เพื่อเป็นการตรวจสอบว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นตัวส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เนื่องจากถ้าเรารู้ว่าปัจจัยใดเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนรู้ได้ช้าหรือเร็วนั้นก็ช่วยให้สามารถพัฒนาการเรียนการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเต็มตามศักยภาพซึ่ง บลูม (Bloom, 1976, pp. 10-15) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ว่า ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยแรกเป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัย อันได้แก่ พื้นความรู้เดิมของผู้เรียน และความถนัดทางการเรียน และสรุปไว้ว่าการ

เรียนรู้ของบุคคลจะเกิดขึ้นมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้เดิมหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิมของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมย่อมช่วยให้รับความรู้ใหม่ได้มากกว่าผู้เรียนที่ไม่มีความรู้เดิม (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2537) ปัจจัยที่สอง ได้แก่ ปัจจัยทางด้านจิตพิสัย ซึ่งที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในโรงเรียนเช่นเดียวกัน สำหรับปัจจัยที่สามเป็นปัจจัยทางด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาการอ่าน ได้แก่ การได้รับคำชี้แนะ การจัดกิจกรรมต่างๆ การมีส่วนร่วมในการเรียน การจัดบรรยากาศทางวิชาการที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาการอ่าน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทิพย์มณี ตะเกาหิรัญ (2548) ได้กล่าวไว้ว่า การสนับสนุนส่งเสริมด้านการอ่านของครูและผู้บริหาร มีอิทธิพลต่อการอ่านของนักเรียน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นประกอบด้วยหลายปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยด้าน โรงเรียน ปัจจัยด้านผู้บริหาร ปัจจัยด้านพฤติกรรมการบริหาร ปัจจัยด้านครู และปัจจัยด้านนักเรียน (Hoy and Miskel, 2001, p.409) ประกอบกับแนวคิดโครงสร้างข้อมูลทางการศึกษา ที่มีโครงสร้างเป็นแบบพหุระดับ (Multi-level data) หรือข้อมูลระดับลดหลั่น คือ ข้อมูลระดับนักเรียน ระดับห้องเรียน ระดับโรงเรียน และบริบทโรงเรียน ตามลำดับ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2535, หน้า 9; สำเรียง บุญเรืองรัตน์, 2538, หน้า 57) ซึ่งในการจัดองค์กรและการดำเนินงานทางการศึกษามีลักษณะเป็นระดับชั้น (Hierarchy) ซึ่งการบริหารระดับสูงจะมีอิทธิพลต่อการบริหารในระดับรองลงมาต่อ ๆ กันไปตามลำดับ โดยตัวแปรทำนายและตัวแปรตามที่อยู่ระดับต่างต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและได้รับอิทธิพลร่วมกันจากตัวแปรทำนายที่อยู่ระดับบน (ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2552, หน้า 67) โดยเฉพาะข้อมูลระดับนักเรียนเป็นข้อมูลระดับบุคคลที่เป็นหน่วยเล็กที่สุดจะได้รับอิทธิพลจากคุณลักษณะตัวแปรในระดับครูผู้สอน หรือชั้นเรียนเป็นระดับชั้นของข้อมูลที่สูงกว่าและเป็นหน่วยวัดที่ใหญ่กว่า ขณะเดียวกันข้อมูลระดับครูก็จะได้รับอิทธิพลจากคุณลักษณะตัวแปรเกี่ยวกับผู้บริหารหรือโรงเรียน ซึ่งเป็นระดับชั้นข้อมูลที่สูงกว่าระดับครูและระดับนักเรียน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 236)

จากการที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้การศึกษาเป็นวาระแห่งชาติ กำหนดให้ปี พ.ศ. 2556 เป็นปี “การร่วมพลัง ยกกระดับคุณภาพการศึกษา” พร้อมทั้งประกาศนโยบายเร่งด่วนที่จะลดปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยให้มีการคัดกรองนักเรียน เพื่อหาเด็กกลุ่มเสี่ยงที่ยังไม่สามารถอ่านออกเขียนได้นำมาสอนเสริม และกำหนดเป้าหมายนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1-3 ทุกคนต้องอ่านออกเขียนได้ 100% รวมทั้งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีนโยบายเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จึงกำหนดให้ตรวจสอบวัดความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รอบที่ 1 ในวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2556 และรอบที่ 2 วันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2557 และได้กำหนด

เป้าหมายสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานคือภายในปี พ.ศ. 2558 จะต้องให้ผลการจัดอันดับการศึกษาไทย โดยผลการทดสอบ PISA ของไทยให้อยู่ในอันดับที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาไทยสู่ระดับโลกเพื่อทำให้ผลการสอบ PISA สูงขึ้น ภายในปี พ.ศ.2558 (2015) ดังนั้นในปีการศึกษา 2557 สถานศึกษาทั่วประเทศจึงต้องดำเนินการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้โดยจัดให้มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) มาตรการเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกับผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และระหว่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากับ โรงเรียนซึ่งเนื้อหาของกรอบและแนวทางข้อตกลงความร่วมมือมีดังนี้ 1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำหนดเป้าหมายเร่งด่วนให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ นำเครื่องมือตรวจสอบและคัดกรอง กำกับติดตาม โดยใช้กระบวนการ Triple A ตรวจสอบทุกโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียน และรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานต่อสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกภาคเรียน 2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาใช้ข้อมูลนักเรียนตามระดับคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ กำกับติดตามนิเทศ และให้ความช่วยเหลือ โรงเรียนตามความจำเป็นเร่งด่วนและรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานต่อผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด 3) โรงเรียนกำหนดกิจกรรมเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ เพื่อให้ปลอดนักเรียนอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ รวมถึงสื่อสารยังไม่เข้าใจตามแนวทาง ดังนี้กำหนดนโยบายให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ประสานผู้ปกครองโดยเฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ของบุตรหลานและสนับสนุนช่วยเหลือ โรงเรียน จัดทำข้อมูลนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้เป็นรายบุคคล โดยให้มีแผนซ่อมเสริมนักเรียนเป็นรายบุคคล สนับสนุนส่งเสริมให้ครูพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอนและนิเทศ กำกับ ติดตามอย่างใกล้ชิด ดังนั้นโรงเรียนจึงได้กำหนดมาตรการเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้เช่นเดียวกัน โดยต้องมีข้อมูลการอ่านของนักเรียนรายบุคคลและจัดกิจกรรมที่พัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ให้กับนักเรียนที่มีปัญหาและนักเรียนทุกคน ซึ่งในระหว่างการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศในการปรับปรุงคุณภาพผู้เรียน สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2545 ที่กำหนดให้สถานศึกษาควรจัดการศึกษาและจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว และในฐานะที่ผู้วิจัยดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ ปฏิบัติหน้าที่นิเทศการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จึงมีความสนใจที่วิเคราะห์ วิจัย ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ของสถานศึกษาในสังกัดตามข้อตกลงความร่วมมือในระหว่างปีการศึกษา 2557 ก่อนที่จะสิ้นสุดภายในปีการศึกษา 2558 โดยดำเนินการติดตาม และประเมินผลระหว่างการดำเนินการ (Formative) ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้ได้ทราบว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 มีการดำเนินการตามนโยบายได้เพียงใด ขณะเดียวกันผลการวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร โรงเรียน และครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 สามารถนำไปใช้พัฒนาแก้ไข และปรับปรุงเพื่อสนองนโยบายในอนาคตได้

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ตัวแปรระดับนักเรียน เพราะนักเรียนเป็นผู้ได้รับผลการพัฒนาโดยตรง และตัวแปรระดับโรงเรียน เนื่องจากโรงเรียนมีหน้าที่จัดการศึกษาและรับนโยบายของรัฐบาลสู่การปฏิบัติ โดยมีภารกิจหลักสำคัญคือ การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีเจตคติที่ดี มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สำหรับตัวแปรแต่ละระดับยังประกอบด้วยตัวแปรย่อยอีกหลายประการที่น่าจะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยระดับนักเรียน ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความถนัดทางภาษา เจตคติต่อการอ่าน และการส่งเสริมของผู้ปกครอง (Gardener and Lambert, 1972, pp. 114-115) และปัจจัยระดับโรงเรียน ประกอบด้วย ขนาดโรงเรียน ประเภทโรงเรียน กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน และภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนจากความสำคัญของการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ดังกล่าว เมื่อโรงเรียนเป็นผู้รับนโยบายไปปฏิบัติโดยตรง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ด้วยเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ และศึกษาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้เพื่อตรวจสอบว่าการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างไร โดยติดตามและวัดผลเป็นระยะ ๆ จำนวน 3 ครั้ง ตามแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยจัดให้มีการวัดเป็น 3 ระยะ คือ วัดผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังสิ้นสุดการเรียนรู้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ถือว่าการวิจัยเชิงประเมินผล และติดตามผลการพัฒนาการแบบการศึกษาระยะยาว (Longitudinal study) หรือการวัดพัฒนาการ โดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (อิทธิพงษ์ ตั้งสกุลเรืองไฉ, 2541; สมถวิล วิจิตรวรรณ, 2543; ศุภลักษณ์ ใจแสวงทรัพย์, 2547;

ธีรยุทธ ภูเขา, 2550; ก้อง ไชยณรงค์, 2552; อัมพร สมปาน, 2552) หลังจากที่นักเรียนได้รับการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ในระยะเวลาช่วงหนึ่งว่ามีพัฒนาการเพิ่มขึ้นหรือไม่ และทำไร หลังจากนั้นก็จะวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาความสามารถด้านการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ อย่างไร อันจะเกิดประโยชน์ทั้งในทางทฤษฎีและเป็นประโยชน์ให้กับนักเรียน ครูผู้สอน ผู้บริหารโรงเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้นำสารสนเทศสำหรับใช้ในการพัฒนานักเรียนและใช้ในการจัดปัจจัยเพื่อปรับปรุงและแก้ไขปัญหานักเรียนอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ให้มีความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของ โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของ โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

### สมมติฐานของการวิจัย

การวิเคราะห์ปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

1. โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสาร ได้สามารถพัฒนาได้โดยมีปัจจัยต่างๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมของตัวผู้เรียน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษานิยามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องตามแนวการทดสอบของ PISA ซึ่งมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะตามที่กระทรวงศึกษาธิการต้องการมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

**1. ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)** หมายถึงนักเรียนสามารถเข้าใจเรื่องราวและสาระของสิ่งที่ได้อ่านตีความหรือแปลความหมายของข้อความที่ได้อ่านและประเมินคิดวิเคราะห์ย้อนกลับไปถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนได้ว่าต้องการส่งสารสาระอะไรให้ผู้อ่านวัด โดยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วัดจากตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 3 กลยุทธ์การอ่านตามแนวการทดสอบ PISA ดังนี้

### 1.1 การเข้าถึงและค้นคืนสาระ (Retrieving information)

1.1.1 สามารถในการเข้าถึงหรือพบตำแหน่งของสาระที่ต้องการในถ้อยความ

1.1.2 สามารถดึงเอาสาระที่ต้องการในถ้อยความออกมาได้ครบถ้วนและถูกต้อง

สมบูรณ์

### 1.2 การบูรณาการและตีความ (Interpretation and integration)

1.2.1 สามารถในการเข้าใจสาระจากความสัมพันธ์ในถ้อยความที่ได้อ่าน

1.2.2 สามารถตีความแปลความจากความสัมพันธ์ในถ้อยความที่ได้อ่าน

1.2.3 สามารถคิดวิเคราะห์เนื้อหาและรูปแบบของถ้อยความโดยเชื่อมโยงสัมพันธ์

หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆตามสภาพความเป็นจริงในชีวิตหรือในโลกที่เป็นอยู่

### 1.3 การสะท้อนและประเมิน (Reflection and evaluation)

1.3.1 สามารถในการประเมินถ้อยความทั้งด้านรูปแบบและเนื้อหาอย่างมีวิจรรณญาณ ด้วยการนำความรู้ทั่วไปจากภายนอกในสิ่งที่คุ้นเคย หรือพบเสมอในชีวิตมาสร้างความเชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้อ่าน

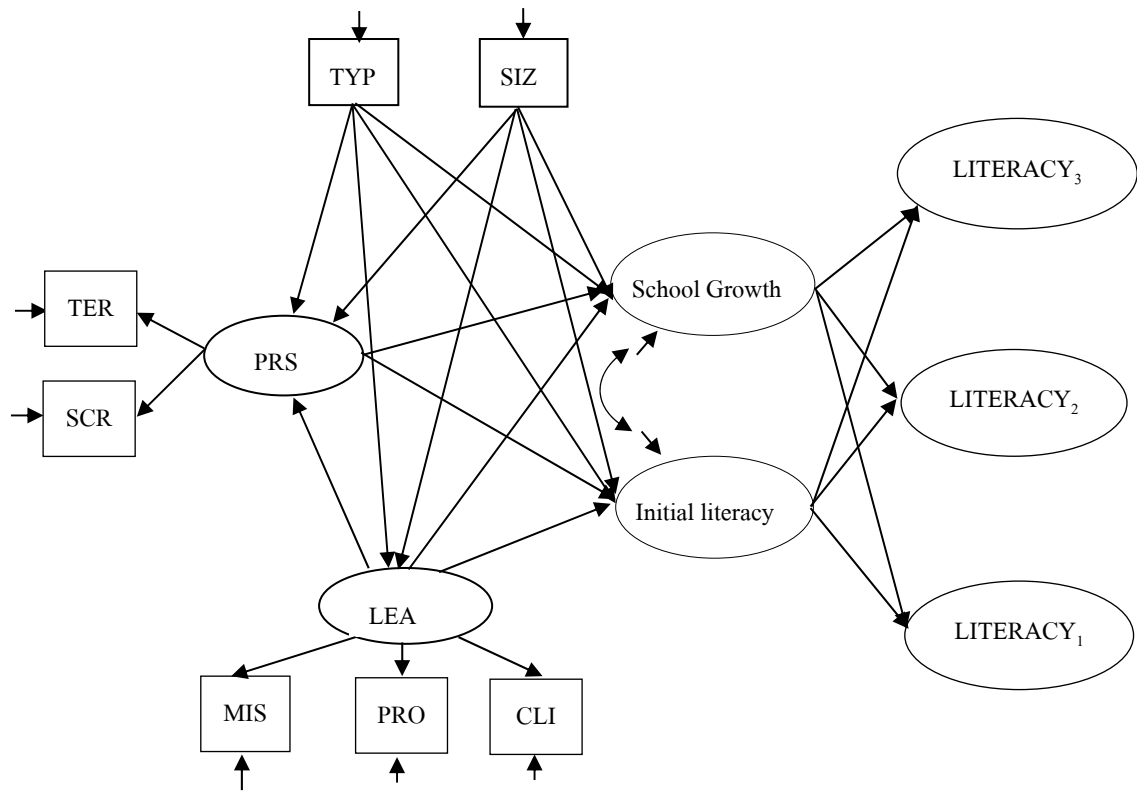
1.3.2 สามารถแสดงความคิดเห็นทั้งด้านรูปแบบและเนื้อหา ด้วยการทำความเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ทั่วไปจากภายนอก มาสร้างสมมติฐานหรือตั้งเกณฑ์ แล้วแสดงความคิดคล้อยตาม ตั้งข้อสงสัย หรือโต้แย้งจากมุมมองของตน

## 2. ตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

ตัวแปรต้น ในการคัดเลือกตัวแปรต้นได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากยังไม่มียานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้โดยตรง ผู้วิจัยจึงใช้

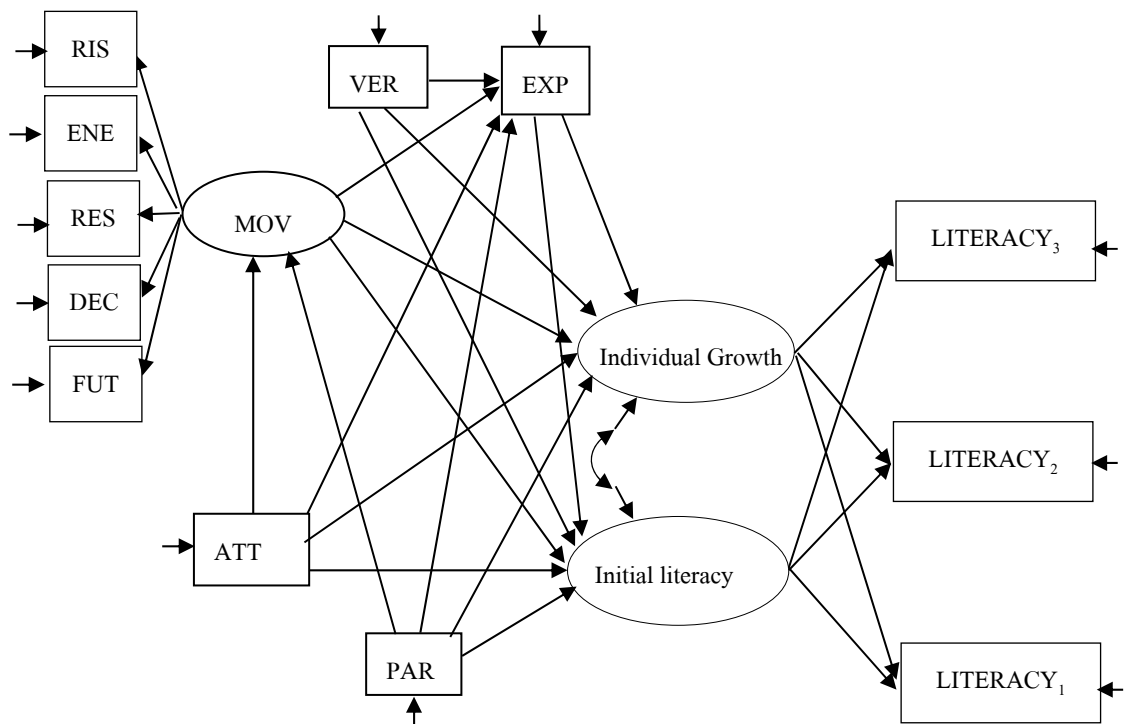
วิธีการเทียบเคียงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การอ่าน การเขียน การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย พบว่า มีตัวแปรหลายตัวที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จึงได้พิจารณาตัวแปรที่น่าสนใจมากำหนดเป็นตัวแปรต้น ใช้สำหรับการทำนายโดยแบ่งตัวแปรต้น ออกเป็น 2 ระดับ คือ ตัวแปรทำนายระดับนักเรียนจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางภาษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการอ่าน และการส่งเสริมของผู้ปกครองและ ตัวแปรทำนายระดับโรงเรียน จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ ขนาดโรงเรียน ประเภทโรงเรียน ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนและการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

ตัวแปรตาม ได้แก่ อัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสรุปเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



BETWEEN

WITHIN



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) และส่งผลมากน้อยเพียงใด
2. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน
3. ช่วยในการวางแผน ป้องกัน และแก้ไขปัญหาการอ่านไม่รู้เรื่องและสื่อสารไม่ได้ (Literacy) ของนักเรียน
4. ได้เครื่องมือวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณภาพสำหรับใช้ในการติดตามผลการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีหน่วยการวิเคราะห์สองระดับ คือ ระดับนักเรียน และระดับ โรงเรียน โดยประชากร คือ ผู้บริหาร โรงเรียน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 เหตุผลที่เลือกศึกษาเฉพาะระดับนักเรียนและระดับ โรงเรียน เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นระดับชั้นที่ต้องได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้น พื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน (NT) และเป็นผู้ที่ได้รับการพัฒนาความสามารถในการอ่าน รู้เรื่องและสื่อสาร ได้โดยตรง ส่วน โรงเรียนเป็นหน่วยงานที่รับนโยบายสู่การปฏิบัติในการพัฒนา ความสามารถการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ และเหตุผลที่เลือกศึกษาใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 เนื่องจากจังหวัดจันทบุรีเป็นเขตจังหวัดที่อยู่ติดชายแดน ไทย-กัมพูชา ซึ่งในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยจะเข้าสู่ประชาคมอาเซียนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม ของนักเรียนที่อยู่ในเขตพื้นที่นี้ ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษากับนักเรียนและผู้บริหาร โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 กลุ่ม จำนวน 2,330 คน ประกอบด้วย
  - 1.1.1 ผู้บริหาร โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 87 คน
  - 1.1.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรีเขต 1 จำนวนนักเรียน 2,243 คน

## 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1.2.1 ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 44 คน

1.2.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 486 คน

รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 530 คนจากโรงเรียน 44 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)

## 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยทุกระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 โดยทำการศึกษาตัวแปรดังนี้

### 2.1 ตัวแปรต้น มี 2 ระดับ ได้แก่

#### 2.1.1 ตัวแปรระดับนักเรียน จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่

- 2.1.1.1 ความรู้พื้นฐานเดิม (EXP)
- 2.1.1.2 ความถนัดทางภาษา (VER)
- 2.1.1.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOT) มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่
  - 1) ความกล้าเสี่ยง (RIS)
  - 2) ความกระตือรือร้น (ENE)
  - 3) ความรับผิดชอบในตนเอง (RES)
  - 4) ความรู้เกี่ยวกับผลของการตัดสินใจของตนเอง (DEC)
  - 5) ความสามารถในการคาดผลล่วงหน้า (FUT)
- 2.1.1.4 เจตคติต่อการอ่าน (ATT)
- 2.1.1.5 การส่งเสริมของผู้ปกครอง (PAR)

#### 2.1.2 ตัวแปรระดับโรงเรียน จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่

- 2.1.2.1 ขนาดโรงเรียน (SIZ)
- 2.1.2.2 ประเภทโรงเรียน (TYP)
- 2.1.2.3 ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (LEA) มี 3 องค์ประกอบ
  - 1) การกำหนดภารกิจของโรงเรียน (MIS)
  - 2) การจัดการด้านการเรียนการสอน (PRO)
  - 3) การส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน (CLI)

2.1.2.4 กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (PRS) มี 2 องค์ประกอบ

- 1) การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครู (TER)
- 2) การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (SCR)

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ อัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

(LTRC)

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)** หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่จะใช้ความรู้และทักษะวิชาหลัก เพื่อการวิเคราะห์ ให้เหตุผล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในการตั้งปัญหา ตีความ แปลความ และแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อเผชิญกับความท้าทายในชีวิตจริง สามารถวัดจากตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 7 ความสามารถใน 3 กลยุทธ์การอ่านตามแนว PISA ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้

1.1 กลยุทธ์การเข้าถึงและค้นคืนสาระ (Retrieving information)

1.1.1 ความสามารถเข้าถึงหรือพบตำแหน่งของสาระที่ต้องการในถ้อยความ

1.1.2 ความสามารถดึงเอาสาระที่ต้องการในถ้อยความออกมาได้ครบถ้วนและถูกต้องสมบูรณ์

1.2 กลยุทธ์การบูรณาการและตีความ (Interpretation and integration)

1.2.1 ความสามารถในการเข้าใจสาระจากความสัมพันธ์ในถ้อยความที่ได้อ่าน

1.2.2 ความสามารถตีความแปลความจากความสัมพันธ์ในถ้อยความที่ได้อ่าน

1.2.3 ความสามารถคิดวิเคราะห์เนื้อหาและรูปแบบของถ้อยความ โดยเชื่อมโยงสัมพันธ์ หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ตามสภาพความเป็นจริงในชีวิตหรือในโลกที่เป็นอยู่

1.3 กลยุทธ์การสะท้อนและประเมิน (Reflection and evaluation)

1.3.1 ความสามารถในการประเมินถ้อยความทั้งด้านรูปแบบและเนื้อหาอย่างมีวิจารณญาณด้วยการนำความรู้ทั่วไปจากภายนอกในสิ่งที่คุ้นเคย หรือพบเสมอในชีวิตมาสร้างความเชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้อ่าน

1.3.2 ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นทั้งด้านรูปแบบและเนื้อหาด้วยการทำความเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ทั่วไปจากภายนอกมาสร้างสมมติฐานหรือตั้งเกณฑ์ แล้วแสดงความคิดคล้อยตาม ตั้งข้อสงสัย หรือโต้แย้งจากมุมมองของตน

2. **คะแนนพัฒนาการ (Growth score)** หมายถึง ขนาดการเปลี่ยนแปลงของคะแนนที่แสดงถึงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้หลังจากที่ได้รับการพัฒนาแล้ว ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ฉบับคู่ขนาน จำนวน 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 4 สัปดาห์ และประมาณค่าคะแนนพัฒนาการด้วยโมเดลพัฒนาการเชิงเส้นที่มีตัวแปรแฝง (Latent growth curve model: LGCM)

3. **คะแนนเริ่มต้น (Latent initial Score หรือ intercept)** หมายถึง ความสามารถเดิมก่อนการเรียนรู้เป็นคะแนนจริงที่มีค่าคงที่ตลอดช่วงเวลาการวัด ได้จากการวิเคราะห์หาค่าอิทธิพลของคะแนนการวัดบนตัวคงที่

4. **อัตราพัฒนาการ (Latent growth rate หรือ slope)** หมายถึง ความเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) โดยคิดเป็นอัตราเฉลี่ยต่อ 3 สัปดาห์ ตลอดช่วงเวลาการวัดได้จากสัมประสิทธิ์การถดถอยบนตัวแปรอิสระ หรือเป็นความชันของเส้นทางการเปลี่ยนแปลงที่ประมาณได้ทั้งสิ้น 9 สัปดาห์

5. **การวิเคราะห์พหุระดับ** หมายถึง เทคนิควิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์อิทธิพลของต้นแปรต้นต่อตัวแปรตาม โดยตัวแปรต้นที่นำมาวิเคราะห์นั้นมีโครงสร้างของตัวแปรเป็นระดับชั้น (Hierarchical) ที่ลดหลั่นกันลงไป 2 ระดับ คือตัวแปรต้นระดับโรงเรียน และตัวแปรต้นระดับนักเรียน

6. **โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ** หมายถึง รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ระดับ คือ ระดับจุลภาค (Micro level) และระดับมหภาค (Macro level) แล้วนำมาบูรณาการเข้าด้วยกัน

7. **โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent growth curve model หรือ LGCM)** หมายถึง การประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการสมการโครงสร้างที่มีการวิเคราะห์ระดับตัวแปรแฝง และเพิ่มการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนในการวัด หรือส่วนที่เหลือของคะแนนการวัดที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรต้น ข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างเชิงเวลาและการนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมารวมวิเคราะห์ โดยที่คะแนนการวัดแต่ละครั้ง ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ คะแนนเริ่มต้น อัตราพัฒนาการ และความคลาดเคลื่อนในการวัด

8. **ปัจจัยระดับโรงเรียน** หมายถึง ตัวแปรที่มีคุณลักษณะหรือสภาพแวดล้อมที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งตัวแปรต้นที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ประกอบด้วย ขนาดโรงเรียน ประเภทโรงเรียน การส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน และภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

8.1 ขนาดโรงเรียนหมายถึง การแบ่งลักษณะของโรงเรียนโดยใช้เกณฑ์จำนวนนักเรียนที่มีอยู่ในโรงเรียน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา, 2556, หน้า 11) ดังนี้

8.1.1 โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 120 คน

8.1.2 โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 121-300 คน

8.1.3 โรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 301-500 คน

8.1.4 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 501 ขึ้นไป

8.2 ประเภทโรงเรียน หมายถึง ลักษณะของโรงเรียนที่เข้าโครงการต่าง ๆ โดยได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อบริหารจัดการตามแนวทางหรือนโยบายที่กำหนดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นๆ เช่น โรงเรียนในฝัน โรงเรียนดีประจำตำบล โรงเรียนมาตรฐานสากล ฯลฯ

8.3 การส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน หมายถึง วิธีการกระตุ้นด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความสนใจในการอ่าน พยายามพัฒนาความสามารถในการอ่านของตนจนถึงระดับอ่านเป็นและอ่านจนนิสัย แล้วนำประโยชน์จากการอ่านไปใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการอ่านทุกประเภท ซึ่งมี 2 รูปแบบวัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

8.3.1 กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครู หมายถึง การจัดกิจกรรมในห้องเรียนตามหลักสูตรหรือนอกหลักสูตร ซึ่งจัดโดยครูผู้สอนหรือครูประจำชั้น

8.3.2 กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน หมายถึง การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน ซึ่งจัดโดยครูบรรณารักษ์ หรือครูท่านอื่น ๆ

8.4 ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง การแสดงบทบาทในการปฏิบัติงานของผู้บริหารโรงเรียนที่แสดงถึงการนำหรือสั่งการ บริหารบุคคลในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาในการปรับปรุงและจัดกิจกรรมทางวิชาการบรรลุสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน วัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

8.4.1 ด้านการกำหนดภารกิจของโรงเรียน หมายถึง การกำหนดขอบเขตงานของโรงเรียนที่ต้องรับผิดชอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาการ

8.4.2 ด้านการจัดการด้านการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ส่งเสริม สนับสนุนของครู และการเรียนของนักเรียน

8.4.3 ด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน หมายถึง การเสริมสร้างบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียนทั้งทางด้านครู นักเรียน การจัดการเรียนการสอน และมาตรฐานทางวิชาการของโรงเรียน

9. ปัจจัยระดับนักเรียนหมายถึง ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของนักเรียน ทั้งที่เป็นคุณลักษณะส่วนตัว และสภาพแวดล้อมที่บ้าน ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางภาษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการอ่าน และการส่งเสริมของผู้ปกครอง

9.1 ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ผลการประเมินการอ่านตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพนักเรียนตามจุดเน้น สพฐ. ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

9.2 ความถนัดทางภาษา หมายถึง ความสามารถในการหาคำตรงข้ามหาคำที่มีความสัมพันธ์กัน และหาคำที่มีความหมายใกล้เคียง โดยวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความต้องการที่จะเรียนรู้เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตนตั้งไว้ จึงมีความพยายามที่จะต่อสู้ฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตนตั้งไว้ โดยมีองค์ประกอบ 5 ด้าน โดยวัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

9.3.1 มีความกล้าเสี่ยง (Moderate risk taking) หมายถึง บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีการตัดสินใจเด็ดเดี่ยวในการทำงานที่ใช้ความสามารถและมีความพอใจที่จะเลือกทำงานที่ยากเนื่องจากมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง

9.3.2 มีความกระตือรือร้น (Energetic) หรือการกระทำที่แปลกใหม่อันเป็นการทำให้ตนเองมีความรู้สึกว่าการประสบความสำเร็จของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไม่ได้ขยันขันแข็งไปทุกกรณีแต่จะมีความมานะพากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทายความสามารถของตนเองและจะทำให้ตนเองมีความรู้สึกว่าการทำงานสำเร็จลุล่วงไป

9.3.3 มีความรับผิดชอบในตนเอง (Individual responsibility) เป็นความพยายามทำงานให้สำเร็จเพื่อความพอใจของตนเองแต่ไม่ได้หวังให้คนอื่นยกย่องตนและชอบความมีเสรีภาพในการคิดหรือกระทำสิ่งใดๆ โดยไม่ต้องให้คนอื่นมาบงการ

9.3.4 มีความรู้เกี่ยวกับผลของการตัดสินใจของตนเอง (Knowledge of result of decision) เป็นการตัดสินใจเพื่อคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นและพยายามทำสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นกว่าเดิมเมื่อทราบว่ากระทำของตนเกิดขึ้นอย่างไร

9.3.5 มีความสามารถในการคาดผลล่วงหน้า (Anticipation of future possibility) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมักเป็นผู้ที่มีแผนระยะยาวเพื่อกำหนดการอย่างมีเป้าหมายและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

9.4 เจตคติต่อการอ่าน หมายถึง สภาพความรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อการอ่าน โดยวัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9.5 การส่งเสริมของผู้ปกครอง หมายถึง การปฏิบัติของผู้ปกครองต่อนักเรียนในการส่งเสริม สนับสนุน กระตุ้น ให้กำลังใจต่อการอ่าน และงานที่ได้รับมอบหมายจากโรงเรียน โดยวัดจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ปัจจัยทุกระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

2. ตัวแปรทุกระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

2.1 ตัวแปรระดับโรงเรียน

2.1.1 ขนาดโรงเรียน

2.1.2 ประเภทโรงเรียน

2.1.3 การส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

2.1.4 ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

2.2 ตัวแปรระดับนักเรียน

2.2.1 พื้นฐานความรู้เดิม

2.2.2 ความถนัดทางภาษา

2.2.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2.2.4 เจตคติต่อการอ่าน

2.2.5 การส่งเสริมของผู้ปกครอง

3. แนวคิดในการวัดพัฒนาการ

3.1 แนวคิดการวัดพัฒนาการแบบดั้งเดิม

3.2 แนวคิดการวัดพัฒนาการแนวใหม่

4. การวิเคราะห์ทุกระดับ

5. โมเดลสมการโครงสร้างทุกระดับ (Multilevel structural equation model: MSEM)

6. โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent growth curve model)

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ



## การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

### นโยบายเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

ในปี พ.ศ. 2556 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบ ให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องโดยมีความเชื่อมโยงกันทั้งหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลง และสอดคล้องกับการเรียนรู้ยุคใหม่จากแนวนโยบายดังกล่าวนำไปสู่การให้ความสำคัญกับการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดมาตรการเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ซึ่งในระยะเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ คือ ภายในปีการศึกษา 2556 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนสามารถอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้โดยดำเนินการตรวจสอบและคัดกรองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และดำเนินการซ่อมเสริมนักเรียนที่มีปัญหาอ่านไม่ออกและอ่านรู้เรื่องบ้างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้พิจารณาเห็นว่า การอ่านและการรู้หนังสือ (Reading & Literacy) เป็นทักษะที่จำเป็นยิ่งสำหรับการเรียนรู้ และการพัฒนาชีวิตสู่ความสำเร็จ การอ่านอย่างคล่องแคล่วและเข้าใจความหมายจะนำมาซึ่งความรู้ และส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์ มีวิจารณ์ญาณแยกแยะและประยุกต์ใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิต พร้อมทั้งสามารถถ่ายทอดสื่อสารให้ผู้อื่นทราบและเข้าใจได้ หากผู้เรียนมีความบกพร่องหรือขาดความสามารถในการอ่านแล้วการเรียนรู้ไม่อาจก้าวหน้าได้ และจะประสบความยากลำบากในการดำรงชีวิต จึงเป็นหน้าที่ของรัฐที่ต้องพัฒนาความสามารถในการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการสื่อสารให้แก่ประชาชนตั้งแต่วัยเยาว์ เพื่อให้สามารถเรียนรู้ในระดับที่ซับซ้อนขึ้นเมื่อเติบโตใหญ่ จนกระทั่งสามารถดูแลตัวเอง มีอาชีพและมีรายได้ เป็นนักคิดและเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งยาวนานถึง 14-15 ปี จึงจำเป็นต้องพัฒนาการศึกษาในช่วงวัยนี้ให้มั่นคง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวโรงเรียนต้องมีครูที่มีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านเป็นอย่างดี เพื่อจะซ่อมเสริมนักเรียนให้สามารถอ่านได้และเข้าใจเรื่องที่อ่าน สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีแนวทางการพัฒนาการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ตามแนวทางการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) อันจะทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการแก้ไขปัญหาการเรียนอ่านไม่ออกและสื่อสารไม่เข้าใจ

ตลอดระยะเวลาในช่วงปี พ.ศ. 2556-2557 สถานศึกษาทุกแห่งในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องดำเนินการพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการอ่าน

รู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการที่ระบุว่า "การศึกษาไทยต้องเดินหน้าสู่การสร้าง พัฒนา และเตรียมความพร้อมคนไทยเพื่อผู้ตั้งคมในโลก ศตวรรษที่ 21 พร้อมทั้งกำหนดจุดมุ่งหมายสำคัญในการพัฒนาการศึกษา คือ การพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิด วิเคราะห์และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมีทักษะจำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยแนวนโยบายแรกที่ต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายคือ เร่งปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกันทั้งหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับผู้เรียนยุคใหม่ จากผลการทดสอบวัดความสามารถในการอ่านของนักเรียน พบว่า ทักษะความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาไทยเพื่อการสื่อสารของนักเรียนในภาพรวม ยังอยู่ในระดับไม่น่าพอใจ และจากการดำเนินพบว่ายังมีโรงเรียนที่มีนักเรียนอ่านไม่ได้อีกจำนวนหนึ่งที่ต้องเร่งพัฒนานักเรียนให้อ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยกำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการดังนี้

1. กำหนดนโยบายและมาตรการเร่งรัดพัฒนาการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยกำหนดเป้าหมายเร่งด่วนให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนต้องอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ดำเนินการทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษในการเร่งรัดพัฒนานักเรียนเป็นรายบุคคล

2. จัดทำเครื่องมือทดสอบเพื่อตรวจสอบและคัดกรอง และกำกับติดตามโดยใช้

กระบวนการ Triple A และดำเนินการทบทวนตรวจทานเฉพาะเขต

3. ดำเนินการส่งเสริมเร่งรัดพัฒนาการดำเนินงานแก้ไขปัญหาให้นักเรียนอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ศึกษา วิจัย จัดทำ และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม ส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ตามความต้องการจำเป็นเร่งด่วน

4. รมรงค์ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนตระหนักและร่วมสนับสนุนการดำเนินงานอย่างจริงจัง

5. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

ในส่วนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ให้ดำเนินการดังนี้

1. ดำเนินการตรวจสอบและคัดกรอง สถานศึกษาทุกแห่งที่จัดการเรียนการสอนเด็กปกติ โดยดำเนินการระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อน และให้ใช้เครื่องมือคัดกรองของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. วิเคราะห์ข้อมูลนักเรียนตามระดับคุณภาพ รับผิดชอบผลการทดสอบคุณภาพรายบุคคล

3. กำกับ ติดตาม นิเทศ และให้ความช่วยเหลือสถานศึกษา ตามความจำเป็นเร่งด่วน

4. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานต่อสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ทุกภาคเรียน

สำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ดำเนินการ  
ดังนี้

1. ดำเนินการทุกวิธีที่จะให้ผู้เรียนในความรับผิดชอบมีความสามารถด้านภาษาตาม  
มาตรฐานชั้นปี ช่วงอายุ หรือตามศักยภาพ โดยเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 6 ต้องมีพัฒนาการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

2. มีแผนซ่อมเสริมนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกคน  
ที่มีปัญหาอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้และดำเนินการซ่อมเสริมให้นักเรียนอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

3. ประสานผู้ปกครองในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมเอาใจใส่ดูแลบุตรหลานให้อ่านออก  
เขียนได้ และพัฒนาทักษะภาษาไทยอย่างใกล้ชิด

4. กำกับ ติดตาม นิเทศ และช่วยเหลือครูภาษาไทย รวมทั้งให้ครูทุกคนมีส่วนร่วม  
พัฒนาการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียน

5. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือสำนัก  
บริหารงานการศึกษาพิเศษแล้วแต่กรณี อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนด

จากนโยบายและมาตรการเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของรัฐมนตรี  
ว่าการกระทรวงศึกษาธิการดังกล่าวส่งผลให้สถานศึกษาทุกแห่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสนองนโยบายดังกล่าว  
ให้เป็นรูปธรรม ดังนี้

1. กำหนดนโยบายให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้  
2. ประสานผู้ปกครอง โดยเฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
ให้มีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ของบุตรหลานและสนับสนุนช่วยเหลือ  
โรงเรียน

3. จัดทำข้อมูลนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหา  
อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้เป็นรายบุคคล โดยมีแผนซ่อมเสริมและซ่อมเสริมนักเรียนเป็นรายบุคคล

4. สนับสนุน ส่งเสริมให้ครูพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนและกำกับติดตาม  
อย่างใกล้ชิด

5. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
จันทบุรี เขต 1 อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนด

## การอ่านรู้เรื่องตามแนวการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA)

การประเมินผลนักเรียนนานาชาติ หรือที่รู้จักในชื่อของ PISA ซึ่งเป็นคำย่อมาจากคำว่า Programme for international student assessment หรือ โครงการประเมินผลการศึกษาของนักเรียนนานาชาติ เป็นโครงการประเมินผลการศึกษาของประเทศสมาชิกองค์การ OECD (Organization for economic co-operation and development) หรือองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจระบบการศึกษาของประเทศได้เตรียมเยาวชนของชาติให้พร้อมสำหรับการใช้ชีวิตและการมีส่วนร่วมในสังคมในอนาคตเพียงพอหรือไม่ โดย PISA มุ่งเน้นการประเมินสมรรถนะของนักเรียนวัย 15 ปี ที่จะใช้ความรู้และทักษะเพื่อเผชิญกับโลกในชีวิตจริง มากกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรในโรงเรียน ปัจจุบัน OECD/ PISA เรียกสมรรถนะนั้นว่า Literacy หรือ การรู้เรื่อง (ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต การมีชีวิตสังคมยุคใหม่ และเป็นตัวชี้วัดศักยภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจซึ่งตัวชี้วัดอนาคตของ PISA ที่สำคัญมี 3 ด้าน ได้แก่ การรู้เรื่องการอ่าน (Reading literacy) การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ (Mathematical literacy) และการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ (Scientific literacy)

PISA ใช้คำว่า “การรู้เรื่องการอ่าน” แทนคำว่า “การอ่าน” เพราะ “การอ่าน” ตามความเข้าใจโดยทั่วไปจะมีความหมายของการอ่านออก การบอกความหมายของคำ ขณะที่ PISA ต้องการวัดการอ่านให้ครอบคลุมทั้งกว้างและลึก ตลอดจนมีเป้าหมายกับกลุ่มนักเรียนที่แตกต่างกัน ด้วย ดังนั้น PISA จึงได้นิยาม การอ่านรู้เรื่อง (Reading literacy) ไว้ว่าหมายถึงความรู้และทักษะที่จะเข้าใจเรื่องราวและสาระของสิ่งที่ได้อ่านตีความหรือแปลความหมายของข้อความที่ได้อ่านและประเมินคิดวิเคราะห์ย้อนกลับไปถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนได้ว่าต้องการส่งสารสาระอะไรให้ผู้อ่าน ทั้งนี้เพื่อจะประเมินว่านักเรียนได้พัฒนาศักยภาพในการอ่านของตนและสามารถใช้การอ่านให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและความเป็นไปของสังคมอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่เพียงใดเพราะการประเมินของ PISA นั้นเน้น “การอ่านเพื่อการเรียนรู้” มากกว่าทักษะในการอ่านที่เกิดจาก “การเรียนรู้เพื่อการอ่าน” และ PISA ประเมินผลเพื่อศึกษาว่านักเรียนจะสามารถรู้เรื่องที่ได้อ่านสามารถขยายผลและคิดย้อนวิเคราะห์ความหมายของข้อความที่ได้อ่านเพื่อใช้ตามวัตถุประสงค์ของตนในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างกว้างขวางทั้งในโรงเรียนและในชีวิตจริงนอกโรงเรียนนิยามเรื่องการอ่านของ PISA จึงมีความหมายกว้างกว่าการอ่านออกและอ่านรู้เรื่องในสิ่งที่อ่านตามตัวอักษรเท่านั้นแต่การอ่านยังได้รวมถึงความเข้าใจเรื่องราวสาระของเนื้อความสามารถคิดพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนสามารถนำสาระจากข้อเขียน ไปใช้ในจุดมุ่งหมายของตนและทำให้สามารถมีส่วนร่วมในสังคมสมัยใหม่ที่มีความยุ่งยากซับซ้อนขึ้น

ด้วยการสื่อสารจากข้อเขียน PISA 2000 ได้ใช้ข้อสอบ 141 ข้อเป็นตัวแทนของภาระกิจการอ่านที่นักเรียนอายุ 15 ปีจะต้องพบและใช้ในอนาคต

### วิธีการวัดความรู้และทักษะการอ่านของ PISA

ในการทดสอบการอ่านนักเรียนจะได้รับข้อความต่าง ๆ หลากหลายแบบด้วยกันให้อ่านแล้วให้แสดงออกมาว่ามีความเข้าใจอย่างไร โดยให้ตอบโต้ตอบสนองสะท้อนออกมาเป็นความคิดหรือคำอธิบายของตนเองและให้แสดงว่าจะสามารถใช้สาระจากสิ่งที่ได้อ่านในลักษณะต่าง ๆ กันได้อย่างไร PISA จึงได้กำหนดการประเมินความรู้และทักษะการอ่านให้ครอบคลุมภารกิจในการอ่านอยู่บนพื้นฐาน 3 ประการ ดังนี้ คือ

1. สถานการณ์ บริบท หรือจุดประสงค์ของการอ่านที่เกิดขึ้น เป็นการประเมินความสามารถในการใช้การอ่าน โดยดูความสามารถในการใช้การอ่านที่ว่ามีเหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะของข้อเขียนได้มากน้อยเพียงใด ได้แก่ การใช้นวนิยายจดหมายชีวประวัติวิธีทำสิ่งต่าง ๆ แผนที่ หรือ บล็อกส่วนบุคคลเพื่อประโยชน์ส่วนตัว การใช้เอกสารราชการหรือประกาศแจ้งความ หนังสือพิมพ์ หรือสิ่งพิมพ์ออนไลน์ เพื่อสาธารณประโยชน์การใช้บันทึกข้อความ ตาราง กราฟ กำหนดการ รายงานหรือคู่มือต่าง ๆ เพื่อการทำงานอาชีพและการใช้หนังสือเรียน แผ่นผัง แผนที่ ตาราง กราฟ รูปภาพ หรือภาพกราฟิก เพื่อการศึกษาเป็นต้น

2. ถ้อยความ ข้อเขียน สิ่งทีเขียน หรือเรียบเรียงของสื่อหรือวัสดุที่ให้อ่านรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การพรรณนาการบรรยาย การบอกเล่า อธิบายเหตุผล ชี้แจงการโต้แย้งและคำสั่ง วิธีทำหรือวิธีปฏิบัติ ซึ่งอาจเป็นข้อความแบบต่อเนื่องที่เขียนติดต่อกัน อาจแบ่งเป็นย่อหน้าหรือหัวข้อก็ได้ เช่น การรายงาน นิยาย เรื่องสั้น ชีวประวัติ รายงานข่าวในหนังสือพิมพ์ วิธีการทำอาหาร โดยให้จำแนกข้อความแบบต่าง ๆ กันนอกจากนั้นยังมีถ้อยความที่ไม่ต่อเนื่องได้แก่การอ่านรายการตารางแบบฟอร์มโฆษณา ประชาสัมพันธ์ กราฟและแผ่นผังเป็นต้นทั้งนี้ได้ยึดสิ่งที่นักเรียนได้พบเห็นในโรงเรียนและจะต้องใช้ในชีวิตจริงเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่

3. กลยุทธ์การอ่าน เป็นวิธีการที่กำหนดว่าผู้อ่านจะคิดลักษณะใด เนื่องจาก PISA ให้ความสำคัญกับการอ่านเพื่อการเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้เพื่อการอ่าน ดังนั้นนักเรียนจึงไม่ถูกประเมินการอ่านธรรมดา (เช่น อ่านออกอ่านได้คล้องแบ่งวรรคตอนถูก ฯลฯ) เพราะถือว่านักเรียนอายุ 15 ปีจะต้องมีทักษะเหล่านั้นมาแล้วเป็นอย่างดีแต่ PISA จะประเมินสมรรถนะการอ่านหรือกลยุทธ์การอ่าน 3 กลยุทธ์ ดังนี้

1) กลยุทธ์การเข้าถึงและค้นคืนสาระ (Retrieving information) เป็นความสามารถในการเข้าถึงหรือพบตำแหน่งของสาระที่ต้องการในถ้อยความ และดึงเอาสาระที่ต้องการในถ้อยความออกมาได้ครบถ้วนและถูกต้องสมบูรณ์

2) กลยุทธ์การบูรณาการและตีความ (Interpretation and integrated) เป็นความสามารถในการเข้าใจสาระจากความสัมพันธ์ในถ้อยความที่ได้อ่านสามารถตีความแปลความจากความสัมพันธ์ในถ้อยความที่ได้อ่านและสามารถคิดวิเคราะห์เนื้อหาและรูปแบบของถ้อยความโดยเชื่อมโยงสัมพันธ์ หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ตามสภาพความเป็นจริงในชีวิตหรือในโลกที่เป็นอยู่

3) กลยุทธ์การสะท้อนและประเมิน (Reflection and evaluation) เป็นความสามารถในการประเมินถ้อยความทั้งด้านรูปแบบและเนื้อหาอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยการนำความรู้ทั่วไปจากภายนอกในสิ่งที่คุ้นเคย หรือพบเสมอในชีวิตมาสร้างความเชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้อ่าน และสามารถแสดงความคิดเห็นทั้งด้านรูปแบบและเนื้อหา ด้วยการทำความเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ทั่วไปจากภายนอก มาสร้างสมมติฐานหรือตั้งเกณฑ์ แล้วแสดงความคิดเห็นตาม ตั้งข้อสงสัย หรือโต้แย้งจากมุมมองของตน

สรุปได้ว่าความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) เป็นความสามารถของนักเรียนที่จะใช้ความรู้และทักษะวิชาหลัก เพื่อการวิเคราะห์ ให้เหตุผล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการตั้งปัญหา ตีความ แปลความ และแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่หลากหลายมีเพื่อเผชิญกับความท้าทายในชีวิตจริง โดยไม่ได้มุ่งเน้นอยู่ที่เฉพาะเนื้อหาของหลักสูตร แต่มีเป้าหมายให้ความสำคัญกับความสามารถที่นักเรียนใช้ความรู้ที่เรียนมาในโรงเรียน

### รูปแบบของคำตอบแนว PISA

การสร้างคำตอบตามแนวการประเมินนักเรียนนานาชาติ (PISA) มีรูปแบบการสร้างคำตอบ 3 รูปแบบ คือ

#### 1. แบบเลือกตอบจากตัวเลือกธรรมดา

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกตัวเลือกเดียวจากหลายตัวเลือก

#### 2. แบบเลือกตอบแบบเชิงซ้อน

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกหลายตัวเลือก และต้องเลือกคำตอบที่ถูกให้ครบจึงจะได้

คะแนน

#### 3. แบบคำถามสร้างคำตอบแบบอิสระ คำตอบอิสระต้องการมี 2 แบบ คือ

3.1 การเขียนคำตอบแบบสั้น หรือแบบปิด (Closed constructed)

3.2 การเขียนคำตอบแบบอิสระ หรือแบบเปิด (Open construction)

## ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) เป็นความรู้และทักษะที่จะเข้าใจเรื่องราวและสาระของสิ่งที่ได้อ่านตีความหรือแปลความหมายของข้อความที่ได้อ่านและประเมินคิดวิเคราะห์ย้อนกลับไปถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนได้ว่าต้องการส่งสารสาระอะไรให้ผู้อ่าน เป็นสิ่งที่บ่งบอกคุณภาพ และศักยภาพของผู้เรียน โดยมีองค์ประกอบหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อผู้เรียนให้เกิดความสามารถในการอ่านที่แตกต่างกัน เนื่องจากว่ายังไม่มีการวิจัยเกี่ยวกับการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้โดยตรง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ การเขียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ดังมีรายละเอียดดังนี้

กัณหา เทพคูสิต (2554) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุวครธานี: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบและพารามิเตอร์ในโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนพบว่าโมเดลไม่มีความแปรเปลี่ยนด้านรูปแบบแต่มีความเปลี่ยนแปลงในค่าพารามิเตอร์ระหว่างโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่

กิจกานต์ สมรัตน์ (2554) ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงทุกระดับของพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดศรีสะเกษ ผลการวิจัยพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้นและตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.505 และ 4.004 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปรระดับนักเรียนส่งอิทธิพลต่อพัฒนาการของความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เจตคติต่อการเรียนและการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลตรงด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.409 และ 0.405 ตามลำดับและการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทางอ้อมส่งผ่านเจตคติต่อการเรียนด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.252 ตัวแปรระดับห้องเรียนส่งอิทธิพลต่อพัฒนาการของความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติค่าเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียน ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง และคุณภาพการสอนมีอิทธิพลทางตรงด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.357, 0.470 และ 0.170 ตามลำดับและคุณภาพการสอนมีอิทธิพลทางอ้อมส่งผ่านค่าเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนและค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.317 และ 0.375 ตามลำดับ

สาวิตรี อยู่สุ่ม (2553) ได้ทำการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและการเขียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ร้อยเอ็ด เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มี 10 ตัวแปร คือ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดียวต่อทักษะการอ่านและการเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ ความตั้งใจเรียน และความถนัดทางการเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างเดียวต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางบ้าน คุณภาพการสอนของครู รูปแบบการเรียน และอัตมโนทัศน์ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน ความรู้พื้นฐานเดิม ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

เกล้า จักทอน (2553) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านเจตคติต่อวิชาภาษาไทย ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ปัจจัยด้านลักษณะของครูผู้สอน ปัจจัยด้านการส่งเสริมของผู้ปกครอง ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน และปัจจัยด้านการอบรมเลี้ยงดู มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยปัจจัยทั้ง 6 ด้าน ร่วมกันอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้ร้อยละ 72.80 ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีดังนี้ ปัจจัยด้านเจตคติต่อวิชาภาษาไทย  $\beta = .244$  ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์  $\beta = .278$  ปัจจัยด้านลักษณะของครูผู้สอน  $\beta = .263$  ปัจจัยด้านการส่งเสริมของผู้ปกครอง  $\beta = .274$  ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน  $\beta = .314$  ปัจจัยด้านการอบรมเลี้ยงดู  $\beta = .295$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รังษี สุวรรณไตร (2552, หน้า 108) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดของผู้เรียนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1 คือ เพศ พื้นฐานความรู้ วัฒนธรรมการเลี้ยงดู และศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่วนปัจจัยที่ไม่ส่งผลคือ พื้นฐานครอบครัว ประสบการณ์ชีวิต และสภาพแวดล้อมทางที่อยู่อาศัยของผู้เรียน

เรือนคำ คำโมนะ (2552) ได้ศึกษาปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขียงราย เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ เพศ ประสบการณ์เดิม ความถนัดทางภาษา ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการอ่านภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .283, .516, .531 และ .109 ตามลำดับ ตัวแปรระดับห้องเรียน ได้แก่ การจัดห้องเรียน และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครูมีความสัมพันธ์



ทางบวกกับความสามารถในการอ่านภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .211 และ .132 ตามลำดับ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการอ่านภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .059 คือ พฤติกรรมการสอนภาษาไทยของครู ตัวแปรระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อทางบวกต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ การจัดห้องเรียน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 0.375 ตัวแปรที่ส่งผลต่อทางลบต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยเท่ากับ 0.331 และตัวแปรระดับห้องเรียนร่วมกันพยากรณ์ความสามารถในการอ่านภาษาไทยได้ร้อยละ 25

เขาวลัักษณ์ ศรีสุนนท์ (2552, หน้า 79 – 81) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 จำนวน 630 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุเฉพาะทางตรงอย่างเดียวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้แก่ความรู้พื้นฐานเดิมวิชาภาษาไทยตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียนตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้แก่ความถนัดทางภาษาความตั้งใจเรียนเจตคติต่อวิชาภาษาไทยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มี โนภาพเกี่ยวกับตน สภาพแวดล้อมทางบ้านและความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง

อาภรณ์บุญมาก (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: การวิเคราะห์พหุระดับผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวแปรระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ได้แก่เชาวน์ปัญญาและเจตคติต่อการเรียน 2) ตัวแปรระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือบรรยากาศในชั้นเรียน 3) ปัจจัยที่สามารถพยากรณ์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนสามารถแบ่งออกได้ 2 ระดับปัจจัยระดับนักเรียนที่เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีสามารถพยากรณ์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ได้แก่เชาวน์ปัญญาและเจตคติต่อการเรียนโดยตัวแปรทั้ง 2 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 0.4263 และ 0.2764 ตามลำดับตัวแปรระดับห้องเรียนที่สามารถพยากรณ์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ได้แก่บรรยากาศในชั้นเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 0.2680

อัมพรสมปาน (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดศรีสะเกษ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดศรีสะเกษ คือ ความเชื่ออำนาจภายในตนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากการวัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่ ความสามารถด้านเหตุผลแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียนความเชื่ออำนาจภายในตน

สันติกา ดวงจิต (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อนิสัยรักการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดศรีสะเกษ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุต่อนิสัยรักการอ่าน ส่งผลโดยตรงอย่างเดียว ได้แก่ ความเชื่อในความสามารถของตนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อการอ่าน ตัวแปรที่ส่งผลโดยตรงและโดยอ้อม ได้แก่ การมุ่งอนาคตควบคุมตน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การสนับสนุนการอ่านของผู้ปกครอง การสนับสนุนการอ่านของครู และการส่งเสริมการอ่านจากห้องสมุดโรงเรียน

เบญจรงค์ ปั่นคล้าย (2551) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อนิสัยรักการอ่านของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดนิมมานรดีเขตภาษีเจริญกรุงเทพมหานครจำนวน 339 คนเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามผลการศึกษพบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์การสนับสนุนการอ่านของผู้ปกครอง ลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดและห้องเรียนการสนับสนุนการอ่านของครูมีความสัมพันธ์ทางบวกกับนิสัยรักการอ่านและมีปัจจัย 3 ตัวได้แก่แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์การสนับสนุนการอ่านของผู้ปกครองลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดและห้องเรียนส่งผลต่อนิสัยรักการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และร่วมกันพยากรณ์นิสัยรักการอ่านได้คิดเป็นร้อยละ 45.90

ยุทธภูมิ ครเถื่อน (2550) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 336 คน จังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปแบบที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม และเจตคติต่อวิชาภาษาไทย ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปแบบที่เป็นสาเหตุโดยตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ ความถนัดทางภาษา และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปแบบที่เป็นสาเหตุโดยทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน มโนภาพแห่งตน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และคุณภาพการสอน

นพชัย วงศ์บุญ (2548) ได้ทำการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 พบว่า ความสามารถทางการเรียนด้านภาษาความสามารถทางการเรียนด้านเหตุผลแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เจตคติที่มีต่อวิชาภาษาไทยเจตคติที่มีต่อครูผู้สอนวิชาภาษาไทย และการได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .596 แสดงว่าตัวพยากรณ์ชุดนี้ร่วมกันสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้ร้อยละ 35.5 โดยที่ความสามารถทางการเรียนด้านเหตุผลพยากรณ์ได้มากที่สุดตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมี 4 ตัวเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้ ความสามารถทางการเรียนด้านเหตุผลเจตคติที่มีต่อครูผู้สอนวิชาภาษาไทยความสามารถทางการเรียนด้านภาษาและเจตคติที่มีต่อวิชาภาษาไทยซึ่งตัวแปรพยากรณ์ที่ดีชุดนี้ร่วมกันสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้ร้อยละ 35.3

ไพจิตร สายจันทร์ (2548) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 254 คน ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยด้านชีวสังคม ด้านครอบครัว และด้านสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ โดยปัจจัยด้านชีวสังคมมีเพียงตัวแปรผลการเรียนเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับการอ่านของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนตัวแปรเพศ อายุ และสถานศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 กับมีแต่ผลการเรียนเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนปัจจัยด้านครอบครัว พบว่า ตัวแปรอาชีพผู้ปกครอง รายได้ครอบครัว และสื่อสิ่งพิมพ์ในครอบครัวกับการอ่านของนักเรียนไม่มีความสัมพันธ์กัน มีเพียงการส่งเสริมการอ่านจากครอบครัวเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กอบชัย โภธินาแล (2546) ได้ศึกษาพัฒนาารูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยซึ่งกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ในจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1,010 คน ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่ม ความรู้พื้นฐานเดิมวิชาภาษาไทยรูปแบบการเรียนแบบหลีกเลี่ยงตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อม ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อ้อม โนทส์ เจตคติต่อวิชาภาษาไทยความตั้งใจเรียน ความเอาใจของผู้ปกครองและสภาพแวดล้อมที่บ้านที่ส่งผลต่อปัญญา ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ ความถนัดทางภาษา เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มและคุณภาพการสอนของครูภาษาไทย

โศจิรัตน์ เณรแขก (2546) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัปดาห์การคิด แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความถนัดทางภาษา ความตั้งใจเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และเจตคติต่อวิชาภาษาไทยกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อสร้างสมการ พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ผลการวิจัยพบว่า 1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความถนัด ทางภาษา ความตั้งใจเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และเจตคติต่อวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์ ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมี สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.401, 0.711, 0.336, 0.262, และ 0.254 ตามลำดับ ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย คือ ความถนัดทางภาษา ( $X_2$ ) และ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ( $X_4$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.730 มีอำนาจการพยากรณ์ เท่ากับ 53.40 เปอร์เซนต์ สามารถนำมาสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาภาษาไทย ทั้งในรูปคะแนนดิบ ดังนี้  $Y' = 7.245 + 0.960X_5 + 0.116X_4$  และคะแนนมาตรฐาน คือ และ  $Z'y = 0.651Y_5 + 0.177y_4$

มิญช์มนัส วรรณมหินทร์ (2544) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ใน จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 364 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดียวต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ ความถนัดทางภาษา ความรู้พื้นฐานเดิม และรูปแบบการเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาภาษาไทย ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู ภาษาไทย มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ความตั้งใจเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง

จากการศึกษารายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน การเขียน และผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาภาษาไทยดังกล่าว ได้พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่าน รู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) มีอยู่หลายปัจจัย สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ปัจจัยที่เกิดจากภายในตัวนักเรียน ได้แก่ เพศ อายุ ความรู้พื้นฐานเดิม พฤติกรรม การเรียน เจตคติต่อการอ่าน ความถนัดทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การตั้งใจเรียน การรับรู้ ความสามารถในตน อัตมโนทัศน์ ความคาดหวังในการศึกษาต่อ นิสัยการเรียน รูปแบบการเรียน ศักยภาพในการเรียนรู้ ความฉลาดทางอารมณ์ มโนภาพเกี่ยวกับตน ความเชื่ออำนาจภายในตน ความเชื่อในความสามารถของตน สภาพแวดล้อมการเลี้ยงดู การส่งเสริมจากผู้ปกครอง ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว เศรษฐฐานะของผู้ปกครอง เป็นต้น

2. ปัจจัยภายนอกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในโรงเรียนและ ภายนอกโรงเรียน เช่น วุฒิของครูผู้สอน พฤติกรรมการสอนของครู คุณภาพการสอนของครู

ความพึงพอใจในการสอนของครู ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การจัดบรรยากาศห้องเรียน ขนาดโรงเรียน ประเภทโรงเรียน บรรยากาศโรงเรียน การจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน การบริหารโรงเรียน ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน เป็นต้น

ปัจจัยที่กล่าวมานี้ล้วนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการอ่านการเขียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยทั้งสิ้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้แบ่งปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ เป็น 2 ระดับ ได้แก่ ปัจจัยระดับนักเรียน และปัจจัยระดับโรงเรียน เหตุผลที่ผู้วิจัยได้กำหนดให้เป็นตัวแปรระดับนักเรียนซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญ เนื่องจากว่านักเรียนซึ่งเป็นผู้ได้รับการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้โดยตรง และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 ได้ระบุว่าการจัดการเรียนการสอนให้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเลือกตัวแปรสำคัญที่อาจจะส่งผลต่อการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ตามงานวิจัยที่สนับสนุนดังกล่าว จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม เจตคติต่อการอ่าน ความถนัดทางภาษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการส่งเสริมของผู้ปกครองส่วนปัจจัยภายนอกตัวนักเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดให้เป็นตัวแปรระดับโรงเรียน เนื่องจากโรงเรียนซึ่งเป็นองค์กรทางการศึกษาที่มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ขนาดโรงเรียน ประเภทโรงเรียน ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน และการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียนล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมสนับสนุนส่งผลต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ทั้งสิ้น ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมและการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรปัจจัยตามที่สังเคราะห์ได้และใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดปัจจัยที่สัมพันธ์และส่งผลต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ เป็น 2 ระดับ (พหุระดับ) ได้แก่ ตัวแปรระดับนักเรียน และตัวแปรระดับโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าตัวแปรปัจจัยดังกล่าวนี้มีอิทธิพลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ดังมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ตัวแปรระดับโรงเรียน

โรงเรียนคือสถานที่ที่เกิดการเรียนรู้เกือบทั้งหมด ทุกสิ่งที่เกิดขึ้นในโรงเรียนมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และสิ่งที่เกิดขึ้นในโรงเรียนก็เป็นผลมาจากทรัพยากร นโยบาย และแนวปฏิบัติที่โรงเรียนได้รับมาจากการบริหารระดับสูงในระบบการศึกษาของประเทศอีกทอดหนึ่ง (โครงการ PISA ประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554, หน้า 1) ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของปัจจัยระดับโรงเรียนดังกล่าว จึงได้ศึกษาตัวแปรปัจจัยระดับโรงเรียนที่น่าจะส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ดังนี้

### 1.1 ขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียนนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการจัดการศึกษาเพราะเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ ขนาดของโรงเรียนใช้เกณฑ์จำนวนนักเรียนทั้งหมดในโรงเรียนเป็นหลัก จึงส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนที่จะสะท้อนมาในรูปของผลการเรียนของนักเรียน ผู้บริหาร โรงเรียนในหลาย ๆ โรงเรียนคิดว่า ขนาดเป็นองค์ประกอบเพียงองค์ประกอบเดียวที่ทำให้โรงเรียนดีขึ้น (Van, De, Van, Opdenakker & Onghena, 2002) มีผลการวิจัยที่แสดงว่าขนาดโรงเรียนที่แตกต่างกันส่งผลต่อการบริหารที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการบริหารโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่มีคุณภาพและมาตรฐานต่ำกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เนื่องจากพื้นฐานความขาดแคลนทั้งงบประมาณ วัสดุ ครุภัณฑ์ ขาดแคลนครูทั้งปริมาณและคุณภาพ ขาดการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากชุมชน บางแห่งตั้งอยู่ในเขตชนบท จึงมีความเสียเปรียบด้านปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อความไม่เสมอภาคในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา มีผลงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับขนาดของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เช่น งานวิจัยของLui (1985, p.861-A อ้างถึงใน วิรุพหัจฉิต ไบลี, 2547, หน้า 43) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโรงเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาในรัฐจอร์เจีย พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก นอกจากนี้งานวิจัยของ นริศ สวัสดิ์ (2550, หน้า 97) ที่ได้วิเคราะห์หุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า ตัวแปรระดับโรงเรียน ได้แก่ ขนาดโรงเรียนมีอิทธิพลต่อค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของประสบการณ์สอนของครูผู้สอนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นางลักษณ์ วิรัชชัย (2545) ได้รายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการนำร่องระดับชาติ เรื่อง กระบวนการปฏิรูปเรื่องพัฒนาการเรียนรู้อ: การประเมินและการประกัน พบว่า ปัจจัยด้านขนาดโรงเรียนมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อผลสำเร็จของการปฏิรูปโรงเรียน และผลงานวิจัยของ บุญเรือง ศรีเหรียญ (2546, หน้า 311-316) และ วราภรณ์ วิหคโต (2536, หน้า 94-95) ได้ศึกษาองค์ประกอบทางการศึกษาที่สัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลการเรียนรู้อและประสิทธิผลของโรงเรียน โดยใช้รูปแบบระดับชั้นลดหลั่นแทรกซ้อนเชิงเส้น พบว่า ขนาดของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อผลการเรียนรู้อของนักเรียนและประสิทธิผลของโรงเรียน นอกจากนี้ผลงานวิจัยของ ชำรง ภาษา (2557) ได้ทำการศึกษาปัจจัยเชิงหุระดับที่ส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศัยภูมิ พบว่า

ตัวแปรระดับโรงเรียน ได้แก่ ขนาดโรงเรียนสามารถร่วมกันอธิบายการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิได้ร้อยละ 67.70 ดังนั้น แสดงว่าขนาดของโรงเรียนเป็นตัวแปรระดับโรงเรียนที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดปัจจัยขนาดโรงเรียนเป็นตัวแปรระดับโรงเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียนของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2556, หน้า 11) ได้กำหนดขนาดโรงเรียนไว้ 4 ขนาด คือ 1) โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 120 คน 2) โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 121-300 คน 3) โรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 301-500 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 501 คนขึ้นไป

## 1.2 ประเภทโรงเรียน

### 1.2.1 ความหมายของประเภทโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน หมายถึง โรงเรียนที่มีการบริหารจัดการศึกษาตามโครงการของรัฐบาล หรือตามนโยบายของต้นสังกัด โดยมีการจัดการศึกษารูปแบบต่างๆ ตามลักษณะและวัตถุประสงค์ของโครงการนั้น ๆ ได้แก่ โรงเรียนในฝัน โรงเรียนมาตรฐานสากล โรงเรียนดีประจำตำบล โรงเรียนวิถีพุทธ เป็นต้น

#### 1) โรงเรียนในฝัน

โรงเรียนในฝันเป็น โรงเรียนที่เข้าโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน เป็นโครงการทางการศึกษา ที่ได้รับการพัฒนาสถานศึกษาในระดับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นสถานศึกษาที่ประชาชนในฝันอยากให้บุตรหลาน ได้เข้าสถานศึกษาที่มีคุณภาพ ดังนั้นลักษณะเด่นของโรงเรียนในฝัน ได้แก่ การจัดการศึกษาได้คุณภาพมาตรฐาน ปฏิรูปการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น แข่งขันได้ในระดับสากล ผู้เรียนมีคุณภาพมาตรฐานชาติ สามารถพัฒนาสู่มาตรฐานสากลบนพื้นฐานความเป็นไทย จัดบรรยากาศการเรียนรู้เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน และมีความเป็นประชาธิปไตย เป็นตัวอย่างการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในระดับอำเภอที่มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเคียงกับโรงเรียนชั้นนำ เป็นที่ยอมรับศรัทธาของนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ที่เน้นการมีส่วนร่วม มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ บริหารคุณภาพทั้งระบบ มีความคล่องตัว รวดเร็วทันสมัย มีผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษามีอาชีพ และมีเพียงพอ มีความเข้มแข็งทางวิชาการ สามารถเป็นต้นแบบ เป็นแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนช่วยเหลือพัฒนาชุมชน และเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา และชุมชน เข้มแข็ง มีเครือข่ายการสนับสนุน มีกระบวนการวิจัย และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นแหล่งทดลอง

สาธิต และฝึกอบรมครูของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา และการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน มีสื่อและเทคโนโลยีทันสมัยเพียงพอ เป็นระบบเครือข่ายและเอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นต้นแบบ ให้กับโรงเรียนอื่น ๆ นำนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัยไปพัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพมาตรฐาน โดยเฉพาะด้านการบริหารวิชาการที่โครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝันได้กำหนดแนวทางการพัฒนางานวิชาการไว้ 7 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร การบริหารจัดการวิชาการ ด้านการจัดการเรียนรู้ ห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้ การพัฒนาบุคลากร การประเมินผล และการประกันคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ สถานศึกษาในโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝันบรรลุเป้าหมาย คือ นักเรียนใฝ่รู้ รักการอ่าน และการค้นคว้า สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นคนดีมีคุณธรรม รู้จักคิดวิเคราะห์ มีทักษะ การดำรงชีวิตในสังคมยุคใหม่ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารการเรียนรู้ สร้างงาน สร้างอาชีพ สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ สืบสานวิถีวัฒนธรรมไทยได้อย่างมั่นใจ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2547, หน้า 13-14)

## 2) โรงเรียนมาตรฐานสากล

โรงเรียนมาตรฐานสากล (World-class standard school: W-CSS) หมายถึง โรงเรียนในโครงการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพเทียบเคียงมาตรฐานสากล มีการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ เพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีคุณภาพเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และ คุณลักษณะ (Learner profile) เทียบเคียงมาตรฐานสากล (World class standard) มีศักยภาพเป็น พลโลก สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพเยาวชนสำหรับยุคศตวรรษที่ 21 อีกทั้งเป็นไปตามปฏิญญาว่าด้วยการจัด การศึกษาของ UNESCO คือ Learning to know, Learning to do, Learning to live with the others, Learning to be มีวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ คือ 1) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก (World citizen) เป็นเลิศทางวิชาการ สื่อสาร 2 ภาษา ล้ำหน้าทางความคิด ผลงานอย่างสร้างสรรค์ ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก 2) ยกระดับการจัดการเรียนการสอนเทียบเคียงมาตรฐานสากล โดยกำหนดรายวิชาเพิ่มเติมที่มีความเป็นสากล ได้แก่ ทฤษฎีองค์ความรู้ (Theory of knowledge) การเขียนความเรียงขั้นสูง (Extended-essay) กิจกรรมโครงการเพื่อสาธารณประโยชน์ (Creativity, actions, service) และ โลกศึกษา (Global education) และ 3) ยกระดับการบริหารจัดการด้วยระบบ คุณภาพ (Quality system management) ทั้งนี้การดำเนินการพัฒนาและยกระดับ โรงเรียน มาตรฐานสากลมุ่งพัฒนา 5 ด้าน คือ 1) ด้านพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเทียบเคียงมาตรฐานสากล โดยนำจุดเด่นจากหลักสูตรต่าง ๆ เช่น หลักสูตร English program (EP) Mini english program (MEP) International english program (IEP) หรือ International baccalaureate (IB) หรือ หลักสูตร ความเป็นเลิศเฉพาะทางมาปรับหลักสูตรให้เข้มข้นเทียบเท่ากับนานาชาติ 2) ด้านพัฒนาการเรียน



การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ เป็นภาษาอังกฤษภายในปี พ.ศ. 2555  
 3) ด้านพัฒนาครูผู้สอนในสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่ 2 และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนการสอน 4) ด้านพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนร่วมกับสำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 5) ด้านพัฒนาระบบการบริหารโรงเรียนเกี่ยวกับการจัดกลยุทธ์โรงเรียนมาตรฐานสากล การบริหารจัดการระบบคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, หน้า 3-7)

### 3) โรงเรียนดีประจำตำบล

โครงการโรงเรียนดีประจำตำบลโครงการจัดตั้งโรงเรียนดีประจำตำบลซึ่งเป็นนโยบายที่ต้องการขับเคลื่อนดำเนินงานปฏิรูปการศึกษารอบ 2 ให้เป็นรูปธรรมมียุทธศาสตร์ในการสร้างโรงเรียนดีให้เกิดขึ้นในตำบลห่างไกลในชนบทชนบทภายใต้การกำกับของชุมชน มีกระบวนการที่องค์การบริหารส่วนตำบลเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาโดยการเริ่มต้นในการจัดทำประชาคมในตำบลที่มีโรงเรียนขนาดเล็กและอยู่ห่างไกลร่วมกันจัดการศึกษาในโรงเรียนดีประจำตำบลโดยทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับผิดชอบในการรับส่งนักเรียนในตำบลมาโรงเรียนรับผิดชอบเรื่องอาหารกลางวัน เป็นต้น ส่วนเรื่องการจัดการศึกษาจะดำเนินการในการจัดสร้างอาคารเรียนที่ทันสมัยมีห้องสมุด ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสระว่ายน้ำ และมีการปรับปรุงภูมิทัศน์ซึ่งเป็นปัจจัยนำเข้าในการบริหารจัดการโรงเรียนให้มีความสมบูรณ์ และให้เป็นโครงการที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างสถานศึกษาที่มีคุณภาพสำหรับเด็กในชนบทท้องถิ่นให้มีโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกันมีการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาและประชาชนทุกภาคส่วนในชุมชน โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาในการนี้กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้มีการทำข้อตกลงกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการศึกษาโดยการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนดีประจำตำบลให้เป็นโรงเรียนคุณภาพ มีความพร้อมและความเข้มแข็งทั้งทางด้านวิชาการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สุขภาพ พลานามัย และพื้นฐานอาชีพสามารถให้บริการการศึกษาแก่นักเรียนอย่างมีคุณภาพเป็นแหล่งการเรียนรู้และบริการชุมชนทำให้ชุมชนมีส่วนร่วมและเกิดความรู้สึกรักเป็นเจ้าของ โดยโรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ให้บริการ และเชื่อมความสัมพันธ์กับชุมชนอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนในท้องถิ่นชนบทและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรในท้องถิ่น โดยจะต้องมีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้แก่การพัฒนาปัจจัยพื้นฐานของโรงเรียนดีประจำตำบลให้มีความพร้อมด้านกายภาพที่สะอาดร่มรื่นปลอดภัยเอื้อต่อการเรียนรู้อุทิศสนับสนุนโรงเรียนดีประจำตำบลให้เป็นโรงเรียนที่มีมาตรฐานคุณภาพระดับสูงมีความเข้มแข็ง

ทั้งด้านวิชาการและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้ไม่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ โดยเฉพาะ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้หลักและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีสำนึกความเป็นไทยมีวิถีชีวิตประชาธิปไตยมีความสุขกายสุขใจที่ดีมีพื้นฐานด้านอาชีพและการมีรายได้ระหว่างเรียนการสนับสนุนโรงเรียนดีประจำตำบลให้เป็นโรงเรียนของชุมชนที่มีความร่วมมือกับท้องถิ่น โดยโรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ให้บริการและเชื่อมความสัมพันธ์กับชุมชนอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของโรงเรียนการสนับสนุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาใช้ในการบริหารจัดการและการเรียนการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพ (รัตนา สิทธีราช, 2555, หน้า 3-4)

#### 4) โรงเรียนวิถีพุทธ

โรงเรียนวิถีพุทธเป็นโรงเรียนที่มีการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้เรียน โดยองค์รวมทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านปัญญาความคิด และด้านการดำรงชีวิตอื่น ๆ ทั้งการกิน อยู่ คู่ และ พึ่ง เป็นวิถีชีวิตที่เป็นธรรมชาติ ดำรงชีวิตที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดประโยชน์แท้จริงกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมของไทย โดยใช้หลักธรรมในพระพุทธศาสนาเป็นกรอบแนวทางในการดำเนินงาน ตั้งแต่การบริหารจัดการอื่น ๆ เพื่อพัฒนาเด็กไทยทั้งพฤติกรรม จิตใจ และปัญญาตามหลักไตรสิกขา โดยมีผู้บริหาร โรงเรียน ครู อาจารย์ พ่อแม่ ผู้ปกครอง ชุมชน ร่วมมือกันดูแลเอาใจใส่เด็ก ตลอดจนช่วยกันสร้างสรรค์ความอบอุ่นให้โรงเรียน เป็นประตูสู่การเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณค่า เด็กจะถูกพัฒนาให้เป็นเด็กเก่ง เด็กดี และสามารถดำรงชีวิตในอนาคตได้อย่างมีความสุข สามารถเรียนรู้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2548, หน้า 1-11)

#### 1.2.2 สัมเคราะห์งานวิจัยปัจจัยประเภทโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ซึ่งจากผลการวิจัยของ ฮอร์เนอร์ (Homer, 1984, p.3) พบว่า ปัจจัยด้านโรงเรียน ตัวแปรด้านประเภทของโรงเรียน และประเภทของผู้ดำเนินการ โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของโรงเรียน โดยโรงเรียนที่มีแนวนโยบายในการดำเนินการอย่างชัดเจนในรูปแบบของปรัชญา (Philosophy) และภารกิจ (Mission) ซึ่งกำหนดขึ้น โดยกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่ดำเนินการ ย่อมจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นภสร ต้นปัทมดิลก (2548) ได้ศึกษาการดำเนินงานของโรงเรียนต้นแบบที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศ: การศึกษาแบบข้ามกรณี ผลการวิจัยพบว่า ภาพความสำเร็จของโรงเรียนต้นแบบ โครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน คือ ผู้บริหารมีความสามารถในการบริหารจัดการ ครูสามารถใช้สื่อ ICT

นักเรียนมีความกล้าแสดงออก มีความสุขในการเรียน โรงเรียนมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับและเป็นตัวอย่างให้แก่โรงเรียนอื่นมาศึกษาดูงาน นอกจากนี้ ผลงานวิจัยของ สุภรรณา ทรัพย์สิน (2550) ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ 1 อำเภอ 1 โรงเรียนในฝัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุทพรปราการ เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพโรงเรียนที่เข้าโครงการโดยรวมมีประสิทธิผลอยู่ระดับมาก สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เสกสิทธิ์ ปานนูน (2551) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนในฝัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุภราชธานี พบว่า ประสิทธิภาพของโรงเรียนในฝันโดยรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนมาตรฐานสากล ที่แสดงถึงคุณภาพของผู้เรียน เช่น ผลงานวิจัยของ กิรณา สังข์เสวก (2554) ได้ประเมินโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากลกรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลนครปฐม พบว่า ในส่วนของการประเมินผลผลิต ได้แก่ นักเรียนของโรงเรียนอนุบาลนครปฐมมีศักยภาพเป็นพลโลก มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สื่อสารได้ 2 ภาษา ล้ำหน้าทางความคิด ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์ และร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลกอยู่ในระดับมาก จากผลงานวิจัยดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นว่า ประเภทโรงเรียนส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณภาพและเกิดการเรียนรู้ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดประเภทโรงเรียนเป็นตัวแปรต้นระดับโรงเรียนตัวแปรหนึ่งที่น่าจะส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียน

### 1.3 กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

#### 1.3.1 ความหมายกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2543, หน้า 19-20) ได้กล่าวถึง กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ไว้ว่า หมายถึง การกระทำต่าง ๆ จัดขึ้น เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความสนใจในการอ่าน เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการอ่าน และพยายามพัฒนาการอ่านของตนเองจนเป็นนิสัย

คุณหญิงแม้นมาส ชวลิต (2544, หน้า 16-17) ได้อธิบายความหมายของคำว่า กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน คือ การกระทำต่าง ๆ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความสนใจในการอ่าน เห็นความสำคัญ และความจำเป็นของการอ่าน เกิดความเพลิดเพลินในการอ่าน พยายามพัฒนาการอ่านของตนให้ถึงระดับการอ่านเป็น และอ่านจนเป็นนิสัย

จินดา จำริญู (2542, หน้า 57) กล่าวว่า กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน คือ วิธีการที่จะทำให้เด็กสนใจหนังสือที่เลือกสรรมาแล้วเด็กสนุกสนาน เพลิดเพลิน และมีความสุขกับหนังสือ เกิดความรู้สึกรักอยากอ่านหนังสือด้วยตนเอง และอยากอ่านหนังสือเล่มอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง รู้จักคุณค่าของหนังสือเป็นการปลูกฝังรักการอ่านหนังสือให้แก่เด็ก

พอสรุปได้ว่า กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน คือ วิธีการกระตุ้นด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความสนใจในการอ่าน พยายามพัฒนาความสามารถในการอ่านของตนจนถึง

ระดับอ่านเป็นและอ่านจนนิสัย แล้วนำประโยชน์จากการอ่านไปใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการอ่านทุกประเภท

### 1.3.2 ลักษณะและรูปแบบของกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน

การอ่านไม่ใช่ทักษะที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ การอ่านมาจากการเรียนรู้ซึ่งต้องได้รับการแนะนำ กระตุ้น เพื่อให้มีโอกาสดูอ่านตั้งแต่อ่านออก เมื่อเริ่มต้นการอ่าน อ่านได้เมื่ออ่านออกพอสมควรจนมีความคล่องแคล่วในการอ่านและอ่านเป็น เมื่อได้อ่านมากขึ้นจนเกิดการวิจารณ์ การประเมินค่า มีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ กิจกรรมส่งเสริมการอ่านทำให้เกิดความสนใจอย่างต่อเนื่อง และใช้ประโยชน์จากการอ่านในการพัฒนาตนเองได้ตลอดชีวิต

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545, หน้า 38-39) กล่าวถึงรูปแบบการจัดการกิจกรรมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย และการศึกษาเป็นรายบุคคลได้แก่

1. การระดมสมอง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันทั้งในกลุ่มย่อยและการเรียนร่วมกันทั้งชั้น ผู้เรียนได้อภิปรายและมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างเสรีเกี่ยวกับประเด็นปัญหาต่าง ๆ วิธีการนี้ยังทำให้ผู้เรียนได้แสดงพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่ การนำความรู้มาใช้ในการศึกษาเรื่องที่เรียนและเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของตนที่ยังไม่ถูกต้องได้อีกด้วย
2. ทัศนศึกษา เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้อ่านเรื่องสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ให้ผู้เรียนสร้างข้อสมมติฐานทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ การคาดคะเนอนาคต
3. การเรียนแบบร่วมมือ เป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการทำงานด้วยกันในกลุ่มย่อยและสมาชิกมีความสามารถแตกต่างกันมาร่วมกันทำงาน ครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกในการเรียน ผู้เรียนทำหน้าที่เป็นผู้รู้เป็นแหล่งความรู้ให้กันและกัน
4. การโต้วาที เป็นวิธีการมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและเชื่อมโยงในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้าเข้าด้วยกัน กิจกรรมการโต้วาทีช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการจัดระบบข้อมูลความรู้ต่าง ๆ มาสนับสนุนความคิดเห็นของตนและใช้ทักษะทางภาษาเพื่อสื่อสารจุดใจผู้อื่น
5. การจัดประสบการณ์นอกสถานที่ เพื่อให้ผู้เรียนได้สังเกตและได้รับประสบการณ์ตรงในชีวิตจริง โดยใช้สังคมเป็นเสมือนห้องปฏิบัติการของผู้เรียน ทั้งผู้เรียนและครูได้ฝึกการวางแผนล่วงหน้าก่อนที่จะรับประสบการณ์เหล่านั้น
6. การเขียนบรรยาย เป็นวิธีการฝึกทักษะการเขียน โดยให้ผู้เรียนได้คิดประเด็นคำถามต่าง ๆ รวบรวมความรู้ แล้วนำมาถ่ายทอดด้วยการเขียนให้ผู้อื่นได้เข้าใจความคิดเห็นของตน

ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทบทวนสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วมาผสมผสานกับความรู้ใหม่และเขียนถ่ายทอดออกมา

7. การจัดระบบความคิดด้วยกราฟฟิกทักษะการเขียนและการอ่านกราฟฟิก เป็นกิจกรรมสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดรวบยอด และความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ แผนภูมิ แผนผัง แผนภาพ ตาราง กราฟ แผนที่ความคิด

8. การอ่านร่วมกันในกลุ่ม เป็นวิธีการพัฒนาทักษะการอ่านของผู้เรียน เพื่อทำความเข้าใจในสิ่งที่อ่านด้วยการอภิปราย ซักถามร่วมกันกับเพื่อน

9. การสัมภาษณ์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักตั้งคำถาม เพื่อเตรียมการสัมภาษณ์ รู้จักการตีความข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และรายงานผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ทำให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์ความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างชุมชน ครอบครัว และ โรงเรียน

10. การเขียนอนุทิน เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้เขียนแสดงความคิด ความรู้สึกอย่างเสรี ผู้เรียนได้มีโอกาสเชื่อมโยงในสิ่งที่เรียนกับความสนใจและประสบการณ์ของเขา

11. การบรรยายเป็นการฟังคำอธิบายจากครู ในกรณีที่ต้องการให้ผู้เรียนได้มีพื้นฐานความรู้ที่ถูกต้องตรงกัน ซึ่งควรใช้ในระยะเวลาอันสั้น

12. การรายงาน เป็นกิจกรรมที่สะท้อนการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง รายงานผลได้ด้วยการเขียนเป็นรายงานหรือพุดรายนาม

13. การแสดงบทบาทสมมติและสถานการณ์จำลอง เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้แสดงออกตามความคิดสร้างสรรค์ และตามสถานการณ์ที่เป็นจริง ผู้เรียนได้ฝึกการตัดสินใจ มีการพัฒนาทักษะทางสังคม รู้จักเตรียมการด้วยการศึกษาค้นคว้าวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลก่อนการแสดง

เจตนา สุขอนnek (2547, หน้า 121-122) ได้เสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ Walk rally ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ให้ทั้งความสนุกสนาน การทำงานเป็นทีม รวมถึงให้แง่คิดต่าง ๆ กับผู้ร่วมกิจกรรมรูปแบบของกิจกรรมนั้น โดยทั่วไปจะมีการแบ่งกลุ่มร่วมกิจกรรมออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ และจัดให้แต่ละกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละฐาน มุ่งให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้รับความรู้ แง่คิด รู้จักการทำงานเป็นทีม และความสามัคคี ปัญหาสำคัญในการจัดกิจกรรม Walk rally นั้น คือ การเตรียมความพร้อมทั้งในด้านกำลังคน ตลอดจนอุปกรณ์และกิจกรรมที่มีความเหมาะสม ฉะนั้นจึงควรมีการประชุมคณะกรรมการจัดกิจกรรมล่วงหน้า เพื่อลดปัญหาติดขัดในการดำเนินการภายหลังสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดกิจกรรม Walk rally

จินดา จำเจริญ (2542, หน้า 57) ได้อธิบายถึงรูปแบบของกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ได้แก่ การเล่านิทาน การเล่าเรื่องจากนิทาน การแสดงหุ่น ละคร บทบาทสมมติ การจัดนิทรรศการ

แนะนำหนังสือ การฉายภาพยนตร์ หรือวีดิทัศน์ การตอบปัญหา การบรรยาย หรือการอภิปรายเรื่องเกี่ยวกับหนังสือ กิจกรรมประกอบการอ่าน ได้แก่ กิจกรรมหรือเกมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความรู้ด้านต่าง ๆ ฝึกไหวพริบ และการสังเกต เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย

รัตนาพร สงวนประสาทพร (2545, หน้า 17-19) อธิบายว่ารูปแบบกิจกรรมส่งเสริมการอ่านที่ครูสามารถพิจารณาเลือกจัดได้ตามสถานการณ์ และมีโอกาสมากมายหลากหลายรูปแบบ ดังนี้

1. กิจกรรมที่จัดในห้องสมุด เช่น การเล่านิทาน การเล่าเรื่องหนังสือ การอ่านหนังสือให้ฟัง การจัดนิทรรศการ ฯลฯ
  2. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาในหลักสูตร เช่น การวาดภาพประกอบการเล่าเรื่อง การประดิษฐ์วัสดุจากการอ่าน เขียนบรรณานุกรม การเขียนบรรณานิทรรศน์
  3. กิจกรรมที่จัดบนเวที เช่น การเล่านิทาน การแสดงละคร การแข่งขันตอบปัญหา การโต้วาที ฯลฯ
  4. กิจกรรมการประกวดและการแข่งขันเพื่อการอ่าน เช่น ประกวดคำขวัญเพื่อการอ่าน ประกวดเล่านิทาน การประกวดวาดภาพจากเรื่องที่อ่านจากวรรณกรรมสู่ภาพ การประกวดสิ่งประดิษฐ์จากการอ่าน การประกวดทำหนังสือ การแข่งขัน และประกวดการอ่าน การประกวดยอดนักอ่าน การแข่งขันตอบปัญหา ประกวดการย่อความ การเขียนเรียงความ ประกวดการเขียนบรรณานุกรม ประกวดการเขียนบรรณนิทัศน์
  5. กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการอ่าน เช่น การเล่นเกมนำไปสู่การอ่าน สุนัขกับสำนวน สุภาษิต คำพังเพย ปริศนาชวนทายอะไรเอ๋ย การร้องเพลง เพลงกับการอ่าน บทเพลงสู่วรรณกรรม การท่องบทหรือยกเรื่อง อ่านคำคล้องจอง อ่านบทหรือยกเรื่อง ฯลฯ
  6. การจัดกิจกรรมที่จัดในรูปแบบชุมนุม/ ชมรม เช่น ชุมนุม/ ชมรมห้องสมุด ชุมนุม/ ชมรมนักอ่าน
  7. โครงการต่าง ๆ ที่มีกิจกรรมเดียว หรือมีหลายกิจกรรม เช่น ยอดนักอ่าน อ่านหนังสือในภาคฤดูร้อน สัปดาห์ร่วมใจนักอ่าน ค่ายนักอ่าน ค่ายรักการอ่าน ห้องสมุดเคลื่อนที่ กระเช้าลอยฟ้า ฯลฯ
  8. โครงการเพื่อชุมชน เช่น อ่านหนังสือเพื่อคนตาบอด พี่อ่านและเล่านิทานให้น้องฟัง บริจาคหนังสือเพื่อชุมชน วันสายสัมพันธ์ครอบครัวรักการอ่านแรลลี่ครอบครัว ฯลฯ
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้า 143) เสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมชุมนุมคุ้มครองผู้บริโภคในสถานศึกษาของโรงเรียนปะเหลียนผดุงศิษย์ จังหวัดตรังไว้ดังนี้

1. จัดรายการเสียงตามสายทุกเที่ยงวัน
2. จัดกลุ่มเพื่อนเดือนเพื่อนเพื่อสุขภาพ
3. จัดรายการพูดหน้าเสาธงทุกวันพุธ พร้อมทนายปัญหาและมีรางวัลให้
4. ประกวดคำขวัญ
5. จัดบอร์ดรวมข่าวเพื่อผู้บริโภคร
6. จัดนิทรรศการและสาธิตสินค้าอันตราย
7. เผยแพร่แผ่นปลิว/แผ่นพับไปตามสถานที่ต่าง ๆ
8. เชิญวิทยากรมาบรรยาย
9. แสดงละครในวันสำคัญเพื่อกระตุ้นและสร้างจิตสำนึก
10. จัดแสดงและจำหน่ายสินค้าที่มีคุณภาพในราคาเป็นธรรม

สรุปได้ว่า รูปแบบของกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียนที่ควรจัด สามารถแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ กิจกรรมบนเวที กิจกรรมประเภทที่เกี่ยวกับวิชาในหลักสูตร กิจกรรมชุมนุมต่าง ๆ กิจกรรมประเภทการประกวดและแข่งขัน และกิจกรรมที่จัดภายในห้องสมุด

### 2.3.2 บทบาทของโรงเรียนในการส่งเสริมการอ่าน

โรงเรียนเป็นสถานที่ที่ต้องพัฒนาความสามารถในการอ่านและมีนิสัยรักการอ่านจนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องจัดสภาพบรรยากาศโรงเรียนด้วยวิธีต่อไปนี้

1. จัดสภาพและบรรยากาศ ตลอดจนแหล่งทุกแหล่งในโรงเรียนให้เป็นแหล่งเรียนรู้
2. จัดหาวัสดุทรัพยากรสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการ ทันสมัย ทันเหตุการณ์อย่างเพียงพอ
3. จัดบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการเปิดเวทีให้กับผู้เรียนได้แสดงออกให้มากที่สุด อาทิเช่น เวทีนักคิด นักเขียน ลานกวี การแข่งขันทักษะทางวิชาการ ประกวดการอ่าน การเขียนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง
4. จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านเป็นประจำและต่อเนื่องในช่วงพักกลางวัน หรือชั่วโมงกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมที่ควรจัด อาทิ เช่น
  - 4.1 ทุกวันจันทร์ เป็นการแนะนำหนังสือดีที่หน้าอ่าน อาจจะใช้ทางเสียงตามสายแนะนำหนังสือดีที่หน้าเสาธง โดยให้ผู้เรียนหมุนเวียนเป็นผู้แนะนำเพื่อส่งเสริมความกล้าแสดงออกและฝึกการพูดอีกด้วย
  - 4.2 ทุกวันอังคาร เป็นการประกวดแข่งขันทักษะทางวิชาการต่าง ๆ หมุนเวียนกันสัปดาห์ละวิชา

4.3 ทุกวันพุธ เป็นกิจกรรมการแสดงรีวิวดังต่าง ๆ ของกลุ่มนักเรียนหรือรายบุคคล ที่มีความสามารถด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะการพูด การเล่นเกมปริศนา กิฬามุมนเวียนกันไป

4.4 ทุกวันพฤหัสบดี เป็นกิจกรรมการเล่านิทาน การประกวดการเล่านิทานประกอบการแสดงหรือการวาดภาพประกอบการอ่าน

4.5 ทุกวันศุกร์ เป็นกิจกรรมโต้ว่าที่ อภิปรายหนังสือ วิพากษ์วิจารณ์หนังสือ เป็นต้น

5. จัดกิจกรรมหยุดทุกอย่างเพื่ออ่าน ควรจัดเป็นประจำทุกวัน โดยเฉพาะในตอนเช้าก่อนเข้าแถว ประมาณ 10-15 นาที เมื่อถึงเวลาโรงเรียนอาจเปิดเพลงมาร์ชของโรงเรียน แล้วให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมหยุดทุกอย่างเพื่ออ่านหนังสือ บทความ สารานุกรม แผ่นพับ แผ่นพับความรู้ต่าง ๆ อาจจะมีบันทึกการอ่านลงในสมุดบันทึก หรือแบบบันทึกที่โรงเรียนจัดให้ว่าได้สาระอะไรบ้างทางโรงเรียนอาจจะจัดให้มีการประกวดสมุดบันทึกการอ่านด้วย

### 1.3.3 บทบาทของครูกับการส่งเสริมการอ่าน

ครูเป็นตัวละครสำคัญที่จะเป็นผู้เร่งปฏิริยาให้ผู้เรียนเป็นผู้มีนิสัยรักการอ่าน ครูทุกคนควรถือเป็นภาระหน้าที่ที่จะต้องส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ปลูกฝังทักษะการเรียนรู้ สอนวิธีการหาความรู้ และรู้แหล่งเรียนรู้อื่นจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ตลอดจนมีทักษะจนสามารถบูรณาการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนจะต้องเริ่มต้นที่ส่งเสริมการอ่านด้วยวิธีการต่อไปนี้

1. ครูควรจัดตั้งชมรมหรือชุมนุมนักอ่าน โดยรับสมัครสมาชิกที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม มีการแนะนำวิธีพัฒนาทักษะการอ่าน มีการประกวดยอดนักอ่านประจำเดือนภาคเรียนหรือประจำปี เป็นต้น

2. สายชั้น/หมวดวิชา/ งาน ควรมีห้องสมุดหมวดหรือหนังสือประจำสายชั้น/ หมวดวิชา/ งาน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในการที่จะค้นหาหนังสือเกี่ยวกับวิชานั้น ๆ โดยเฉพาะ อีกทั้งจะสะดวกในการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้สะดวกยิ่งขึ้น

3. ครูที่สอนแต่ละวิชาควรจัดสภาพการเรียนการสอนที่เอื้อให้กับผู้เรียนในศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน เพื่อส่งเสริมผู้เรียนได้ฝึกฝน รู้วิธีหาความรู้และแหล่งเรียนรู้อื่นจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านของตนเองได้อย่างเต็มที่และไปสู่การศึกษาตลอดชีวิต

4. ส่งเสริมให้นักเรียนได้จัดทำหนังสือหรือเอกสารเพื่อส่งเสริมการอ่าน โดยอาจให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าทำเป็นรายงานเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ประวัตินท้องถิ่น สารคดี



ห้องเที่ยว ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ตำนาน ประวัติ อาชีพ การทำมาหากินของชุมชนรอบ ๆ โรงเรียน จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่นและเป็นการฝึกทักษะการเขียนและการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลอีกด้วย

5. ก่อนการสอนแต่ละชั่วโมงครูอาจจัดกิจกรรมรายงานข่าวเหตุการณ์ สาระคดีที่น่าสนใจโดยให้ผู้เรียนหมุนเวียนกันนำเสนอข่าวโมละ 3-5 นาที เพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้อ่านและยังเป็นการฝึกทักษะการพูดได้เช่นกัน

6. ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้จากการเรียนเรื่องต่าง ๆ มาร่วมกัน จัดนิทรรศการหรือป้ายนิเทศเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มและใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์

จากที่ได้กล่าวมานี้ หากโรงเรียนและครูได้ร่วมกันจัดสภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาทักษะการอ่าน โดยดำเนินการอย่างจริงจัง มีการยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่ประสบผลสำเร็จจากการอ่านแล้ว ผู้เรียนก็จะได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ มีทักษะ มีความสามารถในการอ่าน อันจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

#### 1.3.4 องค์ประกอบของกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอ่าน

แม้นมาส ชวลิต (2529, หน้า 223-224) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอ่านมีหลายแบบในที่นี่จะรวมกลุ่มตามลักษณะดึงดูดความสนใจโดยทางประสาทสัมผัส อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมซึ่งเร้าโสตประสาท ชวนให้ฟัง ใช้เสียงและคำพูดเป็นหลัก กิจกรรมประเภทนี้ได้แก่ การเล่านิทานให้ฟัง การเล่าเรื่องจากหนังสือ การอ่านหนังสือให้ฟัง การแนะนำหนังสือด้วยปากเปล่า การบรรยาย การอภิปราย การโต้วาที่เกี่ยวกับหนังสือ การบรรเลงดนตรี และร้องเพลงจากบทละครหรือทำให้เกิดความเพลิดเพลินในอรรถรส ถ้อยคำนั้นนอกจากฟังเพราะแล้วยังทำให้มองเห็นภาพ ได้กลิ่นทำให้รู้สึกอรรอยได้รู้สึกสัมผัสความร้อนหนาว ให้รู้สึกดีใจ เสียใจ เกลียดชังรัก แหม่มชื่น สงบ ฯลฯ ในการจัดกิจกรรมซึ่งเน้นให้รู้จักเพลิดเพลินในอรรถรสไม่ควรใช้อุปกรณ์ที่เบี่ยงเบนความสนใจไปทางอื่น เช่น ภาพ การใช้ท่าทาง ฯลฯ ยกเว้นแต่เมื่อจำเป็นที่จะต้องใช้เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจสิ่งที่กำลังพูดถึงเท่านั้น

2. กิจกรรมซึ่งเร้าจักษุประสาท ชวนให้ดู ฟังพินิจและอ่านความหมายของสิ่งที่เห็น กิจกรรมประเภทนี้ได้แก่ การจัดแสดงภาพชนิดต่าง ๆ อาทิ ภาพถ่าย ภาพที่ตัดเก็บรวบรวมจากวารสาร หรือปฏิทิน เป็นเรื่อง เป็นชุด ภาพเขียน ภาพประกอบหนังสือ นิทรรศการ หนังสือ สิ่งของต่าง ๆ ในการแสดงภาพ หนังสือและสิ่งของจะมีคำบรรยายอธิบายสิ่งที่แสดงสรุปข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการแสดง ประวัติ มุ่งให้ผู้ชมใช้สมาธิในการชม เช่นเดียวกับเสียง ภาพ สิ่ง

แสดงตลอดจนคำเขียนอธิบายภาพ นอกจากนี้เร้าจักขุสัมผัสแล้วยังมีส่วนทำให้ได้ยินเสียง ได้สัมผัส ได้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ด้วย

3. กิจกรรมซึ่งเร้าโสตและจักขุประสาทในขณะเดียวกัน ได้แก่ กิจกรรมซึ่งชวนให้ฟังและดูไปพร้อม ๆ กัน ประสานประสาททั้งสองให้ทำงานร่วมกัน อาทิ เล่านิทาน โดยให้รูปภาพประกอบซึ่งจัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ เล่านิทาน และให้รูปภาพประกอบในหนังสือ เล่านิทาน โดยใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประกอบ ฉายภาพนิ่งซึ่งมีคำบรรยาย ฉายภาพยนตร์ ฉายวิดีโอ เปิดแผ่นซีดี สาริตเทคนิควิธีการบางอย่างจากหนังสือที่นำมาจัดนิทรรศการ การจัดสัปดาห์ห้องสมุด

4. กิจกรรมซึ่งให้ผู้เป็นเป้าหมายได้ร่วมด้วย กิจกรรมทำนองนี้จะช่วยให้ผู้เป็นเป้าหมายเกิดความสนุกสนานและภาคภูมิใจรู้สึกว่าคุณมีความสามารถ ตัวอย่างเช่น เมื่อเล่านิทานแล้ว ก็ให้ผู้ฟังวาดภาพประกอบ ให้แสดงท่าทางประกอบ ให้ร้องเพลงตามตัวละคร ในนิทาน ให้แข่งขันกันเล่าเรื่องที่ได้อ่านไปแล้ว ให้ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ได้อ่าน และให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวละครหรือเหตุการณ์ตอนใดตอนหนึ่งในนิทาน ให้ร่วมในวงสนทนาหรือโต้วาทีเกี่ยวกับหนังสือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดองค์ประกอบของการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน ตามบทบาทของผู้เกี่ยวข้องเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครู และการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

#### 1.4 ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

##### 1.4.1 ความหมายของภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

ผู้บริหารโรงเรียนที่มีความเป็นผู้นำทางวิชาการจะทำให้การบริหารสถานศึกษามีคุณภาพสูงสุด ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนที่มีภาวะผู้นำทางวิชาการจะช่วยกระตุ้นให้ครูได้พัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานของตนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของผู้นำทางวิชาการไว้ดังนี้

Debevoise (1996 อ้างถึงใน รัชนก บุญปุ, 2547, หน้า 34) ได้ให้ความหมายของผู้นำทางวิชาการไว้ว่า ผู้นำทางวิชาการหมายถึง การกระทำที่ผู้บริหารแสดงออกหรือมอบหมายให้ผู้อื่นกระทำในสิ่งที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

Greenfield (1987, p. 14 อ้างถึงใน รัชนก บุญปุ, 2547, หน้า 34) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผู้นำวิชาการ หมายถึง การกระทำที่มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาการปฏิบัติงานให้เป็นที่น่าพอใจและมีประสิทธิภาพต่อนักเรียน

Gary and Margaret (1989, p.21 อ้างถึงใน มนเทียร ชมดอกไม้, 2541, หน้า 89) ได้ให้ความหมายความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนไว้ว่า หมายถึง บทบาทสำคัญของผู้บริหารที่จะเน้นกิจกรรมในด้านการเรียนการสอนและการปฏิบัติในห้องเรียนของครู

มนเทียร ชมดอกไม้ (2541, หน้า 89) กล่าวว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนหมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการนำและบริหารคนให้กระทำกิจกรรมทางด้านวิชาการให้บรรลุผล ซึ่งจะมีผลต่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน

พรพรรณ สีละมณตรี (2546, หน้า 11) ให้ความหมายไว้ว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง การที่ผู้บริหารโรงเรียนมีความสามารถในการนำความรู้วิธีการเทคโนโลยีและเทคนิคใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพในการจัดการศึกษามาใช้ในการบริหาร การจัดการเรียนการสอน และพัฒนาวิชาชีพให้กับนักเรียนในโรงเรียน การติดตามการปฏิบัติงานของครูสอน การส่งเสริมด้านวิชาการ และความสัมพันธ์กับกลุ่มโรงเรียน

ริชนก บุญปู้ (2547, หน้า 7) กล่าวว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง การกระทำ ท่าทีของผู้บริหารโรงเรียนที่แสดงออกถึงความสามารถในการบริหารกิจกรรมของโรงเรียนที่เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของโรงเรียน การวางแผน และนำแผนไปปฏิบัติ การส่งเสริมกิจกรรมทางวิชาการ และการส่งเสริมพัฒนาครู

พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552, หน้า 65) ให้ความหมายไว้ว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง บทบาทสำคัญของผู้บริหารแสดงออกหรือมอบหมายให้ผู้อื่นกระทำกิจกรรมที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน การวางแผนและการปฏิบัติตามแผนโดยเน้นกิจกรรมในด้านการเรียนการสอน และการปฏิบัติงานในห้องเรียน การติดตามการปฏิบัติงานของครูผู้สอน การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการบริหาร ส่งเสริมการพัฒนาครู

จากความหมายที่กล่าวสรุปว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง พฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนที่แสดงออกถึงความสามารถในการบริหารงานวิชาการ ได้แก่ การบริหารหลักสูตร การเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และส่งเสริมกิจกรรมทางวิชาการ

#### 1.4.2 องค์ประกอบของภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

พรพรรณ สีละมณตรี (2546, หน้า 39) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการมีความสำคัญที่สุด ผู้บริหารโรงเรียนทุกคนควรรับผิดชอบงานวิชาการเป็นอันดับแรก เพราะหน้าที่ของโรงเรียน คือ การให้บริการทางวิชาการ โดยร่วมกับครู กระตุ้นครู ให้คำแนะนำและประสานงานให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Truty (1986 อ้างถึงใน รัชนก บุญปู้, 2547, หน้า 34) ได้กล่าวถึงหน้าที่ของ  
ผู้บริหารโรงเรียนในฐานะเป็นผู้นำทางวิชาการไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาเป้าหมายและวัตถุประสงค์ทางวิชาการ
2. ส่งเสริมให้ครูนำเป้าหมายและวัตถุประสงค์ทางวิชาการของโรงเรียนไปปฏิบัติ
3. สร้างความเชื่อมั่นว่ากิจกรรมของโรงเรียนและของห้องเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโรงเรียน
4. สร้างความเชื่อมั่นว่าโครงการทางวิชาการของโรงเรียนเป็นผลมาจากการวิจัยและการปฏิบัติทางการศึกษา
5. มีการวางแผนร่วมกับคณะครูเกี่ยวกับโครงการต่างๆ ทางวิชาการเพื่อให้บรรลุความต้องการของนักเรียน
6. ส่งเสริมให้ครูนำโครงการทางวิชาการไปปฏิบัติ
7. ปฏิบัติงานร่วมกับคณะครูในการประเมินผลโครงการทางวิชาการของโรงเรียน
8. ติดต่อสื่อสารกับครูและนักเรียนด้วยความคาดหวังที่สูงในด้านมาตรฐานทางวิชาการ
9. ให้การสนับสนุนในการจัดกิจกรรมทางสังคมของนักเรียน
10. ให้การสนับสนุนในการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างเชาวน์ปัญญาของนักเรียน
11. มีการจัดสรรเวลาเพื่องานวิชาการร่วมกับครูไว้อย่างชัดเจน
12. ให้ความร่วมมือกับนักเรียนในการกำหนดระเบียบเพื่อแก้ปัญหาด้านวินัยของนักเรียน
13. ร่วมมือกับนักเรียนให้มีการนำระเบียบกฎเกณฑ์ที่สร้างขึ้นมากำกับปัญหาด้านวินัย
14. ร่วมมือกับคณะครูให้มีการนำระเบียบกฎเกณฑ์ที่สร้างขึ้นมาใช้แก้ปัญหาด้านวินัยของนักเรียน
15. มีการประชุมนิเทศคณะครูเกี่ยวกับโครงการของโรงเรียน
16. มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะครูอย่างยุติธรรม
17. การช่วยเหลือครูในการพัฒนาระบบงานเพื่อให้มีความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

Samuel E. Krung (1992, p.431 อ้างถึงใน มนเทียร ชมดอกไม้, 2541, หน้า 89) กล่าวถึง พฤติกรรมที่แสดงความเป็นผู้นำทางวิชาการที่สำคัญ 5 ประการของผู้บริหาร โรงเรียน ได้แก่

1. วางนโยบาย วัตถุประสงค์ ภารกิจที่จะต้องปฏิบัติอย่างชัดเจนและสื่อสารให้ครู ผู้ปกครอง และนักเรียนให้เข้าใจตรงกัน
2. มีการบริหารการเรียนการสอน และบริหารหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพโดยการส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตร ช่วยเหลือครูในการสอนและการบริหารชั้นเรียน
3. ส่งเสริมให้ครูมีการพัฒนาตนเอง โดยจัดให้มีการนิเทศการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ
4. มีการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนและหาวิธีการที่จะส่งเสริมให้มีการพัฒนาทั้งด้านวิชาการและการบูรณาการทางสังคม
5. ส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน

ส่วน Hillinger and Joseph (1985, p.221) ได้เสนอองค์ประกอบของพฤติกรรมความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนไว้ว่ามี 3 องค์ประกอบใหญ่ คือ องค์ประกอบที่ 1 การกำหนดภารกิจของโรงเรียน องค์ประกอบที่ 2 การจัดการด้านการเรียนการสอน และ องค์ประกอบที่ 3 การส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การกำหนดภารกิจของโรงเรียน (Defining the school mission) การกำหนดภารกิจของโรงเรียน เป็นการกำหนดขอบเขตงานของโรงเรียนที่ต้องรับผิดชอบ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาการ และสร้างความเข้าใจในภารกิจดังกล่าวให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ ซึ่งจำแนกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ

1.1 การกำหนดเป้าหมายของโรงเรียน (Framing school goals) การกำหนดของโรงเรียนนั้นจะต้องมีความชัดเจน โดยเน้นที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยให้ทีมงานมีส่วนในการกำหนดเป้าหมายทางวิชาการของโรงเรียน ซึ่งจะต้องรวมถึงความรับผิดชอบของคณะครูเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุด เป้าหมายในด้านการปฏิบัติงาน จะต้องแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ นอกจากนั้นเป้าหมายของโรงเรียนยังต้องมีลักษณะที่ง่ายต่อครู ในการที่จะนำไปสอนได้ตรงตามจุดประสงค์ในห้องเรียน

1.2 การสื่อสารเป้าหมายของโรงเรียน (Communication school goals) การสื่อสารเป้าหมายของโรงเรียนนั้น ผู้บริหารต้องจัดให้มีขึ้นเพื่อให้ครู ผู้ปกครอง และนักเรียนได้ทราบโดยทั่วกัน ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ เช่น การประชุมคณะครู การชี้แจงในหนังสือคู่มือของโรงเรียน ฯลฯ และโดยรูปแบบที่ไม่เป็นทางการเช่น การพูดคุยกับครู เป็นต้น

## 2. การจัดการด้านการเรียนการสอน (Managing the instruction program)

หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ส่งเสริม สนับสนุนของครู และการเรียนของนักเรียน ซึ่งจำแนกเป็น 3 องค์ประกอบ คือ

2.1 การนิเทศและการประเมินผลด้านการสอน (Supervising and evaluation instruction) การนิเทศการประเมินผลด้านการสอนนั้น ผู้บริหารจะทำงานร่วมกับครูในด้านหลักสูตร และการสอน ผลงานผู้บริหารจะต้องมั่นใจว่า เป้าหมายของโรงเรียนได้ถูกถ่ายทอดไปสู่การปฏิบัติในห้องเรียน ซึ่งรวมถึงการประสานเป้าหมายของโรงเรียนกับจุดประสงค์ของการเรียนในห้องเรียน ให้การสนับสนุนครูด้านการสอนให้ตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร ควบคุมการสอนในห้องเรียน โดยการเยี่ยมอย่างเป็นทางการ การให้ผลย้อนกลับกับครูทางด้านการนิเทศและการประเมินผล โดยมีจุดประสงค์ที่จะทำให้เป็นรูปธรรม และให้ครูเป็นผู้นำวิธีสอนที่เฉพาะเจาะจงไปปฏิบัติ

2.2 การประสานงานด้านการใช้หลักสูตร หมายถึง พฤติกรรมการประสานงานกับครูในด้านการนำหลักสูตรไปปฏิบัติให้เกิดผลจุดประสงค์ตามหลักสูตรของโรงเรียนจะต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาที่สอนในห้องเรียน คะแนนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยตรง

2.3 การตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียน ผู้บริหารควรจะใช้ผลจากคะแนนทดสอบกำหนดเป้าหมายของโรงเรียน การประเมินหลักสูตร ประเมินด้านการสอน การวัดผลความก้าวหน้าตามเป้าหมายของโรงเรียน

## 3. การส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน (Promote school climate)

บรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียนจะเกี่ยวข้องกับบรรทัดฐาน (Norm) และเจตคติของบุคลากรและนักเรียนในโรงเรียน ผู้บริหารจะมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียนทั้งทางด้านตัวครู นักเรียน และการเรียนการสอน รวมทั้งมาตรฐานทางวิชาการของโรงเรียน ซึ่งจะจำแนกบทบาทในการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียนออกเป็น 6 องค์ประกอบ ดังนี้

3.1 การควบคุมการใช้เวลาในการสอน (Protecting instruction time) เวลาที่ใช้ในการสอนของครูในห้องเรียน มักจะสูญเสียไปกับการแนะนำกฎเกณฑ์ในห้องเรียนให้กับเด็กเล็กที่เรียนซ้ำ รวมทั้งคำขอร้องต่าง ๆ จากโรงเรียน และหน่วยงานต้นสังกัด ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนต้องหาทางควบคุมกิจกรรมเหล่านี้ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด โดยผลักดันให้เป็นนโยบายของโรงเรียน ผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จในการนำนโยบายนี้ไปใช้ โดยการกำจัดสิ่งต่าง ๆ ที่จะทำให้การสอนในห้องเรียนหยุดชะงักลงได้ ก็จะสามารถเพิ่มเวลาในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และนักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3.2 การดูแลเอาใจใส่ครูและนักเรียนอย่างใกล้ชิดคือการเอาใจใส่ดูแลครูและนักเรียนอย่างใกล้ชิด เป็นการช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหาร นักเรียน และครู ซึ่งปฏิสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการแบบนี้ ผู้บริหารจะได้รับข้อมูลมากมายในด้านความต้องการของนักเรียนและครู ผู้บริหารจะมีโอกาสสื่อสารเป้าหมายระดับต่าง ๆ ของโรงเรียนให้นักเรียนและครูทราบ

3.3 การจัดให้มีสิ่งจูงใจให้กับครู (Providing incentives for teachers) การจัดให้มีสิ่งจูงใจให้กับครู การสร้างบรรยากาศเชิงบวกด้านการเรียนรู้ รวมทั้งการให้รางวัลและการให้ยอมรับการทำงานของครู นับเป็นบทบาทที่สำคัญส่วนหนึ่งของผู้บริหารในการที่ทำให้โครงสร้างของการทำงานดีขึ้น รางวัลที่ผู้บริหารมอบให้ครูสามารถสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับครู อาจารย์อาจไม่ใช้เงินเพียงอย่างเดียว หากแต่อาจเป็นคำชมเชยทั้งโดยส่วนตัว หรือการให้สังคมยอมรับ โดยการมอบใบประกาศเกียรติคุณและการให้รางวัลอย่างเป็นทางการ เป็นต้น

3.4 การส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาชีพ (Promoting professional development) การส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาชีพ ผู้บริหารให้โอกาสแก่ครูในการพัฒนาวิชาชีพ โดยการจัดให้มีการฝึกอบรมระยะประจำการ รวมทั้งการช่วยให้ครูสามารถนำไปใช้ในห้องเรียนได้

3.5 การส่งเสริมและสร้างมาตรฐานด้านวิชาการ (Developing and enforcing academic standards) มาตรฐานทางวิชาการที่สูงและมีความชัดเจน จะเป็นสิ่งจำเป็นในการปรับปรุงการเรียนของนักเรียน และมาตรฐานที่สูงขึ้นนี้จะแสดงได้จากจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้นของโรงเรียนในโอกาสต่อไป

3.6 การจัดให้มีส่งเสริมสภาพการเรียนรู้ (Providing incentives for learning) การส่งเสริมบรรยากาศด้านการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการให้รางวัลและการให้การยอมรับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาการสูง และเมื่อนักเรียนมีการปรับปรุงผลการเรียนดีขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ผู้บริหารต้องให้โอกาสนักเรียนในการที่จะเป็นที่ยอมรับของห้องเรียนและใน โรงเรียน โดยผู้บริหารจะต้องเป็นผู้ทำหน้าที่ประสานระหว่างห้องเรียนและใน โรงเรียนในด้านการให้รางวัล เพื่อเป็นการยืนยันว่าผู้บริหารให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง

สรุปได้ว่า ผู้บริหาร โรงเรียนเป็นบุคคลสำคัญในการบริหารงานวิชาการ ซึ่งควรมีพฤติกรรมภาวะผู้นำทางวิชาการดังต่อไปนี้คือ การกำหนดภารกิจของโรงเรียน การจัดการด้านการเรียนการสอน และการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน เพื่อกระตุ้นให้ครูเกิดการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

#### 1.4.3 การสังเคราะห์ปัจจัยภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

จากการศึกษางานวิจัยของนักวิจัยและนักการศึกษา พบว่า มีงานวิจัยหลายเรื่อง ที่ศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน เช่น ชำรงค์ภษา (2557) ได้ทำการวิจัย พบว่า พฤติกรรมการบริหารและภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ และอาอีดียะ ยีเจ๊ะนิ (2556) ได้ทำการวิจัย พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร มีอิทธิพลทางลบต่อประสิทธิผลโรงเรียนด้านผลผลิตที่ไม่ใช่วิชาการ มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย 16.9 ตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิผลเชิงวิชาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร และ นริส สวัสดิ์ (2550) ได้ศึกษาการวิเคราะห์พหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับแนวคิดของ จันทรานี สงวนนาม (2545) ที่ว่า การเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรกที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ถาวร เส้นเอียด (2550) ได้ทำการวิจัยพบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลโรงเรียน ระดับโรงเรียน สรุปได้ว่า ตัวแปรที่มีผลทางอ้อมเชิงบวก ได้แก่ ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร บรรยากาศโรงเรียน และ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ บัญชา แสนทวิ (2539) ได้ศึกษารูปแบบเชิงเหตุผลของตัวแปรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของครูผู้สอนในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กระดับก่อนประถมศึกษา พบว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียนส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิภาพของครูผู้สอนในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน และงานวิจัยของ ธนบดี สีขาวอ่อน (2549) พบว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน เป็นตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยและสัมประสิทธิ์การถดถอย (Slope) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

จากผลการศึกษางานวิจัยดังกล่าว พอสรุปได้ว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีภาวะผู้นำทางวิชาการมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดตัวแปรปัจจัยภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนเป็นตัวแปรระดับโรงเรียนที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) โดยประยุกต์ใช้หลักการของ Hillinger and Joseph (1985, p. 221) ซึ่งแบ่งองค์ประกอบเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) การกำหนดภารกิจของโรงเรียน 2) การจัดการด้านการเรียนการสอน และ 3) การส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น



## 2. ตัวแปรระดับนักเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) เพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกตัวแปรในการศึกษา มีตัวแปรระดับนักเรียนที่ใช้ในการศึกษา 5 ตัวแปร ดังต่อไปนี้

### 2.1 ความรู้พื้นฐานเดิม

#### 2.1.1 ความหมายของความรู้พื้นฐานเดิม

ความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งส่งผลต่อการประสบความสำเร็จหรือไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ เพราะการมีความรู้พื้นฐานเดิมอยู่มากจะเป็นรากฐานสำคัญช่วยให้เรียนรู้ได้มากขึ้น ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

Anderson and Lynch (1988, p. 14 อ้างถึงใน พิมพ์ประภา อรรถมิตร, 2552, หน้า 29) กล่าวว่า วิชาความรู้พื้นฐานเดิมเป็น โครงสร้างทางความคิด ประกอบด้วย ความรู้ ความทรงจำ และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ทำให้บุคคลสามารถรวมโครงสร้างทางความคิดดังกล่าวที่สะสมไว้กับข้อมูลใหม่ที่กำลังเรียนรู้ จึงทำให้เกิดความเข้าใจในข้อมูลใหม่ที่กำลังเรียนรู้

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2546, หน้า 13) กล่าวว่า วิชาความรู้พื้นฐานเดิมทางการศึกษา และสาขาวิชาที่เรียน เช่น วิทยาศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ วรรณคดี ฯลฯ จะทำให้เข้าใจเนื้อหาที่มีพื้นฐานความรู้ได้ดี และอ่านได้เร็วขึ้น การอ่านออกเสียงจะถูกต้อง ประสบการณ์ หรือภูมิหลังของผู้อ่าน เช่น การเคยไปเที่ยวสถานที่ต่าง ๆ เมื่ออ่านแล้วจะเข้าใจดียิ่งขึ้น หรือมีความรู้มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์จะทำให้เข้าใจเร็วขึ้น และอ่านได้เร็วขึ้น

กอบชัย โปธินาแล (2546, หน้า 7) ได้กล่าวว่า วิชาความรู้ในภาษาไทยที่นักเรียนเคยได้รับประสบการณ์หรือเรียนมาแล้ว เป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนเนื้อหาในระดับต่อ ๆ ไป

วาทัญญู บัวทอง (2548, หน้า 9) ให้ความหมาย ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้ว เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์เรียนเดิม พิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ที่ผ่านมาของนักเรียน หรือจากแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเดิมของแต่ละวิชาที่ผู้วิจัยนั้นสร้างขึ้น

นิกสัน วังโพธิ (2548, หน้า 7) ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน หมายถึง เกรดเฉลี่ยสะสมของนักเรียนในเทอมที่ผ่านมา

พิมพ์ประภา อรรถมิตร (2552, หน้า 21) ได้สรุปความหมาย ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้ว เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์เดิมที่มีความสำคัญในการเรียนเนื้อหาในระดับต่อไป

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความรู้และความสามารถที่บุคคลได้มีมาก่อนเพื่อใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้

ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความสามารถในการอ่านออกเสียงและอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งวัดได้จากผลการวัดความสามารถในการอ่านตามจุดเน้นของสถานศึกษาในปลายปีการศึกษาที่ผ่านมา

### 2.1.2 ความสำคัญของพื้นฐานความรู้

Gate (1947, pp. 356-370) กล่าวว่า ความรู้เรื่องคำศัพท์หรือความเข้าใจคำศัพท์เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการอ่าน ในการอ่านถ้าไม่สามารถเข้าใจคำศัพท์เป็นจำนวนมากเท่าใด ก็จะมีโอกาสทำให้ไม่เข้าใจเรื่องทีอ่านมากยิ่งขึ้นเท่านั้น ในทางตรงกันข้ามเมื่อมีความเข้าใจคำศัพท์และวลีต่าง ๆ ได้ดี ก็จะสามารถเข้าใจประโยค และข้อความที่ยาวขึ้นได้ ดังนั้น ความเข้าใจคำศัพท์จึงมีความสำคัญมากหรืออาจเรียกได้ว่าความเข้าใจคำศัพท์เป็นหัวใจของการอ่าน

Bond and Tinker (1957, p. 235) ได้ให้ความเห็นว่า การเข้าใจความหมายของคำ (Word meaning) เป็นรากฐานสำคัญของความเข้าใจในการอ่านเมื่อเด็กเข้าใจความหมายของคำศัพท์เหล่านั้นอย่างชัดเจนย่อมทำให้เด็กเกิดความคิดที่จะนำมาใช้ในการอ่าน ถ้าผู้เรียนรู้ความหมายของคำไม่เพียงพอจะไม่สามารถเข้าใจประโยค (Sentence) อนุচ্ছেท (Paragraph) และไม่สามารถเข้าใจสิ่งที่อ่านได้

Goodman and Carolyn (1972, pp. 25-27) กล่าวไว้ว่า การจะเข้าใจเรื่องทีอ่านมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

1. ความรู้ทางภาษา (Linguistic knowledge) โดยในระยะแรกผู้อ่านจะเรียนรู้ความสัมพันธ์เกี่ยวกับตัวอักษรและความหมายของคำแต่ละคำ ต่อมาเมื่อผู้อ่านมีประสบการณ์ในการอ่านมากขึ้นก็จะสามารถอ่านเพื่อความเข้าใจได้มากขึ้น
2. ประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับเรื่องทีอ่าน (Schema) ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและความรู้เดิมที่ผู้อ่านมีอยู่

Bloom (1976, pp. 13-32) ให้ความสำคัญกับความรู้พื้นฐานเดิมมาก เพราะการมีความรู้พื้นฐานจะช่วยให้เข้าใจความหมายของสิ่งทีอ่าน (Comprehension) โดยวิธีการแปลหรือทำความเข้าใจได้เป็นคำหรือเป็นประโยคขณะที่อ่าน โดยอาศัยสติปัญญา ประสบการณ์ บางครั้งอาจอ่านได้ แต่แปลคำศัพท์บางคำไม่ได้ ก็มีอาศัยการเดารูปประโยคแทนการแปลคำศัพท์ โดยอาศัยประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมเพื่อเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่จากบทอ่าน การที่เด็กมีพื้นฐานความรู้และประสบการณ์เดิมจะช่วยในด้านการอ่านเป็นอย่างมาก เพราะคำต่าง ๆ ทีเด็กพบเห็นจะมีความหมายต่อเมื่อกำนั้นเกี่ยวพันไปถึงสิ่งทีเด็กมีประสบการณ์มาแล้ว ความรู้พื้นฐานนอกจากจะเป็นตัวประกอบสำคัญในเรื่องของความพร้อมในการอ่านเบื้องต้นแล้วยังเป็นองค์ประกอบจำเป็นสำหรับการอ่านทุกขั้นตอน

Car and others (1983, p. 27) กล่าวว่าไว้ว่า ความเข้าใจในการอ่านเป็นการตีความ เรื่องที่อ่านจากประสบการณ์ของผู้อ่าน โดยใช้ความรู้เดิมในการตีความ และตัดสินใจความอย่างมี เหตุผล

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข และคณะ (2522, หน้า 50) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานมีความสำคัญกับการเรียนอ่านโดยตรง เด็กที่มีความรู้พื้นฐานดี เช่น รู้คำมาก เคยเรียนระดับอนุบาล หรือเด็กเล็ก มีความคุ้นเคยกับหนังสือ ได้ใกล้ชิดสนทนากับผู้ใหญ่ บิคามารดาพาไปเปิดหูเปิดตาได้ เป็นสิ่งต่างๆ จะเป็นพื้นฐานที่ดีสำหรับการเรียนอ่าน

จวีลักษณ์ บุญยะกาญจน (2525, หน้า 17-18) ได้กล่าวถึงประสบการณ์เดิมของผู้อ่านว่า เนื่องจากการอ่านเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การแปลความ การตอบสนอง การกำหนด ความมุ่งหมาย และการจัดลำดับภาพของตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ที่ผู้อ่านเห็นจะกระตุ้นการทำงานของสมอง ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและปริมาณของประสบการณ์ซึ่งผู้อ่านมีมาก่อน และนักอ่านที่ดี จะต้องเร่งสร้างพื้นฐานของการอ่านที่ดี ปัจจัยในการสร้างพื้นฐานที่สำคัญที่สุด มีดังนี้

1. ภูมิหลัง ผู้อ่านที่ดีควรมีความรู้รอบตัวโดยกว้างขวาง เพื่อเป็นพื้นฐานของการอ่านซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นมากที่สุด การที่อ่านเรื่องอะไรแล้วไม่เข้าใจนั้นบางทีเป็นเพราะผู้อ่านขาดภูมิหลังในเรื่องนั้นๆ เช่น อ่านเรื่องความรักระหว่างคนกับสุนัข ถ้าผู้อ่านไม่เคยเลี้ยงสุนัขอย่างใกล้ชิด ไม่รู้จักความน่ารัก ความจงรักภักดี และความซื่อสัตย์ต่อนายของมันแล้ว ก็จำไม่มีวันเข้าใจเรื่องราวของความรักระหว่างคนกับสุนัขได้เลย

2. ประสบการณ์ คือ การได้พบได้คุ้นเคยกับเหตุการณ์หรือเรื่องราว นั้น ๆ เช่น เรื่องความทุกข์ในมรณกรรมของผู้มีพระคุณ ถ้าผู้อ่านไม่เคยเห็นคนที่มีความทุกข์เพราะบิดามารดาถึงแก่กรรม และตัวเองก็ยังไม่เคยสูญเสียผู้มีพระคุณเลย ก็ย่อมเข้าใจความทุกข์เช่นนี้ได้ยาก นักอ่านที่ดีควรมีประสบการณ์ต่าง ๆ หลาย ๆ แบบอย่างกว้างขวาง จึงจะเข้าใจเรื่องที่อ่านได้แจ่มแจ้งซาบซึ้ง หนังสือเล่มหนึ่งอ่านเมื่อสมัยเป็นเด็ก ๆ ซึ่งมีประสบการณ์น้อย ก็จะได้รับความรู้สึกนึกคิดอย่างหนึ่ง หนังสือเล่มเดียวกันนี้เองถ้าอ่านเมื่อเป็นผู้ใหญ่มีประสบการณ์มากแล้วก็จะรู้สึกอีกอย่างหนึ่งดีขึ้น ชัดขึ้น และลึกซึ้งขึ้น

3. ความรู้เชิงภาษา บางครั้งภาษาไทยของเราเองก็เป็นอุปสรรคในการอ่านหนังสือ ทั้งนี้เพราะพื้นฐานความรู้เชิงภาษาไม่เพียงพอ เมื่ออ่านหนังสือที่มีศิลปะสูง ๆ ในการใช้ถ้อยคำ ลำนวน คำพังเพย โวหาร และการเปรียบเทียบที่แหลมคม ก็ตีความไม่ได้ ทำให้การอ่านหมดรสชาติไปอย่างน่าเสียดาย

วรรณี โสมประยูร (2544, หน้า 69) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานและประสบการณ์เดิมของนักเรียนมีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนของนักเรียน

ในการฟังหรือการอ่านเรื่องราวใด ๆ ผู้ฟังหรือผู้อ่านจะรับรู้และเข้าใจได้อย่างดีในเวลาอันรวดเร็ว เรื่องที่ฟังหรืออ่านนั้นจะต้องใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์ของผู้ฟังหรือผู้อ่าน เพราะผู้ฟังหรือผู้อ่านจะต้องแปลเสียงและภาพให้เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมเป็นความเข้าใจ ดังนั้นการเลือกเรื่องมาใช้ในการฝึกทักษะการฟัง และการอ่านก็ตาม ควรเลือกเรื่องที่เด็กเคยมีประสบการณ์บ้าง จะเกิดผลดีต่อการฝึกทักษะการฟังและการอ่านอย่างยิ่ง การพูดและการเขียนก็เช่นเดียวกัน ควรให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการพูดและทักษะการเขียนจากสิ่งที่นักเรียนมีประสบการณ์มาแล้ว

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2546, หน้า 13) กล่าวว่าไว้ว่า พื้นฐานความรู้ทางการศึกษา และสาขาวิชาที่เรียน เช่น วิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วรรณคดี ฯลฯ จะทำให้เข้าใจเนื้อหาที่มีพื้นฐานความรู้ได้ดี และอ่านได้เร็วขึ้น การอ่านออกเสียงจะถูกต้อง ประสบการณ์หรือภูมิหลังของผู้อ่าน เช่น การเคยไปเที่ยวสถานที่ต่าง ๆ เมื่ออ่านแล้วจะเข้าใจดียิ่งขึ้น หรือมีความรู้ มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์จะทำให้เข้าใจเร็วขึ้น และอ่านได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

### 2.1.3 การสังเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานความรู้

จากการศึกษางานวิจัย พบว่า พื้นฐานความรู้เดิมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เช่น งานวิจัยของ Willms (1983, p. 41) พบว่า นักเรียนที่มีความรู้เดิมจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีความรู้เดิมไม่ดี เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ Smith and Tomlinson (1989, p. 41) ได้ค้นหาคำแปรที่ทำให้โรงเรียนต่าง ๆ แตกต่างในด้านประสิทธิผลโดยให้คะแนนสอบวัดความสามารถในวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และคะแนนรวมทั้งสองวิชา เขาพบว่า ความรู้เดิมของนักเรียนมีผลทำให้ประสิทธิผลของโรงเรียนต่างๆ มีความแตกต่างกัน และพบว่า คะแนนผลการสอบวิชาภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์ ระหว่างโรงเรียนของนักเรียนที่มีความรู้เดิมสูงจะมีความแตกต่างกันมากกว่านักเรียนที่มีความรู้เดิมต่ำ แต่ถ้าโรงเรียนเดียวกัน ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยในผลการสอบระหว่างนักเรียนที่มีความรู้เดิมต่างกัน

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยที่ใช้ความรู้พื้นฐานเดิมเป็นตัวแปรในการวิจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ มิญช์มนัส วรรณมรินทร์ (2544, หน้า 88-89), กอบชัย โภธินาแคะ (2546, หน้า 84), ยุทธภูมิ ครเถื่อน (2550, หน้า 73), เขวลักษณ์ ศรีสุนนท์ (2552, หน้า 80), พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552, หน้า 139), สาวิตรี อยู่สุ่ม (2553, หน้า 104) พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิมส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย รวมทั้งการอ่านและการเขียนภาษาไทย

จากผลการวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่า ความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งในการอ่านและการเขียนภาษาไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนด

ตัวแปรปัจจัยพื้นฐานความรู้เดิมให้เป็นตัวแปรหนึ่งที่ตั้งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) กล่าวคือ ผู้อ่านจะมีความสามารถในการอ่านแตกต่างกันได้นั้น เนื่องจากปริมาณความรู้พื้นฐานเดิม หรือความรู้เดิมเกี่ยวกับความสามารถทางภาษาต่างกัน ซึ่งสามารถรู้ปริมาณของความรู้พื้นฐานเดิมเกี่ยวกับความสามารถในการอ่าน โดยศึกษาจากผลการประเมินการอ่านตามจุดเน้นของสถานศึกษา ในปลายปีการศึกษาที่ผ่านมา

## 2.2 ความถนัดทางภาษา

### 2.2.1 ความหมายของความถนัดทางภาษา

Thurston (1938 อ้างถึงใน กาญจนนา ไชยพันธุ์, 2544, หน้า 56) กล่าวถึงความสามารถด้านภาษาไว้ว่า ความสามารถด้านนี้มีผลต่อการเรียนรู้ทางด้านภาษาและการสื่อสารทั่วไป ผู้ที่มีความสามารถด้านนี้สูงจะสามารถเข้าใจความหมายของการพูดสนทนา ความเข้าใจในการอ่าน คำคมทางภาษา คำอุปมาอุปไมย การอ่านจับใจความสำคัญ การแปลความหมาย การตีความ และวิเคราะห์ความสำคัญของข้อความจากการอ่านหนังสือ การพูด การฟัง การสนทนา และมีความรู้ซึ่งเกี่ยวกับภาษาได้เป็นอย่างดี นักเรียนที่มีประสิทธิภาพด้านนี้สูงจะเรียนได้ดีในวิชาภาษาและสังคมศาสตร์

Carroll (1981, p. 97) ให้นิยามความถนัดว่า เป็นจำนวนเวลาที่ผู้เรียนต้องการใช้ ซึ่งต้องการเวลาเรียนน้อยก็ยิ่งมีความถนัดสูง การที่ผู้เรียนมีความแตกต่างกัน แต่เวลาที่ครูสอนแต่ละครั้งในชั้นเรียนจะเท่ากันสำหรับเด็กทุกคน ผู้ที่มีความถนัดสูงจะเรียนได้มากกว่าผู้ที่มีความถนัดต่ำ จึงส่งผลให้เกิดความแปรปรวนในการเรียน

มณฑิธร ชมดอกไม้ (2541, หน้า 29) ให้ความหมายว่า ความถนัดทางภาษา หมายถึง สภาวะที่แสดงถึงความพร้อมของบุคคลในการที่จะเรียนรู้ภาษาซึ่งเกี่ยวกับความรู้และความสามารถทางภาษาของบุคคล 4 ประการ ได้แก่ การฟังเสียงของภาษา การพูดจา ความไวต่อกฎเกณฑ์ทางภาษา และความสามารถในการเข้าใจกฎเกณฑ์ของภาษาโดยการพิจารณาข้อมูลทางภาษา

กาญจนนา ไชยพันธุ์ (2544, หน้า 5) ได้กล่าวถึงความถนัดไว้ว่า ความถนัดเป็นส่วนหนึ่งของเขาวงกตอยู่ในความสามารถของบุคคลที่สามารถฝึกฝนให้พัฒนาถึงจุดสูงสุด

มิญช์มนัส วรรณมรินทร์ (2544, หน้า 4) กล่าวว่า ความถนัดทางภาษา หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาไทยที่บุคคลจะเรียนรู้ในการเข้าใจคำศัพท์ ข้อความ เรื่องราวต่าง ๆ ที่อ่าน ความมีเหตุผลทางภาษา และการเลือกใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม

สาคร กิ่งจันทร์ (2545, หน้า 20) ให้ความหมายว่า ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา หมายถึง ความสามารถของนักเรียนเกี่ยวกับการสื่อสาร เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ใน

แขนงวิชาต่าง ๆ โดยเป็นผู้มีความสามารถด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ซึ่งวัดได้จากแบบวัดความถนัดทางภาษา เพื่อจะได้ทราบว่าบุคคลนั้นมีความสามารถในระดับใด

กอบชัย โปธินาแคะ (2546, หน้า 8) กล่าวว่า ความถนัดทางภาษา หมายถึงความสามารถในการเรียนรู้ทางภาษา การเข้าใจคำศัพท์ รู้ความหมายของคำศัพท์ และข้อความ สามารถจับใจความ แปลความ ตีความ และวิเคราะห์ความสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ ที่อ่าน ตลอดจนความมีเหตุผลทางภาษา

จันทจิรา เสถียร (2551, หน้า 7) ให้ความหมายว่า ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษา เข้าใจภาษาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ

พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552, หน้า 50) ได้กล่าวไว้ว่า ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ทางภาษา การเข้าใจคำศัพท์ รู้ความหมายของคำศัพท์ และข้อความ การฟังและอ่านจับใจความสำคัญ และการเลือกใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม

วนิดา ดีแป้น (2553, หน้า 31) ได้กล่าวว่า ความถนัดทางภาษา หมายถึงความสามารถในการเรียนรู้ภาษา การใช้ภาษาของบุคคล ความสามารถในการเข้าใจคำศัพท์ รู้ความหมายของคำศัพท์และข้อความ สามารถจับใจความ แปลความ ตีความ และวิเคราะห์ความสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ ที่อ่าน ตลอดจนความมีเหตุผลทางภาษา

พอสรุปได้ว่า ความถนัดทางภาษาหมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้การใช้ภาษา การรู้และเข้าใจความหมายของคำศัพท์ ประโยค และข้อความ ทั้งทักษะการอ่านและการเขียน

#### 2.2.2 องค์ประกอบของความถนัดทางภาษา

Frost (1967, p. 43) ได้สรุปองค์ประกอบพื้นฐานที่จำเป็นต่อความเข้าใจในการอ่านว่า ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบด้านคำ และความหมายของคำ (Word factor) รูปแบบของคำ และความหมายของคำนั้น
2. องค์ประกอบด้านการเรียงร้อยถ้อยคำ (Verbal factor) หมายถึงความสามารถเชื่อมโยงความหมายของคำต่างๆ และความสามารถในการจัดลำดับขั้นตอนของข้อความ

พรทิพย์ ศรีมณี (2546, หน้า 7) และล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2541, หน้า 79) มีแนวคิดอย่างสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบด้านภาษา (Verbal comprehensive หรือ V-Factor) จะส่งผลให้มีความสามารถด้านความเข้าใจภาษา และการสื่อสารทั่วไป แบบทดสอบที่วัดความสามารถด้านนี้ ได้แก่ การหาคำตรงข้าม ความหมายใกล้เคียง ศัพท์สัมพันธ์ ผิดความเข้าใจภาษา และความเข้าใจภาพ

Thurston (1938 อ้างถึงใน กาญจนานันท์, 2544, หน้า 56) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความถนัดทางภาษา เรียกว่า Verbal factor เรียกย่อ ๆ ว่า V-Factor ซึ่งเป็นสมรรถภาพในการเข้าใจความหมายของคำศัพท์ข้อความการอ่านจับใจความสำคัญของเรื่องราว แปลความหมายให้ความหมายตีความและวิเคราะห์ความสำคัญของข้อความคำประพันธ์บทสนทนา เรื่องราวต่าง ๆ ในด้านภาษาได้องค์ประกอบด้านภาษานับว่าสำคัญและเกี่ยวข้องกับมนุษย์โดยทั่วไป ซึ่งแนวคิดของเทอร์สตันนี้มีนักการศึกษาได้นำไปสร้างเป็นแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษาแตกต่างกันไป

บุญชม ศรีสะอาด (2526, หน้า 33-37) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดความถนัดด้านภาษาแบ่งไว้ 6 แบบ คือ แบบศัพท์สัมพันธ์แบบคำตรงข้ามแบบหาความหมายใกล้เคียงแบบหาที่ผิดแบบเติมคำในช่องว่างและแบบความเข้าใจ

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2541, หน้า 79-92) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดความถนัดด้านภาษาแบ่งไว้ 7 แบบ คือ แบบคำตรงข้ามแบบหาความหมายใกล้เคียงแบบศัพท์สัมพันธ์แบบผิดความแบบเข้าใจภาษาแบบเข้าใจภาพและแบบสังเคราะห์ข้อความ

สาครกึ่งจันทร์ (2545, หน้า 19-20) กล่าวถึงการวัดความถนัดทางการเรียนด้านภาษาว่าอาจแบ่งย่อยเพื่อวัดตามแบบต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. แบบวัดความเข้าใจในการอ่านซึ่งข้อสอบวัดการอ่านจับใจความในรูปแบบที่ให้อ่านบทสนทนาหรือจะออกมาในรูปแบบให้เติมคำก็ได้
2. แบบให้เรียงลำดับข้อความเป็นการหาเหตุผลอาจวัดโดยการให้อ่านข้อความที่กำหนดให้แล้วพิจารณาว่าเรียงลำดับอย่างไรจึงจะเหมาะสม
3. แบบให้ตีความหมายรูปภาพกราฟหรือแผนภูมิต่าง ๆ
4. แบบคำศัพท์อาจแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ คำสัมพันธ์กับคำตรงข้าม

จากองค์ประกอบของความถนัดทางภาษาที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าในการสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษาประกอบด้วยแบบศัพท์สัมพันธ์แบบคำตรงข้ามแบบหาความหมายใกล้เคียงแบบหาคำที่ผิดแบบเติมคำและแบบความเข้าใจภาษา ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา ได้แก่ แบบหาคำตรงข้ามแบบหาคำที่มีความหมายใกล้เคียง และแบบหาคำที่สัมพันธ์กัน

### 2.2.3 การสังเคราะห์ปัจจัยความถนัดทางภาษา

นักการศึกษาหลายท่านมีความคิดเห็นอย่างสอดคล้องกันว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลหรือส่งผลโดยตรงและโดยอ้อมต่อความรู้ความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาไทย คือ ความถนัดทางภาษา (มิญช์มโนส วรณมรินทร์, 2544; เรือนคำ คำโมนะ, 2552; พิมพ์ประภา อรัญมิตร,

2552; สาวิตรี อยู่สุข, 2553; เขวลักษณ์ ศรีสุนนท์, 2553; วนิดา ดีแป็น, 2553 และ Carrol (1981, p. 97) กล่าวว่าไว้ว่า บุคคลที่จะเรียนรู้ภาษาว่ามีมากน้อยเพียงใด ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้ ความสนใจ ความสามารถของบุคคล 4 ประการ ได้แก่ ความถนัดในการรับและการถ่ายทอดเสียงของภาษา ความไวต่อกฎเกณฑ์ทางภาษา ความสามารถท่องจำและความสามารถในการเข้าถึงกฎเกณฑ์ของภาษาโดยพิจารณาศึกษาข้อมูลทางภาษา ทั้งนี้กาญจนาไชยพันธ์ (2544, หน้า 56) ได้กล่าวไว้ว่า ความถนัดทางภาษามีผลต่อการเรียนรู้ด้านภาษาและการสื่อสารทั่วไป ผู้ที่มีสมรรถภาพด้านนี้สูงจะสามารถเข้าใจความหมายของการพูดสนทนา ตีความแปลความหมาย ความเข้าใจในการอ่าน คำคมทางภาษา อุปมาอุปไมย การอ่านจับใจความสำคัญ และวิเคราะห์ความสำคัญของข้อความจากการอ่านหนังสือ การพูด การฟัง การสนทนา และมีความรู้ซึ่งเกี่ยวกับภาษาได้เป็นอย่างดี นักเรียนที่มีสมรรถภาพด้านนี้สูงจะเรียนได้ดีในวิชาทางด้านภาษาและสังคมศาสตร์ สอดคล้องกับ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 151) กล่าวว่า สมรรถภาพด้านภาษามีผลต่อการเรียนรู้ทางด้านภาษาและการสื่อสารทั่วไป นักเรียนที่มีสมรรถภาพด้านนี้สูงจะเรียนเก่งในวิชาที่เกี่ยวกับการฟังและการอ่านต่าง ๆ นอกจากนี้ จวิวรรณ คูหาภินันท์ (2546, หน้า 13) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถทางภาษาจะทำให้อ่านได้เร็วขึ้น เข้าใจได้ง่ายขึ้น

สรุปได้ว่า ความถนัดทางภาษาส่งผลทั้งทางตรงและอ้อมต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดปัจจัยความถนัดทางภาษาให้เป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ตรงกันข้าม คำศัพท์ที่มีความสัมพันธ์กัน และคำศัพท์ที่มีความหมายใกล้เคียงกัน

## 2.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

### 2.3.1 ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Achievement motivation มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ให้นิยามไว้หลายท่าน ดังนี้

McClelland (1969, pp. 110-111) ได้ให้นิยามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่าเป็นความปรารถนาที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีแข่งขันกันด้วยมาตรฐานอันดีเยี่ยม (Standard of excellence) หรือทำให้ดีกว่าบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องพยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ มีความรู้สึกสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จและมีความวิตกกังวลเมื่อประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว

Atkinson (1991, pp. 240-241) อธิบายว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลทราบว่าการกระทำของตนเองจะต้องได้รับการประเมินจากตัวเองหรือได้รับ



การประเมินจากบุคคลอื่นซึ่งการประเมินนั้นเปรียบเทียบกับมาตรฐานอันดีเยี่ยมส่วนผลจากการประเมินอาจเป็นสิ่งที่พอใจเมื่อปฏิบัติจนสำเร็จหรือไม่พึงพอใจเมื่อปฏิบัติไม่สำเร็จ

Hermans (1970, p. 353) ได้อธิบายว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความต้องการได้รับผลสำเร็จจากการกระทำในสิ่งที่ยากต้องการเอาชนะอุปสรรคและบรรลุถึงมาตรฐานอันดีเลิศ ต้องการเป็นคนเก่งมีความสามารถในการแข่งขันและเอาชนะอื่น ๆ ต้องการเพิ่มการยอมรับตนเอง โดยการบรรลุความสำเร็จในกิจกรรมที่เป็นอัจฉริยะ

Spafford and Grosser (1997, p. 3) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าเป็นความตั้งใจของบุคคลแต่ละคนที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดีเพื่อบรรลุความสำเร็จที่ตั้งใจอย่างดีเลิศ

Scott (2005) กล่าวว่า แรงจูงใจหมายถึงแรงผลักดันที่อยู่ในตัวบุคคลและมีอิทธิพลอย่างรุนแรงต่อการควบคุมพฤติกรรมแรงจูงใจเป็นพื้นฐานของอารมณ์และเป้าหมายของความสำเร็จส่วนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึงความต้องการที่จะประสบความสำเร็จหรือบรรลุความเป็นเลิศซึ่งแต่ละบุคคลจะสนองความต้องการของตนเองด้วยวิธีการที่แตกต่างกันและวิธีเหล่านั้นจะถูกใช้เพื่อทำให้ประสบความสำเร็จด้วยเหตุผลที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอก

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, หน้า 229-230) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์คือแรงที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ให้ได้รับความสำเร็จบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความมานะพยายามอดทนทำงานมีแผนตั้งระดับความหวังไว้สูงและพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ส่วนผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำมีลักษณะของการทำงานที่ไม่มีเป้าหมายหรือตั้งเป้าหมายง่าย ๆ เพราะกลัวความล้มเหลวในการทำงาน

นพชัย วงศ์บุญ (2548, หน้า 22) ให้ความหมายว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึงความมุ่งหวังหรือความพยายามที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้ลุล่วงไปด้วยดีเพื่อให้ตนประสบผลสำเร็จไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวางและพยายามทำให้ดีกว่าบุคคลอื่น ๆ เพื่อให้ได้มาตรฐานตามจุดประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

กอบชัย โปธินาแคะ (2546, หน้า 9) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความปรารถนาหรือความมุ่งมั่นของนักเรียนที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีตามที่ตั้งใจไว้และมีความพยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลวต่าง ๆ ตลอดจนความพยายามที่จะทำได้ดีกว่าบุคคลอื่น

สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2552, หน้า 172) อธิบายว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงจูงใจที่เป็นแรงขับให้บุคคลพยายามที่จะประกอบพฤติกรรมที่จะประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศ (Standard of excellence) ที่ตนตั้งไว้

พงษ์พรรณ พงษ์โสภา (2542, หน้า 140) ให้นิยามว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงจูงใจที่ทำให้บุคคลมีความต้องการที่กระทำต่างๆ ทั้งในหน้าที่การงานและเรื่องราวส่วนตัวให้สำเร็จ

เพราะพรรณ เปลี่ยนภู (2542, หน้า 325) ให้ความหมายไว้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความต้องการของมนุษย์ที่จะทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้อย่างดีเยี่ยม และผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งมาตรฐานต่าง ๆ สำหรับตนเองดีที่สุด มีความมุ่งมั่นและต่อสู้เพื่อจะทำงานให้ได้ตามเป้าประสงค์ด้วยตนเองและมีความสนใจที่จะให้ตนเองมีความเป็นเลิศ โดยไม่มุ่งหวังที่จะได้รับรางวัลหรือเกียรติยศหรือแม้แต่การได้รับการยอมรับเป็นสิ่งตอบแทน

สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาของนักเรียนที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค

### 2.3.2 องค์ประกอบของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

McClelland (1953, pp. 207-250) กล่าวถึงลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. มีความกล้าเสี่ยง (Moderate risk taking) บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีการตัดสินใจเด็ดเดี่ยวในการทำงานที่ใช้ความสามารถและความพอใจที่จะเลือกทำงานที่ยากเนื่องจากมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง
2. มีความกระตือรือร้น (Energetic) หรือการกระทำที่แปลกใหม่อันเป็นการทำให้ตนเองมีความรู้สึกที่ประสบความสำเร็จผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไม่ได้ขยันขันแข็งไปทุกกรณีแต่จะมีความมานะพากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทายความสามารถของตนเองและจะทำให้ตนเองมีความรู้สึกที่ทำงานสำเร็จลุล่วงไป
3. มีความรับผิดชอบในตนเอง (Individual responsibility) เป็นความพยายามที่จะทำงานให้สำเร็จเพื่อความพอใจของตนเองแต่ไม่ได้หวังให้คนอื่นยกย่องตนและชอบความมีเสรีภาพในการคิดหรือกระทำสิ่งใด ๆ โดยไม่ต้องให้คนอื่นมาบงการ
4. มีความรู้เกี่ยวกับผลของการตัดสินใจของตนเอง (Knowledge of result of decision) เป็นการตัดสินใจเพื่อคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นและพยายามทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้นกว่าเดิมเมื่อทราบว่ากระทำของตนเกิดขึ้นอย่างไร
5. มีความสามารถในการคาดผลล่วงหน้า (Anticipation of future possibility) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมักเป็นผู้ที่มีแผนระยะยาวเพื่อดำเนินการอย่างมีเป้าหมายและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

นอกจากนี้แมคเคลแลนดยังเชื่อว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมักจะมาจากครอบครัวที่พ่อแม่ตั้งมาตรฐานความเป็นเลิศในการทำงานและบอกให้ลูกทราบว่าตนสนใจในผลสัมฤทธิ์ของลูกอบรมลูกให้เป็นบุคคลที่ช่วยตัวเองได้วิธีการที่ใช้ในการอบรมค่อนข้างจะเข้มงวดให้รางวัลเวลาลูกทำงานให้สำเร็จตามมาตรฐานที่ตั้งไว้และลงโทษถ้าทำไม่ได้แต่ในขณะเดียวกันก็ให้ความรักความอบอุ่นและแสดงให้ลูกเห็นว่าที่เข้มงวดเพราะความรักลูกอยากให้ลูกพบความสำเร็จ

Hermans (1970, p. 34) ได้รวบรวมลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ 10 ลักษณะ ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1. มีระดับความทะเยอทะยานสูง
2. มีความหวังอย่างมากว่าตนจะประสบความสำเร็จแม้ว่าผลจากการกระทำนั้นจะขึ้นอยู่กับโอกาส
3. มีความพยายามไปสู่สถานะที่สูงขึ้นไป
4. อดทนทำงานที่ยากได้เป็นเวลานาน
5. เมื่องานที่กำลังทำอยู่ถูกขัดจังหวะ หรือถูกรบกวน จะพยายามทำต่อไปให้สำเร็จ
6. รู้สึกว่าเวลาที่ไม่หยุดนิ่ง และสิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว
7. คำนึงถึงเหตุการณ์ในอนาคต
8. เลือกเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถเป็นอันดับหนึ่ง
9. ต้องการให้เป็นที่รู้จักของผู้อื่น โดยพยายามทำงานของตนให้ดี
10. พยายามปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ของตนให้ดีเสมอ

เพราะพรหม เปลียนภู (2542, หน้า 325) กล่าวถึง ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงว่าควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ลักษณะนิสัยเป็นผู้ที่แสดงความกล้าเสี่ยงที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ต้องการเอาชนะอุปสรรค มีความทะเยอทะยาน มีความพยายาม มีกำลังใจที่จะเอาชนะความเบื่อหน่ายและความเหนื่อย
2. ลักษณะทางสังคม คือ ต้องการมีชื่อเสียงในสังคม
3. ด้านความต้องการ มีความต้องการความสุขสบายทางกาย ความมั่นคงสมบูรณ์ และครอบครองสิ่งต่าง ๆ มากกว่าผู้อื่น
4. เป็นผู้ที่ต้องการทำกิจกรรมให้มีมาตรฐานสูงสุด ต้องการทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดี และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ดีนั้นเพื่อให้มีมาตรฐานสูงสุด

5. ทักษะคิดเกี่ยวกับความสำเร็จ พยายามทำสิ่งยาก ๆ ให้สำเร็จอย่างดี
  6. ความเป็นอิสระ เช่น ต้องการความเป็นอิสระในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างรวดเร็วเป็นของตัวเอง ดำเนินการตามการตัดสินใจของตนเอง ต้องการเป็นคนที่ไม่ไปจากคนอื่น หรือมีสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่เหมือนคนอื่น
  7. ความรู้สึกผิด จะรู้สึกไม่สบายใจเนื่องมาจากสาเหตุ 2 ประการ คือ ทำสิ่งใดไม่ได้อย่างตั้งใจและทำผิด (ถ้าเป็นความรู้สึกผิดด้านอื่น จะพิจารณาว่ามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ)
  8. ความต้องการอยากรู้ อยากรู้ได้ความรู้ อยากรู้มีความเข้าใจ และสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ดี
  9. จุดมุ่งหมายในชีวิตเป็นผู้มีความหวัง ต้องการความสำเร็จในชีวิตต้องการรางวัลยิ่งใหญ่ในอนาคตมากกว่ารางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ได้รับในปัจจุบัน
  10. เป็นผู้ที่ให้ความใส่ใจกับความเป็นไปได้ของความสำเร็จในงาน
- นัยนา จันตะเสน (2547, หน้า 28) กล่าวถึงลักษณะผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง
2. เป็นผู้ที่มีความพยายามที่จะทำงานอย่างไม่ทอดถอนใจสำเร็จ
3. เป็นผู้ที่มีความสามารถในการวางแผนระยะยาว
4. เป็นผู้ที่ตั้งมาตรฐานความเป็นเลิศในการทำงาน

จากลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พอสรุปได้ว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะประกอบด้วย มีความกล้าเสี่ยง (Moderate risk taking) มีความกระตือรือร้น (Energetic) มีความรับผิดชอบในตนเอง (Individual responsibility) มีความรู้เกี่ยวกับผลการตัดสินใจของตนเอง (Knowledge of result of decision) และมีความสามารถในการคาดผลล่วงหน้า (Anticipation of future possibility)

### 2.3.3 สังเคราะห์ปัจจัยของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสำคัญในการเรียนการสอน ที่จะช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียน ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต โดยครูมีหน้าที่จะต้องส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ วิธีที่จะช่วยให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้น คือ พยายามกระตุ้น การให้กำลังใจนักเรียนให้รู้สึกว่าจะสามารถทำงานนั้น ๆ ได้สำเร็จ การให้งานที่นักเรียนสามารถทำได้เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และอย่าให้นักเรียนเกิดความรู้สึกว่าถูกบีบบังคับ ถูกกดดัน เพราะถ้าเป็นเช่นดังกล่าวนักเรียนจะมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงงาน เกิดความรู้สึกกลัวการล้มเหลว มีความรู้สึกว่าจะทำไปแล้วไม่บังเกิดผลสำเร็จและในการให้งานนักเรียนทำแต่ละ

ครั้งควรให้นักเรียนรู้ผลการทำงาน โดยการให้ข้อสังเกต จะเป็นแรงจูงใจในการทำงานได้อย่างดี ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจ ตั้งใจ ช่วยตัดสินใจได้ว่าควรกระทำนั้น ๆ ให้ผลดีขึ้นมากว่าเดิมหรือไม่ ในครั้งต่อไปควรจะปรับปรุงพัฒนาอย่างไร (ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 226-231)

สอดคล้องกับแนวคิดของ Bloom (1982, pp. 10-16) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และ Herbert (1984 อ้างถึงใน นิกสัน วังโพธิ์, 2548, หน้า 17) ได้สังเคราะห์งานวิจัย พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตทางการศึกษา Carroll (1989 อ้างถึงใน นิกสัน วังโพธิ์, 2548, หน้า 11-12) ให้แนวคิดว่าความพากเพียรซึ่งเป็นนิยามของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรที่มีผลต่อความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์นอกนี้ยังมีงานวิจัยอีกหลายเรื่องที่เกี่ยวข้องถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ มณฑิธร ชมดอกไม้ (2541, หน้า 75) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไปและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ และทรายทอง พวงสันเทียะ (2542) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นอกจากนี้ ศาสกร กิ่งจันทร์ (2545) พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรด้านที่ไม่ใช่สติปัญญาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนิกสัน วังโพธิ์ (2548) ได้ทำการวิจัยพบว่าปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สอดคล้องกับ วัชรรา จรุงผล (2549) พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรในระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และสิรินทิพย์ สมคิด (2551) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งผลต่อความรับผิดชอบในการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และอังคณา อธิลาเวทย์ (2548) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรับผิดชอบต่อการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ส่วนงานวิจัยที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย รวมทั้งความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาไทย ได้แก่ มิณฐ์มนัส วรรณมรินทร์ (2544) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย นอกจากนี้ กอบชัย โพธินาแคะ (2546) สิรินทิพย์ สมคิด (2550) พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552) ยาวลัภษณ์ ศรีสุนนท์ (2553) ปิยนุช สิงห์สถิต (2554) พนิดา หมั่นชนะมา (2553) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและสาวิตรี อยู่สุ่ม (2553, หน้า 104) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาไทย

สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงผลักดันที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถอ่านรู้เรื่อง และสื่อสารได้โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคต่างๆ ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ กำหนดตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

## 2.4 เจตคติต่อการอ่าน

### 2.4.1 ความหมายของเจตคติ

เจตคติ (Attitude) เป็นความรู้สึกของบุคคลมักเกิดขึ้นเมื่อมีการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีผู้ให้คำนิยามไว้ดังนี้

Good (1995, p. 48) ให้ความหมายของเจตคติว่า หมายถึง ความพร้อมที่จะ แสดงออกในลักษณะหนึ่ง อาจเป็นการเข้าหรือหนีหรือต่อต้านสถานการณ์บางอย่าง บุคคลหรือ สิ่งต่าง ๆ เช่น รัก เกลียด หรือกลัว หรือ ไม่พอใจมากน้อยเพียงใดต่อสิ่งนั้น

Thurstone (1982, p. 531) ให้ความหมายของเจตคติว่า หมายถึง ผลรวมเกี่ยวกับ ความรู้สึกอคติความคิดความกลัวต่อบางสิ่งบางอย่างการแสดงออกทางการพูดเป็นความคิด อย่างหนึ่งและความคิดนี้เป็นสัญลักษณ์ของเจตคติ

Allport (1967, p. 8) ให้นิยามว่า เจตคติ หมายถึง สภาพความพร้อมของจิต ซึ่งเกิดขึ้นโดยประสบการณ์ สภาพความพร้อมนี้เป็นแรงพยายามที่จะกำหนดทิศทางต่อบุคคล สิ่งของ หรือ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

Fishbein (1975, p. 8) ให้นิยามว่า เจตคติหมายถึงอารมณ์ความโน้มเอียงจาก การเรียนรู้ที่จะตอบสนองด้วยอาการเต็มใจหรือไม่เต็มใจต่อเป้าเจตคติที่กำหนดไว้อย่างคงเส้นคงวา

สุรางค์ โคว์ตระกูล (2552, หน้า 396) ให้ความหมายว่าเจตคติหรือทัศนคติเป็น อัฒมาสัย (Disposition) หรือแนวโน้มที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งคนวัตถุสิ่งของหรือความคิด (Ideas) เจตคติอาจจะเป็นบวกหรือลบถ้าบุคคลมี เจตคติบวกต่อสิ่งใดก็จะมีพฤติกรรมที่จะเผชิญกับสิ่งนั้นถ้ามีเจตคติลบก็จะหลีกเลี่ยงเจตคติเป็น สิ่งที่เรียนรู้และเป็นการแสดงออกของค่านิยมและความเชื่อของบุคคล

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, หน้า 244) อธิบายว่าเจตคติมีหลายความหมาย ดังนี้

1. ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ หลังจากที่บุคคลได้มีประสบการณ์ ในสิ่งนั้นความรู้สึกนี้จึงแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1.1 ความรู้สึกทางบวกเป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วยชอบและสนับสนุน

1.2 ความรู้สึกในทางลบเป็นการแสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ  
ไม่เห็นด้วยไม่ชอบและไม่สนับสนุน

1.3 ความรู้สึกที่เป็นกลางคือไม่มีความรู้สึกใด ๆ

2. บุคคลจะแสดงความรู้สึกออกทางด้านพฤติกรรมซึ่งจะแบ่งพฤติกรรม  
ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 พฤติกรรมภายนอกเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้มีการกล่าวคำพูด  
สนับสนุนท่าทางหน้าตาบอกความพึงพอใจ

2.2 พฤติกรรมภายในเป็นพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้ชอบหรือไม่ชอบก็ไม่  
แสดงออกหรือมีความรู้สึกที่เป็นกลางมีการกล่าวคำพูดสนับสนุนท่าทางหรือหน้าตาบอกความ  
พึงพอใจเจตคติสรุปเป็นนัย 2 ประการ คือ เจตคติเป็นความพร้อมที่จะตอบสนองและเป็นความ  
สม่ำเสมอในการตอบสนองของบุคคลมีต่อบุคคลอื่นหรือสภาพทางสังคม

เยาเวศ จันทะเสน (2545, หน้า 13) ได้แบ่งลักษณะของเจตคติออกเป็น  
3 ลักษณะ คือ

1. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากเรียนรู้ หรือเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล  
ไม่ใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด

2. เจตคติเป็นสภาพการณ์ทางจิตที่มีอิทธิพลต่อการคิดและการกระทำของ  
บุคคลเป็นอันมาก เพราะเป็นส่วนประกอบที่กำหนดแนวทางไว้ว่า ถ้าบุคคลประสบสิ่งใดแล้ว  
บุคคลนั้นจะมีทำที่สิ่งนั้นในลักษณะจำกัด

3. เจตคติเป็นสถานการณ์ทางจิตที่มีแนวโน้มค่อนข้างจะถาวร ทั้งนี้เป็นเพราะ  
แต่ละบุคคลได้สั่งสมประสบการณ์การรับรู้และผ่านการเรียนรู้มามาก

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 54) กล่าวว่า เจตคติถือว่าเป็น  
ความรู้สึกเชื่อศรัทธาต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดจนเกิดความพร้อมที่จะแสดงการกระทำออกมาซึ่งอาจจะ  
ไปในทางดีหรือไม่ดีก็ได้เจตคดียังไม่เป็นพฤติกรรมแต่เป็นตัวการที่จะทำให้เกิดพฤติกรรม

เฉลา ประเสริฐสังข์ (2542, หน้า 256) ให้ความหมายของเจตคติว่า หมายถึง  
สภาพจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ในลักษณะที่ยอมรับ (Accept) สิ่งนั้นหรือปฏิเสธ (Reject)  
สิ่งนั้นแล้วส่งผลให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นตามสภาพจิตใจหรือความรู้สึก  
นั้น ๆ

สรุปความหมายได้ว่าเจตคติหมายถึงสภาพจิตใจความรู้สึกความคิดของบุคคล  
ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจเป็นวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่อยู่รอบตัวในลักษณะยอมรับหรือ  
ปฏิเสธที่ส่งผลให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้นตามสภาพจิตใจหรือความรู้สึกนั้น ๆ

#### 2.4.2 องค์ประกอบของเจตคติ

McGuire (1969, pp. 155-156) จำแนกองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านความรู้ (Cognitive component) เป็นเรื่องการเรียนรู้ของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอาจเป็นการรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบของบุคคลหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ารู้สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนั้นอย่างไรรู้ในทางดีหรือทางไม่ดีทางบวกหรือทางลบซึ่งจะก่อให้เกิดเจตคติขึ้นถ้าเรารู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีและถ้ารู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ไม่ดีเราก็จะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้นด้วยถ้าเราไม่รู้จักสิ่งใดเลยเจตคติก็ไม่เกิดขึ้นหรือไม่มีสิ่งใดในโลกเราก็จะไม่เกิดเจตคติต่อสิ่งใด ๆ

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Feeling component) เป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ความรู้สึกซึ่งถูกเร้าจากการรู้นั้นเมื่อเราเกิดรู้สิ่งใดแล้วจะทำให้เราก่อเกิดความรู้สึกในทางที่ดีหรือไม่ดีถ้าเรารู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดไม่ดีเราก็จะไม่ชอบหรือไม่พอใจในสิ่งนั้นซึ่งความรู้สึกนั้นจะทำให้เกิดเจตคติในทางใดทางหนึ่งคือชอบหรือไม่ชอบความรู้สึกนี้เกิดขึ้นแล้วจะเปลี่ยนแปลงได้ยากมากไม่เหมือนกับความจริงต่าง ๆ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าถ้ามีเหตุผลเพียงพอ

3. องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มในเชิงพฤติกรรมหรือการกระทำ (Action tendency component or behavioral component) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางใดทางหนึ่งคือพร้อมที่จะสนับสนุนส่งเสริมหรือช่วยเหลือในทางทำลายขัดขวางต่อผู้เป็นต้น

ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, หน้า 247) ได้อธิบายองค์ประกอบของเจตคติมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้นๆ เพื่อเป็นเหตุผลที่จะสรุปความและรวมเป็นความเชื่อหรือช่วยในการประเมินค่าสิ่งเร้านั้น ๆ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ (Affective component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้าต่างเป็นผลต่อเนื่องมาจากที่บุคคลประเมินค่าสิ่งเร้านั้นแล้วพบว่าพอใจหรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการดีหรือเลว

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความพร้อมหรือความโน้มเอียงที่บุคคลประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อหรือความรู้สึกของบุคคลที่ได้จากการประเมินผลพฤติกรรมที่คิดจะแสดงออกมาและจะสอดคล้องกับความรู้สึกที่มีอยู่



เยาเวศ จันทะแสน (2545, หน้า 13) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเรานั้น ๆ เพื่อเป็นเหตุผลในการที่จะสรุปเป็นความเชื่อหรือช่วยในการประเมินสิ่งเรานั้น ๆ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Feeling component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า อันเป็นผลเนื่องมาจากที่บุคคลได้ประเมินสิ่งเร้านั้นว่า พอใจ-ไม่พอใจ ต้องการ-ไม่ต้องการ ดีหรือเลว

3. องค์ประกอบด้านการกระทำ (Action tendency component) เป็นองค์ประกอบด้านความพร้อมหรือความโน้มเอียงที่บุคคลจะประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง เช่น สนับสนุน หรือคัดค้าน การตอบสนองจะเป็นไปในทิศทางใดขึ้นอยู่กับความเชื่อหรือความรู้สึกของบุคคล

แสงเดือน ทวีสิน (2545, หน้า 67) จำแนกประเภทของเจตคติออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เจตคติทางบวก (Positive attitude) คือความรู้สึกที่ดีที่ชอบที่อยาก มีความสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

2. เจตคติทางลบ (Negative attitude) คือความรู้สึกที่ไม่ดีไม่ชอบไม่อยาก มีความสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

จากแนวคิดดังกล่าวพอสรุปได้ว่า องค์ประกอบของเจตคติมี 3 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรมที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในทิศทางสนับสนุนหรือคัดค้าน

#### 2.4.3 การสังเคราะห์ปัจจัยเจตคติต่อการอ่าน

ในการพัฒนาความสามารถในการอ่านนั้นเจตคติต่อการอ่านมีบทบาทสำคัญ เพราะความสำเร็จในการเรียนขึ้นอยู่กับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อเจ้าของภาษาด้วยเฉลา ประเสริฐสังข์ (2542, หน้า 256) และเพราะพรหม เปลี้นกู่ (2542, หน้า 110) มีแนวคิดตรงกันว่าในการเรียนการสอนนั้นเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนต่อวิชาเรียนหรือต่อครูผู้สอนนั้นมีความสำคัญมาก ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีเด็กก็จะตั้งใจเรียนชอบวิชาเรียนทำให้การเรียนมีผลดีในทางตรงกันข้าม

ถ้านักเรียนมีมีเจตคติที่ไม่ดีนักเรียนจะเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายไม่อยากเรียนวิชานั้น ๆ ทำให้การเรียนไม่รู้เรื่องหนีเรียนจนอาจเกิดความล้มเหลวทางการศึกษาได้ดังนั้นครูจึงควรปลูกฝังเจตคติที่ดีให้แก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีรักครูรักการเรียนอยากมาโรงเรียน และในที่สุดนักเรียนก็จะประสบผลสำเร็จในการเรียนมีงานวิจัยที่ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุ เช่น มิญช์มนัส วรณมรินทร์ (2544, หน้า 88) ได้ศึกษารูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าเจตคติต่อวิชาภาษาไทยมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย กอบชัย โปธินาแคะ (2546, หน้า 84) ได้ศึกษารูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าเจตคติต่อวิชาภาษาไทยมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เยาวลักษณ์ ศรีสุนนท์ (2552, หน้า 80) พบว่า เจตคติต่อวิชาภาษาไทยมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และเรือนคำ คำโมนะ (2552, หน้า 131) พบว่า เจตคติต่อการอ่านภาษาไทยมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทย

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า เจตคติเป็นสิ่งสำคัญเพราะเป็นพื้นฐานในการกำหนดทิศทางของพฤติกรรมมนุษย์ว่าจะไปในทิศทางบวก คือ ชอบ ชื่นชม เลือกรู้ หรือในทิศทางลบ คือ ไม่ชอบ ไม่ชื่นชม ไม่เลือกรู้ การเข้าใจเจตคติจะทำให้สามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้อย่างมีเหตุผล นอกจากนี้ การวัดเจตคติ ต้องให้ครบองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม การสร้างเจตคติที่ดีในการอ่านหรือเจตคติในทางบวกเป็นสิ่งที่สามารถขึ้นได้ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการอ่าน ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมให้มีนักเรียนมีความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดตัวแปรเจตคติต่อการอ่านเป็นตัวแปรระดับนักเรียนที่ส่งผลต่ออัตราการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

## 2.5 การส่งเสริมของผู้ปกครอง

### 2.5.1 ความหมายของการส่งเสริมของผู้ปกครอง

วิวัตร์ พงษ์สุภา (2544, หน้า 8) กล่าวว่า การส่งเสริมการศึกษาของบุตร หมายถึง การให้การสนับสนุนทางการศึกษา หาวิธีการช่วยเหลือดูแลเอาใจใส่เพื่อจะช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน

กอบชัย โปธินาแคะ (2546, หน้า 8) ให้ความหมายว่า ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง หมายถึง พฤติกรรมของผู้ปกครองของนักเรียนแสดงออกในด้านการสอดส่องดูแลส่งเสริมและสนับสนุนในเรื่องการเรียนของนักเรียน

พรพรรณ สีละมนตรี (2546, หน้า 10) กล่าวว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง หมายถึง การสนับสนุนของผู้ปกครองให้นักเรียนได้รับโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาการเรียน

นพชัย วงศ์บุญ (2548, หน้า 8) กล่าวว่า การได้รับการสนับสนุนทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนจากผู้ปกครอง หมายถึง การที่ผู้ปกครองนักเรียนให้การส่งเสริมการจัดหาหนังสือและเอกสาร วารสารที่เกี่ยวกับภาษาไทย จัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย

ประยูร ไชยวรรณ (2548, หน้า 41) กล่าวว่า หน้าที่สำคัญของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน นอกเหนือจากการอบรมเลี้ยงดูอบรมบ่มนิสัย คือ การให้การสนับสนุนด้านการศึกษาแก่นักเรียน ดังนั้น ความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการศึกษาก็เป็นตัวกำหนดว่านักเรียนจะได้รับการศึกษาอย่างไร

จากการศึกษาความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า ผู้ปกครองมีส่วนสำคัญยิ่งในเรื่องความสำเร็จในการศึกษาของเด็กในความปกครอง การส่งเสริมของผู้ปกครองโดยการเอาใจใส่ในการเรียน คือการที่ผู้ปกครองให้การสนับสนุน ดูแลเอาใจใส่ และติดตามเรื่องการอ่านของนักเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ซึ่งบทบาทและพฤติกรรมที่ผู้ปกครองของนักเรียนได้แสดงออกนั้นส่งผลให้นักเรียนมีความสนใจและต้องการที่จะมีความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ การอบรมสั่งสอน เลี้ยงดู และการให้การศึกษาแก่นักเรียน อันเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความก้าวหน้าไปสู่ความสำเร็จในชีวิตในอนาคต

### 2.5.2 ความสำคัญของการส่งเสริมของผู้ปกครอง

การส่งเสริมของผู้ปกครองเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ เนื่องจากครอบครัวเป็นหน่วยที่ใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุด พ่อแม่ ผู้ปกครองมีหน้าที่อบรมเลี้ยงดู ให้การดูแลเอาใจใส่นักเรียน บิดามารดาควรจัดสภาพแวดล้อมทางบ้านให้เอื้ออำนวยต่อการศึกษาลำเรียนของบุตร สามารถดำเนินการได้โดยไม่มีเงื่อนไข เรื่องสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาษา ความอบอุ่นในครอบครัว การสนับสนุนและแนะแนวทางด้านวิชาการ ความคาดหวังของบิดามารดาต่อระดับการศึกษาของบุตร เป็นต้น แม้บิดามารดาที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจต่ำก็สามารถจัดกระบวนการเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง นิเทศ เจริญภัณฑุรงค์ (2543, หน้า 32) กล่าวว่า ครอบครัวเป็นจุดเริ่มต้นของชีวิตเด็ก โดยมีพ่อแม่ผู้ปกครองเป็นตัวจักรสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อตัวเด็ก ทั้งในด้านบุคลิกภาพ ทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม ตลอดจนความประพฤติ รวมไปถึงความสำเร็จในชีวิต ถ้าพิจารณาถึงความสำเร็จในการศึกษาลำเรียน พ่อแม่ ผู้ปกครองมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ไม่น้อย โดยเฉพาะพ่อแม่ผู้ปกครองที่มุ่งหวังต่อความสำเร็จของลูกหลาน ย่อมต้องการให้เด็กได้รับการศึกษาในระดับสูงสุดเท่าที่จะทำได้ พ่อแม่

ผู้ปกครองที่เข้าใจจะให้ความสนใจในการศึกษาของเด็ก ให้คำแนะนำในการเรียนแก่เด็กเป็นอย่างดี ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นแรงกระตุ้นให้เด็กสามารถทำการศึกษาลำเรียน จนประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับการจัดการศึกษาของไทยในปัจจุบันที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และชุมชนเป็นอย่างมาก เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทในการจัดการศึกษาของประเทศที่สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดบทบาทของพ่อแม่ผู้ปกครอง และชุมชนในเรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาไว้หลายมาตราที่สำคัญ คือ มาตรา 8 (2) การจัดการศึกษาได้ยึดหลักตั้งคนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มาตรา 9 (6) การจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการจัดการศึกษา ได้ยึดหลัก “การมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน...” มาตรา 24 (6) การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ และ มาตรา 58 (2) ให้ครอบครัว ชุมชน มีส่วนร่วมในการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา นอกจากนี้ นัยนา จันตะเสน (2547, หน้า 37) ได้สรุปเกี่ยวกับบทบาทของผู้ปกครองในการสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ว่า พ่อแม่ผู้ปกครองอาจช่วยครูส่งเสริมการเรียนการสอนเมื่อนักเรียนอยู่ที่บ้าน ได้โดยการจัดสภาพแวดล้อมทางบ้านที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม เอาใจใส่ในการเรียนและจัดหาวัสดุ สื่อการศึกษาอันจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนของนักเรียน

### 2.5.3 การสังเคราะห์ปัจจัยการส่งเสริมของผู้ปกครอง

มีผลการวิจัยหลายเรื่องที่สนับสนุนตัวแปรการส่งเสริมของผู้ปกครอง ได้แก่ งานวิจัยของ สุชาติ หอมจันทร์ (2546, หน้า 99) พบว่า ความสัมพันธ์ในครอบครัวมีอิทธิพลโดยทางอ้อมต่อผลการเรียน นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ มิญชมนัส วรรณมรินทร์ (2544, หน้า 89), กฤษฎา ศรีพานิชย์ (2546, หน้า 90), จารุวรรณ เอ้าทา (2546, หน้า 62) และรัตนดาพร ปัจฉิมมา (2548, หน้า 60) พบว่า ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุขุมภรณ์ เอี่ยมสำอาง (2551) ซึ่งได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความรับผิดชอบต่อสังคม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 3 พบว่า การส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครองส่งผลทางบวกต่อความรับผิดชอบด้านการเรียนอย่างมีสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิวรรณ สารกิจปรีชา (2554) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้ปกครองด้านการรับบริการทางวิชาการ ใน 2 ด้าน ได้แก่ ความรู้ในการพัฒนานักเรียนและความรู้ทั่วไปของนักเรียนมีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยของ อาอี๊ะ ยี๊ะณี (2556) พบว่า ปัจจัยพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

และความเอาใจใส่ของผู้ปกครองต่อการเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลโรงเรียนด้านผลผลิตที่ไม่ใช่วิชาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 9.3

จากเอกสารงานวิจัยดังกล่าวสรุปได้ว่า การส่งเสริมของผู้ปกครองช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนที่สูงขึ้น โดยส่งเสริมดูแล เอาใจใส่ และสนใจต่อการเรียนของนักเรียนด้วยวิธีการต่างๆ อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ทั้งทางตรงและอ้อม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดตัวแปรการส่งเสริมของผู้ปกครอง เป็นตัวแปรระดับนักเรียนที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

## แนวคิดในการวัดพัฒนาการ

การวัดพัฒนาการเป็นวิธีวิทยาการวัดที่มีความสำคัญต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยนำมาใช้เพื่อมุ่งเน้นการวัดพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน มุ่งตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ การวัดพัฒนาการนับว่าเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ โดยที่ครูสามารถนำผลการวัดมาใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์เพื่อการพัฒนาผู้เรียน ช่วยปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนของครู ตลอดจนการวางแผนการบริหารการศึกษา

แนวคิดการวัดพัฒนาการนี้ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาหลายปี ตั้งแต่ปี ค.ศ.1924 ที่ Thorndike ได้กล่าวถึงการวัดการเปลี่ยนแปลงจนถึงปัจจุบัน ซึ่ง The International encyclopedia (สุกมาส อังคุโชติ และคณะ, 2552, หน้า 253) ได้แบ่งประเภทการวัดการเปลี่ยนแปลงในเชิงปริมาณออกเป็น 2 ประเภท คือ วิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงแนวเดิม (Traditional methods of measuring changes) และวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงแนวใหม่ (Modern methods of measuring changes) ซึ่ง นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, หน้า 260) ได้ใช้คำว่า การวัดพัฒนาการแบบดั้งเดิม และการวัดพัฒนาการแนวใหม่ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. แนวคิดการวัดพัฒนาการแบบดั้งเดิม

การวัดพัฒนาการแบบดั้งเดิมเป็นวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงที่เริ่มวิเคราะห์จากคะแนนสังเกตหรือคะแนนดิบจากการวัด 2 ครั้ง คือ ก่อนเรียนและหลังเรียนหรือก่อนและหลังการได้รับการจัดกระทำ (Treatment) ซึ่งไม่มีการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนในการวัด มักจะเรียกคะแนนที่ได้จากการวัดว่าเป็นคะแนนการเปลี่ยนแปลง (Change score) ต่อมานักวิธีวิทยาหลายท่านได้พัฒนาวิธีวิเคราะห์ที่คำนึงถึงค่าความคลาดเคลื่อนในการวัด โดยที่วิธีการวัดมีหลายวิธีได้แก่วิธีการวัดคะแนนผลต่าง (Difference scores) หรือวิธีวัดคะแนนเพิ่ม (Gain Scores) หรือวิธีดั้งเดิม (Row gain) วิธีการวัดรูปแบบคะแนนจริงของพัฒนาการ (True-scores models of change) วิธีการวัดคะแนน

พัฒนาการเศษเหลือ (Residual scores) วิธีหาคะแนนพัฒนาการที่เป็นอิสระจากคะแนนสอบก่อนเรียนที่เป็นฐาน (Base-free measure of change) วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากคะแนนมาตรฐาน (Standard score method) วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากลอการิทึมของคะแนนดิบ (Logarithm of observed score method) วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Relative gain score) วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการโดยขจัดอิทธิพลเพดาน (Ceiling effect) วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการโดยการเทียบส่วนร้อยของคะแนนพัฒนาการ วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการโดยการเทียบคะแนนพัฒนาการกับศักยภาพของผู้สอบ วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากความสามารถที่แท้จริงสัมพัทธ์ซึ่งแนวคิดการวัดพัฒนาการแบบเดิมแต่ละวิธีมีรายละเอียดดังนี้

1. วิธีการวัดคะแนนผลต่าง (Difference scores) หรือวิธีวัดคะแนนเพิ่ม (Gain scores) หรือคะแนนความเปลี่ยนแปลง (Change scores) เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงจากผลต่างของคะแนนการวัดครั้งหลังกับการวัดครั้งแรก วิธีนี้ต้องมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าคะแนนการวัดแต่ละครั้งประกอบด้วย คะแนนจริง (True score) และความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement error) โดยที่การวัดทั้งสองครั้ง ค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่แตกต่างกัน ถ้าข้อมูลสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว จะหาค่าของคะแนนเพิ่ม (G) ได้จากผลต่างของการวัดครั้งหลัง (Y2) กับคะแนนการวัดครั้งแรก (Y1) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 260) วิธีนี้คะแนนพัฒนาการแสดงถึงขนาดของพัฒนาการที่ได้จากการวัดคุณลักษณะเดียวกัน 2 ครั้ง จากผู้ถูกวัดคนเดิม โดยใช้แบบสอบชุดเดิม หรือแบบสอบคู่ขนาน (Pike, 1991 อ้างถึงใน อวยพร เรื่องตระกูล, 2550, หน้า 124) ซึ่งมีสมการดังนี้

$$G = Y2 - Y1$$

เมื่อ G คือวิธีการวัดคะแนนเพิ่ม

Y2 คือคะแนนการวัดครั้งหลัง

Y1 คือคะแนนการวัดครั้งแรก

ข้อดีและข้อจำกัดของการวัดคะแนนพัฒนาการด้วยวิธีการวัดคะแนนเพิ่ม ข้อดีคือเป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวกที่สุดในการคำนวณคะแนนพัฒนาการโดยใช้การวัด 2 ครั้ง และตีความหมายได้ค่อนข้างชัดเจน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 260) เป็นตัวประมาณค่าที่ไม่ลำเอียงในการหาคะแนนพัฒนาการที่แท้จริง (Raykov, 1993; Willett, 1994) ข้อจำกัดคือความเที่ยงของคะแนนเพิ่มมีค่าต่ำกว่าคะแนนพัฒนาการไม่เป็นอิสระจากคะแนนเริ่มต้นความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการวัดครั้งแรก (Y1) กับคะแนนเพิ่ม (G) มีแนวโน้มที่จะเป็นลบคือผู้ที่ได้คะแนนการวัดก่อนเรียนต่ำมีโอกาสที่จะมีคะแนนเพิ่มสูงและผู้ที่ได้คะแนนการวัดครั้งแรกสูงมีโอกาสที่จะมีคะแนนเพิ่มต่ำ (Raykov, 1994; Willett, 1994, p. 672; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 260-261; อ้างอิงมาจาก Cronbach และ

Furby, 1970; Rogosa, 1995; Burr & Nesselroade, 1990; Willet & Sayer, 1994) ทำให้ไม่ยุติธรรมต่อเด็กที่เก่งที่ได้คะแนนวัดก่อนเรียนสูงและข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

## 2. วิธีการวัดรูปแบบคะแนนจริงของพัฒนาการ (True-score models of change)

ลอร์ด (Lord) ได้นำเสนอวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการครั้งแรกในปี ค.ศ. 1956 โดยนิยามว่าคะแนนพัฒนาการประมาณค่าได้จากผลการทำนายคะแนนเพิ่มแท้จริงด้วยคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีสูตรการหา ดังนี้

$$L_i = W_x L_i + W_y V_i + K$$

$$\text{หรือ } V_i = Y + b_{VX,Y} (X_i - \bar{X}) + b_{Vy,x} (Y_i - \bar{Y})$$

โดยที่	$L_i$	คือ	วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการของลอร์ดสำหรับคนที่
	$W_x$	คือ	สัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและหลังเรียนลงบนคะแนนสอบก่อนเรียน
	$W_y$	คือ	สัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและหลังเรียนลงบนคะแนนสอบหลังเรียน
	$K$	คือ	ค่าคงที่สำหรับสมการถดถอยพหุ
	$Y_i$	คือ	คะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและคะแนนจริงหลังเรียน
	$b_{vx,y}$	คือ	สัมประสิทธิ์ถดถอยความแตกต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและคะแนนจริงหลังเรียนบนคะแนนสอบก่อนเรียน

เมื่อควบคุมคะแนนสอบหลังเรียน  $b_{vx,y}$  คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยความแตกต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและคะแนนจริงหลังเรียนลงบนคะแนนสอบหลังเรียนเมื่อควบคุมคะแนนสอบก่อนเรียน ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการวัดรูปแบบคะแนนจริงของพัฒนาการข้อดีของวิธีการนี้คือผู้เรียนสองคนที่มีคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากันผู้ที่ได้คะแนนสอบก่อนเรียนสูงกว่าจะได้คะแนนพัฒนาการสูงกว่าผู้เรียนที่เก่งได้คะแนนพัฒนาการมากกว่าผู้เรียนที่อ่อนผลการวัดคะแนนพัฒนาการของลอร์ด (Lord) จะให้ผลคงเส้นคงวา ส่วนข้อจำกัดคือคะแนนพัฒนาการขึ้นอยู่กับขนาดกลุ่มตัวอย่างต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่มา

ประมาณค่าเพื่อให้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมีความคลาดเคลื่อนลดลงและจุดด้อยอีกประการหนึ่งคือพิสัยของคะแนนพัฒนาการของ ลอร์ด (Lord) แคบกว่าพิสัยของคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2537, หน้า 4)

3. วิธีเศษเหลือหรือส่วนที่เหลือ (Residual score) เป็นการหาคะแนนการเปลี่ยนแปลงจากความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบหลังเรียนกับคะแนนผลการทำนายคะแนนสอบหลังเรียนด้วยคะแนนสอบก่อนเรียน (ธีรยุทธ ภูเขา, 2550, หน้า 22) มีสูตรการคำนวณดังนี้ (อวยพร เรื่องตระกูล, 2544, หน้า 25)

$$R_i = Y_i - Y'_i$$

$$\text{หรือ } R_i = Y_i - [\bar{Y} + B_{xy} (X_i - \bar{X})]$$

$$\text{หรือ } R_i = Y_i - [\bar{Y} + r_{xy} / S_x^2 (X_i - \bar{X})]$$

โดยที่  $R_i$  คือ วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการส่วนที่เหลือของคนที่

$Y_i$  คือ คะแนนสอบหลังเรียนของคนที

$Y'_i$  คือ คะแนนทำนายผลการสอบหลังเรียนของคนที

$\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนของกลุ่ม

$\bar{Y}$  คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียนของกลุ่ม

$B_{xy}$  คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยคะแนนสอบหลังเรียนลงบนคะแนนสอบก่อนเรียน

$X_i$  คือ คะแนนสอบก่อนเรียนของคนที

$r_{xy}$  คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

$S_x^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนสอบก่อนเรียน

จุดเด่นของวิธีนี้คือคะแนนการเปลี่ยนแปลงเป็นอิสระจากคะแนนการวัดครั้งแรกและสามารถกำจัดความสัมพันธ์ลวงระหว่างคะแนนการเปลี่ยนแปลงกับคะแนนสอบก่อนเรียนได้ ส่วนจุดอ่อนก็คือคะแนนความแตกต่างมีความเชื่อมั่นต่ำเช่นเดียวกับวิธีหาคะแนนความแตกต่างคะแนนการเปลี่ยนแปลงส่วนที่เหลือไม่สามารถสะท้อนถึงปริมาณการเปลี่ยนแปลงรายบุคคลได้อย่างตรงไปตรงมาและคะแนนขึ้นอยู่กับกลุ่มตัวอย่าง (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2537, หน้า 29)

4. วิธีหาคะแนนพัฒนาการที่เป็นอิสระจากคะแนนสอบก่อนเรียน (Base-free measure of change) วิธีนี้เป็นวิธีที่ Tucker, Damarin และ Messick ได้เสนอขึ้นในปี ค.ศ. 1966 (อวยพร เรื่องตระกูล,



2544) โดยคะแนนพัฒนาการประมาณค่าจากผลต่างระหว่างคะแนนสอบหลังเรียนกับคะแนนทำนวยหลังเรียนด้วยคะแนนจริงก่อนเรียนเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$B_i = T_i - Y_i'$$

$$\text{หรือ } B_i = Y_i - [\bar{Y} + B_{xy} / R_{xx'} (X_i - \bar{X})]$$

$$\text{หรือ } B_i = Y_i - [\bar{Y} + S_{TX,TY} / S_{TX}^2 (X_i - \bar{X})]$$

โดยที่  $B_i$  คือ วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการที่เป็นอิสระจากคะแนนสอบก่อนเรียน

$Y_i'$  คือ คะแนนทำนายผลการวัดหลังเรียนด้วยคะแนนจริงก่อนเรียน

$R_{xx'}$  คือ ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดก่อนเรียน

$S_{TX,TY}$  คือ ความแปรปรวนร่วมระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและหลังเรียน

$S_{TX}^2$  คือ ความแปรปรวนคะแนนจริงก่อนเรียน

วิธีนี้มีข้อดีในด้านคะแนนพัฒนาการเป็นอิสระจากคะแนนจริงก่อนเรียนและสามารถกำจัดความสัมพันธ์ลวงระหว่างคะแนนพัฒนาการกับคะแนนสถานภาพเริ่มต้นได้ (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2537, หน้า 29) ส่วนข้อจำกัดของวิธีนี้มีลักษณะอย่างเดียวกับคะแนนพัฒนาการส่วนที่เหลือเพราะคะแนนพัฒนาการส่วนที่เหลือเป็นกรณีเฉพาะของคะแนนพัฒนาการที่เป็นอิสระจากคะแนนจริงก่อนเรียนเมื่อความเที่ยงในการวัดก่อนเรียนเป็น 1 นอกจากนี้ความคลาดเคลื่อนของคะแนนพัฒนาการวิธีนี้ยังมีแนวโน้มที่จะสูงกว่าความคลาดเคลื่อนของวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการ 2 วิธีที่กล่าวมาก่อนข้างต้น (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2537, หน้า 29)

5. วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากคะแนนมาตรฐาน (Standard score method) วิธีนี้ Labouvie เสนอขึ้นในปี ค.ศ. 1982 โดยคะแนนพัฒนาการประมาณค่าจากผลต่างระหว่างคะแนนมาตรฐานหลังเรียนกับคะแนนมาตรฐานก่อนเรียนเขียนเป็นสูตรการคำนวณได้ดังนี้ (อวยพร เรืองตระกูล, 2544, หน้า 27)

$$SC = Z_1 - Z_2$$

$$SC = \text{วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากคะแนนมาตรฐาน}$$

$$Z_1 = \text{คะแนนมาตรฐานก่อนเรียน}$$

$$Z_2 = \text{คะแนนมาตรฐานหลังเรียน}$$

จุดเด่นวิธีนี้คือแก้ปัญหาในด้านของคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียนที่มีการแจกแจงแตกต่างกันเมื่อแปลงคะแนนให้เป็นคะแนนมาตรฐานจะได้คะแนนอยู่ในมาตร

เดียวกัน (Scale) ซึ่งทำให้คะแนนพัฒนาการสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ระหว่างคนหรือระหว่างวิชาที่ต่างกัน

8. วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากลอการิทึมของคะแนนดิบ (Logarithm of observed score method) วิธีนี้ Tornqvist, Vartia, and Vartia ได้เสนอขึ้นในปี ค.ศ. 1985 (Burr and Nesselrode, 1990 อ้างถึงใน อวยพร เรื่องตระกูล, 2544, หน้า 10) โดยคะแนนพัฒนาการประมาณค่าจากผลต่างระหว่างลอการิทึมธรรมชาติของคะแนนสอบหลังเรียนกับลอการิทึมธรรมชาติของคะแนนสอบก่อนเรียนเขียนเป็นสมการดังนี้

$$NL = \ln X_2 - \ln X_1$$

NL = วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากวิธีลอการิทึมของคะแนนดิบ

$\ln X_1$  = ลอการิทึมธรรมชาติของคะแนนสอบก่อนเรียน

$\ln X_2$  = ลอการิทึมธรรมชาติของคะแนนสอบหลังเรียน

วิธีนี้มีข้อดีในการแก้ปัญหาในกรณีที่คะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียนไม่เป็นฟังก์ชันแบบบวกจึงแปลงค่าคะแนนทั้ง 2 ตัวให้เป็นค่าลอการิทึมธรรมชาติซึ่งทำให้คะแนนลอการิทึมธรรมชาติทั้ง 2 ตัวมีการแจกแจงแบบสมมาตร (Symmetric) เป็นฟังก์ชันแบบบวก (Additive) และมีคุณสมบัติเป็นการแจกแจงปกติ (Normalized properties)

7. วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์วิธีนี้เป็นวิธีที่ Kanjanawasee ได้เสนอขึ้นมาในปี ค.ศ. 1989 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552, หน้า 267; อวยพร เรื่องตระกูล, 2550, หน้า 124; อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2537; วินิจ เทือกทอง, 2537, หน้า 22) โดยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ประมาณค่าอัตราส่วนร้อยละระหว่างผลต่างของคะแนนสอบครั้งหลังกับคะแนนสอบครั้งแรกกับผลต่างของคะแนนเต็มกับคะแนนสอบครั้งแรกเขียนสูตรการคำนวณ ได้ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552, หน้า 267-268)

$$DS = \frac{100(Y - X)}{(F - X)}$$

โดยที่ DS คือคะแนนร้อยละของพัฒนาการของผู้เรียน (Development score)

F คือคะแนนเต็มในการวัด

Y คือคะแนนการวัดครั้งหลัง

X คือคะแนนการวัดครั้งแรก

วิธีนี้เสนอขึ้นเพื่อลดปัญหาการถดถอยเข้าสู่ส่วนกลางรวมทั้งคำนึงถึงอัตราความองกวมเนื่องจากได้นำทั้งพัฒนาการสัมบูรณ์และพัฒนาการที่น่าจะพัฒนาได้ของแต่ละคนมาคิดซึ่งเป็นการแก้ปัญหาเรื่องอิทธิพลเพดานได้อีกทางหนึ่งข้อดีของวิธีนี้คือเป็นคะแนนที่ไม่ขึ้นกับกลุ่ม

คะแนนที่ได้แทนระดับปริมาณการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ได้และลดปัญหาเรื่องอิทธิพลเพดานได้ ส่วนข้อจำกัดของวิธีนี้คือยังไม่มีวิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่นของคะแนนการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากไม่ใช่โมเดลเชิงบวก (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2537, หน้า 30)

8. วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการโดยจัดอิทธิพลเพดาน (Ceiling effect) วิธีนี้อาศัยแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom) และอิทธิพลเพดาน โดยมีแนวคิดที่ว่าพัฒนาการการเรียนรู้เป็นฟังก์ชันของพื้นความรู้เดิม การเรียนการสอนและอิทธิพลเพดานและได้นำเสนอตัวแปรที่เกี่ยวข้องดังนี้ (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2537, หน้า 30)

พัฒนาการการเรียนรู้ประมาณค่าจากผลต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและหลังเรียน ( $T_y - T_x$ )

พื้นความรู้เดิมใช้การถดถอยผลต่างระหว่างคะแนนจริงลงบนคะแนนจริงก่อนเรียน ( $W_1 T_x$ ) การเรียนการสอนเป็นตัวแปรไม่ทราบค่า ( $V$ )

อิทธิพลเพดานเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถหาข้อยุติได้ว่าควรใช้ตัวแปรลักษณะใดจึงเหมาะสมอรุณีอ่อนสวัสดิ์ได้ตั้งข้อสันนิษฐานออกเป็น 4 แนวคิดแต่ละแนวคิดมีทางปฏิบัติ 2 แนวทาง คือ แนวทางแรกเป็นการวัดด้วยการประมาณค่าจริงส่วนแนวทางที่สองเป็นการวัดด้วยคะแนนดิบแนวคิดเกี่ยวกับอิทธิพลเพดานที่ต่างกันทั้ง 4 แนวคิดได้แก่

แนวคิดที่ 1 อิทธิพลเพดาน คือการถดถอยความแตกต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและหลังเรียนลงบนคะแนนจริงความแตกต่างระหว่างคะแนนเต็มและคะแนนสอบหลังเรียน ( $W_2 T_{(F-Y)}$ )

แนวคิดที่ 2 อิทธิพลเพดาน คือ การถดถอยความแตกต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและหลังเรียนลงบนคะแนนจริงความแตกต่างระหว่างคะแนนเต็มและคะแนนสอบหลังเรียน ร่วมกับการถดถอยผลต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและหลังเรียนลงบนคะแนนจริงผลต่างระหว่างคะแนนเต็มและคะแนนสอบก่อนเรียน ( $W_2 T_{(F-Y)}$  และ  $W_2 T_{(F-X)}$ )

แนวคิดที่ 3 อิทธิพลเพดานคือการถดถอยผลต่างระหว่างคะแนนจริงลงบนคะแนนจริงผลต่างระหว่างคะแนนเต็มและคะแนนสอบหลังเรียนเมื่อควบคุมคะแนนจริงก่อนเรียน  $W_{2-1} T_{(F-Y)}$

แนวคิดที่ 4 อิทธิพลเพดานคือสัดส่วนระหว่างการถดถอยผลต่างระหว่างคะแนนจริงก่อนเรียนและหลังเรียนลงบนคะแนนจริงผลต่างระหว่างคะแนนเต็มและคะแนนสอบหลังเรียนกับคะแนนจริงก่อนเรียน ( $W_2 T_{(F-Y)} / T_x$ )

จาก 4 แนวคิดของอิทธิพลเพดานและ 2 แนวทางของคะแนนที่ใช้โดยให้แนวทางที่ 1 (A) วัดด้วยค่าประมาณคะแนนจริงและแนวทางที่ 2 (B) วัดด้วยคะแนนดิบวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้แบ่งได้เป็น 8 วิธีดังนี้

- 1)  $C_1A_i = (1 - W_2) T_{Y_i} - T_{X_i}$
- 2)  $C_1B_i = (1 - W_2) Y_i - X_i$
- 3)  $C_2A_i = (1 - W_2) T_{Y_i} - (1 - W_3) T_{X_i}$
- 4)  $C_2B_i = (1 - W_2) Y_i - (1 - W_3) X_i$
- 5)  $C_3A_i = (1 - W_{2,1}) T_{Y_i} - T_{X_i}$
- 6)  $C_3B_i = (1 - W_{2,1}) Y_i - X_i$
- 7)  $C_4A_i = (1 - W_2/T_{X_i}) T_{Y_i} - T_{X_i} + W_2F/T_{X_i}$
- 8)  $C_4B_i = (1 - W_2/X_i) Y_i - X_i + W_2F/X_i$

โดยที่  $W_2$  คือสัมประสิทธิ์ถดถอย  $T_Y - T_X$  ลงบน  $T_{(F-Y)}$

$$W_2 = -r_{DY} S_D / R_{YY'} S_Y$$

$W_3$  คือ สัมประสิทธิ์ถดถอย  $T_Y - T_X$  ลงบน  $T_{(F-X)}$

$$W_3 = -r_{DX} S_D / R_{XX'} S_X$$

$W_{2,1}$  คือสัมประสิทธิ์ถดถอย  $T_Y - T_X$  ลงบน  $T_{(F-X)}$  เมื่อควบคุม  $T_X$

ข้อดีของวิธีการวัดนี้คือสามารถกำจัดอิทธิพลเพดานได้และมีค่าความเที่ยงสูงกว่า วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการโดยวิธีการประมาณค่าจากผลต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและวิธีวัดพัฒนาการของลอร์ด (Lord) ส่วนข้อจำกัดคือผลการวัดจะมีประสิทธิภาพดีในสถานการณ์ที่ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าสูงกลุ่มตัวอย่างขนาดปานกลางและมีข้อคำถามน้อยเท่านั้น (อวยพร เรื่องตระกูล, 2544, หน้า 29-30)

9. วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการโดยการเทียบส่วนร้อยของคะแนนพัฒนาการวิธีนี้ นำเสนอโดยวินิจเทือกทอง ในปี พ.ศ. 2537 เพื่อแก้จุดอ่อนของการวัดคะแนนพัฒนาการที่มีอิทธิพลของคะแนนเพดาน โดยการใช้ฐานในการเปรียบเทียบใหม่ให้เทียบเป็นร้อยละโดยเสนอให้ใช้คะแนนการวัดครั้งแรกเป็นฐานที่ใช้ในการเทียบและนำค่าคะแนนพัฒนาการ (Gain score) ที่ได้คำนวณจาก 3 วิธี คือ คะแนนพัฒนาการวิธีดั้งเดิมคะแนนพัฒนาการวิธีพิเศษเหลือและคะแนนพัฒนาการวิธีของลอร์ด มาเทียบส่วนร้อยกับฐานที่เป็นคะแนนการวัดครั้งแรก (วินิจ เทือกทอง, 2537, หน้า 20-22) ดังนี้

1) คะแนนพัฒนาการจากวิธีแบบดั้งเดิมเทียบกับคะแนนการวัดครั้งแรก มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$PRG = \frac{100(Y - X)}{X}$$

PRG คือ คะแนนพัฒนาการวิธีดั้งเดิมปรับด้วยวิธีเทียบส่วนร้อยละ

Y คือ คะแนนการวัดครั้งหลัง

X คือ คะแนนการวัดครั้งแรก

2) คะแนนพัฒนาการจากวิธีพิเศษเหลือเทียบกับคะแนนการวัดครั้งแรก มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$PDG = \frac{100(DG)}{X}$$

PDG คือ วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการวิธีพิเศษเหลือปรับด้วยวิธีเทียบส่วนร้อยละ

DG คือ คะแนนพัฒนาการวิธีพิเศษเหลือ

X คือ คะแนนการวัดครั้งแรก

3) คะแนนพัฒนาการวิธีของลอร์ดเทียบกับคะแนนการวัดครั้งแรก มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$PLG = \frac{100(LG)}{X}$$

PLG คือ คะแนนพัฒนาการวิธีของลอร์ดปรับด้วยวิธีเทียบส่วนร้อยละ

LG คือ คะแนนพัฒนาการวิธีของลอร์ด

X คือ คะแนนการวัดครั้งแรก

ข้อดีของวิธีนี้คือจะทำให้อัตราพัฒนาการของผู้สอบแต่ละคนต่างกันตามพื้นฐานความรู้เดิมของแต่ละคนที่มีอยู่ถึงแม้ว่าจะได้คะแนนพัฒนาการเท่ากันคนที่มีพื้นฐานความรู้เดิมสูงจะมีอัตราคะแนนพัฒนาการที่ต่ำกว่าคนที่มีความรู้เดิมต่ำส่วนข้อจำกัดของวิธีนี้คือมีค่าความคลาดเคลื่อนสูงกว่าคะแนนพัฒนาการที่หาแบบวิธีพิเศษเหลือเทียบกับศักยภาพของผู้สอบ (อวยพร เรื่องตระกูล, 2544, หน้า 30)

10. วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการโดยการเทียบคะแนนพัฒนาการกับศักยภาพของผู้สอบ วิธีการนี้วินิจเทือกทองได้นำเสนอในปี พ.ศ. 2537 เพื่อแก้จุดอ่อนของการวัดคะแนนพัฒนาการที่มีอิทธิพลของคะแนนเพดาน โดยการใช้ฐานในการปรับเทียบใหม่คือคะแนนศักยภาพของผู้สอบที่ประมาณค่าจากผลต่างของคะแนนเต็มกับคะแนนสอบครั้งหลังซึ่งใช้แนวคิดของ ศิริชัย กาญจนวาสี โดยการนำค่าคะแนนพัฒนาการ (Gain score) ที่ได้จาก 3 วิธี คือ คะแนนพัฒนาการวิธีดั้งเดิม คะแนนพัฒนาการวิธีพิเศษเหลือและคะแนนพัฒนาการวิธีของลอร์ด (Lord) มาเทียบส่วนร้อยละกับ

คะแนนศักยภาพ วิธีการวัดคะแนนพัฒนาโดยการเทียบคะแนนพัฒนาการกับศักยภาพของผู้สอบมีวิธีการดังนี้ (วินิจ เทือกทอง, 2537, หน้า 24-25)

1) คะแนนพัฒนาการวิธีดั้งเดิมปรับด้วยวิธีของ สิริชัย มีสูตรคำนวณดังนี้

$$SRG = \frac{100(Y - X)}{(F - X)}$$

SRG คือ วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการแบบวิธีดั้งเดิมเทียบกับศักยภาพของผู้สอบ

Y คือ คะแนนการวัดครั้งหลัง

X คือ คะแนนการวัดครั้งแรก

F คือ คะแนนเต็มของการสอบครั้งนั้น

2) คะแนนพัฒนาการวิธีพิเศษเหลือเทียบกับศักยภาพของผู้สอบมีสูตรคำนวณดังนี้

$$SDG = \frac{100(DG)}{(F - X)}$$

SDG คือ คะแนนพัฒนาการวิธีพิเศษเหลือเทียบกับศักยภาพของผู้สอบ

DG คือ คะแนนพัฒนาการวิธีพิเศษเหลือ

F คือ คะแนนเต็ม

X คือ คะแนนการวัดครั้งแรก

3) คะแนนพัฒนาการของลอร์ด (Lord) เทียบกับศักยภาพของผู้สอบมีสูตรคำนวณดังนี้

$$SLG = \frac{100(LG)}{(F - X)}$$

SLG คือ คะแนนพัฒนาการวิธีของลอร์ดเทียบกับศักยภาพของผู้สอบ

LG คือ คะแนนพัฒนาการวิธีของลอร์ด

F คือ คะแนนเต็มของการสอบครั้งนั้น

X คือ คะแนนการวัดครั้งแรก

ข้อดีของวิธีนี้จะทำให้อัตราพัฒนาการที่ได้ของผู้สอบแต่ละคนแตกต่างกันตามศักยภาพของผู้สอบถึงแม้ว่าจะมีคะแนนพัฒนาการที่ต่างกันก็ตามผู้สอบที่มีศักยภาพสูงจะมีอัตราคะแนนพัฒนาการที่สูงกว่าผู้สอบที่มีศักยภาพต่ำส่วนข้อจำกัดของวิธีนี้คือมีค่าความคลาดเคลื่อนสูงกว่าวิธีที่หาคะแนนพัฒนาการโดยไม่ขจัดอิทธิพลพาดานเช่นวิธีดั้งเดิมวิธีพิเศษเหลือและวิธีของลอร์ด (อวยพร เรื่องตระกูล, 2544, หน้า 21)

11. วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากความสามารถที่แท้จริงสัมพันธ์วิธีนี้เสนอโดย อวยพร เรื่องตระกูล ในปี พ.ศ. 2544 เป็นสองแนวทางคือแนวทางแรกได้ประยุกต์แนวคิดของ ศิริชัยกาญจนวาสิมา ใช้แก้ปัญหาเรื่องอิทธิพลเพดาน โดยพัฒนาเป็นวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการ จากความสามารถที่แท้จริงสัมพันธ์โดยประมาณค่าจากอัตราส่วนระหว่างผลต่างของความสามารถ ที่แท้จริงก่อนและหลังเรียนกับศักยภาพการพัฒนาได้โดยนิยามศักยภาพการพัฒนาว่าเป็นผลต่าง ของความสามารถสูงสุดกับความสามารถที่แท้จริงก่อนเรียน โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (อวยพร เรื่องตระกูล, 2544, หน้า 7-8)

$$S_0 = \frac{\theta_2 - \theta_1}{(\text{Max} - \theta_1)}$$

$$S_0 = \text{วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากความสามารถที่แท้จริงสัมพันธ์} \\ \text{เมื่อเทียบกับศักยภาพการพัฒนา}$$

$$\theta_1 = \text{ความสามารถที่แท้จริงก่อนเรียน}$$

$$\theta_2 = \text{ความสามารถที่แท้จริงหลังเรียนมีสูตรการคำนวณดังนี้}$$

$$\text{Max} = \text{ความสามารถสูงสุด}$$

ส่วนแนวทางที่สอง อวยพร เรื่องตระกูล (2544, หน้า 8-9) ได้ประยุกต์วิธีการของวินิจ เทือกทองมาใช้ในการพัฒนาวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการของความสามารถที่แท้จริงสัมพันธ์ โดยประมาณค่าจากอัตราส่วนระหว่างผลต่างระหว่างความสามารถที่แท้จริงกับความสามารถที่ แท้จริงก่อนเรียน โดยใช้สูตรดังนี้

$$V_0 = \frac{\theta_2 - \theta_1}{\theta_1}$$

$V_0$  = วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากความสามารถที่แท้จริงสัมพันธ์  
เมื่อเทียบกับความสามารถที่แท้จริงก่อนเรียน

$$\theta_1 = \text{ความสามารถที่แท้จริงก่อนเรียน}$$

$$\theta_2 = \text{ความสามารถที่แท้จริงหลังเรียน}$$

ข้อดีของวิธีนี้คือช่วยแก้ปัญหาในเรื่องการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถ เริ่มต้นของผู้สอบกับค่าความยากของข้อสอบและวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการจากความสามารถ ที่แท้จริงสัมพันธ์ผู้สอบที่มีความสามารถที่แท้จริงก่อนเรียนสูงจะมีคะแนนการเปลี่ยนแปลง ของความสามารถที่แท้จริงสูงกว่าผู้สอบที่มีความสามารถที่แท้จริงก่อนเรียนต่ำ เมื่อมีคะแนน ความแตกต่างระหว่างความสามารถที่แท้จริงเท่ากันส่วนข้อจำกัดของวิธีการนี้ คือ คะแนน การเปลี่ยนแปลงมีคุณภาพไม่แตกต่างจากวิธีการหาคะแนนการเปลี่ยนแปลงแบบเดิม คือ วิธีการหา

ความแตกต่างระหว่างคะแนนดิบวิธีประมาณการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์และวิธีหาคะแนนการเปลี่ยนแปลงส่วนที่เหลือเทียบกับศักยภาพ (ธีรยุทธ ภูเขา, 2550, หน้า 24)

## 2. แนวคิดการวัดพัฒนาการแนวใหม่

แนวคิดการวัดพัฒนาการแนวใหม่ (Recent method for measuring change) เป็นการวัดตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป เป็นการศึกษากระบวนการพัฒนาที่มีการวัดหลายๆ ครั้ง อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นแนวคิดที่ดีกว่าการวัด 2 ครั้ง ที่ข้อมูลอาจไม่เพียงพอที่จะทราบแนวทางการพัฒนาของผู้เรียน แนวคิดนี้เป็นวิธีการที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างกว้างขวาง ครอบคลุม ชัดเจน และคำนึงถึงความคลาดเคลื่อนในการวัด เป็นไปได้ทั้งแบบแผนเส้นตรงและไม่ใช่แผนเส้นตรง โดยการนำวิธีวิทยาการด้านการวัด สถิติ และความเจริญก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ การวัดพัฒนาการแนวใหม่นี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม (สมถวิล วิจิตรวรรณ, 2543; สุภมาส อังสุโชติ และคณะ, 2551, หน้า 251-254) กลุ่มแรกเป็นการประยุกต์ใช้โมเดลสมการ โครงสร้าง (Structure equation model) ได้แก่ โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โมเดลกึ่งซิมเพิล็กซ์หรือ การถดถอยแบบอโต เป็นต้น กลุ่มที่สองเป็นการประยุกต์ใช้โมเดลสัมประสิทธิ์เชิงสุ่ม (Random coefficient model) ได้แก่ โมเดลพหุระดับ กลุ่มที่สามเป็นกระบวนการวิธีการทฤษฎีการวัดเชิงพลวัต (Dynamic measurement) ได้แก่ โมเดลราส์ซพหุมิติ โมเดลการวัดตัวแปรพลวัตลำดับขั้น และกลุ่มที่สี่เป็นการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา

วิธีการวิเคราะห์การวัดพัฒนาการแนวใหม่นี้เป็นการวิเคราะห์ระดับคะแนนจริง หรือตัวแปรแฝงและนำเอาความคลาดเคลื่อนในการวัดมาร่วมวิเคราะห์ สำหรับผลที่ได้จากกระบวนการและโมเดลต่าง ๆ อาจจัดได้เป็น 5 ประเภท คือ ปริมาณการเปลี่ยนแปลง สัดส่วนบุคคลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง ปริมาณเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลง แบบแผนการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบสิ่งที่วัด และการจำแนกคุณลักษณะที่เปลี่ยนแปลงออกจากคุณลักษณะที่ไม่เปลี่ยนแปลง

## การวิเคราะห์พหุระดับ

### ความหมายของการวิเคราะห์พหุระดับ

การวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นพหุระดับ (Multilevel linear models analysis) การวิเคราะห์โมเดลลดหลั่นเชิงเส้น (Hierarchical linear models analysis) หรือการวิเคราะห์โมเดลสัมประสิทธิ์ถดถอยแบบสุ่ม (Random coefficient regression models analysis) ทั้ง 3 ชื่อนี้ ต่างก็หมายถึงการวิเคราะห์พหุระดับ (Multilevel Analysis) ซึ่งมีความหมายเดียวกัน เพียงแต่เรียกชื่อต่างกันเท่านั้น สำหรับในงานวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยจะเรียกว่าการวิเคราะห์พหุระดับ (Multilevel analysis) ซึ่ง ศิริชัย กาญจนวาสิ (2550, หน้า 67) ให้ความหมายของการวิเคราะห์พหุระดับว่า เป็นเทคนิคทาง



สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรทำนายหลายระดับที่มีต่อตัวแปรตาม ซึ่งตัวแปรทำนายมีโครงสร้างเป็นระดับลดหลั่น (Hierarchical) อย่างน้อย 2 ระดับ โดยตัวแปรทำนายและตัวแปรตามที่อยู่ระดับล่างต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและได้รับอิทธิพลร่วมกันจากตัวแปรทำนายที่อยู่ระดับบน

### ความสำคัญของการวิเคราะห์พหุระดับ

จากโครงสร้างและสภาพธรรมชาติของข้อมูลองค์กรทางการศึกษามีลักษณะสอดแทรกลดหลั่นกันเป็นระดับชั้น เรียกว่า ข้อมูลพหุระดับ (Multi-level data) หรือข้อมูลระดับลดหลั่น (Hierarchical nested data) โดยเริ่มตั้งแต่ตัวผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนแต่ละคนรวมกันเป็นห้องเรียน ห้องเรียนแต่ละห้องรวมกันเป็นระดับชั้น ระดับชั้นแต่ละระดับชั้นรวมกันเป็นโรงเรียน แล้วยังมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานทางการศึกษาก็มีลำดับชั้นอีกเริ่มตั้งแต่ครูผู้สอน ผู้บริหารโรงเรียน ผู้บริหารระดับเหนือขึ้นไปลักษณะเป็นลำดับชั้น (Hierarchy) คือ การบริหารระดับสูงส่งผลต่อตัวแปรในระดับที่ต่ำกว่าเป็นทอด ๆ ไป (Creemers, 1994) ตัวแปรที่อยู่ในระดับเดียวกันและต่างระดับกันจะมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันตลอดเวลา (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550, หน้า 42) ดังนั้นการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรต้นต่อตัวแปรตามเมื่อข้อมูลมีลักษณะพหุระดับสอดแทรกลดหลั่นด้วยการจัดข้อมูลอยู่ในระดับเดียวกัน (Single level approach) เช่น ในการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลการเรียนรู้หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ไม่ว่าจะด้านใดก็ตามจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบรวมเสมือนว่าข้อมูลเหล่านี้อยู่ในระดับเดียวกัน โดยใช้เทคนิคการถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) จึงเป็นการละเลยโครงสร้างของระดับข้อมูล ซึ่งในความเป็นจริงนั้นไม่ใช่เพราะในวิถีทางสถิติถือว่าข้อมูลเหล่านี้จึงได้มีการลดหลั่นกันหลายระดับ หรือเรียกว่า พหุระดับ นั้นหมายถึงว่า ผู้เรียนจะเรียนดีหรือไม่ดีนั้น ไม่ใช่จะขึ้นอยู่กับปัจจัยระดับนักเรียนเพียงระดับเดียว ย่อมต้องมีอิทธิพลของข้อมูลระดับอื่นร่วมส่งผลด้วย ทำให้เกิดความผิดพลาดในการสรุปผลระหว่างระดับ (Aggregation bias) (Raudenbush & Bryk, 1992; 2002; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2552)

การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีโครงสร้างเป็นพหุระดับ โมเดลสมการถดถอยแบบประเพณีนิยมที่ใช้กันทั่วไป จะเผชิญปัญหาเชิงเทคนิคที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1. ปัญหาความลำเอียงของการสรุปข้ามระดับ (Aggregation bias)
2. ปัญหาความผิดพลาดในการคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Misestimated standard error)
3. ปัญหาความผันแปรของสัมประสิทธิ์การถดถอย (Heterogeneity of regression) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550, หน้า 89-90) ความลำเอียงของการสรุปข้ามระดับเกิดขึ้นเนื่องจากตัวแปรแต่ละตัวเมื่ออยู่ต่างระดับกันมักมีความหมายต่างกันและย่อมส่งผลต่อตัวแปรตามในลักษณะที่ต่างกัน

การวิเคราะห์พหุระดับจะช่วยศึกษาส่วนประกอบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ จำแนกเป็นความผันแปรในระดับบุคคลหรือระดับที่ 1 กับความผันแปรระดับองค์กร หรือระดับที่ 2 ความผิดพลาดในการคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเกิดขึ้นกับข้อมูลพหุระดับ ถ้าการวิเคราะห์ไม่คำนึงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันภายในในกลุ่ม หรือหน่วยการวิเคราะห์ การสุ่มตัวอย่างแบบยกกลุ่มมักจะทำให้กลุ่มที่มีความแตกต่างกัน ความสัมพันธ์ภายในแต่ละกลุ่มจึงมีลักษณะเฉพาะและมีความแตกต่างจากกลุ่มอื่น การวิเคราะห์พหุระดับสามารถแก้ปัญหาโดยใช้โมเดลทางสถิติที่มีอิทธิพลสุ่มซึ่งเปิดโอกาสให้มีความผันแปรที่เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละกลุ่มได้ ความผันแปรของอิทธิพลสุ่มระหว่างกลุ่มช่วยในการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่ปรับค่าสำหรับความสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation) ของระดับข้อมูลแล้วความผันแปรของสัมประสิทธิ์การถดถอยเกิดขึ้นเนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรตาม มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มหรือองค์กรที่ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผันแปรดังกล่าวจึงเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยให้ความสนใจติดตามศึกษา การวิเคราะห์พหุระดับจะช่วยวิเคราะห์สัมประสิทธิ์การถดถอยภายในแต่ละกลุ่มหรือองค์กร ซึ่งความผันแปรของสัมประสิทธิ์การถดถอยภายในแต่ละกลุ่มจะถูกนำไปใช้เป็นตัวแปรตามในระดับที่สูงขึ้น เพื่อศึกษาตัวแปรทำนายระดับกลุ่มที่ส่งผลต่อความผันแปรดังกล่าว

#### วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์พหุระดับ

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์พหุระดับไว้ดังนี้ ศิริชัย กาญจนวาสิ (2535, หน้า 7-8) กล่าวว่า การวิเคราะห์พหุระดับมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่อยู่ในระดับเดียวกันและปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีอยู่ต่างระดับกัน
2. เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์หรือค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรให้ผลการวิเคราะห์มีความเที่ยงตรงสูงและมีความคลาดเคลื่อนต่ำ
3. เพื่อศึกษาผลของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในแต่ละระดับและอิทธิพลของตัวแปรเมื่ออยู่ในรูปของผลรวมหรืออิทธิพลบริบท (Contextual effect) ที่มีต่อตัวแปรตาม การวิเคราะห์ที่ใช้หลักการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม แยกทั้งตัวแปรอิสระ ตัวแปรร่วม และตัวแปรตามเป็นสองส่วนแล้วนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยแยกเป็นสองโมเดล คือ โมเดลภายในกลุ่ม (Within group model) และโมเดลระหว่างกลุ่ม (Between group model)
4. เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามในระดับย่อยและศึกษาว่าในระดับสูงขึ้นไป ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามนั้น แยกเป็นส่วนที่เป็นอิทธิพลสุ่ม

ได้อย่างไร แต่ละส่วนอธิบายได้ด้วยตัวแปรใด วิธีการวิเคราะห์พัฒนาโดย Bryk และ Raudenbush เรียกว่า HLM

Raudenbush and Bryk (2001, p. 5) กล่าวว่า การวิเคราะห์พหุระดับ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญสรุปได้ 2 ประการ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อแบ่งความแปรปรวน (Variance) และความแปรปรวนร่วม (Covariance) ออกตามระดับข้อมูล

2. เพื่อคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรที่อยู่ระดับเดียวกันและที่อยู่ต่างระดับกัน

Morris (1995, p. 191) กล่าวว่า การวิเคราะห์พหุระดับมีวัตถุประสงค์สำคัญ 2 ประการ คือ

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ (Parameter) ของตัวแปรที่จัดกลุ่มกันเป็นโครงสร้างของตัวแปรที่มีตั้งแต่ 2 ระดับขึ้นไป

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรในแต่ละบุคคล

ดังนั้นการวิเคราะห์พหุระดับมีวัตถุประสงค์เพื่อทำนายและอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรที่อยู่ในระดับเดียวกันและปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่อยู่ต่างระดับกันและผลของการวิเคราะห์ที่มีความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง มีความคลาดเคลื่อนต่ำ

แนวคิดเกี่ยวกับคริสต์ศักราช 1996 ที่ Coleman และคณะ ได้ทำการวิจัยเรื่อง “The equality of education opportunity” เป็นผลให้นักวิจัยทางการศึกษานิยมทำการวิจัยกับข้อมูลหลายระดับ (Multilevel data) มากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยทางการศึกษามีการพัฒนา รูปแบบการวิจัยตามแนวคิดมิติ (Psychometric) ในการตอบปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนในระดับห้องเรียนหรือระดับนักเรียน โดยมีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนตามหลักการวิจัยเชิงทดลองเป็นการวิจัยตามแนวเศรษฐศาสตร์ (Econometric) ที่เน้นการวิจัยเชิงสำรวจด้วยการใช้ข้อมูลหลายระดับตามสภาพธรรมชาติที่เป็นจริง สิริชัย กาญจนวาสิ (2532, หน้า 2) กล่าวว่า เพราะข้อมูลทางการศึกษามีโครงสร้างและธรรมชาติของข้อมูลมีความเกี่ยวข้องกันหลายระดับถ้าทำการวิเคราะห์ระดับเดียว โดยยึดนักเรียนหรือห้องเรียนเป็นหน่วยของการวิเคราะห์ คือ ปรับตัวแปรที่มีอยู่ต่างระดับกันให้มาอยู่ในระดับที่สนใจระดับเดียวเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้หลักการของการถดถอยพหุคูณจะทำให้ได้ผลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง คือ

ประการแรก ถ้าใช้นักเรียนเป็นหน่วยของการวิเคราะห์ จะเกิดการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่กล่าวว่าหน่วยในการวิเคราะห์ในที่นี้คือนักเรียนต้องมีความเป็นอิสระต่อกันแต่ในระบบการศึกษาใด ๆ ก็ตาม การกระจายนักเรียนสู่โรงเรียนและชั้นเรียนไม่เป็นไปอย่างสุ่ม ดังนั้นนักเรียนจึงไม่น่าเป็นอิสระต่อกัน นอกจากนี้ข้อตกลงเบื้องต้นของ

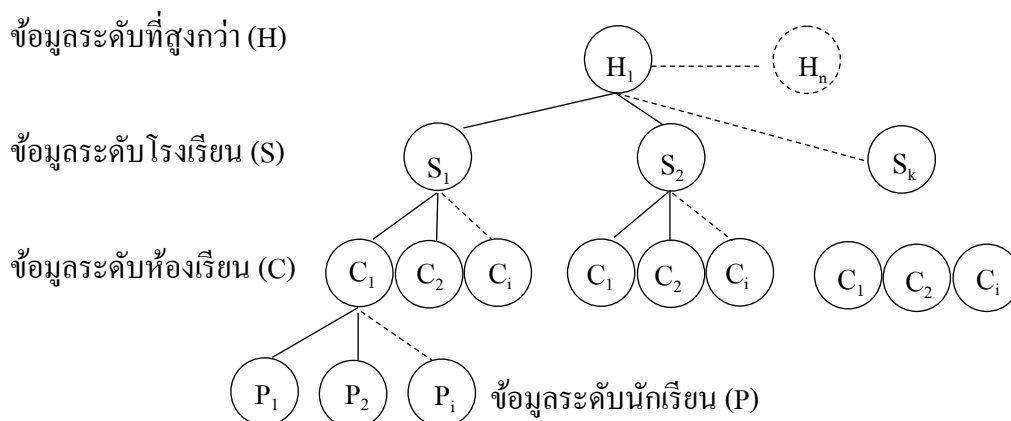
การวิเคราะห์การถดถอยเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์การถดถอยมีความเป็นเอกพันธ์หรือตัวแปรเกี่ยวกับห้องเรียน โรงเรียนมีอิทธิพลในลักษณะเดียวกันต่อนักเรียนทุกคนไม่น่าจะเป็นจริง เนื่องจากนักเรียนต่างห้องเรียนและต่างโรงเรียนกันอาจได้รับอิทธิพลจากตัวแปรดังกล่าวในลักษณะที่แตกต่างกัน

ประการที่สอง ถ้าใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการวิเคราะห์ คือปรับตัวแปรระดับนักเรียนให้เป็นระดับห้องเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยของแต่ละห้องเรียนจะทำให้เกิดปัญหาในการวิเคราะห์ กล่าวคือ นักเรียนภายในห้องเรียนย่อมมีความแตกต่างกัน ในลักษณะเฉพาะบุคคล ดังนั้นเมื่อมีข้อมูลระดับนักเรียนถูกเฉลี่ยลงเป็นข้อมูลระดับห้องเรียนจะทำให้เกิดความหลากหลายของนักเรียน ไม่มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ นอกจากนี้อำนาจในการทดสอบทางสถิติลดลง เนื่องจากการลดขนาดของหน่วยการวิเคราะห์จากนักเรียนเป็นห้องเรียนจะทำให้ความเป็นอิสระของการทดสอบทางสถิติ (Degree of freedom) ลดลง ผลที่ตามมาคือ มักจะไม่พบความมีนัยสำคัญของความสัมพันธ์หรืออิทธิพลระหว่างตัวแปรที่ศึกษา

#### **ลักษณะข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์พหุระดับ**

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพหุระดับมีประเด็นสำคัญที่ควรสนใจประการหนึ่ง คือ ลักษณะของข้อมูลที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูล จะต้องมิลักษณะเป็นพหุระดับที่เรียกว่า ข้อมูลพหุระดับ (Multi-level data) หรือข้อมูลระดับลดหลั่น (Hierarchical nested data) (นัยนา จันตะเสน, 2547, หน้า 13)

ข้อมูลทางการศึกษามักจะเป็นข้อมูลแบบพหุระดับ กล่าวคือ ข้อมูลระดับนักเรียนแต่ละคน (P) เช่น ความถนัดทางการเรียน พฤติกรรมนักเรียน หรือเจตคติการเรียน เป็นต้น ข้อมูลระดับนักเรียนจะอยู่ภายใต้ หรือได้รับอิทธิพลมาจากข้อมูลระดับห้องเรียน (C) เช่น คุณภาพการสอนของครู วุฒิการศึกษาของครู หรือบรรยากาศในชั้นเรียน ข้อมูลระดับนักเรียนอยู่ภายใต้หรือได้รับอิทธิพลมาจากข้อมูลระดับโรงเรียน (S) เช่น ความเป็นผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน หรือลักษณะการให้ความร่วมมือของผู้บริหาร โรงเรียน เป็นต้น ข้อมูลระดับโรงเรียนก็จะอยู่ภายใต้หรือได้รับอิทธิพลจากข้อมูลระดับสูงกว่าต่อๆ กันไป (นัยนา จันตะเสน, 2547, หน้า 13) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ลักษณะ โครงสร้างของข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ทุกระดับ

จาก โครงสร้างของข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ทุกระดับ สามารถแบ่งระดับลักษณะของข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

ลักษณะที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนแต่ละคนหรือเรียกว่า “ข้อมูลระดับจุลภาค” (Micro-level data) หมายถึง ข้อมูลระดับนักเรียน

ลักษณะที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มนักเรียนหรือเรียกว่า “ข้อมูลระดับมหภาค” (Macro-level data) หมายถึง ข้อมูลตั้งแต่ระดับห้องเรียนขึ้นไป

ลักษณะข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ทุระดับที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าถ้าจะวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ด้วยการนำตัวแปรที่อยู่ต่างระดับมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลให้อยู่ในระดับเดียวกัน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับหลักแห่งความเป็นธรรมชาติและ โครงสร้างของข้อมูล ดังนั้นการที่จะวิเคราะห์ข้อมูลก็ควรที่จะจัดตัวแปรให้อยู่ในระดับที่เป็นไปตามธรรมชาติและ โครงสร้างของข้อมูลนั้น

#### ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ทุระดับ

การวิเคราะห์ทุระดับเป็นการวิเคราะห์ที่มีแนวคิดมาจากการวิเคราะห์ถดถอย ดังนั้น ข้อตกลงเบื้องต้นจึงมีลักษณะเดียวกัน ดังนี้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2540, หน้า 174-175)

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง
2. ตัวแปรอิสระแต่ละตัวเป็นอิสระกัน จึงทำให้สามารถนำเอาอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวมารวมกันได้ซึ่งเท่ากับอิทธิพลของตัวแปรทั้งหมดที่มีต่อตัวแปรตาม แต่ถ้าตัวแปรอิสระแต่ละตัวรวมกันได้ซึ่งเท่ากับอิทธิพลของตัวแปรทั้งหมดที่มีต่อตัวแปรตาม แต่ถ้าตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อกันเอง ผลรวมของตัวแปรอิสระแต่ละตัวอาจจะมากกว่าหรือน้อยกว่าตัวแปรตาม

3. ตัวแปรอิสระแต่ละตัวไม่ควรมีความสัมพันธ์กันมาก เพราะถ้ามีความสัมพันธ์กันมาก จะก่อให้เกิดปฏิกิริยาต่อตัวแปรตามอีกต่อหนึ่ง เรียกว่า Multicollinearity

4. ตัวแปรทุกตัวมีการกระจายเป็นปกติ (Normal distribution) และมีค่าความแปรปรวนที่เหมือนกัน (Homocedasticity)

5. ตัวแปรตามจะต้องเป็นตัวแปรที่มีระดับการวัดประเภทช่วงและตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรที่มีระดับการวัดประเภทช่วงหรือถ้าไม่มีระดับการวัด การวัดประเภทช่วงจะต้องเป็นตัวแปร 2 ด้านเท่านั้น (Dichotomous variable) หรือ 2 กลุ่มเท่านั้น ไม่สามารถแบ่งออกเป็นหลายกลุ่มได้ โดยอาจแบ่งเป็น “ไม่ใช่” หรือ “ใช่” เรียกว่าตัวแปร ดัมมี่ (Dummy variable) เมื่อแปลงเป็นตัวเลขเพื่อใช้ในการวิเคราะห์จะต้องมีรหัส 0 และ 1 เท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการ โครงสร้างพหุระดับ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรแฝง (Latent variable) ที่มีการแยกแยะของความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement error) ออกจากคะแนนจริง ทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบอิทธิพลได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการวิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่าน (Mediator analysis) และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีการวัดต่างระดับ และการวิเคราะห์โมเดลแบบสุ่ม โดยการวิเคราะห์อิทธิพลกำกับ (Moderation analysis) ได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

จากจุดเด่นดังกล่าวของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการ โครงสร้างพหุระดับทำให้เห็นลักษณะความสัมพันธ์เชิงสาเหตุรูปธรรมของโมเดล โดยคำนึงถึงโครงสร้างที่เป็นระดับของข้อมูล จึงสามารถอธิบายหรือทำนายตัวแปรตามได้อย่างครอบคลุม อันจะเป็นประโยชน์ต่อการคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการจัดการศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับสถานศึกษา ระดับห้องเรียน และระดับนักเรียน ต่างก็มีโครงสร้างและธรรมชาติของข้อมูลทางการศึกษามีลักษณะสอดแทรกกันเป็นระดับชั้น เรียกว่า ข้อมูลพหุระดับ (Multi-level data) หรือข้อมูลระดับลดหลั่น (Hierarchical nested data) ทำให้ไม่สามารถหาได้ว่าอิทธิพลดังกล่าวเกิดจากตัวแปรระดับใดและปริมาณเท่าใด ซึ่งหากหน่วยวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กันในระดับที่ลดหลั่น การเลือกวิเคราะห์เฉพาะระดับหนึ่งเพียงระดับเดียว อาจจะนำตัวแปรระดับอื่นมาวิเคราะห์รวมอยู่ในระดับเดียวกันทำให้การประมาณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีน้อยกว่าความเป็นจริง ส่งผลให้การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติเกิดความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 (Type one error) สูงกว่าที่กำหนด หรือหากทำการวิเคราะห์ในระดับที่สูงกว่า จึงต้องนำตัวแปรระดับนักเรียนมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นตัวแปรที่สูงกว่า ทำให้เกิดปัญหาของการจัดกระทำตัวแปรระดับบุคคลทำให้การประมาณค่ามีความลำเอียงและขาดประสิทธิภาพ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550, หน้า 89)

## โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (Multilevel structural equation model: MSEM)

นงลักษณ์วีรัชชัย (2552, หน้า 26-41) ได้อธิบายความเป็นมาลักษณะของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับไว้ดังนี้

### 1. ประวัติความเป็นมาของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ

การเปลี่ยนแปลงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific concept) ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา จากปรัชญาแนวคิดแบบปฏิฐานนิยม (Positivism) และแนวคิดแบบระบบกลไก (Mechanics) เป็นแนวคิดตามทฤษฎีไร้ระเบียบ (Chaos theory) และระบบที่ซับซ้อนและปรับเปลี่ยนได้ (Complex adaptive system) เป็นผลให้การวิจัยทางวิทยาศาสตร์สังคมและพฤติกรรมศาสตร์ โดยเฉพาะกลุ่มสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ จิตวิทยา สังคม ที่เกี่ยวข้องกับสังคม โดยตรงมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วลักษณะคำถามวิจัยนอกจากจะศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแล้วยังเน้นความสำคัญของคำถามวิจัยที่ซับซ้อนเป็นการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ต้องใช้ข้อมูลพหุระดับหรือที่รู้จักกันในชื่อของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (Multi-level, Structural equation model = Multi-level SEM) ซึ่งอาจมีการวิจัยในบริบทของกลุ่มประชากรภายใต้เงื่อนไขของเวลาที่แตกต่างกัน โดยมีโมเดลสมการโครงสร้างที่มีรูปแบบแตกต่างกันความเปลี่ยนแปลงของลักษณะคำถามวิจัยดังกล่าวทำให้สถิติวิเคราะห์ที่มีอยู่เดิมมีข้อจำกัดไม่สามารถให้การวิเคราะห์ที่ตอบคำถามวิจัยที่ซับซ้อนได้เพราะสถิติวิเคราะห์เดิมที่สำคัญได้แก่สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างซึ่งสามารถวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ทุกรูปแบบแต่มีข้อจำกัดไม่สามารถวิเคราะห์กรณีที่มีข้อมูลหลายระดับได้ในขณะที่สถิติวิเคราะห์ข้อมูลพหุระดับซึ่งสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกรณีที่มีข้อมูลหลายระดับได้แต่มีข้อจำกัดไม่สามารถศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างเต็มรูปแบบได้ข้อจำกัดดังกล่าวทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการวิเคราะห์สถิติทั้งสองประเภทคือการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling = SEM) และการวิเคราะห์พหุระดับ Multi level modeling = MLM)

การสร้างโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling = SEM) หมายถึง สถิติวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม (Multivariate statistical analysis) ที่เกิดจากการรวมสถิติวิเคราะห์ประเภทวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์อิทธิพล (Path analysis) สถิติวิเคราะห์นัยพารามेटริก (Nonparametric statistical analysis) และเทคนิคการประมาณค่าตามแนวเศรษฐมิติ (Econometric estimation) ทำให้ได้สถิติวิเคราะห์ที่สามารถศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝง (Latent variables or constructs or variates) ในรูปชุดของสมการถดถอยพหุคูณหลายสมการ (A family of multiple regression equation) ได้พร้อมกันในครั้งเดียว โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิควิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรพหุนาม

(Multivariate interdependent technique) ส่วนการวิเคราะห์อิทธิพลเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทั้งสองแบบ

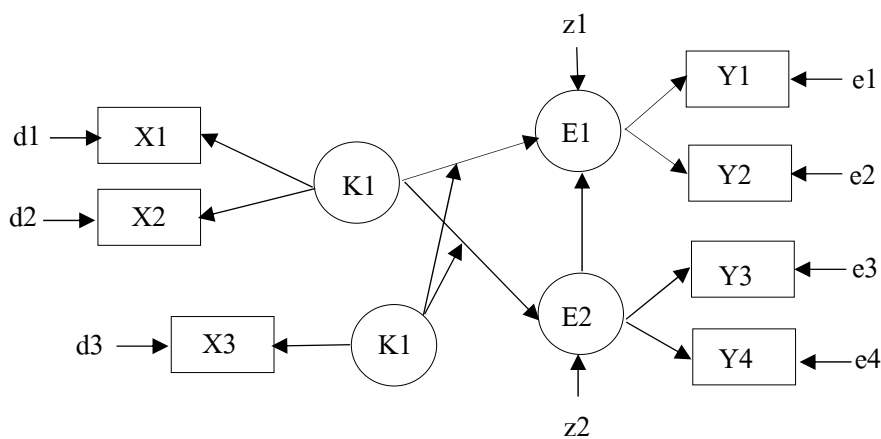
การสร้างโมเดลพหุระดับ (Multi level modeling = MLM) หรือการวิเคราะห์พหุระดับ (Multi level analysis = MLA) หมายถึงสถิติวิเคราะห์สำหรับข้อมูลซ้อนหรือข้อมูลดัดหลั่น (Nested data or hierarchical data) อันเป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยหน่วยการวัด/ หน่วยการวิเคราะห์ ที่มีหลายระดับเช่นข้อมูลที่มีโครงสร้างประกอบด้วยบุคคลจำนวนหนึ่งภายในองค์กรหลายองค์กร ซึ่งตั้งอยู่ในหลายพื้นที่หรือข้อมูลที่มีการวัดซ้ำหลายครั้งจากกลุ่มบุคคลหรือข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง หลายกลุ่มหรือข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ห่อภิณงานวิจัย (Meta analysis of research) ประกอบด้วยผลการวิจัยที่วัดในรูปขนาดอิทธิพล (Effect sizes) หลายค่าในงานวิจัยแต่ละเรื่อง และจากงานวิจัยจำนวนมากซึ่งจัดเป็นหมวดหมู่สำหรับสังเคราะห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีระดับแตกต่างกันนั้น นักวิจัยมุ่งศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลระดับจุลภาค (Micro level) ของบุคคลกับบริบททางสังคมระดับมหภาค (Macro level) ว่าบุคคลได้รับอิทธิพลจากสังคมที่เขาอยู่อย่างไรและสังคมได้รับอิทธิพลจากสมาชิกในสังคมอย่างไร MLM เป็นสถิติวิเคราะห์ทั้งประเภทสถิติวิเคราะห์ตัวแปรเอกนามและพหุนาม (Univariate and multivariate statistical analyses) ที่ครอบคลุมการวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANOVA and ANCOVA) ทั้งแบบที่มีอิทธิพลกำหนดและอิทธิพลสุ่มและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (MRA) ทั้งแบบที่มีความชันแบบกำหนดแบบสุ่มและแบบไม่สุ่มแต่แปรค่าได้ (Fixed, random, and non randomly varying slopes) MLM จึงเป็นสถิติวิเคราะห์ที่มีลักษณะพิเศษคือเป็นสถิติวิเคราะห์ชนิดแรกและชนิดเดียวที่สามารถศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลข้ามระดับได้อย่างถูกต้อง

เนื่องจากแนวการพัฒนาสถิติวิเคราะห์ SEM และ MLM ที่ผ่านมานั้นเริ่มไปคนละทิศละทางทำให้ลักษณะพิเศษเฉพาะตัวที่เป็นจุดเด่นของ SEM และ MLM แตกต่างกันในขณะที่ SEM สามารถวิเคราะห์ข้อมูลตอบคำถามเกี่ยวกับตัวแปรแฝง (Latent variables) ที่มีการแยกแยะความคลาดเคลื่อนในการวัดออกจากคะแนนจริงทำให้ผลการวิเคราะห์ถูกต้องมากยิ่งขึ้นตอบคำถามวิจัยเรื่องรูปแบบอิทธิพลได้ทั้งอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมโดยการวิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่าน (Mediation analysis) และตอบคำถามเรื่องการเปรียบเทียบ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุว่ามีความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ระหว่างกลุ่มประชากรหรือมีความคงที่ (Stationality) ระหว่างช่วงเวลาได้ส่วน MLM สามารถวิเคราะห์ข้อมูลตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีการวัดต่างระดับและการวิเคราะห์โมเดลที่มีอิทธิพลหรือสัมประสิทธิ์แบบสุ่ม โดยการวิเคราะห์อิทธิพลกำกับ (Moderation analysis) ได้



## 2. โมเดลหลักใน SEM (Structural equation modeling), MLM (Multi-level modeling) และ Multilevel SEM

โมเดลหลักใน SEM (Structural equation modeling) ประกอบด้วยโมเดลการวัด (Measurement model) และโมเดลโครงสร้าง (Structural model) ที่นักวิจัยสร้างขึ้นตามทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นโมเดลการวิจัยและโมเดลการวิเคราะห์ข้อมูลการเขียนโมเดลใช้สัญลักษณ์วงกลมหรือวงรีแทนตัวแปรแฝง (Latent or unobserved variable) และรูปสี่เหลี่ยมเป็น ตัวแปรสังเกตได้ (Observed variable) ในที่นี้โมเดลการวัดมีสี่โมเดลได้แก่โมเดลการวัดตัวแปรแฝง E1 วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้สองตัวคือ Y1 และ Y2 โมเดลการวัดตัวแปรแฝง E2 วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้สองตัวคือ Y3 และ Y4 โมเดลการวัดตัวแปรแฝง K1 วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ X1 และ X2 และโมเดลการวัดตัวแปรแฝง K2 วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้หนึ่งตัวคือ X3 ส่วนโมเดลโครงสร้างในที่นี้มีหลักฐานทางทฤษฎีและงานวิจัยในอดีตสนับสนุนว่าตัวแปร E1 ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก K1 และ E2 ในขณะเดียวกัน E2 ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก K1 ด้วยส่วน K2 เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อเส้นทางอิทธิพลจากตัวแปร K1 ไปที่ตัวแปร E1 และ E2 ลักษณะโมเดลการวิจัยนี้ จึงมีตัวแปร K2 เป็นตัวแปรปรับ (Moderator or moderating) และตัวแปร E2 เป็นตัวแปรคั่นกลางหรือตัวแปรส่งผ่าน (Intervening or mediating variable or mediator) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2552, หน้า 29)



ภาพที่ 3 โมเดลการวิจัยในสมการโครงสร้าง

สัญลักษณ์ตัวแปรเมทริกซ์พารามิเตอร์มีดังนี้

X = ตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Exogenous observed variable)

Y = ตัวแปรสังเกตได้ภายใน (Endogenous observed variable)

K = ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous latent variable)

E = ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous latent variable)

d, e, z = เทอมความคลาดเคลื่อนของตัวแปร X, Y, E

$\Delta X = \text{Lambda} - X = LX =$  เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของ X บน K ขนาด  $(NX \times NK)$

$\Delta Y = \text{Lambda} - Y = LY =$  เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของ Y บน E ขนาด  $(NY \times NE)$

$\Gamma = \text{Gamma} = GA =$  เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจาก K ไป E ขนาด  $(NE \times NK)$

B = Beta = BE = เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง E ขนาด  $(NE \times NE)$

$\Phi = \text{Phi} = PH =$  เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมของ K ขนาด  $(NK \times NK)$

$\Psi = \text{Psi} = PS =$  เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมของ z ขนาด  $(NE \times NE)$

$\Theta\delta = \text{Theta} - \text{delta} = TD =$  เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมของ d ขนาด  $(NX \times NX)$

$\Theta\varepsilon = \text{Theta} - \text{epsilon} = TE =$  เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมของ e ขนาด  $(NY \times NY)$

$\alpha = \text{alpha} = AL =$  เวกเตอร์ของค่าคงที่ในสมการถดถอยของ [E]

$\tau X = \text{Tau} - X = TX =$  เวกเตอร์ของค่าคงที่ในสมการถดถอยของ [X]

$\tau Y = \text{Tau} - Y = TY =$  เวกเตอร์ของค่าคงที่ในสมการถดถอยของ [Y]

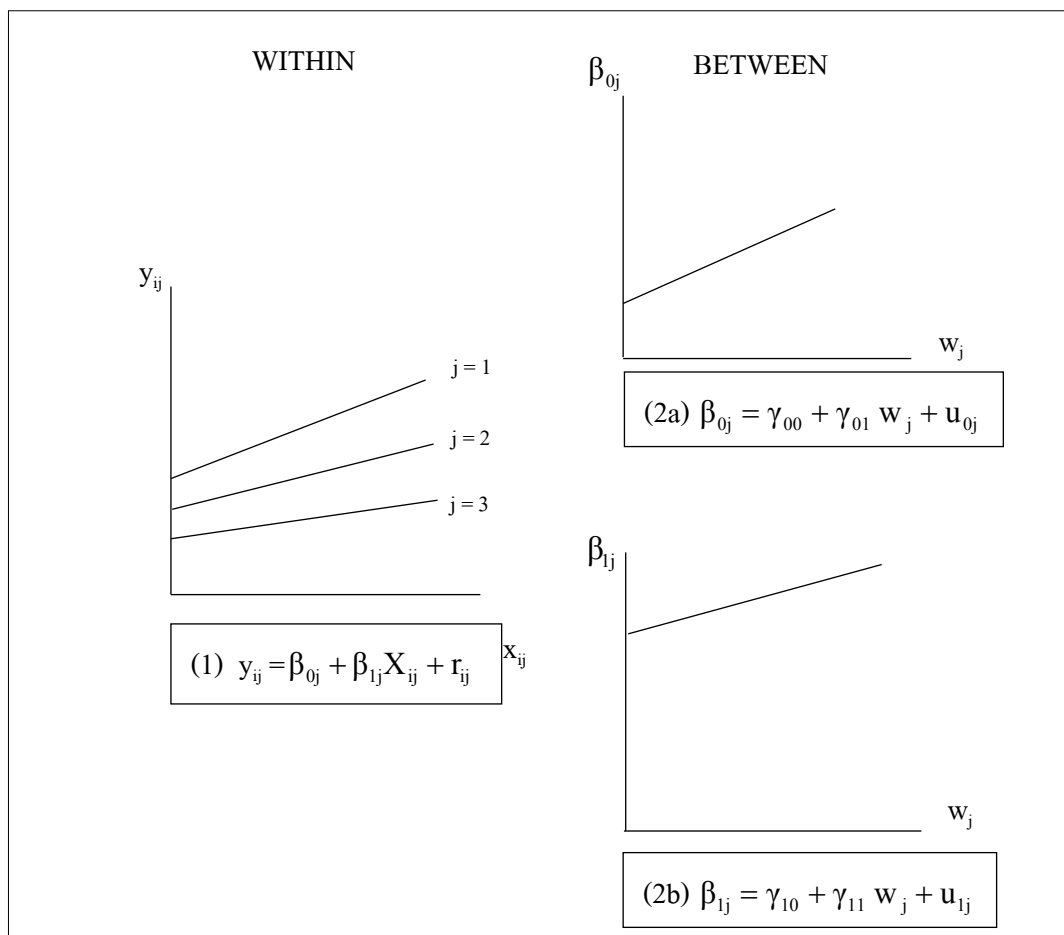
โมเดลหลักข้างต้นนี้เขียนในรูปสมการเมทริกซ์ดังนี้

$$\text{โมเดลสมการ โครงสร้าง } [E] = [AL] + [BE][E] + [GA][K] + [z] \quad (1)$$

$$\text{โมเดลการวัด} \quad [X] = [TX] + [LX][K] + [d] \quad (2a)$$

$$[Y] = [TY] + [LY][E] + [e] \quad (2b)$$

โมเดลหลักในพหุระดับ MLM (Multi-level modeling) ได้รับการพัฒนาให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลหลายระดับทั้งกรณีที่มีการวัดซ้ำกรณีการสังเคราะห์งานวิจัยกรณีมีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มที่มีการสุ่มด้วยความน่าจะเป็นทั้งแบบเท่ากันและไม่เท่ากันเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มและเพื่อให้มีการประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่มี ความลำเอียง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2552, หน้า 32) ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 โมเดลการวิเคราะห์สองระดับ

ตามโมเดลการวิเคราะห์สองระดับ (Two-level analysis model) ภาพด้านซ้ายมือเป็นสมการถดถอยของตัวแปร  $Y$  บนตัวแปร  $X$  ในระดับนักเรียนแยกวิเคราะห์เป็นรายโรงเรียนหรือการวิเคราะห์ภายในกลุ่ม (Within group) ในภาพแสดงเฉพาะ โรงเรียน  $j = 1, 2$  และ  $3$  แต่ละสมการมีค่าคงที่ (constant = mean =  $\beta_0$ ) และค่าความชัน (slope =  $\beta_1$ ) แตกต่างกันเมื่อนำค่าและค่าความชันมาใช้เป็นตัวแปรตามในระดับโรงเรียนจะได้สมการถดถอยที่แสดงความแตกต่างระหว่างโรงเรียนรวม 2 สมการตามภาพด้านขวามืออันเป็นผลการวิเคราะห์ระหว่างกลุ่ม (Between group) ลักษณะพิเศษของ MLM คือการใช้สมการถดถอยแบบมีการใช้คะแนนเบี่ยงเบนเฉพาะตัวแปร

X หรือการทำให้ X มีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ (Centering X) ซึ่งมีผลทำให้จุดตัดแกน Y มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของตัวแปร Y ดังแสดงให้เห็นด้วยสมการถดถอยของคะแนนเบี่ยงเบน (Deviation score) ดังนี้

$$\text{สมการถดถอยของคะแนนเบี่ยงเบน} \quad (Y - \bar{Y}) = b(X - \bar{X}) + e$$

$$\text{ย้ายข้าง } \bar{Y} \text{ ได้} \quad Y = \bar{Y} + b(X - \bar{X}) + e$$

จะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย  $b$  มีค่าเท่ากับสัมประสิทธิ์ถดถอยกรณีที่ใช้คะแนนดิบแต่ค่าคงที่มีความหมายมากกว่าค่าคงที่ในสมการถดถอยทั่วไปเพราะในที่นี้ค่าคงที่มีค่าเฉลี่ยของ  $Y$  เมื่อมีการวิเคราะห์ด้วย MRA แยกเป็นรายโรงเรียนจึงสามารถนำค่าเฉลี่ยของแต่ละโรงเรียนแต่ละค่าความชันของแต่ละโรงเรียนซึ่งแตกต่างกันไปวิเคราะห์เป็นตัวแปรตามในระดับโรงเรียนได้ดังสัญลักษณ์และสมการต่อไปนี้

$Y_{ij}$  = ตัวแปรตามระดับบุคคล (Individual-level outcome variable)

$X_{ij}$  = ตัวแปรทำนายระดับบุคคล (Individual-level covariate or predictor)

$W_j$  = ตัวแปรทำนายระดับกลุ่ม (Group or cluster-level covariate or predictor)

$R_{ij}$  = เทอมความคลาดเคลื่อนระดับบุคคล

$U_{0j}, u_{1j}$  = เทอมความคลาดเคลื่อนระดับกลุ่ม

$i, j$  = ตัวห้อยแทนบุคคล (Individual  $i$ ) และกลุ่ม (Cluster  $j$ )

โมเดลหลักใน MLM ในที่นี้เป็น โมเดลการวิเคราะห์สองระดับซึ่งมีค่าคงที่และค่าความชันเป็นตัวแปรสุ่ม (random intercepts, random slope) แสดงในรูปสมการได้ดังนี้

$$\text{Level 1 (Within): } y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + r_{ij} \quad (1)$$

$$\text{Level 2 (Between): } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} W_j + u_{0j} \quad (2a)$$

$$\text{Level 2 (Between): } \beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11} W_j + u_{1j} \quad (2b)$$

เมื่อมีการปรับลดเทอมต่าง ๆ ในโมเดลหลักจะได้โมเดลย่อยใน MLM ที่ใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ทางสถิติที่แตกต่างกันเนื่องจากสมการทั้งในระดับที่ 1 และระดับที่ 2 อาจมีหรือไม่มีตัวแปรทำนายและอาจมีหรือไม่มีเทอมความคลาดเคลื่อนได้หากสมการ 2b ไม่มีเทอมความคลาดเคลื่อนแสดงว่าค่าความชันหรือสัมประสิทธิ์ถดถอยไม่เป็นตัวแปรสุ่มถ้าไม่มีทั้งตัวแปรทำนายและไม่มีเทอมความคลาดเคลื่อนแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเป็นตัวแปรกำหนดไม่ใช่ตัวแปรสุ่มเป็นต้น

### 3. โมเดลหลักใน MSEM (Multilevel structural equation models)

การบูรณาการ SEM และ MLM จะทำได้ต่อเมื่อวิธีการวิเคราะห์สามารถใช้ร่วมกันได้ โดยที่ SEM และ MLM มีโมเดลย่อยเกี่ยวกับ ANOVA, ANCOVA, MRA, MMRA, MANOVA, MANCOVA ร่วมกันมีศักยภาพในการวิเคราะห์อิทธิพลกำกับ (Moderation analysis) ได้โดยที่ SEM ใช้กลยุทธ์กลุ่มพหุส่วน MLM เป็นการวิเคราะห์สมการใน 2 ระดับกลุ่มที่มีค่าความชันเป็นตัวแปรตามนั่นเองลักษณะดังกล่าวทำให้สามารถบูรณาการ SEM และ MLM ได้อย่างไรก็ดี SEM ยังมีการวิเคราะห์อิทธิพลตัวแปรส่งผ่าน (Mediation analysis) การวิเคราะห์อิทธิพล (Path analysis) การวิเคราะห์ห้อยประกอบ (Exploratory factor analysis) ซึ่งเป็นการเพิ่มตัวแปรแฝงและทอมความคลาดเคลื่อนในโมเดลที่ MLM ยังทำไม่ได้และใน MLM ยังมีการวิเคราะห์พหุระดับที่ SEM ยังทำไม่ได้จะเห็นได้ว่าสิ่งที่ SEM ยังทำไม่ได้น้อยกว่าสิ่งที่ MLM ทำไม่ได้ดังนั้นการบูรณาการ SEM และ MLM เข้าด้วยกันจึงเริ่มจากการปรับขยาย SEM ได้เร็วกว่าการปรับขยาย MLM ลักษณะของโมเดลหลักใน Multilevel SEM ตามแนวคิดของ Muthén และ Muthén (2003) เป็นการผสมผสานแนวคิดของ SEM และ MLM เข้าด้วยกันโดยมีภาพประกอบรวมทั้งสมการแสดงถึงโมเดลทำให้เห็นลักษณะความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเป็นรูปธรรมและนับเป็นแนวคิดที่ดีมาก การเพิ่ม MLM ทำให้ Muthén และ Muthén ต้องเพิ่มสัญลักษณ์ใหม่ในโมเดลที่แตกต่างจาก SEM ที่สำคัญ ดังนี้

$X$  = ตัวแปรทำนายที่เป็นตัวแปรสังเกตได้ระดับ 1 และตัวแปรแฝงค่าเฉลี่ยของ  $X$  ระดับ 2

$X_m$  = ตัวแปรค่าเฉลี่ยที่เป็นตัวแปรสังเกตได้ของ  $X$  ระดับ 2

$Y$  = ตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรสังเกตได้แบบเมตริกระดับ 1 และตัวแปรแฝงค่าเฉลี่ยของ  $Y$  ระดับ 2

$Y_m$  = ตัวแปรค่าเฉลี่ยที่เป็นตัวแปรสังเกตได้ของ  $Y$  ระดับ 2

$u$  = ตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรสังเกตได้แบบเมตริกระดับ 1 และตัวแปรแฝงค่าเฉลี่ยของ  $u$  ระดับ 2

$f$  = ตัวแปรแฝงแบบเมตริก

$c$  = ตัวแปรแฝงแบบนัยเมตริก

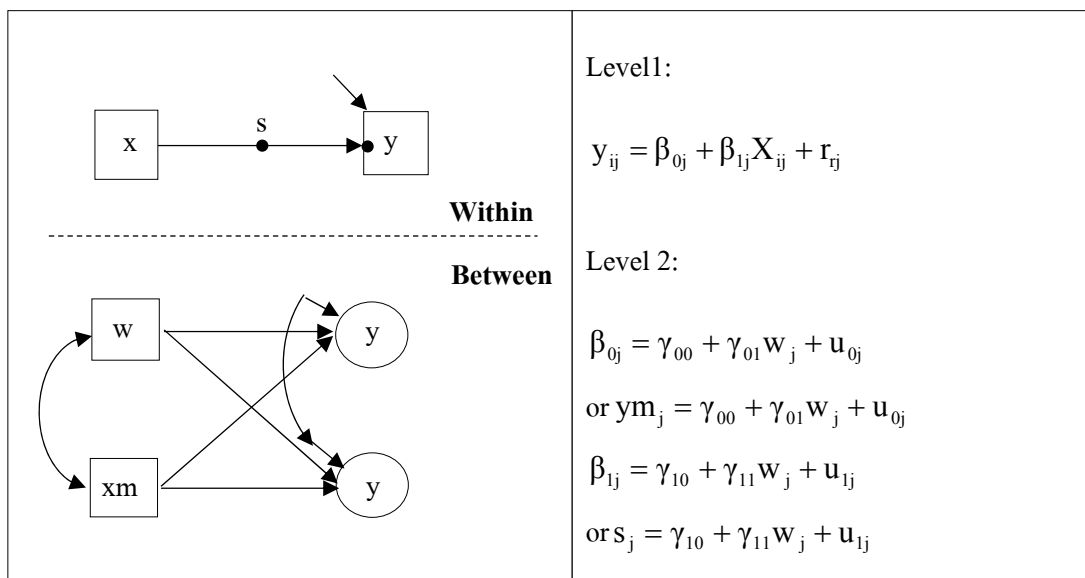
สัญลักษณ์แบบวงกลมที่ปลายลูกศรแทนค่าเฉลี่ยในสมการถดถอยแยกวิเคราะห์

รายกลุ่ม

สัญลักษณ์รูปวงกลมที่ปลายลูกศรแทนค่าความชันในสมการถดถอยแยกวิเคราะห์

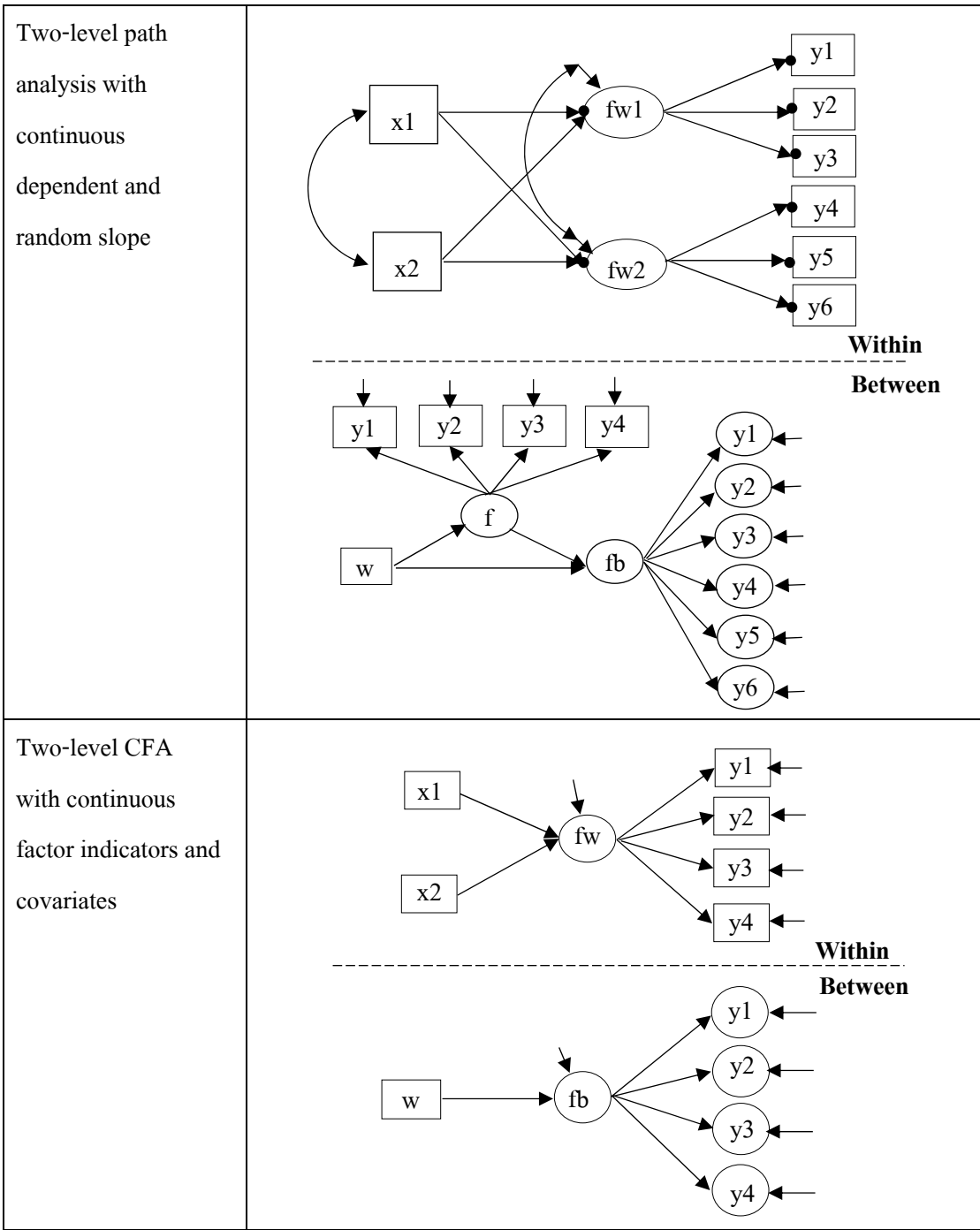
รายกลุ่ม

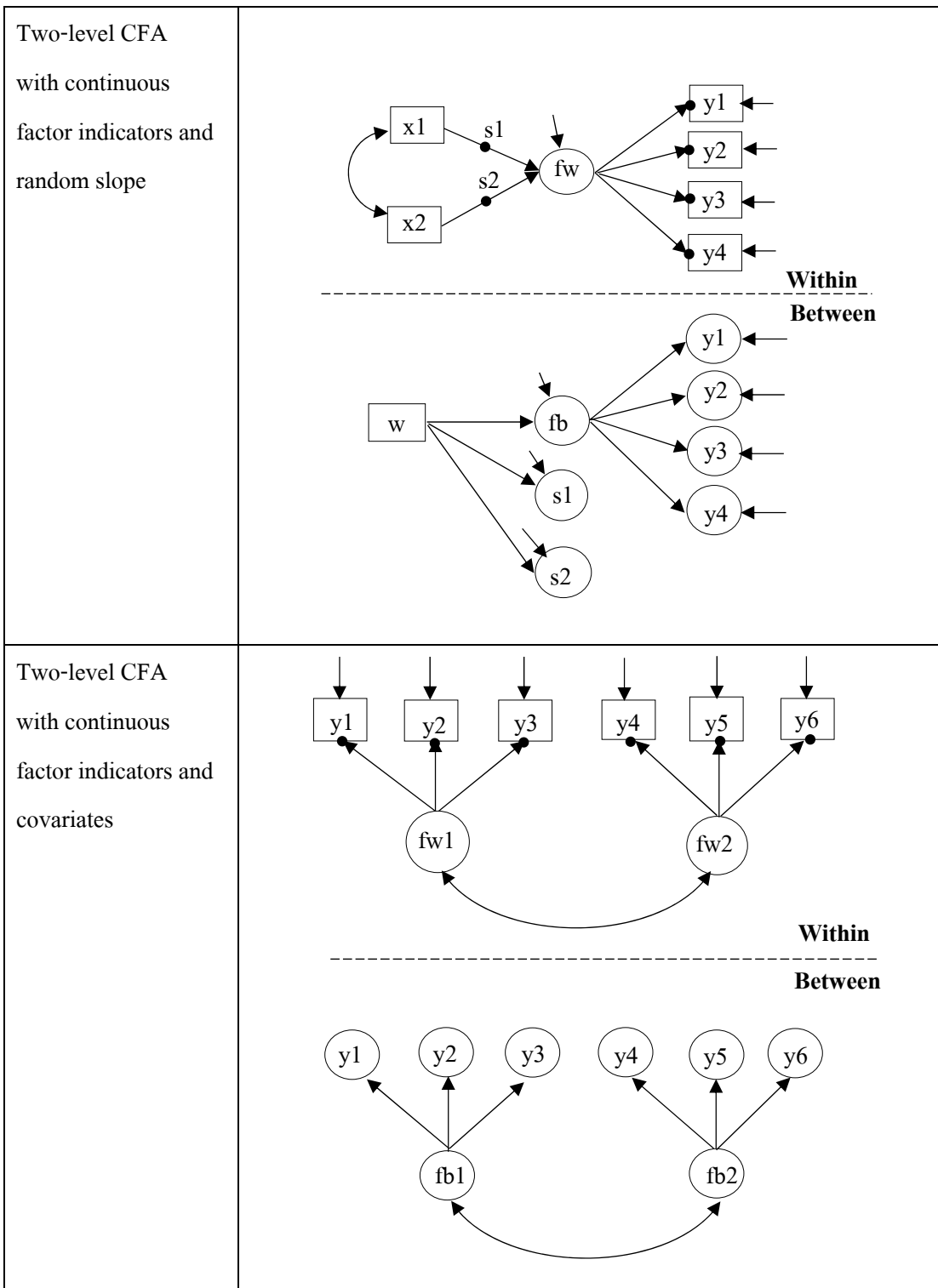
เมื่อนำโมเดล MLM โมเดลย่อย 5 ใน MLM (Intercept and slope as outcome model) มาแสดงด้วยภาพตามแนวคิดของ Muthén และ Muthén (2003) จะได้ภาพโมเดลที่เป็นรูปธรรม เข้าใจง่ายโมเดลใน Level 1 หรือ Within (Cluster or group model) เป็นสมการถดถอยของแต่ละกลุ่ม โดยมีตัวแปร  $y$  เป็นตัวแปรตามมีตัวแปร  $x$  เป็นตัวแปรต้นดังนั้นจากแต่ละสมการจะได้ค่าเฉลี่ยของ  $y$  หรือ  $\beta_{0j}$  แทนด้วยจุดตัดค่าและความชัน (Slope) หรือ  $\beta_{1j}$  ที่บอกอิทธิพล  $x$  ที่มีต่อ  $y$  แทนด้วยจุดตัดค่า  $s$  บนเส้นอิทธิพลส่วนโมเดลใน Level 2 หรือ Between (Cluster or group models) มีสองสมการสมการแรกมีค่าเฉลี่ย  $y$  หรือ  $ym$  หรือ  $\beta_{0j}$  แทนด้วยตัวแปร  $y$  ในรูปวงกลมแสดงความสัมพันธ์เป็นตัวแทนตัวแปรตามสมการถดถอยทั้งสองสมการมีตัวแปร  $w$  และตัวแปร  $xm$  หรือค่าเฉลี่ยตัวแปร  $x$  เป็นตัวแปรต้น โดยที่ตัวแปรต้นทั้งสองมีความสัมพันธ์กันและเทอมความคลาดเคลื่อนของตัวแปร  $ym$  และ  $s$  มีความสัมพันธ์กัน(นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2552, หน้า 36) ดังภาพที่ 5



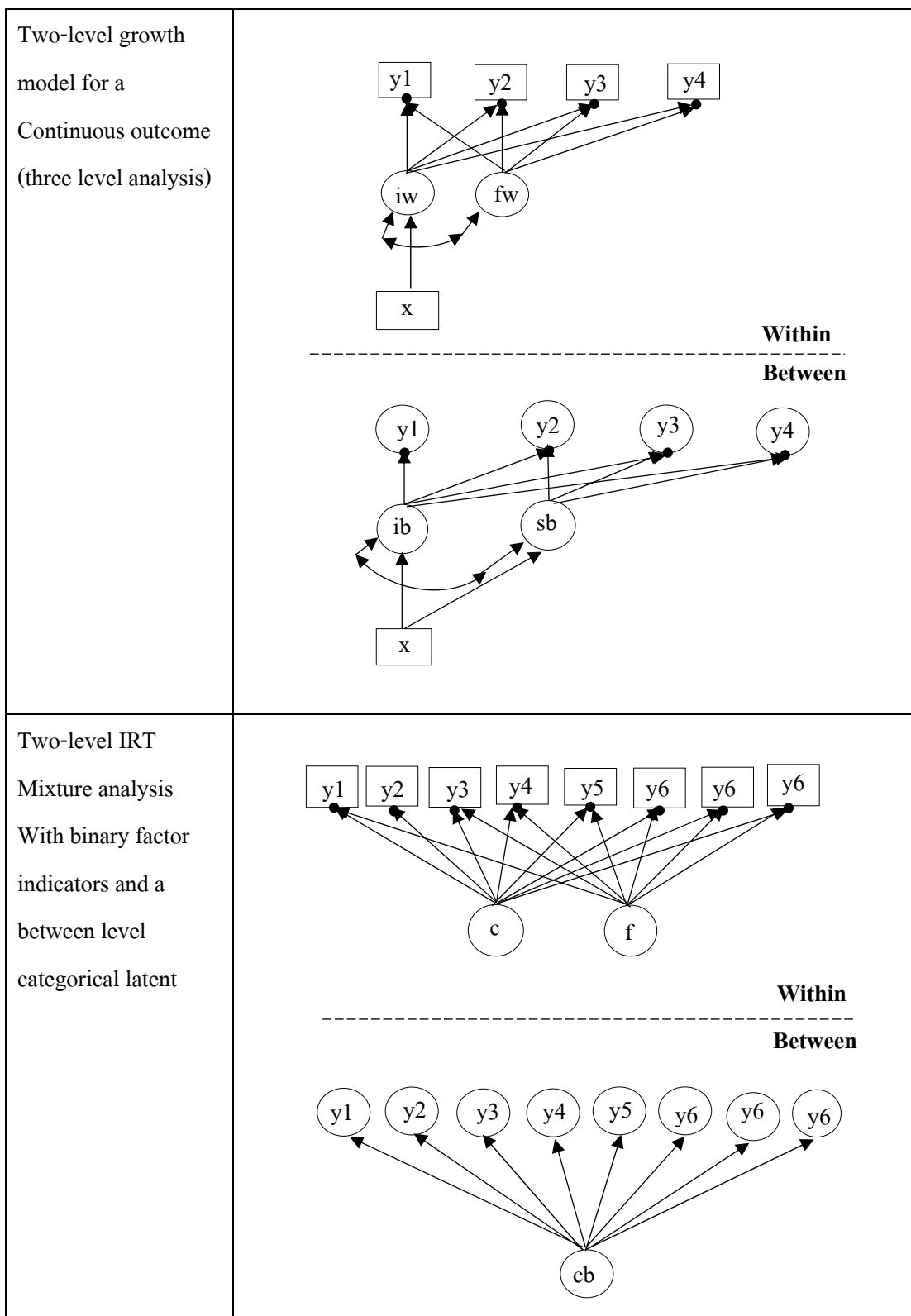
ภาพที่ 5 โมเดล SEM สองระดับของ Intercept and slope as outcome model

ศักยภาพของ MSEM (Multilevel structural equation models) การวิเคราะห์ MSEM สามารถวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ต่อไปนี้คือ Multi-level regression analysis, Multi-level path analysis, Multi-level factor analysis: Linear non-linear models, Multi-level growth modeling, Multi-level latent class analysis, Multi-level latent Transition analysis และ Multi-level growth Mixture modeling (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2552, หน้า 37-39) ดังภาพที่ 5









ภาพที่ 6 ตัวอย่าง Multi-level SEM model

## โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent growth curve model)

จากสังเคราะห์งานวิจัยหลาย ๆ ท่าน ได้เสนอแนะให้มีการประยุกต์ใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent growth curve model) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จะช่วยให้การศึกษามีความถูกต้องชัดเจน และเกิดองค์ความรู้ที่มีคุณค่ามากขึ้น เช่นงานวิจัยของ สมถวิล วิจิตรวรรณ (2543, หน้า 151) อวยพร เรื่องตระกูล (2544, หน้า 195) ชีรยุทธ ภูเขา (2550, หน้า 157) สุนทรพจน์ คำรงพานิช (2550, หน้า 204) อัมพร สมปาน (2552, หน้า 98) กิจกานต์ สมรัตน์ (2555, หน้า 166) ผู้ที่พัฒนาโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent growth curve model) ก็คือ Meredith และ Tisak (1990) ผลที่ได้จะได้อะเนนเริ่มต้นที่แท้จริง อัตราพัฒนาการ และค่าอิทธิพลของอัตราพัฒนาการส่งผลต่ออะเนน (สุกมาส อังศุโชติ และคณะ, 2552, หน้า 261) โมเดลนี้ใช้ในการศึกษาพัฒนาการเปลี่ยนแปลงทางด้านสติปัญญาของกลุ่มคนตลอดช่วงเวลาที่มีการวัดการเปลี่ยนแปลง (อิทธิพงษ์ ตั้งสกุลเรืองไโล, 2541) โมเดลนี้ประกอบด้วยค่าพารามิเตอร์พื้นฐานซึ่งสามารถอธิบายลักษณะรูปแบบความแตกต่างของแต่ละบุคคลอย่างเป็นระบบในการวัดการเปลี่ยนแปลงตลอดช่วงเวลา โมเดลนี้มีลักษณะการวิเคราะห์แบบแผนของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่สมบูรณ์และข้อมูลที่ขาดหาย เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในเชิงพัฒนาการ (Growth) หรือความเสื่อมถอย (Decline) โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงนี้มีจุดเด่นหลายประการ คือ สามารถศึกษาตัวแปรพยากรณ์ที่ใช้ทำนายอัตราการเปลี่ยนแปลง เป็นโมเดลประหยัด ง่ายต่อการตีความ ไม่มีความลำเอียงในการประมาณค่า สามารถศึกษาแบบแผนพัฒนาการทั้งแบบเส้นตรงและไม่เป็นเส้นตรง สามารถประมาณค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงและความคลาดเคลื่อนของการวัดได้ แม้กลุ่มตัวอย่างจะน้อยหรือเมื่อมีการขาดหายไปของข้อมูล (McArdle and Hamgami, 1991, p. 298; Duncan and others, 1999, p. 138) โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง มีแนวคิดว่าจะเนนการวัดแต่ละครั้งเป็นอะเนนรวมที่ประกอบด้วย อะเนนเริ่มต้น (Intercept) อัตราพัฒนาการ (Slope) และอะเนนความคลาดเคลื่อนในการวัด (Error) โดยที่องค์ประกอบร่วมที่แฝงอยู่ในอะเนนการวัดแต่ละครั้ง คืออะเนนเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการ ส่วนอะเนนความคลาดเคลื่อนในการวัดเป็นองค์ประกอบเฉพาะของการวัดแต่ละครั้ง อะเนนที่เปลี่ยนแปลงไปจะต้องมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาอย่างเป็นระบบอย่างน้อยก็ในช่วงของการศึกษา ซึ่งสามารถแสดงรูปแบบของการพัฒนาการตามลักษณะพัฒนาการของแต่ละบุคคลตามแบบแผนการเปลี่ยนแปลงหรือกระบวนการของพัฒนาการอันเกิดจากข้อมูลระยะยาว (Longitudinal data) และมีโครงสร้างของโมเดลที่คล้ายคลึงกับโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาวที่วัดด้วยตัวบ่งชี้ตัวเดียว โดยกำหนดให้มีตัวแปรแฝงค่าอะเนนเฉลี่ยของผลการวัดครั้งแรกเป็นองค์ประกอบของค่าเริ่มต้นและตัวแปรแฝงความชันหรืออัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นองค์ประกอบ

ของการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด นอกจากนี้ยังเพิ่มตัวแปรสังเกตได้ให้เป็นค่าคงที่ (Constant) มีค่าเท่ากับ 1 และความคลาดเคลื่อนของตัวแปรแฝงในแต่ละองค์ประกอบอีกด้วย

ตัวอย่าง การวัดนักเรียน 1 คนจำนวน 4 ครั้ง คะแนนจากการวัดแต่ละครั้ง  $y_i$  ประกอบด้วยคะแนนแฝง 3 ส่วน คือ คะแนนความสามารถเดิม (Intercept คือ  $\eta_1$ ) อัตราพัฒนาการ (Slope คือ  $\eta_2$ ) และคะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัดแต่ละครั้ง ( $\epsilon_i$ ) โดยคะแนนการวัดทุกครั้งจะมีองค์ประกอบร่วมหรือตัวแปรแฝงร่วมกัน (Common Factors) คือ  $\eta_1$  และ  $\eta_2$  สำหรับ  $\eta_1$  ซึ่งเป็น Interception ของเส้นพัฒนาการที่มีน้ำหนักองค์ประกอบต่อคะแนนการวัดทุกครั้งเท่าเทียมกัน ส่วน  $\eta_2$  เป็น Slope ของเส้นพัฒนาการที่มีน้ำหนักองค์ประกอบต่อคะแนนการวัดทุกครั้งไม่เท่ากัน โมเดลที่เป็นสมการมี 2 ส่วน สมการการวัดและสมการโครงสร้างสมการการวัดได้แก่

$$y_1 = \eta_1 + \lambda_1 \eta_2 + \epsilon_1$$

$$y_2 = \eta_1 + \lambda_2 \eta_2 + \epsilon_2$$

$$y_3 = \eta_1 + \lambda_3 \eta_2 + \epsilon_3$$

$$y_4 = \eta_1 + \lambda_4 \eta_2 + \epsilon_4$$

เมื่อ  $y_1 - y_4$  คือ ตัวแปรสังเกตได้ซึ่งเป็นคะแนนจากการวัดครั้งที่ 1-4 ส่วน  $\eta_1$  และ  $\eta_2$  คือ ตัวแปรแฝงที่ใช้อธิบายพัฒนาการ คือ คะแนนความสามารถเดิมและอัตราพัฒนาการ ตามลำดับ  $\epsilon_1 - \epsilon_4$  คือ คะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ 1-4 จะเห็นว่าพจน์ที่สองของทุกสมการประกอบด้วยผลคูณระหว่างอัตราพัฒนาการ ( $\eta_2$ ) กับค่าน้ำหนักองค์ประกอบของอัตราพัฒนาการในการวัดครั้งที่ 1-4 คือ  $\lambda_1 - \lambda_4$  กรณีผลจากการวัดที่มีแบบแผนพัฒนาการเป็นเส้นตรงโดยหลักการการวัดครั้งแรกผู้เรียนยังไม่เกิดพัฒนาการสำหรับการวิเคราะห์จะกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบครั้งที่ 1 ( $\lambda_1$ ) เท่ากับ 0 หากมีการวัดพัฒนาอีก 3 ครั้ง แต่ละครั้งมีช่วงระยะเวลาที่ห่างเท่ากัน เช่น วัดทุกสัปดาห์เรียนจะกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบครั้งที่ 2-4 ( $\lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$ ) เท่ากับ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ หากมีการวัด 5 ครั้ง กำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบครั้งที่ 1-5 ( $\lambda_1 - \lambda_5$ ) เท่ากับ 0, 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ แต่หากมีการวัดในบางครั้งมีช่วงห่างจากครั้งก่อนต่างกันเช่นทำการวัดพัฒนาการ 4 ครั้ง ถ้าการวัด 3 ครั้งแรกวัดห่างกัน 1 เดือน ส่วนครั้งที่ 4 ห่างจากครั้งที่ 3 เป็นเวลา 2 เดือน การกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบเหล่านี้เป็นค่าตั้งต้นในการวิเคราะห์

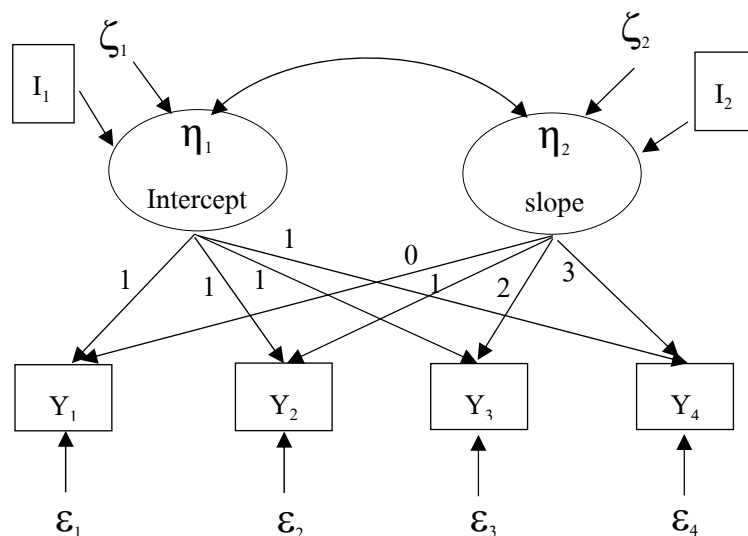
สำหรับผลจากการวิเคราะห์ค่าประมาณน้ำหนักองค์ประกอบของผู้เรียนแตกต่างกันตามคะแนนการสอบแต่ละครั้งของผู้เรียนพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนอาจมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบฯ ไม่เกิดเป็นค่า 0, 1, 2 และ 3 ตามลำดับ เพราะมีตัวแปรอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องทำให้อัตราพัฒนาการไม่เป็นไปตามหลักการ เช่น ในการเรียนรู้ครั้งหลัง ๆ เนื้อหายากขึ้นมาก หรือผู้เรียน

มีการกิจส่วนตัวมากขึ้นทำให้ลดความสนใจในการเรียนหรือการสอบครั้งต้น ๆ ทำให้ผู้เรียนจำข้อสอบได้ เป็นต้น

การวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้วยโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงนี้เป็นการวิเคราะห์ที่ใช้เทคนิคสมการ โครงสร้างที่มีค่าเฉลี่ยเพราะ โมเดลนี้จะให้ค่าพัฒนาการเป็นกลุ่มคือ ได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถเดิม ( $\eta_1$ ) และค่าเฉลี่ยของอัตราพัฒนาการ ( $\eta_2$ ) เพื่ออธิบายพัฒนาการของกลุ่มคน ค่าเหล่านี้ได้จากส่วนที่เป็นสมการ โครงสร้างการวิเคราะห์ส่วนนี้ได้จากแนวคิดที่ว่าค่า  $\eta_1$  และ  $\eta_2$  ของรายบุคคลประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) และคะแนนที่เบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย ( $\zeta$ ) แต่ในการวิเคราะห์จำเป็นต้องมีตัวแปรสมมติซึ่งก็คือตัวคงที่คือ 1 ในที่นี้จึงให้ I เป็นน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรอิสระสมมติสมการ โครงสร้าง (สุภมาส อังสุโชติ และคณะ, 2552, หน้า 267) คือ

$$\eta_1 = \mu_1 I + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \mu_2 I + \zeta_2$$



ภาพที่ 7 โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงที่มีแบบแผนเชิงเส้นตรง

กรณีที่มีโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงมีแบบแผนพัฒนาการเชิงเส้นโค้งจะมีพจน์เพิ่มขึ้นอีก 1 พจน์ ประกอบด้วยผลคูณระหว่างอัตราพัฒนาการเชิงเส้นโค้ง ( $\eta_3$ ) กับค่าน้ำหนักองค์ประกอบของอัตราพัฒนาการเชิงเส้นโค้งที่มีต่อคะแนนการวัดครั้งที่ 1-4 สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบของอัตราพัฒนาการเชิงเส้นโค้งคือพจน์กำลังสองของ  $\lambda_1 - \lambda_4$  คือ  $\lambda_1^2$  ถึง  $\lambda_4^2$  ตามหลัก

ทฤษฎีน้ำหนักองค์ประกอบ 4 มีค่า 0, 1, 4 และ 9 ตามลำดับ สำหรับส่วนที่ต้องการประมาณค่า คือ  $\lambda_1^2$  ถึง  $\lambda_4^2$  โดยกำหนดค่าประมาณตั้งต้นเป็น 4 และ 9 ตามลำดับ สมการการวัด (สุกมาส อังสุโชติ และคณะ, 2552, หน้า 268) คือ

$$y_1 = \eta_1 + \lambda_1 \eta_2 + \lambda_1^2 \eta_3 + \varepsilon_1$$

$$y_2 = \eta_1 + \lambda_2 \eta_2 + \lambda_2^2 \eta_3 + \varepsilon_2$$

$$y_3 = \eta_1 + \lambda_3 \eta_2 + \lambda_3^2 \eta_3 + \varepsilon_3$$

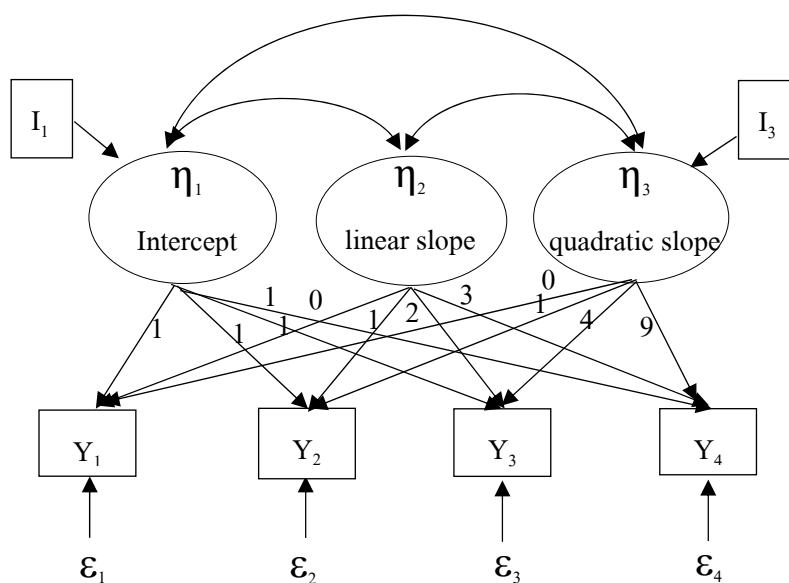
$$y_4 = \eta_1 + \lambda_4 \eta_2 + \lambda_4^2 \eta_3 + \varepsilon_4$$

สมการ โครงสร้างคือ

$$\eta_1 = \mu_1 I + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \mu_2 I + \zeta_2$$

$$\eta_3 = \mu_3 I + \zeta_3$$



ภาพที่ 8 โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงที่มีแบบแผนเชิงเส้นโค้ง

ประโยชน์ที่ได้จากการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการด้วยโค้งพัฒนาการฯ คือ ทราบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของความสามารถเดิม (ที่เป็นคะแนนจริง) และค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของอัตราพัฒนาการ (ที่เป็นคะแนนจริง) โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดแต่ละครั้งมาร่วมวิเคราะห์ด้วย และความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเดิมกับอัตราพัฒนาการกล่าวมาแล้วเป็นประโยชน์

ในด้านทฤษฎี สำหรับประโยชน์ในด้านนโยบายอัตราพัฒนาการนำมาใช้กำหนดเป้าหมายความสำเร็จของกลุ่มผู้เรียน

สรุปได้ว่า วิธีการวัดคะแนนพัฒนาการนั้นมีหลากหลายวิธีตั้งแต่วิธีที่ง่าย ไปจนถึงวิธีที่ซับซ้อน และวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการแต่ละวิธียังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนว่าวิธีไหนดีที่สุดสำหรับสถานการณ์ใด ถึงแม้จะพบว่าโมเดลพัฒนาการเชิงเส้นโค้งที่มีตัวแปรแฝง (Latent growth curve model: LGCM) เป็น โมเดลที่ได้รับความนิยมในการใช้วัดการเปลี่ยนแปลงหรือวัดคะแนนพัฒนาการระยะยาว โดยได้รับการยอมรับจากนักวัดผลการศึกษาว่าโมเดลนี้เป็น โมเดลที่ดีที่สุดในการวัดคะแนนพัฒนาการ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

เกียรติยศ กุลเดชชัยชาญ (2555) ได้ทำการทดลองวัดผลโค้งพัฒนาการแบบมีตัวแปรแฝงในการพัฒนาทักษะการคิดวิพากษ์แบบบูรณาการของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลการวัดทักษะการคิดวิพากษ์แบบบูรณาการ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 5 ตัว เรียงลำดับองค์ประกอบจากการคิดสะท้อน การคิดวิเคราะห์การคิดตัดสินใจการคิดสร้างสรรค์การคิดโต้แย้งด้วยเหตุผล ตามลำดับ 2) โปรแกรมการพัฒนาทักษะการคิดวิพากษ์แบบบูรณาการที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบการพัฒนา 5 ขั้นตอนตามกระบวนการคิดวิพากษ์ มีคุณภาพตามการประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน 3) ตัวแปรผลกลุ่มการสอนที่ใช้และไม่ใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นและประเภทของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยการคิดวิพากษ์แบบบูรณาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 และ 0.05 ตามลำดับ 4) โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของโมเดล โค้งพัฒนาการแบบมีตัวแปรแฝงในการวัดทักษะการคิดวิพากษ์แบบบูรณาการของนักเรียนสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าไค-สแควร์เท่ากับ 25.128 มีค่า  $p$  เท่ากับ 0.0676 มีองศาอิสระเท่ากับ 16 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ เท่ากับ 0.055 ค่าดัชนีความกลมกลืนเท่ากับ 0.988 และขนาดอิทธิพลของโปรแกรมพัฒนาทักษะที่มีต่อคะแนนดั้งเดิมและอัตราการเปลี่ยนแปลง พบว่า ค่าเท่ากับ 0.986 และ 0.421 ตามลำดับ

กิจกานต์ สมรัตน์ (2554, หน้า 163-165) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการความสามารถคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดศรีสะเกษ: การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับ ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดศรีสะเกษ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2 = 6.976$ ,  $df = 4$ ,  $\chi^2 / df = 1.747$ ,

$p = 0.137, CFI = 1.000, TLI = 0.999, RMSEA = 0.024, SRMRW = 0.000, SRMRB = 0.004$ )

2) โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดศรีสะเกษ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2 = 123.971, df = 102, p = 0.068, \chi^2/df = 1.215, CFI = 0.998, TLI = 0.998, RMSEA = 0.013, SRMRW = 0.013, SRMRB = 0.079$ ) ผลการวิจัยพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.505 และ 4.004 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปรระดับนักเรียนส่งอิทธิพลต่อพัฒนาการของความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนตัวแปรเจตคติต่อการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลตรงด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.252 ตัวแปรระดับห้องเรียนส่งอิทธิพลต่อพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียน ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง และคุณภาพการสอนมีอิทธิพลทางตรงด้วยขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.317 และ 0.357 ตามลำดับ ทั้งนี้ชุดของตัวแปรแฝงทำนายระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนสามารถอธิบายความแปรปรวนของพัฒนาการของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดศรีสะเกษ ได้ร้อยละ 53.60 และ 85.00 ตามลำดับ

สมเกียรติ ติทานอก (2552) ได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการเจตคติต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการเหลื่อมเวลาระยะยาวที่มีตัวแปรแฝง ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลโค้งพัฒนาการเหลื่อมเวลาระยะยาวที่มีตัวแปรแฝงเจตคติต่อวิชาชีพครูที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีรูปแบบพัฒนาการแบบไม่ใช่เส้นตรง 2) เจตคติต่อวิชาชีพครูมีค่าเฉลี่ยสถานะตั้งต้นในการวัดครั้งแรกเท่ากับ 3.8732 และมีอัตราพัฒนาการเพิ่มขึ้นตลอดช่วงเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจากภาคเรียนที่ 1 ถึงภาคเรียนที่ 10 ด้วยอัตราพัฒนาการเฉลี่ย 0.0789 3) ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อพัฒนาการเจตคติต่อวิชาชีพครูคือ ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาและความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับเพื่อน รองลงมาคือ ความตั้งใจประกอบอาชีพครูคะแนนเฉลี่ยสะสมและสาขาวิชา

ก้อง ไชยณรงค์ (2552) ได้ทำการศึกษาผลของหลักสูตรเสริมสร้างคุณลักษณะผู้นำในรูปโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของภาวะผู้นำเต็มรูปและทักษะผู้นำ: กรณีศึกษานักเรียนนายร้อยโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำเต็มรูปและทักษะผู้นำพบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนสภาพ ภาวะผู้นำแบบปล่อยตามสบายและทักษะผู้นำมีลักษณะพัฒนาการเป็นโมเดลพัฒนาการความแปรปรวนความคลาดเคลื่อนไม่เท่ากัน ส่วนภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีลักษณะพัฒนาการเป็นโมเดลพัฒนาการเส้นตรงภาวะผู้นำเต็มรูปมีตัวแปรการสร้างแรงจูงใจที่เป็นพลังบันดาลใจ คุณลักษณะการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์และพฤติกรรมการมีอิทธิพลอย่างมี

อุดมการณ์ ส่วนทักษะผู้นำมีตัวแปรทักษะทางเทคนิคทักษะมนุษยสัมพันธ์และทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสำคัญสูงสุด 2) ผลการวิเคราะห์หลักสูตรเสริมสร้างคุณลักษณะผู้นำเทียบเคียงกับค่าเฉลี่ยภาวะผู้นำเต็มรูปและทักษะผู้นำมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นแบบเส้นตรง โดยมีคะแนนครั้งที่ 2, 4, 6 และ 8 อันเป็นการวัดช่วงปลายภาคการศึกษาที่ 2 สูงกว่าในการวัดครั้งที่ 1, 3, 5 และ 7 อันเป็นการวัดต้นภาคการศึกษาที่ 1 3) อิทธิพลของภาวะผู้นำเต็มรูปและทักษะผู้นำจากการวัดนักเรียนนายร้อย 4 ปี ผลการวัดช่วงต้นมีอิทธิพลต่อการวัดช่วงต่อไปและขนาดอิทธิพลของการวัดแต่ละช่วงแตกต่างกันโดยอิทธิพลการวัดช่วงปีที่ 1-2 สูงกว่าปีที่ 2-3 และปีที่ 3-4 และ 4) ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรเสริมสร้างคุณลักษณะผู้นำของนักเรียนนายร้อยข้อมูลเชิงประจักษ์กับพบว่ามีความสอดคล้องค่อนข้างสูง

ธีรยุทธ ภูเขา (2550) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โมเดลลอโตริเกรซซิปที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการและโมเดลกึ่งซิมเพิล็กซ์ที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนคณิตศาสตร์จากการวัด 4 ครั้ง พบว่า คะแนนการสอบแต่ละครั้งแตกต่างกันเมื่อตรวจสอบแบบแผนพัฒนาการคะแนนคณิตศาสตร์ พบว่า แนวโน้มคะแนนคณิตศาสตร์มีแบบแผนพัฒนาการเชิงเส้นตรง ส่วนผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคณิตศาสตร์ที่ได้จากการวัดในช่วงเวลาต่างกัน 4 ครั้ง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.574-0.786 โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดครั้งที่ 2 และ 3 มีค่าสูงสุด 2) ผลการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง พบว่า โมเดล LGC-R1 ซึ่งกำหนดให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ 2 และ 3 มีความสัมพันธ์กันมีความเหมาะสมพอดีกับข้อมูลมากที่สุดกล่าวคือ ค่าไค-สแควร์ของโมเดลเท่ากับ 1.65 p เท่ากับ 0.44 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (*RMSEA*) เท่ากับ 0.00 ค่าความคลาดเคลื่อนของโมเดล (*RMR*) เท่ากับ 0.015 ค่าความสอดคล้องของโมเดล *GFI* เท่ากับ 1.00 *AGFI* เท่ากับ 0.99 *NFI* เท่ากับ 1.00 *IFI* เท่ากับ 1.00 ค่าอิทธิพลของอัตราพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2, 3 และ 4 เท่ากับ 0, 1, 1.55 และ 2.75 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ 1-4 เท่ากับ 7.40, 20.67, 23.06 และ 0.42 ตามลำดับ เกือบทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นครั้งที่ 4 สำหรับค่าประมาณพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า คะแนนความสามารถเริ่มต้น มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 20.92 ความแปรปรวน เท่ากับ 39.45 อัตราพัฒนาการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.04 ความแปรปรวนเท่ากับ 8.62 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการเท่ากับ -0.29 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



นอร์ ไชยพรพัฒนา (2549) ศึกษาการเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการโดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงเป็นเกณฑ์: การศึกษาแบบมอนติคาร์โล ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการจำลองข้อมูลด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล โดยใช้โปรแกรม MPLUS version 4.1 ตามเงื่อนไข 4 ประการ ได้แก่ 1) รูปแบบของการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล 2) จำนวนครั้งของการวัดซ้ำ 3) ค่าเฉลี่ยตัวแปรแฝงระดับคะแนนในการวัดครั้งแรก (ML) และ 4) ค่าอัตราพัฒนาการ (MS) รวมทั้งสิ้น 108 สถานการณ์และในแต่ละสถานการณ์มีกลุ่มตัวอย่างเป็น 500 ชุดข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การประมาณค่าคะแนนพัฒนาการ และเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการในด้านความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์และค่าความคลาดเคลื่อนด้วยสถิติทดสอบ Hotelling และแผนภาพการกระจายผลการวิจัยพบว่า คะแนนพัฒนาการที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธีการวัดทั้ง 3 วิธี มีความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์อยู่ในระดับสูง และให้ค่าความคลาดเคลื่อนของคะแนนพัฒนาการต่ำ เมื่อข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบเส้นตรงและมีค่าสัมประสิทธิ์พื้นฐานเป็น [0, 1, 2, 3, 4] [0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8] และข้อมูลที่มีลักษณะของการเปลี่ยนแปลงแบบไม่เป็นเส้นตรง ในภาพรวมคะแนนพัฒนาการจากวิธีการวัด RG มีคุณภาพมากกว่าวิธีอื่น

ศุภลักษณ์ ใจแสวงทรัพย์ (2547) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่า  $\chi^2 = 2.295$ ,  $df = 5$ ,  $p = 0.807$ ,  $GFI = 0.999$ ,  $AGFI = 0.982$  และ  $RMR = 0.017$  ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 58.9 2) ตัวแปรพัฒนาการของการเรียนคณิตศาสตร์ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ปกครองสูงสุด รองลงมาคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม การศึกษาของครูผู้สอน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน และได้อิทธิพลทางอ้อมจากการศึกษาของผู้ปกครองสูงสุด โดยส่งผ่านทางผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม และการศึกษาของครูผู้สอน โดยส่งผ่านทางเจตคติวิชาคณิตศาสตร์ 3) โมเดลปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเพศชายและเพศหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความไม่แปรเปลี่ยนในด้านรูปแบบของโมเดล และในด้านพารามิเตอร์ LX LY และ GA 4) โมเดลปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้จากการตรวจให้ค่าคะแนนแบบทวิภาคและได้จากการตรวจให้คะแนนความรู้อยู่บางส่วน มีความไม่แปรเปลี่ยนในด้านรูปแบบของโมเดล และในด้านพารามิเตอร์ LX LY GA BE และ PS

### งานวิจัยต่างประเทศ

วายแมน (Wyman, 1999) ได้ศึกษาการวิเคราะห์พหุระดับ โดยการศึกษาตัวแปรที่มีผลกระทบที่เกิดกับโรงเรียนนักเรียน โดยการให้คะแนนจากการทดสอบความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 OHIO สหรัฐอเมริกา โมเดลระดับคลลันเชิงเส้นถูกใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อที่จะประเมินค่าตัวแปรระดับต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโรงเรียนว่ามีผลต่อความสำเร็จของนักเรียนจากการศึกษาพบว่า การสอนพิเศษเพียงอย่างเดียวนั้น ไม่ได้เพิ่มระดับความสามารถจากระดับคะแนนจากการทดสอบวัดความสามารถระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของรัฐโอไฮโอในทางตรงกันข้ามเป็นการหาเงินจากคนที่มิฐานะผู้ปกครองอาสาสมัครชุมชนนักเรียนรุ่นที่ครูระดับชั้นต่าง ๆ และคนสอนพิเศษที่เสริมสร้างสิ่งแปลกใหม่ ส่วนการสอนพิเศษนั้นมีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยของโรงเรียน โดยลดความแตกต่างของเศรษฐกิจฐานะทางสังคม และความแตกต่างด้านเพศยิ่งไปกว่านั้นความเข้าใจของครูต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีส่วนสำคัญมากต่อการเรียนรู้ของนักเรียนไม่ว่าในเรื่องราวที่เกี่ยวกับการอ่านวิชาคณิตศาสตร์ ผลที่เกิดกับคนต่างสัญชาติและวิชาทางวิทยาศาสตร์ของแบบทดสอบความสามารถระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากรัฐโอไฮโอ ไม่มีตัวแปรระดับโรงเรียนตัวใดที่พบว่าคัดค้านสิ่งที่มีความสำคัญต่อผลการขาดเรียนของนักเรียนหรือแสดงถึงความแตกต่างของคนกลุ่มน้อยนี้ที่ขาดเรียน จากการศึกษาที่มีข้อเสนอแนะที่ว่าการสอนพิเศษนั้นควรมองลึกลงไปถึงคุณสมบัติผู้สอนและค่าจ้างในการสอน ยิ่งไปกว่านั้นผู้บริหารของโรงเรียนมีคุณสมบัติความเป็นผู้นำมาใช้ซึ่งจะส่งผลให้โรงเรียนมีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น โดยเฉพาะผลที่เกิดขึ้นกับครูการที่โรงเรียนมีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นหรือสังคมที่ดีขึ้นนั้นจะส่งผลให้ครูมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทั้งยังส่งผลต่อการเรียนของนักเรียนอีกด้วยการใช้ HLM จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในอนาคตซึ่งจะเป็นผลให้รัฐโอไฮโอบรรลุผลการศึกษาในโรงเรียน

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยแบ่งตัวแปรเป็น 2 ระดับ คือ ระดับโรงเรียน ได้แก่ ขนาดโรงเรียน ประเภทโรงเรียน การส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน และภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน ส่วนระดับนักเรียน ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางภาษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการอ่าน และการส่งเสริมของผู้ปกครอง โดยนำเสนอตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปร	ผู้วิจัย																			รวม		
	ภำรงภำษำ (2557)	อำธิฐำยิฐำณิ (2556)	กำณหำ เทพทุธิต (2554)	กิจกำณต์ สมรฐำน (2554)	สำวธิตรี อุตุม (2553)	ปัญหุ สิหง์หัตถิย (2553)	วณิตำ ดีเป็น (2553)	เกล้า อักทอน (2553)	พณิตำ หิมันชนะมำ (2553)	รังสิ สุวรรณไตร (2552)	เร็อนตำ กำโงณะ (2552)	เยวลัทธิษณ์ ศรีสุนนท์ (2552)	อำภรณ์ บุญมำก (2552)	อัมพร สมปำน (2552)	สันติภำ ควงจิต (2552)	สุชำตำ ปันโงม (2551)	บงกค อำนทร์หำวโทน (2551)	เศกสิทธิ ปำนนุน (2551)	ศุภรรณำ ทรัพย์สิณ (2550)		ยุทธภูมิ คอนเ็อน (2550)	นริส สวัสดิ์ (2550)
ควำมรู้พื้นฐำนเดิม	✓				✓	✓	✓			✓	✓	✓								✓		8
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์					✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓			✓		11
เจตคติต่อการอ่าน				✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓		11
ควำมถนัดทำงภำษำ					✓	✓					✓									✓		4
กำรส่งเสริมของผู้ปกครอง		✓			✓	✓	✓	✓	✓											✓		7
ขนำคโรงเรียน			✓																		✓	2
ประเภทโรงเรียน																	✓	✓				2
กิจกรรมส่งเสริมกำรอ่านของโรงเรียน	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓											9
ภำวะผู้นำทำงวิชำกำรของผู้บริหำรโรงเรียน	✓	✓																			✓	4

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลโครงสร้างที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโครงสร้างที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รายละเอียดของการดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 87 แห่ง ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ มีหน่วยการวิเคราะห์ 2 ระดับ คือ ระดับนักเรียนหรือระดับจุลภาค (Micro-level unit) และระดับโรงเรียนหรือระดับมหภาค (Macro-level unit) ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 87 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2,243 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 2,330 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 44 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 486 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 530 คนซึ่งได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์พหุระดับ กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนพารามิเตอร์ในโมเดลสมการเต็มรูปแบบ (Full model) ซึ่งเป็นโมเดลในวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่สอง พบว่า จำนวนพารามิเตอร์ในโมเดลมีทั้งสิ้น 29 ค่า และตามแนวคิดตามเกณฑ์ที่แนวคิดของ Hair et al. (1998) ได้เสนอว่า การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (SEM) ไม่มีกฎตายตัว และสามารถใช้เกณฑ์หลายเกณฑ์ประกอบการพิจารณา เกณฑ์หนึ่งในการพิจารณา คือ ขนาดของโมเดล และแนวคิดของ ลินเดอแมน เมอเรนดา และโกลด์ (Lindeman, Merenda and Gold, 1990 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2550, หน้า 87) กำหนดเกณฑ์ขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อ

วิเคราะห์โมเดลพหุระดับระหว่าง 10-20 เท่าของจำนวนตัวแปร เมื่อคำนวณจากพารามิเตอร์ในงานวิจัยครั้งนี้ จะต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างระหว่าง 290-580 คน และเคริฟท์ (Kreft, 1996 อ้างถึงใน วัชรา จรุงผล, 2549, หน้า 59) ได้กล่าวถึงขนาดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างในระดับที่ 2 ในการวิเคราะห์พหุระดับว่าควรมีอย่างน้อย 30 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ถ้าหากมีจำนวนกลุ่มมาก ๆ ในแต่ละกลุ่มอาจจะมีการมีกลุ่มตัวอย่างเพียง 5 คนก็ได้ ดังนั้นเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์พหุระดับ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในระดับที่ 2 เป็นร้อยละ 50 ของจำนวนโรงเรียนที่เป็นประชากรในการวิจัย จะได้จำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 44 โรงเรียน โดยจำแนกโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ตามขนาดโรงเรียนเป็น 4 ขนาด แตกต่างกันตามจำนวนนักเรียน (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2556, หน้า 11) ดังนี้

ขนาดเล็ก	จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 0-120 คน
ขนาดกลาง	จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 121-300 คน
ขนาดใหญ่	จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 301-500 คน
ขนาดใหญ่พิเศษ	จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 501 คนขึ้นไป

จากการศึกษาข้อมูลจำนวนโรงเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 พบว่า มีโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 45 โรง ขนาดกลาง จำนวน 27 โรง ขนาดใหญ่ จำนวน 7 โรง และขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 8 โรงรวมโรงเรียนทั้งสิ้น 87 โรง

ผลการดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทั้งสิ้น 530 คน จาก 44 โรงเรียน หากพิจารณาจากจำนวนคน พบว่า อยู่ระหว่างเกณฑ์ที่กล่าวไว้ และหากพิจารณาจากจำนวนโรงเรียน พบว่า เป็นไปตามเกณฑ์สูงสุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้นักเรียนในโรงเรียนดังกล่าว เนื่องจากเห็นว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็นไปตามเกณฑ์และมีความสำคัญสำหรับการวิเคราะห์พหุระดับที่คำนึงถึงจำนวนหน่วยการวิเคราะห์ระดับโรงเรียนมากที่สุด ในขณะที่ระดับนักเรียนหน่วยย่อยอยู่ระหว่างเกณฑ์ที่รับได้

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยมีขนาดโรงเรียนเป็นชั้นในการสุ่ม และโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม โดยแยกเป็นอำเภอ คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนโรงเรียนแต่ละขนาด ดังนี้ ขนาดเล็ก จำนวน 23 โรง ขนาดกลาง จำนวน 14 โรงขนาดใหญ่ จำนวน 3 โรงและขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 4 โรง ดังรายละเอียดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำแนกตามอำเภอและขนาดโรงเรียนที่เป็นกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

อำเภอ	ขนาดโรงเรียน				รวมจำนวน กลุ่มประชากร	รวมจำนวน กลุ่มตัวอย่าง
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	ใหญ่พิเศษ		
เมืองจันทบุรี	12(6)	8(4)	2(1)	4(2)	26	13
ท่าใหม่	19(10)	7(3)	-	1(1)	27	14
แก่งหางแมว	3(2)	7(4)	3(1)	3(1)	16	8
นายายอาม	11(5)	5(3)	2(1)	-	18	9
รวม	45(23)	27(14)	7(3)	8(4)	87	44

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3 การสุ่มเลือกโรงเรียนเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการให้หมายเลขโรงเรียนในแต่ละขนาด แต่ละอำเภอ ทำการสุ่มโรงเรียน โดยการจับสลากหมายเลขโรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 44 โรงเรียน ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในห้องเรียนของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนั้นเป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคน และถ้าโรงเรียนที่มีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มากกว่า 1 ห้อง ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้เพียงหนึ่งห้องเรียน ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 486 คน และผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 44 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 530 คน เมื่อเก็บข้อมูลจริง มีโรงเรียนบางแห่งได้จำนวนตัวอย่างไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 494 คน คิดเป็นร้อยละ 93.21 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และจำนวนผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่ม  
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอำเภอและขนาดโรงเรียน

อำเภอ	จำนวนนักเรียน				รวม จำนวน นักเรียน	จำนวน ผู้บริหาร โรงเรียน	รวม ทั้งสิ้น
	ขนาด เล็ก	ขนาด กลาง	ขนาด ใหญ่	ขนาด ใหญ่พิเศษ			
เมืองจันทบุรี	81(24)	146(51)	71(30)	890(59)	1188(164)	13	177
ท่าใหม่	124(40)	119(29)	-	82(26)	325(95)	14	109
แก่งหางแมว	35(11)	130(71)	118(37)	185(15)	468(134)	8	142
นายายอาม	77(25)	97(45)	88(23)	-	262(93)	9	102
รวม	317(100)	492(196)	277(90)	1157(100)	2243(486)	44	530

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรีเขต 1 โดยคำนึงถึงสภาพความเป็นจริงหน่วยงานทางการศึกษาที่มีความเป็นระดับชั้นลดหลั่น หน่วยของการวิเคราะห์ (Unit of analysis) ในการวิจัยครั้งนี้จึงมี 2 ระดับ คือ ระดับนักเรียน (Student level) และระดับโรงเรียน (School level) ดังนี้

#### 1. ตัวแปรต้น แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

##### 1.1 ตัวแปรทำนายระดับนักเรียน จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่

1.1.1 ความรู้พื้นฐานเดิม (EXP)

1.1.2 ความถนัดทางภาษา (VER)

1.1.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOT) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ

1) มีความกล้าเสี่ยง (RIS)

2) มีความกระตือรือร้น (ENE)

3) มีความรับผิดชอบในตนเอง (RES)

4) มีความรู้เกี่ยวกับการตัดสินใจของตนเอง (DEC)

5) มีความสามารถในการคาดผลล่วงหน้า (FUT)

1.1.4 เจตคติต่อการอ่าน (ATT)

1.1.5 การส่งเสริมของผู้ปกครอง (PAR)

1.2 ตัวแปรทำนายระดับโรงเรียน จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่

1.2.1 ขนาดโรงเรียน

1.2.2 ประเภทโรงเรียน

1.2.3 ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนประกอบด้วยตัวแปร

สังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ

1) การกำหนดภารกิจของโรงเรียน (MIS)

2) การจัดการด้านการเรียนการสอน (PRO)

3) การส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน (CLD)

1.2.4 การส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (SCR) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้

2 ตัวแปร คือ

1) การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครู (TER)

2) การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (SCR)

เนื่องจากมีตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ ประเภทโรงเรียน เป็นตัวแปรกลุ่ม (Categorical data) ดังนั้นเพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูลพหุระดับ (Multilevel analysis) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยต้องเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variables) ผู้วิจัยจึงได้กำหนดให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variables) คือ ประเภทโรงเรียนที่เข้าโครงการพิเศษมีค่าเป็น 1 และประเภทโรงเรียนที่ไม่เข้าโครงการใด ๆ มีค่าเป็น 0

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ อัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วัดได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ เนื่องจากตัวแปรความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ เป็นนามธรรม ไม่สามารถวัดได้โดยตรง ผู้วิจัยได้นำเอานิยามความสามารถด้านภาษา (Literacy) ของ PISA ซึ่งมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะตามที่กระทรวงศึกษาธิการต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ประกอบด้วยตัวแปรแฝง (Latent variable) 3 ตัวแปร ได้แก่ตัวแปรแฝงที่ 1 การเข้าถึงและค้นคืนสาระ (Retrieving information) ตัวแปรแฝงที่ 2 การบูรณาการและตีความ (Interpretation and integrated) และตัวแปรแฝงที่ 3 การสะท้อนและประเมิน (Reflection and evaluation)



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ชนิด ได้แก่

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบบเลือกตอบและเขียนตอบตามแนวการประเมินผลนักเรียนระดับนานาชาติ (PISA) จำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 9 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

2. แบบสอบถามวัดปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) แบบมาตราส่วนประมาณค่า มีดังนี้

2.1 แบบสอบถามฉบับนักเรียน แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความรู้พื้นฐานเดิม

ตอนที่ 2 แบบวัดความถนัดทางภาษา

ตอนที่ 3 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ตอนที่ 4 แบบวัดเจตคติต่อการอ่าน

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการส่งเสริมของผู้ปกครอง

2.2 แบบสอบถามฉบับผู้บริหาร โรงเรียน แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลโรงเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประเภทโรงเรียน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

## การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาใหม่ 2 ส่วน คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระดับนักเรียนและระดับ โรงเรียน ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 ฉบับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่เป็นตัวชี้วัดและกลยุทธ์ของการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ตามนิยามศัพท์เฉพาะเพื่อใช้ในการสร้างแบบทดสอบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.2 ศึกษานิยามศัพท์เฉพาะของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (literacy) ของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.3 ศึกษากลยุทธ์การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ตามแนวทางการประเมินผลนักเรียนระดับนานาชาติ (PISA) จากทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.4 คัดเลือกบทอ่าน หรือสถานการณ์ที่น่าสนใจ พบได้ในชีวิตประจำวัน มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนจากแหล่งต่าง ๆ เช่น วารสาร หนังสือพิมพ์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยเลือกรื่องที่สามารถนำมาสร้างข้อคำถามได้ และนำมาปรับให้เหมาะสม โดยตัดทอนหรือปรับบางข้อความบางส่วน แต่ยังคงความหมายและใจความเดิมไว้ จากนั้นสร้างข้อคำถามเพื่อนำมาใช้ทดสอบความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ชนิดเลือกตอบแบบเชิงซ้อน และเขียนตอบตามแนวทางการประเมินผลนักเรียนระดับนานาชาติ (PISA) โดยบทอ่านหนึ่งสามารถสร้างข้อคำถามได้มากกว่าหนึ่งข้อ และสามารถวัดได้มากกว่าหนึ่งกลยุทธ์การอ่าน

1.5 กำหนดตารางวิเคราะห์ข้อสอบ สร้างลักษณะเฉพาะข้อสอบ เพื่อกำหนดโครงสร้างของข้อสอบรายข้อ คือ กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัด กำหนดกรอบลักษณะคำถาม ลักษณะคำตอบ กำหนดแผนผังการสร้างข้อสอบ ซึ่งมีทั้งชนิดเลือกตอบแบบเลือกคำตอบเดียว เลือกหลายคำตอบ แบบเชิงซ้อน และชนิดเขียนตอบแบบสั้น และแบบอิสระ รวมจำนวน 9 คำถาม คะแนน 20 คะแนน

1.6 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามโครงสร้างของลักษณะเฉพาะข้อสอบ เป็นคู่มือ จำนวน 6 ชุด ๆ ละ 9 ข้อคำถาม สำหรับใช้จริง 3 ชุด

1.7 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ฉบับร่าง จำนวน 6 ชุด พร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบความคิดในการวิจัย นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ และตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม (Table of specification) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (รายชื่อในภาคผนวก ก) เพื่อทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามและตัวเลือกแต่ละข้อว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตามที่กำหนดไว้หรือไม่ การพิจารณาหาค่าดัชนีสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับตัวชี้วัดของแบบทดสอบ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามตัวชี้วัดของกลยุทธ์การอ่าน  
 0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงตามตัวชี้วัดของ  
 กลยุทธ์การอ่านหรือไม่

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถวัดได้ตรงตามตัวชี้วัดของ  
 กลยุทธ์การอ่าน

จากนั้นนำผลการให้คะแนนการพิจารณาความสอดคล้องมาคำนวณหาค่าดัชนี  
 ความสอดคล้อง (*IOC*) ระหว่างข้อคำถามกับตัวชี้วัดของกลยุทธ์การอ่าน โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มี  
 ค่า  $IOC \geq 0.50$  พร้อมทั้งปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาตาม  
 นิยามเชิงปฏิบัติการ จากค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (*Index of item objective congruence*:  
*IOC*) ของโรวินลลี และแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton, 1977, Unpaged) พบว่า ข้อคำถาม  
 ไม่ผ่านเกณฑ์ 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ได้ข้อคำถาม  
 ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ มีค่า *IOC* อยู่ระหว่าง .80-1.00 (รายละเอียดค่า *IOC* ได้แสดงในภาคผนวก ข)

1.8 นำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใน  
 โรงเรียนสุทยุติเดช สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ซึ่งไม่ใช่กลุ่ม  
 ตัวอย่าง ฉบับละ 100 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่อง  
 และสื่อสารได้ (Literacy) โดยวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม  
 ซึ่งคำนวณค่าความยากง่าย ( $p$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์  
 ความเชื่อถือได้ แบบความสอดคล้องภายในที่คำนวณ โดยใช้สูตร *KR-20* ของ Kuder-Richardson  
 พิจารณาค่าความยากง่ายที่อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกที่มีค่า 0.20 ขึ้นไป พบว่า  
 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 3 ชุด  
 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.37 - 0.78 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 - 0.60 และมีค่า  
 ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.727, 0.818 และ 0.708 แสดงว่าเครื่องมือมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถ  
 นำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ (รายละเอียด ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความ  
 เชื่อมั่นได้ (ดังแสดงในภาคผนวก ข)

1.9 นำผลการทดลองใช้ ปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์  
 โดยนำแบบทดสอบที่ได้คัดเลือกไปจัดพิมพ์ต้นฉบับสมบูรณ์พร้อมเขียนคำชี้แจง ลักษณะ  
 แบบทดสอบ จำนวนข้อ จำนวนเวลาที่ใช้สอบ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่ม  
 ตัวอย่างจริง ผลการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของ  
 เครื่องมือ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อพิจารณาว่าตัวชี้วัดหรือตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้

ในการวัดเป็นตัวแทนของตัวแปรหรือไม่ ผลการวิเคราะห์นำเสนอในหัวข้อการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้างต่อไป

2. การสร้างและพัฒนาแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำแนกเป็น 2 ฉบับ คือ แบบวัดปัจจัยฉบับนักเรียน แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ความรู้พื้นฐานเดิม ตอนที่ 2 แบบวัดแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ แบบวัดเจตคติต่อการอ่าน และแบบวัดการส่งเสริมของผู้ปกครอง และตอนที่ 3 แบบวัดความถนัดทางภาษา ส่วนแบบวัดปัจจัยฉบับผู้บริหาร โรงเรียนแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน ตอนที่ 2 ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน และตอนที่ 3 การส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

2.1 แบบวัดปัจจัยฉบับนักเรียนเป็นแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีวิธีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

2.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดเฉพาะ ตอนที่ 2 ได้แก่ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ประกอบด้วย 1) มีความกล้าเสี่ยง 2) มีความกระตือรือร้น 3) มีความรับผิดชอบในตนเอง 4) มีความรู้เกี่ยวกับผลของการตัดสินใจของตนเองและ 5) มีความสามารถในการคาดผลล่วงหน้าแบบวัดเจตคติต่อการอ่าน และแบบวัดการส่งเสริมของผู้ปกครอง

2.1.2 ศึกษานิยามเชิงปฏิบัติการตามทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดแต่ละด้าน

2.1.3 เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการในการวิจัยตามทฤษฎีเพื่อใช้ในการสร้างแบบวัด

2.1.4 สร้างข้อคำถามวัดปัจจัยระดับนักเรียนที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ไม่จริง จริงบางครั้ง ค่อนข้างจริง จริงมาก

2.1.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องตรงตามนิยาม

2.1.6 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบวัดฉบับร่างพร้อมนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรในการวิจัย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (รายชื่อปรากฏในภาคผนวก ก) เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาตามนิยามเชิงปฏิบัติการ ลักษณะคำถาม ความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะความตรงเชิงเนื้อหา รวมทั้งพิจารณาด้านการใช้ภาษา

### 2.1.7 วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิง

ปฏิบัติการ (Index of item objective congruence: *IOC*) โดยใช้สูตรของโรวินลลี และแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton, 1977, Unpaged) ซึ่งผลการหาค่าความสอดคล้องของแบบวัดปัจจัยระดับ พบว่า แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 18 ข้อ แบบวัดเจตคติต่อการอ่าน จำนวน 12 ข้อ แบบวัดการส่งเสริมของผู้ปกครอง จำนวน 12 ข้อ มีค่า *IOC* ของเครื่องมือทุกข้อของทุกฉบับ มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ (รายละเอียดค่า *IOC* แสดงในภาคผนวก ค)

### 2.1.8 ทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ได้แก่ โรงเรียนสฤทธิเดช จำนวน 45 คน โรงเรียนวัดไผ่ล้อม จำนวน 25 คน โรงเรียนวัดทองทั่ว จำนวน 20 คน และโรงเรียนวัดเนินโพธิ์จำนวน 10 คน

### 2.1.9 นำผลการทดลองใช้มาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อ ได้แก่ ค่าอำนาจ

จำแนก (Discrimination) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อ กับคะแนนรวม (Corrected item-total correlation) โดยใช้เกณฑ์ค่า  $r$  ต้องมีค่า 0.20 ขึ้นไป (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2547, หน้า 316) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbrach's alpha coefficient) พบว่าแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 15 ข้อ แบบวัดเจตคติต่อการอ่าน จำนวน 10 ข้อ แบบวัดการส่งเสริมของผู้ปกครอง จำนวน 10 ข้อ ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23-0.60 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแต่ละฉบับ เท่ากับ 0.802, 0.807 และ 0.795 ตามลำดับ

### 2.1.10 นำเครื่องมือไปจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการ

เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## 2.2 แบบวัดความถนัดทางภาษาเป็นแบบวัดปัจจัยระดับนักเรียน ผู้วิจัยได้

ดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือดังนี้

### 2.2.1 ศึกษาองค์ประกอบของความถนัดทางภาษา ซึ่งมีอยู่ 3 องค์ประกอบ

คือ แบบหาคำตรงข้าม แบบหาคำที่สัมพันธ์กัน และแบบหาคำที่มีความหมายใกล้เคียง

### 2.2.2 คัดเลือกคำศัพท์ที่ตอบสนองต่อองค์ประกอบของความถนัดทางภาษา

ทั้ง 3 องค์ประกอบ แล้วหาความหมายของคำศัพท์เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความถนัดทางภาษา

### 2.2.3 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษาจำนวน 15 ข้อ

### 2.2.4 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำ

แบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรงเชิง

เนื้อหาของข้อคำถามและตัวเลือกแต่ละข้อว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยการพิจารณาค่าดัชนีสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับตัวชี้วัดของแบบทดสอบ โดยให้มีคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามองค์ประกอบของความถนัดทางภาษา

0 หมายถึงเมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงตามองค์ประกอบของความถนัดทางภาษาหรือไม่

-1 หมายถึงเมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถวัดได้ตรงตามองค์ประกอบของความถนัดทางภาษา

จากนั้นนำผลการให้คะแนนจากการพิจารณาความสอดคล้องมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ต้องการวัด โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า  $IOC \geq 0.50$  ผลการหาค่า IOC พบว่า มีค่า 1.00 ทุกข้อ (รายละเอียดค่า IOC แสดงในภาคผนวก ค)

2.2.5 นำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษาโดยวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ซึ่งคำนวณค่าความยากง่าย ( $p$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ แบบความสอดคล้องภายในที่คำนวณโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson พิจารณาค่าความยากง่ายที่อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกที่มีค่า 0.20 ขึ้นไป พบว่า แบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.40-0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30-0.70 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.741 แสดงว่าเครื่องมือมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ (รายละเอียด ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย และค่าความเชื่อมั่น แสดงในภาคผนวก ค)

2.2.6 ปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นแบบวัดความถนัดทางภาษาฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง

2.3 แบบสอบถามฉบับผู้บริหาร โรงเรียนเป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยระดับโรงเรียนที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 แบ่งเป็น 5 ตอนมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.3.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสอบถามปัจจัยระดับโรงเรียน เฉพาะ ตอนที่ 3 สอบถามภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียนประกอบด้วย 1) การกำหนดภารกิจของโรงเรียน 2) การจัดการด้านการเรียนการสอน และ 3) การส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียนและตอนที่ 4 สอบถามการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียนประกอบด้วย 1) กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครูและ 2) กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

2.3.2 ศึกษาปริมาณเชิงปฏิบัติการตามทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามแต่ละตอน

2.3.3 เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการในการวิจัยตามทฤษฎีเพื่อใช้ในการสร้างแบบสอบถาม

2.3.4 สร้างข้อคำถามวัดปัจจัยระดับโรงเรียนที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

2.3.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องตรงตามนิยาม

2.3.6 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบสอบถามฉบับร่างพร้อมนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรในการวิจัย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบลักษณะคำถาม ความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า  $IOC \geq 0.50$  ผลการหาค่า IOC พบว่า มีค่า 1.00 ทุกข้อ (รายละเอียดค่า IOC แสดงในภาคผนวก ก)

2.3.7 ทดลองใช้ (Tryout) กับผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อนำผลมาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อ ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Corrected item-total correlation) โดยใช้เกณฑ์ค่า  $r$  ต้องมีค่า 0.20 ขึ้นไป (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2547, หน้า 316) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbrach's alpha coefficient) พบว่า แบบวัดภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.46-0.77 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ส่วนค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.915 และแบบวัดการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.56-0.77 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ส่วนค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.973 (รายละเอียดค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น แสดงในภาคผนวก ก)

2.3.8 จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตดังกล่าวไปติดต่อกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 เพื่อขอติดต่อกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการเก็บข้อมูล และขอความร่วมมือจากผู้บริหารโรงเรียนจัดเตรียมกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัย กำหนด โดยกำหนดการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 4 สัปดาห์
  - ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557
  - ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2557
  - ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2558
3. เตรียมแบบทดสอบและแบบวัดปัจจัยระดับนักเรียนและระดับโรงเรียนให้เพียงพอ กับกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียน โดยกำหนดเก็บแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่าน รู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในครั้งที่ 3
4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัน เวลาที่กำหนด โดยชี้แจงให้นักเรียน กลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ในการทำแบบทดสอบเพื่อให้ได้ผลตามความเป็นจริง
5. นำคะแนนจากการทดสอบและแบบวัดมาตรวจให้คะแนน เพื่อทำการวิเคราะห์ ข้อมูล

## การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

### ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้ทราบลักษณะพื้นฐาน ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าความถี่และค่าร้อยละของตัวแปรแต่ละตัว เพื่อใช้ในการอธิบายคุณลักษณะ ของข้อมูล

### ตอนที่ 2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งในการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) วิเคราะห์ ตัวแปรต้นปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ และ ตัวแปรตามคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ( $CV$ ) ค่าสูงสุด ( $MAX$ ) ค่าต่ำสุด ( $MIN$ ) ความเบ้



(*Sk*) และความโค้ง (*Kur*) เพื่อแสดงลักษณะการแจกแจงของข้อมูลในทุกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัย 2) การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จากการวัดครั้งที่ 1-3 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measures ANOVA) เพื่อตรวจสอบว่าการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ตามจำนวนครั้งของการวัด และ 3) การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบแบบแผนคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยการเลือกลำดับโพลีโนเมียลที่ต่ำที่สุดที่จะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (เวลา) และตัวแปรตาม (คะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้)

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเป็นการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรต้นระดับนักเรียน ตัวแปรต้นระดับโรงเรียน และตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง โดยจะพิจารณาว่า ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระนั้นจะต้องมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) กับตัวแปรตาม และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระด้วยกันเองนั้น ไม่เกิน .80 ถ้าหากตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กันสูงเกิน .80 ผู้วิจัยจะตัดตัวแปรนั้นออกหรืออาจมีการรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงเข้าด้วยกัน โดยเกณฑ์การพิจารณาว่าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์กันในระดับใด พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 144)

.81 ขึ้นไป	มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก
.61 - .80	มีความสัมพันธ์ในระดับสูง
.41 - .60	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง
.21 - .40	มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างต่ำ
ต่ำกว่า .21	มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมว่าตัวแปรมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ ด้วยการวิเคราะห์ค่าสถิติ 2 ตัว ได้แก่ 1) ค่าสถิติ Barlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity matrix) หรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ( $p \leq .05$ ) ซึ่งแสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของประชากรไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ และเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นมีความเหมาะสมที่จะใช้วิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป และ 2) การวิเคราะห์ค่าดัชนี

Kaiser Meyer Olkin (KMO) เป็นดัชนีเปรียบเทียบขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน (Partial correlation) ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่เมื่อขจัดความแปรปรวนของตัวแปรอื่นๆ ออกไปแล้ว ว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรมากพอ (Measure of sampling adequacy) ที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ ถ้าหาก KMO มีค่าใกล้ 1 แสดงว่า มีความเหมาะสมมาก ส่วนที่ค่าน้อยกว่า 0.5 เป็นค่าที่ไม่เหมาะสมและไม่สามารถยอมรับได้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2555) รายละเอียดเกณฑ์ค่าดัชนี KMO มีดังนี้

ตารางที่ 4 รายละเอียดเกณฑ์ค่าดัชนี KMO

ค่าดัชนี Kaiser Meyer Olkin (KMO)	ระดับความเหมาะสม
$KMO \geq .90$	ดีมาก
$.80 \leq KMO \leq .90$	ดี
$.70 \leq KMO \leq .80$	ปานกลาง
$.60 \leq KMO \leq .70$	น้อย
$.50 \leq KMO \leq .60$	น้อยมาก
$KMO \leq .50$	ไม่เหมาะสมและไม่สามารถยอมรับได้

### ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย

1. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้และโมเดลการวัดโค้งพัฒนาการพหุระดับของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

2. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single Level CFA model) ได้แก่ ตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรแฝงภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนและตัวแปรแฝงการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

3. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์พหุระดับ โดยการวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation: ICC) ระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ระดับ

เพื่อพิจารณาว่าร้อยละของการผันแปรทั้งหมดในแต่ละระดับชั้น นอกจากมีความผันแปรภายในกลุ่มแล้ว ยังมีความผันแปรระหว่างกลุ่มหรือไม่ เนื่องจากการวิเคราะห์พหุระดับนั้น ตัวแปรที่ศึกษาต้องมีความผันแปรทั้งในระดับนักเรียนและระดับโรงเรียน จึงจะเหมาะสมที่จะนำตัวแปรหรือข้อมูลในชุดนั้น ๆ ไปวิเคราะห์พหุระดับ โดยพิจารณาจากค่า *ICC* ถ้า *ICC* มีขนาดใหญ่แสดงว่ามีความสอดคล้องกันสูง แต่ถ้า *ICC* มีขนาดเล็ก ( $ICC < .05$ ) แสดงว่าข้อมูลในระดับบุคคลไม่มีความผันแปรในระดับโรงเรียน ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องนำข้อมูลไปวิเคราะห์พหุระดับ ทั้งนี้ค่า *ICC* ของทุกตัวแปรควรมีค่ามากกว่าศูนย์จึงจะเหมาะสมที่จะวิเคราะห์พหุระดับ (Muthén, 1994 อ้างถึงในสังวรรณ ังคระโทก, 2545. หน้า 94) สำหรับการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้โปรแกรม Mplus5 ซึ่งจะครอบคลุมการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพหุระดับด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบพหุระดับ (Multilevel CFA)

4. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อประมาณค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรทำนายระดับนักเรียนและระดับโรงเรียนที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยโปรแกรม Mplus5 โดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างของตัวแปรระดับนักเรียนและระดับโรงเรียน เป็นการศึกษาศักยภาพในการทำนายเฉพาะตัวแปรระดับนักเรียน (Micro level) และระดับโรงเรียน (Macro level) ที่ส่งผลต่อตัวแปรตามอัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างระดับเดียว (Single level SEM)

4.2 วิเคราะห์ความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Multilevel SEM) เป็นการศึกษาความสามารถในการทำนายของตัวแปรระดับนักเรียน (Micro level) และระดับโรงเรียน (Macro level) ที่สัมพันธ์กัน และส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล ถ้าโมเดลที่ได้ไม่มีความตรงเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจะปรับโมเดลแล้ววิเคราะห์ใหม่ การปรับแก้โมเดลจะปรับตามดัชนีปรับรูปแบบ (Modification indices) และพื้นฐานทางทฤษฎีที่ผู้วิจัยศึกษามาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจนกว่าจะได้โมเดลที่มีความตรง โดยการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ของ Joreskog and Sorbom, 1989; Kwan and Walker, 2003; Bollen, 1989; Hansen, Rosen, and Gustafsson, 2004; Schumacker and Lomax, 2004; Hooper et al., 2008) ซึ่งได้เสนอไว้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน	เกณฑ์ระดับความสอดคล้องกลมกลืน
- $\chi^2 / df$	<2
- ดัชนี Tucker-lewis index (TLI)	> 0.900
- ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative fit index: CFI)	> 0.900
- ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (Root mean square error of approximation: RMSEA)	< 0.050 = สอดคล้องดี 0.050–0.080= สอดคล้องพอใช้ได้ 0.081 – 0.100 = สอดคล้องไม่ค่อยดี >0.100= สอดคล้องไม่ดี
- ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized root mean square residual: SRMR)	< 0.05
- ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (Root mean square residual: RMR)	< 0.08

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้าง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรในโมเดลสมการโครงสร้าง โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบของตัวแปรความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ เนื่องจากตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเป็นตัวแปรที่สร้างจากทฤษฎี (Construct) ไม่สามารถวัดได้โดยตรง ต้องวัดทางอ้อมจากตัวแปรสังเกตได้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Mplus ซึ่งมีการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรแฝงเพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลการวัดของตัวแปรแฝงกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาค่าความเหมาะสมพอดีของข้อมูล แล้วตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลการวัด โดยพิจารณาความมีนัยสำคัญของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ซึ่งควรมีค่าสูง และมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังตรวจสอบความเชื่อมั่นของมาตรวัด (Reliability) ด้วยการพิจารณาค่าสัดส่วนความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้ที่อธิบายด้วยตัวแปรแฝง ( $R^2$ ) ยิ่งค่าของ  $R^2$  สูงขึ้นเท่าใด ความน่าเชื่อถือของการวัดตัวแปรก็สูงขึ้นเท่านั้น

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 3 ตัว ได้แก่ ตัวแปรแฝงที่ 1 การเข้าถึงและค้นคืนสาระตัวแปรแฝงที่ 2 การบูรณาการและตีความ และตัวแปรแฝงที่ 3 การสะท้อนและประเมิน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factory analysis: CFA) เป็นผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single level CFA model) ปรากฏผลในตารางที่ 6 และภาพที่ 9

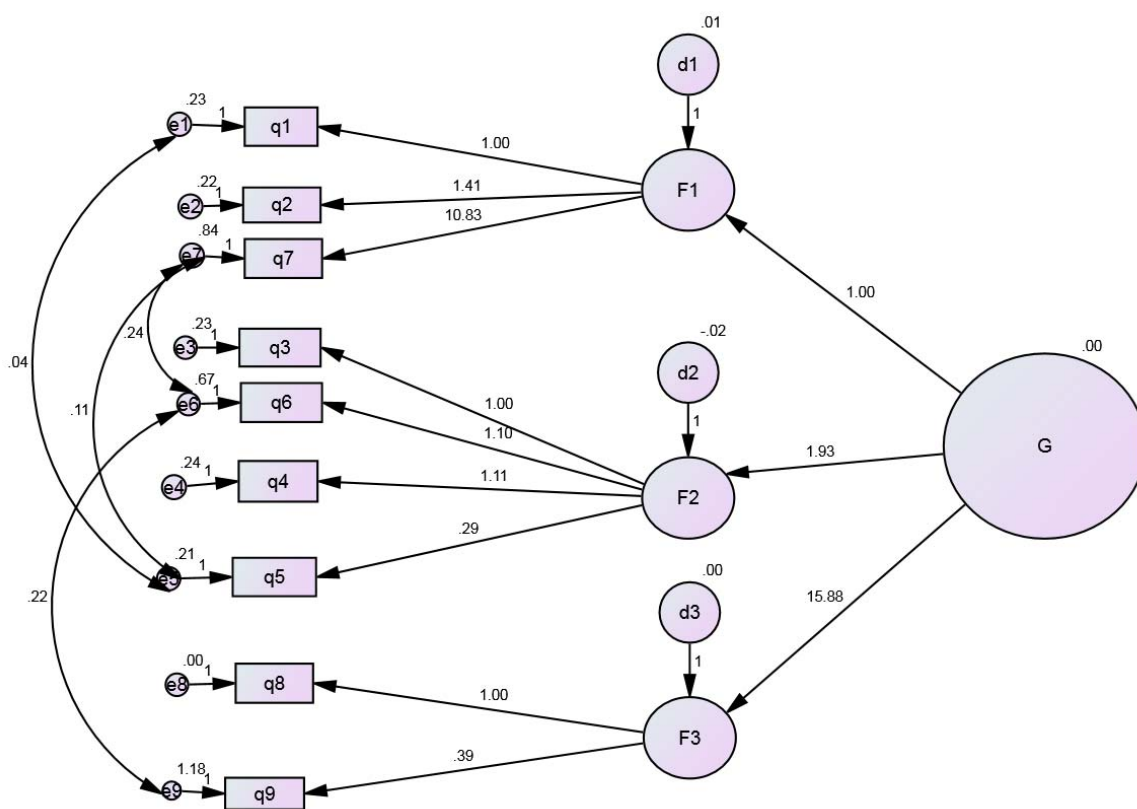
ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>
F1		1.000	.502	-	-
	Q1	1.000	.247	-	-
	Q2	1.427	.349	.560	2.550**
	Q7	10.964	.826	4.462	2.457**
F2		1.978	1.000	.977	2.025*
	Q3	1.000	.257	-	-
	Q6	1.079	.160	.551	1.958*
	Q4	1.131	.281	.406	2.783**
	Q5	.197	.052	.270	.732
F3		16.242	1.000	6.757	2.404**
	Q8	1.000	1.000	-	-
	Q9	.385	.331	.078	4.956**

$\chi^2 = 35.772, df = 23, p = 0.044, CFI = 0.921, TLI = 0.876, RMSEA = 0.053, SRMR = 0.038$   
 $\chi^2 / df = 1.555$

หมายเหตุ \*\*  $p < 0.1$

จากตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของแต่ละตัวแปร พบว่าตัวแปรทั้งสามสามารถวัดด้วยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลได้จริง หมายความว่า ตัวแปรความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบของรูปแบบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 35.772 ค่า  $df$  เท่ากับ 23 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.044 ค่าดัชนี  $CFI$  เท่ากับ 0.921 ค่าดัชนี  $TLI$  เท่ากับ 0.876 ค่าดัชนี  $RMSEA$  เท่ากับ 0.053 ค่าดัชนี  $SRMR$  เท่ากับ 0.038 และค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.555 จากผลการทดสอบ  $\chi^2$  พบว่า มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี  $CFI$ ,  $RMSEA$ ,  $SRMR$  และค่า  $\chi^2/df$  เป็นไปตามเกณฑ์



ภาพที่ 9 โมเดลการวัดตัวแปรแฝงความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จากภาพที่ 9 แสดงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หมายความว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (G) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 (F1) กลยุทธ์การเข้าถึงและค้นคืนสาระ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ q1, q2 และ q7  
องค์ประกอบที่ 2 (F2) กลยุทธ์การบูรณาการและตีความ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ q3, q4, q5 และ q6  
องค์ประกอบที่ 3 (F3) กลยุทธ์การสะท้อนและประเมิน ประกอบด้วยข้อคำถามที่ q8 และ q9  
มีลักษณะของข้อคำถามแต่ละข้อมีความสัมพันธ์ร่วมกันสอดคล้องกันตามองค์ประกอบที่กำหนด  
แสดงว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสาร ได้ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 3 มีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์พหุระดับ (Multilevel analysis) ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น

2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้

ในการวิจัย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย

3.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดล โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.1.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัด โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

3.1.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงของ โมเดลการวัดตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

3.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงของ โมเดล โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงของ โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

3.3.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงของ โมเดลสมการ โครงสร้าง โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับนักเรียน

3.3.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงของ โมเดลสมการ โครงสร้าง โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับโรงเรียน

3.3.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงของ โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้



### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์หรืออักษร และความหมายที่ใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์หรืออักษร	ความหมาย
$\bar{X}$	ค่าเฉลี่ย (Mean)
$SD$	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
$CV$	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of variation)
$Min$	ค่าคะแนนต่ำสุด
$Max$	ค่าคะแนนสูงสุด
$Sk$	ค่าความเบ้ (Skewness)
$Kur$	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
$Mi$	ค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้น
$Ms$	ค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ
$Di$	ค่าความแปรปรวนของตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้น
$Ds$	ค่าความแปรปรวนของตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ
$COV$	ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้นกับตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ
$\chi^2$	ค่าสถิติไค-สแควร์
$SE$	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
$b$	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนดิบ
$\beta$	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน
$r_{xy}$	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
$R^2$	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of determination)
$df$	ค่าองศาอิสระ (Degree of freedom)
$CFI$	ค่าวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative of fit index)
$TLI$	ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมไม่อิงเกณฑ์ (Tucker-Lewis index)
$SRMR$	ค่ามาตรฐานดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (Standardized root mean squared residual)
$SMSEA$	ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ (Root mean squared error of approximation)

<i>z-test</i>	ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความมีนัยสำคัญของพารามิเตอร์
<i>p</i>	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
ตัวห้อย <i>w</i>	ตัวแปรระดับนักเรียน
ตัวห้อย <i>b</i>	ตัวแปรระดับโรงเรียน
DE	อิทธิพลทางตรง (Direct effect)
IE	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effect)
TE	อิทธิพลโดยรวม (Total effect)
EXP	ความรู้พื้นฐานเดิม
VER	ความถนัดทางภาษา
MOT	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
RIS	มีความกล้าเสี่ยง
ENE	มีความกระตือรือร้น
RES	มีความรับผิดชอบในตนเอง
DEC	มีความรู้เกี่ยวกับการตัดสินใจของตนเอง
FUT	มีความสามารถในการคาดผลล่วงหน้า
ATT	เจตคติต่อการอ่าน
PAR	การส่งเสริมของผู้ปกครอง
SIZ	ขนาดโรงเรียน
TYP	ประเภทโรงเรียน
LEA	ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน
MIS	การกำหนดภารกิจของโรงเรียน
PRO	การจัดการด้านการเรียนการสอน
CLI	การส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน
PRS	การส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน
TER	การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครู
SCR	การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน
LTRC	ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)
<i>i</i> _LTRC	คะแนนความสามารถเริ่มต้น (Intercept)
<i>s</i> _LTRC	อัตราพัฒนาการ (Slope)
<i>iw</i> _LTRC	คะแนนความสามารถเริ่มต้นระดับนักเรียน

sw_LTRC	อัตราพัฒนาการระดับนักเรียน
ib_LTRC	คะแนนความสามารถเริ่มต้นระดับโรงเรียน
sb_LTRC	อัตราพัฒนาการระดับโรงเรียน
SCORE1	คะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จากการวัดครั้งที่ 1
SCORE2	คะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จากการวัดครั้งที่ 2
SCORE3	คะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จากการวัดครั้งที่ 3

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วยผู้บริหาร โรงเรียนและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 โดยนำเสนอเป็นค่าสถิติการแจกแจงความถี่ และร้อยละ แสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของผู้บริหาร โรงเรียนและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3		
ความรู้พื้นฐานเดิม		
อ่านไม่ออก/ ไม่รู้เรื่อง	3	0.60
ปรับปรุง	89	19.60
พอใช้	220	48.40
ดี	143	31.40
รวม	455	100.00

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
2. ผู้บริหารโรงเรียน		
2.1. ขนาดโรงเรียน		
เล็ก	23	52.30
กลาง	14	31.80
ใหญ่	3	6.80
ใหญ่พิเศษ	4	9.10
รวม	44	100.00
2.2 ประเภทโรงเรียน		
ไม่ได้เข้าโครงการพิเศษ	28	63.60
เข้าโครงการพิเศษ	16	36.40
รวม	44	100.00

จากตารางที่ 7 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 455 คน ส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 48.40 ส่วนผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 44 คน ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 52.30 ประเภทโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นประเภทโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าโครงการพิเศษ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 63.60

### ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum likelihood (ML) หรือการวิเคราะห์ด้วยสถิติตัวแปรพหุนาม ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติข้อหนึ่ง คือตัวแปรที่นำมาทดสอบจะต้องมีการแจกแจงแบบหลายตัวแปร (Multivariate normality) ในเบื้องต้นการตรวจสอบนี้เป็นการตรวจสอบการแจกแจงตัวแปรเดียว (Univariate normality) โดยหน่วยในการวิเคราะห์เป็นระดับบุคคล (Individual group) สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อให้เห็นการแจกแจงหรือการกระจายของข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ( $CV$ ) ค่าสูงสุด ( $MAX$ ) ค่าต่ำสุด ( $MIN$ ) ความเบ้ ( $Sk$ ) และความโด่ง ( $Kur$ ) เพื่อแสดงลักษณะการแจกแจงของข้อมูลในทุกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัย โดยผู้วิจัยขอนำเสนอผล

การวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย และ 2) ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในการวิจัยดังนี้

### 2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ระดับ	ตัวแปรต้น	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>CV</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>	<i>Sk</i>	<i>Kur</i>
นักเรียน	EXP	3.11	0.72	23.15	1	4	-0.26	-0.73
	VER	8.22	2.22	27.01	1.00	12	-0.47	-0.36
	MOV							
	RIS	2.89	0.68	23.52	1.00	4.00	-0.30	-0.58
	ENE	2.93	0.66	22.82	1.00	4.00	-0.24	-0.50
	RES	2.92	0.72	24.65	1.00	4.00	-0.29	-0.80
	DEC	3.03	0.66	21.78	1.00	4.00	-0.41	-0.26
	FUT	2.98	0.67	22.48	1.00	4.00	-0.27	-0.74
	ATT	3.25	0.45	13.84	1.60	4.00	-0.50	0.03
	PAR	2.76	0.62	22.46	1.00	4.00	-0.22	-0.39
โรงเรียน	LEA							
	MIS	3.05	0.36	11.80	2.00	3.60	-0.63	0.47
	PRO	3.13	0.36	11.50	2.20	3.80	-0.46	-0.04
	CLI	3.33	0.48	14.41	2.20	4.00	-0.64	-0.44
	PRS							
	TER	3.74	0.57	15.20	2.15	4.85	-0.47	0.92
	SCR	3.50	0.60	18.40	2.35	4.85	0.34	-0.66

จากตารางที่ 8 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

ตัวแปรต้นระดับนักเรียน พบว่า ตัวแปรความถนัดทางภาษา (VER) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.22 มีช่วงคะแนนระหว่าง 1.00-12.00 สำหรับช่วงคะแนนแบบวัดปัจจัย พบว่า มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 1.00-4.00 มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.76-3.25

เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต้นระดับนักเรียน พบว่า มีค่าระหว่าง 0.45-2.22 ส่วนสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรต้นระดับนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ ตัวแปรความถนัดทางภาษา มีค่าเท่ากับ 26.10 และตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ ตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน มีค่าเท่ากับ 13.90

ค่าความเบ้ของตัวแปรต้นระดับนักเรียน พบว่า ทุกตัวแปรมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) ตัวแปรต้นระดับนักเรียนที่มีการแจกแจงแบบเบ้ซ้ายมากที่สุด คือ ตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน ( $Sk = -0.50$ )

ค่าความโค้งของตัวแปรต้นระดับนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าความโค้งมากที่สุด คือ ตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน ( $Kur=0.03$ ) และตัวแปรที่มีค่าความโค้งน้อยที่สุด คือ ตัวแปรมีความรับผิดชอบในตนเอง ( $Kur=-0.74$ )

ตัวแปรต้นระดับโรงเรียน พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 2.00-4.80 ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ตัวแปรการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครู มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ตัวแปรการกำหนดภารกิจของโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05

เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต้นระดับโรงเรียน พบว่า มีค่าระหว่าง 0.36-0.60 ส่วนสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรต้นระดับโรงเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน มีค่าเท่ากับ 18.40 และตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ ตัวแปรการจัดการด้านการเรียนการสอน มีค่าเท่ากับ 11.50

ค่าความเบ้ของตัวแปรต้นระดับโรงเรียน พบว่า ตัวแปรเกือบทุกตัวมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) ยกเว้นตัวแปรการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียนที่มีการแจกแจงลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้เป็นบวก) ตัวแปรต้นระดับโรงเรียนที่มีการแจกแจงแบบเบ้ซ้ายมากที่สุด คือ ตัวแปรการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน ( $Sk = -0.64$ )

ค่าความโค้งของตัวแปรต้นระดับโรงเรียน พบว่า มีค่าความโค้งมากที่สุด คือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครู ( $Kur=0.92$ ) และตัวแปรที่มีค่าความโค้งน้อยที่สุด คือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน ( $Kur=-0.66$ )

ผลของการพิจารณา  $Sk$  และ  $Kur$  แสดงว่าข้อมูลแต่ละตัวแปรแจกแจงเป็นโค้งปกติ

2.1.2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรตามคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 455 คน ที่ทำแบบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ครบ 3 ครั้ง จากการวัดในช่วงเวลาต่างกัน 3 ช่วงเวลา แต่ละช่วงเว้นระยะห่าง 4 สัปดาห์ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการวัด 3 ครั้ง ในช่วงเวลาที่ต่างกัน

ตัวแปร	คะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (20 คะแนน)						
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>CV</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>	<i>Sk</i>	<i>Kur</i>
SCORE1	10.89	2.59	23.60	4	17	-0.37	-0.29
SCORE2	11.92	2.23	18.60	5	18	0.95	-0.03
SCORE3	13.27	3.02	23.40	4	20	0.06	-0.36

จากตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากการวัด 3 ครั้ง ในช่วงเวลาที่ต่างกัน คะแนนเต็ม 20 คะแนน พบว่า มีช่วงคะแนนระหว่าง 4-20 คะแนน คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้อยู่ระหว่าง 10.89-13.27 คะแนนจากการวัด 3 ครั้ง คะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ การกระจายข้อมูลใกล้เคียงกัน การแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะใกล้เคียงกับโค้งปกติ

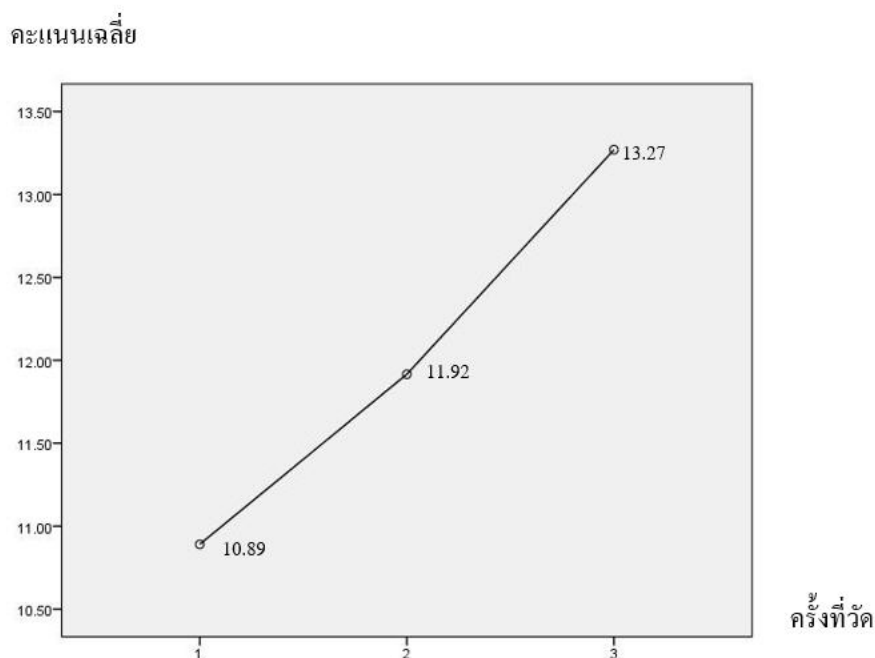
2.1.3 การตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จากการวัด 3 ครั้ง

จากข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงที่คะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปจะต้องมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาอย่างเป็นระบบ อย่างน้อยในช่วงของการศึกษาดังนั้นคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากการวัดทั้ง 3 ครั้ง ห่างกัน 4 สัปดาห์ รวมระยะเวลา 12 สัปดาห์ ต้องมีการเปลี่ยนแปลง ผู้วิจัยจึงตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ จากการวัดครั้งที่ 1-3 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measures ANOVA) เพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ตามจำนวนครั้งของการวัด ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่าน  
รู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการวัด 3 ครั้ง ในช่วงเวลา  
ที่ต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
Between Subjects Effect					
ระหว่างช่วงเวลา	1297.021	2	648.511	93.240**	0.00
ภายในกลุ่ม	9473.081	1362	6.955		
รวม	10770.103	1364			

จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าสถิติทดสอบเอฟ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
ระดับ .01 ( $F=93.240$ ) แสดงว่า ช่วงเวลาในการวัดมีผลทำให้คะแนนความสามารถในการอ่าน  
รู้เรื่องและสื่อสารได้จากการวัดทั้ง 3 ครั้งแตกต่างกัน ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้จึงสามารถนำไป  
วิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้ การเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและ  
สื่อสารได้ทั้ง 3 ครั้ง ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 เส้นภาพการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้  
ทั้ง 3 ครั้ง



2.1.4 การตรวจสอบแบบแผนการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ การตรวจสอบแบบแผนพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ มีหลักสำคัญ คือ การเลือกลำดับ โพลีโนเมียลที่ต่ำที่สุดที่จะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (เวลา) และตัวแปรตาม (คะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้) ได้ดีที่สุด ขั้นตอนการทดสอบโดยการวิเคราะห์ถดถอยโพลีโนเมียล (Polynomial) ลำดับสองมีความเหมาะสมหรือไม่ หากพบว่า ผลการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่า โพลีโนเมียล (Polynomial) ลำดับสองเหมาะสม แสดงว่ารูปแบบการพัฒนานั้นมีแบบแผนเชิงเส้นโค้ง (Quadratic pattern) แต่หากพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า โพลีโนเมียล (Polynomial) ลำดับสองไม่เหมาะสม ขั้นตอนต่อไปจะทดสอบนัยสำคัญของการวิเคราะห์โพลีโนเมียลลำดับหนึ่ง หากพบว่า ผลมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า คุณลักษณะที่วัดนั้นมีแบบแผนเชิงเส้นตรง (Linear pattern) ผลการวิเคราะห์ แสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์แบบแผนคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการวัด 3 ครั้ง ในช่วงเวลาที่ต่างกัน

แบบแผน	SS	df	MS	F	p
Within Subjects Effect					
Linear	1288.889	1	1288.889	185.311**	0.00
Quadratic	8.132	1	8.132	1.169	0.28

จากตารางที่ 11 พบว่า ผลการวิเคราะห์แบบแผนคะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการวัด 3 ครั้ง ในช่วงเวลาต่างกันมีค่าสถิติทดสอบเอฟ (F) ของการวิเคราะห์การถดถอย มีแบบแผนเชิงเส้นตรง ( $F=185.311$ ,  $p=0.00$ )

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์นี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ มีทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์อย่างไร โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) และพิจารณาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (Correlation matrix) คือ ค่า KMO and Bartlett's Test จะได้ค่าสถิติทดสอบ 2 ค่า ดังนี้คือ 1) ค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (MSA) มีค่าระหว่าง

0 ถึง 1 ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 1 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก (Hair, p.99) และ

2) ค่า Bartlett's test of sphericity ใช้ทดสอบว่าตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ถ้าหากมีนัยสำคัญ แสดงว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

2.2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต้นระดับนักเรียนและตัวแปรต้นระดับโรงเรียนกับตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ แสดงในตารางที่ 12 และตารางที่ 13

ตารางที่ 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต้นระดับนักเรียนกับตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

ตัวแปร	SCORE1	SCORE2	SCORE3	RIS	ENE	RES	DEC	FUT	EXP	ATT	PAR	VER
SCORE1	1.000											
SCORE2	.574**	1.000										
SCORE3	.578**	.423**	1.000									
RIS	.028	.002	-.015	1.000								
ENE	.071	.048	.110*	.316**	1.000							
RES	.061	.043	.114*	.202**	.275**	1.000						
DEC	.117*	.078	.186**	.192**	.515**	.260**	1.000					
FUT	.104*	.036	.185**	.245**	.407**	.256**	.577**	1.000				
EXP	.335**	.189**	.346**	.115**	.124**	.095*	.182**	.195**	1.000			
ATT	.221**	.168**	.188**	.211**	.377**	.235**	.452**	.511**	.219**	1.000		
PAR	.031	.025	.066	.152**	.349**	.203**	.362**	.428**	.031	.501**	1.000	
VER	.270**	.191**	.256**	.112**	.060	.167**	.127**	.163**	.282**	.300**	.151**	1.000

Bartlett's Test of Sphericity = 1204.177, df = 45, p = 0.000

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.785

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

จากตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 12 ตัว ของตัวแปรต้นระดับนักเรียนกับตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 จำนวน 54 คู่ โดยมีขนาดความสัมพันธ์ระหว่าง -0.015-0.578 สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าสูงสุดคือ ตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากการวัดครั้งที่ 1(SCORE1) กับตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากการวัดครั้งที่ 3 (SCORE3) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าต่ำสุดคือ ตัวแปรมีความกล้าเสี่ยง (RIS) กับตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากการวัดครั้งที่ 3 (SCORE3) ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็นลบ

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 1204.177 และ ค่า  $p < 0.01$  แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy มีค่าเท่ากับ 0.785 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันมากพอและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงที่ใช้ในการวิจัย และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต้นปัจจัยระดับโรงเรียนกับตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

ตัวแปร	SCORE1	SCORE2	SCORE3	SIZ	TYP	MIS	PRO	CLI	TER	SCR
SCORE1	1.000									
SCORE2	.750**	1.000								
SCORE3	.692**	.616	1.000							
SIZ	.210	.158	.037	1.000						
TYP	.317	.339	.318	.464	1.000					
MIS	-.150**	-.034**	-.091**	.028	-.096	1.000				
PRO	-.179**	.022**	-.040**	-.027	-.061	.838**	1.000			
CLI	.032**	.123**	-.058	.077	-.022	.804**	.779**	1.000		
TER	.133**	.027	-.005	.053	.118	.528**	.522**	.710**	1.000	
SCR	.073**	.061**	-.118**	.055	-.039	.365	.444**	.584**	.795**	1.000

Bartlett's Test of Sphericity = 182.557, df = 21, p = 0.000

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.687

หมายเหตุ \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 10 ตัว ของตัวแปรต้นระดับโรงเรียนกับตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 23 คู่ โดยมีขนาดความสัมพันธ์ระหว่าง -0.179-0.838 สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าสูงสุด คือ ตัวแปรการกำหนดภารกิจของโรงเรียน (MIS) กับตัวแปรการจัดการเรียนการสอน (PRO) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าต่ำสุด คือ ตัวแปรการจัดการเรียนการสอน (PRO) กับตัวแปรตามความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากการวัดครั้งที่ 1 (SCORE1) ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็นลบ

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 182.557 และ ค่า  $p < 0.01$  แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy มีค่าเท่ากับ 0.687 ซึ่งมีความมากกว่า 0.5 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันมากพอและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงที่ใช้ในการวิจัย และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการ โครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย

#### 3.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงซึ่งเป็นโมเดลสมมติทางทฤษฎี (Proposed model) ว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ เนื่องจากตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเป็นตัวแปรที่สร้างจากทฤษฎี (Theory) ซึ่งไม่สามารถวัดได้โดยตรงต้องวัดทางอ้อมจากตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้นเมื่อก่อนนำไปใช้จึงต้องตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรแฝง ดังกล่าวก่อนโดยการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เป็นการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single level confirmatory factor analysis model) โดยพิจารณาค่าความเหมาะสมพอดีของข้อมูล ได้แก่ ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติค่าองศาอิสระ ( $df$ ) ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ ) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ ( $CFI$ ) ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมไม่อิงเกณฑ์ ( $TLI$ ) ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ ( $RMSEA$ ) ค่ามาตรฐานดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ ( $SRMR$ ) และค่าประมาณพารามิเตอร์ที่สำคัญ คือ ค่าอิทธิพลของอัตราพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนการวัดแต่ละครั้ง ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของคะแนน

ความสามารถเริ่มต้น (Intercept) และอัตราพัฒนาการ (Slope) ดังมีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ ปัจจัยพระคัมภีร์ที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ต่อไปนี้

3.1.1 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของ พัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single level confirmatory factor analysis model) ดังแสดงในตารางที่ 14 และภาพที่ 11

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียวของโมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่มี ตัวแปรแฝงของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

ตัวแปรแฝง ตัวแปรสังเกตได้	i_LTRC			s_LTRC			$R^2$
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>z-test</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>z-test</i>	
SCORE1	1	-	-	0	-	-	0.884
SCORE2	1	-	-	1	-	-	0.789
SCORE3	1	-	-	2	-	-	0.886
<i>M</i>	10.815	0.113	95.893**	1.163	0.059	19.656**	-
<i>D</i>	5.673	0.523	10.854**	2.978	0.459	6.490**	-
<i>COV</i> = -0.576**							

$\chi^2 = 2.334$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0.1265$ ,  $CFI = 0.996$ ,  $TLI = 0.987$ ,  $RMSEA = 0.054$ ,  $SRMR = 0.021$

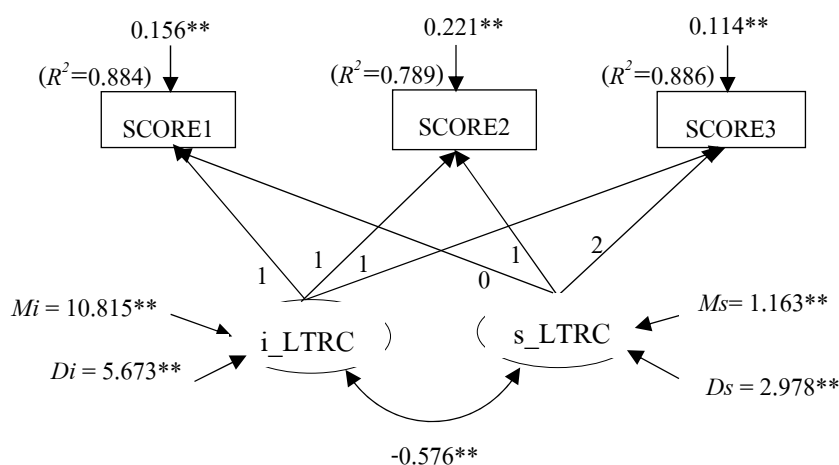
\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 14 องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single level CFA) พบว่า โมเดล โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้มีความตรงเชิงโครงสร้างโดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 2.334 ค่า  $df$  เท่ากับ 1 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.1265 ค่า  $CFI$  เท่ากับ 0.996 ค่า  $TLI$  เท่ากับ 0.987 ค่า  $RMSEA$  เท่ากับ 0.054 และค่า  $SRMR$  เท่ากับ 0.021

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการ ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (LTRC) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของตัวแปรแฝงความสามารถเริ่มต้นของการวัดแต่ละครั้งให้มีค่าเป็น 1 เท่ากันทุกครั้ง และกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดเริ่มต้นจาก 0 ในการวัดครั้งแรก และเพิ่มขึ้นทีละ 1 หน่วย ในการวัดลำดับต่อไปเป็น 1 และ 2 ตามลำดับ พบว่า ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ 1-3 เท่ากับ 0.156, 0.221 และ 0.114 ตามลำดับ ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าประมาณพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า คะแนนความสามารถเริ่มต้น (Intercept) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.815 ค่าความแปรปรวน เท่ากับ 5.673 และอัตราพัฒนาการ (Slope) ต่อระยะเวลาการวัด 1 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.163 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ 2.978 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างคะแนนความสามารถเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการเท่ากับ -0.576 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำหรับความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนในโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยพิจารณาได้จากค่า  $R^2$  พบว่า คะแนนความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ อยู่ระหว่าง 0.789-0.886 หรือประมาณร้อยละ 78.90 ถึง 88.60 แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้สามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ในระดับสูง ดังแสดงในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 โมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้



3.1.2 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เป็นผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single level CFA model) ได้แก่ ตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรแฝงภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียนและตัวแปรแฝงการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน ดังแสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับนักเรียนและโรงเรียน

ระดับ	ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	$\beta$	$SE$	$Z$ -test	$R^2$	$GFI$
นักเรียน	MOV	RIS	0.443	0.057	7.828**	0.196	$\chi^2 = 2.052, df = 3$ $p = .5616, CFI =$ 1.00, $TLI = 1.008,$ $RMSEA = 0.000,$ $SRMR = 0.011$
		ENE	0.720	0.040	17.960**	0.519	
		RES	0.392	0.048	8.133**	0.154	
		DEC	0.708	0.052	13.487**	0.501	
		FUT	0.573	0.051	11.301**	0.328	
โรงเรียน	LEA	MIS	0.758	0.107	7.070**	0.575	$\chi^2 = 4.874, df = 3$ $p = .1812, CFI =$ 0.992, $TLI = 0.975,$ $RMSEA = 0.119,$ $SRMR = 0.019$
		PRO	0.743	0.111	6.706**	0.552	
		CLI	1.044	0.075	13.844	-	
		PRS	0.975	0.062	15.620**	0.952	
		SCR	0.821	0.074	11.162**	0.674	

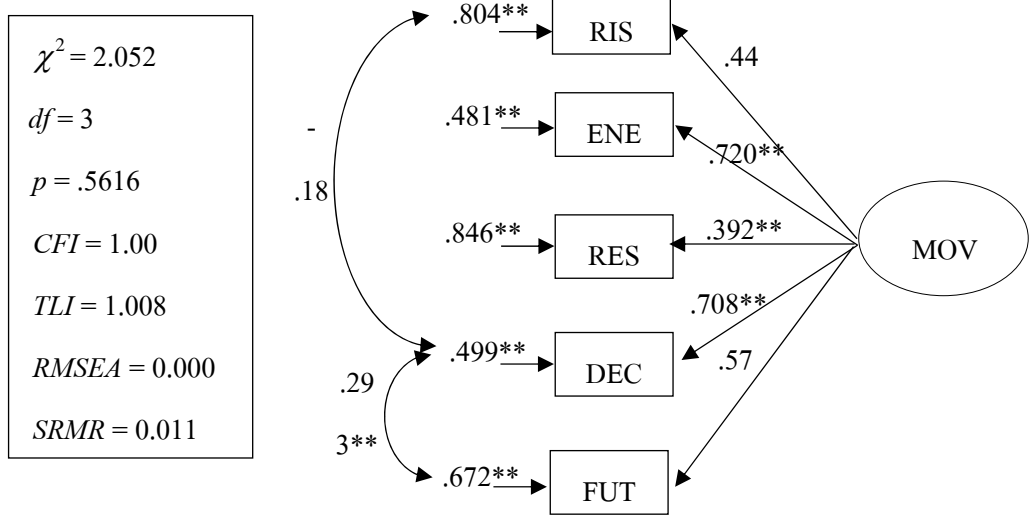
หมายเหตุ \*\*  $p < 0.1$

จากตารางที่ 15 แสดงผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรระดับนักเรียนและระดับโรงเรียนในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ โมเดลการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจาก

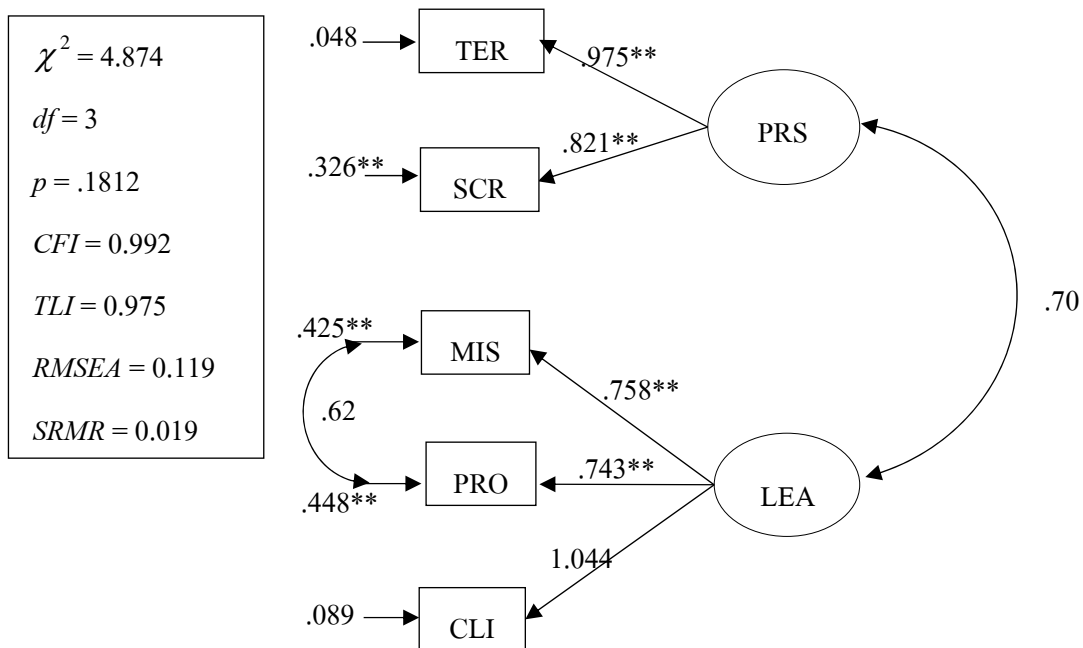
ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 2.052 ค่า  $df$  เท่ากับ 3 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.5616 ค่า  $CFI$  เท่ากับ 1.000 ค่า  $TLI$  เท่ากับ 1.008 ค่า  $RMSEA$  เท่ากับ 0.054 และค่า  $SRMR$  เท่ากับ 0.021 และระดับโรงเรียน ได้แก่ โมเดลการวัดภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน และการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 4.874 ค่า  $df$  เท่ากับ 3 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.1812 ค่า  $CFI$  เท่ากับ 0.992 ค่า  $TLI$  เท่ากับ 0.975 ค่า  $RMSEA$  เท่ากับ 0.119 และค่า  $SRMR$  เท่ากับ 0.019 จากการผลการทดสอบค่า  $\chi^2$  มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักว่าโมเดลทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับค่าดัชนี  $CFI$  และ  $TLI$  มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี  $RMSEA$  มีค่าต่ำกว่า 0.5 ค่าดัชนี  $SRMR$  มีค่าต่ำกว่า .08 และ ค่า  $\chi^2/df$  น้อยกว่า 2

เมื่อพิจารณาความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จากตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในช่วงระหว่าง 0.392-1.044 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มากที่สุด ได้แก่ ค่าองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน ตัวแปรด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน ( $CL1$ ) ( $\beta = 1.044$ ) ส่วนค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่น้อยที่สุด ได้แก่ ค่าองค์ประกอบของตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรด้านการมีความรู้เกี่ยวกับผลของการตัดสินใจของตนเอง

จากข้อมูลสรุปได้ว่า โมเดลการวัดตัวแปรระดับนักเรียนและระดับโรงเรียนในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้มีความตรงเชิงโครงสร้างหรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดีมาก และ ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวแปรในโมเดลเป็นตัวแปรสังเกตได้ที่สำคัญ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังภาพที่ 12 และภาพที่ 13



ภาพที่ 12 โมเดลการวัดตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์



- หมายเหตุ
1. ข้อมูลเป็นคะแนนมาตรฐาน (Standardized)
  2. \*\* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพที่ 13 โมเดลการวัดตัวแปรแฝงภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียนและการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

### 3.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับ พัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จากจุดมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ต้องมีการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ โดยการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบพหุระดับ (Multilevel CFA) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โมเดลทั้งสองกลุ่มไปพร้อมๆ กัน ได้แก่ โมเดลระดับนักเรียน หรือโมเดลภายในกลุ่ม (Within groups: w) และโมเดลระดับโรงเรียนหรือโมเดลระหว่างกลุ่ม (Between groups: b)

จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation: ICC) เพื่อตรวจสอบว่า นอกจากตัวแปรระดับนักเรียนจะมีความผันแปรภายในกลุ่ม (Within groups) แล้วยังมีความผันแปรในระดับโรงเรียน หรือระหว่างกลุ่ม (Between groups) หรือไม่ ถ้าค่า ICC มีขนาดใหญ่ (>.05) แสดงว่ามีความสอดคล้องกันสูง เหมาะที่จะนำมาวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบพหุระดับ แต่ถ้า ICC มีขนาดเล็ก (<.05) แสดงว่าข้อมูลในระดับนักเรียนไม่มีความผันแปรในระดับโรงเรียน จึงไม่จำเป็นต้องนำข้อมูลไปวิเคราะห์พหุระดับ ดังนั้นค่า ICC ควรมีค่ามากกว่า 0.05 (Muthén, 1994 อ้างถึงใน สังวรรณ ังคระโทก, 2545. หน้า 94) ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

ระดับนักเรียน/ภายในกลุ่ม (Within groups: w)								
ตัวแปรแฝง	iw_LTRC			sw_LTRC			$R^2$	ICC
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>		
ตัวแปรสังเกตได้								
SCORE1	1	-	-	0	-	-	0.415	0.260
SCORE2	1	-	-	1	-	-	0.804	0.161
SCORE3	1	-	-	2	-	-	0.874	0.268
<i>M</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D</i>	2.017	0.750	2.688**	0.473	0.334	1.413	-	-
<i>COV</i> = 0.451								

ตารางที่ 16 (ต่อ)

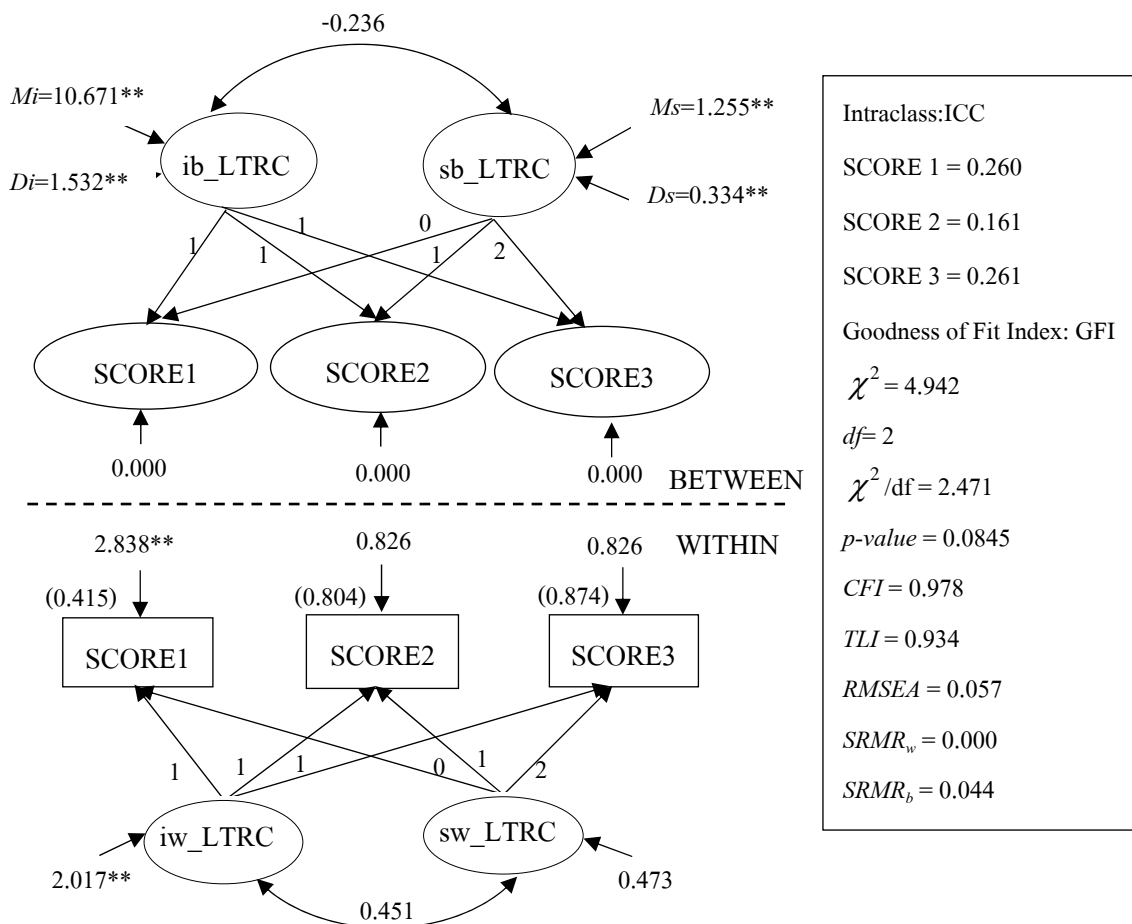
ระดับโรงเรียน/ระหว่างกลุ่ม (Between Groups: b)							
ตัวแปรแฝง	ib_LTRC			sb_LTRC			$R^2$
ตัวแปรสังเกตได้	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	
SCORE1	1	-	-	0	-	-	1.000
SCORE2	1	-	-	1	-	-	1.000
SCORE3	1	-	-	2	-	-	1.000
<i>M</i>	10.671	0.229	.588**	1.255	0.116	10.835**	
<i>D</i>	1.532	0.433	3.537**	0.334	0.125	2.662**	
<i>COV</i> = -0.236							
$\chi^2 = 4.942, df = 2, \chi^2 / df = 2.471, p\text{-value} = 0.0845, CFI = 0.978, TLI = 0.934, RMSEA = 0.057$							
$SRMR_w = 0.000, SRMR_b = 0.044$							

จากตารางที่ 16 แสดงผลการตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation: *ICC*) ของแต่ละตัวแปรสังเกตได้ พบว่า มีค่า *ICC* ระหว่าง 0.161 ถึง 0.268 ซึ่งมากกว่า 0.05 โดยที่ตัวแปรที่มีความผันแปรมากที่สุด คือ คะแนนจากการวัดครั้งที่ 3 ( $ICC = 0.268$ ) รองลงมา คือ คะแนนจากการวัดครั้งที่ 1 ( $ICC = 0.260$ ) และคะแนนจากการวัดครั้งที่ 2 ( $ICC = 0.161$ ) ตามลำดับ ซึ่งระดับผันแปรนี้มีค่ามากพอที่จะนำข้อมูลนี้ไปวิเคราะห์องค์ประกอบพหุระดับต่อไป

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ พบว่า มีความตรงเชิงโครงสร้างหรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล พบว่า ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 4.942 ค่า *df* เท่ากับ 2 ค่า *p* เท่ากับ 0.0845 ค่าดัชนี *CFI* เท่ากับ 0.978 ค่าดัชนี *TLI* เท่ากับ 0.934 ค่าดัชนี *RMSEA* เท่ากับ 0.057 ค่าดัชนี  $SRMR_w$  เท่ากับ 0.000 ค่าดัชนี  $SRMR_b$  เท่ากับ 0.044 และค่า  $\chi^2 / df$  เท่ากับ 2.471 จากผลการทดสอบ  $\chi^2$  พบว่า มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ ค่าดัชนี *CFI* และ ค่าดัชนี *TLI* มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี  $SRMR$  มีค่าต่ำกว่า .08 ยกเว้น ค่าดัชนี *RMSEA* มีค่ามากกว่า .05 และ  $\chi^2 / df$  มีค่ามากกว่า 2 เล็กน้อยแสดงว่าโมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง

ส่วนค่าประมาณพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า คะแนนความสามารถเริ่มต้น (Intercept) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 10.671 ค่าความแปรปรวน เท่ากับ 1.532 และ อัตราพัฒนาการ (Slope) ต่อระยะเวลาการวัด 1 ครั้ง เท่ากับ 1.255 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.334 และค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างคะแนนความสามารถเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการเท่ากับ -0.236 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำหรับความสามารถในการอธิบายความแปรปรวน โดยพิจารณาได้จากค่า R<sup>2</sup> พบว่า มีค่าระหว่าง0.415-1.00หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ประมาณร้อยละ 41.50ถึง 100.00 แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้สามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ในระดับสูง โดยระดับโรงเรียนสามารถวัดได้ดีกว่าระดับนักเรียน ดังแสดงในภาพที่ 14



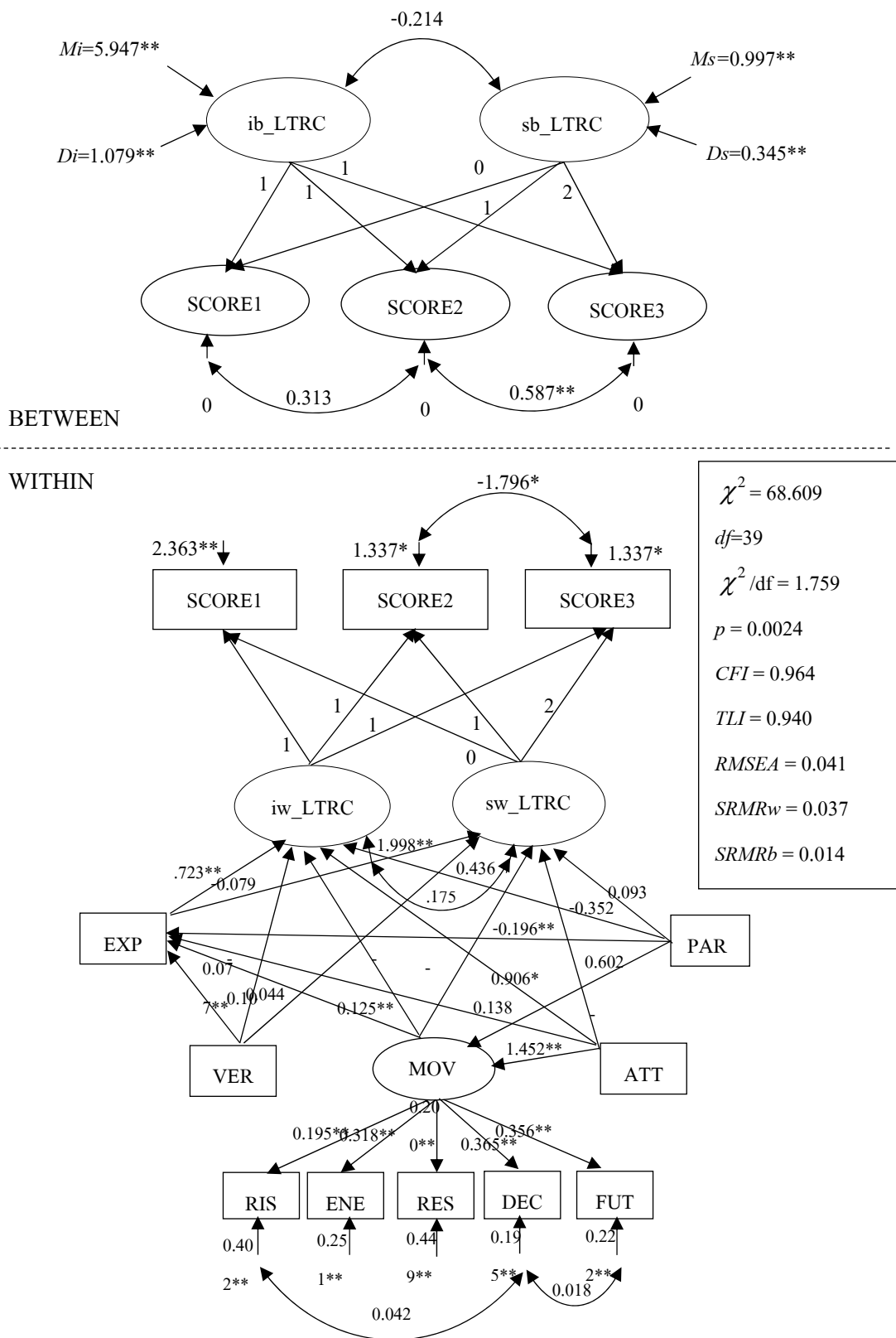
ภาพที่ 14 โมเดลการวัดโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถ ในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

### 3.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้เป็นการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Multilevel structure equation latent growth curve analysis: MLGCA) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ตัวแปรทั้งระดับนักเรียนหรือโมเดลภายในกลุ่ม (Within groups: w) และระดับโรงเรียน หรือ โมเดลระหว่างกลุ่ม (Between groups: b) หรือวิเคราะห์ตัวแปรหลายมิติ (Multidimensional constructs) ไปพร้อม ๆ กัน (Heck & Thomas, 2002) ในการวิเคราะห์นี้ครอบคลุมเนื้อหาการประมาณค่าความผันแปรภายในกลุ่ม การประมาณค่าโครงสร้างภายในกลุ่ม รวมทั้งสามารถทดสอบอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม (Kaplan & Elliott, 1997; Muthén, 2004) ของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาว่าความแปรปรวนในตัวแปรพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้สามารถทำนายได้โดยตัวแปรระดับนักเรียนและระดับโรงเรียนได้หรือไม่

#### 3.3.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับนักเรียน

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างระดับนักเรียนเป็นการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างระดับเดียว (Single level SEM) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำนายของตัวแปรระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อตัวแปรตามพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 68.609 ค่า  $df$  เท่ากับ 39 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.0024 ค่าดัชนี  $CFI$  เท่ากับ 0.964 ค่าดัชนี  $TLI$  เท่ากับ 0.940 ค่าดัชนี  $RMSEA$  เท่ากับ 0.041 ค่าดัชนี  $SRMR_w$  เท่ากับ 0.037 ค่าดัชนี  $SRMR_b$  เท่ากับ 0.014 และค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.759 ซึ่งพบว่า ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี  $CFI$  และ  $TLI$  มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี  $RMSEA$  มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า  $\chi^2/df$  มีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลนี้มีความเหมาะสมพอดีกับข้อมูลหรือโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ระดับนักเรียน



หลังจากตรวจสอบว่าโมเดลตามสมมติฐานว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว ต่อมาจึงได้พิจารณาประมาณค่าพารามิเตอร์และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้างโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับนักเรียนหรือภายในกลุ่ม (Within groups: w)

ระดับนักเรียน/ภายในกลุ่ม (Within groups: w)									
ตัวแปรแฝง	iw_LTRC				sw_LTRC				$R^2$
ตัวแปร สังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	
SCORE1	1	0.724	0.091	7.996**	0	-	-	-	0.525
SCORE2	1	0.742	0.102	7.259**	1	0.311	0.122	2.552**	0.718
SCORE3	1	0.635	0.102	6.259**	2	0.533	0.188	2.843**	0.793
$R^2 = 0.234$					$R^2 = 0.050$				
ตัวแปรแฝง	MOV								
ตัวแปร สังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	$R^2$
RIS	0.195	0.383	0.076	5.016**					0.147
ENE	0.318	0.651	0.045	14.591**					0.423
RES	0.204	0.381	0.081	4.706**					0.145
DEC	0.365	0.745	0.042	17.621**					0.555
FUT	0.356	0.715	0.038	19.009**					0.511
$R^2 = 0.453$									

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ระดับโรงเรียน/ระหว่างกลุ่ม (Between groups: b)									
ตัวแปรแฝง	ib_LTRC				sb_LTRC				
ตัวแปร สังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	$R^2$
SCORE1	1	1.000	0.525	0.000**	0	-	-	-	1.000
SCORE2	1	1.041	0.718	7.771**	1	0.589	0.131	4.500**	1.000
SCORE3	1	0.821	0.793	5.547**	2	0.928	0.176	5.287**	1.000
<i>M</i>	5.947	5.726	1.411	4.059**	0.997	1.699	0.804	2.112*	
<i>D</i>	1.079	1.000	0.000	-	0.345	1.000	0.000	-	
COV = -0.351									

หมายเหตุ\*\*  $p < 0.1$

\*  $p < 0.5$

จากตารางที่ 17 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้นที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 1 ทุกครั้ง ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 1 และ 2 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จะเป็นเฉพาะในการวัดครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ โดยอัตราพัฒนาการของการวัดครั้งที่ 3 เพิ่มขึ้นจากครั้งที่ 2 ประมาณ 1 เท่า

ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับนักเรียน หรือภายในกลุ่ม คือตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOV) ประกอบด้วย มีความกล้าเสี่ยง (RIS) มีความกระตือรือร้น (ENE) มีความรับผิดชอบในตนเอง (RES) มีความรู้เกี่ยวกับผลของการตัดสินใจของตนเอง (DEC) และมีความสามารถในการคาดผลล่วงหน้า (FUT) มีค่า 0.383, 0.651, 0.381, 0.745 และ 0.715 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ร้อยละ 45.30

ตารางที่ 18 ค่าสถิติการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของโมเดลสมการโครงสร้างโค้งพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารไ้ระดับนักเรียนหรือ โมเดลภายในกลุ่ม (Within groups: w)

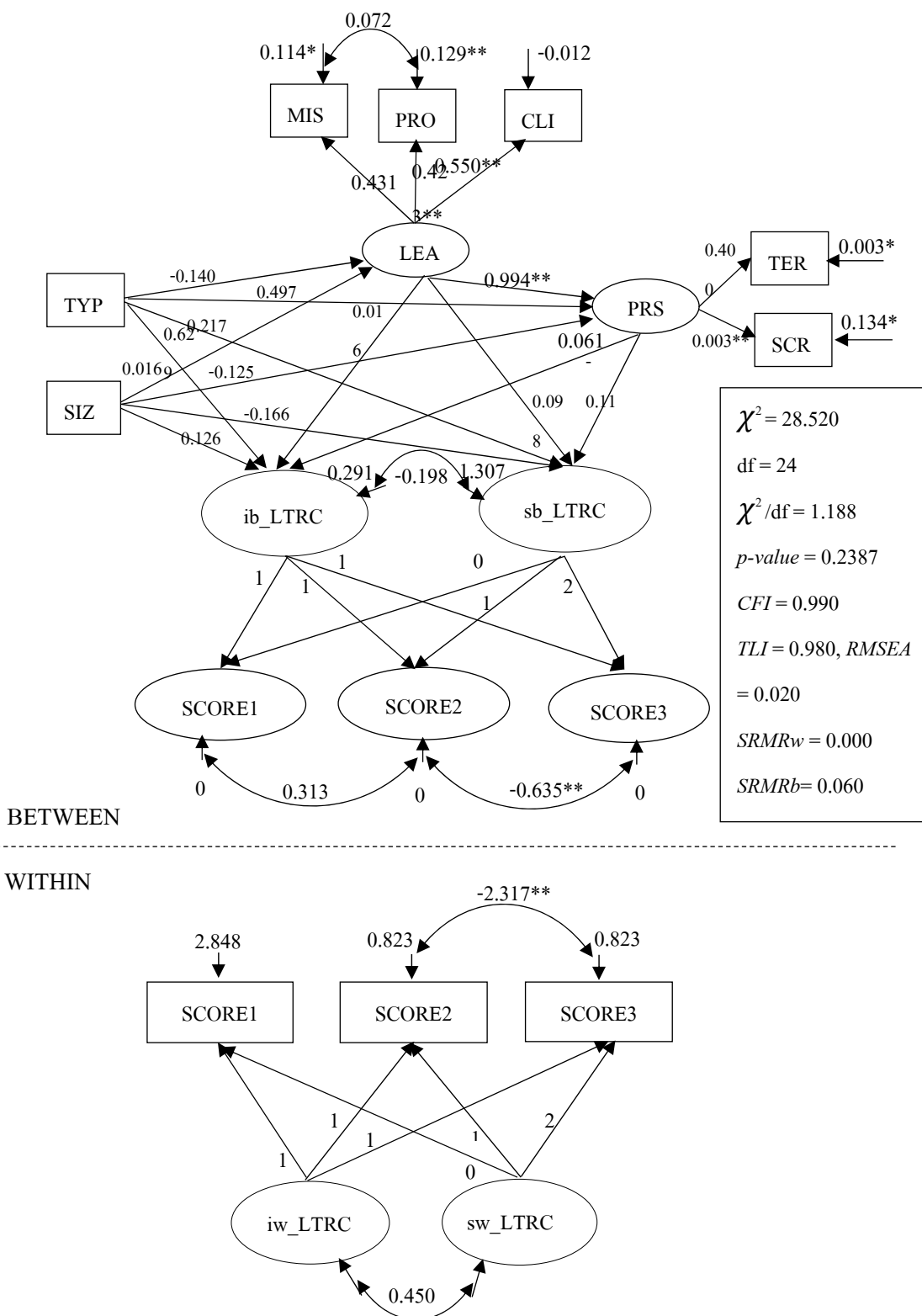
ตัวแปรผล	EXP			MOV			S			I		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
EXP	-	-	-	-	-	-	-0.079	-	-0.079	0.723**	-	0.723**
VER	0.077**	-	0.077**	-	-	-	0.043	-0.006	0.037	0.101	0.056	0.157
MOV	0.125**	-	0.125**	-	-	-	0.087	-0.010	0.077	-0.042	0.090	0.048
ATT	0.138	0.181	0.320	1.452**	-	1.452**	-0.205	0.100	-0.104	0.906*	0.170	1.076**
PAR	-0.196**	0.075	-0.121	0.602**	-	0.602**	0.092	0.062	0.154	-0.335	-0.113	-0.468

หมายเหตุ \*\* p<0.1

จากตารางที่ 18 พบว่า ตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางตรงต่อคะแนนความสามารถเริ่มต้น (I) ได้แก่ ตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม (EXP) มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.723 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน (ATT) มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.906 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่าตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคะแนนความสามารถเริ่มต้น (I) ได้แก่ ตัวแปรความถนัดทางภาษา (VER) ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOV) และตัวแปรการส่งเสริมการอ่านของผู้ปกครอง (PAR) ส่งผ่านตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.77, 0.125 และ -0.196 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน (ATT) และตัวแปรการส่งเสริมของผู้ปกครอง (MOV) ส่งผ่านตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 1.452 และ 0.602 ตามลำดับ และไม่มีตัวแปรทำนายระดับนักเรียนใดมีอิทธิพลทางตรงต่อคะแนนอัตราพัฒนาการ (S)

### 3.3.2 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดล โครงสร้างการที่มีตัวแปรแปรแฝง พัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ระดับโรงเรียน

การวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างระดับโรงเรียนเป็นการวิเคราะห์โมเดลสมการ  
โครงสร้างระดับเดียว (Single level SEM) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำนายของตัวแปรระดับ  
โรงเรียนที่ส่งผลต่อตัวแปรตามพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดย  
พิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 28.520 ค่า *df*  
เท่ากับ 24 ค่า *p* เท่ากับ 0.2387 ค่าดัชนี *CFI* เท่ากับ 0.990 ค่าดัชนี *TLI* เท่ากับ 0.980 ค่าดัชนี  
*RMSEA* เท่ากับ 0.020 ค่าดัชนี *SRMR<sub>r</sub>* เท่ากับ 0.000 ค่าดัชนี *SRMR<sub>e</sub>* เท่ากับ 0.060 และค่า  $\chi^2 / df$   
เท่ากับ 1.188 ซึ่งพบว่า ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการ  
วิเคราะห์ค่าดัชนี *CFI* และ *TLI* มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี *RMSEA* มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า  $\chi^2 / df$   
มีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือ โมเดลนี้  
มีความเหมาะสมพอดีกับข้อมูล หรือ โมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้างดังภาพที่ 16



ภาพที่ 16 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ระดับโรงเรียน

หลังจากตรวจสอบว่าโมเดลตามสมมติฐานว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว ต่อมาจึงได้พิจารณาประมาณค่าพารามิเตอร์ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตรา พัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ใน โมเดลการวัด ผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความสอดคล้องกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นระดับเดียวที่ผ่านมา ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง โคงงพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของระดับ โรงเรียนหรือระหว่างกลุ่ม (Between groups: b)

ระดับโรงเรียน/ระหว่างกลุ่ม (Between groups: b)									
ตัวแปรแฝง	<i>ib_LTRC</i>				<i>sb_LTRC</i>				$R^2$
ตัวแปร สังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	
SCORE1	1	1.000	0.000	-	0	0.000	0.000	-	0.415
SCORE2	1	1.040	0.123	8.436**	1	0.487	0.121	4.013**	0.805
SCORE3	1	0.881	0.152	5.783**	2	0.825	0.191	4.312**	0.874
$R^2 = 0.107$					$R^2 = 0.095$				
ตัวแปรแฝง	LEA				PRS				$R^2$
ตัวแปร สังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	
MIS	0.431	0.789	0.109	7.240**					0.622
PRO	0.423	0.764	0.109	7.007**					0.583
CLI	0.550	1.020	0.079	12.848**					1.000
TER					0.400	1.005	0.076	13.157**	1.000
SCR					0.333	0.791	0.087	9.060**	0.626
$R^2 = 0.010$					$R^2 = 0.504$				

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ระดับนักเรียน/ภายในกลุ่ม (Within groups : w)									
ตัวแปรแฝง	iw_LTRC				sw_LTRC				$R^2$
ตัวแปร สังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	
SCORE1	1	0.644	0.112	5.734**	0	0.000	0.000	-	0.415
SCORE2	1	0.692	0.125	5.530**	1	0.336	0.127	2.635**	0.805
SCORE3	1	0.556	0.114	4.893**	2	0.539	0.184	5.287**	0.874

หมายเหตุ \*\* $p < 0.1$

จากตารางที่ 19 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้นที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 1 ทุกครั้ง ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 1 และ 2 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้จะเป็นเฉพาะในการวัดครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ โดยอัตราพัฒนาการของการวัดครั้งที่ 3 เพิ่มขึ้นจากครั้งที่ 2 ประมาณ 1 เท่า

ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับ โรงเรียน หรือระหว่างกลุ่ม คือ ตัวแปรแฝงภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน (LEA) ประกอบด้วย การกำหนดภารกิจของโรงเรียน (MIS) การจัดการด้านการเรียนการสอน (PRO) และการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน (CLI) มีค่า 0.789, 0.764 และ 1.020 ตามลำดับทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ร้อยละ 10.00 ส่วนน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวแปรแฝงการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (PRS) ประกอบด้วย การจัดการกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครู (TER) และการจัดการกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (SCR) มีค่า 1.005 และ 0.791 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ร้อยละ 50.40

ตารางที่ 20 แสดงค่าสถิติการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของโมเดลสมการโครงสร้างโค้งพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับโรงเรียนหรือโมเดลระหว่างกลุ่ม (Between groups: b)

ตัวแปรผล	LEA			PRS			S			I		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
TYP	-0.140	-	-0.140	0.497	-0.139	0.358	0.629	-0.002	0.627	0.217	-0.013	0.204
SIZ	0.120	-	0.120	-0.125	0.119	-0.005	0.126	-0.005	0.121	-0.166	0.025	-0.141
LEA	-	-	-	0.994**	-	0.994**	0.016	0.060	0.076	0.098	-0.115	-0.017
PRS	-	-	-	-	-	-	0.061	-	0.061	-0.116	-	0.116

หมายเหตุ \*\*p<0.1

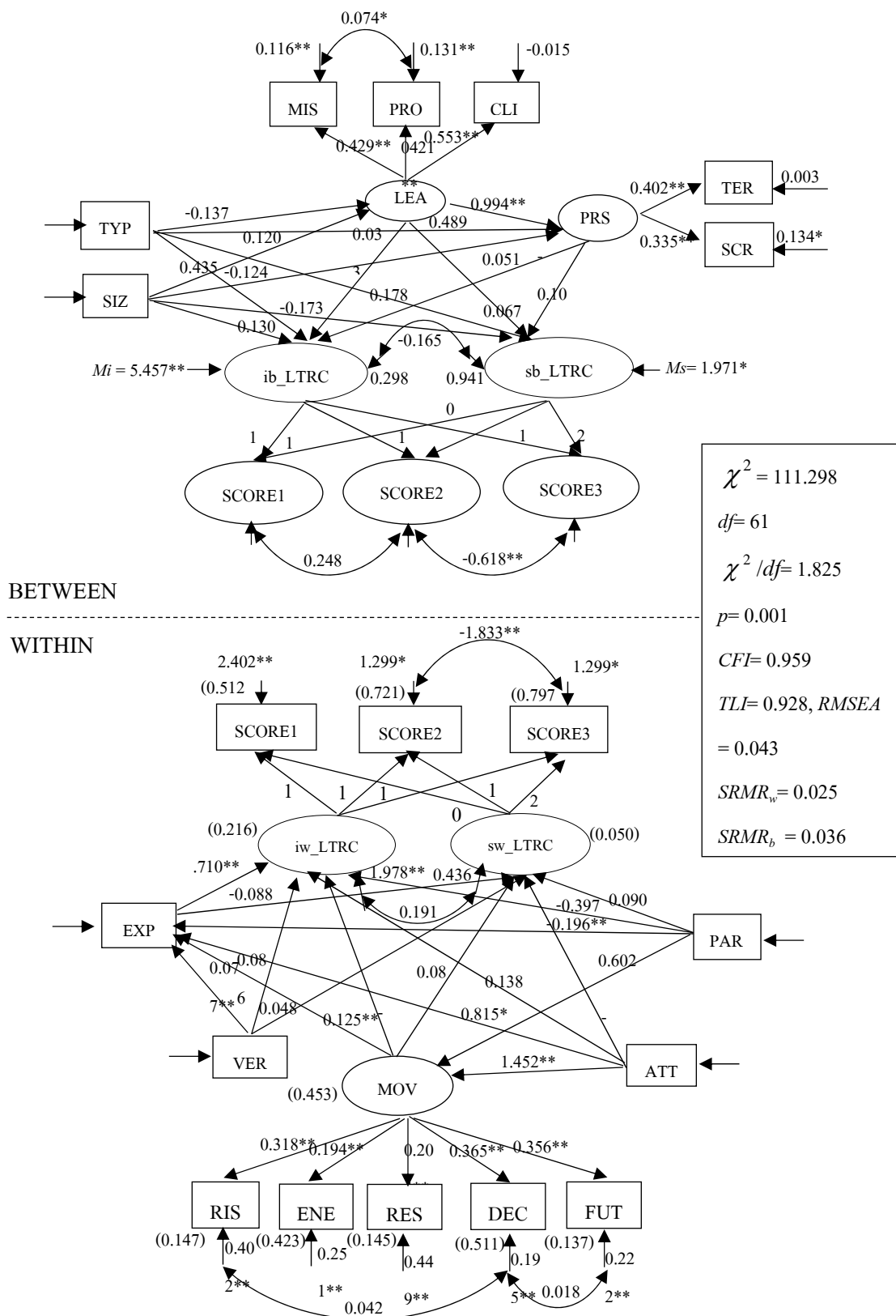
จากตารางที่ 20 พบว่า ตัวแปรทำนายระดับโรงเรียน ได้แก่ ตัวแปรขนาดโรงเรียน (SIZ) ตัวแปรประเภทโรงเรียน (TYP) ตัวแปรภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (LEA) และตัวแปรการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (PRS) มีอิทธิพลทางตรงต่อคะแนนเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่พบว่า ตัวแปรภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (LEA) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.994



3.3.3 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีสมมติฐานในการทดสอบ คือ เมทริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมตามโมเดลสมมติฐานเท่ากับเมทริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์ และศึกษาปัจจัยระดับนักเรียนและระดับโรงเรียนที่สัมพันธ์กัน และมีอิทธิพลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยมีสมมติฐานในการวิจัยคือ ตัวแปรทำนายระดับนักเรียน ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางภาษา เจตคติต่อการอ่าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การส่งเสริมการอ่านของผู้ปกครอง และตัวแปรทำนายระดับโรงเรียน ได้แก่ ขนาดโรงเรียน ประเภทโรงเรียน การส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน สามารถทำนายพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

สำหรับผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 111.298 ค่า  $df$  เท่ากับ 61 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.0001 ค่า  $CFI = 0.959$  ค่า  $TLI = 0.928$  ค่า  $RMSEA$  เท่ากับ 0.043 ค่า  $SRMR_w$  เท่ากับ 0.025 ค่า  $SRMR_b$  เท่ากับ 0.036 และ ค่า  $\chi^2 / df$  เท่ากับ 1.825 ซึ่งพบว่าค่า  $\chi^2$  มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี  $CFI$  และ  $TLI$  มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี  $RMSEA$  มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า  $\chi^2 / df$  มีค่าน้อยกว่า 2 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ (Hooper et al., 2008) ถือว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผลการวิเคราะห์ครั้งนี้จึงยอมรับสมมติฐานหลักว่าโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพระระดับของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามทฤษฎีหรือโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ในส่วนนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างชั้น (*ICC*) ค่าสถิติตรวจสอบความตรงของโมเดล และค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยการประมาณค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยพิจารณาว่าโมเดลการวัดมีความเพียงพอที่จะทดสอบพหุระดับหรือไม่ เมื่อตรวจสอบแล้วว่าสามารถวิเคราะห์พหุระดับได้แล้ว จึงจะนำตัวแปรแฝงทำนายระดับนักเรียนและระดับโรงเรียนมาวิเคราะห์ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์โมเดลการวัด โครงสร้างพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ พบว่าตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดมีความผันแปรในระดับมากพอที่จะนำข้อมูลไปวิเคราะห์พหุระดับต่อไปได้ดังแสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ โครงสร้างพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

ระดับนักเรียน/ภายในกลุ่ม (Within groups: w)										
ตัวแปรแฝง	ib_LTRC				sb_LTRC					
ตัวแปรสังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>ICC</i>
SCORE1	1	0.716	0.093	7.677	0	0.000	0.000	-	0.512	0.178
SCORE2	1	0.737	0.106	6.964	1	0.316	0.123	2.567**	0.721	0.108
SCORE3	1	0.627	0.104	6.046	2	0.539	0.188	2.866**	0.797	0.193
<i>R</i> <sup>2</sup> = 0.216					<i>R</i> <sup>2</sup> = 0.050					
ตัวแปรแฝง	MOV									
ตัวแปรสังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	
RIS	0.194	0.383	0.076	5.024**					0.147	
ENE	0.318	0.651	0.045	14.594**					0.423	
RES	0.204	0.381	0.081	4.707**					0.145	
DEC	0.365	0.745	0.042	17.672**					0.555	
FUT	0.356	0.715	0.038	18.991**					0.511	
<i>R</i> <sup>2</sup> = 0.453										

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ระดับโรงเรียน/ระหว่างกลุ่ม (Between groups: b)									
ตัวแปรแฝง	iw_LTRC				sw_LTRC				$R^2$
ตัวแปรสังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	
SCORE1	1	1.000	0.000	65246.117	0	-	-	-	1.000
SCORE2	1	1.027	0.143	7.202**	1	0.578	4.002	0.000	1.000
SCORE3	1	0.808	0.144	5.601**	2	0.910	4.599	0.000	1.000
M		5.457	1.529	3.569**		1.971	0.908	2.171*	

ตัวแปรแฝง	LEA				PRS				$R^2$
ตัวแปรสังเกตได้	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	<i>b</i>	$\beta$	<i>SE</i>	<i>Z-test</i>	
MIS	0.429	0.785	0.108	7.234**					0.616
PRO	0.421	0.760	0.109	6.958**					0.577
CLI	0.553	1.025	0.080	12.735**					0.000
TER					0.402	1.004	0.077	13.113**	0.000
SCR					0.335	0.792	0.087	9.075**	0.627

$R^2 = 0.010$	$R^2 = 0.500$
$\chi^2 = 111.298, df = 61, \chi^2 / df = 1.825, p = 0.0001, CFI = 0.959, TLI = 0.928,$	
$RMSEA = 0.043, SRMR_w = 0.025, SRMR_b = 0.036$	

จากตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (*ICC*) ของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.108-0.193 หมายถึง ข้อมูลระดับนักเรียนมีความผันแปรในระดับโรงเรียนพอสมควร ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์หุระดับได้ ข้อสังเกตของค่า *ICC* มีค่าเพิ่มขึ้นจากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ทุกค่า แสดงว่า ผู้วิจัยคัดสรรตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้เหมาะสมสอดคล้องตามแนวคิดการวิจัย โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.457 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.971 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 22 ค่าสถิติการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ระดับโรงเรียน (Between groups: b)												
ตัวแปรผล	LEA			PRS			S			I		
ตัวแปรเหตุ	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
TYP	-0.137	-	-0.137	0.489	-0.134	0.355	0.178	-0.005	0.173	0.435	0.020	0.455
SIZ	0.120	-	0.120	-0.124	0.118	-0.005	-0.173	-0.003	-0.176	0.130	-0.060	0.070
LEA	-	-	-	0.985**	-	0.985**	0.067	-0.105	-0.038	0.033	0.050	0.083
PRS	-	-	-	-	-	-	0.107	-	0.107	0.051	-	0.051
ระดับนักเรียน (Within groups: w)												
ตัวแปรผล	EXP			MOV			S			I		
ตัวแปรเหตุ	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
EXP	-	-	-	-	-	-	-0.088	-	-0.088	0.710**	-	0.710**
VER	0.077**	-	0.077**	-	-	-	0.048	-0.006	0.042	0.086	0.054	0.140
MOV	0.125**	-	0.125**	-	-	-	0.080	-0.011	0.069	0.034	0.088	0.122
ATT	0.138	0.181	0.319	1.452**	-	1.452**	0.192	0.116	0.308	0.815**	0.177	0.992**
PAR	-0.196**	0.007	-0.188**	0.602**	-	0.602**	0.090	0.042	0.132	-0.397	-0.118	-0.515

หมายเหตุ \*\* $p < 0.1$

จากตารางที่ 22 พบว่า ตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางตรงต่อคะแนนเริ่มต้น (I) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ได้แก่ ตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม (EXP) มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.710 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน (ATT) มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.815 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่า ตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคะแนนเริ่มต้น (I) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ได้แก่ ตัวแปรความถนัดทางภาษา (VER) ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOV) และตัวแปรการส่งเสริมของผู้ปกครอง (PAR) ส่งผ่านตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.077, 0.125 และ -0.196 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน (ATT) และตัวแปรการส่งเสริมของผู้ปกครอง (PAR) ส่งผ่านตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 1.452 และ 0.602 ตามลำดับ

ตัวแปรทำนายระดับโรงเรียน ได้แก่ ตัวแปรขนาดโรงเรียน (SIZ) ตัวแปรประเภทโรงเรียน (TYP) ตัวแปรภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน (LEA) และตัวแปรส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (PRS) มีอิทธิพลทางตรงต่อคะแนนเริ่มต้น (I) และอัตราพัฒนาการ (S) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่า ตัวแปรภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน (LEA) มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.985

## บทที่ 5

### สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Structure equation multilevel latent growth curve model: SEMLGCM) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 และตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 87 โรงเรียน ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 87 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2,243 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 44 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 486 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 530 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)

ตัวแปรทำนายระดับนักเรียน จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางภาษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เจตคติต่อการอ่าน การส่งเสริมการอ่านของผู้ปกครอง ตัวแปรทำนายระดับโรงเรียน จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ ขนาดโรงเรียนประเภทโรงเรียนภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ตามแนวการประเมินผลนักเรียนระดับนานาชาติ (PISA) จำนวน 3 ชุด แบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา จำนวน 1 ฉบับ และแบบสอบถามวัดปัจจัยจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามฉบับนักเรียน และแบบสอบถามฉบับผู้บริหารโรงเรียน คุณภาพเครื่องมือของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ มีผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง 3 ตัวแปร ได้แก่ การเข้าถึงและค้นคืนสาระ การบูรณาการและตีความ และการสะท้อนและประเมิน พบว่า ตัวแปรแฝงทั้ง 3 ตัว มีความตรงเชิงโครงสร้าง และสามารถวัดได้ด้วยตัวแปร

สังเกตได้ มีค่าความยากง่ายระหว่าง ระหว่าง 0.37-0.78 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24-0.60 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.727, 0.818 และ 0.708 ส่วนแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษามีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.40-0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30-0.70 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.741 ส่วนแบบสอบถามวัดปัจจัยฉบับนักเรียนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มี 3 ด้าน คือเจตคติต่อการอ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการส่งเสริมการอ่านของผู้ปกครอง มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ระหว่าง 0.23-0.60 โดยมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.802, 0.807 และ 0.795 ตามลำดับ ส่วนฉบับของผู้บริหาร โรงเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับมี 2 ด้าน ได้แก่ ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.46-0.77 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.915 และแบบวัดการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.56-0.77 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.973

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยายเพื่อศึกษาและอธิบายลักษณะการแจกแจงของตัวแปรวิเคราะห์เพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single level CFA) และองค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (Multilevel CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ วิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการนำตัวแปรไปวิเคราะห์พหุระดับสำหรับโมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 สรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลโครงสร้างพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

1.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโครงสร้างพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้โดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single level CFA) พบว่า โมเดลโครงสร้างพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถใน



การอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้มีความตรงเชิงโครงสร้างดัชนีพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืน ประกอบด้วย ได้แก่ ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 2.334 ค่า  $df$  เท่ากับ 1 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.1265 ค่า  $CFI$  เท่ากับ 0.996 ค่า  $TLI$  เท่ากับ 0.987 ค่า  $RMSEA$  เท่ากับ 0.054 และค่า  $SRMR$  เท่ากับ 0.021 มีลักษณะแบบแผนพัฒนาเป็นเส้นตรง โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าอิทธิพลของอัตราพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 1 และ 2 ตามลำดับ ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ 1-3 เท่ากับ 0.156, 0.221 และ 0.114 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าประมาณพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการ โครงสร้าง พบว่า คะแนนความสามารถเริ่มต้น (Intercept) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.815 ค่าความแปรปรวน เท่ากับ 5.673 และอัตราพัฒนาการ (Slope) ต่อระยะเวลาการวัด 1 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.163 ค่าความแปรปรวน เท่ากับ 2.978 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างคะแนนความสามารถเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการเท่ากับ -0.576 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ประมาณร้อยละ 78.90 ถึง 88.60

1.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบยีนัยพหุระดับ (Multilevel CFA) พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดัชนีพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนประกอบด้วย  $\chi^2 = 4.942$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0.0845$ ,  $CFI = 0.978$ ,  $TLI = 0.934$ ,  $RMSEA = 0.057$ ,  $SRMR_w = 0.000$ ,  $SRMR_b = 0.044$ ,  $\chi^2 / df = 2.471$  มีค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation: ICC) เท่ากับ 0.260, 0.161 และ 0.268 สำหรับค่าประมาณพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการ โครงสร้าง พบว่า คะแนนเริ่มต้น (Intercept) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.671 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ 1.532 และอัตราพัฒนาการ (Slope) ต่อระยะเวลาการวัด 1 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.255 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ 0.334 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างคะแนนเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการเท่ากับ -0.236 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ของตัวแปรสังเกตได้สามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ประมาณร้อยละ 41.50-100.00 โดยที่ตัวแปรสังเกตได้ระดับโรงเรียนสามารถวัดได้ดีกว่าระดับนักเรียน

2. ผลการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ  
 โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของ  
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

2.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปร  
 แฝงของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ระดับนักเรียน พบว่า โมเดลมี  
 ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คำนวณพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนประกอบด้วยค่า  $\chi^2$   
 เท่ากับ 68.609 ค่า  $df$  เท่ากับ 39 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.0024 ค่าดัชนี  $CFI$  เท่ากับ 0.964 ค่าดัชนี  $TLI$   
 เท่ากับ 0.940 ค่าดัชนี  $RMSEA$  เท่ากับ 0.041 ค่าดัชนี  $SRMR_w$  เท่ากับ 0.037 ค่าดัชนี  $SRMR_b$   
 เท่ากับ 0.014 และค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.759 ซึ่งพบว่า ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทาง  
 สถิติ แต่เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี  $CFI$  และ  $TLI$  มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี  $RMSEA$   
 มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า  $\chi^2/df$  มีค่าน้อยกว่า 2 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ( $R^2$ ) ของตัวแปรสังเกตได้  
 สามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและ  
 สื่อสารได้ประมาณร้อยละ 45.30 และพบว่า ตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางตรงต่อ  
 คะแนนเริ่มต้น (Intercept) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ได้แก่ ตัวแปรความรู้  
 พื้นฐานเดิม (EXP) มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.723 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  
 .01 และตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน (ATT) มีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.906 อย่างมี  
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคะแนน  
 เริ่มต้น (I) ได้แก่ ตัวแปรความถนัดทางภาษา (VER) ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOV) และตัวแปร  
 การส่งเสริมของผู้ปกครอง (PAR) ส่งผ่านตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
 ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.77, 0.125 และ -0.196 ตามลำดับ ส่วนตัว  
 แปรเจตคติต่อการอ่าน (ATT) และตัวแปรการส่งเสริมของผู้ปกครอง (MOV) ส่งผ่านตัวแปร  
 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ขนาด  
 อิทธิพล เท่ากับ 1.452 และ 0.602 ตามลำดับและไม่มีตัวแปรทำนายระดับนักเรียนใดที่ส่งผลต่อ  
 อัตราพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

2.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแปรแฝง  
 พัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ระดับโรงเรียน พบว่า โมเดลมี  
 ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คำนวณพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืน ประกอบด้วยค่า  $\chi^2$   
 เท่ากับ 28.520 ค่า  $df$  เท่ากับ 24 ค่า  $p$  เท่ากับ 0.2387 ค่าดัชนี  $CFI$  เท่ากับ 0.990 ค่าดัชนี  $TLI$   
 เท่ากับ 0.980 ค่าดัชนี  $RMSEA$  เท่ากับ 0.020 ค่าดัชนี  $SRMR_w$  เท่ากับ 0.000 ค่าดัชนี  $SRMR_b$   
 เท่ากับ 0.060 และค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.188 ซึ่งพบว่า ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ

ทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี *CFI* และ *TLI* มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี *RMSEA* มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า  $\chi^2/df$  มีค่าน้อยกว่า 2 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ระดับโรงเรียน หรือระหว่างกลุ่ม คือ ตัวแปรแฝงภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (LEA) ประกอบด้วย การกำหนดภารกิจของโรงเรียน (MIS) การจัดการด้านการเรียนการสอน (PRO) และการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน (CLI) มีค่า 0.789, 0.764 และ 1.020 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ร้อยละ 10.00 ส่วนน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวแปรแฝงการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (PRS) ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของครู (TER) และการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน (SCR) มีค่า 1.005 และ 0.791 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ร้อยละ 50.40 และพบว่า ไม่มีตัวแปรทำนายใดระดับโรงเรียนที่ส่งผลต่อคะแนนเริ่มต้น (Intercept) และอัตราพัฒนาการ (Slope) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

2.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการ ที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ในระดับนักเรียนและระดับโรงเรียน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คำนวณพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนประกอบด้วยค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 111.298 ค่า *df* เท่ากับ 61 ค่า *p* เท่ากับ 0.0001 ค่า *CFI* เท่ากับ 0.959 ค่า *TLI* เท่ากับ 0.928 ค่า *RMSEA* เท่ากับ 0.043 ค่า *SRMR<sub>w</sub>* เท่ากับ 0.025 ค่า *SRMR<sub>r</sub>* เท่ากับ 0.036 และ ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.825 ซึ่งพบว่า ค่า  $\chi^2$  มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี *CFI* และ *TLI* มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี *RMSEA* มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า  $\chi^2/df$  มีค่าน้อยกว่า 2 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hooper et al., 2008) ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation: *ICC*) เท่ากับ 0.178, 0.108 และ 0.193 เมื่อพิจารณาโมเดลระดับนักเรียน พบว่าตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลต่อคะแนนเริ่มต้น (Intercept) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ได้แก่ ตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม และตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 0.5 ตามลำดับ แต่ไม่มีตัวแปรทำนายใดที่มีอิทธิพลต่อคะแนนอัตราพัฒนาการ (Slope) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ส่วนโมเดลระดับโรงเรียน พบว่า ไม่มีตัวแปรทำนายใดที่ส่งผลต่อคะแนนเริ่มต้น (Intercept) และอัตราพัฒนาการ (Slope) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

## อภิปรายผล

จากการดำเนินการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ผู้วิจัยเสนอประเด็นการอภิปราย 2 ประเด็น ได้แก่ ผลการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 และผลการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. ผลการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

ผลจากการตรวจสอบความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับของพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ดังกล่าว เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบพหุระดับ (Multilevel CFA) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โมเดลทั้งสองกลุ่มไปพร้อม ๆ กัน ได้แก่ โมเดลระดับนักเรียนหรือโมเดลภายในกลุ่ม (Within groups: w) และโมเดลระดับโรงเรียนหรือโมเดลระหว่างกลุ่ม (Between groups: b) พบว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพราะทุกค่าในการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าโมเดลมีประสิทธิภาพ (Model fit) ในการอธิบายค่าประมาณของพารามิเตอร์ที่ต้องการศึกษา ทำให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) ที่มีจำนวนมากพอที่ทำให้โมเดลที่ได้จากการวิเคราะห์มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (สุนทรพจน์ ดำรงพานิช, 2554, หน้า 19) นอกจากนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรแฝงช่วยให้สามารถขจัดความคลาดเคลื่อนจากการวัดได้ดี ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีค่าน้อยมากและมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชิริยุทธ ภูเภา (2550, หน้า 152) ที่พบว่า การวิเคราะห์โดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงเป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพสูง มีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตภายนอกและตัวแปรสังเกตภายใน และมีเงื่อนไขในการกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้เป็นพารามิเตอร์บังคับน้อยที่สุด โดยส่วนใหญ่จะเป็นพารามิเตอร์อิสระซึ่งจะทำให้ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด และจากผลการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความสามารถ

ในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตลอดช่วงระยะเวลาของการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ประกาศมาตรการเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ เป็นการกำหนดมาตรการรองรับนโยบายปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยปฏิรูปให้มีความเชื่อมโยงกันทั้งหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับการเรียนรู้ยุคใหม่ การพัฒนาครู และการพัฒนาระบบทดสอบ การวัดและประเมินผลที่ได้มาตรฐาน และเชื่อมโยงกับหลักสูตรและการเรียนการสอนเป็นนโยบายสำคัญของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (นายจาตุรนต์ ฉายแสง) ที่ได้ให้ไว้เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมราชวัลลภ กระทรวงศึกษาธิการ จากแนวนโยบายดังกล่าวได้นำไปสู่การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่า ยังมีนักเรียนที่มีปัญหาในการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากนโยบายดังกล่าวจึงทำให้มีการกำหนดมาตรการรองรับนโยบาย คือ มาตรการเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ 5 เดือนกันยายน พ.ศ. 2556 ทำให้โรงเรียนทุกโรงเรียนต้องดำเนินงานตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ และกลยุทธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยจัดให้มีแผน/ โครงการ หรือกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการเขียน ส่งเสริมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการอ่านและการเขียนในการจัดการเรียนการสอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ประชาสัมพันธ์ รมรงค์ส่งเสริมให้นักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งหน่วยงาน และองค์กรต่าง ๆ มีส่วนร่วมในการส่งเสริมการอ่านและการเขียน โดยมุ่งที่จะพัฒนาคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การน่านโยบาย และกลยุทธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานไปปฏิบัติอย่างจริงจัง ส่งผลในทางปฏิบัติ สอดคล้องกับ พิทยุตม์ กงกุล (2547, หน้า 74) ได้ทำการวิจัยเรื่องการปฏิบัติตามนโยบายกระจายอำนาจการบริหารจัดการตามแนวปฏิรูปการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี พบว่า สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ สินีนาฏ บุญบุตร (2555, หน้า 114-116) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการดำเนินการส่งเสริมรักการอ่านของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนบ้านหนองไม้งาม 1 พบว่า สภาพก่อนการพัฒนานักเรียนส่วนมากยังขาดความสนใจในการอ่าน ขาดความรู้ความสามารถและทักษะในการอ่าน และหลังจากการพัฒนา นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน สนใจการอ่าน อ่านหนังสือไม่ติดขัด เข้าใจเรื่องที่อ่าน สามารถถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากการอ่าน โดยวิธีการเขียนและพูด จึงทำให้ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนเริ่มต้น (Intercept) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของนักเรียนทุกคน เท่ากับ 10.671 และค่าเฉลี่ยของอัตราพัฒนาการ(Slope) เท่ากับ

1.255 และพบว่า ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างคะแนนเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการเท่ากับ  $-0.236$  ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.01$  หมายความว่า นักเรียนที่มีคะแนนเริ่มต้นสูงจะมีอัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ต่ำ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ผู้ที่มีคะแนนเริ่มต้นต่ำจะมีอัตราพัฒนาการความสามารถในการรู้เรื่องและสื่อสารได้สูง

## 2. ผลการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายออกเป็น 2 ประเด็น คือ การพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และค่าขนาดอิทธิพลปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รายละเอียดดังนี้

### 2.1 การพัฒนาและตรวจสอบโมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ในการวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งนี้พบว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้ได้มีการพิจารณาตรวจสอบผลการวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ค่าขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรระดับนักเรียนและระดับโรงเรียนที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพราะทุกค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

### 2.2 ค่าขนาดอิทธิพลปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ส่วนนี้ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายออกเป็น 2 ประเด็นย่อย ดังนี้

#### 2.2.1 ปัจจัยระดับนักเรียน ได้แก่ ตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม (EXP) ตัวแปรความถนัดทางภาษา (VER) ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOV) ตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน (ATT) และตัวแปรการส่งเสริมของผู้ปกครอง (PAR) สามารถอภิปรายรายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปรต่าง ๆ ได้ดังนี้

### 1) ตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม (EXP)

ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิมเป็นตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางตรงต่อคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีพื้นฐานความรู้ดีก็จะมีคะแนนเริ่มต้นที่ดี เนื่องจากนักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานในการอ่านเป็นอย่างดีจะช่วยให้เข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่าน โดยวิธีการแปลหรือทำความเข้าใจได้เป็นคำหรือเป็นประโยคขณะที่อ่าน โดยอาศัยสติปัญญา ประสพการณ์ (Bloom, 1976, pp. 13-32) และมีการผสมผสานความรู้ที่ได้จากการอ่านและความรู้พื้นฐานเดิมที่มีกลายเป็นความรู้ใหม่ โดยอาศัยความรู้หรือประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับโครงสร้างทางกระบวนการอ่าน และโครงสร้างงานเขียน กล่าวคือ ผู้อ่านต้องมีความรู้ตั้งแต่การสะกดคำ ความหมายของถ้อยคำ จำนวนภาษา รูปแบบของคำ หน้าที่ของคำ ชนิดของคำ ความสามารถเชื่อมโยงความหมายต่าง ๆ การจัดลำดับข้อความ การจับความคิดสำคัญของแต่ละย่อหน้า การสังเกตความสัมพันธ์ของข้อความแต่ละย่อหน้า แล้วสังเคราะห์เป็นใจความสำคัญของเรื่องราวที่อ่าน ขณะที่อ่านก็ต้องใช้ประสบการณ์เกี่ยวกับรายละเอียดของเรื่องที่อ่านประกอบการวิเคราะห์ ประเมินค่า ตั้งสมมติฐานความเป็นไปได้ของเนื้อเรื่อง ถ้าผลของการอ่านเป็นไปตามที่คาดคะเนไว้ ก็เป็นการผสมผสานกันอย่างกลมกลืนระหว่างประสบการณ์เดิมกับความรู้ที่ได้จากการอ่าน (เรื่อนไทย คำโมนะ, 2552, หน้า 136-137) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของทฤษฎีโครงสร้างประสบการณ์เดิม ตามที่ Rumelhart (1981, p. 22 อ้างถึงใน พัชรี ดุสิตสวัสดิ์, 2537, หน้า 16) ได้มีแนวคิดว่าในการทำความเข้าใจกับบทอ่านนั้นต้องอาศัยความรู้เดิมของผู้อ่านมาปฏิสัมพันธ์กับบทอ่าน ความเข้าใจในการอ่านจะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยความสามารถในการโยงสิ่งที่อ่านให้สัมพันธ์กับความรู้เดิมที่ผู้อ่านมีการทำความเข้าใจในคำ ประโยค หรือบทอ่านทั้งหมดสอดคล้องกับ วรณี โสมประยูร (2544, หน้า 69) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้พื้นฐานเดิมและประสบการณ์เดิมของนักเรียนมีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนของนักเรียนด้วย ในการฟังหรืออ่านเรื่องราวใด ๆ ผู้ฟังหรือผู้อ่านจะรับรู้และเข้าใจได้อย่างดีในเวลาอันรวดเร็ว เรื่องที่ฟังหรืออ่านนั้นจะต้องใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์ของผู้ฟังหรือผู้อ่าน สิ่งเหล่านี้จึงช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ดีขึ้น จึงส่งผลต่อคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มิญช์มนัส วรณมรินทร์ (2544) เขวลักษณ์ ศรีสุนนท์ (2552) และพิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552) พบว่าความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และสอดคล้องกับ Muller et al. (2001) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมีความสัมพันธ์ในทางบวกที่ระดับ .01 กับพัฒนาการทางการเรียน ได้ดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ และจาก

ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom, 1976) ยังพบว่า การเรียนรู้ของบุคคลจะเกิดมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้เดิม

### 2) ตัวแปรความถนัดทางภาษา (VER)

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรความถนัดทางภาษาเป็นตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยส่งผ่านตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม เนื่องจากนักเรียนที่มีความถนัดทางภาษา จะมีความสามารถในการตีความ แปลความ คำศัพท์ได้อย่างคล่องแคล่ว ก็จะทำให้เข้าใจคำศัพท์ ข้อความ ประโยค ตลอดจนเรื่องราวที่อ่านได้อย่างเข้าใจ มีเหตุผลทางภาษา และการเลือกใช้ภาษาไทยอย่างเหมาะสม เกิดเป็นทักษะพิเศษเด่นชัดในด้านใดด้านหนึ่ง สอดคล้องกับคำกล่าวของ ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2536, หน้า 151) ที่กล่าวว่า สมรรถภาพทางภาษามีผลต่อการเรียนทางด้านภาษา และการสื่อสารทั่วไป นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางภาษาสูงจะเรียนเก่งในวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการฟังและการอ่านต่าง ๆ สอดคล้องกับ จอห์น บี แครร์รอล (John B. Carroll, 1981, p. 97) ที่กล่าวว่า ความถนัดทางภาษาเป็นความถนัดทางการเรียนอย่างหนึ่ง que แสดงถึงความพร้อมของบุคคลในการที่จะเรียนรู้ภาษา ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้ ความสนใจ ความสามารถของบุคคล 4 ประการ ได้แก่ ความถนัดในการรับและการถ่ายทอดเสียงของภาษา ความไวต่อกฎเกณฑ์ทางภาษา ความสามารถท่องจำและความสามารถในการเข้าถึงกฎเกณฑ์ของภาษา โดยพิจารณาศึกษาข้อมูลทางภาษา ในทางตรงกันข้ามกับนักเรียนที่ไม่มีความถนัดทางภาษาย่อมทำให้ไม่สามารถเข้าใจเรื่องที่อ่านหรือเข้าใจได้ซาจึงทำให้ความถนัดทางภาษามีอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผลต่อคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ สอดคล้องกับ กาญจนา ไชยพันธุ์ (2544, หน้า 56) ได้กล่าวว่า ความถนัดทางภาษามีผลต่อการเรียนรู้ด้านภาษาและการสื่อสารทั่วไป และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบนจามิน เอส บลูม (Benjamin S. Bloom, 1982, p. 11), มิญช์มนัส วรรณมหินทร์ (2544) เยาวลักษณ์ ศรีสุนนท์ (2552) พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552) และ เรือนคำ คำโมนะ (2552) พบว่า ความถนัดทางการเรียนส่งผลต่อทางบวกต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียน

### 3) ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOV)

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยส่งผ่านตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากแรงจูงใจเป็นแรงผลักดันภายในตัวบุคคลให้สามารถกระทำการใด ๆ เพื่อให้ตนเองประสบผลสำเร็จ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมคเคลแลนด์ (อุษณา เจริญไวย, 2549, หน้า 188) นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความมานะพยายามอดทนมุ่งมั่นที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ



ด้วยความกล้าหาญเด็ดเดี่ยว มีความทะเยอทะยาน รู้จักทำงานมีแผนตั้งระดับความหวังไว้สูงและพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคต่างๆเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ (MacClelland, 1953, หน้า 207-250) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Kestenbaum (2000 อ้างถึงใน ประสิทธิ์ ทองอ่อน และคณะ, 2542, หน้า 260) ที่พบว่า นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมักจะประสบผลสำเร็จในการเรียน นักเรียนที่มีแรงจูงใจสูงมีผลการเรียนได้ดีกว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ มิญช์มนัส วรรณมหินทร์ (2544) กอบชัย โปธินาแคะ (2546) สิริทิพย์ สมคิด (2550) พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552) เขวลักษณ์ ศรีสุนนท์ (2552) ปิยนุช สิงห์สถิต (2554) และ พนิดา หมื่นชนะมา (2553) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคะแนนเริ่มต้นความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

#### 4) ตัวแปรเจตคติต่อการอ่าน (ATT)

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรเจตคติต่อการอ่านเป็นตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยส่งผ่านตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจาก เจตคติเป็นพื้นฐานสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนที่เกิดขึ้นได้ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ซึ่งทำให้บุคคลกล้าเผชิญหรือหลีกเลี่ยงกับสิ่งเร้า (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2552, หน้า 397) โดยเจตคติเกิดขึ้นจากประสบการณ์ เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีความคงทนแต่ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามทฤษฎีความสมดุล (Balance theory) ของ Hieder (1958 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 264) นักเรียนที่มีเจตคติต่อการอ่านสูงจะมีนิสัยรักการอ่าน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความมั่นใจในตนเอง มีความสนใจ เอาใจใส่ค้นคว้าหาความรู้ รู้จักวางแผนเพื่อดำเนินการต่าง ๆ อย่างมีเป้าหมาย ส่งผลให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และส่งผลไปยังตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม ทำให้ส่งผลต่อคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ มิญช์มนัส วรรณมหินทร์ (2544) กอบชัย โปธินาแคะ (2546) สุตฤทัย ศรีปรีชา (2550) เขวลักษณ์ ศรีสุนนท์ (2552) Brown and Holzman (1976) และ Koivo (1983) พบว่า เจตคติต่อการอ่านมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

#### 5) ตัวแปรการส่งเสริมการอ่านของผู้ปกครอง(PAR)

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรส่งเสริมการอ่านของผู้ปกครองเป็นตัวแปรทำนายระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยส่งผ่านไปยังตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม และตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เนื่องจาก ผู้ปกครองเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ผู้ปกครองที่ดูแล เอาใจใส่ ส่งเสริมการอ่าน จะทำให้นักเรียนมีทักษะและ

ความสามารถในการอ่านสูง รักการอ่าน มีความตั้งใจที่จะเรียน กล้าคิด กล้าทำในสิ่งต่างๆ ส่งผลให้มีความรู้พื้นฐานที่ดีและมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งส่งผลไปยังคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ มิณช์มนัส วรรณมหินทร์ (2544, หน้า 89) กฤษฎา ศรีพานิชย์ (2546, หน้า 90) จารุวรรณ เอ้าทา (2546, หน้า 62) และ รัตน์ดาพร ปัจฉิมมา (2548, หน้า 60) พบว่า ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และBrashear (1993, p. 2131) ได้วิจัยพบว่า บิดามารดาและพี่ ๆ มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน และการมีส่วนร่วมของสมาชิกในครอบครัวจะมีส่วนช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน นอกจากนี้ การให้กำลังใจและการกระตุ้นให้เด็กมีนิสัยรักการอ่านจะช่วยให้นักเรียนเพิ่มความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ บิดามารดาและญาติพ่อแม่พี่น้องที่ทำตัวเป็นที่ปรึกษาหรือพี่เลี้ยงจะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ดียิ่งขึ้น

2.2 ปัจจัยระดับโรงเรียน ได้แก่ ตัวแปรขนาดโรงเรียน ตัวแปรประเภทโรงเรียน ตัวแปรกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน และตัวแปรภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน จากการวิเคราะห์ พบว่า ไม่มีตัวแปรทำนายใดในระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อคะแนนเริ่มต้น (Intercept) และอัตราพัฒนาการ (Slope) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ทั้งนี้อาจได้รับอิทธิพลอื่น ๆ ในระดับเดียวกัน หรืออาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลสั้นเกินไปโดยเก็บข้อมูล 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกันนาน 4 สัปดาห์ทำให้ปัจจัยในระดับโรงเรียน ได้แก่ ขนาดโรงเรียน ประเภทโรงเรียน กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน และภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน ยังไม่ทันได้ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ และอาจเป็นผลมาจากการที่กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัด ได้ประกาศนโยบายเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ โดยมีเป้าหมายให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ เมื่อโรงเรียนทุกโรงทุกขนาดได้รับนโยบายสำคัญ ก็จำเป็นต้องปฏิบัติตามนโยบาย และน่านโยบายไปสู่การปฏิบัติโดยจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ มีการวางแผนการจัดกิจกรรมทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน มีการผลิตแบบฝึกทักษะ และค้นคว้าเสาะหาสื่อต่าง ๆ ตามที่สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาได้แขวนไว้ในเว็บไซต์เพื่อให้โรงเรียนดาวน์โหลดไปใช้ในการพัฒนานักเรียนได้อย่างทั่วถึง นอกจากนี้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศ ติดตาม และกำกับอย่างใกล้ชิด ดังนั้นโรงเรียนทุกโรงไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ หรือประเภทใดก็ตามต้องมีการจัดกิจกรรมพัฒนาการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้เหมือน ๆ กัน

นอกจากนี้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ได้มีการกำหนดนโยบายยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) และการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน (NT) ให้มีผลการประเมินสูงขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 และได้มีการทำข้อตกลงความร่วมมือมาตรการเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (MOU) ระหว่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 กับโรงเรียนในสังกัดทุกโรงเรียน เพื่อแก้ปัญหาการอ่านการเขียนตามมาตรการการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยตามข้อตกลงได้กำหนดไว้ว่าสถานศึกษาทุกแห่งจะต้องดำเนินการทุกวิธีที่จะให้ผู้เรียนในความรับผิดชอบ มีความสามารถด้านภาษาตามมาตรฐานชั้นปี ช่วงอายุ หรือตามศักยภาพ โดยเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต้องมีการพัฒนาการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ มีแผนซ่อมเสริมนักเรียนที่มีปัญหาอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ พร้อมทั้งประสานผู้ปกครองในการส่งเสริมมีส่วนร่วม เอาใจใส่ ดูแลบุตรหลานให้อ่านออกเขียนได้ และพัฒนาทักษะภาษาไทยอย่างใกล้ชิด กำกับ ติดตาม นิเทศ และช่วยเหลือครูภาษาไทย รวมทั้งให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียน และให้รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 อย่างต่อเนื่องตามกำหนดโดยจัดให้มีคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และนิเทศการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา (ก.ต.ป.น.) และศึกษานิเทศก์รายงานผลการดำเนินการขับเคลื่อนนโยบายกระทรวงศึกษาธิการตามภารกิจของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในนโยบายที่ 1 เร่งปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยปฏิรูปให้มีความเชื่อมโยงกันทั้งหลักสูตรและการสอน โดยมีประเด็นการติดตาม คือ การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์การประเมินผลนานาชาติ (PISA) ดังนั้นในปีการศึกษา 2557 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จึงได้จัดให้มีการประชุมชี้แจงสร้างความเข้าใจ เตรียมความพร้อมให้กับผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อแจ้งให้ครูผู้สอนและนักเรียนเตรียมความพร้อมในการเข้าสอบ PISA และจัดให้มีการจัดหาข้อสอบ และสร้างคลังข้อสอบตามแนว PISA โดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างเครื่องมือวัดความสามารถด้านภาษา (Literacy) ให้กับครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ทุกคนทุกโรงเรียน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1, 2558) จึงทำให้ไม่มีตัวแปรทำนายระดับโรงเรียนใดที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (จุฑารัตน์ ปะนะเว, 2556, หน้า 74) ได้ศึกษาผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ข้าราชการครูและบุคลากร โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา

เขต 40 ปีการศึกษา 2556 ที่มีต่อบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษากับการปฏิรูปการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นสำคัญ จำแนกตามขนาดโรงเรียนไม่แตกต่างกัน เนื่องจากสภาพความเป็นจริงขนาดของโรงเรียนทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ไม่ส่งผลต่อบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการปฏิรูปการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นสำคัญแต่อย่างใด ซึ่งงานวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของเกียรติยศ กุลเดชชัยชาญ (2555, หน้า 124-126) ได้ทำการทดลองวัดผลโค้งพัฒนาการแบบมีตัวแปรแฝงในการพัฒนาทักษะการคิดวิพากษ์แบบบูรณาการของนักเรียน พบว่า ขนาดของอิทธิพลของโปรแกรมการพัฒนาทักษะที่มีต่อคะแนนดั้งเดิมและอัตราการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. จากผลการวิจัย พบว่า คะแนนอัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ มีค่าเท่ากับ 1.255 หมายความว่า นักเรียนมีการพัฒนาขึ้นและมีแนวโน้มว่ามีการพัฒนาที่สูงขึ้น แสดงว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ได้มีการดำเนินงานตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ แต่เนื่องจากว่า ระยะเวลาในการติดตามอยู่ในช่วงระหว่างการดำเนินงาน อาจเป็นสาเหตุให้ปัจจัยต่าง ๆ ยังไม่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการอย่างแท้จริง ดังนั้น โรงเรียนควรดำเนินการพัฒนานักเรียนไปอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนามากยิ่งขึ้น และปัจจัยต่าง ๆ อาจส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

2. จากผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ส่งผลต่อคะแนนเริ่มต้นของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้อิทธิพลจากตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม และเจตคติต่อการอ่าน ดังนั้นครูและผู้ปกครอง ซึ่งเป็นบุคคลที่ใกล้ชิดกับนักเรียน ควรพัฒนานักเรียนให้มีความรู้พื้นฐานให้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ซึ่งจะเป็นการสร้างความรู้พื้นฐานในการอ่านของนักเรียนเป็นอย่างดี และสร้างเจตคติที่ดีต่อการอ่านให้กับนักเรียน เพื่อจะช่วยให้เด็กนักเรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้เป็นอย่างดี ส่วนตัวนักเรียนเอง ควรจะมั่นใจฝึกฝนในเรื่องของการอ่านคำ ประโยค แปลความหมายของคำศัพท์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของถ้อยคำสำนวน รวมทั้งข้อความที่อ่าน เพื่อช่วยเพิ่มความถนัดทางภาษา

3. จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยระดับนักเรียน ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางภาษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการอ่าน และการส่งเสริมของผู้ปกครอง ไม่ส่งผลต่ออัตรา

พัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ดังนั้น ครูและผู้ปกครองควรใกล้ชิด และจัดกิจกรรมการส่งเสริมการอ่านกับนักเรียนให้มากขึ้น และให้มีวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้สื่อต่าง ๆ ที่ช่วยเพิ่มความสนใจให้กับนักเรียน เพื่อช่วยเพิ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการสนับสนุนของผู้ปกครองให้มากขึ้น จะทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้มากยิ่งขึ้น

4. จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยระดับโรงเรียน ได้แก่ ขนาดโรงเรียน ประเภทโรงเรียน กิจกรรมส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน และภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนไม่ส่งผลต่อคะแนนเริ่มต้น (Intercept) และอัตราพัฒนาการ (Slope) ของความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ แสดงว่า ตัวแปรปัจจัยเหล่านี้ ไม่ได้ทำให้เกิดความแตกต่างการพัฒนาความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียน ดังนั้น ผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้สอน ซึ่งอาจเป็นไปได้ที่มีปัจจัยอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ดังนั้นครูควรเพิ่มบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ หรือจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการอ่านให้กับนักเรียนให้หลากหลายยิ่งขึ้น อาจเป็นสื่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือใช้แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ส่งเสริมพัฒนาการอ่านของนักเรียน

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่ายังมีประเด็นที่น่าศึกษาเพิ่มเติมดังนี้

1. การศึกษาปัจจัยทุกระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ควรศึกษาตัวแปรระดับนักเรียนอื่น ๆ นอกเหนือจากตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ เช่น เพศ พฤติกรรมการอ่านของนักเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ ฯลฯ ซึ่งอาจจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ หรือตัวแปรระดับโรงเรียน เช่น บรรยากาศของโรงเรียน ที่ตั้งของโรงเรียน ฯลฯ

2. การศึกษาปัจจัยทุกระดับที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ควรศึกษาตัวแปรระดับอื่นๆ เพิ่มขึ้น เช่น ระดับครอบครัว ระดับห้องเรียน หรือระดับเขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งอาจจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

3. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการ โดยตัวแปรทำนายส่งผลโดยตรงต่ออัตราพัฒนาการ อาจมีการประยุกต์ให้ตัวแปรทำนายส่งผลต่อการวัดแต่ละครั้งก็ได้

## บรรณานุกรม

- กนกทอง มหาวงศนันท์. (2550). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2547). โครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ฝ่ายโครงการพิเศษสถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้. ใน การประชุมผู้บริหารองค์กรหลัก ครั้งที่ 14/2556.
- กฤษฎา ศรีพานิชย์. (2546). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ก้อง ไชยณรงค์. (2552). ผลของหลักสูตรเสริมสร้างคุณลักษณะผู้นำในรูปแบบโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของภาวะผู้นำเต็มรูปและทักษะผู้นำ: กรณีศึกษานักเรียนนายร้อยโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น.
- กอบชัย โปธินาแล. (2546). การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กัณหา เทพดุสิต. (2554). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดอุดรธานี: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กัญญา ภัคพุดตาล. (2549). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์ของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- กัลยา ขวนมาลัย. (2539). *การอ่านเพื่อชีวิต*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- กาญจนา ไชยพันธ์. (2544). *การทดสอบทางจิตวิทยา*. ขอนแก่น: ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กิกานต์ สมรัตน์. (2554). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดศรีสะเกษ: การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุระดับ*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กิรณา สังข์เสวก. (2554). *การประเมิน โครงการ โรงเรียนมาตรฐานสากลกรณีศึกษา โรงเรียนอนุบาลนครปฐม*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพัฒนศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เกดศิริ ทองนวล. (2550). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เกียรติยศ กุลเดชชัยชาญ. (2555). *การทดลองวัดผลโค้งพัฒนาการแบบมีตัวแปรแฝงในการพัฒนาทักษะการคิดวิพากษ์แบบบูรณาการของนักเรียน*. คุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โครงการ PISA ประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). *ปัจจัยที่ทำให้ระบบโรงเรียนประสบความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- จันทจิรา เสถียร. (2551). *การศึกษาความถนัดทางการเรียนด้านภาษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความเชื่อมั่นในตนเองการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลและการอบรมสั่งสอนของครูที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาในชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 1*. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จันทรานี สงวนนาม. (2533). *คุณลักษณะบางประการของผู้บริหาร บรรยากาศของโรงเรียนและความพึงพอใจในงานที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของโรงเรียนประถมศึกษา*. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จันทรานี สงวนนาม. (2545). *ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: บัคพอยท์.

- จารุวรรณ เอ้าทา. (2546). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จุฑารัตน์ ปะวะเน. (2556). *บทบาทหน้าที่ของผู้บริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษากับการปฏิรูปการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นสำคัญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 เพชรบูรณ์*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ฉวีลักษณ์ บุญยะกาญจน. (2525). *จิตวิทยาการอ่าน*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2546). การอ่านและการสร้างความสามารถในการอ่าน. *วารสารสารสนเทศ*, 4(1), 13.
- เฉลา ประเสริฐสังข์. (2542). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. จันทบุรี: สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี.
- ชิดชนก เชิงเขาว์, ณรัต ศรีวิหะ และวิรุพท์ แสงงาม. (2544). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกันคุณภาพเพื่อรับรองมาตรฐานการศึกษาของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษาในจังหวัดปัตตานี. *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 7(2), 127-147.
- ฐะปะนีย์ นาคทรพรพ และคณะ. (2547). *ภาษาไทย ม.2*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- ถาวร เส็งเอียด. (2550). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดชายแดนภายใต้ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. คุยฎิณีพนธ์การศึกษาคุษฎิบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทรายทอง พวกสันเทียะ. (2542). *รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแคลคูลัส 1 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทิพย์มณี ตะเกาหิรัญ. (2548). *องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อปัญหาในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์ เขตคูสิต กรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทิสนา แคมมณี. (2547). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- ธนบดี สีขาวอ่อน. (2549). องค์ประกอบบางประการที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุขมนตรี: การวิเคราะห์พหุระดับ โดยใช้โมเดลระดับลดหลั่นเชิงเส้น. วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัย, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธำรงค์ ภาษา. (2557). ปัจจัยเชิงพหุระดับที่ส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระดมศึกษาชัยภูมิ. คุษณินิพนธ์ครุศาสตรคุษณินิพนธ์บัณฑิต, สาขาการบริหารจัดการการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ธีรบุท ภูษา. (2550). การศึกษาประสิทธิภาพโมเดลสมการ โครงสร้าง 3 รูปแบบในการศึกษาปัจจัย ด้านเชาวน์ปัญญาและเชาว์อารมณ์ที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์. คุษณินิพนธ์ การศึกษาคุษณินิพนธ์บัณฑิต, สาขาวิชาการทดสอบและวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข, ประภาพันธ์ นิลอรุณ และสมศักดิ์ ศรีมาโนชน์. (2522). วิธีสอนกลุ่มทักษะ (การศึกษา 231) ความพร้อมในการเรียนอ่าน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2535). การวิเคราะห์ประมาณค่าส่วนประกอบความแปรปรวน (Analysis of variances component estimation). *ข่าวการวิจัย*, 15(4), 9-14.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2552, ตุลาคม). โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ. *การวิจัยทางสังคมศาสตร์ สหคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย*, 35, 26-41.
- นพชัย วงศ์บุญ. (2548). การศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดุบลราชธานีเขต 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิต วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- นภสร ต้นปัทมดิลก. (2548). การดำเนินงานของโรงเรียนต้นแบบที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศ: การศึกษา แบบข้ามกรณี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นัยนา จันตะเสน. (2547). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดนครนครพนม: การวิเคราะห์พหุระดับ (Multilevel-analysis). วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- นริศ สวัสดิ์. (2550). การวิเคราะห์พหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา. คุษณินิพนธ์การศึกษาคุษณินิพนธ์ิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นิกสัน วังโพธิ. (2548). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.
- นิตยา สูดาจันทร์. (2552). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 5: การวิเคราะห์พหุระดับ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิเทศ เจริญกันฑูรณ์. (2543). ศึกษาการปรับตัวของนักเรียนต่อสภาพการเรียนวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินุญยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นือรไชย พรพัฒนา. (2549). การเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการวัดคะแนนพัฒนาการโดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงเป็นเกณฑ์: การศึกษาแบบมอนติคาร์โล. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บงกาล จันท์หัวโตน. (2551). ตัวแปรคิดสรรบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เบญจางค์ ปั้นคล้าย. (2551). ปัจจัยที่ส่งผลต่อนิสัยรักการอ่านของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดนิมมานนรัง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร. ปรินุญยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2526). แบบทดสอบวัดความถนัด. มหาสารคาม: ศูนย์เอกสารและตำรา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ: ชมรมเล็ก.

- บุญเรือง ศรีเหรียญ. (2546). การศึกษาองค์ประกอบทางการศึกษาที่สัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และประสิทธิผลของโรงเรียน โดยใช้รูปแบบระดับชั้นลดหลั่นสอดคล้องตรงเชิงเส้น. คุษณินพนธ์การศึกษาคุษณินบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ปิยนุช สิงห์สถิต.(2554). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลยพิทยาคม. ปรินญานินพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ประยูร ไชยวรรณ. (2548). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ประสิทธิ์ ไชยกาล. (2539). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างโมเดลลิสม์ 3 แบบที่ใช้ในการศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปทุมพร ศรีอิสาน. (2549). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2549. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปริญญา เกื้อหนุน. (2539). สิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่เป็นคุณต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. *สุทธิปริทัศน์*, 11(31), 91-99.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภาน. (2540). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: วิถีทัศน์พัฒนา.
- พรชัย เฉิดเจือ. (2549). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิพากษ์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์: การวิเคราะห์พหุระดับ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- พรพรรณ สีละมนตรี. (2546). องค์ประกอบที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดมหาสารคาม: การวิเคราะห์พหุระดับโดยใช้โมเดลลดหลั่นเชิงเส้น. ปรินูญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรทิพย์ ชาตะรัตน์. (2545, มกราคม). การอ่านเครื่องหมายในการแสวงหาความรู้. วารสารวิชาการ, 5(1), 59.
- พรทิพย์ ศรีมณี. (2546). การสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ปัญญาตามแนวองค์ประกอบของแบบทดสอบพีเอ็มเอ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินูญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พนิดา หมิ่นชนะมา. (2553). ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ด้วยโมเดลลดหลั่นเชิงเส้นพหุระดับ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- พิมพ์ประภา อธิภูมิตร. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 3 โดยการวิเคราะห์พหุระดับ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2545). การสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. วารสารกทม, 25(10), 4-11.
- ไพจิตร สายจันทร์. (2548). ปัจจัยที่มีผลต่อการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองอุดรดิศต์จังหวัดอุดรดิศต์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิศต์.
- เพราพรรณ เปลี้นภู. (2542). จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: งานเอกสารการพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ภูริณัฐ กระแสโสม. (2550). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความคิดอย่างมีวิจารณญาณของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- มณเฑียร ชมดอกไม้. (2541). การวิเคราะห์หุ้พระคัมภีร์ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนประถมศึกษาโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตการศึกษา 1. คุยฎินิพนธ์ครุศาสตรคุยฎินิพนธ์ิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนต์ทิวา ไชยแก้ว. (2542). การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระยะยาวโดยใช้โมเดลประยุกต์และจำนวนครั้งที่วัดแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มณีญา สุราษ. (2547). ปัจจัยเชิงสาเหตุของตัวแปรนอกเหนือทางสถิติปัญหาที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนของนักศึกษาสถาบันราชภัฏอุดรธานี. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มิญช์มนัส วรรณมรินทร์. (2544). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2527). เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มทักษะ 1 (ภาษาไทย) หน่วยที่ 1-8 (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ยรรยง ฎุกองพลอย. (2550). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ยุทธภูมิ ดรเถื่อน. (2550). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เยาวเรศ จันทะเสน. (2545). ปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับผลการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เยาวลักษณ์ ศรีสุนนท์. (2552). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- รังสี สุวรรณไตร. (2552). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดของผู้เรียน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่หนองคาย เขต 1*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- รัชนก บุญปุ. (2547). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐานในโรงเรียนนาร่องหลักสูตรสถานศึกษา: การวิเคราะห์ทุกระดับ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตน์ดาพร บัจฉิมมา. (2548). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รัตนา สิทธิราช. (2555). *ผลการดำเนินโครงการโรงเรียนดีประจำตำบลของโรงเรียนพร้าวบูรพา จังหวัดเชียงใหม่*. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เรือนคำ คำโมนะ. (2552). *ปัจจัยทุกระดับที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 1*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- รุ่งรัตน์ บุญเรือง. (2553). *การวิเคราะห์ปัจจัยจำแนกกลุ่มความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2541). *เทคนิคการสร้างและสอบวัดความถนัดทางการเรียน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรรณิ โสมประยูร. (2544). *การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วราภรณ์ วิหคโต. (2536). *การวิเคราะห์ข้อตัวแปรทุกระดับที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย: การเปรียบเทียบระหว่างเทคนิคโอ แอลเอสเซฟเพอร์เรทอิคเวชันกับเทคนิค เอชแอลเอ็ม*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วัญญู บัวทอง. (2548). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- วนิดา ดีแป้น. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย โดยการวิเคราะห์ห้พระคัมภ์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- วัชรรา จรูญผล. (2549). การวิเคราะห์ห้พระคัมภ์ของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีวิทยาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วินิจ เทือกทอง. (2537). การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการคำนวณคะแนนเพิ่มวิธีต่าง ๆ ด้วยระเบียบวิธีการมอนติคาร์โล. คุษฎีนิพนธ์การศึกษาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวัดผลการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิรชา ปัญจมานนท์. (2542). ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางสมองและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาวัดผลการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิรุพห้จิต ใบลี. (2547). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1-2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- วิวรรณ สารกิจปรีชา. (2554). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้ปกครองกับพฤติกรรมมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน อนุบาลกุก์ไก่ เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิวัตร์ พงษ์สุภา. (2544). การศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- วีระศักดิ์ คำล้าน. (2540). *การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ: การประยุกต์ใช้โมเดลเชิงเส้นพหุระดับ*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- แวมยุรา เหมือนนิล. (2538). *การอ่านจับใจความ*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2535). *การวิเคราะห์พหุระดับสำหรับการวิจัยทางการศึกษา*. *ข่าวสารการวิจัยทางการศึกษา*, 4(6), 7-8.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). *การวิเคราะห์พหุระดับ* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *การวิเคราะห์พหุระดับ Multi-Level Analysis* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CLASSICAL TEST THEORY)* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์เศรษฐ์ ประกอบผล. (2539). *การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตภาคกลาง*. ดุษฎีนิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง. (2552). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรีเขต 2*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรีวิไล ดอกจันทร์. (2529). *ภาษากับการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุกัญญา.
- ศุภชัย สว่างภพ. (2555). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครู กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ*. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 17(1), 12-28.
- ศุภลักษณ์ ใจแสวงทรัพย์. (2547). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- โศจิรัตน์ เณรแขก. (2546). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสไตล์การคิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความถนัดทางภาษา ความตั้งใจเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และเจตคติต่อวิชา ภาษาไทยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมเกียรติ ทานอก. (2552). การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเจตคติต่อวิชาชีพครูของ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยใช้โมเดล โค้งพัฒนาการเหลื่อมเวลาระยะยาวที่มี ตัวแปรแฝง. คุยฎีนิพนธ์ครุศาสตรคุยฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมถวิล วิจิตรวรรณ. (2543). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพ โมเดล โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพหุ ระดับและ โมเดลกึ่งซิมเพิล็กซ์ในการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวชนิดตัวแปรเดียว และ ตัวแปรพหุ. คุยฎีนิพนธ์ครุศาสตรคุยฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2552). ตัวอย่างการประเมินผล นานาชาติ PISA: การอ่าน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2554). ผลการประเมิน PISA 2009 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี.
- สาคร กิ่งจันทร์. (2545). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- สังวรรณ ังคระโทก. (2545, มกราคม-เมษายน). หลักการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุแบบพหุระดับ การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบพหุระดับและการวิเคราะห์โมเดล โค้งพัฒนาการแบบพหุ ระดับ: วิธีการของ Muthen. วัธีวิทยาการวิจัย, 15(1), 85-104.
- สันติกา ดวงจิต. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อนิสัยรักการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- สายัณต์ สาระบุตร. (2539). *การใช้เทคนิควิเคราะห์พระคัมภีร์วิเคราะห์ตัวแปรพื้นฐานของนักเรียนด้านคุณลักษณะของนักเรียนด้านพื้นฐานของครูและด้านสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1. (2558). *รายงานการดำเนินโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างเครื่องมือวัดความสามารถด้านภาษา (Literacy) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. เอกสารวิชาการลำดับที่ 3/2558 กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟิค จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2548). *แนวทางการดำเนินงาน โรงเรียนวิถีพุทธ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากล*. กรุงเทพฯ: สำนักบริหารการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2556). *รายงานการติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาดำเนินนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาล ประจำปี 2555*. กรุงเทพฯ: สกศ.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2556). *สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2555*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2557). *สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2556*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2535). *การวัดการเปลี่ยนแปลง. ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถในมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2538). *เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- สุกรรณา ทรัพย์สิน. (2550). การศึกษาประสิทธิผลโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ 1 อำเภอ 1 โรงเรียน  
ในฝัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2. วิทยานิพนธ์  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- สุขุมภรณ์ เอี่ยมสำอางค์. (2551). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อ  
ความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
สุพรรณบุรี เขต 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและสถิติทาง  
การศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุชาดา อินทรกำแหง ณ ราชสีมา. (2545). ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของนักศึกษาพยาบาลใน  
วิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข. วารสาร  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 6(1), 71-100.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2540). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทาง  
สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เลียงเชียง.
- สุชาติ หอมจันทร์. (2546). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครราชสีมา.  
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์,  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุนทรพจน์ ดำรงพานิช. (2550). โมเดลการจัดลำดับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของอ้อมโนทัศน์  
วิชาการ อ้อมโนทัศน์ไม่ใช่วิชาการ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ.  
ดุขฎิณีพนธ์ครุศาสตรดุขฎิณีบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา,  
คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทรพจน์ ดำรงพานิช. (2554). โปรแกรม Mplus กับการวิเคราะห์ข้อมูลทางพฤติกรรมและ  
สังคมศาสตร์. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุนทรพจน์ ดำรงพานิช. (2554). สถิติเพื่อการวิจัย. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม.
- สุดฤทัย ศรีปรีชา. (2550). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทาง  
การเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.  
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สุพิน บุญชูวงศ์. (2551). รายงานการวิจัยความคิดเห็นของนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตต่อการเรียนวิชาหลักการสอน โดยการสรุปเนื้อหาด้วยแผนที่ความคิด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สุภมาศ อังสุโชติ และคณะ. (2552). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เจริญมั่งมีการพิมพ์.
- สุภารัตน์ เรืองจันทิก. (2542). การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สิ่งแวดล้อม โดยการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ด้วย โมเดลเอชแอลเอ็มและ โมเดลริสเรล. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภารัตน์ เรืองจันทิก. (2552). จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ โคว์ตระกูล. (2552). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสกสิทธิ์ ปานบุญ. (2551). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโรงเรียนในพื้นที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- เสาวลักษณ์ รัตนวิเศษ. (2536). การพัฒนาการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา เล่ม 3. กรุงเทพฯ: ประยูรวงศ์.
- แสงเดือน ทวีสิน. (2545). จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อวยพร เรืองตระกูล. (2544). การพัฒนาและวิเคราะห์คุณภาพของวิธีการวัดคะแนนพัฒนาตาม ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อวยพร เรืองตระกูล. (2550). การวัดและประเมินพัฒนาการของผู้เรียนในหนังสือชุดปฏิรูป การศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่ บรรณาธิการโดย สุวิมล ว่องวานิช. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรุณี อ่อนสวัสดิ์. (2537). การพัฒนาวิธีวัดการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อังคณา ถิรศิลาเวทย์. (2548). *จิตลักษณะและปัจจัยทางสังคมที่สัมพันธ์กับความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อัญชลี สิทธิกุลธร. (2543). *การศึกษาการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน โรงเรียนประถมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร: การวิเคราะห์โมเดล โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงแบบพหุระดับ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัมพร สมปาน. (2552). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดศรีสะเกษ: การเปลี่ยนแปลงระยะยาว*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อาภรณ์ บุญมาก. (2552). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: การวิเคราะห์พหุระดับ*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อาอีดี๊ะ บีเงะนิ. (2556). *ปัจจัยสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อประสิทธิผล โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในจังหวัดชายแดนภาคใต้*. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัย วัฒนธรรมและสถิติการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อิทธิพงษ์ ตั้งสกุลเรืองไฉ. (2541). *การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดล โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง 4 รูปแบบในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของการพัฒนาทางกายและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฮารีชา ชุนอินศิริ. (2549). *องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Aitkin, M., & Longford, N. (1986). Statistical modeling issue in school effectiveness studies. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 149, 1-26.

- Allport, G.W.(1967). *Attitude in readings in attitude theory and measurement*. New York: John Wiley and Son.
- Anastasi, A. (1966). *Psychological testing* (3<sup>rd</sup> ed). New York: Macmillan.
- Anderson, A., & Lynch, T. (1988). *Listening*. Hongkong: Oxford University.
- Atkinson, J. W. (1991). *An Introduction to motivation*. New York: D. Van Nostrand.
- Berstein, L., Linn R. L., & Capell, I. (1978). Analyzing multilevel data in the presence of heterogeneous within class regressions. *Journal of Education Statistic*, 3(9), 47-89.
- Bond, Gay L. & Mile A. Tinker. (1957). *Reading difficulties: Their diagnosis and correction*. New York: Appleton Century Croft.
- Bloom, Benjamin S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.
- Brown, W. F., & Holzman. (1976). *SSHA Manual survey of study habits and attitudes*. New York: Psychological Corporation.
- Bull, S., & Jonathan S. (1987). *Classroom management: Principles to practice*. New York: Croom Helm.
- Burr, J. A., & Nesselroade, J. R. Change measurement. In a von eye education. (1998). *Statistical Methods in Longitudinal Research Volume 1: Principles and Structural Change*. Boston: Academic Press, Inc.
- Car, E. M., and others. (1983). The Effect of inference Training of Children's Comprehension of Expository Text. *Journal of Reading Behavior*, 15(3), 17.
- Carrol, J. B. (1981). *Individual differences and universals in language learning aptitude*. Mass: Newbury House.
- Creemers, B. P. M. (1997). Toward a theory of education effectiveness. *Organizational effectiveness & Improvement in education*. Wiltshire: Redwood Books.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5<sup>th</sup> ed). New York: Harper Collins.
- Cronbach, L. J., & Webb, N. (1975). Between-class & within-class effects in a reported aptitude X treatment Interaction: Reanalysis of a study by G. L. Anderson. *Journal of Educational Psychology*, 67, 717-724.
- De Leeuw., J., & Kreft, I. (1986). The coefficient models for multilevel analysis. *Journal of Educational Statistics*, 11(1), 57-85.

- Duncan, T.E. and others. (1999). *Anintroduction to latent variable growth curve modeling: concept, issue and application*. New jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fishbein, J. M. (1975). *Readings in attitude theory and measurement*. New York: John Wiley and Son Inc.
- Frost, J. L. (1967). *Issue and innovations in the teaching of reading*. Illinois: Scott Foresman.
- Gates, A. I. (1947). *The improving of reading, A program of diagnostic and remedial methods*. New York: Macmillan.
- Gardener. R., & Lambert. W. E. (1972). *Attitudes & motivation in second language learning*. Rowley Mass: Newbury House.
- Good, C. (1995). *Dictionary of education* (3<sup>rd</sup> ed). New York: McGraw-Hill.
- Goodman, Y., & Carolyn L. B. (1972). *Reading miscue inventory: Procedure for diagnosis and evaluation*. New York: Macmillan.
- Goldstein, H. (1986). *Multi-level models in educational & social research*. New York: Oxford University Press.
- Hair, J. F., Jr., Anderson, R. E., Tatham, R.L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis with readings* (5<sup>th</sup> ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Harvighurst, R. J., & Neugraten, B. L. (1967). *Society & education*. Boston: Allyn & Bacon.
- Hermans, J. M. (1970, August). A questionnaire measure of achievement motivation. *Journal of Applied Psychology*, 54(8), 353-363.
- Hillinger, P., & Joseph, M. (1985, November). Assessing the instruction management behavior of principal. *The Elementary School Journal*, 86, 221-224.
- Hooper, D., Coughlan, J.,& Mullen, R. M. (2008). Structural equation modeling: Guidelines for determining model fit. *Electronic of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Horner, J. A. (1984). School effectiveness: A conceptual framework, measures and results form a study of New Jersey Secondary Schools. *Dissertation Abstracts International*, 45(08A), 2331-B.
- Hoy, W.K., & G.C.Miskel. (2001). *Educational Administration: Theory, Research, & Practice* (6<sup>th</sup> ed). New York: McGraw-Hill.

- Kanjanawasee, S. (1989). *Alternative strategies for policy analysis: An assessment of school effects on student's cognitive and affective mathematics outcomes in lower secondary in Thailand*. Doctoral dissertation in education, University of California, Los Angeles.
- Koivo, A. P. (1983, February). The relationship of student perceptions of study habits and attitudes based on differences in sex, grade, academic achievement. *Dissertation Abstracts International*, 2624.
- Lawrenz, F. (1976, March). Student perception of classroom learning environment in biology, chemistry and physics course. *Journal of Research in Science Teaching*, 3, 315-323.
- Leow, H. Z. (1984, September). Developing strategies reading skill. *Foreign Language Annual*, 17, 301-303.
- Mason, W. M., Wong, G. Y., & Entwistle, B. (1984). *Contextual analysis through the multilevel linear model*. In *Sociological methodology 1983-1984*. San Francisco: Jossey-Bass.
- McArdle, J. J., & Hamagami, F. (1991). *Modeling incomplete longitudinal & cross-sectional data using latent growth structural models*. In *best methods for the analysis of change*. Washington D. C.: American Psychological Association.
- McClelland, D. C. (1969). *Motivating economic achievement*. New York: The Free Press.
- Meredith, W., & Tisak, J. (1989). Exploratory longitudinal factor analysis in multiple population. *Psychometrika*, 55, 107-122.
- Moor, R. H., & Bemice S. M. (1978). Classroom social climate and student essences and grades. *Journal of Educational Psychology*, 70(4), 863-869.
- Morris. (1995). Hierarchical models for education data: An overview. *Journal of Education of Education & Behavioral Statistics*, 20(2), 191.
- Murphy, J. (1999). *Educational administration: A decade of reform*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Muthen, B. O. (1994). *Multilevel Covariance Structure Analysis*. From <http://www.ebscohost.com/egi-bin/epw>.
- OECD (2010a). *PISA 2009 Results: What students know & can do-Student performance in reading, mathematics & science, (Vol.1)*. Paris: OECD publications.
- OECD. (2011). *Quality time for student: Learning in & out of school*. Paris: OECD publications.
- Pike. (1991). Using structural equation models with latent variables to study student growth and development. *Research in Higher Education*, 32, 499-523.



- Rogosa, D. (1995). *Myths and methods: "Myths about longitudinal research" plus supplemental questions in J.M. Gottman (Ed). The analysis of change*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Rogosa D. R., & Saner H. (1995). Longitudinal data analysis examples with random coefficient models. *Journal of Educational & Behavioral Statistics, 20*, 174-189.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (1978). A hierarchical linear model for studying school effects. *Sociology of Education, 59*, 1-17.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (1992). Predictors & consequence of primary teacher's sense of efficacy & students perceptions teaching quality in Thailand. *International Journal of Educational Research, 17*(2), 165-177.
- Raykov, T. (1994). A structural equation model for measuring residualized change and discerning patterns of growth or decline. *Applied Psychological Measurement, 17*, 53-71.
- Schumann, J. H. (1978). *Social & psychological factors in second language acquisition*. In J.C. Richards (Ed). *Understanding second and foreign language issues and approaches*. Rowly: Newbury House.
- Scott, T. R. (2005). *Effects of achievement motivation on behavior*. Retrieved May 8, 2014, From <http://www.personalityresearch.org/papers/rabideau.html>
- Smith, D. T., & Tomlinson. (1989). *The school effect: A study of multi-racial comprehensive*. London: Policy Studies Institute.
- Spafford, C. S., Pasce, A. L., & Grosser, G. S. (1997). *The cyclopedia education dictionary*. Albany: Delmar.
- Stoolmiller, M. (1995). *Using latent growth curve models to study developmental processes in John M. Gottman (Ed). The Analysis of change*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tisak, J., & Meredith, W. (1990). Latent curve analysis. *Psychometrika, 55*, 107-122.
- Van, D. J., De, F. B., Van, L. G., Opendakker, M., & Onghena, P. (2002). A New study on educational effectiveness in secondary schools in Flanders: An introduction. *School Effectiveness and School Improvement, 13*(4), 383-397.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., & Walberg, H. J. (1993-1994). What helps students learn? *Education Leadership, 51*(59), 414-419.

- Willett, J. B. (1994). Measurement of change. *International Encyclopedia of Education* (2<sup>nd</sup> ed). T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds). Oxford, UK: Elsevier Science Press.
- Willett, J. B., & Sayer, A. G. (1994). Using covariance structure analysis to detect correlates and predictors of individual change over time. *Psychological Bulletin*, 116, 363-381.
- Willms, J. D. (1983). *Achievement outcomes in public and private high school*. Doctoral Dissertation, Stanford University.
- Willett, J. B. (1994). *Change, Measurement of In Torsten Husen and T. N. Postlethwaite (Eds.)The International Encyclopedia* (2<sup>th</sup> ed). New York: Elsevier Science.
- Willett, J. B., & Rogosa, D. R. (1985). Understanding correlates of change by modeling individual differences in growth. *Psychometrika*, 50, 203-228.
- Wyman, P. K. (1999, October). A multilevel analysis of the effects of school and Individual student variables on the OHIO 4<sup>th</sup>-Grade Proficiency Test Scores. *Dissertation Abstracts International*, 60(4), 1096-A.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

### รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. ดร.บุญชู ชลัษเฐียร                      อดีตที่ปรึกษาด้านมาตรฐานการศึกษา  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. ดร.ปรีชาญ เดชศรี                        ผู้เชี่ยวชาญอาวุโส สถาบันส่งเสริมการสอน  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
3. ผศ.ดร.เรวดี กระโหมวงศ์                อาจารย์ประจำสาขาวิชาการประเมินผลและวิจัย  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
4. ดร.ชนาธิป ทั้ยแป                        ผู้อำนวยการกลุ่มประเมินคุณภาพการศึกษา  
สำนักทดสอบทางการศึกษา  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
5. นางสาวนิจสุดา อภินันท์                ผู้อำนวยการสถาบันภาษาไทย  
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ภาคผนวก ข

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

แบบวิเคราะห์พฤติกรรมความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
ตามนิยามของ PISA

ถ้อยความที่ 1

# เด็กไทยฟันผุเพียบ

• วอนพ่อแม่อย่าตุนขนม น้ำอัดลม ช่วงปิดเทอม •

เด็กไทยต้องรักษาฟันถึง 1.2 ล้านซี่  
หรือเฉลี่ย 1.5 ซี่ต่อคน

ปี 2556 พบว่า เด็กประถมศึกษาปีที่ 6  
ร้อยละ 51.2 เคยมีฟันผุ

สาเหตุของการเกิดโรคฟันผุส่วนใหญ่

ขนมหวาน      น้ำอัดลม      ลูกอม      ขนมกรุบกรอบ      แปรงฟันไม่ถูกวิธี

เครื่องดื่มส่วนใหญ่ประกอบด้วยน้ำตาลกับน้ำเป็นหลัก

น้ำอัดลม 1 กระป๋อง  
(ขนาด 325 มล.)  
มีปริมาณน้ำตาล  
8-12 ช้อนชา

เครื่องดื่มสมุนไพร 1 ขวด  
(380 มล.)  
มีปริมาณน้ำตาล 10 ช้อนชา  
เทียบเท่ากับน้ำตาลในลูกอม  
จำนวน 17 เม็ด

เยลลี่  
1 ถ้วยเล็ก  
มีปริมาณน้ำตาล  
26 กรัม

ร่างกายควรได้รับน้ำตาลไม่เกิน  
24 กรัมต่อวัน หรือประมาณ 6 ช้อนชา  
ถ้ามากเกินไปทำให้เกิดภาวะอ้วนตามมา

พ่อแม่ผู้ปกครองควรให้เด็กเลือกอาหารที่มีประโยชน์  
หรือฝึกให้เด็กดื่มน้ำเปล่า หรือน้ำผลไม้สดแช่เย็น  
โดยไม่เติมน้ำตาลวันละไม่เกิน 2 แก้ว หรือ 500 ซีซี  
จะช่วยดับกระหายได้ตลอดเวลาอากาศร้อน

ที่มา : กรมอนามัย

ASTVผู้จัดการ  
infoGraphics  
www.manager.co.th

การแปรงฟันอย่างถูกวิธีตาม สูตร 2 : 2 : 2 ของกรมอนามัย

แปรงฟัน นานครั้งละ 2 นาที  
อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง  
เช้าและก่อนนอน

งดกิน  
ขนมหวานและน้ำอัดลม  
หลังแปรงฟันนาน  
2 ชั่วโมง

รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความ สามารถ	ข้อความ	ความเห็น		
				+1	0	-1
1 เลือก ตอบ	เข้าถึง และค้น คืนสาระ	เข้าถึงหรือพบ ตำแหน่งของ สาระที่ ต้องการใน ถ้อยความ	ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเกิด โรคฟันผุ 1) อมลูกอมทุกวัน 2) แปรงฟันไม่ถูกวิธี 3) ทานขนมหวานบ่อย ๆ 4) ดื่มน้ำอัดลมแทนน้ำเปล่า			
2 เลือก ตอบ	เข้าถึง และค้น คืนสาระ	ดึงเอาสาระที่ ต้องการใน ถ้อยความ ออกมาได้ ครบถ้วนและ ถูกต้อง สมบูรณ์	“สูตร 2 – 2 – 2” ของกรมอนามัยตรงกับ ข้อใด 1) แปรงฟันนาน 2 นาที วันละ 2 ครั้ง ดื่มน้ำเปล่าและน้ำผลไม้ไม่ใส่น้ำตาล จำนวน 2 แก้ว 2) แปรงฟันนาน 2 ชั่วโมง วันละ 2 ครั้ง ดื่มน้ำเปล่าและน้ำผลไม้ไม่ใส่น้ำตาล จำนวน 2 แก้ว 3) แปรงฟันนาน 2 นาที วันละ 2 ครั้ง งดขนมหวานและน้ำอัดลมหลัง แปรงฟันนาน 2 ชั่วโมง 4) แปรงฟันนาน 2 ชั่วโมง วันละ 2 ครั้ง งดขนมหวานและน้ำอัดลมหลัง แปรงฟันนาน 2 ชั่วโมง			
3 เลือก ตอบ	บูรณาการ และ ตีความ	การเข้าใจ สาระจาก ความสัมพันธ์ ในถ้อยความที่ ได้อ่าน	นมประเภทใดที่ทานแล้วปลอดภัยจากโรค ฟันผุมากที่สุด 1) นมข้น 2) นมจืด 3) นมเปรี้ยว 4) นมช็อกโกแลต			



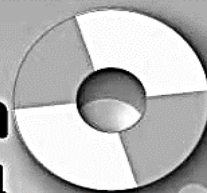
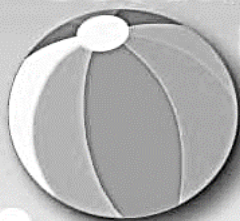
รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ข้อคำถาม	ความเห็น		
				+1	0	-1
4 เลือก ตอบ	บูรณาการ และ ตีความ	ความสามารถ ตีความแปลความ จากความสัมพันธ์ ในถ้อยความที่ได้ อ่าน	“เด็กไทยฟันผุเพียบ” คำที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อใด 1) เรียบร้อย 2) ชุ่มเหงิง 3) เล็กน้อย 4) มากมาย			
5 เลือก ตอบ	บูรณาการ และ ตีความ	ความสามารถคิด วิเคราะห์เนื้อหา และรูปแบบของ ถ้อยความโดย เชื่อมโยงสัมพันธ์ หรือเกี่ยวข้องกับ สิ่งต่าง ๆ ตาม สภาพความเป็น จริงในชีวิตหรือ ในโลกที่เป็นอยู่	จากถ้อยความนี้ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์ ใด 1) แจ้งให้ทราบ 2) เตือนให้ระวัง 3) แนะนำความรู้ 4) บอกวิธีการป้องกัน			
6 เขียน ตอบ แบบสั้น	บูรณาการ และ ตีความ	การเข้าใจสาระ จากความสัมพันธ์ ในถ้อยความที่ได้ อ่าน	นักเรียนมีวิธีป้องกันฟันผุได้อย่างไร เขียนมา 3 วิธี			

รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ข้อคำถาม	ความเห็น		
				+1	0	-1
7 เชิง ข้อ	เข้าถึง และค้น กินสาระ	ดึงเอาสาระที่ต้องการ ในถ้อยความออกมาได้ ครบถ้วนและถูกต้อง สมบูรณ์	1. ขนมหุ้รอบเป็นสาเหตุ หนึ่งของโรคฟันผุ			
			2. ร่ายกายของคนเราควรรับ น้ำตาลไม่น้อยกว่าวันละ6 ช้อนชา			
			3. ถ้าเราแปรงฟันทุกวันเราก็ จะไม่เป็นโรคฟันผุ			
			4. น้ำอัดลมมีส่วนผสมของ น้ำตาล			
			5. เด็กไทยส่วนใหญ่เป็นโรค ฟันผุ			
			6. ปี พ.ศ. 2556 นักเรียน ป.6 เคยเป็นโรคฟันผุมากกว่า ร้อยละ 50			
			7. นักเรียนควรแปรงฟัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง			
			8. เด็กไทยต้องรักษาฟันผุ เฉลี่ยคนละ 1.2 ซี่			
			9. หากนักเรียนงดขนมหวาน และน้ำอัดลมจะช่วยให้ ปลอดจากโรคฟันผุได้			
			10. การดื่มน้ำเปล่าดีกว่าดื่มน้ำ อัดลม			

รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ข้อความ	ความเห็น		
				+1	0	-1
8 เขียน ตอบ แบบ สั้น	สะท้อน และ ประเมิน	การประเมินถ้อยความ ทั้งด้านรูปแบบและ เนื้อหาอย่างมี วิจารณญาณ ด้วยการนำ ความรู้ทั่วไปจาก ภายนอกในสิ่งที่คุ้นเคย หรือพบเสมอในชีวิตมา สร้างความเชื่อมโยงกับ สิ่งที่ได้อ่าน	ให้นักเรียนเขียนชื่ออาหารหรือ เครื่องดื่มที่ขายตามท้องตลาด ที่ คิดว่าเป็นสาเหตุของโรคฟันผุ มาอย่างน้อย 5 รายการ			
9 เขียน ตอบ แบบ อิสระ	สะท้อน และ ประเมิน	แสดงความคิดเห็นทั้ง ด้านรูปแบบและเนื้อหา ด้วยการทำความเข้าใจ และประยุกต์ใช้ความรู้ ทั่วไปจากภายนอก มา สร้างสมมติฐานหรือตั้ง เกณฑ์ แล้วแสดง ความคิดคล้ายตาม ตั้ง ข้อสงสัย หรือโต้แย้ง จากมุมมองของตน	 <p>เด็กไทยเสี่ยงฟันผุ 1.2 ล้านซี่</p> <p>“วอนพ่อแม่ อย่าตุนขนม น้ำอัดลม ช่วงปิดเทอม”</p> <p>นักเรียนเห็นด้วยกับข้อความนี้ หรือไม่ พร้อมบอกเหตุผลที่ สนับสนุนคำตอบ</p>			

ถ้อยความที่ 2

# เตือน! ระวังเด็กจมน้ำ ช่วงปิดเทอม สภากาชาดไทย ยอดตายสูงสุด ตั้งแต่ปี 2546-2556



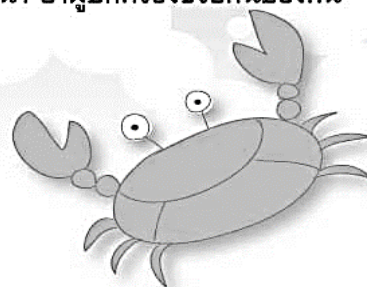
พบเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี  
จมน้ำเสียชีวิตเฉลี่ยวันละเกือบ 4 คน  
ช่วงปิดเทอมมีเด็กจมน้ำเสียชีวิตสูงถึง 442 คน  
จุดที่พบบ่อยคือ แหล่งน้ำธรรมชาติ หนองน้ำคลองชลประทาน  
อ่างเก็บน้ำ อ่างอาบน้ำ ย้ายผู้ปกครองช่วยกันป้องกัน

สาเหตุที่ทำให้มีผู้จมน้ำเสียชีวิตมาก  
ส่วนหนึ่งเกิดมาจากการช่วยเหลือผิดวิธี ซึ่งมี 2 ช่วงคือ  
ขณะอยู่ในน้ำ ซึ่งเด็กจะเล่นน้ำเป็นกลุ่ม พอมีเพื่อนจมน้ำ  
ก็จะลงน้ำไปช่วยกันเอง โดยไม่มีความรู้ในการช่วยที่ถูกต้อง  
โดยประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 93 และกระแทกเอาหน้าออก  
เป็นเรื่องที่ถูกต้อง ซึ่งในความจริง เป็นวิธีที่ผิด



วิธีการช่วยให้ยี่ดหลัก 3

1. ตะโกน คือการเรียกให้คนมาช่วย  
และโทรแจ้งทีมแพทย์กู้ชีพ 1669
2. โยนอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้ตัวเพื่อช่วยคนตกน้ำเกาะจับพยุงตัว  
เช่น เชือก ถังแกลอนพลาสติกเปลา่ ขวดน้ำพลาสติกเปลา่
3. ยื่นอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้ตัวให้คนตกน้ำจับ เช่น ไม้ ผ้าขาวม้า  
ให้คนตกน้ำจับและดึงขึ้นมาจากรน้ำ



สำหรับเด็กที่ต้องเดินทาง  
หรือทำกิจกรรมทางน้ำ

รวมทั้งผู้ว่ายน้ำไม่เป็น แต่ต้องการลงเล่นน้ำคลายร้อน  
ควรสวมเสื้อชูชีพทุกครั้ง ทั้งนี้ เมื่อพบคนตกน้ำ ต้องไม่  
กระโดดลงไปช่วยแม้จะว่ายน้ำเป็นเพราะอาจจะถูกกด  
รัดและจมน้ำเสียชีวิตพร้อมกันได้



ASTV ผู้จัดการออนไลน์  
infoGraphics  
www.manager.co.th

โดย ASTV ผู้จัดการออนไลน์

รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ข้อคำถาม	ความเห็น		
				+1	0	-1
1 เลือก ตอบ	เข้าถึง และค้น กินสาระ	เข้าถึงหรือพบ ตำแหน่งของ สาระที่ ต้องการใน ถ้อยความ	อุปกรณ์ใดที่ใช้ยื่นให้ผู้กำลังจะจมน้ำได้ 1) ไม้ 2) ถังแกลลอนพลาสติก 3) ขวดน้ำพลาสติก 4) ห่วงยาง			
2 เลือก ตอบ	เข้าถึง และค้น กินสาระ	ดึงเอาสาระที่ ต้องการใน ถ้อยความ ออกมาได้ ครบถ้วนและ ถูกต้อง สมบูรณ์	จากถ้อยความ อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้ เด็กเสียชีวิตจากการจมน้ำ 1) เล่นน้ำนานเกินไป 2) แอบไปเล่นน้ำโดยไม่บอก ผู้ปกครอง 3) การช่วยเหลือที่ผิดวิธี 4) ไปว่ายน้ำกับเพื่อน ๆ			
3 เลือก ตอบ	บูรณาการ และ ตีความ	การเข้าใจ สาระจาก ความสัมพันธ์ ในถ้อยความที่ ได้อ่าน	เดือนใดที่เกิดเหตุเด็กจมน้ำมากที่สุด 1) มกราคม 2) เมษายน 3) มิถุนายน 4) ธันวาคม			
4 เลือก ตอบ	บูรณาการ และ ตีความ	ความสามารถ ตีความ แปลความจาก ความสัมพันธ์ ในถ้อยความ ที่ได้อ่าน	“สถิติภาคอีสานยอดตายสูงสุด” มีความหมายตรงตามข้อใด 1) จำนวนเด็กที่จมน้ำเสียชีวิตใน ภาคเหนือมากที่สุด 2) จำนวนเด็กที่จมน้ำเสียชีวิตในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด 3) จำนวนเด็กที่จมน้ำเสียชีวิตใน ภาคกลางมากที่สุด 4) จำนวนเด็กที่จมน้ำเสียชีวิตใน ภาคใต้มากที่สุด			

รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ข้อความ	ความเห็น		
				+1	0	-1
5 เลือก ตอบ	บูรณาการ และ ตีความ	ความสามารถ คิดวิเคราะห์ เนื้อหาและ รูปแบบของถ้อย ความโดย เชื่อมโยง สัมพันธ์ หรือ เกี่ยวข้องกับสิ่ง ต่างๆตามสภาพ ความเป็นจริงใน ชีวิต	จากถ้อยความนี้ ผู้เขียนมีจุดประสงค์ เพื่ออะไร  1) บอกสาเหตุของการจมน้ำ 2) ให้ระวังเด็กจมน้ำ 3) แนะนำวิธีการเล่นน้ำ 4) วิธีการช่วยคนจมน้ำ			
6 เขียน ตอบ แบบ สั้น	บูรณาการ และ ตีความ	การเข้าใจสาระ จาก ความสัมพันธ์ ในถ้อยความที่ ได้อ่าน	จากถ้อยความให้เขียนวิธีช่วยเด็ก จมน้ำอย่างถูกวิธีอย่างน้อย 3 วิธี			

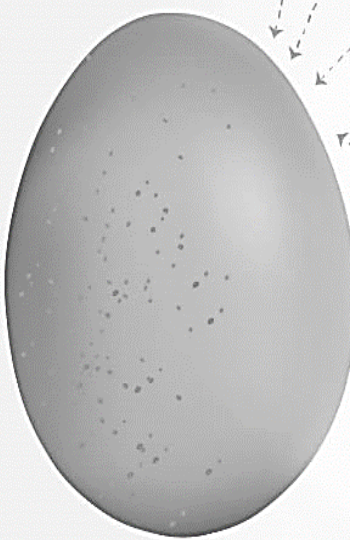
รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ข้อความถาม	ความเห็น		
				+1	0	-1
7 เชิง ข้อ	เข้าถึง และค้น กินสาระ	ดึงเอาสาระที่ ต้องการในถ้อย ความออกมาได้ ครบถ้วนและ ถูกต้องสมบูรณ์	1. สถิติเด็กจมน้ำในภาคอีสานมากที่สุด			
			2. ช่วงเกิดเหตุเด็กจมน้ำมักเป็นช่วงที่ เด็กไม่ได้เรียน			
			3. จุดที่พบบ่อย ๆ ของเด็กจมน้ำ ได้แก่ หาดทราย และทะเล			
			4. เบอร์โทร 1996 สำหรับแจ้งทีม แพทย์กู้ชีพ			
			5. วิธีช่วยเด็กจมน้ำให้ยึดหลัก 3 ได้แก่ กระ โจน โยน ยื่น			
			6. สาเหตุการเสียชีวิตจากการจมน้ำ เกิดจากการช่วยเหลือผิดวิธี			
			7. ควรใส่เสื้อชูชีพทุกครั้งที่ได้โดยสาร ทางเรือ			
			8. ผู้ที่ว่ายน้ำเป็นและลงไปช่วยคน จมน้ำอาจเป็นอันตรายได้			
			9. พบเด็กกำลังจะจมน้ำควรรีบ กระโดดลงไปช่วยทันที			
			10. ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2556 พบเด็ก อายุต่ำกว่า 15 ปี จมน้ำเสียชีวิต จำนวนมาก			

รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ข้อความถาม	ความเห็น		
				+1	0	+1
8 เขียน ตอบ แบบ สั้น	สะท้อน และ ประเมิน	การประเมินถ้อย ความทั้งด้าน รูปแบบและเนื้อหา อย่างมีวิจารณญาณ ด้วยการนำความรู้ ทั่วไปจากภายนอก ในสิ่งที่คุ้นเคย หรือ พบเสมอในชีวิตมา สร้างความเชื่อมโยง กับสิ่งที่ได้อ่าน	ถ้านักเรียนจะไปเล่นน้ำหรือต้อง เดินทางโดยทางเรือ นักเรียนจะมี วิธีป้องกันอุบัติเหตุจากการจมน้ำ ได้อย่างไร บอกมา 3 ข้อ			
9 เขียน ตอบ แบบ อิสระ	สะท้อน และ ประเมิน	แสดงความคิดเห็น ทั้งด้านรูปแบบและ เนื้อหา ด้วยการทำ ความเข้าใจและ ประยุกต์ใช้ความรู้ ทั่วไปจากภายนอก มาสร้างสมมติฐาน หรือตั้งเกณฑ์ แล้ว แสดงความคิด คล้ายตาม ตั้งข้อ สงสัย หรือโต้แย้ง จากมุมมองของตน	 <p>นักเรียนเห็นด้วยกับวิธีการ ช่วยเหลือคนตกน้ำในภาพที่ ปรากฏนี้หรือไม่ พร้อมบอก เหตุผลสนับสนุนคำตอบ</p>			



### ถ้อยความที่ 3

## ไข่



**เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ**


- 1** **ทำไมไข่ทุกฟองจึงไม่ฟักเป็นตัว?**  
 ไข่ไก่ที่เรากินเป็นไข่ที่ไม่มีการผสมกันระหว่างเชื้อของตัวผู้และไข่ของตัวเมีย ไก่ตัวเมียจะผลิตไข่แล้วปล่อยออกมาตามท่อรังไข่อย่างสม่ำเสมอ
- 2** **ไข่สุก-ไข่ดิบ อะไรมีประโยชน์กว่ากัน?**  
 ในไข่ดิบมีเชื้อโรค และไข่ขาวดิบยังย่อยยาก ร่างกายก็ไม่ได้ดูดซึมสารอาหารต่างๆ แต่ถ้าจะกินไข่แล้วก็ควรลวกให้ไข่ขาวสุก
- 3** **ช่องว่างไข่ในตู้เย็น ทำให้อายุไข่สั้น?**  
 เปลือกไข่มีลักษณะเป็นรูพรุนเล็กๆ ตลอดทั้งฟอง ทำให้ไข่สามารถดูดซึมน้ำและกลิ่นต่างๆ ได้ง่าย จึงไม่ควรเก็บไข่ไว้กับอาหารที่มีกลิ่นฉุน อย่าง กะปิ น้ำปลา ควรเก็บไข่ไว้ในตู้เย็น โดยใส่ในภาชนะแล้ววางไว้บนชั้นวางธรรมดาดีกว่าใส่ในช่องว่างไข่ที่ฝาผนังตู้เย็น เพราะมีอุณหภูมิสูงทำให้ไข่เสียเร็ว
- 4** **เก็บไข่ควรนำด้านแหลมลง?**  
 เพราะไข่แดงมีน้ำหนักมากกว่าไข่ขาว ไข่แดงจึงอยู่กลางใบ แต่ถ้าเราวางไข่โดยเอาด้านบนลง ไข่แดงจะลอยขึ้นไปติดที่เปลือกไข่ ทำให้ไข่แดงแตกง่ายเวลาตอก
- 5** **ไข่ไม่ได้เป็นแค่อาหาร**  
 ไข่ขาว : นำมาทำเป็นส่วนประกอบของยาบางชนิด ทำหมึกพิมพ์ กำจัดลิ้นเสียน  
 ไข่แดง : ทำสบู่ สี แชมพู ตกแต่งหนังสือ บำรุงผิว  
 เปลือกไข่ : ทำอาหารสัตว์ ปู และนำไปทำสิ่งประดิษฐ์  
 ได้อีกหลายสิ่งอย่าง

ที่มา : [www2.nestle.co.th](http://www2.nestle.co.th)

**ASTVผู้จัดการ**  
**infoGraphics**  
[www.manager.co.th](http://www.manager.co.th)

รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ข้อคำถาม	ความเห็น		
				+1	0	-1
1 เลือก ตอบ	เข้าถึง และค้น กินสาระ	เข้าถึงหรือพบ ตำแหน่งของ สาระที่ ต้องการใน ถ้อยความ	จากถ้อยความ เหตุใดไข่ไก่จึงไม่ฟักเป็นตัว 1) เพราะไข่ขาวมีเชื้อโรค 2) เพราะเปลือกไข่มีลักษณะรูพรุนเล็ก 3) เพราะไม่มีการผสมน้ำเชื้อของตัวผู้ 4) เพราะผ่านกระบวนการอบความร้อน			
2 เลือก ตอบ	เข้าถึง และค้น กินสาระ	ดึงเอาสาระที่ ต้องการใน ถ้อยความ ออกมาได้ ครบถ้วนและ ถูกต้อง สมบูรณ์	การเก็บไข่ในช่องวางไข่ในตู้เย็นทำให้ไข่ เสียเร็ว เนื่องจากสาเหตุข้อใด 1) ประตูดูตู้เย็นปิดเปิดบ่อย 2) กลิ่นอาหารเข้าไปในไข่ 3) ฝาผนังตู้เย็นมีอุณหภูมิสูง 4) วางไข่เอาด้านแหลมลง			
3 เลือก ตอบ	บูรณาการ และ ตีความ	การเข้าใจ สาระจาก ความสัมพันธ์ ในถ้อยความที่ ได้อ่าน	อาหารประเภทไข่ข้อใดที่อาจไม่ปลอดภัย เมื่อบริโภค 1) ไข่ลวก 2) ไข่ต้ม 3) ไข่เจียว 4) ไข่ดาว			
4 เลือก ตอบ	บูรณาการ และ ตีความ	ความสามารถ ตีความแปล ความจาก ความสัมพันธ์ ในถ้อยความที่ ได้อ่าน	เรื่องใดไม่ปรากฏอยู่ในถ้อยความนี้ 1) การเก็บรักษาไข่ 2) การทำอาหารจากไข่ 3) ประโยชน์ของไข่ 4) การรับประทานไข่			

รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ถ้อยความ/ ข้อคำถาม	ความเห็น		
				+1	0	-1
5 เลือก ตอบ	เข้าถึงและ ค้นคืน สาระ	เข้าถึงหรือพบ ตำแหน่งของ สาระที่ต้องการ ในถ้อยความ	ข้อใดไม่ใช่ผลิตภัณฑ์จากจากไข่ขาว 1) ยา 2) เครื่องสำอาง 3) หมึกพิมพ์ 4) สบู่			
6 เขียน ตอบ แบบ สั้น	บูรณาการ และ ตีความ	การเข้าใจสาระ จาก ความสัมพันธ์ใน ถ้อยความที่ได้ อ่าน	นักเรียนสามารถนำเปลือกไข่ไปทำ สิ่งประดิษฐ์อะไรได้บ้าง เขียนมาอย่าง น้อย 3 อย่าง			
7 เชิง ข้อ	เข้าถึงและ ค้นคืน สาระ	ดึงเอาสาระที่ ต้องการในถ้อย ความออกมาได้ ครบถ้วนและ ถูกต้องสมบูรณ์	1. ไข่แดงมีน้ำหนักมากกว่าไข่ขาว 2. เปลือกไข่มีรูพรุนเล็ก ๆ 3. เราควรเก็บไข่ไว้บนชั้นวางไข่ใน ตู้เย็น 4. ไข่สามารถดูดกลิ่นของอาหารได้ 5. เวลาเก็บไข่ควรเอาด้านป้านลง 6. ไข่ขาวนำไปทำเป็นหมึกพิมพ์ได้ 7. ถ้านำไข่ไก่ในตู้เย็นไปพักอาจเกิด เป็นลูกไก่ได้ 8. ไข่สุกมีประโยชน์ต่อร่างกาย มากกว่าไข่ดิบ 9. ไข่แดงช่วยบำรุงผมได้ 10. ไข่สามารถนำไปปรุงอาหารได้ หลายชนิด			

รูปแบบ	กลยุทธ์ การอ่าน	ความสามารถ	ถ้อยความ/ ข้อคำถาม	ความเห็น		
				+1	0	-1
8 เขียน ตอบ แบบ สั้น	สะท้อน และ ประเมิน	การประเมินถ้อย ความทั้งด้าน รูปแบบและเนื้อหา อย่างมีวิจารณญาณ ด้วยการนำความรู้ ทั่วไปจากภายนอก ในสิ่งที่คุ้นเคย หรือ พบเสมอในชีวิตมา สร้างความ เชื่อมโยงกับสิ่งที่ ได้อ่าน	นักเรียนสามารถนำความรู้จากถ้อย ความนี้ไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันอะไรได้บ้างเขียนมา อย่างน้อย 3 อย่าง			
9 เขียน ตอบ แบบ อิสระ	สะท้อน และ ประเมิน	แสดงความคิดเห็น ทั้งด้านรูปแบบ และเนื้อหา ด้วย การทำความเข้าใจ และประยุกต์ใช้ ความรู้ทั่วไปจาก ภายนอก มาสร้าง สมมติฐานหรือตั้ง เกณฑ์ แล้วแสดง ความคิดคล้อยตาม ตั้งข้อสงสัย หรือ โต้แย้งจากมุมมอง ของตน	 <p>นักเรียนเห็นด้วยกับ การรับประทานไขดิบของชาย ในภาพนี้หรือไม่ พร้อมบอก เหตุผลสนับสนุนคำตอบ</p>			

ตารางที่ 23 ค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างลักษณะเฉพาะของข้อสอบกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ข้อที่	ค่าความสอดคล้อง (IOC)					
	ชุด 1		ชุด 2		ชุด 3	
1	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง
2	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง
3	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง
4	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง
5	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง
6	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง
7	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง
8	0.80	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง	1.00	สอดคล้อง
9	0.80	สอดคล้อง	0.80	สอดคล้อง	0.80	สอดคล้อง

ตารางที่ 24 ค่าความยากง่าย ( $p$ ) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ (Literacy)

ข้อที่	ชุด 1		ชุด 2		ชุด 3	
	$p$	$r$	$p$	$r$	$p$	$r$
1	0.73	0.38	0.54	0.44	0.78	0.36
2	0.50	0.24	0.46	0.56	0.59	0.34
3	0.70	0.36	0.69	0.42	0.67	0.50
4	0.46	0.24	0.64	0.48	0.53	0.46
5	0.37	0.30	0.61	0.42	0.46	0.36
6	0.63	0.60	0.78	0.41	0.63	0.47
7	0.48	0.39	0.56	0.66	0.45	0.34
8	0.64	0.41	0.61	0.54	0.63	0.35
9	0.66	0.42	0.62	0.51	0.62	0.44
ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ )	0.727		0.818		0.708	

ภาคผนวก ค

ค่าความสอดคล้อง ( $IOC$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ )  
ของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 25 ค่าความสอดคล้อง ( $IOC$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบวัด  
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ข้อที่	ค่าความสอดคล้อง ( $IOC$ )	สรุปผล	ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ )
1	1.00	สอดคล้อง	0.40
2	1.00	สอดคล้อง	0.41
3	1.00	สอดคล้อง	0.23
4	1.00	สอดคล้อง	0.47
5	1.00	สอดคล้อง	0.57
6	1.00	สอดคล้อง	0.28
7	1.00	สอดคล้อง	0.40
8	1.00	สอดคล้อง	0.44
9	1.00	สอดคล้อง	0.41
10	1.00	สอดคล้อง	0.54
11	1.00	สอดคล้อง	0.46
12	1.00	สอดคล้อง	0.48
13	1.00	สอดคล้อง	0.44
14	1.00	สอดคล้อง	0.37
15	1.00	สอดคล้อง	0.31
ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = 0.802			

ตารางที่ 26 ค่าความสอดคล้อง ( $IOC$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ )  
ของแบบวัดเจตคติต่อการอ่าน

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง ( $IOC$ )	สรุปผล	ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ )
1	1.00	สอดคล้อง	0.37
2	1.00	สอดคล้อง	0.41
3	1.00	สอดคล้อง	0.44
4	1.00	สอดคล้อง	0.60
5	1.00	สอดคล้อง	0.48
6	1.00	สอดคล้อง	0.50
7	1.00	สอดคล้อง	0.44
8	1.00	สอดคล้อง	0.58
9	1.00	สอดคล้อง	0.58
10	1.00	สอดคล้อง	0.47
ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = 0.807			



ตารางที่ 27 ค่าความสอดคล้อง (*IOC*) ค่าอำนาจจำแนก (*r*) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ )  
ของแบบวัดการส่งเสริมของผู้ปกครอง

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> )	สรุปผล	ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> )
1	1.00	สอดคล้อง	0.30
2	1.00	สอดคล้อง	0.58
3	1.00	สอดคล้อง	0.40
4	1.00	สอดคล้อง	0.36
5	1.00	สอดคล้อง	0.49
6	1.00	สอดคล้อง	0.38
7	1.00	สอดคล้อง	0.57
8	1.00	สอดคล้อง	0.54
9	1.00	สอดคล้อง	0.54
10	1.00	สอดคล้อง	0.51
ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = 0.795			

ตารางที่ 28 ค่าความสอดคล้อง (*IOC*) ค่าความยากง่าย (*p*) ค่าอำนาจจำแนก (*r*) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ )  
ของแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> )	สรุปผล	ค่าความยากง่าย ( <i>p</i> )	ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> )
1	1.00	สอดคล้อง	0.58	0.52
2	1.00	สอดคล้อง	0.64	0.72
3	1.00	สอดคล้อง	0.58	0.52
4	1.00	สอดคล้อง	0.64	0.48
5	1.00	สอดคล้อง	0.60	0.56
6	1.00	สอดคล้อง	0.52	0.64
7	1.00	สอดคล้อง	0.64	0.56
8	1.00	สอดคล้อง	0.66	0.64
9	1.00	สอดคล้อง	0.64	0.56
10	1.00	สอดคล้อง	0.74	0.60
11	1.00	สอดคล้อง	0.64	0.72
12	1.00	สอดคล้อง	0.78	0.52
ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = 0.741				

ตารางที่ 29 ค่าความสอดคล้อง (*IOC*) ค่าอำนาจจำแนก (*r*) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ )  
ของแบบวัดความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร โรงเรียน

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> )	สรุปผล	ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> )
1	1.00	สอดคล้อง	0.68
2	1.00	สอดคล้อง	0.54
3	1.00	สอดคล้อง	0.64
4	1.00	สอดคล้อง	0.71
5	1.00	สอดคล้อง	0.74
6	1.00	สอดคล้อง	0.77
7	1.00	สอดคล้อง	0.51
8	1.00	สอดคล้อง	0.68
9	1.00	สอดคล้อง	0.76
10	1.00	สอดคล้อง	0.67
11	1.00	สอดคล้อง	0.54
12	1.00	สอดคล้อง	0.61
13	1.00	สอดคล้อง	0.46
14	1.00	สอดคล้อง	0.59
15	1.00	สอดคล้อง	0.46
ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = 0.915			

ตารางที่ 30 ค่าความสอดคล้อง (*IOC*) ค่าอำนาจจำแนก (*r*) และค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ )  
ของแบบวัดการส่งเสริมการอ่านของโรงเรียน

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง ( <i>IOC</i> )	สรุปผล	ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> )
1	1.00	สอดคล้อง	0.77
2	1.00	สอดคล้อง	0.77
3	1.00	สอดคล้อง	0.64
4	1.00	สอดคล้อง	0.65
5	1.00	สอดคล้อง	0.69
6	1.00	สอดคล้อง	0.60
7	1.00	สอดคล้อง	0.76
8	1.00	สอดคล้อง	0.77
9	1.00	สอดคล้อง	0.77
10	1.00	สอดคล้อง	0.62
11	1.00	สอดคล้อง	0.75
12	1.00	สอดคล้อง	0.75
13	1.00	สอดคล้อง	0.65
14	1.00	สอดคล้อง	0.65
15	1.00	สอดคล้อง	0.65
16	1.00	สอดคล้อง	0.60
17	1.00	สอดคล้อง	0.65
18	1.00	สอดคล้อง	0.72
19	1.00	สอดคล้อง	0.78
20	1.00	สอดคล้อง	0.73
21	1.00	สอดคล้อง	0.75
22	1.00	สอดคล้อง	0.74
23	1.00	สอดคล้อง	0.61
24	1.00	สอดคล้อง	0.78
25	1.00	สอดคล้อง	0.75

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	สรุปผล	ค่าอำนาจจำแนก ( <i>r</i> )
26	1.00	สอดคล้อง	0.69
27	1.00	สอดคล้อง	0.63
28	1.00	สอดคล้อง	0.59
29	1.00	สอดคล้อง	0.70
30	1.00	สอดคล้อง	0.71
31	1.00	สอดคล้อง	0.60
32	1.00	สอดคล้อง	0.76
33	1.00	สอดคล้อง	0.67
34	1.00	สอดคล้อง	0.67
35	1.00	สอดคล้อง	0.74
36	1.00	สอดคล้อง	0.59
37	1.00	สอดคล้อง	0.59
38	1.00	สอดคล้อง	0.56
39	1.00	สอดคล้อง	0.66
40	1.00	สอดคล้อง	0.73
ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) = 0.973			

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

## ข้อสอบวัดความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เวลาสอบ 60 นาที คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ชื่อ - สกุล.....เลขที่.....  
โรงเรียน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

### คำชี้แจง

1. ข้อสอบชุดนี้มีถ้อยความให้อ่าน มีคำถามการอ่านในใจและความเข้าใจการอ่าน จำนวน 9 คำถาม จำนวน 4 หน้า
2. การตอบคำถามทุกข้อให้ทำในชุดข้อสอบนี้
3. ให้นักเรียนอ่านคำถามทุกข้ออย่างละเอียดรอบคอบแล้วตอบคำถามให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้
  - 3.1 บางคำถามจะมีคำตอบให้เลือกตอบให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่อยู่หน้าคำตอบที่นักเรียนคิดว่าถูกต้อง
  - 3.2 บางคำถามจะให้นักเรียนเขียนคำตอบสั้นๆ ในที่ว่างที่เตรียมไว้ในข้อสอบให้นักเรียนเขียนคำตอบเป็นตัวหนังสือ ตัวเลขไทยหรือเครื่องหมายตามที่กำหนด
  - 3.3 บางคำถามต้องการให้นักเรียนอธิบายคำตอบหรือให้เหตุผลประกอบคำตอบ นักเรียนต้องเขียนอธิบายหรือเขียนเหตุผลประกอบ

นักเรียนจะได้คะแนนจากการเขียนตอบที่แสดงถึงความเข้าใจคำถามและลักษณะการคิด นักเรียนจึงควรเขียนคำตอบจากความคิดของตนเองอย่างสมเหตุผล

(ให้นักเรียนเขียนด้วยลายมือที่อ่านง่าย และชัดเจน)

ใช้ถ้อยความต่อไปนี้ตอบคำถามที่ 1 – 9

# เตือน! ระวังเด็กจมน้ำ

## ช่วงปิดเทอม สภากาชาด



### ยอดตายสูงสุด ตั้งแต่ปี 2546-2556

พบเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี

จมน้ำเสียชีวิตเฉลี่ยวันละเกือบ 4 คน

ช่วงปิดเทอมมีเด็กจมน้ำเสียชีวิตสูงถึง 442 คน

จุดที่พบบ่อยคือ แหล่งน้ำธรรมชาติ หนองน้ำคลองชลประทาน  
อ่างเก็บน้ำ อ่างอาบน้ำ ย้ายผู้ปกครองช่วยกันป้องกัน

สาเหตุที่ทำให้มีผู้จมน้ำเสียชีวิตมาก

ส่วนหนึ่งเกิดมาจากการช่วยเหลือผิดวิธี ซึ่งมี 2 ช่วงคือ  
ขณะอยู่ในน้ำ ซึ่งเด็กจะเล่นน้ำเป็นกลุ่ม พอมีเพื่อนจมน้ำ  
ก็จะลงน้ำไปช่วยกันเอง โดยไม่มีความรู้ในการช่วยที่ถูกต้อง  
โดยประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 93 และกระแทกเอาน้ำออก  
เป็นเรื่องที่ถูกต้อง ซึ่งในความจริง เป็นวิธีที่ผิด

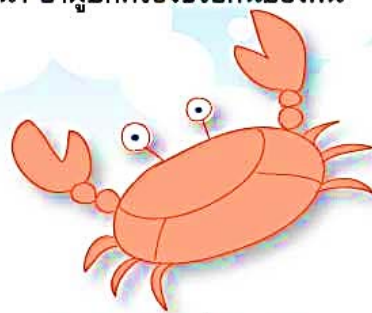


วิธีการช่วยให้ยี่ดหลัก 3

1. ตะโกน คือการเรียกให้คนมาช่วย  
และโทรแจ้งทีมแพทย์กู้ชีพ 1669

2. โยนอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้ตัวเพื่อช่วยคนตกน้ำเกาะจับพยุงตัว  
เช่น เข็อก ถังแกลลอนพลาสติกเปล่า ขวดน้ำพลาสติกเปล่า

3. ยื่นอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้ตัวให้คนตกน้ำจับ เช่น ไม้ ผ้าขาวม้า  
ให้คนตกน้ำจับและดึงขึ้นมาจากน้ำ



สำหรับเด็กที่ต้องเดินทาง  
หรือทำกิจกรรมทางน้ำ

รวมทั้งผู้ว่ายน้ำไม่เป็น แต่ต้องการลงเล่นน้ำคลายร้อน  
ควรสวมเสื้อชูชีพทุกครั้ง ทั้งนี้ เมื่อพบคนตกน้ำ ต้องไม่  
กระโดดลงไปช่วยแม้จะว่ายน้ำเป็นเพราะอาจจะถูกกอด  
รัดและจมน้ำเสียชีวิตพร้อมกันได้



ASTVผู้จัดการออนไลน์  
InfoGraphics  
www.manager.co.th

โดย ASTVผู้จัดการออนไลน์



### คำถามที่ 1

อุปกรณ์ใดที่ช่วยให้ผู้กำลังจะจมน้ำได้ (1 คะแนน)

- 1) ไม้
- 2) ถังแกลลอนพลาสติก
- 3) ขวดน้ำพลาสติก
- 4) ห่วงยาง

### คำถามที่ 2

จากข้อความ อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กเสียชีวิตจากการจมน้ำ (1 คะแนน)

- 1) เล่นน้ำนานเกินไป
- 2) แอบไปเล่นน้ำคนเดียว
- 3) ไม่รู้วิธีการช่วยเหลือ
- 4) เล่นสนุกเกินขอบเขต

### คำถามที่ 3

เดือนใดที่เกิดเหตุเด็กจมน้ำมากที่สุด (1 คะแนน)

- 1) มกราคม
- 2) เมษายน
- 3) มิถุนายน
- 4) ธันวาคม

### คำถามที่ 4

ข้อความว่า “สถิติภาคอีสานยอดตายสูงสุด” มีความหมายตรงตามข้อใด (1 คะแนน)

- 1) จำนวนเด็กจมน้ำที่เสียชีวิตในภาคเหนือมากที่สุด
- 2) จำนวนเด็กจมน้ำที่เสียชีวิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด
- 3) จำนวนเด็กจมน้ำที่เสียชีวิตในภาคกลางมากที่สุด
- 4) จำนวนเด็กจมน้ำที่เสียชีวิตในภาคใต้มากที่สุด

### คำถามที่ 5

ข้อความนี้ ผู้เขียนมีจุดประสงค์เพื่ออะไร (1 คะแนน)

- 1) อธิบายสาเหตุของการจมน้ำ
- 2) เตือนให้ระวังเด็กจมน้ำ
- 3) แนะนำวิธีการเล่นน้ำ
- 4) เสนอแนะวิธีการช่วยคนจมน้ำ

### คำถามที่ 6

จากข้อความให้เขียนวิธีช่วยคนจมน้ำที่ถูกวิธีอย่างน้อย 3 วิธี (3 คะแนน)

---



---



---

### คำถามที่ 7

จากถ้อยความข้างต้น ข้อความต่อไปนี้ เป็นความจริง หรือ ไม่เป็นความจริง (5 คะแนน)

ข้อความ เป็นความจริง จงเขียนเครื่องหมาย X ในช่อง “ใช่”

ข้อความ ไม่เป็นความจริง จงเขียนเครื่องหมาย X ในช่อง “ไม่ใช่”

ที่	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
1	ช่วงเกิดเหตุเด็กจมน้ำมักเป็นช่วงที่เด็กไม่ได้เรียน		
2	จุดที่พบบ่อยๆ ของเด็กจมน้ำ ได้แก่ หาดทรายและทะเล		
3	เบอร์โทร 1996 สำหรับแจ้งทีมแพทย์กู้ชีพ		
4	สาเหตุการเสียชีวิตจากการจมน้ำเกิดจากการช่วยเหลือผิดวิธี		
5	วิธีช่วยเด็กจมน้ำให้ยึดหลัก 3 ได้แก่ กระโจน โยน ขึ้น		
6	ควรใส่เสื้อชูชีพทุกครั้งที่ได้โดยสารทางเรือ		
7	การกระแทกเอาน้ำออกเป็นวิธีการช่วยเหลือที่ถูกต้อง		
8	ผู้ที่ว่ายน้ำเป็นและลงไปช่วยคนจมน้ำอาจเป็นอันตรายได้		
9	พบเด็กกำลังจะจมน้ำควรรีบกระโดดลงไปช่วยทันที		
10	ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546-2556 พบเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จมน้ำเสียชีวิตจำนวนมาก		

### คำถามที่ 8

ถ้านักเรียนจะไปเล่นน้ำหรือต้องเดินทางโดยทางเรือ นักเรียนจะมีวิธีป้องกันอุบัติเหตุจากการจมน้ำได้อย่างไร (3 คะแนน)

วิธีการป้องกันอุบัติเหตุจากการจมน้ำ



**แบบสอบถามสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**  
**สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1**  
**เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้**

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....  
 โรงเรียน.....อำเภอ.....จังหวัดจันทบุรี

**ตอนที่ 1 ความรู้พื้นฐานเดิม**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ ตามความเป็นจริง

ผลการอ่านออกเสียงและอ่านรู้เรื่องของนักเรียนตามจุดเน้นพัฒนาผู้เรียน จากโปรแกรม Triple A ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2557 (ถ้าไม่ทราบให้สอบถามคุณครู)

**1. ผลการอ่านออกเสียง**

- อ่านออกเสียงอยู่ในระดับดี (A)
- อ่านออกเสียงอยู่ในระดับพอใช้ (B)
- อ่านออกเสียงอยู่ในระดับปรับปรุง (C)
- อ่านไม่ได้ (D)

**2. ผลการอ่านรู้เรื่อง**

- มีความเข้าใจในการอ่านอยู่ในระดับดี (A)
- มีความเข้าใจในการอ่านอยู่ในระดับพอใช้ (B)
- มีความเข้าใจในการอ่านอยู่ในระดับปรับปรุง (C)
- ไม่มีความเข้าใจในการอ่าน/ อ่านไม่รู้เรื่อง (D)

**3. สรุปผลการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้**

- ระดับดี (A)
- ระดับพอใช้ (B)
- ระดับปรับปรุง (C)
- ระดับอ่านไม่ออก/ ไม่รู้เรื่อง (D)

## ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านรู้เรื่องและสื่อสารได้

- คำชี้แจง** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องด้านขวามือที่ตรงกับความเป็นจริงหรือความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดตามความหมายต่อไปนี้
- ไม่จริง หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนเลย
- จริงบางครั้ง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนเล็กน้อย
- ค่อนข้างจริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนค่อนข้างมาก
- จริงมาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนมาก

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
		ไม่ จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้าง จริง	จริง มาก
<b>ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์</b>					
1	ฉันคิดว่าการทำงานที่ยากๆ เป็นสิ่งที่ทำท่าย				
2	ฉันไม่ย่อท้อในการทำงานแม้จะมีอุปสรรค				
3	ฉันชอบทำอะไรที่มีการแข่งขันมันรู้สึกท้าทาย				
4	ฉันชอบอ่านหนังสือในยามว่างเพื่อเพิ่มพูนความรู้				
5	ฉันอยากค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม				
6	ฉันอยากมีความรู้มากกว่าที่เรียนอยู่ในชั้นเรียน				
7	ฉันรู้สึกไม่สบายใจเมื่อทำการบ้านไม่เสร็จ				
8	ฉันรู้สึกไม่สบายใจที่ต้องลอกการบ้านเพื่อน				
9	ฉันชอบที่จะทำงานที่ยากถึงแม้จะใช้ความพยายามมาก				
10	ถ้าอ่านหนังสือยังไม่คล่องฉันจะพยายามฝึกฝนต่อไป				
11	ฉันชอบอ่านหนังสือให้จบมากกว่าไปเล่น				
12	การทำงานทุกอย่างฉันจะทำให้เสร็จอย่างมีคุณภาพ				
13	ฉันตั้งความหวังและพยายามทำให้สำเร็จตามเป้าหมาย				
14	เมื่อรู้ตัวว่าเรียนไม่ทันเพื่อฉันจะตั้งใจเรียนมากขึ้น				
15	ก่อนเรียนฉันจะอ่านเตรียมตัวล่วงหน้าเสมอ				

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
		ไม่ จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้าง จริง	จริง มาก
<b>ด้านเจตคติต่อการอ่าน</b>					
1	ฉันมีความสุขเมื่อได้อ่านหนังสือ				
2	การอ่านช่วยให้เรียนหนังสือเก่ง				
3	นักเรียนชอบอ่านหนังสือเป็นประจำ				
4	หนังสือเป็นเพื่อนแก้เหงาของฉันได้				
5	การอ่านช่วยให้ติดตามข่าวสารที่ทันสมัย				
6	ฉันดีใจมากเวลาครูให้อ่านหนังสือ				
7	ฉันรู้สึกว่าการเล่นดีกว่าการอ่านหนังสือ				
8	ฉันจะอ่านหนังสือเวลาใกล้สอบเท่านั้น				
9	การอ่านหนังสือทำให้ฉันเสียเวลา				
10	ฉันรู้สึกอึดอัดที่ต้องร่วมกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน				
11	การอ่านหนังสือเป็นสิ่งที่น่าเบื่อ				
12	การอ่านเป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า				
<b>ด้านการส่งเสริมสนับสนุนของผู้ปกครอง</b>					
1	ผู้ปกครองคอยตักเตือนให้อ่านหนังสือ				
2	ผู้ปกครองหาหนังสือให้นักเรียนอ่าน				
3	ผู้ปกครองจัดที่ให้นักเรียนอ่านหนังสือเป็นสัดส่วน				
4	ผู้ปกครองชื่นชมเมื่อเห็นนักเรียนอ่านหนังสือ				
5	ผู้ปกครองสอนการอ่านที่ถูกต้องให้กับนักเรียน				
6	ผู้ปกครองซื้อหนังสือมาอ่านและเก็บไว้ที่บ้าน				
7	ผู้ปกครองพูดคุยหรือเล่าเรื่องหนังสือให้นักเรียนฟัง				
8	ผู้ปกครองซื้อหนังสือให้นักเรียนเป็นของขวัญ				
9	ผู้ปกครองให้ค้นหาคำตอบที่นักเรียนไม่รู้จากหนังสือ				
10	ผู้ปกครองชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการอ่านหนังสือ				
11	ผู้ปกครองพาไปร้านขายหนังสือเป็นประจำ				
12	ผู้ปกครองมักจะให้นักเรียนอ่านหนังสือให้ฟัง				

### ตอนที่ 3 แบบวัดความถนัดทางภาษา

#### คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี มีจำนวน 3 ตอนจำนวน 12 ข้อ
 

ตอนที่ 1	หาคำตรงกันข้าม	มีจำนวน 4 ข้อ	ข้อที่ 1-4
ตอนที่ 2	หาคำสัมพันธ์	มีจำนวน 4 ข้อ	ข้อที่ 5-8
ตอนที่ 3	หาคำที่มีความหมายใกล้เคียง	มีจำนวน 4 ข้อ	ข้อที่ 9-12
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในหน้าข้อที่เป็นคำตอบที่เลือก (ทำลงในกระดาษข้อสอบนี้ได้)

#### ตัวอย่างเช่น

0. คนเราไม่ควรมึจิตใจที่โหดร้าย

- |   |             |
|---|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> เมตตา | 3) อ่อนน้อม |
| 2) นุ่มนวล                                | 4) ใจอ่อน   |

#### ตอนที่ 1 หาคำตรงกันข้ามกับคำที่ขีดเส้นใต้

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อนฉันเป็นคน<u>ขอม</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เล็ก</li> <li>2) ใหญ่</li> <li>3) สูง</li> <li>4) อ้วน</li> </ol> </li> <li>2. ข้อสอบวิชานี้<u>ยาก</u>มาก           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สบาย</li> <li>2) ง่าย</li> <li>3) โหด</li> <li>4) เขี้ยว</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ช่าง<u>ช่าง</u>วง<u>พ่น</u>น้ำ           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จิบ</li> <li>2) คูด</li> <li>3) กิน</li> <li>4) กลืน</li> </ol> </li> <li>4. <u>สุด</u>คิง<u>เชือก</u>ให้<u>ตั้ง</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ยาน</li> <li>2) ยึด</li> <li>3) ยับ</li> <li>4) หย่อน</li> </ol> </li> </ol> |
|---|--|

ตอนที่ 2 หาคำที่สัมพันธ์กับคำที่กำหนดให้

5. ควาย

- 1) สีดำ
- 2) ไถนา
- 3) วัว
- 4) เขา

6. ตะปู

- 1) กด
- 2) ตี
- 3) ตอก
- 4) ดัน

7. ยา

- 1) สัตว์
- 2) คน
- 3) โรค
- 4) พิษ

8. ผีเสื้อ

- 1) ผู้หญิง
- 2) สวยงาม
- 3) อ่อนโยน
- 4) ดอกไม้

ตอนที่ 3 หาคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำที่กำหนดให้

9. บ้านหลังนี้ทรุดโทรมมาก

- 1) ใหม่
- 2) เก่า
- 3) ปรับปรุง
- 4) แก้ไข

10. สุริย์เป็นคนจริงจังในการทำงาน

- 1) ท้อแท้
- 2) มุ่งมั่น
- 3) ตั้งใจ
- 4) ขยัน

11. สมชายเป็นคนร่าเริง

- 1) เศร้า
- 2) สนุกสนาน
- 3) อ่อนแอ
- 4) ซื่อสัตย์

12. ความคิดของฉันสับสนไปหมดเลย

- 1) วุ่นวาย
- 2) พัวพัน
- 3) หลากหลาย
- 4) ซับซ้อน



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

Mplus VERSION 5

MUTHEN & MUTHEN

10/27/2015 8:49 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: Two-level Growth Null Model;

DATA: FILE IS "D:/MLGROWTH/StarttoMPLUS/AllStuAdmin.csv"; !change directo

VARIABLE: Names are

StudentID Code score1 score2 score3 Num

RIS ENE RES DEC FUT MOT

ATT PAR VER EXP Size TYP MIS PRO CLI TER SCR;

Usevariables are

Code score1 score2 score3

RIS ENE RES DEC FUT ATT PAR VER EXP

Size TYP MIS PRO CLI TER SCR;

CLUSTER IS Code;

Within = RIS ENE RES DEC FUT ATT PAR VER EXP;

between = Size TYP MIS PRO CLI TER SCR;

ANALYSIS: TYPE = twolevel;

Estimator = MLR;

mconvergence = .005;

iterations = 2000;

Model:

%BETWEEN%

lb by score1@1 score2@1 score3@1;

sb by score1@0 score2@1 score3@2;

[lb sb];

[score1-score3@0]; ! set Intercept of observe variable to 0

score1-score3@0; !error variance = 0

```

sb*.1; ! start value

!score3 with score1;
score1 with score2;
score2 with score3;

LEA by MIS* PRO CLI;
LEA@1;
PRS by TER* SCR;
PRS@1;
PRO WITH MIS;
LEA on Size TYP;
PRS on Size TYP LEA;
lb on Size TYP LEA PRS;
sb on Size TYP LEA PRS;

%WITHIN%

lw by score1@1 score2@1 score3@1;
sw by score1@0 score2@1 score3@2;
score2-score3 (1);
score1*.2;
score2 with score3;

MOV by RIS* ENE RES DEC FUT;
MOV@1;
FUT WITH DEC;
DEC WITH RIS;
MOV on ATT PAR;
EXP on VER MOV ATT PAR;
lw on MOV EXP VER ATT PAR;
sw on MOV EXP VER ATT PAR;

```

OUTPUT:           SAMPSTAT STANDARDIZED TECH1 MODINDICES;

## \*\*\* WARNING

Input line exceeded 90 characters. Some input may be truncated.

DATA: FILE IS "D:/MLGROWTH/StarttoMPLUS/AllStuAdmin.csv"; !ch

## \*\*\* WARNING

Variable name contains more than 8 characters.

Only the first 8 characters will be printed in the output.

Variable: STUDENTID

2 WARNING(S) FOUND IN THE INPUT INSTRUCTIONS

Two-level Growth Null Model;

## SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	455
Number of dependent variables	14
Number of independent variables	5
Number of continuous latent variables	7

Observed dependent variables

Continuous

MIS	PRO	CLI	TER	SCR	SCORE1
SCORE2	SCORE3	RIS	ENE	RES	DEC
FUT	EXP				

Observed independent variables

ATT	PAR	VER	SIZE	TYP
-----	-----	-----	------	-----

Continuous latent variables

LW	SW	MOV	LB	SB	LEA
PRS					

Variables with special functions

Cluster variable CODE

Within variables

RIS	ENE	RES	DEC	FUT	ATT
PAR	VER	EXP			

Between variables

SIZE	TYP	MIS	PRO	CLI	TER
SCR					

Estimator MLR

Information matrix OBSERVED

Maximum number of iterations 2000

Convergence criterion 0.100D-05

Maximum number of EM iterations 500

Convergence criteria for the EM algorithm

Loglikelihood change 0.100D-02

Relative loglikelihood change 0.100D-05

Derivative 0.500D-02

Minimum variance 0.100D-03

Maximum number of steepest descent iterations 20

Maximum number of iterations for H1 2000

Convergence criterion for H1 0.100D-03

Optimization algorithm EMA

Input data file(s)

D:/MLGROWTH/StarttoMPLUS/AllStuAdmin.csv

Input data format FREE

SUMMARY OF DATA

Number of clusters 43

Average cluster size 10.581

Estimated Intraclass Correlations for the Y Variables

	Intraclass		Intraclass		Intraclass
Variable	Correlation	Variable	Correlation	Variable	Correlation
SCORE1	0.178	SCORE2	0.108	SCORE3	0.193
RIS	0.000	ENE	0.000	RES	0.000
DEC	0.000	FUT	0.000	EXP	0.000

## SAMPLE STATISTICS

NOTE: The sample statistics for within and between refer to the maximum-likelihood estimated within and between covariance matrices, respectively.

## ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR WITHIN

## Means

	MIS	PRO	CLI	TER	SCR
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Means

	SCORE1	SCORE2	SCORE3	RIS	ENE
1	0.000	0.000	0.000	2.897	2.931

## Means

	RES	DEC	FUT	EXP	ATT
1	2.928	3.034	2.988	3.105	3.255

## Means

	PAR	VER	SIZE	TYP
1	2.767	8.222	0.000	0.000

## Covariances

	MIS	PRO	CLI	TER	SCR
MIS	0.000				
PRO	0.000	0.000			
CLI	0.000	0.000	0.000		
TER	0.000	0.000	0.000	0.000	
SCR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

SCORE1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SCORE2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SCORE3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RIS	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ENE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RES	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DEC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FUT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ATT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PAR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VER	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SIZE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TYP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Covariances

	SCORE1	SCORE2	SCORE3	RIS	ENE
SCORE1	5.127				
SCORE2	2.671	4.436			
SCORE3	3.198	2.208	6.881		
RIS	0.062	0.042	0.091	0.472	
ENE	0.114	0.051	0.212	0.144	0.436
RES	0.080	0.044	0.267	0.101	0.132
DEC	0.177	0.089	0.306	0.087	0.225
FUT	0.164	0.021	0.327	0.112	0.181
EXP	0.555	0.286	0.620	0.056	0.059
ATT	0.212	0.137	0.269	0.066	0.113
PAR	0.014	-0.037	0.145	0.064	0.144
VER	1.067	0.810	1.623	0.174	0.088
SIZE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

TYP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
-----	-------	-------	-------	-------	-------

## Covariances

	RES	DEC	FUT	EXP	ATT
RES	0.526				
DEC	0.125	0.438			
FUT	0.125	0.257	0.454		
EXP	0.050	0.087	0.095	0.525	
ATT	0.077	0.136	0.157	0.072	0.206
PAR	0.092	0.150	0.181	0.014	0.143
VER	0.269	0.187	0.245	0.454	0.302
SIZE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TYP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Covariances

	PAR	VER	SIZE	TYP
PAR	0.394			
VER	0.210	4.933		
SIZE	0.000	0.000	0.000	
TYP	0.000	0.000	0.000	0.000

## Correlations

	MIS	PRO	CLI	TER	SCR
MIS	0.000				
PRO	0.000	0.000			
CLI	0.000	0.000	0.000		
TER	0.000	0.000	0.000	0.000	
SCR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SCORE1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SCORE2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



SCORE3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RIS	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ENE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RES	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DEC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FUT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ATT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PAR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VER	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SIZE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TYP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Correlations

	SCORE1	SCORE2	SCORE3	RIS	ENE
	_____	_____	_____	_____	_____
SCORE1	1.000				
SCORE2	0.560	1.000			
SCORE3	0.538	0.400	1.000		
RIS	0.040	0.029	0.050	1.000	
ENE	0.076	0.036	0.122	0.317	1.000
RES	0.049	0.029	0.141	0.202	0.275
DEC	0.118	0.064	0.176	0.191	0.515
FUT	0.108	0.015	0.185	0.242	0.407
EXP	0.338	0.187	0.326	0.112	0.124
ATT	0.207	0.143	0.226	0.211	0.377
PAR	0.010	-0.028	0.088	0.148	0.349
VER	0.212	0.173	0.279	0.114	0.060
SIZE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TYP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Correlations

	RES	DEC	FUT	EXP	ATT
RES	1.000				
DEC	0.260	1.000			
FUT	0.256	0.577	1.000		
EXP	0.095	0.182	0.195	1.000	
ATT	0.235	0.452	0.511	0.219	1.000
PAR	0.203	0.362	0.428	0.031	0.501
VER	0.167	0.127	0.163	0.282	0.300
SIZE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TYP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Correlations

	PAR	VER	SIZE	TYP
PAR	1.000			
VER	0.151	1.000		
SIZE	0.000	0.000	0.000	
TYP	0.000	0.000	0.000	0.000

## ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR BETWEEN

## Means

	MIS	PRO	CLI	TER	SCR
1	4.056	3.944	3.991	3.729	3.490

## Means

	SCORE1	SCORE2	SCORE3	RIS	ENE
1	10.737	11.810	13.383	0.000	0.000

## Means

	RES	DEC	FUT	EXP	ATT
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Means

	PAR	VER	SIZE	TYP
1	0.000	0.000	1.744	1.372

## Covariances

	MIS	PRO	CLI	TER	SCR
MIS	0.302				
PRO	0.256	0.309			
CLI	0.240	0.235	0.294		
TER	0.164	0.164	0.218	0.320	
SCR	0.120	0.148	0.189	0.269	0.358
SCORE1	-0.090	-0.092	0.026	0.089	0.110
SCORE2	0.004	0.047	0.066	0.014	0.066
SCORE3	-0.080	-0.034	-0.082	-0.035	-0.075
RIS	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ENE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RES	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

DEC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FUT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ATT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PAR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VER	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SIZE	0.014	-0.014	0.039	0.028	0.031
TYP	-0.025	-0.016	-0.006	0.032	-0.011

## Covariances

	SCORE1	SCORE2	SCORE3	RIS	ENE
	_____	_____	_____	_____	_____
SCORE1	1.112				
SCORE2	0.495	0.535			
SCORE3	0.756	0.473	1.641		
RIS	0.000	0.000	0.000	0.000	
ENE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RES	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DEC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FUT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ATT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PAR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VER	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SIZE	0.216	0.078	-0.004	0.000	0.000
TYP	0.138	0.107	0.146	0.000	0.000

## Covariances

	RES	DEC	FUT	EXP	ATT
	_____	_____	_____	_____	_____
RES	0.000				
DEC	0.000	0.000			
FUT	0.000	0.000	0.000		
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	
ATT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PAR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VER	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SIZE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TYP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Covariances

	PAR	VER	SIZE	TYP
	_____	_____	_____	_____
PAR	0.000			
VER	0.000	0.000		
SIZE	0.000	0.000	0.888	
TYP	0.000	0.000	0.211	0.234

## Correlations

	MIS	PRO	CLI	TER	SCR
	_____	_____	_____	_____	_____
MIS	1.000				
PRO	0.838	1.000			
CLI	0.804	0.779	1.000		
TER	0.528	0.522	0.710	1.000	
SCR	0.365	0.444	0.584	0.795	1.000
SCORE1	-0.155	-0.157	0.045	0.150	0.174
SCORE2	0.011	0.115	0.167	0.034	0.152

SCORE3	-0.114	-0.048	-0.119	-0.048	-0.098
RIS	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ENE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RES	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DEC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FUT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ATT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PAR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VER	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SIZE	0.028	-0.027	0.077	0.053	0.055
TYP	-0.096	-0.061	-0.022	0.118	-0.039

## Correlations

	SCORE1	SCORE2	SCORE3	RIS	ENE
SCORE1	1.000				
SCORE2	0.642	1.000			
SCORE3	0.560	0.505	1.000		
RIS	0.000	0.000	0.000	1.000	
ENE	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
RES	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DEC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FUT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ATT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PAR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VER	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SIZE	0.218	0.114	-0.003	0.000	0.000
TYP	0.271	0.302	0.236	0.000	0.000

Correlations					
	RES	DEC	FUT	EXP	ATT
	_____	_____	_____	_____	_____
RES	0.000				
DEC	0.000	0.000			
FUT	0.000	0.000	0.000		
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	
ATT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PAR	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VER	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SIZE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TYP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Correlations				
	PAR	VER	SIZE	TYP
	_____	_____	_____	_____
PAR	0.000			
VER	0.000	0.000		
SIZE	0.000	0.000	1.000	
TYP	0.000	0.000	0.464	1.000

#### TESTS OF MODEL FIT

##### Chi-Square Test of Model Fit

Value	111.298*
Degrees of Freedom	61
P-Value	0.0001
Scaling Correction Factor	0.837
for MLR	

\* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used

for chi-square difference tests. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described in the Mplus Technical Appendices at [www.statmodel.com](http://www.statmodel.com). See chi-square difference testing in the index of the Mplus User's Guide. Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline

#### Model

Value	1326.286
Degrees of Freedom	107
P-Value	0.0000

#### CFI/TLI

CFI	0.959
TLI	0.928

#### Loglikelihood

H0 Value	-5535.914
H0 Scaling Correction Factor for MLR	1.476
H1 Value	-5489.351
H1 Scaling Correction Factor for MLR	1.194

#### Information Criteria

Number of Free Parameters	77
Akaike (AIC)	11225.828
Bayesian (BIC)	11543.091
Sample-Size Adjusted BIC ( $n^* = (n + 2) / 24$ )	11298.719

#### RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate	0.043
----------	-------

#### SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value for Within	0.025
Value for Between	0.036



## MODEL RESULTS

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
Within Level					
LW	BY				
	SCORE1	1.000	0.000	999.000	999.000
	SCORE2	1.000	0.000	999.000	999.000
	SCORE3	1.000	0.000	999.000	999.000
SW	BY				
	SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
	SCORE2	1.000	0.000	999.000	999.000
	SCORE3	2.000	0.000	999.000	999.000
MOV	BY				
	RIS	0.194	0.043	4.554	0.000
	ENE	0.318	0.029	10.988	0.000
	RES	0.204	0.045	4.560	0.000
	DEC	0.365	0.034	10.664	0.000
	FUT	0.356	0.028	12.767	0.000
LW	ON				
	MOV	-0.034	0.177	-0.192	0.848
SW	ON				
	MOV	0.080	0.094	0.853	0.393
MOV	ON				
	ATT	1.452	0.215	6.756	0.000
	PAR	0.602	0.150	4.004	0.000
LW	ON				
	EXP	0.710	0.172	4.132	0.000
	VER	0.086	0.070	1.231	0.218
	ATT	0.815	0.385	2.116	0.034
	PAR	-0.397	0.217	-1.834	0.067

SW	ON				
EXP		-0.088	0.100	-0.880	0.379
VER		0.048	0.037	1.302	0.193
ATT		-0.192	0.213	-0.900	0.368
PAR		0.090	0.139	0.643	0.520
EXP	ON				
MOV		0.125	0.046	2.710	0.007
EXP	ON				
VER		0.077	0.021	3.707	0.000
ATT		0.138	0.109	1.268	0.205
PAR		-0.196	0.073	-2.696	0.007
SW	WITH				
LW		0.191	0.411	0.465	0.642
SCORE2	WITH				
SCORE3		-1.833	0.512	-3.581	0.000
FUT	WITH				
DEC		0.018	0.026	0.705	0.481
DEC	WITH				
RIS		-0.042	0.017	-2.486	0.013
Intercepts					
RIS		1.654	0.295	5.615	0.000
ENE		0.901	0.283	3.189	0.001
RES		1.622	0.306	5.299	0.000
DEC		0.703	0.229	3.070	0.002
FUT		0.710	0.233	3.043	0.002
EXP		1.765	0.377	4.682	0.000
Residual Variances					
SCORE1		2.402	0.636	3.777	0.000
SCORE2		1.299	0.572	2.270	0.023
SCORE3		1.299	0.572	2.270	0.023

RIS	0.402	0.029	14.089	0.000
ENE	0.251	0.021	11.692	0.000
RES	0.449	0.037	12.241	0.000
DEC	0.195	0.028	6.990	0.000
FUT	0.222	0.026	8.413	0.000
EXP	0.453	0.035	12.993	0.000
LW	1.978	0.687	2.878	0.004
SW	0.442	0.337	1.310	0.190
MOV	1.000	0.000	999.000	999.000
Between Level				
LB	BY			
SCORE1		1.000	0.000	999.000
SCORE2		1.000	0.000	999.000
SCORE3		1.000	0.000	999.000
SB	BY			
SCORE1		0.000	0.000	999.000
SCORE2		1.000	0.000	999.000
SCORE3		2.000	0.000	999.000
LEA	BY			
MIS		0.429	0.136	3.145
PRO		0.421	0.115	3.668
CLI		0.553	0.098	5.635
PRS	BY			
TER		0.402	0.071	5.633
SCR		0.335	0.056	5.937
PRS	ON			
LEA		0.985	0.288	3.424
LB	ON			
LEA		0.033	0.294	0.111
PRS		0.051	0.212	0.242

SB	ON				
LEA		0.067	0.161	0.418	0.676
PRS		-0.107	0.108	-0.994	0.320
LEA	ON				
SIZE		0.120	0.177	0.681	0.496
TYP		-0.137	0.345	-0.397	0.691
PRS	ON				
SIZE		-0.124	0.141	-0.880	0.379
TYP		0.489	0.252	1.942	0.052
LB	ON				
SIZE		0.130	0.176	0.741	0.459
TYP		0.435	0.428	1.016	0.310
SB	ON				
SIZE		-0.173	0.105	-1.651	0.099
TYP		0.178	0.236	0.755	0.450
SB	WITH				
LB		-0.165	0.197	-0.838	0.402
SCORE1	WITH				
SCORE2		-0.284	0.218	-1.302	0.193
SCORE2	WITH				
SCORE3		-0.618	0.227	-2.720	0.007
PRO	WITH				
MIS		0.074	0.037	1.985	0.047
Intercepts					
MIS		4.047	0.214	18.949	0.000
PRO		3.935	0.204	19.325	0.000
CLI		3.979	0.258	15.421	0.000
TER		3.537	0.275	12.844	0.000
SCR		3.330	0.219	15.222	0.000
SCORE1		0.000	0.000	999.000	999.000

SCORE2	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE3	0.000	0.000	999.000	999.000
LB	5.562	1.230	4.520	0.000
SB	1.131	0.551	2.055	0.040

## Residual Variances

MIS	0.116	0.038	3.045	0.002
PRO	0.131	0.038	3.396	0.001
CLI	-0.015	0.048	-0.307	0.759
TER	-0.003	0.049	-0.052	0.958
SCR	0.133	0.053	2.500	0.012
SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE2	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE3	0.000	0.000	999.000	999.000
LB	0.941	0.326	2.886	0.004
SB	0.298	0.152	1.959	0.050
LEA	1.000	0.000	999.000	999.000
PRS	1.000	0.000	999.000	999.000

## STANDARDIZED MODEL RESULTS

## STDYX Standardization

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
Within Level					
LW	BY				
	SCORE1	0.716	0.093	7.677	0.000
	SCORE2	0.737	0.106	6.964	0.000
	SCORE3	0.627	0.104	6.046	0.000
SW	BY				
	SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
	SCORE2	0.316	0.123	2.567	0.010

SCORE3	0.539	0.188	2.866	0.004
MOV BY				
RIS	0.383	0.076	5.024	0.000
ENE	0.651	0.045	14.594	0.000
RES	0.381	0.081	4.707	0.000
DEC	0.745	0.042	17.672	0.000
FUT	0.715	0.038	18.991	0.000
LW ON				
MOV	-0.029	0.150	-0.192	0.848
SW ON				
MOV	0.158	0.196	0.808	0.419
MOV ON				
ATT	0.488	0.058	8.445	0.000
PAR	0.279	0.064	4.362	0.000
LW ON				
EXP	0.324	0.075	4.290	0.000
VER	0.120	0.100	1.206	0.228
ATT	0.233	0.111	2.094	0.036
PAR	-0.157	0.076	-2.058	0.040
SW ON				
EXP	-0.093	0.107	-0.871	0.384
VER	0.156	0.122	1.274	0.203
ATT	-0.128	0.159	-0.804	0.421
PAR	0.083	0.139	0.592	0.554
EXP ON				
MOV	0.233	0.084	2.787	0.005
EXP ON				
VER	0.237	0.062	3.791	0.000
ATT	0.087	0.068	1.280	0.201
PAR	-0.170	0.063	-2.689	0.007

SW	WITH				
LW		0.204	0.527	0.388	0.698
SCORE2	WITH				
SCORE3		-1.412	0.961	-1.470	0.142
FUT	WITH				
DEC		0.087	0.116	0.751	0.453
DEC	WITH				
RIS		-0.149	0.061	-2.435	0.015
Intercepts					
RIS		2.408	0.484	4.980	0.000
ENE		1.365	0.473	2.888	0.004
RES		2.238	0.445	5.030	0.000
DEC		1.063	0.370	2.872	0.004
FUT		1.053	0.363	2.901	0.004
EXP		2.436	0.587	4.151	0.000
Residual Variances					
SCORE1		0.488	0.133	3.655	0.000
SCORE2		0.279	0.105	2.657	0.008
SCORE3		0.203	0.101	2.006	0.045
RIS		0.853	0.058	14.626	0.000
ENE		0.577	0.058	9.940	0.000
RES		0.855	0.062	13.858	0.000
DEC		0.445	0.063	7.090	0.000
FUT		0.489	0.054	9.079	0.000
EXP		0.863	0.039	21.861	0.000
LW		0.784	0.096	8.186	0.000
SW		0.950	0.064	14.774	0.000
MOV		0.547	0.059	9.325	0.000

## Between Level

## LB BY

SCORE1	1.000	0.000	65246.117	0.000
SCORE2	1.027	0.143	7.202	0.000
SCORE3	0.808	0.144	5.601	0.000

## SB BY

SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE2	0.578	0.144	4.002	0.000
SCORE3	0.910	0.198	4.599	0.000

## LEA BY

MIS	0.785	0.108	7.234	0.000
PRO	0.760	0.109	6.958	0.000
CLI	1.025	0.080	12.735	0.000

## PRS BY

TER	1.004	0.077	13.113	0.000
SCR	0.792	0.087	9.075	0.000

## PRS ON

LEA	0.700	0.108	6.488	0.000
-----	-------	-------	-------	-------

## LB ON

LEA	0.032	0.292	0.111	0.912
PRS	0.071	0.293	0.243	0.808

## SB ON

LEA	0.118	0.272	0.433	0.665
PRS	-0.264	0.284	-0.927	0.354

## LEA ON

SIZE	0.113	0.164	0.687	0.492
TYP	-0.066	0.165	-0.399	0.690

## PRS ON

SIZE	-0.082	0.095	-0.867	0.386
TYP	0.167	0.092	1.820	0.069



LB	ON				
SIZE		0.120	0.159	0.757	0.449
TYP		0.206	0.204	1.013	0.311
SB	ON				
SIZE		-0.284	0.152	-1.869	0.062
TYP		0.150	0.208	0.722	0.470
SB	WITH				
LB		-0.312	0.268	-1.164	0.245
SCORE1	WITH				
SCORE2		-2839.883	2181.097	-1.302	0.193
SCORE2	WITH				
SCORE3		-6183.865	2273.847	-2.720	0.007
PRO	WITH				
MIS		0.599	0.146	4.109	0.000
Intercepts					
MIS		7.363	1.657	4.444	0.000
PRO		7.074	1.229	5.758	0.000
CLI		7.340	1.464	5.015	0.000
TER		6.248	1.077	5.804	0.000
SCR		5.569	0.624	8.922	0.000
SCORE1		0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE2		0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE3		0.000	0.000	999.000	999.000
LB		5.457	1.529	3.569	0.000
SB		1.971	0.908	2.171	0.030
Residual Variances					
MIS		0.384	0.170	2.255	0.024
PRO		0.423	0.166	2.546	0.011
CLI		-0.050	999.000	999.000	999.000
TER		-0.008	999.000	999.000	999.000

SCR	0.373	0.138	2.700	0.007
SCORE1	0.000	0.000	3.140	0.002
SCORE2	0.000	0.000	4.769	0.000
SCORE3	0.000	0.000	4.608	0.000
LB	0.906	0.104	8.687	0.000
SB	0.904	0.105	8.601	0.000
LEA	0.990	0.030	33.546	0.000
PRS	0.500	0.140	3.584	0.000

## STDY Standardization

## Two-Tailed

	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
Within Level				
LW	BY			
SCORE1	0.716	0.093	7.677	0.000
SCORE2	0.737	0.106	6.964	0.000
SCORE3	0.627	0.104	6.046	0.000
SW	BY			
SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE2	0.316	0.123	2.567	0.010
SCORE3	0.539	0.188	2.866	0.004
MOV	BY			
RIS	0.383	0.076	5.024	0.000
ENE	0.651	0.045	14.594	0.000
RES	0.381	0.081	4.707	0.000
DEC	0.745	0.042	17.672	0.000
FUT	0.715	0.038	18.991	0.000
LW	ON			
MOV	-0.029	0.150	-0.192	0.848

SW	ON				
MOV		0.158	0.196	0.808	0.419
MOV	ON				
ATT		1.074	0.126	8.516	0.000
PAR		0.445	0.102	4.383	0.000
LW	ON				
EXP		0.324	0.075	4.290	0.000
VER		0.054	0.045	1.207	0.227
ATT		0.513	0.245	2.098	0.036
PAR		-0.250	0.121	-2.063	0.039
SW	ON				
EXP		-0.093	0.107	-0.871	0.384
VER		0.070	0.055	1.276	0.202
ATT		-0.281	0.349	-0.804	0.421
PAR		0.132	0.222	0.592	0.554
EXP	ON				
MOV		0.233	0.084	2.787	0.005
EXP	ON				
VER		0.107	0.028	3.816	0.000
ATT		0.191	0.149	1.281	0.200
PAR		-0.271	0.100	-2.700	0.007
SW	WITH				
LW		0.204	0.527	0.388	0.698
SCORE2	WITH				
SCORE3		-1.412	0.961	-1.470	0.142
FUT	WITH				
DEC		0.087	0.116	0.751	0.453
DEC	WITH				
RIS		-0.149	0.061	-2.435	0.015

## Intercepts

RIS	2.408	0.484	4.980	0.000
ENE	1.365	0.473	2.888	0.004
RES	2.238	0.445	5.030	0.000
DEC	1.063	0.370	2.872	0.004
FUT	1.053	0.363	2.901	0.004
EXP	2.436	0.587	4.151	0.000

## Residual Variances

SCORE1	0.488	0.133	3.655	0.000
SCORE2	0.279	0.105	2.657	0.008
SCORE3	0.203	0.101	2.006	0.045
RIS	0.853	0.058	14.626	0.000
ENE	0.577	0.058	9.940	0.000
RES	0.855	0.062	13.858	0.000
DEC	0.445	0.063	7.090	0.000
FUT	0.489	0.054	9.079	0.000
EXP	0.863	0.039	21.861	0.000
LW	0.784	0.096	8.186	0.000
SW	0.950	0.064	14.774	0.000
MOV	0.547	0.059	9.325	0.000

## Between Level

## LB BY

SCORE1	1.000	0.000	65246.117	0.000
SCORE2	1.027	0.143	7.202	0.000
SCORE3	0.808	0.144	5.601	0.000

## SB BY

SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE2	0.578	0.144	4.002	0.000
SCORE3	0.910	0.198	4.599	0.000

LEA	BY				
MIS		0.785	0.108	7.234	0.000
PRO		0.760	0.109	6.958	0.000
CLI		1.025	0.080	12.735	0.000
PRS	BY				
TER		1.004	0.077	13.113	0.000
SCR		0.792	0.087	9.075	0.000
PRS	ON				
LEA		0.700	0.108	6.488	0.000
LB	ON				
LEA		0.032	0.292	0.111	0.912
PRS		0.071	0.293	0.243	0.808
SB	ON				
LEA		0.118	0.272	0.433	0.665
PRS		-0.264	0.284	-0.927	0.354
LEA	ON				
SIZE		0.120	0.174	0.688	0.492
TYP		-0.136	0.342	-0.399	0.690
PRS	ON				
SIZE		-0.087	0.101	-0.867	0.386
TYP		0.346	0.190	1.824	0.068
LB	ON				
SIZE		0.128	0.169	0.757	0.449
TYP		0.427	0.421	1.013	0.311
SB	ON				
SIZE		-0.301	0.161	-1.872	0.061
TYP		0.310	0.430	0.722	0.470
SB	WITH				
LB		-0.312	0.268	-1.164	0.245

## SCORE1 WITH

SCORE2	-2839.883	2181.097	-1.302	0.193
--------	-----------	----------	--------	-------

## SCORE2 WITH

SCORE3	-6183.865	2273.847	-2.720	0.007
--------	-----------	----------	--------	-------

## PRO WITH

MIS	0.599	0.146	4.109	0.000
-----	-------	-------	-------	-------

## Intercepts

MIS	7.363	1.657	4.444	0.000
PRO	7.074	1.229	5.758	0.000
CLI	7.340	1.464	5.015	0.000
TER	6.248	1.077	5.804	0.000
SCR	5.569	0.624	8.922	0.000
SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE2	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE3	0.000	0.000	999.000	999.000
LB	5.457	1.529	3.569	0.000
SB	1.971	0.908	2.171	0.030

## Residual Variances

MIS	0.384	0.170	2.255	0.024
PRO	0.423	0.166	2.546	0.011
CLI	999.000	999.000	999.000	999.000
TER	999.000	999.000	999.000	999.000
SCR	0.373	0.138	2.700	0.007
SCORE1	0.000	0.000	3.140	0.002
SCORE2	0.000	0.000	4.769	0.000
SCORE3	0.000	0.000	4.608	0.000
LB	0.906	0.104	8.687	0.000
SB	0.904	0.105	8.601	0.000
LEA	0.990	0.030	33.546	0.000
PRS	0.500	0.140	3.584	0.000

## STD Standardization

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
Within Level					
LW	BY				
	SCORE1	1.588	0.230	6.901	0.000
	SCORE2	1.588	0.230	6.901	0.000
	SCORE3	1.588	0.230	6.901	0.000
SW	BY				
	SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
	SCORE2	0.682	0.246	2.776	0.005
	SCORE3	1.364	0.491	2.776	0.005
MOV	BY				
	RIS	0.263	0.057	4.616	0.000
	ENE	0.429	0.042	10.229	0.000
	RES	0.276	0.060	4.590	0.000
	DEC	0.493	0.037	13.312	0.000
	FUT	0.482	0.032	15.254	0.000
LW	ON				
	MOV	-0.029	0.150	-0.192	0.848
SW	ON				
	MOV	0.158	0.196	0.808	0.419
MOV	ON				
	ATT	1.074	0.126	8.516	0.000
	PAR	0.445	0.102	4.383	0.000
LW	ON				
	EXP	0.447	0.106	4.231	0.000
	VER	0.054	0.045	1.207	0.227
	ATT	0.513	0.245	2.098	0.036
	PAR	-0.250	0.121	-2.063	0.039

SW	ON				
EXP		-0.129	0.147	-0.876	0.381
VER		0.070	0.055	1.276	0.202
ATT		-0.281	0.349	-0.804	0.421
PAR		0.132	0.222	0.592	0.554
EXP	ON				
MOV		0.169	0.063	2.702	0.007
EXP	ON				
VER		0.077	0.021	3.707	0.000
ATT		0.138	0.109	1.268	0.205
PAR		-0.196	0.073	-2.696	0.007
SW	WITH				
LW		0.204	0.527	0.388	0.698
SCORE2	WITH				
SCORE3		-1.833	0.512	-3.581	0.000
FUT	WITH				
DEC		0.018	0.026	0.705	0.481
DEC	WITH				
RIS		-0.042	0.017	-2.486	0.013
Intercepts					
RIS		1.654	0.295	5.615	0.000
ENE		0.901	0.283	3.189	0.001
RES		1.622	0.306	5.299	0.000
DEC		0.703	0.229	3.070	0.002
FUT		0.710	0.233	3.043	0.002
EXP		1.765	0.377	4.682	0.000
Residual Variances					
SCORE1		2.402	0.636	3.777	0.000
SCORE2		1.299	0.572	2.270	0.023
SCORE3		1.299	0.572	2.270	0.023



RIS	0.402	0.029	14.089	0.000	
ENE	0.251	0.021	11.692	0.000	
RES	0.449	0.037	12.241	0.000	
DEC	0.195	0.028	6.990	0.000	
FUT	0.222	0.026	8.413	0.000	
EXP	0.453	0.035	12.993	0.000	
LW	0.784	0.096	8.186	0.000	
SW	0.950	0.064	14.774	0.000	
MOV	0.547	0.059	9.325	0.000	
Between Level					
LB	BY				
SCORE1		1.019	0.162	6.279	0.000
SCORE2		1.019	0.162	6.279	0.000
SCORE3		1.019	0.162	6.279	0.000
SB	BY				
SCORE1		0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE2		0.574	0.131	4.388	0.000
SCORE3		1.148	0.262	4.388	0.000
LEA	BY				
MIS		0.431	0.134	3.211	0.001
PRO		0.423	0.113	3.741	0.000
CLI		0.556	0.096	5.809	0.000
PRS	BY				
TER		0.568	0.082	6.900	0.000
SCR		0.473	0.069	6.836	0.000
PRS	ON				
LEA		0.700	0.108	6.488	0.000
LB	ON				
LEA		0.032	0.292	0.111	0.912

PRS	0.071	0.293	0.243	0.808
SB ON				
LEA	0.118	0.272	0.433	0.665
PRS	-0.264	0.284	-0.927	0.354
LEA ON				
SIZE	0.120	0.174	0.688	0.492
TYP	-0.136	0.342	-0.399	0.690
PRS ON				
SIZE	-0.087	0.101	-0.867	0.386
TYP	0.346	0.190	1.824	0.068
LB ON				
SIZE	0.128	0.169	0.757	0.449
TYP	0.427	0.421	1.013	0.311
SB ON				
SIZE	-0.301	0.161	-1.872	0.061
TYP	0.310	0.430	0.722	0.470
SB WITH				
LB	-0.312	0.268	-1.164	0.245
SCORE1 WITH				
SCORE2	-0.284	0.218	-1.302	0.193
SCORE2 WITH				
SCORE3	-0.618	0.227	-2.720	0.007
PRO WITH				
MIS	0.074	0.037	1.985	0.047
Intercepts				
MIS	4.047	0.214	18.949	0.000
PRO	3.935	0.204	19.325	0.000
CLI	3.979	0.258	15.421	0.000
TER	3.537	0.275	12.844	0.000
SCR	3.330	0.219	15.222	0.000

SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE2	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE3	0.000	0.000	999.000	999.000
LB	5.457	1.529	3.569	0.000
SB	1.971	0.908	2.171	0.030

## Residual Variances

MIS	0.116	0.038	3.045	0.002
PRO	0.131	0.038	3.396	0.001
CLI	-0.015	999.000	999.000	999.000
TER	-0.003	999.000	999.000	999.000
SCR	0.133	0.053	2.500	0.012
SCORE1	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE2	0.000	0.000	999.000	999.000
SCORE3	0.000	0.000	999.000	999.000
LB	0.906	0.104	8.687	0.000
SB	0.904	0.105	8.601	0.000
LEA	0.990	0.030	33.546	0.000
PRS	0.500	0.140	3.584	0.000

## R-SQUARE

## Within Level

Variable	Observed	Two-Tailed		
	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
SCORE1	0.512	0.133	3.838	0.000
SCORE2	0.721	0.105	6.853	0.000
SCORE3	0.797	0.101	7.889	0.000
RIS	0.147	0.058	2.512	0.012
ENE	0.423	0.058	7.297	0.000
RES	0.145	0.062	2.354	0.019
DEC	0.555	0.063	8.836	0.000
FUT	0.511	0.054	9.496	0.000

EXP	0.137	0.039	3.468	0.001
Latent	Two-Tailed			
Variable	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
LW	0.216	0.096	2.250	0.024
SW	0.050	0.064	0.769	0.442
MOV	0.453	0.059	7.715	0.000

## Between Level

Observed	Two-Tailed			
Variable	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
MIS	0.616	0.170	3.617	0.000
PRO	0.577	0.166	3.479	0.001
CLI	Undefined	0.10501E+01		
TER	Undefined	0.10080E+01		
SCR	0.627	0.138	4.537	0.000
SCORE1	1.000	0.000	*****	0.000
SCORE2	1.000	0.000	*****	0.000
SCORE3	1.000	0.000	*****	0.000

Latent	Two-Tailed			
Variable	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
LB	0.094	0.104	0.905	0.366
SB	0.096	0.105	0.918	0.359
LEA	0.010	0.030	0.344	0.731
PRS	0.500	0.140	3.579	0.000

## QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix      -0.411E-16  
 (ratio of smallest to largest eigenvalue)

## MODEL MODIFICATION INDICES

Minimum M.I. value for printing the modification index    10.000

M.I.    E.P.C.    Std E.P.C.    StdYX E.P.C.

## Within Level

## ON/BY Statements

EXP	ON LW	/				
LW	BY EXP		999.000	0.000	0.000	0.000
EXP	ON SW	/				
SW	BY EXP		999.000	0.000	0.000	0.000
LW	ON LW	/				
LW	BY LW		999.000	0.000	0.000	0.000
LW	ON SW	/				
SW	BY LW		999.000	0.000	0.000	0.000
SW	ON LW	/				
LW	BY SW		999.000	0.000	0.000	0.000
SW	ON SW	/				
SW	BY SW		999.000	0.000	0.000	0.000

## WITH Statements

ENE	WITH RIS		11.735	0.053	0.053	0.165
DEC	WITH ENE		14.806	0.058	0.058	0.261
FUT	WITH ENE		20.771	-0.064	-0.064	-0.272
EXP	WITH LW		999.000	0.000	0.000	0.000
EXP	WITH SW		999.000	0.000	0.000	0.000
ATT	WITH LW		999.000	0.000	0.000	0.000
ATT	WITH SW		999.000	0.000	0.000	0.000
PAR	WITH LW		999.000	0.000	0.000	0.000
PAR	WITH SW		999.000	0.000	0.000	0.000
VER	WITH LW		999.000	0.000	0.000	0.000
VER	WITH SW		999.000	0.000	0.000	0.000

## Means/Intercepts/Thresholds

[ LW	]		999.000	0.000	0.000	0.000
[ SW	]		999.000	0.000	0.000	0.000

## Between Level

## ON/BY Statements

LB ON LB /

LB	BY LB	999.000	0.000	0.000	0.000
----	-------	---------	-------	-------	-------

LB ON SB /

SB	BY LB	999.000	0.000	0.000	0.000
----	-------	---------	-------	-------	-------

SB ON LB /

LB	BY SB	999.000	0.000	0.000	0.000
----	-------	---------	-------	-------	-------

SB ON SB /

SB	BY SB	999.000	0.000	0.000	0.000
----	-------	---------	-------	-------	-------

## ON Statements

EXP	ON EXP	30.710	-0.500	-0.500	-0.500
-----	--------	--------	--------	--------	--------