

การศึกษาพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ
จากรูปแบบการสอนของครูที่แตกต่างกัน :
โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง

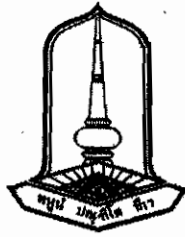
วิทยานิพนธ์
ของ
ชนิดา ไพบุลย์สวัสดิ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา
เมษายน 2556
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การศึกษาพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ
จากรูปแบบการสอนของครูที่แตกต่างกัน :
โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง

วิทยานิพนธ์
ของ
ชนิตา ไพบูลย์สวัสดิ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา
เมษายน 2556
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางชนิดา ไพบุญย์สวัสดิ์
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์.ดร.อารยา ปิยะกุล) (อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำคณะ)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช) (ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.พัชรี จันทร์เพ็ง) (กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา) (ผู้ทรงคุณวุฒิ)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(รศ.ดร.ประวิต เอราวรรณ์)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....
(ศ.ดร.ปรีชา ประเทพา)
ผู้รักษาการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่ ..10... เดือน(๒)..... พ.ศ. 2556

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท)
งบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทร์เพ็ญ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนของการวิจัย ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา อาจารย์กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำชี้แนะ และขอเสนอแนะอัน เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิ ถีนาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสนอ ภิรมจิตรผ่อง อาจารย์ ดร.สายสุณี ชัยมงคล อาจารย์พรเพ็ญ ดอกไม้ อาจารย์ขวัญใจ ภาพันธ์ อาจารย์ฐิษา วงษ์ใหญ่ และอาจารย์ชนงศักดิ์ สันทรัพย์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยให้คำแนะนำอย่างดียิ่ง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญให้งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณ ผู้บริหารโรงเรียน ครูอาจารย์ ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือในการ วิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณนิสิตปริญญาโท ระบบนอกเวลาราชการ สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา รุ่น พ. 22 ทุกท่าน ที่ได้ให้กำลังใจและมีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คุณแม่ และบุคคลในครอบครัวทุกคน ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้ชีวิต ให้การศึกษา ตลอดจนบูรพาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้ความรู้และอบรมสั่งสอน ผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จในชีวิตและหน้าที่การงาน

ชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์

ชื่อเรื่อง	การศึกษาพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ในจังหวัดศรีสะเกษ จากรูปแบบการสอนของครูที่แตกต่างกัน : โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง
ผู้วิจัย	นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์
กรรมการควบคุม	อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช และอาจารย์ ดร.พัชรี จันทรเพ็ญ
ปริญญา	กศ.ม. สาขาวิชา การวิจัยการศึกษา
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2556

บทคัดย่อ

ความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ นอกจากจะสามารถพัฒนาได้จากวิธีการสอนของครูแล้ว รูปแบบการสอนของครูที่แตกต่างกันยังส่งผลให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนแตกต่างกัน การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน 2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ 3) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ จำแนกตามขนาดของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 719 คน จากโรงเรียน 21 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ คือ 1) รูปแบบการสอนของครู (Teaching Styles) 5 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert) รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator) และรูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator) 2) ช่วงเวลาในการวัดความเปลี่ยนแปลง ตัวแปรตาม คือ พัฒนาการด้านการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ประเภท ได้แก่ 1) แบบสำรวจรูปแบบการสอนของครู จำนวน 40 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 และ ค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) เท่ากับ 0.847 2) แบบทดสอบความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ จำนวน 30 ข้อ จำนวน 2 ฉบับ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.86 ถึง 1.00 ค่าความยาก ตั้งแต่ 0.34 ถึง 0.79 ค่า อำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.51 ถึง 0.94 และค่า

ความเชื่อมั่น (KR20) ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.823 และ 0.837 เก็บข้อมูลซ้ำ จำนวน 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งมีระยะเวลาห่างกัน 3 สัปดาห์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measures ANOVA) โมเดลโค้งพัฒนาการ (Latent Growth Curve Model : LGCM) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Mplus 6.12

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) พัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ พบว่า รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) มีอัตราพัฒนาการสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยความสามารถเริ่มต้น (Mean of initial) และอัตราพัฒนาการ (Mean of slope) เท่ากับ 2.116, 3.755 2) โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 5.814$, $df = 3$, $\chi^2 / df = 1.938$, $p\text{-value} = 0.121$ คัดนี้ $CFI = 0.997$, $TLI = 0.997$, $RMSEA = 0.036$, $SRMR = 0.032$) โดยทุกค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด มีน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น (Intercept) และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ (Slope) แตกต่างจากศูนย์อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าเฉลี่ยความสามารถเริ่มต้น (Mean of initial) และอัตราพัฒนาการ (Mean of slope) เท่ากับ 2.764 และ 1.853 ตามลำดับ 3) โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษจำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า โมเดลไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 18.355$, $df = 13$, $\chi^2 / df = 1.41$, $p\text{-value} = 0.1445$ คัดนี้ $CFI = 0.992$, $TLI = 0.994$, $RMSEA = 0.041$, $SRMR = 0.165$) โดย SRMR มีค่ามากกว่า 0.08 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผลการวิจัยพบว่า อัตราพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน มีอัตราพัฒนาการแตกต่างกัน โดยมีอัตราพัฒนาการสูงขึ้นตามขนาดของโรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่ มีอัตราพัฒนาการสูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยความสามารถเริ่มต้น (Mean of initial) และอัตราพัฒนาการ (Mean of slope) เท่ากับ 7.962 และ 4.369 โรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็ก มีอัตราพัฒนาการใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเฉลี่ยความสามารถเริ่มต้น (Mean of initial) และอัตราพัฒนาการ (Mean of slope) เท่ากับ 3.628, 2.105 และ 2.056, 0.714 ตามลำดับ

TITLE The Growth Study of Mathayomsueksa 1 Students' English Reading – Writing Ability in Sisaket Province from the Different Teaching Styles : Latent Growth Curve Models

AUTHOR Mrs. Chanida Phaiboonsawat

ADVISORS Dr. Sunthornrapot Dumrongpanich and Dr. Putcharee Junpeng

DEGREE M.Ed. **MAJOR** Educational Research

UNIVERSITY Mahasarakham University **DATE** 2013

ABSTRACT

English reading – writing ability is not only developed from teaching techniques but teaching styles can progress students' learning development. The different teaching styles affect the students' English reading – writing development differently. The three purpose of this thesis were 1) to compare the growth of the students' English reading – writing skill that were taught by the different teaching styles, 2) to develop and test the proposed latent growth curve model of the growth of Mathayomsueksa 1 students' English reading – writing skill in Sisaket Province, 3) to develop and test the proposed latent growth curve model of the growth of Mathayomsueksa 1 students' English reading – writing skill in Sisaket Province in the different size of schools. The research sample consisted of 719 Mathayomsueksa1 students in 21 schools in Sisaket Province obtaining from multi-stage random sample. The independent variables consisted 5 teaching styles that are Expert, Formal Authority, Personal Model, Facilitator and Delegator and the times of change measurement. The dependent variable is the growth of English reading – writing ability. The research instrument consisted 1) a 40-item teaching styles survey with IOC of item ranged between 0.67 and 1.00 and a total reliability (Cronbach alpha coefficient) of 0.847, 2) two 30-item English reading – writing ability tests with IOC of item ranged between 0.86 and 1.00, a difficulty ranged between 0.34 and 0.79, a discriminating power ranged from 0.51 to 0.94 and a total reliability (KR20) of 0.823 and 0.837. The data were repeatedly collected for three times, each time was approximately three weeks after each collected. The data analyses was employed descriptive statistics, Pearson product moment correlation, One-way repeated measure ANOVA and check validity of latent growth curve model by computer program.

The major findings were 1) the growth of English reading – writing ability that were taught by personal model teaching styles had the most maximum mean of initial and slope about 2.116, 3.755 2) the proposed latent growth curve model of the growth English reading – writing ability fitted with the empirical data set ($\chi^2 = 5.814$, $df = 3$, $\chi^2 / df = 1.938$, $p\text{-value} = 0.121$, $CFI = 0.997$, $TLI = 0.997$, $RMSEA = 0.036$, $SRMR = 0.032$) and had the mean of initial and slope about 2.764 and 1.853, 3) the proposed latent growth curve model of the growth English reading – writing ability in the different size of schools unfitted with the empirical data set ($\chi^2 = 18.355$, $df = 13$, $\chi^2 / df = 1.41$, $p\text{-value} = 0.1445$, $CFI = 0.992$, $TLI = 0.994$, $RMSEA = 0.041$, $SRMR = 0.165$) and found that the growth of English reading – writing ability in different size schools were difference. The growth of English reading – writing ability in large size schools had the highest development by the mean of initial and slope about 7.962 and 4.369. The growth in medium and small size school had the mean of initial and slope about 3.628, 2.105 and 2.056, 0.714.

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
สมมุติฐานของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์จากการวิจัย	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
ตอนที่ 1 แนวคิดในการสอนภาษาอังกฤษ	11
ตอนที่ 2 แนวคิดด้านการอ่านและเขียน	15
ตอนที่ 3 รูปแบบการสอน (Teaching Styles)	22
ตอนที่ 4 แนวคิดและความเป็นมาของการวัดการเปลี่ยนแปลง	47
ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	69
ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย	84
3 วิธีดำเนินการวิจัย	86
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	86
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	90
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย	91
การเก็บรวบรวมข้อมูล	95
การวิเคราะห์ข้อมูล	97
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	100
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	107
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	107

บทที่	หน้า
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	109
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	109
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	132
ความมุ่งหมายของการวิจัย	132
สรุปผล	132
อภิปรายผล	134
ข้อเสนอแนะ	136
บรรณานุกรม	139
ภาคผนวก	149
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	150
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	152
ภาคผนวก ค คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	166
ภาคผนวก ง ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	169
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์	176
ประวัติย่อของผู้วิจัย	186

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	สรุปลักษณะ ข้อดี และข้อด้อย ของรูปแบบการสอนของ Grasha และ Reichman 5 รูปแบบ	33
2	แสดงวิธีการสอนที่สอดคล้องกับกลุ่มรูปแบบการสอนและกลุ่มรูปแบบการเรียนรู้	36
3	แสดงเกณฑ์ปกติของคะแนนรูปแบบการสอนแต่ละแบบ	45
4	ตารางสังเคราะห์ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอน (Teaching Styles)	78
5	ตารางสรุปจำนวนโรงเรียนในแต่ละสังกัด ตามขนาด โรงเรียน	87
6	จำนวนโรงเรียน แบ่งตามขนาดโรงเรียนในจังหวัดศรีสะเกษ สังกัดองค์การบริหาร ส่วนจังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา และสำนักงานการศึกษาประถมศึกษา	88
7	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสังกัด ขนาดโรงเรียน	88
8	โครงสร้างข้อสอบวัดความสามารถการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ.....	94
9	สรุปเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล.....	106
10	ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ จำแนกตาม เพศ โรงเรียน ขนาดของโรงเรียน และสังกัดในจังหวัดศรีสะเกษ	110
11	ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของครูที่สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ จำแนกตามรูปแบบการสอน	111
12	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 จากการวัด 3 ครั้ง ในช่วงเวลาต่างกัน	112
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว แบบวัดซ้ำ 3 ครั้งของคะแนนความสามารถ ในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ	113
14	ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง	115
15	ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โดยรูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert)	116
16	ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โดยรูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority)	118

17	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โดยรูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model)	120
18	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โดยรูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator)	121
19	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โดยรูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator)	123
20	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงขนาดของโรงเรียน ต่อพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้	127
21	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับนิยามศัพท์เฉพาะ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการอ่านออก เขียนได้ภาษาอังกฤษ	167

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ชนิดตัวแปรเดียว พัฒนาการความสามารถในการอ่าน ออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ	10
2 ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Grasha ใน 10 รายวิชา	37
3 แถบหลากสีของรูปแบบการสอน (The Spectrum of Teaching Styles)	43
4 ตัวอย่าง Teaching Style Inventory ของ Grasha	45
5 ตัวอย่างเครื่องมือวัดรูปแบบการสอนของ Dunn และ Dunn	47
6 แบบแผนพัฒนาการ (Growth pattern)	49
7 แผนภาพโมเดล LCDA ที่ทำการวัด 2 ครั้ง กับกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม	55
8 ความสัมพันธ์ระหว่าง Initial ability, Effective ability และ Learning ability	58
9 โมเดลพลวัตลำดับขั้นการใช้สารเสพติดในกลุ่มวัยรุ่นของ Graham และคณะ ในปี 1991	60
10 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงชนิดตัวแปรเดียว (Univariate Latent Growth Curve Models) ที่มีแบบแผนเชิงเส้นตรงของ 1 คุณลักษณะจากการวัด 5 ครั้ง ในช่วงเวลาต่างกัน	67
11 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ชนิดตัวแปรแบบพหุ (Multivariate Latent Growth Curve Models) จากการวัด 2 คุณลักษณะ 5 ครั้งในช่วงเวลาต่างกัน คุณลักษณะแรก มีแบบแผนการเปลี่ยนแปลงแบบ linear และคุณลักษณะที่ 2 มีแบบแผน การเปลี่ยนแปลง แบบ nonlinear	68
12 ตัวอย่างลักษณะเฉพาะข้อสอบและข้อสอบ	95
13 โมเดลเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง	116
14 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Expert	118
15 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Formal Authority	119
16 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Personal Model	121
17 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Facilitator	122
18 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Delegator	124

ภาพประกอบ

หน้า

19	พัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ จากอิทธิพลตัวแปร รูปแบบการสอนทั้ง 5 รูปแบบ	126
20	โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงขนาดของ โรงเรียน; 1) โรงเรียนขนาดเล็ก, 2) โรงเรียนขนาดกลาง และ 3) โรงเรียนขนาดใหญ่	130
21	ผลการวิเคราะห์กลุ่มพหุพัฒนาการการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ภาษาอังกฤษ ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน	131

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ ซึ่งมีความสำคัญเป็นภาษาสากล (English as an international language) มีบทบาทสำคัญในการเป็นภาษากลางในการสื่อสาร หรือใช้เป็นเครื่องมือประกอบอาชีพในธุรกิจอย่างกว้างขวางในยุคปัจจุบัน พร้อมทั้งเป็นภาษาสำคัญในด้านการศึกษา ซึ่งจัดเป็นสื่อสำคัญนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการและเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการศึกษาระดับสูงขึ้นไป (วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542) การเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จึงนับว่ามีความสำคัญในฐานะเป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนาสังคมไทยสู่ประชาคมโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเตรียมพร้อมประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ภายในปี 2558 ดังนั้นในช่วงที่ผ่านมา ประเทศไทยจึงได้มีความพยายามที่จะเพิ่มขีดความสามารถ ในการใช้ภาษาอังกฤษ ด้วยการประกาศนโยบายให้นักเรียนเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่หนึ่ง เน้นพัฒนานักเรียนที่กำลังศึกษาและจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาให้มี ความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ ด้านการอ่านออกเขียนได้ และสามารถใช้อังกฤษเพื่อการสื่อสารขั้นพื้นฐานได้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2539) พร้อมทั้งกำหนดให้กระทรวงศึกษาธิการ ดำเนินโครงการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครู

แม้ในช่วงที่ผ่านมา รัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง คุณภาพการศึกษาของไทยเมื่อเทียบกับประเทศอื่น โดยการสำรวจการจัดอันดับความสามารถแข่งขันของประเทศต่างๆ อันดับโดยรวมของประเทศไทยยังคงมีแนวโน้มต่ำลงเรื่อยๆ โดยมีปัจจัยสำคัญที่เป็นจุดอ่อนในการแข่งขันของไทย คือปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะด้านการศึกษา จากการพิจารณาตัวบ่งชี้หลายด้าน และองค์ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งก็คือ ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศของนักเรียน (วิทยากร เชียงกูล. 2552) และผลการประเมินคุณภาพจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา รวมทั้งข้อมูลจากหลายหน่วยงานให้ข้อมูลที่สอดคล้องกันว่า คุณภาพของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐานและมีแนวโน้มต่ำลงเรื่อยๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการใช้ภาษาอังกฤษซึ่งผู้เรียนขาดทักษะการใช้ภาษา มีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษไม่เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดซึ่งผู้ประเมินจากการประเมินคุณภาพมาตรฐานสถานศึกษาภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) รอบสอง

(พ.ศ. 2549–2551) มีข้อสังเกตว่า นักเรียนในระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา มีปัญหาเรื่องการอ่านออกเขียนได้ ซึ่งนักเรียนไทยส่วนใหญ่มีทักษะด้านการอ่านไม่เกินระดับ 2 จากทั้งหมด 5 ระดับ (วินัดดา ปิยะศิลป์. 2544 : 187-192) และจากปัญหาการอ่านและการเขียนนี้เอง ได้ส่งผลให้เกิดปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตกต่ำอย่างน่าเป็นห่วงในปัจจุบัน

การอ่านเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการแสวงหาความรู้ เพราะการอ่านจะช่วยปรับและขยายประสบการณ์ของคน ช่วยให้คนพัฒนาตนเองทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์สังคม โดยนำความรู้ที่ได้จากการอ่านมาพัฒนาชีวิตของคนให้ดีขึ้น ช่วยให้เกิดความเพลิดเพลินและผ่อนคลายอารมณ์ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการอ่านเป็นรากฐานสำคัญของการศึกษาเล่าเรียนให้มีความรอบรู้ในสรรพวิทยา มีความเจริญงอกงามทางสติปัญญา (วาสนา บุญสม. 2542 : 58–64) ดังนั้นในการเรียนการสอนจะพบว่าคนที่เรียนหนังสือเก่ง มักจะอ่านหนังสือเก่ง คนที่เรียนหนังสือไม่เก่งมักจะ ไม่ชอบอ่านหนังสือ คนที่เรียนหนังสือจนประสบความสำเร็จและสามารถศึกษาต่อในระดับสูง ๆ ได้ นั้นจะต้องเป็นนักอ่าน อ่านอยู่เป็นประจำ (ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. 2542) และ การเขียนเป็นทักษะแสดงออกแทนคำพูด เป็นหัวใจสำคัญของการสื่อสาร เป็นการใช้ตัวอักษรในการจารึกข้อความให้เป็นลายลักษณ์อักษรในการสื่อความหมายในแง่มุมต่าง ๆ เป็นการบันทึกถ่ายทอดถ้อยคำหรือความคิดต่าง ๆ ให้ตนเองและผู้อื่นได้รับรู้ ซึ่งต้องใช้ทักษะการเขียนเป็นเครื่องมือในการสื่อความหมาย การเขียนมีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันมาก เช่นการทำสัญญาต่าง ๆ หากเขียนไม่ถูกต้อง เขียนผิดพลาด คลาดเคลื่อน หรือขาดตกบกพร่องไปก็จะทำให้ความหมายของคำเปลี่ยนไป ซึ่งบางครั้งอาจจะเกิดความเสียหายร้ายแรงได้ จะเห็นได้ว่าการอ่านและการเขียนเป็นทักษะที่มีความสัมพันธ์กันมาก จึงจำเป็นที่จะต้องสอนอ่านและเขียนควบคู่กันไป เพราะเมื่อนักเรียนสามารถอ่านคำได้แล้ว ก็จะสามารถเขียนคำให้ถูกต้อง ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลสูงสุดนั้น ในเบื้องต้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาผู้เรียนให้สามารถอ่านออกเขียนได้เป็นอันดับแรก เพราะการอ่านออกเขียนได้ถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ที่ไม่อาจมองข้ามได้

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักเรียน เนื่องมาจากหลายปัจจัย เช่น ด้านตัวนักเรียน ด้านตัวครูผู้สอน ด้านวิธีสอน ด้านหลักสูตรแบบเรียนและด้านการวัดผลประเมินผล (ดวงพร หนูพงษ์. 2544) ซึ่งสอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยหลายเรื่องที่พบว่า ปัจจัยด้านครูผู้สอนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะกระบวนการเรียนการสอนภาษา การเรียนรู้ภาษาเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ดังนั้นในการกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนการสอนภาษา ครูผู้สอนจึงควรจัดระเบียบความคิดเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีสอนของตนให้เข้าใจถ่องแท้เสียก่อน

(สุมิตรา อังวัฒนกุล, 2540) และรูปแบบการสอนของครู (Teaching styles) ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญในกิจกรรมการเรียนการสอนอีกปัจจัยหนึ่ง เพราะครูแต่ละบุคคลจะมีรูปแบบการสอนที่เป็นบุคลิกของตัวเองแตกต่างกัน และใช้สอนในห้องเรียนอย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งรูปแบบการสอนของครูแต่ละแบบย่อมมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

รูปแบบการสอน (Teaching styles) เป็นการนำเอาแนวคิด ทฤษฎีการสอน (Teaching method) ซึ่งเป็นเทคนิค วิธีการสอนเฉพาะ หลายวิธีมารวมกันและผสมผสานกันเป็นลักษณะรูปแบบการสอนที่ครูใช้สอนในห้องเรียน ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง รูปแบบการสอนเป็นองค์ประกอบ ด้านหนึ่งที่นักการศึกษาเริ่มให้ความสำคัญและทำการศึกษาในเชิงลึก พบว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวกับตัวผู้สอนในรูปแบบการสอน มีอิทธิพลโดยตรงต่อการสร้าง การรับรู้และการอำนวยความสะดวกของการเข้าถึงกระบวนการเรียนรู้ในแบบฉบับของผู้เรียนแต่ละคน (Beck, 2001 : 1-15 ; Visser, Mcchlerly and Vreken, 2006 : 97-112) นอกเหนือจากการที่ผู้เรียนมีรูปแบบการเรียนเป็นของตนเองแล้ว ผู้สอนต่างก็มีรูปแบบการสอนที่เป็นของตนเองเช่นกัน (Dunn and Dunn, 1992) จากผลการศึกษาของ Duff (2002 : 147-163) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของกระบวนการสอน (Teaching method) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการสอน ที่มีอิทธิพลต่อการระบุรูปแบบการเรียนรู้เชิงพุทธิพิสัยของผู้เรียน (Cognitive learning styles) แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการสอนของครู เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่ารูปแบบการสอนของผู้สอนสามารถจำแนกออกได้หลายรูปแบบ ในจำนวนนี้ รูปแบบที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนหลายเรื่อง คือ รูปแบบการสอนของ Grasha (Vauhn and Baker, 2001) ได้วางโครงสร้างของรูปแบบการสอน 5 รูปแบบ ที่กำหนดลักษณะความสามารถ หรือความเชื่อเกี่ยวกับการสอน ได้แก่ 1) การสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert) 2) การสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) 3) การสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) 4) การสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator) 5) การสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator) ซึ่งรูปแบบการสอนของ Grasha นี้เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนหลายเรื่อง พร้อมทั้งมีแบบสำรวจรูปแบบการสอนของครูผู้สอนที่มีคุณภาพ ที่มีผู้วิจัยนิยมนำไปใช้เป็นเครื่องมือวิจัยจำนวนมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษารูปแบบการสอนของครู (Teaching Styles) โดยเลือกศึกษารูปแบบการสอนของ Grasha ว่ามีผลต่อพัฒนาการการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่านออกเขียนได้ อย่างไร และรูปแบบการสอนแบบใดที่เหมาะสมกับการพัฒนาการด้านการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ โดยใช้วิธีการจัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาว ที่วัดความสามารถด้านการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนเป็นระยะ จำนวน 3 ครั้ง และวิเคราะห์อัตราพัฒนาการจากคะแนนที่แท้จริง ซึ่งสามารถทำให้ได้ทราบพัฒนาการ

ของนักเรียนจากความสามารถที่มีอยู่เดิมว่ามีความสามารถด้านการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น มากน้อยเท่าใด

การวัดการเปลี่ยนแปลง (Change measurement) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า การวัดพัฒนาการ (Growth measurement) เป็นศาสตร์การวัดที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การวัดและวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการมีหลายวิธี การแปลผลคะแนนพัฒนาการ จึงขึ้นกับลักษณะการวัดและวิเคราะห์ ตั้งแต่การวิเคราะห์อย่างง่ายจนถึงการใช้สถิติขั้นสูง พจนานุกรมทางการศึกษาระหว่างประเทศ ปี ค.ศ. 1994 (The International Encyclopedia of Education) แบ่งประเภทของการวัดการเปลี่ยนแปลง เป็น 2 ประเภท คือ วิธีการวัดแนวเดิมและวิธีการวัดแนวใหม่ สำหรับวิธีการวัดแนวเดิม ส่วนใหญ่เป็นการวัด 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการเรียน ใช้การวิเคราะห์อย่างง่ายกับคะแนนจากการวัด (Observe score) ที่มีได้ตัดความคลาดเคลื่อนออก ส่วนวิธีการวัดแนวใหม่เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาว มีการวัดเป็นระยะๆ ต่อเนื่องมากกว่า 2 ครั้งขึ้นไปและวิเคราะห์จากคะแนนที่แท้จริง (True score) คะแนนที่แท้จริงได้จากคะแนนจากการวัด (Observe score) ที่สกัดคะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัด (Error score) ออก การเปลี่ยนแปลงจะแสดงถึงภาวะของการพัฒนาการที่เกี่ยวข้องกับสภาพที่มีอยู่เดิมอาจจะเป็นการเพิ่มพูน คงที่ หรือเสื่อมถอยจากเดิม สำหรับทางการศึกษาที่มีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยในทิศทางที่พึงประสงค์ ความสำเร็จในการสอนและการจัดทำหลักสูตร ควรพิจารณาจากพัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้เรียน ควบคู่กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพราะผู้เรียนเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยความรู้ที่ไม่เท่ากัน คะแนนผลสัมฤทธิ์เป็นตัวบ่งชี้ถึงปลายทางพัฒนาการของผู้เรียน แต่คะแนนการเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงระยะยาว จะบ่งชี้ถึงช่วงห่างที่ผู้เรียนพัฒนาได้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การจัดการศึกษาทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่หลักสูตรพึงประสงค์ มากน้อยเพียงใด (สมถวิล วิจิตรวรรณ. 2543)

โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent Growth Curve Models: LGC) เป็นโมเดลที่มีจุดเด่นหลายประการ คือ เป็นโมเดลประหยัด ง่ายต่อการตีความ ไม่มีความลำเอียงในการประมาณค่า สามารถประมาณค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงและความคลาดเคลื่อนในการวัดได้ แม้กลุ่มตัวอย่างจะน้อย เมื่อมีการขาดหายของข้อมูล (McArdle and Hamagami, 1995 ; Willet and Sayer, 1994 : 363-381) สอดคล้องกับแนวความคิดของนักจิตวิทยาหลายท่าน ได้แก่ Zimowski (1982), Rogosa และ Willet (1985), Stoolmiller (1995) และ Duncan และคณะ (1999) สนับสนุนถึงการใช่วิธีโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการศึกษาความเปลี่ยนแปลง เนื่องจากโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง มีกรอบแนวคิดว่า คะแนนการวัดแต่ละครั้ง เป็นคะแนนผสม (Composite score) ที่ประกอบด้วยคะแนนแฝง 3 ส่วน คือ คะแนนเริ่มต้น อัตราพัฒนาการ และ

คะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัด โดยองค์ประกอบร่วมที่แฝงอยู่ในคะแนนการวัดทุกครั้ง คือ คะแนนเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการ ส่วนคะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัด เป็นองค์ประกอบเฉพาะของการวัดแต่ละครั้ง คะแนนที่เปลี่ยนแปลงไป จะต้องเกี่ยวข้องกับเวลาอย่างเป็นระบบ

จากปัญหาการเรียนรู้อังกฤษของผู้เรียนที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา อันเนื่องมาจากปัญหาการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จะเห็นได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูผู้สอน ซึ่งนับเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถอ่านออกเขียนได้ อันส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารและมีความพร้อมที่จะพัฒนาด้านภาษาในระดับที่สูงขึ้น และครูผู้สอนแต่ละบุคคล ย่อมมีแนวคิด ความเชื่อและแนวปฏิบัติในจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นรูปแบบเฉพาะของตนเอง ดังนั้น รูปแบบการสอนของครูผู้สอนย่อมส่งผลต่อการพัฒนาด้านการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนด้วยเช่นกัน ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา พัฒนาการด้านการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยกลุ่มครูผู้สอนที่สามารถแบ่งตามรูปแบบการสอน โดยทฤษฎีของ Grasha ทั้ง 5 แบบ (Grasha's Five Teaching Styles) ด้วยวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาว (Longitudinal change measurement) โดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent Growth Curve) เพื่อศึกษาว่ารูปแบบการสอนของครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มมีผลต่อพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนอย่างไร และรูปแบบการสอนของครูผู้สอนแบบใด ที่เหมาะสมกับการพัฒนาการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูล สารสนเทศ ที่เป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ หรือการจัดกิจกรรมส่งเสริมเพื่อลดปัญหาการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้องและเหมาะสม อันจะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถด้านภาษาอังกฤษของผู้เรียน และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษให้ดีขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรง โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ
3. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรง โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

สมมุติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ ที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน จะมีพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ ด้านภาษาอังกฤษ แตกต่างกัน
2. โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ศึกษา รูปแบบการสอนของครู ตามแนวคิดของ Grasha จำนวน 5 รูปแบบ (Grasha, 1996) ที่มีผลต่อพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน โดยใช้แนวความคิดการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระยะยาว คือโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ในการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางภาษาอังกฤษ ด้านการอ่านออกเขียนได้ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ

1. ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 336 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยครูผู้สอนภาษาอังกฤษ จำนวน 7,280 คน จากโรงเรียน 322 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนภาษาอังกฤษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 21 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยครูผู้สอนภาษาอังกฤษ จำนวน 719 คน จากโรงเรียน 21 โรงเรียน

3. ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้

- 3.1 ตัวแปรอิสระ คือ

- 3.1.1 รูปแบบการสอนของครู (Teaching Styles)

- 3.1.1.1 รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert)

- 3.1.1.2 รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority)

- 3.1.1.3 รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model)

- 3.1.1.4 รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator)

- 3.1.1.5 รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator)

3.1.2 ช่วงเวลาในการวัดความเปลี่ยนแปลง

3.2 ตัวแปรตาม คือ พัฒนาการด้านการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ (Reading-Writing Ability) หมายถึง ความสามารถในการสะกดคำ เข้าใจความหมายของคำ วลี ประโยค ข้อความและเรื่องราวสั้นๆ พร้อมทั้งสามารถใช้คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ต่างๆเรียบเรียงความคิดออกมาเป็นข้อความได้อย่างเหมาะสม

รูปแบบการสอน (Teaching Styles) หมายถึง พฤติกรรมการถ่ายทอดความรู้ การปฏิบัติปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสารของครูผู้สอนที่ใช้ชี้แนะวิชาการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หรือเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การสอน แบ่งออกเป็น 5 แบบ ได้แก่ แบบผู้เชี่ยวชาญ แบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ แบบตัวอย่างบุคคล แบบผู้สนับสนุน และ แบบผู้เป็นตัวแทน

รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert) หมายถึง การสอนที่ผู้สอนมีกระบวนการให้ความรู้และการพัฒนาทักษะที่ผู้เรียนต้องการมีความพยายามอย่างมุ่งมั่นที่จะรักษาสถานะของผู้เชี่ยวชาญไว้ตลอดเวลา ใช้วิธีการสอนที่แสดงความซับซ้อนของความรู้ที่ตนเองมีอยู่โดยการท้าทายผู้เรียนเพื่อที่จะพยายามยกระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นผู้สอนที่ให้ความสนใจกับการถ่ายทอดข้อมูลความรู้และรับรองว่าผู้เรียนจะได้รับความรู้และการเตรียมความพร้อมในการจบการศึกษาเป็นอย่างดี

รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) หมายถึง การสอนที่ผู้สอนจะแสดงบทบาทเป็นผู้นำ เพราะเหตุเข้าใจว่าเป็นบทบาทเฉพาะของผู้สอนตามหน้าที่อาจารย์ เป็นผู้สอนที่ให้ความสนใจกับเงื่อนไขในการเสริมแรงทางบวก และการเสริมแรงทางลบ ให้ความสำคัญในจุดมุ่งหมายของรายวิชา และความรู้ที่ได้มาจากการอ่านหรือการศึกษาของผู้สอนมีความคาดหวังกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของผู้เรียน และมีกฎระเบียบเข้มงวดควบคุมผู้เรียนให้ความสนใจกับความถูกต้องของความรู้ของผู้เรียน โดยที่ผู้สอนยอมรับได้ มีวิธีการที่มีมาตรฐานสูงที่จะนำไปสู่วัตถุประสงค์และองค์ประกอบของการเรียนรู้ของผู้เรียน

รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) หมายถึง การสอนที่ผู้สอนมีความเชื่อว่า “การสอนโดยมีผู้สอนเป็นต้นแบบ” จะกำหนดรูปแบบสำหรับ ต้องคิดอย่างไร ต้องปฏิบัติอย่างไร ผู้สอนจะตรวจสอบ แนะนำ ควบคุม โดยแสดงว่า จะต้องทำอย่างไรและให้คำแนะนำในการสนับสนุนผู้เรียนและพยายามให้ผู้เรียนพยายามเลียนแบบจากตนเองให้มากที่สุด

รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator) หมายถึง การสอนที่ให้ความสำคัญกับธรรมชาติผู้เรียนและการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน แนะนำและควบคุมผู้เรียนโดยวิธี

ตั้งคำถาม สืบค้นความรู้ การเลือกวิธีการเรียนรู้และให้กำลังใจในการพยายามพัฒนาให้ไปถึงที่การ เรียนรู้ตามความคาดหวัง มีจุดมุ่งหมายสำคัญในการพัฒนาความสามารถผู้เรียน โดยให้อิสระผู้เรียนใน การริเริ่ม และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้สอนทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาถึง วิธีการเรียน พยายามให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพิสูจน์สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยทำหน้าที่สนับสนุนและให้ กำลังใจในสิ่งที่ควร

รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator) หมายถึง การสอนที่ให้ความสำคัญกับ พัฒนาการของผู้เรียนในด้านร่างกายและจิตใจด้วยตนเอง ผู้เรียนจะมีอิสระในการทำงานในโครงการน รายวิชา หรือมีการปกครองกันเองภายในทีมงาน ผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้ความช่วยเหลือตามที่ผู้เรียนแต่ ละคนต้องการ หน้าที่ของครูผู้สอนเป็นบุคคลแห่งวิธีการเรียนรู้มากกว่าเป็นแหล่งข้อมูลความรู้

พัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ (Reading-Writing Ability Growth) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางภาษาอังกฤษ ด้านการอ่านออกเขียนได้ จากสภาพที่มีอยู่เดิม อาจจะเป็นการเพิ่มพูน คงที่ หรือเสื่อมถอยจากเดิม โดยการวัดการเปลี่ยนแปลง คุณลักษณะทางภาษาอังกฤษ ด้านการอ่านออกเขียนได้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ครั้งจากนักเรียนคนเดิม แต่ละครั้งห่างกัน 3 สัปดาห์ ด้วยแบบทดสอบการอ่านออกเขียนได้ ภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ฉบับๆ ละ 30 ข้อ

โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent Growth Curve Models : LGC) หมายถึง วิช วิทยาศาสตร์ที่ใช้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงคะแนนคุณลักษณะทางภาษาอังกฤษด้านการอ่านออก เขียนได้ จากข้อมูลการวัดระยะยาว มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ คะแนนเริ่มต้น อัตราพัฒนาการ และ ความคลาดเคลื่อนในการวัด โดยโครงสร้างตัวแปรแฝงเป็นคะแนนเริ่มต้น (intercept) และอัตรา พัฒนาการ (Slope)

ตัวแปรแฝง (Latent Variable) หมายถึง ตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง ได้แก่ คุณลักษณะทางจิต หรือองค์ประกอบ หรือ โครงสร้างของสิ่งที่ศึกษาที่ผู้วิจัยกำหนดตามทฤษฎีที่ใช้ใน การศึกษา สำหรับตัวแปรแฝงที่แสดงถึงพัฒนาการของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง คือ คะแนนเริ่มต้นที่แท้จริง และอัตราพัฒนาการที่แท้จริง

คะแนนเริ่มต้นที่แท้จริง (Latent Initial Score หรือ Intercept) หมายถึง ความสามารถเดิม ของนักเรียนก่อนการเรียนรู้ เป็นคะแนนจริงที่มีค่าคงที่ตลอดช่วงการวัด ได้จากการวิเคราะห์หาค่า อิทธิพลของคะแนนการวัดบนตัวคงที่ หรือจุดตัดของเส้นทางการเปลี่ยนแปลงที่ประมาณ ได้บนแกน ตั้งของการวัดครั้งแรก

อัตราพัฒนาการที่แท้จริง (Latent Growth Rate หรือ Slope) หมายถึง ปริมาณคะแนนจริงที่ เพิ่ม คงที่หรือลดจากความสามารถเดิม โดยคิดเป็นอัตราเฉลี่ยต่อ 1 หน่วยเวลา ตลอดช่วงเวลาการวัด

ได้จากการสัมประสิทธิ์การถดถอยบนตัวแปรอิสระ หรือเป็นความชันของเส้นทางการเปลี่ยนแปลงที่ประมาณได้

ประโยชน์จากการวิจัย

ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ก่อให้เกิดประโยชน์ 2 ด้าน คือ

1. ประโยชน์เชิงวิชาการ

1.1 ได้พัฒนาแบบสำรวจรูปแบบการสอนของครูผู้สอน ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา

1.2 ได้โมเดลโค้งพัฒนาการการอ่านออกเขียนภาษาอังกฤษ สามารถเป็นแนวทางในการศึกษา วิจัยทางการศึกษา กลุ่มรายวิชาอื่นๆ

1.3 ได้วิธีการที่มีประสิทธิภาพในการวัดและการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณ ที่ใช้ในการศึกษาพัฒนาการของคุณลักษณะทางภาษาอังกฤษ ด้านการอ่านออกเขียนได้ ในการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว จากการใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง และเป็นแนวทางในการใช้วิธีวิทยาการที่จะศึกษาพัฒนาการ หรือการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับโครงสร้างและลักษณะของข้อมูล ตลอดจนปัญหาการวิจัยต่อไป

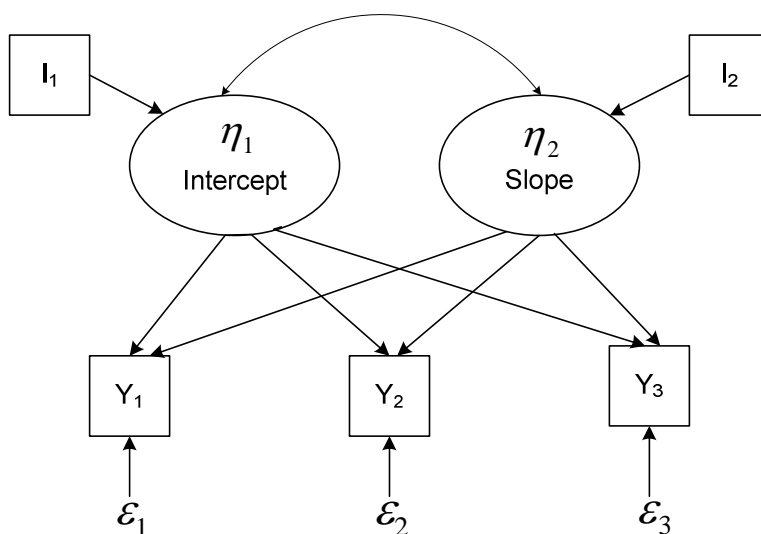
2. ประโยชน์เชิงการนำไปใช้

2.1 ครูผู้สอนได้ข้อมูลพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนในรูปแบบต่างๆ เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนภาษาอังกฤษให้เหมาะสมและ พัฒนาระบบ การจัดการเรียนการสอน อันจะนำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียนให้มีความสามารถด้านอ่านออกเขียนได้และทักษะภาษาอังกฤษด้านอื่นๆให้สูงขึ้น

2.2 ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง ได้รับทราบข้อมูลเพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการส่งเสริมพัฒนาครูให้มีรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับการสอนภาษาอังกฤษ ที่จะส่งผลให้ครูได้พัฒนาตนเอง และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถด้านภาษาอังกฤษอย่างเต็มความสามารถ

2.3 ได้แบบวัดความสามารถการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ที่มีคุณภาพ ผ่านการปรับปรุงและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ที่สถานศึกษาหรือผู้สนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษาได้

โมเดลสมมติฐานที่ผู้วิจัยกำหนด ดังภาพประกอบ 1



เมื่อ	η_1 Intercept	แทน	ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น
	η_2 Slope	แทน	ตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ
	I_1	แทน	ค่าเฉลี่ยตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น
	I_2	แทน	ค่าเฉลี่ยตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ
	Y_1	แทน	ชุดของคะแนนการวัดครั้งที่ 1
	Y_2	แทน	ชุดของคะแนนการวัดครั้งที่ 2
	Y_3	แทน	ชุดของคะแนนการวัดครั้งที่ 3
	ϵ_1	แทน	คะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ 1
	ϵ_2	แทน	คะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ 2
	ϵ_3	แทน	คะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ 3

ภาพประกอบ 1 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแฝง ชนิดตัวแปรเดียว พัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ มุ่งศึกษาการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวคุณลักษณะทางภาษาอังกฤษด้านการอ่านออกเขียนได้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยรูปแบบการสอนของ Grasha 5 รูปแบบ คือ การสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ แบบการควบคุมอย่างมีรูปแบบ แบบตัวอย่างบุคคล แบบผู้สนับสนุน และแบบผู้แทน ที่มีการเก็บข้อมูลวัด 3 ครั้ง โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง เพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของคุณลักษณะทางภาษาอังกฤษด้านการอ่านออกเขียนได้จากรูปแบบการสอนทั้ง 5 แบบ แตกต่างกันหรือไม่ รูปแบบการสอนใดที่มีอัตราพัฒนาการด้านการอ่านออกเขียนได้มากที่สุด โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพของโมเดล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัย โดยทำการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดในการสอนภาษาอังกฤษ

ตอนที่ 2 แนวคิดด้านการอ่านและการเขียน

ตอนที่ 3 รูปแบบการสอน (Teaching Styles)

ตอนที่ 4 แนวคิดและความเป็นมาของการวัดการเปลี่ยนแปลง

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตอนที่ 1 แนวคิดในการสอนภาษาอังกฤษ

1. การพัฒนาความพร้อมของภาษา

ความพร้อม หมายถึง สภาพการเตรียมตัว เพื่อการตอบสนองหรือเพื่อการตอบสนอง หรือเพื่อการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ในการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา ได้ให้ความสำคัญของการเตรียมความพร้อมตามนโยบายของรัฐที่ระบุว่า ให้เด็กวัย 3-6 ปี ได้รับการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมทั้งดูแลด้านสุขภาพและโภชนาการ (แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 6. 2530-2534 : 59)

Downing และ Thackrey (1971) กล่าวถึง องค์ประกอบของความพร้อมไว้ 4 กลุ่ม คือ

1. องค์ประกอบทางกาย (Physical Factors) ได้แก่ การบรรลุวุฒิภาวะด้านร่างกายทั่วไป เช่น การมองเห็น การได้ยิน อวัยวะที่ใช้พูดปกติ
 2. องค์ประกอบทางสติปัญญา (Intellectual Factors) ได้แก่ ความพร้อมทางสติปัญญาโดยทั่วไป ความสามารถในการรับรู้ (Perception) ความสามารถในการจำแนกภาพและเสียง (Discrimination) ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้านการเรียนอ่าน
 3. องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Factors) ได้แก่ ภาษาที่ได้รับจากที่บ้านและประสบการณ์ทางสังคม
 4. องค์ประกอบด้านอารมณ์ แรงจูงใจและบุคลิกภาพ (Emotional Factor, Motivation and Personality Factors) ได้แก่ ความมั่นคงทางอารมณ์ และความต้องการที่จะเรียนรู้ภาษา
- ทองนวล ภูประดิษฐ์ (2537 : 14) ได้กล่าวถึงแนวคิดในการพัฒนาความพร้อมทางภาษาของเด็ก ดังนี้

1. เด็กที่มีสติปัญญาสูงจะใช้ภาษาพูดได้ดีกว่า และในขณะเดียวกันการพัฒนาการทางภาษาให้แก่เด็กก็เป็นปัจจัยในการพัฒนาสติปัญญา และพัฒนาด้านอื่นด้วย
2. การจะพัฒนาการพูดได้ดี ต้องทำให้เด็กเข้าใจในสิ่งที่ผู้อื่นพูดให้เด็กฟัง และต้องให้เด็กได้เรียนรู้คำศัพท์เพิ่มพูนขึ้น
3. การทำให้เด็กเข้าใจคำพูดของผู้อื่นจะต้องใช้สถานการณ์ของเรื่อง จากสีหน้าและท่าทาง การทำให้เด็กเข้าใจจึงไม่ใช่อาศัยแค่การพูดเฉยๆ เท่านั้น การให้เด็กได้ฟังเรื่องราวต่างจากการเล่าและการอ่านอยู่เสมอ จะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ในการฟังมากขึ้น
4. การพัฒนาการพูดของเด็ก ต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้พูด โดยผู้ใหญ่จะต้องสนใจฟัง กระตุ้นซักถามให้เด็กพูด รวมทั้งให้รางวัลในลักษณะต่างๆ ด้วย

การสร้างแบบทดสอบความพร้อมทางการเรียน ส่วนใหญ่จะครอบคลุมความสามารถที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่างๆ คือ

1. การรู้ความหมายของคำ เป็นความสามารถที่เข้าถึงความคิดรวบยอด เกี่ยวกับคำหรือความที่ได้ยิน
2. การเข้าใจคำสั่ง หมายถึงความสามารถในการฟังและปฏิบัติตามคำสั่งอย่างง่ายๆ ได้
3. การลอกตามแบบ คือ ความสามารถในการใช้สายตาและกล้ามเนื้อให้สัมพันธ์กัน
4. การบอกชื่อตัวอักษรหรือการรู้จักตัวอักษร เป็นความสามารถในการจำตัวอักษรต่างๆ ที่รู้มาก่อนได้
5. การจำแนกความแตกต่างและความคล้ายคลึงของภาพ (รูปทรงเรขาคณิต ตัวอักษร คำ และตัวเลข)

6. การจำแนกความแตกต่างและความคล้ายคลึงของเสียง ได้แก่ ความสามารถที่จะฟังได้อย่างชัดเจนและเข้าใจความหมายของคำ

7. การจำและการแปลความหมายของภาพ ซึ่งหมายถึง ความสามารถที่จะเข้าใจสัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม (รูปคำ) ใช้นั้นสิ่งของหรือความคิด

8. การจำแนกคำที่สอนไปแล้ว เป็นความสามารถในการจำรูปคำที่มีความหมายง่ายๆ ที่ได้รับการอธิบายล่วงหน้าก่อน ซึ่งการวัดค่านี้อาจถือเป็นการวัดอัตราการเรียนรู้คำของเด็กแต่ละคนด้วย

9. ความเข้าใจในการฟัง หมายถึง ความสามารถที่จะเข้าใจเรื่องราวง่ายๆ สั้นๆ ที่พูดหรืออ่านให้ฟัง ซึ่งความสามารถนี้ ประกอบไปด้วยความเข้าใจ ข้อความ และความสนใจที่ต่อเนื่องของเด็ก

10. การวาดภาพคน เป็นความสามารถที่ถือว่าเป็นวุฒิภาวะทางสติปัญญาโดยทั่วไป ซึ่งจัดเป็นองค์ประกอบของความพร้อมด้านหนึ่ง

ทองนวล ภูประดิษฐ์ (2537 : 36-37) ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินความพร้อมทางภาษา มี 6 ตอน ดังนี้

1. วัดความเข้าใจความหมายของคำ
2. วัดความเข้าใจความหมายของประโยค
3. วัดความเข้าใจความหมายของเรื่องสั้น
4. วัดความเข้าใจความหมายของเรื่องสั้นๆ ที่ต้องใช้ความรู้เดิมในการตอบ
5. วัดความเข้าใจและปฏิบัติตามคำสั่ง
6. วัดความสามารถในการพูด

พรราวพรรณ เหลืองสุวรรณ (2537 : 106-108) กล่าวถึงการวัดความพร้อมทางภาษาที่เหมาะสมกับเด็กเล็กนั้น ในการวัดโดยใช้รูปภาพที่มีความหมาย หรือรูปภาพที่ไม่มีมีความหมายเป็นส่วนประกอบ สามารถวัดได้โดยแบ่งเป็น

1. หาคำตรงข้ามหรือภาพที่ตรงกันข้าม
2. หาความหมายที่ใกล้เคียงที่สุด
3. หาคำที่เกี่ยวข้องกัน
4. หาหรือเติมภาพที่หายไป
5. วัดความเข้าใจทางภาษาหรือการรับรู้ทางภาษา

จากแบบทดสอบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะพบได้ว่า องค์ประกอบของการประเมินความพร้อมของเด็กนั้น ประกอบด้วยประเด็นสำคัญทางด้านความสามารถในการจำแนกภาพ ความสามารถในการจำแนกเสียง ความสามารถในการรู้คำศัพท์ ความเข้าใจในการฟัง ความสามารถในการใช้

สายตาและกล้ามเนื้อมือให้สัมพันธ์กัน และความสามารถในการหาความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับสัญลักษณ์

2. การเรียนรู้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศ

การเรียนรู้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศเกี่ยวข้องกับความสามารภในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆ หลายด้าน ดังที่มีผู้ให้คำอธิบายไว้ ดังนี้

Krashen (สุวรรณนา ขึ้นอยู่. 2549 : 15 ; อ้างอิงมาจาก Krashen. 1983 : 26-39) อธิบายว่า การเรียนรู้ภาษาที่สองมีความเกี่ยวข้องกับสมมติฐาน 5 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. สมมติฐานเกี่ยวกับการรับรู้ภาษาและการเรียนรู้ภาษา (The Acquisition Learning Hypothesis) การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ภาษาที่สอง มีอยู่ 2 แบบ ได้แก่

การรับรู้ภาษา (Language Acquisition) เป็นการพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารจริง เป็นการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ภาษาที่สองอย่างเป็นธรรมชาติ ผู้เรียนเรียนภาษาโดยไม่รู้ตัวว่าได้เรียนกฎของภาษาแล้ว

การเรียนรู้ภาษา (Language Learning) เป็นการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ภาษาที่สอง โดยผู้เรียนได้เรียนรู้กฎเกณฑ์ของภาษาอย่างรู้ตัว

2. สมมติฐานเกี่ยวกับการจัดลำดับตามธรรมชาติ (The Natural Order Hypothesis) การเรียนรู้โครงสร้างไวยากรณ์ทางภาษาก่อการเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอน อาจจะเกิดขึ้นตามลำดับการทดสอบภาษาเพื่อการสื่อสาร มิใช่ตามลำดับการทดสอบไวยากรณ์

3. สมมติฐานเกี่ยวกับการตรวจสอบ (The Monitor Hypothesis) การรู้กฎเกณฑ์ของภาษาช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนภาษาได้น้อย เพราะการรู้กฎเกณฑ์เป็นการช่วยตรวจแก้ภาษาเท่านั้น การนำกฎเกณฑ์ของภาษามาใช้เพื่อทำให้ภาษาและเนื้อหาถูกต้องยิ่งขึ้น

4. สมมติฐานเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลทางภาษา (The Input Hypothesis) จากการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจในการอ่านหรือการฟังเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อเข้าใจข้อมูลแล้วก็จะมีความสามารถในการพูดหรือเขียนข้อมูลแล้ว จะมีความสามารถในการพูดหรือการเขียนอย่างคล่องแคล่ว

5. สมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างทางจิตใจ (The Affect Filter Hypothesis) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ภาษา เช่น อายุมีความสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ภาษาที่สองโดยตรง เป็นต้น

Krashen และ Terrell (สุรพันธ์ กุศลส่ง. 2543 : 17 ; อ้างอิงมาจาก Krashen and Terrell. 1988 : 1) อธิบายว่า ในการรับรู้ภาษาที่สองนั้น ควรมีหลักการต่อไปนี้

1. ชั้นเรียนจะต้องจัดไว้เพื่อการรับรู้ภาษา ครูต้องเตรียมข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย นั่นคือทำอย่างไรจึงจะให้ผู้เรียนภาษาที่สองได้เหมือนภาษาแรก

2. ครูต้องพูดภาษาอังกฤษในชั้นเรียนไม่ว่าผู้เรียนจะเป็นผู้เรียนที่เรียนภาษาที่หนึ่งหรือภาษาที่สองด้วยก็ตาม ถ้านักเรียนเลือกการตอบโต้โดยใช้ภาษาที่สองก็ไม่ต้องกังวลใจความผิดของนักเรียน ถ้าความผิดนั้นไม่ได้รุนแรง

3. การแก้ไขข้อผิดพลาดอาจนำไปแก้ไขโดยการทำการบ้าน เช่น การจัดทำรายงานและการแก้ไขไวยากรณ์จากที่เรียนในชั้นเรียน เป็นต้น

4. จุดประสงค์ของการเรียน คือความหมาย โดยการปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนจะต้องสามารถพูดและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน รวมทั้งการแก้ปัญหาด้วย

เสาวลักษณ์ รัตนวิเศษ (2533 : 15) อธิบายว่า การเรียนรู้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศนั้น เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้ทำนองเดียวกับภาษาแม่หรือภาษาแรก เพราะกระบวนการเรียนรู้ภาษาแม่ของเด็กเป็นการรู้จักภาษาครั้งแรกและเป็นการเรียนรู้โดยธรรมชาติ ดังนั้นการเรียนรู้ภาษาใหม่ต้องจัดให้มีความสมดุลกันระหว่างการเรียนรู้โดยธรรมชาติและ การเรียนรู้โดยสร้างสถานการณ์ให้เหมือนจริง

ชัยยา เปรมภักดิ์ (2543 : 8) อธิบายว่า ในการเรียนรู้ภาษาที่สอง ผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาอย่างเป็นธรรมชาติ โดยที่ผู้เรียนไม่รู้ตัวว่าได้เรียนรู้กฎเกณฑ์ของภาษา

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ภาษาแรกเกิดขึ้นได้โดยธรรมชาติกับเด็กทุกคน ส่วนการเรียนรู้ภาษาที่สองไม่ได้เกิดขึ้นอย่างง่ายดายเหมือนกับภาษาแรก ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูจึงควรจัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะกับการเรียน รวมทั้งต้องสร้างเจตคติที่ดีในการเรียนให้แก่ผู้เรียนอีกด้วย

ตอนที่ 2 แนวคิดด้านการอ่านและการเขียน

1. ด้านการอ่าน

ความหมายของการอ่าน

การอ่าน มีความหมายหลายนัย นักการศึกษาหลายท่านได้ให้คำจำกัดความของการอ่านแตกต่างกันออกไป เช่น บันลือ พุกกะวัน (2532 : 2) ได้อธิบายความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน เป็นการแปลสัญลักษณ์ออกมาเป็นคำพูด เป็นการใช้ความสามารถในการประสมประสานตัวอักษรเพื่อออกเสียงเป็นคำ หรือเป็นประโยคทำให้เข้าใจความหมายในการสื่อความ โดยผู้อ่านจะถ่ายโยงความคิด ความรู้จากผู้เขียน (ผู้สื่อ) ทำความเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้เขียน และเป็นการพัฒนาความคิด โดยที่ผู้อ่านต้องใช้ความสามารถหลาย ๆ ด้าน เช่น การสังเกต จำรูปคำใช้สติปัญญา และประสบการณ์เดิม ในการแปลความ หรือถอดความให้เข้าใจเรื่องราวที่อ่านได้ดี สามารถเข้าใจ

ความหมายของสิ่งที่อ่านและนำผลของสิ่งที่ได้จากการอ่านมาเป็นแนวคิด แนวปฏิบัติได้ซึ่งเรียกว่าอ่านเป็น

Lado (1964 : 14) ความหมายของการอ่านว่า “การอ่านคือการบูรณาการทักษะต่าง ๆ ในการถอดความหมาย การวิเคราะห์คำ ความหมายของคำ ความเข้าใจเนื้อเรื่อง การตีความและการให้ข้อคิดเห็น”

Goodman (1970 : 5-11) ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการอ่านว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่สลับซับซ้อนในการแสดงปฏิกริยารวมกันระหว่างความคิดและภาษา เนื่องจากผู้อ่านจะต้องพยายามสร้างความหมายขึ้นจากตัวอักษร การอ่านเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความคิดอยู่ตลอดเวลา ผู้อ่านจะต้องพิจารณาสิ่งที่ปรากฏอยู่ในข้อความที่อ่านเพื่อใช้เป็นเครื่องช่วยในการเลือกความหมายที่เหมาะสมที่สุดจากเนื้อความที่อ่านจากนิยามที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่าการอ่าน คือ ความสามารถในการแปลความหมายจากตัวอักษร เพื่อทำความเข้าใจในสิ่งที่อ่าน การอ่านเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความคิดพิจารณาข้อความที่อ่าน เพื่อให้สามารถเลือกใช้ความหมายได้เหมาะสมที่สุด ผู้อ่านจะเข้าใจความหมายของเนื้อความที่อ่านและเจตนารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดของผู้เขียน ได้มากน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมและความรู้ทางภาษาของผู้อ่าน

ความสำคัญของการอ่าน

การอ่านเป็นทักษะที่สำคัญทักษะอย่างหนึ่งของชีวิตคนเรา เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะนำไปสู่ความรู้ที่กว้าง ช่วยเสริมสร้างความคิดและประสบการณ์ ช่วยให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทักษะการอ่านจึงเป็นทักษะที่เป็นประโยชน์ที่สุดสำหรับการแสวงหาความรู้เพื่อนำไปปรับปรุงใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม (สุมิตรา อังวัฒนกุล. ม.ป.ป. : 1) วิจิตรา แสงพลสิทธิ และคณะ (2522 : 76) ให้ความเห็นที่ “การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการแสวงหาความรู้ ในการเรียนทุกระดับชั้นจำเป็นต้องใช้ความสามารถในการอ่านเป็นเครื่องมือในการศึกษา”

สมถวิล วิเศษสมบัติ (2525 : 73) กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ว่าเป็นทักษะที่ใช้มากที่สุดในชีวิตประจำวัน เป็นทักษะที่นักเรียนใช้แสวงหาสรรพวิทยาการต่าง ๆ เพื่อความรู้ความบันเทิง ผู้ที่มีนิสัยรักการอ่านมีทักษะในการอ่าน ย่อมแสวงหาความรู้และศึกษาเล่าเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การอ่านเป็นเครื่องมือที่ใช้แสวงหาความรู้ที่สำคัญที่สุด การฝึกฝนการอ่านจะทำให้เกิดทักษะและอ่านหนังสือเป็น มีรสนิยมในการอ่านอีกทั้งทำให้เป็นผู้มีความรอบรู้และดำรงอยู่ในสังคมยุคปัจจุบันได้อย่างมีความสุข

บันลือ พฤษะวัน (2532 : 6-7) กล่าวว่า การอ่านเป็นหัวใจของการพัฒนาทักษะทางภาษา เพราะเหตุที่การอ่านย่อมส่งผลหลายประการคือ ช่วยพัฒนาทักษะต่าง ๆ ของคนเรา ได้แก่ การพูด การฟัง การเขียน การใช้ภาษาได้ถูกต้องสอดคล้องกับหลักภาษาได้ดี

จินตนา ไบกาชุย (2534 : 75) ให้แนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของการอ่านมีใจความ โดยสรุปว่า “การอ่านเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิตในปัจจุบัน ทั้งในด้านการดำเนินชีวิตประจำวัน และด้านการศึกษาหาความรู้เพื่อประกอบอาชีพในอนาคตเป็นการพัฒนาความเจริญของทางสมอง และปัญญา รวมทั้งเป็นการพักผ่อนหย่อนใจจากชีวิตประจำวัน”

กระทรวงศึกษาธิการ (2546) กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านว่า การอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษาหาความรู้และพัฒนาชีวิต การอ่านก่อให้เกิดความเพลิดเพลิน ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การอ่านจึงเป็นหัวใจของการศึกษาทุกระดับ

สรุปได้ว่า การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยพัฒนาความคิดอันจะนำไปใช้ในการ ฟัง พูด อ่าน และ เขียน ได้ดี การอ่านมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับทุกคน ๆ โดยเฉพาะนักศึกษาทุกระดับ เพราะการอ่านจะช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่เราต้องการเรียนรู้ การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน การประกอบอาชีพและการ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การดำรงชีวิตได้อย่างสงบสุขในสังคม ดังนั้นครูผู้สอนและ ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาไทยจึงควรศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของการอ่านและอ่านให้ต้องแท้ เพื่อ

ประโยชน์ในการพัฒนาวิธีการสอนและส่งเสริมการสอนอ่านให้มีประสิทธิภาพ สูงขึ้น ทั้งจะช่วยพัฒนาความคิดและส่งเสริมให้ผู้เรียน รู้จักใช้กระบวนการคิด อันจะนำไปใช้ในการ ฟัง การพูด การเขียนและการใช้ภาษาได้ดี

จุดมุ่งหมายในการสอนอ่าน

จุดมุ่งหมายในการสอนอ่านเป็นเป้าหมายสำคัญ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทักษะการอ่านเพื่อให้บรรลุผลตามความต้องการของหลักสูตร สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2537 : 20) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการสอนอ่านว่า การมุ่งหวังผลการอ่านของนักเรียนภายหลังที่การสอนสิ้นสุดลง กล่าวอีกนัยหนึ่งว่า จุดมุ่งหมายจะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอ่านที่ครูมุ่งหวังให้นักเรียนเกิดการ เปลี่ยนแปลงในทางที่ดี เช่น มีเจตคติที่ดี มีความสนใจในการอ่านและมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน เป็นต้น ถ้าเป็นจุดมุ่งหมายทางด้านความรู้แบ่งเป็น 6 ชั้น เรียงลำดับจากขั้นต่ำสุด ไปหาขั้นสูงสุดคือ

1. ระดับขั้นจำรูปร่างของคำ ความหมาย และเหตุการณ์ที่สำคัญได้
2. ระดับความเข้าใจเป็นขั้นที่บอกลำดับเหตุการณ์ของเรื่องย่อและแนวคิดของเรื่องได้
3. ระดับประยุกต์ใช้ เป็นขั้นที่นำเหตุการณ์ ความรู้และแนวคิดจากเรื่องไปใช้ ประโยชน์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
4. ระดับวิเคราะห์ เป็นขั้นที่แยกองค์ประกอบย่อยของเรื่องและบอกคุณลักษณะ พิเศษของตัวละครได้

5. ระดับสังเคราะห์ เป็นขั้นที่นำเรื่องที่อ่านไปสร้างเป็นสถานการณ์ใหม่ หรือ เปรียบเทียบกับสถานการณ์อื่น ๆ รวมถึงการเปรียบเทียบกับสำนวน สุภาษิต ตลอดจนคำเปรียบเทียบ ต่าง ๆ ได้

6. ระดับประเมินค่า เป็นขั้นพิจารณาหาเหตุผล ข้อเท็จจริง คุณค่าที่ปรากฏในเรื่อง ประโยชน์ที่ได้รับ ตลอดจนความเที่ยงตรงของผู้เขียนที่มีต่อตัวละคร

จุดมุ่งหมายในขั้นที่ 1-3 เป็นขั้นพื้นฐาน (Basic Goals) ซึ่งเน้นในระดับประถมศึกษา เพื่อให้ให้นักเรียนมีพื้นฐานที่มั่นคงในการอ่าน ส่วนขั้นที่ 4-6 เป็นขั้นสูงสุด (Ultimate Goals) เน้น ในระดับมัธยมศึกษาที่มุ่งพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ จุดมุ่งหมายทางด้านจิตพิสัยในการอ่าน มีระดับขั้น ดังนี้

1. การรับ หมายถึง การที่นักเรียนยอมรับสถานการณ์ที่ครูจัดขึ้นสถานการณ์นั้นมี สิ่งเร้าที่นักเรียนเกิดความสนใจ องค์กรประกอบที่เกี่ยวข้องกับการรับ ได้แก่ ความตั้งใจ ความสนใจ การ มีสมาธิความอดทนและการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. การตอบสนอง หมายถึง การที่นักเรียนมีปฏิกิริยาตอบสนองในการเรียน เช่น การเชื่อฟังและปฏิบัติตามข้อตกลง การอ่านหนังสือเพิ่มเติม การมีส่วนร่วมในการอภิปราย การแสดง ความคิดเห็น ตลอดจนการเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น เป็นต้น

3. การเห็นคุณค่า หมายถึง การที่นักเรียนมีความซาบซึ้งในเนื้อเรื่อง มีเจตคติที่ดี ให้ความสนใจ ตลอดจนสามารถนำเรื่องราวและประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนไปใช้แก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวันได้

4. การอยู่เป็นหมู่พวก หมายถึง การที่นักเรียนอยู่ร่วมกับเพื่อน อ่านร่วมกัน รู้จัก สิทธิเสรีภาพและหน้าที่ของกันและกัน เคารพต่อกฎระเบียบและข้อตกลงที่กำหนดไว้ทั้งของ ห้องเรียนและของโรงเรียน

5. การดำเนินชีวิตด้วยตนเอง หมายถึง การที่นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองรู้จัก แก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มีวินัยในตนเอง มีสติทั้งในและนอกเวลาเรียน มีสุขนิสัยและลักษณะนิสัยที่ดี จุดมุ่งหมายทางจิตพิสัย ควรแทรกในกิจกรรมการอ่าน ทั้งในและนอกเวลาเรียนจุดมุ่งหมาย ทางด้าน ความรู้และจิตพิสัย เป็นเป้าหมายสำคัญของการอ่านที่ครูควรกำหนดให้ชัดเจนและควรให้ สัมพันธ์ กัน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. 2537)

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการสอนอ่านเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป้าหมายสำคัญในการสอนอ่านมี 2 ด้าน คือ ด้านความรู้ และด้านจิต พิสัย เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมตามที่กำหนดภายหลังการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ ได้จากการอ่านไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและมีนิสัยที่ดีในการอ่าน ถ้ากำหนดจุดมุ่งหมายใน

การสอนอ่านได้ชัดเจนสัมพันธ์กันทั้งด้านความรู้และด้านจิตพิสัย จะช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนการอ่านและเกิดการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. ด้านการเขียน

ความหมายของการเขียน

การเขียน นับว่าเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งทักษะหนึ่ง เพราะการเขียนเป็นวิธีการ ถ่ายทอดความคิดในการติดต่อสื่อสารเป็นการแสดงออกทางด้านความคิด ถ้าผู้เขียนสามารถถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดและความต้องการให้ผู้อื่นทราบได้ ก็จะทำให้การติดต่อสื่อสารประสบผลสำเร็จตามความต้องการของผู้เขียน ในการที่จะติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น โดยการเขียนนั้นผู้เขียนต้องอาศัยความรู้และทักษะที่ได้มาจากการฟัง การอ่าน และความรู้ด้านหลักภาษาด้วยสำหรับความหมายของการเขียนนั้น นักการศึกษาหลายท่านได้ให้คำนิยามไว้ ดังต่อไปนี้

Maccrimon และ James (1978 : 3) กล่าวในทำนองเดียวกันว่า“การเขียนเป็นสื่อความหมายด้านความรู้ ความคิดและความรู้สึก ตลอดจนเรื่องราวต่าง ๆ ของผู้เขียนโดยมีความมุ่งหมายให้ผู้ อ่านเข้าใจจุดประสงค์ของผู้เขียน”

จุดมุ่งหมายของการเขียนนั้น มีความสำคัญยิ่ง ทั้งนี้ เป็นตัวแนวทางที่จะนำไปสู่การเขียนในครั้งนั้น ๆ ว่าผู้เขียนต้องการเขียนอะไร เขียนเพื่ออะไร ให้ใครอ่าน จุดมุ่งหมายของการเขียนจะเป็นกรอบแนวทางที่ทำให้การเขียนมีคุณภาพมากขึ้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การเขียนเป็นกระบวนการทางความคิด เป็นภาษาของผู้เขียนที่ต้องการสื่อความหมายของตน ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึกและเรื่องราวต่าง ๆ โดยมีความต้องการให้ผู้ อ่านเข้าใจจุดประสงค์ในการเขียนของตน

ความสำคัญของการเขียน

ในบรรดาทักษะที่มีอยู่ 4 ทักษะ คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ทักษะการเขียนเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในหมู่นักการศึกษาว่าเป็นทักษะที่ยากที่สุด สนิท ตั้งทวี (2531 : 37) ก็กล่าวไว้เช่นเดียวกันว่า ทักษะการเขียนเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากที่สุด เพราะการเขียนเป็นเรื่องของการสื่อสารที่มีขั้นตอนหลายอย่าง เช่น ผู้เขียนจะต้องนึกก่อนที่จะเขียนว่า เขาควรเขียนอย่างไรจึงจะมีความหมายตรงกับความนึกคิดของตน ผู้อ่านก็อยู่ในฐานะที่จะรับความรู้และความคิดของผู้เขียนด้วย ทั้งนี้ต้องอาศัยสารหรือตัวอักษรที่ผู้เขียนส่งมา ถ้าผู้อ่านไม่สามารถจะสื่อความหมายจากตัวอักษรได้ตรงกับความต้องการของผู้เขียน ก็แสดงว่าได้เกิดปัญหาในการสื่อสารขึ้นแล้ว

สุจริต เพียรชอบ (2537 : 239) ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า การสื่อสารด้วยการเขียนนั้นผู้เขียนจะต้องใช้ความสามารถทางภาษาสูงกว่าทักษะอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะการเขียนเป็นกิจกรรมที่ผู้เขียนจะต้องใช้ความสามารถของตนเองสื่อความหมายโดยปราศจากความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นก่อนที่จะลงมือเขียนนั้น ผู้เขียนจะต้องมีความรอบรู้ มีความคิดและสะสมประสบการณ์ต่าง ๆ ไว้มาก ความรอบ

รู้เหล่านั้นได้มาจากแหล่งต่าง ๆ กัน อาจได้จากการฟัง การอ่าน การเสวนากับผู้รู้การศึกษาค้นคว้า การท่องเที่ยว การวิจัย แล้วจึงกลั่นกรองความรู้ความเข้าใจที่ได้รับมาแสดงออกเป็นลายลักษณ์อักษร ที่สื่อความหมายและความคิดให้ประจักษ์ คนส่วนใหญ่มักแสดงออกทางภาษาได้ดีเฉพาะการพูด แต่การเขียนนั้นบางคนก็ยังมีปัญหาอยู่มากบ้างน้อยบ้างตาม โอกาสและประสบการณ์ อย่างไรก็ตาม การเขียนก็ยังเป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับทุกคน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะการเขียนให้ดีขึ้น

สุมิตรา อังวัฒนกุล (ม.ป.ป. : 42) มีความคิดเห็นในทำนองเดียวกันนี้ว่า การเขียนนับได้ว่าเป็นทักษะที่อยู่ยากซับซ้อน ต้องใช้ความรู้ความสามารถหลายประการ ทั้งนี้เพราะความสามารถทางการเขียนจะต้องมีพื้นฐานในการฟัง พูด และอ่านมาก่อน นอกจากนี้ ทักษะการเขียนยังเป็นทักษะการแสดงออกที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการติดต่อสื่อสาร เพราะใช้ถ่ายทอดความรู้ความคิด และเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถเก็บไว้เป็นหลักฐานสำหรับอ้างอิงได้ ในการสอนทักษะการเขียนเพื่อสื่อความหมายได้นั้นผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงออกมาซึ่งความคิด โดยให้สัมพันธ์กัน

จากข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการเขียนดังกล่าว สรุปได้ว่า ทักษะการเขียนเป็นทักษะการแสดงออกที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการติดต่อสื่อสาร การเขียนเป็นทักษะที่มีความสลับซับซ้อนและฝึกได้ยากที่สุด การสื่อสารด้วยการเขียนนั้นผู้เขียนจะต้องใช้ความสามารถทางภาษาสูงกว่าทักษะอื่น การที่จะสามารถสื่อความหมายได้ดีนั้นจะต้องอาศัยพื้นฐานในด้านการฟังการพูด และการอ่าน ดังนั้นครูผู้สอนจำเป็นต้องฝึกทักษะการเขียนของตนและของนักเรียนให้สัมพันธ์กับทักษะอื่น เพื่อจะได้ถ่ายทอดความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการสื่อความ โดยหมั่นฝึกฝนการเขียนอยู่เสมอและกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออกซึ่ง ความคิดสัมพันธ์กับความสามารถในการใช้ภาษา อันจะช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการเขียนในโอกาสต่อไปได้

จุดมุ่งหมายในการเขียน

ในการเขียนเรื่องราวต่าง ๆ ผู้เขียนต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเขียนไว้เสมอ เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนว่าจะเขียนเพื่ออะไร ซึ่งจะช่วยให้การเขียนอยู่ในแนวทางหรือขอบเขตที่แน่นอนและเขียนได้ง่ายขึ้น ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนไว้ดังนี้

กรมวิชาการ (2533 : 15-18) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการเขียนไว้ดังนี้

1. สามารถใช้กล้ำเนื้อมือ ตา และอื่น ๆ ให้สอดคล้องและคล่องแคล่วในการเขียนตัวอักษร เครื่องหมาย และตัวเลข

2. วางท่าทางการเขียนอย่างถูกวิธี

3. เขียนหนังสือได้ถูกต้องตามวิธีและประณีต

4. มีนิสัยที่ดีในการเขียน ดังนี้

4.1 ซิดเขียนในที่ที่สมควร

4.2 เขียนให้อ่านง่าย ไม่มีรอยลบ จีด ฆ่า

4.3 จีดเส้นให้เป็นระเบียบในสมุดแบบฝึกหัด

5. เขียนสาระได้ถูกต้อง และประสมคำโดยใช้สระและพยัญชนะได้

6. เขียนคำและเรียงคำในประโยคได้ถูกต้อง

7. เขียนคำและข้อความได้ถูกต้อง และสามารถสื่อความหมายได้อย่างแจ่มแจ้ง

8. สามารถเขียนเนื้อหาจากที่กำหนดให้ได้

9. สามารถเขียนโดยมีความคิดสร้างสรรค์

10. สามารถเขียนบรรยายภาพที่ตนวาดได้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2533 :

15-18) จุดมุ่งหมายของการเขียนนั้น มีความสำคัญยิ่ง ทั้งนี้ เป็นตัวแนวทางที่จะนำไปสู่การเขียนในครั้งนั้น ๆ ว่าผู้เขียนต้องการเขียนอะไร เขียนเพื่ออะไร ให้ใครอ่าน จุดมุ่งหมายของการเขียนจะเป็นกรอบแนวทางที่ทำให้การเขียนมีคุณภาพมากขึ้น

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายในการเขียน ถ้าเป็นการเขียนอักษรต้องสวยงาม อ่านง่ายเขียนได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียน หากเป็นการเขียนเรียงความก็เพื่อเล่าเรื่อง อธิบายความแสดงความคิดเห็น โน้มน้าวจิตใจและสร้างความเพลิดเพลินให้แก่ผู้อ่าน ซึ่งลักษณะของการเขียนแต่ละเรื่องจะแตกต่างกันไปตามจุดมุ่งหมายของผู้เขียน

3. ความสัมพันธ์ของการอ่านและการเขียน

Krashen (1984 : 2-4) กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการอ่านและการเขียนว่า การอ่านและการเขียนเป็นทักษะคู่กัน ผู้ที่มีความสามารถในการอ่านดีก็จะมีความสามารถในการเขียนดีด้วย

สุจริต เพียรชอบ (2537 : 15) กล่าวถึงความสำคัญและความสัมพันธ์ของทักษะการอ่านและทักษะการเขียนว่า ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญและใช้มากในชีวิตประจำวันเพราะเป็นทักษะที่นักเรียนใช้แสวงหาสรรพวิทยาต่าง ๆ ผู้มีนิสัยรักการอ่านมีอัตราเร็วในการอ่านย่อมแสวงหาความรู้และศึกษาเล่าเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปใช้ในการพูดและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน กล่าวได้ว่า ทักษะการอ่านมีความสัมพันธ์กับทักษะการเขียนมาก ในการจัดการเรียนการสอนภาษาเพื่อพัฒนาทักษะการเขียน โดยการฝึกทักษะการเขียนให้สัมพันธ์กับการฝึกทักษะการอ่านนั้น ครูผู้สอนอาจมอบหมายให้นักเรียนเขียนรายงาน สรุป อภิปราย วิเคราะห์ เขียนบรรยาย พรรณนา เขียนความรู้สึก และจินตนาการจากสิ่งที่อ่าน

บันลือ พฤกษ์วัน (2532 : 6-7) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนทักษะอ่านและเขียนว่า “การอ่านเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนภาษาและนับว่าเป็นหัวใจของการพัฒนาทักษะทางภาษาเพราะการอ่านย่อมส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทักษะทางภาษาทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะด้านการเขียนทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการเขียนด้วย”

วรรณ บัวเกิด (2537 : 220) ให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนไว้ว่า “การฝึกทักษะการเขียนนั้นควรจัดให้สัมพันธ์กับทักษะอื่น ๆ จึงจะเกิดประสิทธิผล และผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเขียนในขณะที่กำลังฝึกทักษะการฟัง พูด และอ่าน โดยเฉพาะในลักษณะของการฝึกทักษะการส่งสารและการรับสาร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการสื่อสารตามธรรมชาติ”

สรุปได้ว่า ทักษะการอ่านมีความสัมพันธ์กับทักษะการเขียนมาก การอ่าน เป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนภาษาและเป็นหัวใจของการพัฒนาทักษะทางภาษา โดยเฉพาะด้านการเขียนในการจัดการเรียนการสอนภาษาเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนจึงควรฝึกทักษะการอ่านให้สัมพันธ์กับทักษะการเขียน โดยเน้นให้ผู้เรียนรู้จักสังเคราะห์ โดยนำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปใช้ประโยชน์

ตอนที่ 3 รูปแบบการสอน (Teaching Styles)

1. ความหมายของรูปแบบการสอน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของรูปแบบการสอนไว้ ดังนี้

กรมวิชาการ (2543 : 8) ให้ความหมายของสไตล์การสอนหรือรูปแบบการสอน (Teaching styles) ว่า หมายถึง พฤติกรรมการถ่ายทอดความรู้หรือการชี้แนะวิธีการที่ครูใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การสอน หรือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

เสริมศรี ไชยสร (2539 : 20) กล่าวว่ารูปแบบการสอนหมายถึงแนวปฏิบัติของแต่ละบุคคลที่ได้พัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดและเจตคติ ซึ่งเป็นผลของการเรียนรู้จากการวินิจฉัยสภาพแวดล้อมด้านต่างๆ ผสมผสานบุคลิกภาพเฉพาะของบุคคล ทำให้เป็นวิถีทางที่บุคคลนั้นปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ มีเอกลักษณ์กลายเป็นแบบฉบับเฉพาะคนไม่เหมือนผู้อื่น

Grasha (1996 : 3) กล่าวว่ารูปแบบการสอน หมายถึง รูปแบบหนึ่งของความ ต้องการ และพฤติกรรมที่แสดงออกของครูในห้องเรียน

Joyce และ Weil (อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์. 2532 : 142 ; อ้างอิงมาจาก Joyce and Weil. 1986) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หรือ สไตล์การสอน หมายถึง แผนงานหรือรูปแบบที่ออกมาเพื่อใช้จัดการเรียนการสอนในลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนเผชิญหน้ากัน (Face to face teaching) ในห้องเรียนและเป็นรูปแบบที่ใช้ในการจัดทำสื่อการเรียนการสอน ซึ่งรวมถึงหนังสือ ฟิล์ม เทป และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ตลอดจนกำหนดการสอนระยะยาว แต่ละรูปแบบการสอนจะให้แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์ด้านต่างๆ ที่กำหนดไว้

Smith (1997) อธิบายถึงรูปแบบการสอนว่าเป็นการแสดงออก การมีปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร ที่สัมพันธ์ถึงผลลัพธ์ที่ได้ผลหรือผลลัพธ์เชิงบวก

Hoyt และ Lee (Susan Lucas. 2005 : 9 ; อ้างอิงมาจาก Hoyt and Lee. 2002) ได้กล่าวถึงรูปแบบการสอนว่า เป็นการนำเอาแนวคิด ทฤษฎีการสอน (Teaching method) ซึ่งเป็นเทคนิค วิธีการสอนเฉพาะ หลายวิธีมารวมกันและผสมผสานกันเป็นลักษณะรูปแบบการสอนที่ครูใช้สอนในห้องเรียน ซึ่งจำเป็นต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง

Conti (1989 : 3) ได้นิยามรูปแบบการสอนว่าเป็นลำดับของพฤติกรรมที่ครูผู้สอนได้ปฏิบัติอย่างสลับ ๆ และเพิ่มพฤติกรรมหรือคุณภาพเหล่านั้นจนคงทนจากเนื้อหา สู่เนื้อหาและไม่ได้ถูกเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาสาระ

Kaplan และ Kies (1995 : 29) ได้นิยามรูปแบบการสอนแบบลงและได้รวมแนวคิด ทฤษฎีการสอนเฉพาะ ในการให้ความหมายด้วย กล่าวคือ รูปแบบการสอนเป็นพฤติกรรมของบุคคล แต่เป็นสื่อที่ใช้ถ่ายทอดและรับ ข้อมูลข่าวสารจากผู้เรียน

Dunn และ Dunn (1979 : 238) ได้กล่าวถึงรูปแบบการสอนว่า เป็นพฤติกรรมหรือแนวคิด ทฤษฎี วิธีการสอน หรือพฤติกรรมการสอน ที่ครูถือปฏิบัติ โดยมีการประเมินคุณค่าอย่างเป็นระบบ

จากนิยามของคำว่า รูปแบบการสอน ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีการกล่าวถึงความหมายจากคำที่แตกต่างกัน เช่น คำว่า สไตส์การสอน แบบการสอน รูปแบบการสอน และลีลาการสอน แต่ทั้งนี้นักวิชาการดังกล่าวได้ระบุคำในภาษาอังกฤษที่ตรงกันคือ คำว่า Teaching Styles และสามารถสรุปนิยามความหมายได้ว่า รูปแบบการสอน หมายถึงพฤติกรรมการแสดงออกของครูแต่ละคนที่เกิดจากแนวคิด ความเชื่อ และเจตคติ ผสมผสานกับบุคลิกภาพเฉพาะบุคคล จนกลายเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตนที่ไม่เหมือนผู้อื่น ในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดการบรรลุผลสูงสุดในกระบวนการเรียนการสอน

2. ความเป็นมาและแนวคิด เกี่ยวกับรูปแบบการสอน

นักการศึกษาได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาการศึกษาด้วยการพัฒนารูปแบบการสอนของครู โดยในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 นักวิจัยได้พยายามพิจารณาว่ารูปแบบการสอนแบบใดที่ได้ผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่า โดยการลงคะแนนของนักเรียน (Hart. 1934 ; Kratz. 1891 : 413-418) ในช่วงกลางศตวรรษที่ 19 โมเดลแนวเส้นตรงของรูปแบบการสอนได้ปรากฏขึ้น และครูผู้สอนได้ถูกจัดเป็นหมวดหมู่ คือ แบบทางตรง และทางอ้อม (Cory. 1940 : 745-752 ; Flanders. 1960 ; Tuckman. 1970 : 395-400) แบบชี้ทางและแบบตามใจ (Wispe. 1951 : 161-186) และแบบทางการและไม่เป็นทางการ (Bennett. 1976) ในโมเดลเหล่านี้ พฤติกรรมการสอนของครูถูกวัดอย่างต่อเนื่อง ครูผู้สอนอยู่ในการควบคุมของโมเดลประเภทใดประเภทหนึ่ง และนักเรียนก็มีอิสระใน

ประเภทอื่นๆ การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนของครูจะ ได้ผลมากกว่าวิจัยแบบอื่นๆ ก่อให้เกิด ผลลัพธ์อย่างหลากหลาย

Dunn และ Dunn (1979) ได้พยายามค้นหาหลักฐานของรูปแบบการสอนและสันนิษฐาน ว่า รูปแบบการสอนถูกพัฒนาโดยพื้นฐานของระบบแบบโครงสร้าง (Model system) ความเชื่อหลาย ประการที่ทำให้ครู สอนโดยวิธีที่ครูเคยถูกสอนมาก่อน หมายความว่า ปรัชญาการสอนของคนใดคน หนึ่ง จะมีผลโดยตรงต่อปรัชญาการสอนของอีกคน โดยจากครูของครูผู้สอนนั่นเอง Dunn และ Dunn เชื่อว่า รูปแบบการสอนของครูเป็นผลโดยตรงต่อวิธีการของครูที่จะเรียนรู้ ซึ่งจำเป็นที่สุด ดังคำกล่าว ที่ว่า “ฉันไม่ได้สอนโดยวิธีที่ฉันถูกสอน แต่ฉันจะสอนโดยวิธีที่ฉันได้เรียนมา” โมเดลนี้ได้เริ่มที่จะ อธิบายปรัชญาการสอนของคนใดคนหนึ่งว่าถูกพัฒนาอย่างไร “ความคิดของฉันเกี่ยวกับการสอน อาจจะเป็นส่วนหนึ่งในผลของการที่ฉันเรียนรู้ด้วยตัวเองอย่างไร”

จากผลปรากฏของวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนของผู้เรียน นำไปสู่การพัฒนาการที่ เกี่ยวข้องกับโมเดลรูปแบบการสอน Dunn และ Dunn (1977) ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มศึกษารูปแบบการเรียนรู ของผู้เรียน ได้สร้างโครงร่างรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับโมเดลรูปแบบการเรียนของผู้เรียน โมเดลรูปแบบการเรียนรูของ Dunn และ Dunn (1993) ประกอบด้วย 8 มิติ จากการตอบโดยเครื่องมือ ประเมินตนเอง ครูถูกจัดกลุ่มอยู่ในประเภทต่างๆ ดังนี้ เป็นตัวของตัวเอง เป็นตัวของตัวเองบ้าง มี การเปลี่ยนแปลง เป็นแบบดั้งเดิมบ้าง (Some tradition) หรือ เป็นแบบดั้งเดิม (Tradition)

Butler (1987) ได้พัฒนาโมเดลรูปแบบการสอน 4 แบบ สะท้อนถึงโมเดลรูปแบบการคิด ของ Gregorc (1985) และ Grasha (1994) ได้คิดโมเดลบูรณาการรูปแบบการสอนซึ่งเข้ากันได้กับ โมเดลการเรียนรูของ Grasha – Riechmann (1975) ทั้ง Butler และ Grasha ต่างก็เห็นด้วยว่าครูผู้สอน ควรพยายามจัดรูปแบบการสอนของครูให้เหมาะกับรูปแบบการเรียนรูของนักเรียนแต่ละคน แต่ทั้ง สองท่านก็ยังเชื่อว่า มีนักเรียนที่ครูผู้สอนจัดรูปแบบการสอนไม่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู บางส่วนที่มีผลประเมินในเชิงบวก ซึ่งคำแนะนำนี้ขัดแย้งกับสิ่งที่พวกเราทราบว่า แนวคิด ทฤษฎีการ สอน (Teaching method) จะสอดคล้องกันกับรูปแบบการเรียนรู (Cafferty. 1980 ; Giunta. 1984)

Hoyt และ Lee (2002) ได้พิจารณารูปแบบการสอน (Teaching styles) ผสมผสานกับ การสอน (Teaching approaches) ซึ่งการสอน (Teaching approaches) นั้นประกอบด้วย การ ผสมผสาน แนวคิด ทฤษฎีการสอน (Teaching methods) และได้กล่าวถึงรูปแบบการสอนใน 2 ส่วนที่ ซ้ำกัน คือการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher centered) และ การสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student centered) เพราะทั้งสองส่วนนี้ ถูกนำไปใช้ในการตัดสินคุณค่าเฉพาะของครูผู้สอนใน ปัจจุบัน ว่าเป็น การสอนแบบเป็นผู้สอน (Instructionist) หรือเป็นการสอนแบบเป็นผู้สร้าง (Constructionist) (Anderson and Becker. 1999) ในด้านของความเชื่อด้านการสอนแบบเป็นผู้สอน (Instructionist) คือ ครูเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ ครูเป็นผู้เลือกเนื้อหา ความรู้ การฝึกฝน

แนวคิดทฤษฎี การจัดกิจกรรม และหาวิธีการต่างๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ และซึมซับความรู้ต่างๆ รวมทั้งใช้หลักการทฤษฎี จัดกิจกรรม และหาวิธีการในการถ่ายทอดความรู้จากครู ถึงผู้เรียน การเรียนการสอนแบบนี้ใช้ในกิจกรรมที่มีเนื้อหาจำนวนมาก เพื่อสอน ถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนในเวลาอันจำกัด โดยที่ครูผู้สอนสามารถควบคุมระบบในห้องเรียน การดำเนินกิจกรรมของผู้เรียน และเนื้อหาการเรียนการสอนได้ ซึ่งผู้สอนต้องเป็นผู้มีความชำนาญ โดยปกติ การสอนในลักษณะนี้ เป็นการสื่อสารทางเดียว (One-way communication) สำหรับการสอนแบบเป็นผู้สร้าง (Constructionist) ครูผู้สอนเชื่อว่า ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้และเป็นปัจจัยสำคัญในการวิเคราะห์หาค่าที่สุด การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนจะมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ การมีปฏิสัมพันธ์ ใช้แนวคิดทฤษฎีในการกระตุ้นให้ผู้เรียน ตอบโต้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ (Learning styles) ที่หลากหลายแบบ การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนี้ ต้องมีการร่วมปฏิบัติกรอย่างกระตือรือร้น ทั้งจากครูผู้สอนและผู้เรียน (Teaching Philosophies: Teacher and Student Centered Approaches. 2004)

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านได้ทำการค้นคว้าในเรื่องรูปแบบการสอน หรือ สไตล์การสอน (Teaching Styles) แต่ละท่านได้ศึกษาและวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่จะทำให้เกิดผลที่ตั้งเป้าหมายไว้แก่ผู้เรียนแตกต่างกันไป ซึ่งทำให้การแบ่งกลุ่มรูปแบบการสอนของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาแต่ละท่านเป็นไปตามวิถีทางที่แต่ละคนได้ทำการศึกษาวิเคราะห์มา โดยสามารถนำมาจัดกลุ่มได้เป็น 4 หมวดใหญ่ (ทิสนา เขมมณี. 2551 : 4) ได้แก่

1. รูปแบบการสอนที่จำแนกตามช่องทางการรับรู้ของผู้เรียน (Teaching styles of perceptual pathways or learning modality) โดยมีทฤษฎีพื้นฐานตั้งอยู่บนแนวความคิดที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่อาศัยการรับรู้ข้อมูลและประสบการณ์ต่างๆ ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น กาย การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีการรับรู้ และนำสิ่งที่รับรู้เข้าไปสู่กระบวนการทางสมอง เพื่อประมวลผลข้อมูล บุคคลแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ ซึ่งส่งผลต่อลักษณะและกระบวนการรับรู้ในแต่ละบุคคล Salem (2001) ได้จำแนกประเภทของรูปแบบการสอนไว้ 6 แบบ ตามการรับรู้ของผู้เรียน ดังนี้

1.1 รูปแบบการสอนที่เน้นการมองเห็น (Visual teaching styles) โดยที่ครูจะเสนอบทเรียนผ่านรูปภาพ ภาพวาด แผนผัง หรือภาพประกอบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

1.2 รูปแบบการสอนที่เน้นการได้ยิน (Auditory teaching styles) ครูมักจะบรรยายหรือให้คำอธิบายเกือบตลอดเวลา

1.3 รูปแบบการสอนที่เน้นการสัมผัส (Tactile teaching styles) โดยที่ครูมักจะเลือกใช้มือในการทำกิจกรรมต่างๆ

1.4 รูปแบบการสอนที่เน้นการเคลื่อนไหว (Kinesthetic teaching styles) โดยที่ครูมักจะมีส่วนร่วมกับผู้เรียนในการเคลื่อนไหวทางร่างกายในการเรียนรู้เรื่องต่างๆ

1.5 รูปแบบการสอนที่เน้นกิจกรรมกลุ่ม (Group teaching styles) ครูมักจะจัดกิจกรรมให้มีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียน และใช้เทคนิคการสอนทากลุ่มในการสอนบทเรียนต่างๆ

1.6 รูปแบบการสอนที่เน้นการเรียนรู้เป็นรายบุคคล (Individual teaching styles) ครูจะเน้นให้ผู้เรียนท่องจำบทเรียน โครงงานรายบุคคล หรือการมอบหมายหน้าที่อื่นๆ

2. รูปแบบการสอนที่จำแนกตามลักษณะหรือกระบวนการคิดของผู้เรียน (Teaching styles of cognitive styles)

แบบการคิด (Cognitive styles) หมายถึง ลักษณะการคิดหรือกระบวนการคิดของบุคคลในการประมวลผลข้อมูล (Information processing) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลในการรับรู้ การคิด การจำ และการแก้ปัญหา (ทิสนา แชมมณี. 2551 : 7-8 ; อ้างอิงมาจาก Keefe. 1991) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการคิดหรือแบบการคิดของบุคคล เนื่องจากบุคคลจะต้องนำข้อมูลหรือสิ่งเร้าต่างๆที่รับรู้มาไปประมวลผล (Processing) ในสมอง จึงจะเกิดเป็นความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการทางสมองในการประมวลผลข้อมูลของแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน เพราะแต่ละบุคคลมีความรู้ ประสบการณ์เดิม รวมทั้งความสามารถและทักษะการคิดต่างกัน ดังนั้น จึงมีนักการศึกษาหลายท่าน ยึดหลักการหรือทฤษฎีกระบวนการคิดในการจำแนกรูปแบบการเรียนรู้ ออกเป็นแบบแผนต่างๆกัน ซึ่งรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้รับความนิยม และได้รับการอ้างอิงอย่างกว้างขวาง มีดังนี้

2.1 รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Witkin

ทิสนา แชมมณี (2551 : 8-9) ได้เสนอรูปแบบการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแนวคิดของ Witkin (1977) ซึ่งได้จำแนกรูปแบบการเรียนรู้ของบุคคลตามลักษณะของกระบวนการรับรู้สิ่งเร้าต่างๆ ที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้และการคิดของบุคคล ดังนี้

2.1.1 รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพิง/ ไม่เป็นอิสระจากสภาพแวดล้อม (Field dependence) ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม ได้ปรึกษาหารือกับผู้อื่น ผู้สอนควรมีการจัดระบบลำดับ และโครงสร้างของเนื้อหาสาระที่จะสอนอย่างดี เพื่อช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ และเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน รวมทั้งให้การเสริมแรงภายนอก เช่น ให้คำชม ความชื่นชมและยอมรับ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในตนเอง

2.1.2 รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบอิสระ/ เป็นอิสระจากสภาพแวดล้อม (Field independence) ผู้สอนให้อิสระแก่นักเรียนในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง

ให้อิสระในการตั้งเป้าหมายและกำหนดมาตรฐานในการเรียนรู้ของตนเอง และพยายามส่งเสริมผู้เรียนให้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่นให้มากขึ้น โดยอาจจัดกิจกรรมให้นำเสนอผลงานความคิดของตนแก่กลุ่ม ให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลือผู้อื่น

2.2 รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Kolb

ทิสนา แคมมณี (2551 : 10) ได้เสนอรูปแบบการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ตามแนวคิดของ Kolb (1981) ซึ่ง Kolb ได้นำเสนอวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning cycle) เพื่ออธิบายกระบวนการเรียนรู้ของบุคคลว่า เมื่อบุคคลได้รับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Concrete experience) บุคคลจะเรียนรู้จากการสังเกต และการไตร่ตรอง (Reflective observation) ประสบการณ์นั้นและสร้างเป็นความคิดรวบยอด (Abstract conceptualization) ซึ่งบุคคลนั้นสามารถนำไปปรับใช้หรือทดลองใช้ในสถานการณ์ต่างๆ (Active experimentation) อันก่อให้เกิดประสบการณ์ใหม่และเริ่มการเรียนรู้ตามวงจรในรอบใหม่ต่อเนื่องไปเรื่อยๆ ซึ่งรูปแบบการสอนมี 4 ขั้นตอนตามวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning –base instruction) ได้แก่

2.2.1 การจัดประสบการณ์/กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรูปธรรม ผู้สอนจัดเตรียมกิจกรรมให้ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมให้ผู้เรียนได้สัมผัส สังเกต และเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายจากประสบการณ์นั้นด้วยตนเอง

2.2.2 การอภิปรายสะท้อนความคิด ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์ ร่วมกันสะท้อนความรู้สึก ความคิดเห็น คิดวิเคราะห์อภิปราย ทำความเข้าใจในประสบการณ์ที่ได้รับ

2.2.3 การสร้างความคิดรวบยอด ผู้เรียนร่วมกันคิด เชื่อมโยงประเด็นการเรียนรู้ต่างๆ ที่ได้จากประสบการณ์ และการอภิปรายสรุปเป็นความคิดรวบยอด

2.2.4 การนำความรู้ไปทดลอง/ประยุกต์ใช้ ผู้เรียนนำความคิดรวบยอดที่ได้ในสถานการณ์ต่างๆ ผู้สอนอาจช่วยสร้างสถานการณ์หรือกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกการนำความรู้ความเข้าใจที่ได้ไปใช้ ผู้สอนสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอน โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม เช่น สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ตรวจสอบความคิดรวบยอดที่ผู้เรียนสรุปได้และนำผลการนำความรู้ไปใช้

2.3 รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ McCarthy

McCarthy (ทิสนา แคมมณี. 2551 : 12-16 ; อ้างอิงมาจาก McCarthy. 1980) ได้นำแนวคิดวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb มาพิจารณาในแง่มุมของการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยมิติ 2 มิติ คือ การรับรู้ (Perception) และกระบวนการ (Processing) เนื่องจากการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการรับรู้ข้อมูล และจากการนำข้อมูลเหล่านั้นไปดำเนินการประมวลผล การรับรู้เกิดได้

2 ทาง คือ จากประสบการณ์ตรง (Concrete experience) และจากความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม (Abstract conceptualization) ซึ่งแทนด้วยแกนตั้ง (y) ส่วนกระบวนการเรียนรู้ที่นั้น เกิดขึ้นได้จากการปฏิบัติจริง (Active experimentation) และจากการเฝ้าสังเกต (Reflective observation) ซึ่งแทนด้วยแกนนอน (x) เมื่อแกนทั้งสองตัดกันทำให้เกิดพื้นที่ 4 ส่วน ที่อธิบายแบบหรือรูปแบบการเรียนรู้ของบุคคลได้ 4 แบบ คือ แบบถนัดจินตนาการ แบบถนัดคิดวิเคราะห์ แบบถนัดใช้สามัญสำนึก และแบบถนัดปฏิบัติเผชิญสถานการณ์

McCarthy (1987) ได้พัฒนารูปแบบการสอนที่เรียกว่า 4 MAT SYSTEM ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนตามวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb แต่ McCarthy ได้ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของสมองมาใช้ด้วย โดยนำแต่ละขั้นตอนมาแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อย ประกอบด้วยขั้นตอนที่ประกอบด้วยกิจกรรมส่งเสริมการทำงานของสมองซีกซ้าย และขั้นตอนที่ใช้สมองซีกขวา ทำให้การเรียนการสอนตามรูปแบบนี้มีทั้งหมด 8 ขั้นตอน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้พัฒนาการทำงานของทั้งสองซีกมีความสมดุล รูปแบบการสอนหรือวิธีการสอนของครู จึงต้องมี 4 แบบ เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนี้

2.3.1 รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการ (Teaching of imaginative learner) เรียนรู้จากประสบการณ์และการเฝ้าสังเกตอย่างไต่ตรอง โดยที่จะดำเนินการดังนี้

2.3.1.1 การสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการเรียนด้วยตนเอง สามารถตอบคำถาม “Why” ได้ (พัฒนาสมองซีกขวา)

2.3.1.2 วิเคราะห์ประสบการณ์และสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

2.3.2 รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับผู้เรียนที่ถนัดคิดวิเคราะห์ (Teaching of analytic learner) นำประสบการณ์ไปสู่การสร้างความคิดรวบยอด โดยที่จะดำเนินการดังนี้

2.3.2.1 การสร้างความคิดรวบยอดจากประสบการณ์ (พัฒนาสมองซีกขวา)

2.3.2.2 การพัฒนาความรู้ ความคิดให้กว้างขึ้นเพื่อตอบคำถาม “What” ได้ (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

2.3.3 รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Teaching of commonsense learner) นำความรู้ความคิดไปสู่การปฏิบัติโดยที่จะดำเนินการดังนี้

2.3.3.1 การวางแผนและการลงมือปฏิบัติตามกรอบแนวคิดที่กำหนด (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

2.3.3.2 การสร้างสรรค์ชิ้นงานของตนเอง สามารถตอบคำถามของ “How” ได้ (พัฒนาสมองซีกขวา)

2.3.4 รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับผู้เรียนที่ถนัดการเผชิญสถานการณ์ (Teaching of dynamic learner) การเรียนรู้จากประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้โดยที่ครูจะดำเนินการ ดังนี้

2.3.4.1 การวิเคราะห์ผลงาน กระบวนการทำงาน พัฒนาแนวทาง และการวางแผนในการนำผลงานไปใช้ในสถานการณ์จริง และลงมือปฏิบัติตามแผน (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

2.3.4.2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น ชื่นชมกันและกัน สามารถตอบคำถาม “if” ได้ (พัฒนาสมองซีกขวา)

3. รูปแบบการสอนที่จำแนกตามลักษณะของพฤติกรรมผู้เรียน (Teaching styles of behavior styles)

มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้นำเสนอรูปแบบการสอนโดยศึกษาจากพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออก ในที่นี้ ขอนำเสนอแนวคิดที่ได้รับการอ้างอิงอย่างกว้างขวาง 2 แนวคิด ได้แก่ รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Grasha และ Reichman และรูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Canfield

3.1 รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Grasha และ Reichman

Grasha และ Reichman (Grasha, 2002 ; อ้างอิงมาจาก Grasha and Reichman, 1985) ได้ศึกษาตัวแปรหรือสภาพการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพภายในตัวผู้เรียน และองค์ประกอบทางด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนมาประกอบกัน เพื่อใช้อธิบายแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนชอบ โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านกระบวนการคิด เกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ การรับรู้ การจำ เป็นต้น
2. ด้านระหว่างบุคคล เกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคล เช่น บทบาทการเป็นผู้นำ หรือคนเด่นในกลุ่ม เป็นต้น
3. ด้านประสาทสัมผัส เกี่ยวกับวิธีการรับข้อมูลข่าวสาร ด้วยการดู ฟัง สัมผัส เป็นต้น
4. ด้านคุณลักษณะภายในตัวบุคคล เช่น ความต้องการ แรงจูงใจ การคาดหวัง การตั้งเป้าหมาย เป็นต้น
5. ด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น สภาพห้องเรียน การจัดที่นั่ง เวลาเรียน อุณหภูมิห้อง เป็นต้น

จากตัวแปรและสภาพการณ์ดังกล่าว Grasha และ Reichman ได้สร้างแบบสำรวจแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Styles Inventory) ซึ่งเป็นการวัดความรู้สึก การปฏิบัติ และทัศนคติที่มีต่อการเรียน รูปแบบของห้องเรียน วิธีสอน ครู กลุ่มเพื่อน โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 6 แบบ ได้แก่

1. แบบแข่งขัน (Competitive) เป็นคนที่เรียนรู้ด้วยการพยายามกระทำการต่างๆ ให้ดีกว่าคนอื่นๆ ในชั้นเรียน มีความรู้สึกว่าจะต้องแข่งขันกับเพื่อนๆ เพื่อที่จะได้รับรางวัล เช่น คะแนนที่ดีกว่า หรือได้รับคำชมเชยจากอาจารย์ คิดว่าการเรียนในห้องเรียนต้องมีการแพ้หรือชนะ และตนเองต้องเป็นผู้ชนะเสมอ

2. แบบร่วมมือ (Collaborative) ผู้เรียนแบบนี้ เป็นคนที่ความรู้สึกว่าสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุดด้วยการร่วมกันแสดงความคิดเห็น และร่วมกันใช้ความสามารถที่ทุกคนมีอยู่ พยายามร่วมมือกับอาจารย์และเพื่อนในกิจกรรมการเรียนการสอน ชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยมีความเห็นว่าห้องเรียนเป็นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปะทะสังสรรค์ทางสังคม

3. แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) เป็นคนที่ไม่สนใจเนื้อหาวิชาที่เรียนในชั้นเรียน โดยทั่วไปไม่ชอบที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกับเพื่อนๆ และอาจารย์ ไม่สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน มีความคิดว่าการเรียนในชั้นเรียนเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจ

4. แบบมีส่วนร่วม (Participant) เป็นคนที่ต้องการเรียนรู้เนื้อหาวิชา และชอบที่จะไปเรียนในชั้นเรียน มีความรู้สึกที่รับผิดชอบ แม้จะอยู่นอกชั้นเรียน และชอบมีส่วนร่วมกับเพื่อนคนอื่นๆ ในชั้นเรียน มีความรู้สึกว่าจะต้องมีส่วนร่วมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ในกิจกรรมการเรียนการสอน แต่จะมีส่วนร่วมน้อยมาก ถ้ากิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมนอกหลักสูตร หรือเป็นกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการสอน

5. แบบพึ่งพา (Dependent) ผู้เรียนแบบนี้มีความอยากรู้อยากเห็นทางวิชาการน้อยมาก และจะเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่กำหนดไว้ให้เรียนเท่านั้น ผู้เรียนประเภทนี้ มองอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นเป็นแหล่งความรู้และแหล่งที่จะช่วยเหลือตนเองได้ และต้องการรับคำสั่งหรือบอกให้ทำ

6. แบบอิสระ (Independent) ผู้เรียนแบบนี้ชอบคิดด้วยตนเอง ชอบทำงานด้วยความคิดเห็นของตนเอง แต่ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ๆ ในชั้นเรียน ผู้เรียนกลุ่มนี้จะตั้งใจเรียนวิชาที่ตนเองคิดว่าสำคัญ และมีความมั่นใจในความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองมาก

จากรูปแบบการเรียนรู้ ทั้ง 6 แบบดังกล่าว จึงทำให้ครูผู้สอนจะต้องปรับรูปแบบการสอนของตนเองให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ในแต่ละแบบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 แบบ (Grasha and Reichman, 1996) ซึ่งมีจุดเด่น และจุดด้อย แต่ละรูปแบบต่างกัน ดังนี้

1. รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert) เป็นผู้มีความรู้และความชำนาญที่ผู้เรียนต้องการ รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ มุ่งมั่นที่จะรักษาสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มของผู้เรียน โดยการแสดงรายละเอียดในความรู้เหล่านั้น ผู้สอนต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญที่พยายามท้าทายให้นักเรียนยกระดับความสามารถของพวกเขาเอง ผู้เชี่ยวชาญจะตั้งใจถ่ายทอดความรู้ต่างๆ และทำให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ ข้อมูล ความรู้และทักษะของผู้เชี่ยวชาญ เป็นจุดเด่นของรูปแบบการสอนนี้ แต่จุดด้อยก็คือ การแสดงความรู้ หากใช้มากเกินไป บางทีอาจเป็นการข่มขวัญผู้เรียนที่มีประสบการณ์น้อยให้รู้สึกกลัว และเช่นเดียวกัน การแสดงความรู้และทักษะของผู้เชี่ยวชาญ อาจจะไม่ได้นำมาแสดงให้เห็นถึงพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนได้เสมอไป

2. รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) เป็นผู้ที่มีสถานภาพต่อกลุ่มผู้เรียน โดยทั้งความรู้ และตำแหน่ง บทบาทหน้าที่ ในการสอนรูปแบบนี้ ผู้สอนจะประเมินค่าทั้งในด้านบวกและด้านลบ ผู้สอนจะกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ สิ่งที่คาดหวัง และบทบาทในการปฏิบัติ จัดเตรียมผู้เรียนด้วยโครงสร้างการเรียนรู้ ผู้เรียนตั้งใจปฏิบัติตามแนวคิดที่ถูกต้อง ยอมรับได้และมีมาตรฐาน จุดเด่นในรูปแบบนี้คือ การมุ่งเน้นไปยังผลที่คาดหวังที่ชัดเจนและแนวคิดที่เป็นที่ยอมรับ จุดด้อยคือ การควบคุมอย่างเข้มในรูปแบบนี้ นำไปสู่วิธีการที่เข้มงวด มาตรฐานสูง และขาดการยืดหยุ่น ในการจัดการผู้เรียนและส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ครูผู้สอนซึ่งสอนโดยรูปแบบนี้จะมุ่งเน้นที่เนื้อหา การสอนรูปแบบนี้โดยทั่วไปเป็นการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง ครูจะรับผิดชอบต่อการจัดหาและควบคุมลำดับของเนื้อหาและผู้เรียนจะถูกคาดหวังให้เป็นผู้รับเนื้อหา ความรู้ต่างๆ มีบางคำกล่าวของครูผู้สอนเกี่ยวกับรูปแบบการสอนแบบนี้ว่า “ฉันเป็นแสงสว่างให้กับนักเรียน ฉันทำให้นักเรียนรู้ถึงเนื้อหาและปัจจัยต่างๆ ดังนั้น นักเรียนของฉันสามารถทราบถึงความสำคัญของปัจจัยต่างๆและเห็นคุณค่าในระยะยาว” ครูผู้สอนโดยรูปแบบการสอนนี้มีมักจะไม่มี การสร้างความสัมพันธ์กับผู้เรียน หรือให้ความสำคัญในการสร้างรูปแบบความสัมพันธ์ของผู้เรียนของพวกเขากับผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ โดยปกติของครูผู้สอนรูปแบบนี้ มักจะไม่เรียกร้องการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในชั้นเรียน หรือเรียกรูปแบบการสอนนี้ว่า เป็น โมเดล นักปราชญ์บนเวที (Sage on the stage model)

3. รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) ความเชื่อในการสอนโดยตัวอย่างบุคคล ผู้สอนจะกำหนด บุคคลที่เป็นตัวอย่างในการคิดและรูปแบบพฤติกรรม ที่ใช้ควบคุม แนะนำ และกำหนดแนวทาง โดยการแสดงว่ากระทำสิ่งนั้นอย่างไร ครูผู้สอนรูปแบบการสอนแบบตัวอย่าง ต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนสังเกต เลียนแบบ ตามการสอนของครู จุดเด่นของรูปแบบนี้คือการเน้นความสำคัญในแนวทางการสังเกต และการเลียนแบบตัวอย่างบทบาทหน้าที่ จุดด้อยคือ การที่ผู้สอนบางคนอาจจะเชื่อว่าการสอนของเขานั้นดีที่สุดแล้ว ทำให้ผู้เรียนบางคนรู้สึกยังไม่เพียงพอถ้าพวกเขาไม่สามารถใช้ดำเนินชีวิตได้ตามความคาดหวังและตามมาตรฐานของแนวคิด

ทฤษฎีที่พวกเขาต้องการ ครูผู้สอนที่มีรูปแบบการสอนแบบตัวอย่างนี้จะโน้มเอียงเป็นการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง ซึ่งให้ความสำคัญกับการสาธิตและเป็นต้นแบบ ครูผู้สอนรูปแบบนี้จะแสดงบทบาทตัวอย่างโดยการสาธิตทักษะและกระบวนการต่างๆ หลังจากนั้น จะทำหน้าที่เป็นผู้ฝึกสอน แนะนำในการช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาและประยุกต์ใช้ทักษะและความรู้ต่างๆ ครูที่สอนโดยรูปแบบนี้ มักจะมีคำกล่าว “ฉันแสดงให้เห็นนักเรียนเห็นว่าจะปฏิบัติภาระหน้าที่หรือ ทำงานโดยผ่านปัญหาอย่างไร และหลังจากนั้น ฉันจะช่วยพวกเขาให้เป็นนายของภาระงานหรือทางออกของปัญหา เป็นเรื่องสำคัญที่นักเรียนของฉันจะสามารถแก้ปัญหาที่คล้ายกันได้อย่างอิสระ โดยการใช้และดัดแปลงวิธีการที่ได้จากสาธิตแล้ว” ในการสอนรูปแบบนี้ ผู้สอนจะสนใจที่จะกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และปรับการนำเสนอของเขาให้เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย ผู้เรียนถูกคาดหวังในเรื่องการรับผิดชอบการเรียนรู้ในสิ่งที่พวกเขาต้องการทราบ และสามารถร้องขอความช่วยเหลือเมื่อเข้าไม่เข้าใจในบางเรื่องจากครูผู้สอน

4. รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator) เน้นความสำคัญเรื่องธรรมชาติของบุคคลของการมีปฏิสัมพันธ์ของครูผู้สอนกับผู้เรียน ผู้สอนแนะนำและชี้แนวทางผู้เรียน โดยการถามคำถาม การค้นหาทางเลือก และการแนะนำทางเลือก ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนให้พัฒนาเกณฑ์ให้ได้ตัวเลือกที่มีความรู้ ผู้สอนมุ่งเน้นเป้าหมายภาพรวมของชั้นเรียนของการพัฒนาความสามารถด้านการแสดงออกอย่างอิสระ การริเริ่มและความรับผิดชอบ ในขณะที่ครูคอยให้การสนับสนุนและกระตุ้นผู้เรียนอย่างมากเท่าที่เป็นไปได้ จุดเด่นของรูปแบบการสอนนี้คือความยืดหยุ่นของแต่ละบุคคลที่ครูผู้สอนจะจัด โดยเน้นตามความต้องการและเป้าหมายของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ค้นหาทางเลือก และบทเรียนที่เลือกปฏิบัติ จุดด้อยคือการสอนรูปแบบนี้ต้องใช้เวลานาน ครูผู้สอนในรูปแบบนี้ จะมุ่งเน้นในการจัดกิจกรรม เป็นรูปแบบการสอนที่โน้มเอียงไปด้านเรียนรู้ โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ต้องสร้างให้นักเรียนมีความรับผิดชอบมากขึ้นที่จะริเริ่มการประชุมเพื่อหาความต้องการของภาระงานในการเรียนรู้อย่างหลากหลาย รูปแบบการสอนนี้ เหมาะสำหรับผู้เรียนที่สะดวกในการเรียนรู้อย่างอิสระ และผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมและ ทำงานร่วมกับผู้เรียนอื่นได้ ครูผู้สอนต้องออกแบบการจัดกิจกรรมกลุ่มอย่างเป็นพิเศษ ซึ่งทำให้การเรียนรู้มีความกระตือรือร้น มีการทำงานร่วมกันและแก้ไขปัญหาโดยผู้เรียนกับผู้เรียน ครูผู้สอนจะพยายามออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้และกิจกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการทำงานและประยุกต์เนื้อหาไปใช้อย่างสร้างสรรค์

5. รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator) ผู้สอนในรูปแบบนี้พัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้ปฏิบัติหน้าที่ด้วยวิธีการที่เกิดขึ้นเองอย่างอิสระ ครูผู้สอนจะกระตุ้นผู้เรียนให้ทำงานโดยโครงการอย่างอิสระ หรือเป็นส่วนของทีมงานอย่างอิสระ ผู้สอนจะถูกร้องขอให้แหล่งความรู้บุคคล การสอนแบบนี้มีจุดเด่นในการช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจตัวเอง เป็น

ผู้เรียนที่เป็นตัวของตัวเอง แต่อาจจะเป็นสาเหตุให้ครูผู้สอนตีความการเตรียมพร้อมของผู้เรียนผิดในการให้งานที่เป็นอิสระแก่ผู้เรียน ผู้เรียนบางคนอาจจะรู้สึกเป็นทุกข์เมื่อได้รับงานที่ต้องทำอย่างอิสระ ครูผู้สอนในรูปแบบนี้จะมุ่งเน้นในการควบคุมและความรับผิดชอบอย่างมาก ในการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคล หรือเป็นรายกลุ่ม ครูผู้สอนจะให้ตัวเลือกและเครื่องมือวิธีการแก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนจะผสมผสานโครงการการเรียนรู้ด้วยตัวเองและครูผู้สอนจะแสดงออกในบทบาทเป็นที่ปรึกษา ผู้เรียนจะถูกให้ทำงานอย่างอิสระ หรือเป็นกลุ่ม และจะต้องสามารถจูงใจผู้เรียนและมุ่งมั่นไปยังโครงการได้ ผู้เรียนที่ทำงานในรูปแบบการสอนนี้ ได้เรียนรู้อย่างมาก ในเนื้อหาหัวข้อเฉพาะซึ่งผู้เรียนจะสามารถทำงานอย่างได้ผลในสถานการณ์กลุ่มและสามารถจัดการกับบทบาท หน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้

รูปแบบการสอนของ Grasha และ Reichman ทั้ง 5 รูปแบบนี้ สามารถสรุปลักษณะและข้อดีและข้อด้อย ดังนี้ (Grasha and Reichman. 1996 : 154)

ตาราง 1 ตารางสรุปลักษณะ ข้อดี และข้อด้อย ของรูปแบบการสอนของ Grasha และ Reichman 5 รูปแบบ

รูปแบบการสอน	ลักษณะ	ข้อดี	ข้อด้อย
รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert)	เป็นรูปแบบการสอนที่ผู้สอนมีกระบวนการให้ความรู้และการพัฒนาทักษะที่ผู้เรียนต้องการมีความพยายามอย่างมุ่งมั่นที่จะรักษาสถานะของผู้เชี่ยวชาญไว้ตลอดเวลา ใช้วิธีการสอนที่แสดงความซับซ้อนของความรู้ที่ตนเองมีอยู่โดยการท้าทายผู้เรียนเพื่อที่จะพยายามยกระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นผู้สอนที่ให้ความสนใจกับการถ่ายทอดข้อมูลความรู้และรับรองว่าผู้เรียนจะได้รับความรู้และการเตรียมความพร้อมในการจบการศึกษาเป็นอย่างดี	เป็นผู้มีข้อมูลความรู้และความเชี่ยวชาญในกระบวนการเฉพาะด้าน	ถ้าพยายามจะแสดงความรู้ที่ตนเองมีอยู่มากเกินไป อาจจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกกลัวที่จะเรียนรู้ เนื่องจากความรู้หรือประสบการณ์ของผู้เรียนอาจจะมีน้อยมากหรือไม่มีเลย อาจไม่จำเป็นที่จะต้องแสดงสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนรู้จนกว่าผู้เรียนจะค้นพบด้วยตนเอง

ตาราง 1 (ต่อ)

รูปแบบการสอน	ลักษณะ	ข้อดี	ข้อด้อย
รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority)	เป็นรูปแบบการสอนที่ผู้สอนจะแสดงบทบาทเป็นผู้นำ เพราะเหตุเข้าใจว่าเป็นบทบาทเฉพาะของผู้สอนตามหน้าที่อาจารย์เป็นผู้สอนที่ให้ความสนใจกับเงื่อนไขในการเสริมแรงทางบวก และการเสริมแรงทางลบ ให้ความสำคัญในจุดมุ่งหมายของรายวิชา และความรู้ที่ได้มาจากการอ่านหรือการศึกษาของผู้สอนมีความคาดหวังกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของผู้เรียน และมีกฎระเบียบเข้มงวดควบคุมผู้เรียน ให้ความสำคัญกับความถูกต้องของความรู้ของผู้เรียน โดยที่ผู้สอนยอมรับได้ มีวิธีการที่มีมาตรฐานสูงที่จะนำไปสู่วัตถุประสงค์และองค์ประกอบของการเรียนรู้ของผู้เรียน	มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนในความคาดหวังในการจัดการเรียนรู้และการยอมรับ การกระทำตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้	มีความเข้มแข็งในรูปแบบของการนำไปสู่ความเข้มงวดสอนตามมาตรฐานที่กำหนด และปราศจากการยืดหยุ่นในการควบคุมผู้เรียน
รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model)	เป็นผู้สอนที่มีความเชื่อว่า “การสอนโดยมีผู้สอนเป็นต้นแบบ” จะกำหนดรูปแบบสำหรับ ต้องคิดอย่างไร ต้องปฏิบัติอย่างไร ผู้สอนจะตรวจสอบ แนะนำ ควบคุม โดยแสดงว่า จะต้องทำอย่างไรและให้คำแนะนำในการสนับสนุนผู้เรียน และพยายามให้ผู้เรียนพยายามเลียนแบบจากตนเองให้มากที่สุด	ให้ความสำคัญของการแนะนำสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปตามแบบจำลองที่ตนกำหนดขึ้น	ให้ความสำคัญของต้นแบบ ซึ่งคิดว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่ดีที่สุดสำหรับผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนบางคนอาจไม่สามารถเลียนแบบจากต้นแบบตามมาตรฐานของผู้สอนได้

ตาราง 1 (ต่อ)

รูปแบบการสอน	ลักษณะ	ข้อดี	ข้อด้อย
รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator)	ให้ความสำคัญของธรรมชาติผู้เรียนและการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน แนะนำและควบคุมผู้เรียน โดยวิธีตั้งคำถาม สืบค้นความรู้ การเลือกวิธีการเรียนรู้และให้กำลังใจในการพยายามพัฒนาให้ไปถึงที่การเรียนรู้ตามความคาดหวัง มีจุดมุ่งหมายสำคัญในการพัฒนาความสามารถผู้เรียนโดยให้อิสระผู้เรียนในการริเริ่ม และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้สอนทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาถึงวิธีการเรียน พยายามให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพิสูจน์สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยทำหน้าที่สนับสนุนและให้กำลังใจในสิ่งที่ควร	เป็นผู้สอนที่มีความยืดหยุ่น ให้ความสำคัญของความต้องการของผู้เรียนเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญ และชอบที่จะเลือกวิธีการสอน หลากหลายรูปแบบ สำหรับการสอน	บ่อยครั้งใช้เวลามากในการสอน เป็นการเสริมแรงทางบวกด้านเดียว และไม่รับรองผลในการสอนวิธีนี้เสมอไป
รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator)	ให้ความสำคัญกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านร่างกายและจิตใจด้วยตนเอง ผู้เรียนจะมีอิสระในการทำงานในโครงการรายวิชา หรือมีการปกครองกันเองภายในทีมงาน ผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้ความช่วยเหลือตามที่ผู้เรียนแต่ละคนต้องการ	ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตัวเองและมีอิสระในการเรียนรู้	อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดในความพร้อมของผู้เรียนที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนบางคนอาจวิตกกังวลในการมีอิสระในการปกครองตนเอง

ตาราง 2 วิธีการสอนที่สอดคล้องกับกลุ่มรูปแบบการสอนและกลุ่มรูปแบบการเรียนรู้

วิธีการสอนที่สอดคล้องกับกลุ่มรูปแบบการสอนและกลุ่มรูปแบบการเรียนรู้ Teaching Methods Associated with each Cluster of Teaching and Learning Styles	
กลุ่ม 1 (38%)	กลุ่ม 2 (22%)
<p>ผู้เชี่ยวชาญ / แบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ/แบบ ฟังพา / แบบมีส่วนร่วม / แบบแข่งขัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอบวัดผลหลายครั้งและแจ้งผลกลับทันที - สอนแบบบรรยายสั้นๆ พร้อมทั้งแสดงตัวอย่าง - การสาธิต คำถาม ประเด็นสำคัญและทำกิจกรรม - การตั้งคำถาม/อภิปรายโดยครูผู้สอน และตั้งคำถามบ่อยๆเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน - การทำรายงานและนำเสนอเป็นกลุ่ม - การฝึกปฏิบัติ - การนำเสนอความรู้ด้วยเทคโนโลยี เป็นต้น 	<p>ผู้สอนต้นแบบ/ผู้เชี่ยวชาญ / แบบควบคุมอย่าง มีรูปแบบ /แบบมีส่วนร่วม / แบบฟังพา / แบบ แข่งขัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบจำลองบทบาทโดยภาพประกอบ - การอภิปรายหาแนวทางอื่นๆ - กระบวนการร่วมกันและร่วมรับฟังความคิดเห็น - แบบจำลองบทบาทโดยตัวอย่างตรงประเด็น - การสาธิตแนวทางการคิดและนำสิ่งที่คิดไปทำ - ให้ผู้เรียน เลียนแบบการปฏิบัติของผู้สอน - คิด/ทำสิ่งที่คิด/การฝึกตามคำแนะนำของผู้สอน เป็นต้น
กลุ่ม 3 (17%)	กลุ่ม 4 (15%)
<p>ผู้สอนแบบสนับสนุน/ผู้สอนต้นแบบ/เชี่ยวชาญ/ แบบร่วมมือ/แบบมีส่วนร่วม/แบบอิสระ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีศึกษา การอภิปรายเพื่อให้เกิดแผนภาพมโนทัศน์(Cognitive map) - การอภิปรายเพื่อสรุปกระบวนการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ(Critical thinking) - โครงการปฏิบัติการ (Laboratory projects) - เทคนิคปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) เป็นต้น 	<p>ผู้สอนแบบตัวแทน/แบบสนับสนุน/ ผู้เชี่ยวชาญ/แบบอิสระ/แบบร่วมมือ/แบบมีส่วนร่วม</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดข้อตกลงในการเรียน - ห้องเรียนแบบการประชุมสัมมนา - การศึกษาค้นคว้าอิสระ(Independent Study) - เทคนิค Jigsaw Groups) เทคนิคคู่การเรียนรู้ (Learning Pairs) การจัดกลุ่มขนาดเล็ก - การสอนแบบร่วมมือ/ การอภิปรายกลุ่ม - การจัดทำวารสาร/ การสอนแบบโมดูล เป็นต้น

นอกจากนี้ Grasha ยังได้เสนอข้อมูลผลการสำรวจการใช้รูปแบบการสอนทั้ง 5 รูปแบบต่างๆ จำนวน 10 ด้าน พบว่า รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญส่งผลดีที่สุดในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และวิทยาศาสตร์ รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ ส่งผลดีที่สุดใน การเรียนรายวิชาภาษาต่างประเทศ รูปแบบการสอนแบบอย่างบุคคล ส่งผลดีที่สุดใน การเรียน รายวิชาศิลปะ ดนตรี และการแสดง รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุนและรูปแบบการสอนแบบผู้ เป็นตัวแทน ส่งผลดีที่สุดในด้านการเรียนด้านศึกษาศาสตร์ รายละเอียด แสดงภาพประกอบ 2

Discipline	Expert	Formal Authority	Personal Model	Facilitator	Delegator
1 Arts/Music/Theater	4.68 ^{2.10}	5.14 ¹⁰	<u>5.73²⁻¹⁰</u>	5.27 ^{8.9}	3.99 ⁹
2 Humanities	3.92 ^{1.5.9}	4.73 ^{3.7}	<u>5.16¹</u>	5.12 ⁹	3.77 ⁹
3 Foreign Languages	4.22	<u>5.43^{2.5.6.10}</u>	5.29 ¹	5.01 ⁹	3.82 ⁹
4 Social Science	4.32	5.01 ¹⁰	<u>5.23¹</u>	5.00 ⁹	3.76 ⁹
5 Applied Studies	4.61 ^{2.10}	4.92 ³	<u>5.22¹</u>	5.00 ⁹	3.72 ⁹
6 Applied Sciences	4.29	4.70 ^{3.7}	<u>5.29¹</u>	4.96 ⁹	3.82 ⁹
7 Business Admin.	4.41	<u>5.22^{2.6.10}</u>	5.21 ¹	4.79 ⁹	3.86 ⁹
8 Physical/Biological Sciences	4.47	5.02 ¹⁰	<u>5.18¹</u>	4.60 ⁹	3.53 ¹⁰
9 Math/Computer Science	4.66 ^{2.10}	5.11 ¹⁰	<u>5.23¹</u>	4.28 ^{1-8.10}	3.29 ^{1-7.10}
10 Education	3.93 ^{1.5.9}	4.51 ^{-4.7.8.9}	5.32 ¹	<u>5.41^{7.8.9}</u>	4.10 ^{8.9}

ภาพประกอบ 2 ผลการใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Grasha ใน 10 รายวิชา

3.2 รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Canfield

Canfield (1992) ได้แบ่งการเรียนรู้ตามองค์ประกอบทางด้านอารมณ์และ ความรู้สึก (Affective Component) ที่จูงใจให้ผู้เรียนเลือกเรียน 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านสภาพการเรียนรู้ (Conditions of Learning) หมายถึง สภาพการณ์ การเรียนหรือบริบทของการเรียนการสอนที่ผู้เรียนชอบ ซึ่งจำแนกเป็น 8 ประเภท คือ การทำงานกับ กลุ่มเพื่อน (Peer) ข้อมูลที่เป็นระบบ (Organization) การวางเป้าหมายของตนเอง (Goal Setting) การ แข่งขัน (Competition) การมีสัมพันธภาพกับครู (Instructor) รายละเอียดของข้อมูล (Detail) อิสระ ในการทำงาน (Independence) และ การใช้อำนาจของครู (Authority)

2. ด้านขอบเขตความสนใจ (Area of Interest) เป็นการกล่าวถึงลักษณะ เนื้อหาวิชาต่างๆของหลักสูตร วัตถุประสงค์โดยทั่วไปของการเรียนหรือรายวิชาหรือการทำงานต่างๆ ซึ่งแบ่งได้ 4 ประเภท คือ ด้านความสนใจเกี่ยวกับตัวเลข (Number) ความสนใจเกี่ยวกับการใช้ภาษา (Qualitative) ความสนใจเกี่ยวกับสิ่งไม่มีชีวิต (Inanimate) และความสนใจเกี่ยวกับผู้คน (People)

3. ด้านวิธีเรียน (Mode of Learning) เป็นการกล่าวถึงการใช้ประสาทสัมผัสและรูปแบบในการรับรู้ข้อมูลเข้ามามีเพื่อการเรียนรู้ตามความถนัดหรือความชอบของแต่ละคน แบ่งได้ 4 ประเภท คือ การฟัง (Listening) การอ่าน (Reading) การใช้ภาพหรือของจริง (Ionic) และการลงมือปฏิบัติจริง (Direct Experience)

4. ด้านระดับความคาดหวัง (Expectation of Course Grade) หมายถึง ความต้องการของแต่ละคนต่อผลการปฏิบัติงานว่าอยู่ในระดับใด ระดับความคาดหวังของผู้เรียนแต่ละคน แสดงให้เห็นถึงอัตมโนทัศน์หรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนแต่ละคนได้ แบ่งได้ 4 ระดับ คือ ระดับดีมาก (A-Expectation) ระดับดี (B- Expectation) ระดับปานกลาง (C- Expectation) และระดับควรปรับปรุง (D- Expectation)

จากองค์ประกอบข้างต้น Canfield ได้ศึกษาลักษณะของผู้เรียน โดยเลือกศึกษาเพียงบางองค์ประกอบ และได้ลักษณะของผู้เรียน 9 ลักษณะ ดังนี้

1. กลุ่มสังคม (Social) ผู้เรียนกลุ่มนี้ไม่ชอบการปฏิบัติงานที่ต้องทำเพียงคนเดียว มักจะสร้างกลุ่มขึ้นมาเองตามความชอบ เพื่อให้มีโอกาสในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกัน หรือกับครูผู้สอน ชอบการเรียนแบบอภิปรายกลุ่มเล็กๆ และการทำงานเป็นทีม
2. กลุ่มอิสระ (Independent) ผู้เรียนกลุ่มนี้จะชอบทำงานตามลำพังโดยใ้จุดมุ่งหมายของตนเอง ต้องการให้ครูใช้เทคนิคการสอนแบบให้เลือกเรียนด้วยตนเอง และชอบการเรียนที่ต้องอาศัยการควบคุมตนเอง
3. กลุ่มประยุกต์ (Applied) ผู้เรียนกลุ่มนี้ชอบทำกิจกรรมที่ต้องลงมือปฏิบัติเอง ชอบให้มีการสอนแบบฝึกปฏิบัติ ชอบการศึกษาออกสถานที่ และการทำงานในห้องทดลอง
4. กลุ่มความคิดรวบยอด (Conceptual) ผู้เรียนกลุ่มนี้ชอบทำงานที่ต้องการใช้การรวบรวมความคิด ชอบการอ่าน ไม่ชอบให้มีการสอนแบบลงมือปฏิบัติจริงหรือแบบเข้าสังคม
5. กลุ่มกลาง (Neutral Preference) ผู้เรียนกลุ่มนี้เป็นพวกที่ไม่ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบที่จูงใจผู้เรียนด้านใดด้านหนึ่ง โดยเฉพาะ พวกนี้มีความสามารถโดยทั่วไป ชอบการสอนที่ใช้เนื้อหาและวิธีการแบบกว้างๆ หลายอย่าง การทำให้ผู้เรียนกลุ่มนี้เกิดความเอาใจใส่หรือเกิดความสนใจในบทเรียนจึงทำได้ค่อนข้างยาก
6. กลุ่มสังคมและการประยุกต์ (Social Applied) ผู้เรียนกลุ่มนี้ชอบสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและครูผู้สอนในกิจกรรมที่ต้องลงมือปฏิบัติจริง ชอบการสอนแบบแสดงบทบาทสมมุติ ชอบการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม ไม่ชอบกิจกรรมที่ต้องใช้การอ่านหรือการใช้ภาษา
7. กลุ่มสังคมและความคิดรวบยอด (Social Conceptual) ผู้เรียนกลุ่มนี้ชอบการมีปฏิสัมพันธ์กับครูหรือผู้เรียนด้วยกัน ชอบกิจกรรมที่ต้องมีการใช้ภาษาหรือการใช้ความคิดรวบ

ยอดในการจัดระบบข้อมูล ชอบให้มีการสอนแบบที่ใช้ความสมดุลระหว่างการบรรยายและการอภิปราย ไม่ชอบการทำงานคนเดียวหรือการลงมือปฏิบัติจริง

8. กลุ่มอิสระและการประยุกต์ (Independent Applied) ผู้เรียนกลุ่มนี้ชอบทำงานตามลำพังตามจุดมุ่งหมายของตน ชอบเรียนในสิ่งที่สัมพันธ์กับการลงมือปฏิบัติจริงชอบทำงานในห้องทดลองหรือการได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยไม่มีการควบคุม ไม่ชอบการทำงานที่ต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น หรือต้องมีการใช้ภาษาหรือความคิดรวบยอดในการจัดระบบข้อมูล

9. กลุ่มอิสระและความคิดรวบยอด (Independent Conceptual) ผู้เรียนกลุ่มนี้ชอบทำงานตามลำพังตามจุดมุ่งหมายของตนเอง ชอบใช้ความคิดรวบยอดในการจัดระบบข้อมูล ชอบให้มีการสอนแบบอิสระในการอ่าน การค้นคว้าเอกสาร การวิจารณ์ ไม่ชอบกิจกรรมที่ต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและการลงมือปฏิบัติจริง

จากรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแนวคิดของ Canfield ทั้ง 9 แบบดังกล่าว ทิศนา แคมมณี (2551 : 20-21) ได้เสนอรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แต่ละแบบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 แบบเช่นกัน ดังนี้

1. รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสังคม (Teaching Styles of Social Learner) สอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนแบบร่วมมือ (Co-operative Learning) หรือการใช้กระบวนการกลุ่ม (Group process)
2. รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มอิสระ (Teaching Styles of Independent Learner) สอนโดยให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคลหรือทำโครงการเป็นรายบุคคล
3. รูปแบบการสอนที่รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบกลุ่มประยุกต์ (Teaching Styles of Applied Learner) สอนเน้นทฤษฎี หลักการให้ทำแบบฝึกหัด หรือกิจกรรมที่ทดสอบความเข้าใจในทฤษฎี หลักการใช้วิธีสอนแบบนิรนัย (Deductive)
4. รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มความคิดรวบยอด (Teaching Styles of Conceptual Learner) สอนให้ผู้เรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by doing) ใช้วิธีการสอนแบบต่างๆที่เน้นลงมือทำ เช่น การสอนแบบทดลอง การสอนแบบโครงการ
5. รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มกลาง (Teaching Styles of Neutral Preference Learner) สอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์รูปธรรม และประยุกต์ความรู้

6. รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสังคมและการประยุกต์ (Teaching Styles of Social Applied Learner) การจัดกิจกรรมกลุ่มย่อยให้ร่วมกันคิดอภิปราย วิพากษ์วิจารณ์ประเด็นต่างๆ

7. รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสังคมและความคิดรวบยอด (Teaching Styles of Social Conceptual Learner) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรายบุคคลทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆที่เน้นการกระทำ เช่น การทำโครงการรายบุคคล การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การวาดภาพ การทำงานศิลปะ การประดิษฐ์ของเล่น

8. รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มอิสระและการประยุกต์ (Teaching Styles of Independent Applied Learner) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรายบุคคลทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆที่เน้นการใช้ความคิด เช่น การศึกษาการทำรายงาน การแก้ปัญหา

9. รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มอิสระและความคิดรวบยอด (Teaching Styles of Independent Conceptual Learner) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมและวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้ความเหมาะสมกับสาระและวัตถุประสงค์การเรียนรู้

4. รูปแบบการสอนที่จำแนกตามบริบทหรือสภาพแวดล้อม (Teaching styles of context/ environment)

นักการศึกษาที่ให้ความสนใจศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบหรือปัจจัยอันเป็นบริบทหรือสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของบุคคล มีหลายท่าน แต่ได้รับการอ้างอิงอย่างกว้างขวางและสามารถระบุตัวแปรได้ครอบคลุมมากกว่าผู้อื่น คือ Dunn และ Dunn (1993) ซึ่งได้แบ่งรูปแบบการสอนจากองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ 1) การวางแผนการสอน 2) วิธีการสอน 3) บรรยากาศในการสอน 4) เทคนิคการประเมินผล 5) ลักษณะการสอน และ 6) ปรัชญาการศึกษา และแบ่งรูปแบบการสอนของครู เป็น 5 แบบ คือ

1. It (Individual teacher) หมายถึง ผู้สอนที่มีรูปแบบการสอนเป็นแบบฉบับของตนเอง มีเอกลักษณ์ในการสอนเฉพาะตัว สอนโดยคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. SIIt (Somewhat Individualized teacher) หมายถึง ผู้สอนที่มีรูปแบบการสอนค่อนข้างจะเป็นแบบฉบับของตนเอง แต่ยังไม่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวทั้งหมด
3. Tst (Transition teacher) หมายถึง ผู้สอนที่กำลังจะเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากแบบเก่าๆ ไปสู่แบบใหม่ๆ เช่น มีการบรรยายในห้องเรียนน้อยลง มีการจัดกิจกรรมบ้าง เริ่มให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดมากขึ้น เป็นต้น
4. STt (Somewhat Transitional teacher) หมายถึง ผู้สอนที่ยังมีรูปแบบการสอนค่อนข้างไปทางแบบเก่า เช่น ยังนิยมการบรรยายในชั้นเรียน มีการจัดกิจกรรมในการเรียนน้อยมาก

5. Tdt (Traditional teacher) หมายถึง ผู้สอนไม่ยอมเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการเรียนการสอน ยังยึดติดกับวิธีสอนแบบเก่าๆ ใช้การบรรยายเป็นหลัก ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ หรือลงมือปฏิบัติ ยึดเนื้อหาตามหลักสูตร คอยกังวลว่าผู้เรียนจะเรียนเนื้อหาได้ไม่ครบ ประเมินผู้เรียนด้วยระบบเกรด

นอกจากนี้แล้ว ยังมีนักการศึกษาอีกท่านหนึ่งได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสอน คือ Mosston และ Ashworth (1986) ได้กำหนดทฤษฎี “แถบหลากสีของรูปแบบการสอน” (The Spectrum of Teaching Styles) จากรูปแบบการสอนแบบเข้มงวด (Command style) จนถึงรูปแบบการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self teaching style) ซึ่งลักษณะเหล่านี้จะแตกต่างกันในแง่ของข้อตกลงในการสอนและพฤติกรรมการเรียนรู้ รูปแบบการสอนจะเปลี่ยนรูปแบบจากการควบคุมอย่างเข้มงวดโดยครูในรูปแบบของการออกคำสั่ง ไปเป็นรูปแบบการสอนที่ให้เสรีภาพที่สมบูรณ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ Mosston และ Ashworth ได้แบ่งรูปแบบการสอนออกเป็น 11 แบบ ซึ่งรูปแบบการสอนแต่ละแบบจะมีลักษณะเฉพาะที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เช่น สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ความถนัดของนักเรียน โดยที่ครูจะใช้วิจารณญาณที่ดีที่สุดเพื่อเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด อย่างไรก็ตาม รูปแบบการสอนที่ระบุข้างต้นสามารถอธิบายในแง่ของบรรยากาศการเรียนรู้ โดยจะประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนเหล่านี้ในระบบการเรียนการสอนที่มีการดัดแปลงให้เหมาะสม เช่น รูปแบบการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกหัวข้อศึกษาด้วยตนเอง โดยที่ไม่มีการควบคุมของผู้สอน แต่ก็ไม่สามารถใช้ได้กับทุกระบบการเรียนการสอน ในระบบการเรียนการสอนนั้น ครูผู้สอนจะเป็นคนออกแบบและจัดทำบทเรียน ดังนั้น การค้นพบที่บริสุทธิ์จริงๆ ไม่อยู่ในระบบดังกล่าว ซึ่งประเภทของรูปแบบการสอนที่เรียกว่า แถบหลากสีของรูปแบบการสอน (The Spectrum of Teaching Styles) ประกอบไปด้วย 2 ประเภทใหญ่ๆ โดยใช้ในการค้นพบความรู้ของนักเรียนเป็นเกณฑ์ ประกอบไปด้วย

1. รูปแบบการสอนแบบถอดแบบ (Reproduction) ประกอบไปด้วยรูปแบบการสอน 5 แบบ ได้แก่

1.1 รูปแบบการสอนแบบควบคุม (Style A: Command) เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นประสิทธิภาพและความแม่นยำในการเรียนรู้ โดยการซ้ำย้ำทวนบทเรียน การฝึกฝน หรือ คำแนะนำ โดยครูเป็นหลัก

1.2 รูปแบบการสอนแบบการฝึกปฏิบัติ (Style B: Practice) เน้นการจัดกิจกรรมเป็นรายบุคคล โดยปฏิบัติตามภาระงานที่ครูกำหนด และครูสะท้อนผลการปฏิบัติภาระงานให้นักเรียนทราบ

1.3 รูปแบบการสอนแบบกลุ่ม (Style C: Reciprocal) จัดกิจกรรมการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เน้นทักษะทางสังคม โดยให้ผู้เรียนตอบสนองต่อบทบาทหน้าที่ที่กำหนดขึ้น โดยได้รับการตอบรับหรือแนะนำทันทีจากครูตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.4 รูปแบบการสอนแบบตรวจสอบตนเอง (Style D: Self-check) เน้นการฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคลโดยกำหนดข้อตกลงกับผู้เรียนในการประเมินผลงานตนเอง โดยคำแนะนำของครูตามเกณฑ์ที่ครูกำหนดไว้

1.5 รูปแบบการสอนแบบการผนวก (Style E: Inclusion) เหมาะสำหรับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทางด้านสติ ปัญญา และพัฒนาการการเคลื่อนไหวด้านร่างกาย ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามระดับความสามารถของตนเอง โดยมีครูเป็นผู้กำหนดระดับการตัดสินใจ และการตัดสินใจในการประเมินตนเองของผู้เรียน

2. รูปแบบการสอนแบบการผลิต (Production) ประกอบไปด้วยรูปแบบการสอน 6 แบบ ได้แก่

2.1 รูปแบบการสอนแบบชี้นำการค้นพบ (Style F: Guided Discovery) มีลักษณะเป็นเชิงตรรกะ และการออกแบบการจัดลำดับของชุดคำถาม เพื่อนำไปสู่การค้นพบแนวคิด หลักการ ความสัมพันธ์ หรือกฎที่ไม่รู้จักมาก่อน

2.2 รูปแบบการสอนแบบการค้นพบบรรจบกัน (Style G: Convergent Discovery) การผลิตความคาดหวังหรือความมุ่งหมาย เพื่อตอบคำถามที่ไม่ได้มีประสบการณ์มาก่อน โดยใช้คำถามในรูปแบบสถานการณ์ต่างๆ เป็นสิ่งกระตุ้นเพื่อให้แก้ไขปัญหา ซึ่งสิ่งกระตุ้นดังกล่าว จะอยู่ภายใต้เงื่อนไขการสับเปลี่ยนข้อมูลเพื่อสร้างผลผลิตใหม่ หรือการเชื่อมโยงกระบวนการคิดใหม่ ข้อมูลการผลิตและรูปแบบที่อาศัยตรรกะ ซึ่งบางครั้งอาจจะมีข้อผิดพลาดในการคาดเดาคำตอบ หากผู้เรียนได้สัมผัสกับคำถาม คำตอบก่อนหน้านี้ จะสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะสั้น ๆ ซึ่งรูปแบบการสอนแบบ Convergent Discovery จะไม่เหมือน Style B

2.3 รูปแบบการสอนแบบการค้นพบที่แตกต่าง (Style H : Divergent Discovery) ผู้เรียนแต่ละคนจะผลิตและค้นพบความแตกต่างที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองต่อคำถามเฉพาะหรือสถานการณ์ปัญหาในการดำเนินการคิด

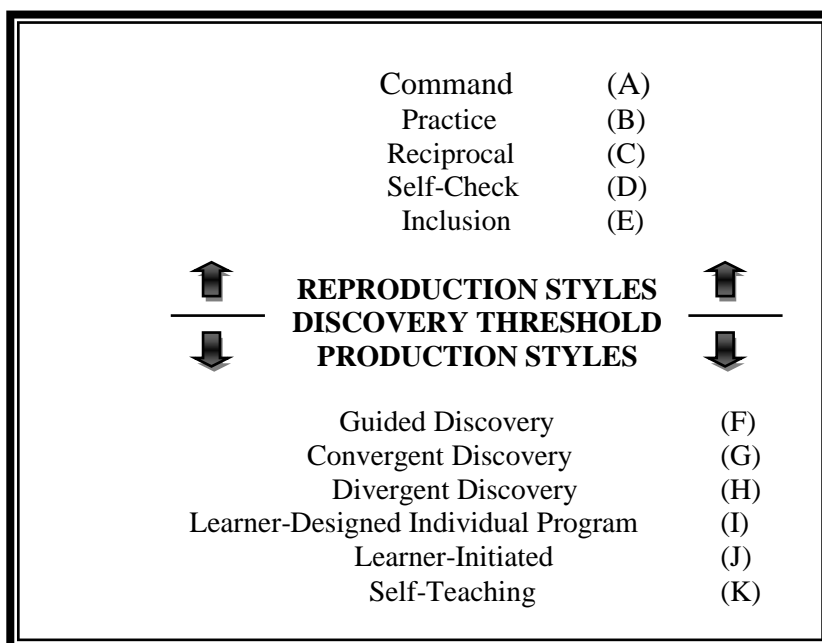
2.4 รูปแบบการสอนแบบโครงการ (Style I : Learner-Designed Individual program) ผู้เรียนจะมีอิสระในการศึกษาปัญหาทั่วไปหรือสถานการณ์ต่างๆ สามารถวางแผนการทำงาน รายละเอียดของแผนหรือโครงการจะเน้นการแก้ไขปัญหาสำหรับเนื้อหาเฉพาะที่ผู้เรียนเป็นผู้เลือกเอง

2.5 รูปแบบการสอนแบบผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่ม (Style J : Learner Initiated) เป็นรูปแบบการสอนที่ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนออกแบบ

ประสบการณ์การเรียนรู้โดยการตัดสินใจของตนเองทั้งหมด ซึ่งรวมถึงการค้นหาคำความจริงในหัวข้อเฉพาะ การวางแผนและตัดสินใจดำเนินการและเกณฑ์การประเมิน บทบาทของนักเรียนคือ การขอรับคำปรึกษาจากครูในการกำหนดประสบการณ์การเรียนรู้

2.6 รูปแบบการสอนแบบศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง (Style K : Self Teaching)

รูปแบบการสอนแบบนี้จะเปิดโอกาสให้บุคคลที่มีความรู้และความปรารถนาที่จะสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเองได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งรูปแบบการสอนนี้จะเป็นไปตามการตัดสินใจของแต่ละบุคคลตามความคาดหวังและความปรารถนาส่วนบุคคล



ภาพประกอบ 3 แถบหลักาสีของรูปแบบการสอน (The Spectrum of Teaching Styles)

Van Tilburg และ Heimlich (1990) พยายามที่จะอธิบายรูปแบบการสอนของครู โดยกำหนดองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ปฏิบัติทางความรู้สึก (sensitivity) และการผนวก (inclusion) โดยองค์ประกอบด้านปฏิบัติทางความรู้สึกนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถของครูในการแสดงความรู้สึกร่วมกันกับลักษณะของผู้เรียน ส่วนองค์ประกอบด้านความครอบคลุมขึ้นอยู่กับความตั้งใจและความสามารถในการใช้กลยุทธ์การเรียนการสอนที่ใช้ประโยชน์จากลักษณะของกลุ่ม ซึ่งได้แบ่งรูปแบบการสอนออกเป็น 4 แบบ ได้แก่

1. รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ซึ่งมีปฏิบัติทางความรู้สึกและการผนวกต่ำ มักจะมีแนวโน้มที่จะใช้วิธีการบรรยายในการเรียนการสอนสูง

2. รูปแบบการสอนแบบผู้จัดหา (providers) ซึ่งมีปฏิริยาทางความรู้สึกลึกสูง แต่การผนวกคำ มักจะจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมุ่งที่จะสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มักจะใช้กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม การสาธิต และให้คำปรึกษาแนะนำ

3. รูปแบบการสอนแบบผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ซึ่งมีปฏิริยาทางความรู้สึกลึกต่ำ แต่การผนวกสูง โดยส่วนมากครูจะเป็นศูนย์กลางและมีวิธีการเรียนการสอนที่ควบคุมด้วยหัวข้อสำคัญของเนื้อหา

4. รูปแบบการสอนแบบมอบอำนาจ (enablers) ซึ่งมีปฏิริยาทางความรู้สึกลึกและการผนวกสูง จะเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการสอนของนักการศึกษาต่างๆ ข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีการศึกษาค้นคว้าในเรื่องรูปแบบการสอน หรือ สไตล์การสอน (Teaching styles) อย่างหลากหลายแตกต่างกันไปตามทฤษฎีทางการศึกษา ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาในรูปแบบการสอนของ Grasha และ Riechman เพราะเป็นทฤษฎีที่มีผู้นำไปใช้และกล่าวอ้างอิงกันอย่างกว้างขวาง

3.4 เครื่องมือการวัดรูปแบบการสอน

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการสำรวจรูปแบบการสอน มีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้ศึกษาและพัฒนาและถูกนำมาประยุกต์ปรับใช้กันอย่างกว้างขวาง มีดังนี้

3.4.1 แบบสำรวจรูปแบบการสอนของ Grasha –Riechman

Grasha (2002) ได้สร้างแบบสำรวจรูปแบบการสอน (TSI : Teaching Styles Inventory) โดยออกแบบเพื่อประเมินด้านทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการสอนของครู โดยแบบสำรวจดังกล่าวจะกำหนดสถานการณ์ของหลักสูตร 2 หลักสูตร สำหรับตรวจสอบรูปแบบการสอนระหว่าง 6-9 เดือนที่ผ่านมา โดยที่หลักสูตรที่ 1 เป็นหลักสูตรที่เน้นการใช้งานเทคโนโลยีในการเรียนการสอน ส่วนหลักสูตรที่ 2 เป็นหลักสูตรที่ไม่เน้นการใช้งานเทคโนโลยีในการเรียนการสอน มีข้อคำถามทั้งสิ้นจำนวน 40 ข้อ ให้ผู้ถูกสำรวจได้ตอบแต่ละข้อคำถามตามสถานการณ์ที่กำหนด โดยแต่ละข้อจะมีคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ และให้บันทึกค่าคะแนนลงใน Scoring Key แล้วรวมคะแนนของแต่ละคอลัมน์ และหาค่าเฉลี่ยเพื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

		1	2	3	4	5	6	7		
		Strongly Disagree		Somewhat Disagree		Neither Disagree or Agree		Somewhat Agree		
		Very Unimportant Aspect of My Approach to Teaching this Course				Very Important Aspect of My Approach to Teaching this Course				
									Classes	
									Course 1//Course 2	
01.]	Facts, concepts, and principles are the most important things that students should acquire.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
02.]	I set high standards for students in this class.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
03.]	What I say and do models appropriate ways for students to think about issues in the content.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
04.]	My teaching goals and methods address a variety of student learning styles.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
05.]	Students typically work on course projects alone with little supervision from me.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
06.]	Sharing my knowledge and expertise with students is very important to me.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
07.]	I give students negative feedback when their performance is unsatisfactory.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
08.]	Students are encouraged to emulate the example I provide.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
09.]	I spend time consulting with students on how to improve their work on individual and/or group projects.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
10.]	Activities in this class encourage students to develop their own ideas about content issues.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
11.]	What I have to say about a topic is important for students to acquire a broader perspective on the issues in that area.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
12.]	Students would describe my standards and expectations as somewhat strict and rigid.	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	

ภาพประกอบ 4 ตัวอย่าง Teaching Style Inventory ของ Grasha

ตาราง 3 เกณฑ์ปกติของคะแนนรูปแบบการสอนแต่ละแบบ

รูปแบบการสอน	ระดับคะแนน		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผู้เชี่ยวชาญ (Expert)	1.0 – 3.2	3.3 – 4.8	4.9 – 7.0
ผู้ควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority)	1.0 – 4.0	4.1 – 5.4	5.5 – 7.0
ผู้เป็นแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model)	1.0 – 4.3	4.4 – 5.7	5.8 – 7.0
ผู้สนับสนุน (Facilitator)	1.0 – 3.7	3.8 – 5.3	5.4 – 7.0
ผู้เป็นตัวแทน (Delegator)	1.0 – 2.6	2.7 – 4.2	4.3 – 7.0

ที่มา : Grasha. (1994) Teaching Styles Inventory: Version 3.0

เนื่องจากมีความยุ่งยากพอสมควรในการคำนวณค่าเฉลี่ยจากแบบสำรวจ จึงได้มีการพัฒนาแบบสำรวจดังกล่าวให้เป็นแบบสำรวจ รูปแบบการสอนแบบออนไลน์ (<http://longleaf.net/teachingstyle.html>) โดยคงจำนวนและลักษณะของคำถามไว้เช่นเดิม แต่ได้เปลี่ยนระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ และในปี 2552 กนก โพธิเวส ได้แปลแบบสำรวจรูปแบบการสอนออนไลน์ของ Grasha-Riechman (1996) ดังกล่าวเป็นฉบับภาษาไทย

(<http://www.kanok999.net/mambo/teachingstyle.html>) มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert Scale) เช่นเดียวกับต้นฉบับ คือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่มั่นใจ ขอมริบ มั่นใจอย่างยิ่ง ซึ่งมีทั้งหมด 40 ข้อ และนำไปทดลองหาคุณภาพ พบว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC :Item Objective Congruence Index) เท่ากับ 0.84 ค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) เท่ากับ 0.8512 และมีความพึงพอใจในแบบประเมินตนเองที่ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.59 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.55

3.4.2 แบบสำรวจรูปแบบการสอนของ (Teaching Styles Inventory) ที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของ Dunn และ Dunn

Dunn และ Dunn (1993) ได้พัฒนาเครื่องมือวิจัยการสอนของครูผู้สอน ซึ่งเป็นแบบสำรวจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert Scale) โดยสำรวจรูปแบบการสอนจากองค์ประกอบ 6 ด้าน รวมทั้งสิ้น 67 ข้อ ได้แก่

1. การวางแผนการสอน (Instructional Planning) จำนวน 12 ข้อ (a – l)
2. วิธีการสอน (Teaching Methods) จำนวน 6 ข้อ (a – f)
3. บรรยากาศในการสอน (Teaching Environment) จำนวน 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้านย่อย ได้แก่
 - 3.1 การออกแบบชั้นเรียน (Room Design) จำนวน 6 ข้อ (a – f)
 - 3.2 การจัดกลุ่มผู้เรียน (Student Grouping) จำนวน 6 ข้อ (a – f)
 - 3.3 สภาพแวดล้อมในการสอน (Teaching Environment) จำนวน 7 ข้อ (a – g)
4. เทคนิคการประเมินผล (Evaluation Techniques) จำนวน 8 ข้อ (a – h)
5. ลักษณะการสอน (Teaching Characteristics) จำนวน 8 ข้อ (a – h)
6. ปรัชญาการศึกษา (Educational Philosophy) จำนวน 14 ข้อ (a – n)

ผลจากการตอบข้อคำถามตามประเด็นดังกล่าวจะนำมาใช้คำนวณคะแนนทั้ง 6 มิติ เพื่อจำแนกรูปแบบการสอนของผู้สอนเป็น 5 แบบ คือ

1. It (Individual teacher) หมายถึง ผู้สอนที่มีรูปแบบการสอนเป็นแบบฉบับของตนเอง มีเอกลักษณ์ในการสอนเฉพาะตัว สอนโดยคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. SIt (Somewhat Individualized teacher) หมายถึง ผู้สอนที่มีรูปแบบการสอนค่อนข้างจะเป็นแบบฉบับของตนเอง แต่ยังไม่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวทั้งหมด
3. Tst (Transition teacher) หมายถึง ผู้สอนที่กำลังจะเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากแบบเก่าๆ ไปสู่แบบใหม่ๆ เช่น มีการบรรยายในห้องเรียนน้อยลง มีการจัดกิจกรรมบ้าง เริ่มให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดมากขึ้น เป็นต้น

4. STt (Somewhat Transitional teacher) หมายถึง ผู้สอนที่ยังมีรูปแบบการสอนค่อนข้างไปทางแบบเก่า เช่น ยังนิยมการบรรยายในชั้นเรียน มีการจัดกิจกรรมในการเรียนน้อยมาก

5. Tdt (Traditional teacher) หมายถึง ผู้สอนไม่ยอมเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการเรียนการสอน ยังยึดติดกับวิธีสอนแบบเก่าๆ ใช้การบรรยายเป็นหลัก ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ หรือลงมือปฏิบัติ ยึดเนื้อหาตามหลักสูตร คอยกังวลว่าผู้เรียนจะเรียนเนื้อหาได้ไม่ครบ ประเมินผู้เรียนด้วยระบบเกรด

Question 1: Instructional Planning				
Directions:				
Circle the number that best describes how often you use each of the following planning techniques.				
	Never	Rarely	Occasionally	Frequently
a) Diagnosis and prescription for each student	1	2	3	4
b) Whole-class lessons	5	4	3	2
c) Contracts, Programmed Learning Sequences, or Multisensory Instructional Packages	1	2	3	4
d) Creative activities with student options	1	2	3	4
e) Programmed materials or drill assignments	1	2	3	4
f) Small-group assignments	1	2	3	4
g) Task Cards or games	1	2	3	4
h) Objectives, varied for individuals	1	2	3	4
i) Peer tutoring or Team Learning	1	2	3	4
j) Role playing or Simulations	1	2	3	4
k) Brainstorming or Circles of Knowledge	1	2	3	4

ภาพประกอบ 5 ตัวอย่างเครื่องมือวัดรูปแบบการสอนของ Dunn และ Dunn

ตอนที่ 4 แนวคิดและความเป็นมาของการวัดการเปลี่ยนแปลง

1. แนวคิดและความหมาย

การวัดการเปลี่ยนแปลง หรือการวัดพัฒนาการ จัดเป็นบทบาทของการวัดการศึกษาที่มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษา ผลจากการวัดการเปลี่ยนแปลงจะเป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ครูและผู้บริหาร ที่จะนำผลมาปรับปรุงการเรียนการสอน และใช้ในการวางแผนการศึกษานอกจากนั้นการวัดการเปลี่ยนแปลงยังมีประโยชน์อีกหลายสาขา เพราะเป็นดัชนีหนึ่งที่ชี้วัดถึงความก้าวหน้าของสิ่งที่ได้รับการวัด จึงมีการนำไปใช้ในสาขาต่างๆ เช่น พฤติกรรมศาสตร์ จิตวิทยาคลินิก เศรษฐศาสตร์ เป็นต้น

Burr และ Nessroad (Eye. 1990 ; citing Burr and Nessroad. n.d.) ให้นิยามการเปลี่ยนแปลงว่า หมายถึงการแปรผันของคุณสมบัติที่มีอยู่ (Attributes) ของสิ่งต่างๆในเชิงปริมาณหรือคุณภาพ สำหรับการศึกษาการเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพ เพื่ออธิบายว่าทำไมจึงเกิดการเปลี่ยนแปลง

หรือไม่เปลี่ยนแปลง เกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงอย่างไรและมีผลกระทบอย่างไร ส่วนการศึกษาการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณ เป็นการตอบคำถามว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงเท่าไร เปลี่ยนแปลงลักษณะใด และเพื่อการทำนายแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง อันจะเอื้อประโยชน์ในการตั้งเป้าหมายพัฒนาการศึกษาการเปลี่ยนแปลงมักจะนำมาใช้ในการวิจัยพัฒนาการ โดยเฉพาะการศึกษาระยะยาว (Longitudinal studies) แบบแผนการวิจัยระยะยาวจึงได้รับการพัฒนาควบคู่กับการคิดค้นพัฒนาวิธีการวัดและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง

คะแนนการเปลี่ยนแปลง (Change score) เป็นปริมาณที่จัดได้จากการเปรียบเทียบกับผลการวัดตั้ง 2 ครั้งขึ้นไป คะแนนการเปลี่ยนแปลงมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน ตามลักษณะการวิเคราะห์และจำนวนครั้งในการวัด ได้แก่ คะแนนเพิ่ม (Gain score) คะแนนพัฒนาการ (Growth score) คะแนนความแตกต่าง (Difference score) เป็นต้น คะแนนเพิ่มเป็นคะแนนการเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการการวัดก่อนและหลังการเรียนรู้ ซึ่งมีผู้เสนอวิธีการวิเคราะห์หลายวิธี ส่วนวิธีวัดแบบดั้งเดิมจริงๆ จะเรียกชื่อเฉพาะว่า คะแนนความแตกต่าง เป็นคะแนนที่ได้จากผลต่างของคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียน สำหรับคะแนนการเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการวัดหลายครั้ง (Multiwave) มักจะเรียกว่าคะแนนพัฒนาการ ส่วนคำว่า wave เป็นศัพท์เฉพาะของการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาว หมายถึงจำนวนครั้งการวัด

คะแนนจากการวัดระยะยาวรายบุคคล จะมีแบบแผนการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน บางคนมีแนวโน้มเป็นแบบเส้นตรง บางคนมีแนวโน้มไม่ใช่เส้นตรงแตเมื่อนำมาพิจารณาในภาพรวมเป็นกลุ่มและรายบุคคลร่วมกัน จำแนกลักษณะการเปลี่ยนแปลงเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่

1. พัฒนาการเชิงเส้นตรง (Straight line growth) คือ คะแนนของกลุ่มผู้สอบส่วนใหญ่มีลักษณะเพิ่มขึ้นในอัตราค่อนข้างสม่ำเสมอ พัฒนาการจะมีค่าเป็นบวก ถ้าคะแนนลดลงค่อนข้างสม่ำเสมอ พัฒนาการจะมีค่าเป็นลบ ดังนั้น น้ำหนักองค์ประกอบของอัตราพัฒนาการ (Slope) กำหนดด้วยเมทริกซ์ของเวลาเชิงเส้นตรง

2. พัฒนาการที่ไม่ใช่เส้นตรง (Nonlinear growth) คือพัฒนาการของกลุ่มผู้สอบส่วนใหญ่มีลักษณะกระเพื่อม เช่น บางครั้งเพิ่มขึ้น บางครั้งลดลง หรือเพิ่มขึ้นในอัตราไม่สม่ำเสมอ โค้งพัฒนาการลักษณะนี้ น้ำหนักองค์ประกอบของ slope กำหนดด้วยเมทริกซ์ของเวลาที่ไม่ใช่เส้นตรง

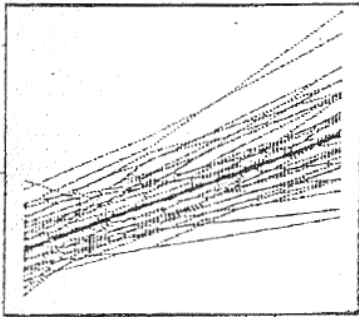
3. พัฒนาการรายบุคคลไม่ต่างกัน (No individual differences in growth) คือคะแนนการวัดตลอดทุกครั้งของแต่ละคนมีลักษณะขนานกัน (Parallel stability) ทำให้ไม่มีความแปรปรวนของพัฒนาการ นั่นคือ $\text{variance (slope)} = 0$ เป็นไปได้ทั้งแบบแผนเส้นตรงและไม่ใช่เส้นตรง

4. ลำดับที่รายบุคคลไม่เปลี่ยนแปลง (No changes in rank order) คือคะแนนการวัดตลอดทุกครั้งระหว่างกลุ่มผู้สอบมีลำดับที่เหมือนเดิมทุกครั้ง แต่ช่วงห่างของคะแนนในกลุ่มแต่ละ

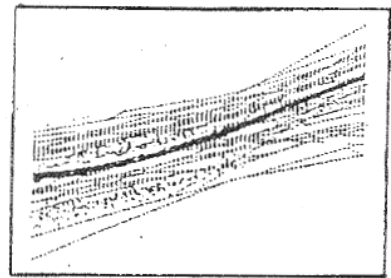
ครั้ง ต่างกัน มีลักษณะกระจายออก (Monotonic stability or fan spread) นั่นคือ ความแปรปรวนของคะแนนการวัดครั้งหลังมีมากกว่าครั้งแรกๆ เป็นไปได้ทั้งแบบเส้นตรงและไม่ใช่เส้นตรง

5. ไม่มีค่าเฉลี่ยของพัฒนาการ (No mean growth) คือ คะแนนการวัดตลอดทุกครั้งของกลุ่มผู้สอบมีลักษณะทั้งเพิ่ม ลด หรือคงที่ คนเก่งมีแนวโน้มคะแนนต่ำลง ขณะเดียวกันคนไม่เก่งมีแนวโน้มคะแนนสูงขึ้นทำให้ค่าเฉลี่ยของพัฒนาการของกลุ่มผู้สอบเป็นศูนย์นั่นคือ mean (slope) = 0 เป็นไปได้ทั้งแบบเส้นตรงและไม่ใช่เส้นตรง

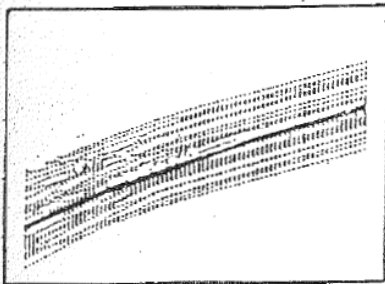
ตัวอย่างแบบแผนการเปลี่ยนแปลง 5 รูปแบบ นำเสนอในภาพประกอบ 6



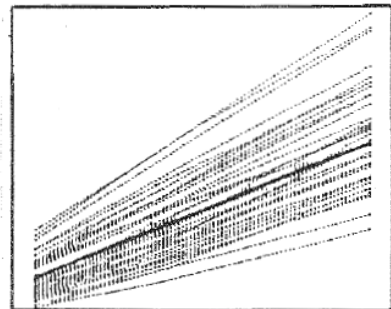
1) พัฒนาการเชิงเส้นตรง
(Straight line growth)



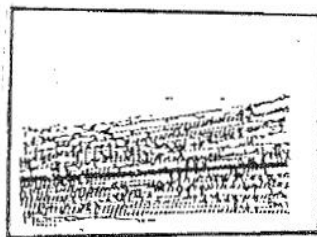
2) พัฒนาการที่มีไม่ใช่เชิงเส้นตรง
(nonlinear growth)



3) พัฒนาการรายบุคคลไม่ต่างกัน
(No individual differences in growth)



4) ลำดับที่รายบุคคลไม่เปลี่ยนแปลง
(No changes in rank order)



5) ไม่มีค่าเฉลี่ยของพัฒนาการ
(No mean growth)

ภาพประกอบ 6 แบบแผนพัฒนาการ (Growth pattern)

ความเป็นมาของการวัดการเปลี่ยนแปลงเป็นเรื่องที่นักวิจัย นักวัดผล และนักสถิติให้ความสนใจอย่างต่อเนื่องมานานเกือบ 80 ปี นับตั้งแต่ Thondike ที่กล่าวถึงการวัดการเปลี่ยนแปลงในปี ค.ศ. 1924 แนวคิดและวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงได้รับการพัฒนาตลอด การวัดการเปลี่ยนแปลงในช่วงแรกๆ มาจากแนวคิดที่ว่า เมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้ก็จะมีเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแนวคิดนี้ จึงเป็นการวัดความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเรียน การเรียนรู้ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อาจกล่าวได้ว่า การวัดการเปลี่ยนแปลงในช่วงแรกๆ ถึงประมาณปลายคริสต์ศตวรรษ 1980 เป็นการวัดแนวคิดที่เป็นการเก็บข้อมูล 2 ครั้ง วิธีการวัดที่สำคัญๆ ได้แก่

1. การวัดแบบดั้งเดิม หรือการหาคะแนนความแตกต่าง (difference score) ผลของการสอบในช่วงก่อนและหลังเรียนด้วยแบบสอบฉบับเดิม หรือคู่ขนาน Willet (1994) กล่าวว่า วิธีนี้เป็นวิธีการเริ่มแรกที่ปรากฏการใช้กันอย่างแพร่หลาย เป็นวิธีที่เข้าใจและคำนวณง่าย และเป็นค่าประมาณที่ลำเอียงของการเปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริง ซึ่งได้รับการวิพากษ์วิจารณ์ทั้งในด้านเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยมาตลอดกว่า 30 ปี โดยเฉพาะในช่วงทศวรรษที่ 1960 และ 1970 ว่าเป็นวิธีการที่ไม่น่าเชื่อถือด้วยเหตุผลหลายประการ ได้แก่ ความเที่ยงของคะแนนความแตกต่างมีค่าต่ำกว่าความเที่ยงในการวัดแต่ละครั้ง สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความแตกต่างกับคะแนนการสอบก่อนเรียนมีแนวโน้มเป็นลบ ทำให้ไม่ยุติธรรมต่อผู้ที่ได้คะแนนจากการสอบครั้งแรกสูง เพราะปริมาณคะแนนเพิ่มจะน้อยกว่าคนที่สอบครั้งแรกได้คะแนนต่ำ (Willet. 1994 ; citing Lord. 1956 ; Bereiter. 1963 ; Linn and Slinde. 1977) และเป็นวิธีที่ไม่ใส่ใจในความคลาดเคลื่อนในการวัด อันจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าของตัวแปรได้ (Ravkov. 1993)

ต่อมาผู้พัฒนาการวิธีใหม่ๆ ที่เป็นการวัดแนวคิด ในช่วงคริสต์ศตวรรษ 1960-1990 ได้แก่

2. วิธีหาคะแนนการเปลี่ยนแปลงส่วนที่เหลือ (Residual change score) ที่นำเสนอโดย Manning และ Dubois (Willet. 1994 ; citing Manning and Dubois. 1958) หลักการของวิธีนี้คือ คะแนนการเปลี่ยนแปลง ได้จาก ผลต่างระหว่างคะแนนการวัดครั้งหลัง กับคะแนนการทำนายครั้งหลังที่มีคะแนนการวัดครั้งแรกเป็นตัวทำนาย

3. วิธีการหาคะแนนการเปลี่ยนแปลงที่เป็นอิสระจากคะแนนจริงก่อนเรียน (Base-free measure of change) ที่นำเสนอโดย Tuckman และคณะ (Willet. 1994 ; citing Tuckman and others. 1966) หลักการของวิธีนี้คือ คะแนนการเปลี่ยนแปลง ได้จาก ผลต่างระหว่างคะแนนการวัดครั้งหลังกับคะแนนการทำนายครั้งหลังที่มีคะแนนจริงจากการวัดครั้งแรกเป็นตัวทำนาย

การพัฒนาโมเดลการวัดวิธีที่ 2 และ 3 ได้รับอิทธิพลจากการวิจารณ์ในยุคนั้นว่า คะแนนการเปลี่ยนแปลงควรเป็นอิสระจากการสอบก่อนเรียน ทำให้ทั้ง 2 วิธีนี้ขาดความคงเส้นคงวาในการ

ประมาณค่า เป็นการพยายามสร้างจุดเริ่มต้นให้เท่ากัน โดยมีปัญหาในด้านความสมดุล สมเหตุสมผล และการแปรผล (Rogosa. 1982 ; Ravkov. 1993 ; Willet. 1994)

4. วิธีประมาณคะแนนเพิ่มที่แท้จริงที่ใช้การถดถอย (Regression-based estimators of true gain score) นำเสนอโดย Lord (1956) หลักการของวิธีนี้คือ คะแนนการเปลี่ยนแปลงได้จากการใช้คะแนนการวัดครั้งแรกและครั้งหลังทำนายความแตกต่างของคะแนนจริง โดยการลดด้วยค่าเฉลี่ยกำลังสองของคะแนนความคลาดเคลื่อน ดังนั้น คะแนนเพิ่มที่แท้จริง เป็นการรวมเชิงเส้น แบบถ่วงน้ำหนักของคะแนนการวัดแต่ละครั้งที่ต่างจากคะแนนเฉลี่ยการวัดครั้งนั้น วิธีนี้มีจุดเด่นคือ ผู้ที่ได้รับคะแนนครั้งแรกสูง จะได้คะแนนสูงเพิ่มมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนครั้งแรกต่ำ แต่มีจุดอ่อนคือ คะแนนเพิ่มจากจากวิธีนี้แคบกว่าวิธีการหาความแตกต่าง (Rogosa. 1982 ; Willet. 1994)

5. วิธีการหาคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (Relative gain score) ที่ สิริชัย กาญจนวาสีนำเสนอในปี ค.ศ. 1989 เป็นดัชนีในการวัดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการประเมินอิทธิพลของโรงเรียนที่มีต่อความรู้และทัศนคติทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน คะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ได้จากสัดส่วนของผลต่างคะแนนการวัดทั้ง 2 ครั้ง กับผลต่างระหว่างคะแนนเต็มกับคะแนนการวัดครั้งแรก วิธีนี้มีจุดเด่นที่ขจัดปัญหาเรื่องอิทธิพลเพดาน และลดปัญหาการถดถอยเข้าสู่ส่วนกลาง แต่มีจุดอ่อนคือ ยังไม่มีวิธีประมาณค่าความเที่ยงตรงของคะแนนการเปลี่ยนแปลง (อรุณี อ่อนสวัสดิ์. 2537)

6. วิธีวัดการเปลี่ยนแปลงที่อิงทฤษฎีการเรียนรู้และการขจัดอิทธิพลเพดานที่ อรุณี อ่อนสวัสดิ์ พัฒนาขึ้นในปี 2537 วิธีนี้มีจุดเด่นที่ความเที่ยงของคะแนนการเปลี่ยนแปลง สูงกว่าวิธีการหาคะแนนความแตกต่างและวิธีการของ Lord แต่ไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะยืนยัน เนื่องจากการทดสอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (อรุณี อ่อนสวัสดิ์. 2537)

จากวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่พัฒนาขึ้น เพื่อแก้ปัญหาจุดอ่อนของวิธีการหาคะแนนความแตกต่างหรือวิธีดั้งเดิมที่ได้กล่าวมา วิธีการส่วนใหญ่ได้จากการวิเคราะห์จากคะแนนดิบที่ไม่ได้นำความคลาดเคลื่อนในการวัดเข้ามาร่วมวิเคราะห์ และการวัด 2 ครั้งเป็นเหมือนการกำหนดวิธีการเปลี่ยนแปลงให้เป็น แบบแผนเส้นตรง (Linear change pattern) เพียงอย่างเดียว ทั้งที่แบบแผนการเปลี่ยนแปลงอาจเป็นลักษณะอื่นๆ เช่น แบบเส้นโค้ง แบบโลจิสหรือรูปเอส เป็นต้น การวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวจากข้อมูลการวัด 2 ครั้ง จึงไม่น่าจะเพียงพอในการอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดแนวคิดการวัดจากข้อมูลการวัดหลายครั้งหรือการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวแนวใหม่

ต่อมานักวิจัยวิทยาได้พัฒนาวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาว เป็นการวัดมากกว่าสองครั้งเป็นการวัดแนวใหม่ที่ศึกษาถึงกระบวนการพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งน่าจะสมเหตุสมผลกว่าการวัด 2 ครั้ง ที่ไม่เพียงพอที่จะทราบถึงวิถีทางการพัฒนาการของผู้เรียน ขึ้นกับการตัดช่วงเวลาที่ใช้

ในการวัดครั้งแรก และวิถีทางการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของบุคคลมีหลายแบบแผน ซึ่งอาจจะไม่ใช่แนวทางเชิงเส้นตรงเพียงอย่างเดียว แนวคิดและวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวแนวใหม่มีส่วนใหญ่ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวแนวใหม่มีการวิเคราะห์ข้อมูลหลายแนวทาง โดยการนำวิทยาการด้านการวัด สถิติและการวิจัยมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง วิทยาการในด้านการวัด ได้แก่ การประยุกต์ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบพหุมิติ (Embretson, 1989) ทฤษฎีการวัดตัวแปรแฝงพลวัตที่เสนอการประยุกต์ใช้ 2 โมเดล คือ โมเดลกัทแมนซิมเพลกซ์ (Collins and Cliff, 1988) โมเดลตัวแปรแฝงพลวัตลำดับขั้น (Collins, 1989) สำหรับวิธีวิทยาทางสถิติที่นำมาใช้วิเคราะห์ได้แก่ โมเดลสัมประสิทธิ์เชิงสุ่ม หรือโมเดลการวิเคราะห์พหุระดับ (Bryk and Raudenbuch, 1987) โดยเฉพาะการนำโครงสร้างความแปรปรวนร่วมหรือโมเดลสมการโครงสร้างมาใช้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Tisak and Meredith, 1990) โมเดลกึ่งซิมเพลกซ์ (Joreskog, 1970) โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว (Tisak and Meredith, 1990) โมเดลความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงแฝง (Meredith, 1989) และนอกจากนี้มีการนำสถิติด้านเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลง เช่น อนุกรมเวลา (Gottman, 1989) การวิเคราะห์การเหลือรอด (Willet and Singer, 1989) สำหรับในวิทยาการด้านการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การศึกษาเปรียบเทียบผลการวิจัยแบบภาคตัดขวางกับผลการวิจัยระยะยาว การผสมผสานการวิจัยทั้ง 2 ประเภทเข้าด้วยกัน เช่น การวิจัยภาคตัดขวางในการสำรวจข้อมูลเพื่อกำหนดตัวแปรในการวิจัยระยะยาว การวิจัยภาคตัดขวางเสริมข้อมูลการวิจัยระยะยาวเพื่อการศึกษาแบบแผนการเปลี่ยนแปลง (Sayer, 1993 ; Kim, 1993 ; Mcardle and Hamagami, 1989) เป็นต้น

นอกเหนือจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้วยวิธีวิทยาดังกล่าวแล้ว ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ก็ทำให้การศึกษาการเปลี่ยนแปลงสะดวกรวดเร็วกว่าเดิม เนื่องจากมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เอื้อต่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนี้ เช่น โปรแกรมที่ใช้กระบวนการวิเคราะห์สมการโครงสร้างเชิงเส้น (SEM) ได้แก่ โปรแกรม LISREL (Joreskog, 1989) โปรแกรม EQS (Bentler, 1989) โปรแกรมการวิเคราะห์พหุระดับ ได้แก่ โปรแกรม HLM (Bryk and Raudenbush, 1987) โปรแกรม MLn (Goldstein, 1987) โปรแกรม GENMOD (Anderson and Hayat, 1991) และโปรแกรม VARCL (Longman, 1991) นอกจากนั้น นักวิธีวิทยาที่เสนอโมเดลหรือวิธีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงก็ได้พัฒนาโปรแกรมเฉพาะของวิธีเหล่านั้นขึ้นมา เช่น โปรแกรม LISCOMP (Muthen, 1988) โปรแกรม LCDA (Meredith, 1989) โปรแกรม LGSINDEX และโปรแกรม LGSCCLUS ที่ใช้วิเคราะห์โมเดลกัทแมนซิมเพลกซ์ (Collins, 1989) ตลอดจนโปรแกรมที่วิเคราะห์การเหลือรอด (Willet and Singer, 1989) เป็นต้น

2. การวัดการเปลี่ยนแปลงแนวใหม่

เมื่อมีการนำเสนอวิธีวิทยาการวัดการเปลี่ยนแปลงที่มีการเก็บข้อมูลระยะยาว (Longitudinal data) จากการวัดหลายครั้งตั้งแต่ช่วงปลายคริสต์ศักราช 1980 เป็นต้นมา อันมาจากแนวคิดว่าการบวนการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง การเปลี่ยนแปลงอาจมีหลายรูปแบบ เป็นได้ทั้งแบบแผนเส้นตรงและที่ไม่ใช่เส้นตรง การวัดการเปลี่ยนแปลงแนวใหม่ เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางและมีการพัฒนาเป็น โมเดลต่างๆ มากมาย โดยจัดประเภทวิธีวิทยาการวัดการเปลี่ยนแปลงแนวใหม่ ได้ 4 กลุ่มใหญ่ตามลักษณะของการวิเคราะห์(สมถวิล วิจิตรวรรณ. 2543) ดังนี้ กลุ่มแรกเป็นการประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้าง หรือการวิเคราะห์โครงสร้างความแปรปรวนร่วม ที่คำนึงความคลาดเคลื่อนในการวัดและนำตัวแปรแฝงมาร่วมวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว การวิเคราะห์ความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงแฝง โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง และโมเดลกึ่งซิมเพลกซ์ กลุ่มที่สองเป็นการประยุกต์ใช้โมเดลสัมประสิทธิ์เชิงสุ่ม ได้แก่ โมเดลการวิเคราะห์หัพหุระดับ กลุ่มที่สามเป็นกระบวนการทฤษฎีการวัดเชิงพลวัต ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่อิงแนวคิดทฤษฎีการวัดต่างๆ เช่น IRT, Guttman เป็นต้น กลุ่มที่สี่ การประยุกต์ใช้กระบวนการทางเศรษฐศาสตร์ เช่น อนุกรมเวลา การวิเคราะห์การเหลือรอด เป็นต้น วิธีการวิเคราะห์แนวใหม่นี้ ส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์หัพหุระดับคะแนนจริงหรือตัวแปรแฝง ที่นำเอาความคลาดเคลื่อนในการวัดมาร่วมวิเคราะห์ สำหรับผลที่ได้จากกระบวนการและโมเดลต่างๆ เหล่านี้อาจจัดได้เป็น 5 ประเภทคือ ปริมาณการเปลี่ยนแปลง สัดส่วนบุคคลที่เกิดการเปลี่ยนแปลง ปริมาณเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลง แบบแผนการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบสิ่งที่วัด และการจำแนกคุณลักษณะที่เปลี่ยนแปลงออกจากคุณลักษณะที่ไม่เปลี่ยนแปลง เป็นต้น

แนวคิดและกระบวนการวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงแนวใหม่ที่สำคัญ มีดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว (Longitudinal factor analysis) รากฐานของโมเดลนี้มาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ Meredith และ Tisak (1989) พัฒนาโมเดลนี้โดยประยุกต์สมการโครงสร้าง (SEM) ในการวิเคราะห์องค์ประกอบกับกลุ่มตัวแปรที่มีการวัดหลายครั้ง เพื่อวัดความคงที่ของโครงสร้างตัวแปรในช่วงเวลาที่ต่างกัน การวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาวมีข้อตกลงเบื้องต้นสำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรกมีความเข้มงวดในการวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบร่วมไม่สัมพันธ์กับองค์ประกอบเฉพาะในการวัดครั้งเดียวกัน ประการที่สอง องค์ประกอบเฉพาะระหว่างตัวแปรในการวัดครั้งเดียวกัน ไม่สัมพันธ์กัน ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตและองค์ประกอบร่วมจะต้องมีค่าคงที่ทุกครั้งของการวัด แนวคิดของการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาวคือ คะแนนดิบจากการวัดแต่ละบุคคล ในช่วงเวลาที่ต่างกัน จะประกอบด้วยคะแนน 2 ส่วน คือ

คะแนนองค์ประกอบร่วม (Common factor score) และคะแนนองค์ประกอบเฉพาะ (Unique factor score) เขียนเป็นโมเดลการวัดรายบุคคล ของคะแนนองค์ประกอบคนที่ i วัดครั้งที่ t ตัวแปร m คือ

$$Y_m = b_{mt} F_t + e_{mt}$$

เมื่อ Y_m คือ คะแนนดิบของตัวแปรที่การวัดครั้งที่ t ในรูปคะแนนเบี่ยงเบนจากกลุ่ม
 b_{mt} คือ น้ำหนักองค์ประกอบในการวัดตัวแปร m ครั้งที่ t
 F_t คือ องค์ประกอบร่วมในการวัดครั้งที่ t
 e_{mt} คือ คะแนนองค์ประกอบเฉพาะในการวัดตัวแปร m ครั้งที่ t

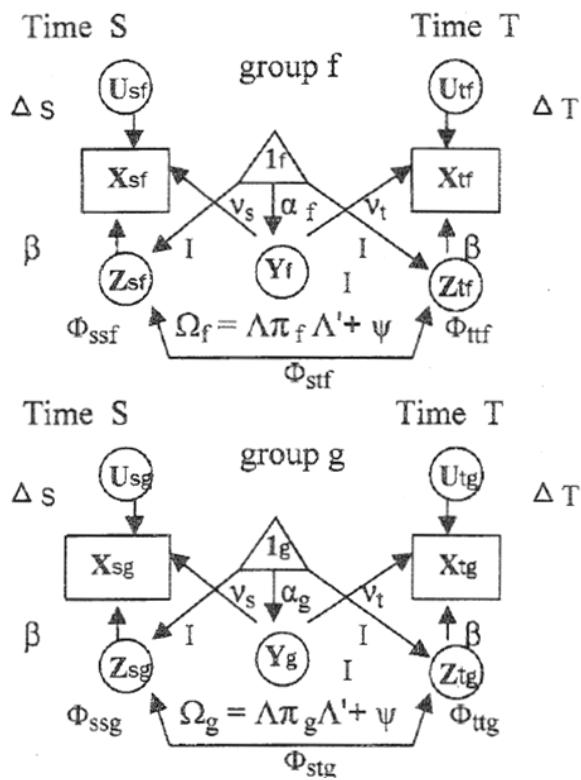
ดังนั้น มีการตรวจสอบน้ำหนักองค์ประกอบร่วมร่วมของตัวแปรเดียวกันในทุกช่วงเวลาว่าแตกต่างกันหรือไม่ ถ้าไม่แตกต่างก็แสดงว่ามีความคงที่ของโมเดล (Stationarity) สำหรับการศึกษากับประชากรหลายกลุ่ม หากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการวัดกับองค์ประกอบร่วมในแต่ละกลุ่ม ประชากรมีความคงที่ แสดงว่า แบบแผนขององค์ประกอบที่วัดจากประชากรต่างกลุ่มกันไม่มีความแปรเปลี่ยนเป็นแบบแผนเดียวกัน (Invariance of factor pattern) ความคงที่และการไม่แปรเปลี่ยนของการวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาวมีความสำคัญ เพราะสามารถเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในระหว่างช่วงเวลาและระหว่างกลุ่มประชากรได้โดยตรง การตรวจสอบทั้งสองประการนี้ แสดงถึงประสิทธิภาพของโมเดล สามารถตรวจสอบโดยใช้ผลต่างของ ไค-สแควร์

2. การวิเคราะห์ความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงแฝง (Latent change and differences analysis : LCDA) พัฒนาโดย Meredith ในปี ค.ศ. 1989 (Collins and Horn. 1995) โมเดลนี้มุ่งระบุลักษณะที่ชี้ถึงความเปลี่ยนแปลง และจำแนกลักษณะเหล่านั้นออกจากลักษณะอื่นๆ ที่ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในการวัดซ้ำของแบบแผนการทดลอง กล่าวได้ว่าเป็นการหาสารสนเทศเกี่ยวกับองค์ประกอบที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างกันของพหุกลุ่มและพหุเวลา โมเดลนี้ เป็นการบูรณาการโมเดลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีตัวแปรแฝง (Latent differences analysis : LDA) กับโมเดลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่างการวัดที่มีตัวแปรแฝง (Latent change analysis : LCA) การวิเคราะห์อยู่ในเงื่อนไข 2 way-MANOVA มีแนวคิดที่ว่า ความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นแหล่งแรกของการเปลี่ยนแปลง และความแตกต่างภายในกลุ่มเป็นแหล่งความคลาดเคลื่อน (Noise) ที่ไม่ผันองค์ประกอบที่ศึกษาซ้อนใน (nested) กลุ่มตัวอย่าง สถานการณ์นี้จำแนกด้วยการวิเคราะห์ความแปรผันคาร์โนนิกอล (Canonical variant analysis) โมเดลคือ

$$\begin{aligned}
 x_t &= y + \beta Z_t + \alpha + U_t \\
 \mu_{t,i} &= \beta v_{t,i} + \beta \\
 \Sigma_{tt,i} &= \Omega + \beta \Phi_{tt,i} \beta' + \Delta_{t,i} \\
 \Sigma_{st,i} &= \Omega + \beta \Phi_{st,i} \beta'
 \end{aligned}$$

เมื่อ X_t คือคะแนนการวัดครั้งที่ t , Z_t คือตัวแปรแฝงพัฒนาการครั้งที่ t , U_t คือความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ t , Y คือ องค์ประกอบร่วมของการวัดทุกครั้ง สำหรับ β คือ สัมประสิทธิ์ถดถอย ของคะแนนการวัดบนตัวแปรแฝงพัฒนาการ α เป็นสัมประสิทธิ์ถดถอยของ องค์ประกอบร่วมบนคะแนนคงที่ ทั้ง β และ α ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มและครั้งที่ระหว่างการวัด

ส่วน $\mu_{t,i}$ และ $v_{t,i}$ เป็นเวกเตอร์ของค่าเฉลี่ยของ X_t และ Z_t ของกลุ่มที่ i ตามลำดับ สำหรับ $\Sigma_{tt,i}$ และ $\Phi_{tt,i}$ เป็นเวกเตอร์ของเมทริกซ์การกระจายของ X_t และ Z_t ของกลุ่มที่ i ตามลำดับ ส่วน $\Sigma_{st,i}$ และ $\Phi_{st,i}$ เป็นเวกเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของการสอบ 2 ครั้งคือ X_t, X_s และ Z_t, Z_s ที่ i ตามลำดับ Ω และ $\Delta_{t,i}$ เมทริกซ์การกระจายของ Y และ U ตามลำดับ



ภาพประกอบ 7 แผนภาพโมเดล LCDA ที่ทำการวัด 2 ครั้ง กับกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม

McArdle กล่าวสรุปโมเดลนี้ว่า เป็นโมเดลที่บูรณาการระหว่างโมเดลการเปลี่ยนแปลงเชิง Canonical ของ Harris ในปี 1963 และโมเดลเชิงพลวัตเชิงเส้น โมเดลนี้ นำไปใช้กับการวัดพหุเวลาและพหุกลุ่ม (กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน) พารามิเตอร์ที่สามารถทำให้คงที่ได้ จะเป็นตัวแปรผันระหว่างหลายกลุ่ม โมเดลนี้เป็นโมเดลพหุกลุ่มองค์ประกอบ ซึ่งมีลักษณะพิเศษคือ 1) องค์ประกอบร่วมเป็นตัวแทนความแตกต่าง 2) ไม่มีโมเดลองค์ประกอบสำหรับตัวแปร y 3) องค์ประกอบแรกของกลุ่มแรกมีค่าคงที่ ที่ไม่มีการประมาณค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน และ 4) การจัดโมเดลสามารถยืดหยุ่นสำหรับการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับพัฒนาการ

3. โมเดลอนุกรมเวลา (Time-series Model) เป็นโมเดลที่ประยุกต์จากเศรษฐศาสตร์วิธีหนึ่ง เพื่อพยากรณ์ค่าในอนาคตจากแบบแผนหรือสมการที่สร้างภายในข้อสมมุติว่า แบบแผนหรือความสัมพันธ์ในอนาคตไม่แตกต่างจากแบบแผนที่เกิดขึ้นแล้ว ข้อมูลมักจะมีความสัมพันธ์กันระหว่างช่วงเวลาหลังกับเวลาก่อนหน้านั้น ซึ่งต่างจากการวิเคราะห์การถดถอยทั่วไปที่ข้อมูลจะเป็นอิสระจากกัน ข้อตกลงเบื้องต้นของอนุกรมเวลาที่สำคัญ คือ รูปแบบของแนวโน้มค่อนข้างชัดเจน ข้อมูลมีการเพิ่มและลดอย่างสม่ำเสมอหรือไม่มีการแปรผันมาก การพยากรณ์ข้อมูลระยะยาวโมเดลนี้จึงไม่นำค่าแปรผันใดๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง การวิเคราะห์อนุกรมเวลาพิจารณาได้เป็น 2 โมเดลตามลักษณะข้อมูล คือ โมเดลการถดถอยแบบออโต (Autoregressive model) และ โมเดลค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving-average model) การถดถอยแบบออโตใช้กับกรณีการเกิดเหตุการณ์ปัจจุบันที่ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ลำดับเวลาที่ผ่านมา การเพิ่มจำนวนครั้งการวัดจะลดระดับความไม่เป็นอิสระต่อกัน ตัวแปรอิสระเป็นตัวตาม (Lag) ของตัวแปรตาม โมเดลนี้ นิยามว่าคะแนนแต่ละครั้งได้รับผลจากสัดส่วนของจำนวนคะแนนก่อนหน้า โมเดลคือ

$$Y_t = a + \sum b_i(Y_{t-i} - a) + E_t$$

เมื่อ Y_t คือ คะแนนการวัดครั้งที่ t ส่วน a และ b_i คือ intercept และ slope ตัวแปรที่ I สำหรับ E_t คือ คะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ t

โมเดลค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ นิยามว่า คะแนนแต่ละครั้งได้รับผลจากสัดส่วนของจำนวนคะแนนความคลาดเคลื่อนก่อนหน้า โดยการนำข้อมูลลำดับเวลาที่ติดต่อกันจำนวนหนึ่ง มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อหาค่าแนวโน้มในปีถัดมา และกระทำต่อเนื่องโดยใช้จำนวนเวลาเท่าเดิม จำนวนเวลาที่คิดค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่ ต้องไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เป็นเพียงค่าแนวโน้มมาสามารถพยากรณ์ค่าตัวแปรในอนาคตได้ โมเดล คือ

$$Y_t = a - \sum b_i(E_{t-i}) + E_t$$

ปัญหาหลักของโมเดลอนุกรมเวลา คือ จำนวนครั้งที่มากพอจะระบุโมเดลได้ ถูกต้องและการเคลื่อนย้ายค่า slope โดยที่ Gottman (1996) ได้เสนอ โมเดล ITSA (Interrupted time-series analysis) เป็นเทคนิคการควบคุมความสัมพันธ์แบบอัตโนมัติ และใช้ t ทดสอบการเปลี่ยนแปลง โดยแบ่งเป็นจำนวนช่วงระยะ (Phase) ที่มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า แต่ละช่วงระยะ ต้องมี intercept และ slope ที่ต่างกัน ดังนั้นจึงไม่ต้องเคลื่อนย้ายค่า slope และสามารถใช้กับลำดับเวลาไม่มากครั้ง การประมาณค่าใช้วิธีกำลังสองที่น้อยที่สุด แล้วทดสอบนัยสำคัญความเปลี่ยนแปลงของค่า intercept และ slope ระหว่างระยะที่ 1 และ 2 เมื่อพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงจึงใช้การวิเคราะห์แบบ ITSA

4. โมเดลราส์ซพหุมิติสำหรับการวัดการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ (Multidimensional rasch model for learning and change หรือ MRMLC) พัฒนาโมเดลโดย Embretson (1989) เป็นโมเดลที่ประยุกต์จากโมเดลราส์ซและโมเดลกึ่งวินอร์ซิมเพล็กซ์ (Quasi-Wiener Simplex Model) โมเดลราส์ซมีประโยชน์กว่าทฤษฎีดั้งเดิมในแง่การประมาณความสามารถของผู้สอบ ไม่ลำเอียงจากความยากของข้อสอบ และการใช้โมเดลวินอร์ซิมเพล็กซ์พิสูจน์ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเริ่มต้น (Initial ability) และความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Modifiability) ข้อตกลงเบื้องต้น คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงมีความซับซ้อนของการตอบข้อสอบเพิ่มขึ้นในการวัดแต่ละครั้ง โมเดลเหมาะกับงานที่ซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งมีความแปรปรวนเพิ่มขึ้นตลอดช่วงเวลาวัด โดยเป็นแบบแผนการวัดซ้ำ 2-5 ครั้ง สำหรับชุดข้อมูลที่มีความแปรปรวนของความสามารถที่ลดลงหรือเป็นงานที่ทำซ้ำด้วยความสามารถคงเดิมไม่ควรใช้โมเดลนี้ ตัวแปรแฝงของโมเดล MRMLC คือความสามารถเริ่มต้นจากการวัดครั้งแรก ส่วนความสามารถในการวัดครั้งต่อไป คือ ครั้งที่ 2,3,... เรียกว่า ความสามารถการเรียนรู้ ความสามารถการเรียนรู้แต่ละครั้ง ได้รับอิทธิพลจากความสามารถในการปรับเปลี่ยนครั้งก่อนหน้า ลักษณะนี้เป็นโครงสร้าง Wiener สำหรับผลรวมของความสามารถเริ่มต้นกับความสามารถเรียนรู้ในแต่ละครั้ง เรียกว่า ความสามารถเชิงประสิทธิภาพ (Effective ability) ดังนั้นความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบแต่ละข้อ หาได้จาก

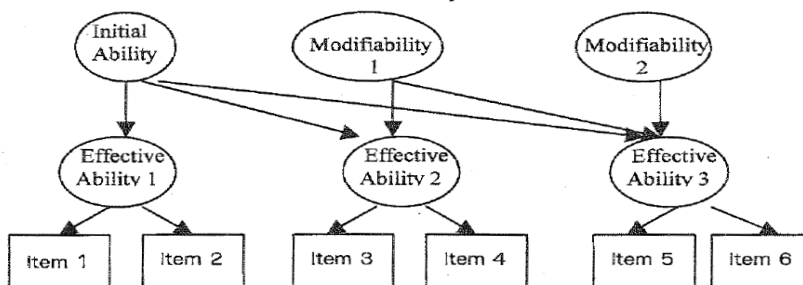
$$P(X_{i(k)} = 1) = \frac{\exp\left(\sum_{m=1}^k \theta_{jm} - b_i\right)}{1 + \exp\left(\sum_{m=1}^k \theta_{jm} - b_i\right)}$$

เมื่อ $P(X_{i(k)} = 1)$ คือ ความน่าจะเป็นของคะแนนข้อสอบข้อที่ 1 คนที่ j ครั้งที่ k

$\sum_{m=1}^k \theta_{jm} - b_i$ คือ ศักยภาพในการตอบข้อสอบ ได้จากผลต่างระหว่างความสามารถ

เชิงประสิทธิภาพกับความสามารถของข้อสอบ (b_i)

$\sum_{m=1}^k \theta_{jm}$ คือ ความสามารถเชิงประสิทธิภาพ (Effective ability) ได้จากผลรวมของความสามารถในการเรียนรู้รายบุคคล (θ_{jm}) ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ k



ภาพประกอบ 8 ความสัมพันธ์ระหว่าง Initial ability, Effective ability และ Learning ability

คุณสมบัติของโมเดลนี้ประการแรก แม้ว่า โมเดลจะเป็นพหุมิติทุกครั้งของการวัด แต่ความสามารถที่เป็นส่วนประกอบการวัดแต่ละครั้งสามารถทำเป็นเอกมิติได้ ประการที่สอง โมเดลทำให้พารามิเตอร์ข้อสอบบรรลู่เป้าหมาย ประการที่สาม มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานร่วมอยู่ด้วย ประการที่สี่ ความหมายของคะแนนนำมาเปรียบเทียบในรูปแบบมาตรฐานและไม่มาตรฐาน

เมื่อนำ โมเดลนี้เปรียบเทียบกับข้อวิจารณ์การวัดความเปลี่ยนแปลงแบบดั้งเดิม พบว่า มีประโยชน์อย่างน้อย 2 ประการ คือ ความเที่ยงไม่เกิดในลักษณะผิดปกติ กล่าวคือ ความเที่ยงของคะแนนการเปลี่ยนแปลงมีค่าไม่ต่ำกว่าความเที่ยงของการวัดแต่ละครั้ง ข้อที่ 2 ความสามารถเดิมที่ต่างกันจะทำให้คะแนนการเปลี่ยนแปลงที่ต่างกันด้วย และท้ายที่สุด การประมาณ MRMLC มีพื้นฐานจากแบบสอบที่มีเนื้อหาตายตัวที่อาจจะทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพเดิม แต่ การเปลี่ยนแปลงที่มีความลำเอียงในทางลบ อาจแก้ไขด้วยการสอบแบบปรับเหมาะ

5. โมเดลตัวแปรพลวัตลำดับขั้น (Stage-sequential Latent Variables Model) จัดเป็นโมเดลหนึ่งในการประยุกต์ทฤษฎีการวัดแนวใหม่ในการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาว Collins (1991) เสนอแนวคิดเชิงพลวัตว่า ทฤษฎีการวัดในอดีตเป็นการวัดตัวแปรแฝงสถิต (Static Latent Variables) เช่น ทฤษฎีการวัดแบบดั้งเดิมและทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่เน้นความผันแปรระหว่างบุคคลในการวัดครั้งเดียว (Within-time individual Variability) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการวัดการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวที่ตัวแปรแฝงมีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic Latent Variables) ตัวอย่างในการวัดทักษะคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยทำการวัดทั้ง 4 ทักษะ (บวก ลบ คูณ หาร) เพื่อให้ครอบคลุมความตรงเชิงเนื้อหา แต่ผลการวัดครั้งแรกนักเรียนส่วนมากทำข้อสอบการบวกได้ และบางส่วนทำข้อสอบการลบและคูณได้ แต่ไม่มีใครทำข้อสอบการหารได้ ดังนั้นข้อสอบการหารจึงคงที่ในการสอบครั้งแรก เมื่อทำการวัด

ปีถัดไปข้อสอบการหารจะไม่คงที่ แต่ข้อสอบการบวกจะคงที่เพราะทุกคนทำได้ ข้อสอบการหารในการวัดครั้งแรกและข้อสอบการบวกในครั้งสุดท้ายจะมีค่าความแปรผันระหว่างบุคคลในการวัดครั้งเดียวเป็นศูนย์ ในการปฏิบัติเราจะละทิ้งข้อสอบเหล่านี้ออกไปจำนวนมาก แต่การวัดครบทั้ง 4 ทักษะจะแสดงให้เห็นลักษณะของพลวัตของการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น การนิยามความเที่ยงของทฤษฎีแบบดั้งเดิมประชากรมีความแปรปรวนคะแนนจริงมากย่อมมีค่าความเที่ยงสูงกว่ากลุ่มที่มีความแปรปรวนของคะแนนจริงแคบ ดังนั้นการวัดติดตามเด็กที่ตัวแปรแฝงเป็นเอกพันธ์ตลอดหลักสูตร จะไม่แสดงค่าความเที่ยงที่สูงได้ แม้สะท้อนถึงพัฒนาการที่ดีก็ตาม การใช้ประชากรที่มีความสามารถหลากหลายหรือวิวิธพันธ์ จะแก้ปัญหาค่าความเที่ยงได้หรือไม่ นั่น ต้องตระหนักว่า ความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นอิสระจากความแตกต่างภายในบุคคล เกณฑ์สำหรับการสร้างและประเมินเครื่องมือที่มีฐานมาจากความแตกต่างระหว่างบุคคล จะไม่มีประโยชน์สำหรับการสร้างและประเมินเครื่องมือที่วัดความแตกต่างภายในบุคคล ดังนั้นรูปแบบการประเมิน เครื่องมือจึงควรเป็นเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงภายในบุคคลตลอดเวลา

สำหรับทฤษฎีการวัดตัวแปรแฝงพลวัตที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรแฝงควรมาจากทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาของตัวแปรแฝงที่เราสนใจ ซึ่งมีรูปแบบการพัฒนามากมาย เพียงแต่ผู้วิจัยจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม คำถามต่อไปนี้เป็นแนวทางการเลือกใช้หรือสร้างทฤษฎีการวัดตัวแปรแฝงพลวัต

การพัฒนาเป็นแบบสะสม (Cumulative) หรือไม่ คือ มีความสามารถ (ทัศนคติ ทักษะยุทธวิธี) เพิ่มขึ้น ขณะที่ความสามารถเดิมยังมีอยู่

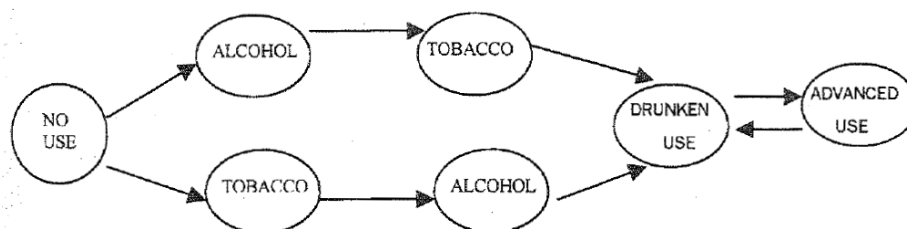
1. การพัฒนาไปในทางเดียวกันหรือหลายเส้นทาง (Unitary or multi-path) ตัวแปรแฝงที่นำเสนอด้วยเส้นทางเดียวกันเป็นการดีที่สุด ในกรณีเป็นทางอ้อมจะมีลำดับขั้นที่ใช้จะลัดหรือไม่

2. การพัฒนาเป็นแบบถอยหลัง (Reversible) หรือไม่ หรือเกิดเหตุการณ์ที่จะทำให้สูญเสียความสามารถหรือไม่

3. พัฒนาการเชิงปริมาณที่ต่อเนื่อง (Continuous) หรือเป็นคุณลักษณะที่ผ่านขั้นตอนต่างๆ ในเชิงคุณภาพหรือไม่

Collins (1991) เสนอโมเดลที่เป็นแบบทฤษฎีการวัดเชิงพลวัต 2 โมเดล โมเดลแรกคือ ตัวแปรแฝงพลวัตลำดับขั้น โมเดลที่สองคือ โมเดลกัทแมนซิมเพลกซ์ระยะยาวในหัวข้อ 4.2.5 ในที่นี้จะกล่าวถึงโมเดลตัวแปรแฝงพลวัตลำดับขั้นที่ขยายจาก Latent Class Measurement Theory จำแนกประชากรเป็นกลุ่มแฝง 2 กลุ่มขึ้นไป และใช้โมเดล Markov ในการประยุกต์ลำดับขั้นพลวัต และเพิ่มเติมการประมาณค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มแฝงเหล่านั้น โมเดลนี้จะใช้ประมาณค่าในรูปแบบเมทริกซ์ความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลงจากสถานการณ์แฝงหนึ่งไปอีกสถานการณ์แฝงหนึ่งใน

ระหว่างการวัด โคนสถานการณ์แรกมีลำดับขั้นเดียว สถานการณ์ท้ายๆ จะมีลำดับขั้นครอบคลุม สถานการณ์แรกๆ ด้วย โมเดลนี้สามารถใช้กับสถานการณ์ที่เป็นลักษณะทั่วไปมากกว่าโมเดลกัทแมนซิมเพลกซ์ๆ เพราะสามารถใช้กับเงื่อนไขพัฒนาการที่ไม่ใช่แบบสะสม เป็นหลายเส้นทาง และสามารถถอยกลับได้ Collins ยกตัวอย่างสถานการณ์ติดสิ่งเสพติดของวัยรุ่นจากโมเดลของ Graham และคณะ (1991) ที่จัดกลุ่มตัวอย่างเข้าในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งใน 4 กลุ่มแฝง คือ กลุ่มเคยลองเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ กลุ่มเคยลองบุหรี่ กลุ่มติดเหล้า และกลุ่มที่ใช้สิ่งเสพติดเพิ่มขึ้น ลำดับขั้นการใช้ สิ่งเสพติด ดังภาพ



ภาพประกอบ 9 โมเดลพลวัตลำดับขั้นการใช้สารเสพติดในกลุ่มวัยรุ่นของ Graham และคณะ ในปี 1991

Collins จำแนกสมาชิกของกลุ่มแฝงเป็น 6 สถานการณ์แฝง คือ 1) ไม่เคยใช้สิ่งเสพติด 2) เคยลองเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เท่านั้น 3) เคยลองบุหรี่เท่านั้น 4) เคยลองทั้งแอลกอฮอล์และบุหรี่ 5) เคยลองทั้งแอลกอฮอล์และบุหรี่และติดเหล้า 6) เคยลองทั้งแอลกอฮอล์และบุหรี่และปัจจุบันติดเหล้าและลองใช้สิ่งเสพติดเพิ่มขึ้น เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงจากสถานการณ์แฝงเป็นอีกสถานการณ์แฝงหนึ่ง โดยใช้ค่าเฉลี่ยของความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลง โมเดลจะประมาณค่าพารามิเตอร์เป็น 3 ชนิด คือ ชนิดแรกประมาณค่าความน่าจะเป็นของสมาชิกในเมทริกซ์ ชนิดที่สองประมาณค่าสัดส่วนบุคคลในแต่ละสถานการณ์จากการวัดครั้งแรก ชนิดที่สามค่าประมาณความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์และข้อคำถามซึ่งเป็นคุณภาพของข้อคำถาม พารามิเตอร์การวัดของการรวมแต่ละข้อคำถาม/สถานการณ์แฝง แสดงถึงความน่าจะเป็นของการตอบข้อคำถามบนเงื่อนไขของสถานการณ์แฝง มีการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโดยใช้ ไลเค-สแควร์ และพารามิเตอร์การวัด ผลจากโมเดลที่สำคัญคือ ชุดพารามิเตอร์ข้อสอบที่ดี ความน่าจะเป็นของสถานการณ์แฝงแต่ละครั้งการวัด และความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลงแฝง

6. โมเดลกัทแมนซิมเพลกซ์ระยะยาว (Longitudinal Guttman Simplex : LGS) นำเสนอโดย Collins and Cliff (1988 , 1990) จัดเป็นโมเดลหนึ่งในการประยุกต์ทฤษฎีการวัดที่มีตัวแปรพลวัต โดยขยายแนวคิดจากโมเดลกัทแมนซิมเพลกซ์ (GS) ที่ Guttman นำเสนอในปี พ.ศ. 1950 โดยปรับเปลี่ยน 2 ประการคือ ประการแรกเพิ่มชุดข้อมูลที่ 3 คือ เวลา จากโมเดลเดิมที่มีข้อมูล บุคคล

และข้อสอบ และประการที่ 2 แต่ละบุคคลมีลำดับของข้อสอบและลำดับเวลาร่วมกันและลำดับนี้คงที่ระหว่างบุคคล ความคงที่นี้ทำให้ข้อสอบและเวลาเป็นลำดับร่วม ข้อสอบมีความสัมพันธ์กับเวลา และเวลาสัมพันธ์กับข้อสอบ และลำดับข้อสอบ-เวลาร่วมกันระหว่างบุคคล

การวิเคราะห์ตัวแปรแฝงที่ใช้โมเดล LGS นี้ต้องมีลักษณะเป็นพัฒนาการ

รายบุคคลแบบสะสมในทิศทางเดียวและไม่มีการลดถอยจากเดิม (Model of monotonic individual growth) ดังนั้น ข้อสอบข้อเดียวกันที่ทำการวัดครั้งที่ 2 จะต้องมีความน่าจะเป็นในการตอบถูกมากกว่าครั้งแรก และทุกข้อจะมีค่าดัชนีที่วัดคงเส้นคงวาตามลักษณะของมาตรวัดกัทแมนระยะยาว

(Consistency index of longitudinal Guttman scales) ที่เรียกว่า CL Index

$$CL = \frac{\frac{\text{consistent} - \text{expected consistent}}{\text{total} - \text{expected total}}}{1 - \frac{\text{expected consistent}}{\text{expected total}}}$$

เมื่อ Consistent คือความสัมพันธ์ของลำดับที่ข้อสอบทั้งหมดที่ถ่วงน้ำหนัก ด้วยสหสัมพันธ์ ลำดับที่ความยากของข้อสอบที่เป็นไปตามโมเดลระหว่างช่วงเวลาต่างๆ Total คือจำนวนข้อสอบ จำนวนครั้งการสอบไม่ว่าจะคงเส้นคงวาหรือไม่คงเส้นคงวากับโมเดลก็ตาม Expected Consistent and expected total เป็นความสัมพันธ์แต่ละประเภทที่ได้รับการคาดหวังจากความแตกต่างของความถี่ระหว่างข้อสอบและระหว่างเวลา

โมเดลนี้มีโปรแกรมวิเคราะห์โดยเฉพาะ คือ โปรแกรม LGSINDEX ในการวิเคราะห์ข้อสอบ และโปรแกรม LGSCCLUS สำหรับข้อมูลสำหรับมาตรวัดกัทแมนระยะยาว ลักษณะสำคัญ 4 ประการของระเบียบวิธี LGS ที่ควรนำไปใช้คือ สามารถหาอัตราพัฒนาการเป็นรายบุคคลสามารถใช้วัดได้หลายครั้ง สามารถใช้กับพัฒนาการที่เป็นเส้นตรงและไม่ใช่เส้นตรง และสุดท้าย Cumulative เป็นส่วนสำคัญของการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพัฒนาการเชิงสะสมทิศทางเดียว

7. การวิเคราะห์การเหลือรอด (Survival Analysis) เป็นโมเดลที่ Willet และ Singer พัฒนาจากโมเดลทางเศรษฐศาสตร์ คือ Even-history ในปี ค.ศ. 1989 เพื่อศึกษาถึงระยะเวลาที่กลุ่มตัวอย่างเกิดการเปลี่ยนแปลง ผลที่ได้ของโมเดลจึงตอบคำถามว่า เด็กต้องใช้เวลาเท่าไรจึงจะมีพัฒนาการ หรือการบรรลุกิจกรรมนี้ต้องใช้ระยะเวลาเท่าไร เป็นต้น การวิเคราะห์การเหลือรอดเป็นเทคนิคที่รวมการตรวจสอบกรณีผ่าน ไม่ผ่าน (Censored and uncensored) ไว้ในการวิเคราะห์ครั้งเดียว กระบวนการวิเคราะห์ประกอบด้วย 2 ฟังก์ชัน คือ ฟังก์ชันการเหลือรอด (Survival Function) และฟังก์ชันภาวะเสี่ยง (Hazard Function) ค่าที่ได้จากฟังก์ชันทั้งสองนำมาสร้างโค้งความน่าจะเป็นในการ

เหลือรอดและภาวะการเสี่ยงในแต่ละช่วงเวลา การวิเคราะห์ที่ใช้โมเดล Partial likelihood โดยพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วย ไค-สแควร์ และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์และช่วงระยะเวลา

การศึกษาประกอบการนำเสนอโมเดลนี้ได้ข้อมูลจากสถานคุ้มครองเด็กแห่งชาติอเมริกา เมื่อทำกราฟแสดงความน่าจะเป็นของช่วงเวลาที่เด็กอยู่ในความคุ้มครอง ที่ได้ทำการวิเคราะห์การเหลือรอด เช่น 6 เดือน 1 ปี หรือ 2 ปี จากเวลาที่เริ่มต้นศึกษาความน่าจะเป็นของการเหลือรอดของเด็กทั้งหมดเท่ากับ 1.00 เมื่อเด็กออกจากการคุ้มครอง ฟังก์ชันการเหลือรอดจะลดลงเข้ามาศูนย์ จากกราฟพบเด็กประมาณ 50% ใช้เวลามากกว่า 3.1 ปี อันเป็นค่าประมาณมัธยฐานอายุการคุ้มครอง (Median lifetime) จะเป็นการตอบคำถามว่าใช้เวลากี่ปี สถิตินี้ใช้ทั้งกรณีการตรวจสอบผ่านและไม่ผ่าน ถ้าเส้นกราฟของฟังก์ชันการเหลือรอดมีความชันเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน ณ ช่วงใดจะเป็นช่วงที่มีความเสี่ยงสูง การตรวจสอบความชันในการกระเพื่อมของเส้นกราฟนี้ เป็นการตรวจสอบภาวะการเสี่ยง ภาวะการเสี่ยง (Hazard Function) นิยามได้ว่าเป็นความน่าจะเป็นที่เด็กออกจากสถานคุ้มครองในขณะที่เขาต้องอยู่ในความคุ้มครอง การเปรียบเทียบ Hazard ช่วงระบุถึงช่วงเวลาเกิดอันตราย ขึ้นต่อมาเป็นการศึกษาตัวพยากรณ์ของการแปรผันระหว่างบุคคลตลอดช่วงระยะเวลา เป็นการเปรียบเทียบการทำกราฟ Survival และ Hazard นำมาคำนวณแยกกลุ่มเด็กซึ่งมีค่าร่วมกันในการหาตัวพยากรณ์แต่ละตัว และ โมเดลการถดถอยเชิงเส้นเป็นโมเดลที่สอดคล้องกับการนำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างผลที่ได้ (คือ ระยะเวลากับตัวพยากรณ์หลายตัว) เป็นโมเดลภาวะการเสี่ยง (Hazard model) ที่ทดสอบเส้นภาพภาวะการเสี่ยง (Hazard profiles)

การวิเคราะห์การเหลือรอดด้วยการใช้โมเดลภาวะการเสี่ยงมีประโยชน์หลายประการคือ ประการแรก มีตัวพยากรณ์หลายตัวรวมอยู่ในโมเดลเดียว สามารถศึกษาอิทธิพลตัวพยากรณ์หนึ่ง โดยการควบคุมตัวพยากรณ์อื่นๆ ประการที่ 2 ตัวแปรที่เป็นแบบต่อเนื่องและแยกประเภทสามารถนำมาเป็นตัวพยากรณ์ได้ ประการที่ 3 อิทธิพลหลักทั้ง 2 ตัว และปฏิสัมพันธ์ของอิทธิพลสามารถนำมารวมไว้ในโมเดลเดียวกัน โมเดลภาวะการเสี่ยงเป็นโมเดลการถดถอยเชิงเส้น ดังนั้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์สามารถทดสอบได้ โดยเพิ่มเทอม Cross-product ในโมเดลอิทธิพลหลักได้ และประการที่ 4 สามารถตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลได้

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวในแนวใหม่ที่มีการเก็บข้อมูลระยะยาว (Longitudinal data) การวิเคราะห์เพื่อให้ได้คะแนนการเปลี่ยนแปลงที่เป็นความสามารถอย่างแท้จริง ผู้วิจัยเลือกศึกษาการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวโดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปร เป็นการศึกษาวิเคราะห์ตามกรอบโมเดลสมการ โครงสร้าง (SEM) ที่มีการเชื่อมโยงจากคะแนนการวัดมาสู่คะแนนจริงที่มีตัวแปรแปรผัน นำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาร่วมวิเคราะห์ นอกจากนี้เป็นรูปแบบที่ยอมรับกันทั่วไปว่ามีความแกร่งและมีความเพียงพอในเชิงสถิติ

และมีจุดเด่นหลายประการ คือ เป็น โมเดลประหยัด ง่ายต่อการตีความ ไม่มีความลำเอียงในการประมาณค่า สามารถประมาณค่าได้อย่างดีแม้แบบแผนพัฒนาการ จะเป็นเส้นตรง หรือไม่ เป็นเส้นตรงก็ตาม

3. แนวคิดและระเบียบวิธีการของ โมเดลที่วัดการเปลี่ยนแปลง โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent Growth Curve หรือ LGC)

โมเดลนี้มีพื้นฐานมาจากโค้งพัฒนาการที่ RAO (1958) และ Tucker (1958) เสนอแนวคิดการวิเคราะห์องค์ประกอบประเภท Component analysis ในการศึกษาแบบแผนการเปลี่ยนแปลงรายบุคคล แบบแผนพัฒนาการแปลผลจากคะแนนสะสม (Composite score) ที่น้ำหนักแต่ละส่วนได้จากการหมุนแกนแต่การวิเคราะห์แบบนี้ไม่สามารถประมาณค่าความแปรปรวนส่วนที่เหลือหรือความคลาดเคลื่อนได้ ต่อมาผู้ปรับวิธีการในโมเดลนี้อีกหลายครั้ง ล่าสุด Meredith และ Tisak (1984, 1990) ประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการสมการ โครงสร้างที่มีการวิเคราะห์ระดับตัวแปรแฝง เพิ่มการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของส่วนที่เหลือและตรวจสอบโมเดลด้วยสมการ โครงสร้างเชิงเส้นขั้นบันได เรียกโมเดลนี้ว่า Latent Growth Curve Model (LGC) โดยข้อมูลต้องเป็น โครงสร้างเชิงเวลา (Time-structured data)

1. การพัฒนาชนิดตัวแปรเดี่ยวของ โมเดลโค้งพัฒนาการ LGC (Univariate LGC)

ในการพัฒนาตัวแปรเดี่ยวของโมเดล LGC พัฒนาการเชิงเส้นตรงรายบุคคลในการวัด 1 คน เวลา 1 ครั้ง (ครั้งที่ i) คะแนนจากการวัดที่สังเกตได้ (y_i) ประกอบด้วยคะแนนแฝง 3 ส่วน คือ ความสามารถเริ่มต้นที่แท้จริง (η_1) อัตราพัฒนาการที่แท้จริง (η_2) และความคลาดเคลื่อนในการวัด (ε_i) สมการที่ได้คือ

$$y_i = \eta_1 + \eta_2 t_i + \varepsilon_i$$

ชุดของคะแนนการวัดทุกครั้งของแต่ละคน $Y = (y_1, y_2, y_3, \dots, y_m)$ ตัวอย่างคะแนนการวัดของ 1 คน จำนวน 3 ครั้ง เขียนเป็น โมเดลการวัดที่มีแบบแผนเส้นตรง คือ

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & t_1 \\ 1 & t_2 \\ 1 & t_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \end{bmatrix}$$

เขียนเป็นสมการเมทริกซ์ได้คือ $Y = A\eta + \varepsilon$

เมื่อ η เป็นเวกเตอร์คอลัมน์องค์ประกอบร่วมของคะแนนการวัดแต่ละครั้ง (y_i) ประกอบด้วยหรือ เป็นคะแนนจริงของ intercept (η_1) และ slope (η_2)

ε เป็นเวกเตอร์คอลัมน์คะแนนส่วนที่เหลือของ y หรือคะแนนความคาดเคลื่อนในการวัดและการมี ε ทำให้โมเดล LGC แตกต่างจากโมเดล GC ดังเดิม

A เป็นเมทริกซ์นำหน้าองค์ประกอบในแบบแผนพัฒนาการเชิงเส้นตรง มี 2 คอลัมน์ คอลัมน์แรก A เป็นค่านำหน้าองค์ประกอบของ intercept ที่ส่งผลต่อคะแนนการวัดแต่ละครั้งเท่ากัน จึงกำหนดค่าทุกครั้งเท่ากับ 1 สำหรับคอลัมน์ที่สองเป็นค่านำหน้าองค์ประกอบของ slope ที่ส่งผลต่อคะแนนการวัดแต่ละครั้งไม่เท่ากัน คือ t_1, t_2, t_3 ในการประมาณค่าจึงกำหนดค่าเริ่มต้นของการวัดครั้งที่ 1-3 เป็น 0, 1, 2 สำหรับการกำหนดค่านำหน้าองค์ประกอบครั้งแรกเป็น 0 เพราะนักเรียนยังไม่เกิดพัฒนาการ และนำหน้าองค์ประกอบเป็นค่าเชิงสัมพันธ์จึงกำหนดค่านำหน้าครั้งต่อมาเป็น 1 ถ้าแบบแผนพัฒนาการเป็น quadratic แล้ว A มี 3 คอลัมน์ คือ intercept, linear slope และ quadratic slope จำนวนแถวของ A จึงเท่ากับจำนวนครั้งของการวัดและจำนวนคอลัมน์ของ A แสดงถึงแบบแผนพัฒนาการ สำหรับคอลัมน์ของ A นี้ Meredith และ Tisak เรียกชื่อว่า basis function

ดังนั้นในกรณีที่โมเดล LGC ไม่เป็นเส้นตรง วิธีการง่ายๆ คือ เพิ่ม basis function เป็นคอลัมน์ที่ 3 ในเมทริกซ์ A เช่น กรณีแบบแผนพัฒนาการ quadratic จึงต้องเพิ่มคอลัมน์ที่มีสมาชิกเป็น t_1^2, t_2^2, t_3^2 เรียงลงมาในแต่ละแถว ค่าเริ่มต้นอิทธิพลของ quadratic slope ในคอลัมน์ที่ 3 จึงเป็นสองเท่าของคอลัมน์ที่ 2

สำหรับสมการโครงสร้างค่า intercept และ slope รายบุคคลเป็นตัวแปรแฝง (η) จะประกอบด้วยค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนที่เบี่ยงเบนต่างจากค่าเฉลี่ย (ζ) สมการคือ

$$\eta = \mu + \zeta \quad \text{หรือ}$$

$$\eta = \mu I + \zeta$$

เมื่อ I คือ เมทริกซ์เอกลักษณ์

หากเขียนในรูปของเมทริกซ์ของ intercept และ slope รายบุคคลเทียบกับกลุ่ม เมื่อ $\mu\pi$ และ $\mu\pi_1$ เป็นค่าเฉลี่ยของ intercept และ slope ตามลำดับ จะได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu\eta_1 \\ \mu\eta_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \eta_1 & \mu\eta_1 \\ \eta_2 & \mu\eta_2 \end{bmatrix}$$

การใช้วิธีวิทยาการสมการ โครงสร้างวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน และเมื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูล จะทำให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝง คือ ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมระหว่าง intercept และ slope

2. พัฒนาการตัวแปรพหุของ โมเดลโค้งพัฒนาการฯ (Multivariate LGC)

การวัดพัฒนาการของตัวแปรมากกว่า 1 ตัวแปร Meredith and Tisak (1990) และ Willet and Sanyer (1995) ได้ขยายกรอบโมเดลที่เป็นองค์ประกอบร่วมกับค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่สังเกตได้และองค์ประกอบที่ไม่เป็น 0 โดยนิยามเวกเตอร์คอสม์นซ์ของ y ประกอบด้วยคะแนนที่วัดทุกครั้งและทุกตัวแปร โดยจัดเรียงการวัดทุกครั้งของแต่ละตัวแปร ส่วน Loading A ประกอบด้วยเมทริกซ์ย่อย A_k แทนที่ basis function ของแต่ละตัวแปรที่ต้องการวัด ส่วนคอสม์นซ์ที่เหลือที่ไม่ใช่ตัวแปรที่ต้องการจะกำหนดเมทริกซ์ศูนย์

ตัวอย่างการวัด 2 คุณลักษณะที่ทำกรวัด 3 ครั้ง คุณลักษณะแรก คือ L มีแบบแผนพัฒนาการเส้นตรง คุณลักษณะที่สอง คือ Q แบบแผนพัฒนาการไม่เป็นเส้นตรง ทำเป็นเมทริกซ์เชิงพัฒนาการ ดังนี้

$$\begin{bmatrix} Y_{1L} \\ Y_{2L} \\ Y_{3L} \\ Y_{1Q} \\ Y_{2Q} \\ Y_{3Q} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & t_1 \\ 1 & t_2 \\ 1 & t_3 \end{bmatrix} & 0 \\ 0 & \begin{bmatrix} 1 & t_1 & t_1^2 \\ 1 & t_2 & t_2^2 \\ 1 & t_3 & t_3^2 \end{bmatrix} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_{1L} \\ \eta_{2L} \\ \eta_{1Q} \\ \eta_{2Q} \\ \eta_{3Q} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1L} \\ e_{2L} \\ e_{3L} \\ e_{1Q} \\ e_{2Q} \\ e_{3Q} \end{bmatrix}$$

โครงสร้างความแปรปรวนร่วมที่ขยายเป็น Multivariate LGC ประกอบด้วยความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรการวัดทุกครั้ง เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบคือ Ψ ซึ่งเป็นความผันแปรของตัวแปรแฝงที่ทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่าง intercept และ slope ของตัวแปรต่างๆ θ เป็นเมทริกซ์ความแปรปรวนของความคาดเคลื่อนในการวัด ประกอบด้วยบล็อกเล็กๆ ที่เป็น residual ของแต่ละตัวแปรที่แสดงถึงความแปรปรวนของ residual ระหว่างครั้งที่วัด

สำหรับการวิจัยในโมเดลโค้งพัฒนาการฯ ชนิดเดี่ยวที่วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม EQS ที่ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบสมการโครงสร้าง (SEM) ที่ประกอบด้วยสมการการวัดและสมการโครงสร้าง เช่นเดียวกับโปรแกรม LISREL แต่โปรแกรมคำสั่งของ EQS จะอยู่ในรูปของสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (ขณะที่ LISREL เป็นคำสั่งระบุชื่อเมทริกซ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร) สำหรับสมการการวัดในโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงชนิดตัวแปรเดี่ยว เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวแปรสังเกตได้จากการวัดจำนวน 5 ครั้ง สมการการวัดคือ

$$\begin{aligned} V1 &= F1 + 0F2 + E1 \\ V2 &= F1 + 1F2 + E2 \\ V3 &= F1 + \beta_1 * F2 + E3 \\ V4 &= F1 + \beta_2 * F2 + E4 \\ V5 &= F1 + \beta_3 * F2 + E5 \end{aligned}$$

เมื่อ V1-V5 คือ ตัวแปรสังเกตได้ซึ่งเป็นคะแนนจากการวัดครั้งที่ 1-5 ส่วน F1 และ F2 คือ ตัวแปรแฝงที่ใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลง ในที่นี้คือ คะแนนเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการ ตามลำดับ E1-E5 คือ คะแนนความคลาดเคลื่อนในการวัดครั้งที่ 1-5 สำหรับ $\beta_1 - \beta_3$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของอัตราพัฒนาการที่มีต่อคะแนนการวัดครั้งที่ 3-5 เป็นพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า (Free parameters) จึงใส่เครื่องหมาย * สำหรับการวัดครั้งแรกเป็นการวัดเริ่มต้นผู้เรียนยังไม่เกิดพัฒนาการ จึงกำหนดค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ 0 การวัดครั้งที่ 2 สำหรับแบบแผนพัฒนาการเชิงเส้นตรง สัมประสิทธิ์ถดถอยเป็นค่าเชิงสัมพันธ์กำหนดค่าเป็น free parameters คือ เท่ากับ 1 ส่วนการวัดครั้งที่ 3-5 กำหนดค่าประมาณตั้งต้นของ $\beta_1 - \beta_3$ เป็น 2,3 และ 4 ตามลำดับ

กรณีที่โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงมีแบบแผนพัฒนาการเชิงเส้นโค้ง ตัวแปรแฝงในสมการการวัดจะมี F3 เพิ่มขึ้นมา ซึ่งก็คืออัตราพัฒนาการเชิงเส้นโค้ง (Quadratic slope) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของอัตราพัฒนาการเชิงเส้นโค้ง ($\beta_4 - \beta_6$) เป็น free parameters ที่ต้องการประมาณค่า สำหรับแบบแผนพัฒนาการเชิงเส้นโค้งจะกำหนดค่าประมาณตั้งต้นเป็น 4, 9 และ 16 ตามลำดับ สมการการวัดใน EQS คือ

$$\begin{aligned} V1 &= F1 + 0F2 + 0F3 + E1 \\ V2 &= F1 + 1F2 + 1F3 + E2 \\ V3 &= F1 + \beta_1 * F2 + \beta_4 * F3 + E3 \\ V4 &= F1 + \beta_2 * F2 + \beta_5 * F3 + E4 \\ V5 &= F1 + \beta_3 * F2 + \beta_6 * F3 + E5 \end{aligned}$$

โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงนี้ เป็นโมเดลสมการ โครงสร้างที่มีค่าเฉลี่ย (SEM with structured mean) เพราะ โมเดลนี้ต้องการค่าเฉลี่ยของคะแนนเริ่มต้นและค่าเฉลี่ยของอัตราพัฒนาการในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงเป็นค่าที่ประมาณได้จากสมการ โครงสร้าง ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลของตัวแปร V999 (ตัวแปรอิสระสมมติ ซึ่งก็คือตัวที่ 1) ที่มีต่อ F1 และ F2 สำหรับ D1 และ D2 คือคะแนนรายคนจากคะแนนเฉลี่ยหรือคะแนนเศษเหลือ สมการ โครงสร้างของโมเดลโค้งพัฒนาการ ๆ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงด้วยกัน คือ

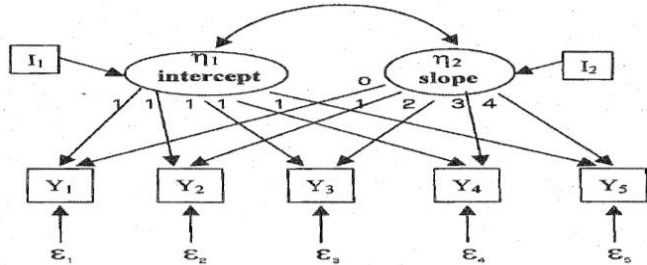
$$F1 = *V999+D1$$

$$F2 = *V999+D2$$

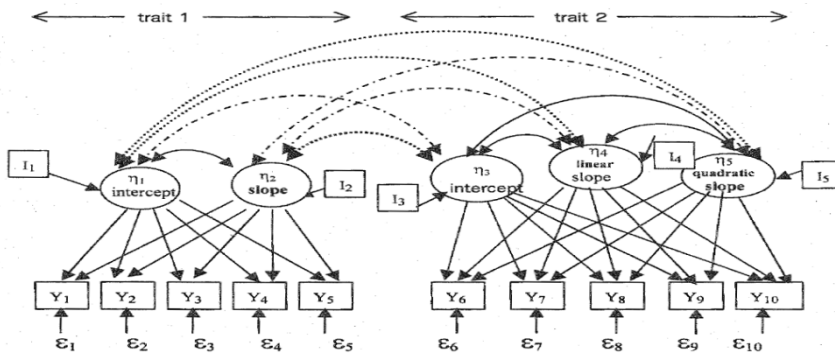
ความผันแปรของคะแนนเริ่มต้นและความผันแปรของอัตราพัฒนาการ ได้จาก var (D1) และ var (D2) ตามลำดับ และความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงทั้งสองได้จาก cov (D1,D2) กรณีที่โมเดล โค้งพัฒนาการมีแบบแผนพัฒนาการ ๆ มีแบบแผนพัฒนาการเชิงเส้น โค้ง ส่วนของสมการ โครงสร้างจะมีสมการของ F3 เพิ่มขึ้นมา คือ

$$F3 = *V999+D3$$

สำหรับ โมเดลโค้งพัฒนาการ ๆ ชนิดตัวแปรพหุในโปรแกรม EQS ที่เป็นการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง 2 ลักษณะ คือ การหาความแปรผันร่วมรายคู่ระหว่าง D1,D2 D3,D4 และ D5 ถ้า D1 และ D2 มาจากคุณลักษณะที่ 1 ที่มีแบบแผนพัฒนาการเชิงเส้นตรง ส่วน D3,D4 และ D5 มาจากคุณลักษณะที่ 2 ที่มีแบบแผนพัฒนาการไม่ใช่เชิงเส้นตรงหรือแบบเส้นโค้ง



ภาพประกอบ 10 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ชนิดตัวแปรเดี่ยว (Univariate Latent Growth Curve Models) ที่มีแบบแผนเชิงเส้นตรงของ 1 คุณลักษณะจากการวัด 5 ครั้ง ในช่วงเวลาต่างกัน



ภาพประกอบ 11 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ชนิดตัวแปรแบบพหุ (Multivariate Latent Growth Curve Models) จากการวัด 2 คุณลักษณะ 5 ครั้งในช่วงเวลาต่างกัน คุณลักษณะแรกมีแบบแผนการเปลี่ยนแปลงแบบ linear และคุณลักษณะที่ 2 มีแบบแผนการเปลี่ยนแปลงแบบ nonlinear

สมการทำนายความเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการ

ในการวัดคะแนนพัฒนาการคุณลักษณะแฝงของโมเดลพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงมีแนวคิดที่พัฒนาการของบุคคลแต่ละคน (ซึ่งมาจากการวัดหลายๆ ครั้ง) เป็นคะแนนประกอบ (Composite score) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นองค์ประกอบค่าเริ่มต้น (Initial factor) ส่วนที่สองเป็นองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด (Over change factor) และส่วนสุดท้ายเป็นองค์ประกอบเฉพาะซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement error) จัดเป็นความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (Random error) (Duncan and others. 1999 ; สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช. 2552 : 16 ; อ้างอิงมาจาก Raykov. 1994) เขียนในรูปสมการเส้นตรงได้ดังนี้

$$y_{pt} = \eta_{ip} + \eta_{sp} a_t + \epsilon_{pt}$$

- โดยที่ y_{pt} คือ คะแนนที่ได้จากการวัดนักเรียนคนที่ p ($p = 1, 2, \dots, N$) จากการวัดครั้งที่ t ($t = 1, 2, \dots, N$)
- η_{ip} คือ ค่าเริ่มต้น (initial : i) ของนักเรียนคนที่ p
- η_{sp} คือ ความชัน (Slop : s) หรืออัตราพัฒนาการ (Growth rate) ของนักเรียนคนที่ p
- a_t คือ สัมประสิทธิ์เวลา

\mathcal{E}_{pt} คือ ความคลาดเคลื่อนแบบสุ่มของนักเรียนคนที่ p จากการวัดครั้งที่ t

จากสมการข้างต้น สมมติให้ y คือคะแนนพัฒนาการเชิงเส้นตรง (Linear growth) จากการวัดซ้ำ จำนวน 4 ครั้ง ($t = 4$) ดังนั้น ค่าสัมประสิทธิ์ของเวลา a_t สามารถกำหนดได้เป็น 0 1 2 และ 3 ตามลำดับการวัด ซึ่งค่าเริ่มต้น i กำหนดเป็น 1 1 1 และ 1 ตามลำดับการวัดเช่นกัน การกำหนดค่าสัมประสิทธิ์ของการวัดครั้งที่ 1 มีค่าเป็น 0 ถือเป็นค่าเริ่มต้นในการวิเคราะห์ที่ช่วยให้ตีความหมายของ η_{ip} ที่จุดเริ่มเดียวกัน ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของการวัดครั้งที่ 2 3 และ 4 อาจเปลี่ยนแปลงตามสมมติฐานการวิจัยเกี่ยวกับอัตราการพัฒนาการของนักเรียนซึ่งอาจเป็นได้ทั้งเส้นตรง (Linear) และไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear) ทั้งนี้ ผู้วิจัยควรทำการศึกษาลักษณะแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลมาก่อนเพื่อใช้ในการกำหนดค่าสัมประสิทธิ์ในการวัดแต่ละครั้งอย่างถูกต้อง ลักษณะดังกล่าวทำให้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงมีความยืดหยุ่น (Flexible) สามารถนำไปใช้วิเคราะห์โค้งพัฒนาการตามรูปแบบต่างๆ ได้ตรงกับสภาพความเปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริงมากขึ้น (สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช. 2552 : 16)

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Felder และ Henriques (1995) ศึกษา รูปแบบการเรียนรู้และรูปแบบการสอนในการศึกษา ภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎี จากหลายแนวคิด เพื่อหาคำประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและภาษาที่สองของผู้เรียน และศึกษา แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสอนของครูผู้สอนภาษาที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละแบบ ซึ่งผลการวิจัย ผู้วิจัยได้สรุปรูปแบบการเรียนรู้ภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศ เป็น 5 รูปแบบ ดังนี้ 1) ผู้เรียนแบบใช้ความรู้สึกและสัญชาตญาณ 2) ผู้เรียนแบบใช้การมองเห็นและการสื่อสารเป็นคำ 3) ผู้เรียนแบบปฏิบัติและสะท้อนกลับ 4) ผู้เรียนแบบเรียนอย่างเป็นผลลัพธ์และเรียนอย่างถ้วนทั่ว 5) ผู้เรียนแบบอุปนัย และอนุมาน ในรับรู้ภาษาคือ แยกความแตกต่างของการเรียนรู้ (Learning) และการตระหนักรู้ (Acquisition) และผู้วิจัยศึกษารูปแบบการสอนภาษาต่างประเทศ ซึ่งสามารถจัดให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ภาษาทั้ง 5 รูปแบบได้ 8 วิธี ดังนี้ 1) การกระตุ้นการเรียนรู้ (รูปแบบการเรียนแบบสัญชาตญาณ แบบเรียนอย่างถ้วนทั่ว และแบบเรียนรู้) 2) การให้ข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างสมดุล (เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนแบบใช้ความรู้สึก) และการให้ความคิดรวบยอด (ใช้กับรูปแบบการเรียนแบบสัญชาตญาณ) 3) การสอนแบบจัดสมดุลโครงสร้าง การฝึกแบบเป็นทางการ (เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบตระหนักรู้ และ และแบบผลลัพธ์) การฝึกโดยกิจกรรมที่ไม่เน้นโครงสร้าง (เหมาะสมกับแบบเรียนรู้ และเรียนแบบถ้วนทั่ว) 4) การสอนโดยฝึกโอกาส

ใช้การมอง (เหมาะกับการเรียนแบบการมองเห็นและแบบเรียนถ้วนทั่ว) 5) ให้ฝึกแบบฝึกที่จัดเตรียมให้ (เรียนแบบใช้ความรู้สึก) แต่ไม่ต้องทำมากเกินไป (การเรียนแบบสัญชาตญาณ) 6) การสอนโดยไม่ต้องบรรยายและเขียนบนกระดานมาก ให้ผู้เรียนฝึกเขียน (การเรียนแบบสะท้อนกลับ) จัดกลุ่มและแข่งขัน (แบบปฏิบัติ) 7) ให้ทางเลือกโดยใช้ความร่วมมือในการบ้าน (แบบปฏิบัติ) 8) สร้างความสมดุลในการใช้สื่อนำเสนอเพื่อการเรียนรู้ และการตระหนักรู้ เช่น การสอนโดยสนับสนุนการใช้ภาษาและพัฒนาทักษะในการพูดสื่อสาร (อุปนัย) ในขณะเดียวกัน ใช้การสอนฝึกสังเคราะห์ หากความแตกต่าง สนับสนุนการใช้ภาษาอย่างเป็นทางการพัฒนาทักษะการเขียนสื่อความและการตีความ (อนุมาน) ครูผู้สอนควรปรับใช้รูปแบบการสอน ตามสภาพเนื้อหาสาระและโอกาส ในกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน ซึ่งจะสามารถส่งผลต่อทั้งผู้เรียนและผู้สอนให้มีพัฒนาการอย่างเป็นธรรมชาติ มีความเป็นไปได้ในคุณภาพของการเรียนรู้ที่จะเกิดตามมาภายหลัง

Felder และ Silverman (1988) ศึกษา รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาและรูปแบบการสอนของอาจารย์ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ การรับข้อมูล และกระบวนการที่นักศึกษาใช้ในการเรียน และรูปแบบการสอนของอาจารย์ที่เป็นคู่ขนานกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละรูปแบบ ซึ่งผู้วิจัยได้จัดรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนสาขาวิศวกรรมศาสตร์เป็น 5 มิติตาม จุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน คือ 1) ผู้เรียนแบบใช้ความรู้สึกและสัญชาตญาณ เพื่อจุดประสงค์ในการรับรู้ 2) ผู้เรียนแบบใช้การมองเห็นและการได้ยิน เพื่อจุดประสงค์ในการป้อนเข้าซึ่งความรู้ 3) ผู้เรียนแบบอุปนัยและอนุมาน เพื่อจุดประสงค์ในการจัดระบบองค์ประกอบความรู้ 4) ผู้เรียนแบบปฏิบัติและสะท้อนกลับ เพื่อจุดประสงค์ในการจัดกระบวนการปฏิบัติ และ 5) ผู้เรียนแบบเรียนอย่างเป็นผลลัพธ์และเรียนอย่างถ้วนทั่ว เพื่อจุดประสงค์ในการเข้าถึงความเข้าใจ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและสามารถจัดรูปแบบการสอนของอาจารย์ที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้และจุดประสงค์ของผู้เรียนแต่ละมิติ ตามลำดับ คือ 1) การให้เนื้อหาสาระทั้งรูปแบบรูปธรรมและนามธรรม 2) การนำเสนอ สิ่งที่เป็นภาพ และการพูดอธิบาย 3) การจัดระบบองค์ประกอบทั้งแบบอุปนัยและอนุมาน 4) การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งแบบปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ และ 5) การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยประสบการณ์จริง จากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย ว่า รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน และรูปแบบการสอนของอาจารย์สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีมากมายหลายแบบ แต่หากผู้สอนจัดรูปแบบการสอนที่ไม่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน จะทำให้การปฏิบัติของผู้เรียนได้ อยู่ในระดับต่ำ เป็นอุปสรรคต่อการสอนของครูผู้สอน และมีผลกระทบต่อสังคมด้านการสูญเสียโอกาสในการผลิตวิศวกรที่มีความสามารถ ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรใช้รูปแบบการสอนให้ตรงตามจุดประสงค์ของผู้เรียน ตามสภาพเนื้อหาสาระและโอกาส ในกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน จะสามารถส่งผลต่อทั้งผู้เรียนและผู้สอนให้มีพัฒนาการอย่างเป็นธรรมชาติ ลดความสูญเสีย มีความเป็นไปได้ในคุณภาพของการเรียนรู้ที่จะเกิดตามมาภายหลัง

Starbuck (2003) ทำการศึกษาเชิงรูปแบบการสอนของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย ระหว่างอาจารย์เพศชายและอาจารย์เพศหญิง นักวิจัยเชื่อว่าอาจารย์เพศหญิงมีรูปแบบการสอนที่เน้นอภิปราย และนักศึกษามีส่วนร่วม ในขณะที่อาจารย์เพศชายจะมีรูปแบบการสอนที่เน้นบรรยายและใช้เทคโนโลยีประกอบการสอน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคืออาจารย์ที่ทำงานทั้งเต็มเวลาและบางเวลา จำนวน 331 คนสำหรับอาจารย์ในมหาวิทยาลัยนั้นสอนในคณะด้านธุรกิจ ด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ และด้านสังคมศาสตร์ โดยแบ่งเป็นอาจารย์ที่ทำงานในสังกัดต่ำกว่าภาควิชา (Division) จำนวน 198 คน (ชาย 122 คน และหญิง 77 คน) และสูงกว่าภาควิชา จำนวน 142 คน (ชาย 80 คน และหญิง 62 คน) เครื่องมือในการวิจัยได้แก่แบบสำรวจลักษณะการสอนที่ปรับมาจากเครื่องมือ Mattice และ Richardson ในปี 1993 และ Keim และ Biletsky ในปี 1999 มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 22 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า เมื่อพิจารณาอาจารย์ในสังกัดต่ำกว่าภาควิชาพบว่ามีความแตกต่างระหว่างของรูปแบบการสอน ระหว่างเพศ 2 ด้าน คือการใช้อภิปรายกลุ่มย่อย (เพศหญิงมากกว่าเพศชาย) และการเน้นการบรรยาย เนื้อหา (เพศชายมากกว่าเพศหญิง) ส่วนอาจารย์ที่สังกัดสูงกว่าภาควิชา พบความแตกต่างด้านสื่อประกอบการสอน power point (เพศหญิงมากกว่าเพศชาย) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในด้านเนื้อหาสาระที่สอน 3 ด้านพบว่า อาจารย์ที่สังกัดต่ำกว่าภาควิชา พบความแตกต่างของลักษณะการสอนถึง 19 ด้าน ส่วนอาจารย์ที่สังกัดสูงกว่าระดับภาควิชาพบความแตกต่างของลักษณะการสอน 14 ด้าน ในภาพรวมในสังกัดระดับต่ำกว่าภาควิชา อาจารย์เพศชายและอาจารย์เพศหญิงมีความแตกต่างด้านรูปแบบด้านการสอนมากที่สุดด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ส่วนในสังกัดสูงกว่าภาควิชา อาจารย์เพศชายและอาจารย์เพศหญิงมีความแตกต่างของรูปแบบการสอนใกล้เคียงกัน

Prasad และคณะ (2004) ได้ศึกษาประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนต่างชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจว่านักศึกษาต่างชาติและในประเทศมีรูปแบบการเรียนรู้และแรงจูงใจแตกต่างกันอย่างไรเพื่อที่ครูจะได้จะได้จัดเตรียมรูปแบบการสอนเพื่อรองรับทั้งสองกลุ่มภายใต้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลายวัฒนธรรม กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือนักศึกษาที่ศึกษาใน AIS St. Helens. จำนวน 44 คน แบ่งเป็นนักศึกษาต่างชาติ (ส่วนใหญ่เป็นเชื้อชาติจีน) จำนวน 31 คน และ นักเรียนศึกษาในประเทศ จำนวน 13 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบรูปแบบการสอน และแบบรูปแบบการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า กว่าร้อยละ 75 ของครูรายงานถึงการใ้ไวยากรณ์สั้นลง ในประโยคหลักเพียง ภาษาปากและภาษาเป็นกันเองด้วยความถี่อย่างเสมอหรือบางครั้ง มากกว่าร้อยละ 25 ของครูรายงานว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างภาษาอเมริกันและอังกฤษ ส่วนความคิดเห็นที่ได้รับจากแบบสอบถามและจากการสัมภาษณ์เป็นทางการพบว่าคุณค่าที่พวกเขาได้รับเกี่ยวกับสิ่งที่ครูจัดกิจกรรมในห้องเรียนมีดังนี้ 1) เรียนภาษาอังกฤษต้องมีสำเนียงชัดเจน โดยที่ครูจะต้องออกเสียงให้นักเรียนต่างชาติและครูผู้สอนเหมือนกันเพื่อให้มีความสับสนน้อยลง 2)

ในขณะที่พูดครูจะต้องใส่ใจกับน้ำหนักของเสียง ความสูงต่ำของเสียง และระดับของเสียง 3) ครูควรสอนแนวความคิดที่แตกต่างหลากหลายที่น่าสนใจ ผ่านกิจกรรมระดับแบบฝึกหัดด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้คำอุปมาอุปมัย การเปรียบเทียบ การแสดงแบบอย่าง 4) ครูควรพูดช้าๆ เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ง่าย โดยใช้สถานการณ์ต่างๆ เข้ามาร่วมด้วย 5) เป็นสิ่งสำคัญที่ครูเข้าใจว่านักเรียนต่างชาติอาจไม่เข้าใจภาษาพูด ดังนั้นหากมีการให้ในห้องเรียนแล้วควรจะมีการอธิบายให้นักเรียนได้เข้าใจด้วย 6) ครูควรเป็นตัวอย่างที่เป็นจริงเพื่อสอนนักเรียนเกี่ยวกับทฤษฎี 7) การเขียนอย่างชัดเจนบนกระดานเป็นกลยุทธ์การสอนที่มีประโยชน์โดยเฉพาะในกรณีที่คำที่นักเรียนเข้าใจผิด 8) หากนักเรียนไม่เข้าใจ ครูควรอธิบายซ้ำโดยอัตโนมัติหรือตั้งคำถามกลับ 9) การใช้ภาษาง่ายตามระดับ หลีกเลี่ยงและเลิกพูดเหลวไหล

Zhang (2005) ศึกษาการสอนเพื่อความสมดุลในรูปแบบการคิดเพื่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษา 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 นักศึกษา จากสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ จำนวน 95 คน และครูผู้สอน จำนวน 2 คน กลุ่มที่ 2 นักศึกษาจากสาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ จำนวน 85 คนและ ครูผู้สอน จำนวน 2 คน ตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผู้เรียนได้รับการสอนรูปแบบการคิด 4 รูปแบบ เหมือนกัน คือ 1) รูปแบบการคิดแบบผู้บริหาร 2) รูปแบบการคิดแบบผู้พิพากษา 3) รูปแบบการคิดแบบนักกฎหมาย และ 4) ผสมผสานทั้ง 3 รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรูปแบบการคิดได้เพียง 1 รูปแบบ ตามที่ตนสนใจ กลุ่มที่ 2 ได้ทำการสุ่มให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มเรียนรูปแบบการคิดทั้ง 4 รูปแบบ และกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้ทำการทดสอบตนเองด้านรูปแบบการคิด และทดสอบความสามารถโดยแบบทดสอบ 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 ทดสอบเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ความสามารถด้านการสังเกตความหมายที่สับสน และความสามารถในการแยกแยะความสัมพันธ์ ชุดที่ 2 ทดสอบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะที่ดีของการสอนเพื่อความสมดุลในรูปแบบการคิด พบในผู้เรียนกลุ่มที่ 1 และผู้วิจัย ได้สรุปผลการวิจัยว่า ผลจากการทดลอง ได้พบว่า การสอนโดยใช้รูปแบบผสมผสานสภาวะการสอนหลายแบบเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนมีคะแนนสูงกว่าการใช้รูปแบบการสอนแบบเดี่ยวๆ ซึ่งมีเหตุผลที่เป็นไปได้ 2 ประการ คือ 1) รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน สามารถให้ประสบการณ์ที่ตรงกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างน้อยในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งเมื่อในช่วงรูปแบบการเรียนรู้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนมีผลคะแนนที่ดีขึ้น 2) การสอนโดยการใช้รูปแบบการสอนอย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนคงมีความสนใจในรายวิชาที่เรียน ความสนใจนี้สามารถทำให้มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นได้

Lucas (2005) ศึกษาความเชื่อพื้นฐานที่อยู่ภายในเกี่ยวกับการสอน และ ความเชื่อในบทบาทของครูที่อาจมีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีในการสอน โดยศึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์

รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์ ทั้งที่อยู่ตำแหน่งมั่นคงและไม่มั่นคง ในต่างคณะจากวิทยาลัย และมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยจัดแบ่งกลุ่มที่ศึกษาเป็น 3 กลุ่มตามระดับการรวมกันด้านเทคโนโลยีการสอน กลุ่มละ 10 คน กลุ่มที่ A เป็นผู้นำในด้านเทคโนโลยีการสอน กลุ่มที่ B เป็นกลุ่มระดับการรวมกันที่สูงขึ้น กลุ่มที่ C กลุ่มต่อต้านเทคโนโลยีการสอน โดยใช้เครื่องมือการวิจัยคือ แบบประเมินตนเอง รูปแบบการสอน แบบรายการรูปแบบการสอน แบบประเมินจากฐานเว็บ แบบสัมภาษณ์รูปแบบคุณลักษณะ 3 ลักษณะ สำหรับแต่ละกลุ่ม ครูผู้สอนแบบผู้สอน และแบบผู้สร้าง ถูกวัดโดยแบบรายการรูปแบบการสอนของ Grasha - Reichman ซึ่งได้จัดครูผู้สอนที่มีคะแนนในรูปแบบผู้เชี่ยวชาญ แบบควบคุมอย่างมีรูปแบบและแบบอย่างบุคคล ถูกจัดอยู่ในครูผู้สอนแบบผู้สอน และ ครูผู้สอนที่ได้คะแนนสูงในรูปแบบผู้สนับสนุน และแบบผู้แทน ถูกจัดเป็นครูผู้สอน ในกลุ่มครูที่ศึกษา กลุ่ม A ถูกจัดอยู่ในกลุ่มครูแบบผู้สร้าง กลุ่ม B ถูกจัดอยู่ในกลุ่มครูแบบกึ่งผู้สร้างและผู้สอน กลุ่ม C ถูกจัดอยู่ในกลุ่มครูแบบผู้สอน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ พบมากในการศึกษาระดับสูง และพบในผู้สอนในทุกคณะ การสอนรูปแบบนี้เป็นกลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีการสอนน้อยที่สุด และจากการวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับโดยตรงในการรับรู้ตนเองของผู้สอน และความเชื่อในความเป็นครูมีอิทธิพลต่อการรวมเทคโนโลยีการสอนเข้าด้วยกัน ดังนี้ 1) มีความไม่สอดคล้องกันระหว่างการรับรู้ตนเองในบทบาทครู กับคะแนนแบบวัดรูปแบบการสอนของกรasha 2) มีความแตกต่างด้านหลักการแนวคิดการสอนระหว่างกลุ่ม A B และกลุ่ม C 3) มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ในช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอน 4) มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มในความเชื่อเกี่ยวกับผลของการรวมเทคโนโลยีการสอนเข้าด้วยกัน 5) มีอุปสรรคภายในต่อการรวมเทคโนโลยีการสอนเข้าด้วยกันมากกว่าอุปสรรคภายนอก 6) การอภิปรายรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่สอดคล้องกันระหว่างกลุ่ม

Finson , Pedersen และ Ythomas (2006) ได้ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการสอนของครูวิทยาศาสตร์ กับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับนักวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอนของครู (ที่ต่อเนื่องเกี่ยวกับการสอนแบบคอนสตรัค) และการรับรู้ของนักเรียนที่จัดขึ้นเกี่ยวกับนักวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูที่สอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาที่มีประสบการณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 9 คน และนักเรียนที่ทั้ง 9 คน ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 327 คน เป็นนักเรียนชาย 129 คน (เกรด 6 จำนวน 23 คน เกรด 7 จำนวน 67 คน และเกรด 8 จำนวน 39 คน) ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 12 และ 13 สัปดาห์ขึ้นอยู่กับวันที่เริ่มต้นปีการศึกษาแต่ละโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ DASTT C ซึ่งเป็นแบบวัดรูปแบบการสอนของครู ที่พัฒนาโดย Thomas และคณะ ในปี 2001 ซึ่งมีลักษณะให้วาดภาพของตนเองในขณะที่เป็นครูสอนวิทยาศาสตร์ และเป็นแบบตรวจสอบรายการ และ DAST-C ซึ่งเป็นแบบการรับรู้ของความเป็นนักวิทยาศาสตร์ของตนเองของนักเรียน ซึ่งมีลักษณะให้นักเรียนวาดภาพ และ

เป็นแบบตรวจสอบรายการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ผลการศึกษาพบว่า ผลการศึกษาไม่สามารถสนับสนุนสมมุติฐานที่ว่ารูปแบบการสอนของครุวิทยาสาสตร์มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับวิทยาสาสตร์

Opdenakker และ Van Damme (2006) ศึกษาผลกระทบของบุคลิกภาพและรูปแบบการสอนของครู ที่มีต่อการยกระดับการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 132 ห้องเรียน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จำนวน 78 คน จาก 47 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสำรวจ แบบวัดองค์ประกอบของกลุ่ม แบบวัดการปฏิบัติในชั้นเรียน แบบสอบถามบุคลิกภาพ และรูปแบบการสอนของครู จากการศึกษา สามารถจัดรูปแบบการสอนได้ 3 รูปแบบ คือ รูปแบบการสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ รูปแบบการสอนแบบเนื้อหาเป็นสำคัญ และรูปแบบทักษะการจัดการในชั้นเรียน บุคลิกภาพของครู ได้จัดแบ่งเป็น 3 แบบ คือ เพศ ความพึงพอใจในอาชีพ และ ระดับการฝึกอบรม การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ (Multilevel analysis) พบว่า รูปแบบการสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ และรูปแบบการสอนแบบทักษะการจัดการชั้นเรียน ได้ผลเชิงบวกในการสอนของครู ทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครูและชั้นเรียน แต่ไม่พบผลกระทบจากรูปแบบการสอนแบบเนื้อหาเป็นสำคัญ ด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน ความพึงพอใจในอาชีพของครูผู้สอนมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกลุ่ม และต่อการสนับสนุนการสอนในชั้นเรียน แต่ไม่พบผลกระทบด้านเพศของผู้สอน

Laird (2007) ได้ศึกษาความแตกต่างของรูปแบบการสอนระหว่างครูเพศชายและครูเพศหญิงของอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัยที่สอนในระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างคืออาจารย์จำนวน 9,647 คน จาก 107 สถาบันเป็นเพศหญิงร้อยละ 46 และเพศชายร้อยละ 54 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 57 สังกัดหน่วยงานในระดับภาควิชา ร้อยละ 49 ได้รับหน้าที่สอนในรายวิชาการศึกษาทั่วไป (General education) และโดยเฉลี่ยจะสอนในกลุ่มนักเรียนชั้นละ 40 คน แต่ก่อนหน้านี้อาจสอนมาแล้วจำนวน 11 ครั้ง เครื่องมือในการวิจัยได้แก่แบบสำรวจการมีส่วนร่วมของนักเรียนในระดับคณะ (The Faculty Survey of Student Engagement : FSSE) ที่ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ เกี่ยวกับการทำหน้าที่ของผู้สอนด้านการสอน การเน้นอภิปรายในชั้นเรียน การร่วมแสดงความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษา การจัดให้มีกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอของนักศึกษา การส่งเสริมประสบการณ์ทางการปฏิบัติอื่นๆ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis : MRA) ผลการวิจัยพบว่า ครูเพศหญิงมีรูปแบบการสอนบรรยายน้อยกว่าอาจารย์เพศชาย โดยเน้นการสอนในรูปแบบการจัดกิจกรรมฝึกฝนมากกว่าเพศชาย โดยเฉพาะครูผู้สอนด้านศาสตร์ประยุกต์ (Applied Fields) ผู้สอนที่มีเชื้อชาติต่างกันจะมีรูปแบบการจัดการชั้นเรียนต่างกัน โดยครูผู้สอนเชื้อชาติเอเชีย-

แปซิฟิก จะมีความแตกต่างของรูปแบบการสอนมากกว่าทุกเชื้อชาติ และความแตกต่างระหว่างครูเพศชายและเพศหญิงมีผลต่อรูปแบบการสอนในด้านการฝึกปฏิบัติทุกขนาดชั้นเรียน

Kabbadayi (2007) ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของรูปแบบการสอนเชิงพุทธิพิสัย (Cognitive teaching style) ของนักศึกษาฝึกสอน (Preservice teacher) และรูปแบบการสอนของครูปฐมวัย (Preschool teacher) กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาฝึกสอนสาขาวิชา Child Development and Education ในมหาวิทยาลัย Selcuk จำนวน 375 คน และครูฝึกสอนในศูนย์เลี้ยงเด็กวัยก่อนเรียน จำนวน 143 คน โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศหญิง เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ The Instant Insight Inventory (III) ที่มีพื้นฐานการพัฒนามาจากแบบวัด Jungian Psychological Type และ The Myer-Brigge Type Indicator (MBTI) ของ Mamchur ที่สร้างไว้ในปี 1996 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ Chi-square test ผลการวิจัยพบว่า เมื่อพิจารณาในภาพรวม กลุ่มครูทั้งสองกลุ่มมีรูปแบบการสอนเชิงพุทธิพิสัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณารายรูปแบบ พบว่า รูปแบบที่แตกต่างกันทางสถิติจำนวน 2 รูปแบบจาก 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการสอนมิติที่ 2 (เน้นการทำโครงการ การประกวด การเล่นเกมส์ การสาธิต การแสดง) และมิติที่ 3 (เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์จากการทำโครงการในกลุ่ม การอภิปราย การแสดง การเล่นเกมส์ การจำลองสถานการณ์) ส่วนมิติที่ 1 (เน้นการท่องจำ การฝึก การแข่งขัน การทดสอบ การสอบย่อย และการสาธิต) และมิติที่ 4 (เน้นการบรรยาย การทดสอบ การแข่งขัน การทำโครงการ และการรายงาน) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม

Provitera และ Esendal (2008) ศึกษาแนวคิดรูปแบบการสอนของครูผู้สอน และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ของนักเขียน 2 ท่าน ที่ใช้ในการจัดการศึกษา โดยศึกษารูปแบบการสอนของกษัตริย์ ซึ่งมี 5 รูปแบบ คือ แบบผู้เชี่ยวชาญ แบบควบคุมอย่างเป็นรูปแบบ แบบตัวอย่างบุคคล แบบผู้สนับสนุน และแบบตัวแทน และผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของเฟลเดอร์และโซโลแมน คือ ผู้เรียนแบบปฏิบัติและการสะท้อนกลับ ผู้เรียนแบบใช้ความรู้สึกและสัญชาตญาณ ผู้เรียนแบบใช้การมองเห็นและการสื่อสารเป็นคำ ผู้เรียนแบบเรียนอย่างเป็นผลลัพธ์และเรียนอย่างถ้วนทั่ว ผู้สอนมีวิธีการสอนที่แตกต่างกัน การประเมินผล การวัดผลและการร่วมมือในรูปแบบการสอนและรูปแบบการเรียนรู้ ในชั้นเรียน สามารถทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้นในทุกสาขา รวมไปถึงการจัดการในชั้นเรียน เมื่อผู้สอนได้เข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนได้รายบุคคล จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเข้าใจ และจัดการให้ผู้เรียนได้พัฒนาและยกระดับความสามารถด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างๆกันไป จากการศึกษาารูปแบบการสอนและรูปแบบการเรียนรู้ทั้ง 2 แนวคิดนี้ เป็นจุดเริ่มต้นในการตระหนักรู้ของรูปแบบการสอนและรูปแบบการเรียนรู้ ความตระหนักรู้นี้เป็นส่วนหนึ่งในผู้เรียน จะทำให้การจัดการศึกษาดีขึ้น พัฒนาจากวิธีการสอนสู่กลยุทธ์การเรียนรู้ จากการสอนแบบครูเป็นสำคัญเป็นการสอนโดยผู้เรียนเป็นสำคัญ จากการเรียนรู้แบบท่องจำเป็นการเรียนรู้

แบบปฏิบัติ มีแนวทางที่ชัดเจนโดยวิธีการสอนอย่างหลากหลาย ที่ประสบความสำเร็จโดยจัดได้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

Ed SMEETS และคณะ (2009) ศึกษารูปแบบการสอนและการใช้สื่อ ICT ของผู้สอนครูผู้วิจัยได้ศึกษาผู้สอนครูจำนวน 262 คนใน 12 สถาบัน ที่มีชั่วโมงการสอนน้อยกว่า 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถาม ด้านคุณลักษณะของผู้สอนครู การใช้ ICT สำหรับในชั้นเรียน ความคิดเห็นการยอมรับรูปแบบบรรยากาศการเรียนรู้ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้อย่างอัตโนมัติ และการเรียนรู้อย่างร่วมมือ 2) แบบทดสอบตนเองด้านความสามารถในการใช้ ICT ในการศึกษา รูปแบบการสอน และความเอาใจใส่ในการบริหารจัดการของสถาบันที่สนับสนุนการใช้ ICT ในการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้สอนครูถูกนำเสนอด้วย 10 ลักษณะบรรยากาศการเรียนรู้ แต่ละลักษณะเป็นส่วนสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และผู้สอนครู เห็นว่า ผู้เรียนควรมีวิธีการเข้าถึงแหล่งข้อมูล ควรทำงานแบบร่วมมือกัน และควรพัฒนาสื่อการสอนด้วยตัวเอง ผู้เรียนควรสะท้อนความก้าวหน้าด้านความสามารถ ผู้เรียนควรมีความสามารถในการใช้สื่อมัลติมีเดีย และ ควรมีความสามารถด้านการทดลอง ผู้เรียนมีความสามารถในการทำงานแบบอัตโนมัติและร่วมมือกันในระดับดี แม้ว่าความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือการปฏิบัติการเรียนรู้อย่างครอบคลุม ยังอยู่ในระดับต่ำ 2) ด้านรูปแบบการสอนของผู้สอนครูที่ใช้ ICT และ ไม่ใช้ ICT ในชั้นเรียน พบว่า รูปแบบการสอนที่ใช้ ICT เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนในการถ่ายโอนความรู้ไปยังผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจให้การสร้างองค์ความรู้ มากกว่ารูปแบบที่ไม่ใช้ ICT 3) ด้านการใช้ ICT ในการถ่ายโอนความรู้และสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียน ผู้สอนครูที่ใช้ ICT ในการถ่ายโอนความรู้สู่ความสนใจมากขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสามารถในการใช้ ICT เป็นเครื่องมือการสอน เมื่อรู้สึกว่าคุณเรียนมีความมั่นใจในการเรียนรู้ด้วยตัวเองและแบบร่วมมือกันได้ พร้อมทั้งสร้างเจตคติที่ดีต่อบรรยากาศการเรียนรู้

Naimie และคณะ (2010) ศึกษาผลกระทบของการจัดรูปแบบการสอนของครูผู้สอนที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาด้านภาษาอังกฤษ จำนวน 310 คน และครูผู้สอนคณะภาษาต่างประเทศ จำนวน 4 คน ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยจัดได้เป็น 4 รูปแบบ คือ แบบใช้การปฏิบัติ แบบใช้ความรู้สึก แบบเกี่ยวกับการมองเห็น และ แบบเรียนรู้อย่างถ้วนทั่ว และศึกษาผลกระทบในการจัดรูปแบบการสอนและรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดผู้เรียนเป็น 5 กลุ่ม จัดรูปแบบการสอนและรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกัน ทุกคู่ และจัดรูปแบบการสอนและรูปแบบการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า การจัดรูปแบบการสอนและการเรียนรู้ที่เหมาะสม กับ การจัดรูปแบบการสอนและการเรียนรู้ที่ไม่

เหมาะสม ส่งผลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยได้สรุปการวิจัยว่า การจัดการรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละรูปแบบ ทำให้มีผลการปฏิบัติของผู้เรียนดีขึ้น และเป็นบทบาทสำคัญในการทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย

ตาราง 4 ตารางสังเคราะห์ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอน (Teaching Styles)

ผู้วิจัย / ปีที่วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	วิชาที่ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	ผลการศึกษา
Felder and Henriques, 1995	เอกสารและงานวิจัย	ภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศ	รูปแบบการเรียนรู้และรูปแบบการสอนในการศึกษาภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศ	รูปแบบการเรียนรู้ภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศ เป็น 5 รูปแบบ 1) ผู้เรียนแบบใช้ความรู้สึกและสัญชาตญาณ 2) ผู้เรียนแบบใช้การมองเห็นและการสื่อสารเป็นคำ 3) ผู้เรียนแบบปฏิบัติและสะท้อนกลับ 4) ผู้เรียนแบบเรียนอย่างเป็นผลลัพธ์และเรียนอย่างถ้วนทั่ว 5) ผู้เรียนแบบอุปนัยและอนุมานรูปแบบการสอนภาษาต่างประเทศ 8 วิธี ดังนี้ 1) การกระตุ้นการเรียนรู้ 2) การให้ข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างสมดุล 3) การสอนแบบจัดสมดุลโครงสร้างการฝึกแบบเป็นทางการ 4) การสอนโดยฝึกโอกาสใช้การมองเห็น 5) ให้ฝึกแบบฝึกที่จัดเตรียมให้ 6) ให้ผู้เรียนฝึกเขียนจัดกลุ่มและแข่งขัน 7) ให้ทางเลือกโดยใช้ความร่วมมือในการบ้าน 8) สร้างความสมดุลในการใช้สื่อนำเสนอเพื่อการเรียนรู้ และการตระหนักรู้

ตาราง 4 (ต่อ)

ผู้วิจัย /ปีที่วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	วิชาที่ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	ผลการศึกษา
Richard M. Felder and Linda K. Silverman. 1988	นักศึกษาและอาจารย์ในสาขา วิศวกรรมศาสตร์	รายวิชาในสาขา วิศวกรรมศาสตร์	รูปแบบการเรียนของ นักศึกษาและรูปแบบ การสอนของอาจารย์ใน สาขาวิศวกรรมศาสตร์	จัดรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนสาขา วิศวกรรมศาสตร์เป็น 5 มิติตาม จุดประสงค์การ เรียนรู้ของผู้เรียน คือ 1) ผู้เรียนแบบใช้ความรู้สึก และสัญชาตญาณ 2) ผู้เรียนแบบใช้การมองเห็น และการได้ยิน 3) ผู้เรียนแบบอุปนัยและอนุมาน 4) ผู้เรียนแบบปฏิบัติและสะท้อนกลับ และ5) ผู้เรียน แบบเรียนอย่างเป็นผลลัพธ์และเรียนอย่างถาวรทั่ว จัดรูปแบบการสอนของอาจารย์ที่เหมาะสมกับ รูปแบบการเรียนรู้และจุดประสงค์ของผู้เรียนแต่ละ มิติ ตามลำดับ คือ 1)การให้เนื้อหาสาระทั้งรูปแบบ รูปธรรมและนามธรรม 2) การนำเสนอ สิ่งที่เป็น ภาพและการพูดอธิบาย 3)การจัดระบบองค์ประกอบ ทั้งแบบอุปนัยและอนุมาน 4) การให้ผู้เรียนมีส่วน ร่วมทั้งแบบปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ และ 5) การให้ ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยประสบการณ์จริง

ตาราง 4 (ต่อ)

ผู้วิจัย /ปีที่วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	วิชาที่ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	ผลการศึกษา
Starbuck. 2003	อาจารย์ในมหาวิทยาลัยใน 3 คณะ จำนวน 331 คน	ด้านธุรกิจ ด้าน วิทยาศาสตร์ กายภาพ และด้าน สังคมศาสตร์		อาจารย์ที่สังกัดต่ำกว่าภาควิชา พบความแตกต่าง ของลักษณะการสอน 19 ด้าน ส่วนอาจารย์ที่ สังกัดสูงกว่าระดับภาควิชาพบความแตกต่างของ ลักษณะการสอน 14 ด้าน
Reshmi Prasad and others. 2004	นักศึกษาที่ศึกษาใน AIS St. Helens. จำนวน 44 คน แบ่งเป็นนักศึกษา ต่างชาติ จำนวน 31 คน และ นักเรียนศึกษาในประเทศ จำนวน 13 คน	ภาษาอังกฤษ	รูปแบบการเรียนรู้ และแรงจูงใจของ นักศึกษาต่างชาติและ ในประเทศ	กว่าร้อยละ 75 ของครูรายงานถึงการใช้ไวยากรณ์ สั้นลง ในประโยคหลักเพียง ภาษาปากและภาษา เป็นกันเองด้วยความถี่อย่างเสมอหรือบางครั้ง มากกว่าร้อยละ 25 ของครูรายงานว่าไม่มีความ แตกต่างระหว่างภาษาอเมริกันและอังกฤษ
Li-fang Zhang . 2004	นักศึกษา 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 นักศึกษา จากสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ จำนวน 95 คน และครูผู้สอน จำนวน 2 คน กลุ่มที่ 2 นักศึกษาจาก สาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ จำนวน 85 คนและ ครูผู้สอน จำนวน 2 คน		รูปแบบการคิด	การสอน โดยใช้รูปแบบผสมผสานสภาวะการ สอนหลายแบบเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนมีคะแนน สูงกว่าการใช้รูปแบบการสอนแบบเดี่ยวๆ

ตาราง 4 (ต่อ)

ผู้วิจัย /ปีที่วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	วิชาที่ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	ผลการศึกษา
Susan B. Lucas . 2005	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ในต่างคณะจากวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย เป็น 3 กลุ่มๆละ 10 คน		กลุ่มที่ A เป็นผู้นำในด้านเทคโนโลยีการสอน กลุ่มที่ B เป็นกลุ่มระดับการรวมกันที่สูงขึ้น กลุ่มที่ C กลุ่มต่อต้านเทคโนโลยีการสอน	ศึกษา กลุ่ม A ถูกจัดอยู่ในกลุ่มครูแบบผู้สร้าง กลุ่ม B ถูกจัดอยู่ในกลุ่มครูแบบกึ่งผู้สร้างและผู้สอน กลุ่ม C ถูกจัดอยู่ในกลุ่มครูแบบผู้สอน รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ พบมากในการศึกษาระดับสูง และพบในผู้สอนในทุกคณะ
Kevin D. Finson ,Jon E. Pedersen and Julie Ythomas . 2006	ครูที่สอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา จำนวน 9 คน และนักเรียน จำนวน 327 คน	วิทยาศาสตร์	การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับนักวิทยาศาสตร์	ผลการศึกษาไม่สามารถสนับสนุนสมมุติฐานที่ว่ารูปแบบการสอนของครูวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
Opdenakker and Van Damme . 2006	ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 132 ห้องเรียน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จำนวน 78 คน จาก 47 โรงเรียน	คณิตศาสตร์	การฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์	รูปแบบการสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ และรูปแบบการสอนแบบทักษะการจัดการชั้นเรียน ได้ผลเชิงบวกในการสอนของครู

ตาราง 4 (ต่อ)

ผู้วิจัย /ปีที่วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	วิชาที่ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	ผลการศึกษา
Laird . 2007	อาจารย์จำนวน 9,647 คน จาก 107 สถาบัน	รายวิชาการศึกษาทั่วไป	รูปแบบการสอนระหว่างครูเพศชายและครูเพศหญิง	ครูเพศหญิงมีรูปแบบการสอนบรรยายน้อยกว่าอาจารย์เพศชาย ผู้สอนที่มีเชื้อชาติต่างกันจะมีรูปแบบการจัดการชั้นเรียนต่างกัน โดยครูผู้สอนเชื้อชาติเอเชีย-แปซิฟิก จะมีความแตกต่างของรูปแบบการสอนมากกว่าทุกเชื้อชาติ และความแตกต่างระหว่างครูเพศชายและเพศหญิงมีผลต่อรูปแบบการสอนในด้านการฝึกปฏิบัติทุกขนาดชั้นเรียน
Kabbadayi. 2007	นักศึกษาฝึกสอนสาขาวิชา Child Development and Education ในมหาวิทยาลัย Selcuk จำนวน 375 คน และครูฝึกสอนในศูนย์เลี้ยงเด็กวัยก่อนเรียน จำนวน 143 คน		รูปแบบการสอนเชิงพุทธิพิสัย (cognitive teaching style) ของนักศึกษาฝึกสอน	กลุ่มครูทั้งสองกลุ่มมีรูปแบบการสอนเชิงพุทธิพิสัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
Provitera and Esendal. 2008	เอกสาร แนวคิดและงานวิจัย		แนวคิดรูปแบบการสอนของครูผู้สอน และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ของนักการศึกษา 2 ท่าน	ผู้สอนที่มีวิธีการสอนที่แตกต่างกัน การประเมินผล การวัดผลและการร่วมมือในรูปแบบการสอนและรูปแบบการเรียนรู้ ในชั้นเรียน สามารถทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้นในทุกสาขา รวมไปถึงการจัดการในชั้นเรียน

ตาราง 4 (ต่อ)

ผู้วิจัย / ปีที่วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	วิชาที่ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	ผลการศึกษา
Ed SMEETS and others. 2009	ผู้สอนครูจำนวน 262 คนใน 12 สถาบัน		รูปแบบการสอนและการใช้สื่อ ICT	1)ผู้สอนครูถูกนำเสนอด้วย 10 ลักษณะบรรยากาศการเรียนรู้ แต่ละลักษณะเป็นส่วนสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ดีขึ้น 2) รูปแบบการสอนที่ใช้ ICT เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนในการถ่ายโยงความรู้ไปยังผู้เรียน 3) ผู้สอนครูที่ใช้ ICT ในการถ่ายความรู้สู่ความสนใจมากขึ้น
Zahra Naimie and others. 2010	นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาภาษาอังกฤษ จำนวน 310 คน และครูผู้สอนคณะภาษาต่างประเทศ จำนวน 4 คน	ภาษาอังกฤษ	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง	การจัดรูปแบบการสอนและการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการจัดรูปแบบการสอนและการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสม ส่งผลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน

ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดการวิจัย

1. ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวในแนวใหม่ที่มีการเก็บข้อมูลระยะยาว (Longitudinal data) การวิเคราะห์เพื่อให้ได้คะแนนการเปลี่ยนแปลงที่เป็นความสามารถอย่างแท้จริง ผู้วิจัยเลือกศึกษาการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาวโดยใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปร ศึกษาพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ตามกรอบโมเดลสมการ โครงสร้าง (SEM) ที่มีการเชื่อมโยงจากคะแนนการวัดมาสู่คะแนนจริงที่มีตัวแปรแฝงคือ คะแนนเริ่มต้น และอัตราพัฒนาการ นำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาร่วมวิเคราะห์ นอกจากนี้ โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง เป็นรูปแบบที่ยอมรับกันทั่วไปว่ามีความแกร่งและมีความเพียงพอในเชิงสถิติ และมีจุดเด่นหลายประการ คือ เป็นโมเดลประหยัด ง่ายต่อการตีความ ไม่มีความลำเอียงในการประมาณค่า (Unbiased estimation) สามารถประมาณค่าได้อย่างดีแม้แบบแผนพัฒนาการ จะเป็นเส้นตรง หรือไม่เป็นเส้นตรงก็ตาม (สมถวิล วิจิตรวรรณ, 2543)

2. ตัวแปรอิสระที่ผู้วิจัยศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Grasha และ Reichman 5 รูปแบบ (Grasha, 1996) ซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง และนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนหลายด้าน พร้อมทั้งมีแบบสำรวจรูปแบบการสอนเพื่อประเมินทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการสอนของครู ที่มีคุณภาพ มีผู้วิจัยนำไปใช้เป็นเครื่องมือวิจัยจำนวนมาก พร้อมทั้งได้มีการพัฒนาแบบสำรวจนี้ให้เป็นแบบสำรวจรูปแบบการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งทำให้การนำไปใช้ในการวิจัยสะดวกมากยิ่งขึ้น

3. ในการวัดอัตราพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการวัด จำนวน 3 ครั้ง โดยมีระยะห่าง จำนวน 3 สัปดาห์ มีผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะในการนำโมเดลนี้ไปใช้ในการศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ โดยเพิ่มการวัดจากแบบดั้งเดิมที่นิยมนัด 2 ครั้ง ขึ้นมาเป็น 3 ครั้ง (ธีรยุทธ ภูเขา, 2550 : 157 ; สมถวิล วิจิตรวรรณ, 2543 : 151) แต่ด้วยข้อจำกัดของเวลา ผู้วิจัยจึงได้ใช้แบบวัดคู่ขนาน จำนวน 2 ชุด และเป็นข้อสอบที่ไม่ใช้ความจำ เพื่อป้องกันการจำข้อสอบของนักเรียน เพื่อให้เห็นอัตราพัฒนาการของการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน แต่ละช่วงอย่างต่อเนื่อง ว่ามีความคงที่ หรือเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลาอย่างไรเพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบรูปแบบการสอน ทั้ง 5 รูปแบบว่า รูปแบบใดเหมาะสมกับการพัฒนาความสามารถการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ

4. จากการศึกษาและทบทวนเอกสารเกี่ยวกับรูปแบบการสอน Grasha ได้เสนอข้อมูลผลจากการสำรวจการใช้รูปแบบการสอนทั้ง 5 แบบในรายวิชาต่างๆ จำนวน 10 ด้าน พบว่า รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างเป็นระบบ (Formal Authority) ส่งผลดีที่สุดในการเรียนรายวิชาภาษาต่างประเทศ (Grasha. 1996) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการทราบว่า รูปแบบ การสอนแบบควบคุมอย่างเป็นระบบ (Formal Authority) จะส่งผลให้ผู้เรียนมีอัตราพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษในประเทศไทย สูงกว่ารูปแบบการสอนอื่นๆหรือไม่ และรูปแบบการสอนแบบต่างๆ มีผลต่อพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ อย่างไร

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน 2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ 3) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างและการหาคูณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ครูผู้สอน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1. ครูผู้สอนภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ และโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 336 คน จากโรงเรียน 322 โรง

2. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ และโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 7,280 คน จากโรงเรียน 322 โรง

ตาราง 5 ตารางสรุปจำนวนโรงเรียนในแต่ละสังกัด ตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน \ สังกัด	จำนวนโรงเรียน			
	องค์การบริหาร ส่วนจังหวัด ศรีสะเกษ	สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถม ศึกษาศรีสะเกษ	สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ	รวม
เล็ก (1-800 คน)	24	204	23	251
กลาง (801-1500 คน)	11	25	25	61
ใหญ่ (1501 คนขึ้นไป)	2	-	8	10
รวม	37	229	56	322

กลุ่มตัวอย่าง

1. ครูผู้สอนภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ และ โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 21 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างหลายขั้นตอน (Multi- Stage Sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้

ขั้นที่ 1 หน่วยการสุ่ม (Sampling unit) คือ โรงเรียน ทำการสุ่มโรงเรียนใน 3 สังกัด ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 3 โรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 9 โรง และสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา จำนวน 9 โรง โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random sampling) รวมทั้งหมด 21 โรงเรียน

ขั้นที่ 2 หน่วยการสุ่ม (Sampling unit) คือ โรงเรียน ทำการสุ่มโรงเรียนในขั้นที่ 1 ตามขนาดของโรงเรียน ได้จำนวนโรงเรียนตามขนาดในทั้ง 3 สังกัด ดังนี้ ขนาดเล็ก จำนวน 14 โรง ขนาดกลาง 4 โรง และขนาดใหญ่ จำนวน 3 โรง โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random sampling)

ตาราง 6 จำนวนโรงเรียน แบ่งตามขนาดโรงเรียนในจังหวัดศรีสะเกษ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา และสำนักงานการศึกษาประถมศึกษา

สังกัด	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่	
	จำนวนทั้งหมด	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนทั้งหมด	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนทั้งหมด	กลุ่มตัวอย่าง
อบจ.ศรีสะเกษ	24	3	11	-	2	-
สพม. ศรีสะเกษ	23	4	25	2	8	3
สพป.ศรีสะเกษ	204	7	25	2	-	-
รวม	251	14	61	4	10	3

ขั้นที่ 3 หน่วยการสุ่ม (Sampling unit) คือ ห้องเรียน ทำการสุ่มห้องเรียนในโรงเรียน ในขั้นที่ 2 โรงเรียนละ 1 ห้อง ซึ่งจะได้จำนวนห้องทั้งหมด 21 ห้อง โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random sampling) ซึ่งใช้ครูที่สอนภาษาอังกฤษในห้องที่สุ่ม เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

2. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ และโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 719 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ถูกสอนโดยครูกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 7 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสังกัด ขนาดโรงเรียน

สังกัด	ขนาดโรงเรียน	ชื่อ โรงเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง		
			จำนวนห้องเรียน	จำนวนครู	จำนวนนักเรียน
องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ	เล็ก	ศรีแก้วพิทยา	1	1	27
		กันทรอมวิทชาคม	1	1	40
		ตระกาศประชาสามัคคี	1	1	36
		รวม	3	3	103
	กลาง	-	-	-	

ตาราง 7 (ต่อ)

สังกัด	ขนาด โรงเรียน	ชื่อ โรงเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง		
			จำนวน ห้องเรียน	จำนวน ครู	จำนวน นักเรียน
	ใหญ่	-	-	-	-
สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาใน จังหวัดศรีสะเกษ	เล็ก	โนนค้อวิทยาคม	1	1	45
		ประสานมิตรวิทยา	1	1	22
		น้ำเกลี้ยงวิทยา	1	1	38
		ละทายวิทยา	1	1	36
		รวม	4	4	141
	กลาง	เบ็ญจลักษณ์พิทยฯ	1	1	41
		ไกรภักดีวิทยาคม	1	1	41
		รวม	2	2	81
	ใหญ่	กันทรารมณั์	1	1	35
		กันทรลักษณ์วิทยา	1	1	47
		สตรีสิริเกศ	1	1	47
		รวม	3	3	129
	สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ	เล็ก	บ้านดินคำเหล่าแสนใต้	1	1
บ้านเวาะวิทยาคม			1	1	16
อนุบาลโนนคูณ			1	1	41
บ้านตระกาจขอนแก่น			1	1	31
บ้านผักบุ้ง			1	1	26
บ้านน้ำเกลี้ยง			1	1	29
บ้านจานทองกวาววิทยา			1	1	24
รวม		7	7	196	
กลาง	บ้านตุม	1	1	36	

ตาราง 7 (ต่อ)

สังกัด	ขนาด โรงเรียน	ชื่อ โรงเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง		
			จำนวน ห้องเรียน	จำนวน ครู	จำนวน นักเรียน
		อนุบาลวัดพระโต	1	1	33
		รวม	2	2	69
	ใหญ่	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น			21	21	719

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 3 ฉบับ คือ แบบสำรวจรูปแบบการสอน จำนวน 1 ฉบับ และแบบวัดความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

1. แบบสำรวจรูปแบบการสอนของครู จำนวน 1 ฉบับ ประกอบด้วยข้อคำถาม 40 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบสำรวจรูปแบบการสอนของ Grasha และ Reichmann (1996) ซึ่งเป็นข้อคำถามรูปแบบการสอนของครู รูปแบบละ 8 ข้อ ใช้สำรวจรูปแบบการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษ ที่เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) เป็นแบบวัดระดับความคิดเห็น ซึ่งในแต่ละระดับมีความหมายและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 5 คะแนน
4 หมายถึง ค่อนข้างเห็นด้วย	ให้คะแนน 4 คะแนน
3 หมายถึง ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 3 คะแนน
2 หมายถึง ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน 2 คะแนน
1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน 1 คะแนน

2. แบบวัดความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ เป็นแบบทดสอบ จำนวน 2 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน และแบบเขียนตอบ จำนวน 10 ข้อ 20 คะแนน รวมคะแนน 40 คะแนน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสำรวจรูปแบบการสอนของครู และ แบบวัดความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ มีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. แบบสำรวจรูปแบบการสอนของครู มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 นำแบบสำรวจรูปแบบการสอน (TSI : Teaching Styles Inventory) ของ Grasha และ Reichmann ที่เป็นแบบสอบถามฉบับภาษาอังกฤษ แบบมาตราส่วนประเมินค่า 7 ระดับ พัฒนาแบบสอบถามฉบับภาษาไทยให้เป็นข้อคำถามภาษาไทย

1.2 พัฒนาแบบสำรวจรูปแบบการสอนของครูฉบับภาษาไทย เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert Scale) ตามกรอบข้อคำถามและความหมายในฉบับภาษาอังกฤษ ปรับข้อความให้มีความหมาย เข้าใจง่ายขึ้น แล้วนำเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความครอบคลุม ความถูกต้องชัดเจนของภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.3 นำแบบสำรวจที่พัฒนาแล้ว เสนอต่อประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาและตรวจสอบแก้ไขให้สมบูรณ์ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา จำนวน 3 ท่าน พิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง ด้านความหมาย ความเหมาะสมของการใช้ภาษา และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นมีความถูกต้อง เหมาะสมในการใช้ภาษา

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นมีความถูกต้องเหมาะสมในการใช้ภาษา

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่ถูกต้องเหมาะสมในการใช้ภาษา

1.4 นำแบบสำรวจที่แก้ไข ปรับปรุงเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของภาษา แล้วนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่า IOC ตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 ถือว่าข้อคำถามนั้นใช้ได้ ซึ่งจากแบบสำรวจรูปแบบการสอนของครู จำนวน 40 ข้อ ในแต่ละข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ .67 ถึง 1.00 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้แก่

1.4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วุฒิ ลีนาม อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาต่างประเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

1.4.2 ดร.สายสุณี ชัยมงคล อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาและวรรณคดีตะวันตก คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

1.4.3 อาจารย์ธนกศักดิ์ สินทร์พยัคฆ์ ครูชำนาญการ โรงเรียน โนนค้อวิทยาคม
จังหวัดศรีสะเกษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

1.5 สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน นำข้อเสนอแนะการพิจารณาความ
ถูกต้อง เหมาะสมของการใช้ภาษาจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง ข้อความหรือคำถามในแบบสำรวจ

1.6 จัดพิมพ์แบบสำรวจรูปแบบการสอนของครูเป็นฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ในการเก็บ
รวบรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบวัดความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ และวรรณคดีที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดนิยามเชิง
ปฏิบัติการ โครงสร้างของตัวแปรด้านการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษที่ต้องการวัด จากนิยามเชิง
ทฤษฎีนำมาเขียนเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการ

2.2 เขียนนิยามศัพท์เฉพาะของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ที่
สรุปได้จากทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.2.1 การเขียนสะกดคำ หมายถึง ความสามารถในการถอดรหัสเสียง จากการได้
ยินคำศัพท์ ออกมาเป็นตัวอักษรเรียงเป็นคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง

2.2.2 การอ่านสะกดคำ หมายถึง ความสามารถในการถอดรหัสตัวอักษรจาก
คำศัพท์ เป็นเสียงพยัญชนะต้น เสียงสระ และเสียงพยัญชนะตัวสะกด ได้อย่างถูกต้อง

2.2.3 การอ่านเรื่องราวสั้นๆ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจความหมาย
คำศัพท์ เนื้อหา รายละเอียดของเรื่องที่อ่าน จากการอ่านเรื่องราวที่มีเนื้อหาสั้นๆ ได้

2.2.4 การอ่านคำ กลุ่มคำและการเขียนกรอกข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการ
เข้าใจความหมายคำศัพท์ กลุ่มคำ แล้วสามารถเขียนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์ กลุ่มคำ ได้อย่าง
สอดคล้อง เหมาะสม

2.2.5 การอ่านข้อความ ประโยคและการเขียนตอบคำถาม หมายถึง ความสามารถ
ในการเข้าใจความหมายของข้อความ ประโยค แล้วสามารถเขียนข้อมูลตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง
เหมาะสม

2.3 ศึกษาแบบวัดทักษะทางภาษาอังกฤษ จากหลายแหล่งข้อมูล นำมาเป็นแนว
ทางการสร้างลักษณะเฉพาะข้อสอบ

2.4 กำหนดตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

2.5 สร้างลักษณะเฉพาะข้อสอบ (Item specification) เพื่อกำหนดโครงสร้างของ
ข้อสอบรายข้อ คือกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัด กำหนดกรอบลักษณะคำถาม ที่มาของคำตอบลง
แต่ละตัวเลือก ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะข้อสอบ

2.6 นำลักษณะเฉพาะของข้อสอบ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและการทดสอบ จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมลักษณะเฉพาะของข้อสอบ พิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างลักษณะคำถาม (ข้อสอบ) กับพฤติกรรมที่ต้องการวัดว่า คำถามนั้นสามารถชี้วัดพฤติกรรมหลักและพฤติกรรมย่อยได้หรือไม่ นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาให้คะแนน ถ้าเห็นว่า สอดคล้อง ให้ 1 คะแนน ไม่สอดคล้องให้ -1 คะแนน ถ้าไม่แน่ใจ ให้ 0 คะแนน คัดเลือกลักษณะเฉพาะข้อสอบ ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลปรากฏว่า ลักษณะเฉพาะข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านออกเขียนได้ ภาษาอังกฤษ มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น 0.60 ขึ้นไปทุกข้อ และนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมา ปรับลักษณะเฉพาะของข้อสอบให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย

2.6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสนอ ภิรมจิตร์ผ่อง อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา

2.6.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วุฒิ ลีนาม อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาต่างประเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

2.6.3 ดร.สายสุณี ชัยมงคล อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาและวรรณคดีตะวันตก คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

2.6.4 อาจารย์พรเพ็ญ ดอกไม้ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

2.6.5 อาจารย์ขวัญใจ ภาพันธ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสตรีสิริเกศ จังหวัด ศรีสะเกษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

2.6.6 อาจารย์ฐิษา วงษ์ใหญ่ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านโนนคูณ จังหวัด ศรีสะเกษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

2.6.7 อาจารย์ธนงศักดิ์ สินทร์พยัคฆ์ ครูชำนาญการ โรงเรียนโนนค้อวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

2.7 นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุง ข้อสอบตามโครงสร้างของ ลักษณะเฉพาะข้อสอบ จัดข้อสอบเป็นข้อสอบคู่ขนานจำนวน 2 ชุด ชุดละ 36 ข้อ เป็นจำนวน 72 ข้อ โดยสร้างเพิ่มขึ้นจากจำนวนข้อสอบใช้จริง 12 ข้อ คิดเป็น ร้อยละ 20

2.8 จัดข้อสอบออกเป็น 2 ชุดๆ ละ 1 ฉบับๆ ละ 36 ข้อ นำแบบวัดแต่ละชุดไป ทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโนนค้อวิทยาคม จังหวัดศรี สะเกษ ฉบับละ 45 คน นำผลการสอบมาวิเคราะห์ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก คัดเลือกข้อสอบ ที่มีค่าความยากระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้จำนวน 60 ข้อ

2.9 สุ่มข้อสอบที่มีคุณภาพจัดเป็นชุดข้อสอบจำนวน 2 ชุดๆละ 30 ข้อ ได้แก่ชุด A และ B ตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเบญจมลัทธิพิทยา จังหวัดศรีสะเกษ โดยสุ่มนักเรียนเข้าสอบฉบับละประมาณ 40 - 45 คน นำผลการสอบมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR 20 ได้ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบชุด A และ ชุด B เท่ากับ 0.823 และ 0.837 ตามลำดับ

ตาราง 8 โครงสร้างข้อสอบวัดความสามารถการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวนข้อ	ชุด A		ชุด B	
			p	r	p	r
1. การเขียนสะกดคำ	เมื่อฟังคำศัพท์สามารถเขียนสะกดได้อย่างถูกต้อง	10	0.37-0.63	0.62-0.83	0.43-0.62	0.60-0.78
2. การอ่านสะกดคำ	เมื่ออ่านคำศัพท์สามารถแยกเสียงสระได้ถูกต้อง	20	0.41-0.64	0.60-0.93	0.47-0.71	0.67-0.89
3. การอ่านเรื่องราวสั้นๆ	อ่านเรื่องราวสั้นๆแล้วตอบคำถามได้ถูกต้อง	10	0.38-0.70	0.57-0.70	0.43-0.74	0.58-0.73
4. การอ่านคำกลุ่มคำและการเขียนกรอกข้อมูล	อ่านแบบกรอกข้อมูลแล้วสามารถเขียนกรอกข้อมูลได้ถูกต้อง	10	0.34-0.72	0.53-0.96	0.38-0.73	0.57-0.89
5. การอ่านข้อความประโยค และการเขียนตอบคำถาม	อ่านคำถามเกี่ยวกับตัวของนักเรียนแล้วเขียนตอบคำถามได้	10	0.47-0.79	0.57-0.97	0.46-0.67	0.51-0.94
ค่าความเชื่อมั่น (KR 20)			0.823		0.837	

00. พุทธิกรรมที่ต้องการวัด : ความสามารถในการถอดรหัสตัวอักษรจากคำศัพท์ เป็นเสียงพยัญชนะต้น เสียงสระ และเสียงพยัญชนะตัวสะกด ได้อย่างถูกต้อง

พุทธิกรรมย่อย : สามารถแยกเสียงสระในคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดคำศัพท์ให้ สามารถบอกเสียงสระในคำศัพท์อื่นๆที่มีเสียงสระเหมือนกับคำที่กำหนดให้ได้

ลักษณะโจทย์ มีคำศัพท์ที่กำหนดให้ 1 คำ

ลักษณะคำตอบ

1. คำตอบมี 4 ตัวเลือก ในแต่ละตัวเลือกมีรูปสระเหมือนกันกับคำศัพท์ที่กำหนดให้
2. มีตัวเลือกที่ถูกที่สุด 1 ตัวเลือก
3. ตัวลวงมีรูปสระเหมือนกับคำศัพท์ที่กำหนดให้ทุกตัว แต่ออกเสียงแตกต่าง จากคำศัพท์ที่กำหนดให้

ตัวอย่างข้อสอบ

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำที่มีเสียงสระเหมือนกับคำหรือพยางค์ที่ขีดเส้นใต้ในคำที่กำหนดให้

Instructions: Choose the word that the vowels sound like the ordered word.

0. Friday

- a. Trip
- b. Line (ตัวเลือกถูก)
- c. Miss
- d. List

ภาพประกอบ 12 ตัวอย่างลักษณะเฉพาะข้อสอบและข้อสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการเก็บข้อมูลแบบวัดซ้ำ (Repeated measures) จำนวน 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 3 สัปดาห์ ในระยะเวลา 1 ปีการศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดย

1. ทำหนังสือขออนุญาตจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำหนังสือขออนุญาตดังกล่าวไปติดต่อกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอกำหนดวัน เวลาและสถานที่ในการเก็บข้อมูล
3. เตรียมแบบสำรวจและแบบทดสอบให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียน
4. ประสานงานชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้บริหารและครูผู้ช่วยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล และกำหนดนัดหมายสำหรับการรับคืนแบบสอบถามและแบบทดสอบ โดยผู้วิจัยได้ติดต่อขอเบอร์โทรศัพท์ครูผู้ช่วยดำเนินการเก็บข้อมูล เพื่อความสะดวกในการติดต่อ ประสานงานการเก็บข้อมูลวิจัย
5. สถานศึกษารวบรวมข้อมูลการตอบแบบสอบถามจรูปแบบการสอนของครูและทำแบบทดสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ส่งคืนมายังผู้วิจัย โดยรวบรวมข้อมูลใส่ซองไปรษณีย์ที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมไว้ให้ ส่งทางไปรษณีย์ จำนวน 3 ครั้งตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้
 - ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 9 – 13 มกราคม 2555 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554
 - ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 30 มกราคม- 3 กุมภาพันธ์ 2555 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554
 - ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 20 - 24 กุมภาพันธ์ 2555 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554
 การเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 ใช้เครื่องมือประกอบด้วยแบบสำรวจรูปแบบการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษและแบบทดสอบความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ของนักเรียน และการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 และ 3 ใช้เครื่องมือเฉพาะแบบทดสอบความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียน
6. ประสานงานกับสถานศึกษาโดยติดต่อครูผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อยืนยันความพร้อมของสถานศึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการยืนยันระยะเวลาการรวบรวมข้อมูลในแต่ละครั้ง
7. ตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ของแบบสำรวจและแบบทดสอบที่เก็บคืนมาในแต่ละครั้ง และดำเนินการตรวจให้คะแนน
8. ลงรหัสรายชื่อนักเรียน สถานศึกษา ที่สามารถแยกแยะได้ว่าผู้ตอบเป็นนักเรียนในโรงเรียนใด ทั้งนี้เพื่อเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลการวัดแต่ละครั้งเข้าด้วยกันได้ง่าย
9. นำแบบสำรวจรูปแบบการสอนของครูมาวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มครูผู้สอนตามรูปแบบการสอนรูปแบบต่างๆ

10. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง เมื่อรวบรวมแบบทดสอบการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ของนักเรียน ครบ 3 ฉบับ โดยนักเรียนแต่ละคน จะต้องทำแบบทดสอบครบทั้ง 3 ฉบับ จึงจะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ หากมีนักเรียนที่ทำแบบทดสอบไม่ครบทั้ง 3 ฉบับ จะไม่สามารถนำข้อมูลนั้นมาทำการวิเคราะห์ได้

11. นำผลคะแนนการตรวจแบบทดสอบของนักเรียนที่ครบทั้ง 3 ฉบับ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การตรวจให้คะแนนแบบสำรวจรูปแบบการสอนของครู ซึ่งมีข้อคำถามจำนวน 40 ข้อ เพื่อจัดกลุ่มครูผู้สอนเข้ากลุ่มรูปแบบการสอน 5 รูปแบบ ดังนี้ 1) รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ 2) รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ 3) รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล 4) รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน 5) รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน โดยให้ผู้ถูกสำรวจได้ตอบแต่ละข้อคำถามตามสถานการณ์ที่กำหนด โดยแต่ละข้อจะมีคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ และให้บันทึกค่าคะแนนลงใน Scoring Key แล้วรวมคะแนนของแต่ละข้อค้อมัน และหาค่าเฉลี่ยเพื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ดังตัวอย่าง

รูปแบบการสอน	คะแนนเฉลี่ย		
	ระดับต่ำ	ระดับกลาง	ระดับสูง
รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ	1.0 - 3.2	3.3 - 4.8	4.9 - 7.0
รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ	1.0 - 4.0	4.1 - 5.4	5.5 - 7.0
รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล	1.0 - 4.3	4.4 - 5.7	5.8 - 7.0
รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน	1.0 - 3.7	3.8 - 5.3	5.4 - 7.0
รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน	1.0 - 2.6	2.7 - 4.2	4.3 - 7.0

ที่มา : Anthony F. Grasha (1994) Teaching Styles Inventory: Version 3.0

เนื่องจากมีความยุ่งยากพอสมควรในการคำนวณค่าเฉลี่ยจากแบบสำรวจ ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์แบบสำรวจ รูปแบบการสอนแบบออนไลน์

(<http://longleaf.net/teachingstyle.html>) ซึ่งคงจำนวนและลักษณะของคำถามไว้เช่นเดิม แต่ได้เปลี่ยนระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ การแปลความหมายคะแนนรูปแบบการสอนของครู สามารถแปลโดยการเทียบเกณฑ์ จาก 7 ระดับเป็น 5 ระดับ ดังตัวอย่าง

รูปแบบการสอน	คะแนนเฉลี่ย		
	ระดับต่ำ	ระดับกลาง	ระดับสูง
รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ	1.0 – 2.6	2.7 – 3.8	3.9 – 5.0
รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ	1.0 – 3.0	3.1 – 4.0	4.1 – 5.0
รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล	1.0 – 3.3	3.4 – 4.3	4.4 – 5.0
รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน	1.0 – 2.9	3.0 – 4.0	4.1 – 5.0
รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน	1.0 – 2.1	2.2 – 3.2	3.3 – 5.0

หากคะแนนการสำรวจรูปแบบการสอนของครู มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในกลุ่มรูปแบบใด ให้จัดกลุ่มครูผู้สอนให้อยู่ในกลุ่มรูปแบบนั้น หากได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันมากกว่า 1 กลุ่ม ให้ตรวจสอบคะแนนการสำรวจอีกครั้ง โดยพิจารณาข้อคำตอบที่เป็นตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนว่าเป็นรูปแบบการสอนกลุ่มใด ที่ครูผู้สอนตอบมีค่าคะแนนมากที่สุด ให้จัดลงในกลุ่มรูปแบบนั้น

2. การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ โดยเกณฑ์การให้คะแนนข้อสอบแบบเลือกตอบ คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน ถ้าตอบมากกว่า 1 ข้อ หรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน และข้อสอบแบบเขียนตอบ ตอบถูกให้ 2 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน การแปลความหมายคะแนนอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ แปลโดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
32.51 – 40.00	มีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับสูงมาก
24.51 – 32.50	มีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับสูง
16.51 – 24.50	มีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับปานกลาง
8.51 – 16.50	มีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับต่ำ
0 – 8.50	มีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับต่ำมาก

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์เพื่อศึกษาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ในการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการถามหรือวัด ใช้สูตรการพิจารณาค่า IOC หาค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งหมด (Item Total Correlation) หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR20 ของ กูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้รู้ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและสภาพของตัวแปรโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ความถี่ (f) และร้อยละ (%) และวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาโมเดลของตัวแปรสังเกตได้เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจง และการกระจายของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาตรวจสอบความตรงของโมเดล ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ค่าสูงสุด (MAX) ค่าต่ำสุด (MIN) ความเบ้ (Sk) ความโด่ง (Kur) ตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษจากกรวัด 3 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์แปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way Repeated Measures ANOVA) เพื่อพิจารณาว่าโมเดลจะมีลักษณะเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้ง และทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภายหลัง (Post Hoc Comparison) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้มีดังนี้ 1) การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการเปรียบเทียบดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3) วิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่าสถิติไค - สแควร์ (Chi-Square Statistic) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis = CFA) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index = GFI) ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมไม่อิงเกณฑ์ (Tucker - Lewis Index = TLI) ค่ามาตรฐานดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (Standardized Root Mean Squared Residual = SRMR) ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย (Rootmean Square Error of Approximation = RMSEA)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้สูตรดังนี้ (สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช. 2554 ก : 37)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ตัวกลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

n แทน จำนวนคนทั้งหมด

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) โดยใช้สูตรดังนี้ (สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช. 2554 ก :

62)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

n แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มนั้น

1.3 ร้อยละ โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.4 ความเบ้ (Skewness : Sk) เป็นดัชนีที่ใช้พิจารณาข้อมูลว่าโดยส่วนใหญ่มีการแจกแจงใกล้เคียง มากกว่า หรือน้อยกว่าค่าเฉลี่ยประการใด หากข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยแสดงว่าข้อมูลมีแนวโน้มลักษณะสมมาตรโดยใช้สูตรดังนี้ (สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช. 2554 ก : 67)

$$Sk = \frac{\sum (x - \bar{X})^3}{S^3}$$

เมื่อ	X	แทน	ข้อมูลแต่ละตัว
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูล
	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	n	แทน	จำนวนข้อมูล

1.5 ความโด่ง (Kurtosis : Kur) เป็นดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาว่าโดยส่วนใหญ่ข้อมูลมีการกระจายหรือเกาะกลุ่มกันมากน้อยโค้งปกติหรือไม่อย่างไร โดยใช้สูตรดังนี้ (สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช. 2554 ก : 68)

$$Kur = \frac{\sum (x - \bar{X})^4}{S^4} - 3$$

เมื่อ	X	แทน	ข้อมูลแต่ละตัว
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูล
	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	n	แทน	จำนวนข้อมูล

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยหาจากการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างนิยามคุณลักษณะกับข้อความถามโดยใช้สูตรของโรวินลลี และแฮมเบลตัน (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 220)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน คำนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 วิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2552 : 97)

$$p = \frac{P_H + P_L}{2n} , \quad r = \frac{P_H - P_L}{2n} ,$$

เมื่อ p แทน คำนีความยาก
 r แทน คำนีอำนาจจำแนก
 P_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
 P_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 n แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

2.3 หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2552 : 97-98)

$$KR20 = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2} \right\}$$

เมื่อ KR20 แทน ค่าประมาณความเที่ยงของเครื่องมือจากสูตร KR20
 k แทน จำนวนข้อสอบ
 p_i แทน ค่าความยากของข้อสอบข้อที่ i
 q_i แทน $1 - p_i$
 S_x^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนสอบ

2.4 วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว โดยสถิติทดสอบ F ใช้สูตรดังนี้ (สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช. 2554 : 158)

$$F = \frac{MSBG}{MSWG} ; df = K-1$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติการทดสอบความแปรปรวนทางเดียว
 MSBG แทน ผลรวมความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
 MSWG แทน ผลรวมความแปรปรวนภายในกลุ่ม

2.5 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยภายหลัง (Post Hoc Comparison) โดยใช้วิธีของ Scheffe โดยใช้สูตรดังนี้ (สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช. 2554 : 174)

$$ST = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{MSWG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

เมื่อ \bar{X}_i แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ i
 \bar{X}_j แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ j
 MSWG แทน ค่าเฉลี่ยกำลังสองภายในกลุ่ม
 n_i แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ i
 n_j แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ j

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

3.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistic : χ^2) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความถดถอยมีค่าเป็นศูนย์ ค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมากยังมีค่าใกล้เคียงศูนย์มากเท่าไร หรือค่าใกล้เคียงกับจำนวนองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom : df) แสดงว่าโมเดลทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542 : 56)

$$\chi^2 = (n-1)F[s, \sum(\theta)]; d = \frac{1}{2}(k)(k+1) - t$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	d	แทน	องศาอิสระ
	k	แทน	จำนวนตัวแปรสังเกตได้
	$F[s, \Sigma(\hat{\theta})]$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันค่าความกลมกลืนของโมเดลพารามิเตอร์

3.2 ดัชนีวัดความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative fit index : CFI) มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 มีสูตร ดังนี้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2541 : 8-10)

$$CFI = 1 - \frac{x_t^2 - df_t}{x_I^2 - df_I}$$

เมื่อ	CFI	แทน	ดัชนีวัดความกลมกลืนเปรียบเทียบ
	x_t^2	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐาน
	x_I^2	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลอิสระ
	df_t	แทน	ค่าองศาอิสระของโมเดลตามสมมติฐาน
	df_I	แทน	ค่าองศาอิสระของโมเดลอิสระ

3.3 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีไม่อิงเกณฑ์ (Tucker-Lewis Index : TLI) มีค่าตั้งแต่ 0 ขึ้นไป (George and Randall. 1996 : 317-329)

$$TLI = \frac{\frac{x_t^2}{df_t} - \frac{x_I^2}{df_I}}{\frac{x_I^2}{df_I} - 1}$$

เมื่อ	TLI	แทน	ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีไม่อิงเกณฑ์
	x_t^2	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐาน
	x_I^2	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลอิสระ
	df_t	แทน	ค่าองศาอิสระของโมเดลตามสมมติฐาน
	df_I	แทน	ค่าองศาอิสระของโมเดลอิสระ

3.4 ดัชนีค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542 : 56)

$$RMSEA = \sqrt{\left(\frac{\mathbf{X}_t^2 - df_t}{N df_t}\right)}$$

เมื่อ RMSEA แทน ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ
 \mathbf{X}_t^2 แทน ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐาน
 df_t แทน ค่าองศาอิสระของโมเดลตามสมมติฐาน
 N แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3.5 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual : SRMR) เป็นค่าดัชนีบอกความคลาดเคลื่อนจากการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าดัชนี SRMR มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 (Byrne. 1998 ; Diamantopoulos and Siguaw. 2000)

$$SRMR = \sqrt{2 \left\{ \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^i [(s_{ij} - \hat{\sigma}_{if}) / S_{ii} S_{jj}]^2 \right\} / p(p+1)}$$

เมื่อ SRMR แทน ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน
 $S_{ii} S_{jj}$ แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร i และ j
 $\hat{\sigma}_{if}$ แทน ค่ามาตรฐาน
 p แทน จำนวนตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ยอมรับโดยทั่วไปสรุปได้ดังตาราง 9 (สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช. 2554 ข : 27)

ตาราง 9 สรุปเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล

ชื่อเต็ม	ตัวย่อ	เกณฑ์การพิจารณา
Relative Chi-square	χ^2 / df	น้อยกว่า 2 หรือน้อยกว่า 5 (กรณีโมเดลซับซ้อนมาก)
Comparative Fit Index	CFI	ตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป หรือ 0.95 ขึ้นไปจะอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
Tucker-Lewis Index	TLI	ตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป หรือ 0.95 ขึ้นไปจะอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
Root Mean Square Error of Approximation	RMSEA	น้อยกว่า 0.05 สอดคล้องดีมาก ตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.079 สอดคล้องดี ตั้งแต่ 0.08 ถึง 0.099 สอดคล้องพอใช้ ตั้งแต่ 0.10 ขึ้นไปถือว่าไม่สอดคล้อง
Standardized Root Mean Square Residual	SRMR	น้อยกว่า 0.05 สอดคล้องดี ตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.079 สอดคล้องพอใช้ ตั้งแต่ 0.08 ขึ้นไปถือว่าไม่สอดคล้อง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง (Latent Growth Curve Model : LGCM) วิเคราะห์พัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ จากรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน พัฒนาและตรวจสอบความตรงโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ และเพื่อพัฒนา ตรวจสอบความตรงโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ดังนั้น การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรต่างๆ ในการนำเสนอ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)
S	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
χ^2	แทน คำนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติ ไค-สแควร์
Sk	แทน ค่าความเบ้ (Skewness)
Kur	แทน ค่าความโด่ง (Kurtosis)
SE	แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error)
b	แทน ค่าพารามิเตอร์ในรูปคะแนนดิบ
β	แทน ค่าพารามิเตอร์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
R^2	แทน	สัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of Determination)
df	แทน	ค่าองศาอิสระ (Degree of Freedom)
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index)
TLI	แทน	ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมไม่อิงเกณฑ์ (Tucker–Lewis Index)
CFA	แทน	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis)
SRMR	แทน	ค่ามาตรฐานดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (Standardized Root Mean Squared Residual)
RMSEA	แทน	ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (Root Mean Squared Error of Approximation)
WRMR	แทน	ดัชนีค่ารากของส่วนที่เหลือของค่าเฉลี่ยกำลังสองถ่วงน้ำหนัก (Weighted Root Mean Square Residual)
z	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความมีนัยสำคัญของพารามิเตอร์
p-value	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สัญลักษณ์แทนตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

TST รูปแบบการสอน (Teaching Styles)

EXT	หมายถึง	รูปแบบการสอนแบบ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert)
FOR	หมายถึง	รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority)
PER	หมายถึง	รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล(Personal Model)
FAC	หมายถึง	รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator)
DEL	หมายถึง	รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator)

SIZE ขนาดของโรงเรียน

SMALL	หมายถึง	โรงเรียนขนาดเล็ก (Small Size School)
MEDIUM	หมายถึง	โรงเรียนขนาดกลาง (Medium Size School)
LARGE	หมายถึง	โรงเรียนขนาดใหญ่ (Large Size School)

ตัวแปรความสามารถในการอ่านออกเขียนได้

i_TST	หมายถึง	คะแนนเริ่มต้น (Intercept)
s_TST	หมายถึง	อัตราพัฒนาการ (Slope)

Mi	หมายถึง ค่าเฉลี่ยความสามารถเริ่มต้น (Mean of Initial)
Ms	หมายถึง ค่าเฉลี่ยอัตราพัฒนาการ (Mean of Slope)
TIME 1	หมายถึง คะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จากการวัดครั้งที่ 1
TIME 2	หมายถึง คะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จากการวัดครั้งที่ 2
TIME 3	หมายถึง คะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จากการวัดครั้งที่ 3

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัย

2.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรที่สังเกตได้

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัว

แปรแฝง

3.1 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้

3.2 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงรูปแบบการสอน 5 รูปแบบต่อพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้

3.3 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงขนาดของโรงเรียนต่อพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ จำแนกตาม เพศ ขนาดโรงเรียน และสังกัด ในจังหวัดศรีสะเกษ เป็นการนำเสนอเพื่อให้ทราบลักษณะของข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอด้วยสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (f) ค่าร้อยละ (%) จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 719 คน มีรายละเอียดดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ
จำแนกตาม เพศ โรงเรียน ขนาดของโรงเรียน และสังกัดในจังหวัดศรีสะเกษ

ตัวแปร	ความถี่(f)	ร้อยละ(%)
เพศ		
ชาย	287	39.92
หญิง	432	60.08
รวม	719	100
ขนาดโรงเรียน		
ขนาดเล็ก	440	61.19
ขนาดกลาง	150	20.86
ขนาดใหญ่	129	17.95
รวม	719	100
สังกัด		
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ	265	36.85
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 ศรีสะเกษ	351	48.82
องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ	103	14.33
รวม	719	100

จากตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.08) โรงเรียนขนาดเล็ก (ร้อยละ 61.19) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 ศรีสะเกษ (ร้อยละ 48.82)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการสอนของครู ที่สอนภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 21 คน จำแนกตามรูปแบบการสอน ดังรายละเอียดตาราง 11

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของครูที่สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ
จำแนกตามรูปแบบการสอน

ตัวแปร	ความถี่(f)	ร้อยละ(%)
รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert)	3	14.29
รูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority)	2	9.52
รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล(Personal Model)	5	23.81
รูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator)	7	33.33
รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator)	4	19.05
รวม	21	100

จากตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย พบว่า รูปแบบการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นแบบผู้สนับสนุน (Facilitator) (ร้อยละ 33.33)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัย

เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood (ML) โดยใช้สถิติ χ^2 ทดสอบหรือการวิเคราะห์ด้วยสถิติตัวแปรพหุนาม ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติข้อหนึ่งคือตัวแปรที่นำมาทดสอบจะต้องมีการแจกแจงปกติแบบหลายตัวแปร (Multivariate normality) ในเบื้องต้นการตรวจสอบส่วนนี้เป็นการตรวจสอบการแจกแจงตัวแปรเดี่ยว (Univariate normality) โดยหน่วยในการวิเคราะห์เป็นระดับบุคคล (Individual group) สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อให้เห็นการแจกแจงหรือการกระจายของข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ค่าสูงสุด (MAX) ค่าต่ำสุด (MIN) ความเบ้ (Sk) และความโด่ง (Kur) เพื่อแสดงลักษณะการแจกแจงของข้อมูลในทุกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิเคราะห์ โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัย และ 2) ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรในการวิจัยรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัย

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้

ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 719 คน

ที่ทำแบบทดสอบครบทั้ง 3 ครั้ง จากการวัดในช่วงเวลาต่างกัน 3 ช่วงเวลา แต่ละช่วงเว้นระยะห่าง 3 สัปดาห์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 12

ตาราง 12 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการวัด 3 ครั้ง ในช่วงเวลาต่างกัน

ตัวแปร	คะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ (40 คะแนน)						
	\bar{X}	S	C.V.	MIN	MAX	Sk	Kur
TIME 1	14.40	6.79	0.47	0	33	-0.17	-0.74
TIME 2	15.64	6.42	0.41	0	34	-0.32	-0.37
TIME 3	20.83	8.95	0.42	0	39	-0.33	-0.90

ตามตาราง 12 ผลการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จากการวัดซ้ำ 3 ครั้ง พบว่ามีช่วงคะแนนระหว่าง 0-39 คะแนน คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้อยู่ระหว่าง 14.40 - 20.83 จากการวัด 3 ครั้ง คะแนนเพิ่มขึ้นตามลำดับ การกระจายข้อมูลใกล้เคียงกัน การแจกแจงของข้อมูลของมีลักษณะเบ้ซ้ายและโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ

2. การตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จากการวัด 3 ครั้ง

จากข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ที่คะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปจะต้องมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาอย่างเป็นระบบ อย่างน้อยในช่วงของการศึกษาดังนั้น คะแนนจากการวัดซ้ำทั้ง 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 3 สัปดาห์ รวมระยะเวลา 9 สัปดาห์ ต้องมีการเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ จากการวัดครั้งที่ 1-3 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way Repeated Measures ANOVA) เพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนภาษาอังกฤษตามจำนวนครั้งของการวัด ผลการวิเคราะห์นำเสนอในตาราง

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว แบบวัดซ้ำ 3 ครั้งของคะแนนความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ

Multivariate Tests						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	p-value
TST	Pillai's trace	0.470	317.889	2	717	0.000
	Wilks' lambda	0.530	317.889	2	717	0.000
	Hotelling's trace	0.887	317.889	2	717	0.000
	Roy's largest root	0.887	317.889	2	717	0.000
Within-Subjects Effect						
Source	TST	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p-value
TST	Linear	14862.398	1	14862.398	536.373	0.000
	Quadratic	1886.789	1	1886.789	146.947	0.000
Error(TST)	Linear	19895.102	718	27.709		
	Quadratic	9219.044	718	12.840		
Pairwise Comparisons (Scheffe)						
(I) TST	(J) TST	Mean Difference (I-J)		Std. Error	p-value	
1	2	-1.231		0.205	0.000	
	3	-6.430		0.278	0.000	
2	3	-5.199		0.224	0.000	

จากตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า เซนทรอยด์ของคะแนนการวัดความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ทั้ง 3 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 317.889$, $p\text{-value} = 0.00$) และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในกลุ่ม พบว่า ข้อมูลคะแนนการวัดความสามารถในการอ่านออกเขียนได้มีแนวโน้มเป็นเส้นตรง ($F = 536.373$, $p\text{-value} = 0.00$) และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบรายคู่ตามวิธีของ Scheffe พบว่า ทุกคู่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคู่ที่มีความแตกต่างมากที่สุดคือ ช่วงการวัดที่ 1 และ 3

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัด ตัวแปรแฝง

การวิเคราะห์ในตอนนี้มีเป้าหมายเพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลการวัดซึ่งเป็นโมเดลสมมติฐานทางทฤษฎี (Proposed model) ว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ หรือตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวัดเป็นตัวแทนของการวัดตัวแปรหรือไม่ เนื่องจากตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเป็นตัวแปรที่สร้างจากทฤษฎี (Construct) ไม่สามารถวัดได้โดยตรงจึงต้องวัดทางอ้อมจากตัวแปรสังเกตได้ การวิจัยครั้งนี้มีโมเดลการวัด 2 โมเดล ได้แก่ โมเดลโครงสร้างที่มีการวัดตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ โมเดลการวัดตัวแปรแฝงขนาดของโรงเรียนต่อพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ดังนั้นก่อนนำไปใช้จำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรแฝงดังกล่าวก่อน วิธีการสถิติที่ใช้คือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นระดับเดียว (Single level confirmatory factor analysis) หากผลการวิเคราะห์พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาได้จากค่า χ^2 ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (SRMR) เป็นต้น ถ้าโมเดลที่ได้ไม่มีความตรง ผู้วิจัยจะปรับโมเดลแล้ววิเคราะห์ใหม่ การปรับแก้ไขข้อเสนอแนะที่โปรแกรมรายงานหลังจากเสร็จสิ้นการคำนวณ โดยพิจารณาดัชนีปรับรูปแบบ (Modification indices) และพื้นฐานทางทฤษฎีที่ผู้วิจัยศึกษาจากเอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้องจนกว่าจะได้โมเดลที่มีความตรง

3.1 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโครงสร้างที่มีการวัดตัวแปรแฝงของพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้

โมเดลนี้ประยุกต์จากวิธีวิทยาสมการโครงสร้างที่มีค่าเฉลี่ย โดยการวิเคราะห์ครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโมเดล โดยพิจารณาจาก ค่าความเหมาะสมพอดีของข้อมูลความคลาดเคลื่อนของ โมเดล ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า และค่าประมาณพารามิเตอร์ที่สำคัญ คือ ค่าอิทธิพลของความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนการวัดแต่ละครั้ง ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของคะแนนความสามารถเริ่มต้นและความชันหรือพัฒนาการ ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 14 และภาพประกอบ 13

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง

ตัวแปรแฝง	b	β	SE	Z	ตัวแปร สังเกต ได้	b	β	SE	Z
i_TST	14.127	2.764	0.113	24.500**	TIME1	1	0.740	0.013	59.095**
					TIME 2	1	0.802	0.019	42.976**
					TIME 3	1	0.569	0.021	27.088**
s_TST	1.654	1.853	0.205	9.040**	TIME 1	0	0	-	-
					TIME 2	1	0.140	0.015	9.466**
					TIME 3	2	0.398	0.036	10.919**

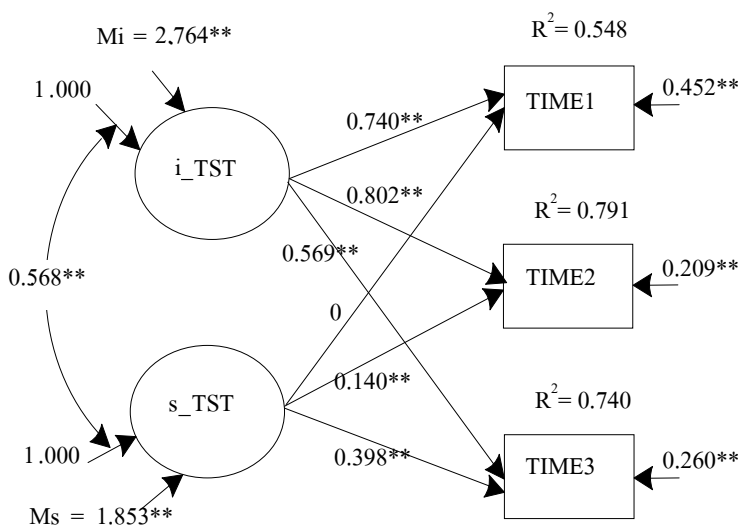
$\chi^2 = 5.814$, $df = 3$, $p\text{-value} = 0.121$, $CFI = 0.997$, $TLI = 0.997$, $RMSEA = 0.036$,

$SRMR = 0.032$, $\chi^2/df = 1.938$

จากตาราง 14 พบว่าองค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นระดับเดียว (Single level CFA) พบว่าโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 5.814$, $df = 3$, $\chi^2/df = 1.938$, $p\text{-value} = 0.121$ ดังนั้น $CFI = 0.997$, $TLI = 0.997$, $RMSEA = 0.036$, $SRMR = 0.032$ ซึ่งมีค่า $p\text{-value}$ มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าผลการทดสอบ χ^2 ค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ขอมรับสมมติฐานหลักกว่าที่โมเดลทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI มีค่ามากกว่า 0.90 ดังนั้น $RMSEA$ ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05 ดังนั้น $SRMR$ มีค่าต่ำกว่า .08 และ χ^2/df น้อยกว่า 2 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้น ที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.740, 0.802 และ 0.569 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 0.140 และ 0.398 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จะเป็นเฉพาะในครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ อิทธิพลในครั้งที่ 2 และ 3 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับ

ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.764 และ 1.853 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ภาพประกอบ 13 โมเดลเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง

3.2 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงรูปแบบการสอน 5 รูปแบบต่อพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้

3.2.1 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงรูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert)

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โดยรูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert)

ตัวแปรแฝง	b	β	SE	Z	ตัวแปร สังเกต ได้	b	β	SE	Z
i_EXP	15.041	3.544	0.125	28.455**	TIME1	1	0.824	0.063	13.016**
					TIME 2	1	0.775	0.038	20.542**
					TIME 3	1	0.455	0.030	15.238**
s_EXP	8.445	1.698	0.221	7.692**	TIME 1	0	0	-	-
					TIME 2	1	0.102	0.051	0.040

ตาราง 15 (ต่อ)

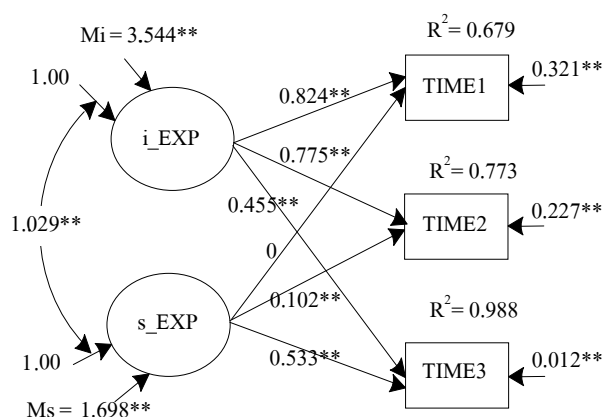
ตัวแปรแฝง	b	β	SE	Z	ตัวแปร สังเกต ได้	b	β	SE	Z
					TIME 3	2	0.533	1.996**	13.465**

$\chi^2 = 0.281$, $df = 1$, $p\text{-value} = 0.596$, $CFI = 1.000$, $TLI = 1.016$, $RMSEA = 0.000$,

$SRMR = 0.043$, $\chi^2/df = 0.281$

จากตาราง 15 พบว่าองค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นระดับเดียว (Single level CFA) พบว่าโมเดลโครงสร้างพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 0.281$, $df = 1$, $\chi^2/df = 0.281$, $p\text{-value} = 0.596$ ดังนั้น $CFI = 1.000$, $TLI = 1.016$, $RMSEA = 0.000$, $SRMR = 0.043$ ซึ่งมีค่า $p\text{-value}$ มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าผลการทดสอบ χ^2 ค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ขอมรับสมมติฐานหลักกว่าที่โมเดลทางทฤษฎี สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI มีค่ามากกว่า 0.90 ดังนั้น $RMSEA$ ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05 ดังนั้น $SRMR$ มีค่าต่ำกว่า .08 และ χ^2/df น้อยกว่า 2 เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด

ค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้น ที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.824, 0.775, และ 0.455 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 0.102 และ 0.533 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จะเป็นเฉพาะในครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ อิทธิพลในครั้งที่ 2 และ 3 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.544 และ 1.698 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ภาพประกอบ 14 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Expert

3.2.2 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงรูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority)

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์หองค้ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority)

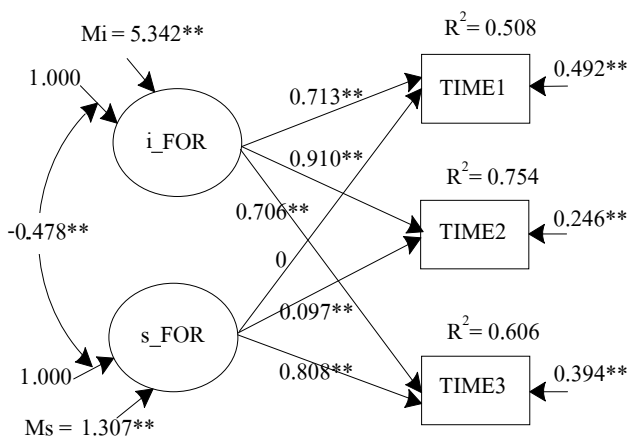
ตัวแปรแฝง	b	β	SE	Z	ตัวแปร สังเกต ได้	b	β	SE	Z
i_FOR	19.465	5.342	0.499	10.709**	TIME1	1	0.713	0.032	22.149**
					TIME 2	1	0.910	0.075	12.101**
					TIME 3	1	0.706	0.077	9.200**
s_FOR	0.506	1.307	0.191	6.849**	TIME 1	0	0	-	-
					TIME 2	1	0.097	0.007	13.311**
					TIME 3	2	0.808	0.073	11.080**

$\chi^2 = 0.746$, $df = 3$, $p\text{-value} = 0.862$, $CFI = 1.000$, $TLI = 1.071$, $RMSEA = 0.000$,
 $SRMR = 0.035$, $\chi^2/df = 0.250$

จากตาราง 16 พบว่าองค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single level CFA) พบว่าโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ มี

ความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 0.746$, $df = 3$, $\chi^2 / df = 0.25$, $p\text{-value} = 0.8624$ ดังนั้น CFI = 1.000, TLI = 1.071, RMSEA = 0.000, SRMR = 0.035 ซึ่งมีค่า p มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าผลการทดสอบ χ^2 ค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ขอมรับสมมติฐานหลักกว่าที่โมเดลทางทฤษฎี สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI มีค่ามากกว่า 0.90 ดังนั้น RMSEA ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05 ดังนั้น SRMR มีค่าต่ำกว่า .08 และ χ^2 / df น้อยกว่า 2 เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด

ค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้น ที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.713, 0.910, และ 0.706 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 0.097 และ 0.808 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จะเป็นเฉพาะในครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ อิทธิพลในครั้งที่ 2 และ 3 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.342 และ 1.307 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ภาพประกอบ 15 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Formal Authority

3.2.3 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงรูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model)

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นของโมเดลโครงสร้างพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โดยรูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model)

ตัวแปรแฝง	b	β	SE	Z	ตัวแปรสังเกตได้	b	β	SE	Z
i_PER	2.682	2.116	0.163	12.988**	TIME1	1	0.807	0.018	45.412**
					TIME 2	1	0.666	0.027	24.649**
					TIME 3	1	0.800	0.018	43.965**
s_PER	8.619	3.755	0.512	7.340**	TIME 1	0	0	-	-
					TIME 2	1	0.032	0.013	2.496**
					TIME 3	2	0.140	0.006	24.794**

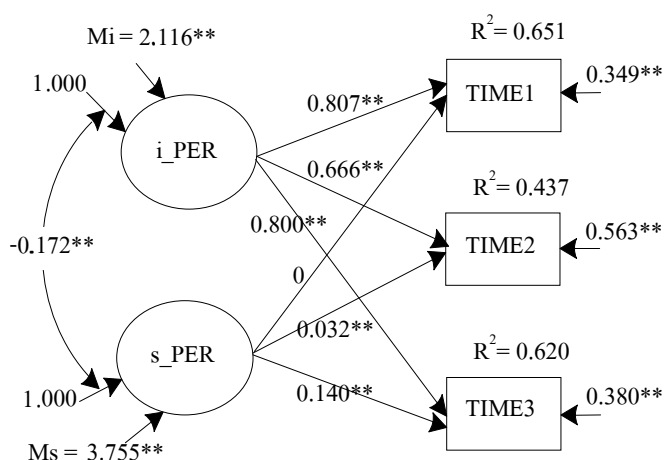
$\chi^2 = 0.026$, $df = 4$, $p\text{-value} = 0.999$, $CFI = 1.000$, $TLI = 1.013$, $RMSEA = 0.000$,

$SRMR = 0.007$, $\chi^2/df = 0.010$

จากตาราง 17 พบว่าองค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นระดับเดียว (Single level CFA) พบว่าโมเดลโครงสร้างพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 0.026$, $df = 4$, $\chi^2/df = 0.01$, $p\text{-value} = 0.9999$ ดังนี้ $CFI = 1.000$, $TLI = 1.013$, $RMSEA = 0.000$, $SRMR = 0.007$ ซึ่งมีค่า p มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าผลการทดสอบ χ^2 ค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ขอมรับสมมติฐานหลักกว่าที่โมเดลทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI มีค่ามากกว่า 0.90 ดังนี้ $RMSEA$ ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05 ดังนี้ $SRMR$ มีค่าต่ำกว่า .08 และ χ^2/df น้อยกว่า 2 เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด

ค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้น ที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.807, 0.666 และ 0.800 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 0.032 และ 0.140 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จะเป็นเฉพาะในครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ อิทธิพลในครั้งที่ 2 และ 3 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับ

ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.116 และ 3.755 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ภาพประกอบ 16 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Personal Model

3.2.4 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงรูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator)

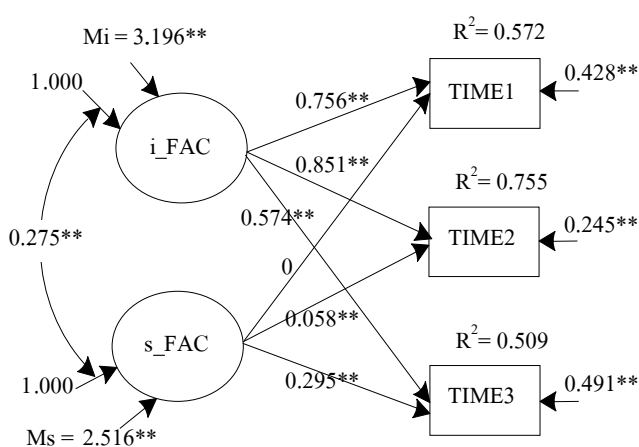
ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบผู้สนับสนุน (Facilitator)

ตัวแปรแฝง	b	β	SE	Z	ตัวแปรสังเกตได้	b	β	SE	Z
i_FAC	15.488	3.196	0.224	14.288**	TIME1	1	0.756	0.030	25.049**
					TIME 2	1	0.851	0.034	24.923**
					TIME 3	1	0.574	0.039	14.863**
s_FAC	0.834	2.516	0.803	3.132**	TIME 1	0	0	-	-
					TIME 2	1	0.058	0.003	21.082**
					TIME 3	2	0.295	0.082	3.581**

$\chi^2 = 0.109$, $df = 2$, $p\text{-value} = 0.946$, $CFI = 1.000$, $TLI = 1.014$, $RMSEA = 0.000$, $SRMR = 0.009$, $\chi^2/df = 0.050$

จากตาราง 18 พบว่าองค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นระดับเดียว (Single level CFA) พบว่าโมเดล โครงสร้างการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 0.109$, $df = 2$, $\chi^2 / df = 0.05$, $p\text{-value} = 0.9469$ ดังนั้น $CFI = 1.000$, $TLI = 1.014$, $RMSEA = 0.000$, $SRMR = 0.009$ ซึ่งมีค่า p มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าผลการทดสอบ χ^2 ค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ขอมรับสมมติฐานหลักกว่าที่โมเดลทางทฤษฎี สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI มีค่ามากกว่า 0.90 ดังนั้น $RMSEA$ ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05 ดังนั้น $SRMR$ มีค่าต่ำกว่า .08 และ χ^2 / df น้อยกว่า 2 เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด

ค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้น ที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.756, 0.85 และ 0.574 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 0.058 และ 0.295 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จะเป็นเฉพาะในครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ อิทธิพลในครั้งที่ 2 และ 3 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.196 และ 2.516 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ภาพประกอบ 17 โมเดลโครงสร้างการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Facilitator

3.2.5 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงรูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator)

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โดยรูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator)

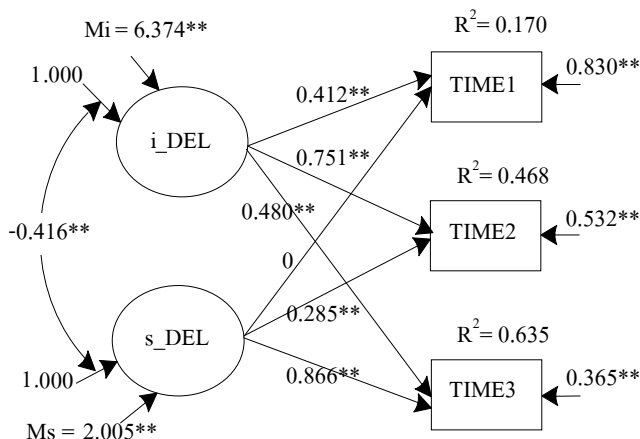
ตัวแปรแฝง	b	β	SE	Z	ตัวแปร สังเกต ได้	b	β	SE	Z
i_DEL	16.875	6.374	0.113	56.552**	TIME1	1	0.412	0.022	19.127**
					TIME 2	1	0.751	0.017	45.160**
					TIME 3	1	0.480	0.026	18.384**
s_DEL	2.015	2.005	0.168	11.944**	TIME 1	0	0	-	-
					TIME 2	1	0.285	0.006	45.160**
					TIME 3	2	0.866	0.043	20.028**

$\chi^2 = 0.710$, $df = 4$, $p\text{-value} = 0.950$, $CFI = 1.000$, $TLI = 1.037$, $RMSEA = 0.000$, $SRMR = 0.055$, $\chi^2/df = 0.180$

จากตาราง 19 พบว่าองค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (Single level CFA) พบว่าโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 0.710$, $df = 4$, $\chi^2/df = 0.18$, $p\text{-value} = 0.9501$ ดังนั้น $CFI = 1.000$, $TLI = 1.037$, $RMSEA = 0.000$, $SRMR = 0.055$ ซึ่งมีค่า p มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าผลการทดสอบ χ^2 ค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลักกว่าที่โมเดลทางทฤษฎี สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI มีค่ามากกว่า 0.90 ดังนั้น $RMSEA$ ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05 ดังนั้น $SRMR$ มีค่าต่ำกว่า .08 และ χ^2/df น้อยกว่า 2 เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด

ค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้น ที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.412, 0.751, และ 0.480 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.01 และตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 0.285 และ 0.866 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จะเป็นเฉพาะในครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ อิทธิพลในครั้งที่ 2 และ 3 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.374 และ 2.005 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



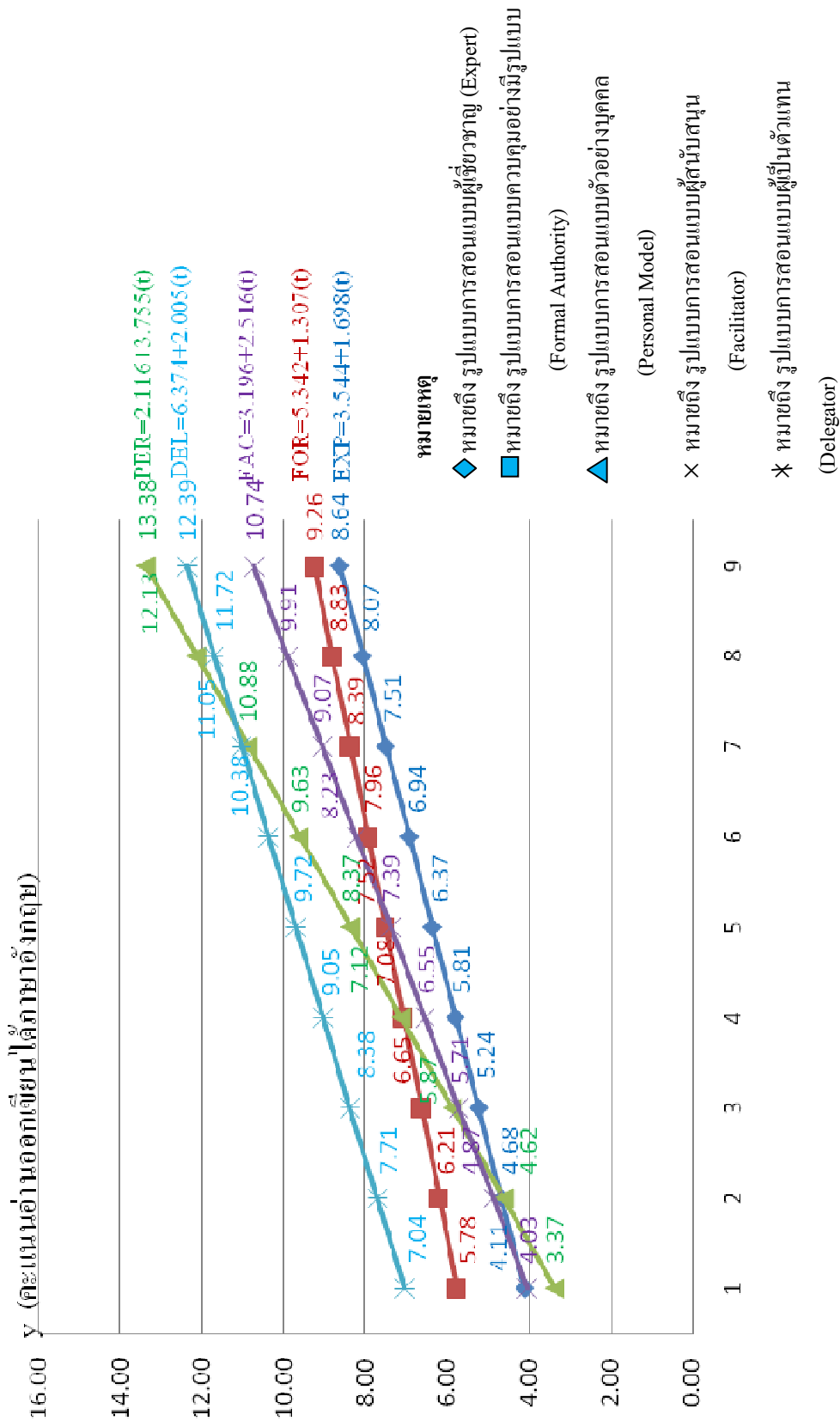
ภาพประกอบ 18 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงโดยรูปแบบการสอนแบบ Delegator

จากตาราง 15, 16, 17, 18 และ 19 พบว่า พารามิเตอร์ที่ประมาณค่าทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปรแฝงคะแนนความสามารถเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดจากการวิเคราะห์ตัวแปรรูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) และแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.116, 3.755 และ 6.374, 2.005 ตามลำดับ ส่วนผลการวิเคราะห์จากตัวแปรรูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert) การควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) และ รูปแบบการสอนแบบผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการใกล้เคียงกัน คะแนนการวัดแต่ละตัวแปรทั้ง 3 ครั้งสามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ดี และสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

EX (Expert)	=	3.544 + 1.698 (t)
FOR (Formal Authority)	=	5.342 + 1.307 (t)
PER (Personal Model)	=	2.116 + 3.755 (t)
FAC (Facilitator)	=	3.196 + 2.516 (t)

$$\text{DEL (Delegator)} = 6.374 + 2.005 (t)$$

จากสมการที่ได้ เมื่อแทนค่า t ตามจำนวนครั้งที่ทำการวัดตัวแปร จะทำให้สามารถพิจารณาวิถี (Trajectory) หรือเส้นพัฒนาการตลอดช่วงการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างชัดเจน
คังภาพประกอบ 19



ภาพประกอบ 19 พัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ จากอิทธิพลตัวแปรรูปแบบการสอนทั้ง 5 รูปแบบ

จากภาพประกอบ 18 เส้นพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ภาษาอังกฤษตลอดช่วงการเก็บข้อมูลซ้ำ จำนวน 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 3 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 9 สัปดาห์ พบว่า การวิเคราะห์จากตัวแปรรูปแบบการสอนตัวอย่างบุคคล (Personal Model) และ รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator) ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ภาษาอังกฤษ มากที่สุด ส่วนตัวแปรรูปแบบการสอนแบบ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) การควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) และ รูปแบบการสอนแบบผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ส่งผลต่อเส้นพัฒนาการใกล้เคียงกัน

3.3 การวิเคราะห์ความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงขนาดของโรงเรียนต่อพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงขนาดของโรงเรียนต่อพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้

ตัวแปรแฝง	b	β	SE	Z	ตัวแปร สังเกตได้	b	β	SE	Z
i_SMALL	11.410	2.056	0.116	17.677**	TIME1	1	0.803	0.014	58.714**
					TIME 2	1	0.803	0.014	577.835**
					TIME 3	1	0.638	0.025	25.793**
i_SMALL	11.410	2.056	0.116	17.677**	TIME1	1	0.803	0.014	58.714**
					TIME 2	1	0.803	0.014	577.835**
					TIME 3	1	0.638	0.025	25.793**
i_MEDIUM	13.378	3.628	0.581	6.242**	TIME 1	1	0.667	0.057	11.680**
					TIME 2	1	0.595	0.059	10.025**
					TIME 3	2	0.436	0.059	7.356**
s_MEDIUM	1.924	2.105	0.619	3.402**	TIME 1	0	0	-	-
					TIME 2	1	0.148	0.041	3.617**
					TIME 3	2	0.432	0.098	4.407**
i_LARGE	18.289	7.962	0.766	10.391**	TIME 1	1	0.561	0.037	15.286**
					TIME 2	1	0.552	0.038	14.580**
					TIME 3	2	0.432	0.042	10.307**

ตาราง 20 (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	b	β	SE	Z	ตัวแปร สังเกตได้	b	β	SE	Z
s_LARGE	0.705	4.369	1.278	3.420**	TIME 1	0	0	-	-
					TIME 2	1	0.039	0.018	2.106**
					TIME 3	2	0.353	0.095	3.709**

$\chi^2 = 18.355$, $df = 13$, $p\text{-value} = 0.144$, $CFI = 0.992$, $TLI = 0.994$, $RMSEA = 0.041$,
 $SRMR = 0.065$, $\chi^2/df = 1.410$

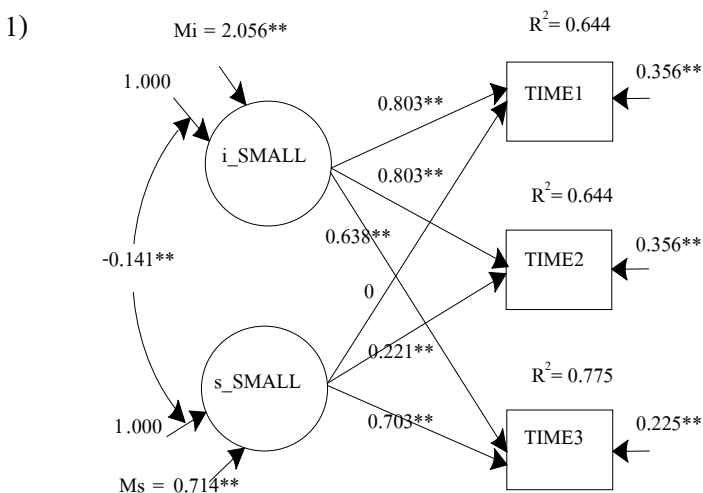
จากตาราง 20 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นระดับเดียว (Single level CFA) โดยการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (Multiple Group Analysis) พบว่าโมเดลโครงสร้างตัวแปรแฝงขนาดของโรงเรียนต่อการพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ไม่มีความตรงเชิงโครงสร้างเนื่องจากรูปแบบไม่แตกต่างกัน แต่มีค่าพารามิเตอร์แตกต่างกันอย่างชัดเจน ($\chi^2 = 18.355$, $df = 13$, $\chi^2/df = 1.41$, $p\text{-value} = 0.1445$ คัดนี้ $CFI = 0.992$, $TLI = 0.994$, $RMSEA = 0.041$, $SRMR = 0.165$) ซึ่งโมเดลการวัดไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ต้องมีค่ามากกว่า 0.90 คัดนี้ $RMSEA$ ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05 คัดนี้ $SRMR$ มีค่าต่ำกว่า .08 และ χ^2/df น้อยกว่า 2 แต่ $SRMR$ มีค่ามากกว่า 0.08 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

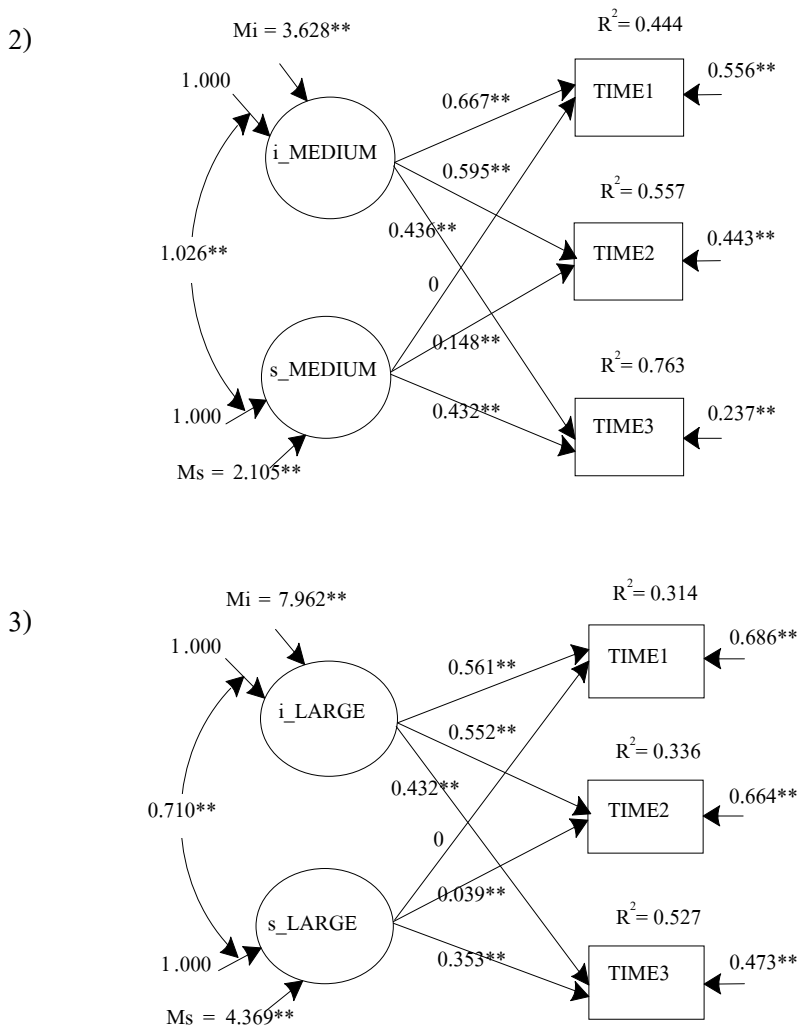
ค่าอิทธิพลของตัวแปรขนาดของโรงเรียนขนาดเล็ก (SMALL) คะแนนความสามารถเริ่มต้น ที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.803, 0.803 และ 0.638 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 0.221 และ 0.703 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ จะเป็นเฉพาะในครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ อิทธิพลในครั้งที่ 2 และ 3 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้าง พบว่า ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.056 และ 0.714 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ค่าอิทธิพลของตัวแปรขนาดของโรงเรียนขนาดกลาง (MEDIUM) คะแนนความสามารถเริ่มต้น ที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.667, 0.595 และ 0.436 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อ

คะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 0.148 และ 0.432 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จะเป็นเฉพาะในครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ อิทธิพลในครั้งที่ 2 และ 3 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้างพบว่า ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.628 และ 2.105 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ค่าอิทธิพลของตัวแปรขนาดของโรงเรียนขนาดใหญ่ (LARGE) คะแนนความสามารถเริ่มต้น ที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.561, 0.552 และ 0.432 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อคะแนนในการวัดครั้งที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0, 0.039 และ 0.353 ตามลำดับ โดยการประมาณค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงความชันหรือพัฒนาการที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเขียนได้จะเป็นเฉพาะในครั้งที่ 2 และ 3 เท่านั้น ส่วนครั้งที่ 1 เป็นการกำหนดค่าคงที่ อิทธิพลในครั้งที่ 2 และ 3 นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรแฝงในสมการโครงสร้างพบว่า ตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.962 และ 4.369 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 22 และ ภาพประกอบ 19



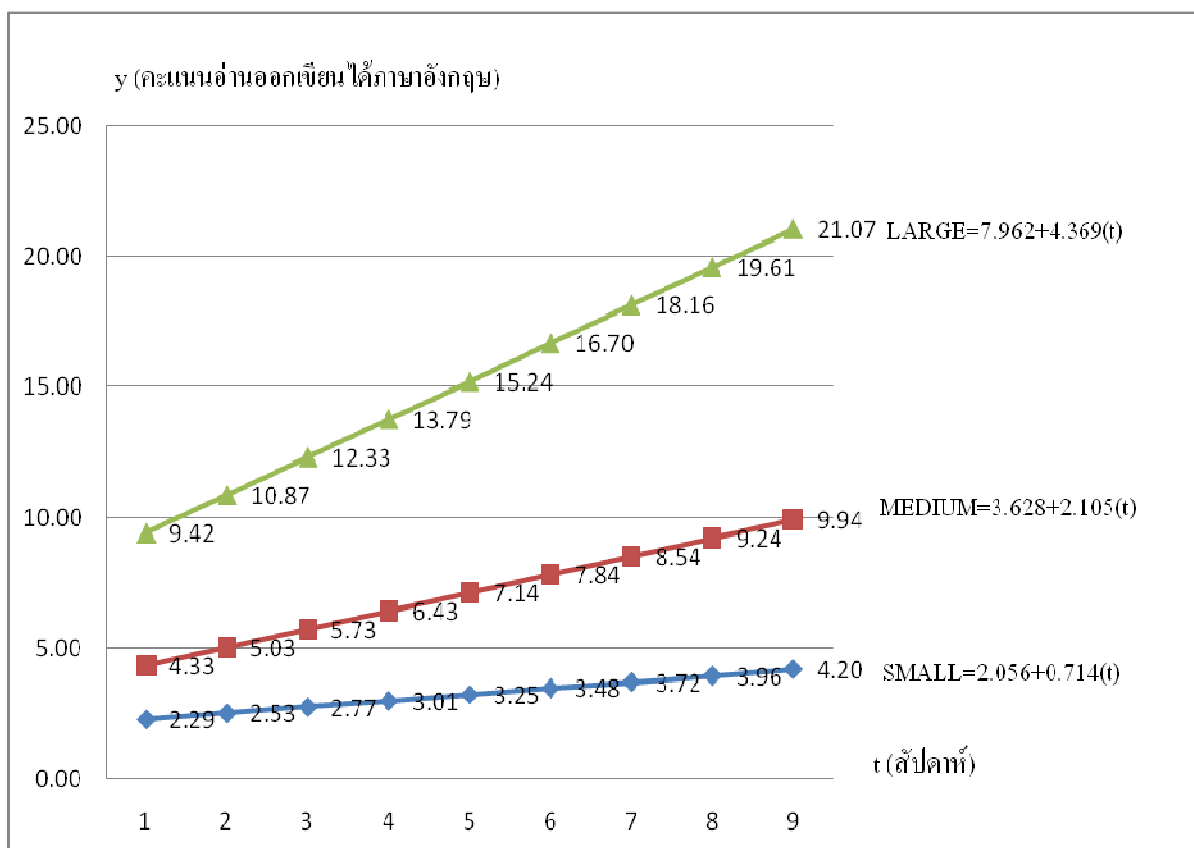


ภาพประกอบ 20 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงขนาดของโรงเรียน; 1) โรงเรียนขนาดเล็ก, 2) โรงเรียนขนาดกลาง และ 3) โรงเรียนขนาดใหญ่

สรุปได้ว่า โมเดลโค้งพัฒนาการตัวแปรแฝงขนาดของโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ทั้ง 3 โมเดล มีความตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ระดับดีมาก มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คะแนนการวัดแต่ละตัวแปรทั้ง 3 ครั้งสามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ดี และสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

SMALL (ขนาดเล็ก)	=	2.056 + 0.714 (t)
MEDIUM (ขนาดกลาง)	=	3.628 + 2.105 (t)
LARGE (ขนาดใหญ่)	=	7.962 + 4.369 (t)

จากสมการที่ได้ เมื่อแทนค่า t ตามจำนวนครั้งที่ทำการวัดตัวแปร จะทำให้สามารถพิจารณาวิถี (Trajectory) หรือเส้นพัฒนาการตลอดช่วงการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างชัดเจน ดังภาพประกอบ 20



ภาพประกอบ 21 ผลการวิเคราะห์กลุ่มพหุพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

จากภาพประกอบ 21 เส้นพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ตลอดช่วงการเก็บข้อมูลซ้ำ จำนวน 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 3 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 9 สัปดาห์ พบว่าการวิเคราะห์จากตัวแปรขนาดของโรงเรียนขนาดใหญ่ (LARGE) ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ มากที่สุด ส่วนตัวแปรขนาดโรงเรียนขนาดกลาง (MEDIUM) และขนาดเล็ก (SMALL) ส่งผลต่อเส้นพัฒนาการใกล้เคียงกัน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ จากรูปแบบการสอนของครูที่แตกต่างกัน : โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ผู้วิจัยสรุปผลตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ
3. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงของการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ ในโรงเรียนที่มีขนาดของโรงเรียนแตกต่างกัน

สรุปผล

การสรุปผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ จากรูปแบบการสอนของครูที่แตกต่างกัน : โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง ผู้วิจัยนำเสนอผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ได้ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ

การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ทั้ง 5 รูปแบบการสอน พบว่า พารามิเตอร์ที่ประมาณค่าทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปรแฝงจะแทนความสามารถเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดจากการวิเคราะห์ตัวแปรรูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) และ แบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator) มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.116, 3.755 และ 6.374, 2.005 ตามลำดับ ส่วนผลการวิเคราะห์จากตัวแปรรูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert) การควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) และ รูปแบบการสอนแบบผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการใกล้เคียงกัน หมายความว่า ตัวแปรรูปแบบการสอนตัวอย่างบุคคล (Personal Model) และ รูปแบบการสอนแบบผู้เป็นตัวแทน (Delegator) ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ มากที่สุด ส่วนตัวแปรรูปแบบการสอนแบบ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) การควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) และ รูปแบบการสอนแบบผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ส่งผลต่อเส้นพัฒนาการใกล้เคียงกัน

2. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบที่แตกต่างกัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ

การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ พบว่าโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 5.814$, $df = 3$, $\chi^2 / df = 1.938$, $p\text{-value} = 0.121$ คัดนี้ $CFI = 0.997$, $TLI = 0.997$, $RMSEA = 0.036$, $SRMR = 0.032$ ซึ่งผลการทดสอบ χ^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า โมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง และสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น (Intercept) และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ (Slope) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าเฉลี่ยเริ่มต้น (Mi) และอัตราพัฒนาการ (Ms) เท่ากับ 2.764 และ 1.853

3. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลโค้งพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

การวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ พบว่า โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงพัฒนาการของความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ไม่มีความตรงเชิง

โครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 18.355$, $df = 13$, $\chi^2 / df = 1.41$, $p\text{-value} = 0.1445$ คัดนี้ $CFI = 0.992$, $TLI = 0.994$, $RMSEA = 0.041$, $SRMR = 0.165$ ซึ่งผลการทดสอบ χ^2 มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า โมเดลการวัดไม่มีความตรงเชิงโครงสร้าง และไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดย $SRMR$ มีค่ามากกว่า 0.08 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด มีน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงคะแนนเริ่มต้น (Intercept) และตัวแปรแฝงอัตราพัฒนาการ (Slope) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยของโรงเรียนขนาดเล็ก เท่ากับ 2.056 และ 0.714 ค่าเฉลี่ยของโรงเรียนขนาดกลาง เท่ากับ 3.628 และ 2.105 ค่าเฉลี่ยของโรงเรียนขนาดใหญ่ เท่ากับ 7.962 และ 4.369 จากผลการวิเคราะห์หมายความว่า ตัวแปรขนาดของโรงเรียนขนาดใหญ่ (Large) ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษมากที่สุด ส่วนตัวแปรขนาดของโรงเรียนขนาดกลาง (Medium) และขนาดเล็ก (Small) ส่งผลต่อการพัฒนาการใกล้เคียงกัน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่ได้นำเสนอไป ผู้วิจัยมีข้ออภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ พบว่า การวิเคราะห์จากตัวแปรรูปแบบการสอนตัวอย่างบุคคล (Personal Model) ส่งผลการพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษมากที่สุด โดยคะแนนเริ่มต้นของรูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคลมีคะแนนเริ่มต้นต่ำที่สุดแต่มีอัตราพัฒนาการเฉลี่ยสูงที่สุด อาจจะมีสาเหตุจากนักเรียน บางส่วนที่เข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อาจจะมีพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษจากสถานศึกษาเดิมในระดับประถมศึกษา ดังนั้นผู้เรียนจึงจำเป็นต้องยึดครูผู้สอนเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ ฝึกทักษะต่างๆ ให้กับตนเอง ซึ่งสามารถอธิบายตามหลักทฤษฎีรูปแบบการสอนของ Grasha และ Reichman (1996) ได้ว่า รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) ครูผู้สอนจะให้ความสำคัญกับการสาธิตและเป็นต้นแบบ แสดงบทบาทตัวอย่างโดยการสาธิตทักษะและกระบวนการต่างๆ ครูทำหน้าที่เป็นผู้ฝึกสอน แนะนำในการช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาและประยุกต์ใช้ทักษะและความรู้ต่างๆ ดังนั้นครูผู้สอนจะกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้อย่างชัดเจน ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามแบบอย่างที่คุณกำหนดให้ ซึ่งผู้เรียนอาจจะต้องใช้เวลาในการปรับตัวในการเรียนรู้ในเบื้องต้น จึงส่งผลคะแนนเริ่มต้นค่อนข้างต่ำ แต่เมื่อผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยมีครูผู้สอนคอยควบคุม ฝึกสอนให้คำชี้แนะอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตรงตามเป้าหมายที่ครูผู้สอนกำหนดทั้งในส่วนเนื้อหาสาระและระยะเวลา

จึงทำให้รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล มีอัตราพัฒนาการในการเรียนรู้สูงที่สุดในรูปแบบการสอนทั้ง 5 รูปแบบ จากผลการวิจัย รูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคลนี้ อาจจะเหมาะสมกับนักเรียนที่เรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับเริ่มต้นเท่านั้น แต่อาจจะไม่เหมาะสมกับนักเรียนที่พัฒนาทักษะทางภาษาในระดับสูงขึ้นไป จึงควรศึกษาต่อไปว่า รูปแบบการสอนของครูแบบใดที่เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในระดับชั้นต่างๆ

2. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดล โค้งพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบที่แตกต่างกัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ พบว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพราะทุกค่าในการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้สืบเนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรแฝงช่วยให้สามารถจัดความคลาดเคลื่อนจากการวัดได้ดี ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีค่าน้อยมากและมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชีระยุทธ ภูเขา (2550 : 152) ที่พบว่า การวิเคราะห์โดยใช้โมเดล โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง เป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพสูง มีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตภายนอกและตัวแปรสังเกตภายในและมีเงื่อนไขในการกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้เป็นพารามิเตอร์บังคับน้อยที่สุด โดยส่วนใหญ่จะเป็นพารามิเตอร์อิสระ ซึ่งจะทำให้ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด

3. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดล โค้งพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน พบว่า โมเดลไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีความแปรเปลี่ยนด้านรูปแบบและมีค่าพารามิเตอร์ที่แตกต่างกัน ซึ่งพบว่าตัวแปรขนาดของโรงเรียนส่งผลต่อการพัฒนาพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ โดยอัตราพัฒนาการเฉลี่ยลดลงตามขนาดของโรงเรียน กล่าวคือโรงเรียนขนาดใหญ่มีอัตราพัฒนาการเฉลี่ยสูงสุด และโรงเรียนขนาดเล็กมีอัตราพัฒนาการต่ำสุด ที่เป็นเช่นนี้อาจจะมาจากสาเหตุเนื่องจากโรงเรียนแต่ละขนาดมีบริบทที่แตกต่างกัน โรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ จะมีความพร้อมในปัจจัยหลายๆ ด้านมากกว่าโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็ก เช่น ด้านงบประมาณ บุคลากร สื่อการเรียนการสอน รวมทั้ง การสนับสนุนทางด้านการศึกษาจากผู้ปกครองและชุมชน เป็นต้น ซึ่งในโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่นอกจากการขาดแคลนปัจจัยจำเป็นต่างๆ ที่กล่าวในข้างต้นแล้ว ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนคือ การขาดแคลนบุคลากร ทำให้เกิดปัญหาครูผู้สอนไม่ครบชั้น และสอนไม่ตรงสาขาที่จบมา จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน สอดคล้องกับการรายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553) ได้รายงานผลการประเมินคุณภาพสถานศึกษาภายนอกกรอบแรก (พ.ศ. 2544-2548) พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดเล็กส่วนใหญ่ มีคุณภาพอยู่ในระดับที่ยังไม่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนด และเมื่อ

วิเคราะห์ในมาตรฐานด้านผู้เรียน พบว่า ภาพรวมโรงเรียนส่วนใหญ่จะมีปัญหาด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด ยกเว้นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษที่ไม่มีปัญหาเชิงคุณภาพทุกมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เปรื่อง กิจรัตน์ภร (2555) ที่ได้กล่าวถึงความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาไทย ว่า ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาน่าจะมาจาก 2 แหล่ง คือ ความเหลื่อมล้ำจากสภาพทางสังคมไทยและความเหลื่อมล้ำจากการจัดการศึกษาชาติ กล่าวคือ ผู้เรียนที่มาจากครอบครัวยากจนหรืออยู่ในชนบทที่นอกจากจะขาดการสนับสนุน การลงทุนจากทางครอบครัวแล้ว ยังขาดโอกาสได้รับการศึกษาในสถานศึกษาขนาดใหญ่ที่มีมาตรฐาน นอกจากนี้แล้ว สถานศึกษาที่มีขนาดเล็ก จะได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลน้อยกว่าสถานศึกษาขนาดใหญ่ สถานศึกษาขนาดเล็กจึงมีปัญหาด้านการขาดแคลนงบประมาณ ขาดแคลนบุคลากรครูทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ ซึ่งส่งผลกระทบต่อปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาโดยตรง ทำให้สถานศึกษาขนาดเล็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าสถานศึกษาขนาดกลางและขนาดใหญ่

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน จากการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนของครูมีผลต่อการพัฒนาการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษของผู้เรียน ครูผู้สอนจึงควรศึกษาว่าตนเองมีรูปแบบการสอนแบบใด และควรปรับปรุงหรือพัฒนารูปแบบการสอนของตนเองเพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการอย่างต่อเนื่องได้อย่างไร จากข้อมูลวิจัย ครูผู้สอนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนระดับการเรียนรู้เริ่มต้น โดยเฉพาะครูผู้สอนที่มีผลการพัฒนาผู้เรียนในระดับต่ำ ได้แก่ รูปแบบการสอนแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert) และ แบบการควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) ควรสังเกต วิธีการสอน การจัดการชั้นเรียน ถอดแบบองค์ความรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูในกลุ่มรูปแบบการสอนแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษมากที่สุด เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้สูงขึ้น สำหรับการพัฒนาความสามารถในการออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นั้น ผู้เรียนบางส่วนอาจจะขาดพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษจากสถานศึกษาเดิมในระดับประถมศึกษาอันเนื่องจากความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว ดังนั้นครูผู้สอน จึงจำเป็นที่จะต้องเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ฝึกทักษะต่างๆ ให้กับผู้เรียนอย่างถูกต้อง เหมาะสม และคอยให้ความช่วยเหลือนักเรียนจนกว่านักเรียนจะสามารถปฏิบัติได้เช่น การอ่านออกเสียงคำศัพท์ ครูผู้สอนจะต้องสามารถสาธิตการอ่าน

ออกเสียงคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง และคอยดูแลกำกับช่วยเหลือนักเรียนในการอ่านออกเสียง จนในที่สุดนักเรียนสามารถอ่านได้อย่างถูกต้องเช่นกัน

1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการบริหาร การศึกษา จากผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรขนาดของโรงเรียนส่งผลต่อการพัฒนาพัฒนาการความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ โดยอัตราพัฒนาการเฉลี่ยลดลงตามขนาดของโรงเรียน ซึ่งโรงเรียนขนาดเล็กจะมีอัตราพัฒนาการเฉลี่ยต่ำที่สุด แม้ว่า สถานศึกษาต่างๆ จะมีปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา แต่ ผู้บริหารก็ควรให้ความสำคัญกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ดังผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนของครูผู้สอนแต่ละรูปแบบมีผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนแตกต่างกัน ซึ่งผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการบริหารการศึกษา สามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ ได้แก่

1.2.1 ส่งเสริมครูผู้สอนในรูปแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) ให้เป็นแบบอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนในระดับเริ่มต้น สู่แนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

1.2.2 ครูผู้สอนในกลุ่มรูปแบบผู้สนับสนุน (Facilitator) ซึ่งมีคะแนนการเรียนรู้เริ่มต้นค่อนข้างต่ำ แต่มีแนวโน้มของอัตราพัฒนาการสูงขึ้น ควรได้รับการส่งเสริม สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น เช่น การสนับสนุนสื่อการสอนต่างๆ เป็นต้น

1.2.3 สังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียน ของครูกลุ่มรูปแบบตัวอย่างบุคคล (Personal Model) โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดใหญ่ เพื่อถอดองค์ความรู้เป็นแบบฝึกอบรม สำหรับครูผู้สอนภาษาอังกฤษหรือรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

1.2.4 มีการนิเทศ ติดตาม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนในกลุ่มรูปแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert) และ กลุ่มรูปแบบควบคุมอย่างมีรูปแบบ (Formal Authority) ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด

1.2.5 ประเมินความต้องการจำเป็นของครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็ก เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ส่งเสริมการศึกษาอย่างเสมอภาคและทั่วถึง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ การจัดเก็บข้อมูลมีข้อจำกัดเรื่องเวลา จึงได้ทำการวัดเป็นจำนวน 3 ครั้ง ซึ่งทำให้เห็น โคงังพัฒนาการยังไม่ชัดเจนนัก แต่จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โคงังพัฒนาการมีแนวโน้มเป็นเส้นโค้ง ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรขยายการวัดออกไปเป็นอย่างน้อย

4-5 ครั้ง และมีระยะห่าง 3-4 สัปดาห์เพื่อให้เห็นอัตราพัฒนาการที่เป็นเส้นโค้ง สามารถนำมาเปรียบเทียบอัตราพัฒนาการของรูปแบบการสอนรูปแบบต่างๆ ได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการพัฒนาโมเดลการวัดพัฒนาการความสามารถทางภาษาอังกฤษด้านอื่นๆ กับนักเรียนในระดับชั้นต่างๆ ด้วย ว่ารูปแบบการสอนแบบใดเหมาะสมกับแต่ละทักษะ ในระดับชั้นต่างๆ เพราะนักเรียนในแต่ละระดับชั้น แต่ละช่วงอายุ อาจจะมีพัฒนาการทางภาษาที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการนำไปปรับ หรือประยุกต์รูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละระดับ หรือแต่ละทักษะทางภาษา

2.3 ควรมีศึกษารูปแบบการสอนของครูแต่ละรูปแบบในโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน ว่าในรูปแบบการสอนแบบเดียวกัน ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการของนักเรียนแตกต่างกันหรือไม่ และรูปแบบการสอนแบบใด ที่เหมาะสมกับโรงเรียนในแต่ละขนาด เพื่อเป็นข้อมูล สารสนเทศในการพัฒนา และส่งเสริมครูผู้สอนในแต่ละรูปแบบในโรงเรียนขนาดต่างๆ ให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. แผนยุทธศาสตร์ปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (พ.ศ. 2549-2553). กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2549.
- กรมวิชาการ. แนวทางการสอน หลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2533.
- กรมวิชาการ. รายงานการสังเคราะห์เอกสารเรื่อง วิธีการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2543.
- กรมวิชาการ. หลักสูตรภาษาอังกฤษพุทธศักราช 2539 ในหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2539.
- กระทรวงศึกษาธิการ. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานคร, 2546.
- จินตนา ไบกาชุย. หนังสือกับการส่งเสริมการอ่าน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.
- ชัยยา เปรมศักดิ์. การเปรียบเทียบความสามารถและเจตคติในการฟัง-การพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนภาษาแบบอรรถฐานและการสอนตามคู่มือครู. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2543.
- ดารานี สุภรณ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนปีที่ 1 โดยการเรียนการสอนคำศัพท์จากบริบทและโดยการใช้พจนานุกรม. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- ดวงพร หนูพงษ์. ปัญหาการสอนภาษาอังกฤษและความต้องการพัฒนาวิชาชีพของครูภาษาอังกฤษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา. ม.ป.ท. : ม.ป.พ., 2544.
- ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. เทคนิคการอ่าน. กรุงเทพฯ : ศิลปาบรรณาการ, 2542.
- ทิสนา เขมมณี. รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 ก.
- ทิสนา เขมมณี. ลีลาการเรียนรู้-ลีลาการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 ข.

- ทองนวล ภูประดิษฐ์. รายงานผลการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาความพร้อมทางภาษาและ
คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2537.
- ธีรยุทธ ภูเขา. การศึกษาประสิทธิภาพโมเดลสมการโครงสร้าง 3 รูปแบบ ในการศึกษาปัจจัยด้าน
เขavnปัญญาและเขavnอารมณ์ที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์.
ปริญญาานิพนธ์ ปร.ค. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. โมเดลลิสม์เรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- บันลือ พุกกะวัน. มิติใหม่ในการสอนอ่าน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2532.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.
- เป็รื่อง กิจรันต์กร. ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาไทย: ที่มาและทางออก. เอกสารประกอบการ
บรรยาย ยกเครื่องการศึกษาไทยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2555.
- พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ. ปฐมศึกษา: กิจกรรมและสื่อการสอนเพื่อพัฒนาทักษะพัฒนาการ
เรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- เยาวพา เดชะคุปต์. เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน การส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กเล็ก. กรุงเทพฯ :
ชมรมไทย-อิสราเอล, 2533.
- วรรณ บัวเกิด. “วิธีการสอนเพื่อการพัฒนาทักษะการเขียน,” ใน ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนา
ทักษะทางภาษาหน่วยที่ 14. ไม่มีเลขหน้า. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช,
2537.
- วาสนา บุญสม. “การส่งเสริมการอ่านบทประพันธ์ประเภทร้อยแก้วระดับประถมศึกษา,”
วารสารวิชาการ. 2(12) : 58 – 64 ; ธันวาคม, 2542.
- วิจิตรา แสงพลสิทธิ์ และคณะ. การใช้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2522.
- วิทยากร เชียงกุล. สถานะการศึกษาไทยปี2551/2552 “การแก้ปัญหาและการปฏิรูปการศึกษา
อย่างเป็นระบบของครุวม”. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552.
- วินัดดา ปิยะศิลป์. “ปัญหาการสื่อสารในเด็กก่อนวัยเรียน,” วารสารกุมารเวชศาสตร์. 40(3) :
187-92 ; กรกฎาคม-กันยายน, 2544.
- วัฒนาพร ระวังทุกข์. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
แอล ที เพรส, 2542.
- สนธิ ตั้งทวี. ศิลปะการสอนภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรินต์ติ้งเฮาส์,
2531.
- สมถวิล วิเศษสมบัติ. วิธีสอนภาษาไทยมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2525.

- สุจริต เพียรชอบ. “การพัฒนาทักษะการเขียน,” ใน ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาทักษะทางภาษา หน่วยที่ 10. ไม่มีเลขหน้า. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537.
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. “วิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน,” ใน ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาทักษะทางภาษา หน่วยที่ 13. ไม่มีเลขหน้า. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537.
- สมิตรา อังวัฒนกุล. กิจกรรมการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.
- . แนวคิดและเทคนิควิธีการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช. โมเดลพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง. กอพลินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2552.
- . สถิติเพื่อการวิจัย. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2554 ก.
- . โปรแกรม Mplus กับการวิเคราะห์ข้อมูลทางพฤติกรรมและสังคมศาสตร์. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2554 ข.
- สุวรรณ ชื่นอยู่. ผลของการสอนโดยใช้กิจกรรมเน้นงานปฏิบัติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 2549.
- สุรพันธ์ กุศลส่ง. การเปรียบเทียบความสามารถและทัศนคติในการฟัง-พูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีธรรมชาติประกอบกับการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนตามคู่มือครู. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2543.
- เสาวลักษณ์ รัตนวิษณุ. การพัฒนาการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533.
- เสริมศรี ไชยสร. พื้นฐานการสอน. เชียงใหม่ : ลานนาการพิมพ์, 2539.
- สมถวิล วิจิตรวรรณ. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง โมเดลพหุระดับ และโมเดลกึ่งซิมเพิล็กซ์ ในการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะยาว ชนิดตัวแปรเดี่ยวและตัวแปรพหุ. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 7. กอพลินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2553.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กอพลินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2552.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. รายงานการวิจัย การวิเคราะห์กระบวนการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนภายหลังการประเมินภายนอกครั้งแรก. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553.
- หรรษา นิลวิเชียร. ปฐมวัยศึกษาหลักสูตรและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2535.
- อภาภรณ์ ศิริอาคเนย์. การศึกษาแบบการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาต่างกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- อรุณี อ่อนสวัสดิ์. การพัฒนาวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- Anthony, F.G. Teaching with Styles: A Practical Guide to Enhancing Learning by Understanding Teaching and Learning Styles. s.n. : Alliance, 1996.
- . “Teaching with Styles: The Integration of Teaching and Learning Styles in the Classroom,” Essays on Teaching Excellence Toward the Best in the Academy. 7(5) : unpagged, 1995-1996.
- Beck, C.B. “Matching Teaching Strategies to Learning Style Preferences,” The Teacher Educator. 37(1) : 1-15, 2001.
- Bennett, N. Teaching Styles and Pupil Progress. Miami : Harvard University Press, 1976.
- Bentler, P.M. EQS Structural Equations Program Manual. California : Multivariate Software, 1995.
- Bryk, A.S. and S.W., Raudenbush. “Applications of and Hierarchical Linear Models to Assessing Change,” Psychological Bulletin. 101 : 147-158, 1987.
- Butler, K. Learning and Teaching Styles: In Theory and Practice. Connecticut : The Learner’s Dimension, 1987.
- Cafferty, E. Learning style as a tool in career guidance. Paper presented at the American Vocational Association Annual Meeting, New Orleans, LA(ERIC Document Reproduction Service No. ED 195 709),1980.
- Canfield, A.A. Learning styles inventory. Los Angeles : Western Psychological Services, 1992.
- Collins, L.M. and N. Cliff. “Using the Longitudinal Guttman Simplex as a Basis for Measuring Growth,” Psychological Bulletin. 108 : 128-134, 1990.

- Collins, L.M., N. Cliff and C.W. Dent. "The Longitudinal Guttman Simplex: A New Methodology for Measurement of Dynamic Constructs in Longitudinal Panel Studies," Applied Psychological Measurement. 12 : 217-230, 1988.
- Collins, L.M. and J. Horn. Best Methods for Analysis of Change. Washington DC : s.l., 1995.
- Conti, G.J. "Assessing Teaching Style in Continuing Education," in New Directions for Adult and Continuing Education. edited by Hayes, E.R. p. 3-16. San Francisco : Jossey-Bass, 1989.
- Cory, S.M. "The Teacher Out-talk the Pupils," The School Review. 48 : 745-752, 1940.
- Dexter, S.L., R.E. Anderson and H.J. Becker. "Teachers' Views of Computers as Catalysts for Changes in their Teaching Practice," Journal of Research on Computing in Education. 31(3) : 221, 1999.
- Duff, A. and T. Duffy. "Psychometric Properties of Honey & Mumford's Learning Styles Questionnaire (LSQ)," Personality and Individual Differences. 33 : 147-163, 2002.
- Duncan, T.E. and others. Introduction Latent Variable Growth Curve Modeling Sage Publication. California : s.n., 1999.
- Dunn, K. and R. Dunn. Administrator's Guide to new Programs for Faculty Management & Evaluation. New York : Parker Publishing, 1977.
- Dunn, R. and K. Dunn. Teaching Elementary Students through their Individual Learning Styles: Practical Approaches for Grades 3-6. Miami : Allyn Bacon, 1992.
- . "Learning Styles/Teaching Styles: Should They...They...be Matched?," Educational Leadership. 36(4) : 238, 1979.
- . Teaching Secondary Students through their Individual Learning Styles: Practical Approaches for Grades 7-12. Boston : Allyn & Bacon, 1993.
- Dunn, R. and S.A. Griggs. Synthesis of Dunn and Dunn Learning-style Model Research: Who, What, When, Where, and so What?. New York : St. John's University, 2003.
- Embreston, S.E. "A Multidimensional Latent Trait Model for Measuring Learning and Change," Psychometrika. 56 : 495-515, 1991.
- Eye, A.V. Statistic Methods in Longitudinal Research: Principles and Structuring Change (Volume I and II). California : Academic Press, 1990.

- Felder, R.M. and E.R. Henriques. "Learning and Teaching Styles in Foreign and Second Language Education," Foreign Language Annals. 28(1) : 21-31, 1995.
- Felder, R.M. and L.K. Silverman. "Learning and Teaching Styles in Engineering Education," Engineering Education. 78(7) : 674-681, 1988.
- Finson, K.D., J.E. Pedersen and J. Thomas. "Comparing Science Teaching Styles to Students' Perception of Scientists," School Science and Mathematics. 106(1) : 7-15 ; January, 2006.
- Flanders, N.A. Teacher Influence, Pupil Attitudes, and Achievement. Washington D. C. : U.S. Office of Education, 1965.
- Goodman, K.S. Reading, Psycholinguistic Guessing Games. In Theoretical Model's and Process of Reading. New York : International Reading Association, 1970.
- Gottman J.M. and R.H. Rushe. "The Analysis of Change: Issue, Fallacies, and New Ideas," Journal of Conselting and Clinical Psychology. 61 : 907-910, 1991.
- Gottman, J.M. and N.J. Mahwah. The Analysis of Change L. s.l. : Erlbaum Associates, 1995.
- Grasha, A.F. "A Matter of Style: The Teacher as Expert, Formal Authority, Personal Model, Facilitator, and Delegator," College Teaching. 36(4) : 142-149, 1994.
- Grasha, A.F. Teaching with Styles: A Practical Guide to Enhancing Learning by Understanding Teaching and Learning Styles. California : Alliance, 2002
- Grasha, A.F. and S.W. Riechmann. "The Grasha-Riechmann Student Learning Styles Scale," in Handbook for Faculty Development. edited by W. Berquist. Unpaged. unpaged. Washington DC : CASC, 1975.
- Gregorc, A. Inside Styles: Beyond the Basics. Connecticut : Gregorc Associates, 1985.
- Guinta, S.F. "Administrative Considerations Concerning Learning Style, Its Relationship to Teaching Style, and the Influence of Instructor Student Congruence on high Schoolers' Achievement and Educators' Perceived Stress," Dissertation Abstracts International. 45 : 32, 1984.
- Hart, F.W. Teachers and Teaching: By Ten Thousand High School Seniors. New York : Macmillan, 1934.
- Heimlich, J.E. Measuring Teaching Style: A Correlational Study between the Van Tillburg/Heimlich Sensitivity Measure and the Myers-Briggs Personality Indicator on Adult Educators in Central Ohio. Doctor's Thesis Ohio : The Ohio State University, 1990.

- Joreskog, K.G. and D. Sorbon. LISREL7 – User’s Reference Guide Chicago. s.l. : Scientific Sofeware International, 1989.
- Kaplan, E.J. and D.A. Kies. “Teaching Styles and Learning Styles: Which came first?,” Journal of Instructional Psychology. 22(1) : 29, 1995.
- Kim, D. Trends of Reading Growth for Students with Severe Reading Difficulties: A Four-year Longitudinal Study. s.l. : s.n., 1993.
- Krashen, S.D. Writing: Research, Theory and Applications. California : Pergamon, 1984.
- Kratz, H. “Characteristics of the best Teachers as Recognized by Children,” Pedagogical Seminary. 3 : 413-418, 1891.
- Lado, R. Language Learning. London : McGraw-Hill, 1964.
- Laird, T.F. Gender Gap: Understanding Teaching Style Difference between Men and Women. Paper Presented at Annual Meeting of the Association for Institutional Research, Kansas, Missouri, 2007.
- Leung, K. and Weng, L. “Validation of Kolb’s Structural Model of Experience\Tail Learning using Honey and Mumford’s Learning Style Questionnaire,” Journal Medical Education. 11(3) : 52-60, 2007.
- Lucas, S.B. Who am I? The Influence of Teacher Beliefs on the Incorporation of Instructional Technology by Higher Education Faculty. Dissertation, Alabama : The University of Alabama, 2005.
- McArdle, J.J. and F. Hamagami. “Modeling Incomplete Longitudinal and Cross-sectional Data using Latent Growth Structural Model,” in Best Methods for Analysis of Change. edited by Collins, L.M. and J. Horn. unpaged. Washington DC : Ameican Psychological Association, 1995.
- McCarthy, B. The 4MAT System: Teaching to Learning Styles with Right/left Mode Technique. Barrington : Excel, 1987.
- Maccrimon, P.M. and M. James. Writing with a Purpose Snorted. Boston : Houghton Mifflin, 1978.
- Marie-Christine, O. and V.D. Jan. “Teacher Characteristics and Teaching Styles as Effectiveness Enhancing Factors of Classroom Practice,” Teaching and Teacher Education. 22 : 1-21, 2006.

- Meredith, W. and J. Tisak. "Latent Curve Analysis," *Psychometrika*. 55 : 107-122, 1990.
- Mosston, M. and S. Ashworth. *Teaching Physical Education*. Ohio : Merrill, 1986.
- Naimie, Z. and others. "Do You Think Your Match is Made in Heaven? Teaching Styles/Learning Styles Match and Mismatch Revisited," *Procedia Social and Behavioral Science*. 2 : 349-353, 2010.
- Provitera, M.J. and E. Esendal. "Learning and Teaching Styles in Management Education: Identifying, Analyzing, and Facilitating," *Journal of College Teaching & Learning*. 5(1) : 69-78, 2008.
- Raykov, T. "A Structural Equation Model for Measuring Residualized Change and Discerning Patterns of Growth and Decline," *Applied Psychological Measurement*. 17 : 53-71, 1993.
- Reshmi, P. and others. *Adjusting Teaching Styles and Practice to Accommodate the Needs of International Students*. Auckland : School of Foundation Studies AIS St Helens, 2004.
- Rogosa, D.R. and H. Saner. "Longitudinal Data Analysis Examples with Random Coefficient Models," *Journal of Educational and Behavioral Statistics*. 20 : 174-189, 1995.
- Rogosa, D.R. and J.B. Willet. "Understanding Correlates of Change by Modeling Individual Difference in Growth," *Psychometrika*. 50 : 203-228, 1985 A.
- . "Satisfying a Simplex Structure is Simpler than It should be," *Journal of Educational and Behavioral Statistics*. 10 : 99-107, 1985 B.
- Sayer, A.G. *Chronic Illness and Academic Growth: Modeling Individual Differences in Progress with Covariance Structure Analysis*. s.l. : s.n., 1992.
- Smeets, E., H. Gennip and C. Rens. "Teaching Styles of Teacher Educators and their use of ICT," *Journal of Faculty of Education*. 10 : 49-62 ; December, 2009.
- Smith, W.C. *A review of the Research into Teaching Styles/Behaviors' Impact on Students' Cognitive Outcomes and Bloom's Taxonomy*. Paper presented at the Southwest Educational Research Association (ERIC Document Reproduction Service No. ED 408 310) ; January, 1997.
- Starbuck, G.H. *College Teaching Styles by Gender*. Paper Presented at the Western Social Science and Behavioral Science Association Annual Meeting, Las Vegas, Nevada, 2003.

- Stoolmiller, M.S. "Antisocial Behavior, Delinquent Peer Association, and Unsupervised Wandering for Boy: Growth and Change from Childhood to early Adolescence," Multivariate Behavioral Research. 29 : 236-288, 1995.
- Tisak, J. and W. Meredith. "Exploratory Longitudinal Factor Analysis in Multiple Populations," Psychometrika. 54 : 261-281, 1989.
- Tuckman, B.W. "A Technique for Assessment of Teacher Directness," The Journal of Educational Research. 63(9) : 395-400, 1970.
- Visser, S., McChlery, S., and Vreken, N. "Teaching Styles Versus Learning Styles in the Accounting Sciences in the United Kingdom and South Africa: A Comparative Analysis," Meditari Accountancy Research. 14(2) : 97-112, 2006.
- Willet, J.B. Measurement of Change in Husen' and Porlethwaite. s.l. : Elsevier scimce, 1994.
- Willet, J.B. and A.G. Sayer. "Using Covariance Structure Analysis to Detect Correlates and Predictor of Change," Psychological Bulletin. 116 : 363-381, 1994.
- Willet, J.B. and J.D. Singer. "How Long did It Take? Using Survival Analysis in Educational and Psychological Research," in Best Methods for Analysis of Change. edited by Collins, L.M. and J. Horn. unpagged. Washington DC : American Psychological Association Books, 1989.
- Wispe, L.G. "Evaluating Section Teaching Methods," Journal of Educational Research. 45 : 161-186, 1951.
- Zhang, L. "Does Teaching for a Balanced use of Thinking Styles Enhance Students' Achievement?," Personality and Individual Differences. 38 : 1135-1147, 2005.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วุฒิ ถีนาม อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาต่างประเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสนอ ภิรมจิตรผ่อง อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา
3. ดร.สายสุณี ชัยมงคล อาจารย์ประจำคณะภาควิชาภาษาและวรรณคดี ตะวันตก คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ
4. อาจารย์พรเพ็ญ ดอกไม้ ศิษยานุศิษย์ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ
5. อาจารย์ขวัญใจ ภาพันธ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสตรีสิริเกศ จังหวัดศรีสะเกษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ
6. อาจารย์ฐิษา วงษ์ใหญ่ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ
7. อาจารย์ธนงศักดิ์ สินทรัพย์ ครูชำนาญการ โรงเรียนโนนก่อวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสำรวจรูปแบบการสอนของครู (Teaching Style Survey)

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจรูปแบบการสอนของครู ซึ่งเป็นแนวคิด ความเชื่อและการปฏิบัติตนของครูผู้สอน ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในการตอบแบบสำรวจนี้ ผู้วิจัยนำผลการสำรวจไปทำการวิจัยในภาพรวม ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของทุกท่านแต่อย่างใด โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- เพศ ชาย หญิง
- ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท
- ปริญญาเอก อื่น ๆ (ระบุ).....
- ประสบการณ์สอน ต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี 11-15 ปี
- 16-20 ปี 21-25 ปี มากกว่า 25 ปี
- สังกัด สพม. สพป. อบจ.
- ขนาดของโรงเรียน เล็ก (1-800คน) กลาง(801-1,500คน) ใหญ่(มากกว่า 1,500คน)

ตอนที่ 2 ความคิด ความเชื่อ และการปฏิบัติตนของท่านในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ข้อที่	ความคิด/ความเชื่อ/การปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ค่อนข้างเห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	สิ่งสำคัญที่สุดที่นักเรียนควรได้รับคือความจริง ความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญต่างๆ					
2	นักเรียนในชั้นเรียนของฉันต้องมีมาตรฐานสูง					
3	นักเรียนสามารถคิดเกี่ยวกับประเด็นเนื้อหาได้อย่าง เหมาะสมจากสิ่งที่ฉันได้พูดและปฏิบัติ					
4	จุดมุ่งหมายและวิธีการสอนของฉัน มีอย่าง หลากหลายเหมาะกับรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน					
5	นักเรียนทำงานในวิชาโครงงานตามลำพังได้เป็นอย่างดี ดีโดยได้รับการควบคุม แนะนำจากฉันเพียงเล็กน้อย					
6	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างฉันกับนักเรียนด้าน ความรู้และทักษะ เป็นสิ่งสำคัญมาก					
7	ฉันตอบกลับนักเรียนในเชิงลบ หากผลการปฏิบัติงาน ของนักเรียนไม่เป็นที่พึงพอใจ					
8	นักเรียนจะถูกกระตุ้นให้เลียนแบบตัวอย่างที่ฉัน จัดเตรียมไว้ให้					
9	ฉันใช้เวลาในการให้คำปรึกษากับนักเรียนว่าทำ อย่างไรการพัฒนางานของพวกเขาบุคคล และ/ หรืองานกลุ่มจะดีขึ้น					

ข้อ ที่	ความคิด/ความเชื่อ/การปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ค่อนข้าง เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ค่อนข้าง ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
10	กิจกรรมในชั้นเรียนจะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการ พัฒนาความคิดเกี่ยวกับประเด็นเนื้อหาที่เรียน					
11	ฉันจำเป็นต้องแจ้งเกี่ยวกับหัวข้อที่เรียนซึ่งสำคัญต่อ นักเรียนในการรับรู้เพื่อให้เกิดมุมมองที่กว้างขึ้นใน เรื่องที่เกี่ยวข้อง					
12	นักเรียนควรรู้ว่าฉันเข้มงวดในมาตรฐานและ จุดประสงค์ข้อใด					
13	ฉันแสดงเป็นแบบอย่างให้กับนักเรียนว่า ทำอย่างไร และทำอะไรบ้าง ในเนื้อหาสาระสำคัญๆ					
14	ฉันใช้วิธีการอภิปรายในกลุ่มเล็กๆ เพื่อช่วยให้นักเรียน พัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์					
15	ฉันให้นักเรียนออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย ตนเอง					
16	ฉันต้องการให้นักเรียนได้รับความรู้ในวิชานี้เป็นอย่างดี ดี เพื่อเตรียมพร้อมในการทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้อง					
17	เป็นความรับผิดชอบของฉันที่จะกำหนดว่านักเรียน ต้องเรียนอะไรและควรเรียนรู้อย่างไร					
18	ฉันใช้ตัวอย่างจากประสบการณ์ส่วนตัวของฉัน เป็น สื่อการสอนบ่อยๆ					
19	ฉันชี้แจงงานของนักเรียนในการเรียนโครงการ ด้วย การตั้งคำถาม หาวิธีการ และ แนะนำทางเลือกใน การปฏิบัติ					
20	เป้าหมายที่สำคัญของฉันคือการพัฒนาความสามารถ ของนักเรียนให้คิดและทำงานอย่างอิสระ					
21	การบรรยายเป็นส่วนสำคัญของวิธีการสอนในแต่ละ คาบเรียน					
22	ฉันเตรียมวิธีการชี้ให้นักเรียนอย่างชัดเจนเพื่อให้ ภาระงานในรายวิชานี้เสร็จสมบูรณ์					
23	ฉันได้แสดงให้นักเรียนรู้วิธีการใช้หลักการและ ความคิดรวบยอดที่มีอยู่อย่างหลากหลายว่าใช้อย่างไร					
24	กิจกรรมต่างๆในรายวิชา กระตุ้นให้นักเรียนได้ริเริ่ม และรับผิดชอบในการเรียนของพวกเขา					
25	นักเรียนมีส่วนรับผิดชอบในการสอนของแต่ละคาบ เรียน					

ข้อ ที่	ความคิด/ความเชื่อ/การปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ค่อนข้าง เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ค่อนข้าง ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
26	ฉันใช้ทักษะความรู้ของฉันเป็นแบบอย่างในการแก้ปัญหา ในประเด็นที่ขัดแย้งเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน					
27	วิชานี้มีเป้าหมายและจุดประสงค์เฉพาะ ที่ฉันต้องการ ให้ประสบความสำเร็จ					
28	ฉันใช้วิธีการบอกหรือเขียนตอบเพื่อชี้แจงการ ปฏิบัติงานของนักเรียนบ่อยๆ					
29	ฉันใช้คำแนะนำของนักเรียนในการกำหนดเนื้อหาและ วิธีการในรายวิชาที่สอน					
30	นักเรียนเป็นผู้กำหนดลำดับการทำงานโครงการกลุ่ม และ/หรือโครงการอิสระ ด้วยตนเอง					
31	นักเรียนจะเปรียบฉันได้ว่าเป็น “โคดิงความรู้” ที่ จัดหาความรู้ ความจริง หลักการ แนวคิดและ ความคิดรวบยอดที่นักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้					
32	ฉันได้กำหนดความคาดหวังลงในหลักสูตรรายวิชา อย่างชัดเจน ในสิ่งที่นักเรียนต้องปฏิบัติในชั้นเรียน					
33	ในผลสุดท้าย นักเรียนส่วนมากเริ่มที่จะคิดเกี่ยวกับ เนื้อหา วิชา เหมือนกับฉัน					
34	นักเรียนสามารถเลือกกิจกรรมในการปฏิบัติเพื่อให้ ครบสมบูรณ์ตามจุดประสงค์รายวิชา					
35	วิธีการสอนของฉัน โดยทำหน้าที่คล้ายเป็นผู้จัดการ กลุ่ม ซึ่งมอบหมายภาระงานและความรับผิดชอบ ให้กับผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติแทน					
36	สื่อการสอนในรายวิชานี้มีมากกว่าเวลา ที่ฉันจะ สามารถใช้สื่อได้ทั้งหมด					
37	มาตรฐานและความคาดหวังของฉัน ช่วยให้นักเรียน ได้พัฒนาระเบียบวินัย ที่จำเป็นในการเรียนรู้					
38	นักเรียนจะเปรียบฉันเป็น “ผู้ฝึกสอน” ที่ทำงานอย่าง ใกล้ชิดกับนักเรียนให้รู้วิธีคิดและการปฏิบัติในการ แก้ปัญหา					
39	ฉันสนับสนุนและกระตุ้นนักเรียนเป็นอย่างมาก เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ใน รายวิชานี้					
40	ฉันยอมรับในบทบาทเป็นแหล่งเรียนรู้บุคคล ที่ สามารถช่วยเหลือนักเรียนได้ทุกเวลาที่พวกเขา ต้องการ					

แบบวัดความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ (ชุดที่ 1)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง แบบทดสอบการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษมี 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเขียนสะกดคำ เป็นข้อสอบแบบเขียนตามคำบอก จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

- ครูผู้สอนอ่านออกเสียงให้นักเรียนฟัง 2 รอบ
- นักเรียนเขียนคำศัพท์ที่ได้ยิน เป็นภาษาอังกฤษ

ตอนที่ 2 การอ่านสะกดคำ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

ตอนที่ 3 การอ่านเรื่องราวสั้นๆ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ตอนที่ 4 การอ่านคำ กลุ่มคำและการเขียนกรอกข้อมูล เป็นข้อสอบแบบเขียนตอบ จำนวน 5 ข้อ 10 คะแนน

ตอนที่ 5 การอ่านข้อความ ประโยค และการเขียนตอบคำถาม เป็นข้อสอบแบบเขียนตอบจำนวน 5 ข้อ 10 คะแนน

ชุดที่ 1

(สำหรับครูผู้สอน)

ตอนที่ 1 การเขียนสะกดคำ

- ให้ครูผู้สอนอ่านออกเสียงให้นักเรียนฟัง 2 รอบ
- นักเรียนเขียนคำศัพท์ที่ได้ยิน เป็นภาษาอังกฤษ

ข้อที่	คำศัพท์	คำอ่าน
1	black	แบล็ค
2	roof	รูฟ
3	jump	จัมพ์
4	lesson	เลสซัน
5	kitchen	คิทเชิน

ตอนที่ 2 การอ่านสะกดคำ

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำที่มีเสียงสระ

เหมือนกับคำหรือพยางค์ที่ขีดเส้นใต้ในคำที่กำหนดให้

Instructions: Choose the word that the vowels sound like the ordered word.

6. Friday

- a. Trip
- b. Line
- c. Miss
- d. list

7. Monday

- a. Son
- b. Two
- c. Most
- d. Drop

8. Shut

- a. Must
- b. Full
- c. Push
- d. Blue

9. Stay

- a. Ball
- b. Mark
- c. Call
- d. Make

10. Get

- a. Eat
- b. Next
- c. Here
- d. Green

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำที่มีเสียงสระแตกต่างจากคำอื่นๆ

Instructions: Choose the word that has different vowels sound from the others.

11.

- a. June
- b. Just
- c. Cut
- d. Sun

12.

- a. Mice
- b. Like
- c. Write
- d. Which

13.

- a. Car
- b. Arm
- c. Dark
- d. Face

14.

- a. Cold
- b. Grow
- c. Some
- d. Home

15.

- a. New
- b. Next
- c. Meet
- d. Mean

ตอนที่ 3 การอ่านเรื่องราวสั้นๆ

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านเรื่องราวต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

Instructions : Read the story and choose the best answer.

Blueberries

by Wanda Hann

Do you know how blueberries grow? They grow on bushes. Each blueberry is small and round. Many blueberries can grow on one bush. At first, the blueberries are green. The green berries are not ready to eat yet. They need a lot of sun and rain to help them become fat and sweet. When the berries turn blue, they are ripe and ready to be picked.

Some farmers grow blueberries in big fields. The people who live nearby can earn money by helping to pick the blueberries. Each one takes a pail out to the field and fills it with blueberries. They work fast so that they can fill many pails. They want to earn as much money as they can. When they are done picking, their fingers are blue from the juice of the berries!

After the blueberries are picked, they are put into boxes and sent to stores. People buy the blueberries and take them home to eat. Some people like to wash the berries and eat them one by one. Other people like to cook with blueberries. They make blueberry muffins and pancakes.

No matter how you eat them, blueberries taste great!

16. Read this sentence from the story.
...The people who live nearby can **earn** money by helping to pick the blueberries...
What does **earn** mean?

- a. Sell
- b. Get
- c. Lose
- d. share

17. What color are the blueberries **before** they are ready to be picked?

- a. Red
- b. Blue
- c. Green
- d. Brown

18. Where do the blueberry pickers work?

- a. in a barn
- b. in a field
- c. in a forest
- d. near a stream

19. What happens to blueberries after they are picked?

- a. Farmers plant them.
- b. They are put into boxes.
- c. They need sun and rain.
- d. They become sweet and ripe.

20. Read this sentence from the story.

...They need a lot of sun and rain to help them become fat and **sweet**...

What does **sweet** mean?

- a. dry
- b. Juicy
- c. sour tasting
- d. sugary tasting

โรงเรียน.....
 ชื่อ.....
 เลขที่.....

สำหรับเจ้าหน้าที่
 รหัสโรงเรียน.....
 รหัสนักเรียน.....

กระดาษคำตอบ ชุดที่ 1

ตอนที่ 1 การเขียนสะกดคำ

1.	4.
2.	5.
3.	

ตอนที่ 2 การอ่านสะกดคำ

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่นักเรียนคิดว่า ถูกต้องที่สุด

ข้อที่	a	b	c	d
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

ตอนที่ 3 การอ่านเรื่องราวสั้นๆ

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่นักเรียน คิดว่าถูกต้องที่สุด

ข้อที่	a	b	c	d
16				
17				
18				
19				
20				

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนกรอกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองให้ถูกต้อง
Instructions: Fill in the blanks about yourself.

21. Name :
22. Sex :
23. Age :
24. Date of birth :
25. Favorite color :

ตอนที่ 5 การอ่านข้อความ ประโยค และการเขียนตอบคำถาม

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านประโยคคำถามต่อไปนี้แล้วเขียนตอบเป็นประโยคให้ถูกต้อง

Instructions: Answer the questions about yourself.

	คำถาม (Questions)	คำตอบ (Answers)
26	What is your name?	
27	How old are you?	
28	Where do you live?	
29	What does your father do?	
30	How many people in your family?	

แบบทดสอบการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ (ชุดที่ 2)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง แบบทดสอบการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษมี 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเขียนสะกดคำ เป็นข้อสอบแบบเขียนตามคำบอก จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

- ครูผู้อ่านออกเสียงให้นักเรียนฟัง 2 รอบ
- นักเรียนเขียนคำศัพท์ที่ได้ยิน เป็นภาษาอังกฤษ

ตอนที่ 2 การอ่านสะกดคำ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

ตอนที่ 3 การอ่านเรื่องราวสั้นๆ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ตอนที่ 4 การอ่านคำ กลุ่มคำและการเขียนกรอกข้อมูล เป็นข้อสอบแบบเขียนตอบ จำนวน 5 ข้อ 10 คะแนน

ตอนที่ 5 การอ่านข้อความ ประโยค และการเขียนตอบคำถาม เป็นข้อสอบแบบเขียนตอบ จำนวน 5 ข้อ 10 คะแนน

(สำหรับครูผู้สอน)

ชุดที่ 2

ตอนที่ 1 การเขียนสะกดคำ

- ให้ครูผู้สอนอ่านออกเสียงให้นักเรียนฟัง 2 รอบ
- นักเรียนเขียนคำศัพท์ที่ได้ยิน เป็นภาษาอังกฤษ

ข้อที่	คำศัพท์	คำอ่าน
1	night	ไนท์
2	watch	วอทช์
3	music	มิวสิค
4	forget	ฟอร์เก็ต
5	cinema	ซิเนมา

ตอนที่ 2 การอ่านสะกดคำ

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำที่มีเสียงสระ

เหมือนกับคำหรือพยางค์ที่ขีดเส้นใต้ในคำที่กำหนดให้

Instructions: Choose the word that the vowels sound like the ordered word.

6. France

- a. Card
- b. Black
- c. Place
- d. Address

7. Drink

- a. Nice
- b. Trip
- c. Fine
- d. Friend

8. Do

- a. Box
- b. Two
- c. Boat
- d. Rose

9. Call

- a. Ask
- b. Wall
- c. Class
- d. Dance

10. Computer

- a. Cute
- b. Tune
- c. Shut
- d. Turn

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำที่มีเสียงสระแตกต่างจากคำอื่นๆ

Instructions: Choose the word that has different vowels sound from the others.

11.

- a. Bring
- b. Night
- c. Might
- d. White

12.

- a. Cut
- b. Shut
- c. Jump
- d. Full

13.

- a. Boy
- b. Voice
- c. Folk
- d. Noise

14.

- a. Math
- b. Mark
- c. Care
- d. Chair

15.

- a. Smile
- b. Shine
- c. Nice
- d. Miss

ตอนที่ 3 การอ่านเรื่องราวสั้นๆ

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านเรื่องราวต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

Instructions : Read the story and choose the best answer.

Saturday with Grandpa

by Betsy Franco

Saturday is our day to clean, but Grandpa turns work into fun.

We like to sing when we dust. We like to dance when we mop. We clean the car together. We do the wash together. We both wear our caps.

When we are done, we hurry to the store. We shop for food. Grandpa lets me pick the fruits that I like best. We carry the food home. Grandpa tells stories while we walk.

At night, our work is done. Friends come over. We cook dinner. We sing and dance.

Saturday is our day to clean, but Grandpa turns work into fun!

16. What happens in "Saturday with Grandpa"?

- A boy and his grandpa eat hot dogs.
- A boy and his grandpa ride in a car.
- A boy and his grandpa go to the beach.
- A boy and his grandpa clean together.

17. What do the boy and his grandpa both wear while they clean?

- caps
- mops
- aprons
- scarves

18. Read this sentence from the story. ...When we are done, we **hurry** to the store...

What does **hurry** mean?

- walk
- skip
- hop
- rush

19. What do they do when they dance?

- mop
- dust
- walk
- clean the car

20. What does Grandpa do while they walk to the store?

- sings songs
- cleans the car
- tells the stories
- carries the fruits

โรงเรียน.....
ชื่อ.....
เลขที่.....

สำหรับเจ้าหน้าที่
รหัสโรงเรียน.....
รหัสนักเรียน.....

กระดาษคำตอบ ชุดที่ 2

ตอนที่ 1 การเขียนสะกดคำ

1.	4.
2.	5.
3.	

ตอนที่ 2 การอ่านสะกดคำ

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่นักเรียน
คิดว่าถูกต้องที่สุด

ข้อที่	A	b	c	d
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

ตอนที่ 3 การอ่านเรื่องราวสั้นๆ

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่นักเรียน
คิดว่าถูกต้องที่สุด

ข้อที่	a	b	c	d
16				
17				
18				
19				
20				

ตอนที่ 4 การอ่านคำ กลุ่มคำและการเขียนกรอกข้อมูล

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนกรอกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองให้ถูกต้อง
Instructions: Fill in the blanks about yourself.

21. First Name :
- 22 Birth date:
23. School name:
24. Hobby:
25. Nationality:

ตอนที่ 5 การอ่านข้อความ ประโยค และการเขียนตอบคำถาม

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านประโยคคำถามต่อไปนี้แล้วเขียนตอบเป็นประโยคให้ถูกต้อง

Instructions: Answer the questions about yourself.

	คำถาม (Questions)	คำตอบ (Answers)
26	What is your nickname?	
27	Where do you come from?	
28	What fruit do you like?	
29	What color are your eyes?	
30	How many sisters do you have?	

ภาคผนวก ค
คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 21 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับนิยามศัพท์เฉพาะ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ภาษาอังกฤษ

ข้อที่	ชุด A				ชุด B			
	ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	สรุปผล	p	r	ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	สรุปผล	p	r
1	0.86	สอดคล้อง	0.52	0.67	1.00	สอดคล้อง	0.62	0.69
2	1.00	สอดคล้อง	0.63	0.62	0.86	สอดคล้อง	0.61	0.73
3	1.00	สอดคล้อง	0.45	0.70	1.00	สอดคล้อง	0.53	0.78
4	1.00	สอดคล้อง	0.51	0.65	1.00	สอดคล้อง	0.47	0.60
5	1.00	สอดคล้อง	0.37	0.83	1.00	สอดคล้อง	0.43	0.78
6	1.00	สอดคล้อง	0.52	0.82	1.00	สอดคล้อง	0.49	0.76
7	1.00	สอดคล้อง	0.41	0.93	1.00	สอดคล้อง	0.58	0.87
8	1.00	สอดคล้อง	0.51	0.83	1.00	สอดคล้อง	0.55	0.85
9	1.00	สอดคล้อง	0.43	0.93	1.00	สอดคล้อง	0.47	0.89
10	1.00	สอดคล้อง	0.58	0.80	1.00	สอดคล้อง	0.51	0.84
11	1.00	สอดคล้อง	0.64	0.67	1.00	สอดคล้อง	0.71	0.73
12	1.00	สอดคล้อง	0.50	0.77	1.00	สอดคล้อง	0.56	0.79
13	1.00	สอดคล้อง	0.56	0.60	1.00	สอดคล้อง	0.64	0.67
14	1.00	สอดคล้อง	0.48	0.70	1.00	สอดคล้อง	0.52	0.75
15	1.00	สอดคล้อง	0.56	0.77	1.00	สอดคล้อง	0.59	0.80
16	1.00	สอดคล้อง	0.38	0.60	1.00	สอดคล้อง	0.43	0.64
17	1.00	สอดคล้อง	0.70	0.57	1.00	สอดคล้อง	0.74	0.58
18	1.00	สอดคล้อง	0.59	0.60	1.00	สอดคล้อง	0.64	0.66
19	1.00	สอดคล้อง	0.48	0.70	1.00	สอดคล้อง	0.52	0.73
20	0.86	สอดคล้อง	0.61	0.67	1.00	สอดคล้อง	0.67	0.71

ตาราง 21 (ต่อ)

ข้อที่	ชุด A				ชุด B				
	ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	สรุปผล	p	r	ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	สรุปผล	p	r	
21	1.00	สอดคล้อง	0.72	0.53	สอดคล้อง	1.00	0.73	0.57	
22	1.00	สอดคล้อง	0.38	0.71	สอดคล้อง	1.00	0.43	0.65	
23	1.00	สอดคล้อง	0.47	0.96	สอดคล้อง	1.00	0.43	0.89	
24	1.00	สอดคล้อง	0.34	0.77	สอดคล้อง	1.00	0.38	0.74	
25	1.00	สอดคล้อง	0.70	0.69	สอดคล้อง	1.00	0.73	0.71	
26	1.00	สอดคล้อง	0.79	0.57	สอดคล้อง	1.00	0.64	0.51	
27	1.00	สอดคล้อง	0.65	0.68	สอดคล้อง	1.00	0.67	0.69	
28	1.00	สอดคล้อง	0.53	0.77	สอดคล้อง	1.00	0.57	0.76	
29	1.00	สอดคล้อง	0.51	0.97	สอดคล้อง	1.00	0.55	0.94	
30	1.00	สอดคล้อง	0.47	0.81	สอดคล้อง	1.00	0.46	0.77	
ค่าความเชื่อมั่น (KR20)			0.823		ค่าความเชื่อมั่น (KR20)			0.837	

ภาคผนวก ง
ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: GROWTH_TOTAL

DATA:

FILE IS "C:\Documents and
Settings\promzub\Desktop\growth\tot719.dat";

VARIABLE:

NAMES ARE ID CLUS SIZE TEACH RWA1 RWA2 RWA3;
USEVARIABLES ARE RWA1 RWA2 RWA3;

ANALYSIS:

TYPE IS GENERAL;
ESTIMATOR IS ML;
ITERATIONS = 1000;
CONVERGENCE = 0.00005;

MODEL:

I BY RWA1-RWA3@1;
S BY RWA1@0 RWA2@1 RWA3@4;
RWA1@21.558;
RWA3@20.958
[RWA1-RWA3@0];
[I S];

OUTPUT: SAMPSTAT MODINDICES STANDARDIZED;

SAVEDATA:

RESULTS IS Desktop;

Mplus VERSION 6.12
MUTHEN & MUTHEN
10/20/2012 12:14 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: GROWTH_TOTAL

DATA:

FILE IS "C:\Documents and
Settings\promzub\Desktop\growth\tot719.dat";

VARIABLE:

NAMES ARE ID CLUS SIZE TEACH RWA1 RWA2 RWA3;
USEVARIABLES ARE RWA1 RWA2 RWA3;

ANALYSIS:

TYPE IS GENERAL;
ESTIMATOR IS ML;
ITERATIONS = 1000;
CONVERGENCE = 0.00005;

MODEL:

I BY RWA1-RWA3@1;
S BY RWA1@0 RWA2@1 RWA3@4;

```

RWA1@21.558;
RWA3@20.958
[RWA1-RWA3@0];
[ I S ];

```

OUTPUT: SAMPSTAT MODINDICES STANDARDIZED;

SAVEDATA:
RESULTS IS Desktop;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY

GROWTH_TOTAL

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	719
Number of dependent variables	3
Number of independent variables	0
Number of continuous latent variables	2

Observed dependent variables

Continuous			
	RWA1	RWA2	RWA3

Continuous latent variables

I	S
---	---

Estimator	ML
Information matrix	OBSERVED
Maximum number of iterations	1000
Convergence criterion	0.500D-04
Maximum number of steepest descent iterations	20

Input data file(s)

C:\Documents and Settings\promzub\Desktop\growth\tot719.dat

Input data format FREE

SAMPLE STATISTICS

SAMPLE STATISTICS

Means		RWA1	RWA2	RWA3
1		14.405	15.636	20.834

Covariances		RWA1	RWA2	RWA3
RWA1		46.052		
RWA2		28.602	41.191	
RWA3		35.374	42.566	80.038

Correlations		RWA1	RWA2	RWA3
RWA1		1.000		
RWA2		0.657	1.000	
RWA3		0.583	0.741	1.000

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 6

Loglikelihood

H0 Value	-6849.851
H1 Value	-6846.944

Information Criteria

Akaike (AIC)	13711.702
Bayesian (BIC)	13739.169
Sample-Size Adjusted BIC	13720.117
(n* = (n + 2) / 24)	

Chi-Square Test of Model Fit

Value	5.814
Degrees of Freedom	3
P-Value	0.1210

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate	0.036	
90 Percent C.I.	0.000	0.080
Probability RMSEA <= .05	0.636	

CFI/TLI

CFI	0.997
TLI	0.997

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value	1005.439
Degrees of Freedom	3
P-Value	0.0000

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value	0.032
-------	-------

MODEL RESULTS

		Estimate	S.E.	Est./S.E.	Two-Tailed P-Value
I	BY				
	RWA1	1.000	0.000	999.000	999.000
	RWA2	1.000	0.000	999.000	999.000
	RWA3	1.000	0.000	999.000	999.000
S	BY				
	RWA1	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA2	1.000	0.000	999.000	999.000
	RWA3	4.000	0.000	999.000	999.000
S	WITH				
	I	2.594	0.403	6.438	0.000
Means					
	I	14.127	0.223	63.264	0.000
	S	1.654	0.066	25.126	0.000
Intercepts					
	RWA1	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA2	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA3	0.000	0.000	999.000	999.000
Variances					
	I	26.125	1.956	13.359	0.000
	S	0.797	0.165	4.840	0.000
Residual Variances					
	RWA1	21.558	0.000	999.000	999.000
	RWA2	8.503	0.862	9.867	0.000
	RWA3	20.958	0.000	999.000	999.000

STANDARDIZED MODEL RESULTS

STDYX Standardization

		Estimate	S.E.	Est./S.E.	Two-Tailed P-Value
I	BY				
	RWA1	0.740	0.013	59.095	0.000
	RWA2	0.802	0.019	42.976	0.000
	RWA3	0.569	0.021	27.088	0.000

S	BY				
	RWA1	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA2	0.140	0.015	9.466	0.000
	RWA3	0.398	0.036	10.919	0.000
S	WITH				
	I	0.568	0.116	4.883	0.000
Means					
	I	2.764	0.113	24.500	0.000
	S	1.853	0.205	9.040	0.000
Intercepts					
	RWA1	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA2	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA3	0.000	0.000	999.000	999.000
Variances					
	I	1.000	0.000	999.000	999.000
	S	1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances					
	RWA1	0.452	0.019	24.382	0.000
	RWA2	0.209	0.021	9.856	0.000
	RWA3	0.260	0.014	19.257	0.000

STDY Standardization

		Estimate	S.E.	Est./S.E.	Two-Tailed P-Value
I	BY				
	RWA1	0.740	0.013	59.095	0.000
	RWA2	0.802	0.019	42.976	0.000
	RWA3	0.569	0.021	27.088	0.000
S	BY				
	RWA1	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA2	0.140	0.015	9.466	0.000
	RWA3	0.398	0.036	10.919	0.000
S	WITH				
	I	0.568	0.116	4.883	0.000
Means					
	I	2.764	0.113	24.500	0.000
	S	1.853	0.205	9.040	0.000
Intercepts					
	RWA1	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA2	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA3	0.000	0.000	999.000	999.000
Variances					
	I	1.000	0.000	999.000	999.000
	S	1.000	0.000	999.000	999.000

Residual Variances

RWA1	0.452	0.019	24.382	0.000
RWA2	0.209	0.021	9.856	0.000
RWA3	0.260	0.014	19.257	0.000

STD Standardization

		Estimate	S.E.	Est./S.E.	Two-Tailed P-Value
I	BY				
	RWA1	5.111	0.191	26.717	0.000
	RWA2	5.111	0.191	26.717	0.000
	RWA3	5.111	0.191	26.717	0.000
S	BY				
	RWA1	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA2	0.893	0.092	9.680	0.000
	RWA3	3.572	0.369	9.680	0.000
S	WITH				
	I	0.568	0.116	4.883	0.000
Means					
	I	2.764	0.113	24.500	0.000
	S	1.853	0.205	9.040	0.000
Intercepts					
	RWA1	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA2	0.000	0.000	999.000	999.000
	RWA3	0.000	0.000	999.000	999.000
Variances					
	I	1.000	0.000	999.000	999.000
	S	1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances					
	RWA1	21.558	0.000	999.000	999.000
	RWA2	8.503	0.862	9.867	0.000
	RWA3	20.958	0.000	999.000	999.000

R-SQUARE

Observed Variable	Estimate	S.E.	Est./S.E.	Two-Tailed P-Value
RWA1	0.548	0.019	29.547	0.000
RWA2	0.791	0.021	37.218	0.000
RWA3	0.740	0.014	54.799	0.000

ภาคผนวก จ
หนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ ศธ. ๐๕๓๐.๕(๑) / ว.๐๔๙๘

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๕๐๐๐

๒๒ เมษายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิ สีนาม

ด้วย นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง การอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จังหวัดศรีสะเกษ ด้วยรูปแบบ การสอนที่แตกต่าง” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทรเพ็ง เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้ เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำให้วิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อที่นิตดจะได้นำดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชุกาแพง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร.๐ - ๔๓๗๕ - ๔๓๒๒ - ๔๐ ต่อ ๖๐๗๖ โทรสาร ๐ - ๔๓๗๔ - ๓๑๗๔



ที่ ศธ. ๐๕๓๐.๕(๑) / ว.๐๔๙๘

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๒ เมษายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ขวัญใจ ภาพันธ์

ด้วย นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง การอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จังหวัดศรีสะเกษ ด้วยรูปแบบ การสอนที่แตกต่าง” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทร์เพ็ง เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้ เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อที่นิตดจะได้นำผลการในขั้นตอนนี้ไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร.๐ - ๔๓๗๕ - ๔๓๒๒ - ๔๐ ต่อ ๖๐๗๖ โทรสาร ๐ - ๔๓๗๔ - ๓๑๗๔

ที่ ศธ. ๐๕๓๐.๕(๑)/ ว.๕๕๔

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๕๐๐๐

๒๓ พฤษภาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโนนค้อวิทยาคม

ด้วย นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง การอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จังหวัดศรีสะเกษ ด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่าง” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทร์เพ็ง เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

เพื่อให้วิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดอนุญาตให้ ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อที่นิสิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาลิต ชูกำแหง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร.๐ - ๔๓๗๕ - ๔๓๒๒ - ๔๐ ต่อ ๖๐๗๖ โทรสาร ๐-๔๓๗๔-๓๑๗๔



ที่ ศธ. ๐๕๓๐.๕(๑) / ๖๐๔๔๘

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๕๐๐๐

๒๒ เมษายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสนอ ภิรมจิตร์ผ่อง

ด้วย นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง การอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จังหวัดศรีสะเกษ ด้วยรูปแบบ การสอนที่แตกต่าง” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทร์เพ็ง เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องที่ เป็นอย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชุกาแพง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โทร.๐ - ๔๗๗๕ - ๔๗๗๖ - ๔๐ ต่อ ๖๐๗๖ โทรสาร ๐ - ๔๗๗๕ - ๓๑๗๕



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ๗๑๗

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

๑๕ กรกฎาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน คุณทองศักดิ์ สินทรัพย์

ด้วย นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชากรวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ ด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทรเพ็ง เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชุกาแพง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทรศัพท์, โทรสาร.0- 4374 - 3174

ที่ ศธ. ๐๕๓๐.๕(๑) / ว.๐๔๙๘



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๒ เมษายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ฐิษยา วงศ์ใหญ่

ด้วย นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง การอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จังหวัดศรีสะเกษ ด้วยรูปแบบ การสอนที่แตกต่าง” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทรเพ็ง เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้ เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อที่นิติตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำเนิด)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษาอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร.๐ - ๔๓๗๕ - ๔๓๒๒ - ๕๐ ต่อ ๖๐๗๖ โทรสาร ๐ - ๔๓๗๕ - ๓๑๗๕



ที่ ศธ. ๐๕๓๐.๕(๑) / ว.๐๕๙๘

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๕๐๐๐

๒๒ เมษายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์พรเพ็ญ ดอกไม้

ด้วย นางชนิดา ไพบุลย์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง การอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จังหวัดศรีสะเกษ ด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่าง” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทรเพ็ง เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้ เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อที่นิติตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร. ๐ - ๔๓๗๕ - ๔๓๒๒ - ๔๐ ต่อ ๖๐๗๖ โทรสาร ๐ - ๔๓๗๕ - ๓๑๗๔

ที่ ศธ. ๐๕๓๐.๕(๑) / ว.๐๔๔๘



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๒ เมษายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ ดร.สายสุณี ชัยมมงคล

ด้วย นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง การอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จังหวัดศรีสะเกษ ด้วยรูปแบบ การสอนที่แตกต่าง” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทรเพ็ง เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้ เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชุกก่าแพง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร.๐ - ๔๓๗๕ - ๔๓๒๒ - ๔๐ ต่อ ๖๐๗๖ โทรสาร ๐ - ๔๓๗๔ - ๓๑๗๔



ที่ ศธ. 0530.5(2) / ว ๗๑๘

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

๒๖ กรกฎาคม 2554

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน

ด้วย นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงการอ่านออกเขียนได้ด้านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดศรีสะเกษ ด้วยรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ ดร.สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช เป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์และ อาจารย์ ดร.พัชรี จันทรเพ็ง เป็นกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้

เพื่อให้วิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดอนุญาตให้ นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์ เก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เพื่อที่นิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทรศัพท์, โทรสาร.0- 4374 - 3174

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นางชนิดา ไพบูลย์สวัสดิ์
วันเกิด	วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2515
สถานที่เกิด	อำเภอโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 17 หมู่ 15 ตำบลโนนค้อ อำเภอโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ 33250
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู อันดับ คศ.2
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนโนนค้อวิทยาคม ตำบลโนนค้อ อำเภอโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ 33250
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2529	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนโนนค้อวิทยาคม อำเภอโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ
พ.ศ. 2532	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนลือคำหาญวารินชำราบ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
พ.ศ. 2536	ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2556	ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม