

การพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น:  
การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ

นางสาวศรีประภา เหล่าไชยชัยกุล

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต


สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE DEVELOPMENT OF WELL- BEING INDICATORS FOR  
LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS: A MULTI-GROUP  
STRUCTURAL EQUATION ANALYSIS



Miss Sriprapa Laochokechaikul

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

**521535**

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษา

ตอนต้น: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ

โดย

นางสาวศรีประภา เหล่าไชยชัยกุล

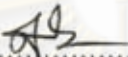
สาขาวิชา

วิจัยการศึกษา


อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

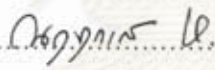
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง

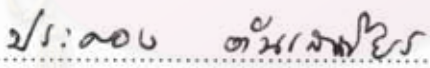
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้ให้นักศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

 ..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ์ แกมเกต)

 ..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง)

 ..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ประคอง ตันเสถียร)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศวีประภา เหล่าโชคชัยกุล: การพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ. (THE DEVELOPMENT OF WELL-BEING INDICATORS FOR LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS: A MULTI-GROUP STRUCTURAL EQUATION ANALYSIS) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง, 155 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 932 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติภาคบรรยาย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุด้วยโปรแกรมลิสเรล

ผลการวิจัยพบว่า

1) ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคลและองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก ความสามารถในการปรับตัว การรับรู้ความสามารถของตนเอง การเห็นคุณค่าในตนเอง การรับรู้เป้าหมายในชีวิต ความอยาก رؤอยากเห็น ความมุ่งมั่นตั้งใจ และความเชี่ยวชาญในการทำงาน องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และการเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น

2) โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2 = 52.972$ ,  $df = 42$ ,  $p = .119$ ,  $GFI = .991$ ,  $AGFI = .981$  และ  $RMSEA = .0168$

3) โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวบ่งชี้ระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกัน แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลักด้านคุณลักษณะภายในบุคคล และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

ภาควิชา วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา  
สาขาวิชา วิจัยการศึกษา  
ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนิสิต.....ศวีประภา.....เหล่าโชคชัยกุล.....  
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....ณัฐภรณ์.....



## 5183392127: MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEYWORDS: WELL-BEING INDICATORS / LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS /  
MULTI-GROUP STRUCTURAL EQUATION ANALYSIS

SRIPRAPA LAOCHOKECHAIKUL: THE DEVELOPMENT OF WELL- BEING INDICATORS  
FOR LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS: A MULTI-GROUP STRUCTURAL  
EQUATION ANALYSIS. THESIS ADVISOR: ASST.PROF.NUTTAPORN LAWTHONG,  
Ph. D., 155 pp.

The purposes of this research were 1) to develop well-being indicators of lower secondary school students 2) to investigate the correspondence of indicators of lower secondary school students model 3) to test the invariance of the model of well-being indicators of lower secondary school students across those four geographical regions. The participants of this research were 932 lower secondary school students. The research instruments were student's well-being questionnaires. The collected data were analyzed through descriptive statistics, second order confirmatory analysis, and multi-group structural equation analysis.

The research finding were:

1. Well-being indicators of lower secondary school students consisted of two factors, namely intra-personal and inter-personal. The intra-personal factor consisted of 9 indicators: autonomy, emotional regulation, resilience, self-efficacy, self-esteem, spirituality, curiosity, engagement and mastery orientation. The inter-personal factor consisted of 4 indicators: communicative efficacy, acceptance, empathy and connectedness.

2. The model of well-being indicators for lower secondary school students found that the model fit the empirical data. ( $\chi^2 = 52.972$ ,  $df = 42$ ,  $p = .119$ ,  $GFI = .991$ ,  $AGFI = .981$  and  $RMSEA = .0168$ )

3. The models of well-being indicators for lower secondary school students indicated invariance of model form and the factor loading of each indicator across those four geographical regions, but the models indicated variance of the factor loading of intra-personal and inter-personal factors.

Department : Educational Research and Psychology

Field of Study : Educational Research

Academic Year : 2009

Student's Signature Sriprapa L.

Advisor's Signature Nuttaporn L.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง ที่ได้ให้แนวคิด ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และให้กำลังใจเสมอมา ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเสร็จสิ้น ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเอาใจใส่และดูแลเป็นอย่างดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ แกมเกตุ และศาสตราจารย์กิตติคุณ ประคอง ตันเสถียร ที่ให้ความกรุณาเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และได้ให้คำชี้แนะที่มีคุณค่าต่อการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และอบรมสั่งสอนให้แก่ศิษย์ทุกคน และขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ต่อการวิจัยเป็นอย่างมาก

ขอขอบคุณน้องๆ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี และขอกราบขอบคุณอาจารย์ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้ซึ่งช่วยประสานงานในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณ พี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกคนที่เป็นกัลยาณมิตรคอยช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดระยะเวลาที่ศึกษาร่วมกันมา และขอขอบคุณคุณสันติ คุณพิรุณเทพ คุณมุกดา เป็นอย่างมากที่ช่วยเหลือผู้วิจัยในเรื่องต่างๆ

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะคุณพ่อสุธาและคุณแม่ศุกร เหล่าโชคชัยกุล คุณป้า และคุณอาในครอบครัวทุกท่าน ที่ปลูกฝังความรู้ อบรมสั่งสอน ดูแล ห่วงใยและให้กำลังใจตลอดมา จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จและมีความภาคภูมิใจในวันนี้ ตลอดจนขอบคุณทุกท่านที่มีได้กล่าวนามในที่นี้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ตอนที่ 1 แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ และการพัฒนาตัวบ่งชี้ทาง การศึกษา.....	7
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ.....	19
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับความอยู่ดีมีสุข.....	25
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	43
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	43
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	46
การรวบรวมข้อมูล.....	52
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	54

	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน.....	58
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุข ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	64
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ.....	70
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลตัว บ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	72
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการ โครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยม ศึกษาตอนต้นระหว่างภูมิภาค.....	76
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	88
สรุปผลการวิจัย.....	89
อภิปรายผลการวิจัย.....	92
ข้อเสนอแนะ.....	94
รายการอ้างอิง.....	96
ภาคผนวก.....	100
ภาคผนวก ก หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	101
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	103
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	105
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลตัวบ่งชี้ ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นด้วยโปรแกรม LISREL..	110
ภาคผนวก จ ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุด้วย โปรแกรม LISREL.....	125
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	155



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	เทคนิควิธีการที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้.....	19
2.2	องค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุข.....	33
2.3	ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน.....	37
3.1	กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามภูมิภาค จังหวัดและโรงเรียน.....	44
3.2	ผลการพิจารณาคุณภาพของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ.....	48
3.3	ข้อคำถามที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	51
3.4	ค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
3.5	จำนวนแบบสอบถามและอัตราการตอบกลับจำแนกตามภูมิภาค.....	53
4.1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ภูมิภาค ระดับชั้นที่ศึกษา และคะแนนเฉลี่ยสะสม.....	59
4.2	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนต้น.....	62
4.3	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบ ความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด.....	65
4.4	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบ ความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ และกลุ่ม ตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	67
4.5	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบ ความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง และกลุ่ม ตัวอย่างภาคใต้.....	69
4.6	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน.....	71
4.7	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดล.....	75
4.8	ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่าง 4 ภูมิภาค.....	77

ตารางที่

หน้า

4.9 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล..... 84



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	กรอบแนวคิดโมเดลกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.....	41
4.1	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง.....	73
4.2	โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มภาคเหนือ.....	80
4.3	โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	81
4.4	โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มภาคกลาง.....	82
4.5	โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มภาคใต้..	83

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ยุทธศาสตร์การพัฒนาคคนและสังคมไทยตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ให้ความสำคัญลำดับสูงกับการพัฒนาคุณภาพคน เนื่องจาก “คน” เป็นทั้งเป้าหมายสุดท้ายที่จะได้รับผลประโยชน์และผลกระทบจากการพัฒนา ขณะเดียวกันก็เป็นผู้ขับเคลื่อนการพัฒนาเพื่อไปสู่เป้าประสงค์ที่ต้องการ จึงจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพคนในทุกมิติอย่างสมดุล ทั้งจิตใจ ร่างกาย ความรู้และทักษะความสามารถ เพื่อให้เป็นฐานการดำรงชีวิตและการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน นำไปสู่สังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน

การดำเนินงานให้เป็นไปตามพันธกิจในการพัฒนาคคนให้มีคุณภาพ แนวทางการพัฒนาภายใต้ยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทย ได้ระบุไว้ว่า “การพัฒนาคคนให้มีคุณธรรมนำความรู้ เกิดภูมิคุ้มกัน” โดยการมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนทั้งด้านจิตใจ ทักษะชีวิตและความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต นั่นคือทุกภาคส่วนจะต้องร่วมมือกันเพื่อสร้างความสมบูรณ์ให้กับเยาวชน โดยเฉพาะระบบการศึกษาซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเสริมสร้างโอกาสและพัฒนาสติปัญญาและกระบวนการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนให้สามารถ “คิดเป็นทำเป็น” เรียนรู้ที่จะพึ่งตนเอง และใช้ประสบการณ์ ศักยภาพ ทักษะ ตลอดจนความรู้ความสามารถของตนเอง ให้เป็นประโยชน์ต่อการปรับตัว และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้เต็มประสิทธิภาพ เพื่อนำไปสู่ความอยู่ดีมีสุขของตนเองและสังคมโดยรวม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544)

การพัฒนาความอยู่ดีมีสุขไปสู่สังคมได้นั้น ต้องเริ่มตั้งแต่การพัฒนาความอยู่ดีมีสุขของเยาวชน ดังงานวิจัยของ Engel (2004) ระบุว่าความอยู่ดีมีสุขของเยาวชนเป็นผลลัพธ์สำคัญของการชีวิตคุณภาพการศึกษา จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า งานวิจัยในประเทศไทยยังไม่มีผู้ใดศึกษาในเรื่องเกี่ยวกับความอยู่ดีมีสุขของเยาวชนหรือความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนไว้อย่างชัดเจน มีเพียงแต่การศึกษาในเรื่องของความอยู่ดีมีสุขของคนไทยซึ่งเป็นการศึกษาในประชาชนทั่วไป ซึ่งประกอบไปด้วยมิติของการดำรงชีวิตที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นองค์รวม และสามารถจำแนกองค์ประกอบได้เป็น 7 ด้าน คือ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านความรู้ ด้านชีวิตการทำงาน ด้านรายได้และการกระจายรายได้ ด้านชีวิตครอบครัว ด้านสภาพแวดล้อมในการดำรงชีวิต



และด้านการบริหารจัดการที่ดีของภาครัฐ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549) และเป็นการศึกษาตามแนวคิดความอยู่ดีมีสุขเชิงภาวะวิสัย (objective well-being) โดยนำเสนอ “รายการ” ของสิ่งที่ประชากรควรได้รับเพื่อที่จะมุ่งสู่ชีวิตที่ดี จากแนวคิดดังกล่าวนี้ได้พัฒนาตัวบ่งชี้หรือตัวชี้วัดที่เป็นวัตถุประสงค์จับต้องได้เพื่อใช้สำหรับประเมินความอยู่ดีมีสุข สวัสดิการของประชาชน (บัวพันธ์ พรหมพักพิง, 2549) แต่ในต่างประเทศได้มีผู้ศึกษาวิจัยถึงความอยู่ดีมีสุขของเด็กและเยาวชน โดยมุ่งเน้นเรื่องความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน (students well-being) ตามแนวคิดความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย (subjective well-being) โดยแนวคิดนี้จะเป็นการประเมินหรือการมองชีวิตของตนเองที่อยู่บนพื้นฐานของความนึกคิด และอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งในแต่ละงานวิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าถึงองค์ประกอบความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในมิติ/องค์ประกอบที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น Fraillon (2004) ได้ทำการศึกษาการวัดความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในบริบทของโรงเรียนในออสเตรเลีย โดยวัดจาก 2 มิติ คือมิติลักษณะภายในบุคคล (intrapersonal dimension) และมิติความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal dimension) Engel (2004) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษา จาก 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ด้านความรู้สึกรู้สึก 2) ด้านความพึงพอใจในโรงเรียน 3) ด้านพฤติกรรมในโรงเรียน นอกจากนี้ Hascher (2007) ทำการศึกษาถึงองค์ประกอบที่บ่งบอกถึงความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนจาก 6 มิติ ดังนี้ 1) ทศคติเชิงบวกในโรงเรียน 2) ความสุขในโรงเรียน 3) การเห็นคุณค่าในตนเอง 4) การปราศจากปัญหาในโรงเรียน 5) การปราศจากอาการเจ็บป่วยในโรงเรียน 6) การปราศจากภาวะซึมเศร้าในโรงเรียน ซึ่งในงานวิจัยแต่ละเรื่องมีความแตกต่างกันในเรื่องขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ อีกทั้งยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนภายใต้แนวคิดของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบและพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้แนวคิดของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมาสร้างองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นโมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ เพื่อที่จะเป็นข้อมูลสารสนเทศพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนและแนวทางในการพัฒนาให้เด็กเกิดความอยู่ดีมีสุขในบริบทของโรงเรียนต่อไป นอกจากนี้ผู้วิจัยยังมีความสนใจที่จะศึกษาในเรื่องของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ หรือการวิเคราะห์กลุ่มพหุ ซึ่งก็คือการวิเคราะห์ข้อมูลที่มาจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มด้วย

โปรแกรมลิสเรล โมเดลในแต่ละกลุ่มประชากรอาจจะมีค่าความไม่แปรเปลี่ยนได้ทั้งรูปแบบ (form) ของโมเดลและสถานะ (mode) ของค่าพารามิเตอร์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาระหว่างกลุ่มนักเรียนที่อยู่ในภูมิภาคที่ต่างกัน โดยผู้วิจัยใช้ภูมิภาคของประเทศไทยที่แบ่งตามเขตการปกครองในการจำแนกกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ เนื่องจากภูมิภาคทั้งสี่นั้นมีความแตกต่างกันในเรื่องของวิถีชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม จึงอาจจะทำให้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนนั้นแตกต่างกัน ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จะช่วยทำให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละภูมิภาคเห็นถึงความสำคัญของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนอย่างชัดเจน โดยสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงการจัดการศึกษาในโรงเรียน ทำให้กิจกรรมและการเรียนการสอนของโรงเรียนนั้นๆ เป็นส่วนในการเติมเต็มความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในทุกๆ ด้าน

#### คำถามการวิจัย

1. ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีอะไรบ้าง
2. โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ อย่างไร
3. โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมีความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกัน

#### ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากรที่ศึกษา คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

## 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1) ตัวแปรภายนอกแฝง คือ ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

2) ตัวแปรภายในแฝง คือ องค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน

ประกอบด้วย องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล และองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ตัวบ่งชี้ หมายถึง องค์ประกอบหรือตัวแปรในเชิงปริมาณที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานของสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือตรวจสอบในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ตัวบ่งชี้เดี่ยวแต่ละตัวที่จะบ่งบอกถึงคุณสมบัติหรือคุณลักษณะของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน หมายถึง ภาวะของการมีความพึงพอใจในสภาพชีวิตความเป็นอยู่ มีการแสดงออกทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน หมายถึง คุณสมบัติหรือลักษณะของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 1) ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง 2) การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก 3) ความสามารถในการปรับตัว 4) การรับรู้ความสามารถของตนเอง 5) การเห็นคุณค่าในตนเอง 6) การรับรู้เป้าหมายในชีวิต 7) ความอยากรู้อยากเห็น 8) ความมุ่งมั่นตั้งใจ 9) ความเชี่ยวชาญในการทำงาน 10) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร 11) การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น 12) การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล 13) ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น

ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง หมายถึง การแสดงออกของบุคคลตามความต้องการของตนเอง ซึ่งเป็นการแสดงออกในทางที่ถูกต้องเหมาะสม

การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกทางอารมณ์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์รอบตัว เช่น ไม่แสดงอารมณ์รุนแรงทางอารมณ์ออกมา ควบคุมความโกรธได้

ความสามารถในการปรับตัว หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการปรับให้เข้ากับสถานการณ์ที่กำลังเผชิญ หรือสถานการณ์ที่ทำให้ท้อความสามารถ

การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำได้หรือไม่ ในระดับใด

การเห็นคุณค่าในตนเอง หมายถึง การแสดงออกในการยอมรับตนเอง ประเมินว่าตนเองมีคุณค่า เห็นความสำคัญของตนเอง มีความภูมิใจในผลสำเร็จของตนเอง

การรับรู้เป้าหมายในชีวิต หมายถึง ความคิด หรือความรู้สึกตามการรับรู้ในการวางแผน หรือกำหนดเป้าหมายของชีวิต และการมีกำลังใจในการดำเนินชีวิต

ความอยากรู้อยากเห็น หมายถึง การมีแรงจูงใจจากภายในเพื่อทำให้เกิดการสำรวจ การสังเกตหรือการค้นคว้าหาข้อมูล โดยเฉพาะเมื่อเป็นสิ่งใหม่หรือเป็นสิ่งที่น่าสนใจ

ความมุ่งมั่นตั้งใจ หมายถึง ความสนใจ กระตือรือร้น ที่จะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ความเชี่ยวชาญในการทำงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงาน การวางแผนการทำงาน รวมถึงการมีทักษะในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรับและส่งข้อมูลข่าวสารไปยังบุคคลอื่น และมีการเลือกใช้ถ้อยคำที่มีความเหมาะสมและถูกกาลเทศะ

การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจในบุคคลอื่น ไม่ยึดความคิดของตนเองเป็นใหญ่

การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจถึงอารมณ์ความรู้สึกที่บุคคลแสดงออกได้

การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแสดงออกด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อมีปฏิสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง โมเดลที่สร้างขึ้นเพื่อบ่งบอกถึงคุณสมบัติหรือลักษณะของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประกอบด้วย 2 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล และองค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลที่มาจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มด้วยโปรแกรมลิสเรล โมเดลในแต่ละกลุ่มประชากรอาจมีความไม่แปรเปลี่ยนได้ทั้งรูปแบบ (form) ของโมเดลและสถานะ (mode) ของค่าพารามิเตอร์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ศึกษา ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่อยู่ในภูมิภาคที่ต่างกัน ดังนี้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้



นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2552

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทำให้ทั้งครู นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษานำเอาไปส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดความอยู่ดีมีสุขภายในบริบทของโรงเรียนต่อไป
2. การวิจัยครั้งนี้จะได้ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามแนวคิดทฤษฎีที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งผู้สนใจสามารถนำผลวิจัยนี้ไปเป็นข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน
3. โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของภูมิภาคทั้ง 4 คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ อาจจะช่วยทำให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละภูมิภาคเห็นถึงความสำคัญของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนแต่ละด้านอย่างชัดเจน และสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ได้เหมาะสม

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ ผู้วิจัยได้เสนอผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ และการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ตอนที่ 2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ (multi-group structural equation analysis) ด้วยโมเดลลิสเรล และตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับความอยู่ดีมีสุข

#### ตอนที่ 1 แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ และการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

##### 1.1 ความหมายของตัวบ่งชี้และลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

Johnstone (1981 อ้างถึงใน สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้หรือตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสถานะของสิ่งที่มุ่งวัดในเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสถานะที่เจาะจง หรือชัดเจน แต่บ่งบอกหรือสะท้อนภาพของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้าง ๆ หรือให้ภาพเชิงสรุปโดยทั่วไป ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

Abbot และ Gujit (1998 อ้างถึงในพิรุณเทพ เพชรบุรี, 2551) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลสารสนเทศที่ทำให้ได้ข้อมูล ทำให้เราเข้าใจบางอย่างที่มีความสำคัญมากขึ้น และทำให้รับรู้ถึงแนวโน้มที่ไม่สามารถสังเกตได้ในทันที ได้สะท้อนภาพใหญ่หรือสถานการณ์อย่างกว้าง ๆ

วรรณิ แกมเกต (2540) ได้ให้ความหมายว่า ตัวบ่งชี้ เป็นสารสนเทศ หรือค่าที่สังเกตเชิงปริมาณ หรือสารสนเทศเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานะของสิ่งที่มุ่งวัด หรือสะท้อนลักษณะรวมทั้งปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้างๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2541) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษา บัจจุบัน การดำเนินงานหรือผลผลิตจากระบบการศึกษา ณ จุดเวลาหรือช่วงเวลาหนึ่งๆ ให้สารสนเทศเป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ แต่มีความแม่นยำไม่มากนักน้อยและชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือใช้ในการประเมินหรือบอกความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการศึกษาได้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2545) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

เศรษฐภรณ์ หน่อคำ (2548) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวแปร ตัวประกอบ หรือข้อความที่บ่งบอกถึงสภาวะการณ์ หรือลักษณะการดำเนินงานของสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือตรวจสอบในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงข้อเท็จจริงรวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

Johnstone (1981 อ้างถึงใน สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545) ได้สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจความหมาย หรือค่านิยามของตัวบ่งชี้ดีขึ้น 5 ประการ ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ต้องระบุสารสนเทศที่เกี่ยวกับสิ่ง หรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้างๆ ตัวบ่งชี้ต้องให้สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำไม่มากก็น้อย (more or less exactness) แต่ไม่จำเป็นต้องถูกต้องแม่นยำแน่นอนอย่างละเอียดถี่ถ้วน (precise)

2. ตัวบ่งชี้แตกต่างจากตัวแปร แม้ว่าตัวบ่งชี้และตัวแปรจะให้สารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาเหมือนกัน แต่ตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่งหรือภาพที่ต้องการศึกษาเพียงด้านเดียว (facet) ไม่สามารถสรุปสภาพโดยรวมทุกด้านได้ ในขณะที่ตัวบ่งชี้เป็นการรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องซึ่งสัมพันธ์กันนำเสนอเป็นภาพรวมของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษา

3. ค่าของตัวบ่งชี้ (indicator value) แสดงถึงปริมาณ (quantity) ตัวบ่งชี้ต้องแสดงสภาพที่ศึกษาเป็นค่าตัวเลข หรือเป็นปริมาณเท่านั้น และการแปลความหมายค่าของตัวบ่งชี้ต้องแปลความหมายเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ ดังนั้นการสร้างตัวบ่งชี้ต้องมีการกำหนดความหมายและเกณฑ์เกี่ยวกับตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน

4. ค่าของตัวบ่งชี้แสดงสารสนเทศ ณ จุดเวลาหรือช่วงเวลา (time point/ time period) ตัวบ่งชี้แสดงค่าของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาที่กำหนด เมื่อเวลาเปลี่ยนไปค่าตัวบ่งชี้อาจจะเปลี่ยนแปลงได้

5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐาน (basic units) สำหรับการพัฒนาทฤษฎี นักวิจัยควรเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวบ่งชี้ โดยใช้ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานสำหรับการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีใหม่หรือพัฒนาทฤษฎี

จากผลการศึกษา ผู้วิจัยสรุปความหมายของตัวบ่งชี้ได้ว่า เป็นข้อความหรือสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตัวแปรที่แสดงลักษณะของข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่

ทำการศึกษา เพื่อนำไปใช้ในการบ่งบอกหรือเปรียบเทียบการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะทำให้เห็นสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษา

## 1.2 ประเภทของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

เนื่องจากการศึกษามีขอบข่ายกว้างขวางจึงมีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ขึ้นกับวิธีการและเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก ซึ่งสรุปเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดประเภทได้ 7 แบบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย.2541) ดังนี้

1. การจัดแยกประเภทตามทฤษฎีระบบ ตัวบ่งชี้การศึกษาแบ่งตามทฤษฎีระบบได้ 3 ประเภท คือ

1.1) ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (input indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงปัจจัยป้อนของระบบการศึกษา

1.2) ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (process indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงวิธีการดำเนินงานขั้นตอนต่างๆในระบบการศึกษา

1.3) ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (output indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงผลลัพธ์ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา

2. การจัดแยกประเภทตามลักษณะนิยาม ในกระบวนการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ ต้องมีการให้นิยามตัวบ่งชี้ ลักษณะการให้นิยามแตกต่างกันทำให้นักวิชาการแบ่งประเภทตัวบ่งชี้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1) ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (subjective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ในกรณีที่นักวิชาการยังมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาไม่มากนัก หรือใช้ในกรณีที่มีการให้นิยามตัวบ่งชี้ไว้ยังไม่ชัดเจน เพื่อใช้ในการศึกษาเฉพาะเรื่องตามที่นักวิจัยกำหนดนิยามเฉพาะการศึกษาครั้งนั้น

2.2) ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (objective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการให้นิยามไว้ชัดเจนและไม่มีส่วนที่ต้องใช้วิจารณญาณของนักวิชาการแต่อย่างใด ตัวบ่งชี้ประเภทนี้มักใช้ในการประเมินการติดตามและการเปรียบเทียบระบบการศึกษาที่เป็นการศึกษาในระดับนานาชาติ

3. การจัดแยกประเภทตามวิธีการสร้าง การจำแนกตามวิธีการสร้างนี้สอดคล้องกับ Johnstone (1981) ตัวบ่งชี้การศึกษาแบ่งตามวิธีการสร้างได้เป็น 3 ประเภท คือ

3.1) ตัวบ่งชี้ตัวแทน (representative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่นๆ ที่บอกลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาได้



3.2) ตัวบ่งชี้แยก (disaggregative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีสถานะคล้ายตัวแปร หรือตัวบ่งชี้ย่อยโดยตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวและบ่งชี้ลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว

3.3) ตัวบ่งชี้รวม หรือตัวบ่งชี้ประกอบ (composite indicator) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรทางการศึกษาหลายๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง ตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยง และความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองประเภทแรก จึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการศึกษา การกำกับ ติดตามดูแล และการประเมินการศึกษา และเป็นที่ยอมรับใช้กันมากในปัจจุบัน

4. การจัดแยกประเภทตามลักษณะตัวบ่งชี้ที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ ลักษณะตัวแปรที่นำมาสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษามีลักษณะแตกต่างกันแบ่งได้หลาย 3 ประเภท ดังนี้

4.1) ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามระดับการวัดของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 4 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal indicators) ตัวบ่งชี้เรียงลำดับ (Ordinal indicators) ตัวบ่งชี้ช่วง (Interval indicators) และตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio indicators) ถ้าตัวบ่งชี้การศึกษาสร้างจากตัวแปรระดับใด ตัวบ่งชี้การศึกษาที่ได้จะมีระดับการวัดตามตัวแปรนั้นด้วย

4.2) ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามประเภทของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้สต็อก (stock indicators) จะแสดงถึงสถานะหรือปริมาณของระบบการศึกษา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง และตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหว (flow indicators) จะแสดงถึงภาวะที่เป็นพลวัตในระบบการศึกษา ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

4.3) ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (distributive indicators) สร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสถิติบอกลักษณะการกระจายของข้อมูล และตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง (non-distributive indicators) สร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นปริมาณหรือเป็นค่าสถิติบอกลักษณะค่ากลาง

5. การจัดแยกประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ได้เป็น 2 ประเภท

5.1) ตัวบ่งชี้สัมบูรณ์ (absolute indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ค่าตัวบ่งชี้บอกปริมาณที่แท้จริงและมีความหมายในตัวเอง เช่น จำนวนครู ใช้ในการเปรียบเทียบในกรณีที่มีขนาดและศักยภาพเท่ากัน

5.2) ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์ หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (relative or ratio indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เป็นที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น เช่น จำนวนนักเรียนต่อครูหนึ่งคน

6. การจัดแยกประเภทตามฐานการแปลความหมาย ในกระบวนการสร้างตัวบ่งชี้ต้องมีการกำหนดนิยามและเกณฑ์ที่ใช้ตลอดจนการแปลความหมาย ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ได้ 3 ประเภท

6.1) ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (norm-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม

6.2) ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (criterion-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.3) ตัวบ่งชี้อิงตน (self-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุด หรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

7. การจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งตัวบ่งชี้ได้เป็น 2 ประเภท

7.1) ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (expressive indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อบรรยายสภาพของระบบการศึกษา

7.2) ตัวบ่งชี้ทำนาย (predictive indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อทำนาย

ตัวบ่งชี้ประเภทต่างๆ ที่ได้จากการจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ทั้ง 7 แบบที่กล่าวมาเป็นตัวบ่งชี้ที่พบและใช้ในวงการศึกษา นอกจากนี้ยังมีตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการจัดแยก โดยใช้เกณฑ์ในการจัดแยกประเภทแบบผสมผสาน

การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ที่สำคัญอีกแบบหนึ่งคือ การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามสาขาหรือเนื้อหาสาระ เนื่องจากตัวบ่งชี้มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการในศาสตร์ทุกสาขา ไม่ใช่เฉพาะสาขาการศึกษาเท่านั้น การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามเนื้อหาสาระนั้นไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับความสนใจและจุดมุ่งหมายในการพัฒนาตัวบ่งชี้

### คุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดี

ศิริชัย กาญจนวาสี (2545) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดีไว้ดังนี้

1. ความตรง (validity) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ตัวบ่งชี้ที่สามารถวัดได้อย่างแม่นยำ ตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้นมีลักษณะดังนี้

1.1) มีความตรงประเด็น (relevant) ตัวบ่งชี้วัดได้ตรงประเด็นมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด

1.2) มีความเป็นตัวแทน (representative) ตัวบ่งชี้ต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่มุ่งวัดหรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน

2. ความเที่ยง (reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวาหรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้อย่างคงเส้นคงวา เมื่อทำการวัดซ้ำนั้นมีลักษณะ ดังนี้

2.1) มีความเป็นปรนัย (objective) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย

2.2) มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (minimum error) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

3. ความเป็นกลาง (neutrality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง (bias) ไม่น้อมเอียงเข้าฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ชี้นำโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จ หรือความล้มเหลว หรือความไม่ยุติธรรม

4. ความไว (sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตรฐานและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ

5. สะดวกในการนำไปใช้ (practicality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ ใช้ได้ดี และได้ผลโดยมีลักษณะดังนี้

5.1) เก็บข้อมูลง่าย (availability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

5.2) แปลความหมายง่าย (interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

### 1.3 การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาประเภทต่างๆ มีหลักการพัฒนาอยู่ 2 วิธี (Johnstone, 1981) ดังนี้

วิธีแรกเป็นการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะที่ต้องการแสดงโดยยึดหลักเหตุผลทางทฤษฎี แล้วดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้นตามหลักเกณฑ์เพื่อสังเคราะห์ขึ้นเป็นตัวบ่งชี้

วิธีที่สอง คือการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาวิเคราะห์แล้วจัดกลุ่มตัวแปรใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติเป็นพื้นฐานในการสร้าง

การสร้างตัวบ่งชี้จะพิจารณาตัดสินใจใน 4 ประเด็นหลัก คือ (วรวิณี แกมเกตุ, 2540: Johnstone, 1981)

1. กำหนดนิยามของตัวบ่งชี้
2. การคัดเลือกตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งศึกษา
3. การกำหนดวิธีการรวมตัวแปร
4. การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร

การตัดสินใจแต่ละประเด็นย่อมมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ในการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่สร้างขึ้นจะมีประโยชน์มากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับ การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบในขั้นตอนการสร้าง โดยคำนึงหลักการทางทฤษฎีควบคู่ไปกับประโยชน์ใช้สอย ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจึงมีประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

หลักในการสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษามี ดังนี้

1. วิธีการกำหนดนิยามของตัวบ่งชี้

วิธีการกำหนดนิยามของตัวบ่งชี้ สามารถจำแนกออกเป็น 3 วิธี ได้แก่ การนิยามเชิงทฤษฎี การนิยามเชิงประจักษ์ และการนิยามเชิงปฏิบัติการ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2541) ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

1.1) การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี (theoretical definition) เป็นนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอดและใช้วิจารณ์ญาณของนักวิจัยน้อยกว่า นิยามแบบอื่น การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี นักวิจัยอาจทำได้สองแบบ *แบบแรก* เป็นการให้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย นั่นคือ นักวิจัยใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด *แบบที่สอง* เป็นการให้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐาน สนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อยและการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเท่านั้น ส่วนในขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้น นักวิจัยใช้ความ

คิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบในการตัดสินใจ วิธีแบบนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลไว้ก่อน

1.2) การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้การนิยามเชิงประจักษ์ (empirical definition) เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎี เพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎีเอกสารวิชาการหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐาน แต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว ที่จะนำมารวมกันในการพัฒนา ตัวบ่งชี้ขึ้นไม่ได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรง แต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสมและเป็นวิธีที่นิยามใช้กันมากจนถึงทุกวันนี้ (Johnstone, 1981)

1.3) การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้การนิยามเชิงปฏิบัติ (pragmatic definition) เป็นนิยามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลแล้วหรือมีการสร้างตัวแปรประกอบจากตัวแปรย่อยๆ หลายตัวไว้แล้ว นักวิจัยเพียงแต่ใช้วิจารณ์ญาณคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ และนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างใด นิยามเชิงปฏิบัติจึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุด เมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่นและไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้

## 2. การคัดเลือกตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งศึกษา

การคัดเลือกตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งศึกษา จะต้องนำตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษาทั้งหมดมารวมกันเพื่อสร้างเป็นตัวบ่งชี้ ในขั้นตอนนี้จะต้องมีการศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องหรือการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญอย่างละเอียด เพื่อให้สามารถระบุคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งศึกษาได้อย่างชัดเจน ซึ่งควรหลีกเลี่ยงการใช้ตัวแปรจำนวนมาก เพราะอาจทำให้มีน้ำหนักของสิ่งที่มุ่งศึกษามีความซับซ้อนและแปลความหมายได้ยาก ควรกลั่นกรองตัวแปรที่เกี่ยวข้องให้เหลือเพียงตัวแปรที่สำคัญเท่านั้น และในกรณีที่มีตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไปมีความสัมพันธ์กันสูงจะไม่นิยมใช้ตัวแปรเหล่านั้นทั้งหมด เพราะผลที่ได้จะเกิดความคลาดเคลื่อนและไม่เป็นการประหยัด ควรคัดเลือก เฉพาะตัวแปรที่สมบูรณ์ที่สุด คือ เป็นตัวแปรที่ไม่มีปัญหาเรื่องความคลาดเคลื่อนในการวัดและหาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ภายในต่ำ แต่มีแนวโน้มที่สามารถอธิบายสิ่งที่ต้องการศึกษาได้ในระดับสูง

## 3. การกำหนดวิธีการรวมตัวแปร

วิธีการรวมตัวแปรองค์ประกอบเข้าด้วยกันโดยทั่วไปมักจะใช้กันอยู่ 2 วิธี คือ การรวมทาง



พีชคณิต (additive) และการรวมแบบทวีคูณ (multiplicative) ทั้งสองวิธีมีแนวคิด หลักการแตกต่างกันมาก ดังนี้

3.1) การรวมทางพีชคณิต (additive) มีแนวคิดว่าตัวแปรแต่ละตัวสามารถทดแทนหรือชดเชยได้ด้วยตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ซึ่งทำให้ตัวบ่งชี้มีค่าไม่เปลี่ยนแปลง ดังสมการ

$$I = V_1 + V_2$$

เมื่อ  $I$  คือ ตัวบ่งชี้

$V_1$  คือ ค่าของตัวแปรที่ 1

$V_2$  คือ ค่าของตัวแปรที่ 2

การรวมตัวแปรองค์ประกอบด้วยวิธีการทางพีชคณิตนี้ มักจะมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระบบตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปว่ามีความแตกต่างกันกี่หน่วยในเรื่องที่มุ่งศึกษา

3.2) การรวมแบบทวีคูณ (multiplicative) มีแนวคิดตรงกันข้ามกับการรวมทางพีชคณิต กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรตัวหนึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่ไม่สามารถทดแทนหรือชดเชยกันได้ กล่าวคือ ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะมีค่าสูงได้ต่อเมื่อตัวแปรองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงทั้งหมด และตัวแปรองค์ประกอบแต่ละตัวจะต้องเสริมซึ่งกันและกัน จึงจะส่งผลต่อค่าของตัวบ่งชี้สมการการรวมแบบทวีคูณของตัวแปร  $V_1$  และ  $V_2$  เป็นดังนี้

$$I = V_1 \cdot V_2$$

การรวมตัวแปรแบบทวีคูณมักจะใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบระบบตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปว่าระบบหนึ่งมีค่าตัวบ่งชี้สูงกว่าอีกระบบหนึ่งอยู่ที่เท่า หรือคิดเป็นร้อยละเท่าไร

4. การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรสามารถทำได้ 2 วิธี คือ กำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรให้เท่ากัน (equal weight) และให้ต่างกัน (differential weight) สำหรับการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรให้ต่างกันนั้น อาจใช้การพิจารณาตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (expert judgment) วิธีวัดความสำคัญของตัวแปรโดยพิจารณาจากเวลา (time taken) หรือค่าใช้จ่าย (cost) ของการกระทำกิจกรรมใดๆที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้น หรือวิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (empirical data) ด้วยวิธีการทางสถิติก็ได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1) วิธีการพิจารณาตัดสินใจโดยผู้เชี่ยวชาญ (expert judgment) เป็นการพิจารณาลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญกับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยสมาชิกแต่ละคนจะเสนอค่าน้ำหนักของตัวแปร แล้วพิจารณาหาข้อยุติด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยหรือด้วยการอภิปรายลงความเห็นหรืออาจจะใช้แบบสอบถามเพื่อหาร้อยละที่ผู้ตอบเห็นด้วยกับความสำคัญของตัวแปรที่รวมอยู่ในองค์ประกอบหรืออาจใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) เพื่อสำรวจหาฉันทมติจากผู้เชี่ยวชาญโดยไม่

ต้องเผชิญหน้าโดยใช้การสัมภาษณ์และสอบถามความคิดเห็นจนได้คำตอบที่ชัดเจนสอดคล้องกัน แล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้หาค่าน้ำหนักของตัวแปรองค์ประกอบต่อไป

4.2) วิธีวัดความสำคัญของตัวแปร (measurement effort required) โดยพิจารณาจาก เวลา (time taken) หรือค่าใช้จ่าย (cost) ของการกระทำกิจกรรมใดๆที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร คือ ถ้า เวลาค่าใช้จ่าย ของการกระทำกิจกรรมบางอย่างสำหรับตัวแปรหนึ่งมากกว่าอีกตัวแปรหนึ่ง ตัวแปรนั้นควรมีการกำหนดน้ำหนักมากกว่าหรือน้อยกว่าอีกตัวแปรหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของ สิ่งที่ต้องการศึกษา

4.3) การใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (empirical data) เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักเป็นการใช้วิธีการ ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักของตัวแปร เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) การวิเคราะห์ จำแนก (discriminant analysis) หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล (canonical correlation analysis) เป็นต้น

#### **การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้**

ขั้นตอนที่สำคัญอย่างหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยหลักการกว้างๆ 2 อย่าง (ศักดิ์ชาย เพชรช่วย, 2541) คือ

1. การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎี ซึ่งในขั้นตอนนี้ถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะหากการพัฒนาตัวบ่งชี้เริ่มต้นจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ขาดคุณภาพ แล้ว ไม่ว่าจะใช้เทคนิคทางสถิติที่ได้อย่างไร ผลที่ได้จากการพัฒนาก็ย่อมด้อยคุณภาพไปด้วย

2. การตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติ ซึ่งในขั้นตอนนี้มีความสำคัญน้อยกว่าขั้นตอนแรก ที่กล่าวมา เพราะเป็นเพียงการนำข้อมูลที่ได้มาสนับสนุนคุณภาพของตัวบ่งชี้เท่านั้น

จากหลักการพัฒนาตัวบ่งชี้ดังกล่าวข้างต้น สามารถดำเนินการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ในแต่ละขั้น (วรณี แกมเกตุ, 2540) ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพในเรื่องตัวแปรและการคัดเลือกตัวแปร ผู้พัฒนาตัวบ่งชี้จะต้องมีกรอบแนวคิดทฤษฎีที่ชัดเจน และมีคุณภาพ มีนิยามเชิงปฏิบัติการที่ถูกต้องรัดกุมสอดคล้องกับเป้าหมายในการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ประโยชน์รวมไปถึงลักษณะ ประเภท ระดับการวัด กรอบแนวคิด ในการเลือกตัวแปร และการสร้างโมเดล หรือการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ได้มีคุณภาพ และได้ตัวบ่งชี้ที่มีความตรงภายใน (internal validity) มากขึ้น โดยมีแหล่งอิทธิพลอย่างน้อย 3 แหล่ง ที่จะทำให้ความตรงภายในลดลง หากการดำเนินการขาดการตรวจสอบหรือระมัดระวัง ได้แก่

1) ความครอบคลุมในการวัดตัวแปร การตัดตัวแปรเพียงบางส่วนซึ่งไม่ครอบคลุมมิติต่างๆ ของมโนทัศน์ที่ต้องการศึกษา อาจเกิดจากการนิยามเชิงปฏิบัติการไม่รัดกุมเพียงพอ หรือเครื่องมือวัดไม่สามารถวัดสิ่งที่นิยามไว้ได้

2) ความหมายของมโนทัศน์ที่ต้องการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพของเวลาหรือระบบการศึกษาของแต่ละสังคม

3) ความเป็นตัวแทนของตัวแปร กล่าวคือ นิยามของตัวแปรที่ใช้ไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของมโนทัศน์ที่ต้องการศึกษา นอกจากนี้ ยังมีประเด็นที่ต้องการตรวจสอบ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการวัดและให้ได้ข้อมูลที่มีความเชื่อถือได้ เช่น ความสอดคล้องระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติ การไปใช้ในการวัดตัวแปร กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือ และคุณภาพของเครื่องมือและกระบวนการจัดกระทำข้อมูล รวมไปถึงการพิจารณา ความเป็นอิสระของมโนทัศน์ต่างๆ ที่อาจจะมีตัวแปรบางตัวร่วมกันอยู่ เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีความตรงมากขึ้น

2. การตรวจสอบคุณภาพในเรื่องการรวมหรือการสังเคราะห์ตัวแปรมีอยู่หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีเงื่อนไขและความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน การศึกษาและการพิจารณารายละเอียดเหล่านี้ เป็นสิ่งจำเป็นให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับเป้าหมายการนำไปใช้

3. การตรวจสอบคุณภาพในเรื่องการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรแม้ว่าจะไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัว แต่การเลือกวิธีที่เหมาะสมกับธรรมชาติของตัวแปร และเป้าหมายในการนำไปใช้ประโยชน์เป็นประเด็นที่จะต้องพิจารณาตรวจสอบ

#### 1.4 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษามี 6 ด้าน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2541) ดังนี้

1. การกำหนดนโยบาย และวัตถุประสงค์การศึกษา ทำให้มีความชัดเจน มีความคงเส้นคงวาและตรวจสอบได้ง่าย สะดวกมากขึ้น

2. การกำกับ และการประเมินระบบการศึกษา เพราะการรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาค่าของตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในแต่ละช่วงเวลา แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน จะทำให้สามารถติดตามสภาพการเปลี่ยนแปลงได้อย่างถูกต้อง และการเปรียบเทียบค่าของตัวบ่งชี้ทางการศึกษากับเกณฑ์ที่กำหนดไว้จะช่วยให้สามารถติดตามกำกับตรวจสอบได้ว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ผลตามที่กำหนดไว้เพียงใด มีผลกระทบที่มีได้คาดหมายไว้หรือไม่บ้าง

3. การจัดลำดับ และการจัดจำแนกประเภทของระบบการศึกษา เพราะการจัดลำดับระบบการศึกษาในแต่ละประเทศ หรือในแต่ละภูมิภาค ช่วยให้เห็นภาพรวมว่าประเทศใด ภูมิภาคใดมีระดับการพัฒนาต่ำกว่าเกณฑ์ และมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาโดยรีบด่วน

4. การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาไม่สามารถให้สารสนเทศเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ แต่ตัวบ่งชี้ทางการศึกษามีประโยชน์ต่อการวิจัยเชิงอนาคตจึงเป็นเพียงแต่การให้ข้อเสนอแนะ หรือให้สมมติฐานวิจัยสำหรับนักวิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

5. การแสดงความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ และการประกันคุณภาพ การใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในประเด็นนี้เป็นการใช้ประโยชน์ตามหลักการประเมินแบบใหม่ โดยใช้ผลผลิต เป็นตัวกำกับหน่วยงานและองค์กรทุกระดับมีส่วนกำหนดเกณฑ์เกี่ยวกับผลผลิตร่วมกัน และมีอิสระในการกำหนดวิธีการบริหาร การดำเนินงานให้ได้ผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การประเมินผลเป็นหน้าที่ของบุคลากรในหน่วยงาน

6. การกำหนดเป้าหมายที่ตรวจสอบได้ ระบบการกำหนดเป้าหมายขั้นที่ตรวจสอบได้ต้องเริ่มต้นจากการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน และใช้ในการตรวจสอบว่าการดำเนินงานได้ผลตามเป้าหมายแต่ละขั้นที่กำหนดไว้หรือไม่ และได้ผลตามเกณฑ์มาตรฐานกลางหรือไม่ อย่างไร

นอกจากนี้ ตัวบ่งชี้ทางการศึกษายังเป็นประโยชน์ในการกำหนดเป้าหมายของนโยบายทางการศึกษา ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพผลผลิตที่เกิดจากนโยบายนั้น ตลอดจนสามารถกำกับติดตามและประเมินผลการดำเนินงานได้ และใช้ประโยชน์ในการติดตามสถานะทางการศึกษา ในการค้นหาความผิดพลาดของการจัดการศึกษาหรือชี้ให้เห็นถึงแหล่งของปัญหาที่ต้องการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารมีความตื่นตัวต่อปัญหาอยู่ตลอดเวลา (ชินภัทร ภูมิรัตน, 2539)

ตัวบ่งชี้ทางการศึกษานับได้ว่าเป็นมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณลักษณะหรือสภาพที่เราต้องการศึกษาโดยภาพรวมได้ สารสนเทศจากตัวบ่งชี้ทางการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการประเมินหรือบอกความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการศึกษาได้ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

### 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิควิธีการที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ดังจะแสดงให้เห็นในตารางที่ 2.1 ต่อไปนี้

## ตารางที่ 2.1 เทคนิควิธีการที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้

เทคนิควิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้	งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง												
	กฤติมา เชนวิภาต, 2551	พิณพิภา จันทไทย, 2550	พิชญ ประจงการ, 2550	พีภกร บุญเพลิง, 2550	เพชรลดา สีระวงศ์, 2550	กาญจนา ไตรุง, 2549	ธราทิพย์ พุ่มชุมพล, 2549	บุษรินทร์ เขียววณิช, 2549	โรสนี อินตะระแธ, 2549	เศรษฐภรณ์ นนโตคำ, 2548	ต้นทอง วิทยานนท์, 2547	นันทินี ภูรินทร์, 2546	รวม
1.วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ	/						/						2
2.วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	/	/		/	/	/		/	/	/	/	/	10
วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง.													
3.วิเคราะห์หาข้อมูลชั้นทามติ/เทคนิคเดลฟาย			/										1

จากตารางที่ 2.1 พบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่จะใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบย่อย และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ทั้งหมดในการศึกษา ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมาสร้างเป็นองค์ประกอบของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นโมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่โดยใช้โปรแกรมลิสเรล

### ตอนที่ 2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ (multi-group structural equation analysis)

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ หรือการวิเคราะห์กลุ่มพหุ ด้วยโปรแกรมลิสเรล เป็นการวิเคราะห์สำหรับกรณีที่ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป เพื่อตรวจสอบว่าโมเดลลิสเรล ที่มาจากกรอบแนวคิดที่นักวิจัยสร้างขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มหรือไม่ (ประภัสสร พูลใจจัน, 2543) การวิเคราะห์กลุ่มพหุมีข้อตกลง



เบื้องต้นว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกันและได้มาโดยการสุ่มจากประชากรแต่ละกลุ่ม (Bollen, 1989; Jöreskog and Sörbom, 1989 อ้างถึงใน วรรัตน์ แกมเกตู, 2540)

การวิเคราะห์กลุ่มพหุมีจุดเด่นที่เหนือกว่าการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลแบบเดิมสำหรับกลุ่มประชากรหนึ่งกลุ่มอยู่ 2 ประการ คือ *ประการแรก* การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลแต่ละกลุ่มประชากร ค่าพารามิเตอร์นี้จะเป็นค่าที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลทั้งที่เป็นตัวแปรสังเกตได้ และตัวแปรแฝง ประโยชน์ที่ได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์นี้คือ จะใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร และประโยชน์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ และ *ประการที่สอง* มีการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (invariance) ของค่าพารามิเตอร์ในโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรต่างกันได้ การทดสอบนี้เป็นการทดสอบว่า ค่าพารามิเตอร์ที่ได้ในแต่ละกลุ่มประชากรที่แตกต่างกันมีความคงที่ทุกกลุ่มประชากรหรือไม่ ผลการทดสอบจะเป็นการยืนยันว่า โมเดลลิสเรลแต่ละกลุ่มประชากรเป็นโมเดลรูปแบบเดียวกันและมีค่าพารามิเตอร์เท่ากันหรือไม่ (Bollen, 1989; Jöreskog and Sörbom, 1989 อ้างถึงใน วรรัตน์ แกมเกตู, 2540)

Jöreskog and Sörbom (1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) กล่าวว่าโปรแกรมลิสเรลสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ประกอบด้วยประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มพร้อมกันได้ โดยที่กลุ่มประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างอาจจะเป็นกลุ่มที่เกิดจากการจัดแบ่งกลุ่มตามตัวแปรจัดประเภท เช่น ตัวแปรเพศ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา ฯลฯ หรืออาจเป็นประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่มาจากประเทศหรือพื้นที่ที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกัน และมีเงื่อนไขในการแบ่งกลุ่มว่าหน่วยตัวอย่างทุกหน่วยต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเพียงกลุ่มเดียว โดยไม่เป็นสมาชิกร่วมกันในสองกลุ่ม (mutually exclusive) หัวใจสำคัญของการวิเคราะห์กลุ่มพหุ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่ม โดยมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับให้โมเดลลิสเรลที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดในการวิจัยนั้น มีลักษณะแบบเดียวกันสำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกกลุ่มและโมเดลมีลักษณะแบบเดียวกัน จะเรียกว่าโมเดลลิสเรลไม่แปรเปลี่ยนหรือมีความยั่งยืนระหว่างกลุ่ม (invariance across groups) ก็ต่อเมื่อผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-สแควร์ ในการทดสอบความกลมกลืนต่ำกว่าค่าวิกฤตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) สำหรับการวิเคราะห์กลุ่มพหุเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยนำเสนอในสองส่วน คือ หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล และขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล (model form) และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล (parameter values) โดยที่การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดล หมายถึง การทดสอบว่าโมเดลตามสมมติฐานที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มนั้น ประกอบด้วยจำนวนตัวแปรและรูปแบบลักษณะโครงสร้างแบบเดียวกันทุกกลุ่ม หรืออาจกล่าวได้ว่าเมทริกซ์พารามิเตอร์ของโมเดลทุกกลุ่มเป็นแบบเดียวกัน มีขนาดเมทริกซ์เท่ากัน และสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์กำหนด (fixed) อิสระ (free) และบังคับ (constrained) เหมือนกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีค่าพารามิเตอร์เท่ากัน

สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลนั้น เป็นการทดสอบต่อจากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบของโมเดลเมื่อทราบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มมีรูปแบบโมเดลเดียวกัน แล้วก็ทดสอบต่อว่าพารามิเตอร์ในแต่ละเมทริกซ์มีค่าเท่ากันทุกกลุ่มประชากร หรืออาจกล่าวได้ว่าค่าพารามิเตอร์ในโมเดลของประชากรทุกกลุ่มมีค่าเท่ากันเมื่อเมทริกซ์พารามิเตอร์ของโมเดลทุกกลุ่มเป็นแบบเดียวกัน มีขนาดเมทริกซ์เท่ากัน และสถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์กำหนด (fixed) อิสระ (free) และบังคับ (constrained) เหมือนกันและต้องมีค่าพารามิเตอร์เท่ากันด้วย โดยหลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์มีหลายระดับซึ่งเริ่มตั้งแต่ระดับที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด (least restriction) ไปจนถึงการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด (most restriction) วิธีการวิเคราะห์กลุ่มพหุ เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่ม ประกอบด้วย วิธีการหลัก 2 ขั้นตอน คือ **ขั้นตอนที่ 1** การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากร และการคำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พร้อมทั้งแสดงค่าดัชนีดัดแปรโมเดล (model modification indices) เพื่อการปรับปรุงโมเดลให้ได้โมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของทุกกลุ่มประชากร ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์โดยไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับความเท่ากันของพารามิเตอร์ **ขั้นตอนที่ 2** การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากร และการคำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์โดยผู้วิจัยกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลในทุกกลุ่มประชากรมีค่าเท่ากัน สำหรับการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 นี้ อาจทำการวิเคราะห์หลายครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ

## 2. ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ

ขั้นตอนในการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุโดยลิสเรล ประกอบด้วยขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรก เป็นการวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ขั้นตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์กลุ่มพหุมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิเคราะห์สรุป (Jöreskog and Sörbom, 1989: 255-259; Jaccard and Wan, 1996:24-31; Bollen, 1989: 355-369 อ้างถึงใน นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) โดยที่ขั้นตอนแรก การวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่ม โดยใช้กลยุทธ์กลุ่มพหุในโปรแกรมลิสเรลเพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกลุ่มประชากรแยกกันและทดสอบว่าโมเดลสำหรับประชากรแต่ละกลุ่มนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากผลการทดสอบพบว่าค่าไค-สแควร์รวมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลแต่ละกลุ่มประชากรสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่ถ้าพบว่าค่าไค-สแควร์รวมมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าประชากรอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากได้ผลเช่นนี้จะต้องทำการปรับโมเดลให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามที่โปรแกรมลิสเรลรายงานในส่วนของดัชนีดัดแปร (modification indices) หรือปรับแก้ตามข้อสังเกตของนักวิจัยบนพื้นฐานของทฤษฎี จนได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วจึงดำเนินการขั้นที่สอง ขั้นตอนที่สอง การวิเคราะห์กลุ่มพหุแบบมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ ในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดเงื่อนไขบังคับเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างประชากรแต่ละกลุ่ม การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จะต้องกระทำหลายครั้งตามจำนวนสมมติฐานที่ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบ และขั้นตอนสุดท้าย การวิเคราะห์สรุป ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อคำนวณหาผลต่างของดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานในขั้นตอนที่สอง ระหว่างคู่ที่มีเงื่อนไขบังคับน้อยกับมีเงื่อนไขบังคับมาก ผลต่างของค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ได้จะนำมาตีความหมายเพื่อสรุปผลการวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล พบว่ามีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน ได้แก่

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2540) ได้ศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการเป็นสมาชิกด้วยใจรักของครูระหว่างบุคลากรครู 2 กลุ่ม โดยประยุกต์ใช้การสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้างชนิดกลยุทธ์กลุ่มพหุ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นกลุ่มครูผู้สอนและกลุ่มครูหัวหน้าหมวดในโรงเรียน

สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 2,938 และ 1,609 คน ตามลำดับโดยมีการ สุ่มครูผู้สอน 5-10 คน และหัวหน้าหมวด 5 คน จากโรงเรียนแต่ละโรงเรียน รวม 344โรงเรียน ผล การศึกษาพบว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการเป็นสมาชิกด้วยใจรักของครูระหว่างกลุ่ม ครูผู้สอนและกลุ่มครูหัวหน้าหมวด สำหรับความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์นั้น ผลการ วิเคราะห์ในตอนแรกพบว่า มีความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ (LX, LY) และเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (GA) ส่วน การวิเคราะห์เพื่อยืนยันในตอนที่สอง พบว่า โมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ใน เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (GA) เมทริกซ์น้ำหนัก องค์ประกอบ (LX, LY) เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอกแฝง (PH) และเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปร ภายในแฝง (PS) แต่มีความแปรเปลี่ยนในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่าง ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายนอกสังเกตได้ (TD) และเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความ แปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในสังเกตได้ (TE)

วรรณิ แกมเกตุ (2540) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู โดยการ ประยุกต์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม เพื่อตรวจสอบว่าโมเดลการใช้ ประสิทธิภาพครู ซึ่งเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบลำดับที่สอง (second order factor analysis model) มีความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มโรงเรียนต่างสังกัดอย่างไร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็น ครูผู้สอน จำนวน 10,168 คน จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 1,290 โรงเรียน ผล การศึกษาพบว่า โมเดลประสิทธิภาพการใช้ครูทั้งโมเดลที่วัดตัวบ่งชี้ทางตรง และโมเดลที่วัดจาก จากตัวบ่งชี้ทางอ้อม มีรูปแบบเดียวกันทุกสังกัด แต่มีความแปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบ และความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน ข้อค้นพบนี้แสดงว่า การ พัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครูของโรงเรียนแต่ละสังกัดในประเทศไทยไม่ควรใช้สูตรในการ คำนวณในการหาค่าประสิทธิภาพการใช้ครูที่เป็นสูตรเดียวกัน เพราะแต่ละสังกัดมีน้ำหนัก องค์ประกอบต่างกันจากผลการศึกษาที่กล่าวถึงข้างต้นจะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่พบความแปรเปลี่ยนในพารามิเตอร์ ซึ่งมีทั้ง ความแปรเปลี่ยนทุกสมมติฐานที่ทดสอบ หรือมีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์บางสมมติฐานที่ ทดสอบ



จิราพร ผลประเสริฐ (2542) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สถานภาพของโรงเรียน ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในอาชีพ โดยการประยุกต์การวิเคราะห์โครงสร้างค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนร่วมแบบกลุ่มพหุที่มีตัวแปรแบบแฝงทอม (phantom variables) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นกลุ่มครูผู้สอนและกลุ่มหัวหน้าหมวด จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในสังกัดสำนัก การศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการการ ประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 1,066 โรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า มีความไม่แปรเปลี่ยนในรูปแบบของโมเดลความสัมพันธ์ ระหว่างตัวบ่งชี้สถานภาพของโรงเรียน ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในอาชีพระหว่าง กลุ่มโรงเรียน 5 สังกัด แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ทุกค่าที่ทดสอบ และมีความไม่ แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้สถานภาพของโรงเรียน ความพึงพอใจ ในงาน และความผูกพันในอาชีพระหว่างกลุ่มครูผู้สอนและกลุ่มหัวหน้าหมวดในกลุ่มโรงเรียน แต่ละสังกัด และค่าพารามิเตอร์ของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายนอกสังเกตได้ แต่มีความ แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ ที่เหลือทุกค่าที่ทดสอบ

ประภัสสร พูลโรจน์ (2543) ได้พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพ การแก้ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้ ทดสอบความไม่เปลี่ยนแปลงของโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพการแก้ปัญหาในการ ทำวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่ศึกษาในสาขาที่ต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนิสิตระดับ ปริญญาโท ชั้นปีที่ 2-4 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 428 คน จาก 4 กลุ่มสาขา คือ สาขา สังคมศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์-ครุศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และสาขาวิทยาศาสตร์ กายภาพ ผลการศึกษาพบว่า โมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพการแก้ปัญหาใน การทำวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้ง 4 สาขาวิชาไม่เปลี่ยนแปลงในรูปแบบของโมเดล แต่ ค่าพารามิเตอร์ในโมเดลทุกค่าที่ทดสอบมีความแปรเปลี่ยนระหว่างนิสิตทั้ง 4 สาขาวิชา

จิตตานันท์ ตีกุล (2545) ได้พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเอง และทดสอบ ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุของความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 1,241 คน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 3 ตัวแปรคือ ความมีวินัยในตนเอง ปัจจัยภายในตัวบุคคล และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ตัวแปรแฝง ทั้งหมดวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 13 ตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมีความเที่ยง ในการวัดตัวแปรแต่ละตัวตั้งแต่ .50 - .83 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การถดถอยพหุคูณ และการ



วิเคราะห์กลุ่มพหุ ผลการศึกษาพบว่า โมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่ค่าพารามิเตอร์ในโมเดลทุกค่าที่ทดสอบมีความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชา

จากผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่พบความแปรเปลี่ยนในพารามิเตอร์ ซึ่งมีทั้งความแปรเปลี่ยนทุกสมมติฐานที่ทดสอบ หรือมีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์บางสมมติฐานที่ทดสอบ

### ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับความอยู่ดีมีสุข

#### 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย (Subjective well-being)

Campbell (1976 อ้างถึงในสาริณี วิเศษศร, 2540) ได้ระบุว่า เมื่อปี 1798 เซอร์จอห์น ซินแคลร์ ได้ใช้วิธีการทางสถิติเพื่อที่จะอธิบายเรื่องปริมาณการมีความสุขของพลเมืองในประเทศอเมริกา ตั้งแต่นั้นมาซีกโลกทางตะวันตกได้มีการใช้สถิติอย่างแพร่หลาย เพื่อที่จะประเมินประชาชนในประเทศของตน สำหรับประเทศอเมริกาเป็นสังคมนิยมใหม่ที่มีการพัฒนาไปหลายแง่มุม ข้อมูลจำนวนมากมายืนยันเกี่ยวข้องกับชีวิตของอเมริกันชน เช่น รายได้ การใช้จ่าย การออม การผลิต การขายสินค้าและบริการ การจัดการในตลาดโลก ได้ถูกรวบรวมทางสถิติ ไว้เพื่อแสดงให้เห็นถึง “ปริมาณความสุข” ความผลิตผลิตของพลเมืองในประเทศ ค่าจำกัดความของความสุขในช่วงนั้นจึงหมายถึงเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการเงิน

แต่ในช่วงเวลาเดียวกันนั้นพบว่ามีอัตราการเพิ่มของการเกิดอาชญากรรม ความรุนแรงทางสังคมในรูปแบบต่างๆ การเพิ่มปริมาณผู้เสพยาเสพติด ปัญหาครอบครัวแตกแยก จึงเกิดคำถามขึ้นว่าเงินและภาวะทางเศรษฐกิจเป็นดัชนีชี้บอกระดับความสุขทางสังคมได้จริงหรือไม่ เนื่องจากดัชนีชี้บอทางสังคมและเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมาก Campbell (1976 อ้างถึงในสาริณี วิเศษศร, 2540) เชื่อว่าคุณภาพชีวิตของบุคคลขึ้นอยู่กับประสบการณ์ชีวิต ประสบการณ์ชีวิตของบุคคลเป็นเครื่องชี้บอที่เหมาะสม เงื่อนไขต่างๆของชีวิตจะต้องอนุมานมาจากอิทธิพลของประสบการณ์ชีวิต Campbell ได้ระบุว่า ถ้าให้ความสำคัญกับการอธิบายคุณภาพชีวิตโดยใช้ประสบการณ์ของประชากร ดังนั้นจึงต้องการรูปแบบการวัดที่แตกต่างไปจากการวัดที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ การวัดในที่นี้จึงต้องเป็นการวัดที่ได้รับอิทธิพลจากความรู้สึกส่วนตัว (subjective) โดยไม่เกี่ยวข้องกับดัชนีทางการเงินเวลา หรือระยะทาง แต่จะต้องวัดถึงความรู้สึกที่ดีส่วนบุคคล

มีการวัดที่ได้ระบุถึงดัชนีชี้บอกที่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลจากความรู้สึกส่วนบุคคล เป็นจำนวนมากพอสมควรสามารถแบ่งออกเป็น 3 แนวได้แก่

1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้สึกที่ดี เป็นการรับรู้สถานการณ์ในปัจจุบันของบุคคลกับความปรารถนา ความคาดหวัง หรือความรู้สึกที่สมควรจะได้รับ โดยเป็นการเน้นถึงการวัดความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจในชีวิต การที่บุคคลมีระดับความพึงพอใจมากจะนำไปสู่ความรู้สึกที่ดี

2. การศึกษาถึงการมีสุขภาพจิตที่ดีโดยเน้นที่ประสบการณ์ในแง่บวกด้าน “อารมณ์” โดย Campbell ได้อ้างถึง Bradburn (1969) ว่าเป็นคนแรกที่ศึกษาโดยใช้มาตรวัดความสมดุลทางความรู้สึก (affect balance scale) โดยได้เน้นที่เรื่องเกี่ยวกับ ลักษณะของความรู้สึกที่ได้รับ อิทธิพลจากความรู้สึกส่วนตัว อันเป็นประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของบุคคล มีการวัดลักษณะอารมณ์เป็น 2 ประการได้แก่ อารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบ

3. การประเมินประสบการณ์การมีความสุขของประชากรจำนวนมาก จากงานของ Campbell ในปี 1976 ที่เกี่ยวข้องกับการวัดความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยได้มีผู้ศึกษาในเรื่องนี้อย่างแพร่หลาย และเป็นที่ยอมรับในการวิจัยทางจิตวิทยา Pavot และ Diener (1993) ได้กล่าวว่า นักวิจัยที่ได้ทำการศึกษาเรื่องความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยได้ให้ความสนใจกับระดับประสบการณ์ของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยมากกว่า จะเป็นการที่บุคคลจะมีความรู้สึกที่ดีตามกฎเกณฑ์ที่ตนได้ตั้งจุดประสงค์ไว้ เช่นในเรื่องรายได้ ดังนั้นการที่ได้รับข้อมูลจากการรายงานด้วยตนเอง (Self Report) ก็อาจจะให้การประเมินได้ตรงที่สุดตามประสบการณ์การมีความสุขเชิงอัตวิสัยของแต่ละบุคคล งานวิจัยต่างๆจึงได้เสนอว่า การตอบคำถามจากการวัดโดยให้ผู้ตอบรายงานด้วยตนเอง อาจได้รับอิทธิพลอย่างมากจากอารมณ์ในขณะนั้นและเป็นการคิดโดยใช้บริบท หรือสิ่งแวดล้อมในขณะนั้นของบุคคล ดังนั้นความจำเป็นในการวัดหรือการออกแบบกระบวนการในการวิจัยจะต้องพยายามที่จะทำให้ผลกระทบเหล่านั้นมีน้อยที่สุด เพราะนักวิจัยทางความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยจะให้ความสนใจเฉพาะประสบการณ์ที่มีความยืนนานตลอดเวลา

ข้อตกลงพื้นฐาน 3 ประการ ที่นักวิจัยเรื่องความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยได้กำหนดไว้คือ

- 1) คนมีระดับความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยที่มีความคงที่
- 2) คนมีการประเมินข้อมูลเกี่ยวกับระดับความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยอยู่ในความจำระยะยาว
- 3) คนมีการแสวงหาการประเมินและการรายงานข้อมูล เมื่อตนได้รายงานความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยไปยังผู้อื่น

### โครงสร้างความรู้สึที่ดีเชิงอัตวิสัย

Compton et al. (1996 อ้างถึงในสารานุกรม วิชาจิตวิทยา, 2540) ได้ระบุไว้ว่า โครงสร้างองค์ประกอบ ของการวัดสุขภาพจิตนั้นประกอบด้วย การวัดในเรื่อง การเจริญเติบโตส่วนบุคคล ความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย บุคลิกภาพที่สามารถทนทานต่อความเครียด และการหลอกหลวงในทางบวก Compton และคณะ ได้กล่าวถึงความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยว่าเป็นส่วนหนึ่งของคำจำกัดความของสุขภาพจิตประกอบด้วยภาวะสันนิษฐาน 2 ประการได้แก่ อารมณ์ในทางบวก เช่น ความสุข และการตัดสินใจด้วยปัญญา (cognitive judgment) ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่น่าพอใจของบุคคล เช่นความพึงพอใจในชีวิต

Chamberlain (1988) ได้ศึกษาถึงโครงสร้างของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย พบว่า ความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยมีลักษณะการวัดที่เป็นหลายมิติ (multidimension) อันสามารถแบ่งโครงสร้างของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยได้เป็นหัวข้อหลักๆ 4 หัวข้อ คือ

1. การจำแนกโครงสร้างเป็นทางด้านอารมณ์กับโครงสร้างทางด้านปัญญา

(The affective-cognitive distinction)

โครงสร้างของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย ในด้านนี้นั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ

- 1) เป็นองค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (affective)
- 2) เป็นองค์ประกอบด้านปัญญา (cognitive)

การจำแนกความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบด้านอารมณ์และองค์ประกอบทางด้านปัญญาได้เน้นที่การประเมิน (evaluation) เมื่อการศึกษามุ่งเน้นที่เรื่องความพึงพอใจในชีวิต การประเมินจึงต้องพิจารณาถึงการคิดโดยใช้องค์ประกอบทางปัญญา ในขณะที่ถ้าเน้นในเรื่องประสบการณ์ชีวิตในแต่ละวัน การพิจารณาการใช้องค์ประกอบทางอารมณ์มากกว่า มีการศึกษาโดย Andrews และ Withey (1976 อ้างใน Chamberlain, 1988) ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้วพบว่ามิติที่เกี่ยวข้องกับความอยู่ดีมีสุขสามารถแบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบหลักเป็นการแบ่งแยกระหว่าง อารมณ์ กับ ปัญญา

2. การจำแนกโครงสร้างทางอารมณ์ออกเป็นองค์ประกอบในด้านบวกและด้านลบ

(The positive-negative distinction)

Chamberlain (1988) ได้อ้างถึง Bradburn โดยระบุไว้ว่า ความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบทางบวก และองค์ประกอบทางลบมีอยู่มากมายที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ Diener ได้เน้นว่า อารมณ์ทางบวกเป็นส่วนหนึ่งของการมีความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย และบางครั้งจึงไม่ใช่เรื่องที่น่าแปลกใจที่จะพบว่าความแตกต่างนี้จะเป็นเรื่องหลัก องค์ประกอบทางบวกทางลบ มีการศึกษา

อย่างกว้างขวาง ดังจะพบว่า อารมณ์ในทางลบมักจะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการรายงานโดยตนเอง (self-report) ในเรื่อง การมีสุขภาพไม่ดี วิตกกังวล ในขณะที่อารมณ์ทางบวกจะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ทางสังคม Chamberlain ได้อ้างถึงงานของ Diener และ Emmons (1984) ว่าอารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกันในช่วงหนึ่ง และระดับอารมณ์ เฉลี่ยในระยะยาวพบว่า อารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบเป็นอิสระต่อกัน

ความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบทางบวกและองค์ประกอบทางลบของเรื่องความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างมากว่าเป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ ผลที่ได้สรุปว่าองค์ประกอบทางบวกและองค์ประกอบทางลบนี้เป็นมิติที่แยกออกจากกันและจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยบางประการ และเป็นลักษณะที่ไม่ได้อยู่ตรงข้ามระหว่างกันในมาตรวัดชั่วครู่

3. การจำแนกโครงสร้างออกเป็นองค์ประกอบด้านความถี่และความเข้ม (The frequency-intensity distinction)

องค์ประกอบด้านความถี่และความเข้มในที่นี้เกี่ยวข้องกับเรื่องอารมณ์ Larsen, Diener และ Emmons (1985) ได้เสนอว่าความแตกต่างระหว่างความถี่และความเข้มทางอารมณ์ โดยแสดงว่าความถี่ของอารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกันในขณะที่ความเข้มทางอารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง

เรื่องความเข้มทางอารมณ์ Larsen, Diener และ Emmons (1985) ได้พบหลักฐานว่าความเข้มทางอารมณ์นั้นอาจถูกนำมาพิจารณาว่าเป็นอีกมิติของความอยู่ดีมีสุขก็ได้ โดยที่งานวิจัยชิ้นนั้นได้ทำการศึกษาโดยเน้นที่ความเข้มทางอารมณ์ที่บุคคลได้มีประสบการณ์ Diener (1984) ได้อ้างถึงความเข้มทางอารมณ์ไว้ว่าเป็นมิติที่สองของความรู้สึกทางอารมณ์ที่ดี (affective well-being) Larsen, Diener และ Emmons (1985) ได้อ้างว่าบุคคลที่มีความเข้มทางอารมณ์มากจะประเมินคะแนนอารมณ์ที่มีในเหตุการณ์ต่างๆในชีวิตตนอย่างเข้มข้น

อย่างไรก็ตาม ความเข้มทางอารมณ์กลับมีความสัมพันธ์น้อยมากกับความสุขความพึงพอใจในชีวิตและอารมณ์ทั่วไปและไม่สัมพันธ์กับการวัดความรู้สึกที่ดีโดยทั่วไป ตรงกันข้ามกลับมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับการวิตกกังวล และการเจ็บป่วยทางกาย

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าความเข้มทางอารมณ์เป็นรูปแบบหนึ่งของตัวแปรทางอารมณ์มากกว่าที่จะเป็นอีกมิติหนึ่งของความอยู่ดีมีสุข ความเข้มทางอารมณ์จึงเหมาะที่จะเป็นข้อมูลที่สัมพันธ์กับเรื่องอารมณ์มากกว่า

4. การจำแนกโครงสร้างภายในและภายนอก (The inner-outer distinction) chamberlain ได้อ้างถึงงานของ Lawton (1983 อ้างใน Chamberlain, 1988) ถึงความแตกต่างระหว่างความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยในมิติภายใน-ภายนอก โดยที่ Lawton ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า อารมณ์ทางลบและตัวแปรอื่นๆ เช่น ความวิตกกังวลทางสังคม (social anxiety) เป็นตัวแปรที่มาจากโครงสร้างภายใน ส่วนอารมณ์ทางบวกและตัวแปรอื่นๆ เช่น ความพึงพอใจในเพื่อน (satisfaction with friends) เป็นตัวแปรที่มาจากโครงสร้างภายนอก Lawton เสนอว่า มิติทั้งสองนี้ได้สะท้อนถึงการตอบสนองในเรื่องความอยู่ดีมีสุขภายใน (interior) และการตอบสนองของความอยู่ดีมีสุขภายนอก (exterior)

มีการทำการทดสอบใหม่ถึงตัวแปรที่เกี่ยวกับอารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบ พบว่า อารมณ์ทางลบมีแนวโน้มที่จะได้รับอิทธิพลจากต่อตัวแปรภายในโดยตรง เช่น การรับรู้ความเครียดและอาการเครียด ในขณะที่อารมณ์ทางบวกได้รับอิทธิพลจากตัวแปรภายนอกโดยตรง เช่น การสนับสนุนทางสังคม ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า การตอบสนองทางอารมณ์เป็นผลมาจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสถานการณ์ Diener และ Emmons (1984) ได้สรุปว่า อารมณ์ทางลบได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมน้อยมากแต่จะได้รับอิทธิพลมากจากตัวแปรด้านบุคคล

ยิ่งกว่านั้น ความแตกต่างในเรื่องโครงสร้างภายใน-ภายนอกนี้ได้รับการสนับสนุนจากนักวิจัยที่ทำการวิจัยในเรื่องความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย เช่น Campbell Exmons และ Diener นักวิจัยเหล่านี้ได้ทดสอบกระบวนการในการพิจารณาต่างๆที่สามารถจำแนกโครงสร้างภายในและโครงสร้างภายนอก เช่นในเรื่องของความปรารถนาสามารถพิจารณาได้ว่าเป็นโครงสร้างภายใน ส่วนการประเมินเพื่อเปรียบเทียบอาจมองได้ว่าเป็นโครงสร้างภายนอก

จากการศึกษาเรื่อง ความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยที่ Diener ได้ศึกษาไว้สามารถแบ่งความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยได้เป็น 3 มิติ คือ ความสุขโดยรวม ความพึงพอใจในชีวิต และความรู้สึกทางบวก ซึ่งอาจสรุปได้ว่า

ความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย หมายถึง การประเมินชีวิตของบุคคลในลักษณะที่เป็นบวก (ประเมินชีวิตตนในทางที่ดี) มีลักษณะการระบุถึงเรื่องความพึงพอใจในชีวิตโดยต้องอาศัยเกณฑ์มาตรฐานในการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับการมีชีวิตที่ดีความสุขจึงเป็นการประเมินคุณภาพชีวิตในทุกๆด้านของบุคคลตามเกณฑ์ที่บุคคลได้ตั้งไว้เอง ความสุขจึงเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจสอดคล้องกับความปรารถนาและจุดมุ่งหมายที่บุคคลวางไว้ อีกทั้งยังต้องพิจารณาถึงอารมณ์ความรู้สึกทางบวกมากกว่าความรู้สึกในทางลบ



ดังนั้น Diener (1984) จึงสรุปขอบเขตของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยว่ามีลักษณะที่ครอบคลุม 3 ประการ คือ ประการแรก เป็นเรื่องเฉพาะบุคคล ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ได้รับอิทธิพลจากความรู้สึกส่วนตัว ประการที่สอง ไม่ใช่เป็นแค่เพียงการวัดการไม่มีปัจจัยทางลบเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงการวัดปัจจัยทางบวกด้วย และประการที่สาม เป็นการวัดโดยการประเมินลักษณะต่างๆไป มากกว่าจะเป็นการประเมินในวงแคบเฉพาะเรื่อง มักจะเป็นการประเมินชีวิตของบุคคลในแง่มุมโดยรวม

จากการที่ Diener ได้ศึกษางานที่เกี่ยวข้องกับความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย เขาได้ระบุว่า ความรู้สึกที่ดีเชิงอัตวิสัยเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ชีวิตของบุคคล อันประกอบด้วยการตัดสินใจทางปัญญา (Cognitive Judgment) และปฏิกิริยาทางความรู้สึก (Affective reactions) ตัวอย่างเช่น การศึกษาถึงเรื่อง ความสุข ความพึงพอใจ ขวัญ และความรู้สึกทางบวก

Diener (1984) ได้ศึกษางานที่เกี่ยวข้องกับความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยไว้อย่างละเอียด ได้แบ่งลักษณะของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยไว้ 3 ประการได้แก่

### 1) ความสุข (happiness)

ความสุข เป็นสิ่งที่คนโดยทั่วไปยึดถือร่วมกันว่า เป็นจุดมุ่งหมายสูงสุดของชีวิต (Fordyce, 1987) Fordyce ได้อ้างถึง Aristotle นักปราชญ์ในยุคโบราณที่ได้ให้คำจำกัดความของความสุขไว้ว่า ความสุข หมายถึง สิ่งที่สำคัญที่อยู่เหนือสิ่งอื่นใดที่ควรคำนึงถึงอื่นๆทั้งโลกในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่า ความสุขและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสุข คือ ความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยนั้นสามารถวัดได้ และสามารถหาค่าความเที่ยงและความตรงได้ (Campbell, 1976; Diener, 1984)

Diener ได้อ้างถึงทัศนะของ Bradburn (1969 อ้างใน Diener, 1984) ไว้ว่า ความสุขประกอบด้วยองค์ประกอบสองประการที่ต้องนำมาเปรียบเทียบกัน คือ ความรู้สึกทางลบ และความรู้สึกทางบวก

ความสุขนั้นจึงอาจมีคำจำกัดความได้มากมาย Veenhoven (1991) ได้ให้คำจำกัดความของความสุขว่า ความสุข เป็นการคิดถึงระดับที่บุคคลตัดสินเรื่องคุณภาพชีวิตที่ผ่านมาทั้งหมดของตนเป็นการตัดสินชีวิตในแง่มุมที่ตนพอใจ อีกนัยหนึ่งคือ บุคคลมีความสุขพอในชีวิตของตนได้อย่างดีเพียงไร ดังนั้น ความสุขอาจจะเรียกได้ว่าเป็นความพึงพอใจในชีวิตก็ได้ อาจจะเรียกได้อีกอย่างว่า ความสุขเป็นเหมือนเจตคติที่บุคคลมีต่อชีวิตตน

มีหลักฐานที่แสดงว่า การประเมินลักษณะทั้งหมดของชีวิต จากข้อมูลมากกว่า 2 แหล่งคือ คนเรามีความรู้สึกโดยทั่วๆ ไปดีเพียงใดและชื่นชอบกับชีวิตตนอย่างไรเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสำเร็จ องค์ประกอบในการประเมินคือ

องค์ประกอบทางด้านอารมณ์ เป็นระดับของอารมณ์ต่างๆ ที่เป็นประสบการณ์อันพึงพอใจ จะเรียกว่า ระดับขั้นของความสุข (hedonic level) และองค์ประกอบด้านปัญญา เป็นระดับที่บุคคลรับรู้ว่าคุณค่าที่ได้รับในสิ่งที่ตนปรารถนาและจะเรียกว่า ความพอใจ (contentment)

คำจำกัดความของความสุขมีที่มาจากหลายแหล่งแต่โดยมากแล้วมักจะมาจากการประเมินและการเปรียบเทียบ เป็นกระบวนการรับรู้ทางจิตมากกว่าความเป็นจริงในชีวิตคน และความสุขแตกต่างกันไปตามการกำหนดเอาเองของแต่ละคน จะเห็นได้ว่าความสุขนั้นมียุคประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งด้านอารมณ์และปัญญาอันได้แก่ อารมณ์ทางบวกและ อารมณ์ทางลบ กับความพึงพอใจในชีวิต

## 2) ความพึงพอใจในชีวิต (life satisfaction)

ดังที่ Diener (1984) ได้ระบุว่า ความพึงพอใจในชีวิต มีลักษณะเป็นการพิจารณาตัดสินทางปัญญา ซึ่งเป็นการคิดพิจารณาตัดสินถึงชีวิตของตนเอง และจากงานที่ได้เขียนถึงเรื่องความพึงพอใจในชีวิต ได้สรุปไว้ว่า ความพึงพอใจในชีวิตโดยทั่วไปมักจะถูกศึกษาโดยแบ่งเป็นแง่มุมต่างๆ เช่น ความพึงพอใจในงาน ความพึงพอใจในชีวิตสมรส ความพึงพอใจมักจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรทำนายในหลายๆเรื่อง

Pavot และ Diener (1993b) ได้ระบุว่า ความพึงพอใจในชีวิตในแง่มุมของความรู้สึกที่ดีเชิงอัตวิสัย ต้องอาศัยกระบวนการในการพิจารณาตัดสินใจ ดังนั้นความพึงพอใจในชีวิต หมายถึง การประเมินคุณภาพชีวิตของบุคคลตามมาตรฐานที่ตนเองเป็นผู้กำหนด และดูเหมือนจะเป็นการเปรียบเทียบการรับรู้สิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปในชีวิตของบุคคลกับการกำหนดมาตรฐานโดยตนเอง หรือตนเองเป็นผู้ตั้งมาตรฐาน และถ้าระดับ (degree) ที่ได้รับเป็นไปตามมาตรฐานที่ตนได้ตั้งไว้ บุคคลผู้นั้นจะมีรายงานความพึงพอใจในชีวิตสูง ดังนั้นความพึงพอใจในชีวิตจึงเป็นการรับรู้ถึงการพิจารณาตัดสินด้วยองค์ประกอบทางปัญญา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของแต่ละบุคคล อันเป็นไปตามมาตรฐานที่ตนได้ตั้งไว้

Diener (1994) ได้อ้างถึงงานของ Campbell, Converse และ Rodger (1976) ว่า ความพึงพอใจ เป็นองค์ประกอบทางปัญญา เช่น การรับรู้ความไม่สอดคล้องระหว่างความปรารถนา (aspiration) และความสำเร็จ (achievement) บุคคลจะมีรายงานความพึงพอใจต่ำ อย่างไรก็ตามคนแต่ละคนมีการให้น้ำหนักองค์ประกอบที่แตกต่างกันเพราะคนแต่ละคนมีมาตรฐานของการมีชีวิตที่ดีแตกต่างกันไป เช่น มาตรฐานความสำเร็จของนาย ก. แตกต่างจากมาตรฐานความสำเร็จของนาย ข. ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องประเมินถึงการตัดสินถึงในแง่มุมต่างๆของชีวิตของบุคคลโดยรวมมากกว่าจะตัดสินในแง่มุมเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง

### 3) ความรู้สึกทางบวก (positive affective)

เป็นความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ทางบวกและทางลบ ซึ่งอารมณ์ทั้งสองชนิดนี้ เป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ที่มีความอิสระจากกัน การขาดความรู้สึกทางลบไม่เหมือนกับการมีความรู้สึกทางบวก ( Bradburn, 1969 อ้างถึงใน Diener, 1984)

ในเรื่องของความรู้สึกทางบวกนี้ คือ องค์ประกอบทางด้านอารมณ์ของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย การจะศึกษาถึงความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย ในด้านความรู้สึกทางบวกนี้จะต้องศึกษาอารมณ์ที่บุคคลมีทั้งสองแบบ อาจสรุปได้ว่าบุคคลที่มีคะแนนความรู้สึกทางบวกมากกว่าความรู้สึกทางลบจะมีความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัยมากกว่าผู้ที่มีอารมณ์ทางลบมากกว่าอารมณ์ทางบวก

### 3.2 ความหมายของความอยู่ดีมีสุขและความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน

องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความของคำว่า อยู่ดีมีสุข เป็นการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับสภาพความเป็นอยู่ของชีวิตตนเอง ที่ประสานกันในหลายมิติ ภายใต้บริบทสังคม การให้คุณค่าของบุคคล มาตรฐานความเป็นอยู่ในสังคม ความคาดหวัง เป้าหมายชีวิต และความหวังที่มีอยู่ของบุคคล (Wed, 2004) ซึ่งความหมายที่ให้นี้ค่อนข้างกว้างและซับซ้อน และเกี่ยวข้องกับกายภาพ สภาวะทางจิต ความเชื่อส่วนบุคคล ความสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

วิทยากร เชียงกุล (2550) ได้ให้ความหมายของภาวะอยู่เย็นเป็นสุข (well-being) ดังนี้ คือภาวะของการมีสุขภาพกายสุขภาพใจที่ดี มีความพอใจในสภาพชีวิตความเป็นอยู่

ดวงกมล ศักดิ์เลิศสกุล (2549 อ้างถึงใน กองบรรณาธิการใกล้หมอ, 2547) ให้ความหมายความอยู่ดีมีสุข (well-Being) คือการมีสุขภาพดี มีความรู้สึกเป็นสุข ความสมดุล ความเป็นองค์รวมของ 4 มิติ คือ กาย จิต สังคม ปัญญาหรือจิตวิญญาณ ที่บูรณาการอยู่ในการพัฒนามนุษย์และสังคม เพื่อสร้าง “ความอยู่เย็นเป็นสุข”

ความหมายของความอยู่ดีมีสุข (well-being) ภายใต้ปรัชญาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 และ 9 ได้กล่าวไว้ว่า ความอยู่ดีมีสุข หมายถึง การมีสุขภาพอนามัยที่ดีทั้งร่างกายและจิตใจ มีความรู้ มีงานทำที่ทั่วถึง มีรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีพ มีครอบครัวที่อบอุ่นมั่นคง อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี และอยู่ภายใต้ระบบบริหารจัดการที่ดีของภาครัฐ

ความหมายที่กล่าวมาข้างต้นเป็นความหมายที่ใช้บ่งบอกถึง “ความอยู่ดีมีสุข” ของประชาชน แต่การวิจัยในครั้งนี้ต้องการจะศึกษาความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน (student well-being) ซึ่งความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน ยังไม่มีผู้ใดให้คำจำกัดความไว้อย่างชัดเจน แต่งานวิจัยในต่างประเทศได้มีผู้ศึกษาวิจัยในเรื่องนี้และให้คำจำกัดความไว้ดังนี้

Engels et al. (2004) กล่าวว่า ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในโรงเรียน เป็นการแสดงออกทางบวกซึ่งเป็นผลของการประสานระหว่างปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ความต้องการส่วนบุคคล และความคาดหวังของนักเรียน และ Hascher (2008) กล่าวว่า ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในโรงเรียน เป็นการแสดงถึงลักษณะทางอารมณ์ ภายใต้ความรู้สึกรู้สึกและการรับรู้เชิงบวกต่อโรงเรียน บุคคลในโรงเรียน และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยการเปรียบเทียบความรู้สึกและการรับรู้เชิงลบ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสรุปว่า ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน หมายถึง ภาวะของการมีความพึงพอใจในสภาพชีวิตความเป็นอยู่ มีการแสดงออกทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

### 3.3 องค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน

ผู้วิจัยขอเสนอภาพรวมขององค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุขที่ได้มีผู้ทำการศึกษาวิจัย ดังจะแสดงในตารางที่ 2.2 ดังนี้

ตารางที่ 2.2 องค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุข

ผู้วิจัย	องค์ประกอบ
Davis (1992 อ้างถึงใน Fraillon, 2004)	ด้านอาชีพ (occupational) ด้านกายภาพ (physical) ด้านการเงิน (financial) ด้านสังคม (social) ด้านการพัฒนาตนเอง (self-development)
Ryff และ Keyes (1995 อ้างถึงใน Fraillon, 2004)	ด้านการยอมรับตนเอง (self-acceptance) ด้านการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น (positive relations with others) ด้านความเป็นตัวของตัวเอง (autonomy) ด้านความสามารถในการควบคุมจัดกระทำกับสิ่งแวดล้อม (environmental mastery) ด้านจุดมุ่งหมายในชีวิต (purpose in life) ด้านความเจริญทั้งร่างกายและจิตใจของบุคคล (personal growth)
Bornstein et al. (2003 อ้างถึงใน Fraillon, 2004)	ด้านกายภาพ (physical) ด้านสังคมและอารมณ์ (social-emotional) ด้านความคิดสติปัญญา (cognitive)

ตารางที่ 2.2 องค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุข (ต่อ)

ผู้วิจัย	องค์ประกอบ
Pollard และ Lee (2003)	ด้านกายภาพ (physical) ด้านจิตใจ (psychological) ด้านความคิดสติปัญญา (cognitive) ด้านสังคม (social) ด้านเศรษฐกิจ (economic)
Fraillon (2004)	ด้านคุณลักษณะภายในบุคคล (intrapersonal dimension) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal dimension)
Engel (2004)	ด้านความรู้สึก (feeling) ด้านความพึงพอใจโรงเรียน (satisfaction) ด้านพฤติกรรมในโรงเรียน (behaviour)
Awartani, Whitman และ Gordon (2007)	ด้านร่างกาย (physical) ด้านจิตใจ (mental) ด้านอารมณ์ (emotional) ด้านสังคม (social) ด้านจิตวิญญาณ (spiritual)

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบที่หลากหลายในการศึกษาวิจัยเรื่องความอยู่ดีมีสุข ผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียดของการศึกษาในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

Pollard และ Lee (2003) ทำการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบในเรื่องของความอยู่ดีมีสุขของเด็ก (the systematic review of the literature) โดยทำการศึกษางานวิจัยในช่วง ค.ศ. 1974-1992 พบว่ามีองค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุขของเด็ก 5 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านกายภาพ (physical) ประกอบด้วย ภาวะโภชนาการ ระบบดูแลสุขภาพ ความปลอดภัยในชีวิต อนามัยการเจริญพันธุ์ และการใช้ยา 2) ด้านจิตใจ (psychological) ประกอบด้วย ความมีอิสระเป็นตัวของตัวเอง การมีเป้าหมายในชีวิต การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสามารถในการปรับตัว การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น การรับรู้ความสามารถของตนเอง การมองโลกในแง่ดี 3) ด้านความคิดสติปัญญา (cognitive) ประกอบด้วย ความอยากรู้อยากเห็น การมีจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ 4) ด้านสังคม (social) ประกอบด้วย ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ความไว้นับถือเชื่อใจ ความสัมพันธ์กับบุคคลที่เท่าเทียมกัน ความรู้สึกผูกมัดกัน 5) ด้านเศรษฐกิจ (economic) ประกอบด้วย อาชีพของบิดา-มารดา ระดับการศึกษาของบิดา-มารดา สถานภาพทางสังคม



Frailon (2004) ได้ทำการศึกษาการวัดความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในบริบทของโรงเรียนในออสเตรเลีย โดยวัดจาก 2 มิติ คือ มิติลักษณะภายในบุคคล (intrapersonal dimension) ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ 1) ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง (autonomy) พฤติกรรมใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นตามความต้องการของตัวเอง เป็นการตัดสินใจว่าถูกต้องเพราะดูเหมือนว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้อง มากกว่าที่จะตัดสินใจจากพื้นฐานมาตรฐานภายนอก 2) การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (emotional regulation) การแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์รอบๆตัว 3) ความสามารถในการปรับตัว (resilience) ความสามารถของบุคคลในการปรับตัวให้อยู่ในสถานการณ์ที่ทำลายความสามารถ 4) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) การตัดสินใจความสามารถของตนเองในการที่จะกระทำการใดสิ่งหนึ่งได้ในระดับใดระดับหนึ่ง 5) การเห็นคุณค่าในตนเอง (self-esteem) การแสดงออกในการยอมรับตนเอง ประเมินว่าตนเองมีคุณค่า 6) การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (spirituality) ความรู้สึกเชิงบวกในการรับรู้เป้าหมายในชีวิต 7) ความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) การที่มีแรงกระตุ้นเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ 8) ความมุ่งมั่นตั้งใจ (engagement) ความมุ่งมั่นตั้งใจในกระบวนการเรียนรู้ และความรู้สึกอยากมีส่วนร่วมในกิจกรรมในโรงเรียน 9) ความเชี่ยวชาญในการทำงาน (mastery orientation) ความสามารถบุคคลในการทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง และ มิติความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal dimension) ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ 1) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (communicative efficacy) ความสามารถของบุคคลใช้ในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ 2) ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (empathy) ความสามารถของบุคคลในการเข้าใจความรู้สึกและสามารถตอบสนอง 3) การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (acceptance) 4) การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (connectedness)

Engel (2004) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษา จาก 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ด้านความรู้สึก เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการเรียนการสอนในโรงเรียน การมีปฏิสัมพันธ์กับครู บรรยากาศในโรงเรียน กฎระเบียบข้อบังคับในโรงเรียน 2) ด้านความพึงพอใจในโรงเรียน 3) ด้านพฤติกรรมในโรงเรียน ประกอบด้วย การแสดงพฤติกรรมต่างๆ ของนักเรียน

Awartani, Whitman และ Gordon (2007) ศึกษาในเรื่องของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนจากองค์ประกอบ 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านร่างกาย ประกอบด้วยกระบวนการทำงานของร่างกาย การรับรู้ทางกาย 2) ด้านจิตใจ ประกอบด้วย กระบวนการคิด ความสามารถของบุคคลในการรับมือกับความเครียด ความสามารถในการทำงานให้บรรลุผล 3) ด้านอารมณ์ ประกอบด้วย

ความรู้สึกภายในทุกด้านของชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ภายในของแต่ละบุคคล (intrapersonal functioning) 4) ด้านสังคม เป็นด้านที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 5) ด้านจิตวิญญาณ ประกอบไปด้วย การรับรู้เป้าหมายในชีวิต แรงบันดาลใจของบุคคล ความสงบสุขในจิตใจ

จากงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นได้ว่าการศึกษเกี่ยวกับความอยู่ดีมีสุขนั้นมีการศึกษาในองค์ประกอบที่แตกต่างกัน แต่โดยส่วนใหญ่แล้วผู้วิจัยจะเน้นศึกษาในของด้านอารมณ์และจิตใจ และด้านสังคมหรือการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น แต่สำหรับงานวิจัยของ Fraillon (2004) จะรวมเป็นด้านคุณลักษณะภายในบุคคลและด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดย Fraillon (2004) จะศึกษาความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในบริบทของโรงเรียนเท่านั้น และศึกษาตามแนวคิดของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย (subjective well-being) ซึ่งเป็นการประเมินหรือการมองชีวิตของตนเองตามประสบการณ์ในชีวิตของตนเอง ในเรื่องของความพึงพอใจในชีวิตโดยรวม การมีอารมณ์ความรู้สึกเชิงบวกเป็นประจำ การมีอารมณ์ความรู้สึกเชิงลบน้อย และการมีความรู้สึกนึกคิด หรือมองว่าชีวิตมีความหมายและความสามารถบรรลุสิ่งที่มุ่งหวังไว้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการจะศึกษาความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งจะศึกษาตามแนวคิดของความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน ผู้วิจัยได้นำมาสร้างตารางสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน เพื่อแสดงให้เห็นถึงตัวบ่งชี้ที่นักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.3

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.3 ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน

ตัวบ่งชี้	งานวิจัย					รวม
	Bornstein (2003)	Fraillon (2004)	Awartani, Vince Whitman, & Gordon, (2008)	Pollard & Lee (2003)		
1.ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง (autonomy)		/		/		2
2.การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (emotional regulation)		/		/		2
3.ความสามารถในการปรับตัว (resilience)		/	/	/		3
4.การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy)		/	/			2
5.การเห็นคุณค่าในตนเอง (self-esteem)		/		/		2
6.การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (spirituality)		/	/	/		3
7.ความอยากรู้อยากเห็น (curiosity)	/	/				2
8.ความมุ่งมั่นตั้งใจ (engagement)		/	/	/		3
9.ความเชี่ยวชาญในการทำงาน (mastery orientation)		/				1
10.ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (communicative efficacy)		/	/			2
11.ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (empathy)	/	/	/			3
12.การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (acceptance)		/	/	/		3
13.การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (connectedness)		/	/	/		3
14. การจัดลำดับความคิด (sequential thinking)			/			1
15.การมีจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ (creative imagination)	/		/			2
16.การจัดการกับความเครียด (cope with the normal stress of life)			/	/		2
17.การมองโลกในแง่ดี (optimism)			/			1
18.การแก้ปัญหาได้ดี มีไหวพริบ (resourcefulness)			/			1
19.ความไว้น้ำใจ (trust)	/					1

จากตารางที่ 2.3 ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนที่นักวิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษานั้นมีความคล้ายคลึงกันอยู่บ้าง แต่เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในบริบทของโรงเรียนเท่านั้น ผู้วิจัยจึงนำเอาตัวบ่งชี้ที่ Fraillon

(2004) ได้ทำการศึกษาไว้มาศึกษาเป็นหลัก เนื่องจากงานวิจัยในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนอย่างชัดเจน และ Fraillon (2004) ทำการศึกษาความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนเฉพาะในบริบทของโรงเรียนอีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเฉพาะตัวบ่งชี้ตามแนวคิด Fraillon (2004) จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง 2) การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก 3) ความสามารถในการปรับตัว 4) การรับรู้ความสามารถของตนเอง 5) การเห็นคุณค่าในตนเอง 6) การรับรู้เป้าหมายในชีวิต 7) ความอยาก رؤ้อยากเห็น 8) ความมุ่งมั่นตั้งใจ 9) ความเชี่ยวชาญในการทำงาน 10) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร 11) การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น 12) การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล 13) ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น แต่อย่างไรก็ตามตัวบ่งชี้จากงานวิจัยอื่นๆ ที่ผู้วิจัยไม่ได้นำมาศึกษานั้นก็ยังมี ความสอดคล้องกับตัวบ่งชี้บางตัวของ Fraillon (2004) เช่น ตัวบ่งชี้การจัดการกับความเครียด (ลำดับที่ 16) มีความหมายรวมอยู่ในตัวบ่งชี้การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก

### 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน

จากการค้นคว้าของผู้วิจัยพบว่า มีงานวิจัยที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน ดังนี้

Pollard และ Lee (2003) ทำการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบในเรื่องของความอยู่ดีมีสุขของเด็ก (the systematic review of the literature) โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ คือ 1) เพื่อตรวจสอบนิยามของความอยู่ดีมีสุขของเด็ก 2) เพื่อตรวจสอบตัวบ่งชี้ของความอยู่ดีมีสุขของเด็ก และ 3) เพื่อตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความอยู่ดีมีสุขของเด็ก ได้ทำการศึกษางานวิจัยในช่วง ค.ศ.1974-1992 พบว่ามีองค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุขของเด็ก 5 องค์ประกอบ คือ ด้านกายภาพ (physical) ด้านจิตใจ (psychological) ด้านความคิดสติปัญญา (cognitive) ด้านสังคม (social) ด้านเศรษฐกิจ (economic) ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบส่วนใหญ่จะเป็นตัวบ่งชี้ในเชิงบวก ยกเว้นด้านจิตใจ (psychological) จะเป็นตัวบ่งชี้เชิงลบ ส่วนในเรื่องของเครื่องมือวัดความอยู่ดีมีสุขของเด็กพบว่าจากงานวิจัยมีการเห็นด้วยเพียงเล็กน้อยถึงเรื่องเครื่องมือที่ดีที่สุดในการวัดความอยู่ดีมีสุขของเด็ก

Fraillon (2004) ได้ทำการศึกษาในเรื่องของ การวัดความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในบริบทของโรงเรียนในออสเตรเลีย โดยวัดจากสองมิติ คือ 1. มิติลักษณะภายในบุคคล (intrapersonal dimension) ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง 2) การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก 3) ความสามารถในการปรับตัว 4) การรับรู้ความสามารถของตนเอง 5) การเห็นคุณค่าในตนเอง

6) การรับรู้เป้าหมายในชีวิต 7) ความอยากรู้ อยากเห็น 8) ความมุ่งมั่นตั้งใจ 9) ความเชี่ยวชาญในการทำงาน และ 2. มิติความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร 2) การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น 3) การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล 4) ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น

Engel et al. (2004) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาใน Flemish โดยการสร้างเครื่องมือจากข้อมูลที่ทำการศึกษาแก่นักเรียน 342 คน จากนั้นทำการนำร่องทดลองใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 306 คน และทำการทดลองใช้จริงกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2054 คน ผลที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งมี 3 องค์ประกอบ พบว่าตัวแปรบรรยากาศในโรงเรียน ปฏิสัมพันธ์กับครู การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและในโรงเรียน กฎข้อบังคับและโครงสร้างพื้นฐานของโรงเรียน เป็นตัวแปรทำนายที่ส่งผลมากที่สุด

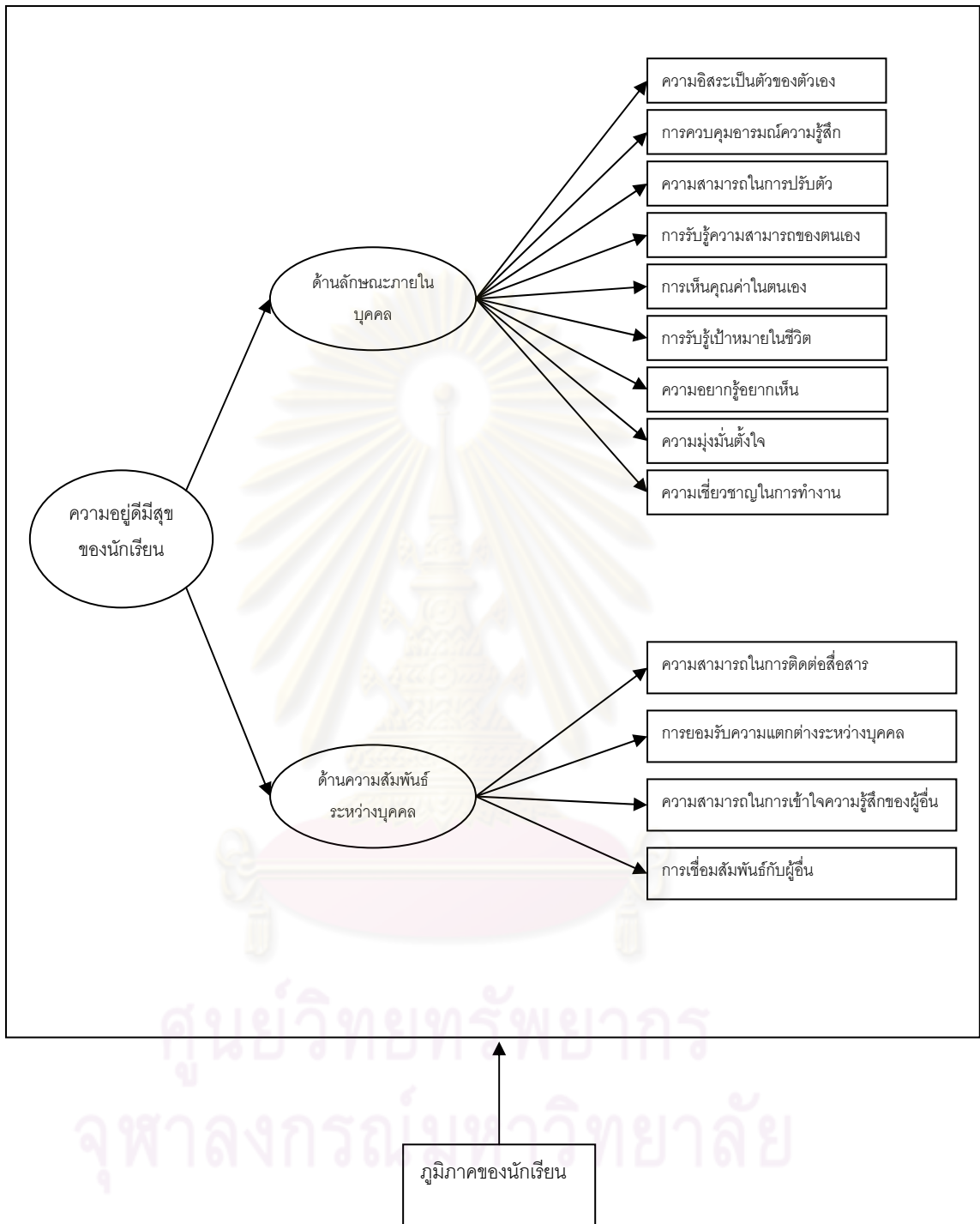
Hascher (2007) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อเรื่อง การวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการประเมินความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างในการประเมินความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในโรงเรียน วิธีแรกคือการใช้แบบสอบถามที่ปรับปรุงมาจาก Berner well-being questionnaire for adolescents ให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน โดยวัดจาก 6 มิติ/องค์ประกอบ ได้แก่ ทัศนคติเชิงบวกในโรงเรียน ความสุขในโรงเรียน การเห็นคุณค่าในตนเอง การปราศจากปัญหาในโรงเรียน การปราศจากอาการเจ็บป่วยในโรงเรียน และการปราศจากภาวะซึมเศร้าในโรงเรียน มีจำนวนทั้งหมด 39 ข้อ ใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 8 และเกรด 9 จำนวน 2014 คน และวิธีที่สองใช้บันทึกประจำวัน (student emotional diary) ให้นักเรียนบันทึกเรื่องราวที่เกิดขึ้นระหว่างวัน และบรรยายความรู้สึกของตนเองออกมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนเกรด 7-9 จำนวน 58 คน โดยบันทึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าวิธีทั้งสองมีคุณภาพทั้งในเชิงความเที่ยงและความตรง และสามารถใช้ประโยชน์ในโรงเรียนได้อีกด้วย



## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดความอยู่ดีมีสุขเชิงอัตวิสัย และความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในบริบทของโรงเรียนเท่านั้น ผู้วิจัยจึงนำเอาตัวบ่งชี้ที่ Fraillon (2004) ได้ทำการศึกษาไว้มาศึกษาเป็นหลัก เนื่องจากงานวิจัยในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนอย่างชัดเจน ซึ่งประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบ และ 13 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
1. ด้านลักษณะภายในบุคคล	1) ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง 2) การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก 3) ความสามารถในการปรับตัว 4) การรับรู้ความสามารถของตนเอง 5) การเห็นคุณค่าในตนเอง 6) การรับรู้เป้าหมายในชีวิต 7) ความอยากรู้อยากเห็น 8) ความมุ่งมั่นตั้งใจ 9) ความเชี่ยวชาญในการทำงาน
2. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	1) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร 2) การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล 3) ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น 4) การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น



แผนภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดโมเดลกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

## สมมติฐานการวิจัย

จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน ดังที่กล่าวรายละเอียดไว้ในตอนที่ 3 รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล พบว่าผลการวิจัยของนักวิจัยหลายท่าน คือ นางลักษณ วิรัชชัย (2540), วรณี แกมเกตุ (2540), ประภัสสร พูลโรจน์ (2543), จิตตานันท์ ตีกุล (2545) และนิพัทธา เขียมใบพฤษ (2549) มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปโมเดล แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ที่ทำการทดสอบ ซึ่งในครั้งนี้อยู่วิจัยต้องการที่จะวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มนักเรียนที่อยู่ในภูมิภาคที่ต่างกัน นั่นคือภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคใต้ เนื่องจากภูมิภาคทั้งสี่ มีความแตกต่างกันในเรื่องวิถีชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมต่างๆ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกัน มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในภูมิภาคที่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย (descriptive research) โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อ (1) พัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ (3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกัน สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย มีดังนี้

#### ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากรในปีการศึกษา 2552 จำนวน 2,418,492 คน (จากเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ออนไลน์ [http:// www.obec.go.th](http://www.obec.go.th) ณ วันที่ 2 ตุลาคม 2552)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ Schumacker and Lomax (1996) Hair และคณะ (1998 อ้างถึงใน นางลักษณวี วัชรชัย, 2542) ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 10-20 คนต่อตัวแปรในการวิจัยหนึ่งตัวแปร ซึ่งในงานวิจัยนี้มีตัวแปร จำนวน 15 ตัว ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงควรมากกว่า 150 คน แต่เพื่อให้การวิเคราะห์โมเดลลิสเรลมีความแข็งแกร่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการประมาณค่าด้วยวิธีไลค์ลิสต์สูงสุด (maximum likelihood) และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล อีกทั้งให้มีสัดส่วนของแต่ละภูมิภาค และระดับชั้นของกลุ่มตัวอย่างเท่า ๆ กัน ผู้วิจัยจึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์โมเดลให้เป็นภูมิภาคละ 240 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศทั้งหมด 960 คน

#### การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

1. แบ่งจังหวัดตามภูมิภาค โดยใช้เกณฑ์การแบ่งภูมิภาคตามเขตการปกครอง ประกอบด้วย 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ (17 จังหวัด) ภาคกลาง (26 จังหวัด) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (19 จังหวัด) และภาคใต้ (14 จังหวัด)
2. จากขั้นตอนแรก สุ่มจังหวัดในแต่ละภูมิภาค โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ภูมิภาคละ 2 จังหวัด รวมทั้ง 4 ภูมิภาคจะได้ทั้งหมด 8 จังหวัด
3. สุ่มโรงเรียนในแต่ละจังหวัดที่สุ่มได้จากขั้นตอนที่สอง จังหวัดละ 1 โรงเรียน ด้วยการสุ่มอย่างง่าย ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างรวม 8 โรงเรียน
4. ผู้วิจัยสุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในแต่ละโรงเรียน จำแนกตามระดับชั้นที่ศึกษาคือ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับชั้นละ 40 คน ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยโรงเรียนละ 120 คน ดังนั้นจึงได้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 960 คน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.1

**ตารางที่ 3.1** กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามภูมิภาค จังหวัดและโรงเรียน

ภูมิภาค	จังหวัด	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		
			ม.1	ม.2	ม.3
ภาคเหนือ	เชียงใหม่	โรงเรียน 1	40	40	40
	น่าน	โรงเรียน 2	40	40	40
ภาคกลาง	กรุงเทพมหานคร	โรงเรียน 3	40	40	40
	ฉะเชิงเทรา	โรงเรียน 4	40	40	40
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ศรีสะเกษ	โรงเรียน 5	40	40	40
	อุบลราชธานี	โรงเรียน 6	40	40	40
ภาคใต้	สุราษฎร์ธานี	โรงเรียน 7	40	40	40
	พังงา	โรงเรียน 8	40	40	40
รวม	8	8	960		



## ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ 13 ตัวแปร โดยมีรายละเอียดทั้งหมดดังนี้

ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง หมายถึง การแสดงออกของบุคคลตามความต้องการของตนเอง ซึ่งเป็นการแสดงออกในทางที่ถูกต้องเหมาะสม

การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกทางอารมณ์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์รอบตัว เช่น ไม่แสดงอารมณ์รุนแรงทางอารมณ์ออกมา ควบคุมความโกรธได้

ความสามารถในการปรับตัว หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการปรับให้เข้ากับสถานการณ์ที่กำลังเผชิญ หรือสถานการณ์ที่ท้าทายความสามารถ

การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำได้หรือไม่ ในระดับใด

การเห็นคุณค่าในตนเอง หมายถึง การแสดงออกในการยอมรับตนเอง ประเมินว่าตนเองมีคุณค่า เห็นความสำคัญของตนเอง มีความภูมิใจในผลสำเร็จของตนเอง

การรับรู้เป้าหมายในชีวิต หมายถึง ความคิด หรือความรู้สึกตามการรับรู้ในการวางแผน หรือกำหนดเป้าหมายของชีวิต และการมีกำลังใจในการดำเนินชีวิต

ความอยากรู้อยากเห็น หมายถึง การมีแรงจูงใจจากภายในเพื่อทำให้เกิดการสำรวจ การสังเกตหรือการค้นคว้าหาข้อมูล โดยเฉพาะเมื่อเป็นสิ่งใหม่หรือเป็นสิ่งที่น่าสนใจ

ความมุ่งมั่นตั้งใจ หมายถึง ความสนใจ กระตือรือร้น ที่จะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ความเชี่ยวชาญในการทำงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงาน การวางแผนการทำงาน รวมถึงการมีทักษะในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการรับและส่งข้อมูลข่าวสารไปยังบุคคลอื่น และมีการเลือกใช้ถ้อยคำที่มีความเหมาะสมและถูกกาลเทศะ

การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจในบุคคลอื่น ไม่ยึดความคิดของตนเองเป็นใหญ่

การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจถึงอารมณ์ ความรู้สึกที่บุคคลแสดงออกได้

การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแสดงออกด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อมีปฏิสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ ได้แก่ เพศ โรงเรียนที่ศึกษา ระดับชั้นที่กำลังศึกษา คะแนนเฉลี่ยสะสม จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมกาปฏิบัติ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 65 ข้อ

ข้อคำถามบางส่วนในแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากตัวอย่างแบบสอบถามในงานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา รายละเอียดดังนี้

- 1) ตัวบ่งชี้การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก ผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามมาจากการงานวิจัยของ Gutman และ Feinstein (2008)
- 2) ตัวบ่งชี้ความสามารถในการปรับตัว ผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามมาจากการงานวิจัยของ Gutman และ Feinstein (2008) และพัฒนาข้อคำถามมาจากการงานวิจัยของ Engel (2004)
- 3) ตัวบ่งชี้การเห็นคุณค่าในตนเอง ผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามมาจากการงานวิจัยของ Hascher (2008)
- 4) ตัวบ่งชี้การรับรู้เป้าหมายในชีวิต ผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามมาจากการงานวิจัยของ Hascher (2008)
- 5) ตัวบ่งชี้การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามมาจากการงานวิจัยของ Gutman และ Feinstein (2008)
- 6) ตัวบ่งชี้การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น ผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามมาจากการงานวิจัยของ Awartani, Whitman และ Gordon (2007)

สำหรับเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่ามีรายละเอียดดังนี้

- 5 หมายถึง มีพฤติกรรมกาปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีพฤติกรรมกาปฏิบัติมาก
- 3 หมายถึง มีพฤติกรรมกาปฏิบัติปานกลาง

2 หมายถึง มีพฤติกรรมการปฏิบัติน้อย

1 หมายถึง มีพฤติกรรมการปฏิบัติน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมาย หลังจากทีวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยทำการหาค่าคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมเกี่ยวกับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยและเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

### การสร้างเครื่องมือ และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- 1) ศึกษาเอกสาร รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับองค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุข ผู้วิจัยนำมาสร้างเป็นเป็นตารางโครงสร้างเนื้อหาของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
- 2) กำหนดนิยามและกรอบโครงสร้างตัวแปรที่ต้องการวัดและออกแบบเครื่องมือฉบับร่างโดยนิยามของตัวแปรแสดงรายละเอียดในหน้า 45
- 3) ตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุม และความเหมาะสมของเครื่องมือที่สร้างขึ้น โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับนิยามเชิงปฏิบัติการในแต่ละตัวแปร
- 4) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IOC มากกว่า 0.50 จึงถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550) เพื่อนำไปใช้ทดลองและคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IOC น้อยกว่า 0.50 ออกหรือปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ผลการพิจารณาคุณภาพของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ

ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม	ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC
1.ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง	1.นักเรียนสามารถเลือกเรียนวิชาตามความสนใจของตนเองได้	0.8
	2.นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนกับผู้อื่น	1
	3.นักเรียนแสดงความรู้สึกของตนได้อย่างตรงไปตรงมา	1
	4.นักเรียนสามารถแบ่งเวลาเรียนและเวลาว่างได้	0.8
	5.นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของโรงเรียนตามความสนใจของตนเอง	1
2.การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก	6.นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์โกรธของตนเองได้	1
	7.เมื่อนักเรียนเสียใจ นักเรียนเก็บความโศกเศร้าและไม่ร้องไห้ ต่อหน้าผู้อื่น	1
	8.เมื่ออยู่ในสภาวะตึงเครียด นักเรียนระงับความเครียดได้	1
	9.นักเรียนสามารถควบคุมความตื่นเต้นได้ขณะพูดหน้าชั้นเรียน	1
	10.นักเรียนสามารถจัดการความวิตกกังวลในช่วงก่อนสอบได้	1
3.ความสามารถในการปรับตัว	11.นักเรียนมีความสุขในการอยู่กับกลุ่มเพื่อน	1
	12.นักเรียนยอมรับ และปฏิบัติตามกฎกติกาใหม่ของห้องเรียนได้	1
	13.นักเรียนสามารถจัดการกับปัญหาทางการเรียนได้	1
	14.นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับบรรยากาศในโรงเรียน	1
	15.นักเรียนสามารถปรับวิธีการเรียนของตนเองให้เข้ากับภาคเรียนใหม่ๆได้อย่างรวดเร็ว	1
4.การรับรู้ความสามารถของตนเอง	16.นักเรียนทำคะแนนได้ดีในวิชาที่ตนเองถนัด	1
	17.นักเรียนทบทวนบทเรียนที่ตนเองถนัดให้กับเพื่อนได้	1
	18.นักเรียนรู้จักจุดบกพร่องของตนเอง	1
	19.นักเรียนสามารถแก้ไขจุดบกพร่องของตนเองได้	1
	20.ถ้านักเรียนเตรียมพร้อมก่อนสอบเป็นอย่างดี นักเรียนมั่นใจว่าตนเองสอบผ่าน	0.8
5.การเห็นคุณค่าในตนเอง	21.นักเรียนมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง	0.6
	22.นักเรียนมีความภูมิใจกับผลงานของตนเอง	1
	23.นักเรียนมีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง	0.6
	24.นักเรียนไม่หนีปัญหา และคิดว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาได้	0.8
	25.นักเรียนไม่ทำร้ายตัวเอง เมื่อประสบกับปัญหา	1

ตารางที่ 3.2 ผลการพิจารณาคุณภาพของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
		IOC
6. การรับรู้เป้าหมายในชีวิต	26. นักเรียนมีทัศนคติที่ดีในการดำเนินชีวิต	0.8
	27. นักเรียนมีความชัดเจนว่าจะเลือกเรียนอะไรในอนาคต	1
	28. นักเรียนทำความดี เพื่อมีความสุขสบายใจ	0.6
	29. นักเรียนมีกำลังใจที่เข้มแข็งในการต่อสู้กับปัญหา	1
	30. นักเรียนตั้งสติและใช้ปัญญาในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	0.8
7. ความอยากรู้อยากเห็น	31. นักเรียนมีการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น หนังสือ อินเทอร์เน็ต เมื่อต้องการหาความรู้ใหม่ๆ	1
	32. นักเรียนซักถามครูเมื่อมีข้อสงสัยเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน	1
	33. นักเรียนทำการทดลองให้ปรากฏผลจริง เพื่อพิสูจน์สิ่งที่ได้เรียนมา	1
	34. นักเรียนชอบไปทัศนศึกษานอกสถานที่	1
	35. เมื่อมีข้อสงสัย นักเรียนไม่รอช้าที่จะหาคำตอบให้ได้	1
8. ความมุ่งมั่นตั้งใจ	36. นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ในการเรียน	1
	37. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	1
	38. นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่ครูสอนโดยสมัครใจ	0.8
	39. นักเรียนร่วมอภิปรายกับเพื่อนเมื่อครูตั้งประเด็นในชั่วโมงเรียน	0.8
	40. นักเรียนมีความพยายามและขยันหมั่นเพียรสม่ำเสมอ	1
9. ความเชี่ยวชาญในการทำงาน	41. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายถูกต้อง	1
	42. นักเรียนมีการวางแผนการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	1
	43. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จภายในกำหนดเวลา	1
	44. นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นได้	1
	45. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับงานของตนเองได้	1
10. ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร	46. นักเรียนสามารถใช้คำพูดให้เพื่อนเข้าใจความคิดของตนเองได้	1
	47. นักเรียนสามารถเลือกใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามกาลเทศะ	1
	48. นักเรียนใช้ภาษาท่าทางประกอบเพื่อสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจมากขึ้น	0.8
	49. นักเรียนสามารถถ่ายทอดเรื่องราวหรือเหตุการณ์ให้เพื่อนเข้าใจได้	1
	50. นักเรียนสามารถเข้าใจภาษาท่าทางของเพื่อนที่แสดงออกมาได้	1



ตารางที่ 3.2 ผลการพิจารณาคุณภาพของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง IOC
11.การยอมรับ ความแตกต่าง ระหว่างบุคคล	51.นักเรียนยินดีปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม แม้ว่าจะไม่ตรงกับความคิดเห็นของตนเอง	0.8
	52.นักเรียนเคารพการตัดสินใจของเพื่อน	1
	53.นักเรียนไม่เอาความคิดตนเองเป็นใหญ่	1
	54.เมื่อมีงานกลุ่มที่ครูได้มอบหมายให้ นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้	1
	55.นักเรียนยินดีคบเพื่อนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย	0.6
12.การเข้าใจ ความรู้สึกของ ผู้อื่น	56.เมื่อเพื่อนมีความทุกข์ นักเรียนปลอบใจเพื่อนได้	1
	57.นักเรียนสามารถให้กำลังใจ เพื่อนที่ท้อแท้และหมดหวัง	1
	58.นักเรียนรู้สึกเห็นอกเห็นใจเพื่อนที่มีฐานะทางบ้านลำบาก	1
	59.นักเรียนรับฟังปัญหาจากเพื่อนเมื่อเพื่อนมีเรื่องไม่สบายใจ	1
	60.นักเรียนสามารถรับรู้ได้ว่าเพื่อนไม่พอใจ จากพฤติกรรมที่แสดงออกมา	0.8
13.การเชื่อม สัมพันธ์กับผู้อื่น	61.นักเรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนใหม่	1
	62.นักเรียนทำให้เพื่อนไว้วางใจในตัวนักเรียนได้	1
	63.นักเรียนยิ้มแย้ม แจ่มใสและทักทายเมื่อพบเจอเพื่อน	1
	64.นักเรียนยินดีให้เพื่อนการยืมอุปกรณ์การเรียน	0.8
	65.นักเรียนแบ่งปันสิ่งของให้เพื่อนด้วยความเต็มใจ	0.8

5) ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในคำถามแต่ละข้อ และเพิ่มเติมข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้ทรง  
คุณวุฒิ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ข้อคำถามที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ	ข้อคำถามเดิม	ข้อคำถามที่ปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
6	นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์โกรธของตนเองได้	นักเรียนควบคุมอารมณ์โกรธของตนเองได้
7	เมื่อนักเรียนเสียใจ นักเรียนเก็บความเศร้าไว้และไม่ร้องไห้ ต่อหน้าผู้อื่น	นักเรียนเก็บความเศร้าไว้และไม่ร้องไห้ ต่อหน้าผู้อื่นได้
8	เมื่ออยู่ในสภาวะตึงเครียด นักเรียนระงับความเครียดได้	เมื่ออยู่ในสภาวะตึงเครียด นักเรียนสามารถหาวิธีผ่อนคลายความเครียดได้
9	นักเรียนสามารถควบคุมความตื่นเต้นได้ขณะพูดหน้าชั้นเรียน	นักเรียนควบคุมความตื่นเต้นได้ขณะพูดหน้าชั้นเรียน
10	นักเรียนสามารถขจัดความวิตกกังวลในช่วงก่อนสอบได้	นักเรียนขจัดความวิตกกังวลในช่วงก่อนสอบได้
14	นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับบรรยากาศในโรงเรียน	นักเรียนรู้สึกดีกับบรรยากาศในโรงเรียน
30	นักเรียนตั้งสติและใช้ปัญญาในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	นักเรียนตั้งสติในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
41	นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายถูกต้อง	นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง
46	นักเรียนสามารถใช้คำพูดให้เพื่อนเข้าใจความคิดของตนเองได้	นักเรียนใช้คำพูดสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจความคิดของตนเองได้
56	เมื่อเพื่อนมีความทุกข์ นักเรียนปลอบใจเพื่อนได้	นักเรียนปลอบใจเพื่อนที่มีความทุกข์ได้
60	นักเรียนสามารถรับรู้ได้ว่าเพื่อนไม่พอใจจากพฤติกรรมที่แสดงออกมา	นักเรียนรับรู้ได้ว่าเพื่อนไม่พอใจ จากพฤติกรรมที่แสดงออกมา

6) นำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบการสะกดคำผิด ภาษาที่ใช้และรูปแบบการพิมพ์

7) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คนเพื่อ

ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยวิเคราะห์ค่าความเที่ยงด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของ Cronbach พบว่า มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .960 แสดงว่าแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพในระดับสูง และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตัวบ่งชี้	จำนวนข้อ	ค่าความเที่ยง
<b>องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล</b>	45	.941
1.ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง	5	.752
2.การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก	5	.614
3.ความสามารถในการปรับตัว	5	.724
4.การรับรู้ความสามารถของตนเอง	5	.760
5.การเห็นคุณค่าในตนเอง	5	.749
6.การรับรู้เป้าหมายในชีวิต	5	.752
7.ความอยากรู้อยากเห็น	5	.689
8.ความมุ่งมั่นตั้งใจ	5	.774
9.ความเชี่ยวชาญในการทำงาน	5	.842
<b>องค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</b>	20	.920
10.ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร	5	.876
11.การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล	5	.778
12.การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น	5	.821
13.การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น	5	.808
<b>ทั้งฉบับ</b>	65	.960

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการเดินทางไปเก็บด้วยตนเองและการส่งไปรษณีย์ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ผู้วิจัยเดินทางไปยังโรงเรียนตามวันเวลาที่นัดหมายเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแจกแบบสอบถามให้กับนักเรียนและเก็บกลับคืนภายในวันเดียวกัน และอีกวิธีการหนึ่งคือผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 120 ชุด และขอความร่วมมือจากทางโรงเรียนมอบหมายไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่นฝ่ายวิชาการ หรือฝ่ายแนะแนว ช่วยดำเนินการแจกแบบสอบถามให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ตอบระดับชั้นละ 40 คนและให้ส่งแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์

3) ผู้วิจัยกำกับและติดตามแบบสอบถามคืนพร้อมตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยผู้วิจัยใช้วิธีการติดต่อกับฝ่ายวิชาการ หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายของโรงเรียนทางโทรศัพท์อย่างสม่ำเสมอ

จำนวนแบบสอบถามที่แจกไปทั้งหมด 960 ฉบับ ได้รับกลับมาจำนวน 932 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.08 ของแบบสอบถามที่แจกทั้งหมด โดยที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการตอบกลับสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 99.58 รองลงมาคือภาคกลาง ร้อยละ 97.92 ภาคใต้ ร้อยละ 97.50 และภาคเหนือร้อยละ 93.33 ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 จำนวนแบบสอบถามและอัตราการตอบกลับจำแนกตามภูมิภาค

ภูมิภาค	จำนวนแบบสอบถาม ที่ส่งไป(ฉบับ)	อัตราการตอบกลับ	
		จำนวน	ร้อยละ
ภาคเหนือ	240	224	93.33
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	240	239	99.58
ภาคกลาง	240	235	97.92
ภาคใต้	240	234	97.50
รวม	960	932	97.08

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ

1) วิเคราะห์สถิติพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรม SPSS

2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment coefficient) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร สำหรับนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบจากการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่ได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ ตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy (KMO) ต้องมีค่าเข้าใกล้หนึ่ง ข้อมูลจึงมีความเหมาะสมในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ ถ้ามีค่าน้อยกว่า .50 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีน้อยและไม่เหมาะสมที่จะนำข้อมูลชุดนั้นที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรม SPSS

3) การวิเคราะห์องค์ประกอบ แบบสกัดองค์ประกอบหลัก (principal component extraction) และหมุนแกนแบบตั้งฉาก (orthogonal rotation) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (varimax rotation) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวแปรแยกออกตามองค์ประกอบหลัก โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาองค์ประกอบที่ได้คือค่าไอเกนต้องมีค่าเกินหนึ่ง และตัวแปรแต่ละตัวในแต่ละองค์ประกอบต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) โดยการวิเคราะห์ใช้โปรแกรม SPSS

4) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (second order confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นโมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยใช้โปรแกรม LISREL

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลในการวิจัยครั้งนี้ ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์คือ ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index = GFI) และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index = AGFI) และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษ (Root Mean Square Residual = RMR)



5) การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่ต่างกัน คือภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ด้วยโปรแกรม LISREL แบ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ (3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังกล่าว โดยการนำเสนอแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของสภาพโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่ออธิบายลักษณะการแจกแจงของตัวแปร ซึ่งใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งออกเป็น

2.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ

2.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง

2.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคใต้

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) โดยใช้วิธีหมุนแกนแบบแวกซ์สก์ดองค์ประกอบแบบแกนमुखสำคัญ (principal component analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

**ตอนที่ 4** ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (second order confirmatory factor analysis) โดยใช้โปรแกรม LISREL เพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

**ตอนที่ 5** ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างภูมิภาค โดยใช้โปรแกรม LISREL

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกและมีความเข้าใจเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์มากขึ้น ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรต่างๆ ในการนำเสนอ ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

M, Mean	หมายถึง ค่าเฉลี่ย
SD	หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV	หมายถึง สัมประสิทธิ์การกระจาย
sk	หมายถึง ค่าความเบ้
ku	หมายถึง ค่าความโด่ง
$\chi^2$	หมายถึง ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์
R <sup>2</sup>	หมายถึง สัมประสิทธิ์การทำนาย
df	หมายถึง องศาอิสระ (degree of freedom)
RMSEA	หมายถึง ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า
GFI	หมายถึง ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index)
AGFI	หมายถึง ดัชนีวัดระดับที่ปรับความกลมกลืนที่ปรับแก้ไขแล้ว

### สัญลักษณ์ที่แทนตัวแปร

INTRA	หมายถึง องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล
AUTO	หมายถึง ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง
EMO	หมายถึง การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก
RES	หมายถึง ความสามารถในการปรับตัว
EFFI	หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเอง
EST	หมายถึง การเห็นคุณค่าในตนเอง
SPI	หมายถึง การรับรู้เป้าหมายในชีวิต
CUR	หมายถึง ความอยากรู้อยากเห็น
ENGA	หมายถึง ความมุ่งมั่นตั้งใจ
MAST	หมายถึง ความเชี่ยวชาญในการทำงาน
INTER	หมายถึง องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
COM	หมายถึง ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร
ACC	หมายถึง การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล
EMPA	หมายถึง การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น
CON	หมายถึง การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

#### 1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของสภาพโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน สภาพโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศและภูมิภาค นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิงร้อยละ 56.2 และเพศชายร้อยละ 43.8 ส่วนระดับชั้นของนักเรียนพบว่าเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.6 รองลงมาคือนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 33.6 และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 30.8 จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในระดับ 3.01-3.50 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30 รองลงมาอยู่ในระดับ 3.51-4.00 คิดเป็นร้อยละ 29.1 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ภูมิภาค ระดับชั้นที่ศึกษาและคะแนนเฉลี่ยสะสม

ตัวแปร	ภูมิภาค		ตะวันออก		กลาง		ใต้		รวม	
	เหนือ		เฉียงเหนือ							
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1.เพศ</b>										
ชาย	64	28.57	125	52.30	122	51.91	97	41.45	408	43.80
หญิง	160	71.43	114	47.70	113	48.09	137	58.55	524	56.20
<b>รวม</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	<b>239</b>	<b>100</b>	<b>235</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>100</b>	<b>932</b>	<b>100</b>
<b>2.ระดับชั้น</b>										
มัธยมศึกษาปีที่ 1	47	20.98	78	32.64	78	33.19	84	35.90	287	30.8
มัธยมศึกษาปีที่ 2	100	44.64	80	33.47	79	33.62	73	31.20	332	35.6
มัธยมศึกษาปีที่ 3	77	34.38	81	33.89	78	33.19	77	32.91	313	33.6
<b>รวม</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	<b>239</b>	<b>100</b>	<b>235</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>100</b>	<b>932</b>	<b>100</b>
<b>3.คะแนนเฉลี่ยสะสม</b>										
ต่ำกว่า 1.5	0	0	0	0	2	0.85	0	0	2	0.2
1.5-2.00	2	0.89	24	10.04	30	12.77	7	2.99	63	6.8
2.01-2.50	22	9.82	39	16.32	51	21.70	31	13.25	143	15.3
2.51-3.00	28	12.50	60	25.10	46	19.57	39	16.67	173	18.6
3.01-3.50	62	27.68	73	30.54	65	27.66	80	34.19	280	30.0
3.51-4.00	110	49.11	43	17.99	41	17.45	77	32.91	271	29.1
<b>รวม</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	<b>239</b>	<b>100</b>	<b>235</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>100</b>	<b>932</b>	<b>100</b>

## 1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผลการวิเคราะห์แยกพิจารณาตามภูมิภาคของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ กลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างภาคกลาง และกลุ่มตัวอย่างภาคใต้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

- 1) ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด



ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยระดับค่อนข้างสูง (3.49-4.02) ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น ( $M_{CON} = 4.02$ ,  $SD_{CON} = 0.71$ ) รองลงมาคือ การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ( $M_{EMPA} = 3.99$ ,  $SD_{EMPA} = 0.72$ ) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก ( $M_{EMO} = 3.49$ ,  $SD_{EMO} = 0.64$ )

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้ส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง (ku) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง -0.09 ถึง 1.34 โดยที่ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีค่าความโด่งมากกว่าโค้งปกติ (ค่าความโด่งมากกว่า 0) แสดงว่าตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีการกระจายข้อมูลน้อย ตัวบ่งชี้ที่มีค่าความโด่งมากที่สุดคือ การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) ตัวบ่งชี้ที่มีค่าความโด่งน้อยที่สุด คือ การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (EMO) เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนัก อยู่ระหว่างร้อยละ 15.95-18.36

## 2) ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือมีรายละเอียดดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยระดับค่อนข้างสูง (3.55-4.14) ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและเท่ากันคือ การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ( $M_{EMPA} = 4.14$ ,  $SD_{EMPA} = 0.65$ ) และการเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น ( $M_{CON} = 4.14$ ,  $SD_{CON} = 0.65$ ) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก ( $M_{EMO} = 3.55$ ,  $SD_{EMO} = 0.65$ )

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้ส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง(ku) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง -0.52 ถึง 0.56 โดยที่ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีโค้งการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่งน้อยกว่า 0) แสดงว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมาก ตัวบ่งชี้ที่มีค่าความโด่งมากที่สุดคือ การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) ตัวบ่งชี้ที่มีค่าความโด่งน้อยที่สุด คือ การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC) และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนัก อยู่ระหว่างร้อยละ 13.43-18.16

3) ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีรายละเอียดดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยระดับค่อนข้างสูง (3.52-4.05) ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น ( $M_{CON} = 4.05$ ,  $SD_{CON} = 0.75$ ) รองลงมาคือ การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ( $M_{EMPA} = 3.52$ ,  $SD_{EMPA} = 0.77$ )

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้ส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง ( $ku$ ) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.03 ถึง 2.40 โดยที่ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีค่าความโด่งมากกว่าโค้งปกติ (ค่าความโด่งมากกว่า 0) แสดงว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลน้อย ตัวบ่งชี้ที่มีค่าความโด่งมากที่สุดคือ การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI) ตัวบ่งชี้ที่มีค่าความโด่งน้อยที่สุดคือ การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (EMO) และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนัก อยู่ระหว่างร้อยละ 15.76-19.39

4) ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง มีรายละเอียดดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยระดับค่อนข้างสูง (3.39-3.83) ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและเท่ากันคือ การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ( $M_{EMPA} = 3.83$ ,  $SD_{EMPA} = 0.74$ ) และการเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น ( $M_{CON} = 3.83$ ,  $SD_{CON} = 0.75$ ) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดและเท่ากันคือ การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก ( $M_{EMO} = 3.39$ ,  $SD_{EMO} = 0.63$ ) และความมุ่งมั่นตั้งใจ ( $M_{ENGA} = 3.39$ ,  $SD_{ENGA} = 0.64$ )

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงพบว่า ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้ส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจง ( $ku$ ) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง -0.63 ถึง 0.64 โดยที่ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีค่าความโด่งมากกว่าโค้งปกติ (ค่าความโด่งมากกว่า 0) แสดงว่าตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีการกระจายข้อมูลน้อย ตัวบ่งชี้ที่มีความโด่งมากที่สุดคือ การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) ตัวบ่งชี้ที่มีความโด่งน้อยที่สุดคือ การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (EMPA) และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนัก อยู่ระหว่างร้อยละ 17.00-19.83

5) ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคใต้

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคใต้ มีรายละเอียดดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยระดับค่อนข้างสูง (3.52-4.05) ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น ( $M_{CON} = 4.08$ ,  $SD_{CON} = 0.64$ ) รองลงมาคือ การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ( $M_{EMPA} = 4.03$ ,  $SD_{EMPA} = 0.68$ ) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดและเท่ากัน คือ การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก ( $M_{EMO} = 3.49$ ,  $SD_{EMO} = 0.60$ ) และความมุ่งมั่นตั้งใจ ( $M_{ENGA} = 3.49$ ,  $SD_{ENGA} = 0.60$ )

เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้ส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจงพบว่า มีค่าอยู่ในช่วง -0.28 ถึง 2.12 โดยที่ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีค่าความโด่งมากกว่าโด่งปกติ (ค่าความโด่งมากกว่า 0) แสดงว่า ตัวบ่งชี้เหล่านี้มีการกระจายข้อมูลน้อย ตัวบ่งชี้ที่มีความโด่งมากที่สุดคือ การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (EMPA) ตัวบ่งชี้ที่มีความโด่งน้อยที่สุดคือ การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (EMO) และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) พบว่า มีการกระจายแตกต่างกันไม่มากนัก อยู่ระหว่างร้อยละ 14.47-17.19

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษา

ตอนต้น

รวมทั้งหมด						เหนือ					
ภูมิภาค	M	SD	sk	ku	CV(%)	ภูมิภาค	M	SD	sk	ku	CV(%)
AUTO	3.60	0.60	-0.39	0.19	16.67	AUTO	3.69	0.57	-0.43	0.20	15.45
EMO	3.49	0.64	-0.19	-0.09	18.34	EMO	3.55	0.64	-0.34	0.23	18.03
RES	3.80	0.62	-0.64	0.53	16.35	RES	3.91	0.60	-0.67	0.33	15.35
EFFI	3.59	0.61	-0.54	0.57	16.99	EFFI	3.66	0.53	-0.13	-0.38	14.48
EST	3.95	0.63	-0.89	1.34	15.95	EST	4.02	0.54	-0.62	0.56	13.43
SPI	3.82	0.61	-0.51	0.61	15.97	SPI	3.89	0.60	-0.24	-0.31	15.42
CUR	3.67	0.60	-0.29	0.07	16.35	CUR	3.75	0.56	-0.14	-0.39	14.93
ENGA	3.54	0.65	-0.22	0.19	18.36	ENGA	3.58	0.65	-0.10	-0.30	18.16
MAST	3.61	0.61	-0.27	0.10	16.90	MAST	3.71	0.61	-0.27	-0.04	16.44
COM	3.67	0.65	-0.28	0.12	17.71	COM	3.73	0.63	-0.24	-0.02	16.89
ACC	3.88	0.68	-0.47	0.07	17.53	ACC	4.01	0.63	-0.35	-0.52	15.71
EMPA	3.99	0.72	-0.68	0.43	18.05	EMPA	4.14	0.65	-0.54	-0.38	15.70
CON	4.02	0.71	-0.87	0.89	17.66	CON	4.14	0.65	-0.74	0.13	15.70

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษา  
ตอนต้น (ต่อ)

ภูมิภาค		ตะวันออกเฉียงเหนือ					ภูมิภาค		กลาง				
ตัวแปร	M	SD	sk	ku	CV(%)	ตัวแปร	M	SD	sk	ku	CV(%)		
AUTO	3.62	0.63	-0.43	0.11	17.40	AUTO	3.46	0.60	-0.23	0.51	17.34		
EMO	3.52	0.66	-0.26	0.03	18.75	EMO	3.39	0.63	-0.06	-0.24	18.58		
RES	3.80	0.64	-0.94	1.49	16.84	RES	3.64	0.64	-0.39	0.10	17.58		
EFFI	3.62	0.63	-0.57	0.58	17.40	EFFI	3.43	0.68	-0.56	0.49	19.83		
EST	3.93	0.67	-1.08	1.67	17.05	EST	3.81	0.69	-0.65	0.64	18.11		
SPI	3.87	0.61	-0.92	2.40	15.76	SPI	3.66	0.65	-0.38	0.21	17.76		
CUR	3.72	0.63	-0.37	0.09	16.94	CUR	3.53	0.60	-0.30	0.14	17.00		
ENGA	3.68	0.68	-0.51	0.86	18.48	ENGA	3.39	0.64	0.15	-0.27	18.88		
MAST	3.68	0.63	-0.51	0.73	17.12	MAST	3.44	0.65	0.05	-0.11	18.90		
COM	3.69	0.66	-0.50	0.60	17.89	COM	3.53	0.68	-0.08	0.00	19.26		
ACC	3.89	0.70	-0.72	1.13	17.99	ACC	3.68	0.71	-0.21	-0.48	19.29		
EMPA	3.97	0.77	-0.80	0.72	19.39	EMPA	3.83	0.74	-0.27	-0.63	19.32		
CON	4.05	0.75	-1.02	1.30	18.52	CON	3.83	0.75	-0.61	0.47	19.58		

ภูมิภาค		ใต้				
ตัวแปร	M	SD	sk	ku	CV(%)	
AUTO	3.63	0.59	-0.48	0.22	16.52	
EMO	3.49	0.60	-0.10	-0.28	17.19	
RES	3.83	0.58	-0.53	0.31	15.14	
EFFI	3.64	0.55	-0.45	0.14	15.11	
EST	4.02	0.59	-0.93	1.85	14.68	
SPI	3.87	0.56	-0.38	-0.08	14.47	
CUR	3.66	0.57	-0.31	0.22	15.57	
ENGA	3.49	0.60	-0.57	1.09	17.19	
MAST	3.61	0.53	-0.35	0.00	14.68	
COM	3.75	0.60	-0.16	-0.17	16.00	
ACC	3.95	0.62	-0.41	-0.21	15.70	
EMPA	4.03	0.68	-1.01	2.12	16.87	
CON	4.08	0.64	-1.03	1.54	15.69	

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตอนนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และจำแนกตามกลุ่มภูมิภาค โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้จำนวน 13 ตัว พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ .364 ถึง .781

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 7935.793 ( $p < .01$ ) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเท่ากับ .948 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลตัวบ่งชี้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังแสดงตามตารางที่ 4.3



ตารางที่ 4.3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (n=932)

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA	CON
AUTO	1												
EMO	.536**	1											
RES	.596**	.598**	1										
EFFI	.570**	.541**	.622**	1									
EST	.543**	.526**	.646**	.601**	1								
SPI	.528**	.510**	.618**	.567**	.657**	1							
CUR	.512**	.404**	.563**	.535**	.538**	.570**	1						
ENGA	.475**	.394**	.552**	.541**	.538**	.546**	.609**	1					
MAST	.545**	.467**	.604**	.625**	.632**	.620**	.595**	.781**	1				
COM	.491**	.463**	.533**	.526**	.571**	.568**	.525**	.558**	.654**	1			
ACC	.465**	.434**	.554**	.454**	.576**	.561**	.447**	.440**	.552**	.627**	1		
EMPA	.402**	.364**	.496**	.447**	.542**	.548**	.485**	.431**	.484**	.580**	.666**	1	
CON	.442**	.391**	.554**	.464**	.570**	.582**	.493**	.468**	.519**	.564**	.629**	.715**	1
Mean	3.60	3.49	3.80	3.59	3.95	3.82	3.67	3.54	3.61	3.67	3.88	3.99	4.02
SD	0.60	0.64	0.62	0.61	0.63	0.61	0.60	0.65	0.61	0.65	0.68	0.72	0.71
Bartlett's Test of Sphericity= 7935.793 P= .000													
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. = .948													

หมายเหตุ \*\*p<.01

## 2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้จำนวน 13 ตัว พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ .378 ถึง .788

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 1837.711 ( $p < .01$ ) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเท่ากับ .941 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป โดยมีรายละเอียดดังแสดงตามตารางที่ 4.4

### 2.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้จำนวน 13 ตัว พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ .335 ถึง .772

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 2261.925 ( $p < .01$ ) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเท่ากับ .944 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป โดยมีรายละเอียดดังแสดงตามตารางที่ 4.4

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ (n=234) และกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (n=239)

ภาคเหนือ													
Bartlett's Test of Sphericity= 1837.711 P= .000													
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. = .941													
Mean	3.69	3.55	3.91	3.66	4.02	3.89	3.75	3.58	3.71	3.73	4.01	4.14	4.14
SD	0.57	0.64	0.60	0.53	0.54	0.60	0.56	0.65	0.61	0.63	0.63	0.65	0.65
ตัวแปร	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA	CON
AUTO	1	.559**	.605**	.573**	.536**	.554**	.551**	.551**	.567**	.527**	.469**	.382**	.484**
EMO	.624**	1	.525**	.550**	.489**	.589**	.380**	.378**	.459**	.491**	.441**	.401**	.427**
RES	.600**	.657**	1	.488**	.592**	.641**	.507**	.478**	.547**	.522**	.590**	.591**	.608**
EFFI	.599**	.524**	.665**	1	.508**	.519**	.526**	.511**	.574**	.550**	.422**	.407**	.406**
EST	.556**	.547**	.681**	.658**	1	.636**	.466**	.541**	.608**	.569**	.546**	.515**	.520**
SPI	.513**	.473**	.660**	.611**	.664**	1	.505**	.538**	.615**	.581**	.570**	.580**	.562**
CUR	.483**	.405**	.543**	.597**	.541**	.615	1	.630**	.570**	.519**	.411**	.485**	.462**
ENGA	.467**	.426**	.614**	.584**	.575**	.665**	.613**	1	.788**	.598**	.422**	.403**	.507**
MAST	.568**	.488**	.663**	.690**	.699**	.713**	.610**	.766**	1	.675**	.525**	.487**	.570**
COM	.521**	.498**	.558**	.575**	.545**	.614**	.530**	.556**	.656**	1	.562**	.557**	.559**
ACC	.425**	.415**	.529**	.480**	.558**	.567**	.428**	.483**	.573**	.656**	1	.667**	.579**
EMPA	.355**	.335**	.502**	.490**	.540**	.581**	.543**	.548**	.556**	.607**	.688**	1	.652**
CON	.425**	.401**	.565**	.549**	.613**	.598**	.514**	.571**	.615**	.603**	.719**	.772**	1
Mean	3.62	3.52	3.80	3.62	3.93	3.87	3.72	3.68	3.68	3.69	3.89	3.97	4.05
SD	0.63	0.66	0.64	0.63	0.67	0.61	0.63	0.68	0.63	0.66	0.70	0.77	0.75
Bartlett's Test of Sphericity= 2261.925 P= .000													
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. = .944													
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ													

หมายเหตุ: \*\*p<.01

เมทริกซ์สหสัมพันธ์เหนือแนวทแยง แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ใต้แนวทแยง แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### 2.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้จำนวน 13 ตัว พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ .313 ถึง .793

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 2018.215 ( $p < .01$ ) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเท่ากับ .931 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป โดยมีรายละเอียดดังแสดงตามตารางที่ 4.5

#### 2.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มตัวอย่างภาคใต้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้จำนวน 13 ตัว พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้งหมด 78 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด มีขนาดความสัมพันธ์ตั้งแต่ .305 ถึง .767

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 1791.843 ( $p < .01$ ) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเท่ากับ .922 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป โดยมีรายละเอียดดังแสดงตามตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบความสัมพันธ์  
ของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง (n=235) และกลุ่มตัวอย่าง  
ภาคใต้ (n=234)

ภาคกลาง													
Bartlett's Test of Sphericity= 2018.215 P= .000													
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. = .931													
Mean	3.46	3.39	3.64	3.43	3.81	3.66	3.53	3.39	3.44	3.53	3.68	3.83	3.83
SD	0.60	0.63	0.64	0.68	0.69	0.65	0.60	0.64	0.65	0.68	0.71	0.74	0.75
ตัวแปร	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA	CON
AUTO	1	.521**	.587**	.560**	.556**	.490**	.499**	.471**	.539**	.424**	.489**	.410**	.369**
EMO	.399**	1	.625**	.576**	.584**	.484**	.431**	.399**	.464**	.435**	.485**	.363**	.313**
RES	.556**	.550**	1	.687**	.660**	.632**	.603**	.580**	.605**	.511**	.568**	.484**	.518**
EFFI	.510**	.494**	.574**	1	.592**	.583**	.503**	.500**	.569**	.436**	.439**	.453**	.425**
EST	.489**	.455**	.608**	.585**	1	.706**	.594**	.544**	.598**	.561**	.607**	.602**	.533**
SPI	.523**	.476**	.485**	.494**	.582**	1	.582**	.573**	.598**	.515**	.552**	.523**	.550**
CUR	.490**	.362**	.560**	.470**	.508**	.532**	1	.603**	.623**	.454**	.433**	.450**	.416**
ENGA	.386**	.338**	.506**	.557**	.498**	.350**	.565**	1	.793**	.553**	.474**	.424**	.392**
MAST	.456**	.422**	.546**	.639**	.604**	.491**	.521**	.767**	1	.649**	.594**	.482**	.422**
COM	.462**	.402**	.503**	.529**	.591**	.528**	.586**	.523**	.615**	1	.656**	.607**	.506**
ACC	.426**	.360**	.472**	.407**	.542**	.506**	.473**	.337**	.440**	.584**	1	.686**	.532**
EMPA	.417**	.338**	.361**	.369**	.457**	.478**	.414**	.305**	.340**	.509**	.578**	1	.657**
CON	.457**	.405**	.476**	.396**	.567**	.576**	.543**	.356**	.406**	.560**	.635**	.743**	1
Mean	3.63	3.49	3.83	3.64	4.02	3.87	3.66	3.49	3.61	3.75	3.95	4.03	4.08
SD	0.59	0.60	0.58	0.55	0.59	0.56	0.57	0.60	0.53	0.60	0.62	0.68	0.64
Bartlett's Test of Sphericity= 1791.843 P= .000													
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. = .922													
ภาคใต้													

หมายเหตุ: \*\*p<.01

เมทริกซ์สหสัมพันธ์เหนือแนวทแยง แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง  
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ใต้แนวทแยง แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ของกลุ่มตัวอย่างภาคใต้



จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และแต่ละกลุ่มภูมิภาค กล่าวโดยสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 13 ตัวบ่งชี้ มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 13 ตัวบ่งชี้ในแต่ละภูมิภาค มีความสัมพันธ์กันมากและเหมาะสมที่จะนำไปตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลของกลุ่มภูมิภาคและการวิเคราะห์กลุ่มต่อไป

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในส่วนนี้ เนื่องจากการที่ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบให้แน่ชัดว่าตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยได้นำมาจาก Fraillon (2004) ทั้งหมด 13 ตัวบ่งชี้ ซึ่งประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ เมื่อนำมาศึกษาในบริบทของประเทศไทยนั้นองค์ประกอบเดิมที่ Fraillon (2004) ทำการศึกษาไว้ก่อนนั้นมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบหรือไม่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจโดยใช้วิธีหมุนแกนแบบแวนริแมกซ์สกัดองค์ประกอบแบบแกนमुखสำคัญ (principal component analysis) เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบหลักของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างชัดเจน

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจโดยใช้วิธีหมุนแกนแบบแวนริแมกซ์สกัดองค์ประกอบแบบแกนमुखสำคัญของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งหมด 13 ตัวบ่งชี้ พบว่าได้เป็น 2 องค์ประกอบ มีค่าไอเกน 4.961 และ 3.559 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในเมทริกซ์องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ที่ 1-9 ได้แก่ AUTO, EMO, RES, EFFI, EST, SPI, CUR, ENGA, MAST มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ 1 (F1) มากกว่าองค์ประกอบที่ 2 (F2) ในขณะที่ตัวบ่งชี้ที่ 10-13 ได้แก่ COM, ACC, EMPA, CON มีค่าน้ำหนักที่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่ 2 (F2) มากกว่าองค์ประกอบที่ 1 (F1) เมื่อพิจารณาลักษณะของตัวบ่งชี้ที่น้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละองค์ประกอบที่ 1 และองค์ประกอบที่ 2 สามารถจัดกลุ่มตัวบ่งชี้เหล่านี้เพื่อสร้างองค์ประกอบได้ 2 องค์ประกอบ มีชื่อเรียกดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ด้านคุณลักษณะภายในบุคคล และองค์ประกอบที่ 2 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

องค์ประกอบที่ 1 ด้านคุณลักษณะภายในบุคคล มีค่าไอเกน (eigenvalue) เท่ากับ 4.961 สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 38.160 ประกอบด้วย 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความอิสระเป็น

ตัวของตัวเอง (AUTO) การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (EMO) ความสามารถในการปรับตัว (RES) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (EFFI) การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI) ความอยากรู้ อยากเห็น (CUR) ความมุ่งมั่นตั้งใจ (ENGA) ความเชี่ยวชาญในการทำงาน (MAST) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .734, .702, .727, .769, .644, .618, .652, .714 และ .745 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 2 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าไอเกน (eigenvalue) เท่ากับ 3.559 สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 27.378 ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (EMPA) การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .606, .781, .867 และ .812 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6** ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน

ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	
	F1	F2
1.ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง (AUTO)	<u>0.734</u>	0.231
2.การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (EMO)	<u>0.702</u>	0.188
3.ความสามารถในการปรับตัว (RES)	<u>0.727</u>	0.381
4.การรับรู้ความสามารถของตนเอง (EFFI)	<u>0.769</u>	0.255
5.การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST)	<u>0.644</u>	0.488
6.การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI)	<u>0.618</u>	0.509
7.ความอยากรู้ อยากเห็น (CUR)	<u>0.652</u>	0.365
8.ความมุ่งมั่นตั้งใจ (ENGA)	<u>0.714</u>	0.301
9.ความเชี่ยวชาญในการทำงาน (MAST)	<u>0.745</u>	0.386
10.ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM)	0.511	<u>0.606</u>
11.การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC)	0.335	<u>0.781</u>
12.การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (EMPA)	0.232	<u>0.867</u>
13.การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON)	0.308	<u>0.812</u>
ค่าไอเกน	4.961	3.559
% ความแปรปรวน	38.160	27.378
% ความแปรปรวนสะสม	38.160	65.539

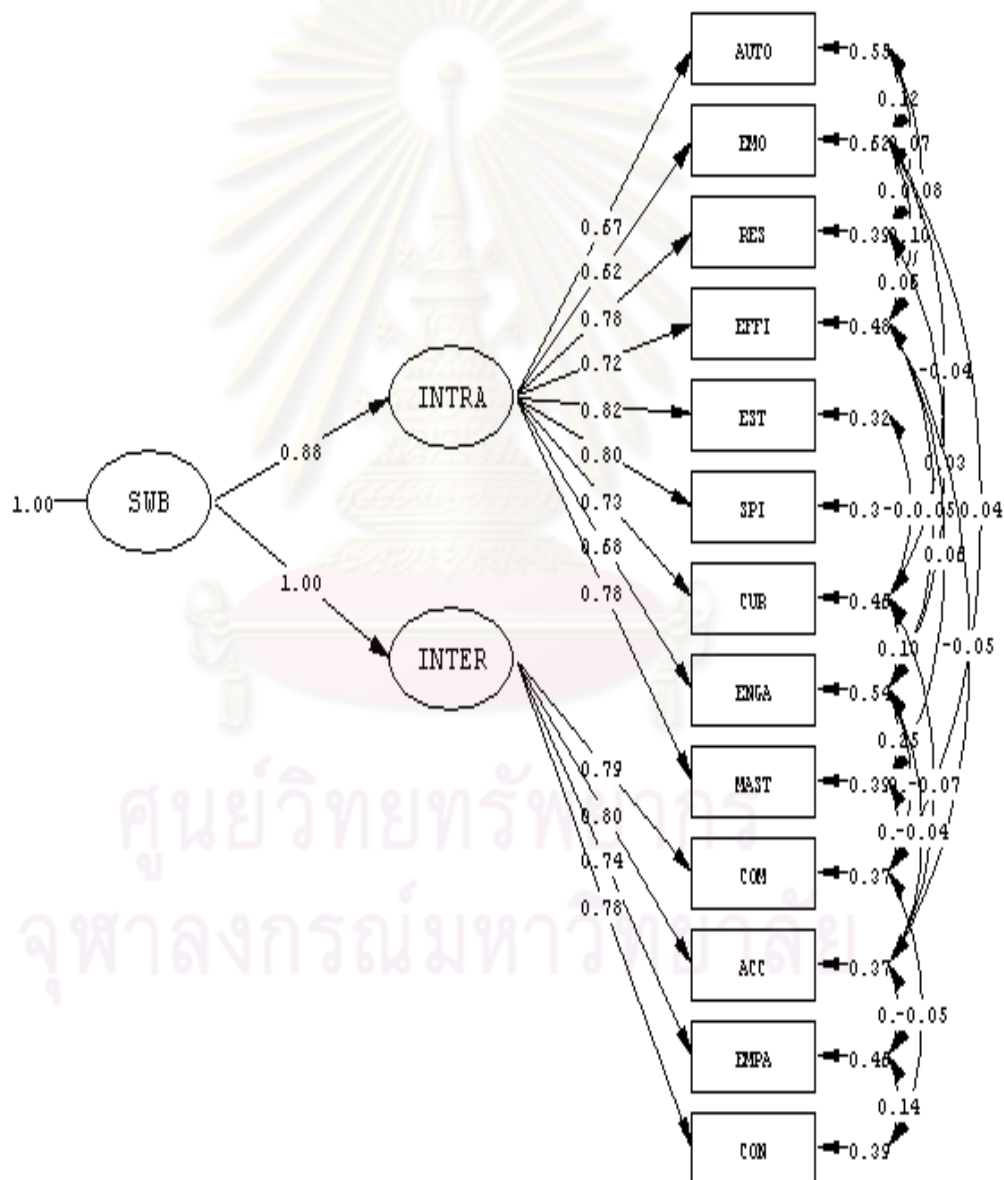
จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ทำให้เห็นว่าความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นนั้น ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ นั่นคือ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล ประกอบด้วย 9 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบนั้นมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบของ Fraillon (2004) ที่ระบุไว้ว่าความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนประกอบด้วยมิติคุณลักษณะภายในบุคคล ประกอบด้วย 9 ตัวบ่งชี้ และมิติความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่าโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคลมีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 9 ตัว ได้แก่ ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง (AUTO) การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (EMO) ความสามารถในการปรับตัว (RES) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (EFFI) การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI) ความอยาก رؤ้อยากเห็น (CUR) ความมุ่งมั่นตั้งใจ (ENGA) ความเชี่ยวชาญในการทำงาน (MAST) และองค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งมีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 4 ตัว ได้แก่ ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (EMPA) การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON)

#### **ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น**

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการตรวจสอบความตรงตามทฤษฎีหรือความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งโมเดลนี้ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคลและองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และตัวบ่งชี้ทั้งหมด 13 ตัวบ่งชี้ คือ ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง (AUTO) การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (EMO) ความสามารถในการปรับตัว (RES) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (EFFI) การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI) ความอยาก رؤ้อยากเห็น (CUR) ความมุ่งมั่นตั้งใจ (ENGA) ความเชี่ยวชาญในการทำงาน (MAST) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (EMPA) การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON)

สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ด้วยโปรแกรมลิสเรล พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) มี

ค่าเท่ากับ 52.972 (df = 42) ซึ่งค่าไค-สแควร์ แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ( $p = .119$ ) แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .991 ค่าดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .981 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .0168 ซึ่งแสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถแสดงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ที่แผนภาพที่ 4.1



Chi-Square=52.97, df=42, P-value=0.11945, RMSEA=0.017

แผนภาพที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบย่อยพบว่า ตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .619 - .822 ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานมากที่สุด คือ การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .822 รองลงมาคือ การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .796 สำหรับตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานระหว่าง .736 - .796 ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานมากที่สุด คือ การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC) มีค่าเท่ากับ .796 รองลงมาคือ ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .794

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน ในการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง พบว่า องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .883 และองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 1.000

องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล มีการแปรผันร่วมกับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้ประมาณร้อยละ 78 เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ภายในองค์ประกอบพบว่า ตัวบ่งชี้การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคลได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.5 รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล คิดเป็นร้อยละ 63.4

ในขณะที่องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีการแปรผันร่วมกับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้ร้อยละ 100 เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ภายในองค์ประกอบพบว่าตัวบ่งชี้การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.3 รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล คิดเป็นร้อยละ 63.1 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.7



ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดล

ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน	น.น.องค์ประกอบ		t	R <sup>2</sup>	FS
	b (SE)	SC			
<b>การวิเคราะห์หองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง</b>					
<b>องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล</b>					
1.ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง (AUTO)	.404	.673	-	.453	.098
2.การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (EMO)	.396**(.021)	.619	19.158	.383	.065
3.ความสามารถในการปรับตัว (RES)	.483**(.021)	.778	23.022	.606	.191
4.การรับรู้ความสามารถของตนเอง (EFFI)	.440**(.020)	.721	21.507	.520	.128
5.การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST)	.518**(.024)	.822	21.952	.675	.364
6.การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI)	.486**(.023)	.796	21.569	.634	.276
7.ความอยากรู้อยากเห็น (CUR)	.441**(.022)	.735	19.848	.540	.296
8.ความมุ่งมั่นตั้งใจ (ENGA)	.440**(.024)	.679	18.586	.461	-.015
9.ความเชี่ยวชาญในการทำงาน (MAST)	.477**(.022)	.782	21.238	.611	.232
<b>องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</b>					
10.ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM)	.517	.794	-	.631	.414
11.การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC)	.541**(.022)	.796	24.569	.633	.367
12.การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (EMPA)	.530**(.024)	.736	22.265	.542	.082
13.การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON)	.555**(.024)	.781	23.383	.610	.324
<b>การวิเคราะห์หองค์ประกอบอันดับที่สอง</b>					
ด้านคุณลักษณะภายในบุคคล	.883**(.043)	.883	20.305	.780	-
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	1.00**(.036)	1.000	27.453	1.000	-
Chi-square=52.972, df=42, p-value= .119, GFI = .991, AGFI = .981, RMSEA = .0168					

หมายเหตุ: \*\* p < .01, SC หมายถึง ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน

FS หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ

ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสามารถเขียนคะแนนองค์ประกอบในรูปของสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 SWB = & 0.098^{**}(AUTO) + 0.065^{**}(EMO) + 0.191^{**}(RES) + 0.128^{**}(EFFI) + \\
 & 0.364^{**}(EST) + 0.267^{**}(SPI) + 0.296^{**}(CUR) - 0.015^{**}(ENGA) + \\
 & 0.232^{**}(MAST) + 0.414^{**}(COM) + 0.367^{**}(ACC) + 0.082^{**}(EMPA) + \\
 & 0.342^{**}(CON)
 \end{aligned}$$

หมายเหตุ \*\*p<.01

## ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างภูมิภาค

การวิเคราะห์ในตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามภูมิภาค ประกอบด้วย สมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล และความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล ซึ่งค่าพารามิเตอร์ในโมเดลที่ทำกรทดสอบ ประกอบด้วย 2 เมทริกซ์ คือ ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝงหรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายในสังเกตได้ ( $\Lambda Y$ ) และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายในนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง ( $\Gamma$ ) รวมสมมติฐานที่ทดสอบทั้งสิ้น 3 สมมติฐาน

ตามหลักการในการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล การวิเคราะห์จะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบของโมเดล และส่วนที่สอง เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ โดยในการทดสอบส่วนที่สองจะทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุดไปจนถึงทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด โดยมีรายละเอียดของผลการทดสอบสมมติฐานดังกล่าว แสดงในตารางที่ 4.8

สมมติฐานหลักที่ใช้สำหรับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลประกอบด้วย

1.  $H_0$  สำหรับรูปแบบของโมเดล (form):

$$\text{form}_{(1)} = \text{form}_{(2)} = \text{form}_{(3)} = \text{form}_{(4)}$$

2.  $H_0$  สำหรับ  $\Lambda Y$ :

$$\Lambda Y_{(1)} = \Lambda Y_{(2)} = \Lambda Y_{(3)} = \Lambda Y_{(4)}$$

3.  $H_0$  สำหรับ  $\Lambda Y$  และ  $\Gamma$ :

$$\Lambda Y_{(1)} = \Lambda Y_{(2)} = \Lambda Y_{(3)} = \Lambda Y_{(4)}$$

$$\Gamma_{(1)} = \Gamma_{(2)} = \Gamma_{(3)} = \Gamma_{(4)}$$

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน  
มัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่าง 4 ภูมิภาค

สมมติฐาน	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	p	GFI	NFI	RFI	RMR
1.H <sub>form</sub>	178.033	158	1.127	.131	.981	.991	.983	.0079
2.H <sub>Λ<sub>γ</sub></sub>	217.470	191	1.139	.092	.976	.989	.983	.0172
3.H <sub>Λ<sub>γ</sub>Γ</sub>	258.980	197	1.315	.002	.972	.987	.980	.0541
$\Delta\chi^2_{2-1}$	39.437		$\Delta df_{2-1}$	33				
$\Delta\chi^2_{3-2}$	41.51**		$\Delta df_{3-2}$	6				

หมายเหตุ \*\*p<.01

$\Delta\chi^2_{a-b}$  หมายถึง ผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ a และ b

$\Delta df_{a-b}$  หมายถึง ผลต่างของค่าองศาอิสระที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่ a และ b

จากตารางที่ 4.8 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างภูมิภาค ในสมมติฐานที่ 1 (H<sub>form</sub>) ซึ่งเป็นการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มภูมิภาคต่างกันมีค่าเท่ากัน ซึ่งก็คือการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มประชากรนั่นเอง ผลการทดสอบพบว่า ยอมรับสมมติฐานหลัก (H<sub>0</sub>: รูปแบบของโมเดลไม่แปรเปลี่ยน) ซึ่งพิจารณาจาก  $\chi^2 = 178.033$ , df = 158 โดยที่ไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .131) นอกจากนี้ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .981 ค่าดัชนีวัดความเป็นปกติ (NFI) เท่ากับ .991 ค่าดัชนีวัดระดับความสัมพันธ์ (RFI) เท่ากับ .983 ค่าดัชนีกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) เท่ากับ .0079 และ  $\chi^2/df = 1.127$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าสถิติทั้งหมดมีความสอดคล้องกันคือ ค่า GFI, NFI และ RFI มีค่าเข้าใกล้ 1 ส่วนค่า RMR มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และค่าไค-สแควร์สัมพันธ์มีค่าน้อยกว่า 2 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือรูปแบบของโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างภูมิภาค

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 (H<sub>Λ<sub>γ</sub></sub>) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายในสังเกตได้ โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทั้ง 4 ภูมิภาค ผลการทดสอบพบว่า ยอมรับสมมติฐานหลัก ซึ่งให้ผลการวิเคราะห์ดังนี้ ค่า

$\chi^2 = 217.470$ ,  $df = 191$  โดยที่ไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .092$ ) นอกจากนี้  $GFI = .976$ ,  $NFI = .989$ ,  $RFI = .9830$ ,  $RMR = .0172$  และ  $\chi^2/df = 1.139$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าค่า  $GFI$ ,  $NFI$  และ  $RFI$  มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่า  $RMR$  มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2 โดยทุกค่าให้ผลสอดคล้องกัน จึงยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 39.437  $df$  เท่ากับ 33 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤต ไค-สแควร์ แสดงให้เห็นว่าผลต่างไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝงหรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรภายในสังเกตได้ของโมเดลไม่แปรเปลี่ยนระหว่าง 4 ภูมิภาค

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ( $H_{\Delta\Gamma}$ ) ซึ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ตามสมมติฐานที่ 2 และเพิ่มการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง โดยการกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากัน ทั้ง 4 ภูมิภาค ผลการทดสอบพบว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ซึ่งให้  $\chi^2 = 258.980$ ,  $df = 197$  โดยที่ค่าไค-สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .002$ ) นอกจากนี้  $GFI = .972$ ,  $NFI = .987$ ,  $RFI = .980$ ,  $RMR = .0541$  และ  $\chi^2/df = 1.315$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า ค่า  $GFI$ ,  $NFI$  มีค่าลดลงค่า  $RMR$  และ  $\chi^2/df$  มีค่าเพิ่มขึ้น จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก และเมื่อพิจารณาผลต่างของค่าไค-สแควร์รวมระหว่างสมมติฐานที่ 3 และ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 41.510 ที่  $df$  เท่ากับ 6 เมื่อเทียบกับค่าวิกฤต ไค-สแควร์จากตารางที่ระดับ .01 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 16.812 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างของค่าไค-สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า การกำหนดเงื่อนไขโดยเพิ่มให้ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝงในมีค่าเท่ากันทำให้โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ พารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง ในโมเดลมีความแปรเปลี่ยนระหว่าง 4 ภูมิภาค

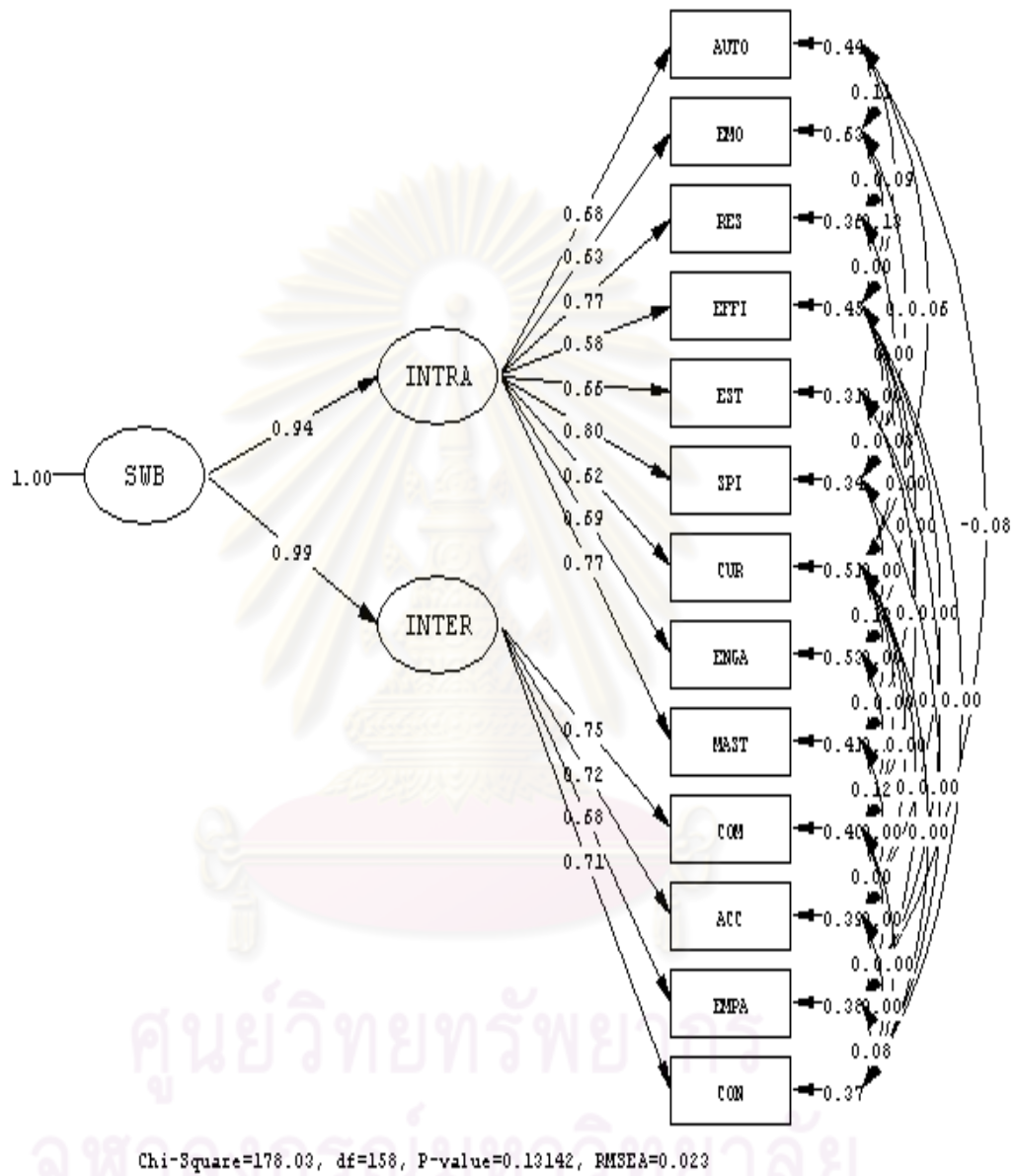
จากผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างภูมิภาคทั้ง 4 คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ สรุปได้ว่า มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้แต่ละตัว) แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (ค่าน้ำหนัก

องค์ประกอบขององค์ประกอบหลักด้านคุณลักษณะภายในบุคคลและด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล)

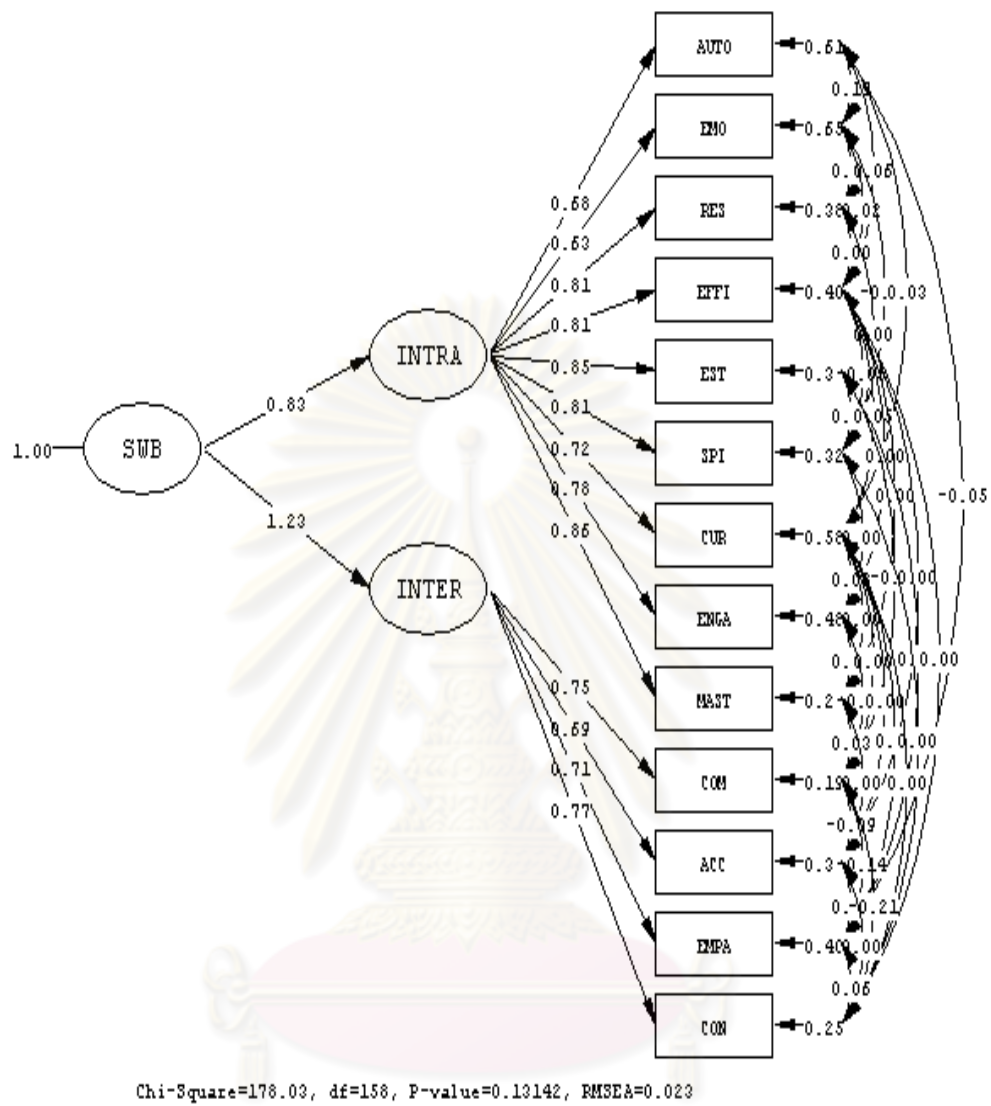
จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างทั้ง 4 ภูมิภาค โดยโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุด คือ โมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล ซึ่งให้ค่า  $\chi^2 = 178.033$ ,  $df = 158$  โดยที่ไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .131$ ) นอกจากนี้ ค่า  $GFI = .981$ ,  $NFI = .991$ ,  $RFI = .983$ ,  $RMR = .0079$  และ  $\chi^2/df = 1.127$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าค่าสถิติทั้งหมดมีความสอดคล้องกันคือ ค่า  $GFI$ ,  $NFI$  และ  $RFI$  มีค่าเข้าใกล้ 1 ส่วนค่า  $RMR$  มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2 ดังนั้น ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ผู้วิจัยจะนำเสนอเฉพาะโมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล หรือโมเดลที่ไม่มีเงื่อนไขกำหนดให้พารามิเตอร์ของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าเท่ากันระหว่าง 4 ภูมิภาค แสดงได้ดังแผนภาพที่ 4.2 ถึง 4.5

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

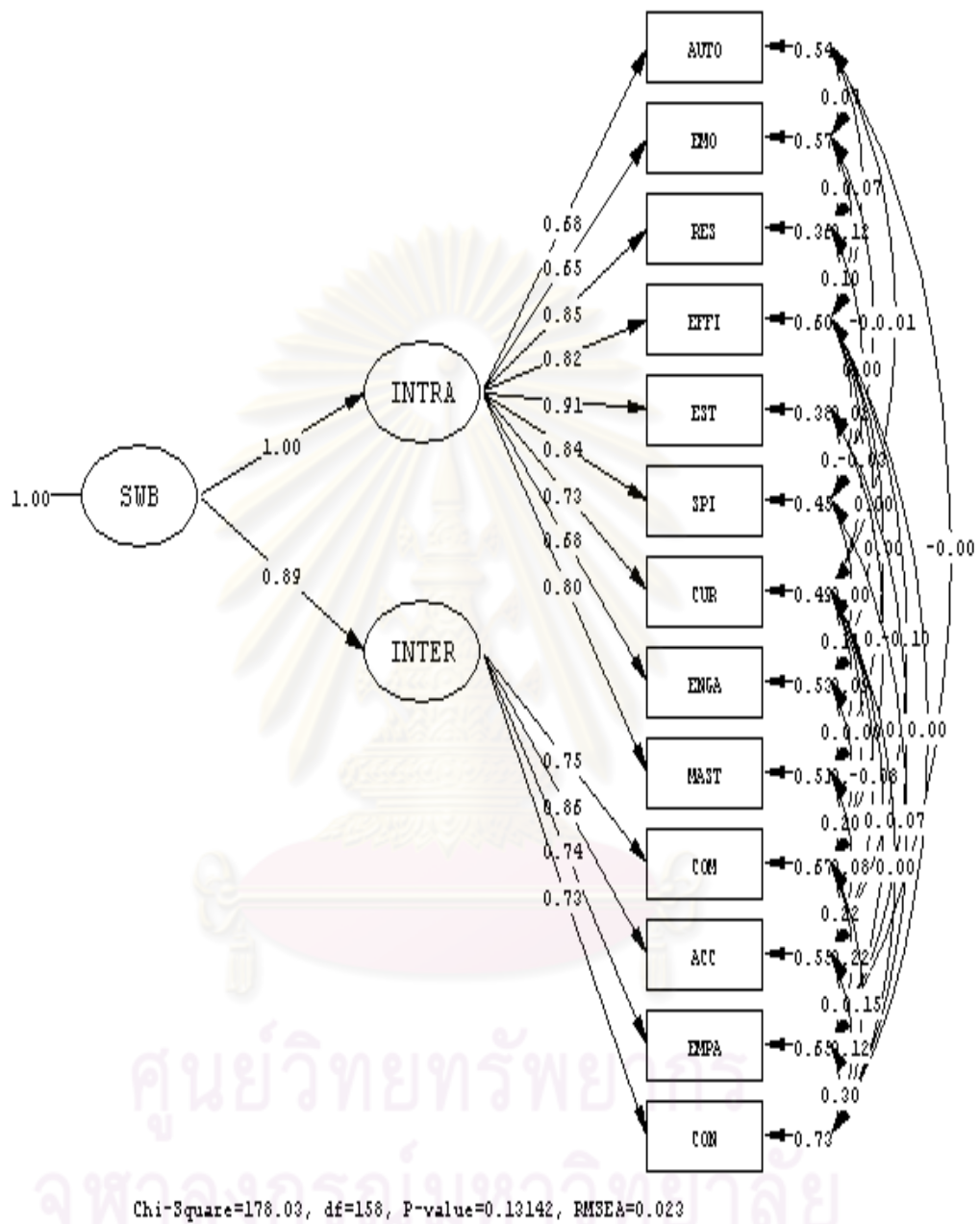




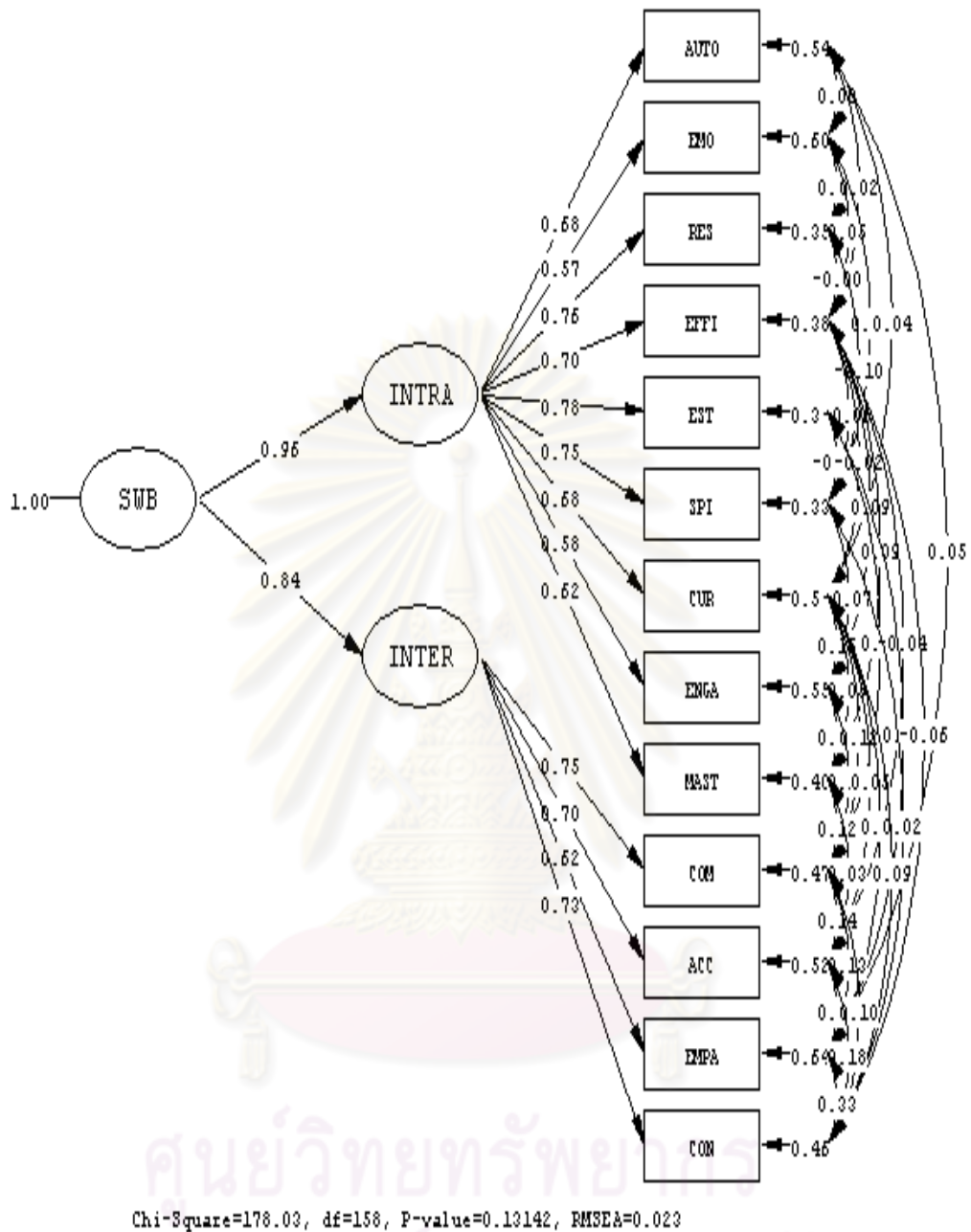
แผนภาพที่ 4.2 โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น  
กลุ่มภาคเหนือ



แผนภาพที่ 4.3 โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น  
กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



แผนภาพที่ 4.4 โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น  
กลุ่มภาคกลาง



แผนภาพที่ 4.5 โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น  
กลุ่มภาคใต้

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้ทั้ง 13 ตัวบ่งชี้  
จำแนกรายละเอียดตามภูมิภาค พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่  
ระดับ .01 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล

ตัวบ่งชี้	ภาคเหนือ				ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
	b(SE)	SC	R <sup>2</sup>	FS	b(SE)	SC	R <sup>2</sup>	FS
<b>องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล</b>								
AUTO	.800	.683	.515	.101	.800	.683	.448	.042
EMO	.784**(.079)	.634	.390	.020	.779**(.074)	.630	.393	.019
RES	.930**(.082)	.770	.625	.154	.980**(.088)	.811	.649	.111
EFFI	.679**(.065)	.576	.426	.059	.957**(.082)	.812	.640	.125
EST	.810**(.074)	.660	.586	.149	1.043**(.093)	.850	.671	.139
SPI	.948**(.083)	.798	.649	.163	.961**(.085)	.810	.688	.167
CUR	.715**(.072)	.617	.426	.056	.839**(.083)	.724	.492	.052
ENGA	.865**(.089)	.689	.471	.018	.974**(.094)	.776	.569	.044
MAST	.918**(.084)	.771	.589	.110	1.020**(.088)	.858	.726	.135
<b>องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</b>								
COM	.800	.754	.579	.176	.800	.754	.824	.628
ACC	.786**(.071)	.716	.559	.152	.759**(.062)	.691	.660	.095
EMPA	.796**(.075)	.680	.542	.111	.830**(.073)	.709	.656	.100
CON	.816**(.074)	.709	.567	.157	.885**(.074)	.769	.783	.417
contribution to Chi-square				59.670				52.012
% contribution				33.141				28.888
ตัวแปร	ภาคกลาง				ภาคใต้			
	b(SE)	SC	R <sup>2</sup>	FS	b(SE)	SC	R <sup>2</sup>	FS
<b>องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล</b>								
AUTO	.800	.683	.464	.078	.800	.683	.445	.068
EMO	.803**(.084)	.649	.426	.038	.708**(.092)	.572	.338	.007
RES	1.025**(.093)	.849	.670	.140	.917**(.091)	.760	.606	.199
EFFI	.969**(.093)	.823	.530	.083	.821**(.085)	.696	.543	.153
EST	1.115**(.100)	.908	.683	.153	.956**(.092)	.779	.637	.168
SPI	.994**(.094)	.837	.611	.106	.886**(.092)	.746	.608	.248
CUR	.850**(.085)	.734	.524	.121	.784**(.082)	.676	.456	.046
ENGA	.857**(.091)	.682	.468	.041	.728**(.089)	.580	.361	.047
MAST	.947**(.093)	.796	.553	.052	.740(.079)	.622	.473	.007
<b>องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</b>								
COM	.800	.754	.401	-.007	.800	.754	.462	.023
ACC	.941**(.084)	.858	.511	.119	.770**(.074)	.702	.402	.051
EMPA	.866**(.087)	.740	.399	-.006	.723**(.084)	.618	.296	-.013
CON	.840**(.094)	.729	.364	.037	.837**(.081)	.727	.449	.062
contribution to Chi-square				37.256				31.110
% contribution				20.693				17.279

ค่า  $\chi^2 = 178.033$ ,  $df = 158$ ,  $p = .131$ ,  $GFI = .981$ ,  $NFI = .991$ ,  $RFI = .983$ ,  $RMR = .0079$  และ  $\chi^2/df = 1.127$

หมายเหตุ: \*\* $p < .01$ , SE หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

SC หมายถึง คำนวณจากองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน



เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้ในแต่ละภูมิภาค โดยแยกพิจารณาตามองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้ **องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล** ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดของภาคเหนือคือ ตัวบ่งชี้การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .798 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ตัวบ่งชี้ความเชี่ยวชาญในการทำงาน (MAST) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .858 ส่วนภาคกลางและภาคใต้คือ ตัวบ่งชี้การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .908 และ .779 ตามลำดับ และตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุดของภาคเหนือ คือตัวบ่งชี้การรับรู้ความสามารถของตนเอง (EFFI) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .576 ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้คือ ตัวบ่งชี้การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก (EMO) ซึ่งค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .630, .649 และ .572 ตามลำดับ

ในส่วนของ **องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล** ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดของภาคเหนือคือ ตัวบ่งชี้ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .754 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุดคือ ตัวบ่งชี้การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (EMPA) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .680 ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ ตัวบ่งชี้การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .769 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุดคือ ตัวบ่งชี้การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .691 ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดของภาคกลาง คือ ตัวบ่งชี้การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .858 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุดคือ ตัวบ่งชี้การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .729 และในภาคใต้ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดของคือ ตัวบ่งชี้ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .754 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดคือ ตัวบ่งชี้การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (EMPA) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .618

เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ภายในองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคลของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ พบว่า ตัวบ่งชี้การรับรู้เป้าหมายในชีวิต (SPI) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคลได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.9 รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ความสามารถในการ

ปรับตัว (RES) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล คิดเป็นร้อยละ 62.5 และเมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ภายในองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พบว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.9 รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล คิดเป็นร้อยละ 56.7

ในส่วนของตัวบ่งชี้ภายในองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคลของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าตัวบ่งชี้ความเชี่ยวชาญในการทำงาน (MAST) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคลได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72.6 รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล คิดเป็นร้อยละ 67.1 และเมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ภายในองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พบว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 82.4 รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล คิดเป็นร้อยละ 78.3

ในส่วนของตัวบ่งชี้ภายในองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคลของกลุ่มตัวอย่างภาคกลางและภาคใต้พบว่า ตัวบ่งชี้การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.3 และ 63.7 ตามลำดับ รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ความสามารถในการปรับตัว (RES) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล คิดเป็นร้อยละ 67.0 และ 60.6 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ภายในองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พบว่า ในกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง ตัวบ่งชี้การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล (ACC) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.1 รองลงมาคือตัวบ่งชี้ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล คิดเป็นร้อยละ 40.1 สำหรับกลุ่มตัวอย่างภาคใต้ ตัวบ่งชี้ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (COM) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.2 รองลงมาคือตัวบ่งชี้การเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น (CON) มีการแปรผันร่วมกับองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล คิดเป็นร้อยละ 44.9

ประเด็นที่น่าสนใจ เมื่อทำการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนแต่ละภูมิภาค แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในแต่ละภูมิภาคนั้น มีความไม่แปรเปลี่ยนหรือมีความเท่ากันในแต่ละภูมิภาค แต่เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลักของความอยู่ดีมีสุขนั้นคือ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในของบุคคล (INTRA) และ

องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (INTER) พบว่ามีความแปรเปลี่ยนหรือมีค่าไม่เท่ากันระหว่างภูมิภาค โดยเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลักของความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (INTER) มีความสำคัญมากกว่าองค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล (INTRA) ในขณะที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลักของความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง และภาคใต้ พบว่าองค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล (INTRA) มีความสำคัญมากกว่าองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (INTER)



ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อ (1) พัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ (3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกัน

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ประชากรที่ศึกษา คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2552 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 960 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้ ขั้นตอนแรก แบ่งจังหวัดตามภูมิภาค โดยใช้เกณฑ์การแบ่งภูมิภาคตามเขตการปกครอง ประกอบด้วย 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ขั้นตอนที่สอง สุ่มภูมิภาคละ 2 จังหวัด โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย รวม 4 ภูมิภาคได้ 8 จังหวัด ขั้นตอนที่สาม สุ่มโรงเรียนจังหวัดละ 1 โรงเรียนจะได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างรวม 8 โรงเรียน และขั้นตอนสุดท้าย สุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในแต่ละโรงเรียน จำแนกตามระดับชั้นที่ศึกษา คือ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับชั้นละ 40 คน ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโรงเรียนละ 120 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างจำนวน 960 คน ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง และใช้วิธีการเก็บโดยการส่งไปรษณีย์ เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลครบทั้งหมดแล้วจึงสรุปกลุ่มตัวอย่างจริงในการวิจัยครั้งนี้ทั้งสิ้น 932 คน

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง 2 ตัวแปร คือ องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล และองค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งมาจากการศึกษาเรื่องความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในบริบทของโรงเรียนจากการศึกษาของ Fraillon (2004)

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ เป็นแบบตรวจสอบรายการ

(checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ ได้แก่ เพศ โรงเรียนที่ศึกษา ระดับชั้นที่กำลังศึกษาและคะแนนเฉลี่ยสะสม ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมกาปฏิบัติ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 65 ข้อ โดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหา มีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.60-1.00 และมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .960 แสดงว่ามีคุณภาพในระดับสูง มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งวิเคราะห์สถิติพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรม SPSS ส่วนที่สองวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment coefficient) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรม SPSS ส่วนที่สาม การวิเคราะห์องค์ประกอบ แบบสกัดองค์ประกอบหลัก (principal component extraction) และหมุนแกนแบบตั้งฉาก(orthogonal rotation) ด้วยวิธีเวรีแมกซ์ (varimax rotation) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวแปรแยกออกตามองค์ประกอบหลัก โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาองค์ประกอบที่ได้คือค่าไอเกนต้องเกินหนึ่ง และตัวแปรแต่ละตัวในแต่ละองค์ประกอบต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) โดยการใช้โปรแกรม SPSS ส่วนที่สี่ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (second order confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงหรือความสอดคล้องของโมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นโมเดลสมมุติฐานทางทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยใช้โปรแกรม LISREL ส่วนที่ห้า เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มนักเรียนในภูมิภาคที่ต่างกัน คือภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ด้วยโปรแกรม LISREL แบ่งเป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์

### สรุปผลการวิจัย

ในส่วนแรกเป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าสถิติพื้นฐาน และความสัมพัทธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และในส่วนที่สอง



เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

### 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน สภาพโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ และภูมิภาค นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิงร้อยละ 56.2 และเพศชายร้อยละ 43.8 ส่วนระดับชั้นของนักเรียน พบว่าเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.6 รองลงมาคือนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 33.6 และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 30.8 คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักเรียน อยู่ในระดับ 3.01-3.50 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30 รองลงมาอยู่ในระดับ 3.51-4.00 คิดเป็นร้อยละ 29.1

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนจำนวน 13 ตัวบ่งชี้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเมื่อจำแนกตามภูมิภาค 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ พบว่าตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้เหล่านี้ส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย ในด้านการกระจายของข้อมูลพบว่า ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่ มีค่าความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ค่าความโด่งมากกว่า 0) แสดงว่าตัวแปรทุกตัวมีการกระจายของข้อมูลน้อย

1.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน พบว่า ตัวบ่งชี้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและทุกกลุ่มภูมิภาค มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เป็นความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด มีขนาดความสัมพันธ์ ตั้งแต่ .364 ถึง .781 เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ ค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและแต่ละกลุ่มภูมิภาคมีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์หรือไม่ นั่น พบว่ามีความแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ มีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และการวิเคราะห์กลุ่มพหุต่อไป

## 2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบคุณลักษณะภายในบุคคล มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความอิสระเป็นตัวของตัวเอง การควบคุมอารมณ์ความรู้สึก ความสามารถในการปรับตัว การรับรู้ความสามารถของตนเอง การเห็นคุณค่าในตนเอง การรับรู้เป้าหมายในชีวิต ความอยากรู้ อยากเห็น ความมุ่งมั่นตั้งใจ และความเชี่ยวชาญในการทำงาน และองค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีตัวบ่งชี้ทั้งหมด 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และการเชื่อมสัมพันธ์กับผู้อื่น

2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงตามทฤษฎีหรือความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 52.972 ( $df = 42, p = .119$ ) นั่นคือค่าไค-สแควร์ แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ระบุไว้ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .991 ค่าดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .981 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .0168 ซึ่งแสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.3 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างกลุ่มภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ พบว่าสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2 ที่ผู้วิจัยระบุไว้ว่า โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างนักเรียนในภูมิภาคที่แตกต่างกัน มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในภูมิภาคที่แตกต่างกัน โดยที่ผลการทดสอบพบว่า โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างกลุ่มภูมิภาคที่ต่างกัน มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล และค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวบ่งชี้แต่ละตัว) แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลักด้านคุณลักษณะภายในบุคคลและด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล)

โมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สุด คือ โมเดลที่มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล หรือโมเดลที่ไม่มีเงื่อนไขกำหนดให้พารามิเตอร์ของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าเท่ากัน ระหว่าง 4 ภูมิภาค ซึ่งให้ ค่า  $\chi^2 = 178.033$ ,  $df = 158$  โดยที่ไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .131$ ) นอกจากนี้  $GFI = .981$ ,  $NFI = .991$ ,  $RFI = .983$ ,  $RMR = .0079$  และ  $\chi^2/df = 1.127$  จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าสถิติทั้งหมดมีความสอดคล้องกัน โดยค่า  $p > .01$  และค่า  $GFI$ ,  $NFI$  และ  $RFI$  มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่า  $RMR$  มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ นั่นคือ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล และองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งมีความสอดคล้องกับ Fraillon (2004) ที่ได้ทำการวัดในเรื่องความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนใน 2 มิติ คือ มิติภายในบุคคล และมิติความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แต่มีความแตกต่างกับงานวิจัยของนักวิจัยหลายท่านที่มีการศึกษาในเรื่องของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน โดยใช้องค์ประกอบที่ต่างกัน เช่น Hascher (2007) มีการพัฒนาองค์ประกอบความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน ประกอบด้วย 6 มิติ นั่นคือ ทศนคติเชิงบวกต่อโรงเรียน ความสุขในโรงเรียน การเห็นคุณค่าในตนเอง การปราศจากปัญหาในโรงเรียน การปราศจากความเจ็บป่วยในโรงเรียน การปราศจากภาวะซึมเศร้าในโรงเรียน และ Pollard และ Lee (2003) ได้พบว่ามีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความอยู่ดีมีสุขทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ดังนี้ ด้านกายภาพ ด้านจิตใจ ด้านความคิดสติปัญญา ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจ

2. ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงตามทฤษฎีหรือความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่าด้านคุณลักษณะภายในบุคคล และพบว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

จากการพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบพบว่า องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เป็นองค์ประกอบที่วัดความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการที่นักเรียนจะมีความอยู่ดีมีสุขในบริบทของโรงเรียนนั้นต้องให้ความสำคัญกับการมีความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลที่อยู่ร่วมกัน การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด ดังที่ Keye (1998 อ้างถึงใน Fraillon (2004)) ทำการศึกษาเรื่อง ความอยู่ดีมีสุขด้านสังคม (Social well-being) ได้กล่าวไว้ว่า การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะและคุณภาพของคนในสังคม อีกทั้งยังสอดคล้องกับองค์ประกอบของดัชนีการมีสุขภาวะของคนไทย (ปาริชาติ เทพอารักษ์และอมราวรรณ ทิวถนอม, 2550) ซึ่งองค์ประกอบที่ 2 ได้กล่าวถึงการมีสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นไว้อีกด้วย

เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของด้านคุณลักษณะภายในบุคคล พบว่าตัวบ่งชี้ที่การเห็นคุณค่าในตนเอง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด ซึ่งก็แสดงให้เห็นว่าความสำคัญของด้านคุณลักษณะภายในบุคคลก็คือ การที่นักเรียนจะต้องแสดงออกในการยอมรับตนเอง ประเมินว่าตนเองมีคุณค่า เห็นความสำคัญของตนเอง มีความภูมิใจในผลสำเร็จของตนเอง สอดคล้องกับ งานวิจัยของ Hascher (2007) ที่ได้ระบุไว้ว่าการเห็นคุณค่าในตนเอง เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่บ่งบอกถึงความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน

3. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามภูมิภาค พบว่า โมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่ผู้วิจัยระบุไว้ นั่นคือ มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้บนตัวแปรภายในแฝง (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้แต่ละตัว) แต่จะมีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลักด้านคุณลักษณะภายในบุคคลและด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล) การที่ค่าพารามิเตอร์บางค่ามีความแปรเปลี่ยนไประหว่างกลุ่มภูมิกษานั้นแสดงให้เห็นว่า ภูมิภาคส่งผลต่อความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน อาจเนื่องมาจากสภาพความเป็นจริงแต่ละภูมิภาคก็มีบริบทแตกต่างกันไป จึงอาจมีผลทำให้ความสำคัญขององค์ประกอบของความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนนั้นมีความต่างกันออกไปอยู่บ้าง ซึ่งงานวิจัยที่ได้พบว่ามีค่าไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์บางค่าที่ทดสอบ ได้แก่ งานวิจัยของนงลักษณ์ วิรัชชัย (2540) ได้ทำการศึกษาค่าความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลองการเป็นสมาชิกด้วยใจรักของครู ระหว่างบุคลากรครูสองกลุ่ม โดยประยุกต์ใช้การสร้างแบบจำลองสมการ

โครงสร้างชนิดกลยุทธ์กลุ่มพหุ และ วรณณี แกมเกตุ (2540) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู โดยการประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม เพื่อตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มโรงเรียนต่างสังกัด ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ นั่นคือพบว่ามีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์บางค่าที่ทดสอบ

ประเด็นที่น่าสนใจ เมื่อทำการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนแต่ละภูมิภาค แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในแต่ละภูมิภาคนั้นมีความไม่แปรเปลี่ยนหรือมีความเท่ากันในแต่ละภูมิภาค แต่เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลักของความอยู่ดีมีสุขซึ่งได้แก่ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในของบุคคล และองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พบว่ามีความแปรเปลี่ยนหรือมีค่าไม่เท่ากัน โดยเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลักของความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความสำคัญมากกว่าองค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคล ในขณะที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลักของความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง และภาคใต้ พบว่าองค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคลมีความสำคัญมากกว่าองค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งในส่วนนี้แสดงให้เห็นว่า การจะนำตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจากทั้งสององค์ประกอบไปใช้ในการศึกษาสภาพความอยู่ดีมีสุขนั้น จะต้องนำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในแต่ละพื้นที่ เนื่องจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักเรียนในกลุ่มภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความแตกต่างกับนักเรียนในกลุ่มภาคกลางและภาคใต้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นแสดงให้เห็นว่า โมเดลกรอบแนวคิดในการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงมีความเหมาะสมที่ครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านการศึกษา จะนำไปใช้ในการบอกรายการความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนเพื่อที่จะพัฒนาความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในบริบทของโรงเรียนต่อไป
2. ผลการวิจัยที่พบว่า การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดของด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งนักเรียนควรจะมีคุณลักษณะ



ดังกล่าว ดังนั้นทางโรงเรียนอาจจะต้องช่วยปลูกฝังคุณลักษณะเช่นนี้ให้เกิดขึ้นกับเด็กนักเรียน เพื่อที่จะส่งผลให้เกิดความอยู่ดีมีสุขกับนักเรียนต่อไป

3. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝง พบว่า มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปตัวแปรภายในแฝงระหว่างกลุ่มภูมิภาคทั้งสิ้น โดยที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลักของความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าองค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความสำคัญมากกว่า ส่วนน้ำหนักองค์ประกอบหลักของความอยู่ดีมีสุขของกลุ่มตัวอย่างภาคกลาง และภาคใต้พบว่า องค์ประกอบด้านคุณลักษณะภายในบุคคลมีความสำคัญมากกว่า จึงน่าจะเป็นข้อค้นพบที่ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำศึกษาและปรับใช้ให้สอดคล้องจัดการศึกษาในแต่ละโรงเรียนที่อยู่ในแต่ละภาคที่ต่างกัน ว่าควรส่งเสริมสนับสนุนในคุณลักษณะใดมากน้อยเพียงใด เพื่อให้กิจกรรมและการเรียนการสอนของโรงเรียนนั้นๆ เป็นส่วนในการเติมเต็มความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในทุกๆ ด้าน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้เครื่องมือคือ แบบสอบถามเพียงอย่างเดียว จึงควรมีการศึกษาโดยการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ หรือกรณีศึกษาเพิ่มเติม เพื่อที่ได้ข้อมูลมาสนับสนุนผลจากการวิจัยเชิงปริมาณ

2. ผู้สนใจควรทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน เพื่อให้ทราบว่า ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน ซึ่งอาจจะแยกเป็นปัจจัยที่มาจากการสนับสนุนจากครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ปัจจัยที่มาจากการสนับสนุนจากเพื่อน และปัจจัยที่มาจากการสนับสนุนของผู้ปกครอง เพื่อให้ได้แนวทางในการส่งเสริมให้เกิดความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนในบริบทของโรงเรียนต่อไป

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กฤติมา เหมวิภาต. (2551). การพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุริยางค์บัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กาญจนา ไตรรุ่ง. (2549). การพัฒนาตัวบ่งชี้และการศึกษาคุณภาพการจัดการศึกษาของวิทยาลัยชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิตตานันท์ ติกุล. (2545). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราพร ผลประเสริฐ. (2542). การประยุกต์การวิเคราะห์โครงสร้างค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนร่วมแบบกลุ่มพหุที่มีตัวแปรแฝงทอมในการศึกษาระหว่างตัวบ่งชี้สถานภาพของโรงเรียน ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในอาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ต้นหยง วิทยานนท์. (2547). การพัฒนาตัวบ่งชี้บทบาทครูและนักเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธราทิพย์ พุ่มชุมพล. (2549). การพัฒนาตัวบ่งชี้ลักษณะของการบ้านที่ดีและอิทธิพลของการบ้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสม์เรล สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). รายงานการวิจัย เรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพการบริหารและการจัดการ เขตพื้นที่การศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (สปศ.) องค์การมหาชนเฉพาะกิจ.

- นงลักษณ์ ศรีบรรจง. (2551). *ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของการอธิบายและความสุขเชิงอัตวิสัยของนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาสังคม คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทินี ภูมรินทร์. (2546). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมที่เหมาะสมสำหรับการประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บัวพันธ์ พรหมพักพิง. (2549). *ความอยู่ดีมีสุข: แนวคิดและประเด็นการศึกษาวิจัย*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา [www.huso.kku.ac.th/thai/hsJournal/journal/23-2.pdf](http://www.huso.kku.ac.th/thai/hsJournal/journal/23-2.pdf). [10 กรกฎาคม 2552].
- บุษรินทร์ เขียววานิช. (2549). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมคุณภาพการสอนนิสิตภาษาอังกฤษของครูชาวต่างชาติในโรงเรียนสองภาษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภัสสร พูลโรจน์. (2543). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพ การแก้ปัญหาในการทำวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปาริชาติ เทพอาร์ักษ์และอมราวรรณ ทิวถนอม. (2550). *สุขภาวะของคนไทย จุดเริ่มต้นของความอยู่เย็นเป็นสุข*. *เศรษฐกิจและสังคม* 44(1): 12-17.
- พิมพ์ิกา จันทไทย. (2550). *การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิษณุ ประจกการ. (2550). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ปฏิบัติงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาสารสนเทศศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีรภาวี บุญเพลิง. (2550). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เพชรลดา สีหะวงศ์. (2550). *การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรสนี บินสะมะแอ. (2549). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพภายนอกสำหรับโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2540). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู: การประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). *ทฤษฎีการประเมิน* กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ชาย เพชรช้อย. (2541). *การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เศรษฐภรณ์ หน่อคำ. (2548). *การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสองภาษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สาริณี วิเศษสร. (2540). *ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อว่าโลกนี้มีความยุติธรรม กับความรู้สึกที่ดีเชิงอัตวิสัยของนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4* จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาสังคม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2549). *กรอบแนวคิด หลักเกณฑ์ และวิธีการวัดความอยู่ดีมีสุขของคนไทย*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา [www.nesdb.go.th/Portals/0/eco\\_datas/.../อยู่ดีมีสุข.pdf](http://www.nesdb.go.th/Portals/0/eco_datas/.../อยู่ดีมีสุข.pdf). [28 สิงหาคม 2552].
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาคคนและสังคมไทยตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554)*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139>. [28 สิงหาคม 2552].

### ภาษาอังกฤษ

- Awartani, M., Whitman, V.C., & Gordon, J. (2007). Student well-being and the school Environment. *The Voice of Children*. [Online]. Available from: <http://www.hh.org/resources/publications/voice-children-student-well-being-and-school-environment-middle-east-pilot>. [2009, July. 18].
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin* 95(3): 542–575.
- Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research* 31: 103–157.
- Engels, N., Aelterman, A., Van Petegem, K. & Schepens, A. (2004). Factors which influence the well-being of pupils in Flemish secondary schools. *Educational Studies* 30: 127-143.
- Fraillon, J. (2004). *Measuring student well-being in the context of Australian schooling: discussion paper*. [Online]. Available from: [http://www.mceetya.edu.au/verve/\\_resources/Measuring\\_Student\\_Well-Being\\_in\\_the\\_Context\\_of\\_Australian\\_Schooling.pdf](http://www.mceetya.edu.au/verve/_resources/Measuring_Student_Well-Being_in_the_Context_of_Australian_Schooling.pdf). [2009, July. 18].
- Hascher, T. (2008). Quantitative and qualitative research approaches to assess student well-being. *International Journal of Educational Research* 47: 84-96.
- Pollard, E. L. & Lee, P.D. (2003). Child well-being: a systemic review of the literature, *Social Indicators Research* 61: 59-78.





ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก  
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ศธ 0512.6(2755)/ 050

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

26 มกราคม 2553

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย  
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุมพล พูลภัทรชีวิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป)	จำนวน 1 ชุด
	2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	จำนวน 1 ชุด
	3. แบบตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัย	จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวศรีประภา เหล่าโชคชัยกุล นิสิตปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง **“การพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ”** โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐฐภรณ์ หลาวทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุมัติให้ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าวหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)  
หัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา โทรศัพท์ 02-218-2578 ต่อ 800  
ชื่อนิสิต นางสาวศรีประภา เหล่าโชคชัยกุล โทรศัพท์ 081-9705833



ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ	หัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุมพล พูลภัทรชีวิน	ประธานสาขาวิชาพัฒนศึกษา ภาควิชา นโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทาง การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
อาจารย์ ดร.ปิยวรรณ พันธุ์มงคล	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
อาจารย์รัชชวัลญ ภูษาแก้ว	อาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก ค  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### แบบสอบถามความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ถึง น้องๆ ที่น่ารัก

พี่ขอแนะนำตัวนะค่ะ พี่ชื่อ น.ส.ศรีประภา เหล่าโชคชัยกุล นิสิตระดับปริญญาโท สาขา  
 ศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เนื่องด้วยพี่กำลังอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์  
 เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การวิเคราะห์โมเดล  
 สมการโครงสร้างกลุ่มพหุ” ซึ่งขณะนี้อยู่ในระยะเก็บรวบรวมข้อมูล จึงขอความร่วมมือจากน้องๆ ในการ  
 ตอบแบบสอบถามฉบับนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน ข้อมูลที่รวบรวมได้  
 พี่วิจัยจะนำมาวิเคราะห์และนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น ดังนั้นการตอบแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบต่อ  
 ตัวน้องๆ ทั้งสิ้น

แบบสอบถามฉบับนี้มี 2 ตอน ดังนี้ **ตอนที่ 1** สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม (4ข้อ) และ **ตอนที่ 2**  
 ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียน (65ข้อ) สุดท้ายนี้ พี่ก็ขอขอบคุณน้องนะค่ะ ที่ให้ความร่วมมือในการตอบ  
 แบบสอบถามเป็นอย่างดี

ศรีประภา เหล่าโชคชัยกุล

ผู้วิจัย



#### ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  หน้าข้อความหรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้  
 สมบูรณ์ตามความเป็นจริง

1. เพศ  (1) ชาย  (2) หญิง

2. โรงเรียน..... ศูนย์วิทยุ..... จังหวัด.....

3. ระดับชั้น  (1) มัธยมศึกษาปีที่ 1  
 (2) มัธยมศึกษาปีที่ 2  
 (3) มัธยมศึกษาปีที่ 3

4. คะแนนเฉลี่ยสะสม  (1) ต่ำกว่า 1.5  (2) 1.51- 2.00  
 (3) 2.01-2.50  (4) 2.51- 3.00  
 (5) 3.01-3.50  (6) 3.51- 4.00



## ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุขของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับการปฏิบัติที่เป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด ซึ่งระดับการปฏิบัติหรือระดับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นมีค่าตั้งแต่ 1-5 มีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น **มากที่สุด** คือ คิดเป็น 80-100 %
- 4 หมายถึง นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น **มาก** คือ คิดเป็น 60-79 %
- 3 หมายถึง นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น **ปานกลาง** คือ คิดเป็น 40-59 %
- 2 หมายถึง นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น **น้อย** คือ คิดเป็น 20-39 %
- 1 หมายถึง นักเรียนมีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น **น้อยที่สุด** คือ คิดเป็น 0-19 %

ข้อรายการ	ระดับการปฏิบัติ				
	1	2	3	4	5
1.นักเรียนสามารถเลือกเรียนวิชาตามความสนใจของตนเองได้					
2.นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนกับผู้อื่น					
3.นักเรียนแสดงความรู้สึกของตนได้อย่างตรงไปตรงมา					
4.นักเรียนสามารถแบ่งเวลาเรียนและเวลาว่างได้					
5.นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของโรงเรียนตามความสนใจของตนเอง					
6.นักเรียนควบคุมอารมณ์โกรธของตนเองได้					
7.นักเรียนเก็บความเศร้าโศกเสียใจไม่ร้องไห้ต่อหน้าผู้อื่นได้					
8.เมื่ออยู่ในสภาวะตึงเครียด นักเรียนสามารถหาวิธีผ่อนคลายความเครียดได้					
9.นักเรียนควบคุมความตื่นเต้นได้ขณะพูดหน้าชั้นเรียน					
10.นักเรียนจัดความวิตกกังวลในช่วงก่อนสอบได้					
11.นักเรียนมีความสุขในการอยู่กับกลุ่มเพื่อน					
12.นักเรียนยอมรับ และปฏิบัติตามกฎกติกาใหม่ของห้องเรียนได้					
13.นักเรียนสามารถจัดการกับปัญหาทางการเรียนได้					
14.นักเรียนรู้สึกดีกับบรรยากาศในโรงเรียน					
15.นักเรียนปรับวิธีการเรียนของตนเองให้เข้ากับภาคเรียนใหม่ๆได้อย่างรวดเร็ว					
16.นักเรียนทำคะแนนได้ดีในวิชาที่ตนเองถนัด					
17.นักเรียนทบทวนบทเรียนที่ตนเองถนัดให้กับเพื่อนได้					
18.นักเรียนรู้จักบพร่องของตนเอง					

ข้อรายการ	ระดับการปฏิบัติ				
	1	2	3	4	5
19.นักเรียนสามารถแก้ไขจุดบกพร่องของตนเองได้					
20.ถ้านักเรียนเตรียมพร้อมก่อนสอบเป็นอย่างดี นักเรียนมั่นใจว่าตนเองสอบผ่าน					
21.นักเรียนมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง					
22.นักเรียนมีความภูมิใจกับผลงานของตนเอง					
23.นักเรียนมีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง					
24.นักเรียนไม่หนีปัญหา และคิดว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาได้					
25.นักเรียนไม่ทำร้ายตัวเอง เมื่อประสบกับปัญหา					
26.นักเรียนมีทัศนคติที่ดีในการดำเนินชีวิต					
27.นักเรียนมีความชัดเจนว่าจะเลือกเรียนอะไรในอนาคต					
28.นักเรียนทำความดี เพื่อมีความสุขสบายใจ					
29.นักเรียนมีกำลังใจที่เข้มแข็งในการต่อสู้กับปัญหา					
30.นักเรียนตั้งสติในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น					
31.นักเรียนมีการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น หนังสือ อินเทอร์เน็ต เมื่อต้องการหาความรู้ใหม่ๆ					
32.นักเรียนซักถามครูเมื่อมีข้อสงสัยเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน					
33.นักเรียนทำการทดลองให้ปรากฏผลจริง เพื่อพิสูจน์สิ่งที่ได้เรียนมา					
34.นักเรียนชอบไปทัศนศึกษาออกสถานที่					
35.เมื่อมีข้อสงสัย นักเรียนไม่รอช้าที่จะหาคำตอบให้ได้					
36.นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ในการเรียน					
37.นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน					
38.นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่ครูสอนโดยสมัครใจ					
39.นักเรียนร่วมอภิปรายกับเพื่อนเมื่อครูตั้งประเด็นในชั่วโมงเรียน					
40.นักเรียนมีความพยายามและขยันหมั่นเพียรสม่ำเสมอ					
41.นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง					
42.นักเรียนมีการวางแผนการทำงานที่ได้รับมอบหมาย					
43.นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จภายในกำหนดเวลา					



ข้อรายการ	ระดับการปฏิบัติ				
	1	2	3	4	5
44.นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นได้					
45.นักเรียนสามารถนำความรู้อื่นมาประยุกต์ใช้กับงานของตนเองได้					
46.นักเรียนใช้คำพูดสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจความคิดของตนเองได้					
47.นักเรียนเลือกใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามกาลเทศะ					
48.นักเรียนใช้ภาษาท่าทางประกอบเพื่อสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจมากขึ้น					
49.นักเรียนถ่ายทอดเรื่องราวหรือเหตุการณ์ให้เพื่อนเข้าใจได้					
50.นักเรียนเข้าใจภาษาท่าทางของเพื่อนที่แสดงออกมาได้					
51.นักเรียนยินดีปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม แม้ว่าจะไม่ตรงกับความคิดเห็นของตนเอง					
52.นักเรียนเคารพการตัดสินใจของเพื่อน					
53.นักเรียนไม่เอาความคิดตนเองเป็นใหญ่					
54.เมื่อมีงานกลุ่มที่ครูได้มอบหมายให้ นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้					
55.นักเรียนยินดีคบเพื่อนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย					
56.นักเรียนปลอบใจเพื่อนที่มีความทุกข์ได้					
57.นักเรียนสามารถให้กำลังใจเพื่อนที่ท้อแท้และหมดหวัง					
58.นักเรียนรู้สึกเห็นอกเห็นใจเพื่อนที่มีฐานะทางบ้านลำบาก					
59.นักเรียนรับฟังปัญหาจากเพื่อนเมื่อเพื่อนมีเรื่องไม่สบายใจ					
60.นักเรียนรับรู้ได้ว่าเพื่อนไม่พอใจ จากพฤติกรรมที่แสดงออกมา					
61.นักเรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนใหม่					
62.นักเรียนทำให้เพื่อนไว้วางใจในตัวนักเรียนได้					
63.นักเรียนยิ้มแย้ม แจ่มใสและทักทายเมื่อพบเจอเพื่อน					
64.นักเรียนยินดีให้เพื่อนยืมอุปกรณ์การเรียน					
65.นักเรียนแบ่งปันสิ่งของให้เพื่อนด้วยความเต็มใจ					



ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามค่ะ

ศรีประภา เหล่าโชคชัยกุล

ผู้วิจัย





ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลตัวบ่งชี้ความอยู่ดีมีสุข  
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นด้วยโปรแกรม LISREL

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DATE: 3/31/2010  
 TIME: 18:13  
 L I S R E L 8.72  
 BY

Karl G. J'reskog & Dag S'rbon  
 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

The following lines were read from file E:\Fullmodel\confirmsecondorder.spl:

SWB INDICATORS

DA NI=13 NO=932 MA=CM

LA

AUTO EMO RES EFFI EST SPI CUR ENGA MAST COM ACC EMPA CON

KM

1.000

0.536 1.000

0.596 0.598 1.000

0.570 0.541 0.622 1.000

0.543 0.526 0.646 0.601 1.000

0.528 0.510 0.618 0.567 0.657 1.000

0.512 0.404 0.563 0.535 0.538 0.570 1.000

0.475 0.394 0.552 0.541 0.538 0.546 0.609 1.000

0.545 0.467 0.604 0.625 0.632 0.620 0.595 0.781 1.000

0.491 0.463 0.533 0.526 0.571 0.568 0.525 0.558 0.654 1.000

0.465 0.434 0.554 0.454 0.576 0.561 0.447 0.440 0.552 0.627 1.000

0.402 0.364 0.496 0.447 0.542 0.548 0.485 0.431 0.484 0.580 0.666 1.000

0.442 0.391 0.554 0.464 0.570 0.582 0.493 0.468 0.519 0.564 0.629 0.715 1.000

ME

3.60 3.49 3.80 3.59 3.95 3.82 3.67 3.54 3.61 3.67 3.88 3.99 4.02

SD

0.60 0.64 0.62 0.61 0.63 0.61 0.60 0.65 0.61 0.65 0.68 0.72 0.71

MO NY=13 NK=1 NE=2 BE=FU GA=FU,FI PS=SY LY=FU,FI TE=SY

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(9,1) LY(10,2) LY(11,2) LY(12,2) LY(13,2)

FR GA(1,1) GA(2,1)

FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(9,9) TE(10,10) TE(11,11) TE(12,12) TE(13,13)

FR TE(9,8) TE(13,12) TE(8,7) TE(10,9) TE(10,8) TE(3,2) TE(12,11) TE(2,1) TE(4,2) TE(13,10) TE(4,1) TE(3,1) TE(11,4)

TE(11,7) TE(7,5) TE(11,8) TE(4,3) TE(9,4) TE(8,4) TE(10,2) TE(8,3) TE(7,2)

FI PS(2,2)

LE

INTRA INTER

LK

SWB

VA=0.1 LY(1,1) LY(10,2)

PD

OU SE TV FS SC RS MI AD=OFF IT=250 ND=3

SWB INDICATORS

Number of Input Variables 13

Number of Y - Variables 13

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 2

Number of KSI - Variables 1

Number of Observations 932

SWB INDICATORS

Covariance Matrix

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.360					
EMO	0.206	0.410				
RES	0.222	0.237	0.384			
EFFI	0.209	0.211	0.235	0.372		
EST	0.205	0.212	0.252	0.231	0.397	
SPI	0.193	0.199	0.234	0.211	0.252	0.372
CUR	0.184	0.155	0.209	0.196	0.203	0.209
ENGA	0.185	0.164	0.222	0.215	0.220	0.216

MAST	0.199	0.182	0.228	0.233	0.243	0.231
COM	0.191	0.193	0.215	0.209	0.234	0.225
ACC	0.190	0.189	0.234	0.188	0.247	0.233
EMPA	0.174	0.168	0.221	0.196	0.246	0.241
CON	0.188	0.178	0.244	0.201	0.255	0.252

## Covariance Matrix

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.360					
ENGA	0.238	0.423				
MAST	0.218	0.310	0.372			
COM	0.205	0.236	0.259	0.423		
ACC	0.182	0.194	0.229	0.277	0.462	
EMPA	0.210	0.202	0.213	0.271	0.326	0.518
CON	0.210	0.216	0.225	0.260	0.304	0.366

## Covariance Matrix

CON	
CON	0.504

SWB INDICATORS  
Parameter Specifications

## LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0	0
EMO	1	0
RES	2	0
EFFI	3	0
EST	4	0
SPI	5	0
CUR	6	0
ENGA	7	0
MAST	8	0
COM	0	0
ACC	0	9
EMPA	0	10
CON	0	11

## GAMMA

SWB	
INTRA	12
INTER	13

## PSI

INTRA	INTER
14	0

## THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	15					
EMO	16	17				
RES	18	19	20			
EFFI	21	22	23	24		
EST	0	0	0	0	25	
SPI	0	0	0	0	0	26
CUR	0	27	0	0	28	0
ENGA	0	0	30	31	0	0

MAST	0	0	0	34	0	0
COM	0	37	0	0	0	0
ACC	0	0	0	41	0	0
EMPA	0	0	0	0	0	0
CON	0	0	0	0	0	0

## THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	29					
ENGA	32	33				
MAST	0	35	36			
COM	0	38	39	40		
ACC	42	43	0	0	44	
EMPA	0	0	0	0	45	46
CON	0	0	0	47	0	48

## THETA-EPS

CON	
CON	49

## SWB INDICATORS

Number of Iterations = 39

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

## LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0.404	--
EMO	0.396 (0.021) 19.158	--
RES	0.483 (0.021) 23.022	--
EFFI	0.440 (0.020) 21.507	--
EST	0.518 (0.024) 21.952	--
SPI	0.486 (0.023) 21.569	--
CUR	0.441 (0.022) 19.848	--
ENGA	0.440 (0.024) 18.586	--
MAST	0.477 (0.022) 21.238	--
COM	--	0.517

ACC -- 0.541  
(0.022)  
24.569

EMPA -- 0.530  
(0.024)  
22.265

CON -- 0.555  
(0.024)  
23.383

#### GAMMA

##### SWB

INTRA 0.883  
(0.043)  
20.305

INTER 1.000  
(0.036)  
27.453

#### Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	1.000		
INTER	0.883	1.000	
SWB	0.883	1.000	1.000

#### PHI

##### SWB

1.000

#### PSI

Note: This matrix is diagonal.

INTRA	INTER
0.220	--
(0.028)	
7.934	

#### Squared Multiple Correlations for Structural Equations

INTRA	INTER
0.780	1.000

#### Squared Multiple Correlations for Reduced Form

INTRA	INTER
0.780	1.000

#### THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.197					
	(0.010)					
	19.736					



EMO	0.046	0.253				
	(0.008)	(0.013)				
	5.520	19.851				
RES	0.027	0.047	0.151			
	(0.007)	(0.008)	(0.008)			
	4.028	6.120	18.362			
EFFI	0.030	0.038	0.023	0.179		
	(0.007)	(0.008)	(0.006)	(0.009)		
	4.355	4.871	3.672	18.875		
EST	--	--	--	0.129		
				(0.008)		
				16.805		
SPI	--	--	--	--	0.136	
					(0.007)	
					18.308	
CUR	--	-0.017	--	--	-0.023	--
		(0.007)			(0.006)	
		-2.418			-3.990	
ENGA	--	--	0.013	0.020	--	--
			(0.005)	(0.007)		
			2.464	2.929		
MAST	--	--	--	0.022	--	--
				(0.006)		
				3.825		
COM	--	0.015	--	--	--	--
		(0.007)				
		2.254				
ACC	--	--	--	-0.022	--	--
				(0.006)		
				-3.578		
EMPA	--	--	--	--	--	--
CON	--	--	--	--	--	--
THETA-EPS						
	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.165					
	(0.009)					
	18.443					
ENGA	0.037	0.227				
	(0.006)	(0.011)				
	6.044	19.767				
MAST	--	0.098	0.144			
		(0.008)	(0.008)			
		12.986	18.558			
COM	--	0.034	0.042	0.156		
		(0.007)	(0.006)	(0.010)		
		4.648	6.766	15.561		
ACC	-0.029	-0.018	--	--	0.170	
	(0.006)	(0.006)			(0.011)	
	-4.497	-3.062			16.102	
EMPA	--	--	--	--	0.039	0.237

				(0.008)	(0.014)	
				4.668	17.191	
CON	--	--	--	-0.024	--	0.071
				(0.007)	(0.010)	
				-3.340	7.268	

## THETA-EPS

CON	
-----	
CON	0.196
	(0.013)
	15.456

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.453	0.383	0.606	0.520	0.675	0.634

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.540	0.461	0.611	0.631	0.633	0.542

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CON
-----
0.610

## Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 42

Minimum Fit Function Chi-Square = 52.759 (P = 0.123)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 52.972 (P = 0.119)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 10.972

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 33.733)

Minimum Fit Function Value = 0.0567

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0118

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0362)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0168

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0294)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA &lt; 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.162

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.150 ; 0.187)

ECVI for Saturated Model = 0.195

ECVI for Independence Model = 23.249

Chi-Square for Independence Model with 78 Degrees of Freedom = 21618.866

Independence AIC = 21644.866

Model AIC = 150.972

Saturated AIC = 182.000

Independence CAIC = 21720.752

Model CAIC = 437.001

Saturated CAIC = 713.197

Normed Fit Index (NFI) = 0.998

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.999

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.537

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.995

Critical N (CN) = 1169.317

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00563  
 Standardized RMR = 0.0133  
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.991  
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.981  
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.458

## SWB INDICATORS

## Fitted Covariance Matrix

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.360					
EMO	0.206	0.410				
RES	0.222	0.238	0.385			
EFFI	0.208	0.212	0.236	0.373		
EST	0.209	0.205	0.250	0.228	0.397	
SPI	0.196	0.192	0.234	0.214	0.251	0.372
CUR	0.178	0.158	0.213	0.194	0.205	0.214
ENGA	0.178	0.174	0.225	0.214	0.228	0.214
MAST	0.193	0.189	0.230	0.231	0.247	0.231
COM	0.184	0.196	0.220	0.201	0.236	0.222
ACC	0.193	0.189	0.231	0.189	0.247	0.232
EMPA	0.189	0.185	0.226	0.206	0.242	0.227
CON	0.198	0.194	0.237	0.216	0.254	0.238

## Fitted Covariance Matrix

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.359					
ENGA	0.231	0.421				
MAST	0.210	0.308	0.371			
COM	0.201	0.235	0.259	0.423		
ACC	0.181	0.192	0.228	0.280	0.463	
EMPA	0.206	0.206	0.223	0.274	0.326	0.518
CON	0.216	0.216	0.234	0.263	0.300	0.365

## Fitted Covariance Matrix

CON	
CON	0.504

## Fitted Residuals

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.000					
EMO	0.000	0.000				
RES	0.000	-0.001	0.000			
EFFI	0.001	-0.001	-0.001	-0.001		
EST	-0.004	0.007	0.002	0.003	0.000	
SPI	-0.003	0.007	-0.001	-0.003	0.001	0.000
CUR	0.006	-0.003	-0.003	0.002	-0.001	-0.005
ENGA	0.007	-0.011	-0.003	0.001	-0.008	0.003
MAST	0.007	-0.006	-0.002	0.001	-0.004	-0.001
COM	0.007	-0.003	-0.006	0.008	-0.002	0.004
ACC	-0.003	0.000	0.003	0.000	-0.001	0.001
EMPA	-0.015	-0.018	-0.005	-0.010	0.004	0.013
CON	-0.010	-0.016	0.007	-0.015	0.001	0.014

## Fitted Residuals

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.001					
ENGA	0.006	0.002				
MAST	0.008	0.002	0.001			

COM	0.004	0.001	0.000	-0.001		
ACC	0.001	0.002	0.001	-0.003	0.000	
EMPA	0.003	-0.005	-0.011	-0.003	0.000	0.000
CON	-0.006	0.000	-0.009	-0.002	0.003	0.000

## Fitted Residuals

```

CON
-----
CON    0.000

```

## Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.018  
Median Fitted Residual = 0.000  
Largest Fitted Residual = 0.014

## Stemleaf Plot

```

- 1|8655
- 1|1100
- 0|98666555
- 0|44333333332221111111100000000000000000
0|11111111111222223333444
0|667777788
1|34

```

## Standardized Residuals

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	--					
EMO	0.083	0.180				
RES	0.217	-0.861	-0.706			
EFFI	0.603	-0.935	-0.671	-1.078		
EST	-0.896	1.505	0.699	0.814	--	
SPI	-0.645	1.336	-0.191	-0.669	0.338	--
CUR	1.229	-1.115	-0.761	0.403	-1.292	-1.341
ENGA	1.190	-1.501	-1.009	0.470	-1.747	0.547
MAST	1.466	-1.207	-0.415	0.709	-1.096	-0.200
COM	1.145	-1.073	-1.034	1.322	-0.498	0.705
ACC	-0.531	-0.061	0.520	-0.092	-0.142	0.107
EMPA	-2.082	-2.111	-0.723	-1.395	0.608	2.204
CON	-1.384	-2.101	1.220	-2.251	0.247	2.475

## Standardized Residuals

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	1.182					
ENGA	2.191	1.101				
MAST	1.873	1.303	1.066			
COM	0.660	0.320	0.085	-1.095		
ACC	0.342	0.565	0.220	-0.726	-0.214	
EMPA	0.484	-0.574	-1.696	-0.624	0.035	0.374
CON	-0.932	0.022	-1.512	-1.059	0.888	0.100

## Standardized Residuals

```

CON
-----
CON    -0.330

```

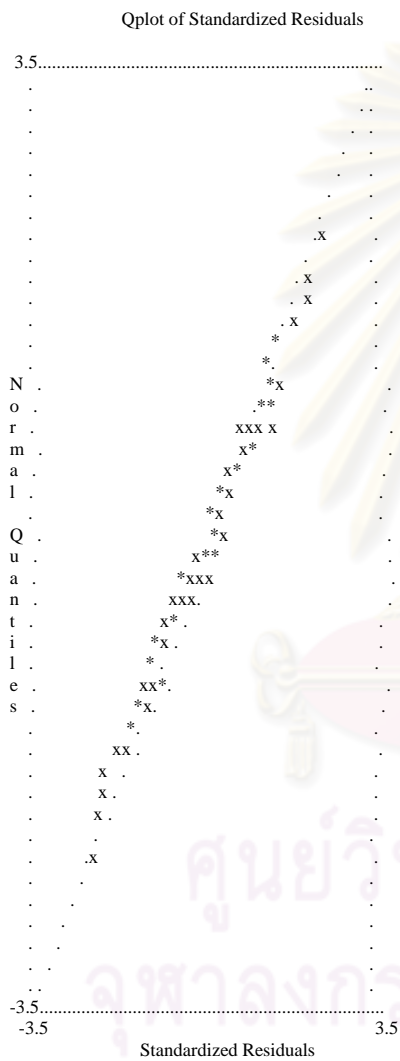
## Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.251  
Median Standardized Residual = 0.000  
Largest Standardized Residual = 2.475

## Stemleaf Plot

- 2|3111  
 - 1|7755  
 - 1|4433211111100  
 - 0|999987777766655  
 - 0|4322211100000  
 0|1111222233344  
 0|5555666777789  
 1|1112222333  
 1|559  
 2|22  
 2|5

SWB INDICATORS



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SWB INDICATORS

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	--	0.118
EMO	--	2.323
RES	--	0.234
EFFI	--	0.046
EST	--	0.019
SPI	--	3.376

CUR	--	0.243
ENGA	--	0.879
MAST	--	1.210
COM	0.140	--
ACC	0.109	--
EMPA	0.109	--
CON	0.140	--

## Expected Change for LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
	-----	-----
AUTO	--	-0.016
EMO	--	-0.088
RES	--	0.020
EFFI	--	-0.010
EST	--	-0.006
SPI	--	0.080
CUR	--	-0.024
ENGA	--	0.050
MAST	--	-0.046
COM	0.029	--
ACC	0.023	--
EMPA	-0.022	--
CON	-0.031	--

## Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
	-----	-----
AUTO	--	-0.016
EMO	--	-0.088
RES	--	0.020
EFFI	--	-0.010
EST	--	-0.006
SPI	--	0.080
CUR	--	-0.024
ENGA	--	0.050
MAST	--	-0.046
COM	0.029	--
ACC	0.023	--
EMPA	-0.022	--
CON	-0.031	--

## Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
	-----	-----
AUTO	--	-0.026
EMO	--	-0.138
RES	--	0.033
EFFI	--	-0.017
EST	--	-0.010
SPI	--	0.131
CUR	--	-0.041
ENGA	--	0.077
MAST	--	-0.076
COM	0.044	--
ACC	0.033	--
EMPA	-0.031	--
CON	-0.044	--

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS



	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	--					
EMO	--	--				
RES	--	--	--			
EFFI	--	--	--	--		
EST	1.363	2.001	0.158	0.712	--	
SPI	0.504	2.163	0.145	0.767	0.003	--
CUR	1.259	--	0.503	0.083	--	2.978
ENGA	0.167	0.966	--	--	2.001	0.995
MAST	0.650	0.269	0.000	--	0.019	0.425
COM	1.366	--	2.229	2.562	0.272	0.017
ACC	0.000	0.387	0.264	--	0.248	1.972
EMPA	1.849	0.555	0.705	0.001	1.094	2.325
CON	0.044	2.060	5.143	2.747	0.026	3.404

## Modification Indices for THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	--					
ENGA	--	--				
MAST	2.951	--	--			
COM	0.000	--	--	--		
ACC	--	--	1.673	0.347	--	
EMPA	1.446	0.067	1.079	0.109	--	--
CON	2.743	1.172	1.196	--	0.140	--

## Modification Indices for THETA-EPS

CON	--
-----	----

## Expected Change for THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	--					
EMO	--	--				
RES	--	--	--			
EFFI	--	--	--	--		
EST	-0.007	0.010	0.002	0.005	--	
SPI	-0.004	0.010	-0.002	-0.005	0.000	--
CUR	0.007	--	-0.004	0.002	--	-0.011
ENGA	0.002	-0.007	--	--	-0.008	0.006
MAST	0.004	-0.003	0.000	--	0.001	-0.003
COM	0.007	--	-0.009	0.011	-0.003	0.001
ACC	0.000	0.005	0.003	--	-0.003	-0.009
EMPA	-0.009	-0.005	-0.005	0.000	0.006	0.009
CON	-0.001	-0.010	0.013	-0.010	-0.001	0.011

## Expected Change for THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	--					
ENGA	--	--				
MAST	0.010	--	--			
COM	0.000	--	--	--		
ACC	--	--	0.008	-0.005	--	
EMPA	0.008	-0.002	-0.005	0.003	--	--
CON	-0.011	0.006	-0.005	--	0.004	--

## Expected Change for THETA-EPS

CON	--
-----	----

## Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	--					
EMO	--	--				
RES	--	--	--			
EFFI	--	--	--	--		
EST	-0.019	0.024	0.006	0.013	--	
SPI	-0.011	0.025	-0.005	-0.014	0.001	--
CUR	0.020	--	-0.012	0.005	--	-0.030
ENGA	0.006	-0.016	--	--	-0.020	0.014
MAST	0.011	-0.007	0.000	--	0.002	-0.008
COM	0.019	--	-0.021	0.027	-0.008	0.002
ACC	0.000	0.010	0.007	--	-0.007	-0.021
EMPA	-0.020	-0.012	-0.011	0.000	0.014	0.021
CON	-0.003	-0.023	0.030	-0.024	-0.002	0.026

## Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	--					
ENGA	--	--				
MAST	0.028	--	--			
COM	0.000	--	--	--		
ACC	--	--	0.019	-0.011	--	
EMPA	0.019	-0.003	-0.012	0.006	--	--
CON	-0.025	0.014	-0.013	--	0.009	--

## Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

CON	
CON	--

Maximum Modification Index is 5.14 for Element (13, 3) of THETA-EPS

## SWB INDICATORS

## Factor Scores Regressions

## ETA

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
INTRA	0.098	0.065	0.191	0.128	0.364	0.276
INTER	0.037	-0.003	0.076	0.109	0.154	0.110

## ETA

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
INTRA	0.296	-0.015	0.232	0.051	0.161	0.016
INTER	0.168	0.002	-0.035	0.414	0.367	0.082

## ETA

## CON

INTRA	0.088
INTER	0.324

## SWB INDICATORS

## Standardized Solution

## LAMBDA-Y

INTRA	INTER
-------	-------

AUTO	0.404	--
EMO	0.396	--
RES	0.483	--
EFFI	0.440	--
EST	0.518	--
SPI	0.486	--
CUR	0.441	--
ENGA	0.440	--
MAST	0.477	--
COM	--	0.517
ACC	--	0.541
EMPA	--	0.530
CON	--	0.555

## GAMMA

## SWB

INTRA	0.883
INTER	1.000

## Correlation Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	1.000		
INTER	0.883	1.000	
SWB	0.883	1.000	1.000

## PSI

Note: This matrix is diagonal.

## INTRA INTER

0.220	--
-------	----

## SWB INDICATORS

## Completely Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0.673	--
EMO	0.619	--
RES	0.778	--
EFFI	0.721	--
EST	0.822	--
SPI	0.796	--
CUR	0.735	--
ENGA	0.679	--
MAST	0.782	--
COM	--	0.794
ACC	--	0.796
EMPA	--	0.736
CON	--	0.781

## GAMMA

## SWB

INTRA	0.883
INTER	1.000

## Correlation Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	1.000		
INTER	0.883	1.000	

SWB 0.883 1.000 1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

INTRA INTER

-----  
0.220 --

THETA-EPS

AUTO EMO RES EFFI EST SPI

-----  
 AUTO 0.547  
 EMO 0.119 0.617  
 RES 0.072 0.118 0.394  
 EFFI 0.082 0.098 0.062 0.480  
 EST -- -- -- -- 0.325  
 SPI -- -- -- -- -- 0.366  
 CUR -- -0.043 -- -- -- -0.061 --  
 ENGA -- -- 0.032 0.050 -- --  
 MAST -- -- -- 0.058 -- --  
 COM -- 0.037 -- -- -- --  
 ACC -- -- -- -0.052 -- --  
 EMPA -- -- -- -- -- --  
 CON -- -- -- -- -- --

THETA-EPS

CUR ENGA MAST COM ACC EMPA

-----  
 CUR 0.460  
 ENGA 0.095 0.539  
 MAST -- 0.248 0.389  
 COM -- 0.080 0.105 0.369  
 ACC -0.071 -0.042 -- -- 0.367  
 EMPA -- -- -- -- 0.080 0.458  
 CON -- -- -- -0.052 -- 0.139


THETA-EPS

CON

-----  
CON 0.390

Time used: 0.047 Seconds

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ  
ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุด้วยโปรแกรม LISREL

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ เสนอตัวอย่างผลการวิเคราะห์เฉพาะในส่วนที่สำคัญเท่านั้น

DATE: 4/ 1/2010

TIME: 15:47

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

The following lines were read from file E:\Hform\H1.spl:

HIFORM---NORTH

DA NI=13 NO=224 MA=CM NG=4

LA

AUTO EMO RES EFFI EST SPI CUR ENGA MAST COM ACC EMPA CON

KM

1.000

0.559 1.000

0.605 0.525 1.000

0.573 0.550 0.488 1.000

0.536 0.489 0.592 0.508 1.000

0.554 0.589 0.641 0.519 0.636 1.000

0.551 0.380 0.507 0.526 0.466 0.505 1.000

0.551 0.378 0.478 0.511 0.541 0.538 0.630 1.000

0.567 0.459 0.547 0.574 0.608 0.615 0.570 0.788 1.000

0.527 0.491 0.522 0.550 0.569 0.581 0.519 0.598 0.675 1.000

0.469 0.441 0.590 0.422 0.546 0.570 0.411 0.422 0.525 0.562 1.000

0.382 0.401 0.591 0.407 0.515 0.580 0.485 0.403 0.487 0.557 0.667 1.000

0.484 0.427 0.608 0.406 0.520 0.562 0.462 0.507 0.570 0.559 0.579 0.652 1.000

ME

3.69 3.55 3.91 3.66 4.02 3.89 3.75 3.58 3.71 3.73 4.01 4.14 4.14

SD

0.57 0.64 0.60 0.53 0.54 0.60 0.56 0.65 0.61 0.63 0.63 0.65 0.65

MO NY=13 NK=1 NE=2 GA=FU,FI PS=SY LY=FU,FI TE=SY

FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(9,1) LY(11,2) LY(12,2) LY(13,2)

FR GA(1,1) GA(2,1)

FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(9,9) TE(10,10) TE(11,11) TE(12,12) TE(13,13)

FR TE(9,8) TE(8,7) TE(12,1) TE(10,9) TE(10,8) TE(4,2) TE(6,2) TE(2,1) TE(7,4) TE(12,11) TE(10,5) TE(13,12) TE(4,1)

TE(12,7) TE(7,1)

FI PS(2,2) LY(1,1) LY(10,2)

VA=0.8 LY(1,1) LY(10,2)

LE

INTRA INTER

LK

SWB

PD

OU SE TV FS SC RS MI AD=OFF IT=250 ND=3

HIFORM---NORTH

Number of Input Variables 13

Number of Y - Variables 13

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 2

Number of KSI - Variables 1

Number of Observations 224

Number of Groups 4

HIFORM---NORTHEAST

DA NI=13 NO=239 MA=CM

LA

AUTO EMO RES EFFI EST SPI CUR ENGA MAST COM ACC EMPA CON

KM

1.000

0.624 1.000

0.600 0.657 1.000



0.599 0.524 0.665 1.000  
 0.556 0.547 0.681 0.658 1.000  
 0.513 0.473 0.660 0.611 0.664 1.000  
 0.483 0.405 0.543 0.597 0.541 0.615 1.000  
 0.467 0.426 0.614 0.584 0.575 0.665 0.613 1.000  
 0.568 0.488 0.663 0.690 0.699 0.713 0.610 0.766 1.000  
 0.521 0.498 0.558 0.575 0.545 0.614 0.530 0.556 0.656 1.000  
 0.425 0.415 0.529 0.480 0.558 0.567 0.428 0.483 0.573 0.656 1.000  
 0.355 0.335 0.502 0.490 0.540 0.581 0.543 0.548 0.556 0.607 0.688 1.000  
 0.425 0.401 0.565 0.549 0.613 0.598 0.514 0.571 0.615 0.603 0.719 0.772 1.000  
 ME  
 3.62 3.52 3.80 3.62 3.93 3.87 3.72 3.68 3.68 3.69 3.89 3.97 4.05  
 SD  
 0.63 0.66 0.64 0.63 0.67 0.61 0.63 0.68 0.63 0.66 0.70 0.77 0.75  
 MO NY=13 NK=1 NE=2 GA=PS PS=PS LY=PS TE=PS  
 FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(9,9) TE(10,10) TE(11,11) TE(12,12) TE(13,13)  
 FR TE(2,1) TE(3,2) TE(9,8) TE(13,10) TE(8,7) TE(12,10) TE(12,7) TE(6,4) TE(10,5) TE(11,10)  
 LE  
 INTRA INTER  
 LK  
 SWB  
 PD  
 OU SE TV FS SC RS MI AD=OFF IT=250 ND=3

#### HIFORM---NORTHEAST

Number of Input Variables 13  
 Number of Y - Variables 13  
 Number of X - Variables 0  
 Number of ETA - Variables 2  
 Number of KSI - Variables 1  
 Number of Observations 239  
 Number of Groups 4

#### HIFORM---MIDDLE

DA NI=13 NO=235 MA=CM  
 LA  
 AUTO EMO RES EFFI EST SPI CUR ENGA MAST COM ACC EMPA CON  
 KM  
 1.000  
 0.521 1.000  
 0.587 0.625 1.000  
 0.560 0.576 0.687 1.000  
 0.556 0.584 0.660 0.592 1.000  
 0.490 0.484 0.632 0.583 0.706 1.000  
 0.499 0.431 0.603 0.503 0.594 0.582 1.000  
 0.471 0.399 0.580 0.500 0.544 0.573 0.603 1.000  
 0.539 0.464 0.605 0.569 0.598 0.598 0.623 0.793 1.000  
 0.424 0.435 0.511 0.436 0.561 0.515 0.454 0.553 0.649 1.000  
 0.489 0.485 0.568 0.439 0.607 0.552 0.433 0.474 0.594 0.656 1.000  
 0.410 0.363 0.484 0.453 0.602 0.523 0.450 0.424 0.482 0.607 0.686 1.000  
 0.369 0.313 0.518 0.425 0.533 0.550 0.416 0.392 0.422 0.506 0.532 0.657 1.000  
 ME  
 3.46 3.39 3.64 3.43 3.81 3.66 3.53 3.39 3.44 3.53 3.68 3.83 3.83  
 SD  
 0.60 0.63 0.64 0.68 0.69 0.65 0.60 0.64 0.65 0.68 0.71 0.74 0.75  
 MO NY=13 NK=1 NE=2 GA=PS PS=PS LY=PS TE=PS  
 FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(9,9) TE(10,10) TE(11,11) TE(12,12) TE(13,13)  
 FR TE(13,12) TE(12,10) TE(9,8) TE(12,11) TE(4,3) TE(11,10) TE(12,5) TE(10,9) TE(10,8) TE(11,9) TE(11,7) TE(13,10)  
 FR TE(11,4) TE(6,5) TE(13,11) TE(13,6) TE(8,7) TE(9,7)  
 FI PS(1,1)  
 LE  
 INTRA INTER  
 LK  
 SWB  
 PD  
 OU SE TV FS SC RS MI AD=OFF IT=1000 ND=3

#### HIFORM---MIDDLE

Number of Input Variables 13  
 Number of Y - Variables 13

```

Number of X - Variables  0
Number of ETA - Variables 2
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 235
Number of Groups      4
HIFORM---SOUTH
DA NI=13 NO=234 MA=CM
LA
AUTO EMO RES EFFI EST SPI CUR ENGA MAST COM ACC EMPA CON
KM
1.000
0.399 1.000
0.556 0.550 1.000
0.510 0.494 0.574 1.000
0.489 0.455 0.608 0.585 1.000
0.523 0.476 0.485 0.494 0.582 1.000
0.490 0.362 0.560 0.470 0.508 0.532 1.000
0.386 0.338 0.506 0.557 0.498 0.350 0.565 1.000
0.456 0.422 0.546 0.639 0.604 0.491 0.521 0.767 1.000
0.462 0.402 0.503 0.529 0.591 0.528 0.586 0.523 0.615 1.000
0.426 0.360 0.472 0.407 0.542 0.506 0.473 0.337 0.440 0.584 1.000
0.417 0.338 0.361 0.369 0.457 0.478 0.414 0.305 0.340 0.509 0.578 1.000
0.457 0.405 0.476 0.396 0.567 0.576 0.543 0.356 0.406 0.560 0.635 0.743 1.000
ME
3.63 3.49 3.83 3.64 4.02 3.87 3.66 3.49 3.61 3.75 3.95 4.03 4.08
SD
0.59 0.60 0.58 0.55 0.59 0.56 0.57 0.60 0.53 0.60 0.62 0.68 0.64
MO NY=13 NK=1 NE=2 GA=PS PS=PS LY=PS TE=PS
FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(9,9) TE(10,10) TE(11,11) TE(12,12) TE(13,13)
FR TE(9,8) TE(13,12) TE(8,7) TE(3,2) TE(8,6) TE(10,9) TE(10,8) TE(13,4) TE(6,3) TE(10,7) TE(9,4) TE(8,4) TE(4,2)
TE(13,7)
LE
INTRA INTER
LK
SWB
PD
OU SE TV FS SC RS MI AD=OFF IT=250 ND=3

```

HIFORM---SOUTH

```

Number of Input Variables 13
Number of Y - Variables  13
Number of X - Variables  0
Number of ETA - Variables 2
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 234
Number of Groups      4

```

HIFORM---NORTH

Number of Iterations = 31

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

```

LAMBDA-Y
      INTRA  INTER
-----
AUTO  0.800  --
      (0.079)
      9.868

RES   0.930  --
      (0.082)
      11.270

EFFI  0.679  --
      (0.065)
      10.378

```

EST 0.810 --  
 (0.074)  
 10.914

SPI 0.948 --  
 (0.083)  
 11.483

CUR 0.715 --  
 (0.072)  
 9.978

ENGA 0.865 --  
 (0.089)  
 9.775

MAST 0.918 --  
 (0.084)  
 10.947

COM -- 0.800

ACC -- 0.786  
 (0.071)  
 11.011

EMPA -- 0.796  
 (0.075)  
 10.645

CON -- 0.816  
 (0.074)  
 11.093

GAMMA

SWB

-----  
 INTRA 0.480  
 (0.043)  
 11.168

INTER 0.599  
 (0.047)  
 12.783

Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	0.260		
INTER	0.288	0.359	
SWB	0.480	0.599	1.000

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

Note: This matrix is diagonal.

INTRA	INTER
0.029	--
(0.012)	
2.477	

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

INTRA INTER

-----  
0.887 1.000

THETA-EPS

AUTO EMO RES EFFI EST SPI

-----  
AUTO 0.157  
(0.017)  
9.416

EMO 0.040 0.250  
(0.014) (0.025)  
2.848 9.822

RES -- -- 0.135  
(0.015)  
8.868

EFFI 0.031 0.049 -- 0.161  
(0.012) (0.014) (0.017)  
2.538 3.443 9.758

EST -- -- -- 0.121  
(0.013)  
9.105

SPI -- 0.034 -- -- 0.126  
(0.013) (0.015)  
2.573 8.665

CUR 0.021 -- -- 0.029 -- --  
(0.012) (0.011)  
1.825 2.545

ENGA -- -- -- -- --

MAST -- -- -- -- --

COM -- -- -- 0.004 -- --  
(0.011)  
0.393

ACC -- -- -- -- --

EMPA -0.032 -- -- -- -- --  
(0.012)  
-2.770

CON -- -- -- -- --

THETA-EPS

CUR ENGA MAST COM ACC EMPA

-----  
CUR 0.179  
(0.018)  
9.834

ENGA 0.049 0.219  
(0.012) (0.022)  
4.238 9.870

MAST -- 0.099 0.153  
(0.015) (0.017)  
6.402 9.080

COM -- 0.042 0.047 0.167  
(0.015) (0.014) (0.020)

		2.895	3.489	8.537		
ACC	--	--	--	--	0.175	
					(0.020)	
					8.605	
EMPA	0.023	--	--	--	0.046	0.192
	(0.012)				(0.015)	(0.023)
	1.926				3.005	8.512
CON	--	--	--	--	0.039	
					(0.015)	
					2.532	

## THETA-EPS

CON	
-----	
CON	0.183
	(0.021)
	8.534

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.515	0.390	0.625	0.426	0.586	0.649

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.426	0.471	0.589	0.579	0.559	0.542

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CON
-----
0.567

## Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 59.670  
 Percentage Contribution to Chi-Square = 33.141

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0113  
 Standardized RMR = 0.0309  
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.960

## Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.028  
 Median Fitted Residual = 0.000  
 Largest Fitted Residual = 0.027

## Stemleaf Plot

```
- 2|83320
- 1|977753330000
- 0|99888776654444322111110000000000
0|111111122223333345666777799
1|012337799
2|034447
```

## Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.790  
 Median Standardized Residual = 0.015  
 Largest Standardized Residual = 2.960

Stemleaf Plot

- 2|831  
- 1|99886644422110  
- 0|9988777665555544333211000000  
0|11122333456778888899999  
1|000013367789  
2|0244566  
3|0

Largest Negative Standardized Residuals  
Residual for MAST and RES -2.790  
Largest Positive Standardized Residuals  
Residual for ENGA and CUR 2.960  
Residual for MAST and EFFI 2.588  
Residual for COM and EFFI 2.595

HIFORM---NORTH

Qplot of Standardized Residuals



HIFORM---NORTH



## Factor Scores Regressions

## ETA

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
INTRA	0.101	0.020	0.154	0.059	0.149	0.163
INTER	0.094	0.013	0.120	0.045	0.111	0.127

## ETA

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
INTRA	0.056	0.018	0.110	0.044	0.064	0.054
INTER	0.035	0.006	0.047	0.176	0.152	0.111

## ETA

## CON

INTRA	0.067
INTER	0.157

## HIFORM---NORTH

## Within Group Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0.408	--
EMO	0.400	--
RES	0.474	--
EFFI	0.346	--
EST	0.413	--
SPI	0.483	--
CUR	0.364	--
ENGA	0.441	--
MAST	0.468	--
COM	--	0.479
ACC	--	0.471
EMPA	--	0.477
CON	--	0.489

## GAMMA

## SWB

INTRA	0.942
INTER	1.000

## Correlation Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	1.000		
INTER	0.942	1.000	
SWB	0.942	1.000	1.000

## PSI

Note: This matrix is diagonal.

## INTRA INTER

0.113 --

## HIFORM---NORTHEAST

Number of Iterations = 31

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0.800	--
EMO	0.779	--
	(0.074)	
	10.514	
RES	0.980	--
	(0.088)	
	11.075	
EFFI	0.957	--
	(0.082)	
	11.734	
EST	1.043	--
	(0.093)	
	11.216	
SPI	0.961	--
	(0.085)	
	11.325	
CUR	0.839	--
	(0.083)	
	10.075	
ENGA	0.974	--
	(0.094)	
	10.420	
MAST	1.020	--
	(0.088)	
	11.578	
COM	--	0.800
ACC	--	0.759
		(0.062)
		12.173
EMPA	--	0.830
		(0.073)
		11.424
CON	--	0.885
		(0.074)
		12.001

GAMMA

SWB

INTRA	0.425
	(0.044)
	9.608
INTER	0.750
	(0.055)
	13.590

Covariance Matrix of ETA and KSI

INTRA	INTER	SWB
-------	-------	-----

INTRA	0.277		
INTER	0.319	0.562	
SWB	0.425	0.750	1.000

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI

Note: This matrix is diagonal.

INTRA	INTER
0.096	--
(0.020)	
4.774	

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

INTRA	INTER
0.653	1.000

THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.218 (0.021) 10.200					
EMO	0.073 (0.016) 4.497	0.260 (0.025) 10.288				
RES	--	0.058 (0.014) 4.064	0.144 (0.015) 9.508			
EFFI	0.023 (0.013) 1.714	0.007 (0.013) 0.552	--	0.143 (0.016) 9.064		
EST	--	--	--	0.147 (0.016) 9.259		
SPI	--	-0.011 (0.012) -0.924	--	-0.019 (0.010) -1.957	--	0.116 (0.013) 8.971
CUR	0.010 (0.014) 0.768	--	--	0.019 (0.012) 1.491	--	--
ENGA	--	--	--	--	--	--
MAST	--	--	--	--	--	--
COM	--	--	--	--	-0.028 (0.012) -2.368	--
ACC	--	--	--	--	--	--
EMPA	-0.019 (0.013) -1.467	--	--	--	--	--
CON	--	--	--	--	--	--

## THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.201 (0.020) 10.075					
ENGA	0.031 (0.013) 2.497	0.199 (0.020) 9.753				
MAST	-- (0.012) 4.285	0.052 (0.012) 8.702	0.109 (0.012)			
COM	-- (0.013) -0.364	-0.005 (0.011) 1.021	0.011 (0.035) 2.195	0.077 (0.035)		
ACC	-- (0.024) -1.556	-- (0.023) 7.283	-0.037 (0.023)	0.167 (0.023)		
EMPA	0.037 (0.014) 2.737	-- (0.029) -2.191	-- (0.020) 0.920	-0.063 (0.020) 0.920	0.018 (0.037) 5.428	0.203 (0.037)
CON	-- (0.025) -3.810	-- (0.025) 1.200	-0.096 (0.025)	-- (0.025) 1.200	0.030 (0.025)	

## THETA-EPS

CON
0.122 (0.026) 4.739

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
0.448	0.393	0.649	0.640	0.671	0.688

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
0.492	0.569	0.726	0.824	0.660	0.656

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CON
0.783

## Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 52.012  
Percentage Contribution to Chi-Square = 28.888

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0110  
Standardized RMR = 0.0243  
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.967

## Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.036  
Median Fitted Residual = 0.000

Largest Fitted Residual = 0.029

Stemleaf Plot

```
- 3|6
- 2|5100
- 1|9976664443210
- 0|986666554332111110000000000
0|111112222233333344455666688999
1|0334466788
2|59
```

Summary Statistics for Standardized Residuals

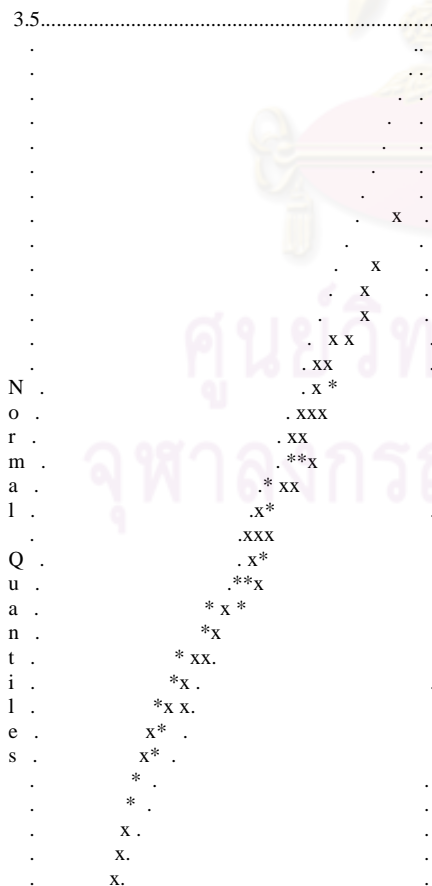
Smallest Standardized Residual = -2.116  
 Median Standardized Residual = 0.039  
 Largest Standardized Residual = 2.981

Stemleaf Plot

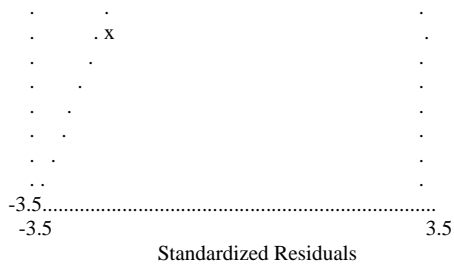
```
- 2|100
- 1|98777655544332000
- 0|9999977655544310000000000
0|2222334444555666666899
1|0001122224466679
2|0456
3|0
Largest Positive Standardized Residuals
Residual for EMO and AUTO 2.981
Residual for EMO and EMO 2.618
```

H1FORM---NORTHEAST

Qplot of Standardized Residuals



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## HIFORM---NORTHEAST

## Factor Scores Regressions

## ETA

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
INTRA	0.042	0.019	0.111	0.125	0.139	0.167
INTER	0.006	-0.006	-0.011	-0.013	0.107	-0.019

## ETA

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
INTRA	0.052	0.044	0.135	0.079	0.008	0.003
INTER	-0.032	0.037	-0.102	0.628	0.095	0.100

## ETA

## CON

INTRA	0.047
INTER	0.417

## HIFORM---MIDDLE

Number of Iterations = 31

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

## LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0.800	--
EMO	0.803	--
	(0.084)	
	9.536	
RES	1.025	--
	(0.093)	
	11.069	
EFFI	0.969	--
	(0.093)	
	10.441	
EST	1.115	--
	(0.100)	
	11.120	
SPI	0.994	--
	(0.094)	
	10.541	



CUR 0.850 --  
(0.085)  
9.996

ENGA 0.857 --  
(0.091)  
9.451

MAST 0.947 --  
(0.093)  
10.185

COM -- 0.800

ACC -- 0.941  
(0.084)  
11.258

EMPA -- 0.866  
(0.087)  
9.990

CON -- 0.840  
(0.094)  
8.914

#### GAMMA

SWB

-----  
INTRA 0.511  
(0.045)  
11.350

INTER 0.538  
(0.052)  
10.265

#### Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	0.261		
INTER	0.275	0.289	
SWB	0.511	0.538	1.000

#### PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

##### THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.193 (0.020) 9.700					

EMO	0.026 (0.015) 1.708	0.227 (0.024) 9.602				
-----	---------------------------	---------------------------	--	--	--	--

RES	--	0.035 (0.014) 2.435	0.135 (0.016) 8.385			
-----	----	---------------------------	---------------------------	--	--	--

EFFI	0.024 (0.015) 1.596	0.045 (0.018) 2.448	0.039 (0.015) 2.513	0.217 (0.025) 8.645		
------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--	--

EST	--	--	--	--	0.151	
-----	----	----	----	----	-------	--

				(0.018)		
				8.192		
SPI	--	-0.008	--	0.009	0.025	0.164
		(0.013)		(0.013)	(0.014)	(0.019)
		-0.613		0.654	1.855	8.616
CUR	0.002	--	--	-0.011	--	--
	(0.013)			(0.013)		
	0.143			-0.873		
ENGA	--	--	--	--	--	--
MAST	--	--	--	--	--	--
COM	--	--	--	--	0.015	--
				(0.013)		
				1.171		
ACC	--	--	--	-0.039	--	--
				(0.014)		
				-2.889		
EMPA	0.000	--	--	--	0.030	--
	(0.014)			(0.014)		
	-0.020			2.182		
CON	--	--	--	--	0.029	
				(0.016)		
				1.827		

## THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.171					
	(0.019)					
	9.185					
ENGA	0.040	0.218				
	(0.015)	(0.022)				
	2.771	9.794				
MAST	0.033	0.119	0.189			
	(0.013)	(0.017)	(0.020)			
	2.475	6.930	9.584			
COM	--	0.057	0.080	0.277		
	(0.015)	(0.016)	(0.027)			
	3.654	5.056	10.141			
ACC	-0.033	--	0.031	0.095	0.246	
	(0.013)		(0.011)	(0.019)	(0.026)	
	-2.431		2.735	4.876	9.587	
EMPA	0.001	--	--	0.100	0.121	0.327
	(0.014)			(0.021)	(0.022)	(0.033)
	0.072			4.809	5.515	9.949
CON	--	--	--	0.066	0.055	0.149
				(0.020)	(0.021)	(0.026)
				3.223	2.586	5.807

## THETA-EPS

	CON
CON	0.356
	(0.035)

10.138

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
0.464	0.426	0.670	0.530	0.683	0.611

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
0.524	0.468	0.553	0.401	0.511	0.399

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CON
0.364

Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 37.256  
 Percentage Contribution to Chi-Square = 20.693

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00886  
 Standardized RMR = 0.0198  
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.977

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.038  
 Median Fitted Residual = 0.000  
 Largest Fitted Residual = 0.020

Stemleaf Plot

```
- 3|8
- 2|2
- 1|99655320
- 0|99988777644333333333222221111000000000
0|111111222222344444566678999
1|0012222568
2|0
```

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.243  
 Median Standardized Residual = -0.034  
 Largest Standardized Residual = 2.262

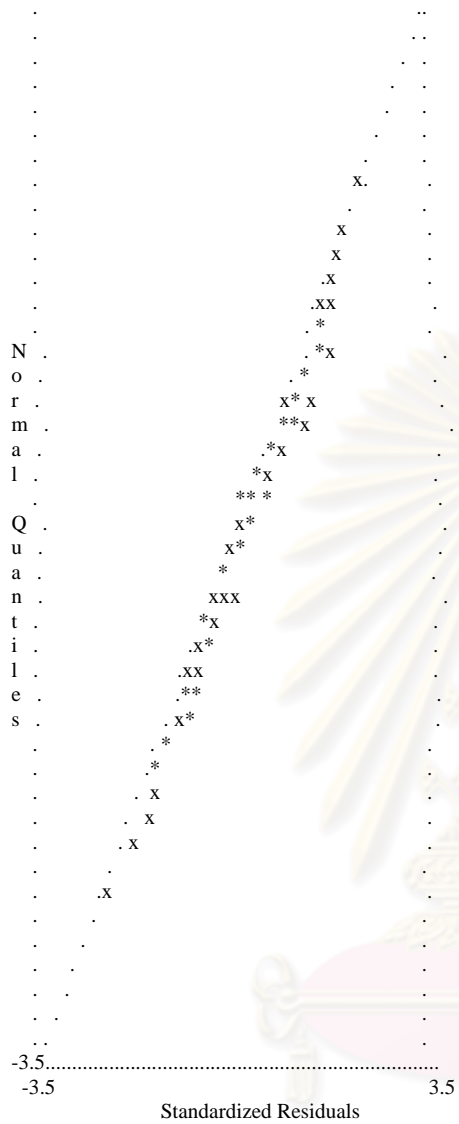
Stemleaf Plot

```
- 2|2
- 1|75
- 1|4442200
- 0|999888777666655555
- 0|443333222222111100
0|111112234
0|55556667777888899
1|00222244
1|5666789
2|03
```

H1FORM---MIDDLE

Qplot of Standardized Residuals

3.5.....



H1FORM--MIDDLE

Factor Scores Regressions

ETA

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
INTRA	0.078	0.038	0.140	0.083	0.153	0.106
INTER	0.083	0.040	0.148	0.088	0.162	0.112

ETA

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
INTRA	0.121	0.041	0.052	-0.007	0.113	-0.006
INTER	0.127	0.043	0.055	-0.007	0.119	-0.006

ETA

CON

INTRA	0.035
INTER	0.037

HIFORM---SOUTH

Number of Iterations = 31

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y		
	INTRA	INTER
	-----	-----
AUTO	0.800	--
EMO	0.708	--
	(0.092)	
	7.734	
RES	0.917	--
	(0.091)	
	10.098	
EFFI	0.821	--
	(0.085)	
	9.694	
EST	0.956	--
	(0.092)	
	10.365	
SPI	0.886	--
	(0.092)	
	9.599	
CUR	0.784	--
	(0.082)	
	9.519	
ENGA	0.728	--
	(0.089)	
	8.189	
MAST	0.740	--
	(0.079)	
	9.374	
COM	--	0.800
ACC	--	0.770
		(0.074)
		10.377
EMPA	--	0.723
		(0.084)
		8.610
CON	--	0.837
		(0.081)
		10.313

GAMMA

SWB	
	-----
INTRA	0.492
	(0.045)
	11.033
INTER	0.511
	(0.046)

11.190

## Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	0.242		
INTER	0.251	0.261	
SWB	0.492	0.511	1.000

## PHI

SWB
1.000

## Squared Multiple Correlations for Structural Equations

INTRA	INTER
1.000	1.000

## THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.193 (0.020) 9.783					
EMO	0.001 (0.015) 0.063	0.238 (0.025) 9.606				
RES	--	0.034 (0.015) 2.247	0.133 (0.016) 8.082			
EFFI	0.009 (0.013) 0.665	0.020 (0.015) 1.398	-0.002 (0.012) -0.126	0.137 (0.018) 7.533		
EST	--	--	--	0.126 (0.016) 7.973		
SPI	--	0.006 (0.015) 0.411	-0.038 (0.013) -2.998	-0.021 (0.013) -1.680	-0.015 (0.013) -1.181	0.123 (0.018) 6.835
CUR	0.013 (0.012) 1.041	--	-0.008 (0.012) -0.654	--	--	--
ENGA	--	--	--	0.033 (0.014) 2.409	--	-0.027 (0.010) -2.617
MAST	--	--	--	0.032 (0.011) 2.825	--	--
COM	--	--	--	--	0.010 (0.011) 0.882	--
ACC	--	--	--	-0.017 (0.012) -1.441	--	--



EMPA	0.019	--	--	--	0.001	--
	(0.014)				(0.012)	
	1.404				0.088	

CON	--	--	--	-0.026	--	0.008
				(0.010)		(0.011)
				-2.557		0.743

## THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.178					
	(0.019)					
	9.558					
ENGA	0.059	0.227				
	(0.015)	(0.023)				
	3.898	9.823				
MAST	0.020	0.111	0.148			
	(0.012)	(0.016)	(0.015)			
	1.668	6.996	9.763			
COM	0.046	0.043	0.048	0.195		
	(0.014)	(0.014)	(0.012)	(0.020)		
	3.235	3.028	4.085	9.707		
ACC	0.019	--	0.013	0.061	0.231	
	(0.014)		(0.009)	(0.016)	(0.023)	
	1.378		1.404	3.916	9.959	
EMPA	0.017	--	--	0.059	0.098	0.325
	(0.016)			(0.017)	(0.021)	(0.032)
	1.057			3.373	4.795	10.263
CON	0.035	--	--	0.046	0.084	0.162
	(0.014)			(0.015)	(0.018)	(0.022)
	2.494			3.112	4.791	7.283

## THETA-EPS

CON	
-----	
CON	0.224
	(0.023)
	9.572

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
0.445	0.338	0.606	0.543	0.637	0.608

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
0.456	0.361	0.473	0.462	0.402	0.296

## Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CON
-----
0.449

## Global Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 158  
 Minimum Fit Function Chi-Square = 180.048 (P = 0.110)  
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 178.033 (P = 0.131)  
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 20.033  
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 56.970)

Minimum Fit Function Value = 0.194  
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0216  
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0614)  
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0234  
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0394)  
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.999

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.636  
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.614 ; 0.676)  
 ECVI for Saturated Model = 0.196  
 ECVI for Independence Model = 22.626

Chi-Square for Independence Model with 312 Degrees of Freedom = 20970.671

Independence AIC = 21074.671  
 Model AIC = 590.033  
 Saturated AIC = 728.000  
 Independence CAIC = 21378.212  
 Model CAIC = 1792.524  
 Saturated CAIC = 2852.789

Normed Fit Index (NFI) = 0.991  
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.998  
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.502  
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.999  
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.999  
 Relative Fit Index (RFI) = 0.983

Critical N (CN) = 1043.557

## Group Goodness of Fit Statistics

Contribution to Chi-Square = 31.110  
 Percentage Contribution to Chi-Square = 17.279

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00794  
 Standardized RMR = 0.0224  
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.981

## Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.024  
 Median Fitted Residual = 0.000  
 Largest Fitted Residual = 0.021

## Stemleaf Plot

- 2|4  
 - 1|87665  
 - 1|3222111  
 - 0|988765  
 - 0|44443333333222211111100000000  
 0|1111112222222223333444  
 0|66777789  
 1|0122334  
 1|7  
 2|1

## Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.221

Median Standardized Residual = 0.000  
 Largest Standardized Residual = 2.524

Stemleaf Plot

```

- 2|210
- 1|98886665
- 1|44332221100
- 0|99999887765
- 0|44443222111000
  0|112222344
  0|5555577999
  1|00122444
  1|5555678889
  2|04
  2|55
    
```

HIFORM---SOUTH

Qplot of Standardized Residuals



HIFORM---SOUTH

## Factor Scores Regressions

ETA

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
INTRA	0.068	0.007	0.199	0.153	0.168	0.248
INTER	0.071	0.007	0.206	0.159	0.175	0.258

ETA

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
INTRA	0.046	0.047	0.007	0.022	0.049	-0.013
INTER	0.048	0.048	0.008	0.023	0.051	-0.013

ETA

CON

INTRA	0.060
INTER	0.062

HIFORM---NORTH

Common Metric Standardized Solution

LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0.408	--
EMO	0.400	--
RES	0.474	--
EFFI	0.346	--
EST	0.413	--
SPI	0.484	--
CUR	0.364	--
ENGA	0.441	--
MAST	0.468	--
COM	--	0.486
ACC	--	0.477
EMPA	--	0.484
CON	--	0.496

GAMMA

SWB

INTRA	0.942
INTER	0.987

Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	1.000		
INTER	0.929	0.973	
SWB	0.942	0.987	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

INTRA INTER

0.113 --

HIFORM---NORTH

Common Metric Completely Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0.683	--
EMO	0.634	--
RES	0.770	--
EFFI	0.576	--
EST	0.660	--
SPI	0.798	--
CUR	0.617	--
ENGA	0.689	--
MAST	0.771	--
COM	--	0.754
ACC	--	0.716
EMPA	--	0.680
CON	--	0.709

## GAMMA

	SWB
INTRA	0.942
INTER	0.987

## Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	1.000		
INTER	0.929	0.973	
SWB	0.942	0.987	1.000

## PSI

Note: This matrix is diagonal.

	INTRA	INTER
	0.113	--

## THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.440					
EMO	0.107	0.628				
RES	--	--	0.356			
EFFI	0.085	0.129	--	0.446		
EST	--	--	--	0.308		
SPI	--	0.089	--	--	0.344	
CUR	0.060	--	--	0.082	--	--
ENGA	--	--	--	--	--	--
MAST	--	--	--	--	--	--
COM	--	--	--	0.011	--	--
ACC	--	--	--	--	--	--
EMPA	-0.075	--	--	--	--	--
CON	--	--	--	--	--	--

## THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.513					
ENGA	0.129	0.533				
MAST	--	0.255	0.414			
COM	--	0.103	0.121	0.404		
ACC	--	--	--	0.394		
EMPA	0.054	--	--	--	0.097	0.381
CON	--	--	--	--	0.078	

## THETA-EPS

CON

-----  
CON 0.374

## HIFORM--NORTHEAST

Common Metric Standardized Solution

## LAMBDA-Y

INTRA INTER

-----  
AUTO 0.408 --  
EMO 0.397 --  
RES 0.500 --  
EFFI 0.488 --  
EST 0.532 --  
SPI 0.490 --  
CUR 0.428 --  
ENGA 0.497 --  
MAST 0.521 --  
COM -- 0.486  
ACC -- 0.461  
EMPA -- 0.504  
CON -- 0.538

## GAMMA

SWB

-----  
INTRA 0.834  
INTER 1.234

Covariance Matrix of ETA and KSI

INTRA INTER SWB

-----  
INTRA 1.064  
INTER 1.029 1.523  
SWB 0.834 1.234 1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

INTRA INTER

-----  
0.369 --

## HIFORM--NORTHEAST

Common Metric Completely Standardized Solution

## LAMBDA-Y

INTRA INTER

-----  
AUTO 0.683 --  
EMO 0.630 --  
RES 0.811 --  
EFFI 0.812 --  
EST 0.850 --  
SPI 0.810 --  
CUR 0.724 --  
ENGA 0.776 --  
MAST 0.858 --  
COM -- 0.754  
ACC -- 0.691  
EMPA -- 0.709  
CON -- 0.769



## GAMMA

## SWB

-----  
 INTRA 0.834  
 INTER 1.234

## Covariance Matrix of ETA and KSI

## INTRA INTER SWB

-----  
 INTRA 1.064  
 INTER 1.029 1.523  
 SWB 0.834 1.234 1.000

## PSI

Note: This matrix is diagonal.

## INTRA INTER

-----  
 0.369 --

## THETA-EPS

## AUTO EMO RES EFFI EST SPI

-----  
 AUTO 0.611  
 EMO 0.194 0.652  
 RES -- 0.148 0.379  
 EFFI 0.064 0.019 -- 0.396  
 EST -- -- -- -- 0.376  
 SPI -- -0.028 -- -0.053 -- 0.317  
 CUR 0.030 -- -- 0.052 -- --  
 ENGA -- -- -- -- -- --  
 MAST -- -- -- -- -- --  
 COM -- -- -- -- -0.071 --  
 ACC -- -- -- -- -- --  
 EMPA -0.046 -- -- -- -- --  
 CON -- -- -- -- -- --

## THETA-EPS

## CUR ENGA MAST COM ACC EMPA

-----  
 CUR 0.576  
 ENGA 0.083 0.485  
 MAST -- 0.134 0.295  
 COM -- -0.012 0.029 0.186  
 ACC -- -- -- -0.087 0.375  
 EMPA 0.088 -- -- -0.137 0.039 0.402  
 CON -- -- -- -0.214 -- 0.060

## THETA-EPS

## CON

-----  
 CON 0.249

## HIFORM---MIDDLE

## Common Metric Standardized Solution

## LAMBDA-Y

## INTRA INTER

-----  
 AUTO 0.408 --  
 EMO 0.410 --  
 RES 0.523 --  
 EFFI 0.494 --

EST	0.569	--
SPI	0.507	--
CUR	0.434	--
ENGA	0.437	--
MAST	0.483	--
COM	--	0.486
ACC	--	0.572
EMPA	--	0.526
CON	--	0.510

GAMMA  
SWB

-----  
INTRA 1.002  
INTER 0.886

Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	1.004		
INTER	0.887	0.785	
SWB	1.002	0.886	1.000

HIFORM---MIDDLE

Common Metric Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0.683	--
EMO	0.649	--
RES	0.849	--
EFFI	0.823	--
EST	0.908	--
SPI	0.837	--
CUR	0.734	--
ENGA	0.682	--
MAST	0.796	--
COM	--	0.754
ACC	--	0.858
EMPA	--	0.740
CON	--	0.729

GAMMA

SWB

-----  
INTRA 1.002  
INTER 0.886

Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	1.004		
INTER	0.887	0.785	
SWB	1.002	0.886	1.000

THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.540					
EMO	0.068	0.570				
RES	--	0.091	0.356			
EFFI	0.067	0.118	0.104	0.601		
EST	--	--	--	--	0.384	
SPI	--	-0.021	--	0.024	0.067	0.448

CUR	0.005	--	--	-0.032	--	--
ENGA	--	--	--	--	--	--
MAST	--	--	--	--	--	--
COM	--	--	--	--	0.038	--
ACC	--	--	--	-0.098	--	--
EMPA	-0.001	--	--	--	0.068	--
CON	--	--	--	--	--	0.067

## THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.490					
ENGA	0.107	0.531				
MAST	0.092	0.306	0.514			
COM	--	0.137	0.204	0.667		
ACC	-0.083	--	0.078	0.221	0.553	
EMPA	0.002	--	--	0.219	0.255	0.647
CON	--	--	--	0.146	0.117	0.299

## THETA-EPS

	CON
CON	0.728

## HIFORM---SOUTH

Common Metric Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	INTRA	INTER
AUTO	0.408	--
EMO	0.361	--
RES	0.468	--
EFFI	0.419	--
EST	0.488	--
SPI	0.452	--
CUR	0.400	--
ENGA	0.372	--
MAST	0.377	--
COM	--	0.486
ACC	--	0.468
EMPA	--	0.439
CON	--	0.509

## GAMMA

## SWB

INTRA	0.965
INTER	0.841

Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	0.931		
INTER	0.812	0.707	
SWB	0.965	0.841	1.000

## HIFORM---SOUTH

Common Metric Completely Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	INTRA	INTER

AUTO	0.683	--
EMO	0.572	--
RES	0.760	--
EFFI	0.696	--
EST	0.779	--
SPI	0.746	--
CUR	0.676	--
ENGA	0.580	--
MAST	0.622	--
COM	--	0.754
ACC	--	0.702
EMPA	--	0.618
CON	--	0.727

GAMMA  
SWB

INTRA	0.965
INTER	0.841

Covariance Matrix of ETA and KSI

	INTRA	INTER	SWB
INTRA	0.931		
INTER	0.812	0.707	
SWB	0.965	0.841	1.000

THETA-EPS

	AUTO	EMO	RES	EFFI	EST	SPI
AUTO	0.540					
EMO	0.003	0.598				
RES	--	0.087	0.350			
EFFI	0.024	0.054	-0.004	0.380		
EST	--	--	--	--	0.322	
SPI	--	0.016	-0.101	-0.058	-0.040	0.334
CUR	0.036	--	--	-0.022	--	--
ENGA	--	--	--	0.086	--	-0.069
MAST	--	--	--	0.087	--	--
COM	--	--	--	--	0.024	--
ACC	--	--	--	-0.042	--	--
EMPA	0.046	--	--	--	0.002	--
CON	--	--	--	-0.063	--	0.019

THETA-EPS

	CUR	ENGA	MAST	COM	ACC	EMPA
CUR	0.509					
ENGA	0.156	0.554				
MAST	0.055	0.284	0.401			
COM	0.120	0.104	0.122	0.469		
ACC	0.049	--	0.032	0.141	0.519	
EMPA	0.041	--	--	0.128	0.208	0.643
CON	0.085	--	--	0.103	0.181	0.326

THETA-EPS  
CON

CON	0.459
-----	-------

Time used: 0.234 Seconds

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวศรีประภา เหล่าโชคชัยกุล เกิดเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2527 ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัจจุบันอยู่บ้านเลขที่ 1/3 ซ.วชิรธรรมสาธิต 8 ถ.สุขุมวิท 101/1 เขตบางนา กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับสอง) สาขาวิชาประถมศึกษา (วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์) จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2549 และเข้าศึกษาในระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2551



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย