



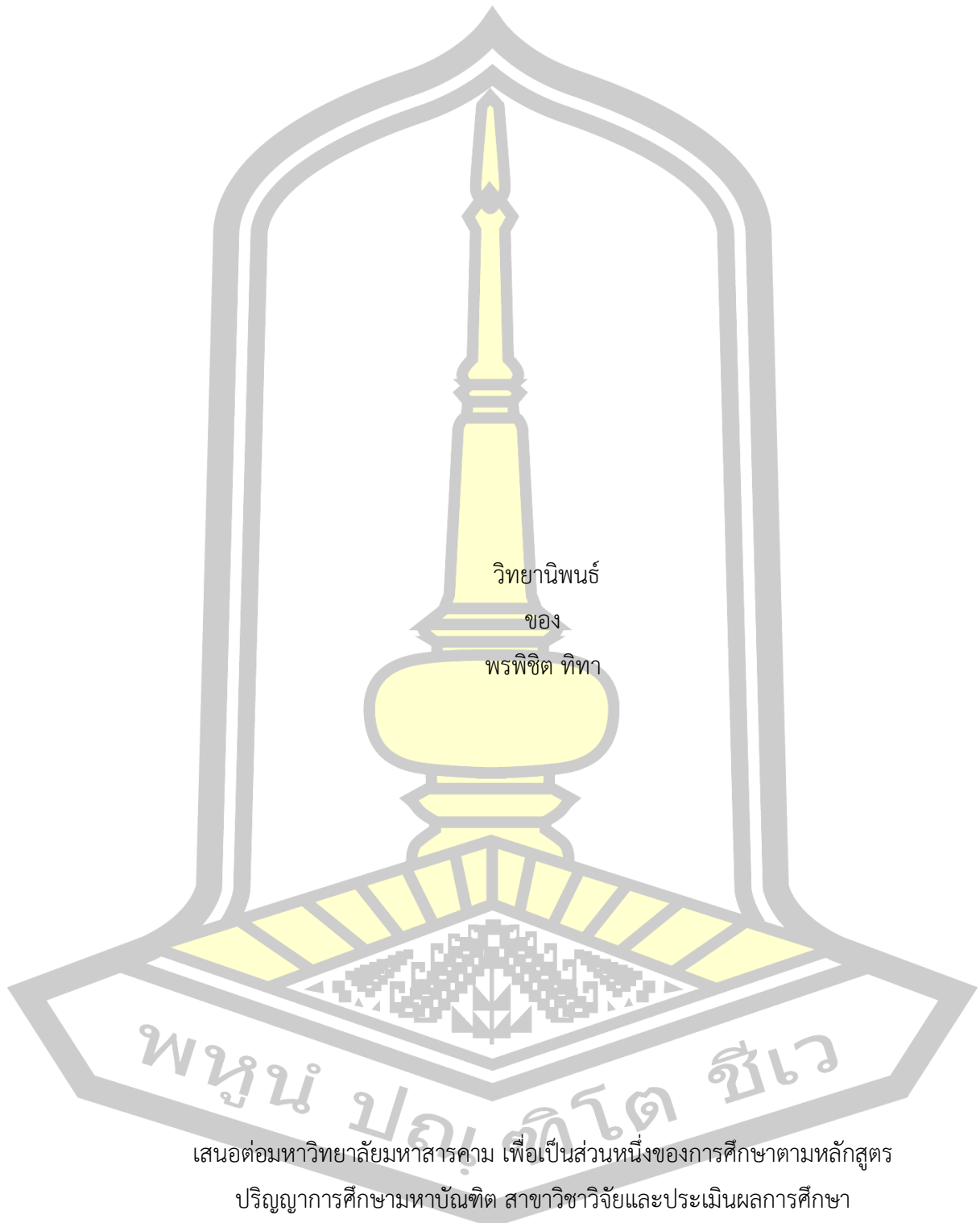
การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

วิทยานิพนธ์  
ของ  
พรพิชิต ทิทา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา  
ตุลาคม 2561

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา



เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

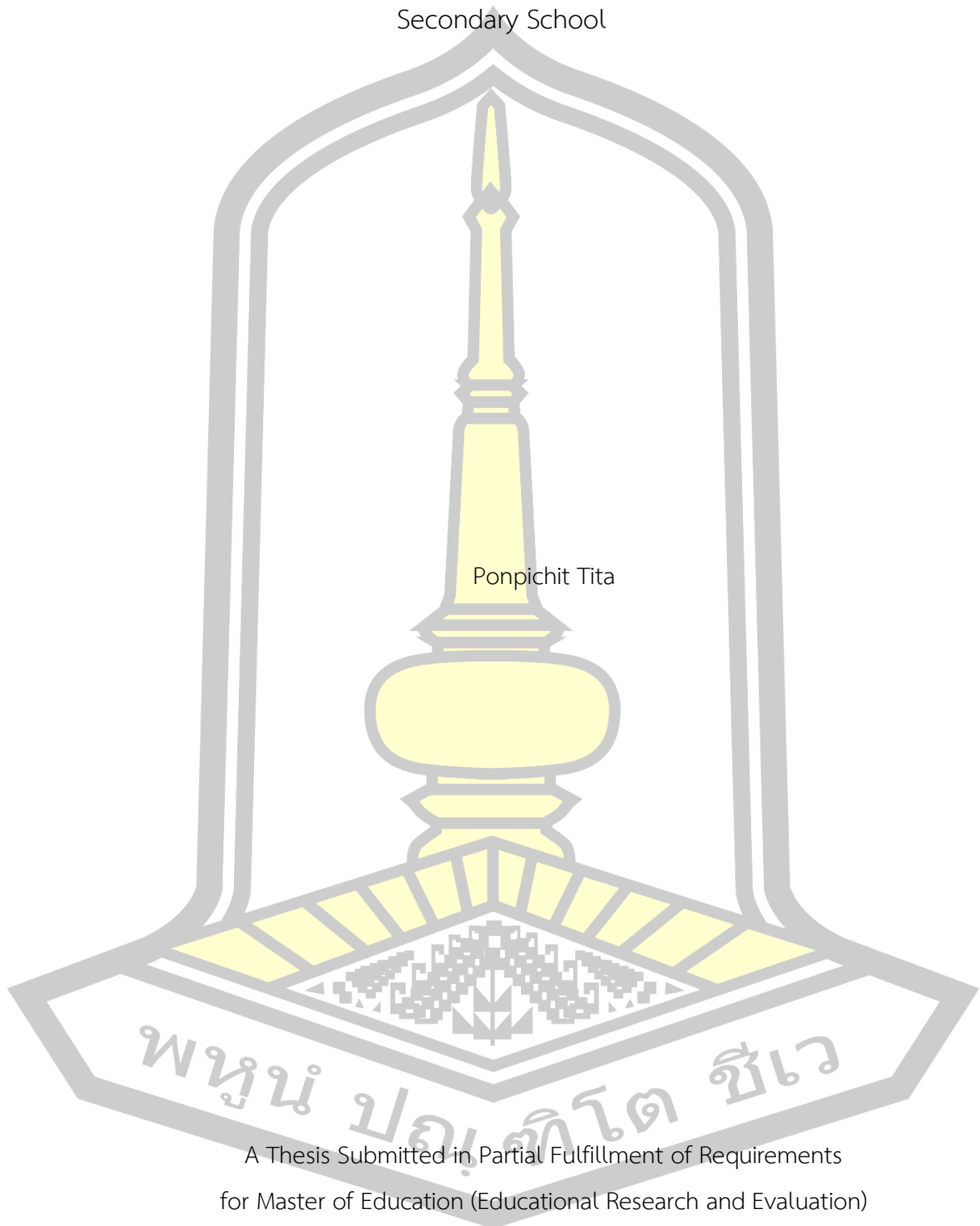
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

ตุลาคม 2561

สงวนลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of Guidelines to Promote the Competencies of Learners

Secondary School



Ponpichit Tita

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for Master of Education (Educational Research and Evaluation)

October 2018

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายพรพิชิต ทิทา แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. อรุณช ศรีสะอาด )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รศ. ดร. สมบัติ ท้ายเรือคำ )

กรรมการ

(ผศ. ดร. จิระพร ชะโน )

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ผศ. ดร. ไพศาล วรรคำ )

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(รศ. ดร. พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(ผศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วัน.....เดือน.....ปี.....

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา		
<b>ผู้วิจัย</b>	พรพิชิต ทิทา		
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ท้ายเรือคำ		
<b>ปริญญา</b>	การศึกษามหาบัณฑิต	<b>สาขาวิชา</b>	วิจัยและประเมินผลการศึกษา
<b>มหาวิทยาลัย</b>	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	<b>ปีการศึกษา</b>	2561

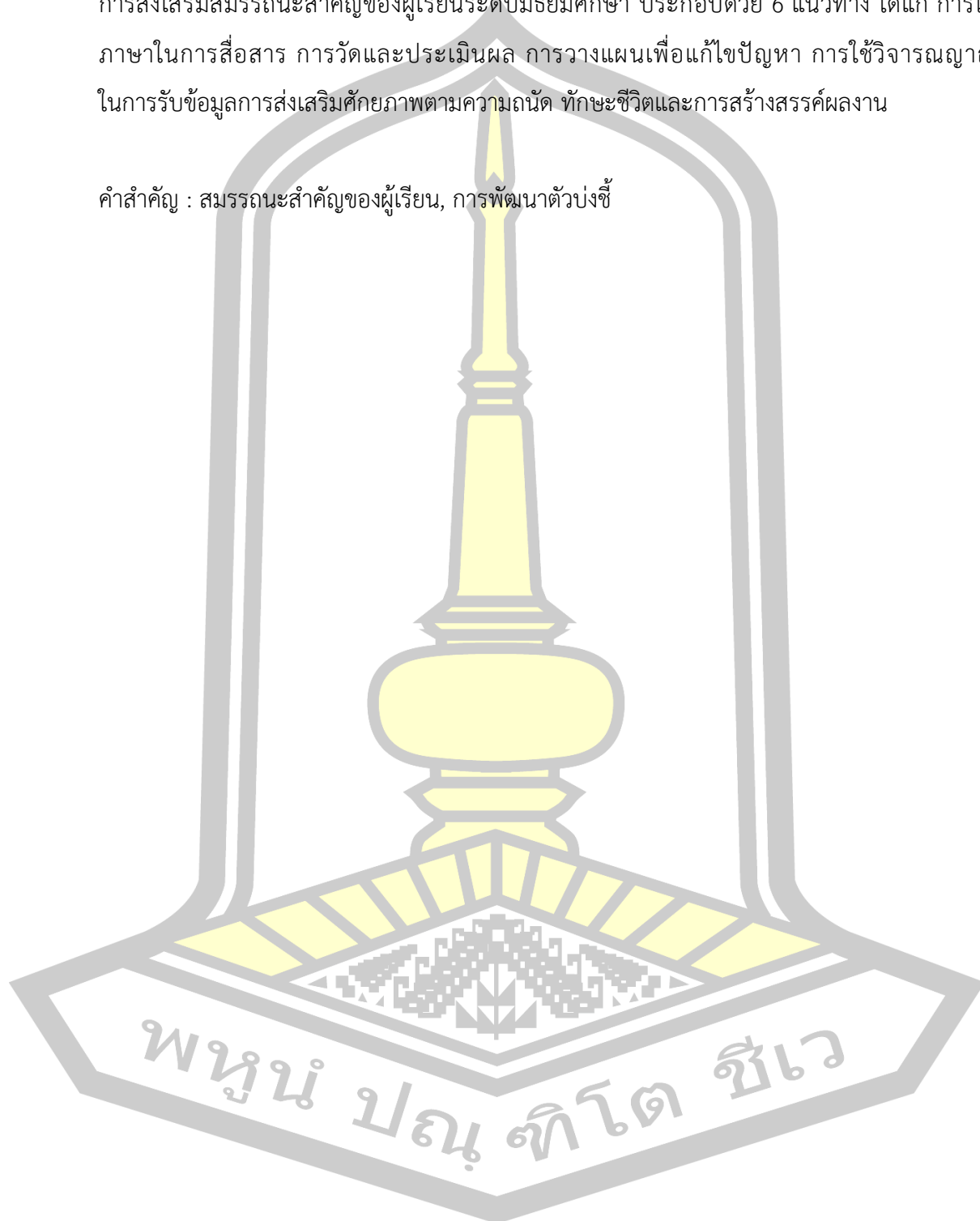
### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา 2) เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 10 คน โดยเลือกแบบเจาะจง กลุ่มที่ 2 ครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ใช้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสำรวจ (EFA) จำนวน 625 คน และใช้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) จำนวน 1,345 คน โดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนจำนวน 7 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในระยะที่ 1 คือ 1) แบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.41 ถึง 0.92 ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 เครื่องมือที่ใช้ในระยะที่ 2 คือ แบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้ง 6 ด้าน 34 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นบวก ตั้งแต่ 0.614 ถึง 0.847 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย คือ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร และด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด น้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.847, 0.840, 0.782, 0.759, 0.664 และ 0.614 ตามลำดับ มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่าไค - สแควร์ (Chi - Square) = 1153.306 ที่องศาอิสระ (df) = 521 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi - Square) = 2.21 ค่า GFI = 0.945 ค่า AGFI = 0.947 ค่า CFI = 0.994 ค่า SRMR

= 0.0620 และ ค่า RMSEA = 0.0301 แสดงว่า โมเดลมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง 2) แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 6 แนวทาง ได้แก่ การใช้ภาษาในการสื่อสาร การวัดและประเมินผล การวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา การใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูลการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด ทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน

คำสำคัญ : สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน, การพัฒนาตัวบ่งชี้



<b>TITLE</b>	The Development of Guidelines to Promote the Competencies of Learners Secondary School		
<b>AUTHOR</b>	Ponpichit Tita		
<b>ADVISORS</b>	Associate Professor Sombat Tayraukham , Ed.D.		
<b>DEGREE</b>	Master of Education	<b>MAJOR</b>	Educational Research and Evaluation
<b>UNIVERSITY</b>	Maharakham University	<b>YEAR</b>	2018

### ABSTRACT

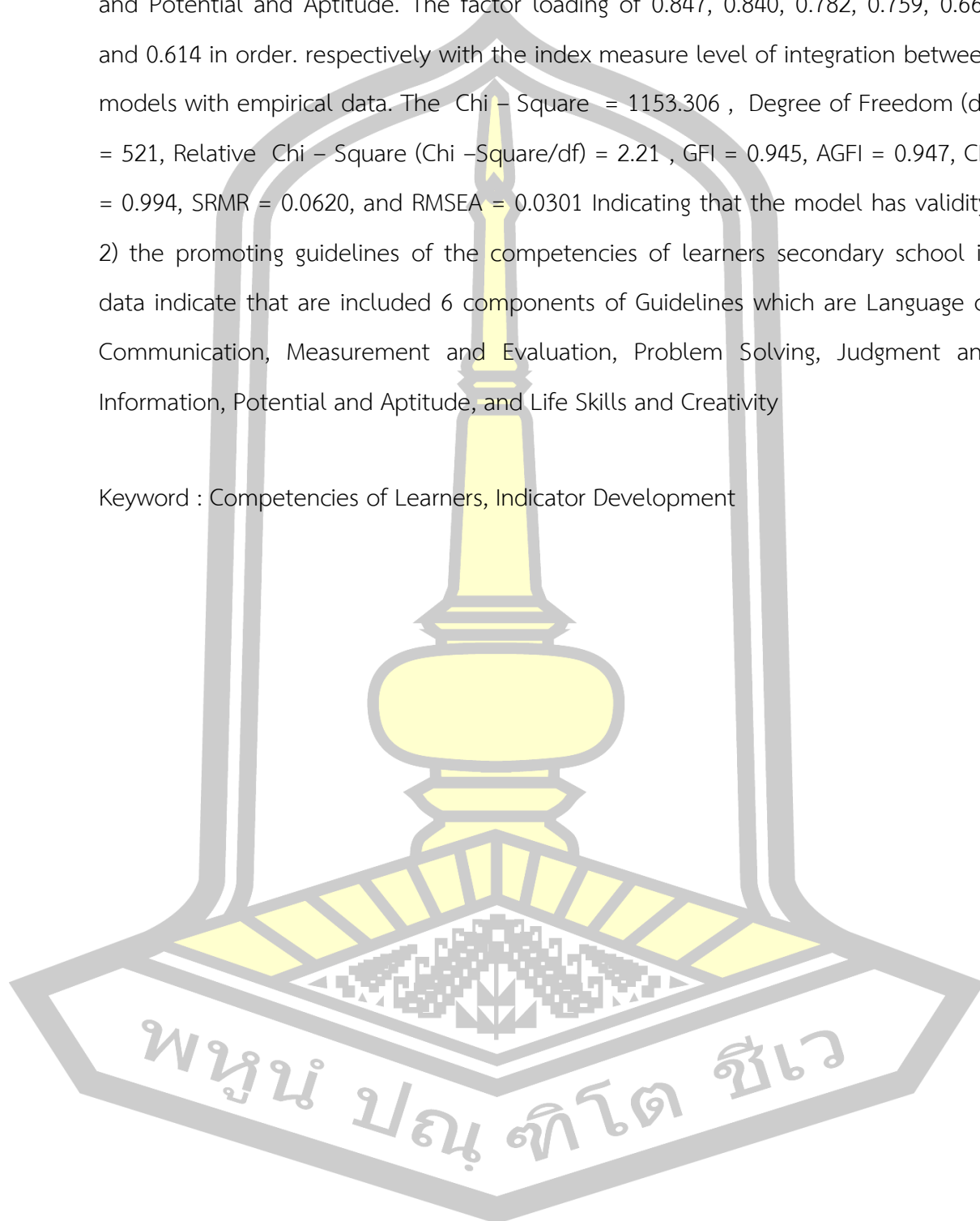
The purposes of this research were 1) to develop indicators to promote the competencies of learners secondary school and 2) to develop guidelines promote the competencies of learners secondary school. The samples were divided into 3 groups: group 1 are 10 experts by purposive sampling, group 2 are the teachers under the secondary educational service area office 25 used in the Exploratory Factor Analysis: EFA 625 people and used in the Confirmatory Factor Analysis : CFA 1,345 people random by stratified random sampling, Group 3 are 7 experts that who support and promote the competencies of learners. The research instruments Phase 1 were the Questionnaire form to promote the competencies of learners secondary school. The discriminative power is 0.41 to 0.92 , the reliability is 0.95 and Phase 2 were In-depth Interview form for data analysis by basic statistical analysis Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) using a computer program and content analysis.

The findings indicated that 1) the analysis model elements the promoting indicators of the competencies of learners secondary school and 6 in the 34 indicators were positive, with values ranging from 0.614 to 0.847 with a statistical significance level 01. The factor loading is sorted descending by the weight of the sort from high to low is to provide Measurement and Evaluation, Judgment and

Information, Problem Solving, Life Skills and Creativity, Language of Communication, and Potential and Aptitude. The factor loading of 0.847, 0.840, 0.782, 0.759, 0.664 and 0.614 in order. respectively with the index measure level of integration between models with empirical data. The Chi – Square = 1153.306 , Degree of Freedom (df) = 521, Relative Chi – Square (Chi –Square/df) = 2.21 , GFI = 0.945, AGFI = 0.947, CFI = 0.994, SRMR = 0.0620, and RMSEA = 0.0301 Indicating that the model has validity.

2) the promoting guidelines of the competencies of learners secondary school in data indicate that are included 6 components of Guidelines which are Language of Communication, Measurement and Evaluation, Problem Solving, Judgment and Information, Potential and Aptitude, and Life Skills and Creativity

Keyword : Competencies of Learners, Indicator Development





## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรนุช ศรีสะอาด ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโนกรรมการสอบ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ กรรมการสอบ ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อความคิดเห็น ช่วยเหลือและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความกรุณา จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณเป็นอย่างยิ่งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้

ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามทุกท่าน ที่กรุณาให้ความรู้และคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์แก่ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ ดร.อพันธ์ พูลพทุธา รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา นางสาวพรวิมล รัวันประโคน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรุณศรี อึ้งประเสริฐ นายเสรี ช่างภัย ดร.อภิสิทธิ์ โคตรนรินทร์ นางชวนชื่น มลิตา ดร.กุลภัสสร ศิริพรรณ อาจารย์ ดร.สมทรง สิทธิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริ ดวงพร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ คล่องดี อาจารย์ ดร.หล้า ภาภูตานนท์ ว่าที่ร้อยเอก ดร.ทิณกรณ์ ภูโทถ้ำ นางอรทัย วงศ์สถิตย์ นางสาวสุพรรณษา ธรรมสโรช ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยตรวจเครื่องมือการวิจัย และขอขอบคุณผู้บริหารและคุณครู ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่ ๆ และ เพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโทสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์และให้ความสะดวกในการประสานงานในการดำเนินเอกสารต่าง ๆ

ขอกราบขอบพระคุณ นางบุญมา ทิธา นางสาวทองทิพย์ ทิธา นายภิรมย์ ทิธา ครอบครัว “ทิธา” ทุกคน ซึ่งอยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้ ที่คอยให้กำลังใจในเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณมารดา บิดา บุพการี และบูรพาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

พูน ปณ ทัโต ชเว

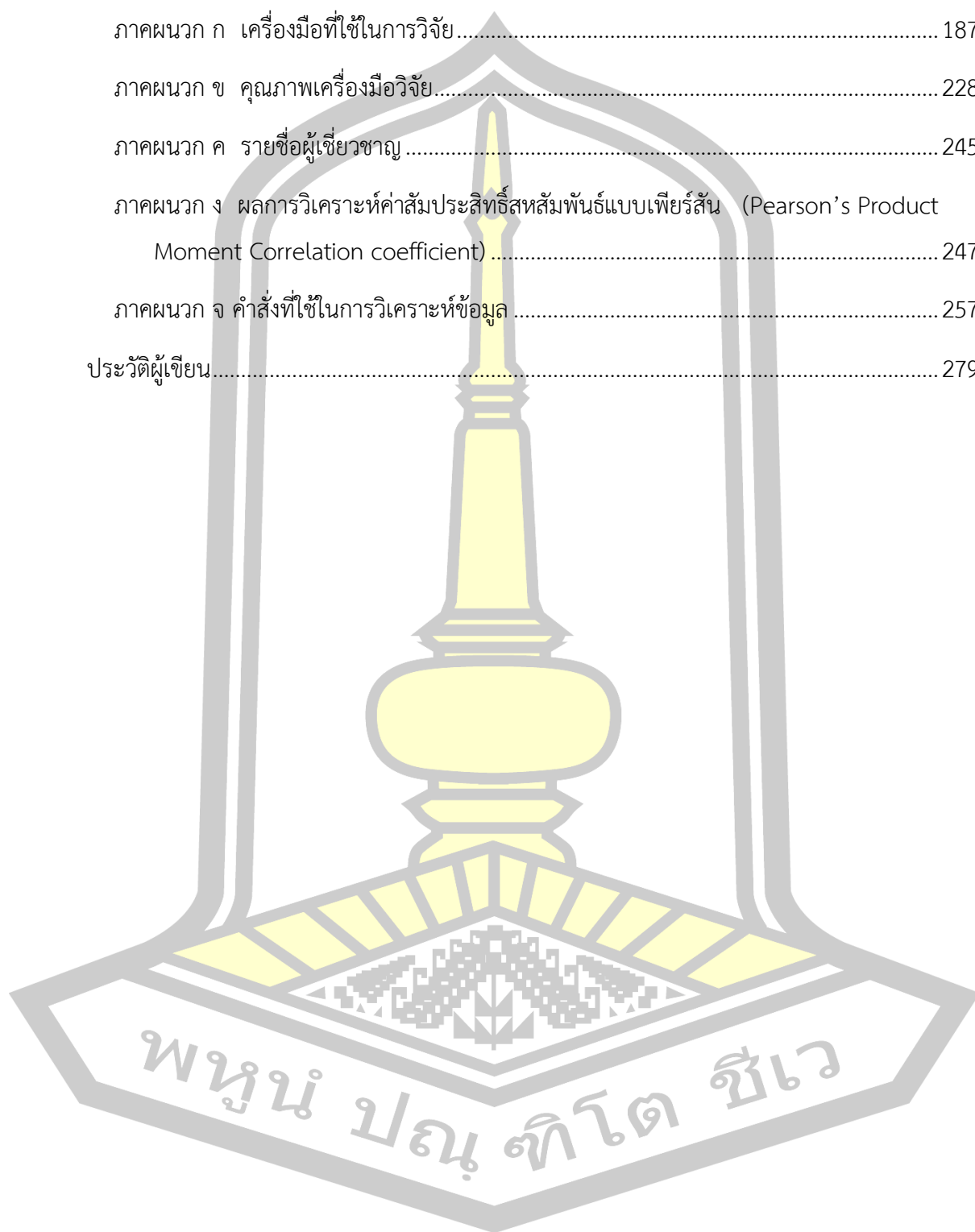
พรพิชิต ทิธา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน.....	10
จุดเน้นและแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	17
การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	29
การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี (Technology - based Learning).....	40
ยุทธศาสตร์การพัฒนาความสามารถในการคิด.....	44
แนวทางการเสริมสร้างทักษะชีวิตสำหรับผู้เรียนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	45
การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้.....	47

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	49
การพัฒนาตัวบ่งชี้.....	58
การวิเคราะห์องค์ประกอบ.....	66
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ.....	70
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	80
งานวิจัยในประเทศ.....	80
งานวิจัยต่างประเทศ.....	84
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	87
ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา.....	87
ตอนที่ 1 การสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้.....	87
ตอนที่ 2 การสำรวจและยืนยันองค์ประกอบ.....	94
ตอนที่ 3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา.....	109
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	112
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวบ่งชี้.....	113
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ.....	117
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	130
ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาแนวทางส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา.....	152
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	172
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	172
สรุปผล.....	172
อภิปรายผล.....	174
ข้อเสนอแนะ.....	177
บรรณานุกรม.....	179

ภาคผนวก.....	186
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	187
ภาคผนวก ข คุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	228
ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	245
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation coefficient).....	247
ภาคผนวก จ คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	257
ประวัติผู้เขียน.....	279



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดเน้น.....	18
ตาราง 2 รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	32
ตาราง 3 หลักการ ตัวบ่งชี้ วิธีการของการสอนวิธีต่าง ๆ (วัฒนาพร ระบุทุกข์, 2542).....	37
ตาราง 4 จำนวนโรงเรียนและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 แต่ละขนาด.....	95
ตาราง 5 จำนวนโรงเรียนตัวอย่างร้อยละ 15 ตามขนาดโรงเรียน.....	95
ตาราง 6 จำนวนตัวอย่างครูและโรงเรียนตามขนาดโรงเรียน ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis : EFA).....	96
ตาราง 7 จำนวนโรงเรียนตัวอย่างร้อยละ 30 ตามขนาดโรงเรียน.....	101
ตาราง 8 จำนวนตัวอย่างครูและโรงเรียนตามขนาดโรงเรียน ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis : CFA).....	101
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวบ่งชี้.....	117
ตาราง 10 ค่า Community ( $h^2$ ) ของตัวบ่งชี้.....	121
ตาราง 11 ผลรวมกำลังสองของสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้.....	122
ตาราง 12 ความแปรปรวนของการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา.....	123
ตาราง 13 องค์ประกอบที่ 1 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร.....	125
ตาราง 14 องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล.....	126
ตาราง 15 องค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา.....	127
ตาราง 16 องค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วิจารณ์ญาณในการรับข้อมูล.....	128
ตาราง 17 องค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด.....	128
ตาราง 18 องค์ประกอบที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน.....	129

ตาราง 19 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา.....	130
ตาราง 20 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโด่ง และค่าความเบ้ของตัวบ่งชี้.....	131
ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ( Language of Communication : LAC ).....	135
ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation : EVA ).....	137
ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา (Problem Solving : PRS) .....	139
ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล (Judgment and Information : JUI ).....	141
ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความความถนัด ( Potential and Aptitude : POA ).....	142
ตาราง 26 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน (Life Skills and Creativity : LIC ).....	144
ตาราง 27 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง.....	145
ตาราง 28 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง.....	150
ตาราง 29 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 1 ด้านการส่งเสริมด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร.....	154
ตาราง 30 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล.....	157
ตาราง 31 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา.....	160
ตาราง 32 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล.....	163
ตาราง 33 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด.....	166

ตาราง 34 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน.....	169
ตาราง 35 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ของแบบสอบถาม การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา.....	229
ตาราง 36 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับ มัธยมศึกษา.....	236
ตาราง 37 ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษา.....	242
ตาราง 38 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษา.....	248



## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) .....	11
ภาพประกอบ 2 กรอบขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	111
ภาพประกอบ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ( Language of Communication : LAC ).....	136
ภาพประกอบ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation : EVA ).....	138
ภาพประกอบ 5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการวางแผนเพื่อแก้ไข ปัญหา (Problem Solving : PRS ) .....	140
ภาพประกอบ 6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการใช้วิจารณญาณ ในการรับข้อมูล (Judgment and Information : JUI ).....	142
ภาพประกอบ 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านส่งเสริมศักยภาพ ตามความความถนัด ( Potential and Aptitude : POA ).....	143
ภาพประกอบ 8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านทักษะชีวิตและ การสร้างสรรค์ผลงาน (Life Skills and Creativity : LIC ).....	145
ภาพประกอบ 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา.....	151

พหุบัณฑิต ชีวะ



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

การศึกษาถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศและได้รับการคาดหวังให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ ที่เป็นเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นส่วนช่วยในการเพิ่มความเท่าเทียมในสังคมและเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างอาชีพ ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความเจริญรุ่งเรืองของประเทศ ซึ่งในสภาวะการณ์ปัจจุบัน ทวีโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือกำลังพัฒนา ส่งผลให้วิถีชีวิตของคนมีความแตกต่างกันมากขึ้น ผู้คนจำนวนมากหลากหลายเชื้อชาติย้ายข้ามประเทศ ข้ามภาษาและข้ามวัฒนธรรมมาอาศัยอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกัน ก่อให้เกิดเป็นสังคมพหุวัฒนธรรม โลกการทำงานปรับเปลี่ยนจากการทำงานที่ใช้บุคคลที่มีองค์ความรู้เดียวกันทักษะเดียวกันและทำงานในสายงานเดียวกันจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยต้องจัดการศึกษาให้ทันกับสถานการณ์โลกที่เต็มไปด้วยความรู้และข้อมูลที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งต้องวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศให้ก้าวทันต่อกระแสอาชีพในปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดในอนาคต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553)

เป้าหมายหลักของการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย คือ การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพด้วยกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งตามวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ และเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนโดยมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ได้แก่ ความสามารถ

ในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้หรือปฏิบัติงานหรือสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ ในชั้นเรียน ซึ่งตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ซึ่งได้แก่ 1) ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม 2) ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น และ 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) โดยได้กำหนดจุดเน้นและแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งได้แก่ ทักษะการคิดขั้นสูงทักษะชีวิต การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี รักการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ และทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ ให้ครูผู้สอนใช้เป็น

แนวทางในการดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล โดยการออกแบบและจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพสอดคล้องกับจุดเน้น บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร โดยการจัดทำแบบการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูผู้สอนใช้ในการประเมินสมรรถนะผู้เรียน ตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ 16 ตัวชี้วัด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555)

การที่จะสร้างสมรรถนะสำคัญให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้นสิ่งแรกคือ ครูในฐานะผู้วางแผนจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดสมรรถนะหลักที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตยุคใหม่ของนักเรียนจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอย่างลึกซึ้ง ว่ามีองค์ประกอบและวิธีการที่จะไปถึงเป้าหมายนั้นได้อย่างไร ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูจะต้องเป็นผู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ฝึกการวางแผนการดำเนินงานที่เป็นระบบ การลงมือปฏิบัติตามแผนและการสรุปผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ โดยครูเป็นเพียงผู้ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน วางแผนและจัดสภาพแวดล้อมที่ดีในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาทักษะความรู้และความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (ปรียา สงค์ประเสริฐ, 2556)

ตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากสามารถใช้เป็นสารสนเทศในการกำหนดนโยบายในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามแผนและนโยบายของการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นในเรื่องของการปฏิรูปการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาวิธีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา พบว่ามี 3 วิธีด้วยกัน (Johnstone, 1981 อ้างถึงใน จิรัชญา พัดศรีเรือง, 2555) 1) การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยแนวคิดในการสร้างและการนำไปใช้ การสร้างตัวบ่งชี้ประเภทนี้แบ่งเป็น 2 วิธี คือ วิธีแรก การสร้างตัวบ่งชี้ในลักษณะที่เป็นตัวบ่งชี้แทน (Representative) โดยการเลือกตัวแปรที่มีอยู่มาใช้ วิธีที่สอง คือ การสร้างตัวบ่งชี้รวม โดยการนำเอาตัวแปรจำนวนหนึ่งมารวมกันหรือผสมกัน โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กัน แต่อาจไม่มีการกำหนดค่าน้ำหนักให้กับตัวบ่งชี้แต่ละตัว การรวมตัวแปรแบบนี้มักกำหนดขึ้นเพื่อนำไปใช้ในงานเฉพาะอย่าง ซึ่งอาจมีความลำเอียงได้ ขึ้นอยู่กับบุคคลที่เลือกหรือจัดกลุ่มตัวแปร 2) การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยทฤษฎีการสร้างตัวบ่งชี้ประเภทนี้เป็นการสร้างโดยอิงผู้เชี่ยวชาญ มีวิธีการ คือ การรวมตัวแปรจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกันโดยวิธีการทางเลขคณิต ซึ่งตัวแปรเหล่านั้นจะถูกเลือกมาตามลำดับความสำคัญ และมีความสัมพันธ์กัน โดยกำหนดค่าน้ำหนักให้กับตัวแปรแต่ละตัว โดยอาศัยฐานแนวคิดหรือทฤษฎีที่มีอยู่และสังเคราะห์ขึ้นเป็นตัวบ่งชี้ซึ่งวิธีการนี้มีข้อดีคือ ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลน้อยแต่มีข้อเสีย

คือ เป็นความคิดของคนเพียงกลุ่มเดียว และ 3. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ วิธีนี้ คล้ายกับวิธีที่สอง แต่มีส่วนที่ต่างกันคือ การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยทฤษฎีการเลือกกำหนดน้ำหนักนั้น กำหนดจากลำดับความสำคัญ แต่การสร้างตัวบ่งชี้โดยการอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นการกำหนด น้ำหนักจากการวิเคราะห์ข้อมูลชุดหนึ่ง และดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาศัยวิธีการทางสถิติ เช่น Factor Analysis, Cluster Analysis, Regression และ Guttman Scale แล้วนำผลการวิเคราะห์มาจัดกลุ่มตัวแปรซึ่งมีข้อดีคือ ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น และจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน แต่ยังไม่มียงานวิจัยที่แสดงถึงวิธีการ หรือแนวทางสำหรับครูผู้สอน ในการที่จะนำไปใช้ในการส่งเสริมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะ พัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา และหาแนวทางในการส่งเสริม ตัวบ่งชี้ดังกล่าว โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ ซึ่งได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) จากนั้นนำผลการวิจัยที่ได้ไปสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญต่อ เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ตามองค์ประกอบในแต่ละด้านจากผลการวิจัยที่ได้ ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อเสนอเทศ สำหรับครูและผู้ที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพ และบรรลุจุดประสงค์ต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษา โดยมีจุดประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา
2. เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

## ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ จะได้ข้อสารสนเทศเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. ครู ได้แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา
2. โรงเรียน ได้สารสนเทศในการจัดระบบการบริหาร การจัดทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูให้มีคุณภาพ
3. ผู้ปกครอง ได้สารสนเทศในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้นอกโรงเรียนให้กับผู้เรียน รวมถึงการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน
4. ชุมชน ได้สารสนเทศเพื่อการมีส่วนร่วมในการจัดแหล่งเรียนรู้ในชุมชนให้กับผู้เรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

ตอนที่ 1 การสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้

### 1. กลุ่มเป้าหมาย

เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ใช้สำหรับสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ด้วยแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) จำนวน 3 คน และประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 7 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สำหรับสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ด้วยแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) จำนวน 3 คน ประกอบด้วย

1. อาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย ที่จบปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนจำนวน 2 คน
2. ศึกษานิเทศก์ ที่จบปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 1 คน

กลุ่มที่ 2 สำหรับประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 7 คน ประกอบด้วย

1. อาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย ที่จบปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนจำนวน 3 คน
2. ศึกษานิเทศก์ ที่จบปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 2 คน
3. ครูผู้สอนในระดับโรงเรียน วิद्यฐานะชำนาญการพิเศษหรือเชี่ยวชาญที่จบปริญญาโท และประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 2 คน

ตอนที่ 2 การสำรวจและยืนยันองค์ประกอบ

#### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 4,174 คน

#### 2. ตัวอย่าง

ตัวอย่างเป็นครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis : EFA) โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ ซึ่งประชากรหลักพันควรใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 – 15 (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553) ได้ตัวอย่างจำนวน 625 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

กลุ่มที่ 2 ใช้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis : CFA) โดยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 15 เท่าของค่าพารามิเตอร์จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสำรวจ (Hu & Bender, 1999 อ้างถึงใน สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555) จำนวน 1,345 คน

## ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

### 1. กลุ่มเป้าหมาย

เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 7 คน โดยมีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโท ขึ้นไป และมีประสบการณ์ในด้านการสอนและการทำงานตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ดังนี้

1. เป็นผู้อำนวยการที่มีผลงานด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 1 คน
2. เป็นศึกษานิเทศก์ ที่มีผลงานด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 1 คน
3. เป็นครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษหรือเชี่ยวชาญ ที่มีความสามารถด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ที่มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน
4. เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยที่เชี่ยวชาญในด้านการจัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ที่มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกสภาพการณ์หรือสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่งในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ เกี่ยวกับการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งสารสนเทศดังกล่าว อยู่ในรูปของค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข ข้อความ องค์กรประกอบ ตัวแปร ที่เกิดขึ้นในช่วงใดช่วงหนึ่ง โดยการนำค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข ข้อความ องค์กรประกอบ หรือตัวแปร ที่เกิดขึ้นในช่วงใดช่วงหนึ่งไปสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่าซึ่งสามารถที่จะชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ที่บ่งบอกถึงลักษณะการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา
2. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หมายถึง ระดับของความสามารถของพฤติกรรมแต่ละบุคคลที่แสดงออกถึงความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

3. การส่งเสริม หมายถึง วิธีการในการสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 เพื่อให้มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้ ทักษะ และเจตคติ

4. แนวทางการส่งเสริม หมายถึง วิธีการในการปฏิบัติตามองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การส่งเสริม เพื่อให้ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาเกิดสมรรถนะสำคัญ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 คือ มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้ ทักษะ และเจตคติ ประกอบด้วย

4.1 แนวทางการส่งเสริมการใช้ภาษาในการสื่อสาร หมายถึง แนวทางการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถและทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สามารถรับสารและส่งสารได้ตรงความหมาย คล่องแคล่ว ถูกต้อง และชัดเจน

4.2 แนวทางการส่งเสริมการวัดและประเมินผล หมายถึง กระบวนการในการวัดและประเมินความรู้ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ในสภาพการที่เป็นจริงหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริง โดยให้ตอบสนองหรือลงมือปฏิบัติ ด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย เน้นความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เน้นกระบวนการคิดขั้นสูง การประยุกต์ใช้โดยประเมินตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.3 แนวทางการส่งเสริมการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา หมายถึง แนวทางการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูล

4.4 แนวทางการส่งเสริมการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล หมายถึง แนวทางการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน ด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง แยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น วิเคราะห์วิจารณ์ข่าวที่นำเสนอ ฝึกการโต้แย้ง อภิปรายเชิงสร้างสรรค์จากข่าวต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

4.5 แนวทางการส่งเสริมศักยภาพความฉลาด หมายถึง แนวทางการส่งเสริมผู้เรียนตามความถนัดหรือความสามารถของแต่ละคน โดยการจัดกิจกรรมที่หลากหลายผ่านการแข่งขันทักษะด้านต่าง ๆ หรือจากกิจกรรมการศึกษาดูงาน การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกอบรม ศึกษาดูงานในด้านที่ตนเองถนัดหรือด้านที่ตนเองสนใจ

4.6 แนวทางการส่งเสริมทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน หมายถึง แนวทางการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ จากการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคม มาปรับใช้ในการจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม รวมถึงการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองจากการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือการทำงานจนเกิดเป็นชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ แปลกใหม่ ผ่านทางโครงงานหรือชิ้นงานออกมา



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าตามกรอบแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
2. จุดเน้นและแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
3. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
4. การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี (Technology - based Learning)
5. ยุทธศาสตร์การพัฒนาความสามารถในการคิด
6. แนวทางการเสริมสร้างทักษะชีวิตสำหรับผู้เรียนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน
7. การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้
8. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
9. การพัฒนาตัวบ่งชี้
10. การวิเคราะห์องค์ประกอบ
  - 10.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ
  - 10.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 11.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 11.2 งานวิจัยต่างประเทศ

พหุบัน ปณุ ทิโต ชีเว

## สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

### 1. ความหมายของสมรรถนะ

สำหรับความหมายของสมรรถนะได้มีผู้ให้ความหมายเอาไว้ต่าง ๆ พอสรุปได้ดังนี้

วัฒนา พัฒนพงศ์ (2546) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ระดับของความสามารถ ในการปรับใช้กระบวนทัศน์ (Paradigm) ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม ความรู้ และทักษะเพื่อการปฏิบัติงาน ให้เกิดคุณภาพ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคคลในองค์การ

อดิชาติ เจริญพาโชค (2547) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง พฤติกรรมของบุคคล ที่แสดงออกถึงความรู้ ทักษะ และเจตคติ ในการปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จ

สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์ (2548) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถ ทักษะ ความชำนาญในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้บุคลากรสามารถกระทำการหรือดเว้น การกระทำการในกิจการใด ๆ ให้ประสบความสำเร็จ หรือล้มเหลวซึ่งความสามารถเหล่านี้ได้มาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ การฝึกฝนและการปฏิบัติเป็นนิสัย

บรรจง ครอบบัวบาน (2549) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง กลุ่มของความรู้ ความสามารถ ทักษะ ตลอดจนทัศนคติที่จำเป็นในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คุณลักษณะของบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมและผลของการปฏิบัติงาน ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ ส่วนหนึ่ง ประกอบขึ้นจากทักษะ ความรู้ ความสามารถ ทัศนคติ บุคลิกภาพ ค่านิยมของ บุคคล หรือพฤติกรรม ของผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานยอดเยี่ยมในงานหนึ่ง ๆ

Loyd & Cook (1993) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถที่จะปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ตามความคาดหวัง

Davies & Ellison (1997) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะที่ทำให้ คนปฏิบัติงานได้ดีขึ้น หรือเกิดผลผลิตที่ดีขึ้น สมรรถนะในมุมมองนี้เป็นปัจจัย ชี้นำที่จะทำให้เกิดผล สำเร็จในการทำงานเป็นปัจจัยนำเข้าที่จะทำให้เกิดผลสำเร็จของงาน

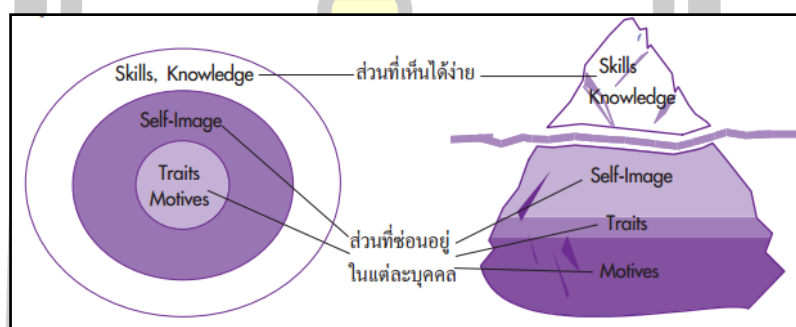
จากการศึกษา ความหมายของสมรรถนะ สรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง ระดับของ ความสามารถของพฤติกรรมแต่ละบุคคลที่แสดงออกถึงความรู้ ทักษะ และเจตคติ เพื่อปฏิบัติงานหรือ กิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดคุณภาพ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

### 2. องค์ประกอบของสมรรถนะ

McClelland (1973) ได้กล่าวว่า สมรรถนะประกอบขึ้นด้วยองค์ประกอบ 5 ส่วน สรุปได้ดังนี้

1. ทักษะ (Skills) หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำได้ดี และฝึกปฏิบัติเป็นประจำ จนเกิดความชำนาญ

2. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้เฉพาะด้านของบุคคล
  3. ภาพลักษณ์ภายในบุคคล (Self-Image / Self-concept) หมายถึง ทักษะคติ ค่านิยมและ ความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น
  4. คุณลักษณะภายในหรืออุปนิสัย (Traits) หมายถึง บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคลเป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น
  5. แรงจูงใจ (Motive) หมายถึง แรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมาย
- โดยความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของสมรรถนะนั้น นิยมอธิบายด้วยโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model)

### 3. ระดับของสมรรถนะ

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธุ์ (2547) กล่าวว่า ระดับของสมรรถนะหรือความสามารถ (Proficiency Level) เป็นการบ่งบอกถึงพฤติกรรมที่คาดหวังหรือต้องการให้เกิดขึ้น ซึ่งจะแยกตามระดับที่แตกต่างกันไป โดยจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับได้แก่

1. Basic Level ชั้นเรียนรู้ คือ การเริ่มต้นฝึกหัดซึ่งสามารถปฏิบัติงานได้โดยต้องอยู่ภายใต้กรอบหรือแนวทางที่กำหนดขึ้นหรือเป็นสถานการณ์ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนได้
2. Doing Level ชั้นปฏิบัติ คือ การแสดงพฤติกรรมที่กำหนดขึ้นได้ด้วยตนเองหรือช่วยเหลือสมาชิกในทีมให้สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
3. Developing Level ชั้นพัฒนา คือ ความสามารถในการนำสมาชิกในทีม รวมถึงการออกแบบและคิดริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์และเป้าหมายของทีมงาน

4. Advanced Level ขั้นก้าวหน้า คือ การคิดวิเคราะห์และนำสิ่งใหม่ ๆ มาใช้เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงาน และความสามารถในการสอนผู้อื่นให้สามารถแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ได้ตามที่กำหนด

5. Expert Level ขั้นผู้เชี่ยวชาญ คือ การมุ่งเน้นกลยุทธ์และแผนงานในระดับองค์การรวมถึงความสามารถในการให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้อื่นถึงแนวทางหรือขั้นตอนการทำงาน และวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

#### 4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ

#### 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555) ได้จัดทำแบบการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูผู้สอน ใช้ในการประเมินสมรรถนะผู้เรียนตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดไว้ 5 สมรรถนะ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดของของสมรรถนะแต่ละด้าน ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ดังนี้

#### สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึกและทัศนคติของตนเองด้วยการพูดและการเขียน

##### พฤติกรรมบ่งชี้

1. พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูด้วยภาษาของตนเองได้
2. พูดถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกและทัศนคติของตนเองจากสารที่อ่าน ฟังหรือดูด้วยภาษาของตนเองได้
3. เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟังหรือดูด้วยภาษาของตนเองได้
4. เขียนถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกและทัศนคติของตนเองจากสารที่อ่าน ฟังหรือดูด้วยภาษาของตนเองได้

#### ตัวชี้วัดที่ 2 พูดเจรจาต่อรอง

##### พฤติกรรมบ่งชี้

1. พูดเจรจานิมนต์ได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม
2. พูดเจรจาต่อรองได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

#### ตัวชี้วัดที่ 3 เลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร

##### พฤติกรรมบ่งชี้

1. รับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์
2. ตัดสินใจเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีเหตุผล

## ตัวชี้วัดที่ 4 เลือกใช้วิธีการสื่อสาร

### พฤติกรรมบ่งชี้

1. เลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

### สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด

#### ตัวชี้วัดที่ 1 คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์)

##### พฤติกรรมบ่งชี้

1. จำแนก จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ และเปรียบเทียบข้อมูลในบริบทของการดำเนินชีวิตประจำวัน

2. หาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทของการดำเนินชีวิตประจำวัน

3. สามารถระบุหลักการสำคัญแนวคิดหรือความรู้ที่ปรากฏในข้อมูลที่พบเห็นในบริบทของการดำเนินชีวิตประจำวัน

#### ตัวชี้วัดที่ 2 คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ)

##### พฤติกรรมบ่งชี้

1. คิดสังเคราะห์เพื่อนำไปสู่การวางแผน ออกแบบ คาดการณ์ กำหนดเป็นเป้าหมายในอนาคต เพื่อประกอบการตัดสินใจต่อตนเองและสังคม

2. คิดสร้างสรรค์ มีจินตนาการ มีจินตนาการ คิดในทางบวก และสามารถประยุกต์สร้างสรรค์สิ่งใหม่ เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

3. คิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อ ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่หลากหลาย โดยใช้เกณฑ์ที่เหมาะสม

### สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล

##### พฤติกรรมบ่งชี้

1. วิเคราะห์ปัญหา
  - 1.1 ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง
  - 1.2 ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นกับบุคคลใกล้ชิด
  - 1.3 ระบุสาเหตุของปัญหา
  - 1.4 จัดระบบข้อมูล
    - 1.4.1. การจำแนก

1.4.2. การจัดลำดับ

1.4.3. เชื่อมโยง

1.5 การตั้งสมมุติฐาน

1.6 การกำหนดทางเลือก

1.7 การตัดสินใจเลือกวิธีการ

2. การวางแผนในการแก้ปัญหา

3. การดำเนินการแก้ปัญหา

3.1 การปฏิบัติตามแผน

3.2 การตรวจสอบทบทวนแผน

3.3 การบันทึกผลการปฏิบัติ

4. สรุปผลและรายงาน

ตัวชี้วัดที่ 2 ผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหา

พฤติกรรมบ่งชี้

1. คุณภาพของผลงานหรือการแก้ปัญหา

2. นำไปประยุกต์ใช้

สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ตัวชี้วัดที่ 1 นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายไปใช้ในชีวิตประจำวัน

พฤติกรรมบ่งชี้

1. นำความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่หลากหลาย มาสร้างผลงานหรือโครงการที่เป็นระบบ มีขั้นตอนชัดเจน และมีประสิทธิภาพ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 2 เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

พฤติกรรมบ่งชี้

1. มีทักษะในการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร  
2. สามารถเชื่อมโยงความรู้  
3. มีวิธีการในการศึกษาความรู้เพิ่มเติมเพื่อขยายประสบการณ์ไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ และสร้างองค์ความรู้ตามความสนใจอย่างต่อเนื่อง

ตัวชี้วัดที่ 3 ทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

พฤติกรรมบ่งชี้

1. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2. ปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ ความรับผิดชอบ
3. การเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
4. เห็นคุณค่าของการมีชีวิต
5. เข้าใจ ยอมรับ ปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย

ความเสมอภาคทางเพศ

6. ใช้ภาษา กิริยา ท่าทางเหมาะสมกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาท

สังคม

7. ปฏิบัติงานในส่วนรวมอย่างมีความสุข

ตัวชี้วัดที่ 4 จัดการกับปัญหาและความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ

ได้อย่างเหมาะสม

พฤติกรรมบ่งชี้

1. วิเคราะห์ สถานการณ์ ปัญหาและมีการจัดการได้เหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 5 ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพแวดล้อม

พฤติกรรมบ่งชี้

1. ติดตามข่าวสารเหตุการณ์ปัจจุบันของสังคมโลก
2. ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สภาพแวดล้อม

ตัวชี้วัดที่ 6 หลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

พฤติกรรมบ่งชี้

1. รู้จักป้องกัน หลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ การล่วงละเมิด

ทางเพศ อุบัติเหตุ สารเสพติด และความรุนแรง

2. จัดการกับอารมณ์และความเครียดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ตัวชี้วัดที่ 1 เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

พฤติกรรมบ่งชี้

1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม
2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม
3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการทำงานอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม
4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม



## ตัวชี้วัดที่ 2 มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี

### พฤติกรรมบ่งชี้

1. การกำหนดปัญหา หรือความต้องการ
2. การรวบรวมข้อมูล
3. เลือกวิธีการ
4. การออกแบบและปฏิบัติการ
5. ทดสอบ
6. ปรับปรุงแก้ไขงาน
7. การประเมินผล

### จุดเน้นและแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดจุดเน้นและแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยเฉพาะให้ครูผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล โดยการออกแบบและจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพสอดคล้องกับจุดเน้น และบรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553)

#### 1. สาระสำคัญของจุดเน้นการพัฒนาผู้เรียน

จุดเน้นการพัฒนาผู้เรียน คือ คุณภาพในตัวผู้เรียนที่มีความครอบคลุมในด้านความสามารถ และทักษะ ตลอดจนคุณลักษณะที่จะช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีคุณภาพบรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรซึ่งกำหนดไว้ ดังนี้

##### 1. ด้านความสามารถ และทักษะ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 เป็นช่วงชั้นที่จำเป็นต้องปูพื้นฐานความสามารถ และทักษะ การอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น มีทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน ทักษะชีวิต และทักษะการสื่อสารอย่าง สร้างสรรค์ตามช่วงวัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 พัฒนาความสามารถให้สูงขึ้นจนสามารถอ่าน คล่อง เขียนคล่อง คิดเลขคล่อง มีทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน ทักษะชีวิต และทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ ตามช่วงวัย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 มุ่งพัฒนาต่อยอด พัฒนาความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะชีวิต ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ตามช่วงวัย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 มุ่งพัฒนาต่อเนื่อง พัฒนาด้านความสามารถในการแสวงหาความรู้เพื่อการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ เน้นเพิ่มเติมความสามารถด้านการใช้ภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษให้สามารถสื่อสารได้ ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะชีวิต ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ตามช่วงวัย

## 2. ด้านคุณลักษณะ

ด้านคุณลักษณะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นมีความเป็นพลเมือง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่กำหนดไว้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีคุณลักษณะนิสัยที่ต้องเน้นเป็นการเฉพาะในแต่ละช่วงวัย และพัฒนาต่อเนื่องในทุกช่วงชั้น ดังนี้

ชั้น ป. 1 - 3 เน้นความใฝ่ดี

ชั้น ป. 4 - 6 ใฝ่เรียนรู้

ชั้น ม. 1 - 3 อยู่อย่างพอเพียง

ชั้น ม. 4 - 6 มีความมุ่งมั่นในการศึกษาและการทำงาน

โดยสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียน

และนอกห้องเรียน ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

2. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดเน้น ด้านความสามารถ และทักษะ มีดังนี้

ตาราง 1 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดเน้น

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
ทักษะการคิดขั้นสูง	ม.1	ทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์	1. จัดกิจกรรมส่งเสริมการคิด การประกวดแข่งขันการคิดอย่างสร้างสรรค์ เช่น โครงการ 2. จัดการเรียนการสอน วิธีสอนที่เน้นการคิด
	ม.2	ทักษะการสังเคราะห์ ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้	3. จัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิด
	ม.3	ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทักษะความคิดสร้างสรรค์	

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
	ม.4-6	ทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมการค้นคว้าหาข้อมูล</li> <li>จัดกิจกรรมส่งเสริมการคิดการประกวดแข่งขันการคิดอย่างสร้างสรรค์ เช่น โครงการการวิจัย</li> <li>จัดการเรียนการสอน วิธีสอนที่เน้นการคิด</li> <li>จัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิด</li> </ol>
ทักษะชีวิต	ม.1	มีจิตอาสา ช่วยเหลือผู้อื่นได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดกระบวนการเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน</li> </ol>
	ม.2	ป้องกันตัวเองและหลีกเลี่ยงจากสถานการณ์ที่คับขันได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนกล้าปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ผิด รวมทั้งยืนยันความต้องการหรือต่อรองบนพื้นฐานของความถูกต้อง</li> </ol>
	ม.3	กำหนดเป้าหมายในชีวิตได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอกความถนัด ความสามารถ ด้านการศึกษาและอาชีพของตนเองได้ รวมทั้ง กำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองได้อย่างเหมาะสม</li> </ol>
	ม.4-6	จัดการและยุติความขัดแย้งอย่างสันติวิธีมองโลกในแง่ดี และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ค้นพบจุดเด่น จุดด้อยของตนเองเพื่อตั้งเป้าหมายในชีวิต	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนรักและภาคภูมิใจในตนเอง สามารถค้นพบจุดเด่นจุดด้อยของตนเอง เพื่อการนำไปสู่การตั้งเป้าหมายในชีวิต ยอมรับในความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ</li> </ol>

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
การ แก้ปัญหา	ม.1	ระบุและวิเคราะห์สาเหตุของ ปัญหา เสนอแนวทาง แก้ปัญหาหลาย ๆ ทางเลือก เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสีย ของแต่ละทางเลือก	1. ฝึกให้รู้จักและทำความเข้าใจกับปัญหา ที่เกิดขึ้น 2. ฝึกวางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการ ตามแผนที่วางไว้ 3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ วิธีการเรียนรู้ จากกระบวนการแก้ปัญหา
	ม.2	รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น กำหนด ทางเลือกในการแก้ไขปัญหา ได้หลายทางเลือก ประเมิน สถานการณ์ คาดการณ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นและ พิจารณาทางเลือกเพื่อแก้ไข ปัญหาได้	1. ฝึกให้รู้จักและทำความเข้าใจกับปัญหา ที่เกิดขึ้น 2. ฝึกวางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการ ตามแผนที่วางไว้ 3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ วิธีการเรียนรู้ จากกระบวนการแก้ปัญหา
	ม.3	ค้นหาสาเหตุของปัญหา กำหนดทางเลือก วิธีการ ขั้นตอน ที่นำมาใช้ในการ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้สำเร็จ	
	ม.4-6	วิเคราะห์สภาพปัญหาจาก สถานการณ์ต่าง ๆ ที่ เกิดขึ้น ในชีวิตประจำวันกำหนด ทางเลือกวิธีการ ขั้นตอน ที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา ประเมินผล ปรับปรุงวิธีการ เพื่อให้การแก้ปัญหาได้ผลลัพธ์ ที่ดีที่สุด	1. ฝึกให้รู้จักและทำความเข้าใจกับปัญหา ที่เกิดขึ้น 2. ฝึกวางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการ ตามแผนที่วางไว้ 3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้ จากกระบวนการแก้ปัญหา

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
การใช้เทคโนโลยี	ม.1	ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เอกสารนำชิ้นงานและสไลด์นำเสนอข้อมูลอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดกิจกรรมให้โอกาสผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้</li> <li>สร้างประสบการณ์ให้ได้รับความรู้จากผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญ</li> <li>ส่งเสริมให้มีการนำความรู้ทางเทคโนโลยีไปใช้เพื่องาน ชิ้นงาน</li> </ol>
	ม.2	มีทักษะการค้นหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมจริยธรรม	
	ม.3	ใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม	
	ม.4-6	ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ นำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงาน หรือโครงการอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ	

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
รักการ เรียนรู้	ม.1	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความ เพียรพยายามในการเรียนรู้ สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้ต่าง ๆ	1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดการ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และนำเสนอใจ ทันท่วงทีและ เหมาะสมต่อความ ต้องการ และความถนัด 2. ใช้สื่อการเรียนรู้ที่ทำท่ายันท่วงที และ ส่งเสริมการเรียนรู้
	ม.2	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความ เพียรพยายามในการเรียนรู้ สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ต่าง ๆ ตามความสนใจ	
	ม.3	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความ เพียรพยายามในการเรียนรู้ สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ต่าง ๆ ตามความสนใจ และ ความถนัด	
	ม.4-6	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความ เพียรพยายามในการ เรียนรู้ สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้ต่าง ๆ ตามความสนใจ และความถนัด มีเครือข่าย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการ ที่หลากหลาย	1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้น ให้เกิดการใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และนำเสนอใจ ทันท่วงที และเหมาะสมต่อ ความต้องการ ความถนัด ของผู้เรียนโดยการใช้โครงการ โครงการ ของนักเรียน
แสวงหา ความรู้ ด้วยตนเอง	ม.1	มีรายงานการศึกษาค้นคว้า หาความรู้ สืบค้น ข้อมูลจาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลายตาม ความสนใจและความถนัด	สนับสนุนแหล่งเรียนรู้ให้มีลักษณะที่เหมาะสม มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน การศึกษาค้นคว้า

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
	ม.2	มีชิ้นงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายตามความสนใจและความถนัด	สนับสนุนแหล่งเรียนรู้ให้มีลักษณะที่เหมาะสม มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน การศึกษาค้นคว้า
	ม.3	เข้าร่วมกิจกรรม ชุมชน ชมรม ที่ตนเองสนใจ อย่างต่อเนื่อง และมีผลงาน โครงการเผยแพร่ต่อ ชุมชน	
	ม.4-6	เข้าร่วมกิจกรรม ชุมชน ชมรม ที่ตนเองสนใจ อย่างต่อเนื่อง มีเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีผลงาน โครงการเผยแพร่ต่อชุมชน	
การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์	ม.1	ฟัง ดู พูด อ่าน เขียนอย่างมีมารยาทและพูด เขียน อธิบาย ชี้แจงจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่านได้หลายแง่มุมอย่างสมเหตุสมผล	1. เขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์ในเรื่องที่สนใจ 2. ฝึกวิเคราะห์ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หลายแง่มุมอย่างสมเหตุสมผล 3. สรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน
	ม.2	ฟัง ดู พูด อ่าน เขียนอย่างมีมารยาทและพูด เขียน ได้แย้งจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่านได้ อย่าง สมเหตุสมผล ที่ไม่เป็นโทษต่อตนเองและผู้อื่น	1. แบ่งกลุ่มให้วิเคราะห์ข่าวจากหนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต แล้วส่งตัวแทนนำเสนอ และให้แสดงความคิดเห็นอย่างสมเหตุสมผล 2. เขียนโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น 3. สรุป ย่อ ข่าว เหตุการณ์ บทความ สารคดี และวิเคราะห์แสดงความคิดเห็นทั้งในส่วนที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ แล้วนำมารวมเล่มเพื่อเผยแพร่

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
	ม.3	ฟัง ดู พูด อ่าน เขียนอย่างมีมารยาทและพูด เขียน วิเคราะห์ วิจัยจากเรื่องที่ ฟัง ดู และอ่านอย่างมี เหตุผล ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รวบรวมข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ แล้วร่วมกันอภิปรายอย่างมีเหตุผลในส่วนที่เป็น ประโยชน์ต่อส่วนรวม แล้วนำมารวมเล่ม เพื่อเผยแพร่ในสื่อที่หลากหลาย</li> <li>2. พูดและเขียน วิเคราะห์ วิจัยข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม</li> <li>3. ให้ฟังและสรุปย่อบทความ สารคดี เรื่องสั้น นวนิยาย แล้วนำเสนอในชั้นเรียนแล้วนำมา เผยแพร่ในสื่อที่หลากหลาย</li> <li>๔. ฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี เกี่ยวกับ สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม เช่น อนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม การพัฒนา ชุมชน แล้วนำเสนอต่อ ชั้นเรียน เพื่อให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น และ ให้ข้อเสนอแนะก่อนเผยแพร่ในสื่อที่หลากหลาย</li> </ol>
	ม.4-6	ฟัง ดู พูด อ่าน เขียน อย่างมีมารยาทและพูด เขียน โน้มน้าว เชิญชวนและแสดง ความคิดใหม่จากเรื่องที่ ฟัง ดู และอ่านให้เกิด การเปลี่ยนแปลงที่เป็น ประโยชน์ต่อส่วนรวม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบ่งกลุ่มศึกษาวรรณคดี เรื่องสั้น นวนิยาย ที่สนใจ แล้วสรุป วิเคราะห์ วิจัย ตัวละคร การดู ติดตามของตัวละครที่เน้นคุณธรรม จริยธรรมที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม</li> <li>2. ฝึกเขียนเรื่องสั้น บทความ สารคดี ที่โน้มน้าว เชิญชวน แสดงความคิด ที่เป็น ประโยชน์ต่อส่วนรวมแล้วนำเสนอแลกเปลี่ยน เรียนรู้ ให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำไปเผยแพร่ ในสื่ออย่างหลากหลาย</li> <li>3. จัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้ว ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ เพื่อปรับปรุงการแสดงสำหรับในครั้งต่อไป</li> <li>4. แบ่งกลุ่มเขียน และจัดป้าย โฆษณา ผลิตภัณฑ์ นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ เพื่อปรับปรุง และนำเสนอ ในสื่อที่หลากหลาย</li> </ol>



ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
			5. แบ่งกลุ่มศึกษาข่าว เหตุการณ์บ้านเมืองจากสื่อที่หลากหลาย ร่วมกันวิเคราะห์ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ 6. จัดทำเอกสาร เว็บไซต์ ประชาสัมพันธ์ โรงเรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่สู่ชุมชน 7. แบ่งกลุ่มศึกษาและสรุปผลการวิจัยที่สนใจ แล้วนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) การฟัง	ม.4	ฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำ วิธีการที่มีหลายขั้นตอน บอกรายละเอียดสำคัญ เรียงลำดับ ข้อมูลจากบทสนทนาที่ฟังผ่านสื่อต่าง ๆ	1. ฟังฟังคำแนะนำ คู่มือการใช้งาน คำชี้แจง แล้วปฏิบัติตาม 2. ฟังการฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ปัจจุบัน สถานการณ์ เรื่องเล่า ข่าว แล้วพูดบรรยายละเอียด เรียงลำดับความและจับใจความสำคัญ 3. ฟังการฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ปัจจุบัน สถานการณ์ เรื่องเล่า ข่าว แล้วเขียน บรรยายละเอียด เรียงลำดับความและจับใจความสำคัญ
	ม.5	บอกรายละเอียดสำคัญ เรียงลำดับ วิเคราะห์และเปรียบเทียบ ข้อมูลจากบทสนทนาที่ฟังผ่านสื่อต่าง ๆ	1. ฟังฟังคำ ประโยค ข้อความบรรยาย แล้ววาดภาพสิ่งที่ฟัง 2. ฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญและเรียงลำดับ ข้อมูลที่ฟัง 3. ฟังคำอธิบาย คำชี้แจง แล้วปฏิบัติตาม
	ม.6	บอกรายละเอียดสำคัญ เรียงลำดับ ข้อมูลและสรุป ความจาก บทสนทนาที่ฟังผ่านสื่อต่าง ๆ	1. ฟังฟังเพลง บทบรรยาย แล้ววาดรูปเกี่ยวกับสิ่งที่ฟัง 2. ฟังฟังคำอธิบาย ขั้นตอนวิธีทำแล้วปฏิบัติ 3. ฟังการดูภาพยนตร์ ( Sound Track ) ฟังเพลง ฟังข่าว นิทาน บทละคร แล้วบอกรายละเอียดสำคัญและเรียงลำดับข้อมูล

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) การพูด	ม.4	สนทนา เล่าเรื่องหรือเหตุการณ์ที่ได้จากการฟัง อ่าน ประสบด้วยตนเอง อธิบายวิธีการที่มีหลายขั้นตอนได้อย่างต่อเนื่อง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฟังสนทนาโดยใช้บทบาทสมมุติตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน เช่น การต่อรองราคา ในการซื้อสินค้า การจองโต๊ะอาหาร การสั่งอาหาร ฯลฯ</li> <li>2. พูดเล่าเรื่องที่ฟัง อ่าน ประสบด้วยตนเอง</li> <li>3. ฟังพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ ฯลฯ</li> </ol>
	ม.5	สนทนาแสดงความเห็น อภิปรายสิ่งที่อยู่ในความสนใจ โดยใช้ประโยคที่มีโครงสร้างซับซ้อนได้อย่างต่อเนื่องและให้เหตุผลประกอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฟังพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง เช่น สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ</li> <li>2. ฟังพูดรายงานข่าว เหตุการณ์</li> <li>3. ฟังพูดอธิบายแผนภูมิ กราฟ</li> <li>4. ฟังพูดสุนทรพจน์ในหัวข้อต่าง ๆ</li> <li>5. ฟังการโต้ว่าที่</li> </ol>
	ม.6	สนทนา แสดงความเห็น โต้แย้งสิ่งที่อยู่ในความสนใจ โดยใช้ประโยคที่มีโครงสร้างซับซ้อนได้อย่างต่อเนื่องและให้เหตุผลประกอบอย่างสร้างสรรค์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฟังแสดงบทบาทสมมุติ ละครสั้นตามสถานการณ์ต่าง ๆ</li> <li>2. ฟังพูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ</li> <li>3. ฟังพูดในที่สาธารณะในโอกาสต่าง ๆ</li> <li>4. ฟังพูดจัดรายการวิทยุโรงเรียน</li> </ol>
ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) การอ่าน	ม.4	อ่านออกเสียงได้ถูกต้องตามหลักการเกณฑ์ทางภาษาและสอดคล้องกับบทอ่านระบุนใจความสำคัญ รายละเอียดลำดับเหตุการณ์ จากประเด็นข่าวและสื่อจริงที่เป็นภาษาอังกฤษง่าย ๆ ทั้งในและต่างประเทศ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฟังอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี</li> <li>2. ฟังอ่านข่าวในบทบาทสมมุติของผู้ประกาศข่าว</li> <li>3. ฟังอ่านข่าวในประเทศและข่าวต่างประเทศแล้วระบุนใจความสำคัญ รายละเอียด ลำดับเหตุการณ์และประเด็นที่น่าสนใจ</li> <li>4. ฟังอ่านบัตรอวยพรในโอกาสต่าง ๆ</li> </ol>

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
			5. ฟังอ่านเรื่องสั้นฉบับง่ายๆ พยากรณ์อากาศ (Weather Forecast) ตำราอาหาร (Recipes) ข้อความจากสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง (Non Text) เช่น กราฟ แผนผัง แล้วสรุปใจความสำคัญและบอกรายละเอียด 6. ฟังอ่านเรื่องสั้นฉบับง่าย ๆ (Simplified Series) แล้วสรุปใจความสำคัญและบอกรายละเอียด
	ม.5	แยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลจากสื่อภาษาอังกฤษอย่างหลากหลายทั้งในและต่างประเทศ	1. ฟังร้องเพลง แข่งขันร้องเพลง 2. ฟังอ่านออกเสียงบทอ่าน บทกลอน 3. ฟังอ่านคำแนะนำในการใช้ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ แล้ว พูด เขียนระบุใจความสำคัญ 4. ฟังอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม (Issues) แล้ว พูด เขียนระบุใจความสำคัญ รายละเอียด ลำดับเหตุการณ์ แยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็น วิเคราะห์ตัวละคร การกระทำและเหตุการณ์ สรุปข้อมูลจากเรื่องที่อ่าน
	ม.6	วิเคราะห์และสรุปข้อมูลจากสื่อภาษาอังกฤษอย่าง หลากหลายทั้งในและต่างประเทศ	1. ฟังอ่านออกเสียงบทอ่าน บทกลอน นิทาน ข่าว 2. อ่านบทอ่านประเภทต่าง ๆ บทความสารคดี และบันเทิงคดี ข่าว ประเด็นปัญหา เรื่องสั้น บัตรอวย พร ประกาศ แล้วพูด เขียนระบุใจความสำคัญ รายละเอียด ลำดับเหตุการณ์ แยกแยะข้อเท็จจริง และความคิดเห็น วิเคราะห์การกระทำ เหตุการณ์ และสรุปข้อมูลจากเรื่องที่อ่าน 3. อ่านเรื่องสั้นฉบับง่าย ๆ บันเทิงคดี

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเน้น	ระดับ	ความสามารถและทักษะ	แนวทางการจัดการเรียนรู้
ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) การเขียน	ม.4	เขียนเรียงความบรรยายเรื่องราว และเหตุการณ์ที่ประทับใจ เขียนบันทึกประจำวัน ไปรษณียบัตร ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โดยใช้ ประโยคความเดียวและประโยค ความผสม	1. ฝึกเขียนบันทึกประจำวัน 2. ฝึกการเขียนบรรยายประสบการณ์และ เหตุการณ์ที่ประทับใจ 3. ฝึกเขียนไปรษณียบัตร (Postcard) ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) 4. ฝึกเขียนจดหมายส่วนตัวเล่าเรื่องราว เหตุการณ์
	ม.5	เขียนความเรียงเกี่ยวกับ เรื่องราว และเหตุการณ์ โดยแสดงข้อสนับสนุนและ ข้อโต้แย้งอย่างมีเหตุผล เขียนจดหมายส่วนตัว ไปรษณีย์ อีเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โดยใช้ประโยค ความเดียว ประโยคความผสม และประโยคความซ้อน	1. เขียนความเรียงบรรยายเหตุการณ์ 2. เขียนเล่าประเด็นทางสังคม และแสดงความ คิดเห็นในเชิงเห็นด้วยและโต้แย้ง (Pro and Cons) พร้อมให้เหตุผลประกอบ 3. เขียนบันทึกเหตุการณ์ที่สนใจ 4. เขียนจดหมายส่วนตัวไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เล่าเรื่องราว ประสบการณ์ 5. ฝึกการจัดบอร์ดและป้ายนิเทศ 6. ฝึกการจัดทำแผ่นพับ แผ่นปลิวเผยแพร่ ข้อมูลโรงเรียน เรื่องราวของชุมชน
	ม.6	เขียนสรุปความ เขียนบท วิจารณ์จากบทอ่านที่ตัดตอน จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ เขียนจดหมาย สมัครงาน ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โดยใช้ประโยคความเดียว ประโยคความผสมและ ประโยคความซ้อน	1. เขียนรายงานจากการค้นคว้า 2. เขียนสรุปความจากเรื่องที่อ่าน 3. เขียนความเรียงวิพากษ์ภาพยนตร์ เพลง ประเด็นข่าว 4. เขียนจดหมายสมัครงาน 5. เขียนไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail ) ถึงเพื่อน และครู 6. ฝึกการจัดบอร์ด ป้ายนิเทศ จัดนิทรรศการ ด้านวัฒนธรรม และเนื้อหาวิชาการ หรือ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม 7. ฝึกการจัดทำหนังสือพิมพ์เผยแพร่ข้อมูล โรงเรียนและเรื่องราวของชุมชน

## การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีแนวคิดมาจากแนวคิดของ John Dewey ซึ่งเป็นต้นคิดในเรื่องของการเรียนรู้โดยการกระทำ หรือ Learning by doing ทฤษฎีนี้เป็นที่ยอมรับทั่วโลก ซึ่งรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติโดยเปลี่ยนบทบาทจาก “ผู้รับ” มา เป็น “ผู้เรียน” และบทบาทของ “ครู” เป็นผู้ถ่ายทอดข้อมูลมาเป็น “ผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้”

### 1. ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้  
กระทรวงศึกษาธิการ (2543) กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ได้คิดเอง ปฏิบัติเอง และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้โดยครูเป็นผู้วางแผนร่วมกับผู้เรียน จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ กระตุ้น ท้าทาย ให้กำลังใจ และช่วยแก้ปัญหาหรือชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้อง ให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

สำลี รักสุทธี (2544) กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ตามมาตรา 22- 24 โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม คือ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสร้างสรรค์ กิจกรรมทางการศึกษา ลงมือปฏิบัติจริง ครูเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้บอกให้ความรู้อย่างเดียว เป็นผู้คอยอำนวยความสะดวก คอยช่วยเหลือแนะนำ รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียน

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด หมายถึง การกำหนดจุดหมาย สาระ กิจกรรม แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียน และการประเมินผล ที่มุ่งพัฒนา “คน” และ “ชีวิต” ให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้เต็มตามความสามารถ สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

ทิศนา แคมมณี (2547) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับ และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตื่นตัวและได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง

จากแนวความคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการ คิดริเริ่ม แสวงหา วิเคราะห์ จัดการความรู้ และลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวเองตามความต้องการและความสนใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

## 2. หลักการของการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

ทิตานา แชมมณี (2547) ได้นำเสนอแนวคิดในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสามารถนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติได้ ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางด้านร่างกาย (Physical Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อช่วยให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้น พร้อมทั้งจะรับข้อมูลและการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น การรับรู้ เป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนอยู่ในสภาพที่ไม่พร้อม แม้จะมีการให้ความรู้ที่ดี ๆ ผู้เรียนก็ไม่สามารถรับได้ ดังจะเห็นได้ว่า ถ้าปล่อยให้ผู้เรียนนั่งนาน ๆ ในไม่ช้าผู้เรียนก็จะหลับหรือคิดเรื่องอื่น ๆ แต่ถ้าให้มีการเคลื่อนไหวทางกายบ้างก็จะทำให้ประสาท การเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้นและพร้อมที่จะรับและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดี ดังนั้น กิจกรรมที่ดีให้ผู้เรียนจึงควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับวัยและระดับความสนใจของผู้เรียน

2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางสติปัญญา (Intellectual Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเคลื่อนไหวทางสติปัญญา ต้องเป็นกิจกรรมที่ท้าทายความคิดของผู้เรียน สามารถกระตุ้นสมองของผู้เรียนให้เกิดการเคลื่อนไหว ต้องเป็นเรื่องที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไปทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกที่จะคิด

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี ควรช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม (Social Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว เนื่องจากมนุษย์จำเป็นต้องอยู่รวมกันเป็นหมู่คณะมนุษย์ต้องเรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้ากับผู้อื่น และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านสังคม

4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางอารมณ์ (Emotional Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้นั้น เกิดความหมายต่อตนเองโดยกิจกรรมดังกล่าวควรเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง โดยปกติการมีส่วนร่วมทางอารมณ์นี้มักเกิดขึ้นพร้อมกับการกระทำอื่น ๆ อยู่แล้ว เช่น กิจกรรมทางกาย สติปัญญาและสังคม ทุกครั้งที่ผู้สอนให้ผู้เรียนเคลื่อนที่ เปลี่ยนอิริยาบถ เปลี่ยนกิจกรรม ผู้เรียนจะเกิดอารมณ์ความรู้สึก อาจเป็นความพอใจ ไม่พอใจ หรือเฉย ๆ การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน

เป็นสิ่งสำคัญ สามารถใช้ได้กับการจัดการเรียนการสอนทุกวิชาเพียงแต่ธรรมชาติของเนื้อหาวิชาที่ต่างกัน จะมีลักษณะที่เอื้ออำนวยให้ผู้สอนออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ ในจุดเด่นที่ต่างกัน คือ

4.1 รายวิชาที่มีเนื้อหาหมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้กฎเกณฑ์และการนำเอากฎเกณฑ์ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น วิชาคณิตศาสตร์ หรือการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ผู้สอนสามารถใช้กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเองโดยใช้วิธีสอนแบบอุปนัย และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำกฎเกณฑ์ที่ทำความเข้าใจได้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้วิธีการสอนแบบนิรนัย การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นก็จะเป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืน เพราะผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตัวเอง

4.2 รายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้จากการค้นคว้าทดลองและการอภิปรายโดยใช้หลักเหตุผล เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ผู้เรียนมีโอกาสที่จะได้สร้างความรู้เองโดยตรง เพียงแต่ผู้สอนต้องรู้จักการใช้คำถามที่ยั่วและเชื่อมโยงความคิดประกอบกับการได้มีโอกาสทำการทดลองเป็นการปฏิบัติร่วมกันผู้เรียนจะได้มีปฏิสัมพันธ์กันมีการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อสร้างความรู้ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ทำการมาอยู่แล้ว

4.3 รายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลที่หลากหลายเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตของคนในสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ข้อมูลที่มีลักษณะย้ายให้ออกความคิดเห็นได้ เช่น วิชาสังคมศึกษา และวรรณคดีเป็นลักษณะพิเศษที่ผู้สอนจะนำมาใช้เป็นเครื่องมือให้เกิดกิจกรรม การใช้ความคิดอภิปราย นำไปสู่ข้อสรุป เป็นผลของการเรียนรู้และการสร้างนิสัยยอมรับฟังความคิดเห็นกัน เป็นวิถีทางที่ดีในการปลูกฝังประชาธิปไตยให้กับผู้เรียน

4.4 รายวิชาที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นหลัก เช่น วิชาพลศึกษา และการทำงานอาชีพ ผู้สอนควรใช้โอกาสดังกล่าว ให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ผ่านกระบวนการทำงาน

4.5 รายวิชาที่ส่งเสริมความคิดจินตนาการและการสร้างสุนทรียภาพ เช่น วิชาศิลปะและดนตรี นอกจากจะมีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกายแล้ว ผู้เรียนยังมีโอกาสได้สร้างความรู้และความรู้สึกที่ดี ผ่านกระบวนการทำงานที่ผู้สอนออกแบบไว้ให้ ผู้สอนที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ มักเป็นผู้สอนที่มีความตั้งใจและสนุกในการทำงานสอนเป็นคนช่างสังเกตและเอาใจใส่ผู้เรียนและมักจะได้ผลการตอบสนองที่ดีจากผู้เรียน แม้จะยังไม่มาก ในจุดเริ่มต้น แต่เมื่อปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ก็จะสังเกตได้ถึงการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนในทางที่ดีขึ้น

ตาราง 2 รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เทคนิค วิธีการสอน	ทักษะ พฤติกรรมที่มุ่งเน้น	บทบาทผู้เรียน
1. กระบวนการสืบค้น (Inquiry Process)	1. การศึกษาค้นคว้า 2. การเรียนรู้กระบวนการ 3. การตัดสินใจ 4. ความคิดสร้างสรรค์	ศึกษาค้นคว้า เพื่อสืบค้น ข้อความรู้ด้วยตนเอง
2. การเรียนแบบค้นพบ (Discovery Learning)	1. การสังเกต การสืบค้น 2. การให้เหตุผล การอ้างอิง 3. การสร้างสมมติฐาน	ศึกษา ค้นพบข้อความรู้และ ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. การเรียนแบบแก้ปัญหา (Problem-solving)	1. การศึกษาค้นคว้า 2. การวิเคราะห์สังเคราะห์ 3. ประเมินข้อมูล 4. การลงข้อสรุป 5. การแก้ปัญหา	ศึกษา แก้ปัญหาอย่างเป็น กระบวนการและฝึกทักษะการ เรียนรู้ที่สำคัญด้วยตนเอง
4. การเรียนแบบสร้างแผนผัง ความคิด (Concept Mapping)	1. การคิด 2. การจัดระบบความคิด	จัดระบบความคิดของตนเองให้ ชัดเจน เห็นความสัมพันธ์
5. การตั้งคำถาม (Questioning)	1. กระบวนการคิด 2. การตีความ 3. การไตร่ตรอง 4. การถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ	เรียนรู้จากคิดเพื่อสร้างข้อ คำถามและคำตอบด้วยตนเอง
6. การศึกษาเป็นรายบุคคล (Individual Study)	1. การศึกษาค้นคว้าข้อความรู้ 2. การนำความรู้ไปใช้ ประโยชน์ 3. ความรับผิดชอบ	เรียนรู้อย่างเป็นอิสระด้วย ตนเอง



ตาราง 2 (ต่อ)

เทคนิค วิธีการสอน	ทักษะ พฤติกรรมที่มุ่งเน้น	บทบาทผู้เรียน
7. การจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยี (Technology – Related Instruction) ประกอบด้วย 7.1 ศูนย์การเรียนรู้ 7.2 ชุดการสอน 7.3 บทเรียนสำเร็จรูป 7.4 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 7.5 e-learning	1. การตอบคำถาม 2. การแก้ปัญหา 3. การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ 4. การเรียนรู้ที่ต้องการผลการเรียนรู้ทันที 5. การเรียนรู้ตามลำดับขั้น	เรียนรู้ด้วยตนเองตามระดับความรู้ความสามารถของตน มีการแก้ไขฝึกซ้ำเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและความเชี่ยวชาญ
8. การอภิปรายกลุ่มใหญ่ (Whole - Class Discussion)	1. การแสดงความคิดเห็น 2. การวิเคราะห์ 3. การตีความ 4. การสื่อความหมาย 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 6. การสรุปความ	มีอิสระในการแสดงความคิดเห็น มีบทบาทมีส่วนร่วมในการสร้างข้อความรู้
9. การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small - Group Discussion)	1. กระบวนการกลุ่ม 2. การวางแผน 3. การแก้ปัญหา 4. การตัดสินใจ 5. ความคิดระดับสูง 6. ความคิดสร้างสรรค์ 7. การแก้ไขข้อขัดแย้ง 8. การสื่อสาร 9. การประเมินผลงาน 10. การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้	รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเองในฐานะผู้นำกลุ่มหรือสมาชิกกลุ่มทั้งในบทบาทการทำงานและบทบาทเกี่ยวกับการรวมกลุ่มในการสร้างข้อความรู้หรือผลงานกลุ่ม

ตาราง 2 (ต่อ)

เทคนิค วิธีการสอน	ทักษะ พฤติกรรมที่มุ่งเน้น	บทบาทผู้เรียน
9.1 เทคนิคคูคิด (Think-Pair-Share)	1. การค้นคว้าหาคำตอบ 2. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	รับผิดชอบการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน
9.2 เทคนิคการระดมพลังสมอง (Brainstorming)	1. การมีส่วนร่วม 2. การแสดงความคิดเห็น 3. ความคิดสร้างสรรค์ 4. การแก้ปัญหา	แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลายในเวลาอันรวดเร็ว
9.3 เทคนิค Buzzing	1. การค้นคว้าหาคำตอบด้วยเวลาจำกัด	แสดงความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปในเวลาอันจำกัด
9.4 การอภิปรายกลุ่มแบบต่าง ๆ (Panel, Forum, Symposium, Seminar)	1. การสื่อสาร 2. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. การสรุปข้อความรู้	รับฟังข้อมูลความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปในเวลาอันจำกัด
9.5 กลุ่มทิว	1. การฝึกซ้ำ 2. การสื่อสาร	ทบทวนจากกลุ่มหรือเพื่อหรือเรียนเพิ่มเติม
10. การฝึกปฏิบัติการ	1. การค้นคว้าหาความรู้ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การแก้ปัญหา	ศึกษาค้นคว้าข้อความรู้ในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการ
11. เกม (Games)	1. การคิดวิเคราะห์ 2. การตัดสินใจ 3. การแก้ปัญหา	ได้เล่นเกมด้วยตนเองภายใต้กฎหรือกติกาที่กำหนด ได้คิดวิเคราะห์พฤติกรรมและเกิดความสนุกสนานในการเรียน
12. กรณีศึกษา (Case Studies)	1. การค้นคว้าหาความรู้ 2. การอภิปราย 3. การวิเคราะห์ 4. การแก้ปัญหา	ได้ฝึกคิดวิเคราะห์หรืออภิปรายเพื่อสร้างความเข้าใจแล้วตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหา

ตาราง 2 (ต่อ)

เทคนิค วิธีการสอน	ทักษะ พฤติกรรมที่มุ่งเน้น	บทบาทผู้เรียน
13. สถานการณ์จำลอง (Simulation)	1. การแสดงความคิดเห็น 2. ความรู้สึก 3. การวิเคราะห์	ได้ทดลองแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ในสถานการณ์ที่จำลองใกล้เคียงสถานการณ์จริง
14. ละคร (Dramatization)	1. ความรับผิดชอบในบทบาท 2. การทำงานร่วมกัน 3. การวิเคราะห์	ได้ทดลองแสดงบทบาทตามที่กำหนดเกิดประสบการณ์เข้าใจความรู้สึก เหตุผล และพฤติกรรมผู้อื่น
15. บทบาทสมมติ	1. มนุษย์สัมพันธ์ 2. การแก้ปัญหา 3. การวิเคราะห์	ได้ลองสวมบทบาทต่าง ๆ และศึกษาวิเคราะห์ความรู้สึกและพฤติกรรมตน
16. การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ประกอบด้วยเทคนิค JIGSAW, JIGSAW II, TGT, STAD,LT,GI, NHT, Co-op	1. กระบวนการกลุ่ม 2. การสื่อสาร 3. ความรับผิดชอบร่วมกัน 4. ทักษะทางสังคม 5. การแก้ปัญหา 6. การคิดแบบหลากหลาย 7. การสร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกัน	ได้เรียนรู้บทบาทสมาชิกกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ รู้จักการไว้วางใจให้เกียรติและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกกลุ่มและรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนและเพื่อน ๆ ในกลุ่ม
17. การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning)	1. การนำเสนอความคิดเห็น ประสบการณ์ 2. การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ 3. กระบวนการกลุ่ม	มีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นหรือปฏิบัติจนได้ข้อสรุป
18. การเรียนการสอนแบบ บูรณาการแบบ Shoreline Method	1. การค้นคว้าหาความรู้ 2. การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 3. ทักษะทางสังคม 4. กระบวนการกลุ่ม 5. การสื่อสาร 6. การแก้ปัญหา	มีส่วนร่วมในการเรียนทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและการคิด ดำเนินการเรียนด้วยตนเองทั้งในห้องเรียนและสถานการณ์จริง ศึกษา ปฏิบัติด้วยตนเองทุกเรื่อง ร่วมแรงร่วมใจด้วยความเต็มใจ

ทักษิณา เครือหงส์ (2551) ได้เสนอแนวทางสำหรับผู้สอนที่ใช้หลักการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ดังนี้

1. ครูผู้สอนมีความรู้ มีความเข้าใจ รู้เป้าหมายของการจัดการศึกษาและหลักสูตร การศึกษา อุดมศึกษา โดยการศึกษาข้อมูลพระราชบัญญัติการศึกษา ตำราเอกสารหลักสูตร หลักสูตร สาขาวิชา ลักษณะรายวิชา จัดทำแผนการสอนและเอกสารประกอบการสอน

2. ครูผู้สอนมีการวิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียนและเข้าใจผู้เรียน เป็นรายบุคคล ใช้หลักการวิเคราะห์ผู้เรียน เช่น วิเคราะห์จากรูปแบบการเรียนรู้ ความภูมิใจตนเอง เจตคติต่อวิชา ความคาดหวังในการเรียน ใช้แบบวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (Pretest) ก่อนเรียน วัดผลการเรียนของผู้เรียนเป็นรายหน่วยและมีการมอบหมายงานให้ผู้เรียนในระหว่างการเรียน การสอน

3. ครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เช่น การบูรณาการเนื้อหา การจัดการเรียนรู้ เพื่อชี้แนะการรู้คิด

4. ครูผู้สอนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาการเรียนรู้ ของตนเองและผู้เรียน เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ในการหาความรู้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มอบหมายให้ นักศึกษาค้นคว้าและนำมาอภิปรายในชั้นเรียน ฝึกการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลข้อมูลและ จัดทำรายงาน พัฒนาและใช้สื่อการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5. ครูผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพ การเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนและอิงพัฒนาการของผู้เรียน เช่น มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม ประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานที่มอบหมายในระหว่างเรียน และทดสอบหลังเรียน

6. ครูผู้สอนมีการนำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนา ผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพในการนำผลการประเมินการเรียนรู้มาเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยน การเรียนการสอน อาจทำได้โดย

6.1 ให้นักศึกษาศึกษาบทเรียนนอกเวลาแล้วนำเสนอรายงานหน้าชั้น

6.2 มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองแล้วทำรายงาน

6.3 ให้นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแทนการถาม - ตอบ

7. ครูผู้สอนมีการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและนำผลไปใช้พัฒนา ผู้เรียน

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542) ได้รวบรวมวิธีสอนแบบต่าง ๆ ที่สามารถเลือกนำมาใช้ ให้สัมพันธ์กับเนื้อหาประสบการณ์การพัฒนาทักษะตามวัตถุประสงค์ของหน่วยเรียนนั้น ๆ ซึ่งมีอยู่มากมายหลายแบบดังต่อไปนี้

1. วิธีสอนแบบเน้นปัญหา (Problem-Based Teaching and Learning)
2. วิธีสอนแบบเน้นโครงการ (Project-Based Teaching and Learning)
3. วิธีสอนแบบเน้นทักษะปฏิบัติ (Skill- Based Teaching and Learning)
4. วิธีสอนแบบเน้นกระบวนการสืบสวน (Inquiry-Based)
5. วิธีสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based)
6. วิธีสอนแบบเน้นความคิดรวบยอด (Concept-Based)
7. วิธีสอนแบบเน้นกระบวนการกลุ่ม (Group Process-Based)
8. วิธีสอนแบบตั้งคำถาม (Questioning - Based)
9. วิธีสอนแบบโต้แย้ง (Debate)
10. วิธีสอนแบบแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)
11. วิธีสอนแบบกรณีตัวอย่าง (Case)
12. วิธีสอนแบบใช้บทเรียนแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self - Learning Module)

ตาราง 3 หลักการ ตัวบ่งชี้ วิธีการของการสอนวิธีต่าง ๆ (วัฒนาพร ระบุทุกข์, 2542)

วิธีสอน	หลักการ	ตัวบ่งชี้ วิธีการ
1. แบบเน้นปัญหา (Problem Based)	กระตุ้นผู้เรียนให้เกิด ความสงสัยและเกิด ความต้องการที่จะค้นหา คำตอบ มีโอกาสได้พบ ปัญหาจริงหรือสถานการณ์ คล้ายจริง ได้คิดและ วิเคราะห์คำตอบหรือวิธี แก้ปัญหา	ผู้สอนและผู้เรียนรวมกัน เลือกปัญหา วิเคราะห์ และ แก้ปัญหา ผู้สอนต้องกระตุ้น ผู้เรียนให้ร่วมกันคิดวางแผน แก้ปัญหา หรือหาความรู้ คำตอบร่วมกัน โดยครูผู้สอน คอยแนะนำ กำกับดูแล อย่างใกล้ชิด
2. แบบเน้นโครงการ (Project Based)	ให้ผู้เรียนทำโครงการ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสำคัญหรือ เรื่องที่สัมพันธ์กับการ ออกไปทำงานหรือที่ สามารถประยุกต์ใช้กับ ชีวิตจริง	ผู้สอนและผู้เรียนร่วม อภิปรายเพื่อเลือกหัวข้อ โครงการกระบวนการและ วิธีดำเนินการสำหรับ โครงการนั้น ๆ มอบให้เขียน โครงการเสนอผู้สอนนำเสนอ ผลงานต่อชั้นเรียนและ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น

ตาราง 3 (ต่อ)

วิธีสอน	หลักการ	ตัวบ่งชี้ วิธีการ
3. แบบเน้นทักษะปฏิบัติ (Skill-Based)	ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก การสาธิต ฝึกปฏิบัติเพื่อ สามารถปฏิบัติถูกต้องตาม ขั้นตอนและวิธีการ	ผู้สอนจัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือรวมทั้งสาธิตวิธีการใช้ จากนั้นสาธิตการปฏิบัติทักษะ ทีละขั้นตอนพร้อมอธิบายวิธี ปฏิบัติแต่ละขั้นตอน ความปลอดภัย แล้วจึงให้ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจนสามารถ ปฏิบัติได้
4. แบบใช้กระบวนการ สืบสอบ สืบค้น (Inquiry-Based)	ให้โอกาสผู้เรียนได้สืบสอบ สืบค้น ด้วยกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ ข้อมูลและความรู้ใหม่ ๆ	ผู้สอนกระตุ้นความสนใจ ผู้เรียน กำหนดคำถามที่ ต้องการไปสืบสอบให้ผู้เรียน หาคำตอบด้วยตนเองโดย ผู้สอนจะจัดเตรียมหนังสือ เอกสาร ที่จะต้องใช้ในการ สืบสอบไว้ให้
5. แบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking- Based)	ฝึกทักษะการคิดโดยมีสิ่งเร้า ความสนใจ เพื่อช่วยให้คิด อย่างจริงจังและมีเป้าหมาย เป็นการเสริมสร้าง สติปัญญาและวิจารณญาณ	ผู้สอนสร้างความสนใจ และจัด กิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกทักษะใน การคิด มีโอกาสได้แสดง ความคิดต่อกลุ่มมีการอภิปราย ร่วมกัน และสรุปผลร่วมกัน
6. แบบเน้นความคิด รวบยอด (Concept Based)	ให้ผู้เรียนฝึกจัดกลุ่ม ความคิดรวบยอดของตนให้ เห็นภาพรวมของความคิด และเห็นความสัมพันธ์ของ ความคิดรวบยอดเป็นภาพ ในรูปแบบต่าง ๆ	จัดให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกจัด กลุ่มของความคิดรวบยอด เช่น ทำผังเชื่อมโยงความคิด แผนผังวงจรแสดงขั้นตอน ต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน แผนผัง ก้างปลา เป็นต้น

ตาราง 3 (ต่อ)

วิธีสอน	หลักการ	ตัวบ่งชี้ วิธีการ
7. แบบเน้นกระบวนการกลุ่ม (Group Process Based)	ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมกันทำงาน มีผู้นำกลุ่ม ทุกคนมีหน้าที่ที่จะต้องช่วยทำงานให้บรรลุ	ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกันภายใต้การแนะนำของผู้สอน มีการวิเคราะห์กลุ่มของตนในด้านเนื้อหาที่เรียนรู้ และกระบวนการที่ทำงานร่วมกัน
8. แบบตั้งคำถาม (Questioning Based)	การถามจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิด การตีความ เกิดความคิด ความเข้าใจและการถ่ายทอดความรู้	ผู้สอนจะต้องเลือกคำถามที่ดีเพื่อจะใช้ในการฝึกทักษะการคิด และช่วยสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้ถามและผู้ตอบ และสามารถนำสู่การอภิปราย การถกเถียงเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้
9. แบบโต้วาที (Debate)	เป็นการค้นหาคำตอบของปัญหา โดยใช้การอภิปรายกลุ่ม 2 ฝ่าย	ผู้สอนต้องเป็นผู้เสนอประเด็นเพื่อให้กลุ่มอภิปรายซึ่งสามารถจะแสดงความเห็นเชิงสนับสนุน หรือคัดค้าน คำตอบที่มีผู้ตอบจนได้ความเห็นที่เป็นเอกฉันท์ ถือเป็นคำตอบของปัญหาได้
10. การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)	เป็นการเรียนรู้ที่ใช้การแสดงบทบาทสมมติ เป็นสื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์	พิจารณาคัดเลือกผู้เรียนให้สวมบทบาทในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงความเป็นจริงและให้แสดงออกตามความรู้สึกนึกคิดของตน แล้วให้กลุ่มนำเอาการแสดงออกต่าง ๆ นั้นมาอภิปรายให้เกิดความรู้

ตาราง 3 (ต่อ)

วิธีสอน	หลักการ	ตัวบ่งชี้ วิธีการ
11. แบบใช้กรณีตัวอย่าง (Case)	เป็นวิธีช่วยให้ผู้เรียนฝึกวิธีการเผชิญปัญหาและแก้ปัญหาโดยไม่ต้องรอให้เกิดปัญหาจริง ๆ ผู้เรียนมีโอกาสคิดวิเคราะห์ และเรียนรู้จากความคิดผู้อื่น ช่วยให้มีความมองกว้างขึ้น	ผู้สอนเลือกกรณีตัวอย่างให้เหมาะสมกับเนื้อหาซึ่งมักจะเป็นเรื่องที่มีสถานการณ์ขัดแย้ง ซึ่งจะช่วยกระตุ้นความคิดของผู้เรียน ผู้สอนช่วยตั้งประเด็นคำถาม ทำทนายให้ผู้เรียนคิด ทำให้เกิดการเรียนรู้
12. แบบใช้บทเรียน แบบเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Learning Module)	ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการศึกษาจากบทเรียนสำเร็จรูปด้วยตนเอง เป็นบทเรียนที่จัดเป็นหน่วยย่อยในลักษณะช่วยให้ผู้เรียนสามารถตอบสนองสิ่งที่เรียนได้ดี สามารถตรวจสอบการเรียนรู้ได้ทันที	ผู้สอนจะต้องคัดเลือกบทเรียนให้ตรงกับปัญหาหรือเนื้อหา ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ และมีความน่าสนใจ ผู้สอนจะต้องแนะนำวิธีการใช้บทเรียนตามขั้นตอนรวมทั้งวิธีทดสอบ การเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือการขอรับการทดสอบจากผู้สอน

### การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี (Technology - based Learning)

การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี (Technology - based Learning) ครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท เช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม (Satellite broadcast) แถบบันทึกเสียงและวิดีโอเทป (Audio/Video Tape) และซีดีรอม (CD- ROM) เป็นต้น การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีความสำคัญมากขึ้น แต่จากการที่มี



การเปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่งของเทคโนโลยีทำให้ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาหาความรู้และเตรียมพร้อมตนเองเพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ในการเรียนการสอน โดยสิ่งที่ครูต้องรู้มี 2 ประการคือ

1. การรู้และเข้าใจศักยภาพของทรัพยากรที่โรงเรียนมี เช่น ครูต้องรู้ว่าในโรงเรียนมีอะไรที่สามารถใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. ครูต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน รวมไปถึงข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ โปรแกรมประยุกต์ที่เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน สื่อภาพและเสียง วีดิทัศน์ ข่าวและประเด็นที่เป็นที่สนใจ เป็นต้น

เทคโนโลยีที่ครูสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงแนวคิดมีจำนวนมาก และครูสามารถเลือกใช้ได้ตามความถนัดหรือความสนใจ รายละเอียดดังนี้ (บุปผชาติ ทัททิกรณ์, 2551)

1. การใช้วีดิทัศน์ การใช้ภาพและเสียง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยเฉพาะเนื้อหาที่เป็นนามธรรม การใช้วีดิทัศน์มีทั้ง ภาพยนตร์ แอนิเมชัน วีดิโอคลิป โปรแกรมกราฟฟิก ซึ่งแหล่งที่สามารถหาวีดิทัศน์เหล่านี้ คือ อินเทอร์เน็ต ซีดี ดีวีดี ที่มาพร้อมกับหนังสือเรียน (Textbook) ภาพยนตร์ สารคดี เว็บไซต์ต่าง ๆ ทั้งนี้ วีดิทัศน์จะทำหน้าที่เป็นเพียงสื่อหรือแหล่งการเรียนรู้ของครูเท่านั้น โดยไม่สามารถนำมาทดแทนการสอนได้ ครูต้องสร้างบริบท (Context) หรือ อรรถบท (Theme) ของบทเรียนโดยใช้วีดิทัศน์เป็นสื่อการเรียนรู้จึงจะมีความหมายสำหรับผู้เรียน
2. เพลงและเสียง เพลงเป็นสื่อที่เข้าถึงผู้เรียนได้ดี ทั้งนี้มีการใช้เพลงเพื่อการเรียนการสอนมานานแล้วในวิชาเคมีเนื้อหาที่ใช้เพลงในกิจกรรมการเรียน ยกตัวอย่างเช่น ตารางธาตุ ทั้งนี้ เพลงมีทั้งแบบสำเร็จที่ครูสามารถนำมาใช้ได้ หรือการใช้ทำนองแล้วใส่เนื้อร้องเอง รวมไปถึงให้ผู้เรียนมีส่วนประพันธ์ทำนองหรือคำร้องที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ก็เป็นเทคนิคที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี นอกจากนี้เสียงยังมีส่วนสำคัญในการสร้างความเข้าใจ
3. โปรแกรมประยุกต์ (Application Program) ครูสามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากมาย โดยอาจจะเริ่มต้นจากการใช้โปรแกรมประจำเครื่อง เช่น Microsoft Word Excel และ PowerPoint ไปจนถึงโปรแกรมเฉพาะ เช่น Crocodile Chemdraw หรือโปรแกรมกราฟฟิก เช่น Autodesk MAYA ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทักษะของครูเองว่าคุ้นเคยกับโปรแกรมใด นอกจากนี้ครูยังสามารถสร้างภาพยนตร์สั้นได้เอง โดยใช้โปรแกรมตัดต่อภาพยนตร์ เช่น Movie Maker หรือ Ulead โดยในปัจจุบันกล้องถ่ายรูปหรือโทรศัพท์ก็สามารถถ่ายทำคลิปสั้น ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ทางการเรียน นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมชนิด Freeware ที่ไม่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานที่ครูสามารถดาวน์โหลดเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนได้ ตัวอย่างการใช้โปรแกรมประยุกต์

4. เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันก้าวหน้าไปมาก และสามารถดาวน์โหลดหรืออัปโหลด เพื่อแลกเปลี่ยนเนื้อหา (Content) ได้อย่างรวดเร็วทั้ง ภาพเสียง ข้อความ วิดีโอ ทั้งแบบ Synchronize และ Asynchronize เทคโนโลยีสื่อสารที่เป็นที่นิยมคือ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network) การใช้เครื่องมือค้นหาบนเว็บ (Search Engine) การโต้ตอบผ่านกระดานสนทนา (Web Board) การเขียนบล็อก (Blog) การโต้ตอบโดยใช้วีดิทัศน์ เช่น Youtube.com รวมไปถึงสื่อเนื้อหาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Content) ต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ของรายการโทรทัศน์ สมาคมวิชาชีพครู องค์กรวิทยาศาสตร์ต่าง

นอกจากนี้ยังมีนวัตกรรมการสอนแบบใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี สำหรับครูผู้สอนเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด (บุปผชาติ ทัททิกรณ์, 2551) ดังนี้

1. การอ่านและการเขียน Weblog เป็นรูปแบบเว็บไซต์ประเภทหนึ่ง บล็อกโดยปกติจะประกอบด้วย ข้อความ ภาพ ลิงก์ ซึ่งบางคนจะรวมสื่อต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น เพลง หรือวิดีโอในหลายรูปแบบได้ จุดที่แตกต่างของบล็อกกับเว็บไซต์โดยปกติคือ บล็อกจะเปิดให้ผู้เข้ามาอ่านข้อมูล สามารถแสดงความคิดเห็นต่อท้ายข้อความที่เจ้าของบล็อกเป็นคนเขียน ซึ่งทำให้ผู้เขียนสามารถได้ผลตอบกลับโดยทันที บล็อกเป็นเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาหลากหลาย โดยสามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร การประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงานในหลายด้าน เช่น อาหาร การเมือง เทคโนโลยี หรือ ข่าวปัจจุบัน นอกจากนี้บล็อกที่ถูกเขียนเฉพาะเรื่องส่วนตัวหรือจะเรียกว่า ไดอารีออนไลน์ ซึ่งไดอารีออนไลน์นี้เองเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้บล็อกในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น

- 1.1 OK Nation Blog [http://www.oknation.net/blog/start\\_blog.php](http://www.oknation.net/blog/start_blog.php)
- 1.2 GotoKnow <https://www.gotoknow.org/home>
- 1.3 Blognone <https://www.blognone.com>

2. เสิร์ชเอ็นจิน (search engine) หรือ โปรแกรมค้นหา คือ โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นหาข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต โดยครอบคลุมทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว และอื่น ๆ เช่น

- 2.1 Google <https://www.google.co.th>
- 2.2 Bing <http://www.bing.com>
- 2.3 Yahoo <https://www.yahoo.com>
- 2.4 Ask <http://www.ask.com>

### 3. ห้องเรียนออนไลน์ เช่น

3.1 Quipper School คือ แพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับคุณครูและนักเรียน เป็นที่ ๑ ครูจัดการห้องเรียนออนไลน์ และยังสามารถติดตามตรวจสอบผลการเรียนของนักเรียนได้

3.2 Google Classroom เปิดให้บริการสำหรับทุกคนที่ใช้ Google Apps for Education ซึ่งเป็นชุดเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่ให้บริการฟรี

### 4. แหล่งการเรียนรู้สำหรับครู เช่น

4.1 โทรท์ค้นครู <http://www.thaiteachers.tv>

4.2 TEACHERS as LEARNERS <http://www.teachersaslearners.com>

4.3 คลังสมองของครูไทย <http://www.thinkttt.com>

4.4 DLIT <http://www.dlit.ac.th/index.php>

4.5 ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ TKC <http://www.tkc.go.th>

4.6 สำนักงานราชบัณฑิตยสภา [www.royin.go.th](http://www.royin.go.th)

4.7 Education World <http://www.educationworld.com/>

4.8 วิชาการดอทคอม <http://www.vcharkarn.com>

4.9 สหวิชาดอทคอม <http://www.sahavicha.com>

4.10 ทรุปลูกปัญญา <http://www.trueplookpanya.com>

4.11 ถามครู <http://taamkru.com>

4.12 TK park [www.tkpark.or.th](http://www.tkpark.or.th)

4.13 สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ หรือ Thailand Knowledge Park (TK park)

4.14 เด็กดีดอทคอม [www.dek-d.com](http://www.dek-d.com)

4.15 UTQ <http://www.utqplus.com>

### 5. แหล่งเรียนทางด้านสื่อและนวัตกรรม เช่น

5.1 NECTEC <http://www.nectec.or.th>

5.2 Youtube <https://www.youtube.com>

5.3 TED-Ed <http://ed.ted.com>

5.4 Krutube <http://krutube.thinkttt.com/index.php>

5.5 ทวิก (Twig) <https://www.twig-aksorn.com>

### 6. เว็บไซต์ให้บริการสร้างสื่อการศึกษา เช่น

6.1 <http://popplet.com> สร้าง mind map

6.2 <http://www.spiderscribe.net> สร้าง mind map

6.3 <http://www.timetoast.com> สร้าง timeline

6.4 <http://rubistar.4teachers.org> สร้างตาราง Rubrics

6.5 Face your manga <http://www.faceyourmanga.com> สร้างตัวการ์ตูน

7. เว็บไซต์ให้บริการจัดการเรียนการสอน

7.1 stormboard <https://stormboard.com>

7.2 kahoot <https://kahoot.it>

7.3 Ping Pong <http://gogopp.com>

### ยุทธศาสตร์การพัฒนาความสามารถในการคิด

ยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2549) ได้แก่

1. สอนด้วยการตั้งคำถาม เช่น เทคนิคการตั้งคำถามโดยใช้หมวกความคิด 6 ใบ ของ Edward de Bono หรือโดยใช้กรอบคำถามของ Benjamin Boom หรือใช้คำถามความคิดสร้างสรรค์ทั้งคำถามเดี่ยว และคำถามแบบชุด

2. สอนโดยใช้แผนที่ความคิด (Mind Mapping) ฝึกการวิเคราะห์และสังเคราะห์

3. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

4. บันทึกการเรียนรู้ บันทึกข้อสงสัย ความรู้สึกส่วนตัวความคิดที่เปลี่ยนไป

5. การถามตนเอง โดยการวางแผนจัดระเบียบ คิดไตร่ตรองในเรื่องการเรียนรู้

ของตนเอง

6. การประเมินตนเอง เพื่อประเมินความคิด และความรู้สึกของตน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549) ได้ให้แนวทางการฝึกกระบวนการทางปัญญา ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด ดังต่อไปนี้

1. ฝึกสังเกต สังเกตในสิ่งที่เราเห็น หรือสิ่งแวดล้อม

2. ฝึกบันทึก

3. ฝึกการนำเสนอต่อที่ประชุมกลุ่ม

4. ฝึกการฟัง

5. ฝึกปุจฉา วิสัชนา

6. ฝึกตั้งสมมติฐานและตั้งคำถาม

7. ฝึกการค้นหาคำตอบ

8. การวิจัย

9. การเชื่อมโยงบูรณาการ

10. ฝึกการเขียนเรียบเรียงทางวิชาการ

## แนวทางการเสริมสร้างทักษะชีวิตสำหรับผู้เรียนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ได้กำหนดแนวทางการเสริมสร้างทักษะชีวิตสำหรับผู้เรียนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานขึ้นเพื่อเป็น แนวปฏิบัติในการพัฒนาให้เกิดความตระหนักรู้ เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การคิดวิเคราะห์ กระบวนการตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การจัดการกับอารมณ์ ความเครียดและการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ซึ่งเป็นองค์ประกอบของทักษะชีวิตที่ช่วยให้เด็กและเยาวชนมีพื้นฐานด้านอุปนิสัยที่ดีสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดีและมีความสุข ไว้ดังนี้

### 1. องค์ประกอบทักษะชีวิต

องค์ประกอบทักษะชีวิตที่สำคัญที่จะสร้างและพัฒนาเป็นภูมิคุ้มกันชีวิตให้แก่เด็ก และเยาวชนในสภาพสังคมปัจจุบันและเตรียมพร้อมสำหรับอนาคตไว้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

#### 1. การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น

การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น หมายถึง การรู้จักความถนัด ความสามารถ จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง เข้าใจความแตกต่าง ของแต่ละบุคคล รู้จักตนเอง ยอมรับ เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในตนเองและผู้อื่น มีเป้าหมายในชีวิต และมีความสุขรับผิดชอบ

#### 2. การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การแยกแยะข้อมูลข่าวสาร ปัญหาและสถานการณ์รอบตัว วิพากษ์วิจารณ์ และประเมินสถานการณ์ รอบตัวด้วยหลักเหตุผลและข้อมูลที่ถูกต้องรับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหา หาทางเลือกและตัดสินใจ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์

#### 3. การจัดการกับอารมณ์และความเครียด

การจัดการกับอารมณ์และความเครียด หมายถึง ความเข้าใจและรู้เท่าทัน ภาวะอารมณ์ของบุคคลรู้สาเหตุของความเครียด รู้วิธีการควบคุม อารมณ์และความเครียด รู้วิธี ผ่อนคลาย หลีกเลี่ยงและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่จะก่อให้เกิดอารมณ์ไม่พึงประสงค์ไปในทางที่ดี

#### 4. การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น หมายถึง การเข้าใจมุมมอง อารมณ์ ความรู้สึกของผู้อื่น ใช้ภาษาพูดและภาษากาย เพื่อสื่อสารความรู้สึก นึกคิดของตนเอง รับรู้ความรู้สึก นึกคิดและความต้องการของผู้อื่น วางตัวได้ถูกต้อง เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ใช้การสื่อสาร ที่สร้างสัมพันธภาพที่ดีสร้างความร่วมมือและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

## 2. การสร้างทักษะชีวิต

ทักษะชีวิตเป็นความสามารถที่เกิดในตัวผู้เรียนได้ด้วยวิธีการสำคัญ 2 วิธี คือ

1. เกิดเองตามธรรมชาติ เป็นการเรียนรู้ที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และการมีแบบอย่างที่ดี แต่การเรียนรู้ตามธรรมชาติจะไม่มีทิศทางและเวลาที่แน่นอน บางครั้งกว่าจะเรียนรู้ก็อาจสายเกินไป

2. การสร้างและพัฒนาโดยกระบวนการเรียนการสอน เป็นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มผ่านกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ร่วมคิดอภิปรายแสดงความคิดเห็น ได้แลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ได้สะท้อนความรู้สึกรู้สึกคิด มุมมองเชื่อมโยงวิถีชีวิตของตนเองเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และปรับให้เข้ากับชีวิต

กิจกรรมที่จะสร้างและพัฒนาทักษะชีวิตต้องเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผู้เรียนเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ซึ่งลักษณะของกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพในการสร้างและพัฒนาทักษะชีวิตผู้เรียน มีดังนี้

1. กิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมค้นพบความรู้หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะชีวิตในด้านการคิดวิเคราะห์การคิดตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เช่น กิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้โอกาสผู้เรียน แสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ข่าวสาร เหตุการณ์สถานการณ์ หรือ ประสบการณ์ของผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้สืบค้นหรือศึกษาค้นคว้าคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสื่อต่าง ๆ และแหล่งเรียนรู้ ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาได้สะท้อนตนเองเชื่อมโยงกับชีวิตและการดำเนินชีวิตในอนาคต

2. กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ได้ลงมือกระทำกิจกรรมลักษณะต่าง ๆ ได้ประยุกต์ใช้ความรู้ เช่น กิจกรรมทัศนศึกษา กิจกรรมค่าย กิจกรรมวันสำคัญกิจกรรมชมรม/ชุมนุม กิจกรรมโครงงาน/โครงการ กิจกรรมอาสา เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะชีวิตดังนี้

2.1 ได้เสริมสร้างสัมพันธภาพและใช้ทักษะการสื่อสาร ได้ฝึกการจัดการอารมณ์และความเครียดของตนเอง

2.2 ได้รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ทำให้เข้าใจผู้อื่น นำไปสู่การยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น รู้จักไตร่ตรอง ทำความเข้าใจและตรวจสอบตนเองทำให้เข้าใจตนเอง และ เห็นใจผู้อื่น

2.3 ได้รับการยอมรับจากกลุ่ม ได้แสดงออกด้านความคิด การพูดและการทำงานมีความสำเร็จ ทำให้ได้รับคำชม เกิดความภูมิใจและเห็นคุณค่าตนเอง นำไปสู่ความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคม

## การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางการเรียนตลอดจน การจัดบริการเพื่อส่งเสริมสนับสนุนทางวิชาการต่าง ๆ ที่จะทำให้นักเรียนได้รับความรู้ประสบการณ์ มากที่สุด ภายใต้บรรยากาศที่มีชีวิตชีวา แจ่มใส นักเรียนไม่มีสภาพแห่งความกลัว หวาดผวา วิตกกังวล สิ่งชี้วัดลักษณะของสภาพแวดล้อมทางด้านวิชาการ ได้แก่ ครู อาจารย์ มีความกระตือรือร้น ในการเร่งเร้าให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในการพัฒนาตนเองมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมรู้จัก หาเทคนิค หรือกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมนักเรียนมาช่วยเสริมเปลี่ยนแปลงวิธีสอนเพื่อลดความ เบื่อหน่าย ซ้ำซากจำเจ

ชาญชัย อาจินสมาจาร (2544 อ้างถึงใน ทรรศนีย์ วราห์คำ, 2554) กล่าวถึง การจัด สภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้และบทบาทของครูไว้ดังนี้

1. เป็นแบบอย่างในเจตคติ และพฤติกรรมทางบวกและสร้างสรรค์ต่อเพื่อนร่วมงาน นักเรียนและผู้ปกครอง
2. ใช้อำนาจอย่างยุติธรรม
3. ให้ความอบอุ่นในการสนับสนุน
4. ส่งเสริมความคิดหรือความร่วมมืออิสระต่อความเหมาะสม
5. กระตุ้นนักเรียนให้เรียนรู้และให้มาตรการในการเลือกแก่นักเรียนในกระบวนการ เรียนรู้
6. ประเด็นความสมดุลที่มีเหตุผลระหว่างผลสะท้อนกลับในทางบวกและทางลบ
7. หาโอกาสเพื่อทำให้นักเรียนมีความรู้สึกว่าได้รับการสนับสนุน การยอมรับว่า ตนเองมีคุณค่า ประสบความสำเร็จ มีความมั่นคงทางอารมณ์

เนาวรัตน์ ลิขิตวัฒน์เศรษฐ (2544 อ้างถึงใน ทรรศนีย์ วราห์คำ, 2554) ให้แนวคิด เกี่ยวกับบทบาทของครูต่อการจัดสภาพแวดล้อมด้านการเรียนรู้ในโรงเรียนไว้ดังนี้

1. เตรียมกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้แหล่งเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน
2. จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในแหล่งเรียนรู้ ที่จูงใจและเสริมแรงให้เกิด การเรียนรู้
3. ปรับสภาพของสถานที่เรียนให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองให้มากที่สุด
4. ร่วมมือกับโรงเรียนและชุมชนดูสภาพแวดล้อมให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ทั้งในและ นอกโรงเรียน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549) ได้เสนอแนะหลักการออกแบบ กระบวนการและสื่อการเรียนรู้แบบ Brain-Based Learning เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติไว้ ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นความสนใจ กระตุ้นการเรียนรู้ สีสัน รูปทรง สถาปัตยกรรม สิ่งที่อยู่เรียนออกแบบกันเอง (ไม่ใช่ครูออกแบบให้) เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วมและมีความเป็นเจ้าของ
2. สถานที่สำหรับการเรียนรู้เป็นกลุ่มร่วมกัน ที่ว่าง ๆ สำหรับรวมกลุ่มเล็ก ชุ่มไม้ โต๊ะ ที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เป็นกลุ่ม หรือปรับที่ว่างสำหรับกลุ่มให้เป็นห้องนั่งเล่นที่กระตุ้น การมีปฏิสัมพันธ์
3. เชื่อมโยงสถานที่เรียนในห้องกับนอกห้อง บริเวณภายในห้อง การเคลื่อนไหว กระตุ้นให้สมองส่วนควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อกับสมองส่วนหน้า ให้สมองได้รับอากาศบริสุทธิ์
4. บริเวณเฉลี่ยทางเชื่อมระหว่างตึกและสถานที่สาธารณะ ทำให้การเรียนรู้ไม่จำกัด อยู่เฉพาะในขอบเขตของห้องเรียน โรงเรียน ทำให้เปิดสมองและการเรียนรู้ให้กว้างขวาง เรียนที่ไหน ก็ได้
5. ความปลอดภัย ลดความเสี่ยงต่าง ๆ โดยเฉพาะในชุมชนเมือง
6. จัดหาสถานที่หลากหลายที่มีรูปทรง สี แสง ร่อง รั้ว ซอก
7. เปลี่ยนแปลงการจัดแสดงบ่อย ๆ เพื่อให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายเปลี่ยนแปลงจะกระตุ้นการทำงานของสมองโดยจัดให้มี สถานที่ที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นเวที ที่จัดนิทรรศการ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบต่าง ๆ ได้ง่าย
8. จัดให้มีวัสดุต่าง ๆ ที่กระตุ้นการเรียนรู้ พัฒนาการต่าง ๆ ของร่างกายมากมาย หลากหลาย พร้อมสำหรับนำมาจัดทำสื่อประกอบการเรียนรู้เมื่อเกิดมีความคิดใหม่ ๆ โดยให้มี ลักษณะบูรณาการไม่แยกส่วนจุดมุ่งหมายหลักคือให้เป็นแหล่งที่ทำหน้าที่หลากหลาย ระดมความคิด สร้างสรรค์ กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ซึ่งกันและกันอย่างอุดม
9. ยืดหยุ่น ยังเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและกระตุ้นการเรียนรู้ เพื่อให้เหมาะสม กับสมองที่แตกต่างกันของแต่ละคน และภาวะที่เปลี่ยนแปลงไป
10. สถานที่สงบและสถานที่สำหรับทำกิจกรรม ทุกคนต้องการสถานที่สำหรับสงบ อยู่กับตนเอง เพื่อพัฒนาจิตของตนเอง ขณะเดียวกันก็ต้องการสถานที่ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะกระตุ้นพัฒนาการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์
11. สถานที่ส่วนตัว อยู่บนฐานของแนวคิดที่ว่า สมองแต่ละคนมีความต้องการเฉพาะ จึงต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของตน จัดสถานที่ส่วนตัวของตน และสามารถ แสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนได้อย่างอิสระ
12. ชุมชน คือ สถานที่สำหรับเรียนรู้ ต้องหาวิธีที่จะใช้ชุมชนและสิ่งแวดล้อม เพื่อการเรียนรู้ให้มากที่สุด ทำให้โรงเรียนเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่รุ่มรวยสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยใช้เทคโนโลยีการเรียนทางไกล ชุมชน ภาคธุรกิจ บ้าน ต้องนำเข้ามามีส่วนร่วมและเป็นทางเลือก ในการเรียนรู้



## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

### 1. หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (เอกรินทร์ สีมหาศาล, 2546) ผู้สอนควรมีหลักดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการวัดและประเมินผลให้ชัดเจนว่าจะวัดอะไร วัดทำไม วัดอย่างไร วัดช่วงใด และจะตัดสินผลอย่างไร ให้ชัดเจนโดยระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน

2. วัดให้ครอบคลุมทุกด้านตามสภาพจริงอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ วัดให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการต่าง ๆ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกและสามารถวัดได้เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามสภาพจริงอย่างครอบคลุม

3. วัดโดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล เนื่องจากผู้สอนต้องวัดผลการเรียนรู้ทุกด้าน จึงต้องใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล เช่น ต้องการข้อมูลด้านทักษะปฏิบัติ ผู้สอนควรเลือกใช้แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินทักษะและผลงานที่เกิดจากการใช้ทักษะปฏิบัติ

4. เก็บรวบรวมข้อมูลการวัดและประเมินผลจากผู้ที่เกี่ยวข้องหลาย ๆ ฝ่าย เช่น ผู้สอน เพื่อนในชั้นเรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับสภาพจริงของผู้เรียนมากที่สุด

5. ต้องเก็บข้อมูลทั้งหลายอย่างเป็นระบบ ทั้งในส่วนของผู้เรียนและผู้สอน การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบของผู้เรียน คือ การเก็บข้อมูลผลงาน ผลการประเมินของบุคคลที่เกี่ยวข้องในแฟ้มสะสมผลงาน แฟ้มพัฒนางาน รายงานความก้าวหน้าในการเรียน เป็นต้น สำหรับผู้สอนนั้นสิ่งที่จะต้องเก็บรวบรวมให้เป็นระบบ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลจากการวัดโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น แบบบันทึกพฤติกรรมที่ได้จากการสังเกต แบบบันทึกคะแนน การตรวจงาน เป็นต้น เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการประเมินผลได้สะดวกครบถ้วนและทำได้ง่ายขึ้น

### 2. แนวทางในการดำเนินการประเมินตามสภาพจริง

ไพศาล หวังพานิช (2552) ได้ให้แนวทางในการดำเนินการประเมินตามสภาพจริงไว้ดังนี้

#### 1. ยึดการประเมินตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ (หมวด 4 มาตรา 26)

“ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ และรูปแบบการศึกษา”

2. การประเมินตามสภาพจริงเป็นวิธีการประเมินที่เหมาะสมกับกระบวนการเรียนการสอนแบบ“การเรียนรู้ตามสภาพจริง” (Authentic Learning) ซึ่งถือว่าเป็นการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรม การปฏิบัติจริง การสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ หรือใช้วิธีการสอนอื่น ๆ ที่หลากหลาย

3. การประเมินตามสภาพจริง เน้นข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ก่อนการตัดสินหรือต้องรู้จักสิ่งที่จะประเมิน หรือคนที่ถูกประเมินอย่างแท้จริง จึงต้องอาศัยความพยายามดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความมั่นใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรให้ความสำคัญกับ “กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) และผลปฏิบัติ (Performance)” เป็นพิเศษ หรือเน้น “ทำอะไรได้มากกว่ารู้อะไร”

4. การประเมินตามสภาพจริงที่มีประสิทธิภาพ ควรดำเนินการอย่างเป็นระบบและชัดเจน (Systematic and Objective Process) โดยแนวคิดดำเนินการหลักคือ

4.1 กำหนดสิ่งที่ประเมินต้องประเมินพฤติกรรม ความสามารถ และคุณลักษณะด้านใดบ้างและจะประเมินแต่ละด้านเหล่านั้นมากน้อยเพียงใด

4.2 กำหนดวิธีการ เครื่องมือประเมิน จะประเมินด้วยวิธีการใด หรือใช้เครื่องมือชนิดใด

4.3 ดำเนินการจัดทำรายละเอียดการดำเนินงาน พร้อมทั้งสร้างเครื่องมือประเมินอย่างมีคุณภาพทั้งในด้าน Validity และ Reliability

4.5 ดำเนินการประเมิน สรุปผลและใช้ผลการประเมิน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) กล่าวถึงหลักการประเมินตามสภาพจริงดังนี้

1. การประเมินตามสภาพจริง ไม่เน้นการประเมินทักษะพื้นฐาน (Skill Assessment) แต่เน้นการประเมิน ทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Complex Thinking Skill) ในการทำงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหา และการประเมินตนเองทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน

2. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการวัดและประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน

3. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการสะท้อนให้เห็นการสังเกตสภาพงานปัจจุบัน (Current Work) ของนักเรียนและสิ่งทีนักเรียนได้ปฏิบัติจริง

4. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการผูกติดนักเรียนกับงานที่เป็นจริง โดยพิจารณาจากงานหลาย ๆ ชิ้น

5. ผู้ประเมินควรมีหลาย ๆ คน โดยมีการประชุมระหว่างกลุ่มผู้ประเมิน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน

6. การประเมินต้องดำเนินการไปพร้อมกับการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

7. นำการประเมินตนเองมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินตามสภาพที่แท้จริง

8. การประเมินตามสภาพจริง ควรมีการประเมินทั้ง 2 ลักษณะ คือ การประเมินที่เน้นการปฏิบัติจริง และการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน

ลักษณะการประเมินโดยเน้นการปฏิบัติจริง (เกรียงศักดิ์ พลยะเดช, 2540) มีลักษณะดังนี้

1. ประเมินจากสภาพจริงและทำได้ตลอดเวลากับทุกสถานการณ์ทั้งในและนอกโรงเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ
2. กำหนดปัญหาหรืองานแบบปลายเปิด เพื่อให้นักเรียนสร้างคำตอบเองด้วยการแสดง สร้างสรรค์ ผลิต หรือทำงาน
3. ไม่เน้นการประเมินผลเฉพาะทักษะพื้นฐาน แต่ให้นักเรียนผลิต สร้าง หรือทำงานบางอย่าง เน้นทักษะการคิดที่ซับซ้อน พิจารณาไตร่ตรองการทำงานและแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา
4. ใช้ข้อมูลหลายอย่างในการประเมิน ต้องพยายามรู้จักนักเรียนทุกแง่ทุกมุม ข้อมูลจึงต้องได้มากจากหลาย ๆ ทาง และเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีหลายประเภทด้วยกัน
5. เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างนักเรียน ครู และผู้ปกครอง
6. นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าจะประเมินตนเองตรงไหน เรื่องอะไร การให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในการประเมินผลทำให้นักเรียนรู้จักวางแผนการเรียนรู้ตามความต้องการของตน กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียน และเกณฑ์การประเมินผลการเรียน ซึ่งเน้นการประเมินผลที่ใช้นักเรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง
7. ข้อมูลที่ประเมินได้จะต้องสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนการสอนของ ผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่

8. ประเมินด้านต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

3. ตัวอย่างวิธีการวัดและประเมินผล

3.1 การสังเกต (Observe)

การสังเกตทำให้สามารถเรียนรู้เรื่องราวของผู้เรียนแต่ละคนได้แต่การสังเกตที่ไม่ได้เตรียมการในรายละเอียดต่าง ๆ หรือใช้วิธีการที่ไม่ดีก็จะทำให้ขาดความเชื่อมั่นได้การใช้วิธีการสังเกตโดยตรงทำให้ได้ข้อมูลที่ดี และในการสังเกตจะต้องเลือกว่าจะสังเกตตามกรอบที่กำหนดไว้หรือไม่ต้อง

### 3.2 การสัมภาษณ์(Interview)

การสัมภาษณ์เป็นวิธีการที่ดีที่สุด ทำให้รู้ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตอนที่ไม่ได้สังเกตด้วยตนเองนั้นเป็นอย่างไร การสัมภาษณ์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง เช่น สัมภาษณ์ความคิดของผู้เรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างที่อยู่ในสถานการณ์เดียวกัน

### 3.3 การวัดผลและประเมินผลด้านความสามารถ (Performance Assessment)

ความสามารถของผู้เรียนประเมินได้จากการแสดงออกโดยตรงจากการทำงานต่าง ๆ เป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นของจริงหรือใกล้เคียงกับสภาพจริง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาหรือปฏิบัติงานได้จริงโดยประเมินจากกระบวนการทำงาน การบวนการคิด โดยเฉพาะความคิดขั้นสูง และผลงานที่ได้ลักษณะสำคัญของการประเมิน คือ กำหนดวัตถุประสงค์ของงาน วิธีการทำงาน ผลสำเร็จของงานมีคำสั่งควบคุมสถานการณ์ในการปฏิบัติงาน และมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน การประเมินความสามารถที่แสดงออกของผู้เรียน ทำได้หลายแนวทางต่าง ๆ กันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมสถานการณ์ และความสนใจของผู้เรียน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. มอบหมายงานให้ทำ งานที่มอบหมายให้ทำต้องมีความหมาย มีความสำคัญมีความสัมพันธ์กับหลักสูตร เนื้อหาวิชา และชีวิตจริงของผู้เรียน ผู้เรียนต้องใช้ความรู้หลายด้านในการปฏิบัติงานที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการทำงาน และการใช้ความคิดอย่างลึกซึ้ง
2. การกำหนดชิ้นงาน หรืออุปกรณ์ หรือสิ่งประดิษฐ์ให้ผู้เรียนวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการทำงาน และเสนอแนวทางเพื่อพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น
3. กำหนดตัวอย่างชิ้นงานให้ แล้วให้ผู้เรียนศึกษาชิ้นงานนั้น และสร้างชิ้นงานที่มีลักษณะของการทำงานได้เหมือนหรือดีกว่าเดิม
4. สร้างสถานการณ์จำลองที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียน โดยกำหนดสถานการณ์แล้วให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา

### 3.4 การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานเป็นการเก็บรวบรวมและสร้างเอกสารหลักฐานเกี่ยวกับผลงานของผู้เรียนที่บ่งบอกถึงความสำเร็จถึงสมรรถนะเฉพาะด้านที่ได้มีการคิดสรรมาแล้วแฟ้มสะสมผลงานจะแสดงให้เห็นความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย ความสำเร็จและพัฒนาการของผู้เรียนเป็นสิ่งบ่งบอกให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ตรงไหน ขึ้นไหนและกำลังเดินทางไปทางไหน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยตนเอง รู้จักและเข้าใจหลักเกณฑ์ของผลงานที่ดีเป็นอย่างไร

### 3.5 การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน (Peer Assessment)

เป็นการตัดสินใจโดยให้กลุ่มเพื่อนที่ทำงานร่วมด้วย เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การช่วยเหลือกลุ่ม ความสามารถที่จะทำงานให้เสร็จตามกำหนดเวลา เกณฑ์อื่น ๆ ได้แก่การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การเขียนรายงาน การนำเสนอสิ่งที่ค้นพบ

### 3.6 การประเมินกลุ่ม (Group Assessment)

ความสามารถที่จะทำงานในฐานะสมาชิกผู้มีประสิทธิภาพของกลุ่มถือเป็นทักษะที่สำคัญการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทุกกลุ่มวิชาจะต้องเน้นปฏิบัติการทำงาน เป็นกลุ่มมีการจัดการความพร้อมอย่างมีคุณภาพ และมีการประเมินผลอย่างละเอียดรอบคอบ การทำงานกลุ่มของผู้เรียนจะมีคุณภาพสูงสุด รวมทั้งให้ความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เมื่อมีการปฏิบัติ ดังนี้

1. จัดบรรยากาศการเรียนการสอนให้เหมาะสม
2. แจ้งกำหนดการประเมินผลให้ทราบล่วงหน้าเพื่อการเตรียมความพร้อม
3. กำหนดค่าของคะแนนให้เหมาะสมไม่ควรมากเกินไปหรือน้อยเกินไป
4. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลและบอกเกณฑ์บางส่วนให้พร้อมทั้งผู้เรียนเพิ่มเติมเกณฑ์ของตนเองได้จึงค่อยตัดสินใจว่าแต่ละเกณฑ์จะให้คะแนนอย่างไร
5. จัดเวลาให้ผู้เรียนได้มีการสำรวจว่าคัมค่าแก่การเรียนรู้หรือไม่เป็นการให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ผลสำเร็จของตนเอง มีเวลาแยกแยะว่ายังมีจุดใดที่น่าจะทำให้ได้ดียิ่งขึ้น
6. ผู้สอนต้องมั่นใจว่าสิ่งที่ประเมิน คือ ผลผลิตจากงานของกลุ่มหรือประเมินผลกระบวนการทำงาน ซึ่งกระบวนการและผลผลิตมีแนวทางการประเมินที่แตกต่างกันในการทำกิจกรรมกลุ่ม บางกิจกรรมใช้การประเมินผลผลิต แต่บางกิจกรรมอาจใช้เพื่อการประเมินผลกระบวนการปฏิบัติเท่านั้น
7. ควรมีการระมัดระวังเกี่ยวกับการประเมินงานกลุ่มเป็นรายบุคคล เพราะจะนำไปสู่ความไม่เข้าใจจึงต้องมีการแจ้งเกณฑ์ให้ทราบล่วงหน้า มีการอภิปราย มีข้อตกลง ตั้งแต่แรกเริ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม การประเมินผลบุคคลควรจะทำต่อเมื่อผู้เรียนทั้งกลุ่มได้รับการพัฒนาความมั่นใจและความเชื่อถือ
8. พิจารณาวิธีการจัดกลุ่ม จะให้ผู้เรียนเลือกเข้ากลุ่มเองหรือไม่ (มีแนวโน้มที่จะเลือกเข้ากลุ่มเก่ง) หรือจะสุ่มจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม เพื่อคละความสามารถในกลุ่ม (วิธีนี้จะได้ดีสำหรับงานที่ใช้เกณฑ์การวัดย่อย ๆ ซึ่งอาจจะมีการหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม) หรือผู้สอนต้องการจัดผู้เรียนให้สมดุลทุกกลุ่ม เพื่อคละประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถ และทักษะของผู้เรียน วิธีการนี้มีประโยชน์เพื่อจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีคุณภาพแต่ต้องการทักษะการประสานงานที่สูงมากในการจัดการ

### 3.7 การประเมินตนเอง (Self Assessment)

ในการเสนอผลงาน ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง ทั้งด้านความคิด และด้านความรู้สึก โดยให้ผู้เรียนได้พูดถึงงานของตน มีขั้นตอนกระบวนการทำอย่างไร มีจุดบกพร่อง จุดดีตรงไหน ผู้เรียนได้ความรู้อะไรบ้าง และผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่องานที่ทำ ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เพื่อนๆ ได้มีการวิพากษ์วิจารณ์งานของผู้เรียนอันจะนำไปสู่ความภูมิใจ

### 3.8 การเขียนรายงาน (Self-Report)

เป็นการให้ผู้เรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับความสามารถหรือพฤติกรรมของตนเอง เพื่อฝึกการสรุปผลและบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

จากการศึกษาเอกสาร ผู้วิจัยสรุปองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ออกเป็น 5 ด้าน จำนวน 74 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ด้านที่ 1 การจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ฝึกให้ผู้เรียนสรุปความรู้จากเรื่องที่เรียนด้วยแผนที่ความคิด
2. ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา
3. ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน
4. ฝึกให้ผู้เรียนสามารถบอกหรือระบุสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และหาแนวทางแก้ไข
5. ฝึกให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
6. จัดกิจกรรมส่งเสริมการคิด การประกวดแข่งขันการคิด หรือการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่
7. ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักและทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น
8. ฝึกให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา พิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา
9. ฝึกให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้
10. ฝึกให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์

ด้านที่ 2 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ประกอบด้วย 14 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน
2. สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ผิด
3. จัดกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนยืนยันความต้องการหรือต่อรองบนพื้นฐานของความถูกต้อง
4. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถแสดงความสามารถตามความถนัด ด้านการศึกษา และการใช้ทักษะชีวิต
5. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกกระบวนการทำงาน
6. จัดกระบวนการให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองได้อย่างเหมาะสม
7. จัดกระบวนการให้ผู้เรียนรักและภาคภูมิใจในตนเอง
8. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถค้นพบจุดเด่นจุดด้อยของตนเองเพื่อนำไปสู่การตั้งเป้าหมายในชีวิต
- 9 จัดกระบวนการให้ผู้เรียนสามารถยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจัง
10. จัดกิจกรรมส่งเสริมการยืมหนังสือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือสิ่งพิมพ์จากห้องสมุด หรือแหล่งเรียนรู้ไปอ่านเพิ่มเติม
11. ส่งเสริมการอ่านหนังสือ บทความ หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ทุกๆ เมื่อมีเวลาและโอกาส
12. จัดกิจกรรมการสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน
13. ฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม เพื่อค้นคว้าหาความรู้
14. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

ด้านที่ 3 การใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร ประกอบด้วย 15 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ให้ผู้เรียนรวบรวมข่าว เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ แล้วร่วมกันวิเคราะห์อภิปรายอย่างมีเหตุผล
2. ให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน

3. ให้ผู้เรียนเขียนโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น
4. ให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์

ต่อส่วนรวม

5. ให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่ โนม่น้าว เชิญชวน แสดงความคิดเห็น

เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

6. ให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิง

สร้างสรรค์

7. ให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

ในสื่อที่หลากหลาย

8. จัดทำเอกสาร เว็บไซต์ ประชาสัมพันธ์โรงเรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่สู่ชุมชน
9. จัดกิจกรรมให้โอกาสผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้เหตุผล
10. สร้างประสบการณ์ให้ได้รับความรู้จากผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญ
11. ฝึกนำความรู้ทางเทคโนโลยีไปใช้เพื่อผลิตชิ้นงาน ประยุกต์ใช้และต่อยอดความรู้
12. ฝึกให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองานในชั้นเรียน
13. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลืองานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม
14. ฝึกให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
15. ฝึกให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อลดขั้นตอนในการทำงานเพื่อให้งานเสร็จเร็วขึ้น

ด้านที่ 4 การส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร ประกอบด้วย 17 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ฝึกการฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ปัจจุบัน แล้วพูดระบุ

รายละเอียดและใจความสำคัญ

2. ฝึกฟังคำ ประโยค ข้อความบรรยาย แล้ววาดภาพสิ่งที่ฟัง
3. ฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ
4. ฝึกการดูภาพยนตร์ ( Sound Track ) ฟังเพลง ฟังข่าว นิทาน บทละคร

แล้วบอกใจความสำคัญ

5. ฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมุติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราว

ในชีวิตประจำวัน

6. ฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ
7. ฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง
8. ฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พุทธสุนทรพจน์ การโต้ว่าที่

พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ

9. ฝึกร้องเพลงหรือแข่งขันร้องเพลงในที่สาธารณะชนในโอกาสต่าง ๆ



10. ฝึกพูดจัดรายการวิทยุโรงเรียน
  11. ฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี
  12. ฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม
  13. ฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ
  14. ฝึกเขียนไปรษณียบัตร (Postcard)/ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือจดหมายสมัครงาน
  15. เขียนเล่าประเด็นทางสังคม และแสดงความคิดเห็นในเชิงเห็นด้วยและโต้แย้ง พร้อมให้เหตุผลประกอบ
  16. ฝึกการจัดบอร์ดและป้ายนิเทศ จัดนิทรรศการในประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม
  17. ฝึกการจัดทำแผ่นพับ แผ่นปลิว หนังสือพิมพ์เผยแพร่ข้อมูลโรงเรียน เรื่องราวของชุมชน
- ด้านที่ 5 การวัดและประเมินผล ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ ได้แก่
1. กำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม
  2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง
  3. จัดกระบวนการให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโยงความรู้ไปสู่สภาพชีวิตจริง
  4. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการโดยการวิเคราะห์จากหลักสูตร
  5. นำผลการประเมินมาปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน
  6. เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างผู้เรียนไม่สร้างความขัดแย้งหรือการแข่งขัน
  7. เน้นกระบวนการที่ต้องใช้ความสามารถในการคิดระดับสูง
  8. เน้นคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์ขึ้น
  9. ประเมินความสามารถหลายด้านของผู้เรียน
  10. เน้นงานที่มีความหมายต่อผู้เรียน
  11. จัดกระบวนการให้ผู้เรียนได้บูรณาการความรู้ที่มีอยู่ในการสร้างสรรค์ผลงาน
  12. กำหนดวิธีการประเมินที่หลากหลาย
  13. ใช้ข้อสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)
  14. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
  15. เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองหรือเพื่อนของผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน

16. ให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการแสดงผลงานที่ตนเองภาคภูมิใจ
17. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยในการทำงานของตนเอง
18. ดำเนินการประเมินไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อวัดและประเมิน

ความก้าวหน้าของผู้เรียน

### การพัฒนาตัวบ่งชี้

#### 1. ความหมายและลักษณะของตัวบ่งชี้

ความหมายและลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ (Definition of Indicator) ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า “ตัวบ่งชี้” ในลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2545) ได้ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะของทรัพยากร การดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

โชคชัย สิริพนมณี (2540) ได้ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้เป็นสารสนเทศบ่งบอกถึงสถานภาพหรือ ลักษณะการดำเนินงานของหน่วยงานหรือองค์กรในระยะเวลาใดเวลาหนึ่งว่ามีผลการดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์หรือไม่อย่างไร

เมธี ครองแก้ว (2540) ได้ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้เป็นเครื่องมือบอกทิศทางว่า การพัฒนาหรือการดำเนินกิจกรรมที่เป็นนโยบายสาธารณะรัฐในแต่ละเรื่องได้ไปถึงจุดใด บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายแค่ไหน

วรรณิ แคมเกต (2540) ได้ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณ หรือสารสนเทศเชิงคุณภาพซึ่งใช้บ่งบอกสถานะของสิ่งที่มุ่งวัด หรือสะท้อนลักษณะรวมทั้งปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้าง ๆ ในระยะเวลาใดช่วงเวลาหนึ่ง

ศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) ได้ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้เป็นสารสนเทศที่บ่งบอกสถานการณ์หรือสถานะอย่างใดอย่างหนึ่งในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ซึ่งสารสนเทศดังกล่าวอยู่ในรูปของค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข ข้อความ องค์กรประกอบ ตัวแปร หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงใดช่วงหนึ่ง โดยการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงสัมพันธ์เพื่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งสามารถที่จะชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ การดำเนินงานที่ต้องการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

เอมอร จังศิริพรภรณ์ (2540) ได้ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้เป็นสารสนเทศเชิงปริมาณหรือตัวประกอบ ตัวแปรที่บ่งบอกถึงสิ่งที่ต้องการตรวจสอบ หรือสถานการณ์ที่สะท้อนลักษณะการดำเนินงานทำให้ สามารถวินิจฉัย สถานะและช่วยชี้บทบาทหน้าที่ตลอดจนปัญหา และอุปสรรคของการดำเนินงานในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2545) ได้สรุปความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษา ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ค่าของตัวบ่งชี้แสดง ระบุ บ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ แต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อประเมิน สภาพที่ต้องการศึกษาได้และใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาที่ต่างกันเพื่อให้ทราบถึง ความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

เสาวนิตย์ ชัยมุสิก (2544) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ตัวบ่งชี้ (Indicators) หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกสภาวะหรือสภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสิ่งที่เราสนใจ สารสนเทศดังกล่าวอาจอยู่ในรูปแบบของข้อความ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข โดยการนำ ข้อมูล ตัวแปร หรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดค่าหรือคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นลักษณะของ สภาพการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงานต่าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ที่ตั้งไว้

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551 อ้างถึงใน จิรัชญา พัดศรีเรือง, 2555) ได้ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพ ที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาหนึ่ง ค่าของตัวบ่งชี้ระบุ บ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษา เป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ แต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้ และใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างจุดหรือช่วงเวลาที่ต่างกัน เพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

Johnstone (1981) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณ เชิงสัมพันธ์หรือสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัดในเวลาใดเวลาหนึ่งโดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสภาวะที่เจาะจง หรือชัดเจนแต่บ่งบอกหรือสะท้อนภาพของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้าง ๆ หรือให้ภาพเชิงสรุปโดยทั่วไป ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

Burstein, Oakes and Guiton (1992, อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551) ได้ให้ ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า ตัวบ่งชี้เป็นค่าสถิติให้สารสนเทศเกี่ยวกับสถานะ คุณภาพ หรือผลการ ปฏิบัติของระบบการศึกษา ซึ่งอาจจะเป็นค่าสถิติรวมก็ได้ โดยจะต้องมีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการ ตัดสินใจ

Hopkins and Leask (1989, อ้างถึงใน จิรัชญา พัดศรีเรือง, 2555) ให้ความหมาย ตัวบ่งชี้ว่าเป็นข้อความที่เปรียบเทียบความสำเร็จในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ซึ่งตัวบ่งชี้สามารถนำมาวัดและตรวจสอบได้ ตัวบ่งชี้ยังมีประโยชน์ต่อการตั้งวัตถุประสงค์และ เป้าหมาย ทำให้เข้าใจวัตถุประสงค์ได้ง่ายขึ้น การสร้างตัวบ่งชี้ควรทำให้แคบลง ทั้งนี้ตัวบ่งชี้จะต้อง เป็นทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

จากความหมายของ “ตัวบ่งชี้” ดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปความหมายของตัวบ่งชี้ และลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร ค่าที่สังเกตได้หรือ องค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัดเฉพาะจุดหรือ ช่วงเวลาหนึ่งของสภาพที่ต้องการศึกษาค่าของตัวบ่งชี้ระบุ บ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์ รวมอย่างกว้าง ๆ แต่มีความชัดเจน เพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินสภาพที่ต้อง การศึกษาได้โดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสภาวะที่เจาะจงหรือชัดเจนแต่บ่งบอก หรือสะท้อนภาพของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้าง ๆ หรือให้ภาพเชิงสรุป โดยทั่วไป ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

## 2. ประเภทของตัวบ่งชี้

นักการศึกษาได้จัดประเภทของตัวบ่งชี้ไว้แตกต่างกันตามเกณฑ์ ซึ่งสังเคราะห์การจัด ประเภทที่นักการศึกษาได้เสนอไว้ นั้น นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551) แบ่งประเภทของตัวบ่งชี้ได้เป็น 7 แบบ ดังนี้

1. การจัดประเภทตามทฤษฎีระบบ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input Indicators) ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process Indicators) และตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output Indicators)
2. การจัดประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective indicators) และตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective Indicator)
3. การจัดประเภทตามวิธีการสร้าง แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปร อื่น ๆ ตัวบ่งชี้แยก (Disaggregate Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีสถานะคล้ายกับตัวแปร หรือตัวบ่งชี้ย่อย โดยที่ตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกันและบ่งชี้ลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการ ศึกษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว การที่จะบ่งชี้สภาพองค์รวมจะต้องใช้ตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัว รวมกันทั้งชุดตัวบ่งชี้ประกอบ (Composite Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง ตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มี คุณค่า มีความเที่ยงและความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองประเภทแรก จึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน การกำกับ ติดตาม และการประเมิน ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน
4. การจัดประเภทตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้การจัดประเภทด้วยวิธีการ นี้มี 3 วิธีวิธีแรก คือ การจัดประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามระดับการกีดของตัวแปรวิธีนี้จัดแยกได้เป็น 4 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal Indicators) ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (Ordinal Indicators) ตัวบ่งชี้ช่วงตรรก (Interval Indicators) และ ตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio Indicators) วิธีที่สอง คือ การจัดประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามประเภทของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ตัวบ่งชี้สต็อก (Stock Indicators) และตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหว (Flows Indicators) วิธีที่สาม คือ การจัดประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (Distributive Indicators) เช่น สัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) และตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง (Non - Distributive Indicators) เช่น ค่าเฉลี่ย มัชฌิมของตัวแปร

5. การจัดประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้สมบูรณ์ (Absolute indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้บอกปริมาณที่แท้จริง และมีความหมายในตัวเอง คือ ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์ หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Relative or Ratio Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น ๆ เช่น จำนวนนักเรียนต่อครู 1 คน สัดส่วนของครูวุฒิปริญญาโท

6. ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (Norm-Referenced Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และตัวบ่งชี้อิงตน (Self-Referenced Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุด หรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

7. การจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้แบ่งตามการใช้ตัวบ่งชี้ในการวิจัยได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive Indicators) และตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive Indicators) และแบ่งตามการใช้ตัวบ่งชี้ในการกำกับครองได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติ (Performance Indicator) และตัวบ่งชี้ตามข้อกำหนด (compliance indicator)

Johnstone (1981) แบ่งตัวบ่งชี้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทน (Representative Indicators) เป็นการเลือกตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมาเป็นตัวแทน เพื่อชี้สภาพใดสภาพหนึ่ง หรือบ่งชี้ลักษณะใดลักษณะหนึ่งในระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ใช้ในการวิจัย งานบริหารและวางแผนการเลือกเฉพาะตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมาใช้เป็นตัวบ่งชี้เพื่อแสดงความพยายามของการจัดการศึกษานี้เป็นเพียงที่แต่ละบุคคลเลือกและกำหนดเอง โดยมีได้มีเหตุผลอ้างอิงชัดเจนว่าเหตุใดจึงเลือกตัวแปรนี้ไม่เลือกตัวแปรอื่น การขาดเหตุผลอ้างอิงเช่นนี้ ส่งผลให้ไม่สามารถสรุปผลทั่วไปได้ หรือไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบระหว่างงานวิจัยที่คล้ายคลึงกันหรือเปรียบเทียบระหว่างประเทศได้

2. ตัวบ่งชี้เดี่ยว (Disaggregate Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่นำมาแยกย่อยให้เป็นส่วนละเอียดลึกลงไปเฉพาะเมื่อใช้ตัวแปรใดตัวหนึ่งอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนั้นจึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้อธิบายลักษณะของระบบการศึกษาโดยรวม ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ต้องอาศัยความหมายของตัวแปรเพื่ออธิบายแต่ละส่วนหรือแต่ละองค์ประกอบของระบบการศึกษา และโดยหลักการตัวแปร

ที่กำหนดแต่ละตัวจะเป็นอิสระจากตัวแปรอื่น ๆ เพื่อมิให้มีข้อมูลซ้ำกันในชุดของตัวบ่งชี้หรือที่แท้จริงเป็นตัวแปรซึ่งถูกนำมาจำแนกออกมาโดด ๆ หรือเดี่ยว ๆ นี้จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนของแต่ละเรื่องแต่ละองค์ประกอบ หรือแต่ละส่วนของระบบการศึกษา ซึ่งถ้าจัดดำเนินการให้ครบถ้วนทั้งระบบก็จะมีตัวแปรจำนวนมาก

3. ตัวบ่งชี้ผสม หรือตัวบ่งชี้รวม (Composite Indicators) ลักษณะของดัชนีประเภทนี้เป็นการรวมตัวแปรทางการศึกษาซึ่งเป็นตัวแปรเดี่ยวจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกันด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์และมีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว ซึ่งค่าที่ได้ของตัวบ่งชี้จะเป็นค่าบ่งชี้รวมเพื่อบ่งบอกถึงสภาพโดยรวมของระบบการจัดการศึกษา และสามารถอธิบายสภาพการณ์ของระบบการศึกษาได้ดีกว่าตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทนและตัวบ่งชี้เดี่ยว

### 3. ความสำคัญของตัวบ่งชี้

Burstein, Oakes and Guiton (1992 อ้างถึงใน นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2551) ได้สรุปความถึงตัวบ่งชี้การศึกษาว่ามีความสำคัญต่อการประกันคุณภาพ (Quality assurance) และการแสดงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ (accountability) มีความสำคัญต่อการกำหนดเป้าหมายที่ตรวจสอบได้ (Benchmarking) ในด้านการประเมินผลของระบบการศึกษา มีความสำคัญต่อการกำกับและประเมินผลระบบการศึกษาการจัดอันดับการศึกษา การประกันคุณภาพและการแสดงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ การกำหนดเป้าหมายที่ตรวจสอบได้การปรับปรุงพัฒนาระบบการศึกษาโดยใช้การประเมินผลเป็นแนวทางซึ่งตัวบ่งชี้ประเภทนี้เรียกว่า ตัวบ่งชี้เชิงปฏิบัติการ (Performance indicators) สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ทางการศึกษามีความสำคัญ ดังนี้

1. ใช้ในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา
2. ใช้ในการวางแผนการดำเนินงานทางการศึกษาเพื่อให้บรรลุผลตามต้องการ
3. ใช้ในการกำกับดูแล และประเมินผลระบบการศึกษาและการประกันคุณภาพ
4. ใช้ในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาที่ดีที่สุด เพื่อการเทียบเคียง

จากแนวคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับความสำคัญของตัวบ่งชี้ดังกล่าว สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้มีความสำคัญในการกำหนดนโยบาย การดำเนินงาน การกำกับดูแล และประเมินผล และเป็นเกณฑ์เพื่อการเทียบเคียงเพื่อนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพองค์การ

### 4. ลักษณะของตัวบ่งชี้

ลักษณะหรือคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดี จะต้องแสดงค่าเชิงปริมาณและคุณภาพเป็นตัวเลขเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ ลักษณะหรือคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดี มีนักการศึกษากล่าวถึงไว้อย่างหลากหลาย พอสรุปได้ดังนี้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2550) สรุปลักษณะตัวบ่งชี้ที่ดีควรมี ดังนี้

### 1. ความตรง (Validity)

ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ ตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้นมีลักษณะดังนี้

1. มีความตรงประเด็น (Relevant) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับ คุณลักษณะที่วัด
2. ความเป็นตัวแทน (Relevant) ตัวบ่งชี้ต้องมีความเป็นตัวแทน คุณลักษณะที่มุ่งวัดหรือมีมุมมองที่ครอบคลุม องค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัด อย่างครบถ้วน เช่น อุณหภูมิร่างกาย เป็นตัวบ่งชี้สภาวะการมีไข้ของผู้ป่วย คุณภาพของเจ้าหน้าที่ ประชาสัมพันธ์ สามารถชี้วัดลักษณะการให้สารสนเทศ ความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการ ลักษณะการพูดจา สีหน้าท่าทางของการให้บริการ เป็นต้น

### 2. ความเที่ยง (Reliability)

ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวา หรือ บ่งชี้ได้คงที่ เมื่อทำการวัดซ้ำในเวลาเดียวกัน ตัวบ่งชี้สามารถชี้ได้อย่างคงเส้นคงวาเมื่อทำการวัด ซ้ำนั้นก็มีลักษณะดังนี้

#### 1. ความเป็นปรนัย (Objectivity)

ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ ขึ้นอยู่กับ สภาวะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย เช่น การรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตรกับอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร ต่างเป็นตัวบ่งชี้ตัวของคุณภาพหลักสูตร แต่อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร จะเป็นตัวบ่งชี้ที่วัดได้อย่างเป็นปรนัยมากกว่าการรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตร

#### 2. มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum Error)

ตัวบ่งชี้วัดที่ดีจะต้องมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจาก แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เช่น คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์จากการตอบตาม ปฏิกริยาหรือสิ่งเกิดอย่างไม่เป็นทางการต่างเป็นตัวบ่งชี้ของความสำเร็จของการฝึกอบรม แต่คะแนน ผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบจะเป็นตัวบ่งชี้ที่น่าเชื่อถือ หรือมีความคลาดเคลื่อนจากการวัดต่ำ

### 3. ความเป็นกลาง (Neutrality)

ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง (Bias) ไม่น้อมเอียงเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ชี้นำ เน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จ หรือ ความล้มเหลว หรือความไม่ยุติธรรม

#### 4. ความไว (Sensitive)

ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้ชัดเจน ซึ่งจะต้องมีมาตรและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ เช่น ตัวบ่งชี้ระดับการปฏิบัติไม่ควรมีความผันแปรที่แคบ เช่น ไม่ปฏิบัติ (0) และปฏิบัติ (1) แต่ควรมีระดับของการปฏิบัติที่มีการระบุความแตกต่างของคุณภาพที่ชัดเจน เช่น ระดับ 0 ถึง 10 เป็นต้น

#### 5. สะดวกในการนำไปใช้ (Practicality)

ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้และได้ผลโดยมีลักษณะ ดังนี้

##### 1. เก็บข้อมูลง่าย (Availability)

ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

##### 2. แปลความหมายง่าย (Interpretability)

ตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

Johnstone (1981) สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้เพื่อให้เข้าใจความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ 5 ประการดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ไม่จำเป็นต้องชี้บอกสิ่งต่าง ๆ หรือบ่งบอกสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ ตัวบ่งชี้เป็นเพียงตัวบอกหรือตัวบ่งชี้สิ่งต่าง ๆ ในลักษณะการประมาณอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าความเป็นจริงบ้าง

2. ตัวบ่งชี้จะประกอบด้วยตัวแปรหลาย ๆ ตัว ตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกัน เพื่อที่จะบ่งบอกหรือบ่งชี้ให้เห็นถึงลักษณะกว้าง ๆ ของสภาพการณ์ของระบบนั้น ๆ

3. ตัวบ่งชี้ปริมาณของสิ่งใด ควรกำหนดในลักษณะของปริมาณ หรือคิดเป็นค่าตัวเลขได้ไม่ใช่กำหนดในลักษณะการบรรยายข้อความล้วน ๆ

4. ตัวบ่งชี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ไปตามกาลเวลาหนึ่งหรือระยะหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นช่วงระยะเวลาใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความไวของการผันแปรของระบบที่นำมากำหนดตัวบ่งชี้

5. ตัวบ่งชี้ควรต้องพัฒนาจากการรวบรวมอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการศึกษาวิจัย เพราะจะทำให้ดัชนีที่พัฒนาขึ้นมีความน่าเชื่อถือ



Ashworth & Harvey (1994) กล่าวถึง การพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่ดีว่า ควรมีลักษณะดังนี้

1. มีความสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน ครอบคลุมบทบาทหลักของสถาบัน รวมทั้งครอบคลุมองค์ประกอบคุณภาพการจัดการศึกษาทั้งในด้านปัจจัยนำเข้ากระบวนการและ ผลผลิต
2. สามารถนำมาใช้ควบคุมและประเมินการศึกษา การจัดการศึกษาของสถาบัน หรือเป็นการประเมินตนเอง (Self Evaluation)
3. มีความเที่ยงตรง (Validity) มีความเชื่อมั่น (Reliability) และเป็นที่ยอมรับ ของ บุคลากรที่เกี่ยวข้องในสถาบันมีความชัดเจน ไม่คลุมเครือ (Unambiguous) และไม่ผันแปรง่าย (Not Susceptibility)

จากความหมายลักษณะของตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการได้กล่าวมาแล้วนั้น สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้มีลักษณะเป็นข้อความที่บ่งบอกสภาพ หรือสภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ตามคุณลักษณะที่ต้องการจัดอย่างถูกต้องแม่นยำ จัดได้ตรงประเด็น เป็นการนำข้อมูล ตัวแปร หรือข้อเท็จจริงที่สัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นลักษณะของสภาพการณ์นั้น ๆ และมีความเป็นปรนัย

#### 5. การสร้างและการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

วิธีการสร้างและการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษามี 3 วิธีด้วยกัน คือ

##### 1. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยแนวคิดในการสร้างและการนำไปใช้

การสร้างตัวบ่งชี้ประเภทนี้ แบ่งเป็น 2 วิธี คือ วิธีแรก การสร้างตัวบ่งชี้ในลักษณะที่เป็นตัวบ่งชี้แทน (Representative) โดยการเลือกตัวแปรที่มีอยู่มาใช้ วิธีที่สอง คือ การสร้างตัวบ่งชี้รวม โดยการนำเอาตัวแปรจำนวนหนึ่งมารวมกันหรือผสมกัน โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กัน แต่อาจไม่มีการกำหนดค่าน้ำหนักให้กับตัวบ่งชี้แต่ละตัว การรวมตัวแปรแบบนี้มักกำหนดขึ้นเพื่อนำไปใช้งานเฉพาะอย่าง ซึ่งอาจมีความลำเอียงได้ขึ้นอยู่กับบุคคลที่เลือกหรือจัดกลุ่มตัวแปร

##### 2. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยทฤษฎี

การสร้างตัวบ่งชี้ประเภทนี้ เป็นการสร้างโดยอิงผู้เชี่ยวชาญ มีวิธีการ คือ การรวมตัวแปรจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกันโดยวิธีการทางเลขคณิต ซึ่งตัวแปรเหล่านั้นจะถูกเลือกมาตามลำดับความสำคัญ และมีความสัมพันธ์กัน โดยกำหนดค่าน้ำหนักให้กับตัวแปรแต่ละตัว โดยอาศัยฐานแนวคิดหรือทฤษฎีที่มีอยู่และสังเคราะห์ขึ้นเป็นตัวบ่งชี้ซึ่งวิธีการนี้มีข้อดีคือ ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลน้อยแต่มีข้อเสีย คือ เป็นความคิดของคนเพียงกลุ่มเดียว

### 3. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีนี้คล้ายกับวิธีที่สอง แต่มีส่วนที่ต่างกัน คือ ในการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยทฤษฎีการเลือกกำหนดน้ำหนักนั้น กำหนดจากลำดับความสำคัญ แต่การสร้างตัวบ่งชี้โดยการอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นการกำหนดน้ำหนักจากการวิเคราะห์ข้อมูลชุดหนึ่ง และดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยวิธีการทางสถิติ เช่น Factor Analysis , Cluster Analysis, Regression และ Guttman Scale แล้วนำผลการวิเคราะห์มาจัดกลุ่มตัวแปรซึ่งมีข้อดี คือ ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ แต่ใช้เวลามากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

### 6. ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา มีดังนี้ (กวิสรา สุวรรณบุตร, 2550)

1. นำไปใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบาย
2. นำไปใช้ในการติดตามผลการศึกษา
3. นำไปใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการศึกษา
4. นำไปใช้ในการกำกับระบบการศึกษา
5. ความเป็นกลางของตัวบ่งชี้นำไปใช้ในการกำหนดบรรทัดฐานเพื่อตัดสิน

### การวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ผลการวัดโดยใช้เครื่องมือหรือเทคนิคหลายชุดหรือหลายด้าน อาจใช้แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสำรวจ ฯลฯ อาจใช้ชุดเดียวแต่มีการวัดแยกเป็นรายด้าน หรือหลายชุดก็ได้ ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบจะช่วยให้เราทราบว่า เครื่องมือหรือเทคนิคเหล่านั้น วัดแต่ละองค์ประกอบมาน้อยเพียงใด และจะปรากฏค่าต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ ค่า Communalities ซึ่งเขียนแทนด้วย  $h^2$  เป็นค่าความแปรปรวนของแต่ละฉบับ (ด้าน) แบ่งให้กับแต่ละองค์ประกอบเป็นส่วนที่ชี้ถึงว่าแต่ละฉบับ (ด้าน) วัดองค์ประกอบนั้นร่วมกับตัวแปรอื่น มากน้อยเพียงใด ค่า Eigen values เป็นผลรวมกำลังสองของสัมประสิทธิ์ขององค์ประกอบรวมในแต่ละองค์ประกอบซึ่งต้องมีค่า ไม่ต่ำกว่า 1 จึงจะถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ๆ ที่แท้จริง Factor Loading เป็นค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่แต่ละฉบับ (ด้าน) วัดในองค์ประกอบนั้น (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

#### 1. ความหมายของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบ ( Factor analysis ) มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้  
 นางลักษณ วิรัชชัย (2542) เป็นวิธีการทางสถิติที่จะช่วยค้นหาลักษณะของตัวแปรหลาย ๆ ตัวที่สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เป็นการลดจำนวนตัวแปรให้ลดน้อยลงเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ

ทำให้สามารถมองเห็นโครงสร้าง และแบบแผนของตัวแปรในลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งจะช่วยอธิบายความหมายและลักษณะของตัวแปรทำให้สามารถให้ คำจำกัดความของตัวแปรให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ช่วยตัดสินใจว่าจะศึกษาตัวแปรด้านใดบ้างและตัวแปรใด ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรใดการวิเคราะห์องค์ประกอบจะเป็นศูนย์รวมความหลากหลายของการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้ตรวจสอบความสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่สังเกตหรือวัดได้ การวิเคราะห์องค์ประกอบมักทำใน 2 ลักษณะคือ

1. เพื่อสำรวจหรือค้นหาตัวแปรแฝงที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรที่สังเกตหรือวัดได้ เรียกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)
2. เพื่อพิสูจน์ตรวจสอบหรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้อื่นค้นพบ เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

สมบัติ ท้ายเรือคำ (2547) ได้ให้ความหมายว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis : FA) เป็นวิธีการทางสถิติที่ช่วยค้นหาลักษณะของตัวแปรหลาย ๆ ตัวที่มีสหสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เป็นการลดจำนวนตัวแปรให้น้อยลงเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ ทำให้สามารถมองเห็นโครงสร้างและแบบแผนของตัวแปรในลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งจะช่วยอธิบายความหมายและลักษณะของตัวแปรทำให้สามารถให้คำจำกัดความของตัวแปรได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ช่วยตัดสินใจว่าจะศึกษาตัวแปรด้านใดบ้างและตัวแปรใดที่เกี่ยวข้องกัน

เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย (2549) ให้ความหมายว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิคทางสถิติ สำหรับวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว (Multivariate analysis techniques) ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้นักวิจัยได้ใช้แสวงหาความรู้ความจริงดังกล่าว เช่น นักวิจัยสามารถใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA) ในการพัฒนาทฤษฎี หรือนักวิจัยสามารถใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis หรือ CFA) ในการทดสอบหรือยืนยันทฤษฎี

กัลยา วานิชปัญญา (2551) สรุปว่า เป็นการวิเคราะห์หลายตัวแปรเทคนิคหนึ่งเพื่อการสรุปรายละเอียดของตัวแปรหลายตัว หรือเรียกว่าเป็นเทคนิคที่ใช้ในการลดจำนวนตัวแปร เทคนิคหนึ่งโดยการศึกษาถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร และสร้างตัวแปรใหม่เรียกว่า องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่สร้างขึ้นจะเป็นการนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันหรือมีความร่วมกันสูงมารวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค์ประกอบมีความร่วมกันน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

โดยสรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบ หมายถึง เทคนิควิธีทางสถิติที่ช่วยค้นหา ลักษณะของตัวแปรหลาย ๆ ตัว ที่มีสหสัมพันธ์ซึ่งกันและกันซึ่งความสัมพันธ์เป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบเป็นการลดจำนวนตัวแปรให้น้อยลงเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ ตัวแปรภายในองค์ประกอบ

เดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันสูง ส่วนตัวแปรที่ต่างองค์ประกอบจะสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มี สามารถใช้ได้ทั้งการพัฒนาทฤษฎีใหม่ หรือการทดสอบหรือยืนยันทฤษฎีเดิม

## 2. ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

เทคนิคของการวิเคราะห์องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)
3. จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ คือ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2547)

1. เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบรวมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือเพื่อค้นหาตัวแปรแฝง (องค์ประกอบ) ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรสังเกตได้หรือวัดได้เรียกว่า การวิเคราะห์วิธีนี้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ผลจากการวิเคราะห์จะช่วยให้ลดจำนวนตัวแปรและได้องค์ประกอบซึ่งทำให้เข้าใจลักษณะของข้อมูล และสะดวกในการแปลความหมาย

2. เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือเพื่อพิสูจน์ตรวจสอบหรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้อื่นค้นพบ เรียกว่าการวิเคราะห์วิธีนี้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) กรณีนี้ผู้วิจัยต้องมีสมมติฐานอยู่ก่อนแล้วและใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกลมกลืนสมมติฐานเพียงใด

อุทุมพร จามรมาน (2527) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยยึดหลักการที่ว่า ตัวแปรหรือข้อมูลนั้น ตัวแปรใดเกี่ยวข้องกันและเกี่ยวข้องกันอย่างไรตัวแปรที่มีความสัมพันธ์มักจะได้รับคำจำกัดความที่แน่นอนและยอมรับว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านั้นมักแสดงให้เห็นในรูปคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ตัวประกอบจึงเป็นวิธีการทางสถิติที่จะช่วยให้คำจำกัดความหมายของตัวแปรได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และช่วยตัดสินใจว่าควรศึกษาตัวแปรใดบ้าง ซึ่งในการวิเคราะห์ตัวประกอบมีหลักใหญ่ ๆ ที่ต้องการอยู่ 2 ลักษณะ คือ มีความหมายเชิงสถิติและมีความหมายในเนื้อหา โดยมีจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์องค์ประกอบดังนี้

1. ช่วยให้การบรรยายเกี่ยวกับปริเขต (Domain) ที่ต้องการศึกษา
2. ช่วยตรวจสอบทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
3. ช่วยสร้างความสัมพันธ์เชิงหน้าที่ (Function Relations) ระหว่างตัวแปร
4. วิเคราะห์บุคคลหรือวัตถุและจัดให้เป็นประเภทต่าง ๆ
5. วิเคราะห์โครงสร้างเชิงตัวประกอบ (Factorial Structures) ของตัวแปรที่เป็น

เกณฑ์และช่วยบ่งชี้ตัวแปรที่เป็นประโยชน์ในสมการถดถอย

6. เป็นการพิสูจน์ข้อค้นพบของผู้วิเคราะห์กับของคนอื่นโดยใช้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างใหม่จากประชากรกลุ่มเดียวกัน

7. เป็นการลดจำนวนข้อมูลให้น้อยลงเพื่อให้ได้ลักษณะร่วมกันที่ซ่อนอยู่

8. ใช้ในการทดสอบหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

ของแบบวัด

9. ช่วยในการสร้างแบบวัดในลักษณะต่าง ๆ

ดังนั้น การวิเคราะห์องค์ประกอบจึงเป็นวิธีการทางสถิติที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสนองชุดของตัวแปรหลาย ๆ ตัวในรูปของตัวแปรมิติ (Factor) ที่มีจำนวนน้อยลง

4. ประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

4.1 ลดจำนวนตัวแปร โดยการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวให้อยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน องค์ประกอบที่ได้ถือเป็นตัวแปรใหม่ ที่สามารถหาค่าข้อมูลขององค์ประกอบที่สร้างขึ้นได้ เรียกว่า Factor Score จึงสามารถนำองค์ประกอบดังกล่าวไปเป็นตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป เช่น การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ (Regression and Correlation Analysis) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) การทดสอบสมมติฐาน T – test Z – test และการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) เป็นต้น

4.2 ใช้ในการแก้ปัญหาอันเนื่องมาจากการที่ตัวแปรอิสระของเทคนิคการวิเคราะห์สมการความถดถอยมีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) ซึ่งวิธีการอย่างหนึ่งในการแก้ปัญหานี้ คือ การรวมตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ไว้ด้วยกัน โดยการสร้างเป็นตัวแปรใหม่หรือเรียกว่า องค์ประกอบ โดยใช้เทคนิค Factor Analysis แล้วนำองค์ประกอบดังกล่าวไปเป็นตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ความถดถอยต่อไป

4.3 ทำให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา เนื่องจากเทคนิค Factor Analysis จะหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรทีละคู่ แล้วรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กันมากไว้ในองค์ประกอบเดียวกัน จึงสามารถวิเคราะห์โครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในองค์ประกอบเดียวกันได้ ทำให้สามารถอธิบายความหมายของแต่ละองค์ประกอบได้ตามความหมายของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในองค์ประกอบนั้น ทำให้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนได้

## 5. ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีข้อตกลงเบื้องต้น (Stevens, 1992, 1996; Tabachnick & Fidell, 2001; Munro, 2001 อ้างถึงใน เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, 2549)

1. ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ต้องเป็นตัวแปรที่มีค่าต่อเนื่อง หรือมีค่าในมาตราระดับช่วง (Interval scale) และมาตราอัตราส่วน (Ratio scale) เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

2. ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับสูง ( $r = 0.30 - 0.70$ ) รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและตัวแปรที่อยู่ในรูปเชิงเส้น (linear) เท่านั้น

3. จำนวนตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรมีมากกว่า 30 ตัวแปร

4. กลุ่มตัวอย่าง ควรมีขนาดใหญ่และควรมีมากกว่าจำนวนตัวแปร ซึ่งมักมีคำถามว่าควรมากกว่ากี่เท่า มีบางแนวคิดที่เสนอแนะให้ใช้จำนวนข้อมูลมากกว่าจำนวนตัวแปรอย่างน้อย 5 – 10 เท่า หรืออย่างน้อยที่สุด สัดส่วนจำนวนตัวอย่าง 3 ราย ต่อ 1 ตัวแปร

5. กรณีที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle component analysis) ตัวแปรแต่ละตัวหรือข้อมูล ไม่จำเป็นต้องมีการแจกแจงแบบปกติ แต่ถ้าตัวแปรบางตัวมีการแจกแจงเบ้ค่อนข้างมาก และมีค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดผิดปกติ (Outlier) ผลลัพธ์ที่ได้อาจจะไม่ถูกต้อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) จะใช้ในกรณีที่ผู้ศึกษาไม่มีความรู้ หรือมีความรู้น้อยเกี่ยวกับโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อศึกษาโครงสร้างของตัวแปร และลดจำนวนตัวแปรที่มีอยู่เดิมให้มีการรวมกันได้

### 1. ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีวิธีการ 4 ขั้นตอน ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2547)

#### 1. การคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในและสร้างเมตริกซ์สหสัมพันธ์

ขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่ต้องการวิเคราะห์และนำเสนอในรูปเมตริกซ์สหสัมพันธ์

#### 2. การสกัดองค์ประกอบ (Factor extraction)

ขั้นตอนที่สองในการวิเคราะห์องค์ประกอบคือ การค้นหรือแยกองค์ประกอบร่วมให้มีจำนวนองค์ประกอบน้อยที่สุดที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ตัวแปรที่สังเกตได้ ซึ่งมีวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. Maximum Likelihood Method หรือ Canonical Factoring
2. Least-Squares Method หรือ Principal Axis Factoring
3. Alpha Factoring
4. Principal Components Analysis
5. Image Factoring

### 3. การหมุนแกน (Method of Rotation)

การหมุนแกนองค์ประกอบมีเป้าหมายเพื่อให้ได้องค์ประกอบที่มีโครงสร้างง่าย (Simple Structure) ไม่ซับซ้อนซึ่งมี 2 วิธี คือ

1. การหมุนแกนแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) หมายถึง การหมุนแกนที่จะเป็นผลให้องค์ประกอบที่ไม่ได้สัมพันธ์กัน การหมุนแบบนี้มีวิธีให้เลือกใช้ 3 วิธี คือ

- 1.1 Varimax
- 1.2 Equamax
- 1.3 Quartimax

2. การหมุนแกนแบบมุมแหลม (Oblique Rotation) หมายถึง การหมุนแกนที่จะเป็นผลให้องค์ประกอบที่ได้มีความสัมพันธ์กัน การหมุนแกนแบบนี้มีวิธีให้เลือกใช้ 3 วิธี คือ

- 2.1 Quartimin
- 2.2 Covarimin
- 2.3 Oblimin

ผลจากการหมุนแกนทำให้ได้องค์ประกอบที่มีโครงสร้างง่ายกว่าองค์ประกอบที่ได้ก่อนการหมุนแกน ผลจากการหมุนแกนไม่ทำให้ค่าการรวม (h) ค่าไอเกน (Eigenvalue) และเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบ (Percent of Variance) ที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบ เปลี่ยนแปลงแต่มีผลทำให้ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading Coefficient) ในเมตริกขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบเปลี่ยนแปลง

### 4. การสร้างองค์ประกอบจากค่า Loading และตั้งชื่อองค์ประกอบ

เมื่อได้เมตริกขององค์ประกอบจากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลังจากหมุนแกนแล้ว ขั้นตอนต่อมาก็คือ การสร้างองค์ประกอบโดยอาศัยค่า Loading ซึ่งการที่จะตัดสินใจว่าจะได้กี่องค์ประกอบ พิจารณาจากค่าไอเกนที่เกินหนึ่งการทดสอบสกรี (Scree-Test) ซึ่งเป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าไอเกนจากการเขียนกราฟ

การเลือกค่า Loading เพื่อจะได้ทราบว่าตัวแปรใดจะรวมกันอยู่ในองค์ประกอบใด ให้พิจารณาเกณฑ์ที่ค่า Loading 0.30 ถึง 0.40 (โดยไม่พิจารณาเครื่องหมายว่าเป็นบวกหรือลบ) แล้วคัดเลือกตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading) สูงสุดอยู่บนองค์ประกอบนั้น

เข้าเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบ ถ้าตัวแปรใดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันหลายค่ามากกว่า 1 องค์ประกอบ ให้พิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดที่สูงกว่าองค์ประกอบอื่นตั้งแต่ 0.10 ขึ้นไป แต่ถ้าความแตกต่างของน้ำหนักองค์ประกอบไม่ถึง 0.10 จะถือว่าเป็นตัวแปรที่ซับซ้อนพิจารณาว่าตัวแปรนั้นไม่เป็นตัวประกอบใดเลย (อุทุมพร จามรมาน, 2527)

การเลือกตัวแปรเข้าองค์ประกอบ ถ้าองค์ประกอบใดประกอบด้วยข้อคำถามหรือตัวแปรไม่ถึง 3 ข้อ จะตัดองค์ประกอบนั้นออกถือว่าเป็นองค์ประกอบไม่ชัดเจน

การตั้งชื่อองค์ประกอบ หลังจากที่ได้เลือกตัวแปรเข้ารวมกันอยู่ในองค์ประกอบเดียวกันขั้นตอนต่อมาคือ การตั้งชื่อให้องค์ประกอบมีกฎการตั้งชื่อดังนี้ คือ ชื่อจะต้องสั้นและมีความหมายสอดคล้องกับโครงสร้างขององค์ประกอบหรือตามโครงสร้างทฤษฎี

5. การวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวิธีการ 4 ขั้นตอน คือ

5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบนั้นจะต้องมีลักษณะเป็นตัวแปรต่อเนื่องหลาย ๆ ตัวแปรที่เก็บจากตัวอย่างกลุ่มหนึ่งเสนอข้อมูลในลักษณะของเมตริกเรียกว่า “เมตริกของข้อมูล” (Data Matrix)

5.2 การสกัดตัวประกอบ (Extracting Initial Factors) มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาจำนวนแฟกเตอร์ร่วมที่น้อยที่สุดระหว่างตัวแปร

5.3 การหมุนแกน (Rotation) วิธีการหมุนแกนมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาวิธีที่ง่ายในการหาองค์ประกอบ โดยคงจำนวนองค์ประกอบและ Communalities ไว้คงเดิมวิธีหมุนแกนมี 2 วิธี คือ

5.3.1 การหมุนแกนแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) องค์ประกอบร่วมต่าง ๆ ไม่สัมพันธ์กันมี 3 วิธี คือ

5.3.1.1 Quartimax หมุนแกนโดยการเน้นการเปลี่ยนแถวให้ง่ายขึ้น

5.3.1.2 Varimax หมุนแกนโดยการเปลี่ยนคอลัมน์ให้ง่ายขึ้น คือ ให้เกิดความแปรผันของคอลัมน์ใน Factor Pattern Matrix

5.3.1.3 Equimax ใช้วิธีประนีประนอมระหว่าง Quartimax กับ Varimax

5.3.2 การหมุนแกนแบบมุมแหลม (Oblique Rotation) มี 2 วิธีการหลักคือ

5.3.2.1 Oblimin หมุนแกนโดยยึด Reference Axes

1) Quartimin  $r = 0$  Most Oblique

2) Biquartimin  $r = .5$  Least Oblique

3) Covanmin  $r = 1$  Least Oblique

5.3.2.2 Oblimax หมุนแกนโดยไม่ใช้ Reference Axes แต่ใช้ Pattern Matrix หมุนแกนเช่นเดียวกับ Quartimax Orthogonal



5.4 การสร้างมาตราองค์ประกอบ (Factor Scale) จุดประสงค์ในการสร้างองค์ประกอบมี 2 ประการ คือ

5.4.1 เพื่อค้นหามิติของข้อมูลสังเกต

5.4.2 เพื่อนำองค์ประกอบร่วมบางองค์ประกอบไปใช้ในการค้นคว้าต่อไป โดยทั่วไปในการวิเคราะห์องค์ประกอบจะใช้มาตรการสร้างองค์ประกอบเพื่อจะศึกษาโครงสร้างขององค์ประกอบต่อไป วิธีการสร้างมาตราองค์ประกอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น

1. ใช้การถดถอย (Regression)
2. ใช้เกณฑ์ (Least Squares)
3. วิธีของบาร์ทเลส (Bartless)
4. ใช้หลักของออร์โธกอนอล (Orthogonal Constraints)
5. ใช้ผลรวมของค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่าสูงในตัวแปรสังเกต

ต่าง ๆ สร้างส่วนประกอบสำคัญ (Principal Component Scale)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) เป็นส่วนหนึ่งของโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation modeling: SEM) แนวคิดในการนำ CFA มาใช้วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง การประมาณค่าความเที่ยงและการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโครงสร้างองค์ประกอบเมื่อนำไปใช้ต่างกลุ่ม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้วิเคราะห์ CFA เช่น LISREL EOS และ AMOS เป็นต้น ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ควรวัดเป็นค่าต่อเนื่องและมีจำนวนมากพอ มีข้อตกลงเบื้องต้นคือข้อมูลทุกตัวควรมีการแจกแจงแบบปกติ เทอมความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ กลุ่มตัวอย่างควรมีการแจกแจงแบบเชิงเส้นกำกับและตัวแปรสังเกตได้ต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูง ขั้นตอนการวิเคราะห์ CFA ประกอบด้วย การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการประเมินความสอดคล้องของโมเดล ดัชนีที่ใช้ประเมินความสอดคล้องของโมเดล ได้แก่ ค่าสถิติ chi-square, relative chi-square, nested chi-square, GFI, AGFI, CFI, Standardized RMR, และ RMSEA

1. ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีข้อตกลงเบื้องต้นใหญ่ ๆ 2 ประการดังต่อไปนี้

1. ข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ วิธี CFA มีข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติทั่ว ๆ ไป

3 ประการดังนี้

1.1 ข้อมูลควรมีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบปกติ (normal distributions) มีความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (homoscedasticity) และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่

เป็นแบบเส้นตรง (linear relationships) เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นการแก้สมการถดถอยหลาย ๆ สมการนั่นเอง

1.2 โมเดล CFA มีเทอมความคลาดเคลื่อน (error terms) ที่เรียกว่า เศษเหลือ ข้อตกลงเบื้องต้นทั่ว ๆ ไปในเรื่องเทอมความคลาดเคลื่อนมีว่า 1) ต้องไม่สัมพันธ์กับตัวแปรแฝงใด ๆ ในโมเดล 2) เป็นอิสระจากเทอมความคลาดเคลื่อนตัวอื่น ๆ 3) มีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบปกติ (Fox, 1984) แต่ปัจจุบันเรื่องข้อมูลมีลักษณะแจกแจงเป็นแบบปกติพหุนาม (multivariate normal) ฝ่าฝืนได้กรณีที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (Chou & Bender, 1995) และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลกรณีเทอมความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้

1.3 กลุ่มตัวอย่างควรมีการแจกแจงแบบเชิงเส้นกำกับ (asymptotic) กลุ่มตัวอย่างยิ่งมีขนาดใหญ่ยิ่งเข้าใกล้ค่าอนันต์ (Bollen, 1989) กล่าวคือ ค่าสถิติไค-สแควร์มีแนวโน้มที่จะมีค่าสูง ทำให้ ค่าสถิติไค-สแควร์มีโอกาสให้ค่านัยสำคัญ ( $p < .05$ ) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ซึ่งชี้ว่าโมเดล องค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่สอดคล้องกัน ส่วนกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (น้อยกว่า 100 หน่วย ตัวอย่าง) มีความน่าจะเป็นที่จะปฏิเสธโมเดลที่ถูกต้อง (true model) มากขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่าการใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กมีความเสี่ยงในการเกิดความคลาดเคลื่อนประเภทที่ II (type II error) เพิ่มขึ้น

การฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเหล่านี้อาจทำให้โมเดลองค์ประกอบไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และอาจทำให้ดัชนีวัดความสอดคล้องให้ค่าไม่ดีนัก รวมทั้งผู้วิจัยอาจสรุปโครงสร้างองค์ประกอบไม่ถูกต้อง ทั้ง ๆ ที่ในความเป็นจริงแล้ว โครงสร้างองค์ประกอบนั้นถูกต้อง

2. ข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ วิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีการประมาณค่าความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood: ML) เป็นวิธีที่มีความแข็งแกร่งต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นมากกว่าวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์แบบอื่น ๆ (Bollen, 1989) วิธี ML มีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

2.1 ไม่มีข้อคำถามเดี่ยว ๆ หรือข้อคำถามกลุ่มใด อธิบายข้อคำถามอื่นในกลุ่มข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์

2.2 คะแนนจากข้อคำถามต้องมีลักษณะการแจกแจงแบบปกติพหุนาม ข้อตกลงเบื้องต้นข้อแรกแสดงให้เห็นว่าข้อคำถามในเครื่องมือต้องไม่ซ้ำซ้อนกัน (มีความสัมพันธ์กันสูง) วิธี ML ไม่มีความแข็งแกร่งต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องนี้ ดังนั้น ผู้วิจัยไม่ควรใช้ข้อคำถามที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไปประมาณค่าพารามิเตอร์ (Aroian & Norris, 2001)

ส่วนข้อตกลงเบื้องต้นข้อสองเป็นเรื่องที่ปฏิบัติยาก แต่วิธี ML มีความแกร่งต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องนี้ (Chou & Bender, 1995) เว้นแต่กรณีใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กและโมเดลมีความซับซ้อน ดังนั้น ผู้วิจัยควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 100 - 200 หน่วยตัวอย่างขึ้นไป หรือในกรณีตรวจสอบเครื่องมือที่มีตั้งแต่ 3 องค์ประกอบขึ้นไป ควรใช้กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 500 หน่วยตัวอย่างขึ้นไป

## 2. หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล (Model Specification) เป็นการกำหนดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ ในโมเดลองค์ประกอบซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญในแผนผังโมเดลองค์ประกอบแสดงด้วยเส้นทางระหว่างตัวแปรซึ่งใช้แทนสิ่งที่ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้ในทางปฏิบัติผู้วิจัยอาจต้องการศึกษาโมเดลองค์ประกอบหลายโมเดลที่แตกต่างกันไปตามหลักฐานที่นำมาสนับสนุน Mueller (1969) ได้เสนอแนะว่า ผู้วิจัยควรสร้างโมเดลทางเลือก (alternative models) ไว้หลาย ๆ โมเดลก่อนลงมือวิเคราะห์ข้อมูล ดีกว่าวิเคราะห์จากโมเดลเดียว

วิธี CFA สามารถใช้สำรวจองค์ประกอบของโมเดลได้ในกรณีตัวอย่างผู้วิจัยกำหนดข้อมูล จำเพาะของโมเดลจากผลการตรวจสอบของ Long (1983) ซึ่งศึกษาประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน (gray area) ระหว่างวิธี EFA กับวิธี CFA ผู้วิจัยใช้วิธี CFA สำรวจโครงสร้างองค์ประกอบของมาตรวัด การใช้วิธี CFA สำรวจองค์ประกอบของโมเดล ผู้วิจัยควรใช้ข้อมูลชุดหนึ่งพัฒนาโมเดลองค์ประกอบ และใช้ข้อมูลอีกชุดหนึ่งตรวจสอบเพื่อยืนยันองค์ประกอบ (Aroian & Norris, 2001)

2. การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล (Model Identification) เป็นการระบุว่าโมเดลองค์ประกอบนั้นสามารถนำมาประมาณค่าพารามิเตอร์ได้เป็นค่าเดียวหรือไม่ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ในวิธี CFA ผู้วิจัยต้องการทดสอบโมเดลระบุเกินพอดี (over identified model) ที่มีจำนวนพารามิเตอร์ที่ทราบค่า (ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของข้อคำถาม) มากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า (เช่น น้ำหนักองค์ประกอบ ความคลาดเคลื่อนในการวัด เป็นต้น) ส่วนกรณีจำนวนพารามิเตอร์ที่ทราบค่าน้อยกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าเรียกว่าโมเดลระบุไม่พอดี (under identified model) แต่ถ้าจำนวนพารามิเตอร์ที่ทราบค่าเท่ากับจำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าเรียกว่าโมเดลระบุพอดี (just identified model) โปรแกรมลิสเรลไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลระบุไม่พอดี และให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ในโมเดลระบุพอดีได้ไม่ดี วิธี CFA สามารถทดสอบโมเดลองค์ประกอบได้ดีเฉพาะกับโมเดลระบุเกินพอดีเท่านั้น

หลักทั่วไปในการกำหนดความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดลผู้วิจัยควรมีตัวแปรสังเกตได้อย่างน้อย 3 ตัวต่อตัวแปรแฝง 1 ตัว ที่เรียกว่า กฎสามตัวบ่งชี้ (three indicator rule) แล้วกำหนดให้ตัว บ่งชี้ 1 ตัวเป็นตัวแปรอ้างอิงหรือการทำให้ตัวแปรแฝงเป็นค่ามาตรฐาน

โดยกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ ของตัวแปรอ้างอิงเท่ากับ 1.00 การใช้ตัวบ่งชี้หลายตัววัดตัวแปรแฝงหนึ่งตัวทำให้สามารถวัดลักษณะของตัวแปรแฝงได้หลายแง่มุมโมเดลที่มีข้อคำถามหลายข้อต่อตัวแปรแฝงหนึ่งตัวทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลถูกต้องมากขึ้น ค่าพารามิเตอร์แม่นยำขึ้นและค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้เพิ่มขึ้น ดังนั้นโมเดลที่มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้มากกว่ามีแนวโน้มที่จะสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ดีกว่าโมเดลที่มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้น้อยกว่า (Kenny & McCoach, 2003)

การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดลค่อนข้างซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับค่าสถิติหลายตัว ในบางครั้งโมเดลในแผนผังเป็นโมเดลระบุเกินพอดี แต่ระหว่างการประมาณค่าพารามิเตอร์ อาจพบว่าเป็นโมเดลระบุไม่พอดีก็ได้ เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้มีค่าสูงและลักษณะการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นแบบปกติ ในกรณีเช่นนี้ผู้วิจัยต้องกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลให้เหมาะสม (อาจกำหนดให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดสัมพันธ์กัน) หรือตัดตัวแปรสังเกตได้บางตัวออกจากการวิเคราะห์ข้อมูล

3. การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimating the Parameter) การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยการแก้สมการโครงสร้างเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ซึ่งเป็นตัวไม่ทราบค่าในสมการ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) เป็นการดำเนินการโดยเครื่องคอมพิวเตอร์การประมาณค่าพารามิเตอร์ได้จากการใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง (ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้หรือข้อคำถาม) ประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากร เช่น ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ( $\lambda$ ) ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ( $\phi$ ) ค่าเศษเหลือ ( $\delta$ ) เป็นต้นกระบวนการประมาณค่าพารามิเตอร์มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง 2 เรื่องดังนี้

3.1 เรื่องความลำเอียงหรือค่าที่ประมาณได้เท่ากับค่าพารามิเตอร์จริง ๆ หรือไม่ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าสถิติทดสอบนัยสำคัญของค่าพารามิเตอร์ค่าสถิติทดสอบนัยสำคัญเหล่านี้ชี้ว่าค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้มีโอกาสผิดพลาดเท่าใด

3.2 เรื่องประสิทธิภาพในการประมาณค่าพารามิเตอร์วิธีที่ใช้ประมาณค่าพารามิเตอร์มีประสิทธิภาพมากที่สุดแล้วหรือยัง (Long, 1983) หรืออาจกล่าวได้ว่า โมเดลองค์ประกอบนี้สอดคล้องกับข้อมูลดีแล้วหรือยัง มีโมเดลทางเลือกอื่นที่สอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าหรือไม่ ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดล

4. การประเมินความสอดคล้องของโมเดล (Evaluating the Data-Model Fit) ผู้วิจัยประเมินความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบ โดยการพิจารณาค่าสถิติต่าง ๆ ในผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติเหล่านี้ใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีหรือไม่ หรือแนะนำว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลอย่างไร ซึ่งในกรณีโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลต้องปฏิเสธโมเดลองค์ประกอบตามสมมติฐานหรืออาจใช้ค่าสถิติที่ให้มากับผลการวิเคราะห์ประกอบ

ตัดสินใจกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลหรือปรับโมเดลใหม่ ขึ้นแรกในการประเมินความสอดคล้องของโมเดลผู้วิจัยต้องตรวจสอบว่าค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้สมเหตุสมผลหรือไม่ เป็นไปตามทฤษฎีที่คาดหวังไว้หรือไม่ แต่ถ้าพบกรณีต่อไปนี้อาจเกิดจากกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลองค์ประกอบไม่ถูกต้อง

4.1 ค่าพารามิเตอร์มีค่ากลับกัน (เช่น ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก ทั้ง ๆ ที่ในตามทฤษฎีต้องมีค่าเป็นลบ เป็นต้น)

4.2 ค่าพารามิเตอร์น้อยเกินไป มากเกินไปหรือไม่เหมาะสม (เช่น ค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบมีค่าติดลบ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่ามากกว่า 1.00 เป็นต้น)

4.3 ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐานมากกว่าปกติ (เกิน 2.00)

4.4 ค่าประมาณความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้เป็นลบ หรือใกล้ ๆ 0 หรือมากกว่า 1.00 ผู้วิจัยต้องตรวจสอบค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดลหลายตัว เพราะโมเดลองค์ประกอบที่มีค่าพารามิเตอร์สมเหตุสมผลอาจสอดคล้องกับข้อมูลไม่ได้ก็ได้ (Mueller, 1969) ปัจจุบันยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนว่าค่าสถิติตัวใดดีที่สุด โปรแกรมลิสเรลกำหนดค่าสถิติเหล่านี้ให้โดยอัตโนมัติ ผู้วิจัยพิจารณาเลือกใช้ค่าสถิติเอง

ในยุคแรก ๆ วารสารวิชาการรายงานค่าสถิติวัดความสอดคล้อง ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square goodness of fit statistic) ค่าสถิติไค - สแควร์ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความถ่วงมีค่าเป็นศูนย์หรือโมเดลองค์ประกอบตามทฤษฎีที่เป็นสมมติฐานวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ค่าสถิติไค - สแควร์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > .05$ ) เป็นสิ่งชี้ว่าโมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพราะว่าผู้วิจัยต้องการยืนยันสมมติฐานศูนย์ (null hypothesis)

ค่าสถิติไค - สแควร์ขึ้นอยู่กับขนาดกลุ่มตัวอย่างและการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการแจกแจงปกติพหุนาม ในกรณีที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (มากกว่า 500 หน่วยตัวอย่างขึ้นไป) สถิติไค - สแควร์ อาจเสนอแนะว่าให้ปฏิเสธโมเดลองค์ประกอบที่มีความเป็นไปได้ในทางทฤษฎี (plausible model) เนื่องจากเมื่อกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ความแตกต่างระหว่างโมเดลองค์ประกอบกับโมเดลข้อมูลเชิงประจักษ์มีเพียงเล็กน้อยก็ทำให้ค่าสถิติไค - สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ควรใช้สถิติไค - สแควร์เพียงค่าเดียวในการสรุปความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Bollen & Long, 1993)

ค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ (relative chi-square) เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์กับ จำนวนองศาอิสระ ( $\chi^2/df$ ) โดยหลักทั่วไป ถ้าค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 3.00 ถือว่าโมเดล สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Mueller, 1969)

ค่าไค - สแควร์สอดแทรก (nested chi-square) หรือการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสถิติ ไค - สแควร์ ซึ่งใช้สำหรับเปรียบเทียบโมเดลคู่แข่ง (competing models) ว่าโมเดลใดสอดคล้องกับ ข้อมูลมากกว่ากันการคำนวณใช้วิธีนำค่าสถิติไค - สแควร์และองศาอิสระของโมเดลหนึ่งตั้งลบด้วยค่าสถิติไค - สแควร์และองศาอิสระของอีกโมเดลหนึ่ง ถ้าค่าไค - สแควร์สอดแทรกมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลที่มีค่าไค - สแควร์น้อยกว่าสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลที่มีค่าไค-สแควร์มากกว่า

ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนตัวอื่น ๆ ที่ใช้กันมาก ได้แก่ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit index : GFI) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (adjusted goodness of fit index: AGFI) และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) ดัชนีทั้งสามมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 Diamantopoulos & Siguaw, (2000) เสนอแนะว่า ถ้าดัชนี GFI และดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ Hu & Bender (1999) เสนอแนะว่า ถ้าดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ยังมีค่าบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดล เช่น ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean square residual: standardized RMR) ค่า Standardized RMR อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี (Hu & Bender, 1999) และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (root mean square error of approximation: RMSEA) ค่า RMSEA อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี (Hu & Bender, 1999)

โดยหลักการทั่วไป การตรวจสอบความตรงของโมเดลองค์ประกอบที่เป็นสมมติฐานวิจัยหรือการประเมินผลความถูกต้องของโมเดลองค์ประกอบหรือการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ และดัชนี GFI, AGFI, CFI, Standardized RMR, RMSEA ดังนี้

1. ค่าสถิติไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญ ( $p > .05$ ) ดัชนี GFI และดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 ค่า Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. ค่าสถิติไค-สแควร์มีนัยสำคัญ ( $p < .05$ ) แต่ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 3.00 ดัชนี GFI และดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 ค่า Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 ถือว่าโมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

แม้ว่าผู้วิจัยยอมรับค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดลแล้วก็ยังไม่สามารถสรุปยืนยันได้ว่าโมเดลองค์ประกอบตามสมมติฐานถูกต้องหรือไม่ ถ้าข้อมูลชุดนั้นยังสอดคล้องกับโมเดลทางเลือกอื่น ๆ อีก หรืออาจกล่าวได้ว่า ในกรณีที่ข้อมูลไม่สอดคล้องกับโมเดล ผู้วิจัยสามารถปฏิเสธโมเดลองค์ประกอบตามสมมติฐานได้ แต่ไม่สามารถยืนยันได้ว่าโมเดลตามสมมติฐานเป็นโมเดลที่ถูกต้องเพียงโมเดลเดียว (Mueller, 1969) เนื่องจากผู้วิจัยยังสามารถกำหนดโมเดลองค์ประกอบอื่น ๆ จากข้อมูลชุดนี้ได้อีก

5. การดัดแปรโมเดล (Model Modification) ในกรณีที่ค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดลชี้ว่าโมเดลองค์ประกอบไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าการกำหนดความสัมพันธ์ (เส้นทาง) ต่าง ๆ ในโมเดลไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง เช่น ผู้วิจัยมีสมมติฐานว่า คำถามบางข้อมีน้ำหนักบนองค์ประกอบ 1 ตัว แต่คำถามข้อนั้นควรมีน้ำหนักบนองค์ประกอบมากกว่า 1 ตัว หรือตามทฤษฎีแล้วองค์ประกอบต่าง ๆ สัมพันธ์กัน แต่ในสภาพความเป็นจริงแล้วไม่สัมพันธ์กันผู้วิจัยสามารถปรับพารามิเตอร์ในโมเดลสมมติฐานแล้ว ทดสอบผลการปรับโมเดลได้ โปรแกรมให้ค่าดัชนีดัดแปรโมเดล (modification indices: MI) ดัชนี MI จะเสนอแนะว่า ควรเพิ่มหรือตัดพารามิเตอร์ตัวใดออกจากโมเดลเพื่อให้โมเดลสอดคล้องกับข้อมูล ส่วนการตัดสินใจปรับพารามิเตอร์ตัวใดขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ ผู้วิจัยต้องปรับพารามิเตอร์อย่างมีความหมายในเชิงเนื้อหา และสามารถตีความหมายค่าพารามิเตอร์นั้น ๆ ได้ชัดเจน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

นอกจากนี้ผู้วิจัยควรพิจารณาค่าเศษเหลือของตัวแปรสังเกตได้แต่ละค่าด้วย เศษเหลือที่อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐานที่มีค่ามาก (เกินกว่า 2.00) เศษเหลือมีค่ามากอาจชี้ว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝง

หลังจากปรับโมเดลแล้ว โมเดลองค์ประกอบที่ปรับใหม่ต้องสมเหตุสมผลและเป็นไปตาม ทฤษฎีที่คาดการณ์ไว้ ผู้วิจัยต้องวิเคราะห์โมเดลที่ปรับใหม่ด้วยข้อมูลชุดเดิมหรืออาจกล่าวได้ว่าโมเดลที่ปรับใหม่ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลเดิมเสมอไป เพราะว่าโมเดลที่ปรับใหม่ดีกว่าอยู่แล้วปัญหาหนึ่งในการปรับโมเดลหลัง ๆ อีก คือการตรวจสอบโมเดลองค์ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างใหม่ ดังนั้น ถ้าผู้วิจัยมีข้อมูลมากพออาจแบ่งข้อมูลเป็น 2 ชุด ใช้ชุดหนึ่งสำหรับพัฒนาโมเดล ส่วนอีกชุดหนึ่งสำหรับตรวจสอบโมเดล

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

รัชฎา ศิลมน์ (2552) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E กลุ่มตัวอย่างที่ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 89 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One - Way Analysis of Variance: Repeated Measure) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E มีการเปลี่ยนแปลงคะแนนสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาแยกแต่ละองค์ประกอบในการทดสอบ Univariate test พบว่า แต่ละองค์ประกอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มณฑนา ชูไกรไทย (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวชี้วัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามแนวคิดทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 5 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรและโรงเรียนที่มีความพร้อมตามรายชื่อที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศ จำนวน 1,146 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบตัวชี้วัดและแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีตัวแปรที่เป็นตัวชี้วัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 23 ตัวชี้วัด ครอบคลุมองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ประกอบด้วย 6 ตัวชี้วัด ความสามารถในการคิด ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัด ความสามารถในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ประกอบด้วย 6 ตัวชี้วัด และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี





ในสภาพจริงพบว่า รูปแบบการสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาตามความคิดของครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกด้าน

ชุดิกายจัน นามศรี (2556) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนต่อความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน พัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่มีต่อความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1,000 คน โดยการสุ่มแบบบังชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling ) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แบบวัดความสามารถในการสื่อสาร แบบวัดความสามารถในการคิด แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบวัดความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต แบบทดสอบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบจิตวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ด้วยสถิติการวิเคราะห์เส้นทาง (PA) ผลการวิจัยพบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์ คือ ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและความสามารถในการสื่อสาร

ธนสา จันท์แป้น (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการสื่อสาร กำหนดค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการสื่อสาร และศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการสื่อสารของนักเรียน โดยการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการสื่อสาร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จำนวน 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับการสัมภาษณ์แบบสอบถามสำหรับเทคนิคเดลฟาย และแบบสอบถามสำหรับการศึกษาความคิดเห็น ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการสื่อสารของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ได้ตัวบ่งชี้สมรรถนะ 39 ตัวบ่งชี้ เพิ่มขึ้นจาก สมรรถนะตัวบ่งชี้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 1. สาระที่ 1 การอ่าน จำนวน 16 ตัวบ่งชี้ 2. สาระที่ 2 การเขียน จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ และ 3. สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้สมรรถนะที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ นักเรียนสามารถเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และเลขไทยได้ถูกต้อง นักเรียนสามารถเรียบเรียงคำเป็นประโยคได้ตรงตาม

เจตนาของการสื่อสาร และนักเรียนสามารถบอกลักษณะคำคล้องจองได้ถูกต้อง ส่วนการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญในแต่ละตัวบ่งชี้ เรียงลำดับความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด รองลงมา คือ สาระที่ 1 การอ่าน และสาระที่ 2 การเขียน และผลการศึกษาคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการดำเนินการตามตัวบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการสื่อสารของนักเรียน พบว่า ครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการกำหนดตัวบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการสื่อสารของนักเรียนทุกตัวบ่งชี้

ชนิดดา เทียนฤกษ์ (2557) ได้ศึกษาการพัฒนาโมเดลการวัดทักษะชีวิตและอาชีพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัด ทักษะชีวิตและอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการวัด ทักษะชีวิตและอาชีพระหว่างเพศและแผนการเรียนของทักษะชีวิตและอาชีพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดทักษะชีวิตและอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 397 คน จากการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือวิจัย คือ แบบวัดทักษะชีวิตและอาชีพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยายและสถิติเชิงอนุมาน ผลการวิจัย พบว่า โมเดลการวัดทักษะชีวิตและอาชีพมีความความตรงเชิงโครงสร้าง นักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนชาย ในทักษะการสร้างสัมพันธระหว่างบุคคลและการบริหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีทักษะการสื่อสารและการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน นักเรียนแผนการเรียนศิลป์ - คำนวณ มีค่าเฉลี่ยของทักษะการสื่อสารสูงกว่านักเรียนแผนการเรียนอื่น และนักเรียนแผนการเรียนวิทย์ - คณิต มีค่าเฉลี่ยทักษะการสร้างสัมพันธระหว่างบุคคล การแก้ปัญหาและการบริหารจัดการสูงกว่านักเรียนที่มีแผนการเรียนอื่น

วีระชัย ศรีหาพล (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการการเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเพื่อพัฒนากระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยใช้แนวพุทธธรรม กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้บริหารและครู โรงเรียนละ 3 คน รวมทั้งหมด 9 คน นักเรียนที่อยู่ในแต่ละโรงเรียนโดยการสุ่มแบบเจาะจงโรงเรียนละ 30 คน รวมทั้งหมด 90 คน ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันครูและผู้บริหารมีความเห็นว่า สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการใช้ทักษะชีวิต และการแก้ปัญหาที่มีความสำคัญมากที่สุด ปัญหาที่พบ คือ เด็กส่วนใหญ่ขาดทักษะการทำงานบ้าน ที่เป็นกิจวัตรประจำวัน เช่น

การกวาดบ้าน ล้างจาน ซักผ้า หุงข้าว เป็นต้น และต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการใช้ทักษะชีวิตเป็นลำดับแรก ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสารและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี รองลงมาตามลำดับ และกระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนโดยใช้แนวพุทธธรรมที่เหมาะสม มี 7 ขั้นตอน คือ ศึกษาแนวคิดทฤษฎี ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการกำหนดจุดเน้นในการพัฒนาสังเคราะห์พุทธธรรม กำหนดกิจกรรม นำไปปฏิบัติ การวัดและประเมินผลเชิงประจักษ์

ทัศนทร์ บุญพร้อม (2559) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อพัฒนาพัฒนาบทเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มที่เรียนแบบปกติ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 66 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง 34 คน กลุ่มควบคุม 32 คน โดยได้มาด้วยวิธีการสุ่มกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้คือ แบบเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เมกุยกเนสส์ เท่ากับ 1.20 ซึ่งนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์และสมรรถนะสำคัญด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

#### งานวิจัยต่างประเทศ

Schoonover (2005) ได้มีการศึกษาและอธิบายในเชิงเปรียบเทียบว่า สมรรถนะเป็นบทสรุปของพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลงานที่ดีเลิศ (Excellent Performance) ดังนั้น ความรู้อย่างเดียวไม่ถือเป็นสมรรถนะเว้นแต่ความรู้ในเรื่องนั้นจะนำมาประยุกต์ใช้กับงานให้ประสบผลสำเร็จจึงถือเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถนะ ตัวอย่างเช่น ความรู้และความเข้าใจในความไม่แน่นอนของราคาในตลาด ถือเป็นความรู้ แต่ความสามารถในการนำความรู้และความเข้าใจในความไม่แน่นอนของราคาในตลาดมาพัฒนารูปแบบการกำหนดราคาได้นั้นจึงถือเป็นสมรรถนะ ทักษะอย่างเดียวไม่ถือเป็นสมรรถนะ แต่ทักษะที่ก่อให้เกิดผลสำเร็จอย่างชัดเจนถือเป็นสมรรถนะ ตัวอย่างเช่น ความสามารถในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นทักษะแต่ ความสามารถในการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ใหม่ (Positioning) ในตลาด ให้แตกต่างจากคู่แข่งถือเป็นสมรรถนะ และสมรรถนะไม่ใช่แรงจูงใจหรือทัศนคติ แต่เป็น

แรงขับภายในที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่ตนมุ่งหวังไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมายของเขา ตัวอย่างเช่น การต้องการความสำเร็จ เป็นแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดแนวคิดหรือทัศนคติที่ต้องการสร้างผลงานที่ดี แต่ความสามารถในการทำงานให้สำเร็จได้ตรงตามเวลาที่กำหนดจึงถือเป็นสมรรถนะ

Hipkins (2006) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะหลักในการกำหนด หลักสูตรการศึกษาของประเทศนิวซีแลนด์ พบว่า สมรรถนะหลักประกอบด้วย ทักษะความรู้ บุคลิกลักษณะและคุณค่าในการทำงาน โดยที่สามารถประเมินได้จากสิ่งที่แสดงให้เห็นได้จากการกระทำของบุคคลโดยสมรรถนะหลักที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาของประเทศนิวซีแลนด์ ประกอบด้วยความสามารถ 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการคิด ความสามารถในการบริหารจัดการตนเอง ความสามารถในการใช้ภาษา สัญลักษณ์และตัวหนังสือ ความสามารถในการด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น และความสามารถในการมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุน การศึกษาของเขาพบว่า การประเมินหรือพิจารณาสมรรถนะหลักที่เกิดขึ้นสามารถพิจารณาการประเมินได้ 4 อย่าง ได้แก่ 1) สมุดบันทึกหรือการเขียนรายงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้ภาษา สัญลักษณ์และตัวหนังสือ 2) เรื่องราวที่ได้เรียนรู้ สามารถสะท้อนถึงความสามารถทั้ง 5 ด้าน 3) แฟ้มสะสมงาน ความสามารถในการคิด ความสามารถในการบริหารจัดการตนเอง ความสามารถในการใช้ภาษา สัญลักษณ์และตัวหนังสือ และ 4) ภาระงานหลัก ซึ่งเป็นความสามารถที่เน้นในด้าน การอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ อาจสะท้อนถึงความสามารถทั้ง 5 ด้าน

Bird (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ “Learning Entrepreneurship Competencies : The self-directed Learning Approach” จากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมทางสมรรถนะของระดับแต่ละบุคคลจะเป็นหนึ่งในเป้าหมายทางการศึกษาของนักลงทุนทางสถาบันในมหาวิทยาลัย การศึกษาค้นคว้ามุ่งเน้นความสนใจในการเริ่มต้นสมรรถนะของนักลงทุนทางการเงิน และความสำเร็จในความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จนกลายเป็นการแสดงถึงรูปแบบของสมรรถนะ การศึกษานี้สนับสนุนประสบการณ์และวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองสู่การพัฒนาสมรรถนะสำหรับผู้ใหญ่ การเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวข้องกับ การศึกษา การออกแบบ การดำเนินการของโครงการเรียนรู้และจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญในคณะ ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะมีระดับสมรรถนะการควบคุมตนเองสูง การจัดการตนเองที่มีอิสระ และสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ดี โดยเฉพาะวิธีการของตนเองโดยตรง การใช้การประเมินตนเอง และ คำมั่นทางการเรียนรู้จะเป็นวัตถุประสงค์

Robertson (2011) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ “The Educational Affordance of Blogs for Self-Directed Learning” จากการศึกษพบว่า ความสำเร็จในรั้วมหาวิทยาลัยของผู้เรียน ผู้เรียนต้องมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การรวบรวมลำดับของกระบวนการรับรู้(cognitive) และการรู้คิด(meta-cognitive) ซึ่งทักษะเหล่านี้ ประกอบไปด้วยพื้นฐานเป้าหมายทางการเรียนรู้ที่เคยพบเจอ และพื้นฐานการปรับแก้ไขแผนการทางการประเมินความสามารถการศึกษาจากบล็อก มีโอกาสที่นักศึกษาจะกลายเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตัวเองจากการสนับสนุนทางสภาพแวดล้อมทางสังคม พื้นฐานการคิดเชิงคุณภาพของการออกแบบในการเขียนโปรแกรม โดยนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ที่มีโครงสร้างในเอกสารนี้ แสดงกรอบแนวคิดของหนทางในบล็อกกิจกรรม ที่จะช่วยกลุ่มนักศึกษาและครูผู้สอนทั้งหลายให้เกิดการพัฒนาในระดับแนวคิด สังคม และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

Mesarosova & Mesaros (2012) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้สู่การเรียนรู้ถึงสมรรถนะ และการรับรู้ถึงสมรรถนะ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยจำนวน 1,556 คน จาก 4 ประเทศทางยุโรปตอนกลาง (สโลวาเกีย โปแลนด์ ฮังการี และยูเครน) กรอบการทำงานทางทฤษฎีในการศึกษาครั้งนี้เป็นแนวคิดของ 8 หลักทางสมรรถนะสำหรับช่วงชีวิตทางการเรียนรู้ การทดสอบของการใช้คำพูดของสมรรถนะที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และการเรียนรู้สู่การเรียนรู้สมรรถนะ โดยอาศัยแบบสอบถามเป็นการจัดการสู่การประเมินตัวแปร ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยแสดงผลลัพธ์ซึ่งแนะนำถึงการเรียนรู้สู่การเรียนรู้มีความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งกับสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ แต่ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้สู่สมรรถนะการเรียนรู้และสมรรถนะในการพูดยังเป็นอุปสรรค อย่างไรก็ตาม การค้นคว้าแสดงให้เห็นถึงสมรรถนะทางคณิตศาสตร์เป็นตัวทำนายที่ดีของการพูดถึงสมรรถนะ การศึกษานี้ช่วยเพิ่มความเข้าใจในความสัมพันธ์ของสมรรถนะการเรียนรู้และองค์ประกอบของการเรียนรู้สู่สมรรถนะการเรียนรู้ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้วิธีวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาและพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา
- ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

#### ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

การพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาในระยะที่ 1 เป็นการสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยการคัดเลือกและประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้โดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำตัวบ่งชี้ที่ได้ ไปวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบยืนยันความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

##### ตอนที่ 1 การสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้

การสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้ เป็นการสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยการคัดเลือกและประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้โดยผู้เชี่ยวชาญ

##### 1. จุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายเพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

##### 2. กลุ่มเป้าหมาย

เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ใช้สำหรับสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ด้วยแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) จำนวน 3 คน และประเมิน

ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 7 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สำหรับสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ด้วยแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) จำนวน 3 คน ประกอบด้วย

1. อาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย ที่จบปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนจำนวน 2 คน

2. ศึกษานิเทศก์ ที่จบปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 1 คน

กลุ่มที่ 2 สำหรับประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 7 คน ประกอบด้วย

1. อาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย ที่จบปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนจำนวน 3 คน

2. ศึกษานิเทศก์ ที่จบปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 2 คน

3. ครูผู้สอนในระดับโรงเรียน วิทยฐานะชำนาญการพิเศษหรือเชี่ยวชาญ ที่จบปริญญาโท และประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป และมีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 2 คน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 3 ชุด คือ แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาและแบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา รายละเอียดดังนี้

ชุดที่ 1 คือ แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) เป็นกรอบตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) แบ่งออกเป็น



5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านการจัดการเรียนการสอน 2. ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 3. ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร 4. ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร 5. ด้านการวัดและประเมินผล มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบในแต่ละด้าน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่อไปนี้

1. องค์ประกอบแต่ละด้านมีความเหมาะสมและมีส่วนในการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พร้อมปรับปรุงและเสนอแนะเพิ่มเติม

2. ตัวบ่งชี้แต่ละด้านมีความเหมาะสมและมีส่วนในการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พร้อมปรับปรุงและเสนอแนะเพิ่มเติม

ชุดที่ 2 คือ แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการจัดการเรียนการสอน 2. ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 3. ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร 4. ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร 5. ด้านการวัดและประเมินผล มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบในแต่ละด้าน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่อไปนี้

1. องค์ประกอบแต่ละด้านมีความเหมาะสมและมีส่วนในการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พร้อมปรับปรุงและเสนอแนะเพิ่มเติม

2. ตัวบ่งชี้แต่ละด้านมีความเหมาะสมและมีส่วนในการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พร้อมปรับปรุงและเสนอแนะเพิ่มเติม

ชุดที่ 3 คือ แบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 50 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ

โดยการหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบในแต่ละด้าน

#### 4. ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

4.1 ศึกษาแนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำแนวคิดที่ได้มาสังเคราะห์และสร้างกรอบแนวคิด สรุปลงเป็นแนวทางสำหรับการร่างตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

4.2 ร่างตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาในแต่ละด้าน จำนวน 5 ด้าน 74 ตัวบ่งชี้

4.3 นำร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในแต่ละด้าน มาสร้างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) แล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย

4.4 นำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้แก้ไขตามคำแนะนำเรียบร้อยแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายกลุ่มที่ 1 จำนวน 3 คน เพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ประกอบด้วย

1) รศ. ดร. รังสรรค์ โฉมยา อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์

2) อาจารย์ ดร.อพันธ์ พิสุทธิพิธา อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม คณะครุศาสตร์

3) นางสาวพรวิมล ระวันประโคน ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2

4.5 นำแบบประเมินที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ มาทำการปรับปรุงแก้ไข โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 – 1.00 และแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้กรอบแนวคิด 5 ด้าน และตัวบ่งชี้ จำนวน 62 ตัวบ่งชี้

4.6 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

4.7 นำแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบความเรียบร้อยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถด้านการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายกลุ่มที่ 2 พิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 7 คน ได้แก่

- 1) ผศ. อรุณศรี อึ้งประเสริฐ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะศึกษาศาสตร์
- 2) อาจารย์. ดร. สมทรง สิทธิ อาจารย์ประจำวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์
- 3) ผศ. ศิริ ดวงพร อาจารย์ประจำวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
- 4) นายเสรี ชังภัย ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น
- 5) ดร.อภิสิทธิ์ โคตรนรินทร์ ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น
- 6) นางชวนชื่น มลิลลา ครูโรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 7) ดร.กุลภัสสร ศิริพรรณ ครูโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

4.8 นำแบบประเมินความที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ มาทำการปรับปรุงแก้ไข โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 - 4.00 และแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากทั้งหมด 5 ด้าน จำนวน 62 ตัวบ่งชี้ พบว่าตัวบ่งชี้มีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ทุกตัวบ่งชี้ รวมทั้งหมดได้ 62 ตัวบ่งชี้

4.9 สร้างแบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักช่วยพิจารณาตรวจสอบความเรียบร้อย

4.10 นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 50 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถามโดยการหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม

#### 4.11 นำผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

##### 4.11.1 ทาค่าอำนาจจำแนก(Discrimination) โดยใช้สัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับของแบบสอบถาม (Item Total Correlation) ตามวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยพิจารณาจากเกณฑ์องศาอิสระ(Degree of Freedom) ที่  $N - 2$  เท่ากับ 48 ระดับนัยสำคัญที่ .05 ซึ่งเป็นการทดสอบแบบทางเดียว (One – tailed test) พบว่ามีค่าวิกฤติประมาณ 0.236 (ใช้การเทียบบัญญัติไตรยางศ์) จึงใช้เกณฑ์ดังกล่าวในการคัดเลือกตัวบ่งชี้พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับสูงกว่าค่าวิกฤติหรือเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกให้เหลือด้านละ 8 ข้อ เพื่อให้แต่ละด้านมีจำนวนเท่า ๆ กัน จะได้ทั้งหมด 40 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.92

##### 4.11.2. ทาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา

( $\alpha$  -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach Method) ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูล

4.12 พิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ต่อไป

#### 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ศึกษาแนวคิด เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา แล้วสร้างเป็นเครื่องมือเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายคัดเลือก ตรวจสอบและหาคุณภาพเครื่องมือ

5.2 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามถึงผู้เชี่ยวชาญและโรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล

5.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา และแบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

5.4 วิเคราะห์ผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

5.5 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ

5.6 สร้างแบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลและวิเคราะห์องค์ประกอบ ต่อไป

## 6. การจัดการกระทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 นำผลของการพิจารณาการคัดเลือกตัวบ่งชี้ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน จากแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) มาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 – 1.00 ได้จำนวนตัวบ่งชี้ 62 ตัวบ่งชี้ พร้อมปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ด้วย แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

6.2 นำผลของการพิจารณาการคัดเลือกตัวบ่งชี้ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน จากแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา มาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51- 4.00 พร้อมปรับปรุงแก้ไข ได้จำนวนตัวบ่งชี้ 66 ตัวบ่งชี้

6.3 สร้างแบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้งหมด 5 ด้าน 66 ตัวบ่งชี้ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 50 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถาม

6.3.1 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับของแบบสอบถาม (Item Total Correlation) ตามวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยพิจารณาจากเกณฑ์องศาอิสระ(Degree of Freedom) ที่  $N - 2$  เท่ากับ 48 ระดับนัยสำคัญที่ .05 ซึ่งเป็นการทดสอบแบบทางเดียว (One – tailed test) พบว่ามีค่าวิกฤติประมาณ 0.236 (ใช้การเทียบบัญญัติไตรยางศ์) เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมสูงกว่าค่าวิกฤติหรือเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้แต่ละด้านมีจำนวนตัวบ่งชี้เท่ากัน จึงคัดเลือกไว้ด้านละ 8 ตัวบ่งชี้ รวมทั้งหมด 40 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.92

6.3.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach Method) ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

พหุ ประถมศึกษา

## ตอนที่ 2 การสำรวจและยืนยันองค์ประกอบ

การสำรวจและยืนยันองค์ประกอบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis : CFA) เพื่อตรวจสอบยืนยันความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีรายละเอียดตามขั้นตอนต่อไปนี้

### 1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

#### 1.1 จุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

#### 1.2 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 4,174 คน

#### 1.3 ตัวอย่าง

ตัวอย่างเป็นครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 625 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ซึ่งมีวิธีกำหนดขนาดและวิธีการสุ่มดังนี้  
ชั้นที่ 1 กำหนดขนาดของตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ ซึ่งประชากรหลักพันควรใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 – 15 (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553) จึงได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 418 – 627 คน เพื่อให้ตัวอย่างเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรและข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นและป้องกันการสูญหายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 500 คน

#### ชั้นที่ 2 สุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ

1. จำแนกโรงเรียนออกเป็น 4 ขนาด ตามเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งมีเกณฑ์ ดังนี้

1.1 ขนาดใหญ่พิเศษ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป

1.2 ขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,500 - 2,499 คน

1.3 ขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500 - 1,499 คน

1.4 ขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 499 คนลงมา

ได้จำนวนโรงเรียนและครูแต่ละขนาดดังตาราง 4  
(ศูนย์ปฏิบัติการข้อมูลสารสนเทศเขตพื้นที่การศึกษา สพม. 25 : ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิ.ย. 2560 )

ตาราง 4 จำนวนโรงเรียนและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ภาคเรียนที่ 1  
ปีการศึกษา 2560 แต่ละขนาด

จำนวน ประชากร	ขนาดโรงเรียน				รวม
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	เล็ก	
โรงเรียน	8	5	20	51	84
ครู	1,540	569	966	1,099	4,174

2. ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยสุ่มโรงเรียนมาร้อยละ 15  
ได้ 13 โรงเรียน ดังตาราง 5

ตาราง 5 จำนวนโรงเรียนตัวอย่างร้อยละ 15 ตามขนาดโรงเรียน

จำนวนโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน				รวม
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	เล็ก	
ประชากร	8	5	20	51	84
ตัวอย่าง	1	1	3	8	13

3. สํารวจจำนวนครูในแต่ละโรงเรียน ตามขนาดของโรงเรียนที่เป็น  
ตัวอย่าง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี จึงใช้ตัวอย่างจำนวน 625 คน รายละเอียดของตัวอย่าง  
ดังตาราง 6

พหุ ประถม โท ชีวะ

ตาราง 6 จำนวนตัวอย่างครูและโรงเรียนตามขนาดโรงเรียน ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ  
(Exploratory factor analysis : EFA)

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนครู	รวม
ใหญ่พิเศษ	แก่นนครวิทยาลัย	212	212
ใหญ่	มัธยมศึกษา	102	102
กลาง	ชนบทศึกษา	74	157
	บ้านไผ่พิทยาคม	49	
	เขาสวนกวางวิทยานุกูล	34	
เล็ก	ชุมแพพิทยาคม	24	154
	ยางคำพิทยาคม	27	
	โคกนางามพิทยาสรรพ์	21	
	บัวแก้วพิทยาคม	20	
	ซำยางวิทยายน	13	
	ประชารัฐพัฒนาการ	15	
	สีหราชเดโชชัย	18	
	ดงบังวิทยายน	16	
รวม			625

#### 1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) คือ แบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับครูผู้สอน จำนวน 1 ฉบับ มี 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบในแต่ละด้าน



## 1.5 ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1.5.1 ศึกษาแนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศเพื่อนำแนวคิดที่ได้มาสังเคราะห์และสร้างกรอบแนวคิด สรุปลงเป็นแนวทางสำหรับการร่างตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

1.5.2 ร่างตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาในแต่ละด้าน

1.5.3 นำร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในแต่ละด้าน มาสร้างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบและคัดเลือกตัวบ่งชี้ พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1.5.4 คัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 – 1.00 ได้จำนวนตัวบ่งชี้ 62 ตัวบ่งชี้ พร้อมปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

1.5.5 ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จากแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1.5.6 คัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51- 1.00 พร้อมปรับปรุงแก้ไข พบว่าตัวบ่งชี้ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ได้จำนวนตัวบ่งชี้ 62 ตัวบ่งชี้

1.5.7 สร้างแบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้งหมด 5 ด้าน 62 ตัวบ่งชี้ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 50 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถาม

1.5.8 นำผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์

1.5.8.1 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับของแบบสอบถาม (Item Total Correlation) ตามวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยพิจารณาจากเกณฑ์องศาอิสระ(Degree of Freedom) ที่  $N - 2$  เท่ากับ 48 ระดับนัยสำคัญที่ .05 ซึ่งเป็นการทดสอบแบบทางเดียว (One – tailed test) พบว่ามีค่าวิกฤติประมาณ 0.236 ใช้การเทียบบัญญัติไตรยางค์) เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมสูงกว่าค่าวิกฤติหรือเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.92

### 1.5.8.2 หาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา

( $\alpha$  -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach Method) ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

1.5.9 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยคัดเลือกไว้ด้านละ 8 ตัวบ่งชี้ เพื่อให้ได้ด้านละเท่า ๆ กัน แล้วพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

### 1.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.6.1 ติดต่อคณะศึกษาศาสตร์ เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นตัวอย่าง

1.6.2 ส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงโรงเรียน ต่าง ๆ ที่เป็นตัวอย่าง

1.6.3 ติดตามแบบสอบถามและตรวจนับจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนพร้อมตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล

1.6.4 นำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สมบูรณ์มาลงรหัสเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA)

1.6.5 ปรับปรุงและสร้างแบบสอบถามจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งได้องค์ประกอบใหม่ทั้งหมด 6 ด้าน 34 ตัวบ่งชี้ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างระหว่างโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์

### 1.7 การจัดกระทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1.7.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้ทราบลักษณะของตัวอย่างและการแจกแจงของตัวบ่งชี้ โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

1.7.2 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อดูลักษณะความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ สำหรับใช้พิจารณาความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ โดยพิจารณาค่า KMO and Bartlett's Test ดังนี้

1.7.2.1 ค่า Kaiser – Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy (MSA) ดัชนีตัวนี้มีค่าระหว่าง 0 ถึงหนึ่ง ค่าจะเท่ากับ 1 เมื่อตัวแปรแต่ละตัวสามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอื่น ๆ โดยปราศจากความคลาดเคลื่อน ส่วนค่าในช่วงอื่น ๆ สามารถทำนายได้ดังนี้

- 1) .80 ขึ้นไป เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก
- 2) .70 - .79 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดี
- 3) .60 - .69 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบปานกลาง
- 4) .50 - .59 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ
- 5) น้อยกว่า .50 ไม่เหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ

ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่า มีค่า KMO เท่ากับ .795 แสดงว่าข้อมูลชุดนี้เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดี

1.7.2.2 ค่า Bartlett's Test ใช้ทดสอบว่าข้อมูลมีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ ด้วยสถิติ KMO (มีค่ามากกว่า.50 แสดงว่าเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป) และความสัมพันธ์ของใช้สถิติ Bartlett's Test ตรวจสอบ ค่า Sig น้อยว่านัยสำคัญที่ตั้งไว้แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ว่าเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

จากผลการวิเคราะห์ค่าสถิติ Bartlett's Test มีค่าเท่ากับ 31992.538 ( $p < .01$ ) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลนี้มีความเหมาะสมที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไป

1.7.3 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมี 4 ขั้นตอน คือ (สมบัติ ท้ายเรือค่า. 2552 : 125-143)

1.7.3.1 การเตรียมเมทริกซ์สหสัมพันธ์

1.7.3.2 การสกัดองค์ประกอบขั้นต้น (Extraction)

1.7.3.3 วิธีการหมุนแกน (Rotation)

1.7.3.4 การสร้างตัวแปรประกอบหรือสเกลองค์ประกอบ

1.7.4. พิจารณาองค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigen Values) มากกว่า 1 มีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .30 มีจำนวนตัวบ่งชี้ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป และไม่เป็นตัวแปรที่ซ้ำซ้อน คือ ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันหลายค่ามากกว่า 1 องค์ประกอบ จะพิจารณา ค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด ที่สูงกว่าองค์ประกอบอื่นตั้งแต่ 0.10 ขึ้นไป

พหุ ประโยชน์ ชีวะ

## 2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis : CFA)

### 2.1 จุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายเพื่อยืนยันองค์ประกอบตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

### 2.2 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4,174 คน

### 2.3 ตัวอย่าง

ตัวอย่างเป็นครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1,345 โดยผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ซึ่งมีวิธีกำหนดขนาดและวิธีการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดของตัวอย่าง ขั้นต่ำจำนวน 15 เท่า ของค่าพารามิเตอร์จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสำรวจ (Hu & Bender, 1999 อ้างถึงใน สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555) ซึ่งจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสำรวจ ได้ค่าพารามิเตอร์ทั้งหมด 74 ค่า ทำให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 1,110 คน

ขั้นที่ 2 สุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ ดังนี้

1. จำแนกโรงเรียนออกเป็น 4 ขนาด ได้แก่ ขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ตามเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนมัธยมศึกษา ได้จำนวนโรงเรียนและครูแต่ละขนาดดังตาราง 4

2. ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยสุ่มโรงเรียนแต่ละขนาดมาร้อยละ 30 ได้ 25 โรงเรียน ได้แก่ ใหญ่พิเศษ ใหญ่ กลาง และเล็ก มาโรงเรียนละ 2 , 2 , 6 และ 15 ตามลำดับ โดยจะได้ตัวอย่างของโรงเรียนแต่ละขนาด ดังตาราง 7

พหุ ประถมศึกษา

ตาราง 7 จำนวนโรงเรียนตัวอย่างร้อยละ 30 ตามขนาดโรงเรียน

จำนวนโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน				รวม
	ใหญ่พิเศษ	ใหญ่	กลาง	เล็ก	
ประชากร	8	5	20	51	84
ตัวอย่าง	2	2	6	15	25

3. สํารวจจํานวนครูในแตละโรงเรียน ตามขนาดของโรงเรียน ที่เป็นตัวอย่าง เพื่อใหตัวอย่างเป็นตัวแทนที่ดี จึงใชตัวอย่างจํานวน 1,345 คน รายละเอียดของตัวอย่างดังตาราง 8

ตาราง 8 จํานวนตัวอย่างครูและโรงเรียนตามขนาดโรงเรียน ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis : CFA)

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จํานวนครู	รวม
ใหญ่พิเศษ	ขอนแก่นวิทยายน	257	436
	บ้านไผ่	179	
ใหญ่	นครขอนแก่น	129	241
	ภูเวียงวิทยาคม	112	
กลาง	อุบลรัตน์พิทยาคม	73	286
	โนนศิลาวิทยาคม	50	
	บ้านลานวิทยาคม	34	
	แวงน้อยศึกษา	42	
	เวียงวงกตวิทยาคม	42	
	โคกโพธิ์ไชยศึกษา	45	
	บ้านแฮดศึกษา	35	
เล็ก	ภูผาม่าน	37	382
	หนองเส้าวิทยาคาร	18	
	ชุมแพวิทยายน	19	

ตาราง 8 (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนครู	รวม
	ดงมันพิทยาคม	18	
	หนองตาไก้ศึกษา	19	
	เทพศิรินทร์ ขอนแก่น	28	
	พลพัฒนศึกษา	19	
	โนนขำวิทยา	28	
	ประชารัฐวิทยาเสริม	41	
	ลำน้ำพอง	19	
	ขอนแก่นวิทยาลัย	20	
	นาจานศึกษา	36	
	สวະถึพิทยาสรรพ์	45	
	รวม		1,345

#### 2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

(Confirmatory factor analysis : CFA) คือ แบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษา สำหรับครูผู้สอน จำนวน 1 ฉบับ มี 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบในแต่ละด้านจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis : EFA) ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้

#### 2.5 ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

2.5.1 นำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาในขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมาปรับปรุงแก้ไข จัดองค์ประกอบและตั้งชื่อองค์ประกอบใหม่ ได้ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้

2.5.2 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับแก้เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

2.5.3 หาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามโดยนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

2.5.4 พิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างกลุ่มที่ 2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ต่อไป

## 2.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อคณะศึกษาศาสตร์ เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นตัวอย่าง
2. ส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงโรงเรียน ต่าง ๆ ที่เป็นตัวอย่าง
3. ติดตามแบบสอบถามและตรวจนับจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนพร้อมตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล
4. นำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สมบูรณ์มาลงรหัส เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อยืนยันองค์ประกอบการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

## 2.7 การจัดกระทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีค่าสถิติสำคัญที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555) ดังนี้

1. ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistic) ควรมีค่าต่ำมาก ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (Relative Chi-Square) เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์กับจำนวนองศาอิสระ (Chi-Square/df) โดยหลักทั่วไป ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์น้อยกว่า 3.00 ถือว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่าดัชนี GFI ควรมีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
4. ค่าดัชนีวัดระดับกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) คือค่าที่ได้จากการปรับแก้ดัชนี GFI โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระรวมทั้งตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยดัชนี AGFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า แบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5. ค่าดัชนีวัดระดับกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative of Fit Index : CFI) มีระหว่าง 0 ถึง 1 ควรมีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

6. ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual : SRMR) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

7. ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA ) มีระหว่าง 0 ถึง 1 ควรมีค่าน้อยกว่า .05 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตอนที่ 3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนคนในกลุ่ม

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ  $S.D.$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $X$  แทน ข้อมูลแต่ละตัว  
 $X^2$  แทน ข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง  
 $N$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด



## 2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (Index of Consistency) ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

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

เมื่อ  $\sum R$  แทน ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 $N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item – Total Correlation) โดยใช้สูตรหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

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

เมื่อ  $r_{xy}$  แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง  $X$  กับ  $Y$   
 $\sum X$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนชุด  $X$   
 $\sum Y$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนชุด  $Y$  ที่ไม่รวมคะแนนชุด  $X_i$ ...  
 $\sum X^2$  แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนชุด  $X$   
 $\sum Y^2$  แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนชุด  $Y$   
 $\sum XY$  แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่าง  $X$  กับ  $Y$   
 $n$  แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

พหุ ประถมศึกษา

2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งหมดโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

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

เมื่อ	$\alpha$	แทน ค่าความเชื่อมั่น
	$K$	แทน จำนวนข้อสอบของแบบวัด
	$\sum S_i^2$	แทน ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ
	$S_t^2$	แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ใช้สูตรสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) มีสูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

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

เมื่อ	$r_{xy}$	แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง $X$ กับ $Y$
	$\sum X$	แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนชุด $X$
	$\sum Y$	แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนชุด $Y$ ที่ไม่รวมคะแนนชุด $X_i$ ...
	$\sum X^2$	แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนชุด $X$
	$\sum Y^2$	แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของคะแนนชุด $Y$
	$\sum XY$	แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่าง $X$ กับ $Y$
	$n$	แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

3.2 ตรวจสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วย ไค-สแควร์ (Chi-Square) โดยใช้สูตร (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

$$\chi^2 = (N - 1) F(s, \Sigma(\theta)); d = (k(k + 1)/2) - t$$

เมื่อ	$\chi^2$	แทน	ค่าไค-สแควร์
	$N$	แทน	ขนาดของตัวอย่าง
	$F(s, \Sigma(\theta))$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนโมเดลจากพารามิเตอร์ $\theta$
	$k$	แทน	จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้
	$t$	แทน	จำนวนพารามิเตอร์อิสระ
	$d$	แทน	ระดับขั้นเสรี (Degree of freedoms)

3.3 ทดสอบความกลืนหรือความตรงของรูปแบบตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยดัชนีระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index) เป็นดัชนีเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับ ข้อมูลของโมเดลที่ยังไม่ได้ปรับแก้ ควรมีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

$$GFI = 1 - \{F[s, \Sigma(\theta) / F[s, \Sigma(0)]\}$$

เมื่อ	$GFI$	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
	$F[s, \Sigma(\theta)]$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดลจากพารามิเตอร์ $\theta$
	$F[s, \Sigma(0)]$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดลที่ไม่เป็นพารามิเตอร์ 0

พหุ ประถมศึกษา

3.4 ทดสอบดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (Adjusted Goodness of Fit Index) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้แล้วควรมีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไปเช่นเดียวกับค่าดัชนี GFI โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ ซึ่งรวมกันทั้งจำนวนตัวแปร และขนาดของตัวอย่าง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

$$AGFI = 1 - \{(1/2d)k(k + 1)\}(1 - GFI)$$

เมื่อ  $AGFI$  แทน ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว  
 $GFI$  แทน ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน  
 $d$  แทน องศาอิสระ  
 $k$  แทน จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้

3.5 ทดสอบดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Squared Error of Approximation : RMSEA) เป็นค่าสถิติจากข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าไค-สแควร์ ว่าโมเดล ลิสเรลตามสมมติฐานมีความเที่ยงตรงไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง และเมื่อเพิ่มพารามิเตอร์อิสระแล้วค่าสถิติจะมีค่าลดลง เนื่องจากค่าสถิติตัวนี้ขึ้นอยู่กับประชากร และชั้นองศาอิสระ ค่าดัชนี RMSEA ควรจะมีค่าต่ำกว่า .05 แสดงว่าโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

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

เมื่อ  $F_t$  แทน ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดล จากพารามิเตอร์  
 $df_t$  แทน องศาอิสระของโมเดลตามภาวะสันนิษฐาน

พหุ ประถมศึกษา

## ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมเป็นการหาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญด้วยประเด็นคำถามจากแบบสัมภาษณ์และผลที่ได้จากการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### 1. จุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

### 2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถประสบการณ์ และผลงานเกี่ยวกับการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยมีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์ในด้านการสอนและการทำงานตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการ ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน และอาจารย์มหาวิทยาลัย โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาดังนี้

1. เป็นผู้อำนวยการที่มีผลงานด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 1 คน

2. เป็นศึกษานิเทศก์ ที่มีผลงานด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน จำนวน 1 คน

3. เป็นครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษหรือเชี่ยวชาญ ที่มีความสามารถด้านการสนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ที่มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน

4. เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยที่เชี่ยวชาญในด้านการจัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ที่มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2 คือ แบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview form) จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในการหาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

#### 4. ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

4.1 นำผลที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิงยืนยันมาพิจารณาและกำหนดกรอบคำถามเพื่อสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง จำนวน 1 ชุด

4.2 นำแบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึกให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมพร้อมปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

4.3 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามถึงผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

4.4 ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ตามองค์ประกอบที่ได้จากผลการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยขออนุญาตบันทึกเสียงขณะสัมภาษณ์เพื่อความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล

#### 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามถึงผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

5.2 ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยขออนุญาตบันทึกเสียงขณะสัมภาษณ์ เพื่อความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล

5.3 วิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยพิจารณาความถี่ของคำตอบคล่องของแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 60 ขึ้นไปจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

5.4 สรุปแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

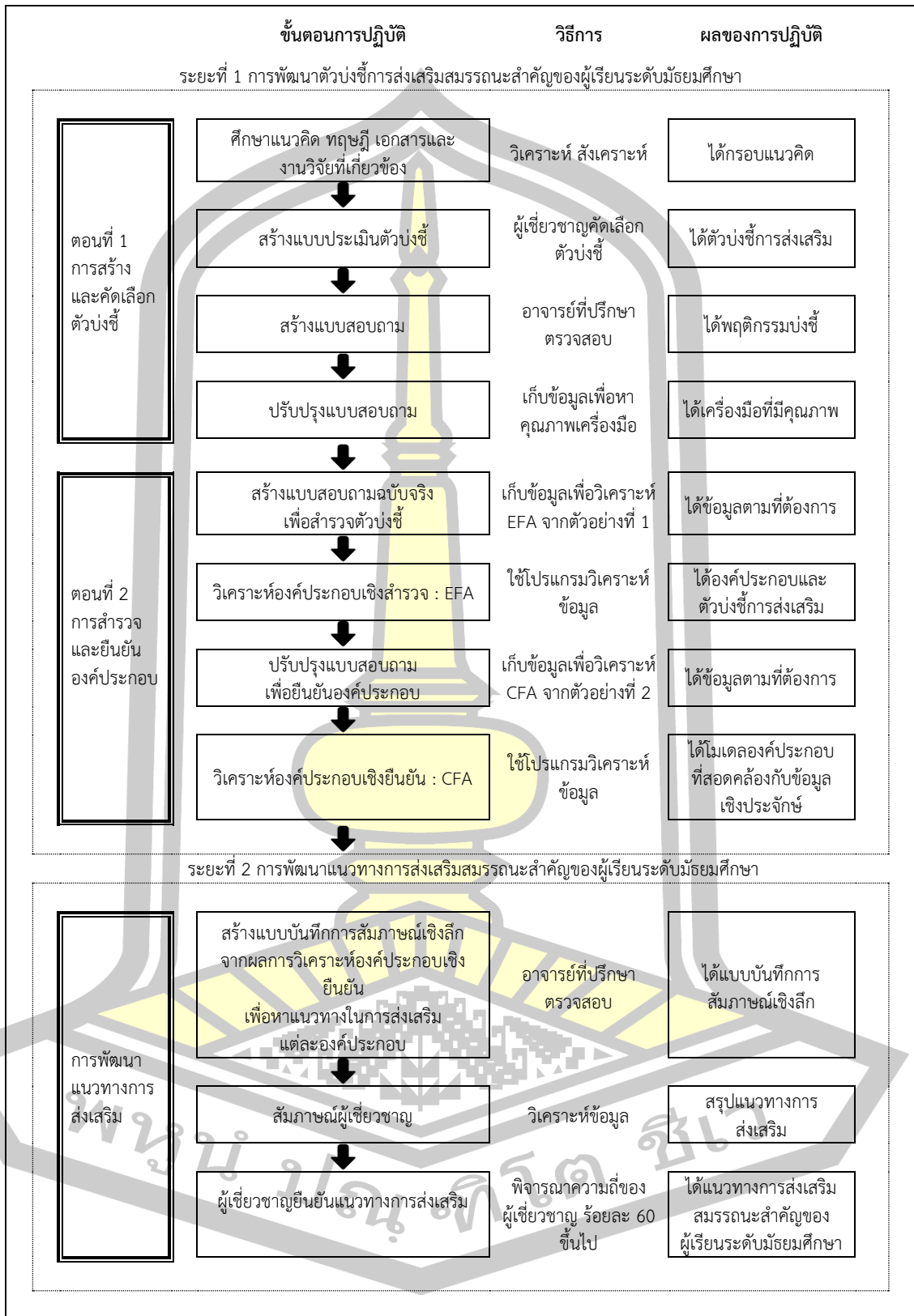
#### 6. การจัดทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยขออนุญาตบันทึกเสียงขณะสัมภาษณ์ โดยแบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 1 ชุด

6.2 นำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) มาวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

6.3 พิจารณาผลการยืนยันแนวการส่งเสริม โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 60 ขึ้นไป

6.4 สรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา



ภาพประกอบ 2 กรอบขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวบ่งชี้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการแสดงผลการวิเคราะห์ และความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายการวิเคราะห์ ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนความหมายดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ
$\chi^2$	แทน	ค่าไค - สแควร์
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
CFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ
SRMR	แทน	รากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน
RMSEA	แทน	รากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ
df	แทน	องศาอิสระ
R <sup>2</sup>	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
Skewness	แทน	ค่าความเบ้
Kurtosis	แทน	ค่าความโด่ง



PCL	แทน	การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา
LAC	แทน	การใช้ภาษาในการสื่อสาร
EVA	แทน	การวัดและประเมินผล
PRS	แทน	การวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา
JUI	แทน	การใช้วารณญาณในการรับข้อมูล
POA	แทน	การส่งเสริมศักยภาพความความถนัด
LIC	แทน	ทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์เบื้องต้นของตัวบ่งชี้ตามลำดับ ดังนี้

#### 1. การสร้างตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

1.1 ผลจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบแนวความคิดและสร้างตัวบ่งชี้ ได้กรอบแนวความคิด 5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านการจัดการเรียนการสอน 2. ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 3. ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร 4. ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร และ 5. ด้านการวัดและประเมินผล และตัวบ่งชี้จำนวน 74 ตัวบ่งชี้

1.2 ผลการคัดเลือกตัวบ่งชี้แต่ละด้าน โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาที่องค์ประกอบแต่ละด้าน จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 – 1.00 จากกรอบแนวคิด 5 ด้าน พบว่าตัวบ่งชี้ผ่านเกณฑ์ จำนวน 62 ตัวบ่งชี้

1.3 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ จากแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับ จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 7 คน โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 4.00 ทั้งหมด 5 ด้าน พบว่าตัวบ่งชี้ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ รวมทั้งหมดได้ 62 ตัวบ่งชี้

1.4 ผลการหาคุณภาพของแบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้งหมด 5 ด้าน 62 ตัวบ่งชี้ จากการทดลองกับกลุ่มครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาจำนวน 50 คน พบว่า

1.4.1 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับของแบบสอบถาม (Item Total Correlation) ตามวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยพิจารณาจากเกณฑ์องศาอิสระ (Degree of Freedom) ที่  $N - 2$  ระดับนัยสำคัญที่ .05 ซึ่งเป็นการทดสอบแบบทางเดียว (One - tailed test) ค่าวิกฤติประมาณ 0.236 (ใช้การเทียบบัญญัติไตรยางศ์) เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับสูงกว่าค่าวิกฤติหรือเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้แต่ละด้านมีจำนวนตัวบ่งชี้เท่ากัน จึงคัดเลือกไว้ด้านละ 8 ตัวบ่งชี้ รวมทั้งหมด 40 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.92

1.4.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach Method) ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 จากการสร้างตัวบ่งชี้ ได้ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้งหมด 5 ด้าน รวม 40 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.92 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 ดังนี้

#### ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดพร้อมระบุเหตุผล
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา

## ด้านที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

1. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน
  2. ข้าพเจ้าสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์
  3. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง
  4. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกวิธีการทำงาน
  5. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล
  6. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจัง
  7. ข้าพเจ้าจัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้า การสืบค้นความรู้ที่ตนเองสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน
  8. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาความรู้
- ## ด้านที่ 3 ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร
1. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล
  2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน
  3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น
  4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม
  5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่น่าสนใจ เชิญชวนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม
  6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์
  7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ในสื่อที่หลากหลาย
  8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

#### ด้านที่ 4 ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร

1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม  
สรุปใจความสำคัญ
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมติ ตามสถานการณ์ที่  
เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ  
พูดสุนทรพจน์ การโต้วาที พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดี  
และบันเทิงคดี
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภท  
ต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และ  
เหตุการณ์ที่ประทับใจ

#### ด้านที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผล

1. ข้าพเจ้ากำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม
2. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกรู้สึก (Reflect) ต่อผลงาน  
ของตนเอง
3. ข้าพเจ้านำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน
4. ข้าพเจ้าประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่  
อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน
5. ข้าพเจ้าประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน
6. ข้าพเจ้าใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย
7. ข้าพเจ้าใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)
8. ข้าพเจ้าดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่อง  
เพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ในขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 625 คน โดยใช้แบบสอบถามการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 5 ด้าน 40 ตัวบ่งชี้ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงของข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน  $\bar{X}$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S ดังตาราง 9

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S
ด้านการจัดการเรียนการสอน		
1. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ ในปัจจุบัน	4.14	.80
2. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุด พร้อมระบุเหตุผล	4.16	.85
3. ให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่	3.70	.79
4. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์	3.97	.83
5. ให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา	4.02	.67
6. ให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้	4.06	.68
7. ให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์	4.02	.66
8. ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	4.03	.82

ตาราง 9 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S
ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร		
1. จัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	4.08	.95
2. สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์	4.03	.93
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง	4.26	.77
4. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกวิธีการทำงาน	4.26	.67
5. จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	4.27	.59
6. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ	4.41	.61
7. จัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้า การสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน	4.45	2.10
8. ฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาความรู้	4.32	1.72
ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร		
1. ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล	4.14	.85
2. ให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจแล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน	4.16	.98
3. ให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	4.07	.87
4. ให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	4.05	1.90
5. ให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่โน้มน้าว เชิญชวนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	3.62	1.07
6. ให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่ น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์	3.62	.99

ตาราง 9 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S
7. ให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ในสื่อที่หลากหลาย	3.68	1.11
8. ให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	4.19	.81
ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร		
1. ให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ	3.82	1.20
2. ให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราว ในชีวิตประจำวัน	3.84	1.15
3. ให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ	3.48	1.18
4. ให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง	3.59	1.11
5. ให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พุทธสุนทรพจน์ การโต้วาที พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ	3.58	1.21
6. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี	3.63	1.24
7. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็น ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	3.65	1.12
8. ให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ	3.71	1.14
ด้านการวัดและประเมินผล		
1. กำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	4.24	.86
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง	4.29	.64
3. นำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	4.25	.76
4. ประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน	4.25	.76
5. ประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน	4.34	.70
6. ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	4.14	.85
7. ใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)	4.06	.99
8. ดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องประเมิน ความก้าวหน้าของผู้เรียน	4.20	.78

จากตาราง 9 พบว่า ระดับตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 40 ข้อ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.48 – 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ .59 - 2.10 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ จัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้า การสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน เท่ากับ 4.45 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ เท่ากับ 3.48 ตัวบ่งชี้ที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุดคือ จัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้า การสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน เท่ากับ 2.10 และตัวบ่งชี้ที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุดคือ จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล เท่ากับ .59 ซึ่งตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ใช้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 40 ข้อ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 625 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิธีการสกัดแบบตัวประกอบสำคัญ (Principal Component Analysis: PC) และหมุนแกนแบบออร์ทogonal (Orthogonal Rotation) โดยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax) เพื่อใช้ในการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

2. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation coefficient) ดังตาราง 32 ( ภาคผนวก ง )

ดังตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในข้อความมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 780 ค่า เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's Test ซึ่งเป็นการทดสอบค่า ไค-สแควร์ของเมตริกสหสัมพันธ์ จากผลการวิเคราะห์ค่าสถิติ Bartlett's Test มีค่าเท่ากับ 31992.538 ( $p < .01$ ) แสดงว่าเมตริกสหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้แตกต่างจากเมตริกเอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลนี้มีความเหมาะสมที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไคเซอร์-เมเยอร์-อลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) เป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่าง ควรมีค่ามากกว่า 0.5 ผลจากการวิเคราะห์มีค่าเท่ากับ .795 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสม

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยวิธีการสกัดแบบตัวประกอบสำคัญ (Principal Component Analysis : PC) และหมุนแกนแบบออร์ทogonal (Orthogonal) โดยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax) เพื่อเป็นการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา



การวิเคราะห์ประมาณค่า Communalities ซึ่งเป็นความแปรปรวนที่มีความสัมพันธ์ แต่ละด้านร่วมกัน ในองค์ประกอบ (Factor) ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ขั้นแรก ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

### 3.1 ผลการสกัดองค์ประกอบ ดังตาราง 10

ตาราง 10 ค่า Communalities ( $h^2$ ) ของตัวบ่งชี้

ข้อ	Communalities	ข้อ	Communalities	ข้อ	Communalities	ข้อ	Communalities
V1	.795	V11	.747	V21	.846	V31	.857
V2	.639	V12	.752	V22	.725	V32	.761
V3	.798	V13	.817	V23	.792	V33	.781
V4	.714	V14	.780	V24	.671	V34	.746
V5	.705	V15	.966	V25	.750	V35	.820
V6	.777	V16	.976	V26	.817	V36	.827
V7	.835	V17	.759	V27	.855	V37	.849
V8	.714	V18	.858	V28	.890	V38	.774
V9	.813	V19	.765	V29	.782	V39	.834
V10	.869	V20	.412	V30	.796	V40	.642

จากตาราง 10 พบว่าค่า Communalities ( $h^2$ ) มีค่าตั้งแต่ .412 ถึง .976 จะเห็นได้ว่าค่า Communalities ( $h^2$ ) มีค่าสูง แสดงว่าข้อความแต่ละข้อสามารถวัดองค์ประกอบร่วมกันได้

3.2 ค่าไอเกน (Eigen Values) เป็นผลรวมกำลังสองของสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ บอกถึงสัดส่วนของข้อความที่สกัดได้ในองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบ ดังตาราง 11

พหุบัน ปณุ ทิโต ชีเว

ตาราง 11 ผลรวมกำลังสองของสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้

องค์ประกอบ	Eigen value	%ความแปรปรวน	%ความแปรปรวนสะสม	องค์ประกอบ	Eigen value	%ความแปรปรวน	%ความแปรปรวนสะสม
V1	16.136	40.340	40.340	V21	.249	.623	95.416
V2	4.790	11.975	52.315	V22	.222	.554	95.970
V3	2.803	7.007	59.321	V23	.202	.506	96.476
V4	1.893	4.732	64.053	V24	.188	.471	96.947
V5	1.778	4.445	68.498	V25	.180	.450	97.397
V6	1.533	3.831	72.329	V26	.172	.430	97.827
V7	1.309	3.273	75.602	V27	.131	.327	98.154
V8	1.066	2.665	78.267	V28	.115	.289	98.443
V9	.855	2.137	80.403	V29	.097	.243	98.686
V10	.768	1.920	82.323	V30	.089	.223	98.909
V11	.736	1.840	84.163	V31	.075	.188	99.097
V12	.718	1.795	85.957	V32	.073	.184	99.281
V13	.598	1.496	87.453	V33	.070	.174	99.455
V14	.563	1.409	88.862	V34	.057	.143	99.598
V15	.509	1.273	90.135	V35	.050	.124	99.722
V16	.427	1.068	91.202	V36	.044	.110	99.832
V17	.425	1.062	92.264	V37	.025	.063	99.895
V18	.388	.969	93.233	V38	.017	.044	99.938
V19	.321	.804	94.036	V39	.015	.038	99.976
V20	.303	.757	94.793	V40	.009	.024	100.000

จากตาราง 11 ค่าไอเกน (Eigen value) ซึ่งเป็นผลรวมกำลังสองของสัมประสิทธิ์ขององค์ประกอบในแต่ละองค์ประกอบที่มีค่ามากกว่า 1 มี 8 องค์ประกอบ จากการหมุนแกนองค์ประกอบ (Rotation) ว่าตัวแปรแต่ละตัวอยู่ในองค์ประกอบใด ผู้วิจัยเลือกตัวแปรที่มีน้ำหนักมากกว่า .50 แล้วพิจารณาเป็นองค์ประกอบ แต่เนื่องจากบางองค์ประกอบมีข้อคำถามไม่ถึง 3 ข้อ



ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อ	องค์ประกอบ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
V4			.777					
V5			.762					
V8		.408	.695					
V1		.333	.580					.412
V2		.326	.555	.307				
V18	.438	.338		.688				
V19	.393			.667				
V17				.653				
V21	.493	.458		.522				
V20				.506				
V13					.810			
V11					.762			
V14		.306			.734			
V9						.777		
V10		.301	.350	.314	.386	.617		
V3	.420		.341			.617		
V15							.975	
V16							.958	
V24	.441	.390						.460

จากตาราง 12 พบว่า ได้องค์ประกอบทั้งหมด 8 องค์ประกอบ ซึ่งการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบว่าตัวแปรแต่ละตัวควรจะอยู่องค์ประกอบใด ผู้วิจัยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .30 โดยคัดเลือกตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดบนองค์ประกอบนั้น ถ้าตัวแปรใดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันหลายค่ามากกว่า 1 องค์ประกอบ ผู้วิจัยพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด ที่สูงกว่าองค์ประกอบอื่นตั้งแต่ .10 ขึ้นไป ซึ่งจะถือว่า

เป็นตัวแปรที่ไม่ซับซ้อน และองค์ประกอบที่ข้อความหรือตัวแปรไม่ถึง 3 ข้อ ผู้วิจัยจะตัดองค์ประกอบนั้นออกเพราะถือว่าเป็นองค์ประกอบที่ไม่ชัดเจน ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ปรากฏว่าได้องค์ประกอบใหม่ 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้ พร้อมทั้งชื่อองค์ประกอบและนำเสนอใน ตาราง 13-18

### 3.3 ผลการหมุนแกน ดังตาราง 13

ตาราง 13 องค์ประกอบที่ 1 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร

ข้อที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ
V28	ให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง	.913
V27	ให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ	.892
V31	ให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	.879
V26	ให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน	.863
V32	ให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ	.847
V30	ให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี	.837
V25	ให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ	.816
V29	ให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พูดสุนทรพจน์ การโต้เถียงที่ พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ	.806
V22	ให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่นำเสนอ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์	.732
ผลรวมความแปรปรวน		16.136
ร้อยละของความแปรปรวน		40.340
ร้อยละของความแปรปรวนสะสม		40.340

จากตาราง 13 องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 9 ตัว มีน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง .732 ถึง .913 มีค่าผลรวมความแปรปรวน 16.136 คิดเป็นร้อยละ 40.340 ของความแปรปรวนทั้งหมด มีค่าความแปรปรวนสะสมร้อยละ 40.340 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร

ตาราง 14 องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล

ข้อที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ
V36	ประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน	.867
V37	ประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน	.863
V35	นำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	.822
V38	ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	.773
V34	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง	.739
V33	กำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	.710
V39	ใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)	.671
V40	ดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อประเมิน ความก้าวหน้าของผู้เรียน	.536
ผลรวมความแปรปรวน		4.790
ร้อยละของความแปรปรวน		11.975
ร้อยละของความแปรปรวนสะสม		52.315

จากตาราง 14 องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 8 ตัว มีน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง .536 ถึง .867 มีค่าผลรวมความแปรปรวน 4.790 คิดเป็นร้อยละ 11.975 ของความแปรปรวนทั้งหมด มีค่าความแปรปรวนสะสมร้อยละ 52.315 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านการวัดและประเมินผล

ตาราง 15 องค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา

ข้อที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ
V6	ให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้	.853
V7	ให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์	.823
V4	ให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์	.777
V5	ให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา	.762
V8	ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	.695
V1	ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน	.580
V2	ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุด พร้อมระบุเหตุผล	.555
ผลรวมความแปรปรวน		2.803
ร้อยละของความแปรปรวน		7.007
ร้อยละของความแปรปรวนสะสม		59.321

จากตาราง 15 องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 7 ตัว มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .555 ถึง .853 มีค่าผลรวมความแปรปรวน 2.803 คิดเป็นร้อยละ 7.007 ของความแปรปรวนทั้งหมด มีค่าความแปรปรวนสะสมร้อยละ 59.321 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา

พูน ปรน ทิโต ชีเว

ตาราง 16 องค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล

ข้อที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ
V18	ให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน	.688
V19	ให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อตนเองและผู้อื่น	.667
V17	ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล	.653
V20	ให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	.506
ผลรวมความแปรปรวน		1.893
ร้อยละของความแปรปรวน		4.732
ร้อยละของความแปรปรวนสะสม		64.053

จากตาราง 16 องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 4 ตัว มีน้ำหนักองค์ประกอบ  
อยู่ระหว่าง .506 ถึง .688 มีค่าผลรวมความแปรปรวน 1.893 คิดเป็นร้อยละ 4.732 ของความ  
แปรปรวนทั้งหมด มีค่าความแปรปรวนสะสมร้อยละ 64.053 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านการใช้  
วิจารณญาณในการรับข้อมูล

ตาราง 17 องค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด

ข้อที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ
V13	จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้ เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	.810
V11	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง	.762
V14	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและ พฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ	.734
ผลรวมความแปรปรวน		1.778
ร้อยละของความแปรปรวน		4.445
ร้อยละของความแปรปรวนสะสม		68.498



จากตาราง 17 องค์ประกอบที่ 5 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ตัว มีน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง .734 ถึง .810 มีค่าผลรวมความแปรปรวน 1.778 คิดเป็นร้อยละ 4.445 ของ ความแปรปรวนทั้งหมด มีค่าความแปรปรวนสะสมร้อยละ 68.498 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด

ตาราง 18 องค์ประกอบที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน

ข้อที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ
V9	จัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ โดยไม่หวังผลตอบแทน	.777
V10	สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยง จากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์	.617
V3	ให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่	.617
ผลรวมความแปรปรวน		1.533
ร้อยละของความแปรปรวน		3.831
ร้อยละของความแปรปรวนสะสม		72.325

จากตาราง 18 องค์ประกอบที่ 6 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ตัว มีน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง .617 ถึง .777 มีค่าผลรวมความแปรปรวน 1.533 คิดเป็นร้อยละ 3.831 ของ ความแปรปรวนทั้งหมด มีค่าความแปรปรวนสะสมร้อยละ 72.325 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า ได้องค์ประกอบทั้งหมด 8 องค์ประกอบ แต่เมื่อพิจารณา ตามเกณฑ์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป และมีตัวบ่งชี้อย่างน้อย 3 ตัว และไม่เป็นตัวแปรที่ซับซ้อน สามารถจัดองค์ประกอบใหม่ได้ 6 องค์ประกอบ และได้กำหนดชื่อ ขององค์ประกอบแต่ละด้านโดยพิจารณาจากลักษณะที่กลุ่มตัวบ่งชี้ โดยเรียงลำดับตามค่าผลรวม ของน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ดังตาราง 19

ตาราง 19 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะ  
สำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

องค์ประกอบ	จำนวน (ตัวบ่งชี้)
1. ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร	9
2. ด้านการวัดและประเมินผล	8
3. ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา	7
4. ด้านการใช้วิจารณ์ญาณในการรับข้อมูล	4
5. ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด	3
6. ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน	3
รวม	34

จากตาราง 19 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ จำนวน 34 ตัวบ่งชี้ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป มีตัวบ่งชี้อย่างน้อย 3 ตัว และเป็นตัวแปรที่ไม่ซับซ้อน ทำให้มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์การพิจารณา ดังนั้นจึงสามารถเขียนเป็นโมเดลสร้างตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาจากองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ จำนวน 34 ตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ในขั้นตอนต่อไป

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้ โดยผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ได้ผล ดังตาราง 20

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโด่ง และค่าความเบ้ของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้	$\bar{x}$	S	Skewness	Kurtosis
องค์ประกอบที่ 1 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร				
1. ให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง	3.79	.911	-.683	-.191
2. ให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์ สิ่งของ	3.66	1.104	-.595	-.517
3. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และ บทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจ ของสังคม	3.83	1.016	-.356	-.866
4. ให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน	4.01	.968	-.553	-.789
5. ให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยาย ประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ	3.85	.987	-.586	-.205
6. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความ ประเภทสารคดีและบันเทิงคดี	3.77	1.140	-.692	-.419
7. ให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าว แล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ	3.92	.953	-.745	.264
8. ให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบาย แผนภูมิ กราฟ พุดสุนทรพจน์ การโต้ว่าที่ พุด อภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ	3.79	1.137	-.689	-.368
9. ให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์	3.81	.900	-.136	-.920
องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล				
1. ประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน	4.04	.911	-.834	.012
2. ประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้าน ของผู้เรียน	4.29	.739	-1.062	1.302

ตาราง 20 (ต่อ)

ตัวปั่งชี้	$\bar{x}$	S	Skewness	Kurtosis
3. นำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	4.21	.773	-.846	.492
4. ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	4.14	.858	-1.079	.888
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง	4.27	.679	-.584	.019
6. กำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	4.23	.809	-1.191	1.362
7. ใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)	4.13	.983	-1.493	2.170
8. ดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน	4.18	.841	-.905	.288
องค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา				
1. ให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้	3.96	.761	-.844	1.906
2. ให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์	3.93	.742	-.901	1.718
3. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์	3.85	.896	-.356	-.669
4. ให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา	3.93	.756	-.348	.317
5. ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	3.90	.883	-.586	-.273
6. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน	4.11	.850	-.767	.005
7. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุด พร้อมระบุเหตุผล	4.09	.912	-.941	.205

ตาราง 20 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	$\bar{x}$	S	Skewness	Kurtosis
องค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วิจารณ์ญาณในการรับข้อมูล				
1. ให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ในชั้นเรียน	4.16	.865	-1.059	1.005
2. ให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	4.06	.873	-.840	.466
3. ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล	4.11	.769	-.765	1.053
4. ให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	3.98	.922	-.656	-.367
องค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด				
1. จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนด เป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	4.22	.633	-.787	2.401
2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถ ตามความถนัดของตนเอง	4.16	.810	-.790	.280
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่าง ทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเอง และผู้อื่นอย่างจริงจัง	4.31	.701	-.864	.984
องค์ประกอบที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน				
1. จัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจ ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวัง ผลตอบแทน	3.92	.973	-1.107	1.148
2. สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการ ปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์	3.92	.974	-1.126	1.175
3. ให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์ โครงการใหม่ที่แปลกใหม่	3.71	.864	-.270	-.393

จากตาราง 20 พบว่า ระดับตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จำนวน 34 ตัวบ่งชี้ โดยเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 3.66 ถึง 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ .633 ถึง 1.140 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ เท่ากับ 4.31 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหารประดิษฐ์สิ่งของ เท่ากับ 3.66 ขณะที่ตัวบ่งชี้ที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุด คือ ให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี 1.140 และตัวบ่งชี้ที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุดคือ จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล เท่ากับ .633 ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมกับเป็นตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ในด้านลักษณะการแจกแจงของตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้มีค่าความเบ้ (Skewness) เป็นลบแสดงว่ามีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวบ่งชี้ พบว่า ค่าความโด่งมีทั้งค่าบวกและค่าลบ และมีค่าน้อยกว่า 3 แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายมาก

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้ โดยนำผลการวิเคราะห์ทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ด้านการใช้วิจารณ์ญาณในการรับข้อมูล ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด และด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบ่งออกเป็น 6 โมเดล ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ( Language of Communication : LAC ) ประกอบด้วย 9 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 21 และภาพประกอบ 3

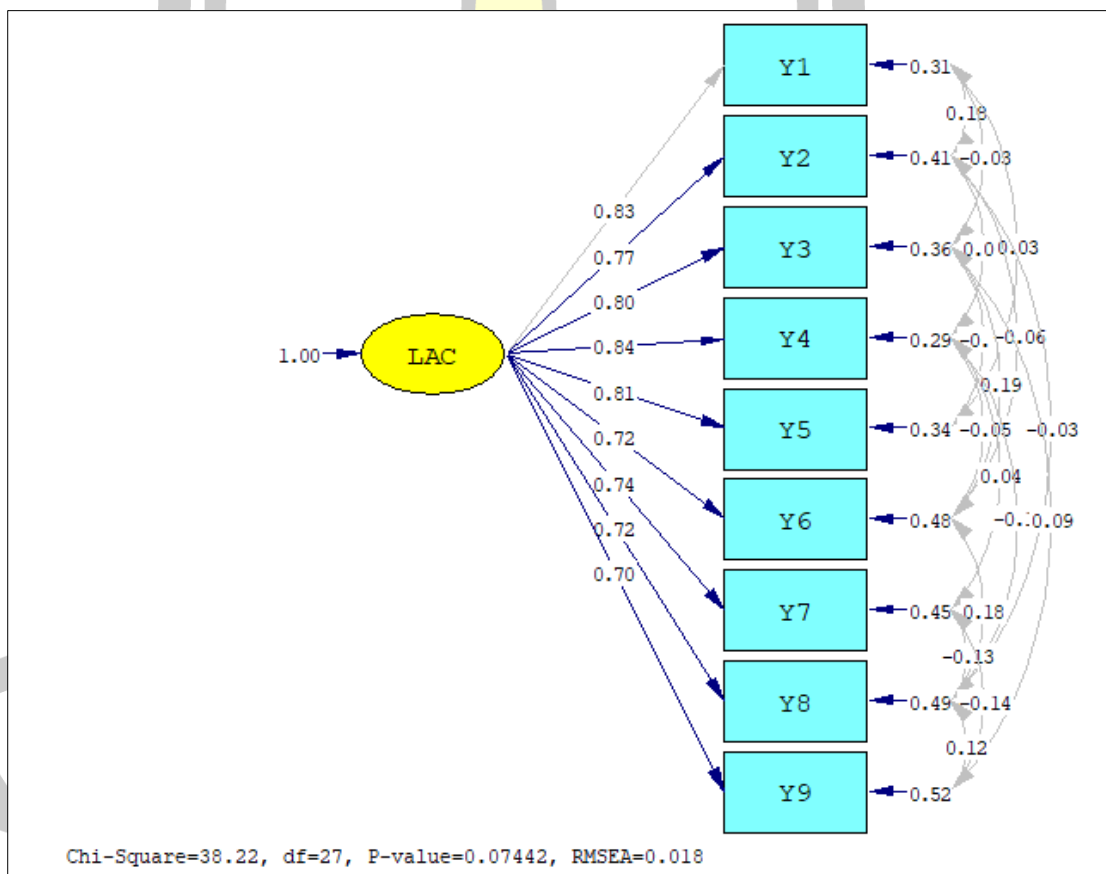
พหุ ประถมศึกษา

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ( Language of Communication : LAC )

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y1	1. ให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง	0.833	0.694	0.193
Y2	2. ให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหารประดิษฐ์สิ่งของ	0.767	0.588	0.023
Y3	3. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	0.798	0.636	0.152
Y4	4. ให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมติตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน	0.841	0.707	0.243
Y5	5. ให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ	0.813	0.660	0.165
Y6	6. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี	0.724	0.524	0.006
Y7	7. ให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าว แล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ	0.741	0.550	0.178
Y8	8. ให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พุทธสุนทรพจน์ การโต้เถียง พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ	0.716	0.513	0.155
Y9	9. ให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่ น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์	0.695	0.484	0.080

จากตาราง 21 พบว่า องค์ประกอบด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ( Language of Communication : LAC ) มีจำนวนทั้งสิ้น 9 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักหน่วงองค์ประกอบเป็นบวก ทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.695 ถึง 0.841 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์  $R^2$  ตั้งแต่ 0.484 ถึง 0.707 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.006 ถึง 0.243

ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ( Language of Communication : LAC ) พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (  $\chi^2$  ) มีค่าเท่ากับ 38.22 ค่าความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 0.07442 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 27 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (  $\chi^2/df$  ) เท่ากับ 1.42 ค่า GFI เท่ากับ 0.994 ค่า AGFI เท่ากับ 0.989 ค่า CFI เท่ากับ 0.999 ค่า SRMR เท่ากับ 0.0145 และ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.0176 ดังภาพประกอบ 3



$\chi^2/df = 1.42$ , GFI = 0.994, AGFI = 0.989, CFI = 0.999, SRMR = 0.0145, RMSEA = 0.0176

ภาพประกอบ 3 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ( Language of Communication : LAC )



2. องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation : EVA )  
ประกอบด้วย 8 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 22 และภาพประกอบ 4

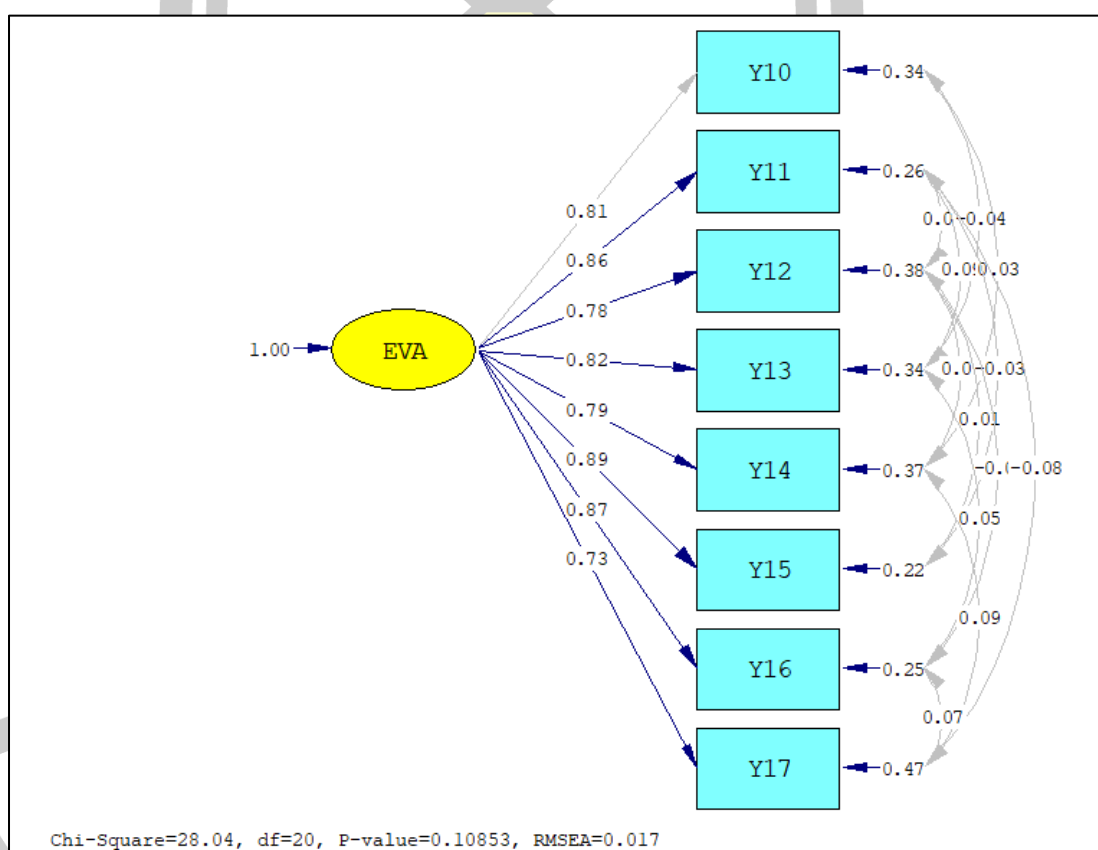
ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation : EVA )

ตัว แปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
Y10	1. ประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน	0.811	0.658	0.160
Y11	2. ประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน	0.857	0.735	0.278
Y12	3. นำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	0.784	0.615	0.083
Y13	4. ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	0.815	0.665	0.101
Y14	5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง	0.794	0.631	0.120
Y15	6. กำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	0.886	0.784	0.338
Y16	7. ใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)	0.865	0.749	0.180
Y17	8. ดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน	0.730	0.533	0.105

จากตาราง 22 พบว่า องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation : EVA ) มีจำนวนทั้งสิ้น 8 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้

มีค่าตั้งแต่ 0.730 ถึง 0.886 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์  $R^2$  ตั้งแต่ 0.533 ถึง 0.784 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.083 ถึง 0.338

ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation : EVA ) พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 28.04 ค่าความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 0.10853 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 20 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) เท่ากับ 1.40 ค่า GFI เท่ากับ 0.995 ค่า AGFI เท่ากับ 0.991 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า SRMR เท่ากับ 0.009 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.0173 ดังภาพประกอบ 4



$\chi^2/df = 1.40$ , GFI = 0.995, AGFI = 0.991, CFI = 1.00, SRMR = 0.009, RMSEA = 0.0173

ภาพประกอบ 4 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation : EVA )

## 3. องค์ประกอบด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา (Problem Solving : PRS )

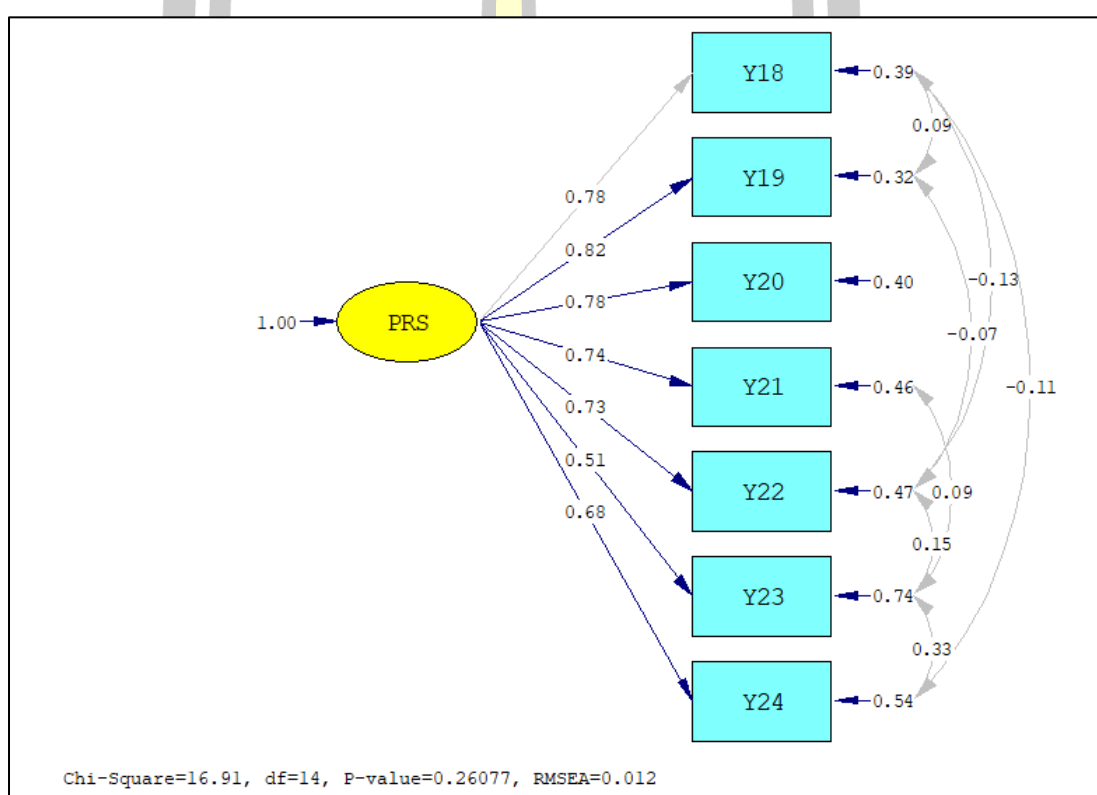
ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 23 และภาพประกอบ 5

ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา (Problem Solving : PRS)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y18	1. ให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้	0.778	0.605	0.361
Y19	2. ให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์	0.824	0.679	0.267
Y20	3. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์	0.776	0.602	0.181
Y21	4. ให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา	0.737	0.543	0.207
Y22	5. ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	0.729	0.532	0.313
Y23	6. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน	0.510	0.260	-0.142
Y24	7. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดพร้อมระบุเหตุผล	0.680	0.462	0.258

จากตาราง 23 พบว่า องค์ประกอบด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา (Problem Solving : PRS ) มีจำนวนทั้งสิ้น 7 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.510 ถึง 0.824 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.260 ถึง 0.679 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ -0.142 ถึง 0.313

ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา (Problem Solving : PRS ) พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 16.91 ค่าความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 0.26077 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 14 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ ( $\chi^2/df$ ) เท่ากับ 1.21 ค่า GFI เท่ากับ 0.996 ค่า AGFI เท่ากับ 0.993 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า SRMR เท่ากับ 0.0107 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.0124 ดังภาพประกอบ 5



$\chi^2/df = 1.21$ , GFI = 0.996, AGFI = 0.993, CFI = 1.00, SRMR = 0.0107, RMSEA = 0.0124

ภาพประกอบ 5 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา (Problem Solving : PRS )

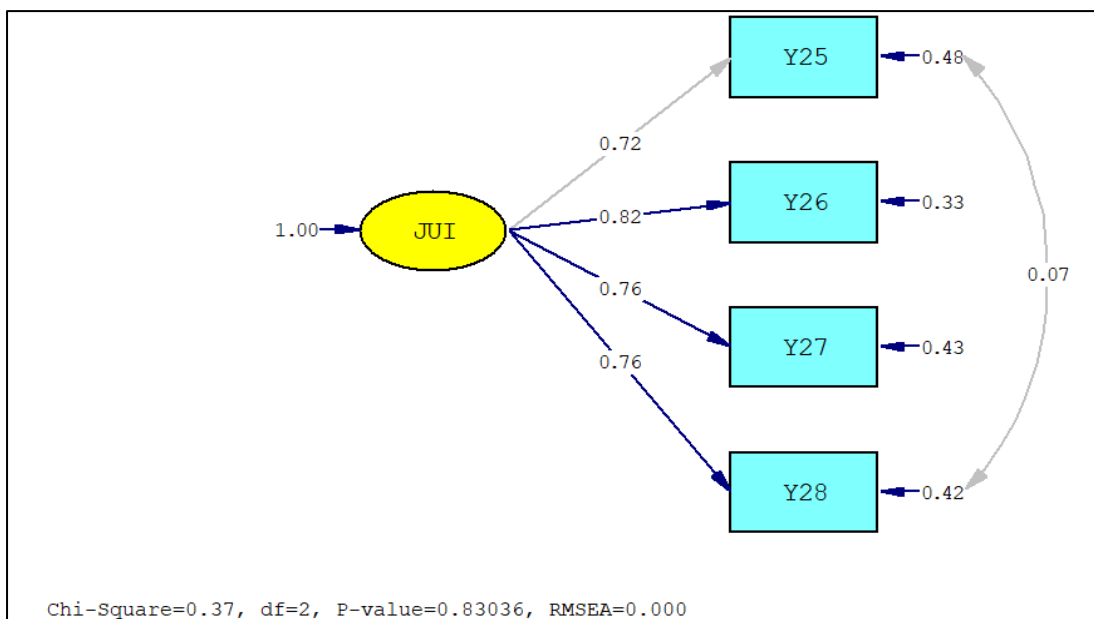
4. องค์ประกอบด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล (Judgment and Information : JUI ) ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 24 และภาพประกอบ 6

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล (Judgment and Information : JUI )

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y25	1. ให้ผู้เรียนสรุปร้อย่จากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน	0.718	0.515	0.220
Y26	2. ให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	0.818	0.669	0.439
Y27	3. ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล	0.758	0.575	0.358
Y28	4. ให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	0.761	0.579	0.267

จากตาราง 24 พบว่า องค์ประกอบด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล (Judgment and Information : JUI ) มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.718 ถึง 0.818 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.515 ถึง 0.669 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.220 ถึง 0.439

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล (Judgment and Information : JUI ) พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.37 ค่าความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 0.83036 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 2 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) เท่ากับ 0.185 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.999 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า SRMR เท่ากับ 0.002 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 ดังภาพประกอบ 6



$\chi^2/df = 0.185$ , GFI = 1.00, AGFI = 0.999, CFI = 1.00, SRMR = 0.002, RMSEA = 0.00

ภาพประกอบ 6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการใช้วิจารณญาณ  
ในการรับข้อมูล (Judgment and Information : JUI )

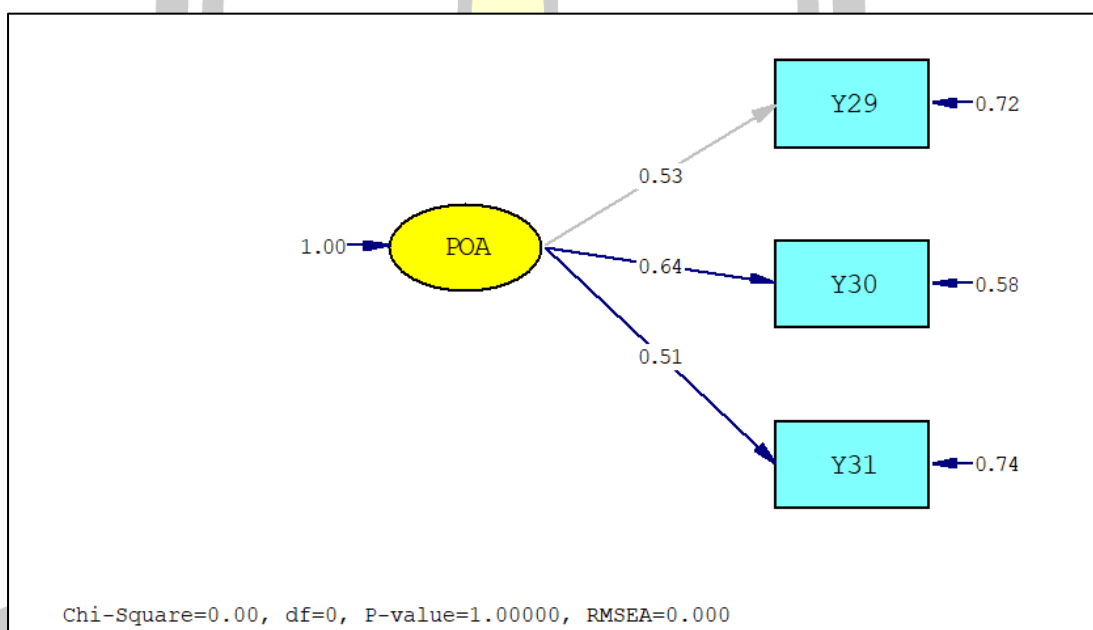
5. องค์ประกอบด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความความถนัด ( Potential and Aptitude : POA ) ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 25 และภาพประกอบ 7

ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความความถนัด ( Potential and Aptitude : POA )

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y29	1. จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	0.527	0.278	0.473
Y30	2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง	0.645	0.416	0.555
Y31	3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ	0.512	0.262	0.404

จากตาราง 25 พบว่า องค์ประกอบด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความความถนัด (Potential and Aptitude : POA ) มีจำนวนทั้งสิ้น 3 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักหน้กองค์ประกอบ เป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.512 ถึง 0.645 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์ การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.262 ถึง 0.416 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.404 ถึง 0.555

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการส่งเสริมศักยภาพตาม ความความถนัด ( Potential and Aptitude : POA ) พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล เชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.00 ค่าความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 1.00 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 0 ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความความถนัด ( Potential and Aptitude : POA )

6. องค์ประกอบด้านด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน (Life Skills and Creativity : LIC ) ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 26 และภาพประกอบ 8

ตาราง 26 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน (Life Skills and Creativity : LIC )

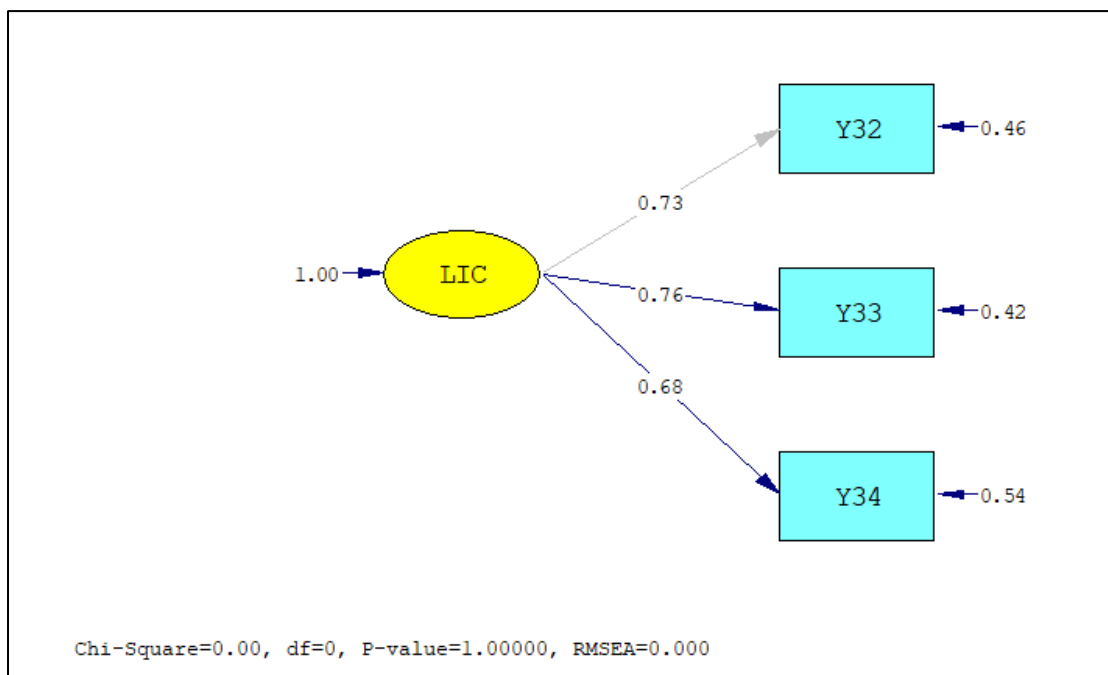
ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y32	1. จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	0.734	0.538	0.370
Y33	2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง	0.763	0.582	0.425
Y34	3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ	0.681	0.464	0.334

จากตาราง 26 พบว่า องค์ประกอบด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน (Life Skills and Creativity : LIC ) มีจำนวนทั้งสิ้น 3 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.681 ถึง 0.763 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.464 ถึง 0.582 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.334 ถึง 0.425

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน (Life Skills and Creativity : LIC ) พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.00 ค่าความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 1.00 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 0 ดังภาพประกอบ 8

พูน ปณ ทิโต ชิว





ภาพประกอบ 8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านทักษะชีวิตและ  
การสร้างสรรคผลงาน (Life Skills and Creativity : LIC )

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะ  
สำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

ตาราง 27 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คชแน้องค์ประกอบ
องค์ประกอบที่ 1 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร				
Y1	1. ให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง	0.831	0.690	0.069
Y2	2. ให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหารประดิษฐ์สิ่งของ	0.768	0.590	-0.060

ตาราง 27 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y3	3. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	0.768	0.590	0.087
Y4	4. ให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมุติตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน	0.879	0.773	0.309
Y5	5. ให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ	0.761	0.580	0.113
Y6	6. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี	0.62	0.392	-0.166
Y7	7. ให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าว แล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ	0.749	0.560	0.172
Y8	8. ให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พูดสุนทรพจน์ การโต้เถียง พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ	0.703	0.494	0.157
Y9	9. ให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่ น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์	0.794	0.630	0.379

ตาราง 27 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล				
Y10	1. ประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน	0.779	0.606	-0.053
Y11	2. ประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน	0.854	0.730	0.253
Y12	3. นำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	0.795	0.632	0.063
Y13	4. ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	0.810	0.657	-0.050
Y14	5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง	0.807	0.652	0.065
Y15	6. กำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	0.846	0.716	0.162
Y16	7. ใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)	0.929	0.863	0.578
Y17	8. ดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับ การสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน	0.805	0.648	0.093
องค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา				
Y18	1. ให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้	0.552	0.305	-0.276
Y19	2. ให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์	0.719	0.518	0.411

ตาราง 27 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ถดถอยองค์ประกอบ
Y20	3. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์	0.665	0.443	0.137
Y21	4. ให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา	0.717	0.514	0.708
Y22	5. ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	0.827	0.683	0.440
Y23	6. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน	0.724	0.524	0.662
Y24	7. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดพร้อมระบุเหตุผล	0.747	0.558	0.299
องค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล				
Y25	1. ให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน	0.884	0.781	1.178
Y26	2. ให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	0.615	0.378	-0.184
Y27	3. ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล	0.620	0.385	0.090
Y28	4. ให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	0.923	0.852	0.770

องค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด				
Y29	1. จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	0.455	0.207	0.440
Y30	2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง	0.479	0.230	0.298
Y31	3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจัง	0.535	0.287	0.569
องค์ประกอบที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน				
Y32	1. จัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	0.603	0.364	0.130
Y33	2. สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์	0.790	0.624	0.626
Y34	3. ให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่	0.789	0.623	0.752

จากตาราง 27 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.455 ถึง 0.929 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ตั้งแต่ 0.207 ถึง 0.863 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ -0.276 ถึง 0.770

พูน ปณ ทิโต ชีเว

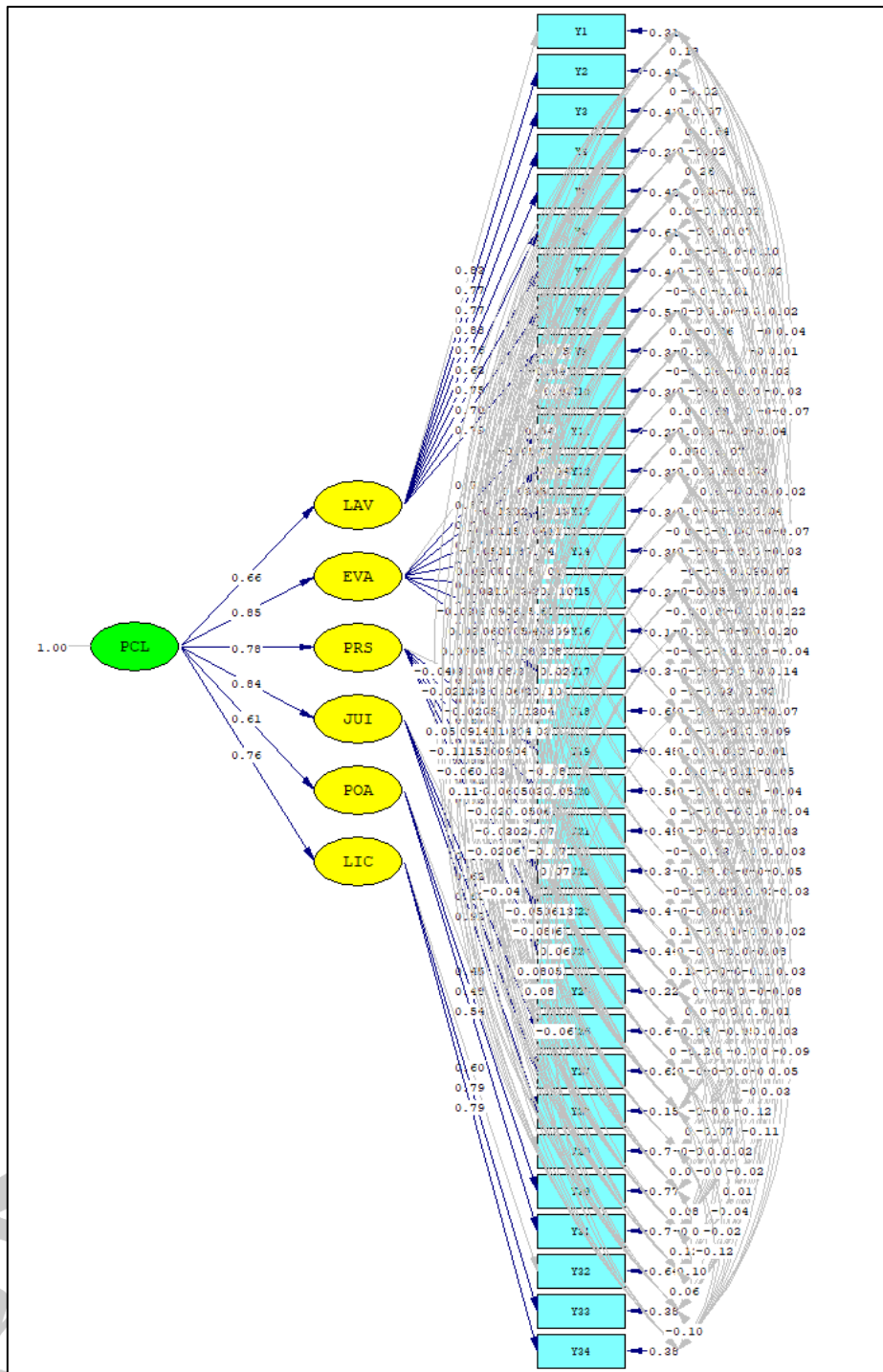
ตาราง 28 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

องค์ประกอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>
1. ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร	0.664	0.441
2. ด้านการวัดและประเมินผล	0.847	0.718
3. ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา	0.782	0.611
4. ด้านการใช้วารณญาณในการรับข้อมูล	0.840	0.706
5. ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด	0.614	0.377
6. ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน	0.759	0.576

$\chi^2 = 1153.306$  ,  $df = 521$  ,  $P\text{-value} = 0.000$  ,  $\chi^2/df = 2.21$

GFI = 0.954 , AGFI = 0.947 CFI = 0.994 , SRMR = 0.0620 , RMSEA = 0.0301

จากตาราง 29 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้ง 6 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.614 ถึง 0.847 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้วารณญาณในการรับข้อมูล ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร และด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด น้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.847 , 0.840, 0.782, 0.759, 0.664 และ 0.614 ตามลำดับ มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 1153.306 ค่าความน่าจะเป็น (P-value) เท่ากับ 0.000 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 521 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) เท่ากับ 2.21 ค่า GFI=0.945 ค่า AGFI = 0.947 ค่า CFI = 0.994 ค่า SRMR= 0.0620 ค่า RMSEA = 0.030 เนื่องจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีนัยสำคัญ ( $p < .05$ ) แต่ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) น้อยกว่า 3.00 ดัชนี GFI และ ดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 ค่า SRMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 ถือว่าโมเดลองค์ประกอบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (เสรี ชัดแจ้ง, 2547 อ้างถึงใน สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555) ดังภาพประกอบ



$\chi^2/df = 2.21$ , GFI = 0.945, AGFI = 0.947, CFI = 1.00, SRMR = 0.062, RMSEA = 0.030

ภาพประกอบ 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

#### ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาแนวทางส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา มี 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยจึงได้นำไปสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) กับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวน 1 คน กลุ่มที่ 2 ศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน กลุ่มที่ 3 ครูผู้สอน จำนวน 2 คน และกลุ่มที่ 4 อาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหา และยืนยันแนวทางการส่งเสริม โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 60 ขึ้นไป แล้วสรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 แนวทางการส่งเสริมด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 1

“...แนวทางการส่งเสริมด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร สามารถส่งเสริมได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน หรือนอกห้องเรียน ที่เน้นให้นักเรียนได้ออกมานำเสนอผลงานหรือกิจกรรม โดยใช้การสื่อสารให้เพื่อนร่วมชั้นให้เข้าใจในสิ่งที่นำเสนอ สามารถจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยการแข่งขันการเล่าเรื่อง การแข่งโต้วาที การเล่านิทาน การแสดงละคร เป็นต้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารของนักเรียนได้ อีกทั้งครูผู้สอนสามารถวัดและประเมินผลการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยให้นักเรียนได้อธิบายความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ต้องการวัดโดยการสอบสัมภาษณ์ หรือพุดนำเสนอความรู้ความเข้าใจของนักเรียน...”

(ผู้อำนวยการโรงเรียน. 2561 : สัมภาษณ์)

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 2

“...แนวทางการส่งเสริมด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร สามารถส่งเสริมได้ ดังนี้

1. จัดกิจกรรมหรือโครงการที่ให้นักเรียนได้แสดงออกโดยการนำเสนอข้อมูลต่อสาธารณชน ต่อเพื่อนร่วมชั้น เช่น กิจกรรมการเล่านิทาน การแสดงละคร การนำเสนองาน เป็นต้น เพื่อฝึกให้นักเรียนได้มีโอกาสได้ใช้ภาษาที่ถูกต้องในการสื่อสาร

2. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็น ได้อภิปรายผล ได้นำเสนอข้อมูล ในชั้นเรียน

3. ส่งเสริมให้มีการประเมินผลการเรียนจากการสัมภาษณ์ การพุดนำเสนอความรู้ความเข้าใจของนักเรียน



4. ส่งเสริมกิจกรรมรักการอ่าน ให้นักเรียนได้ฝึกให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน และอ่านหนังสืออย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากการอ่าน จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ภาษาไทยซึ่งเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร...”

(ศึกษานิเทศก์. 2561 : สัมภาษณ์)

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3

“...การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารไม่เพียงแต่การพูดเพื่อการสื่อสารเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการเขียน การอ่านอีกด้วย ดังนั้นการส่งเสริมด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารให้กับนักเรียนนั้นจึงมีแนวทาง ดังนี้

1. ส่งเสริมการพูดเพื่อการสื่อสารของนักเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้พูดนำเสนอผลการจัดกิจกรรม การตอบคำถาม การอภิปรายผล เป็นต้น
2. ส่งเสริมการเขียนเพื่อการสื่อสารของนักเรียน โดยจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเขียนเพื่อนำเสนอความรู้ ความคิด ความเข้าใจของนักเรียน ในเรื่องนั้นๆ เช่น กิจกรรมการเขียนบันทึกประจำวัน การเขียนบรรยายลักษณะของคน สัตว์ สิ่งของ เป็นต้น
3. ส่งเสริมทักษะการอ่านของนักเรียน เนื่องจากการอ่านทำให้นักเรียนเข้าใจในการใช้ภาษาในการสื่อสาร สามารถรู้แนวทางในการเลือกใช้ภาษาในแต่ละสถานการณ์ได้ ซึ่งกิจกรรมอาจจะเป็นการอ่านจับใจความ หรือการอ่านออกเสียงก็ได้
4. ส่งเสริมการฟังเพื่อจับใจความและสรุปใจความในเรื่องที่ฟังได้ โดยการจัดกิจกรรมฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ...”

(ครูผู้สอน. 2561 : สัมภาษณ์)

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 4

“...การใช้ภาษาในการสื่อสาร มีความสำคัญมากในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นทักษะที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และเกี่ยวข้องกับคนทุกคน และบางครั้งอาจมีปัญหาที่เกิดเนื่องจากการสื่อสาร ดังนั้นจึงควรส่งเสริมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารที่ถูกต้องและเหมาะสม ดังนี้

1. ส่งเสริมกิจกรรมในห้องเรียนที่ให้นักเรียนได้ฝึกการใช้ภาษาในการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ โดยฝึกทั้งการพูด การเขียน การอ่าน และการฟัง ผ่านการจัดกิจกรรมในห้องเรียนและวัดประเมินผลให้ครบทั้ง 4 ด้าน
2. ส่งเสริมกิจกรรมสร้างสรรค์ทางภาษา มุ่งเน้นให้ผู้ทำกิจกรรมเกิดจินตนาการหรือ ความคิด สามารถใช้ภาษาเป็นสื่อในการถ่ายทอดจินตนาการ หรือความคิดนั้น ๆ ได้แก่ การเล่นเกมและการเล่นบทบาทสมมติ



ตาราง 29 (ต่อ)

ข้อที่	แนวทางการส่งเสริมด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	
6.	ส่งเสริมการเขียนเพื่อการสื่อสารของนักเรียน โดยจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเขียนเพื่อนำเสนอความรู้ ความคิด ความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องนั้นๆ เช่น กิจกรรมการเขียนบันทึกประจำวัน การเขียนบรรยายลักษณะของคน สัตว์ สิ่งของ เป็นต้น		✓	✓	✓			✓	4
7.	ส่งเสริมการฟังเพื่อจับใจความและสรุปใจความในเรื่องที่ฟังได้ โดยการจัดกิจกรรมฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ		✓				✓		2

จากตาราง 29 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีความถี่ของผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 60 ขึ้นไป นั่นคือ ต้องสอดคล้องกัน 5 คนขึ้นไป ซึ่งพบว่า มีทั้งหมด 3 ข้อ จึงสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 1 ด้านการส่งเสริมด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ดังนี้

1. ส่งเสริมได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน ที่เน้นให้นักเรียนได้ออกมานำเสนอผลงานเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านภาษาในการสื่อสาร
2. จัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยการแข่งขันการเล่าเรื่อง การแข่งโต้วาที การเล่านิทาน การแสดงละคร เป็นต้น
3. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็น ได้อภิปรายผล ได้นำเสนอข้อมูลในชั้นเรียน

องค์ประกอบที่ 2 แนวทางการส่งเสริมด้านการวัดและประเมินผล

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 1

“...สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการวัดและประเมินผล เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากการวัดและประเมินผล เป็นการวัดและตัดสินผลของคุณภาพของผู้เรียน คุณภาพการจัดการเรียนการสอน คุณภาพของครูผู้สอน และยังสามารถนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไปได้ ดังนั้นต้องส่งเสริมให้มีการวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพ ประเมินอย่างหลากหลาย ถูกต้องตามหลักการ ประเมินตามสภาพจริงที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด และสอดคล้องกับกิจกรรม

การเรียนรู้ ผู้บริหารจะต้องจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม ให้เอื้อต่อการวัดและประเมินผล ของครูผู้สอน สร้างแรงจูงใจ จัดการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพ ถ้าครูผู้สอนสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีคุณภาพแล้ว ก็จะสามารถ นำผลการประเมินที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นไป...”

(ผู้อำนวยการโรงเรียน. 2561 : สัมภาษณ์)

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 2

“...การส่งเสริมการวัดและประเมินผล จำเป็นต้องให้บุคคลที่มีส่วนในการจัดการศึกษาตระหนักและเห็นความสำคัญของการวัดและประเมินผล ผู้บริหารต้องมีการสร้างแรงจูงใจ และจัดสถานการณ์ส่งเสริมครูผู้สอนมีการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่องตามสภาพจริง เพื่อหา จุดเด่นจุดด้อยของนักเรียนรายบุคคล แล้วส่งเสริมจุดเด่นของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น ปรับแก้ไขจุดด้อย ของนักเรียน ครูผู้สอนต้องให้ความสำคัญในการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เช่น ประเมินจาก แบบทดสอบ จากการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน หรือการลงมือปฏิบัติ จากการสังเกตคุณลักษณะ ที่ดีของนักเรียน การสัมภาษณ์นักเรียนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง นอกเหนือจากการวัดและประเมินผล ด้านความรู้ความสามารถเท่านั้น ข้อมูลเหล่านี้ สามารถนำมาใช้แก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม...”

(ศึกษานิเทศก์. 2561 : สัมภาษณ์)

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3

“...ความสำคัญของการวัดและประเมินผลนั้น เนื่องมาจากการจัดการเรียน การสอน ควรมีการตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียน ผู้สอน และกระบวนการสอนเป็นระยะๆ การวัดและ ประเมินผลเป็นสิ่งที่นำมาใช้ในการตรวจสอบ และจำเป็นต้องสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ต้องปรับเปลี่ยนให้มีลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และประเมินผล ตามสภาพจริง วิธีการส่งเสริมการวัดและประเมินผล ครูผู้สอนต้องมีการประเมินสิ่งที่นักเรียนกระทำ ไปพร้อม ๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการประเมินพฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียน ให้ความสำคัญกับการพัฒนาจุดเด่นของนักเรียน ให้นักเรียนมีโอกาสได้ประเมินตนเอง และใช้ข้อมูล ที่หลากหลาย มีการเก็บข้อมูลระหว่างการปฏิบัติในทุกด้าน...”

(ครูผู้สอน. 2561 : สัมภาษณ์)

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 4

“...ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาต้องมีส่วนในการส่งเสริมการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความหลากหลาย เน้นการประเมินด้านกระบวนการ และประเมินตาม สภาพจริง ผู้บริหารสถานศึกษาต้องจัดอุปกรณ์ จัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการประเมินผล ให้ความสำคัญ ในการให้ความรู้ด้านการประเมินผลต่อครูผู้สอน ครูผู้สอนเป็นผู้ปฏิบัติ การวัดและประเมินผลนอกจาก

จะนำมาใช้ในการตัดสินผลการเรียนของนักเรียนแล้ว การวัดประเมินผลที่หลากหลายยังช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้รายบุคคลเป็นสำคัญ โดยนำผลการเรียนรู้ที่บกพร่องมาวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ ทำให้ผู้สอนช่วยคิดค้นเทคนิคกระบวนการเรียนรู้นำมาใช้แก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม ช่วยทำให้ผู้เรียนรายบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ครบถ้วนตามมาตรฐาน...”

(อาจารย์มหาวิทยาลัย. 2561 : สัมภาษณ์)

จากข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่มที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล ได้ทั้งหมด 7 ข้อ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ดังตาราง 30

ตาราง 30 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล

ข้อที่	แนวทางการส่งเสริมด้านการวัดและประเมินผล	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	ส่งเสริมให้มีการวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพ			✓			✓		2
2.	ส่งเสริมให้มีการประเมินอย่างหลากหลาย และถูกต้องตามหลักการ	✓	✓		✓	✓	✓	✓	6
3.	ส่งเสริมให้มีการประเมินตามสภาพจริงที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	✓		✓	✓	✓	✓	✓	6
4.	ผู้บริหารมีการส่งเสริมจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม และให้เอื้อต่อการวัดและประเมินผลของครูผู้สอน	✓							1
5.	ส่งเสริมให้มีการจัดการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพ ให้แก่ครูผู้สอน	✓	✓						2
6.	จัดสถานการณ์ส่งเสริมครูผู้สอนมีการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อหาจุดเด่นจุดด้อยของนักเรียนรายบุคคล แล้วส่งเสริมจุดเด่นของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น ปรับแก้ไขจุดด้อยของนักเรียน		✓	✓		✓	✓	✓	5
7.	ส่งเสริมให้ครูผู้สอนนำผลการประเมินมาใช้แก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม		✓		✓	✓	✓	✓	5

จากตาราง 30 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีความถี่ของผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 60 ขึ้นไป นั่นคือ ต้องสอดคล้องกัน 5 คนขึ้นไป ซึ่งพบว่า มีทั้งหมด 4 ข้อ จึงสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 2 ด้านการส่งเสริมด้านการวัดและประเมินผล ดังนี้

1. ส่งเสริมให้มีการประเมินอย่างหลากหลาย และถูกต้องตามหลักการ
2. ส่งเสริมให้มีการประเมินตามสภาพจริงที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้
3. จัดสถานการณ์ส่งเสริมครูผู้สอนมีการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อหาจุดเด่นจุดด้อยของนักเรียนรายบุคคล แล้วส่งเสริมจุดเด่นของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น ปรับแก้ไขจุดด้อยของนักเรียน

4. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนนำผลการประเมินมาใช้แก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 3 แนวทางการส่งเสริมด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 1

“...การส่งเสริมด้านการวางแผนเพื่อแก้ปัญหานั้น โรงเรียนได้มีการส่งเสริมในด้านนี้ผ่านทางการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนได้เลือกปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในรั้วโรงเรียนและนอกรั้วโรงเรียนมาเพื่อแก้ไข ส่งเสริมให้หาสาเหตุของการเกิดปัญหานั้นๆ ผ่านการสอบถาม การหาข้อมูล เพื่อมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา และเมื่อได้สาเหตุของปัญหาแล้ว ก็มีการส่งเสริมให้คิดหาวิธีการแก้ปัญหา และวางแผนขั้นตอนการแก้ปัญหา จากนั้นก็ได้ส่งเสริมให้ดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ และสรุปผลการแก้ปัญหา ถึงข้อดีข้อเสียที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน...”

(ผู้อำนวยการโรงเรียน. 2561 : สัมภาษณ์)

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 2

“...แนวทางการส่งเสริมด้านการวางแผนเพื่อแก้ปัญหานั้น จำเป็นต้องมีการส่งเสริมในทุกขั้นตอนของการแก้ปัญหา โดยเริ่มตั้งแต่ ส่งเสริมจัดกิจกรรมโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยให้นักเรียนเลือกปัญหาที่ต้องการแก้ไข จากนั้นส่งเสริมและจัดหาแหล่งข้อมูลสืบค้าข้อมูลในการหาสาเหตุของปัญหา และเลือกวิธีและแนวทางในการแก้ปัญหาตามสาเหตุนั้นๆ ส่งเสริมให้นักเรียนมีการดำเนินการแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ และรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา และส่งเสริมให้นักเรียนได้สรุปผลและจัดกิจกรรมการนำเสนอผลการแก้ปัญหาต่อสาธารณชน เพื่อที่จะนำผลที่ได้มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ...”

(ศึกษานิเทศก์. 2561 : สัมภาษณ์)

### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3

“...กระบวนการแก้ปัญหานั้นมีความสำคัญมากในการเรียนรู้ของนักเรียน และการดำรงชีวิตในปัจจุบัน เป็นทักษะที่สามารถที่จะเรียนรู้ได้ และจำเป็นต้องได้รับการฝึกแก้ปัญหา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ให้เรียนได้มีทักษะกระบวนการ แก้ไขปัญหา โดยมีแนวทางในการส่งเสริมการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ตามกระบวนการแก้ปัญหาดังนี้

1. ส่งเสริมกิจกรรมหรือสถานการณ์ปัญหาให้แก่ นักเรียน ให้นักเรียนเลือก ปัญหาที่ต้องการแก้ไข จากสถานการณ์ กิจกรรม หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
2. ส่งเสริมให้นักเรียนได้วิเคราะห์ปัญหาที่เลือก ถึงสาเหตุของปัญหา
3. ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าข้อมูลของนักเรียนเพื่อใช้ประกอบการวางแผนการแก้ปัญหา
4. จัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนวางแผนการแก้ปัญหา ซึ่งออกแบบวิธีการหรือ ขั้นตอนการแก้ปัญหา
5. จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ดำเนินการแก้ปัญหาตามขั้นตอนหรือแนวทางที่ได้วางแผนไว้
6. ส่งเสริมให้นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลมาสรุปผล และสรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน ...”

(ครูผู้สอน. 2561 : สัมภาษณ์)

### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 4

“...แนวทางในการส่งเสริมการวางแผนเพื่อการแก้ไขปัญหา ครูผู้สอนสามารถ สร้างสถานการณ์ปัญหาขึ้นหรือให้นักเรียนกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน แล้วให้นักเรียนได้ ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนเพื่อแก้ไขปัญหาต่อไปนี้

1. จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นว่ามีสาเหตุ มาจากสิ่งใด เพื่อที่จะเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น
2. จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ ไตร่ตรอง และเลือก สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา แล้วคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหานั้นๆ
3. จัดให้นักเรียนมีการวางแผนการทำงาน และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
4. สนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ที่ได้วางแผนไว้
5. ส่งเสริมให้นักเรียนสรุปผลของการแก้ปัญหาที่สามารถนำผลการแก้ปัญหา ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้...”

(อาจารย์มหาวิทยาลัย. 2561 : สัมภาษณ์)

จากข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่มที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 3 แนวทางการส่งเสริมด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ได้ทั้งหมด 7 ข้อ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ดังตาราง 31

ตาราง 31 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา

ข้อที่	แนวทางการส่งเสริมด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							ความถี่	
		1	2	3	4	5	6	7		
1.	ส่งเสริมการจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียน ให้นักเรียนเลือกปัญหาที่ต้องการแก้ไขจากสถานการณ์ กิจกรรม หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	✓		✓					✓	3
2.	จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ไตร่ตรอง และเลือกสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา แล้วคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหานั้นๆ	✓	✓		✓		✓	✓	5	
3.	ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าข้อมูลของนักเรียนเพื่อใช้ประกอบการวางแผนการแก้ปัญหา	✓		✓	✓	✓		✓	5	
4.	จัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนวางแผนการแก้ปัญหา ซึ่งออกแบบวิธีการหรือขั้นตอนการแก้ปัญหา		✓	✓		✓	✓		4	
5.	สนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาที่ได้วางแผนไว้			✓		✓		✓	3	
6.	ส่งเสริมให้นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลมาสรุปผล และสรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน		✓				✓	✓	3	
7.	ส่งเสริมให้นักเรียนสรุปผลของการแก้ปัญหาที่สามารถนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	✓	✓	✓		✓		✓	5	



จากตาราง 31 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีความถี่ของผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 60 ขึ้นไป นั่นคือ ต้องสอดคล้องกัน 5 คนขึ้นไป ซึ่งพบว่า มีทั้งหมด 3 ข้อ จึงสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนสรุปผลของการแก้ปัญหาที่สามารถนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าข้อมูลของนักเรียนเพื่อใช้ประกอบการวางแผนการแก้ปัญหา
3. ส่งเสริมให้นักเรียนสรุปผลของการแก้ปัญหาที่สามารถนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

องค์ประกอบที่ 4 แนวทางการส่งเสริมด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 1

“...ปัจจุบันนี้การรับรู้ข้อมูลข่าวสารรอบตัวเรานั้น สามารถรับได้หลากหลายช่องทางทั้งง่าย สะดวก รวดเร็ว และข่าวที่เกิดขึ้นมานั้นก็มีทั้งผลดีและผลเสีย ฉะนั้นประชาชนที่จะเสพข้อมูลข่าวสารในยุคปัจจุบันนี้ ต้องใช้สติและวิจารณญาณพอสมควร เพราะข่าวที่เกิดขึ้นนั้นมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของหลายๆ คนเลย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดแนวทางส่งเสริมด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูลข่าวสาร โดยการจัดกิจกรรมในห้องเรียนที่เน้นการวิเคราะห์ข่าว วิเคราะห์วิจารณ์ข่าวที่น่าเสนอว่ามีข้อมูล ข้อเท็จจริงมากน้อยเพียงใดอย่างมีวิจารณญาณ ส่งเสริมการจัดกิจกรรมที่เน้นการพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ข่าว ในปัจจุบันที่ผู้คนให้ความสนใจในห้องเรียน เพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนโดยส่วนรวม อีกทั้งยังต้องเสริมเสริมกิจกรรมที่นักเรียนได้ฝึกสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน เรื่องสั้น สารคดี หรืออื่นๆ แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อเป็นการฝึกฝนการวิเคราะห์หรือใช้วิจารณญาณในการสรุปใจความสำคัญในข้อมูลที่ได้รับมา...”

(ผู้อำนวยการโรงเรียน. 2561 : สัมภาษณ์)

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 2

“...ส่งเสริมการจัดกิจกรรมที่ได้มีการกำหนดประเด็นปัญหาให้นักเรียนได้แยกแยะ โดยมีการแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นออกจากกันให้นักเรียนได้ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และส่งเสริมกิจกรรมแยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อมูลจากสื่อและข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร และนำไปสู่การประเมินผลว่าสิ่งเหล่านั้นมีความเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมในด้านใด ในด้านที่ไม่เหมาะสมมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร นักเรียนร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียน การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนรูปแบบนี้จะส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล

ที่ในปัจจุบันการรับข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างง่าย และใกล้ตัวมาก เพราะข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นนั้นมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันได้...”

(ศึกษานิเทศก์. 2561 : สัมภาษณ์)

### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3

“...แนวทางในการส่งเสริมด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูลนั้น สามารถส่งเสริมได้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนได้นำข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบันนำมา แยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น
2. ส่งเสริมให้ฝึกการโต้แย้ง อภิปรายเชิงสร้างสรรค์จากข่าวต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเองและผู้อื่น
3. ส่งเสริมให้เกิดการฝึกวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ ว่าเป็นข้อเท็จจริงด้านใดและมีข้อคิดเห็นด้านใดบ้าง อย่างมีเหตุผล
4. จัดกิจกรรมในห้องเรียนที่ให้นักเรียนได้สรุปใจความสำคัญจากข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ พร้อมระบุข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ประโยชน์ของข่าว และโทษของข่าว(ถ้ามี) แล้วร่วมนำเสนอ อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน...”

(ครูผู้สอน. 2561 : สัมภาษณ์)

### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 4

“...ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นทักษะการคิดขั้นสูง ดังนั้นจะไม่สามารถนำทักษะนี้เข้าตัวผู้เรียนได้โดยการให้ความรู้ แต่ต้องเป็นการเรียนรู้ทักษะนี้ผ่านการจัด กิจกรรมการอ่าน การฟัง ข้อมูลข่าวสารแล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์แยกแยะถึงข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น เปรียบเทียบข้อมูลนั้นมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้หรือไม่ จากบุคคลที่น่าเชื่อถือหรือไม่ ข้อมูลนั้นมีประโยชน์หรือโทษอย่างไร ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปรายร่วมกันใน ชั้นเรียน เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้สามารถจัดขึ้นได้ในห้องเรียนโดยนครูผู้สอนวางแผนการจัด การเรียนรู้และมีกิจกรรมเสริมฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้แก่ผู้เรียนในชั้นเรียน...”

(อาจารย์มหาวิทยาลัย. 2561 : สัมภาษณ์)

จากข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่มที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยนำมา วิเคราะห์เนื้อหาและสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วิจารณญาณ ในการรับข้อมูลได้ทั้งหมด 5 ข้อ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ดังตาราง 32

ตาราง 32 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 4  
ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล

ข้อที่	แนวทางการส่งเสริม ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	ส่งเสริมให้นักเรียนได้นำข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นใน สถานการณ์ปัจจุบันนำมาแยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น วิเคราะห์วิจารณ์ข่าวที่นำเสนอว่ามีข้อมูล ข้อเท็จจริงมากน้อยเพียงใดอย่างมีวิจารณญาณ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
2.	ส่งเสริมให้ฝึกการโต้แย้ง อภิปรายเชิงสร้างสรรค์ จากข่าวต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	✓		✓	✓	✓	✓		6
3.	ส่งเสริมให้เกิดการฝึกวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ ว่าเป็นข้อเท็จจริงด้านใดและมีข้อคิดเห็นด้านใดบ้าง อย่างมีเหตุผล	✓	✓		✓		✓	✓	5
4.	จัดกิจกรรมในห้องเรียนที่ให้นักเรียนได้สรุปใจความ สำคัญจากข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ พร้อมระบุ ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ประโยชน์ของข่าว และโทษ ของข่าว(ถ้ามี) แล้วร่วมนำเสนอ อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน		✓	✓	✓	✓		✓	5
5.	เสริมเสริมกิจกรรมที่นักเรียนได้ฝึกสรุปใจความ สำคัญจากเรื่องที่อ่าน เรื่องสั้น สารคดี หรืออื่น ๆ แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อเป็นการฝึกฝน การวิเคราะห์หรือใช้วิจารณญาณในการสรุป ใจความสำคัญในข้อมูลที่ได้รับมา		✓	✓		✓	✓		4

จากตาราง 32 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีความถี่ของผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 60 ขึ้นไป นั่นคือ  
ต้องสอดคล้องกัน 5 คนขึ้นไป ซึ่งพบว่า มีทั้งหมด 4 ข้อ จึงสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริม  
องค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนได้นำข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบันนำมา แยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น วิเคราะห์วิจารณ์ข่าวที่นำเสนอว่ามีข้อมูล ข้อเท็จจริงมากน้อยเพียงใด อย่างมีวิจารณญาณ
2. ส่งเสริมให้ฝึกการโต้แย้ง อภิปรายเชิงสร้างสรรค์จากข่าวต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเองและผู้อื่น
3. ส่งเสริมให้เกิดการฝึกวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ ว่าเป็นข้อเท็จจริงด้านใด และมีข้อคิดเห็นด้านใดบ้าง อย่างมีเหตุผล
4. จัดกิจกรรมในห้องเรียนที่ให้นักเรียนได้สรุปใจความสำคัญจากข้อมูลข่าวสาร ที่ได้รับ พร้อมระบุข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ประโยชน์ของข่าว และโทษของข่าว(ถ้ามี) แล้วร่วมนำเสนอ อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน

องค์ประกอบที่ 5 แนวทางการส่งเสริมด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 1

“...โรงเรียนเป็นสถานศึกษาที่มีหน้าที่ในการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้เป็นคน ที่มีความสามารถ เป็นคนดีมีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถนำความรู้ที่ได้นั้นมาพัฒนาประเทศชาติ ได้ ดังนั้นการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถดึงเอาศักยภาพของตนเองออกมาเพื่อพัฒนา นั้น มีความจำเป็นและสำคัญมาก โรงเรียนมีแนวทางการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัดของนักเรียน โดยการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้แสดงความสามารถในหลากหลายรูปแบบทั้งด้านการเรียน การทำกิจกรรม และการกีฬา เพื่อให้นักเรียนมีเวทีในการแสดงออกถึงความสามารถของตนเอง ในด้านต่าง ๆ จากการจัดกิจกรรมเหล่านั้นจะทำให้ครูผู้สอนสามารถที่จะนำนักเรียนที่มีความสามารถ ในแต่ละด้าน มาพัฒนาความสามารถในด้านนั้นๆ เพิ่มขึ้น อีกทั้งการจัดกิจกรรมที่ที่หลากหลาย เหล่านี้ยังทำให้นักเรียนเกิดการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะจะได้เห็นว่าบุคคล แต่ละคนนั้นไม่ได้เก่งในทุกด้าน มีด้านที่เก่งและด้านที่ด้อยในตัวบุคคลนั้นๆ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริม ให้นักเรียนได้รู้จักหมายของตนเองว่าจะพัฒนาตนเองในด้านใด เพื่อที่จะนำไปใช้ในการทำงานและ การประกอบอาชีพต่อไปด้วย...”

(ผู้อำนวยการโรงเรียน. 2561 : สัมภาษณ์)

ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 2

“...แนวทางการส่งเสริมด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด สามารถ ดำเนินการได้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้มีการวัดความถนัด หรือความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ว่ามีความถนัดในด้านใดบ้าง ผ่านการใช้แบบทดสอบ การสัมภาษณ์ การสังเกตพฤติกรรม การจัดสถานการณ์แก้ปัญหา การร่วมทำกิจกรรมของโรงเรียน เป็นต้น

2. จัดกิจกรรมการศึกษาดูงาน หรือการฝึกงานในหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกอบรม ศึกษาดูงานในด้านที่ตนเองถนัดหรือด้านที่ตนเองสนใจ

3. ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง โดยการนำเอาปัญหา ที่พบเจอจากการฝึกงานหรือการศึกษาดูงานมาแก้ไข และพัฒนาตนเองต่อไป...”

(ศึกษานิเทศก์. 2561 : สัมภาษณ์)

#### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3

“...แนวทางในการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัดของนักเรียนนั้น ครูผู้สอน สามารถ มีวิธีการในการส่งเสริมได้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นพบถึงศักยภาพของตนเอง โดยการจัดกิจกรรม สถานการณ์ปัญหาในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ให้นักเรียนได้แสดงออกในการแก้ปัญหา ให้นักเรียนได้ค้นพบศักยภาพของตนเองว่ามีความชอบ มีถนัดในเรื่องใด และสามารถทำเรื่องใดได้ดี

2. ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความสามารถของนักเรียนตามความถนัด ของตนเอง โดยการจัดกิจกรรมที่หลากหลายผ่านการแข่งขันทักษะด้านต่าง ๆ เช่น แข่งขันวาดภาพ การตอบปัญหาเรื่องต่าง ๆ การแข่งขันกีฬา แข่งขันด้านการใช้ภาษา แข่งขันด้านดนตรี เป็นต้น

3. ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเองตามความถนัดให้เพิ่มพูนมาก ยิ่งขึ้น โดยการให้นักเรียนตั้งเป้าหมายของตนเองและพัฒนาตนเองเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้...”

(ครูผู้สอน. 2561 : สัมภาษณ์)

#### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 4

“...การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คือ การดำเนินการให้บุคคลได้รับประสบการณ์ และการเรียนรู้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อที่จะนำเอามาปรับปรุงความสามารถในการทำงาน โดยสามารถส่งเสริมศักยภาพตามความถนัดได้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนมีการฝึกอบรม ฝึกประสบการณ์การทำงาน ฝึกงาน เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ความสามารถที่มีมาใช้ในการฝึกประสบการณ์อย่างแท้จริง ซึ่งผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมไปแล้วสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ทันที

2. ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ในเรื่องที่นักเรียนถนัด นักเรียน มีความสนใจ และทำสิ่งๆนั้นได้ดี ครูส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้านนั้นเพิ่มเติมให้พอกพูน เพื่อที่จะสามารถนำความรู้ๆนั้นๆไปใช้ในการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป

3. ส่งเสริมให้นักเรียนมีการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอในด้านที่นักเรียนถนัด ไม่หยุดอยู่กับที่ พัฒนาศักยภาพตนเองเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยการจัดสถานการณ์การแข่งขัน ในด้านต่าง ๆ ที่หลากหลายภายในโรงเรียน เป็นต้น...”

(อาจารย์มหาวิทยาลัย. 2561 : สัมภาษณ์)

จากข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่มที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด ได้ทั้งหมด 5 ข้อ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ดังตาราง 33

ตาราง 33 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด

ข้อที่	แนวทางการส่งเสริม ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							ความถี่	
		1	2	3	4	5	6	7		
1.	ส่งเสริมให้มีการวัดความถนัด หรือความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ว่ามีความถนัดในด้านใดบ้าง ผ่านการใช้แบบทดสอบ การสัมภาษณ์ การสังเกต พฤติกรรม การจัดสถานการณ์แก้ปัญหา การร่วมทำกิจกรรมของโรงเรียน	✓	✓		✓	✓	✓			5
2.	จัดกิจกรรมการศึกษาดูงาน หรือการฝึกงานในหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกอบรม ศึกษาดูงานในด้านที่ตนเองถนัดหรือด้านที่ตนเองสนใจ	✓	✓	✓			✓	✓	5	
3.	ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง โดยการนำเอาปัญหาที่พบเจอจากการฝึกงานหรือ การศึกษาดูงานมาแก้ไข และพัฒนาตนเองต่อไป		✓		✓		✓		3	
4.	ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความสามารถของนักเรียนตามความถนัดของตนเอง โดยการจัดกิจกรรมที่หลากหลายผ่านการแข่งขันทักษะด้านต่าง ๆ เช่น แข่งขันวาดภาพ การตอบปัญหาเรื่องต่าง ๆ การแข่งขันกีฬา แข่งขันด้านการใช้ภาษา แข่งขันด้านดนตรี เป็นต้น	✓	✓		✓	✓		✓	5	
5.	ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเองตามความถนัดให้เพิ่มพูนมากยิ่งขึ้น โดยการให้นักเรียนตั้งเป้าหมายของตนเองและพัฒนาตนเองเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้		✓	✓			✓	✓	4	

จากตาราง 33 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีความถี่ของผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 60 ขึ้นไป นั่นคือ ต้องสอดคล้องกัน 5 คนขึ้นไป ซึ่งพบว่า มีทั้งหมด 3 ข้อ จึงสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด ดังนี้

1. ส่งเสริมให้มีการวัดความถนัด หรือความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ว่ามีความถนัดในด้านใดบ้าง ผ่านการใช้แบบทดสอบ การสัมภาษณ์ การสังเกตพฤติกรรม การจัดสถานการณ์แก้ปัญหา การร่วมทำกิจกรรมของโรงเรียน
  2. จัดกิจกรรมการศึกษาดูงาน หรือการฝึกงานในหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกอบรม ศึกษาดูงานในด้านที่ตนเองถนัดหรือด้านที่ตนเองสนใจ
  3. ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความสามารถของนักเรียนตามความถนัดของตนเอง โดยการจัดกิจกรรมที่หลากหลายผ่านการแข่งขันทักษะด้านต่าง ๆ เช่น แข่งขันวาดภาพ การตอบปัญหาเรื่องต่าง ๆ การแข่งขันกีฬา แข่งขันด้านการใช้ภาษา แข่งขันด้านดนตรี เป็นต้น
- องค์ประกอบที่ 6 แนวทางการส่งเสริมด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน

#### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 1

“...ทักษะชีวิต เป็นทักษะการใช้ชีวิตและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตของแต่ละคน แนวทางการส่งเสริมด้านทักษะชีวิตให้กับนักเรียนสามารถทำได้โดยการจัดหลักสูตรเพิ่มเติมในรายวิชาที่ใช้กระบวนการในการแก้ไขปัญหา เช่น วิชาโครงงาน วิชาการศึกษาอิสระ เป็นต้น ให้นักเรียนทุกคนได้ลงเรียนในวิชานั้นๆ ซึ่งเป็นวิชาที่ให้นักเรียนได้ลงมือแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน เป็นกระบวนการ และส่งเสริมให้ครูผู้สอนทุกคนในโรงเรียนเข้าอบรมการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว เพื่อที่จะสามารถนำแนวทางในการจัดการเรียนการสอนนั้นมาปรับใช้ในการจัดการเรียนสอนแทรกในเนื้อหาวิชาของตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้มีการจัดนิทรรศการนำเสนอโครงงาน หรือการศึกษาอิสระ นำเสนอชิ้นงานและผลงานที่ได้ สู่สาธารณชนอย่างสร้างสรรค์...”

(ผู้อำนวยการโรงเรียน. 2561 : สัมภาษณ์)

#### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 2

“...ทักษะชีวิต เป็นทักษะเฉพาะตัวของบุคคลที่สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข มีคุณภาพ สามารถแก้ปัญหาในชีวิตได้ ดังนั้นการส่งเสริมทักษะชีวิตได้โดยการจัดกิจกรรม ให้นักเรียนได้เล่าถึงประสบการณ์การแก้ปัญหาชีวิตของตนเองในเรื่องต่าง ๆ ให้เพื่อนร่วมชั้นได้เรียนรู้ กระบวนการแก้ปัญหาเรื่องนั้นๆ รวมถึงการแสดงความคิดเห็นถึงข้อดี ข้อเสีย ของวิธีการแก้ปัญหานั้นๆ การเรียนรู้การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาในวิธีการต่าง ๆ ที่แตกต่างกันออกไป นักเรียนจะสามารถนำเอาข้อดีข้อเสียของสิ่งเหล่านั้น มาปรับใช้กับการแก้ปัญหาในชีวิตของตนเองได้ การจัดกิจกรรมในห้องเรียนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการส่งเสริมทักษะชีวิต แต่การที่ให้นักเรียนได้ไปเรียนรู้จากสถานการณ์จริงก็มีความสำคัญมากเช่นกัน

ดังนั้น สถานศึกษาควรมีการจัดให้นักเรียนได้เข้าร่วมชมรมต่าง ๆ ที่เป็นจิตอาสา ชุมนุมที่ทำประโยชน์ต่อโรงเรียน เช่น ชมรมอาสาพยาบาล ชมรมกีฬา ชมรมดนตรี ชมรมอาสาจราจร เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับคนอื่น และทำงานเพื่อสังคม สามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการทำงานร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ...”

(ศึกษานิเทศก์. 2561 : สัมภาษณ์)

#### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 3

“...แนวทางการส่งเสริมด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งมีกลวิธีในการสร้างทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงานให้กับนักเรียน ในแนวทางดังนี้

1. จัดกิจกรรมสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหานั้นๆ แล้วนำความรู้ ความสามารถของตนเองมาแก้ปัญหา การจัดการกับปัญหานั้นนักเรียนจำเป็นจะต้องมีกระบวนการคิดที่เรียกว่า คิดเป็น ก็คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์ และ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเผชิญกับปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ แสดงให้เห็นว่านักเรียน คิดเป็น
2. ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างทักษะชีวิตโดยการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น เช่น กิจกรรมชมรม ชุมนุม กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น การมีความรับผิดชอบ และเกิดความภูมิใจต่อตนเอง
3. ส่งเสริมการจัดกิจกรรมกลุ่มภายในห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันกับเพื่อนภายในกลุ่ม ได้เรียนรู้กระบวนการทำงาน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการแสดงออกพฤติกรรมที่พึงประสงค์
4. ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานของตนเองจากการทำงานอย่างมีขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ และเกิดเป็นชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ แปลกใหม่ โดยจัดกิจกรรมโครงการที่ต้องการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เกิดเป็นชิ้นงานออกมา...”

(ครูผู้สอน. 2561 : สัมภาษณ์)

#### ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มที่ 4

“...แนวทางการส่งเสริมด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะชีวิตให้กับนักเรียน เช่น กิจกรรมการแก้ปัญหา กิจกรรมที่ต้องทำงานร่วมกับบุคคลอื่น กิจกรรมจิตอาสา เป็นต้น
2. จัดให้นักเรียนได้เรียนในวิชา โครงการหรือวิชาการศึกษาศีษาระ ที่เป็น การเรียนการสอนรูปแบบการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน เพื่อให้ได้มาถึงผลงานที่สร้างสรรค์ ส่งเสริมให้มีการจัดแสดงผลงานที่สร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหาและเป็นประโยชน์กับบุคคลอื่นต่อไป...”

(อาจารย์มหาวิทยาลัย. 2561 : สัมภาษณ์)

จากข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่มที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน ได้ทั้งหมด 7 ข้อ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ดังตาราง 34



ตาราง 34 ตารางวิเคราะห์ความถี่ของผู้เชี่ยวชาญของแนวทางในการส่งเสริมองค์ประกอบที่ 6  
ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน

ข้อที่	แนวทางการส่งเสริม ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							ความถี่	
		1	2	3	4	5	6	7		
1.	จัดกิจกรรมสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหานั้นๆ แล้วนำความรู้ ความสามารถของตนเองมาแก้ปัญหา		✓	✓			✓			3
2.	จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เล่าถึงประสบการณ์การแก้ปัญหาชีวิตของตนเองในเรื่องต่าง ๆ ให้เพื่อนร่วมชั้นได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเรื่องนั้นๆ รวมถึงการแสดงความคิดเห็นถึงข้อดี ข้อเสีย ของวิธีการแก้ปัญหานั้นๆ	✓	✓	✓				✓	✓	5
3.	ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างทักษะชีวิตโดยการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น เช่น กิจกรรมชมรม ชุมนุม กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น การมีความรับผิดชอบ และเกิดความภูมิใจต่อตนเอง	✓	✓	✓			✓	✓	✓	6
4.	ส่งเสริมการจัดกิจกรรมกลุ่มภายในห้องเรียน เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันกับเพื่อนภายในกลุ่ม ได้เรียนรู้กระบวนการทำงาน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการแสดงออกพฤติกรรมที่พึงประสงค์			✓	✓			✓	✓	4
5.	จัดหลักสูตรเพิ่มเติมในรายวิชาที่ใช้กระบวนการในการแก้ปัญหา เช่น วิชาโครงงาน วิชาการศึกษาอิสระ เป็นต้น	✓	✓		✓	✓	✓			5

ตาราง 34 (ต่อ)

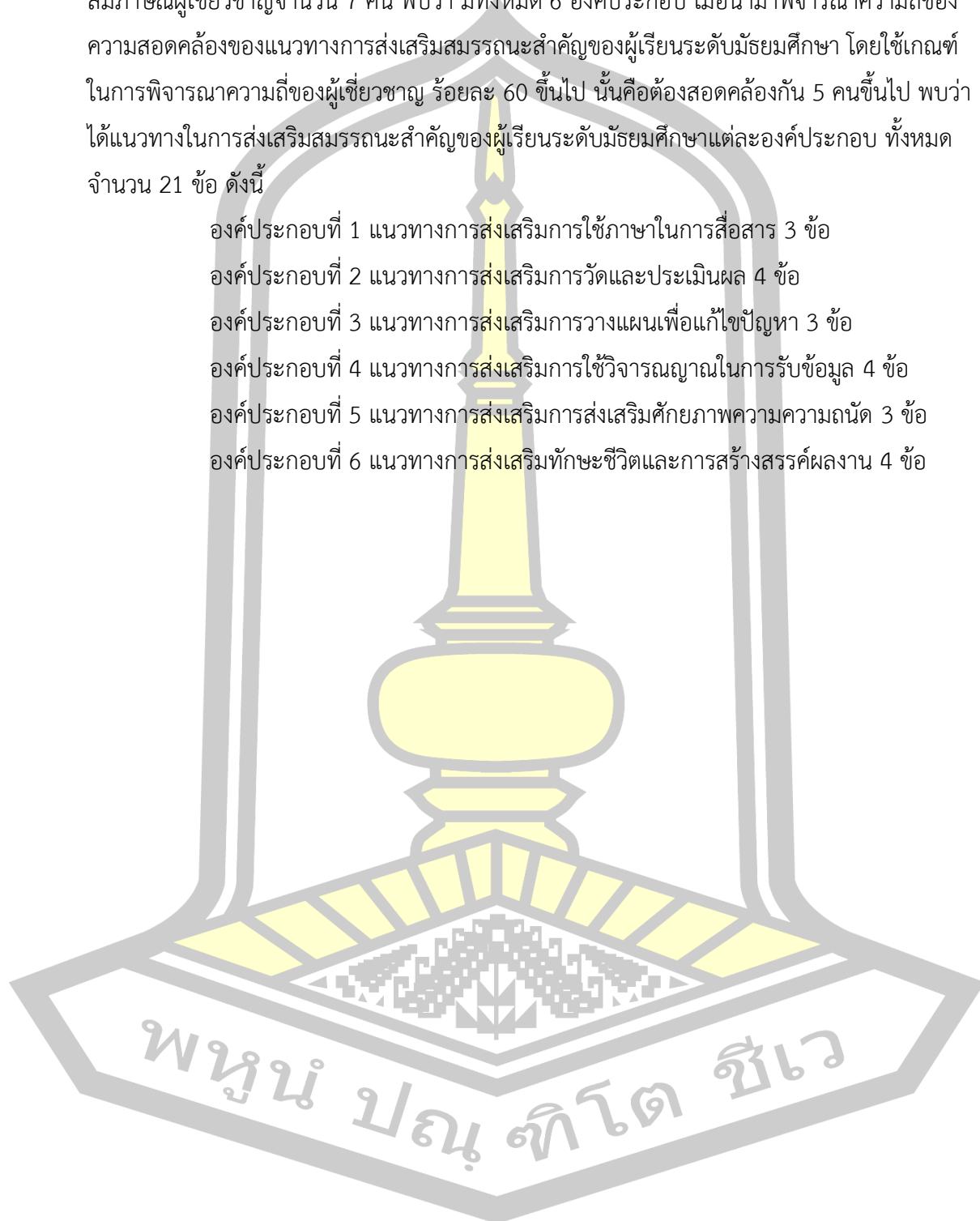
ข้อที่	แนวทางการส่งเสริม ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							ความถี่	
		1	2	3	4	5	6	7		
6.	ส่งเสริมให้ครูผู้สอนทุกคนในโรงเรียนเข้าอบรม การจัดการเรียนการสอนวิชาโครงงาน วิชาการศึกษา อิสระ เพื่อนำกระบวนการแก้ปัญหามาใช้ ในการจัดการเรียนสอนแทรกในเนื้อหาวิชาของตนเอง	✓	✓				✓		3	
7.	ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานของ ตนเองจากการทำงานอย่างมีขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ และเกิดเป็นชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ แปลกใหม่ โดยจัดกิจกรรมโครงงานที่ต้องการแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน เกิดเป็นชิ้นงานออกมา		✓	✓			✓	✓	✓	5

จากตาราง 34 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีความถี่ของผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 60 ขึ้นไป นั่นคือ  
ต้องสอดคล้องกัน 5 คนขึ้นไป ซึ่งพบว่า มีทั้งหมด 4 ข้อ จึงสรุปเป็นแนวทางในการส่งเสริม  
องค์ประกอบที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน ดังนี้

1. จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เล่าถึงประสบการณ์การแก้ปัญหาชีวิตของตนเอง  
ในเรื่องต่าง ๆ ให้เพื่อนร่วมชั้นได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเรื่องนั้นๆ รวมถึงการแสดงความคิดเห็น  
ถึงข้อดี ข้อเสีย ของวิธีการแก้ปัญหานั้นๆ
2. ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างทักษะชีวิตโดยการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น เช่น  
กิจกรรมชมรม ชุมนุม กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น  
การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น การมีความรับผิดชอบ และเกิดความภูมิใจต่อตนเอง
3. จัดหลักสูตรเพิ่มเติมในรายวิชาที่ใช้กระบวนการในการแก้ไขปัญหา เช่น  
วิชาโครงงาน วิชาการศึกษาอิสระ เป็นต้น
4. ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานของตนเองจากการทำงาน  
อย่างมีขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ และเกิดเป็นชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ แปลกใหม่ โดยจัดกิจกรรม  
โครงงานที่ต้องการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เกิดเป็นชิ้นงานออกมา

สรุปผลแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน พบว่า มีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ เมื่อนำมาพิจารณาความถี่ของความสอดคล้องของแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 60 ขึ้นไป นั่นคือต้องสอดคล้องกัน 5 คนขึ้นไป พบว่าได้แนวทางในการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาแต่ละองค์ประกอบ ทั้งหมดจำนวน 21 ข้อ ดังนี้

- องค์ประกอบที่ 1 แนวทางการส่งเสริมการใช้ภาษาในการสื่อสาร 3 ข้อ
- องค์ประกอบที่ 2 แนวทางการส่งเสริมการวัดและประเมินผล 4 ข้อ
- องค์ประกอบที่ 3 แนวทางการส่งเสริมการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา 3 ข้อ
- องค์ประกอบที่ 4 แนวทางการส่งเสริมการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล 4 ข้อ
- องค์ประกอบที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการส่งเสริมศักยภาพความความถนัด 3 ข้อ
- องค์ประกอบที่ 6 แนวทางการส่งเสริมทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน 4 ข้อ



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

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

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา
2. เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

#### สรุปผล

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

##### 1.1 ผลการสร้างและคัดเลือกตัวบ่งชี้ พบว่า

1.1.1 ผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างกรอบแนวคิดตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน 74 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร และด้านการวัดและประเมินผล

1.1.2 ผลการคัดเลือกตัวบ่งชี้จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากทั้งหมด 5 ด้าน 74 ตัวบ่งชี้ คัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 – 1.00 เหลือ 62 ตัวบ่งชี้

1.1.3 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน โดยการพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 4.00 พบว่าผ่านเกณฑ์ทุกตัวบ่งชี้ ได้ 5 ด้าน 62 ตัวบ่งชี้

1.1.4 ผลการหาคุณภาพของแบบสอบถามการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้งหมด 5 ด้าน 62 ตัวบ่งชี้ จากการทดลองกับกลุ่มครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 50 คน พบว่า

1.1.4.1 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับของแบบสอบถาม (Item Total Correlation) ตามวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยพิจารณาจากเกณฑ์องศาอิสระ (Degree of Freedom) ที่  $N - 2$  ระดับนัยสำคัญที่ .05 ซึ่งเป็นการทดสอบแบบทางเดียว (One – tailed test) ค่าวิกฤติประมาณ 0.236 (ใช้การเทียบบัญญัติไตรยางศ์) เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับสูงกว่าค่าวิกฤติหรือเกณฑ์ที่กำหนด คัดเลือกไว้ด้านละ 8 ตัวบ่งชี้ รวมทั้งหมด 40 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.92

1.1.4.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach Method) ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

1.2 ผลการสำรวจและยืนยันองค์ประกอบ พบว่า

1.2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .506 ถึง .913 ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล ด้านการส่งเสริมศักยภาพความถนัด และด้านการส่งเสริมศักยภาพความถนัด ทักษะชีวิต และการสร้างสรรค์ผลงาน องค์ประกอบทั้งหมดสามารถอธิบายการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ได้ร้อยละ 72.329

1.2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรกของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่าตัวบ่งชี้แต่ละตัวมีน้ำหนักเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.510 ถึง 0.886 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โมเดลตัวบ่งชี้มีความตรงเชิงโครงสร้างทุกองค์ประกอบ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า มีน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ .ตั้งแต่ 0.614 ถึง 0.847 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ

คือ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร และด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด น้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.847, 0.840, 0.782, 0.759, 0.664 และ 0.614 ตามลำดับ มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 1153.306 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 521 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) เท่ากับ 2.21 ค่า GFI=0.945 ค่า AGFI = 0.947 ค่า CFI= 0.994 ค่า SRMR= 0.0620 และ ค่า RMSEA = 0.0301 แสดงว่าโมเดลมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

## 2. ผลการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

จากโมเดลองค์ประกอบตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหา และยืนยันแนวทางการส่งเสริมโดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 60 ขึ้นไป สรุปได้แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ 21 ข้อ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 แนวทางส่งเสริมด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร จำนวน 3 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 แนวทางส่งเสริมด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 4 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 แนวทางส่งเสริมด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา จำนวน 3 ข้อ องค์ประกอบที่ 4 แนวทางส่งเสริมด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล จำนวน 4 ข้อ องค์ประกอบที่ 5 แนวทางส่งเสริมด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด จำนวน 3 ข้อ องค์ประกอบที่ 6 แนวทางส่งเสริมด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน จำนวน 4 ข้อ

## อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่าได้ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้ และผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ . ตั้งแต่ 0.614 ถึง 0.847 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ คือ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน ด้านการใช้ภาษา

ในการสื่อสาร และด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด ซึ่งจากผลการจะพบว่าด้านการวัดและประเมินผลมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบสูงที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จะประสบผลสำเร็จได้นั้น นอกเหนือจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้และเข้าใจถึงวิธีการวัดและประเมินผล และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ซึ่งจะทำให้ทราบข้อมูลเบื้องต้นในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ทำให้ทราบถึงผลการสอนของครูว่ามีประสิทธิผลมากน้อยเพียงไร และได้ข้อมูลในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการสอนหรือการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนที่เหมาะสมต่อไป และปรับเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมให้แก่แก่นักเรียน เป็นรายบุคคลกรณี สอดคล้องกับ ทักษิณา เครือหงส์ (2551) ได้เสนอแนวทางสำหรับผู้สอน เพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน โดยใช้หลักการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ ได้แก่

- 1) ครูผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ รู้เป้าหมายของการจัดการศึกษาและหลักสูตรการศึกษา อุดมศึกษา โดยการศึกษาข้อมูลพระราชบัญญัติการศึกษา ตำราเอกสารหลักสูตร หลักสูตรสาขาวิชา ลักษณะรายวิชา จัดทำแผนการสอนและเอกสารประกอบการสอน
- 2) มีการวิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียนและเข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล ใช้หลักการวิเคราะห์ผู้เรียน เช่น วิเคราะห์จากรูปแบบการเรียนรู้ ความภูมิใจตนเอง เจตคติต่อวิชา ความคาดหวังในการเรียน ใช้แบบวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (Pretest) ก่อนเรียน วัดผลการเรียนของผู้เรียนเป็นรายหน่วยและมีการมอบหมายงานให้ผู้เรียนในระหว่างการเรียนการสอน
- 3) ครูผู้สอนต้องมีความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เช่น การบูรณาการเนื้อหา การจัดการเรียนรู้เพื่อชี้แนะ การรู้จัก
- 4) มีการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและผู้เรียน เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ในการหาความรู้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้า และนำมาอภิปรายในชั้นเรียน ฝึกการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลข้อมูลและจัดทำรายงาน พัฒนาและใช้สื่อการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5) ต้องมีการประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนและอิงพัฒนาการของผู้เรียน เช่น มอบหมายงานเดี่ยว และงานกลุ่ม ประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานที่มอบหมายในระหว่างเรียน และทดสอบหลังเรียน
- 6) มีการนำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพในการนำผลการประเมินการเรียนรู้มาเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน
- 7) ครูผู้สอนมีการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำผลไปใช้พัฒนาผู้เรียน สอดคล้องกับ ปรียา สงค์ประเสริฐ (2556) กล่าวว่า การที่จะสร้างสมรรถนะสำคัญให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้น สิ่งแรก คือ ครูในฐานะผู้วางแผนจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดสมรรถนะหลักที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตยุคใหม่ ของนักเรียน จะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอย่างลึกซึ้ง ว่ามีองค์ประกอบ และวิธีการที่จะไปถึงเป้าหมายนั้นได้อย่างไร ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูจะต้องเป็นผู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ฝึกการวางแผน

การดำเนินงานที่เป็นระบบ การลงมือปฏิบัติตามแผนและการสรุปผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็น การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ โดยครูเป็นเพียงผู้ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน วางแผนและจัดสภาพแวดล้อมที่ดี ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาทักษะความรู้และความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

## 2. ผลการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

จากโมเดลองค์ประกอบตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน สรุปได้แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษา ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ 21 ข้อ ประกอบด้วย แนวทางส่งเสริมด้านการใช้ภาษา ในการสื่อสาร แนวทางส่งเสริมด้านการวัดและประเมินผล แนวทางส่งเสริมด้านการวางแผนเพื่อแก้ไข ปัญหา แนวทางส่งเสริมด้านการใช้วิจารณ์ญาณในการรับข้อมูล แนวทางส่งเสริมด้านการส่งเสริม ศักยภาพตามความถนัด แนวทางส่งเสริมด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน ผลการวิจัย มีความสอดคล้องกับแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ซึ่งมณฑนา ชูไกรไทย (2553) กล่าวว่า การมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั้นต้องให้ความสำคัญกับการคิด การส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง โดยเฉพาะ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นความคิดเริ่มต้นที่จะนำไปสู่ความสามารถในการคิดแบบอื่น ๆ การคิดวิเคราะห์เป็นการแยกแยะสิ่งต่าง ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การความเข้าใจ ที่ชัดเจนจนนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549) กล่าวว่า ยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียน ได้แก่ สอนด้วยการตั้งคำถาม เช่น เทคนิคการตั้งคำถามโดยใช้หมวดความคิด 6 ใบ ของ Edward de Bono หรือโดยใช้กรอบคำถามของ Benjamin Bloom หรือใช้คำถามความคิดสร้างสรรค์ทั้งคำถามเดี่ยว และคำถามแบบชุด สอนโดยใช้แผนที่ความคิด (Mind Mapping) ฝึกการวิเคราะห์และสังเคราะห์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน บันทึกการเรียนรู้ บันทึกข้อสงสัย ความรู้สึกส่วนตัวความคิดที่เปลี่ยนไป การถามตนเอง โดยการวางแผนจัดระเบียบ คิดไตร่ตรองในเรื่องการเรียนรู้ของตนเอง การประเมิน ตนเอง เพื่อประเมินความคิด และความรู้สึกของตน นอกจากนี้ บุปผชาติ ทังหิกรณ์ (2551) ได้กล่าว ว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงแนวคิด และครูสามารถเลือกใช้ได้ตามความถนัดหรือความสนใจ เช่น 1) การใช้วีดิทัศน์ การใช้ภาพและเสียง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยเฉพาะเนื้อหาที่เป็นนามธรรม การใช้วีดิทัศน์มีทั้ง ภาพยนตร์ แอนิเมชัน วีดิโอคลิป โปรแกรมกราฟฟิก ซึ่งแหล่งที่สามารถหาวีดิทัศน์เหล่านี้ คือ อินเทอร์เน็ต ซีดี ดีวีดี ที่มาพร้อมกับหนังสือเรียน (Textbook) ภาพยนตร์ สารคดี เว็บไซต์ต่าง ๆ ทั้งนี้ วีดิทัศน์จะทำ หน้าที่เป็นเพียงสื่อหรือแหล่งการเรียนรู้ของครูเท่านั้น โดยไม่สามารถนำมาทดแทนการสอนได้



ครูต้องสร้างบริบท (Context) หรืออรรถบท (Theme) ของบทเรียนโดยใช้ชีวิตทัศน์เป็นสื่อการเรียนรู้ จึงจะมีความหมายสำหรับผู้เรียน 2) เพลงและเสียง เพลงเป็นสื่อที่เข้าถึงผู้เรียนได้ดี ทั้งนี้มีการใช้เพลงเพื่อการเรียนการสอนมานานแล้วในวิชาเคมีเนื้อหาที่ใช้เพลงในกิจกรรมการเรียน ยกตัวอย่างเช่น ตารางธาตุ ทั้งนี้เพลงมีทั้งแบบสำเร็จที่ครูสามารถนำมาใช้ได้ หรือการใช้น้องแล้วใส่เนื้อร้องเอง รวมไปถึงให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมประพันธ์ทำนองหรือคำร้องที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ก็เป็นเทคนิคที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี นอกจากนี้เสียงยังมีส่วนสำคัญในการสร้างความเข้าใจ

3) โปรแกรมประยุกต์ (Application Program) ครูสามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากมาย โดยอาจจะเริ่มต้นจากการใช้โปรแกรมประจำเครื่อง เช่น Microsoft Word Excel และ PowerPoint ไปจนถึงโปรแกรมเฉพาะ เช่น Crocodile Chemdraw หรือ โปรแกรมกราฟิก เช่น Autodesk MAYA ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทักษะของครูเองว่าคุ้นเคยกับโปรแกรมใด นอกจากนี้ครูยังสามารถสร้างภาพยนตร์สั้นได้เอง โดยใช้โปรแกรมตัดต่อภาพยนตร์เช่น Movie Maker หรือ Ulead โดยในปัจจุบันกล้องถ่ายรูปหรือโทรศัพท์ก็สามารถถ่ายทำคลิปสั้น ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ทางการเรียน นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมชนิด Freeware ที่ไม่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานที่ครูสามารถดาวน์โหลดเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนได้ ตัวอย่างการใช้โปรแกรมประยุกต์ 4) เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันก้าวหน้าไปมาก และสามารถดาวน์โหลดหรืออัปโหลด เพื่อแลกเปลี่ยนเนื้อหา (Content) ได้อย่างรวดเร็วทั้ง ภาพเสียง ข้อความ วิดีโอ ทั้งแบบ Synchronize และ Asynchronize เทคโนโลยีสื่อสารที่เป็นที่นิยมคือ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network) การใช้เครื่องมือค้นหาบนเว็บ (Search Engine) การโต้ตอบผ่านกระดานสนทนา (Web Board) การเขียนบล็อก (Blog) การโต้ตอบโดยใช้ชีวิตทัศน์ เช่น Youtube.com รวมไปถึงสื่อเนื้อหาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Content) ต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ของรายการโทรทัศน์ สมาคมวิชาชีพครู องค์กรวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า ในการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญ และส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยนำตัวบ่งชี้ และแนวทางการส่งเสริมทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้ วิจารณ์ญาณในการรับข้อมูล ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์

ผลงาน ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร และด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด มาพิจารณา  
วางแผนเพื่อหาแนวปฏิบัติในการส่งเสริมให้นักเรียนมีสมรรถนะที่สูงยิ่งขึ้น

1.2 จากผลการวิจัย องค์กรประกอบที่มีความสำคัญมากเป็นอันดับหนึ่ง คือ ด้านการวัด  
และประเมินผล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา  
จะประสบผลสำเร็จได้นั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้และเข้าใจถึงวิธีการวัดและประเมินผล และ  
สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ซึ่งจะทำให้ทราบข้อมูลเบื้องต้นในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ทำให้ทราบ  
ถึงผลการสอนของครูว่ามีประสิทธิผลมากน้อยเพียงไร และได้ข้อมูลในการปรับปรุงการจัดกิจกรรม  
การสอนหรือการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนที่เหมาะสมต่อไป และปรับเทคนิควิธีการสอน  
ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลกรณี

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่เกิดขึ้น ควรมีการพัฒนาคู่มือ  
เพื่อใช้ในการพัฒนาครูผู้สอนให้มีศักยภาพในการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

2.2 จากการศึกษาวิจัยซึ่งจะเป็นการสอบถามจากทรศนะของครูผู้สอน ซึ่งอาจจะลองศึกษา  
ในมุมมองหรือทรศนะของผู้เรียนว่ามีทรศนะเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอย่างไร



บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด : แนวทางสู่การปฏิบัติ เอกสารชุดปฏิรูปการเรียนรู้ลำดับที่ 2 โครงการปฏิรูปการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กวีสร่า สุวรรณบุตร. (2550). การพัฒนาตัวบ่งชี้ความพร้อมของสถานศึกษาต่อนโยบายการกระจายอำนาจการจัดการศึกษาขององค์การบริหารส่วนตำบล. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กัลยา วานิชขัญษา. (2551). *การใช้ SPSS for Window ในการวิเคราะห์ข้อมูล* (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ธรรมสาร.
- เกรียงศักดิ์ พลยะเดช. (2540). *การวัดและประเมินผลสภาพที่แท้จริงของนักเรียน แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด ป. สัมพันธ์พาณิชย์.
- จิรัชญา พัดศรีเรือง. (2555). ตัวบ่งชี้สากลของการนิเทศโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชนิดดา เทียนฤกษ์. (2557). *การพัฒนาโมเดลการวัดทักษะชีวิตและอาชีพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. (2544). บรรยากาศในชั้นเรียนและการจูงใจนักเรียน. *วารสารวิชาการ*, 2(4), 42-53.
- ชุตติกาญจน์ นามศรี. (2556). สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางด้าน การเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 3(6), 53-62.
- โชคชัย สิริพนมณี. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโดยใช้พีดีบีและสัมภาษณ์กลุ่มเจาะจง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรรศนีย์ วรหาคำ. (2554). การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนวัดจันทร์ ประดิษฐาราม สังกัดสำนักงานเขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ทักษิณา เครือหงส์. (2551). รายงานการวิจัยเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนคลสุวรรณภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551. พระนครศรีอยุธยา. Retrieved from <http://technology.kku.ac.th/wp-content/ITFilesD/IT003D.pdf>
- ทัศนทร์ บุญพร้อม. (2559). การพัฒนาบทเรียนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ทิตินา แคมมณี. (2547). ศาสตร์ : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธันสชา จันทร์แป้น. (2556). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านการสื่อสาร กลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสมเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2551). ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL) : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย ทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนาวรัตน์ ลิขิตวัฒน์เศรษฐ. (2544). แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนสร้างเพื่อเด็ก มิได้สร้างเพื่อใคร. วารสารวิชาการ, 4, 26-37.
- บรรจง ครอบบัวบาน. (2549). การศึกษาสมรรถนะหลักและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลัก ด้านการบริการที่ดีของบุคลากรโรงพยาบาลชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
- บรรพต สุวรรณประเสริฐ. (2544). การพัฒนาหลักสูตรโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. เชียงใหม่: โรงพิมพ์ แสงศิลป์เชียงใหม่.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทิพหิกรณ์. (2551). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- ปรียา สงค์ประเสริฐ. (2556). การพัฒนารูปแบบการสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับชั้น ประถมศึกษา. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม), 3(6), 108-123.

- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. (2549). หลักการและการใช้สถิติการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว สำหรับการวิจัยทางการพยาบาล (พิมพ์ครั้งที่ 3). สงขลา: โรงพิมพ์خانเมืองการพิมพ์.
- ไพศาล หวังพานิช. (2552). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2553). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6). กาฬสินธุ์: โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์.
- มณฑนา ชูไกรไทย. (2553). การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เมธี ครองแก้ว. (2540). รายงานการศึกษาเพื่อจัดทำเครื่องชี้วัดสำหรับประเมินผลการพัฒนาของกระทรวงมหาดไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักนโยบายและแผน สำนักปลัดกระทรวงมหาดไทย.
- รัชฎา ศิลมน์. (2552). การประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไทรรัฐวิทยา 69 (คลองหลวง) จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณิ แกมเกตุ. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู : การประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนา พัฒนพงศ์. (2546). การบริหารเพื่อมุ่งอนาคต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดอกหญ้า.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แอล ที เพรส จำกัด.
- วีระชัย ศรีหาพล. (2557). การเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยใช้แนวพุทธธรรม. *FEU ACADAMIC REVIEW*, 7(2), 67–77.
- ศักดิ์ชาย เพชรช่วย. (2541). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). ทฤษฎีการประเมิน (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). ทฤษฎีการประเมิน (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2547). การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis : FA). วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 4(8), 15–21.

- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2551). ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. กภาพสินธุ์: โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2555). สถิติขั้นสูง สำหรับการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). การวัดและประเมินผลสภาพที่แท้จริงของนักเรียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). แนวทางการนำจุดเน้นการพัฒนาผู้เรียนสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). แบบการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2545). แนวทางการบริหารและการจัดการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักพิมพ์พิมพ์ดี.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2549). เอกสารแนวทางการดำเนินงาน ปฏิรูปการเรียนการสอนตามเจตนารมณ์กระทรวงศึกษาธิการ “2549 ปแห่งการปฏิรูป การเรียนการสอน” แนวทางการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำลี รักสุทธี. (2544). เทคนิควิธีการพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พัฒนศึกษา.
- สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์. (2548). การจัดการขีดความสามารถ (Competencies) ของบุคลากร : หัวใจของการพัฒนาอุดมศึกษาไทย. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2(6), 53–55.
- เสาวนิตย์ ชัยมุสิก. (2544). การดำเนินการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานเพื่อการประกันคุณภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บุ๊คพอยท์.
- อดิชาติ เจริญพาโชค. (2547). การศึกษาสมรรถนะในการบริหารกิจกรรมนักเรียนด้านการจัดการวงโยธวาทิตของผู้ควบคุมวงโยธวาทิตในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษเขตกรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์. (2547). *Competency Dictionary*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- อุทุมพร จามรมาน. (2527). การสังเคราะห์งานวิจัย : เชิงปริมาณ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกรินทร์ สีมหาศาล. (2546). กระบวนการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บุ๊คพอยท์.

เอมอร จังศิริพรปกรณ์. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐในกรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Aroian, K. J., & Norris, A. E. (2001). *Confirmatory factor analysis*. In B.H. Munro. *Statistical methods for health care research*. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.

Ashworth, A., & Harvey, R. C. (1994). *Assessing Quality in Further and Higher Education*. London: Jessica Kingsley.

Bird, J. B. (2009). Learning Entrepreneurship Competencies : The self-directed Learning Approach. *The Little of the International Journal of Entrepreneurship Education*, 1(2), 1,649-2,269.

Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Jonh Wiley & Sons.

Bollen, K. A., & Long, J. S. (1993). *Testing structural equation model*. Thousand Oaks: CA : SAGE.

Chou, C. P., & Bender, P. M. (1995). *Estimated and tests in structural equation modeling*. Thousand Oaks: CA : SAGE.

Davies, B., & Ellison, L. (1997). *School leadership for the 21st Century*. London: Rutledge.

Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introduction to LISREL: A guide for the uninitiated*. London: SAGE.

Hipkins, R. (2006). *Assessing Key Competencies : Why Would We? How Could We?* Wellington: New Zealand Council for Educational Research.

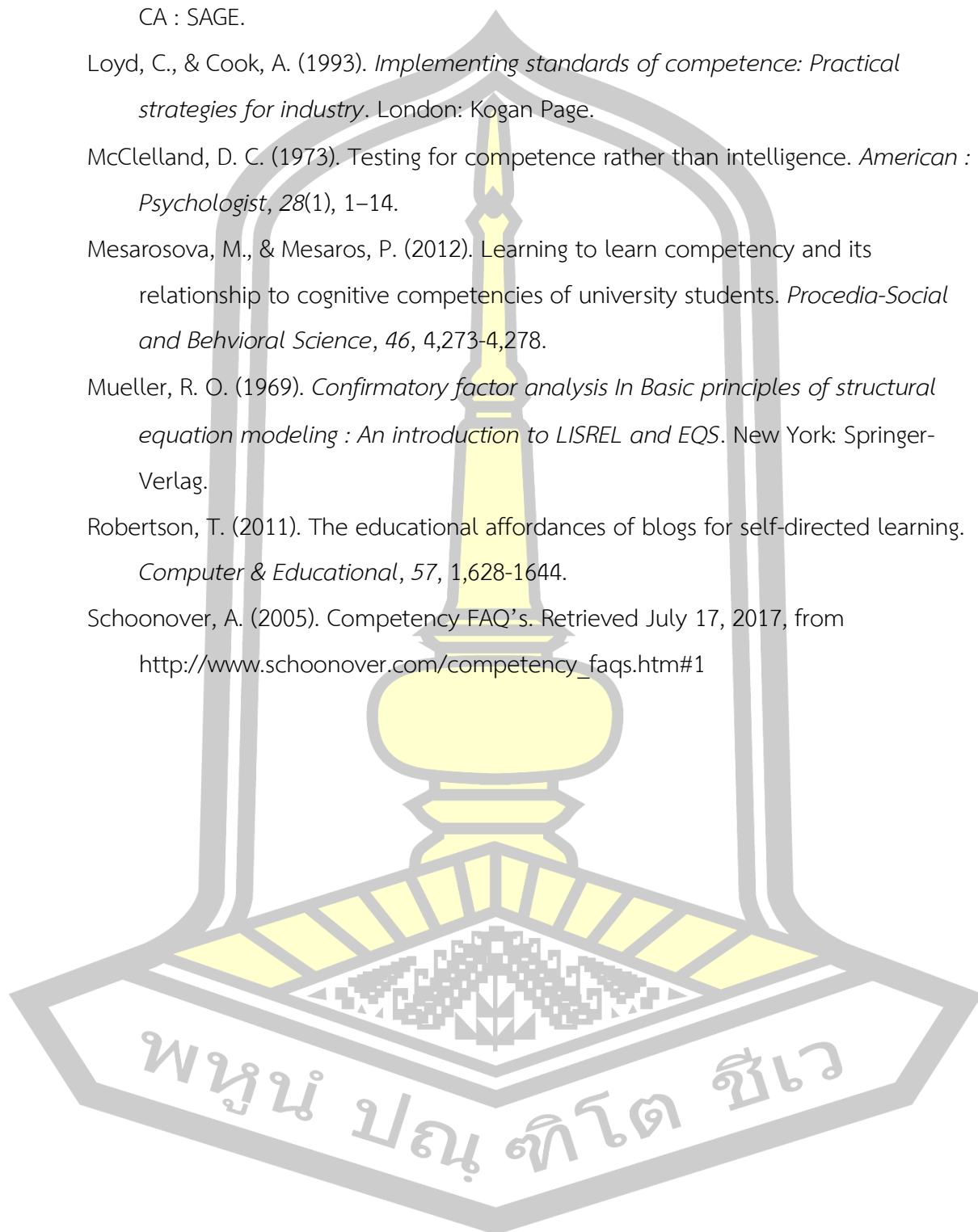
Hu, L., & Bender, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis : Conventional criteria versus new alternative. *Structural Equation Modeling*, 1–55.

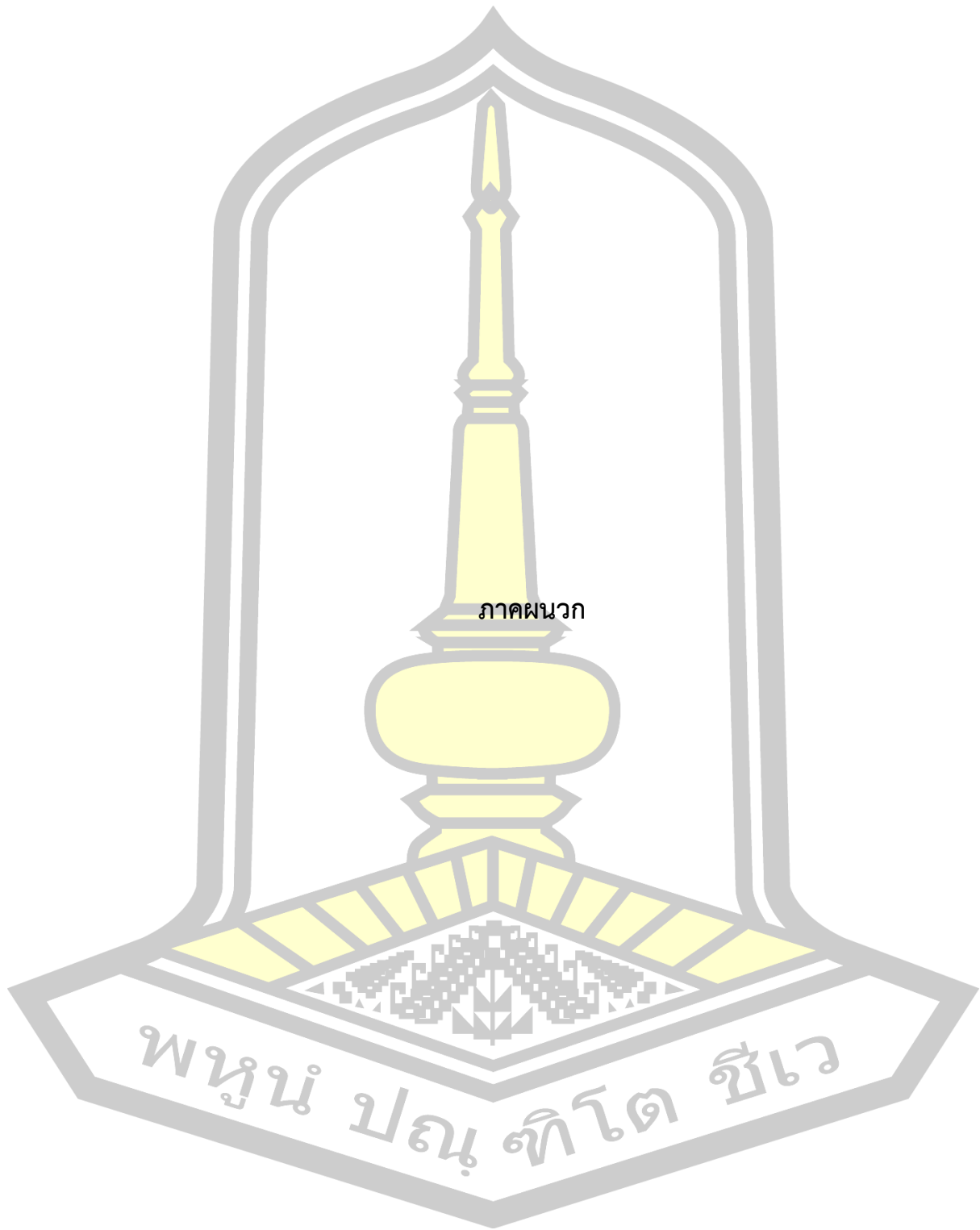
Johnstone, J. N. (1981). *Indicator of Education Systems*. London: Ancher Press.

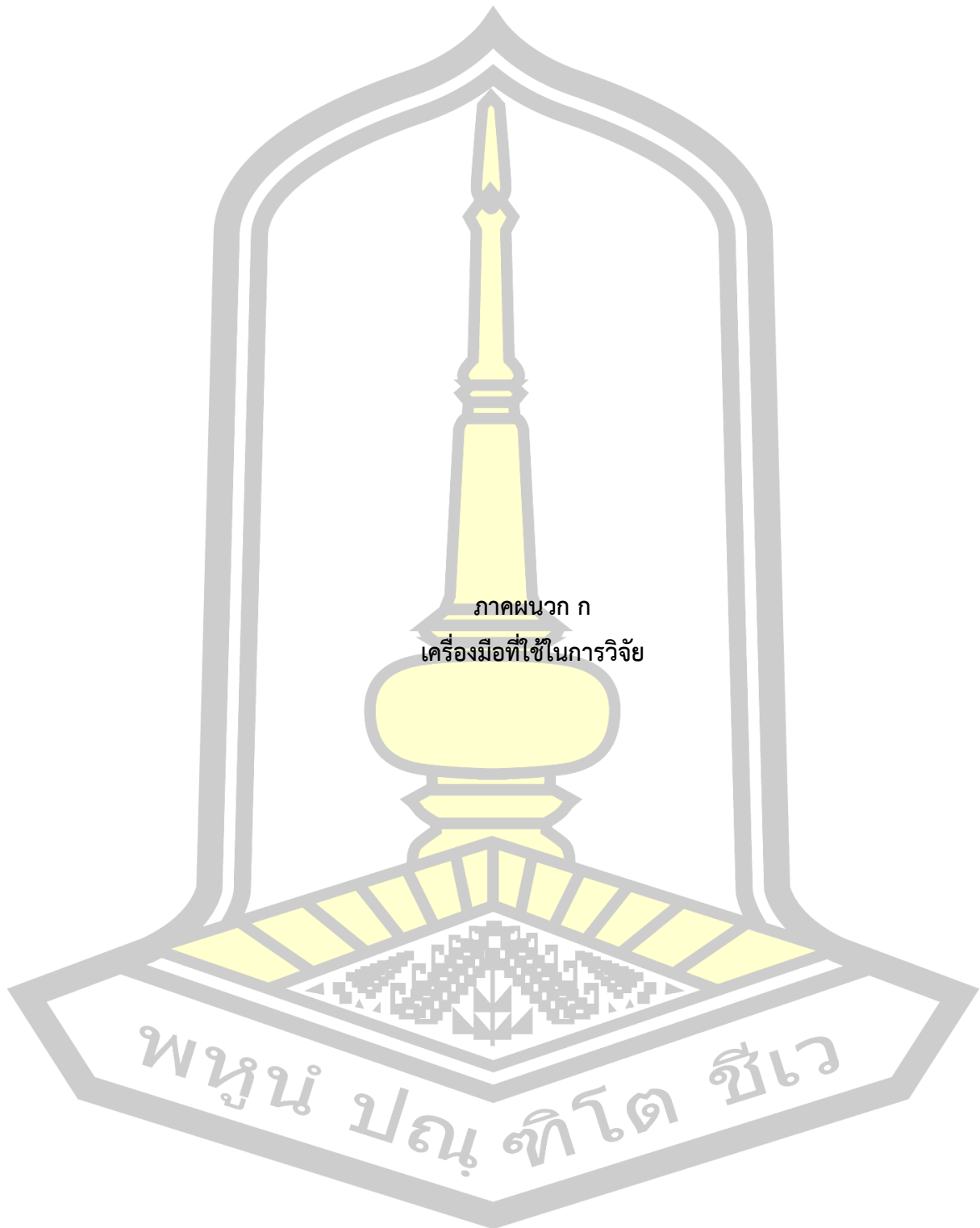
Kenny, D. A., & McCoach, D. B. (2003). Effect of the number of variables on measures of fit in structural equation Modeling. *Structural Equation Modeling*, 10(3), 333–351.



- Long, J. S. (1983). *Confirmatory factor analysis” A preface to LISREL*. Beverly Hills: CA : SAGE.
- Loyd, C., & Cook, A. (1993). *Implementing standards of competence: Practical strategies for industry*. London: Kogan Page.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than intelligence. *American : Psychologist*, 28(1), 1–14.
- Mesarosova, M., & Mesaros, P. (2012). Learning to learn competency and its relationship to cognitive competencies of university students. *Procedia-Social and Behavioral Science*, 46, 4,273-4,278.
- Mueller, R. O. (1969). *Confirmatory factor analysis In Basic principles of structural equation modeling : An introduction to LISREL and EQS*. New York: Springer-Verlag.
- Robertson, T. (2011). The educational affordances of blogs for self-directed learning. *Computer & Educational*, 57, 1,628-1644.
- Schoonover, A. (2005). Competency FAQ's. Retrieved July 17, 2017, from [http://www.schoonover.com/competency\\_faqs.htm#1](http://www.schoonover.com/competency_faqs.htm#1)







ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

พหุบัณฑิตวิทยาลัย

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC)

เรื่อง การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

คำชี้แจงในการประเมิน

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....หมายเลขโทรศัพท์.....
2. เพศ  ชาย  หญิง
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญา..... สาขาวิชา.....
4. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง  ครู  อาจารย์  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์  รองศาสตราจารย์  
 ศาสตราจารย์  อื่น ๆ .....
5. ปัจจุบันท่านปฏิบัติงานเกี่ยวกับ.....
6. สถานที่ทำงาน.....อีเมลล์.....
7. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในด้านการศึกษา.....ปี
8. วันที่ประเมิน วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
9. สถานที่ประเมิน.....

ตอนที่ 2 ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งได้จากการสังเคราะห์เอกสารแบ่งออกเป็น 5 ด้าน 74 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ด้านที่ 1 การจัดการเรียนการสอน 10 ตัวบ่งชี้

ด้านที่ 2 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 14 ตัวบ่งชี้

ด้านที่ 3 การใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร 15 ตัวบ่งชี้

ด้านที่ 4 การส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร 17 ตัวบ่งชี้

ด้านที่ 5 การวัดและประเมินผล 18 ตัวบ่งชี้

## 2. วิธีการประเมิน

2.1 ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาความสอดคล้องตัวบ่งชี้กับนิยามศัพท์เฉพาะในแต่ละด้าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในแบบประเมินตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วย ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ในด้านนั้น ๆ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ในด้านนั้น ๆ

-1 หมายถึง เห็นด้วย ว่าตัวบ่งชี้ไม่มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ในด้านนั้น ๆ

2.2 ในการประเมินขอความอนุเคราะห์ท่านได้เสนอแนะหรือแก้ไขตัวบ่งชี้ในแต่ละด้าน เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการวิจัยต่อไป

2.3 ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกรายการ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการอนุเคราะห์ครั้งนี้

### ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. ฝึกให้ผู้เรียนสรุปความรู้จากเรื่องที่เรียนด้วยแผนที่ความคิด ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
2. ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรอง อย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
3. ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
4. ฝึกให้ผู้เรียนสามารถบอกหรือระบุสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ในชีวิตประจำวัน และหาแนวทางแก้ไข ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
5. ฝึกให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกัน อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
6. จัดกิจกรรมส่งเสริมการคิด การประกวดแข่งขันการคิด หรือ การสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
7. ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักและทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
8. ฝึกให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา พิจารณาข้อดีและข้อจำกัด ของวิธีการแก้ปัญหา ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
9. ฝึกให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
10. ฝึกให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหา ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
อื่น ๆ โปรดระบุ.....				

ด้านที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ จากการศึกษาค้นคว้า โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น เพื่อการแก้ปัญหาในการพัฒนาตนเองในการดำรงชีวิตประจำวัน และในด้านการศึกษาต่อ

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
2. สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ผิด ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
3. จัดกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนยืนยันความต้องการหรือต่อรองบนพื้นฐานของความถูกต้อง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
4. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถแสดงความสามารถตามความถนัดด้านการศึกษาและการใช้ทักษะชีวิต ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
5. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกกระบวนการทำงาน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
6. จัดกระบวนการให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองได้อย่างเหมาะสม ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
7. จัดกระบวนการให้ผู้เรียนรักและภาคภูมิใจในตนเอง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
8. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถค้นพบจุดเด่นจุดด้อยของตนเองเพื่อนำไปสู่การตั้งเป้าหมายในชีวิต ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
9 จัดกระบวนการให้ผู้เรียนสามารถยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงจัง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
10. จัดกิจกรรมส่งเสริมการยืมหนังสือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือสิ่งพิมพ์จากห้องสมุด หรือแหล่งเรียนรู้ไปอ่านเพิ่มเติม ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
11. ส่งเสริมการอ่านหนังสือ บทความ หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ทุกที่เมื่อมีเวลาและโอกาส ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
12. จัดกิจกรรมการสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
13. ฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม เพื่อค้นคว้าหาความรู้ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
14. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
อื่น ๆ โปรดระบุ..... .....				



ด้านที่ 3 ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร

หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจน การเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการเลือกใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในการทำงาน การแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณธรรม

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. ให้ผู้เรียนรวบรวมข่าว เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ แล้วร่วมกัน วิเคราะห์ อภิปรายอย่างมีเหตุผล ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
2. ให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่ สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
3. ให้ผู้เรียนเขียนโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และผู้อื่น ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
4. ให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็น ประโยชน์ต่อส่วนรวม ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
5. ให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่ โนม่น้าว เชิญชวน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
6. ให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
7. ให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ในสื่อที่หลากหลาย ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
8. จัดทำเอกสาร เว็บไซต์ ประชาสัมพันธ์โรงเรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่สู่ชุมชน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
9. จัดกิจกรรมให้โอกาสผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้เหตุผล ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
10. สร้างประสบการณ์ให้ได้รับความรู้จากผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
11. ฝึกนำความรู้ทางเทคโนโลยีไปใช้เพื่อผลิตชิ้นงาน ประยุกต์ใช้และต่อยอดความรู้ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
12. ฝึกให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองานในชั้นเรียน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
13. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลืองานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
14. ฝึกให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
15. ฝึกให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อลดขั้นตอนในการทำงานเพื่อให้งานเสร็จเร็วขึ้น ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
อื่น ๆ โปรดระบุ.....				

ด้านที่ 4 ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร

หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถและทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สามารถรับสารและส่งสารได้ตรงความหมาย คล่องแคล่ว ถูกต้อง และชัดเจน

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. ฟังการฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ปัจจุบัน แล้วพูดบรรยายละเอียดและใจความสำคัญ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
2. ฟังฟังคำ ประโยค ข้อความบรรยาย แล้ววาดภาพสิ่งที่ฟัง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
3. ฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
4. ฟังการดูภาพยนตร์ ( Sound Track ) ฟังเพลง ฟังข่าว นิทาน บทละคร แล้วบอกใจความสำคัญ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
5. ฟังสนทนาโดยใช้บทบาทสมมติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
6. ฟังพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
7. ฟังพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				

ตัวปั้งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
8. ฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พูดสุนทรพจน์ การโต้ว่าที่พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ ประเด็นต่าง ๆ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
9. ฝึกร้องเพลงหรือแข่งขันร้องเพลงในที่สาธารณะในโอกาสต่าง ๆ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
10. ฝึกพูดจัดรายการวิทยุโรงเรียน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
11. ฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและ บันเทิงคดี ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
12. ฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
13. ฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ ที่ประทับใจ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
14. ฝึกเขียนไปรษณียบัตร (Postcard)/ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือจดหมายสมัครงาน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
15. เขียนเล่าประเด็นทางสังคม และแสดงความคิดเห็นในเชิง เห็นด้วยและโต้แย้ง พร้อมให้เหตุผลประกอบ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
16. ฝึกการจัดบอร์ดและป้ายนิเทศ จัดนิทรรศการในประเด็น ที่อยู่ในความสนใจของสังคม ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
17. ฝึกการจัดทำแผ่นพับ แผ่นปลิว หนังสือพิมพ์เผยแพร่ข้อมูล โรงเรียน เรื่องราวของชุมชน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
อื่น ๆ โปรดระบุ..... .....				

#### ด้านที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผล

หมายถึง กระบวนการในการวัดและประเมินความรู้ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะ  
อันพึงประสงค์ของผู้เรียน ในสภาพการที่เป็นจริงหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริง โดยให้ตอบสนองหรือ  
ลงมือปฏิบัติ ด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย เน้นความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เน้นกระบวนการคิด  
ขั้นสูง การประยุกต์ใช้ โดยประเมินตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำคัญ  
ของผู้เรียน

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. กำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียน มีส่วนร่วม ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกรู้สึก (Reflect) ต่อผลงาน ของตนเอง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
3. จัดกระบวนการให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโยงความรู้ไปสู่สภาพชีวิตจริง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
4. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการโดยการวิเคราะห์จากหลักสูตร ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
5. นำผลการประเมินมาปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
6. เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างผู้เรียนไม่สร้างความขัดแย้งหรือการแข่งขัน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
7. เน้นกระบวนการที่ต้องใช้ความสามารถในการคิดระดับสูง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
8. เน้นคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์ขึ้น ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
9. ประเมินความสามารถหลายด้านของผู้เรียน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
10. เน้นงานที่มีความหมายต่อผู้เรียน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
11. จัดกระบวนการให้ผู้เรียนได้บูรณาการความรู้ที่มีอยู่ในการสร้างสรรค์ผลงาน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
12. กำหนดวิธีการประเมินที่หลากหลาย ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
13. ใช้ข้อสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test) ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				

ตัวบ่งชี้	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
14. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
15. เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองหรือเพื่อนของผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการประเมิน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
16. ให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการแสดงผลงานที่ตนเองภาคภูมิใจ ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
17. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยในการทำงาน ของตนเอง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
18. ดำเนินการประเมินไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติม.....				
อื่น ๆ โปรดระบุ..... .....				

ผู้วิจัย

นายพรพิชิต ทิทา

นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

095-1914982

พูน ปณ ทิโต ชีเว

แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้  
การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

คำชี้แจงในการประเมิน

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญ  
ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....หมายเลขโทรศัพท์.....
2. เพศ  ชาย  หญิง
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญา..... สาขาวิชา.....
4. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง  ครู  อาจารย์  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์  รองศาสตราจารย์  
 ศาสตราจารย์  อื่น ๆ .....
5. ปัจจุบันท่านปฏิบัติงานเกี่ยวกับ.....
6. สถานที่ทำงาน.....อีเมลล์.....
7. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในด้านการศึกษา.....ปี
8. วันที่ประเมิน วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
9. สถานที่ประเมิน.....

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การส่งเสริม

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  
ระดับมัธยมศึกษา ซึ่งได้จากการสังเคราะห์เอกสารแบ่งออกเป็น 5 ด้าน 62 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ด้านที่ 1 การจัดการเรียนการสอน 10 ตัวบ่งชี้

ด้านที่ 2 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 9 ตัวบ่งชี้

ด้านที่ 3 การใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร 15 ตัวบ่งชี้

ด้านที่ 4 การส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร 16 ตัวบ่งชี้

ด้านที่ 5 การวัดและประเมินผล 12 ตัวบ่งชี้



### วิธีการประเมิน

1. ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาความสอดคล้องตัวบ่งชี้กับนิยามศัพท์เฉพาะในแต่ละด้าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในแบบประเมินตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

- 4 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ในด้านนั้น ๆ  
 3 หมายถึง เห็นด้วย ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ในด้านนั้น ๆ  
 2 หมายถึง ไม่แน่ใจ ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ในด้านนั้น ๆ  
 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ในด้านนั้น ๆ  
 0 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ในด้านนั้น ๆ

2. ในการประเมินขอความอนุเคราะห์ท่านได้เสนอแนะหรือแก้ไขตัวบ่งชี้ในแต่ละด้าน เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการวิจัยต่อไป

3. ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกรายการ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการอนุเคราะห์ครั้งนี้

ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนการสอน

หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม				
	4	3	2	1	0
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปความรู้จากเรื่องที่เรียนด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น แผนที่ความคิด					
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา					

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม				
	4	3	2	1	0
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน					
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนบอกหรือระบุสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และหาแนวทางแก้ไข					
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ					
6. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่					
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนรู้จักและทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น					
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา					
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้					
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์					
11. อื่น ๆ โปรดระบุ..... .....					

## ด้านที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ จากการศึกษาค้นคว้า โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น เพื่อการแก้ปัญหาในการพัฒนาตนเองในการดำรงชีวิตประจำวัน และในด้านการศึกษาต่อ

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

.....

.....

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม				
	4	3	2	1	0
1. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน					
2. ข้าพเจ้าสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ผิด					
3. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง					
4. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกกระบวนการทำงาน					
5. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล					
6. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ					
7. ข้าพเจ้าจัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้าการสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน					
8. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาความรู้					
9. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง					
10. อื่น ๆ โปรดระบุ..... .....					

### ด้านที่ 3 ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร

หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจน การเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการเลือกใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในการทำงาน การแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณธรรม

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม				
	4	3	2	1	0
1. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล					
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปลงจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน					
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น					
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม					
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่โน้มน้าว เชิญชวน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม					
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกัน แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์					
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ ในสื่อที่หลากหลาย					
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำเอกสาร เว็บไซต์ ประชาสัมพันธ์โรงเรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่สู่ชุมชน					
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีการศึกษาในการค้นคว้าแสวงหาความรู้					
10. ข้าพเจ้าเชิญวิทยากร ผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญมาให้ความรู้และประสบการณ์ ใหม่ ๆ แก่ผู้เรียน					
11. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนนำความรู้ทางเทคโนโลยีไปใช้เพื่อผลิตชิ้นงาน ประยุกต์ใช้ และต่อยอดความรู้					
12. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองานในชั้นเรียน					
13. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลืองานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เช่น การจัดทำวีดิทัศน์ การจัดทำป้ายไว้นิล หรือการจัดทำพรีเซนเทชัน					

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม				
	4	3	2	1	0
14. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน					
15. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อลดขั้นตอนในการทำงานเพื่อให้งานเสร็จเร็วขึ้น					
16. อื่น ๆ โปรดระบุ.....					

#### ด้านที่ 4 ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร

หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถและทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สามารถรับสารและส่งสารได้ตรงความหมาย คล่องแคล่ว ถูกต้อง และชัดเจน

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม				
	4	3	2	1	0
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ปัจจุบัน แล้วพูดบรรยายละเอียดและใจความสำคัญ					
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังคำ ประโยค ข้อความบรรยายแล้ววาดภาพจากสิ่งที่ฟัง					
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถามสรุปใจความสำคัญ					
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดูภาพยนตร์ ( Sound Track ) บทละคร แล้วบอกใจความสำคัญ					
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องเรื่องราวในชีวิตประจำวัน					
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ					

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม				
	4	3	2	1	0
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง					
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พุทธสุนทรพจน์ การโต้วาที พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ					
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดจัดรายการวิทยุโรงเรียน					
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดี และบันเทิงคดี					
11. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม					
12. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ					
13. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนไปรษณียบัตร (Postcard)/ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือจดหมายสมัครงาน					
14. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนเล่าประเด็นทางสังคม และแสดงความคิดเห็นในเชิงเห็นด้วยและโต้แย้ง พร้อมให้เหตุผลประกอบ					
15. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดบอร์ด ป้ายนิเทศ หรือจัดนิทรรศการในประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม					
16. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำแผ่นพับ แผ่นปลิว หนังสือพิมพ์เผยแพร่ข้อมูลโรงเรียน หรือเรื่องราวของชุมชน					
17. อื่น ๆ โปรดระบุ.....					
.....					

#### ด้านที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผล

หมายถึง กระบวนการในการวัดและประเมินความรู้ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ของผู้เรียน ในสภาพการที่เป็นจริงหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริง โดยให้ตอบสนองหรือลงมือปฏิบัติ ด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย เน้นความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เน้นกระบวนการคิดขั้นสูง การประยุกต์ใช้ โดยประเมินตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หมายเหตุ หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมความหมายโปรดระบุ

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม				
	4	3	2	1	0
1. ข้าพเจ้ากำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม					
2. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง					
3. ข้าพเจ้านำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน					
4. ข้าพเจ้าประเมินความสามารถหลายด้าน เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน					
5. ข้าพเจ้าประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน					
6. ข้าพเจ้ากำหนดวิธีการประเมินที่หลากหลาย					
7. ข้าพเจ้าใช้ข้อสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)					
8. ข้าพเจ้าประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)					
9. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองหรือเพื่อนของผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน					
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการแสดงผลงานที่ตนเองภาคภูมิใจ					
11. ข้าพเจ้าพัฒนารูปแบบการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยในการทำงานของตนเอง					
12. ข้าพเจ้าดำเนินการประเมินไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน					
13. อื่น ๆ โปรดระบุ.....					

ผู้วิจัย

นายพรพิชิต ทิทา

นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

095-1914982

## แบบสอบถามการวิจัย

ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา  
(สำหรับหาคุณภาพเครื่องมือ)

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25

2. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ

วิธีตอบ โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย  ลงใน  ตรงหน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับท่าน

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา แบ่งออกเป็น 5 ด้าน 62 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ด้านการจัดการเรียนการสอน 10 ตัวบ่งชี้
2. ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 9 ตัวบ่งชี้
3. ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร 15 ตัวบ่งชี้
4. ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร 16 ตัวบ่งชี้
5. ด้านการวัดและประเมินผล 12 ตัวบ่งชี้

วิธีตอบ

โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมของท่านมากที่สุด ซึ่งแต่ละระดับมีค่าตั้งแต่ 1 – 5 ตามความหมายดังนี้

- |           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| 5 หมายถึง | ตรงกับระดับความเป็นจริงมากที่สุด  |
| 4 หมายถึง | ตรงกับระดับความเป็นจริงมาก        |
| 3 หมายถึง | ตรงกับระดับความเป็นจริงปานกลาง    |
| 2 หมายถึง | ตรงกับระดับความเป็นจริงน้อย       |
| 1 หมายถึง | ตรงกับระดับความเป็นจริงน้อยที่สุด |



ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย  ลงใน  ตรงหน้าข้อความที่เป็นจริง

เกี่ยวกับท่าน

1. เพศ  (1) ชาย  (2) หญิง
2. อายุ  (1) ต่ำกว่า 30 ปี  (2) 30 - 39 ปี  
 (3) 40 - 49 ปี  (4) 50 ปีขึ้นไป
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด  
 (1)ปริญญาตรี สาขา/วิชาเอก.....  
 (2)ปริญญาโท สาขา/วิชาเอก.....  
 (3)ปริญญาเอก สาขา/วิชาเอก.....
4. ปัจจุบันท่านสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้.....
5. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการสอน  
 (1) ต่ำกว่า 5 ปี  (2) 5 - 9 ปี  
 (3) 10 - 14 ปี  (4) 15 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง				
	5	4	3	2	1
ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนการสอน					
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปความรู้จากเรื่องที่เรียนด้วยวิธีต่าง ๆ อย่างหลากหลาย เช่น แผนที่ความคิด(Mind Map) การทำสรุปย่อ (short note ) การทำโปสเตอร์ (Poster) การทำอินโฟกราฟฟิค (Infographic) ฯลฯ					
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาได้ตรงอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา					
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน					

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง				
	5	4	3	2	1
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดพร้อมระบุเหตุผล					
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์					
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่					
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์					
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา					
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้					
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์					
ด้านที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร					
1. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน					
2. ข้าพเจ้าสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์					
3. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง					
4. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกวิธีการทำงาน					
5. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล					
6. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ					
7. ข้าพเจ้าจัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้า การสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน					
8. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาความรู้					

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง				
	5	4	3	2	1
9. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง					
ด้านที่ 3 ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร					
1. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล					
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน					
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อตนเองและผู้อื่น					
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม					
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่โน้มน้าว เชิญชวน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม					
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดง ความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์					
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ ในสื่อที่หลากหลาย					
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำเอกสาร เว็บไซต์ ประชาสัมพันธ์โรงเรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่สู่ชุมชน					
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีการศึกษาในการค้นคว้าแสวงหาความรู้					
10. ข้าพเจ้าเชิญวิทยากร ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญมาให้ความรู้และประสบการณ์ ใหม่ ๆ แก่ผู้เรียน					
11. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนนำความรู้ทางเทคโนโลยีไปใช้เพื่อผลิตชิ้นงาน ประยุกต์ ใช้และต่อยอดความรู้					
12. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองานในชั้นเรียน					
13. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลืองานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เช่น การจัดทำวีดิทัศน์ การจัดทำป้ายไว้นิล หรือการจัดทำพรีเซนเทชัน					

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง				
	5	4	3	2	1
14. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน					
15. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อลดขั้นตอนในการทำงานและให้งานเสร็จเร็วขึ้น					
ด้านที่ 4 ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร					
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ปัจจุบัน แล้วพูดระบุรายละเอียดและใจความสำคัญ					
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังคำ ประโยค ข้อความบรรยายแล้ววาดภาพจากสิ่งที่ฟัง					
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ					
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดูภาพยนตร์ ( Sound Track ) บทละคร แล้วสรุปใจความสำคัญ					
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน					
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ					
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง					
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พูดสุนทรพจน์ การโต้ว่าที่ พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ					
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดจัดรายการวิทยุโรงเรียน					
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดี และบันเทิงคดี					
11. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม					
12. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ					
13. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้โปษณียบัตร (Postcard)/โปษณียอ์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือจดหมายสมัครงาน					

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง				
	5	4	3	2	1
14. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนเล่าประเด็นทางสังคม และแสดงความคิดเห็นในเชิงเห็นด้วยและโต้แย้ง พร้อมให้เหตุผลประกอบ					
15. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดบอร์ด ป้ายนิเทศ หรือจัดนิทรรศการในประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม					
16. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำแผ่นพับ แผ่นปลิว หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์(Poster) อินโฟกราฟฟิค (Infographic) เผยแพร่ข้อมูลโรงเรียน หรือเรื่องราวของชุมชน					
ด้านที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผล					
1. ข้าพเจ้ากำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม					
2. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง					
3. ข้าพเจ้านำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน					
4. ข้าพเจ้าประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน					
5. ข้าพเจ้าประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน					
6. ข้าพเจ้าใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย					
7. ข้าพเจ้าใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)					
8. ข้าพเจ้าประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)					
9. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองหรือเพื่อนของผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน					
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการแสดงผลงานที่ตนเองภาคภูมิใจ					
11. ข้าพเจ้าพัฒนารูปแบบการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยในการทำงานของตนเอง					
12. ข้าพเจ้าดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน					

ผู้วิจัย

นายพรพิชิต ทิทา

นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## แบบสอบถามการวิจัย

การพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

(Exploratory Factor Analysis : EFA)

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25

2. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ

วิธีตอบ โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย  ลงใน  ตรงหน้าข้อความที่เป็นจริง

เกี่ยวกับท่าน

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

แบ่งออกเป็น 5 ด้าน 40 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ด้านการจัดการเรียนการสอน 8 ตัวบ่งชี้
2. ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 8 ตัวบ่งชี้
3. ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร 8 ตัวบ่งชี้
4. ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร 8 ตัวบ่งชี้
5. ด้านการวัดและประเมินผล 8 ตัวบ่งชี้

วิธีตอบ

โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมของท่านมากที่สุด ซึ่งแต่ละระดับมีค่าตั้งแต่ 1 – 5 ตามความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงมากที่สุด
- 4 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงมาก
- 3 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงปานกลาง
- 2 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงน้อย
- 1 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงน้อยที่สุด

พหุ ม บ นุ ศ ก ษ ี ช ี เ ว

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย  ลงใน  ตรงหน้าข้อความที่เป็นจริง

เกี่ยวกับท่าน

1. เพศ  (1) ชาย  (2) หญิง
2. อายุ  (1) ต่ำกว่า 30 ปี  (2) 30 - 39 ปี  
 (3) 40 - 49 ปี  (4) 50 ปีขึ้นไป
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด  
 (1)ปริญญาตรี สาขา/วิชาเอก.....  
 (2)ปริญญาโท สาขา/วิชาเอก.....  
 (3)ปริญญาเอก สาขา/วิชาเอก.....
4. ปัจจุบันท่านสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้.....
5. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการสอน  
 (1) ต่ำกว่า 5 ปี  (2) 5 - 9 ปี  
 (3) 10 - 14 ปี  (4) 15 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง				
	5	4	3	2	1
ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนการสอน					
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน					
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดพร้อมระบุเหตุผล					
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่					
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์					
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา					

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง				
	5	4	3	2	1
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้					
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์					
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา					
ด้านที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร					
1. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน					
2. ข้าพเจ้าสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์					
3. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง					
4. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกวิธีการทำงาน					
5. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล					
6. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ					
7. ข้าพเจ้าจัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้า การสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน					
8. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาความรู้					
ด้านที่ 3 ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร					
1. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล					
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจแล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน					
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น					



ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง			
	5		5	5
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม				
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่โน้มน้าว เชิญชวน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม				
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกัน แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์				
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ ในสื่อที่หลากหลาย				
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน				
ด้านที่ 4 ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร				
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ				
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมุติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง เรื่องราวในชีวิตประจำวัน				
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ				
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง				
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พูดสุนทรพจน์ การโต้วาที พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ				
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดี และบันเทิงคดี				
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม				
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์ และเหตุการณ์ที่ประทับใจ				

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง			
	5		5	5
ด้านที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผล				
1. ข้าพเจ้ากำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม				
2. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง				
3. ข้าพเจ้านำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน				
4. ข้าพเจ้าประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน				
5. ข้าพเจ้าประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน				
6. ข้าพเจ้าใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย				
7. ข้าพเจ้าใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)				
8. ข้าพเจ้าดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน				

ผู้วิจัย

นายพรพิชิต ทิธา

นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ทิโต ชีเว

## แบบสอบถามการวิจัย

การพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา  
(Confirmatory Factor Analysis: CFA)

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25

2. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ

วิธีตอบ โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย  ลงใน  ตรงหน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับท่าน

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา แบ่งออกเป็น 6 ด้าน 34 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร 9 ตัวบ่งชี้
2. ด้านการวัดและประเมินผล 8 ตัวบ่งชี้
3. ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา 7 ตัวบ่งชี้
4. ด้านการใช้วารณญาณในการรับข้อมูล 4 ตัวบ่งชี้
5. ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด 3 ตัวบ่งชี้
6. ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน 3 ตัวบ่งชี้

วิธีตอบ

โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมของท่านมากที่สุด ซึ่งแต่ละระดับมีค่าตั้งแต่ 1 - 5 ตามความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงมากที่สุด
- 4 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงมาก
- 3 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงปานกลาง
- 2 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงน้อย
- 1 หมายถึง ตรงกับระดับความเป็นจริงน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ  (1) ชาย  (2) หญิง
2. อายุ  (1) ต่ำกว่า 30 ปี  (2) 30 - 39 ปี  
 (3) 40 - 49 ปี  (4) 50 ปีขึ้นไป
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด  
 (1)ปริญญาตรี สาขา/วิชาเอก.....  
 (2)ปริญญาโท สาขา/วิชาเอก.....  
 (3)ปริญญาเอก สาขา/วิชาเอก.....
4. ปัจจุบันท่านสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้.....
5. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านการสอน  
 (1) ต่ำกว่า 5 ปี  (2) 5 - 9 ปี  (3) 10 - 14 ปี  (4) 15 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง			
	5		5	5
องค์ประกอบที่ 1 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร				
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง				
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ				
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม				
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมุติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน				
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ				
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดี และบันเทิงคดี				
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถามสรุปใจความสำคัญ				

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง			
	5		5	5
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พุทธสุนทรพจน์ การโต้วาที พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ				
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์				
องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล				
1. ข้าพเจ้าประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน				
2. ข้าพเจ้าประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน				
3. ข้าพเจ้านำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน				
4. ข้าพเจ้าใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย				
5. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง				
6. ข้าพเจ้ากำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม				
7. ข้าพเจ้าใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)				
8. ข้าพเจ้าดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน				
องค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา				
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้				
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์				
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์				
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา				
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา				

ข้อรายการ	ระดับความเป็นจริง			
	5		5	5
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน				
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทาง ที่เหมาะสมที่สุดพร้อมระบุเหตุผล				
องค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วิจารณ์ญาณในการรับข้อมูล				
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน				
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น				
3. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล				
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม				
องค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด				
1. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิต ของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล				
2. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัด ของตนเอง				
3. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ				
ด้านที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน				
1. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่น ด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน				
2. ข้าพเจ้าสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธ หรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์				
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการงาน ที่แปลกใหม่				

## แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

(In-depth Interview)

เรื่อง การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

คำชี้แจงในการตอบ

1. การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

2. แบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึกฉบับนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ข้อ

วิธีตอบ โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย  ลงใน  ตรงหน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับท่าน

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา และน้ำหนักองค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 6 ด้าน 34 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร 9 ตัวบ่งชี้
2. ด้านการวัดและประเมินผล 8 ตัวบ่งชี้
3. ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา 7 ตัวบ่งชี้
4. ด้านการใช้วิจรณ์ญาณในการรับข้อมูล 4 ตัวบ่งชี้
5. ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด 3 ตัวบ่งชี้
6. ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน 3 ตัวบ่งชี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....หมายเลขโทรศัพท์.....

2. เพศ  ชาย  หญิง

3. วุฒิการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญา.....สาขาวิชา.....

4. ท่านดำรงตำแหน่ง  ผู้อำนวยการโรงเรียน  ครู

ศึกษานิเทศก์  อาจารย์  ผู้ช่วยศาสตราจารย์

รองศาสตราจารย์  ศาสตราจารย์  อื่น ๆ .....

5. ปัจจุบันท่านปฏิบัติงานเกี่ยวกับ.....

6. สถานที่ทำงาน.....อีเมลล์.....

7. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในด้านการศึกษา.....ปี

8. วันที่ประเมิน วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

9. สถานที่ประเมิน.....

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาและน้ำหนักองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ
การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา	
องค์ประกอบที่ 1 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร	0.664
1. ให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง	0.831
2. ให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ	0.768
3. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	0.768
4. ให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราว ในชีวิตประจำวัน	0.879
5. ให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ ที่ประทับใจ	0.761
6. ให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี	0.62
7. ให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุป ใจความสำคัญ	0.749
8. ให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พุทธสุนทรพจน์ การโต้วาที พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ	0.703
9. ให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น เชิงสร้างสรรค์	0.794
องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล	0.847
1. ประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน	0.779
2. ประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน	0.854
3. นำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	0.795
4. ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	0.810
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง	0.807



ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ
การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา	
6. กำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	0.846
7. ใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)	0.929
8. ดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน	0.805
องค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา	0.782
1. ให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้	0.552
2. ให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์	0.719
3. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์	0.665
4. ให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา	0.717
5. ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	0.827
6. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน	0.724
7. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดพร้อมระบุเหตุผล	0.747
องค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วิจารณญาณในการรับข้อมูล	0.840
1. ให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน	0.884
2. ให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	0.615
3. ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล	0.620
4. ให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	0.923

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ
การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา	
องค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด	0.614
1. จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	0.455
2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง	0.479
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ	0.535
องค์ประกอบที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน	0.759
1. จัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	0.603
2. สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์	0.790
3. ให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่	0.789

จากตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา 6 องค์ประกอบ จำนวน 34 ตัวบ่งชี้ ข้างต้น ท่านคิดว่า องค์ประกอบแต่ละด้านควรมีวิธีดำเนินการอย่างไร จึงจะเป็นการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

องค์ประกอบที่ 1 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร

.....

.....

องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล

.....

.....

.....

องค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา

องค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้วารณญาณในการรับข้อมูล

องค์ประกอบที่ 5 ด้านการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัด

องค์ประกอบที่ 6 ด้านทักษะชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงาน

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการอนุเคราะห์ครั้งนี้

ผู้วิจัย

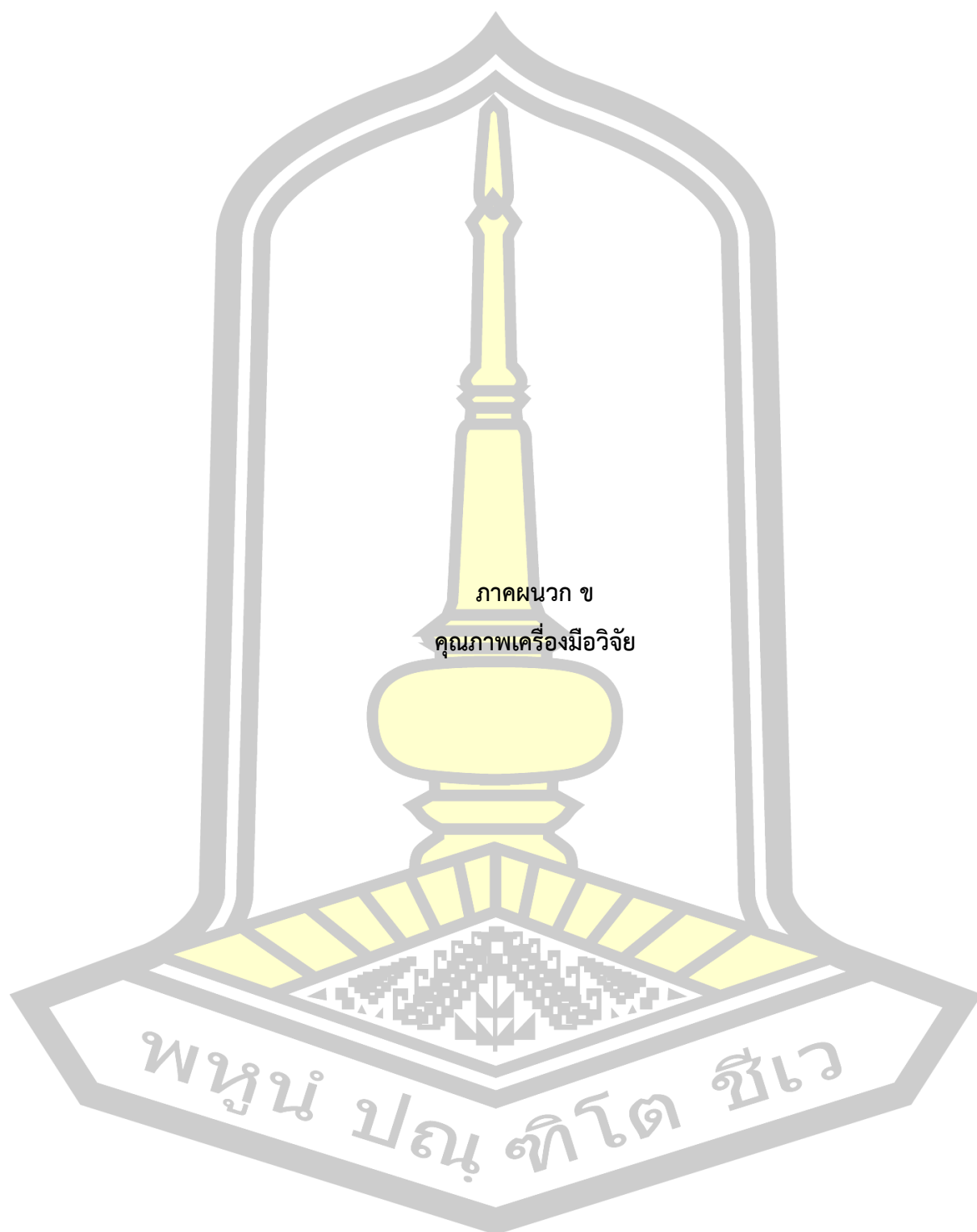
นายพรพิชิต ทิธา

นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

095-1914982

พูน ปรณ ทิโต ชีเว



ตาราง 35 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ของแบบสอบถาม  
การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนการสอน					
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปความรู้จากเรื่องที่เรียนด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น แผนที่ความคิด	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนบอกหรือระบุสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และหาแนวทางแก้ไข	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6. ข้าพเจ้าจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนรู้จักและทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง

ตาราง 35 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ด้านที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร					
1. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
2. ข้าพเจ้าสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ผิด	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ข้าพเจ้าจัดกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนยืนยันความต้องการหรือต่อรองบนพื้นฐานของความถูกต้อง	0	+1	0	0.33	ไม่สอดคล้อง
4. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
5. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกกระบวนการทำงาน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
7. ข้าพเจ้าจัดกระบวนการให้ผู้เรียนรักและภาคภูมิใจในตนเอง	0	+1	0	0.33	ไม่สอดคล้อง
8. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถค้นพบจุดเด่นจุดด้อยของตนเองเพื่อนำไปสู่การตั้งเป้าหมายในชีวิต	0	+1	0	0.33	ไม่สอดคล้อง
9. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
10. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมการยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือสิ่งพิมพ์จากห้องสมุด หรือแหล่งเรียนรู้ไปอ่านเพิ่มเติม	-1	+1	0	0.00	ไม่สอดคล้อง

ตาราง 35 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
11. ข้าพเจ้าส่งเสริมการอ่านหนังสือ บทความ หรือ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ	-1	+1	+1	0.33	ไม่สอดคล้อง
12. ข้าพเจ้าจัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้าการสืบค้น ความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
13. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาความรู้	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
14. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
ด้านที่ 3 ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร					
1. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ในชั้นเรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่น่าสนใจ เชิญชวนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่ น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ในสื่อที่หลากหลาย	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 35 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำเอกสาร เว็บไซต์ ประชาสัมพันธ์โรงเรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่สู่ชุมชน	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีการศึกษา ในการค้นคว้าแสวงหาความรู้	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
10. ข้าพเจ้าเชิญวิทยากร ผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญ มาให้ความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ แก่ผู้เรียน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
11. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนนำความรู้ทางเทคโนโลยีไปใช้ เพื่อผลิตชิ้นงาน ประยุกต์ใช้และต่อยอดความรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองาน ในชั้นเรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
13. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลืองาน ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เช่น การจัดทำวีดิทัศน์ การจัดทำป้ายไว้นิล หรือการจัดทำพรีเซนเทชั่น	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
14. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
15. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อลดขั้นตอน ในการทำงานเพื่อให้งานเสร็จเร็วขึ้น	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านที่ 4 ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร					
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนาในสถานการณ์ ต่าง ๆ เหตุการณ์ปัจจุบัน แล้วพูดบรรยายละเอียดและ ใจความสำคัญ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังคำ ประโยค ข้อความบรรยาย แล้ววาดภาพจากสิ่งที่ฟัง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง



ตาราง 35 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าว แล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดูภาพยนตร์ ( Sound Track ) บทละคร แล้วบอกใจความสำคัญ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมุติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พูดสุนทรพจน์ การโต้ว่าที่ พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกร้องเพลงหรือแข่งขันร้องเพลง ในที่สาธารณะชนในโอกาสต่าง ๆ	0	+1	0	0.33	ไม่สอดคล้อง
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดจัดรายการวิทยุโรงเรียน	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
11. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
13. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยาย ประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 35 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
14. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนไปรษณียบัตร (Postcard)/ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือจดหมายสมัครงาน	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
15. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนเล่าประเด็นทางสังคม และแสดงความคิดเห็นในเชิงเห็นด้วยและโต้แย้ง พร้อมให้เหตุผลประกอบ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
16. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดบอร์ด ป้ายนิเทศ หรือจัดนิทรรศการในประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
17. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำแผ่นพับ แผ่นปลิว หนังสือพิมพ์เผยแพร่ข้อมูลโรงเรียน หรือเรื่องราวของชุมชน	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
ด้านที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผล					
1. ข้าพเจ้ากำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ข้าพเจ้าจัดกระบวนการให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโยงความรู้ไปสู่สภาพชีวิตจริง	+1	+1	-1	0.33	ไม่สอดคล้อง
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการโดยการวิเคราะห์จากหลักสูตร	-1	+1	+1	0.33	ไม่สอดคล้อง
5. ข้าพเจ้านำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
6. ข้าพเจ้านำเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างผู้เรียนไม่สร้างความขัดแย้งหรือการแข่งขัน	-1	+1	0	0.00	สอดคล้อง
7. ข้าพเจ้าประเมินงานโดยเน้นผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการคิดระดับสูง	-1	+1	0	0.00	สอดคล้อง

ตาราง 35 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
8. ข้าพเจ้าเน้นคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์ขึ้น	-1	+1	0	0.00	สอดคล้อง
9. ข้าพเจ้าประเมินความสามารถหลายด้าน เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
10. ข้าพเจ้าเน้นงานที่มีความหมายต่อผู้เรียน	-1	+1	+1	0.33	ไม่สอดคล้อง
11. ข้าพเจ้าประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
12. ข้าพเจ้ากำหนดวิธีการประเมินที่หลากหลาย	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
13. ข้าพเจ้าใช้ข้อสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
14. ข้าพเจ้าประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
15. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองหรือเพื่อนของผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
16. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการแสดงผลงานที่ตนเองภาคภูมิใจ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
17. ข้าพเจ้าพัฒนารูปแบบการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยในการทำงานของตนเอง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
18. ข้าพเจ้าดำเนินการประเมินไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 36 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับ  
มัธยมศึกษา

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6	7		
ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนการสอน									
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปความรู้จากเรื่องที่เรียนด้วยวิธีต่าง ๆ อย่างหลากหลาย เช่น แผนที่ความคิด (Mind Map) การทำสรุปย่อ (short note) การทำโปสเตอร์ (Poster) การทำอินโฟกราฟฟิค (Infographic) ฯลฯ	4	4	4	3	3	4	4	3.71	เหมาะสม
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	4	3	4	3	4	4	4	3.71	เหมาะสม
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในปัจจุบัน	4	3	4	3	4	4	4	3.71	เหมาะสม
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดพร้อมระบุเหตุผล	4	4	3	3	3	4	4	3.57	เหมาะสม
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์	3	4	3	3	4	4	4	3.57	เหมาะสม
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริม การสร้างสรรค์โครงงานที่แปลกใหม่	4	4	3	2	4	4	3	3.43	เหมาะสม
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์	3	4	4	4	4	4	3	3.71	เหมาะสม
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณา ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการแก้ปัญหา	4	4	4	4	4	3	4	3.86	เหมาะสม
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม

ตาราง 36 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6	7		
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และ นำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
ด้านที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร									
1. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	4	4	4	3	4	1	4	3.43	เหมาะสม
2. ข้าพเจ้าสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
3. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง	3	4	4	4	4	4	3	3.71	เหมาะสม
4. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกวิธีการทำงาน	3	3	4	3	4	4	4	3.57	เหมาะสม
5. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเองให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	3	4	4	3	4	4	4	3.71	เหมาะสม
6. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ	3	3	4	3	4	4	4	3.57	เหมาะสม
7. ข้าพเจ้าจัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้า การสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน	3	3	4	3	4	4	4	3.57	เหมาะสม
8. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาความรู้	4	3	4	3	4	1	4	3.29	เหมาะสม
9. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	4	3	4	3	4	1	4	3.29	เหมาะสม

ตาราง 36 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6	7		
ด้านที่ 3 ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร									
1. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ในชั้นเรียน	4	3	4	4	4	4	3	3.71	เหมาะสม
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าว ในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	3	3	4	3	4	4	4	3.57	เหมาะสม
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	4	3	4	4	4	4	3	3.71	เหมาะสม
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่น่าสนใจ เชิญชวนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	4	3	4	3	4	3	4	3.57	เหมาะสม
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่ น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์	3	4	4	3	4	3	4	3.57	เหมาะสม
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ในสื่อที่หลากหลาย	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำเอกสาร เว็บไซต์ ประชาสัมพันธ์โรงเรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่สู่ชุมชน	3	4	4	3	4	4	2	3.43	เหมาะสม
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีการศึกษาในการ ค้นคว้าแสวงหาความรู้	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
10. ข้าพเจ้าเชิญวิทยากร ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญมาให้ ความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ แก่ผู้เรียน	3	4	4	3	4	0	3	3.00	เหมาะสม

ตาราง 36 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6	7		
11. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนนำความรู้ทางเทคโนโลยีไปใช้เพื่อผลิตชิ้นงาน ประยุกต์ใช้และต่อยอดความรู้	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
12. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองานในชั้นเรียน	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
13. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลืองานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เช่น การจัดทำวีดิทัศน์ การจัดทำป้ายไว้นิล หรือการจัดทำพรีเซนเทชัน	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
14. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	2	4	4	3	4	4	4	3.57	เหมาะสม
15. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อลดขั้นตอนในการทำงานและให้งานเสร็จเร็วขึ้น	3	4	4	3	4	4	4	3.71	เหมาะสม
ด้านที่ 4 ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร									
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ปัจจุบัน แล้วพูดบรรยายละเอียดและใจความสำคัญ	4	4	4	2	4	4	4	3.71	เหมาะสม
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังคำ ประโยค ข้อความบรรยาย แล้ววาดภาพจากสิ่งที่ฟัง	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าว แล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ	4	4	4	3	4	4	3	3.71	เหมาะสม
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดูภาพยนตร์ ( Sound Track ) บทละคร แล้วสรุปใจความสำคัญ	4	4	4	2	4	4	3	3.57	เหมาะสม
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมุติตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหารประดิษฐ์สิ่งของ	3	4	4	3	4	3	4	3.57	เหมาะสม

ตาราง 36 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6	7		
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง	4	4	4	3	4	3	4	3.71	เหมาะสม
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์อธิบายแผนภูมิ กราฟ พูดสุนทรพจน์ การโต้ว่าที่พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ	3	4	4	3	4	4	4	3.71	เหมาะสม
9. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดจัดรายการวิทยุโรงเรียน	4	4	4	2	4	2	4	3.43	เหมาะสม
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี	4	4	4	2	4	4	3	3.57	เหมาะสม
11. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	3	4	4	2	4	4	4	3.57	เหมาะสม
12. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ	4	4	4	3	4	4	3	3.71	เหมาะสม
13. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้ไปรษณียบัตร (Postcard) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือจดหมายสมัครงาน	3	4	4	2	4	4	4	3.57	เหมาะสม
14. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนเล่าประเด็นทางสังคม และแสดงความคิดเห็นในเชิงเห็นด้วยและโต้แย้ง พร้อมให้เหตุผลประกอบ	3	4	4	3	4	4	4	3.71	เหมาะสม
15. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดบอร์ด ป้ายนิเทศ หรือจัดนิทรรศการในประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	3	3	4	3	4	4	3	3.43	เหมาะสม
16. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำแผ่นพับ แผ่นปลิว หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์(Poster) อินโฟกราฟฟิก (Infographic) เผยแพร่ข้อมูลโรงเรียน หรือเรื่องราวของชุมชน	3	3	4	4	4	4	3	3.57	เหมาะสม



ตาราง 36 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6	7		
ด้านที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผล									
1. ข้าพเจ้ากำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	4	4	4	4	4	4	3	3.86	เหมาะสม
2. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง	3	4	4	4	4	4	4	3.86	เหมาะสม
3. ข้าพเจ้านำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	4	4	4	3	3	4	4	3.71	เหมาะสม
4. ข้าพเจ้าประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน	4	4	3	3	3	3	3	3.29	เหมาะสม
5. ข้าพเจ้าประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน	3	4	4	3	4	2	4	3.43	เหมาะสม
6. ข้าพเจ้าใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	3	4	4	4	4	4	3	3.71	เหมาะสม
7. ข้าพเจ้าใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)	4	4	4	4	4	4	4	4.00	เหมาะสม
8. ข้าพเจ้าประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)	3	4	4	4	4	4	3	3.71	เหมาะสม
9. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองหรือเพื่อนของผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน	4	4	4	3	4	4	4	3.86	เหมาะสม
10. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการแสดงผลงานที่ตนเองภาคภูมิใจ	3	4	4	3	4	4	4	3.71	เหมาะสม
11. ข้าพเจ้าพัฒนารูปแบบการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยในการทำงานของตนเอง	3	4	4	3	4	4	4	3.71	เหมาะสม
12. ข้าพเจ้าดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน	4	4	4	4	4	4	4	4.00	เหมาะสม

ตาราง 37 ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ของตัวบ่งชี้การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  
ระดับมัธยมศึกษา

ตัวบ่งชี้	ค่าอำนาจ จำแนก (r)
ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนการสอน	
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ หรือ เหตุการณ์ในปัจจุบัน	0.690
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้าง ทางเลือกในการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดพร้อมระบุเหตุผล	0.665
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการส่งเสริมการสร้างสรรค์โครงการที่แปลกใหม่	0.526
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์	0.761
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหา โดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของวิธี การแก้ปัญหา	0.730
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้	0.685
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปผลของการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์	0.730
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	0.666
ด้านที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร	
1. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมจิตอาสาให้ผู้เรียนอาสาหรือสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่น ด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	0.518
2. ข้าพเจ้าสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยง จากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์	0.754
3. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถตามความถนัดของตนเอง	0.492
4. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจในการเลือกวิธี การทำงาน	0.708
5. ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาและกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนเอง ให้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล	0.717

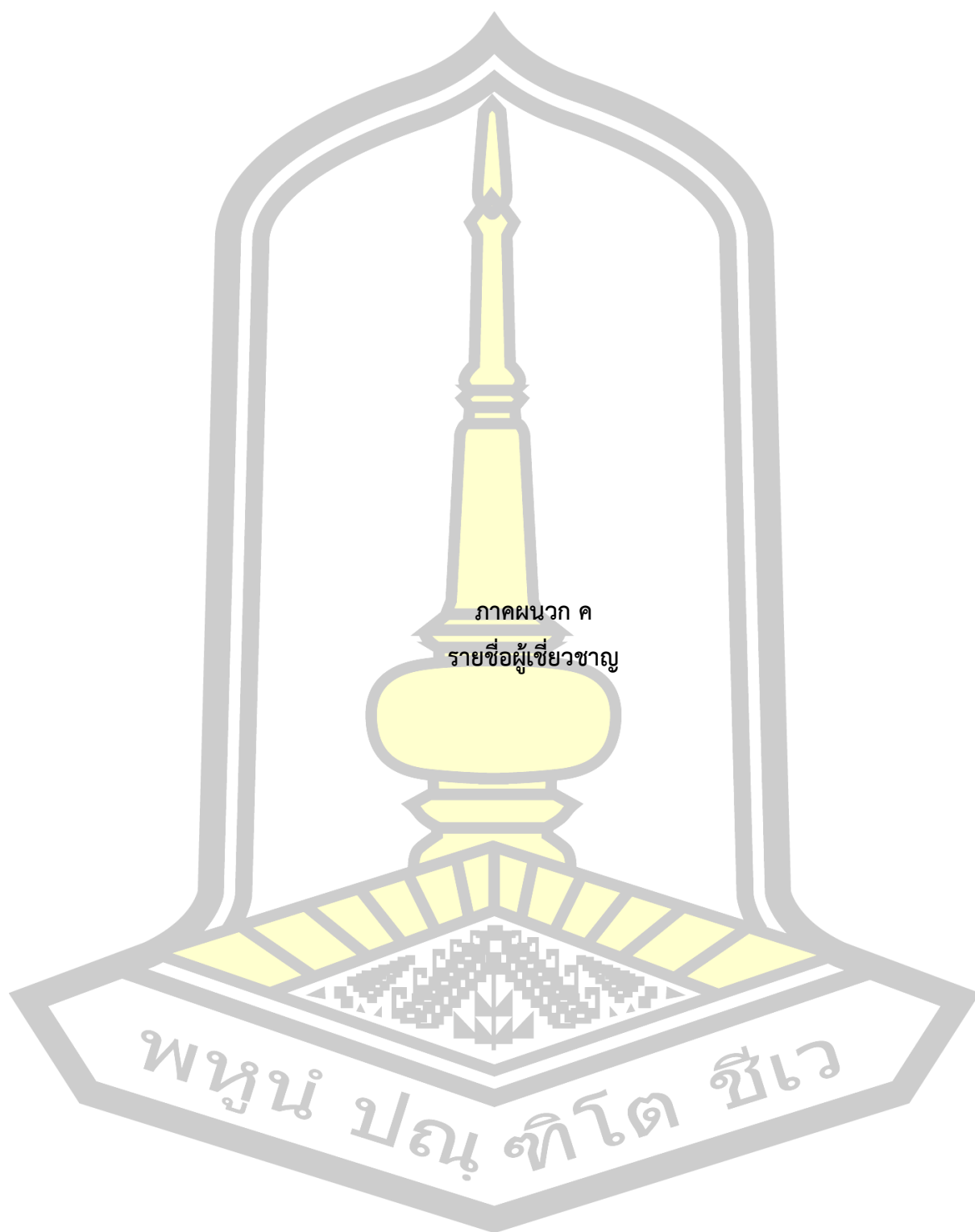
ตาราง 37 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ค่าอำนาจ จำแนก (r)
6 ข้าพเจ้าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นอย่างจริงใจ	0.723
7. ข้าพเจ้าจัดหรือแนะนำแหล่งค้นคว้า การสืบค้นความรู้ที่ตนสนใจแล้วนำเสนอต่อชั้นเรียน	0.405
8. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนตั้งคำถาม ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาความรู้	0.717
ด้านที่ 3 ด้านการใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร	
1. ข้าพเจ้าฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข่าวจากสื่อต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล	0.682
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสรุปย่อจากการอ่านเรื่องสั้น สารคดี บทความ เรื่องที่สนใจ แล้วนำมาเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน	0.843
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกโต้แย้งเชิงสร้างสรรค์จากข่าวในสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	0.776
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนพูดและเขียน วิเคราะห์วิจารณ์ข่าว เหตุการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	0.860
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียน นิยาย เรื่องสั้น สารคดี ที่โน้มน้าว เชิญชวนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม	0.893
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนจัดทำและแสดงละครเรื่องที่น่าสนใจ แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์	0.802
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนเขียนและจัดป้ายโฆษณา นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในสื่อที่หลากหลาย	0.842
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	0.657
ด้านที่ 4 ด้านการส่งเสริมการใช้ภาษาและการสื่อสาร	
1. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกฟังบทสนทนา เพลง นิทาน ข่าวแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญ	0.849
2. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกสนทนาโดยใช้บทบาทสมมุติ ตามสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวัน	0.870

ตาราง 37 (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ค่าอำนาจ จำแนก (r)
3. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดอธิบายวิธีการทำอาหาร ประดิษฐ์สิ่งของ	0.881
4. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดสัมภาษณ์ในสถานการณ์จำลอง	0.922
5. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกพูดรายงานข่าว เหตุการณ์ อธิบายแผนภูมิ กราฟ พุทธสุนทรพจน์ การโต้เถียงที่ พูดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ	0.837
6. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความประเภทสารคดีและบันเทิงคดี	0.856
7. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกอ่านข่าว เรื่องสั้น บทละครสั้น และบทอ่านประเภทต่าง ๆ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	0.894
8. ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนฝึกเขียนบันทึกประจำวัน บรรยายประสบการณ์และเหตุการณ์ที่ประทับใจ	0.842
ด้านที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผล	
1. ข้าพเจ้ากำหนดงานและเกณฑ์ในการประเมินที่ชัดเจนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	0.727
2. ข้าพเจ้าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึก (Reflect) ต่อผลงานของตนเอง	0.703
3. ข้าพเจ้านำผลการประเมินมาปรับปรุงวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	0.829
4. ข้าพเจ้าประเมินความสามารถหลายด้านตามสภาพจริง เช่น ความเอาใจใส่ อดทน วินัย ตามลักษณะของผู้เรียน	0.801
5. ข้าพเจ้าประเมินผลงานที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะหลายด้านของผู้เรียน	0.776
6. ข้าพเจ้าใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย	0.783
7. ข้าพเจ้าใช้วิธีการทดสอบที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Authentic Test)	0.730
8. ข้าพเจ้าดำเนินการวัดและประเมินผลไปพร้อมกับการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน	0.719

ความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach Method) ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.95



ภาคผนวก ค  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

พหุบัณฑิตวิทยาลัย

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ ดร. อพันธ์ พูลพุทธา อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
คณะครุศาสตร์
2. รศ. ดร. รังสรรค์ โฉมยา อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์
3. นางสาวพรวิมล ระวันประโคน ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาเขต 2 บุรีรัมย์
4. ผศ. อรุณศรี อึ้งประเสริฐ อาจารย์ประจำวิทยาลัยขอนแก่น คณะศึกษาศาสตร์
5. นายเสรี ชังภัย ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น
6. ดร. อภิสหิธี โคตรนรินทร์ ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น
7. นางชวนชื่น มลิลลา ครูโรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
8. ดร. กุลภัสสร ศิริพรรณ ครูโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
9. อาจารย์ ดร. สมทรง สิทธิ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์
10. ผศ. ศิริ ดวงพร อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี คณะวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี
11. ผศ. ดร. วัชรินทร์ คล่องดี อาจารย์ประจำวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิทยาศาสตร์
12. อาจารย์ ดร. หล้า ภาณุตานนท์ อาจารย์ประจำวิทยาลัยขอนแก่น  
คณะศึกษาศาสตร์
13. ว่าที่ร้อยเอก ดร. ทิณภรณ์ ภูโกล้ำ ผู้อำนวยการโรงเรียนบัวแก้วพิทยาคม  
อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น
14. นางอรทัย วงศ์สถิตย์ ครูโรงเรียนอุบลรัตน์พิทยาคม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
15. นางสาวสุพรรณษา ธรรมสโรช ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
มัธยมศึกษาเขต 25

พหุ ประถมศึกษา



ตาราง 38 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวแปรการส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
X1	1.000									
X2	0.688**	1.000								
X3	0.379**	0.463**	1.000							
X4	0.509**	0.588**	0.506**	1.000						
X5	0.547**	0.477**	0.475**	0.634**	1.000					
X6	0.515**	0.393**	0.348**	0.548**	0.686**	1.000				
X7	0.511**	0.589**	0.279**	0.598**	0.639**	0.795**	1.000			
X8	0.512**	0.423**	0.451**	0.604**	0.498**	0.494**	0.546**	1.000		
X9	0.382**	0.443**	0.498**	0.389**	0.363**	0.207**	0.318**	0.325**	1.000	
X10	0.434**	0.499**	0.587**	0.405**	0.404**	0.439**	0.508**	0.393**	0.689**	1.000
X11	0.450**	0.286**	0.168**	0.342**	0.389**	0.164**	0.195**	0.213**	0.279**	0.371**
X12	0.443**	0.547**	0.528**	0.372**	0.343**	0.317**	0.480**	0.363**	0.490**	0.705**
X13	0.438**	0.415**	0.118**	0.126**	0.267**	0.246**	0.350**	0.125**	0.285**	0.527**
X14	0.281**	0.346**	0.313**	0.198**	0.237**	0.194**	0.241**	0.185**	0.369**	0.574**
X15	0.144**	0.138**	0.164**	0.095**	0.139**	0.094**	0.109**	0.078**	0.117**	0.095**



ตาราง 38 (ต่อ)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
X16	0.195**	0.204**	0.211**	0.125**	0.171**	0.156**	0.167**	0.153**	0.177**	0.199**
X17	0.504**	0.591**	0.356**	0.318**	0.262**	0.298**	0.452**	0.251**	0.100**	0.390**
X18	0.527**	0.505**	0.472**	0.254**	0.229**	0.252**	0.402**	0.285**	0.332**	0.537**
X19	0.384**	0.316**	0.499**	0.277**	0.244**	0.212**	0.285**	0.173**	0.312**	0.424**
X20	0.295**	0.263**	0.284**	0.136**	0.173**	0.132**	0.199**	0.110**	0.192**	0.276**
X21	0.557**	0.464**	0.630**	0.330**	0.367**	0.307**	0.419**	0.489**	0.362**	0.562**
X22	0.477**	0.273**	0.513**	0.251**	0.292**	0.185**	0.228**	0.278**	0.190**	0.314**
X23	0.519**	0.451**	0.550**	0.317**	0.346**	0.225**	0.344**	0.452**	0.366**	0.492**
X24	0.605**	0.471**	0.510**	0.267**	0.336**	0.179**	0.219**	0.374**	0.301**	0.336**
X25	0.301**	0.264**	0.396**	0.193**	0.203**	0.114**	0.166**	0.178**	0.115**	0.272**
X26	0.358**	0.240**	0.404**	0.216**	0.200**	0.122**	0.138**	0.201**	0.127**	0.200**
X27	0.356**	0.221**	0.444**	0.230**	0.238**	0.095**	0.117**	0.179**	0.145**	0.196**
X28	0.355**	0.291**	0.498**	0.202**	0.195**	0.060**	0.065**	0.144**	0.137**	0.231**
X29	0.450**	0.357**	0.470**	0.286**	0.265**	0.123**	0.208**	0.249**	0.071**	0.245**
X30	0.360**	0.219**	0.444**	0.216**	0.167**	0.181**	0.197**	0.181**	0.012**	0.224**

ตาราง 38 (ต่อ)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
X31	0.338**	0.222**	0.424**	0.235**	0.238**	0.206**	0.217**	0.224**	-0.032**	0.255**
X32	0.303**	0.205**	0.371**	0.200**	0.262**	0.064**	0.085**	0.244**	-0.049**	0.083**
X33	0.528**	0.488**	0.446**	0.243**	0.385**	0.149**	0.268**	0.316**	0.492**	0.467**
X34	0.368**	0.312**	0.355**	0.171**	0.215**	0.013**	0.097**	0.139**	0.287**	0.298**
X35	0.470**	0.390**	0.352**	0.209**	0.272**	0.163**	0.299**	0.464**	0.293**	0.461**
X36	0.449**	0.515**	0.397**	0.207**	0.353**	0.123**	0.296**	0.433**	0.347**	0.411**
X37	0.355**	0.388**	0.330**	0.138**	0.254**	0.113**	0.276**	0.430**	0.354**	0.469**
X38	0.545**	0.506**	0.492**	0.219**	0.264**	0.283**	0.314**	0.462**	0.322**	0.443**
X39	0.473**	0.484**	0.681**	0.284**	0.391**	0.242**	0.280**	0.485**	0.438**	0.578**
X40	0.602**	0.496**	0.446**	0.412**	0.420**	0.399**	0.416**	0.504**	0.393**	0.519**

ตาราง 38 (ต่อ)

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
X1										
X2										
X3										
X4										
X5										
X6										
X7										
X8										
X9										
X10										
X11	1.000									
X12	0.469**	1.000								
X13	0.590**	0.528**	1.000							
X14	0.515**	0.532**	0.672**	1.000						
X15	0.021**	0.090**	0.138**	0.107**	1.000					

ตาราง 38 (ต่อ)

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
X16	0.112**	0.183**	0.301**	0.296**	0.943**	1.000				
X17	0.252**	0.498**	0.419**	0.267**	0.054**	0.133**	1.000			
X18	0.321**	0.614**	0.430**	0.388**	0.102**	0.216**	0.713**	1.000		
X19	0.102**	0.462**	0.220**	0.180**	0.163**	0.188**	0.549**	0.734**	1.000	
X20	0.158**	0.290**	0.236**	0.198**	0.056**	0.102**	0.351**	0.408**	0.389**	1.000
X21	0.286**	0.688**	0.370**	0.285**	0.064**	0.154**	0.619**	0.784**	0.697**	0.420**
X22	0.244**	0.387**	0.317**	0.229**	0.074**	0.105**	0.506**	0.645**	0.587**	0.262**
X23	0.195**	0.501**	0.365**	0.314**	0.122**	0.176**	0.566**	0.671**	0.612**	0.369**
X24	0.310**	0.434**	0.326**	0.356**	0.121**	0.153**	0.358**	0.528**	0.455**	0.327**
X25	0.299**	0.325**	0.318**	0.238**	0.008**	0.048**	0.448**	0.573**	0.549**	0.286**
X26	0.365**	0.350**	0.267**	0.335**	0.003**	0.041**	0.360**	0.528**	0.438**	0.271**
X27	0.308**	0.252**	0.313**	0.302**	0.028**	0.044**	0.321**	0.394**	0.369**	0.261**
X28	0.263**	0.317**	0.289**	0.281**	0.028**	0.038**	0.339**	0.460**	0.434**	0.267**
X29	0.237**	0.345**	0.263**	0.260**	0.070**	0.089**	0.438**	0.583**	0.484**	0.329**
X30	0.275**	0.322**	0.200**	0.189**	0.000**	0.054**	0.362**	0.585**	0.494**	0.306**

ตาราง 38 (ต่อ)

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
X31	0.319**	0.320**	0.262**	0.191**	-0.035**	0.028**	0.451**	0.564**	0.423**	0.252**
X32	0.288**	0.246**	0.208**	0.227**	0.007**	0.037**	0.365**	0.473**	0.400**	0.271**
X33	0.245**	0.529**	0.295**	0.287**	0.145**	0.174**	0.394**	0.535**	0.535**	0.305**
X34	0.228**	0.450**	0.272**	0.266**	0.091**	0.137**	0.275**	0.377**	0.423**	0.210**
X35	0.300**	0.631**	0.389**	0.464**	0.146**	0.227**	0.500**	0.567**	0.444**	0.222**
X36	0.200**	0.547**	0.330**	0.307**	0.170**	0.221**	0.368**	0.407**	0.342**	0.186**
X37	0.271**	0.634**	0.388**	0.474**	0.175**	0.225**	0.364**	0.488**	0.353**	0.172**
X38	0.169**	0.523**	0.396**	0.483**	0.161**	0.255**	0.488**	0.518**	0.334**	0.241**
X39	0.272**	0.535**	0.359**	0.507**	0.166**	0.248**	0.420**	0.522**	0.430**	0.276**
X40	0.315**	0.446**	0.369**	0.342**	0.137**	0.200**	0.329**	0.350**	0.352**	0.249**

ตาราง 38 (ต่อ)

	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30
X16										
X17										
X18										
X19										
X20										
X21	1.000									
X22	0.760**	1.000								
X23	0.788**	0.764**	1.000							
X24	0.701**	0.590**	0.663**	1.000						
X25	0.516**	0.600**	0.591**	0.381**	1.000					
X26	0.492**	0.715**	0.671**	0.443**	0.789**	1.000				
X27	0.501**	0.732**	0.611**	0.462**	0.712**	0.816**	1.000			
X28	0.538**	0.726**	0.616**	0.499**	0.786**	0.811**	0.922**	1.000		
X29	0.650**	0.696**	0.685**	0.625**	0.655**	0.704**	0.728**	0.795**	1.000	
X30	0.600**	0.588**	0.497**	0.504**	0.720**	0.681**	0.706**	0.746**	0.771**	1.000

ตาราง 38 (ต่อ)

	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30
X31	0.572**	0.688**	0.578**	0.353**	0.806**	0.807**	0.749**	0.765**	0.726**	0.861**
X32	0.531**	0.631**	0.539**	0.435**	0.733**	0.692**	0.727**	0.761**	0.727**	0.740**
X33	0.634**	0.442**	0.588**	0.521**	0.382**	0.348**	0.290**	0.332**	0.410**	0.244**
X34	0.524**	0.368**	0.489**	0.459**	0.206**	0.262**	0.227**	0.205**	0.339**	0.145**
X35	0.573**	0.425**	0.634**	0.441**	0.302**	0.400**	0.213**	0.206**	0.346**	0.196**
X36	0.520**	0.278**	0.500**	0.433**	0.169**	0.163**	0.126**	0.119**	0.193**	0.040**
X37	0.515**	0.326**	0.525**	0.362**	0.219**	0.264**	0.159**	0.167**	0.270**	0.055**
X38	0.588**	0.451**	0.633**	0.508**	0.329**	0.426**	0.419**	0.391**	0.448**	0.248**
X39	0.594**	0.535**	0.741**	0.547**	0.494**	0.558**	0.507**	0.512**	0.506**	0.357**
X40	0.524**	0.373**	0.591**	0.515**	0.342**	0.381**	0.341**	0.345**	0.351**	0.253**

ตาราง 38 (ต่อ)

	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X38	X39	X40
X31	1.000									
X32	0.755**	1.000								
X33	0.290**	0.307**	1.000							
X34	0.196**	0.183**	0.747**	1.000						
X35	0.315**	0.277**	0.673**	0.629**	1.000					
X36	0.092**	0.156**	0.718**	0.697**	0.707**	1.000				
X37	0.158**	0.217**	0.692**	0.591**	0.786**	0.815**	1.000			
X38	0.322**	0.342**	0.610**	0.558**	0.704**	0.683**	0.726**	1.000		
X39	0.449**	0.422**	0.572**	0.540**	0.678**	0.644**	0.639**	0.772**	1.000	
X40	0.320**	0.227**	0.611**	0.549**	0.528**	0.515**	0.426**	0.599**	0.668**	1.000

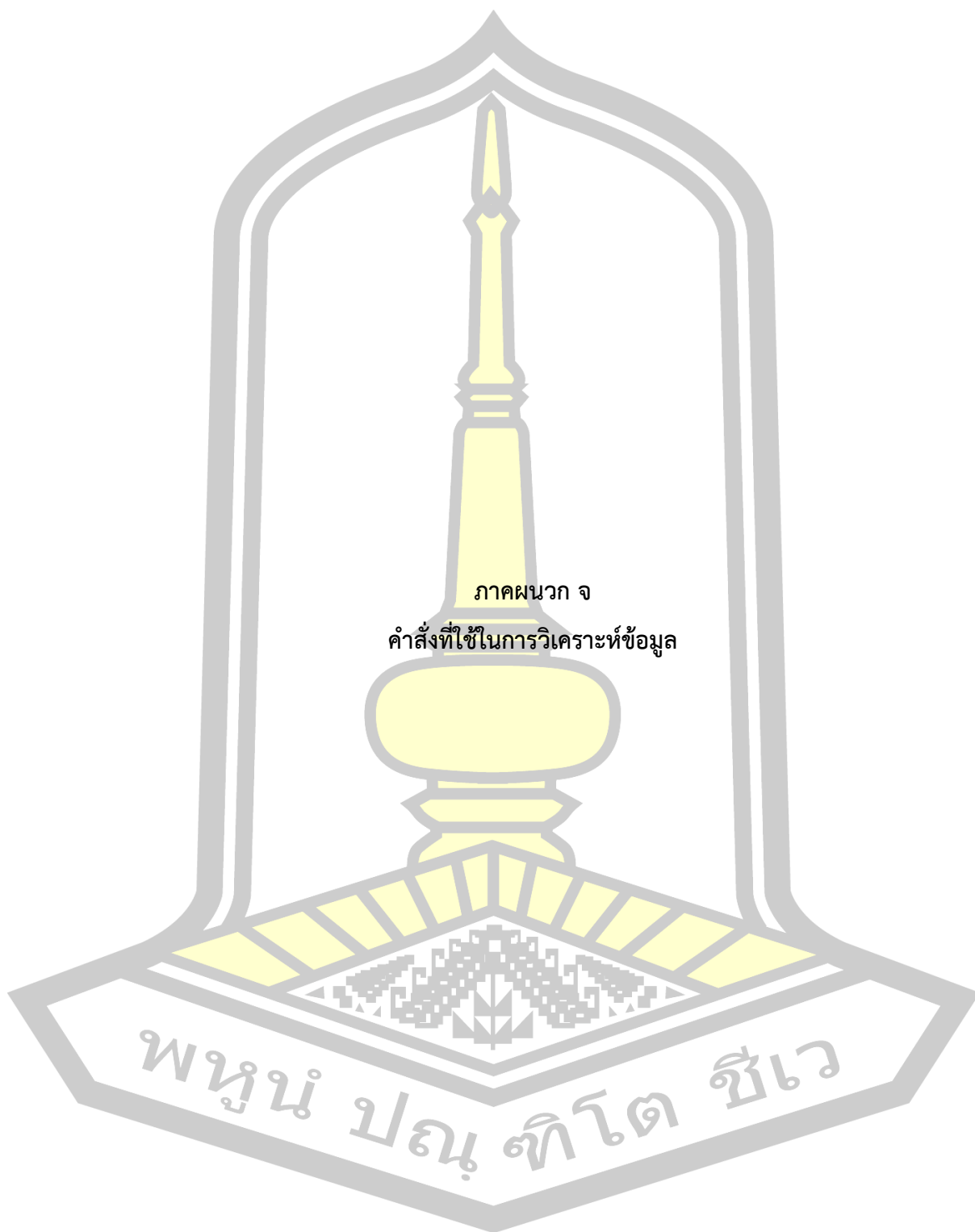
\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .795

Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square = 31992.538 p<.01 df = 780





ภาคผนวก จ  
คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

พหุ ประทีป ชัยเว



0.24	0.25	0.22	0.23	0.15	0.40	1.00				
0.16	0.10	0.21	0.21	0.20	0.21	0.25	0.24	0.24	0.39	0.28
0.32	0.29	0.26	0.34	0.21	0.41	0.73	1.00			
0.18	0.16	0.20	0.25	0.22	0.18	0.14	0.22	0.21	0.24	0.16
0.26	0.22	0.21	0.30	0.24	0.42	0.60	0.63	1.00		
0.14	0.15	0.16	0.20	0.29	0.07	0.14	0.24	0.35	0.42	0.34
0.41	0.33	0.36	0.48	0.39	0.54	0.59	0.61	0.59	1.00	
0.28	0.25	0.40	0.35	0.40	0.31	0.32	0.35	0.43	0.46	0.42
0.50	0.42	0.32	0.45	0.53	0.50	0.43	0.53	0.58	0.51	1.00
0.31	0.27	0.34	0.37	0.33	0.29	0.22	0.50	0.53	0.47	0.37
0.47	0.52	0.51	0.60	0.51	0.58	0.38	0.43	0.40	0.45	0.53
1.00										
0.23	0.14	0.21	0.23	0.22	0.20	0.21	0.34	0.24	0.50	0.38
0.38	0.48	0.44	0.56	0.48	0.54	0.41	0.57	0.51	0.49	0.51
0.68	1.00									
0.26	0.16	0.45	0.31	0.38	0.48	0.43	0.50	0.49	0.47	0.56
0.56	0.45	0.52	0.52	0.51	0.42	0.33	0.48	0.29	0.36	0.48
0.55	0.57	1.00								
0.19	0.05	0.21	0.18	0.16	0.27	0.32	0.31	0.40	0.41	0.39
0.40	0.32	0.45	0.46	0.48	0.40	0.22	0.29	0.26	0.28	0.30
0.38	0.33	0.59	1.00							
0.08	0.02	0.24	0.11	0.13	0.09	0.15	0.26	0.29	0.40	0.36
0.37	0.31	0.45	0.42	0.34	0.33	0.29	0.41	0.37	0.45	0.24
0.45	0.55	0.54	0.62	1.00						
0.42	0.35	0.27	0.33	0.36	0.35	0.37	0.55	0.41	0.53	0.45
0.46	0.50	0.59	0.62	0.54	0.56	0.28	0.38	0.27	0.39	0.32
0.53	0.46	0.62	0.62	0.58	1.00					
0.17	0.20	0.05	0.17	0.02	0.02	0.10	0.17	0.16	0.16	0.20
0.20	0.21	0.24	0.17	0.22	0.19	0.01	0.06	0.01	0.06	-0.02
0.16	0.12	0.13	0.09	0.10	0.23	1.00				

0.25	0.30	0.29	0.38	0.24	0.18	0.25	0.19	0.27	0.13	0.13
0.24	0.11	0.24	0.16	0.20	0.22	0.02	0.01	0.23	0.20	0.13
0.24	0.07	0.18	0.05	0.16	0.18	0.34	1.00			
0.21	0.24	0.04	0.23	0.10	0.01	0.07	0.14	0.10	0.16	0.25
0.21	0.26	0.21	0.13	0.31	0.24	0.05	0.04	0.15	0.10	0.08
0.10	0.13	0.12	0.05	0.01	0.22	0.27	0.33	1.00		
0.14	0.12	-0.02	0.13	-0.02	-0.02	0.08	0.10	0.18	0.28	0.32
0.32	0.34	0.24	0.42	0.45	0.37	0.10	0.24	0.32	0.25	0.32
0.27	0.37	0.30	0.26	0.15	0.33	0.17	0.09	0.29	1.00	
0.20	0.15	0.17	0.15	0.06	0.15	0.20	0.22	0.23	0.32	0.40
0.37	0.35	0.29	0.43	0.51	0.41	0.22	0.33	0.35	0.28	0.33
0.25	0.36	0.43	0.38	0.27	0.44	0.28	0.18	0.32	0.56	1.00
0.36	0.28	0.33	0.24	0.26	0.36	0.26	0.35	0.36	0.33	0.33
0.33	0.40	0.32	0.50	0.55	0.38	0.16	0.21	0.36	0.36	0.42
0.28	0.35	0.39	0.35	0.23	0.43	0.05	0.14	0.18	0.50	0.52
1.00										
SD										
0.91	1.10	1.02	0.97	0.99	1.14	0.95	1.14	0.90	0.91	0.74
0.77	0.86	0.68	0.81	0.98	0.84	0.76	0.74	0.90	0.76	0.88
0.85	0.91	0.87	0.87	0.77	0.92	0.63	0.81	0.70	0.97	0.97
0.86										

MO NY=34 NE=6 NK=1 c

LY=FU,FI TE=FU,FI GA=FU,FI

FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1)

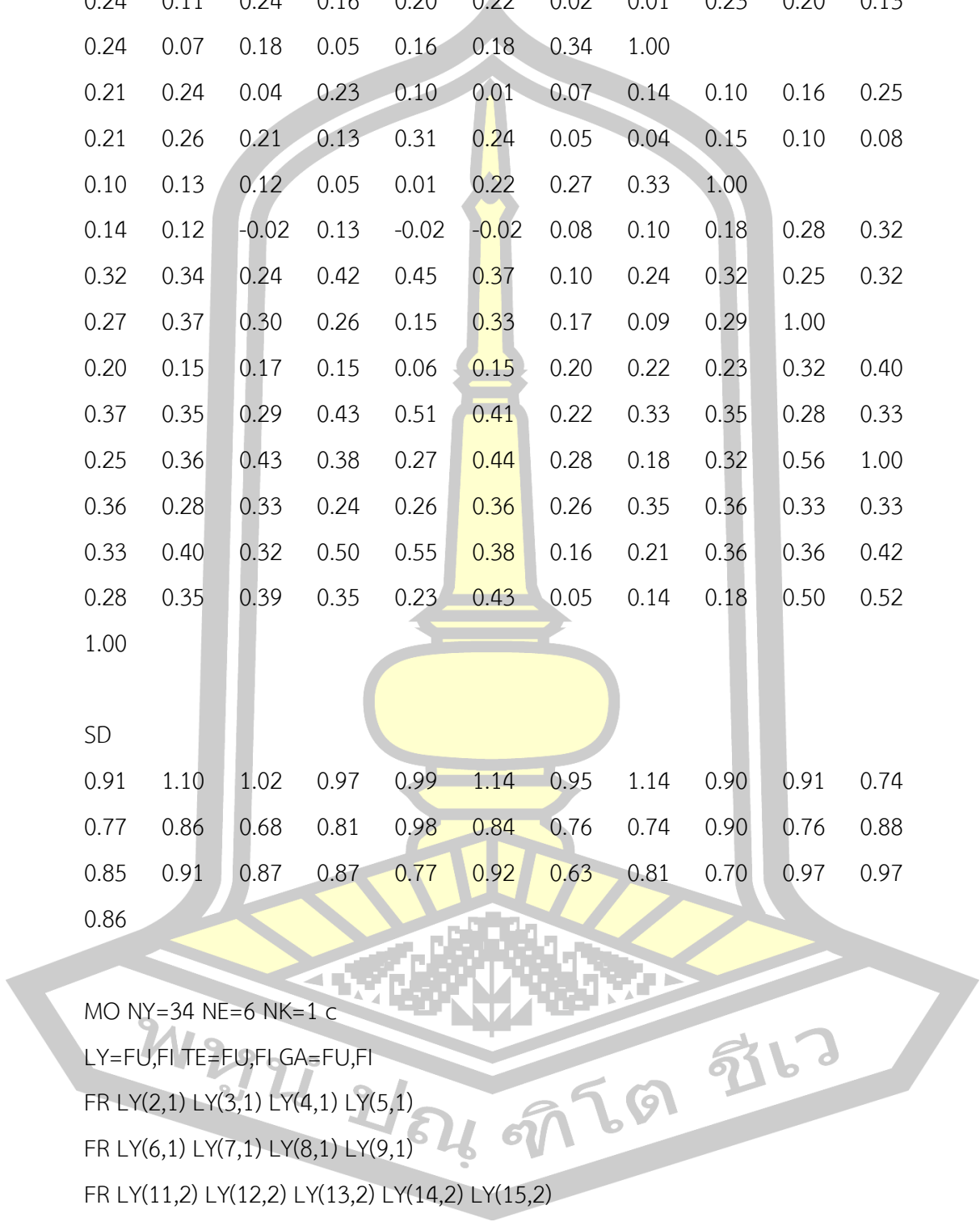
FR LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(9,1)

FR LY(11,2) LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(15,2)

FR LY(16,2) LY(17,2)

FR LY(18,3) LY(19,3) LY(20,3) LY(21,3) LY(22,3) LY(23,3) LY(24,3)

FR LY(25,4) LY(26,4) LY(27,4) LY(28,4)



FR LY(29,5) LY(30,5) LY(31,5)

FR LY(32,6) LY(33,6) LY(34,6)

FR GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1) GA(4,1) GA(5,1) GA(6,1)

ST 1 LY(1,1) LY(10,2) LY(18,3) LY(25,4) LY(29,5) LY(32,6)

FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(9,9)

FR TE(10,10) TE(11,11) TE(12,12) TE(13,13) TE(14,14) TE(15,15) TE(16,16)

FR TE(17,17) TE(18,18) TE(19,19) TE(20,20) TE(21,21) TE(22,22) TE(23,23)

FR TE(24,24) TE(25,25) TE(26,26) TE(27,27) TE(28,28) TE(29,29) TE(30,30)

FR TE(31,31) TE(32,32) TE(33,33) TE(34,34)

VA=.133 TE(2,1)

VA=.123 TE(19,18)

VA=.194 TE(24,23)

VA=.240 TE(6,3)

VA=.243 TE(8,6)

VA=.169 TE(23,9)

VA=-.061 TE(27,6)

VA=-.129 TE(27,22)

VA=-.072 TE(12,1)

VA=-.086 TE(17,11)

VA=-.101 TE(19,16)

VA=.120 TE(27,3)

VA=-.087 TE(18,16)

VA=.090 TE(28,23)

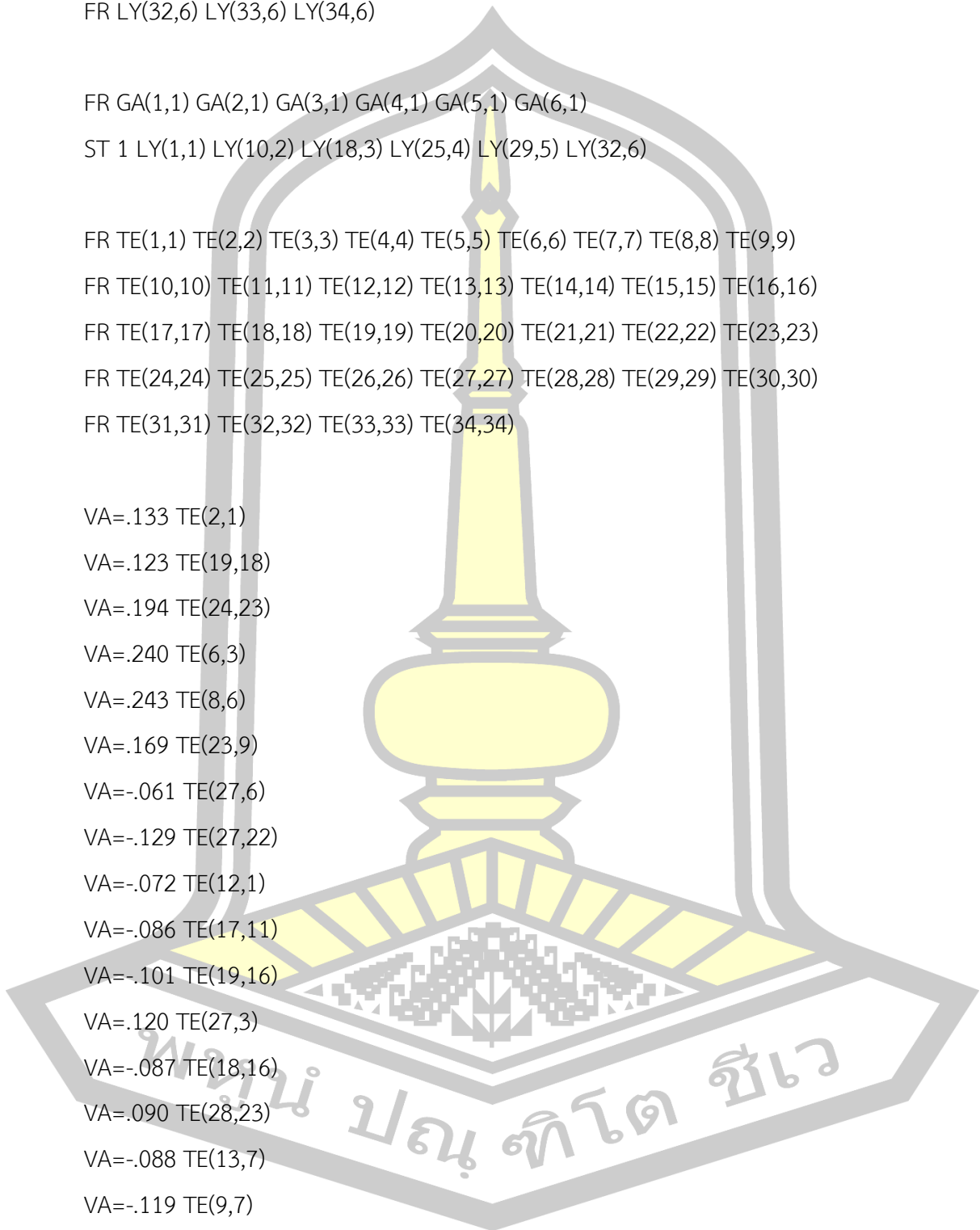
VA=-.088 TE(13,7)

VA=-.119 TE(9,7)

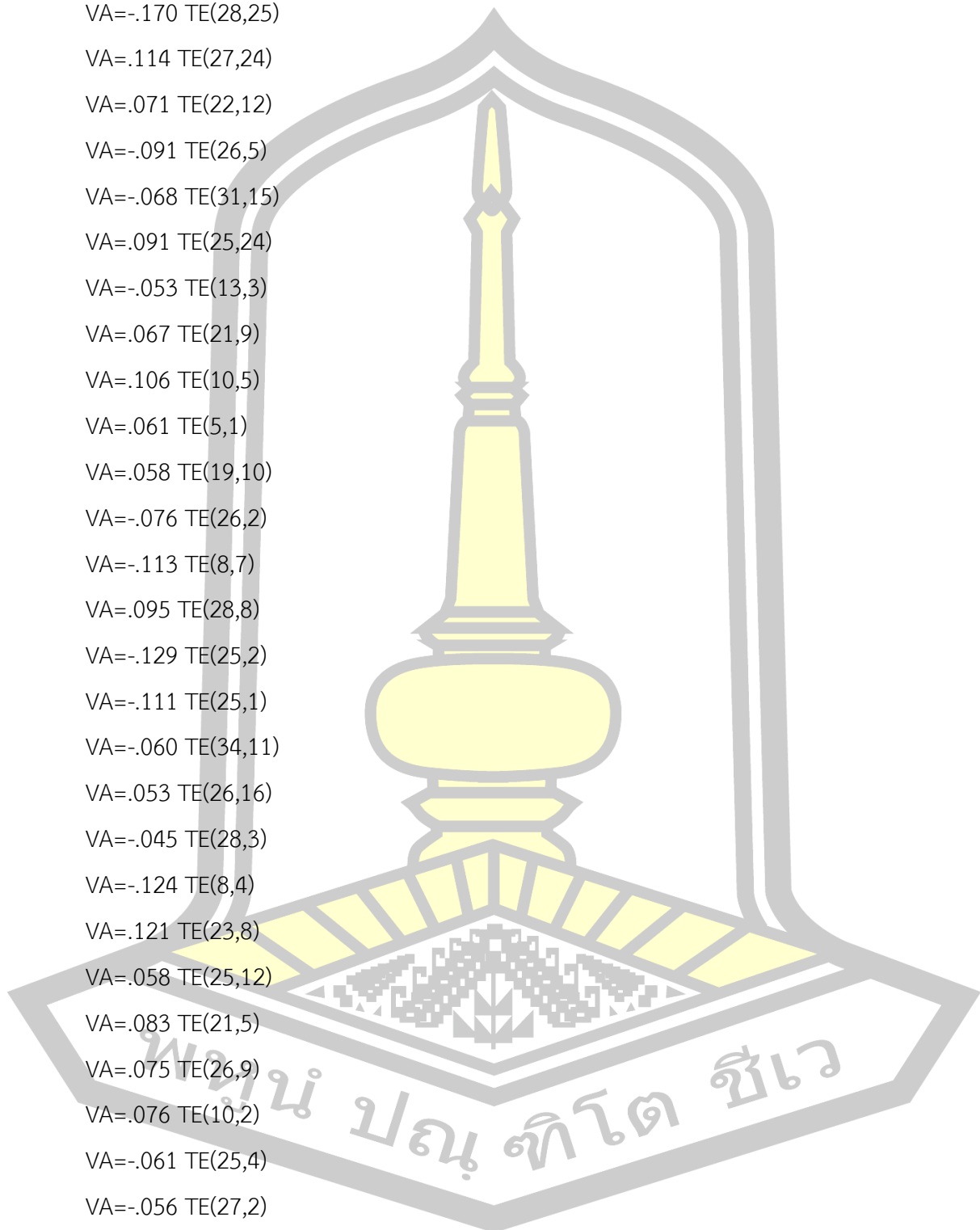
VA=.151 TE(27,26)

VA=-.130 TE(30,24)

VA=-.065 TE(16,12)



VA=.053 TE(13,11)  
 VA=-.170 TE(28,25)  
 VA=.114 TE(27,24)  
 VA=.071 TE(22,12)  
 VA=-.091 TE(26,5)  
 VA=-.068 TE(31,15)  
 VA=.091 TE(25,24)  
 VA=-.053 TE(13,3)  
 VA=.067 TE(21,9)  
 VA=.106 TE(10,5)  
 VA=.061 TE(5,1)  
 VA=.058 TE(19,10)  
 VA=-.076 TE(26,2)  
 VA=-.113 TE(8,7)  
 VA=.095 TE(28,8)  
 VA=-.129 TE(25,2)  
 VA=-.111 TE(25,1)  
 VA=-.060 TE(34,11)  
 VA=.053 TE(26,16)  
 VA=-.045 TE(28,3)  
 VA=-.124 TE(8,4)  
 VA=.121 TE(23,8)  
 VA=.058 TE(25,12)  
 VA=.083 TE(21,5)  
 VA=.075 TE(26,9)  
 VA=.076 TE(10,2)  
 VA=-.061 TE(25,4)  
 VA=-.056 TE(27,2)  
 VA=.044 TE(24,15)  
 VA=-.119 TE(34,4)  
 VA=.078 TE(6,5)



VA=-.055 TE(34,19)

VA=.098 TE(25,6)

VA=.061 TE(25,3)

VA=-.084 TE(33,4)

VA=-.055 TE(28,22)

VA=.088 TE(10,7)

VA=-.063 TE(34,29)

VA=-.062 TE(28,4)

VA=.044 TE(10,4)

VA=.039 TE(14,10)

VA=-.051 TE(21,13)

VA=.060 TE(21,18)

VA=.073 TE(13,8)

VA=.089 TE(22,5)

VA=.044 TE(25,11)

VA=.074 TE(20,18)

VA=-.056 TE(31,6)

VA=.065 TE(9,8)

VA=-.055 TE(23,11)

VA=-.068 TE(20,7)

VA=-.043 TE(28,11)

VA=-.033 TE(28,12)

VA=-.062 TE(25,20)

VA=-.063 TE(23,19)

VA=.053 TE(24,10)

VA=-.062 TE(28,20)

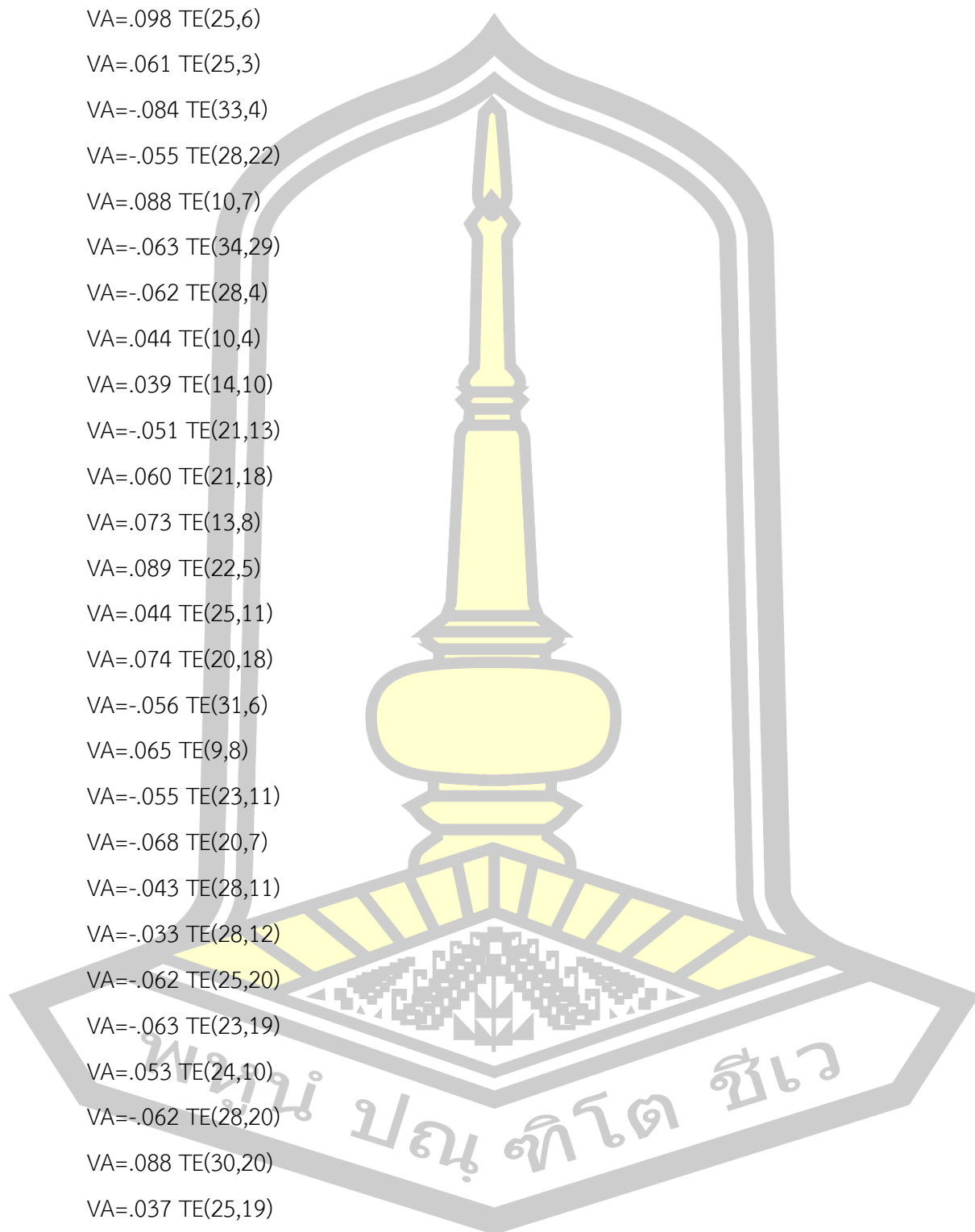
VA=.088 TE(30,20)

VA=.037 TE(25,19)

VA=.060 TE(22,9)

VA=.062 TE(22,10)

VA=-.050 TE(10,9)



VA=-.065 TE(28,16)

VA=.034 TE(28,23)

VA=.080 TE(32,31)

VA=-.090 TE(20,16)

VA=.027 TE(33,16)

VA=-.069 TE(23,16)

VA=.091 TE(26,7)

VA=-.080 TE(23,7)

VA=-.050 TE(30,19)

VA=-.073 TE(21,16)

VA=.067 TE(7,6)

VA=-.048 TE(16,11)

VA=.049 TE(25,7)

VA=.051 TE(25,8)

VA=-.050 TE(23,20)

VA=-.057 TE(31,7)

VA=.074 TE(30,29)

VA=-.043 TE(15,2)

VA=-.038 TE(26,13)

VA=-.045 TE(16,14)

VA=.029 TE(14,12)

VA=.031 TE(15,13)

VA=.054 TE(33,29)

VA=-.037 TE(25,21)

VA=-.041 TE(12,2)

VA=.067 TE(33,31)

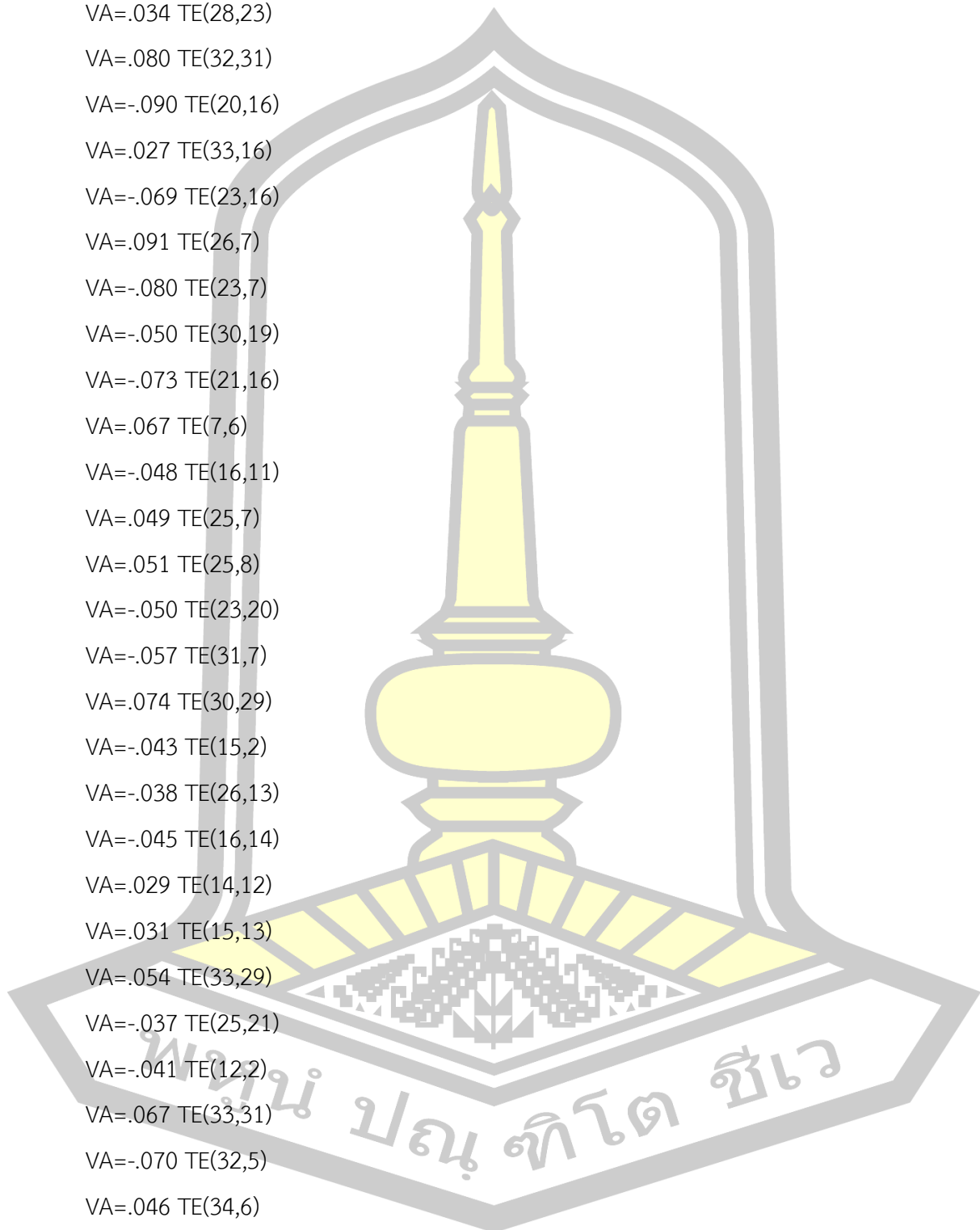
VA=-.070 TE(32,5)

VA=.046 TE(34,6)

VA=.034 TE(6,1)

VA=-.030 TE(27,1)

VA=-.054 TE(9,4)





VA=-.032 TE(26,5)

VA=.038 TE(20,2)

VA=-.076 TE(33,23)

VA=.050 TE(14,9)

VA=-.046 TE(33,5)

VA=-.054 TE(32,18)

VA=.057 TE(14,8)

VA=-.075 TE(34,23)

VA=.068 TE(34,16)

VA=.127 TE(21,9)

VA=.053 TE(34,15)

VA=-.059 TE(17,12)

VA=-.026 TE(18,3)

VA=.071 TE(32,24)

VA=.041 TE(14,2)

VA=-.040 TE(32,14)

VA=-.098 TE(32,3)

VA=-.039 TE(33,14)

VA=-.103 TE(32,6)

VA=.054 TE(21,2)

VA=.060 TE(21,8)

VA=.026 TE(12,11)

VA=-.048 TE(25,17)

VA=.038 TE(17,1)

VA=.030 TE(22,11)

VA=-.049 TE(20,13)

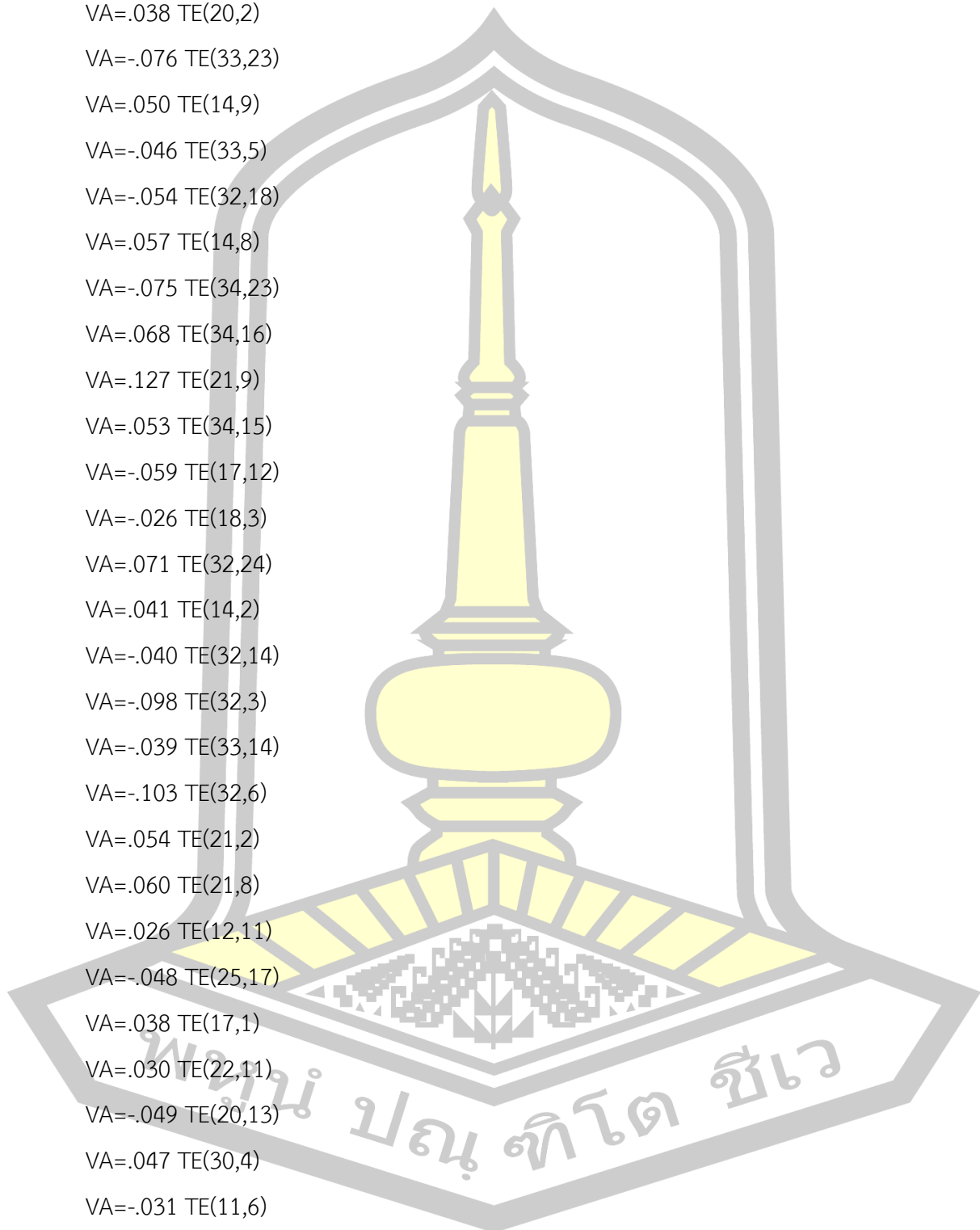
VA=.047 TE(30,4)

VA=-.031 TE(11,6)

VA=-.031 TE(20,11)

VA=-.041 TE(33,13)

VA=-.066 TE(31,3)



VA=-.049 TE(29,5)

VA=-.052 TE(31,27)

VA=-.052 TE(29,22)

VA=.163 TE(2,1)

VA=-.027 TE(21,6)

VA=.044 TE(23,2)

VA=-.154 TE(9,7)

VA=.042 TE(33,26)

VA=-.038 TE(22,19)

VA=.059 TE(8,5)

VA=.037 TE(26,6)

VA=-.026 TE(22,14)

VA=.043 TE(30,12)

VA=-.052 TE(10,6)

VA=.030 TE(28,2)

VA=.018 TE(15,12)

VA=-.033 TE(10,3)

VA=.056 TE(33,32)

VA=.035 TE(30,14)

VA=-.020 TE(19,14)

VA=.022 TE(27,19)

VA=.019 TE(21,12)

VA=-.034 TE(34,18)

VA=.028 TE(18,17)

VA=-.041 TE(32,30)

VA=.039 TE(16,5)

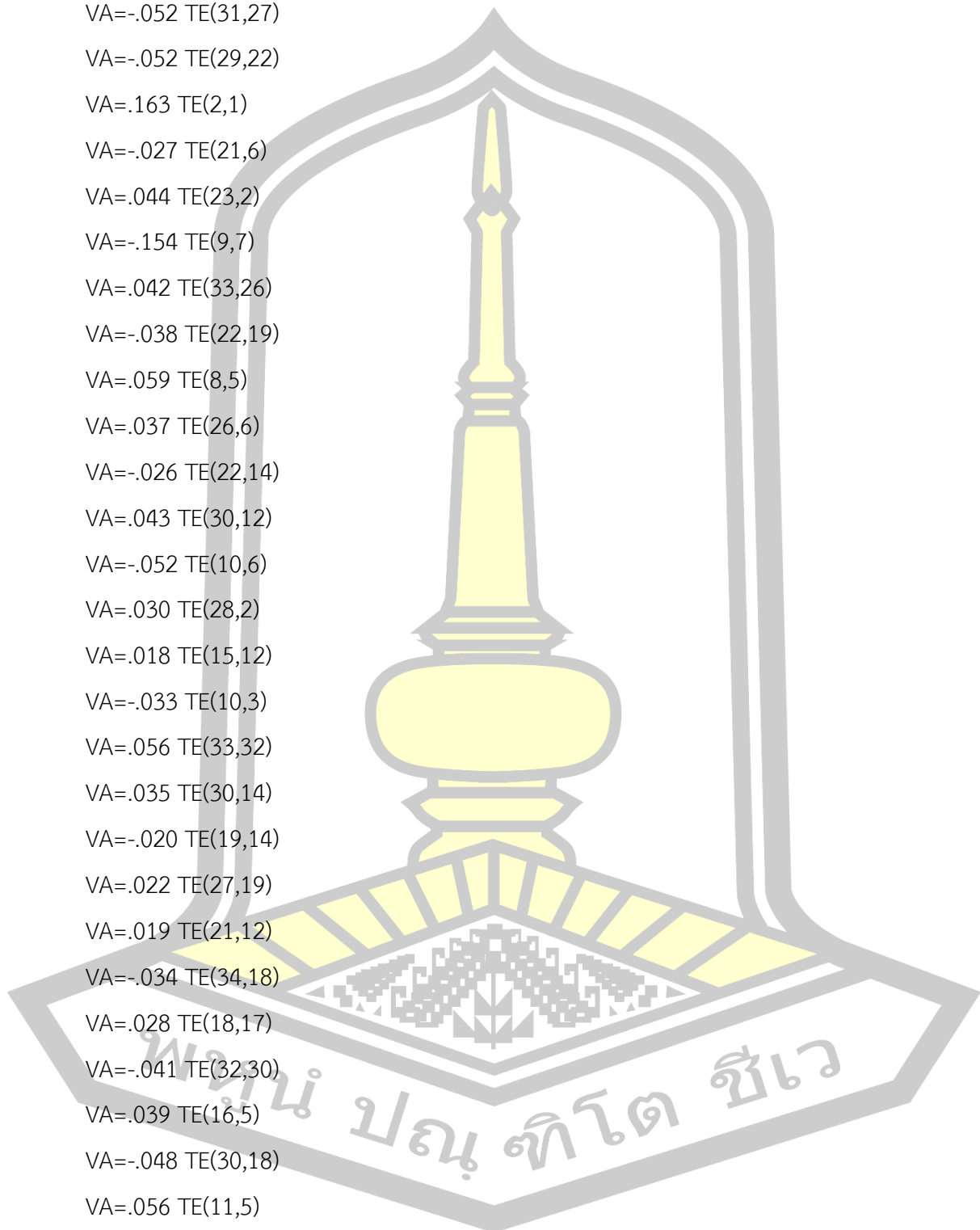
VA=-.048 TE(30,18)

VA=.056 TE(11,5)

VA=-.024 TE(34,11)

VA=.041 TE(15,5)

VA=.044 TE(11,9)



VA=.028 TE(23,4)

VA=-.067 TE(28,3)

VA=-.019 TE(17,9)

VA=.056 TE(30,17)

VA=-.034 TE(27,5)

VA=-.033 TE(30,11)

VA=.034 TE(15,10)

VA=.123 TE(24,23)

VA=.024 TE(11,10)

VA=-.023 TE(18,15)

VA=.035 TE(27,20)

VA=-.058 TE(33,22)

VA=.041 TE(20,17)

VA=-.056 TE(20,11)

VA=-.050 TE(33,10)

VA=-.033 TE(31,10)

VA=.050 TE(27,21)

VA=-.027 TE(22,1)

VA=-.032 TE(17,10)

VA=-.105 TE(33,5)

VA=.030 TE(21,17)

VA=-.053 TE(22,21)

VA=-.028 TE(34,27)

VA=-.046 TE(34,5)

VA=.030 TE(23,5)

VA=-.088 TE(27,22)

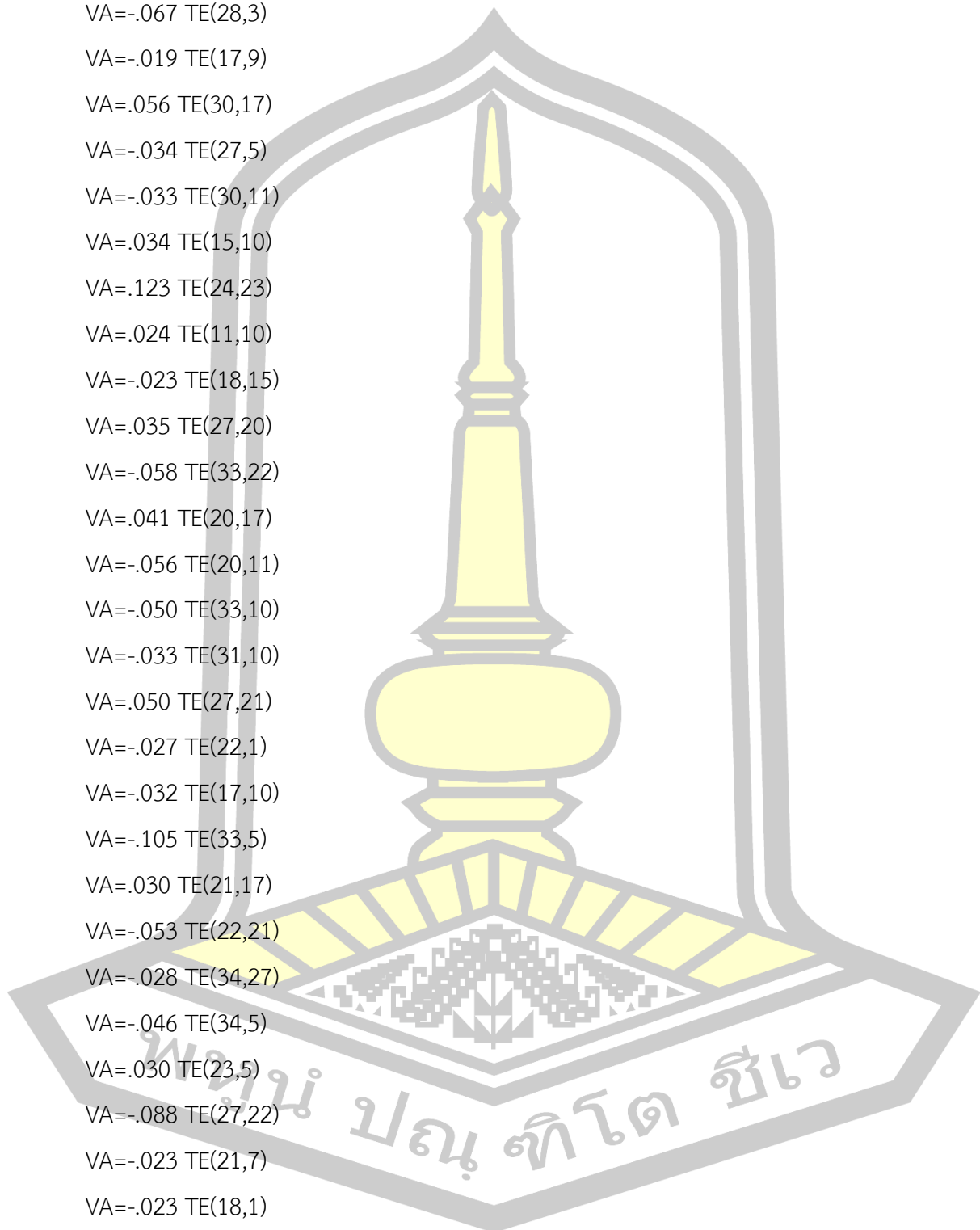
VA=-.023 TE(21,7)

VA=-.023 TE(18,1)

VA=.027 TE(20,19)

VA=.023 TE(12,9)

VA=.029 TE(31,28)



VA=-.031 TE(23,21)

VA=-.031 TE(34,9)

VA=-.020 TE(28,9)

VA=.024 TE(16,3)

VA=.020 TE(27,14)

VA=.034 TE(15,8)

VA=.045 TE(29,8)

VA=.018 TE(28,14)

VA=.041 TE(24,8)

VA=-.064 TE(32,8)

VA=-.041 TE(32,27)

VA=.037 TE(5,2)

VA=.041 TE(32,15)

VA=.051 TE(32,16)

VA=-.084 TE(34,33)

VA=-.035 TE(31,5)

VA=.020 TE(22,16)

VA=-.049 TE(30,26)

VA=-.025 TE(30,1)

VA=-.032 TE(17,5)

VA=-.022 TE(18,2)

VA=.021 TE(16,4)

VA=.020 TE(24,17)

VA=-.104 TE(32,5)

VA=.027 TE(30,3)

VA=.018 TE(16,1)

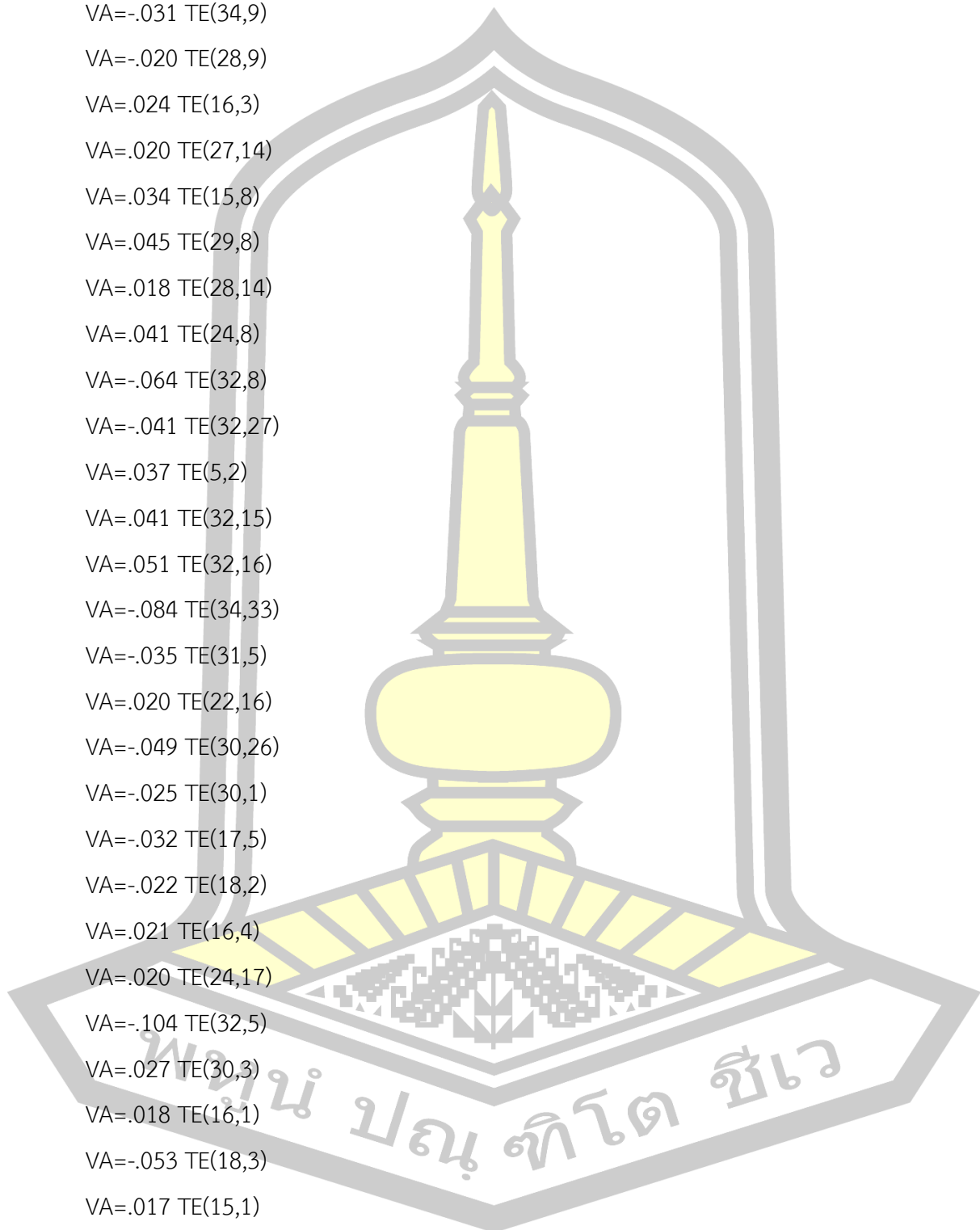
VA=-.053 TE(18,3)

VA=.017 TE(15,1)

VA=-.008 TE(11,3)

VA=.033 TE(16,9)

VA=.021 TE(19,6)



VA=-.032 TE(30,22)

VA=.060 TE(15,9)

VA=-.034 TE(17,8)

VA=-.029 TE (31,9)

VA=.062 TE(23,15)

VA=.098 TE(24,15)

VA=.036 TE(21,15)

VA=-.024 TE(30,28)

VA=.034 TE(4,2)

VA=-.027 TE(27,4)

VA=-.020 TE(15,7)

VA=.037 TE(31,20)

VA=.039 TE(31,2)

VA=.036 TE(32,2)

VA=.021 TE(28,15)

VA=.110 TE(24,10)

VA=-.041 TE(24,21)

VA=.075 TE(27,3)

VA=-.041 TE(21,16)

VA=.025 TE(21,10)

VA=-.087 TE(28,22)

VA=.044 TE(24,13)

VA=-.076 TE(30,24)

VA=.027 TE(24,14)

VA=-.035 TE(24,22)

VA=.027 TE(22,3)

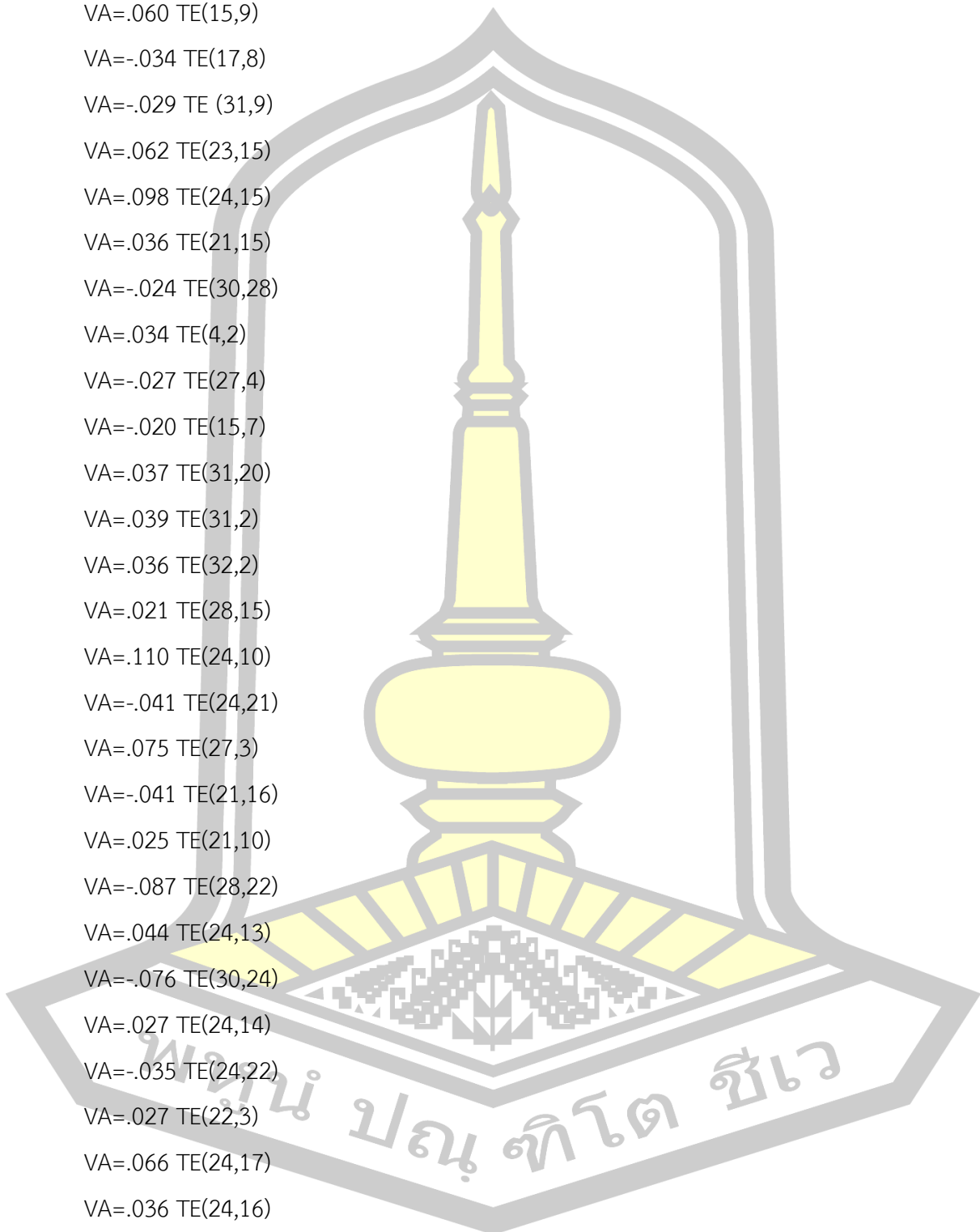
VA=.066 TE(24,17)

VA=.036 TE(24,16)

VA=-.031 TE(24,9)

VA=.018 TE(9,3)

VA=-.027 TE(27,25)



VA=.123 TE(25,6)

VA=.019 TE(20,5)

VA=-.021 TE(12,8)

VA=-.024 TE(26,22)

VA=.029 TE(20,4)

VA=-.032 TE(29,20)

VA=-.036 TE(17,13)

VA=-.045 TE(30,13)

VA=.062 TE(32,20)

VA=-.014 TE(20,14)

VA=.058 TE(21,17)

VA=-.026 TE(29,15)

VA=-.036 TE(29,3)

VA=-.040 TE(29,6)

VA=.027 TE(30,21)

VA=.105 TE(21,9)

VA=.098 TE(34,6)

VA=.045 TE(34,3)

VA=-.026 TE(21,13)

VA=.020 TE(18,13)

VA=.019 TE(25,23)

VA=.021 TE(28,1)

VA=-.094 TE(25,1)

VA=.028 TE(7,3)

VA=.277 TE(6,3)

VA=.020 TE(3,2)

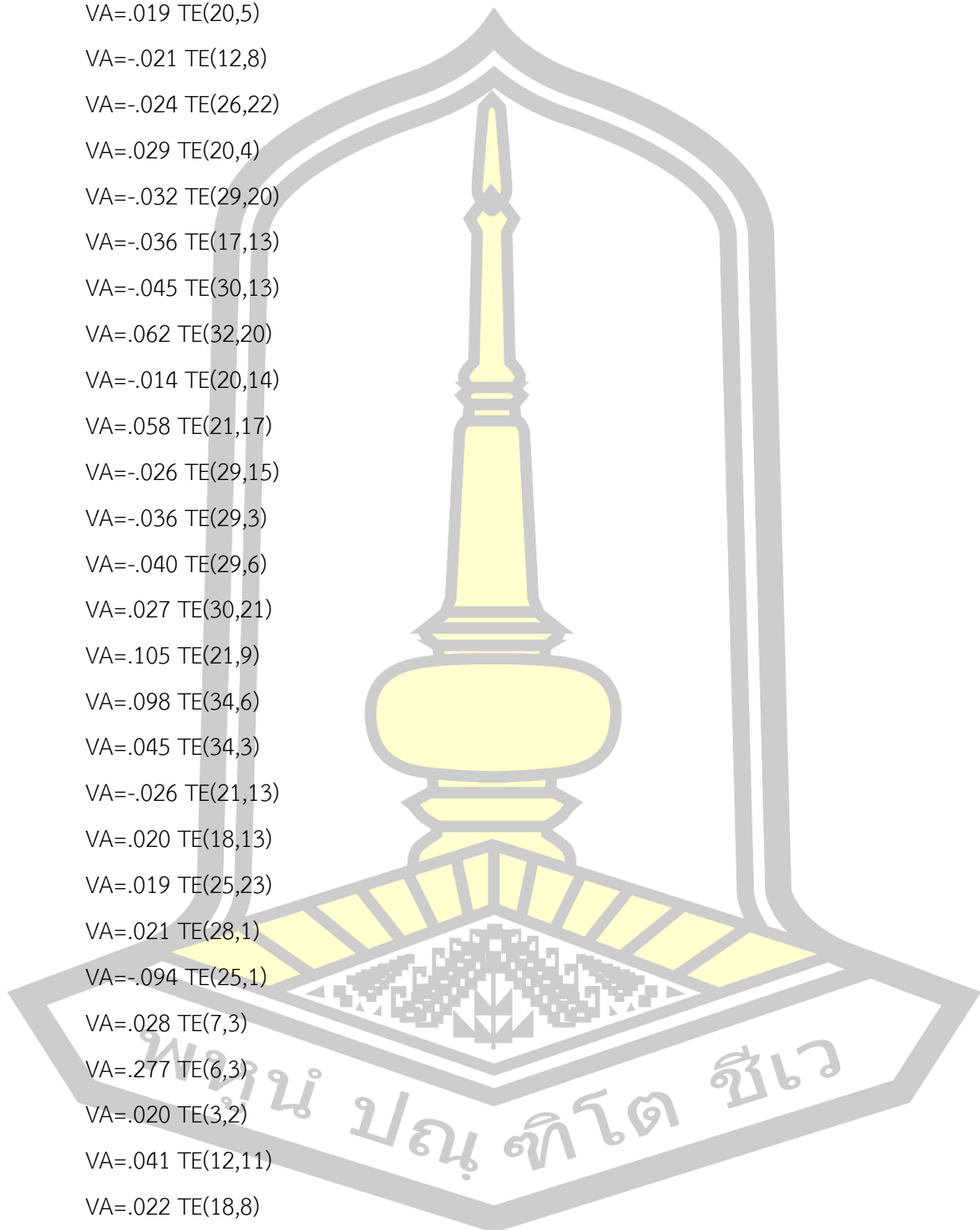
VA=.041 TE(12,11)

VA=.022 TE(18,8)

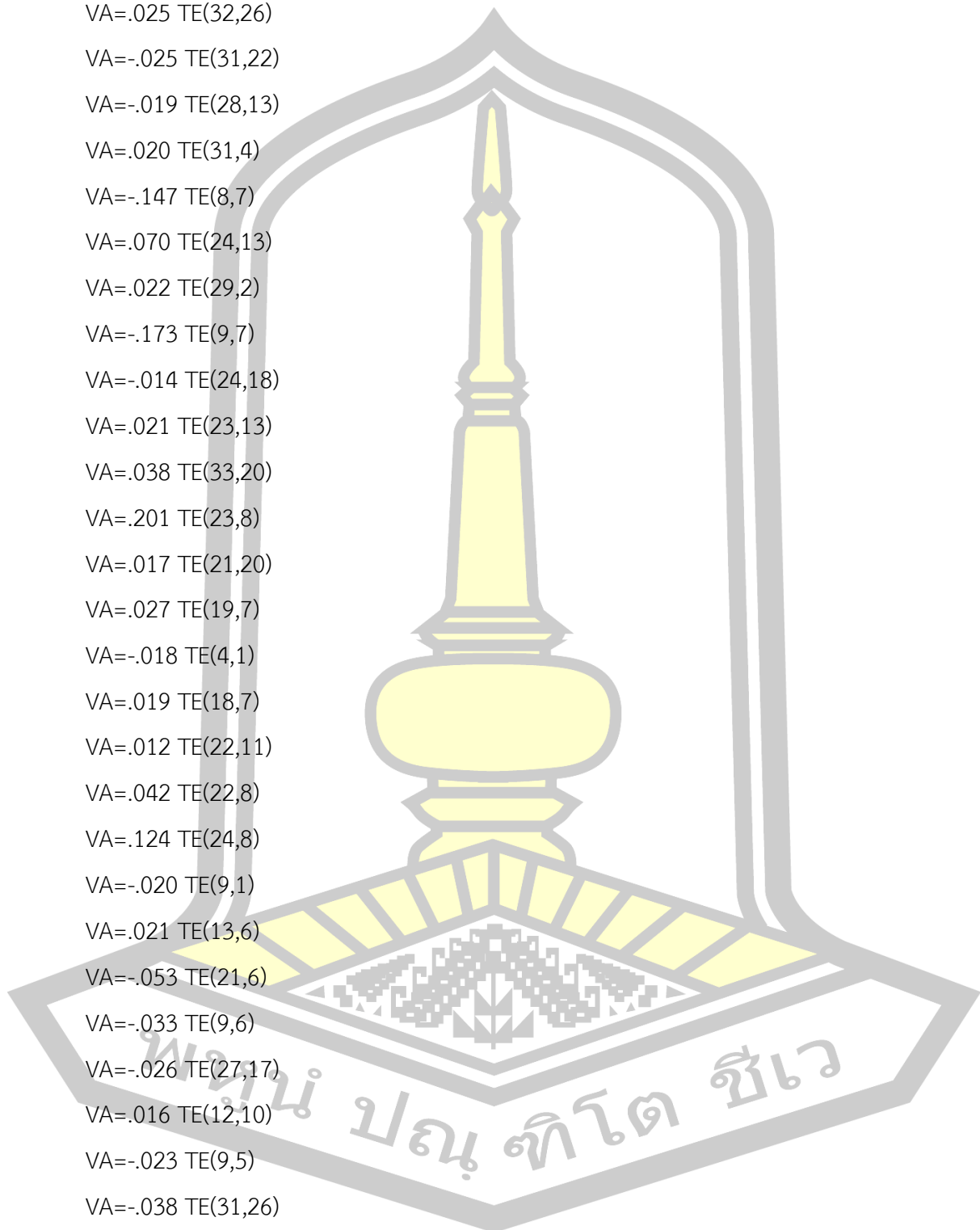
VA=-.089 TE(34,4)

VA=-.015 TE(14,13)

VA=.025 TE(17,7)



VA=.035 TE(34,20)  
 VA=.025 TE(32,26)  
 VA=-.025 TE(31,22)  
 VA=-.019 TE(28,13)  
 VA=.020 TE(31,4)  
 VA=-.147 TE(8,7)  
 VA=.070 TE(24,13)  
 VA=.022 TE(29,2)  
 VA=-.173 TE(9,7)  
 VA=-.014 TE(24,18)  
 VA=.021 TE(23,13)  
 VA=.038 TE(33,20)  
 VA=.201 TE(23,8)  
 VA=.017 TE(21,20)  
 VA=.027 TE(19,7)  
 VA=-.018 TE(4,1)  
 VA=.019 TE(18,7)  
 VA=.012 TE(22,11)  
 VA=.042 TE(22,8)  
 VA=.124 TE(24,8)  
 VA=-.020 TE(9,1)  
 VA=.021 TE(13,6)  
 VA=-.053 TE(21,6)  
 VA=-.033 TE(9,6)  
 VA=-.026 TE(27,17)  
 VA=.016 TE(12,10)  
 VA=-.023 TE(9,5)  
 VA=-.038 TE(31,26)  
 VA=-.071 TE(30,19)  
 VA=.042 TE(31,30)  
 VA=-.027 TE(31,19)



VA=-.029 TE(31,25)

VA=-.079 TE(31,6)

VA=-.046 TE(22,14)

VA=-.018 TE(14,5)

VA=.021 TE(30,23)

VA=.019 TE(34,21)

VA=.124 TE(28,8)

VA=-.026 TE(27,13)

VA=.013 TE(29,14)

VA=.057 TE(15,8)

VA=-.025 TE(11,8)

VA=-.023 TE(27,16)

VA=.041 TE(11,5)

VA=.025 TE(27,9)

VA=-.014 TE(18,10)

VA=-.025 TE(16,15)

VA=-.048 TE(11,6)

VA=.031 TE(27,23)

VA=-.014 TE(29,25)

VA=-.020 TE(26,21)

VA=.129 TE(27,24)

VA=-.019 TE(17,15)

VA=.058 TE(31,2)

VA=.021 TE(15,10)

VA=.018 TE(24,6)

VA=-.020 TE(8,3)

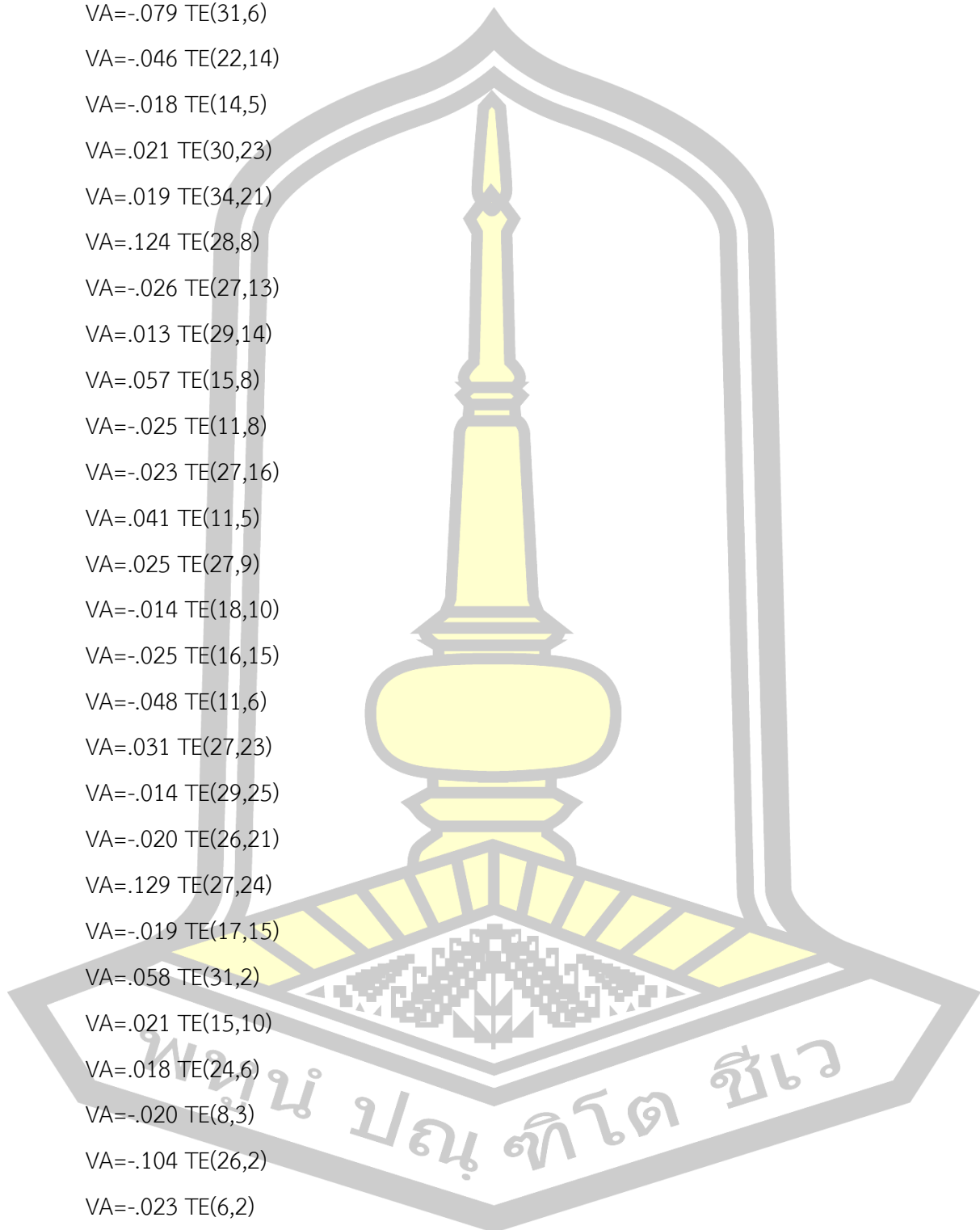
VA=-.104 TE(26,2)

VA=-.023 TE(6,2)

VA=.024 TE(15,13)

VA=.065 TE(27,20)

VA=-.014 TE(23,16)





VA=-.149 TE(28,25)

VA=-.019 TE(25,16)

VA=.018 TE(33,19)

VA=.064 TE(23,17)

VA=.048 TE(23,13)

VA=.073 TE(27,21)

VA=-.026 TE(30,10)

VA=-.022 TE(20,10)

VA=.052 TE(27,19)

VA=-.056 TE(27,22)

VA=-.036 TE(22,1)

VA=-.015 TE(15,3)

VA=-.039 TE(30,8)

VA=-.079 TE(28,3)

VA=.024 TE(27,18)

VA=.079 TE(23,15)

VA=-.011 TE(26,1)

VA=.014 TE(23,14)

VA=.015 TE(23,10)

VA=.034 TE(19,8)

VA=-.136 TE(33,5)

VA=-.032 TE(33,1)

VA=.049 TE(18,8)

VA=-.017 TE(17,3)

VA=-.022 TE(17,16)

VA=.048 TE(18,17)

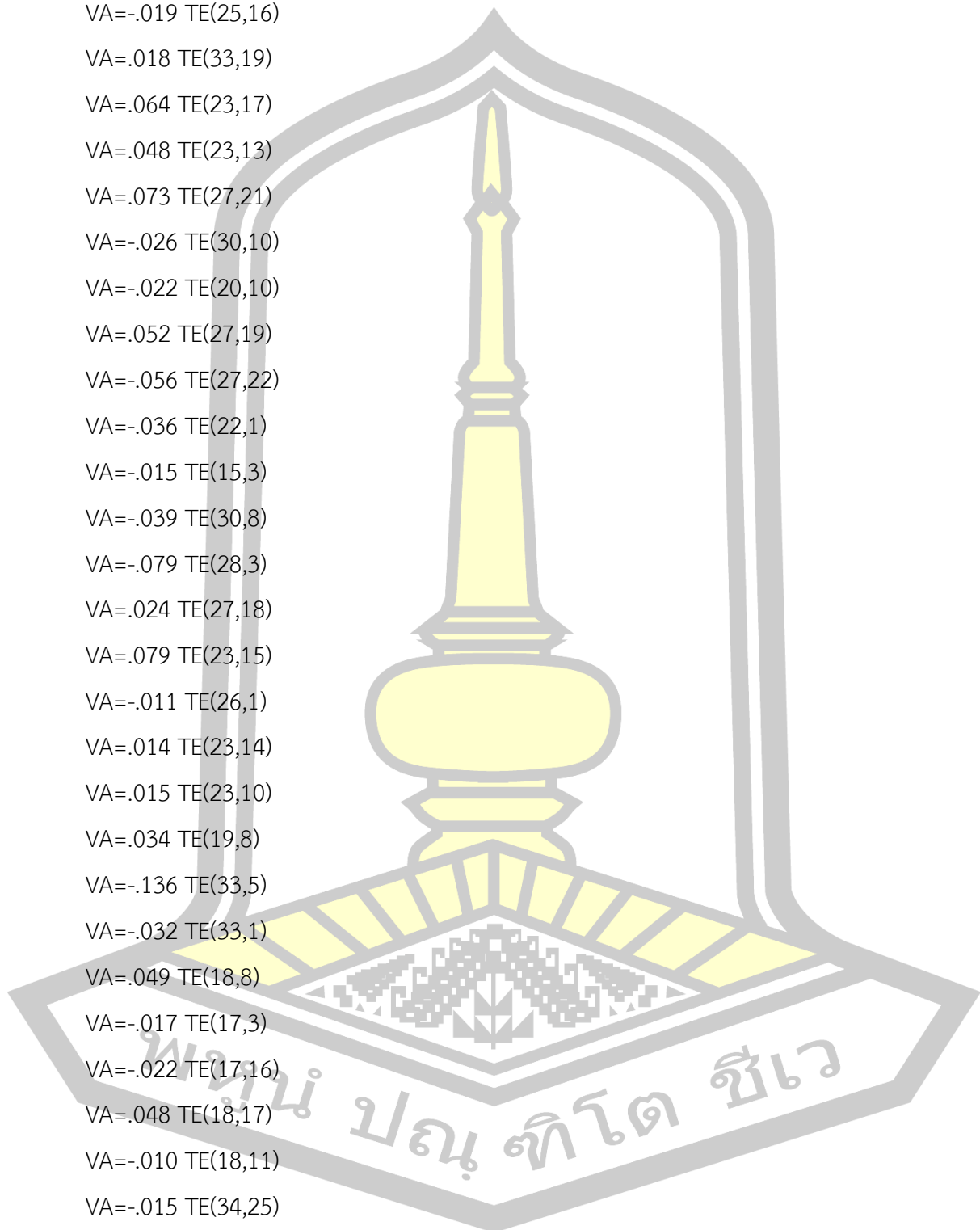
VA=-.010 TE(18,11)

VA=-.015 TE(34,25)

VA=-.015 TE(17,4)

VA=-.029 TE(33,9)

VA=-.024 TE(33,2)



VA=.084 TE(20,18)

VA=.025 TE(20,8)

VA=-.013 TE(29,21)

VA=.044 TE(22,3)

VA=-.022 TE(22,18)

VA=-.052 TE(20,7)

VA=.018 TE(22,17)

VA=-.007 TE(19,15)

VA=-.021 TE(32,10)

VA=.017 TE(24,19)

VA=-.086 TE(30,19)

VA=.012 TE(21,19)

VA=.016 TE(28,17)

VA=-.112 TE(19,16)

VA=-.025 TE(33,21)

VA=.100 TE(24,8)

VA=-.018 TE(20,15)

VA=.037 TE(11,10)

VA=-.017 TE(16,13)

VA=.012 TE(13,1)

VA=-.141 TE(25,2)

VA=.055 TE(20,19)

VA=.142 TE(25,6)

VA=-.017 TE(30,15)

VA=.015 TE(30,27)

VA=-.015 TE(34,28)

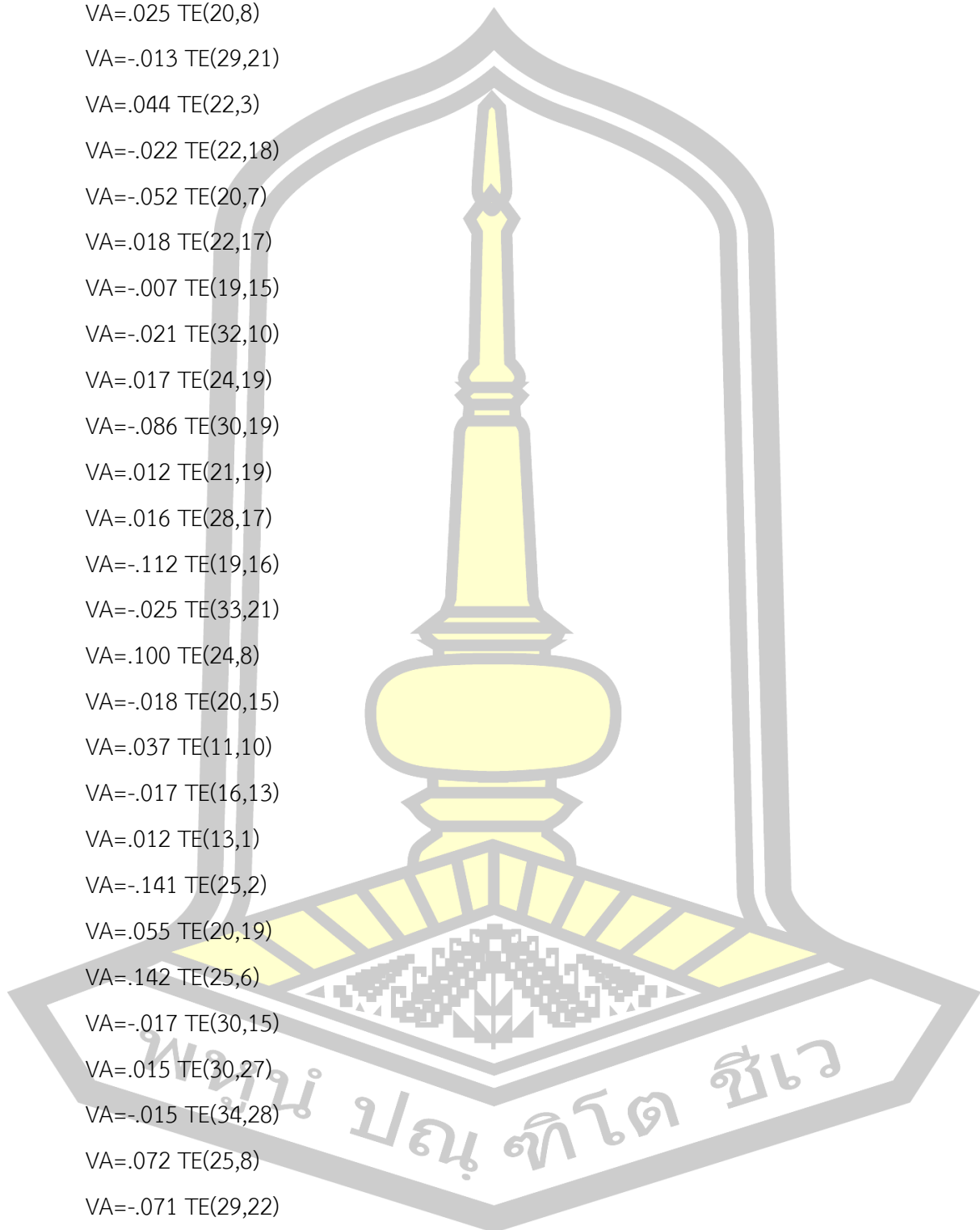
VA=.072 TE(25,8)

VA=-.071 TE(29,22)

VA=.048 TE(12,11)

VA=.021 TE(22,20)

VA=.035 TE(11,9)



VA=.143 TE(19,18)

VA=-.074 TE(13,7)

VA=.105 TE(20,18)

VA=.044 TE(21,20)

VA=.091 TE(21,18)

VA=.036 TE(21,19)

VA=-.107 TE(28,22)

VA=.017 TE(25,5)

VA=.183 TE(2,1)

VA=-.025 TE(20,14)

VA=-.010 TE(21,11)

VA=-.010 TE(25,13)

VA=.018 TE(25,9)

VA=.034 TE(25,23)

VA=.012 TE(23,12)

VA=.010 TE(26,15)

VA=.014 TE(31,16)

VA=.156 TE(19,18)

VA=-.074 TE(9,4)

VA=-.026 TE(26,4)

VA=.047 TE(30,29)

VA=-.039 TE(31,27)

VA=.016 TE(28,6)

VA=-.041 TE(27,4)

VA=-.052 TE(28,11)

VA=-.086 TE(24,22)

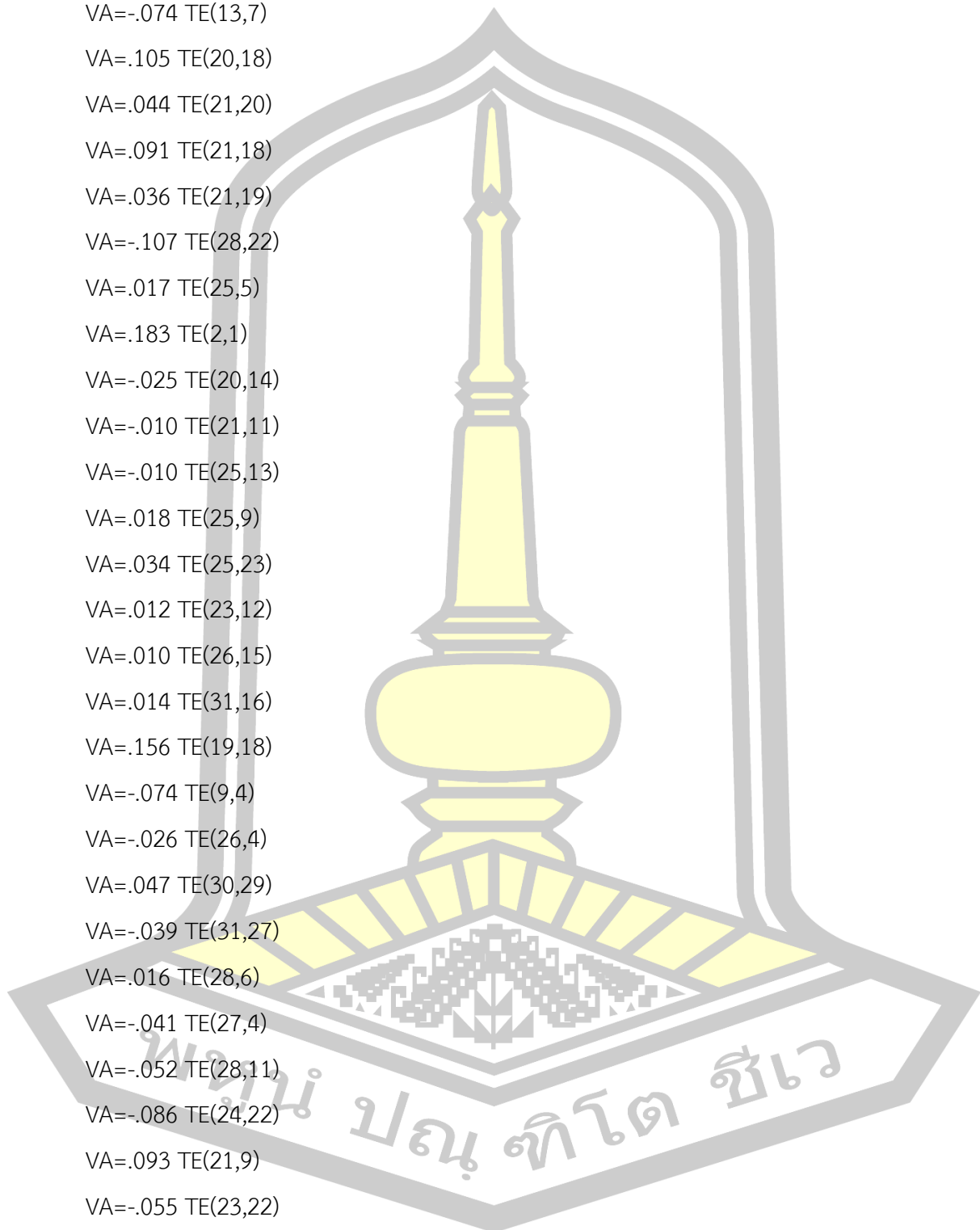
VA=.093 TE(21,9)

VA=-.055 TE(23,22)

VA=.073 TE(24,23)

VA=-.042 TE(31,22)

VA=.082 TE(20,19)



VA=.129 TE(20,18)

VA=-.162 TE(8,7)

VA=-.122 TE(32,5)

VA=.064 TE(21,20)

VA=.075 TE(21,17)

VA=.020 TE(32,17)

VA=.070 TE(30,20)

VA=.010 TE(14,6)

VA=.027 TE(29,8)

VA=.036 TE(30,23)

VA=.027 TE(23,2)

VA=.046 TE(16,9)

VA=-.030 TE(21,16)

VA=-.023 TE(24,2)

VA=-.067 TE(27,2)

VA=-.028 TE(17,3)

VA=.077 TE(24,17)

VA=.034 TE(30,17)

VA=.145 TE(23,9)

VA=.015 TE(19,17)

VA=.061 TE(18,17)

VA=-.048 TE(23,21)

VA=-.106 TE(34,9)

VA=-.012 TE(23,18)

VA=-.017 TE(34,9)

VA=.006 TE(31,28)

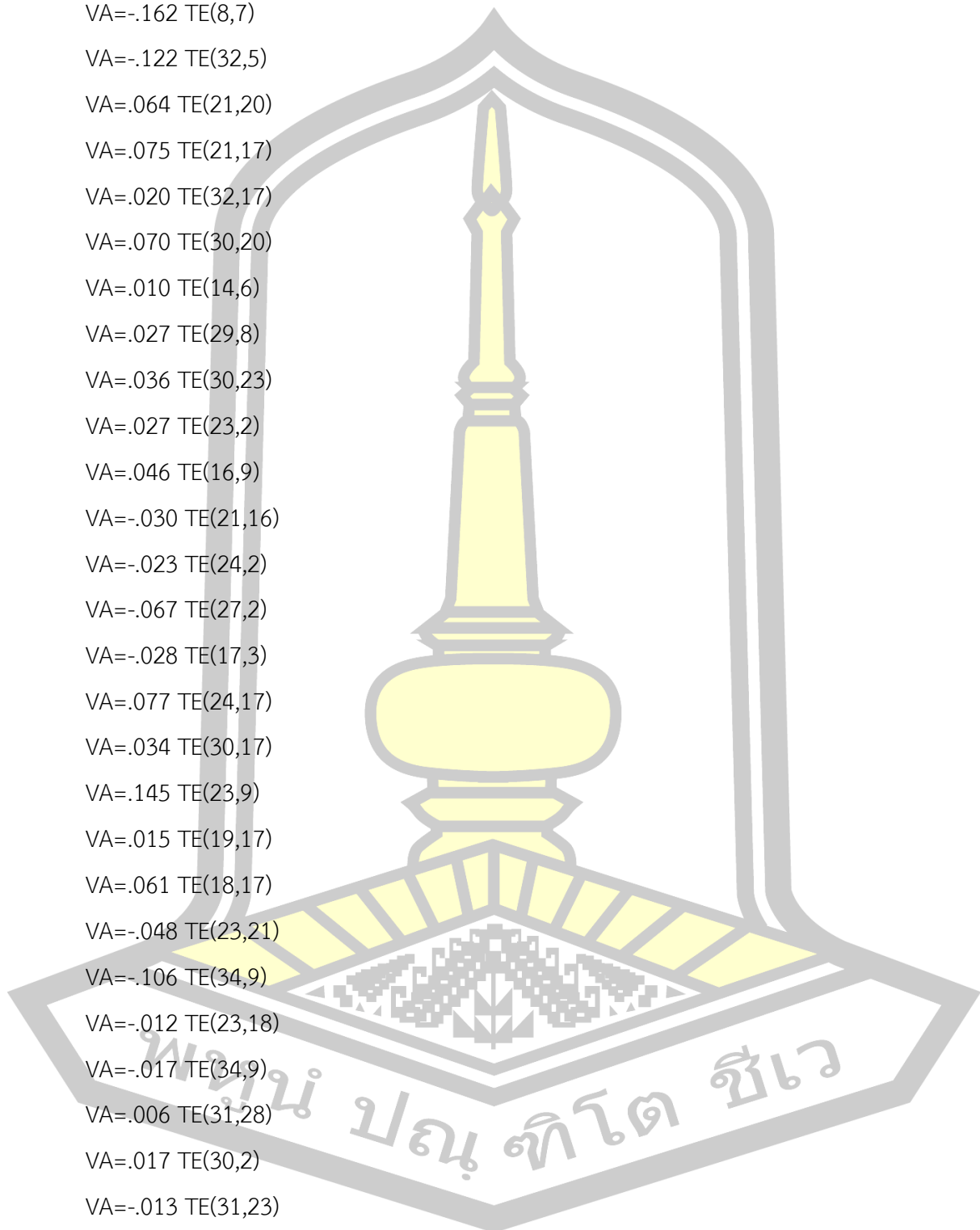
VA=.017 TE(30,2)

VA=-.013 TE(31,23)

VA=-.010 TE(20,12)

VA=-.009 TE(28,21)

VA=.225 TE(8,6)



VA=.010 TE(32,19)

VA=-.037 TE(27,1)

VA=.010 TE(23,6)

VA=-.022 TE(33,8)

VA=-.099 TE(20,16)

VA=.063 TE(30,4)

VA=-.008 TE(11,4)

VA=-.050 TE(33,14)

VA=-.059 TE(30,24)

VA=.019 TE(30,7)

VA=-.027 TE(32,7)

VA=-.022 TE(32,4)

VA=-.111 TE(32,3)

VA=.016 TE(33,25)

VA=.010 TE(5,3)

VA=-.063 TE(20,11)

VA=.061 TE(33,26)

VA=.044 TE(33,16)

VA=-.090 TE(33,23)

VA=.007 TE(19,9)

VA=.013 TE(13,9)

VA=-.001 TE(17,9)

VA=.040 TE(30,3)

VA=.070 TE(25,3)

VA=.009 TE(34,26)

VA=.067 TE(16,9)

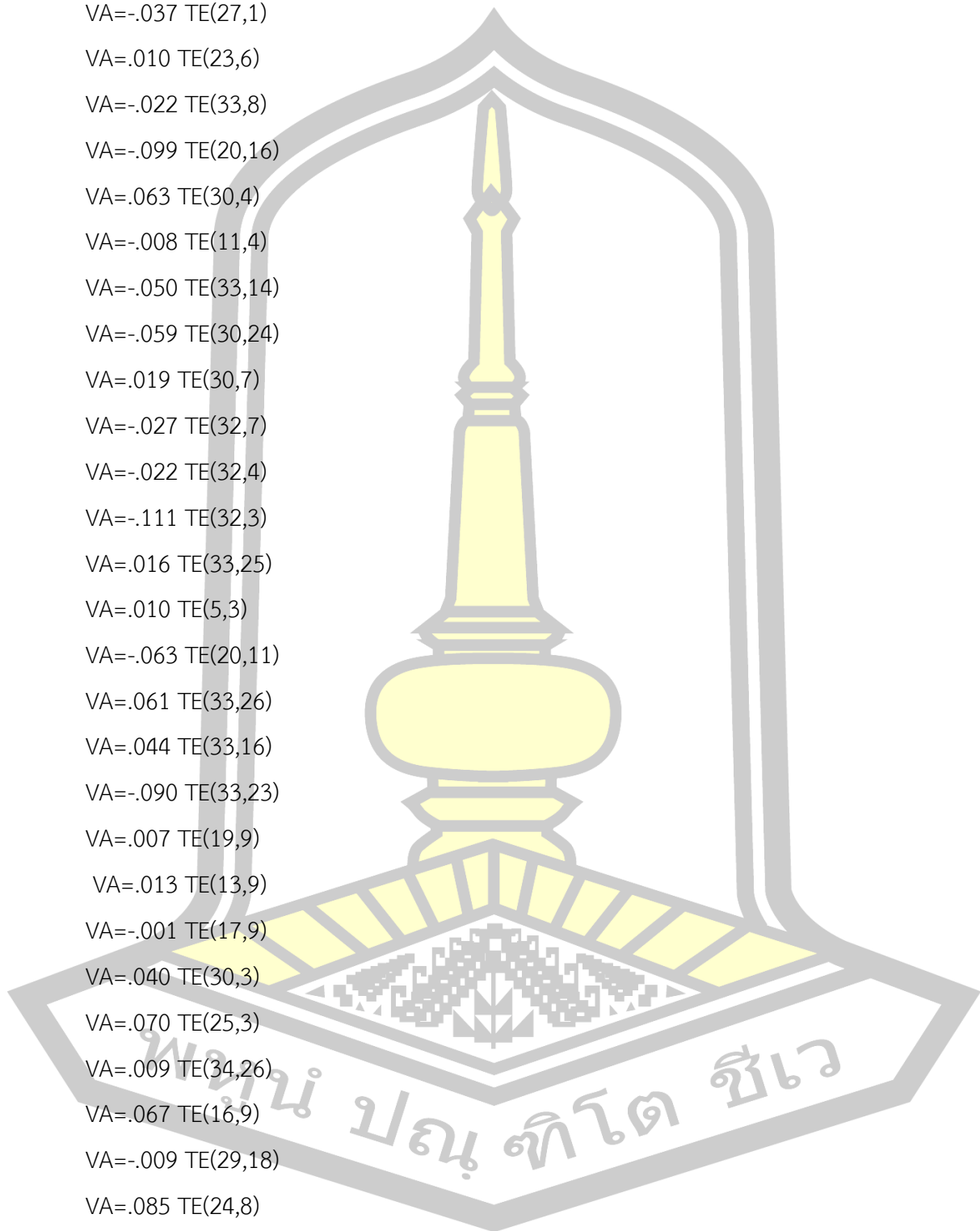
VA=-.009 TE(29,18)

VA=.085 TE(24,8)

VA=-.007 TE(10,8)

VA=-.031 TE(10,9)

VA=.013 TE(10,1)



VA=-.012 TE(16,10)

VA=.031 TE(16,1)

VA=.016 TE(28,7)

VA=.013 TE(16,2)

VA=.062 TE(25,7)

VA=.011 TE(28,26)

VA=-.044 TE(26,5)

VA=-.027 TE(28,13)

LK

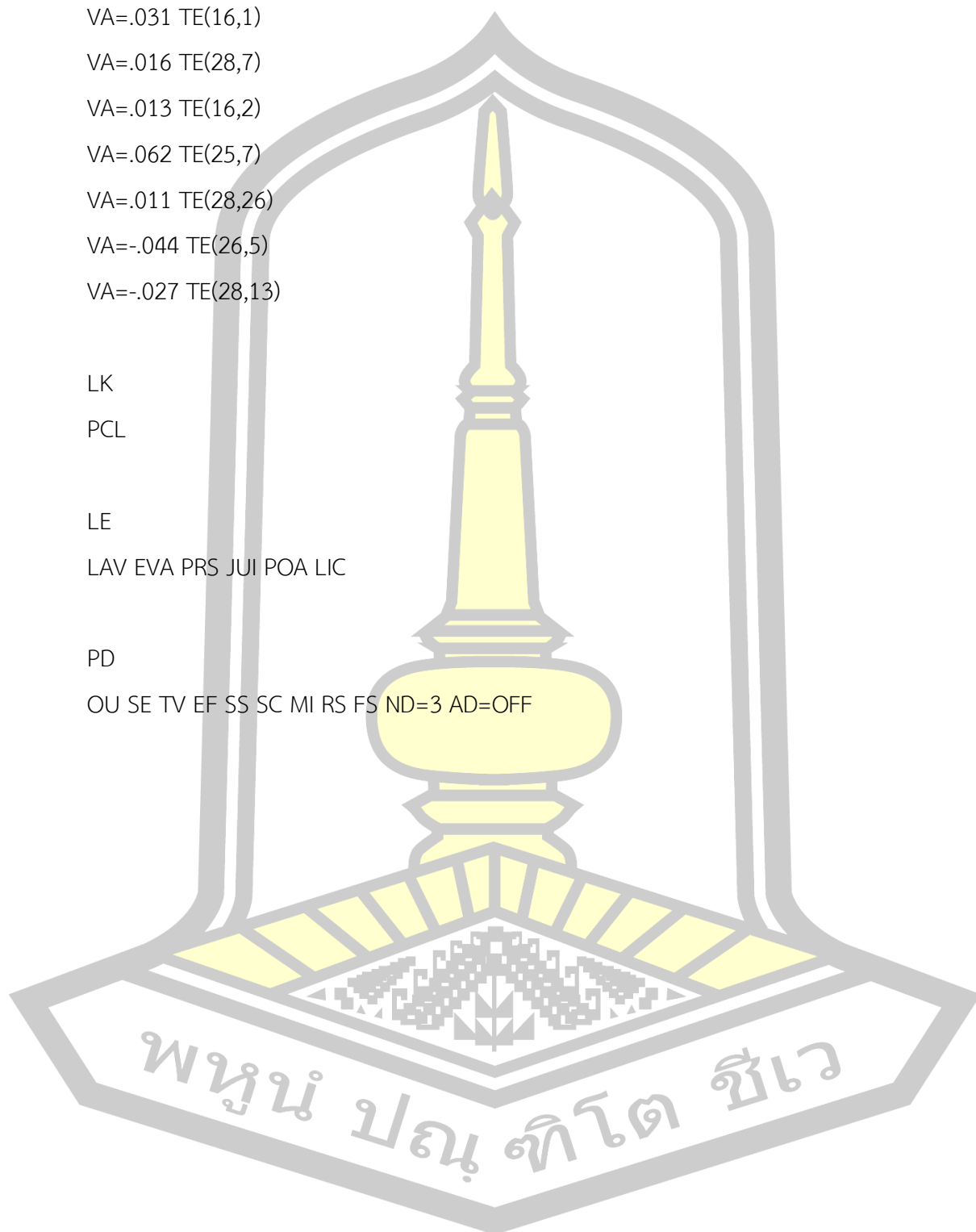
PCL

LE

LAV EVA PRS JUI POA LIC

PD

OU SE TV EF SS SC MI RS FS ND=3 AD=OFF



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายพรพิชิต ทิธา
วันเกิด	วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2532
สถานที่เกิด	อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 18/2 หมู่ 4 ตำบลภูเหล็ก อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40110
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู อันดับ คศ. 1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนอุบลรัตน์พิทยาคม อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40250
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2547 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านป่าจิวหนองฮี อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2550 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบ้านลานวิทยาคม อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2555 ปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา (เกียรตินิยมอันดับ 1) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2561 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ทิโต ชีเว