

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5



ปริญญาโท
ของ
ภาคมน ผิวขาว

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

มิถุนายน 2555

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5



ปริญาณิพนธ์
ของ
ภคมน ผิวขาว

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

มิถุนายน 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5



บทคัดย่อ
ของ
ภคมน ผิวขาว

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

มิถุนายน 2555

ภคมน ผิวขาว. (2555). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรี เขต 5*. ปริญญาโท กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง, อาจารย์ ดร.ละอียด รักษ์เฝ้า.

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยเชิงสาเหตุกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน ตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และหาอิทธิพลระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ บรรยากาศในชั้นเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการกำกับตนเองในการเรียน โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรี เขต 5 จำนวน 780 คน ซึ่งเลือกโดยใช้เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามจำนวน 5 ฉบับ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เครื่องมือแต่ละฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .934, .846, .941, .850 และ .914 ตามลำดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ตัวแปรปัจจัยการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง บรรยากาศในชั้นเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุภายหลังการปรับรูปแบบ มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2/df = 1.981$, GFI = .990, AGFI = .960, SRMR = .015, RMSEA = .035)

3. ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก การจัดการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .37, .18 และ .37 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยสาเหตุที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยที่ตัวแปรปัจจัยด้านบรรยากาศในชั้นเรียนมีอิทธิพลส่งผ่านทางตัวแปรปัจจัยด้านการกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .93 และ .45 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลส่งผ่านทางตัวแปรปัจจัยด้านการกำกับตนเองในการเรียน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .41 ซึ่งตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ได้ร้อยละ 71

A CAUSAL FACTORS AFFECTING TO CONSTRUCTIVISM ABILITY OF
MATHAYOMSUKSA I-III STUDENTS IN THE SECONDARY LOPBURI EDUCATION
SERVICE OFFICE AREA V



Presented in Partial Fulfillment of the Requirement for the
Master of Education Degree in Educational Research and Statistics
at Srinakharinwirot University

June 2012

Pakkhamonn Phiuwkhao. (2012). *A causal factors affecting to constructivism ability of mathayomsuksa I-III students in the secondary Lopburi Education service office area v.* Mater thesis, M.Ed. (Educational Research and statistics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr.Suwaporn Semgeng, Dr.Laaiad Rakphao.

This research intended to study the relationships between the casual variables and constructivism ability to verify the fit casual relationship model between hypothetical model with the empirical data, and to study the effective size between casual variable and constructivism ability, casual variable that use in this research were self-directed learning, self-efficacy, environment and child center learning. In this research, 780 students were selected by two-stage random sampling from the student, mathayomsuksa I-III in secondary Lopburi Education service office area v. The research instruments included the five questionnaires that were rating scales into five levels. Reliabilities of questionnaires were .850, .914, .846, .941 and .934. The data was statistically analyzed by using path analysis.

The results of this research were as follows:

1. There were significant positive relationship between Learning-environment, Child-center, Self-directed Learning and Self-efficacy and constructivism ($p=.01$)
2. The structural relationships model were fitted with the empirical data ($\chi^2/df=1.981$, GFI = .990, AGFI= .960, SRMR = .015, RMSEA = .035)
3. The direct effect on constructivism were child-center, self-directed learning and self –efficacy which direct effect size were .37, .18 and .37 respectively. The indirect effects on constructivism were environment and self-efficacy which indirect effect sizes were .93, .45 and .37 respectively. All causal variables could explain the variance of constructivism at 71%

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากอาจารย์ ดร.สุวพร เข้มแข็ง ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และ อาจารย์ ดร.ละเอียต รัชต์เผ่า กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะ ตลอดจนพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่องในการทำปริญญานิพนธ์นี้ ตลอดมาด้วยความเอาใจใส่ และเมตตาต่อผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมาเป็น อย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ และอาจารย์ ดร.สุวิมล กฤษณกุลหาสน์ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ และได้ให้คำแนะนำที่ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ที่สำคัญยังผู้วิจัยขอกราบระลึกถึงพระคุณครูอาจารย์ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษาทุกท่านที่ให้ความรู้และคำแนะนำที่ดีตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้ศึกษาในสถาบันแห่งนี้

ในการสร้างเครื่องมือผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง อาจารย์ ดร.เฉลิมชัย หาญกล้า อาจารย์นพวรรณ ทับทอง อาจารย์สรายุทธ์ พานเทียน อาจารย์อมรรัตน์ ทรัพย์ดี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือวัดให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้รับความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครูและนักเรียนในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สมศักดิ์ เจริญพูนที่ให้คำปรึกษาในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์เส้นทาง จนทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จสิ้นด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เป็นแรงผลักดันด้วยมุ่งหวังให้ลูกประสบความสำเร็จในการศึกษา ขอขอบคุณร้อยเอก ชวภณ ผิวขาว สามีที่คอยอยู่เคียงข้างและให้กำลังใจในการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และเพื่อนทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจและมีส่วนร่วมในความสำเร็จของปริญญานิพนธ์นี้ทุกท่าน

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีทั้งหมดที่ได้รับจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาคุณแต่บิดา มารดา และครูอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณที่คอยให้การอบรมสั่งสอนตลอดมา

ภคมน ผิวขาว

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาสภบุรีเขต 5

ของ

ภคมน ผิวขาว

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันดีวัฒนกุล)

วันที่ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2555

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง)

(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ละเอียต รักษ์เฝ้า)

(อาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ละเอียต รักษ์เฝ้า)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สุวิมล กฤษณกุล)

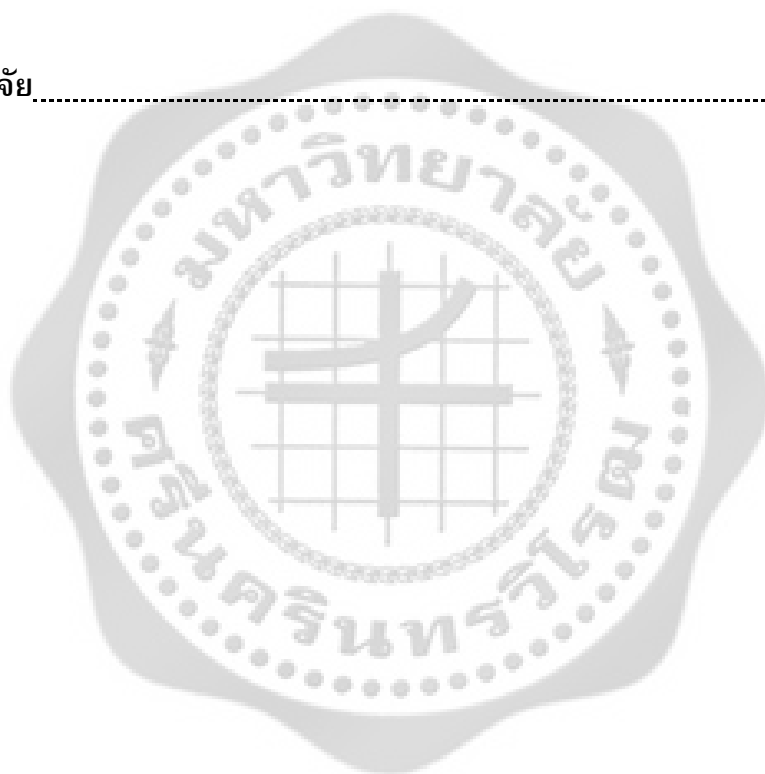
สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดของการวิจัย	6
สมมุติฐานการวิจัย	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้	12
ความหมายของการสร้างองค์ความรู้	12
พื้นฐานสำคัญของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้	14
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวการสร้างองค์ความรู้	15
คอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนการสอน	20
เทคนิคและบทบาทของครูผู้สอนตามทฤษฎีการสร้าง องค์ความรู้ Osborne และ Freiberg	22
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศในชั้นเรียน	24
ความหมายของบรรยากาศในชั้นเรียน	24
ความสำคัญของบรรยากาศในชั้นเรียน	26
องค์ประกอบของบรรยากาศการเรียนรู้	29
เอกสารที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	34
ความหมายของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	34
แนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	36
หลักและองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	38
บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	41

สารบัญ

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเองในการเรียน	45
ความหมายของการกำกับตนเองในการเรียน	45
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียน	46
กระบวนการในการกำกับตนเองในการเรียน	48
ลักษณะและกลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน	52
ปัจจัยที่กำหนดการกำกับตนเองในการเรียน	53
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง	56
ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง	56
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง	57
อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเอง	60
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง	61
พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง	65
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	68
งานวิจัยต่างประเทศ	68
งานวิจัยในประเทศ	69
3 วิธีดำเนินการวิจัย	72
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	72
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	78
การเก็บรวบรวมข้อมูล	87
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	88
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	92
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	99
สัญลักษณ์และค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	99
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	100

5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	112
สังเขปวัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการวิจัย	112
สรุปผลการวิจัย	113
อภิปรายผลผลการวิจัย	114
ข้อเสนอแนะ	116
 บรรณานุกรม	 117
 ภาคผนวก	 127
 ประวัติย่อผู้วิจัย.....	 148



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงกระบวนการย่อยในการกำกับตนเอง.....	49
2 การเปรียบเทียบนักเรียนที่มีการกำกับตนเองกับนักเรียนที่ขาดการกำกับตนเอง.....	51
3 การเปรียบเทียบชั้นเรียนที่มีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ต่ำ และสูง.....	52
4 จำนวนโรงเรียน จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5 จำแนกตาม ขนาดโรงเรียน ระดับชั้นเรียนและเพศ.....	73
5 จำนวนห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5.....	74
6 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ทั้งหมดของโรงเรียนที่สุ่มได้ จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนและเพศ.....	76
7 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ทั้งหมดของโรงเรียนที่สุ่มได้ จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนและเพศ.....	76
8 ค่าสถิติและเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้อง และกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์.....	91
9 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าสถิติไค-สแควร์ ทดสอบการแจกแจงการเป็นโค้งปกติรายตัวแปร.....	102
10 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงทั้งฉบับ.....	103
11 เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของตัวแปรสาเหตุ กับองค์ประกอบของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้.....	105
12 ค่าสถิติความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนและหลังการปรับโมเดล.....	106
13 อิทธิพลทางตรง (Direct effects: DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects: IE) และอิทธิพลรวม (Total effects: TE) และค่าสัมประสิทธิ์กำหนด (Coefficient of determination: R ²) ของความสัมพันธ์เชิงเส้นของปัจจัยสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 หลังการปรับโมเดล.....	110

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลพบุรี เขต 5 ตามภาวะสันนิษฐาน.....	8
2 การจัดการเรียนการสอนเนื้อหาตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้.....	16
3 วงจรการสร้างความรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้.....	17
4 การวิเคราะห์หน้าที่องค์ประกอบ 3 ด้านของการกำกับตนเอง.....	46
5 วัฏจักรการกำกับตนเอง.....	50
6 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการกำกับตนเอง 3 องค์ประกอบ.....	57
7 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้.....	80
8 รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถ ในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาลพบุรี เขต 5 ก่อนปรับโมเดล.....	108
9 รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถ ในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา การมัธยมศึกษาลพบุรี เขต 5 หลังปรับโมเดล.....	109

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาคนในชาติให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพนั้น ประชากรภายในประเทศจะต้องได้รับการศึกษา การเรียนรู้วิทยาการด้านต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพอันเป็นพื้นฐานสำคัญในการนำพาประเทศไปสู่ความเจริญก้าวหน้า (คณะกรรมการปฏิรูปการศึกษา. 2543: 7) การจัดการศึกษายุคใหม่ต้องมุ่งเสริมสร้างพลังความสามารถที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนให้เต็มที่ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล จากแผนแม่บทในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียน มีเป้าหมายหลักของการพัฒนาทั้งด้านผู้เรียนและผู้สอน เน้นการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง มีผลการเรียนที่มีมาตรฐานสูง มีสติปัญญาในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ได้ และเน้นจิตสำนึก คือความเข้าใจตนเองอย่างลึกซึ้ง ควบคุมตนเองได้ และเข้าใจความสัมพันธ์ของตนเองกับสรรพสิ่งทั้งหลาย ส่งเสริมให้ครูมีแนวความคิดใหม่ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างเยาวชนของชาติให้มีความรู้คู่คุณธรรม โดยอิงหลักการเรียนรู้ 4 ประการ คือ การเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ การเรียนรู้เพื่อสามารถใช้ความรู้สร้างปัญญา การเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่าในสังคมประชาธิปไตย และการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 64)

การที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะดังกล่าวได้ จะต้องใช้ยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ต้องอาศัยปัจจัยหลากหลายประการที่สนับสนุน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ในเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถ ความต้องการ และได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ (วัฒนาพรระยับทุกข์. 2542: 2) การที่นักเรียนจะเกิดการเชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่ที่รับรู้ได้อย่างสัมพันธ์กัน อันจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หรือต่ำ ปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ครูผู้สอน เนื้อหาสาระที่สอน กิจกรรมในการเรียนการสอน และตัวผู้เรียนเอง การเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว ปัจจัยทางด้านคุณลักษณะภายในตัวของผู้เรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ การกำกับตนเองในการเรียน เพราะการกำกับตนเองทั้งทางปัญญา และทางพฤติกรรมเป็นลักษณะที่สำคัญของการสร้างและพัฒนาความรู้ (Pintrich; & De-Groot. 1990: 34-40) จากงานวิจัยของซิมเมอร์แมน และมาร์ตีเนซพอนส์ (Zimmerman; & Matinez-Pons. 1986: 81) พบว่า การใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน 14 วิธี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงวิลเลียม (Williams. 1996: 77-80) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการกำกับตนเองในการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความวิตกกังวลในการสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า นักเรียนที่มีการตระหนักรู้ถึงตนเองว่ามีความสามารถในการกำกับตนเองสูงมีแนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

นอกจากนี้ การที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใด ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มิได้ขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถและทักษะที่มีอยู่เท่านั้น หากยังขึ้นอยู่กับความคิดที่มีต่อตนเองว่ามีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ หรือไม่ กล่าวคือ บุคคลที่มีความรู้ความสามารถอาจไม่ประสบความสำเร็จในการกระทำถ้าหากบุคคลนั้นมีการรับรู้ความสามารถของตนเองอย่างไม่ถูกต้อง ดังนั้นการที่บุคคลมีความสามารถอย่างไร อาจไม่สำคัญเท่ากับการที่บุคคลรับรู้ว่าเขามีความสามารถอย่างไร หมายความว่า การที่บุคคลจะเรียนรู้ และเกิดการเชื่อมโยงความรู้และพฤติกรรมเข้าด้วยกันนั้น จะประสบความสำเร็จหรือมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถแล้ว ยังจะต้องขึ้นอยู่กับ การรับรู้ความสามารถของตนเองอีกด้วย อาจกล่าวได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสำคัญเท่ากับความสามารถที่มีอยู่หรืออาจจะมากกว่าความสามารถที่มีอยู่ก็ได้ อีกทั้งยังรวมถึงบรรยากาศในชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย กล่าวคือ หากผู้เรียนได้เรียนรู้ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ย่อมจะมีโอกาสช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน และส่งเสริมหรือเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่อยากจะเรียนรู้ เกิดกระบวนการ และทักษะที่มีประสิทธิภาพ (บุญชม ศรีสะอาด. 2524: 69) ซึ่งสอดคล้องกับหลักแนวคิดในการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนของ พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ (2545: 5) ได้กล่าวไว้ว่า บรรยากาศในชั้นเรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การสร้างความรู้ใหม่ การค้นพบและสรรสร้างความรู้ใหม่ของผู้เรียน ซึ่งบรรยากาศในชั้นเรียนที่ดีจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีลักษณะทางจิตที่ดี มีความตั้งใจ ใช้เวลาในการเรียนอย่างเต็มที่ อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกนึกคิดใหม่ ๆ และเกิดการเชื่อมโยงความรู้ของตนเองได้โดยง่าย

จากการศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องดังที่กล่าวมา ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการศึกษาศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5 โดยการวิเคราะห์เส้นทาง ทั้งนี้เนื่องจากสามารถอธิบายถึงปัจจัยเชิงสาเหตุต่าง ๆ ของตัวแปรทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อจะได้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนและมากน้อยเพียงใด เพื่อให้ผู้ปกครอง ครูอาจารย์ และผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมหรือเพิ่มศักยภาพในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนในระดับที่สูงขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสาเหตุ อันได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง กับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5

2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านบรรยากาศในชั้นเรียน การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษา ลพบุรีเขต 5 กับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. เพื่อศึกษาอิทธิพลทั้งทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมถึงปัจจัยด้านต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านบรรยากาศในชั้นเรียน การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษา ลพบุรีเขต 5

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านบรรยากาศในชั้นเรียน การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษา ลพบุรีเขต 5 ทั้งอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดกระบวนการเรียนการสอน อีกทั้งปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษา ลพบุรีเขต 5 จำนวน 24 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 12,368 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษา ลพบุรีเขต 5 จำนวน 5 โรงเรียน และมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 780 คน ซึ่งได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบสองขั้นตอน (Two-stage Random Sampling)

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรสาเหตุ ได้แก่
 1. บรรยากาศในชั้นเรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ
 - 1.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ
 - 1.2 พฤติกรรมของครูผู้สอน
 - 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสอนกับผู้เรียน
 2. การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ
 - 2.1 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
 - 2.2 กิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้
 - 2.3 ความรับผิดชอบต่อตนเอง
 - 2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย
 - 2.5 กระบวนการคิดวิเคราะห์
 3. การกำกับตนเองในการเรียน (Self – Directed Learning) ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ
 - 3.1 ความมีวินัยและเอาใจใส่ในการเรียน
 - 3.2 การตัดสินใจการกระทำของตนเอง
 - 3.3 การสังเกตและเปรียบเทียบพฤติกรรมของตนเอง
 - 3.4 ปฏิบัติตอบสนองต่อตนเอง
 4. การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self - Efficacy) ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ
 - 4.1 ความเชื่อในตนเอง
 - 4.2 การเรียนให้บรรลุเป้าหมาย
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ
 - 2.1 การเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.2 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ หมายถึง กระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ ความหมายใหม่หรือเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยการบูรณาการระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับสิ่งที่พบเห็น เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จากสภาพแวดล้อมแล้วทำให้ผู้เรียนที่มีการปรับเปลี่ยนความรู้ความคิดให้สอดคล้องกับประสบการณ์มากขึ้น โดยความรู้สร้างขึ้นเกิดจากการนำความรู้เดิมเป็นฐานแล้วนำมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่ได้รับอย่างสัมพันธ์กัน ประกอบด้วย

1.1 การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง กระบวนการที่บุคคลแสวงหาความรู้ด้วยตนเองที่มีความเป็นอิสระเป็นตัวของตัวเอง โดยอาศัยประสบการณ์เรียน ทั้งในด้านประสบการณ์การเรียน ทั้งในลักษณะที่เป็นเฉพาะบุคคลและสมาชิกของกลุ่มที่สัมพันธ์กัน

1.2 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ หมายถึง การที่ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาเป็นพื้นฐาน หรือเป็นความรู้ประกอบในการสร้างแนวความคิดใหม่

2. บรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง บรรยากาศการเรียนรู้ หรือสภาพแวดล้อมทางการเรียน กล่าวคือ สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวผู้เรียน ทั้งที่เป็นสภาพแวดล้อมทางวัตถุและสภาพแวดล้อมทางบุคลากร ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ประกอบด้วย

2.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง สิ่งที่สนับสนุนหรืออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

2.2 พฤติกรรมครูผู้สอน หมายถึง พฤติกรรมของครูที่แสดงออก ขณะทำการสอนอันเกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนการสอน รวมทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ที่มีทั้งการพูด การอธิบาย การใช้คำถาม การเสริมแรง การออกคำสั่ง และการสร้างสถานการณ์ที่จะก่อให้เกิดการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาทั้งในด้านความรู้ เจตคติและทักษะ จนผู้เรียนได้รับผลสำเร็จตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนด

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน คือ ปฏิสัมพันธ์หรือการแสดงออกของผู้สอนกับผู้เรียน ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3. การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่คำนึงถึงประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดการเรียนรู้สอดคล้องกับความสามารถ ความสนใจและความรับผิดชอบของผู้เรียน เน้นกระบวนการลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการและใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายจนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์และสมดุลทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุข ประกอบด้วย

3.1 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน หมายถึง ผู้เรียนได้รับโอกาสให้แสดงความคิดเห็น วางแผน รวมทั้งได้ลงมือกระทำกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเต็มที่

3.2 กิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการอธิบาย พูดแสดงความคิดของตนเองให้กับผู้อื่นฟังอย่างน่าสนใจ

3.3 ความรับผิดชอบต่อตนเอง หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้เรียนรู้จักตนเอง ฟังพาดตนเองได้

3.4 กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มีหลากหลายรูปแบบเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.5 กระบวนการคิดวิเคราะห์ หมายถึง กระบวนการทางความคิดที่ให้ผู้เรียนคิดอย่างมีระบบ มีเหตุผล

4. การกำกับตนเองในการเรียน (Self – Directed Learning) หมายถึง กระบวนการในการควบคุมจัดการกับตนเอง เพื่อให้ตนเองมีทักษะและเป็นการตอบสนองเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ประกอบด้วย

4.1 ความมีวินัยและเอาใจใส่ในการเรียน หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมอารมณ์ หรือพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปตามที่ตนมุ่งหวัง ซึ่งจะต้องเป็นไปตามกฎระเบียบของสังคม โดยเกิดจากความสำนึกขึ้นมาเอง แม้จะมีสิ่งเร้าจากภายนอก หรือภายในมาเป็นอุปสรรคก็ยังคงไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มุ่งหวังไว้

4.2 การตัดสินใจการกระทำของตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนรับรู้ว่าคุณสามารถเรียนได้ดีหรือไม่ดี และประเมินผลการเรียนนั้นด้วยตนเอง

4.3 การสังเกตและเปรียบเทียบพฤติกรรมของตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนประเมินผลการเรียนของตนเองเมื่อเทียบกับบุคคลอื่น

4.4 ปฏิบัติการตอบสนองต่อตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถยอมรับในผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการกระทำของตนเองได้

5. การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self - Efficacy) หมายถึง เป็นกระบวนการรู้คิดที่บุคคลเชื่อว่า ตนเองมีความสามารถในการกระทำให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดประกอบด้วย

5.1 ความเชื่อในตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนเชื่อมั่นในการกระทำของตนเองว่าจะประสบความสำเร็จในการกระทำสิ่งนั้น ๆ

5.2 การเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนตั้งใจว่าจะต้องประสบผลสำเร็จในการเรียน

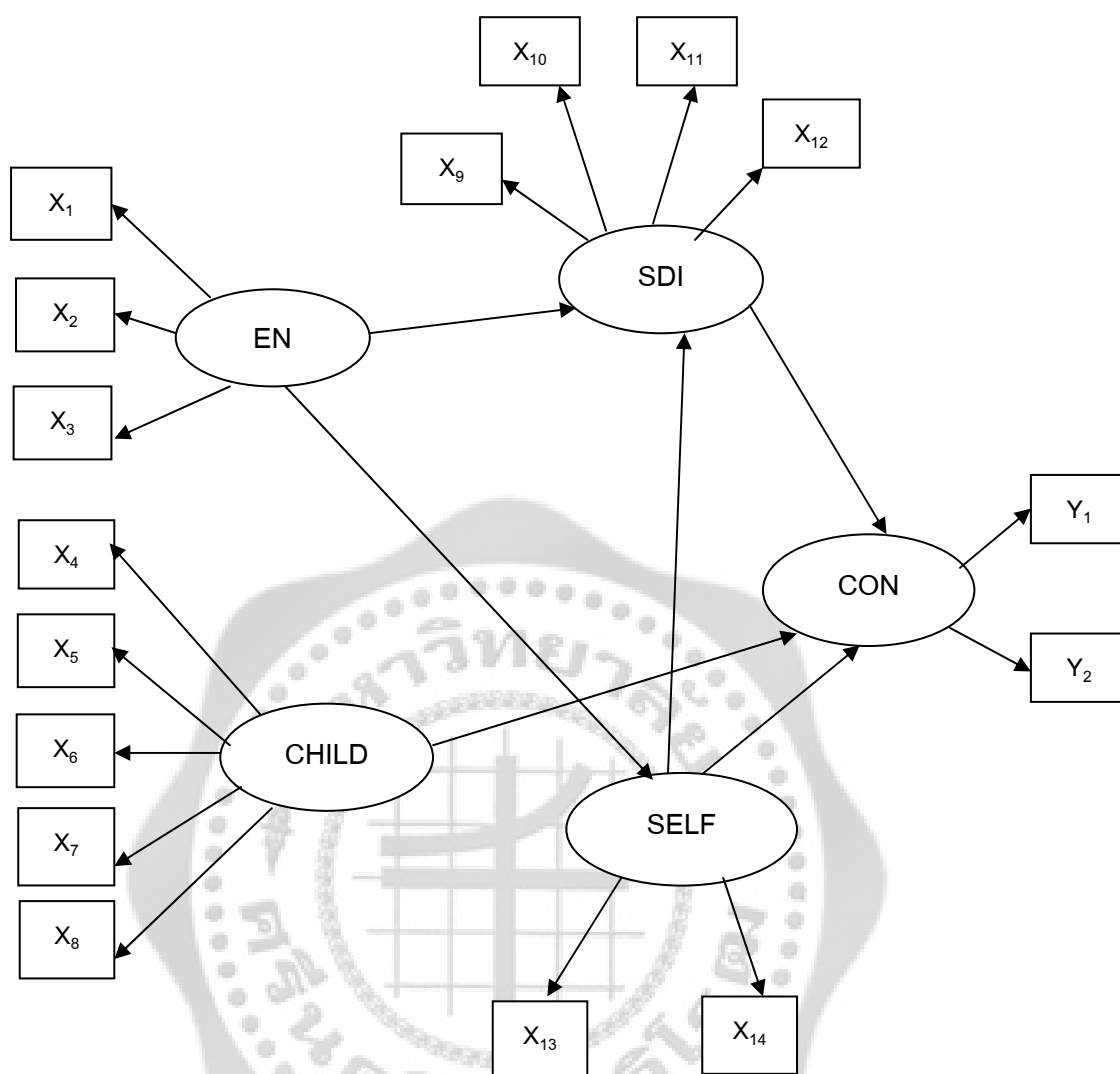
6. รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น หมายถึง รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างองค์ประกอบด้านการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน ที่มีลักษณะของเส้นโยงแสดงในรูปภาพประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุ คือ การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง สัมพันธ์กับปัจจัยองค์ประกอบที่เป็นผล คือ ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การสร้างองค์ความรู้ ประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่างเป็นตัวสนับสนุน เช่น การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ทั้งนี้ถือได้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสำคัญและเกี่ยวพันกับการสร้างองค์ความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นจึงต้องอาศัยบรรยากาศในการเรียนรู้ หรือบรรยากาศในชั้นเรียนที่เป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น

ในการเรียนมากขึ้น อันจะส่งผลให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้ ซึ่งพิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ (2544: 48-52) ได้เสนอแนะว่า บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และเกิดการเรียนรู้ที่ต่างกันด้วย ดังนั้นการรับรู้ความสามารถของตนเองและบรรยากาศในชั้นเรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการกำกับตนเองในการเรียน โดยจากงานวิจัยของปณิตา นิรมล (2540: 120) พบว่าหากผู้เรียนมีการกำกับตนเองในการเรียนแล้ว จะนำไปสู่การรับรู้ความสามารถของตนเอง และเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี อีกทั้งจากแนวคิดของเพียเจต์ (Piaget, 1972) และไวโกทสกี (Vygotsky, 1997) ซึ่งกล่าวว่า การเรียนแบบการสร้างองค์ความรู้ เป็นวิธีการผสมผสานระหว่างกระบวนการทางสติปัญญาซึ่งมีการซึมซับและเกี่ยวเนื่องกับกระบวนการของสมองที่รับเหตุการณ์ ประสบการณ์ ความรู้ต่าง ๆ และจดจำไว้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ระบบโครงสร้างทางสติปัญญาจะทำให้เกิดความเข้าใจขั้นตอนสุดท้ายคือ การปรับความสมดุล ขั้นตอนนี้จะเน้นกระบวนการปรับให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันหรือแตกต่างกันได้ ในกรณีที่ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ประสานเป็นเนื้อเดียวกันได้ ย่อมเกิดความเข้าใจและสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเห็นพ้องต้องกัน แต่ในกรณีที่ความรู้เดิมขัดแย้งกับความรู้ใหม่ย่อมทำให้เกิดความขัดแย้งทางความรู้เกิดขึ้น ดังนั้นจึงต้องอาศัยการปรับให้อยู่ในลักษณะที่สมดุล โดยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งการจัดกระบวนการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฟังตนเอง เรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อที่จะพัฒนากระบวนการทางปัญญาของนักเรียน และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนตั้งไว้

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ได้แก่ การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง ทำให้ผู้วิจัยกำหนดโมเดลการวิจัยของเส้นทางตามสมมติฐานความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5
ตามภาวะสันนิษฐาน

หมายเหตุ

CON	แทน	ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5
EN	แทน	บรรยากาศในชั้นเรียน
CHILD	แทน	การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
SDI	แทน	การกำกับตนเองในการเรียน
SEF	แทน	การรับรู้ความสามารถของตนเอง

○	แทน	ตัวแปรแฝง
□	แทน	ตัวแปรสังเกตได้
→	แทน	ทิศทางอิทธิพลจากตัวแปรสาเหตุไปหาตัวแปรผล

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

EN	=	บรรยากาศในชั้นเรียน
CHILD	=	การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
SDI	=	การกำกับตนเองในการเรียน
SELF	=	การรับรู้ความสามารถของตนเอง

ตัวแปรตาม ได้แก่

CON	=	ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้
-----	---	---------------------------------

ตัวแปรสังเกตได้

X ₁	=	สภาพแวดล้อมทางกายภาพ
X ₂	=	พฤติกรรมของครูผู้สอน
X ₃	=	ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน
X ₄	=	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
X ₅	=	กิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้
X ₆	=	ความรับผิดชอบต่อตนเอง
X ₇	=	กิจกรรมการสอนที่หลากหลาย
X ₈	=	กระบวนการคิดวิเคราะห์
X ₉	=	ความมีวินัยและเอาใจใส่ในการเรียน
X ₁₀	=	การตัดสินใจกระทำของตนเอง
X ₁₁	=	การสังเกตและเปรียบเทียบพฤติกรรมของตนเอง
X ₁₂	=	ปฏิกิริยาตอบสนองต่อตนเอง
X ₁₃	=	ความเชื่อในตนเอง
X ₁₄	=	การเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย
Y ₁	=	การเรียนรู้ด้วยตนเอง
Y ₂	=	การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

สมมติฐานในการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษา ลพบุรีเขต 5 ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัย ดังนี้

1. องค์ประกอบของตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน การเรียนการสอนที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ กับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5

2. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษา ลพบุรีเขต 5 ตามภาวะสันนิษฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อ ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5 โดยมีอิทธิพลทางตรง และทางอ้อมดังนี้

3.1 การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีอิทธิพลทางตรง ทางบวกต่อ ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน

3.2 บรรยากาศในชั้นเรียนมีอิทธิพลทางอ้อม ทางบวกต่อความสามารถในการสร้าง องค์ความรู้โดยผ่านทาง การกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง

3.3 การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทางตรง ทางบวกต่อความสามารถใน การสร้างองค์ความรู้ และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านการกำกับตนเองในการเรียน

3.4 การกำกับตนเองในการเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการสร้างองค์ ความรู้ของนักเรียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism)
 - 1.1 ความหมายของการสร้างองค์ความรู้
 - 1.2 พื้นฐานสำคัญของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้
 - 1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้
 - 1.4 คอนสตรัคติวิสต์กับการเรียนการสอน
 - 1.5 เทคนิคและบทบาทของครูผู้สอนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศในชั้นเรียน
 - 2.1 ความหมายของบรรยากาศในชั้นเรียน
 - 2.2 ความสำคัญของบรรยากาศในชั้นเรียน
 - 2.3 องค์ประกอบของบรรยากาศในชั้นเรียน
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 3.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 3.2 แนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 3.3 หลักการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 3.4 บทบาทและองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเองในการเรียน (Self – Directed Learning)
 - 4.1 ความหมายของการกำกับตนเองในการเรียน
 - 4.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียน
 - 4.3 กระบวนการกำกับตนเองในการเรียน
 - 4.3 ปัจจัยที่กำหนดการกำกับตนเองในการเรียน
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self - Efficacy)
 - 5.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง
 - 5.2 แนวคิดและทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง
 - 5.3 อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเอง
 - 5.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง
 - 5.5 การพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง

6. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยภายในประเทศ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. การสร้างองค์ความรู้ (Constructivism)

1.1 ความหมายของการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism)

ค็อบบ์ (Cobb. 1994: 13-20) กล่าวว่า การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ เป็นกระบวนการที่มีการพัฒนาไม่หยุดนิ่ง ผู้สร้างองค์ความรู้ได้รวบรวมปรับเปลี่ยนสภาพการณ์รอบ ๆ ตัวมาอธิบายสิ่งที่กำลังศึกษา การเรียนรู้ต้องเกิดจากการผสมผสานกันระหว่างครูกับนักเรียน สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

เคนเนท (1994: 13) ได้ให้ความหมายการสร้างองค์ความรู้ไว้ว่า เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ เป็นการสร้างมิตินี้ความรู้ในข้อมูลใหม่ของแต่ละบุคคลโดยการเชื่อมโยงก่อนจะเข้ามาซึ่งความเข้าใจ

ฟอสนอท (Fosnot. 1996) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ การเรียนรู้ และการบรรยายโดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญา และมานุษยวิทยาว่า ความรู้คืออะไร และได้รับความรู้มาอย่างไร” ทฤษฎีนี้จึงอธิบายว่าความรู้เป็นสิ่งชั่วคราว มีการพัฒนา ไม่เป็นปรนัย และถูกสร้างขึ้นภายในตัวคน โดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรมในการต่อสู้กับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้ใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมเป็นการสร้างตัวตนใหม่ และสร้างโมเดลของความจริงโดยคนเป็นผู้สร้างความหมายด้วยเครื่องมือและสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรม และการประนีประนอมความหมายที่สร้างขึ้นโดยผ่านกิจกรรมทางสังคม ผ่านการร่วมมือ แลกเปลี่ยนความคิดทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย

วอน (Von. 1991) กล่าวว่า เป็นทฤษฎีของความรู้ที่มีรากฐานมาจากปรัชญาจิตวิทยาและการศึกษาเกี่ยวกับการสื่อความหมาย และการควบคุมกระบวนการสื่อความหมายในตัวคนทฤษฎีของความรู้นี้อ้างถึงหลักการ 2 ข้อ คือ

1. ความรู้ไม่ได้เกิดจากการรับรู้เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการสร้างขึ้นโดยบุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจ

2. หน้าที่ของการรับรู้คือการปรับตัวและการประมวลประสบการณ์ทั้งหมด แต่ไม่ใช่เพื่อการค้นพบสิ่งที่เป็นจริง

ซึ่งถ้านำเอาหลักการทั้งสองนี้ไปใช้จะมีผลเกิดขึ้นตามมาแผ่กว้างไกลในการศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาและการเรียนรู้

มาร์ติน (Martin. 1994: 44) กล่าวว่า เป็นกระบวนการทางความคิดเน้นถึงความสำคัญของความคิดจากการผสมผสานระหว่างความรู้เก่ากับความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน ซึ่งถูกสร้างขึ้นโดยตัวผู้เรียนเอง โดยเชื่อว่ากุญแจสำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้ ก็คือตัวผู้เรียนควรจะสร้างแนวความคิดด้วยตนเอง เพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลใหม่กับความรู้เดิม

ดิเบนทลี และไมค์ (Dibentley; & Mike. n.d.: 9) กล่าวว่า เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับความรู้ส่วนบุคคลที่มีต่อเหตุการณ์สำคัญ การสร้างแนวความคิดใหม่มักจะเกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมและความรู้ที่เคยมีมา การเรียนการสอนควรเน้นที่ความเข้าใจมากกว่าเนื้อหาในบทเรียน

เจดศักดิ์ ชุมชุม (2544: 98) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้เป็นปรัชญาแห่งการสร้างความรู้ ความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งมีความหมายเฉพาะตัวของบุคคลนั้นๆ คนสร้างความรู้ได้เอง โดยการนำข้อมูลจากภายนอกมาผสมผสานกับสิ่งที่เขารู้อยู่แล้วแต่เดิมสร้างความรู้ให้มีความหมายใหม่ขึ้น

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2540: 42) กล่าวว่า การสร้างองค์ความรู้ เป็นวิธีการที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเอง ความแข็งแกร่ง ความเจริญงอกงามในความรู้ จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียน ได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น ๆ หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ แล้วนำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยง

วรพล คงแก้ว (2549: 10) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เกิดจากการสัมพันธ์และผสมผสานระหว่างครูกับนักเรียน สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ และแสวงหาความรู้โดยอาศัยประสบการณ์จากความรู้เดิม เป็นฐานและเชื่อมโยงความรู้ใหม่ให้สัมพันธ์กับบริบทในการสร้างองค์ความรู้ใหม่เข้ามาแก้ปัญหา

สาคร ธรรมศักดิ์ (2541: 10) กล่าวว่า การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม ผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาด้วยตนเอง

สุมณฑา พรหมบุญ และ อรพรรณ พรสีมา (2541: 42) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ เป็นวิธีการเรียนที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ความเข้าใจขึ้นด้วยตนเอง ความมั่นคง ความเจริญงอกงามในความรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้

สรุปล ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่หรือเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยการบูรณาการระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับสิ่งที่พบเห็นเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จากสภาพแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนมีการปรับเปลี่ยนความรู้ความคิดให้สอดคล้องกับประสบการณ์มากขึ้น โดยความรู้สร้างขึ้นเกิดจากการนำความรู้เดิมเป็นฐานแล้วนำมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่ได้รับอย่างสัมพันธ์กัน

1.2 พื้นฐานสำคัญของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมที่เป็นรากฐานสำคัญซึ่งปรากฏจากรายงานของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา คือ Piaget (1972) ชาวสวิสและ Vygotsky (1978) ชาวรัสเซียซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ Cognitive Constructivism และ Social Constructivism ดังมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 Cognitive Constructivism มีพื้นฐานมาจากแนวคิดของเพียเจต์ ซึ่งอธิบายว่าพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของบุคคลมีการปรับตัวผ่านกระบวนการซึมซับหรือดูดซับ (Assimilation) (Piaget, 1972) แนวคิดของทฤษฎีนี้เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการลงมือกระทำ เพียเจต์เชื่อว่าผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) หรือเรียกว่าเกิดเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) ผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structuring) ให้เข้าสู่ภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยวิธีการดูดซับ ได้แก่ การรับข้อมูลใหม่จากสิ่งแวดล้อมเข้าไปไว้ในโครงสร้างทางปัญญา และการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) คือ การเชื่อมโยงโครงสร้างทางปัญญาเดิม หรือความรู้เดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูลข่าวสารใหม่ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่สภาพสมดุล หรือสามารถที่จะสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ หรือ เกิดการเรียนรู้นั่นเอง

1.2.2 Social Constructivism เป็นทฤษฎีที่มีรากฐานมาจากไวททสกี ซึ่งมีแนวคิดที่สำคัญที่ว่า “ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา” ไวททสกีอธิบายว่ามนุษย์ได้รับอิทธิพลสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เกิด ซึ่งนอกจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติแล้วก็ยังมีสิ่งแวดล้อมทางสังคมซึ่งก็คือวัฒนธรรมซึ่งแต่ละสังคมสร้างขึ้น ดังนั้นสถาบันทางสังคมต่างๆ เริ่มตั้งแต่ครอบครัว มีผลต่อการพัฒนาเชาว์ปัญญาของแต่ละบุคคล (Vygotsky, 1978) รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางกรมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็ก กับผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อน ในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural Context) สิ่งแวดล้อมหลักสำคัญ 2 ประการสำหรับการนำทฤษฎีตามแนว Cognitive Constructivism ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้แก่

1.2.2.1 การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ลงมือปฏิบัติ (Learning is Active Process) ประสบการณ์ตรง การลองผิดลองถูกและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดูดซับและการปรับเปลี่ยนของข้อมูล วิธีการที่สารสนเทศถูกนำเสนอเป็นสิ่งสำคัญเมื่อสารสนเทศถูกนำเข้ามาในฐานะเป็นสิ่งที่ช่วยแก้ปัญหา อาจทำหน้าที่เป็นเครื่องมือมากกว่าจะเป็นข้อเท็จจริงอย่างแท้จริง

1.2.2.2 การเรียนรู้ควรเป็นองค์รวม เน้นสภาพจริงและสิ่งที่เป็นจริง (Learning Should be Whole Authentic and “Real”)

สุนทร สุนันท์ชัย (2540) เรียก “Constructivism” ว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้โดยผู้เรียน หรือนิรมิตนิยม (นิรมิต แปลว่า สร้าง) สรุปได้ว่า “นิรมิตนิยมเชื่อว่า ความรู้ ก็คือ สิ่งที่ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของเขา ขึ้นอยู่กับการแปลความหมายของเขาเราไม่สามารถจะถ่ายทอดความรู้จากการสอนโดยตรง แต่เด็กจะต้องค้นพบความรู้ด้วยตัวของเขาเราไม่สามารถจะถ่ายทอดความรู้จากการสอนโดยตรง แต่เด็กจะต้องค้นพบความรู้ด้วยตัวของเขาซึ่งก็หมายความว่า เด็กต้องสร้าง(Construct) ความรู้ขึ้นด้วยของเขาเอง การสร้างความรู้นั้นมีหลักการว่า ต้องเรียนความรู้จากบริบทที่แวดล้อมอยู่ ต้องเรียนจากการทำจริง ปฏิบัติจริง จากสถานการณ์ที่เป็นจริง ครูยังมีบทบาทสำคัญ ไม่ใช่ฐานะผู้สอนแต่เป็นผู้อำนวยความสะดวกเด็กต้องมีอิสระที่จะเลือก ที่จะเรียน เด็กต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อนักเรียนด้วยกันมีส่วนร่วมที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ หลักรากต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้เด็กสามารถนิรมิต ความรู้ใหม่ (สำหรับตัวเขา) ขึ้นได้”

จากแนวคิดและพื้นฐานทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียนประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญเบื้องต้น คือ

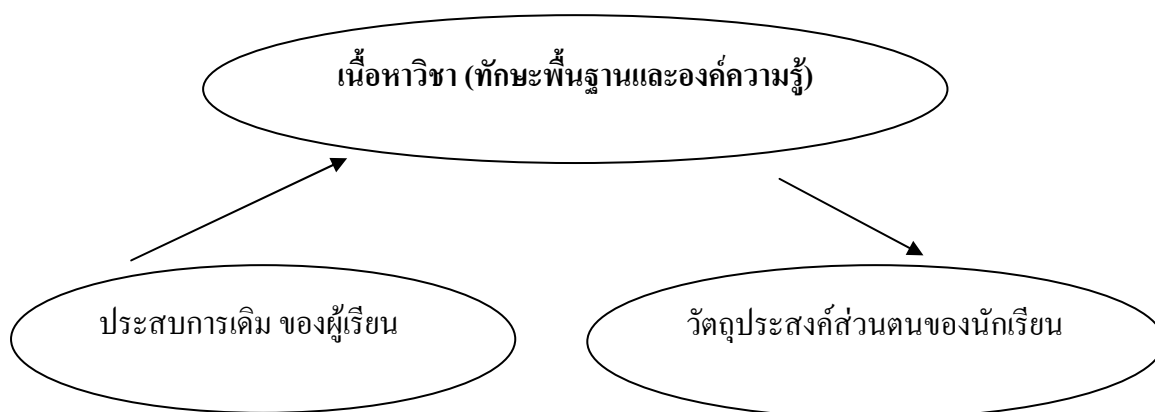
1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ กระบวนการที่บุคคลแสวงหาความรู้ด้วยตนเองที่มีความเป็นอิสระเป็นตัวของตัวเอง โดยอาศัยประสบการณ์ทั้งในด้านประสบการณ์การเรียน ทั้งในลักษณะที่เป็นเฉพาะบุคคลและสมาชิกของกลุ่มที่สัมพันธ์กัน

2. การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ หมายถึง การที่ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาเป็นพื้นฐาน หรือเป็นความรู้ประกอบในการสร้างแนวความคิดใหม่

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสร้างองค์ความรู้

แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองเชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญา (สุนทร สุนันท์ชัย. 2540) ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่

ในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาใดก็ตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ผู้สอนต้องพยายามช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ให้เข้ากับเนื้อหาประสบการณ์เดิม และวัตถุประสงค์ของผู้เรียน จึงจะทำให้เกิดความรู้ที่มีความหมายดังแผนภาพข้างล่าง (Hendfson. 1993: 4-5)



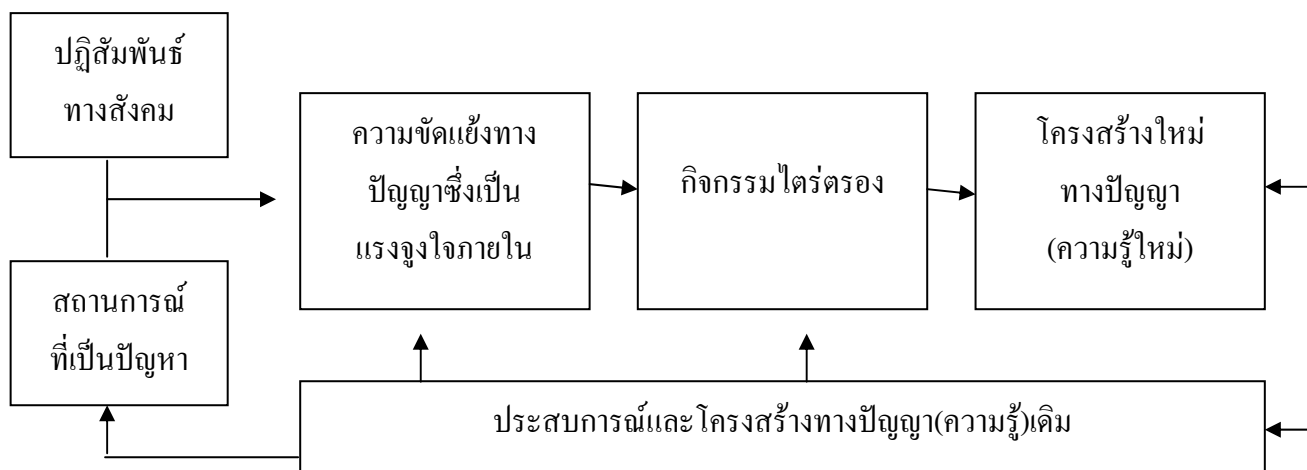
ภาพประกอบ 2 การจัดการเรียนการสอนเนื้อหาตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้

ที่มา: Hendfson. (1993: 4-5).

การเรียนการสอนตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ผู้สอนจะต้องมีบทบาท
ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกตสำรวจเพื่อให้เห็นปัญญา
2. มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เช่น แนะนำถามให้คิดเพื่อให้ผู้เรียนค้นพบหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง
3. ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้คิดค้นต่อ ๆ ไปให้ทำงานเป็นกลุ่ม พัฒนาให้ผู้เรียนมีประสบการณ์กว้างไกล
4. ประเมินความคิดรวบยอดของผู้เรียนตรวจสอบความคิดและทักษะการคิดต่างๆ การปฏิบัติ การแก้ปัญหาและพัฒนาให้เคารพความคิดและเหตุผลของคนอื่น ๆ

ไพจิตร สะดวกการ (2545) ได้เสนอแนวการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองไว้ ดังแผนภาพข้างล่าง



ภาพประกอบ 3 วงจรการสร้างความรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง

ที่มา: ไพจิตร สะดวกการ. (2545).

จากภาพประกอบ 3 วงจรการสร้างความรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ประกอบด้วย

1. สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา
2. ความขัดแย้งทางปัญญาเป็นแรงจูงใจภายในให้เกิดกิจกรรมไตร่ตรองเพื่อขจัดความขัดแย้งนั้น
3. การไตร่ตรองบนฐานแห่งประสบการณ์ และ โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมภายใต้การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกระตุ้นให้มีการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญาที่สามารถขจัดความขัดแย้งนั้น โครงสร้างใหม่ทางปัญญา (ความรู้ใหม่) จะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างเดิมเมื่อเผชิญกับ ปัญหาใหม่ต่อไป
4. ความขัดแย้งทางปัญญา หมายถึง สภาวะอสมดุล (Disequilibrium) อันเกิดจากการเผชิญกับความไม่สอดคล้องกันในการคิด ความเชื่อบางอย่างที่ยึดถืออยู่ ความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล ความไม่สมเหตุสมผล สภาวะที่ตัดสินใจไม่ได้ หรือสภาวะที่โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ไม่สามารถแก้สถานการณ์ที่เผชิญอยู่ บุคคลที่อยู่ในสภาวะเช่นนี้ จะเกิดแรงขับที่เป็นความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ซึ่งเป็นแรงจูงใจภายใน ให้บุคคลค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสนองแรงขับนั้น
5. กิจกรรมไตร่ตรอง (Reflective Activities) เป็นกิจกรรมของการตรวจสอบและขจัดความขัดแย้งทางปัญญาระหว่างบุคคลภายในตนเอง และระหว่างความเชื่อกับการประจักษ์ตัวอื้อ (ไพจิตร สะดวกการ. 2545; อ้างอิงจาก Dewey. 1993) กล่าวถึงการเกิดความรู้ในปรัชญา ปฏิบัตินิยม โดยแบ่งประสบการณ์ออกเป็นสองประเภท คือ ประสบการณ์แบบไร้ปัญญา กับประสบการณ์แบบปัญญา ประสบการณ์แบบไร้ปัญญาในชีวิตของแต่ละบุคคลมีมากมายซึ่งยังไม่จัดว่าเป็น "ความรู้" ของบุคคลนั้น ประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการไตร่ตรอง (Reflection) แล้วเท่านั้น จึงจะเป็นประสบการณ์แบบปัญญา หรือ "ความรู้" ซึ่งผู้รู้สามารถอธิบายให้ตนเองและผู้อื่นยอมรับได้อย่างสมเหตุสมผลทั้งในเชิงเหตุผลและเชิงประจักษ์

6 โครงสร้างทางปัญญา เป็นความรู้ที่อยู่ในระดับนัยทั่วไป ไม่ใช่ข้อเท็จจริงเฉพาะแบ่งได้ เป็น 2 ด้าน คือ มโนทัศน์ และกระบวนการ มีคำที่ใช้เรียกหลายคำ เช่น Scheme Schema Structure Frame และ Script บุคคลที่เรียนรู้ในระดับโครงสร้าง จะสามารถนำโครงสร้างเดิมไปใช้ในกรณีเฉพาะใหม่อื่นๆ ได้มากมาย และเป็นฐานในการสร้างโครงสร้างใหม่ (ความรู้ใหม่) ด้วยตัวเอง

ศาสตราจารย์แพ เพอร์ธ แห่งสถาบันเอ็มไอที (สุนทร สุนันท์ชัย. 2540) เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ความรู้ได้หากมีการจัดการศึกษาที่เอื้ออำนวยในบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและสร้างสรรค์ด้วยตนเอง กระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างมีพลังเมื่อผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างสรรค์ด้วยตนเองและได้เห็นผลงานของตนเองมีความหมายและสร้างความพึงพอใจส่วนตัวอันจะเป็นแรงจูงใจที่ดี และในเมื่อไม่มีใครสามารถออกคำสั่งให้คนเราพึงพอใจได้ โอกาสในการเลือกจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญ หากผู้เรียนมีทางเลือกมากขึ้นเท่าไร โอกาสที่จะเกิดความอยากลงมือทำและได้รับความรู้ใหม่ ๆ ยิ่งมีมากขึ้น บรรยากาศการเรียนที่ดีนั้น หมายถึง ชั้นเรียนที่มีผู้เรียนที่ไม่รู้ไปจนถึงผู้เรียนที่ชำนาญ บางครั้งยังหมายถึงชั้นเรียนที่มีผู้เรียนอายุแตกต่างกัน ผู้เรียนที่รู้น้อยกว่าก็สามารถเรียนรู้จากผู้เรียนที่รู้หรือประสบการณ์มากกว่า ในขณะที่ผู้เรียนที่รู้มากกว่าก็มีโอกาสขจัดเกลาความรู้และทักษะที่มีอยู่ด้วยการช่วยและอธิบายให้แก่ผู้อื่น และด้วยเหตุที่การสร้างสรรค์ที่มีความหมายนั้น โดยมากไม่มีคำตอบถูกผิดหรือวิธีทำที่ถูกต้องวิธีเดียว ผู้เรียนบางคนจะวางแผนคิดก่อนลงมือทำบางทีทำไปได้สักระยะก็ทบทวนแผน ในขณะที่ผู้เรียนบางคนชอบทำไปคิดไป เช่น บั๊นดินน้ำมันเป็นรูปร่างหยุดพักแล้วตัดสินใจปั้นต่อหรือตัดสินใจเปลี่ยนรูปร่าง ผู้เรียนทั้ง 2 ประเภท ศาสตราจารย์แพ เพอร์ธ ให้ความเคารพทั้งคู่แม้ว่าโรงเรียนส่วนใหญ่จะเทิดทูนผู้เรียนประเภทแรกเสียมากกว่าบรรยากาศของการเรียนการสอนต้องมีความเป็นมิตรและเชิญชวนผู้เรียน ไม่ควรมีแม้ข้อจำกัดหรือความกดดันในเรื่องของเวลา เพราะการสร้างสรรค์ไม่สามารถนำนาฬิกามาจัดเวลาหรือบีบให้เกิดได้ ตรงข้ามสนุกกันบ้าง คอยกันบ้าง ผันกันบ้าง เดินดูกันบ้าง โดยเฉพาะดูงานเพื่อนบางที่เริ่มต้นไม่ถูก บางที่สับสนงุนงง บางที่ไม่อยากทำอะไร ก็ต้องปล่อยให้ไปไปตามธรรมชาติ การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง จะเป็นแนวทางให้เยาวชนของชาติสามารถจะสะสมองค์ความรู้ได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนที่พึงปรารถนาในอนาคตควรเป็นผู้เรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง ทั้งนี้ เพราะทักษะการคิดเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้และสามารถที่จะนำความรู้ไปบูรณาการใช้ในการดำรงชีวิตได้ ครุมีได้เป็นผู้ควบคุมการพัฒนาทักษะการคิดไตร่ตรองและโครงสร้างกระบวนการคิดแต่เพียงผู้เดียว หากแต่รวมถึงผู้เรียนผู้สอน หลักสูตรและการจัดการของโรงเรียน ที่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการรู้และการสอนในหลาย ๆ ด้าน เช่น กระบวนการประเมินควรมีการเปลี่ยนแปลงในหลายระดับ ซึ่งต้องใช้เวลา แสดงยุทธศาสตร์การคิดไตร่ตรองที่จะนำไปสู่โครงสร้างกระบวนการคิดและปรับปรุงการตัดสินใจ ทำให้ผู้เรียนเกิดวิธีการเรียนรู้ที่จะเป็นระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษาจะมุ่งให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น วิธีการเรียนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดมากกว่าแบบยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เพราะผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ จะต้องค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมีความสนใจใฝ่รู้ มีความกระตือรือร้นที่จะคิดค้นคว้าหาคำตอบมีความอยากเรียน เมื่อมีความอยากหรือมีความต้องการในการเรียนและรู้วิธีการเรียนแล้วผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จในการเรียน

จากการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สรุปได้ว่าเป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สืบหา ตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน เชื่อว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้าง ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญา ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือ เกิดภาวะไม่สมดุลขึ้นซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่

ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง (Constructivist Theory หรือ Constructivism) มีแนวคิดหลักว่า บุคคลเรียนรู้โดยวิธีการที่ต่างๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิมโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ ความสนใจและแรงจูงใจภายในเป็นพื้นฐาน โดยมีแรงจูงใจจากความขัดแย้งทางปัญญาทำให้เกิดการไตร่ตรอง นำไปสู่การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา ที่ได้รับการตรวจสอบทั้งโดยตนเองและผู้อื่นว่าสามารถแก้ปัญหาเฉพาะต่างซึ่งอยู่ในกรอบของโครงสร้างนั้น และใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างโครงสร้างใหม่ต่อไป (ทิตนา แชมมณี. 2547: 290; อ้างอิงจาก ไพจิตร สะดวกการ. 2538: 45) โดย

1. ความรู้คือโครงสร้างทางปัญญาที่บุคคลสร้างขึ้นเพื่อคลี่คลายสถานการณ์ปัญหาที่เผชิญอยู่ โดยมีการตรวจสอบว่าสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์อื่นๆ ที่อยู่ในกรอบโครงสร้างเดียวกันได้

2. นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยวิธีการต่างๆ กันโดยอาศัยประสบการณ์เดิมโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่และแรงจูงใจภายในตนเองเป็นจุดเริ่มต้น

3. ครูมีหน้าที่จัดการให้นักเรียนได้ปรับขยายโครงสร้างทางปัญญาของนักเรียนเองภายใต้สมมุติฐาน (Assumption) ต่อไปนี้

- 3.1 สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา

- 3.2 ความขัดแย้งทางปัญญาเป็นแรงจูงใจให้เกิดกิจกรรมไตร่ตรองเพื่อขจัดความขัดแย้งนั้น

- 3.3 การไตร่ตรองบนฐานแห่งประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมภายใต้การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมความกระตุนให้มีการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

จากการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองขึ้นมานั้น สรุปได้ว่าการที่ผู้เรียนจะเกิดแนวความคิดสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยในตนเอง และปัจจัยภายนอก ซึ่งปัจจัยในตนเอง ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับอย่างสัมพันธ์กัน

นอกจากนี้ การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญนั้นก็ป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย แต่หัวใจสำคัญ คือ การรู้จักผู้เรียนในทุกแง่ทุกมุมให้มากที่สุดความรู้ที่ยิ่งใหม่ของผู้เรียนนั้นเอง เมื่อผู้สอนเข้าใจจิตใจของผู้เรียน รู้ถึงความต้องการและความแตกต่างของผู้เรียนอย่างแท้จริง ก็ย่อมคิดค้นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละห้องแต่ละกลุ่มได้ในที่สุดซึ่ง ปัญหา ทรงเสรี (2545: 10 – 15) กล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคต่างๆ กระตุ้นความคิดแก้ปัญหา ดังนี้ คือ

1. การตั้งคำถาม ให้ผู้เรียนหาคำตอบด้วยตนเอง
2. การไม่บอกความรู้โดยตรงเป็นการสร้างสถานการณ์ให้คิดหรือลงมือทำเพื่อให้ได้คำตอบด้วยตนเอง
3. การพัฒนาความคิดเชิงจินตนาการเป็นการสร้างมโนภาพคิดในสิ่งที่ไม่เคยเกิดขึ้นหรือมองไม่เห็น ให้ผู้เรียนคิดอย่างอิสระโดยไม่มีคำว่าผิด
4. การระดมความคิดแบบ Mind Mapping เป็นกระบวนการคิดโดยสร้างเป็นรูปภาพหรือแผนผังความคิด ช่วยให้ผู้เรียนคิดได้อย่างรอบรอบ มองเห็นภาพรวมและร่วมกันระดมความคิดได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด โดยสร้างความคิดหลักที่เป็นศูนย์กลาง ความคิดรองที่กระจายออกไปโดยรอบ และคิดย่อยที่แตกออกมาจากความคิดรอง
5. การสอนแบบชิปปาโมเดล เป็นการจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวไตรลิษา การนำกระบวนการฝึกอบรม และพัฒนามนุษย์ของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้ามาประยุกต์ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และกระบวนการทางปัญญา

1.4 คอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนการสอน

เจดศักดิ์ ชุมนุช (2544: 32-33) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอน ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ไว้ดังนี้

1. กำหนดการเรียนรู้ให้เป็นเรื่องหรือปัญหาที่มีขอบเขตกว้าง ผู้เรียนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งกับเนื้อหาที่สมบูรณ์กว่า
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของในหัวข้อการเรียนรู้ และสามารถจะปรับเปลี่ยนหัวข้อการเรียนรู้ได้เท่าที่มองเห็นว่าจำเป็น นำปัญหาหรือหัวข้อการเรียนรู้มาจากผู้เรียนและใช้ปัญหาเหล่านั้น เป็นแรงกระตุ้นในการเรียนการสอน
3. ออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นสภาพบริบทจริง (Authentic) คือการบริบทการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ผลงานปัญญาที่ออกมาจำนวนมาก ในการอภิปรายกันก็จะก่อให้เกิด "ขัดข้อง" ที่นำไปสู่ความคิดเห็นที่เกิดขึ้นภายในตัวของคน นักปราชญ์กลุ่มนี้บอกว่าจิตใจนั้นมีอยู่ในบุคคลในกิจกรรมกลุ่ม เขาเชื่อว่ากระบวนการทางพุทธิปัญญานั้นเป็นกระบวนการย่อยภายในกระบวนการแนวทางสังคม และให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของกลุ่ม ผู้เรียนและกระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการเรียนรู้และการพัฒนา

4. ครูอาจจะเสนอแนะให้ผู้เรียนใช้ข้อมูลดิบหรือข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิแทนที่จะมอบหมายให้อ่านแนวคิดที่คนอื่นเขียนขึ้นไว้

5. กำหนดกิจกรรมและบริบทของการเรียนให้มีความละเอียดอ่อนในลักษณะเดียวกันกับผู้เรียนที่จะออกไปใช้ชีวิต

6. กำหนดบริบทของการเรียนซึ่งจะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด

7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสวิเคราะห์เนื้อหา และกระบวนการของการเรียนในห้องเรียนที่ใช้ปรัชญาแห่งการสร้างสรรค์

8. ครูยอมรับและส่งเสริมการริเริ่มและความเป็นตัวของผู้เรียน และส่งเสริมให้เขาใช้ความคิดอย่างอิสระ จะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความมีเอกลักษณ์ทางด้านวิชาการเฉพาะตัว ผู้เรียนที่ตั้งคำถามและประเด็นแล้วทำการวิเคราะห์และหาคำตอบด้วยตนเอง จะเป็นคนที่รับผิดชอบที่จะแสวงหาความรู้และแก้ปัญหา

9. ครูตั้งคำถามประเภทปลายเปิดและทิ้งช่วงให้ผู้เรียนตอบ เพราะความคิดที่ลึกซึ้งซึ่งต้องใช้เวลามากก็เกิดขึ้นจากที่ได้ฟังความคิดและความเห็นของคนอื่นแล้ว ลักษณะคำถามของครูและลักษณะคำตอบของผู้เรียนจะมีส่วนส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

10. ครูส่งเสริมความคิดที่มีความซับซ้อน ครูในแนวปรัชญาแห่งการสร้างสรรค์จะกระตุ้นให้ผู้เรียนไม่พอใจเพียงความรู้ที่ง่าย ๆ แต่ให้สามารถเชื่อมโยงและสรุปความคิดรวบยอดต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์ ทำนายและให้คำอธิบายความคิดของเขาเองได้

11. ผู้เรียนมีการเปลี่ยนความคิดในลักษณะแลกเปลี่ยนกับครู เพื่อผู้เรียนด้วยกัน ความคิดของผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงหรือมั่นคงขึ้นเมื่อได้ทดสอบความคิดเห็นในสังคม เมื่อผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นของตนเอง และได้ยินความคิดเห็นของคนอื่นผู้เรียน จะมีพื้นฐานความรู้ที่เราเข้าใจได้ ผู้เรียนต้องมีโอกาสที่จะแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีความหมาย

12. ครูจัดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จะทดสอบข้อสงสัยและกระตุ้นการอภิปราย ถ้าหากให้ผู้เรียนมีโอกาสนี้จะทำนายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ แต่ละคนจะตั้งสมมุติฐานไว้แตกต่างกัน ครูที่มีความคิดแนวปรัชญาสร้างสรรค์ จะหาโอกาสให้ผู้เรียนทำการทดสอบสมมุติฐานเหล่านั้นจากการอภิปรายประเด็นที่เป็นรูปธรรม

13. ครูใช้ข้อมูลดิบจากแหล่งปฐมภูมิให้ผู้เรียนมีโอกาสเคลื่อนไหวใช้วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดรวมทั้งสื่อและประเภทที่มีกระบวนการต้องปฏิบัติสัมพันธ์ ครูที่ยึดแนวทางของปรัชญาการสร้างสรรค์ จะให้ผู้เรียนได้เรียนในภาพแห่งความเป็นจริง แล้วช่วยให้สามารถเชื่อมโยงปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ความคิด

1.5 เทคนิคและบทบาทของครูผู้สอนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ Osborne และ Freiberg (จินตนา งามเจริญมงคล. 2547: 15) กล่าวถึงบทบาทของครูตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มว่า ควรจะต้องเป็น “นักจูงใจ” “ผู้ชี้แนะแนวทาง” “ผู้ที่ชอบเปลี่ยนแปลง” และ “นักวิจัย”

ในฐานะที่เป็น “นักจูงใจ” ควรต้องช่วยให้นักเรียนพิจารณาในสิ่งที่ถูกต้องจากสิ่งเร้าและความหมายที่หลากหลายและเป็นไปได้ของบทเรียนวิทยาศาสตร์ บทบาทของการเป็น “ผู้วินิจฉัย” คือ การค้นหาความคิดที่นักเรียนนำมาใช้ในการเรียนและจัดหาโอกาสในระหว่างการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดและสื่อความหมายความคิดของตนเองออกมา โดยปกติแล้วบทบาทนี้ของครู ครูจะทำหน้าที่เป็นผู้ฟังที่ดีของนักเรียน ในฐานะที่เป็น “ผู้ชี้แนะแนวทาง” ครูต้องช่วยให้นักเรียนได้สร้างความหมายและคำอธิบายด้วยตนเอง การบอกนักเรียนเพียงอย่างเดียวเป็นการไม่เพียงพอ บทบาทนี้เป็นการช่วยนักเรียน พัฒนายุทธวิธีสำหรับกระบวนการสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยชี้ถึงความไม่แน่นอนของความคิดของนักเรียน ทำทนายนักเรียนให้พิจารณาถึงความเป็นไปได้ทั้งหมด และแสดงให้นักเรียนเห็นว่าจุดไหนที่นักเรียนลงข้อสรุปเกินกว่าหรือน้อยกว่าความเป็นจริง บทบาทนี้ยังช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความคิดเดิมที่มีอยู่แล้วกับความคิดใหม่เพื่อสร้างความหมายและความเข้าใจใหม่ ครูเป็น “ผู้ที่ชอบเปลี่ยนแปลง” เป็นครูที่ชอบจัดหาทรัพยากรรวมทั้งตัวครูเอง จัดหากิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ ให้กับนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนสร้างความเข้าใจใหม่ ๆ ในฐานะที่เป็น “นักทดลอง” ครูต้องประเมินนักเรียน โดยประเมินอย่างเป็นระบบในสิ่งที่นักเรียนได้ทำ และลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ บทบาทของ “นักวิจัย” ก็คือ ให้ครูได้แลกเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับผลงานวิจัยในชั้นเรียนของตนกับครูคนอื่น ๆ ในขณะที่ครูช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้นักเรียนสังเกต สำรวจเพื่อให้เห็นปัญหา
2. มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เช่น แนะนำ ถามให้คิด เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง
3. ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิดค้นต่อ ๆ ไป ให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม พัฒนาผู้เรียนให้มีประสบการณ์กว้างไกล
4. ประเมินความคิดรวบยอดของผู้เรียน ตรวจสอบความคิดและทักษะการคิดต่าง ๆ การปฏิบัติการแก้ปัญหาและการพัฒนา การเคารพความคิดและเหตุผลของผู้อื่น

กระบวนการเรียนรู้ จะเกิดขึ้นอย่างมีพลังเมื่อผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างสรรค์ด้วยตนเอง และได้เห็นผลงานของตนเองมีความหมาย สร้างความพึงพอใจส่วนตัวเพื่อเป็นแรงจูงใจที่ดี ผู้เรียนที่มีโอกาสเลือกปัจจัยที่สำคัญจะก่อให้เกิดความพึงพอใจ ถ้ามีทางเลือกมาก จะช่วยให้เกิดความอยากรลงมือปฏิบัติมากยิ่งขึ้น การที่ผู้เรียนสนใจทำงานชิ้นใดชิ้นหนึ่งอย่างจริงจัง จะทำให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ อย่างหลากหลาย

ดังนั้นการจัดการศึกษาที่เอื้ออำนวย และสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและสร้างสรรค์ จะทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

บุญเชิด ภิญญอนันต์พงษ์ (2540: 50) กล่าวถึง การสรรค์สร้างความรู้ผู้เรียน และครูผู้สอนมีบทบาทดังนี้

1. นักเรียนทุกคนต้องมีปฏิสัมพันธ์ เกี่ยวโยงกับโลกภายนอกที่ล้อมรอบตัวเขาเหล่านั้น และมีโอกาสได้ค้นหาคำตอบ ตามสมมุติฐาน เพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมของเขา
2. ในการค้นหาคำตอบตามการคาดคิด หรือทำนาย เพื่อใช้ในการอธิบายนั้น เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างแบบจำลอง หรือตัวแทนของวัตถุ ปรากฏการณ์ธรรมชาติและเหตุการณ์ที่นักเรียนได้ประสบไว้ในใจ ในความคิดหรือประสบการณ์ตรง

3. ความรู้และความคิดตามแบบจำลอง ที่นักเรียนได้พบบพบและสรรค์สร้างขึ้นนี้ อาจมีลักษณะที่ยังขาดความสมบูรณ์หรือเป็นเพียงความคิดรวบยอดที่ตื่นแคบ เมื่อเทียบกับความรู้ ความคิดของผู้เชี่ยวชาญที่มีความซับซ้อนและประสบการณ์มาก ๆ

4. การเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนเกิดขึ้นได้โดยการได้ลงมือทำสิ่งที่มีความหมายสำหรับตนเองแล้ว แม้ว่าการสร้างสิ่งที่มีความหมายจะเกิดจากการแนะนำของคนอื่นก็ตาม

5. การสรรค์สร้างความรู้ความสามารถปรากฏขึ้น เมื่อนักเรียนแต่ละคนได้มีส่วนเข้าไปกระทำในกระบวนการนั้นแล้วเท่านั้น

6. การสรรค์สร้างความรู้ถือว่า ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง ครูหรือผู้สอนเป็นเพียงผู้สนับสนุน หรือผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้เท่านั้น

7. การสรรค์สร้างความรู้เกิดจากผู้เรียนสร้างสิ่งที่มีความหมายแลกเปลี่ยนกัน โดยอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

8. บทบาทของครูไม่ใช่เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ เข้าสู่ “ร่างกายเด็กที่ว่างเปล่า” แต่เป็นการช่วยนักเรียนสร้าง และประกอบแบบจำลองทางความคิดขึ้นมาใหม่ ซึ่งนักเรียนใช้ในการอธิบายวัตถุ ปรากฏการณ์ธรรมชาติและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวนักเรียน

สมศักดิ์ สินธุรเวชญ์ (2542: 54) กล่าวว่า การเรียนการสอนตามแนวคิด Constructivism ผู้สอนจะต้องมีบทบาท ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกต สำรวจเพื่อให้เห็นปัญหา
2. มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เช่นแนะนำ ถามมาให้คิด เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง
3. ช่วยพัฒนาผู้เรียนคิดค้นต่อ ๆ ไป ให้ทำงานเป็นกลุ่ม พัฒนาให้ผู้เรียนมีประสบการณ์กว้างไกล
4. ประเมินความคิดรวบยอดของผู้เรียน ตรวจสอบความคิดและทักษะการคิดต่าง ๆ การปฏิบัติ การแก้ปัญหาและการพัฒนา ให้เคารพความคิดและเหตุผลของคนอื่น ๆ

จรรยา ภูอุดม (2544: 161) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังต่อไปนี้

1. เลือกมโนคติหลักที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อนำมากำหนดเป็นสถานการณ์

2. นำเสนอสถานการณ์ปัญหา และชี้้นำความสนใจของนักเรียนด้วยการสนทนาหรือนำเสนองานที่เหมาะสม

3. ใช้คำถามท้าทายนักเรียนเกิดการสำรวจ เพื่อนำไปสู่การสร้างหรือขยายมโนคติเกิดการตรวจสอบแนวคิดของตนเอง โดยการถามให้นักเรียนอธิบายถึงเหตุผล และรายละเอียดของขั้นตอนการกระทำหรือแนวคิดต่าง ๆ

4. ช่วยเหลือนักเรียนให้เกิดความชัดเจนในการสื่อสาร นำเสนอศัพท์เทคนิคที่นักเรียนจะต้องประสบ แนะนำให้นักเรียนรู้จักใช้ภาษา และสัญลักษณ์ที่เหมาะสมตลอดจนตั้งคำถามให้นักเรียนอธิบายและขยายความเพิ่มเติม

5. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน ในเวลาที่จำเป็นหรือเหมาะสม หลีกเลี่ยงการตีค่าหรือแก้แนวคิดของนักเรียน แต่ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนสามารถค้นพบหนทางด้วยตนเอง

6. พยายามทำความเข้าใจ และค้นหารายละเอียดในคำตอบหรือแนวคิดของนักเรียน สรุปได้ว่ากิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์สร้างความรู้ความเข้าใจที่มีบทบาทดังนี้

1. ครูใช้คำถาม ถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น
3. ครูให้เวลากับนักเรียนในการคิดและการเชื่อมโยงการเรียนรู้
4. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
5. ให้นักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบและเกิดการเรียนรู้เอง ครูเป็นเพียงผู้อำนวยการความสะดวกให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้
6. ครูจะต้องประเมินผลตามสภาพจริง เห็นว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไร
7. เปิดโอกาสให้นักเรียนค้นพบข้อมูลข่าวสาร
8. กระตุ้นให้นักเรียนมีการแข่งขันภายในชั้น
9. สนับสนุนนักเรียนเรียนรู้ที่ชัดเจน พิจารณาการมีเหตุผล การสร้างและสรุปความ

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศในชั้นเรียน

2.1 ความหมายของบรรยากาศในชั้นเรียน

กู๊ด (Good. 1973: 106) ได้ให้ความหมายของบรรยากาศในชั้นเรียนว่า หมายถึง สภาพแวดล้อมทางการเรียนในห้องเรียน ซึ่งมีใช้เพียงสภาพแวดล้อมทางกายภาพเท่านั้น แต่รวมถึงระดับอารมณ์และความรู้สึกด้วย

ลอเรนซ์ (Lawrenz. 1976: 315) ได้กล่าวถึงบรรยากาศในชั้นเรียนว่า เป็นสภาพหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคมจิตวิทยา

มูส (Moos. 1978: 263) กล่าวว่า เป็นบรรยากาศหรือสภาพการณ์ที่ครูผู้สอนพยายามสร้างขึ้นทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพ หรือจิตภาพ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ประกอบด้วยพฤติกรรมของครูผู้สอน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ และปรีชา วิหกโต (2537: 7) กล่าวว่า บรรยากาศในชั้นเรียนหรือสภาพแวดล้อมทางการเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวของผู้เรียน และส่งผลต่อกระบวนการพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน

ชาญชัย อานิจสมาจาร (2546: 43) กล่าวว่า บรรยากาศในชั้นเรียน เป็นบริเวณสี่เหลี่ยมของบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนและครูทำงานและมีปฏิสัมพันธ์ นักเรียนจะเรียนได้ดีที่สุดในบรรยากาศที่บำรุงร่างกาย จิตใจ และวิญญาณของเขา

เดือนเพ็ญ สุขสมาน (2549: 13) กล่าวว่า บรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการรับรู้ หรือการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วยสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เป็นวัตถุด้านจิตภาพ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความรู้สึกทั้งทางบวก และทางลบ และด้านสังคม ได้แก่ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน หรือ ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนที่ส่งผลต่อการรับรู้ หรือ การเรียนรู้ของมนุษย์

อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์ (2533: 13) กล่าวว่าบรรยากาศในชั้นเรียน หรือสภาพแวดล้อมทางการเรียน (Learning Environment) หมายถึง สภาพหรือสภาวะใด ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม

จากความหมายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า บรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวผู้เรียน ทั้งที่เป็นนามธรรมและรูปธรรม ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม อันได้แก่

1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ คือ สิ่งที่สนับสนุนหรืออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน
2. พฤติกรรมของครูผู้สอน คือ พฤติกรรมของครูที่แสดงออก ขณะทำการสอนอันเกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนการสอน รวมทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ที่มีทั้งการพูด การอธิบาย การใช้คำถาม การเสริมแรง การออกคำสั่ง และการสร้างสถานการณ์ที่จะก่อให้เกิดการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาทั้งในด้านความรู้ เจตคติและทักษะ จนผู้เรียนได้รับผลสำเร็จตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนด
3. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน คือ ปฏิสัมพันธ์หรือการแสดงออกของผู้สอนกับผู้เรียน ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.2 ความสำคัญของบรรยากาศในชั้นเรียน

จากการค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีผู้ที่กล่าวถึงความสำคัญของบรรยากาศในชั้นเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำมารวบรวมไว้ ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2524: 69) กล่าวว่า บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสำคัญมาก ห้องเรียนที่มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ย่อมจะมีโอกาสช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนในทางตรงกันข้าม ห้องเรียนที่มีบรรยากาศขัดขวางต่อการเรียนรู้อย่อมลดประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2545: 5) กล่าวว่า บรรยากาศการเรียนการสอนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน บรรยากาศที่ดีอาจส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจิตดี มีความตั้งใจ ใช้เวลาในการเรียนเต็มที่ ในทางกลับกันหากบรรยากาศไม่เหมาะสมจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจไม่ตั้งใจเรียนและอาจมีอคติต่อผู้สอนบรรยากาศการเรียนการสอนโดยเน้นในชั้นเรียนเป็นตัวแปรสำคัญ ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้การเรียนมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ที่ครูผู้สอนจะต้องนำมาบริหารจัดการในชั้นเรียนได้แก่

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น ห้องเรียนมีความสะดวกสบาย มีอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนครบถ้วน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ผู้สอนก็มีความสุขในการสอน สิ่งต่างๆ เหล่านี้ก็จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้การเรียนการสอนไปด้วย ความราบรื่น สะดวกรวดเร็ว ตามแผนที่วางไว้

2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนการเรียนรู้หลายด้าน เช่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนให้มีความสนใจและเกิดแรงจูงใจในการเรียน เปลี่ยนเจตคติไปในทางที่ดี มีความพึงพอใจในการเรียน ช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนก็คือ ความรู้สึกพึงพอใจ สนใจ อยากเรียน อยากรู้ ซึ่งจะเป็นตัวการนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในที่สุด ดังนั้น ถ้าผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านกายภาพ จิตภาพ และทางด้านสังคมภาพแล้ว จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกดังกล่าวได้

3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียน ประสบการณ์การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ตามปกติแล้วการรับรู้และการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้ปะทะสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ เป็นการสร้างประสบการณ์ ดังนั้น ถ้าเราต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีก่อนแล้ว สภาพแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดประสบการณ์ของผู้เรียนในภายหลัง

4. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดี จะช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียน จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการศึกษาประการหนึ่งก็คือมุ่งให้ผู้เรียนมีบุคลิกภาพที่ดี มีการแสดงออกทางกาย วาจา และใจ ตามแบบอย่างที่ดีงามยอมรับ กล่าวคือ มีคุณธรรม และ จริยธรรม ที่เป็นเครื่องหมายของคนดี

มีการประพฤติปฏิบัติที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างดี การที่จะหล่อหลอมพฤติกรรม หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์นั้น ต้องใช้เวลาและอาศัยปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน จึงจะสามารถกลมกล่อมผู้เรียนได้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ถือว่าเป็ฯปัจจัยหนึ่งที่จะช่วย หรือ โน้มน้าวพฤติกรรมของผู้เรียนโดยเฉพาะสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศที่อบอุ่น เป็นมิตร มีความเป็นประชาธิปไตย ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตัดสินปัญหาด้วยเหตุผลต่าง ๆ เหล่านี้จะค่อย ๆ แทรกซึมเข้าไปในความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน สะสมทีละน้อย จนที่สุดก็จะแสดงออกในลักษณะของบุคลิกภาพ รูปแบบในการรับรู้ ตลอดจนค่านิยมต่าง ๆ ของผู้เรียน

5. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มีส่วนช่วยควบคุมชั้นเรียนให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นตัวกำหนดอาณาเขตของการเรียน ทำให้มีบรรยากาศที่แตกต่างไปจากกิจกรรมอื่น ยกตัวอย่าง เช่น ลักษณะของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้จะไม่เหมือนลักษณะของสภาพแวดล้อมในสถานเริงรมย์ ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่จัดไว้ได้อย่างเหมาะสมก็จะรู้จักสำรวม อยู่ในระเบียบวินัย โดยเฉพาะถ้ามีการจัดโต๊ะ เก้าอี้ของนักเรียนอย่างมีวัตถุประสงค์ จะช่วยให้การควบคุมชั้นเรียนมีระบบ ระเบียบ และง่ายสำหรับผู้สอนมากขึ้น

6. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นแหล่งทรัพยากรทางการเรียน การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในปัจจุบัน เป็นไปอย่างกว้างขวาง หลายแหล่งมองเห็นความสำคัญของมุมวิชาการมุมสื่อ การเรียนการสอน ทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลางได้ดี นอกจากนี้แหล่งทรัพยากรการเรียนจะช่วยพัฒนาความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน สร้างนิสัยใฝ่เรียน ใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ไม่ยึดติดอยู่แต่ความรู้ที่ได้จากผู้สอน

7. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสริมสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดี จะทำให้บรรยากาศในการเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากที่สุด ในสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีความสะดวกสบาย สงบปราศจากสิ่งรบกวน จะช่วยสร้างบรรยากาศทางวิชาการให้เกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้ หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างตั้งใจและมีสมาธิยิ่งถ้าผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น ซึ่งจัดว่าเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพมีบุคลิกลักษณะที่อบอุ่นเป็นมิตร ก็จะทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นไปในทางที่พึงประสงค์มากยิ่งขึ้น

8. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน การจัดสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ง่ายต่อการเคลื่อนไหว โยกย้าย ทำให้ผู้สอนไปถึงผู้เรียนได้สะดวก ตำแหน่งของผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่หน้าชั้นเสมอไป ผู้สอนอาจนั่งอยู่ท่ามกลางผู้เรียนได้สะดวก ตำแหน่งของผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่หน้าชั้นเสมอไป ผู้สอนอาจนั่งอยู่ท่ามกลางผู้เรียนเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำทาง สภาพแวดล้อม เช่นนี้ช่วยให้ผู้สอนมีความใกล้ชิดกับผู้เรียนมากขึ้น ทำให้ได้รู้จักนิสัย ตลอดจนพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ดี ส่วนผู้เรียนจะลดความกลัว และมีความกล้ามากขึ้น กล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็น มีเจตคติที่ดี

สำหรับไชยยศ เรื่องสุวรรณ และปรีชา วิหคโต (2537: 9 - 10) กล่าวถึงความสำคัญขอ
บรรยากาศการเรียนรู้ที่มีต่อประสิทธิผลของการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมทางการเรียน เป็นทรัพยากรทางการเรียน โดยธรรมชาติแล้วสภาพแวดล้อม
เป็นแหล่งความรู้ ศาสตร์ต่าง ๆ ทั้งหลายมีอยู่แล้วตามธรรมชาติ โดยเฉพาะโลกยุคสารสนเทศ เช่น
ทุกวันนี้ สภาพแวดล้อมทางการเรียน จะเป็นสารสนเทศทางการเรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้น สภาพแวดล้อม
ทางการจึงมีความสำคัญในฐานะที่เป็นแหล่งวิทยาการต่างๆ ของระบบการเรียน

2. สภาพแวดล้อมทางการเรียนสนับสนุนและอำนวยความสะดวก ต่อการจัดการเรียนใน
ขณะที่สภาพแวดล้อมทางการเรียนเป็นแหล่งวิทยาการด้วยตัวของมันเอง สภาพแวดล้อมทางการ
เรียนก็สามารถอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบด้วยการ
ใช้วิธีการและเครื่องมือที่ต่างก็เป็นสภาพแวดล้อมทางการเรียน เช่น การจัดการเรียนในระบบ
โรงเรียน การจัดการเรียนนอกระบบโรงเรียน และการจัดการเรียนในระบบการเรียนทางไกล เป็นต้น

3. สภาพแวดล้อมทางการเรียนช่วยให้ผู้เรียนใฝ่หาการเรียนรู้ เนื่องจากสภาพแวดล้อม
ทางการเรียนเป็นสภาวะการณ์ หรือ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่โดยรอบของระบบการเรียน หรือระหว่างผู้สอน
และผู้เรียน สภาพแวดล้อมทางการเรียนที่ดีจึงสามารถสร้างบรรยากาศช่วยให้ผู้เรียนเกิดความ
อยากเรียน อยากรู้ และเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. สภาพแวดล้อมทางการเรียนเพิ่มพูนประสิทธิภาพการบริหารการเรียน ในปัจจุบันซึ่ง
เป็นสังคมยุคสารสนเทศวิทยาการแขนงต่าง ๆ มีความเจริญรุดหน้าและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว
เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ เป็นผลผลิตจากความเจริญก้าวหน้าต่าง ๆ เหล่านั้น สามารถนำมา
ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในด้านการบริหารแล้ว เทคโนโลยีด้าน
เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร ฯลฯ ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมใหม่ทางการเรียน
สามารถทำให้การบริหารการเรียนมีคล่องตัวสะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำสูงขึ้น

5. สภาพแวดล้อมทางการเรียน ทำให้การเรียนมีพลังมากขึ้น สภาพแวดล้อมทางการเรียน
นอกจากจะเป็นเครื่องมือทางการเรียนแล้ว สภาพแวดล้อมทางการเรียน ยังเป็นวิธีการจัดการเรียน
ด้วย จากการที่สภาพแวดล้อมทางการเรียนเป็นเครื่องมือ และวิธีการของการเรียนนี้เองสภาพแวดล้อม
ทางการเรียน จึงมีผลต่อการเรียนทั้งทางกายภาพ จิตภาพและสังคม การจัดการเรียนการสอนด้วย
ทรัพยากรการเรียนที่ทันสมัย ทำให้หลายรูปแบบเกิดเป็นวิธีการใหม่ ๆ ที่เรียกว่า นวัตกรรมการเรียนขึ้น
อย่างกว้างขวาง สามารถจัดการเรียนได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ทำให้การขยายโอกาสทางการเรียนและ
การเรียนต่อเนื่อง ฯลฯ ดำเนินต่อไปอย่างเสมอภาคและทัดเทียมกัน

6. สภาพแวดล้อมทางการเรียน ทำให้การจัดการเรียนและการเรียนการสอนตั้งอยู่บนพื้นฐาน
ทางจิตวิทยา โดยธรรมชาติแล้วสภาพแวดล้อมทางการเรียนมีหลากหลายรูปแบบ ตามสภาพทาง
เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ทำให้สภาพแวดล้อมมีผลสำคัญด้านจิตวิทยา หรือ ความรู้สึกนึกคิด
ตลอดจนเจตคติของมนุษย์มาก จิตวิทยาจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียน

7. สภาพแวดล้อมทางการเรียนช่วยการจัดการเรียนยุคสารสนเทศ เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางการเรียน เป็นทั้งเครื่องมือและวิธีการที่ทันสมัย จึงทำให้การจัดการสารสนเทศทางการเรียนมีความสะดวกและทำให้กว้างขวางมากขึ้น

2.3 องค์ประกอบของบรรยากาศในชั้นเรียน

สำหรับองค์ประกอบของบรรยากาศการเรียนรู้นั้น มีผู้แสดงความคิดเห็นไว้หลากหลายแต่โดยสรุปแล้วประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ องค์ประกอบด้านกายภาพ (Physical Environment) องค์ประกอบด้านจิตภาพ (Psychology Environment) และองค์ประกอบด้านสังคม (Social Environment) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมารวบรวมไว้ ดังนี้

ประเด็นที่ อูปรมย์ (2523: 123 - 137) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของบรรยากาศการเรียนรู้นี้ว่ามี 4 ประการ คือ

1. บุคลิกภาพบางประการของครู มีผลต่อการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน รูปร่าง หน้าตา และการแต่งกาย มีผลต่อการดึงดูดความสนใจ แต่บุคลิกภาพบางประการ เช่น สีหน้า ท่าทาง น้ำเสียง การใช้คำพูด อารมณ์ขันและบทบาทในฐานะผู้นำของครู มีผลต่อการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนอย่างมาก

2. พฤติกรรมของครูที่แสดงออก ตามทัศนคติและความคาดหวังบางประการที่ครูมีอยู่มีผลต่อการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน ครูมีทัศนคติที่ดีต่อการสอนและต่อนักเรียน เป็นผู้ที่มองโลกในแง่ดี ย่อมสร้างบรรยากาศที่ดีให้เกิดขึ้นแก่ห้องเรียนได้มากกว่าครูที่มีทัศนคติในทางตรงข้าม ความคาดหวังของครูที่มีต่อนักเรียน มักมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของครูที่แสดงออกต่อนักเรียนด้วย

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง มีผลการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน การให้นักเรียนมีโอกาสซักถามเข้าร่วมกิจกรรมให้มาก จะทำให้บรรยากาศในห้องเรียนมีความสุข กระตือรือร้น ปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง ก็จะมีส่วนช่วยให้เกิดบรรยากาศที่ดีในห้องเรียนด้วย

4. ครูรู้จักใช้การเสริมแรงที่เหมาะสม จะช่วยให้เกิดบรรยากาศที่ดีขึ้นในห้องเรียน การเสริมแรงที่ทำอย่างจริงจัง เหมาะกับสภาพการณ์ไม่จำเป็นต้องเฉพาะกับพฤติกรรมที่ดีที่สุด แต่ควรใช้พฤติกรรมที่ดีขึ้นกว่าเดิม โดยเฉพาะกับนักเรียนที่เรียนอ่อน หรือมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหา

ลาวัลย์ พลกล้า (2525: 12 -13) จำแนกองค์ประกอบสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ออกเป็น 2 ประเภท คือ สภาพแวดล้อมทางวัตถุ และสภาพแวดล้อมทางบุคลากร

1. สภาพแวดล้อมทางวัตถุหรือกายภาพ ประกอบด้วย

1.1 ขนาดห้องเรียนพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน ห้องเรียนที่แออัดทำให้ทั้งครูและนักเรียนเกิดความอึดอัด ถ้าที่นั่งของนักเรียนอยู่ชิดกันเกินไปทำให้นักเรียนทำกิจกรรมไม่สะดวก และครูดูแลนักเรียนได้ไม่ทั่วถึง

1.2 มีการถ่ายเทอากาศดี ห้องเรียนควรอยู่ในตำแหน่งที่รับลมมีอากาศถ่ายเทนักเรียนได้รับอากาศบริสุทธิ์ ไม่ร้อนไม่อึดอัด ถ้าห้องเรียนอยู่ในตำแหน่งที่อับลมก็ควรติดพัดลม

1.3 กลิ่น ห้องเรียนควรอยู่ห่างไกลจากแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่น

1.4 สีของฝาผนังห้องและเพดาน ควรเป็นสีอ่อน ซึ่งเป็นสีที่ให้ความสดชื่น ร่าเริง แจ่มใส

1.5 แสงสว่างพอเหมาะ ถ้าแสงสว่างน้อยเกินไปควรอาศัยแสงสว่างจากไฟฟ้า แต่ถ้าแสงสว่างมากเกินไปจะทำให้เคืองตาควรปิดม่านหรือมู่ลี่

1.6 เสียง ห้องควรอยู่ไกลจากเสียงรบกวนภายนอก เพราะจะทำให้ครูต้องพูดดังขึ้น ทำให้เหนื่อย หงุดหงิด อารมณ์เสีย และนักเรียนก็เสียสมาธิในการฟัง

1.7 กระจกหน้าต่าง ควรมีลักษณะเรียบ น่าเขียน ลบง่าย และควรเป็นสีเขียวจะทำให้ห้องสว่างขึ้น และสบายตากว่าสีดำ

1.8 โต๊ะ เก้าอี้ ควรมีขนาดพอเหมาะกับร่างกายของนักเรียน

1.9 แผ่นป้าย ด้านหลังห้องและข้างห้องควรติดแผ่นป้ายชวนอ้อยเพื่อติดประกาศ ผลงานของนักเรียน ตีบทความรู้ที่น่าสนใจ โจทย์พิเศษต่าง ๆ

1.10 ชั้นวาง ควรตั้งหลังห้องเพื่อเอาไว้วางสื่อการเรียนการสอนและผลงานของนักเรียน

1.11 ตู้ในห้องเรียนควรมีตู้สำหรับใส่หนังสืออ้างอิง ครู หรือนักเรียนจัดหามาใส่เพื่อเสริมประสบการณ์ในการเรียนรู้

2. สภาพแวดล้อมทางบุคลากร

2.1 ครูเป็นบุคลากรมีอิทธิพลมากที่สุดที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ครูต้องเป็นบุคคลที่มีเจตคติที่ดีต่อนักเรียนทุกคนในชั้น ถ้านักเรียนสอบตกครูควรสำรวจดูว่าเป็นเพราะเหตุใด เด็กสุขภาพไม่ดี มีปัญหาครอบครัว หรือ ครูสอนไม่ดี ฯลฯ

2.2 นักเรียน เพื่อนในห้องเรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้อย่างมาก ถ้าเด็กระดับมัธยมศึกษาเป็นเด็กวัยรุ่นซึ่งเป็นวัยที่นิยมเพื่อน ชอบอยู่เป็นกลุ่มเป็นพวก และชอบทำตามเพื่อน ถ้าเพื่อนเป็นคนรักเรียน สนใจ ชอบค้นคว้าทั้งกลุ่ม ก็จะสนใจเรียน หนีเรียนก็จะชักชวนกันทั้งกลุ่มเช่นกัน

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2545: 5-9) กล่าวถึงองค์ประกอบของบรรยากาศทางการเรียนรู้ทางกายภาพ (Physical Environment) ว่าควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ห้องเรียนมีสีสันทันดูและเหมาะสม สบายตา อากาศถ่ายเทได้ดี ปราศจากเสียงรบกวน และมีขนาดกว้างขวางเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน

2. ห้องเรียนต้องสะอาดถูกสุขลักษณะ น่าอยู่ตลอดจนมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

3. สิ่งที่อยู่ภายในห้องเรียน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ เช่น กระจก จอรับภาพ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ สามารถเคลื่อนไหวได้ และสามารถดัดแปลงให้เอื้ออำนวยต่อการสอน และการจัดกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ได้

4. ควรจัดเตรียมห้องเรียนให้พร้อมต่อการสอนในแต่ละครั้ง เช่น ให้มีความเหมาะสมต่อการสอนวิธีต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น เหมาะต่อวิธีสอนโดยกระบวนการกลุ่ม วิธีบรรยาย และวิธีการแสดงละคร เป็นต้น

ส่วนบรรยากาศด้านจิตภาพ (Psychology Environment) นั้นกล่าวว่า บรรยากาศทางจิตใจหรือบรรยากาศทางจิตวิทยา มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนอย่างมาก เพราะการเรียนการสอนจะดำเนินอย่างมีชีวิตชีวา และราบรื่นนั้น ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้เรียนต้องมีความสัมพันธ์กันและมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไร้การหวาดระแวงกัน ปราศจากการติและวิพากษ์วิจารณ์ในทางลบหรือทางไม่ดี เป็นบรรยากาศของการให้ความร่วมมือกันและกัน ซึ่งทั้งผู้สอนและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างบรรยากาศทางจิตใจร่วมกัน บรรยากาศทางจิตใจดังนี้

1. บรรยากาศความคุ้นเคยหรือความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน บรรยากาศ ดังกล่าวนี้นั้นทั้งผู้สอนและผู้เรียนเป็นผู้ร่วมกันสร้างซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1.1 บุคลิกภาพของผู้สอน ได้แก่ การยิ้มแย้มแจ่มใส การแต่งกายสุภาพและสะอาด มีอารมณ์ขัน ท่าทางเหมาะสม การใช้คำพูดเหมาะสม และมีน้ำเสียงน่าฟัง สิ่งเหล่านี้เป็ขการเร้าใจและดึงดูดความสนใจผู้เรียน

1.2 พฤติกรรมการสอนของผู้สอน เป็นพฤติกรรมที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำกิจกรรมด้วยตนเอง ค้นคว้าด้วยตนเองเปิดโอกาสให้ซักถาม โต้แย้งและถามคำถามหรือการสอนที่ผู้สอนมีความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งจะทำให้ห้องเรียนดำเนินการเรียนการสอนด้วยความสนุกและมีชีวิตชีวา

1.3 พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมสร้างบรรยากาศอย่างมาก คือ การเข้าร่วมกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดหรือแนะนำอย่างเต็มใจ โดยปราศจากการวิพากษ์วิจารณ์ ผู้เรียนกับผู้เรียนรู้จักกัน คุ้นเคยกัน และมีความไว้วางใจกันและกัน มีการตอบคำถามผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน มีการถามคำถามตลอดจนโต้แย้งกับผู้สอนและผู้เรียนอย่างมีเหตุผลและถูกต้องตามกาลเทศะ

บรรยากาศความคุ้นเคยจะเกิดขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของผู้สอนและพฤติกรรมการสอนของผู้สอน เช่น การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน ค้นคว้าร่วมกัน และใช้กระบวนการหาความรู้ด้วยตนเอง หรือการใช้ทักษะกระบวนการหาความรู้ ตัวอย่างบรรยากาศในชั้นเรียนแบบที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการและบรรยากาศที่ไม่เอื้อต่อการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอนที่เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้สอน	ผู้เรียน
ผู้สอนยิ้มแย้ม	ผู้เรียนแจ่มใส
ผู้สอนยิ้มแย้ม	ผู้เรียนแจ่มใส
ผู้สอนกระตือรือร้น	ผู้เรียนกระปรี้กระเปร่า
ผู้สอนถามคำถาม	ผู้เรียนคิดและตอบคำถาม
ผู้สอนเปิดโอกาส	ผู้เรียนคิดอิสระ
ผู้สอนทำท่าย	ผู้เรียนกระตือรือร้น
ผู้สอนนำวิเคราะห์	ผู้เรียนร่วมอภิปราย
ผู้สอนเอาใจใส่ดูแล	ผู้เรียนมีระเบียบวินัย
ผู้สอนแต่งตัวเรียบร้อย	ผู้เรียนเคารพ
ผู้สอนแสดงความเป็นมิตร	ผู้เรียนสุขและอบอุ่นใจ
ผู้สอนเน้นกระบวนการ	ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็น

บรรยากาศข้างต้นช่วยให้ผู้เรียน ผู้สอนต่างยอมรับกันและกัน นักเรียนกล้าพูด กล้าถาม กล้าแสดงออก และกล้าโต้แย้งอย่างมีเหตุผล

บรรยากาศที่ไม่เอื้อต่อการเรียนการสอนที่เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้สอน	ผู้เรียน
ผู้สอนเคร่งเครียดไร้รอยยิ้ม	ผู้เรียนหงุดหงิด
ผู้สอนเข้มงวด	ผู้เรียนหวาดกลัว
ผู้สอนเฉื่อยชา	ผู้เรียนหงอยเหงา
ผู้สอนเฉยเมย	ผู้เรียนเฉื่อยชา
ผู้สอนมีน้ำเสียงดุดัน	ผู้เรียนหวาดกลัว
ผู้สอนฉุนเฉียว	ผู้เรียนอึดอัด
ผู้สอนมีน้ำเสียงราบเรียบ	ผู้เรียนไม่สนใจ
ผู้สอนท้อถอย	ผู้เรียนท้อแท้
ผู้สอนไม่ทำท่าย	ผู้เรียนเบื่อหน่าย
ผู้สอนเน้นบรรยาย	ผู้เรียนคิดไม่เป็น

บรรยากาศข้างต้นนั้นผู้เรียนไม่ได้แสดงความคิดเห็น ชักถาม เสริมความคิด และไม่ได้มีโอกาสดำเนิน ผู้เรียนคิดไม่เป็น ทำไม่เป็นและแก้ปัญหาไม่เป็นผู้สอนจึงควร

ใส่ความยิ้มแย้มแจ่มใส	แทนที่ความเคร่งเครียดบนใบหน้า
ใส่ความเป็นปียวาจา	แทนที่การกราดเกรี้ยวดุตัน
ใส่ความกระตือรือร้นรวดเร็ว ฉับพลัน	แทนที่ความเฉื่อยชาและให้ทำตาม
ใส่คำถามให้คิดวิเคราะห์เป็นลำดับ	แทนที่การบรรยาย
ใส่กิจกรรมอภิปราย	แทนที่การบอกจุด
ผู้เรียนจึงสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองทั้งหมดด้วยทักษะกระบวนการ	

2. บรรยากาศที่เป็นอิสระ คือ บรรยากาศที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการค้นหาความรู้และเน้นการทำงานเป็นทีมหรือเป็นกลุ่มให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน เป็นบรรยากาศที่จะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาและสนุกสนาน จะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาหรือ เรื่องที่เรียน อีกทั้งเป็นการพัฒนาความเป็นผู้มีคุณลักษณะของนักคิด คือ มีลักษณะใจกว้าง มีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น ไม่เป็นผู้ยึดมั่นในความคิดของตนเป็นหลักอย่างเดียว ผู้รู้ไม่ด่วนตัดสินเรื่องใดง่าย โดยปราศจากการคิดไตร่ตรอง

3. บรรยากาศที่ทำทนาย คือ บรรยากาศที่ผู้สอนสร้างให้ผู้เรียนกระตือรือร้น สนใจติดตามค้นคว้าศึกษา เช่น การถามคำถามที่ต้องใช้ความคิด การค้นคว้า การถามเรื่องราวที่ทันสมัยทันเหตุการณ์ของประเทศและของโลก การให้ทำงานที่ยากและซับซ้อน หรือที่ต้องอาศัยความพยายามในการค้นหาและทำให้สำเร็จ ตลอดจนการสร้างบรรยากาศแข่งขันกันระหว่างบุคคลหรือระหว่างกลุ่ม เป็นต้น

4. บรรยากาศของการยอมรับนับถือ บรรยากาศที่ผู้เรียนยอมรับนับถือผู้สอนในฐานะเป็นผู้ให้ความรู้และมีความสามารถทั้งด้านเนื้อหา และกระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ คือ มีความรู้และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งในการทำงาน และชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ยังเป็นบรรยากาศที่ผู้สอนจะต้องยอมรับผู้เรียนในฐานะปัจเจกบุคคลที่มีความสามารถสติปัญญา ความถนัด ทักษะแตกต่างกัน โดยยอมรับในคุณค่าของผู้เรียนแต่ละคน และนำคุณค่าหรือความสามารถของแต่ละคนมาใช้หาเป็นประโยชน์ หรือนำความสามารถที่แตกต่างกันมาประสานสัมพันธ์ให้เกิดประโยชน์ เกิดมรรคผลอันพึงจะได้ เป็นวิธีแตกต่างกัน ไม่มีใครโกงเรียนไม่ได้ และไม่มีผู้ใดฉลาดแบบเป็นเลิศจนไม่ต้องเรียน ถ้าผู้สอนสามารถสร้างบรรยากาศดังกล่าวได้ จะทำให้ผู้เรียนพบเห็นคุณค่าของตัวเอง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง

5. บรรยากาศของการควบคุม เป็นบรรยากาศที่ทำให้ผู้เรียนให้ห้องเรียนมีวินัยในตัวเอง ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ ระเบียบวินัยของห้องเรียน และความรู้ที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดโดยผู้เรียนมีหน้าที่รับผิดชอบงานของตนเอง มีความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน และออกจากห้องเรียนตลอดจนการตรงต่อเวลา ในการส่งงานมีวินัยในการประพฤติปฏิบัติในห้องเรียนอย่างเหมาะสม ทั้งด้านการแต่งกาย

ภาษาท่าทาง ตลอดจนวาจาที่ใช้ มีความสุภาพ และเป็นผู้มีสัมมาคารวะให้ตระหนักเสมอว่าการที่ผู้สอนมีความคุ้นเคย เป็นกันเองกับผู้เรียนนั้นเป็นสิ่งดีแต่ต้องสร้างให้ผู้เรียนมีความเกรงใจ และประพฤติในทางเหมาะสมทั้งกาย วาจาและใจด้วย

6. บรรยากาศของการกระตุ้นความสนใจ คือ ผู้สอนทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจเพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนดและผู้สอนรู้จักการให้ การเสริมแรง เพื่อให้ผู้เรียนเพิ่มความถี่ของการมีพฤติกรรมในทางพึงประสงค์

จากการศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสม หลากหลาย อีกทั้งเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ใหม่ หรือมีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้น บรรยากาศในชั้นเรียนทั้งในด้านของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพหรือลักษณะของห้องเรียน และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ และสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ ได้แก่ บรรยากาศหรือความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และพฤติกรรมของครูผู้สอน เป็นต้น

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นความคิดเชิงปรัชญาที่กำหนดไว้ในมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มีความหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ ยึดผู้เรียนเป็นหลัก โดยมีแนวทางในการจัดหลากหลาย ในการลงมือปฏิบัติครูผู้สอนจำเป็นต้องคิดวิเคราะห์และเลือกจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียน ธรรมชาติของวิชา และบริบททางสังคมและวัฒนธรรม (คณะอนุกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. 2543: 4)

ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายถึงการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ดังนี้

กรมวิชาการ (2544: 5) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดหรือดำเนินการให้สอดคล้องกับผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสามารถทางปัญญา วิธีการเรียนรู้ โดยบูรณาการคุณธรรม ค่านิยมอันพึงประสงค์ ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง ได้พัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ ศึกษา ค้นคว้า ทดลองและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตามความถนัด ความสนใจด้วยวิธีการ กระบวนการและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เชื่อมโยงกับชีวิตจริงทั้งในและนอกห้องเรียน มีการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้ตามมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด

ประเวศ วะสี (คณะอนุกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. 2543: 4) กล่าวว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เอาชีวิตจริงของผู้เรียนเป็นตัวตั้ง เรียนรู้เพื่อเสริมสร้างปัญญาให้รู้จักตนเอง รู้จักโลก สามารถพึ่งพาตนเองได้ทั้งเศรษฐกิจ จิตใจ สังคม อยู่ร่วมกันอย่างมีดุลยภาพ เรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง มีความสุข สนุกสนานและเกิดฉันทะในการเรียนรู้

โกวิท ประวาลพุกษ์ (คณะอนุกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. 2543: 5) กล่าวว่า เป็นแนวคิดสู่การปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริงว่า การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หลังการเรียนรู้ต้องการให้ผู้เรียนมีแบบการคิด และลงมือปฏิบัติได้ถูกต้องแม่นยำ ด้วยความรู้ลึกซึ้งชื่นชมยินดี อันเป็นการสร้างบุคลิกภาพที่ดี คุณธรรม และการพัฒนารอบด้านของผู้เรียน ถ้าการศึกษาจัดได้ครบถ้วนด้วยกระบวนการดังกล่าวมาแล้ว ผู้เรียนก็จะเป็นผู้คิดได้เอง ตัดสินใจได้เอง ลงมือปฏิบัติควบคุมตนเองได้ มีศักยภาพในการตัดสินใจ และทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมเป็นประจำ คิดและทำเพื่อประโยชน์ของสังคมไทย โดยส่วนรวมอันเป็นค่านิยมที่พึงประสงค์ของชาติสืบไป

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543: 25) กล่าวว่า iva การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือการจัดการเรียนการสอนโดยให้โอกาสผู้เรียนได้ค้นพบความรู้เอง โดยมีส่วนร่วมในการสร้างผลผลิตที่มีความหมายแก่ตนเอง

ทิตินา แชมมณี (2543: 16) การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญที่สุด กล่าวคือ ผู้เรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์ ได้มีโอกาสแสวงหาความรู้ ข้อมูล คิดวิเคราะห์ และสร้างความหมาย ความเข้าใจในสาระและกระบวนการต่างๆ ด้วยตนเอง รวมทั้งได้ลงมือปฏิบัติ จัดกระทำและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ธำรง บัวศรี (2543: 18) ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไว้ 2 ด้าน คือด้านผู้เรียนและด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน หมายถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง ได้พัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ มีอิสระในการเรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจ สามารถค้นพบข้อมูลต่างๆด้วยตนเอง ด้วยวิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมส่วนรวมได้ ส่วนด้านผู้สอนเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ใดๆ ที่ผู้จัดคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และเคารพในศักดิ์ศรี หน้าที่ของผู้เรียน มีการวางแผนการจัดกิจกรรมและจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบและที่สำคัญที่สุดคือเน้นประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543: 20) ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนสำคัญว่า หมายถึงการกำหนดจุดหมาย สาระกิจกรรม แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียน และการวัดประเมินผลที่มุ่งพัฒนา “คน” และ “ชีวิต” ให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้เต็มตามความสามารถ สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน

คณะอนุกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้ (2543: 6-7) กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในเชิงปฏิบัติการ ไว้ดังนี้

1. เป็นกระบวนการการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง ได้พัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ ศึกษา ค้นคว้า ทดลองและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสนใจด้วยวิธีการ กระบวนการ และใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ได้มาตรฐานตามที่หลักสูตรกำหนด มีความรู้สึกชื่นชมยินดีในผลการปฏิบัติงานของตนเอง สามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตน สังคม และส่วนรวม

2. เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้จัดหรือครูผู้สอนดำเนินการให้สอดคล้องกับผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสามารถทางด้านปัญญา วิธีการเรียนรู้ โดยบูรณาการคุณธรรม ค่านิยม อันพึงประสงค์ วางแผนการจัดกิจกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสติปัญญา อารมณ์ และทักษะการปฏิบัติส่งเสริม สนับสนุนการนำความรู้ไปใช้ในแหล่งความรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง และมีการวัด ประเมินผลตามสภาพจริง

3. เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สนับสนุนการจัดการเรียนรู้มีส่วนร่วม โดยผู้เรียนหาวิธีการสนับสนุนส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในสถานศึกษาให้พัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้ครูผู้สอนทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสนับสนุนด้านทรัพยากร การลงทุนเพื่อการศึกษารวมทั้งดูแลตรวจสอบกระบวนการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ประภาพรรณ เอี่ยมสุภานิต และ วัฒนา ปุญญฤทธิ์ (2552: 10) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งประโยชน์สูงสุดอยู่ที่ผู้เรียน ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพของแต่ละคนโดยได้พัฒนาทุกด้านไปพร้อมกัน ได้พัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ การสร้างองค์ความรู้ก็ทั้งสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่คำนึงถึงประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดการเรียนรู้สอดคล้องกับความสามารถ ความสนใจและความรับผิดชอบของผู้เรียน เน้นกระบวนการลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการและใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายจนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์และสมดุลทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุข

3.2 แนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยา ได้เสนอแนวคิดที่สรุปได้ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543: 2) กล่าวว่า การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นเทคนิคการสอนซึ่งมีแนวคิดเดิมมาจากฐานปรัชญาพัฒนาการนิยมที่มุ่งให้ผู้เรียนค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการค้นคว้าและเรียนด้วยการปฏิบัติ (active learning)

เกิดการแก้ปัญหาและสนองความสนใจของผู้เรียน จากแนวคิดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ อย่างใดอย่างหนึ่ง ภายใต้การช่วยเหลือแนะนำจากครู ทำให้เกิดวิธีการเรียนแบบโครงการ วิธีการเรียนแบบแก้ปัญหา หรือการเรียนด้วยการปฏิบัติ

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551: 25) กล่าวว่า เป้าหมายของการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อยู่ที่การจัดการเรียนการสอนหรือหลักสูตรที่สามารถสร้างเด็กให้เรียนรู้ พัฒนาตนเองได้ สนุกกับการเรียน เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งลักษณะของการจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อยู่ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ ได้คิดและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนและครูจะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้กับผู้เรียน วิธีการเรียนเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ ตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต) (2542: 35-40) ได้กล่าวถึงการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้หลักพุทธธรรม พอสรุปได้ว่า

1. การจัดการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล คำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียน สอนจากรูปธรรมไปหานามธรรม สอนตามลักษณะบุคคล
2. สอนโดยการให้ผู้เรียนปฏิบัติ เรียนรู้หรือทดลองด้วยตนเอง
3. สอนให้ผู้เรียนได้รับผิดชอบต่อตนเอง
4. ให้มีประสบการณ์ตรง และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

ชัยอนันต์ สมุทวณิช (2543: 14-17) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด สรุปได้ว่า ต้องพัฒนาปัญญาทางวิชาการ ปัญญาทางอารมณ์ และอนัตตปัญญา เพื่อพัฒนาสังคม คุณภาพที่มีสมานฉันท์ โดยจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มร่วมมือกัน มีบรรยากาศการแข่งขันฉันมิตร ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยสื่อที่หลากหลาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้รับการยอมรับจากทุกคน จนสามารถพัฒนาปัญญา อารมณ์และสังคมอย่างผสมผสานกลมกลืน

สุมน อมรวิวัฒน์ (2544: 23) กล่าวถึงการเรียนรู้ตามนัยแห่งพุทธธรรมไว้ว่า เน้นคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา กระบวนการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการพัฒนาคนทั้งในลักษณะที่เป็นปัจเจกชนและการพัฒนากลุ่มคนให้อยู่ร่วมกันได้

ทิศนา ขัมมณี (2546: 9, 32-33) กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้และองค์ประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าประกอบด้วย สภาพผู้เรียน เนื้อหาสาระ สิ่งแวดล้อม วิธีการสอน เทคนิคการสอน เป็นต้น และได้เสนอหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้หลัก CIPPA ว่าประกอบด้วย หลักการสร้างความรู้ หลักการปฏิสัมพันธ์ หลักการมีส่วนร่วมทางกาย หลักการเรียนรู้กระบวนการ และหลักการประยุกต์ใช้ความรู้

จากเอกสารและหลักฐานข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีหลักองค์ประกอบที่สำคัญ ประกอบด้วย

1. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน หมายถึง ผู้เรียนได้รับโอกาสให้แสดงความคิดเห็น วางแผน รวมทั้งได้ลงมือกระทำกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเต็มที่

2. มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนในการอธิบาย พุดแสดงความคิดของตนเองให้กับผู้อื่นฟังอย่างน่าสนใจ
3. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อนตนเอง หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้เรียนรู้จักตนเอง ฟังพาตนเองได้
4. กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มีหลากหลายรูปแบบเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. กระบวนการคิดวิเคราะห์ หมายถึง กระบวนการทางความคิดที่ให้ผู้เรียนคิดอย่างมีระบบ มีเหตุผล

3.3 หลักและองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของชีวิตและแสดงว่าบุคคลนั้นมีความเจริญเติบโต การเรียนรู้เป็นหัวใจของการศึกษา ดังนั้นสถานศึกษาคือสถานที่ที่จัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างได้ผลนั่นเอง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม 2542 มีผลให้เกิดการปฏิรูปการศึกษา อันเป็นวาระสำคัญแห่งชาติ มีสาระสำคัญทั้งสิ้น 9 หมวด โดยเฉพาะหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา เป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ที่ถือว่าเป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งมุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ดังนี้

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา สาระของหมวดนี้ครอบคลุมหลัก สาระ และกระบวนการจัดการศึกษาที่เปิดให้แนวทาง การมีส่วนร่วมสรรค์สร้างวิสัยทัศน์ใหม่ทางการเรียนการสอนทั้งในและนอกระบบโรงเรียน

มาตรา 22 หลักการจัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 สาระการเรียนรู้ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ในเรื่องเกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ตลอดจนประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทย การเมืองและการปกครอง ความรู้ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมทั้งการจัดการด้านคณิตศาสตร์ ด้านภาษา การประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข การใช้การบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้

มาตรา 24 กระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้

ด้านต่างๆ อย่างสมดุล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อม กัน จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดการ เรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่

เนภาลักษณ์ รุ่งสุวรรณ (2549: 46) ได้กล่าวถึง หลักการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ซึ่งหมายถึงในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้คำนึงถึงประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้คิดเองปฏิบัติเองและมี ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และนำ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต โดยครูเป็นผู้วางแผนร่วมกับผู้อื่น จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการ เรียนรู้ กระตุ้นท้าทายให้กำลังใจช่วยแก้ปัญหาและชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้องให้แก่ ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542: 21) ได้สรุปการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ว่าต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน
2. ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ
3. ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
4. ผู้เรียนสามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้
5. ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (2545: 3-4) ได้เสนอหลักการในการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ ดังนี้

1. ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง โดยครูมีบทบาทเป็นผู้สนับสนุน การเรียนรู้ และให้บริการด้านความรู้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนจะรับผิดชอบตั้งแต่เลือกและวางแผนสิ่งที่ตน จะเรียนหรือเข้าไปมีส่วนร่วมในการเลือก และจะเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการศึกษาค้นคว้า รับผิดชอบการเรียนตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จะต้องคำนึงถึงเนื้อหาวิชาที่เรียนและวิธีที่ใช้สอนโดย จะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ประสบการณ์เดิมและความต้องการของผู้เรียน

3. การเรียนรู้จะประสบผลสำเร็จหากผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และได้ทำงาน ร่วมกับเพื่อนๆ ได้ค้นพบข้อคำถามและคำตอบใหม่ๆ สิ่งใหม่ๆ ประเด็นที่ท้าทายความสามารถใน เรื่องใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งการบรรลุผลสำเร็จของงานที่พวกเขาเริ่มด้วยตนเอง

4. การที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและระหว่างกลุ่มจะช่วยส่งเสริมความเจริญงอกงาม การพัฒนาความเป็นผู้ใหญ่การรู้จักปรับปรุงวิธีการทำงาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันของผู้เรียน

5. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งให้ผู้เรียนมองเห็นความสามารถของตนเองในแง่มุมมองต่างๆ อันจะทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเอง และรู้จักควบคุมตนเองได้มากขึ้น สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมกับเหตุการณ์

6. ผู้เรียนได้พัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้หลายๆ ด้านพร้อมกันไปไม่ว่าจะเป็นด้านคุณลักษณะ ด้านความรู้ ความคิด ด้านการปฏิบัติ และด้านอารมณ์และความรู้สึก

7. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเป็นผู้ให้บริการความรู้แก่ผู้เรียน ครูจะต้องมีความสามารถในการค้นพบความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน เป็นแหล่งความรู้ที่ทรงคุณค่าของผู้เรียน และสามารถค้นคว้าจัดหาสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน เป็นกัลยาณมิตรของผู้เรียน โดยแต่ดั่งนั้นหลักการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พอจะสรุปได้ดังนี้ ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงต้องจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศ สื่อ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ให้หลากหลาย เพื่อเอื้อต่อความสามารถของแต่ละบุคคลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามศักยภาพของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่และเป็นการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน อันก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้มุ่งประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงต้องจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็น สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้มีนิสัยรักการเรียนรู้ และเกิดการใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างเนื่องตลอดชีวิต

กรมวิชาการ (2543: 6) กล่าวว่า สามารถจัดการเรียนรู้ 5 ลักษณะ ได้แก่

1. เรียนรู้อย่างมีความสุข โดยดำเนินการ ดังนี้

- 1.1 ให้เด็กได้เรียนตามความต้องการ (เลือกสิ่งที่จะเรียนเอง)
- 1.2 ให้เด็กได้เรียนในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย
- 1.3 ให้เด็กได้รับความสุขจากความสำเร็จ
- 1.4 ให้เด็กได้รับการยอมรับในความแตกต่างของตนกับคนอื่น
- 1.5 ให้เด็กได้รับการเชื่อถือและยอมรับ (มีความภูมิใจในตนเอง) เห็นคุณค่าตนเอง
- 1.6 ให้เด็กได้แสดงความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่
- 1.7 ให้เด็กได้รับการเสริมแรงและสนับสนุนให้ประสบความสำเร็จ
- 1.8 ให้เด็กได้เห็นคุณค่าของบุคคลอื่นและสิ่งต่าง ๆ รอบตัวให้พร้อมที่จะเรียนรู้

เรียนรู้ กล้ารู้สิ่งใหม่

2. เรียนรู้ด้วยการคิดและปฏิบัติจริง โดยได้แสวงหาความรู้จากความรู้จากแหล่งต่างๆ สื่อประสบการณ์รอบๆ ตัวโดยผ่านกิจกรรม ดังนี้

- 2.1 การสังเกต
- 2.2 การคิดพิจารณา
- 2.3 การวางแผน
- 2.4 การปฏิบัติจริงตามที่วางแผน
- 2.5 การวิเคราะห์สิ่งที่ทำและผลที่เกิดขึ้น

2.6 การปรับปรุงแนวทางปฏิบัติให้เหมาะสมจนเกิดผลตามต้องการ

2.7 การสรุปเป็นความรู้ของตนเอง

2.8 การนำไปใช้ในสถานการณ์การเรียนรู้ ในชีวิตจริงในสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น

3. เรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น โดยมีปฏิสัมพันธ์กันจนได้รับความรู้ ความคิดประสบการณ์ จากกันและกันเพื่อให้และรับเนื้อหา เพื่อแลกเปลี่ยนวิธีการทำงานและสร้างสรรค์ผลงาน อยู่ร่วมกับ ผู้อื่น เรียนรู้ผู้อื่นได้ทุกแง่มุม ทั้งเรียนรู้ที่จะเลือกสิ่งดี ๆ ของคนอื่นมาปรับใช้เรียนรู้สิ่งที่ไม่ดีของคน อื่นมาปรับปรุงตน

4. เรียนรู้แบบองค์รวม โดยการเรียนรู้อย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์กันทั้งเนื้อหาทักษะพื้นฐาน วิธีการเรียนรู้ กิจกรรม เรื่องราวของตนเอง ท้องถิ่น สิ่งแวดล้อม เรื่องสากล ทั้งอดีต ปัจจุบัน และ แนวโน้มในอนาคต ทำให้รู้ เข้าใจอย่างลึกซึ้ง ชัดเจน มีความหมาย นำไปใช้ในการดำรงชีวิต และ แก้ปัญหาในสังคมได้

5. เรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ของตนเอง โดย

5.1 ทบทวนพิจารณาสิ่งที่ได้เรียนรู้ แนวทางที่ใช้ในการเรียนรู้

5.2 ทบทวนอุปสรรค ปัญหาเงื่อนไขต่าง ๆ ในการเรียนรู้ สิ่งที่ได้รับในการเรียนรู้ เพื่อ เข้าใจและสร้างเป็นแนวทาง รูปแบบวิธีการ ที่เหมาะสมของตนเองในการเรียนรู้และแก้ปัญหาในการ ทำงานต่อไป

3.4 บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

บทบาทของผู้สอนจำเป็นต้องเปลี่ยนไป ผู้เรียนจะเริ่มเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามสภาพ การเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดให้ จะช้าหรือเร็ว ขึ้นอยู่กับการปรับตัวของผู้เรียนและแรงเสริมที่ได้จากผู้สอน ซึ่งศึกษา แคมมณี ได้สรุปบทบาทของครูไว้ดังนี้

1. เตรียมการ

1.1 ศึกษาหาความรู้จากหลายแหล่งและวิเคราะห์เรื่องที่จะสอน

1.2 วางแผนการสอนโดยกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน เลือกเนื้อหา ออกแบบ กิจกรรมตามหลักชิปปา และกำหนดวิธีประเมินผลการเรียนรู้

1.3 จัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน เอกสาร หนังสือ หรือข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับ ผู้เรียน เครื่องมือประเมินผล และจัดห้องเรียนให้เหมาะสมกับกิจกรรม

2. การสอน

2.1 สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี และกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจร่วมทำกิจกรรม

2.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่เตรียมไว้

2.3 ดูแลให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.4 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.5 ให้ความคิดเห็น เพิ่มเติมข้อมูล และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

3. การประเมินผล

3.1 เก็บรวบรวมผลงานและประเมินผลงาน

3.2 ประเมินผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

จะเห็นได้ว่ารูปแบบพฤติกรรมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักการโมเดลชิปปานี้ ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนเพื่อให้เกิดความหลากหลายในการจัดการเรียนการสอนและสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับผู้เรียน และจากหลักการและรูปแบบของโมเดลชิปปานี้เอง กรมสามัญศึกษา (2542: 13 -16) ได้นำมาประยุกต์และพัฒนาเพื่อเป็นแนวการดำเนินการของครูผู้สอนในการจัดกระบวนการการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมการ ประกอบด้วย

1.1 เตรียมตนเอง ครูจะต้องเตรียมตนเองให้พร้อมสำหรับบทบาทของผู้ให้บริการด้านความรู้ (resource person) ที่จะต้องให้คำอธิบาย คำแนะนำ คำปรึกษา ให้ข้อมูลความรู้ที่ชัดเจนแก่ผู้เรียน รวมทั้งแหล่งความรู้ที่จะแนะนำให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้ ดังนั้นครูจะต้องมีภาระหนักเตรียมตนด้วยการอ่าน การค้นคว้า การทดลองปฏิบัติมาก ๆ ในหัวข้อเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบ รวมทั้งข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

1.2 เตรียมแหล่งข้อมูล เมื่อบทบาทครูไม่ใช่ผู้บอกเล่ามวลความรู้อีกต่อไป ครูจึงต้องเตรียมแหล่งข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียน ทั้งในรูปแบบของสื่อการสอน ใบความรู้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะใช้ประกอบกิจกรรมในห้องเรียน หรือศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองที่มีข้อมูลความรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาค้นคว้าตามความต้องการ หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น ศูนย์วิทยบริการ ศูนย์สื่อห้องสมุด ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องสมุดวิชา ห้องปฏิบัติการวิชาต่างๆ และห้องพิพิธภัณฑ์ในโรงเรียน ทั้งนี้รวมถึงแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียนด้วย ซึ่งครูสามารถสำรวจบัญชีรายชื่อ หนังสือ อุปกรณ์หรือสื่อต่างๆ ไว้สำหรับผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าตามที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้หรือศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมทั้งในและนอกเวลาเรียน

1.3 จัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง บทบาทของครูก่อนการเรียนการสอนทุกครั้ง คือ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนด ครูจะต้องวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้ได้สาระสำคัญและเนื้อหาข้อควรรู้ อันจะนำไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ที่จะสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้ได้ ในการจัดทำแผนการสอนครูต้องเตรียมการในสิ่งต่อไปนี้

1.3.1 เตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ ครูต้องวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ การค้นคว้าหาความรู้และการสร้างความรู้ โดยครูจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการ (Manager) ที่กำหนดบทบาทในการเรียนรู้ และความรับผิดชอบแก่ผู้เรียน ให้เขาได้ทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถและความสนใจของแต่ละคน

1.3.2 เตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ เมื่อออกแบบหรือกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ครูจะต้องพิจารณาและกำหนดว่าจะใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ใด เพื่อให้กิจกรรมการเรียนดังกล่าวบรรลุผล แล้วจัดเตรียมให้พร้อม บทบาทของครูตรงนี้จึงเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุผล

1.3.3 เตรียมวัดและประเมินผล บทบาทในด้านการเตรียมการอีกประการหนึ่ง คือ การเตรียมวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น โดยการวัดให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และวัดให้ครอบคลุมทั้งในส่วนของกระบวนการ (Process) และผลงาน (Product) ที่เกิดขึ้นทั้งด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) จิตพิสัย (Affective) และทักษะ (Skill) โดยการเตรียมวิธีการวัดและเครื่องมือวัดให้พร้อมก่อนทุกครั้ง

2. ขั้นตอนในการ ครูผู้สอนต้องดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการสอน ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางควรเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

2.1 ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนพยายามจัดการเรียนการสอนที่ยืดการค้นพบด้วยตนเองเป็นวิธีการสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหาความรู้ด้วยตนเองเป็นวิธีการสำคัญ ทั้งนี้เพราะการค้นพบความจริงใดๆ ด้วยตนเองทั้งนั้น ผู้เรียนมักจะจดจำได้ดี และมีความหมายโดยตรงต่อผู้เรียน รวมทั้งจดจำได้นานขึ้น

2.2 ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่มโดยยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกลุ่ม ได้พูดคุย ปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นและจะปรับตัวให้สามารถอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้

2.3 ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึงและมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้กระทำจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมและกระตือรือร้นที่จะเรียนอย่างมีชีวิตชีวา กิจกรรมที่จัดจึงควรเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะดังนี้

2.3.1 ช่วยให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นระยะๆ เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน

2.3.2 มีประเด็นท้าทายให้ผู้เรียนได้คิด เป็นประเด็นที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหรือลงมือทำเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

2.3.3 ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว

2.3.4 ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียน เกี่ยวข้องกับชีวิต ประสบการณ์และความเป็นจริงของผู้เรียน

2.4 เน้นกระบวนการ (Process) ควบคู่ไปกับผลงาน (Product) โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ถึงกระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดผลงาน มิใช่มุ่งจะพิจารณาถึงผลงานแต่เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เพราะประสิทธิภาพของผลงานขึ้นอยู่กับประสิทธิผลของกระบวนการ

2.5 เน้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือใช้ในชีวิตประจำวัน โดยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดหาแนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน พยายามส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติจริงและพยายามติดตามผลการปฏิบัติของผู้เรียน

3. ชั้นประเมินผล ครูผู้สอนต้องดำเนินการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าสามารถจัดการเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งนี้ ครูควรเตรียมเครื่องมือและวิธีการให้พร้อมก่อนถึงขั้นตอนขั้นตอนการวัดและประเมินผลทุกครั้ง และการวัดควรให้ครอบคลุมทุกด้าน วัดและประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Measurement) โดยการเน้นการวัดจากการปฏิบัติ (Performance Measurement) และจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ซึ่งในการวัดและประเมินผลนี้นอกจากครูจะเป็นผู้วัดและประเมินผลเองแล้ว ผู้เรียนและสมาชิกของแต่ละกลุ่มควรจะมีบทบาทร่วมวัดและประเมินตนเองและกลุ่มด้วย

กฤษยา ตันติผลาชีวะ (2551: 20-22) เสนอแนะหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 10 ประการ ดังนี้

1. การสอนต้องอยู่บนพื้นฐานความแตกต่างของผู้เรียน เชื่อว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้และความสามารถแตกต่างกัน ครูต้องนำความแตกต่างของผู้เรียนมาใช้เป็นพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอน
2. การสอนต้องให้การมีส่วนร่วม ซึ่งหมายถึงร่วมกันคิด ร่วมกันทำระหว่างครูและผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน
3. การสอนต้องเป็นการสอนแบบได้คิดและลงมือปฏิบัติ การจัดประสบการณ์ด้วยการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ
4. การสอนต้องมีการวางแผนอย่างชัดเจน มีจุดประสงค์ของการเรียนรู้ ครูต้องมีมีโนทัศน์ (concept) ของเนื้อหาอย่างชัดเจน ว่าต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อะไร พร้อมกำหนดรูปแบบการสอนและวางแผนกระบวนการเรียนการสอนที่ช่วยให้ครูสามารถติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. การสอนต้องมีเอกสารวิชาการหรือหนังสือหรือตำราในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียน ให้เด็กได้ค้นคว้าเพิ่มเติมในสิ่งที่เรียนหรือใช้ประกอบการเรียน
6. การสอนต้องบูรณาการวิชาการและกระตุ้นการถ่ายโยงความคิดจากวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยสอดคล้องกับการดำรงชีวิต
7. การสอนต้องเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออก ผู้เรียนต้องมีโอกาสเสนอความคิดเห็นถึงข้อค้นพบหรือสิ่งที่ศึกษาด้วยการรับฟังและเปิดใจกว้างของครู ยอมรับความสามารถของผู้เรียน
8. การสอนต้องมีบรรยากาศของการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย
9. การสอนต้องกระตุ้นการคิด การสอนด้วยการคิดนอกจากการค้นคว้าด้วยตนเองแล้ว ผู้เรียนควรมีการเขียนบันทึกเพื่อผู้เรียนได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินเป็นข้อความรู้
10. การสอนต้องเน้นเป็นการเรียนรู้แบบเข้าใจ ไม่ใช่การท่องจำ ความจำของผู้เรียนจะเกิดขึ้นจากการเชื่อมโยงความรู้

หลักการจัดการเรียนการสอนนี้ มีจุดเน้นให้ครูผู้สอนมีการวางแผนการสอนอย่างชัดเจน มีเอกสารวิชาการให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม โดยคำนึงถึงพื้นฐานความแตกต่างของผู้เรียน สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่ผ่อนคลาย กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจจนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้ หลักการดังกล่าวจะนำไปสู่รูปแบบพฤติกรรมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของคุณต่อไป

ดังนั้นหากครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจและทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้องชัดเจนในรูปแบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทั้ง 3 ชั้น คือ ชั้นเตรียมการ ชั้นดำเนินการ และชั้นประเมินผล จะทำให้ครูผู้สอนนำไปจัดการเรียนการสอนได้ตรงวัตถุประสงค์ ตลอดจนสามารถตรวจสอบการสอนกับตัวบ่งชี้พฤติกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วย

4. เอกสารที่เกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียน (Self – Directed Learning)

4.1 ความหมายของการกำกับตนเองในการเรียน

พินทริชและดีกรูท (Pintrich; & De-Groot. 1990) กล่าวว่า การกำกับตนเองในการเรียน หมายถึง การที่ผู้เรียนมีกลวิธีการรู้คิดของตนเองที่จะวางแผน เตือนและปรับความคิดของตนเอง มีการจัดการและควบคุมความพยายามของตนเอง รวมทั้งการใช้กลวิธีทางปัญญา

ซิมเมอร์แมน (ไอเฟน ตนสาลี. 2549: 7; อ้างอิงจาก Zimmerman. n.d.) ได้กล่าวว่า การกำกับตนเองในการเรียน หมายถึง การที่นักเรียนมีการกำกับตนเองเพื่อให้มีความรู้และทักษะต่าง ๆ โดยมีเมตาคอนนิชัน มีแรงจูงใจและการกระทำด้วยตนเอง

บอมเมสเตอร์ และคณะ (ชนิชตา เกตุอำไพ. 2549: 9; อ้างอิงจาก บอมเมสเตอร์; และคณะ. ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของการกำกับตนเองไว้ว่า การกำกับตนเองเป็นความพยายามของบุคคลที่จะเปลี่ยนแปลงการตอบสนองของตนเอง ซึ่งการตอบสนองที่ได้มานี้อาจจะประกอบด้วย การกระทำ ความคิด ความรู้สึก ความต้องการ และการปฏิบัติ บุคคลจะตอบสนองสิ่งเร้าด้วยวิธีการที่แน่นอน แต่การกำกับตนเองเป็นการขัดแย้งกับวิธีการตอบสนองปกติ เป็นการตอบสนองเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

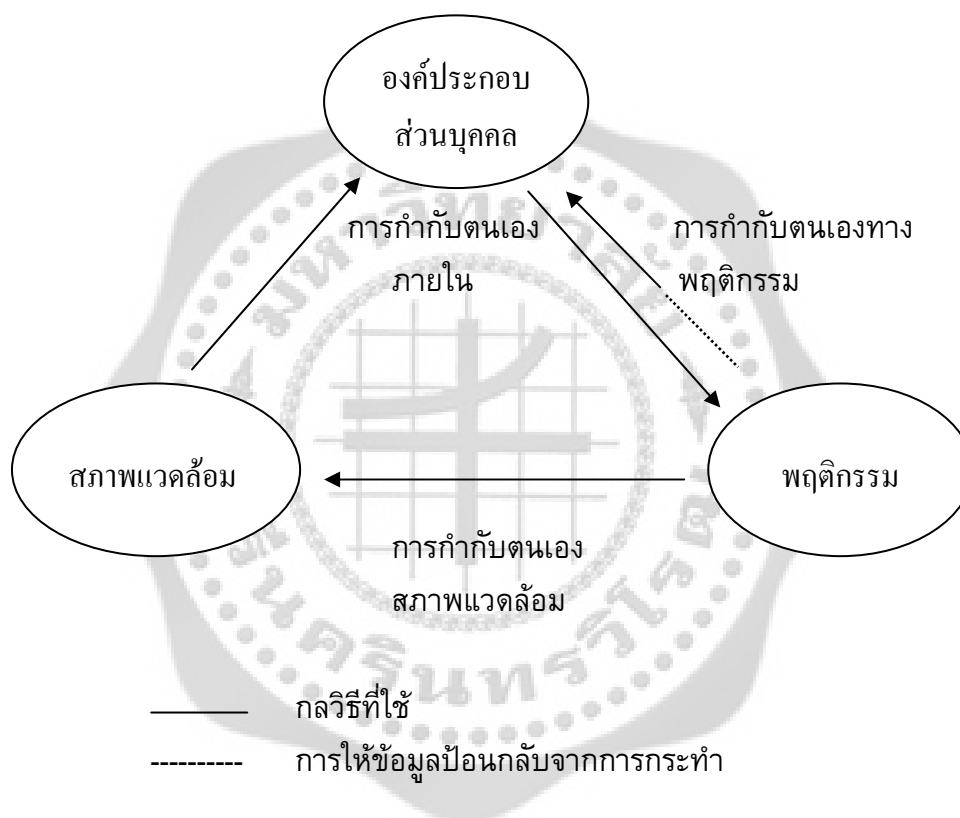
สมโภชน์ เอี่ยมสุภามิตร (2541: 332) ได้กล่าวว่า การกำกับตนเอง คือ การที่บุคคลเป็นผู้จัดการเงื่อนไขและจัดการผลการกระทำด้วยตนเอง

ไอเฟน ตนสาลี (2549: 7) กล่าวว่า การกำกับตนเองในการเรียน (Self – Directed Learning) หมายถึง การที่นักเรียนมีการกำกับตนเองโดยการใช้ทักษะเมตาคอนนิชัน มีแรงจูงใจ เพื่อกระทำให้ตนเองมีความรู้และทักษะต่าง ๆ ตามเป้าหมายของตนเอง

จากความหมายของการกำกับตนเองข้างต้นทำให้สรุปได้ว่า การกำกับตนเอง หมายถึง กระบวนการในการควบคุมจัดการกับตนเอง เพื่อให้ตนเองมีทักษะและเป็นการตอบสนองเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

4.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียน

ซิมเมอร์แมน (Zimmerman. 1989: 330-331) กล่าวถึงทฤษฎีปัญญาทางสังคมว่า การกำกับตนเองมีปัจจัยที่เป็นสาเหตุอยู่ 3 ประการ คือ บุคคล สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองมิได้เกิดจากกระบวนการภายในตัวบุคคลเพียงอย่างเดียวแต่ได้รับอิทธิพลจากเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ในด้านพฤติกรรมด้วย และขณะเดียวกันปัจจัยด้านบุคคล สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมต่างก็มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน (Reciprocal) ดังภาพประกอบ ของซิมเมอร์แมนต่อไปนี้



ภาพประกอบ 4 การวิเคราะห์หน้าที่องค์ประกอบ 3 ด้านของการกำกับตนเอง

ที่มา: Zimmerman. (1989.330).

1. การกำกับตนเองด้านพฤติกรรม ดังภาพประกอบ 4 การเรียนรู้ในอดีตของนักเรียนโดยใช้กลวิธีประเมินตนเอง (เช่น การตรวจการบ้าน) จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับความถูกต้อง และการตรวจจะต่อเนื่องกันไปจนได้รับข้อมูลป้อนกลับ จากการกระทำให้การอธิบายการกำหนดซึ่งกันและกัน ความ เป็นเหตุเป็นผลก็คือ การริเริ่มส่วนบุคคล โดยการสนับสนุนการใช้กลวิธีและกำกับตนเองในการ กระทำจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง จะทำให้มีความพยายามที่จะใช้วิธีการกำกับตนเอง เพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งความรู้ และทักษะในรูปวงจรการให้ข้อมูลป้อนกลับ

2. การกำกับตนเองด้านสภาพแวดล้อม ดังที่อธิบายในภาพประกอบ 4 เช่น เดียวกัน นักเรียนจะใช้กลวิธีการจัดการกระทำกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำให้ไม่มีเสียงอีกที่กั้น จัดแสงไฟให้เหมาะสมและจัดสถานที่ที่จะเรียน) การที่จะใช้โครงสร้างทางสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง อาจจะขึ้นอยู่กับ การรับรู้ประสิทธิภาพในการช่วยการเรียนรู้ ซึ่งอาจจะนำไปสู่การกำหนดซึ่งกันและกัน โดยวางจรรยาบรรณย้อนกลับทางสภาพแวดล้อม แม้ว่ากลวิธีในการเรียนรู้สามารถที่จะเริ่มจากสภาพแวดล้อม (เช่น การสอน) ตามหลักการนี้ นักเรียนอาจจะไม่กำกับตนเอง นอกจากพวกเขาอยู่ภายใต้กระบวนการส่วนบุคคล(เช่น การตั้งเป้าหมาย การรับรู้ ความสามารถของตนเอง)

3. การกำกับตนเองภายใน ดังที่อธิบายในภาพประกอบ 4 จะเห็นได้ว่ากระบวนการภายในส่วนบุคคลมีผลกระทบซึ่งกันและกัน นักทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาสังคมมีความสนใจเป็นพิเศษต่อผลกระทบของกระบวนการเมตาคognition (Metacognition) มีต่อกระบวนการส่วนบุคคล อื่น ๆ เช่น ความรู้พื้นฐานหรือลักษณะความรู้สึกลึกซึ้ง เช่น วิธีการขยายเชื่อมโยง (elaboration) ยกตัวอย่าง เช่น กลวิธีขยายเชื่อมโยงในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคำภาษาสเปน “pan” ซึ่งมีความหมายเหมือนกับคำว่า “bread” ในภาษาอังกฤษ เช่น Bread is cooked in a pan. จะทำให้นักเรียนสามารถขยายเชื่อมโยงความรู้โดยอาศัยพื้นฐานภาษาสเปนได้

แบนดูรา (Bandura. 1986) ให้ข้อสันนิษฐานว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่น และรูปแบบความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบส่วนบุคคล สภาพแวดล้อม และพฤติกรรมจะมีอิทธิพลเปลี่ยนแปลงสิ่งต่อไปนี้ คือ ความพยายามที่จะกำกับตนเองส่วนบุคคล ผลการกระทำและสภาพแวดล้อม ยกตัวอย่าง เช่น นักเรียนพยายามที่จะจำชื่อกระดูกส่วนต่าง ๆ ในวิชาสรีระวิทยามนุษย์กระระลึกได้ของนักเรียน จะพัฒนาได้ถ้าเขาตัดสินใจที่จะบันทึกชื่อกระดูกส่วนต่าง ๆ ที่เขาลืมด้วยตัวเอง(อิทธิพลของความพยายามที่จะกำกับตนเองส่วนบุคคลและผลการกระทำ) หรือถ้ามีนักเรียนอีกคน เข้ามาช่วยในการจดจำชื่อกระดูกส่วนต่าง ๆ (อิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม) ความสามารถส่วนบุคคลของนักเรียนที่จะกำกับตนเองขึ้นอยู่กับ การเรียนรู้ และพัฒนาการของนักเรียนที่มีประสบการณ์มากกว่าจะสามารถกำกับตนเองในระหว่างการเรียนรู้ได้ดีกว่า

แบนดูรา กล่าวว่า มีปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการกำกับตนเอง ดังนี้

1. ประโยชน์ส่วนตัว (Personal Benefits) เมื่อบุคคลมีพฤติกรรมกำกับตนเองแล้ว บุคคลก็จะได้รับประโยชน์โดยตรงต่อตัวเขาเอง เขาก็จะยึดมั่นต่อการกำกับตนเอง จะทำให้กระบวนการกำกับตนเองคงอยู่ได้ เช่น บุคคลที่มีพฤติกรรมการติดบุหรี่แล้วใช้กระบวนการกำกับตนเองจนสามารถเลิกสูบบุหรี่ได้ เมื่อเลิกสูบบุหรี่ได้แล้ว บุคคลก็รู้สึกว่าร่างกายของตนเองแข็งแรงขึ้น และยังสามารถประหยัดเงินได้อีกด้วย บุคคลก็จะยึดมั่นต่อการไม่กลับไปสูบบุหรี่อีก ซึ่งในกรณีนี้จัดเป็นประโยชน์ส่วนตัวได้

2. รางวัลทางสังคม (Social Reward) การที่บุคคลมีพฤติกรรมกำกับตนเองแล้ว บุคคลในสังคมให้การยกย่องชมเชย สรรเสริญ ให้เกียรติ ให้การยอมรับ หรือให้รางวัล ซึ่งการให้รางวัลทางสังคมเหล่านี้ก็จะมีส่วนช่วยให้กระบวนการกำกับตนเองของบุคคลคงอยู่ได้

3. การสนับสนุนจากตัวแบบ (Modeling Supports) บุคคลที่มีมาตรฐานในการกำกับตนเอง เช่น การพูดไพเราะ หากได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่คนอื่น ๆ รอบด้านล้วนแต่มีการพูดจาไพเราะด้วยกันคนที่พูดจาไพเราะทั้งหลายเหล่านี้ล้วนแต่มีส่วนช่วยเป็นต้นแบบที่จะสนับสนุนซึ่งกันและกัน

4. ปฏิบัติทางลบจากผู้อื่น (Negative Sanctions) บุคคลที่พัฒนามาตรฐานในการกำกับตนเองขึ้นมากแล้ว หากภายหลังให้รางวัลกับตนเองต่อพฤติกรรมที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ก็จะทำให้บุคคลในสังคมแสดงปฏิบัติทางลบต่อตัวเอง ปฏิบัติเหล่านี้จะส่งผลให้บุคคลย้อนกลับไปใช้มาตรฐานเดิมของเขาอีก

5. การสนับสนุนจากสภาพแวดล้อม (Contextual Supports) บุคคลที่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งในอดีตเคยส่งเสริมให้ตนกำกับตนเองด้วยมาตรฐานระดับหนึ่ง ย่อมมีโอกาสกำกับตนเองด้วยมาตรฐานนั้นอีก บุคคลเช่นนี้มีแนวโน้มจะหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่จะมีอิทธิพลให้ตนต้องลดมาตรฐานลงไป

6. การลงโทษตนเอง (Self-inflicted Punishment) จะเป็นหนทางช่วยให้บุคคลลดความไม่สบายใจจากการทำผิดมาตรฐานของตนได้ และในหลาย ๆ กรณีก็เป็นการลดปฏิบัติทางลบจากผู้อื่นได้แทนที่จะถูกคนอื่นลงโทษเอาโดยตรง คนส่วนมากจะมีความรู้สึกว่าการลงโทษตนเองมีความไม่พอใจน้อยกว่าถูกผู้อื่นลงโทษ และในบางกรณีการลงโทษตนเองก็เป็นการกระทำที่ได้รับการชมเชยจากผู้อื่น

4.3 กระบวนการในการกำกับตนเองในการเรียน

กระบวนการในการกำกับตนเอง ประกอบด้วย 3 กระบวนการย่อย ดังนี้ (Bandura, 1986)

1. กระบวนการสังเกตตนเอง (Self-Observation) บุคคลจะไม่มีอิทธิพลใด ๆ ต่อการกระทำของตนเอง ถ้าเขาไม่สนใจว่าเขากำลังทำอะไรกันอยู่ ดังนั้นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการกำกับตนเองคือ บุคคลต้องรู้ว่ากำลังทำอะไรอยู่ เพราะความสำเร็จของการกำกับตนเองนั้นส่วนหนึ่งมาจากความชัดเจน ความสม่ำเสมอ และความแม่นยำของการสังเกต กับการบินที่ตนเองในกระบวนการสังเกตตนเองนั้น แบนดูรา ได้เสนอว่า ควรมีด้านต่าง ๆ ในการพิจารณาอยู่ด้วยใน 4 ด้าน คือ ด้านการกระทำ ความสม่ำเสมอ ความใกล้เคียง และความถูกต้อง

2. กระบวนการตัดสินใจ (Judgement Process) ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตตนเองนั้นจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนไม่มากนัก ถ้าปราศจากการตัดสินว่าข้อมูลดังกล่าวเป็นที่พึงพอใจหรือไม่ โดยอาศัยมาตรฐานส่วนบุคคลที่ได้มาจากการถูกสอนโดยตรง การประเมินปฏิบัติตอบสนองของสังคมต่อพฤติกรรมนั้น ๆ และจากการสังเกตแม่แบบซึ่ง แบนดูรา ให้ความสำคัญอย่างมากต่อการถ่ายทอดมาตรฐานจากกระบวนการของแม่แบบ นอกจากการตัดสินใจที่ต้องอาศัยมาตรฐานส่วนบุคคลแล้ว ปัจจัยอีกตัวหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจคือ การเปรียบเทียบกับกลุ่มอ้างอิงทางสังคมที่ประกอบด้วย การเปรียบเทียบบรรทัดฐานของสังคม การเปรียบเทียบทางสังคม การเปรียบเทียบตนเอง และการเปรียบเทียบกับกลุ่ม

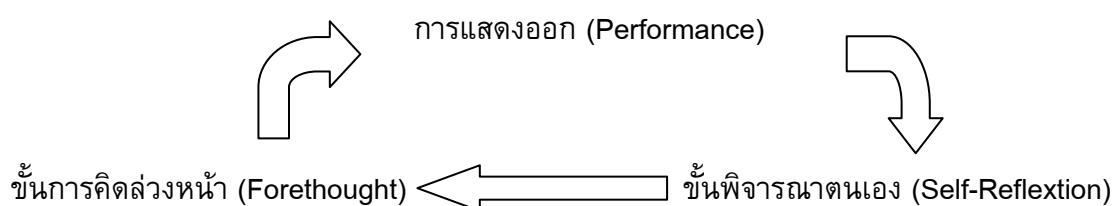
3. การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-Reaction) การพัฒนามาตรฐานในการประเมินและทักษะในการตัดสินใจจากที่กล่าวมาในข้อ 2 นั้น จะนำไปสู่ปฏิกิริยาต่อตนเอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งล่อใจในการที่จะนำไปสู่แนวทางบวก ทั้งนี้แง่ผลที่ได้เป็นสิ่งของที่จับต้องได้ หรือในแง่ความพอใจของตนเอง ส่วนมาตรฐานภายในบุคคลก็จะทำหน้าที่เป็นตัวเกณฑ์ที่จะทำให้บุคคลคงระดับการแสดงออกอีกทั้งเป็นตัวจูงใจให้บุคคลกระทำพฤติกรรมไปสู่มาตรฐานด้วย ดังตาราง

ตาราง 1 แสดงกระบวนการย่อยในกระบวนการกำกับตนเอง

การสังเกตตนเอง	กระบวนการตัดสินใจ	การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง
ด้านของการกระทำ	มาตรฐานส่วนบุคคล	การประเมินการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง
คุณภาพ	ความท้าทาย	ทางบวก
อัตราความเร็ว	ความชัดเจน	ทางลบ
ปริมาณ	ความใกล้ชิด	
ความริเริ่ม	ความครอบคลุม	การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองในลักษณะที่รับรู้จริงจับต้องได้
ความสามารถในการเข้าสังคม	การกระทำเพื่ออ้างอิง	การให้รางวัล
จริยธรรม	บรรทัดฐานที่เป็นมาตรฐาน	การลงโทษ
ความเบี่ยงเบน	การเปรียบเทียบทางสังคม	
ความสม่ำเสมอ	การเปรียบเทียบกับตนเอง	ไม่มีปฏิกิริยาต่อตนเอง
ความใกล้เคียง	การเปรียบเทียบกับกลุ่ม	
ความถูกต้อง	การให้คุณค่าของกิจกรรมให้คุณค่าสูงมาก กลาง ๆ ไม่ให้คุณค่า	
	การอนุমানความสามารถในการกระทำ แหล่งภายในตนเอง แหล่งภายนอก	

ที่มา: Bandura. (1986: 337).

การกำกับตนเอง เป็นกระบวนการที่เป็นวัฏจักรที่เกิดขึ้น 3 ระยะดังภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 5 วัฏจักรการกำกับตนเอง

ที่มา: ปิยวรรณ พันธุ์มงคล. (2542: 15); อ้างอิงจาก Zimmerman. (1998: 83).

ขั้นการคิดล่วงหน้า เป็นระยะของการตั้งเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายขึ้นกับเป้าหมาย ใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความสนใจของผู้เรียน ขั้นการแสดงออก เป็นขั้นของการลงมือกระทำ และขั้นการพิจารณาตนเองเป็นขั้นตอนของการประเมินตนเอง และแสดง ปฏิบัติการต่อตนเอง นักเรียนที่ขาดการกำกับตนเองจะมีเป้าหมายคุณภาพต่ำที่ไม่ชัดเจน และไม่ยืนยาว ส่วนนักเรียนที่มีการกำกับตนเองจะมีเป้าหมายที่พอดี จำเพาะ และเชื่อมเป้าหมายระยะยาวอย่าง เป็นลำดับขั้น เป้าหมายที่เป็นลำดับขั้นจะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการประเมินมาตรฐานของตนเองที่ไม่ขึ้นอยู่กับผลป้อนกลับจากภายนอกจากคนอื่น และปฏิบัติการทางบวกที่จะตามมาจนกระทั่ง เป้าหมายบรรลุผล ลักษณะที่แตกต่างกันระหว่างนักเรียนที่มีทักษะการกำกับตนเองและนักเรียนที่ ขาดทักษะการกำกับตนเองแสดงไว้ในตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบนักเรียนที่มีการกำกับตนเอง กับนักเรียนที่ขาดทักษะในการกำกับตนเอง

ขั้นตอน	ลักษณะของนักเรียน	
	นักเรียนที่ขาดทักษะในการกำกับตนเอง	นักเรียนที่มีลักษณะในการกำกับตนเอง
ขั้นการคิดล่วงหน้า	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน -เรียนรู้เพื่อหวังสิ่งตอบแทนภายนอก -มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ -ขาดความสนใจในการเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> -มีจุดมุ่งหมายเป็นไปตามลำดับขั้นที่ชัดเจน -มีจุดมุ่งหมายเพื่อการเรียนรู้ -มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง -มีความสนใจภายใน
ขั้นการแสดงออก	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่สนใจแผน -มีกลวิธีที่หวังจะฟังพาคคนอื่น -ขาดการเตือนตนเอง (Self-Monitoring) -หลีกเลี่ยงการประเมินตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> -สนใจที่การกระทำ -มีการสอนตนเอง (Self-Instruction) -มีการเตือนตนเอง -พยายามจะประเมินตนเอง
ขั้นการพิจารณาตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> -อ้างสาเหตุที่ความสามารถ -แสดงปฏิกิริยาต่อตนเองในทางลบ ไม่มีการปรับตัว 	<ul style="list-style-type: none"> -อ้างสาเหตุที่กลวิธีปฏิบัติ -แสดงปฏิกิริยาต่อตนเองในทางบวก มีการปรับตัว

ที่มา: ปิยวรรณ พันธุ์มงคล. (2542: 16); อ้างอิงจาก Zimmerman. (1998).

บรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีผลต่อการกำกับตนเองของนักเรียน นักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนที่ครูจัดบรรยากาศ และกิจกรรมให้มีการกำกับตนเองในการเรียนสูง จะพัฒนาทักษะ และทัศนคติที่เป็นลักษณะของผู้เรียนที่มีการกำกับตนเอง ในขณะที่นักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนที่มีการกำกับตนเองทางการเรียนต่ำเมื่อเกิดอุปสรรคจะปรับทัศนคติ และการกระทำอันเนื่องจากการปกป้องตนเอง ดังนั้นครูจึงมีส่วนในการส่งเสริมการกำกับตนเองให้กับนักเรียน (ปิยวรรณ พันธุ์มงคล. 2542: 17; อ้างอิงจาก Perry. 1998: 715; De la paz. 1999: 4)

การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีผลต่อการส่งเสริมการกำกับตนเองให้แก่นักเรียน ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 การเปรียบเทียบชั้นเรียนที่มีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ต่ำ และสูง

ห้องเรียนที่มีระดับการกำกับตนเองในการเรียนรู้สูง	ห้องเรียนที่มีระดับการกำกับตนเองในการเรียนรู้ต่ำ
-นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการเรียนอย่างมีอิสระ	-นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการภายใต้การกำหนดของครู
-นักเรียนเป็นผู้จัดสรรเวลา และทรัพยากร	-ครูเป็นผู้จัดสรรเวลา และทรัพยากร
-นักเรียนมีการสำรวจ และประเมินความก้าวหน้าของตนเอง	-นักเรียนเพิกเฉยต่อโอกาสในการประเมินความก้าวหน้าของตนเอง
-นักเรียนได้รับอุปกรณสนับสนุนจากครู และเพื่อน	-นักเรียนใช้วิธีการขอความช่วยเหลือจากคนอื่น

ที่มา: ปิยวรรณ พันธุ์มิ่งคล. (2542: 17); อ้างอิงจาก Perry. (1998: 728).

ครูมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการส่งเสริมการกำกับตนเองให้แก่นักเรียน เดอ ลา ปาซ (ปิยวรรณ พันธุ์มิ่งคล. 2542: 17; อ้างอิงจาก De la paz. 1999: 4) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการพัฒนา กลวิธีการกำกับตนเองของนักเรียนไว้ดังนี้

1. การเลือกใช้กลวิธี เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการกำกับตนเอง การกำหนด ทิศทางของเป้าหมาย เป้าหมายที่ต่างกันส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่างกัน นักเรียนที่มีเป้าหมายเพื่อ เรียนรู้ (Learning Goals) จะมีเป้าหมายในการเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ดังนั้นจึงมีการพัฒนา กลวิธีการเรียน แรงจูงใจภายใน และการรับรู้ความสามารถของตนเองที่สูงกว่านักเรียนที่มีเป้าหมายเพื่อ ผลงาน (Performance Goals)

2. การประเมินตนเอง ผลงานจะส่งผลต่อการกำกับตนเอง หรือไม่ขึ้นอยู่กับ การประเมิน ความก้าวหน้าของตนเอง การประเมินตนเองที่ตามความจริงจะนำไปสู่การรับรู้ความสามารถของ ตนเองได้อย่างถูกต้อง

3. ประสบการณ์ที่หลากหลายในการดำรงชีวิตในสังคม จะทำให้นักเรียนมีทักษะการ วางเป้าหมาย

4.3 ลักษณะและกลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน

คุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียน (Characteristics of Self-Regulated Learning) พินทริช (Pintrich. 1995: 7) กล่าวถึงคุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียนไว้ดังนี้

4.3.1 การกำกับตนเองในการเรียนเป็นความพยายามของผู้เรียนที่จะควบคุมพฤติกรรม แรงจูงใจ อารมณ์ความรู้สึกของตนเอง โดยนักเรียนสามารถเตือนตนเองในด้านพฤติกรรม แรงจูงใจ ความคิด และดำเนินการกำกับ และปรับคุณลักษณะเหล่านี้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์

4.3.2 การกำกับตนเองในการเรียนต้องมีเป้าหมายที่นักเรียนพยายามจะบรรลุผล เป้าหมายที่ตั้งขึ้นจะเป็นมาตรฐานที่นักเรียนสามารถเตือนตนเอง และพิจารณาตัดสินการกระทำของตนแล้วดำเนินการปรับให้เหมาะสม

4.3.3 คุณลักษณะที่สำคัญประการสุดท้ายคือ ตัวนักเรียนเอง นักเรียนต้องเป็นผู้ควบคุมพฤติกรรมของตนเองไม่ใช่ถูกควบคุมโดย พ่อแม่ หรือครู

สรุปแล้วการกำกับตนเองในการเรียน (Self-Regulated Learning) ซิมเมอร์แมน และมาร์ตินเนซ – พอนส์ (Zimmerman; & Martinez-Pons. 1986) ได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยวิธีรายงานตนเองเกี่ยวกับการใช้กลวิธีต่าง ๆ กัน พบว่านักเรียนใช้กลวิธีในการกำกับตนเองในการเรียน 14 ประเภท ที่เหมือนกับกลวิธีที่ใช้ศึกษาวิจัยในห้องทดลอง การใช้กลวิธีต่าง ๆ ของนักเรียนพบว่ามีความสัมพันธ์สูงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการประเมินค่าของครูในการกำกับตนเองของนักเรียนในชั้นเรียน ต่อมา ซิมเมอร์แมน และมาร์ตินเนซ – พอนส์ (Zimmerman & Martinez – Pons. 1988) ศึกษาวิจัยพบว่า การรายงานการใช้กลวิธีกำกับตนเองในการเรียนมีความสัมพันธ์สูงกับการประเมินของครูในการกำกับตนเองของนักเรียน และคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการสอบของนักเรียน

4.4 ปัจจัยที่กำหนดการกำกับตนเองในการเรียน (Determinant of Self-Regulated Learning) (Zimmerman. 1989: 329-339)

4.4.1 อิทธิพลด้านส่วนบุคคล (Personal Influence) ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับอิทธิพลอื่น ๆ ของอิทธิพลด้านส่วนบุคคลคือ ความรู้ของนักเรียน (Student's Knowledge) กระบวนการเมตาการคิด (Metacognition Process) เป้าหมาย (Goal) และความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน (Affect)

4.4.1.1 ความรู้ของนักเรียนมี 2 ประเภท คือ ความรู้เชิงเนื้อหา (Declarative of Propositional Knowledge) และความรู้ในการกำกับตนเอง (Self-Regulative Knowledge)

4.4.1.1.1 ความรู้เชิงเนื้อหา คือ ความรู้ที่รวบรวมเป็นคำพูด เหตุการณ์ หรือโครงสร้างลำดับชั้น ซึ่งความรู้เชิงเนื้อหาเป็นความรู้ที่รวบรวมขึ้น เป็นวิชาความรู้ที่เป็นเหตุการณ์ที่ไม่ซับซ้อน ความรู้ที่ไม่มีโครงสร้างมาควบคุม ความรู้ที่ไม่มีผลกระทบจากเงื่อนไขสภาพแวดล้อม ตัวอย่างความรู้ประเภทนี้คือ ความหมายของคำศัพท์ตามพจนานุกรม

4.4.1.1.2 ความรู้ในการกำกับตนเอง เช่น กลวิธีในการเรียน และมาตรฐานความรู้ในการกำกับตนเองเป็นทั้งความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้เชิงเงื่อนไข ยกตัวอย่างเช่น กลวิธีการตั้งเป้าหมาย เช่น การแบ่งการบ้านคณิตศาสตร์ในหนึ่งสัปดาห์ ออกเป็นการบ้านที่จะต้องทำในแต่ละวัน เป็นความรู้เชิงกระบวนการคือ การแบ่งงานในรูปแบบของเป้าหมายย่อย ๆ ในระยะสั้น เป็นความรู้เชิงเงื่อนไขคือ ยังจะใช้กลวิธีนี้ต่อไปจนกว่าจะทำให้งานเสร็จสมบูรณ์ (Zimmerman. 1989)

ความรู้เชิงเนื้อหา และความรู้ในการกำกับตนเองเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เช่น ความรู้ทั่วไปในวิชาคณิตศาสตร์จะสะท้อนความสามารถของนักเรียนในการที่จะแบ่งการบ้านในหนึ่งสัปดาห์ออกเป็นงานย่อย ๆ ที่จะต้องทำในแต่ละวัน

4.4.1.2 กระบวนการเมตาคognition (Metacognition Process) การใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน ไม่เพียงขึ้นอยู่กับความรู้ในแต่ละกลวิธี แต่ยังขึ้นอยู่กับกระบวนการเมตาคognition และผลกรรมที่ได้รับจากการปฏิบัติ ในระดับทั่วไปของการกำกับตนเอง การวิเคราะห์งานหรือการวางแผน (Planing) ได้ถูกเสนอขึ้นเพื่ออธิบายกระบวนการการตัดสินใจสำหรับเลือกกลวิธีการกำกับตนเอง การวางแผนเกิดขึ้นบนพื้นฐานของงาน สภาพแวดล้อม ความรู้เชิงเนื้อหา ความรู้ในการกำกับตนเอง เป้าหมาย การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความรู้สึก และผลกรรมในระดับเฉพาะเจาะจงของการกำกับตนเอง กระบวนการควบคุมพฤติกรรม (Behavior Control) นำมาซึ่งความสนใจ การกระทำ ความคงทน และการควบคุมการตอบสนองต่อกลวิธี และที่ไม่ใช่กลวิธี ในสภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง สำหรับผู้เรียนที่กำกับตนเอง กลวิธีการวางแผนจะนำไปสู่ความพยายาม การควบคุม การเรียนรู้ และจะมีผลซึ่งกันและกันโดยข้อมูลป้อนกลับจากความพยายามเหล่านี้

4.4.1.3 ความรู้สึก (Affect) มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเอง เช่น มีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าความวิตกกังวลจะไปขัดขวางกระบวนการเมตาคognition โดยเฉพาะกระบวนการควบคุมพฤติกรรม นักเรียนที่มีความวิตกกังวลและการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ จะไปทำลายการใช้กระบวนการเมตาคognition และไปขัดขวางการตั้งเป้าหมายระยะยาว

4.4.2 อิทธิพลด้านพฤติกรรม (Behavioral Influences) อิทธิพลด้านพฤติกรรมประกอบด้วย กระบวนการย่อยในการกำกับตนเอง ซึ่งได้แก่ การสังเกตตนเอง การตัดสินใจตนเอง และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง

4.4.2.1 การสังเกตตนเอง (Self-observation) หมายถึง การตอบสนองของนักเรียนที่เกี่ยวกับการควบคุมการกระทำของตนเองอย่างมีระบบ การสังเกตตนเองสามารถที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่มีความก้าวหน้าในเป้าหมายที่ตั้งไว้แค่ไหน การสังเกตตนเองมีอิทธิพลเช่นเดียวกับกระบวนการส่วนบุคคล (Personal Process) ในเรื่องการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง การตั้งเป้าหมาย และการรู้คิดด้วยตนเอง วิธีการสังเกตตนเองมี 2 วิธีคือ การรายงานด้วยคำพูดหรือการเขียนและการบันทึกการกระทำ และปฏิกิริยาตอบสนอง

4.4.2.2 การตัดสินใจตนเอง (Self-Judgment) หมายถึง การตอบสนองของนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบความสามารถกับมาตรฐาน หรือเป้าหมายอย่างมีระบบ คำจำกัดความนี้ตั้งสมมติฐานว่า การประเมินตนเองจะขึ้นอยู่กับกระบวนการส่วนบุคคลในเรื่องการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง การตั้งเป้าหมาย และความรู้หรือมาตรฐานเช่นเดียวกับการสังเกตตนเอง ความรู้แห่งมาตรฐาน หรือเป้าหมายจะมาจากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งบรรทัดฐานของสังคม เกณฑ์ทั่วไป เช่นระดับความสามารถที่เคยได้รับ หรือเกณฑ์มาตรฐาน เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หรือเป้าหมาย (Bandura, 1986) การประเมินตนเองมี 2 วิธี คือ กระบวนการตรวจสอบรายการ (Checking Process) เช่น การตรวจสอบคำตอบการแก้โจทย์ทางคณิตศาสตร์อีกครั้งหนึ่ง และการประเมินค่า (Rating) คำตอบจากการเปรียบเทียบกับคำตอบของบุคคลอื่น หรือจากเฉลยคำตอบ

4.4.2.3 การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-Reaction) มีลักษณะเช่นเดียวกับการสังเกตตนเอง และการตัดสินตนเอง ซึ่งเหมือนกับกระบวนการส่วนบุคคลในเรื่องการตั้งเป้าหมาย การรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคognition ความสัมพันธ์ของกระบวนการนี้จะมีผลกระทบซึ่งกันและกัน ยกตัวอย่างเช่น การรับรู้ความสามารถของตนเองจะส่งผลต่อการเลือกกลวิธีของผู้เรียน และข้อมูลป้อนกลับจากกลวิธีจะเป็นตัวตัดสินการรับรู้ของผู้เรียน รวมทั้งการรับรู้ความสามารถของตนเอง บางกรณีการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองอาจจะไม่ช่วยส่งเสริมการกำกับตนเอง เช่น การประเมินตนเองในการเรียนรู้ไม่เป็นที่พอใจ อาจจะไปสู่การถดถอย หรือเกิดการสิ้นหวังจากการเรียนรู้ (Learned Helplessness) เมื่อผู้เรียนไม่มีความพยายามเพราะคิดว่าถึงอย่างไรตนเองก็ทำได้ไม่ดี

กลวิธีแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง มีความแตกต่างกันในการกำกับตนเอง 3 ด้านคือ

ด้านที่ 1 การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองด้านพฤติกรรม นักเรียนจะแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองโดยการตอบสนองการเรียนรู้อย่างดี

ด้านที่ 2 การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองด้านส่วนบุคคล นักเรียนจะแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองโดยการแสวงหาสิ่งที่ส่งเสริมกระบวนการส่วนบุคคลในระหว่างการเรียนรู้

ด้านที่ 3 การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองด้านสภาพแวดล้อม นักเรียนจะแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองโดยการแสวงหาสิ่งที่พัฒนาสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้

แบนดูรา (Bandura. 1986) กล่าวว่า อิทธิพลด้านพฤติกรรม 3 ด้านจะมีอิทธิพลซึ่งกันและกันสูง เช่น การให้นักเรียนสังเกตตนเอง จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินตนเอง 2 อย่างคือ จะเป็นการให้ข้อมูลที่จำเป็นในทั้งมาตรฐาน ความสามารถที่แท้จริง และเป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

4.4.3 อิทธิพลด้านสภาพแวดล้อม (Environmental Influence) แบนดูรา (Bandura. 1986) สันนิษฐานว่า การเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล และจากพฤติกรรมเป็นวิธีการที่มีอิทธิพลมากที่สุด ในการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเอง และพัฒนาความคงทนในการเรียนรู้ เช่น การจัดทำโครงร่างเพื่อเตรียมตัวสอบ ขึ้นอยู่กับคำถามที่ว่า “กลวิธีนี้จะใช้ได้ผลในวิชานี้หรือไม่” กลวิธีการจัดทำโครงร่างอาจจะช่วยนักเรียนด้านอื่น ๆ ได้ หรืออาจจะช่วยในวิชาอื่นได้ แต่กลวิธีนี้ไม่ช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้บุคคลก็อาจจะไม่ใช้กลวิธีนี้อีก แบนดูรา เน้นความสำคัญของประสบการณ์จากการกระทำเพราะจะนำไปสู่การให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียนรู้จะเป็นตัวสร้างแรงจูงใจในการเลือกใช้กลวิธี และการปฏิบัติ

จากเอกสารหลักฐานดังกล่าวข้างต้นอาจสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองในการเรียน มีหลายด้าน ประกอบด้วย

1. อิทธิพลส่วนด้านส่วนบุคคล ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความรู้ของผู้เรียน การตั้งเป้าหมายในการเรียน

2. อิทธิพลด้านพฤติกรรม ประกอบด้วย การสังเกตและเปรียบเทียบพฤติกรรมของตนเอง การตัดสินการกระทำของตนเอง

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตน

5.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

แบนดูรา (Bandura. 1986) ได้ให้นิยามการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า เป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ว่าสามารถกระทำพฤติกรรมบางอย่างในสภาพการณ์ที่เฉพาะเจาะจงได้หรือไม่ ซึ่งในสภาพการณ์นั้นบางครั้งอาจมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน มีความแปลกใหม่ ไม่สามารถทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นได้ และสถานการณ์เหล่านั้นมักจะทำให้บุคคลนั้นเกิดความเครียดได้ ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะที่บุคคลมีอยู่ในขณะนั้น หากแต่ว่าขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของบุคคลว่าเขาสามารถทำได้ด้วยทักษะที่มีอยู่

ซังค์ (จิตติพัฒน์ สงบกาย. 2533: 11; อ้างอิงจาก Schunk. 2000) ได้ให้นิยามการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า หมายถึง ความเชื่อมั่นของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถที่จะเรียนรู้ หรือกระทำพฤติกรรมตามความสามารถที่มีอยู่ ซึ่งไม่เหมือนกับการที่เรารู้ว่าเราจะทำอะไร เป็นการประเมินทักษะและความสามารถของบุคคลออกมาเป็นการกระทำตามระดับความสามารถที่มีอยู่

จิตติพัฒน์ สงบกาย (2533:17) ได้สรุปความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเองไว้ว่า การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ว่าสามารถกระทำพฤติกรรมบางอย่าง ในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจงได้หรือไม่ ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะที่บุคคลมีอยู่ในขณะนั้น หากแต่ว่าขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของบุคคลว่าเขาสามารถทำได้ด้วยทักษะที่มีอยู่

วรรณกร หมอยาดี (2544: 45) ได้สรุปความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเองไว้ว่า หมายถึง คุณลักษณะส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นในตนเองต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับพฤติกรรมที่แสดงออก โดยสามารถประเมินได้ว่าตนเองจะประสบความสำเร็จเพียงใดในแต่ละสถานการณ์ การรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลต่อการเลือกกระทำ ความพยายาม และความอดทนต่อความยากลำบาก เพื่อให้การกระทำนั้นประสบผลสำเร็จ และยังสามารถใช้ทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้

รสวลีย์ อักษรวงศ์ (2545: 45) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่า สามารถกระทำพฤติกรรมบางอย่างในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจงได้หรือไม่ ซึ่งในสถานการณ์นั้นบางครั้งอาจมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน มีความแปลกใหม่ ไม่สามารถทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นได้ และสถานการณ์เหล่านั้นมักทำให้บุคคลเกิดความเครียดได้ ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะที่บุคคลมีอยู่ในขณะนั้น หากแต่ว่าขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของบุคคลว่าเขาสามารถทำได้ด้วยทักษะที่มีอยู่

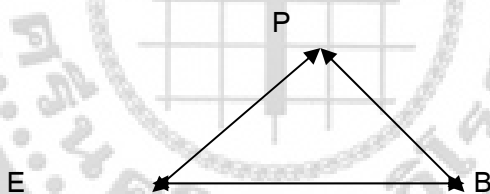
สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2539: 57) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

จากความหมายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นกระบวนการรับรู้ที่บุคคลเชื่อว่า ตนเองมีความสามารถในการกระทำให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

5.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

แบนดูรา (Bandura. 1986: 23) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ก่อนที่จะกล่าวถึงแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีนี้ ผู้วิจัยขอกล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้ ซึ่งสมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2541: 48) กล่าวว่า แบนดูรา ให้ความหมายการเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งมีความหมายไม่แตกต่างจากการเรียนรู้ของนักจิตวิทยาคนอื่น ๆ แต่ แบนดูรา ตีความแตกต่างจากที่นักจิตวิทยา กลุ่มพฤติกรรมนิยมตีความ เนื่องจากนักจิตวิทยา กลุ่มพฤติกรรมนิยมมองการเปลี่ยนแปลงในการแสดงออกหรือที่เรียกว่า Performance นั่นคือบุคคลจะต้องแสดงออกในพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจึงจะเรียกว่าเกิดการเรียนรู้ แต่แบนดูรา กลับมองว่าการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องพิจารณาในแง่ของการแสดงออก หากแต่ว่าการได้มาซึ่งความรู้ใหม่ ๆ (Acquired) ถือว่าการเรียนรู้ได้เกิดขึ้นแล้ว ไม่ว่าจะยังไม่มี การแสดงออกก็ตาม ดังนั้น การเรียนรู้ของ Bandura นั้นมักจะเน้นที่การเปลี่ยนแปลงที่พฤติกรรมภายในโดยไม่จำเป็นต้องมีการแสดงออก ซึ่งเขามีความเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เป็นผลเนื่องมาจากการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ พฤติกรรม อิทธิพลของสภาพแวดล้อม ปัญญาและองค์ประกอบส่วนบุคคล โดยทั้ง 3 องค์ประกอบนี้จะทำหน้าที่เป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกัน (Receprocal Determinism) ดังแสดงในภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 6 แสดงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ

B : พฤติกรรม (Behavior)

P : ปัญญาและองค์ประกอบส่วนบุคคล (Cognitive and Other Personal Factors)

E : อิทธิพลของสภาพแวดล้อม (Environmental Influences)

จากภาพประกอบ 6 อธิบายว่า พฤติกรรม สภาพแวดล้อม และองค์ประกอบส่วนบุคคลนั้นต่างเป็นตัวกำหนดที่มีอิทธิพลซึ่งกันและกันและกัน ซึ่งหมายความว่า ถ้าองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปก็จะทำให้องค์ประกอบนั้น ๆ เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย การกำหนดซึ่งกันและกันขององค์ประกอบดังกล่าว ไม่ได้หมายความว่าทั้ง 3 องค์ประกอบนั้นจะมีอิทธิพลในการกำหนดซึ่งกันและกันอย่างเท่าเทียมกันบางองค์ประกอบอาจมีอิทธิพลมากกว่าอีกองค์ประกอบหนึ่งและอิทธิพลของทั้ง 3 องค์ประกอบนั้น ไม่ได้เกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน แต่ต้องอาศัยเวลาในการที่องค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งจะมีผลต่อการกำหนดองค์ประกอบอื่น ๆ

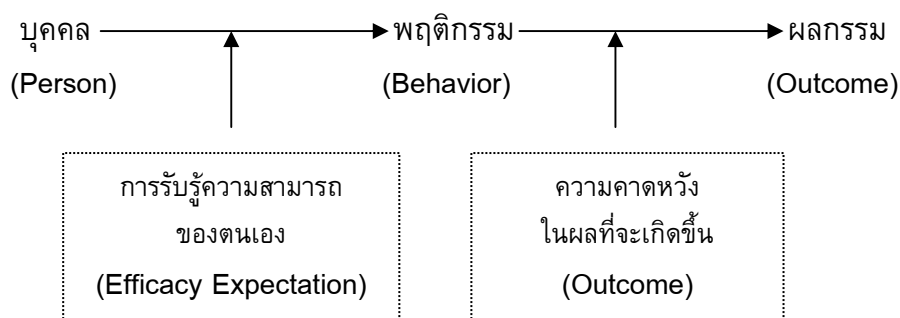
ดังนั้นจะเห็นว่าหากต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล (B) ก็สามารถเปลี่ยนแปลง ปัญหาและองค์ประกอบส่วนบุคคล (P) และสภาพแวดล้อม (E) ซึ่งแนวทางการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม นั้นเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล โดยใช้องค์ประกอบส่วนบุคคลเป็นหลัก วิธีการหนึ่งซึ่ง บันดูรา ได้เสนอไว้ก็คือ การที่บุคคลรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self Efficacy) อย่างถูกต้องบุคคล จะสามารถเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้

แบนดูรา (Bandura. 1986: 391) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ไว้ว่า หมายถึง การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่าสามารถกระทำบางอย่างใน สภาพการณ์ที่เฉพาะเจาะจงได้หรือไม่ ซึ่งสภาพการณ์นั้นบางครั้งอาจจะมีความคลุมเครือไม่ชัดเจน มีความแปลกไม่ ไม่สามารถทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นได้และสถานการณ์เหล่านั้นมักจะทำให้บุคคลเกิดความเครียดขึ้นได้โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองนี้มีได้ขึ้นอยู่กับทักษะที่บุคคลมีอยู่ใน ขณะนั้นหากแต่ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของบุคคลว่าเขาสามารถทำอะไรได้ด้วยทักษะที่เขาถืออยู่ การรับรู้ความสามารถของตนเองนี้สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้

แบนดูรา (Bandura. 1977: 79) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีผลต่อการ ตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรม การที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใดหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ คือ

1. ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง (Efficacy Expectation) บันดูรา ได้ให้ความหมายไว้ เป็นการประมาณความสามารถของบุคคลว่า ตนสามารถทำพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ กำหนดไว้ให้ เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น เป็นความคาดหวังที่เกิดขึ้นก่อนการกระทำ สำหรับ ความคาดหวังในความสามารถของตนเองนั้น ในระยะต่อมา บันดูรา ได้เปลี่ยนจากคำว่า Self Efficacy เป็น Perceive Self Efficacy เป็นการที่บุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการ กระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายตามที่คาดหวังไว้

2. ความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้น (Outcome Expectation) หมายถึง ความเชื่อที่บุคคล ประมาณค่าถึงพฤติกรรมเฉพาะอย่างที่จะปฏิบัติได้ จะนำไปสู่ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ เป็นการ หวังในผลที่จะเกิดขึ้น ที่เนื่องมาจากพฤติกรรมที่ได้กระทำไปแล้ว ดังแสดงในภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลที่เกิดขึ้น

จากภาพประกอบ 7 แสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นมีความสัมพันธ์กันมากโดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองตัวแปรนี้มีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้น



ภาพประกอบ 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้น

จากภาพประกอบ 8 จะเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้น นั่นก็คือ ถ้าหากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงและมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นสูงเช่นเดียวกัน บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจกระทำพฤติกรรมแน่นอน หากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำและมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นต่ำด้วย หรือมีความคาดหวังในส่วนใดส่วนหนึ่งไปในทางตรงกันข้าม บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจไม่กระทำพฤติกรรมนั้น

การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการที่บุคคลจะตัดสินใจกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมา ซึ่งการที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือไม่นั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับ การรับรู้ความสามารถของตนเองและส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นตามมาหลังจากที่กระทำพฤติกรรม

5.3 อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวกำหนดว่าบุคคลนั้นมีพฤติกรรมแบบแผนการคิดมี การตอบสนองต่ออารมณ์อย่างไร ได้สรุปไว้ดังนี้

1. พฤติกรรมการเลือก (Choice Behavior) การที่บุคคลตัดสินใจเลือกกระทำในสภาพการณ์ใด นั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง บุคคลมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงงานและ สภาพการณ์ที่เขาเชื่อว่าเกิดความสามารถของเขา แต่ขณะเดียวกันบุคคลจะเลือกทำงานนั้น ถ้าเขา เชื่อว่าเขามีความสามารถพอที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จได้ การรับรู้ความสามารถของตนเองอย่าง ถูกต้องเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความสำเร็จ บุคคลที่ประเมินความสามารถของตนเองสูงเกินไปมัก เลือกกิจกรรมที่เขาไม่สามารถจะทำให้สำเร็จได้และเมื่อประสบความล้มเหลวจะส่งผลให้เกิดความเครียด ความผิดหวังและรู้สึกว่าการล้มเหลวนี้เป็นสิ่งเลวร้ายไม่สามารถแก้ไขได้และหากประเมินความสามารถ ของตนเองต่ำเกินไป ก็จะทำให้เขาจำกัดตัวเองทำให้ขาดประสบการณ์ที่จะได้รับสิ่งดี ๆ ดังนั้นจะทำให้ บุคคลทำกิจกรรมที่มีความยากพอเหมาะและท้าทายความสามารถ การประเมินที่แม่นยำหรือตรงกับ ความสามารถของตนเองนั้น กิจกรรมที่เลือกก็มีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จสูง

2. การใช้ความพยายามและความคงทนในการกระทำพฤติกรรม (Effort Expenditure and Persistence) การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นตัวกำหนดว่าบุคคลจะใช้ความพยายามมาก เพียงใดและจะยังคงทนที่จะทำกิจกรรมได้นานเท่าไร เมื่อได้เผชิญกับอุปสรรคต่างๆ หรือ ประสบการณ์ ที่ไม่น่าพอใจ บุคคลที่รับรู้ในความสามารถของตนเองสูง จะยังคงมีความพยายามและความคงทนใน การกระทำนานกว่าบุคคลที่รับรู้ในความสามารถของตนเองต่ำและการใช้ความพยายามมุ่งมั่นใน การกระทำอย่างเต็มที่ตลอดเวลา ก็มีแนวโน้มจะประสบความสำเร็จในการกระทำสูง มีความแตกต่าง ระหว่างความพยายามที่ใช้ในช่วงการเรียนรู้ กับช่วงการนำทักษะการเรียนรู้ไปใช้ในตอนเรียนรู้ คน ที่รับรู้ในความสามารถของตนเองสูง อาจจะรู้สึกว่ามีความจำเป็นน้อยที่จะต้องใช้ความพยายามมาก แต่เวลานำทักษะที่เรียนรู้ไปใช้คนที่รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถจะใช้ความพยายามสูง ส่วนคนที่ สงสัยในความสามารถของตนเอง จะใช้ความพยายามมากในการเรียนรู้ แต่ใช้ความพยายามน้อย เมื่อต้องใช้ทักษะที่เรียนมาแล้ว

3. รูปแบบการคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ (Thought and Emotion Reactions) บุคคลที่ รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถต่ำ มีแนวโน้มที่จะมีปฏิกิริยาทางอารมณ์ต่อตนเองในทางลบ เช่น ไม่มี ความสุข วิตกกังวล หวาดหวั่น มีความเครียดสูง กระทำพฤติกรรมต่าง ๆ อย่างไม่เต็มความสามารถ ซึ่งส่งผลให้บุคคลประสบความล้มเหลวในการกระทำมากยิ่งขึ้น ส่วนบุคคลซึ่งรับรู้ว่าตนเองมี

ความสามารถสูงจะมีความพยายามและเอาใจใส่ในการกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ มากและเมื่อพบกับอุปสรรคบุคคลจะกระตุ้นตนเองให้ใช้ความพยายามมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การรับรู้ในความสามารถของตนเองยังมีอิทธิพลต่อการคิดในการแก้ปัญหาที่ยาก คนที่รับรู้ความสามารถของตนเองสูงมีแนวโน้มที่จะพิจารณาว่าความล้มเหลวเกิดจากการที่เขายังพยายามไม่เพียงพอแต่คนที่มีความท้อแท้ ๆ กัน แต่รับรู้ในความสามารถของตนเองต่ำจะเห็นว่าความล้มเหลวเกิดจากการที่ตนไร้ความสามารถ

4. เป็นผู้กำหนดผลที่เกิดขึ้นมากกว่าเป็นผู้ทำนายพฤติกรรม (Humans As Producer Rather Than Simply Foretellers of Behavior) บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองสูงมักพยายามกระทำพฤติกรรมและยอมรับผลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมของตนเองจะเลือกกระทำพฤติกรรมที่ลักษณะท้าทายและใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ เพื่อให้การกระทำนั้นบรรลุถึงเป้าหมายแม้จะประสบความล้มเหลวในบางครั้งเขาจะไม่ท้อถอยและไม่อ้างเรื่องของโชคชะตาแต่จะให้เหตุผลของความล้มเหลวที่เกิดขึ้นว่าเป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดความสำเร็จต่อไปซึ่งต่างจากบุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองต่ำมักไม่ลงมือกระทำอย่างเต็มที่แต่จะรอให้ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการกระทำเป็นไปตามความเชื่อหรือคำทำนายและมักหลีกเลี่ยงการกระทำที่ยาก ขาดความพยายาม มีความทะเยอทะยานต่ำและมีความเครียดสูง

5.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง

แบนดูรา (Bandura. 1986: 399-401) เสนอว่าการรับรู้ความสามารถของตนเอง พัฒนามาจากปัจจัยพื้นฐาน 4 ประการคือ

1. ประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ (Enactive Mastery Experience) ประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำของตนถือว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีประสิทธิภาพและเที่ยงตรงมากที่สุดเนื่องจากมีพื้นฐานอยู่บนประสบการณ์ของความสำเร็จของบุคคลที่ได้รับโดยตรง การที่บุคคลทำงานหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ แล้วได้รับความสำเร็จหลายครั้งจะทำให้บุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถและพัฒนาความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำนอกจากจะเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองให้เข้มแข็งขึ้นแล้วยังแผ่ขยายไปสู่สภาพการณ์อื่น ๆ ได้มากกว่าแหล่งข้อมูลอื่น ด้วยประสบการณ์ความสำเร็จนี้หากได้รับบ่อยครั้งก็ยิ่งทำให้บุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถเพิ่มมากขึ้นไม่ท้อถอยถึงแม้จะไม่ประสบความสำเร็จในบางครั้ง โดยเฉพาะถ้าการไม่ประสบความสำเร็จนั้นสามารถแก้ไขได้ด้วยความพยายาม บุคคลก็จะเพิ่มความพยายามมากขึ้นในทางตรงกันข้ามประสบการณ์ที่ล้มเหลวที่เกิดขึ้นในระยะแรก ๆ และไม่ได้เกิดจากการขาดความพยายาม หรือได้รับการขัดขวางจากสภาพการณ์ภายนอก การทำให้เราฟื้นคืนกลับมารับรู้ว่าคุณมีความสามารถจำเป็นต้องให้เขาได้มีประสบการณ์ในการเอาชนะอุปสรรค โดยผ่านการใช้ความพยายามเสียก่อน ประสบการณ์ความสำเร็จจากการกระทำ ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถแก่ผู้กระทำพฤติกรรมขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้

1.1 ความยากของงานและสภาพแวดล้อม การประสบความสำเร็จในการทำงานที่ง่าย ๆ อาจไม่เพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากบุคคลรู้อยู่แล้วว่าต้องสำเร็จอยู่แล้วจึงไม่นำไปประเมินความสามารถ ส่วนงานที่ยากและท้าทายจะให้ข้อมูลความสามารถอย่างใหม่ จึงมีแนวโน้มส่งผลให้บุคคลเพิ่มการรับรู้ความสามารถ นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบหลายอย่างที่เกิดภายในบริบทหรือสภาพแวดล้อมของการกระทำ ทั้งนี้เป็นอุปสรรคที่ช่วยส่งเสริมให้บรรลุความสำเร็จ เช่น การได้รับความช่วยเหลือจากบุคคล ความสามารถในการจัดการกับทรัพยากรหรือเครื่องมือสภาวะแวดล้อมภายใต้กิจกรรมที่ปฏิบัติ ความสำเร็จของการกระทำที่ได้จากการช่วยเหลือจากภายนอกคุณค่าของความสามารถจะมีเพียงเล็กน้อย เพราะบุคคลให้น้ำหนักกับสิ่งภายนอกมากกว่าความสามารถของตนเอง ส่วนความผิดพลาดของการปฏิบัติงานที่เกิดจากเงื่อนไขซึ่งไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานจะเป็นข้อมูลที่ส่งผลต่อความสามารถน้อยกว่าความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน

1.2 ความพยายาม หากประสบการณ์ความสำเร็จในงานที่ท้าทายมาจากการใช้ความพยายามเพียงเล็กน้อยจะแสดงให้เห็นถึงการมีความสามารถสูง แต่หากมาจากการใช้ความอุตสาหพยายามอย่างมากจึงจะสำเร็จได้กลับแสดงให้เห็นถึงการมีความสามารถในระดับต่ำกว่าและมักจะนำไปสู่การรับรู้ความสามารถของตนเองที่น้อยกว่า ด้วยการอธิบายถึงความพยายามที่ตรงกันข้ามมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถในเด็กและผู้ใหญ่ โดยเด็กเล็กที่ประสบความสำเร็จจากการใช้ความพยายามอย่างหนักจะนำไปสู่การรับรู้ว่าคุณมีความสามารถมาก แต่หากเป็นผู้ใหญ่จะรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับต่ำกว่า นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาตามกรอบการอนุมานสาเหตุที่ว่าระดับของการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น มาจากการอนุมานสาเหตุไปยังความพยายามและความยากของงาน โดยบุคคลที่อธิบายความสำเร็จของตนในงานที่ยากกว่ามาจากการใช้ความพยายามเพียงเล็กน้อยจะรับรู้ความสามารถของตนเองสูง แต่บุคคลที่อธิบายความสำเร็จของตนในงานที่ง่ายกว่ามาจากการใช้ความพยายามอย่างมากจะรับรู้ว่าคุณมีความสามารถต่ำกว่า

แบนดูรายังได้สรุปให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการอนุมานสาเหตุกับการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า การอนุมานสาเหตุของความสำเร็จจากการกระทำสามารถที่จะช่วยส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองให้เด่นชัดขึ้นและยังเป็นตัวทำนายความสำเร็จของการกระทำด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าบุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองสูงมีแนวโน้มในการอธิบายความล้มเหลวว่า เนื่องมาจากการมีความพยายามไม่เพียงพอหรือเกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่เอื้ออำนวย แต่บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองต่ำจะอธิบายสาเหตุของการล้มเหลวของตนว่ามาจากการมีความสามารถต่ำ

1.3 การเลือกจดจำ การรับรู้ในความสามารถของตนเอง มีผลมาจากการที่บุคคลเลือกจดจำการกระทำของตัวเอง โดยการเลือกจดจำจะช่วยเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองมากขึ้น ถ้าบุคคลเลือกสังเกต จดจำเฉพาะการกระทำที่เขาประสบความสำเร็จ แต่หากบุคคลเลือกสังเกตจดจำการกระทำที่เป็นไปในทางลบมักจะนำไปสู่การรับรู้ความสามารถของตนเองที่ต่ำ

1.4 การเปลี่ยนแปลงของช่วงเวลา การบรรลุผลการประเมินเพื่อปรับปรุงแก้ไขการเปลี่ยนแปลงของช่วงเวลาการบรรลุผล มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองมากขึ้นโดยบุคคลที่มีประสบการณ์ความล้มเหลวเป็นครั้งเป็นคราวไม่ต่อเนื่อง แต่มีการประเมินเปรียบเทียบกับผลการกระทำที่เคยเกิดขึ้น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขจะมีแนวโน้มเพียงในการเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองมากกว่าบุคคลที่มีประสบการณ์ในลักษณะที่ราบเรียบและไม่มีการประเมินเปรียบเทียบกับผลที่เคยกระทำผ่านมาเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

2. ประสบการณ์จากการเห็นตัวแบบ (Vicarious Experience) การรับรู้ความสามารถของตนเองส่วนหนึ่งได้รับอิทธิพลจากการเห็นตัวอย่างจากบุคคลอื่น การที่ได้เห็นบุคคลอื่นทำพฤติกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันแล้วประสบความสำเร็จจะทำให้บุคคลคิดว่าตนเองก็มีความสามารถและทักษะเช่นเดียวกันกับบุคคลนั้น ตนเองก็น่าจะประสบความสำเร็จได้เช่นกัน บุคคลก็จะโน้มน้าวตนเองให้รับรู้ว่ามีความสามารถที่จะทำงานให้ประสบความสำเร็จได้ แต่หากได้เห็นบุคคลอื่นที่มีความสามารถคล้ายคลึงกับตนประสบความสำเร็จได้ แต่หากได้เห็นบุคคลอื่นที่มีความสามารถต่ำกว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองที่ไม่ได้เกิดจากประสบการณ์ตรงเช่นนี้จะทำให้การรับรู้ความสามารถของตนเองไม่มีความแน่นอนและเปลี่ยนแปลงง่าย คือพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามตัวแบบที่เห็น ชาวสารที่ได้จากการดูตัวแบบจะมีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง อย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความสามารถและการเปรียบเทียบผลการประเมินความสามารถของตนเองกับตัวแบบหากกิจกรรมใดให้ข้อมูลที่ชัดเจนจะทำให้บุคคลประเมินความสามารถของตนเองไม่ตรงกับความเป็นจริง ตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองควรมีลักษณะดังนี้

2.1 ความคล้ายคลึงกันของความสามารถ ปัจจัยความคล้ายคลึงกันของความสามารถของตัวแบบกับผู้สังเกตจะนำไปสู่การเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองได้โดยตัวแบบที่มีความสามารถคล้ายคลึง หรือสูงกว่าผู้สังเกตเล็กน้อยจะให้ข้อมูลที่ส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของผู้สังเกตอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ส่วนตัวแบบที่มีความสามารถสูงหรือต่ำกว่าผู้สังเกตมาก ๆ จะให้ข้อมูลที่ส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของผู้สังเกตเพียงเล็กน้อย และการศึกษาอิทธิพลของความคล้ายคลึงกันของความสามารถที่มีมาก่อนของตัวแบบกับผู้สังเกต โดยใช้กลุ่มผู้สังเกต สังเกตการทำงานของตัวแบบและผู้สังเกตจะได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถล่วงหน้าของตัวแบบว่ามีความสามารถเท่ากันกับตนหรือมากกว่าตน เมื่อตัวแบบประสบความสำเร็จในการทำงานเสมอ ๆ จะพบว่าผู้สังเกตที่มีการรับรู้เท่ากับตนหรือมากกว่า จะยังคงรับรู้ความสามารถของตนเองสูงในงานที่คล้ายคลึงกับงานที่ตัวแบบทำและไม่ลดความพยายามลงแม้จะประสบความล้มเหลวซ้ำ ในทางตรงกันข้ามผู้สังเกตที่รับรู้ตนมีความสามารถใกล้เคียงหรือต่ำกว่าตัวแบบจะรับรู้ว่าคุณมีความสามารถต่ำและมีทัศนคติที่ต่ำ เมื่อพบอุปสรรคหรือประสบความล้มเหลว นอกจากนี้มีการเสนอว่าบุคคลจะใช้ความรู้เดิมในอดีตที่คล้ายคลึงกันมาเป็นตัวตัดสินความสามารถในสภาพการณ์ใหม่ของตน (Bandura. 1997) ซึ่งแบนดูราโต้แย้งว่าหากเป็นดังเช่นที่กล่าว การกระทำเดิม สภาพแวดล้อมเดิมจะต้องเหมือนกันทุกประการกับการกระทำใหม่ และสภาพแวดล้อมใหม่ซึ่งลักษณะนี้เกิดขึ้นได้ยาก เขาจึงสรุปว่าผู้

สังเกตมักจะตัดสินความสามารถของตนเองจากการกระทำที่คล้ายคลึงกันในอดีตและจากความรู้ในการบรรลุความสำเร็จของตัวแบบในสภาพการณ์ใหม่ดังเช่นการที่นักเรียนคนหนึ่งจะทราบว่าคะแนนวิชาเคมีได้คะแนนเท่า ๆ กับตนว่าเป็นเท่าไร

2.2 ความคล้ายคลึงกันของคุณลักษณะ บุคคลมีการพัฒนามโนทัศน์เกี่ยวกับความสามารถในการทำงานของตนโดยเชื่อมโยงกับคุณลักษณะต่าง ๆ เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับเศรษฐกิจ และสังคมและเชื้อชาติของตัวแบบ ในการสังเกตตัวแบบนั้นหากตัวแบบมีความคล้ายคลึงในลักษณะต่าง ๆ กับผู้สังเกตมาก เมื่อตัวแบบประสบความสำเร็จผู้สังเกตก็มีแนวโน้มที่จะเผชิญกับปัญหาและรับรู้ว่าคุณลักษณะทำได้เช่นเดียวกับตัวแบบ และนำไปสู่การรับรู้ความสามารถของตนเองมากขึ้น ซึ่งแตกต่างกับตัวแบบที่มีคุณลักษณะแตกต่างจากผู้สังเกต แม้ตัวแบบประสบความสำเร็จในการทำงานก็ตาม แต่ผู้สังเกตจะมีความลังเลสงสัยในความสามารถของตนเองว่าจะสามารถทำงานให้สำเร็จได้หรือไม่

2.3 ความมากมายหลากหลายของตัวแบบ ในการประเมินความสามารถของตนไม่ได้มาจากตัวแบบคนเดียว แต่บุคคลจะมีการสังเกตตัวแบบที่มากมายหลากหลายออกไปและการตัดสินจากตัวแบบที่มีจำนวนมากและหลากหลายย่อมเป็นข้อมูลในการประเมินความสามารถของตนเองได้ดีกว่าตัวแบบคนเดียว นั่นคือพลังการชักจูงจากตัวแบบที่มีจำนวนมากและหลากหลายจะช่วยเพิ่มอิทธิพลที่มาจากผู้อื่น นอกจากนี้การสังเกตการณ์ประสบความสำเร็จของตัวแบบที่มีความชำนาญในงานที่หลากหลาย จะช่วยให้บุคคลเพิ่มการรับรู้เกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองและการพัฒนาความสามารถมากขึ้นกว่าการสังเกตตัวแบบที่มีความชำนาญในงานเพียงอย่างเดียว

2.4 ความชำนาญของตัวแบบ ตัวแบบที่มีความเชี่ยวชาญในการทำงานจะมีความสุขุมรอบคอบมักทำงานได้อย่างไม่มีข้อผิดพลาด แต่ตัวแบบที่ไม่เชี่ยวชาญในช่วงแรกอาจมีความขลาดกลัวแต่ต่อมาก่อยๆ เอาชนะความยากของงานโดยตัดสินใจใช้ความพยายามให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้สังเกตจะได้รับประโยชน์จากการยืนยันในการใช้ความพยายามต่องานที่ยากจากตัวแบบที่ไม่เชี่ยวชาญมากกว่าตัวแบบที่มีความเชี่ยวชาญมาก จะเห็นได้ว่าตัวแบบที่จะช่วยให้ผู้สังเกตเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองได้ดีกว่าคือตัวแบบที่ยังไม่มีความเชี่ยวชาญเท่าใดนัก ผู้สังเกตที่ยังไม่แน่ใจในความสามารถของตนเอง มักคิดว่าตัวแบบที่ไม่เชี่ยวชาญมีความคล้ายคลึงกับตนมากกว่าตัวแบบที่เชี่ยวชาญจึงมีแนวโน้มที่จะใช้ความอุตสาหพยายามมากขึ้น เพื่อให้ประสบความสำเร็จดังเช่นตัวแบบ

3. การชักจูงด้วยคำพูด (Verbal Persuasion) การตัดสินความสามารถของตนนั้นไม่อาจขึ้นอยู่กับตนเองเพียงอย่างเดียว เนื่องจากแหล่งข้อมูลจากตนเองอาจจะยังไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงต้องการข้อมูลจากบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อตนเอง การพูดชักจูงทางวาจามีความสัมพันธ์กับการทำให้เกิดความมั่นใจในความสามารถของตนเอง เป็นการรับเอาคำพูดของผู้อื่นมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาเกี่ยวกับความสามารถของตนทำให้รับรู้ว่าคุณลักษณะที่ทำงานได้สำเร็จ เกิดความมั่นใจในความสามารถของตนและความรู้สึกว่าคุณลักษณะที่ทำงานได้สำเร็จ จะเป็นแรงจูงใจให้บุคคลกระทำพฤติกรรมตามที่ตนเองรับรู้ความสามารถ แต่บุคคลที่ไม่ได้รับการโน้มน้าวหรือชักจูงทางวาจาอาจยังสงสัยในความสามารถของตนเอง อย่างไรก็ตามการชักจูงนั้นไม่สอดคล้องกับความ

เป็นจริงอาจก่อให้เกิดความล้มเหลว ซึ่งจะทำให้ผู้ซ้จกุงไม่ได้รับความเชื่อถือการได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการซ้จกุงด้วยวาจาเพราะข้อมูลที่โน้มน้าวความสามารถมักมาจากการประเมินผลย้อนกลับของการกระทำ โดยจะนำไปสู่การลดหรือการเพิ่มความรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถ เนื่องจากการบอกให้บุคคลทราบว่าเขามีความสามารถและความสามารถนั้นได้มาจากการใช้ความพยายามอย่างหนัก จะทำให้บุคคลรับรู้ความสามารถของตนในระดับต่ำกว่าการบอกที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าของความสามารถที่เขาใช้โดยไม่อ้างไปถึงความพยายามที่เขาใช้ไป นอกจากนี้ความรู้และความน่าเชื่อถือของผู้ซ้จกุงก็มีส่วนร่วมด้วยโดยผู้ซ้จกุงที่มีความรู้ ความน่าเชื่อถือในเรื่องนั้น ๆ จะมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของบุคคล

4. สภาวะทางร่างกายและอารมณ์ (Physiological and Affective State) เป็นข้อมูลที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของบุคคล การรับรู้ความสามารถของตนเองจะสูงหรือต่ำ ส่วนหนึ่งก็ขึ้นอยู่กับสภาวะทางสรีระวิทยาของเขา นั่นคือในสภาวะที่ร่างกายเกิดความตื่นตัว เช่น เกิดความเครียด ความวิตกกังวล ตื่นตัว มีอาการอ่อนเพลีย เมื่อยบ้ำหรือเมื่อยอยู่สภาวะการณ่ที่ถูกดูว่ากล่าวตักเตือนหรือในสภาวะที่ร่างกายถูกกระตุ้นมาก ๆ มักจะทำให้บุคคลกระทำพฤติกรรมได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งจะกระทำให้บุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ ซึ่งสภาวะทางกายและอารมณ์ในทางบวกจะช่วยเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในทางตรงกันข้ามสภาวะทางกายและอารมณ์ในทางลบ เช่น เจ็บป่วย ปวดเมื่อย เครียด วิตกกังวลจะลดการรับรู้ความสามารถของตนเองลง

จะเห็นได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถเกิดขึ้นได้จากปัจจัยบางประการดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองนี้อาจเกิดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง หรืออาจเกิดจากหลายปัจจัยผสมผสานกันก็ได้

5.5 พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

พัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Development and Exercise of Self Efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1994: 77-80)

1. การเริ่มต้นของความรู้สึกมีพลังของบุคคล ทารกจะมีการเรียนรู้ว่าเขาสามารถกระทำบางอย่างให้เกิดขึ้นได้ ประสบการณ์ของทารกที่พบว่ามิเหตุการณ่บางอย่างเกิดขึ้นจากการกระทำของเขาถือเป็นพื้นฐานเริ่มต้นในการพัฒนาความรู้สึกว่ามีความสามารถ เช่น การเขย่าของเด็กที่จะนำมาซึ่งเสียง การสั่น เป็นต้น เด็กจะสังเกตผลการกระทำซ้ำ ๆ ของตนเองว่าจะเกิดเหตุการณ่ เช่นเดียวกันหรือไม่เด็กจะเรียนรู้ว่าพฤติกรรมต่าง ๆ ทำให้มีปฏิกริยาตอบสนองเด็กที่มีประสบการณ์ ความสำเร็จในการควบคุมสภาพแวดล้อม จะกลายเป็นเด็กที่เอาใจใส่สนใจพฤติกรรมของตนเองมากและมีความสามารถที่จะเรียนรู้การตอบสนองใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในช่วงนี้เด็กจะทราบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างการกระทำของเขากับผู้อื่น แม้จะเป็นการกระทำอย่างเดียวกันและเมื่อทารกเริ่มเข้าสู่วุฒิภาวะสิ่งที่อยู่รอบตัวจะทำให้เขามีบุคลิกลักษณะที่แตกต่างกันไปด้วย

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองจากครอบครัว เด็กที่อายุน้อยจะรับรู้ความสามารถของตนเองจากการกระทำพฤติกรรม เด็กจะมีการพัฒนา ประเมินและตรวจสอบความสามารถทางกาย ความสามารถทางสังคม ทักษะด้านภาษาและทักษะทางปัญญาเพื่อที่จะเข้าใจและจัดการเกี่ยวกับสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่ตนเองเผชิญในแต่ละวัน การพัฒนาสมรรถนะของประสาทรับรู้สัมผัสจะเพิ่มขึ้นตามประสบการณ์ในการสำรวจสิ่งแวดล้อมของเด็กทารก การสำรวจในขั้นเริ่มแรกและการเล่นกิจกรรมต่างๆ จะเป็นการเพิ่มทักษะขั้นพื้นฐานและการเข้าใจในความสามารถของเด็กด้วย

ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จจากการควบคุมของตนเองเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนาขั้นต้นของความสามารถทางปัญญาและสังคม พ่อแม่ที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมของเด็กทารก และสร้างสถานการณ์ที่เอื้อต่อการใช้ความสามารถ โดยการสร้างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพให้สมบูรณ์ และเปิดโอกาสให้เด็กได้อิสระในการเคลื่อนไหว เพื่อการสำรวจจะทำให้เด็กเกิดพัฒนาการทางสังคม และสติปัญญา การพัฒนาทางภาษาจะต้องเตรียมความหมายทางสัญลักษณ์ให้ตอบสนองตามประสบการณ์ของเด็กและสิ่งอื่น ๆ ที่จะเป็นการบอกให้เด็กได้รู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเอง สิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวเพิ่มความเข้าใจว่าเขาสามารถทำอะไรได้หรือไม่ได้บ้าง เพื่อนจะมีความสำคัญมากขึ้นในการพัฒนาความเข้าใจในความสามารถของตนเอง เริ่มแรกจะเปรียบเทียบกับพี่น้องที่มีอายุใกล้เคียงกัน การประเมินความสามารถจากการเปรียบเทียบทางสังคมจะแตกต่างกันตามขนาดของครอบครัว ลำดับการเกิด จำนวนพี่น้อง อายุและเพศ

3. การรับรู้ความสามารถของตนเองที่เพิ่มขึ้นโดยผ่านอิทธิพลจากเพื่อน การรับรู้ความสามารถของเด็กจะเปลี่ยนแปลงตามการเข้าสู่สังคมกลุ่มใหญ่ขึ้น การรับรู้ความสามารถของตนเองเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน เด็กจะเข้าใจในความสามารถของตนเองมากขึ้นจากการเรียนรู้ทางสังคมโดยทั่วไปแล้วเด็กที่มีอายุเท่ากันจะมีการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างตนเองกับเพื่อนมากขึ้น เพื่อตัดสินและตรวจสอบความสามารถของตนเอง เพื่อนอาจจะไม่ใช่เพศเดียวกัน เด็กมีแนวโน้มเลือกเพื่อนที่มีความสนใจและเห็นคุณค่าในสิ่งที่คล้ายคลึงกัน การเลือกปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนที่มีความสนใจและเห็นคุณค่าในสิ่งที่คล้ายคลึงกันนี้จะช่วยส่งเสริมการรับรู้ความสามารถในทิศทางและความสนใจร่วมกัน การขาดความสัมพันธ์กับเพื่อนหรือการมีความสัมพันธ์กับเพื่อนน้อยลงจะมีผลต่อการเสียการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง ถ้าการรับรู้ความสามารถของตนเองทางสังคมต่ำ จะทำให้เกิดอุปสรรคในการสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนได้ ดังนั้นเด็กที่มีการรับรู้ความสามารถตนเองขาดความสามารถทางสังคมจะหลีกเลี่ยงออกจากสังคมและมีการรับรู้คุณค่าในตนเองต่ำ แต่รูปแบบพฤติกรรมบางอย่างอาจทำให้การรับรู้ความสามารถของตนเองสูง เกิดความเหินห่างจากสังคมมากกว่าที่จะเกิดความผูกพันกับสังคม ตัวอย่างเช่นเด็กที่รับรู้ความสามารถของตนเองสูงในสิ่งที่เขาต้องการโดยการก้าวร้าว

4. การพัฒนาการรับรู้ความสามารถทางปัญญาของตนเองจากโรงเรียน โรงเรียนเป็นแหล่งพัฒนาความสามารถทางปัญญา ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และทักษะในการแก้ปัญหาที่จำเป็นสำหรับการอยู่ร่วมในสังคมที่กว้างขึ้น ความรู้และทักษะการคิดของบุคคล (Knowledge and Thinking Skills) จะถูกตรวจสอบประเมินและเกิดการเปรียบเทียบทางสังคมอย่างต่อเนื่องเด็กที่มี

ทักษะทางปัญญาที่ดีจะมีการพัฒนาความเข้าใจในความสามารถทางปัญญา (Intellectual Efficacy) เกิดขึ้นเรื่อย ๆ จากการดูตัวแบบจากเพื่อน การได้รับข้อมูลย้อนกลับจากครู ดังนั้นการสร้างสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ จะมีผลต่อการพัฒนาความสามารถและทักษะทางปัญญาของนักเรียนด้วยโดยเฉพาะจากครู โรงเรียนที่มีคณะครูที่รับรู้ความสามารถของตนเองว่าสามารถทำให้เด็กบรรลุผลก็จะกระตุ้นให้มีบรรยากาศในการเรียนเป็นไปในทางบวก ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนได้และการจัดให้นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการประเมินความสามารถของตนเองไปในทางบวกและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบรายบุคคลหรือแบบแข่งขัน

5. การรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงวัยรุ่น การรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงวัยรุ่นเป็นวัยที่มีพัฒนาการที่จะต้องทำสิ่งท้าทายใหม่ ๆ และต้องเรียนรู้ความรับผิดชอบตนเองเกือบทุก ๆ เรื่องในชีวิต วัยรุ่นต้องเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ที่จะทำงานนั้นให้บรรลุผลและเรียนรู้ความสามารถด้านใหม่ ๆ ที่ใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมผู้ใหญ่ รวมทั้งเรียนรู้ว่าจะจัดการอย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่วัยรุ่นหนุ่มสาวและในหลาย ๆ สถานการณ์ที่การรับรู้ความสามารถของตนเองมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น วัยรุ่นจะมีความเข้าใจในความสามารถของตนเองมากขึ้นและมั่นใจมากขึ้น โดยการเรียนรู้ว่าจะจัดการให้สำเร็จผลอย่างไรต่อสภาพการณ์ที่เป็นปัญหาที่เขาไม่เคยได้กระทำมาก่อน วัยรุ่นส่วนใหญ่จะจัดการกับสิ่งต่าง ๆ ในระยะหัวเลี้ยวหัวต่อของวัยรุ่นช่วงนี้ได้โดยไม่มีปัญหา แต่อย่างไรก็ตามเด็กวัยรุ่นตอนต้นที่เข้าสู่ช่วงวัยรุ่นใหม่ ๆ อาจมีความรู้สึกว่าคุณเองได้ความสามารถอาจทำให้เกิดความไม่สบายใจและไม่สามารถจะจัดการกับสภาพการณ์ใหม่ได้และการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่นเข้าสู่ผู้ใหญ่ จะเกิดปัญหาขัดแย้งหรือไม่เพิ่มขึ้นอยู่กับความมั่นใจ หรือความเข้มของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ได้รับจากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จในอดีต

6. การรับรู้ความสามารถของตนในวัยผู้ใหญ่ ในช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น บุคคลจะมีการเรียนรู้ที่จะจัดการกับความต้องการใหม่ ๆ ที่มีเพิ่มขึ้นจากการเป็นเพื่อนต่างเพศ เป็นคู่สมรส เป็นพ่อแม่หรือในฐานะทางอาชีพ หากบุคคลประสบความสำเร็จในการจัดการสิ่งเหล่านี้ก็จะเพิ่มความมั่นคงในการรับรู้ความสามารถของตน ซึ่งมีส่วนทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะขยายความสามารถและความสำเร็จนี้ออกไปอีก ส่วนผู้ใหญ่ที่ไม่ประสบความสำเร็จจะเกิดความทุกข์ใจ ลังเลสงสัยในตนเอง พบว่าผู้ใหญ่เหล่านี้มักเกิดความเครียดและหดหู่ ซึมเศร้าในชีวิต ในช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนกลางบุคคลจะมีการจัดการกับงานในชีวิตประจำวันของตนเองที่แน่นอน นั่นคือจะไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองในส่วนของหน้าที่ประจำ อย่างไรก็ตามอาจเกิดความไม่มั่นคงได้เนื่องจากชีวิตนั้นไม่ได้หยุดอยู่กับที่มีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสังคมอยู่ตลอดเวลา ซึ่งบุคคลจำเป็นต้องปรับและเกิดการย้อนกลับมาประเมินความสามารถของตนอีก ผู้ใหญ่วัยนี้จะได้รับความคิดจากผู้ที่อยู่ในวัยอ่อนกว่า ในสภาพการณ์นี้บุคคลจะมีการแข่งขันในด้านฐานะ ตำแหน่งและพลังความสามารถในการทำงานที่ได้จากการเปรียบเทียบจากสังคมกับคนที่อยู่ในวัยอ่อนกว่า

6. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ

เพรต, วอลเกอร์ และแคปแมน. (Pietch, Walker; & Cahpman. 2003: 589-603) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตมโนทัศน์การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการปฏิบัติในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยรวมจากข้อมูลนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเกรด 9 จำนวน 207 คน และเกรด 10 จำนวน 209 คน รวมทั้งสิ้น 416 คน ผลการศึกษาพบว่าอัตมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์มีโครงสร้างที่เด่นชัดและได้อิทธิพลจากการรับรู้ความสามารถของตนเองอันจะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการสรรสร้างความรู้ด้วยตนเอง มากกว่าที่การรับรู้ความสามารถของตนเองส่งอิทธิพลไปยังการปฏิบัติทางคณิตศาสตร์

ซิมเมอร์แมน และมาร์ติเนซ-พอนส์ (Zimmerman; & Martinez – Pons. 1990) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่องความแตกต่างของนักเรียนในการกำกับตนเองในการเรียนในด้านระดับชั้น เพศ และความเชื่อที่มีต่อการรับรู้ความสามารถแห่งตนและกลวิธีที่ใช้ในการเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย 45 คน นักเรียนหญิง 45 คน จากนักเรียนเกรด 5,8 และ 11 ในโรงเรียนสอนเด็กปัญญาเลิศและโรงเรียนปกติ โดยการสอบถามการใช้กลวิธีกำกับตนเองในการเรียน 14 วิธี และให้ประเมินการรับรู้ความสามารถแห่งตนด้านภาษาและการคำนวณ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนปัญญาเลิศจะมีการรับรู้ความสามารถด้านภาษา การรับรู้ความสามารถด้านคำนวณและใช้กลวิธีที่สูงกว่านักเรียนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนเกรด 11 จะใช้กลวิธีกำกับตนเองในการเรียนมากกว่านักเรียนเกรด 8 และนักเรียนเกรด 8 จะใช้กลวิธีกำกับตนเองในการเรียนมากกว่านักเรียนเกรด 5 การรับรู้ของนักเรียนทั้งในด้านการรับรู้ความสามารถในด้านภาษาและด้านคำนวณมีความสัมพันธ์กับการใช้กลวิธีกำกับตนเองในการเรียน นักเรียนหญิงจะใช้กลวิธีจัดบันทึกและการเตือนความจำ การจัดสภาพแวดล้อม และการตั้งเป้าหมายและการวางแผนมากกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พินทริช และ ดี กรูท (Pintrich; & De Groot. 1990) ได้ศึกษาองค์ประกอบด้านแรงจูงใจและการกำกับตนเองในการเรียน โดยความสัมพันธ์ที่สัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบด้านการรับรู้ความสามารถแห่งตน แรงจูงใจภายใน และความวิตกกังวล กับการกำกับตนเองในการเรียนซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบด้านการเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการใช้กลวิธีในการเรียน ซึ่งผลการวิจัยได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางลบของความวิตกกังวลกับการรับรู้ความสามารถแห่งตน และพบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถแห่งตนกับการกำกับตนเองในการเรียนทั้งสองด้าน

เพียเจ (เดอเนเพ็ญ สุขสมาน. 2549: 48; อ้างอิงจาก Piage. 1978: 354-A) ศึกษาผลของตัวแปรทางโรงเรียนและตัวแปรภายนอกโรงเรียน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางวิชาการและไม่ทางวิชาการของนักศึกษาเกรดหก จำนวน 1,621 คน ที่อยู่ในโรงเรียนในเมืองหลวงแห่งหนึ่ง 30 โรงเรียน และในชนบท 3 แห่ง 30 โรงเรียน ในชาวตะวันออก ประเทศอินโดนีเซีย ผลของการศึกษาพบว่าตัวแปรด้านบรรยากาศในชั้นเรียนส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญ

ลินดา (Linda. 2000: 26) ได้พัฒนาทักษะการอ่านของนักศึกษามหาวิทยาลัย โดยครูเป็นผู้สอนขั้นตอนให้เด็กกำกับตนเอง และเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษา พบว่า เมื่อนักศึกษาได้กำกับตัวเอง ได้คิดด้วยตัวเอง เขาจะมีการพัฒนาความสามารถ เรียนรู้กิจกรรม และมีทัศนคติที่ดีต่อความสำเร็จ

ฮวง และ ชาง (Huang; & Chang. 1996) ได้ศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในภาษาที่ 2 วิชาภาษาอังกฤษ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียนรู้ภาษาที่ 2 วิชาภาษาอังกฤษ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า แต่ละคนจะมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนผลสัมฤทธิ์แต่ละคน จะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้ความสามารถของตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เบอร์นาร์ด (Bernard. 1970: 265) ได้ศึกษาเรื่องบรรยากาศในชั้นเรียน สรุปได้ว่า การเรียนการสอนส่วนใหญ่เกิดขึ้นในโรงเรียน ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงบรรยากาศของชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน จะมีอิทธิพลต่อสุขภาพจิตมาก เช่น นักเรียนในระดับใดก็ต้องมีบรรยากาศของกิจกรรมให้เหมาะสมกับชั้นนั้น ๆ เพราะงานแต่ละอย่างนั้นมีความเหมาะสมแตกต่างกัน และมีความหมายแตกต่างกันสำหรับนักเรียนแต่ละคน

งานวิจัยในประเทศ

สุธาสิณี ใจเย็น (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในโรงเรียนที่เปิดสอนระบบการศึกษาทางไกลในเขตบางบอน กรุงเทพมหานคร ซึ่งจำแนกตัวแปรดังนี้ คือตัวแปรส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่งอนาคต ตัวแปรด้านครอบครัว ได้แก่ สัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับสมาชิกในครอบครัว การสนับสนุนทางการเรียนแก่นักศึกษาของผู้ปกครอง ความคาดหวังของผู้ปกครอง ตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียน ได้แก่ บรรยากาศการเรียนการสอน สัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ สัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับเพื่อน พบว่า บรรยากาศในการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์ต่อการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน

ปณิตา นิรมล (2546: 119-120) ได้ศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 440 คน ผลการวิจัยพบว่า มีตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองในการเรียน ได้แก่ การตั้งเป้าหมายทางการเรียน ความวิตกกังวล การรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม

ชนิตตา เกตุอำไพ (2549: 103-104) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับการกำกับตนเองในการปรับพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชุมพร ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง การเชื่ออำนาจภายใน-ภายนอกตน ความวิตกกังวล การรู้จักคิด และการยึดตัวแบบมีความสัมพันธ์กับการกำกับตนเองในการปรับพฤติกรรมก้าวร้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิศดี มินศิริ (2547: 92) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลเครือข่ายภาคกลาง ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนนี กระทรวงสาธารณสุข พบว่า บรรยากาศการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พลชนัน นิรมิตไชยนนท์ (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางจิตสังคมกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เพื่อค้นหาปัจจัยที่สำคัญในการทำนายการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยลักษณะทางจิต ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนิสิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณัชวดี จันทรฟอง (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวด้านการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนมัธยมประชานิเวศน์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการตระหนักรู้แห่งตน และลักษณะทางกายภาพทางด้านการเรียน เป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปรับตัวด้านการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ (2541: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สามารถทำนายได้จาก การกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ และทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์

กรรณิการ์ จิตต์บรรเทา (2539: 82) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลการเรียนภาษาอังกฤษ กับความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กรุงเทพมหานคร จำนวน 395 คน พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความคาดหวังในผลการเรียนภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังในผลการเรียนภาษาอังกฤษ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จรัสพรพรรณ กาญจนแสงทอง (2543) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระหว่างการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญกับการสอนตามปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีอยุธยาในพระอุปถัมภ์ฯ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองสอนโดยใช้แผนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ส่วนกลุ่มควบคุมสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีความเห็นว่ามี การเตรียมการสอน ความน่าสนใจ สนุกและพึงพอใจต่อวิธีการสอน

เพ็ญประภา ยาไชสง (2544) เป็นครุต้นแบบปี 2542 วิชาชีววิทยา ได้ขยายความรู้เรื่อง การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ “การสอนซิปปา” ให้แก่ครูเครือข่ายเพื่อนำไปใช้ในการจัดการ เรียนการสอน ผลการวิจัยโดยใช้รูปแบบการสอนซิปปาของครูเครือข่ายพบว่า ผลการสอนรูปแบบ ซิปปาทำให้นักเรียนกล้าแสดงออก ได้เรียนรู้อย่างมีความสุขสนุกกับการเรียน สามารถสร้างองค์ ความรู้ด้วยตนเองได้ และผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ อีกทั้งเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้อีกด้วย

อัมพา บุษศิริรักษ์ (2544) ครุต้นแบบปี 2542 วิชาภาษาไทย ได้ขยายความรู้เรื่องการจัด กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอน CIPPA MODEL ไปยังครูเครือข่ายเพื่อนำไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอน ผลการจัดการเรียนการสอนของครูเครือข่ายพบว่า การสอนแบบ CIPPA MODEL ทำให้นักเรียนกล้าแสดงออก มีความกระตือรือร้น มีทักษะในการศึกษาค้นคว้า มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ได้ช่วยเหลือกัน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีความสามารถในการจัด นิทรรศการ และการนำเสนอผลงาน มีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นผู้ มีเหตุผลมากขึ้น มองเห็นคุณค่าของสิ่งที่อยู่รอบตัว และมีระเบียบวินัยในตนเองสูงขึ้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 ซึ่งมีโรงเรียนทั้งหมด 24 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 12,368 คน โดยแบ่งตามขนาดของโรงเรียนได้แก่ 2 ขนาด คือ โรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวน 16 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดกลางมีจำนวน 8 โรงเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีนักเรียนจำนวนทั้งหมด 3,826 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 4,198 คน และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 4,344 คน

ตาราง 4 จำนวนโรงเรียน จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ปี 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5 จำแนกตาม ขนาดโรงเรียน ระดับชั้นเรียนและเพศ

ขนาด โรงเรียน	ที่	ชื่อโรงเรียน	ม.1		ม.2		ม.3		รวม	
			ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง		
เล็ก	1.	บ้านข่อยวิทยา	5	8	12	9	16	14	64	
	2.	โคกตูมวิทยา	46	47	53	38	49	47	280	
	3.	บ้านเบิกวิทยา	18	11	22	15	24	14	104	
	4.	บ้านชีวิทยา	39	22	47	44	42	31	225	
	5.	ขุนรามวิทยา	18	11	23	21	27	20	120	
	6.	เฉลิมพระเกียรติฯ	67	42	37	43	36	27	252	
	7.	ยางรากวิทยา	20	17	25	26	26	24	138	
	8.	จุฬาราชวิทยาลัย	26	57	56	83	54	82	358	
	9.	ดงตาลวิทยา	65	37	64	53	81	82	382	
	10.	โคกสูงวิทยา	59	47	70	51	59	41	327	
	11.	ปิยะบุตร	71	57	69	88	99	87	471	
	12.	ชัยบาดาลพิทยา	90	67	85	68	82	70	462	
	13.	ท่าหลวงวิทยาคม	57	68	80	69	82	80	436	
	14.	สระโบสถ์วิทยาการ	48	50	57	56	42	66	319	
	15.	โคกเจริญวิทยา	82	64	88	63	109	85	491	
	16.	ลำสนธิวิทยา	68	52	63	59	47	37	326	
		รวม	779	657	851	786	875	807	4,755	
กลาง	17.	โคกกระเทียมวิทยาลัย	109	85	87	98	120	139	638	
	18.	ท่าม่วงวิทยาการ	77	68	90	78	97	106	516	
	19.	พระนารายณ์	230	196	252	235	293	212	1418	
	20.	บ้านหมี่วิทยา	162	163	148	163	153	199	988	
	21.	พัฒนานิคม	118	130	133	146	150	162	839	
	22.	ชัยบาดาลวิทยา	195	294	217	284	196	272	1458	
	23.	หนองม่วงวิทยา	117	103	118	116	112	121	687	
	24.	โคกสำโรงวิทยา	163	180	178	218	140	190	1069	
			รวม	1,171	1,219	1,223	1,338	1,261	1,401	7,613
			รวมทั้งสิ้น	1,950	1,876	2,074	2,124	2,136	2,208	12,368
		รวมนักเรียนแต่ละชั้น	3,826		4,198		4,344		12,368	

ตาราง 5 จำนวนห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
การมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5

ขนาด โรงเรียน	ที่	ชื่อโรงเรียน	ม.1	ม.2	ม.3	รวม
เล็ก	1.	บ้านข่อยวิทยา	1	1	1	3
	2.	โคกตูมวิทยา	3	3	3	9
	3.	บ้านเบิกวิทยา	1	1	1	3
	4.	บ้านชีวิทยา	3	3	3	9
	5.	ขุนรามวิทยา	1	2	2	5
	6.	เฉลิมพระเกียรติชลบุรี	4	3	2	9
	7.	ยางรากวิทยา	1	2	2	5
	8.	จุฬารัตนราชวิทยาลัย	4	5	5	14
	9.	ดงตาลวิทยา	3	4	4	11
	10.	โคกสูงวิทยา	3	4	4	11
	11.	ปิยะบุตร	4	4	5	13
	12.	ชัยบาดาลพิทยา	5	4	4	13
	13.	ท่าหลวงวิทยาคม	3	4	4	11
	14.	สระโบสถ์วิทยาการ	3	4	4	11
	15.	โคกเจริญวิทยา	4	4	4	12
	16.	ลำสนธิวิทยา	4	4	3	11
		รวม	47	52	51	150
กลาง	17.	โคกกระเทียมวิทยาลัย	6	7	7	20
	18.	ท่าม่วงวิทยาการ	5	5	6	16
	19.	พระนารายณ์	13	15	16	44
	20.	บ้านหมี่วิทยา	9	9	9	27
	21.	พัฒนานิคม	8	8	10	26
	22.	ชัยบาดาลวิทยา	11	12	11	34
	23.	หนองม่วงวิทยา	6	6	6	18
	24.	โคกสำโรงวิทยา	9	9	9	27
			รวม	67	71	74
		รวมทั้งสิ้น	114	123	125	362

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 780 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบสองขั้นตอน (Two-Stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการสำรวจข้อมูลหน่วยของประชากรจากแหล่งทุติภูมิ คือ เว็บไซต์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขตลพบุรี 5 แล้วจัดทำกรอบการสุ่ม (Sampling Frame) โดยอาศัยลักษณะการแบ่งขนาดของโรงเรียน จำแนกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดไว้เป็น 4 ขนาด ดังนี้

โรงเรียนขนาดเล็ก	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1 – 499	คน
โรงเรียนขนาดกลาง	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500 – 1,499	คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,500 – 2,499	คน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500	คนขึ้นไป

2. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการของการสุ่มด้วยการกำหนดขนาดของความคลาดเคลื่อน (Limit of Error) และระดับความเชื่อมั่น (Level of confident: $1 - \alpha$) ที่ .95 ในการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร โดยอาศัยข้อมูลในการประมาณค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 ขนาดของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า ($e = Z_{0.5/2} S_x$) เท่ากับ 1.0 คะแนน จากคะแนนเต็มของแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 100 คะแนน และเมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่าขนาดของความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเพียงพอในการนำผลการวิจัยไปใช้ในการตัดสินใจในกรณีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

2.2 ค่าประมาณความแปรปรวนของกลุ่มประชากร (σ^2) ของกลุ่มโรงเรียนขนาดต่างเล็กและขนาดกลางได้มาจากการนำแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ไปใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จำนวน 100 คน ผลการประมาณค่าความแปรปรวนของกลุ่มโรงเรียนขนาดกลาง มีค่าเท่ากับ 127.288 และกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก มีค่าเท่ากับ 172.875

2.3 คำนวณหาค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) (มยุรี ศรีชัย. 2538: 105) ได้ค่าประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 554 คน

3. ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยหลังจากที่แบ่งโรงเรียนตามเกณฑ์แล้ว ใช้ขนาดของโรงเรียน เป็นชั้น (Strata) และมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Unit) ทำการสุ่มมาร้อยละ 30 ของโรงเรียนแต่ละขนาด ได้โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 5 โรงเรียน ได้โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 2 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 7 โรงเรียน ดังนี้

ตาราง 6 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ทั้งหมดของโรงเรียนที่สุ่มได้ จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ระดับชั้นเรียนและเพศ

ที่	ชื่อโรงเรียน	ม.1			ม.2			ม.3			รวม นักเรียน
		ห้อง	ชาย	หญิง	ห้อง	ชาย	หญิง	ห้อง	ชาย	หญิง	
1	โคกตูมวิทยา	3	46	47	3	53	38	3	49	47	280
2	จุฬารัตนราชวิทยาลัย	4	26	57	5	56	83	5	54	82	358
3	บ้านชีวิทยา	3	39	22	3	47	44	3	42	31	225
4	เฉลิมพระเกียรติ	4	67	42	3	37	43	2	36	27	252
5	โคกสูงวิทยา	3	59	47	4	70	51	4	59	41	327
6	โคกกระเทียมวิทยาลัย	6	109	85	7	87	98	7	120	139	638
7	ท่าม่วงวิทยาคาร	5	77	68	5	90	78	6	97	106	516
รวม		28	423	368	30	440	435	30	457	473	
รวมนักเรียนทั้งสิ้น										2,596	
รวมห้องเรียนทั้งสิ้น										88	

4. ทำการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มได้จำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย โดยทำการสุ่มจำนวนห้องเรียนมาร้อยละ 30 ของห้องเรียนในแต่ละโรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่างดังตาราง 4

ตาราง 7 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ทั้งหมดของโรงเรียนที่สุ่มได้ จำแนกตามระดับชั้นเรียนและเพศ

ที่	ชื่อโรงเรียน	ม.1			ม.2			ม.3			รวม นักเรียน
		ห้อง	ชาย	หญิง	ห้อง	ชาย	หญิง	ห้อง	ชาย	หญิง	
1	โคกตูมวิทยา	1	14	14	1	16	11	1	15	14	84
2	จุฬารัตนราชวิทยาลัย	1	8	17	2	17	25	2	16	25	108
3	บ้านชีวิทยา	1	12	7	1	14	13	1	13	9	68
4	เฉลิมพระเกียรติ	1	20	13	1	11	13	1	11	8	76

ตาราง 7 (ต่อ)

ที่	ชื่อโรงเรียน	ม.1			ม.2			ม.3			รวม นักเรียน
		ห้อง	ชาย	หญิง	ห้อง	ชาย	หญิง	ห้อง	ชาย	หญิง	
5	โคกสูงวิทยา	1	18	14	1	21	15	1	18	12	98
6	โคกกระเทียมวิทยาลัย	2	33	26	2	26	29	2	36	42	192
7	ท่าวังวิทยาคาร	2	23	20	2	27	23	2	29	32	154
		9	128	111	10	132	129	10	138	142	
รวมนักเรียนทั้งสิ้น										780	
รวมห้องเรียนทั้งสิ้น										29	

เนื่องจากในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 780 คน ซึ่งมีจำนวนมากกว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ประมาณไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดและไม่เพียงพอของข้อมูล ซึ่งเกิดจากการที่นักเรียนไม่ตั้งใจตอบแบบสอบถาม หรือตอบแบบสอบถามไม่ครบทุกฉบับ หลังจากเก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเรียบร้อย และคัดเลือกแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ไว้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 741 ฉบับ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 741 ฉบับ พบว่า ค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของโรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเท่ากับ 237.775 และ 98.273 ตามลำดับ โดยค่าความแปรปรวนของโรงเรียนขนาดกลางมีค่าน้อยกว่าค่าความแปรปรวนที่ใช้ในการประมาณค่ากลุ่มตัวอย่าง และเมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานการประมาณ (Standard Error of Mean: SE_x) ในภาพรวมจากการตอบแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ เท่ากับ 0.992 เมื่อนำไปคำนวณค่าความคลาดเคลื่อน ($e=Z_{.50/2} SE_x$) ได้เท่ากับ 1.526 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้เบื้องต้น คือ 1.0 จึงสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ มีขนาดเพียงพอที่จะทำให้การประมาณค่ามีความถูกต้อง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม มีจำนวน 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลจำนวน 2 ข้อ คือ เพศ และระดับชั้น

ตอนที่ 2 แบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามวัดบรรยากาศในชั้นเรียน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามวัดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 5 แบบสอบถามวัดการกำกับตนเองในการเรียน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 6 แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ในการสร้างแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เขต 5 ซึ่งได้มาจากการศึกษาจุดประสงค์ของการวิจัย ลักษณะของประชากรรวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้

3. เขียนนิยามปฏิบัติการของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ โดยเขียนตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด

4. สร้างแบบสอบถามตามนิยามปฏิบัติการ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาวิพากษ์กับอาจารย์ที่ควบคุมปริญญาโท พร้อมทั้งปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำ

5. นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถาม เพื่อคัดเลือกและนำไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ซึ่งในการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสอบถาม (IOC) กับนิยามมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้ตรงตามนิยาม

ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้ตรงตามนิยาม

ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้ไม่ตรงตามนิยาม

โดยคัดเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการพิจารณาพบว่าได้ข้อคำถามในแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 – 1.00

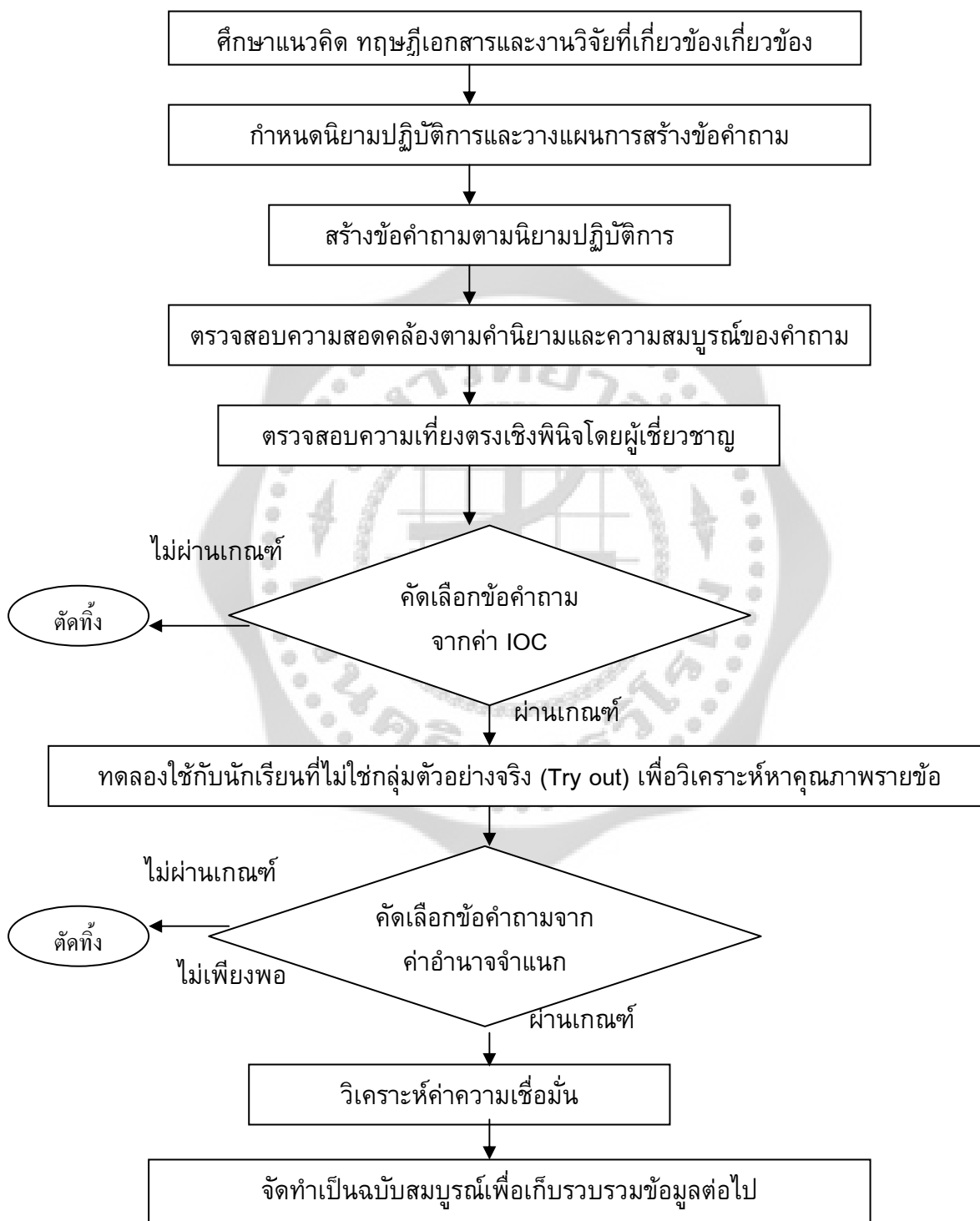
6. นำแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจริงจำนวน 100 คน นำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total Correlation) มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .524 - .694 และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .934

7. นำแบบสอบถามที่มีคุณภาพแล้วไปจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในเก็บข้อมูลในการวิจัยต่อไป ดังภาพประกอบ 6



ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามแนวคิด ทฤษฎี และนิยามที่กล่าวมาแล้วนั้น โดยมีขั้นตอนการสร้างดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 7 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้

ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 4 ตอน คือ ตอนที่ 3 แบบสอบถามวัดบรรยากาศในชั้นเรียน ตอนที่ 4 แบบสอบถามวัดการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตอนที่ 5 แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และตอนที่ 6 แบบสอบถามวัดการกำกับตนเองในการเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถาม ตอนที่ 3,4,5 และ 6 ดังนี้

1.ศึกษานิยาม ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถาม เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบถาม

2.เขียนนิยามปฏิบัติการ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยเขียนลักษณะที่ต้องการวัด

3.นำแบบสอบถามที่ต้องการ มาปรับปรุงแก้ไขในด้านการใช้ภาษา และปรับปรุงสเกลของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับข้อคำถามและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

4.นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการมัธยมศึกษาเขต 5 จังหวัดลพบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงจากนั้นนำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) มีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามวัดบรรยากาศในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแบบสอบถามวัดบรรยากาศในชั้นเรียนของอนันตนิจ โพธิ์ถาวร (2547) ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ จำนวน 35 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .538 - .801 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .84 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงโดยการปรับมาตราส่วนในการวัด ซึ่งจากเดิมแบ่งเป็น 4 ระดับ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงใหม่เป็น 5 ระดับ รวมทั้งได้ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการถามข้อคำถามในบางข้อให้มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะและง่ายต่อการเข้าใจในการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ตัดข้อคำถามบางข้อออกโดยพิจารณาข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ ข้อคำถามที่คัดเลือกไว้มีจำนวน 20 ข้อ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 100 คน พบว่ามีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .257 - .695 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .846

แบบสอบถามวัดการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแบบสอบถามวัดการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของประภิตศรี เผ่าเมือง (2544) โดยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .329 - .870 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .851 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงโดยการปรับมาตราส่วนในการวัด ซึ่งจากเดิมแบ่งเป็น 4 ระดับ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงใหม่เป็น 5 ระดับ และได้ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการถามข้อคำถามในบางข้อให้มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะและง่ายต่อการเข้าใจ

ในการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ได้ข้อคำถามที่สมบูรณ์จำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 100 คน พบว่ามีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .550 - .790 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .941

แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองของชนิธดา เกตุอำไพ (2549) ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .223 - .573 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .573 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงโดยการปรับมาตราส่วนในการวัด ซึ่งจากเดิมแบ่งเป็น 4 ระดับ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงใหม่เป็น 5 ระดับ และได้ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการถามข้อคำถามในบางข้อให้มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะและง่ายต่อการเข้าใจในการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ได้ข้อคำถามที่สมบูรณ์จำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ จากนั้นผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 100 คน พบว่ามีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .524 - .691 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .934

แบบสอบถามวัดการกำกับตนเองในการเรียน ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแบบสอบถามวัดการกำกับตนเองในการเรียนของชัตติยา นัยยาทอง (2551) โดยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .217 - .626 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .863 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการถามข้อคำถามในบางข้อให้มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะและง่ายต่อการเข้าใจในการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ได้ข้อคำถามที่สมบูรณ์จำนวนทั้งสิ้น 15 ข้อ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 100 คน พบว่ามีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .557 - .748 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .914

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 2 แบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียว ที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0.	เมื่อครูให้การบ้าน ข้าพเจ้าจะหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้การบ้านสมบูรณ์ที่สุด					
00.	เมื่อข้าพเจ้าเรียนบทเรียนใหม่ ข้าพเจ้าจะทบทวนความรู้เดิมก่อน เพื่อเป็นการทำความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

<u>ระดับการปฏิบัติ</u>	<u>ข้อความเชิงบวก</u>	<u>ข้อความเชิงลบ</u>
มากที่สุด	5 คะแนน	1 คะแนน
มาก	4 คะแนน	2 คะแนน
ปานกลาง	3 คะแนน	3 คะแนน
น้อย	2 คะแนน	4 คะแนน
น้อยที่สุด	1 คะแนน	5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

<u>คะแนนเฉลี่ย</u>	<u>การแปลความหมาย</u>
90.01-100.00	มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ในระดับสูง
70.01-90.00	มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ในระดับค่อนข้างสูง
50.01-70.00	มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ในระดับปานกลาง
30.01-50.00	มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ในระดับค่อนข้างต่ำ
20.00-30.00	มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ในระดับต่ำ

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 3 แบบสอบถามวัดบรรยากาศในชั้นเรียน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียว
ที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
		จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
0.	ห้องเรียนของข้าพเจ้าสะอาด แสงสว่างเพียงพอ เหมาะแก่การ จัดการเรียนการสอน					
00.	บรรยากาศการเรียนในห้องเรียนของ ข้าพเจ้าเป็นไปด้วยความสนุกสนาน					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

<u>ระดับการปฏิบัติ</u>	<u>ข้อความเชิงบวก</u>	<u>ข้อความเชิงลบ</u>
จริง	5 คะแนน	1 คะแนน
ค่อนข้างจริง	4 คะแนน	2 คะแนน
จริงเป็นบางครั้ง	3 คะแนน	3 คะแนน
ค่อนข้างไม่จริง	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่จริงเลย	1 คะแนน	5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

<u>คะแนนเฉลี่ย</u>	<u>การแปลความหมาย</u>
90.01-100.00	มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนอยู่ในระดับดีมาก
70.01-90.00	มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนอยู่ในระดับดี
50.01-70.00	มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง
30.01-50.00	มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
20.00-30.00	มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนอยู่ในระดับต่ำ

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 4 แบบสอบถามวัดการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียว
ที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		จริง	ค่อนข้าง จริง	จริงเป็น บางครั้ง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
0.	ในการเรียนวิชาต่าง ๆ ครูจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ฝึกคิด หรือปฏิบัติจนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง					
00.	ในการเรียนการสอน ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออก					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

<u>ระดับการปฏิบัติ</u>	<u>ข้อความเชิงบวก</u>	<u>ข้อความเชิงลบ</u>
จริง	5 คะแนน	1 คะแนน
ค่อนข้างจริง	4 คะแนน	2 คะแนน
จริงเป็นบางครั้ง	3 คะแนน	3 คะแนน
ค่อนข้างไม่จริง	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่จริงเลย	1 คะแนน	5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

<u>คะแนนเฉลี่ย</u>	<u>การแปลความหมาย</u>
90.01-100.00	มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับสูง
70.01-90.00	มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
50.01-70.00	มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง
30.01-50.00	มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
20.00-30.00	มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับต่ำ

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 5 แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียวที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		จริง	ค่อนข้างจริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
0.	ข้าพเจ้าเชื่อว่า ข้าพเจ้าสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายจนเสร็จได้					
00.	ข้าพเจ้าเชื่อว่า ข้าพเจ้าสามารถเรียนได้จนสำเร็จถึงแม้ว่าจะมีอุปสรรค					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

<u>ระดับการปฏิบัติ</u>	<u>ข้อความเชิงบวก</u>	<u>ข้อความเชิงลบ</u>
จริง	5 คะแนน	1 คะแนน
ค่อนข้างจริง	4 คะแนน	2 คะแนน
จริงเป็นบางครั้ง	3 คะแนน	3 คะแนน
ค่อนข้างไม่จริง	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่จริงเลย	1 คะแนน	5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

<u>คะแนนเฉลี่ย</u>	<u>การแปลความหมาย</u>
90.01-100.00	มีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับสูง
70.01-90.00	มีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
50.01-70.00	มีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง
30.01-50.00	มีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
20.00-30.00	มีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับต่ำ

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 6 แบบสอบถามวัดการกำกับตนเองในการเรียน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียว
ที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		เป็นประจำ	เป็นส่วนมาก	ปฏิบัติและไม่มีปฏิบัติพอ ๆ กัน	ปฏิบัติบ้างแต่ไม่ปฏิบัติเป็นส่วนมาก	ปฏิบัติน้อยที่สุดหรือไม่ปฏิบัติเลย
0.	ถ้าข้าพเจ้าถูกตำหนิเพราะทำงานไม่เรียบร้อย ข้าพเจ้าจะตรวจสอบดูว่าไม่เรียบร้อยจุดใด แล้วทำการแก้ไขให้เรียบร้อยทันที					
00.	ข้าพเจ้าตื่นนอนแต่เช้าแม้ว่าจะต้องนอนดึก					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

<u>ระดับการปฏิบัติ</u>	<u>ข้อความเชิงบวก</u>	<u>ข้อความเชิงลบ</u>
เป็นประจำ	5 คะแนน	1 คะแนน
เป็นส่วนมาก	4 คะแนน	2 คะแนน
ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติพอกัน	3 คะแนน	3 คะแนน
ปฏิบัติบ้าง แต่ไม่ปฏิบัติเป็นส่วนมาก	2 คะแนน	4 คะแนน
ปฏิบัติน้อยที่สุด หรือไม่ปฏิบัติเลย	1 คะแนน	5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

<u>คะแนนเฉลี่ย</u>	<u>การแปลความหมาย</u>
67.51 – 75.00	มีการกำกับตนเองอยู่ในระดับสูง
52.51 – 67.50	มีการกำกับตนเองอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
37.51 – 52.50	มีการกำกับตนเองอยู่ในระดับปานกลาง
22.51 - 37.50	มีการกำกับตนเองอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
15.00 - 22.50	มีการกำกับตนเองอยู่ในระดับต่ำ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเพื่อนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้บริหารสถานศึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำหนังสือสำเนาขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลติดต่อกับแต่ละโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล
3. จัดเตรียมแบบสอบถามให้มากกว่าจำนวนที่ต้องการ เพื่อใช้ในการคัดเลือกกรณีตอบแบบสอบถามแบบไม่ครบสมบูรณ์ หรือไม่มีความตั้งใจในการตอบ ซึ่งแต่ละชุดประกอบด้วยแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ แบบสอบถามวัดการกำกับตนเองในการเรียน แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง แบบสอบถามวัดบรรยากาศในชั้นเรียน และแบบสอบถามวัดการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
4. ในการเก็บข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทุกชุด ตามกำหนดเวลาที่นัดหมายไว้ในแต่ละโรงเรียน โดยผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 7 ธันวาคม 2555 ถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2555 จำนวน 7 โรงเรียน จำนวน 780 คน
5. ตรวจสอบและคัดแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ หรือตอบไม่ครบทุกตอน ได้แบบสอบถามที่นำไปวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 741 ฉบับ จาก 780 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 95
6. ทำการจัดระบบข้อมูลโดยการลงรหัส วิเคราะห์ค่าสถิติเพื่อทำการทดสอบสมมติฐานและรายงานผลการวิจัยต่อไป

4. การจัดการกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ บรรยากาศในชั้นเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการกำกับตนเองในการเรียน ตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่กำหนดไว้

2. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน เพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะการแจกแจงของตัวแปรแต่ละตัว สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูล

3. วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson-Product Moment Correlation Coefficient) และทดสอบนัยสำคัญด้วยค่าที (t)

4. วิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis) ตรวจสอบการแจกแจงเป็นโค้งปกติ และแปลงข้อมูลเป็นคะแนนมาตรฐาน

5. วิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เส้นทาง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ และประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate = ML) เพื่อวิเคราะห์โมเดลตามภาวะสันนิษฐานที่กำหนด ซึ่งมีค่าสถิติที่สำคัญที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่

5.1 ดัชนีความกลมกลืนสัมบูรณ์ (Absolute Fit Index)

5.1.1 ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square: χ^2) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความกลมกลืนของโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการทดสอบโมเดลต้องการให้ค่าสถิติไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) เพราะต้องการยืนยันว่าโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่แตกต่างกัน ถ้าไค-สแควร์มีค่าสูงมากและมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าฟังก์ชันความกลมกลืน มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ โมเดลตามภาวะสันนิษฐานยังไม่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งผู้วิจัยต้องดำเนินการปรับข้อมูลต่อไป จนเมื่อได้ค่าไค-สแควร์ต่ำและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงแสดงว่าโมเดลตามภาวะสันนิษฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งถ้าหากปรับแล้วยังพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติให้พิจารณาดัชนีตัวอื่นๆ ประกอบ เนื่องจากถ้าจำนวนกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างใหญ่จะพบว่าค่าไค-สแควร์จะมีนัยสำคัญ

5.1.2 ค่าดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square Ratio) ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างค่าไค-สแควร์กับองศาอิสระ (ไค-สแควร์หารด้วยองศาอิสระ) อัตราส่วนระหว่างค่าไค-สแควร์กับจำนวนองศาอิสระควรมีค่าอยู่ระหว่าง 2-5 โดยมูลเลอร์ (เสรี ชัดรัมย์, 2548: 29; อ้างอิงจาก Mueller, 1996) เสนอว่า ควรมีค่าน้อยกว่า 3 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ไว้ว่าควรมีค่าน้อยกว่า 3

5.1.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลตามภาวะสันนิษฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าดัชนี GFI ควรมีค่าสูงกว่า .90 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์; และคนอื่นๆ. 2549 : 214)

5.1.4 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนปรับแก้ (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปร และขนาดของกลุ่มตัวอย่างจะได้ค่าดัชนี AGFI ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับค่าดัชนี GFI โดยจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และค่า 1 ค่าดัชนี AGFI ที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลตามภาวะสันนิษฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนี AGFI ควรมีค่าสูงกว่า .90 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์; และคนอื่นๆ. 2549: 214)

5.1.5 ดัชนีรากมาตรฐานของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (Standardized Root Mean Squared Residual: SRMR) แสดงขนาดของส่วนที่เหลือโดยเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าดัชนี SRMR ควรมีค่าต่ำกว่า .05 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์; และคนอื่นๆ. 2549: 213)

5.1.6 ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Squared Error of Approximation : RMSEA) เป็นค่าสถิติจากข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าไค-สแควร์ว่าโมเดลอิสระตามภาวะสันนิษฐานมีความเที่ยงตรงไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง และเมื่อเพิ่มพารามิเตอร์อิสระแล้วค่าสถิติมีค่าลดลง เนื่องจากค่าสถิติตัวนี้ขึ้นอยู่กับประชากรและชั้นองศาอิสระ ค่าดัชนี RMSEA จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยถ้าค่าดัชนี RMSEA ต่ำกว่า .05 แสดงว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี (Good Fit) ถ้าอยู่ระหว่าง .05 - .08 แสดงว่าพอใช้ได้ และถ้าอยู่ระหว่าง .08 - 10 แสดงว่าไม่ค่อยดี (Mediocre) และถ้ามากกว่า .10 แสดงว่าไม่ดีเลย (Poor Fit) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์; และคนอื่นๆ. 2549 : 208)

5.2 ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบโมเดลตามทฤษฎีหรือโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับโมเดลพื้นฐาน (Baseline Model) ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้โมเดลที่ตัวแปรในโมเดลไม่มีความสัมพันธ์กัน (Null Model) ดัชนีในกลุ่มนี้ ได้แก่

5.2.1 ดัชนี NFI (Normed Fit Index) เป็นดัชนีที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ยิ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 โมเดลที่ทดสอบนั้นก็ยิ่งมีความกลมกลืนกับข้อมูลโดยค่า NFI ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .90 (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30- 31; อ้างอิงจาก Bentler; & Bonett. 1980)

5.2.2 ดัชนี IFI (Incremental Fit Index) เป็นดัชนีที่นำเอาดัชนี NFI มาปรับแก้ด้วยการนำเอาค่า df มาปรับแก้เฉพาะตรงส่วนตัวหารของ NFI แตกต่างจาก NNFI ที่นำเอา df มาปรับแก้ทั้งส่วนตัวตั้ง และตัวหาร โดยค่ายิ่งเข้าใกล้ 1 มาก โมเดลก็ยิ่งกลมกลืน โดยค่า IFI ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .90 (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30 - 31; อ้างอิงจาก Bollen. 1989)

5.2.3 ดัชนี CFI (Comparative Fit Index) เป็นดัชนีที่มาปรับแก้ของ RFI เพื่อให้ดัชนีมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ดัชนีนี้จึงเป็นดัชนีที่มาจากฐานของค่าไค-สแควร์ แบบ Noncentrality ด้วยเช่นกัน และเป็นดัชนีที่ไม่ได้รับผลกระทบจากขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .90 (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30 - 31; อ้างอิงจาก Bentler. 1990)

5.3 ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงประหยัด (Parsimonious Fit Index)

ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงประหยัดถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดที่ว่าโมเดลที่ยิ่งเพิ่มเส้นอิทธิพลก็ยังมีแนวโน้มว่าจะมีความกลมกลืนกับข้อมูลเนื่องจากโมเดลนั้นจะยิ่งเข้าใกล้กับการเป็นโมเดลแบบ Just Identified นอกจากนี้โมเดลที่มีอิทธิพลระหว่างตัวแปรจำนวนมากจะทำให้การแปลความหมายยากลำบากด้วย ดังนั้นดัชนีประเภทนี้จึงเป็นดัชนีที่ช่วยในการตัดสินใจว่าโมเดลที่มีอิทธิพลจำนวนมากนั้นจะคุ้มค่ากับการเสีย df หรือไม่ (โมเดลที่เพิ่มเส้นอิทธิพล 1 เส้น จะทำให้ df ลดลงไป 1) ด้วยเหตุนี้ค่าดัชนีประเภทนี้จึงมักนำไปใช้ในลักษณะเปรียบเทียบกับค่าดัชนีเดียวกันของอีกโมเดลหนึ่ง หรือโมเดลทางเลือกเพื่อพิจารณาว่าโมเดลใดจะมีความกลมกลืนในเชิงประหยัดมากกว่ากัน ดัชนีประเภทนี้ได้แก่

5.3.1 PGFI (Parsimonious Goodness of Fit Index) เป็นดัชนีที่นำเอาดัชนี GFI มาปรับเพื่อให้ดัชนีสะท้อนถึงความประหยัด นั่นคือ ค่าดัชนีจะถูกปรับให้มีค่าลดน้อยลงโดยเทียบกับจำนวนเส้นอิทธิพล ดัชนีนี้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งถ้ามีค่าสูงแสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความประหยัดสูงด้วย โดยควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .90 (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30- 31; อ้างอิงจาก James; et al. 1989)

5.3.2 PNFI (Parsimonious Normed Fit Index) เป็นดัชนีที่นำเอา NFI มาปรับในเรื่องของความประหยัดของโมเดลเช่นเดียวกับ PGFI ค่าดัชนี PNFI จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และยังมีค่าสูงก็ยิ่งแสดงว่าโมเดลมีความประหยัดสูงโดยควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .90 (James; et al. 1989. อ้างอิงจาก ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30- 31)

5.4 ดัชนีระบุขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (CN) เป็นดัชนีระบุความเพียงพอของขนาดกลุ่มตัวอย่าง ว่ามีขนาดเพียงพอที่จะยอมรับการเข้าได้พอดีของแบบจำลองนั้นหรือไม่ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์; และคนอื่นๆ. 2549: 216)

จากข้อ 5.1 ถึง 5.4 สามารถสรุปค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ดังตาราง 8

ตาราง 8 สถิติที่ใช้ตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา

ดัชนีวัดความกลมกลืน	สถิติที่ใช้ตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดล	เกณฑ์การพิจารณา
ดัชนีวัดความกลมกลืนสัมบูรณ์	- χ^2 (Chi-Square) - Relative Chi-Square Ratio - GFI (Goodness of Fit Index) - AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) - SRMR (Standardized Root Mean Squared Residual) - RMSEA (Root Mean Squared Error of Approximation)	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ <3.00 <3.00 >.90 >.90 <.05 <.05
ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ	- NFI (Normed Fit Index) - IFI (Incremental Fit Index) - CFI (Comparative Fit Index)	≥ .90 ≥ .90 ≥ .90
ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงประหยัด	- PGFI (Parsimonious Goodness of Fit Index) - PNFI (Parsimonious Normed Fit Index)	≥ .90 ≥ .90
ดัชนีระบุขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	- CN	≥ 200

สถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดังแสดงในตาราง 5 นั้นพิจารณาโมเดลตามภาวะสันนิษฐานที่ได้ตั้งไว้ หากค่าสถิติที่คำนวณได้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก็จะต้องทำการปรับโมเดลใหม่ โดยอาศัยเหตุผลเชิงทฤษฎีและค่าดัชนีปรับแต่งโมเดล (Model Modification Indices) ซึ่งเป็นค่าสถิติของพารามิเตอร์แต่ละตัวมีค่าเท่ากับค่าไค-สแควร์ที่ลดลงเมื่อกำหนดให้พารามิเตอร์ตัวนั้นเป็นพารามิเตอร์อิสระหรือมีการผ่อนคลายข้อกำหนดเงื่อนไขบังคับของพารามิเตอร์นั้น ข้อมูลที่ได้ก็นำไปใช้ในการปรับโมเดลจนได้โมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และได้ค่าสถิติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

7. นำเสนอค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร โดยใช้สูตรการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (มยุรี ศรีชัย. 2538: 105)

$$n = \frac{\sum_{g=1}^K \frac{N^2 S_g^2}{W_g}}{\frac{N^2 e^2}{Z_{\alpha/2}^2} + \sum_{g=1}^K N_g S_g^2}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	K	แทน	จำนวนชั้นที่สมาชิกของประชากรทั้งหมดถูกแบ่ง
	S_g^2	แทน	ค่าความแปรปรวนแต่ละชั้น
	e	แทน	ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า
	N_g	แทน	จำนวนของนักเรียนในแต่ละชั้น
	W_g	แทน	$\frac{N_g}{N}$

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยใช้วิธีหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2547: 179)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2547: 165-166)

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม
	X	แทน	คะแนนของข้อคำถาม
	Y	แทน	คะแนนผลรวมของข้ออื่นๆ ที่เหลือทุกข้อ

2.4 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2547: 220)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด
	K	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	\sum	แทน	ผลรวมทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง

3.2 ค่าสหสัมพันธ์อย่างง่าย โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2546: 314)

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวแปร X กับตัวแปร
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนน X กับ Y ทุกคู่
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม

3.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2546: 317; อ้างอิงจาก Welkowitz. 1971: 158)

$$t = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} ; df = N-2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าจากการแจกแจงแบบปกติ
	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

3.4 สถิติที่ใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยใช้วิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate = ML) (เนงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542: 56)

$$F = \text{Log}|\Sigma| + \text{tr}(\Sigma^{-1}) - \text{Log}|S| + k$$

เมื่อ	F	แทน	ฟังก์ชันความกลมกลืน
	S	แทน	เมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วม ของกลุ่มตัวอย่าง
	Σ	แทน	เมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วม ที่ได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์
	K	แทน	จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมดในโมเดล LISREL
	tr	แทน	ผลรวมสมาชิกในแนวทแยงของเมทริกซ์

3.5 การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล แล้วพิจารณาค่าดัชนีความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีดัชนีความกลมกลืนที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

3.5.1 ดัชนีความกลมกลืนสัมบูรณ์ (Absolute Fit Index)

3.5.1.1 ค่าไค – สแควร์ (Chi-square) ที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติที่ว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็น 0 โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542: 56)

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

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	d	แทน	องศาอิสระ
	k	แทน	จำนวนตัวแปรสังเกตได้
	$F \left[s, \sum (\theta) \right]$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดลจากพารามิเตอร์ θ

3.5.1.2 ค่าดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square Ratio) มีสูตรคำนวณดังนี้ (เสรี ชัดเข้ม; และ สุชาดา กรเพชรปานิ. 2546: 10)

$$\text{ค่าดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์สัมพัทธ์} = \frac{\chi^2}{df}$$

เมื่อ	df	แทน	องศาอิสระ
	χ^2	แทน	ค่าไค-สแควร์

3.5.1.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน GFI (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542: 56)

$$GFI = 1 - \left\{ \frac{F[S, \sum (\theta)]}{F[S, \sum (0)]} \right\}$$

เมื่อ	GFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
	$F[S, \sum (\theta)]$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดลจากพารามิเตอร์ θ
	$F[S, \sum (0)]$	แทน	ค่า F ของโมเดลที่ไม่มีพารามิเตอร์ในโมเดล

3.5.1.4 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้แล้วควรมีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป เช่นเดียวกับค่าดัชนี GFI โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปร และขนาดของกลุ่มตัวอย่างจะได้ค่าดัชนี AGFI ดังสูตรต่อไปนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542: 56)

$$AGFI = 1 - [(1/2d)(k)(k + 1)](1 - GFI)$$

เมื่อ	AGFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
	GFI	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
	d	แทน	องศาอิสระ
	k	แทน	จำนวนตัวแปรสังเกตได้

3.5.1.5 ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Squared Error of Approximation: RMSEA) ค่าดัชนี RMSEA ควรจะมีค่าต่ำกว่า .05 แสดงว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีสูตรคำนวณดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542: 56)

$$RMSEA = \sqrt{\frac{F_t}{df_t}}$$

เมื่อ	F_t	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดลจากพารามิเตอร์ θ
	df_t	แทน	องศาอิสระของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน

3.5.2 ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index)

3.5.2.1 ดัชนี NFI (Normed Fit Index) เป็นดัชนีที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ยิ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 โมเดลที่ทดสอบนั้นก็ยิ่งมีความกลมกลืนกับข้อมูลโดยค่า NFI ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .90 (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30; อ้างอิงจาก Bentler; & Bonett. 1980)

$$NFI = \frac{\chi_{null}^2 - \chi_{model}^2}{\chi_{null}^2}$$

เมื่อ	χ_{null}^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลว่าง
	χ_{model}^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน

3.5.2.2 ดัชนี IFI (Incremental Fit Index) เป็นดัชนีที่นำเอาดัชนี NFI มาปรับแก้ด้วยการนำเอาค่า df มาปรับแก้เฉพาะตรงส่วนตัวหารของ NFI โดยยิ่งเข้าใกล้ 1 มาก โมเดลก็ยิ่งกลมกลืน โดยค่า IFI ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .90 (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30 - 31; อ้างอิงจาก Bollen. 1989)

$$IFI = \frac{\chi_{\text{null}}^2 - \chi_{\text{model}}^2}{\chi_{\text{null}}^2 - df_{\text{model}}}$$

เมื่อ	χ_{null}^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลว่าง
	χ_{model}^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน
	df_{model}	แทน	องศาอิสระของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน

3.5.2.3 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และดัชนี CFI ที่มีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30 - 31; อ้างอิงจาก Bentler. 1990)

$$CFI = 1 - \left(\frac{\chi_{\text{model}}^2 - df_{\text{model}}}{\chi_{\text{null}}^2 - df_{\text{null}}} \right)$$

เมื่อ	χ_{null}^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลว่าง
	χ_{model}^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน
	df_{model}	แทน	องศาอิสระของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน
	df_{null}	แทน	องศาอิสระของโมเดลว่าง

3.5.3 ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงประหยัด (Parsimonious Fit Index)

3.5.3.1 PGFI (Parsimonious Goodness of Fit Index) เป็นดัชนีที่นำเอาดัชนี GFI มาปรับเพื่อให้ดัชนีสะท้อนถึงความประหยัด คือ ค่าดัชนีจะถูกปรับให้มีค่าน้อยลง โดยเทียบกับจำนวนเส้นอิทธิพล ดัชนีนี้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งถ้ามีค่าสูงแสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความประหยัดสูงด้วย โดยควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .90 (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30- 31; อ้างอิงจาก James; et al. 1989)

$$PGFI = \left(\frac{df_{\text{model}}}{k(k-1)} \right) \times GFI$$

เมื่อ	GFI	แทน	Goodness of Fit Index
	df_{model}	แทน	องศาอิสระของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน
	k	แทน	จำนวนตัวแปรสังเกตได้

3.5.3.2 PNFI (Parsimonious Normed Fit Index) เป็นดัชนีที่นำเอา NFI มาปรับในเรื่องของความประหยัดของโมเดลเช่นเดียวกับ PGFI ค่าดัชนี PNFI จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และยังมีค่าสูงก็ยิ่งแสดงว่าโมเดลมีความประหยัดสูงโดยควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .90 (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543: 30- 31; อ้างอิงจาก James; et al. 1989)

$$PNFI = \left(\frac{df_{\text{model}}}{df_{\text{null}}} \right) \times NFI$$

เมื่อ	NFI	แทน	Normed Fit Index
	df_{model}	แทน	องศาอิสระของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน
	df_{null}	แทน	องศาอิสระของโมเดลว่าง

ในการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าพบว่าโมเดลยังไม่มีความสอดคล้อง ให้ดำเนินการปรับโมเดลจนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงแปลผลว่า อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม อิทธิพลรวม และค่าดัชนีความกลมกลืนที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5 ครั้งนี้
ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแปลผล ดังนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
C.V.	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
K	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
SK	แทน	ความเบ้
KU	แทน	ความโด่ง
TE	แทน	ขนาดอิทธิพลรวม
IE	แทน	ขนาดอิทธิพลทางอ้อม
DE	แทน	ขนาดอิทธิพลทางตรง
χ^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์
df	แทน	องศาอิสระ
R^2	แทน	สัมประสิทธิ์การทำนาย
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนปรับแก้
RMSEA	แทน	ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์
SRMR	แทน	ดัชนีรากมาตรฐานของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ
CN	แทน	ดัชนีระบุขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
NFI	แทน	Normed Fit Index
IFI	แทน	Incremental Fit Index
CFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ
PGFI	แทน	Parsimonious Goodness of Fit Index
PNFI	แทน	Parsimonious Normed Fit Index
CON	แทน	ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้
SDI	แทน	การกำกับตนเองในการเรียน
SELF	แทน	การรับรู้ความสามารถของตนเอง
EN	แทน	บรรยากาศในชั้นเรียน

CHILD	แทน	การเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
X ₁	แทน	สภาพแวดล้อมทางกายภาพ
X ₂	แทน	พฤติกรรมของครูผู้สอน
X ₃	แทน	ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
X ₄	แทน	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
X ₅	แทน	กิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้
X ₆	แทน	ความรับผิดชอบต่อตนเอง
X ₇	แทน	กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย
X ₈	แทน	กระบวนการคิดวิเคราะห์
X ₉	แทน	ความมีวินัยและเอาใจใส่ในการเรียน
X ₁₀	แทน	การตัดสินใจกระทำของตนเอง
X ₁₁	แทน	การสังเกตและเปรียบเทียบพฤติกรรมของตนเอง
X ₁₂	แทน	ปฏิกิริยาตอบสนองต่อตนเอง
X ₁₃	แทน	ความเชื่อในตนเอง
X ₁₄	แทน	การเรียนให้บรรลุเป้าหมาย
Y ₁	แทน	การเรียนรู้ด้วยตนเอง
Y ₂	แทน	การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 การเตรียมข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

- 1.1 ผลการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูล
- 1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงทั้งฉบับ
- 1.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5

ตอนที่ 1 การเตรียมข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1. ผลการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูล

เนื่องจากการวิเคราะห์สถิติ Path Analysis มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าการแจกแจงของตัวแปร โดยเฉพาะตัวแปรตามควรมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการตรวจสอบโดยวิเคราะห์สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย และตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลจากค่าความเบ้ ซึ่งควรมีค่าไม่เกิน $\pm .50$ ความโด่งควรมีค่าไม่เกิน 3 และพิจารณาค่า p value ของสถิติทดสอบ χ^2 ซึ่งต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงจะบ่งชี้ว่าตัวแปรที่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ในการวิเคราะห์โมเดลสมการ จะต้องมีการตรวจสอบการแจกแจงของตัวแปร โดยการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของตัวแปร ซึ่งประกอบด้วย การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของตัวแปรเดี่ยว และการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของหลายตัวแปร ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการประมาณด้วยวิธี Generalized Least Square (GLS) ในการประมาณค่าข้อมูล เนื่องจากการประมาณค่าโดยวิธีนี้ให้ความคาดเคลื่อนในการประมาณค่าได้น้อยที่สุดสำหรับข้อมูลซึ่งมีการแจกแจงของหลายตัวแปรไม่เป็นการแจกแจงแบบปกติกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากได้ (สุภมาส อังศุโชติ. 2551:6) แทนวิธีการประมาณค่าแบบความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood: ML) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปกับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติของตัวแปรเดี่ยวและการแจกแจงแบบปกติของหลายตัวแปร แต่ถ้าข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงดังกล่าว วิธีการประมาณค่าแบบความเป็นไปได้สูงสุดจะให้ค่าความคลาดเคลื่อนในการตรวจสอบความตรงของโมเดลสูง โดยค่าไค-สแควร์ที่คำนวณได้จะต่ำกว่าความเป็นจริง

ผลการตรวจสอบการแจกแจงเป็นโค้งปกติของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 16 ตัวแปร พบว่าตัวแปรสังเกตได้จำนวน 2 ตัว ได้แก่ พฤติกรรมของครูผู้สอน (X_2) และปฏิกริยาตอบสนองต่อตนเอง (X_{12}) ไม่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ เนื่องจากค่าไค-สแควร์ของการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของตัวแปรสังเกตได้และการแจกแจงแบบปกติของหลายตัวแปรแสดงได้ดังตาราง 9

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าสถิติไค-สแควร์
ทดสอบการแจกแจงการเป็นโค้งปกติรายตัวแปร (n = 780 คน)

ตัวแปร แฝง	\bar{X}	S.D.	ตัวแปร สังเกตได้	\bar{X}	S.D.	C.V.	SK	KU	P Value
CON	72.01	13.34	Y ₁	39.35	7.59	0.19	-0.191	-0.465	0.881
			Y ₂	32.65	6.55	0.20	-0.222	-0.496	0.863
SDI	54.36	10.27	X ₁	17.22	4.13	0.24	-0.242	-0.770	0.722
			X ₂	7.86	1.68	0.21	-2.389	-3.670	0.000
			X ₃	18.26	3.91	0.21	-0.284	-1.028	0.566
			X ₄	11.00	2.42	0.22	-0.828	-1.713	0.164
SELF	73.25	13.82	X ₅	36.10	7.28	0.20	-0.225	-0.770	0.725
			X ₆	37.10	7.04	0.18	-0.146	-0.451	0.894
ตัวแปร แฝง	\bar{X}	S.D.	ตัวแปร สังเกตได้	\bar{X}	S.D.	C.V.	SK	KU	P Value
EN	75.56	12.76	X ₇	18.43	4.05	0.22	-0.449	-0.955	0.573
			X ₈	27.63	5.12	0.18	-0.680	-1.210	0.382
			X ₉	17.59	3.58	0.20	-0.179	-0.944	0.630
CHIL	74.39	12.51	X ₁₀	18.68	3.40	0.18	-0.279	-0.549	0.827
			X ₁₁	7.40	1.60	0.21	-0.994	-1.564	0.189
			X ₁₂	3.69	0.98	0.26	-2.413	-4.006	0.000
			X ₁₃	25.11	4.86	0.19	-0.148	-0.425	0.904
			X ₁₄	19.46	3.64	0.18	-0.119	-2.054	0.065

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงทั้งฉบับ

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงทั้งฉบับจะทำให้ทราบว่าแต่ละปัจจัยส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ที่อยู่ในระดับใด โดยผลการวิเคราะห์แสดงดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรแฝงทั้งฉบับ

ตัวแปรแฝง	K	\bar{X}	S.D.	C.V.	แปลความหมาย
CON	20	72.01	13.347	.18	ค่อนข้างสูง
SDI	15	54.36	10.274	.18	ปานกลาง
SELF	20	73.25	13.829	.19	ค่อนข้างสูง
EN	20	75.56	12.761	.16	ค่อนข้างสูง
CHILD	20	74.39	12.511	.17	ค่อนข้างสูง

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา การมัธยมศึกษาลพบุรี เขต 5 มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ($\bar{X} = 72.01$) นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ($\bar{X} = 73.25$) ในด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอนภายในชั้นเรียนมีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนค่อนข้างดี ($\bar{X} = 75.56$) และมีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ($\bar{X} = 74.39$) ส่วนการกำกับตนเองในการเรียน นักเรียนมีการกำกับตนเองอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 54.36$)

1.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในงานวิจัย

การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา ทั้งนี้เพื่อยืนยันว่าตัวแปรที่ศึกษามีองค์ประกอบร่วมกันหรือไม่ โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product moment correlation) พบว่า องค์ประกอบของตัวแปรสาเหตุทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับต่ำ ($r < .300$) ถึงสูง ($.700 < r < .900$) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .388 - .791 โดยการกำกับตนเองในการเรียน (SDI) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยมีความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .470 - .724 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ($.700 < r < .900$) การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .706 - .791 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ($.700 < r < .900$) บรรยากาศในชั้นเรียน (EN) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .388 - .533 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ($r < .300$) การจัดการเรียนการสอน

โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ(CHILD) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .400 – .658 ซึ่ง
ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ($.300 < r < .700$) รายละเอียดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
แสดงดังตาราง 11



ตาราง 11 เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของตัวแปรสาเหตุกับองค์ประกอบของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	Y ₁	Y ₂
X ₁	1.00	.442**	.668**	.583**	.768**	.723**	.628**	.435**	.498**	.381**	.360**	.432**	.504**	.404**	.695**	.724**
X ₂		1.00	.627**	.519**	.595**	.688**	.541**	.524**	.373**	.368**	.423**	.308**	.355**	.496**	.470**	.525**
X ₃			1.00	.629**	.689**	.740**	.584**	.494**	.416**	.381**	.431**	.293**	.460**	.491**	.591**	.618**
X ₄				1.00	.665**	.659**	.568**	.552**	.479**	.471**	.416**	.321**	.503**	.615**	.596**	.637**
X ₅					1.00	.829**	.613**	.554**	.530**	.509**	.474**	.440**	.621**	.597**	.764**	.791**
X ₆						1.00	.650**	.606**	.545**	.482**	.467**	.407**	.558**	.546**	.706**	.744**
X ₇							1.00	.665**	.625**	.396**	.492**	.360**	.456**	.512**	.533**	.530**
X ₈								1.00	.656**	.488**	.506**	.285**	.442**	.629**	.510**	.388**
X ₉									1.00	.506**	.450**	.375**	.495**	.479**	.487**	.416**
X ₁₀										1.00	.567**	.502**	.774**	.646**	.557**	.442**
X ₁₁											1.00	.434**	.596**	.692**	.506**	.400**
X ₁₂												1.00	.520**	.395**	.439**	.451**
X ₁₃													1.00	.678**	.647**	.549**
X ₁₄														1.00	.658**	.549**
Y ₁															1.00	.762**
Y ₂																1.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้

การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ เป็นการทดสอบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2), ค่าอัตราส่วนไค-สแควร์ต่อองศาอิสระ (χ^2/df), GFI, AGFI, SRMR, RMSEA, NFI, IFI, CFI, PGFI, PNFI และ CN โดยมีลำดับการนำเสนอดังนี้

2.1 การตรวจสอบความกลมกลืนของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

2.1.1 การตรวจสอบความกลมกลืนของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ผลการตรวจสอบความกลมกลืนของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนการปรับรูปแบบ ดำเนินการเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลที่สร้างขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลแสดงดังตาราง 12

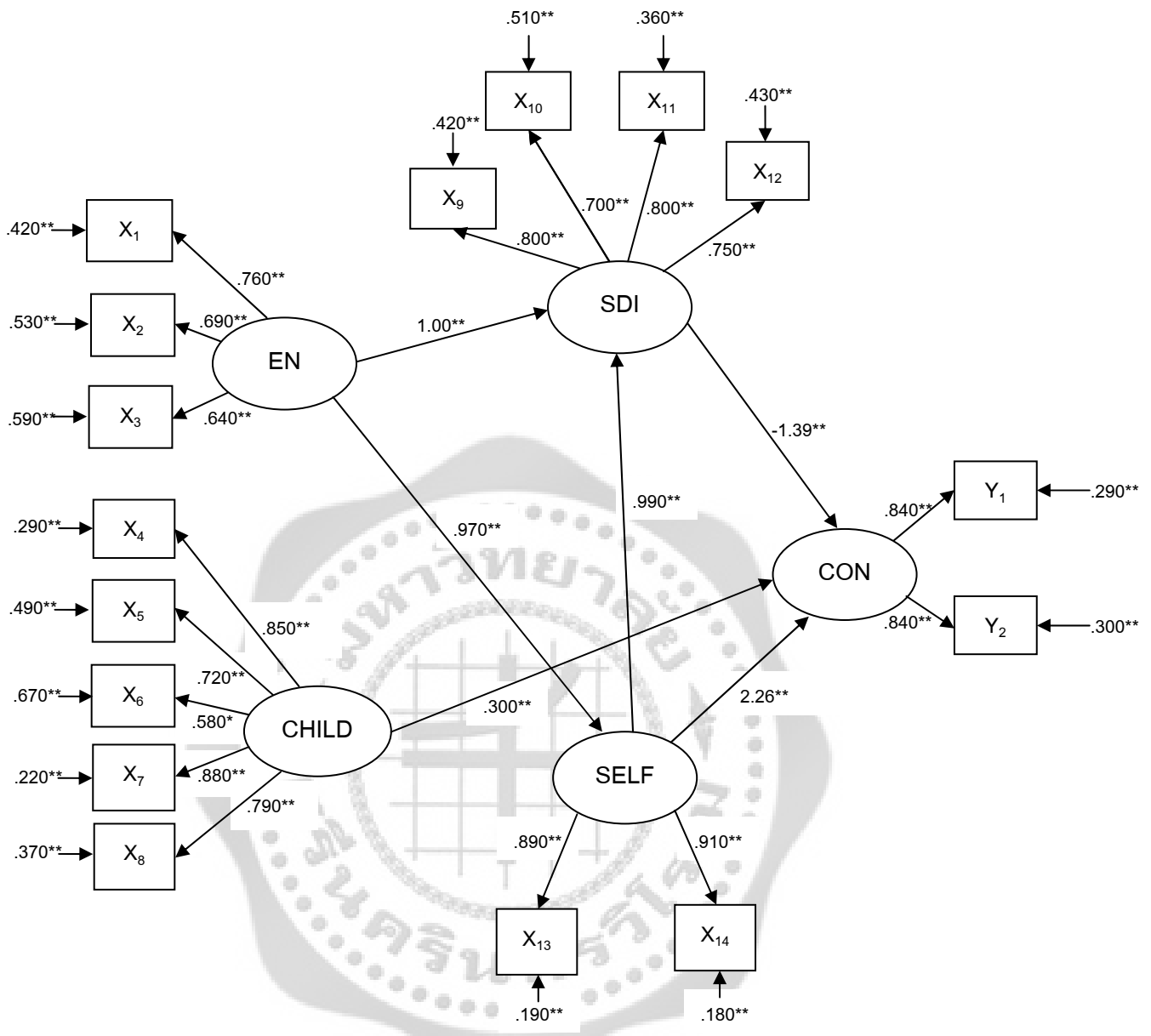
ตาราง 12 ค่าสถิติความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนและหลังการปรับโมเดล

ประเภทดัชนี	ดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	
			ก่อนการปรับ	หลังการปรับ
ดัชนีวัดความกลมกลืนสัมบูรณ์	χ^2/df	<3.00	1,401.91/98=14.305	69.34/35=1.981
	p value of χ^2	>.05	0.000	0.000
	GFI	>.90	0.820	0.990
	AGFI	>.90	0.752	0.960
	SRMR	<.05	0.053	0.015
	RMSEA	<.05	0.131	0.035
ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ	NFI	≥ .90	0.950	1.000
	IFI	≥ .90	0.963	1.000
	CFI	≥ .90	0.961	1.000
ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงประหยัด	PGFI	≥ .90	0.590	0.250
	PNFI	≥ .90	0.782	0.290
ดัชนีระบุขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	CN	≥ 200	80.625	630.570

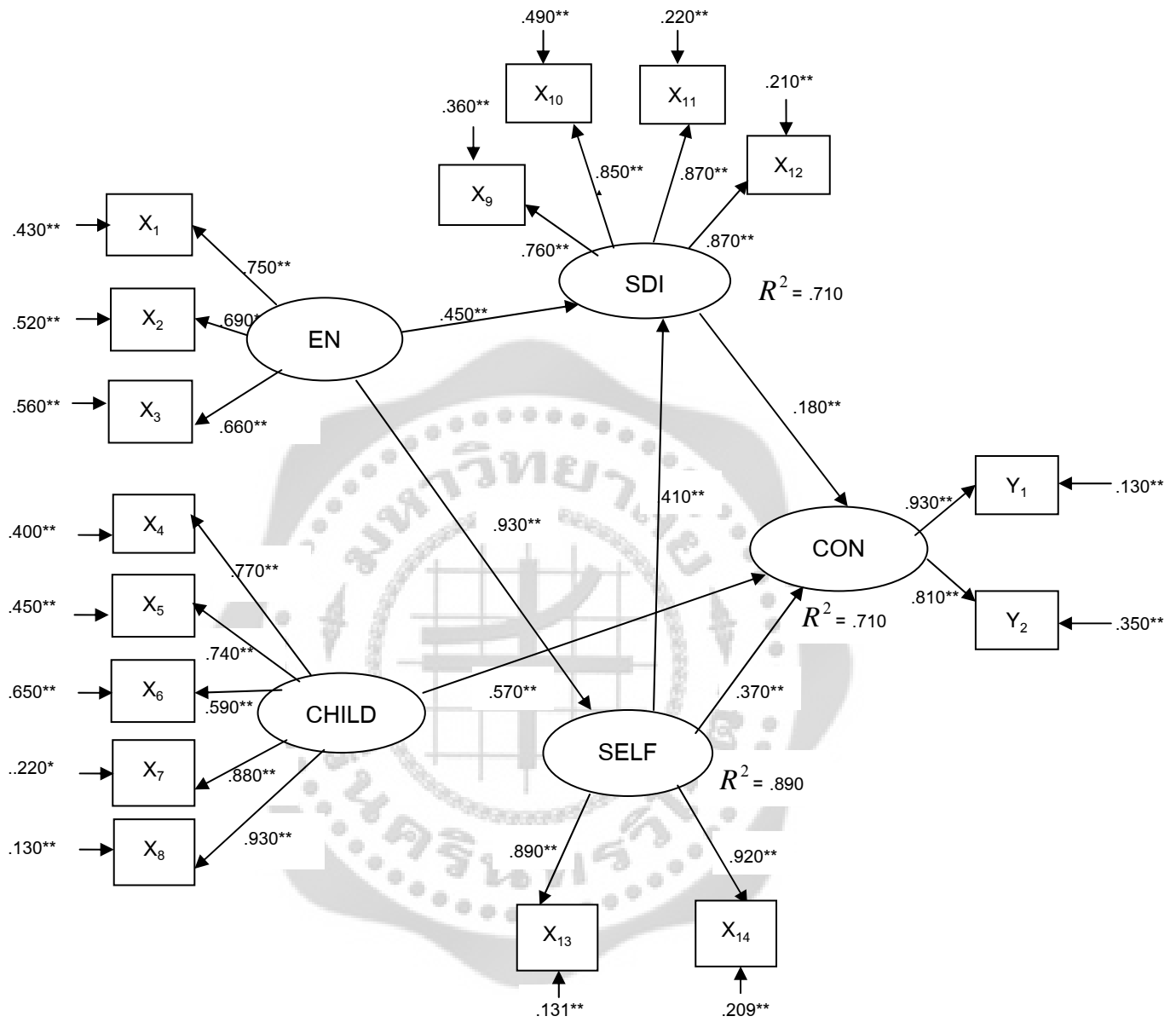
จากตาราง 12 การทดสอบความกลมกลืนของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนการปรับโมเดลพบว่า ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 1,401.91 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p value of $\chi^2 = .000$) ผู้วิจัยได้พิจารณาอัตราส่วนระหว่างอัตราส่วนไค-สแควร์ต่อองศาอิสระ (χ^2/df) รวมด้วย เนื่องจากค่าไค-สแควร์มีความแปรผันไปตามขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง มีขนาดใหญ่ค่าไค-สแควร์มีแนวโน้มที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าค่าไค-สแควร์ต่อองศาอิสระเท่ากับ 14.305 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (<3.00) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาดัชนีวัดความกลมกลืน พบว่า ดัชนีวัดความกลมกลืนสัมบูรณ์ ได้แก่ GFI มีค่าเท่ากับ .820 AGFI มีค่าเท่ากับ .752 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (>.90) SRMR มีค่าเท่ากับ .503 และ RMSEA มีค่าเท่ากับ .131 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (<.05) เมื่อพิจารณาดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบพบว่า NFI มีค่าเท่ากับ .950 IFI มีค่าเท่ากับ .963 และ CFI มีค่าเท่ากับ .961 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (>.90) เมื่อพิจารณาดัชนี วัดความกลมกลืนเชิงประหยัดพบว่า PGFI มีค่าเท่ากับ .590 และ PNFI มีค่าเท่ากับ .782 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($\geq .90$) และเมื่อพิจารณาดัชนีระบุขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (CN) พบว่ามีค่าเท่ากับ 80.625 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (≥ 200) เมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่า โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยได้ทำการปรับโมเดลให้มีความสอดคล้องกลมกลืนกันมากยิ่งขึ้น โดยพิจารณาจากค่าเสนอแนะที่โปรแกรมแนะนำหรือดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) ร่วมกับค่าการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่คาดหวังมาตรฐาน (Standardized Expected Parameter Change: SEPC) จนได้โมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป

หลังการปรับโมเดล พบว่าค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 69.34 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p value of $\chi^2 = .000$) ผู้วิจัยได้พิจารณาอัตราส่วนระหว่างอัตราส่วนไค-สแควร์ต่อองศาอิสระ (χ^2/df) รวมด้วย เนื่องจากค่าไค-สแควร์ มีความแปรผันไปตามขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ค่าไค-สแควร์มีแนวโน้มที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าค่าไค-สแควร์ต่อองศาอิสระเท่ากับ 1.981 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (<3.00) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาดัชนีวัดความกลมกลืน พบว่า ดัชนีวัดความกลมกลืนสัมบูรณ์ ได้แก่ GFI มีค่าเท่ากับ .990 AGFI มีค่าเท่ากับ .960 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (>.90) SRMR มีค่าเท่ากับ .015 และ RMSEA มีค่าเท่ากับ .035 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (<.05)

เมื่อพิจารณาดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบพบว่า NFI มีค่าเท่ากับ 1.000 IFI มีค่าเท่ากับ 1.000 และ CFI มีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (>.90) เมื่อพิจารณาดัชนีวัดความกลมกลืน เชิงประหยัดพบว่า PGFI มีค่าเท่ากับ .250 และ PNFI มีค่าเท่ากับ .290 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($\geq .90$) และเมื่อพิจารณาดัชนีระบุขนาดของกลุ่มตัวอย่าง(CN) พบว่ามีค่าเท่ากับ 630.570 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (≥ 200) ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่า รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพประกอบ 10 และ 11



ภาพประกอบ 8 รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลพบุรี เขต 5 ก่อนปรับโมเดล



ภาพประกอบ 9 รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรี เขต 5 หลังปรับโมเดล

3.1.2 การวิเคราะห์อิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อม

การพิจารณาเฉพาะอิทธิพลทางตรงระหว่างแต่ละตัวแปรแฝงนั้น ซึ่งตัวแปรต่างๆ สามารถส่งอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อกัน เพื่อความชัดเจนในการสรุปอิทธิพลของตัวแปรสาเหตุต่อตัวแปรผล ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอผลของอิทธิพลจากตัวแปรสาเหตุต่อตัวแปรผลออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ อิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) และอิทธิพลรวม (TE) ดังตาราง 13

ตาราง 13 อิทธิพลทางตรง (Direct effects: DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects: IE)

และอิทธิพลรวม (Total effects: TE) และค่าสัมประสิทธิ์กำหนด (Coefficient of determination: R^2) ของความสัมพันธ์เชิงเส้นของปัจจัยสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 หลังการปรับโมเดล

ตัวแปร	R^2	อิทธิพล	ตัวแปรเชิงสาเหตุ			
			SDI	SELF	EN	CHILD
CON	0.71	DE	.18**	.37**	-	.57**
		IE	-	.04**	.43**	-
		TE	.18**	.41**	.43**	.57**
SDI	0.71	DE	-	.41**	.45**	-
		IE	-	-	.38**	-
		TE	-	.41**	.83**	-
SELF	0.89	DE	-	-	.37**	-
		IE	-	-	-	-
		TE	-	-	.37**	-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 13 เมื่อพิจารณาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ (CON) เป็นตัวแปรตาม ในสมการโครงสร้างที่ 1 พบว่าได้รับอิทธิพลรวมจากตัวแปรแฝงการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (CHILD) มากที่สุด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .57 รองลงมาได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียน (SELF) และการกำกับตนเองในการเรียน (SDI) ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .41 และ .18 ตามลำดับ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า อีกทั้งได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (CHILD) มากที่สุด รองลงมาได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SELF) และการกำกับ

ตนเองในการเรียน (SDI) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .57 .37 และ .18 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า นอกจากนี้ตัวแปรแฝงความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน (EN) และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SELF) โดยผ่านทางตัวแปรแฝงการกำกับตนเองในการเรียน ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .43 และ .41 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสาเหตุอธิบายความแปรปรวนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ได้ร้อยละ 71

เมื่อพิจารณาการกำกับตนเองในการเรียน (SDI) เป็นตัวแปรตามในสมการโครงสร้างที่ 2 พบว่าได้รับอิทธิพลรวมจากบรรยากาศในชั้นเรียน (EN) มากที่สุด รองลงมาได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SELF) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .83 และ .41 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากบรรยากาศในชั้นเรียน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .38 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสาเหตุอธิบายความแปรปรวนของการกำกับตนเองในการเรียนได้ร้อยละ 71

เมื่อพิจารณาการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SELF) เป็นตัวแปรตามในสมการโครงสร้างที่ 3 พบว่าได้รับอิทธิพลรวมและอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงบรรยากาศในชั้นเรียน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .93 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยตัวแปรสาเหตุอธิบายความแปรปรวนของการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SELF) ได้ร้อยละ 89

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการค้นคว้า

การศึกษัจจัยเชิงสาเหตุของตัวแปรปัจจัยด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง บรรยากาศในชั้นเรียน และการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5 มีจุดมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้ 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสาเหตุ ได้แก่ การกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง บรรยากาศในชั้นเรียน และการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) เพื่อศึกษัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลทั้งทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาเขต 5 จำนวน 780 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบสองตอน (Two-stage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 5 ฉบับ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีรายละเอียดและคุณภาพของเครื่องมือดังนี้ ฉบับที่ 1 แบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .934 ฉบับที่ 2 แบบสอบถามวัดการกำกับตนเองในการเรียน จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .914 ฉบับที่ 3 แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .850 ฉบับที่ 4 แบบสอบถามวัดบรรยากาศในชั้นเรียน จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .846 ฉบับที่ 5 แบบสอบถามวัดการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .941

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามทั้ง 5 ฉบับ ไปเก็บรวบรวมกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 780 ฉบับ จากนั้นพิจารณาความสมบูรณ์และความตั้งใจตอบแบบสอบถามไว้จำนวน 771 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 99.85 ของแบบสอบถามทั้งหมด จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ ความโด่ง และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ ตัวแปรโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งพบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ การกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง บรรยากาศในชั้นเรียน และการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทั้งฉบับอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 72.01,

54.36, 73.25, 75.56 และ 74.39 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายพบว่าการกระจายของข้อมูล ส่วนผลการวิเคราะห์ค่าความเบ้ และความโด่งหลังการปรับคะแนนเป็นคะแนนมาตรฐานแล้วพบว่า การแจกแจงของข้อมูลส่วนใหญ่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ หลังจากนั้นทำการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นทาง โดยพิจารณาค่าสถิติ และดัชนีวัดความกลมกลืน ได้แก่ ดัชนีวัดความกลมกลืนสัมบูรณ์ ได้แก่ χ^2 , ค่าอัตราส่วนไค-สแควร์ต่อองศาอิสระ (χ^2/df), GFI, AGFI, SRMR, RMSEA ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ ได้แก่ NFI, IFI, CFI และดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงประจักษ์ ได้แก่ PGFI, PNFI

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบสมมติฐานการวิจัยมี ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสาเหตุกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ พบว่า การกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเอง บรรยากาศในชั้นเรียน และการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่า จากการวิเคราะห์ครั้งแรกรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐานก่อนการดำเนินการปรับรูปแบบไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับให้ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตมีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของตัวแปรต่างๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันได้หลังดำเนินการปรับรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุใหม่ พบว่ารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพบว่า ค่าสถิติและดัชนีส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้ $\chi^2 = 69.340$, p value of $\chi^2 = .000$, $\chi^2/df = 1.981$, GFI = .990, AGFI = .960, SRMR = .015, RMSEA = .035, NFI = 1.000, IFI = 1.000, CFI = 1.000, CN = 630.570

3. ผลการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้พบว่า รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรสาเหตุต่างๆ สามารถอธิบายความแปรปรวนของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ได้ร้อยละ 71.00 โดยตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลรวมต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้มากที่สุด ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รองลงมาได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการกำกับตนเองในการเรียน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .57, .41 และ .18 ตามลำดับ ตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้มากที่สุดได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .57 ส่วนตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .41

อภิปรายผล

1. ผลจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุกับความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของปรินดา ตาสี (2551: 80) เกี่ยวกับลักษณะทางจิตและสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นปีที่ 1 พบว่า ตัวแปรปัจจัยด้านบรรยากาศในชั้นเรียนทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียน เพราะหากมีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ และจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ นอกจากนี้กุลยา ตันติผลาชีวะ (2544: 20-22) กล่าวว่า การที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจจนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้นั้น ส่วนหนึ่งจำเป็นต้องมีหลักการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งในกระบวนการเรียนการสอนในลักษณะนี้ต้องบูรณาการความรู้และกระตุ้นการถ่ายโยงความรู้ที่ได้รับให้สอดคล้องกัน และจากงานวิจัยของมอลพาส (Malpass. 1994) ได้ศึกษารูปแบบโครงสร้างของการรับรู้ความสามารถของตนเอง การตั้งเป้าหมาย ความกังวล การกำกับตนเองในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายความว่า ในการเรียนรู้ หากผู้เรียนมีการกำกับตนเองในการเรียน ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ สามารถบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ตลอดจนสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ และนอกจากนี้เซอร์วัน (Cervone. 1998) ได้ชี้ให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองมีลักษณะเป็นการเกี่ยวโยงเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลที่จะปฏิบัติพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จได้

2. โมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวแปรสาเหตุทั้ง 4 ตัวแปร สามารถอธิบายความแปรปรวนของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการมัธยมศึกษาลพบุรีเขต 5 ได้ร้อยละ 71 ที่เหลืออีกร้อยละ 29 เป็นอิทธิพลของตัวแปรที่ไม่ถูกเลือกเข้ามาในโมเดล ถ้าสามารถนำตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องเข้ามาวิเคราะห์ด้วย อาจทำให้โมเดลสามารถอธิบายความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ได้เพิ่มขึ้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนเกิดจากตัวแปรปัจจัยต่างๆ มากมาย ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถนำมาศึกษาได้อย่างครอบคลุมครบถ้วน แต่จากตัวแปรที่ผู้วิจัยเลือกมาศึกษา พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ การกำกับตนเองในการเรียนและการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียน มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

2.1 บรรยากาศในชั้นเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ผ่านทางการกำกับตนเองในการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง กล่าวคือ การเรียนการสอนภายในห้องเรียนที่มีบรรยากาศหรือการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่ดี เหมาะสมกับการเรียนการสอน เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี มีประสิทธิภาพ และสามารถสร้างสรรค์ความรู้ของตนเองได้อย่างดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบรรยากาศในชั้นเรียน เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ยุคนธร แจ่มฤทธิ์ (2544: 87) พบว่าปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้อันในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใฝ่รู้ใฝ่เรียน การแสวงหาความรู้ เพื่อเพิ่มพูนทักษะของผู้เรียน

2.2 การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ กล่าวคือ ในการจัดการเรียนการสอน หากเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ ผู้เรียนมีโอกาสแสวงหาความรู้ ข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์และสร้างความหมาย แก่ปัญหาเป็น มีความตระหนัก มีจิตสำนึก มีความเข้าใจในสาระและกระบวนการต่างๆ อันจะทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ (สุพล วังสินธุ์, 2542) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ณิชวดี จันทร์ฟอง (2549: 111) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นได้

2.3 การกำกับตนเองในการเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ทั้งนี้เนื่องจาก กระบวนการกำกับตนเอง มีจุดเริ่มต้นที่สำคัญคือ บุคคลต้องรู้ว่ากำลังทำอะไร อยู่ เพราะความสำเร็จของบุคคลนั้นเกิดจากการกำกับตนเอง ได้คิดด้วยตนเอง อันจะทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้และการทำกิจกรรม รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีต่อความสำเร็จ

2.4 การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ โดยผ่านการกำกับตนเอง เนื่องจาก การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นการวัดความสามารถของตนเองว่าจะสามารถเรียนรู้ และทำงานได้ในระดับใด ถ้าหากบุคคลประเมินความสามารถของตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม จะส่งผลต่อการเลือกกระทำพฤติกรรม สามารถกำกับตนเองได้ดี มีโอกาสประสบความสำเร็จสูง (Bandura, 1986) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชัตติยา น้อยาทอง (2551: 128) ที่พบว่า หากบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง จะสามารถเรียนรู้และสร้างสรรค์ความรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถมองหาวิธีการและใช้ความพยายามจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัย พบว่า ตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้สูงสุด ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รองลงมา คือ การกำกับตนเองในการเรียน ดังนั้น ในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับพ่อแม่ ผู้ปกครอง ควรส่งเสริม สนับสนุนการเรียนในทุกด้านตามความชอบ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียน เพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่เอื้อต่อการมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ อาทิเช่น การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีการกำกับตนเองโดยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น หรือใช้วิจารณ์งานในการตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยอาศัยพื้นฐานความคิดของตนเอง นอกจากนี้ผู้ปกครองควรกล่าวยกย่อง ชมเชยหรือให้รางวัล เมื่อผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจและเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนอยากประสบผลสำเร็จในด้านอื่น ๆ มากขึ้นอีกด้วย

1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับครู อาจารย์ ควรมีการส่งเสริม อีกทั้งควรพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภายในห้องเรียนให้เป็นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกในรูปแบบต่าง ๆ มีส่วนร่วมในการคิดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนสามารถบูรณาการความรู้ของตนเองได้ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ตลอดจนมีการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ทำให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในชีวิตจริง อันจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการคิดบูรณาการความรู้และประสบผลสำเร็จในการเรียนในที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ตัวแปรที่ผู้วิจัยนำมาศึกษาครั้งนี้ สามารถอธิบายความแปรปรวนของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ได้ร้อยละ 71 ที่เหลือเป็นตัวแปรอื่นที่ไม่ได้นำมาศึกษาในโมเดลการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเสนอให้มีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ โดยอาศัยทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปรในโมเดลการวิจัย เช่น แรงจูงใจ ประสิทธิภาพในการเรียน และเจตคติ เป็นต้น

2.2 การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะนักเรียนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานการมัธยมศึกษาเขต 5 จังหวัดลพบุรีเพียงอย่างเดียว ดังนั้นควรศึกษากับประชากรในสังกัดที่ต่างกัน หรือจังหวัดอื่น ๆ เพื่อจะได้ข้อค้นพบที่เป็นประโยชน์กับสถานศึกษาต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากประชากรในเขตต่าง ๆ กันหรือบริบทที่เปลี่ยนไปอาจทำให้ผลการวิจัยเปลี่ยนแปลงไปได้



บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ จิตต์บรรเทา. (2539). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลการเรียนภาษาอังกฤษ กับความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การสอน ภาษาอังกฤษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). ลูกเอ๋ย...ลูกศิษย์ คู่มือครูที่ปรึกษา/ครูประจำชั้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ.
- กรมวิชาการ. (2543). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมวิชาการ. (2544). แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540 - 2544). กรุงเทพฯ: กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรมสามัญศึกษา. (2542). แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ.
- กุลยา ตันติผลลาชีวะ. (2551, กรกฎาคม). การสอนเน้นผู้เรียนสำคัญ. วารสารการศึกษาปฐมวัย: 17-25.
- กลุ่มการศึกษาปฐมวัย. (2549). ทฤษฎีการเรียนรู้ Constructivism. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2554, จาก <http://www.thaikids.org/brain/brain.htm>.
- โกวิท ประวาลพุกษ์, คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียน สำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ขัตติยา น้ายาทอง. (2551). การศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการฝ่าฟันอุปสรรคของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร. ถ่ายเอกสาร.
- จรรยา ภูอุดม. (2544). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จินตนา งามเจริญมงคล. (2547). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Action Learning เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างองค์ความรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขอนแก่นวิเทศศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาสังคมศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

- จิราภรณ์ กุณสิทธิ์. (2541). การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- นัตริศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2543). โมเดลลิสเรลเพื่อการวิจัย. (เอกสารประกอบการสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เนติศักดิ์ ชุมชุม. (2544). กระบวนการเรียนการสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. นිරมิตนิยม: ทฤษฎีการสร้างความรู้โดยผู้เรียน (Constructivism). กรุงเทพฯ: เนติกุลการพิมพ์.
- ชนิธดา เกตุอำไพ. (2549). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับการกำกับตนเองในการปรับพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชุมพร. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยอนันต์ สมุทรวณิช. (2541). ทางสายกลางในการศึกษา. กรุงเทพฯ: วชิราวุธวิทยาลัย.
- ชาญชัย อาณิศจสมาจาร. (2546). การวางแผนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: K & P Books.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2546). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ; และปรีชา วิหคโต. (2537). “การวิจัยสภาพแวดล้อมทางการศึกษา การวิจัยเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา”. นนทบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จิตติพัฒน์ สงบกาย. (2533). ผลของการกำกับตนเองต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ณัชวดี จันทร์ฟอง. (2549). องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวด้านการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนมัธยมประชานิเวศน์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เดือนเพ็ญ สุขสมาน. (2549). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสรรค์สร้างบรรยากาศการเรียนรู้อย่างบวกในห้องเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนกลุ่มเขตเจ้าพระยา สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ทรงศักดิ์ ต้นเกษ. (2548). ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว
คอนสตรัคติวิสต์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). ขอนแก่น:
บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ทีศนา แคมมณี. (2543). 14 วิธีการสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- (2546). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL) สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย
ทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
- บุญชม ศรีสะอาด. (2524). รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด.
(วิจัยและการพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2540). ทฤษฎีและแนวคิดเรื่องการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ:
โครงการพัฒนาการเรียนการสอน. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- (2544). การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ:
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- (2547). การวัดประเมินการเรียนรู้ (การวัดประเมินแนวใหม่) (เอกสารประกอบการสอน).
กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปฏิรูปการศึกษา. (2543). แนวคิดและหลักการตาม พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: สหมิตร
ออฟเซต.
- ปณิตา นิรมล. (2546). การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการกำกับตนเองในการเรียนของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีการวัดทางการศึกษา).
ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.
- ปรินดา ตาสี. (2551). ลักษณะทางจิตและสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมใน
การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร.
ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประกิตศรี เผ่าเมือง. (2546). การศึกษาตัวแปรที่มีส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนนทบุรี โดยการ
วิเคราะห์หุระดับ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ประดิษฐ์ อุดมย์. (2523). *การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน*. เอกสารการสอนชุด สภาพการเรียนรู้ การสอน. กรุงเทพฯ: สารมวลชน.
- ประเวศ วะสี, คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). *การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ปัญญา ทรงเสรี. (2545). *ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ: การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบ “สร้างเด็กให้เป็นนักค้นคว้าวิจัยทางศิลปะ” โดย ครูปัญญา ทรงเสรี ครูต้นแบบ ปี 2542 วิชาศิลปะ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น*. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบาย แผน และมาตรฐานการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.
- ปิยวรรณ พันธุ์มงคล. (2542). *ผลของการใช้โปรแกรมการกับตนเองที่มีต่อการมีวินัยในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- พระธรรมปิฎก ป.อ. ปยุตโต. (2542). *บรรณนิทัศน์งานนิพนธ์พระธรรมปิฎก ป.อ. ปยุตโต*. กรมวิชาการ.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีการ เทคนิค การสอน 2*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป เมเนจเม้นท์จำกัดการพิมพ์.
- (2545). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- พิศดี มินศิริ. (2547). *ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลเครือข่ายภาคกลางในสังกัด สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- เพ็ญประภา ยาไธสง. (2544). *การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบ “ชิปปา”*. กรุงเทพฯ: กองทุนรางวัลเกียรติยศแวงวิชาชีพครู, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ไพจิตร สะดวกการ. (2547). *การสร้างสรรค้ความรู้*. สืบค้นเมื่อ 7 มีนาคม 2550, จาก <http://pioneer.netserv.chula.ac.th/doc/constructivisist.pdf>
- มยุรี ศรีชัย. (2538). *เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง*. กรุงเทพฯ: วี.เจ. พรินติ้ง.
- ยุคนธร แจ่มฤทธิ์. (2544). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ทักษะติดต่อวิชาชีพ รูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษา การดูแลนักศึกษาของอาจารย์ และบรรยากาศการเรียนรู้กับการใฝ่รู้ของ นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การพยาบาลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- รสวลีย์ อักษรวงศ์. (2545). *ปัจจัยที่เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของครูในการสอนทักษะการแก้ปัญหา*. วิทยานิพนธ์ วท.ด. (วิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ลาวัลย์ พลกล้า. (2525). การจัดสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์. เอกสารประกอบการสอนชุดคณิตศาสตร์หน่วยที่ 8-15. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรพล คงแก้ว. (2549). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความสนใจคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมคณิตศาสตร์ที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ประกอบการประเมินผลตามสภาพจริง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (วิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณกร หมอยาดี. (2544). ผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่ม คณะผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วัฒนา เตชะโกมล. (2541). ปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วัฒนาพร กระจับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543, กันยายน-ตุลาคม). การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สูตรสำเร็จกระบวนการ. วารสารคณะศึกษาศาสตร์ ฉบับที่ 22.
- วีระศักดิ์ เดือนแจ่ม. (2548). การออกแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) วิชาคอมพิวเตอร์และการทำงาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ สินธุเวชญ์. (2542). มุ่งสู่คุณภาพการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภามิตร. (2526). การปรับพฤติกรรม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- (2541). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิรินทรา คงบุญ. (2547). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ เรื่องไฟฟ้ากระแส ตามแนวการสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์; และคนอื่น ๆ. (2549). แบบจำลองโครงสร้าง: การใช้โปรแกรม LISREL PRELIS และ SIMPLIS (เทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน). กรุงเทพฯ: สามลดา.

- สุชาสินี ใจเย็น. (2545). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในโรงเรียนที่เปิดสอนระบบการศึกษาทางไกล ในเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- สุนทร สุนันท์ชัย. (2544). *สร้างสรรค์วัฒนธรรมการเรียนรู้: ก้าวต่อไปในความสำเร็จของยุคการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.*
- (2540). *คู่มือการอบรมปฏิบัติการกระบวนการเรียนรู้การสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการ.*
- สุพล วังสินธุ์. (2542). *CIPPA รูปแบบและการดำเนินการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. วารสารวิชาการ. 2(3): 36.*
- สุมณฑา พรหมบุญ; และคนอื่น ๆ. (2541). *โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน: การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี. กรุงเทพฯ: ไอเดีย สแควร์.*
- สุภมาส อังศุโชติ. (2554). *สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.*
- สาคร ธรรมศักดิ์. (2541). *ผลการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: อรุณสกาลาดพร้าว.*
- (2543). *แผนการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.*
- (2544). *รายงานการวิจัย การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.*
- (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์. พิมพ์ครั้งที่ 3.*
- เสรี ชัดเข้ม; และสุชาดา กรเพชรปราณี. (2548). *โมเดลสมการโครงสร้าง. (เอกสารคำสอน). ภาควิชาการวิจัยและวัดผลทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.*
- หน่วยศึกษานิเทศก์, กรมสามัญศึกษา. (2545). *แนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.*

- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2533). รายงานการวิจัยการศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อนันตนิจ โพธิ์ถาวร. (2547). ผลของการใช้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโลกจริงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(การศึกษาคณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อัมพา ปุยศิริรักษ์. (2544). การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ "CIPPA MODEL." กรุงเทพฯ: กองทุนรางวัลเกียรติยศแห่งวิชาชีพครู, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ไอฟิน ตนสาลี. (2549). การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- (1986). *Social Foundation of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. New Jersey: Prentice-Hall.
- (1994). *Encyclopedia of human behavior*. New York: Academic Press.
- (1997A). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.
- (1997B). Cognitive processes editing behavioral change. *Journal of Personality and Social Psychology*. 35.
- Bernard, Haroll W. (1970). *Mental Health in the classroom*. New York: McGraw-Hill.
- Bullock, Vchna Lucille. (1994). "The Influences of a Constructivist Approach on students' Attitudes Toward Mathematics in a Preservice Elementary Teachers Mathematics Course." In Dissertation Abstracts International.
- Cervone, D., Kopp, D.A., Schaumann, L.; & Scott, W.D. (1994). *Mood, self-efficacy, and performance standards: Lower moods induce higher standards for performance*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 449-512.
- Cobb, P. (1994). Where is the mind? Constructivist and Sociocultural Perspectives on Mathematical Development. *Educational Research*. 23(7): 13.
- Fosnot. (1996). *Constructivism: theory, perspectives, and Practice*. New York: Teacher college Press.
- GOOD, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. 3 rd nd. New York: McGraw-Hill Book.

- Hendfson, J.B. (1973). *Hendfson's Dictionary of Biology Terms/eleamor Lawrence*. Retrieved January 19,2011, from <http://sscnnet.ucla.edu/history/dubois/classes>.
- Huang, S.C.; & Chang, S.F. (1996). *Self-efficacy of English as a second language learner: An example of four learners*.
- Lawrenz, Frances. (1976,July). Student Perception of the Classroom Learning Environment in Biology, Chemisty, and Physics. *Journal of Research in Science Teaching*. (13). 315.
- Linda, E.M. (2000). Ideas in Practice : Self - Regulation and Metacognition in the ReadingLab. *Journal of Developmental Education*. 24 (2): 26.
- Malpass, John R. (1994). *A structural model of Self-efficacy, Goal orientation, Worry, Self-Regulated Learning, and High-Stakes Mathematics Achievement*. [CD-ROM]. Abstract from: ProQuest File: Dissertation Abstracts Item: 9661023.
- Moos, R.H. (1978). *The man context environmental determinants of behavior*. USA: John Wiley & Sons.
- Piaget. Jean. (1972). *The child's conception of the world*. New Jersey: Littlefield.
- Pintrich, P.R.; & De-Groot,E.V. (1994). Classroom and individual differences in early adolescent motivation and self-regulated learning. *Journal of Early Adolescent*. 14(2): 139-161.
- Pintrich, P.R.; & De-Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated component of classroom academic performance. *Journal of Education Psychology*. 1: 33-40.
- Pintrich, P.R. (1995). Understanding self-regulated learning. *New Direction for Teaching and Learning*. 63: 3-12.
- Von Glaserfeld, E. (1991). *Radical Constructivism in mathematics education*. Pp.Xiii-XX, Dordrecht. The Natherlands: Kluwer-Academic.
- Vygotsky, L. (1997). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Process*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wang. M.C.; haertel, G.D.; & Walberg; H.J. (1993-1994). *What helps student learn? Educational Leadership*. 51(59): 41-44.
- Williams, J.E. (1996). The relationship between efficacy for self-regulated learning and domain specific academic, controlling for test anxiety. *Journal of Research and Development in Education*. 39(2). 77-80.
- Zimmerman, B.J. (1989). A social cognitive view of self regulated academic learning. *Journal of Education Research Journal*. 81(3).

Zimmerman, B.J.; & Martinez-Pons, M. (1986). Development of structure interview for assessing student use of self-regulate learning strategies. *American Education Psychology*. 81(3).

Zimmerman, B.J.; & Martinez-Pons, M. (1990). "Student Differences in Self-Regulated Learning: Relating Grade, Sex, and Giftedness to Self-Efficacy and Strategy Use.

----- (1988). Construct validation of strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*. 80, 284.







รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

- | | |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง | ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเทพสตรี |
| 2. อาจารย์ ดร.เฉลิมชัย หาญกล้า | ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี |
| 3. อาจารย์อมรรัตน์ ทรัพย์ดี | ปริญญาโท สาขาการสอนภาษาไทย |
| 4. อาจารย์นพวรรณ ทับทอง | ปริญญาโท
สาขาวิชาชีพและวัดผลการศึกษา |
| 5. อาจารย์สรายุทธ์ พานเทียน | ปริญญาโท สาขาฟิสิกส์ประยุกต์ |





ภาคผนวก ข

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 12 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อที่	ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง				
	ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้	การกำกับตนเองในการเรียน	การรับรู้ความสามารถของตนเอง	บรรยากาศในชั้นเรียน	การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
1	1.0	0.8	0.8	0.6	1.0
2	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0
3	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0
4	0.6	1.0	0.8	1.0	0.8
5	0.8	1.0	0.8	0.6	1.0
6	0.8	1.0	0.6	0.6	1.0
7	0.8	1.0	0.6	0.8	1.0
8	0.6	1.0	0.6	0.6	1.0
9	1.0	0.8	0.6	0.8	0.8
10	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0
11	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0
12	1.0	1.0	0.8	1.0	0.8
13	0.6	1.0	0.8	1.0	0.8
14	0.6	0.6	1.0	1.0	0.8
15	0.6	0.6	1.0	1.0	0.8
16	1.0	0.6	1.0	1.0	1.0
17	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6
18	0.8	1.0	1.0	1.0	0.6
19	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0
20	0.8	1.0	1.0	1.0	0.8

ภาคผนวก ค
ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



ตาราง 13 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก				
	ความสามารถ ในการสร้าง องค์ความรู้	การกำกับ ตนเองในการ เรียน	การรับรู้ ความสามารถ ของตนเอง	บรรยากาศใน ชั้นเรียน	การจัดการ เรียนการสอน โดยเห็น ผู้เรียนเป็น สำคัญ
1	.524	.658	.535	.695	.654
2	.615	.630	.661	.6319	.663
3	.601	.748	.627	.609	.615
4	.689	.588	.730	.614	.644
5	.623	.558	.627	.642	.659
6	.593	.557	.623	.586	.464
7	.604	.586	.616	.648	.565
8	.561	.645	.695	.558	.659
9	.681	.581	.588	.569	.556
10	.564	.601	.621	.548	.612
11	.625	.557	.707	.495	.653
12	.664	.638	.539	.353	.729
13	.691	.588	.562	.616	.687
14	.638	.648	.555	.554	.679
15	.694	.603	.600	.652	.721
16	.682		.427	.569	.576
17	.627		.548	.257	.550
18	.627		.690	.412	.733
19	.651		.707	.558	.790
20	.539		.644	.512	.703
ค่าความ เชื่อมั่น	.934	.914	.850	.846	.941



ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดลพบุรี

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อค้นหาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดลพบุรีเท่านั้น จึงขอให้นักเรียนตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง

2.แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 แบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามวัดการกำกับตนเองในการเรียน จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำนวน 25 ข้อ

ตอนที่ 5 แบบสอบถามวัดบรรยากาศในชั้นเรียน จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 6 แบบสอบถามวัดการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจำนวน 20 ข้อ

ข้อมูลที่รวบรวมได้ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์และนำมาเสนอในภาพรวมเท่านั้น คำตอบของนักเรียนจะเก็บไว้เป็นความลับ และนักเรียนจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้นจากการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์จากนักเรียนตอบแบบสอบถามตามสภาพความเป็นจริงหรือตามความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียนให้ครบทุกตอน

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากนักเรียน และขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี มา ณ โอกาสนี้

นางภคมน ผิวขาว

นิสิตระดับปริญญาโท สาขาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ 1. หญิง 2. ชาย

2. ระดับชั้น 1. ม.1 2. ม.2 3. ม.3



ตอนที่ 2 แบบสอบถามวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ จำนวน 20 ข้อ
คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่อง
เดียวที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.ข้าพเจ้ามักจะได้รับการถ่ายทอดความรู้จากเพื่อน ๆ เสมอ					
2.ข้าพเจ้าสังเกตพฤติกรรมกรเรียนของผู้อื่นเพื่อเป็นแบบอย่าง					
3.ข้าพเจ้าค้นหาความรู้ จากแหล่งการเรียนรู้ นอกห้องเรียน อยู่เสมอ					
4.เมื่อข้าพเจ้าไม่เข้าใจในบทเรียน ข้าพเจ้าจะซักถามครูเสมอ					
5.ข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ ร่วมกันแลกเปลี่ยน แบ่งปัน แนวความคิด					
6.ข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ ร่วมกันแก้ไขงานที่ได้รับมอบหมายและขอคำแนะนำจากอาจารย์มาปรับปรุงเสมอ					
7.ข้าพเจ้าหมั่นทบทวนความรู้ของตนเองอยู่เสมอ					
8.ข้าพเจ้านำการบ้าน และงาน กลับมาทบทวนและแก้ไขใหม่ อยู่เสมอ					
9.ข้าพเจ้ามักจะปรับปรุงกระบวนการในการเรียนของตนเอง อยู่เสมอ					
10.ข้าพเจ้ามักจะแลกเปลี่ยนแนวคิด และความรู้ที่ได้รับกับเพื่อน ๆ เสมอ					
11.ข้าพเจ้ามักจะค้นหาความรู้ใหม่ แล้วนำมาพัฒนาการเรียน ของข้าพเจ้าเสมอ					
12.ข้าพเจ้าสามารถนำความรู้ที่ได้จากผู้อื่นมาปรับใช้ใน กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง					

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
13.ข้าพเจ้าสามารถนำความรู้ที่ได้มาสร้างเป็นแผนผังความคิดของตนเอง					
14.ข้าพเจ้าสามารถบูรณาการความรู้เดิมและความรู้ใหม่ ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร					
15.ข้าพเจ้านำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้กับความรู้เดิมที่มีอยู่					
16.ข้าพเจ้าสามารถจัดระเบียบความรู้ของตนเองให้เป็นระบบ โดยการจดบันทึกย่อ					
17.ข้าพเจ้าสามารถสร้างงาน หรือต้นแบบจากความรู้เดิมที่มีอยู่ได้					
18.ในกระบวนการเรียนการสอน ข้าพเจ้าสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในรายวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันได้					
19.ในกิจกรรมการเรียนการสอน ข้าพเจ้าสามารถนำความรู้มาใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่					
20.ข้าพเจ้าสามารถนำเอาวิธีการเรียนที่ประสบผลสำเร็จแล้ว มาใช้กับการเรียนการสอนของข้าพเจ้าในครั้งต่อไป					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามวัดการกำกับตนเองในการเรียน จำนวน 15 ข้อ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียว
ที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	เป็นประจำ	เป็น ส่วนมาก	ปฏิบัติ และไม่ ปฏิบัติ พอ ๆ กัน	ปฏิบัติ บ้างแต่ ไม่ปฏิบัติ เป็น ส่วนมาก	ปฏิบัติ น้อย ที่สุด หรือไม่ ปฏิบัติ เลย
1. ทุกครั้งก่อนเรียน ข้าพเจ้าจะต้องวางแผนการเรียนล่วงหน้า					
2. ในเวลาเรียน ข้าพเจ้าจะจดบันทึกหรือสรุปสาระสำคัญของบทเรียนเสมอ					
3. ในเวลาเรียน ข้าพเจ้าจะซักถามครูเมื่อไม่เข้าใจหรือสงสัยในเนื้อหาที่เรียน					
4. ในเวลาเรียน ข้าพเจ้าจะไม่พูดคุยในขณะที่อาจารย์สอน					
5. ก่อนสอบทุกครั้ง ข้าพเจ้าจะทบทวนบทเรียนเสมอ					
6. ข้าพเจ้าจะพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ดีที่สุด					
7. ถ้าหากว่างานชิ้นใดคะแนนไม่ดี ในครั้งต่อไปข้าพเจ้าจะพยายามทำให้ดีที่สุด					
8. ข้าพเจ้าส่งงานได้ทันตามกำหนดเวลาที่ครูกำหนด					
9. ข้าพเจ้าตื่นนอนแต่เช้าถึงแม้ว่าจะต้องนอนดึก					
10. ถ้าหากข้าพเจ้าถูกตำหนิเพราะทำงานไม่เรียบร้อย ข้าพเจ้าจะทำการแก้ไขทันที					

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	เป็นประจำ	เป็นส่วนมาก	ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติพอ ๆ กัน	ปฏิบัติบ้างแต่ไม่ปฏิบัติเป็นประจำเป็นส่วนมาก	ปฏิบัติห้อยที่สุดหรือไม่ปฏิบัติเลย
11. ข้าพเจ้าทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จก่อนเพื่อนในกลุ่มเสมอ					
12. ข้าพเจ้าต้องอ่านหรือทบทวนบทเรียนบ่อยครั้งกว่าผู้อื่น จึงจะเข้าใจ					
13. เมื่อข้าพเจ้ากับเพื่อนมีปัญหาด้านการทำงาน และมีการทะเลาะกัน ข้าพเจ้าจะไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินปัญหา					
14. หากข้าพเจ้าได้ส่งงานตรงต่อเวลาแล้วได้รับคำชมเชย ครั้งต่อไปข้าพเจ้าจะพยายามส่งงานให้ตรงเวลาทุกครั้ง					
15. ในขณะที่ข้าพเจ้ากำลังเรียนอยู่หากเพื่อนของข้าพเจ้านำหนังสือการ์ตูนขึ้นมาอ่าน ข้าพเจ้าจะไม่ทำตาม					

ตอนที่ 4 แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำนวน 25 ข้อ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียว
ที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	จริง	ค่อนข้าง จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
1.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถวางแผนการเตรียมตัวสอบได้					
2.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถศึกษาเนื้อหาเบื้องต้นก่อนเรียน					
3.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถตั้งใจฟังครูสอนตลอดเวลา					
4.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถทำความเข้าใจปัญหาในเนื้อหาที่เรียนได้ด้วยตนเอง					
5.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถตอบคำถามจากเนื้อหาในบทเรียนได้					
6.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นระหว่างเรียนได้					
7.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถทำข้อสอบได้ด้วยตนเอง					
8.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถอธิบายการบ้านให้เพื่อนเข้าใจได้					
9.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถแก้ไขงานที่บกพร่องได้					
10.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถทบทวนบทเรียนหลังเรียนได้ด้วยตนเอง					
11.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถทำงานที่ทำทายความสามารถของตนเองจนสำเร็จได้					

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	จริง	ค่อนข้าง จริง	จริง บางครั้ง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
12.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จได้					
13.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถมุ่งมั่นและตั้งใจทำงานยากๆ ได้จนสำเร็จ					
14.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถยอมรับได้กับผลของงานที่ข้าพเจ้าได้ทำ แม้ว่าคุณภาพของงานจะไม่เป็นไปตามเกณฑ์					
15.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถทำการบ้านที่ได้รับมอบหมายส่งทันตามกำหนดด้วยตนเอง					
16.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถปรับปรุงวิธีการเรียนได้ หากผลงานที่ออกมาไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้					
17.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถทำความเข้าใจปัญหาได้ด้วยตนเอง					
18.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถใช้ความพยายามแก้ปัญหาในการเรียน					
19.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถใช้เวลาร่างในการค้นคว้าเพิ่มเติมได้					
20.ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้าพเจ้าสามารถทบทวนบทเรียนหลังเรียนได้ด้วยตนเอง					

ตอนที่ 5 แบบสอบถามวัดบรรยากาศในชั้นเรียน จำนวน 20 ข้อ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียว
ที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด

ข้อความ	ระดับความเป็นจริง				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
1. ห้องเรียนของข้าพเจ้าสะอาด แสงสว่างเพียงพอ เหมาะแก่การจัดการเรียนการสอน					
2. อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนของข้าพเจ้าถูกจัดวางไว้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย					
3. ห้องเรียนของข้าพเจ้ามีขนาดกว้างขวางเพียงพอ เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน					
4. ห้องเรียนของข้าพเจ้ามีขนาดกว้างขวางเพียงพอ เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน					
5. บรรยากาศการเรียนในห้องเรียนของข้าพเจ้าเต็มไปด้วยความสนุกสนาน					
6. ครูอบรมสั่งสอนนักเรียนในชั่วโมงเรียนด้วยความเมตตา					
7. ในการเรียนการสอน ครูจะพูดคุยกับนักเรียนด้วยคำพูดที่ไพเราะ และเป็นมิตร					
8. ในการเรียนการสอน ครูแสดงความสนใจนักเรียนในห้องอย่างทั่วถึง					
9. ในการเรียนการสอน ครูจะตอบคำถามนักเรียนทุกคนด้วยความใส่ใจ					
10. ครูให้ความเป็นกันเองกับนักเรียนทุกคนขณะทำการสอน					

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
11. ครูจะให้กำลังใจในการเรียนแก่นักเรียนทุกคน					
12. ในบางครั้งขณะทำการเรียนการสอนครูจะตักเตือนนักเรียนที่มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม					
13. ข้าพเจ้าและเพื่อนๆ ตอบคำถามของครูด้วยความกระตือรือร้น					
14. ในการเรียนการสอน ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้พูดคุยซักถามเกี่ยวกับปัญหาในการเรียน					
15. ในการเรียนการสอนครูรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนทุกคน					
16. ครูกล่าวชมเชย หรือให้รางวัลเมื่อนักเรียนในห้องตอบคำถามได้ถูกต้อง					
17. ในการเรียนการสอน ครูสอนอย่างเคร่งเครียด ทำให้นักเรียนเรียนไม่สนุก					
18. ในการเรียนการสอน เมื่อข้าพเจ้าไม่เข้าในบทเรียน เพื่อนของข้าพเจ้าจะอธิบายให้ข้าพเจ้าฟัง					
19. ในการเรียนการสอน ข้าพเจ้าจะตั้งใจเรียน เพราะเพื่อนๆ ส่วนใหญ่ก็ตั้งใจเรียน					
20. เมื่อครูให้ทำงานกลุ่มในชั่วโมงเรียน ข้าพเจ้าและเพื่อนๆ จะช่วยกันทำด้วยความสามัคคี					

ตอนที่ 6 แบบสอบถามวัดการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือเพียงช่องเดียว
ที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	จริง	ค่อนข้าง จริง	จริงเป็น บางครั้ง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง เลย
1.ในการเรียนการสอน ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้หลากหลาย					
2.ในการเรียนวิชาต่าง ๆ ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกคิด หรือปฏิบัติจนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง					
3.ในการเรียนวิชาต่าง ๆ ครูให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบจากประเด็นปัญหาในบทเรียน					
4.นักเรียนได้เรียนรู้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย เช่น ห้องสมุด หอสมุด ศูนย์การเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการวิชาต่าง ๆ					
5.นักเรียนได้เรียนจากสถานการณ์จริงที่เป็นประโยชน์ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน					
6.ในการเรียนการสอน ครูเน้นให้นักเรียนรับรู้หรือท่องจำบทเรียนที่ครูสอนเท่านั้น					
7.ในกิจกรรมการเรียนการสอน ครูเน้นให้นักเรียนร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่มมากกว่าให้นักเรียนแข่งขันกันเอง					
8.ในการเรียนการสอน ครูกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความสามารถของตนเอง					
9.ในการเรียนการสอน ครูให้นักเรียนทำแฟ้มสะสมงานของตนเอง เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการเรียน					

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
10.ในการเรียนการสอน นักเรียนมีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ครูมอบหมาย					
11.ในการเรียนการสอนครูใช้เทคนิควิธีสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับบทเรียน เช่น การสาธิต การตั้งคำถาม การระดมสมอง เป็นต้น					
12.ในการเรียนการสอน ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออก					
13.ในการเรียนการสอน ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการกลุ่มและเสนอผลงานเป็นกลุ่ม					
14.ในการเรียนการสอน ครูใช้สื่อที่เหมาะสมกับบทเรียน					
15.ในการเรียนการสอน ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย เช่น เกม เพลง โดยแฝงสาระและแง่คิดทางคุณธรรม					
16.ในการเรียนการสอน ครูช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้					
17.ในการเรียนการสอน ครูจะสรุปข้อความรู้ที่ถูกต้อง ชัดเจน ก่อนที่จำให้นักเรียนนำไปประยุกต์ใช้					
18.ในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ครูจะสอดแทรกกระบวนการคิดที่ถูกต้องให้กับนักเรียน					

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงเป็นบางครั้ง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริงเลย
19. ในการเรียนการสอน ครูใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนช่วยกันสรุปข้อความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้					
20. ในการเรียนการสอน ครูวัดและประเมินผลนักเรียนทั้งในส่วนของความรู้ การปฏิบัติ และจิตพิสัย					





ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	ภคมน ผิวขาว
วันเดือนปีเกิด	30 กรกฎาคม 2527
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดแพร่
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	255/100 หมู่ 1 ถนนนเรศวร ตำบลเขาสามยอต อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 15000
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทย โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2546	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนนารีรัตน์จังหวัดแพร่
พ.ศ.2550	กศ.บ.(ภาษาไทย) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ.2555	กศ.ม.(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ