

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา



นางสาวปาจรีย์ รัตนานุสนธิ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

DEVELOPMENT OF INDICATORS OF GLOBAL CITIZEN CHARACTERISTICS OF  
SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Miss Pacharee Rattananuson



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education Program in Educational Research Methodology

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของ  
นักเรียนมัธยมศึกษา

โดย

นางสาวปาจรีย์ รัตนานุสนธิ์

สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณี แกมเกตุ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์

.....คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา รักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธ์ สุวรรณมรรคา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรวรรณี แกมเกตุ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(อาจารย์ ดร.อรอุมา เจริญสุข)

ปาจรีย์ รัตนาสนธิ์ : การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา.  
(DEVELOPMENT OF INDICATORS OF GLOBAL CITIZEN CHARACTERISTICS OF SECONDARY  
SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.วรรณิ์ แกมเกตุ, 191 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระหว่างระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงบรรยาย และสถิติเชิงอ้างอิง ซึ่งประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ความเบ้ ความโด่ง การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ โดยใช้โปรแกรม LISREL

ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ คือ องค์ประกอบด้านการประพฤติตน องค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม องค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข องค์ประกอบด้านการประพฤติตน มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อตนเอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม องค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง และการเคารพสิทธิและเสรีภาพ องค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน และการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ องค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม และการตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน

2) โมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2 = 45.297$ ,  $df = 33$ ,  $p = 0.075$ ,  $GFI = 0.981$ ,  $AGFI = 0.956$ ,  $RMR = 0.00951$

3) โมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าน้ำหนัก องค์ประกอบของแต่ละตัวบ่งชี้ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลักด้านการประพฤติตน ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข

ภาควิชา วิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ลายมือชื่อ นิสิต .....

สาขาวิชา วิทยวิทยาการศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

ปีการศึกษา 2556



# # 5383850427 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS: GLOBAL CITIZEN CHARACTERISTICS/ MEASUREMENT INVARIANCE

PACHAREE RATTANANUSON: DEVELOPMENT OF INDICATORS OF GLOBAL CITIZEN CHARACTERISTICS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS. ADVISOR: ASSOC. PROF.WANNEE KAEMKATE, 191 pp.

The propose of this research were 1) to develop of indicators of global citizen characteristics of secondary school students 2) to validate the model of indicators of global citizenship characteristics of secondary school students 3) to test the invariance of the model of indicators of global citizen characteristics of secondary school between lower secondary level and upper secondary level. The participants of this research were 400 secondary school students. The research tools were in-depth interview with expert and questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics (e.g., mean, S.D., C.V., skewness, kurtosis) and Pearson's correlation by employing SPSS. Second order confirmatory factor analysis and multiple group structural equation model analysis by LISREL

The research were as follows

1) Indicators of global citizenship characteristics of secondary school students consisted of four factors and twelve indicators, namely, self-discipline, social interaction, compliance roles and awareness of the situation of environmental resources and public health. The self-discipline factor consisted of 3 indicators: responsibility, critical thinking and cross-cultural understanding. The social interaction factor consisted of 3 indicators: collaboration, embrace political difference and liberty and rights. The compliance roles consisted of 3 indicators: creativity, peace and equality and civic participation. The awareness of the situation of environmental resources and public health consisted of 3 indicators: awareness of sustainable development, environmental awareness and public health awareness

2) The model of indicators of global citizenship characteristics of secondary school students found that the model fit the empirical data  $\chi^2 = 45.297$ ,  $df = 33$ ,  $p = 0.075$ ,  $GFI = 0.981$ ,  $AGFI = 0.956$ ,  $RMR = 0.00951$

3) The model of indicators of global citizenship characteristics of secondary school students indicated invariance of model form between lower secondary level and upper secondary level. But the model indicated variance of the factor loading of each indicators and factor loading of knowledge and characteristics conducive to research factors.

Department: Educational Research and Psychology

Student's Signature .....

Field of Study: Educational Research Methodology

Advisor's Signature .....

Academic Year: 2013



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความเมตตาและกรุณาอย่างสูงยิ่งจากการดูแลของรองศาสตราจารย์ ดร. วรณีย์ แกมเกตุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้คำปรึกษา ที่ได้เสียสละเวลาให้แนวคิดคำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ประกอบกับการเอาใจใส่และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จลุล่วง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สิริพันธ์ สุวรรณมรรคา และ ดร.อรอุมา เจริญสุข ที่ให้ความกรุณาเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และได้ให้แนวคิดและคำปรึกษาที่มีคุณค่าต่อการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิในการให้คำแนะนำและตรวจสอบไม่ตลอดรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือทุกท่าน ที่ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานในทุกภาคส่วนที่ดูแลอำนวยความสะดวกในทุกขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์ และดูแลนิสิตเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบคุณอาจารย์ และผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ช่วยประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วง และขอบคุณนักเรียนมัธยมศึกษาที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกคน ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำปรึกษาที่ทันท่วงทีที่ผู้วิจัยมีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะ คุณพ่อจ๊ะจ๋า และคุณแม่สุภาพ รัตนานุสนธิ ที่ปลูกฝังความรู้ อบรม สั่งสอน ให้ความรัก ความห่วงใย ดูแล และคอยเป็นกำลังใจให้เสมอมา ตลอดจนขอบคุณทุกท่านที่มีได้กล่าว นามในที่นี้



## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	ซ
สารบัญ.....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก.....	7
ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ และการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา.....	29
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม.....	36
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	39
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	42
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	50

การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
ตอนที่ 1 ผลการตรวจสอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา....	56
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง.....	63
ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา .....	71
ตอนที่ 4 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาาระหว่างระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	77
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	89
สรุปผลการวิจัย.....	90
อภิปรายผลการวิจัย .....	91
ข้อเสนอแนะ .....	94
รายการอ้างอิง.....	96
ภาคผนวก.....	101
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจกรอบแนวคิดการวิจัย .....	102
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	105
ภาคผนวก ค หนังสือขอความร่วมมือ.....	107
ภาคผนวก ง แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา.....	111
ภาคผนวก ฉ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	118
ภาคผนวก ช ตัวอย่างแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา .....	124
ภาคผนวก ซ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 ของโมเดลตัวบ่งชี้ คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาด้วยโปรแกรม LISREL.....	131
ภาคผนวก ฌ ตัวอย่างผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตามช่วงชั้นด้วยโปรแกรม LISREL .....	146

รายการอ้างอิง ..... 191

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ ..... 191



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	สรุปตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก.....	21
ตารางที่ 3.1	จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามจังหวัดและระดับชั้นที่ศึกษา.....	43
ตารางที่ 3.2	โครงสร้างและจำนวนข้อแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา.....	47
ตารางที่ 3.3	เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับข้อคำถามของทั้ง 4 องค์ประกอบ.....	48
ตารางที่ 3.4	ค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
ตารางที่ 3.5	จำนวนแบบสอบถามและอัตราการตอบกลับจำแนกตามระดับชั้น.....	51
ตารางที่ 3.6	ขั้นตอนในการทดสอบสมมติฐานในการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด.....	53
ตารางที่ 4.1	ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกที่เป็นกรอบแนวคิดเบื้องต้นและที่ปรับปรุงใหม่.....	61
ตารางที่ 4.2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามระดับชั้น.....	64
ตารางที่ 4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเ้ ความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวบ่งชี้ของ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (n=400 คน).....	66
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเ้ ความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวบ่งชี้ของตัวอย่าง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (n=200 คน).....	68
ตารางที่ 4.5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเ้ ความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวบ่งชี้ของ ตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	71
ตารางที่ 4.6	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้ คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา(n=400).....	72
ตารางที่ 4.7	ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา .....	73
ตารางที่ 4. 8	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้ คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (n=200).....	78
ตารางที่ 4. 9	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้ คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (n = 200).....	79
ตารางที่ 4. 10	ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก.....	80

ตารางที่ 4. 11 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ..... 85

ตารางที่ 4. 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบการประพุดิตน องค์ประกอบการปฏิสัมพันธ์ในสังคม องค์ประกอบการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบภาระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุขพื้นฐานจำแนกตามระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายที่ได้จากสมการ..... 88



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย .....	40
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	42
ภาพที่ 4.1 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ..	63
ภาพที่ 4. 2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา โดยภาพรวม .....	77

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลก ซึ่งอยู่ในช่วงศตวรรษแห่งการเปลี่ยนแปลง โดยมีเงื่อนไขทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเมืองโลก การศึกษา และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี อันเป็นนวัตกรรมล่าสุดของสังคมมนุษย์ เงื่อนไขต่างๆดังกล่าวได้ทำให้โลกใบนี้ถูกเชื่อมเข้าสู่ระบบเดียวกับภายใต้กติกาอันเป็นสากล มีผลให้ประเทศต่างๆต้องปรับรูปแบบในการพัฒนาและนโยบายภายในให้สอดคล้องกับนโยบายภายนอก การปรับจุดยืนเพื่อกำหนดทางเดินในรูปของนโยบายนั้นล้วนมีปัจจัยตามแม่แบบการพัฒนาอันเป็นสากล คือการพัฒนาเพื่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเมืองการปกครอง รวมถึงธรรมชาติแวดล้อม (ชมพู โกติรัมย์, 2551) ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากกระบวนการสื่อสารไร้พรมแดน ทำให้เกิดการครอบงำทางวัฒนธรรม อิทธิพลของวัฒนธรรมและอำนาจของเศรษฐกิจจากประเทศที่พัฒนาแล้วได้เข้าไปมีอิทธิพลอย่างมากในประเทศอื่นๆ จนก่อให้เกิดวัฒนธรรมโลกที่มีลักษณะเป็นหมู่บ้านโลก (Global Village) (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546) ซึ่งส่งผลให้ประชาชนนั้นเกิดความตระหนักรู้ต่อประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโลกซึ่งต้องมีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน การมีส่วนร่วม การเข้าใจตนเองและผู้อื่น ก่อให้เกิดความเป็นพลเมืองและพลโลกตามมา

ประเทศอาเซียนได้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายเพื่อจะพัฒนา และสร้างประชาคมอาเซียนในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยกำหนดนโยบายในด้านต่างๆ ตามรูปแบบสากล ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกที่ต้องเตรียมความพร้อมซึ่งมีการวางกรอบและกำหนดนโยบายต่างๆ เพื่อที่จะพัฒนาประเทศสู่ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม รวมถึงด้านการศึกษา ยุทธศาสตร์การพัฒนาคนและสังคมไทยตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) มุ่งเน้นที่ คนเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพัฒนา (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10, 2549) นอกจากนั้นแล้วในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2555-2559) การเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 ในกลุ่มประเทศอาเซียนจะมีความร่วมมือใหม่ ๆ เช่น ความร่วมมือด้านการลงทุน การเปิดสาขาบริการ การจัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานเพื่อช่วยให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานได้เสรีมากขึ้น เป็นต้น จึงจะมีผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมซึ่งประเทศไทยต้องมีการเตรียมความพร้อมในหลายๆ ด้าน อาทิ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยต้องมีการปรับการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้สามารถแข่งขันได้ทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ การพัฒนาทักษะแรงงานให้มีความสามารถเคลื่อนย้ายไปทำงานในที่ต่างๆ การทำความเข้าใจในวัฒนธรรมที่หลากหลาย

นอกจากนี้ยังรวมถึงกลไกด้านอื่นๆ อาทิ การบริหารจัดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาคและแก้ไขปัญหาความขัดแย้งร่วมกันเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืนของภูมิภาค (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2553)

ความเป็นพลโลกจึงเป็นเป้าหมายหนึ่งที่ต้องการศึกษาไทยต้องการพัฒนาประชาชนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยพื้นฐานของทั้งสองมาตรฐานเหมือนกัน คือ การจัดการศึกษาให้คนในชาติเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขตามปฏิญญาว่าด้วยการจัดการศึกษาของ UNESCO โดยในศตวรรษที่ 21 (Agenda,21) ทุกประเทศได้มีการพัฒนาและใช้หลักสูตรการศึกษาที่มีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้ Learn to know, Learn to be, Learn to do เพื่อให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในฐานะพลเมืองของชาติ และ Learn to live together เพื่อสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในฐานะพลโลก (มาตรฐานที่ 1 คุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ทั้งในฐานะพลเมืองและพลโลก) ตลอดจนการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติอันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (แนวทางการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากล, 2553)

ประเทศไทยได้มีการกำหนดและขับเคลื่อนนโยบายทางการศึกษาในหลายองค์ประกอบเพื่อพัฒนาเยาวชนสู่ความเป็นสากล โดยกระทรวงศึกษาธิการได้มีการสนับสนุนเยาวชนซึ่งเป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคตให้มีคุณลักษณะ คุณภาพ ความสามารถ และศักยภาพ ที่จะแข่งขันในประชาคมอาเซียนและประชาคมโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการกล่าวไว้ในหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 อย่างชัดเจนว่า “หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ” (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551, 2551) และ กำหนดเป็นมาตรฐานการศึกษาของชาติ ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 โดยเป็น “มาตรฐานที่1 คือ “คุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ ทั้งในฐานะพลเมืองและพลโลก” (สำนักวิชาการและมาตรฐาน, 2551:2)

ในการจัดตั้งประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน ได้มีการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาพลเมืองอาเซียนให้มีคุณลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีศักยภาพใน



ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถเข้าถึงการฝึกอบรมและนวัตกรรมต่างๆ และได้รับโอกาสที่ทัดเทียมกันในการเข้าถึงการพัฒนามนุษย์ สวัสดิการสังคมและความยุติธรรม (Association of World Citizens, n.d.) ประชาคมอาเซียนประกอบด้วย 3 เสาหลักคือ 1. ประชาคมการเมืองความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political-Security Community หรือ APSC) 2. ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community หรือ AEC) 3. ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community หรือ ASCC) การศึกษาได้แทรกอยู่ทั้ง 3 เสาหลัก ในการผลิตคน สร้างคนเพื่อไปสู่ การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข โดยจะต้องรู้จักกฎบัตรอาเซียนซึ่งมีวัตถุประสงค์ คือ ทำให้อาเซียนเป็นองค์กรที่มีประสิทธิภาพ มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง และเคารพกฎกติกาในการทำงานมากขึ้น นอกจากนี้ กฎบัตรอาเซียนจะให้สถานะนิติบุคคลแก่อาเซียนเป็นองค์กรระหว่างรัฐบาล (intergovernmental organization) เพราะฉะนั้นนักเรียนยุคใหม่ต้องมีความตระหนักว่าการรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียนเป็นเรื่องที่ดี ตระหนักว่าการเป็นประชาคมอาเซียนจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทย ตระหนักว่าตนเองพร้อมที่จะเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมอาเซียน มีแบบแผนการคิดที่ชัดเจน สามารถนำข้อมูลมาพัฒนาสร้างเป็นความรู้และพัฒนาเป็นนวัตกรรมได้ กระบวนการไม่ใช่วิธีคิดเฉยๆ แต่เป็นวิธีทำงาน เป็นวิธีพัฒนางานและวิธีแก้ปัญหาทางงานด้วย การทำงานของเด็กไทยจะต้องเห็นภาพตลอดแนว มีการวางแผนก่อนทำเสมอการทำงานทุกครั้งต้องมีการตรวจสอบและพัฒนาให้ดีกว่าเดิม แต่ผลนั้นจะต้องโยงไปถึง สังคม สิ่งแวดล้อมและโลก คนที่เป็นคนในยุคใหม่ต้องสามารถคิดสิ่งเหล่านี้ให้รอบด้าน เด็กยุคใหม่ต้องมีศักยภาพอย่างนั้น (ศักดิ์สิน โรจน์สราญรมย์, 2556)

จากรายงานของเว็ลด์อีโคโนมิกฟอรัม ( World Economic Forum : WEF) ได้เผยแพร่ผลการจัดอันดับความสามารถทางการแข่งขันนานาชาติ (Global Competiveness Index : GCI) ฉบับปี 2556 พบว่าขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้านคุณภาพการศึกษา ที่เป็นปัจจัยชี้วัดขีดความสามารถทางเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ ปรากฏว่าคุณภาพทางการศึกษาของไทยอยู่ในอันดับ 8 รั้งท้ายของกลุ่มประเทศอาเซียน ดัชนีการพัฒนามนุษย์ (HDI) ประจำปี 2556 (จำนวน 186 ประเทศ) บ่งบอกถึงการพัฒนามนุษย์ของประเทศในภาพรวมทางสาธารณสุข การศึกษาและเศรษฐกิจ ครอบคลุมประชากรทุกระดับอายุ ใช้ติดตามพัฒนาการภาพกว้างในระยะยาวไทยอันดับที่103 ดัชนีการเรียนรู้ของเพียร์สัน (Pearson's Learning Curve Index) ให้มีความสำคัญกับการเรียนรู้ที่ต้องใช้สติปัญญา (Cognitive skills) รวมถึงการคิดวิเคราะห์และโอกาสเข้าถึงการศึกษา (Educational attainment) รายงานเมื่อพฤศจิกายน 2555 เปรียบเทียบทั้งหมด 40 ประเทศ ไทยอยู่ในอันดับที่ 37 คะแนนของไทยอยู่ในอันดับท้าย จะทำอย่างไรให้คนไทยมีความรู้ มีศักยภาพในการแข่งขัน การศึกษาจึงเป็นกุญแจสำคัญในการนำไปสู่ความสำเร็จ

จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า ในปัจจุบัน การศึกษาไทยเป็นปัญหาสำคัญที่จะต้องได้รับการแก้ไขและพัฒนาให้นักเรียนให้มีคุณภาพและศักยภาพ เพราะนักเรียนเป็นทรัพยากรบุคคลที่จะเข้าสู่

ประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก โดยคุณลักษณะของความเป็นพลโลกนั้นเป็นปัจจัยพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพของนักเรียน ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา แต่เนื่องจากคุณลักษณะความเป็นพลโลกมีอยู่หลากหลายทั้งที่เหมือนกันและแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา อันจะทำให้ได้ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่เป็นสารสนเทศที่ถูกต้อง ตรงตามสภาพความเป็นจริง สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนา ตลอดจนส่งเสริมและปลูกฝังให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะความเป็นพลโลกต่อไป

### คำถามวิจัย

1. ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัศึกษามีอะไรบ้าง
2. โมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ อย่างไร
3. โมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัศึกษามีความแปรเปลี่ยนระหว่างระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายหรือไม่ อย่างไร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระหว่างระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย

### ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดได้มุ่งศึกษาคุณลักษณะความเป็นพลโลก และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้นเนื่องจากคุณลักษณะความเป็นพลโลกเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องปลูกฝังและเสริมสร้างให้นักเรียนระดับมัศึกษามีลักษณะนิสัยมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติอันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืนเพื่อพัฒนาทรัพยากรคนของชาติ (แนวทางการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากล, 2553) ซึ่งกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาของโรงเรียนในภาคกลาง สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2556
2. ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการศึกษาคุณลักษณะความเป็นพลโลกในครั้งนี้เกิดจากการสังเคราะห์และบูรณาการแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้วัดได้อย่างครอบคลุมและชัดเจนในทุกด้าน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) การประพฤติตน 2) การปฏิสัมพันธ์ในสังคม 3) การลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และ 4) การตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**ตัวบ่งชี้** หมายถึง องค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ในเชิงปริมาณที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานของสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือตรวจสอบในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะบ่งบอกถึงคุณสมบัติหรือคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

**ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก** หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความตระหนักรับและใส่ใจในตนเอง ชุมชน ประเทศ และสังคมโลก ประกอบด้วย คุณลักษณะ 4 องค์ประกอบ คือ 1) การประพฤติตน 2) การปฏิสัมพันธ์ในสังคม 3) การลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และ 4) การตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข มีเนื้อหาดังต่อไปนี้

**การประพฤติตน** หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อปรับตัวเข้ากับการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้ โดยต้องสามารถยอมรับและสามารถปรับตัวให้เข้ากับความหลากหลายทางสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม

**การปฏิสัมพันธ์ในสังคม** หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกถึงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีเมตตริจิตและเคารพสิทธิเสรีภาพ โดยสามารถรับฟังและยอมรับแนวคิดทางการเมืองที่แตกต่างกันได้ อีกทั้งยังต้องเรียนรู้และยอมรับกับสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยปราศจากอคติ และไม่ยึดติดหรือจำกัดวิสัยทัศน์ของตนเองในมุมมองต่างๆ

**การลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่** หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนด้านการลงมือกระทำหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ โดยใช้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อสังคม และรับผิดชอบต่อผลงานนั้นๆ รวมถึงมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสันติภาพ และสนับสนุนให้ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกัน สนใจหรือมีส่วนร่วมกิจกรรมทางการเมืองในระดับต่างๆ

**การตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข** หมายถึง ความรู้สึกต่อการเห็นความสำคัญและความใส่ใจต่อผลกระทบจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืน

ทางทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข ที่ทำให้เกิดการตอบสนองและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุขพื้นฐาน

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาและทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามตัวบ่งชี้ระดับชั้นที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นการทดสอบเพื่อให้สารสนเทศที่มากขึ้นและชัดเจนขึ้นกว่าเดิมทำให้ผู้วิจัย คาดว่าผลจากการทำการวิจัยจะมีผลประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ประโยชน์ทางวิชาการ ทำให้ทราบถึงตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์รวมทั้งได้แบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลก ซึ่งผู้สนใจสามารถนำแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้วัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศ ที่จะนำไปส่งเสริม และพัฒนาระดับคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกให้มีคุณภาพมากขึ้นต่อไป

2. ประโยชน์ในทางปฏิบัติ ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ไปพัฒนา หรือจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาและยกระดับคุณภาพนักเรียนโดยส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลโลกในตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญที่พบจากการวิจัย นอกจากนี้แล้วยังสามารถนำเครื่องมือไปวัดคุณลักษณะของนักเรียนเพื่อให้ได้สารสนเทศที่จะสามารถนำไปพัฒนาต่อไป

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา สังเคราะห์ และบูรณาการแนวคิดทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก รวมทั้งเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามตัวบ่งชี้ระดับชั้นโดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลโลก ตอนที่ 2 แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ และการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม ตอนที่ 4 นำเสนอรอบแนวคิดในการวิจัย

#### ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก

##### 1.1 ความหมายของความเป็นพลโลก

ความเป็นพลโลก (global citizenship) หมายถึง ความเข้าใจความต้องการที่จะแก้ไขปัญหา ความ ยุติธรรมและความไม่เท่าเทียมกัน ความต้องการและความสามารถในการทำงานอย่างตั้งใจ ปฏิบัติ รวมถึงความตระหนักในเอกลักษณ์และคุณค่าของโลก ปกป้องอนาคตของโลกเพื่อประชากรรุ่นต่อไป พลเมืองโลกเป็นวิธีการคิดและพฤติกรรม ซึ่งเป็นมุมมองเกี่ยวกับชีวิตที่เป็นความเชื่อที่ว่าเราสามารถสร้างความแตกต่าง (Oxfam, 2006)

บารัคโอบามา ประธานาธิบดี สหรัฐอเมริกา ได้ให้คำจำกัดความของพลโลกไว้ในการพูดสุนทรพจน์ ที่เมืองเบอร์ลิน ในปี 2008 ว่า พลโลก หมายถึง การจัดการคุณธรรมและจริยธรรมที่สามารถแนะนำให้เข้าใจเป็นรายบุคคล ชุมชน และ ในบริบทของโลก รวมถึงความสัมพันธ์ของความรับผิดชอบที่เกิดขึ้นในชุมชนที่หลากหลาย (barack obama,2008: Berlin)

วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา (2553) กล่าวว่าไว้ว่าความเป็นพลโลก คือ การเป็นพลเมืองของประเทศต่างๆ ซึ่งอาศัยอยู่ในทวีปต่างๆ ในโลก ทุกคนเป็นหนึ่งในจำนวนพลเมืองโลกนับพันล้านคน ในขณะที่ทุกคนเป็นพลเมืองของประเทศด้วย และทุกคนต่างมีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้ทรัพยากรต่างๆ ในโลกที่เหมือนกัน

ความเป็นพลโลก (world citizen) คือ การที่บุคคลมีความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติในการอยู่ร่วมกันของประชาคมโลกโดยเข้าใจถึงความหลากหลาย ความยุติธรรมและเท่าเทียมกันในสังคม การพึ่งพาซึ่งกันและกัน สันติภาพและปัญหาความขัดแย้ง รวมถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยใช้การคิดเชิงสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ต่อสังคมและโลก (แนวทางการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากล, 2554)

สำนึกสากล (global-mindedness) และสำนึกนานาชาติ (worldmindedness) ในส่วนของทัศนคติ มีความคล้ายคลึงกับความเป็นพลโลกซึ่งเป็นพัฒนาการที่ต่อเนื่องกันมา โดยมีการริเริ่มจากองค์การยูเนสโก (UNESCO) ในปี ค.ศ. 1948 ที่นำคำว่าสำนึกนานาชาติ (world-mindedness) โดยยูเนสโก (UNESCO) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับสำนึกนานาชาติ (worldmindedness) ว่า บุคคลที่มีสำนึกนานาชาติสูง จะต้องเป็นผู้ที่ยอมรับและไม่รังเกียจบุคคลที่นับถือศาสนาหรือมีเชื้อชาติแตกต่างจากตน เห็นว่ามนุษย์ทุกคนควรมีเสรีภาพในการนับถือศาสนา ไม่กีดกันการอพยพย้ายถิ่นข้ามชาติ บุคคลสามารถอยู่ที่ใดๆในโลก ควรมีรัฐบาลโลกหรือกฎหมายระหว่างประเทศที่จะดูแลให้ทุกคนในโลกอยู่ดีกินดีมีสิทธิเท่าเทียมกัน องค์กรระหว่างประเทศควรเป็นผู้กำหนดราคาสินค้าต่างๆ และสร้างข้อตกลงทางการค้ากับนานาชาติ มีความชื่นชมในการเป็นพลเมืองโลกมากกว่าเป็นพลเมืองของชาติใดชาติหนึ่ง เห็นความสำคัญของประเทศอื่นๆนอกจากประเทศของตนเอง ไม่มีอคติในเรื่องเชื้อชาติสนับสนุนให้ทุกชาติได้รับการศึกษาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของโลก (Sampson and Smith, 1957 อ้างถึงใน ณีฐกรรณ์ หลาวทอง, 2544: 24)

ซูลลิแวน (Sullivan) นักจิตวิทยาสังคมเป็นผู้ที่ได้รับการยกย่องและริเริ่มเกี่ยวกับงานเขียนด้านสำนึกนานาชาติ (worldmindedness) ซึ่งนำมาใช้ใน ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 กล่าวว่า เราไม่สามารถมีสุขภาพจิตที่ดีได้ หากปราศจากความเป็นพลโลก โดยให้คำนิยามความเป็นพลโลกคือ ความจงรักภักดีต่อมวลมนุษยชาติซึ่งเป็นส่วนเติมเต็มความจงรักภักดีต่อครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ (Saxton, 1995: 69 อ้างถึงใน ณิชชา ฉิมทองดี, 2550: 14)

ต่อมาได้มีการนำสำนึกนานาชาติ (worldmindedness) มาสร้างมาตรฐานสำนึกนานาชาติโดยแฮมป์สัน และสมิท (Sampson and Smith) ในปี 1957 ได้ให้ความหมายสำนึกนานาชาติไว้ว่า เป็นคุณลักษณะที่เป็นเจตคติที่ให้ความสำคัญกับการมองโลกเกี่ยวกับปัญหาของมนุษยชาติมากกว่าการเป็นคนของชาติใดชาติหนึ่งโดยเฉพาะ และประกอบด้วยกรอบอ้างอิง 8 องค์ประกอบ ได้แก่ ศาสนา การอพยพย้ายถิ่น การปกครอง เศรษฐกิจ ความรักชาติ เชื้อชาติ การศึกษา และสงคราม (Sampson and Smith, 1957 อ้างถึงใน ณีฐกรรณ์ หลาวทอง, 2544: 11-12)

หลังจากนั้นในปี 1993 ได้มีการนำคำว่า สำนึกสากล (global-mindedness) มาใช้แทนสำนึกนานาชาติ โดยเฮทท์ (Hett) ได้นิยามคำว่าสำนึกสากล คือ ทรรศนะการมองโลกในลักษณะการพิจารณาตนเองในฐานะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสังคมโลก และมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อโลกในฐานะสมาชิกคนหนึ่งโดยมีองค์ประกอบ 5 ข้อดังนี้ ความรู้สึกรับผิดชอบ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ผลจากการกระทำ การมองโลกเป็นศูนย์กลาง และการติดต่อสัมพันธ์ระหว่างกัน สำนึกสากลจัดเป็นองค์ประกอบด้านเจตคติของพลโลก (attitude of World citizenship) หรือเรียกว่าจิตสำนึกในความเป็นพลโลก

นิภา สุขภักดิ์ (2535) นิยามจิตสำนึกความเป็นพลเมืองโลกเป็น 8 ด้าน คือ การติดต่อสัมพันธ์ระหว่างมนุษยชาติ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อโลก จริยธรรมเกี่ยวกับความรับผิดชอบและการเอาใจใส่ต่อโลก มองโลกเป็นศูนย์กลาง การมุ่งอนาคต การใช้ทรัพยากรโลก และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

นอกจากนั้นแล้วได้มีการศึกษาสำนึกสากลในบริบทสังคมวัฒนธรรมไทยโดย ญัฐภรณ์ หลาวทอง (2544) โดยให้นิยาม คือ ทรศนะการมองโลกด้วยมุมมองที่กว้างไกล ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีการใส่ใจต่อประเด็นปัญหาโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ทรัพยากรและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เห็นว่าทุกประเทศต้องมีการพึ่งพาอาศัยกันและอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และถือว่ามนุษย์ทุกคนในโลกล้วนเป็นหนึ่งในสมาชิกพลเมืองโลก มีสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาคกัน โดยกำหนดให้สำนึกสากลมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม การใส่ใจต่อประเด็นปัญหาโลก และการเป็นสมาชิกพลโลก (ญัฐภรณ์ หลาวทอง, 2544)

โดยสรุป ความเป็นพลโลก หมายถึง การที่บุคคลมีทัศนคติหรือมีความตระหนักว่า ตนเป็นส่วนหนึ่งของโลกใบนี้ ไม่ใช่เพียงแค่สมาชิกของประเทศใดประเทศหนึ่ง และทุกคนบนโลกใบนี้ แม้จะต่างเชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรม ก็ถือเป็นสมาชิกของโลกเหมือนกัน ทำให้บุคคลนั้นสามารถยอมรับความแตกต่างและอยู่ร่วมกันกับคนอื่นได้อย่างสันติ ทั้งยังใส่ใจต่อประเด็นปัญหาโลก พร้อมจะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา รวมไปถึงมีความรับผิดชอบต่อทรัพยากรต่างๆ บนโลก โดยการอนุรักษ์ทรัพยากร หรือใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ให้คนรุ่นหลังได้มีทรัพยากรใช้ต่อไป

## 1.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก

### ความเป็นมาของความเป็นพลโลก

แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองหรือความเป็นพลโลก (citizenship/ world citizenship) เป็นแนวคิดสำคัญอย่างยิ่งในสังคมโลกปัจจุบัน การขับเคลื่อนของโลกาภิวัตน์ทำให้จำนวนประชากรที่อพยพย้ายถิ่นฐานสูงขึ้นในรอบทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอพยพเข้าสู่ประเทศที่มีรายได้สูงและการแข่งขันทางเศรษฐกิจโดยการแข่งขันของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและสายการบินราคาถูก ผู้อพยพยังสามารถรักษาความผูกพันและติดต่อใกล้ชิดกับบ้านเกิดได้ การอพยพดังกล่าวจึงเป็นการเอากลุ่มวัฒนธรรมมารวมกัน ก่อให้เกิดปัญหาอคติทางชาติพันธุ์ ตลอดจนความแตกต่างทางวัฒนธรรม (โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ, 2547: 131) เพราะฉะนั้นการส่งเสริมเยาวชนให้มีคุณลักษณะความเป็นพลโลกจะทำให้ลดปัญหาความขัดแย้งและเสริมสร้างการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ด้วยความเข้าใจ ยอมรับ และตระหนักถึงส่วนรวม

แนวคิดเรื่องนี้ถูกสร้างและพัฒนามาจากสองยุคโดยในยุคแรกเกิดขึ้นขณะที่รัฐกรีก รุ่งเรืองและล่มสลาย (The origin of citizenship in Greco-roman republics) ระหว่าง 4-7 ปี ก่อนคริสตกาล

ซึ่งสิ่งหนึ่งที่ช่วยยืนยันถึงความสำคัญของความเป็นพลโลกตั้งแต่สมัยอดีต คือคำกล่าวของโซเครตีส (Socrates) ที่ว่า “I am a citizen, not of Athens, or Greece, but of the world.” (Association of World Citizens, 2006) ยุคที่สองที่มีการกล่าวถึงพลโลกคือช่วงการเติบโตของรัฐ-ชาติแห่งการปฏิวัติยุโรปตะวันตกและอเมริกาในระหว่างศตวรรษที่ 17-19 จนถึงศตวรรษที่ 20 ถือเป็นยุคแห่งการปฏิรูปแนวคิดความเป็นพลโลกอีกครั้ง (Turner, 1993)

แนวคิดความเป็นพลเมืองในสมัยรัฐกรีก-โรมัน (The origin of citizenship in Greco-roman republics) คือ ความเป็นพลเมืองขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในชุมชนทางการเมืองซึ่งถูกควบคุมด้วยกฎหมายที่มนุษย์เป็นผู้กำหนดขึ้นมากกว่าความสัมพันธ์ภายใน และภาพลักษณ์ที่โดดเด่นของความเป็นพลเมืองในกรุงเอเธนส์ศตวรรษที่ห้า หมายถึง กฎหมายที่ถูกสร้างขึ้น ถูกบริหาร และถูกทำให้ยุติธรรมโดยพลเมืองที่มีเสรีภาพซึ่งเป็นทั้งผู้ออกกฎหมายและผู้ใช้กฎหมาย โดยการครอบงำของกษัตริย์หรือนักบวช ในกรณีแรกความเป็นพลเมืองกำหนดสิทธิและความรับผิดชอบโดยกฎหมาย (Achieved status) ในทางตรงกันข้ามบทบาทและหน้าที่ถูกกำหนดโดยชนชั้นที่สืบทอดมาทั้งความเป็นเครือญาติหรือเพศ (Ascribed status) ในกรณีที่สอง พลเมืองที่มีเสรีภาพเป็นสมาชิกของชุมชนประชาธิปไตยหรือสาธารณรัฐภายใต้ชนชั้นของพลเมืองที่เข้ามามีส่วนร่วมนั้นๆ

แนวคิดความเป็นพลเมืองในสมัยใหม่ (The modern idea of democratic citizenship) ได้รับอิทธิพลมาจากการปฏิวัติประชาธิปไตยที่เกิดขึ้นในยุโรปตะวันตกและอเมริกาในศตวรรษที่ 18 โดยมีนักคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้หลายคน ดังยกตัวอย่างต่อไปนี้

Pamer นักประวัติศาสตร์กล่าวว่า การปฏิวัติประชาธิปไตยเป็นการเคลื่อนไหวทางการเมืองการปฏิวัติในเชิงเดียว การปฏิวัติในแต่ละประเทศไม่ได้เกิดจากอิทธิพลระหว่างกันจนกระทั่งในช่วงกลางศตวรรษที่ 17 ถึงกลางศตวรรษที่ 18 หลายๆประเทศมีการแบ่งชนชั้นโดยมีชนชั้นสูงหรือชนชั้นผู้นำมากขึ้นรัฐสภาและกฎหมายต่างๆไม่เอื้อประโยชน์ต่อส่วนรวม (Hirschy, 1989) แนวคิดความเป็นพลเมืองจึงเริ่มขึ้นอีกครั้ง โดยเฉพาะภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 รัฐเริ่มให้ความสำคัญกับความเป็นพลเมืองควบคู่กับการจัดสวัสดิการของรัฐนำไปสู่ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับชาตินิยม อัตลักษณ์ทางการเมือง (Political identity) และการมีส่วนร่วมของพลเมือง (citizen participation) โดยการฟื้นฟูแนวคิดความเป็นพลเมืองนั้นเป็นนโยบายทางการเมืองอย่างหนึ่งที่ได้รับอิทธิพลจากกระบวนการของโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่เริ่มตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างการดำรงอยู่ของมนุษย์ชาติและธรรมชาติ (Turner, 1993) และเมื่อผู้คนเริ่มตระหนักว่าการเรียนรู้เรื่องราวของประเทศอื่นๆ นอกเหนือจากประเทศของตนมีความจำเป็น เพราะปัญหาต่างๆ ที่นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อถึงผู้คนที่อยู่นอกเหนือพื้นที่นั้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (สิริวรรณ ศรีพหล, 2530) แนวคิดนี้ได้รับความสนใจจากนักศึกษาหลายท่าน ซึ่งได้เสนอแนวคิดใหม่ว่า การเป็นพลเมืองดีของประเทศที่ตน



อาศัยนี้จะเพียงพอหรือไม่ และเสนอว่าควรขยายขอบเขตไปถึงการเป็นพลเมืองดีของโลกด้วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Kniep (1986) ชี้ให้เห็นว่า การเป็นพลเมืองดีนั้นไม่ควรจำกัดเฉพาะชุมชนของตนเอง รัฐของตน หรือประเทศของตนเท่านั้น แต่ควรรวมถึงการเป็นพลเมืองดีในชุมชนระดับโลกด้วย (global community) ไนพได้ให้ข้อคิดเห็นว่า การพัฒนาการเป็นพลเมืองในระดับโลกนี้เริ่มปรากฏชัดเจน ภายหลังจากสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่พลเมืองของโลกเริ่มตระหนักว่าการเรียนรู้เรื่องราวของประเทศอื่นๆ นอกเหนือจากประเทศที่ตนอาศัยอยู่เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การที่มนุษย์อยู่ร่วมกันบนโลกนี้ มิใช่อยู่บนผืนแผ่นดินของโลกเดียวกันเท่านั้นแต่ยังหมายรวมถึงการอยู่ร่วมกันในแง่ของความสัมพันธ์หรืออาจในแง่ของความขัดแย้งอีกด้วย นอกจากนั้นยังตระหนักถึงข้อเท็จจริงอีกข้อหนึ่งว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกนี้นับวันจะยิ่งเพิ่มทวีขึ้นเรื่อยๆ และปัญหาที่เกิดขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อผู้คนที่อยู่นอกพื้นที่นั้นๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แนวคิดเรื่องการอยู่บนโลกนี้ด้วยการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน เป็นจุดเริ่มต้นไปสู่การพยายามที่จะเรียนรู้และเข้าใจบุคคลในที่อื่นๆ รวมทั้งการเป็นพลเมืองดีที่มีประสิทธิภาพเพื่อโลกที่เราอาศัยอยู่อีกด้วย

Collins and Sakariya (1982) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการเตรียมเยาวชนสำหรับคริสต์ศตวรรษที่ 21 ว่าโลกในอนาคตหรือแม้กระทั่งในปัจจุบันเป็นโลกของการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันอย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของวัตถุดิบ อาหาร พลังงาน เทคโนโลยี การค้า แม้กระทั่งการบริการ ดังนั้น ฐานะของประเทศต่างๆ ในโลกนี้จึงควรอยู่อย่างเท่าเทียมกัน โดยถือว่าทุกประเทศเป็นส่วนหนึ่งของโลก หรือผู้คนที่อยู่ในประเทศต่างๆ ต่างก็เป็นสมาชิกของสังคมโลกหรือเป็นหน่วยหนึ่งของโลกอย่างแท้จริง ดังนั้น การเตรียมคนให้เป็นสมาชิกที่ดีนั้น จึงมีสามารถจำกัดขอบเขตเฉพาะชุมชน รัฐหรือประเทศที่ตนเป็นสมาชิกเท่านั้น แต่การเตรียมพลเมืองดีจำเป็นจะต้องเตรียมในฐานะที่เป็นหน่วยหนึ่งของสังคมโลกอีกด้วย (สิริวรรณ ศรีพหล, 2530:15-16)

Cogan เสนอว่าความเป็นพลเมือง (Citizenship) จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ได้แก่ ความสำนึกในอัตลักษณ์ (Sense of identity) ความพึงใจในการได้รับสิทธิ (The enjoyment of certain rights) การประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน (The fulfillment of corresponding obligation) ระดับความสนใจและความใส่ใจประเด็นสาธารณะ (A degree of interest and involvement in public affairs) และการยอมรับค่านิยมพื้นฐานทางสังคม (An acceptance of basic societal values) ซึ่งการสร้างความเป็นพลเมืองให้เกิดขึ้นในสังคมนั้นจะต้องสร้างทั้งด้านองค์ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ค่านิยม (Value) และคุณลักษณะ (Disposition) (Cogan and Derricott, 2000)

ธีรยุทธ บุญมี (2546) กล่าวว่า ความเป็นพลเมืองเป็นรางวัลที่ประชาชนได้รับจากการร่วมมือกับรัฐ-ชาติ แต่รัฐ-ชาติก็ได้ผลตอบแทนจากความเป็นพลเมืองเช่นกัน ที่สำคัญที่สุดคือการสร้าง

ความชอบธรรมให้กับรัฐรวมทั้งการสร้างความเป็นเอกภาพ ความเป็นหนึ่งเดียว (homogeneity) ให้กับรัฐ โดยรัฐในช่วงต้นมักใช้วิธีการผนวกรวม (assimilation) และการประสานรวม (integration) ซึ่งเครื่องมือสำคัญที่จะสร้างความเป็นพลเมืองก็คือ การมอบสิทธิหรือผลประโยชน์แก่พลเมือง แต่ความเป็นพลเมืองนั้นสร้างได้ยาก เพราะเป็นการสร้างอัตลักษณ์เชิงกลุ่ม จึงต้องอาศัยลักษณะร่วม โดยเฉพาะในกลุ่มที่ขนาดใหญ่ขึ้น นอกจากนี้โลกในยุคโลกาภิวัตน์อยู่ในกระบวนการถดถอยออกจากการเมือง (depoliticization) และมีลักษณะเป็นยุคที่เน้นวิถีชีวิตแนววัฒนธรรม (culturalization) หรือการแสวงหาอัตลักษณ์ (identity) มากขึ้น ปัจจุบันถึงไม่ใช่ยุคของการเมืองแบบชาตินิยม (politic of nationalism) แต่เป็นการเมืองของวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ (politics of cultures and identities) (ธีรยุทธ บุญมี, 2546:166)

จากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า สาเหตุที่ทำให้มนุษย์เข้าใจชนชาติอื่นได้จะต้องอาศัยปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมและวัฒนธรรม ตัวเอง และสถานการณ์ขณะสัมพันธ์ เพื่อทำให้มนุษย์ที่มีชนชาติและวัฒนธรรมต่างกันเข้าใจกันได้ พฤติกรรมที่แต่ละบุคคลแสดงออกสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างออกไป ดังนั้น การส่งเสริมสำนักสากลให้เกิดขึ้นในสังคมจึงต้องอาศัยการปลูกฝังสมาชิกในสังคมให้เข้าใจชนชาติอื่นก่อน เพื่อให้เกิดการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรมและตระหนักว่าตนเป็นสมาชิกหนึ่งในสังคมโลก

ทฤษฎีความเป็นพลเมือง (Theory of Citizenship) เริ่มกล่าวถึงในหนังสือ Professional Ethics and Civil morals ของ Durkhiem กล่าวว่า ความเป็นพลเมืองสามารถเป็นพื้นฐานในการสร้างเสถียรภาพทางสังคม (Social solidarity) และมาแทนที่ความเชื่อทางศาสนาในยุคประเพณี หรือยุคดั้งเดิมได้ Turner (1993) กล่าวเสริมว่า ความเป็นพลเมืองจะมุ่งเน้นการตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่ทางสังคมของบุคคลในแต่ละรูปแบบ อันเป็นแรงผลักดันทางสังคมที่จะนำไปสู่การจัดการทางสังคม (Social arrangement) เช่น การกระจายผลประโยชน์สู่ส่วนต่างๆ ของสังคม อย่างไรก็ตาม Isin and Wood (1999) กล่าวถึงความเป็นพลเมืองที่ต้องพิจารณาทั้งการปฏิบัติตนและสถานภาพทางสังคมด้วย เนื่องจากความเป็นพลเมืองเน้นความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทางสังคมวิทยาและแนวคิดทางด้านกฎหมาย

นอกจากนี้ Marshall (1992) ได้กล่าวถึงทฤษฎีความเป็นพลเมืองด้านการเมืองว่า ความเป็นพลเมืองกับรัฐมีลักษณะเป็นวงกลม คือ รัฐเกิดจากพลเมืองซึ่งใช้สิทธิของตนมอบอำนาจอธิปไตยแก่รัฐ ในขณะที่รัฐก็เป็นผู้กำหนดสิทธิพลเมือง ซึ่งรัฐสมัยใหม่ได้ให้สิทธิพลเมืองในหลายด้าน ได้แก่ 1) การประสานร่วมในฐานะความเป็นประชาสังคม (Civic integration) คือ การให้สิทธิด้านเสรีภาพ ทรัพย์สิน การคิด พูด การนับถือศาสนา เป็นต้น 2) การประสานรวมในด้านการเมือง (Political integration) คือ การให้สิทธิในการลงคะแนนเลือกตั้ง และมีส่วนร่วมทางการเมืองอื่นๆ 3) การ

ประสานรวมทางสังคม (Social integration) คือ การแก้ไขสภาพความเป็นอยู่ เพื่อความเท่าเทียมกัน  
ในสังคม

คุณลักษณะความเป็นพลโลกเป็นเป้าหมายหรือตัวบ่งชี้ที่จะใช้พัฒนาเยาวชนให้มีความเป็น  
พลโลก (World citizenship) ซึ่งฐานคิดของความเป็นพลโลกมาจากทฤษฎีความเป็นพลเมือง  
แนวคิดเรื่องคุณลักษณะความเป็นพลโลกจึงเกี่ยวข้องกับทฤษฎีความเป็นพลเมือง ซึ่งแนวคิดทั้งสองให้  
ความสำคัญกับการตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่ทางสังคมของบุคคลเพื่อให้เกิดเสถียรภาพทางสังคม  
(Social solidarity) ทั้งในระดับประเทศและสังคมโลก

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงความเชื่อและเจตคติมีความเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก  
เนื่องจากคุณลักษณะความเป็นพลโลกมีส่วนประกอบบางส่วนซึ่งเกี่ยวกับเจตคติที่จะทำให้เกิด  
คุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นในสังคมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความเป็นพลโลก ด้วยการ  
เปลี่ยนแปลงความเชื่อและเจตคติแบบเดิมๆ และส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลโลกที่มีอยู่แล้วให้  
มากยิ่งขึ้น แนวคิดดังกล่าวมีรายละเอียด ดังนี้

1. ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเจตคติโดยการปรับตัวให้เข้ากับสังคม (The Social Judgment  
Theory of Attitude Change) ทฤษฎีนี้เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของเจตคติด้านพฤติกรรมที่ขึ้นอยู่กับ  
กับบรรทัดฐานของสังคม Sherief and Sherief (1967) กล่าวว่าเจตคติเกิดจากการเรียนรู้โดยมี  
ความสัมพันธ์กับหลักเกณฑ์หรือบรรทัดฐานของสังคม ประกอบกับความคิดของตนเองด้วยการ  
เปลี่ยนแปลงเจตคติจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีความขัดแย้งกับเจตคติเดิม และเห็นว่าเจตคติเดิมของตน  
คลาดเคลื่อนไปจากกลุ่ม เพราะบุคคลจะเห็นว่าบรรทัดฐานของกลุ่มถูกต้องมากกว่า กระบวนการ  
เปลี่ยนแปลงเจตคติมี 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 บุคคลจะตัดสินใจและให้การวินิจฉัยข่าวสารใหม่ที่ได้รับโดยนำความรู้หรือข่าวสาร  
เก่ามามีส่วนเกี่ยวข้องด้วย

ขั้นที่ 2 เจตคติจะเกิดขึ้นภายหลังการวินิจฉัยเปรียบเทียบหรือตัดสินใจแล้ว ซึ่งทิศทางของ  
เจตคติจะเปลี่ยนไปตามข้อมูลใหม่ที่ได้รับ ถ้าความขัดแย้งระหว่างเจตคติเดิมกับข่าวสารใหม่น้อย  
และทิศทางจะเปลี่ยนไปตรงข้ามกับข่าวสารใหม่หากความขัดแย้งมีมาก

2. ทฤษฎีการเรียนรู้หรือทฤษฎีการให้แรงเสริม (Learning Theory or Reinforcement  
Theory) ผู้เสนอแนวคิดนี้คือ Hovland, Janis and Kelly (1953) โดยนำหลักของทฤษฎีการเรียนรู้  
แบบวางเงื่อนไขมาศึกษา และเสนอว่าเจตคติเกิดจากการเรียนรู้ และจะเปลี่ยนไปเมื่อบุคคลเปลี่ยน  
ความคิดเห็นซึ่งการเรียนรู้จะทำให้เกิดความคิดเห็นใหม่ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ  
กับการเสริมแรง เมื่อบุคคลมีประสบการณ์ที่ดีต่อสิ่งนั้น ก็จะมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้นด้วย (สุมิตร โภชนา  
และสมพิศ นิชลานนท์, 2538: 254)

จากแนวคิดในทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเจตคติทั้งสองแนวนี้ สามารถสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงเจตคติของบุคคลอาจเกิดจากอิทธิพลของครอบครัว วงศ์ตระกูล หรือเผ่าพันธุ์ ที่สืบทอด ศาสนา ภูมิหลังทางชาติพันธุ์และสถานะต่างๆ ต่อกันมา รวมไปถึงประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางด้านคุณลักษณะให้เยาวชน เรียนรู้ที่จะยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล ชุมชน ประเทศ และพัฒนาการไปในระดับโลก

คุณลักษณะความเป็นพลโลก (global citizenship characteristics) นักวิชาการหลายท่าน ได้ศึกษาค้นคว้าและเสนอคุณลักษณะความเป็นพลโลกไว้ดังนี้

Cogan และคณะ เสนอคุณลักษณะของความเป็นพลโลก 8 ประการ ที่ผู้กำหนดนโยบายใน 25 ปีข้างหน้าควรให้ความสนใจมีดังนี้ 1) ความสามารถในการมองเห็นและเข้าถึงปัญหาในฐานะสมาชิกของสังคมโลก 2) ความสามารถที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นในเชิงความร่วมมือและความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ทางสังคม 3) ความสามารถที่จะเข้าใจ ยอมรับ เห็นคุณค่าและเปิดกว้างสำหรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม 4) ความสามารถที่จะคิดเชิงวิพากษ์ และคิดอย่างเป็นระบบ 5) ความมุ่งมั่นที่จะทำให้ความขัดแย้งหมดไปด้วยสันติวิธี 6) ความมุ่งมั่นที่จะเปลี่ยนการดำเนินชีวิต และอุปนิสัยการบริโภคเพื่อที่จะดูแลปกป้องสิ่งแวดล้อม 7) ความสามารถที่จะสำนึกและต้องการสิทธิมนุษยชน (อาทิ สิทธิของผู้หญิง ชาติพันธุ์ของชนกลุ่มน้อย) 8) ความมุ่งมั่นและความสามารถที่จะมีส่วนร่วมทางการเมืองทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับสากล

คุณลักษณะทั้ง 8 ประการข้างต้นจะเป็นตัวชี้วัดการดำเนินชีวิตของพลโลกในอนาคต การปฏิสัมพันธ์กันทั่วโลกที่เพิ่มขึ้นจะช่วยให้วิถีชีวิตของประชาชนเป็นพลโลกมากขึ้น เกิดการส่งผ่านและเปลี่ยนทางวัฒนธรรมทำให้แนวคิดของความเป็นพลเมืองซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ซึ่งความซับซ้อนนี้จะทำให้พลเมืองสามารถทำหน้าที่ของพวกเขาได้ประสบความสำเร็จ สมาชิกในประชาคมโลกที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมนั้นต้องการพลเมืองที่เข้าใจ ยอมรับและเปิดกว้างสำหรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีความคิดเชิงวิพากษ์อย่างเป็นระบบ เข้าไปมีส่วนร่วมในการกระทำบางสิ่ง ความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองจะเป็นตัวชี้วัดทิศทางของประชาคมโลก (Cogan and Derricott, 2000)

วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา กล่าวว่า คุณลักษณะของพลเมืองดีในศตวรรษที่ 21 (Good Citizen Characteristics of the 21st Century) ที่ได้มาจาก ผลการวิจัยนานาชาติเรื่อง Citizenship Education Policy Study ในปี 1997 สรุปได้ว่าคุณลักษณะของพลเมืองดีในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสะท้อนได้ถึงความเป็นพลเมืองดีของประเทศและพลเมืองโลกมี 8 คุณลักษณะ ดังนี้

คุณลักษณะของพลเมืองดีในศตวรรษที่ 21 คือ 1) มีความสามารถในการมองปัญหาและหาแนวทางที่จะแก้ปัญหาในฐานะสมาชิกของสังคมโลก 2) มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และรู้จักรับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ของตนในสังคม 3) มีความสามารถที่จะเข้าใจ ยอมรับ รู้จักคุณค่า และอดทน ใจกว้างต่อวัฒนธรรมที่มีความแตกต่าง 4) มีสมรรถภาพในการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณและมีวิธีคิดอย่างเป็นระบบ 5) มีความตั้งใจที่จะแก้ปัญหาความขัดแย้งด้วยสันติวิธี 6) มีความตั้งใจในการที่จะปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิต และลักษณะนิสัยในการบริโภคส่วนตัวเพื่อพิทักษ์สิ่งแวดล้อม 7) เป็นผู้มีความรู้สึกไวเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนและต่อสู้ในเรื่องสิทธิมนุษยชน (ตัวอย่าง เช่น สิทธิสตรี สิทธิของชนกลุ่มน้อย เป็นต้น) 8) มีความตั้งใจและมีความสามารถในการมีส่วนร่วมในเรื่องการเมือง การปกครอง ทุกระดับ ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ชาติ และนานาชาติ

สุนน อมรวิวัฒน์ (ม.ป.ป.) ลักษณะความเป็นพลเมืองของเยาวชนไทย ในสังคมไทย รวมทั้งในสังคมโลกที่จะอยู่ได้อย่างมีความสุขและอยู่อย่างมีคุณภาพ สุนน อมรวิวัฒน์ (ม.ป.ป.) ได้ชี้ให้เห็นว่าคุณสมบัติของพลเมืองดี ดังนี้ ข้อที่ 1 เป็นผู้มีความเข้าใจวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย รู้จักปฏิบัติหน้าที่ของตน ใช้สิทธิของตนภายในขอบเขตของกฎหมาย มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม ข้อที่ 2 เป็นผู้มีความรู้ มีคุณภาพภูมิปัญญาในความเป็นไทย รู้จักรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีรวมถึงวัฒนธรรมไทย สามารถที่จะถ่ายทอดคุณค่าและความภาคภูมิใจไปสู่ลูกหลาน ข้อที่ 3 เป็นผู้จัดระบบชีวิตของตนได้อย่างเหมาะสมกับฐานะ รู้จักใช้จ่ายพอเหมาะพอเหมาะกับรายได้ รู้จักรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ปรับตัวเองให้เข้ากับเปลี่ยนแปลงของสังคมได้ดี ข้อที่ 4 เป็นผู้มีความรักชาติ ศาสนา จงรักภักดีต่อองค์พระมหากษัตริย์ ข้อที่ 5 เป็นผู้ที่มีความสงบ มีทัศนคติที่ดีต่อผู้อื่น มีวิจารณ์ญาณที่พิจารณาตัดสินว่าสิ่งใดดี สิ่งใดชั่ว มีเหตุผล

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) ได้ศึกษาถึง คุณลักษณะสำคัญที่พึงประสงค์ของคนไทยตามแต่ละช่วงวัย โดยการศึกษานี้ได้กำหนดเฉพาะคุณลักษณะหลักที่สำคัญของคนไทย 10 ลักษณะ โดยตั้งอยู่บนฐานแนวคิดที่ว่า คุณลักษณะดังกล่าวจะต้องมีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก อันจะมีส่วนในการนำพาบุคคลและประเทศชาติให้ประสบความสำเร็จได้ ซึ่ง 10 คุณลักษณะที่พึงประสงค์นั้น ได้แก่ 1) มีความสามารถในการคิด 2) มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ และรักความถูกต้อง 3) ร่างกายแข็งแรง สุขภาพดี และสูงใหญ่ 4) รักการเรียนรู้ 5) มีสุขภาพจิตดี 6) ขยันอดทน ทุ่มเท ทำงานหนัก 7) มีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม 8) มีระเบียบวินัย 9) รู้รอบด้านและเท่าทันเหตุการณ์ 10) เห็นคุณค่าในเอกลักษณ์ไทย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในมาตรา 6 ที่ระบุว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และวัฒนธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” อาจสรุปแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์ คือ ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และคนมีความสุข (สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2543: 11) โดยมีรายละเอียดดังนี้

คนดี คือ คนที่ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพมีจิตใจที่ดีงาม มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งด้านจิตใจและพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น มีวินัย มีความเอื้อเฟื้อเกื้อกูล มีเหตุผล รู้

หน้าที่ ชื่อสัตย์ พากเพียร ขยัน ประหยัด มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย เคารพความคิดเห็นและสิทธิของผู้อื่น มีความเสียสละ รักษาสิ่งแวดล้อม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสุข

คนเก่ง คือ คนที่มีสมรรถภาพสูง ในการดำเนินชีวิต โดยมีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือรอบด้าน หรือมีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง เช่น ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ มีความสามารถด้านภาษา ศิลปะ ดนตรี กีฬา มีภาวะผู้นำ รู้จักตนเองควบคุมตนเองได้ ทันโลก ทันเทคโนโลยี ความเป็นไทยสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ และทำประโยชน์ให้เกิดแก่ตน สังคม และประเทศชาติได้

คนมีความสุข คือ เป็นคนมีสุขภาพดีทั้งกายและจิต เป็นคนร่าเริงแจ่มใส ร่างกายแข็งแรง จิตใจเข้มแข็ง มีมนุษยสัมพันธ์ มีความรักต่อทุกสรรพสิ่ง มีอิสรภาพ ปลอดภัยจากการตกเป็นทาสของอบายมุข และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียงแก่อัตภาพ

สาระในเอกสารมาตรฐานของชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา 2548 : 3 - 4) ที่กำหนดคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ ทั้งในฐานะพลเมืองและพลโลก ไว้ในมาตรฐานที่ 1 ดังมีรายละเอียดดังนี้

มาตรฐานที่ 1 คุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ ทั้งในฐานะพลเมืองและพลโลก คนไทยเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข เป้าหมายของการจัดการศึกษาอยู่ที่การพัฒนาคนไทยทุกคนให้เป็น “คนเก่ง คนดี และมีความสุข” โดยมีการพัฒนาที่เหมาะสมกับช่วงวัยพัฒนาคนตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ ตรงตามความต้องการ ทั้งในด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้และทักษะ คุณธรรมและจิตสำนึกที่พึงประสงค์ และอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข โดยมีตัวบ่งชี้ คือ 1) กำลังกาย กำลังใจที่สมบูรณ์ 2) ความรู้และทักษะที่จำเป็นและเพียงพอในการดำรงชีวิต และการพัฒนาสังคม 3) ทักษะการเรียนรู้และการปรับตัว 4) ทักษะทางสังคม 5) คุณธรรม จิตสาธารณะและจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก

นอกจากนั้น สาระในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อหนึ่งว่า “เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์” ดังนั้นจากสาระในมาตรา 6 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และจุดหมายในข้อที่หนึ่งที่กล่าวไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า การเป็นพลเมืองดี นอกเหนือจากการเน้นความสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้แล้ว ส่วนที่เน้นมากและให้ความสำคัญคือ การให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม

ศิริเพ็ญ บุรณศิริ (2532) ได้ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร สามารถสรุปคุณลักษณะความเป็นพลโลก 10 ประการ คือ การมีความรับผิดชอบในฐานะเป็นพลเมืองของประเทศ เคารพในสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น 3) ยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่ต่างกักัน เข้าใจในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ยอมรับในการนับถือศาสนาที่ต่างกักัน เข้าใจในความขัดแย้ง ยอมรับแนวคิดทางการเมืองของแต่ละสังคม เข้าใจสถานะเศรษฐกิจโลก สนใจและติดตามข่าวเกี่ยวกับปัญหาโลกและวิธีแก้ไข และให้ความร่วมมือและส่งเสริมสันติภาพ

สิริวรรณ ศรีพหล (2547) ศึกษาแล้วได้ว่า คุณลักษณะความเป็นพลโลก ควรมีดังนี้

- 1) ตระหนักในความหลากหลาย ในเรื่องของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ความเชื่อสภาพแวดล้อมของพลเมืองในภูมิภาคอื่น ๆ ของโลก
- 2) ตระหนักว่าพลเมืองในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกต่างก็มีความต้องการพื้นฐานเพื่อการดำรงชีวิตที่คล้ายคลึงกัน
- 3) ตระหนักว่าโลกของเราจะอยู่ได้ด้วยการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน
- 4) ตระหนักว่าบทบาทหรือท่าทีของพลเมืองในภูมิภาคหนึ่งหรือของประเทศใดประเทศหนึ่ง ย่อมส่งผลกระทบต่อไปยังพลเมืองในภูมิภาคอื่น ๆ ของโลกทั้งหมด
- 5) มีความรู้ ความเข้าใจ และมีเจตคติที่ถูกต้องว่าสิ่งต่าง ๆ หรือสภาพการณ์ ต่าง ๆ ของโลก ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงได้
- 6) มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง ตลอดจนมีเจตคติที่ดีเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในโลก และพร้อมที่จะแก้ไขความขัดแย้งด้วยวิธีสันติ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก
- 7) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างประสานสัมพันธ์และอย่างมีประสิทธิภาพ
- 8) เป็นผู้ที่มีเหตุผล มีความยุติธรรม และซันติธรรม
- 9) เป็นผู้ที่ยอมรับความแตกต่างและความคล้ายคลึงกัน
- 10) เป็นผู้ที่มีความสนใจและใฝ่รู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆ
- 11) เป็นผู้ที่มีทรรศนะกว้างในการมองโลก
- 12) เป็นผู้ที่มีความสำนึกอันเหมาะสมในเรื่องรอบตัว และมีความเต็มใจในการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินชีวิตเพื่อป้องกันสิ่งแวดล้อม
- 13) เป็นผู้เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ยอมรับในการปฏิบัติตามกติกาและกฎเกณฑ์ของสังคม รวมทั้งยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
- 14) เป็นผู้รู้จักแสวงหาและใช้แหล่งความรู้ ตลอดจนสามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 15) เป็นผู้รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
- 16) เป็นผู้ที่มีการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพภายในสังคม

Oxfam (2006) ได้ศึกษาและให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก ในหลักสูตรของประเทศอังกฤษ ว่านักเรียนควรเป็นคนที่ 1) ใส่ใจในปัญหาของโลกโดยมีความเป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลก 2) เคารพและเห็นคุณค่าในความหลากหลาย 3) เข้าใจในการเป็นไปของเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม 4) ไม่ยอมรับความอยุติธรรมในสังคม 5) มีส่วนร่วมในการสร้างความร่วมมือในระดับชุมชนจนถึงระดับสังคมโลก 6) ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการทำให้โลกมีการพัฒนาที่ยั่งยืน 7) มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง

คู่มือพลโลกของสภาแอตแลนติกเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศและหน่วยงานการพัฒนา ระหว่างประเทศของแคนาดา, 2010 (Atlantic Council for International Cooperation and Canadian International Development Agency: ACIC-CICA) กล่าวไว้ว่า ความเป็นพลโลก หมายถึง การที่เรามองเห็นหนทางที่เราจะเชื่อมต่อ แสดงความรับผิดชอบ และรู้ถึงทุกๆ สิ่งที่เราสามารถมีส่วนร่วมซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนทั่วโลก และคุณลักษณะของความเป็นพลโลก หมายถึง หนทางที่จะเข้าใจความเป็นไปในโลก การเชื่อมโยงระหว่างชีวิตเราและคนอื่นๆ ในโลก วิธีของมุมมองในเรื่องความยุติธรรมในสังคมและความเท่าเทียม ความเป็นจริงในสังคม ความหลากหลาย ความเชื่อมโยงถึงกัน ซึ่งแตกต่างกันไปในมุมมองแต่ละคน รวมถึงการแสดงออก ในการใช้สิทธิทางการเมือง การการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ คัดค้านความอยุติธรรม

หนังสือ Developing global citizens within Curriculum for Excellence 2011 ของ Learning and Teaching Scotland กล่าวไว้ว่า พลโลก คือ วิธีการแบบองค์รวมเพื่อพัฒนาสี่สมรรถนะภายในของผู้เรียน ซึ่งส่งเสริมให้การพัฒนาของเยาวชนให้เป็นผู้ที่เป็นคนที่เป็นตัวของตัวเอง เป็นนักคิดอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ มีความมั่นใจในตัวเอง มีความมั่นคงในความเชื่อและค่านิยมของตัวเอง มุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในสังคม เคารพผู้อื่น และยินดีที่จะหาทางออกของปัญหาทั้งเรื่องของประเทศและทั่วโลก และคุณลักษณะของพลโลก หมายถึง เป็นคนที่มองโลกในแง่ดี มีความยืดหยุ่น มีความคิดสร้างสรรค์และเต็มเปี่ยมไปด้วยพลัง ติดต่อสื่อสารได้อย่างมั่นใจ มีแรงจูงใจที่จะลงมือทำ มุ่งมั่นที่จะรักษาสีทิมมนุษยชนและมีการใช้ชีวิตอย่างยั่งยืน ก่อให้เกิดวิถีชีวิตชุมชน คิดอย่างมีวิจารณญาณและตระหนักถึงความอคติของตน ห่วงใยและความเคารพของผู้อื่น เห็นคุณค่าในความเสมอภาคและความหลากหลาย พัฒนาเกี่ยวกับมุมมองทางจริยธรรมของปัญหาที่ซับซ้อน มีความชื่นชมวัฒนธรรมที่หลากหลายของสกอตแลนด์รวมถึงมรดกทางวัฒนธรรมและสถานที่ในโลก มีการใส่ใจและให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม สามารถเชื่อมต่อและการเชื่อมโยงการเรียนรู้ถึงปัญหาในชีวิตจริง มีความเข้าใจถึงความเชื่อและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เชื่อมมั่นในการสร้างความแตกต่าง ตระหนักถึงการพึ่งพาซึ่งกันและกันของผู้คนและธรรมชาติ มีส่วนร่วมในกระบวนการประชาธิปไตย



คณะกรรมการที่ปรึกษาในเรื่องการพัฒนาพลเมืองของอังกฤษได้สรุปองค์ประกอบของความ เป็นพลเมืองไว้ 3 ด้าน คือ ด้านเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง (Civil) ด้านที่เกี่ยวกับการเมืองการ ปกครอง(Political) และด้านเกี่ยวกับสังคม (Social) และนำมาสู่แนวคิดเรื่องการพัฒนาพลเมืองให้มี ประสิทธิภาพนั้นควรมีเนื้อหาสาระหลัก (Strand) 3 ส่วน ซึ่งมีลักษณะเฉพาะและเชื่อมโยงกัน คือ (Arthur, Davies, Wrenn, Haydn และ Kerr, 2001: 14 อ้างถึงใน วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา)

1) ความรับผิดชอบด้านสังคมและจริยธรรม (Social and moral responsibility) นักเรียนจะต้อง เรียนเพื่อพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อสังคมและจริยธรรม ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญ

2) การมีส่วนร่วมกับชุมชน (Community involvement) นักเรียนจะต้องเรียนให้เกิดความ รักและตระหนักต่อหน้าที่ในชุมชน ช่วยบริการชุมชน และเรียนรู้จากชุมชน ของตน

3) ความรู้ความสามารถในด้านการเมืองการปกครอง (Political literacy) นักเรียนจะต้องมี ความรู้ ทักษะ และค่านิยม ที่เกี่ยวข้องกับความ เป็นพลเมืองของประเทศ รู้จักตัดสินใจ แก้ปัญหา ไม่ ว่าจะจะเป็นปัญหาท้องถิ่น ประเทศ ภูมิภาค หรือโลก

Shirley Engle และ Anna Ochoa (1998) ได้เสนอสาระหลักของสังคมศึกษาสำหรับ หลักสูตรความเป็นพลเมืองดี ได้แก่ 1) การศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับ ท้องถิ่น ประเทศ และโลก โดยเน้นความเชื่อมโยงของปัญหาต่างๆทุกระดับ 2) การศึกษาเรื่องสถาบัน สังคม เน้นสถาบัน ส่งเสริมและพิทักษ์สิทธิพื้นฐาน สถาบันทางเศรษฐกิจ สถาบันทางการเมือง สถาบันที่ดูแลความสัมพันธ์ระหว่างประชาชนในโลก และสถาบันเอกชน เช่น ครอบครัว กลุ่มศาสนา รวมทั้งสถาบันเกี่ยวกับสังคมอื่นๆ 3) การศึกษาเรื่องวัฒนธรรม ศึกษาวัฒนธรรมที่แตกต่าง ประชาชน ในท้องถิ่นต่างๆ ทั้งถิ่นฐานที่ตั้ง และภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ ชนกลุ่มน้อย การอยู่ร่วมกันกับผู้ที่ มี ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ลักษณะร่วมของวัฒนธรรมต่างๆ และการนำวัฒนธรรมที่แตกต่างมาเป็น ประโยชน์ต่อการอยู่ร่วมกันในประเทศและในโลก ในส่วนนี้การเรียนประวัติศาสตร์โลกจะให้ข้อมูลที่ สำคัญ 4) ปัญหาสังคม ศึกษาปัญหาสังคมที่เป็นปัญหาระดับโลก เช่น ปัญหาวิกฤตของโลก สงคราม นิวเคลียร์ การว่างงาน และปัญหาความยากจน เป็นต้น 5) การทำงานอาสาสมัคร เป็นงานที่เน้นการ บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม

ฮ่องกงเป็นเขตการปกครองแบบพิเศษของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนได้พัฒนา หลักสูตรเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองของประเทศที่มีประเด็นความเป็นพลเมืองโลกรวมอยู่ด้วย ตั้งแต่ ระดับชั้นประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื้อหาหลักสูตรมีประเด็นเรื่องชุมชนนานาชาติ คือ เรื่องของความเป็นนานาชาติเกี่ยวกับเด็กจากหลายภูมิภาคทั่วโลก เรื่องอาหาร เสื้อผ้า ที่อยู่อาศัย การ ขนส่ง กีฬา ประเพณีต่างๆ ในหลายๆ ประเทศ กิจกรรมที่ร่วมกันของหลายๆ ชาติ เช่น กีฬาโอลิมปิก การแข่งขันกีฬาระหว่างชาติ องค์กรนานาชาติ เช่น สภากาชาดสากล องค์กรสหประชาชาติ ความ

เป็นมิตร ประเด็นเกี่ยวกับปัญหาโลก เช่น ปัญหาสุขภาพ สิ่งแวดล้อม สงครามและสันติภาพ สถานภาพสตรี ความยากจน เป็นต้น อารยธรรมของมนุษย์ เหตุการณ์สำคัญของโลก

มโนทัศน์เรื่องความเป็นพลเมืองโลกที่มีหัวข้อเรื่อง สิทธิมนุษยชน หมู่บ้านโลก (Global village) ความรับผิดชอบที่มีต่อโลก อีกส่วนหนึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับประเทศจีนเรื่องประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ การปกครอง วัฒนธรรมและประเพณี ปัญหาสำคัญของประเทศ ระบบการเมืองการปกครอง ระบบกฎหมาย ความเป็นคนจีน อุดมการณ์ทางการเมือง ระบบเศรษฐกิจและสังคม สิทธิ และหน้าที่ของพลเมือง เนื้อหาเกี่ยวกับชุมชน ท้องถิ่นเดิมนั้นเรื่องฮ่องกงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และสังคม ระบบกฎหมาย สังคมที่มีความยุติธรรม และโครงสร้างการเมืองการปกครองของฮ่องกง เป็นต้น (The Education Department: Hong Kong, 1996)

จะเห็นว่าคุณลักษณะความเป็นพลเมืองของนักวิชาการมีความใกล้เคียงและสอดคล้องกันมากกว่า คุณลักษณะความเป็นพลโลก ประกอบด้วย การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความเข้าใจและสามารถจัดการกับความขัดแย้งด้วยสันติวิธี ความใส่ใจต่อประเด็นปัญหาโลก รวมทั้ง การเข้าใจว่าตนเป็นสมาชิกหนึ่งของสังคมโลกที่ทุกคนมีความเท่าเทียมกัน

จากการศึกษาเอกสารข้างต้นเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก โดยคัดเลือกจากข้อมูล 15 แหล่ง และมีผู้กล่าวถึงมากกว่าครึ่งหนึ่ง หรือ 8 แหล่งขึ้นไป ดังนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปผลคุณลักษณะความเป็นพลโลกสำหรับการกำหนดกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยครั้งนี้ได้ทั้งสิ้น 12 ตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้ 1) ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม 2) ใส่ใจประเด็นสำคัญและปัญหาโลก 3) การวิเคราะห์ข่าวสารข้อมูล เหตุการณ์โลก 4) การมีความรับผิดชอบในฐานะเป็นพลเมืองดีของประเทศ 5) เคารพสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น 6) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 7) ยอมรับแนวคิดทางการเมืองของแต่ละสังคม 8) ให้ความร่วมมือการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน 9) ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ ในฐานะพลเมืองและในฐานะพลโลก 10) มีความเต็มใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเมืองในระดับต่างๆ 11) การสร้างงานสร้างประโยชน์ให้สังคม 12) ยอมรับมาตรฐานและคุณค่าในความหลากหลาย ดังตารางที่ 2.1

## ตารางที่ 2.1 สรุปตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก

คุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลโลก	ศิริพงษ์ บุณศิริ, 2532	พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542	วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา, 2543	สุนทร อมรวิวัฒน์, 2545	ภริยงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2547	สิริวรรณ ศรีพหล (2547	มาตรฐานการศึกษาฯ 2548	โรงเรียนมาตรฐานสากล, 2553	The Education Department: Hong Kong, 1996	Cogan และคณะ, 1998	Shirley Engle และ Ana Ochoa (1998	Arthur, Devies, Wrenn, Haydn และ Kerr, 2001	Oxfam, 2006	ACIC-CICA, 2010	Learning and Teaching Scotland, 2011	สรุป
1. การพึ่งพาอาศัยกัน	✓				✓	✓							✓			2
2. การมองโลกอย่างกว้างๆ						✓							✓			2
3. ยอมรับกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
4. การร่วมมือกันระหว่างประเทศ			✓		✓	✓			✓		✓		✓	✓	✓	6
5. ระบอบความสัมพันธ์อันดี												✓				2
6. สงครามและสันติภาพ									✓		✓					2
7. ใฝ่ใจประเด็นสำคัญและปัญหาโลก	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓				10
8. การวิเคราะห์ข่าวสารข้อมูล เหตุการณ์โลก	✓		✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓			9
9. กลุ่มประเทศในภูมิภาคเดียวกันมีความเข้าใจอันดี								✓	✓		✓		✓			2
10. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน				✓		✓										3
11. การมีความรับผิดชอบในฐานะเป็นพลเมืองของประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13
12. เคารพสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13
13. เข้าใจในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพที่ต่างกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
14. ยอมรับในการนำเอาศาสนาที่แตกต่างกัน	✓		✓		✓								✓			3
15. ยอมรับแนวคิดทางการเมืองของแต่ละสังคม	✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓				11
16. เข้าใจในสถานะเศรษฐกิจโลก	✓								✓							2
17. ให้ความสำคัญเรื่องสิ่งแวดล้อมและความเท่าเทียมกัน	✓		✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	12
18. ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ ในฐานะพลเมืองและในฐานะพลโลก			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
19. คิดวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ และคิดอย่างเป็นระบบ		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
20. มีความเต็มใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเมืองในระดับต่างๆ			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
21. มีสุขภาพกายและสุขภาพใจที่ดี		✓			✓		✓									3
22. มีความรู้ไปใช้ในการสร้างงานสร้างประโยชน์ให้สังคม		✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓	8
23. ภาคภูมิใจในชาติและพระมหากษัตริย์		✓		✓	✓		✓				✓			✓	✓	6
24. ยอมรับมาตรฐานและคุณค่าในความหลากหลาย		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	11

### องค์ประกอบของความ เป็นพลโลก (multidimensional citizenship : MDC)

Kubow และคณะได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความ เป็นพลโลกเพื่อเป็นแนวคิดสำหรับการ เฝชิญหน้ากับศตวรรษที่ 21 ของพลโลก ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบด้าน บุคคล สังคม เวลา และสถานที่ ดังต่อไปนี้

1) องค์ประกอบด้านบุคคล (The personal dimension) เป็นการพัฒนาความสามารถของ บุคคลและข้อกำหนดคุณลักษณะด้านคุณธรรมของความ เป็นพลโลก อุปนิสัยด้านความรับผิดชอบต่อ สังคมทั้งด้านจิตใจและการปฏิบัติในฐานะเป็นพลโลก ได้แก่ ความสามารถที่จะคิดเชิงวิพากษ์และเป็น ระบบ ความเข้าใจและตระหนักถึงประเด็นด้านความหลากหลายทางวัฒนธรรม การแสดงความ รับผิดชอบ ความร่วมมือและแก้ปัญหาความขัดแย้งด้วยสันติวิธี ความมุ่งมั่นที่จะปกป้องสิ่งแวดล้อม รักษาสิทธิมนุษยชนและผูกพันกับวิถีชีวิตสาธารณะ การศึกษาต้องพัฒนาและสนับสนุนนักเรียนทุกคน ให้มีคุณลักษณะทั้ง 8 ประการของความ เป็นพลโลก โดยการสอนและการเรียนรู้ทั้งด้านองค์ความรู้ ทักษะ และค่านิยมที่เหมาะสม ซึ่งเป็นหน้าที่ของโรงเรียนทั้งหมด ทั้งเนื้อหาที่ปรากฏในหลักสูตร และ การศึกษาผ่านวิธีการอื่นๆ ทั้งตรงตรงและทางอ้อมที่จะมีอิทธิพลต่อนักเรียน

2) องค์ประกอบด้านสังคม (The Social dimension) เป็นสิ่งที่ควรตระหนักถึงแม้ว่า คุณสมบัติของบุคคลจะมีความจำเป็น แต่ก็สามารถจะพัฒนาองค์ประกอบของความ เป็นพลโลกได้ ทั้งหมด ความ เป็นพลโลกจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางสังคม ซึ่งรวมถึงการ ดำเนินชีวิตของประชาชนและการทำงานร่วมกัน ดังนั้น พลโลกต้องสามารถทำงานและปฏิสัมพันธ์กับ ผู้อื่นในบริบททางสังคมที่หลากหลายได้ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการเตรียมให้พลโลกเคารพต่อความคิด และค่านิยมของแต่ละบุคคลด้วย องค์ประกอบทางสังคมจึงเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับความ เป็นพลโลก

3) องค์ประกอบด้านสถานที่ (The spatial dimension) พลโลกต้องตระหนักว่าตนเป็น สมาชิกของชุมชนหลายๆ ชุมชนที่ซ้อนทับกันอยู่ ทั้งระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ชาติ และนานาชาติ เพราะพลโลกต้องพึ่งพาอาศัยระหว่างกันมากขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การสร้าง ความ เป็นพลโลกจะต้องก้าวข้ามพรมแดนของแต่ละประเทศ และร่วมกันแก้ปัญหาในระดับนานาชาติ

4) องค์ประกอบด้านเวลา (The temporal dimension) พลโลกต้องไม่ยึดติดกับชีวิต ปัจจุบัน อดีตหรืออนาคต ตระหนักถึงผลการมองโลกผ่านการรับรู้ที่คับแคบและจำกัด หรือเชื่อว่าชาติ พันธุ์ของตนเองดีที่สุดไนโล (ethnocentrism) ทั้งๆที่วัฒนธรรมนั้นมีข้อจำกัดการรับรู้ด้วยช่วงเวลา ความสามารถที่จะก้าวผ่านวัฒนธรรมจะทำให้สามารถซ่อนความเชื่อว่าชนชาติตนดีที่สุดไว้ภายในได้ และช่วยจำกัดสิ่งที่เรียกว่า tempocentrism หรือแนวโน้มที่จะจำกัดวิสัยทัศน์ของตนให้ยึดติดกับ เหตุการณ์ปัจจุบันได้

องค์ประกอบด้านบุคคลและสังคมเป็นองค์ประกอบหลักของความ เป็นพลโลก การเลี้ยงดูและ ประเพณีมีอิทธิพลต่อความ เป็นพลโลก ดังนั้นพลโลกต้องมีความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์โลกเพื่อรับรู้

ถึงรากเหง้าและความเชื่อมโยงกันในขณะเดียวกันก็ต้องคำนึงถึงการกระทำที่ส่งผลต่อพลโลกในอนาคตด้วย อย่างไรก็ตามการจัดหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นพลโลก ต้องให้เยาวชนมีความรู้และเข้าใจปัจจุบันไปพร้อมๆ กับอดีตและอนาคต ส่งเสริมให้เยาวชนคิดเกี่ยวกับอนาคตและอดีตในประเด็นที่สัมพันธ์กับเวลาและนำมาอภิปรายร่วมกัน องค์ประกอบด้านเวลาจะช่วยให้พัฒนาและอบรมเยาวชนได้ (Cogan and Derricott, 2000) นอกจากนี้โครงการการศึกษาเพื่อความเป็นพลโลก (CEPS) ได้กำหนดกระบวนการจัดการศึกษาในโรงเรียน ผ่านองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านองค์ความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ (skill) ด้านเจตคติ (attitude) และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (disposition) (Pitiyanuwat, 2005 : 2)

การรับรู้เกี่ยวกับโลก (global awareness) หมายถึง ความสามารถของบุคคลแต่ละคนในการมองเห็นตนเองเป็นส่วนหนึ่งของโลกอันกว้างใหญ่และมีระบบติดต่อสัมพันธ์กันโดยมีองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 การดำเนินชีวิตอย่างเรียบง่าย (voluntary simplicity) หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจในการเลือกบริโภคอย่างเหมาะสม พึงพอใจ และมีเสริภาพจากความต้องการที่เกินจำเป็น หรือหมายถึงการดำเนินชีวิตด้วยความคิด ความระมัดระวังและการพิจารณาอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์แบบพลวัตระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เป็นการใช้ทรัพยากรเท่าที่จำเป็น มีชีวิตอยู่กับธรรมชาติ ไม่ใช่ด้วยการผลาญทรัพยากรธรรมชาติ

ประการที่ 2 การพัฒนาแบบสมดุล (Balance development) หมายถึง การใช้ทรัพยากรพลังงาน การติดต่อสัมพันธ์กับประเทศอื่น และการทำงานอย่างพอเหมาะพอควร ไม่มากหรือน้อยเกินไปของบุคคลและชุมชน ด้วยการพึ่งพาตนเองและผู้อื่นด้วยความรู้สึกที่มีอิสระ มีสิทธิเท่าเทียมกัน

ประการที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างนานาชาติ (International reciprocity) หมายถึง การที่ชุมชนหรือประเทศแต่ละแห่งมีบทบาทของการเป็นทั้งผู้ให้และผู้รับ ด้านวัฒนธรรมด้วยความรู้สึกและการปฏิบัติที่เท่าเทียมกัน โดยไม่มีปัญหาในเรื่องเขตแดนทางภูมิศาสตร์หรือทางการเมืองเป็นอุปสรรค

ประการที่ 4 เทคโนโลยีที่เหมาะสม (appropriate technology) หมายถึง ความสามารถในการดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพ ด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนามาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งเหมาะสมของเทคโนโลยีในแต่ละสังคมไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน

ประการที่ 5 การมีวิถีชีวิตแบบยั่งยืน (Sustainable lifestyle) หมายถึง ความสามารถในการจัดการชีวิตของตนเองให้อยู่ในวิถีทางที่เหมาะสมในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อความอยู่รอดของมนุษยชาติทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เป็นการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพบนพื้นฐานของความสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยีอย่างมีเหตุผล และรวมไปถึงความสมดุลต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมด้วย (Frazier, 1985)

โดยสรุป การรับรู้เกี่ยวกับโลกและคุณลักษณะความเป็นพลโลกมีจุดมุ่งหมายอย่างเดียวกันคือ การรับรู้ตนเป็นพลโลก เป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลก การรับรู้เกี่ยวกับโลกจะเน้นการปฏิบัติตนเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมโลกได้ และใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าซึ่งแสดงถึงคุณลักษณะความเป็นพลโลก

ทฤษฎีที่มีต่อโลก (Global perspective) หมายถึง ทฤษฎีของตนที่มีต่อโลกซึ่งมีสาระสำคัญ 5 ประการดังนี้

ประการที่ 1 การมีจิตสำนึกอย่างรอบด้าน (Perspective Consciousness) หมายถึง การตระหนักว่าทฤษฎีของคนๆ หนึ่งเกี่ยวกับโลก แม้ว่าอาจมีความแตกต่างกัน แต่ก็มีสิทธิอย่างเท่าเทียมกันในการเสนอทฤษฎีนั้นๆ

ประการที่ 2 ความตระหนักในสถานะของโลก (State of planet Awareness) หมายถึง ความรู้ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ท่ามกลางสภาพการเปลี่ยนแปลง และแนวโน้มเกี่ยวกับประชากรที่เพิ่มขึ้น การอพยพย้ายถิ่น สภาพทางเศรษฐกิจ ปัญหาสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภูมิศาสตร์ และปัญหาความขัดแย้งระหว่างชาติ

ประการที่ 3 ความตระหนักถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรม (Cross-Cultural Awareness) หมายถึง ความสามารถของประชาชนที่จะเข้าใจถึงความแตกต่างของความคิดและวิถีปฏิบัติของสังคมต่างๆ รวมทั้งความรู้สึกเห็นคุณค่าในวัฒนธรรมของชาติอื่นๆ เท่ากับชาติตนเอง

ประการที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับความเป็นพลวัตของโลก (Knowledge of Global Dynamics) หมายถึง ความตระหนักในความสัมพันธ์ของกลไกและการปฏิบัติงานได้ของระบบสังคมโลก และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดต่างๆ ในเรื่องความเปลี่ยนแปลงของโลก

ประการที่ 5 ความตระหนักต่อการกระทำของมนุษย์ (Awareness of Human Choices) หมายถึง ความรู้สึกในการยอมรับการกระทำของบุคคลและของแต่ละชาติ รวมทั้งการคาดการณ์ล่วงหน้าถึงความเป็นไปได้ของผลที่จะเกิดขึ้นทั้งในการกระทำระดับท้องถิ่น และระดับโลก (Frazier, 1985)

ทฤษฎีที่มีต่อโลกมีความคล้ายคลึงกับสำนักสากลซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาให้เกิดคุณลักษณะความเป็นพลโลก และทฤษฎีที่มีต่อโลกจะมีขอบข่ายกว้างกว่าสำนักสากลในด้านองค์ความรู้ นอกเหนือจากด้านความรู้สึก ซึ่งทฤษฎีที่มีต่อโลกนั้นก็จะเป็นเนื้อหาที่ส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะความเป็นพลโลก

การคิดคำนึงถึงโลก (Global thinking) หมายถึง การทำงานร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในโลก เนื่องจากปัญหาหลายๆ อย่างในปัจจุบันไม่สามารถหยุดยั้งแก้ไขได้โดยการดำเนินการของชาติใดชาติหนึ่ง แต่จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกประเทศ การคิดคำนึงถึงโลกกับสำนักสากลมีความเกี่ยวข้องกันในแง่ของการเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในโลก ผลกระทบที่เกิดจาก

การกระทำของมนุษย์โลกแต่การคิดคำนึงถึงโลกจะเน้นการร่วมมือเพื่อแก้ปัญหาในเชิงดำเนินการ ในขณะที่สำนักสากลจะคำนึงถึงปัญหาในเชิงความรู้สึกรหรือเจตคติ (Mikulecky and Jefferies, 1996 อ้างอิงใน ญัฎฐภรณ์ หลาวทอง, 2544)

### การพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลโลก

Yocum (1989) ได้สำรวจผลของการเรียนโลกศึกษาที่มีต่อทัศนคติของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อศึกษาว่าโปรแกรมโลกศึกษามีส่วนช่วยให้สำนักสากลของนักเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่ และทำนายความสัมพันธ์ระหว่างสำนักสากลกับระดับชั้นของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียน 4 แห่ง โดยมีการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่เรียนหลักสูตรโลกศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เรียนหลักสูตรการศึกษาสังคม และมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า เพศ ระดับความรักชาติ และความรู้ทางภาษาต่างประเทศเป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ทำนายสำนักโลก แต่การเรียนหลักสูตรโลกศึกษาไม่ได้ส่งผลใด ๆ ต่อระดับสำนักสากลหรือระดับความรักชาติของนักเรียน อย่างไรก็ตาม การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสำนักสากลจะเพิ่มขึ้นในชั้นเรียนที่เปิดอภิปรายเกี่ยวกับประเด็นที่มีความขัดแย้งและนักเรียนจะรู้สึกว่าได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี

Hett (1993) พัฒนาเครื่องมือวัดสำนักสากล และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของนิสิตกับความรู้สึกในการติดต่อสัมพันธ์ ความสนใจและความรับผิดชอบต่อชุมชนโลก รวมทั้งพฤติกรรมในการมีส่วนร่วมตามทฤษฎีดังกล่าวด้วย ผลการศึกษาพบว่า เครื่องมือนี้ได้แสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญด้านสำนักสากลหลายประการ ดังนี้ 1) นิสิตหญิงมีสำนักสากลสูงกว่า นิสิตชาย 2) นิสิตที่เรียนรู้เกี่ยวกับประเทศอื่นมีสำนักสากลสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เรียน 3) นิสิตมีสำนักสากลสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เรียน 3) นิสิตที่ลงเรียนวิชาเกี่ยวกับโลกศึกษาตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไป เข้าร่วมในโปรแกรมหรือกิจกรรมนานาชาติ มีเพื่อจากประเทศอื่นหรือต่างวัฒนธรรมตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมีสำนักสากลสูง 4) ผู้ที่มีความสนใจทางการเมืองหรือมีแนวคิดแบบเสรีนิยมจะมีสำนักสากลสูง 5) นิสิตที่เคยใช้เวลามากกว่า 9 สัปดาห์ในต่างประเทศมีสำนักสากลสูงกว่าผู้ไม่เคยไปหรือใช้เวลาอยู่เพียงระยะสั้น ๆ

Ballou (1996) ได้ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการจัดการศึกษานานาชาติ/พหุวัฒนธรรมในหลักสูตรการศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยอเมริกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลที่โปรแกรมการศึกษาดังกล่าวมีต่อสำนักสากลของนิสิต มาตรฐานวัดสำนักสากลที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ ความรับผิดชอบต่อประชาชนในทุกส่วนของโลก การยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความเชื่อในปัจเจกบุคคล ความเป็นพลโลก การตระหนักและยอมรับการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและระหว่างชาติ กลุ่มทดลองได้เรียนรายวิชาเกี่ยวกับพหุวัฒนธรรม 3 รายวิชา ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่ได้เรียนรายวิชาใด ๆ ผลการทดสอบระดับสำนักสากลก่อนและหลังการเรียน พบว่า นิสิตกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับสำนักสากลลดลงเล็กน้อย แต่น่าสังเกตว่านิสิต

ในกลุ่มทดลองมีระดับสำนึกสากลลดลงน้อยกว่ากลุ่มควบคุม โดยมีตัวบ่งชี้ที่มีอิทธิพลประการหนึ่ง คือทัศนคติทางการเมือง นิสิตที่มีความคิดแนวนูรักษนิยมจะมีสำนึกสากลต่ำ ขณะที่นิสิตที่มีทัศนคติทางการเมืองแบบเสรีนิยมจะมีสำนึกสากลสูง นอกจากนี้ ก็มีข้อค้นพบเช่นเดียวกับงานวิจัยอื่นที่พบว่าผู้หญิงมักมีสำนึกสากลสูง และผู้ที่มีสำนึกสากลสูงจะเป็นผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับต่างวัฒนธรรมและต่างชาติ และมีเพื่อต่างวัฒนธรรม อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเห็นว่าการทดลองเรียนรายวิชาดังกล่าวเพียง 1 ภาคเรียน เป็นระยะเวลาสั้นเกินกว่าจะสรุปได้ว่าการศึกษามีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้เรียน และมีข้อเสนอแนะให้นำโปรแกรมนี้ไปทดลองใช้ในพื้นที่ที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมเพื่อให้เห็นผลที่ชัดเจน

ซง (Zong, 1999) ศึกษาผลของการเข้าร่วมโครงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับโลก สำนึกสากลและการเรียนการสอนเกี่ยวกับโลก โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นฐาน เพื่อที่จะพัฒนาทัศนคติเกี่ยวกับโลกและความเป็นนานาชาติตามข้อกำหนดของสภาสังคมศึกษาแห่งชาติและสภารับรองมาตรฐานหลักสูตรครุศึกษาแห่งชาติ โครงการดังกล่าวจัดขึ้นสำหรับนักศึกษาครูก่อนประจำการวิชาเอกสังคมศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่งในมลรัฐฟลอริดาตอนใต้ กลุ่มควบคุมเป็นนักศึกษาครู จำนวน 14 คนที่เข้าเรียนโปรแกรมโลกศึกษาโดยใช้วิธีการสอนแบบเดิม คือ การบรรยาย การอภิปรายในชั้นเรียนและการนำเสนอ ส่วนกลุ่มทดลองเป็นนักศึกษาครูจำนวน 9 คนที่เข้าเรียนโปรแกรมโลกศึกษาที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นฐานเป็นเวลา 5 สัปดาห์ นักศึกษากลุ่มนี้ต้องทำแบบทดสอบสำนึกสากลของเฮทท์ (Hett) ที่สร้างขึ้นในปี ค.ศ.1993 และแบบทดสอบเกี่ยวกับความรู้เรื่องโลก (ETS, 1981) ในชั้นเรียน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้สุ่มนักศึกษาครูจากทั้งสองกลุ่มจำนวน 4 คน สำหรับการสังเกตและสัมภาษณ์เพื่อสำรวจทัศนคติต่อโลกโดยให้ฝึกสอนตามหลักสูตรสังคมศึกษา 10 สัปดาห์ การวิจัยครั้งนี้มีข้อค้นพบ 3 ประการ คือ 1) นักศึกษาครูในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบความรู้เรื่องโลกสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ 2) นักศึกษาครูทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบสำนึกสากลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 3) นักศึกษาครูทั้ง 4 คนได้สอดแทรกทัศนคติต่อโลกในรายวิชาประวัติศาสตร์อเมริกาและประวัติศาสตร์โลกให้แก่นักเรียนระหว่างการฝึกสอน

เคห์ล (Kehl, 2006) ศึกษาความแตกต่างในด้านความสามารถแห่งตน (self-efficacy) และสำนึกสากล (global-mindedness) ระหว่างนักศึกษามหาวิทยาลัยคริสเตียน 3 แห่ง ที่ได้ไปศึกษาต่างประเทศช่วงเวลาสั้นไม่เกิน 8 สัปดาห์กับนักศึกษาที่ได้ศึกษาต่างประเทศหนึ่งภาคการศึกษา ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการมีปฏิสัมพันธ์หรือการแลกเปลี่ยนข้ามวัฒนธรรมจะช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ของมนุษย์และเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมนุษย์จำเป็นต้องมีความเชื่อในความสามารถแห่งตนและสำนึกสากลด้วย



Woody (1999) ทำการวิจัยเกี่ยวกับภูมิหลัง ทักษะคติ และการรับรู้หลักการสำนึกสากล โดยการศึกษารายงานการประเมินตนเองและวัดระดับสำนึกสากลของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาในมลรัฐจอร์เจียจำนวน 186 แห่ง เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับสำนึกสากลในโรงเรียน ผลการวิจัยพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศชาย การเป็นชาวคอเคเซียน กับสำนึกสากล นอกจากนี้ยังพบว่าความสัมพันธ์กับประชาชนในวัฒนธรรมอื่น และประสบการณ์ด้านการศึกษาเกี่ยวกับโลกในวิทยาลัยเป็นปัจจัยด้านภูมิหลังที่มีความสำคัญที่สุดต่อการมีสำนึกสากล รวมทั้งพบว่าโรงเรียนที่ให้ความสำคัญกับสำนึกสากลสูงจะเป็นการสอบเกี่ยวกับโลกมากกว่าโรงเรียนอื่นด้วย

Vassa (2006) ทำการประเมินโครงสร้างภายในของมาตรวัดสำนึกนานาชาติ 2 ชุด และศึกษาความสัมพันธ์ของมาตรวัดดังกล่าวกับพฤติกรรม ระยะเวลาทางสังคมและอิทธิพลทางสังคม กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 314 ในมหาวิทยาลัยในเขตตะวันตกตอนกลางของสหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยเชิงโครงสร้างหลายองค์ประกอบในมาตรวัดทั้งสองชุดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับตัวบ่งชี้ที่ศึกษา และแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางบวกของความเป็นชาตินิยมและนานาชาตินิยมด้วย

Gillan (1995) ได้ทำการวัดระดับสำนึกสากลของนักศึกษา คณาจารย์ และผู้บริหารมหาวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น โคโรลาโด เพื่อประเมินความพร้อมด้านความเป็นนานาชาติ การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบวัด UNC The Global-Mindedness Scale (GMS) (Hett, 1991), The Global Behavior Checklist (GBS) (Hett, 1991) และ Social Interaction Scale (SIS) (Bogardus, 1928) ผลการวิเคราะห์ ANOVA พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีสำนึกสากลต่างกันเมื่อใช้แบบวัด GMS ผู้บริหารมีสำนึกสากลสูงที่สุด กลุ่มนักศึกษาต่างชาติมีสำนึกสากลสูงกว่่านักศึกษาทั่วไป รวมทั้งพบว่าเพศ อายุ และระยะเวลาที่ศึกษาหรือท่องเที่ยวในต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กับสำนึกสากลอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉลี่ยผู้หญิงมีสำนึกสากลสูงกว่า ผู้ที่มีอายุระหว่าง 45-54 ปี มีค่าเฉลี่ยสำนึกสากลสูงที่สุด และผู้ที่มีระยะเวลาศึกษาหรือท่องเที่ยวในต่างประเทศมากกว่า 1 ปีจะมีสำนึกสากลสูงกว่า

เวลซ (Walsh, 2005) ศึกษาการสอนเรื่องสิทธิและความรับผิดชอบต่อความเป็นพลเมืองโดยใช้โรงเรียนการศึกษาพิเศษเป็นกรณีศึกษา ผู้วิจัยทำการสังเกตนักเรียนมัธยมศึกษาในห้องเรียนใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับภูมิหลังด้านการศึกษาของครู ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของพลเมืองศึกษาสำหรับนักเรียน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน และทำการประเมินความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง ผลการวิจัยสรุปได้ว่านักเรียนโรงเรียนการศึกษาพิเศษได้รับการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองทั้งในด้านองค์ความรู้ ทักษะ และค่านิยม แต่ค่านิยมและทักษะเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองไม่ได้ถูกนำมาอภิปรายมากนัก

ศิริเพ็ญ บุรณศิริ (2532) ได้ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะความเป็นพลเมืองโลกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะ

การเป็นพลเมืองโลก 10 ประการ คือ ความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองดีของประเทศ การเคารพสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น การยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การยอมรับในการนับถือศาสนาที่แตกต่างกัน ความเข้าใจในความขัดแย้ง การยอมรับแนวคิดทางการเมืองของแต่ละสังคม การเข้าใจสถานะเศรษฐกิจโลก ความสนใจและติดตามข่าวเกี่ยวกับปัญหาของโลกและวิธีแก้ไข การให้ความร่วมมือและส่งเสริมสันติภาพ และเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะความเป็นพลเมืองโลกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครเห็นด้วยมากกับลักษณะความเป็นพลเมืองโลกทั้ง 10 ประการ โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะความเป็นพลเมืองโลกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในเรื่องความรับผิดชอบในฐานะความเป็นพลเมืองดีของประเทศและความเข้าใจในความขัดแย้ง

นิภา สุขพิทักษ์ (2535) ศึกษาจิตสำนึกในความเป็นพลโลกของครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 9 ตามการรับรู้ของตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาจิตสำนึกในความเป็นพลโลกจำนวน 8 ด้าน ได้แก่ การติดต่อสัมพันธ์ระหว่างมนุษยชาติ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ผลกระทบของการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อโลก จริยธรรมที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบและการเอาใจใส่ต่อโลก การมองโลกเป็นศูนย์กลาง การมุ่งอนาคต การใช้ทรัพยากรโลก และการรู้จักใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบจิตสำนึกในความเป็นพลโลก 3 ด้าน คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นพลโลก ความคิดเห็นที่มีต่อความเป็นพลโลก และการปฏิบัติตนในฐานะเป็นพลโลก ผลการวิจัยพบว่า ครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจิตสำนึกในความเป็นพลโลกในระดับปานกลาง และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านจิตสำนึกความเป็นพลโลก 3 ด้านมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สิงห์ขร กลางใจ (2524) การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภูมิลำเนาต่างกันในจังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดราชบุรี และเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภูมิลำเนาต่างกันในจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่าพลเมืองดีต้องมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่พลเมืองมากที่สุด รองลงไปคือ การเป็นสมาชิกที่ดีในการเมืองและการปกครองในระบอบประชาธิปไตย ยึดมั่นค่านิยมและคำสอนในศาสนา มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและสามารถอยู่ร่วมกันในชุมชน โดยนักเรียนที่มีบิดามารดาอยู่ร่วมกันมีความเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีที่สอดคล้องกันมากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 แต่นักเรียนที่บิดามารดาหย่าร้างกันมีความเห็นในเรื่องเดียวกันน้อยที่สุดเป็นอันดับ 4 นักเรียนที่มีภูมิ

หลังด้านการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีโดยส่วนรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนที่บิดามารดาเป็นผู้กำหนดแผนในการดำเนินชีวิตไว้ให้ล่วงหน้ามีความเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีสอดคล้องกันมากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 แต่นักเรียนที่บิดามารดาให้เป็นผู้ตัดสินใจการกระทำใด ๆ ด้วยตนเองมีความเห็นในเรื่องเดียวกันน้อยที่สุดเป็นอันดับที่ 3 และนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีโดยส่วนรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป มีความเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีมีมากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 แต่นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่า 2.00 มีความเห็นในเรื่องเดียวกันน้อยที่สุดเป็นอันดับที่ 3

จากการศึกษาผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นที่ศึกษาหาปัจจัยที่ช่วยพัฒนาสร้างเสริมเยาวชนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่างๆ นั้น แม้จะมีการใช้คำที่แตกต่างกัน แต่ก็สื่อถึงคุณลักษณะความเป็นพลโลกเหมือนกัน อันเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่จำเป็นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจัยที่จะช่วยให้เยาวชนมีคุณลักษณะความเป็นพลโลกนั้น ได้แก่ 1. ความสามารถแห่งตน 2. ความรับผิดชอบต่อประชาชนในทุกส่วนของโลก มีความสนใจและติดตามข่าวเกี่ยวกับปัญหาของโลกและวิธีแก้ไข 3. การตระหนักและยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่และแนวคิดทางการเมืองแต่ละสังคม 4. ความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ 5. การเข้าใจสถานะเศรษฐกิจสังคมโลก 6. การเคารพสิทธิและเสรีภาพ ให้ความร่วมมือและส่งเสริมสันติภาพ ดังที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะความเป็นพลโลกเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่จำเป็นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

## ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ และการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

### แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้

#### 2.1. ความหมายและลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้

**ตัวบ่งชี้** (Indicators) เป็นสิ่งที่แสดงสถานะ หรือสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไป หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ในภาษาไทยมีคำที่นำมาใช้ในความหมายเดียวกับคำว่า “ตัวบ่งชี้” อยู่หลายคำ เช่น ดัชนี ตัวชี้ ตัวชี้หน้า ตัวชี้วัด และเครื่องชี้วัด เป็นต้น

Johnstone.(1981) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสถานะของสิ่งที่มุ่งวัดในเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสถานะที่เจาะจง แต่จะบ่งบอกหรือสะท้อนให้เห็นถึงวิธีหรือทางที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งบอกถึงการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต เช่น ตัวบ่งชี้เปรียบเทียบกับความสามารถของนักเรียนในปีต่างๆ เป็นต้น ตัวบ่งชี้จะเป็นสิ่งบอกชี้อย่างกว้าง ๆ ถึงสถานะหรือสภาพของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบ ตัวอย่างของตัวบ่งชี้ที่บ่งชี้ระบบการศึกษา

ระดับชาติ เช่น ตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมในทรัพยากรมนุษย์ต่อการศึกษาในอนาคต ซึ่งค่าที่คำนวณได้นั้น จะต้องแปลผลในลักษณะภาพรวมๆ หรือเป็นภาพสะท้อนของการกระจายการมีส่วนร่วมของทรัพยากรมนุษย์ในการศึกษา

วรรณิ แกมเกตุ (2540) ได้รวบรวมความหมายของตัวบ่งชี้ได้ ดังนี้

Webster 's Dictionary (1983) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่าตัวบ่งชี้ เป็นสิ่งที่ชี้บอกหรือชี้ให้เห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้ค่อนข้างแม่นยำไม่มากก็น้อย (something points out or points to with more or less exactness)

Oxford Dictionary (1989) กล่าวไว้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์ หรือสถานะของสิ่งที่มุ่งวัดในเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสถานะที่เจาะจงหรือชัดเจน แต่บ่งบอกหรือสะท้อนภาพของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้าง ๆ หรือให้ภาพเชิงสรุปโดยทั่วไป ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

Burstein , Oakes & Guiton (1992) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ (indicators) ไว้ว่าตัวบ่งชี้เป็นค่าสถิติที่ให้สารสนเทศเกี่ยวกับสถานะ คุณภาพ หรือผลการปฏิบัติงานของระบบการศึกษา ซึ่งอาจเป็นค่าสถิติเฉพาะเรื่องหรือค่าสถิติรวม (Single or Composite Statistics) ก็ได้ โดยจะต้องมีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังต้องให้สารสนเทศที่สอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2530) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า ตัวบ่งชี้ เป็นสิ่งที่แสดงสถานะ หรือชี้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปโดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งตัวบ่งชี้สามารถวินิจฉัย และช่วยชี้บทบาทหน้าที่ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานขององค์ประกอบต่าง ๆ ของการจัดการศึกษาในช่วงเวลาและระดับที่ต้องการวัดหรือตรวจสอบ

พรพันธ์ บุญรัตนพันธ์ และบุญเลิศ เลี้ยวประไพ (2531) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ (Indicators) คือ ตัวบ่งชี้หรือกลุ่มของตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ที่จะวัดสถานะอย่างหนึ่งออกมาเป็น ปริมาณ และเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ทราบถึงระดับ ขนาดหรือความรุนแรงของปัญหาหรือสถานภาพที่ต้องการวัด

อำรุง จันทวานิช (2535 อ้างถึงใน กฤศวรรณ โอปนพันธ์, 2537) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้เป็นสารสนเทศที่ช่วยให้การวินิจฉัยและชี้สถานะ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานทางการศึกษา ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ศิริชัย กาญจนวาสี (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวบ่งชี้ หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งชี้บอกสถานภาพ หรือสะท้อนลักษณะดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551) ได้สรุปว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวบ่งชี้ประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาหนึ่ง ค่าของตัวบ่งชี้

ระบุ/บ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ แต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้ และใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างจุดหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกันเพื่อให้ทราบถึงเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นจึงสรุปได้ว่าตัวบ่งชี้ เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเป็นสารสนเทศเชิงคุณภาพซึ่งใช้บ่งบอกสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัด หรือสะท้อนลักษณะรวมทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ดังได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่าการใช้คำภาษาไทยอยู่หลายคำในความหมายเดียวกับคำว่า “ตัวบ่งชี้” โดยถอดความมาจากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า “Indicator” และ Index มีความหมายที่แตกต่างกัน กล่าวคือ Index หมายถึง ตัวบ่งชี้ หรือ ตัวบ่งชี้รวม ที่ใช้แทนปริมาณของการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะต่าง ๆ (A Variable or Composite of Variables Employed to Represent in Quantitative Form the Changes in a Trait) ซึ่งเป็นสารสนเทศในเชิงปริมาณเท่านั้น

#### ลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้

Johnstone (1981) ได้อธิบายส่วนลักษณะที่สำคัญของตัวบ่งชี้สรุปได้ 3 ประการดังนี้

1) ตัวบ่งชี้เป็นสิ่งที่บ่งบอก / กำหนดเป็นปริมาณ หรือสามารถทำให้เป็นปริมาณได้มิใช่เป็นการบรรยายข้อความ ในการตีความหมายค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะต้องนำมาเปรียบเทียบกับกฎเกณฑ์ที่สร้างขึ้น จึงจะสามารถบอกได้ว่าค่าตัวเลขที่ได้สูงหรือต่ำมีความหมายว่าอย่างไร และในการกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายระบบตัวเลขของตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นต้องมีความชัดเจน

2) ค่าของตัวบ่งชี้เป็นค่าชั่วคราวไม่ถาวร มีการผันแปรตามเวลาและสถานที่ นั่นคือตัวบ่งชี้จะบ่งบอกความหมายโดยมีเงื่อนไขของเวลาและสถานที่กำกับ กล่าวคือ ตัวบ่งชี้จะบ่งบอกความหมายเฉพาะในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง และเฉพาะเขตพื้นที่หรือบริเวณส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบที่ต้องการตรวจสอบ ตัวบ่งชี้อาจจะมีช่วงเวลาเป็นเดือน หรือเป็นปี ก็ได้ เช่น ตัวบ่งชี้ในช่วง 3 เดือน หรือช่วง 5 ปี ของจังหวัด เขต ภูมิภาค หรือประเทศใด ๆ ก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการจัดทำตัวบ่งชี้ขึ้น ๆ

3) ตัวบ่งชี้ เป็นสิ่งที่บ่งบอกสภาวะของสิ่งที่วัดในลักษณะกว้าง ๆ หรือให้ภาพเชิงสรุปโดยทั่วไป มากกว่าที่จะเป็นภาพที่เฉพาะเจาะจงในรายละเอียดส่วนย่อย

พรพันธุ์ บุญยรัตนพันธุ์ และบุญเลิศ เลี้ยวประไพ (2531) กล่าวว่า โดยทั่วไปลักษณะของตัวบ่งชี้ (เครื่องชี้วัด) ที่ดี จะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติต่อไปนี้ 1) มีความตรง สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้ 2) มีความไว สามารถแสดงความแตกต่างได้ แม้สถานการณ์ที่วัด จะเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย 3) มีความเฉพาะเจาะจง จะเปลี่ยนแปลงก็แต่เฉพาะสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ขึ้น โดยตรง เท่านั้น 4) มีความเชื่อถือได้ ค่าที่ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพควรจะสอดคล้องกัน ถ้าวัดในสิ่งเดียวกัน ไม่ว่าจะวัดจะเป็นกลุ่มใดก็ตาม

World Bank (2002:online) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของดัชนีของการบริหารกิจการ ซึ่งรวมไปถึงดัชนีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพขององค์กรด้วย องค์ประกอบกว้างๆของดัชนีการบริหารกิจการ (governance indicators) ที่มีใช้ในหลายๆประเทศนั้น แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การวัดตัวบ่งชี้เชิงประเมิน (evaluative measures) และ การวัดตัวบ่งชี้เชิงบรรยาย (descriptive measures) สำหรับองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ที่วัดประกอบไปด้วย 1) องค์ประกอบทางด้านผลการปฏิบัติงาน (performance) เป็นการวัดผลการปฏิบัติงานเพื่อบ่งบอกถึงคุณภาพของการบริหารกิจการ 2) องค์ประกอบทางด้านกระบวนการ (process) เป็นการวัดกระบวนการใช้ปัจจัยนำเข้าเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ (outcomes) ของการบริหารกิจการ

## 2.2. ประเภทของตัวบ่งชี้

การจัดประเภทของตัวบ่งชี้สามารถทำได้หลายลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้จำแนก Johnstone (1981) ได้จำแนกตัวบ่งชี้เป็น 3 ประเภทตามตัวบ่งชี้ที่เป็นส่วนประกอบ (Component) ซึ่งเข้ามาร่วมในการกำหนดรูปแบบ (Formation) ของตัวบ่งชี้ดังนี้

1) ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยวเพียงตัวเดียว มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการวิจัย การบริหารและการวางแผน เป็นการเลือกตัวบ่งชี้ตัวเดียวที่สะท้อนปัญหาของระบบการศึกษา

2) ตัวบ่งชี้แยกส่วน (Disaggregative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ที่เป็นอิสระจากตัวบ่งชี้อื่นๆ ซึ่งร่วมกันอธิบายตัวบ่งชี้ โดยการนิยามตัวบ่งชี้สำหรับระบบการศึกษาทุกๆ ส่วนประกอบ

3) ตัวบ่งชี้รวม (Composite Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มุ่งศึกษาจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกันด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ เพื่อบ่งบอกสถานะของสิ่งนั้น เป็นตัวบ่งชี้ที่สามารถอธิบายสภาพ หรือคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งศึกษาได้ดีกว่าการใช้ตัวบ่งชี้เดี่ยว

## 2.3. วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้

Johnstone (1981) กล่าวถึงวิธีการทั่วไปที่ใช้ในการสร้างตัวบ่งชี้ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อพิจารณา 4 ประการดังนี้

ประการที่ 1 ควรใช้วิธีใดในการนิยามตัวบ่งชี้ โดย Johnstone กล่าวว่า วิธีการกว้าง ๆ ที่นิยมใช้ในการนิยามตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การนิยามเชิงปฏิบัติการ (Pragmatic Reduction) โดยใช้การตัดสินใจคัดเลือกของผู้วิจัย 2) การนิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical Definition) เป็นการนิยามตัวบ่งชี้โดยอาศัยการรวมกันทางคณิตศาสตร์ของตัวบ่งชี้จำนวนหนึ่ง ซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน 3) การนิยามเชิงประจักษ์ (Empirical Definition) เป็นการนำตัวบ่งชี้ที่ผ่านกระบวนการนิยามเชิงทฤษฎี มาทำการกำหนดน้ำหนักความสำคัญ โดยการวิเคราะห์กลุ่มของข้อมูล และ กำหนดความสัมพันธ์

ระหว่างตัวบ่งชี้ เช่น ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ ( Factor Analysis ) การวิเคราะห์กลุ่ม ( Cluster Analysis ) เป็นต้น

ประการที่ 2 ควรใช้ตัวบ่งชี้ใดในการสร้างตัวบ่งชี้

ประการที่ 3 ควรใช้วิธีการใดในการรวมตัวบ่งชี้

ประการที่ 4 ผู้นำหลักของตัวบ่งชี้ควรเป็นเท่าใด

พสุ เดชะรินทร์ (2545) กล่าวถึง วิธีการสร้างตัวบ่งชี้ที่เรียกว่า ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators : KPI) ไว้ดังนี้

วิธีที่ 1 การจัดทำกรอบความสำเร็จที่สำคัญ (Key Result Area : KRA) ซึ่งการกำหนด KRA ผู้บริหารองค์การจะต้องตอบคำถามว่าอะไรคือสิ่งที่องค์การจะต้องทำ หรือ ให้ความสนใจเพื่อที่จะทำให้องค์การประสบความสำเร็จ แล้วจึงกำหนด KPI โดยการพิจารณาว่า การดำเนินงานขององค์การใน KRA แต่ละด้านเป็นอย่างไร

วิธีที่ 2 การจัดทำตัวบ่งชี้ โดยอาศัยการจัดทำปัจจัยแห่งความสำเร็จขององค์การ (Critical Success Factors) เป็นวิธีการที่ประกอบด้วยแนวทางหลัก สองด้าน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดทำ Balanced Scorecard : BSC คือ 1) ถ้าผู้บริหารจัดทำ BSC แล้วก็สามารถกำหนดปัจจัยแห่งความสำเร็จในการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละด้าน 2) ถ้าองค์การไม่ได้จัด BSC องค์การก็สามารถจัดทำปัจจัยแห่งความสำเร็จได้ขึ้นมาแล้วจึงกำหนดตัวชี้วัดสำหรับปัจจัยแห่งความสำเร็จแต่ละด้าน

วิธีที่ 3 การจัดทำตัวชี้วัดโดยอาศัยการถาม-ตอบ เป็นการให้ผู้บริหารจะมีคำถามที่ตนเองอยากจะทราบ หรือ รู้เกี่ยวกับองค์การ และ ในการตอบคำถามเหล่านั้นจะต้องสร้างตัวบ่งชี้ขึ้นมาเพื่อตอบคำถามเหล่านั้น

#### 2.4. ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี

ตัวบ่งชี้ที่ดี (Characteristics of a Good Key Performance Indicators) ควรจะประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ (พสุ เดชะรินทร์, 2545)

1) มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ภารกิจ และกลยุทธ์ขององค์กร

2) ควรแสดงถึงสิ่งที่มีความสำคัญเท่านั้น ซึ่งตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญนั้นจะมี 2 ลักษณะได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงผลการดำเนินงานที่สำคัญขององค์กร หรือ ที่เรียกว่า Performance Indicators และ ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดกิจกรรมหรืองานที่มีความสำคัญแต่อาจจะไม่ค่อยผิดพลาด แต่ถ้ากิจกรรมเหล่านี้มีความผิดพลาดเมื่อไร จะก่อให้เกิดปัญหาอย่างใหญ่หลวงต่อองค์กร ซึ่งตัวบ่งชี้ในลักษณะนี้เรียกว่า Danger Indicators ตัวอย่างเช่น ในการขับรถยนต์ ตัวบ่งชี้ที่แสดงถึง Performance ของรถยนต์ ได้แก่ในเรื่องของความเร็ว อัตราเร่ง อัตราการใช้น้ำมัน แต่ภายในรถยนต์แต่ละคันยังมีตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงการดำเนินงานที่มีความสำคัญและถ้ามีความผิดพลาด เมื่อไร ย่อมจะส่งผลกระทบต่อรถยนต์ทั้งคัน เช่น ที่วัดความร้อนของเครื่องยนต์ หรือ ไฟสัญญาณเตือนในเรื่องของน้ำมันเครื่อง เป็นต้น

- 3) ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ทั้งที่เป็นด้านการเงิน และ ไม่ใช่ด้านการเงิน
- 4) ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ที่เป็นเหตุ (Lead Indicators) และผล (Lag Indicators)
- 5) ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจะต้องมีบุคคลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบทุกตัว
- 6) ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นมา ควรเป็นตัวบ่งชี้ที่องค์กรสามารถควบคุมได้อย่างน้อยร้อยละ 80 ทั้งนี้เนื่องจากถ้าภายในองค์กรประกอบด้วยตัวบ่งชี้ที่ไม่สามารถควบคุมได้มากเกินไป จะทำให้ตัวบ่งชี้เหล่านั้นไม่สามารถแสดงถึงความสามารถในการดำเนินงานที่แท้จริงขององค์กร
- 7) เป็นตัวบ่งชี้ที่สามารถวัดได้และเป็นที่น่าสนใจของบุคคลทั่วไป ไม่ใช่ตัวบ่งชี้ที่ผู้ที่เกี่ยวข้องเพียงแคผู้จัดทำตัวบ่งชี้เท่านั้น
- 8) จะต้องช่วยให้ผู้บริหารและพนักงานสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้ดีในการใช้ตัวบ่งชี้ให้เกิดประโยชน์นั้น ไม่ใช่ใช้ตัวบ่งชี้เมื่อต้องการประเมินผลเท่านั้นแต่ควรจะใช้ตัวบ่งชี้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่สำคัญสำหรับองค์กร องค์กรบางแห่งนำผลของตัวบ่งชี้ใส่ไว้ในระบบ Intranet ภายในองค์กร โดยเป็นรูปภาพพิกที่เข้าใจง่าย และ ประกอบด้วยสี่สากล ได้แก่ สีเขียว ซึ่งแสดงว่าตัวบ่งชี้บรรลุเป้าหมาย ปลอดภัย สีเหลือง ซึ่งแสดงว่าผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้เริ่มมีปัญหาเกิดขึ้น ผู้บริหารและพนักงานสามารถที่จะเข้ามาตรวจสอบตัวบ่งชี้แต่ละตัว ทำให้สามารถทราบว่าการดำเนินงานของตนเอง หน่วยงานของตนเอง และ องค์กรเป็นอย่างไร
- 9) ตัวบ่งชี้ที่จะต้องไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งภายในองค์กร ซึ่งเป็นข้อที่ควรระวังในการจัดทำตัวบ่งชี้เนื่องจาก
  - 9.1) เมื่อมีตัวบ่งชี้ โดยเฉพาะตัวบ่งชี้ของหน่วยงานแต่ละหน่วยงาน จะทำให้แต่ละหน่วยงานต้องมีการแย่งชิงทรัพยากรภายในองค์กรกัน เพื่อที่จะทำให้แต่ละฝ่ายบรรลุถึงเป้าหมายของตัวบ่งชี้ของตนเอง
  - 9.2) การมีตัวบ่งชี้ของแต่ละหน่วยงาน ทำให้เกิดการไม่ร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานแต่ละหน่วยงาน เนื่องจากหน่วยงานทั้งหลายจะไม่ร่วมมือหรือช่วยเหลือกัน เพราะการช่วยเหลือหน่วยงานอื่นจะทำให้หน่วยงานของตนเองไม่บรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนดขึ้น ซึ่งแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาสามารถดำเนินการได้สองขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 สร้างตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงาน 2 หน่วยงาน เพื่อกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานขึ้นมา เช่น ตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงจำนวนของชิ้นงานหรือ รายได้ที่เกิดขึ้น เนื่องจากการทำงานร่วมกัน ของหน่วยงาน 2 หน่วยงานเป็นต้น และขั้นที่ 2 กำหนดเป็นข้อบังคับให้ชัดเจนว่า สำหรับแต่ละบุคคลหรือ แต่ละหน่วยงานนอกเหนือจากจะมีตัวบ่งชี้ที่หน่วยงานของตนจะต้องรับผิดชอบโดยตรงแล้ว ยังต้องมีตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงการสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานอื่นด้วย เพื่อไม่ให้หน่วยงานมุ่งเน้นที่ตัวบ่งชี้ของตัวเองมากเกินไป



## 2.5. การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้

วรรณิ แกมเกตุ (2540) กล่าวว่าไว้ว่า ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ควรคำนึงถึงและให้ความสำคัญกับการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ ซึ่งประกอบด้วยหลักการกว้าง ๆ 2 อย่างคือ การตรวจสอบคุณภาพใต้กรอบแนวคิดทางทฤษฎี และการตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติอย่างไรก็ตาม การตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติ เป็นเพียงหลักฐานหรือข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนคุณภาพของตัวบ่งชี้เท่านั้น ความสำเร็จที่แท้จริงของการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้จึงอยู่ที่ กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของผู้พัฒนาเป็นสำคัญ เพราะหากการพัฒนาเริ่มต้นจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ขาดคุณภาพแล้ว เทคนิควิธีการทางสถิติก็ไม่อาจทำให้ผลการพัฒนามีคุณภาพดีขึ้นมาได้

พสุ เดชะรินทร์ (2545) กล่าวว่า การจัดสร้างตัวบ่งชี้แต่ละตัวควรจะมีการทดสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ด้วย โดยแนวทางในการทดสอบตัวบ่งชี้แต่ละตัวสามารถจัดทำได้โดยการพิจารณาตัวบ่งชี้แต่ละตัวโดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ต่าง ๆ แล้วให้คะแนนคุณภาพของตัวบ่งชี้แต่ละตัวภายใต้กฎเกณฑ์นั้น ๆ เกณฑ์ที่มักนิยมใช้ในการทดสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ได้แก่

1. ความพร้อมของข้อมูล (Data Availability) โดยประเมินว่าภายใต้ตัวชี้วัดแต่ละตัวมีข้อมูลเพียงพอหรือไม่
2. ความถูกต้องของข้อมูล (Data Accuracy) เป็นการประเมินว่าข้อมูลที่มีอยู่ของตัวบ่งชี้แต่ละตัวมีความถูกต้องและแม่นยำเพียงใด
3. ความทันสมัยของข้อมูล (Timeliness of Data) เป็นการประเมินว่าข้อมูลที่มีอยู่ของตัวบ่งชี้แต่ละตัวมีความทันสมัยหรือไม่ ทั้งนี้เนื่องจากบางครั้งข้อมูลที่มีอยู่มีพร้อมและถูกต้องแต่ปรากฏว่าเป็นข้อมูลของ 2 ปีที่แล้ว
4. ต้นทุนในการจัดหาข้อมูล (Cost of Data Collection) เป็นการประเมินว่าถ้าต้องการข้อมูลมาสำหรับตัวบ่งชี้แต่ละตัวต้นทุนในการจัดหาหรือมีเพียงใดและมีความคุ้มค่าหรือไม่ที่จะหาข้อมูลมาเพื่อตัวบ่งชี้
5. ความชัดเจนของตัวบ่งชี้ (Clarity) เป็นการประเมินว่า ตัวบ่งชี้ นั้น ๆ มีความชัดเจนเป็นที่เข้าใจร่วมกันของทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องหรือไม่
6. ตัวบ่งชี้ นั้นสะท้อนให้เห็นถึงผลการดำเนินงานที่แท้จริงหรือไม่ ( Validity ) หรือ แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ต้องการที่จะวัดจริงหรือไม่
7. ตัวบ่งชี้ นั้นสามารถนำไปใช้ในการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับองค์กร หรือหน่วยงานอื่น หรือ กับผลการดำเนินงานในอดีตได้หรือไม่ (Comparability)
8. ตัวบ่งชี้ นั้นมีความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้อื่นในเชิงเหตุและผลหรือไม่ (Relationships with other)

## 2.6. ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

ชินภัทร ภูมิรัตน ( 2539 : ไม่ปรากฏเลขหน้า ; อ้างอิงจาก วรณีย์ แกมเกต.2540:26) กล่าวถึง การใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ทางการศึกษามีหลายด้าน ได้แก่

1. ใช้ในการกำหนดเป้าหมายของนโยบายทางการศึกษา ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพของผลผลิตที่เกิดจากนโยบายนั้น ตลอดจนสามารถกำกับ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานได้
2. ใช้ประโยชน์ในการติดตามสถานะทางการศึกษา ในการค้นหาความผิดพลาดของการจัดการศึกษา ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารมีความตื่นตัวต่อปัญหาอยู่ตลอดเวลา
3. ใช้เป็นตัวแทนของตัวบ่งชี้อิสระหลาย ๆ ตัว เช่น การใช้ตัวบ่งชี้รวม (Composite -Indicator) เพื่อช่วยให้เห็นภาพที่กว้างขึ้น และลดความซับซ้อนของข้อมูลให้น้อยลง
4. การใช้ตัวบ่งชี้ทางการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบระหว่างองค์กร (สังกัด) และระหว่างภูมิภาค ซึ่งจะช่วยชี้ให้เห็นถึงแหล่งของปัญหาที่ต้องการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

### ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม

การวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multiple sample or multi-group analysis) คือ การวิเคราะห์สำหรับกรณีที่มีกลุ่มประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่ม โดยอาจเกิดจากการจัดแบ่งตามตัวบ่งชี้จัดประเภท เช่น ตัวบ่งชี้เชื้อชาติ เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา กล่าวได้ว่าการวิเคราะห์กลุ่มพหุสามารถนำไปใช้วิเคราะห์ได้กับการวิจัยที่มีการแบ่งกลุ่มทุกประเภท โดยมีเงื่อนไขกำหนดอยู่หนึ่งข้อคือ ห้ามหน่วยของตัวอย่างเป็นสมาชิกร่วมกันในสองกลุ่ม (mutually exclusive) สำหรับจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์กลุ่มพหุคือ การตรวจสอบว่าโมเดลอิสระที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้นมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ของแต่ละกลุ่มหรือไม่อย่างไร ถ้าผลทดสอบปรากฏว่ามีความสอดคล้องกัน ผู้วิจัยจะสามารถนำโมเดลอิสระดังกล่าวมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ และนำข้อค้นพบมาใช้ประโยชน์ต่อไปได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มนั้น เป็นการทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่า โมเดลอิสระมีเมทริกซ์พารามิเตอร์ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มประชากร โดยการพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบความกลมกลืน เรียกว่าค่า ไค-สแควร์รวม (overall chi-square) ถ้าค่าไค-สแควร์รวม มีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และในทางตรงกันข้าม ถ้าค่าไค-สแควร์รวมมีค่าสูงกว่าค่าวิกฤตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สำหรับการตั้งสมมติฐานทางสถิติในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลอิสระระหว่างกลุ่ม สามารถตั้งสมมติฐานทางสถิติในการทดสอบได้หลายสมมติฐานตามจำนวนเมทริกซ์พารามิเตอร์ วิธีการตั้งสมมติฐานนิยมตั้งเป็นชุด (family of hypotheses) เรียงกันตั้งแต่สมมติฐานที่มีเงื่อนไข

บังคับน้อยที่สุดจนถึงมีเงื่อนไขบังคับมากที่สุด และทำการทดสอบเรียงไปตามลำดับแบบเป็นเชิงชั้นลดหลั่น (hierarchical testing)

อย่างไรก็ตามในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีเกณฑ์ตายตัวว่าต้องทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ใดบ้าง โดยมีเงื่อนไขขั้นต่ำในการทดสอบคือ การทดสอบความเท่ากันของรูปแบบโมเดลและความเท่ากันของค่าพารามิเตอร์ที่ผู้วิจัยสนใจ

การประเมินโมเดลในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในโมเดลการวัดนั้น ใช้ Likelihood-Ratio Test (LRT) หรือที่เรียกว่า การทดสอบความแตกต่างของค่าไคสแควร์ ( $\Delta\chi^2$ ) ที่ละสมมติฐาน (Bollen, 1989: 368) โดยการประเมินความกลมกลืนพิจารณาจากค่านัยสำคัญของค่าความแตกต่างของค่าไคสแควร์ ( $\Delta\chi^2$ ) ทหารด้วยค่าความแตกต่างขององศาอิสระ ( $\Delta df$ ) (Cheung; & Rensvold, 2002) หากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหมายความว่า โมเดลมีความกลมกลืนระหว่างกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ยังพิจารณาถึง ค่า GFI's และค่า  $\Delta$ 's หากมีค่าสูง หมายความว่าโมเดลมีความกลมกลืนระหว่างกลุ่มตัวอย่างเช่นกัน

### หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) กล่าวถึง หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล Bollen (1989) Joreskog และ Sorbom (1989,1993) Jaccard และ Wan (1996) ได้อธิบายหลักการในการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลไว้ว่า “การวิเคราะห์ประกอบด้วย การทดสอบรูปแบบโมเดล (model form) และ การทดสอบค่าพารามิเตอร์ (parameter) ว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มประชากรหรือไม่”

สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล หมายถึงการทดสอบว่าโมเดลอิสระที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่ม หรือไม่ นั้น โดยจะทดสอบด้วยจำนวนตัวบ่งชี้ในโมเดล รูปแบบลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เป็นแบบเดียวกันหมดทุกกลุ่ม โดยเมทริกซ์พารามิเตอร์ทั้ง 8 เมทริกซ์ในการวิเคราะห์โมเดลอิสระ มีขนาดของเมทริกซ์เท่ากัน มีรูปแบบเมทริกซ์ (matrix form) และสถานะเมทริกซ์ (matrix mode) เป็นแบบเดียวกันทุกกลุ่ม กล่าวคือ ในทุกกลุ่มตัวอย่างสามารถใช้โมเดลเดียวกันในการวิเคราะห์ได้ สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล เป็นขั้นตอนที่ควรที่จะทดสอบหลังจากพิสูจน์ได้แล้วว่ารูปแบบโมเดลไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มประชากรจากในขั้นตอนแรก การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล หมายถึง การทดสอบต่อจากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล คือหลังจากที่ทราบแล้วว่าเมทริกซ์พารามิเตอร์ทั้ง 8 เมทริกซ์มีขนาดเท่ากัน มีรูปแบบเมทริกซ์ (matrix form) และสถานะเมทริกซ์ (matrix mode) เป็นแบบเดียวกันใน

ทุกกลุ่มประชากรแล้ว ต่อมาคือการทดสอบว่าค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากรมีค่าเท่ากันหรือไม่ โดยทดสอบเรียงจากพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด (least restriction) ไปจนถึงความเข้มงวดมากที่สุด (most restriction) ดังในกรณีของงานวิจัยนี้ ที่ต้องการทดสอบกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 2 กลุ่ม ซึ่งมีตัวเลขในวงเล็บหลังค่าพารามิเตอร์บอกว่าเป็นกลุ่มประชากรใดมีสมมติฐานที่เข้มงวดน้อยที่สุด คือสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (1) และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (2) ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 สำหรับทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล

$$H_0 : FORM_1 = FORM_2$$

สมมติฐานที่ 2 สำหรับทดสอบสมมติฐานที่ 1 และความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์ LY

$$H_{\Lambda} : \Lambda_1 = \Lambda_2$$

สมมติฐานที่ 3 สำหรับทดสอบสมมติฐานที่ 2 และความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์ GA

$$H_{\Lambda\Gamma} : \Lambda_1 = \Lambda_2$$

$$\Gamma_1 = \Gamma_2$$

สมมติฐานที่ 4 สำหรับทดสอบสมมติฐานที่ 3 และความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์ TE

$$H_{\Lambda\Gamma} : \Lambda_1 = \Lambda_2$$

$$\Gamma_1 = \Gamma_2$$

$$\mathcal{E}_1 = \mathcal{E}_2$$

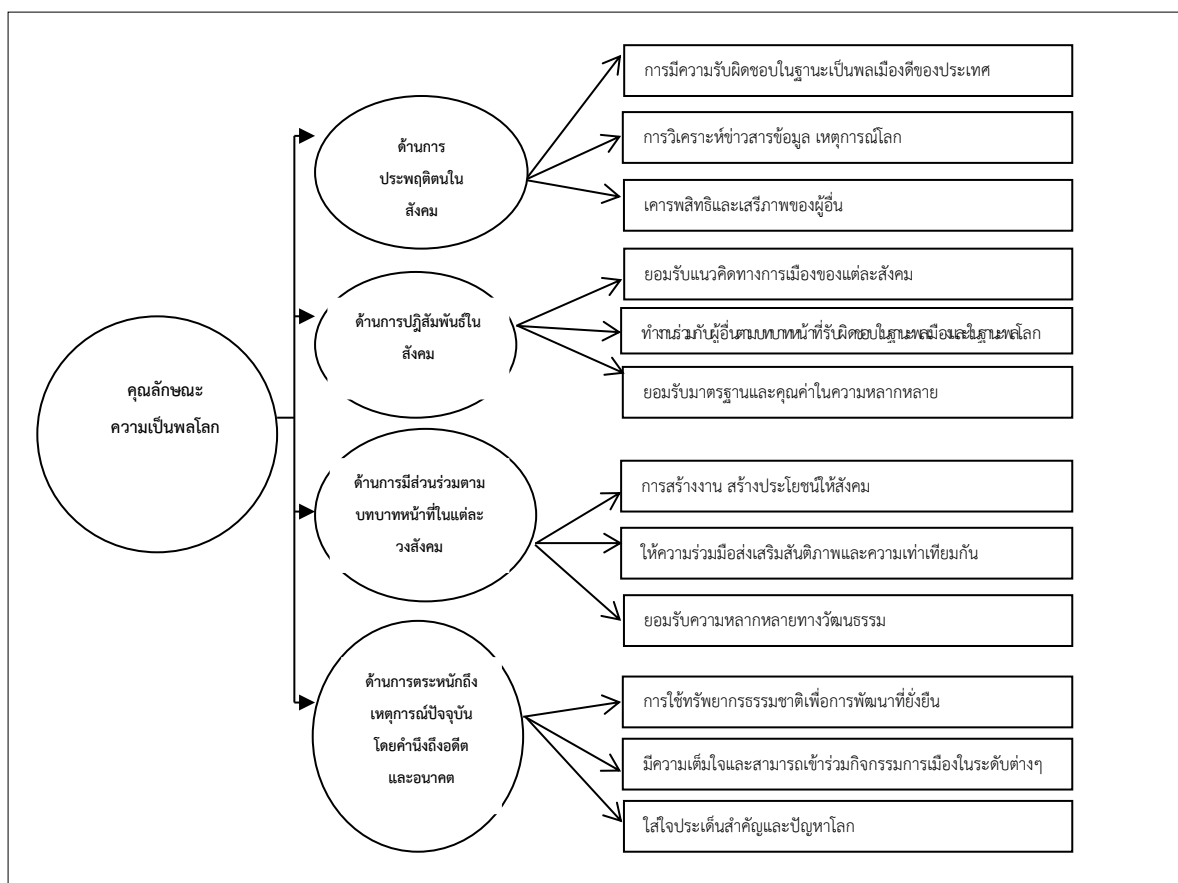
ดังที่ผู้วิจัยได้กล่าวไว้แล้วว่าในการทดสอบนอกจากจะทดสอบนัยสำคัญของสมมติฐานแต่ละข้อแล้วยังต้องทดสอบความแตกต่างระหว่างสมมติฐานแต่ละข้อด้วย เช่น เมื่อได้ค่าสถิติ ไค-สแควร์ ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 2 และ ข้อ 3 นำค่า ไค-สแควร์ มาลบกัน ผลต่างของไค-สแควร์ ซึ่งมีการแจกแจงแบบไค-สแควร์ด้วยนั้น จะเป็นค่าสถิติสำหรับการทดสอบนัยสำคัญของความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์ LY GA และ TE ที่เพิ่มเข้ามาในการทดสอบสมมติฐาน ทั้งยังเป็น การทดสอบว่าความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตามสมมติฐานที่ 2 และ 3 แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

Wang , Willett และ Eccles (2011) วิจัยเกี่ยวกับการประเมินความผูกพันที่มีต่อโรงเรียนของนักเรียนและทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดโดยพิจารณาในเรื่องของเพศและเชื้อชาติ ผลการวิจัยสรุปว่าความผูกพันที่มีต่อโรงเรียนประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านพฤติกรรม องค์ประกอบด้านอารมณ์ และองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ ซึ่งโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามตัวบ่งชี้เพศ แต่มีความแปรเปลี่ยนของการวัดซึ่งแบ่งโดยเชื้อชาติ และพบว่ามีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบด้านพฤติกรรมและความรู้สึกร่วมกันอย่างมากระหว่างเพศและเชื้อชาติ

Cordon และ Finney (2008) ได้ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของมาตรวัดความตระหนักในความเอาใจใส่โดยเปรียบเทียบในกลุ่มผู้ใหญ่อายุที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ผลปรากฏว่าทั้งสองกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างการวัด สำหรับความแตกต่างค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้แฝงของกลุ่มที่มีความมั่นคงทางจิตใจจะมีความเอาใจใส่มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีความมั่นคงทางจิตใจ และมีความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัด

#### ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา โดยผู้วิจัยได้เริ่มต้นศึกษาเอกสารวิชาการแนวทางการดำเนินงานโรงเรียนมาตรฐานสากล (สำนักงานบริหารการมัธยมศึกษาตอนปลาย, 2553) เกี่ยวกับเป้าหมายของโรงเรียนมาตรฐานสากลด้านคุณภาพของผู้เรียน คือ ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลก จากนั้นจึงศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับคำว่า พลโลก เพิ่มเติมทำให้ผู้วิจัยทราบว่ามีการศึกษาหลายท่านได้กล่าวเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีของนักการศึกษาเหล่านี้โดยคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีนักการศึกษากล่าวถึงมากกว่า ครั้งหนึ่งของนักการศึกษาทั้งหมดที่ผู้วิจัยศึกษาจนได้ออกมาเป็นตัวบ่งชี้ทั้งหมด 12 ตัวบ่งชี้และสามารถแบ่งออกมาเป็น 4 องค์ประกอบดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการประพฤติตนในสังคม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ การมีความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองดีของประเทศ การวิเคราะห์ข่าวสารข้อมูล เหตุการณ์โลก เศรษฐกิจและเสรีภาพของผู้อื่น องค์ประกอบที่ 2 ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ ยอมรับแนวคิดทางการเมืองของแต่ละสังคม ทำงานร่วมกับผู้อื่น ตามบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ ในฐานะพลเมืองและในฐานะพลโลก ยอมรับมาตรฐานและคุณค่าในความหลากหลาย องค์ประกอบที่ 3 ด้านการมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ในแต่ละวงสังคม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ การสร้างงาน สร้างประโยชน์ให้สังคม ให้ความร่วมมือการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม องค์ประกอบที่ 4 ด้านการตระหนักถึงเหตุการณ์ปัจจุบัน โดยคำนึงถึงอดีตและอนาคต ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความเต็มใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเมืองในระดับต่างๆ ใส่ใจประเด็นสำคัญและปัญหาโลก ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดเบื้องต้นของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก ผู้วิจัยใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกสำหรับนำไปใช้ในบริบทของนักเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย โดยผู้วิจัยพัฒนากรอบแนวคิดเบื้องต้นจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 12 ท่าน ซึ่งผลการตรวจสอบจะแสดงอยู่ในบทที่ 4 ตอนที่ 1 ผลการตรวจสอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

### สมมติฐานการวิจัย

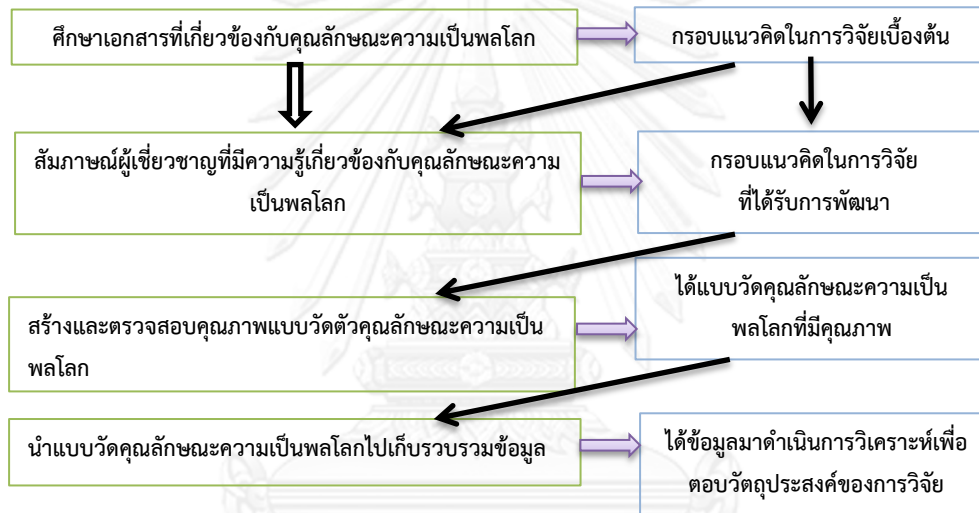
จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา ดังรายละเอียดในตอนต้นที่ 2 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มนักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นต่างกัน จากการศึกษาแนวคิดจิตวิทยาวัยรุ่น พบว่า การแบ่งช่วงวัยของวัยรุ่น แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งในแต่ละช่วงวัยจะมีความ

แตกต่างกันทางด้านพฤติกรรม คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นช่วงวัยรุ่นตอนต้น (13 – 15 ปี) เป็นวัยที่ต้องการการยอมรับจากเพื่อน การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบตัว ชอบทำเหมือนเพื่อน ไม่ชอบการบังคับ มีความสนใจในสิ่งต่าง ๆ นานขึ้น สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม คิดแก้ปัญหาได้แต่ขาดความรอบคอบ ในวัยต่อมาคือนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะเป็นช่วงวัยรุ่นตอนกลาง (16 – 18 ปี) มีพฤติกรรมชอบทำตามกันเป็นกลุ่ม มีพัฒนาการเกือบเท่ากับผู้ใหญ่ แต่ขาดประสบการณ์ มีปรัชญาชีวิต เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม มีการพัฒนาทางด้านความคิดเกี่ยวกับศีลธรรม การรู้จัก การมีความรับผิดชอบในตนเอง และนิสิต นักศึกษา ระดับอุดมศึกษาเป็นช่วงวัยรุ่นตอนปลาย (19 – 21 ปี) ความเป็นอิสระเต็มที่ในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ยอมรับการให้คำแนะนำได้ง่ายกว่าวัยต้นๆ ให้ความสนใจต่อคำแนะนำต่างๆ เป็นต้น (วิทยากร เชียงกุล, 2552) จากแนวคิดดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความแตกต่างของคุณลักษณะความเป็นพลโลกระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลายว่าจะมีความแตกต่างในคุณลักษณะความเป็นพลโลกหรือไม่ อย่างไร ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. โมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. โมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัศึกษาระหว่าง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลายมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบแต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ระหว่างระดับชั้นที่ต่างกัน

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ (3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระหว่างระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2556 มีจำนวนทั้งหมด 2,988,212 คน (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2556)

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2556 จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ Schumacker and Lomax (1996) Hair และ คณะ (1998) (อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 5 คนต่อ 1 พารามิเตอร์ ซึ่งในงานวิจัยนี้มีตัวบ่งชี้สังเกตได้จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ และมีพารามิเตอร์จำนวน 32 ตัว ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงควรมากกว่า 160 คน แต่เพื่อความแม่นยำในการวิเคราะห์โมเดลลิสเซลล์ให้มีความแกร่ง ด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (maximum



likelihood) และการวิจัยนี้มีการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลในแต่ละระดับชั้นซึ่งต้องใช้ตัวอย่างจำนวนมาก ดังนั้นในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 320 คน และเพื่ออัตราการไม่ตอบกลับแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ผู้วิจัยจึงกำหนดตัวอย่าง ระดับชั้นละ 200 คน รวมสองระดับชั้นทั้งหมด 400 คน โดยผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

1. กำหนดภูมิภาคที่จะใช้ในการเก็บตัวอย่างมาเป็นตัวแทน 1 ภูมิภาค ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกภาคกลางมาเป็นตัวอย่างเนื่องจากในปัจจุบันการกระจายตัวของประชากรนั้นมีความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม และเป็นภูมิภาคที่มีประชากรอาศัยอยู่มากที่สุด จากนั้นจึงสุ่มจังหวัด โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากทั้งหมด 26 จังหวัดในภาคกลาง ให้ได้ 4 จังหวัด

2. สุ่มโรงเรียนในแต่ละจังหวัดโดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นที่สุ่มได้ (stratified random sampling) จังหวัดละ 1 โรงเรียน จะได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างรวม 4 โรงเรียนและ สุ่มแบ่งเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 50 คน และมัธยมศึกษาตอนปลาย 50 คน รวมนักเรียนทั้งหมด จำนวน 400 คน

### ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามจังหวัดและระดับชั้นที่ศึกษา

จังหวัด	จำนวนนักเรียน		รวม
	มัธยมตอนต้น	มัธยมตอนปลาย	
1. กรุงเทพมหานคร			
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยธนบุรี	50	50	100
2. สมุทรสาคร			
โรงเรียนกระทุ่มแบนวิเศษสมุทคุณ	50	50	100
3. สระบุรี			
โรงเรียนเสาไห้ "วิมลวิทยานุกูล"	50	50	100
4. อ่างทอง			
โรงเรียนวิเศษไชยชาญ "ตันติวิทยานุกูล"	50	50	100
รวม	200	200	400

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ การประพฤติน การปฏิสัมพันธ์ในสังคม การลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข ซึ่งวัดได้จากตัวบ่งชี้ซึ่งเกิดได้รวม 12 ตัวบ่งชี้ มีรายละเอียดดังนี้

**1. การประพฤติน** หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อปรับตัวเข้ากับการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้ โดยต้องสามารถยอมรับและสามารถปรับตัวให้เข้ากับความหลากหลายทางสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม

ความรับผิดชอบต่อนตนเอง หมายถึง ความมุ่งมั่นตั้งใจในการเรียน การทำงาน ขยันหมั่นเพียร อดทน ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ และงานที่ได้รับมอบหมายโดยทำให้สำเร็จบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะและพิจารณาอย่างรอบคอบ มีการแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยใช้หลักการและเหตุผลสนับสนุน แบบไม่มีอคติ เพื่อแก้ปัญหาในทางที่ถูกต้องรวมถึงสามารถคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้

การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม หมายถึง การยอมรับ ปรับตัว และเห็นคุณค่าในความแตกต่างทางความเชื่อและค่านิยม ทางด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและการดำรงชีวิตที่มีความหลากหลายเพื่อที่จะสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

**2. การปฏิสัมพันธ์ในสังคม** หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกถึงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีเมตตริจิตและเคารพสิทธิเสรีภาพ โดยสามารถรับฟังและยอมรับแนวคิดทางการเมืองที่แตกต่างกันได้ อีกทั้งยังต้องเรียนรู้และยอมรับกับสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นโดยปราศจากอคติและไม่ยึดติดหรือจำกัดวิสัยทัศน์ของตนเองในมุมมองต่างๆ

ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น หมายถึง ความสามารถในการฟังและแสดงความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสนทนาสื่อความหมายและสร้างความเข้าใจกับผู้อื่นด้วยท่าทีเชิงบวก มีความยืดหยุ่น ประนีประนอม และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของส่วนรวมและให้คุณค่าต่อการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่มรวมทั้งสามารถปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ได้

การการยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง หมายถึง เปิดใจยอมรับและรับฟัง เพื่อทำความเข้าใจและเรียนรู้มุมมองแนวคิดทางการเมืองที่มีความคิดเห็นต่างจากตน โดยมองเป้าหมายร่วมกันที่จะต้องการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาสังคมให้ดีขึ้น

การการเคารพสิทธิและเสรีภาพ หมายถึง การเคารพ และเห็นคุณค่าในสิทธิและเสรีภาพของตนเองและผู้อื่นตามหลักกฎหมาย มีความรับผิดชอบและปกป้องสิทธิของตนเองโดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นตามระบอบประชาธิปไตย

**3. การลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่** หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนด้านการลงมือกระทำหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ โดยใช้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อ

สังคม และรับผิดชอบต่อผลงานนั้นๆ รวมถึงมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสันติภาพ และสนับสนุนให้ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกัน สนใจหรือมีส่วนร่วมกิจกรรมทางการเมืองในระดับต่างๆ

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง สามารถวิเคราะห์คิดตอบสนองต่อเหตุการณ์ และกิจกรรมได้หลากหลายวิธี โดยมีมุมมองแปลกใหม่ และมีคุณค่า โดยสามารถคิดดัดแปลงผสมผสาน ความคิดเดิมให้เกิดเป็นผลลัพธ์ที่แปลกใหม่และมีประโยชน์

การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน หมายถึง การแสดงออกถึงความเชื่อมั่นเคารพ และเห็นคุณค่าต่อความเป็นธรรมในสังคม ปฏิบัติกับผู้อื่นอย่างเท่าเทียมโดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชน มีจิตสาธารณะและยึดประโยชน์ของส่วนรวมเป็นสำคัญ

การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ หมายถึง การเข้าร่วมวางแผน ลงมือปฏิบัติดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการต่างๆ และติดตามประเมินผล กิจกรรมทางการเมืองในระดับโรงเรียน ชุมชน และ ประเทศ ตามระบอบประชาธิปไตย

**4. การตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข** หมายถึง ความรู้สึกต่อการเห็นความสำคัญและความใส่ใจต่อผลกระทบจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืนทางทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข ที่ทำให้เกิดการตอบสนองและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุขพื้นฐาน

การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ เลือกใช้ทรัพยากร น้ำ พลังงาน ป่าไม้ อย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และสร้างทดแทนอย่างเหมาะสม สามารถตอบสนองความต้องการของคนในปัจจุบันโดยคำนึงถึงคนรุ่นต่อไป

การการตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความใส่ใจติดตามและคำนึงถึง ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ทางน้ำ ทางอากาศ และทางดิน ซึ่งมีผลกระทบต่อท้องถิ่นและภูมิภาคต่างๆของโลกรวมทั้งมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

การการตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน หมายถึง การเห็นความสำคัญและปฏิบัติตามวิธีการดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจให้ถูกต้องตามสาธารณสุขพื้นฐาน ใส่ใจสถานการณ์ประเด็นปัญหาทางสุขภาพและความปลอดภัยในระดับชาติและนานาชาติ

### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ฉบับ คือ แบบสัมภาษณ์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกจากผู้เชี่ยวชาญ และแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลก สำหรับนักเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ฉบับที่ 1** แบบสัมภาษณ์ สำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ชื่อผู้เชี่ยวชาญ อายุ อาชีพ ตำแหน่ง คุณวุฒิทางการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก ประเด็นการสัมภาษณ์ ประกอบด้วยความคิดเห็นต่อการกำหนดองค์ประกอบคุณลักษณะความเป็นพลโลก ซึ่งแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการประพฤติตนในสังคม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ การมีความรับผิดชอบในฐานะเป็นพลเมืองดีของประเทศ การวิเคราะห์ข่าวสารข้อมูล เหตุการณ์โลก เศรษฐกิจและเสรีภาพของผู้อื่น องค์ประกอบที่ 2 ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ ยอมรับแนวคิดทางการเมืองของแต่ละสังคม ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ ในฐานะพลเมืองและในฐานะพลโลก ยอมรับมาตรฐานและคุณค่าในความหลากหลาย องค์ประกอบที่ 3 ด้านการมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ในแต่ละวงสังคม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ การสร้างงาน สร้างประโยชน์ให้สังคม ให้ความร่วมมือการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม องค์ประกอบที่ 4 ด้านการตระหนักถึงเหตุการณ์ปัจจุบัน โดยคำนึงถึงอดีตและอนาคต ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้คือ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความเต็มใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเมืองในระดับต่างๆ

สำหรับขั้นตอนในการสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร สังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบของคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา แล้วนำมาสร้างเป็นกรอบแนวเบื้องต้นในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามเพื่อสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพัฒนารอบแนวคิดการวิจัย และนำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อคำถาม พร้อมทั้งขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ทำการแก้ไขแล้วไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจหรือมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลโลก พลเมืองโลก ประชาคมอาเซียน หรือเรื่องที่เกี่ยวข้อง
2. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับส่งเสริมความเป็นพลโลก หรือเรื่องที่เกี่ยวข้อง

เพื่อนำข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิมาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ที่นำไปสู่การสร้างข้อคำถามที่ตรงและสามารถนำมาวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกได้

**ฉบับที่ 2** แบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลก ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ เป็นแบบตรวจรายการ (checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับชั้นการศึกษา ผลการศึกษา ศาสนา เป็นต้น

ตอนที่ 2 แบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบคือ ด้านการประพฤติตน ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข

สำหรับขั้นตอนในการสร้างแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลก แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยกำหนดนิยาม โครงสร้าง และสร้างข้อคำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อคำถาม พร้อมทั้งขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม โดยได้ทำการปรับปรุงการใช้ภาษาให้มีความเหมาะสม โดยแบบสอบถามมีรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างและจำนวนข้อคำถาม ดังตารางที่ 3.2

**ตารางที่ 3.2** โครงสร้างและจำนวนข้อแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ศึกษา	ข้อที่	จำนวนข้อ
<b>1. ด้านการประพฤติตน</b>		
- ความรับผิดชอบต่อตนเอง	1 - 8	8
- คิดอย่างมีวิจารณญาณ	9 - 16	8
- การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม	17 - 24	8
<b>2. ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม</b>		
- ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	25 - 32	8
- ยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง	32 - 40	8
- เคารพสิทธิและเสรีภาพ	41 - 48	8
<b>3. ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่</b>		
- ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์	49 - 56	8
- การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน	57 - 64	8
- การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ	64 - 72	8

### ตอนที่ 3.2 (ต่อ)

#### 4. ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และ

##### สาธารณสุข

- การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	73 – 80	8
- ตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาสิ่งแวดล้อม	81 - 88	8
- ตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน	89 - 96	8
<b>รวม</b>		<b>96</b>

จากตารางที่ 3.2 โครงสร้างของแบบวัดมีข้อคำถามทั้งหมด 96 ข้อ โดยแบ่งข้อคำถามตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้โดยแต่ละตัวบ่งชี้ประกอบด้วยข้อคำถาม 24 ข้อ และแต่ละตัวบ่งชี้มีคำถาม 8 ข้อ สำหรับเกณฑ์การให้คะแนนในการตอบคำถาม 4 องค์ประกอบ คือ ด้านการประพฤตินด้าน การปฏิสัมพันธ์ในสังคมด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อมและสาธารณสุข ใช้เกณฑ์แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.3

#### ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับข้อคำถามของทั้ง 4 องค์ประกอบ

คะแนน	ระดับพฤติกรรม / ความสามารถ
5	นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการมากที่สุด คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 81 ถึง 100
4	นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการมากที่สุด คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 61 ถึง 80
3	นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการมากที่สุด คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 41 ถึง 60
2	นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการมากที่สุด คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 21 ถึง 40
1	นักเรียนมีลักษณะตรงกับข้อรายการมากที่สุด คือตรงกับตนเองตั้งแต่ร้อยละ 1 ถึง 20

ขั้นตอนที่ 2 ร่างแบบวัดตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้ (Item-Objective Congruence: IOC) โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง	ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามตัวบ่งชี้
0 หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามตัวบ่งชี้
-1 หมายถึง	ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับนิยามตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตัดสินว่าคะแนน IOC ที่ได้แต่ละข้อรายการต้องมากกว่า 0.5 จึงจะถือว่าข้อรายการนั้นมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหา และการใช้ภาษา

สำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามตัวบ่งชี้กับข้อความของวัดเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา มีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้

1. เป็นอาจารย์สอนในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในการสร้างตัวชี้วัด การสร้างเครื่องมือและมีประสบการณ์ในการสอนมาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 ท่าน
2. เป็นอาจารย์สอนระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในการทดสอบทางการศึกษาและมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลโลกมาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 ท่าน
3. เป็นอาจารย์สอนวิชาสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนและพัฒนาการเรียนในเรื่องที่เกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นพลโลกมาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 ท่าน  
ขั้นตอนที่ 3 นำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไข ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมรวมถึงภาษาที่ใช้ของข้อรายการ โดยตัดคำฟุ่มเฟือยและปรับภาษาให้มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย มากขึ้น จากนั้น นำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งจนได้แบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข
- ขั้นตอนที่ 4 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 40 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha) ได้ค่าความเที่ยงแต่ละตัวบ่งชี้ และแต่ละองค์ประกอบ ดังตารางที่ 3.4

### ตารางที่ 3.4 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ศึกษา	ค่าความเที่ยง
<b>1. ด้านการประพฤติตน</b>	<b>0.863</b>
- ความรับผิดชอบต่อตนเอง	0.842
- คิดอย่างมีวิจารณญาณ	0.838
- การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม	0.843
<b>2. ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม</b>	<b>0.857</b>
- ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	0.838
- ยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง	0.833
- เคารพสิทธิและเสรีภาพ	0.837

## ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

<b>3. ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่</b>	<b>0.872</b>
- ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์	0.827
- การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน	0.844
- การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ	0.854
<b>4. ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และ</b>	<b>0.847</b>
<b>สาธารณสุข</b>	
- การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	0.838
- ตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.826
- ตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน	0.839

จากตารางที่ 3.4 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบแอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha) พบว่า ข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.826 – 0.854 สำหรับข้อคำถามขององค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน มีความเที่ยงไม่แตกต่างกันมากนัก โดยองค์ประกอบด้านการประพฤติตน มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.838 – 0.843 องค์ประกอบด้านการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีค่าความเที่ยงสูงสุด เท่ากับ 0.843 สำหรับองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.833 – 0.838 องค์ประกอบด้านความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นมีค่าความเที่ยงสูงสุด เท่ากับ 0.838 สำหรับองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามหน้าที่ในแต่ละวงสังคม มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.827 – 0.854 องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆมีค่าความเที่ยงสูงสุด เท่ากับ 0.854 และองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.826 – 0.839 องค์ประกอบด้านตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐานมีค่าความเที่ยงสูงสุด เท่ากับ 0.839

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาจากนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยการเดินทางนำแบบสอบถามไปมอบให้ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนด้วยตนเองและการส่งทางไปรษณีย์ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้บริหารโรงเรียนแต่ละโรงเรียนที่เลือกใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย



2. ติดต่อประสานงานกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำแบบสอบถามไปมอบให้กับฝ่ายวิชาการของโรงเรียน และอีกวิธีการหนึ่งคือผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวนโรงเรียนละ 120 ชุด และขอความร่วมมือจากทางโรงเรียนมอบหมายไปยังฝ่ายที่รับผิดชอบ เช่น ฝ่ายวิชาการ หรือฝ่ายแนะแนว ในการช่วยดำเนินการแจกแบบวัดตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้นละ 60 คนและให้ส่งแบบสอบถามกลับคืนผู้วิจัยทางไปรษณีย์

3. กำกับติดตามแบบสอบถามคืนโดยติดต่อกับทางโรงเรียนหรือฝ่ายที่ได้รับมอบหมายจากโรงเรียนทางโทรศัพท์อย่างสม่ำเสมอ

4. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปซึ่งมีอัตราการตอบกลับดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3. 5 จำนวนแบบสอบถามและอัตราการตอบกลับจำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น	จำนวนแบบสอบถาม ที่ส่งไป (ฉบับ)	อัตราการตอบกลับ จำนวน	ร้อยละ
<b>มัธยมศึกษาตอนต้น</b>			
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยธนบุรี	60	59	98.33
โรงเรียนกระทุ่มแบบพิเศษสมุทรคุณ	60	53	88.33
โรงเรียนเสาไห้ "วิมลวิทยานุกูล"	60	57	95.00
โรงเรียนวิเศษไชยชาญ "ตันติวิทยาภูมิ"	60	56	93.33
รวม	240	220	91.66
<b>มัธยมศึกษาตอนปลาย</b>			
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยธนบุรี	60	57	95.00
โรงเรียนกระทุ่มแบบพิเศษสมุทรคุณ	60	51	85.00
โรงเรียนเสาไห้ "วิมลวิทยานุกูล"	60	51	85.00
โรงเรียนวิเศษไชยชาญ "ตันติวิทยาภูมิ"	60	52	86.66
รวม	240	216	90.00
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>480</b>	<b>436</b>	<b>90.83</b>

จากตารางที่ 3.6 ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างไว้จำนวน 400 คน เนื่องจากอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามในการวิจัยโดยเฉลี่ยมีค่าประมาณร้อยละ 80 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ผู้วิจัยจึงได้ส่งแบบสอบถามไปจำนวน 480 ฉบับ ซึ่งมากกว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 436 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91 ถือว่าเป็นอัตราการตอบกลับที่สูงเนื่องจากผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความร่วมมือและโทรศัพท์ประสานงานจากทางโรงเรียนตลอด

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ทำให้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี โดยโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี ได้รับการตอบกลับมากที่สุด จำนวน 116 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.66 รองลงมาคือโรงเรียน "วิเศษไชยชาญ" "ตันติวิทยานุกูล" และโรงเรียนเสนาให้ "วิมลวิทยานุกูล" ได้รับการตอบกลับจำนวน 108 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 90 นอกจากนี้ยังได้รับการตอบกลับจากโรงเรียนกระทุ่มแบบพิเศษสมุทรคุณ จำนวน 104 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86.66 เมื่อได้รับแบบสอบถามมาตามจำนวนดังกล่าวได้นำมาตรวจสอบข้อมูลในแบบสอบถามเพื่อคัดเลือก แบบสอบถามที่มีการตอบกลับอย่างสมบูรณ์โดยมีเกณฑ์ ดังนี้ 1) นักเรียนมีการตอบครบทุกตอนในแบบสอบถาม โดยไม่มีการเว้นว่างหรือไม่ตอบข้อคำถาม จากการสำรวจแบบสอบถามจำนวน 436 ฉบับนั้น ปรากฏว่ามีนักเรียนที่ตอบคำถามไม่ครบทั้ง 96 ข้อ อยู่จำนวน 25 ฉบับ 2) นักเรียนตอบคำถามในแต่ละตอน หรือ ทั้งฉบับ โดยเลือกความคิดเห็นระดับใดระดับหนึ่งเพียงระดับเดียวเท่านั้น ถึงแม้ว่าข้อคำถามจะมีทั้งข้อความเชิงบวกและลบ อยู่จำนวน 11 ฉบับ จึงได้คัดแบบสอบถามดังกล่าวออก และได้แบบสอบถามจำนวน 400 ฉบับเพื่อนำวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

1.2 วิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาด้วยการหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) ความเบ้ (skewness) และความโด่ง (Kurtosis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

#### 2. การวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment coefficient) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ สำหรับนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ จากการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity โดยค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy (KMO) ต้องมีค่าเข้าใกล้ 1 ข้อมูลจึงจะมีความเหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

2.2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) การวิเคราะห์

ในส่วนนี้เพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยโปรแกรม LISREL

2.3 การตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา ระหว่างนักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นต่างกัน คือ มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ (multiple group analysis) แบ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดลและค่าพารามิเตอร์ ด้วยโปรแกรม LISREL ตามขั้นตอนดังตารางที่ 3.7

### ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนในการทดสอบสมมติฐานในการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด

ขั้นตอน	เงื่อนไข
1. ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปโมเดล (model form) $FORM_1 = FORM_2$	วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยยังไม่บังคับค่าพารามิเตอร์ให้เท่ากัน การวิเคราะห์ในครั้งนี้ต้องได้ค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญ
2. การบังคับให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ของแต่ละกลุ่มเท่ากัน (factorial invariance) และสมมติฐานที่ 1 $H_{\Lambda_y} : \Lambda_{y1} = \Lambda_{y2}$	กำหนดเงื่อนไขบังคับให้ค่าพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ $\Lambda_X$ เท่ากันทุกกลุ่ม ค่าไค-สแควร์ต้องไม่มีนัยสำคัญ และผลต่างของไค-สแควร์ ( $\Delta \chi^2$ ) ระหว่างขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 1 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ก็จะดำเนินการวิเคราะห์ต่อไป แต่ถ้าหากทดสอบแล้วปฏิเสธสมมติฐานก็หยุดการทดสอบ
3. การบังคับให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลักเท่ากันทุกกลุ่ม และสมมติฐานที่ 2 $H_{\Lambda_y \Gamma} : \Lambda_{y1} = \Lambda_{y2}$ $\Gamma_1 = \Gamma_2$	กำหนดเงื่อนไขบังคับให้ค่าพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ $\Lambda_Y$ เท่ากันทุกกลุ่ม ค่าไค-สแควร์ต้องไม่มีนัยสำคัญ และผลต่างของไค-สแควร์ ( $\Delta \chi^2$ ) ระหว่างขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ก็จะดำเนินการวิเคราะห์ต่อไป แต่ถ้าหากทดสอบแล้วปฏิเสธสมมติฐานก็หยุดการทดสอบ
4. การบังคับให้ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบ และความคาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ภายในมีค่าเท่ากันทุกกลุ่ม และสมมติฐานที่ 3 $H_{\Lambda_y \Gamma \epsilon} : \Lambda_{y1} = \Lambda_{y2}$ $\Gamma_1 = \Gamma_2$ $\epsilon_1 = \epsilon_2$	กำหนดเงื่อนไขบังคับให้ค่าพารามิเตอร์ในเมทริกซ์ $\Lambda_Y$ GA และ TE เท่ากันทุกกลุ่ม ค่าไค-สแควร์ต้องไม่มีนัยสำคัญ และผลต่างของไค-สแควร์ ( $\Delta \chi^2$ ) ระหว่างขั้นตอนที่ 4 และขั้นตอนที่ 3 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนแบบสมบูรณ์ (complete invariance) แต่ถ้าหากทดสอบแล้วปฏิเสธสมมติฐานก็หยุดการทดสอบ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระหว่างระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ผลการตรวจสอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา และตอนที่ 4 ผลการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของระหว่างระดับชั้น รายละเอียดมีดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการตรวจสอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา

**ตอนที่ 3** ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

3.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา

3.2 ผลตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน

**ตอนที่ 4** ผลการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัศึกษาระหว่างระดับชั้น

4.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

4.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

4.3 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาาระหว่างระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

สำหรับการวิเคราะห์และแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกและมีความเข้าใจเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์มากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนตัวบ่งชี้ต่างๆ ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
C.V.	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
Sk	หมายถึง	ค่าความเบ้
Ku	หมายถึง	ค่าความโด่ง
$\chi^2$	หมายถึง	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
RMR	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ
RMSEA	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของสมการประมาณค่า
df	หมายถึง	องศาอิสระ
p	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
$R^2$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์

#### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวบ่งชี้

GCC	หมายถึง	คุณลักษณะความเป็นพลโลก
SELFD	หมายถึง	การประพฤติตน
SOINT	หมายถึง	การปฏิสัมพันธ์ในสังคม
COMRO	หมายถึง	การลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่
AWARE	หมายถึง	การตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และ สาธารณสุข
RES	หมายถึง	ความรับผิดชอบต่อตนเอง
CRI	หมายถึง	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

CCU	หมายถึง	การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม
COL	หมายถึง	ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
EPD	หมายถึง	การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง
LIR	หมายถึง	การการเคารพสิทธิและเสรีภาพ
CRE	หมายถึง	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
PEQ	หมายถึง	การการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน
CIP	หมายถึง	การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ
ASD	หมายถึง	การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
ENV	หมายถึง	การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม
PHA	หมายถึง	การตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน

#### ตอนที่ 1 ผลการตรวจสอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้นจำนวน 12 ท่าน แบ่งเป็นครูจำนวน 10 ท่าน และนักวิชาการทางการศึกษาจำนวน 2 ท่าน ที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนหรือมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลโลก เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกในบริบทการศึกษาของประเทศไทย ผลการตรวจสอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกพร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงกรอบแนวคิดโดยมีสาระสำคัญดังนี้

ตารางที่ 4. 1 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ในเบื้องต้นตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่												$\Sigma R$	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1. การมีความรับผิดชอบต่อในฐานะเป็นพลเมืองดีของประเทศ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	12
2. การวิเคราะห์ข่าวสารข้อมูล เหตุการณ์โลก	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	11
3. เคารพสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	12
4. ยอมรับแนวคิดทางการเมืองของแต่ละสังคม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	12
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่รับผิดชอบต่อ ในฐานะพลเมืองและในฐานะพลโลก	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	12
6. ยอมรับมาตรฐานและคุณค่าในหลากหลาย	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	10
7. การสร้างงานสร้างประโยชน์ให้สังคม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	12
8. ให้ความร่วมมือการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	11
9. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาที่ยั่งยืน	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	12
10. ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	11
11. มีความเต็มใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเมืองในระดับต่างๆ	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	12
12. ใส่ใจประเด็นสำคัญและปัญหาโลก	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	12

**หมายเหตุ** ความหมายของการให้คะแนน

- +1 หมายถึง เห็นด้วยและสนับสนุนตัวบ่งชี้ดังกล่าว
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าตัวบ่งชี้ดังกล่าวใช้ได้หรือไม่
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยและไม่สนับสนุนตัวบ่งชี้ดังกล่าว

สำหรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

องค์ประกอบในการวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกนั้นเป็น 4 องค์ประกอบนั้น ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 12 ท่านเห็นตรงกันว่ามีความเหมาะสมที่จะสามารถวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกได้ เพียงแต่ การใช้คำที่เรียกของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านนั้นแตกต่างกัน แต่สามารถสรุปใจความไปในรูปแบบ แนวทาง หรือความหมายโดยนัยได้เหมือนกัน ดังตัวอย่างข้อมูลสนับสนุนต่อไปนี้

“น่าจะแบ่งเป็นเรื่องของความสามารถตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์  
ต่อสังคม ความมีส่วนร่วมในแต่ละส่วนของสังคมตั้งแต่เล็กไปใหญ่  
และ ก็น่าจะเป็นการวางตัวและประพฤติตนอย่างมีเหตุผล”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 3)

“การเห็นคุณค่าและการรับรู้ การพึ่งพาอาศัยกันความถูกต้องทาง  
สังคม และการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 5)

“ด้านบุคคล สังคม ความแตกต่างในสถานะแต่ละสถานที  
ความคิดร่วมสมัยอย่างมีเหตุผล”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 8)

“น่าจะแบ่งเป็นเรื่องของความสามารถตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์  
ต่อสังคม ความมีส่วนร่วมในแต่ละส่วนของสังคมตั้งแต่เล็กไปใหญ่  
และ ก็น่าจะเป็นการวางตัวและประพฤติตนอย่างมีเหตุผล”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 11)

ผู้วิจัยได้มีการปรับเปลี่ยนชื่อองค์ประกอบเพื่อให้เกิดความชัดเจนและครอบคลุมในเนื้อหาของ คำนิยาม จากการเสนอแนะในการปรับเปลี่ยนชื่อองค์ประกอบจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน โดยได้มีการปรับเปลี่ยนดังต่อไปนี้ องค์ประกอบที่ 1 องค์ประกอบด้านบุคคล เป็น องค์ประกอบด้านการ ประพฤติตน องค์ประกอบที่ 2 องค์ประกอบด้านสังคม เป็น องค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม องค์ประกอบที่ 3 องค์ประกอบด้านสถานที่ เป็น องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ ในแต่ละสังคม และองค์ประกอบที่ 4 องค์ประกอบด้านเวลา เป็น ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข



### การปรับตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก

ผู้วิจัยพบว่าจากการจัดกลุ่มตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกในแต่ละองค์ประกอบที่ได้จากการสังเคราะห์ในบทที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้นำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย นั้นได้รับการวิพากษ์ที่หลากหลายจากผู้เชี่ยวชาญ โดยได้มีข้อเสนอแนะในการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมในตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก เพื่อให้เกิดความชัดเจนและครอบคลุม ดังต่อไปนี้

“ตอนนี้ ทักษะศตวรรษที่ 21 กำลังเป็นตัวขับเคลื่อนระบบการศึกษาไทยที่มีการวางคุณลักษณะของนักเรียนไว้อย่างน่าสนใจ”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 1)

“เรื่องนี้ใกล้กับ 21 Century Theme ที่อยู่ในเรื่อง 21 Century Skills มีความต่างที่น่าเพิ่มเติม ส่วนใหญ่ก็คล้ายๆกัน”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 6)

“ตอนนี้นิยมเล่น ทักษะศตวรรษที่ 21 ใกล้กันมากต่างแค่เรื่องสุขภาพ อย่างอื่นดูก็กลมกลืนกันไปได้”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 12)

การสังเคราะห์คำวิพากษ์ของผู้เชี่ยวชาญในตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนตามกรอบแนวคิดเบื้องต้น พบว่าตัวบ่งชี้บางตัวนั้นมีความใกล้เคียงกันและสามารถนำมาประยุกต์เพื่อให้ได้ใจความที่ชัดเจนและเป็นเอกลักษณ์ในตัวบ่งชี้ขึ้นนั้น รวมถึงการปรับชื่อของตัวบ่งชี้ให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และกระชับทำให้มีการปรับเปลี่ยนดังต่อไปนี้

“ตัวบ่งชี้ที่สังเคราะห์ได้นั้นน่าสนใจ สามารถเป็นตัววัดได้แต่ชื่อบางตัวนั้นอาจจะยาวไป น่าจะปรับให้สั้นและเป็นใจความสำคัญ”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 3)

“บางที่ชื่อตัวบ่งชี้ควรจะเน้นจุดสำคัญที่ อ่านแล้วเข้าใจและรู้เรื่องเลย แล้วจะขยายความนำไปขยายเพิ่มเติม น่าจะน่าสนใจกว่า”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 7)

“ปรับคำหรือภาษาที่สั้นๆง่ายๆเข้าใจ ลองเลือกและวิเคราะห์ถึง  
ทักษะที่นำมาใช้หรือคำเฉพาะที่มีคนกล่าวไว้ก่อนหน้านี้ เนื้อความ  
น่าจะเหมือนกันหรือใกล้เคียงมาก”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 11)

นอกจากนั้นผู้วิจัยได้มีการปรับเพิ่มเนื้อหาในของตัวบ่งชี้ ตามแนวทางของ ทักษะศตวรรษที่ 21 โดยได้ศึกษาและสังเคราะห์ประเด็นที่มีตามกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยกับรูปแบบของทักษะศตวรรษที่ 21 พบว่ามีความสอดคล้องกันในตัวเนื้อหาและคำอธิบายของตัวบ่งชี้ของโมเดลทั้งคู่ แต่ได้มีการปรับเพิ่มองค์ประกอบในด้านการตระหนักถึงความสำคัญทางด้านสาธารณสุขพื้นฐาน เพราะในปัจจุบันได้มีการให้ความสำคัญในตัวบ่งชี้และระบบการศึกษาส่งเสริมให้นักเรียนใส่ใจและเห็นความสำคัญสาธารณสุขพื้นฐาน เพื่อมุ่งเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

“ความร่วมมือด้านสาธารณสุขส่วนใหญ่จะอยู่ภายใต้แผนงานประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community Blueprint) สนับสนุนส่งเสริมให้ประชาชนอาเซียนมีความตระหนักต่อการส่งเสริมสุขภาพและการเข้าถึงการบริการด้านสุขภาพให้มากยิ่งขึ้น โดยสนับสนุนส่งเสริมให้ประชาชนมีวิถีการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ (Healthy Lifestyles) ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคและการใช้ชีวิตเพื่อสุขภาพที่ดี ซึ่งเป็นการพัฒนาการสาธารณสุขและการมีสุขภาพที่ดีที่ยั่งยืน นำไปสู่ประชาคมอาเซียนที่ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีมีความสุข”

(ASCC, 2554)

“นักเรียนมีร่างกายที่แข็งแรง เจริญเติบโตสมวัย จิตใจสดชื่น มีความดีงาม พร้อมทั้งจะระวังสุขภาพของตนเองให้มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง เพื่อนและครอบครัว ให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญสุขภาพะพื้นฐาน พัฒนาสุขภาพนักเรียนอย่างยั่งยืน”

(โรจนะ กฤษเจริญ, 2556)

“แทบไม่ต่างกันเลย ยอมรับมาตรฐานและคุณค่าในความหลากหลายเป็น  
ตัวบ่งชี้ที่เหมือนกันเพียงแต่ ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรมนั้นดู  
จะครอบคลุมกว่าเพราะมันก็รวม ทั้งความเชื่อ เจตคติ ภาษา สังคม และ  
อื่นๆ”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 2)

“ต่างอย่างไร ทั้งสองตัวบ่งชี้นี้วัดไปในทางเดียวกัน ทำไมจะต้องแยกกัน  
ออกมาต่างๆที่ก็พูดถึงการยอมรับในความหลากหลายเหมือนกัน แบบนี้จะ  
ทำให้เกิดความสับสน”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 5)

“ถ้าเป็นแบบนี้ น่าจะลองสังเคราะห์ใหม่ให้เหลือเพียงตัวเดียวที่ชัดเจน  
เพราะบางครั้งนักการศึกษาอาจจะใช้ภาษาที่แตกต่างกัน แต่ความหมาย  
จริงๆนั้นอาจจะต้องการสื่อความที่ใกล้เคียงกันได้”

(ผู้เชี่ยวชาญที่ 10)

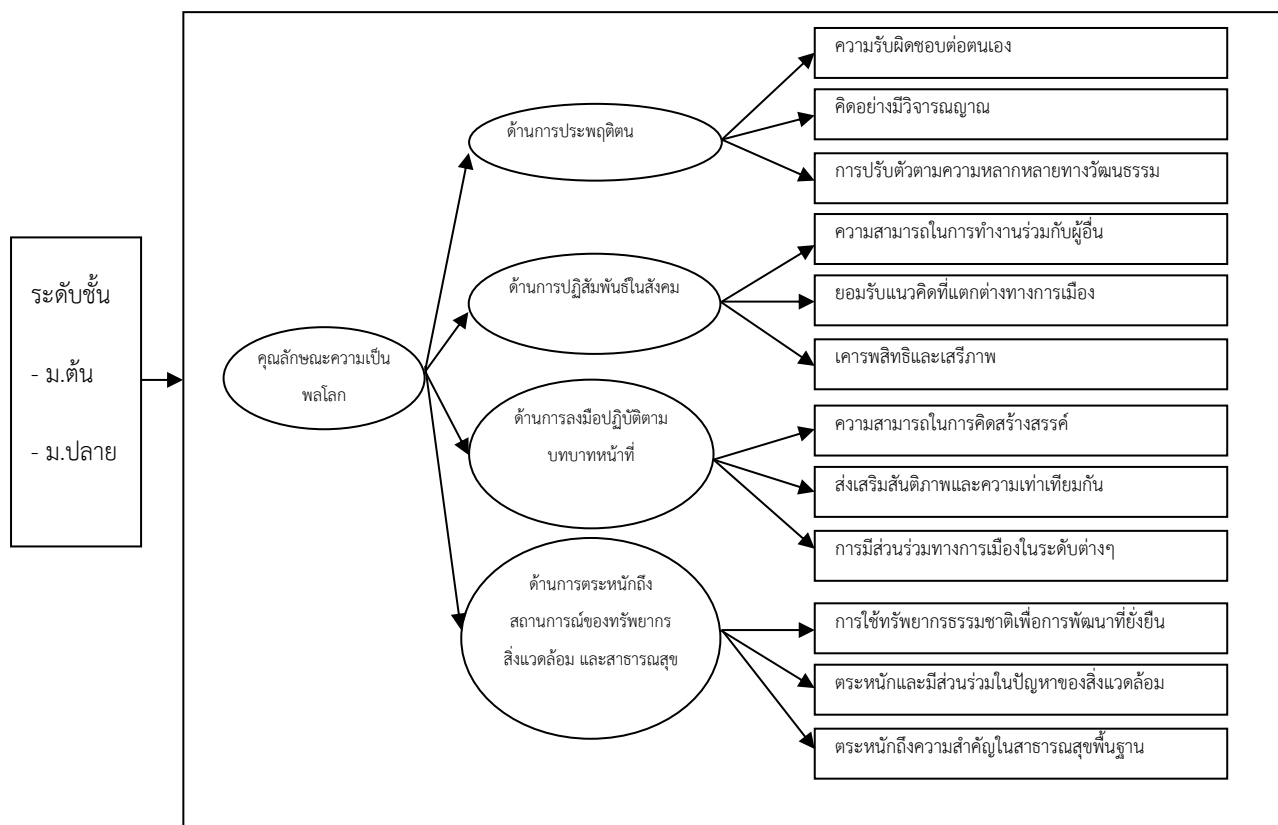
ผลการสัมภาษณ์และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมตามประเด็นของผู้เชี่ยวชาญ  
สามารถสรุปการปรับเปลี่ยนและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกที่เป็นกรอบแนวคิด  
เบื้องต้นและที่ปรับปรุงใหม่ทั้ง 4 องค์ประกอบและ 12 ตัวบ่งชี้ ได้ดังตารางต่อไปนี้  
ตารางที่ 4.2 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกที่เป็นกรอบแนวคิดเบื้องต้นและที่ปรับปรุงใหม่

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก ตามกรอบแนวคิดเบื้องต้น	ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกปรับปรุง
<ul style="list-style-type: none"> <li>การมีความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองดีของประเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความรับผิดชอบต่อตนเอง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>การวิเคราะห์ข่าวสารข้อมูล เหตุการณ์โลก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คิดอย่างมีวิจารณญาณ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>เคารพสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคารพสิทธิและเสรีภาพ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ยอมรับแนวคิดทางการเมืองของแต่ละสังคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ ในฐานะพลเมืองและในฐานะพลโลก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ยอมรับมาตรฐานและคุณค่าในความ หลากหลาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวบ่งชี้ที่มีความใกล้เคียงกับ ตัวบ่งชี้การ ปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม เพราะฉะนั้นจึงได้รวมให้ไปอยู่ในตัวบ่งชี้</li> </ul>

ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก ตามกรอบแนวคิดเบื้องต้น	ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกปรับปรุง
	ดังกล่าวเพื่อให้มีความกระชับ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• การสร้างงาน สร้างประโยชน์ให้สังคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้ความร่วมการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• มีความเต็มใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเมืองในระดับต่างๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ใส่ใจประเด็นสำคัญและปัญหาโลก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน</li> </ul>

### สรุปผลการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก

จากการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิพากษ์ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 12 ท่าน ได้ข้อสรุปในการพัฒนากลอบแนวคิดในการวิจัยให้เกิดความชัดเจนและน่าเชื่อถือ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการประพฤติตน มี 3 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความรับผิดชอบต่อตนเอง (2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและ (3) การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม องค์ประกอบที่ 2 ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคม มี 3 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (2) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมืองและ (3) การเคารพสิทธิและเสรีภาพ องค์ประกอบที่ 3 ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ มี 3 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (2) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน และ (3) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ ส่วนในองค์ประกอบที่ 4 ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข มี 3 ตัวบ่งชี้ คือ (1) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (2) การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อมและ (3) การตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน จากผลการตรวจสอบดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัย ได้ปรับปรุงและกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในแผนภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

### 2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้มีผู้ตอบแบบวัดตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นเพศชายจำนวน 99 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 49.5 และเพศหญิงจำนวน 101 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50.50 ส่วนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นเพศชายจำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 และเป็นเพศหญิงจำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 42.0 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นพบว่านักเรียนมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 2.01 – 2.50 และ 2.51 – 3.00 เป็นจำนวนมากที่สุดซึ่งนักเรียนที่ได้เกรดเฉลี่ยในแต่ละระดับมีจำนวนเท่ากัน คือ 74 คน คิดเป็นร้อยละ 37 ส่วนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นักเรียนมีเกรดอยู่ที่ระดับ 2.51 – 3.00 มากที่สุด เป็น

จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 64.5 ทั้งนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายนับถือศาสนาพุทธมากที่สุด รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามระดับชั้น

ตัวบ่งชี้	ม.ต้น		ม.ปลาย		รวม	
	n	%	n	%	n	%
<b>เพศ</b>						
ชาย	99	49.50	116	58.00	215	53.75
หญิง	101	50.50	84	42.00	185	46.25
<b>รวม</b>	200	100.00	200	100.00	400	100.00
<b>เกรดเฉลี่ย</b>						
ต่ำกว่า 2.00	34	17.00	19	9.50	53	13.25
2.01 – 2.50	74	37.00	44	22.00	118	29.50
2.51 – 3.00	74	37.00	129	64.50	203	50.75
3.01 – 3.50	12	6.00	8	4.00	20	5.00
3.51 – 4.00	6	3.00	0	0.00	6	1.50
<b>รวม</b>	200	100.00	200	100.00	400	100.00

1) คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาพบว่าสำหรับองค์ประกอบด้านการประพฤติตน (SELFD) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) และ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) สูงที่สุด ( $M_{CCU}=3.25$ ,  $M_{CRI}=3.25$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง มีความหมายว่านักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรยอมรับ ปรับตัว และเห็นคุณค่าในความแตกต่างทางความเชื่อและค่านิยมอยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนพอจะมีทักษะการปรับตัวในการอยู่ร่วมกับสังคมส่วนรวมได้ในระดับหนึ่ง และมีความสามารถในการแยกแยะ และพิจารณาอย่างรอบคอบ กล่าวคือ คิดอย่างมีวิจารณญาณได้ในระดับปานกลาง สำหรับองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) สูงที่สุด ( $M_{COL}=3.22$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง หมายความว่านักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะในรับฟัง และแสดงความคิดเห็น รวมถึงสามารถสนทนาสื่อความหมายกับผู้อื่นได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) สูงที่สุด ( $M_{CRE}=3.32$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีความหมายว่านักเรียนมีความสามารถ

ในการวิเคราะห์คิดตอบสนองต่อเหตุการณ์และกิจกรรมต่างๆ โดยมีมุมมองแปลกใหม่ อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) สูงสุด ( $M_{ASD}=3.42$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง นั้นหมายความว่านักเรียนมีพฤติกรรมในการเลือกใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบอีกว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยความเป็นพลโลกที่ระดับปานกลาง ( $GCC = 3.32$ )

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุดคือ การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) ซึ่งมีการกระจายของข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 41.9 รองลงมาคือความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) ซึ่งมีการกระจายของข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 41.6 และตัวบ่งชี้ที่มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุดคือความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) ซึ่งมีร้อยละ 19.1 แสดงว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมต้นมีคุณลักษณะด้านการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ แตกต่างกันอย่างมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวบ่งชี้อื่นๆ ส่วนคุณลักษณะที่มีความแตกต่างรองลงมาคือ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นแตกต่างกันซึ่งมีการกระจายของข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 41.6 และมีความต่างในตัวบ่งชี้ความรับผิดชอบต่อตนเอง แตกต่างกันอย่างน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ หรือความไม่สมมาตรของการแจกแจง ( $Sk$ ) พบว่าตัวบ่งชี้ความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) ด้านการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (มีค่าความเบ้เป็นลบ) ซึ่งมีค่าความเบ้เท่ากับ  $-0.23, -0.03, -0.15, -0.17, -0.11, -0.33, -0.43$  ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับตัวบ่งชี้การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV) การตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA) ซึ่งมีค่าความเบ้เท่ากับ  $0.32, 0.39, 0.20, 0.15, 0.21$  ตามลำดับ จากค่าความเบ้ที่มีค่าเป็นบวกแสดงให้เห็นว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง ( $Ku$ ) พบว่าค่าความโด่งของตัวบ่งชี้ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) มีการแจกแจงในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 0) ซึ่งมีค่าความโด่ง  $-0.30, -0.26, -0.51, -0.32$  ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก ขณะที่ตัวบ่งชี้ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) ความสามารถในการคิด

สร้างสรรค์ (CRE) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV) การตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA) มีการแจกแจงในลักษณะสูงโด่ง (ค่าความโด่งมากกว่า 0) ซึ่งมีค่าความโด่งเท่ากับ 0.44, 0.72, 0.14, 0.75, 1.42, 0.34, 0.95, 0.32 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลน้อย ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.4

**ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวบ่งชี้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (n=400 คน)**

ตัวบ่งชี้	M	SD	Sk	Ku	CV%
SELFD	3.24	0.39	0.24	0.86	11.99
RES	3.21	0.48	-0.23	0.44	19.1
CRI	3.25	0.58	-0.03	0.72	24.0
CCU	3.25	0.49	-0.15	0.14	24.4
SOINT	3.11	0.46	-0.36	0.91	14.83
COL	3.22	0.64	-0.17	-0.30	41.6
EPD	3.16	0.52	-0.11	-0.26	27.4
LIR	2.95	0.60	-0.33	-0.51	27.7
COMRO	3.20	0.45	-0.13	0.88	13.91
CRE	3.32	0.59	-0.43	0.75	34.9
PEQ	3.30	0.54	0.32	1.42	29.2
CIP	2.99	0.65	0.39	-0.32	41.9

**ตารางที่ 4.4 (ต่อ)**

AWARE	3.27	0.45	0.36	1.97	11.41
ASD	3.42	0.54	0.20	0.34	29.4
ENV	3.08	0.56	0.15	0.95	31.0
PHA	3.32	0.62	0.21	0.32	38.3
GCC	3.20	0.37	0.02	2.12	11.41

## 2) คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลการวิเคราะห์เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นพบว่า สำหรับองค์ประกอบด้านการประพฤติน (SELFD) นักเรียนมีคะแนน



เฉลี่ยด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) สูงที่สุด ( $M_{CRI}=3.17$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง หมายความว่านักเรียนมีความสามารถในการแยกแยะและพิจารณาอย่างรอบคอบ อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) และ การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) สูงที่สุด ( $M_{COL}=3.07$ ,  $M_{EPD}=3.07$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง หมายความว่านักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะในรับฟัง และแสดงความคิดเห็น รวมถึงสามารถสนทนาสื่อความหมายกับผู้อื่นได้อยู่ในระดับปานกลาง รวมถึงมีพฤติกรรมในการเปิดใจยอมรับและรับฟัง มุมมองแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง อยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน สำหรับองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติ ตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) สูงที่สุด ( $M_{CRE}= 3.23$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีความหมายว่านักเรียนมีความสามารถในการวิเคราะห์คิดตอบสนองต่อเหตุการณ์และกิจกรรมต่างๆ โดยมีมุมมองแปลกใหม่ อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) สูงสุด ( $M_{ASD}=3.29$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง นั้นหมายความว่านักเรียนมีพฤติกรรมในการและเลือกใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ก็ยังพบอีกว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยความเป็นพลโลกที่ระดับปานกลาง ( $GCC = 3.09$ )

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ที่มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุดคือ การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) ซึ่งมีการกระจายของข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 21.47 รองลงมาคือ การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) มีการกระจายของข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 20.58 และตัวบ่งชี้ที่ที่มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุดคือความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) ร้อยละ 14.82 แสดงว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมต้นมีการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ แตกต่างกันมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับตัวบ่งชี้อื่นๆ มีการเคารพสิทธิและเสรีภาพแตกต่างกันรองลงมา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองแตกต่างกันน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ หรือความไม่สมมาตรของการแจกแจง (Sk) พบว่าตัวบ่งชี้ด้าน การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV) มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (มีค่าความเบ้เป็นลบ) ซึ่งมีค่าความเบ้เท่ากับ -0.14, -0.15, -0.66, -0.17, -0.07 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย ขณะที่ตัวบ่งชี้ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) การใช้

ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) การตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA) ซึ่งมีค่าความเบ้เท่ากับ 0.32, 0.11, 0.25, 0.12, 0.27, 0.33, 0.29 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง หรือขนาดความสูงของการแจกแจง (Ku) พบว่าค่าความโด่งของตัวบ่งชี้การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) และ การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) มีค่าการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 0) ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.33, -0.16 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก ส่วนตัวบ่งชี้ที่เหลือคือ ความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) และการตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA) มีค่าการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะสูงโด่ง (ค่าความโด่งมากกว่า 0) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.45, 0.22, 1.09, 0.01, 1.83, 1.56, 1.43, 0.54, 0.83, 0.54 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลน้อย ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวบ่งชี้ของตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (n=200 คน)

ตัวบ่งชี้	M	SD	Sk	Ku	CV%
SELFD	3.12	0.39	0.24	0.86	11.99
RES	3.08	0.46	0.32	2.45	14.82
CRI	3.17	0.53	0.11	0.22	16.74
CCU	3.12	0.47	-0.14	1.09	14.93
SOINT	2.99	0.46	-0.36	0.91	14.83
COL	3.07	0.62	0.25	0.01	20.20
EPD	3.07	0.57	0.12	-0.36	18.38
LIR	2.85	0.59	-0.15	1.83	20.58
COMRO	3.09	0.45	-0.13	0.88	13.91
CRE	3.23	0.60	-0.66	1.56	18.60
PEQ	3.16	0.51	-0.17	1.43	16.02
CIP	2.89	0.62	0.27	-0.16	21.47
AWARE	3.14	0.45	0.36	1.97	13.91
ASD	3.29	0.55	0.33	0.54	16.84

ตัวบ่งชี้	M	SD	Sk	Ku	CV%
ENV	3.01	0.57	-0.07	0.83	18.99
PHA	3.14	0.62	0.29	0.54	19.75
GCC	3.09	0.62	0.02	2.12	11.41

### 3) คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการวิเคราะห์เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า สำหรับองค์ประกอบด้านการประพฤติน (SELFD) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) สูงที่สุด ( $M_{CCU}=3.39$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง หมายความว่านักเรียนมพฤตินธรรมในด้านการยอมรับ ปรับตัว และเห็นคุณค่าในความแตกต่างทางความเชื่อและค่านิยม อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) สูงที่สุด ( $M_{COL}=3.37$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง หมายความว่านักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะในรับฟัง และแสดงความคิดเห็น รวมถึงสามารถสนทนาสื่อความหมายกับผู้อื่นได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) สูงที่สุด ( $M_{PEQ}= 3.44$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีความหมายว่านักเรียนมีคุณลักษณะในการแสดงออกถึงความเชื่อมั่น เคารพ และเห็นคุณค่าต่อความเป็นธรรมในสังคม อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) สูงสุด ( $M_{ASD}=3.55$ ) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง นั้นหมายความว่านักเรียนมีพฤติกรรมในการและเลือกใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับปานกลางนอกจากนี้ยังพบอีกว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยความเป็นพลโลกที่ระดับปานกลาง ( $GCC = 3.32$ )

จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีคุณสมบัติความเป็นพลโลกในทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง และมีคุณสมบัติด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) มากที่สุด ซึ่งอาจเกิดจากการสั่งสอนและปลูกฝังจากทางโรงเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจถึงการใช้แล้วหมดไปของทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นควรจะร่วมกันใช้ทรัพยากรเหล่านี้้อย่างประหยัดและคุ้มค่าที่สุด

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีการกระจายของข้อมูลมากที่สุดคือ การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) ซึ่งมีการกระจายของข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 21.36 รองลงมาคือ การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) มีการกระจายของข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 20.01 และตัวบ่งชี้ที่มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุดคือการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

(ASD) ร้อยละ 14.06 แสดงว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมต้นมีการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ แตกต่างกันอย่างมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวบ่งชี้อื่นๆ มีการเคารพสิทธิและเสรีภาพแตกต่างกัน รองลงมา และมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน แตกต่างกันอย่างน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ หรือความไม่สมมาตรของการแจกแจง (Sk) พบว่าตัวบ่งชี้ด้านการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (มีค่าความเบ้เป็นลบ) ซึ่งมีค่าความเบ้เท่ากับ -0.26, -0.26, -0.14 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย ขณะที่ตัวบ่งชี้ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV) การตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA) ซึ่งมีค่าความเบ้เท่ากับ 1.09, 0.25, 0.09, 0.57, 0.69, 0.46, 0.24, 0.50, 0.40 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง หรือขนาดความสูงของการแจกแจง (Ku) พบว่าค่าความโด่งของตัวบ่งชี้ด้านการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) มีการแจกแจงในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 0) ซึ่งมีค่าความโด่งเท่ากับ -0.26, -0.26, -0.14 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก ขณะที่ตัวบ่งชี้ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV) การตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA) มีการแจกแจงในลักษณะสูงโด่ง (ค่าความโด่งมากกว่า 0) ซึ่งมีค่าความโด่งเท่ากับ 1.09, 0.25, 0.09, 0.57, 0.69, 0.46, 0.24, 0.50, 0.40 ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลน้อย ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวบ่งชี้ของตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวบ่งชี้	M	SD	Sk	Ku	CV%
SELFD	3.35	0.37	0.39	0.52	11.09
RES	3.34	0.47	1.09	1.09	14.18
CRI	3.33	0.62	0.25	0.25	18.71
CCU	3.39	0.48	-0.26	-0.26	14.28
SOINT	3.22	0.43	-0.46	0.71	13.25
COL	3.37	0.64	0.09	0.09	18.88
EPD	3.25	0.46	-0.26	-0.26	14.26
LIR	3.04	0.61	0.57	0.57	20.01
COMRO	3.3	0.41	0.42	-0.58	12.47
CRE	3.41	0.57	-0.14	-0.14	16.71
PEQ	3.44	0.55	0.69	0.69	15.89
CIP	3.09	0.66	0.46	0.46	21.36
AWARE	3.40	0.38	1.37	2.84	11.05
ASD	3.55	0.50	0.24	0.24	14.06
ENV	3.15	0.53	0.50	0.50	16.94
PHA	3.50	0.57	0.40	0.40	16.14
GCC	3.32	0.32	0.71	0.95	9.72

### ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สังเกตได้โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่าตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาเกือบทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.01 ถึง 0.63 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ตัวบ่งชี้การการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) กับความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) มีค่าเท่ากับ 0.63 รองลงมาคือ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) กับตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาสิ่งแวดล้อม (ENV) มีค่าเท่ากับ 0.554 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือตัวบ่งชี้ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

(COL) กับการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) มีค่าเท่ากับ 0.011 เมื่อพิจารณา ค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้น เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 1846.488 ( $P < .000$ ) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy : KMO) มีค่าเท่ากับ .848 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้ แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมา วิเคราะห์องค์ประกอบได้ โดยมีรายละเอียดในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของ ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา(n=400)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RES	1.000											
CRI	.499**	1.000										
CCU	.295**	.206**	1.000									
COL	.365**	.630**	.318**	1.000								
EPD	.504**	.444**	.360**	.351**	1.000							
LIR	.505**	.410**	.268**	.352**	.545**	1.000						
CRE	.553**	.502**	.369**	.410**	.480**	.491**	1.000					
PEQ	.492**	.210**	.320**	0.011	.367**	.343**	.424**	1.000				
CIP	.236**	.175**	.197**	.177**	.280**	.138**	.307**	.312**	1.000			
ASD	.489**	.352**	.236**	.446**	.290**	.285**	.384**	.304**	.283**	1.000		
ENV	.424**	.492**	.387**	.413**	.400**	.532**	.554**	.356**	.333**	.452**	1.000	
PHA	.394**	.307**	.213**	.297**	.260**	.386**	.336**	.385**	.177**	.374**	.466**	1.000
<i>M</i>	3.213	3.247	3.253	3.217	3.164	2.945	3.315	3.301	2.989	3.419	3.079	3.318
<i>SD</i>	0.483	0.583	0.494	0.645	0.524	0.605	0.591	0.541	0.647	0.542	0.557	0.619

Bartlett's Test of Sphericity = 1846.488,  $df = 66$ ,  $p = .000$   
 Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.848

หมายเหตุ \*\*  $p < .05$

### 3.2 ผลตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา

การตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองที่ เป็นการตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการตรวจสอบความตรงตามทฤษฎีหรือความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งโมเดลนี้ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านการประพฤติตน (SELF) ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) และด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) และ 12 ตัวบ่งชี้คือ ความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) การใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (PID) การตระหนักและมีส่วนร่วมของปัญหาสิ่งแวดล้อม (ENV) การตระหนักถึงความสำคัญของสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA)

สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 45.297 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.075 ท้องศาอิสระเท่ากับ 33 และมีค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.37 นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.981 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.956 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ 0.00951 ดังรายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.8 และภาพ 4.3 ดังนี้

**ตารางที่ 4.8 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา**

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R <sup>2</sup>	สปส. คะแนนองค์ประกอบ
	b (SE)	$\beta$			
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง					
1. ด้านการประพฤติตน (SELF)					
ความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES)	0.37	0.77	<--->	0.59	0.66
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI)	0.38 (0.03)	0.65	12.36**	0.42	0.27
การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม	0.24 (0.03)	0.48	8.39**	0.23	0.20

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R <sup>2</sup>	สปส. คะแนน องค์ประกอบ
	b (SE)	$\beta$			
(CCU)					

#### ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

2. ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT)					
ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น(COL)	0.34	0.52	<--->	0.27	0.19
การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD)	0.39 (0.04)	0.73	9.58**	0.54	0.54
การเคารพสิทธิและเสรีภาพ(LIR)	0.45 (0.05)	0.74	9.73**	0.55	0.41
3. ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO)					
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE)	0.46	0.78	<--->	0.60	0.48
การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ)	0.31 (0.03)	0.57	10.44**	0.33	0.22
การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP)	0.29 (0.04)	0.44	8.03**	0.20	0.20
4.ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE)					
การใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD)	0.30	0.55	<--->	0.30	0.12
การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV)	0.47 (0.05)	0.84	10.41**	0.70	0.89
การตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA)	0.35 (0.04)	0.56	8.61**	0.31	0.19
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง					
ด้านการประพฤติตน (SELFD)	0.99 (0.06)	0.99	16.22**	0.98	
ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT)	0.92 (0.09)	0.92	9.88**	0.84	
ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO)	0.93 (0.06)	0.93	15.99**	0.87	
ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE)	0.92 (0.09)	0.92	10.18**	0.84	
Chi-square = 45.297, <i>df</i> = 33, <i>p</i> = 0.075, GFI = 0.981, AGFI = 0.956, RMR = 0.00951, RMSEA = 0.0306					
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้แฝง					
ด้านการประพฤติตน (SELFD)	1.00				
ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT)	0.91	1.00			
ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO)	0.92	0.85	1.000		
ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE)	0.91	0.84	0.85	1.000	

หมายเหตุ \*\* *P* < .05 ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<---> ไม่รายงานค่า SE และ t เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)

จากตารางที่ 4.8 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการประพฤติตน (SELFD) ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) ด้าน



การลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) และด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า น้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.99, 0.92, 0.92 และ 0.91 ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกับ คุณลักษณะความเป็นพลโลก ร้อยละ 98, 84, 87 และ 84 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการประพฤติดน (SELFD) สามารถเรียงค่าน้ำหนัก องค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) และการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.77, 0.65, 0.48 ตามลำดับและมีความ แปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการประพฤติดน (SELFD) ร้อยละ 59, 42, และ 23 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) สามารถเรียงค่าน้ำหนัก องค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) การ ยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.74, 0.73, 0.52 ตามลำดับและมีความ แปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) ร้อยละ 55, 54, และ 27 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) สามารถเรียง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถในการ คิดสร้างสรรค์ (CRE) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การมีส่วนร่วมทางการเมือง ในระดับต่างๆ (CIP) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ 0.78, 0.57, 0.44 และมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) ร้อยละ 60, 33, และ 20 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และ สาธารณสุข (AWARE) สามารถเรียงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานจาก มากไปน้อย ได้แก่ การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV) ตระหนักถึง ความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA) การใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) โดยมีค่า น้ำหนักองค์ประกอบ ในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ 0.84, 0.56 และ 0.55 ตามลำดับ และมีความ แปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และ สาธารณสุข (AWARE) ร้อยละ 70, 31, และ 30 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลคุณลักษณะความเป็นพลโลก ของนักเรียนมัธยมศึกษา สามารถสร้างสเกลองค์ประกอบในรูปสมการได้ดังนี้

#### ด้านการประพฤติดน

$$\text{SELFD} = 0.66^{**}(\text{RES}) + 0.27^{**}(\text{CRI}) + 0.20^{**}(\text{CCU})$$

ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม

$$\text{SOINT} = 0.19^{**}(\text{COL}) + 0.54^{**}(\text{EPD}) + 0.41^{**}(\text{LIR})$$

ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่

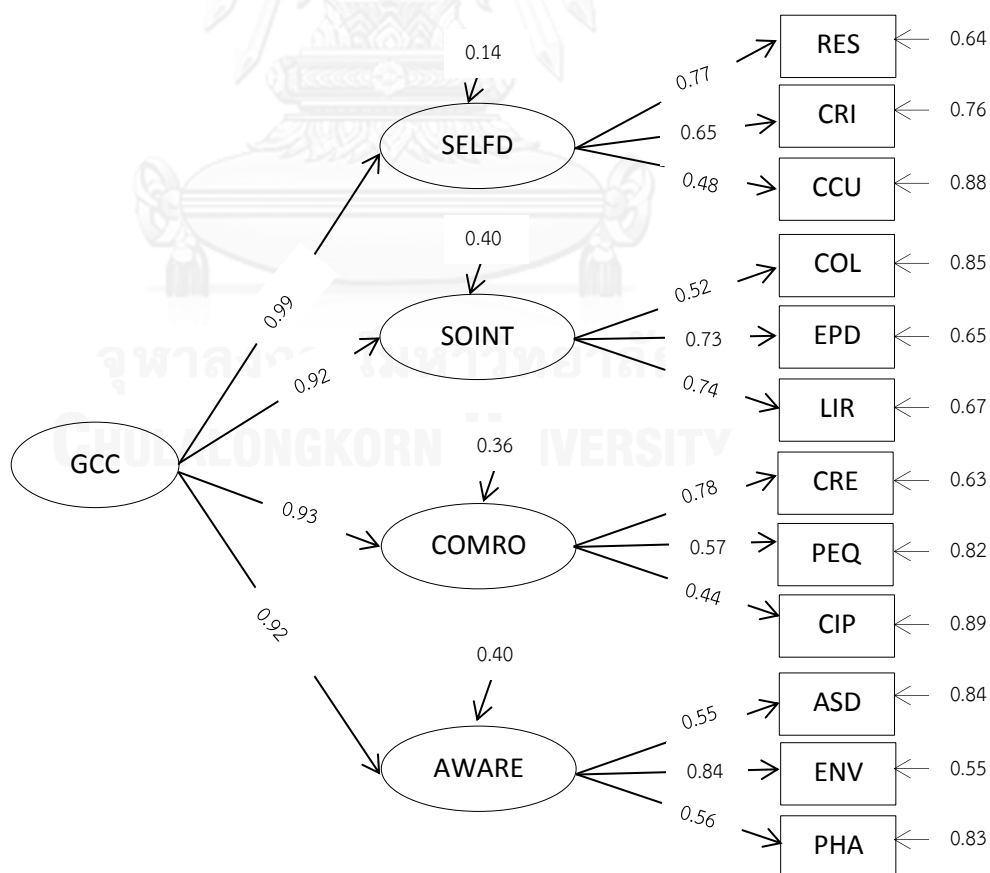
$$\text{COMRO} = 0.48^{**}(\text{CRE}) + 0.22^{**}(\text{PEQ}) + 0.20^{**}(\text{CIP})$$

ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข

$$\text{AWARE} = 0.12^{**}(\text{ASD}) + 0.89^{**}(\text{ENV}) + 0.19^{**}(\text{PHA})$$

คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา

$$\begin{aligned} \text{GCC} = & 0.66^{**}(\text{RES}) + 0.27^{**}(\text{CRI}) + 0.20^{**}(\text{CCU}) + \\ & 0.19^{**}(\text{COL}) + 0.54^{**}(\text{EPD}) + 0.41^{**}(\text{LIR}) + \\ & 0.48^{**}(\text{CRE}) + 0.22^{**}(\text{PEQ}) + 0.20^{**}(\text{CIP}) + \\ & 0.12^{**}(\text{ASD}) + 0.89^{**}(\text{ENV}) + 0.19^{**}(\text{PHA}) \end{aligned}$$



Chi-square = 45.297,  $df = 33$ ,  $p = 0.075$ , GFI = 0.981, AGFI = 0.956, RMR = 0.00951, RMSEA = 0.0306

#### ภาพที่ 4. 2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาโดยภาพรวม

##### ตอนที่ 4 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาาระหว่างระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย

การนำเสนอในตอนนี ผู้วิจัยจะนำเสนอค่าสถิติผลที่ได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งการนำเสนอต่อไปนี้

##### 4.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สังเกตได้โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่าตัวบ่งชี้ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาเกือบทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.180 ถึง 0.595 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ตัวบ่งชี้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) ตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาสิ่งแวดล้อม (ENV) มีค่าเท่ากับ 0.595 รองลงมาคือ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRI) กับความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) มีค่าเท่ากับ 0.589 ส่วนตัวบ่งชี้ที่คู่ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดคือ คือตัวบ่งชี้ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) กับ การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) มีค่าเท่ากับ 0.180 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 957.679 ( $P < .000$ ) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไคเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy : KMO) มีค่าเท่ากับ .864 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ โดยมีรายละเอียดในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4. 9 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (n=200)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RES	1.000											
CRI	.403**	1.000										
CCU	.389**	.335**	1.000									
COL	.393**	.589**	.439**	1.000								
EPD	.511**	.380**	.430**	.321**	1.000							
LIR	.514**	.367**	.346**	.453**	.551**	1.000						
CRE	.522**	.373**	.418**	.404**	.478**	.496**	1.000					
PEQ	.468**	.207**	.333**	.180*	.427**	.428**	.494**	1.000				
CIP	.277**	.181*	.282**	.258**	.359**	.288**	.403**	.363**	1.000			
ASD	.387**	.345**	.260**	.517**	.253**	.289**	.432**	.311**	.368**	1.000		
ENV	.338**	.392**	.378**	.469**	.331**	.497**	.516**	.340**	.494**	.595**	1.000	
PHA	.311**	.281**	.279**	.352**	.228**	.351**	.323**	.351**	.375**	.458**	.563**	1.000
M	3.084	3.166	3.115	3.065	3.074	2.848	3.226	3.164	2.888	3.289	3.007	3.135
SD	0.457	0.530	0.465	0.619	0.565	0.586	0.600	0.507	0.620	0.554	0.571	0.619

Bartlett's Test of Sphericity = 957.679,  $df = 66$ ,  $p = .000$   
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.864

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สังเกตได้โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่าตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเกือบทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ -0.104 ถึง 0.650 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ตัวบ่งชี้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRI) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น(COL) มีค่าเท่ากับ 0.650 รองลงมาคือ การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU)กับ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) มีค่าเท่ากับ 0.602 ส่วนตัวบ่งชี้ที่คู่ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดคือ คือตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) กับตระหนักถึงความสำคัญของสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA) มีค่าเท่ากับ -0.104 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 921.126 ( $P < .000$ ) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy : KMO) มีค่า

เท่ากับ .779 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์หองค์ประกอบได้ โดยมีรายละเอียดในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4. 10 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (n = 200)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RES	1.000											
CRI	.553**	1.000										
CCU	0.098	0.047	1.000									
COL	.256**	.650**	0.113	1.000								
EPD	.457**	.497**	.220**	.332**	1.000							
LIR	.460**	.421**	0.133	.210**	.518**	1.000						
CRE	.555**	.602**	.271**	.376**	.455**	.461**	1.000					
PEQ	.444**	.163*	.210**	-.264**	.246**	.217**	.314**	1.000				
CIP	0.138	0.137	0.053	0.044	.152*	-0.041	.179*	.217**	1.000			
ASD	.529**	.325**	0.098	.303**	.272**	.225**	.282**	.206**	.142*	1.000		
ENV	.480**	.572**	.360**	.323**	.461**	.550**	.579**	.334**	.146*	.249**	1.000	
PHA	.376**	.286**	0.000	0.133	.216**	.370**	.292**	.322**	-0.104	.166*	.320**	1.000
M	3.342	3.327	3.390	3.369	3.253	3.043	3.405	3.437	3.090	3.549	3.152	3.501
SD	0.474	0.622	0.484	0.636	0.464	0.609	0.569	0.541	0.660	0.499	0.534	0.565

Bartlett's Test of Sphericity = 921.126,  $df = 66$ ,  $p = .000$   
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy (KMO) = 0.779

### 4.3 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกระหว่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย

การวิเคราะห์ในตอนนี้มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาสองระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ประกอบด้วยสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ซึ่งค่าพารามิเตอร์ในโมเดลที่ทำการทดสอบประกอบด้วย 2 เมทริกซ์ คือ เมทริกซ์ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวบ่งชี้สังเกตได้บนตัวบ่งชี้แฝงภายใน ( $\Lambda$ ) และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวบ่งชี้แฝงในบนตัวบ่งชี้แฝงนอก ( $\Gamma$ ) รวมสมมติฐานที่ทำการทดสอบทั้งสิ้น 3 สมมติฐาน

ในการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล การวิเคราะห์ประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดล โดยการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะ

ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุดไปจนถึงทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด โดยครั้งแรกผู้วิจัยทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์  $\Lambda_Y$  แล้วพบว่าค่าพารามิเตอร์แปรเปลี่ยนตามระดับชั้น ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์  $\Gamma$  เพื่อทดสอบดูอีกทีว่าจะมีความเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ดังนั้นการทดสอบครั้งนี้จึงมีสมมติฐานที่ทดสอบรวมทั้งสิ้น 3 สมมติฐานดังนี้

1.  $H_{form}$  : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน (ขนาดของเมทริกซ์ และสถานะของพารามิเตอร์) เป็นแบบกำหนดเป็นแบบ  $\Lambda$  และ  $\Gamma$  เหมือนกัน
2.  $H_\Lambda$  :  $\Lambda_Y^{(1)} = \Lambda_Y^{(2)}$
3.  $H_\Gamma$  :  $\Lambda_Y^{(1)} = \Lambda_Y^{(2)}$  ,  $\Gamma_Y^{(1)} = \Gamma_Y^{(2)}$

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาทั้ง 2 ระดับชั้น ตามสมมติฐานดังกล่าวข้างต้น แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4. 11 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาทั้ง 2 ระดับชั้น

สมมติฐาน	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	p	GFI	RMSEA	RMR
1. $H_{form}$	63.00*	47	1.340	0.059	0.977	0.041	0.011
2. $H_{form, \Lambda_Y}$	88.710	55	1.613	0.003	0.964	0.055	0.023
3. $H_{form, \Lambda_Y, \Gamma}$	หยุดการทดสอบ						
ผลการทดสอบสมมติฐาน							
สมมติฐาน	$\Delta\chi^2$	$\Delta df$	p	สรุปผล			
2-1	25.710	8	0.001	$\Lambda_Y$ ของ ม.ต้น และ ม.ปลายแตกต่างกัน			

หมายเหตุ \*  $p < .05$

$\Delta\chi^2$  หมายถึง ค่าไค-สแควร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ 2 ลบกับค่าไค-สแควร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ 1

$\Delta df$  หมายถึง ค่าองศาอิสระที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ 2 ลบกับค่าองศาอิสระที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ 1

จากตารางที่ 4.11 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาระหว่างสังกัด ในสมมติฐานแรก ( $H_{form}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างระดับชั้นที่ต่างกันมีค่าเท่ากัน ซึ่งก็คือ การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มประชากรนั่นเอง ผลการทดสอบพบว่า ไม่ปฏิเสธสมมติฐานแรก ( $H_{form}$ ) รูปแบบไม่แปรเปลี่ยนซึ่งให้ค่า ไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 63.000 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 47 ที่ระดับความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.059 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.977 ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ 0.011 และ  $\chi^2 / df$  เท่ากับ 1.340 จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าค่าค่าสถิติทั้งหมดมีความสอดคล้องกันโดยค่า p มีค่ามากกว่าที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ( $P > .05$ ) และค่า GFI มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่า RMR มีค่าเข้าใกล้ 0 และค่า ไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ รูปแบบของโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้น

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ( $H_{form}, \Lambda_Y$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวบ่งชี้สังเกตได้บนตัวบ่งชี้แฝงภายใน ( $\Lambda_Y$ ) โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 2 ระดับชั้น ผลการทดสอบพบว่าปฏิเสธสมมติฐาน  $\Lambda_Y^{(1)} = \Lambda_Y^{(2)}$  โดยผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 88.710 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 55 ที่ระดับความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.003 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.964 ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ 0.023 และ  $\chi^2 / df$  เท่ากับ 1.613 จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าค่า p, GFI มีค่าลดลง ส่วนค่า df,  $\chi^2 / df$ ,  $\chi^2$  มีค่าเพิ่มขึ้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักและเมื่อพิจารณาผลต่างของค่า ไค-สแควร์รวมระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 25.710 ที่ df เท่ากับ 8 เมื่อเทียบค่าวิกฤตไค-สแควร์จากตารางที่ระดับ .05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 15.50 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างของค่า ไค-สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขโดยให้ค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวบ่งชี้แฝงในบนตัวบ่งชี้แฝงนอก ( $\Gamma$ ) มีค่าเท่ากันทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวบ่งชี้แฝงในบนตัวบ่งชี้แฝงนอก ( $\Gamma$ ) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบในโมเดลมีความแปรเปลี่ยนระหว่าง 2 ระดับชั้น

ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาระหว่าง 2 ระดับชั้น สรุปได้ว่า มี

ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวบ่งชี้สังเกตได้บนตัวบ่งชี้แฝงภายใน ( $\Lambda Y$ ) และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวบ่งชี้แฝงในบนตัวบ่งชี้แฝงนอก ( $\Gamma$ ) หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของคุณลักษณะความเป็นพลโลก

การนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยนำเสนอเฉพาะโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล ซึ่งเป็นโมเดลที่ไม่มีเงื่อนไขกำหนดให้ พารามิเตอร์ของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาทั้ง 2 ระดับชั้น และเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงได้ดังตาราง 4.10 และภาพที่ 4.3 ถึง 4.4

สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) ของทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งมีค่าเท่ากับ 63.00 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.059 ที่องศาอิสระเท่ากับ 47 และมีค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.34 นั่นคือ ค่าไค-สแควร์ แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.981 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.956 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ 0.00951

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการประพฤติตน (SELFD) ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) และด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.79, 0.98, 0.73 และ 0.80 ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก ร้อยละ 66, 75, 50 และ 53 ตามลำดับ สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการประพฤติตน (SELFD), ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) และด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) มีค่าเป็นบวกเช่นเดียวกับในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.86, 0.62, 0.78 และ 0.86 ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก ร้อยละ 70, 55, 64 และ 94 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการประพฤติตน (SELFD) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถเรียงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่



ความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.82, 0.76, 0.55 ตามลำดับและมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการประพฤติน (SELFD) ร้อยละ 67, 58, 31 ตามลำดับ สำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการประพฤติน (SELFD) สามารถเรียงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) และการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.82, 0.75, 0.43 ตามลำดับและมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการประพฤติน (SELFD) ร้อยละ 66, 57, 18 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถเรียงค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.84, 0.74, 0.73 ตามลำดับและมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) ร้อยละ 71, 55, 53 ตามลำดับ สำหรับในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) สามารถเรียงค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ การเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.83, 0.78, 0.53 ตามลำดับและมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) ร้อยละ 68, 60, 28 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถเรียงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ 0.99, 0.78, 0.37 และมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) ร้อยละ 81, 74, 26 ตามลำดับ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) สามารถเรียงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน

เท่ากับ 0.99, 0.65, 0.26 และมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตาม บทบาทหน้าที่ (COMRO) ร้อยละ 99, 42, 7 ตามลำดับ

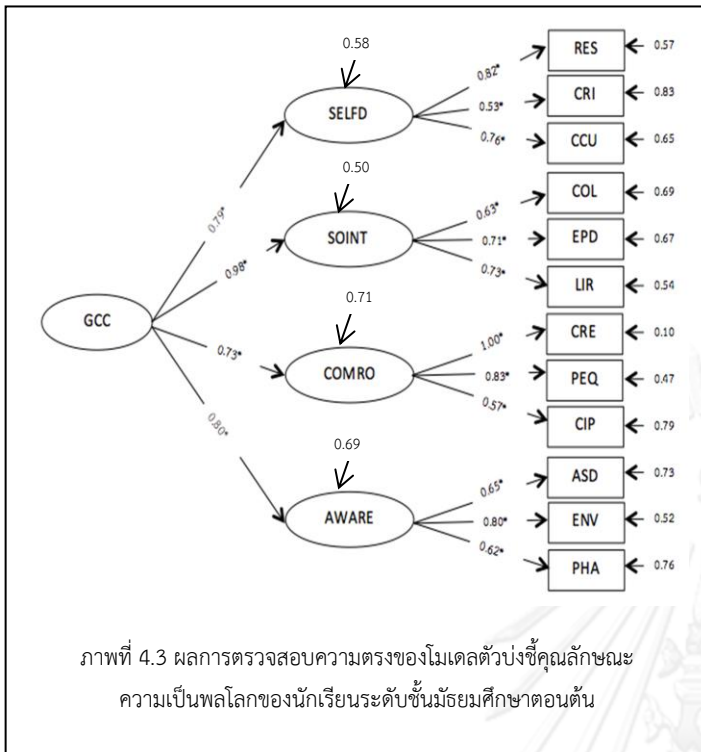
เมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และ สาธารณสุข (AWARE) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถเรียงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของ สิ่งแวดล้อม (ENV) การใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และ ตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน(PHA) ในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ 0.86, 0.69, 0.65 ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) ร้อยละ 73, 47, 42 ตามลำดับ สำหรับนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเมื่อพิจารณาองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) สามารถเรียงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ ในรูปคะแนนมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV) ตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน(PHA) และการใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ ยั่งยืน (ASD) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ 0.74, 0.45, 0.37 ตามลำดับ และมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) ร้อยละ 55, 20, 14 ตามลำดับผู้วิจัยได้แสดง ข้อมูลที่กล่าวมาทั้งหมดในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4. 12 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

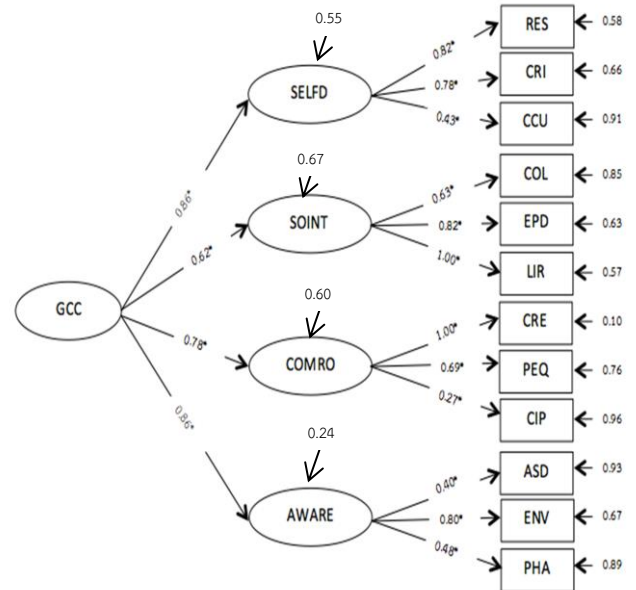
ตัวบ่งชี้	ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น					ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				
	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R <sup>2</sup>	ส.ป.ส. คะแนนองค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ		t	R <sup>2</sup>	ส.ป.ส. คะแนนองค์ประกอบ
	b (SE)	β				b (SE)	β			
<b>การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง</b>										
1. ด้านการประพฤติน (SEFLD)										
ความรับผิดชอบตนเอง (RES)	1.00	0.82	<--->	0.67	0.43	1.00	0.82	<--->	0.66	0.47
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI)	0.77 (0.11)	0.55	7.22**	0.31	0.13	1.15 (0.11)	0.75	10.32**	0.57	0.39
การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU)	0.92 (0.13)	0.76	7.21**	0.58	0.40	0.52 (0.13)	0.43	4.14**	0.18	0.38
2. ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT)										
ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL)	1.00	0.73	<--->	0.53	0.37	1.00	0.53	<--->	0.28	0.41
ยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD)	0.94 (0.14)	0.74	6.78**	0.55	0.28	1.08 (0.23)	0.78	4.81**	0.60	0.25
เคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR)	1.11 (0.14)	0.84	7.75**	0.71	0.32	1.52 (0.33)	0.83	4.56**	0.68	0.36
3. ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO)										
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (CRE)	1.00	0.99	<--->	0.99	0.81	1.00	0.99	<--->	0.99	0.94
ส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ)	0.75 (0.10)	0.89	7.68**	0.78	0.74	0.62 (0.10)	0.65	6.20**	0.42	0.62
การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP)	0.63 (0.12)	0.61	5.31**	0.37	0.26	0.30 (0.13)	0.26	2.35**	0.07	0.02
4. ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE)										
การใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD)	0.78 (0.09)	0.69	9.00	0.47	0.20	0.47 (0.10)	0.37	4.71**	0.14	-0.01
การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV)	1.00	0.86	<-->	0.73	0.53	1.00	0.74	<--->	0.55	0.17
ตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน (PHA)	0.83 (0.10)	0.65	8.51**	0.42	0.17	0.64 (0.11)	0.45	5.71**	0.20	0.07
<b>การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง</b>										
ด้านการประพฤติน (SEFLD)	0.31 (0.03)	0.31	9.55**	0.66		0.34 (0.03)	0.34	9.92**	0.70	0.70
ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT)	0.39 (0.04)	0.39	8.89**	0.75		0.25 (0.05)	0.25	5.29**	0.55	0.55
ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่แต่ละวงสังคม (COMRO)	0.43 (0.04)	0.43	10.55**	0.50		0.46 (0.04)	0.46	12.23**	0.64	0.64
ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE)	0.35 (0.04)	0.35	9.09**	0.53		0.38 (0.04)	0.38	10.66**	0.94	0.94
Chi-square = 63.00, df = 47, p = 0.0593, GFI = 0.977, AGFI = 0.956, RMR = 0.0109, RMSEA = 0.0414										
<b>เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้แจง</b>	<b>SEFLD</b>	<b>SOINT</b>	<b>COMRO</b>	<b>AWARE</b>	<b>SEFLD</b>	<b>SOINT</b>	<b>COMRO</b>	<b>AWARE</b>		
ด้านการประพฤติน (SEFLD)	1.00				1.00					
ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT)	0.70	1.00			0.62	1.00				
ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่แต่ละวงสังคม (COMRO)	0.58	0.61	1.00		0.67	0.59 <sup>gv</sup>	1.00			
ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE)	0.59	0.63	0.52	1.00	0.81	0.72	0.78	1.00		

หมายเหตุ \*\* P < .05 ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<---> ไม่รายงานค่า SE และ t เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)



ภาพที่ 4.3 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะ  
ความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



ภาพที่ 4.4 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะ  
ความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จะเห็นได้ว่า ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นค่าน้ำหนักขององค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) มีค่าสูงที่สุดและ ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) มีค่าต่ำที่สุด ในขณะที่ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) เป็นองค์ประกอบความเป็นพลโลกที่มีค่าน้อยที่สุด และมีสองค่าที่มากเท่ากันคือ การประพฤติตน (SELFD) และ การตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถสร้างสเกลองค์ประกอบในรูปสมการดังนี้

ตารางที่ 4. 13 สมการสเกลองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย

สเกลองค์ประกอบในรูปสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	สเกลองค์ประกอบในรูปสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
<p>ด้านการประพฤติตน</p> $\text{SELFD} = 0.43^{**}(\text{RES}) + 0.13^{**}(\text{CRI}) + 0.40^{**}(\text{CCU})$	<p>ด้านการประพฤติตน</p> $\text{SELFD} = 0.47^{**}(\text{RES}) + 0.39^{**}(\text{CRI}) + 0.38^{**}(\text{CCU})$
<p>ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม</p> $\text{SOINT} = 0.37^{**}(\text{COL}) + 0.28^{**}(\text{EPD}) + 0.32^{**}(\text{LIR})$	<p>ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม</p> $\text{SOINT} = 0.41^{**}(\text{COL}) + 0.25^{**}(\text{EPD}) + 0.36^{**}(\text{LIR})$
<p>ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่</p> $\text{COMRO} = 0.81^{**}(\text{CRE}) + 0.74^{**}(\text{PEQ}) + 0.26^{**}(\text{CIP})$	<p>ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่</p> $\text{COMRO} = 0.94^{**}(\text{CRE}) + 0.62^{**}(\text{PEQ}) + 0.02^{**}(\text{CIP})$
<p>ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข</p> $\text{AWARE} = 0.20^{**}(\text{ASD}) + 0.53^{**}(\text{ENV}) + 0.17^{**}(\text{PHA})$	<p>ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข</p> $\text{AWARE} = 0.01^{**}(\text{ASD}) + 0.17^{**}(\text{ENV}) + 0.07^{**}(\text{PHA})$
<p>คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น</p> $\text{GCC} = 0.43^{**}(\text{RES}) + 0.13^{**}(\text{CRI}) + 0.40^{**}(\text{CCU}) + 0.37^{**}(\text{COL}) + 0.28^{**}(\text{EPD}) + 0.32^{**}(\text{LIR}) + 0.81^{**}(\text{CRE}) + 0.74^{**}(\text{PEQ}) + 0.26^{**}(\text{CIP}) + 0.20^{**}(\text{ASD}) + 0.53^{**}(\text{ENV}) + 0.17^{**}(\text{PHA})$	<p>คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย</p> $\text{GCC} = 0.47^{**}(\text{RES}) + 0.39^{**}(\text{CRI}) + 0.38^{**}(\text{CCU}) + 0.41^{**}(\text{COL}) + 0.25^{**}(\text{EPD}) + 0.36^{**}(\text{LIR}) + 0.94^{**}(\text{CRE}) + 0.62^{**}(\text{PEQ}) + 0.02^{**}(\text{CIP}) + 0.01^{**}(\text{ASD}) + 0.17^{**}(\text{ENV}) + 0.07^{**}(\text{PHA})$

จากผลการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้รวมตามสมการคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายโดยการรวมตัวแปรและแปลงค่าให้เป็นค่าปกติ (normalization) และเพื่อให้การแปลความหมายให้เข้าใจง่ายขึ้นจึงปรับให้เป็นฐานร้อย โดยใช้สูตรดังนี้

$$\left( \frac{\text{value} - \text{min}}{\text{max} - \text{min}} \right) \times 100$$

จากกลุ่มตัวอย่างพบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าเฉลี่ยในองค์ประกอบการประพฤติตนร้อยละ (SELFD) 47.24 ซึ่งสูงกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีค่าเฉลี่ยเป็น

ร้อยละ 45.37 องค์ประกอบการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 55.92 ซึ่งสูงกว่าตอนต้นที่มีค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 44.24 และองค์ประกอบการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 56.60 ซึ่งสูงกว่าตอนปลายที่มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 36.94 รวมถึงองค์ประกอบการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 39.09 ซึ่งสูงกว่าตอนปลายที่มีค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 36.89 และสุดท้ายคือค่าเฉลี่ยคุณลักษณะความเป็นพลโลก (GCC) พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 49.95 ซึ่งมากกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 46.12 รายละเอียดดังที่แสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4. 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบการประพฤติกรรม องค์ประกอบการปฏิสัมพันธ์ในสังคม องค์ประกอบการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุขพื้นฐานจำแนกตามระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายที่ได้จากสมการ

	ม.ต้น		ม.ปลาย	
	Mean	SD	Mean	SD
SELFD	47.24	0.355	45.37	0.463
SOINT	44.24	0.455	55.92	0.447
COMRO	56.60	0.831	36.94	0.718
AWARE	39.09	0.449	36.89	0.109
GCC	49.95	1.762	46.12	1.477

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา 2) ตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา และ 3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนศึกษาระหว่างระดับชั้นที่แตกต่างกัน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ภาคกลางสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2556 ในเขตภาคกลาง โดยมีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 400 คน ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2556 ในเขตภาคกลาง ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการประพฤติตน องค์ประกอบที่ 2 ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม องค์ประกอบที่ 3 ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และองค์ประกอบที่ 4 ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ฉบับ คือ ฉบับที่หนึ่ง แบบสัมภาษณ์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก ฉบับที่สอง แบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลก มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ครอบคลุมทั้ง 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ มีข้อคำถามทั้งหมด 96 ข้อ โดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหาซึ่งพิจารณาค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 และมีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha ) อยู่ระหว่าง 0.826 - 0.854 แสดงว่าแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับสูงและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยการเดินทางนำแบบสอบถามไปมอบให้ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนด้วยตนเองและการส่งทางไปรษณีย์ จำนวน 480 ฉบับ ได้รับกลับคืนจำนวน 436ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น การตรวจสอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา ด้วยสถิติเบื้องต้น ตอนที่สาม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์

สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง อันดับที่สอง ด้วยโปรแกรม LISREL เพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก ของนักเรียนมัธยมศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตอนที่สี่ การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา ระหว่างนักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นที่ต่างกัน คือ มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ แบ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล และสถานะค่าพารามิเตอร์ด้วยโปรแกรม LISREL

### สรุปผลการวิจัย

1. โมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ คือ องค์ประกอบการประพฤติดน (SEIFD) มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) และการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม (CCU) องค์ประกอบ การปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (COL) การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง (EPD) และการเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) องค์ประกอบ การลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (COMRO) มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการ คิดสร้างสรรค์ (CRE) การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน (PEQ) และการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ (CIP) องค์ประกอบ การตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และ สาธารณสุข (AWARE) มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ASD) การตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV) การตระหนักถึงความสำคัญใน สาธารณสุขพื้นฐาน (PHA)

2. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน มัธยมศึกษาพิจารณาได้จากค่า  $\chi^2 = 45.297$ , p-value = 0.075 นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจาก ศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะ ความเป็นพลโลกมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความ สอดคล้องกลมกลืนค่าเข้าใกล้ 1 (GFI = 0.981, AGFI = 0.956), ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของ เศษมีค่าเข้าใกล้ 0 (RMR = 0.00951) จากค่าสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะ ความเป็นพลโลกมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้คุณลักษณะ ความเป็นพลโลกระหว่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า โมเดลที่ ไม่กำหนดเงื่อนไขบังคับนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2 = 63.000$ , df = 47, p = 0.059, GFI = 0.977, RMR = 0.011 และ  $\chi^2 / df = 1.340$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าค่าสถิติ ทั้งหมดมีความสอดคล้องกันโดยค่า p มีค่ามากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน (P > .05) และค่า GFI มีค่า



เข้าใกล้ 1 ค่า RMR มีค่าเข้าใกล้ 0 และค่า ไค- สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2 นั่นคือ รูปแบบของโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย แต่เมื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างค่าพารามิเตอร์ระหว่างสมมติฐานที่ 2 – 1 พบว่าโมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายมีความแตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบจะเห็นได้ว่าในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจะมีค่าน้ำหนักด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (SOINT) สูงสุด (0.98) และมีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้การการเคารพสิทธิและเสรีภาพ (LIR) สูงที่สุด (0.73) ในขณะที่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย องค์ประกอบด้านการประพฤติตน (SELFD) และ ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และ สาธารณสุข (AWARE) มีค่าน้ำหนักสูงสุดคือ 0.86 ซึ่งตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักสูงสุดขององค์ประกอบด้านการประพฤติตนคือ ความรับผิดชอบต่อตนเอง (RES) มีค่าเท่ากับ 0.82 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักสูงสุดขององค์ประกอบด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และ สาธารณสุขคือการตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม (ENV) มีค่าเท่ากับ 0.80 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการให้ความสำคัญในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลโลกนี้ควรให้ความสำคัญที่แตกต่างกันตามระดับชั้น

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลการวิจัยที่นำเสนอข้างต้น เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้วการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยดังกล่าวยังมีประเด็นที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

1. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ได้ข้อสรุปว่าโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพราะว่าผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักการศึกษาที่หลากหลาย และมีการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องคุณลักษณะความเป็นพลโลกเพื่อขอข้อสนับสนุนและคำแนะนำ เพื่อนำมาสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมทำให้ได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกตามทฤษฎีที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ Cogan and Derricott (2000) ที่ได้กล่าวถึงแนวคิดองค์ประกอบความเป็นพลโลกที่เป็นแนวคิดสำหรับการส่งเสริมพัฒนานักเรียนให้มี

คุณลักษณะที่สามารถเผชิญหน้ากับศตวรรษที่ 21 รวมถึงสอดคล้องกับ Bernie Trilling and Charles Fadel (2009) ที่กล่าวถึงทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่นักเรียนในปัจจุบันควรได้รับการฝึกฝนให้มีคุณลักษณะและทักษะต่างๆเพื่อพร้อมที่จะเติบโตเป็นคนที่มีความมีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้นแล้วยังมีนักการศึกษาจำนวนมากที่กล่าวถึงคุณลักษณะความเป็นพลโลกในตัวบ่งชี้ที่แตกต่างกันจากทั้งหมด 12 ตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยค้นพบ อาทิเช่น Ballou (1996) ความรับผิดชอบต่อประชาชนในทุกส่วนของโลก และการยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรม; Kehl, (2006) ความเชื่อในความสามารถแห่งตน และการแลกเปลี่ยนข้ามวัฒนธรรม Oxfam (2006) มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการทำให้โลกมีการพัฒนาที่ยั่งยืน และมีส่วนร่วมในการสร้างความร่วมมือในระดับชุมชนจนถึงระดับสังคมโลก

2. โมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล คือ การวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาสามารถวัดได้จากองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบซึ่งสามารถวัดได้ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่ค่าพารามิเตอร์หรือน้ำหนักองค์ประกอบมีความแปรเปลี่ยนระหว่างระดับชั้นที่แตกต่างกัน กล่าวคือระดับชั้นส่งผลต่อคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา อาจเนื่องจากเป็นช่วงการเติบโตและเปลี่ยนแปลงของนักเรียนที่อยู่ในช่วงของวัยรุ่นที่กำลังพัฒนาตนเองเข้าสู่ผู้ใหญ่ สอดคล้องกับแนวคิดจิตวิทยาวัยรุ่น โดยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจะเป็นวัยรุ่นตอนต้น และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะเป็นวัยรุ่นตอนกลาง ซึ่งในแต่ละช่วงวัยนั้นจะมีความเปลี่ยนแปลงหลายด้านที่แตกต่างกัน เช่น การรู้จัก การพัฒนาทางด้านความคิดเกี่ยวกับศีลธรรม การมีแนวคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเอง และความสัมพันธ์กับบุคคลรอบตัว เป็นต้น (วิทยากร เชียงกุล, 2552; พนม เกตุมาน, 2550; กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2547) ดังนั้นการพัฒนาให้นักเรียนมีคุณลักษณะความเป็นพลโลกในแต่ละระดับชั้นนั้นจึงควรให้ความสำคัญในตัวบ่งชี้ที่แตกต่างกันตามแต่ละช่วงวัย

งานวิจัยที่ทำการศึกษาลแล้วพบว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลแต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ที่ทดสอบซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบในครั้งนี้ ได้แก่ งานวิจัยของวรรณิ แกมเกตุ (2540) ที่ได้ทำการศึกษารื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู โดยการประยุกต์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม เพื่อตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่สังกัดต่างกัน งานวิจัยของ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2541) ที่ได้ทำการศึกษารื่องความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการเป็นสมาชิกด้วยใจรักของครูสองกลุ่ม และงานวิจัยของ ศรีประภา เหล่าโชคชัยกุล (2552) ที่ได้ทำการศึกษารื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกัน

ในงานวิจัยครั้งนี้มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปโมเดลแต่มีความแปรเปลี่ยนในค่าพารามิเตอร์ จึงแยกประเด็นที่น่าสนใจได้ดังนี้

2.1 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาพบว่า มีน้ำหนักองค์ประกอบด้านการประพฤติตน (RES) สูงที่สุด อาจเป็นเพราะว่านักเรียนยังอยู่ในวัยเรียนซึ่งสิ่งที่สำคัญคือการประพฤติปฏิบัติตนให้อยู่ในกฎระเบียบของสังคม ถึงแม้ว่าในแต่ละระดับชั้นจะมีบริบทการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไป แต่คุณลักษณะของนักเรียนก็ยังคงมีความเหมือนกัน นักเรียนจะยอมรับความมุ่งหวังกฎเกณฑ์ทางครอบครัว กลุ่ม และประเทศชาติว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ มีความถูกต้องและจะพยายามปฏิบัติให้เหมาะสมกับบทบาทของตนเองในสังคม (อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2556)

ลำดับถัดมาองค์ประกอบจะมีความแตกต่างกันในค่าน้ำหนัก โดยนักเรียนควรจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมอีกเช่นกัน นักเรียนในช่วงวัยนี้ต้องการเป็นที่ยอมรับของเพื่อนและคนอื่นได้ รู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า เป็นคนดีและมีประโยชน์แก่ผู้อื่นได้ ทำอะไรได้สำเร็จ จึงอยากจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดการยอมรับ (อ้างถึงใน พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 2553) นอกจากนี้แล้วการที่นักเรียนเคารพในคุณค่าของบุคคลอื่น ไม่ดูถูกเหยียดหยาม หรือมองว่าผู้อื่นต่ำต้อยกว่าตน การที่นักเรียนปฏิบัติกับผู้อื่นอย่างเที่ยงกัน ไม่ว่าผู้นั้นจะมีฐานะทางการเงิน หรือฐานะสังคมอยู่ในระดับใด ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญมากต่อการเป็นพลโลก (ธีรยุทธ บุญมี, 2546)

จากผลการตรวจสอบโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกยังชี้ให้เห็นอีกว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนควรจะถูกฝึกให้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียม รวมถึงการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ เนื่องจากค่าเฉลี่ยองค์ประกอบการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่นั้นมีค่าสูงที่สุดและสูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีค่าเฉลี่ยองค์ประกอบการปฏิสัมพันธ์ในสังคมสูงสุดจากทั้ง 4 องค์ประกอบ ดังนั้นทางโรงเรียนควรส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง และการเคารพสิทธิและเสรีภาพ เพราะนักเรียนกำลังจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ดังนั้นจะต้องรู้จักการอยู่ร่วมกันในสังคม

2.2 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบคุณลักษณะความเป็นพลโลกในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในด้านการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ในแต่ละวงสังคมสูงสุด ซึ่งชี้ให้เห็นว่าทางโรงเรียนควรปลูกฝังและพยายามสร้างกิจกรรมต่างๆ เพื่อฝึกฝนนักเรียนให้มีคุณลักษณะของการมีความคิดสร้างสรรค์เป็นหลักเนื่องจากมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดแสดงให้เห็นว่าการที่นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์และคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ได้ในหลากหลายรูปแบบ อีกทั้งมีมุมมองที่แปลกใหม่

เป็นสิ่งสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวันและพัฒนาสู่วัยผู้ใหญ่ที่มีศักยภาพในโลกปัจจุบันที่มีการแข่งขันอยู่ตลอดเวลา (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546).

2.3 จากการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่ามิต้องการประกอบ การประพุดิตนสูงที่สุด โดยที่ค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ความรับผิดชอบต่อนองสูงที่สุดซึ่งแตกต่างกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่กล่าวไว้ข้างต้น ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สูงนี้แสดงให้เห่นว่นักเรียนจำเป็นต้องพัฒนาคุณลักษณะในเรื่องนี้เพราะกำลังจะเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ที่จะต้องมีความรับผิดชอบมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรับผิดชอบต่อนองเป็นปัจจัยหลักที่จะเป็นตัวสนับสนุนคุณลักษณะในเรื่อง อื่นๆได้อย่างดี และอีกหนึ่งองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุดเท่ากัน คือ องค์ประกอบการตระหนักถึง สถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข นั้นแสดงว่าทางโรงเรียนควรสนับสนุนให้ นักเรียนมีความตระหนักถึงปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนเองและสังคมในปัจจุบัน โดยเฉพาะปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาสำคัญทั่วโลก (Shirley Engle and Anna Ochoa, 1998)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาในครั้งนี ทำให้ได้ตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงมีความเหมาะสมสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ตลอดจนผู้ที่สนใจ สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาหรือวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาของแต่ละระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะความเป็นพลโลกอันจะเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเยาวชนให้เติบโตเป็นบุคลากรในสังคมที่มีคุณภาพ

2. นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นองค์ประกอบด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม (SOINT) มีความสำคัญมากที่สุดในการเป็นพลโลก เนื่องจากนักเรียนยังอยู่ในวัยรุ่นตอนต้นเป็นช่วงวัยที่ต้องการเรียนรู้และทดลองสิ่งใหม่ๆ จากเดิมนักเรียนใช้เวลาส่วนมากในการอยู่กับผู้ปกครอง ดังนั้นสิ่งที่โรงเรียนควรจะเน้นหนักคือการฝึกฝนให้นักเรียนรู้จักการมีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้อื่น รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม เข้าใจและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และเคารพสิทธิของผู้อื่น

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบการประพุดิตน (SELFD) จะมีความสำคัญเท่ากันกับองค์ประกอบการตระหนักถึงสถานการณ์ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข (AWARE) เพราะนักเรียนเริ่มก้าวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ซึ่งควรจะต้องมีความรับผิดชอบต่อนองซึ่ง

เป็นส่วนสำคัญเพราะว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกำลังจะก้าวเข้าสู่รั้วมหาวิทยาลัย และก้าวเข้าสู่ในวัยผู้ใหญ่อย่างเต็มตัว โรงเรียนควรฝึกฝนและเตรียมความพร้อมให้นักเรียน ทั้งในด้าน ความรับผิดชอบต่อตนเอง เพราะการศึกษาในมหาวิทยาลัยนั้นมีความเข้มข้นในด้านวิชาการมาก อีกทั้งงานที่ได้รับมอบหมายจะมีปริมาณมากขึ้นและด้วยการที่ก้าวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ นั้น นักเรียนจะมี ภาระหน้าที่ในหลายๆด้านเพิ่มขึ้น โรงเรียนควรฝึกให้นักเรียนเป็นผู้ที่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ใช้ เหตุผลเป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ นอกจากนั้นแล้วโรงเรียนควรมีการรณรงค์ให้ นักเรียนมีความตระหนักและเห็นความสำคัญในเรื่องทรัพยากรธรรมชาติ รู้จักใช้อย่างประหยัด อีกทั้ง ยังควรมีความรู้ความเข้าใจถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และมีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม เหล่านี้ที่กล่าวมาจะเป็นการสนับสนุนให้นักเรียนเป็นพลโลกที่ดีต่อไปในอนาคต

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีประชากรจากภาคกลางดังนั้นควรมีการ นำไปศึกษาต่อกับประชากรทั่วประเทศ หรือ มีการเก็บรวบรวม ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากขึ้นที่จะมาสนับสนุนข้อค้นพบจากการวิจัยนี้
2. ในเรื่องของคุณลักษณะความเป็นพลโลกนั้นยังมีประเด็นที่น่าสนใจอีก ควรมีการศึกษาว่ามี ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสนใจที่จะ ส่งผลต่อการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะความเป็นพลโลก ซึ่งคุณลักษณะนี้เป็นคุณลักษณะที่ สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความพร้อมที่จะเจริญเติบโตเป็นบุคลากรทางสังคมที่มี คุณภาพ
3. ในส่วนของการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัด น่าจะมีการศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างเพศ และ ภูมิภาค โดยอาจศึกษาในสังกัดเดียวกันและต่างสังกัดกันว่าจะมีความแปรเปลี่ยน ของการวัดหรือไม่ ซึ่งจะทำให้ได้สารสนเทศในการเปรียบเทียบคุณลักษณะความเป็นพลโลกของ นักเรียนมากยิ่งขึ้น

## รายการอ้างอิง

- Ballou. (1996). C.D.A comparative assessment of the effectiveness of international/intercultural education in the general education program at American University.
- Association of World Citizens. (n.d.). AWC Goals and programs. Retrieved 11 September, 2011, from <http://www.worldcitizen.org>
- Barnes, R. and Curletle, W. Effects of instruction on teachers' global mindedness and patriotism. *Theory and Research in Social Education* Vol. XIII, 1985. อ้างอิงใน ธรรมนูญ หลาวทอง. การพัฒนามาตรฐานศึกษากนตามบริบทของสังคมวัฒนธรรมไทย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, การวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- Barrows, T.S. et.al. College student's Knowledge and beliefs: A survey of global understanding. New Rochelle, New York: Change Magazine Press, 1981 อ้างอิงใน ธรรมนูญ หลาวทอง, การพัฒนามาตรฐานศึกษากนตามบริบทของสังคมวัฒนธรรมไทย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, การวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- Boatler, R.W.A value constrain in internationalizing the business curriculum. *Journal of Education for Business* 67 (3 1992): 147-151.
- Brawn, J.A. The role of Consciousness Education in Developing a Global Perspective. *The Social Students* (September/October 1983): 201-205.
- Chaffee, R.T. Influence of the family, civic education, community service, and individual factors on high school students' political socialization: Vertical and lateral political socialization approaches combined [online]. United States: University of Connecticut, 2005. Adstract form: ProQuest Digital Dissertations: AAT 3187718
- Claudette, P.R. The degree of world mindedness exhibited in schools with varying emphasis on global education. *Dissertation Abstracts International* 40 (March 1980) 4877:A

- Cogan, J. J. and Derricott, R. (2000). *Citizenship for the 21th Century: an international perspective on education*. London: Kogan page.
- Collins H.I. and Zakariya S.B. *Why Global Education? Getting Started in Global Education*. (NAESP 1982) อ่างใน ธรรมนูญรณ หลาวทอง การพัฒนามาตราสำนึก ซากนตามบริบทของสังคมวัฒนธรรมไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- Ebel, R.L. (1972). *Essentials of Educational Measurement*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Elementary Teachers' Federation of Ontario (ETFO). (2010). *Educating for Global Citizenship*. [online]. Canada: <http://etfo.net/globaled/Educating4GlobalCitizenship.pdf> [11 October 2011]
- Eurydice European Unit. (2005). *Citizenship education at school in Europe*[online]. Brussels:Eurydice, Available from: <http://www.eurydice.org> [23 September 2011]
- Frazier, G.B. (1985). *Global Awareness in Home Economics Education*. UMI Dissertation Services, The Pennsylvania State University.
- Gillium, M.F. (1982). *Global Education and Socail Studies*. United States: The Ohio State University,
- Gillan, K.J. (1995). *A mersure of global-mindedness at the University of Northern Colorado: An assessment of students, faculty, and administrators*[online] United States: University of Northern Colorado, Abstract form: ProQuest Digital Dissertations: AAT9544361.
- Hett, E.J. (1993). *The development of an instrument to measure global-mindedness*. UMI . Dissertation Service, University of san Diego.
- Isin, E.F. and Wood, P.K.(1999). *Citizenship and identity*. London: Sage
- Johnstone, J.N. (1981). *Indicators of Educational Systems*. London: Kogan Page.
- Kehl, K.L. (2006). *Differences in self-efficacy and global mindedness between short-term and semester-lomg study abroad [articipants at selected Christian universities*[online] United States: Baylor University, Abstract form: proQuest Digital Dissertations: AAT 3195288.

Kerlinger, F.N. (1982). Foundations of Behavioral Research. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Kniep, W.M. Social Studies Within a Global Education. Social Education. (November/December, 1986)

Linn, R.L. (1989). Educational Measurement (Third Edition). New York: American Council on Education and Macmillan Publishing Company.

Landis, J.R. (2001). Sociology: Concepts and characteristics. USA: Wadsworth, a division of Thomson Learning, Inc.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). ภาพอนาคตและคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์. กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). คู่มือการเรียนการสอนพลเมือง-พลโลก: การบูรณาการการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงตามแนวรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). ภาพอนาคตและคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์. กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.

โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ. (2547) รายงานการพัฒนามนุษย์ 2547: เสรีภาพทางวัฒนธรรมโลกแห่งความหลากหลายวันนี้. นิวยอร์ก: สำนักพิมพ์ไฮสเต็ดเตอร์พรีนติ้ง.

ชมพู โกติรัมย์. (2551) จิตสำนึกทางสังคมปัจจัยการพัฒนาประเทศ. วารสารสังคมพัฒนา 36(1)

ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2544). การพัฒนามาตรสำนึกชาตินิยมตามบริบทของสังคมวัฒนธรรมไทย.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาการศึกษาและประเมินผลการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

นางลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางลักษณ์ วิรัชชัย. “วิธีวิทยาขั้นสูงด้านการวิจัยและสถิติ”. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย. 7(2): 1-36

นิภา สุขพิทักษ์. (2535). จิตสำนึกในความเป็นพลเมืองโลกของครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 9 ตามการรับรู้ของตนเอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- นุชนาฏ เนตรประเสริฐศรี และพิศवास ปทุมต์ตรังษี (2540). วัฒนธรรมอันหลากหลายของมนุษยชาติ: รายงานของคณะกรรมการโลกว่าด้วยวัฒนธรรมและการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: สำนักเลขาธิการคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ กองการประชาสัมพันธ์ต่างประเทศ กระทรวงศึกษาธิการ.
- ประเวศ วะสี.(2542).ปฏิรูปการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ประเวศ วะสี.(2547).การปฏิวัติเจียบสู่โลกดุลยภาพ. กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.
- พลุ เดชะรินทร์. (2547). เส้นทางจากกลยุทธ์สู่การปฏิบัติด้วย Balanced Scorecard และ Key Performance Indicators. พิมพ์ครั้งที่ 12 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วลัย พานิช.(2549). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก: บทบาทสำคัญของกลุ่มภาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. ใน พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ, ประมวลบทความเรื่อง หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรตามแนวปฏิรูปการศึกษา. 118-139. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2553). คุณลักษณะของพลเมืองดีในศตวรรษที่ 21 (Good Citizen Characteristics of the 21st Century) [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : [http://wiki.edu.chula.ac.th/groups/c5a65/wiki/2b9b1/\\_](http://wiki.edu.chula.ac.th/groups/c5a65/wiki/2b9b1/_).html [10 ตุลาคม 2554]
- วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2553). หลักสูตรความเป็นพลเมืองของประเทศและพลเมืองโลก [ออนไลน์].แหล่งที่มา:[http://wiki.edu.chula.ac.th/groups/c5a65/wiki/2b9b1/\\_](http://wiki.edu.chula.ac.th/groups/c5a65/wiki/2b9b1/_).html [10 ตุลาคม 2554]
- วรรณิ แกมเกตุ. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการวัดและประเมินผล. เอกสารประกอบการสอน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2532). “โมเดลเชิงสาเหตุ : การสร้างและการวิเคราะห์” วิธีวิทยาการวิจัย.4(3) : 1-24
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริเพ็ญ บุรณศิริ. (2532). ความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะความเป็นพลเมืองโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สภาการศึกษา, สำนักงาน. (2547). มาตรฐานการศึกษา. กรุงเทพฯ, สหทัยบล็อกการพิมพ์.

- สิงห์ขร กลางใจ. (2529). การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภูมิหลังต่างกันในจังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมน อมรวิวัฒน์.(2542). การพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสตร์. โครงการกิตติเมธี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สิริวรรณ ศรีพหล. การพัฒนาจิตสำนึกความเป็นพลโลกสำหรับเยาวชนตามแนวพุทธธรรม. วารสารวิชาการ 8 (ตุลาคม-ธันวาคม 2548): 54-60
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- สุริชัย หวันแก้ว. (2548). สังคมวิทยาโลกาภิวัตน์. กรุงเทพมหานคร:ศูนย์ศึกษาการพัฒนาสังคม คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- สุพัตรา สุภาพ. (2549). สังคมและวัฒนธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเพื่อการศึกษาในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก. เกี่ยวกับยูเนสโก [ออนไลน์]. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเพื่อการศึกษาในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก. แหล่งที่มา:<http://www.eppo.go.th> (15 ตุลาคม 2554).
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554). สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.). (2553). คู่มือการจัดทำร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559). สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP). (2550). รายงานการพัฒนาคนของประเทศไทย ปี 2550. กรุงเทพฯ: สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP).สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2553). แนวทางการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมาตรฐานสากล. กรุงเทพฯ. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย..



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจรอบแนวคิดการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจกรอบแนวคิดการวิจัย

รายชื่อ	ตำแหน่ง
1. ศาสตราจารย์ชาน.ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์	อาจารย์พิเศษประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา - การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
3. อาจารย์ สิริวรรณ ตันเสถียร	อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสวนกุหลาบ กรุงเทพมหานคร
4. อาจารย์ บุษราคัม ช่างชัย	อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
5. อาจารย์แหวววิมล นาคะพงษ์	อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนมาแตร์เดอี กรุงเทพมหานคร
6. อาจารย์วิบูลย์ การุณกิจ	อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนจันทร์ประดิษฐา รามวิทยาคม กรุงเทพมหานคร
7. อาจารย์กนก จันทรา	อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

8. อาจารย์วันทนา ทวีคุณธรรม อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา  
ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
9. อาจารย์พัชรินทร์ พันธุ์เลิศ อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา  
ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนจันทบุรีวิทยาสรรค์ ร้อยเอ็ด
10. อาจารย์ สิริภัทร ชื่นคำ อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา  
ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
11. อาจารย์ นำโชค อุ่นเวียง อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา  
ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนศรีอยุธยา -ใน  
พระอุปถัมภ์ฯ กรุงเทพมหานคร
12. อาจารย์รวงทอง พรเพ็ญรัตน์ อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา  
ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนจันทบุรีวิทยาสรรค์ ร้อยเอ็ด



ภาคผนวก ข


รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง      อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและ  
จิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
กรุงเทพมหานคร
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนกานนท์      อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและ  
จิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
กรุงเทพมหานคร
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช      อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอน -  
สังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
- 4) อาจารย์ บุษราคัม ช่างชัย      อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้  
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร  
วิโรฒ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
- 5) อาจารย์ปรารถนา เกษน้อย      อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้  
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
กรุงเทพมหานคร





ภาคผนวก ค  
หนังสือขอความร่วมมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ที่ ศธ 0512.6(2771)/57- **1977**คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

26 มีนาคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์บุษราคัม ช่างชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวปจจริย์ รัตนานุสนธิ์ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนา ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ์ แกมเกตุ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัย จะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.จuthาร์ตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ  
โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 600



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานหลักสูตรและการจัดการเรียนฯ ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โทร. 82681-2 ต่อ 600  
 ที่ ศธ 0512.6(2771)/57- **1980** วันที่ 26 มีนาคม 2557  
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์

ด้วย นางสาวปจจริย์ รัตนานุสนธิ์ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนา ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ์ แกมเกต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัย จะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตั้งกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(อาจารย์ ดร.จตุรรัตน์ วิบูลผล)

รองคณบดี





## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานหลักสูตรและการจัดการเรียนฯ ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โทร. 82681-2 ต่อ 600  
 ที่ ศธ 0512.6(2771)/57- **1982** วันที่ 26 มีนาคม 2557  
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

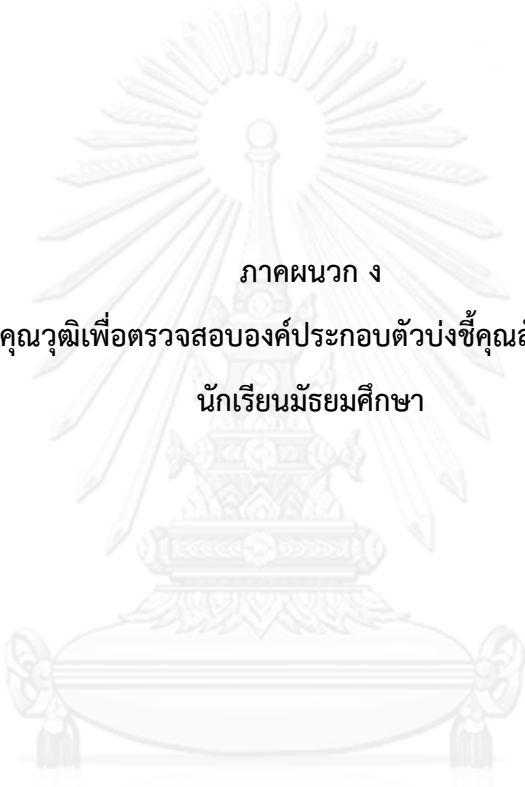
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช

ด้วย นางสาวปจรรย์ รัตนานุสนธิ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนา ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ แกมเกต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัย จะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

*จตุรนต์ วิบูลผล*

(อาจารย์ ดร.จตุรนต์ วิบูลผล)  
 รองคณบดี



ภาคผนวก ง  
แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของ  
นักเรียนมัธยมศึกษา

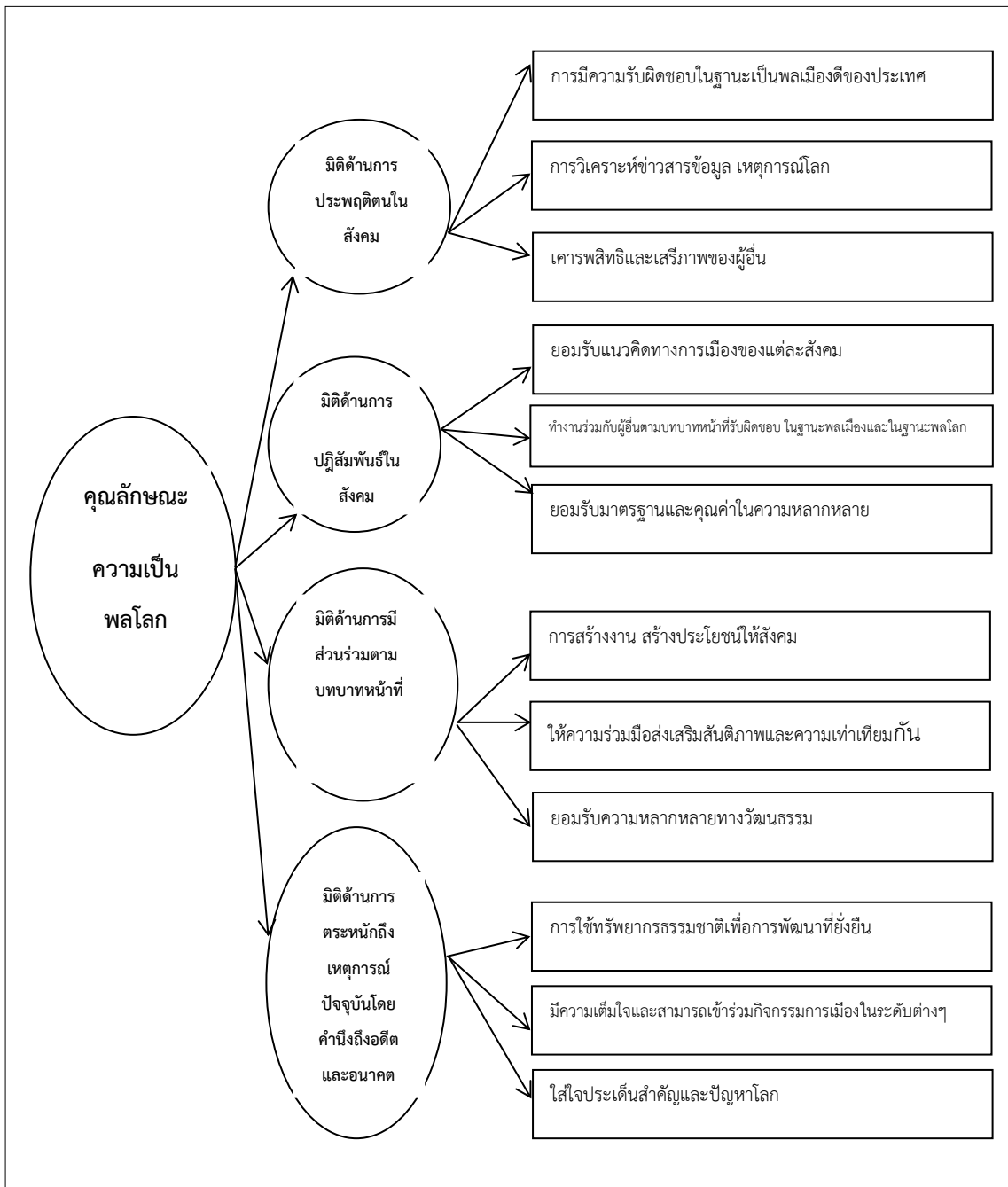
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## เอกสารประกอบการสัมมนา

### คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา และเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาและเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัศึกษาระหว่างช่วงชั้นที่แตกต่างกัน
2. กระพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาสำหรับการวิจัยในครั้งนี้การดำเนินการวิจัยสองขั้นตอนคือ ขั้นตอนแรก ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการวิจัยและมีความเชี่ยวชาญด้านตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก เพื่อค้นหาและร่วมคัดเลือกตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาในเบื้องต้นและขั้นที่สองดำเนินการโดยนำตัวบ่งชี้ที่ได้รับคัดเลือกจากขั้นตอนแรกมาสร้างเป็นแบบสอบถามสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบหาองค์ประกอบเชิงยืนยันความสอดคล้องของโมเดลกรอบแนวคิดที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาตัวบ่งชี้ เพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย ได้พัฒนาจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นพลโลก จากการศึกษาพบว่าคุณลักษณะความเป็นพลโลกมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการประพัตินในสังคม ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และด้านการตระหนักถึงเหตุการณ์ปัจจุบันโดยคำนึงถึงอดีตและอนาคต

### กรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย



**แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ**  
**เพื่อตรวจสอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก**

สถานที่.....

วันที่..... เวลา.....

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ..... อายุ.....

อาชีพ ..... ตำแหน่ง.....

คุณวุฒิทางการศึกษา.....

ประสบการณ์ทำงาน.....

ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลก

ประเด็นการสัมภาษณ์

1. คำจำกัดความของคำว่าพลโลก คือ

.....

.....

.....

.....

.....

2. คุณลักษณะของพลโลกที่นักเรียนควรจะเป็น ควรจะเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





5. ตัวบ่งชี้ที่กำหนดในแต่ละองค์ประกอบของคุณลักษณะความเป็นพลโลก มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. ท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นพลโลกหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

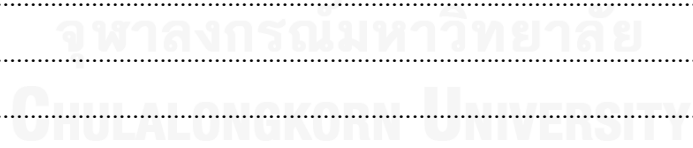
.....

.....

.....

.....

.....



### นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้

การมีความรับผิดชอบในฐานะเป็นพลเมืองดีของประเทศ หมายถึง การปฏิบัติตามหน้าที่รับผิดชอบในฐานะพลเมืองที่ดีของประเทศ โดยระลึกว่าการกระทำของตนเองที่กระทำแล้วจะส่งผลกระทบต่อประเทศ

การวิเคราะห์ข่าวสารข้อมูล เหตุการณ์โลก หมายถึง การติดตามข่าวสารจากแหล่งต่างๆ และนำมาคิด วิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลเพื่อจะได้เข้าใจถึงประเด็นที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง

เคารพสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น หมายถึง การรับรู้ถึงสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น และไม่ประพฤติก้าวร้าวในสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น

ยอมรับแนวคิดทางการเมืองของแต่ละสังคม หมายถึง รับรู้ถึงความแตกต่างในแนวคิดทางการเมืองและยอมรับความแตกต่างในแนวคิดอย่างไม่มีอคติ

ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ ในฐานะพลเมืองและในฐานะพลโลก หมายถึง การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองและในฐานะพลโลก โดยไม่มีอคติต่อเชื้อชาติ ศาสนา สังคม และวัฒนธรรม

ยอมรับมาตรฐานและคุณค่าในความหลากหลาย หมายถึง การรับรู้และเข้าใจถึงการประพฤติดนที่แตกต่างกันในสังคมของคน ซึ่งเกิดจากความแตกต่างทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

การสร้างงานสร้างประโยชน์ให้สังคม หมายถึง ปฏิบัติตนเองให้เป็นประโยชน์โดยใช้ความรู้ความสามารถและทักษะต่างๆที่ตนเองมีให้เกิดประโยชน์ ต่อชุมชน ประเทศ และโลก

ให้ความร่วมมือการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน หมายถึง การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน

การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรต่างๆที่มีอย่างเหมาะสมและรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีพื้นฐานจากการพัฒนาอย่างยั่งยืนในการใช้สิ่งต่างๆ

ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม หมายถึง การรับรู้ เข้าใจ ยอมรับ และ ปฏิบัติตนโดยไม่มีอคติในความแตกต่างทั้งทางภาษา ศาสนา และวัฒนธรรม

มีความเต็มใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเมืองในระดับต่างๆ หมายถึง การมีส่วนร่วมในการการเมืองในระดับที่ตนเองสามารถทำได้ เช่น ระดับหมู่บ้าน ระดับจังหวัด ระดับประเทศ และระดับโลก

ใส่ใจประเด็นสำคัญและปัญหาโลก หมายถึง การหาข้อมูล ติดตาม และวิเคราะห์ถึงประเด็นที่เป็นปัญหาอยู่ในช่วงเวลานั้นทั้งในประเทศ ระหว่างประเทศ และ โลก



ภาคผนวก ฉ

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม	ค่า IOC
1.ความรับผิดชอบต่อตนเอง	1. เมื่อฉันทำโจทย์ที่ยาก ฉันพยายามหาวิธีทำเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง	0.80
	2. ฉันติดต่อและสอบถามคุณครูเพื่อตรวจสอบการส่งงานของตนเองเป็นประจำ	1.00
	3. ฉันอ่านบททวนเนื้อหาในบทเรียนก่อนสอบอย่างครบถ้วน	1.00
	4. ฉันตั้งใจเรียนหนังสือด้วยความอดทนต่อสิ่งยั่วยุในการเรียน เช่น เพื่อนชวนคุย การเล่นเกมโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น	0.80
	5. ฉันเข้าเรียนตรงเวลาทุกครั้งเมื่อถึงเวลาเรียน	0.80
	6. ฉันทำการบ้านเสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย	1.00
	7. ฉันช่วยทำงานบ้านที่ได้รับมอบหมาย เช่น ล้างจาน กวาดบ้าน ถูบ้าน รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น	0.80
	8. ฉันคิดว่าการโกงเป็นเรื่องที่ยอมรับไม่ได้	1.00
2.คิดอย่างมีวิจารณญาณ	9. ฉันเชื่อข้อมูลที่ถูกส่งต่อทาง Facebook, Twitter โดยไม่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาอีกครั้ง	0.80
	10. ฉันคิดไตร่ตรองอย่างดีก่อนจะพูดหรือทำอะไรลงไป	0.80
	11. เมื่อฉันได้รับข่าวสาร ฉันจะสืบค้นหาข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากแหล่งที่หลากหลายเพื่อพิจารณาหาข้อเท็จจริง	1.00
	12. ฉันจะไม่เชื่อถือข้อมูลใดๆจากที่ได้ยินมาถ้าไม่ได้พิสูจน์ข้อมูลเหล่านั้นด้วยตนเอง	0.80
	13. ก่อนนำข้อมูลมาใช้ในการอ้างอิงฉันจะพิจารณาเลือกเฉพาะข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเหมาะสมเท่านั้น	1.00
	14. เมื่อมีการประชุมงานกลุ่มฉันจะรับฟังข้อมูลและเหตุผลของเพื่อนก่อนนำมาตัดสินใจโดยไม่ยึดถือความคิดของตนเองเป็นหลัก	1.00
	15. เมื่อเกิดปัญหาขึ้นฉันจะคิดหาวิธีแก้ปัญหาและเลือกนำวิธีที่ดีที่สุดมาแก้ปัญหา	0.80
	16. ฉันใช้ข้อมูลที่หลากหลายจากแหล่งที่น่าเชื่อถือมาวิเคราะห์เพื่อคาดเดาเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น	1.00

ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม	ค่า 120 IDC
3.การปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม	17. ฉันสามารถร่วมทำกิจกรรมกับเพื่อนทุกเชื้อชาติได้	1.00
	18. ฉันสามารถผูกมิตรกับนักเรียนที่เข้ามาใหม่ได้อย่างดี	1.00
	19. ฉันยินดีเข้าร่วมกิจกรรมสานสัมพันธ์ในโครงการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างประเทศ	0.80
	20. ฉันยึดถือปฏิบัติตามคำสอนจากหลายศาสนาที่ฉันเห็นว่าดีและมีประโยชน์	1.00
	21. ฉันชอบเรียนรู้วัฒนธรรมของประเทศต่างๆ	1.00
	22. ฉันจะคบกับคนที่สามารถมีอำนาจการใช้จ่ายในระดับเดียวกับฉันเท่านั้น	1.00
	23. ฉันไม่ชอบที่เพื่อนพูดเหน่อหรือพูดภาษาท้องถิ่น	0.80
	24. ฉันเห็นว่าคนที่อยู่ร่วมสังคมกับฉันจะต้องมีความเท่าเทียมกันกับฉันในทุกๆด้าน	0.80
4.ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	25. ฉันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนเพื่อให้ผลงานออกมาดีขึ้น	0.80
	26. ฉันสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจได้	1.00
	27. ฉันเห็นความสำคัญในความคิดเห็นและผลงานของเพื่อนในกลุ่ม	1.00
	28. เมื่อเพื่อนในกลุ่มมีปัญหาในการทำงานฉันจะช่วยคิดหาทางแก้ไขเพื่อให้งานกลุ่มเสร็จทันเวลาที่กำหนด	0.80
	29. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อนร่วมงานอย่างกะทันหันฉันสามารถทำงานกับเพื่อนใหม่ได้ทันที	1.00
	30. ฉันสามารถติดตามและกระตุ้นให้เพื่อนทำงานส่งได้ตามกำหนด	1.00
	31. เมื่อมีข้อขัดแย้งกันในการทำงานกลุ่มฉันสามารถชักจูงให้ทุกคนภายในกลุ่มกลับมาทำงานร่วมกันกันได้	0.80
	32. ฉันสามารถทำกิจกรรมต่างๆได้อย่างดี ตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	0.80
5.ยอมรับแนวคิดที่แตกต่างทางการเมือง	33. ฉันคิดว่าแนวคิดทางการเมืองที่ฉันชอบถูกต้องที่สุด	0.80
	34. ฉันยอมรับว่าเรามีมุมมองทางการเมืองที่แตกต่างกันได้	1.00
	35. ฉันไม่ชอบพูดคุยกับคนที่มีความคิดทางการเมืองแตกต่างกัน	1.00
	36. ฉันไม่นำความขัดแย้งทางการเมืองมาเป็นปัญหาส่วนตัวกับคนรอบข้าง	1.00
	37. ฉันสามารถรับฟังความคิดเห็นทางการเมืองที่ขัดแย้งกับฉันโดยไม่เกิดอารมณ์โมโห	1.00
	38. ฉันคิดว่าทุกคนในสังคมสามารถอยู่ร่วมกันได้ถึงแม้จะมีความเชื่อทางการเมืองแตกต่างกัน	0.8
	39. ปัญหาทางการเมืองในปัจจุบันสามารถแก้ไขได้ถ้าผู้คนส่วนใหญ่มองที่ผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ	0.8
	40. ฉันวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ฝ่ายตรงข้ามทางการเมืองมีความคิดที่แตกต่างจากฉันเพื่อทำความเข้าใจและคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาสังคมร่วมกัน	0.8

ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม	ค่า 121 IOC
6. เคารพสิทธิและเสรีภาพ	41. ถ้าสิ่งที่ฉันจะทำนั้นส่งผลทางลบต่อผู้อื่นฉันจะไม่ทำ	1.00
	42. ฉันคิดว่าทุกคนควรยอมรับและเคารพในคำตัดสินของ	1.00
	43. เมื่อฉันถูกเอารัดเอาเปรียบฉันจะสู้อย่างเต็มที่เพื่อความยุติธรรม	0.80
	44. เมื่อมีของแจกฟรีฉันจะหยิบให้ได้มากที่สุดเสมอเพราะฉันคิดว่าผู้ ที่มาก่อนย่อมมีสิทธิหยิบไปมากแค่ไหนก็ได้	1.00
	45. การจองที่นั่งบนรถบัสในการไปทัศนศึกษาให้เพื่อนเป็นสิ่งที่ เหมาะสม และสามารถทำได้	1.00
	46. ฉันไม่เคยแข่งคิวในการซื้ออาหารที่ร้านอาหาร	1.00
	47. ฉันยอมรับการตัดสินใจของคนในกลุ่มที่ได้เสียงข้างมาก	0.80
	48. ฉันคิดว่าการออกมาเรียกร้องเงินค่าข้าวของชาวนาเป็นเรื่องที่ ถูกต้อง	1.00
7. ความสามารถในการ คิดสร้างสรรค์	49. เมื่อฉันทำคุณแจบ้านตกทอดฉันจะคิดหาวิธีที่ดีที่สุดในการเก็บคุณแจ ขึ้นมา	1.00
	50. ฉันคิดหาวิธีที่แปลกใหม่ในการนำเสนอชิ้นงานเพื่อดึงดูดความสนใจ ของผู้ฟัง	1.00
	51. ฉันพยายามคิดหาวิธีการอ่านหนังสือเตรียมสอบที่ได้ผลดีกว่า แบบเดิมๆ	0.80
	52. เมื่อมีชิ้นงานที่ต้องทำฉันจะพยายามคิดหาวิธีที่สามารถทำให้เกิดผล สำเร็จอย่างหลากหลายวิธีแล้วเลือกทำวิธีที่ดีที่สุด	1.00
	53. ฉันมักจะนำความรู้ที่มีอยู่มาประติดประต่อกัน และคิดค้น ความรู้ใหม่ๆมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	0.80
	54. ฉันศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่างๆเพื่อนำมาวิเคราะห์หาข้อสรุปให้ เกิดเป็น ผลงานที่แปลก แตกต่าง และน่าสนใจ	0.8
	55. ฉันชอบที่จะสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ความรู้ความสามารถมา ประยุกต์และดัดแปลงให้เกิดประโยชน์ต่อคนอื่น	1.0
	56. ฉันออกแบบและสร้างสรรค์กิจกรรมที่น่าสนใจเพื่อชุมชน	1.0

ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม	ค่า IOC
8. การส่งเสริมสันติภาพและความเท่าเทียมกัน	57. ทุกคนในสังคมต้องปฏิบัติตามกฎหมายไม่ว่าจะรวยหรือจน	1.00
	41. ฉันเห็นว่าทุกอาชีพควรได้รับสวัสดิการจากรัฐเหมือนกัน	0.80
	42. ฉันเห็นว่าการประชุมระหว่างประเทศเพื่อหาข้อสรุปของปัญหาชายแดนภาคใต้ เป็นสิ่งที่ควรกระทำ	1.00
	43. ฉันเข้าร่วมรณรงค์กิจกรรมการลดการใช้ความรุนแรงกับเด็กและสตรี	0.80
	44. นักโทษในเรือนจำควรได้รับอาหารและเครื่องนุ่งห่มตามความจำเป็นเหมือนกับคนอื่น ๆ	1.00
	45. ฉันยินดีเข้าร่วมกิจกรรมการเสวนาระหว่างนักเรียน ครู อาจารย์ และผู้บริหารเพื่อวางแผนโครงการพัฒนาโรงเรียนในแต่ละปี	1.00
	46. ฉันยินดีเข้าร่วมกิจกรรมการซ่อมแซมและพัฒนา โรงเรียน วัด และชุมชน	0.80
	47. เมื่อมีเวลาว่างฉันจะสมัครไปเป็นตัวแทนอาสาในกิจกรรมต่างๆ เพื่อทำประโยชน์ให้สังคม	1.00
9. การมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับต่างๆ	65. ฉันเป็นตัวแทนหาเสียงในการเลือกตั้งประธานนักเรียน	1.00
	66. ฉันชอบฟังข่าวการเมืองและวิเคราะห์นโยบายของพรรคการเมืองต่างๆ	1.00
	67. ฉันเคยเป็นกรรมการจัดการเลือกตั้งของโรงเรียน	1.00
	68. ฉันไปใช้สิทธิเลือกตั้งทุกครั้งที่มีโอกาสทั้งในระดับโรงเรียน และระดับประเทศ	0.80
	69. ฉันติดตามผลงานผู้ที่ได้รับเลือกตั้งว่าได้ปฏิบัติตามนโยบายที่ได้ให้ไว้ในตอนหาเสียงหรือไม่	1.00
	70. ฉันร่วมรณรงค์ให้ผู้มีสิทธิออกเสียงออกไปเลือกตั้ง	0.80
	71. การเมืองระดับประเทศเป็นเรื่องไกลตัวเราไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้	0.80
	72. ฉันเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นในกิจกรรมเสวนาหรือการประชุมเพื่อหาข้อสรุปในประเด็นที่จะส่งผลกระทบต่อนโยบายระดับโรงเรียน ชุมชน หรือประเทศ	1.00



ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม	ค่า IOC
10. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	73. เป็นทรัพยากรที่สามารถใช้เท่าไรก็ได้เพราะยังไม่ฝนก็ตกลงมาตลอด	1.00
	74. เราควรเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแบบประหยัดไฟเบอร์ 5	1.00
	75. ฉันเปิดเครื่องปรับอากาศเฉพาะในวันที่อากาศร้อนมากเท่านั้น	0.80
	76. ฉันเก็บกระดาษ A4 ที่ใช้เพียงหน้าเดียว เอาไว้เป็นกระดาษทด	1.00
	77. ฉันเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ เช่น กิจกรรมปลูกป่าเพื่อพ่อ กิจกรรมปลูกป่าชายเลน เป็นต้น	1.00
	78. การลงไปเป็นที่ดินทำกิน เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตสามารถทำได้	1.00
	79. ฉันคิดว่าเป็นไปไม่ได้ที่ในอนาคตทรัพยากรธรรมชาติจะหมดไปเพราะธรรมชาติสามารถสร้างทรัพยากรเหล่านั้นขึ้นมาเรื่อยๆ	0.80
	80. ฉันมีส่วนร่วมในการรณรงค์เรื่องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด	1.00
11. ตระหนักและมีส่วนร่วมในปัญหาของสิ่งแวดล้อม	81. ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาที่ร้ายแรงและควรร่วมมือกันหาทางแก้อย่างรวดเร็วที่สุด	1.00
	82. ฉันช่วยเหลือคนในชุมชนดูแลพื้นที่ของชุมชนให้มีสภาวะแวดล้อมที่ดี	1.00
	83. เมื่อฉันต้องการทิ้งขยะแต่ไม่มีถังขยะอยู่ใกล้ๆฉันยินดีที่จะเดินทางจนกว่าจะเจอถังขยะ	1.00
	84. ฉันยินดีที่จะใช้ถุงกระดาษแทนถุงพลาสติกแม้ว่าราคาจะแพงกว่ากันเล็กน้อย	0.80
	85. ฉันเข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับการลดปัญหาทางมลพิษของชุมชน	1.00
	86. ฉันชอบการเดินทางโดยรถสาธารณะ เพราะสามารถช่วยลดพิษจากการใช้รถยนต์ส่วนตัว	0.80
	87. ปัญหาการปล่อยมลพิษทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมต้องได้รับการควบคุมให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมาย	0.80
	88. ฉันสนใจติดตามข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ชุมชน ประเทศ และภูมิภาคต่างๆของโลก	1.00
12.ตระหนักถึงความสำคัญในสาธารณสุขพื้นฐาน	89. ฉันพยายามกินอาหารให้ครบ 5 หมู่ในแต่ละวัน	1.00
	90. ฉันออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ	1.00
	91. ฉันคิดว่าโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ใหม่ไม่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทย	0.80
	92. ฉันสามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้นถ้าเกิดเหตุฉุกเฉิน	1.00
	93. เมื่อมีข่าวสารเรื่องโรคร้ายต่างๆทั้งในประเทศหรือภูมิภาคอื่นๆ ฉันจะหาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโรคนั้นเพื่อเตรียมตัวป้องกันตนเองเสมอ	1.00
	94. ฉันรู้วิธีคลายเครียดให้กับตนเองและผู้อื่น	0.80
	95. ฉันเห็นความสำคัญของการเข้ารับการฉีดวัคซีนตามคำแนะนำของแพทย์	1.00
	96. ฉันคิดว่าการตรวจสุขภาพประจำปีของโรงเรียนเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์	1.00



ภาคผนวก ช

ตัวอย่างแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



**ตอนที่ 1** ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  หน้าข้อความที่เป็นจริงของนักเรียน

1. เพศ  1ชาย(  2หญิง(
2. ระดับชั้นที่กำลังศึกษา  1 มัธยมศึกษาตอนต้น(1 – 3  
 2 มัธยมศึกษาตอนปลาย(4 – 6
3. เกรดเฉลี่ยสะสม  1 ต่ำกว่า(2.00  2(2.01 – 2.50  
 3(2.51 – 3.00  4(3.01 – 3.50  
 5(3.51 – 4.00
4. โรงเรียนที่ศึกษาอยู่ในจังหวัด  1กรุงเทพฯ(  2อื่นๆ.....
5. ศาสนา  1พุทธ(  2คริสต์(  
 3อิสลาม(  4.....อื่นๆ(

**ตอนที่ 2** คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียน

**คำชี้แจง** ขอให้นักเรียนอ่านและพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตัดสินใจว่านักเรียนมีลักษณะพฤติกรรมหรือมีความสามารถตามข้อความนั้นๆ อยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย  ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมหรือมีความสามารถในเรื่องนั้นๆมากที่สุด
- 4 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมหรือมีความสามารถในเรื่องนั้นๆมาก
- 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมหรือมีความสามารถในเรื่องนั้นๆปานกลาง
- 2 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมหรือมีความสามารถในเรื่องนั้นๆน้อย
- 1 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมหรือมีความสามารถในเรื่องนั้นๆน้อยที่สุด

**ตัวอย่าง**

ข้อความ	มีความสามารถ/มีพฤติกรรม				
	1	2	3	4	5
0. ฉันเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์พลังงาน				✓	

จากตารางหมายความว่า นักเรียนเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์พลังงานมาก

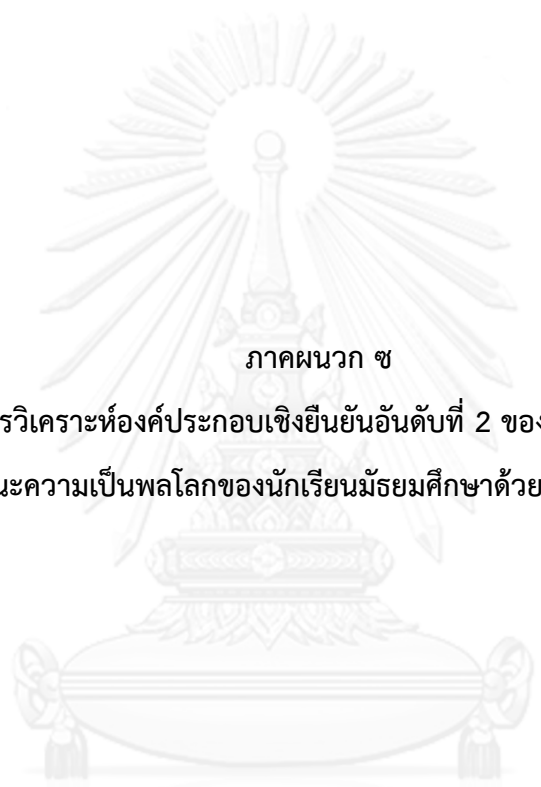
ข้อความ	มีความสามารถ/มีพฤติกรรม				
	1	2	3	4	5
<b>ด้านการประพฤติตน</b>					
1. เมื่อฉันทำโจทย์ที่ยาก ฉันพยายามหาวิธีทำเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง					
2. ฉันติดต่อและสอบถามคุณครูเพื่อตรวจสอบการส่งงานของตนเองเป็นประจำ					
3. ฉันอ่านบทวนเนื้อหาในบทเรียนก่อนสอบอย่างครบถ้วน					
4. ฉันตั้งใจเรียนหนังสือด้วยความอดทนต่อสิ่งยั่วยุในการเรียน เช่น เพื่อนชวนคุย การเล่นเกมโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น					
5. ฉันเข้าเรียนตรงเวลาทุกครั้งเมื่อถึงเวลาเรียน					
6. ฉันทำการบ้านเสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย					
7. ฉันช่วยทำงานบ้านที่ได้รับมอบหมาย เช่น ล้างจาน กวาดบ้าน ถูบ้าน รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น					
8. ฉันคิดว่าภารกิจเป็นเรื่องที่ยอมรับได้					
9. ฉันเชื่อข้อมูลที่ถูกส่งต่อทาง Facebook, Twitter โดยไม่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาอีกครั้ง					
10. ฉันคิดไตร่ตรองอย่างดีก่อนจะพูดหรือทำอะไรลงไป					
11. เมื่อฉันได้รับข่าวสาร ฉันจะสืบค้นหาข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากแหล่งที่หลากหลายเพื่อพิจารณาหาข้อเท็จจริง					
12. ฉันจะไม่เชื่อถือข้อมูลใดๆ จากที่ได้ยินมาถ้าไม่ได้พิสูจน์ข้อมูลเหล่านั้นด้วยตนเอง					
13. ก่อนนำข้อมูลมาใช้ในการอ้างอิงฉันจะพิจารณาเลือกเฉพาะข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเหมาะสมเท่านั้น					
14. เมื่อมีการประชุมงานกลุ่มฉันจะรับฟังข้อมูลและเหตุผลของเพื่อนก่อนนำมาตัดสินใจโดยไม่มียึดถือความคิดของตนเองเป็นหลัก					
15. เมื่อเกิดปัญหาขึ้นฉันจะคิดหาวิธีแก้ปัญหาและเลือกนำวิธีที่ดีที่สุดมาแก้ปัญหา					
16. ฉันใช้ข้อมูลที่หลากหลายจากแหล่งที่น่าเชื่อถือมาวิเคราะห์เพื่อคาดเดาเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น					
17. ฉันสามารถร่วมทำกิจกรรมกับเพื่อนทุกเชื้อชาติได้					
18. ฉันสามารถผูกมิตรกับนักเรียนที่เข้ามาใหม่ได้อย่างดี					
19. ฉันยินดีเข้าร่วมกิจกรรมสานสัมพันธ์ในโครงการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างประเทศ					
20. ฉันยึดถือปฏิบัติตามคำสอนจากหลายศาสนาที่ฉันเห็นว่าดีและมีประโยชน์					
21. ฉันชอบเรียนรู้วัฒนธรรมของประเทศต่างๆ					
22. ฉันจะคบกับคนที่สามารถมีอำนาจการใช้จ่ายในระดับเดียวกับฉันเท่านั้น					
23. ฉันไม่ชอบที่เพื่อนพูดเหน่อหรือพูดภาษาท้องถิ่น					
24. ฉันเห็นว่าคนที่อยู่ร่วมสังคมกับฉันจะต้องมีความเท่าเทียมกันกับฉันในทุกๆด้าน					

ข้อความ	มีความสามารถ/มีพฤติกรรม				
	1	2	3	4	5
ด้านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม					
25. ฉันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนเพื่อให้ผลงานออกมาดีขึ้น					
26. ฉันสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจได้					
27. ฉันเห็นความสำคัญในความคิดเห็นและผลงานของเพื่อนในกลุ่ม					
28. เมื่อเพื่อนในกลุ่มมีปัญหาในการทำงานฉันจะช่วยคิดหาทางแก้ไขเพื่อให้งานกลุ่มเสร็จทันเวลาที่กำหนด					
29. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อนร่วมงานอย่างกะทันหันฉันสามารถทำงานกับเพื่อนใหม่ได้ทันที					
30. ฉันสามารถติดตามและกระตุ้นให้เพื่อนทำงานส่งได้ตามกำหนด					
31. เมื่อมีข้อขัดแย้งกันในการทำงานกลุ่มฉันสามารถชักจูงให้ทุกคนภายในกลุ่มกลับมาทำงานร่วมกันกันได้					
32. ฉันสามารถทำกิจกรรมต่างๆได้อย่างดี ตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					
33. ฉันคิดว่าแนวคิดทางการเมืองที่ฉันชอบถูกต้องที่สุด					
34. ฉันยอมรับว่าคนเรามีมุมมองทางการเมืองที่แตกต่างกันได้					
35. ฉันไม่ชอบพูดคุยกับคนที่มีแนวคิดทางการเมืองแตกต่างกัน					
36. ฉันไม่นำความขัดแย้งทางการเมืองมาเป็นปัญหาส่วนตัวกับคนรอบข้าง					
37. ฉันสามารถรับฟังความคิดเห็นทางการเมืองที่ขัดแย้งกับฉันโดยไม่เกิดอารมณ์โมโห					
38. ฉันคิดว่าทุกคนในสังคมสามารถอยู่ร่วมกันได้ถึงแม้จะมีความเชื่อทางการเมืองแตกต่างกัน					
39. ปัญหาทางการเมืองในปัจจุบันสามารถแก้ไขได้ถ้าผู้คนส่วนใหญ่มองที่ผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ					
40. ฉันวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ฝ่ายตรงข้ามทางการเมืองมีความคิดที่แตกต่างจากฉันเพื่อทำความเข้าใจและคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาสังคมร่วมกัน					
41. ถ้าสิ่งที่ฉันจะทำนั้นส่งผลทางลบต่อผู้อื่นฉันจะไม่ทำ					
42. ฉันคิดว่าทุกคนควรยอมรับและเคารพในคำตัดสินของ					
43. เมื่อฉันถูกเอารัดเอาเปรียบฉันจะสู้อย่างเต็มที่เพื่อความยุติธรรม					
44. เมื่อมีของแจกฟรีฉันจะหยิบให้ได้มากที่สุดเสมอเพราะฉันคิดว่าผู้ที่มาก่อนย่อมมีสิทธิหยิบไปมากกว่าฉันก็ได้					
45. การจองที่นั่งบนรถบัสในการไปทัศนศึกษาให้เพื่อนเป็นสิ่งที่เหมาะสมและสามารถทำได้					
46. ฉันไม่เคยแฉงควในการซื้ออาหารที่ร้านอาหาร					
47. ฉันยอมรับการตัดสินใจของคนในกลุ่มที่ได้เสียงข้างมาก					
48. ฉันคิดว่าการออกมาเรียกร้องเงินค่าข้าวของชาวนาเป็นเรื่องที่ถูกต้อง					

ข้อความ	มีพฤติกรรมมีความสามารถ				
	1	2	3	4	5
<b>ด้านการลงมือปฏิบัติตามบทบาหน้าที่</b>					
49. เมื่อฉันทำคุณเจ้านตท้อฉันจะคิดหาวิธีที่ดีที่สุดในการเก็บกุ่มแจขึ้นมา					
50. ฉันคิดหาวิธีที่แปลกใหม่ในการนำเสนอชิ้นงานเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ฟัง					
51. ฉันพยายามคิดหาวิธีการอ่านหนังสือเตรียมสอบที่ได้ผลดีกว่าแบบเดิมๆ					
52. เมื่อมีชิ้นงานที่ต้องทำฉันจะพยายามคิดหาวิธีที่สามารถทำให้เกิดผลสำเร็จอย่างหลากหลายวิธีแล้วเลือกทำวิธีที่ดีที่สุด					
53. ฉันมักจะนำความรู้ที่มีอยู่มาประติดประต่อกัน และคิดค้นความรู้ใหม่ๆมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน					
54. ฉันศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่างๆเพื่อนำมาวิเคราะห์หาข้อสรุปให้เกิดเป็นผลงานที่แปลก แตกต่าง และน่าสนใจ					
55. ฉันชอบที่จะสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ความรู้ความสามารถมาประยุกต์และดัดแปลงให้เกิดประโยชน์ต่อคนอื่น					
56. ฉันออกแบบและสร้างกิจกรรมที่น่าสนใจเพื่อชุมชน					
57. ทุกคนในสังคมต้องปฏิบัติตามกฎหมายไม่ว่าจะรวยหรือจน					
58. ฉันเห็นว่าทุกอาชีพควรได้รับสวัสดิการจากรัฐเหมือนกัน					
59. ฉันเห็นว่าการประชุมระหว่างประเทศเพื่อหาข้อสรุปของปัญหาชายแดนภาคใต้ เป็นสิ่งที่ควรกระทำ					
60. ฉันเข้าร่วมชมรมหรือกิจกรรมการลดการใช้ความรุนแรงกับเด็กและสตรี					
61. นักโทษในเรือนจำควรได้รับอาหารและเครื่องนุ่งห่มตามความจำเป็นเหมือนกับคนอื่น ๆ					
62. ฉันยินดีเข้าร่วมกิจกรรมการเสวนาระหว่างนักเรียน ครู อาจารย์ และผู้บริหารเพื่อวางแผนโครงการพัฒนาโรงเรียนในแต่ละปี					
63. ฉันยินดีเข้าร่วมกิจกรรมการซ่อมแซมและพัฒนา โรงเรียน วัด และชุมชน					
64. เมื่อมีเวลาว่างฉันจะสมัครไปเป็นตัวแทนอาสาในกิจกรรมต่างๆเพื่อทำประโยชน์ให้สังคม					
65. ฉันเป็นตัวแทนหาเสียงในการเลือกตั้งประธานนักเรียน					
66. ฉันชอบฟังข่าวการเมืองและวิเคราะห์นโยบายของพรรคการเมืองต่างๆ					
67. ฉันเคยเป็นกรรมการจัดการเลือกตั้งของโรงเรียน					
68. ฉันไปใช้สิทธิ์เลือกตั้งทุกครั้งที่มีโอกาสทั้งในระดับโรงเรียน และระดับประเทศ					
69. ฉันติดตามผลงานผู้ที่ได้รับเลือกตั้งว่าได้ปฏิบัติตามนโยบายที่ได้ให้ไว้ในตอนหาเสียงหรือไม่					
70. ฉันร่วมชมรมหรือให้ผู้มีสิทธิ์ออกเสียงออกไปเลือกตั้ง					
71. การเมืองระดับประเทศเป็นเรื่องไกลตัวเราไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้					
72. ฉันเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นในกิจกรรมเสวนาหรือการประชุมเพื่อหาข้อสรุปในประเด็นที่จะส่งผลกระทบต่อนโยบายระดับโรงเรียน ชุมชน หรือประเทศ					

ข้อความ	มีพฤติกรรมมีความสามารถ/				
	1	2	3	4	5
<b>ด้านการตระหนักถึงสถานการณ์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข</b>					
73. น้ำเป็นทรัพยากรที่สามารถใช้เท่าไรก็ได้เพราะยังงิ่ฝนก็ตกลงมาตลอด					
74. เราควรเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแบบประหยัดไฟเบอร์ 5					
75. ฉันเปิดเครื่องปรับอากาศเฉพาะในวันที่อากาศร้อนมากเท่านั้น					
76. ฉันเก็บกระดาษ A4 ที่ใช้เพียงหน้าเดียว เอาไว้เป็นกระดาษทด					
77. ฉันเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ เช่น กิจกรรมปลูกป่าเพื่อพ่อ กิจกรรมปลูกป่าชายเลน เป็นต้น					
78. การถางป่าไปเป็นที่ดินทำกิน เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตสามารถทำได้					
79. ฉันคิดว่าเป็นไปไม่ได้ที่ในอนาคตทรัพยากรธรรมชาติจะหมดไปเพราะธรรมชาติสามารถสร้างทรัพยากรเหล่านั้นขึ้นมาเรื่อยๆ					
80. ฉันมีส่วนร่วมในการณรงค์เรื่องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด					
81. ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาที่ร้ายแรงและควรร่วมมือกันหาทางแก้อย่างรวดเร็วที่สุด					
82. ฉันช่วยเหลือคนในชุมชนดูแลพื้นที่ของชุมชนที่ให้มีสภาวะแวดล้อมที่ดี					
83. เมื่อย่างต้องการทิ้งขยะแต่ไม่มีถังขยะอยู่ใกล้ๆฉันยินดีที่จะเดินหางานกว่าจะเจอถังขยะ					
84. ฉันยินดีที่จะใช้ถุงกระดาษแทนถุงพลาสติกแม้ว่าราคาจะแพงกว่ากันเล็กน้อย					
85. ฉันเข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับการลดปัญหาทางมลพิษของชุมชน					
86. ฉันชอบการเดินทางโดยรถสาธารณะ เพราะสามารถช่วยลดพิษจากการใช้รถยนต์ส่วนตัว					
87. ปัญหาการปล่อยมลพิษทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมต้องได้รับการควบคุมให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมาย					
88. ฉันสนใจติดตามข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ชุมชน ประเทศ และภูมิภาคต่างๆของโลก					
89. ฉันพยายามกินอาหารให้ครบ 5 หมู่ในแต่ละวัน					
90. ฉันออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ					
91. ฉันคิดว่าโรคใช้หวัดนกสายพันธุ์ใหม่ไม่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทย					
92. ฉันสามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้นถ้าเกิดเหตุฉุกเฉิน					
93. เมื่อมีข่าวสารเรื่องโรคร้ายต่างๆทั้งในประเทศหรือภูมิภาคอื่นๆ ฉันจะหาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโรคนั้นเพื่อเตรียมตัวป้องกันตนเองเสมอ					
94. ฉันรู้วิธีคลายเครียดให้กับตนเองและผู้อื่น					
95. ฉันเห็นความสำคัญของการเข้ารับการฉีดวัคซีนตามคำแนะนำของแพทย์					
96. ฉันคิดว่าการตรวจสุขภาพประจำปีของโรงเรียนเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์					





ภาคผนวก ซ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 ของโมเดลตัวบ่งชี้  
คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาด้วยโปรแกรม LISREL

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2005

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: [www.ssicentral.com](http://www.ssicentral.com)

The following lines were read from file C:\plakkk.spl:

TI

DA NI=12 NO=400 MA=CM NG=1

LA

RES CRI CCU COL EPD LIR CRE PEO CIP ASD ENV PHA

KM

1.000

0.499 1.000

0.295 0.206 1.000

0.365 0.630 0.318 1.000

0.504 0.444 0.360 0.351 1.000

0.505 0.410 0.268 0.352 0.545 1.000

0.553 0.502 0.369 0.410 0.480 0.491 1.000

0.492 0.210 0.320 0.011 0.367 0.343 0.424 1.000

0.236 0.175 0.197 0.177 0.280 0.138 0.307 0.312 1.000

0.489 0.352 0.236 0.446 0.290 0.285 0.384 0.304 0.283 1.000

0.424 0.492 0.387 0.413 0.400 0.532 0.554 0.356 0.333 0.452 1.000

0.394 0.307 0.213 0.297 0.260 0.386 0.336 0.385 0.177 0.374 0.466 1.000

ME

3.2128 3.2466 3.2525 3.2169 3.1638 2.9453 3.3153 3.3006 2.9888 3.4194 3.0794 3.3181

SD

.48253 .58304 .49385 .64471 .52392 .60466 .59082 .54109 .64740 .54222 .55658 .61947

MO NY=12 NK=1 NE=4 GA=FI PS=FU,FI TE=SY PH=FU

LE

SELPD SOINT COMRO AWARE

LK

GCC

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

FR LY(10,4) LY(11,4) LY(12,4) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1) GA(4,1) PS(2,2) PS(3,3) PS(4,4) PS(1,1)

fr te 4 2 te 8 4 te 10 4 te 11 1 te 8 2 te 4 3 te 3 2 te 12 8 te 9 6 te 11 5 te 12 5 te 5 3 te 3 1 te 10 1 te 9 1 te 8 1 te 9 2

PD

OU PC RS EF FS SS SC ND=3

TI

Number of Input Variables 12

Number of Y - Variables 12

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 4

Number of KSI - Variables 1

Number of Observations 400

TI

Covariance Matrix

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	0.233					
CRI	0.140	0.340				
CCU	0.070	0.059	0.244			
COL	0.114	0.237	0.101	0.416		
EPD	0.127	0.136	0.093	0.119	0.274	
LIR	0.147	0.145	0.080	0.137	0.173	0.366
CRE	0.158	0.173	0.108	0.156	0.149	0.175
PEO	0.128	0.066	0.086	0.004	0.104	0.112
CIP	0.074	0.066	0.063	0.074	0.095	0.054
ASD	0.128	0.111	0.063	0.156	0.082	0.093
ENV	0.114	0.160	0.106	0.148	0.117	0.179

PHA 0.118 0.111 0.065 0.119 0.084 0.145

Covariance Matrix

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	0.349					
PEO	0.136	0.293				
CIP	0.117	0.109	0.419			
ASD	0.123	0.089	0.099	0.294		
ENV	0.182	0.107	0.120	0.136	0.310	
PHA	0.123	0.129	0.071	0.126	0.161	0.384

TI

Number of Iterations = 48

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

	LAMBDA-Y	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	0.370	--	--	--	--
CRI	0.376 (0.030) 12.361	--	--	--	--
CCU	0.237 (0.028) 8.387	--	--	--	--
COL	--	0.336	--	--	--
EPD	--	0.385 (0.040) 9.580	--	--	--
LIR	--	0.448 (0.046) 9.725	--	--	--

CRE -- -- 0.458 --

PEO -- -- 0.312 --

(0.030)

10.435

CIP -- -- 0.287 --

(0.036)

8.033

ASD -- -- -- 0.295

ENV -- -- -- 0.465

(0.045)

10.405

PHA -- -- -- 0.346

(0.040)

8.611

GAMMA

GCC

-----

SELPD 0.992

(0.061)

16.216

SOINT 0.915

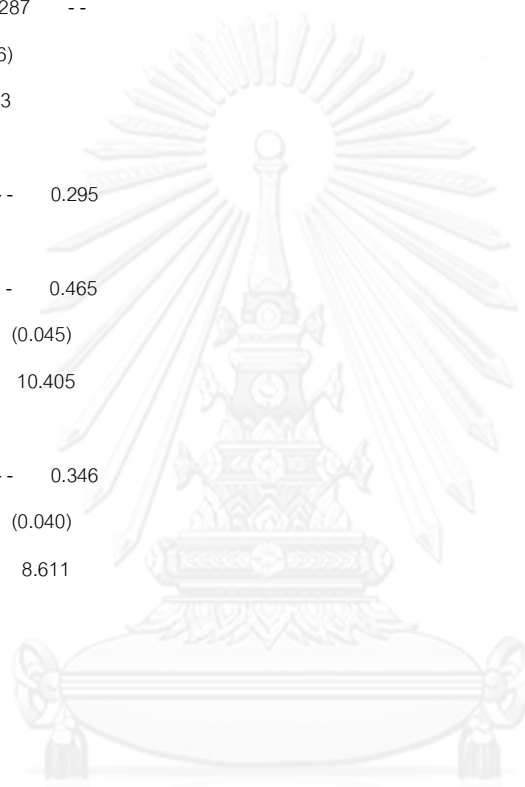
(0.093)

9.876

COMRO 0.930

(0.058)

15.988



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

AWARE 0.916

(0.090)

10.177

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	1.000				
SOINT	0.907	1.000			
COMRO	0.923	0.851	1.000		
AWARE	0.908	0.838	0.852	1.000	
GCC	0.992	0.915	0.930	0.916	1.000

PHI

GCC

-----

1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
--	-------	-------	-------	-------

-----

0.016 0.163 0.135 0.161

(0.060) (0.054) (0.068) (0.060)

0.269 2.998 1.990 2.703

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
--	-------	-------	-------	-------

-----

0.984 0.837 0.865 0.839

THETA-EPS

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	0.095					
	(0.011)					
	8.954					
CRI	--	0.194				
		(0.016)				
		12.404				
CCU	-0.017	-0.028	0.188			
	(0.010)	(0.012)	(0.015)			
	-1.767	-2.384	12.798			
COL	--	0.112	0.039	0.305		
		(0.014)	(0.012)	(0.022)		
		7.920	3.286	13.618		
EPD	--	--	0.016	--	0.127	
			(0.009)		(0.012)	
			1.648		10.442	
LIR	--	--	--	--	0.165	
					(0.015)	
					10.718	
CRE	--	--	--	--	--	
PEO	0.021	-0.035	--	-0.096	--	--
	(0.009)	(0.011)		(0.013)		
	2.435	-3.088		-7.421		
CIP	-0.029	-0.031	--	--	--	-0.055
	(0.011)	(0.012)				(0.014)
	-2.704	-2.512				-3.989
ASD	0.027	--	--	0.069	--	--

	(0.009)			(0.011)		
	3.119			6.282		
ENV	-0.040	--	--	--	-0.034	--
	(0.008)			(0.009)		
	-5.046			-3.931		
PHA	--	--	--	--	-0.026	--
				(0.011)		
				-2.401		
THETA-EPS						
	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	0.139					
	(0.017)					
	8.395					
PEO	--	0.200				
		(0.016)				
		12.797				
CIP	--	--	0.337			
			(0.025)			
			13.335			
ASD	--	--	--	0.206		
				(0.016)		
				13.140		
ENV	--	--	--	--	0.093	
					(0.014)	
					6.855	
PHA	--	0.048	--	--	--	0.265
	(0.012)				(0.020)	



4.114 13.104

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
0.590	0.421	0.229	0.270	0.538	0.548

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
0.601	0.327	0.197	0.298	0.699	0.311

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 33

Minimum Fit Function Chi-Square = 46.611 (P = 0.0584)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 45.297 (P = 0.0752)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 12.297

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 34.075)

Minimum Fit Function Value = 0.117

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0308

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0854)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0306

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0509)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA &lt; 0.05) = 0.941

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.339

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.308 ; 0.394)

ECVI for Saturated Model = 0.391

ECVI for Independence Model = 9.576

Chi-Square for Independence Model with 66 Degrees of Freedom = 3796.686

Independence AIC = 3820.686

Model AIC = 135.297

Saturated AIC = 156.000

Independence CAIC = 3880.583

Model CAIC = 359.913

Saturated CAIC = 545.334

Normed Fit Index (NFI) = 0.988

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.993

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.494

Comparative Fit Index (CFI) = 0.996

Incremental Fit Index (IFI) = 0.996

Relative Fit Index (RFI) = 0.975

Critical N (CN) = 469.895

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00954

Standardized RMR = 0.0281

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.981

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.956

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.415

#### Factor Scores Regressions

ETA

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
SELPD	0.662	0.268	0.205	-0.062	0.272	0.180
SOINT	0.421	0.021	0.018	0.187	0.535	0.410
COMRO	0.422	0.181	0.116	0.030	0.185	0.152
AWARE	0.524	0.133	0.103	-0.101	0.304	0.068

ETA

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
SELPD	0.185	0.020	0.159	-0.022	0.537	0.063
SOINT	0.103	0.085	0.132	-0.098	0.445	0.055
COMRO	0.477	0.224	0.202	-0.026	0.385	0.013
AWARE	0.090	-0.084	0.092	0.124	0.888	0.189

TI

#### Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	0.370	--	--	--
CRI	0.376	--	--	--
CCU	0.237	--	--	--
COL	--	0.336	--	--
EPD	--	0.385	--	--
LIR	--	0.448	--	--
CRE	--	--	0.458	--

PEO -- -- 0.312 --  
 CIP -- -- 0.287 --  
 ASD -- -- -- 0.295  
 ENV -- -- -- 0.465  
 PHA -- -- -- 0.346

GAMMA  
 GCC

-----  
 SELPD 0.992  
 SOINT 0.915  
 COMRO 0.930  
 AWARE 0.916

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	1.000				
SOINT	0.907	1.000			
COMRO	0.923	0.851	1.000		
AWARE	0.908	0.838	0.852	1.000	
GCC	0.992	0.915	0.930	0.916	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	0.016			
SOINT	0.163			
COMRO	0.135			
AWARE	0.161			

TI

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	0.768	--	--	--
CRI	0.649	--	--	--
CCU	0.479	--	--	--
COL	--	0.520	--	--
EPD	--	0.734	--	--
LIR	--	0.740	--	--
CRE	--	--	0.776	--

PEO -- -- 0.571 --  
 CIP -- -- 0.443 --  
 ASD -- -- -- 0.546  
 ENV -- -- -- 0.836  
 PHA -- -- -- 0.558

GAMMA

GCC

-----  
 SELPD 0.992

SOINT 0.915

COMRO 0.930

AWARE 0.916

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	1.000				
SOINT	0.907	1.000			
COMRO	0.923	0.851	1.000		
AWARE	0.908	0.838	0.852	1.000	
GCC	0.992	0.915	0.930	0.916	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	0.016			
SOINT	0.163			
COMRO	0.135			
AWARE	0.161			

THETA-EPS

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	0.410					
CRI	--	0.579				
CCU	-0.073	-0.100	0.771			
COL	--	0.300	0.121	0.730		
EPD	--	--	0.060	--	0.462	
LIR	--	--	--	--	--	0.452
CRE	--	--	--	--	--	--
PEO	0.080	-0.110	--	-0.273	--	--
CIP	-0.093	-0.083	--	--	--	-0.142

RES 0.410

CRI -- 0.579

CCU -0.073 -0.100 0.771

COL -- 0.300 0.121 0.730

EPD -- -- 0.060 -- 0.462

LIR -- -- -- -- -- 0.452

CRE -- -- -- -- -- --

PEO 0.080 -0.110 -- -0.273 -- --

CIP -0.093 -0.083 -- -- -- -0.142

ASD	0.103	--	--	0.196	--	--
ENV	-0.149	--	--	--	-0.116	--
PHA	--	--	--	--	-0.079	--

## THETA-EPS

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----

CRE	0.399					
PEO	--	0.673				
CIP	--	--	0.803			
ASD	--	--	--	0.702		
ENV	--	--	--	--	0.301	
PHA	--	0.142	--	--	--	0.689

## TI

## Total and Indirect Effects

## Total Effects of X on Y

GCC

RES	0.367
	(0.023)
	16.216

CRI	0.372
	(0.028)
	13.459

CCU	0.235
	(0.026)
	9.168

COL	0.308
	(0.031)
	9.876

EPD	0.353
	(0.025)
	14.167



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

LIR 0.410  
(0.028)  
14.714

CRE 0.426  
(0.027)  
15.988

PEO 0.290  
(0.027)  
10.539

CIP 0.267  
(0.033)  
8.139

ASD 0.270  
(0.027)  
10.177

ENV 0.426  
(0.026)  
16.688

PHA 0.317  
(0.030)  
10.565

TI

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of X on Y

GCC

-----

RES 0.367

CRI 0.372

CCU 0.235

COL 0.308

EPD 0.353



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

LIR 0.410  
CRE 0.426  
PEO 0.290  
CIP 0.267  
ASD 0.270  
ENV 0.426  
PHA 0.317

Completely Standardized Total Effects of X on Y

GCC

-----  
RES 0.762  
CRI 0.644  
CCU 0.475  
COL 0.475  
EPD 0.671  
LIR 0.677  
CRE 0.721  
PEO 0.531  
CIP 0.412  
ASD 0.500  
ENV 0.766  
PHA 0.511

Time used: 0.047 Seconds

ภาคผนวก ฅ

ตัวอย่างผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้  
คุณลักษณะความเป็นพลโลกของนักเรียนมัธยมศึกษาตามช่วงชั้นด้วยโปรแกรม LISREL

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



LISREL 8.72

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2005

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: [www.ssicentral.com](http://www.ssicentral.com)

The following lines were read from file C:\plafff.spl:

lower

TI invar

DA NI=12 NO=200 NG=2 MA=CM NG=2

LA

RES CRI CCU COL EPD LIR CRE PEO CIP ASD ENV PHA

!ln1 ln2 ln3 ln4 ln5 ln6 ln7 ln8 ln9 ln10 ln11 ln12

KM

1.000

0.403 1.000

0.389 0.335 1.000

0.393 0.589 0.439 1.000

0.511 0.380 0.430 0.321 1.000

0.514 0.367 0.346 0.453 0.551 1.000

0.522 0.373 0.418 0.404 0.478 0.496 1.000

0.468 0.207 0.333 0.180 0.427 0.428 0.494 1.000

0.277 0.181 0.282 0.258 0.359 0.288 0.403 0.363 1.000

0.387 0.345 0.260 0.517 0.253 0.289 0.432 0.311 0.368 1.000

0.338 0.392 0.378 0.469 0.331 0.497 0.516 0.340 0.494 0.595 1.000  
 0.311 0.281 0.279 0.352 0.228 0.351 0.323 0.351 0.375 0.458 0.563 1.000  
 ME  
 3.084 3.166 3.115 3.065 3.074 2.848 3.226 3.164 2.888 3.289 3.007 3.135  
 SD  
 0.457 0.530 0.465 0.619 0.565 0.586 0.600 0.507 0.620 0.554 0.571 0.619  
 MO NY=12 NK=1 NE=4 GA=FI PS=FU,FI TE=SY  
 LE  
 SELPD SOINT COMRO AWARE  
 !f1 f2 f3 f4  
 LK  
 GCC  
 !factor  
 FI LY(1,1) ly 4 2 ly 7 3 ly 11 4  
 va 1.00 LY(1,1) ly 4 2 ly 7 3 ly 11 4  
 fr LY(2,1) LY(3,1) LY(5,2) LY(6,2) LY(8,3) LY(9,3)  
 FR LY(10,4) LY(12,4) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1) GA(4,1) PS(3,3) PS(4,4)  
 fi te 7 7  
 va 0.001 te 7 7  
 fi ps 1 1 ps 2 2  
 va 0.05 ps 1 1  
 va 0.05 ps 2 2  
 fr te 9 7 te 4 2 te 5 1 te 8 4 te 8 6 te 10 1 te 10 6 te 6 3 te 8 1 te 8 7 te 11 9 te 5 4 te 3 2 te 11 3  
 fr te 8 2 te 10 4 te 12 3 te 9 6 te 3 1 te 6 5 te 12 9 te 12 6 te 11 6 te 6 4 te 9 10 te 11 2 te 10 2 te 3 2  
 fr te 9 8 te 9 5 te 5 2  
 PD  
 OU MI ND=3 AD=OFF SC FS  
 lower

Number of Input Variables 12

Number of Y - Variables 12

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 4

Number of KSI - Variables 1

Number of Observations 200

Number of Groups 2

!OU PC RS EF FS SS SC ND=3 MI

upper

DA NI=12 NO=200 NG=2 MA=CM NG=2

LA

RES CRI CCU COL EPD LIR CRE PEO CIP ASD ENV PHA

!ln1 ln2 ln3 ln4 ln5 ln6 ln7 ln8 ln9 ln10 ln11 ln12

KM

1.000

0.553 1.000

0.098 0.047 1.000

0.256 0.650 0.113 1.000

0.457 0.497 0.220 0.332 1.000

0.460 0.421 0.133 0.210 0.518 1.000

0.555 0.602 0.271 0.376 0.455 0.461 1.000

0.444 0.163 0.210 -0.264 0.246 0.217 0.314 1.000

0.138 0.137 0.053 0.044 0.152 -0.041 0.179 0.217 1.000

0.529 0.325 0.098 0.303 0.272 0.225 0.282 0.206 0.142 1.000

0.480 0.572 0.360 0.323 0.461 0.550 0.579 0.334 0.146 0.249 1.000

0.376 0.286 0.000 0.133 0.216 0.370 0.292 0.322 -0.104 0.166 0.320 1.000

ME

3.342 3.327 3.390 3.369 3.253 3.043 3.405 3.437 3.090 3.549 3.152 3.501

SD

0.474 0.622 0.484 0.636 0.464 0.609 0.569 0.541 0.660 0.499 0.534 0.565

MO NY=12 NK=1 NE=4 LY=PS BE=PS GA=PS PH=PS PS=PS TE=PS

LE

SELPD SOINT COMRO AWARE

!f1 f2 f3 f4

LK

GCC

!factor

fi ps 4 4

va 0.01 ps 4 4

OU

upper

Number of Input Variables 12  
 Number of Y - Variables 12  
 Number of X - Variables 0  
 Number of ETA - Variables 4  
 Number of KSI - Variables 1  
 Number of Observations 200  
 Number of Groups 2

lower

Covariance Matrix

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	0.209					
CRI	0.098	0.281				
CCU	0.083	0.083	0.216			
COL	0.111	0.193	0.126	0.383		
EPD	0.132	0.114	0.113	0.112	0.319	
LIR	0.138	0.114	0.094	0.164	0.182	0.343
CRE	0.143	0.119	0.117	0.150	0.162	0.174
PEO	0.108	0.056	0.079	0.056	0.122	0.127
CIP	0.078	0.059	0.081	0.099	0.126	0.105
ASD	0.098	0.101	0.067	0.177	0.079	0.094
ENV	0.088	0.119	0.100	0.166	0.107	0.166
PHA	0.088	0.092	0.080	0.135	0.080	0.127

Covariance Matrix

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	0.360					
PEO	0.150	0.257				
CIP	0.150	0.114	0.384			
ASD	0.144	0.087	0.126	0.307		
ENV	0.177	0.098	0.175	0.188	0.326	

PHA 0.120 0.110 0.144 0.157 0.199 0.383

upper

Covariance Matrix

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	0.225					
CRI	0.163	0.387				
CCU	0.022	0.014	0.234			
COL	0.077	0.257	0.035	0.404		
EPD	0.101	0.143	0.049	0.098	0.215	
LIR	0.133	0.159	0.039	0.081	0.146	0.371
CRE	0.150	0.213	0.075	0.136	0.120	0.160
PEO	0.114	0.055	0.055	-0.091	0.062	0.071
CIP	0.043	0.056	0.017	0.018	0.047	-0.016
ASD	0.125	0.101	0.024	0.096	0.063	0.068
ENV	0.121	0.190	0.093	0.110	0.114	0.179
PHA	0.101	0.101	--	0.048	0.057	0.127

Covariance Matrix

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	0.324					
PEO	0.097	0.293				
CIP	0.067	0.077	0.436			
ASD	0.080	0.056	0.047	0.249		
ENV	0.176	0.096	0.051	0.066	0.285	
PHA	0.094	0.098	-0.039	0.047	0.097	0.319

lower

Number of Iterations = 45

## LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	1.000	--	--	--
CRI	0.770 (0.107) 7.222	--	--	--
CCU	0.924 (0.128) 7.209	--	--	--
COL	--	1.000	--	--
EPD	--	0.936 (0.138) 6.782	--	--
LIR	--	1.113 (0.144) 7.746	--	--
CRE	--	--	1.000	--
PEO	--	--	0.749 (0.098) 7.675	--
CIP	--	--	0.630 (0.119) 5.308	--



SOINT	0.119	0.199			
COMRO	0.132	0.164	0.359		
AWARE	0.110	0.137	0.150	0.237	
GCC	0.310	0.386	0.425	0.354	1.000

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

Note: This matrix is diagonal.

SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
0.050	0.050	0.179	0.112
	(0.023)	(0.023)	
	7.851	4.819	

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
0.657	0.748	0.503	0.529

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
0.657	0.748	0.503	0.529

THETA-EPS

RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	0.070				
	(0.015)				
	4.849				



CRI -- 0.196  
 (0.023)  
 8.632

CCU -0.047 -0.031 0.092  
 (0.012) (0.014) (0.022)  
 -3.903 -2.157 4.248

COL -- 0.093 -- 0.178  
 (0.018) (0.028)  
 5.076 6.446

EPD 0.023 0.029 -- -0.068 0.144  
 (0.013) (0.015) (0.018) (0.029)  
 1.800 1.968 -3.700 5.008

LIR -- -- -0.032 -0.060 -0.024 0.099  
 (0.014) (0.019) (0.023) (0.034)  
 -2.349 -3.233 -1.029 2.919

CRE -- -- -- -- --

PEO 0.009 -0.021 -- -0.065 -- -0.010  
 (0.012) (0.014) (0.016) (0.015)  
 0.726 -1.510 -3.960 -0.658

CIP -- -- -- -- 0.038 -0.006  
 (0.018) (0.021)  
 2.097 -0.301

ASD 0.026 0.034 -- 0.059 -- -0.028  
 (0.011) (0.015) (0.017) (0.016)  
 2.410 2.278 3.545 -1.707

ENV -- 0.024 0.003 -- -- 0.015  
 (0.012) (0.012) (0.017)  
 1.965 0.265 0.916

PHA	--	--	-0.002	--	--	0.004
			(0.015)			(0.018)
			-0.113			0.232

## THETA-EPS

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	0.001					
PEO	-0.125 (0.029) -4.352	0.056 (0.040) 1.381				
CIP	-0.087 (0.035) -2.515	-0.059 (0.033) -1.791	0.242 (0.049) 4.971			
ASD	--	--	0.054 (0.018) 2.935	0.162 (0.020) 7.959		
ENV	--	--	0.081 (0.020) 3.965	--	0.087 (0.021) 4.175	
PHA	--	--	0.068 (0.023) 2.995	--	--	0.221 (0.027) 8.319

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
-----	-----	-----	-----	-----	-----

0.674 0.306 0.576 0.528 0.547 0.713

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
0.997	0.784	0.370	0.471	0.732	0.424

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 38.065

Percentage Contribution to Chi-Square = 56.396

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0107

Standardized RMR = 0.0342

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.971

lower

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	2.362	0.079	0.560	4.547
CRI	--	1.321	0.963	2.409
CCU	--	5.656	1.835	2.374
COL	1.079	--	6.539	3.441
EPD	1.474	--	1.143	4.711
LIR	2.098	--	2.098	--
CRE	0.509	7.502	--	5.050
PEO	0.894	0.647	--	0.013
CIP	0.366	0.366	--	--
ASD	0.831	0.097	1.602	--
ENV	2.376	0.023	0.328	--

PHA 0.589 0.002 0.014 --

Expected Change for LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	-0.308	-0.059	0.054	-0.218
CRI	--	0.181	0.063	0.209
CCU	--	0.620	-0.113	-0.236
COL	0.264	--	-0.242	0.280
EPD	0.393	--	0.112	-0.314
LIR	0.457	--	-0.176	--
CRE	0.165	-0.810	--	0.306
PEO	-0.286	0.296	--	0.016
CIP	0.186	-0.232	--	--
ASD	-0.159	-0.047	0.075	--
ENV	-0.249	0.022	0.036	--
PHA	0.119	-0.005	0.008	--

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	-0.118	-0.026	0.033	-0.106
CRI	--	0.081	0.038	0.102
CCU	--	0.276	-0.068	-0.115
COL	0.101	--	-0.145	0.136
EPD	0.150	--	0.067	-0.153
LIR	0.174	--	-0.105	--
CRE	0.063	-0.361	--	0.149
PEO	-0.109	0.132	--	0.008
CIP	0.071	-0.103	--	--
ASD	-0.061	-0.021	0.045	--
ENV	-0.095	0.010	0.021	--
PHA	0.045	-0.002	0.005	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	-0.253	-0.056	0.070	-0.228
CRI	--	0.152	0.071	0.192
CCU	--	0.595	-0.146	-0.247
COL	0.164	--	-0.236	0.222
EPD	0.266	--	0.119	-0.271
LIR	0.297	--	-0.179	--
CRE	0.105	-0.602	--	0.248
PEO	-0.215	0.260	--	0.016
CIP	0.115	-0.167	--	--
ASD	-0.110	-0.038	0.081	--
ENV	-0.167	0.017	0.038	--
PHA	0.073	-0.004	0.008	--

## Modification Indices for BETA

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	2.362	8.134	0.231	3.897
SOINT	8.134	--	6.763	0.043
COMRO	0.231	6.763	--	5.660
AWARE	3.897	0.043	5.660	--

## Expected Change for BETA

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	-0.308	0.639	0.033	-0.183
SOINT	0.639	--	-0.220	-0.024
COMRO	0.117	-0.785	--	0.331
AWARE	-0.409	-0.054	0.207	--

## Standardized Expected Change for BETA

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
--	-------	-------	-------	-------

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	-2.114	3.756	0.143	-0.983
SOINT	3.756	--	-0.823	-0.112
COMRO	0.510	-2.940	--	1.133
AWARE	-2.199	-0.250	0.710	--

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for PSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	2.362			
SOINT	8.134	--		
COMRO	0.231	6.763	--	
AWARE	3.897	0.043	5.660	--

Expected Change for PSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	-0.031			
SOINT	0.032	--		
COMRO	0.006	-0.039	--	
AWARE	-0.020	-0.003	0.037	--

Standardized Expected Change for PSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	-0.211			
SOINT	0.188	--		
COMRO	0.026	-0.147	--	
AWARE	-0.110	-0.012	0.127	--

## Modification Indices for THETA-EPS

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	--					
CRI	2.362	--				
CCU	--	--	--			
COL	0.055	--	2.763	--		
EPD	--	--	1.474	--	--	
LIR	1.283	0.101	--	--	--	--
CRE	1.027	0.940	0.902	5.406	0.143	2.098
PEO	--	--	0.894	--	0.647	--
CIP	0.164	0.275	0.488	0.366	--	--
ASD	--	--	2.374	--	0.483	--
ENV	3.322	--	--	1.617	0.206	--
PHA	0.104	1.022	--	0.335	1.607	--

## Modification Indices for THETA-EPS

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	--					
PEO	--	--				
CIP	--	--	--			
ASD	2.461	0.034	--	--		
ENV	3.776	2.086	--	0.090	--	
PHA	2.754	3.991	--	0.099	0.001	--

## Expected Change for THETA-EPS

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	--					
CRI	-0.024	--				
CCU	--	--	--			
COL	-0.003	--	0.026	--		
EPD	--	--	0.018	--	--	

LIR	0.017	0.005	--	--	--	--
CRE	0.014	0.014	-0.014	-0.041	0.006	-0.031
PEO	--	--	-0.013	--	0.014	--
CIP	0.006	-0.009	0.012	-0.012	--	--
ASD	--	--	-0.021	--	-0.010	--
ENV	-0.020	--	--	0.020	-0.006	--
PHA	0.004	0.016	--	0.010	-0.021	--

## Expected Change for THETA-EPS

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	--					
PEO	--	--				
CIP	--	--	--			
ASD	0.023	0.002	--	--		
ENV	0.026	-0.018	--	0.007	--	
PHA	-0.028	0.030	--	-0.006	0.001	--

## Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	--					
CRI	-0.096	--				
CCU	--	--	--			
COL	-0.012	--	0.091	--		
EPD	--	--	0.069	--	--	
LIR	0.061	0.016	--	--	--	--
CRE	0.052	0.044	-0.049	-0.112	0.019	-0.089
PEO	--	--	-0.056	--	0.048	--
CIP	0.022	-0.026	0.040	-0.030	--	--
ASD	--	--	-0.080	--	-0.033	--
ENV	-0.074	--	--	0.057	-0.019	--
PHA	0.014	0.049	--	0.025	-0.059	--

## Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS



	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	--					
PEO	--	--				
CIP	--	--	--			
ASD	0.068	0.009	--	--		
ENV	0.076	-0.063	--	0.021	--	
PHA	-0.074	0.095	--	-0.016	0.002	--

lower

Factor Scores Regressions

ETA

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
SELPD	0.429	0.131	0.396	-0.026	-0.076	0.116
SOINT	-0.006	-0.175	0.075	0.370	0.275	0.316
COMRO	-0.150	0.036	-0.119	0.125	-0.107	-0.074
AWARE	0.009	-0.095	0.035	0.047	0.094	0.017

ETA

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
SELPD	0.023	0.008	0.025	-0.042	-0.012	0.020
SOINT	-0.008	0.152	-0.042	-0.033	0.020	0.004
COMRO	0.811	0.737	0.263	-0.084	-0.131	-0.046
AWARE	0.069	0.075	-0.215	0.203	0.526	0.165

lower

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	0.382	--	--	--
CRI	0.294	--	--	--
CCU	0.353	--	--	--
COL	--	0.446	--	--
EPD	--	0.417	--	--
LIR	--	0.496	--	--
CRE	--	--	0.599	--
PEO	--	--	0.449	--
CIP	--	--	0.377	--
ASD	--	--	--	0.379
ENV	--	--	--	0.487
PHA	--	--	--	0.403

GAMMA

GCC

SELPD	0.811
SOINT	0.865
COMRO	0.709
AWARE	0.727

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	1.000				
SOINT	0.701	1.000			
COMRO	0.575	0.613	1.000		
AWARE	0.589	0.629	0.515	1.000	
GCC	0.811	0.865	0.709	0.727	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

SELPD SOINT COMRO AWARE

-----  
 0.343 0.252 0.497 0.471

lower

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	0.821	--	--	--
CRI	0.553	--	--	--
CCU	0.759	--	--	--
COL	--	0.726	--	--
EPD	--	0.740	--	--
LIR	--	0.844	--	--
CRE	--	--	0.999	--
PEO	--	--	0.885	--
CIP	--	--	0.609	--
ASD	--	--	--	0.686
ENV	--	--	--	0.856
PHA	--	--	--	0.651

GAMMA

GCC

-----  
 SELPD 0.811  
 SOINT 0.865  
 COMRO 0.709  
 AWARE 0.727

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	1.000				
SOINT	0.701	1.000			
COMRO	0.575	0.613	1.000		
AWARE	0.589	0.629	0.515	1.000	
GCC	0.811	0.865	0.709	0.727	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
	0.343	0.252	0.497	0.471

THETA-EPS

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	0.326					
CRI	--	0.694				
CCU	-0.220	-0.126	0.424			
COL	--	0.286	--	0.472		
EPD	0.086	0.098	--	-0.197	0.453	
LIR	--	--	-0.118	-0.166	-0.073	0.287
CRE	--	--	--	--	--	--
PEO	0.037	-0.079	--	-0.209	--	-0.034
CIP	--	--	--	0.108	-0.017	--
ASD	0.102	0.117	--	0.173	--	-0.085
ENV	--	0.079	0.012	--	--	0.045
PHA	--	--	-0.006	--	--	0.012

THETA-EPS

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	0.003					

PEO	-0.413	0.216				
CIP	-0.235	-0.187	0.630			
ASD	--	--	0.157	0.529		
ENV	--	--	0.230	--	0.268	
PHA	--	--	0.178	--	--	0.576

upper

Number of Iterations = 45

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
--	-------	-------	-------	-------

RES	1.000	--	--	--
-----	-------	----	----	----

CRI	1.150	--	--	--
-----	-------	----	----	----

(0.111)

10.322

CCU	0.516	--	--	--
-----	-------	----	----	----

(0.125)

4.138

COL	--	1.000	--	--
-----	----	-------	----	----

EPD	--	1.081	--	--
-----	----	-------	----	----

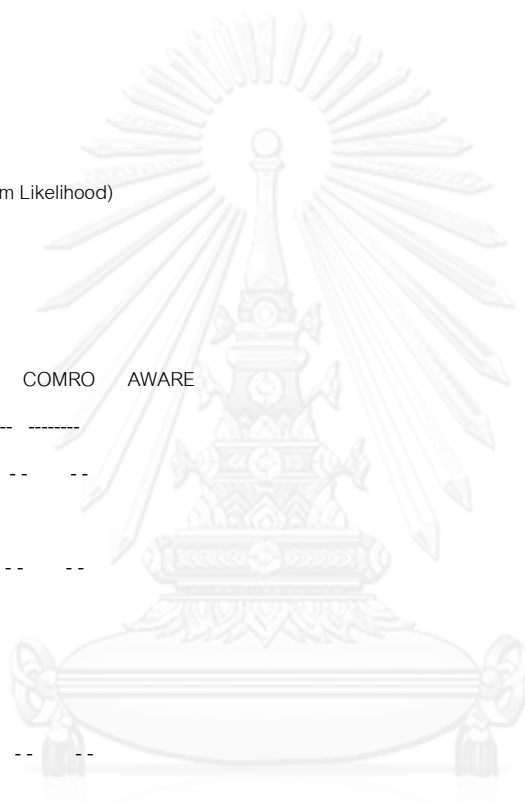
(0.225)

4.806

LIR	--	1.517	--	--
-----	----	-------	----	----

(0.333)

4.563



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

CRE -- -- 1.000 --

PEO -- -- 0.618 --

(0.100)

6.202

CIP -- -- 0.299 --

(0.127)

2.345

ASD -- -- -- 0.473

(0.101)

4.707

ENV -- -- -- 1.000

PHA -- -- -- 0.639

(0.112)

5.706

GAMMA

GCC

-----

SELPD 0.338

(0.034)

9.915

SOINT 0.245

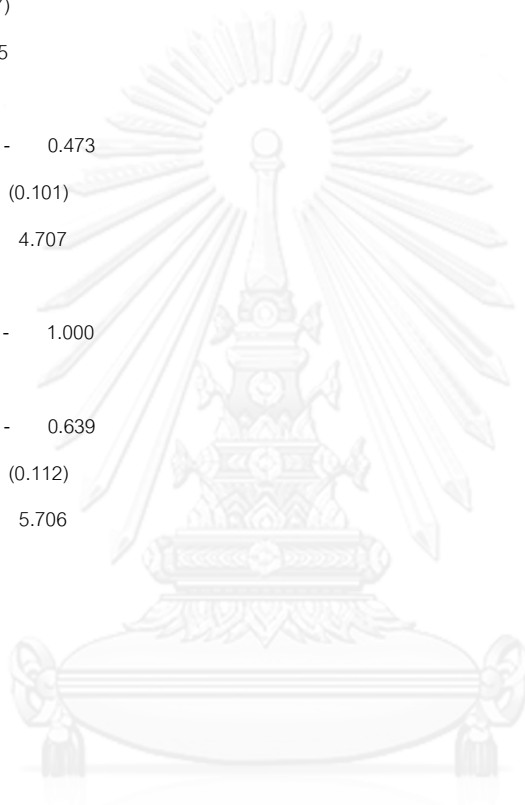
(0.046)

5.286

COMRO 0.455

(0.037)

12.227



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

AWARE 0.381  
 (0.036)  
 10.664

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	0.164				
SOINT	0.083	0.110			
COMRO	0.154	0.112	0.323		
AWARE	0.129	0.093	0.174	0.155	
GCC	0.338	0.245	0.455	0.381	1.000

PHI

GCC  
 -----  
 1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
0.050	0.050	0.115	0.010
	(0.019)		
		6.007	

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
0.695	0.546	0.642	0.936

## Squared Multiple Correlations for Reduced Form

SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
-------	-------	-------	-------

-----	-----	-----	-----
-------	-------	-------	-------

0.695	0.546	0.642	0.936
-------	-------	-------	-------

## THETA-EPS

RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
-----	-----	-----	-----	-----	-----

-----	-----	-----	-----	-----	-----
-------	-------	-------	-------	-------	-------

RES	0.083				
-----	-------	--	--	--	--

	(0.015)				
--	---------	--	--	--	--

	5.703				
--	-------	--	--	--	--

CRI	--	0.166			
-----	----	-------	--	--	--

		(0.024)			
--	--	---------	--	--	--

		6.844			
--	--	-------	--	--	--

CCU	-0.063	-0.091	0.194		
-----	--------	--------	-------	--	--

	(0.013)	(0.017)	(0.023)		
--	---------	---------	---------	--	--

	-4.863	-5.317	8.363		
--	--------	--------	-------	--	--

COL	--	0.143	--	0.284	
-----	----	-------	----	-------	--

		(0.022)		(0.034)	
--	--	---------	--	---------	--

		6.612		8.249	
--	--	-------	--	-------	--

EPD	0.012	0.029	--	-0.038	0.086
-----	-------	-------	----	--------	-------

	(0.010)	(0.013)		(0.019)	(0.031)
--	---------	---------	--	---------	---------

	1.240	2.168		-2.052	2.806
--	-------	-------	--	--------	-------

LIR	--	--	-0.025	-0.101	-0.038	0.119
-----	----	----	--------	--------	--------	-------

			(0.017)	(0.022)	(0.037)	(0.061)
--	--	--	---------	---------	---------	---------

			-1.465	-4.494	-1.017	1.943
--	--	--	--------	--------	--------	-------

CRE	--	--	--	--	--	--
-----	----	----	----	----	----	----



PEO	0.028	-0.040	--	-0.156	--	-0.029
	(0.013)	(0.016)		(0.021)		(0.016)
	2.153	-2.471		-7.282		-1.808

CIP	--	--	--	--	0.008	-0.073
					(0.018)	(0.027)
					0.426	-2.716

ASD	0.072	0.040	--	0.061	--	-0.007
	(0.013)	(0.015)		(0.017)		(0.014)
	5.422	2.758		3.697		-0.470

ENV	--	0.028	0.026	--	--	0.033
		(0.011)	(0.015)			(0.015)
		2.509	1.790			2.151

PHA	--	--	-0.037	--	--	0.045
			(0.016)			(0.018)
			-2.347			2.487

THETA-EPS

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----

CRE	0.001					
-----	-------	--	--	--	--	--

PEO	-0.094	0.171				
	(0.023)	(0.033)				
	-4.106	5.164				

CIP	-0.035	0.017	0.408			
	(0.031)	(0.025)	(0.045)			
	-1.133	0.654	9.074			

ASD	--	--	0.023	0.221		
			(0.019)	(0.023)		

1.260 9.736

ENV -- -- -0.002 -- 0.128  
 (0.019) (0.018)  
 -0.092 7.238

PHA -- -- -0.076 -- -- 0.256  
 (0.026) (0.027)  
 -2.972 9.444

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
0.663	0.566	0.184	0.280	0.600	0.681

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
0.997	0.418	0.066	0.136	0.549	0.199

Global Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 47

Minimum Fit Function Chi-Square = 67.495 (P = 0.0266)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 63.002 (P = 0.0593)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 16.002

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 40.800)

Minimum Fit Function Value = 0.170

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0402

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.103)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0414

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0660)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.690

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.706

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.666 ; 0.768)

ECVI for Saturated Model = 0.392

ECVI for Independence Model = 9.019

Chi-Square for Independence Model with 132 Degrees of Freedom = 3565.525

Independence AIC = 3613.525

Model AIC = 281.002

Saturated AIC = 312.000

Independence CAIC = 3733.321

Model CAIC = 825.071

Saturated CAIC = 1090.668

Normed Fit Index (NFI) = 0.981

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.983

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.349

Comparative Fit Index (CFI) = 0.994

Incremental Fit Index (IFI) = 0.994

Relative Fit Index (RFI) = 0.947

Critical N (CN) = 428.180

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 29.431

Percentage Contribution to Chi-Square = 43.604

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0109

Standardized RMR = 0.0350

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.977

upper

## Modification Indices and Expected Change

## Modification Indices for LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
	-----	-----	-----	-----
RES	9.169	0.076	3.899	8.674
CRI	--	1.365	10.337	8.598
CCU	--	0.179	0.496	0.282
COL	0.030	--	0.253	0.138
EPD	0.003	--	2.161	2.060
LIR	0.578	--	0.578	--
CRE	4.448	1.702	--	1.293
PEO	0.347	1.260	--	0.372
CIP	1.051	1.051	--	--
ASD	0.040	2.111	0.031	--
ENV	0.004	1.849	1.088	0.532
PHA	1.624	0.338	0.053	--

## Expected Change for LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
	-----	-----	-----	-----
RES	-0.399	-0.042	-0.185	-0.718
CRI	--	0.211	0.261	0.766
CCU	--	-0.095	0.123	-1.611
COL	0.045	--	-0.070	0.545
EPD	-0.025	--	-0.182	1.650
LIR	0.214	--	-0.125	--
CRE	0.431	-0.242	--	-1.399
PEO	0.333	-0.322	--	1.170
CIP	0.615	-0.446	--	--
ASD	-0.097	0.348	0.019	--
ENV	-0.014	0.267	-0.136	-0.658
PHA	0.251	-0.121	-0.029	--

## Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	-0.162	-0.014	-0.105	-0.283
CRI	--	0.070	0.149	0.302
CCU	--	-0.032	0.070	-0.635
COL	0.018	--	-0.040	0.215
EPD	-0.010	--	-0.103	0.650
LIR	0.087	--	-0.071	--
CRE	0.175	-0.080	--	-0.551
PEO	0.135	-0.107	--	0.461
CIP	0.249	-0.148	--	--
ASD	-0.039	0.116	0.011	--
ENV	-0.006	0.089	-0.077	-0.260
PHA	0.102	-0.040	-0.016	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	-0.325	-0.028	-0.212	-0.569
CRI	--	0.113	0.240	0.488
CCU	--	-0.065	0.143	-1.303
COL	0.029	--	-0.064	0.342
EPD	-0.022	--	-0.223	1.404
LIR	0.142	--	-0.117	--
CRE	0.307	-0.141	--	-0.969
PEO	0.248	-0.197	--	0.850
CIP	0.377	-0.224	--	--
ASD	-0.078	0.228	0.021	--
ENV	-0.010	0.167	-0.145	-0.488
PHA	0.180	-0.071	-0.029	--

Modification Indices for BETA

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
--	-------	-------	-------	-------

SELPD	9.169	0.442	6.094	0.479
SOINT	0.442	--	3.435	2.065
COMRO	6.094	3.435	--	0.849
AWARE	0.479	2.065	0.849	0.532

## Expected Change for BETA

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	-0.399	0.095	0.230	0.656
SOINT	0.095	--	-0.147	1.289
COMRO	0.531	-0.338	--	-1.166
AWARE	0.131	0.258	-0.101	-0.658

## Standardized Expected Change for BETA

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	-2.433	0.708	0.999	4.109
SOINT	0.708	--	-0.777	9.853
COMRO	2.307	-1.794	--	-5.209
AWARE	0.822	1.971	-0.451	-4.237

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

## Modification Indices for PSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	9.169			
SOINT	0.442	--		
COMRO	6.094	3.435	--	
AWARE	0.479	2.065	0.849	0.532

## Expected Change for PSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	-0.040			
SOINT	0.005	--		
COMRO	0.027	-0.017	--	
AWARE	0.007	0.013	-0.012	-0.013

## Standardized Expected Change for PSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	-0.243			
SOINT	0.035	--		
COMRO	0.115	-0.090	--	
AWARE	0.041	0.099	-0.052	-0.085

## Modification Indices for THETA-EPS

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	--					
CRI	9.169	--				
CCU	--	--	--			
COL	0.202	--	0.296	--		
EPD	--	--	0.003	--	--	
LIR	0.748	0.030	--	--	--	--
CRE	0.456	7.916	0.049	0.074	0.655	0.578
PEO	--	--	0.347	--	1.260	--
CIP	0.068	0.176	0.067	1.051	--	--
ASD	--	--	0.282	--	1.977	--
ENV	0.002	--	--	0.105	1.861	--
PHA	2.244	0.013	--	0.010	0.799	--

## Modification Indices for THETA-EPS

CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
-----	-----	-----	-----	-----	-----

CRE	--				
PEO	--	--			
CIP	--	--	--		
ASD	0.028	0.308	--	--	
ENV	0.192	0.709	--	0.133	--
PHA	1.995	2.926	--	0.599	0.077

## Expected Change for THETA-EPS

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	--					
CRI	-0.046	--				
CCU	--	--	--			
COL	0.007	--	-0.009	--		
EPD	--	--	-0.001	--	--	
LIR	0.011	-0.003	--	--	--	--
CRE	-0.009	0.036	0.004	-0.004	-0.011	-0.014
PEO	--	--	0.009	--	-0.017	--
CIP	0.005	0.008	-0.006	-0.022	--	--
ASD	--	--	-0.008	--	0.019	--
ENV	0.000	--	--	0.005	0.016	--
PHA	0.017	-0.001	--	0.002	-0.013	--

## Expected Change for THETA-EPS

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	--					
PEO	--	--				
CIP	--	--	--			
ASD	-0.002	0.009	--	--		
ENV	-0.006	-0.014	--	-0.005	--	
PHA	-0.023	0.027	--	-0.012	-0.004	--

## Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS



	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	--					
CRI	-0.149	--				
CCU	--	--	--			
COL	0.021	--	-0.029	--		
EPD	--	--	-0.003	--	--	
LIR	0.038	-0.008	--	--	--	--
CRE	-0.031	0.103	0.013	-0.012	-0.043	-0.042
PEO	--	--	0.032	--	-0.069	--
CIP	0.015	0.019	-0.019	-0.054	--	--
ASD	--	--	-0.031	--	0.081	--
ENV	0.002	--	--	0.015	0.066	--
PHA	0.061	-0.004	--	0.004	-0.049	--

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
CRE	--					
PEO	--	--				
CIP	--	--	--			
ASD	-0.008	0.034	--	--		
ENV	-0.020	-0.047	--	-0.017	--	
PHA	-0.071	0.088	--	-0.041	-0.014	--

Max. Mod. Index is 10.34 for Element ( 2, 3) of LAMBDA-Y in Group 2

upper

Factor Scores Regressions

ETA

RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
-----	-----	-----	-----	-----	-----

SELPD	0.474	0.393	0.381	-0.136	-0.094	0.080
SOINT	0.034	-0.251	-0.038	0.414	0.247	0.364
COMRO	-0.188	-0.113	-0.094	0.323	-0.106	0.082
AWARE	0.103	0.001	0.057	0.113	0.039	0.076

ETA

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
SELPD	0.067	-0.051	0.050	-0.172	-0.115	0.078
SOINT	0.020	0.286	0.021	-0.076	-0.047	-0.069
COMRO	0.936	0.617	0.021	-0.041	-0.098	-0.061
AWARE	0.212	0.158	0.027	-0.011	0.169	0.067

upper

Within Group Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	0.405	--	--	--
CRI	0.466	--	--	--
CCU	0.209	--	--	--
COL	--	0.332	--	--
EPD	--	0.359	--	--
LIR	--	0.503	--	--
CRE	--	--	0.568	--
PEO	--	--	0.351	--
CIP	--	--	0.170	--
ASD	--	--	--	0.187
ENV	--	--	--	0.394
PHA	--	--	--	0.252

GAMMA

GCC

-----

SELPD 0.834

SOINT 0.739

COMRO 0.802

AWARE 0.967

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	1.000				
SOINT	0.616	1.000			
COMRO	0.668	0.592	1.000		
AWARE	0.807	0.715	0.775	1.000	
GCC	0.834	0.739	0.802	0.967	1.000

-----

SELPD 1.000

SOINT 0.616 1.000

COMRO 0.668 0.592 1.000

AWARE 0.807 0.715 0.775 1.000

GCC 0.834 0.739 0.802 0.967 1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
SELPD	0.305			
SOINT	0.454	0.358		
COMRO			0.064	
AWARE				

-----

0.305 0.454 0.358 0.064

upper

Within Group Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	0.815	--	--	--
CRI	0.752	--	--	--
CCU	0.429	--	--	--
COL	--	0.529	--	--
EPD	--	0.775	--	--

-----

RES 0.815 -- -- --

CRI 0.752 -- -- --

CCU 0.429 -- -- --

COL -- 0.529 -- --

EPD -- 0.775 -- --

LIR	--	0.825	--	--
CRE	--	--	0.998	--
PEO	--	--	0.647	--
CIP	--	--	0.257	--
ASD	--	--	--	0.369
ENV	--	--	--	0.741
PHA	--	--	--	0.446

GAMMA

GCC

-----

SELPD	0.834
SOINT	0.739
COMRO	0.802
AWARE	0.967

Correlation Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	1.000				
SOINT	0.616	1.000			
COMRO	0.668	0.592	1.000		
AWARE	0.807	0.715	0.775	1.000	
GCC	0.834	0.739	0.802	0.967	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
0.305	0.454	0.358	0.064

THETA-EPS

RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
-----	-----	-----	-----	-----	-----

```

-----
RES  0.337
CRI  --  0.434
CCU  -0.262  -0.301  0.816
COL  --  0.368  --  0.720
EPD  0.052  0.100  --  -0.132  0.400
LIR  --  --  -0.083  -0.264  -0.134  0.319
CRE  --  --  --  --  --  --
PEO  0.103  -0.120  --  -0.459  --  -0.089
CIP  --  --  --  --  0.025  -0.180
ASD  0.285  0.129  --  0.194  --  -0.021
ENV  --  0.086  0.101  --  --  0.101
PHA  --  --  -0.133  --  --  0.130

```

THETA-EPS

```

      CRE  PEO  CIP  ASD  ENV  PHA
-----
CRE  0.003
PEO  -0.305  0.582
CIP  -0.094  0.046  0.934
ASD  --  --  0.070  0.864
ENV  --  --  -0.005  --  0.451
PHA  --  --  -0.204  --  --  0.801

```

lower

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

```

      SELPD  SOINT  COMRO  AWARE
-----
RES  0.394  --  --  --
CRI  0.303  --  --  --
CCU  0.364  --  --  --
COL  --  0.393  --  --

```

EPD	--	0.368	--	--
LIR	--	0.437	--	--
CRE	--	--	0.584	--
PEO	--	--	0.437	--
CIP	--	--	0.368	--
ASD	--	--	--	0.345
ENV	--	--	--	0.443
PHA	--	--	--	0.367

GAMMA

GCC

SELPD	0.786
SOINT	0.981
COMRO	0.728
AWARE	0.799

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	0.941				
SOINT	0.772	1.287			
COMRO	0.572	0.714	1.053		
AWARE	0.628	0.784	0.582	1.208	
GCC	0.786	0.981	0.728	0.799	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
	0.323	0.324	0.524	0.570

lower

## Common Metric Completely Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	0.818	--	--	--
CRI	0.525	--	--	--
CCU	0.764	--	--	--
COL	--	0.633	--	--
EPD	--	0.713	--	--
LIR	--	0.730	--	--
CRE	--	--	0.999	--
PEO	--	--	0.833	--
CIP	--	--	0.574	--
ASD	--	--	--	0.651
ENV	--	--	--	0.804
PHA	--	--	--	0.619

## GAMMA

## GCC

SELPD	0.786
SOINT	0.981
COMRO	0.728
AWARE	0.799

## Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	0.941				
SOINT	0.772	1.287			
COMRO	0.572	0.714	1.053		
AWARE	0.628	0.784	0.582	1.208	
GCC	0.786	0.981	0.728	0.799	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

SELPD SOINT COMRO AWARE

-----  
0.323 0.324 0.524 0.570

THETA-EPS

RES CRI CCU COL EPD LIR

-----  
RES 0.304  
CRI -- 0.589  
CCU -0.207 -0.113 0.403  
COL -- 0.260 -- 0.462  
EPD 0.091 0.099 -- -0.213 0.541  
LIR -- -- -0.113 -0.162 -0.078 0.276  
CRE -- -- -- -- -- --  
PEO 0.035 -0.070 -- -0.199 -- -0.032  
CIP -- -- -- -- 0.114 -0.016  
ASD 0.103 0.113 -- 0.179 -- -0.087  
ENV -- 0.076 0.012 -- -- 0.046  
PHA -- -- -0.006 -- -- 0.012

THETA-EPS

CRE PEO CIP ASD ENV PHA

-----  
CRE 0.003  
PEO -0.409 0.202  
CIP -0.233 -0.175 0.589  
ASD -- -- 0.158 0.576  
ENV -- -- 0.230 -- 0.286  
PHA -- -- 0.179 -- -- 0.628

upper



## Common Metric Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
RES	0.394	--	--	--
CRI	0.453	--	--	--
CCU	0.203	--	--	--
COL	--	0.393	--	--
EPD	--	0.425	--	--
LIR	--	0.596	--	--
CRE	--	--	0.584	--
PEO	--	--	0.361	--
CIP	--	--	0.174	--
ASD	--	--	--	0.210
ENV	--	--	--	0.443
PHA	--	--	--	0.283

## GAMMA

## GCC

SELPD	0.858
SOINT	0.624
COMRO	0.780
AWARE	0.861

## Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	1.059				
SOINT	0.535	0.713			
COMRO	0.669	0.487	0.947		
AWARE	0.739	0.537	0.671	0.792	

GCC 0.858 0.624 0.780 0.861 1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

SELPD SOINT COMRO AWARE

-----

0.323 0.324 0.339 0.051

upper

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

SELPD SOINT COMRO AWARE

-----

RES 0.818 -- -- --

CRI 0.785 -- -- --

CCU 0.427 -- -- --

COL -- 0.633 -- --

EPD -- 0.823 -- --

LIR -- 0.996 -- --

CRE -- -- 0.999 --

PEO -- -- 0.687 --

CIP -- -- 0.272 --

ASD -- -- -- 0.396

ENV -- -- -- 0.804

PHA -- -- -- 0.478

GAMMA

GCC

-----

SELPD 0.858

SOINT 0.624

COMRO 0.780

AWARE 0.861

Covariance Matrix of ETA and KSI

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE	GCC
SELPD	1.059				
SOINT	0.535	0.713			
COMRO	0.669	0.487	0.947		
AWARE	0.739	0.537	0.671	0.792	
GCC	0.858	0.624	0.780	0.861	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	SELPD	SOINT	COMRO	AWARE
	0.323	0.324	0.339	0.051

THETA-EPS

	RES	CRI	CCU	COL	EPD	LIR
RES	0.359					
CRI	--	0.500				
CCU	-0.277	-0.330	0.855			
COL	--	0.399	--	0.737		
EPD	0.048	0.097	--	-0.120	0.322	
LIR	--	--	-0.086	-0.272	-0.123	0.330
CRE	--	--	--	--	--	--
PEO	0.110	-0.133	--	-0.480	--	-0.094
CIP	--	--	--	--	0.023	-0.189
ASD	0.281	0.132	--	0.187	--	-0.021
ENV	--	0.089	0.100	--	--	0.099
PHA	--	--	-0.130	--	--	0.127

THETA-EPS

	CRE	PEO	CIP	ASD	ENV	PHA
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----

CRE	0.003					
PEO	-0.306	0.621				
CIP	-0.094	0.049	0.994			
ASD	--	--	0.069	0.787		
ENV	--	--	-0.005	--	0.421	
PHA	--	--	-0.200	--	--	0.729

Time used: 0.031 Seconds



รายการอ้างอิง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวปาจริย์ รัตนานุสนธิ์ เกิดเมื่อวันที่ 14 เมษายน พ.ศ. 2528 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษา ครุศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) วิชาเอกภาษาอังกฤษชั้นสูง ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2551 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2553 ปัจจุบันทำงานที่โรงเรียนจันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**