

การสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปริญญาานิพนธ์  
ของ  
รัชนีพร ยันตะบุศย์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

ตุลาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

153.152076

73357

73

การสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

บทคัดย่อ

ของ

รัชนิพร ยันตะบุศย์

12 2547

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา  
ตุลาคม 2546

รัชนีพร ยันตะบุศย์. (2546). การสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ประवालพุกษ์, อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 1,800 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีลักษณะเป็นแบบทดสอบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับชนิดข้อความที่สร้างขึ้น วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 9 ด้าน ซึ่งได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเอง การวางแผนการเรียน วิธีการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่นและการเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ จำนวน 108 ข้อ โดยทำการทดสอบ 3 ครั้ง เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบด้านอำนาจจำแนก ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ความเชื่อมั่น และการสร้างเกณฑ์ปกติ ซึ่งอำนาจจำแนกคำนวณโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละข้อ กับคะแนนรวมแต่ละด้านของแบบทดสอบ ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อค้นหาจำนวนองค์ประกอบคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS แบบวิเคราะห์องค์ประกอบหลักและหมุนแกนแบบอโรทอนอลด้วยวิธีแวนแมกซ์ ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาและสร้างเกณฑ์ปกติในรูปแบบคะแนนที่ปกติ

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีคุณภาพดังนี้

1. ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบ จำนวน 108 ข้อ ซึ่งคำนวณโดยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมแต่ละด้านของแบบทดสอบ มีค่าตั้งแต่ 0.249 ถึง 0.649
2. ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 108 ข้อ มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 และค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า มีคุณลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2 ด้าน คือ คุณลักษณะภายในตนเองและคุณลักษณะภายนอก ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.400 ถึง 0.766
3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ คำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านและรวมทุกด้าน มีค่าเท่ากับ 0.8853, 0.6806 และ 0.8327 ตามลำดับ
4. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นเกณฑ์คะแนนที่ปกติ มีค่าอยู่ระหว่าง T15 ถึง T85

A CONSTRUCTION OF THE SELF-DIRECTED LEARNING  
CHARACTERISTICS TEST FOR SENIOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS

AN ABSTRACT

BY

RATCHANEEPORN YANTABOUT

Presented in partial fulfillment of the requirements  
for the Master of Education degree in Educational Measurement  
at Srinakharinwirot University

October 2003

Ratchaneeporn Yantabout. (2003). A Construction of the Self-Directed Learning Characteristics Test for Senior Secondary School Students. Master thesis, M.Ed. (Education Measurement). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Sor wasna Pravalpruk, Mr. Chawalit Ruayajin.

The purpose of this study was to construction of Self-Directed Learning Characteristics Test for Senior Secondary school Students. The Sample of 1,800 students selected by stratified random sampling from Secondary School at Kalasin in academic year 2003. The test, four level rating scale type composed of 9 traits: Self-Confidence, Planing, Method of learning, Self evaluation, Study and Problem Solving Skills, Flexibility, Critical Thinking, Interpersonal Relationship and Open to learning Opportunities. The study included 3 tryouts of testing. The Quality of test were examined by discriminating power, construct validity, reliability and normalize T-Score norm. The discriminating power were calculated by Item-total correlation, construct validity by exploratory factor analysis with SPSS/PC<sup>+</sup> Computer program using principal component analysis and orthogonal rotated by varimax, reliability by Alpha-coefficient and normalize T-Score was used to construct test norms.

The result of the study revealed that :

1. The discriminating power analyzed by Item-total correlation range from 0.249 to 0.649 in 108 items of the Self-Directed Learning Characteristics Test.
2. The face validity of the Self-Directed Learning Characteristics Test had the item of congruency range from 0.80 to 1.00. The construct validity, analyzed by factor analysis method, consisted of two Self-Directed Learning Characteristics factor; Internal and External Self-Directed Learning Characteristics with factor loadings ranged from 0.400 to 0.766.
3. The reliability of the test calculated by alpha – coefficient of the two factors; Internal, External and the whole test were 0.8853, 0.6806 and 0.8327 respectedly.
4. The T-Score norm of the Self-Directed Learning Characteristics Test ranged from T 15 to T 85.

ปริญญาโทฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย  
ทุน “ทบวงมหาวิทยาลัย”  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีการศึกษา 2546

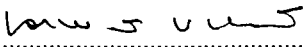
ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

ปริญญานิพนธ์  
เรื่อง

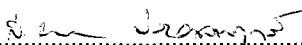
การสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย


ของ  
นางสาวรัชนีพร ยันตะบุศย์


ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

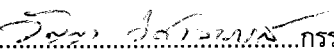
  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร หะวานนท์)  
วันที่.....16.....เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

  
.....ประธาน  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ชาลิต รวยอาจิด)

  
.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิดม ตังคะพิภพ)

  
.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม  
(รองศาสตราจารย์ วิญญา วิศาลาภรณ์)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จได้ เพราะได้รับความกรุณาเอาใจใส่ให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จากรองศาสตราจารย์ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ์ อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ และคณะกรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.นิคม ดังคะพิภพ และรองศาสตราจารย์วิญญา วิศาลาภรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

การตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพันธ์ ศลโกสม ดร.ราชันย์ บุญธิมา ดร.พาสนา จุลรัตน์ ดร.ภัทราพร เกษสังข์ และอาจารย์ปกรณ์ วงศ์สวัสดิ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ในการปรับปรุง แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัย ได้รับความเอื้อเฟื้อและความร่วมมืออย่างดีจาก ผู้บริหาร คณาจารย์ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ และขอขอบคุณนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่ให้ความร่วมมืออย่างดีในการทำแบบทดสอบ และอีกหลายท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงที่มีส่วนช่วยให้การทำปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่ออาทิตย์ และคุณแม่วิจิตรพรรณ ยันตะบุศย์ ที่ส่งเสริม สนับสนุนให้ความช่วยเหลือ และห่วงใยเป็นกำลังใจเสมอมาตลอดจนพี่ ๆ น้องๆ และกัลยาณมิตรทุกท่านที่ทำให้ ประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

รัชนีพร ยันตะบุศย์

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1	1
บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย .....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	3
2	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	6
การเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	6
ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	9
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	27
งานวิจัยต่างประเทศ .....	27
งานวิจัยในประเทศ .....	28
คุณภาพของแบบทดสอบและเกณฑ์ปกติ.....	30
3	41
วิธีดำเนินการวิจัย .....	41
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	47
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4	50
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	50
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	50
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	50
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	50
5	58
สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ .....	58
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	58
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	58

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ) วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
สรุปผลการวิจัย.....	59
อภิปรายผล.....	61
ข้อเสนอแนะ.....	62
บรรณานุกรม.....	63
ภาคผนวก.....	68
ภาคผนวก ก.....	69
ภาคผนวก ข.....	85
ภาคผนวก ค.....	87
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	99

## บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดของโรงเรียนสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2545 ที่ใช้ในการวิจัย.....	42
2	ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนดกับ ข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น.....	51
3	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้ วิธี Item-total Correlation.....	52
4	จำนวนข้อคำถามและน้ำหนักองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะ การเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	53
5	ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม .....	54
6	องค์ประกอบและน้ำหนักองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง..	55
7	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	56
8	เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	56
9	ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนดกับ ข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำแนกเป็นรายด้านและรายข้อ .....	70
10	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยจำแนกเป็นราย ด้านและรายข้อ .....	76
11	ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านความเชื่อมั่น ในตนเอง.....	80
12	ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการวางแผน การเรียน.....	81
13	ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม ของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านวิธีการที่จะเรียนรู้ .....	81
14	ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม ของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการประเมินการ เรียนรู้ของตนเอง.....	82
15	ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม ของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านทักษะใน การเรียนรู้และการแก้ปัญหา.....	82
16	ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม ของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านความยืดหยุ่นในการเรียนรู้.....	83
17	ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม ของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านความสามารถใน การคิดวิเคราะห์.....	83

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

- |    |   |    |
|----|---|----|
| 18 | ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของ<br>แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น.....   | 84 |
| 19 | ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของ<br>แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้... | 84 |

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 ลำดับขั้นในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 43

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีด้านการสื่อสารได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีผลกระทบต่อสภาพของสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป จึงจำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมคนให้สามารถเผชิญกับยุคสมัย แห่งการเปลี่ยนแปลง การศึกษาจึงมีความสำคัญและมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศ เพราะการศึกษาถือเป็น เครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคน ฉะนั้นในการจัดการศึกษาจึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาคนให้สมบูรณ์ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม (กรมวิชาการ.2542:1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) และฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) จึงเน้นการพัฒนาคนให้เป็นคนที่มีคุณภาพ มีความรู้และ ใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพที่มีอยู่เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้านโดยกำหนด ให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ในรูปแบบ และวิธีการที่หลากหลาย และรักที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเป็นลักษณะของคนที่สามารถเรียนรู้ได้ ด้วยตนเอง (กรมวิชาการ.2541 : 20-21)

การเรียนรู้เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคน เป็นวิธีนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงการดำเนินชีวิต ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมกับสภาพที่เป็นอยู่การเรียนรู้มีสิ่งที่จะเกิดขึ้นเฉพาะในสถานศึกษาเท่านั้นแต่อาจเกิดขึ้น ได้หลายลักษณะ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.2541 : 2) ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ที่สำคัญ ก็คือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นรูปแบบที่ผู้เรียนมีบทบาทในการรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูมีบทบาทเป็นเพียงผู้คอยสนับสนุนการเรียนให้บริการด้านแหล่งความรู้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนจะ รับผิดชอบตั้งแต่การเลือกและวางแผนสิ่งที่ตนเรียน เข้าไปมีส่วนร่วมในการเลือกและเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ (กรมวิชาการ.2541:20-21)

บรูคฟิลด์ (Brookfield.1984:59-71) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง ควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง มีความเป็นอิสระ โดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด หรืออาจ กล่าวได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้เฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยมีเป้าหมาย ไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตน ความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติ และการประเมินผลการเรียนรู้ (Griffin.1983:153)

โนลส์ (Knowles.1975:18) ได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า เป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนเรียน ได้มากกว่า ดีกว่าผู้ที่เป็นเพียงผู้รับหรือรอให้ครูถ่ายทอดเท่านั้นที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจมีจุดมุ่งหมาย และมีแรงจูงใจสูงสามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่า และยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสั่งสอนอย่างเดียว และจะทำให้บุคคลดำเนินการเรียนได้อย่างต่อเนื่องและเกิดความอยากรู้อย่างไม่สิ้นสุด (สมคิด อิศระวัฒน์.2532:73)

การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น เป็นวิธีการจัดการศึกษาที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ ตามเป้าหมายของตนเองมากกว่าที่จะให้ผู้อื่นกำหนดเป้าหมายให้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการ ของเด็กวัยรุ่นตอนปลาย (ปราณี รามสูตร.2528:34) และมีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายเป็นอย่างยิ่ง โดยการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ได้กล่าวถึง บทบาทที่สำคัญของผู้เรียนไว้ว่า ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (ธนู ฤทธิกุล. 2542:51)ซึ่งการนำกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองมาใช้ในปัจจุบันยังประสบปัญหาอยู่หลายด้าน ซึ่งการที่ผู้เรียนยังขาดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองนับเป็นปัญหาที่สำคัญ อาจเนื่องมาจากการที่นักเรียนคุ้นเคย กับการเรียนแบบเดิม ทำให้นักเรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ ขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา

และขาดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร (รุ่ง แก้วแดง.2542: 8)

การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับผู้เรียนในยุคปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับสมาชิกในสังคมที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่รักการเรียนรู้ สามารถพัฒนาความรู้และพัฒนาตนเอง แสวงหาความรู้อยู่เสมอเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยสมคิด อิศระวัฒน์ (2542:2) กล่าวว่า ลักษณะของคนที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมิได้มีอยู่ในตัวของทุกคน แต่สามารถสร้างและพัฒนาขึ้นมาได้ ซึ่งเมื่อใดก็ตามที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีใจรักที่จะศึกษาค้นคว้า เพราะตนมีความต้องการบุคคลนั้น ก็จะดำเนินการศึกษาต่อเนื่องโดยไม่มีใครต้องบอก อีกทั้งยังเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งวิธีดังกล่าวจะนำไปสู่การเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learner) อันเป็นเป้าหมายที่นักการศึกษาในยุคปัจจุบันคาดหวัง และปรารถนาจะให้เกิดขึ้นกับบุคคลทุกคน

จากที่กล่าวมาชี้ให้เห็นว่า คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้หากมีเครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะทำให้ทราบถึงคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ซึ่งถือเป็นลักษณะการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจ สามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ช่วยให้รู้จักใช้เหตุผลช่วยเพิ่มทักษะในการเรียนรู้ สามารถควบคุมตนเองได้ และมีพฤติกรรมที่สังคมยอมรับ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อที่จะได้ทราบถึงคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อหาทางปรับปรุง พัฒนาหรือส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือเป็นลักษณะการเรียนรู้พื้นฐานที่จะสร้างบุคคลให้เป็นผู้ที่มีคุณค่าเป็นประโยชน์ต่อสังคม สามารถดำรงอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทางการศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) สำหรับตีความหมายของคะแนนผลการสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

### ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ทำให้ได้แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งคาดว่าจะมีประโยชน์แก่นักเรียน ผู้ปกครอง ครู อาจารย์ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา เพื่อใช้ในการค้นหาคุณลักษณะในตัวนักเรียนและใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง ส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนมีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือเป็นลักษณะการเรียนรู้พื้นฐานที่จะสร้างให้เป็นบุคคลที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อสังคม อันจะนำไปสู่การเป็นบุคคลที่ใฝ่รู้ตลอดชีวิต

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งมีทั้งสิ้น 67 โรงเรียน จำนวนห้องเรียน 649 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 23,261 คน

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 1,800 คน ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) และมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit)

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้และประสบการณ์ตามความต้องการของผู้เรียน เป็นความพยายามในการที่จะเพิ่มความรู้และทักษะการเรียนรู้ของตนเอง โดยเริ่มตั้งแต่การวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ การตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ตลอดจนการประเมินผลงานของตนเอง โดยมีผู้ช่วยเหลือหรือไม่ก็ได้

2. แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสร้างตามคุณลักษณะ 9 ด้าน ดังนี้

2.1 ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึง การมีทัศนคติต่อตนเองในด้านบวก มีความมั่นใจว่าตนเองสามารถที่จะเรียนรู้หรือกระทำในสิ่งต่างๆ ที่ตนต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพมีทัศนคติต่อตนเองว่าเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นและใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ มีความเป็นตัวของตัวเองไม่ขึ้นกับใคร กล่าวที่จะแสดงความคิดเห็นในสิ่งที่ตนเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เชื่อว่าสามารถพึ่งตนเองและกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนได้

2.2 การวางแผนการเรียน หมายถึง การที่จะเลือกแผนการเรียนที่เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง และเป็นแผนงานที่มีประสิทธิภาพช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน มีการวางจุดหมายที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของตนเองที่ตั้งไว้ โดยต้องเป็นผู้ที่รู้ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง โดยปราศจากแรงจูงใจภายนอก สามารถชี้ความต้องการในการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้ สามารถที่จะตัดสินใจและจัดการการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2.3 วิธีการที่จะเรียนรู้ หมายถึง เป็นความสามารถที่แสดงถึงขั้นตอนการเรียนรู้ของตนเอง ต้องรู้ว่าจะไปสู่จุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร รู้ว่าตนเองจะแสวงหาความรู้ได้อย่างไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นต้องใช้มีอะไรบ้าง รู้จักใช้แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นบุคคล เอกสารหรือตำราต่าง ๆ รู้ว่าเมื่อใดต้องการความช่วยเหลือ รู้จักใช้วัสดุอุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน สามารถรวบรวมจัดระบบและเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมไปถึงการรู้จักเลือกใช้วิธีการหรือเครื่องมือการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

2.4 การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง หมายถึง ความสามารถในการบอกได้ว่าการเรียนรู้ของตนเองนั้นได้ผลดีเพียงใด สามารถประเมินข้อบกพร่องและข้อจำกัดของตนเองได้ รู้ข้อดีข้อเสียของตน โดยอาจขอให้ผู้อื่นประเมินการเรียนรู้ของตนเองด้วยก็ได้ ซึ่งผู้เรียนจะยอมรับการประเมินผลภายนอกว่าถูกต้อง ก็ต่อเมื่อผู้ประเมินมีความเป็นอิสระและการประเมินสอดคล้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏเป็นข้อเท็จจริงอยู่ในขณะนั้น

2.5 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการแสวงหาความรู้ที่หลากหลายได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ มีทักษะการเรียนรู้ที่ดีโดยต้องมีทักษะในการฟัง การอ่าน การเขียนและการจำ มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลซึ่งนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ สามารถที่จะตัดสินใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เมื่อเกิดปัญหาในการเรียนรู้สามารถตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้ที่ดีที่สุดได้ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

2.6 ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยน เป้าหมาย หรือวิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพที่กำลังเผชิญอยู่ กล้าเผชิญกับปัญหาที่ยุ่งยาก รู้จักที่จะลองผิดลองถูกในการเรียนรู้เพื่อจะได้นำมาปรับปรุงแก้ไขมากกว่าที่จะตั้งต้นทำในสิ่งที่เกินความสามารถของตนเอง ยอมรับในความผิดพลาดของตนและเต็มใจรับแนวคิดอื่นที่ถูกต้อง ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้โดยปราศจากอคติ

2.7 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง กระบวนการคิดที่รอบคอบ สมเหตุสมผล คิดอย่างมีระบบ มีความไตร่ตรอง รู้ว่าสิ่งใดมีความสำคัญ รู้จักนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนตัดสินใจ มีการตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่ให้ข้อมูล รู้จักพิจารณาถ่วงน้ำหนักข้อมูลก่อนที่จะนำมาใช้สามารถวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ได้ รู้ว่าตนเองต้องการอะไรและจะมีวิธีการเรียนรู้ได้อย่างไร

2.8 การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น หมายถึง การที่มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีความสุขกับการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น และสามารถให้บุคคลเหล่านั้น ช่วยเหลือในการเรียนรู้ของตนได้ มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น รู้จักเสียสละ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ได้โดยไม่รู้สึกอึดอัด ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

2.9 เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ หมายถึง ความสนใจในการเรียนรู้ ชอบที่จะศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ รอบตัว รักในการเรียนรู้และคาดหวังจะเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความอดทนต่อการค้นคว้าหาคำตอบพึงพอใจกับความคิดริเริ่มของบุคคล พร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ ถึงแม้จะมีปัญหายุ่งยากก็ตาม ยอมรับในคำวิพากษ์วิจารณ์และนำมาใช้ประโยชน์ รวมไปถึงการมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน

### 3. คุณภาพของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบประกอบด้วย

3.1 อำนาจจำแนกของข้อสอบ (Discrimination) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถจำแนกหรือแยกผู้ตอบออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ การวิจัยครั้งนี้จะใช้การหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมแต่ละด้านของแบบทดสอบ (Item – total Correlation)

3.2 ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ (Validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ถูกต้องตรงตามความมุ่งหมาย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ หาค่าความเที่ยงตรงดังต่อไปนี้

3.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ซึ่งหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบจำนวน 5 ท่าน

3.2.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ซึ่งหาโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

3.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดคุณลักษณะของผู้ตอบได้คงที่แน่นอนซึ่งคำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient)

4. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้จากการสอบแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นคะแนนตัวแทนที่จะบอกระดับการสอบของผู้สอบว่าอยู่ในระดับใดของกลุ่มประชากร โดยแสดงลงในตารางซึ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนดิบกับคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T- Score) ซึ่งแปลงจากคะแนนดิบ

5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป ในสาขาการวัดผลการศึกษาหรือทางจิตวิทยา และมีประสบการณ์หรือทำงานเกี่ยวข้องกับการวัดผลการศึกษาและทางด้านจิตวิทยามาอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมินแบบทดสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอสาระสำคัญดังนี้

1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. คุณภาพของแบบทดสอบและเกณฑ์ปกติ

#### การเรียนรู้ด้วยตนเอง

ปัจจุบันความก้าวหน้าของศาสตร์สาขาต่างๆ ได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วส่งผลให้เราต้องศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตอย่างชาญฉลาด ดังนั้น ความรู้ที่ต้องศึกษาและเรียนรู้จึงมีมากขึ้น การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ การศึกษาอย่างต่อเนื่องเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งการเรียนรู้ด้วยตนเองตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า self - directed learning และนักการศึกษาบางคนอาจใช้คำต่างๆ ดังต่อไปนี้ ในความหมายเดียวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น self-teaching (Tough.1965), andragogical learning (Knowles.1975), self-initiated learning (Penland.1979), dependent study or independent learning (Brookfield.1980), autodidacticism (Candy.1991) เป็นต้น

#### ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

แนวความคิดเรื่องการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นสิ่งที่ได้รับการยอมรับ และมีการวิจัยกันมากในสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานด้านการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง โดยมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้ดังนี้

โนลส์ (Knowles.1975:18) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่บุคคลมีความคิดริเริ่มในการวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ การตั้งจุดหมายในการเรียนรู้ การพบปะบุคคลหรือแหล่งเอกสารสำหรับการเรียนรู้ การเลือกและเสริมแผนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียน โดยได้รับหรือไม่ได้รับการช่วยเหลือจาก ผู้อื่นก็ตาม

ทาฟ (Tough.1979:114) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นความพยายามขั้นสูงในการที่จะเพิ่มความรู้ใหม่และความชำนาญ ทำให้เกิดความเข้าใจแจ่มแจ้ง นอกจากนี้ยังมีการปรับเปลี่ยนทัศนคติ พฤติกรรม และอุปนิสัย ซึ่งการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือพฤติกรรมนั้น ใช้เวลาอย่างน้อยแตกต่างกันไป ในแต่ละเรื่องและแต่ละบุคคลซึ่งเป็นที่ต้องวางแผนและกำหนดไว้

กริฟฟิน (Griffin.1983:153) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เป็นการเฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนและความสามารถในการ วางแผนการปฏิบัติและการประเมินผลการเรียนรู้

บรูคฟิลด์ ( Brookfield.1984:59-71 ) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองหมายถึงการเป็นตัวของตัวเอง ควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง มีความเป็นอิสระโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด

จาร์วิส (Jarvis.1990:307) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า เป็นวิธีการเรียนรู้ในการศึกษาของผู้ใหญ่ ซึ่งผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนทั้งหมด วางแผนกำหนดยุทธศาสตร์ในการเรียนรู้ มีแรงจูงใจที่จะดำเนินตามแผนที่วางไว้ให้บรรลุความสำเร็จ

บอริช (Borich.1992:286) กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า เป็นทั้งวิธีเรียนและวิธีสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการการเรียนรู้ของตนเองอย่างกระตือรือร้น เพื่อให้ได้ความรู้โดยผู้เรียนใช้ทักษะการเรียนรู้ในระดับสูง ได้แก่ การใช้เหตุผล การคิดปัญหาและการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน

พิทักษ์ อักษร (2540:6) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองคือ กระบวนการศึกษาและวิธีการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนสามารถคิดริเริ่มด้วยตนเอง วิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียน กำหนดวิธีการที่จะใช้ในการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน เหมาะสมกับความสามารถรวมทั้งหาเกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในสิ่งเหล่านั้นด้วยโดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่น

สมคิด อิศระวัฒน์ (2542:81) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น เป็นการดำเนินการที่ผู้เรียนช่วยเหลือตนเองในการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มในความอยากรู้อะไรสิ่งหนึ่งแล้วจัดทำกรวางแผนศึกษาค้นคว้าต่างๆ ด้วยตนเองไปจนจบกระบวนการเรียนรู้

จากความหมาย การเรียนรู้ด้วยตนเองดังกล่าว สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง กระบวนการในการแสวงหาความรู้และประสบการณ์ตามความต้องการของผู้เรียน โดยเป็นความพยายามขั้นสูงในการที่จะเพิ่มความรู้และทักษะการเรียนรู้ของตนเอง เริ่มตั้งแต่การวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ การตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ตลอดจนการประเมินผลและวิพากษ์วิจารณ์งานของตนเอง โดยมีผู้ช่วยเหลือหรือไม่ก็ตาม

### แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การจัดการศึกษาในปัจจุบัน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ระยะยาว เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต แม้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาแล้วก็ต้องมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาปัจจุบัน จึงมีนโยบายปลูกฝังให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเป็นการเสริมสร้างความคิด ทักษะและมีความตื่นตัวในการแสวงหาความรู้ให้ทันต่อเหตุการณ์

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของการศึกษาระดับนี้ จัดว่าเป็นวัยที่กำลังก้าวเข้าสู่การเป็นผู้ใหญ่ ดังนั้นทฤษฎีทางการศึกษาผู้ใหญ่จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมายกลุ่มนี้ได้ นอกจากนี้ทฤษฎีทางการศึกษาผู้ใหญ่ยังเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาหรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เมอร์เรียม และคาฟฟาเรลลา ( สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ.2540: 32; อ้างอิงจาก Meriam and Caffarella.1991) ได้จัดแบ่งทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ทฤษฎีที่ยึดลักษณะผู้เรียนเป็นหลัก ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับการสอนผู้ใหญ่ของมัลคัม โนลส์ ( M.S.Knowles) สรุปได้ 5 ข้อดังนี้ คือ

- 1) ในขณะที่บุคคลย่างเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ จะมีการเปลี่ยนแปลงอัตมโนทัศน์ จากแบบพึ่งพาตนเองไปเป็นแบบการนำตนเองมากขึ้น
- 2) ผู้ใหญ่สะสมประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นขุมทรัพย์แห่งความรู้
- 3) ความพร้อมในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีความสัมพันธ์อย่างมากกับผลทางการพัฒนาจากภาวะ

หน้าที่

4) มีการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์ทางด้านเวลา จากการหาความรู้เพื่อไว้ใช้ในอนาคตมาเป็นการหาความรู้เพื่อใช้ทันที ดังนั้น การเรียนของผู้ใหญ่จึงยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางมากกว่ายึดเนื้อหาเป็นศูนย์กลาง

5) แรงจูงใจของผู้ใหญ่เกิดจากปัจจัยภายในมากกว่าปัจจัยภายนอก

โนลส์ เป็นผู้กำหนดคำว่าการศึกษาผู้ใหญ่ คือการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ให้ได้มากที่สุดจะต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากผู้เรียนวัยนี้มีความต้องการเป็นตัวของตัวเองและในขณะเดียวกันก็ต้องการให้ผู้อื่นเห็นว่าเขาเป็นตัวของตัวเอง ฉะนั้นผู้สอนไม่ควรนำความคิดของตนไปจำกัดผู้เรียนแต่ควรส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อการเรียนจากผู้เรียนเอง (สุนทร โคตรบรรเทา. 2530) นอกจากนี้ โนลส์ยังกล่าวว่า การศึกษาผู้ใหญ่เป็นกระบวนการเรียนที่ต่อเนื่องไปตลอดชีวิตได้ั้น ผู้สอนจะต้องช่วยสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนตามแนวคิดของตนเอง เพื่อเป็นผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์ทุกด้าน

จากทฤษฎีของโนลส์ จะเห็นได้ว่ามีหลักการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับพัฒนาการของมนุษย์นั้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีลักษณะเฉพาะในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ทฤษฎีที่ยึดสถานการณ์ในชีวิตของผู้เรียนเป็นหลัก มีทฤษฎีพลังสำรอง (Theory of Margin) ของแมคคัลลิสกีกล่าวโดยสรุปถึงวัยผู้ใหญ่ว่าเป็นวัยแห่งการเติบโต เปลี่ยนแปลงและปรับตัว ซึ่งแต่ละคนจะจัดความสมดุลระหว่างปริมาณของพลังงานที่ต้องการ กับพลังงานที่มีอยู่จริง ดุลยภาพนี้เปรียบเสมือนสัดส่วนระหว่างภาระกิจของชีวิต (Load) กับพลังงานของชีวิต (Power) ที่ทำให้เราสามารถเผชิญกับภารกิจได้ พลังที่เหลือจากการถูกดึงไปใช้เรียกว่า พลังสำรองของชีวิต (Margin in life)

ภาระกิจของชีวิต (Load) ประกอบด้วยความต้องการที่เกิดจากตนเองและสังคม ซึ่งมีตัวแปรที่สัมพันธ์กัน 2 กลุ่ม คือ ตัวแปรภายนอก ได้แก่ ภาระที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นของชีวิต ครอบครัว งาน ความรับผิดชอบต่อบ้านเมือง เป็นต้น ส่วนตัวแปรภายใน ได้แก่ ความคาดหวังในชีวิต ความอดทน เป้าหมาย อุดมคติ และค่านิยม เป็นต้น

พลังงานของชีวิต (Power) ประกอบด้วย พุ่มพลังที่บุคคลสามารถนำมาใช้ในการทำภารกิจ พลังประกอบด้วยตัวแปรที่สัมพันธ์กัน 2 กลุ่มคือ ตัวแปรภายนอก ได้แก่ สุขภาพ การติดต่อทางสังคม ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ส่วนตัวแปรภายใน ได้แก่ ทักษะและประสบการณ์ในชีวิต เช่น ความยืดหยุ่นในการปรับตัว ทักษะในการจัดการ เป็นต้น

พลังสำรอง (Margin) อาจเพิ่มขึ้นโดยการลดภารกิจลง หรือเพิ่มพลังขึ้นในทางตรงกันข้าม พลังสำรองอาจลดลงโดยการเพิ่มภารกิจหรือลดพลังลง ซึ่งหมายความว่า ถ้าบุคคลสามารถควบคุมภารกิจและพลังได้ เขาก็พร้อมที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ต่าง ๆ สามารถดำเนินงานค้นคว้า สร้างสรรค์ หรือมีความต้องการที่จะเรียนรู้มากขึ้น สภาวะที่จำเป็นสำหรับการเรียนที่ประสบความสำเร็จ คือการทำให้เกิดพลังสำรองเกินระดับที่จะใช้ในชีวิตทั่วไป

แมคคัลลิสกี เชื่อว่าการที่ผู้ใหญ่เรียนอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับว่าเขาอยู่ในระยะใดของวัฏจักรชีวิต ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานการณ์การเรียนที่มีต่อศักยภาพการเรียน ตลอดจนอุปสรรคการเรียนที่เขามีอยู่ในขณะนั้น

ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ในกลุ่มนี้ ยังมีแนวคิดของนอกซ์ที่ได้เสนอทฤษฎีประสิทธิภาพและจาร์วิสที่ได้เสนอทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่โดยเน้นที่ประสบการณ์ชีวิตหรือประสบการณ์ของผู้ใหญ่เช่นกัน

3. ทฤษฎีที่ยืดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้สึนึกคิด เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดขึ้นทางความคิดของประสบการณ์และความหมายภายใน โดยเน้นความคิดที่มีความเป็นอิสระ แนวคิดนี้เชื่อว่าความรู้ความเข้าใจที่ครอบคลุมมากขึ้น แยกแยะได้ดีขึ้นมีการบูรณาการมากขึ้น เหล่านี้เป็นความรู้ความเข้าใจสุดยอดที่ผู้ใหญ่เลือก ถ้าสามารถเลือกได้ การเรียนรู้ที่ได้ใหม่นั้น จะเปลี่ยนแปลงความรู้ที่มีอยู่เดิมให้เป็นความรู้ความเข้าใจใหม่ผลสูงสุดที่ได้รับจากการเรียนรู้ก็คือ การทำให้ตระหนักถึงสมมติฐานทางวัฒนธรรมซึ่งครอบงำกฎ บทบาท จารีตประเพณี และความคาดหวังของสังคม ซึ่งได้บังการวิธีที่เราคิด มองเห็น รู้สึก และกระทำ นักคิดแนวนี้ได้แก่ เมสซิโรว์ และแฟร์รี่

สรุปแนวคิดทฤษฎีทางการศึกษาผู้ใหญ่ นั้นไม่สามารถอธิบายได้สมบูรณ์ด้วยทฤษฎีใดเพียงทฤษฎีเดียว แต่ต้องใช้หลายทฤษฎีประกอบกัน ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. การนำตนเองหรือควบคุมตนเอง เป็นลักษณะหรือเป้าหมายในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
2. ความกว้างและความลึกของประสบการณ์ชีวิต เป็นสาระสำคัญหรือสิ่งกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
3. การควบคุมการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้ เนื่องมาจากความคิดหรือการรู้จักตนเอง

### ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กริฟฟิน (Griffin, 1975) ได้จำแนกกลุ่มแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่เชื่อแนวความคิดของโนลส์ (The Knowles Group Learning Stream) โนลส์เสนอแนะรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เรียกว่า "สัญญาการเรียน" (Learning Contract) เป็นการมอบภาระงานให้แก่ผู้เรียนว่าจะต้องทำอะไรบ้างเพื่อให้ได้รับความรู้ตามเป้าประสงค์และผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขนั้น

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่เชื่อแนวความคิดของทอฟ (The Tough Adult Learning Projects Stream) รูปแบบที่สำคัญของกลุ่มนี้คือ "โครงการเรียน" (Learning Projects) ที่เป็นตัวชี้ว่าบุคคลนั้นมีส่วนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มากน้อยเพียงใด

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่เชื่อแนวความคิดของสกินเนอร์ เรื่อง บทเรียนสำเร็จรูป (Individualized Program Instruction) ซึ่งกริฟฟินวิจารณ์ว่า วิธีการนี้เป็นวิธีการที่เรียนด้วยตนเอง ตามข้อเสนอแนะของสื่อการเรียนเท่านั้น แต่มิใช่การเรียนรู้ด้วยตนเอง หากแต่เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการกำกับของครูมากกว่า

กลุ่มที่ 4 เป็นแนวคิดในการจัดการศึกษาที่ต่างไปจากรูปแบบของสถานศึกษาตามปกติทั่วไป ตัวอย่างกิจกรรมตามแนวความคิดนี้ เช่น การจัดการศึกษาในรูปแบบของมหาวิทยาลัยเปิด เป็นต้น

กลุ่มที่ 5 ได้แก่การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันทั่วไป หรือการเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ในชีวิต ซึ่งบุคคลต้องอาศัยการศึกษา การทดลองและการค้นคว้าด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลา

ชิเคอร์ริง (Chickering, 1964:39) กล่าวถึงคุณลักษณะที่สำคัญของผู้เรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นแต่มีได้พึ่งพาผู้อื่น เข้าได้กับทุกคน และรักสันติภาพ
2. มีความกล้าได้กล้าเสีย กล้าเผชิญปัญหาต่าง ๆ เปิดกว้างต่อประสบการณ์เรียนรู้
3. รู้จักใช้แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ รู้จักใช้วัสดุอุปกรณ์ และมีความสามารถในการ รวบรวมข้อมูล
4. มีความมั่นใจในตนเอง หนักแน่นคงที่ ทำงานเพื่อความพอใจของตนเอง
5. มีความไตร่ตรอง มีทิศทางที่แน่นอน รู้ถึงจุดอ่อน จุดแข็งของตนเอง มีความยืดหยุ่นต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น
6. มีแรงจูงใจในการทำสิ่งต่าง ๆ

นอกจากนี้ ซิเคอร์ริง กล่าวเพิ่มเติมอีกว่า ผู้เรียนรู้ด้วยตนเองมิได้มีเฉพาะคุณลักษณะของผู้มีความสามารถเชิงวิชาการเท่านั้น จะต้องมียังสังคม อารมณ์และทัศนคติที่ดี มีการควบคุมที่ดี จะทำให้เป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โนลส์ (Knowles, 1975 : 61) ได้สรุปลักษณะของผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้รูปแบบของ "สัญญาการเรียน" ที่จะให้บังเกิดผลดี 9 ประการ คือ

1. มีความเข้าใจในความแตกต่างด้านความคิดเกี่ยวกับผู้เรียน และทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ นั่นคือ รู้ความแตกต่างระหว่างการสอนที่ครูเป็นผู้ชี้แนะกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. มีแนวคิดเกี่ยวกับตนเอง เป็นตัวของตัวเอง มีความเป็นอิสระและสามารถนำตนเองในกระบวนการเรียนรู้ได้
3. มีความสามารถที่จะสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ ได้ดี เพื่อที่จะใช้บุคคลเหล่านี้สะท้อนให้ทราบถึงความต้องการ ในการเรียนรู้ของตนเอง การวางแผนการเรียนรู้ การเรียนรู้และการให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่น รวมทั้งการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านั้นด้วย
4. มีความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ตามความเป็นจริงโดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่น
5. มีความสามารถในการแปลความต้องการในการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมายทางการเรียนในรูปแบบที่ อาจทำให้การประเมินผลสำเร็จนั้นเป็นไปได้
6. มีความสามารถในการโยงความสัมพันธ์กับผู้สอน ใช้ประโยชน์จากผู้สอน ในการทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่ายและเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือเป็นที่ปรึกษา
7. มีความสามารถในการจัดหาแหล่งข้อมูลทั้งที่เป็นตัวบุคคลและเอกสารวิทยาการที่เหมาะสมกับ วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
8. มีความสามารถในการเลือกแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพ ใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการ และมีความคิดริเริ่มในการวางแผนและกำหนดนโยบายการเรียนของตน
9. มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อค้นพบต่าง ๆ ไปใช้อย่างเหมาะสม

เบอร์แมน ( สมคิด อิศระวัฒน์, 2538: 11; อ้างอิงจาก Burman, 1976) ได้เสนอแนะคุณลักษณะของคน ซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้ดังนี้

1. เป็นคนมีวินัย
2. มีความสามารถในการวิเคราะห์
3. มีความตระหนักในตนเอง
4. กระตือรือร้น ใจเปิดกว้าง
5. มีความยืดหยุ่น
6. มีความสามารถในการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น
7. มีความรับผิดชอบ
8. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
9. มีความเชื่อมั่นและมีความคิดในทางบวกกับตนเอง
10. ฟังตนเองได้
11. รู้วิธีการเรียน
12. พัฒนาและมีเกณฑ์การประเมิน

กุกลีเอลมีโน (Guglielmino.1977) ได้ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเองว่ามียุคประกอบสำคัญ 8 ประการ ดังนี้

1. การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ (Openness to learning opportunities) ได้แก่ ความสนใจในการเรียน ความภูมิใจเมื่อเรียนสำเร็จ ชอบศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด ยอมรับคำตำหนิในความผิดพลาดของตนเองและมีความพยายามในการทำความเข้าใจในเรื่องยาก ๆ

2. มโนคติของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (Self-concept as an effective learner) ได้แก่ มีความสามารถในการที่จะเรียนเมื่อมีความต้องการเรียน สามารถที่จะจัดแบ่งเวลาสำหรับการเรียนรู้ได้ แม้จะมีงานอื่นมากก็ตาม รู้ว่าเมื่อใดที่จะเรียน รู้จักค้นหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มีความสุขกับการแก้ปัญหาที่ยาก ๆ และรู้จักแหล่งที่มาของข้อมูลที่เป็นต่อการเรียนรู้นั้น ๆ

3. มีความคิดริเริ่มและอิสระในการเรียนรู้ (Initiative and independence in learning) ได้แก่ ความไม่หวั่นไหวต่ออุปสรรคที่ก่อกำบังเผชิญอยู่ ชอบที่จะเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีทักษะในการทำความเข้าใจในการอ่าน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการวางแผนโครงการใหม่ ๆ และสามารถทำงานด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี

4. มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง (Informed acceptance of responsibility for one's own learning) ได้แก่ การยอมรับตนเองว่าเป็นผู้ที่มีเขาวัวปัญญา ฉลาดพอควรมีความสามารถในการพิจารณาความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตน ยอมรับต่อประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตนเองได้รับ ทราบดีว่าตนเองต้องการเรียนอะไร มีความเชื่อว่าการคิดอยู่เสมอว่าตนเองเป็นใคร และกำลังทำอะไร เป็นสิ่งสำคัญต่อการศึกษารองตน

5. รักในการเรียนรู้ (Love to learning) ได้แก่ มีความชื่นชม ยกย่องบุคคลที่ศึกษา ค้นคว้าอยู่เสมอ มีความต้องการที่จะเรียนรู้และปรารถนาที่จะเรียนรู้ให้มากขึ้น และมีความ สนุกสนานในการศึกษาค้นคว้า

6. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ได้แก่ มีความคิดที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ได้ดีสามารถที่จะหาวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ตามแนวทางที่หลากหลายได้ และมีความอดทนต่อความคลุมเครือ

7. มองอนาคตในแง่ดี (Positive orientation to the future) ได้แก่ ความต้องการที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสุขในการคิดถึงเรื่องอนาคตและคิดว่าการแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย รู้ดีว่าตนเองต้องการเรียนอะไรเพิ่มเติมอยู่เสมอ

8. ความสามารถในการใช้ทักษะพื้นฐานในการเรียนและการแก้ปัญหา (Ability to use basic study and problem solving skills) ได้แก่ ทักษะในการอ่าน การเขียน การฟัง การจำและมีความสนุกสนานในการแก้ปัญหาต่าง ๆ

สเคเจอร์ (Skager.1978:116-117 ) ได้อธิบายคุณลักษณะของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองว่ามีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ที่ยอมรับตนเอง (Self - acceptance) หมายถึงมีเจตคติในเชิงบวกต่อตนเอง
2. เป็นผู้ที่มีการวางแผนการเรียน (Planfulness) ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญ คือ
  - 2.1 รู้ถึงความต้องการในการเรียนของตนเอง
  - 2.2 วางจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมกับตนเอง และสอดคล้องกับความต้องการที่ตั้งไว้
  - 2.3 เป็นแผนงานที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนที่ตั้งไว้
3. มีแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) ผู้เรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนจะสามารถเรียนรู้ โดยปราศจากสิ่งควบคุมจากภายนอก เช่น รางวัล การถูกตำหนิ การลงโทษการเรียนเพื่อต้องการวุฒิบัตรหรือตำแหน่ง
4. มีการประเมินผลตนเอง (Internalized evaluation) สามารถที่จะประเมินผลตนเองได้ว่า จะเรียนได้ดีแค่ไหน โดยอาจให้ผู้อื่นประเมินการเรียนรู้นของตนเองก็ได้ ซึ่งจะยอมรับการประเมินภายนอกว่าถูกต้องก็ต่อเมื่อผู้ประเมินมีความคิดอย่างอิสระ และการประเมินสอดคล้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่จริงในขณะนั้น

5. การเปิดกว้างต่อประสบการณ์ (Openness to experience) ผู้เรียนที่นำประสบการณ์เข้ามาใช้ในกิจกรรมใหม่ ๆ อาจจะสะท้อนการเรียนรู้ หรือการกำหนดเป้าหมายโดยอาจไม่จำเป็นที่จะเป็นเหตุผลในการที่จะเข้าไปทำกิจกรรมใหม่ ๆ มีความใคร่รู้ อดทนต่อความคลุมเครือ ชอบสิ่งที่ยุ่งยากสับสน การเรียนอย่างสนุกจะทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมใหม่ ๆ และทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ ๆ

6. การยืดหยุ่น (Flexibility) การยืดหยุ่นในการเรียนรู้ อาจชี้ให้เห็นถึงความเต็มใจที่จะเปลี่ยนแปลงเป้าหมายหรือวิธีการเรียน การใช้ระบบการเข้าถึงปัญหาโดยใช้ทักษะการสำรวจ การลองผิดลองถูก ซึ่งไม่ได้แสดงถึงการขาดความตั้งใจที่จะเรียนรู้ ความล้มเหลวจะได้ยากกลับมาปรับปรุงแก้ไขมากกว่าที่จะยกเลิกยอมแพ้

7. การเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) ผู้เรียนที่ดูแลตัวเองได้ เลือกที่จะผูกพันกับรูปแบบการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่ง บุคคลเหล่านี้สามารถที่จะจัดการปัญหาเกี่ยวกับเวลาและสถานที่ที่กำหนดไว้ ว่าลักษณะการเรียนรู้แบบใดที่มีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับได้

ทافل (Tough, 1979) กล่าวว่าลักษณะของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะมีลักษณะดังนี้

1. เป็นผู้ที่ตั้งเป้าหมายของการกระทำได้ชัดเจน
2. รู้จักเลือกใช้ความรู้และทักษะที่เหมาะสม
3. วางแผนการเรียนอย่างดี
4. เรียนได้โดยไม่สุดกำลังความสามารถ
5. มีความมุ่งมั่นพยายามที่จะพัฒนาศักยภาพที่ซ่อนเร้นอยู่ของตน และมีความอยากรู้อยากเห็น ขณะเดียวกันคนเหล่านี้ยังชอบงานที่ตนเองทำอยู่
6. เข้าใจและยอมรับคุณลักษณะของตน และไม่พอใจกับสภาพของตนในปัจจุบัน
7. มีความเชื่อมั่น กล้าเปิดเผยตนเอง
8. มีความสนใจอย่างมีทิศทางแน่ชัด
9. เป็นผู้เลือกอาชีพและกิจกรรมของตน
10. ไม่ได้ถูกบังคับหรือถูกกดดันจากภายนอก
11. เป็นผู้มีความผูกพันหรือมีความยึดมั่นต่อจุดหมายของชีวิต
12. มีความอดทนและเพียรพยายามเพื่อจะบรรลุเป้าหมาย
13. มีความพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคทั้งปวง
14. มีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อน สามารถคบหาสมาคมกับเพื่อน รักใคร่ได้อย่างจริงจัง
15. มีผลงานและประสบความสำเร็จ

จะเห็นได้ว่า บุคคลที่ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเองจะเป็นผู้ที่ต้องการพัฒนาศักยภาพของตนเอง มีการกำหนดเป้าหมายการเรียน การวางแผนการเรียน มีการกระทำอย่างมีระบบอย่างต่อเนื่อง โดยที่การพัฒนาตนเองไม่ใช่การกระทำด้วยการรอคอยโอกาสหรือจังหวะ แต่จะต้องเป็นผู้สร้างโอกาสหรือจังหวะให้เกิดขึ้น

สมคิด อิศระวัฒน์ (2542:82) เชื่อว่าการที่บุคคลมีพฤติกรรมแบบ “เรียนรู้ด้วยตนเอง” แล้วจะนำไปสู่การเป็นบุคคลที่ใฝ่รู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเองควรมีลักษณะดังนี้

1. สม่ครใจจะเรียนด้วยตนเองมิได้เกิดจากการบังคับมีเจตนาจะเรียนด้วยความอยากรู้
2. ตนเป็นแหล่งข้อมูลของตน นั่นคือ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

3. ผู้เรียนต้องเป็นผู้จัดการการเปลี่ยนแปลงต่างๆด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนต้องตระหนักในความสามารถของตนเอง ตัดสินใจได้ มีการรับผิดชอบต่อหน้าที่และบทบาทในการเป็นผู้เรียนรู้ที่ดี
5. ต้องรู้ "วิธีการที่จะเรียน" นั่นคือ ผู้เรียนควรทราบขั้นตอนการเรียนรู้ของตน รู้ว่าตนจะไปสู่จุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร

รุ่ง แก้วแดง ( 2542: 112-113 ) กล่าวว่า ผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเองมีลักษณะดังนี้

1. มีความคิดริเริ่มในการวินิจฉัยหรือประเมินความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง อาจจะได้ความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้
2. เลือกแหล่งที่เหมาะสมเพื่อช่วยในการเรียนรู้ และถ้าจำเป็นก็อาจหาวิธีการอื่นในการเรียนที่ไม่ต้องเรียนรู้อีกก็ได้
3. รู้จักพัฒนาเกณฑ์ประเมินการเรียนรู้ของตน โดยการค้นหาคำตอบและการให้เหตุผล
4. รู้จักถามเหตุผลของการมีกฎระเบียบ กระบวนการ หลักการ และข้อสมมติฐานที่ยอมรับได้โดยปริยาย
5. ปฏิเสธหรือปฏิบัติตามในสิ่งที่ผู้อื่นต้องการ ถ้าเห็นว่าเป็นสิ่งที่ยอมรับไม่ได้
6. ตระหนักในทางเลือก ทั้งโดยยุทธศาสตร์การศึกษาและการแปลความหมาย และเลือกทางเลือกที่สอดคล้องกับแนวความคิดและวัตถุประสงค์ของตนเองอย่างมีเหตุผล
7. ทบทวนกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ในฐานะเป็นพัฒนาการทางความรู้และสังคม สามารถปรับยุทธศาสตร์ของตนเองเพื่อเสริมศักยภาพในการเรียนรู้
8. มองเป้าหมายและนโยบายและแผนอย่างอิสระ โดยปราศจากแรงกดดันจากผู้อื่น
9. พัฒนาการเข้าใจในความเป็นไปต่างๆ จนสามารถอธิบายกับผู้อื่นได้
10. สร้างกรอบแนวคิดได้ชัดเจนอย่างอิสระ และพร้อมที่จะเปลี่ยนแนวคิดเมื่อมีเหตุผล
11. สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ตัดความกระตือรือร้นอย่างสม่ำเสมอโดยไม่พึ่งการเสริมแรงหรือรางวัลจากผู้อื่น
12. ระบุค่านิยมส่วนตัวและความสนใจของตนเองได้
13. เต็มใจและสามารถยอมรับแนวความคิดอื่นที่ถูกต้องและเผชิญกับการต่อต้านอุปสรรค รวมทั้งการวิจารณ์เป้าหมายของตนเองโดยปราศจากโทษ
14. สามารถประเมินข้อบกพร่องและข้อจำกัดของตนเองในฐานะผู้เรียนได้

จะเห็นว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองมีจุดเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนจะกำหนดแนวทางการเรียน เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการ การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียน การวางแผนการเรียน การแสวงหาแหล่งวิทยาการและการประเมินผลโดยอาศัยความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือผู้สอน ในฐานะของผู้ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนด้วยหรือไม่ก็ได้

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองจากแนวคิดของซิคเคอร์ริง (Cickering), สเคเจอร์(Skager), กุกลีเอลมีโน(Guglielmino), โนลส์(Knowles), เบอร์แมน(Burman), ทาฟ(Tough), สมคิด อิศระวัฒน์ และรุ่ง แก้วแดง โดยการนำคุณลักษณะดังกล่าว มาแจกแจงเพื่อหาคุณลักษณะรวม ซึ่งดูจากคุณลักษณะที่มีความถี่สูง ๆ ดังนี้

คุณลักษณะ	ซิคเคอร์ริง	สเคเจอร์	กุกลีเอลมีโน	โนลส์	เบอร์แมน	ทาฟ	รุ่ง แก้วแดง	สมคิด อิศระวัฒน์	รวม
1. สม่ครใจเรียนด้วยตนเอง								✓	1
2. รู้วิธีการที่จะเรียนรู้				✓	✓		✓	✓	4
3. ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหา			✓	✓		✓		✓	4
4. เก็บรวบรวมข้อมูลและนำไปใช้อย่างเหมาะสม	✓			✓					2
5. ความรับผิดชอบต่อการเรียน			✓		✓			✓	3
6. การประเมินการเรียนรู้ตนเอง		✓			✓		✓	✓	4
7. การวางแผนการเรียน		✓		✓		✓	✓	✓	5
8. รู้จักถามเหตุผลของการมีกฎระเบียบ							✓	✓	1
9. ความเชื่อมั่นในตนเอง							✓		6
10. ทบทวนกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	1
11. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้							✓		4
12. มองเป้าหมาย นโยบายอย่างอิสระ	✓	✓			✓		✓		4
13. พัฒนาความเข้าใจ ความเป็นไปต่าง ๆ สามารถอธิบายได้							✓		1
14. กรอบแนวคิดชัดเจน มีอิสระและพร้อมที่จะเปลี่ยนเมื่อมีเหตุผล	✓						✓		2
15. แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง							✓		1
16. ระบุค่านิยมและความสนใจได้						✓	✓		2
17. เต็มใจและยอมรับแนวคิดอื่นที่ถูกต้อง							✓		1
รวมทั้งการวิจารณ์	✓								4
18. เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้		✓	✓		✓				2
19. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์			✓						1
20. รักในการเรียน			✓						1
21. ความคิดริเริ่มและอิสระในการเรียนรู้			✓						1
22. มองอนาคตในแง่ดี			✓						1

คุณลักษณะ	ซิคเคอร์รี่	สเคเจอร์	กูกลีเอลมีโน	โนลล์	เบอร์แมน	ทอฟ	รุ่ง แก้วแดง	สมคิด อิศระวัฒน์	รวม
23. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	✓	✓	✓		✓				4
24. กล้าเผชิญกับสิ่งที่จะเกิดขึ้น	✓								1
25. รู้จักใช้แหล่งข้อมูลและวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนรู้	✓								1
26. มีแรงจูงใจ	✓	✓							2
27. เข้าใจในความต่างระหว่างการสอนที่ครูชี้หน้ากับการเรียนรู้ด้วยตนเอง					✓				1
28. ความสามารถในการวิเคราะห์	✓			✓	✓		✓		4
29. สามารถแปลความต้องการในการเรียนออกเป็นจุดมุ่งหมาย				✓					1
30. ความมีวินัย					✓				1
31. ฟังตนเอง					✓				1
32. เป็นตัวของตัวเอง	✓								1
33. พยายามพัฒนาศักยภาพที่ซ่อนเร้นอยู่ของตน						✓			1
34. ยอมรับและเข้าใจคุณลักษณะของตนและไม่พอใจกับสภาพในปัจจุบัน						✓			1
35. ยึดมั่นต่อจุดมุ่งหมายของชีวิต						✓			1
36. อดทนและพยายามที่จะบรรลุเป้าหมาย						✓			1
37. ตั้งเป้าหมายของการกระทำ						✓			1
38. มีผลงานและประสบความสำเร็จ						✓			1

จากตารางแจกแจงความถี่ข้างต้น สามารถสรุปเป็นคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่ง ผู้วิจัยได้คัดเลือกเฉพาะคุณลักษณะรวมเป็นส่วนใหญ่ โดยจะต้องมีค่าความถี่คิดเป็นร้อยละ 50 จากแนวคิดของนักการศึกษาทั้งหมดที่นำมาพิจารณา ได้คุณลักษณะที่จะนำไปใช้ในการสร้างเครื่องมือในการวิจัยดังนี้

1. ความเชื่อมั่นในตนเอง
2. การวางแผนการเรียนรู้
3. วิธีการที่จะเรียนรู้
4. การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง
5. ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา
6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้
7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
8. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น
9. เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้

## ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ไวท์เฮด (Whitehead อ้างใน สุรกุล เจนอบรม, 2532) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยตนเองของบุคคลนั้น ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. การรับรู้ในสิ่งที่แปลกใหม่ (Romance) เป็นการเรียนรู้ในรูปของความรู้สึกกับความแปลกใหม่ที่ได้พบเห็นกับความรู้ต่างๆ ที่น่าสนใจ นำท้าทายสติปัญญา
2. การครุ่นคิดตรึกตรอง (Precision) เป็นการเรียนรู้ที่มีระบบ มีการวิเคราะห์ข้อเท็จจริง พยายามให้ได้มาซึ่งความรู้ ความจริงต่างๆ อย่างมีแบบแผน
3. การซาบซึ้งและการสร้างสรรค์ (Generalization) เป็นระยะที่เกิดความรู้ ความเข้าใจ พบข้อสรุปหลักเกณฑ์ต่างๆ แล้วเริ่มมีความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทั้งจะลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

ทาล (Tough.1979) อธิบายขั้นตอนการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. การตัดสินใจว่าในกระบวนการเรียนรู้นั้น อะไรเป็นความรู้ทักษะที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนสำรวจหาข้อผิดพลาดและจุดอ่อนของความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยพิจารณาทั้งด้านทักษะและรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน
2. ตัดสินใจว่าจะเรียนรู้กิจกรรมเฉพาะอย่างไร มีวิธีการ แหล่งวิทยาการหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนอะไรบ้าง ในข้อนี้ผู้เรียนควรศึกษาว่าตนเองมีความต้องการเฉพาะด้านใด เกณฑ์ที่ใช้เลือกแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เฉพาะอย่าง การรวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริง การเข้าถึงระดับและความหมายของแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ หรือกิจกรรมเฉพาะด้าน ผู้เรียนอาจดูจากหนังสือ บทความ ก่อนการเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุด และสามารถเลือกสรรบุคคลที่มีความรู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่ต้องการได้
3. กำหนดสถานที่เรียนด้วยตนเอง โดยอาจเลือกบริเวณที่เงียบ สะดวก สบาย และไม่มีผู้ใดมารบกวน หรือสถานที่ที่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก หรือแหล่งวิทยาการที่ใช้สะดวก
4. วางเป้าหมาย หรือกำหนดระยะเวลาการทำงานที่แน่นอน
5. ตัดสินใจว่าจะเริ่มเรียนเรื่องใด เมื่อใด
6. กำหนดความก้าวหน้าของเนื้อหาในการเรียนรู้
7. พยายามหาเหตุผลที่เป็นอุปสรรคที่ทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ หรือหาขั้นตอนส่วนที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่มีประสิทธิภาพ
8. บริหารเวลาสำหรับการเรียนรู้ให้เหมาะสม เช่น กิจกรรมในครอบครัวหรือการพักผ่อน โดยอาจขอให้บุคคลอื่นไม่รบกวนในเวลาที่กำลังศึกษา หรือขอให้ผู้อื่นทำงานแทนเป็นครั้งคราว
9. ประเมินระดับความรู้และทักษะหรือความก้าวหน้าของตน
10. การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสม ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนนี้ ผู้เรียนอาจหาเวลาว่างไปในที่ต่างๆ ค้นคว้าจากหนังสือในห้องสมุด ตลอดจนการพบบุคคลที่เอื้อต่อการเรียนรู้
11. การสะสมหรือหาเงินที่จำเป็น สำหรับประโยชน์ในการหาแหล่งวิทยาการ การซื้อหนังสือ การเช่าอุปกรณ์บางอย่าง ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการศึกษา
12. เตรียมสถานที่หรือจัดห้องเรียนให้เหมาะสำหรับการเรียน โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น อากาศ แสงสว่าง เป็นต้น
13. เพิ่มขั้นตอนที่จะเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนอาจหาวิธีเพิ่มแรงจูงใจเพื่อที่จะเพิ่มความก้าวหน้าในการเรียนหรือเพิ่มความพอใจ พยายามเน้นความสำคัญของการเรียน ซึ่งสิ่งที่จะทำได้มีดังนี้
  - 13.1 หาสาเหตุของการขาดแรงจูงใจ
  - 13.2 พยายามเพิ่มความสุขความยินดีในการเรียนรู้หรือเพิ่มความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้

13.3 จัดการกับการขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนที่จะเรียนรู้หรือจัดการกับความสงสัยในความสำเร็จของโครงการที่เรียนรู้

13.4 เอาชนะความรู้สึกผิดหวังโทษแก้ที่มีสาเหตุจากความล่าช้า

13.5 บอกกล่าวผู้อื่นถึงความสำเร็จของตน

ขั้นตอนการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ของตนเองด้วยการจัดการด้านเวลาที่ใช้ในการศึกษา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการและเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนด้วยการเตรียมความพร้อมให้กับตนเองในด้านต่างๆ รู้จักวิธีเรียนในชั้นเรียน และเรียนด้วยตนเองตลอดจนรู้จักใช้ประโยชน์จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อการศึกษาค้นคว้าต่อไป

### วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ในการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น สรุกล เจนอบรม (2532) ได้แนะนำเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองดังนี้

1. การสำรวจตนเอง เป็นการทำความรู้จักและสำรวจว่าตนสนใจเรื่องใดมากที่สุดมีความสามารถเฉพาะด้านใดสนใจอะไรบ้าง ตลอดเวลาที่ผ่านมามีประสบความสำเร็จในการเรียนมากน้อยเพียงใด มีความพอใจจะเรียนอย่างไร ด้วยวิธีใด
2. ทำสมุดบันทึกส่วนตัว เพื่อใช้บันทึกข้อมูล ความคิด เรื่องราวต่างๆ ที่ได้เรียนรู้หรือเกิดขึ้นในสมองของเรา สมุดนี้จะช่วยเก็บสะสมความคิดที่ละเอียดละน้อยเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมให้กว้างไกลออกไป
3. กำหนดโครงการที่จะเรียนจากสมุดบันทึก และจากการสำรวจตนเองนำมาขยายเป็นโครงการ แผนการเรียน จะเรียนอย่างไร โดยพิจารณาว่าความรู้ที่ต้องการแสวงหานั้น ช่วยให้เราถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เกิดความพอใจ ความสนุกสนานที่จะเรียนวิชานี้หรือเปล่า ประหยัดเงินและเวลามากน้อยแค่ไหน
4. สร้างห้องสมุดของตนเอง หมายถึง การรวบรวมรายชื่อ ข้อมูล แหล่งความรู้ต่างๆ หนังสือที่คิดว่าจะเป็นประโยชน์ตรงกับความสนใจ เพื่อใช้ศึกษาค้นคว้า
5. ค้นหาแหล่งความรู้ที่มีอยู่ในชุมชนนั้น เช่น ผู้รู้ ผู้ชำนาญการในอาชีพต่างๆ ห้องสมุด สมาคม เป็นต้น ซึ่งแหล่งความรู้เหล่านี้จะเป็นแหล่งสำคัญในการค้นคว้า
6. หาเพื่อนร่วมเรียน เพื่อก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กันขึ้น
7. การเลือกเรียนวิชาต่างๆ ที่สนใจ ซึ่งอาจจะเลือกเรียนจากสถานศึกษาที่เปิดสอนเวลาเย็นหรือวันหยุด หรือเรียนทางวิทยุโทรทัศน์ ปรินซ์นิย จากมหาวิทยาลัยเปิด เป็นต้น โดยที่ลักษณะของการเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน
8. การเรียนรู้จากการฝึกและปฏิบัติ ซึ่งก่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์

จากการวิจัยของเพนแลนด์ (Penland. 1979 อ้างใน สมคิด อิศระวัฒน์ 2538) พบว่า วิธีการเรียนด้วยตนเองที่นำมาใช้ในการเรียนและเป็นวิธีที่ดีที่สุดคือการสังเกต การอ่าน การพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ การถามคำถาม การฟัง การลองผิดลองถูก

สมคิด อิศระวัฒน์ (2532) อธิบายว่า สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเมื่อต้องการให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีดังนี้

1. ผู้เรียนส่วนหนึ่งอาจไม่รู้ว่ตนกำลังเรียนอยู่ คนเหล่านี้คิดว่าการเรียนรู้คือสิ่งที่เขาต้องทำเมื่ออยู่ในโรงเรียนเรียนจากห้องเรียนเท่านั้น
2. ผู้เรียนส่วนใหญ่ ไม่ทราบว่าตนมีวิธีการเรียนรู้อย่างไร ไม่ได้ตระหนักถึงขั้นตอนของการเรียนรู้และรวมไปถึงวิธีการเรียนรู้ของแต่ละคน

3. ความสามารถที่จะเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียนแต่ละคนมีไม่เท่ากัน ผู้ที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกต่อการเรียนต้องมีความเข้าใจว่าเมื่อใดตนควรเข้าไปช่วยเหลือ

4. บทบาทของบุคคลแต่ละคนที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มจะต่างกัน

5. แนวโน้มการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้มากถ้าผู้เรียนได้เรียนอย่างเป็นส่วนตัว

6. การเรียนรู้ด้วยตนเองไม่จำเป็นต้องเรียนคนเดียว อาจจะสอบถามหรือขอความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในบางกรณีอาจทำงานร่วมกับผู้อื่นแต่ผู้เรียนควรมีความรู้สึกว่าตนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องของการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นเรื่องภายในจิตใจได้สำนึกของผู้เรียน เป็นการเปลี่ยนแปลงภายในตัวผู้เรียนมากกว่าเป็นการจัดการภายนอก วิธีการที่บุคคลเรียนรู้ด้วยตนเอง จะเป็นวิธีการที่จะช่วยให้บุคคลเกิดความเจริญงอกงามในระดับที่ดี

7. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ยาก ถ้าจัดในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพราะตามธรรมชาติสถาบันเป็นผู้กำหนดสิ่งที่ต้องทำไว้ การดำเนินการฝึกผู้เรียนให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นจึงต้องปรับระบบอื่นให้สอดคล้องด้วย เช่น การวัดผล การจัดชั้นเรียน ตารางการเรียน เป็นต้น

8. วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีใช้วิธีเรียนที่ดีที่สุด แต่เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับบุคคล และในสถานการณ์บางอย่างเท่านั้น

กล่าวโดยสรุป วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการที่ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการสำรวจความต้องการการเรียนรู้ของตน เมื่อผู้เรียนทราบความต้องการแล้วจะกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ และเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสม แสวงหาแหล่งความรู้ที่เป็นวัสดุหรือบุคคล เช่น ตำรา วารสาร งานวิจัย ผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น ตลอดจน การประเมินผลการเรียนรู้ของตน

### ทักษะสำหรับผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

เดฟว์ (อัญชลี ชาติกิตติสาร.2542 :11-13; อ้างอิงจาก Dave.1973 : 90) ได้กล่าวถึงทักษะและความสามารถที่ผู้เรียนรู้ด้วยการนำตนเองควรมีไว้ 5 ประการ คือ

1. สามารถใช้วิธีการต่าง ๆ ในการรับรู้ได้ เช่น การทำงานอย่างเป็นอิสระ หรือการทำงานเป็นกลุ่ม
2. มีทักษะพื้นฐานในการอ่าน การสังเกต การฟัง การตีความและการสื่อสาร
3. มีการพัฒนาทักษะด้านความคิด เช่น การเป็นผู้มีเหตุผล มีการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณ การรวบรวม จัดหมวดหมู่และการประยุกต์ใช้

4. มีความสามารถในการใช้สื่อการเรียน เช่น หนังสือคู่มือ ตำรา และรู้จักจุดประสงค์ของโปรแกรมการเรียน
5. มีความสามารถที่จะทำการรวบรวมประสบการณ์ในการเรียนรู้ของตนเอง จากการวิเคราะห์ความต้องการ การวางแผน การดำเนินการเรียนและการประเมินผลความสำเร็จของตน

กินโบนส์และฟิลลิปป์ (Gibbons & Phillips.1979:27) เสนอทักษะที่จำเป็นต่อบุคคลที่จะเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง

1. ทักษะพื้นฐาน เช่น ทักษะในการอ่าน การพูด การเขียน ซึ่งล้วนแล้วแต่จำเป็นสำหรับการเพิ่มพูนความรู้และทักษะขั้นพื้นฐาน

2. ทักษะขั้นสูง ได้แก่ การแก้ปัญหา การประมวล ซึ่งจำเป็นต่อการเรียนรู้หรือทักษะ

3. ทักษะการวางแผน ทักษะการตัดสินใจในการดำเนินการเรียน รู้ว่าจะทำอะไรคือจุดหมาย ประสิทธิภาพ รู้ว่าจะทำการประเมินผลอย่างไร

4. ทักษะการจัดการ ทักษะที่จำเป็นคือ การจัดการเวลา ความพยายามจัดทรัพยากรอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้

5. ทักษะด้านสัมพันธภาพ ทักษะที่เกี่ยวข้องกับคนทุกระดับอายุ และบทบาทที่แตกต่างกัน

ทافل และโนลส์ (Tough & Knowles อ้างถึงใน Caffarella.1983) กล่าวถึงทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี 11 ประการ ได้แก่

1. มีความสามารถในการตัดสินใจว่าจะเรียนเพื่อรับความรู้หรือทักษะอะไร
2. มีความสามารถในการวินิจฉัยความจำเป็นในการเรียนรู้ตามสภาพที่เป็นจริง อาจโดยความช่วยเหลือจากครูและเพื่อน
3. มีความสามารถนำความต้องการในการเรียนรู้มาตั้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรูปแบบ ที่เป็นไปได้ในการประเมินความสำเร็จ
4. มีความสามารถที่จะเชื่อมโยงกับผู้สอน ผู้อำนวยการความสะดวก ผู้ช่วยเหลือ หรือที่ปรึกษา และมีความคิดริเริ่มในการใช้ประโยชน์แหล่งความรู้ดังกล่าว
5. มีความสามารถที่จะเชื่อมโยงกับเพื่อนให้เขาช่วยเหลือในฐานะที่เป็นแหล่งความรู้
6. มีความสามารถในการชี้แหล่งความรู้ที่เป็นบุคคลและวัสดุที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไป
7. มีความสามารถในการเลือกใช้กลยุทธ์ในการใช้ทักษะ อย่างมีประสิทธิภาพ และด้วยความคิดริเริ่ม
8. มีความสามารถในการใช้แหล่งความรู้ให้เป็นประโยชน์เพื่อให้ได้รับความรู้และทักษะ
9. มีความสามารถในการประเมินความก้าวหน้างานของตนเอง และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้อื่นได้
10. มีความสามารถในการสืบค้นและจัดการอุปสรรคการเรียนรู้
11. มีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจขึ้นมาใหม่สำหรับการเรียนรู้

โนลส์ (Knowles.1984:184) ได้กล่าวถึงทักษะที่สำคัญสำหรับผู้เรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้

1. ความสามารถในการพัฒนา มีความอยากรู้อยากเห็น เรียกว่าทักษะการคิดแบบหลายทาง
2. ความสามารถในการยอมรับตนเอง และยอมรับการบ่อนกลับเกี่ยวกับตัวเองโดย ไม่เข้าข้างตัวเอง
3. ความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองตามความสามารถและความจำเป็นในชีวิต
4. ความสามารถในการหาบุคคล แหล่งเอกสารวิทยากรที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
5. ความสามารถในการแปลจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ ไปในรูปแบบที่นำไปสู่การปฏิบัติ
6. ความสามารถในการวางแผนเพื่อใช้ทรัพยากรทางการเรียนให้มีประสิทธิภาพ
7. ความสามารถของการดำเนินแผนการเรียนอย่างเป็นระบบ และเป็นลำดับ ทักษะนี้เป็นทักษะของการเริ่มต้นของการคิดแบบทางเดียว
8. ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการเรียนรู้ และนำผลของข้อค้นพบต่าง ๆ ไปใช้อย่างเหมาะสม

แคนดี้ (Candy.1991 : 318 )แบ่งทักษะสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็น 2 ประการ

1. ทักษะการเรียนรู้ทั่วไป คือ การฟัง การอ่าน การบันทึก การตั้งคำถาม การจัดการข้อมูล การคำนวณและอื่นๆ
2. ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือทักษะขั้นสูง ได้แก่ การหาข้อมูล การบริหารเวลา การตั้งวัตถุประสงค์ การแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หรือทักษะเกี่ยวกับการบริหารตนเอง

อาจสรุปได้ว่าทักษะสำหรับผู้เรียนรู้ด้วยตนเองจะต้องมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง หาแหล่งความรู้ วางแผน ดำเนินการเรียนรู้ แก้ปัญหาและนำผลของการเรียนรู้ไปใช้ได้ อย่างเหมาะสม

แคนดี้ (Candy.1991:318) กล่าวว่า การเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองต้องมีความเป็นตัวของตัวเอง ซึ่งคนที่มีความเป็นตัวของตัวเองมีลักษณะดังนี้

1. มีการวางเป้าหมายกำหนดนโยบาย วางแผน และกำหนดรูปแบบมีความตั้งใจมีความเป็นอิสระไม่ขึ้นกับผู้อื่น
2. แสดงออกถึงความคิดและการกระทำโดยเป็นอิสระ ไม่มีข้อจำกัดทั้งภายในและภายนอก ที่จะมาจำกัดความสามารถของตนเอง
3. ใช้ความสามารถในการไตร่ตรองเหตุผลและรู้จักพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ โดยอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรมความเหมาะสม เป็นสิ่งที่แสดงออกมาให้เห็นหรือเป็นความจริงใช้ หลักฐานที่เที่ยงตรง และมีความเพียงพอของหลักฐาน
4. มีความเต็มใจและมีความกล้าหาญ มีความเด็ดเดี่ยวในการปฏิบัติจริง ในข้อ 1,2,3 โดยปราศจากการพึ่งพาผู้อื่น
5. ฝึกควบคุมตนเองในการเผชิญกับภาวะอารมณ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความร้ายกาจ ความท้าทายและการเสียรู้รวมทั้งมีการปล่อยวางอารมณ์
6. รู้สึกว่าเป็นตัวของตัวเอง

มอร์ ( อัญชลี ชาติกิตติสาร. 2542 :11-13; อ้างอิงจาก Moore.1980 : 23 ) ได้เสนอว่าลักษณะของผู้เรียนที่มีความเป็นตัวของตัวเอง คือ บุคคลที่สามารถวิเคราะห์ความต้องการของตัวเอง เมื่อได้เผชิญกับปัญหาที่เขาต้องการแก้ไข หรือรู้จักการหาข้อมูลที่ต้องการ นำความต้องการของตนมาเป็นวัตถุประสงค์จำแนกเป้าหมายต่าง ๆ ออกเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะและสร้างหลักเกณฑ์ที่แสดงถึงความสำเร็จในขั้นการปฏิบัติบุคคลนั้นต้องทำการรวบรวมข้อมูลตามที่ต้องการ ความคิดต่าง ๆ ฝึกทักษะต่าง ๆ ทำงานเพื่อแก้ปัญหาและทำให้ถึงเป้าหมายที่กำหนดในขั้นประเมิน ผู้เรียนต้องพิจารณาถึงทักษะใหม่ ๆ ประสิทธิภาพของการแก้ปัญหา คุณภาพของความคิดใหม่และความรู้ใหม่

อาจสรุปได้ว่า ทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น ได้แก่

1. ความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง รู้ว่าตนเองสนใจสิ่งใดมีความสามารถในการกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ และสามารถเลือกใช้แหล่งข้อมูลตามที่ต้องการ
2. ความสามารถในการใช้ทักษะต่าง ๆ เช่น การอ่าน การฟัง การเขียน การจดบันทึก เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถบริหารเวลาในการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม สามารถแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของตนได้
3. ความสามารถในการนำข้อค้นพบที่เกิดจากการเรียนรู้มาทดลองใช้ เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของข้อค้นพบนั้น ๆ

### ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สุพล ทองคลองไทร (2525) กล่าวถึงคุณค่าของการส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่รู้ ใฝ่เรียนศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองไว้ว่า

1. ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกองงามทางความรู้และสติปัญญา
2. ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้
3. สามารถตามทันโลก
4. ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดความรู้สึกองงามของมนุษยชาติ
5. ทำให้ผู้เรียนเป็นคนที่มีความสุขในชีวิตเนื่องจากมีความมั่นใจในตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนรู้จักคิด ไตร่ตรอง หาเหตุผล และทำความเข้าใจ เมื่อเข้าใจแล้วก็จะเกิดความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องนั้นต่อไปอีก อาจนำไปสัมพันธ์กับเรื่องอื่นๆ ตามที่มองเห็น เช่น อาจนำไปสัมพันธ์กับชีวิตของตนเองกับสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เป็นการใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ ไม่ใช่เรียนรู้ไว้เพียงอย่างเดียว (เสาวนิต ลาภานันท์, 2522) ดังนั้นแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 จึงเน้นการส่งเสริมให้บุคคลมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนการสอนจึงต้องส่งเสริมให้บุคคลมีการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

### แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนการสอนจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ บุญชม ศรีสะอาด (2537) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของนักเรียน นักศึกษาว่าประกอบด้วยผู้สอน ผู้เรียน หลักสูตร สิ่งอำนวยความสะดวก และการประเมินผลสอดคล้องกับจินตนา ยูนิพันธ์ (2527) ที่กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษาของนักศึกษาพยาบาลประกอบด้วยอาจารย์พยาบาล นักศึกษาพยาบาล หลักสูตร สิ่งแวดล้อมทางการเรียนการสอน และกระบวนการดำเนินงานซึ่งรวมถึงการประเมินผลด้วย ดังนี้

1. ครู-อาจารย์ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในด้านการศึกษาจากกล่าวได้ว่าประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของอาจารย์ อาจารย์ควรมีคุณสมบัติส่วนตัว และคุณสมบัติทางวิชาชีพที่ดี เหมาะสม เพื่อเป็นแบบอย่างแก่นักเรียนที่จะเลียนแบบได้

2. นักเรียน เป็นปัจจัยสำคัญในระบบการเรียนการสอน ซึ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นวัยที่กำลังอยู่ในวัยรุ่นตอนปลายเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งเป็นวัยที่มีพลังในตัวสูงมีความรับผิดชอบ มีเป้าหมายของชีวิต มีความรู้ ความเชื่อ ความต้องการ ความคาดหวัง ถ้าไม่ได้รับความเข้าใจจากอาจารย์ จะทำให้ขาดแรงจูงใจในการศึกษาต่อไป

3. หลักสูตร เป็นแนวทางให้ครู-อาจารย์ จัดการเรียนการสอน และประสบการณ์ต่างๆ เพื่อให้ได้เรียนรู้ตามที่ต้องการหลักสูตรจะเป็นเครื่องมือสำหรับที่จะนำไปสู่จุดหมายปลายทางที่สังคมคาดหวังไว้ หลักสูตรเป็นตัวบ่อนสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอน และความคาดหวังของสังคมเป็นอย่างมาก ดังนั้นหลักสูตรจึงเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่อาจทำให้เบี่ยงเบนต่อการศึกษา

4. สภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ ตลอดจนพัฒนาการด้านต่างๆ ของมนุษย์เป็นอย่างมาก นักเรียนแต่ละคนจะประสบผลสำเร็จทางด้านการศึกษาและพัฒนาการด้านต่างๆ สภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยเสริมการเรียนการสอน ได้แก่ สภาพห้องเรียน การจัดเวลาเรียน การเลือกแหล่งวิทยากรต่างๆ ถ้าสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนไม่อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนจะมีผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จในการศึกษาได้

5. กระบวนการดำเนินงาน จะเริ่มต้นจากการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียน การสอน การกำหนดเนื้อหาวิชาการ ดำเนินการสอนและการประเมินผลการเรียนการสอน สำหรับการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนนั้น จะเป็นสิ่งแสดงให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ครู-อาจารย์ สามารถกำหนดเนื้อหาวิชาที่สอน เลือกวิธีสอน ประสิทธิภาพการเรียนรู้อัน และวิธีประเมินผล

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองประกอบด้วยผู้สอน ผู้เรียน หลักสูตร สภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน และกระบวนการดำเนินการ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีลักษณะเฉพาะ กล่าวคือ

#### ครู-อาจารย์

การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองได้เปลี่ยนแปลงหน้าที่ของผู้สอนจากยึดตนเองเป็นศูนย์กลางไปเป็นยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยหน้าที่ของผู้สอนคือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการตัดสินใจ ใช้สติปัญญาของตนเองอย่างเต็มที่ ผู้สอนเป็นผู้จัดประสบการณ์ต่างๆ ให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกตัดสินใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง บร็อกเกตและไฮเอมสตรา (Brockett and Hiemstra, 1991) กล่าวว่า หน้าที่ของผู้สอนคือ

๒๐๒๐๒๐  
๖๖

ผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้ ผู้กำหนดแหล่งความรู้ และเป็นผู้สนับสนุนในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เกิดแก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นวัตถุประสงค์การเรียนรู้จึงถูกกำหนดอย่างกว้างๆ มีกิจกรรมบางกิจกรรมที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน คือการเตรียมแบบเรียนหรือการให้คำแนะนำการศึกษาการใช้อุปกรณ์ที่สัมพันธ์กับหลักสูตร ทั้งนี้รวมถึงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้ อัดชีวประวัติ แบบสัญญาการเรียนรู้ คำอธิบายหรือคำแนะนำที่จำเป็นอื่นๆ และอุปกรณ์พิเศษอื่นๆ ที่ผู้อำนวยการความสะดวกคิดว่ามีประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้อำนวยการความสะดวกควรวางแผนและเตรียมการต่างๆ ที่สัมพันธ์กับหลักสูตร แบบเรียนและอุปกรณ์การสอนควรมีแบบที่สวยงามและดึงดูดใจผู้เรียน นอกจากนี้การสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการเรียนรู้หลายกิจกรรม ที่สำคัญควรสร้างบรรยากาศในด้านที่ดีในช่วงโมงแรกควรสร้างทัศนคติที่ดีแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับวิชา ผู้สอน รูปแบบการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่

1. การวางแผน เพื่อให้แน่ใจว่าชั้นเรียนหรือสถานที่ที่เป็นไปตามความต้องการ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและการเรียนรู้ที่คาดหวัง พยายามจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ทางกายภาพให้เหมาะสม
2. ผู้อำนวยการความสะดวกควรมาถึงห้องก่อน เพื่อให้แน่ใจว่าทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดขึ้นมีความเหมาะสม รวมทั้งการจัดเก้าอี้ แสงสว่าง บริเวณที่จัดสำหรับการพักในการอภิปราย และให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ มีอยู่ในห้องและพร้อมใช้งานได้ดี
3. หากมีคาบเรียนที่ใช้เวลานานๆ ควรพิจารณาถึงการพักครั้งเวลาด้วย

สมคิด อิสระวัฒน์ (2532) กล่าวว่า ผู้สอนมีหน้าที่ส่งเสริมและช่วยเสริมสร้างความพร้อมให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนด้วยตัวผู้เรียนเองและตามที่คุณเรียนต้องการ ผู้สอนจะต้องมีความเชื่อว่า ถ้าให้เงื่อนไขที่ถูกต้อง ผู้เรียนจะแสดงออกมาเองถ้าเขามีพลังและความสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

สุรกุล เจนอบรม (2532) กล่าวว่า ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีลักษณะของการใฝ่รู้อยู่ในตนเอง รวมทั้งมีลักษณะของนักคิด นักสงสัย นักค้นคว้า และต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด ติดตาม สงสัยตามและค้นคว้าตาม จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากหน้าที่ของผู้สอนดังกล่าวข้างต้น โนลส์ (Knowles, 1975) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนเมื่อจะสอนด้วยวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองถึงการเตรียมตัวและการวางแผนที่จะถ่ายทอดความรู้เพื่อให้เกิดความกระจำใจ โดยการตั้งคำถาม 4 ข้อ คือ

1. เนื้อหาวิชา จำเป็นต้องครอบคลุมอะไรบ้าง ผู้สอนควรจะรวบรวมและแสดงรายการทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิด หลักการ ทักษะที่ใช้ในหลักสูตร เป็นต้น
2. ผู้สอนมีวิธีจัดเนื้อหาวิชาทั้งหมดให้เหมาะสมได้อย่างไร ซึ่งผู้สอนควรจัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลาเรียน ผู้สอนมีวิธีจัดเรียงลำดับความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาให้สมเหตุสมผลได้อย่างไร ทั้งนี้ ผู้สอนควรพิจารณาลักษณะธรรมชาติเนื้อหา เช่น เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ ควรเรียงลำดับเนื้อหาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน หรือเนื้อหาที่เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะควรเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ผู้สอนจะใช้วิธีการใดถ่ายทอดเนื้อหาวิชาให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งผู้สอนควรพิจารณาวิธีสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่เรียนเช่น เนื้อหาเกี่ยวกับข้อเท็จจริงควรใช้วิธีบรรยาย หรือผู้สอนอาจมอบหมายให้ผู้เรียนไปปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการศึกษาจากสื่อ วัสดุทัศน เป็นต้น

นอกจากนี้แล้ว ผู้สอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดของตนเองว่า ผู้สอนเป็นผู้อำนวยการความสะดวกหรือเป็นผู้เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และผู้สอนควรพัฒนาทักษะของตนในการสอนการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่ผู้เรียนให้สำเร็จด้วย กระบวนการการศึกษาผู้ใหญ่ 7 ข้อ ซึ่งในแต่ละข้อ โนลส์ (Knowles, 1975) ได้ตั้งคำถามเพื่อความสะดวกต่อการเตรียมบทบาทของผู้สอนดังนี้

1. การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ (Setting a Climate)
  - 1.1 ผู้สอนจะอย่างไรให้ผู้เรียนมีความคุ้นเคย และเป็นแหล่งความรู้ซึ่งกันและกัน
  - 1.2 ผู้สอนจะอย่างไรจึงช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 1.3 ผู้สอนจะอย่างไร จึงจะเตรียมผู้เรียนให้มีประสบการณ์ ที่จะนำไปสู่การฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
    - 1.4 ผู้สอนจะอย่างไร จึงช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทบาทผู้สอนว่า เป็นผู้อำนวยความสะดวก และเป็นแหล่งความรู้ของผู้เรียน มีความเชื่อมั่นว่าผู้เรียนจะมีความรู้สึกที่ดีเมื่อมี กิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกัน
    - 1.5 ผู้สอนจะอย่างไรจึงสามารถแสดงตนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อถือ
    - 1.6 ผู้สอนจะอย่างไรจึงจะเตรียมผู้เรียนให้มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน
2. การวางแผน (Planning)
  - 2.1 ผู้สอนจะตัดสินใจเลือกวิธีการสอนอย่างไร และผู้สอนจะนำเสนอวิธีการเหล่านั้นให้ ผู้เรียนได้ตัดสินใจเลือกใช้อย่างไร
    - 2.2 ผู้สอนจะยึดพื้นฐานทางจริยธรรมข้อใดมาใช้ในการตัดสินใจ และทำอย่างไรที่จะอธิบายหรือแนะนำผู้เรียนให้ใช้หรือไม่ใช้ทางเลือกนั้น
    - 2.3 ผู้สอนจะใช้วิธีใดนำผู้เรียนไปสู่กระบวนการตัดสินใจ การลงมติโดยกลุ่มใหญ่และเป็นตัวแทนรับผิดชอบในกลุ่มย่อย
3. การวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ (Diagnosing Needs for Learning)
  - 3.1 ผู้สอนจะสร้างรูปแบบความสามารถในการเรียนรู้ได้อย่างไร
  - 3.2 ผู้สอนจะประเมินความแตกต่างของระดับการพัฒนาของผู้เรียนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ให้เป็นไปตามจริง และเกิดการสร้างสรรค์ได้อย่างไร
4. การตั้งเป้าหมาย (Setting Goals)
  - 4.1 ผู้สอนจะช่วยให้ผู้เรียนถ่ายทอดความต้องการการเรียนรู้เป็นวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีความเป็นไปได้ และจะสามารถประเมินผลได้อย่างไร
  - 4.2 ผู้สอนจะให้คำแนะนำผู้เรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างไร
5. การออกแบบแผนการเรียนรู้ (Designing a Learning Plan)
  - 5.1 ผู้สอนจะออกแบบแผนการเรียนรู้ตามแนวทางใด
  - 5.2 ผู้สอนจะให้ช่วยเหลือผู้เรียนอย่างไร ต่อการออกแบบแผนการเรียนรู้ของตน
  - 5.3 ผู้สอนจะอย่างไรให้ผู้เรียนรู้จักแหล่งความรู้และกลยุทธ์ในการใช้แหล่งความรู้
6. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (Engaging in Learning Activities)
  - 6.1 ผู้สอนจะต้องรับผิดชอบกิจกรรมการเรียนรู้ใดที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 6.2 ผู้สอนปฏิบัติอย่างไรต่อบทบาทการเป็นที่ปรึกษาและเป็นแหล่งความรู้ของเรียน
  - 6.3 ความรับผิดชอบของผู้สอนในการประกันคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้คืออะไร
7. การประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ (Evaluating Learning Outcomes)
  - 7.1 บทบาทของผู้สอน ในการป้อนข้อมูลให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ การประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ของผู้เรียนคืออะไร
  - 7.2 ผู้สอนใช้เกณฑ์อะไร ตัดสินเครื่องมือประเมินว่า เหมาะสมต่อการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้
  - 7.3 ผู้สอนแสดงผลการประเมินอย่างไรที่ช่วยเพิ่มอัตรานักเรียนและการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน

สำหรับการแสวงหาแหล่งวิทยาการในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โนลส์ (Knowles.1976) ได้กล่าวถึงการแสวงหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคลดังต่อไปนี้

1. แหล่งวิทยาการที่เป็นประสบการณ์ส่วนตัวของผู้เรียนเอง
2. แหล่งวิทยาการที่เป็นเสมือนวิทยากรคือครูหรือเพื่อน ผู้ที่สามารถช่วยเหลือ ร่วมมือกันในกระบวนการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี
3. แหล่งวิทยาการที่ใช้ประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น
4. ทักษะต่างๆ ที่มีส่วนช่วยให้แสวงหาแหล่งวิทยาการได้สะดวก รวดเร็ว เช่น ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการอ่าน เป็นต้น

### ผู้เรียน

#### หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีความสำคัญมาก อีกทั้งต้องมีหลักในการเรียนรู้ด้วยตนเอง กิบบอนส์ (Gibbons.1980) ได้ศึกษาลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเองของบุคคล แล้วนำมาประมวลเป็นหลักการเรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้

1. ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมตนเองในขณะที่การศึกษาย่างเป็นทางการ จุดควบคุมอยู่ที่สถาบันการศึกษา ตัวแทน หรือสิ่งกำกับการสอนเพื่อให้ศึกษาด้วยตนเองจะช่วยนักศึกษาให้รู้จักควบคุมสิ่งที่อยู่ภายในตัวเองเพื่อการเรียนรู้ของตน
2. การเรียนรู้ด้วยตนเองมักจะเป็นความพยายามที่แน่วแน่ในความรู้เฉพาะด้านอย่างใดอย่างหนึ่งมากกว่าการศึกษาหลายๆ แขนงวิชา การสอนให้รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยให้นักศึกษาสามารถแยกแยะและมีความชำนาญในกิจกรรมบางอย่างหรือหลายอย่างที่เป็นต่อชีวิต
3. การเรียนรู้ด้วยตนเองมักจะเป็นการประยุกต์การศึกษา คือการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้กับงานการสอน การเรียนรู้ด้วยตนเอง เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎีที่สัมพันธ์กับการฝึกฝนทางเทคนิค และนำไปดัดแปลงใช้อย่างเหมาะสม เป็นการเรียนรู้เพื่อประโยชน์ปัจจุบัน
4. ผู้เรียนด้วยตนเอง เป็นคนที่เรียนรู้ด้วยแรงจูงใจของตนเอง นั่นคือ การผูกพันตนเองกับเนื้อหาวิชาที่ตนเลือก แม้จะพบว่าเมื่ออุปสรรคใดก็ตาม การเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงความต้องการของตน มีเป้าหมายของตนเองมากกว่าที่จะให้ผู้อื่นมาวางเป้าหมายให้
5. สิ่งจูงใจสำหรับการเรียนรู้ ได้แก่ ความสำเร็จ ซึ่งเป็นรางวัลที่ประเมินคุณค่าได้โดยตนเอง การสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นการให้ประสบการณ์เพื่อดำเนินไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ รู้จักวางแผน และการเลือกใช้วิธีการที่มีประสิทธิภาพ ในการที่จะทำให้งานนั้นประสบความสำเร็จ
6. ผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง มักจะตัดสินใจใช้รูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและวิธีการเฉพาะตน ซึ่งสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีที่สุด ซึ่งข้อสรุปอาจจะได้จากการศึกษา การสังเกต ประสบการณ์ การเข้าเรียนในบางวิชา การฝึกอบรม การสนทนา การฝึกหัด การลองผิดลองถูก การฝึกหัดกิจกรรมที่ให้ผลดี การประสานระหว่างกลุ่ม
7. การเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความเชื่อ โดยปกติจะเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับบุคลิกลักษณะของคน การประสานสัมพันธ์ ความมีระเบียบวินัยในตนเอง ความบากบั่น ขยันขันแข็ง ไม่เห็นแก่ตัว การรู้สึกเกรงใจผู้อื่น และมีหลักการอย่างเข้มแข็ง
8. ผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะมีแรงขับ ความคิดอิสระ มีสติปัญญาเฉลียวฉลาด การสอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงขับ ความกระตือรือร้นโดยมีความคิดอิสระ ไม่ขึ้นกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ความเป็นผู้ริเริ่มมากกว่าที่จะประพฤติตามผู้อื่น และมักทำอะไรเป็นแบบฉบับของตนเองมากกว่าทำคล้ายๆ ผู้อื่น

9. ผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง มักจะใช้การอ่านและกระบวนการทักษะอื่นๆ ในการเข้าถึง ข้อมูลและคำแนะนำที่เขาต้องการเพื่อโครงการเหล่านั้น การสอนเพื่อการศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวข้องกับภารกิจที่ท้าทาย เช่น การอ่านและการจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลาที่มีงานที่มีความต้องการอย่างเต็มที่ที่จะเข้าถึงข้อสนเทศ

10. การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นท่วงท่าที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์สำคัญหลายประการ ตั้งแต่วัยเด็กประสบการณ์และการพัฒนาจนกระทั่งกลายเป็นจุดของการเลือกในชีวิตของคน การสอนเพื่อการศึกษาด้วยตนเองจึงเป็นการช่วยเหลือผู้เรียนที่จะจำแนกท่วงท่าที่แนวทางที่เกิดขึ้นในชีวิตเพื่อกำหนดทางที่ตนเลือกและสร้างวิถีทางใหม่ที่ตนปรารถนา

11. การเรียนรู้ด้วยตนเอง จะเกิดขึ้นได้ดีที่สุดในสิ่งแวดล้อมของการทำงานที่อบอุ่น มีลักษณะสนับสนุน มีบรรยากาศที่ใกล้ชิดเป็นกันเอง ซึ่งคนมักจะกระตือรือร้นและมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับบุคคลอย่างน้อย 1 คน การสอนให้เกิดการศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวข้องกับการสร้างบรรยากาศที่กระฉับกระเฉงซึ่งกิจกรรมการศึกษาด้วยตนเองจะได้รับการสนับสนุนอย่างอบอุ่นและมีโอกาสหลายด้านที่จะสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานที่ใกล้ชิดที่เกิดขึ้น

12. ผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะชอบผู้อื่นพอๆ กับทำให้ผู้อื่นชอบตน บุคคลเหล่านี้จะมีสุขภาพจิตที่ดีมีเจตคติที่ดีทั้งทางกายและใจ การสอนให้เรียนรู้ด้วยตนเองจึงสนับสนุนวิธีการเรียนรู้โดย ที่ผู้เรียนไม่เพียงแต่จะเรียนรู้วิชาการหรือทักษะเท่านั้น แต่เขายังได้พัฒนาจิตใจของตนเองและผู้อื่นอีกด้วย

#### บทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โนลส์ (Knowles, 1976) ได้สรุปบทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรเริ่มจากการที่ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนในสิ่งหนึ่งสิ่งใด เพื่อการพัฒนาทักษะความรู้สำหรับการพัฒนาชีวิตและการงานอาชีพของตนเอง

2. การเตรียมตัวของผู้เรียน คือผู้เรียนจะต้องศึกษาหลักการ จุดมุ่งหมายและโครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และจุดประสงค์ของรายวิชาที่สอน

3. ผู้เรียนควรจัดเนื้อหาวิชาด้วยตนเอง ตามจำนวนคาบที่กำหนดไว้ในโครงสร้าง และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมลงไปให้ชัดเจนว่าจะให้บรรลุผลในด้านใด เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ แล้วและมีความคิดเห็นหรือเจตคติในการนำไปใช้กับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมด้วย

4. ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนการสอน และดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นด้วยตนเอง โดยอาจจะขอคำแนะนำช่วยเหลือจากครูหรือเพื่อน ในลักษณะของการร่วมมือกันทำงาน ได้เช่นกัน

5. การประเมินผลการเรียนด้วยการนำตนเองควรเป็นการประเมินผลร่วมกันระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน โดยครูและผู้เรียนร่วมกันตั้งเกณฑ์การประเมินผลร่วมกัน

สำหรับกิจกรรมที่เป็นบทบาทของผู้เรียน โนลส์ อธิบายว่าประกอบด้วย

1. การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ (Setting a Climate)

1.1 ผู้เรียนต้องสร้างความรู้สึกที่ผู้สอนมีความหวังใจ เอื้ออาทรผู้เรียนอย่างจริงใจและสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ แม้ว่าผู้สอนจะไม่เคยรู้จักผู้เรียน

1.2 ผู้เรียนและผู้สอนต้องให้เกียรติซึ่งกันและกันและรับรู้ว่าคุณสอนยอมรับประสบการณ์และความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ ขณะเดียวกันผู้เรียนต้องยอมรับความสามารถของผู้สอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.3 มีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมอย่างอิสระต่อการเรียนรู้กับผู้เรียน มีความกระตือรือร้น อยากเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถเผชิญหน้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนได้

1.4 เข้าใจบทบาทของผู้สอนว่าเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ช่วยเหลือหรือผู้อำนวยความสะดวก

สะดวกในการเรียนรู้พร้อมทั้งเข้าใจบทบาทของตนเอง ว่าเป็นผู้กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และมีความรับผิดชอบ มีความเชื่อถือและไว้วางใจซึ่งกันและกัน เปิดใจกว้างสำหรับการเรียนรู้และเรียนรู้อย่างจริงจัง

2. การวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ (Diagnosing Needs for Learning) ผู้เรียนจะต้องสำรวจความต้องการการเรียนรู้ของตนเองแล้วระบุความต้องการนั้นเพื่อเลือกสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การวางแผนการเรียนรู้

3. การวางแผนการเรียนรู้ (Designing a Learning Plan) ผู้เรียนต้องวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สตับเบิลฟิลด์(Stubblefield cited in Brockett& Hiemstra. 1991) ได้เสนอแนะ รูปแบบการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ 4 ระยะ คือ

ระยะเริ่มแรก เน้นความจำเป็นวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจาก กิจกรรมการเรียนรู้

ระยะวางแผน เน้นการระบุแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และเกณฑ์ของความสำเร็จ

ระยะปฏิบัติการ เน้นการปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้ การวิเคราะห์ความรู้ และบันทึกความก้าวหน้าของการเรียน

ระยะประเมินผล เป็นการประเมินจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ว่าประสบผลสำเร็จหรือไม่ อย่างไรและควรปรับปรุงอย่างไร

จะเห็นได้ว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นวิธีการเรียนที่มีความยืดหยุ่นที่สามารถตอบสนองความต้องการ การเรียนแก่ผู้เรียนแต่ละคนที่จะเลือกเรียนตามความสนใจ ตลอดจนเป็นผู้รับผิดชอบต่อการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีผู้สอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ช่วยเหลือเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้นั้นๆ

องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โนลส์ (Knowles.1976) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง จะเริ่มต้นจากการให้ผู้เรียนแต่ละคนบอกความต้องการและความสนใจพิเศษของตนเองในการเรียน ให้เพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ และเพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่จดบันทึก กระทำเช่นนี้หมุนเวียนกันไปจนครบทั้ง 3 คน ได้แสดงบทบาทครบ 3 ด้านคือ สนองความต้องการ ผู้ให้คำปรึกษา และผู้คอยจดบันทึกสังเกตการณ์ การเรียนรู้บทบาทดังกล่าวให้ประโยชน์อย่างยิ่งในการเรียนร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกันในทุก ๆ ด้าน

2. กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน โดยเริ่มจากบทบาทของผู้เรียนเป็นสำคัญดังนี้

2.1 ผู้เรียนควรศึกษาจุดมุ่งหมายของวิชา แล้วจึงเริ่มเขียนจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ของตน

2.2 ผู้เรียนควรเขียนจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน คนอื่นอ่านแล้วเข้าใจ

2.3 ผู้เรียนควรเน้นถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนคาดหวัง

2.4 ผู้เรียนควรกำหนดจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้

2.5 การกำหนดจุดมุ่งหมายของผู้เรียนแต่ละระดับ ควรแตกต่างกันเห็นได้ชัดเจน

3. การวางแผนการเรียน โดยให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ของวิชา ผู้เรียนควรวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนตามลำดับดังนี้

3.1 ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กำหนดเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนการสอน

3.2 การวางแผนการเรียนของผู้เรียนควรเริ่มต้นจากผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน

ด้วยตนเอง

3.3 ผู้เรียนเป็นผู้จัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน

3.4 ผู้เรียนเป็นผู้เลือกวิธีการเรียน เพื่อให้เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด

4. การแสวงหาแหล่งวิทยาการ เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าที่มีความสำคัญต่อการศึกษาในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ดังนี้

4.1 ประสบการณ์การเรียนรู้แต่ละด้าน ที่จัดให้ผู้เรียนสามารถแสดงให้เห็นถึงความมุ่งหมาย และความสำเร็จของประสบการณ์นั้นๆ

4.2 แหล่งวิทยาการ เช่น ห้องสมุด วัด สถานีอนามัย นำมาใช้อย่างเหมาะสม

4.3 เลือกแหล่งวิทยาการให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

4.4 มีการจัดสรรอย่างดีเหมาะสมซึ่งกิจกรรมบางส่วนผู้เรียนจะเป็นผู้จัดเองตามลำพัง และบางส่วนเป็นกิจกรรมที่จัดร่วมกันระหว่างครูกับผู้เรียน

5. การประเมินผล เป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองเป็นอย่างดี การประเมินผลจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทักษะคิด และค่านิยม ซึ่งขั้นตอนในการประเมินผลมีดังนี้

5.1 กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ให้แน่ชัด

5.2 ดำเนินการทุกอย่างเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ขั้นตอนนี้สำคัญในการใช้ประเมินผล การเรียนการสอน

5.3 รวบรวมหลักฐานการตัดสินใจจากผลการประเมินจะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่สมบูรณ์ และเชื่อถือได้

5.4 รวบรวมข้อมูลก่อนเรียน เพื่อเปรียบเทียบหลังเรียนว่าก้าวหน้าเพียงใด

5.5 แหล่งของข้อมูล จะหาข้อมูลจากครูและผู้เรียนเป็นหลักในการประเมินผล

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยต่างประเทศ

เรโนลด์ (Renolds.1986) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองกับเหตุผลหรือแรงจูงใจในการเข้าศึกษาของนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนนอกเวลาในมหาวิทยาลัยชุมชน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 95 คน อายุเฉลี่ย 35.75 ปี โดยใช้ SDLRS และ EPS (Educational Partipative Scale) พบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกระหว่างแรงจูงใจด้านพุทธิปัญญาความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยประสบการณ์และสิ่งท้าทายต่างๆ ในชีวิตเป็นอิทธิพลที่สำคัญและระบุว่าความสนใจทางพุทธิปัญญาเป็นเหตุผลสำคัญในการเข้าร่วมโปรแกรม

กุลิเอลมีโน (Guglielmino.1977) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือวัดความพร้อมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองจากบุคคลที่ได้รับการตระหนักว่า มีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเด่นชัด จำนวน 14 คน การเก็บข้อมูลใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เริ่มต้นด้วยให้กลุ่มตัวอย่างระบอบองค์ประกอบสำคัญที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองรวมถึงความสามารถ เจตคติและบุคลิกภาพส่วนตัวที่สำคัญ แล้วมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับสร้างแบบวัดลักษณะความพร้อมของการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Directed Learning Readiness Scale: SDLRS) แบบสอบถามมี 41 ข้อ เป็นกิจกรรมและลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคอร์ท์ ได้นำเครื่องมือนี้ไปให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 307 คน ในรัฐจอร์เจีย แคนาดา และรัฐเวอร์จิเนีย เป็นผู้ตอบ แล้วนำคำตอบที่ได้มาทำการวิเคราะห์เป็นรายข้อและวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อใช้คัดเลือกข้อคำถามสำหรับทำเป็นข้อสอบวัดเพื่อใช้ในวงกว้างต่อไป แบบสอบวัดนี้มีความเชื่อมั่น .78 ในระยะต่อมาได้มีการปรับปรุงเครื่องมือ โดย

เพิ่มข้อคำถามจาก 41 ข้อเป็น 58 ข้อ และนักวิจัยคนอื่นๆ เช่น ซับบาเกียน (Subbaghan) ฮาสซัน (Hassan) และ บรอกเกต (Brokett) ได้นำไปทดลองใช้ และระบุว่าเป็นแบบวัดที่มีความน่าเชื่อถือและมีความสมเหตุสมผล

ผลงานวิจัยนี้ชี้ว่า การที่บุคคลเรียนรู้ด้วยตนเองได้นั้น ต้องมีลักษณะความพร้อมของการเรียนรู้ 8 ประการ คือ

1. การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียนรู้ (Openness to Learning Opportunities)
2. เชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (Self Concept as an Effective Learner)
3. มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน (Initiative and Independence in Learning)
4. มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง (Informed Acceptance of Responsibility for One's Own Learning)
5. มีความรักที่จะเรียน (Love of Learning)
6. มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
7. มองอนาคตในแง่ดี (Positive Orientation to the Future)
8. มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา (Ability to Use Basic Study Skills and Problem-Solving Skills)

ยัง (Young,1986) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อชาติ เพศ และการควบคุมตนเองกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยจอร์เจีย จำนวน 126 คน โดยใช้ SDLRS และ ANS-IE (Adult Nowicki Strickland International-External Scale) ผลการวิจัยพบว่า ไม่ปรากฏความสัมพันธ์ระหว่างเพศ เชื้อชาติ และการควบคุมตนเองกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

แมคคาร์ธี (McCarthy,1986) ได้ศึกษาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเจตคติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกคณิตศาสตร์ ระหว่างนักศึกษาอายุน้อยกับนักศึกษาที่มีอายุมาก โดยใช้ SDLRS และ MAS (The Math Attitude Scale) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาอายุน้อย มีระดับการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับปานกลาง และมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เชิงลบ นักศึกษาที่มีอายุมากมีระดับการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับปานกลางและสูงกว่า และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แต่ยังมีความกังวลต่อการเรียนเช่นเดียวกับนักศึกษาที่มีอายุน้อย

### งานวิจัยในประเทศ

นรินทร์ บุญชู (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยใช้เครื่องมือการวัดของลูซี่ แมตเซน กูกลีเอลมีโน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง มีค่าเฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับสูงเพียง 2 ด้าน คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียนรู้ และมีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง 6 ด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ มองอนาคตในแง่ดี มีความรักที่จะเรียน เชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีที่สุด มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน การศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อการเรียนรู้ พบว่า เพศ คณะที่ศึกษา และผลการศึกษาส่งผลให้นักศึกษามีความแตกต่างกันในเรื่องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่วนตัวแปรอื่น ๆ อีก 3 ด้าน คือ เหตุผลที่เข้าศึกษา วิธีเรียน และการประกอบอาชีพขณะศึกษา ไม่ส่งผลให้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในเรื่องนี้

สุภมาส ทองใส (2535) ได้ทำการวิจัยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนนอกระบบโรงเรียน ประเภท อาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน โดยใช้แนวคิดของ ลูซี่ แมตเซน กูกลีเอลมีโน ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนนอกระบบโรงเรียนประเภทอาชีวศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง 6 ด้าน

คือ ด้านมโนคติของตนเองในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ ด้านความรักในการเรียน ด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนของตน ด้านการเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ ด้านการมองอนาคตในแง่ดี และด้านความคิดสร้างสรรค์ เมื่อเปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามตัวแปรเพศ อายุ สาขาวิชาชีพ ระดับการศึกษา ก่อนเข้าเรียนและการทำงานระหว่างศึกษา พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมคิด อิศระวัฒน์ (2538) ได้ทำการวิจัยเรื่องลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ บุคคลซึ่งประสบความสำเร็จในวิชาชีพของตน โดยมีได้รับการศึกษาหรือเรียนจากสถาบันการศึกษาในสาขาวิชานั้น ๆ เป็นบุคคลที่ได้รับการยอมรับจากท้องถิ่นหรือสถาบันหรือเป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่าเป็นคนซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพนั้น ๆ จำนวน 30 คน จากภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า คุณสมบัติของคนซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเองคือ ต้องเป็นคนช่างสังเกต ช่างคิด/วิเคราะห์ เป็นนักปฏิบัติ และนักประเมินผลรวมทั้งเป็นคนที่มีความพยายามมีความตั้งใจจริง เมื่อมีปัญหาในการเรียนส่วนใหญ่ใช้วิธีการคิด และลองทำด้วยตนเองก่อนหากทำไม่ได้จะสอบถามจากผู้รู้ แหล่งข้อมูลในการเรียน คือ การทดลองทำด้วยตนเอง ผู้รู้ หนังสือ เพื่อน และการดูงาน

พิทักษ์ อักษร (2540) ศึกษาเรื่องลักษณะการเรียนรู้โดยการนำตนเองของนิสิตบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้โดยการนำตนเองของนิสิตโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง และเปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้โดยการนำตนเองของนิสิต จำแนกตามเพศ ระบบการศึกษา และหลักสูตร พบว่าเพศชายมีลักษณะการเรียนรู้โดยการนำตนเองสูงกว่าเพศหญิงที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 ด้าน คือความคิด สร้างสรรค์ มโนภาพของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ ความรักในการเรียนรู้ ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน และความสามารถใช้ทักษะศึกษาหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา นิสิตที่เรียนในระบบปกติและระบบพิเศษโดยภาพรวมไม่มีความแตกต่างกันนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ ( 2540 ) ได้ทำการวิจัยเรื่องลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 4 องค์ประกอบ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตน มีความรักในการเรียน และมองอนาคตในแง่ดี องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางมี 4 องค์ประกอบ คือ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนและเชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 39 ข้อ และระดับกลาง 19 ข้อ ค่าเฉลี่ยในระดับต่ำไม่มี เมื่อเปรียบเทียบตามตัวแปรอิสระ พบว่าในด้านเพศ นักศึกษาชายและหญิงมีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยรวมและในรายองค์ประกอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ค่าเฉลี่ยของนักศึกษาชายสูงกว่านักศึกษาหญิงในด้านต่อไปนี้ คือ การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ เชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้ มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตน มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา มีความรักในการเรียน การมองอนาคตในแง่ดี และโดยรวมทั้ง 8 องค์ประกอบมีเพียงองค์ประกอบเดียว คือ ความคิดสร้างสรรค์ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุและสาขาวิชา ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในรายองค์ประกอบและโดยรวมทั้ง 8 องค์ประกอบ การเปรียบเทียบด้านผลการศึกษา พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพียง 1 องค์ประกอบ คือ มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา ซึ่งพบว่านักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 2.30 มีค่าเฉลี่ยในองค์ประกอบดังกล่าวสูงกว่านักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนเท่ากับ 2.30 ส่วนอีก 7 องค์ประกอบและโดยรวมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เสถียร จิตกร เรื่อง มณีซัชวาล ( 2543 ) ได้ทำการวิจัยเรื่องลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญ วิธีเรียนทางไกล ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาโดยรวมทุกองค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 5 องค์ประกอบ คือ การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ การมองอนาคตในแง่ดี มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตน มีความรักในการเรียนและมีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา องค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับกลางมี 3 องค์ประกอบ คือ เชื่อมมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 36 ข้อ และระดับกลาง 22 ข้อ ค่าเฉลี่ยในระดับต่ำไม่มี เมื่อเปรียบเทียบกับตามตัวแปรอิสระในด้านเพศ พบว่า นักศึกษาเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาเพศชายใน 2 องค์ประกอบคือ มีความรักในการเรียนและมีความคิดสร้างสรรค์ ส่วนที่เหลืออีก 6 องค์ประกอบไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุ ผลการศึกษาและลักษณะการประกอบอาชีพ ขณะศึกษาไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรูปแบบของการศึกษาที่มีเป้าหมายสำคัญ คือ การพัฒนาให้บุคคลมีความสามารถที่จะเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองจะเกิดขึ้นโดยอิสระทำให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้และประสบการณ์ ได้ตามที่ตนเองต้องการอย่างแท้จริง ลักษณะของบุคคลที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองดังกล่าว นับเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการศึกษาในทุกสาขาวิชาชีพ แต่ยังไม่ปรากฏว่ามีการสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองขึ้น

### คุณภาพของแบบทดสอบ

คุณภาพของแบบทดสอบที่จะนำมากล่าวในที่นี้ มีดังต่อไปนี้

#### 1. อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ได้มีผู้กล่าวถึงอำนาจจำแนกดังต่อไปนี้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543:130-132) ได้กล่าวถึงค่าอำนาจจำแนกว่า อำนาจจำแนกเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถจำแนกของบุคคลออกเป็น 2 กลุ่มที่มีคุณลักษณะต่างกันในเรื่องที่ศึกษา ถ้าเครื่องมือเป็นแบบทดสอบวัดความรู้และปัญญา (Cognitive domain) ก็จำแนกออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ถ้าเครื่องมือเป็นแบบสอบถามที่ถามความคิดเห็นหรือเป็นมาตราวัดทัศนคติก็จำแนกเป็น 2 กลุ่มที่มีความคิดเห็นต่างกัน

คุณภาพด้านอำนาจจำแนกมีความสัมพันธ์มากกับคุณภาพด้านความเที่ยงตรง ถ้าเครื่องมือมีอำนาจจำแนกแล้วจะมีความเที่ยงตรงการหาอำนาจจำแนกของเครื่องมือแยกได้เป็น 2 กรณี คือ

ก. ถ้าเครื่องมือเป็นแบบทดสอบซึ่งวัดทางด้านพุทธิปัญญา มีวิธีหาค่าอำนาจจำแนกดังนี้

1. ใช้สูตรสัดส่วนของความแตกต่างระหว่างกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ เป็นการหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ใช้สูตรดังนี้

$$r = \frac{R_u - R_e}{N/2}$$

เมื่อ	$r$	หมายถึง ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ
	$R_u$	หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง
	$R_e$	หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน
	$N$	หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2. ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนทั้งฉบับโดยถ้าคะแนนรายข้อมีลักษณะเป็น Dichotomus ส่วนคะแนนทั้งฉบับมีลักษณะในค่าต่อเนื่อง (Continuous) ใช้การหาค่าสหสัมพันธ์ที่มีชื่อว่า Point biserial Correlation ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{pbi} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{s_x} \sqrt{pq}$$

เมื่อ	$r_{pbi}$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยไบซีเรียล ซึ่งก็คือค่าอำนาจจำแนก
	$s_x$	หมายถึง	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทั้งฉบับ
	$\bar{X}_p$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในตัวแปรต่อเนื่องสำหรับกลุ่มที่ได้คะแนนแบบรายข้อเป็น 1
	$\bar{X}_q$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในตัวแปรต่อเนื่องสำหรับกลุ่มที่ได้คะแนนแบบรายข้อเป็น 0
	p	หมายถึง	สัดส่วนของคนที่ได้คะแนนรายข้อเป็น 1
	q	หมายถึง	สัดส่วนของคนที่ได้คะแนนรายข้อเป็น 0

ในกรณีที่ตัวแปรคะแนนรายข้อไม่ได้มีลักษณะเป็น Dichotomous เช่น สอบได้เป็น 1 สอบตกเป็น 0 ให้ถือเสมือนว่าคะแนนข้อนั้นมีลักษณะเป็นค่าต่อเนื่องและมีการแจกแจงเป็นปกติด้วยกรณีนี้ใช้การหาค่าสหสัมพันธ์แบบ Biserial Correlation ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{bi} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{s_x} \frac{pq}{y}$$

เมื่อ	$r_{bi}$	หมายถึง	สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล ซึ่งก็คือ ค่าอำนาจจำแนก
	$y$	หมายถึง	ค่าจุดตัดบนแกน Y ที่แบ่งพื้นที่ใต้โค้งเป็นสัดส่วน p และ q
	$s_x$	หมายถึง	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทั้งฉบับ
	$\bar{X}_p$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรายข้อสำหรับกลุ่มที่ได้คะแนนเป็น 1
	$\bar{X}_q$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรายข้อสำหรับกลุ่มที่ได้คะแนนเป็น 0
	p	หมายถึง	สัดส่วนของคนที่ได้คะแนนเป็น 1
	q	หมายถึง	สัดส่วนของคนที่ได้คะแนนเป็น 0

นอกจากนี้ยังมีอีกวิธีหนึ่งคือ การหาได้โดยเทคนิค 27 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ แล้วนำสัดส่วนของค่าทั้ง 2 กลุ่ม ไปเปิดหาค่าอำนาจจำแนกตามตารางสำเร็จของจุงเตห์ ฟาน

ข. ถ้าเครื่องมือเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นหรือเป็นมาตรวัดทัศนคติ การหาค่าอำนาจจำแนกใช้วิธีการหาค่าอัตราส่วนวิกฤติ t เป็นรายข้อตามวิธีการของ t-test ซึ่งมีสูตรการหาดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{s_H^2}{n_H} + \frac{s_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ	$t$	หมายถึง ค่าที่ใช้การพิจารณาของการแจกแจงแบบที
	$\bar{X}_H$	หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_L$	หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	$S_H^2$	หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	$S_L^2$	หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	$n$	หมายถึง จำนวนคนในแต่ละกลุ่มซึ่งเท่ากัน

การนำเครื่องมือที่เป็นมาตรวัดทัศนคติไปทดลองใช้เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกนั้นกลุ่มที่ใช้ทดลอง เครื่องมือควรเป็นกลุ่มทั่วไป ที่มีลักษณะแตกต่างกันในหลายๆประการ เพื่อที่ว่าข้อความนั้นจะได้สามารถจำแนก ความรู้สึกหรือทัศนคติของกลุ่มออกจากกันได้ ถ้าเป็นกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกันและตรงกับลักษณะที่ต้องการ ศึกษาเครื่องมือนั้นก็ใช้ไม่ได้ เช่นเครื่องมือวัดทัศนคติต่ออาชีพครูไปทดลองกับผู้ที่เป็นครู ก็จะได้ความรู้สึกไปใน ทางที่ดีทางเดียวกันหมด เครื่องมือนั้นก็ไม่มีอำนาจจำแนกกลายเป็นว่าใช้ไม่ได้

ส่วนลัวน สายยศและอังคณา สายยศ (2543:299-309) ได้กล่าวถึง ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ วัดด้านความรู้สึก ซึ่งรวมถึงด้านค่านิยมด้วย ไว้ดังนี้

อำนาจจำแนกหมายถึง ความสามารถในการแยกลักษณะของคน 2 กลุ่มได้ นั่นคือ แยกคุณลักษณะนั้นสูง กับคนที่มีคุณลักษณะนั้นต่ำ วัดความซื่อสัตย์คนที่ได้คะแนนสูงแปลว่ามีความซื่อสัตย์มาก ส่วนคนที่ได้คะแนนต่ำแปลว่า เป็นคนไม่มีความซื่อสัตย์ หรือซื่อสัตย์น้อย

การวัดอำนาจจำแนก มีหลายแบบขึ้นอยู่กับธรรมชาติของคะแนนที่ได้จากข้อสอบนั้นๆ ที่นิยมใช้วัด ด้านความรู้สึกมีดังนี้

ก. ดัชนีพอยท์ไบซีเรียล (Point-Biserial Index) ดัชนีแบบนี้เป็นลักษณะสหสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร หรือคะแนน 2 กลุ่มนั่นเองแต่มีข้อตกลงว่าคะแนนกลุ่มหนึ่งเป็นแบบค่าต่อเนื่อง อีกกลุ่มหนึ่งเป็นแบบไม่ต่อเนื่องมี 2 กลุ่ม เช่นคะแนนจากการสอบข้อสอบความมีวินัย 30 ข้อ ถ้าให้ข้อละ 1 คะแนน เด็กมีโอกาสได้คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนแบบนี้เรียกว่าค่าต่อเนื่อง ถ้าแต่ละข้อให้ตอบเพียง ใช่ ไม่ใช่ หรือถูก ผิด คะแนนเป็น แบบ 1 0 แบบนี้เรียกว่าคะแนนแบบ dichotomous คือมี 2 คะแนนเท่านั้นสูตรที่ใช้คือ

$$r_{pb} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{s} \sqrt{pq}$$

เมื่อ	$r_{pb}$	คือ ดัชนีพอยท์ไบซีเรียล หรืออำนาจจำแนก
	$\bar{X}_p$	คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนน 1 ของข้อนั้น
	$\bar{X}_q$	คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนน 0 ของข้อนั้น
	$s$	คือ ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวม

ข. ดัชนีสหสัมพันธ์เพียร์สัน เนื่องจากมีข้อตกลงกันว่า กรณีตัวเลือกเป็นคะแนนแบบช่วงเท่ากัน เช่น 1 2 3 หรือ 1 2 3 4 หรือมากกว่านั้นก็ใช้ได้ ด้านคะแนนมากมักเห็นด้วยอย่างมาก หรือมีคุณลักษณะ อย่างนั้นมาก เมื่อผู้ตอบเลือกตอบตัวเลือกที่มีคะแนนมาก ย่อมได้คะแนนรวมมากด้วย หรือผู้ตอบเลือกตอบตัว เลือกที่มีคะแนนน้อยย่อมได้คะแนนรวมที่น้อย ด้วยลักษณะของคะแนน 2 อย่างขึ้นลงตามกัน แสดงว่าข้อนั้นจำแนกได้ แต่ถ้าไม่ขึ้นลงตามกันแสดงว่าค่าอำนาจจำแนกไม่ดี หรืออาจขึ้นลงกลับกันแปลว่าข้อนั้นไม่ดี

การทดสอบนัยสำคัญของค่าอำนาจจำแนก สามารถตรวจสอบได้จากตารางวิกฤติของ  $r$  แบบเพียร์สัน การคำนวณพวกนี้มีโปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์จะทำให้สะดวกในการคำนวณ

ค. อำนาจจำแนกจากการทดสอบที (t-test Index) การใช้ดัชนีนี้เสนอโดย A.L.Edwards ในปี 1957 ในกรณีคะแนนแสดงความรู้สึกแต่ละข้อมีมากกว่า 1 คะแนน แต่ละข้อควรให้เหมือน ๆ กัน นั่นคือถ้า 3 คะแนน ก็ 3 คะแนน เหมือนกันหมด โดยหลักการพยายามหาความแตกต่างของกลุ่มที่ได้คะแนนสูงกับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำว่าข้อนั้น ๆ ได้คะแนน เป็นไปตามความจริงหรือไม่

ง. การหาอำนาจจำแนกรวมทั้งฉบับ

วิธีที่ 1 กรณีหาค่าอำนาจจำแนกเป็นค่าสหสัมพันธ์ ในแต่ละข้อถ้าจะหาค่าอำนาจจำแนกรวม จะเอา ค่าอำนาจจำแนกมาเฉลี่ยโดยตรงไม่ได้ เพราะตัวเลขค่าสหสัมพันธ์มีช่วงไม่เท่ากัน จึงนิยมเปลี่ยนค่าอำนาจจำแนก  $r$  เป็นคะแนนช่วงเท่ากันคือ  $z$  ก่อน ค่า  $z$  ตัวนี้เรียกว่า Fisher's  $z$  สูตรที่ใช้คือ

$$\bar{z} = \frac{\sum (n_i - 3)z_i}{\sum (n_i - 3)}$$

เมื่อ  $\bar{z}$  คือ คะแนนเฉลี่ยของ Fisher's  $z$

$z_i$  คือ Fisher's  $z$  ของข้อที่  $i$

$n_i$  คือ จำนวนคนของข้อที่  $i$

เมื่อคำนวณค่า  $z$  ได้แล้วสามารถเปิดค่า  $r$  กลับจากค่า Fisher's  $z$  ได้ใช้ตารางเดียวกันเปิดกลับไป กลับมา

วิธีที่ 2 พิจารณาการกระจายของคะแนน กิลฟอร์ด (Guilford.1954) ให้ความคิดว่าข้อสอบจะ จำแนกคนแต่ละบุคคลได้ก็ต่อเมื่อคะแนนจากการแจกแจงกระจายการพิจารณาการแจกแจงของคะแนนของข้อสอบ จึงเป็นแนวทางการหาอำนาจจำแนกอย่างหนึ่ง แต่ละคนจะจำแนกกันได้ ถ้าแต่ละคนทำคะแนนได้แตกต่างกัน การ เอาจำนวนข้อสอบมาสัมพันธ์กับคะแนนการตอบของคน มองในรูปของความถี่แต่ละคะแนนจึงทำให้สูตรการ จำแนกเกิดขึ้น G.A. Ferguson คิดสูตรนี้เมื่อปี 1949

$$d = \frac{(n+1)(N^2 - \sum f_i^2)}{nN^2}$$

เมื่อ  $d$  คือ สัมประสิทธิ์ของอำนาจจำแนก

$n$  คือ จำนวนของข้อสอบ

$f_i$  คือ ความถี่ของคะแนนที่  $i$

$N$  คือ จำนวนคนสอบ

## 2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายความเชื่อมั่นไว้ต่าง ๆ ดังนี้ ลอร์ด และโนวิก (Lord and Novick.1968:46) กล่าวว่าความเชื่อมั่นเป็นความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบซ้ำและคะแนนที่ได้ จากการตอบแบบทดสอบทั้งสองครั้งเป็นอิสระไม่ขึ้นกับความคลาดเคลื่อนของการวัดใด ๆ

ลินด์วอลล์ และนิคโค (Lindvall and Nitko.1967:126) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นเป็นค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการสอบสองครั้งโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันและสอบในเวลาต่างกัน กรอนลันด์ (Gronlund.1981:105) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นเป็นความคงที่ของคะแนนในการทดสอบหรือความคงที่จากการประเมินการวัดครั้งแรกและครั้งอื่น ๆ

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2527:269) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นหมายถึงความคงที่ของคะแนนซึ่งได้จากการวัดนักเรียนกลุ่มเดียวกันด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันหลาย ๆ ครั้งหรือด้วยแบบทดสอบสองฉบับที่มีลักษณะเหมือนกันหรือภายใต้เงื่อนไขของตัวแปรอื่น ๆ ในการวัดนั้น

การคำนวณค่าความเชื่อมั่น

นักการศึกษาและนักวิจัยได้กล่าวถึง การคำนวณค่าความเชื่อมั่นในหลายวิธีที่แตกต่างกัน ดังเช่น

อนาสตาซี (Anastasi.1968:105-133) กล่าวว่าวิธีหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 4 แบบ คือ

1. สัมประสิทธิ์ของความคงที่ เป็นค่าที่ได้จากการนำแบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบซ้ำในเวลาที่แตกต่างกัน ได้คะแนนสองชุดไปหาสหสัมพันธ์โดยวิธีอย่างง่าย (Product Moment Correlation) ซึ่งค่าสหสัมพันธ์ที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2. สัมประสิทธิ์ของความเท่าเทียมกัน เป็นค่าที่ได้จากการนำแบบทดสอบสองฉบับที่มีลักษณะเป็นคู่ขนานกันคือมีเนื้อหา ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของคะแนนจากคะแนนแบบทดสอบทั้งฉบับมาหาสหสัมพันธ์ ที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3. สัมประสิทธิ์ของความคงที่และความเท่าเทียมกันเป็นค่าที่ได้จากการนำแบบทดสอบสองฉบับที่มีลักษณะคู่ขนานกันคือมีเนื้อหา ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของคะแนนจากแบบทดสอบเท่ากันไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกันในเวลาที่แตกต่างกันโดยวันช่วงระยะเวลาระหว่างการทำแบบทดสอบฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 พอสมควรจากนั้นนำคะแนนจากแบบทดสอบทั้งสองมาหาค่าสหสัมพันธ์ ค่าที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4. สัมประสิทธิ์ความคงที่ภายในเป็นค่าที่ได้จากการนำแบบทดสอบฉบับเดียวไปสอบกับนักเรียนกลุ่มหนึ่งเพียงครั้งเดียวและแบ่งครึ่งซึ่งนิยมแบ่งข้อดีและข้อคู่ นำคะแนนจากการแบ่งครึ่งแบบทดสอบทั้งสองชุดมาหาค่าสหสัมพันธ์ แล้วปรับขยายเป็นค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรปรับขยายของสเปียร์แมน – บราวน์

เฟอร์กูสัน (Ferguson.1966:65-366) และสแตนเลย์และฮ็อบกินส์ (Stanley and Hopkins.1972:122-127) ได้กล่าวในลักษณะเดียวกันว่า มีวิธีการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 4 วิธี ดังนี้

1. วิธีสอบซ้ำ (Test Retest Method) หรือบางครั้งเรียกว่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (Coefficient of Stability) เป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวไปทำกับการทดสอบกับบุคคลเดียวกันซ้ำกันสองครั้งในช่วงเวลาที่แตกต่างกันพอสมควร คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทั้งสองครั้งมีสหสัมพันธ์กัน ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2. วิธีใช้แบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel Forms Method) เป็นการนำแบบทดสอบที่มีลักษณะคู่ขนานกันหรือเท่าเทียมกันโดยมีเนื้อหา ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนเท่ากันไปทดสอบในเวลาเดียวกันหรือเวลาที่แตกต่างกัน คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งสองฉบับมีสหสัมพันธ์ ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3. วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (Split – Half Method) เป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบกับบุคคลกลุ่มเดียวแล้วแบ่งครึ่งแบบทดสอบเป็นชุดของคะแนนข้อคู่ และชุดคะแนนข้อดี แล้วนำคะแนนที่ได้จากการแบ่งครึ่งแบบทดสอบไปหาสหสัมพันธ์กัน จากนั้นปรับขยายด้วยสูตรของสเปียร์แมน – บราวน์ เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4. วิธีวัดความคงที่ภายในของแบบทดสอบ (Internal –Consistency Method) เป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบกับบุคคลกลุ่มเดียวและนำไปหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน

เมห์เรนส์ และเลห์แมนน์ (Mehrens and Lehmann .1984:271-272) ได้กล่าวถึงวิธีการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ดังนี้

1. วิธีวัดความคงตัว (Measures of stability )
2. วิธีวัดความสมมูล (Measures of equivalence )
3. วิธีใช้วัดความสมมูลและความคงตัว (Measures of equivalence and stability )
4. วิธีความสอดคล้องภายใน (Measures of Internal - Consistency )
  - 4.1 วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (Split – Half )
  - 4.2 วิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson Estimates)
  - 4.3 วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha)
  - 4.4 วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance Product)
5. ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน (Score Judge Reliability)

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2521: 278-300) ได้กล่าวถึง วิธีการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบไว้ 2 แนวทาง ดังนี้

1. แบบสัมประสิทธิ์ของความคงตัว (Coefficient of stability) เป็นวิธีการคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสองชุดซึ่งได้จากแบบทดสอบคนละฉบับหรือฉบับเดียวกันแต่เป็นการสอบต่างเวลากัน ซึ่งจำแนกเป็น 2 วิธี

1.1 วิธีสอบซ้ำ (Test Retest Method) วิธีนี้จะหาสัมประสิทธิ์ของคงตัวของคะแนนที่ได้จากการสอบนักเรียนกลุ่มเดียวกันสองครั้ง โดยทิ้งช่วงเวลาให้ห่างกันพอประมาณ แล้วนำคะแนนที่สอบวัดแต่ละครั้งมาคำนวณหาค่าหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้สูตรของเพียร์สัน

1.2 วิธีคู่ขนาน (Parallel Forms Method) วิธีการนี้เป็นการคำนวณสัมประสิทธิ์ของความเหมือน (Coefficient of equivalence) ของคะแนนการทดสอบตั้งแต่สองฉบับ การประมาณค่าตามวิธีนี้อาศัยแนวคิดที่ว่าแบบทดสอบที่สร้างทั้งสองฉบับจะเป็นตัวแทนของคุณลักษณะที่ต้องการวัดแล้วนำแบบทดสอบทั้งสองฉบับไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกันในเวลาเดียวกันแล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบ มาคำนวณหาค่าหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้สูตรของเพียร์สัน

2. แบบสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายใน (Coefficient of Internal-Consistency) แนวคิดของวิธีนี้ กำหนดว่าแบบทดสอบที่ดีจะต้องมีเอกภาพภายในการวัด (Function unity) กล่าวคือส่วนย่อยของแบบทดสอบฉบับหนึ่ง ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดความเป็นเอกพันธ์ในการที่จะวัดคุณลักษณะหนึ่ง ๆ สัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายในนี้ หมายความว่าข้อคำถามแต่ละข้อหรือส่วนย่อยจะมีความเสมอเหมือนกันทุกข้อหรือทุกส่วนแบ่งออกเป็น

2.1 วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (Split – Half Method) วิธีนี้จะนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มหนึ่งแล้วจึงแบ่งทดสอบออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน โดยให้ทั้งสองส่วนมีข้อคำถามคล้ายคลึงกัน และความยากง่ายของแต่ละข้อคำถามของทั้งสองส่วนมีค่าเท่า ๆ กัน โดยอาจจะแบ่งออกเป็นข้อคู่ข้อคี่แล้วนำคะแนนของทั้งสองส่วนไปวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของสเปียร์แมน-บราวน์, ฮอสต์ หรือ รูลอน เป็นต้น

2.2 วิธีวิเคราะห์ส่วนย่อย เนื่องจากวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบไม่สามารถคำนวณค่าความสอดคล้องได้อย่างแท้จริงเพราะการแบ่งครึ่งแบบทดสอบนั้นลักษณะของความเชื่อมั่นจะเป็นความเสมอเหมือนระหว่างคะแนนข้อคู่กับข้อคี่มากกว่าจึงมีผู้คิดวิธีวิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบจากส่วนย่อยต่าง ๆ โดยจำแนกเป็นรายข้อ จะได้ค่าความเชื่อมั่นซึ่งเป็นค่าความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบอย่างแท้จริง วิธีนี้จะใช้แบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียว แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาคำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ เป็นต้น

## องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

1. จำนวนข้อของแบบทดสอบ (Length of test) แบบทดสอบที่มีจำนวนข้อมากจะมีความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อน้อย เนื่องจากแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อสอบมากจะวัดพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้อย่างเพียงพอและครอบคลุม

2. ความยากง่ายของข้อสอบ ข้อสอบที่ยากเกินไปหรือง่ายเกินไปจะมีความเชื่อมั่นต่ำเพราะคะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนจะไม่กระจายกันกล่าวคือข้อสอบที่ยาก นักเรียนส่วนใหญ่ก็ทำไม่ได้ คะแนนก็ไปรวมกันตรงคะแนนต่ำถ้าข้อสอบง่ายเกินไปนักเรียนส่วนใหญ่ทำได้คะแนนก็จะไปรวมกันตรงคะแนนสูงทั้ง 2 กรณีนี้คะแนนเฉลี่ยจะเห็นได้ชัดว่าแตกต่างกันมาก ถ้าข้อสอบยากคะแนนเฉลี่ยจะต่ำ ถ้าข้อสอบง่ายคะแนนเฉลี่ยจะสูง คะแนนเฉลี่ยและความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบของนักเรียนจะทำให้ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแปรเปลี่ยนไปได้ ยกตัวอย่างเช่นเมื่อนำมาหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 และ KR-21 ดังนั้นถ้าต้องการสร้างข้อสอบให้มีความเชื่อมั่นสูง ความสร้างข้อสอบให้มีคะแนนเฉลี่ยของผู้สอบอยู่ใกล้ ๆ ค่า 50% ของจำนวนข้อและให้คะแนนของผู้สอบมีการกระจายสูงนั้นคือข้อสอบนั้นจะต้องมีความยากง่ายปานกลาง

3. ลักษณะของกลุ่มที่สอบ ลักษณะของกลุ่มที่ข้อสอบมีผลต่อความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเป็นอย่างมาก ถ้ากลุ่มทำข้อสอบนั้นเป็นกลุ่มเก่ง ข้อสอบนี้ก็จะกลายเป็นข้อสอบง่ายคะแนนเฉลี่ยก็จะสูง ถ้ากลุ่มที่ทำข้อสอบเป็นคณกลุ่มอ่อนข้อสอบนั้นก็จะกลายเป็นข้อสอบยาก คะแนนเฉลี่ยก็จะต่ำและทั้ง 2 กรณีคะแนนจะไม่กระจายกัน ค่าความแปรปรวนของคะแนนก็จะต่ำซึ่งส่งผลให้ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าต่ำลงไปด้วยแต่ถ้าผู้สอบมีความรู้ความสามารถกระจายแตกต่างกันมากความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนั้นก็จะมีค่าสูง

4. ความเป็นปรนัยของตัวข้อสอบถ้าข้อสอบที่สร้างขึ้นนั้นมีคุณสมบัติด้านความเป็นปรนัย (Objectivity) สูง ข้อสอบนั้นก็จะมีค่าความเชื่อมั่นสูง

ความเป็นปรนัยของข้อสอบ หมายถึงคุณสมบัติ ต่อไปนี้

- ก. ข้อคำถามแต่ละข้อมีความชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจตรงกัน
- ข. การตรวจให้คะแนนมีความตรงกัน
- ค. คะแนนที่ตรวจได้ เมื่อนำไปแปลความหมายก็สามารถแปลได้ตรงกัน อันจะนำไปสู่การบอกสถานภาพของผู้สอบได้ตรงกัน

5. ความสามารถที่หลากหลาย (Variability) ความเชื่อมั่นจะสูงขึ้นเมื่อความแปรปรวนของคะแนนเพิ่มขึ้น ความแปรปรวนของคะแนนจากความสามารถที่ต่างกันของกลุ่มผู้สอบ ถ้ากลุ่มผู้สอบมีความสามารถที่หลากหลาย คะแนนจะแตกต่างกันและการจัดลำดับของนักเรียน จะมีความคงที่สูงแต่ความแตกต่างของกลุ่มจะไม่มีผลถ้าข้อสอบนั้นยากหรือง่ายเกินไป (Cunningham.1986 : 112-118)

6. การเดา (Guessing) มีนักเรียนจำนวนมากที่ทำข้อสอบโดยการเดา ซึ่งจะมีผลในการทดสอบที่ใช้แบบทดสอบคู่ขนาน นักเรียนอาจมีโชคดีในการเดาไม่เหมือนกันและการเดาจะมีมากในแบบทดสอบที่ใช้ความเร็วเนื่องจากนักเรียนทำไม่ทัน ซึ่งถ้าเป็นเช่นนี้ก็ควรให้ทำแบบทดสอบเติมคำ

### 3. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบเป็นสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือวัดทุกชนิด ซึ่งได้มีนักวัดผลการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539 : 246) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัด หมายถึง เครื่องมือนั้นสามารถวัดได้ตามสิ่งที่ต้องการวัด หรือวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่จะวัด

สแตนเลย์ (Stanley.1972 : 101) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงของการวัด หมายถึง การวัดนั้นตรงตามหน้าที่ที่จะวัดได้เพียงใด หรือระดับที่การวัดสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายบางอย่าง

ทักแมน (Tuckman.1975 : 229) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบฉบับหนึ่งวัดในสิ่งที่เราต้องการจะให้วัดหรือไม่

#### ชนิดของความเที่ยงตรง

อนันต์ ศรีโสภกา (2524 : 69) แบ่งความเที่ยงตรงตามหลักฐานที่น่าแสดงออกเป็น 3 แบบ ได้แก่ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงเชิงสัมพันธ์กับเกณฑ์ (Criterion-Related Validity) และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity)

##### 1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและการตรวจสอบ

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2528 : 90) ได้กล่าวไว้ว่า ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างคำถามให้ได้สัดส่วนหรือนำหนักความสำคัญของเนื้อหาแต่ละเรื่องที่จะวัด

การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบจะกระทำด้วยการวิเคราะห์เชิงเหตุผล โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (Subject-matter Specialist) โดยตรงซึ่งการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหานี้เป็นการพิจารณาในลักษณะรวม ๆ ไม่ได้ชี้ในลักษณะเชิงประมาณหรือตัวเลข ซึ่งวิธีการประเมินความเที่ยงตรงตามเนื้อหานี้ อุทุมพร จามรมาน (2532 : 24-28) ได้กล่าวว่าควรทำเป็นระยะ ดังนี้

ระยะแรก เป็นการตรวจสอบขั้นตอนการสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 คน พิจารณาเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดที่กำหนดขึ้นเกี่ยวกับ

1. เนื้อหาที่จำแนกแยกย่อยออกเป็นหมวดหมู่หรือหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อยถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ตามหลักทฤษฎีของเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่
2. น้ำหนักของหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อยของแต่ละเนื้อหาและแต่ละพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่
3. ข้อสอบแต่ละข้อคำถามได้ตรงหรือสอดคล้องกับเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่

ระยะหลัง เป็นการตรวจสอบหลังจากร่างแบบทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ คน ที่มีความเห็นตรงกันในประเด็นเกี่ยวกับ

1. ความครอบคลุมของเนื้อหา
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาที่แยกเป็นหัวข้อใหญ่กับหัวข้อย่อย ๆ
3. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา พฤติกรรมและน้ำหนัก

##### 2. ความเที่ยงตรงเชิงสัมพันธ์กับเกณฑ์และการตรวจสอบ

ความเที่ยงตรงเชิงสัมพันธ์กับเกณฑ์ หมายถึง ความเที่ยงตรงที่หาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบนั้นกับเกณฑ์ภายนอก (External Criterion) (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. 2528 : 90-91) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบที่สามารถบ่งชี้ได้อย่างถูกต้องตามสภาพที่เป็นจริงของผู้ถูกสอบ การหาความเที่ยงตรงตามสภาพนี้ทำได้โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบนั้นกับคะแนนจัดอันดับของสภาพที่เป็นจริงของนักเรียนในกลุ่มนั้น ซึ่งอาจใช้สูตรของ Pearson Product Moment หรือ Spearman Rank – Order ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงแสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรงตามสภาพสูง

2. ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) หมายถึง คุณภาพในการวัดที่สามารถนำผลจากการวัดนั้นไปพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนวิชาต่าง ๆ อาชีพต่าง ๆ ในอนาคตได้อย่างถูกต้อง การหาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์นี้ทำได้โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบนั้นกับผลการเรียนหรือความสำเร็จในการทำงาน ในอนาคตโดยใช้สูตรของ Pearson Product Moment ถ้าค่าสหสัมพันธ์สูงแสดงว่ามีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์สูง

### 3. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างและการตรวจสอบ

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2528 : 90) กล่าวว่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงตามโครงสร้างของพฤติกรรมหรือสมรรถภาพที่ต้องการวัด

ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง มีวิธีการหาหลายวิธี ดังนี้ (วรรณวดี ม้าลำพอง.2530:152)

1. ใช้ความแตกต่างของความสามารถของต่างอายุเป็นเกณฑ์ (Age Differentiation) คือ การตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนระหว่างผู้สอบที่มีอายุต่างกัน ซึ่งตรวจสอบการสร้างแบบทดสอบตามทฤษฎีพื้นฐานที่ว่าสติปัญญาจะเพิ่มขึ้นอายุ ทำได้โดยนำแบบทดสอบไปสอบกับเด็กที่มีอายุต่างกัน ถ้าผลการสอบพบว่าเด็กมีอายุสูงขึ้นคะแนนสอบเพิ่มขึ้นแสดงว่า แบบทดสอบฉบับนั้นมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

2. โดยหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบฉบับอื่น (Correlation with other tests) ทำได้โดยนำแบบทดสอบที่จะหาความเที่ยงตรงตามโครงสร้างกับแบบทดสอบที่วัดในคุณลักษณะเดียวกันที่เป็นมาตรฐานแล้วไปสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดียวกันก็จะได้ข้อมูล 2 ชุด แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งสองก็จะได้ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างตามต้องการ

3. วิธีหาความคงที่ภายใน (Internal Consistency) วิธีใช้คะแนนรวมของการทำแบบทดสอบเป็นเกณฑ์แบบทดสอบที่ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย ๆ หลายตอนสามารถตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบย่อยกับคะแนนรวมทั้งฉบับ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงแสดงว่าทดสอบย่อยแต่ละตอนวัดในลักษณะเดียวกัน ถ้าแบบทดสอบย่อยฉบับใดมีค่าสหสัมพันธ์กับแบบทดสอบทั้งฉบับต่ำจะพิจารณาตัดออกไป เพื่อให้แบบทดสอบฉบับนั้นมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

4. เปรียบเทียบคะแนนการสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest–posttest Technique) โดยการทดลองสอนหรือฝึกคุณลักษณะหรือความสามารถตามจุดมุ่งหมายการวัดของแบบทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างหนึ่ง แล้วตรวจสอบดูว่าหลังการฝึกกลุ่มตัวอย่างมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นหรือไม่ โดยเปรียบเทียบคะแนนหลังฝึกอบรมกับก่อนฝึกอบรม

5. วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) วิธีการนี้เป็นวิธีการทางสถิติสำหรับตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตวิทยาด้วยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างคำถามแต่ละข้อเพื่อระบุลักษณะร่วมของคำถามเหล่านั้นว่าข้อคำถามทั้งหมดที่วัดนั้นประกอบด้วยองค์ประกอบอะไรบ้าง ตรงตามทฤษฎีหรือข้อสมมุติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าตรงก็แสดงว่ามีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

6. วิธี Multitrait – Multimethod Matrix เป็นวิธีที่เสนอโดยแคมเพเบลล์ และฟิสต์ (Lemke.1976: citing Campbell and Fiske.1959) แคมเพเบลล์ชี้ให้เห็นว่าในการหาความเที่ยงตรงตามโครงสร้างไม่ควรแสดงแต่เพียงว่า

แบบทดสอบนั้นเมื่ค่าสหสัมพันธ์กันตามทฤษฎีเท่านั้น (Convergent Validity Coefficient) แต่ต้องแสดงให้เห็นด้วยว่าไม่ได้ให้ค่าสหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับตัวแปรอื่นที่แตกต่างกัน (Divergent Validity Coefficient)

## การสร้างเกณฑ์ปกติ

ลวัน สายยศและอังคณา สายยศ (2543:313-315) กล่าวว่าไว้ว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่นิยามไว้อย่างดีแล้ว และเป็นคะแนนตัวที่จะบอกระดับความสามารถของผู้สอบว่าอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากรแต่ในทางปฏิบัติประชากรที่นิยามไว้อย่างดีแล้ว เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดีของประชากรนั่นเอง แต่ต้องมีจำนวนมากพอที่จะเป็นตัวแทนประชากรได้ด้วยไม่อย่างนั้นแล้วเกณฑ์ปกติจะเชื่อมั่นไม่ได้ การสร้างเกณฑ์ปกติขึ้นอยู่กับเกณฑ์ 3 ประการดังนี้

1. ความเป็นตัวแทนที่ดี การสุ่มตัวอย่างของประชากรที่นิยามไว้หลายวิธีเช่น สุ่มแบบธรรมดา สุ่มแบบแบ่งชั้น สุ่มแบบเป็นระบบหรือสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เป็นต้น เลือกสุ่มตามความเหมาะสมโดยการพิจารณาประชากรเป็นสำคัญดังนั้นก่อนการสร้างเกณฑ์ปกติก็ต้องวางแผนการสุ่มให้ดีไว้ก่อน เพื่อให้เกณฑ์ปกติเชื่อมั่นได้

2. มีความเที่ยงตรงในที่นี้หมายความว่าความถี่การนำคะแนนดิบไปเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ทำไว้แล้วสามารถแปลความหมายได้ตรงกับความจริง เช่น คนหนึ่งสอบได้เลข 20 คะแนนตรงกับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 และตรงกับคะแนนที่ 50 แปลว่า เป็นความสามารถปานกลางของกลุ่ม ความเป็นจริงจะเป็นอย่างตัวเลขในเกณฑ์ปกติดังกล่าวได้หรือเปล่า ดังนั้นความสอดคล้องของคะแนนกับเกณฑ์ปกติตามความเป็นจริง จึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในการแปลความหมายของการสอบแต่ละครั้ง

3. มีความทันสมัย เกณฑ์ปกตินั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของประชากรกลุ่มนั้น การพัฒนาคนมีอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่เคยศึกษาไว้มาแล้วหลายปี อาจมีความผิดพลาดจากความเป็นจริง โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรเปลี่ยนทุกๆ 5 ปี จึงทันสมัยแต่ถ้าเนื้อหาในหลักสูตรเปลี่ยนแปลงเมื่อไร ข้อสอบทั้งหลายก็ต้องเปลี่ยนแปลงได้ด้วย ดังนั้นเกณฑ์ปกติก็ต้องเปลี่ยนแปลงอยู่แล้วแต่กรณีเนื้อหาของหลักสูตรไม่เปลี่ยนแปลงเกณฑ์ปกติของข้อสอบมาตรฐานชุดนั้นควรเปลี่ยนแปลงเรื่อยๆ ตามความจำเป็นที่เห็นว่าพื้นฐานความสามารถของคนเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด เกณฑ์ปกติเดิมก็สามารถเอามาใช้เปรียบเทียบดูการพัฒนาของนักเรียนกลุ่มนั้นได้ ถึงแม้ว่าจะสร้างเกณฑ์ใหม่ไว้เปรียบเทียบแล้วก็ตาม

### ชนิดของเกณฑ์ปกติ

เกณฑ์ปกติ สามารถแบ่งได้ตามลักษณะของประชากรและตามลักษณะการใช้สถิติการเปรียบเทียบ โดยการแบ่งตามลักษณะของประชากรแบ่งได้ดังนี้

1. เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National norms) การสร้างเกณฑ์ปกติระดับชาตินั้นใช้ประชากรที่นิยามไว้มากมายทั่วประเทศ เช่น การหาเกณฑ์ปกติวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับชาติ ก็ต้องสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั่วประเทศ หรือ สุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั่วประเทศ

2. เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติระดับเล็กลงมา เช่น ระดับจังหวัดหรือระดับอำเภอ การสร้างเกณฑ์ปกติระดับนี้ค่าใช้จ่ายจะน้อยลงและเป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบคะแนนของผู้สอบกับคนทั้งจังหวัดหรืออำเภอ

3. เกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School norms) โรงเรียนบางแห่งมีขนาดใหญ่มีนักเรียนแต่ละชั้นมีจำนวนมาก เวลาสร้างข้อสอบแต่ละวิชาแต่ละระดับชั้นได้มีมาตรฐานแล้วจะสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนเองได้ กรณีสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนเดี่ยวหรือกลุ่มโรงเรียนเดี่ยวหรือกลุ่มโรงเรียนในเครือ เรียกว่าเกณฑ์ปกติของโรงเรียนใช้ประเมินเปรียบเทียบนักเรียนแต่ละคนกับนักเรียนส่วนรวมของโรงเรียน และใช้ประเมินการพัฒนาการของโรงเรียนได้ด้วย โดยดูจากการศึกษาแต่ละปีว่า เติบโตหรือด้อยกว่าปีที่สร้างเกณฑ์ปกติเอาไว้

การสร้างเกณฑ์ปกติโดยยึดหลักการทางสถิติหลายอย่างเช่น

1. เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms) เกณฑ์ปกติแบบนี้สร้างจากคะแนนดิบที่มาจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี แล้วดำเนินการตามวิธีการสร้างเกณฑ์ปกติ แต่พหุค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ก็หยุดแค่นั้น เกณฑ์ปกติแบบนี้เป็นคะแนนจัดอันดับเท่านั้น จะนำไปวกลบกันไม่ได้ แต่สามารถเปรียบเทียบและแปลความหมายได้

2. เกณฑ์ปกติคะแนนที (T-score norms) นิยมใช้กันมากเพราะเป็นคะแนนมาตรฐานสามารถนำมาวกลบและเฉลี่ยได้ มีค่าเหมาะสมในการแปลความหมาย คือมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 มีคะแนนเฉลี่ย 50 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10

3. เกณฑ์ปกติสเตนไนน์ (Stanines norms) คะแนนแบบนี้เป็นคะแนนมาตรฐานชนิดหนึ่ง แต่มีค่า 9 ตัว (Standard nine points) ค่าตั้งแต่ 1 – 9 คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่คะแนน 5 มีความเบี่ยงเบนมาตรฐานประมาณ 2 คะแนน วิธีการหามักเทียบจากเปอร์เซ็นต์ของความถี่ที่คะแนนเรียงตามค่าจะสะดวกกว่า

4. เกณฑ์ปกติตามอายุ (Age norms) แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างหาคะแนนเกณฑ์ปกติตามอายุเพื่อดูพัฒนาการในเรื่องเดียวกันว่าอายุต่างกันจะมีพัฒนาการอย่างไร โดยมากจะเป็นแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาและความถนัด จะหาเกณฑ์ปกติโดยวิธีนี้ส่วนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะหาเฉพาะแบบทดสอบวิชาที่เป็นพื้นฐานจริงๆ เช่น ภาษา และคณิตศาสตร์ เป็นต้น

5. เกณฑ์ปกติระดับชั้น (Grade norms) เป็นการหาเกณฑ์ปกติระดับชั้นว่าคะแนนเท่าไรควรอยู่ระดับชั้นไหนจึงจะเหมาะสมแบบทดสอบที่จะทำเกณฑ์ปกติชนิดนี้ได้ก็ต้องเป็นเนื้อหาเดียวกันดังนั้นวิชาที่นิยมมักจะเป็นวิชาพื้นฐานดังกล่าวแล้วในการสร้างเกณฑ์ปกติระดับอายุนั้นเอง

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งมีทั้งสิ้น 67 โรงเรียน จำนวนห้องเรียน 649 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 23,261 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 1,800 คน ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) และมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ประมาณกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,800 คน เมื่อเทียบกับตารางขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับศึกษาค่าเฉลี่ยประชากรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ( $\alpha = .05$ ) แล้วจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 1,722 คน (ศิริชัย กาญจนวาสี.2545:135)

ขั้นที่ 2 แบ่งโรงเรียนออกเป็น 4 ขนาด คือ ขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก โดยขนาดใหญ่พิเศษ มี 3 โรงเรียน จำนวน 108 ห้อง ขนาดใหญ่ 8 โรงเรียน จำนวน 260 ห้อง ขนาดกลาง 13 โรงเรียน จำนวน 116 ห้อง และขนาดเล็กมี 36 โรงเรียน จำนวน 165 ห้อง

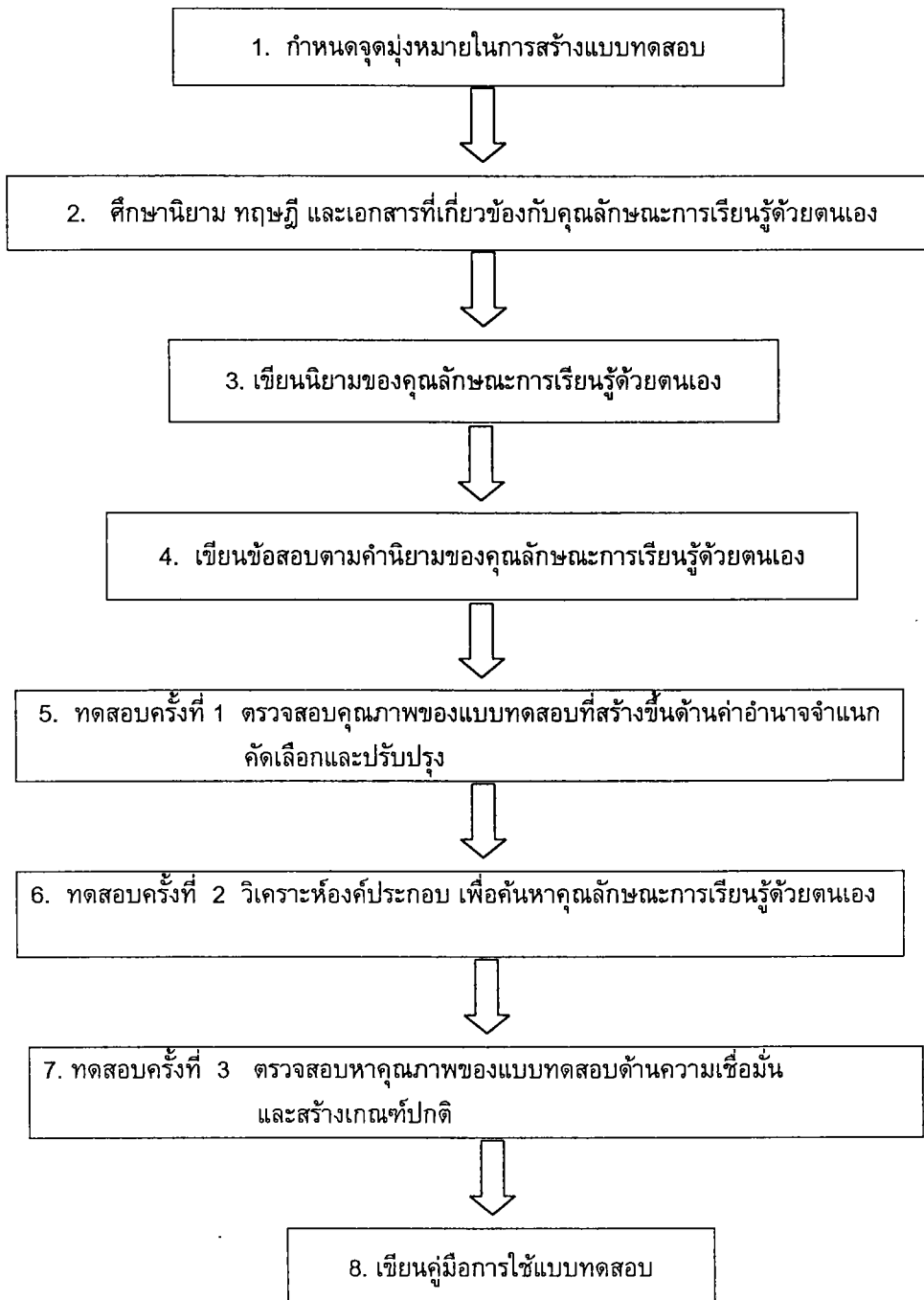
ขั้นที่ 3 สุ่มห้องเรียนจากโรงเรียนแต่ละขนาดมาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 2 โรงเรียน จำนวน 20 ห้อง โรงเรียนขนาดใหญ่ 4 โรงเรียน จำนวน 24 ห้อง โรงเรียนขนาดกลาง 5 โรงเรียน จำนวน 20 ห้องและโรงเรียนขนาดเล็ก 3 โรงเรียน จำนวน 6 ห้อง ได้จำนวนห้องเรียนรวมทั้งหมด 70 ห้อง จำนวนนักเรียน 2,776 คน จาก 16 โรงเรียน

ตาราง 1 จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาด	โรงเรียน	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน ( ห้องเรียน)		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
ใหญ่พิเศษ	ภาพสินธุ์พิทยาสรรพ์	470 (10)	94 (2)	96 (2)	280 (6)
	บัวขาว	380 (10)		154 (4)	226 (6)
ใหญ่	กมลาลัย	228 (6)	76 (2)		152 (4)
	สมเด็จพระปิตุภาคม	234 (6)		82(2)	152 (4)
	คำม่วง	252 (6)	42 (1)	84(2)	126 (3)
	ร่องคำ	242 (6)		82(2)	160 (4)
	เขาวงพิทยาคาร	121 (3)		41(1)	80(2)
กลาง	จุมจังพลังราษฎร์	148 (4)	74 (2)		74 (2)
	ลำปางวิทยาคม	144 (4)		74(2)	70 (2)
	นามนพิทยาคม	152 (4)	40(1)	42(1)	70 (2)
	สหพันธ์ศึกษา	156 (4)			156 (4)
	ห้วยผึ้งพิทยา	140 (4)			140 (4)
เล็ก	ผาเสวยรังสรรค์	72 (2)	36(1)		36 (1)
	นามะเขือพัฒนศึกษา	66 (2)			66 (2)
	ไทรรัตน์วิทยาคม	45 (1)			45 (1)
	แก้วเสด็จ	46 (1)			46 (1)
รวม		2,776 (70)	362 (9)	614(15)	1,800(46)

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ตามภาพประกอบข้างต้นมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ
  - 1.1 เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
  - 1.2 เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น
  - 1.3 เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) สำหรับตีความหมายของคะแนน
2. ศึกษา नियาม ทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ
3. เขียน नियามตามพฤติกรรมที่แสดงออกถึงคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสรุปจาก नियามและลักษณะของผู้ที่มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ
4. เขียนข้อความตามค่านियามของพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองในแต่ละด้าน โดยดำเนินการดังนี้
  - 4.1 สร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุม नियามที่จะวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าชนิดข้อความ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 9 ด้าน ด้านละ 12 ข้อ รวม 108 ข้อ โดยมีทั้งข้อความทางบวกและทางลบ
  - 4.2 กำหนดระดับการกระทำหรือความรู้สึกไว้ 4 ระดับ คือ 0, 1, 2 และ 3
  - 4.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) เพื่อพิจารณาว่าข้อความในเครื่องมือที่สร้างขึ้นนั้นสามารถวัดได้ตรงตาม नियามที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมทั้งภาษาที่ใช้เหมาะสมหรือไม่ควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อความใดรวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ ด้วย
  - 4.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น มาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง โดยข้อความทั้งหมดจะต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.5 เพื่อความชัดเจน ครอบคลุม และถูกต้องตรงกัน
5. ทดสอบครั้งที่ 1 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกและปรับปรุงจากการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยงตรงเชิงพินิจโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 362 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบด้านค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมของแต่ละด้านของแบบทดสอบ (Item - total Correlation) ใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า  $r$  ตั้งแต่ .2 ขึ้นไป
6. ทดสอบครั้งที่ 2 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกและปรับปรุงจากการทดสอบครั้งที่ 1 ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 614 คน แล้วนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อค้นหาคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for windows โดยสกัดองค์ประกอบด้วยเทคนิคแกนสำคัญ PC (Principal Component Analysis) และใช้การหมุนแกนแบบออร์ทogonal (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax Method) คัดเลือกจำนวนข้อที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) เท่ากับหรือมากกว่า 0.30 และจำนวนข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบต้องไม่น้อย 3 ข้อขึ้นไปจึงถือว่าเป็น 1 องค์ประกอบแล้วคัดเลือกจำนวนองค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigen Values) เท่ากับหรือมากกว่า 1
7. ทดสอบครั้งที่ 3 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกจากการวิเคราะห์องค์ประกอบในการทดสอบครั้งที่ 2 ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,800 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ดังนี้

7.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ - Coefficient)

7.2 สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)ของข้อสอบโดยนำคะแนนจากการทดสอบ กับกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 3 ไปคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ แล้วเทียบค่าที่ปกติ (Normalized T-Score) จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบ และคะแนนมาตรฐานไปสร้างกราฟและลากเส้นผ่านจุด (Ordinate) ที่ได้ใหม่แล้วอ่านค่าคะแนนมาตรฐานที่ปกติใหม่ คะแนนที่ได้คือเกณฑ์ปกติ การแปลความหมายของคะแนนสามารถพิจารณาจากเกณฑ์ได้ดังนี้ (ชวาล แพรัตกุล.2520:53)

ตั้งแต่ T 65 และสูงกว่า	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงมาก
ตั้งแต่ T 55 - T 64	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสูง
ตั้งแต่ T 45 - T 54	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองปานกลาง
ตั้งแต่ T 35 - T 44	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองต่ำ
ต่ำกว่า T 35	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองต่ำมาก

## 8. เขียนคู่มือการใช้แบบทดสอบ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบมาตราส่วนประมาณค่าชนิดข้อความ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 9 ด้าน ได้ข้อสอบจำนวน 54 ข้อ

#### เกณฑ์การให้คะแนน

แบบทดสอบมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า มีทั้งข้อความทางบวก (Positive) และข้อความทางลบ (Negative) การให้คะแนนแต่ละข้อความมีน้ำหนักตั้งแต่ 0 - 3 ดังนี้

#### ข้อความทางบวก

เป็นจริงอย่างยิ่ง	ให้ 3 คะแนน
จริงค่อนข้างมาก	ให้ 2 คะแนน
มีส่วนจริงบ้าง	ให้ 1 คะแนน
ไม่เป็นจริง	ให้ 0 คะแนน

#### ข้อความทางลบ

เป็นจริงอย่างยิ่ง	ให้ 0 คะแนน
จริงค่อนข้างมาก	ให้ 1 คะแนน
มีส่วนจริงบ้าง	ให้ 2 คะแนน
ไม่เป็นจริง	ให้ 3 คะแนน

### ตัวอย่างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### คำชี้แจงในการตอบแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบนี้ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน  
จึงขอความร่วมมือจากนักเรียนได้ตอบแบบทดสอบตามความเป็นจริงเพราะจะทำให้รู้จักตนเองดีขึ้นว่าสามารถ  
เรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งผู้อื่นได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาต่อของนักเรียน  
ในอนาคต ดังนั้นจึงไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด คำตอบของทุกคนจะถือเป็นความลับ จึงขอให้นักเรียนตอบแบบ  
ทดสอบนี้ ตรงตามความเป็นจริง

2. ในการตอบแบบทดสอบ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ( ✓ ) ลงในช่องขวามือให้ตรงกับความเป็นจริง  
ว่าเห็นด้วยกับข้อความในแต่ละข้อ มาก-น้อยเพียงใด เพียงเครื่องหมายเดียวโปรดพิจารณาให้รอบคอบในการตอบ  
ผู้วิจัยขอใจนักเรียนทุกคนที่ได้ให้ความร่วมมือในครั้งนี้

ข้อความ	ไม่เป็นจริง	มีส่วนจริงบ้าง	จริงค่อนข้างมาก	เป็นจริงอย่างยิ่ง
<u>ความเชื่อมั่นในตนเอง</u>				
(0) ข้าพเจ้าสามารถเรียนด้วยตนเองได้ แทบทุกเรื่องที่ต้องการจะรู้				
(00) ถ้าตัดสินใจจะเรียนอะไรแล้วข้าพเจ้า ต้องหาเวลาเรียนได้แม้ภารกิจจะมาก เพียงใด				
<u>การวางแผนการเรียน</u>				
(0) ข้าพเจ้าเลือกแผนการเรียนที่ตนสนใจ เรียนด้วยตนเอง				
(00) ข้าพเจ้าจะเรียนเฉพาะสาขาวิชาที่ พ่อแม่ต้องการเท่านั้น				
<u>วิธีการที่จะเรียนรู้</u>				
(0) ถ้าข้าพเจ้าสนใจอะไรแล้ว ต้องการทาง เรียนรู้สิ่งนั้นให้ได้				
(00) ข้าพเจ้าสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในการศึกษาค้นคว้าได้				
<u>ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา</u>				
(0) ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะพื้น ฐานในการเรียน เช่น การฟัง การอ่าน การเขียน การจำ				
(00) ข้าพเจ้ามองปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย				

ข้อความ	ไม่เป็นจริง	มีส่วนจริงบ้าง	จริงค่อนข้างมาก	เป็นจริงอย่างยิ่ง
<p><u>ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้</u></p> <p>(0) เมื่อเรียนในชั้นเรียนไม่ทันเพื่อน ข้าพเจ้าจะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในห้องสมุด</p> <p>(00) เมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้น ข้าพเจ้ายอมรับได้และเต็มใจที่จะปรับปรุงแก้ไข</p>				
<p><u>ความสามารถในการคิดวิเคราะห์</u></p> <p>(0) เมื่อฟังเรื่องต่าง ๆ จากผู้อื่นข้าพเจ้าจะพิจารณาจนตัดสินใจเชื่อ</p> <p>(00) ข้อมูลที่ข้าพเจ้าได้รับจากการค้นอินเทอร์เน็ต มีความน่าเชื่อถือมาก</p>				
<p><u>การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น</u></p> <p>(0) ข้าพเจ้าชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากบุคคลที่มีประสบการณ์มากกว่า</p> <p>(00) การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกอึดอัด</p>				
<p><u>เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้</u></p> <p>(0) ข้าพเจ้าตั้งใจมาก เมื่อได้เรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง</p> <p>(00) ข้าพเจ้าขอให้เพื่อนวิจารณ์ผลงานของตนเอง</p>				

### วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อกำหนดวันเวลาในการทดสอบ
2. เตรียมแบบทดสอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่สอบในแต่ละครั้ง และวางแผนการดำเนินการสอบซึ่งผู้วิจัยและผู้ช่วยเป็นผู้ดำเนินการสอบ
3. อธิบายให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำแบบทดสอบ
4. อธิบายให้ผู้เข้าสอบทุกคนเข้าใจวิธีการทำแบบทดสอบวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ด้วยตนเองและวิธีการตอบก่อนที่จะให้ทุกคนเริ่มต้นทำ
5. นำแบบทดสอบที่ได้ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบทดสอบก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ โดยหาพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) ตามวิธีของโรวินลลีและแฮมเบลตัน (Rovinelli and Hamblton) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2539 : 249) ดังนี้

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

โดยที่	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละข้อ กับคะแนนรวมของแต่ละด้านแบบทดสอบ โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 122 )

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

โดยที่	$r_{xy}$	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนเป็นรายข้อของแต่ละบุคคล
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนรวมแต่ละด้านของแต่ละบุคคล
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของ X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของ Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum X Y$	แทน	ผลรวมของผลคูณของ X กับ Y ทุกคู่
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3. หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for windows โดยสกัดองค์ประกอบด้วยเทคนิคแกนสำคัญ (Principle Component Analysis) PC และใช้การหมุนแกนแบบออร์ทogonal (Orthogonal) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax Method)

4. คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient ,  $\alpha$ ) ของครอนบาร์ค (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 200)

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

โดยที่	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	$k$	แทน	จำนวนข้อในแบบวัด
	$S_i^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของข้อสอบรายข้อ
	$S_t^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของทั้งฉบับ

5. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยหาคะแนนที่ปกติจากการหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Score) แล้วนำค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ได้ไปเปิดตารางสำหรับเปลี่ยนเป็นคะแนนที่ (Normalized T-Score) ซึ่งหาเปอร์เซ็นต์ไทล์จากสูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.2539 : 310)

$$PR = 100 \{ cf - ( f / 2 ) \} / N$$

เมื่อ	PR	แทน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
	f	แทน	ความถี่ของแต่ละช่วงคะแนน
	cf	แทน	ความถี่สะสม
	N	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

K	แทน	จำนวนข้อสอบ
$r_{tt}$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
T	แทน	คะแนนที่ปกติ (Normalized T-Score)
IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องของคะแนนการพิจารณาข้อความของแบบทดสอบแต่ละข้อจากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าระหว่าง +1 ถึง -1

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนดกับข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตอนที่ 2 การทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพรายข้อ ด้านค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตอนที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบค้นหาคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตอนที่ 4 การทดสอบครั้งที่ 3 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบและการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนดกับข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่สร้างขึ้นโดยเป็นแบบชนิดข้อความครอบคลุมคุณลักษณะทั้ง 9 ด้าน จำนวน 180 ข้อ ไปตรวจสอบหาคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) รายละเอียดปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนดกับข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ก่อนคัดเลือก		หลังคัดเลือก	
	K	IOC	K	IOC
1. ความเชื่อมั่นในตนเอง	20	0.60-1.00	12	0.80-1.00
2. การวางแผนการเรียนรู้	20	0.60-1.00	12	0.80-1.00
3. วิธีการที่จะเรียนรู้	20	0.60-1.00	12	0.80-1.00
4. การประเมินการเรียนรู้ตนเอง	20	0.60-1.00	12	0.80-1.00
5. ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	20	0.60-1.00	12	0.80-1.00
6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	20	0.60-1.00	12	0.80-1.00
7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	20	0.60-1.00	12	0.80-1.00
8. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	20	0.60-1.00	12	0.80-1.00
9. การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้	20	0.60-1.00	12	0.80-1.00
รวม	180		108	

จากตาราง 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่า IOC > 0.50 โดยคัดเลือกข้อความไว้ด้านละ 12 ข้อ รวมมีข้อความที่คัดเลือกไว้ทั้งหมด 108 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 เพื่อใช้ในการทดสอบครั้งที่ 1

ตอนที่ 2 การทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพรายข้อ ด้านค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จำนวน 108 ข้อ ไปทำการทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 362 คน แล้วนำผลการทดลองสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมแต่ละด้านของแบบทดสอบ (Item-total Correlation) ใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้วิธี Item - total Correlation

คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ก่อนคัดเลือก		หลังคัดเลือก	
	K	r	K	r
1. ความเชื่อมั่นในตนเอง	12	.341*-.626*	12	.341*-.626*
2. การวางแผนการเรียนรู้	12	.249*-.568*	12	.249*-.568*
3. วิธีการที่จะเรียนรู้	12	.326*-.625*	12	.326*-.625*
4. การประเมินการเรียนรู้ตนเอง	12	.351*-.501*	12	.351*-.501*
5. ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	12	.345*-.580*	12	.345*-.580*
6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	12	.316*-.516*	12	.316*-.516*
7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	12	.268*-.551*	12	.268*-.551*
8. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	12	.301*-.634*	12	.301*-.634*
9. การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้	12	.254*-.649*	12	.254*-.649*
รวม	108	.249-.649	108	.249-.649

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมแต่ละด้าน ปรากฏว่า แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทุกข้อมีค่า r ตั้งแต่ .2 ขึ้นไป ผู้วิจัยจึงทำการคัดเลือกไว้ทั้งหมด จำนวน 108 ข้อ ซึ่งแต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ .249-.649 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบค้นหาคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการทดสอบครั้งที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะต่าง ๆ 9 ด้านคือ ความเชื่อมั่นในตนเอง การวางแผนการเรียนรู้ วิธีการที่จะเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่นและการเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ รวมทั้งหมด 108 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 614 คน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows โดยสกัดองค์ประกอบด้วยเทคนิคแกนสำคัญ PC (Principal Component Analysis) และหมุนแกนแบบออร์ทอกอนอล (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนแมกซ์ (Varimax Method) ซึ่งในการวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าวิเคราะห์องค์ประกอบที่ละด้านซึ่งการทดสอบครั้งนี้ได้คำนวณค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม (รายละเอียดแสดงในตารางภาคผนวก) แล้วพิจารณาเลือกเฉพาะค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมที่สามารถหมุนแกนได้มีค่าไอเกนสูงสุดในแต่ละด้านดังนั้นความเชื่อมั่นในตนเอง มีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 13.607

ทั้งหมด วิธีการที่จะเรียนรู้ มีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 14.828 ของความแปรปรวนทั้งหมด การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง มีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 13.117 ของความแปรปรวนทั้งหมด ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา มีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 15.816 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ มีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 16.281 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 15.177 ของความแปรปรวนทั้งหมดการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่นมีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 13.511 ของความแปรปรวนทั้งหมด และการเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้มีค่าความแปรปรวนสะสมเท่ากับร้อยละ 15.388 ของความแปรปรวนทั้งหมด

จากนั้น ผู้วิจัยได้ทำการหมุนแกนแบบอโรโกนอลด้วยวิธีเวรีแมกซ์แล้วพิจารณาเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป หากตัวแปรใดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.30 ในองค์ประกอบมากกว่า 1 องค์ประกอบถือเป็นตัวแปรซ้ำซ้อนตัดทิ้ง หากตัวแปรใดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง 0.30 ในองค์ประกอบใดเลยก็ตัดทิ้งเช่นกัน ซึ่งจำนวนข้อคำถามและค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละด้าน แสดงดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนข้อคำถามและน้ำหนักองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	น้ำหนักองค์ประกอบ
1. ความเชื่อมั่นในตนเอง	7	0.305-0.546
2. การวางแผนการเรียนรู้	7	0.349-0.699
3. วิธีการที่จะเรียนรู้	7	0.391-0.631
4. การประเมินการเรียนรู้ตนเอง	6	0.349-0.556
5. ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	8	0.333-0.593
6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	7	0.397-0.593
7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	6	0.347-0.578
8. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	3	0.624-0.689
9. การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้	3	0.514-0.830
รวม	54	0.305-0.830

จากตาราง 4 พบว่าแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบในขั้นที่ 1 มีจำนวน 54 ข้อ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.305-0.830 ได้แก่ ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง จำนวน 7 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.305-0.546 การวางแผนการเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.349-0.699 วิธีการที่จะเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.391-0.631 การประเมินการเรียนรู้ตนเอง จำนวน 6 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.349-0.556 ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา จำนวน 8 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.333-0.593 ด้านความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.397-0.593 ด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 6 ข้อ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.347-0.578 ด้านการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น จำนวน 3 ข้อ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.624-0.689 ด้านเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ จำนวน 3 ข้อ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.514-0.830 จากนั้นผู้วิจัยนำข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป มารวมคะแนนที่ละด้านได้จำนวน 9 ตัวแปร เพื่อจะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบในขั้นที่ 2

ขั้นที่ 2 นำคะแนนรวมรายด้าน ทั้ง 9 ตัวแปร จากการวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งที่ 1 ของแบบทดสอบ วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองเข้าวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งที่ 2 การทดสอบครั้งนี้ได้คำนวณค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของ แบบทดสอบ วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ด้าน	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	2.531	28.117	28.117
2	1.530	16.998	45.115
3	.947	10.518	55.634
4	.844	9.374	65.008
5	.741	8.233	73.240
6	.686	7.623	80.863
7	.605	6.718	87.581
8	.590	6.554	94.136
9	.528	5.864	100.00

จากตาราง 5 การสกัดองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่ามีค่าไอเกน อยู่ระหว่าง 0.528 - 2.531 ผู้วิจัยจึงเลือกค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมที่สามารถหมุนแกนได้มีค่าไอเกนตั้งแต่ 1.530 ขึ้นไปและค่าความแปรปรวนสะสมทั้ง 2 องค์ประกอบเท่ากับร้อยละ 45.115 ของความแปรปรวนทั้งหมด จากนั้นผู้วิจัย ได้ทำการหมุนแกนแบบอโรโทโกนอลด้วยวิธีแวนเดอร์เวอริแมกซ์แล้วพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ โดยพิจารณาเลือกค่าน้ำหนัก องค์ประกอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป หากตัวแปรใดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.30 ในองค์ประกอบมากกว่า 1 องค์ประกอบ ถือเป็นตัวแปรซ้ำซ้อนตัดทิ้งไป หากตัวแปรใดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง 0.30 ในองค์ประกอบใด เลยก็ตัดทิ้งเช่นกัน ได้องค์ประกอบจำนวน 2 องค์ประกอบและตั้งชื่อองค์ประกอบโดยพิจารณาข้อความในแต่ละองค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 มีข้อความที่แสดงถึง คุณลักษณะที่เกิดขึ้นภายในตนเองซึ่งประกอบด้วย ความเชื่อมั่นในตนเอง วิธีการที่จะเรียนรู้ รู้จักประเมินการเรียนรู้ตนเอง ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ จึงตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 1 ว่า คุณลักษณะภายในตนเอง องค์ประกอบที่ 2 มีข้อความที่แสดงถึงคุณลักษณะที่จะเกิดขึ้นได้จากสถานการณ์ภายนอกซึ่งประกอบด้วย การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ จึงตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 2 ว่าคุณลักษณะภายนอก รายละเอียดแสดงดังตาราง 6

ตาราง 6 องค์ประกอบและน้ำหนักองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบ	K	น้ำหนักองค์ประกอบ
<b>คุณลักษณะภายในตนเอง</b>		
ความเชื่อมั่นในตนเอง	7	0.660
วิธีการที่จะเรียนรู้	7	0.713
การประเมินการเรียนรู้ตนเอง	6	0.697
ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	8	0.776
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	6	0.604
รวม	34	0.604 - 0.776
<b>คุณลักษณะภายนอก</b>		
การวางแผนการเรียน	7	0.659
ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	7	0.740
การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	3	0.684
การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้	3	0.400
รวม	20	0.400 - 0.740
รวมทุกองค์ประกอบ	54	0.400 - 0.766

จากตาราง 6 พบว่า แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบมีทั้งหมด 2 องค์ประกอบ จำนวน 54 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.400–0.766 ได้แก่ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในตนเอง จำนวน 34 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง 0.604–0.766 ประกอบไปด้วยคุณลักษณะความเชื่อมั่นในตนเองจำนวน 7 ข้อ วิธีการที่จะเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ การประเมินการเรียนรู้ตนเองจำนวน 6 ข้อ ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา จำนวน 8 ข้อ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 6 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละด้านเท่ากับ 0.660, 0.713, 0.697, 0.776 และ 0.604 ตามลำดับ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายนอก จำนวน 20 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.400 – 0.704 ประกอบไปด้วยคุณลักษณะ การวางแผนการเรียน จำนวน 7 ข้อ ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น จำนวน 3 ข้อ การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ จำนวน 3 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละด้านเท่ากับ 0.659, 0.740, 0.684 และ 0.400 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 การทดสอบครั้งที่ 3 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบและการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

ผู้วิจัยได้นำข้อคำถามที่สามารถวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบในการทดสอบครั้งที่ 2 ซึ่งมีทั้งหมด 54 ข้อไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,800 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคำนวณโดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha = \text{Coefficient}$ ) ดังแสดงในตาราง 7 ดังนี้

ตาราง 7 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในแต่ละองค์ประกอบและรวมทุกองค์ประกอบของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบ	$r_{tt}$
คุณลักษณะภายในตนเอง	0.8853
คุณลักษณะภายนอก	0.6806
รวมทั้งฉบับ	0.8327

จากตาราง 7 พบว่าองค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในตนเองมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8853 องค์ประกอบ  
ด้านคุณลักษณะภายนอกมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.6806 ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.8327

จากนั้น ผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งฉบับที่ทำการศึกษา  
กับกลุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 3 จำนวน 1,800 คน มาสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ซึ่งเป็นเกณฑ์ระดับท้องถิ่น  
(Local Norm) โดยสร้างเกณฑ์ปกติในรูปคะแนนที่ปกติ (Normalized T-Score) ดังตาราง 8

ตาราง 8 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คะแนนดิบ	T	คะแนนดิบ	T
146	85	125	66
145	83	124-123	65
144	80	122	64
143	79	121-120	63
142	78	119-118	62
141-139	77	117	61
138	76	116-115	60
137-136	75	114-113	59
135	74	112	58
134	73	111	57
133-132	72	110	56
131-130	71	109-108	55
129	70	107	54
128	69	106-105	53
127	68	104	52
126	67	103-102	51

ตาราง 8 (ต่อ)

คะแนนดิบ	T	คะแนนดิบ	T
101	50	79	34
100-99	49	78-77	33
98	48	76	32
97	47	75	31
96-95	46	74	30
94	45	73-72	29
93	44	71-70	28
92	43	69	27
91-90	42	68	26
89	41	67	25
88-87	40	65	24
86	39	64	23
85-84	38	63	22
83-82	37	62	21
81	36	61	18
80	35	60	15

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีช่วงคะแนน T อยู่ระหว่าง T 15 ถึง T 85

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) สำหรับตีความหมายของคะแนนผลการสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 1,800 คน ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) มีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ได้จำนวน 16 โรงเรียน 46 ห้องเรียน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองชนิดข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 9 ด้าน ได้ข้อสอบจำนวน 54 ข้อโดยครอบคลุมคุณลักษณะ ดังนี้

1. ความเชื่อมั่นในตนเอง
2. การวางแผนการเรียน
3. วิธีการที่จะเรียนรู้
4. การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง
5. ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา
6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้
7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
8. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น
9. เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้

## วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อกำหนดวันเวลาในการทดสอบ
2. เตรียมแบบทดสอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่สอบในแต่ละครั้งและวางแผนการดำเนินการสอบ

ซึ่งผู้วิจัยและผู้ช่วยเป็นผู้ดำเนินการสอบ

3. อธิบายให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำแบบทดสอบ
4. อธิบายให้ผู้เข้าสอบทุกคนเข้าใจวิธีการทำแบบทดสอบวัตถุประสงค์และการเรียนรู้ด้วยตนเองและ

วิธีการตอบก่อนที่จะให้ทุกคนเริ่มต้นทำ

5. นำแบบทดสอบที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบทดสอบก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจโดยการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency: IOC) ตามวิธีของโรวินลลีและแฮมเบลตัน (Rovinelli and Hamblton)

2. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละข้อ กับคะแนนรวมของแต่ละด้านแบบทดสอบ (Item - total Correlation) โดยใช้สูตรการหาค่าประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

3. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for windows โดยสะกัดองค์ประกอบด้วยเทคนิคแกนสำคัญ PC (Principal Component Analysis) และใช้การหมุนแกนแบบออร์ทोगอนอล (Orthogonal) ด้วยวิธีแวนแมกซ์ (Varimax Method)

4. คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient,  $\alpha$ ) ของครอนบาค

5. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยหาคะแนนที่ปกติจากการหาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Score) แล้วนำค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ได้ไปเปิดตารางสำหรับเปลี่ยนเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-Score)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปรากฏดังนี้

1. ค่าอำนาจจำแนกของข้อความแต่ละข้อในแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้สูตรการหาค่าประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน ซึ่งแบบทดสอบ ทั้ง 9 ด้าน จำนวน 108 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .249 -.649 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยด้านความเชื่อมั่นในตนเอง มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .341-.626 ด้านการวางแผนการเรียนมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .249-.568 ด้านวิธีการที่จะเรียนรู้ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .326-.625 ด้านการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .351-.501 ด้านทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .345-.580 ด้านความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .316-.516

ด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .268-.551 ด้านการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .301-.634 ด้านเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .254-.649

## 2. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ 2 วิธีดังนี้

2.1 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่สร้างขึ้น โดยเป็นแบบชนิด ข้อความทั้ง 9 ด้าน ไปตรวจสอบหาคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับนิยามในแต่ละด้าน โดยแบบทดสอบที่ตรวจสอบ คุณภาพเบื้องต้นมีจำนวน 180 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาคัดเลือกข้อความที่สอดคล้องกับนิยามและแก้ไขภาษา ที่ใช้ในข้อความให้เหมาะสม ผลการพิจารณาแบบทดสอบปรากฏว่า ได้ข้อสอบที่สามารถวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ ด้วยตนเอง จำนวน 108 ข้อ ซึ่งทุกข้อที่ผ่านการพิจารณามีค่า IOC ระหว่าง 0.80 –1.00

2.2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะการเรียนรู้ ด้วยตนเอง ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองเข้าวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นรายด้าน ซึ่งมีทั้งหมด 9 ด้าน คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง การวางแผนการเรียนรู้ วิธีการที่จะเรียนรู้ การประเมิน การเรียนรู้ของตนเอง ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น และการเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 นำคะแนนรวมรายด้านจากการวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งที่ 1 ของแบบทดสอบ วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งที่ 2 จากนั้น ผู้วิจัยได้ทำการหมุนแกนแบบ ออโทโกนอลด้วยวิธีแวนแมกซ์ แล้วพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบโดยพิจารณาเลือกค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มี ค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป ได้องค์ประกอบคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2 ด้าน จำนวน 54 ข้อ โดยแต่ละ องค์ประกอบมีจำนวนข้อความและค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ดังนี้

1. ด้านคุณลักษณะภายในตนเอง จำนวน 34 ข้อ มีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.604 - 0.766 ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ ความเชื่อมั่นในตนเอง วิธีการที่จะเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ตนเอง ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา และความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2. ด้านคุณลักษณะภายนอก จำนวน 20 ข้อ มีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.400 - 0.740 ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น การเปิดใจรับ โอกาสต่อการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ และความยืดหยุ่นในการเรียนรู้

3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในแต่ละองค์ประกอบและรวมทุกองค์ประกอบ หาโดยวิธีใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า

3.1 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในตนเอง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8853

3.2 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายนอก มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.6806

3.3 รวมทุกองค์ประกอบ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8327

4. คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้คะแนนที่ปกติ (Normalized T- Score) มีช่วงคะแนน T อยู่ระหว่าง T 15 ถึง T 85

## อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

1. ค่าอำนาจจำแนกของข้อความแต่ละข้อในแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้ง 9 ด้าน จำนวน 108 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.249 - 0.649 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังที่ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2543:185) กล่าวไว้ว่า ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกใช้ได้จะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.20 และถ้าข้อสอบข้อนั้นมีค่าอำนาจจำแนกใกล้ +1 ก็แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นสามารถจำแนกได้ถูกต้องสูงมาก ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าอำนาจจำแนกไม่สูงนักสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวัดผลได้

### 2. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

2.1 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นกับข้อความของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 แสดงว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงพินิจ

2.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ผู้วิจัยได้หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อค้นหาคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งพบว่ามีองค์ประกอบคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2 องค์ประกอบ คือ คุณลักษณะภายในตนเองได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเอง วิธีการที่จะเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ตนเอง ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คุณลักษณะภายนอกได้แก่ การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ และความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.400 - 0.766 ซึ่งสอดคล้องกับแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพผู้ประสบความสำเร็จในชีวิตสมรสของมาลาภรณ์ บุตรเมฆ (2540:100) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.3 - 0.61 แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพของพยาบาลสภาวิชาชีพ ของพรทิพย์ เรียร์ไพสิฐ (2542:65) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.309 - 0.673 แบบทดสอบวัดลักษณะความเป็นพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ของ สุวรรณา เจริญสุขวงษ์ (2545:64) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.328 - 0.844 แสดงว่าแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่เชื่อถือได้

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่คำนวณได้โดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient ,  $\alpha$ ) มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในแต่ละองค์ประกอบและรวมทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.8853, 0.6806 และ 0.8327 ตามลำดับ แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นค่อนข้างสูงยกเว้นคุณลักษณะภายนอก ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.6806 ซึ่งเมื่อนำมาพิจารณาในแต่ละด้าน จะเห็นว่า มีจำนวนข้อสอบน้อยกว่าอีกด้านหนึ่ง น่าจะทำให้ความเชื่อมั่นมีค่าต่ำด้วย เพราะจำนวนข้อสอบมีผลต่อค่าความเชื่อมั่น (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2539:232)

4. คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norms) แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีช่วงคะแนน T อยู่ระหว่าง T 15 ถึง T 85 และพิจารณาระดับของคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเกณฑ์ได้ดังนี้

ตั้งแต่ T 65 และสูงกว่า	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงมาก
ตั้งแต่ T 55 – T 64	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสูง
ตั้งแต่ T 45 – T 54	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองปานกลาง
ตั้งแต่ T 35 – T 44	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองต่ำ
ต่ำกว่า T 35	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองต่ำมาก

### ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาครั้งนี้ ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์เท่านั้น ดังนั้น ในการนำแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองไปใช้กับนักเรียนระดับอื่นหรือประชากรที่แตกต่างออกไป ต้องหาเกณฑ์ปกติใหม่สำหรับการแปลผลจากการสอบวัด
2. ในการนำแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองไปใช้ควรใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ ประกอบด้วยจะช่วยให้พินิจวิเคราะห์คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้สอบได้ถูกต้อง ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของ นักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

- วิชาการ,กรม. (2541). *สาระความรู้ที่ได้จากการสัมมนาทางวิชาการ เรื่องกระบวนการเรียนรู้*.  
กรุงเทพฯ:กระทรวงศึกษาธิการ.
- \_\_\_\_\_. (2542). *การวิจัยเพื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ:กระทรวงศึกษาธิการ.
- เขมวดี คัมภีรานนท์. (2544). *การสร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพแบบพึ่งพาผู้อื่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*.  
ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
ถ่ายเอกสาร.
- คณะกรรมการ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,สำนักงาน. (2538). *แนวคิดและทิศทาง แผนพัฒนาเศรษฐกิจ  
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)*. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและ  
สังคมแห่งชาติ, สำนักงาน.
- คณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2541). *ก้าวสู่มาตรฐานการเรียนรู้สู่ทักษะชีวิต*.  
กรุงเทพฯ:คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน.
- คณาพร คมสัน.(2540). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ  
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย*. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ด.(หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ:บัณฑิต  
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- จินตนา ยูนิพันธ์. (2527). *การเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพยาบาลศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพรัตกุล.(2520). *คู่มือการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*.  
กรุงเทพฯ : คุรุสภา.
- ธนู ฤทธิกุล.(2542). *การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. วารสารวิชาการหน่วยการศึกษานิเทศ.นครนายก,  
สำนักงานการประถมศึกษา.
- นรินทร์ บุญชู.(2532). *ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง*.  
วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง). นครปฐม:บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2537). *การพัฒนาการสอน*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์.(2527). *การวัดและประเมินผลทางการศึกษา:ทฤษฎีและการประยุกต์*.  
กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ปราณี รามสูตร. (2528). *จิตวิทยาวัยรุ่น*. กรุงเทพฯ : รุ่งวัฒนาพานิช.
- พรทิพย์ เขียวไพสิฐ. (2542). *การสร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพของพยาบาลสภาการศึกษาไทยแนวทฤษฎีบุคลิก  
ภาพแคทเทิล*. ปริญญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พิทักษ์ อักษร. 2540). *ลักษณะการเรียนรู้โดยการนำตนเองของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.  
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

- มาลาภรณ์ บุตรเมฆ. (2540). การสร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพของผู้ประสบความสำเร็จในชีวิตสมรส. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การแนะแนว). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ยุวดี ภาษา. (2536). การใช้การเรียนการสอนทางการพยาบาลโดยเน้นปัญหาเป็นหลักในการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้การเรียนการสอนทางการพยาบาลโดยเน้นปัญหาเป็นหลัก. วันที่ 12-13 ตุลาคม 2536 ณ วิทยาลัยพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ : ม.ป.ท.
- รุ่ง แก้วแดง. (2542). การปฏิบัติการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์มติชน.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2540). สถิติวิทยาทางการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วรรณวดี ม้าลำพอง. (2530). การสร้างแบบทดสอบวัดความถนัด. เชียงใหม่:โครงการตำราครุศาสตร์. วิทยาลัยครูเชียงใหม่.
- วิภา เจียรสุนัย. (2540). การสร้างแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพเรียกร้องความสนใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). ถ่ายเอกสาร.
- ศิริชัย กาญจนवासี. (2545). สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2532). การเรียนรู้ด้วยตนเอง. สารสารการศึกษานอกระบบ. 4(11):73 – 79.
- \_\_\_\_\_. (2538). ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- \_\_\_\_\_. (2541). การเรียนรู้ด้วยตนเอง : กลวิธีสู่การศึกษาเพื่อความสมดุล. วารสารครุศาสตร์. 27(1) : 33 – 40.
- \_\_\_\_\_. (2542). ลักษณะการอบรมและเลี้ยงดูของคนไทยในชนบทซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สายพิน ศรีสุวรรณรัตน์. (2540). การวิเคราะห์องค์ประกอบบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ในจังหวัดปทุมธานี. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2528). ลักษณะวิธีการประยุกต์ใช้วิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ. กรุงเทพฯ : สยามศึกษา.
- \_\_\_\_\_. (2529). การพัฒนาทฤษฎีหาเร้นแทรกเพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ. วารสารการวัดผลการศึกษา. 7(21):41– 68.
- สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ. (2540). การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. ปรินญาณิพนธ์ ศษ.ม.(การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสงี่ยมจิตร เรืองมณีชัชวาล. (2543). ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญ วิธีเรียนทางไกล ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ ศษ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุพล ทองคลองไทร. (2525). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้. วารสารมิตรครู. 24 (15):14 – 17.
- สุนทร โคตรบรรเทา. (2530). การศึกษาผู้ใหญ่:พื้นฐานการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษา.

- สุภมาศ ทองใส. (2536). การศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียนนอกระบบโรงเรียน ประเภทอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. ปรินญาณิพนธ์ ศษ.ม. (การศึกษานอกระบบโรงเรียน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุรกุล เจนอบรม. (2532). การเรียนรู้ด้วยตนเอง : นวัตกรรมทางการศึกษาที่ไม่เคยเก่า นวัตกรรมเพื่อการเรียน การสอน ในเอกสารประกอบการประชุมวิชาการเนื่องในโอกาสวันสถาปนาคณะครุศาสตร์. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวรรณา เจริญสุขงษ์. (2545). การสร้างแบบทดสอบวัดลักษณะความเป็นพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล สถาบันการศึกษาพยาบาล ภาครัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวนิตย์ ลาภานันท์. (2522). การสอนโดยวิธีการศึกษาค้นคว้า. สารสารจันทร์เกษม. 1(46) : 3-9.
- อนันต์ ศรีโสภ. (2524). การวัดและการประเมินผลทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- \_\_\_\_\_. (2525). ทฤษฎีการทดสอบ. กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช.
- อังคณาพร สอนง่ายและคณะ. (2543). กรณีศึกษา : ผลของโปรแกรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อความรู้สึก ภาคภูมิใจในตนเองและความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร บัณฑิตวิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร พิษณุโลก. วิทยาลัยเครือข่ายภาคเหนือ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข.
- อัญชลี ซาดิกิตติสาร. (2542). การพัฒนาคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย. ปรินญาณิพนธ์ศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต(การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- Anastasi, Anne. (1968). *Psychological Testing*. 3rd ed. London : Macmillan.
- Borich, Gary D. (1992). *Effective Teaching Methods*. New York:Macmillan.
- Brockett, R. G. & Hiemstra, R. (1991). *Self-Direction in Adult Learning*. New York: Chapman and Hall.
- Brookfield, S. D. (1984). *Self – Directed Adult Learning:A Critical Paradigm*. *Adult Education Quarterly*. 35(2): 59-71.
- Caffarella, R. S. (1983). *Fostering Self – Directed Learning in post-secondary Education*. *An of practice and research*. 13: 7-26.
- Candy, P. C. (1991). *Self – Direction for Lifelong Learning. A Comprehensive Guide to Theory and Prectice*. San Francisco : Jossey – Bass.
- Chickering, A. W. (1964). *Dimension of Independent : The Finding of An Experiment At Godderd Collage*. *Journal of Higher Education*. 35(1) : 38-41.
- Ferguson, Gorge A. (1966). *Statistical Analysis in Psychology and Education*. 3<sup>rd</sup> ed. New York:Mc Graw-Hill Book Company.
- Gibbons, M. (1980). *Toward a Theory of Self – Directed Learning: A study of experts without formal training*. *Journal of humanistic psychology*. 20(2): 41-56.
- Griffin, C. (1983). *Curriculum Theory in adult lifelong education*. London:Croom Helm.
- Guglielmino, L.M. (1977). *Development of the Self – Directed Learning readiness Scale*. University of Geogia: geogia Unpublished Dissertation.

- Jarvis, P. (1987). *Adult Learning in the Social Context*. London : Croom Helm.
- Knowles, M.S. (1975). *Self-Directed Learning. A guide for learners and teachers*.  
New York: Association Press.
- \_\_\_\_\_. (1975). *The Adult Learner: A Neglected Species*. Houston Tex: Gulf.
- \_\_\_\_\_. (1976). *The Modern Practice of Adult Education: Andragogy Versus Pedagogy*.  
New York : Association Press.
- MaCarthy, William Francis. (1986). *The Self – Directed and Attitude Toward Mathematics of Younger and Old Undergraduate Mathematic student*. Dissertation Abstracts International.  
46(11): 3279 – A.
- Mehrens, William A. and Irvin J. Lehmann. (1984). *Measurement and Evaluation in Educational and Psychology*. New York: Rinehart and Winston.
- Raynolds, Michael Merda. (1986). *The Self – Directedness and Motivational Orientation of Adult Part-time Student at Community College*. Dissertation Abstracts International. 46(12) : 3571 – A.
- Skager, Rodney, (1978). *Lifelong Education and Evaluation Practice*. Oxford : Frankfurt Unesco Institute for Education.
- Stanley, Lulian C. and Kenneth D. Hopkin. (1972). *Education and Psychological Evaluation*. 5<sup>th</sup> ed.  
Englewood Cliff, Prentice-Hall.
- Tongh, A. M. (1979). *The Adult's Learning Projects : A fresh approach to theory and Practice in adult Learning*. (Rev.Ed.). Toronto : Ontario for Studies in Education.
- Tuckman, Bruce W. (1975). *Measurement Educational Outcome: Fundamentals of Testing*. New York :  
Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Young, L. F. (1986). *The Relationship of Race, Sex, and Locus of Control to Self – Directed Learning*.  
Dissertation Abstracts International. 46(7) : 1886-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
ค่าสถิติที่ได้จากการทดสอบ

ตาราง 9 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามปฏิบัติการของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ผู้วิจัยกำหนดกับข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะแนกเป็นรายด้านและรายข้อ

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	IOC
1. ความเชื่อมั่นในตนเอง	1	ข้าพเจ้าสามารถเรียนด้วยตนเองได้ในเรื่องที่ต้องการจะรู้	1.00
	2	ถ้าตัดสินใจจะเรียนอะไรแล้ว แม้ภารกิจจะมากข้าพเจ้าต้องแบ่งเวลาเรียนให้ได้	0.80
	3	เมื่อมีปัญหาการเรียนข้าพเจ้าสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง	0.80
	4	ข้าพเจ้าไม่กล้าถามเมื่อไม่เข้าใจในบทเรียนที่ครูกำลังสอน	0.80
	5	ข้าพเจ้ากระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ	1.00
	6	ข้าพเจ้ากล้าที่จะแสดงความคิดเห็นแม้ว่าความคิดเห็นนั้นจะไม่ตรงกับผู้อื่น	1.00
	7	การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองทำให้ข้าพเจ้าเข้าใจได้ดีกว่าให้ผู้อื่นช่วยเหลือ	1.00
	8	ข้าพเจ้าต้องมีคนให้คำแนะนำปรึกษาในการทำงาน	0.80
	9	เมื่อเพื่อนเสนอความคิดเห็นข้าพเจ้าไม่กล้าโต้แย้ง แม้จะไม่เห็นด้วยก็ตาม	0.60
	10	การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อหน่ายและท้อแท้	0.80
	11	ข้าพเจ้ามักจะส่งงานช้ากว่าที่กำหนดหรือบางครั้งไม่ส่งเลย	0.60
	12	ข้าพเจ้าไม่มั่นใจจนกว่าจะมีคนบอกว่าตนทำสิ่งนั้นได้ดี	0.80
	13	ข้าพเจ้ามักจะได้รับเลือกให้เป็นผู้นำกลุ่มในการทำงาน	0.60
	14	เมื่อต้องทำงานคนเดียว ข้าพเจ้าจะกลัวว่าตนจะทำได้ไม่ดี	0.80
	15	ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง	0.80
	16	เมื่อเกิดปัญหาข้าพเจ้าจะขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นทันที	0.60
	17	ข้าพเจ้าไม่รู้สึกประหม่า เช่นอายุเมื่อต้องพูดหน้าชั้นเรียน	0.60
	18	ข้าพเจ้าไม่กล้าที่จะบอกเพื่อนว่าตนเองไม่ชอบสิ่งใด	0.60
	19	ข้าพเจ้าคิดว่าตนสามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้อื่นได้	0.60
	20	ข้าพเจ้าจะลืมนเลขทุกครั้ง ที่ต้องทำงานหรือตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพียงลำพัง	0.60
2. การวางแผนการเรียน	1	ข้าพเจ้าเลือกแผนการเรียนที่ตนสนใจเรียนด้วยตนเอง	0.80
	2	ข้าพเจ้าจะเรียนเฉพาะสาขาวิชาที่พ่อแม่ต้องการเท่านั้น	1.00
	3	ข้าพเจ้าจะเลือกเรียนวิชาต่าง ๆ ตามที่เพื่อนเลือก	1.00
	4	ข้าพเจ้าจะเลือกเรียนสาขาวิชาที่กำลังเป็นที่นิยมแม้จะไม่เหมาะสมกับความสามารถ	0.80
	5	หากครูผู้สอนเห็นว่าสาขาวิชาใดเหมาะสมกับข้าพเจ้าก็จะเลือกเรียนสาขานั้น	0.60
	6	ข้าพเจ้าวางแผนการเรียนให้สอดคล้องกับอาชีพที่ตนชอบ	0.80
	7	ข้าพเจ้าไม่ทราบว่าจะตนเองชอบหรืออยากเรียนวิชาใด	0.80
	8	หากเกิดปัญหาในการเลือกแผนการเรียนข้าพเจ้าสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง	0.80
	9	การเรียนโดยไม่มีจุดมุ่งหมายเป็นสิ่งที่ข้าพเจ้าไม่เห็นด้วย	0.60
	10	ข้าพเจ้าจะเรียนหรือประกอบอาชีพใดขึ้นกับดวงชะตาและวาสนามากกว่าสิ่งอื่นเมื่อสนใจสิ่งใดข้าพเจ้าจะหาข้อมูลวางแผนการเรียนสิ่งนั้น	0.80
	11	สนใจสิ่งใดข้าพเจ้าจะหาข้อมูลวางแผนการเรียนสิ่งนั้น	0.80
	12	การตัดสินใจเรียนของข้าพเจ้าขึ้นอยู่กับความสามารถและความต้องการของตนเองเป็นหลัก	0.80
	13	ข้าพเจ้าตั้งใจเรียนให้ได้คะแนนดีเพราะว่าอยากได้รับคำชมจากผู้อื่น ข้าพเจ้ารู้ความ	0.80

ตาราง 9 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	IOC
2. การวางแผนการเรียน	14	ต้องการและจุดมุ่งหมายของตนทำให้วางแผนการเรียนได้ดีขึ้น	0.60
	15	หากต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนข้าพเจ้าจะให้ครูหรือผู้ปกครองเป็นผู้ตัดสินใจแทน	0.60
	16	ก่อนเข้าเรียนแต่ละครั้งข้าพเจ้าคิดว่าไม่จำเป็นต้องมีการเตรียมตัว	0.80
	17	เมื่อตั้งใจทำอะไรแล้ว ข้าพเจ้าจะวางแผนก่อนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย	0.60
	18	เมื่อต้องตัดสินใจในเรื่องการเรียนแต่ละครั้งข้าพเจ้าต้องถามเพื่อนเสมอ	0.60
	19	ข้าพเจ้าคิดว่าเรียนวิชาอะไรก็ไม่สำคัญ ขอให้สามารถเรียนแล้วได้เกรดดีเป็นพอ	0.60
	20	ข้าพเจ้ารู้สึกหงุดหงิดทุกครั้งที่ไม่สามารถจัดการกับปัญหาเรื่องเวลาการเรียนและการทำกิจกรรมอื่นได้	0.60
	3. วิธีการที่จะเรียนรู้	1	ถ้าข้าพเจ้าสนใจอะไรแล้ว ต้องการหาทางเรียนรู้สิ่งนั้นให้ได้
2		ข้าพเจ้าสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในการศึกษาค้นคว้าได้	1.00
3		ในการทำงานกลุ่มข้าพเจ้าจะได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ค้นคว้าหาข้อมูล	0.80
4		คอมพิวเตอร์เป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลเพียงแหล่งเดียวที่ข้าพเจ้าใช้	0.80
5		ข้าพเจ้าชอบศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่างเช่น โทรทัศน์ วิทยุ สิ่งพิมพ์	0.60
6		ถ้าข้อมูลบางอย่างไม่สามารถค้นคว้าจากเอกสารได้ข้าพเจ้าจะสอบถามจากผู้รู้	0.80
7		เมื่อต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ข้าพเจ้าไม่ทราบจะเริ่มต้นอย่างไร	0.80
8		ห้องสมุดเป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลเพียงแหล่งเดียวที่ข้าพเจ้าใช้	0.80
9		หากต้องการข้อมูลบางอย่างข้าพเจ้าทราบว่าจะสามารถหาได้จากแหล่งใด	0.80
10		ข้าพเจ้าทราบดีว่าเวลาใดที่ตนต้องการความช่วยเหลือโดยไม่ต้องให้ใครบอก	0.80
11		เมื่อต้องการศึกษาการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ข้าพเจ้าจะอ่านจากตำราอย่างเดี๋ยวก็อโดยไม่ต้องมีอุปกรณ์จริง	0.80
12		เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการ ข้าพเจ้าจะรวบรวม จัดเก็บให้เป็นระบบ	0.60
13		หากไม่สามารถหาข้อมูลที่ต้องการได้ด้วยตนเองแล้ว ข้าพเจ้าไม่กล้าที่จะขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น	0.80
14		เมื่อต้องการหาข้อมูล ข้าพเจ้าชอบที่จะค้นคว้าจากหลายๆ แหล่งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์	0.60
15	เมื่อเรียนไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะพยายามหาวิธีทำความเข้าใจให้ได้	0.60	
16	ข้าพเจ้าชอบลอกเลียนแบบความคิดหรือวิธีการทำงานของผู้อื่น	0.80	
17	หากต้องส่งข้อมูล หรือข่าวสารโดยด่วน ข้าพเจ้าจะใช้วิธีการส่งทางไปรษณีย์	0.60	
18	เมื่อได้รับข้อมูลข่าวสารใหม่ข้าพเจ้าจะค้นคว้าเพิ่มเพื่อหาข้อเท็จจริง	0.60	
19	ข้าพเจ้าไม่ทราบว่าต้องทำอะไรเมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียน	0.60	
20	การค้นคว้าหาข้อมูล เป็นสิ่งยุ่งยากเกินความสามารถของข้าพเจ้า	0.60	

ตาราง 9 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	IOC
4. การประเมินการเรียนรู้ของตน	1	เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้วข้าพเจ้าสามารถกลับไปทำการบ้านได้ด้วยตนเอง	0.60
	2	ข้าพเจ้าไม่ทราบว่าตนเองเก่งในด้านใดต้องให้ครู เพื่อน หรือผู้อื่นบอก	0.60
	3	ข้าพเจ้าสามารถคาดการณ์คะแนนผลการสอบของตนได้ใกล้เคียงทุกครั้ง	0.80
	4	ข้าพเจ้าทราบว่าตนเองมีความสามารถด้านใดดีกว่าผู้อื่น	0.60
	5	ผลการสอบแต่ละครั้งไม่เป็นไปตามที่ข้าพเจ้าคาดหวังเลย	0.80
	6	ข้าพเจ้าจะยอมรับผลการสอบแต่ละครั้งก็ต่อเมื่อมีความชัดเจน และยุติธรรมเท่านั้น	0.80
	7	หากเพื่อนสนิทบอกว่าเรามีความสามารถด้านใดเป็นพิเศษ ข้าพเจ้าจะคล้อยตาม	0.60
	8	ข้าพเจ้าทราบถึงข้อดี ข้อเสียของตน โดยไม่ต้องให้ผู้อื่นบอก	0.80
	9	เมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์จากบุคคลภายนอก ข้าพเจ้าจะคล้อยตามแม้จะไม่เป็นจริง	0.80
	10	ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนเวลาเรียน เพราะถือว่าเป็นการประเมินการเรียนรู้ของตนด้วย	1.00
	11	ข้าพเจ้าชอบทดสอบความรู้ตนเองโดยการตอบคำถามท้ายบทและทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม	0.80
	12	หากต้องนำเสนองานให้ครูและเพื่อน ๆ ดู ข้าพเจ้าจะไม่ชอบให้ไครมวิพากษ์วิจารณ์ผลงานนั้น	0.80
	13	เมื่อเรียนสิ่งใดแล้ว ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าตนเรียนได้ผลดีหรือไม่	0.80
	14	หากมีคนพูดถึงข้อบกพร่องบางอย่างที่ข้าพเจ้าไม่ทราบจะยินดีรับฟัง และนำมาพิจารณาก่อนว่าควรเชื่อหรือไม่	0.80
	15	ข้าพเจ้าสามารถบอกด้วยตนเองได้ว่า จะต้องเรียนรู้สิ่งใดเพิ่ม	1.00
	16	เมื่อต้องเรียนข้าพเจ้าก็จะเรียนไปเรื่อย ๆ โดยไม่สนใจจะทราบว่าเรียนได้ผลดีหรือไม่	0.80
	17	แม้ไม่มีความรู้ในสิ่งที่เรียนก็ตามแต่ขอให้ข้าพเจ้าสอบได้คะแนนสูงก็พอ	0.60
	18	ข้าพเจ้าชอบที่จะนำเสนอผลงานให้เพื่อน ๆ ดูเพื่อหาข้อผิดพลาด	0.60
	19	ในการทำงานส่งครู ข้าพเจ้าไม่สนใจว่าจะคะแนนจะดีหรือไม่ แคได้ส่งก็พอ	0.60
	20	ข้าพเจ้ายอมรับ เมื่อครูหรือเพื่อนสนิทบอกว่าข้าพเจ้ามีความสามารถใด	0.60
5. ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	1	ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานในการเรียนเช่น การฟัง การอ่าน การเขียน จำ	0.60
	2	ข้าพเจ้ามองปัญหาเป็นสิ่งที่ทำทนาย	0.80
	3	ข้าพเจ้ามักจะฟังไม่ทันและไม่เข้าใจเวลาครูสอนในห้อง	0.80
	4	ข้าพเจ้าจะจดบันทึกไม่ทันเวลาเรียนต้องยืมเพื่อนมาลอก	0.80
	5	เมื่อต้องอ่านหนังสือข้าพเจ้าจะให้เพื่อนอธิบายให้ฟังจึงจะเข้าใจ	0.80
	6	เมื่อได้ฟังเรื่องต่าง ๆ ข้าพเจ้าสามารถนำไปเล่าต่อได้ โดยไม่ขาดตกบกพร่อง	1.00
	7	หากบทเรียนใดครูไม่สอน ข้าพเจ้าก็ไม่สามารที่จะเรียนรู้ได้	0.60
	8	เมื่อข้าพเจ้าสนใจสิ่งใดจะพยายามศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลสิ่งนั้น ให้ได้มากที่สุด	0.80

ตาราง 9 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	IOC
5. ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	9	เมื่อได้รับฟังข้อมูลข่าวสารจากหลายด้าน ข้าพเจ้าจะสับสนและไม่สามารถจัดระบบเพื่อสร้างความเข้าใจได้	0.80
	10	หากเกิดปัญหาในการเรียนวิชาใดก็ตามข้าพเจ้าพยายามหลีกเลี่ยงการเข้าชั้นเรียนวิชานั้น	0.60
	11	เมื่อเรียนไม่ทันข้าพเจ้าจะศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุดหรือแหล่งอื่นที่สามารถให้ความรู้ได้	1.00
	12	เมื่อเนื้อหาที่อ่านมีมากเกินไปข้าพเจ้าจะจดบันทึกสั้น ๆ เพื่อช่วยในการจำ	1.00
	13	เมื่อมีปัญหาข้าพเจ้าจะคิดวิเคราะห์หาสาเหตุก่อนแล้วหาทางแก้ไขต่อไป	0.80
	14	หากต้องเรียนเรื่องที่ยากข้าพเจ้าจะทำความเข้าใจกับบทเรียนก่อนทุกครั้ง	0.80
	15	เมื่อเกิดปัญหาในการเรียนข้าพเจ้าสามารถจะแก้ไขได้ด้วยตนเอง	0.80
	16	ความรู้ในตำราเรียนที่ได้มีมากพอแล้ว ข้าพเจ้าไม่จำเป็นต้องแสวงหาความรู้จากที่อื่น	0.60
	17	เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาข้าพเจ้า จะสับสนและท้อแท้ แม้เป็นเพียงเรื่องเล็กน้อย	0.60
	18	การเรียนรู้เป็นเรื่องที่น่าสนุกสำหรับข้าพเจ้า ยิ่งเรียนมากก็พบสิ่งที่น่าสนใจมาก	0.80
6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	19	หากมีปัญหาคือข้าพเจ้าไม่สามารถแก้ไขได้ ก็จะหยุดนิ่งไม่ทำอะไรทั้งสิ้น	0.60
	20	เมื่อครูสอนจบเนื้อหาในชั้นเรียน ข้าพเจ้ามักลืมว่าเรียนอะไรไปบ้าง	0.60
	1	เมื่อเรียนในชั้นเรียนไม่ทันเพื่อน ข้าพเจ้าจะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในห้องสมุด	0.80
	2	เมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้น ข้าพเจ้ายอมรับได้และเต็มใจที่จะปรับปรุงแก้ไข	0.80
	3	ข้าพเจ้าไม่ชอบให้ใครวิจารณ์ถึงข้อบกพร่องของงานที่ทำเพราะถือว่าตนได้ทำดีที่สุดแล้ว	1.00
	4	เมื่อต้องแก้ไขปัญหายุ่งยากข้าพเจ้าจะใช้วิธีการต่าง ๆ แก้ไขหากวิธีการเดิมไม่ได้ผล	0.80
	5	หากขณะที่กำลังเรียนอยู่ เกิดอาการปวดศีรษะอย่างมากข้าพเจ้าจะนั่งเรียนต่อไปแม้จะเรียนไม่รู้เรื่องก็ตาม	0.60
	6	เมื่องานที่ทำถูกวิพากษ์วิจารณ์จากคนอื่นข้าพเจ้าจะยอมรับฟังความคิดเห็นนั้นแล้วพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้น	0.80
	7	หากต้องเผชิญกับปัญหาในการทำงานข้าพเจ้าจะท้อแท้และพยายามหลีกเลี่ยงจากปัญหาโดยผลลัพท์ทำให้ผู้อื่น	0.80
	8	เมื่อต้องเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ การลองผิดลองถูกเป็นอีกวิธีที่สามารถทำให้ข้าพเจ้าเกิดการเรียนรู้ได้	0.80
	9	ข้าพเจ้าไม่พอใจและผิดหวังอย่างมากหากผลของคะแนนสอบไม่ดีตามที่คาดไว้	0.80
	10	เมื่อไม่สามารถค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดได้ ข้าพเจ้าจะค้นจากแหล่งอื่นแทน เช่น อินเทอร์เน็ต	0.80
	11	เมื่อข้าพเจ้าต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ เช่น การทดลองประดิษฐ์สิ่งของจากเศษวัสดุหากไม่มีวิธีการที่แน่นอนจะไม่ทำเด็ดขาด	0.80
	12	ข้าพเจ้าชอบแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายโดยปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์	0.80
	13	เมื่อมีคนพูดถึงข้อบกพร่องของงานที่ทำ ข้าพเจ้าคิดว่าบุคคลเหล่านี้ พูดเพราะอิจฉาริษยามากกว่าหวังดี	0.80
14	หากเกิดเหตุขัดข้องไม่สามารถเข้าเรียนในชั้นได้ข้าพเจ้าจะใช้วิธีบันทึกเสียงการสอนของครูและยืมสมุดบันทึกของเพื่อนมาอ่าน	0.60	
15	หากข้าพเจ้าสนใจจะเล่นกีฬาในเวลาว่าง แต่สุขภาพไม่เอื้ออำนวยก็จะไปทำกิจกรรมอื่นแทน เช่น เล่นดนตรี ปลูกต้นไม้	0.80	

## ตาราง 9 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	IOC
6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	16	เมื่อตั้งใจที่จะเรียนสาขาวิชาใดแล้ว หากไม่สามารถทำได้ ข้าพเจ้าก็จะไม่เรียนสาขาอื่น	0.80
	17	หากไม่สบายจนไม่สามารถมาเข้าชั้นเรียนได้ ข้าพเจ้าจะซักถามเนื้อหาที่เรียนจากเพื่อน	0.60
	18	ถ้าไม่เข้าใจอาจสอบถามจากครูผู้สอน หรือค้นคว้าเพิ่มเติมในห้องสมุด	
	19	หากต้องการเรียนรู้อะไร ข้าพเจ้าจะตั้งต้นทำให้ได้แม้ว่าจะเกินความสามารถของตนเองก็ตาม	0.60
	20	เมื่อเกิดปัญหาในการทำงาน ข้าพเจ้าจะพยายามหลีกเลี่ยงไม่เผชิญกับปัญหานั้น ๆ	0.60
7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	1	เมื่อฟังเรื่องต่าง ๆ จากผู้อื่นข้าพเจ้าจะพิจารณาก่อนตัดสินใจเชื่อ	1.00
	2	ข้อมูลที่ข้าพเจ้าได้รับจากการค้นอินเทอร์เน็ตมีความน่าเชื่อถือมาก	0.80
	3	ก่อนที่จะตัดสินใจเรื่องใดข้าพเจ้าจะศึกษาข้อมูลจากหลายๆแหล่งก่อน	0.80
	4	ข้าพเจ้าเชื่อว่าข่าวที่น่าเสนอตามหน้าหนังสือพิมพ์เป็นเรื่องจริงหมด	0.80
	5	เมื่อต้องเลือกซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค ข้าพเจ้าจะพิจารณาให้ถี่ถ้วนก่อนตัดสินใจซื้อ	0.60
	6	หากต้องทำรายงานข้าพเจ้าจะค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือหลาย ๆ เล่มแล้วนำมารวบรวมและวิเคราะห์ก่อนนำไปใช้	0.80
	7	เมื่อต้องทำแบบทดสอบให้เขียนบรรยายแสดงเหตุผลข้าพเจ้าทำได้ไม่ดี	0.80
	8	หากได้ฟังเรื่องราวต่าง ๆ จากบุคคลหลายฝ่ายข้าพเจ้าไม่ทราบว่าจะตัดสินใจเชื่อใคร	0.80
	9	หากต้องเลือกซื้อของใช้ส่วนตัวข้าพเจ้าไม่ทราบว่าจะชอบแบบใดต้องให้เพื่อนตัดสินใจให้	0.60
	10	หากพอใจของใช้หลายอย่างแต่มีเงินจำกัด ข้าพเจ้าจะนำมาเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจเลือกซื้อ	0.80
	11	หากต้องตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องสำคัญ ข้าพเจ้าต้องหาข้อมูลนั้น ๆ มาวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อน	0.80
	12	บุคคลที่ชอบคิดก่อนตัดสินใจทำงานสักอย่างข้าพเจ้าคิดว่าเป็นพวกขี้ลาดตาขาว	0.80
	13	เมื่อได้รับข้อมูลข่าวสารข้าพเจ้าจะนำมาวิเคราะห์ และตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งข้อมูลนั้นก่อนที่จะเชื่อ	0.80
	14	หากต้องตัดสินใจเลือกเรียนอย่างไรอย่างหนึ่งข้าพเจ้าทราบดีว่าต้องการเรียนอะไร	0.80
	15	แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ยุ่งยากซับซ้อนทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกและถือเป็นการฝึกสมองด้วย	0.80
	16	ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากเพราะทำให้รู้จักคิดอย่างมีระบบสมเหตุสมผล	0.60
	17	เมื่อต้องเรียนวิชาที่ฝึกใช้ความคิดมาก ๆ ข้าพเจ้าจะเบื่อหน่ายและไม่อยากเรียน	0.80
	18	ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาที่เบาสบาย ไม่ต้องคิดมาก เช่น พลานามัย ดนตรี ศิลป	0.60
	19	เมื่อจะทำงานในแต่ละครั้ง ข้าพเจ้าต้องคิดวางแผนก่อนว่าควรทำอะไรให้งานมีคุณภาพและประสพผลสำเร็จมากที่สุด	0.80
	20	เมื่อต้องตัดสินใจเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง ข้าพเจ้าจะให้บุคคลอื่นตัดสินใจแทน	0.60

ตาราง 9 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	IOC
8.การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	1	ข้าพเจ้าชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากบุคคลที่มีประสบการณ์มากกว่า	0.80
	2	การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกอึดอัด	1.00
	3	ข้าพเจ้าชอบการทำงานเป็นกลุ่มเพราะจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน	0.80
	4	หากพบว่าเพื่อนกำลังมีปัญหา ข้าพเจ้าจะไม่สนใจและพยายามหลบหลีก	0.80
	5	ข้าพเจ้าชอบนำปัญหาที่กำลังเป็นที่สนใจขณะนั้นมาอภิปรายกับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม	0.80
	6	เมื่ออยู่เงียบ ๆ คนเดียวไม่มีคนสนใจข้าพเจ้ารู้สึกสบายใจ	0.80
	7	เมื่อเกิดปัญหาในการเรียนข้าพเจ้าสามารถขอให้เพื่อนในชั้นช่วยเหลือได้	0.80
	8	หากเพื่อนต้องการความช่วยเหลือและข้าพเจ้าสามารถช่วยได้จะทำอย่างเต็มที่และยินดียิ่ง	0.80
	9	การทำงานคนเดียวจะทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกดีกว่าการทำงานร่วมกับผู้อื่น	1.00
	10	ข้าพเจ้าไม่ชอบให้เพื่อนยืมอุปกรณ์การเรียนไปใช้	0.80
	11	ข้าพเจ้าชอบพูดคุยแลกเปลี่ยนสาระความรู้ที่สำคัญก่อนถึงวันสอบ	0.80
	12	ข้าพเจ้าไม่ชอบให้คนอื่นมาอธิบายให้ฟังเวลาที่เรียนไม่เข้าใจ	0.80
	13	ข้าพเจ้ายินดีรับฟังข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากคนอื่นและพร้อมที่จะนำมาปรับปรุง	1.00
	14	ข้าพเจ้าไม่เคยแนะนำหรืออธิบายเกี่ยวกับความรู้ที่เรียนมาร่วมกับเพื่อน ๆ เลย	0.80
	15	หากต้องย้ายห้องเรียนใหม่ ข้าพเจ้าจะรู้สึกอึดอัด และเหงา	0.60
	16	ข้าพเจ้าชอบที่จะได้รู้จักกับเพื่อนใหม่ ๆ เพราะจะได้มีเพื่อนเพิ่มมากขึ้น	0.80
	17	เมื่อต้องทำงานเพียงลำพัง ข้าพเจ้าจะทำได้ดีกว่าการทำงานร่วมกับผู้อื่น	0.80
	18	เมื่อต้องทำงานกลุ่มเพื่อน ๆ จะชอบให้ข้าพเจ้าไปอยู่ในกลุ่มด้วย	0.80
	19	หากเพื่อนในชั้นไม่สบาย ข้าพเจ้าจะคอยถามข่าวและหาโอกาสไปเยี่ยม	0.80
	20	ข้าพเจ้าสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนทุกคนในห้องเรียนได้	0.80
9. เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้	1	ข้าพเจ้าดีใจมาก เมื่อได้เรียนรู้สิ่งใด สิ่งหนึ่ง	0.80
	2	ข้าพเจ้าชอบให้เพื่อนวิจารณ์ผลงานของตนเอง	0.80
	3	เมื่อต้องทำแบบทดสอบที่มีข้อคำถามใหม่ ๆ ข้าพเจ้าจะค้นหาคำตอบให้ได้แม้จะยากเพียงใด	1.00
	4	ข้าพเจ้าไม่ชอบศึกษาหาความรู้จากแหล่งอื่น เพราะความรู้แต่ในตำราเรียนก็เพียงพอแล้ว	0.80
	5	หากต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ข้าพเจ้าจะใช้เวลาตัดสินใจนานและลังเลทุกครั้ง	1.00
	6	ข้าพเจ้าชอบชวนขวญหาความรู้ใหม่ ๆ นอกตำราเรียน	0.80
	7	หากเป็นเรื่องที่ข้าพเจ้าสนใจแล้วแม้จะยากสักเพียงใดก็จะเรียนรู้ให้ได้	0.80
	8	เมื่อต้องค้นหาคำตอบสำหรับข้อคำถามที่ยาก ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกและท้าทายความสามารถ	0.80
	9	หากครูมอบหมายให้ค้นคว้างานในห้องสมุด ข้าพเจ้าจะเบื่อหน่ายและอึดอัด	0.80
	10	เมื่อมีคนให้คำแนะนำเกี่ยวกับงานที่กำลังทำข้าพเจ้าจะไม่ชอบและอคติกับคนนั้น	0.80
	11	หากในอนาคตเป็นไปได้ ข้าพเจ้าหวังจะเรียนให้สูงสุดถึงระดับ ปริญญาเอก	0.60
	12	ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นที่จะเรียนสิ่งใหม่ ๆ เสมอ	0.60
	13	ข้าพเจ้าชื่นชมและยกย่องบุคคลที่สามารถถักคั้นวิทยาการต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์	0.60

ตาราง 9 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	IOC
9. เปิดใจ รับโอกาส ต่อการ เรียนรู้	14	หลังชั่วโมงเรียนข้าพเจ้าได้แย่งเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนกับเพื่อน ๆ	0.60
	15	เมื่อผลงานที่ทำถูกวิจารณ์ ข้าพเจ้าจะรับฟังแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น	0.80
	16	สำหรับข้าพเจ้าการเรียนรู้ตลอดเวลาเป็นสิ่งที่น่าเบื่อหน่าย	0.60
	17	ข้าพเจ้าต้องการเรียนรู้ให้มากที่สุดเพราะจะได้พัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น	0.80
	18	ข้าพเจ้าไม่ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพราะทำให้รู้สึกอึดอัดและกังวลตลอด	0.80
	19	เมื่อตั้งใจที่จะเรียนรู้สิ่งใดแล้วข้าพเจ้าจะทำให้ดีที่สุดแม้จะมีอุปสรรค	0.80
	20	เมื่อเพื่อน ๆ ในชั้นอภิปรายถึงเนื้อหาที่เรียนในแต่ละวิชา ข้าพเจ้าจะไม่ร่วมรับฟังเพราะถือว่าตนรู้แล้ว	0.80

ตาราง 10 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	r
1. ความ เชื่อมั่นใน ตนเอง	1	ข้าพเจ้าสามารถเรียนด้วยตนเองได้ในเรื่องที่ต้องการจะรู้	0.514
	2	ถ้าตัดสินใจจะเรียนอะไรแล้ว แม้ภารกิจจะมากข้าพเจ้าต้องแบ่งเวลาเรียนให้ได้	0.360
	3	เมื่อมีปัญหาการเรียนข้าพเจ้าสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง	0.201
	4	ข้าพเจ้าไม่กล้าถามเมื่อไม่เข้าใจในบทเรียนที่ครูกำลังสอน	0.341
	5	ข้าพเจ้ากระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ	0.401
	6	ข้าพเจ้ากล้าที่จะแสดงความคิดเห็นแม้ว่าความคิดเห็นนั้นจะไม่ตรงกับผู้อื่น	0.607
	7	การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองทำให้ข้าพเจ้าเข้าใจได้ดีกว่าให้ผู้อื่นช่วยเหลือ	0.432
	8	ข้าพเจ้าต้องมีคนให้คำแนะนำปรึกษาในการทำงาน	0.375
	9	การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อหน่ายและท้อแท้	0.626
	10	ข้าพเจ้าไม่มั่นใจจนกว่าจะมีคนบอกว่าตนทำสิ่งนั้นได้ดี	0.505
	11	เมื่อต้องทำงานคนเดียว ข้าพเจ้าจะกลัวว่าตนจะทำได้ไม่ดี	0.490
	12	ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง	0.464
2. การวาง แผนการ เรียน	1	ข้าพเจ้าเลือกแผนการเรียนที่ตนสนใจเรียนด้วยตนเอง	0.476
	2	ข้าพเจ้าจะเรียนเฉพาะสาขาวิชาที่พ่อแม่ต้องการเท่านั้น	0.417
	3	ข้าพเจ้าจะเลือกเรียนวิชาต่าง ๆ ตามที่เพื่อนเลือก	0.327
	4	ข้าพเจ้าจะเลือกเรียนสาขาวิชาที่กำลังเป็นที่นิยมแม้จะไม่เหมาะสมกับความสามารถ	0.496
	5	ข้าพเจ้าวางแผนการเรียนให้สอดคล้องกับอาชีพที่ตนชอบ	0.434
	6	ข้าพเจ้าไม่ทราบว่าจะตนเองชอบหรืออยากเรียนวิชาใด	0.440

ตาราง 10 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	r
2. การวางแผนการเรียน	7	หากเกิดปัญหาในการเลือกแผนการเรียนข้าพเจ้าสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง	0.361
	8	ข้าพเจ้าจะเรียนหรือประกอบอาชีพใดขึ้นกับดวงชะตาและวาสนามากกว่าสิ่งอื่น	0.471
	9	เมื่อสนใจเรียนเรื่องใดข้าพเจ้าจะหาข้อมูลวางแผนการเรียนเรื่องนั้น	0.406
	10	การตัดสินใจเรียนของข้าพเจ้าขึ้นอยู่กับความสามารถและความต้องการเป็นหลัก	0.249
	11	ข้าพเจ้าตั้งใจเรียนให้ได้คะแนนดีเพราะว่าอยากได้รับคำชมจากผู้อื่น	0.471
	12	หากต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน ข้าพเจ้าจะให้ครูหรือผู้ปกครองเป็นผู้ตัดสินใจแทน	0.568
3. วิธีการที่จะเรียนรู้	1	ถ้าข้าพเจ้าสนใจอะไรแล้ว ต้องหาทางเรียนรู้สิ่งนั้นให้ได้	0.502
	2	ข้าพเจ้าสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในการศึกษาค้นคว้าได้	0.499
	3	ในการทำงานกลุ่มข้าพเจ้าจะได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ค้นคว้าหาข้อมูล	0.423
	4	ข้าพเจ้าชอบศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่างเช่น โทรทัศน์ วิทยุสิ่งพิมพ์	0.363
	5	ถ้าข้อมูลบางอย่างไม่สามารถค้นคว้าจากเอกสารได้ข้าพเจ้าจะสอบถามจากผู้รู้แทน	0.326
	6	เมื่อต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ข้าพเจ้าไม่ทราบจะเริ่มต้นอย่างไร	0.476
	7	ห้องสมุดเป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลเพียงแหล่งเดียวที่ข้าพเจ้าใช้	0.477
	8	หากต้องการข้อมูลบางอย่างข้าพเจ้าทราบดีว่าจะสามารถหาได้จากแหล่งใด	0.353
	9	ข้าพเจ้าทราบดีว่าเวลาใดที่ต้องการความช่วยเหลือโดยไม่ต้องให้ใครอก	0.474
	10	เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการ ข้าพเจ้าจะรวบรวม จัดเก็บให้เป็นระบบ	0.578
	11	เมื่อต้องการหาข้อมูล ข้าพเจ้าชอบที่จะค้นคว้าจากหลาย ๆ แหล่งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์	0.625
	12	ข้าพเจ้าชอบลอกเลียนแบบความคิดหรือวิธีการทำงานของผู้อื่น	0.336
4. การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	1	ข้าพเจ้าสามารถคาดการณ์คะแนนผลการสอบของตนได้ใกล้เคียงทุกครั้ง	0.417
	2	ผลการสอบแต่ละครั้งไม่เป็นไปตามที่ข้าพเจ้าคาดหวังเลย	0.441
	3	ข้าพเจ้าจะยอมรับผลการสอบแต่ละครั้งก็ต่อเมื่อมีความชัดเจนและยุติธรรมเท่านั้น	0.501
	4	ข้าพเจ้าทราบถึงข้อดี ข้อเสียของตน โดยไม่ต้องให้ผู้อื่นบอก	0.483
	5	เมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์จากบุคคลภายนอก ข้าพเจ้าจะคล้อยตามแม้จะไม่ใช่ความจริง	0.358
	6	ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนเวลาเรียน เพราะถือว่าเป็นการประเมินการเรียนรู้อันดีด้วย	0.457
	7	ข้าพเจ้าชอบทดสอบความรู้ตนเองโดยการตอบคำถามท้ายบทและทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม	0.395
	8	หากต้องนำเสนองานให้ครูและเพื่อน ๆ ข้าพเจ้าจะไม่ขอให้ใครมาวิพากษ์วิจารณ์ผลงานนั้น	0.351
	9	เมื่อเรียนสิ่งใดแล้ว ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าตนเรียนได้ผลดีหรือไม่	0.382
	10	หากมีคนพูดถึงข้อบกพร่องบางอย่างที่ข้าพเจ้าไม่ทราบจะยินดีรับฟังและนำมาพิจารณา ก่อนว่าควรเชื่อหรือไม่	0.391
	11	ข้าพเจ้าสามารถบอกด้วยตนเองได้ว่า จะต้องเรียนรู้สิ่งใดเพิ่ม	0.468
	12	เมื่อต้องเรียนข้าพเจ้าก็จะเรียนไปเรื่อย ๆ โดยไม่สนใจจะทราบว่าจะเรียนได้ผลดีหรือไม่	0.399

ตาราง 10 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	r
5.ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	1	ข้าพเจ้ามักจะจดบันทึกและฟังไม่ทันเวลาครูสอนในห้อง	0.389
	2	เมื่อได้ฟังหรืออ่านเรื่องต่าง ๆ ข้าพเจ้าสามารถนำไปเล่าต่อได้โดยไม่ขาดตกบกพร่อง	0.571
	3	เมื่อข้าพเจ้าสนใจสิ่งใดจะพยายามศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลสิ่งนั้นให้ได้มากที่สุด	0.528
	4	เมื่อได้รับฟังข้อมูลข่าวสารจากหลายด้าน ข้าพเจ้าจะสับสนและไม่สามารถจัดระบบเพื่อสร้างความเข้าใจได้	0.580
	5	หากเกิดปัญหาในการเรียนวิชาใดก็ตามข้าพเจ้าพยายามหลีกเลี่ยงการเข้าชั้นเรียนวิชานั้น	0.387
	6	เมื่อเรียนไม่ทันข้าพเจ้าจะศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุดหรือแหล่งอื่นที่สามารถให้ความรู้ได้	0.539
	7	เมื่อเนื้อหาที่อ่านมีมากเกินไปข้าพเจ้าจะจดบันทึกสั้น ๆ เพื่อช่วยในการจำ	0.534
	8	เมื่อมีปัญหาข้าพเจ้าจะคิดวิเคราะห์หาสาเหตุก่อนแล้วหาทางแก้ไขต่อไป	0.380
	9	หากต้องเรียนรู้เรื่องที่ยากข้าพเจ้าจะทำความเข้าใจกับบทเรียนก่อนทุกครั้ง	0.345
	10	เมื่อเกิดปัญหาในการเรียนข้าพเจ้าสามารถจะแก้ไขได้ด้วยตนเอง	0.525
	11	เมื่อต้องเผชิญกับปัญหา แม้จะเป็นเพียงเรื่องเล็กน้อย ข้าพเจ้าจะสับสนและท้อแท้	0.493
	12	การเรียนรู้เป็นเรื่องที่น่าสนุกสำหรับข้าพเจ้า ยิ่งเรียนมากก็พบสิ่งที่น่าสนใจมาก	0.413
6.ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	1	เมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้น ข้าพเจ้ายอมรับได้และเต็มใจที่จะปรับปรุงแก้ไข	0.418
	2	ข้าพเจ้าไม่ชอบให้ใครวิจารณ์ถึงข้อบกพร่องของงานที่ทำเพราะถือว่าตนได้ทำดีที่สุดแล้ว	0.316
	3	เมื่อต้องแก้ไขปัญหายุ่งยากข้าพเจ้าจะใช้วิธีการต่าง ๆ แก้ไขหากวิธีการเดิมไม่ได้ผล	0.442
	4	หากขณะที่กำลังเรียนอยู่ เกิดอาการปวดศีรษะอย่างมากข้าพเจ้าจะนั่งเรียนต่อไปแม้จะเรียนไม่รู้เรื่องก็ตาม	0.394
	5	เมื่องานที่ทำถูกวิพากษ์วิจารณ์จากคนอื่นข้าพเจ้าจะยอมรับฟังความคิดเห็นนั้นแล้วพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้น	0.365
	6	หากต้องเผชิญกับปัญหาในการทำงานข้าพเจ้าจะท้อแท้และพยายามหลีกเลี่ยงจากปัญหาโดยผลักรภาระให้ผู้อื่น	0.434
	7	เมื่อต้องเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ การลองผิดลองถูกเป็นอีกวิธีที่สามารถทำให้ข้าพเจ้าเกิดการเรียนรู้ได้	0.516
	8	ข้าพเจ้าไม่พอใจและผิดหวังอย่างมากหาก ผลของคะแนนสอบไม่ดีตามที่คาดไว้	0.437
	9	เมื่อข้าพเจ้าต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ เช่น การทดลองประดิษฐ์สิ่งของจากเศษวัสดุหาก ไม่มีวิธีการที่แน่นอนจะไม่ทำเด็ดขาด	0.202
	10	เมื่อมีคนพูดถึงข้อบกพร่องของงานที่ทำข้าพเจ้าคิดว่าบุคคลเหล่านี้พูดเพราะอิจฉาริษยา มากกว่าหวังดี	0.397
	11	หากข้าพเจ้าสนใจจะเล่นกีฬาในเวลาว่าง แต่สุขภาพไม่เอื้ออำนวยก็จะไปทำกิจกรรมอื่นแทน เช่น เล่นดนตรี ปลูกต้นไม้	0.367
	12	เมื่อตั้งใจที่จะเรียนสาขาวิชาใดแล้ว หากไม่สามารถทำได้ ข้าพเจ้าก็จะไม่เรียนสาขาอื่น	0.460

ตาราง 10 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ข้อความ	r
7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	1	เมื่อฟังเรื่องต่าง ๆ จากผู้อื่นข้าพเจ้าจะพิจารณาก่อนตัดสินใจเชื่อ	0.201
	2	ข้าพเจ้าเชื่อว่าข้อมูลที่ได้รับจากการค้นอินเทอร์เน็ตมีความน่าเชื่อถือมาก	0.268
	3	ข้าพเจ้าเชื่อว่าข่าวที่น่าเสนอตามหน้าหนังสือพิมพ์เป็นเรื่องจริงทั้งหมด	0.524
	4	หากต้องทำรายงานข้าพเจ้าจะค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือหลาย ๆ เล่มแล้วนำมารวบรวมและวิเคราะห์ก่อนนำไปใช้	0.515
	5	เมื่อต้องทำแบบทดสอบให้เขียนบรรยายแสดงเหตุผลข้าพเจ้าทำได้ไม่ดี	0.381
	6	หากได้ฟังเรื่องราวต่าง ๆ จากบุคคลหลายฝ่ายข้าพเจ้าไม่ทราบว่าจะตัดสินใจเชื่อใคร	0.413
	7	หากพอใจของใช้หลายอย่างแต่มีเงินจำกัด ข้าพเจ้าจะนำมาเปรียบเทียบ ข้อดีข้อเสียต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจเลือกซื้อ	0.365
	8	บุคคลที่ชอบคิดก่อนตัดสินใจทำงานสักอย่างข้าพเจ้าคิดว่าเป็นพวกขี้ลาดตาขาว	0.321
	9	หากต้องตัดสินใจเลือกเรียนอย่างไรอย่างหนึ่งข้าพเจ้าทราบดีว่าต้องการเรียนอะไร	0.469
	10	เมื่อได้รับข้อมูลข่าวสารข้าพเจ้าจะนำมาวิเคราะห์ และตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งข้อมูลนั้นก่อนที่จะเชื่อ	0.551
	11	เมื่อจะทำงานในแต่ละครั้ง ข้าพเจ้าต้องคิดวางแผนก่อนว่าควรทำอะไรให้งานมีคุณภาพและประสบความสำเร็จมากที่สุด	0.532
	12	เมื่อต้องเรียนวิชาที่ฝึกใช้ความคิดมาก ๆ ข้าพเจ้าจะเบื่อหน่ายและไม่อยากเรียน	0.449
8. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	1	ข้าพเจ้าชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากบุคคลที่มีประสบการณ์มากกว่า	0.301
	2	การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกอึดอัด	0.485
	3	ข้าพเจ้าชอบการทำงานเป็นกลุ่มเพราะจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน	0.506
	4	หากพบว่าเพื่อนกำลังมีปัญหา ข้าพเจ้าจะไม่สนใจและพยายามหลบหลีก	0.369
	5	ข้าพเจ้าชอบนำปัญหาที่กำลังเป็นที่สนใจขณะนั้น มาอภิปรายกับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม	0.634
	6	เมื่ออยู่เงียบ ๆ คนเดียวไม่มีคนสนใจข้าพเจ้ารู้สึกสบายใจ	0.531
	7	เมื่อเกิดปัญหาในการเรียนข้าพเจ้าสามารถขอให้เพื่อนในชั้นช่วยเหลือได้	0.433
	8	หากเพื่อนต้องการความช่วยเหลือและข้าพเจ้าสามารถช่วยได้จะทำอย่างเต็มที่และยินดียิ่ง	0.374
	9	การทำงานคนเดียวจะทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกดีกว่าการทำงานร่วมกับผู้อื่น	0.462
	10	ข้าพเจ้าไม่ชอบให้เพื่อนยืมอุปกรณ์การเรียนไปใช้	0.336
	11	ข้าพเจ้าชอบพูดคุยแลกเปลี่ยนสาระความรู้ที่สำคัญก่อนถึงวันสอบ	0.375
	12	ข้าพเจ้าไม่ชอบให้คนอื่นมาอธิบายให้ฟังเวลาที่เรียนไม่เข้าใจ	0.381
9. เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้	1	ข้าพเจ้าชอบให้เพื่อนวิจารณ์ผลงานของตนเอง	0.649
	2	เมื่อต้องทำแบบทดสอบที่มีข้อคำถามใหม่ ๆ ข้าพเจ้าจะค้นหาคำตอบให้ได้แม้จะยากเพียงใด	0.584
	3	ข้าพเจ้าไม่ชอบศึกษาหาความรู้จากแหล่งอื่น เพราะความรู้แต่ในตำราเรียนก็เพียงพอแล้ว	0.470
	4	หากต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ข้าพเจ้าจะใช้เวลาตัดสินใจนานและลังเลทุกครั้ง	0.648

ตาราง 10 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อ ที่	ข้อความ	r
9. เปิดใจรับ โอกาสต่อการ เรียนรู้	5	ข้าพเจ้าชอบชวนขยายหาความรู้ใหม่ๆ นอกตำราเรียน	0.538
	6	หากครูมอบหมายให้ค้นคว้างานในห้องสมุด ข้าพเจ้าจะเบื่อหน่ายและอึดอัด	0.254
	7	ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นที่จะเรียนสิ่งใหม่ ๆ เสมอ	0.595
	8	เมื่อผลงานที่ทำถูกวิจารณ์ ข้าพเจ้าจะรับฟังแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ให้ดีขึ้น	0.473
	9	ข้าพเจ้าต้องการเรียนรู้ให้มากที่สุดเพราะจะได้พัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น	0.467
	10	ข้าพเจ้าไม่ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพราะทำให้รู้สึกอึดอัดและกังวลตลอด	0.508
	11	เมื่อตั้งใจที่จะเรียนรู้สิ่งใดแล้วข้าพเจ้าจะทำให้ดีที่สุดแม้จะมีอุปสรรค	0.579
	12	เมื่อเพื่อนในชั้นอภิปรายถึงเนื้อหาที่เรียนในแต่ละวิชา ข้าพเจ้าจะไม่ร่วมรับฟัง เพราะถือว่าตนรู้แล้ว	0.498

หมายเหตุ                      คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป  
\* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 11 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านความเชื่อมั่นในตนเอง

ข้อที่	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	1.775	14.796	14.796
2	1.405	11.709	26.505
3	1.177	9.812	36.316
4	1.051	8.756	45.072
5	.998	8.320	53.392
6	.956	7.966	61.359
7	.859	7.155	68.514
8	.828	6.900	75.414
9	.817	6.810	82.224
10	.762	6.347	88.571
11	.722	6.019	94.590
12	.649	5.410	100.000

ตาราง 12 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการวางแผนการเรียนรู้

ข้อที่	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	2.158	17.985	17.985
2	1.373	11.442	29.428
3	1.098	9.154	38.582
4	.962	8.020	46.601
5	.951	7.926	54.527
6	.920	7.664	62.191
7	.886	7.386	69.578
8	.817	6.812	76.390
9	.773	6.441	82.831
10	.759	6.324	89.155
11	.682	5.685	94.840
12	.619	5.160	100.000

ตาราง 13 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านวิธีการที่จะเรียนรู้

ข้อที่	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	2.018	16.815	16.815
2	1.363	11.355	28.170
3	1.076	8.993	37.162
4	1.031	8.589	45.751
5	.982	8.181	53.932
6	.967	8.061	61.993
7	.855	7.121	69.114
8	.844	7.032	76.145
9	.779	6.489	82.634
10	.725	6.046	88.680
11	.704	5.866	94.546
12	.655	5.454	100.000

ตาราง 14 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง

ข้อที่	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	1.680	14.003	14.003
2	1.393	11.609	25.609
3	1.088	9.070	34.679
4	1.016	8.470	43.149
5	.967	8.061	51.211
6	.944	7.869	59.080
7	.904	7.531	66.611
8	.881	7.345	73.956
9	.842	7.015	80.970
10	.815	6.791	87.761
11	.754	6.283	94.044
12	.715	5.956	100.000

ตาราง 15 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา

ข้อที่	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	2.137	17.812	17.812
2	1.398	11.647	29.459
3	1.121	9.343	38.802
4	.999	8.324	47.126
5	.952	7.933	55.059
6	.873	7.278	62.337
7	.854	7.115	69.452
8	.795	6.621	76.073
9	.768	6.401	82.475
10	.748	6.236	88.711
11	.701	5.839	94.550
12	.654	5.450	100.000

ตาราง 16 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านความยืดหยุ่นในการเรียนรู้

ข้อที่	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	1.956	16.302	16.302
2	1.589	13.245	29.547
3	1.124	9.368	38.915
4	1.107	9.221	48.136
5	.989	8.243	56.379
6	.943	7.862	64.241
7	.844	7.035	71.276
8	.818	6.815	78.092
9	.711	5.929	84.021
10	.676	5.632	89.653
11	.657	5.474	95.127
12	.585	4.873	100.000

ตาราง 17 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	1.883	15.688	15.688
2	1.405	11.706	27.395
3	1.193	9.941	37.336
4	1.096	9.131	46.467
5	1.002	8.346	54.813
6	.969	8.076	62.889
7	.855	7.124	70.013
8	.816	6.803	76.816
9	.751	6.255	83.072
10	.749	6.243	89.314
11	.671	5.589	94.903
12	.612	5.097	100.000

ตาราง 18 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น

ข้อที่	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	1.812	15.100	15.100
2	1.407	11.729	26.828
3	1.234	10.283	37.112
4	1.040	8.669	45.781
5	1.002	8.349	54.130
6	.933	7.779	61.909
7	.874	7.286	69.195
8	.852	7.099	76.294
9	.817	6.806	83.099
10	.728	6.006	89.165
11	.655	5.457	94.623
12	.645	5.377	100.000

ตาราง 19 ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของแบบทดสอบ  
วัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองด้านการเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้

ข้อที่	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	2.073	17.278	17.278
2	1.431	11.926	29.204
3	1.341	11.175	40.379
4	1.134	9.454	49.833
5	.970	8.086	57.919
6	.877	7.306	65.225
7	.842	7.020	72.245
8	.808	6.731	78.976
9	.752	6.267	85.243
10	.726	6.051	91.294
11	.601	5.010	96.305
12	.443	3.695	100.000

ภาคผนวก ข  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร. สุนันท์ ศลโกสุม | สำนักทดสอบทางการศึกษา<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ✓             |
| 2. ดร. ราชันย์ บุญธิมา    | สำนักทดสอบทางการศึกษา<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร               |
| 3. ดร. พาสณา จุลรัตน์     | ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |
| 4. ดร. ภัทรพร เกษสังข์    | สถาบันราชภัฏเลย  |
| 5. อ.ปรกรณ์ วงศ์สวัสดิ์   | หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา<br>เขตการศึกษา 5                             |

ภาคผนวก ค  
คู่มือดำเนินการสอบ  
แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

## คู่มือดำเนินการสอบแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสร้างตามคุณลักษณะ 9 ด้าน ดังนี้

1. ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึง การมีทัศนคติต่อตนเองในด้านบวก มีความมั่นใจว่า ตนเองสามารถที่จะเรียนรู้หรือกระทำในสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพมีทัศนคติต่อตนเองว่าเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นและใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ มีความเป็นตัวของตัวเองไม่ขึ้นกับใคร ถ้าหากจะแสดงความคิดเห็นในสิ่งที่ตนเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยเชื่อว่าสามารถพึ่งตนเองและกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนได้

2. การวางแผนการเรียนรู้ หมายถึง การที่เลือกแผนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง และเป็นแผนงานที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนมีการวางจุดหมายที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของตนเองที่ตั้งใจ โดยต้องเป็นผู้ที่รู้ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง โดยปราศจากแรงจูงใจภายนอกสามารถชี้ความต้องการในการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้ สามารถที่จะตัดสินใจและจัดการการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3. วิธีการที่จะเรียนรู้ หมายถึง เป็นความสามารถที่แสดงถึงขั้นตอนการเรียนรู้ของตนเอง ต้องรู้ว่าจะไปสู่จุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร รู้ว่าตนเองจะแสวงหาความรู้ได้อย่างไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นต้องใช้มีอะไรบ้าง รู้จักใช้แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นบุคคล เอกสารหรือตำราต่าง ๆ รู้ว่าเมื่อใดต้องการความช่วยเหลือ รู้จักใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน สามารถรวบรวมจัดระบบและเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมรวมไปถึงการรู้จักเลือกใช้วิธีการหรือเครื่องมือการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

4. การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง หมายถึง ความสามารถในการบอกได้ว่าการเรียนรู้ของตนเองนั้นได้ผลดีเพียงใดสามารถประเมินข้อบกพร่องและข้อจำกัดของตนได้ รู้ข้อดีข้อเสียของตน โดยอาจขอให้ผู้อื่นประเมินการเรียนรู้ของตนเองด้วยก็ได้ ซึ่งผู้เรียนจะยอมรับการประเมินผลภายนอกว่าถูกต้องก็ต่อเมื่อผู้ประเมินมีความเป็นอิสระและการประเมินสอดคล้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏเป็นข้อเท็จจริงอยู่ในขณะนั้น

5. ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการแสวงหาความรู้ที่หลากหลายด้วยวิธีการต่าง ๆ มีทักษะการเรียนรู้ที่ดี โดยต้องมีทักษะในการฟัง การอ่าน การเขียน และการจำ มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ซึ่งนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่สามารถที่จะตัดสินใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เมื่อเกิดปัญหาในการเรียนรู้สามารถตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้ที่ดีที่สุดได้ ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเป้าหมาย หรือวิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพที่กำลังเผชิญอยู่ ถ้าเผชิญกับปัญหาที่ยุ่งยาก รู้จักที่จะลองผิดลองถูกในการเรียนรู้ เพื่อจะได้นำมาปรับปรุงแก้ไข มากกว่าที่จะตั้งต้นทำในสิ่งที่เกินความสามารถของตนเอง ยอมรับในความผิดพลาดของตนเองและเต็มใจรับแนวคิดอื่นที่ถูกต้อง ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้โดยปราศจากอคติ

7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง กระบวนการคิดที่รอบคอบสมเหตุสมผล คิดอย่างมีระบบ มีความไตร่ตรอง รู้ว่าสิ่งใดมีความสำคัญ รู้จักนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ เปรียบเทียบก่อนตัดสินใจ มีการตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่ให้ข้อมูล รู้จักพิจารณาก่อนที่จะนำมาใช้ สามารถวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ได้ รู้ว่าตนเองต้องการอะไร และจะมีวิธีการเรียนรู้ได้อย่างไร

8. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น หมายถึง การที่มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีความสุขกับการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นและสามารถให้บุคคลเหล่านั้นช่วยเหลือในการเรียนรู้ของตนได้ มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น รู้จักเสียสละ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ได้โดยไม่รู้สึกรำคาญใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

9. เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้ หมายถึง ความสนใจในการเรียนรู้ชอบที่จะศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ รอบตัว รักในการเรียนรู้และคาดหวังจะเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความอดทนต่อการค้นคว้าหาคำตอบ ฟังพอฟังกับความคิดริเริ่มของบุคคล พร้อมทั้งจะเรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ ถึงแม้จะมีปัญหายุ่งยากก็ตาม ยอมรับในคำวิพากษ์วิจารณ์และนำมาใช้ประโยชน์ รวมไปถึงการมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน

### โครงสร้างของแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับชนิดข้อความ โดยในการตอบแบบทดสอบให้ผู้ตอบพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่ามีความรู้สึกอย่างไรกับข้อความนั้น ๆ แล้วเลือกตอบจากหน้าหนักรู้สึก เป็นจริงอย่างยิ่ง จริงค่อนข้างมาก มีส่วนจริงบ้าง และไม่เป็นจริง โดยให้เลือกตอบเพียงระดับเดียว ซึ่งข้อความเกี่ยวกับคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทั้งหมด 2 ด้าน จำนวน 54 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที การให้คะแนนแต่ละข้อความมีน้ำหนักตั้งแต่ 0 ถึง 3

แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับนี้มีจำนวน 54 ข้อ มีองค์ประกอบทั้งหมด 2 ด้านดังนี้

- |                                    |       |                   |
|------------------------------------|-------|-------------------|
| 1. คุณลักษณะภายในตนเอง             | จำนวน | 34 ข้อ ประกอบด้วย |
| - ความเชื่อมั่นในตนเอง             |       | จำนวน 7 ข้อ       |
| - วิธีการที่จะเรียนรู้             |       | จำนวน 7 ข้อ       |
| - การประเมินการเรียนรู้ตนเอง       |       | จำนวน 6 ข้อ       |
| - ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา |       | จำนวน 8 ข้อ       |
| - ความสามารถในการคิดวิเคราะห์      |       | จำนวน 6 ข้อ       |
| 2. คุณลักษณะภายนอก                 | จำนวน | 20 ข้อ ประกอบด้วย |
| - การวางแผนการเรียนรู้             |       | จำนวน 7 ข้อ       |
| - ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้        |       | จำนวน 7 ข้อ       |
| - การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น      |       | จำนวน 3 ข้อ       |
| - การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้  |       | จำนวน 3 ข้อ       |

### การพัฒนาแบบทดสอบ

ในการพัฒนาแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ดำเนินการดังนี้

ตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจำนวน 9 ด้าน ด้านละ 20 ข้อ รวมทั้งหมด 180 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและจิตวิทยา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับนิยามปฏิบัติการแต่ละด้านเป็นรายข้อ จากนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 โดยคัดเลือกไว้ด้านละ 12 ข้อ รวมมีข้อความที่คัดเลือกไว้ทั้งหมด 108 ข้อ เพื่อใช้ในการทดสอบครั้งต่อไป รายละเอียดในตาราง 1

ตาราง 1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนดกับข้อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ก่อนคัดเลือก		หลังคัดเลือก	
	K	IOC	K	IOC
1. ความเชื่อมั่นในตนเอง	20	0.60 – 1.00	12	0.80 – 1.00
2. การวางแผนการเรียนรู้	20	0.60 – 1.00	12	0.80 – 1.00
3. วิธีการที่จะเรียนรู้	20	0.60 – 1.00	12	0.80 – 1.00
4. การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	20	0.60 – 1.00	12	0.80 – 1.00
5. ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	20	0.60 – 1.00	12	0.80 – 1.00
6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	20	0.60 – 1.00	12	0.80 – 1.00
7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	20	0.60 – 1.00	12	0.80 – 1.00
8. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	20	0.60 – 1.00	12	0.80 – 1.00
9. เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้	20	0.60 – 1.00	12	0.80 – 1.00
รวม	180	0.60-1.00	108	0.80-1.00

ตอนที่ 2 ทดสอบครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองจำนวน 108 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 362 คน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนของแบบทดสอบแต่ละข้อกับคะแนนแต่ละด้านของแบบทดสอบ (Item – total Correlation) ได้ค่าอำนาจจำแนก ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.249 – 0.649 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกข้อสอบไว้ทั้งหมดจำนวน 108 ข้อ รายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ก่อนคัดเลือก		หลังคัดเลือก	
	K	r	K	r
1. ความเชื่อมั่นในตนเอง	12	.341* - .626*	12	.341* - .626 *
2. การวางแผนการเรียนรู้	12	.249* - .568*	12	.249* - .568*
3. วิธีการที่จะเรียนรู้	12	.326* - .625*	12	.326* - .625*
4. การประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	12	.351* - .501*	12	.351* - .501*
5. ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	12	.345* - .580*	12	.345* - .580*
6. ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	12	.316* - .516*	12	.316* - .516*
7. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	12	.268* - .551*	12	.268* - .551*
8. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	12	.301* - .634*	12	.301* - .634*
9. เปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้	12	.254* - .649*	12	.254* - .649*
รวม	108	.249 - .649	108	.249 - 649

\* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 1 จำนวน 108 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 614 คน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบค้นหาคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยคัดเลือกข้อความที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.30 ขึ้นไป ปรากฏว่าได้องค์ประกอบคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 2 องค์ประกอบ รายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 องค์ประกอบ และน้ำหนักองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบ	K	น้ำหนักองค์ประกอบ
<b>คุณลักษณะภายในตนเอง</b>		
ความเชื่อมั่นในตนเอง	7	0.660
วิธีการที่จะเรียนรู้	7	0.713
การประเมินการเรียนรู้ตนเอง	6	0.697
ทักษะในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	8	0.776
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	6	0.604
รวม	34	0.604 – 0.776
<b>คุณลักษณะภายนอก</b>		
การวางแผนการเรียน	7	0.659
ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	7	0.740
การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น	3	0.684
การเปิดใจรับโอกาสต่อการเรียนรู้	3	0.400
รวม	20	0.400 – 0.740
รวมทุกองค์ประกอบ	54	0.400 – 0.768

ตอนที่ 4 การทดสอบครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,800 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา และสร้างเกณฑ์ปกติรายละเอียด ดังตาราง 4 และ 5

ตาราง 4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในแต่ละองค์ประกอบ และรวมทุกองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบ	$r_{tt}$
คุณลักษณะภายในตนเอง	0.8853
คุณลักษณะภายนอก	0.6806
รวมทั้งฉบับ	0.8327

ตาราง 5 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คะแนนดิบ	T	คะแนนดิบ	T
146	85	109	55
144	80	108	55
142	78	107	54
141	77	106	53
139	77	105	53
138	76	104	52
137	75	103	51
135	74	102	51
134	73	101	50
133	72	100	49
132	72	99	49
131	71	98	48
130	71	97	47
129	70	96	46
128	69	95	46
127	68	94	45
126	67	93	44
125	66	92	43
124	65	91	42
123	65	90	42
122	64	89	41
121	63	88	40
120	63	87	40
119	62	86	39
118	62	85	38
117	61	84	38
116	60	83	37
115	60	82	37
114	59	81	36
113	59	80	35
112	58	79	34
111	57	78	33
110	56	77	33

ตาราง 5 (ต่อ)

คะแนนดิบ	T	คะแนนดิบ	T
76	31	68	26
75	31	66	25
74	30	65	24
73	29	64	23
72	29	63	22
71	28	62	21
70	28	61	18
69	27	60	15

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีช่วงคะแนน T อยู่ระหว่าง T 15 ถึง T 85

การประเมินผล ถ้าต้องการทราบระดับของคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองให้นำคะแนนดิบมาเทียบกับคะแนนที่ปกติในแต่ละด้าน โดยพิจารณาเกณฑ์ดังนี้ (ชวาล แพร์ตกุล.2520 :53)

ตั้งแต่ T 65 และสูงกว่า	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงมาก
ตั้งแต่ T 55 – T 64	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสูง
ตั้งแต่ T 45 – T 54	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองปานกลาง
ตั้งแต่ T 35 – T 44	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองต่ำ
ต่ำกว่า T 35	แปลว่า	มีคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองต่ำมาก

#### วิธีดำเนินการสอบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบได้แก่ แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับการให้คำชี้แจงรายละเอียดมีปรากฏอยู่บนแผ่นหน้าของแบบทดสอบทุกฉบับ ผู้ดำเนินการสอบให้คำชี้แจงอยู่เฉพาะที่ปรากฏเท่านั้น โดยอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบให้เข้าใจก่อน แล้วให้ผู้สอบลงมือทำแบบทดสอบพร้อมกันทุกคน เริ่มจับเวลาตั้งแต่ผู้ดำเนินการสอบอนุญาตให้ลงมือทำได้ หลังจากนั้นจะเตือนก่อนหมดเวลา 5 นาที เมื่อหมดเวลาผู้ดำเนินการสอบสั่งให้หยุดทำแล้วเก็บแบบทดสอบ ผู้ดำเนินการสอบกล่าวขอใจนักเรียนที่ได้ให้ความร่วมมือในการทำแบบทดสอบ

### วิธีตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนน ผู้ตรวจถือหลักการให้คะแนน ดังนี้

1. ให้ 3 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบ “เป็นจริงอย่างยิ่ง”
2. ให้ 2 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบ “จริงค่อนข้างมาก”
3. ให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบ “มีส่วนจริงบ้าง”
4. ให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบ “ไม่เป็นจริง”

5. สำหรับข้อความในทางลบ การให้คะแนนจะให้คะแนนตรงกันข้าม คือ ให้ 3 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบ “ไม่เป็นจริง” ให้ 2 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบ “มีส่วนจริงบ้าง” ให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบ “จริงค่อนข้างมาก” และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบ “เป็นจริงอย่างยิ่ง”

### คะแนนเกณฑ์ปกติ

คะแนนเกณฑ์ปกติ เป็นเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norm) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 1,800 คน ซึ่งคะแนนเกณฑ์ปกตินี้เป็นคะแนนมาตรฐานในรูปคะแนนที่ปกติ (Normalized T – Score) เพื่อสะดวกแก่การนำไปใช้ ผู้วิจัยได้นำเสนอเกณฑ์การตัดสิน รายละเอียดในตาราง 6

ตาราง 6 คะแนนเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คะแนนเกณฑ์ปกติ	ระดับคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ตั้งแต่ T 65 และสูงกว่า	สูงมาก
ตั้งแต่ T 55 – T 64	สูง
ตั้งแต่ T 45 – T 54	ปานกลาง
ตั้งแต่ T 35 – T 44	ต่ำ
ต่ำกว่า T 35	ต่ำมาก

**แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน จึงใคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียนได้ตอบแบบทดสอบตามความเป็นจริง เพราะจะทำให้รู้จักตนเอง ดีขึ้นว่าสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งผู้อื่นได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการ ศึกษาต่อของนักเรียนในอนาคต ดังนั้นจึงไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด คำตอบของทุกคนจะถือเป็น ความลับ จึงขอให้นักเรียนตอบแบบทดสอบนี้ตรงตามความเป็นจริง

2. ในการตอบแบบทดสอบให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือให้ตรงกับความเป็นจริงว่าเห็นด้วยกับข้อความในแต่ละข้อ มาก-น้อยเพียงใด เพียงเครื่องหมายเดียวโปรดพิจารณาให้ รอบคอบในการตอบ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ได้ให้ความร่วมมือในครั้งนี้



ข้อที่	ข้อความ	ไม่เป็นจริง	มีส่วนจริงบ้าง	จริงค่อนข้างมาก	เป็นจริงอย่างยิ่ง
1	ข้าพเจ้าสามารถเรียนด้วยตนเองได้ในเรื่องที่ต้องการจะรู้				
2	การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ข้าพเจ้าจะทำได้ดีกว่าให้ผู้อื่นช่วยเหลือ				
3	ข้าพเจ้าจะเรียนเฉพาะสาขาวิชาที่พ่อแม่ต้องการเท่านั้น				
4	ข้าพเจ้าจะเรียนหรือประกอบอาชีพใด ขึ้นกับดวงชะตาและวาสนามากกว่าสิ่งอื่น				
5	ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง				
6	ถ้าตัดสินใจจะเรียนอะไรแล้ว แม้การกิจจะมากข้าพเจ้าต้องแบ่งเวลาเรียนให้ได้				
7	เมื่อเรียนสิ่งใดแล้ว ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าตนเรียนได้ผลดีหรือไม่				
8	เมื่อมีปัญหาการเรียนข้าพเจ้าสามารถหาทางแก้ไขได้				
9	ข้าพเจ้าไม่ทราบว่าจะตนเองชอบหรืออยากเรียนวิชาใด				
10	ข้าพเจ้ากระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ				
11	ข้าพเจ้าจะเลือกเรียนสาขาวิชาที่กำลังเป็นที่นิยม แม้จะไม่เหมาะสมกับความสามารถ				
12	ข้าพเจ้ากล้าที่จะแสดงความคิดเห็น แม้ว่าความคิดเห็นนั้นจะไม่ตรงกับผู้อื่น				
13	ข้าพเจ้าสามารถบอกด้วยตนเองได้ว่าจะต้องเรียนรู้สิ่งใดเพิ่ม				
14	หากต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน ข้าพเจ้าจะให้ครูหรือผู้ปกครองเป็นผู้ตัดสินใจแทน				
15	ถ้าข้าพเจ้าสนใจอะไรแล้ว ต้องหาทางเรียนรู้สิ่งนั้นให้ได้				
16	ข้าพเจ้าทราบดีว่าเวลาใดที่ตนต้องการความช่วยเหลือ โดยไม่ต้องให้ใครบอก				
17	ข้าพเจ้าตั้งใจเรียนให้ได้คะแนนดีเพราะว่าอยากได้รับคำชมจากผู้อื่น				
18	ข้าพเจ้าสามารถคาดการณ์คะแนนผลการสอบของตนได้ใกล้เคียงทุกครั้ง				
19	หากต้องการข้อมูลบางอย่าง ข้าพเจ้าทราบดีว่าจะสามารถหาได้จากแหล่งใด				
20	ข้าพเจ้าทราบถึงข้อดี ข้อเสียของตน โดยไม่ต้องให้ผู้อื่นบอก				
21	เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการ ข้าพเจ้าจะรวบรวม จัดเก็บเป็นระบบ				
22	ข้าพเจ้าชอบศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ สิ่งพิมพ์				
23	ถ้าข้อมูลบางอย่างไม่สามารถค้นคว้าจากเอกสารได้ข้าพเจ้าจะสอบถามจากผู้รู้				

ข้อที่	ข้อความ	ไม่เป็นจริง	มีส่วนจริงบ้าง	จริงค่อนข้างมาก	เป็นจริงอย่างยิ่ง
24	เมื่อต้องการหาข้อมูล ข้าพเจ้าชอบที่จะค้นคว้าจากหลายๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์				
25	ข้าพเจ้าจะยอมรับผลการสอบแต่ละครั้ง ก็ต่อเมื่อมีความชัดเจน และยุติธรรมเท่านั้น				
26	เมื่อเรียนไม่ทันข้าพเจ้าจะศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด หรือ แหล่งอื่นที่สามารถให้ความรู้ได้				
27	ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนเวลาเรียน เพราะถือว่าเป็นการประเมินการเรียนรู้ของตนด้วย				
28	เมื่อมีปัญหา ข้าพเจ้าจะคิดวิเคราะห์หาสาเหตุก่อน แล้วหาทางแก้ไขต่อไป				
29	หากต้องเรียนรู้เรื่องที่ยากข้าพเจ้าจะทำความเข้าใจกับบทเรียนก่อนทุกครั้ง				
30	ข้าพเจ้าจะเลือกเรียนวิชาต่าง ๆ ตามที่เพื่อนเลือก				
31	เมื่อได้ฟังหรืออ่านเรื่องต่าง ๆ ข้าพเจ้าสามารถนำไปเล่าต่อได้ โดยไม่ขาดตกบกพร่อง				
32	การเรียนรู้เป็นเรื่องที่น่าสนุกสำหรับข้าพเจ้า ยิ่งเรียนมากก็พบสิ่งที่น่าสนใจมาก				
33	ข้าพเจ้าไม่ชอบให้ใคร วิจารณ์ถึงข้อบกพร่องของงานที่ทำ เพราะถือว่าตนได้ทำดีที่สุดแล้ว				
34	เมื่อข้าพเจ้าสนใจสิ่งใด จะพยายามศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล สิ่งนั้นให้ได้มากที่สุด				
35	เมื่อเนื้อหาที่อ่านมีมากเกินไป ข้าพเจ้าจะจดบันทึกย่อสั้น ๆ เพื่อช่วยในการจำ				
36	เมื่อเกิดปัญหาในการเรียน ข้าพเจ้าสามารถที่จะแก้ไขได้ด้วยตนเอง				
37	เมื่อตั้งใจที่จะเรียนสาขาวิชาใดแล้วหากไม่สามารถทำได้ ข้าพเจ้าก็จะไม่เรียนสาขาอื่น				
38	หากขณะที่กำลังเรียนอยู่ เกิดอาการปวดศีรษะอย่างมาก ข้าพเจ้าจะนั่งเรียนต่อไป แม้จะเรียนไม่รู้เรื่องก็ตาม				
39	หากต้องเผชิญกับปัญหาในการทำงาน ข้าพเจ้าจะท้อแท้และพยายามหลีกเลี่ยงจากปัญหาโดยผลักรภาระให้ผู้อื่น				
40	ข้าพเจ้าไม่พอใจ และผิดหวังอย่างมาก หากผลของคะแนนสอบ ไม่ดีตามที่คาดไว้				
41	เมื่อข้าพเจ้าต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ เช่น การประดิษฐ์สิ่งของจากเศษวัสดุ หากไม่มีวิธีการที่แน่นอนจะไม่ทำเด็ดขาด				

ข้อที่	ข้อความ	ไม่เป็นจริง	มีส่วนจริงบ้าง	จริงค่อนข้างมาก	เป็นจริงอย่างยิ่ง
42	เมื่อมีคนพูดถึงข้อบกพร่องของงานที่ทำ ข้าพเจ้าคิดว่าบุคคลเหล่านี้พูดเพราะ อัจฉริยะมากกว่าหวังดี				
43	การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกอึดอัด				
44	เมื่อฟังเรื่องต่างๆ จากผู้อื่นข้าพเจ้าจะพิจารณาก่อนตัดสินใจเชื่อ				
45	เมื่ออยู่เงียบ ๆ คนเดียวไม่มีคนสนใจ ข้าพเจ้ารู้สึกสบายใจ				
46	หากต้องตัดสินใจเลือกเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ข้าพเจ้าทราบดีว่าต้องการเรียนอะไร				
47	เมื่อได้รับข้อมูลข่าวสาร ข้าพเจ้าจะนำมาวิเคราะห์ และตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่ให้ ก่อนจะเชื่อ				
48	เมื่อจะทำงานแต่ละครั้งข้าพเจ้าต้องคิดวางแผนว่าควรทำอย่างไร				
49	ให้งานมีคุณภาพและประสบผลสำเร็จ				
50	การทำงานคนเดียว ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกดีกว่าทำงานร่วมกับผู้อื่น				
51	เมื่อเพื่อนในชั้นอภิปรายถึงเนื้อหาที่เรียนในแต่ละวิชา ข้าพเจ้าจะไม่ร่วมรับฟังเพราะถือว่าตนรู้แล้ว				
52	เมื่อต้องทำแบบทดสอบที่มีข้อคำถามใหม่ๆ ข้าพเจ้าจะค้นหาคำตอบให้ได้แม้จะยากเพียงใด				
53	ข้าพเจ้าไม่ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพราะทำให้รู้สึกอึดอัดและกังวล				
54	หากต้องทำรายงาน ข้าพเจ้าจะค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสือหลาย ๆ เล่ม แล้วนำมารวบรวมและวิเคราะห์ ก่อนนำไปใช้ หากพอใจของใช้หลายอย่าง แต่มีเงินจำกัดข้าพเจ้าจะนำมาเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ก่อนตัดสินใจเลือกซื้อ				

ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล	นางสาวรัชนิพร ยันตะบุศย์
วันเดือนปีเกิด	30 เมษายน 2519
สถานที่เกิด	อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดอุบลราชธานี
ที่อยู่ปัจจุบัน	233 หมู่ 12 ตำบลบัวขาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 46110
ตำแหน่งงานในปัจจุบัน	อาจารย์ 1 ระดับ 3
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนผาเสวยรังสรรค์ อำเภอสมเด็จ จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 46110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2531	ประถมศึกษา จากโรงเรียนสามัคคีบัวขาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดอุบลราชธานี
พ.ศ.2537	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนบัวขาว อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดอุบลราชธานี
พ.ศ.2541	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอกธุรกิจศึกษา(บัญชี) จาก สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
พ.ศ.2546	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาการวัดผลการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร