

อิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและสุขภาวะของครูที่มีต่อ
สุขภาวะของนักเรียน : โมเดลการปรับและการส่งผ่านพระระดับ

นางสาวถนอมรัตน์ ศิริภาพ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2554

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์นี้ตั้งอยู่ในคลังข้อมูลของมหาวิทยาลัย
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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

EFFECTS OF INTERPERSONAL TEACHER BEHAVIOUR AND TEACHERS' WELL-BEING
ON STUDENTS' WELL-BEING : A MULTILEVEL STRUCTURAL EQUATION MODELING
WITH MODERATION AND MEDIATION

Miss Thomrat Siriparp

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Research Methodology

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครูที่มีต่อสุขภาวะของนักเรียน : โมเดลการปรับและการส่งผ่านพระระดับ
โดย	นางสาวถมรัตน์ ศิริภาพ
สาขาวิชา	วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณิชฐภรณ์ หลาวทอง)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย)

ณรัตน์ ศิริภาพ: อิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและสุขภาวะของครูที่มีต่อสุขภาวะของนักเรียน : โมเดลการปรับและการส่งผ่านพหุระดับ(EFFECTS OF INTERPERSONAL TEACHER BEHAVIOUR AND TEACHERS' WELL-BEING ON STUDENTS' WELL-BEING : A MULTILEVEL STRUCTURAL EQUATION MODELING WITH MODERATION AND MEDIATION)
 อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ศ. ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี, 239 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุขภาวะของนักเรียน ประสิทธิภาพของครู พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครู จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา สายการเรียน ประเภทพฤติกรรมสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้ครู (2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ประกอบด้วย นักเรียนจำนวน 2,707 คน และครูจำนวน 71 คน จาก 71 ห้องเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ และแบบทดสอบตรวจให้คะแนน 0,1 วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัด การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ การวิเคราะห์อิทธิพลการปรับและการส่งผ่าน ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS, LISREL, Mplus and R ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

(1) สุขภาวะของนักเรียนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนและการรับรู้ของครู อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง สุขภาวะของครูในทุกด้านอยู่ในระดับมาก พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูอยู่ในระดับน้อยถึงมาก นอกจากนี้ พบว่าตัวแปรส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันตาม เพศ ระดับการศึกษา สายการเรียน ประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

(2) โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน มีความตรงเชิงโครงสร้าง หรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ไคสแควร์=113.764, $df=98$, $p=0.1318$, CFI=0.997, TLI=0.995, RMSEA=0.008, SRMR_W=0.007, SRMR_U=0.089) ปัจจัยในระดับนักเรียนอธิบายสุขภาวะของนักเรียนได้ร้อยละ 32.30 พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนมากที่สุด (0.537) รองลงมา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (0.186) ปัจจัยในระดับห้องเรียนอธิบายสุขภาวะของนักเรียนได้ร้อยละ 54.20 โดยพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนมากที่สุด (0.772) นอกจากนี้ ยังพบอิทธิพลการปรับของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสุขภาวะของนักเรียน ($b=0.174$)

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อ.....
 สาขาวิชา.....วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา.....2554.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5184222327 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS : STUDENTS' WELLBEING / INTERPERSONAL TEACHER BEHAVIOUR / TEACHERS' WELLBEING / MULTILEVEL STRUCTURAL EQUATION MODELING / MODERATION TESTING / MEDIATION TESTING

THOMRAT SIRIPARP : EFFECTS OF INTERPERSONAL TEACHER BEHAVIOUR AND TEACHERS' WELL-BEING ON STUDENTS' WELL-BEING : A MULTILEVEL STRUCTURAL EQUATION MODELING WITH MODERATION AND MEDIATION. ADVISOR : ASSOC. PROF. DUANGKAMOL TRAIWICHITKHUN, Ph.D., CO-ADVISOR : PROF. SIRICHAJ KANJANAWASEE, Ph.D., 239 pp.

The main objectives of this research were (1) to examine and compare students' well-being, their achievements, teacher's teaching experiences, and teachers' interpersonal behavior and well-being in schools run by the Office of Basic Education Commission (OBEC); (2) to develop and validate a multilevel structural equation model of students' well-being and to estimate the factors that affect students' well-being within and between classes. A multi-stage sampling strategy was used to select a sample of 71 classrooms, with 2,707 Matthayom 4 to 6 students, as well as 71 teachers who were also participating in this study. A five point Likert scale and a rating questionnaire that uses a binary rating scale were used. The data analysis employed descriptive statistics, an analysis of variance, construct validity, multilevel structural equation modeling (MSEM), and moderation and mediation testing by SPSS, LISREL, Mplus, and R-program. The findings were as follows.

(1). Students' well-being was high to extremely high. Interpersonal teacher behavior as perceived by the students and the teachers was between moderate to high. Students' achievement was moderate and for the teachers' well-being was high. In addition, the results indicated that most factors were different, depending on student gender, their educational level, educational stream, the typology of teachers' interpersonal behavior as perceived by the students, and the teachers' interpersonal behavior as perceived by other teachers.

(2) The multilevel structural equation model of the students' well-being fitted the data well (Chi-square = 113.764, df = 98, p = 0.1318, CFI = 0.997, TLI = 0.995, RMSEA = 0.008, SRMRW = 0.007, SRMRB = 0.089). The percentages of the variance explained by student- and class-level variables were 32.30 and 54.20, respectively. At the students' level, the teachers' interpersonal behavior as perceived by students was the most influential factor on the students' well-being (0.537), followed by the students' achievements (0.186), while at the class level, the most influential factor was still the teachers' interpersonal behavior as perceived by students (0.772). In addition, the result indicated that the teachers' interpersonal behavior had a moderating effect on the relationship between the students' achievements and their well-being (b =0.174).

Department : Educational Research and Psychology Student's Signature
Field of Study : Educational Research Methodology Advisor's Signature
Academic Year : 2011 Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะสำเร็จลุล่วงไม่ได้หากไม่ได้รับความเมตตาและเอาใจใส่อย่างดียิ่ง จาก รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ขอกราบขอบพระคุณท่านทั้งสองที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำชี้แนะ ปรึกษา ข้อคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ นอกจากนี้ ยังให้โอกาสในการเรียนรู้ เพิ่มพูนทักษะ และประสบการณ์การทำวิจัย เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ และการทำงานในภาคหน้า

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวานิช ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณิชฎฐภรณ์ หลาวทอง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง แก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวานิช ที่ให้ คำแนะนำในการเลือกหัวข้อ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย ที่ได้ให้ความรู้ที่เป็นพื้นฐาน สำคัญของการทำวิทยานิพนธ์ ให้คำปรึกษานับตั้งแต่เริ่มพัฒนาหัวข้อ ชี้แนะแนวทางแก้ไขปัญหา จวบ จนวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นลงได้ คณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่านที่ได้ส่งสอนและให้ ความช่วยเหลือเอื้ออาทรเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ประเทือง ภูมิภักทราคม รองศาสตราจารย์ ดร. พิมพันธ์ เศรษฐบุตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา รองศาสตราจารย์ พเยาว์ ยินดีสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณิชฎฐภรณ์ หลาวทอง อาจารย์ ดร. ปิยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ และอาจารย์ ญาณิศาน นนทกิจโยธิน ที่กรุณา เป็นผู้ทรงคุณวุฒิและให้คำแนะนำที่ดีในการนำมาใช้ปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือวิจัยจนวิทยานิพนธ์ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ อ. ชาญวิทย์ ทับสุพรรณ ดร. รวีวรรณ กลิ่นหอม ดร. ทวีรัก กลิ่นสุคนธ์ ดร. ศิริรัตน์ สุคันธฤกษ์ อ. เสาวรส ยิ่งวรรณะ คุณบุรินทร์ โสมสิตวัน อ. ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ อ. สุกัญญา ทองนาค ที่ให้ความช่วยเหลือประสานงานเก็บข้อมูลกับครูและนักเรียนเป็นอย่างดี ขอขอบคุณ อ. สีวะโชติ ศรีสุทธิยากร ที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาที่ดีทางด้านสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณ พันโทหญิง อภิญญา อินทรัตน์ อ. เต๋นดาว ชลวิทย์ ตลอดจนเพื่อนนิสิตภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา รุ่นพี่ และรุ่นน้อง ที่ได้ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ในวิชาสัมมนา ให้ข้อเสนอแนะที่เป็น ประโยชน์ และกำลังใจที่ดีตลอดมา

ที่สำคัญขอขอบคุณคุณครูและนักเรียนทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม สละ เวลาให้ข้อมูลที่มีค่านับเป็นส่วนสำคัญที่สุดของความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ศิวารมย์ ศิริภาพ และอาจารย์ฉลาด ศิริภาพ ที่เป็น แรงผลักดันสำคัญ และให้โอกาสทางการศึกษาอันมีค่ายิ่ง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย	6
วัตถุประสงค์การวิจัย	7
ขอบเขตการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	8
ประโยชน์ที่ได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับสุขภาวะ	10
ตอนที่ 2 มโนทัศน์ที่เกี่ยวกับสุขภาวะของนักเรียน	14
ตอนที่ 3 มโนทัศน์ที่เกี่ยวกับสุขภาวะของครู	15
ตอนที่ 4 มโนทัศน์ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล	18
ตอนที่ 5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	21
ตอนที่ 6 โมเดลบูรณะระดับของสุขภาวะของนักเรียน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
ตอนที่ 7 กรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย.....	37
ตอนที่ 8 วิธีวิทยาสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	63
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	63
การกำหนดขนาดตัวอย่าง	63
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	66
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	69

	หน้า
การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย	70
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้าง	75
การแปลความหมายของเครื่องมือวิจัย	75
การเก็บรวบรวมข้อมูล	77
การวิเคราะห์ข้อมูล	78
ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัด	82
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	103
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง	105
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัย	109
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัย ...	115
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของ สุขภาวะของนักเรียน	138
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	152
สรุปผลการวิจัย	154
อภิปรายผลการวิจัย	156
ข้อจำกัด	162
ข้อเสนอแนะ	163
รายการอ้างอิง	166
ภาคผนวก	176
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	176
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	178
ภาคผนวก ค คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับด้วย โปรแกรม Mplus	193
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ	197
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์โมเดลอิทธิพลการปรับพหุระดับ	231
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	239

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	การสังเคราะห์รูปแบบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพระระดับ	52
3.1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำแนกตามภูมิภาค จังหวัด และโรงเรียน.....	65
3.2	ค่า IOC และสรุปข้อเสนอแนะจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (แบบสอบถาม สำหรับนักเรียน)	72
3.3	ค่า IOC และสรุปข้อเสนอแนะจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (แบบสอบถาม สำหรับครู)	72
3.4	ผังรายละเอียดเครื่องมือวัดตัวแปรจำแนกตามองค์ประกอบ และ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาจำแนกตามกลุ่มทดลองใช้และกลุ่มตัวอย่างนักเรียน.....	74
3.5	ผังรายละเอียดเครื่องมือวัดตัวแปรจำแนกตามองค์ประกอบ และค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาจำแนกตามกลุ่มทดลองใช้และกลุ่มตัวอย่างครู	74
3.6	ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล การวัดสุขภาวะของนักเรียน	83
3.7	ค่าสถิติผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน ...	84
3.8	ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล การวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน	87
3.9	ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้าน สัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน	87
3.10	ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล การวัดสุขภาวะของครู	89
3.11	ค่าสถิติผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดสุขภาวะของครู	90
3.12	ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล การวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู	92
3.13	ค่าสถิติผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้าน สัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู	93

ตารางที่	หน้า
3.14 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลการวัดพระระดับสุขภาวะของนักเรียน	98
3.15 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลการวัดพระระดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน	102
4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง	105
4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างครู จำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง	106
4.3 ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล 8 ด้าน จำแนกตามการรับรู้ของนักเรียนและการรับรู้ของครู	108
4.4 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรในการวิจัยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	112
4.5 ค่าสัมประสิทธิ์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรในโมเดลวิจัยระดับนักเรียน	113
4.6 ค่าสัมประสิทธิ์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียน	114
4.7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยจำแนกตามเพศ	115
4.8 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยจำแนกตามเพศ	116
4.9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยจำแนกตามระดับการศึกษา	118
4.10 ผลการวิเคราะห์ ANOVA และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยจำแนกตามระดับการศึกษา	119
4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียนจำแนก ตามระดับการศึกษา	121
4.12 ผลการวิเคราะห์ ANOVA และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยจำแนกตามระดับการศึกษา	122
4.13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยระดับบุคคล จำแนกตามสายการเรียน	124

ตารางที่	หน้า
4.14 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจยจำแนกตามสายการเรียน.....	125
4.15 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจยระดับห้องเรียนจำแนกตามสายการเรียน	127
4.16 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจยจำแนกตามสายการเรียน.....	128
4.17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจยจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน	131
4.18 ผลการวิเคราะห์ ANOVA และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจยจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน	131
4.19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจยระดับบุคคลจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู	133
4.20 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจยจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู	133
4.21 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจยระดับห้องเรียนจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู	135
4.22 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจยจำแนกตามเพศ	136
4.23 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน	144

ตารางที่		หน้า
4.24	ค่าสถิติวิเคราะห์อิทธิพลภายในโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับสุขภาวะของนักเรียน	145
4.25	การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับของสุขภาวะของนักเรียน.....	148
4.26	ผลการวิเคราะห์โมเดล H0 และ H1 สำหรับการทดสอบอิทธิพลการปรับ.....	151

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	โมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียนของ Hascher (2008)	15
2.2	โมเดลการวัดสุขภาวะของครูของ Van Horn and et al. (2004)	18
2.3	แกนหลักแสดงระดับของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล.....	19
2.4	รูปแบบพฤติกรรมของครูด้านสัมพันธภาพ ระหว่างบุคคล 8 ลักษณะ	19
2.5	โมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล	20
2.6	ปิรามิดทฤษฎีลำดับขั้นของแรงจูงใจของ Maslow	23
2.7	สามแกนหลักของสุขภาวะทางอารมณ์.....	25
2.8	กรอบแนวคิดวิจัยสุขภาวะของนักเรียนของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007)	29
2.9	ตัวแปรในการวิจัย	38
2.10	กรอบแนวคิดในการวิจัย	39
2.11	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโปรแกรม Mplus.....	45
2.12	โมเดลแสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับที่รวมความชันแบบสุ่มและ จุดตัดแกนในโมเดล.....	46
2.13	เปรียบเทียบแบบอิทธิพลทางตรง อิทธิพลการปรับ และอิทธิพลการส่งผ่าน	48
2.14	รูปแบบการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้าง	50
2.15	รูปแบบการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับ.....	51
2.16	แสดงการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ แบบต่างๆ	55
2.17	ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y ที่แปรผันตามฟังก์ชัน W	58
2.18	โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับ (moderated mediation effect) 5 รูปแบบ	59
2.19	โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับในระดับล่าง (Moderated lower level mediation model)	60
2.20	การจัดประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล	76
3.1	โมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน	84

ภาพที่		หน้า
3.2	โมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน	87
3.3	โมเดลการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยันสุขภาวะของครู	90
3.4	โมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู ..	93
3.5	โมเดลการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยันพระดับสุขภาวะของนักเรียน	98
3.6	โมเดลการวัดพระดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน	102
4.1	พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน 8 ลักษณะ	109
4.2	พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู 8 ลักษณะ	109
4.3	โมเดลสมการโครงสร้างพระดับสุขภาวะของนักเรียน	146
4.4	โมเดลอิทธิพลการปรับพระดับ	151

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์ทางการศึกษาที่ผ่านมา ความพยายามในการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย ยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ผลการประเมินคุณภาพมาตรฐานการศึกษาจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. ชี้ให้เห็นว่า คุณภาพของผู้เรียนไม่เป็นที่น่าพอใจ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำ ขาดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งการคิด วิเคราะห์ อีกทั้งครู คณาจารย์ ที่เป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาผู้เรียน พบว่า ประสบปัญหา ขาดแคลนครูที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม ไม่ได้คนเก่ง คนดี และมีใจรักมาเป็นครู (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ความสามารถในการชั่งใจชั่งใจของนักเรียนไทยในระดับนานาชาติ โดยเฉพาะด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนไทยได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (OECD, 2009) แม้ว่า รัฐได้ทุ่มเทงบประมาณและทรัพยากรจำนวนมากเพื่อการศึกษา ในโครงการต่างๆ เช่น โครงการเรียนฟรี 15 ปี โครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปริญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) การให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะ การปรับฐานเงินเดือนครู เป็นต้น แต่ผลลัพธ์ทางการศึกษาที่คาดหวังไว้ยังไม่ปรากฏอย่างเป็นรูปธรรม

อย่างไรก็ตาม ความพยายามของการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552-2559 มีการกำหนดเจตนารมณ์มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข คุณลักษณะของคนไทยที่คาดหวัง คือ “เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข” โดยคนดี คือ คนที่ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ คนเก่ง คือ คนที่มีสมรรถภาพสูงในการดำเนินชีวิต และคนมีความสุข คือ คนที่มีสุขภาพดีทั้งกายและจิต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553)

สอดคล้องกับแนวโน้มของจุดมุ่งหมายทางการศึกษาในบริบทโลก อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ผลลัพธ์ทางการศึกษาในมิติที่นอกเหนือไปจากด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) ดังที่ นักวิชาการด้านประสิทธิผลโรงเรียน ได้ปรับเปลี่ยนทิศทางการศึกษาที่เคยให้ความสนใจแต่ผลลัพธ์ด้านพุทธิพิสัย (cognitive outcomes) เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือภาษาต่างประเทศ มาเป็นการพิจารณาพร้อมกับผลลัพธ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับพุทธิพิสัย (non-cognitive outcomes) กล่าวคือ

เป้าหมายทางการศึกษา ไม่เพียงแต่ต้องการให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี แต่ นักเรียนจำเป็นที่จะต้องมีความสุขสามารถดำรงชีวิตอยู่ในห้องเรียน โรงเรียน และสังคมได้เป็นอย่างดี ซึ่งการมีความสุขในการใช้ชีวิตดังกล่าว นักวิชาการทางการศึกษาในปัจจุบัน เรียกว่า “สุขภาวะ” ทั้งนี้ ความสุข หรือสุขภาวะที่ดีที่เกิดขึ้นกับนักเรียนจะส่งผลในทางกลับกันไปสู่การมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีของนักเรียน ดังงานวิจัยของ Opdenakker and Damme (2000) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ หรือ TIMSS โดยใช้การวิเคราะห์พหุระดับเพื่ออธิบายความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในระดับโรงเรียน พบว่า โรงเรียนของประเทศที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนที่ดี นักเรียนในประเทศแสดงความสามารถทางด้านวิชาการอยู่ในระดับแนวหน้าในระดับสากล มีแนวโน้มที่จะมีสุขภาวะที่ดีอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันและมีความแตกต่างกันน้อยมาก

ผลการศึกษาของ Hascher (2008) และ Van Petegem, Aelterman, Van Keer, and Rosseel (2008) ยังแสดงให้เห็นว่า ความแปรปรวนของสุขภาวะของนักเรียนส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับบุคคล โดยได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยด้านคุณลักษณะห้องเรียนและคุณลักษณะโรงเรียน แต่มีความแปรปรวนอีกส่วนหนึ่งพบในระดับห้องเรียน และมีส่วนน้อยที่สุดอยู่ในระดับโรงเรียน โดยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนด้วยการวิเคราะห์พหุระดับในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่เปิดสอนวิชาสายอาชีพ (เทคนิคและอาชีพ) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน ได้แก่ คุณลักษณะของนักเรียน คณะแนวผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลของครู (interpersonal teacher behavior)

แม้ว่าแนวคิดเรื่องสุขภาวะของนักเรียนมีความสำคัญ แต่กลับพบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีอยู่ไม่มาก Hascher (2008) ได้กล่าวถึงสาเหตุดังกล่าวไว้ 5 ประการ คือ (1) งานวิจัยทางสุขภาวะทางจิตไม่ได้ให้ความสนใจกับสุขภาวะของนักเรียนโดยเฉพาะ (2) งานวิจัยในทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะของวัยรุ่นและเด็กสนใจศึกษาเพียงสุขภาวะโดยทั่วไป (3) งานวิจัยทางด้านสุขภาพเพิ่งเริ่มให้ความสนใจกับสุขภาวะเชิงอัตวิสัย หรือสุขภาวะที่เป็นนามธรรม (subjective well-being) นอกเหนือจากสุขภาพทางกายภาพของนักเรียน (4) งานวิจัยทางการศึกษามักจะใช้คำว่า “สุขภาวะ” (well-being) ในความหมายกว้างๆ ครอบคลุมในหลายมิติและมักที่จะใช้เป็นตัวชี้วัดของการดำเนินงานของโรงเรียนในภาพรวม (5) งานวิจัยทางการศึกษาให้ความสนใจกับผลกระทบด้านอารมณ์ แต่ประสบการณ์ทางอารมณ์ยังไม่มีทฤษฎีรองรับที่หนักแน่นถึงความเกี่ยวข้องกับแนวคิดและผลลัพธ์ที่มีในงานวิจัยทางสุขภาวะ

การวิเคราะห์พระระดับได้ช่วยอธิบายความแปรปรวนของสุขภาวะของนักเรียน ว่าเกิดจากปัจจัยใด อยู่ในระดับบุคคล ระดับห้องเรียน หรือในระดับโรงเรียน การค้นหาคำตอบของนักวิชาการในการศึกษาตัวแปรในลักษณะของชั้นข้อมูลที่สุดอดแทรกกันอยู่ของนักเรียนในห้องเรียนที่สอนโดยครูประจำวิชา จึงเป็นสิ่งท้าทาย เปลี่ยนแปลงไปจากแนวทางการศึกษาการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพทางการสอนแบบเดิม ที่มุ่งด้านการพัฒนาวิธีการสอน เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน และทำให้โอกาสทางการศึกษา เป็นต้น (Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers, 2007; Hascher, 2008) นักวิชาการที่มีแนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของบรรยากาศ ในโรงเรียน (school climate) เชื่อว่าโรงเรียนและห้องเรียนมีความสำคัญมากกว่าการเป็นสถานที่ที่ใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียน แต่เป็นสิ่งแวดล้อมในการใช้ชีวิตและการเรียนรู้ของนักเรียน (learning and living environment) ดังนั้นการศึกษาจึงมุ่งค้นหาคำตอบว่าปัจจัยใดที่พบในห้องเรียนและโรงเรียนที่มีความเกี่ยวข้องกับ การใช้ชีวิตและการเรียนรู้ ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนอย่างไร ตัวบ่งชี้ใดที่เหมาะสมนำมาใช้ประเมินสุขภาวะตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้ดังกล่าวในเรื่องใดที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาวะที่เกิดขึ้นในโรงเรียนมากที่สุด (Engels, Aelterman, Van Petegem, and Schepens, 2004)

ความสำคัญของบรรยากาศในการเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน นักวิชาการด้านประสิทธิผลของโรงเรียนเองต่างมีความเชื่อว่า ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวเป็นรูปแบบที่เรียกว่า ความสัมพันธ์ที่ต่างฝ่ายต่างได้ประโยชน์ (mutual relationship) ทั้งนักเรียน ครู และโรงเรียน (Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers, 2007) นอกจากนี้ องค์การสนับสนุนชีวิตการทำงานของครู หรือที่รู้จักกันภายใต้ชื่อของ Worklife Support Organisation ในประเทศอังกฤษมีความเชื่อที่สอดคล้องกัน กล่าวว่า ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในชีวิตทำงานในแต่ละวันของครูจะส่งผลต่อการปฏิบัติงานของครู และส่งผลต่อเนื่องไปยังความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน องค์การนี้บริหารงานภายใต้ความเชื่อที่ว่า ในการสอนหนังสือครูที่มีแรงจูงใจ และมีความสุขในการสอน จะส่งผลในเชิงบวกต่อนักเรียนที่ตนสอน ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน และมีความมั่นใจในการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ครูที่มีความสุข จะมีความใส่ใจและความตั้งใจในการสอนหนังสือได้ดี มีการนำประสบการณ์ที่ผ่านมาช่วยพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ สามารถให้ความช่วยเหลือกับนักเรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ยังพบว่ามีความเป็นไปได้ของความสัมพันธ์สองทางระหว่างสุขภาวะของครู และความสามารถในการเรียนของนักเรียน โดยการมีสุขภาวะในการทำงานที่ดีของครู จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (student performance) และการมี

ความสามารถทางการเรียนที่ดีของนักเรียน ส่งผลต่อการเพิ่มสุขภาวะทางอาชีพของครูผู้สอนในทางกลับกันเช่นกัน (Briner and Dewberry, 2007)

สำหรับปัจจัยที่จะช่วยเติมเต็มความสัมพันธ์ที่ต่างฝ่ายต่างได้ประโยชน์ (mutual relationship) และเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อคุณภาพหรือประสิทธิผลโรงเรียนที่สำคัญประการหนึ่ง คือ “คุณภาพของครู” นั่นเอง ซึ่งครูและการสอนมีความสำคัญอย่างมากต่อผลลัพธ์ในการเรียนรู้ของนักเรียน โรงเรียนจำเป็นต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอนและการสอนของครู เชื่อมโยงสอดคล้องระหว่างบทเรียน และสามารถกำกับควบคุมการสอนของครูแต่ละคนให้มีความสม่ำเสมอ โรงเรียนที่สามารถทำให้ครูมีคุณภาพอยู่ในระดับเดียวกันทั้งหมด ครูที่ยังเป็นมือใหม่ ไม่มีประสบการณ์มาก (ครูที่มีคุณภาพน้อยกว่า) ก็จะมีโอกาสในการเรียนรู้กับครูที่มีความสามารถมากกว่า มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า ครูจะได้เรียนรู้ร่วมกันแล้ว เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลให้เกิดขึ้นระหว่างครู สามารถทำงานในโรงเรียนโดยไม่รู้สึกลัวโดดเดี่ยว ส่งผลในทางบวกต่อความพึงพอใจของครู และทัศนคติของครูต่อโรงเรียนในภาพรวม และในขณะเดียวกันก็เป็นผลกระทบที่ส่งผลต่อสุขภาวะของผู้เรียนในท้ายที่สุด (Opdenakker and Damme, 2000)

ความสำเร็จของครูพิจารณาได้จาก คุณภาพการสอน ที่แสดงถึงว่าครูมีความรู้ในวิชาชีพครู และสามารถจัดการเรียนการสอนได้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับผู้เรียน อาจถือได้ว่าคุณภาพการสอนเป็นตัวทำนายผลลัพธ์ทางการศึกษาที่สำคัญอย่างหนึ่ง อีกทั้งยังมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีการพัฒนาทางกระบวนการคิด บุคลิกภาพ ตลอดจนสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้เกิดขึ้น (Klusmann, Kunter, Trautwein, Udtke, and Baumert, 2008) อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาพบว่าแท้จริงแล้ว การสอนหนังสือ เป็นกิจกรรมที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนเป็นทั้งศาสตร์แห่งวิชาครู และศิลปะแห่งการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ผู้เรียน การสอนหนังสือต้องได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายอย่าง ทั้งจากวิชาที่สอน คุณลักษณะของครู คุณลักษณะของผู้เรียน การสนับสนุนจากโรงเรียนด้านทรัพยากร หรือแม้แต่สิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียน (Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman, 2006) ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องค้นหาแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนครูให้สามารถสอนหนังสือได้อย่างมีคุณภาพภายใต้สภาวะแวดล้อมที่คุกคามการทำงานตลอดเวลา ทำอย่างไรให้ครูรู้สึกผ่อนคลาย มีความพึงพอใจในงาน มีการรับรู้ในสภาวะความเครียดต่ำ ไม่แสดงอาการของความเบื่อหน่าย เมื่อครูรู้สึกผ่อนคลาย สบายใจในการทำหน้าที่สอน ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างเต็มที่เต็มกำลัง ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน เกิดบรรยากาศที่ดีในการสอนในห้องเรียน นักเรียนรู้สึกเชื่อมั่นและวางใจครูผู้สอน กล้าแสดงความคิดเห็น ความคิดสร้างสรรค์ออกมาอย่างเต็มที่

อย่างไรก็ดี การศึกษาสุขภาวะของครู หรืออาชีพอื่นๆ มักจะให้ความสนใจกับสภาวะอารมณ์ด้านลบในการทำงาน เช่น ความเครียด ความเหนื่อยหน่ายในงาน กล่าวคือ เมื่อครูได้รับอิทธิพลจากภาวะคุกคามภายในโรงเรียน ห้องเรียน หรือแม้แต่ความรู้สึกส่วนตัว ในระดับที่มากพอที่จะทำให้เกิดความรู้สึกเครียด ความพึงพอใจต่ำ และพัฒนากลายเป็นความเบื่อหน่ายในอาชีพ ความรู้สึกและอาการทางลบจึงเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นถึงสุขภาวะในการทำงานที่ไม่ดีนั่นเอง ทั้งนี้ นักวิชาการได้ตั้งข้อสังเกตไว้ 2 ประการ คือ ประการที่หนึ่ง การลดระดับความเครียดที่เกิดขึ้นกับครู ไม่น่าจะเพียงพอต่อการช่วยเพิ่มระดับสุขภาวะในการทำงานของครู ควรจะให้ความสนใจที่ปัจจัยเหตุที่มาจากทั้งตัวครู เพื่อนครู ผู้บริหาร นักเรียน รวมถึงสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนและโรงเรียน ประการที่สอง การแสดงระดับสุขภาวะในการทำงานที่แตกต่างกันของครู ที่ได้รับประสบการณ์ของความเครียดเช่นเดียวกัน หรืออยู่ในสถานการณ์เดียวกัน ทำไมครูคนหนึ่งสามารถรักษาระดับสุขภาวะได้ดีกว่าครูอีกคนหนึ่ง (Saaranen, Tossavainen, Hannele, Kiviniemi, and Vertio, 2007) ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลของโรงเรียน (school effectiveness research) ให้ความสำคัญกับครูในการเป็นปัจจัยสำคัญด้านกระบวนการทางการศึกษา จุดมุ่งหมายสูงสุดของการศึกษา คือ การเพิ่มผลลัพธ์ทางการศึกษา หรือคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งแม้ว่าสุขภาวะครูจะไม่ได้เป็นจุดมุ่งหมายอันดับต้นๆ ของนโยบายทางการศึกษา แต่มีอิทธิพลต่อจุดมุ่งหมายในท้ายที่สุด คือ สำนึกของสุขภาวะ และความสำเร็จ (sense of wellbeing and achievement) ที่จะเกิดกับตัวผู้เรียนนั่นเอง (Reynold and Teddie 2001 cited in Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers, 2007) สุขภาวะของครูผู้สอน จึงเปรียบเสมือนองค์ประกอบหนึ่งของการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน ซึ่งความรู้สึกของครูจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อนักเรียนในห้องเรียน (Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers, 2007; Van Petegem, Aelterman, Van Keer, and Rosseel, 2008)

จากความสำคัญและปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น กล่าวโดยสรุปได้ว่า คุณภาพการศึกษาที่เป็นประเด็นสากลในบริบทโลกนั้น ได้เปลี่ยนเป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จทางการศึกษาแบบเดิมโดยการพิจารณาแต่เพียงผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียน เปลี่ยนแปลงมาเป็นความสนใจในเป้าหมายใหม่ ตัวชี้วัดความสำเร็จแบบใหม่ที่ไม่ใช่เพียงสนใจความเก่งในเชิงวิชาการของนักเรียน แต่นักเรียนจะต้องเป็นผู้มีสุขภาวะที่ดี สามารถดำรงชีวิตอยู่ในโรงเรียนและสังคมได้ดี ซึ่งความสำเร็จที่จะเกิดกับผู้เรียนในด้านสุขภาวะจะเกิดขึ้นไม่ได้เลย ถ้าขาดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมเกื้อกูล ครูจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งกระบวนการที่จะเกิดขึ้นเปรียบได้กับรูปแบบความสัมพันธ์ที่ต้องเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน นักเรียนจะมีสุขภาวะที่ดีได้ ครูก็จำเป็นต้องมีสุขภาวะที่ดี เพื่อจะสร้างบรรยากาศในการเรียนและการ

ใช้ชีวิตในโรงเรียนที่มุ่งหวังไว้ให้เกิดขึ้น ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะของครู จึงไม่เพียงแต่จะส่งผลต่อตัวครูโดยตรงเท่านั้น แต่จะส่งผลต่อไปยังนักเรียนอีกด้วย

จากที่กล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะของนักเรียนในประเทศไทยยังมีปรากฏอยู่ไม่มากนัก ความสนใจของนักวิชาการจึงกลับมาอยู่ที่ข้อค้นพบจากการศึกษาสุขภาวะของนักเรียน โดยการวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับมาเป็นเครื่องมือที่ทำให้ได้สารสนเทศที่ชัดเจนสมบูรณ์สอดคล้องกับธรรมชาติของข้อมูลในทางสังคมศาสตร์ นำเอาจุดเด่นในเชิงวิธีวิทยาการวิจัยของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ช่วยตอบคำถามวิจัยที่มีตัวแปรแฝงด้วยวิธีประมาณที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนไม่เท่ากัน (unbalanced groups) สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Muthén, 1991; 1994 ; Hox and Maas, 2001) ในการศึกษาอิทธิพลการส่งผ่านพหุระดับ สามารถวิเคราะห์โมเดลในรูปแบบที่หลากหลายยิ่งขึ้น ประมาณค่าอิทธิพลทางอ้อมในโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านข้ามระดับ ที่มีตัวแปรผลอยู่ในระดับบุคคล หรือระดับกลุ่ม และสามารถวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านได้พร้อมกันหลายตัว (multiple mediators) (Preacher, Zyphur, and Zhang, 2010; Rucker, Preacher, Tormala, and Petty, 2011) การศึกษาอิทธิพลการปรับพหุระดับ หรือการวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับ (cross level interaction) ทำได้สะดวกและมีประสิทธิภาพจากการรวมความชันร่วมของตัวแปรมาใช้ในการวิเคราะห์ (Muthén and Muthén, 2010) ผู้วิจัยหวังว่าผลการวิจัยที่ได้จะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม เพื่อจะนำไปสู่แนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างแท้จริง

คำถามวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุขภาวะของนักเรียน ประสบการณ์ของครู พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครูในสถานศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีมากน้อยเพียงใด และแตกต่างกันอย่างไร

1.1 นักเรียนที่มีเพศต่างกัน จะมีสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

1.2 นักเรียนที่เรียนอยู่ในระดับชั้นต่างกัน จะมีสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุขภาวะของครู ประสบการณ์การทำงานของครู แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

1.3 นักเรียนที่เรียนอยู่ในสายการเรียนต่างกัน จะมีสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุขภาวะของครู ประสิทธิภาพการทำงานของคุณ แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

1.4 นักเรียนที่สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครู (ตามการรับรู้ของนักเรียน) ต่างกัน จะมีสุขภาวะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

1.5 นักเรียนที่สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครู (ตามการรับรู้ของครู) ต่างกัน จะมีสุขภาวะของนักเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุขภาวะของครู ประสิทธิภาพของคุณ แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

2. โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนมีลักษณะเป็นอย่างไร และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุขภาวะของนักเรียน ประสิทธิภาพของคุณ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครู จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา สายการเรียน ประเภทพฤติกรรมสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้คุณ

1.1 เพื่อเปรียบเทียบสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีเพศต่างกัน

1.2 เพื่อเปรียบเทียบสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุขภาวะของครู ประสิทธิภาพการทำงานของคุณ ในห้องเรียนต่างระดับชั้น

1.3 เพื่อเปรียบเทียบสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุขภาวะของครู ประสิทธิภาพการทำงานของคุณ ในห้องเรียนต่างสายการเรียน

1.4 เพื่อเปรียบเทียบสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูต่างกัน

1.5 เพื่อเปรียบเทียบสุขภาวะของนักเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สุขภาวะของครู และประสิทธิภาพการทำงานของคุณ เมื่อคุณมีการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูต่างกัน

2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีหน่วยการวิเคราะห์สองระดับ คือ ระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาวะของนักเรียน ผู้วิจัยแยกศึกษาวิจัยเป็น 2 ระดับ คือ ระดับนักเรียน และระดับห้องเรียน โดยระดับนักเรียน ศึกษาตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และสุขภาวะของนักเรียน และระดับห้องเรียน ศึกษาตัวแปรประสบการณ์ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู และสุขภาวะของครู

นิยามตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

สุขภาวะของนักเรียน หมายถึง ประสบการณ์ทางอารมณ์ ความรู้สึก นึกคิด ของนักเรียน ที่มีต่อโรงเรียน และสิ่งแวดล้อมต่างๆในโรงเรียน ที่ผ่านกระบวนการประเมิน เปรียบเทียบการรับรู้ที่เกิดว่าเป็นสิ่งพึงประสงค์ เป็นไปได้ตามความต้องการและความคาดหวังของนักเรียน

สุขภาวะของครู หมายถึง การแสดงออกของอารมณ์เชิงบวกที่เกิดจากการประเมินหรือการตัดสินใจรับรู้ของครูที่ได้รับจากประสบการณ์จากการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน ทำให้เกิดความพึงพอใจ สามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของครูได้อย่างเหมาะสม

ประสบการณ์การทำงาน หมายถึง ระยะเวลาทำงานด้านการสอนของครู

พฤติกรรมครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หมายถึง การแสดงออกของครูที่มีต่อนักเรียน และสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน อันเป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและครู สังเกตได้จากภาษากาย วาจา อารมณ์และความรู้สึกที่ครูแสดงออกมา

ประโยชน์ที่ได้รับ

จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้เกิดประโยชน์ในเชิงวิชาการและในเชิงปฏิบัติ ดังนี้

ประโยชน์ในเชิงวิชาการ

(1) ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับสภาพและปัญหาสุขภาวะของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อนในประเทศไทย

(2) สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน เพื่อนำไปใช้เป็นสารสนเทศประกอบการจัดทำนโยบายส่งเสริมสนับสนุนทางด้านสุขภาวะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้เหมาะสม เพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

(3) สร้างองค์ความรู้ในเชิงวิธีวิทยาการวิจัยที่ประยุกต์การสร้างโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านและอิทธิพลการปรับในโมเดลพหุระดับ ช่วยตอบคำถามวิจัยให้มีความสมบูรณ์ครอบคลุมทั้งปัญหาวิจัยที่มีตัวแปรแฝง ตัวแปรส่งผ่าน และตัวแปรปรับรวมอยู่ในโมเดลวิจัย อีกทั้งยังเข้าถึงธรรมชาติของข้อมูลทางสังคมศาสตร์ที่มีลักษณะเป็นระดับลดหลั่น องค์ความรู้ที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาศาสตร์ของวิธีวิทยาการวิจัยต่อไป

ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ

(1) ผลการวิจัยช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา ผู้กำหนดนโยบาย นักการศึกษาและครูอาจารย์ สามารถนำมาใช้กำหนดแนวทางการพัฒนาสถานศึกษา เพื่อให้เกิดผลต่อการพัฒนาสุขภาวะของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

(2) ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานงานวิจัยต่อไปในอนาคต เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนา เสริมสร้างสุขภาวะของนักเรียนในโรงเรียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอรายงานเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครั้งนี้ เป็นการนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะของนักเรียน การนำเสนอแบ่งเป็น 8 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับสุขภาวะ ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับสุขภาวะของนักเรียน ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับสุขภาวะของครู ตอนที่ 4 มโนทัศน์ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ตอนที่ 5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ตอนที่ 6 โมเดลพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตอนที่ 7 กรอบแนวคิดการวิจัย และตอนที่ 8 วิธีวิทยาสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับสุขภาวะ (well-being)

1.1 ความหมายของสุขภาวะ

พจนานุกรม Oxford อธิบายความหมายของสุขภาวะ (well-being) ที่ใช้กันโดยทั่วไปไว้ 3 ลักษณะ คือ (1) สภาวะของการมีชีวิต ความเป็นอยู่ที่ดี สภาวะแห่งความสุข ความสมบูรณ์ แข็งแรง และเต็มไปด้วยความหวัง (2) สถานการณ์ของความพึงพอใจที่บุคคลได้รับจากสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (3) การให้ความช่วยเหลือกับบุคคลที่ด้อยโอกาส หรือการจัดสวัสดิการทางสังคม มักใช้ในทางสังคมสงเคราะห์

Law, Steinwender, and Leclair (1998) อธิบายความหมายของสุขภาวะ คือ การรับรู้ สภาวะแห่งตน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ คุณลักษณะสำคัญของสุขภาวะ คือ การเป็นภาวะสันนิษฐาน (construct) ภายในตัวบุคคล ซึ่งอาจพิจารณาแยกออกจากสภาพร่างกาย เช่น ในบุคคลที่มีอาการเจ็บป่วย ไม่สบาย แต่กลับมีจิตใจเข้มแข็ง สามารถอดทนกับความยากลำบากในการรักษา มีโอกาสเป็นไปได้ว่าบุคคลนี้มีการรับรู้ในสุขภาวะตนเองดี

ประเวศ วะสี (2551) ให้ความสำคัญกับสุขภาวะของมนุษย์ใน 4 ด้าน ได้แก่ สุขภาวะทางกาย สุขภาวะทางจิต สุขภาวะทางสังคม สุขภาวะทางปัญญา โดยผู้ที่มีสุขภาวะสมบูรณ์ในทุกๆ ด้าน คือ ผู้ที่มีสุขภาพดี ทั้งนี้ สุขภาวะในแต่ละด้านประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยร่วม 16 ประการ ได้แก่ (1) ด้านสุขภาวะทางกาย ประกอบด้วย ร่างกายแข็งแรง ปลอดภัย พิษ ปลอดภัย มีสัมมาชีพ (2) ด้านสุขภาวะทางจิต ประกอบด้วย ความดี ความงาม ความสวย ความมีสติ (3) ด้านสุขภาวะทางสังคม ประกอบด้วย สังคมสัมพันธ์ สังคมเข้มแข็ง สังคมยุติธรรม สังคมสันติ และ (4)

ด้านสุขภาวะทางปัญญา ประกอบด้วย ปัญญาที่รอบรู้เท่าทัน ปัญญาทำเป็น ปัญญาอยู่ร่วมกัน เป็น ปัญญาบรรลุอิสรภาพ

สรุปได้ว่า สุขภาวะ (well-being) หมายถึง สภาวะแห่งการรับรู้ของมนุษย์ในหลายด้าน ทั้ง ร่างกาย จิตใจ สังคม และปัญญา ครอบคลุมเรื่องราวของการใช้ชีวิต การมีความเป็นอยู่ที่ดี มีความพึงพอใจ มีสุขภาพดี รวมถึงการให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน ครอบคลุมการรับรู้

1.2 ประเภทและองค์ประกอบของสุขภาวะ

ความสนใจของนักวิชาการที่มีต่อการศึกษาสุขภาวะของชีวิตมนุษย์นั้นมีที่มายาวนาน นับตั้งแต่สมัยของอริสโตเติล โดยได้มีการจำแนกประเภทของสุขภาวะ(well-being) เป็น 2 ประเภท คือ (1) สุขภาวะมุ่งชีวิตอันรื่นรมย์ (hedonic well-being) (2) สุขภาวะมุ่งคุณค่าของชีวิต (eudonic well-being) (Gallagher, Lopez, and Preacher, 2009)

สุขภาวะมุ่งชีวิตอันรื่นรมย์ (hedonic well-being)

สุขภาวะมุ่งชีวิตอันรื่นรมย์ เป็นแนวทางการศึกษาสุขภาวะที่ให้ความสำคัญกับมิติของ อารมณ์ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อชีวิตของตนเอง เป็นแนวทางที่นักวิชาการให้ความสนใจนำมา ศึกษาองค์ประกอบและประยุกต์ใช้ในการประเมินสุขภาวะมากที่สุด แนวคิดที่มีบทบาทสำคัญ ได้แก่ แนวคิดสุขภาวะในเชิงอัตวิสัยของ Diener และ แนวคิดสุขภาวะทางจิตของ Bradburn

Diener, Suh, Lucas, and Smith (1999) อธิบายความหมายของ สุขภาวะในเชิงอัตวิสัย (subjective well-being) ว่าเป็นการจัดหมวดหมู่ของปรากฏการณ์อย่างกว้างๆ ของการตอบสนอง ทางอารมณ์ (emotional response) ความพึงพอใจเฉพาะด้าน (domain satisfaction) และความพึงพอใจโดยรวม (global judgments of life satisfaction) โดยคนที่มีสุขภาวะเชิงอัตวิสัยที่ดี สังเกตได้จากประสบการณ์ทางความรู้สึกทางบวกที่เกิดขึ้น เช่น รู้สึกรื่นรมย์ยินดี(pleasure) มีความพึงพอใจในชีวิต รู้สึกพึงพอใจในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นต้น คนที่มีสุขภาวะเชิงอัตวิสัยที่ดีควรมีอารมณ์ความรู้สึกเหล่านี้ปรากฏอยู่อย่างมาก และมีประสบการณ์ทางความรู้สึกทางลบ ปรากฏเพียงเล็กน้อย สุขภาวะในเชิงอัตวิสัย ประกอบด้วย 2 มิติหลัก คือ มิติจิตพิสัย (affective domain) และ มิติทางพุทธิพิสัย(cognitive domain) โดยมิติจิตพิสัย (affective domain) แบ่ง ออกได้เป็น 2 ส่วนย่อยๆ คือ อารมณ์อันรื่นรมย์ และอารมณ์อันไม่พึงประสงค์ เป็นมิติที่ได้รับความสนใจจากนักวิชาการเป็นอย่างมาก เห็นได้จากจำนวน/ชนิดของเครื่องมือการวัดที่สร้างขึ้นเพื่อ ประเมินสภาวะของอารมณ์และความรู้สึก เช่น การประเมินสุขภาวะทางอารมณ์และความรู้สึกด้วย Affectometer มาตรฐานวัดอารมณ์ความรู้สึกทางบวกและลบ หรือที่รู้จักกันในชื่อของ PANAS (positive

and negative affect schedule) มาตรฐานวัดความสุข MUNSCH (Memorial University of Newfoundland Scale of Happiness) มาตรฐานวัดความซึมเศร้า เป็นต้น ส่วนมิติพุทธิพิสัย(cognitive domain) หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวกับการตัดสินใจของบุคคลในการประเมินคุณภาพชีวิตของตนด้วยเกณฑ์ที่ตน ตั้งไว้ หรือที่รู้จักกันดีว่าเป็นแสดงความพึงพอใจในชีวิต (life satisfaction) ดังนั้น การมีชีวิตที่ดีของ คนจึงมีความแตกต่าง ขึ้นกับเกณฑ์และเจตคติของบุคคลที่มีต่อชีวิตโดยรวม บางคนอาจกล่าวว่า ชีวิตที่ดี คือ การมีสุขภาพดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้าง แต่สำหรับบางคนองค์ประกอบอาจ เป็นลักษณะอื่น อีกทั้งความสำคัญที่ให้กับแต่ละองค์ประกอบก็อาจแตกต่างกันไปอีกด้วย ดังนั้นใน การประเมินสุขภาวะในมิติทางการรู้คิด จึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่มีลักษณะที่เป็นอิสระจาก บริบท ความเป็นสากลที่เอื้อต่อการนำไปใช้ประเมินเพื่อตัดสินความพึงพอใจของแต่ละบุคคล

Bradburn Norman เป็นนักวิชาการในยุคแรกเริ่ม ที่ให้ความสนใจกับการศึกษาสุขภาวะ ทางจิต โดยมีการประยุกต์ใช้มุมมองจิตวิทยาทางสังคม (social psychological perspective) เพื่อ ศึกษาสุขภาพทางจิตของคนทั่วไป โดยไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อการวินิจฉัย ดูแล หรือรักษาโรคความ ผิดปกติทางจิตแต่อย่างใด แนวคิดสุขภาวะทางจิตของ Bradburn เป็นเพียงการหาข้อสรุปสุขภาวะ ทางจิตของบุคคล โดยพิจารณาจากสภาวะทางด้านอารมณ์และความรู้สึกในสองมิติที่แยกออกจาก กันอย่าง เป็นอิสระ คือ มิติอารมณ์ความรู้สึกทางบวก (positive affect) และมิติอารมณ์ความรู้สึก ทางลบ (negative affect) โดยความสมดุลที่เกิดขึ้นระหว่างมิติทั้งสองถูกเรียกว่า “ความสุข” ส่วน การประเมินสถานะสุขภาวะทางจิตของบุคคลนั้น ต้องมีการเปรียบเทียบอารมณ์ความรู้สึกทั้งสอง ด้าน บุคคลที่มีสุขภาวะทางจิตสูง คือ บุคคลที่มีอารมณ์ความรู้สึกทางด้านบวกมากกว่าอารมณ์ ความรู้สึกทางด้านลบ สำหรับบุคคลที่มีค่าสุขภาวะทางจิตในระดับต่ำ คือ บุคคลมีอารมณ์ความรู้สึก ทางด้านลบมากกว่าอารมณ์ความรู้สึกทางด้านบวก นอกจากนี้ นักวิชาการยังให้ความสำคัญกับ พลวัต (dynamics) ภายในโครงสร้างของสุขภาวะทางจิตว่า โครงสร้างสุขภาวะทางจิตที่สร้างขึ้น นั้นอาจยังขาดความสามารถในการทำนายปรากฏการณ์บางลักษณะของอารมณ์ความรู้สึก เนื่องจากอารมณ์และความรู้สึกทางด้านบวกและลบต่างเป็นอิสระจากกัน ดังนั้นในกรณีที่บุคคลมี ระดับอารมณ์ความรู้สึกทางด้านลบลดลง จะไม่สามารถคาดเดาความรู้สึกทางบวกได้ และ เช่นเดียวกันในทางตรงกันข้าม นอกจากนี้มิติของอารมณ์ความรู้สึกทั้งสองยังพบว่ามีความสัมพันธ์ กับตัวแปรที่แตกต่างกันไป สำหรับตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการลดหรือเพิ่มของอารมณ์ความรู้สึก ทางด้านบวกจะพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ใดใดกับการเพิ่มหรือลดของอารมณ์ความรู้สึกทางด้านลบ (Bradburn, 1969)

สุขภาวะมุ่งคุณค่าของชีวิต (eudonic well-being)

สุขภาวะมุ่งคุณค่าของชีวิต (eudonic well-being) เป็นแนวทางการศึกษาสุขภาวะที่ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามที่เป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ แนวคิดที่สำคัญในสุขภาวะกลุ่มนี้ได้แก่ สุขภาวะทางจิตของ Ryff and Keyes

Ryff and Keyes (1995) พัฒนาโมเดลสุขภาวะทางจิต ภายใต้กรอบแนวคิดการทำหน้าที่ทางจิตเชิงบวก (positive psychological functioning) บูรณาการแนวคิดของนักวิชาการทางจิตวิทยาในหลากหลายสาขา เช่น จิตวิทยาพัฒนาการ ลำดับขั้นทางสังคมจิตวิทยาของ Erikson การเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพของ Neugarten จิตวิทยาคลินิกที่อิงทฤษฎีของ Maslow แนวทางสุขภาวะทางจิตของ Ryff and Keyes มุ่งเน้นกลไกที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่และการปรับตัวของมนุษย์ โครงสร้างสุขภาวะทางจิตที่พัฒนาขึ้นมา มีลักษณะเป็นพหุมิติประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ (1) ความเป็นอิสระปกครองตนเอง (autonomy) หมายถึง การมีความมั่นใจในตนเอง ความสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง (2) การมีเป้าหมายในชีวิต (purposes in life) หมายถึง การตั้งเป้าหมายในชีวิตของคุณค่า เพื่อทำให้ชีวิตมีความหมาย (3) ความรอบรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (environmental mastery) หมายถึง การมีความสามารถในการจัดการเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตตนเองและสิ่งรอบตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4) การเติบโตของตนเอง (personal growth) หมายถึง การมีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (5) ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น (positive relation with others) หมายถึง การมีความเอื้ออาทรและความไว้วางใจต่อผู้อื่น บุคคลที่มีค่าความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในระดับสูง และ (6) การยอมรับตนเอง (self-acceptance) หมายถึง การมีทัศนคติที่ดีต่อตนเองและชีวิตที่ผ่านมาในอดีต

สำหรับสุขภาวะของนักเรียนและครูที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นสุขภาวะที่มุ่งเน้นไปในทางสุขภาวะทางจิต และเป็นสุขภาวะที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทของห้องเรียนและโรงเรียน ซึ่งนักวิชาการได้ให้ความเห็นถึงสุขภาวะในโรงเรียนนี้ว่า เปรียบได้กับสุขภาวะทั่วไปของมนุษย์ แต่จะมีความชี้เฉพาะมากขึ้นถึงสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมที่เป็นโรงเรียน เป็นการประเมินคุณภาพและประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมตามการรับรู้ของบุคคลในโรงเรียนจากหลายด้านหลายมุมมอง นอกจากนี้ยังอาจหมายความรวมถึงตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนประสบความสำเร็จในด้านวิชาการ ด้านสังคม และการใช้ชีวิตในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี และมีคุณภาพ (Hascher, 2008) สุขภาวะของนักเรียนในการวิจัยครั้งนี้ จึงมุ่งให้ความสำคัญกับการเรียนรู้และใช้ชีวิตในโรงเรียนโดยทั่วไป ในขณะที่สุขภาวะของครูจะมีความเกี่ยวข้องกับความเป็นวิชาชีพครู และการทำงานด้านการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน

ตอนที่ 2 มโนทัศน์ที่เกี่ยวกับสุขภาวะของนักเรียน (student well-being)

2.1 ความหมายของสุขภาวะของนักเรียน

เมื่อกล่าวถึงสุขภาวะของนักเรียน นักวิชาการส่วนใหญ่มักจะยึดแนวคิดสุขภาวะของมนุษย์ภายใต้บริบทอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โรงเรียนเป็นหลัก เช่น สุขภาวะทางจิต สุขภาวะทั่วไป และนำมาพัฒนาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน และนักเรียน

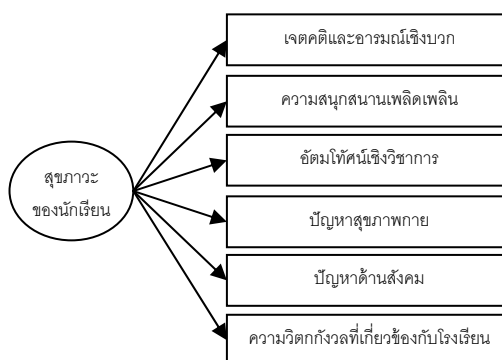
กลุ่มนักวิชาการด้านประสิทธิผลโรงเรียนในปัจจุบันได้เริ่มให้ความสนใจกับการศึกษาสุขภาวะของนักเรียน (Van Petegem, Aelterman, Van Keer, & Rosseel, 2008; Van Petegem, Aelterman, Rosseel, & Creemers, 2007) โดยบูรณาการทฤษฎีจิตวิทยาเชิงบวก (positive psychology) และแนวคิด Personal-Environment fit เข้าด้วยกัน Engels, Aelterman, Van Petegem, and Schepens (2004) อธิบายว่า สุขภาวะของนักเรียนเป็นสภาวะของอารมณ์ทางบวกและเป็นผลจากการผสมผสาน (harmony) ระหว่างปัจจัยในสองด้าน คือ ปัจจัยในเชิงบริบท และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความคาดหวังและความต้องการของนักเรียน ในความหมายของสุขภาวะในที่นี้ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปในทางบวก ไม่ให้ความสนใจต่อสถานะทางด้านลบในลักษณะของพยาธิสภาพ ความเจ็บป่วย ความเครียดและการขาดเรียนของนักเรียน ส่วนการผสมผสานปัจจัยด้านบริบทและนักเรียน มีนัยถึงความสามารถในการปรับตัวของผู้เรียนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม สามารถปรับระดับความต้องการและความคาดหวังได้เหมาะกับบริบทและข้อเรียกร้องที่ได้รับจากโรงเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีต่อโรงเรียน เปรียบเสมือนการเริ่มต้นที่ดีสำหรับการใช้ชีวิตในโรงเรียน

Hascher (2003 cited in Hascher, 2008) กล่าวว่า สุขภาวะของนักเรียนในโรงเรียนเปรียบเสมือนสุขภาวะทั่วไปของมนุษย์ (general well-being) ที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพของประสบการณ์และการประเมินทางอารมณ์ที่มนุษย์ได้รับ สุขภาวะของนักเรียน หมายถึง การเปรียบเทียบประสบการณ์ทางอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด ของนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนและบุคคลในโรงเรียน ซึ่งในสถานการณ์จริงนั้น สุขภาวะที่เกิดอาจเป็นได้ทั้งสุขภาวะในแง่บวกและลบ แต่สุขภาวะที่คาดหวังมักจะเป็นสุขภาวะแง่บวก

สรุปได้ว่า สุขภาวะของนักเรียน หมายถึง ประสบการณ์ทางอารมณ์ ความรู้สึก นึกคิด ของนักเรียนที่มีต่อโรงเรียน และสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยผ่านกระบวนการประเมิน เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ที่เกิดว่าเป็นที่พึงประสงค์ เป็นไปตามความคาดหวังและความต้องการของตนหรือไม่

2.2 องค์ประกอบของสุขภาวะของนักเรียน

Hascher (2008) พัฒนาแนวทางในการศึกษาองค์ประกอบสุขภาวะของนักเรียนให้ความสนใจกับการศึกษาสุขภาวะของนักเรียนตามแนวคิดของสุขภาวะทั่วไปของมนุษย์ และความเป็นพหุมิติของสุขภาวะ ทำให้สุขภาวะของนักเรียนตามแนวคิดของ Hascher ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ มีทั้งองค์ประกอบที่เป็นมิติทางบวก และมิติทางลบ อย่างละ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ มิติทางบวก (1) เจตคติและอารมณ์เชิงบวกที่มีต่อโรงเรียน (2) ความสนุกสนานเพลิดเพลินที่ได้รับในโรงเรียน (3) อึดมโนทัศน์เชิงวิชาการ (positive academic self-concept) มิติทางลบ (4) ปัญหาด้านสุขภาพกาย (physical complaints) (5) ปัญหาด้านสังคมในโรงเรียน (absence of social problems) และ (6) ความวิตกกังวลที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน (absence of school worries)



ภาพที่ 2.1 โมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียนของ Hascher (2008)

ตอนที่ 3 มโนทัศน์ที่เกี่ยวกับสุขภาวะของครู (teacher well-being)

3.1 ความหมายของสุขภาวะของครู

สำหรับความหมายของสุขภาวะของครู สุขภาวะในที่นี้จะมีความเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับการทำงาน การประกอบอาชีพของครู จากการรวบรวมงานวิจัย นอกจากจะมีการใช้คำว่า สุขภาวะของครู (teacher well-being) แล้วยังมีการใช้คำอื่นๆ ในความหมายเดียวกัน ได้แก่ สุขภาวะทางอาชีพ (occupational well-being) (Klusmann, Kunter, Trautwein, udtkeL, & Baumert, 2008; Van Horn, Taris, Schaufeli, & Schreurs, 2004) สุขภาวะทางวิชาชีพ (professional well-being) (Gardner & O'Driscoll, 2007) หรือ คุณภาพชีวิตของครู (quality of work life) (Hart, 1994) ซึ่งความหมายที่นักวิชาการได้ให้ไว้มีจุดเน้นร่วมกันที่การมีชีวิตทำงานในอาชีพครูที่ดี และยังคงให้ความสำคัญกับคำว่าสุขภาวะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Hart (1994) และ Cotton and Hart (2003) ได้อธิบายความหมายของ สุขภาวะ ว่าเป็นการตัดสินการทำงานในเชิงประเมิน (evaluative judgment) จากความพึงพอใจและความต้องการที่บุคคล

ได้รับ เป็นสะท้อนความประทับใจที่ได้รับจากการทำงานโดยรวม ซึ่งอาจมีความรู้สึกทางบวกและลบปะปนกันอยู่ อารมณ์ความรู้สึกทางบวกที่นักวิชาการให้ความสนใจในที่นี้ คือ “ขวัญในการทำงาน” (morale) เป็นคุณลักษณะทางจิตที่สะท้อนประสบการณ์ความรู้สึกในทางบวกอันเป็นที่พึงปรารถนา ได้แก่ การรู้สึกตื่นตัวเต็มเปี่ยมด้วยพลังในการทำงาน (energy) ความกระตือรือร้น (enthusiastic) และความภาคภูมิใจในงานที่ทำ (pride) ส่วนอารมณ์ความรู้สึกทางลบ คือ ความเศร้ากังวลทางจิต (psychological distress) เป็นคุณลักษณะทางจิตที่สะท้อนประสบการณ์ความรู้สึกทางด้านลบ ได้แก่ ความวิตกกังวล ความเห็นแก่ตัว และความเครียด เป็นต้น

Van Horn, Taris, Schaufeli, and Schreurs (2004) ได้อธิบายความหมาย สุขภาวะของครูว่าเป็นการประเมินเชิงบวก (positive evaluation) ของคุณค่าที่ได้รับจากการทำงาน ครอบคลุมมิติสุขภาวะใน 5 ด้าน คือ ด้านความอารมณ์ (affective) ด้านการรู้คิด (cognitive) ด้านวิชาชีพ (professional) ด้านสังคม (social) และด้านจิตสรีระ (psychosomatics)

กลุ่มนักวิชาการประสิทธิผลโรงเรียนที่ศึกษาสุขภาวะของครู (Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman, 2006; Alterman, Engels, Van Petegem, and Verhaeghe, 2007) อธิบายความหมายไว้ว่า สุขภาวะเป็นการแสดงออกของสภาวะอารมณ์ทางบวก (positive emotional state) อันเป็นผลร่วมระหว่างปัจจัยในสองส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และส่วนที่เกี่ยวกับความต้องการและความคาดหวังของครูที่มีต่อโรงเรียนภายใต้บริบทของการทำงาน

จากความหมายของสุขภาวะของครูที่กล่าวมาข้างต้น อาจสรุปความหมายได้ดังนี้ สุขภาวะของครู คือ การแสดงออกของอารมณ์เชิงบวกที่เกิดจากการประเมินหรือการตัดสินใจรับรู้ของครูที่ได้รับจากประสบการณ์จากการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน ทำให้เกิดความพึงพอใจ สามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของครูได้อย่างเหมาะสม

3.2 องค์ประกอบของสุขภาวะของครู

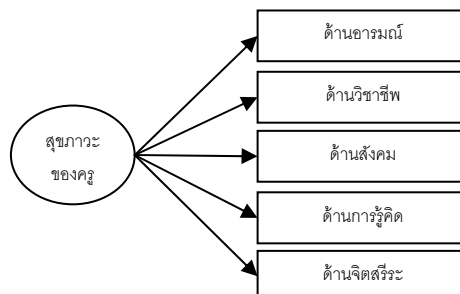
ในการศึกษาสุขภาวะของครูนั้น นักวิชาการยังคงนำแนวคิด ทฤษฎีของสุขภาวะทางจิตมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาองค์ประกอบของสุขภาวะ เห็นได้ว่าการพัฒนาโมเดลสุขภาวะและโมเดลสุขภาวะทางอาชีพนั้นมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น และมีจำนวนขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ตามมา เริ่มตั้งแต่การศึกษาของ Bradburn (1969) ที่เป็นจุดเริ่มต้นยุคแรกๆ ของการศึกษาสุขภาวะของมนุษย์ การศึกษาองค์ประกอบให้มีความสำคัญกับมิติของความรู้สึกเป็นหลัก ต่อมาเมื่อมีการศึกษาสุขภาวะกันมากขึ้น Diener and et al. (1999) ได้พัฒนาโมเดลสุขภาวะทางจิตขึ้นมาใหม่ในอีกแนวทางหนึ่ง โดยให้ความเห็นว่าควรเพิ่มเติมมิติของการรู้คิดเพิ่มขึ้นมา เป็นเหมือนการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มนุษย์ได้รับผ่านกระบวนการคิดใน

สมอง เกิดเป็นความรู้สึกที่พึงพอใจหรือไม่พอใจ จนท้ายที่สุด Ryff and Keyes (1995) ได้พัฒนาโมเดลสุขภาวะทางจิตขึ้นมาที่มีองค์ประกอบทั้งด้านความรู้สึก ด้านการรู้คิด ด้านพฤติกรรม และด้านแรงจูงใจ โมเดลของ Ryff and Keyes ถือได้ว่าเป็นโมเดลที่ได้รับความนิยมนำไปใช้ในการศึกษาสุขภาวะโดยทั่วไป และนำมาใช้พัฒนาสุขภาวะทางอาชีพในระยะต่อมา

Van Horn, Taris, Schaufeli, and Schreurs (2004) ทำการพัฒนาโมเดลสุขภาวะทางอาชีพขึ้นมาใหม่ โดยนำแนวคิดในการพัฒนาโมเดลมาจากแนวคิดสุขภาวะทางจิตของ Ryff and Keyes และสุขภาพจิตของ Warr โมเดลสุขภาวะทางอาชีพที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ มีลักษณะเป็นพหุมิติประกอบด้วยสุขภาวะใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความอารมณ์ ด้านวิชาชีพ ด้านสังคม ด้านการรู้คิด และด้านจิตสรีระ รายละเอียดขององค์ประกอบอธิบายได้ดังต่อไปนี้ (1) ด้านอารมณ์ (affective) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำ ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในงาน (2) ด้านวิชาชีพ (professional) หมายถึง การแสดงออกทางความรู้สึกสืบเนื่องมาจากแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู คุณลักษณะที่คาดหวัง ได้แก่ ความมุ่งมั่นในงานที่ทำ การมีศักยภาพในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ และการมีอิสระในการตัดสินใจในงานที่ทำ (3) ด้านสังคม (social) หมายถึง ลักษณะของพฤติกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในที่ทำงาน ในที่นี้คือ ครูและนักเรียน คุณลักษณะที่คาดหวังในครู ได้แก่ ครูมีความใส่ใจและเชื่อมั่นในลูกศิษย์ ตลอดจนเพื่อนร่วมงาน ครูตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ที่มีต่อนักเรียนและเพื่อนร่วมงาน (4) ด้านการรู้คิด (cognitive) หมายถึง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าผ่านกระบวนการคิด บุคคลควรตั้งใจในการทำงาน และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ คุณลักษณะที่คาดหวังในครู ได้แก่ ครูไม่มีอาการอ่อนล้าทางการรู้คิด (cognitive weariness) (5) ด้านจิตสรีระ (psychosomatic) หมายถึง การเจ็บป่วยทางกายซึ่งมีสาเหตุมาจากจิตใจ โดยเฉพาะจากความเครียด (stress) (สมภพ เรื่องตระกูล, 2544; มาโนช หล่อตระกูล และปราโมทย์ สุคนิษฐ์, 2541) American Psychiatric Association ได้อธิบายถึงสาเหตุของการเกิดความเจ็บป่วยดังกล่าว เป็นปฏิสัมพันธ์ (interaction) ที่สัมพันธ์กันและแยกออกจากกันไม่ได้ของจิตใจ (psyche หรือ mind) และร่างกาย (soma หรือ body) (อ้างถึงใน มาโนช สุริสุภานนท์ และจำลอง ดิษยวณิช, 2542) ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติและฮอร์โมน เกิดการแสดงออกของโรคทางกาย เช่น ปวดศีรษะ ปวดท้อง ภูมิแพ้ โรคปวดข้อรูมาตอยด์ ความดันโลหิต โรคหัวใจ กลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือดและหัวใจ เป็นต้น (ปราโมทย์ สุคนิษฐ์, 2541)

สรุปได้ว่า สุขภาวะของครูมีลักษณะเป็นพหุมิติ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ สุขภาวะทางด้านอารมณ์ (affective well-being) ด้านวิชาชีพ (professional well-being) ด้านสังคม (social

well-being) ด้านการรู้คิด (cognitive well-being) และจิตสรีระ (psychosomatic complaints) ตามลำดับ โมเดลองค์ประกอบสุขภาวะของครูแสดงดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 โมเดลการวัดสุขภาวะของครูของ Van Horn and et al. (2004)

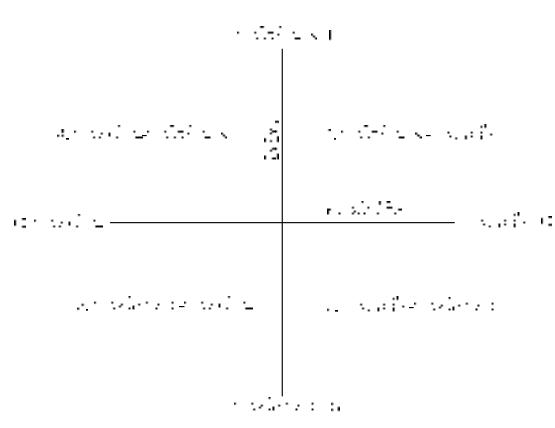
ในการวิจัยครั้งนี้ การศึกษาองค์ประกอบของสุขภาวะของนักเรียนและครูได้คำนึงถึงความแตกต่างด้านความหมายในการอธิบายถึงสุขภาวะที่เกิดกับนักเรียน และสุขภาวะที่เกิดกับครู ดังที่กล่าวมาข้างต้น โดยสำหรับสุขภาวะของนักเรียน การศึกษาองค์ประกอบครอบคลุมสุขภาวะของการเรียนรู้และการใช้ชีวิตในโรงเรียน ส่วนสุขภาวะของครูให้ความสำคัญกับการทำงาน ความเป็นวิชาชีพครู และการทำหน้าที่ในการสอนหนังสือรวมอยู่ด้วย ทั้งนี้ พื้นฐานของการศึกษาองค์ประกอบสุขภาวะของนักเรียนและครู ยังคงยึดแนวทางการศึกษาองค์ประกอบของสุขภาวะทางจิตเหมือนกัน

ตอนที่ 4 มโนทัศน์ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (teacher interpersonal behavior)

4.1 ความหมายและรูปแบบของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

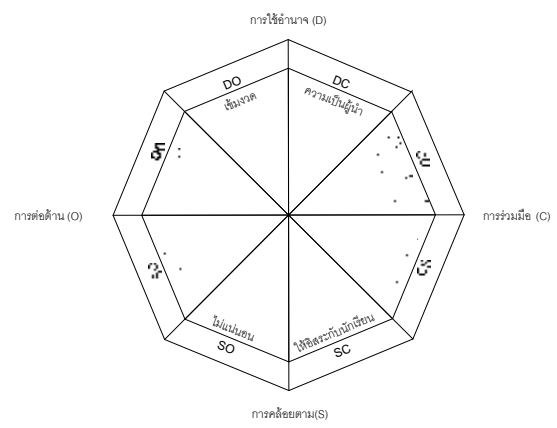
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล หมายถึง การแสดงออกของครูที่มีต่อ นักเรียน และสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนหรือโรงเรียน นักวิชาการด้านประสิทธิภาพโรงเรียน ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการเป็นส่วนสำคัญของบรรยากาศในห้องเรียน แนวคิดของ Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993) นำมาใช้ในการระบุลักษณะพฤติกรรมของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล จากเกณฑ์และเกณฑ์อนที่เป็นตัวแทนของลักษณะพฤติกรรมที่แสดงระดับอิทธิพล (influence) และความใกล้ชิดของครู (proximity) ที่มีต่อนักเรียน เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 2.3 เห็นว่าเกณฑ์และเกณฑ์อนที่แสดงถึงความใกล้ชิดของครูและนักเรียน โดยเมื่อระดับของความใกล้ชิดมีมากจะแสดงถึงการมีความร่วมมือ (cooperation; C) แต่ถ้าระดับความใกล้ชิดมีน้อยจะแสดงว่ามีการต่อต้าน (opposition; O) สำหรับเกณฑ์ที่แสดงถึงระดับอิทธิพลของครูที่มีต่อนักเรียน โดยเมื่อระดับของควมมีอิทธิพลของครูมีมากจะ

แสดงถึงการใช้อำนาจ (dominance; D) แต่ถ้าระดับของอิทธิพลมีน้อยจะแสดงถึงการคล้อยตาม (submission; S) ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า รูปแบบพฤติกรรมครูด้านความสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลสามารถอธิบายได้ 4 ส่วน คือ (1) การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (dominance-cooperative) (2) การร่วมมือ-การคล้อยตาม (cooperation-submission) (3) การคล้อยตาม-การต่อต้าน (submission-opposition) (4) การต่อต้าน-การใช้อำนาจ (opposition-dominance) ในแต่ละส่วนยังสามารถนำมาอธิบายลักษณะพฤติกรรมย่อยได้ในส่วนละ 2 พฤติกรรม ทำให้ลักษณะพฤติกรรมของครูด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอธิบายได้ทั้งหมด 8 แบบ (แสดงดังภาพที่ 2.4) ได้แก่ (1) ความเป็นผู้นำ (DC) (2) การให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นมิตร (CS) (3) ความเข้าใจ (CS) (4) การให้อิสระกับนักเรียน (SC) (5) ความไม่แน่นอน (SO) (6) ความไม่พอใจ (OS) (7) ความโกรธ (OD) และ (8) ความเข้มงวด (DO) ครูที่มีลักษณะพฤติกรรมด้านความสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลแบบการใช้อำนาจ-การร่วมมือ (dominance-cooperative) จะแสดงพฤติกรรมของความเป็นผู้นำ พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือนักเรียน/มีความเป็นมิตร ในขณะที่ครูที่มีลักษณะพฤติกรรมด้านความสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลแบบการคล้อยตาม-การต่อต้าน (submission-opposition) จะแสดงพฤติกรรมของความเอาแน่นอนไม่ได้ และแสดงความไม่พอใจออกมา ส่วนครูที่มีลักษณะพฤติกรรมแบบการต่อต้าน-การใช้อำนาจ (opposition-dominance) จะแสดงพฤติกรรมของความโมโห และเข้มงวดออกมา นักวิชาการเชื่อว่า สุขภาวะของนักเรียนจะเพิ่มขึ้นหรือดีขึ้น เมื่อนักเรียนมีการรับรู้ในทางบวกต่อพฤติกรรมครูด้านความสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล



ภาพที่ 2.3 แกนหลักแสดงระดับของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล

ที่มา: Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993)



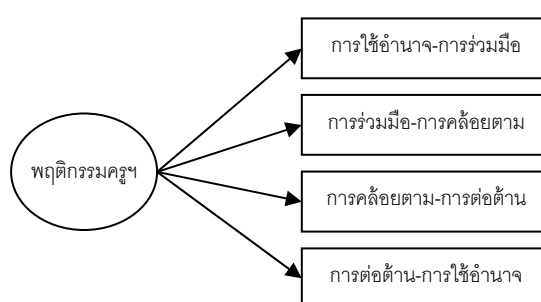
ภาพที่ 2.4 รูปแบบพฤติกรรมของครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล 8 ลักษณะ

ที่มา: Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993)

4.2 องค์ประกอบของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

จากความหมายและรูปแบบของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ทราบถึงลักษณะองค์ประกอบของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่สามารถนำไปใช้พัฒนาเป็นโมเดลการวัดองค์ประกอบได้ทั้ง 8 องค์ประกอบและ 4 องค์ประกอบ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในลักษณะมาตรวัดแบบเมตริก (metric scale) และแบบจัดประเภท (categorical scale)

สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำแนวทางการศึกษาองค์ประกอบพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล 4 องค์ประกอบมาใช้ทั้งใน 2 รูปแบบ กล่าวคือ **รูปแบบที่ 1** การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรแฝง-เมตริก กับตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล โดยวัดได้จากการรับรู้ของนักเรียนและครูที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลใน 4 ด้าน ได้แก่ ได้แก่ (1) การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) (2) การร่วมมือ-การคล้อยตาม (CS) (3) การคล้อยตาม-การต่อต้าน (SO) และ (4) การต่อต้าน-การใช้อำนาจ (OD) รูปแบบของโมเดลการวัดแสดงดังภาพที่ 2.5 โดยผลที่ได้จากการจัดประเภทพฤติกรรมครูจะนำไปใช้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยในข้อที่ 2 **รูปแบบที่ 2** การจัดประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และของครู ซึ่งในรูปแบบนี้ จะพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนทั้ง 4 ด้าน และจัดประเภทของพฤติกรรมตามระดับการรับรู้สูงสุดที่ประเมินได้จากพฤติกรรมด้านสัมพันธภาพ ทั้งนี้เกณฑ์ในการจัดประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลจะกล่าวต่อไปในบทที่ 3 โดยผลที่ได้จากการจัดประเภทพฤติกรรมครูจะนำไปใช้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยในข้อที่ 1



ภาพที่ 2.5 โมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

ตอนที่ 5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากรอบแนวคิดสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย การสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในองค์กร แนวคิดสุขภาวะทางจิตที่นำมาใช้พัฒนาองค์ประกอบ สุขภาวะของนักเรียนและครู และแนวคิดเรื่องแหล่งของการรับรู้ในพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพ ระหว่างบุคคล รายละเอียดดังนี้

5.1 แนวคิดการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

เมื่อกล่าวถึงบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป อาจอธิบายความหมายได้ว่า บรรยากาศ คือ ความรู้สึกหรือสิ่งที่อยู่รอบตัว และ สิ่งแวดล้อม คือ สิ่งต่างๆทั้งทางธรรมชาติและ สังคมที่แวดล้อมมนุษย์ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2542) ซึ่งแนวคิดของการสร้าง บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมได้รับความนิยมในกลุ่มการจัดการองค์กร ต่อมาเมื่อนักวิชาการ การศึกษาได้บูรณาการแนวคิดการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์กับโรงเรียนและ ห้องเรียน อีกทั้งมีการบัญญัติคำและความหมายต่างๆอันหมายถึง บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนที่หลากหลายนำมาใช้แตกต่างกันไปตามสถานการณ์และความเหมาะสมเชิงแนวคิด ทฤษฎี เช่น สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน สภาพแวดล้อมทางการเรียน บรรยากาศการเรียนการสอน หรือบรรยากาศทางสังคมในโรงเรียน เป็นต้น

Moos (1979 cited in Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman, 2006) กล่าวถึง บรรยากาศในโรงเรียน (school climate) เป็นสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เกิดขึ้นในบริบท ของโรงเรียน หรือสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ซึ่งทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่ แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวิธีการที่ครู หรือโรงเรียนใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน บรรยากาศของโรงเรียน ประกอบด้วย 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) ความสัมพันธ์ (relationship) หมายถึง ความเชื่อมโยงของบุคคลในโรงเรียน เช่น การมีส่วนร่วม และการให้ความช่วยเหลือต่อครูและ นักเรียนในห้องเรียน รวมถึงการสนับสนุนครูในด้านต่างๆ (2) การเติบโตหรือการมีจุดมุ่งหมาย (growth or goal orientation) หมายถึง การมีจุดมุ่งหมายในการดำเนินการเพื่อให้เกิดการพัฒนา ได้แก่ การพัฒนาครู การเพิ่มศักยภาพในด้านต่างๆของบุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโรงเรียน (3) การคงไว้และการเปลี่ยนแปลงของระบบ (system maintenance and system change) หมายถึง การจัดระเบียบให้กับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เช่น การมีกฎเกณฑ์ที่ชัดเจน ความเข้มงวด ของครูในการบังคับใช้ระเบียบข้อบังคับต่างๆ

Tagiuri (1989 cited in Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers, 2007) จำแนกสภาพแวดล้อมขององค์กรเป็น 4 มิติ ได้แก่ (1) ลักษณะทางนิเวศน์ (ecology) หมายถึง สภาพแวดล้อมทางวัตถุ เช่น การจัดที่นั่ง การตกแต่งภายในห้องเรียน ความแออัด เสียง และแสง เป็นต้น (2) ลักษณะของสถาบัน (milieu) หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลและกลุ่มบุคคลที่มีส่วนร่วมในองค์กร (3) ระบบสังคม (social system) หมายถึง แบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หรือกลุ่มบุคคลที่กำหนดขึ้นใช้ภายในสังคม (4) วัฒนธรรม (culture) หมายถึง ลักษณะของระบบ และระเบียบของการปฏิบัติเชิงสังคมภายในองค์กร อันประกอบด้วย ความเชื่อ ค่านิยม บรรยายากศ ทางวิชาการ รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

สรุปได้ว่า การจัดการบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมของการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปวัตถุ สิ่งของ อาคารหรือสถานที่ สิ่งที่เป็นนามธรรม เช่น จุดมุ่งหมายในการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ในสังคม เป็นต้น

5.2 แนวคิดสุขภาพทางจิต (psychological well-being)

แนวทางในการศึกษาสุขภาพทางจิตนั้น มีความเป็นมาที่ยาวนานและมีพื้นฐานอยู่บนความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ การรับรู้ถึงสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวของมนุษย์ หรือแม้กระทั่งความพึงพอใจที่เป็นสิ่งสะท้อนการรับรู้ด้านความรู้สึกซึ่งมีความเป็นนามธรรม นักวิชาการได้พัฒนาแนวคิดทฤษฎีที่อธิบายองค์ประกอบของสุขภาพ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกับปัจจัยอื่นๆ ไว้หลายแนวทาง เช่น ทฤษฎีความต้องการลำดับขั้นของ Maslow ทฤษฎีจิตวิทยาเชิงบวก แนวคิดสุขภาพจิตของ Warr รายละเอียดดังนี้

ทฤษฎีลำดับขั้นของแรงจูงใจของ Maslow (Maslow's Hierarchical Theory of Motivation)

Maslow เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นจำนวนมากสามารถอธิบายโดยใช้แนวโน้มของบุคคลใน การค้นหาเป้าหมายที่จะทำให้ชีวิตของเขาได้รับความต้องการ ความปรารถนา และได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง เป็นความจริงที่จะกล่าวว่ากระบวนการของแรงจูงใจเป็นหัวใจของทฤษฎีบุคลิกภาพของ Maslow โดยเขาเชื่อว่ามนุษย์เป็น “สัตว์ที่มีความต้องการ” (wanting animal) และเป็นที่ยากที่มนุษย์จะไปถึงขั้นของความพึงพอใจอย่างสมบูรณ์ ในทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow เมื่อบุคคลปรารถนาที่จะได้รับความพึงพอใจและเมื่อบุคคลได้รับความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งแล้วก็จะยังคงเรียกร้องความพึงพอใจสิ่งอื่นๆ ต่อไป ซึ่งถือเป็นคุณลักษณะของมนุษย์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความต้องการจะได้รับสิ่งต่างๆ อยู่เสมอ

Maslow ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการไว้ 3 ประการ คือ (1) ความต้องการของมนุษย์ทุกคนมีอยู่ตลอดเวลาและจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ไม่มีที่สิ้นสุด (2) ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นแรงจูงใจสำหรับพฤติกรรมบุคคลอีกต่อไป ความต้องการที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมต้องเป็นความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง (3) ความต้องการของบุคคลเป็นลำดับขั้นจากต่ำไปหาสูง ในขณะที่ความต้องการลำดับขั้นต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการลำดับขั้นสูงขึ้นไปจะตามมา แต่หากบุคคลรู้สึกว่าการต้องการในลำดับขั้นต่ำที่ได้รับการตอบสนองไปแล้วนั้นถูกระทบกระเทือนก็จะหันกลับมาคิดถึงความต้องการในลำดับขั้นนั้นอีก

ทฤษฎีลำดับขั้นของแรงจูงใจของมาสโลว์ ได้แบ่งลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ (the need-hierarchy conception of human motivation) เรียงลำดับความต้องการของมนุษย์จากขั้นต้นไปสู่ความต้องการขั้นต่อไปได้เป็น ลำดับดังนี้ (1) ความต้องการทางด้านร่างกาย (physiological needs) คือ ความต้องการปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหาร อากาศ ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค ความต้องการทางเพศ (2) ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) คือ ความต้องการที่จะมีชีวิต ที่มั่นคง ปลอดภัยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เช่น ปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่างๆ และความมั่นคงในอาชีพ (3) ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (love and belonging needs) คือ ความต้องการของมนุษย์เมื่อเข้าไปอยู่ในกลุ่มโดยยอมรับความต้องการให้ตนเป็นที่รักและยอมรับของกลุ่ม (4) ความต้องการได้รับความนับถือยกย่อง (self-esteem needs) เป็นความต้องการในลำดับต่อมา ความต้องการที่อยากเป็นศูนย์กลางของสังคมและเป็นที่ยอมรับ ซึ่งความต้องการในขั้นนี้ถ้าได้รับจะก่อให้เกิดความภาคภูมิใจใจตนเอง (5) ความต้องการที่จะเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง (self-actualization needs) เป็นความต้องการขั้นสูงของมนุษย์ อยากรที่จะประสบความสำเร็จสมประสงค์ตามความนึกคิดที่ตนใฝ่ฝันไว้โดยคนที่ประสบได้ถึงขั้นนี้



ภาพที่ 2.6 พีระมิตทฤษฎีลำดับขั้นของแรงจูงใจของ Maslow

สรุปได้ว่า ในการนำทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow มาประยุกต์ใช้ในด้าน การศึกษานั้น สามารถนำมาใช้เป็นหลักในการสร้างแรงจูงใจให้กับบุคลากรในองค์กร หากความ ต้องการในระดับต่ำได้รับการตอบสนองทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน ส่วนที่ได้รับการตอบสนองแล้วก็จะไม่เกิดแรงจูงใจของพฤติกรรมอีกต่อไป เช่น กรณีสภาวะการขาดแคลนบุคลากรการศึกษาของ ชาตินั้น การที่จะดึงดูดคนเก่ง คนดี มาเป็นครูได้นั้นจำเป็นต้องสร้างแรงจูงใจด้วยปัจจัยพื้นฐาน เป็นอันดับแรกๆ ให้ครูมีรายได้ที่พอเพียงแก่การดำรงชีวิต มีสถานที่ทำงานที่เหมาะสมต่อการ ทำงาน การสอนหนังสือ หรือในการเสริมสร้างแรงจูงใจในระดับขั้นสูงขึ้นไป คือ การส่งเสริมให้ครู กลายเป็นวิชาชีพชั้นสูง เป็นอาชีพที่มีความมั่นคงและเป็นที่น่าเชื่อถือในวงสังคม

ทฤษฎีจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychology)

จิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychology) เป็นจิตวิทยาตะวันตกสมัยใหม่ที่ต่อยอดองค์ ความรู้จากกลุ่มนักจิตวิทยาทางมนุษยศาสตร์ เช่น Maslow และ Rogers โดยผู้ริเริ่ม คือ Martin E.P.Seligman เป็น นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ปัจจุบันศาสตร์ดังกล่าวกำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และได้รับความ สนใจอย่างมากจากนักจิตวิทยา Seligman and Csikszentmihalyi (2000) กล่าวถึง ความหมายของ จิตวิทยาเชิงบวกว่า เป็นศาสตร์ที่ผสมผสานความเป็นนามธรรมและความเป็นวิทยาศาสตร์โดยมุ่ง ความสนใจไปที่จุดแข็งของมนุษย์ เป้าหมายหลักของจิตวิทยาเชิงบวก คือ การริเริ่มหรือกระตุ้นให้ เกิดการเปลี่ยนแปลงในมุมมองทางจิตวิทยา จากเพียงเพื่อการเข้าครอบครองและมุ่งซ่อมแซมสิ่งที่ ไม่ดีในชีวิต แต่จะรวมถึงการสร้างสิ่งดี มีคุณภาพที่ดีกับชีวิต

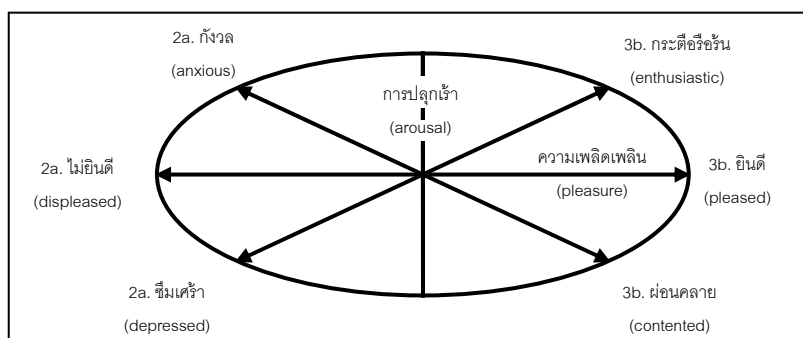
แนวทางการศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาเชิงบวกพิจารณาได้ 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) ระดับนามธรรม (subjective level) เป็นการศึกษาที่ให้ความสนใจกับคุณค่าของประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมในช่วง ระยะเวลาต่างๆ ทั้งในอดีต อนาคตและปัจจุบัน โดยในอดีต ให้ความสนใจกับสภาวะ ความอึดอ้อม และความพึงพอใจ ในอนาคต ให้ความสนใจกับ ความหวัง (hope) และการมองโลกในแง่ดี (optimism) ส่วนในปัจจุบัน เป็นการศึกษาที่ให้ความสนใจกับ การมีสติรู้ตื่นลื่นไหลในกิจกรรม (flow) และการมีความสุข (happiness) ของบุคคล (2) ระดับบุคคล (individual level) เป็นการศึกษาที่ให้ความสนใจกับคุณลักษณะ เชิงบวกในตัวบุคคล ได้แก่ สมรรถนะในความรัก การทำงานประกอบอาชีพต่างๆ ความกล้าหาญ ทักษะการมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ความสามารถทางการรับรู้ในสุนทรีย์ภาพ ความพยายาม การ ให้อภัย เป็นต้น (3) ระดับกลุ่ม (group level) เป็นการศึกษาที่ให้ความสนใจกับคุณธรรมและสถาบัน ที่ศรัทธา ได้แก่ ความรับผิดชอบ การทะนุบำรุง การเห็นแก่ส่วนร่วม การมีอารยะธรรม ความ พื่อประมาท ความอดทนอดกลั้น และจริยธรรมในการทำงาน เป็นต้น

สรุปได้ว่า ทฤษฎีจิตวิทยาเชิงบวก เป็นแนวทางในการศึกษาจิตลักษณะของมนุษย์ในแนวทางที่ไม่ได้มุ่งสภาวะพหุสภาพของมนุษย์ แต่เป็นการมุ่งเน้นการป้องกันหรือการบำบัดผ่านกระบวนการที่สร้างคุณลักษณะในเชิงบวก (positive traits) ทำให้เผชิญและจัดการกับสภาพแวดล้อมรอบตัวในชีวิตทั่วไป หรือชีวิตการทำงานได้อย่างเป็นเรื่องปกติวิสัย

แนวคิดสุขภาพจิตของ Warr

Van Horn, Taris, Schaufeli, and Schreurs (2004) อธิบายการนำแนวคิดสุขภาพจิตของ Warr ในการประยุกต์เพื่อพัฒนาโมเดลสภาวะทางอาชีพว่า แนวคิดนี้มีจุดเด่นที่เนื้อหาที่มีความเฉพาะเจาะจงกับสถานการณ์ในด้านการทำงาน (job-related context) สามารถอธิบายให้เกิดความเข้าใจถึงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในรูปแบบใด หรือคุณลักษณะของงานประเภทใดที่ส่งผลต่อสภาวะทางอาชีพมากที่สุด Warr (1987; 1988) กล่าวถึงองค์ประกอบหลักของสุขภาพจิตว่ามี 5 องค์ประกอบ ได้แก่

(1) สุขภาวะด้านอารมณ์ (affective well-being) หมายถึง ผลกระทบทางอารมณ์และความรู้สึกที่บุคคลได้รับผ่านประสบการณ์ในการทำงาน โดยสภาวะความแตกต่างของอารมณ์ที่เกิดขึ้นสามารถอธิบายได้จากโมเดล 3 แกนหลักของสภาวะทางอารมณ์ แสดงดังภาพที่ 2.7 ประสบการณ์ทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลจะมี 2 มิติหลักเป็นตัวกำหนด ได้แก่ มิติความเพลิดเพลิน (แกนนอน) และมิติการปลุกเร้า (แกนตั้ง) โดยระดับและทิศทางของประสบการณ์ทางอารมณ์ที่อยู่ระหว่างแกนทั้งสองจะอธิบายถึงความแตกต่างทางด้านอารมณ์ของบุคคลเมื่อได้รับสิ่งเร้า (แกนแนวทแยง) ลักษณะของอารมณ์ดังกล่าวแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ความยินดี-ไม่ยินดี ความวิตกกังวล-ความผ่อนคลาย และความซึมเศร้า-ความกระตือรือร้น ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่าการปรากฏของความปลุกเร้าเพียงอย่างเดียวไม่ถือว่าเป็นการแสดงถึงสภาวะทางอารมณ์ในภาพรวม และการที่รูปร่างของโมเดลมีรูปทรงเป็นรูปไข่ เป็นการแสดงถึงการให้ความสำคัญกับมิติความเพลิดเพลินมากกว่ามิติความปลุกเร้า



ภาพที่ 2.7 สามแกนหลักของสภาวะทางอารมณ์

ที่มา: War (1990)

(2) ความมุ่งมั่นปรารถนา (aspiration) หมายถึง การแสดงออกของบุคคลถึงความสนใจในสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายและพยายามปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว ลักษณะที่สะท้อนการมีความมุ่งมั่นปรารถนาสูงนั้น คือ ความกระตือรือร้น มีความตื่นตัวต่อโอกาสใหม่ๆ รอบตัว และยอมรับความท้าทายในทุกกิจกรรมที่ทำ สำหรับในบริบทของการทำงาน

(3) ความเป็นอิสระปกครองตนเอง (autonomy) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการอดทนต่อความต้องการต่างๆ จากสิ่งแวดล้อม และกำหนดความคิดและการกระทำของตนเองได้ ทั้งนี้ ระดับของความเป็นอิสระในการปกครองตนเองที่มีมากหรือน้อยเกินไปนั้น จะมีผลเสียต่อสุขภาพจิตโดยรวม

(4) ความมีสมรรถนะ (competence) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเผชิญหน้ากับปัญหา สามารถตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวจนเกิดความสำเร็จในระดับที่ยอมรับได้ คำที่มีความใกล้เคียงกับสมรรถนะ ได้แก่ ความมีประสิทธิภาพในตน (self-efficacy) และความประสบความสำเร็จ (personal accomplishment)

(5) การทำหน้าที่ร่วมกันของด้านที่ 1-4 (integrated functioning) หมายถึง ภาพรวมของการทำหน้าที่ในองค์ประกอบต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น บุคคลที่มีสุขภาพจิตดี ต้องมีความสุขภาวะอารมณ์ที่ดี มีความสมดุลสอดคล้องเชื่อมโยงระหว่างภายในและภายนอกร่างกาย

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของสุขภาพจิตตามแนวคิดของ Warr ประกอบด้วย องค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ สุขภาวะด้านอารมณ์ ความมุ่งมั่นปรารถนา ความเป็นอิสระปกครองตนเอง ความมีสมรรถนะ และการทำหน้าที่ร่วมกันของสุขภาพสี่ด้าน

5.3 แหล่งของการรับรู้ในพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

ในการศึกษาสุขภาวะของครูและนักเรียนที่ผ่านมาของกลุ่มนักวิชาการ มีข้อสังเกตสำคัญสำหรับการศึกษาพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล คือ ความลำเอียงที่เกิดจากการประเมินตนเองของครูที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวัด และได้ผลการประเมินที่ไม่ตรงกับข้อเท็จจริง (Wubbels, Creton, Levy, & Hooymayers, 1993) Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman (2006) ที่ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของครู พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครู กล่าวถึงแนวทางการศึกษาตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลว่า ครูมักจะมี ความลำเอียงในการประเมินตนเอง โดยส่วนใหญ่จะประเมินตนเองอยู่ในระดับที่สูงเกินกว่าความเป็นจริง อีกส่วนหนึ่งประเมินตนเองต่ำกว่าความเป็นจริง และมีครูไม่มากนักที่ประเมินตนเองได้เหมาะสมสอดคล้องกับความเป็นจริง เพื่อลดความลำเอียงที่เกิดจากการประเมินตนเองของครู การ

ให้นักเรียนซึ่งเป็นผู้ที่มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับครูผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนประเมินพฤติกรรมของครูจึงน่าจะเป็นทางออกที่ดี แนวทางดังกล่าวเชื่อว่า จะช่วยให้ นักวิจัยได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ และสามารถอธิบายความแปรปรวนที่เกิดขึ้นทั้งกับสุขภาวะของครูและนักเรียนได้มากขึ้นในอนาคต

จากแนวคิดและทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น แนวคิดในการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนจะถูกนำมาใช้เป็นแนวทางหลักของการพัฒนาโมเดลบูรณาการ ให้มีความสำคัญกับพฤติกรรมของครูและนักเรียน การทำกิจกรรมในห้องเรียน สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน และสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นในห้องเรียนอันส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน ผ่านมุมมองของนักเรียนและของครู และศึกษาองค์ประกอบของสุขภาวะของนักเรียนรวมถึงสุขภาวะของครู โดยใช้แนวทางสุขภาวะทางจิตที่มีลักษณะเป็นองค์ประกอบที่มีความซับซ้อน และเป็นมิติที่โน้มเอียงไปในเชิงบวก

ตอนที่ 6 โมเดลบูรณาการของสุขภาวะของนักเรียน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โมเดลสุขภาวะของนักเรียนที่พัฒนาขึ้นโดย Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) เป็นพื้นฐานในการศึกษา และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในโมเดลสุขภาวะของนักเรียนขอเสนอรายละเอียด 2 ส่วน ได้แก่ (1) โมเดลบูรณาการของสุขภาวะของนักเรียน และ (2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 โมเดลบูรณาการของสุขภาวะของนักเรียน

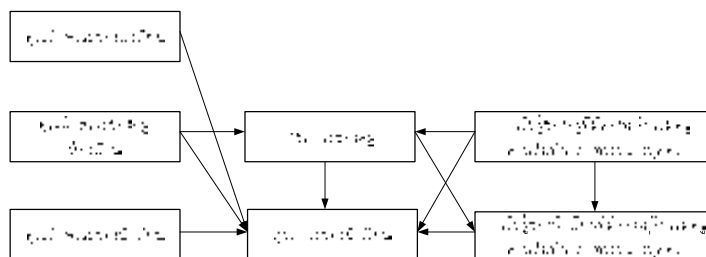
กลุ่มนักวิชาการด้านประสิทธิผลโรงเรียน ได้เริ่มให้ความสนใจกับสุขภาวะของนักเรียน และโมเดลบูรณาการของสุขภาวะของนักเรียนมาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการเปลี่ยนแปลงของโมเดลประสิทธิผลโรงเรียน (effective school model) ที่เดิมให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ด้านปัญญา หรือ ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน มาเป็นผลลัพธ์ทางด้านจิตพิสัย (affective or non-cognitive) เห็นได้จาก Schreien (1990 cited in Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman, 2006; Van Petegem, Aelterman, Van Keer, and Rosseel, 2008) ที่นำเสนอในโมเดลที่รู้จักกันในชื่อของ CIPO Model เป็นโมเดลที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการเกิดประสิทธิผลของโรงเรียน ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (input) ปัจจัยด้านกระบวนการ (process) ปัจจัยด้านผลลัพธ์ (output) ภายใต้บริบท (context) ทางการศึกษา ปรากฏว่าในส่วนของผลลัพธ์ได้มีการให้ความสำคัญกับสุขภาวะของนักเรียน นอกจากนี้นักวิชาการเองได้บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนและห้องเรียนเข้าด้วยกัน มีข้อค้นพบจากงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนที่เชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์ของการเรียนรู้ทางปัญญาและอารมณ์ และการรับรู้ของนักเรียนที่มีต่อลักษณะของห้องเรียนในทางเชิงจิต

สังคม บ่อยครั้งการรับรู้ของนักเรียนมีความสำคัญที่จะช่วยอธิบายผลลัพธ์ของการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ และมีความสำคัญมากกว่าภูมิหลังและคุณลักษณะของผู้เรียนเอง สิ่งแวดล้อมของห้องเรียน หรือที่เรียกว่า บรรยากาศ (atmosphere/climate) การรับรู้ของนักเรียนมีส่วนสำคัญและเป็นตัวชี้วัดบรรยากาศของห้องเรียน

การศึกษาโมเดลสุขภาวะของนักเรียน เริ่มต้นจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยสุขภาวะของนักเรียนเป็นเพียงผลผลิตภาพ (outcome) ของการที่ครูมีสุขภาวะที่ดี เห็นได้จากงานวิจัยของ Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman (2006) ที่สนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของครู พฤติกรรมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครู แม้ว่า พบว่าคุณลักษณะของครูมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลแตกต่างกัน ประสิทธิภาพของครูนั้นจะแสดงอิทธิพลมากที่สุดในกลุ่มปัจจัยด้านคุณลักษณะของครู พบว่าครูที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงจะมีระดับของสุขภาวะที่ดีกว่าครูที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่า และพบว่าครูที่แสดงพฤติกรรมด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลแตกต่างกันก็จะมีสุขภาวะที่แตกต่างกันไป

ในเวลาต่อมากลุ่มนักวิชาการเดียวกัน คือ Van Petegem, Aelterman, Van Keer, and Rosseel (2008) สนใจกับสุขภาวะของนักเรียนที่ชัดเจนมากขึ้น ทำการวิจัยเรื่อง อิทธิพลของคุณลักษณะของนักเรียน (student characteristics) และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในห้องเรียน (interpersonal teacher behavior) ที่มีต่อสุขภาวะของสุขภาวะของนักเรียน ผลการวิเคราะห์พบว่าระดับชี้ให้เห็นว่า ความแตกต่างของสุขภาวะของนักเรียนจะเกิดขึ้นในระดับบุคคลส่วนใหญ่ มีส่วนน้อยในระดับห้องเรียน และพบความแตกต่างระหว่างโรงเรียน โดยปัจจัยที่นักวิชาการให้ความสนใจในระดับนักเรียน คือ คุณลักษณะของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งพบว่าคุณลักษณะของผู้เรียน เช่น อายุ เพศ หรือสายการศึกษานั้น ไม่ส่งผลกับสุขภาวะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน กลับส่งผลต่อการมีสุขภาวะของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่าพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนนั้นจะส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน

นอกจากนั้น Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) ได้พัฒนาโมเดลขึ้นมาใหม่ โดยได้รวมโมเดลสุขภาวะของครูและนักเรียนข้างต้นเข้าด้วยกัน โดยมีรายละเอียดของโมเดลพหุระดับของสุขภาวะนักเรียน แสดงในภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 กรอบแนวคิดวิจัยสุขภาวะของนักเรียนของ
Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007)

การศึกษาของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ (1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาวะของนักเรียน สุขภาวะของครู และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนและตามการรับรู้ของครู (2) ศึกษาอิทธิพลตัวแปรปรับของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน การศึกษาของนักวิชาการกลุ่มนี้จึงให้ความสำคัญกับตัวแปรหลัก 3 ตัวแปร คือ สุขภาวะของนักเรียน สุขภาวะของครู และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ซึ่งตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลนำมาศึกษาในสองมุมมองผ่านการรับรู้ของครูและนักเรียน จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนเทคนิคและอาชีวศึกษา จำนวน 1,701 คน การวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็น 2 ส่วนตามลักษณะวิชาที่ครูสอน ได้แก่ (1) วิชาในกลุ่มสาระหลัก (academic subjects) พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่มีการรับรู้พฤติกรรมครูว่า ครูมีความเป็นผู้นำ ชอบให้ความช่วยเหลือและเป็นมิตร จะมีสุขภาวะในระดับที่สูง ในขณะที่นักเรียนที่มีการรับรู้ในพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลว่ามีลักษณะดุและเข้มงวด มีระดับของสุขภาวะที่ลดลง นอกจากนี้ พบว่า สุขภาวะของครูส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนอีกด้วย (2) วิชาในกลุ่มสายอาชีพ (vocational subjects) พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน กล่าวคือ การที่ครูมีการรับรู้ในพฤติกรรมของตนว่า มีลักษณะเอาแน่เอานอนไม่ได้ หรือแสดงถึงความไม่พอใจ (uncertainty or unsatisfied) จะส่งผลในทางลบต่อสุขภาวะของนักเรียน นอกจากนี้ ยังพบอิทธิพลการเป็นตัวแปรปรับ (moderator) ของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ที่มีต่อสุขภาวะของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลแบบการต่อต้าน-การใช้อำนาจ (opposition-dominance) หรือการที่ครูแสดงพฤติกรรมโมโหและเข้มงวด ไม่ว่าจะแหล่งการรับรู้จะเป็นของนักเรียนหรือครูก็ตาม จะส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนในทางลบ นอกจากนี้ยัง

พบอิทธิพลของตัวแปรปรับของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ระหว่างสุขภาวะของครูและสุขภาวะของนักเรียน

6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะของนักเรียนและครู

Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman (2006) ทำการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของครู พฤติกรรมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครู มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ (1) ศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะของครูที่ส่งผลต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของครูที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครูตามลำดับ การศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูจำนวน 260 คน จากโรงเรียนเทคนิคและอาชีวศึกษาจำนวน 19 โรงเรียน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนาม (MANCOVA) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรหลักในการวิจัยระหว่างตัวแปรคุณลักษณะของครู ได้แก่ เพศ (gender) ความมั่นคงในอาชีพ (job security) สถานะทางครอบครัว (parental status) และประสบการณ์การทำงาน (year of experience) ที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และใช้สถิติวิเคราะห์ ANCOVA ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของครูและพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล พบว่าคุณลักษณะของครูมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลแตกต่างกันระหว่างครูเพศชายและครูหญิง โดยครูเพศชายจะมีแนวโน้มของการแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์มากกว่าครูเพศหญิง นอกจากนี้ยังพบว่าอิทธิพลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและสถานะของบุคคล และระหว่างเพศและความมั่นคงทางอาชีพ สำหรับผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของครูที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครู พบว่าคุณลักษณะของครูด้านประสบการณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสุขภาวะของครู กล่าวคือ ครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานสูงจะมีระดับของสุขภาวะที่ดีกว่าครูที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสุขภาวะของครู มีทั้งรูปแบบความสัมพันธ์ทางบวกและลบ กล่าวคือ ครูที่มีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลแบบการใช้อำนาจการร่วมมือ (dominant-cooperation) จะมีระดับของสุขภาวะในระดับสูง ส่วนครูที่มีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลแบบการคล้อยตาม-ต่อต้าน (submission-opposition) จะมีสุขภาวะอยู่ในระดับต่ำ ในการศึกษาครั้งต่อไปนักวิชาการได้เสนอแนะว่า อาจพิจารณาเพิ่มตัวแปรในระดับห้องเรียน หรือห้องเรียน เพื่อให้ผลการวิจัยที่ได้มีความครอบคลุมและเป็นประโยชน์มากขึ้น โดยตัวแปรหนึ่งที่น่าสนใจ คือ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน เพราะว่า

ครูมักจะมีคำถามเกี่ยวกับการรายงานพฤติกรรมที่ตนแสดงออกมาต่อนักเรียน หรือสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน

Van Petegem, Aelterman, Van Keer, and Rosseel (2008) ทำการวิจัยเรื่อง อิทธิพลของคุณลักษณะของนักเรียน (student characteristics) และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในห้องเรียน (interpersonal teacher behavior) ที่มีต่อสุขภาวะของสุขภาวะของนักเรียน มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ (1) ศึกษาปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักเรียนที่มีต่อสุขภาวะของนักเรียน (2) อธิบายแรงจูงใจในการมาโรงเรียนของนักเรียนด้านใดที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน (3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสุขภาวะของนักเรียน (4) ศึกษาพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในห้องเรียนที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนเกรด 9 ที่เข้าศึกษาในโรงเรียนสายเทคนิคและอาชีพในประเทศเบลเยียมจำนวน 594 คน จาก 55 ชั้นเรียน ใช้การวิเคราะห์พหุระดับในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ความแปรปรวนส่วนใหญ่เกิดขึ้นในระดับนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 89 ความแปรปรวนเกิดขึ้นในระดับห้องเรียนคิดเป็นร้อยละ 11 และไม่พบความแปรปรวนที่มีนัยสำคัญในระดับโรงเรียน สำหรับปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักเรียน คือ เพศ อายุ สายการศึกษา ภาษาที่ใช้ที่บ้าน (home language) พบว่า อายุ และสายการศึกษาส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน ซึ่งเมื่อเพิ่มตัวแปรด้านแรงจูงใจของนักเรียนในโมเดล พบว่า นักเรียนที่รายงานว่ามีแรงจูงใจสูง ต้องการที่จะเรียนรู้ หรือเห็นว่าวิชาที่เรียนนั้นน่าสนใจ จะมีสุขภาวะในระดับสูง ในขณะที่นักเรียนที่รายงานว่ามีแรงจูงใจต่ำ ไม่มีทางเลือกนั้น จะมีสุขภาวะที่ต่ำกว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในโมเดล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางภาษา (language) จะส่งผลในทางบวกต่อสุขภาวะของนักเรียน และส่งผลมากกว่าตัวแปรคุณลักษณะของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนวิชาในกลุ่มของการใช้ภาษา (ภาษาต่างประเทศ) ได้ดีจะมีแนวโน้มที่มีสุขภาวะดี ทั้งนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ กลับมีผลไม่สอดคล้องกัน คือ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดี ไม่ได้ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนคนนั้นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนสำหรับปัจจัยด้านพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในห้องเรียน การศึกษาพบว่ารูปแบบพฤติกรรมของครูที่สอนภาษาแบบการใช้อำนาจ-การร่วมมือ (dominant-cooperative) เท่านั้นที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน ส่วนรูปแบบพฤติกรรมของครูที่สอนคณิตศาสตร์แบบการคล้อยตามและการร่วมมือ (submissive-cooperative) และการใช้อำนาจ-การร่วมมือ (dominant-cooperative) ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาครั้งนี้ นักวิชาการได้อธิบายถึงข้อจำกัดและให้ข้อเสนอแนะว่า การศึกษาครั้งนี้ให้ความสำคัญต่อมุมมองของการสอนที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพ

ระหว่างบุคคล โดยสนใจตัวแปรด้านคุณลักษณะของนักเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรม ครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และสุขภาวะของนักเรียน เท่านั้น ซึ่งในการศึกษาต่อไปอาจจะให้ความสนใจกับตัวแปรด้านกระบวนการของการเรียนรู้ที่มีต่อการสอน ในลักษณะมุมมองของครูที่มีต่อพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งจะทำให้สามารถเปรียบเทียบการรับรู้หรือ มุมมองของทั้งผู้สอนและผู้เรียนได้ นอกจากนี้ ยังอาจเพิ่มเติมปัจจัยในระดับครูและห้องเรียนอื่นๆ ที่จะช่วยอธิบายความแตกต่างในระดับห้องเรียนของสุขภาวะของนักเรียนได้มากขึ้น

6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะในบริบททางการศึกษาอื่นๆ

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะของนักเรียนภายในประเทศไทยเอง ยังมีอยู่ไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาสุขภาวะของผู้บริหารในสถานศึกษา ส่วนงานวิจัยในต่างประเทศ นอกเหนือจากการศึกษาสุขภาวะของนักเรียนตามที่กล่าวมาในตอนต้น สุขภาวะของครูเป็นอีก หนึ่งประเด็นที่ได้รับความสนใจ รายละเอียดดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยของพิสมัย อรทัย (2548) เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทที่หลากหลายสุขภาวะทางจิต ทักษะและผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารของรัฐ: การประยุกต์ใช้โมเดลสมการเชิงโครงสร้างแบบอภิปหุคูณย้อนกลับทุกกลุ่ม มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ได้แก่ (1) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความผูกพันของบทบาทที่หลากหลาย สุขภาวะทางจิต ทักษะการบริหารจัดการ และผลการปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการระหว่างผู้บริหารมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา และกลุ่มสาขาวิชาที่ต่างกัน และเพื่อศึกษาอิทธิพลของความผูกพันต่อบทบาทชีวิตที่หลากหลายที่มีต่อสุขภาวะทางจิตและทักษะการบริหารจัดการของผู้บริหารมหาวิทยาลัยของรัฐ (2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบอภิปหุคูณย้อนกลับระหว่างความผูกพันต่อบทบาทที่หลากหลาย สุขภาวะทางจิต ทักษะการบริหารจัดการ และผลการปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการของผู้บริหารมหาวิทยาลัยของรัฐ และ (3) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมมติฐานการวิจัยระหว่างเพศ อายุ ระดับการศึกษา และกลุ่มสาขาวิชาของผู้บริหาร ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารที่มีเพศ ระดับการศึกษา และกลุ่มสาขาวิชาต่างกัน มีค่าเฉลี่ยความผูกพันต่อบทบาทที่หลากหลาย สุขภาวะทางจิต ทักษะการบริหารจัดการ และผลการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ในขณะที่ผู้บริหารที่มีอายุต่างกัน มีค่าเฉลี่ยความผูกพันต่อบทบาทที่หลากหลาย สุขภาวะทางจิต ทักษะการบริหารจัดการ และผลการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน แต่มีค่าเฉลี่ยของสุขภาวะทางจิตด้านการมีเป้าหมายในชีวิตและความพึงพอใจในชีวิตต่างกัน และมีค่าทักษะการบริหารจัดการ

ในด้านทักษะที่สัมพันธ์กับคนแตกต่างกัน และในการศึกษาอิทธิพลของความผูกพันต่อบทบาทชีวิตที่หลากหลายที่มีต่อสุขภาวะทางจิตและทักษะการบริหารจัดการ พบว่า ตัวแปรความผูกพันต่อบทบาทชีวิตที่หลากหลายทำนายสุขภาวะทางจิตของผู้บริหารในด้านความภาคภูมิใจในตนเอง ทักษะการบริหารจัดการของผู้บริหารด้านทักษะระหว่างบุคคล และทักษะที่สัมพันธ์กับงานได้อย่างมีนัยสำคัญจากมากไปน้อยตามลำดับ และในการศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุ พบว่า โมเดลสมมุติฐานมีความไม่แปรเปลี่ยนในด้านรูปแบบโมเดล แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายในแฝง และพารามิเตอร์อื่นๆ ยกเว้นในค่าพารามิเตอร์เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายในแฝงที่ไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

ทัศนาศาสตร์ (2549) ศึกษาปัจจัยด้านคุณลักษณะที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงานของผู้บริหารสถานศึกษา มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ (1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา กับคุณภาพชีวิตการทำงาน (2) เพื่อหาคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงานของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี และ (3) เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตการทำงานของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี จำแนกตามระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน สถานภาพสมรส และเขตพื้นที่การศึกษา ตัวแปรคุณลักษณะที่นำมาศึกษา ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ความรู้ความสามารถ การมีส่วนร่วม มีความเพียงพอในชีวิต มีคุณธรรมจริยธรรม และความสามารถในการสื่อสาร ส่วนคุณภาพชีวิตการทำงาน 6 ด้าน คือ ค่าตอบแทนที่ยุติธรรม สิ่งแวดล้อมที่สะดวกและปลอดภัย ความก้าวหน้าและความมั่นคงในงาน ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัว ลักษณะการบริหารงาน และสังคมสัมพันธ์ ผลการศึกษา พบว่าคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมและรายด้าน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตการทำงาน คุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมและในด้านความรู้ความสามารถทำนายคุณภาพชีวิตการทำงานได้ และเมื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตการทำงานของผู้บริหารสถานศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และสถานภาพสมรสไม่แตกต่างกัน

งานวิจัยในต่างประเทศ

Saaranen, Tossavainen, Turunen, and Vertio (2006) ทำการศึกษาสุขภาวะทางอาชีพของบุคลากรในประชาคมโรงเรียน (school community) ในลักษณะงานวิจัยเชิงปฏิบัติการในโครงการส่งเสริมสุขภาวะทางอาชีพของประชาคมโรงเรียนที่ดำเนินงานร่วมกับการพยาบาลอาชีวอนามัยในประเทศฟินแลนด์ งานวิจัยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินสุขภาวะทางอาชีพของ

บุคลากรในประชาคมโรงเรียนและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาวะทางอาชีพ บุคลากรในการวิจัยนี้ครอบคลุม ครู ผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากรสายสนับสนุน และพยาบาลอาชีวอนามัยที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน กรอบแนวคิดของการวิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดการเสริมพลัง (empowerment) และทุนทางสังคม (social capital) เก็บรวบรวมจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นครู บุคลากรทางการศึกษา และพยาบาลอาชีวอนามัยรวมทั้งสิ้น 66 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (inductive content analysis) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาวะทางอาชีพของบุคลากรในประชาคมโรงเรียน พิจารณาได้ 4 ด้าน (1) บรรยากาศเชิงบวกในการทำงาน (positive atmosphere) (2) แรงจูงใจต่อการทำงาน (motivation for work) (3) ความรู้และความสามารถในการเชิงวิชาชีพ (4) ชีวิตส่วนตัว ปัจจัยที่สนับสนุน (resource factors) ได้แก่ วัฒนธรรมการทำงาน กิจกรรรมยามว่างและการดูแลตนเอง ชีวิตและความสัมพันธ์ส่วนตัว แรงจูงใจในการทำงานและทักษะในวิชาชีพ ปัจจัยที่บั่นทอน หรือปัจจัยด้านความเครียด (stress factors) ได้แก่ ความต้องการในงานที่สิ่งแวดล้อมในงานมีความซับซ้อน ความไม่สมดุลของงานที่ทำ ทรัพยากรของโรงเรียนที่จำกัด ความโดดเดี่ยวในการทำงาน และการต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ไม่คุ้นเคย จากข้อค้นพบที่ได้ อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า สุขภาวะทางอาชีพของบุคลากรในประชาคมของโรงเรียนเป็นกระบวนการของการเสริมพลัง (empowerment process) แสดงถึงความสำคัญของการสภาวะแวดล้อมในการทำงาน (work condition) ที่ดี ทำให้สุขภาวะทางอาชีพของบุคลากรในประชาคมโรงเรียนหนึ่งแตกต่างไปจากอีกที่หนึ่ง บุคคลเพียงคนเดียวไม่สามารถที่จะผลักดันให้เกิดสุขภาวะทางอาชีพที่ดีในองค์กรได้ แต่สามารถที่จะร่วมสร้างวัฒนธรรมใหม่ หรือเสริมพลังแห่งการเป็นประชาคมโรงเรียนช่วยให้บุคลากรได้มีความตระหนัก ริเริ่มสร้างสรรค์ และเปิดช่องทางให้กับส่งเสริมและพัฒนาสุขภาวะทางอาชีพของบุคลากรในประชาคมโรงเรียนที่ตนทำงานอยู่

Saaranen, Tossavainen, Hannele, Kiviniemi, and Vertio (2007) ศึกษาต่อเนื่องจากงานวิจัยในปี 2006 โดยนำข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยเชิงคุณภาพมาพัฒนาเป็นโมเดลเชิงบริบทของการส่งเสริมสุขภาวะทางอาชีพของบุคลากรในองค์กร (content model for the promotion of school community staff's occupational well-being) โมเดลประกอบด้วยปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะทางอาชีพของบุคคลในประชาคมโรงเรียนใน 4 ด้าน คือ (1) สภาพแวดล้อมในการทำงาน (2) เพื่อนร่วมงานกับภาระงาน (3) สังคมในการทำงาน (4) สมรรถนะในเชิงวิชาชีพ ผู้วิจัยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ระยะ โดยเก็บรวบรวมกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรทางการศึกษาและพยาบาลอาชีวอนามัย จำนวน 211 คน ในปี 2002 และ 266 คน ในปี 2004 นำมาวิเคราะห์ด้วยสมการ

โครงสร้างเชิงเส้น (structural equation model) ผลการศึกษาพบว่า จากโมเดลเชิงบริบท (content model) ของการส่งเสริมสุขภาวะทางอาชีพที่พัฒนาขึ้น สามารถอธิบายความแปรปรวนของสุขภาวะของบุคลากรโดยทั่วไป (general well-being) คิดเป็นร้อยละ 33 และร้อยละ 23 ในปี 2002 และ 2004 ตามลำดับ และอธิบายสุขภาวะทางอาชีพของบุคลากร (occupational well-being) คิดเป็นร้อยละ 27 และร้อยละ 17 ในปี 2002 และ 2004 ตามลำดับ และความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาวะของบุคลากรโดยทั่วไป (general well-being) และ สุขภาวะทางอาชีพของบุคลากร (occupational well-being) มีค่าเท่ากับ .33 และ .23 ในปี 2002 และ 2004 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาวะทางอาชีพของบุคลากรในประชาคมโรงเรียนมากที่สุด คือ เพื่อนร่วมงานกับภาระงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยทั้งสี่เปรียบเสมือนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มีอิทธิพลต่อสุขภาวะทางอาชีพของบุคลากรในองค์กร ซึ่งในที่นี้คือ ประชาคมโรงเรียน ทั้งนี้ประโยชน์ของการพัฒนาโมเดลดังกล่าว นอกจากจะใช้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุแล้ว ยังมีประโยชน์ในทางปฏิบัติในการนำมาใช้เป็นกรอบในการกำหนดแนวทางการวางแผน การดำเนินงาน และการประเมินโครงการที่เกิดประโยชน์ได้ทั้งในระดับบุคคลและระดับประชาคมโรงเรียน

Rasku and Kinnunen (2003) ทำการวิจัยเรื่อง สถานะการทำงานและสุขภาวะของครูมัธยมในประเทศฟินแลนด์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสภาพการทำงานของครูมัธยมชาวฟินแลนด์ กับกลุ่มอ้างอิงที่เป็นครูชาวยุโรป และเพื่อสำรวจความแตกต่างของสถานะการทำงาน (job condition) และยุทธวิธีในการเผชิญปัญหา (coping strategies) ที่ส่งผลต่อสุขภาวะทางอาชีพของครู ทำการรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 232 คนและกลุ่มอ้างอิงจำนวน 1,950 คน วิเคราะห์ผลโดยใช้ สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบลดหลั่น (hierachical multiple regression analysis) ผลการศึกษาพบว่า ครูชาวฟินแลนด์มีสถานะการทำงานดีกว่าครูในแถบยุโรปโดยทั่วไป กล่าวคือ ครูชาวฟินแลนด์มีการรับรู้ด้านความต้องการของงานในระดับต่ำ การควบคุมของงานในระดับสูง แต่ยังคงมีสุขภาวะอยู่ในระดับดีกว่ากลุ่มอ้างอิงที่เป็นครูในแถบยุโรปทั่วไป ซึ่งสุขภาวะของครูในที่นี้พิจารณาจากความพึงพอใจในการทำงานที่ครูได้รับ พบว่ามีอยู่ในระดับสูง รวมถึงการมีระดับของการลดความเป็นบุคคลในผู้อื่น (depersonalisation) และปัญหาสุขภาพ (somatic complaints) ในระดับต่ำ นอกจากนี้ ยังพบอิทธิพลหลักของตัวแปรข้อเรียกร้องจากงานและการควบคุมในงาน มีเพียงอิทธิพลหลักของข้อเรียกร้องจากงาน (job demands) และการควบคุมของงาน (job control) เท่านั้น กล่าวคือ ครูที่มีการรับรู้ข้อเรียกร้องจากงานในระดับสูง จะมีแนวโน้มการมีความพึงพอใจในงานที่ต่ำ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ในระดับสูง และการลดความเป็นบุคคลในผู้อื่นในระดับสูงอีกด้วย นอกจากนี้ในการเพิ่มชุดตัวแปรที่แสดงถึงสถานะของ

การทำงาน และกลยุทธ์ในการจัดการปัญหา จะสามารถอธิบายความแปรปรวนที่เกิดขึ้นกับตัวแปรอื่น ได้ดียิ่งขึ้น คือ การปรากฏของปัญหาโรคทางกาย (somatic complaints) ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (emotional exhaustion) และการรู้สึกว่าคุณไม่ประสบความสำเร็จ (personal accomplishment)

Klusmann, Kunter, Trautwein, Udtke, and Baumert (2008) ทำการวิจัยเรื่อง สุขภาวะทางอาชีพของครูและคุณภาพของการสอนหนังสือ: บทบาทสำคัญของรูปแบบการกำกับตนเอง มีวัตถุประสงค์หลัก คือ มุ่งศึกษาความแตกต่างของสุขภาวะทางอาชีพ (occupational well-being) และความสามารถในปฏิบัติงานด้านการสอน (instructional performance) ที่อธิบายได้ด้วยรูปแบบของการกำกับตนเองของครู (self-regulatory patterns) กรอบแนวคิดที่นักวิชาการที่ให้ความสำคัญ คือ ปฏิสัมพันธ์ภายในตัวบุคคล ด้านพฤติกรรมของการกำกับตนเองใน ลักษณะ ได้แก่ การเข้าร่วมในงาน (work engagement) และความยืดหยุ่น (resilience) ซึ่งการที่ครูแสดงพฤติกรรม การเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ก่อปรกับความสามารถในการจัดการกับสภาวะทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นจากงาน และสามารถรับมือกับความล้มเหลวที่เกิดขึ้น มีความสัมพันธ์กับการมีสุขภาวะทางอาชีพที่ดี ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการสอนที่ดี และสามารถส่งผลต่อเนื่องไปยังผลลัพธ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่อไป งานวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เพื่อศึกษารูปแบบที่แตกต่างกันของการเข้าร่วมในงาน (engagement) และความยืดหยุ่น (resilience) โดยใช้การวิเคราะห์ latent profile analysis ในกลุ่มตัวอย่างครูชาวเยอรมันที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 1,789 คน และสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของการกำกับตนเองของครูและสุขภาวะทางอาชีพในมิติของความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (emotional exhaustion) และ ความพึงพอใจในงาน (job satisfaction) ส่วนที่ 2 เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลการปฏิบัติงานทางด้านการสอนของครู (instructional performance) ในครูที่มีรูปแบบการกำกับตนเองที่ต่างกัน และเพื่อสำรวจความแตกต่างที่เกิดขึ้นว่ามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาส่วนนี้เป็น ครูจำนวน 318 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ การถดถอยพหุคูณ (multiple regression) ผลการศึกษาพบว่า ครูที่มีรูปแบบการกำกับตนเองที่ต่าง ากันมีสุขภาวะทางอาชีพที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ครูที่มีรูปแบบการกำกับตนเอง มีพฤติกรรมเข้าร่วมในงาน (work engagement) และความยืดหยุ่น (resilience) ในระดับที่สูง จะมีแนวโน้มที่มีสุขภาวะทางอาชีพที่ดีกว่าครูที่มีรูปแบบการกำกับตนเองในลักษณะอื่นๆ ครูที่มีรูปแบบการกำกับตนเอง มีพฤติกรรมเข้าร่วมในงาน (work engagement) ในระดับต่ำแต่มีความยืดหยุ่น (resilience) อยู่ในระดับที่สูง จะมีแนวโน้มที่มีสุขภาวะทางอาชีพที่ดี รองลงมา โดยรูปแบบของการกำกับตนเองสามารถทำนายผลการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูได้เป็น

ส่วนใหญ่ (3 ใน 4 องค์ประกอบของการปฏิบัติงานด้านการสอน) นอกจากนี้ยังพบว่า รูปแบบของการกำกับตนเองของครูมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

จากการทบทวนเอกสาร พบว่า การศึกษาสุขภาวะของนักเรียนที่ผ่านมายังไม่ได้รับความสนใจจากนักวิชาการมากนัก ทั้งที่ เป็นประเด็นที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าประเด็นของผลสัมฤทธิ์ แนวทางในการศึกษาที่ผ่านมาก็เป็นเพียงการวัดจากผลลัพธ์ (outcome) ไม่ได้วัดจากสุขภาวะของนักเรียนที่มีลักษณะเป็นองค์ประกอบครอบคลุมในทุกมิติ โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาแนวทางในการศึกษาสุขภาวะของครูเทียบเคียงจะพบว่า การศึกษาสุขภาวะของครู จะมีความครอบคลุมทั้งมิติของสุขภาพร่างกาย จิตใจ อีกทั้งเชื่อมโยงกับอาชีพการทำงานของครู การศึกษาสุขภาวะของนักเรียนจึงน่าจะพัฒนาต่อโดยการใช้สุขภาวะทางจิต มาเป็นแนวทางหลักในการพัฒนาองค์ประกอบสุขภาวะของนักเรียน เชื่อมโยงเข้ากับบริบทของเรียนในโรงเรียน

ตอนที่ 7 กรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย

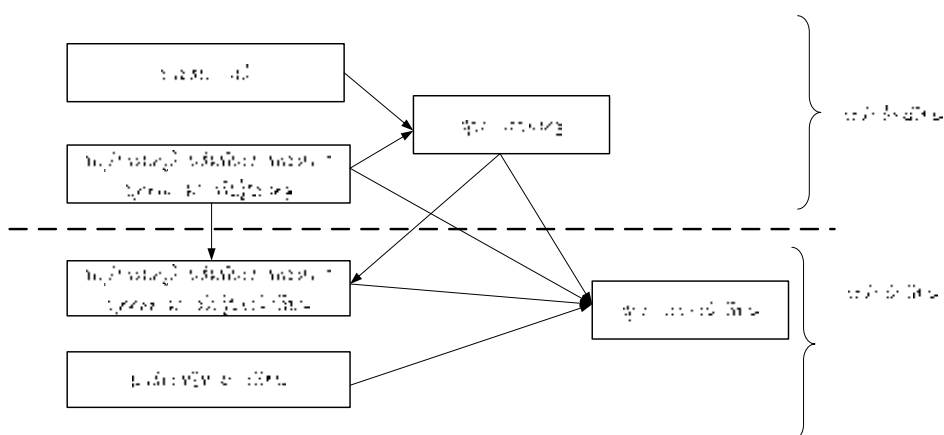
7.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาโมเดลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียน โดยอาศัยกรอบแนวคิดของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) ที่ให้ความสำคัญกับบรรยากาศในห้องเรียน นำมาพัฒนาร่วมกับการศึกษาสุขภาวะของนักเรียนและครูตามแนวคิดสุขภาวะทางจิต โดยพิจารณาตัวแปรที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนพิจารณาได้ 2 ระดับ คือ ระดับนักเรียน และปัจจัยระดับห้องเรียน

(1) ปัจจัยในระดับนักเรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และสุขภาวะของนักเรียน

(2) ปัจจัยในระดับห้องเรียน ได้แก่ ประสิทธิภาพ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู และสุขภาวะของครู

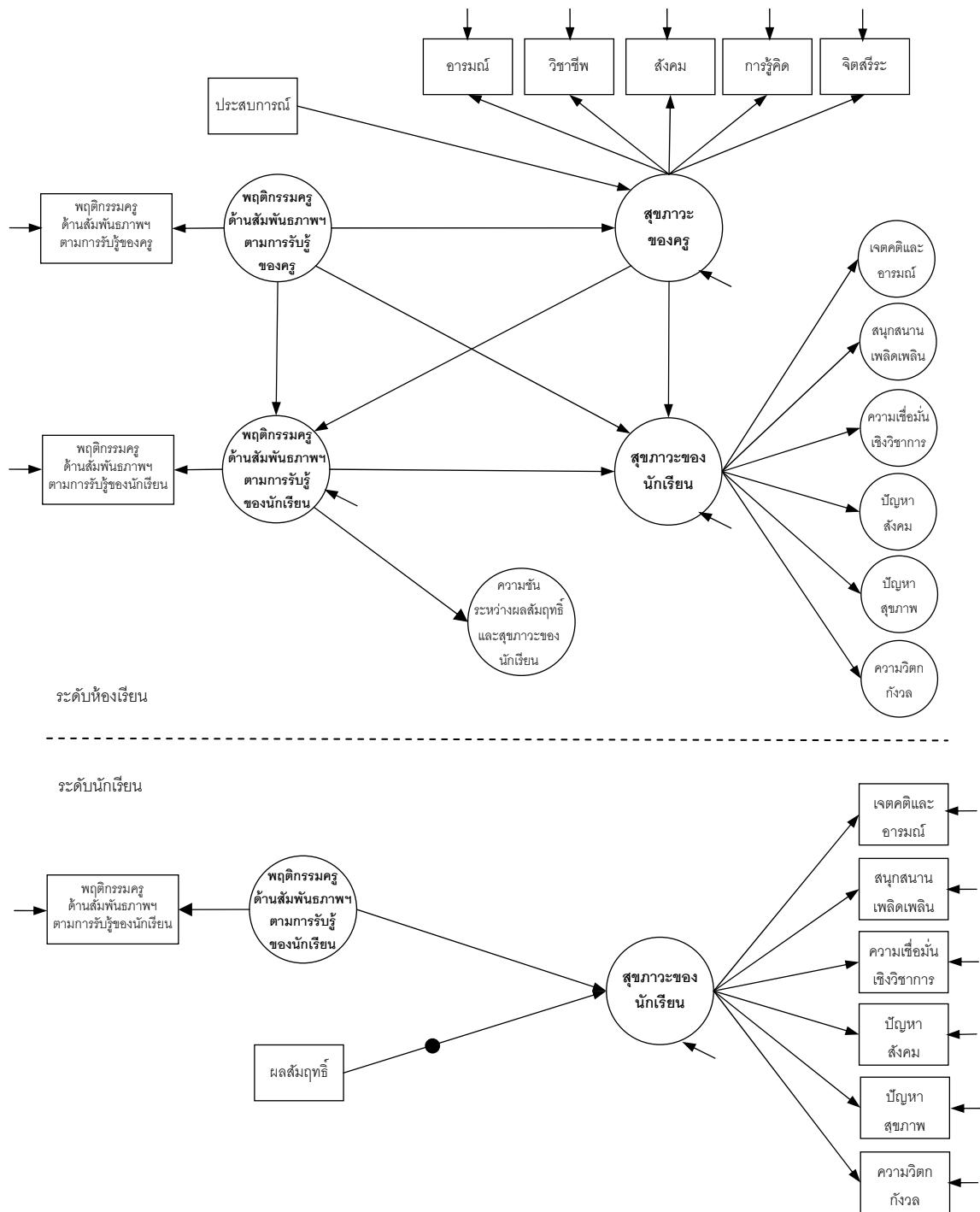
การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน โดยให้ความสำคัญกับความเป็นจริงของข้อมูลทางการศึกษาที่มีความเป็นระดับชั้นลดหลั่น ดังนั้นกรอบแนวคิดของการวิจัยจึงอยู่ในรูปของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ตัวแปรที่นำมาศึกษาแสดงในภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 ตัวแปรในการวิจัย

ปัจจัยในระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน ประกอบด้วย (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พิจารณาได้จากเกรดเฉลี่ยสะสมของนักเรียน (2) พฤติกรรมครูด้านความสัมพันธ์ทางภาพระหว่างบุคคล ตามการรับรู้ของนักเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ได้แก่ การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (dominance-cooperative) การร่วมมือ-การคล้อยตาม (cooperation-submission) การคล้อยตาม-การต่อต้าน (submission-opposition) และการต่อต้าน-การใช้อำนาจ (opposition-dominance) (3) สุขภาวะของนักเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัว ได้แก่ เจตคติและอารมณ์เชิงบวกที่มีต่อโรงเรียน ความสนุกสนานเพลิดเพลินที่ได้รับในโรงเรียน อึดมโนทัศน์เชิงวิชาการ ปัญหาที่พบทางด้านสุขภาพกาย ปัญหาด้านสังคมในโรงเรียน และความวิตกกังวลที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน

ปัจจัยในระดับห้องเรียน/ครู ที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน ประกอบด้วย (1) ประสิทธิภาพของครู (2) พฤติกรรมครูด้านความสัมพันธ์ทางภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ได้แก่ การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (dominance-cooperative) การร่วมมือ-การคล้อยตาม (cooperation-submission) การคล้อยตาม-การต่อต้าน (submission-opposition) และการต่อต้าน-การใช้อำนาจ (opposition-dominance) (3) สุขภาวะของครู วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว ได้แก่ ด้านความรู้สึก (affective) ด้านวิชาชีพ (professional) ด้านสังคม (social) ด้านการรู้คิด (cognitive) และด้านจิตสรีระ (psychosomatics) จากที่กล่าวมาข้างต้น กรอบแนวคิดการวิจัยในครั้งนี้ แสดงดังภาพที่ 2.14



ภาพที่ 2.10 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 8 วิธีวิทยาสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีวิทยาที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (multilevel structural equation modeling; MSEM) และการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านพหุระดับในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (multilevel mediation analysis) เพื่อให้เข้าใจกรอบแนวคิดของวิธีวิทยาที่เลือกใช้ในงานวิจัย และการนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ขอแนะนำรายละเอียดดังนี้ โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM analysis) อิทธิพลการส่งผ่าน (mediating effect) อิทธิพลการปรับ (moderating effect) ในโมเดลลักษณะต่างๆ และครอบคลุมการนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Mplus

8.1 โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM)

การสร้างหรือการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับนั้น (multilevel structural equation modeling; MSEM) เป็นวิธีการในเชิงวิธีวิทยาการวิจัยที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation modeling; SEM) ในข้อมูลที่มีลักษณะซ้อนทับกันอยู่ (nested) (Muthén, 1994) โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับที่นักวิชาการพัฒนาขึ้นมา จึงมีคุณสมบัติพื้นฐานไม่แตกต่างไปจากการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation modeling ; SEM) กล่าวคือ การเป็นโมเดลวิจัยที่สร้างขึ้นมาจากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตอบคำถามวิจัยที่มีตัวแปรแฝงรวมอยู่ด้วยได้ แต่มีคุณสมบัติเพิ่มเติมที่โดดเด่นของการวิเคราะห์ข้อมูลแบบโมเดลพหุระดับ (Multilevel Modeling; MLM) ที่ให้ความสำคัญกับธรรมชาติของข้อมูลที่มีหลายระดับซ้อนกันเป็นระดับลดหลั่น เช่น นักเรียนเป็นหน่วยที่ซ้อนอยู่ในห้องเรียน และห้องเรียนเป็นหน่วยที่ซ้อนอยู่ในโรงเรียน เป็นต้น ทำให้การพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับมีประสิทธิภาพครอบคลุมการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ตอบคำถามวิจัยได้อย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ศักยภาพของการสร้างโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในหลายรูปแบบ เช่น กรณีที่มีการขาดหายของข้อมูล (missing data) จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมีค่าไม่เท่ากัน (unbalance n_j) โมเดลที่มีความซับซ้อนรวมอยู่ด้วยการประมาณค่าพารามิเตอร์ความแปรปรวนร่วมแบบ asymptotic ที่มีความแกร่ง ผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นกรณีข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ MLR สามารถแยกอิทธิพลในโมเดลออกเป็นอิทธิพลระดับภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม สามารถวิเคราะห์ตัวแปรได้

หลากหลายลักษณะทั้งตัวแปรต่อเนื่อง ตัวแปรไม่ต่อเนื่อง ตัวแปรเรียงอันดับ (ordinal) ตัวแปรทวิภาค (binary) เป็นต้น (Muthén and Asparouhov, 2008)

โดยหลักการ Muthén and Asparouhov (2008) เสนอว่า กรณีที่มีข้อมูลสองระดับ โมเดลหลักของการวิจัย ประกอบด้วย โมเดลการวัด (measurement model) และโมเดลโครงสร้าง (structural model) การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับมีลักษณะโดยสรุปดังนี้

ระดับที่ 1 โมเดลการวัด (measurement model)

$$Y_{ij} = \nu_j + \Lambda_j \eta_{ij} + K_j X_{ij} + \varepsilon_{ij} \dots \dots \dots (2.1)$$

ระดับที่ 1 โมเดลสมการโครงสร้าง (structural model)

$$\eta_{ij} = \alpha_j + B_j \eta_{ij} + \Gamma_j X_{ij} + \zeta_{ij} \dots \dots \dots (2.2)$$

ระดับที่ 2 โมเดลสมการโครงสร้าง (structural model)

$$\eta_j = \mu + \beta \eta_j + \gamma X_j + \zeta_j \dots \dots \dots (2.3)$$

โดยที่ $\varepsilon_{ij}, \zeta_{ij}, \zeta_j$ เป็นเวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน ที่มีการแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปร (multivariate normally distributed) และเป็นอิสระจากกันในแต่ละกลุ่ม สมการที่ 2.1-2.3 เป็นสมการของโมเดลการวัดและโมเดลสมการโครงสร้างที่ใช้ในโปรแกรม Mplus ตั้งแต่ version 5 Y_{ij} แสดง เวกเตอร์ของตัวแปรภายในแฝง X_{ij} แสดง เวกเตอร์ของตัวแปรภายนอกในระดับที่ 1 X_j แสดง เวกเตอร์ของตัวแปรภายนอกในระดับที่ 2 สำหรับเวกเตอร์และเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่เหลือ แสดง สัมประสิทธิ์แบบกำหนดหรือแบบสุ่ม (fixed or random coefficients) ส่วนตัวห้อย j แสดง เมทริกซ์พารามิเตอร์ขององค์ประกอบที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) หรือในระยะแรกที่ Muthén เรียกว่า โมเดลโครงสร้างความแปรปรวนร่วมพหุระดับ (multilevel covariance structure model) สามารถอธิบายด้วย เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมพื้นฐาน 3 เมทริกซ์ ได้แก่ (1) เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมรวม (total sample covariance matrix; S_T) (2) เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง (sample pooled within-group covariance matrix; S_{pw}) (3) เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง (sample between group covariance matrix; S_B) แสดงดังสมการที่ 2.4-2.6

$$S_T = (N - 1)^{-1} \sum_{g=1}^G \sum_{i=1}^{N_g} (y_{gi} - \bar{y})(y_{gi} - \bar{y})' \dots\dots\dots (2.4)$$

$$S_{PW} = (N - G)^{-1} \sum_{g=1}^G \sum_{i=1}^{N_g} (y_{gi} - \bar{y})(y_{gi} - \bar{y})' \dots\dots\dots (2.5)$$

$$S_B = (G - 1)^{-1} \sum_{g=1}^G N_g (\bar{y}_g - \bar{y})(\bar{y}_g - \bar{y})' \dots\dots\dots (2.6)$$

จากลักษณะโครงสร้างของข้อมูลและโมเดลที่มีความซับซ้อน ทำให้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ จึงจำเป็นต้องอาศัยยุทธวิธีในการวิเคราะห์ข้อมูลที่แตกต่างไปจากการวิเคราะห์ข้อมูลในโมเดลสมการโครงสร้าง หรือโมเดลพหุระดับ โดยยุทธวิธีดังกล่าว ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบดั้งเดิม (2) การประมาณค่าความผันแปรระหว่างกลุ่ม (3) การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรภายในกลุ่ม และ (4) การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่ม (Muthén, 1994)

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบดั้งเดิม โดยใช้โมเดลโครงสร้างความแปรปรวนร่วมรวม (conventional factor analysis of the total covariance structure; S_T) การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ มีประโยชน์ในการตรวจสอบความเป็นไปได้ของโมเดลตามสมมติฐานการวิจัย เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมรวม (S_T) ที่ไม่คำนึงถึงลักษณะข้อมูลที่เป็นพหุระดับจะนำมาใช้ในการทดสอบขั้นตอนนี้ ผลที่ได้จึงยังไม่ถูกต้อง ค่าแสดงความสอดคล้องกลมกลืนมักจะมีค่าสูงกว่าที่ควร (inflated) เนื่องจากค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นมีค่าสูง (intraclass correlation) กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ หรือตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสูง

ขั้นตอนที่ 2 การประมาณค่าความผันแปรระหว่างกลุ่ม (estimation of between variation) ในการวิเคราะห์พหุระดับนั้นต้องมั่นใจว่าความผันแปรระหว่างหน่วยเพียงพอ โดยการทดสอบความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ ($\Sigma_B = 0$) พิจารณาได้จากการประมาณค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation) ของแต่ละตัวแปร ที่ได้จากการประมาณค่าดังสมการ (2.7)

$$\sigma_B^2 / (\sigma_B^2 + \sigma_{BW}^2) \dots\dots\dots (2.7)$$

จากสมการข้างต้น σ_{BW}^2 จะมีค่าประมาณเท่ากับ S_{PW}^2 ในขณะที่ σ_B^2 จะมีค่าประมาณ

$$C^{-1}(S_B^2 - S_{PW}^2) \dots\dots\dots (2.8)$$

สำหรับกรณีที่ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่า ตัวแปรดังกล่าวไม่เหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรภายในกลุ่ม (estimation of within structure) เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่คล้ายกับขั้นตอนที่ 1 แตกต่างที่ชนิดของเมทริกซ์ และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยในขั้นตอนนี้ใช้เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของกลุ่ม

ตัวอย่างภายในหน่วย (S_{pw}) ที่มีวิธีการประมาณค่าแบบ GLS หรือ ML และขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ N-G (โดย N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในระดับที่ 1 และ G แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในระดับที่ 2) ผลของการประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรภายในกลุ่มจากเมทริกซ์ S_{pw} จะมีความถูกต้องไม่ถูกบิดเบือนจากความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มในโมเดล และให้ค่าความสอดคล้องของโมเดลที่สูงกว่าการประมาณค่าด้วยเมทริกซ์ S_T

ขั้นตอนที่ 4 การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่ม (estimation of between structure) เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์พหุระดับที่ยาก เนื่องจากนักวิชาการเองยังไม่ทราบโครงสร้างความแปรปรวนร่วมของ Σ_B ที่แน่ชัด การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่มในขั้นตอนนี้ จะให้ความสนใจกับความผันแปรระหว่างกลุ่ม โดยละเลยความผันแปรภายในกลุ่ม ดังนั้นในการประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่ม จึงทำได้เพียงการสำรวจโครงสร้างองค์ประกอบจากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (correlation matrix) พิจารณาค่าไอเกน และการประมาณค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งค่าที่ได้จะมีความใกล้เคียงกับการประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่มด้วย Σ_B

จากขั้นตอนที่ 1-4 เป็นการสำรวจและตรวจสอบโมเดลเบื้องต้น เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้างในแต่ละระดับอย่างคร่าวๆ เป็นแนวทางในการนำไปปรับโมเดลเต็มรูปในขั้นตอนถัดไป โดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (multilevel structural model) ที่เป็นจุดหมายสำคัญนั้นจะประมาณค่าโมเดลทั้งสองระดับไปพร้อมๆกันทั้งเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง (S_{pw}) และเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง (S_B)

การตรวจสอบความตรงของโมเดล

การตรวจสอบความตรงของโมเดลหรือการประเมินความถูกต้องของโมเดล ค่าสถิติและดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเพื่อใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics) ซึ่งเป็นค่าสถิติใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ การคำนวณค่าไค-สแควร์ คำนวณได้จาก $(N-1)F_{\min}$ โดยที่ N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และ F_{\min} แทนค่าฟังก์ชันความกลมกลืน (minimum fitting function) ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าสูงมาก แสดงว่า ฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือ โมเดลการวิจัยไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมาก (เข้าใกล้ศูนย์) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างไรก็ตาม ค่าสถิติไค-สแควร์ เป็นค่าสถิติที่ไวต่อขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ขนาดของโมเดล การแจกแจงข้อมูล

ของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น การตรวจสอบความตรงของโมเดลควรพิจารณาค่าสถิติไค-สแควร์ร่วมกับดัชนีวัดระดับความกลมกลืนอื่นๆ (Hu and Bentler, 1999)

2. ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ใช้เป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณาคู่กับค่าสถิติไค-สแควร์ ได้แก่ ค่าดัชนี Tucker-Lewis Index (TLI), Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Squared Error (RMSEA) และ Standardized Root Mean Squared Residual (SRMR) เกณฑ์ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่เป็นที่ยอมรับ ได้แก่ งานวิจัยของ Hu and Bentler (1999) และ Yu (2002) โดยมีรายละเอียดดังนี้

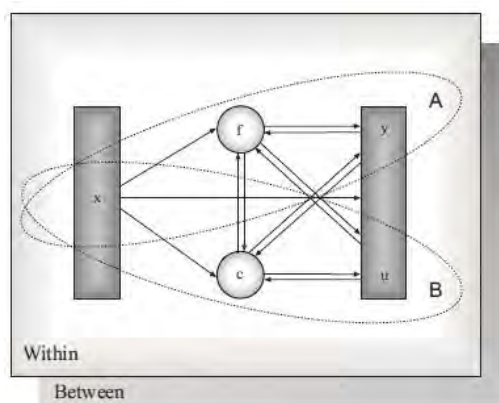
ดัชนี	ค่าดัชนีแสดงความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล
- TLI	≥ 0.95 (Hu and Bentler, 1999; Yu, 2002)
- CFI	≥ 0.95 (Hu and Bentler, 1999) ≥ 0.96 (Yu, 2002)
- RMSEA	≤ 0.06 (Hu and Bentler, 1999) ≤ 0.05 (Yu, 2002)
- SRMR	≤ 0.08 (Hu and Bentler, 1999) ≤ 0.07 (Yu, 2002)

8.2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับด้วยโปรแกรม Mplus

โปรแกรม Mplus เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาโมเดลทางสถิติ และได้รับความนิยมจากกลุ่มนักวิชาการยุคปัจจุบันในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคุณสมบัติที่หลากหลายครอบคลุมการพัฒนาแบบโครงสร้างของโมเดล (modeling) ตัวประมาณค่าทางสถิติและอัลกอริทึมในรูปแบบต่างๆ ง่ายต่อการใช้งาน และมีรูปแบบการนำเสนอข้อมูลเป็นภาพจำลองทำให้เข้าใจได้ง่าย นอกจากนี้ Mplus ยังสามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะภาคตัดขวาง หรือข้อมูลระยะยาว ข้อมูลระดับเดียวหรือหลายระดับที่มาจากกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน (observed/unobserved heterogeneity) การวิเคราะห์ตัวแปรครอบคลุมทั้งตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง (continuous) ตัวแปรเซ็นเซอร์ (censored) ตัวแปรเรียงอันดับ (ordinal) ตัวแปรนามบัญญัติ (nominal) หรือตัวแปรหลายๆแบบรวมกัน นอกจากนี้ Mplus ยังมีคุณสมบัติพิเศษอื่นๆ ได้แก่ การแทนค่าในกรณีที่ข้อมูลขาดหาย การจำลองข้อมูลด้วยเทคนิค Monte Carlo ข้อมูลการสำรวจที่มีความซับซ้อน รวมถึงข้อมูลพหุระดับ (Muthén and Muthén, 2010)

จุดมุ่งหมายสำคัญของการพัฒนาโมเดลหรือการสร้างโมเดลโดยทั่วไป คือ การใช้โมเดลเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้วิจัยสามารถอธิบายโครงสร้างของข้อมูลให้เข้าใจและแปลความหมายได้ง่าย ดังนั้นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างตัวแปรภายในโมเดลจึงมีความสำคัญยิ่ง ภาพที่ 2.11 แสดง

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรลักษณะต่างๆ ในโปรแกรม Mplus โดยมีการใช้สัญลักษณ์/ตัวอักษร แทนตัวแปรในลักษณะดังต่อไปนี้ **สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม** แทนตัวแปรสังเกตได้ (observe variable) ซึ่งตัวแปรสังเกตได้นี้สามารถเป็นได้ทั้งตัวแปรผลและตัวแปรภูมิหลัง (background variable) **ตัวอักษร X** แทนตัวแปรภูมิหลัง **ตัวอักษร y** แทนตัวแปรผล **ตัวอักษร u** แทนตัวแปรผลที่เป็นได้ทั้งตัวแปรนามบัญญัติ ตัวแปรเรียงอันดับ ตัวแปรทวิ/พหุวิภาค **สัญลักษณ์วงกลม** แทนตัวแปรแฝงที่เป็นได้ทั้งตัวแปรแฝงแบบต่อเนื่อง (continuous) และไม่ต่อเนื่อง (categorical) **ตัวอักษร f** แทน ตัวแปรแฝงแบบต่อเนื่อง (continuous latent variables) **ตัวอักษร c** แทนตัวแปรแฝงแบบไม่ต่อเนื่อง (categorical latent variable) **ลูกศร** แทนความสัมพันธ์ในสมการถดถอยระหว่างตัวแปรในโมเดล จากที่กล่าวมาแล้วว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Mplus สามารถรวมตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องและ/หรือตัวแปรไม่ต่อเนื่องในการวิเคราะห์ ในภาพจึงมีรูปวงรี A ล้อมรอบโมเดลที่มีเฉพาะตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง และรูปวงรี B ล้อมรอบโมเดลที่มีเฉพาะตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง กรอบแนวคิดการพัฒนาโมเดลโดยรวมของ Mplus จึงเรียกได้ว่าครอบคลุมตัวแปรในทุกลักษณะ สำหรับส่วนที่แสดงด้วย within และ between เป็นการอธิบายความแปรผันในแต่ละระดับ ในระดับที่ 1 คือ ระดับบุคคล (individual or within level) และระดับที่ 2 คือ ระดับกลุ่ม (cluster or between level)



ภาพที่ 2.11 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโปรแกรม Mplus

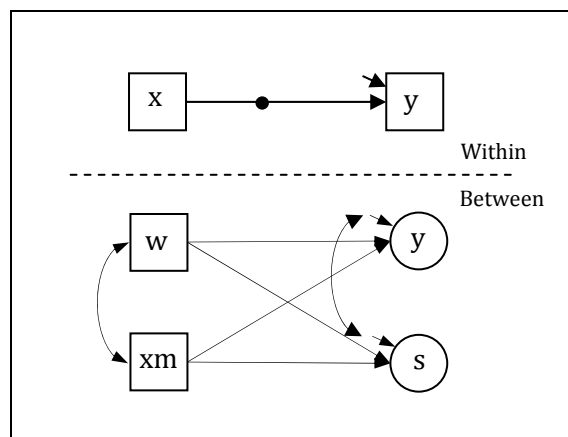
ที่มา: Muthén and Muthén (2010)

อย่างไรก็ดี โปรแกรม Mplus ยังคงมีข้อจำกัดอยู่ที่การวิเคราะห์ข้อมูลในโมเดล 2 ระดับ กล่าวคือ โปรแกรม Mplus ไม่สามารถวิเคราะห์โมเดลวิจัยที่มีมากกว่า 2 ระดับได้ ทั้งนี้ ไม่รวมเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาว และข้อมูลที่มีการวัดซ้ำ ในปัจจุบัน โปรแกรมที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลมากกว่า 2 ระดับ มีเพียงโปรแกรม Gllamm (Generalized Linear Latent And Mixed Models) ที่พัฒนาขึ้นโดย Rabe-Hesketh and Skrondal แต่ยังคงมีข้อจำกัดที่สำคัญ

ด้านประสิทธิภาพการวิเคราะห์ ได้แก่ การแจกแจงเป็นปกติพหุนาม (multivariate normal variables) การคำนวณความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error) และการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Hox, 2006)

สำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยเทคนิคความเป็นไปได้สูงสุด (maximum likelihood) ของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับด้วยโปรแกรม Mplus สามารถนำความชันแบบสุ่มเข้ามารวมในโมเดล Muthén and Muthén (2007) ได้เพิ่มเติมสัญลักษณ์ที่แทน ความชันแบบสุ่ม (random slope) และจุดตัดแกน (intercept) ภายในโมเดลหลักแสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับ ภาพที่ 2.12 โดยสัญลักษณ์ที่แทน ความชันแบบสุ่ม (random slope) แสดงด้วยจุดสีดำอยู่ระหว่างกลางลูกศรของตัวแปรในระดับที่ 1 ส่วนสัญลักษณ์แทนจุดตัดแกน (intercept) แสดงด้วยวงกลมอยู่ในระดับที่ 2 อาจกล่าวได้ว่า โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับที่พัฒนาขึ้นจึงเป็นการบูรณาการทางเทคนิคเชื่อมโยงสมการถดถอยพหุระดับและโมเดลสมการโครงสร้างเข้าด้วยกัน ทำให้สัมพันธ์แบบสุ่มที่กลายเป็นตัวแปรแฝง และโมเดลสมการถดถอยพหุระดับสามารถรวมอยู่ในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ

ภาพที่ 2.12 เป็นตัวอย่างของภาพแสดงเส้นทางอิทธิพลของโมเดลพหุระดับจากคู่มือการใช้โปรแกรม Mplus (Muthén and Muthén, 2010) ในโมเดลระดับที่ 1 หรือโมเดลภายในกลุ่ม (within model) เป็นสมการถดถอยของตัวแปรตาม y ที่มีต่อตัวแปรทำนาย x จุดสีดำที่อยู่บนตัวแปรตาม y แสดงค่าเฉลี่ยของ y ในขณะที่จุดสีดำที่อยู่บนลูกศร แสดงความชันแบบสุ่ม (random slope) โดยค่าเฉลี่ยของ y และความชันแบบสุ่มจะถูกนำไปรวมอยู่ในโมเดลระดับที่ 2 มีสัญลักษณ์ y และ s กำกับ สำหรับโมเดลระดับที่ 2 หรือโมเดลระหว่างกลุ่ม (between model) ประกอบด้วยตัวแปรทำนาย 2 ตัว ได้แก่ ตัวแปรในระดับกลุ่ม w และค่าเฉลี่ยกลุ่มของตัวแปรทำนายในระดับที่ 1 (group mean) x_m



ภาพที่ 2.12 โมเดลแสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับที่รวมความชันแบบสุ่มและจุดตัดแกนในโมเดล

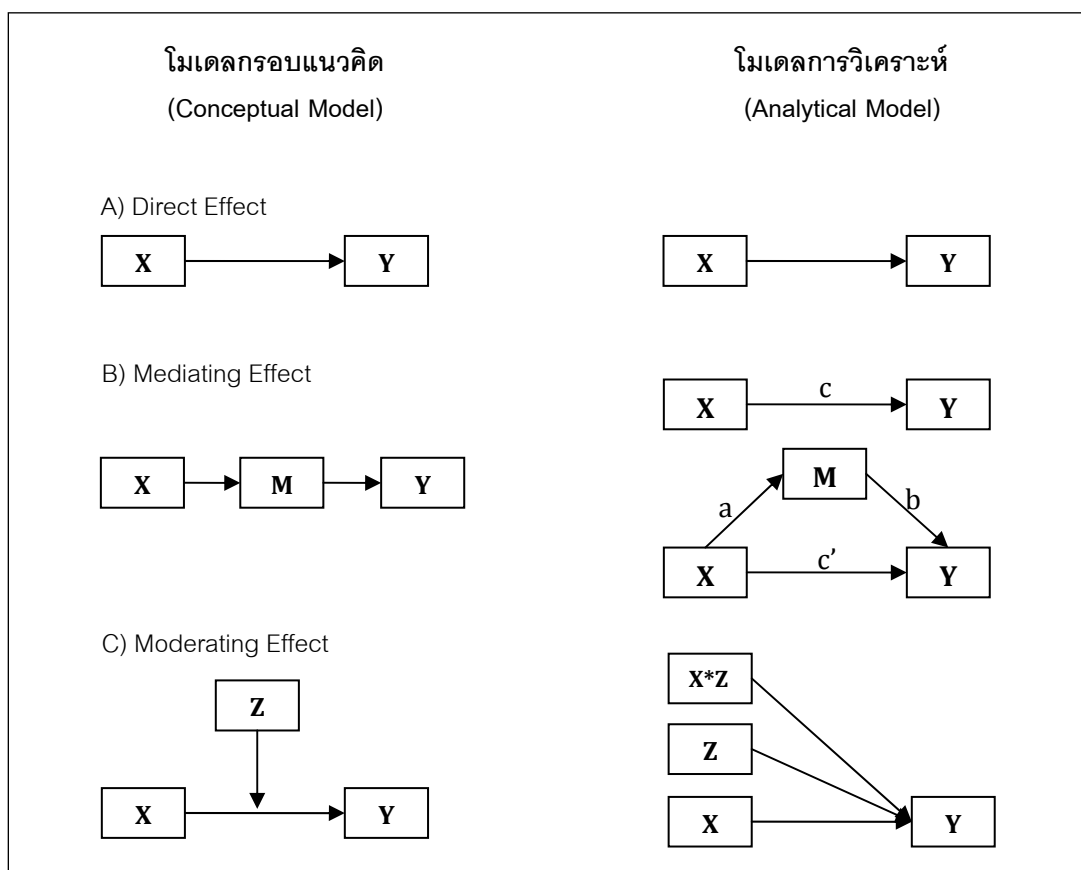
ที่มา: Muthén and Muthén (2010)

อิทธิพลการปรับ (Moderating effect) และอิทธิพลการส่งผ่าน (mediating effect) ในโมเดลการวิจัย

ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์อิทธิพลการปรับ (moderation) และอิทธิพลการส่งผ่าน (mediation) เป็นที่แพร่หลายอย่างยิ่งในงานวิจัยทางจิตวิทยา (Baron and Kenny, 1986; Holmbeck, 1997; James and Brett, 1984; MacKinnon et al 2002; Shrout and Bolger, 2002) ซึ่งการศึกษาอิทธิพลทั้งสองรูปแบบเป็นแนวทางที่ช่วยนักวิชาการอธิบายความหลากหลายของปรากฏการณ์ในเชิงจิตวิทยาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยอิทธิพลทั้งสองมีความโดดเด่นกันคนละแบบ สำหรับอิทธิพลการปรับ (moderation) สนใจศึกษาอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยอธิบายความแตกต่างของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างตัวแปรตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม โดยมีตัวแปรที่สามเข้ามาเกี่ยวข้อง เกิดการปฏิสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ เรียกตัวแปรที่สามนี้ว่า ตัวแปรปรับ (moderator) (Baron and Kenny, 1986; J. Cohen, 1988; James and Brett, 1984) มักพบในงานวิจัยที่ศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือสถานการณ์ต่างๆ ส่วนอิทธิพลการส่งผ่าน (mediator) เน้นการศึกษาอิทธิพลทางอ้อมที่เกิดขึ้น ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยมีตัวแปรที่สามมาอยู่คั่นตรงกลาง หรือที่เรียกว่า ตัวแปรส่งผ่าน (mediator) มักพบในงานวิจัยที่พยายามหาเหตุผลของการแสดงออกทางการกระทำของบุคคล (Ajzen, 2001)

ภาพที่ 2.13 เปรียบเทียบรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลทางตรง (direct effect) อิทธิพลการปรับ (moderating effect) และอิทธิพลการส่งผ่าน (mediating effect) ด้วยโมเดลกรอบแนวคิดและโมเดลการวิเคราะห์ควบคู่กันไปเพื่อให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้น ภาพที่ 2.13 A) โมเดลแสดงอิทธิพลทางตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (X) ที่มีต่อตัวแปรตาม (Y) เป็นโมเดลอย่างง่ายที่มักพบในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ช่วยตอบคำถามวิจัยว่า ตัวแปร X มีอิทธิพลต่อตัวแปร Y หรือไม่ ดังนั้น การวิเคราะห์ที่ช่วยตอบคำถามวิจัย คือ การประมาณค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงระหว่างตัวแปรทั้งสอง (Baron and Kenny, 1986; Holmbeck, 1997; James and Brett, 1984) ภาพที่ 2.13 B) โมเดลแสดงอิทธิพลการส่งผ่านระหว่างตัวแปรอิสระ (X) ที่มีต่อตัวแปรตาม (Y) ที่มีตัวแปรส่งผ่าน (W) เป็นตัวแปรส่งผ่าน (mediator) ช่วยตอบคำถามว่า ตัวแปร X ส่งผลต่อตัวแปร Y “อย่างไร (how)” หรือ “ทำไม (why)” ตัวแปรส่งผ่านเปรียบเสมือนตัวแปรตัวที่สามช่วยอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ดังนั้น การวิเคราะห์ที่ช่วยตอบคำถามวิจัย คือ การวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ภาพที่ 2.13 C) โมเดลแสดงอิทธิพลการปรับระหว่างตัวแปรอิสระ (X) ที่มีต่อตัวแปรตาม (Y) ที่มีตัวแปรปรับ (Z) เป็นตัวแปรปรับ (moderator) ช่วยตอบคำถามวิจัยว่า ตัวแปร X ส่งผลต่อตัวแปร Y “ในกลุ่มบุคคลใด (for

whom)” หรือ “เมื่อไหร่ (when)” ตัวแปรปรับจึงเปรียบเสมือนตัวแปรที่ช่วยเปลี่ยนทิศทาง หรือขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนั้น การวิเคราะห์ที่ช่วยตอบคำถามวิจัย คือ การวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรปรับที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม (Baron and Kenny, 1986; Holmbeck, 1997; James and Brett, 1984)



หมายเหตุ: “X” แทน ตัวแปรอิสระ; “Y” แทน ตัวแปรตาม; “Z” แทน ตัวแปรปรับ; และ “M” แทน ตัวแปรส่งผ่าน

ภาพที่ 2.13 เปรียบรูปแบบอิทธิพลทางตรง อิทธิพลการปรับ และอิทธิพลการส่งผ่าน
ที่มา: ดัดแปลงจาก Frazier, Tix and Baroon (2004); Baron and Kenny (1986);

Rucker, Preacher, Tormala, and Petty (2011)

8.3 อิทธิพลการส่งผ่าน (Mediating effect) ในโมเดลแบบต่างๆ

การวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านมีแนวคิดพื้นฐานเช่นเดียวกับการศึกษาอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลวิจัยพื้นฐานทั่วไป โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) โมเดลพหุระดับ (MLM) และโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) เพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวคิดการศึกษาคืออิทธิพลการส่งผ่าน และพัฒนาการของการวิเคราะห์ รายละเอียดของการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลรูปแบบต่างๆ อธิบาย ดังต่อไปนี้

อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลวิจัย (simple mediating effect)

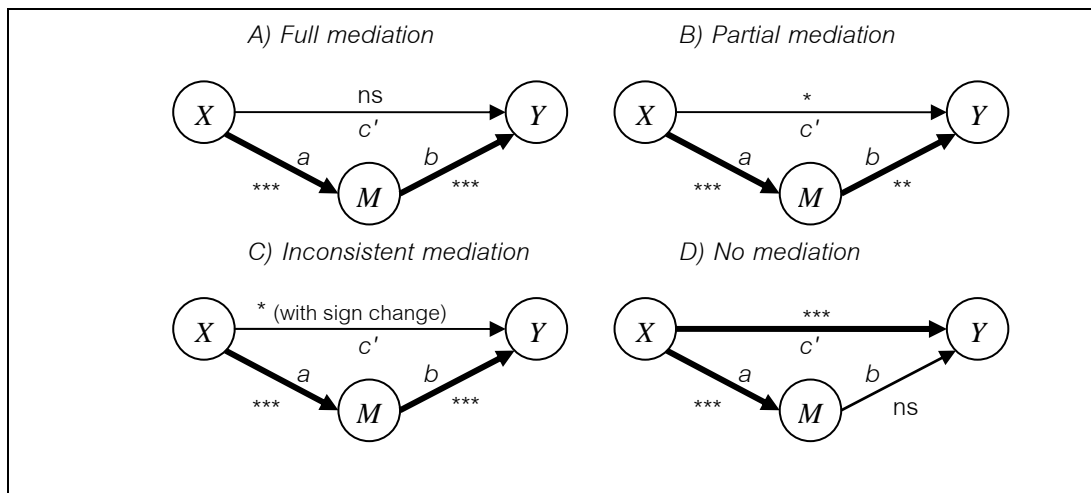
การศึกษาอิทธิพลการส่งผ่านเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ให้นักวิจัยเข้าใจกระบวนการเชิงจิตวิทยาของตัวแปรอิสระที่ส่งผลไปยังตัวแปรตามในบริบทที่นักวิจัยให้ความสนใจ ไม่ว่าจะเป็นทางสังคมวิทยา จิตวิทยา หรือการศึกษา ซึ่งนักวิจัยปฏิบัติเป็นเรื่องพื้นฐานทั่วไปในการค้นหาคำตอบของการวิจัย จากการทดสอบโมเดลเชิงทฤษฎีที่เน้นความสำคัญต่อกระบวนการ (process) ของการเกิดผล (Rucker, Preacher, Tormala, & Petty, 2011) ในภาพที่ 2.13 อธิบายกรอบแนวคิดของโมเดลอิทธิพลการส่งผ่าน (simple mediation model) โดย “X” แทน ตัวแปรอิสระ (independent variable) “Y” แทน ตัวแปรตาม (dependent variable) และ “M” แทน ตัวแปรคั่นกลางหรือตัวแปรส่งผ่าน (intervening or mediating variable) รูปด้านบนแสดงให้เห็นผลรวมอิทธิพลของ $X \rightarrow Y$ ส่วนรูปด้านล่าง แสดงการปรากฏของตัวแปรส่งผ่านในโมเดล “c” แทน ผลรวมอิทธิพล (total effect) ของ $X \rightarrow Y$ ในขณะที่ “c’ ” แทน อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ของ $X \rightarrow Y$ เมื่อควบคุมตัวแปร “M” “a” แทน อิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรส่งผ่าน และ “b” แทน อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านที่มีต่อตัวแปรตาม ในการทดสอบอิทธิพลทางอ้อมภายในโมเดลพิจารณาได้จาก $a \times b$ หรือ $c - c'$ ซึ่งค่าประมาณขนาดอิทธิพลที่ได้จากวิธีการทดสอบความมีนัยสำคัญของ $a \times b$ สะดวกและเป็นที่ยอมรับมากกว่าวิธีการประมาณค่าจากความแตกต่างของผลรวมอิทธิพลและอิทธิพลทางอ้อม (Rucker, Preacher, Tormala, & Petty, 2011)

อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

การศึกษาอิทธิพลของการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้าง เป็นการอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร 3 ตัวแปร ได้แก่ (1) ตัวแปรภายนอก (exogenous) แทนด้วย “X” (2) ตัวแปรภายใน (endogenous) หรือตัวแปรส่งผ่าน (mediator) แทนด้วย “M” และ (3) ตัวแปรตาม (dependent variable) หรือตัวแปรผล (outcome variable) แทนด้วย “Y” (Little et al., 2007) อิทธิพลการส่งผ่านของตัวแปรจะเกิดขึ้นได้ภายใต้สถานการณ์ 3 ลักษณะ คือ (1) X มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับตัวแปร M (2) M มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับ Y และ (3) ความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y จะหายไปเมื่อมี M ในโมเดล อาจกล่าวได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสามในโมเดลจะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y จะลดลงเมื่อมีการเพิ่มตัวแปร M เป็นตัวแปรทำนาย (Barron and Kenny, 1986 cited in Little et al., 2007)

ภาพที่ 2.14 แสดงให้เห็นรูปแบบเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรทั้งสามในการพิจารณาอิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้าง ภาพที่ 2.14 A) กรณีความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y เกิดอิทธิพลการส่งผ่านอย่างสมบูรณ์ (full mediation) ความผันแปรของความสัมพันธ์ดังกล่าว

อธิบายได้จากอิทธิพลทางตรงจาก $M \rightarrow Y$ (b) หรืออาจกล่าวได้ว่า อิทธิพลของ X ที่มีต่อ Y ถูกพบได้จากอิทธิพลทางอ้อมผ่าน M ภาพที่ 2.14 B) กรณีความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y เกิดอิทธิพลการส่งผ่านบางส่วน (partial mediation) พบได้ในโมเดลที่มีตัวแปรส่งผ่าน โดยขนาดอิทธิพลของ $M \rightarrow Y$ (b) และ $X \rightarrow Y$ (c') มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ถ้าพบว่าขนาดอิทธิพล $X \rightarrow Y$ (c') แสดงทิศทางเป็นตรงกันข้าม หรือเป็นลบ แตกต่างจาก $X \rightarrow M$ (a) และ $M \rightarrow Y$ (b) กล่าวได้ว่า อิทธิพลการส่งผ่านที่พบเกิดจากตัวแปรกด (suppressor) แสดงดังภาพที่ 2.14 C) สำหรับในภาพที่ 2.14 D) แสดงโมเดลที่ไม่พบอิทธิพลการส่งผ่าน จะเห็นว่าขนาดอิทธิพล $X \rightarrow Y$ (c') มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ $X \rightarrow M$ (a) หรือ $M \rightarrow Y$ (b) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

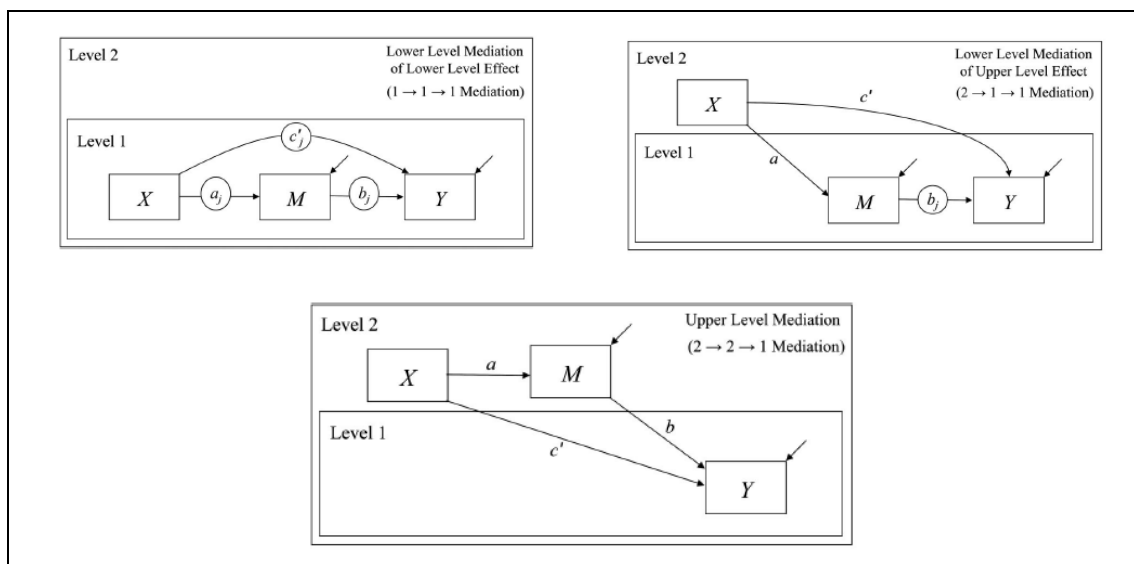


ภาพที่ 2.14 รูปแบบการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้าง
ที่มา Little et al. (2007)

อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับ (MLM)

การศึกษาโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับยังคงอาศัยแนวคิดการศึกษาความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างตัวแปร 3 ตัวแปรเช่นเดียวกับการศึกษาในโมเดลสมการโครงสร้างข้างต้น แต่ขยายขอบเขตให้ครอบคลุมการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีโครงสร้างลดหลั่น Bauer, Preacher, and Gil (2006) อธิบายรูปแบบของโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านพหุระดับ 3 แบบโดยจำแนกตามตำแหน่งและเส้นทางอิทธิพลของตัวแปรภายในโมเดล ได้แก่ (1) โมเดลการส่งผ่านแบบ $1 \rightarrow 1 \rightarrow 1$ (2) โมเดลการส่งผ่านแบบ $2 \rightarrow 1 \rightarrow 1$ (3) โมเดลการส่งผ่านแบบ $2 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ เมื่อ ตัวเลขสามตัวที่มีลูกศรชี้กลาง หมายถึง ตำแหน่งของตัวแปรต้น ตัวแปรส่งผ่าน และตัวแปรตาม ภายในโมเดลตามลำดับ ส่วนลูกศรที่ชี้ระหว่างตัวเลข หมายถึง เส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปร นอกจากนี้ ในการอธิบายรูปแบบของโมเดลจำแนกตามตำแหน่งของตัวแปรส่งผ่าน โดยเรียก โมเดลแบบที่ 1 และ 2 ที่มีตัวแปร

ส่งผ่านอยู่ในระดับบุคคล (level 1) ว่า “โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านระดับล่าง” (lower level mediation) โมเดลแบบที่ 3 ที่มีตัวแปรส่งผ่านอยู่ในระดับกลุ่ม (level 2) ว่า “โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านระดับบน” (upper level mediation) แสดงดังภาพที่ 2.15



ภาพที่ 2.15 รูปแบบการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับ

ที่มา Bauer, Preacher, and Gil (2006)

อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM)

การศึกษาอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) เป็นเทคนิควิธีวิทยาขั้นสูงที่มีพัฒนาการมาจากการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับ (MLM) ซึ่งในการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า นักวิชาการให้ความสนใจศึกษาการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับ (MLM) ในลักษณะต่างๆ เช่น การศึกษาอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับที่มีตัวแปรอิสระตัวแปรส่งผ่าน และตัวแปรตามอยู่ในระดับเดียวกัน (Krull and MacKinnon, 2001) อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับที่มีตัวแปรอิสระ ตัวแปรส่งผ่าน และตัวแปรตามที่อยู่คนละระดับ (Krull and MacKinnon, 1999, 2001; Pituch, Stapleton, and Kang, 2006; MacKinnon, 2008; Pituch, and Stapleton, 2008; Raudenbush and Simpson, 1999) โมเดลที่มีการรวมเทอมความชันเข้ามาวิเคราะห์โดยกำหนดความชันให้มีค่าคงที่ (Pituch, Whittaker, and Stapleton, 2005) หรือโมเดลที่ยอมให้ความชันมีค่าต่างกัน (Bauer, Preacher, and Gil, 2006; Kenny, Korchmaros, and Bolger, 2003) เป็นต้น จากตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบลักษณะการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านแบบต่างๆในโมเดลพหุระดับ (MLM) รวมถึงข้อจำกัดของการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับ ตัวอย่างเช่น โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านพหุระดับแบบ 2-1-1 โดย X จะเป็นตัวแปรในระดับที่ 2 ส่วน M และ Y เป็น

ตัวแปรในระดับที่ 1 อิทธิพลของ $X \rightarrow Y$ จึงเป็นอิทธิพลระหว่างกลุ่ม (between effect) โดยที่ X จะมีค่าคงที่ในแต่ละกลุ่ม ความผันแปรที่เกิดจากตัวแปร X ไม่สามารถส่งผลกระทบต่อความแตกต่างในระดับบุคคลภายในกลุ่มได้ ดังนั้นอิทธิพลการส่งผ่านที่ตัวแปร X เป็นตัวแปรในระดับที่ 2 จะถูกกำหนดให้เป็นอิทธิพลที่อยู่ในระดับกลุ่มเท่านั้น ไม่ว่าจะ M และ Y จะเป็นตัวแปรที่อยู่ในระดับใดก็ตาม อาจกล่าวได้ว่า สำหรับการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับ (MLM) การประมาณค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรข้ามระดับจะไม่แยกอิทธิพลแต่ละระดับออกจากกัน แต่จะประมาณค่าของอิทธิพลทั้งสองจากค่าเฉลี่ยความชัน ซึ่งวิธีการดังกล่าวถือว่าการประมาณค่าที่มีความลำเอียง (Preacher, Zyphur, and Zhang, 2010)

ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์รูปแบบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับ

รูปแบบ	วิธีการที่ใช้	ผู้วิจัย	ข้อจำกัด MLM
1) 2-1-1	MLM	Kenny et al. (1998, 2003); Krull and MacKinnon (1999, 2001); MacKinnon (2008); Pituch et al, (2006); Raudenbush and Sampson (1999); Zhang et al. (2009)	การประมาณค่าอิทธิพลทางข้ามมีความลำเอียง (conflation or bias)
2) 1-1-1	MLM	Bauer et al.(2006); Kenny et al. (2003); Krull and MacKinnon (2001); MacKinnon (2008); Pituch et al, (2005)	การประมาณค่าอิทธิพลทางข้ามมีความลำเอียง (conflation or bias)
	MSEM	Raykov and Mels (2007)	
3) 1-1-2	ไม่ปรากฏ	-	ไม่สามารถวิเคราะห์ในกรณีที่เป็นตัวแปรในระดับกลุ่ม
4) 2-2-1	OLS+MLM	Krull and MacKinnon (2001); Pituch et al, (2006)	การประมาณค่าแบบ 2 ชั้นตอน และไม่สามารถวิเคราะห์ได้เพราะตัวแปรผลเป็นตัวแปรในระดับกลุ่ม
	SEM	Bauer (2003)	
5) 1-2-1	ไม่ปรากฏ	-	ไม่สามารถวิเคราะห์ในกรณีที่เป็นตัวแปรในระดับกลุ่ม
6) 1-2-2	ไม่ปรากฏ	-	
7) 2-1-2	ไม่ปรากฏ	-	

MLM=traditional multilevel modeling; MSEM=multilevel structural equation modeling; OLS=ordinary least squares;

SEM=structural equation modeling

ที่มา: Preacher, Zyphur, and Zhang (2010)

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านพหุระดับในอดีต

พัฒนาการของการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) ได้เริ่มจากข้อจำกัดหรือข้อด้อยของการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านพหุระดับที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ (1) ความลำเอียงในการประมาณค่าอิทธิพลทางอ้อม และ (2) การวิเคราะห์ตัวแปรผล (outcome variable) ที่เป็นตัวแปรในระดับที่ 2 (ระดับกลุ่ม) รายละเอียดดังนี้

(1) ความลำเอียงในการประมาณค่าอิทธิพลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ในการวิเคราะห์โมเดลหลายระดับที่มี 2 ระดับ (2-level model) ส่วนประกอบของความแปรปรวนประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ความแปรปรวนระดับที่ 1 (within cluster) และความแปรปรวนระดับที่ 2 (between cluster) โดยตัวแปรที่อยู่ในระดับที่ 1 มีความแปรปรวนที่มาจากทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ในขณะที่ตัวแปรในระดับที่ 2 มีความแปรปรวนที่มาจากระหว่างกลุ่มเท่านั้น (Asparouhove and Muthén, 2006 cited in Preacher, Zyphur, and Zhang, 2010) แต่เมื่อกล่าวถึง อิทธิพลระหว่างตัวแปรในแต่ละระดับกลับแยกออกจากกันชัดเจน กล่าวคือ อิทธิพลของตัวแปรระดับที่ 1 จะส่งผลต่อตัวแปรภายในระดับเดียวกัน เรียกว่า อิทธิพลภายในกลุ่ม (within effect) ขณะที่อิทธิพลของตัวแปรระดับที่ 2 ก็เกิดขึ้นกับตัวแปรในระดับเดียวกัน เรียกอิทธิพลนี้ว่า อิทธิพลระหว่างกลุ่ม (between level) เห็นได้ว่า ตัวแปรในระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน จึงเป็นไปได้ที่ตัวแปรในระดับกลุ่มจะส่งผลต่อตัวแปรในระดับบุคคล หรือตัวแปรระดับบุคคลจะไปมีผลกับตัวแปรในระดับกลุ่ม

(2) การวิเคราะห์เมื่อตัวแปรผล (outcome variable) อยู่ในระดับกลุ่ม การวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับ (MLM) นั้น มีข้อตกลงที่ใช้เป็นพื้นฐาน 2 ประการ ได้แก่ ตัวแปรผล (outcome variable) เป็นตัวแปรในระดับที่ 2 และความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างตัวแปรตัวหนึ่งไปอีกยังอีกตัวหนึ่งนั้น จะต้องเป็นตัวแปรที่อยู่ในระดับเดียวกันหรือระดับต่ำกว่าเท่านั้น อย่างไรก็ตามนักวิชาการได้พยายามเสนอแนวทางอื่นๆในการแก้ไขข้อจำกัด เช่น การวิเคราะห์แบบ 2 ขั้นตอน (two-step analyses) ใช้วิธีการของการวิเคราะห์การถดถอยแบบ OLS เพื่อประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากตัวแปรต้นมายังตัวแปรส่งผ่าน (a) และวิธีวิเคราะห์โมเดลพหุระดับเพื่อประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากตัวแปรส่งผ่านมายังตัวแปรตาม (b) ซึ่งการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้เป็นวิธีการที่ไม่สะดวกนัก และไม่สามารถประมาณค่าขนาดอิทธิพลทางอ้อมออกมาได้ในขั้นตอนเดียวเหมือนกับการวิเคราะห์ด้วยโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ

จุดเด่นของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM)

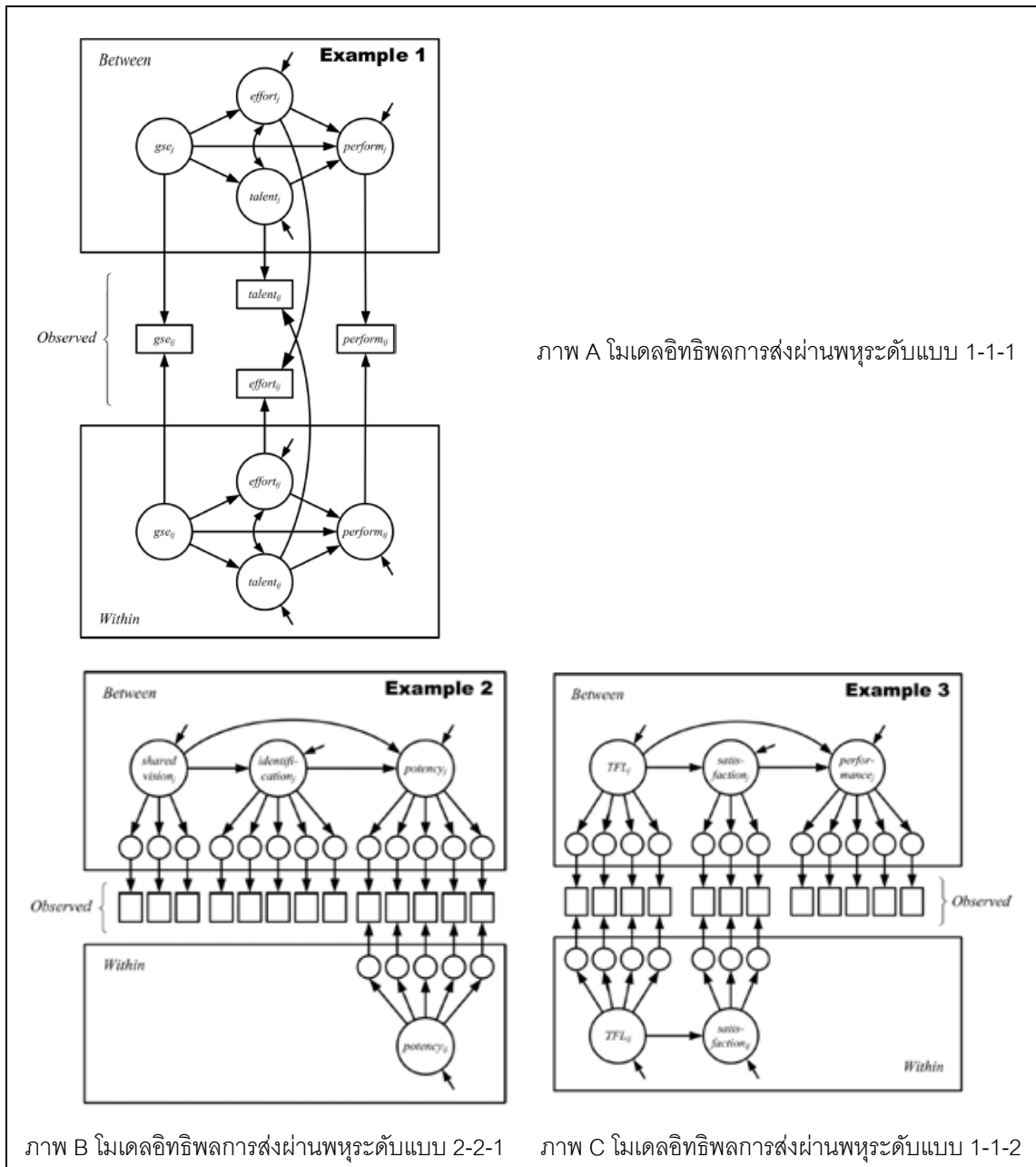
ข้อจำกัด 2 ประการของการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับที่กล่าวมาถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการพัฒนาการใช้โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับในการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่าน จุดเด่นของการใช้โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ สรุปได้ 3 ประการ ได้แก่ (1) การวิเคราะห์โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านได้หลายรูปแบบ (2) การวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรแฝง และ (3) การรายงานค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนของโมเดล

(1) การวิเคราะห์โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านได้หลายรูปแบบ โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) สามารถวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลได้หลากหลายรูปแบบ ตัวแปรส่งผ่าน (mediator) และตัวแปรผล/ตัวแปรตาม (outcome/dependent variable) สามารถเป็นตัวแปรอยู่ในโมเดลระดับที่ 1 และ 2 ตัวอย่างของรูปแบบการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านที่เป็นไปได้แสดงดังภาพที่ 2.16 ภาพ A แสดงโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านแบบ 1-1-1 โดย หมายเลข “1” ตัวแรก แทนตำแหน่งของตัวแปรต้น หมายเลข “1” ตัวกลาง แทนตำแหน่งของตัวแปรส่งผ่าน (mediator) และ หมายเลข “1” ตัวท้ายสุด แทนตำแหน่งของตัวแปรผล/ตัวแปรตาม (outcome/dependent variable) ภาพ B แสดงโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านแบบ 2-2-1 และ ภาพ C แสดงโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านแบบ 1-1-2 ทั้งนี้ ตัวอย่างโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านในภาพที่ 2.16 เป็นเพียงส่วนหนึ่งของความเป็นไปได้ในการพัฒนาโมเดล ยังคงมีรูปแบบอิทธิพลการส่งผ่านในรูปแบบอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ เช่น 2-1-1, 1-1-1, 1-2-2, 2-1-2, 1-2-1 การวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลที่ใช้ความชันสุ่ม (random slope) มาเป็นตัวแปรส่งผ่าน และการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลที่มีตัวแปรส่งผ่านหลายตัวได้อีกด้วย

(2) การวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรแฝง เป็นจุดเด่นของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) ประการสำคัญที่นำเอาคุณสมบัติของการวิเคราะห์ข้อมูลในโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ซึ่งในโมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปรสังเกตได้จะมีค่าแตกต่างกันกันและเป็นอิสระจากกัน ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) จึงมีความถูกต้องมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการวิเคราะห์ข้อมูลของด้วยโมเดลพหุระดับ (MLM) ที่ใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ถูกกำหนดให้มีค่าเท่ากัน หรือมีความสำคัญเท่ากัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงของข้อมูล เกิดความลำเอียงในการวัด และให้อำนาจการทดสอบต่ำ

(3) การรายงานค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน ค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) ช่วยประเมินความถูกต้องของโมเดลหรือตรวจสอบความ

กลมกลืนของโมเดลวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติที่ใช้ในโปรแกรม Mplus เช่น ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) ดัชนี CFI (Comparative Fit Index) ดัชนี TLI (Tucker Lewis Index) ดัชนี AIC (Akaike Information Criterion) ดัชนี BIC (Bayesian Information Criterion) ค่า RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) และค่า SRMR (Root Mean Squared Residual)



ภาพ A โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านพหุระดับแบบ 1-1-1

ภาพ B โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านพหุระดับแบบ 2-2-1

ภาพ C โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านพหุระดับแบบ 1-1-2

ภาพที่ 2.16 แสดงการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับแบบต่างๆ
ที่มา Preacher, Zyphur, and Zhang (2010)

8.4 การวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) ด้วยโปรแกรม Mplus

Preacher, Zyphur, and Zhang (2010) ได้เสนอขั้นตอนในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ระบุสมมติฐานของอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดล (2) ตรวจสอบความแปรผันระหว่างกลุ่ม (between-cluster) (3) การปรับโมเดลระดับภายในกลุ่ม (within model) และ (4) การปรับโมเดลทั้งระดับภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม (within and between model)

ขั้นตอนที่ 1 ระบุสมมติฐานของอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดล ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนแรกและเป็นขั้นตอนสำคัญต่อการพัฒนาโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านซึ่งมีฐานบนทฤษฎี ทั้งนี้ การระบุสมมติฐานของอิทธิพลการส่งผ่านนั้นจะรวมถึงการระบุตัวแปรที่เกี่ยวข้องว่าเป็นตัวแปรในระดับภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม ถ้ามีตัวแปรในระดับกลุ่มอย่างน้อย 1 ตัวแปรรวมอยู่ในความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรที่ศึกษา การทดสอบอิทธิพลทางอ้อมของการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านจะเป็นอิทธิพลทางอ้อมที่เกิดระหว่างกลุ่ม (between indirect effect) ถ้าตัวแปรทั้งสามต่างเป็นตัวแปรในระดับภายในกลุ่ม การทดสอบอิทธิพลทางอ้อมของการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในระดับภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม (within or between indirect effect)

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความแปรผันระหว่างกลุ่ม (between-cluster) ว่ามีค่ามากพอที่จะนำไปวิเคราะห์พหุระดับ สำหรับโมเดลที่มีตัวแปร 2-3 ตัว มีค่า ICCs ต่ำกว่า 0.05 มีแนวโน้มว่าจะมีปัญหาการลู่เข้าของข้อมูล (convergence) และการประมาณค่าอิทธิพลทางอ้อมจะมีแนวโน้มที่จะมีความลำเอียงสูง

ขั้นตอนที่ 3 การปรับโมเดลระดับภายในกลุ่ม (within model) ขั้นตอนนี้เป็น การสำรวจโมเดลแยกเฉพาะโมเดลในระดับภายในกลุ่มออกมาวิเคราะห์ ซึ่งการวิเคราะห์โมเดลระดับภายในกลุ่มเป็นสิ่งจำเป็น แต่ไม่เหมาะสมที่จะนำโมเดลระดับระหว่างกลุ่มมาแยกวิเคราะห์ วิธีการที่ใช้อาจทำได้โดยการหาค่าเฉลี่ยกึ่งกลางของกลุ่ม (centering group mean) ของตัวแปรสังเกตได้ และปรับโมเดลระดับภายในกลุ่มเช่นเดียวกับการปรับวิเคราะห์โมเดลปกติ (single-level model) หรืออาจพิจารณาปรับโมเดลเต็มรูป (full model) โดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนขององค์ประกอบในระดับกลุ่มมีความสัมพันธ์กันได้

ขั้นตอนที่ 4 การปรับโมเดลทั้งระดับภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม (within and between model) หลังจากการสำรวจโมเดลในการแยกวิเคราะห์โมเดลในระดับภายในกลุ่มขั้นตอนที่ผ่านมา ขั้นตอนนี้จะเป็นการนำโมเดลเต็มรูปตามสมมติฐานการวิจัยมาวิเคราะห์ นำตัวแปรแฝงและตัวแปร

สังเกตได้ที่อยู่ในระดับกลุ่มมาร่ววมวิเคราะห์ การประมาณค่าพารามิเตอร์จากขั้นตอนที่ 3 เป็นประโยชน์ในการกำหนดค่าตั้งต้น (starting value)

ขั้นตอนการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับข้างต้น เห็นได้ว่าขั้นตอนเกือบทั้งหมดเป็นแนวทางเดียวกับของขั้นตอนการวิเคราะห์ของ Muthén (1994) มีเพียงขั้นตอนที่ 1 การระบุสมมติฐานอิทธิพลการส่งผ่าน เป็นขั้นตอนที่เพิ่มขึ้นมา ดังนั้น ในทางปฏิบัติ การวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ สามารถทำไปพร้อมๆกับการตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ และสามารถทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านได้หลายเส้นทางพร้อมกัน รายละเอียดคำสั่งแสดงในภาคผนวก ค

อิทธิพลการปรับ (moderating effect) ในโมเดลวิจัย

อิทธิพลการปรับ (moderating effect) เกิดขึ้นเมื่อขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ขึ้นอยู่กับตัวแปรตัวที่ 3 หรือ ตัวแปรปรับ (moderator) อิทธิพลดังกล่าวเขียนในรูปสมการถดถอย ได้ว่า

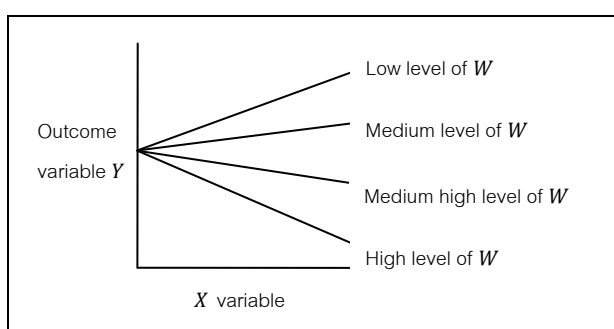
$$Y = a_0 + a_1X + a_2W + a_3XW + r$$

โดยที่ Y เป็นตัวแปรตามของสมการถดถอยที่เกิดจากตัวแปร X และมี W เป็นตัวแปรปรับ (moderator) ที่มีฟังก์ชันเท่ากับ $(a_1 + a_3W)$ ในการศึกษาอิทธิพลการปรับโดยทั่วไป จึงเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และ Y จากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย โดยอิทธิพลของการปรับที่เกิดขึ้นสามารถมีทิศทางได้ทั้งบวกและทางลบ หรือแม้แต่อาจเกิดอิทธิพลการปรับแบบสมบูรณ์ (complete moderation) คือ ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เกิดขึ้นระหว่าง X และ Y จะมีค่าเป็นศูนย์เมื่อ W เป็นค่าเฉพาะหนึ่ง (Baron and Kenny, 1986)

จากสมการข้างต้นข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การศึกษาอิทธิพลการปรับเป็นการวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั่นเอง โดยทั่วไปลักษณะการเกิดปฏิสัมพันธ์ Cohen et al. (2003) อธิบายไว้ 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) enhancing interaction คือ อิทธิพลของตัวแปรอิสระและตัวแปรปรับที่มีต่อตัวแปรตามเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ด้วยขนาดอิทธิพลซึ่งมากกว่าอิทธิพลรวม (2) buffering interaction คือ อิทธิพลของตัวแปรปรับที่มีผลต่อการลดค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม (3) antagonistic interaction คือ อิทธิพลของตัวแปรอิสระและตัวแปรปรับที่มีต่อตัวแปรตามเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ทอมปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองส่งผลในทิศทางตรงกันข้าม กรอบแนวคิดการศึกษาอิทธิพลการปรับ จึงจำเป็นต้องอยู่บนฐานของทฤษฎีที่เข้มแข็งเช่นเดียวกับการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุในโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) หรือ

โมเดลสมการพหุระดับ (MSEM) ไม่ว่าจะเป็นการพิจารณาเลือกตัวแปรปรับ รวมถึงการกำหนดสมมติฐานการเกิดปฏิสัมพันธ์ (Jaccard et al., 1990; Chaplin, 1991)

การตรวจสอบอิทธิพลการปรับนั้น ใช้หลักการวิเคราะห์สมการถดถอย กล่าวคือ (1) การประมาณค่าหลังจากที่มีการประมาณค่าอิทธิพลหลัก (main effect) ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม (X) (2) อิทธิพลหลักของตัวแปรปรับที่มีต่อตัวแปรตาม (W) และ (3) เมื่อเพิ่มเทอมปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรปรับ (XW) ในสมการ และพบว่าอิทธิพลของเทอมปฏิสัมพันธ์ (XW) มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายถึง อิทธิพลของตัวแปรอิสระ (X) ที่มีต่อตัวแปรตาม (Y) นั้นขึ้นอยู่กับตัวแปรปรับ (W) แสดงได้ดังภาพที่ 2.17

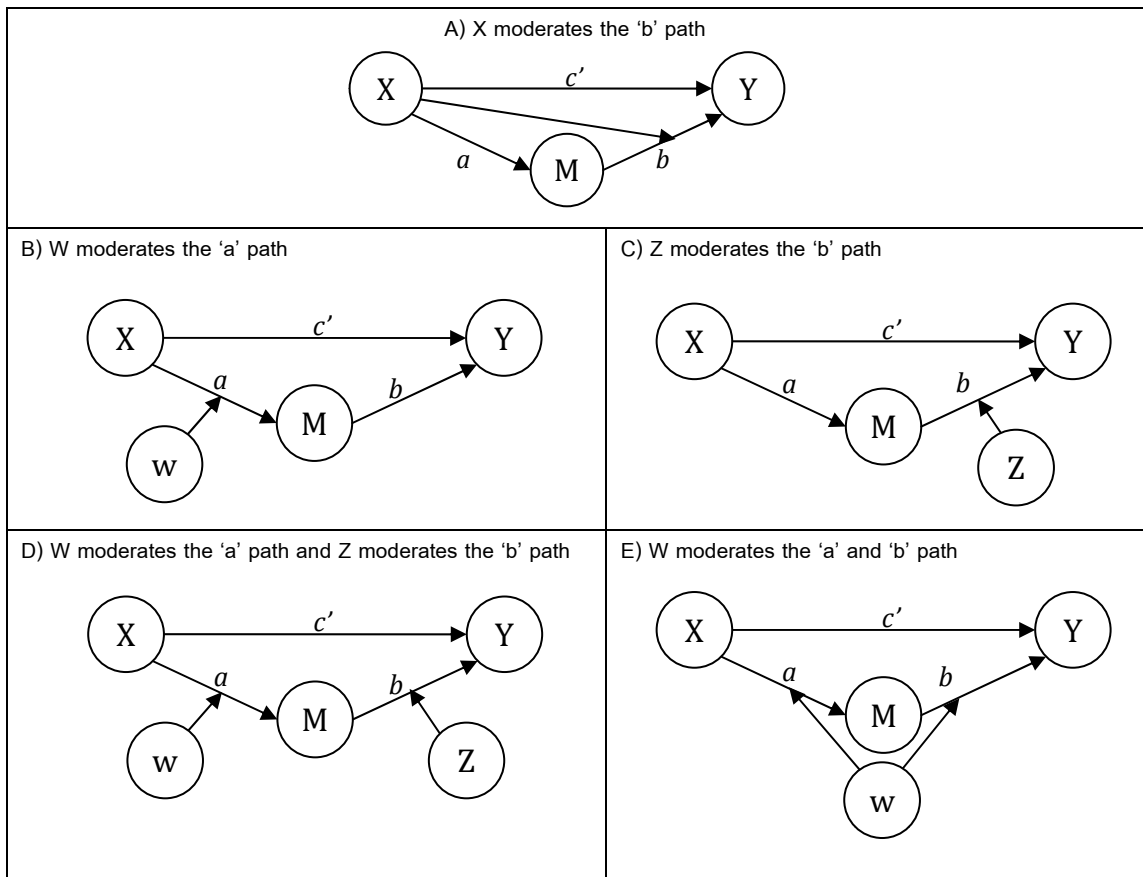


ภาพที่ 2.17 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y ที่แปรผันตามฟังก์ชัน W
ที่มา: Little et al. (2007)

อิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับ (moderated mediation) ในโมเดลสมการโครงสร้าง

การบูรณาการแนวคิดการศึกษาอิทธิพลการส่งผ่าน และอิทธิพลการปรับ เข้าด้วยกันของนักวิชาการ ทำให้การวิจัยในปัจจุบันสามารถอธิบายปรากฏการณ์ของความแตกต่างระหว่างบุคคลและสถานการณ์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเมื่อกล่าวถึง อิทธิพลการปรับที่มีการส่งผ่าน (mediated moderation) และอิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับ (moderated mediation) ทั้งนี้ อิทธิพลทั้งสองมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ สำหรับ อิทธิพลการปรับที่มีการส่งผ่าน (mediated moderation) จะเป็นการประเมินโมเดล หรือประมาณค่าเส้นทางอิทธิพลที่เน้นลำดับของขั้นตอน โดยเริ่มจากขั้นตอนของการประเมินอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรปรับ (moderator) ที่มีต่อตัวแปรตามก่อน และตามด้วยขั้นตอนการประเมินอิทธิพลการส่งผ่านของตัวแปรส่งผ่าน (mediator) ในภายหลัง ทั้งนี้ ผู้วิจัยต้องมีการทดสอบอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ แต่ไม่จำเป็นต้องทดสอบอิทธิพลการส่งผ่าน (Barron and Kenny, 1986) สำหรับอิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับ (moderated mediation) จะช่วยตอบคำถามวิจัยว่า อิทธิพลที่เกิดขึ้นกับตัวแปรตามนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร และเมื่อไร (Fronne, 1999) ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว อิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับจะเกิดขึ้นเมื่อ ขนาดอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ขึ้นกับระดับความมากน้อยของตัวแปรบางตัว หรืออาจกล่าวได้ว่า อิทธิพลของการส่งผ่านที่เกิดขึ้นมีความเกี่ยวข้องกับระดับของตัวแปรปรับ (moderator) (Preacher, Rucker, and Hayes,

2007) ภาพที่ 2.18 แสดงให้เห็นรูปแบบโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับ 5 รูปแบบ ภาพที่ 2.18 A) ตัวแปรอิสระ (X) ทำหน้าที่เป็นตัวแปรปรับในเส้นทางอิทธิพล b_1 ภาพที่ 2.18 B) ตัวแปรตัวที่ 4 (W) ส่งผลต่อเส้นทางอิทธิพล a_1 ภาพที่ 2.18 C) ตัวแปร W ส่งผลต่อเส้นทางอิทธิพล b_1 ภาพที่ 2.18 D) ตัวแปร W ส่งผลต่อเส้นทางอิทธิพล a_1 และตัวแปร Z ส่งผลต่อเส้นทางอิทธิพล b_1 ภาพที่ 2.18 E) ตัวแปร W ส่งผลทั้งในเส้นทางอิทธิพล a_1 และ b_1



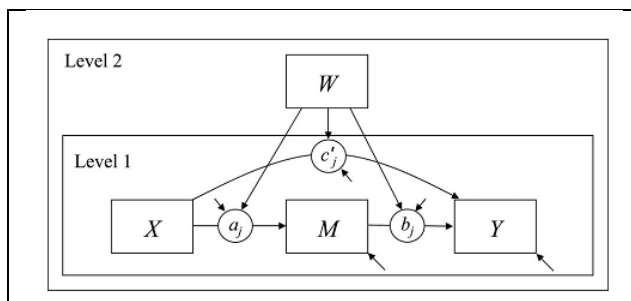
ภาพที่ 2.18 โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับ (moderated mediation effect) 5 รูปแบบ

ที่มา: Little และคณะ (2007)

อิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับ (moderated mediation) ในโมเดลพหุระดับ

ภาพที่ 2.19 แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านและอิทธิพลการปรับในโมเดลพหุระดับ โดยเรียกรูปแบบดังกล่าวว่า โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับในระดับล่าง (Moderated lower level mediating effect) ซึ่งครอบคลุมเล็กน้อยในภาพแสดงให้เห็นระดับของตัวอย่างในระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ที่ซ้อนทับกันอยู่ตามธรรมชาติของข้อมูล กล้องสี่เหลี่ยม แทน ตัวแปร ลูกศรที่ไม่ติดกับวงกลม แทน อิทธิพลแบบกำหนด (fixed effect) ลูกศรที่ติดวงกลม แทน อิทธิพล

แบบสุ่ม (random effect) ลูกศรที่ไม่ได้ออกมาจากตัวแปร แทน ส่วนที่เหลือ (residual) ทิศทางของ ลูกศรจาก W มายังอิทธิพลสุ่มแสดงให้เห็นอิทธิพลการปรับตามสมมุติฐานความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ



ภาพที่ 2.19 โมเดลอิทธิพลการส่งผ่านที่มี การปรับในระดับล่าง (Moderated lower level mediation model)

ที่มา Bauer, Preacher, and Gil (2006)

การวิเคราะห์อิทธิพลการปรับ (moderating effect)

การวิเคราะห์อิทธิพลการปรับ สามารถตรวจสอบได้ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (2 way ANOVA) ความแปรปรวนแบบ 3 ทาง (3 way ANOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โมเดลสมการโครงสร้าง และโมเดลพหุระดับ ซึ่งการพิจารณาแนวทางการตรวจสอบอิทธิพลการปรับ (moderating effect) สำหรับโมเดลวิจัยทั่วไป ควรคำนึงถึงชนิดของตัวแปรอิสระและตัวแปรปรับ ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งตัวแปรต่อเนื่อง (continuous) และตัวแปรจัดประเภท (categorical) โดยในกรณีที่ตัวแปรอิสระและตัวแปรปรับเป็นตัวแปรจัดประเภท อาจพิจารณาเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) (Cohen et al, 2003) ในกรณีที่ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรปรับ หนึ่งตัวขึ้นไปเป็นตัวแปรต่อเนื่อง พิจารณาเลือกใช้สถิติวิเคราะห์สัมประสิทธิ์การถดถอย (regression coefficient) เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม หรือการวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) (Aiken and West, 1991; Baron and Kenny, 1986; Cohen et al, 2003; Jaccard, Turrisi, and Wan, 1990)

การวิเคราะห์อิทธิพลการปรับในโมเดลสมการโครงสร้างนั้น ในกรณีที่ตัวแปรปรับเป็นตัวแปรจัดประเภท (categorical variable) สามารถพิจารณาเลือกใช้การวิเคราะห์ด้วยกลยุทธ์กลุ่มพหุ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มจะแสดงถึงอิทธิพลการปรับ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากความแตกต่างของไค-สแควร์ หรือในกรณีที่ตัวแปรปรับเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variable) การวิเคราะห์โดยใช้กลยุทธ์กลุ่มพหุ นั้นไม่เหมาะสมนัก การวิเคราะห์ที่มีการกำหนดเงื่อนไขซับซ้อน (complex constraint) ไม่ค่อยสะดวกต่อการนำไปประยุกต์ใช้ (อาทิเช่น Jöreskog and Yang, 1996; Kenny and Judd, 1984) โปรแกรมสำเร็จรูปบางอย่างก็มีความเฉพาะเจาะจง (อาทิเช่น Klein and Moosbrugger, 2000; Muthén and Muthén, 2010) สำหรับเทคนิคที่ไม่จำเป็นต้องกำหนดเงื่อนไขที่ซับซ้อนและสามารถใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไปได้ คือแนวคิด orthogonalizing ของ Little, Bovaird and Widaman (2006) การใช้คะแนนเบี่ยงเบน

ค่าเฉลี่ยที่ไม่มีกำหนดเงื่อนไข (unconstrained means centering; UMC) ของ Marsh, Wen and Hau (2004) และวิธีการ LMS/QML (Klein and Moosbrugger, 2000) ที่ใช้ในโปรแกรม Mplus ซึ่งเทคนิคทั้งสามที่กล่าวมาจะใช้รูปแบบคล้ายๆกัน คือ การประมาณค่าพารามิเตอร์สัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรปรับที่มีต่อตัวแปรตาม โดยการสร้างตัวแปรใหม่จากตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยมาใช้ทดสอบอิทธิพลการปรับในโมเดล

สำหรับการวิเคราะห์โมเดลอิทธิพลการปรับในโมเดลพหุระดับ (multilevel model) สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งในตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เป็นได้ทั้งตัวแปรต่อเนื่อง และตัวแปรจัดประเภท โดยในโปรแกรมสำเร็จรูปอย่าง Mplus (Muthén and Muthén, 2010) สามารถที่จะวิเคราะห์อิทธิพลการปรับแบบข้ามระดับ โดยมีตัวแปรปรับอยู่ในระดับที่ 2 หรือเรียกว่า Cross-level moderation โดยการสร้างตัวแปรใหม่จากความชันสุ่ม (random slope) ในโมเดลระดับที่ 1 ขึ้นมาเป็นตัวแปรตามของตัวแปรปรับตามสมมติฐานของงานวิจัย

การทดสอบอิทธิพลการปรับในโมเดลพหุระดับ

สำหรับการทดสอบอิทธิพลการปรับในโมเดลพหุระดับนั้น ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ความชันสุ่ม (random slope) เข้ามาวิเคราะห์ในโมเดล มีผลทำให้เกิดความผันแปรที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม (clusters) มีความแตกต่างกัน การประมาณค่าความสอดคล้องของโมเดล (overall fit) จึงไม่สามารถทำได้เช่นเดียวกับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับทั่วไป เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างไม่มีเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมเป็นเมทริกซ์เดียวกัน ในการทดสอบทางสถิติ จึงมีการใช้ผลต่างของไค-สแควร์มาใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น

Muthén and Muthén (2005) เสนอขั้นตอนสำหรับการวิเคราะห์โมเดล แยกเป็น 3 ขั้นตอน (1) การวิเคราะห์โมเดลที่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ หรือเรียกว่า โมเดลซ้อน (nested model) กำหนดให้เป็น “โมเดล H0” (2) การวิเคราะห์โมเดลที่ไม่มีกำหนดเงื่อนไข หรือเรียกว่า โมเดลเปรียบเทียบ (comparative model) กำหนดให้เป็น “โมเดล H1” ทั้งนี้โมเดล H0 และโมเดล H1 จะเป็นโมเดลที่มีลักษณะเหมือนกัน (identical) กล่าวคือ มีจำนวนตัวแปรและจำนวนพารามิเตอร์ตั้งต้นเท่ากัน (3) วิเคราะห์ความแตกต่างของไค-สแควร์จากค่า log likelihood ที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 และ 2

การทดสอบผลต่างของไค-สแควร์มี 2 วิธี ได้แก่ การใช้สถิติทดสอบ Deviance และการใช้สถิติทดสอบของ Muthén

(1) การใช้สถิติทดสอบ Deviance สมการในการคำนวณ คือ

$$(-2 \log \text{likelihood ของโมเดล H0}) - (-2 \log \text{likelihood ของโมเดล H1}) \dots \dots \dots (2.9)$$

จากสมการ (2.9) ค่าที่คำนวณได้จะมีการแจกแจงแบบไค-สแควร์ ที่มีองศาอิสระ (df) เท่ากับผลต่างของจำนวนตัวแปรอิสระของทั้งสองโมเดล และถ้า p-value ที่ได้จากการคำนวณนี้ < .05 (ระดับนัยสำคัญที่ตั้งไว้) หมายความว่า ไม่สามารถยอมรับสมมติฐานหลักได้ (reject H0) และโมเดลสมมติฐานแย้ง (H1) ดีกว่าโมเดลตามสมมติฐานหลัก (H0)

(2) การใช้สถิติทดสอบของ Muthén

Muthén and Muthén (2005) ได้เสนอขั้นตอนการทดสอบผลต่างไค-สแควร์ ดังนี้

2.1 การตรวจสอบโมเดล H0 และ โมเดล H1 ซึ่งโปรแกรม Mplus จะรายงานค่าที่จำเป็นต่อการคำนวณผลต่างไค-สแควร์ ได้แก่ ค่า log likelihood (Li) ค่า scaling correction factor (ci) และจำนวนพารามิเตอร์ของโมเดล(pi) โดยค่าต่างๆจะปรากฏอยู่ในผลการรายงานการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (test of model fit)

2.2 คำนวณค่าผลต่างของ scaling correction factor (cd) เมื่อ p0 แทน จำนวนพารามิเตอร์ของโมเดล H0 และ p1 แทน จำนวนพารามิเตอร์ของโมเดล H1 ในสมการ (2.10)

$$cd = (p0 * c0 - p1 * c1) / (p0 - p1) \dots \dots \dots (2.10)$$

2.3 คำนวณค่าผลต่างไค-สแควร์ (TRd) ตามสมการ (2.11)

$$TRd = -2 * (L0 - L1) / cd \dots \dots \dots (2.11)$$

ทั้งนี้ ขั้นตอนการทดสอบผลต่างไค-สแควร์ของ Muthén and Muthén (2005) ที่กล่าวมาเหมาะสมกับวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลแบบ MLR ไม่รวมวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบ MLM, WLSM ซึ่งจะใช้สูตรคำนวณที่แตกต่างไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านสุขภาวะของครูระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและสุขภาวะของนักเรียน: โมเดลการส่งผ่านพหุระดับ” มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ ได้แก่ (1) เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยในระดับนักเรียน และระดับห้องเรียน ของนักเรียนที่มีเพศ ระดับการศึกษา สายการเรียน ประเภทพฤติกรรมสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้ครูที่ต่างกัน (2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียน

รายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัย การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มประชากรนักเรียน ที่เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1,057,389 คน และกลุ่มประชากรครู ที่เป็นครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 106,840 คน โดยกลุ่มประชากรทั้งสองเป็นนักเรียนและครูของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2554 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งสิ้น 2,527 โรงเรียน 29,613 ห้องเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554: ออนไลน์)

การกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample size)

ในการกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) รวมถึงการศึกษอิทธิพลการส่งผ่านภายในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับที่ผ่านมา แม้ว่ายังไม่มีข้อมูลชัดเจนมากนัก นักวิชาการส่วนใหญ่มักจะให้ความสำคัญกับจำนวนของตัวอย่างในระดับที่ 2 (cluster size) มากกว่าจำนวนของตัวอย่างในระดับที่ 1 (sample size) (Muthén, 1991; Hox and Maas, 2001; Preacher, Zyphur, and Zhang, 2010) สำหรับในการวิจัยครั้งนี้จำนวนตัวอย่างในระดับที่ 2 คือ จำนวนห้องเรียน ส่วนจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในระดับที่ 1 คือ จำนวนของนักเรียน

Muthén (1991) เสนอว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับโดยทั่วไปนั้น ควรมีจำนวนอย่างน้อย 50-100 กลุ่ม (clusters) ส่วน Hox and Maas (2001) เสนอว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ควรมีจำนวนอย่างน้อย 100 กลุ่ม (clusters) ซึ่งจำนวนของกลุ่มที่มากขึ้นจะช่วยลดความลำเอียงและเพิ่มประสิทธิภาพในการประมาณค่าพารามิเตอร์ ทั้งนี้ ในบางกรณีพบว่าตัวแปรที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์ระหว่างชั้นของตัวแปรที่นำมาศึกษา (ICCs) อยู่ในระดับต่ำ Hox and Maas (2001) กล่าวว่า ขนาดของกลุ่ม (cluster) จำนวน 50 กลุ่มนั้น ถือว่าเป็นจำนวนที่อยู่ในระดับต่ำ การเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการประมาณค่าอิทธิพลระดับกลุ่มโดยตรง ในขณะที่ Preacher, Zhang, and Zyphur (2011) ที่ศึกษาอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ เสนอว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างควรมีอย่างน้อย 20 กลุ่ม เพื่อให้ความลำเอียงในการประมาณค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับด้วยโปรแกรม Mplus โปรแกรมจะทำการวิเคราะห์โมเดลวิจัยให้ก็ต่อเมื่อจำนวนกลุ่ม (cluster) ของตัวอย่างมีจำนวนไม่น้อยไปกว่าพารามิเตอร์ในโมเดล และขนาดของตัวอย่างในแต่ละกลุ่มอาจมีได้ตั้งแต่ 1 คนในแต่ละกลุ่ม

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ใช้แนวทางในการกำหนดขนาดของตัวอย่างของ Muthén (1991) ที่ระบุว่า กลุ่มตัวอย่างควรมีขนาดประมาณ 50-100 ห้องเรียนน่าจะเพียงพอต่อการนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Mplus ต่อไป

การได้มาของตัวอย่าง ดำเนินการโดยวิธีสุ่มแบบหลายชั้นตอน (stratified random sampling) โดยใช้ภูมิภาคและจังหวัดของประเทศเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้น รายละเอียดดังนี้ **ขั้นที่ 1** การสุ่มจังหวัด ผู้วิจัยสุ่มจาก 6 ภูมิภาคละ 3 จังหวัด โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ให้ได้ 18 จังหวัด **ขั้นที่ 2** การสุ่มโรงเรียน สุ่มโรงเรียนที่ได้จากจังหวัดในขั้นที่ 1 จังหวัดละ 2 โรงเรียน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ทำให้ได้จำนวนโรงเรียน 36 โรงเรียน **ขั้นที่ 3** การสุ่มห้องเรียน สุ่มห้องเรียนที่ได้จากโรงเรียนในขั้นที่ 2 โรงเรียนละ 2 ห้อง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ทั้งนี้ ห้องเรียนในชั้นตอนที่ 3 จะเป็นห้องเรียนที่อยู่ต่างระดับชั้นการศึกษาและต่างสายการเรียน รวมจำนวนห้องเรียนทั้งสิ้น 72 ห้อง นักเรียนและครูที่อยู่ในห้องเรียนที่สุ่มได้ในขั้นนี้ จะกลายมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

จากขั้นที่ 1 -3 ของวิธีสุ่มแบบหลายชั้นตอน ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนรวมทั้งสิ้น 2,707 คน กลุ่มตัวอย่างครูที่เป็นครูประจำชั้น จำนวน 71 คน จาก 71 ห้องเรียนใน 36 โรงเรียน ซึ่งมีจำนวน

เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์และชดเชยในกรณีที่แบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้มีแบบสอบถามที่ติดตามกลับคืนมาไม่ได้ 1 ห้องเรียน รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำแนกตามภูมิภาค จังหวัด และโรงเรียน

โรงเรียน	จังหวัด	จำนวนนักเรียน (คน)		
		ห้องที่ 1	ห้องที่ 2	รวม
ภาคกลาง				
โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพ	จ. กรุงเทพ	46	43	89
โรงเรียนสตรีวิทยา 2	จ. กรุงเทพ	30	48	78
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี	จ. นนทบุรี	42	38	80
โรงเรียนปากเกร็ด	จ. นนทบุรี	36	34	70
โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์	จ. พระนครศรีอยุธยา	33	39	72
โรงเรียนบางปะหัน	จ. พระนครศรีอยุธยา	23	30	53
ภาคตะวันตก				
โรงเรียนพระปฐมเจดีย์	จ. นครปฐม	50	50	100
โรงเรียนกาญจนาภิเษก	จ. นครปฐม	49	50	99
โรงเรียนมัธยมสวนบิณก้าแพงแสน	จ. นครปฐม	49	41	90
โรงเรียนชะอำคุณหญิงเนื่องบุรี	จ. เพชรบุรี	32	26	58
โรงเรียนท่าสายวิทยา	จ. เพชรบุรี	27	33	60
โรงเรียนอัมพวันวิทยาลัย	จ. สมุทรสงคราม	28	39	67
ภาคตะวันออก				
โรงเรียนท่าใหม่ "พูลสวัสดิ์ราษฎร์นุกูล"	จ. จันทบุรี	40	40	80
โรงเรียนเบญจมราชูทิศ (จันทบุรี)	จ. จันทบุรี	34	32	66
โรงเรียนพนัสพิทยาคาร	จ. ชลบุรี	40	39	79
โรงเรียนโพธิ์สัมพันธ์พิทยาคาร	จ. ชลบุรี	39	40	79
โรงเรียนตราดสรรเสริญวิทยาคม	จ. ตราด	40	40	80
โรงเรียนตราษตระการคุณ	จ. ตราด	40	37	77
ภาคใต้				
โรงเรียนชะอวด	จ. นครศรีธรรมราช	49	50	99
โรงเรียนมัธยมศึกษาจุฬาภรณ์	จ. นครศรีธรรมราช	50	44	94
โรงเรียนควนขนุน	จ. พัทลุง	40	34	74
โรงเรียนป่าพะยอมพิทยาคม	จ. พัทลุง	27	25	52
โรงเรียนเวียงสระ	จ. สุราษฎร์ธานี	33	32	65
โรงเรียนพรุพิทยาคม	จ. สุราษฎร์ธานี	26	-	26

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

โรงเรียน	จังหวัด	จำนวนนักเรียน (คน)		
		ห้องที่ 1	ห้องที่ 2	รวม
ภาคเหนือ				
โรงเรียนนครสวรรค์	จ. นครสวรรค์	48	49	97
โรงเรียนสตรีนครสวรรค์	จ. นครสวรรค์	48	49	97
บุญวาทย์วิทยาลัย	จ. ลำปาง	40	34	74
โรงเรียนลำปางกัลยาณี	จ. ลำปาง	32	31	63
โรงเรียนอุตรดิตถ์	จ. อุตรดิตถ์	45	45	90
โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี	จ. อุตรดิตถ์	43	44	87
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ				
โรงเรียนบุญวัฒนา	จ. นครราชสีมา	34	29	63
โรงเรียนพิมายดำรงวิทยาคม	จ. นครราชสีมา	35	32	67
โรงเรียนสุนทรวิจิตรวิทยา	จ. นครราชสีมา	40	40	80
โรงเรียนท่าม่วง	จ. ร้อยเอ็ด	22	28	50
โรงเรียนจุฬารัตนราชวิทยาลัย เลย	จ. เลย	39	40	79
โรงเรียนสุวรรณคูหาพิทยาสรรค์	จ. หนองบัวลำภู	38	35	73
			รวมทั้งหมด	2,707

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดหลักในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยพระระดับที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนในข้อมูลที่มีโครงสร้างเป็นระดับลดหลั่น นักเรียนจึงเป็นหน่วยย่อยในระดับบุคคลที่ซ้อนทับ (nested) อยู่ในห้องเรียนซึ่งเป็นหน่วยที่ใหญ่กว่าในระดับกลุ่ม ตัวแปรในการวิจัยจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ ตัวแปรระดับนักเรียน และตัวแปรระดับห้องเรียน รายละเอียดมีดังนี้

ตัวแปรระดับนักเรียน

ตัวแปรระดับนักเรียน เป็นตัวแปรเหตุที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนจะส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนอย่างไร

ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการของนักเรียนวัดได้จากเกรดเฉลี่ยสะสมของนักเรียน ในที่นี้กำหนดให้เป็นตัวแปรต่อเนื่องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 - 4.00

ตัวแปรแฝงพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน หมายถึง การแสดงออกของครูที่มีต่อนักเรียน และสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว

ได้แก่ (1) การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (dominance-cooperative) (2) การร่วมมือ-การคล้อยตาม (cooperation-submission) (3) การคล้อยตาม-การต่อต้าน (submission-opposition) (4) การต่อต้าน-การใช้อำนาจ (opposition-dominance) โดยมีนิยามเชิงปฏิบัติการดังนี้

- การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (dominance-cooperative) หมายถึง ระดับการแสดงออกของครูที่มีต่อนักเรียนและสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนที่แสดงออกให้เห็นถึงความเป็นผู้นำ และการเอาใจใส่ช่วยเหลือนักเรียนอย่างเต็มความสามารถ

- การร่วมมือ-การคล้อยตาม (cooperation-submission) ระดับการแสดงออกของครูที่มีต่อนักเรียนและสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนที่แสดงออกให้เห็นถึงความเข้าใจถึงความต้องการของนักเรียน และให้นักเรียนมีอิสระในการตัดสินใจ

- การคล้อยตาม-การต่อต้าน (submission-opposition) ระดับการแสดงออกของครูที่มีต่อนักเรียนและสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนที่แสดงถึงความไม่แน่นอนในการตัดสินใจ และความไม่พอใจต่อสิ่งที่เกิดขึ้น

- การต่อต้าน-การใช้อำนาจ (opposition-dominance) ระดับการแสดงออกของครูที่มีต่อนักเรียนและสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนที่แสดงถึงความโมโห และความเข้มงวด

ตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียน หมายถึง การรับรู้สภาวะทางอารมณ์ของนักเรียนที่เกิดจากประสบการณ์จากบุคคลในโรงเรียน และบริบทของโรงเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัว ได้แก่ (1) เจตคติและอารมณ์เชิงบวกที่มีต่อโรงเรียน (2) ความสนุกสนานเพลิดเพลินที่ได้รับในโรงเรียน (3) ความเชื่อมั่นในเชิงวิชาการ (4) ปัญหาที่พบทางด้านสุขภาพกาย (5) ปัญหาด้านสังคมในโรงเรียน และ (6) ความวิตกกังวลที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน โดยมีนิยามเชิงปฏิบัติการดังนี้

- เจตคติและอารมณ์เชิงบวกที่มีต่อโรงเรียน หมายถึง ระดับการรับรู้ทางความรู้สึก และสภาวะอารมณ์เชิงบวกที่มีต่อโรงเรียนในภาพรวม

- ความสนุกสนานเพลิดเพลินที่ได้รับในโรงเรียน หมายถึง ระดับการรับรู้ทางความรู้สึก และสภาวะอารมณ์เชิงบวกที่มีต่อการเรียน และการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

- ความเชื่อมั่นในเชิงวิชาการ หมายถึง ระดับการรับรู้ทางความรู้สึก และสภาวะอารมณ์เชิงบวกที่มีต่อการแสดงความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนในการทำกิจกรรม และงานที่ได้รับมอบหมายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

- ปัญหาที่พบทางด้านสุขภาพกาย หมายถึง ระดับการรับรู้สภาวะทางอารมณ์ที่เกิดจากการปรากฏของอาการ กลุ่มอาการทางกายอันส่งผลต่อการเรียนและการดำเนินกิจกรรมในโรงเรียน

- ปัญหาด้านสังคมในโรงเรียน หมายถึง ระดับการรับรู้สภาวะทางอารมณ์ที่เกิดจากมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน และครูในโรงเรียน
- ความวิตกกังวลที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน หมายถึง ระดับการรับรู้สภาวะทางอารมณ์ที่แสดงถึงความเครียดกังวล ไม่เป็นสุขต่อการเรียน และทำกิจกรรมต่างๆในโรงเรียน

ตัวแปรระดับห้องเรียน

ตัวแปรทำนายระดับกลุ่มหรือระดับห้องเรียน เป็นตัวแปรเหตุที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาว่าประสบการณ์การทำงานของคุณ พฤติกรรมคุณด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของคุณ และสภาวะของคุณนั้นส่งผลต่อสภาวะของนักเรียนอย่างไร

ประสบการณ์การทำงานของคุณ หมายถึง ระยะเวลาในการทำงานเป็นครู ในที่นี้กำหนดให้เป็นตัวแปรต่อเนื่อง

ตัวแปรแฝงพฤติกรรมคุณด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของคุณ หมายถึง การแสดงออกของคุณที่มีต่อนักเรียน และสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ได้แก่ (1) การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (dominance-cooperative) (2) การร่วมมือ-การคล้อยตาม (cooperation-submission) (3) การคล้อยตาม-การต่อต้าน (submission-opposition) (4) การต่อต้าน-การใช้อำนาจ (opposition-dominance) โดยมีนิยามเชิงปฏิบัติการเช่นเดียวกับตัวแปรแฝงพฤติกรรมคุณด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในระดับบุคคลข้างต้น

ตัวแปรแฝงสภาวะของคุณ การรับรู้คุณลักษณะทางจิตเชิงบวก มีลักษณะเป็นพหุมิติประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านวิชาชีพ ด้านสังคม ด้านการรู้คิด และด้านจิตสำนึก วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว ได้แก่ โดยมีนิยามเชิงปฏิบัติการดังนี้

- สภาวะของคุณด้านความอารมณ์ หมายถึง การรับรู้คุณลักษณะทางจิตเชิงบวกของคุณ แสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึกที่มีต่อการทำงานในภาพรวม สามารถวัดได้จากความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันในงาน
- สภาวะของคุณด้านวิชาชีพ หมายถึง การรับรู้คุณลักษณะทางจิตเชิงบวกของคุณที่แสดงออกถึงแรงจูงใจในการประกอบวิชาชีพครู สามารถวัดได้จากความมุ่งมั่นในงานที่ทำ การมีศักยภาพในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ และการมีอิสระในการตัดสินใจในงานที่ทำ
- สภาวะของคุณด้านสังคม หมายถึง การรับรู้คุณลักษณะทางจิตเชิงบวกของคุณที่ส่งผลต่อการแสดงออกพฤติกรรมด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนครู และนักเรียน สามารถวัดได้จากความใส่ใจและเชื่อมั่นในนักเรียนและเพื่อนร่วมงาน ความตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ที่มีต่อนักเรียนและเพื่อนร่วมงาน

- สุขภาวะของครูด้านการรู้คิด หมายถึง การรับรู้คุณลักษณะทางจิตเชิงบวกของครูที่เป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าผ่านกระบวนการคิด ทำให้ครูมีความตั้งใจในการทำงาน และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ สามารถวัดได้จากอาการแสดงของความเฉื่อยชา เหนื่อยหน่ายที่จะคิด ริเริ่มทำสิ่งใหม่ หรือสิ่งที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ
- สุขภาวะของครูด้านจิตสรีระ หมายถึง การรับรู้คุณลักษณะทางจิตเชิงบวกของครูที่แสดงถึงความผิดปกติของสภาพร่างกายที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับสภาพทางจิตใจและอารมณ์ สามารถวัดได้จากการปรากฏของกลุ่มอาการ ได้แก่ เครียด ปวดศีรษะ ปวดท้อง ภูมิแพ้ ความดันโลหิต โรคหัวใจ กลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือดและหัวใจ เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยเมื่อจำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 ชุด คือ แบบสอบถามสำหรับนักเรียน และแบบสอบถามสำหรับครู โดยแบบสอบถามนักเรียน ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน แบบวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และแบบวัดสุขภาวะของนักเรียน ส่วนแบบสอบถามสำหรับครู ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของครู แบบวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู และแบบวัดสุขภาวะของครู รายละเอียดมีดังนี้

แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน เป็นแบบตรวจสอบรายการใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา แผนการเรียน และเกรดเฉลี่ยสะสม
2. แบบวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามแนวคิดการศึกษาองค์ประกอบใน 8 ด้านของ Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993) และถูกนำมาพัฒนาและดัดแปลงใช้ในงานวิจัยของ Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman (2006); Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007); Van Petegem, Aelterman, Van Keer, and Rosseel (2008) ใช้วัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนใน 4 ด้าน ได้แก่ (1) การใช้อำนาจร่วมมือ (2) การร่วมมือ-คล้อยตาม (3) การคล้อยตาม-ต่อต้าน และ (4) การต่อต้าน-ใช้อำนาจ มีจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 61 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (เห็นด้วยอย่างยิ่ง – ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง)
3. แบบวัดสุขภาวะของนักเรียน เป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากงานวิจัยสุขภาวะของนักเรียนของ Hascher (2008) งานวิจัยความสุขของนักเรียนของ บพิตร อิศระ (2550) และผู้วิจัย

สร้างขึ้น ได้แบบสอบถามใช้วัดองค์ประกอบสุขภาพของนักเรียนใน 6 ด้าน ได้แก่ (1) เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (2) ความเพลิดเพลิน (3) อึดทนโน้ทนเชิงวิชาการ (4) ปัญหาทางสังคม (5) ความวิตกกังวล (6) ปัญหาสุขภาพกาย มีจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 52 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (เห็นด้วยอย่างยิ่ง – ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

แบบสอบถามสำหรับครู

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของครู เป็นแบบตรวจสอบรายการใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ เพศ ประสบการณ์การทำงาน วิชาที่สอน ภาระงาน เป็นต้น

2. แบบวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามแนวคิดการศึกษาองค์ประกอบใน 8 ด้านของ Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993) และมีการนำมาพัฒนาและดัดแปลงใช้ในงานวิจัยของ Van Petegem, Creemers, Yves, and Aeltermann (2006); Van Petegem, Aeltermann, Rosseel, and Creemers (2007); Van Petegem, Aeltermann, Van Keer, and Rosseel (2008) วัดการรับรู้ของครูที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลใน 4 ด้าน ได้แก่ (1) การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (2) การร่วมมือ-คล้อยตาม (3) การคล้อยตาม-ต่อต้าน และ (4) การต่อต้าน-ใช้อำนาจ มีจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 61 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (เห็นด้วยอย่างยิ่ง – ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

3. แบบวัดสุขภาพของครู พัฒนาจากแนวคิดการศึกษาองค์ประกอบสุขภาพของครูและข้อคำถามที่ปรากฏในงานวิจัยของ Van Horn, Taris, Schaufeli, and Schreurs (2004) ร่วมกับเบญจรัตน์ เดชนวิวัฒน์ชัย (2541); วันวิสาข์ แสงประชุม (2547); Mental Health Inventory (1979) อ้างถึงใน ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2537); พีรยุทธ ภักดีเจริญ (2552); มาโนช หล่อตระกูล และปราโมทย์ สุคนิษฐ์ (2541) และผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แบบวัดสุขภาพของครูใน 5 ด้าน ได้แก่ (1) สุขภาวะด้านอารมณ์ (2) สุขภาวะด้านวิชาชีพ (3) สุขภาวะด้านสังคม (4) สุขภาวะด้านการรู้คิด และ (5) สุขภาวะด้านจิตสำนึก มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 61 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (เห็นด้วยอย่างยิ่ง – ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) และเลือกคำตอบ 2 ตัวเลือก (ปรากฏและไม่ปรากฏ)

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพของนักเรียน และสุขภาพของครู เพื่อให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ พร้อมดำเนินการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการโครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการวัด

แบบวัดปัจจัยระดับนักเรียน ได้แก่ แบบวัดสุขภาวะของนักเรียน แบบวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

แบบวัดปัจจัยระดับห้องเรียน ได้แก่ แบบวัดสุขภาวะของครู แบบวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

ขั้นตอนที่ 2 สร้างตารางกำหนดแผนผังการสร้างแบบสอบถาม (table of specification) รายละเอียดดังตารางที่ 3.2 และตารางที่ 3.3

ขั้นตอนที่ 3 สร้างข้อคำถามตามนิยามเชิงปฏิบัติการ กรณีตัวแปรที่มีผู้ทำการพัฒนาเครื่องมือวัดและทดลองใช้มาแล้ว ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับบริบทและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แล้วนำข้อคำถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขพัฒนาเป็นแบบสอบถามฉบับร่าง

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วพร้อมสรุปย่อโครงร่างวิทยานิพนธ์ โครงสร้างของแบบสอบถาม แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และเครื่องมือฉบับเดิมที่เป็นภาษาอังกฤษให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิจัยและจิตวิทยาจำนวน 7 ท่านตรวจสอบ

ผลการวิเคราะห์ค่า IOC จากข้อคำถามทั้งหมด 252 ข้อ พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-0.90 จำนวน 59 ข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1 จำนวน 261 ข้อ ส่วนข้อที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.80 มีจำนวน 9 ข้อ เมื่อพิจารณาค่า IOC ตามเกณฑ์ของ Cox and Vargas (1996 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินว่าคำถามในแบบสอบถามแต่ละข้อสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่มุ่งวัดหรือไม่ โดยให้ 1=สอดคล้อง 0=ไม่แน่ใจ และ -1=ไม่สอดคล้อง ให้พิจารณาใช้ข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.80 ขึ้นไป ดังนั้น ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่าเกณฑ์เล็กน้อย ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำมาใช้ในการทดลอง โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีความเห็นสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.80

โดยสรุปจากข้อคำถามทั้งหมด 261 ข้อ มีข้อคำถามที่มีความเหมาะสมตามเกณฑ์จำนวน 252 ข้อ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2 และตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.2 ค่า IOC และสรุปข้อเสนอแนะจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	ค่า IOC			จำนวน ข้อ	สรุปข้อเสนอแนะ
	<.80	.80-.90	1.00		
1. สุขภาวะของนักเรียน					
1.1 เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	-	2	6	8	ปรับแก้คำ/ประโยค/ ข้อความให้มีความ ชัดเจน เข้าใจได้ง่าย และไม่ใช้นิเสธซ้อน นิเสธ
1.2 ความเพลิดเพลินในโรงเรียน	-	2	7	9	
1.3 อึดทนในทัศนเชิงวิชาการ	1	2	6	9	
1.4 ปัญหาทางสังคม	1	4	6	11	
1.5 ความวิตกกังวล	1	3	5	9	
1.6 ปัญหาสุขภาพกาย	-	1	8	9	
รวม	3	14	38	55	
2. พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน					
2.1 ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	-	1	14	15	- ใช้คำที่เหมาะสมกับ บริบทของห้องเรียนไทย -ปรับแก้ข้อความให้ กระชับ
2.2 ร่วมมือ-คล้อยตาม	1	5	10	16	
2.3 คล้อยตาม-ต่อต้าน	1	6	9	16	
2.4 ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	1	4	12	17	
รวม	3	16	45	64	

ตารางที่ 3.3 ค่า IOC และสรุปข้อเสนอแนะจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	ค่า IOC			จำนวน ข้อ	สรุปข้อเสนอแนะ
	<.80	.80-.90	1.00		
1. สุขภาวะของครู					
1.1 สุขภาวะของครูด้านอารมณ์	-	4	25	29	ปรับแก้คำ/ประโยค/ ข้อความที่มีความหมาย ไม่ชัดเจน หรือเข้าใจ- ยาก
1.2 สุขภาวะของครูด้านวิชาชีพ	-	2	16	18	
1.3 สุขภาวะของครูด้านสังคม	-	2	9	11	
1.4 สุขภาวะของครูด้านการรู้คิด	-	3	5	8	
1.5 สุขภาวะของครูด้านจิตสำนึก	-	2	10	12	
รวม	-	13	65	78	
2. พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน					
2.1 ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	-	1	14	15	- ใช้คำที่เหมาะสมกับ บริบทของห้องเรียนไทย -ปรับแก้ข้อความให้ กระชับ
2.2 ร่วมมือ-คล้อยตาม	1	5	10	16	
2.3 คล้อยตาม-ต่อต้าน	1	6	9	16	
2.4 ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	1	4	12	17	
รวม	3	16	45	64	

ขั้นตอนที่ 5 ผู้วิจัยปรับปรุงแบบสอบถามฉบับร่างจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) จากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.5 (ศิริชัย กาญจนวาสี , 2544) ทั้งนี้ พิจารณาร่วมกับเกณฑ์การประเมินตามหลักแห่งความชัดเจน (rules of thumb) ของ George and Mallery (2003) ที่เสนอดังนี้

<u>สัมประสิทธิ์อัลฟา</u>	<u>ระดับความเที่ยง</u>
$\alpha \geq 0.9$	ดีมาก
$0.8 \leq \alpha < 0.89$	ดี
$0.70 \leq \alpha < 0.79$	พอใช้
$0.60 \leq \alpha < 0.69$	ค่อนข้างพอใช้
$0.50 \leq \alpha < 0.59$	ต่ำ
$\alpha < 0.5$	ไม่สามารถยอมรับได้

จากการทดลองใช้แบบสอบถามกับกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 190 คน มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.633-0.893 และเมื่อนำมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนจำนวน 2,707 คน พบค่าความเที่ยงที่ได้อยู่ระหว่าง 0.601- 0.888 แสดงว่า เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ รายละเอียดตารางที่ 3.4

สำหรับการทดลองใช้แบบสอบถามกับกลุ่มครูที่สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 34 คน มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.505-0.889 และเมื่อนำมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครู จำนวน 71 คน พบค่าความเที่ยงที่ได้อยู่ระหว่าง 0.554 -0.894 แสดงว่า เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ รายละเอียดตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.4 ผังรายละเอียดเครื่องมือวัดตัวแปรจำแนกตามองค์ประกอบ และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (นักเรียน)

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	กลุ่มทดลองใช้ (N=190)			กลุ่มตัวอย่าง (N=2,707)		
	จำนวนข้อ	ร้อยละ	α	จำนวนข้อ	ร้อยละ	α
1. สุขภาวะของนักเรียน						
1.1 เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	8	14.55	0.792	8	15.38	0.798
1.2 ความเพลิดเพลินในโรงเรียน	9	16.36	0.633	9	17.31	0.601
1.3 อึดทนในทัศนเชิงวิชาการ	9	16.36	0.770	9	17.31	0.765
1.4 ปัญหาทางสังคม	11	20.00	0.825	9	17.31	0.739
1.5 ความวิตกกังวลที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน	9	16.36	0.872	8	15.38	0.862
1.6 ปัญหาสุขภาพกาย	9	16.36	0.823	9	17.31	0.778
รวม	55	100.00	0.830	52	100.00	0.840
2. พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน						
2.1 ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	15	23.44	0.848	15	24.59	0.888
2.2 ร่วมมือ-คล้อยตาม	16	25.00	0.787	16	26.23	0.827
2.3 คล้อยตาม-ต่อต้าน	16	25.00	0.893	15	24.59	0.848
2.4 ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	17	26.56	0.795	15	24.59	0.795
รวม	64	100.00	0.853	61	100.00	0.846

ตารางที่ 3.5 ผังรายละเอียดเครื่องมือวัดตัวแปรจำแนกตามองค์ประกอบ และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (ครู)

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	กลุ่มทดลองใช้ (N=34)			กลุ่มตัวอย่าง (N=71)		
	จำนวนข้อ	ร้อยละ	α	จำนวนข้อ	ร้อยละ	α
1. สุขภาวะของครู						
1.1 สุขภาวะของครูด้านอารมณ์	29	37.18	0.889	29	37.18	0.894
1.2 สุขภาวะของครูด้านวิชาชีพ	18	23.08	0.720	18	23.08	0.821
1.3 สุขภาวะของครูด้านสังคม	11	14.10	0.636	11	14.10	0.679
1.4 สุขภาวะของครูด้านการรู้คิด	8	10.26	0.527	8	10.26	0.629
1.5 สุขภาวะของครูด้านจิตสรีระ	12	15.38	0.505	12	15.38	0.554
รวม	78	100.00	0.894	78	100.00	0.922
2. พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู						
2.1 ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	15	23.44	0.836	15	24.59	0.846
2.2 ร่วมมือ-คล้อยตาม	16	25.00	0.763	16	26.23	0.790
2.3 คล้อยตาม-ต่อต้าน	16	25.00	0.777	15	24.59	0.788
2.4 ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	17	26.56	0.694	15	24.59	0.719
รวม	64	100.00	0.783	61	100.00	0.796

ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

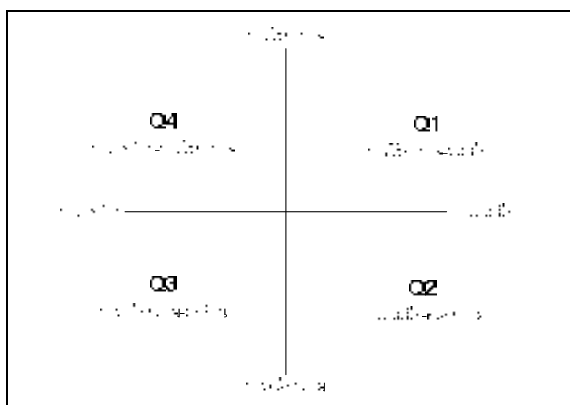
สำหรับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ ประกอบด้วย โมเดลการวัดของตัวแปรแฝง 4 ตัว ได้แก่ (1) ตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียน (2) ตัวแปรแฝงพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (3) ตัวแปรแฝงสุขภาวะของครู และ (4) ตัวแปรแฝงพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู ก่อนที่จะนำตัวแปรทั้งสิ้นไปวิเคราะห์ขั้นตอนต่อไปจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (single level confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.53 หากผลวิเคราะห์พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง พิจารณาได้จากค่า χ^2 ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMSEA) เป็นต้น ถ้าโมเดลที่ไม่มีความตรง ผู้วิจัยจะปรับโมเดลแล้ววิเคราะห์ใหม่ การปรับแก้ใช้ข้อเสนอแนะที่โปรแกรมรายงานหลังจากเสร็จสิ้นการคำนวณพิจารณาจากดัชนีปรับรูปแบบ (modification indices) และพื้นฐานทางทฤษฎีที่ผู้วิจัยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ก่อนทำการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างได้ดำเนินการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงนั้นๆ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ($H_0: \rho=0$) ทิศทางของขนาดความสัมพันธ์เป็นอย่างไร โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) ผลการวิเคราะห์นำเสนอในตอนต่อไป

การแปลความหมายของเครื่องมือวิจัย

1. การจัดประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

ในการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลระดับบุคคลและระดับห้องเรียนในโมเดลวิจัยส่วนใหญ่ คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวแปรจัดประเภทเป็นข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ได้แก่ เพศของนักเรียน สายการเรียน และระดับชั้น ส่วนประเภทของการรับรู้ของนักเรียนและครูที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล จะต้องมีการจัดกระทำก่อนเพื่อระบุว่านักเรียนและครูนั่นๆ มีการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลจัดอยู่ในประเภทใดใน 4 ประเภท ได้แก่ การใช้อำนาจร่วมมือ (Q1) การร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) การคล้อยตาม-ต่อต้าน (Q3) และการต่อต้าน-ใช้อำนาจ (Q4) เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเรียงตามลำดับดังนี้

(1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนและครู ที่ได้จากเครื่องมือวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ซึ่งนักเรียนและครูแต่ละคนจะมีคะแนนใน 4 ส่วน แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลใน 4 ด้าน ได้แก่ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) การร่วมมือ-คล้อยตาม (CS) การคล้อยตาม-ต่อต้าน (SO) และการต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD) คะแนนเฉลี่ยด้านใดสูงสุด ให้ถือว่านักเรียนหรือครูมีการรับรู้จัดอยู่ในประเภทนั้นๆ ยกตัวอย่างเช่น ถ้านักเรียนคนหนึ่งมีคะแนนเฉลี่ยใน 4 ด้าน คือ 3.933, 3.533, 1.711 และ 1.621 ตามลำดับ คะแนนที่สูงสุดปรากฏในตัวแปรการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) ดังนั้นนักเรียนคนนี้จะมีการรับรู้ของนักเรียนจัดอยู่ในประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) เป็นต้น



ภาพที่ 2.20 การจัดประเภทพฤติกรรมครู
ที่มา: ดัดแปลงมาจาก Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993)

(2) ในกรณีไม่สามารถระบุค่าเฉลี่ยคะแนนสูงสุดของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลจากคะแนนใน 4 ส่วนข้างต้นได้ เนื่องจากมีคะแนนพฤติกรรมเท่ากันในบางด้านจะใช้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของกลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจเพื่อระบุว่าพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลด้านใดที่มีระดับความรุนแรงของการแสดงออกมากกว่ากัน โดยเป็นค่าที่ใช้การรับรู้ของกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษาทั้งหมดมาเป็นเกณฑ์ วิธีการนี้ ดัดแปลงมาจากงานวิจัยของ Leary (cited in Wubble and Leavy, 1993)

2. ระดับค่าเฉลี่ยของตัวแปรอื่นๆในโมเดลวิจัย

ในการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลระดับบุคคลและระดับห้องเรียนในโมเดลวิจัย ได้แก่ ตัวแปรสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู และสุขภาวะของครู ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์เพื่อจัดระดับ ดังนี้

<u>ค่าเฉลี่ย</u>	<u>ระดับ</u>
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย/ ต่ำ
1.00 – 1.49	น้อยมาก/ ต่ำมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ประสานงานและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลไปยังสถานศึกษาในสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตามที่ได้วางแผนไว้ในตอนต้น จำนวนทั้งสิ้น 36 โรงเรียน ใน 6 ภูมิภาคของประเทศ โดยโรงเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีและอนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง มีเพียง 6 โรงเรียนที่ทางโรงเรียนเป็นผู้รวบรวมข้อมูลให้กับผู้วิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ก่อนเตรียมข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลดิบที่ได้จากแบบสอบถามที่นักเรียนและครูเป็นผู้ตอบ นำมาสอบถามความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล ตั้งแต่ (1) การจับคู่แหล่งผู้ให้ข้อมูล (2) การจัดการข้อมูลที่ขาดหาย และ(3) การรวมค่าข้อมูล (aggregate)

การจับคู่แหล่งผู้ให้ข้อมูล หรือการระบุว่านักเรียนและครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้มาจากห้องเรียนใด เป็นขั้นตอนที่สำคัญยิ่งสำหรับการวิจัยที่ให้ความสำคัญกับความเป็นพหุระดับของข้อมูล ในระดับนักเรียน อาจยังไม่เห็นความสำคัญของการระบุว่านักเรียนและครูอยู่ในห้องเรียนใดชัดเจนมากนัก แต่ในระดับห้องเรียน ตัวแปรต่างๆที่นำมาศึกษาประสบการณ์การทำงาน สุขภาวะของครู และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู รวมถึงตัวแปรที่รวมค่าขึ้นมาจากระดับบุคคล ได้แก่ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และสุขภาวะของนักเรียน จำเป็นที่จะต้องร่วมกันอธิบายความแตกต่างในระดับห้องเรียน รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่มุ่งประเมินพฤติกรรมครูคนเดียวกันใน 2 ด้าน ตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้ของครู ดังนั้น ความถูกต้องของการจับคู่แหล่งผู้ให้ข้อมูลทั้งสองมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการได้ข้อมูลที่ถูกต้องสมบูรณ์สำหรับการวิเคราะห์พหุระดับต่อไป

การจัดการกับข้อมูลขาดหาย (missing data) ผู้วิจัยดำเนินการแทนค่าข้อมูลโดยเขียนคำสั่งในโปรแกรม SPSS ให้แทนค่าที่ขาดหายด้วยค่าเฉลี่ยของตัวแปรของบุคคลนั้นๆ ในตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และตัวแปรพฤติกรรมครูด้าน

สัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของคุณ ส่วนตัวแปรอื่นๆ ใช้วิธีการแทนค่าข้อมูลที่ขาดหายด้วยค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากร เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีลักษณะใกล้เคียงกับข้อมูลที่ขาดหายไปมากที่สุด และนำไปใช้อ้างอิงผลการวิจัยไปยังประชากรเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง

การรวมค่าข้อมูล (data aggregation) เนื่องจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้บางส่วนนั้น เป็นข้อมูลระดับบุคคลที่ยังไม่ได้มีการจัดกระทำให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ระดับกลุ่ม (ห้องเรียน) ได้แก่ ข้อมูลระดับบุคคลที่ได้จากแบบสอบถามนักเรียนในตัวแปร พฤติกรรมครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และสุขภาพของนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจำเป็นต้องนำข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำโดยการรวมค่าข้อมูล ใช้คำสั่ง aggregate ในโปรแกรม SPSS ซึ่งจะทำให้ได้ตัวแปรใหม่ในระดับกลุ่ม (ห้องเรียน) ที่ทำให้นักเรียนที่อยู่ในห้องเดียวกันมีค่าของตัวแปรเหล่านี้เหมือนกัน

เมื่อข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัยรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรภูมิหลังกลุ่มตัวอย่าง เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กรณีที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง เช่น อายุ จำนวนประสบการณ์ในการทำงาน เกรดเฉลี่ย ผู้วิจัยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง สำหรับตัวแปรไม่ต่อเนื่อง หรือตัวแปรจัดประเภท ผู้วิจัยนำเสนอในรูปร้อยละและความถี่ จากนั้นนำผลการวิเคราะห์มาตรวจดูค่าขาดหาย ลักษณะของข้อมูลและความถูกต้องในการบันทึกข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรในโมเดล เป็นข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแบบประมาณค่า (rating scale) โดยข้อมูลแบบจัดอันดับ (ordinal) ดังกล่าวจะพิจารณาเป็นข้อมูลแบบต่อเนื่อง (continuous) และนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เบื้องต้น ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ค่าสูงสุด (MAX) ค่าต่ำสุด (MIN) ค่าความเบ้ (skewness) และค่าความโด่ง (kurtosis) เพื่อศึกษาลักษณะการแจกแจงและการกระจายของตัวแปร

3. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.53 เพื่อพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบของตัวแปรที่นำมาศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ นำเสนอไว้ในตอนท้ายของบทที่ 3

4. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น ได้แก่ การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลว่าเป็นโค้งปกติ (normality) การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร (linearity) ภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

สำหรับการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร (linearity) ในโมเดลสมการโครงสร้างจะพิจารณาความสัมพันธ์เชิงเส้นต้นระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นด้วยกันไม่ควรีค่ามากกว่า 0.80 ถ้าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงควรตัดตัวแปรนั้นออกหรือพิจารณารวมตัวแปรเข้าด้วยกัน ส่วนสำหรับการตรวจสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) พิจารณาได้จากค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และองค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (Stevens, 2002)

นอกจากนี้ ความเหมาะสมของการวิเคราะห์องค์ประกอบตัวแปรภายในโมเดลวิจัย พิจารณาได้จากสถิติวิเคราะห์ (1) ค่าสถิติ Barlett's test of sphericity เป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พิจารณาจากค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 ซึ่งแสดงว่าเมทริกซ์ของประชากรไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป (2) ค่าดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy) ซึ่งเป็นดัชนีบอกความแตกต่างระหว่างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ กับเมทริกซ์สหสัมพันธ์แอนติอิมเมจ (anti-image correlation matrix) ซึ่งเป็นเมทริกซ์ของสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ เมื่อขจัดความแปรปรวนของตัวแปรอื่นๆออกไป ค่า KMO ควรมีค่าเข้าใกล้ 1 ถ้ามีน้อยแสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีน้อยและไม่เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ รายละเอียดของเกณฑ์มีดังนี้ (Hair, Black, Babin, and Anderson, 2010)

<u>ค่า KMO</u>	<u>ระดับความเหมาะสม</u>
$KMO \geq 0.8$	ดี (meritorious)
$0.70 \leq KMO < 0.79$	ปานกลาง (middling)
$0.60 \leq KMO < 0.69$	พอใช้ (mediocre)
$0.50 \leq KMO < 0.59$	น้อย (miserable)
$KMO < 0.50$	ไม่สามารถยอมรับได้ (unacceptable)

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย

1. การวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลระดับบุคคลและระดับกลุ่ม (ห้องเรียน) ของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ได้ จำแนกตามเพศของนักเรียน สายการเรียน ระดับชั้น และประเภทของการรับรู้ของนักเรียนและครูที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ด้วยสถิติวิเคราะห์ t-test independent และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้ตอบคำถามวิจัยข้อที่ 1

2. การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของโมเดลสหภาวะของนักเรียน โดยใช้โปรแกรม Mplus version 5.21 ทั้งนี้ ก่อนที่จะวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ จำเป็นต้องตรวจสอบความเหมาะสมของการโมเดลวิจัยตามข้อเสนอแนะของ Muthén (1994) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบดั้งเดิม การประมาณค่าความผันแปรระหว่างหน่วย การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรภายในหน่วย และการประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่ม รายละเอียดของคำสั่งแสดงในการผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้ตอบคำถามวิจัยข้อที่ 2

3. การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสหภาวะของนักเรียน โดยใช้โปรแกรม Mplus version 5.21 และโปรแกรม R ผ่านเว็บไซต์ <http://www.quantpsy.org> ตามวิธีการของ Preacher, Zyphur, and Zhang (2010) มีขั้นตอนสำคัญ 2 ส่วน ได้แก่ (1) การระบุสมมติฐานอิทธิพลตัวแปรส่งผ่านในโมเดลวิจัย และ (2) การประมาณค่าช่วงความเชื่อมั่นเพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลการส่งผ่าน

การระบุสมมติฐานอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลวิจัย ผู้วิจัยเพิ่มเติมคำสั่ง “Model Constraint” ในโปรแกรม Mplus ต่อจากคำสั่งการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับในขั้นตอนที่ผ่านมา เพื่อขอให้โปรแกรมรายงานค่าอิทธิพลการส่งผ่านข้ามระดับในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ ตัวอย่างการเขียนคำสั่งแสดงดังภาคผนวก ค

ส่วนการใช้ช่วงความเชื่อมั่นในการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลการวิจัยนั้น Preacher, Zyphur, and Zhang (2010) เสนอให้ใช้ช่วงความเชื่อมั่น 90% ผ่านโปรแกรม R ด้วยเหตุผลสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ (1) ช่วงความเชื่อมั่น 90% เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับสำหรับการทดสอบอิทธิพลทางอ้อมในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (2) ช่วงความเชื่อมั่น 90% ผ่านโปรแกรม R เป็นวิธีการประมาณค่าอิทธิพลด้วยวิธีการแบบ Monte Carlo ที่มีความเหมาะสมกับธรรมชาติของข้อมูลที่มีลักษณะเบ้ (skewness) หรือไม่สมมาตร ในขณะที่ช่วงความเชื่อมั่นที่ได้จากโปรแกรม

Mplus จะใช้วิธีการประมาณค่าแบบ Delta ซึ่งมีความเหมาะสมกับข้อมูลที่มีการแจกแจงในลักษณะสมมาตร (symmetric sampling distribution) อย่างข้อมูลที่ถูกจำลองขึ้น (simulated data)

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้ตอบคำถามวิจัยข้อที่ 2

4. การทดสอบอิทธิพลการปรับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสภาวะของนักเรียน โดยใช้โปรแกรม Mplus version 5.21 การคำนวณค่าผลต่างไค-สแควร์ด้วยสถิติทดสอบ Deviance และวิธีของ Muthén and Muthén (2005) สมการคำนวณนำเสนอในบทที่ 2

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้ตอบคำถามวิจัยข้อที่ 2

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน

1. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน

ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวัดสุขภาวะของนักเรียนในการวิจัยครั้งนี้ เป็นองค์ประกอบสุขภาวะของนักเรียนที่ Hascher (2008) พัฒนาขึ้น โดยวัดจากตัวแปร 6 ตัว คือ (1) เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT) (2) ความเพลิดเพลิน (ENJ) (3) อึดทนในทัศนเชิงวิชาการ (SEL) (4) ปัญหาทางสังคม (SOP) (5) ความวิตกกังวล (WOR) (6) ปัญหาสุขภาพกาย (PHY)

ผลการวิเคราะห์พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวในโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 15 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ ทั้งนี้ ทุกคู่มีค่าความสัมพันธ์เป็นบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.08-0.70 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลนี้มีความสัมพันธ์ระหว่างกันจริง และเป็นไปในทิศทางบวก นั่นคือ ถ้าตัวแปรหนึ่งมีขนาดเพิ่มมากขึ้น อีกตัวหนึ่งจะมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำลง อีกตัวหนึ่งจะมีแนวโน้มต่ำลงด้วย เช่น ถ้านักเรียนมีเจตคติและอารมณ์เชิงบวกเพิ่มมากขึ้น นักเรียนมีแนวโน้มที่จะมีอึดทนในทัศนเชิงวิชาการ เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ด้านขนาดของความสัมพันธ์ พบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับต่ำจนถึงมาก โดยตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีความผันแปรร่วมกัน (R^2) ระหว่าง 0.64% ถึง 49% ทั้งนี้ ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT) ($\bar{x} = 4.21$) และตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ปัญหาทางสังคม (SOP) ($\bar{x} = 3.42$)

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า $\chi^2 = 4518.890$ ($df = 15$, $p = .000$) ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ($KMO = 0.711$) แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างได้ รายละเอียดของค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน ดังตารางที่ 3.6

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้าง พิสูจน์ได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า $\chi^2 = 12.36$, $df = 7$, $p = 0.089$ ดัชนี GFI = 1.00, AGFI = 1.00, RMSEA = 0.017,

RMR=0.0025 และ $\chi^2/df=1.77$ โดยค่า p มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน แสดงว่าผลการทดสอบค่า χ^2 แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานว่าโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี GFI และ AGFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี RMSEA และ RMR มีค่าเข้าใกล้ 0 และ χ^2/df มีค่าน้อยกว่า 2 รวมทั้งค่า Largest Standardized Residual = 1.91 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม (น้อยกว่า 2.00) รายละเอียดดังตารางที่ 3.7

จากตารางที่ 3.7 และภาพที่ 3.1 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของทุกตัวแปร มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก ($\beta=0.85$) รองลงมา คือ ความเพลิดเพลิน ($\beta=0.64$) อึดมโนทัศน์เชิงวิชาการ ($\beta=0.48$) ความวิตกกังวล ($\beta=0.40$) ปัญหาทางสังคม ($\beta=0.39$) และปัญหาสุขภาพกาย ($\beta=0.19$) ตามลำดับ สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ทุกค่าซึ่งวัดได้จากค่า R^2 แสดงให้เห็นถึงความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำจนถึงมาก (R^2 อยู่ระหว่าง 0.04 ถึง 0.73)

ผลการวิเคราะห์สามารถนำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) มาสร้างสมการองค์ประกอบของโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียนในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$SWB=0.40 (ATT) + 0.14 (ENJ) + 0.05(SEL) + 0.02(SOP) + 0.03 (WOR) + 0.01 (PHY)$$

ตารางที่ 3.6 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน

ตัวแปรสังเกตได้	ค่าสหสัมพันธ์					
	1	2	3	4	5	6
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT)	1.00					
2.ความเพลิดเพลิน (ENJ)	0.56**	1.00				
3.อึดมโนทัศน์เชิงวิชาการ (SEL)	0.42**	0.49**	1.00			
4.ปัญหาทางสังคม (SOP)	0.33**	0.27**	0.17**	1.00		
5.ความวิตกกังวล (WOR)	0.35**	0.26**	0.19**	0.70**	1.00	
6.ปัญหาสุขภาพกาย (PHY)	0.18**	0.11**	0.08**	0.32**	0.35**	1.00
ค่าเฉลี่ย	4.21	4.00	3.59	3.42	3.73	3.76
SD	0.51	0.43	0.47	0.61	0.75	0.58

KMO: Measure of Sampling Adequacy=0.711

Bartlett's Test of Sphericity: Chi-Square=4518.890 , df=15, p=.000

หมายเหตุ * p<0.05, ** p<0.01

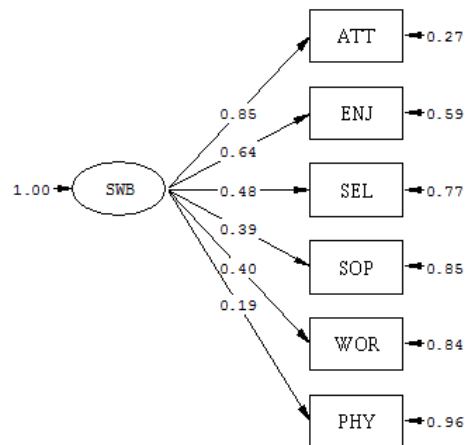
ตารางที่ 3.7 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน

องค์ประกอบสุขภาวะของนักเรียน	เมทริกซ์น้ำหนัก			β	สปส.คะแนน องค์ประกอบ (FS)	R ²
	องค์ประกอบ					
	b	SE	t			
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT)	0.43	0.01	54.16	0.85	0.40	0.73
2.ความเพิดเพลิน (ENJ)	0.28	0.01	34.83	0.64	0.14	0.41
3.อัฒโนทัศน์เชิงวิชาการ (SEL)	0.22	0.01	23.51	0.48	0.05	0.23
4.ปัญหาทางสังคม (SOP)	0.24	0.01	18.65	0.39	0.02	0.15
5.ความวิตกกังวล (WOR)	0.30	0.02	19.62	0.40	0.03	0.16
6.ปัญหาสุขภาพกาย (PHY)	0.11	0.01	9.06	0.19	0.01	0.04

$\chi^2=12.36$, $df=7$, $p=0.089$, $GFI=1.00$, $AGFI=1.00$, $RMSEA=0.017$, $RMR=0.0025$

Largest Standardized Residual=1.91

หมายเหตุ $|t| > 1.96$ หมายถึง $p > .05$; $|t| > 2.58$ หมายถึง $p < .01$



Chi-Square=12.36, $df=7$, P-value=0.08934, RMSEA=0.017

ภาพที่ 3.1 โมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน

2. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (students' perception of teacher interpersonal behavior)

ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนครั้งนี้ เป็นองค์ประกอบของตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่ Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman (2006) พัฒนาต่อมาจาก Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993) โดยวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว คือ (1) การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) (2) การร่วมมือ-การคล้อยตาม (CS) (3) การคล้อยตาม-การต่อต้าน (SO) และ (4) การต่อต้าน-การใช้อำนาจ (OD)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวในโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 6 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 ถึง 0.90 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลนี้มีความสัมพันธ์ระหว่างกันจริง และเป็นไปในทิศทางบวก นั่นคือ ถ้าตัวแปรหนึ่งมีขนาดเพิ่มมากขึ้น อีกตัวหนึ่งจะมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นด้วย เช่น เมื่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนด้านการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) มากขึ้น นักเรียนจะมีแนวโน้มในการรับรู้ด้านการร่วมมือ-คล้อยตาม (CS) เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ด้านขนาดของความสัมพันธ์ พบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับต่ำจนถึงมาก โดยตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีความผันแปรร่วมกัน (R^2) ระหว่าง 33.64 % ถึง 81.00 % ทั้งนี้ ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) (\bar{x} =3.96) และตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การคล้อยตาม-ต่อต้าน (SO) (\bar{x} =3.23)

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า $\chi^2=8795.798$ (df=6, p=.000) ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 (KMO=0.716) แสดงให้เห็นว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างได้ รายละเอียดของค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ดังตารางที่ 3.8

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL พบว่า โมเดลการวัด พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน มีความตรงเชิงโครงสร้าง พิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า $\chi^2=5.85$, $df=5$, $p=0.12$ ดัชนี $GFI=1.00$, $AGFI=1.00$, $RMSEA=0.019$, $RMR=0.0017$ และ $\chi^2/df=1.17$ โดยค่า p มากพอที่จะไม่ ปฏิเสธสมมติฐานแสดงว่าผลการทดสอบค่า χ^2 แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานว่าโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่า ดัชนี GFI และ $AGFI$ ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี $RMSEA$ และ RMR มีค่าเข้าใกล้ 0 และ χ^2/df มีค่า น้อยกว่า 2 รวมทั้งค่า Largest Standardized Residual=1.64 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม (น้อยกว่า 2.00) รายละเอียดดังตารางที่ 3.9

จากตารางที่ 3.9 และภาพที่ 3.2 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ มาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงที่สุด คือ การ ร่วมมือ-คล้อยตาม (CS) ($\beta=0.96$) รองลงมา คือ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) ($\beta=0.81$) การคล้อย ตาม-ต่อต้าน (SO) ($\beta=0.72$) และ การต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD) ($\beta=0.66$) ตามลำดับ สำหรับค่า สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ทุกค่าซึ่งวัดได้จากค่า R^2 แสดงให้เห็นถึงความผันแปร ของตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของ นักเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำจนถึงมาก (R^2 อยู่ระหว่าง 0.44 ถึง 0.92)

ผลการวิเคราะห์สามารถนำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) มาสร้างสมการองค์ประกอบของโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการ รับรู้ของนักเรียนในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$SIB=0.13 (DC) +0.69(CS) +0.06(SO) +0.07(OD)$$

ตารางที่ 3.8 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัด พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

ตัวแปรสังเกตได้	ค่าสหสัมพันธ์			
	1	2	3	4
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC)	1.00			
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม (CS)	0.78**	1.00		
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน (SO)	0.59**	0.70**	1.00	
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD)	0.58**	0.65**	0.90**	1.00
ค่าเฉลี่ย	3.96	3.53	3.23	3.30
SD	0.55	0.50	0.33	0.32

KMO: Measure of Sampling Adequacy=.716
Bartlett's Test of Sphericity: Chi-Square=8795.798 , df=6, p=.000

หมายเหตุ ** p<0.01

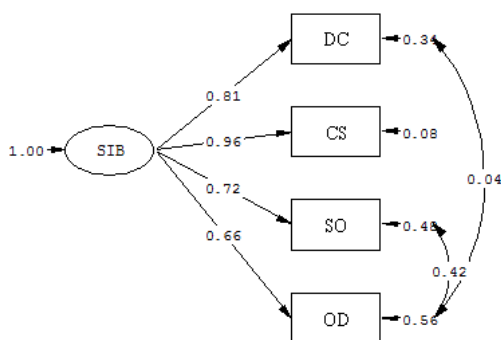
ตารางที่ 3.9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ตามการรับรู้ของนักเรียน

องค์ประกอบพฤติกรรมครูด้าน สัมพันธภาพระหว่างบุคคล	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			β	สปส.คะแนน องค์ประกอบ (FS)	R ²
	b	SE	t			
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC)	0.44	0.01	51.01	0.81	0.13	0.66
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม (CS)	0.48	0.01	67.72	0.96	0.69	0.92
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน (SO)	0.24	0.01	42.72	0.72	0.06	0.52
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD)	0.21	0.01	37.83	0.66	0.07	0.44

$\chi^2=5.85$, df=3, p=0.12, GFI=1.00, AGFI=1.00, RMSEA=0.019, RMR=0.0017

Largest Standardized Residual=1.64

หมายเหตุ |t| > 1.96 หมายถึง p > .05; |t| > 2.58 หมายถึง p < .01



Chi-Square=5.85, df=3, P-value=0.11933, RMSEA=0.019

ภาพที่ 3.2 โมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

3. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสุขภาวะของครู (teacher well-being)

ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวัดสุขภาวะของครูในการวิจัยครั้งนี้ เป็นองค์ประกอบสุขภาวะของครูที่ Van Horn, Taris, Schaufeli, and Schreurs (2004) พัฒนาขึ้น โดยวัดได้จากตัวแปร 5 ตัว คือ (1) ด้านอารมณ์ (AFF) (2) ด้านวิชาชีพ (PRO) (3) ด้านสังคม (4) ด้านการรู้คิด (COG) และ (5) ด้านจิตสำนึก (PSY)

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 5 ตัวในโมเดลการวัดสุขภาวะของครู พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 10 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.28 ถึง 0.66 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลนี้มีความสัมพันธ์ระหว่างกันจริง ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ ถ้าตัวแปรหนึ่งมีขนาดเพิ่มมากขึ้น อีกตัวหนึ่งจะมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำลง อีกตัวหนึ่งจะมีแนวโน้มต่ำลงด้วย สำหรับตัวแปรสุขภาวะของครู พบว่า เมื่อสุขภาวะด้านอารมณ์ (AFF) มากขึ้น ครูจะมีแนวโน้มสุขภาวะด้านวิชาชีพ (PRO) เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ด้านขนาดของความสัมพันธ์ พบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับต่ำจนถึงค่อนข้างสูง โดยตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีความผันแปรร่วมกัน (R^2) ระหว่าง 7.84 % ถึง 43.56 % ทั้งนี้ ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สุขภาวะครูด้านสังคม (SOC) (\bar{x} =4.17) และตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ สุขภาวะด้านจิตสำนึก (PSY) (\bar{x} =3.16)

สำหรับผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า $\chi^2 = 120.165$ (df = 106, p=.000) ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 (KMO = 0.768) แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างได้ รายละเอียดของค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดสุขภาวะของครูดังตารางที่ 3.10

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงสุขภาวะของครูมีความตรงเชิงโครงสร้าง พิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า $\chi^2 = 8.79$, df = 8, p = 0.36 ดัชนี GFI = 0.95, AGFI = 0.91, RMSEA = 0.038, RMR=0.0015 และ $\chi^2/df=1.10$ โดยค่า p มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานแสดงว่าผลการทดสอบค่า χ^2 ต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานว่าโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี GFI และ AGFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี

RMSEA และ RMR มีค่าเข้าใกล้ 0 และ χ^2/df มีค่าน้อยกว่า 2 รวมทั้งค่า Largest Standardized Residual=1.88 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม (น้อยกว่า 2.00) รายละเอียดดังตารางที่ 3.11

จากตารางที่ 3.11 และภาพที่ 3.3 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 5 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงที่สุด คือ ด้านอารมณ์ (AFF) ($\beta = 0.89$) รองลงมา คือ ด้านการรู้จัก (COG) ($\beta = 0.73$) ด้านวิชาชีพ (PRO) ($\beta = 0.65$) ด้านจิตสำนึก (PSY) ($\beta = 0.60$) ด้านสังคม (SOC) ($\beta = 0.52$) ตามลำดับ สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ทุกค่าซึ่งวัดได้จากค่า R^2 แสดงให้เห็นถึงความผันแปรของตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงสุขภาวะของครูอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำจนถึงค่อนข้างสูง (R^2 อยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 0.79)

ผลการวิเคราะห์สามารถนำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) มาสร้างสมการองค์ประกอบของสุขภาวะของครูในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$TWB=0.49(AFF) + 0.21(PRO) + 0.09(SOC) + 0.20(COG) + 0.05(PSY)$$

ตารางที่ 3.10 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดสุขภาวะของครู

ตัวแปรสังเกตได้	ค่าสหสัมพันธ์				
	1	2	3	4	5
1.ด้านอารมณ์ (AFF)	1.00				
2.ด้านวิชาชีพ (PRO)	0.59**	1.00			
3.ด้านสังคม (SOC)	0.43**	0.44**	1.00		
4.ด้านการรู้จัก (COG)	0.66**	0.47**	0.44**	1.00	
5.ด้านจิตสำนึก (PSY)	0.59**	0.28**	0.22**	0.42**	1.00
ค่าเฉลี่ย	3.88	3.95	4.17	3.91	3.16
SD	0.43	0.27	0.41	0.42	1.02

KMO: Measure of Sampling Adequacy=0.768

Bartlett's Test of Sphericity: Chi-Square=120.165, df=10, p=.000

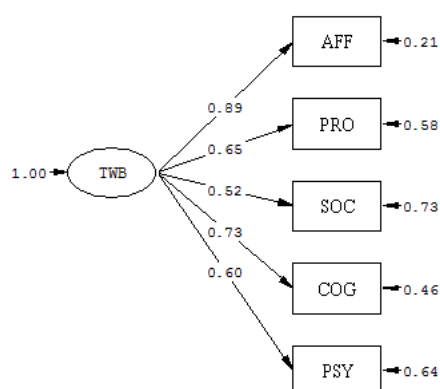
หมายเหตุ ** p<0.01

ตารางที่ 3.11 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดสุขภาวะของครู

องค์ประกอบสุขภาวะของครู	เมทริกซ์น้ำหนัก			β	สเปค.คะแนน องค์ประกอบ (FS)	R ²
	องค์ประกอบ					
	b	SE	T			
1.ด้านอารมณ์ (AFF)	1.00	0.11	9.38	0.89	0.49	0.79
2.ด้านวิชาชีพ (PRO)	0.46	0.08	5.75	0.65	0.21	0.42
3.ด้านสังคม (SOC)	0.54	0.12	4.37	0.52	0.09	0.27
4.ด้านการรู้คิด (COG)	0.79	0.11	6.90	0.73	0.20	0.54
5.ด้านจิตสรีระ (PSY)	0.58	0.30	5.28	0.60	0.05	0.36

$\chi^2=8.79$, $df=8$, $p=0.36$, $GFI=0.95$, $AGFI=0.91$, $RMSEA=0.038$ $RMR=0.015$
Largest Standardized Residual=1.88

หมายเหตุ $|t| > 1.96$ หมายถึง $p > .05$; $|t| > 2.58$ หมายถึง $p < .01$



Chi-Square=8.79, df=8, P-value=0.36036, RMSEA=0.038

ภาพที่ 3.3 โมเดลการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยันสุขภาวะของครู

4. ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (teacher's perception of teacher interpersonal behavior)

ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูครั้งนี้ เป็นองค์ประกอบของตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่ Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman (2006) พัฒนาต่อมาจาก Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993) โดยวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว คือ (1) การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) (2) การร่วมมือ-การคล้อยตาม (CS) (3) การคล้อยตาม-การต่อต้าน (SO) และ (4) การต่อต้าน-การใช้อำนาจ (OD)

ผลการวิเคราะห์พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวในโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ทั้ง 6 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ ทั้งนี้ ทุกคู่มีค่าความสัมพันธ์เป็นบวก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.52 ถึง 0.74 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลนี้มีความสัมพันธ์ระหว่างกันจริง และเป็นไปในทิศทางบวก นั่นคือ ถ้าตัวแปรหนึ่งมีขนาดเพิ่มมากขึ้น อีกตัวหนึ่งจะมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นด้วย หรือหากตัวแปรตัวหนึ่งมีขนาดต่ำลง อีกตัวหนึ่งจะมีแนวโน้มต่ำลงด้วย เช่น ถ้าพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูด้านการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) มากขึ้น ครูจะมีแนวโน้มในการรับรู้ด้านการร่วมมือ-ค้อยตาม (CS) เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ด้านขนาดของความสัมพันธ์ พบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง โดยตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีความผันแปรร่วมกัน (R^2) ระหว่าง 27.04 % ถึง 54.76 % ทั้งนี้ ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) (\bar{x} =4.05) และตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การค้อยตาม-ต่อต้าน (SO) (\bar{x} =3.33)

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า $\chi^2=115.991$ ($df = 6, p=.000$) ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ($KMO = 0.716$) แสดงให้เห็นว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์หองค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างได้ รายละเอียดของค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูดังตารางที่ 3.12

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูมีความตรงเชิงโครงสร้าง พิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า $\chi^2=3.81$, $df=4$, $p=0.44$ ดัชนี $GFI=0.97$, $AGFI=0.93$, $RMSEA=0.00$, $RMR=0.0026$ และ $\chi^2/df=1.17$ โดยค่า p มากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน แสดงว่าผลการทดสอบค่า χ^2 ต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานว่าโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี GFI และ $AGFI$ ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี $RMSEA$ และ RMR มีค่าเข้าใกล้ 0 และ χ^2/df มีค่าน้อยกว่า 2 รวมทั้งค่า Largest Standardized Residual=1.83 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม (น้อยกว่า 2.00) รายละเอียดดังตารางที่ 3.13

จากตารางที่ 3.13 และภาพที่ 3.4 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของทุกตัวแปรมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด คือ การร่วมมือ-คล้อยตาม (CS) ($\beta=0.85$) รองลงมา คือ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) ($\beta=0.84$) การต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD) ($\beta=0.67$) และ การคล้อยตาม-ต่อต้าน (SO) ($\beta=0.64$) ตามลำดับสำหรับค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ทุกค่าซึ่งวัดได้จากค่า R^2 แสดงให้เห็นถึงความผันแปรของตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูอยู่ในระดับปานกลางจนถึงค่อนข้างสูง (R^2 อยู่ระหว่าง 0.41 ถึง 0.71)

ผลการวิเคราะห์สามารถนำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) มาสร้างสมการองค์ประกอบของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$TIB=0.33 (DC) +0.37 (CS) +0.18(SO) +0.21(OD)$$

ตารางที่ 3.12 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัด

พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

ตัวแปรสังเกตได้	ค่าสหสัมพันธ์			
	1	2	3	4
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC)	1.00			
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม (CS)	0.74**	1.00		
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน (SO)	0.55**	0.52**	1.00	
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD)	0.53**	0.57**	0.54**	1.00
ค่าเฉลี่ย	4.05	3.89	3.33	3.35
SD	0.37	0.35	0.26	0.24

KMO: Measure of Sampling Adequacy=0.776

Bartlett's Test of Sphericity: Chi-Square=115.991 , df=6, p=.000

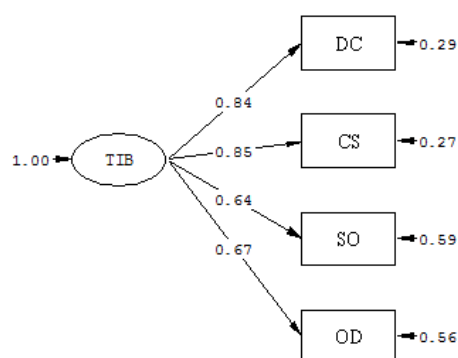
หมายเหตุ ** p<0.01

ตารางที่ 3.13 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

องค์ประกอบพฤติกรรมครู ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล	เมทริกซ์น้ำหนัก องค์ประกอบ			β	สปส.คะแนน องค์ประกอบ (FS)	R^2
	b	SE	t			
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC)	0.32	0.04	8.56	0.84	0.33	0.71
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม (CS)	0.30	0.04	8.39	0.85	0.37	0.73
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน (SO)	0.17	0.03	5.70	0.64	0.18	0.41
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD)	0.16	0.03	5.93	0.67	0.21	0.44

$\chi^2=3.81$, $df=4$, $p=0.43163$, $GFI=0.97$, $AGFI=0.93$, $RMSEA=0.00$, $RMR=0.0026$
Largest Standardized Residual=1.83

หมายเหตุ $|t| > 1.96$ หมายถึง $p > .05$; $|t| > 2.58$ หมายถึง $p < .01$



Chi-Square=3.81, df=4, P-value=0.43163, RMSEA=0.000

ภาพที่ 3.4 โมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

5. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพุทธระดับ

การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียนและโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ในตอนที่ผ่านมาเป็นผลมาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว (single level confirmatory factor analysis) หรือการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบดั้งเดิม (conventional factor analysis) ผลการวิเคราะห์ชี้แจงว่าโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียนและโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ซึ่งเป็นโมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และองค์ประกอบของแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันไม่ได้แยกออกจากกันเป็นอิสระ อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียวมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ การประมาณค่าพารามิเตอร์อาจให้ผลที่ลำเอียงและละเอียดต่อผลลัพธ์ในระดับกลุ่ม (ห้องเรียน) ซึ่งเป็นสารสนเทศที่สำคัญในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Muthén, 1994) ดังนั้นในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพุทธระดับจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพุทธระดับก่อน ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพุทธระดับ (multilevel CFA) ซึ่งจะวิเคราะห์โมเดลสองกลุ่มไปพร้อมกัน กลุ่มแรกคือ โมเดลระดับนักเรียน (student level) หรือโมเดลภายในกลุ่ม (within group) และกลุ่มที่สองคือ โมเดลระดับห้องเรียน (classroom level) หรือโมเดลระหว่างกลุ่ม (between group) สำหรับการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักเรียนมีจำนวนทั้งสิ้น 2,707 คน ซึ่งเป็นนักเรียนจาก 71 ห้องเรียน ที่มีครูผู้สอนไม่ซ้ำคน ห้องละ 1 คน รวมกลุ่มตัวอย่างครูทั้งสิ้น 71 คน

5.1 โมเดลการวัดพุทธระดับสุขภาวะของนักเรียน

ก่อนที่จะวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพุทธระดับสุขภาวะของนักเรียนด้วยโมเดลการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยันพุทธระดับนั้น Muthén (1994) ได้เสนอขั้นตอนเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการวิเคราะห์ และสำรวจค่าพารามิเตอร์เพื่อนำมาใช้ในการปรับโมเดลในขั้นตอนสุดท้าย ขั้นตอนการตรวจสอบดังกล่าว ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบดั้งเดิม (2) การประมาณค่าความผันแปรระหว่างหน่วย (3) การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรภายในกลุ่ม และ (4) การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่ม รายละเอียดขั้นตอนตามลำดับดังนี้

5.1.1 การตรวจสอบโมเดลเบื้องต้น 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบดั้งเดิม (conventional factor analysis of total covariance) ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลการวัดพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน มีค่า $\chi^2=12.36$, $df=7$, $p=0.089$, $CFI=1.000$, $TLI=1.000$, $RMSEA=0.017$ และ $SRMR=0.0025$ ค่าสถิติไค-สแควร์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) แสดงว่า โมเดลการวัดองค์ประกอบสุขภาวะของนักเรียนที่วิเคราะห์จากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมรวม (S_T) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขั้นตอนที่ 2 การประมาณค่าความผันแปรระหว่างหน่วย (estimation of between variation) ตารางที่ 3.14 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีค่าอยู่ระหว่าง 0.049-0.099 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 เกือบทุกตัว แสดงว่า ตัวแปรในระดับนักเรียน ได้แก่ เจตคติและอารมณ์ (ATT) ความเพลิดเพลิน (ENJ) อุตมโนทัศน์เชิงวิชาการ (SEL) ปัญหาทางสังคม (SOP) ความวิตกกังวล (WOR) และปัญหาสุขภาพกาย (PHY) มีความผันแปรระดับห้องเรียน ประมาณร้อยละ 4.90-9.99 และมีค่ามากพอที่จะนำข้อมูลชุดนี้ไปวิเคราะห์องค์ประกอบพหุระดับต่อไป โดยตัวแปรที่มีความผันแปรมากที่สุด คือ ปัญหาสุขภาพกาย ($ICC=0.099$) ปัญหาทางสังคม ($ICC=0.099$) เจตคติและอารมณ์ ($ICC=0.093$) ความเพลิดเพลิน ($ICC=0.090$) ความวิตกกังวล ($ICC=0.062$) และอุมโนทัศน์เชิงวิชาการ ($ICC=0.049$) ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรภายในกลุ่ม (estimation of within structure) ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลการวัดพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนภายในกลุ่ม มีค่า $\chi^2=11.449$, $df=7$, $p=0.1202$, ดัชนี $CFI=1.000$, $TLI=0.999$, $RMSEA=0.015$ และ $SRMR=0.005$ ค่าสถิติไค-สแควร์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) แสดงว่า โมเดลการวัดองค์ประกอบภายในกลุ่มของสุขภาวะของนักเรียนที่ได้จากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่ม (S_{pw}) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขั้นตอนที่ 4 การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่ม (estimation of between structure) ผลการวิเคราะห์พบว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของโมเดลการวัดองค์ประกอบสุขภาวะของนักเรียนในระดับกลุ่มสามารถนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ 1 ปัจจัยได้ (one factor model) ค่าไอเกนของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวแปร มีค่าอยู่ระหว่าง 0.049 ถึง 4.062 สำหรับน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.557 ถึง 0.945 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด ได้แก่ ความวิตกกังวล (0.945) รองลงมา คือ ปัญหาทางสังคม (0.930)

ปัญหาสุขภาพกาย (0.788) เจตคติและอารมณ์ (0.634) ความเพลิดเพลิน (0.627) และอัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ (0.557)

จากขั้นตอนที่ 1-4 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบภายในโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน มีความเหมาะสม และสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างพหุระดับของโมเดลการวัดต่อไป

5.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับโมเดลการวัดสุขภาวะของนักเรียน (multilevel confirmatory factor analysis: MCFA)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (multilevel confirmatory factor analysis: MCFA) พบว่า โมเดลการวัดพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้าง หรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2=17.473$, $df=12$, $p=0.1327$ ดังนี้ CFI=0.998, TLI=0.996, RMSEA=0.13, SRMR_w=0.013, SRMR_b=0.039 และ $\chi^2/df=1.456$ ค่าสถิติไค-สแควร์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) แสดงว่า โมเดลการวัดองค์ประกอบพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดดังตารางที่ 3.14 และภาพที่ 3.5

เมื่อพิจารณาความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนในระดับนักเรียน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวในระดับบุคคล มีค่าอยู่ระหว่าง 0.146-0.856 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ เจตคติและอารมณ์ ($\beta=0.856$) รองลงมา คือ ความเพลิดเพลิน ($\beta=0.616$) อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ($\beta=0.469$) ความวิตกกังวล ($\beta=0.378$) ปัญหาทางสังคม ($\beta=0.359$) และปัญหาสุขภาพกาย ($\beta=0.146$) ตามลำดับ

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวในระดับห้องเรียน หรือระหว่างกลุ่ม พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.622-0.905 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ ปัญหาสุขภาพกาย ($\beta=0.905$) รองลงมา คือ ความวิตกกังวล ($\beta=0.805$) ปัญหาทางสังคม ($\beta=0.780$) อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ($\beta=0.689$) ความเพลิดเพลิน ($\beta=0.662$) และเจตคติและอารมณ์ ($\beta=0.622$) ตามลำดับ

สำหรับความสามารถในการอธิบายความผันแปรในตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียนนั้น พิจารณาได้จากค่า R^2 หรือค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ ในระดับบุคคลค่า R^2 อยู่

ระหว่าง 0.02-0.73 หมายความว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความผันแปรในตัวแปร
 สุขภาวะของนักเรียนได้ประมาณร้อยละ 2.00 ถึง 73.00 ส่วนในระดับห้องเรียน ค่า R^2 อยู่ระหว่าง
 0.39-0.81 หมายความว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความผันแปรในตัวแปรสุขภาวะ
 ของนักเรียนได้ประมาณร้อยละ 39.00 ถึง 81.00 จากค่า R^2 ดังกล่าวแสดงว่าตัวแปรสังเกตได้
 สามารถอธิบายความผันแปรในตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียนได้ในระดับที่แตกต่างกันตั้งแต่
 ระดับต่ำมากจนถึงระดับมาก ทั้งนี้ระดับห้องเรียนสามารถอธิบายความผันแปรในตัวแปรแฝง
 สุขภาวะของนักเรียนได้ดีกว่าระดับบุคคล

สำหรับค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (intercepts/average group mean) ซึ่งเป็น
 ค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ในระดับบุคคลที่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง
 3.43-4.22 แสดงว่าในระดับห้องเรียน สุขภาวะของนักเรียนในแต่ละตัวบ่งชี้อยู่ในระดับปานกลางถึง
 ระดับมาก โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เจตคติและอารมณ์ (4.22) รองลงมาคือ
 ความเพลิดเพลิน (4.004) ปัญหาสุขภาพกาย (3.754) ความวิตกกังวล (3.730) อึดมโนทัศน์เชิง
 วิชาการ (3.591) และปัญหาทางสังคม (3.425) ตามลำดับ

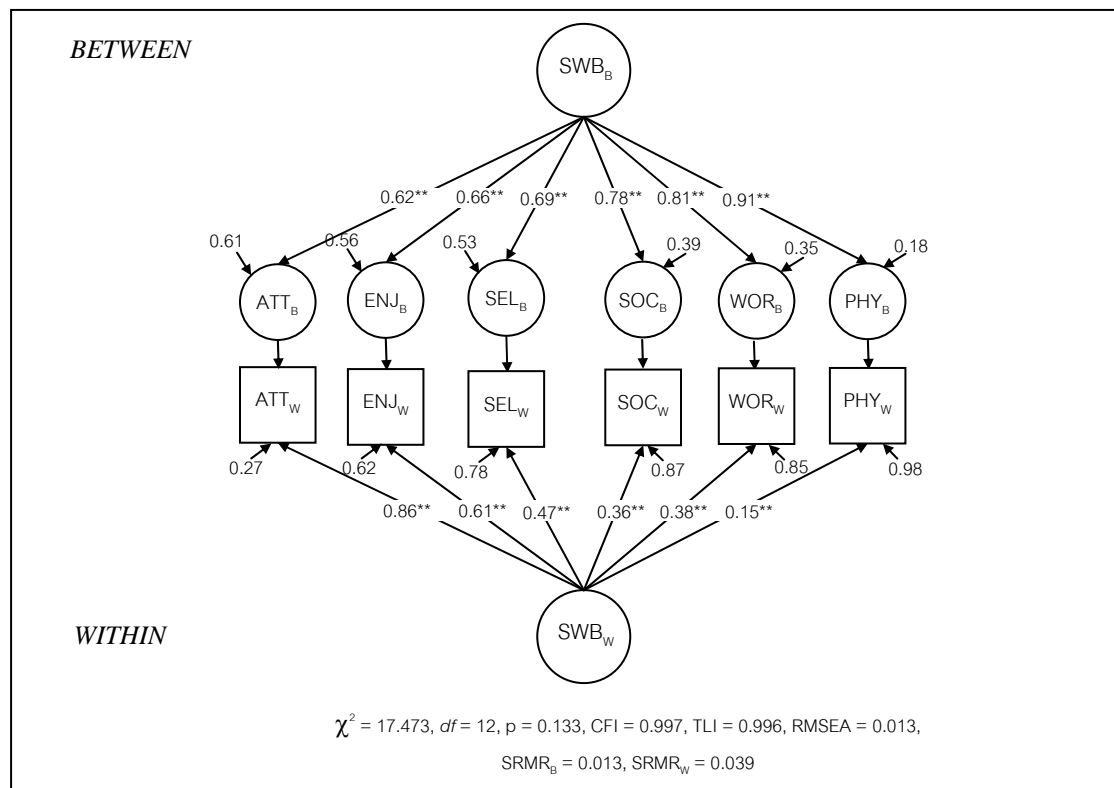
สรุปได้ว่า ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพระระดับข้างต้น แสดงว่า โมเดลการ
 วัดสุขภาวะของนักเรียน ซึ่งวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัว คือ (1) เจตคติและอารมณ์ (2) ความ
 เพลิดเพลิน (3) อึดมโนทัศน์เชิงวิชาการ (4) ปัญหาทางสังคม (5) ความวิตกกังวล และ(6) ปัญหา
 สุขภาพกาย มีความตรงเชิงโครงสร้างและสามารถอธิบายความผันแปรในสุขภาวะของนักเรียนได้ทั้ง
 ในระดับบุคคลและระดับกลุ่ม

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลการวัดพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน

Model	χ^2 (df)	p	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Conventional CFA	12.36 (7)	0.0890	1.000	1.000	0.017	0.003
Pooled-within	11.449 (7)	0.1202	1.000	0.999	0.015	0.005
MCFA	17.473 (12)	0.1327	0.998	0.996	0.013	W:0.013/B:0.039

ตัวแปร	ICC	ระดับนักเรียน/ภายในกลุ่ม (within groups)				ระดับห้องเรียน/ระหว่างกลุ่ม (between groups)				Intercept/ AvgMean
		β	SE	t	R ²	β	SE	t	R ²	
1. ATT	0.093	0.856	0.007	129.31**	0.732	0.622	0.121	5.13**	0.387	4.220
2.ENJ	0.090	0.616	0.018	35.13**	0.379	0.662	0.096	6.86**	0.438	4.004
3.SEL	0.049	0.469	0.022	21.22**	0.220	0.689	0.131	5.26**	0.475	3.591
4.SOP	0.097	0.359	0.022	16.10**	0.129	0.780	0.053	14.69**	0.609	3.425
5.WOR	0.062	0.378	0.021	17.92**	0.143	0.805	0.073	11.09**	0.648	3.730
6.PHY	0.099	0.146	0.025	5.96**	0.021	0.905	0.021	42.39**	0.819	3.754

Average cluster size=38.127



ภาพที่ 3.5 โมเดลการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน

5.2 โมเดลการวัดพุทธะดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

5.2.1 การตรวจสอบโมเดลเบื้องต้น 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบดั้งเดิม (conventional factor analysis of total covariance) ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลการวัดพุทธะดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน มีค่า $\chi^2=5.83$, $df=3$, $p=0.120$, $CFI=1.000$, $TLI=1.000$, $RMSEA=0.019$ และ $SRMR=0.013$ ค่าสถิติไค-สแควร์และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) แสดงว่า โมเดลการวัดองค์ประกอบพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนที่วิเคราะห์จากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมรวม (S_T) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขั้นตอนที่ 2 การประมาณค่าความผันแปรระหว่างหน่วย (estimation of between variation) ตารางที่ 3.13 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีค่าอยู่ระหว่าง 0.088-0.169 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 ทุกตัว แสดงว่า ตัวแปรในระดับนักเรียน ได้แก่ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) การร่วมมือ-คล้อยตาม (CS) การคล้อยตาม-ต่อต้าน (SO) และการต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD) มีความผันแปรระดับห้องเรียน ประมาณร้อยละ 8.80-16.90 และมีค่ามากพอที่จะนำข้อมูลชุดนี้ไปวิเคราะห์องค์ประกอบพุทธะดับต่อไป โดยตัวแปรที่มีความผันแปรมากที่สุด คือ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) ($ICC=0.169$) รองลงมาคือ การร่วมมือ-คล้อยตาม (CS) ($ICC=0.149$) การคล้อยตาม-ต่อต้าน (SO) ($ICC=0.104$) และการต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD) ($ICC=0.088$) ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรภายในกลุ่ม (estimation of within structure) ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลการวัดพุทธะดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนมีค่า $\chi^2=3.226$, $df=3$, $p=0.359$, ดัชนี $CFI=1.000$, $TLI=1.000$, $RMSEA=0.005$ และ $SRMR=0.009$ ค่าสถิติไค-สแควร์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) แสดงว่า โมเดลการวัดองค์ประกอบภายในกลุ่มของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนที่ได้จากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่ม (S_{PW}) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขั้นตอนที่ 4 การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่ม (estimation of between structure) ผลการวิเคราะห์พบว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนในระดับกลุ่มสามารถนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ 1 ปัจจัยได้ (one factor model) ค่าไอเกนของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปร มี

ค่าอยู่ระหว่าง 0.030 ถึง 2.905 สำหรับน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.564-0.997 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด ได้แก่ การคล้อยตาม-ต่อต้าน (SO) (0.997) รองลงมา คือ การต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD) (0.882) การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC) (0.610) และการร่วมมือ-คล้อยตาม (CS) (0.564) ตามลำดับ

จากขั้นตอนที่ 1-4 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบภายในโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน มีความเหมาะสม และสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างพหุระดับของโมเดลการวัดต่อไป

5.2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับโมเดลการวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (multilevel confirmatory factor analysis: MCFA)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (multilevel confirmatory factor analysis: MCFA) พบว่า โมเดลการวัดพหุระดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน มีความตรงเชิงโครงสร้างหรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2=10.009$, $df=6$, $p=0.1243$ ดังนั้น $CFI=0.999$, $TLI=0.999$, $RMSEA=0.016$, $SRMR_{\beta}=0.005$, $SRMR_{\omega}=0.022$ และ $\chi^2/df=1.67$ ค่าสถิติไค-สแควร์ที่ได้และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) สรุปได้ว่า โมเดลการวัดพหุระดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดพหุระดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ในระดับนักเรียน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวในระดับบุคคล มีค่าอยู่ระหว่าง 0.715 ถึง 0.965 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ การร่วมมือ-คล้อยตาม (CS) ($\beta=0.965$) รองลงมา คือ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (DC)($\beta=0.796$) การคล้อยตาม-ต่อต้าน (SO)($\beta=0.747$) และการต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD)($\beta=0.715$) ตามลำดับ

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวในระดับห้องเรียน หรือระหว่างกลุ่ม พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.587 ถึง 0.954 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ การ

คล้ายตาม-ต่อต้าน (SO) ($\beta=0.954$) รองลงมา คือ การต่อต้าน-ใช้อำนาจ (OD) ($\beta=0.888$) การใช้ อำนาจ- ร่วมมือ (DC) ($\beta=0.630$) และการร่วมมือ-คล้ายตาม (CS) ($\beta=0.587$) ตามลำดับ

สำหรับความสามารถในการอธิบายความผันแปรในตัวแปรแฝงพฤติกรรมครูด้าน สัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนนั้น พิจารณาได้จากค่า R^2 หรือค่าสัมประสิทธิ์ ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ ในระดับบุคคลค่า R^2 อยู่ระหว่าง 0.51-0.93 หมายความว่าตัวแปร สังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความผันแปรในตัวแปรแฝงพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่าง บุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ได้ประมาณร้อยละ 51.00 ถึง 93.00 ส่วนในระดับห้องเรียน ค่า R^2 อยู่ระหว่าง 0.35-0.91 หมายความว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความผันแปรในตัวแปร แฝงพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนได้ประมาณร้อยละ 35.00 ถึง 91.00 จากค่า R^2 ดังกล่าวแสดงว่าตัวแปรสังเกตได้สามารถอธิบายความผันแปรในตัวแปรแฝง พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนได้ในระดับที่แตกต่างกันตั้งแต่ ระดับค่อนข้างต่ำจนถึงมาก ทั้งนี้ตัวแปรในระดับบุคคลสามารถอธิบายความผันแปรในตัวแปรแฝง พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ได้ดีกว่าในระดับห้องเรียน รายละเอียดดังตารางที่ 3.15 และภาพที่ 3.6

สำหรับค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (intercepts/average group mean) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ย ของตัวแปรสังเกตได้ในระดับบุคคลที่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 3.231-3.959 แสดงว่าในระดับห้องเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนใน แต่ละตัวแปรอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (avg.mean=3.959) รองลงมาคือ การร่วมมือ-คล้ายตาม (avg.mean=3.535) การต่อต้าน-ใช้อำนาจ (avg.mean=3.307) และ การคล้ายตาม-ต่อต้าน (avg.mean=3.231) ตามลำดับ

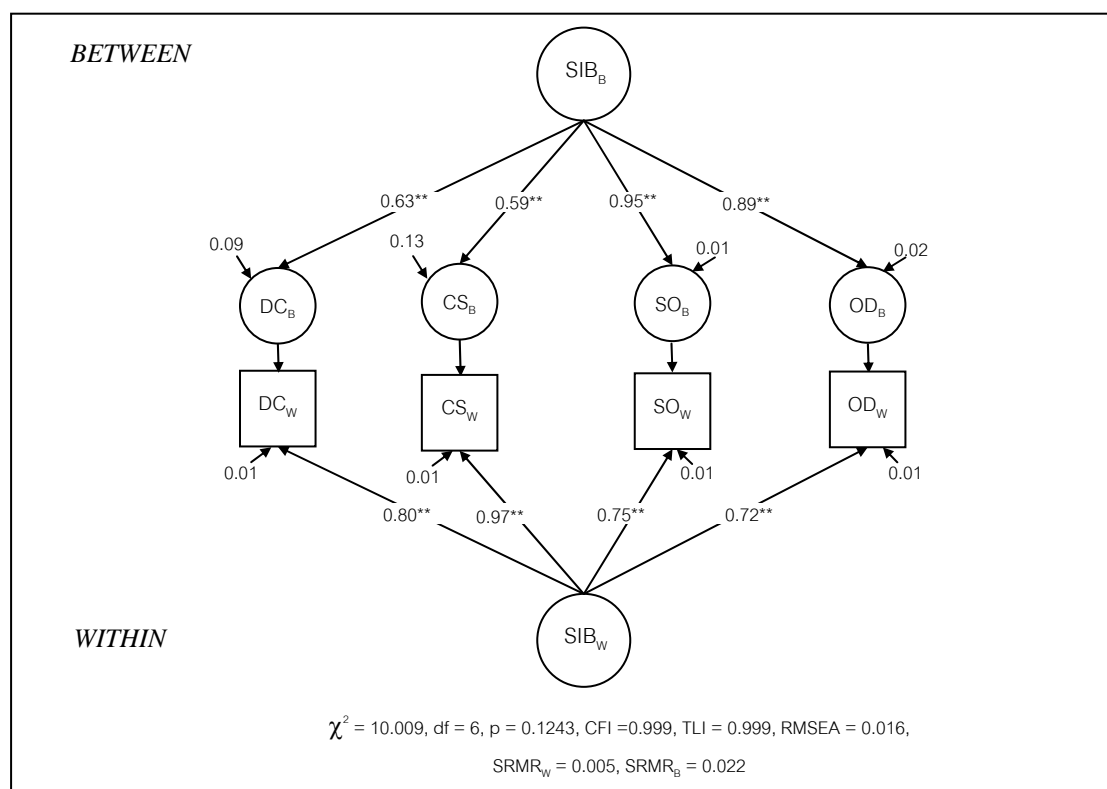
ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพระระดับข้างต้น แสดงว่า โมเดลการวัด พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ซึ่งวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ ทั้ง 4 ตัว คือ (1) การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (2) การร่วมมือ-คล้ายตาม (3) การคล้ายตาม-ต่อต้าน และ (4) การต่อต้าน-ใช้อำนาจ มีความตรงเชิงโครงสร้างและสามารถอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมครู ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนได้ทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่ม

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลการวัดพหุระดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพ
ระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

Model	χ^2 (df)	<i>p</i>	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
CFA	5.85 (3)	0.120	1.000	1.000	0.019	0.013
Within	3.223 (3)	0.359	1.000	1.000	0.005	0.009
MCFA	10.009 (6)	0.123	0.999	0.999	0.016	W:0.005/B:0.022

ตัวแปร	ICC	ระดับนักเรียน/ภายในกลุ่ม (within groups)				ระดับห้องเรียน/ระหว่างกลุ่ม (between groups)				Intercept/ AvgMean
		β	SE	t	R ²	β	SE	t	R ²	
1.DC	0.169	0.796	0.010	78.651**	0.633	0.630	0.094	6.704**	0.397	3.959
2.CS	0.149	0.965	0.002	546.462**	0.931	0.587	0.126	4.671**	0.344	3.535
3.SO	0.104	0.747	0.012	60.474**	0.558	0.954	0.012	79.625**	0.911	3.231
4.OD	0.088	0.715	0.014	50.265**	0.511	0.888	0.022	40.722**	0.789	3.307

Average cluster size=38.127



ภาพที่ 3.6 โมเดลการวัดพหุระดับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านสุขภาวะของครูระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและสุขภาวะของนักเรียน: โมเดลการส่งผ่านพระระดับ เป็นงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของสุขภาวะของนักเรียน การนำเสนอผลการวิจัยข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง และตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัย ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์แทนค่าสถิติและตัวแปรทั้งหมดในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลดังนี้

\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean)
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
CV	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation)
SE	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error)
SK	แทน	ค่าความเบ้ (skewness)
KU	แทน	ค่าความโด่ง (kurtosis)
χ^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์
df	แทน	ค่าองศาอิสระ (degree of freedom)
p	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
R^2	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (coefficient of determination)
β	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน
ตัวห้อย _w	แทน	ระดับภายในกลุ่ม (within group) หรือระดับนักเรียน (student level)
ตัวห้อย _b	แทน	ระดับระหว่างกลุ่ม (between group) หรือระดับห้องเรียน (class level)
GPA	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
SWB	แทน	สุขภาวะของนักเรียน
ATT	แทน	เจตคติและอารมณ์เชิงบวก
ENJ	แทน	ความเพลิดเพลิน
SEL	แทน	อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ
SOP	แทน	ปัญหาทางสังคม
WOR	แทน	ความวิตกกังวล

PHY	แทน	ปัญหาสุขภาพกาย
SIB	แทน	พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน
TIB	แทน	พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู
LEA	แทน	ความเป็นผู้นำ (leadership)
HEL	แทน	การให้ความช่วยเหลือ/เป็นมิตร (helpful/friendly)
UND	แทน	ความเข้าใจ (understanding)
FRE	แทน	การให้อิสระกับผู้เรียน (student responsibility/freedom)
UNC	แทน	ความไม่แน่นอน (uncertainty)
DIS	แทน	ความไม่พอใจ (dissatisfied)
ADM	แทน	ความโกรธ (admonishing)
DC	แทน	การใช้อำนาจ-ร่วมมือ
CS	แทน	การร่วมมือ-คล้อยตาม
SO	แทน	การคล้อยตาม-ต่อต้าน
OD	แทน	การต่อต้าน-ใช้อำนาจ
Q1	แทน	พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ
Q2	แทน	พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม
Q3	แทน	พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลประเภทการคล้อยตาม-ต่อต้าน
Q4	แทน	พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลประเภทการต่อต้าน-ใช้อำนาจ
STR	แทน	ความเข้มงวด (strict)
YRS	แทน	ประสบการณ์ (การทำงานเป็นครู)
TWB	แทน	สุขภาวะของครู
AFF	แทน	สุขภาวะของครูด้านอารมณ์
PRO	แทน	สุขภาวะของครูด้านวิชาชีพ
SOC	แทน	สุขภาวะของครูด้านสังคม
COG	แทน	สุขภาวะของครูด้านกรู้คิด
PSY	แทน	สุขภาวะของครูด้านจิตสรีระ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างนักเรียน

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนของการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนทั้งสิ้น 2,707 คนจาก 71 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักเรียนเพศหญิง (ร้อยละ 71.00) เลือกแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ (ร้อยละ 57.41) กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มากที่สุด (ร้อยละ 45.40) ที่เหลือกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 6 ในจำนวนใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 26.71 และร้อยละ 27.89 ตามลำดับ) นอกจากนี้ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 2.51-3.00 (ร้อยละ 35.35) รายละเอียดดังตารางที่ 4.1 ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง

ตัวแปร/ประเภท	จำนวน	ร้อยละ	ตัวแปร/ประเภท	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ			3. ระดับชั้น		
ชาย	785	29.00	มัธยมศึกษาปีที่ 4	723	26.71
หญิง	1,922	71.00	มัธยมศึกษาปีที่ 5	1,229	45.40
2. แผนการเรียน			มัธยมศึกษาปีที่ 6	755	27.89
วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์	1,554	57.41	4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		
คณิตศาสตร์-อังกฤษ	938	34.65	น้อยกว่าเท่ากับ 2.00	102	3.77
อังกฤษ-ฝรั่งเศส	98	3.62	ระหว่าง 2.00-2.50	404	14.92
อื่นๆ	117	4.32	ระหว่าง 2.51-3.00	957	35.35
			ระหว่าง 3.01-3.50	657	24.27
			ระหว่าง 3.51-4.00	587	21.68

1.2 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างครู

กลุ่มตัวอย่างครูของการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนทั้งสิ้น 71 คน ลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เป็นดังนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นครูเพศหญิง (ร้อยละ 81.69) มีอายุมากกว่า 50 ปี (ร้อยละ 30.99) มีสถานภาพโสด (ร้อยละ 59.15) จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 70.42) และเป็นครูที่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 5-10 ปี (ร้อยละ 25.35) และมากกว่า 30 ปี (ร้อยละ 25.35) ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างครูส่วนใหญ่สอนวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์เป็นอันดับต้นๆ (ร้อยละ 32.39 และร้อยละ 28.17 ตามลำดับ) มีชั่วโมงการสอนอยู่ระหว่าง 16-20 ชั่วโมง (ร้อยละ 66.2) และเกือบทั้งหมดมีภาระงานนอกเหนืองานสอน เป็นครูประจำชั้น

(ร้อยละ 97.18) และเป็นครูที่มีหน้าที่เป็นกรรมการฝ่ายต่างๆในโรงเรียนจำนวน 30 คน (ร้อยละ 42.25) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างครู จำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง

ตัวแปร/ประเภท	จำนวน	ร้อยละ	ตัวแปร/ประเภท	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ			6. วิชาที่สอน		
ชาย	13	18.31	วิทยาศาสตร์	20	28.17
หญิง	58	81.69	คณิตศาสตร์	23	32.39
2. อายุ			ภาษาต่างประเทศ	9	12.68
น้อยกว่า 20 ปี	1	1.41	ภาษาไทย	4	5.63
ระหว่าง 20-30 ปี	15	21.13	สังคมศึกษา	5	7.04
ระหว่าง 31-40 ปี	20	28.17	สุขศึกษา-พลศึกษา	4	5.63
ระหว่าง 41-50 ปี	13	18.31	การงาน	6	8.45
มากกว่า 50 ปี	22	30.99	7. ชั่วโมงสอน		
3. สถานภาพ			ระหว่าง 10-25 ชั่วโมง	14	19.72
โสด	42	59.15	ระหว่าง 16-20 ชั่วโมง	47	66.20
สมรส	27	38.03	ระหว่าง 21-25 ชั่วโมง	10	14.08
หย่าร้าง	2	2.82	8. ภาระงานอื่น		
4. ระดับการศึกษาสูงสุด			ครูประจำชั้น	69	97.18
ปริญญาตรี	50	70.42	หัวหน้ากลุ่มสาระ	5	7.04
ปริญญาโท	21	29.58	รองหัวหน้ากลุ่มสาระ	11	15.49
5. ประสบการณ์การทำงาน			หัวหน้าฝ่ายต่างๆ	17	23.94
ต่ำกว่า 5 ปี	11	15.49	กรรมการฝ่ายต่างๆ	30	42.25
ระหว่าง 5-10 ปี	18	25.35			
ระหว่าง 11-15 ปี	6	8.45			
ระหว่าง 16-20 ปี	8	11.27			
ระหว่าง 21-30 ปี	10	14.08			
มากกว่า 30 ปี	18	25.35			

1.3 ข้อมูลเบื้องต้นความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างการรับรู้ของนักเรียนและการรับรู้ของครู

แนวคิดในการประเมินการรับรู้ของนักเรียนและครูที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลของ Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993) ประกอบด้วยลักษณะพฤติกรรม 8 ด้าน ได้แก่ (1) ความเป็นผู้นำ (LEA) (2) การให้ความช่วยเหลือ/เป็นมิตร (HEL) (3) การให้ความเข้าใจ (UND) (4) การให้อิสระกับผู้เรียน (FRE) (5) ความไม่แน่นอน (UNC) (6) ความไม่พอใจ (DIS) (7) ความโกรธ (ADM) (8) การเข้มงวด (STR) จากการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างการรับรู้ของนักเรียนและตามการรับรู้ของครู พบว่า การรับรู้ของนักเรียนและครูมีความสอดคล้องกันในด้านทิศทาง กล่าวคือ พฤติกรรมทั้ง 8 ด้าน มีทิศทางความสัมพันธ์ในทางบวกและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยค่าเฉลี่ยพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างการรับรู้ของนักเรียนมีค่าต่ำกว่าพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างการรับรู้ของครู โดยค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุดของพฤติกรรมครูตามการรับรู้ของนักเรียน ได้แก่ ความเป็นผู้นำ (3.97) และการเข้มงวด (2.41) ค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุดของพฤติกรรมครูตามการรับรู้ของครู ได้แก่ การให้ความเข้าใจ (4.20) และความโกรธ (3.28) ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบระดับการรับรู้ในแต่ละด้าน พบว่า พฤติกรรมครูตามการรับรู้ของนักเรียนมีค่าต่ำกว่าตามการรับรู้ของครูในทุกด้าน ทั้งนี้ ในการนำเสนอระดับการรับรู้ของพฤติกรรมครูใน 4 ด้านหลังมีการกลับสเกล (reversed scores) เพื่อให้สอดคล้องกับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ในส่วนอื่นๆ ดังนั้น ในการแปลความหมายต้องตีความในลักษณะตรงกันข้าม ทำให้สรุปผลความสัมพันธ์ของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในด้านทิศทางและขนาดได้ดังนี้ ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างการรับรู้ของนักเรียนและการรับรู้ของครู มีความสัมพันธ์กันในด้านทิศทาง คือ เมื่อการรับรู้ของนักเรียนในด้านหนึ่งมากขึ้น การรับรู้ของครูในด้านนั้นก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย และถ้าการรับรู้ของนักเรียนในด้านหนึ่งลดลง การรับรู้ของครูในด้านนั้นก็ลดลงตามไปด้วย และเมื่อพิจารณาระดับการรับรู้ของพฤติกรรมครู พบว่า ในพฤติกรรม 4 ด้านแรก ความเป็นผู้นำ (LEA) การให้ความช่วยเหลือ/เป็นมิตร (HEL) การให้ความเข้าใจ (UND) และการให้อิสระกับผู้เรียน (FRE) นักเรียนมีการรับรู้ในพฤติกรรมครูเหล่านี้อยู่ในระดับที่น้อยกว่าการรับรู้ของครู ในขณะที่สำหรับการรับรู้พฤติกรรมใน 4 ด้านหลัง ได้แก่ ความไม่แน่นอน (UNC) ความไม่พอใจ (DIS) ความโกรธ (ADM) และการเข้มงวด (STR) นักเรียนจะมีระดับการรับรู้พฤติกรรมเหล่านี้มากกว่าการรับรู้ของครู รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3 ภาพที่ 4.1 และ ภาพที่ 4.2

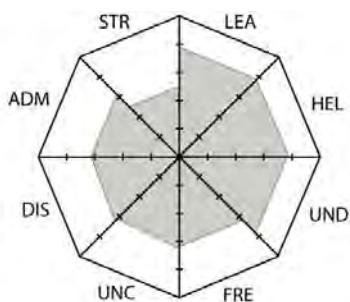
รูปแบบความสัมพันธ์ที่ได้มีความสอดคล้องกับแนวคิด Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993) ที่เรียกกลุ่มพฤติกรรมใน 4 ด้านแรกนี้ว่า พฤติกรรมในอุดมคติ (ideal behaviors) ซึ่งส่วนใหญ่ ครูจะมีการรับรู้ในพฤติกรรมเหล่านี้มากกว่าการรับรู้ของนักเรียน ส่วนกลุ่มพฤติกรรม 4 ลักษณะที่เหลือ ได้แก่ ความไม่แน่นอน (UNC) ความไม่พอใจ (DIS) ความโกรธ (ADM) และการเข้มงวด (STR) เรียกกลุ่มพฤติกรรมเหล่านี้ว่า พฤติกรรมจริง (actual behaviors) ส่วนใหญ่ นักเรียนจะมีการรับรู้ในพฤติกรรมเหล่านี้มากกว่าการรับรู้ของครู

สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนและครู มีความคิดเห็นต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียนสอดคล้องกัน คือ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียนเป็นไปในเชิงบวก หรือ มีความเป็นอุดมคติสูง กล่าวคือ ครูมีความเป็นผู้นำ มีการให้ความช่วยเหลือใส่ใจนักเรียน ให้ความเข้าใจ และให้อิสระในการทำกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาตามระดับการรับรู้ของนักเรียนและครู พบว่า ครูจะมีการรับรู้ในพฤติกรรมเชิงบวกที่สูงกว่านักเรียน แสดงว่า ครูมีการประเมินพฤติกรรมตนเองอยู่ในระดับที่ดีกว่าการที่ให้นักเรียนประเมิน ส่วนในพฤติกรรมเชิงลบ หรือพฤติกรรมจริงนั้น นักเรียนจะมีการรับรู้ในพฤติกรรมเชิงลบสูงกว่าการรับรู้ของครู แสดงว่า นักเรียนประเมินพฤติกรรมครูอยู่ในระดับที่สูงกว่าการที่ครูประเมินตนเอง เป็นมุมมองความแตกต่างทางการรับรู้ของนักเรียนและการรับรู้ของครูที่มีต่อพฤติกรรมเดียวกัน จากผลที่ได้ดังกล่าว เป็นไปได้ว่า ครูอาจประเมินตนเองดีกว่าความเป็นจริง หรือนักเรียนมีอคติต่อครูทำให้ประเมินครูออกมาดีน้อยกว่าความเป็นจริง

ตารางที่ 4.3 ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล 8 ด้าน จำแนกตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้ของครู

	LEA		HEL		UND		FRE		UNC		DIS		ADM		STR	
	นร.	ครู	นร.	ครู	นร.	ครู	นร.	ครู	นร.	ครู	นร.	ครู	นร.	ครู	นร.	ครู
LEA			.79	.67	.76	.64	.38	.41	.56	.47	.48	.35	.40	.12	.70	.61
HEL					.86	.80	.53	.53	.54	.49	.55	.57	.40	.43	.60	.69
UND							.57	.59	.55	.46	.44	.47	.43	.43	.61	.61
FRE									.83	.49	.61	.39	.51	.24	.66	.61
UNC											.84	.71	.74	.32	.84	.49
DIS													.88	.56	.83	.50
ADM															.82	.53
Mean	3.97	3.99	3.95	4.10	3.93	4.20	3.14	3.57	3.21	3.3	3.24	3.34	3.19	3.28	2.41	3.41
SD	.55	.39	.61	.44	.61	.41	.52	.38	.35	.29	.33	.28	.34	.31	.33	.21

Note: ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่นำเสนอในตารางสำหรับตัวแปร UNC, DIS, ADM, STR มีการกลับสเกล (reversed scores) ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยเดิมของ Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers (1993)



ภาพที่ 4.1 พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่าง
บุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน 8 ลักษณะ



ภาพที่ 4.2 พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่าง
บุคคลตามการรับรู้ของครู 8 ลักษณะ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ค่าสูงสุด (max) ค่าต่ำสุด (min) เพื่อให้เห็นลักษณะการแจกแจงและการกระจายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งตัวแปรทั้งหมดกำหนดให้เป็นตัวแปรต่อเนื่องได้จากแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ ตลอดจนการวิเคราะห์ค่าความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงลักษณะการแจกแจงความถี่ของข้อมูลว่ามีการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้

2.1 องค์ประกอบสุขภาวะของนักเรียน

สุขภาวะของนักเรียนวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัว ได้แก่ (1) เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (2) ความเพลิดเพลิน (ENJ) (3) อึดทนในทัศนเชิงวิชาการ (4) ปัญหาทางสังคม (5) ความวิตกกังวล (6) ปัญหาสุขภาพกาย ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก ($\bar{x} = 4.212$) และตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ปัญหาทางสังคม ($\bar{x} = 3.421$) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 10.75-20.19 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุดและต่ำที่สุด คือ ความวิตกกังวล (CV=20.193) และความเพลิดเพลิน (CV=10.758) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) และความโด่ง (KU) พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าความเบ้เป็นลบซึ่งเป็นการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัวค่อนข้างสูง ยกเว้นตัวแปรอึดทนในทัศนเชิงวิชาการ ที่มีค่าเป็นบวก ส่วนค่าความโด่งของตัวแปรเกือบทุกตัวมีค่าเป็นบวกซึ่งมีลักษณะสูงโด่ง แสดงว่า ตัวแปรมีการกระจายของข้อมูลน้อย ยกเว้นตัวแปรความวิตกกังวลซึ่งมีค่าเป็นลบรายละเอียดดังตารางที่ 4.4

จากข้อมูลข้างต้นอธิบายได้ว่า สุขภาวะของนักเรียนในภาพรวมเป็นไปในทิศทางที่ดี กล่าวคือ นักเรียนมีความสุข สนุกสนานกับการเรียนรู้ มีการแสดงความสามารถเชิงวิชาการ สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนนักเรียน และครูได้เป็นอย่างดี ใช้ชีวิตในโรงเรียนได้อย่างราบรื่น ไม่มีปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อผลการมาเรียนและทำกิจกรรมในโรงเรียน ทั้งนี้ นักเรียนมีการรับรู้สุขภาวะของตนที่ค่อนข้างแตกต่างกัน

2.2 พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ได้แก่ (1) การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (2) การร่วมมือ-คล้อยตาม (3) การคล้อยตาม-ต่อต้าน และ(4) การต่อต้าน-ใช้อำนาจ ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง-มาก ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ ($\bar{x} = 3.958$) ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การคล้อยตาม-ต่อต้าน ($\bar{x} = 3.226$) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้งสี่ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 13.871-18.489 โดยตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุดและต่ำที่สุด คือ การต่อต้าน-ใช้อำนาจ (CV=18.916) และการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (CV=13.871) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) และความโด่ง (KU) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าความเบ้เป็นทั้งบวกและลบซึ่งเป็นการแจกแจงของข้อมูล ส่วนค่าความโด่งของตัวแปรทุกตัวมีค่าเป็นบวกซึ่งมีลักษณะสูงโด่ง แสดงว่าตัวแปรมีการกระจายของข้อมูลน้อย รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

จากข้อมูลข้างต้นอธิบายได้ว่า พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนในภาพรวม มีแนวโน้มของการรับรู้พฤติกรรมในเชิงบวก โดยที่พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนไม่มีความแตกต่างกันมากนัก

2.3 องค์ประกอบสุขภาวะของครู

สุขภาวะของครูวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว ได้แก่ (1) สุขภาวะด้านอารมณ์ (2) สุขภาวะด้านวิชาชีพ (3) สุขภาวะด้านสังคม (4) สุขภาวะด้านความรู้คิด และ(5) สุขภาวะด้านจิตสำนึก ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมีค่าแตกต่างกันไม่มากนัก โดยสุขภาวะด้านสังคมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 4.173$) และสุขภาวะด้านอารมณ์ ($\bar{x} = 3.879$) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 6.942-30.803 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด และน้อยที่สุด คือ สุขภาวะด้านจิตสำนึก (CV=30.803) และสุขภาวะด้านวิชาชีพ (CV=6.942) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) และความโด่ง (KU) พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าความเบ้เป็นลบซึ่งเป็นการแจกแจงของข้อมูลใน

ลักษณะเบ้ซ้าย แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัวค่อนข้างสูง ยกเว้นตัวแปรสุขภาวะของครูด้านวิชาชีพที่มีค่าเป็นบวก ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีค่าเฉลี่ยแต่ละตัวค่อนข้างต่ำ ส่วนค่าความโด่งของตัวแปรทุกตัวมีค่าเป็นบวกซึ่งมีลักษณะสูงโด่ง แสดงว่าตัวแปรมีการกระจายของข้อมูลน้อย โดยเฉพาะสุขภาวะด้านจิตสรีระมีการกระจายของข้อมูลน้อยกว่าตัวแปรอื่นๆ รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

จากข้อมูลข้างต้นอธิบายได้ว่า สุขภาวะของครูทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก และแตกต่างกันไม่มากนัก แสดงให้เห็นว่าครูมีแนวโน้มสุขภาวะดี หรืออาจกล่าวได้ว่า ครูมีความสุขในการสอนหนังสือ มีความมุ่งมั่นตั้งใจ มีความเป็นครู สามารถปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครู มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อนักเรียนและผู้ปกครอง มีความตื่นตัวกับการสอน และมีสุขภาพกายที่สมบูรณ์ไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน

2.4 พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ได้แก่ (1) การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (2) การร่วมมือ-คล้อยตาม (3) การคล้อยตาม-ต่อต้าน และ (4) การต่อต้าน-ใช้อำนาจ ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง-มาก ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ ($\bar{x} = 4.053$) ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การคล้อยตาม-ต่อต้าน ($\bar{x} = 3.327$) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้งสิ้น พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 8.901-15.362 โดยตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุดและต่ำที่สุด คือ การคล้อยตาม-ต่อต้าน (CV=15.362) และการร่วมมือ-คล้อยตาม (CV=8.901) เมื่อพิจารณาความเบ้ (SK) และความโด่ง (KU) พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีค่าความเบ้เป็นบวกซึ่งเป็นการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ขวา แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรแต่ละตัวค่อนข้างต่ำ ส่วนค่าความโด่งของตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าเป็นลบซึ่งมีลักษณะเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติ ยกเว้นตัวแปรการร่วมมือ-คล้อยตามที่มีค่าความโด่งเป็นบวกแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะสูงโด่ง แสดงว่าตัวแปรมีการกระจายของข้อมูลน้อย รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

จากข้อมูลข้างต้นอธิบายได้ว่า พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครูในภาพรวม มีแนวโน้มของการรับรู้พฤติกรรมในเชิงบวก โดยที่การรับรู้ของครูไม่มีความแตกต่างกันมากนัก

ตารางที่ 4.4 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรในการวิจัยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตัวแปร	ค่าสถิติของกลุ่มตัวอย่าง (N _S =2,707 คน และ N _T =71 คน)							
	\bar{x}	ระดับ	SD	CV(%)	Min.	Max.	SK	KU
สุขภาวะของนักเรียน								
1.เจตคติและอารมณ์ฯ	4.212	มากที่สุด	0.506	12.013	1.88	5.00	-0.736**	0.832**
2.ความเพลิดเพลิน	3.997	มาก	0.430	10.758	2.12	5.00	-0.403**	0.272**
3.อัตมโนทัศน์ฯ	3.589	มาก	0.465	12.956	1.75	5.00	0.023	0.295**
4.ปัญหาทางสังคม	3.421	ปานกลาง	0.610	17.831	1.00	5.00	-0.337**	0.298**
5.ความวิตกกังวล	3.729	มาก	0.753	20.193	1.00	5.00	-0.472**	-0.059
6.ปัญหาสุขภาพกาย	3.758	มาก	0.578	15.381	1.00	5.00	-0.575**	0.689**
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน								
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	3.958	มาก	0.549	13.871	1.56	5.00	-0.581**	0.515**
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	3.534	มาก	0.502	14.205	1.07	4.93	-0.540**	1.194**
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	3.226	ปานกลาง	0.328	18.489	1.00	4.62	0.328**	1.318**
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	3.303	ปานกลาง	0.321	18.916	1.00	4.71	0.321**	0.030
สุขภาวะของครู								
1.ด้านอารมณ์	3.879	มาก	0.434	11.188	2.60	4.88	-0.080	0.121
2.ด้านวิชาชีพ	3.947	มาก	0.274	6.942	3.29	4.64	0.469*	0.126
3.ด้านสังคม	4.173	มาก	0.405	9.705	2.88	4.92	-0.777**	0.671
4.ด้านการรู้คิด	3.907	มาก	0.416	10.648	2.57	5.00	-0.046	0.777
5.ด้านจิตสำนึก	4.097	มาก	1.262	30.803	1.00	5.00	-1.724**	3.441**
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู								
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	4.053	มาก	0.374	9.228	3.21	4.94	0.228	-0.068
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	3.887	มาก	0.346	8.901	3.06	4.79	0.420	0.324
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	3.327	ปานกลาง	0.257	15.362	1.00	4.62	0.445	-0.160
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	3.351	ปานกลาง	0.236	14.312	1.03	4.73	0.464*	-0.200

หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างนักเรียน $SE_{SK}=0.047$, $SE_{KU}=0.093$; กลุ่มตัวอย่างครู $SE_{SK}=0.285$, $SE_{KU}=0.563$; * $p < .05$,

** $p < .01$; ระดับความมีนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ $Z_{SK}=SK/SE_{SK}$ และ $Z_{KU}=KU/SE_{KU}$

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 8 ตัวในโมเดลวิจัยระดับบุคคล (นักเรียน) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 28 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งหมดทุกคู่ ความสัมพันธ์ของตัวแปรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.02 ถึง 0.70 และเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางบวก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด พบในความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวล (WOR) และปัญหาทางสังคม (SOP) ($r=0.70$) สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด พบในความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพกาย (PHY) และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB) ($r=0.02$) และความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพกาย (PHY) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) ($r=0.02$) สถิติทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square=5237.401, $df=28$, $p=.000$ แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเข้าใกล้ 1 ($KMO=0.729$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างหรือความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ รายละเอียดผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าสัมประสิทธิ์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรในโมเดลวิจัยระดับนักเรียน (N=2,707)

ตัวแปร	ATT	ENJ	SEL	SOP	WOR	PHY	SIB	ACH
ATT	1.00							
ENJ	0.55*	1.00						
SEL	0.41*	0.49*	1.00					
SOP	0.32*	0.27*	0.17*	1.00				
WOR	0.35*	0.26*	0.18*	0.70*	1.00			
PHY	0.18*	0.11*	0.08*	0.32*	0.35*	1.00		
SIB	0.38*	0.37*	0.32*	0.06*	0.06*	0.02*	1.00	
ACH	0.05*	0.04*	0.14*	0.14*	0.07*	0.02*	0.08*	1.00
Mean	4.21	4.00	3.59	3.42	3.73	3.75	3.51	3.02
SD	0.51	0.43	0.47	0.61	0.75	0.58	0.37	0.56

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy=.729, Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square=5237.401, $df=28$, $p=.000$

* $p<0.05$

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 8 ตัวในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียน พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 91 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 64 คู่ ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก 67 คู่ และความสัมพันธ์ในทิศทางลบ 24 คู่ ในภาพรวมความสัมพันธ์ของตัวแปรมีค่าอยู่ระหว่าง -0.23 ถึง 0.84 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวล (WOR) และปัญหาทางสังคม (SOP) ($r = 0.84$) สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด เป็นความสัมพันธ์ระหว่างอัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ (SEL) และประสบการณ์การทำงาน (EXP) ($r = -0.23$) สถิติทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square=19991.055, $df=91$, $p=.000$ แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเข้าใกล้ 1 (KMO = 0.724) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างหรือความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ รายละเอียดผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าสัมประสิทธิ์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียน

(N=71)

ตัวแปร	AFF	PRO	SOC	COG	PSY	TIB	EXP	ATT	ENJ	SEL	SOP	WOR	PHY	SIB
AFF	1.00													
PRO	0.62*	1.00												
SOC	0.41*	0.43*	1.00											
COG	0.67*	0.47*	0.41*	1.00										
PSY	0.59*	0.33*	0.23*	0.43*	1.00									
TIB	0.31*	0.56*	0.41*	0.16*	0.26*	1.00								
EXP	0.09*	0.04	0.13*	0.22*	-0.08*	-0.15*	1.00							
ATT	0.05*	0.07*	0.27*	0.12*	0.09*	0.10*	-0.10*	1.00						
ENJ	0.04*	-0.03*	0.31*	0.01	0.02	0.01	-0.08*	0.75*	1.00					
SEL	-0.05*	0.01	0.29*	-0.13*	-0.07*	0.14*	-0.23*	0.50*	0.62*	1.00				
SOP	-0.03	-0.13*	0.09*	-0.06*	-0.01*	0.06*	0.06*	0.47*	0.50*	0.37*	1.00			
WOR	-0.10*	-0.16*	0.04*	-0.11*	0.02*	0.08*	-0.13*	0.53*	0.44*	0.38*	0.84*	1.00		
PHY	-0.08*	-0.05*	0.20*	-0.21*	-0.06*	0.09*	-0.21*	0.43*	0.47*	0.48*	0.62*	0.63*	1.00	
SIB	0.08*	0.05*	0.31*	0.08*	0.06*	0.18*	-0.21*	0.41*	0.45*	0.39*	0.13*	0.11*	0.20*	1.00
Mean	3.89	3.95	4.17	3.9	3.16	3.65	18.1	4.21	4.00	3.59	3.42	3.73	3.75	3.51
SD	0.42	0.28	0.40	0.42	1.03	0.26	11.99	0.17	0.15	0.13	0.21	0.22	0.20	0.14

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy=.724, Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square=19991.055, $df=91$, $p=.000$

* $p<0.05$

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรในโมเดลการวิจัย

3.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรในโมเดลการวิจัยจำแนกตามเพศ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับนักเรียน ได้แก่ สุขภาวะของนักเรียน (SWB) พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) จำแนกตามเพศ พบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเพศชายใน สุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 3.796 และ 3.068 ตามลำดับ ในขณะที่นักเรียนเพศชายมีค่าเฉลี่ยการรับรู้สัมพันธภาพระหว่างครูและสูงกว่าเพศหญิง มีค่าเท่ากับ 3.546 สำหรับค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของนักเรียน พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT) และตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ปัญหาทางสังคม (SOP) ส่วนค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) และตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การคล้อยตาม-การต่อต้าน (SO) ค่าสูงสุดและต่ำสุดที่ปรากฏสอดคล้องกันในนักเรียนทั้งเพศหญิงและเพศชาย รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.7

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) จำแนกตามเพศ พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรทั้ง 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนชาย ในขณะที่นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียนดีกว่านักเรียนหญิง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยจำแนกตามเพศ

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	ชาย (N=785)		หญิง (N=1,922)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
สุขภาวะของนักเรียน	SWB	3.750	0.390	3.796	0.361
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	AFF	4.176	0.538	4.224	0.491
2.ความเพลิดเพลิน	ENJ	3.987	0.450	4.001	0.419
3.อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ	SEL	3.600	0.496	3.584	0.453
4.ปัญหาทางสังคม	SOC	3.350	0.671	3.452	0.581
5.ความวิตกกังวล	WOR	3.609	0.807	3.775	0.728
6.ปัญหาสุขภาพกาย	PHY	3.777	0.616	3.741	0.562

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	ชาย (N=785)		หญิง (N=1,922)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพฯ					
ตามการรับรู้ของนักเรียน	SIB	3.546	0.384	3.489	0.368
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	DC	3.952	0.559	3.961	0.543
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	CS	3.565	0.497	3.521	0.502
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	SO	3.310	0.342	3.192	0.315
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	OD	3.357	0.337	3.281	0.312
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ACH	2.902	0.652	3.068	0.538

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัย
จำแนกตามเพศ

ตัวแปร	Equal Variances	t	df	sig	Mean Diff.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
SWB	assumed	-2.946	2705	0.003	-0.046	6.933	0.009	หญิง>ชาย
	not assumed	-2.852	1360.828	0.004	-0.046			
AFF	assumed	-2.248	2705	0.025	-0.048	8.468	0.004	หญิง>ชาย
	not assumed	-2.165	1346.228	0.031	-0.048			
ENJ	assumed	-0.767	2705	0.443	-0.014	7.151	0.008	-
	not assumed	-0.744	1365.192	0.457	-0.014			
SEL	assumed	0.846	2705	0.398	0.017	6.970	0.008	-
	not assumed	0.814	1344.127	0.416	0.017			
SOC	assumed	-3.934	2705	0.000	-0.101	21.333	0.000	หญิง>ชาย
	not assumed	-3.705	1288.857	0.000	-0.101			
WOR	assumed	-5.201	2705	0.000	-0.166	14.648	0.000	หญิง>ชาย
	not assumed	-4.981	1331.379	0.000	-0.166			
PHY	assumed	1.461	2705	0.144	0.036	8.608	0.003	-
	not assumed	1.406	1344.637	0.160	0.036			

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ตัวแปร	Equal Variances	t	df	sig	Mean Diff.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
SIB	assumed	3.626	2705	0.000	0.057	1.963	0.161	ชาย>หญิง
	not assumed	3.562	1401.568	0.000	0.057			
DC	assumed	-0.394	2705	0.694	-0.009	1.632	0.202	-
	not assumed	-0.390	1420.400	0.697	-0.009			
CS	assumed	2.098	2705	0.036	0.045	0.268	0.605	ชาย>หญิง
	not assumed	2.107	1470.058	0.035	0.045			
SO	assumed	8.626	2705	0.000	0.118	7.040	0.008	ชาย>หญิง
	not assumed	8.333	1354.888	0.000	0.118			
OD	assumed	5.566	2705	0.000	0.075	8.317	0.004	ชาย>หญิง
	not assumed	5.383	1358.015	0.000	0.075			
ACH	assumed	-6.581	2526	0.000	-0.166	52.374	0.000	หญิง>ชาย
	not assumed	-6.068	1140.178	0.000	-0.166			

3.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัยจำแนกตามระดับการศึกษา

ในระดับบุคคล

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับบุคคล ได้แก่ สุขภาวะของนักเรียน (SWB) พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 มีค่าเท่ากับ 3.811 และ 3.124 ตามลำดับ ในขณะที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน สูงกว่านักเรียนระดับชั้นอื่นๆ มีค่าเท่ากับ 3.546 สำหรับค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT) และตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ปัญหาทางสังคม (SOP) ส่วนค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) และตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การคล้อยตาม-การต่อต้าน (SO) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.9

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า นักเรียนต่างระดับชั้นมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียนสูงกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งนี้ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในตัวแปรแฝงพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยจำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปร		ม.4 (N=723)		ม.5 (N=1,229)		ม.6 (N=755)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
สุขภาวะของนักเรียน	SWB	3.811	0.359	3.762	0.378	3.789	0.366
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	ATT	4.249	0.474	4.203	0.526	4.185	0.499
2.ความเพลิดเพลิน	ENJ	4.047	0.416	3.971	0.436	3.990	0.423
3.อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ	SEL	3.636	0.474	3.575	0.468	3.565	0.451
4.ปัญหาทางสังคม	SOC	3.429	0.603	3.389	0.619	3.471	0.601
5.ความวิตกกังวล	WOR	3.737	0.769	3.685	0.735	3.785	0.771
6.ปัญหาสุขภาพกาย	PHY	3.768	0.592	3.750	0.574	3.737	0.574
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน							
	SIB	3.504	0.355	3.490	0.385	3.532	0.370
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	DC	3.963	0.526	3.940	0.558	3.983	0.551
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	CS	3.547	0.459	3.498	0.521	3.579	0.504
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	SO	3.220	0.324	3.219	0.336	3.244	0.318
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	OD	3.284	0.321	3.304	0.331	3.321	0.304
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ACH	3.124	0.563	2.897	0.580	3.119	0.549

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ ANOVA และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัย
จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปร		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
SWB	Between	1.121	2	0.561	4.108	0.017	1.017	0.362	ม.4>ม.5
	Within	368.994		0.136					
ATT	Between	1.627	2	0.813	3.188	0.041	3.314	0.037	ม.4>ม.6
	Within	690.061	2704	0.255					
ENJ	Between	2.718	2	1.359	7.455	0.001	1.097	0.334	ม.4>ม.5, ม.4>ม.6
	Within	492.914	2704	0.182					
SEL	Between	2.244	2	1.122	5.191	0.006	0.475	0.622	ม.4>ม.5, ม.4>ม.6
	Within	584.532	2704	0.216					
SOC	Between	3.211	2	1.606	4.319	0.013	0.346	0.707	ม.5>ม.6
	Within	1005.276	2704	0.372					
WOR	Between	4.794	2	2.397	4.216	0.015	1.570	0.208	ม.6>ม.5
	Within	1537.573	2704	0.569					
PHY	Between	0.354	2	0.177	0.529	0.589	0.332	0.717	-
	Within	905.444	2704	0.335					
SIB	Between	0.804	2	0.402	2.888	0.056	4.535	0.011	-
	Within	376.160	2704	0.139					
DC	Between	0.882	2	0.441	1.469	0.230	1.461	0.232	-
	Within	811.247	2704	0.300					
CS	Between	3.205	2	1.602	6.403	0.002	6.516	0.002	ม.6>ม.5
	Within	676.698	2704	0.250					
SO	Between	0.318	2	0.159	1.479	0.228	2.644	0.071	-
	Within	290.372	2704	0.107					
OD	Between	0.517	2	0.258	2.509	0.082	2.822	0.060	-
	Within	278.541	2704	0.103					
ACH	Between	31.435	2	15.718	48.902	0.000	0.302	0.739	ม.4>ม.5, ม.6>ม.5
	Within	811.573	2525	0.321					

ในระดับห้องเรียน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียน ได้แก่ สุขภาวะของครู (TWB) พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB) ประสิทธิภาพการทำงาน (EXP) สุขภาวะของนักเรียน (SWB) พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ในห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ค่าเฉลี่ยสุขภาวะของครู และสุขภาวะของนักเรียนสูงกว่าห้องเรียนชั้นอื่นๆ มีค่าเท่ากับ 3.856 และ 3.811 ตามลำดับ ห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูมีค่าเฉลี่ยการรับรู้พฤติกรรมด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน และประสิทธิภาพการทำงาน สูงกว่าห้องเรียนชั้นอื่นๆ มีค่าเท่ากับ 3.673 และ 21.034 ตามลำดับ ส่วนในห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียนสูงกว่าห้องเรียนชั้นอื่นๆ มีค่าเท่ากับ 3.532 สำหรับตัวแปรสังเกตได้ของสุขภาวะของครู พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุดในทุกระดับชั้น คือ ด้านสังคม (SOC) และด้านจิตสรีระ (PSY) ตามลำดับ สำหรับตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุดในทุกระดับชั้น คือ การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) และการคล้อยตาม-การต่อต้าน (SO) สำหรับตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด คือ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT) และปัญหาทางสังคม (SOP) สำหรับตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด คือ การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) และการคล้อยตาม-การต่อต้าน (SO) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.10

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรแฝงค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียน พบว่า ห้องเรียนต่างระดับชั้นมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรสุขภาวะของครู พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู ประสิทธิภาพการทำงาน สุขภาวะของนักเรียน และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ ครูที่สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของครูสูงกว่าครูในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในขณะที่ครูที่สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยการรับรู้พฤติกรรมด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน สูงกว่าครูที่สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และชั้นปีที่ 6 นอกจากนี้ ครูที่สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพสูงกว่าครูที่สอนชั้นปีที่ 6 และชั้นปีที่ 4 ตามลำดับ ในห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จะมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียน สูงกว่าห้องเรียนระดับชั้นปีที่ 6 และปีที่ 5 ตามลำดับ ส่วน

ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จะมีค่าสูงกว่าชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียนจำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปร		ม.4 (N=723)		ม.5 (N=1,229)		ม.6 (N=755)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
สุขภาวะของครู	TWB	3.856	0.422	3.843	0.319	3.730	0.446
1.ด้านอารมณ์	AFF	3.934	0.476	3.912	0.325	3.823	0.499
2.ด้านวิชาชีพ	PRO	3.920	0.332	3.974	0.246	3.928	0.263
3.ด้านสังคม	SOC	4.138	0.388	4.212	0.425	4.128	0.360
4.ด้านการรู้คิด	COG	3.864	0.525	3.939	0.358	3.885	0.401
5.ด้านจิตสำนึก	PSY	3.422	1.077	3.177	0.962	2.888	1.031
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู							
	TIB	3.624	0.298	3.673	0.262	3.633	0.195
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	DC	4.018	0.438	4.074	0.399	4.025	0.269
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	CS	3.837	0.397	3.957	0.356	3.816	0.257
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	SO	3.308	0.254	3.314	0.256	3.340	0.278
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	OD	3.331	0.259	3.348	0.211	3.350	0.234
ประสบการณ์การทำงาน	EXP	13.589	10.826	21.034	11.562	17.626	12.323
สุขภาวะของนักเรียน	SWB	3.811	0.121	3.762	0.162	3.789	0.123
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	ATT	4.249	0.166	4.203	0.172	4.185	0.179
2.ความเพลิดเพลิน	ENJ	4.047	0.107	3.971	0.164	3.990	0.133
3.อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ	SEL	3.636	0.109	3.575	0.127	3.565	0.137
4.ปัญหาทางสังคม	SOC	3.429	0.173	3.389	0.236	3.471	0.192
5.ความวิตกกังวล	WOR	3.737	0.210	3.685	0.227	3.785	0.211
6.ปัญหาสุขภาพกาย	PHY	3.768	0.206	3.750	0.213	3.737	0.181
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน							
	SIB	3.504	0.079	3.490	0.145	3.532	0.176
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	DC	3.963	0.156	3.940	0.241	3.983	0.281
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	CS	3.547	0.108	3.498	0.209	3.579	0.245
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	SO	3.220	0.086	3.219	0.117	3.244	0.129
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	OD	3.284	0.091	3.304	0.110	3.321	0.110

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ ANOVA และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัย
จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปร		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
TWB	Between	7.574	2	3.787	25.369	0.000	89.358	0.000	ม.4>ม.6,
	Within	403.671	2704	0.149					ม.5>ม.6
AFF	Between	5.417	2	2.708	15.213	0.000	98.326	0.000	ม.4>ม.6,
	Within	481.402	2704	0.178					ม.5>ม.6
PRO	Between	1.707	2	0.853	11.221	0.000	56.758	0.000	ม.5>ม.4,
	Within	205.622	2704	0.076					ม.5>ม.6
SOC	Between	4.202	2	2.101	13.266	0.000	1.042	0.353	ม.5>ม.4,
	Within	428.213	2704	0.158					ม.5>ม.6
COG	Between	2.963	2	1.481	8.385	0.000	45.529	0.000	ม.5>ม.4,
	Within	477.717	2704	0.177					ม.5>ม.6
PSY	Between	105.770	2	52.885	51.496	0.000	17.854	0.000	ม.4>ม.6>ม.5
	Within	2776.962	2704	1.027					
TIB	Between	1.384	2	0.692	10.578	0.000	82.188	0.000	ม.5>ม.4,
	Within	176.918	2704	0.065					ม.5>ม.6
DC	Between	1.831	2	0.915	6.367	0.002	113.946	0.000	ม.5>ม.4,
	Within	388.746	2704	0.144					ม.5>ม.6
CS	Between	11.600	2	5.800	49.123	0.000	40.642	0.000	ม.5>ม.4,
	Within	319.268	2704	0.118					ม.5>ม.6
SO	Between	0.457	2	0.229	3.332	0.036	1.015	0.363	ม.6>ม.4,
	Within	185.534	2704	0.069					ม.6>ม.4
OD	Between	0.180	2	0.090	1.685	0.186	63.934	0.000	-
	Within	144.174	2704	0.053					
EXP	Between	25461.18	2	12730.59	94.754	0.000	28.066	0.000	ม.5>ม.6>ม.4
	Within	363292.23	2704	134.354					

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ตัวแปร		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
SWB	Between	1.121	2	0.561	27.950	0.000	83.499	0.000	ม.4>ม.6>ม.5
	Within	54.229	2704	0.020					
ATT	Between	1.627	2	0.813	27.358	0.000	14.589	0.000	ม.4>ม.5,
	Within	80.402	2704	0.030					ม.4>ม.6
ENJ	Between	2.718	2	1.359	67.095	0.000	56.289	0.000	ม.4>ม.6>ม.5
	Within	54.765	2704	0.020					
SEL	Between	2.244	2	1.122	71.437	0.000	43.578	0.000	ม.4>ม.5,
	Within	42.479	2704	0.016					ม.4>ม.6
SOC	Between	3.211	2	1.606	36.979	0.000	79.624	0.000	ม.6>ม.4>ม.5
	Within	117.404	2704	0.043					
WOR	Between	4.794	2	2.397	50.368	0.000	18.614	0.000	ม.6>ม.4>ม.5
	Within	128.691	2704	0.048					
PHY	Between	0.354	2	0.177	4.325	0.013	22.984	0.000	ม.4>ม.6
	Within	110.804	2704	0.041					
SIB	Between	0.804	2	0.402	20.281	0.000	146.214	0.000	ม.6>ม.4,
	Within	53.566	2704	0.020					ม.6>ม.5
DC	Between	0.882	2	0.441	8.033	0.000	132.200	0.000	ม.4>ม.5,
	Within	148.378	2704	0.055					ม.6>ม.5
CS	Between	3.205	2	1.602	40.375	0.000	112.441	0.000	ม.6>ม.4>ม.5
	Within	107.308	2704	0.040					
SO	Between	0.318	2	0.159	12.347	0.000	14.382	0.000	ม.6>ม.4,
	Within	34.774	2704	0.013					ม.6>ม.5
OD	Between	0.517	2	0.258	23.331	0.000	7.828	0.000	ม.6>ม.5>ม.4
	Within	29.949	2704	0.011					

3.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัยจำแนกตามสายการเรียน

ในระดับบุคคล

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับบุคคล ได้แก่ สุขภาวะของนักเรียน (SWB) พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) จำแนกตามสายการเรียน พบว่า นักเรียนสายศิลป์มีค่าเฉลี่ยของสุขภาวะของนักเรียน และการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลสูงกว่านักเรียนสายวิทย์ มีค่าเท่ากับ 3.785 และ 2.745 ตามลำดับ ในขณะที่นักเรียนสายวิทย์มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนสายศิลป์ มีค่าเท่ากับ 3.033 สำหรับค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ สุขภาวะของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด คือ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT) และ ปัญหาทางสังคม (SOP) ส่วนค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด คือ การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) และการคล้อยตาม-การต่อต้าน (SO) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.13

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามสายการเรียน พบว่า นักเรียนสายวิทย์และสายศิลป์มีค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงทั้ง 3 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่พบความแตกต่างในตัวแปรย่อยของสุขภาวะของนักเรียน ได้แก่ ตัวแปรสังเกตได้ความเพลิดเพลิน (ENJ) และความวิตกกังวล (WOR) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยระดับบุคคลจำแนกตามสายการเรียน

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	วิทย์ (N=1,554)		ศิลป์ (N=1,153)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
สุขภาวะของนักเรียน	SWB	3.781	0.359	3.785	0.384
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	AFF	4.224	0.489	4.192	0.527
2.ความเพลิดเพลิน	ENJ	4.021	0.426	3.963	0.429
3.อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ	SEL	3.582	0.466	3.598	0.465
4.ปัญหาทางสังคม	SOC	3.408	0.599	3.442	0.625
5.ความวิตกกังวล	WOR	3.704	0.768	3.758	0.736
6.ปัญหาสุขภาพกาย	PHY	3.747	0.589	3.757	0.564

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	วิทย์ (N=1,554)		ศิลป์ (N=1,153)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพฯ					
ตามการรับรู้ของนักเรียน	SIB	2.738	0.179	2.745	0.183
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	DC	3.954	0.541	3.964	0.557
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	CS	3.532	0.494	3.536	0.512
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	SO	3.231	0.325	3.220	0.331
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	OD	3.304	0.319	3.302	0.324
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ACH	3.033	0.595	3.003	0.554

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัย จำแนกตามสายการเรียน

ตัวแปร	Equal Variances	t	df	sig	Mean Diff.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
SWB	assumed	-0.287	2705	0.774	-0.004	6.849	0.009	-
	not assumed	-0.284	2385.400	0.776	-0.004			
AFF	assumed	1.640	2705	0.101	0.032	5.723	0.017	-
	not assumed	1.621	2372.885	0.105	0.032			
ENJ	assumed	3.499	2705	0.000	0.058	0.006	0.936	วิทย์>ศิลป์
	not assumed	3.495	2471.655	0.000	0.058			
SEL	assumed	-0.895	2705	0.371	-0.016	0.210	0.647	-
	not assumed	-0.896	2483.239	0.371	-0.016			
SOC	assumed	-1.456	2705	0.145	-0.035	0.792	0.373	-
	not assumed	-1.447	2423.501	0.148	-0.035			
WOR	assumed	-1.835	2705	0.067	-0.054	4.513	0.034	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-1.846	2537.234	0.065	-0.054			
PHY	assumed	-0.467	2705	0.641	-0.010	2.221	0.136	-
	not assumed	-0.470	2536.870	0.639	-0.010			

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตัวแปร	Equal Variances	t	df	sig	Mean Diff.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
SIB	assumed	-0.982	2705	0.326	-0.007	0.168	0.682	-
	not assumed	-0.979	2451.476	0.328	-0.007			
DC	assumed	-0.451	2705	0.652	-0.010	0.620	0.431	-
	not assumed	-0.449	2442.259	0.654	-0.010			
CS	assumed	-0.232	2705	0.816	-0.005	2.765	0.096	-
	not assumed	-0.231	2431.992	0.817	-0.005			
SO	assumed	0.859	2705	0.391	0.011	0.036	0.850	-
	not assumed	0.856	2456.007	0.392	0.011			
OD	assumed	0.207	2705	0.836	0.003	0.306	0.580	-
	not assumed	0.206	2459.735	0.837	0.003			
ACH	assumed	1.303	2526	0.193	0.030	6.509	0.011	-
	not assumed	1.316	2432.311	0.188	0.030			

ในระดับห้องเรียน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียน ได้แก่ สุขภาวะของครู (TWB) พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB) ประสบการณ์การทำงาน (EXP) สุขภาวะของนักเรียน (SWB) พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) จำแนกตามสายการเรียน พบว่า ห้องเรียนสายศิลป์ จะมีค่าเฉลี่ยในทุกตัวแปรสูงกว่าห้องเรียนสายวิทย์ มีค่าเท่ากับ 3.954, 3.657, 20.248, 3.805, และ 3.512 ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ของสุขภาวะของครู พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุดทั้งสองสายการเรียน คือ ด้านสังคม (SOC) และด้านจิตสำนึก (PSY) ตามลำดับ สำหรับตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB) พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด คือ การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) และการต่อต้าน-การใช้อำนาจ (OD) สำหรับตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด คือ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT) และปัญหาทางสังคม (SOP) สำหรับตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด คือ การใช้อำนาจ-การร่วมมือ (DC) และการต่อต้าน-การใช้อำนาจ (OD) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.15

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรแฝงค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียน พบว่า ในห้องเรียนต่างสายการเรียน ค่าเฉลี่ยของตัวแปรเกือบทุกตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน กล่าวคือ ในห้องเรียนสายศิลป์ พบว่า ครูจะมีค่าเฉลี่ยของสุขภาวะของครู การรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน และประสิทธิภาพการทำงาน อยู่ในระดับที่สูงกว่าครูในห้องเรียนสายวิทย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่นักเรียนในห้องเรียนสายศิลป์จะมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียน สูงกว่านักเรียนห้องสายวิทย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียนจำแนกตามสายการเรียน

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	วิทย์ (N=42)		ศิลป์ (N=29)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
สุขภาวะของครู	TWB	3.714	0.384	3.954	0.345
1.ด้านอารมณ์	AFF	3.794	0.401	4.026	0.418
2.ด้านวิชาชีพ	PRO	3.936	0.264	3.962	0.293
3.ด้านสังคม	SOC	4.081	0.407	4.287	0.357
4.ด้านการรู้จัก	COG	3.802	0.398	4.041	0.414
5.ด้านจิตสำนึก	PSY	2.956	1.122	3.440	0.819
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพ					
ตามการรับรู้ของครู	TIB	3.619	0.241	3.657	0.244
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	DC	4.024	0.386	4.075	0.370
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	CS	3.814	0.319	3.982	0.366
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	SO	1.697	0.242	1.658	0.286
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	OD	1.667	0.220	1.641	0.244
ประสิทธิภาพการทำงาน	EXP	16.498	12.435	20.248	10.997
สุขภาวะของนักเรียน	SWB	3.781	0.122	3.805	0.174
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	ATT	4.225	0.162	4.191	0.188
2.ความเพลิดเพลิน	ENJ	4.021	0.121	3.963	0.168
3.อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ	SEL	3.581	0.120	3.598	0.139
4.ปัญหาทางสังคม	SOC	3.407	0.193	3.443	0.231
5.ความวิตกกังวล	WOR	3.704	0.211	3.757	0.232
6.ปัญหาทางกาย	PHY	3.747	0.207	3.757	0.196

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	วิทย์ (N=42)		ศิลป์ (N=29)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพฯ					
ตามการรับรู้ของนักเรียน	SIB	3.506	0.141	3.512	0.136
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	DC	3.955	0.219	3.963	0.255
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	CS	3.532	0.191	3.535	0.216
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	SO	1.769	0.126	1.780	0.095
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	OD	1.695	0.116	1.698	0.091

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัย จำแนกตามสายการเรียน

ตัวแปร	Equal Variances	t	df	sig	Mean Diff.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
TWB	assumed	-15.668	2490	0.000	-0.240	9.778	0.002	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-16.086	2140.019	0.000	-0.240			
AFF	assumed	-15.234	2490	0.000	-0.251	2.294	0.130	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-15.290	1998.419	0.000	-0.251			
PRO	assumed	-2.137	2490	0.033	-0.023	5.480	0.019	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-2.159	2039.328	0.031	-0.023			
SOC	assumed	-11.782	2490	0.000	-0.191	23.488	0.000	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-12.082	2132.729	0.000	-0.191			
COG	assumed	-14.085	2490	0.000	-0.235	23.341	0.000	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-13.943	1911.928	0.000	-0.235			
PSY	assumed	-11.769	2490	0.000	-0.498	91.183	0.000	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-12.642	2385.440	0.000	-0.498			
TIB	assumed	-3.887	2490	0.000	-0.039	0.051	0.822	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-3.878	1961.207	0.000	-0.039			
DC	assumed	-0.119	2490	0.905	-0.002	66.200	-0.119	-
	not assumed	-0.124	2249.484	0.901	-0.002		-0.124	
CS	assumed	-9.853	2490	0.000	-0.135	58.982	-9.853	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-9.635	1836.883	0.000	-0.135		-9.635	
SO	assumed	-2.193	2490	0.028	-0.024	35.452	-2.193	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-2.092	1693.619	0.037	-0.024		-2.092	

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ตัวแปร	Equal Variances	t	df	sig	Mean Diff.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
OD	assumed	0.494	2490	0.621	0.005	9.301	0.494	-
	not assumed	0.493	1955.454	0.622	0.005		0.493	
EXP	assumed	-5.692	2490	0.000	-2.840	12.819	-5.692	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-5.811	2105.185	0.000	-2.840		-5.811	
SWB	assumed	-3.995	2490	0.000	-0.024	280.410	-3.995	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-3.670	1493.993	0.000	-0.024		-3.670	
AFF	assumed	2.290	2490	0.022	0.016	36.149	2.290	วิทย์>ศิลป์
	not assumed	2.197	1724.780	0.028	0.016		2.197	
ENJ	assumed	4.912	2490	0.000	0.027	61.652	4.912	วิทย์>ศิลป์
	not assumed	4.695	1703.569	0.000	0.027		4.695	
SEL	assumed	-6.329	2490	0.000	-0.033	52.336	-6.329	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-6.137	1786.886	0.000	-0.033		-6.137	
SOC	assumed	-6.708	2490	0.000	-0.060	98.335	-6.708	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-6.321	1624.615	0.000	-0.060		-6.321	
WOR	assumed	-7.330	2490	0.000	-0.069	25.473	-7.330	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-7.042	1731.834	0.000	-0.069		-7.042	
PHY	assumed	-2.807	2490	0.005	-0.024	0.633	-2.807	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-2.801	1960.567	0.005	-0.024		-2.801	
SIB	assumed	-1.181	2490	0.238	-0.007	0.022	-1.181	-
	not assumed	-1.193	2041.688	0.233	-0.007		-1.193	
DC	assumed	-1.468	2490	0.142	-0.014	28.015	-1.468	-
	not assumed	-1.416	1756.536	0.157	-0.014		-1.416	
CS	assumed	-4.693	2490	0.000	-0.037	19.064	-4.693	ศิลป์>วิทย์
	not assumed	-4.732	2027.997	0.000	-0.037		-4.732	
SO	assumed	2.128	2490	0.033	0.010	149.283	2.128	วิทย์>ศิลป์
	not assumed	2.362	2482.037	0.018	0.010		2.362	
OD	assumed	3.209	2490	0.001	0.014	138.470	3.209	วิทย์>ศิลป์
	not assumed	3.491	2434.379	0.000	0.014		3.491	

3.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัยจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัยจำแนกตามการจัดประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลใน 4 ประเภท ได้แก่ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) การร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) การคล้อยตาม-ต่อต้าน (Q3) และการต่อต้าน-ใช้อำนาจ (Q4) โดยให้นักเรียนเป็นผู้ประเมิน ผลการจัดประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่ได้ พบว่า ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำนวน 2,707 คน จัดตามประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ได้ดังนี้ ประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) จำนวน 2,172 คน ประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) จำนวน 235 คน ประเภทการคล้อยตาม-ต่อต้าน (Q3) จำนวน 53 คน และประเภทการต่อต้าน-ใช้อำนาจ (Q4) จำนวน 247 คน รายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับบุคคล ได้แก่ สุขภาวะของนักเรียน (SWB) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) จำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมสัมพันธภาพประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) จะมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียนสูงสุด และพฤติกรรมสัมพันธภาพประเภทการคล้อยตาม-ต่อต้าน (Q3) จะมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียนต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 3.832 และ 3.398 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า พฤติกรรมสัมพันธภาพประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) จะมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.035 รายละเอียดดังตารางที่ 4.17

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนที่มีการรับรู้แตกต่างกันจะมีสุขภาวะของนักเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญในตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยจำแนกตามประเภท
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

ตัวแปร		Q1 (N=2,172)		Q2 (N=235)		Q3 (N=53)		Q4 (N=247)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
สุขภาวะของนักเรียน	SWB	3.832	0.353	3.683	0.370	3.398	0.302	3.529	0.358
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	ATT	4.263	0.475	4.109	0.497	3.723	0.543	3.949	0.605
2.ความเพลิดเพลิน	ENJ	4.027	0.419	3.952	0.412	3.741	0.438	3.824	0.455
3.อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ	SEL	3.602	0.461	3.642	0.460	3.479	0.454	3.441	0.485
4.ปัญหาทางสังคม	SOC	3.490	0.585	3.245	0.708	2.949	0.551	3.096	0.562
5.ความวิตกกังวล	WOR	3.813	0.710	3.493	0.887	3.040	0.863	3.341	0.740
6.ปัญหาสุขภาพกาย	PHY	3.795	0.552	3.656	0.658	3.456	0.683	3.524	0.619
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ACH	3.022	0.551	3.035	0.549	2.901	0.678	3.011	0.604

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ ANOVA และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัย
จำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

ตัวแปร	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
SWB	Between 31.264	3	10.421	83.131	0.000	1.127	0.337	Q1>Q2>Q4>Q3
	Within 338.851	2703	0.125					
ATT	Between 37.908	3	12.636	52.243	0.000	9.554	0.000	Q1>Q2>Q3, Q1>Q4, Q2>Q4
	Within 653.780	2703	0.242					
ENJ	Between 13.344	3	4.448	24.928	0.000	0.866	0.458	Q1>Q3,Q1>Q4, Q2>Q3,Q2>Q4
	Within 482.288	2703	0.178					
SEL	Between 7.090	3	2.363	11.020	0.000	0.255	0.858	Q1>Q4, Q2>Q4,
	Within 579.687	2703	0.214					
SOC	Between 55.537	3	18.512	52.509	0.000	5.755	0.001	Q1>Q2>Q3, Q1>Q4
	Within 952.950	2703	0.353					
WOR	Between 90.592	3	30.197	56.223	0.000	11.754	0.000	Q1>Q2>Q3, Q1>Q4
	Within 1451.775	2703	0.537					
PHY	Between 23.560	3	7.853	24.061	0.000	6.883	0.000	Q1> Q2, Q1>Q3, Q1>Q4,
	Within 882.238	2703	0.326					
ACH	Between 0.831	3	0.277	0.889	0.446	3.217	0.022	-
	Within 842.177	2703	0.312					

3.5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัยจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัยจำแนกตามการจัดประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลใน 4 แบบ ได้แก่ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) การร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) การคล้อยตาม-ต่อต้าน (Q3) และการต่อต้าน-ใช้อำนาจ (Q4) โดยให้ครูเป็นผู้ประเมินตนเอง ผลการจัดประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่ได้ พบว่า ในกลุ่มตัวอย่างครูจำนวน 71 คน เป็นครูที่มีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลจัดอยู่ในประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) จำนวน 53 คน และเป็นครูที่มีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) จำนวน 18 คน ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัย ดังนี้

ในระดับบุคคล

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับบุคคล ได้แก่ สุขภาวะของนักเรียน (SWB) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) จำแนกตามประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู พบว่า นักเรียนที่ครูมีพฤติกรรมประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) จะมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่ครูมีพฤติกรรมประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) มีค่าเท่ากับ 3.865 และ 3.073 ตามลำดับ ตัวแปรสังเกตได้ของสุขภาวะนักเรียนที่มีค่าสูงสุด และต่ำสุด คือ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT) และปัญหาทางสังคม (SOP) รายละเอียดดังตารางที่ 4.19

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู พบว่า นักเรียนที่ครูมีพฤติกรรมประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) จะมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยระดับบุคคลจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	Q1 (N=2,006)		Q2 (N=701)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
สุขภาวะของนักเรียน	SWB	3.754	0.367	3.865	0.366
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	AFF	4.195	0.503	4.254	0.512
2.ความเพลิดเพลิน	ENJ	3.982	0.432	4.037	0.413
3.อัธมโนทัศน์เชิงวิชาการ	SEL	3.570	0.464	3.642	0.467
4.ปัญหาทางสังคม	SOC	3.379	0.605	3.547	0.609
5.ความวิตกกังวล	WOR	3.688	0.755	3.838	0.745
6.ปัญหาสุขภาพกาย	PHY	3.710	0.595	3.869	0.512
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ACH	3.002	0.571	3.073	0.515

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

ตัวแปร	Equal Variances	t	df	sig	Mean Diff.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
SWB	assumed	-6.883	2705	0.000	-0.111	0.057	0.812	Q2>Q1
	not assumed	-6.894	1226.070	0.000	-0.111			
AFF	assumed	-2.667	2705	0.008	-0.059	0.275	0.600	Q2>Q1
	not assumed	-2.643	1203.104	0.008	-0.059			
ENJ	assumed	-2.935	2705	0.003	-0.055	1.340	0.247	Q2>Q1
	not assumed	-2.999	1271.640	0.003	-0.055			
SEL	assumed	-3.561	2705	0.000	-0.073	0.135	0.713	Q2>Q1
	not assumed	-3.550	1215.759	0.000	-0.073			
SOC	assumed	-6.322	2705	0.000	-0.168	0.006	0.939	Q2>Q1
	not assumed	-6.304	1216.399	0.000	-0.168			
WOR	assumed	-4.546	2705	0.000	-0.150	1.475	0.225	Q2>Q1
	not assumed	-4.576	1237.197	0.000	-0.150			
PHY	assumed	-6.331	2705	0.000	-0.160	21.378	0.000	Q2>Q1
	not assumed	-6.799	1405.218	0.000	-0.160			
ACH	assumed	-2.944	2526	0.003	-0.077	8.892	0.003	Q2>Q1
	not assumed	-3.087	1227.907	0.002	-0.077			

ในระดับห้องเรียน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียน ได้แก่ สุขภาวะของครู (TWB) ประสบการณ์การทำงาน (EXP) สุขภาวะของนักเรียน (SWB) พฤติกรรมครู ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH) จำแนกตามประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู พบว่า ในห้องเรียนประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) จะมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของครู (3.849) และ ประสบการณ์การทำงาน (18.48) สูงกว่าประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) ในขณะที่ห้องเรียน ประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะ (3.865) และการรับรู้ สัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน (3.539) สูงกว่าประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) สำหรับ ค่าเฉลี่ยตัวแปรสังเกตได้ของสุขภาวะของครู พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุดของ พฤติกรรมครูทั้งสองประเภท คือ ด้านสังคม (SOC) และด้านจิตสรีระ (PSY) ตามลำดับ ตัวแปร สังเกตได้สุขภาวะของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด คือ เจตคติและอารมณ์ เชิงบวก (ATT) และปัญหาทางสังคม (SOP) สำหรับตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพ ระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด คือ การใช้ อำนาจ-การร่วมมือ (DC) และการคล้อยตาม-การต่อต้าน (SO) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.21

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรแฝง ค่าเฉลี่ย ของตัวแปรแฝงในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียน จำแนกตามประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพ ระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู พบว่า ห้องเรียนที่สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูต่างกันจะมี ค่าเฉลี่ยของตัวแปรทุกตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ ห้องเรียน ประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) ครูจะมีค่าเฉลี่ยสุขภาวะ และประสบการณ์การทำงานสูงกว่า ประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) และห้องเรียนประเภทการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) นักเรียนจะมี ค่าเฉลี่ยสุขภาวะ และการรับรู้พฤติกรรมสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน สูงกว่าห้องเรียน ประเภทการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.21 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัยระดับห้องเรียนจำแนกตามประเภทพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	Q1 (N=2,006)		Q2 (N=701)	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
สุขภาวะของครู	TWB	3.849	0.408	3.717	0.311
1.ด้านอารมณ์	AFF	3.908	0.456	3.851	0.312
2.ด้านวิชาชีพ	PRO	3.992	0.299	3.820	0.137
3.ด้านสังคม	SOC	4.169	0.414	4.169	0.356
4.ด้านการรู้คิด	COG	3.954	0.448	3.760	0.291
5.ด้านจิตสำนึก	PSY	3.224	1.060	2.986	0.928
ประสบการณ์การทำงาน	EXP	18.48	11.979	16.98	11.943
สุขภาวะของนักเรียน	SWB	3.754	0.140	3.865	0.119
1.เจตคติและอารมณ์เชิงบวก	AFF	4.195	0.166	4.254	0.188
2.ความเพลิดเพลิน	ENJ	3.982	0.147	4.037	0.135
3.อัตมโนทัศน์เชิงวิชาการ	SEL	3.570	0.120	3.642	0.136
4.ปัญหาทางสังคม	SOC	3.379	0.197	3.547	0.201
5.ความวิตกกังวล	WOR	3.688	0.216	3.838	0.201
6.ปัญหาสุขภาพกาย	PHY	3.710	0.208	3.869	0.129
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน					
	SIB	3.494	0.149	3.539	0.110
1.ใช้อำนาจ-ร่วมมือ	DC	3.933	0.243	4.032	0.192
2.ร่วมมือ-คล้อยตาม	CS	3.505	0.212	3.614	0.141
3.คล้อยตาม-ต่อต้าน	SO	3.228	0.124	3.220	0.079
4.ต่อต้าน-ใช้อำนาจ	OD	3.308	0.111	3.290	0.088

ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์ T-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลวิจัย
จำแนกตามการรับรู้ของครู

ตัวแปร	Equal Variances	t	df	sig	Mean Diff.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
TWB	assumed	7.803	2705	0.000	0.132	53.582	0.000	Q1>Q2
	not assumed	8.871	1593.077	0.000	0.132			
AFF	assumed	3.035	2705	0.002	0.056	101.838	0.000	Q1>Q2
	not assumed	3.622	1788.903	0.000	0.056			
PRO	assumed	14.689	2705	0.000	0.172	237.171	0.000	Q1>Q2
	not assumed	20.355	2527.502	0.000	0.172			
SOC	assumed	-0.001	2705	0.999	0.000	1.106	0.293	-
	not assumed	-0.001	1407.271	0.999	0.000			
COG	assumed	10.717	2705	0.000	0.194	111.035	0.000	Q1>Q2
	not assumed	13.070	1887.044	0.000	0.194			
PSY	assumed	5.279	2705	0.000	0.238	0.408	0.523	Q1>Q2
	not assumed	5.626	1383.155	0.000	0.238			
EXP	assumed	2.858	2705	0.004	1.501	1.011	0.315	Q1>Q2
	not assumed	2.862	1225.809	0.004	1.501			
SWB	assumed	-18.757	2705	0.000	-0.111	5.459	0.020	Q2>Q1
	not assumed	-20.218	1415.962	0.000	-0.111			
AFF	assumed	-7.822	2705	0.000	-0.059	9.007	0.003	Q2>Q1
	not assumed	-7.380	1107.826	0.000	-0.059			
ENJ	assumed	-8.726	2705	0.000	-0.055	3.665	0.056	Q2>Q1
	not assumed	-9.090	1320.562	0.000	-0.055			
SEL	assumed	-13.281	2705	0.000	-0.073	4.243	0.040	Q2>Q1
	not assumed	-12.512	1104.894	0.000	-0.073			
SOC	assumed	-19.363	2705	0.000	-0.168	0.755	0.385	Q2>Q1
	not assumed	-19.155	1199.225	0.000	-0.168			
WOR	assumed	-16.117	2705	0.000	-0.150	7.961	0.005	Q2>Q1
	not assumed	-16.671	1302.599	0.000	-0.150			
PHY	assumed	-19.111	2705	0.000	-0.160	176.294	0.000	Q2>Q1
	not assumed	-23.757	1978.763	0.000	-0.160			

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ตัวแปร	Equal Variances	t	df	sig.	Mean Diff.	Levene Statistic	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ
SIB	assumed	-7.382	2705	0.000	-0.045	32.372	0.000	Q2>Q1
	not assumed	-8.519	1649.368	0.000	-0.045			
DC	assumed	-9.777	2705	0.000	-0.099	57.523	0.000	Q2>Q1
	not assumed	-10.95	1539.808	0.000	-0.099			
CS	assumed	-12.66	2705	0.000	-0.109	44.393	0.000	Q2>Q1
	not assumed	-15.32	1851.953	0.000	-0.109			
SO	assumed	1.613	2705	0.107	0.008	85.468	0.000	-
	not assumed	1.976	1908.347	0.048	0.008			
OD	assumed	3.919	2705	0.000	0.018	38.564	0.000	Q1>Q2
	not assumed	4.378	1530.503	0.000	0.018			

ผลการวิเคราะห์ในตอนที 3 ที่ผ่านมา เป็นผลการวิเคราะห์ที่ใช้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 “เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยในระดับนักเรียน และระดับห้องเรียน ของนักเรียนที่มีเพศ ระดับการศึกษา สายการเรียน ประเภทพฤติกรรมสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้ครูที่ต่างกัน” สารสำคัญของผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า ปัจจัยต่างๆในระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สุขภาวะของนักเรียนมีความแตกต่างกันตาม เพศ ระดับการศึกษา ประเภทพฤติกรรมสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้ครูที่ต่างกัน นักเรียนเพศหญิงมีสุขภาวะดีกว่าเพศชาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีสุขภาวะดีกว่านักเรียนชั้นอื่นๆ นักเรียนที่มีการรับรู้สัมพันธ์ภาพระหว่างครูและนักเรียนแบบการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) จะมีสุขภาวะดีกว่าประเภทอื่นๆ และนักเรียนที่ครูมีพฤติกรรมแบบการร่วมมือ-คล้ายตาม (Q2) จะมีสุขภาวะดีกว่าแบบการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญในนักเรียนต่างสายการเรียน ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ส่วนนี้ นอกจากจะให้สารสนเทศสำคัญสำหรับการส่งเสริมสุขภาวะของนักเรียนแล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อการคัดเลือกตัวแปรปรับในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับต่อไปในตอนที 4

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียน

การวิเคราะห์ในส่วนนี้มีเป้าหมายเพื่อตรวจสอบความตรง หรือการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียน สมมติฐานในการทดสอบ คือ เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมตามโมเดลสมมติฐานเท่ากับเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมตามที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์ รวมถึงปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่สัมพันธ์และอิทธิพลต่อสุขภาวะของนักเรียน สำหรับปัจจัยในระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ปัจจัยในระดับห้องเรียน ได้แก่ ประสิทธิภาพของครู พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู สุขภาวะของครู ซึ่งสมมติฐานของการวิจัยคาดว่าปัจจัยทั้งสองระดับที่กล่าวมาสามารถทำนายสุขภาวะของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การนำเสนอข้อมูลในตอนที่ 4 ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่ 1 การตรวจสอบโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ และส่วนที่ 2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ

4.1 การตรวจสอบโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน

การตรวจสอบโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ เป็นวิธีการเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับแบบเต็มรูป โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของตัวแปรที่จะนำไปวิเคราะห์พหุระดับ รวมถึงการสำรวจค่าขนาดอิทธิพลและพารามิเตอร์ต่างๆภายในโมเดลเพื่อนำไปประกอบการพิจารณาตั้งค่าในการปรับโมเดลในขั้นตอนสุดท้าย ขั้นตอนการตรวจสอบประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างระดับเดียว (2) การประมาณค่าความผันแปรระหว่างหน่วย (3) การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรภายในกลุ่ม และ (4) การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่ม (Muthén, 1994)

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างระดับเดียว (single level SEM) เป็นการสำรวจตัวแปรภายในโมเดลระดับเดียวด้วยเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมรวม (S_T) ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียนในระดับนักเรียน (within group) มีค่า $\chi^2=8.487$, $df=5$, $p=0.1313$, ดัชนี CFI=0.999, TLI=0.996, RMSEA=0.016 และ SRMR=0.0010 ค่าสถิติไค-สแควร์และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) แสดงว่าโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียนที่วิเคราะห์จากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมรวม (S_T) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขั้นตอนที่ 2 การประมาณค่าความผันแปรระหว่างหน่วย (estimation of between variation) ตารางที่ 4.13 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีค่าอยู่ระหว่าง 0.049-0.129 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 เกือบทุกตัว แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ในระดับนักเรียน ได้แก่ เจตคติและอารมณ์ (ATT) ความเพลิดเพลิน (ENJ) อึดมโนทัศน์ (SEL) ปัญหาทางสังคม (SOP) ความวิตกกังวล (WOR) และปัญหาสุขภาพกาย (PHY) มีความผันแปรระดับห้องเรียน ประมาณร้อยละ 4.90-12.9 และมีค่ามากพอที่จะนำข้อมูลชุดนี้ไปวิเคราะห์พหุระดับต่อไป โดยตัวแปรที่มีความผันแปรมากที่สุด คือ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (ICC=0.129) รองลงมา คือ ปัญหาสุขภาพกาย (ICC=0.100) ปัญหาทางสังคม (ICC=0.096) เจตคติและอารมณ์ (ICC=0.093) ความเพลิดเพลิน (ICC=0.091) ความวิตกกังวล (ICC=0.062) และอึดมโนทัศน์เชิงวิชาการ (ICC=0.049) ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรภายในกลุ่ม (estimation of within structure) เป็นการสำรวจตัวแปรภายในโมเดลระดับเดียวด้วยเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่ม (S_{pw}) ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาพของนักเรียนในระดับนักเรียน (within group model) มีค่า $\chi^2=4.820$, $df=5$, $p=0.4383$, ดัชนี CFI=1.000, TLI=1.000, RMSEA=0.000, SRMR=0.007 ค่าสถิติไค-สแควร์และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) สรุปได้ว่า โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาพของนักเรียนที่ได้จากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่ม (S_{pw}) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีค่าความกลมกลืนมากกว่าโมเดลสมการโครงสร้างที่ได้จากเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมรวม (S_T)

ขั้นตอนที่ 4 การประมาณค่าโครงสร้างความผันแปรระหว่างกลุ่ม (estimation of between structure) ผลการวิเคราะห์พบว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของตัวแปรสุขภาพของนักเรียนที่เกิดการรวมค่าข้อมูล (aggregate) ในโมเดลวิจัยระดับบุคคล พบว่า ค่าไอเกนของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวแปร ได้แก่ เจตคติและอารมณ์เชิงบวก (ATT) ความเพลิดเพลิน (ENJ) อึดมโนทัศน์เชิงวิชาการ (SEL) ปัญหาทางสังคม (SOC) ความวิตกกังวล (WOR) และปัญหาสุขภาพกาย (PHY) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.049-4.062 ส่วนน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร มีค่าอยู่ระหว่าง 0.557-0.945 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด ได้แก่ ความวิตกกังวล (0.945) รองลงมา คือ ปัญหาทางสังคม (0.930) ปัญหาสุขภาพกาย (0.788) เจตคติและอารมณ์ (0.634) ความเพลิดเพลิน (0.627) และอึดมโนทัศน์ (0.557) ตามลำดับ สรุปได้ว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวแปร มีความเหมาะสมเพียงพอที่จะใช้ศึกษาองค์ประกอบของสุขภาพของนักเรียนในระดับกลุ่ม

สำหรับตัวแปรสุขภาวะของครู (TWB) ประกอบด้วย สุขภาวะด้านอารมณ์ (AFF) สุขภาวะด้านวิชาชีพ (PRO) สุขภาวะด้านสังคม (SOC) สุขภาวะด้านการรู้คิด (COG) และสุขภาวะด้านจิตสำนึก (PSY) ค่าไอเกนของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 5 ตัวแปร มีค่าอยู่ระหว่าง 0.243-2.875 และมีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.614-0.938 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด ได้แก่ สุขภาวะด้านอารมณ์ (0.938) รองลงมา คือ สุขภาวะด้านการรู้คิด (0.719) สุขภาวะด้านวิชาชีพ (0.660) สุขภาวะด้านจิตสำนึก (0.614) และสุขภาวะด้านสังคม (0.467) ตามลำดับ ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 5 ตัวแปรมีความเหมาะสมที่จะใช้ศึกษาองค์ประกอบของสุขภาวะของครูในระดับกลุ่ม จากขั้นตอนที่ 1-4 แสดงว่า โมเดลและองค์ประกอบภายในโมเดลมีความเหมาะสมที่จะไปวิเคราะห์ขั้นสุดท้ายเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนต่อไป

4.2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน (MSEM of student wellbeing)

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้างหรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2=113.764$, $df=98$, $p=0.1318$ ดังนั้น $CFI=0.997$, $TLI=0.995$, $RMSEA=0.008$, $SRMR_w=0.007$, $SRMR_b=0.089$ และ $\chi^2/df=1.161$ ค่าสถิติไค-สแควร์และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 ตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.3

เมื่อพิจารณาความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียนในระดับนักเรียน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวของสุขภาวะของนักเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.082-0.701 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ ความเพ็ดเพลิน ($\beta = 0.701$) รองลงมา คือ อึดทนในทัศนเชิงวิชาการ ($\beta = 0.672$) เจตคติและอารมณ์ ($\beta = 0.437$) ปัญหาทางสังคม ($\beta = 0.342$) ความวิตกกังวล ($\beta = 0.548$) และปัญหาสุขภาพกาย ($\beta = 0.082$) ตามลำดับ ส่วนตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลเป็นตัวแปรแฝงที่วัดได้จากค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน 1 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.958

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรในระดับห้องเรียน หรือระหว่างกลุ่ม มีค่าอยู่ระหว่าง 0.657-0.914 โดยตัวแปรที่ได้จากการรวมค่า (aggregate) ของตัวแปร

สังเกตได้ในระดับบุคคลของตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.701-0.816 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ ความเพิดเพลิน ($\beta=0.816$) รองลงมา คือ ความวิตกกังวล ($\beta=0.797$) ปัญหาสุขภาพกาย ($\beta=0.758$) เจตคติและอารมณ์ ($\beta=0.744$) อึดมโนทัศน์เชิงวิชาการ($\beta=0.719$) และปัญหาทางสังคม ($\beta=0.701$) ตามลำดับ ส่วนตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลเป็นตัวแปรแฝงที่เกิดจากการรวมค่า (aggregate) ของตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพตามการรับรู้ของนักเรียนในระดับบุคคล มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.657 สำหรับตัวแปรสุขภาวะของครู พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 5 ตัว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.332-0.722 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ ด้านการรู้คิด($\beta=0.723$) รองลงมา คือ ด้านวิชาชีพ ($\beta=0.722$) ด้านอารมณ์ ($\beta=0.683$) ด้านสังคม ($\beta=0.676$) และด้านจิตสำนึก ($\beta=0.332$) ตามลำดับ และในตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้การรับรู้ของครู 1 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.958

สำหรับความสามารถในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนนั้น พิจารณาได้จากค่า R^2 หรือค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ ในระดับบุคคลค่า R^2 อยู่ระหว่าง 0.01-0.92 หมายความว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความผันแปรในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนได้ประมาณร้อยละ 1.00 ถึง 92.00 และในระดับห้องเรียน ค่า R^2 อยู่ระหว่าง 0.11-0.84 หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความผันแปรในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนได้ประมาณร้อยละ 11.00 ถึง 84.00 จากค่า R^2 ดังกล่าวแสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้สามารถอธิบายความผันแปรในตัวแปรแฝงสุขภาวะของนักเรียนได้ในระดับที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ระดับต่ำมากจนถึงระดับมาก รายละเอียดดังตารางที่ 4.23

สำหรับรายละเอียดขนาดอิทธิพลจำแนกตามตัวแปรในแต่ละระดับได้ดังนี้

(1) **ตัวแปรในระดับบุคคล** เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลของตัวแปรทำนายระดับบุคคลที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน (SWB_w) พบว่า

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACH_w) ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน (SWB_w) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยเป็นอิทธิพลรวมและอิทธิพลทางตรง แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.186 ($\beta=0.186$) แสดงว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี จะมีแนวโน้มที่มีสุขภาวะดี

- พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_w) ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน (SWB_w) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยเป็นอิทธิพลรวมและอิทธิพลทางตรง แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.537 ($\beta=0.537$) แสดงว่า นักเรียนที่มีสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูดี มีแนวโน้มสุขภาวะดี

สรุปได้ว่า ตัวแปรในระดับบุคคล ที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน โดยตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายความผันแปรในสุขภาวะของนักเรียนได้ร้อยละ 32.30 ($R^2=0.323$)

(2) **ตัวแปรในระดับห้องเรียน** เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลของตัวแปรทำนายระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน (SWB_b) และตัวแปรที่เกี่ยวข้อง พบว่า

- สุขภาวะของครู (TWB_b) ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_b) อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยเป็นอิทธิพลทางตรงแสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.016 และเป็นอิทธิพลทางอ้อมผ่านพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_b) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.082 แสดงว่า ในห้องเรียนที่ครูสุขภาวะดี สุขภาวะของนักเรียนมีแนวโน้มจะดีตามไปด้วยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

- สุขภาวะของครู (TWB_b) ส่งผลต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_b) อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยเป็นอิทธิพลรวมและเป็นอิทธิพลทางตรง แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.016 แสดงว่า ในห้องเรียนที่ครูสุขภาวะดี สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูจะดีตามไปด้วยอย่างไม่มีนัยสำคัญ

- พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB_b) ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน (SWB_b) อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยเป็นอิทธิพลทางตรง แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.190 เป็นอิทธิพลทางอ้อมผ่านสุขภาวะของครู (TWB_b) และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_b) เท่ากับ 0.010 และ

0.187 ตามลำดับ อิทธิพลรวมมีค่าเท่ากับ 0.007 แสดงว่า ครูที่การรับรู้ต่อสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูดี สุขภาวะของนักเรียนในห้องมีแนวโน้มที่จะดีตามไปด้วยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

- พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB_B) ส่งผลต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_B) อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลโดยรวมที่เป็นอิทธิพลทางตรง เท่ากับ 0.243 แสดงว่า ครูที่การรับรู้ต่อสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูดี มีแนวโน้มที่นักเรียนในห้องเรียนนั้นๆมีการรับรู้ต่อสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูดีตามไปด้วยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

- พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB_B) ส่งผลต่อสุขภาวะของครู (TWB_B) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลโดยรวมที่เป็นอิทธิพลทางตรง เท่ากับ 0.628 แสดงว่า ครูที่การรับรู้ต่อสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูดี มีแนวโน้มที่จะมีสุขภาวะดีตามไปด้วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_B) ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลโดยรวมที่เป็นอิทธิพลทางตรง เท่ากับ 0.772 แสดงว่า ในห้องเรียนที่นักเรียนมีการรับรู้สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูดี นักเรียนมีแนวโน้มที่จะมีสุขภาวะดีตามไปด้วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- ประสิทธิภาพการทำงานของครู (EXP_B) ส่งผลต่อสุขภาวะของครู (TWB_B) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลโดยรวมที่เป็นอิทธิพลทางตรง เท่ากับ 0.279 แสดงว่า ครูผู้ที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูง มีแนวโน้มที่จะมีสุขภาวะที่ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่า ตัวแปรทำนายในระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน โดยส่งอิทธิพลตรงในทางบวก นอกจากนี้ เส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรภายในโมเดลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ประสิทธิภาพการทำงานของครู และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู ส่งผลต่อสุขภาวะของครูอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และเป็นไปในทิศทางบวก ทั้งนี้ตัวแปรทำนายทั้งหมดในระดับห้องเรียนสามารถอธิบายความผันแปรสุขภาวะของนักเรียนได้ร้อยละ 54.20 ($R^2=0.542$)

ตารางที่ 4.23 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน

Model	χ^2 (df)	<i>p</i>	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Single-level	8.487 (5)	0.1313	0.999	0.996	0.016	0.010
Pooled-within	4.820 (5)	0.4383	1.000	1.000	0.000	0.007
MSEM	113.764 (98)	0.1318	0.997	0.995	0.008	W:0.007/B:0.089

ตัวแปร	ICC	ระดับนักเรียน/ภายในกลุ่ม (within groups)				ระดับห้องเรียน/ระหว่างกลุ่ม (between groups)			
		β	SE	t	R ²	β	SE	t	R ²
สุขภาวะของนักเรียน (SWB)					0.323				0.542
1.เจตคติและอารมณ์ฯ (AFF)	0.093	0.437	0.007	66.510	0.191	0.744	0.065	11.417	0.553
2.ความเพลิดเพลิน (ENJ)	0.091	0.701	0.007	105.664	0.491	0.816	0.033	24.784	0.665
3.อัตมโนทัศน์ฯ (SEL)	0.049	0.672	0.007	98.091	0.451	0.719	0.042	17.166	0.517
4.ปัญหาทางสังคม (SOP)	0.096	0.342	0.006	60.917	0.117	0.701	0.043	16.319	0.491
5.ความวิตกกังวล (WOR)	0.062	0.248	0.004	57.330	0.061	0.797	0.035	22.798	0.636
6.ปัญหาสุขภาพกาย (PHY)	0.100	0.082	0.002	54.172	0.007	0.758	0.039	19.480	0.574
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (SIB)									0.080
1.การรับรู้ของนักเรียนฯ (SIB)	0.129	0.958	0.001	-	0.919	0.657	0.018	36.862	0.432
สุขภาวะของครู (TWB)									0.472
1.ด้านอารมณ์ (AFF)	-	-	-	-	-	0.683	0.056	12.264	0.467
2.ด้านวิชาชีพ (PRO)	-	-	-	-	-	0.722	0.032	22.702	0.521
3.ด้านสังคม (SOC)	-	-	-	-	-	0.676	0.070	9.640	0.457
4.ด้านการรู้คิด (COG)	-	-	-	-	-	0.723	0.032	22.744	0.522
5.ด้านจิตสรีระ (PSY)	-	-	-	-	-	0.332	0.043	7.757	0.110
พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (TIB)									
1.การรับรู้ของครูฯ (TIB)	-	-	-	-	-	0.914	0.000	-	0.836

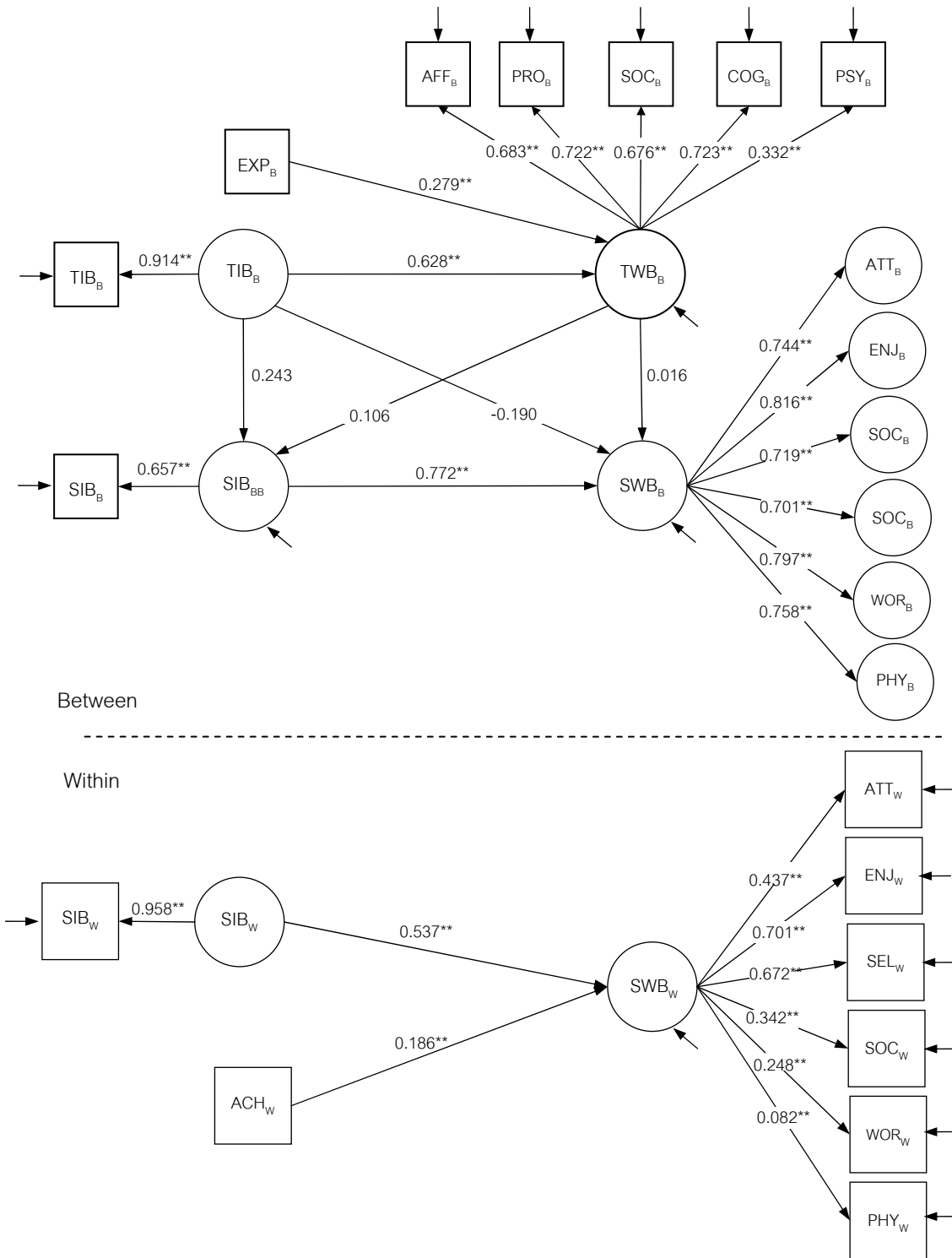
Number of cluster=71, average cluster size=38.127

ตารางที่ 4.24 ค่าสถิติวิเคราะห์อิทธิพลภายในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน

เส้นทางอิทธิพล	อิทธิพลทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม	ผลรวมอิทธิพล
ระดับนักเรียน (ภายในกลุ่ม)			
$ACH_W \rightarrow SWB_W$	0.186** (0.027)	-	0.186**
$SIB_W \rightarrow SWB_W$	0.537** (0.024)	-	0.537**
ระดับห้องเรียน (ระหว่างกลุ่ม)			
$TWB_B \rightarrow SWB_B$	0.016 (0.248)	-	} 0.098
$TWB_B \rightarrow SIB_B \rightarrow SWB_B$	-	0.082 (0.193)	
$TWB_B \rightarrow SIB_B$	0.106 (0.252)	-	0.106
$TIB_B \rightarrow SWB_B$	-0.190 (0.254)	-	} 0.007
$TIB_B \rightarrow TWB_B \rightarrow SWB_B$	-	0.010 (0.156)	
$TIB_B \rightarrow SIB_B \rightarrow SWB_B$	-	0.187 (0.166)	
$TIB_B \rightarrow SIB_B$	0.243 (0.205)	-	0.243
$TIB_B \rightarrow TWB_B$	0.628** (0.083)	-	0.628**
$SIB_B \rightarrow SWB_B$	0.772** (0.090)	-	0.772**
$EXP_B \rightarrow TWB_B$	0.279** (0.100)	-	0.279**

Note: ค่าขนาดอิทธิพลแสดงในรูปสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) ; ตัวเลขภายในวงเล็บ ()=standard error

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$



$\chi^2=113.764$, $df=98$, $p=0.1318$ ดังนั้น $CFI=0.997$, $TLI=0.995$, $RMSEA=0.008$,
 $SRMR_W=0.007$, $SRMR_B=0.089$ และ $\chi^2/df=1.161$

ภาพที่ 4.3 โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน

4.3 การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพหุระดับ (mediation testing)

การกำหนดสมมติฐานอิทธิพลการส่งผ่าน (mediating effects)

สมมติฐานการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านในครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 สมมติฐาน ได้แก่

(1) สมมติฐานหลัก คือ การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB_B) และสุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) โดยมีสุขภาวะของครู (TWB_B) เป็นตัวแปรส่งผ่าน (กำหนดให้เป็น “**เส้นทางที่ 1**”)

(2) สมมติฐานทางเลือกที่ 1 ได้แก่ การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB_B) และสุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) โดยมีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_B) เป็นตัวแปรส่งผ่าน (กำหนดให้เป็น “**เส้นทางที่ 2**”)

(3) สมมติฐานทางเลือกที่ 2 ได้แก่ การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านระหว่างสุขภาวะของครู (TWB_B) และสุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) โดยมีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_B) เป็นตัวแปรส่งผ่าน (กำหนดให้เป็น “**เส้นทางที่ 3**”)

การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านตามสมมติฐาน

เส้นทางที่ 1 การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB_B) และสุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) โดยมีสุขภาวะของครู (TWB_B) เป็นตัวแปรส่งผ่าน พบว่า อิทธิพลทางอ้อมในรูปสัมประสิทธิ์อิทธิพล (unstandardized beta coefficient) มีขนาดเท่ากับ 0.006 ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% [-0.229, 0.241] จาก Monte Carlo Method ซึ่งขนาดอิทธิพลทางอ้อมที่ได้แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ทำให้ต้องปฏิเสธสมมติฐานการเกิดอิทธิพลการส่งผ่าน

เส้นทางที่ 2 การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB_B) และสุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) โดยมีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_B) เป็นตัวแปรส่งผ่าน พบว่า อิทธิพลทางอ้อมในรูปสัมประสิทธิ์อิทธิพล (unstandardized beta coefficient) มีขนาดเท่ากับ 0.110 ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% [-0.148, 0.368] จาก Monte Carlo Method ซึ่งขนาดอิทธิพลทางอ้อมที่ได้แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ทำให้ต้องปฏิเสธสมมติฐานการเกิดอิทธิพลการส่งผ่าน

เส้นทางที่ 3 การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านระหว่างสุขภาวะของครู (TWB_B) และสุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) โดยมีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_B) เป็นตัวแปรส่งผ่าน พบว่า อิทธิพลทางอ้อมในรูปสัมประสิทธิ์อิทธิพล

(unstandardized beta coefficient) มีขนาดเท่ากับ 0.032 ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% [-0.163, 0.228] จาก Monte Carlo Method ซึ่งขนาดอิทธิพลทางอ้อมที่ได้แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ ทำให้ต้องปฏิเสธสมมติฐานการเกิดอิทธิพลการส่งผ่าน

อย่างไรก็ตาม การใช้ช่วงความเชื่อมั่น 90% ในการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลทางอ้อมทั้ง 3 เส้นทาง มีข้อสังเกตว่า ช่วงความเชื่อมั่นที่ได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยเมทริกซ์ Delta (Delta Parameterization) จากโปรแกรม Mplus และการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีการ Monte Carlo จากโปรแกรม R ต่างก็ให้ผลการทดสอบที่สอดคล้องกัน ทั้งนี้ Preacher, Zhang, and Zyphur (2011) เสนอให้ช่วงความเชื่อมั่นที่ได้จากวิธีการ Monte Carlo จากโปรแกรม R ที่มีความเหมาะสมกว่าเนื่องจากลักษณะธรรมชาติของข้อมูลจริงที่มีลักษณะไม่สมมาตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของสภาวะของนักเรียน

เส้นทางอิทธิพล	เส้นทาง a	เส้นทาง b	อิทธิพลทางอ้อม a×b	90% CI ¹	90% CI ²
1) TIB _B → TWB _B → SWB _B (แบบ 2-2-1)	0.929** (0.200)	0.006 (0.098)	0.006	[-0.149, 0.160]	[-0.229, 0.241]
2) TIB _B → SIB _B → SWB _B (แบบ 2-1-1)	0.094 (0.083)	1.170** (0.270)	0.110	[-0.072, 0.405]	[-0.148, 0.368]
3) TWB _B → SIB _B → SWB _B (แบบ 2-1-1)	0.028 (0.065)	1.170** (0.270)	0.032	[-0.095, 0.165]	[-0.163, 0.228]

Note: เส้นทาง a คือ อิทธิพลของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรส่งผ่าน; เส้นทาง b คือ อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านที่มีต่อตัวแปรผล (outcome variable); ค่าขนาดอิทธิพลแสดงในรูปสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ยังไม่ได้ทำเป็นค่ามาตรฐาน (b); ตัวเลขภายในวงเล็บ = standard error; ¹ช่วงของความเชื่อมั่นได้มาจาก Delta method จากโปรแกรม Mplus, ²ช่วงของความเชื่อมั่นได้มาจาก Monte Carlo Method (available at <http://www.quantpsy.org>), ** p<0.01

ผลการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ สรุปได้ว่า เส้นทางอิทธิพลการส่งผ่านตามสมมติฐานทั้ง 3 เส้นทาง ได้แก่ (1) อิทธิพลการส่งผ่านระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB_B) และสภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) โดยมีสภาวะของครู (TWB_B) เป็นตัวแปรส่งผ่าน (2) อิทธิพลการส่งผ่านระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (TIB_B) และสภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) โดยมีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_B) และ (3) อิทธิพลการส่งผ่านระหว่างสภาวะของครู (TWB_B) และสภาวะของนักเรียนในห้องเรียน (SWB_B) โดยมีพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_B) เป็นตัวแปรส่งผ่าน มี

ขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.006 [-0.229, 0.241], 0.110 [-0.148, 0.368] และ 0.032 [-0.163, 0.228] ตามลำดับ ค่าอิทธิพลทางอ้อมที่ได้จากการทดสอบมีความแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 90% แสดงว่า ไม่สามารถยอมรับสมมติฐานการเกิดอิทธิพลการส่งผ่าน และการทำหน้าที่ตัวแปรส่งผ่านของตัวแปรสุขภาพของครู (TWB_B) และตัวแปรพฤติกรรมครู ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (SIB_B) ในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของนักเรียน

4.4 การทดสอบอิทธิพลการปรับในโมเดลพหุระดับ (moderation testing)

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการทดสอบอิทธิพลของตัวแปรปรับในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาพของนักเรียน ซึ่งเป็นโมเดลลดรูปที่สนใจศึกษาเฉพาะตัวแปรและเส้นทางอิทธิพลที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดอิทธิพลการปรับในโมเดลวิจัยเท่านั้น เนื่องจากจำนวนตัวอย่าง (cluster) ที่ได้มามีจำนวนเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับเท่านั้น แต่ไม่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับที่มีอิทธิพลการปรับรวมอยู่ด้วย

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติไค-สแควร์เป็นแนวทางหลัก สถิติทดสอบ ดังกล่าวมีหลักการ คือ เปรียบเทียบค่า log likelihood ระหว่าง 2 โมเดลที่มีลักษณะเหมือนกัน (identical) โดยให้โมเดลหนึ่งเป็นโมเดลตามสมมติฐานหลัก (H0) ซึ่งเป็นโมเดลที่มีการกำหนดข้อจำกัดของพารามิเตอร์ (restricted model) และ comparable model (H1) เป็นโมเดลสมมติฐานแย้ง (H1) ที่ไม่มีการกำหนดข้อจำกัดของพารามิเตอร์ (unrestricted model) หากความแตกต่างของ log likelihood ของทั้งสองโมเดลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว แสดงว่า โมเดลตามสมมติฐานแย้งนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลตามสมมติฐานหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การทดสอบในส่วนนี้ผู้วิจัยจะใช้วิธีการทดสอบสองวิธีได้แก่ การใช้สถิติทดสอบ Deviance และการใช้สถิติทดสอบของ Muthén and Muthén (2005) ผลการวิเคราะห์ 2 แนวทาง พบว่า

(1) การใช้สถิติทดสอบ Deviance

โมเดล H0 และโมเดล H1 ให้ค่า log likelihood เท่ากับ -12582.712 และ -12576.724 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบโมเดลโดยใช้ผลต่าง $-2 \log \text{ likelihood}$ มาคำนวณค่าสถิติ Deviance ได้เท่ากับ 11.976 ที่ผลต่างองศาอิสระ (p1-p0) เท่ากับ 1 ให้ค่า p-value = 0.0005 (น้อยกว่า .05) แสดงว่า โมเดล H1 มีความแตกต่างจากโมเดล H0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่า (ค่า $-2 \log \text{ likelihood}$ มีค่าต่ำกว่า)

(2) การใช้สถิติทดสอบของ Muthén

ในการพิจารณาเปรียบเทียบโมเดลตามแนวคิดของ Muthén and Muthén (2005) จะใช้ค่า log likelihood (Li), Correction factor for test of fit (ci), และจำนวนพารามิเตอร์ (pi) มาคำนวณหาค่าผลต่างไค-สแควร์ (TRd) พบว่า มีค่าเท่ากับ 10.6548 ที่ผลต่างองศาอิสระ (p1-p0) เท่ากับ 1 ให้ค่า p-value = 0.0011 (น้อยกว่า .05) แสดงว่า โมเดล H1 มีความแตกต่างจากโมเดล H0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ เป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่า (ค่า-2 log likelihood มีค่าต่ำกว่า) รายละเอียดดังตารางที่ 4.26

จากวิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างของโมเดลทั้งสองวิธีจะเห็นว่า ผลการวิเคราะห์มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ โมเดล H1 กำหนดให้เป็นโมเดลสมมติฐานอิทธิพลการปรับ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าโมเดล H0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่า -2 log likelihood น้อยกว่าโมเดล H0 สรุปได้ว่า โมเดลที่มีอิทธิพลการปรับเป็นโมเดลที่ดีกว่า หรือมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลที่ไม่มีอิทธิพลการปรับนั่นเอง

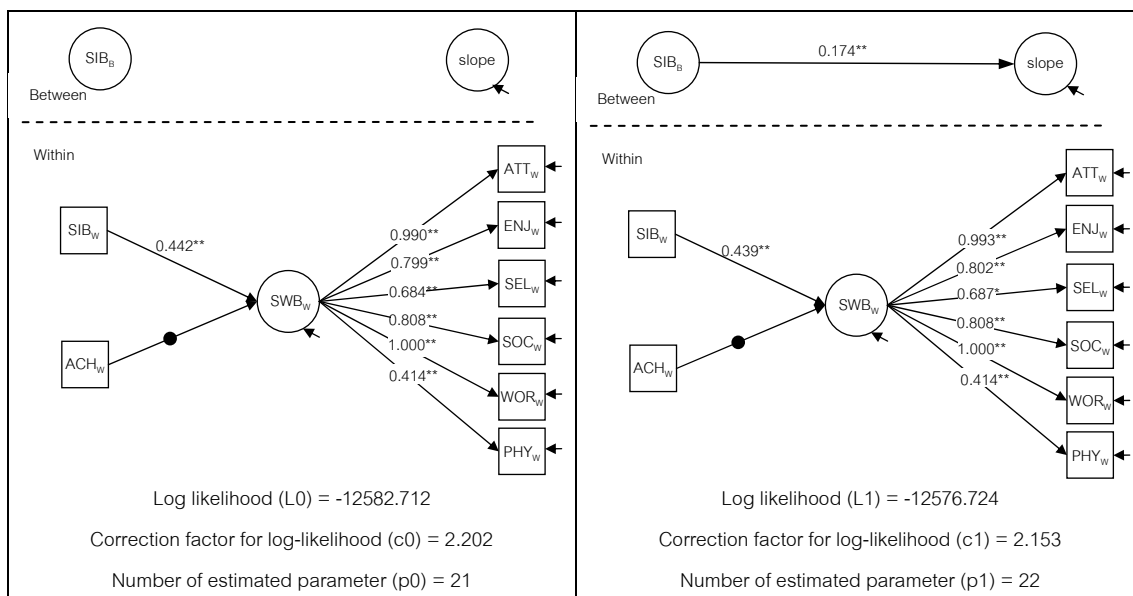
สำหรับเส้นทางอิทธิพลการปรับที่เกิดขึ้นภายในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน (โมเดลลดรูป) พบว่า ตัวแปรพฤติกรรมครูตามการรับรู้ของนักเรียน (ในระดับห้องเรียน) ทำหน้าที่เป็นตัวแปรปรับ (moderator) ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ สุขภาวะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.174 (b) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.439 (b) เมื่อพิจารณาความสำคัญขององค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของนักเรียนในระดับนักเรียน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.414-1.000 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ความวิตกกังวล (b=1.000) รองลงมา คือ เจตคติและอารมณ์ (b=0.993) ปัญหาทางสังคม (b=0.808) ความเพิดเพลิน (b=0.802) อึดทนโน้ทนแข็งวิชาการ (b=0.687) และปัญหาสุขภาพกาย (b=0.414) ตามลำดับ รายละเอียดของโมเดลอิทธิพลการปรับ แสดงดังภาพที่ 4.4

ผลการทดสอบอิทธิพลการปรับในโมเดลวิจัย สรุปได้ว่า ในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของนักเรียน (โมเดลลดรูป) พบอิทธิพลการปรับของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลของนักเรียน ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสุขภาวะของนักเรียนในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า ขนาดอิทธิพลของผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อสุขภาวะของนักเรียนขึ้นอยู่กับพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลของนักเรียน ซึ่งถ้านักเรียนมีการรับรู้สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูดีแล้ว จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนได้มากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4. 26 ผลการวิเคราะห์โมเดล H0 และ H1 สำหรับการทดสอบอิทธิพลการปรับ

ค่าสถิติ	H0	H1
Log likelihood (Li)	-12582.712	-12576.724
Correction factor for test of fit (ci)	2.202	2.153
จำนวนพารามิเตอร์ (pi)	21	22

Test scaling correction difference (cd) = 1.1240, Chi-square difference (TRd)=10.6548, $\Delta p_i = 1$



Note: ค่าขนาดอิทธิพลแสดงในรูปสัมประสิทธิ์การถดถอย (b); ** p<0.01

ภาพที่ 4.4 โมเดลอิทธิพลการปรับพหุระดับ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านสุขภาวะของครูระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและสุขภาวะของนักเรียน: โมเดลการส่งผ่านพระหัตถ์” มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ ได้แก่ (1) เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยในระดับนักเรียน และระดับห้องเรียน ของนักเรียนที่มีเพศ ระดับการศึกษา สายการเรียน ประเภทพฤติกรรมสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้ครูที่ต่างกัน (2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพระหัตถ์ของสุขภาวะของนักเรียน

กรอบแนวคิดของการวิจัยครั้งนี้ พัฒนามาจากโมเดลสุขภาวะของนักเรียนของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) และการศึกษาองค์ประกอบสุขภาวะทางจิตของสุขภาวะนักเรียนและครู ทั้งนี้ โมเดลวิจัยที่พัฒนาขึ้นใหม่จะมีลักษณะเป็นโมเดลสมการโครงสร้างพระหัตถ์ มีสมมติฐานของอิทธิพลการส่งผ่าน และอิทธิพลการปรับข้ามระดับระหว่างตัวแปรในโมเดล เป็นแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลที่เน้นให้เห็นถึงศักยภาพของการใช้โมเดลสมการโครงสร้างพระหัตถ์ในการตอบคำถามวิจัยที่มีตัวแปรแฝง ข้อมูลมีลักษณะลดหลั่น (hierarchical data) และการประมาณค่าอิทธิพลการส่งผ่านและอิทธิพลการปรับข้ามลำดับที่มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีการอื่นที่ใช้ในปัจจุบัน ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกได้เป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับนักเรียน และระดับห้องเรียน สำหรับตัวแปรในระดับนักเรียน ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และสุขภาวะของนักเรียน สำหรับระดับห้องเรียน ประกอบด้วย ประสิทธิภาพของครู พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู และสุขภาวะของครู นอกจากนี้ในระดับห้องเรียนยังมีตัวแปรอื่นๆที่ได้จากการรวมค่า (aggregated data) ของตัวแปรในระดับนักเรียน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2,707 คน และครู จำนวน 71 คน จาก 71 ห้องเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 36 โรงเรียนในสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้ภูมิภาค และจังหวัด เป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชุด จำแนกตามผู้ตอบแบบสอบถาม (1) แบบสอบถามสำหรับนักเรียน เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และ (2) แบบสอบถามสำหรับครู เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และแบบตรวจให้คะแนน 1,0 (ปรากฏ, ไม่ปรากฏ) จากการทดลองใช้แบบสอบถามกับนักเรียน 190 คน และครู 151 คน มีค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's Alpha) ของเครื่องมือในการวัดตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปรหลัก ได้แก่ ตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของนักเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.633-0.872 ตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.787-0.893 ตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของครู มีค่าอยู่ระหว่าง 0.505-0.922 และตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู มีค่าอยู่ระหว่าง 0.744-0.856 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 2,707 คน และครู 71 คน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's Alpha) ของเครื่องมือในการวัดตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปรหลัก ได้แก่ ตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของนักเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.601-0.862 ตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.795-0.888 ตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของครู มีค่าอยู่ระหว่าง 0.554-0.894 และตัวแปรสังเกตได้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู มีค่าอยู่ระหว่าง 0.719-0.846 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยายเพื่อศึกษาและอธิบายลักษณะการแจกแจงของตัวแปร เพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรด้วยสถิติ t-test และ F-test วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในโมเดลการวัดองค์ประกอบ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรภายในองค์ประกอบ วิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการนำตัวแปรไปวิเคราะห์พหุระดับ สำหรับโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับที่พัฒนาขึ้น ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านและอิทธิพลการปรับข้ามระดับของตัวแปรภายในโมเดล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ โปรแกรม SPSS โปรแกรม LISREL โปรแกรม Mplus และโปรแกรม R

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 “เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยในระดับนักเรียน และระดับห้องเรียน ของนักเรียนที่มีเพศ ระดับการศึกษา สายการเรียน ประเภทพฤติกรรมสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และการรับรู้ครูที่ต่างกัน”

ผลการวิจัยโดยสรุปอธิบายตามวัตถุประสงค์ย่อยได้ดังนี้

(1) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรในโมเดลการวิจัยจำแนกตามเพศ

ในระดับนักเรียน พบว่า สุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความแตกต่างกันตามเพศ กล่าวคือ นักเรียนเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยตัวแปร สุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าเพศชาย ในขณะที่นักเรียนเพศชายมีค่าเฉลี่ยการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างครูและนักเรียนสูงกว่าเพศหญิง

(2) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรในโมเดลการวิจัยจำแนกตามระดับการศึกษา

ในระดับนักเรียน พบว่า สุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความแตกต่างกันตามระดับการศึกษา แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างครูและนักเรียน โดยที่ค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงสุดในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนในระดับห้องเรียน พบว่า สุขภาวะของครู พฤติกรรมครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ประสิทธิภาพการทำงาน และสุขภาวะของนักเรียน มีความแตกต่างกันตามระดับการศึกษา โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละตัวแปร มีดังนี้ สุขภาวะของครูในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การรับรู้ของครูในพฤติกรรมด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างครูและนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประสิทธิภาพการทำงานของครูในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สุขภาวะของนักเรียนโดยเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และการรับรู้ของนักเรียนในพฤติกรรมด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างครูและนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

(3) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรในโมเดลการวิจัยจำแนกตามสายการเรียน

ในระดับนักเรียน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในตัวแปรสุขภาวะของนักเรียน พฤติกรรมครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างครูและนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนต่างสายการเรียน ในระดับห้องเรียน พบว่า สุขภาวะของครู พฤติกรรมครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ประสิทธิภาพการทำงาน และสุขภาวะของนักเรียน มีความแตกต่างกันตามสายการเรียน คือ ในห้องเรียนสายศิลป์ มีค่าเฉลี่ยสุขภาวะของครู พฤติกรรมครูด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างครู

และนักเรียนตามการรับรู้ของคุณ ประสบการณ์การทำงานของคุณ และสุขภาวะของนักเรียน สูงกว่า ห้องเรียนสายวิทย์

(4) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรในโมเดลการวิจัยจำแนกตามการรับรู้ของนักเรียน

ในระดับนักเรียน พบว่า สุขภาวะของนักเรียน มีความแตกต่างกันตามการรับรู้ของนักเรียนที่มีต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คือ สำหรับนักเรียนที่มีการรับรู้พฤติกรรมครูแบบการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) จะมีค่าเฉลี่ยของสุขภาวะสูงกว่าประเภทอื่นๆ

(5) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรในโมเดลการวิจัยจำแนกตามการรับรู้ของครู

ในระดับนักเรียน พบว่า สุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความแตกต่างกันตามการรับรู้ของครูที่มีต่อพฤติกรรมด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน โดยค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในครูที่มีการรับรู้แบบการร่วมมือ-คล้ายตาม (Q2) จะสูงกว่าครูที่มีการรับรู้แบบการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1)

ในระดับห้องเรียน พบว่า สุขภาวะของครู ประสบการณ์การทำงาน สุขภาวะของนักเรียน มีความแตกต่างกันตามการรับรู้ของครูที่มีต่อพฤติกรรมด้านสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน โดยค่าเฉลี่ยสุขภาวะของครู และประสบการณ์การทำงานของครู ที่มีการรับรู้แบบการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) จะสูงกว่าครูที่มีการรับรู้แบบการร่วมมือ-คล้ายตาม (Q2) ในขณะที่ค่าเฉลี่ยสุขภาวะของนักเรียน และการรับรู้ของนักเรียนในพฤติกรรมครู กลับพบว่า ครูที่มีการรับรู้แบบการร่วมมือ-คล้ายตาม (Q2) จะสูงกว่าครูที่มีการรับรู้แบบการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1)

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 “เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของสุขภาวะของนักเรียน” ผลการวิจัยที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

สำหรับผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้าง หรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2=113.764$, $df=98$, $p=0.1318$ ดัชนี CFI=0.997, TLI=0.995, RMSEA=0.008, SRMR_w=0.007, SRMR_B=0.089) คำน่าหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยตัวแปรทำนายสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของสุขภาวะของนักเรียนในระดับห้องเรียนได้มากกว่าระดับนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 54.20 และ 32.30 ตามลำดับ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้สุขภาวะของนักเรียนในระดับนักเรียนและห้องเรียนที่มีความมากที่สุด คือ ความสนุกสนานเพลิดเพลิน (0.701

และ 0.816 ตามลำดับ) ขณะที่นำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสุขภาวะของครูที่มีค่ามากที่สุด คือ สุขภาวะครูด้านวิชาชีพ (0.722)

ปัจจัยในระดับนักเรียน ที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ตัวแปรที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนสูงสุด คือ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (0.537) รองลงมา คือ ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (0.537)

ปัจจัยในระดับห้องเรียน ที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน (0.772) นอกจากนี้เมื่อทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านซึ่งเป็นอิทธิพลทางอ้อมระหว่างตัวแปรในโมเดล พบว่า ไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะยอมรับสมมติฐานการวิจัยของการเกิดอิทธิพลการส่งผ่านได้ แต่สำหรับการทดสอบอิทธิพลการปรับในโมเดลพหุระดับ พบว่า อิทธิพลการปรับของตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสุขภาวะของนักเรียนในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยแบ่งประเด็นการอภิปรายออกเป็น 3 ส่วนคือ (1) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัยจำแนกตามเพศของนักเรียน ระดับการศึกษา สายการเรียน ประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู (2) ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียน และขนาดอิทธิพลของปัจจัยในระดับนักเรียน และระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน

(1) เมื่อพิจารณาการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวิจัยจำแนกตามเพศของนักเรียน ระดับการศึกษา สายการเรียน ประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู จะพบว่า ตัวแปรจัดประเภทเหล่านี้ส่วนใหญ่ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของตัวแปรในโมเดลวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อสุขภาวะของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนเพศหญิงมีสุขภาวะดีกว่าเพศชาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีสุขภาวะดีกว่านักเรียนชั้นอื่นๆ นักเรียนที่มีการรับรู้สัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียนแบบการใช้อำนาจร่วมมือ (Q1) จะมีสุขภาวะดีกว่าประเภทอื่นๆ และนักเรียนที่ครูมีพฤติกรรมแบบการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) จะมีสุขภาวะดีกว่าแบบการใช้อำนาจร่วมมือ

(Q1) ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญในนักเรียนต่างสายการเรียน แม้ว่า การวิจัยที่ผ่านมา ยังไม่ปรากฏหลักฐานสนับสนุนความแตกต่างของสุขภาวะในเพศ และระดับการศึกษา แต่ผลที่ได้มีความสมเหตุสมผล กล่าวคือ เพศหญิงโดยธรรมชาติจะมีความสุขภาพอ่อนโยน เชื่อฟังครู อยู่ในกฎระเบียบของโรงเรียนมากกว่าเพศชาย ทำให้เพศหญิงสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม และสังคมของโรงเรียนได้ง่ายกว่า ส่วนระดับชั้นการศึกษาก็เช่นกัน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นระดับชั้นที่ยังไม่ต้องเผชิญกับความเครียดในการเรียน หรือการแข่งขันเมื่อเทียบกับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีสุขภาวะที่ดีกว่าชั้นอื่นๆ สามารถใช้ชีวิตในโรงเรียนอย่างผ่อนคลายได้มากกว่า อย่างไรก็ตาม สำหรับตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ผลที่ได้พบว่า พฤติกรรมแบบการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) และแบบการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) ส่งผลทางบวกต่อสุขภาวะของนักเรียน มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Wubble and Leavy (1993) ที่อธิบายลักษณะพฤติกรรมทั้งสองแบบภายใต้คำว่า “พฤติกรรมในอุดมคติ” (ideal behaviors) หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของครูที่แสดงถึงความเป็นผู้นำ การให้ความช่วยเหลือและเป็นมิตร มีความเห็นอกเห็นใจ และให้อิสระกับนักเรียน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนอันจะส่งผลดีต่อสุขภาวะของนักเรียน จะเห็นว่า ไม่ว่าจะมุมมองของนักเรียนหรือครูจะถูกจัดเป็นประเภทย่อยแบบการใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) และแบบการร่วมมือ-คล้อยตาม (Q2) ต่างก็ส่งผลในเชิงบวกกับสุขภาวะของนักเรียนทั้งสิ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ของ Van Petegem, Aelterman, Van Keer, & Rosseel (2008) ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน และสุขภาวะของนักเรียน และได้มีการศึกษาต่อเนื่องใน Van Petegem, Aelterman, Rosseel, & Creemers (2007) พบว่าสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนนั้นทำหน้าที่เป็นตัวแปรปรับของสุขภาวะของนักเรียน

(2) ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับสุขภาวะของนักเรียนพบว่า โมเดลการวัดและโมเดลวิจัยที่พัฒนาขึ้นต่างมีความตรงเชิงโครงสร้างและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยความแปรปรวนในระดับนักเรียนและห้องเรียนในโมเดลการวัดมีค่าเท่ากับ 90.1-95.1% และ 4.9-9.9% ตามลำดับมีค่าไม่แตกต่างมากนักจากงานวิจัย Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) ที่พบความแปรปรวนสุขภาวะของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับนักเรียน 89% และระดับนักเรียนเพียง 11% นอกจากนี้ นำหนักองค์ประกอบของสุขภาวะของนักเรียนในระดับนักเรียนและห้องเรียน ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของสุขภาวะของนักเรียนภายใต้บริบทที่ต่างกัน กล่าวคือ สำหรับนักเรียนในแต่ละคน อาจเห็นความสำคัญของสุขภาวะในด้านเจตคติ

และอารมณ์เชิงบวกเป็นสำคัญ ในขณะที่สุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน ซึ่งเปรียบเสมือนการพิจารณาสุขภาวะของนักเรียนในภาพรวม ว่าความสำคัญของสุขภาวะจะถ่ายโอนไปที่ประเด็นปัญหา ด้านสุขภาพกาย ลักษณะโครงสร้างโมเดลองค์ประกอบที่แตกต่างกันในแต่ละระดับ เป็นจุดเด่นของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับที่ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจถึงธรรมชาติของข้อมูลสำหรับตัวแปรสุขภาวะของนักเรียนที่ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ เมื่อก้าวถึงสุขภาวะของนักเรียนแต่ละคน กับสุขภาวะของนักเรียนแต่ละห้อง ก็ย่อมมีความแตกต่างกัน นักเรียนแต่ละคนอาจให้ความสำคัญกับความสุขทางอารมณ์ของตนมากกว่าด้านอื่นๆ แต่สำหรับ สุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียน สุขภาวะที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพร่างกาย ที่ต้องแข็งแรงสมบูรณ์ ปลอดภัยจากอันตรายนั้นมีความสำคัญยิ่งกว่า และเมื่อพิจารณาโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ พบว่า ความแปรปรวนในระดับนักเรียนและห้องเรียนจะแตกต่างจากความแปรปรวนของโมเดลการวัดเล็กน้อย ซึ่งมาจากการเพิ่มตัวในระดับห้องเรียนเข้ามาในโมเดล ทำให้ความแปรปรวนมีค่าเท่ากับ 87.1-95.1% และ 4.9-12.9% ตามลำดับ ซึ่งตัวแปรทำนายยังคงสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของสุขภาวะของนักเรียนในระดับห้องเรียนได้มากกว่าระดับนักเรียน โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญต่อสุขภาวะของนักเรียน และสุขภาวะของครู ของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ คือ ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และสุขภาวะของครูด้านวิชาชีพ ตามลำดับ อธิบายได้ว่า สำหรับนักเรียน ความสนุกสนานเพลิดเพลินยังคงเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อสุขภาวะที่ดี แต่สำหรับครูสุขภาวะด้านวิชาชีพยังเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อสุขภาวะของครู มากกว่าสุขภาวะของครูในด้านอื่นๆ

ขนาดอิทธิพลของปัจจัยในระดับนักเรียน ที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน พบว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในระดับนักเรียน ได้แก่ อิทธิพลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อสุขภาวะของนักเรียน และอิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่วัดได้จากการรับรู้ของนักเรียน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนดี มีแนวโน้มที่จะมีสุขภาวะที่ดี และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูที่เป็นไปในเชิงบวก เช่น ครูมีความเป็นผู้นำ ให้ความช่วยเหลือและเป็นมิตร มีความเห็นอกเห็นใจ และให้อิสระกับนักเรียน จะส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนในทางบวกเช่นกัน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างตามการรับรู้ของนักเรียนต่างเป็นตัวแปรที่สามารถอธิบายความผันแปรที่เกิดขึ้นกับสุขภาวะของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ ผลสัมฤทธิ์ที่เคยได้รับความสนใจจากงานวิจัยที่ผ่านมาว่าเป็นตัวแปรตาม เป็นผลลัพธ์ทางการศึกษา ได้กลายมาเป็นตัวแปรทำนายที่ร่วมอธิบายความผันแปรในสุขภาวะของนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Van Petegem, Aelterman, Van Keer, and Rosseel (2008) ที่ให้ความสนใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการทำหน้าที่เหมือนตัวแปรคุณลักษณะของนักเรียน เช่น เพศ อายุ สาย

การเรียนรู้ และภาษาที่ใช้ที่บ้าน โดยเมื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะของนักเรียนในด้านต่างๆ ที่มีต่อสุขภาวะของนักเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีอิทธิพลต่อสุขภาวะของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และมีมากกว่าคุณลักษณะของนักเรียนในด้านอื่นๆ ส่วนพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่วัดได้จากการรับรู้ของนักเรียนนั้น เป็นวิธีการประเมินพฤติกรรมครูที่ให้ข้อมูลที่มีความลำเอียงน้อยกว่าการที่ครูประเมินตนเอง (Wubbels, Creton, Levy, and Hooymayers, 1993) ผลที่ได้จะช่วยอธิบายบรรยากาศการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียน ว่ามีกฎระเบียบมากน้อยเพียงใด ทำทางการแสดงออกของครูที่มีต่อนักเรียนและสิ่งต่างๆในห้องเรียนมีลักษณะอย่างไร ความสัมพันธ์ของนักเรียนและครูเป็นอย่างไร สอดคล้องกับแนวคิดการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน/โรงเรียนในลักษณะของความเป็นองค์กร ซึ่งประกอบไปด้วย สภาพแวดล้อมทางวัตถุ คุณลักษณะของบุคคลที่มีส่วนร่วมในองค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และระบบระเบียบการปฏิบัติ (Tagiuri, 1989 cited in Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers, 2007) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาอิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน มีความชัดเจนว่า เมื่อนักเรียนมีการรับรู้ต่อพฤติกรรมครูในเชิงบวกแล้ว ความสัมพันธ์ที่ดีจะเริ่มขึ้น บรรยากาศที่ดีจะถูกสร้างขึ้นภายในห้องเรียน สุขภาวะของนักเรียนจะมีแนวโน้มที่ดีตามไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) และ Van Petegem, Aelterman, Van Keer, and Rosseel (2008) ที่พบความสัมพันธ์ในเชิงบวกระหว่างพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนกับสุขภาวะของนักเรียน โดยนักเรียนที่มีการรับรู้ต่อพฤติกรรมครูเป็นแบบการร่วมมือ-คล้ายตาม หรือเห็นว่าครูมีการให้ความช่วยเหลือเป็นมิตรกับนักเรียนและให้อิสระกับนักเรียน นักเรียนจะมีแนวโน้มสุขภาวะที่ดี

ขนาดอิทธิพลของปัจจัยในระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน พบว่า อิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน และสุขภาวะของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า การศึกษาสุขภาวะของนักเรียนและครู ภายใต้กรอบแนวคิดการวิจัยที่ของการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนมีความสำคัญ (Tagiuri, 1989 cited in Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers, 2007; Moos, 1979 cited in Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman, 2006) โดยอิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลไม่ว่าจะวัดจากการรับรู้ของนักเรียนหรือครู ต่างส่งผลกับสุขภาวะอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่าง

บุคคลตามการรับรู้ของคุณ ส่งผลต่อสุขภาวะของคุณในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ผลการศึกษาที่ได้มีความสอดคล้องกับการวิจัยของ ของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) และ Van Petegem, Aelterman, Van Keer, and Rosseel (2008) พบว่า ในห้องเรียนที่นักเรียนมีการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลเชิงบวก ได้แก่ การใช้อำนาจร่วมมือ และการร่วมมือ-คล้อยตาม นักเรียนจะมีความเห็นกับการแสดงออกของพฤติกรรมครู ว่ามีความเป็นผู้นำ ให้ความช่วยเหลือและเป็นมิตร มีความเห็นอกเห็นใจ และให้อิสระกับนักเรียน สุขภาวะของนักเรียนในห้องนั้นมีแนวโน้มที่มีสุขภาวะดีตามไปด้วย เช่นเดียวกันกับอิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของคุณ ที่ส่งผลต่อสุขภาวะของคุณ โดยครูที่มีการรับรู้พฤติกรรมของตนเองในเชิงบวก ได้แก่ ความเป็นผู้นำ ให้ความช่วยเหลือและเป็นมิตร มีความเห็นอกเห็นใจ และให้อิสระกับนักเรียน ส่งผลต่อการมีสุขภาวะที่ดีของคุณ นอกจากนี้ ในโมเดลการวิจัยระดับห้องเรียน ยังพบว่า ประสบการณ์การทำงานของคุณ ส่งผลต่อสุขภาวะของคุณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลที่ได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) ครูที่ทำงานมาเป็นเวลานาน ผ่านประสบการณ์ในการจัดการกับปัญหาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านความเครียด ด้านการสอนหนังสือ หรือการทำงานร่วมกับเพื่อนครูคนอื่น จะสามารถรับมือกับปัญหาต่างๆที่เข้ามาได้ดี และมีแนวโน้มที่จะมีสุขภาวะที่ดีกว่าครูที่มีประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า

อย่างไรก็ตาม ในโมเดลการวิจัยระดับห้องเรียนยังมีเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอีกหลายเส้นทางที่ยังคงเป็นประเด็นในการอภิปรายถึงสาเหตุที่เส้นทางอิทธิพลดังกล่าวส่งผลต่อตัวแปรตามสุขภาวะของนักเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ในขณะที่กรอบแนวคิดการวิจัยที่พัฒนามาจากแนวคิดการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน (Tagiuri, 1989 cited in Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers, 2007; Moos, 1979 cited in Van Petegem, Creemers, Yves, and Aelterman, 2006) สามารถอธิบายเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียน และสุขภาวะของครูข้างต้นได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ เมื่อแหล่งของการรับรู้เปลี่ยนไป คือ อิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของคุณ ที่มีต่อสุขภาวะของนักเรียน กลับไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่า การที่ครูมีการรับรู้พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในเชิงบวก จะส่งผลให้นักเรียนในห้องนั้นมีสุขภาวะที่ดีอย่างไม่มีนัยสำคัญนั้น เป็นไปได้ว่าสำหรับห้องเรียนสายสามัญที่มุ่งเน้นวิชาการ พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมเชิงบวก หรือลบ ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนไม่มากพอที่จะแสดงความมีนัยสำคัญ โดยนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในสาย

สามัญของประเทศไทยยังมีการแข่งขันกันสูง การสอนของครูมุ่งเน้นหลักทฤษฎี และการท่องจำมากกว่าการเน้นปฏิบัติจริง ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนจึงค่อนข้างจำกัดอยู่แต่ในห้องเรียนและโต๊ะเรียน นอกจากนี้จำนวนนักเรียนต่อห้องที่มีจำนวนมาก การเรียนการสอนจึงอาจเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง และเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมได้น้อย ผลการวิจัยที่ได้จึงมีความแตกต่างจากกรอบแนวคิดของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) ที่พบว่า พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างครูที่สอนกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (vocational subjects) ในโรงเรียนสายอาชีพ ที่มุ่งเน้นการสอนภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี ครูผู้สอนจึงมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนได้ง่ายกว่า และใกล้ชิดกับนักเรียนได้มากกว่า นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่วัดได้จากนักเรียนและครู ผลการวิจัยพบว่า อิทธิพลของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของครู ส่งผลต่อพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 อาจเป็นไปได้ว่า พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่นักเรียนเป็นผู้ประเมินและครูเป็นผู้ประเมินไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ประเภทของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจะพบว่า นักเรียนประเมินพฤติกรรมครูจำแนกได้เป็น 4 แบบ ได้แก่ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) การร่วมมือ-คล้ายตาม (Q2) การคล้ายตาม-ต่อต้าน (Q3) และการต่อต้าน-ใช้อำนาจ (Q4) ในขณะที่ครูประเมินตนเองจำแนกได้เป็น 2 แบบ ได้แก่ การใช้อำนาจ-ร่วมมือ (Q1) การร่วมมือ-คล้ายตาม (Q2) ซึ่งมีลักษณะที่ครูประเมินตนเองเป็น “พฤติกรรมอุดมคติ” มากกว่าการสะท้อนพฤติกรรมจริงของครู ทำให้ผลการวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) ที่ทำในกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนสายอาชีพ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเส้นทางระหว่างสุขภาวะของนักเรียนและครูในห้องเรียน พบว่า สุขภาวะของครู ส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนในห้องเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีข้อสังเกตว่า สุขภาวะของนักเรียนและครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยส่วนใหญ่มีสุขภาวะอยู่ในเกณฑ์ดี กล่าวคือ อยู่ในระดับปานกลาง-สูงมาก ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างตัวแปรสุขภาวะของนักเรียนและครูต่างเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ขนาดของความสัมพันธ์ก็ยังไม่มากพอที่จะแสดงความมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, and Creemers (2007) ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนในสายอาชีพจะเห็นเส้นทางอิทธิพลดังกล่าวในทิศทางความสัมพันธ์ที่ตรงกันข้าม โดยพบว่าการที่ครูมีสุขภาวะดี จะส่งผลต่อสุขภาวะของนักเรียนในเชิงลบ เป็นไปว่า แม้ว่าครูที่สอนสายอาชีพจะมีสุขภาวะที่ดี แต่ด้วยเนื้อหาวิชาที่เน้นการ

ปฏิบัติ อาจทำให้ต้องกำกับ ติดตาม เข้มงวดกับนักเรียนเป็นพิเศษ อาจทำให้นักเรียนได้รับความกดดัน ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมีโอกาสที่จะได้รับความเสี่ยงที่เกิดจากอุปกรณ์ในการเรียนการสอน ได้มากกว่านักเรียนในสายสามัญ

สำหรับการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลพระระดับ ซึ่งเป็นการทดสอบที่มุ่งนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนของการใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์โมเดลการส่งผ่านที่มีลักษณะข้ามระดับ และมีตัวแปรส่งผ่านมากกว่า 1 พบว่า เส้นทางการอิทธิพลการส่งผ่านทั้ง 3 เส้นทาง แสดงอิทธิพลการส่งผ่าน (อิทธิพลทางอ้อม) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจอธิบายผลที่เกิดได้ว่า เนื่องจากอิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลวิจัยยังขาดทฤษฎีรองรับที่เข้มแข็ง ยังไม่พบงานวิจัยที่สนับสนุนตัวแปรสุขภาวะของครู และพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในการทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่าน

ในขณะที่ การทดสอบอิทธิพลการปรับในโมเดลพระระดับ พบว่า อิทธิพลการปรับที่เกิดขึ้นระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสุขภาวะของนักเรียน ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมด้านสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งการทำหน้าที่เป็นตัวแปรปรับของพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพตามการรับรู้ของนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Van Petegem, Aelterman, Rosseel, & Creemers (2007) แสดงให้เห็นว่า การรับรู้ของนักเรียนในเชิงบวกที่มีต่อพฤติกรรมสัมพันธภาพระหว่างครูและนักเรียน จะเป็นตัวแปรสำคัญในการส่งเสริมผลลัพธ์ของการมีสุขภาวะของนักเรียนที่เรียนหนังสือได้ดี ให้มีสุขภาวะที่ดียิ่งขึ้น

ข้อจำกัด

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพระระดับที่ต้องมีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 71 กลุ่ม ซึ่งเป็นการยากที่จะทำได้จริงในช่วงเวลาที่จำกัด ทำให้ผู้วิจัยต้องเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงเรียนละ 2 ห้องเรียน ผู้วิจัยจึงทำการแก้ไขปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มโดยสุ่มห้องเรียนที่อยู่ต่างระดับชั้นเรียน และต่างสายการเรียนเพื่อให้ตัวอย่างเป็นอิสระจากกันมากที่สุด จำนวนตัวอย่างที่ได้มา (clusters) จึงเพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์ด้วยโมเดลสมการโครงสร้างพระระดับ การวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่าน แต่สำหรับการวิเคราะห์อิทธิพลการปรับ ซึ่งเป็นโมเดลที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มีการใช้ความชันสุ่มมารวมอยู่ในโมเดล ขนาดตัวอย่างที่มีอยู่จึงไม่เพียงพอ ทำให้ผู้วิจัยจำต้องคัดเลือกตัวแปรเฉพาะที่มีความสัมพันธ์กับเส้นทางการเกิดอิทธิพลการปรับมาวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรในโมเดลวิจัยจำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา สายการเรียน การรับรู้ของนักเรียนและครูที่มีต่อสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ซึ่งให้เห็นสภาพการณ์ สุขภาวะของนักเรียนของประเทศในปัจจุบัน และกลุ่มเป้าหมายนักเรียนที่ควรได้รับส่งเสริมสุขภาวะ ให้เกิดขึ้น ผลจากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ ได้แสดงให้เห็นว่า สัมพันธภาพ ระหว่างนักเรียนและครูเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดสำหรับสุขภาวะของนักเรียน โดยส่งอิทธิพลทางตรงทั้ง ในระดับนักเรียนและในระดับห้องเรียน และส่งอิทธิพลการปรับต่อความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสุขภาวะของนักเรียน ดังนั้น ครู ผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรตระหนักถึงการ ส่งเสริมสุขภาวะอย่างเหมาะสมตามเพศ วัย ระดับชั้น ความสามารถทางการเรียน โดยเฉพาะกับ นักเรียนกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดปัญหาด้านสุขภาวะง่ายกว่ากลุ่มอื่นๆ ควรมีการกำกับติดตามและดูแล นักเรียนอย่างใกล้ชิด กำหนดแนวทางส่งเสริมสุขภาวะของนักเรียนให้ชัดเจน การพัฒนา/ปรับปรุง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ มุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์อันดี ระหว่างครูและศิษย์ ที่จะเป็แนวทางสำคัญต่อส่งเสริมสุขภาวะของนักเรียน พัฒนาผู้เรียนให้เป็นไป ตามเจตนารมณ์ของการจัดการศึกษา ให้เป็นคนไทย คนดี และคนมีความสุข

ข้อเสนอแนะในการนำไปปฏิบัติ

(1) จากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มเสี่ยง ควรได้รับความเอาใจใส่ดูแลเรื่องสุขภาวะ เป็นพิเศษ ได้แก่ กลุ่มนักเรียนเพศชาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนสายวิทย์ และนักเรียน ที่ครูมักจะแสดงพฤติกรรมเอาแน่เอานอนไม่ได้ แสดงความไม่พอใจ (สัมพันธภาพระหว่างครูและ นักเรียนประเภทคล้ายตาม-ต่อต้าน; Q3) ดังนั้น ครู ผู้บริหารสถานศึกษา รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรตระหนักและให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาวะของนักเรียนในกลุ่มเป้าหมายเหล่านี้เป็น พิเศษ โดยเฉพาะสุขภาวะของนักเรียนด้านปัญหาสังคมที่ส่วนใหญ่จะมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่น อาจต้องการความสนใจจากคนรอบข้าง โดยเฉพาะจากเพื่อนและครูเป็นพิเศษ ครูและโรงเรียนควรมีมาตรการสอดส่องดูแลนักเรียน อย่างทั่วถึง ป้องกันปัญหาการทะเลาะวิวาทในโรงเรียน เน้นย้ำครูประจำชั้นให้มีการสื่อสาร พูดคุย กับนักเรียนเพื่อให้ทราบถึงปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล มีการจัดกิจกรรมนอกเหนือหลักสูตร เพื่อให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เช่น กิจกรรมชมรมต่างๆ กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ เป็นต้น ในห้องเรียนเอง ครูอาจจะเน้นการทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ในลักษณะทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และฝึกฝนทักษะการเข้าสังคมให้กับ

นักเรียน นอกจากนี้ ผู้บริหารหรือผู้นำโรงเรียน ควรมีการตรวจเยี่ยมชั้นเรียนกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอน กำหนดแนวทางรวมถึงรูปแบบพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้ในชั้นเรียน ให้ครูตระหนักถึงผลที่อาจเกิดกับสุขภาพของนักเรียน เช่น พฤติกรรมที่แสดงความเอาแน่นอนไม่ได้ การแสดงความไม่พอใจ เป็นต้น

(2) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่มีแนวโน้มประสบปัญหาด้านสุขภาพะ ส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการขาดแรงจูงใจ ความมุ่งมั่นในการเรียน หรือมีสังคมอยู่ในกลุ่มเพื่อนที่มีปัญหาทางด้านการปรับตัวให้อยู่ในระบบโรงเรียน ถูกเบียดเบียนความสนใจ กับการใช้ชีวิตที่เงินนอกโรงเรียน ดังนั้น ครูและผู้ปกครองต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการมาเรียน สอดส่องดูแลการคบเพื่อนทั้งในและนอกโรงเรียน วิเคราะห์ปัญหาทางการเรียนในรายวิชาที่เป็นจุดอ่อน ให้นักเรียนได้มีโอกาสที่จะพูดคุย ปรึกษาปัญหาทั้งด้านการเรียน และการใช้ชีวิตในโรงเรียน ให้รางวัลหรือชมเชยเมื่อนักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนที่ดีขึ้น สร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนในการเรียน ยกตัวอย่างคนที่ประสบความสำเร็จในชีวิต

(3) ในขณะที่คอยกำกับติดตามนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ไม่ควรหลงลืมนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี เนื่องจากผลการศึกษามีอิทธิพลการปรับในโมเดลพฤติกรรม ได้ช่วยเน้นย้ำว่า การสร้างสุขภาพะของนักเรียนนั้นเกิดจากสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครู โดยเฉพาะสำหรับกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี หรือนักเรียนที่เก่ง ครูและผู้บริหารสถานศึกษา รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรตระหนักและให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพะของนักเรียนกลุ่มนี้ การจัดการศึกษาของประเทศไทยมีความชัดเจนที่ให้ความสำคัญ มุ่งผลลัพธ์ทางการศึกษา อยากระวังให้นักเรียนเป็นทั้งคนเก่ง คนดี และมีความสุข การพัฒนาการเรียนรู้นี้ควบคู่กับการสร้างสุขภาพะของนักเรียนนั้นมีความสำคัญไม่แพ้กัน ในชั้นเรียนครูไม่ควรละเลยกับนักเรียนกลุ่มนี้ แต่ควรใส่ใจเสริมสร้างบรรยากาศทางการเรียนรู้อีกกับนักเรียนมากขึ้น ให้ความเข้าใจ ช่วยเหลือเกื้อกูลให้อิสระทางการเรียน โดยคาดหวังให้นักเรียนได้รับรู้เป็นการส่งเสริมสุขภาพะของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้นไป

(3) นักเรียนที่มีสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนและครูในเชิงลบ โดยนักเรียนกลุ่มนี้ มีความเห็นว่า ครูมีการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เอาแน่นอนไม่ได้ มีการแสดงความไม่พอใจ ความโมโห หรือเข้มงวดกับนักเรียน เป็นนักเรียนที่มีอคติกับครูของตน ไม่เชื่อฟังครู และหากเข้าไปอยู่ในกลุ่มเพื่อนไม่ดีก็จะสามารถแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ได้ง่าย แนวทางในการพัฒนานักเรียนกลุ่มนี้ คือ ครูควรมีการสื่อสาร สร้างความเข้าใจกับนักเรียนของตนให้มาก การออกคำสั่ง หรือสั่งการใดใดควรมีการอธิบายเหตุผลความจำเป็นที่นักเรียนควรจะทำตาม โรงเรียนเองควรมีการ

ตรวจเยี่ยมชั้นเรียน มีการนิเทศครูเพื่อให้ทราบถึงข้อควรปรับปรุงเพื่อการส่งเสริมสุขภาพของนักเรียนในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

(1) การศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับในครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการพัฒนาโมเดลมุ่งศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยต่างระดับของนักเรียนและห้องเรียน ต่างมุมมองของนักเรียนและครู ที่ส่งผลต่อสุขภาพของนักเรียน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ที่มีความร่วมสมัยเหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ซับซ้อนและลดหลั่นเป็นระดับตามธรรมชาติของข้อมูลจริงในทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เป็นประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาครั้งต่อไปว่า โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับจะสามารถนำไปใช้อธิบายตัวแปรในกลุ่มนักเรียนสายวิชาชีพ (เทคนิคและอาชีพ) ของประเทศไทยได้ดีกว่านักเรียนในการวิจัยนี้หรือไม่ ซึ่งช่วยให้เกิดประโยชน์ในวงกว้างนำไปสู่การหาแนวทางส่งเสริมนักเรียนสายวิชาชีพที่มีตรงกับการเป็นกลุ่มเสี่ยง มีแนวโน้มของการเกิดปัญหาด้านสุขภาพ

(2) ตัวแปรและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล พบว่า ในภาพรวมยังมีหลายเส้นทางที่ไม่พบนัยสำคัญของอิทธิพล และมีเพียงอิทธิพลของตัวแปรสัมพันธ์ภาวะระหว่างบุคคลที่เกิดจากการรับรู้ของนักเรียนเท่านั้นที่ส่งผลต่อสุขภาพของนักเรียน อีกทั้ง เคยมีงานวิจัยที่กล่าวถึงความลำเอียงที่เกิดจากการประเมินตนเองของครู ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรพิจารณาเลือกตัวแปรสัมพันธ์ภาวะระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียนมาใช้ศึกษาอิทธิพลต่อสุขภาพของนักเรียนมากกว่า และเพิ่มเติมตัวแปรอื่นๆในระดับนักเรียน เช่น แรงจูงใจของนักเรียน เพิ่มเติม เป็นต้น ซึ่งถ้าพบว่าตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรสุขภาพของนักเรียนได้ อาจพัฒนาโมเดลการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเอาวิธีการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านที่มีการปรับ (moderated mediation) เข้ามาใช้เพื่อตอบคำถามวิจัยที่ให้สารสนเทศเพิ่มขึ้น

(3) การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยที่เป็นโมเดลพหุระดับจำเป็นต้องใช้ตัวอย่างขนาดใหญ่ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์โมเดลที่มีลักษณะซับซ้อนขึ้น เช่น การศึกษาอิทธิพลการปรับที่มีการสร้างตัวแปรใหม่จากความชันสุ่ม ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป นอกจากจะคำนึงถึงจำนวนตัวอย่างที่มีไม่น้อยกว่าจำนวนพารามิเตอร์แล้ว ควรคำนึงถึงความซับซ้อนของโมเดลว่ามีอิทธิพลการปรับและการส่งผ่านรวมอยู่ด้วย มีการใช้เทอมปฏิสัมพันธ์ ความชัน หรือจุดตัด มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือไม่ เพื่อจะได้ประมาณการจำนวนตัวอย่างที่เพียงพอเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- อนามัย, กรม. (2548). *เกณฑ์มาตรฐานการประเมินโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ สำหรับโรงเรียน ประถมและมัธยม*. ฉบับปรับปรุง. สถานที่พิมพ์: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทัศนาศาสตร์. (2521). *การวิเคราะห์พฤติกรรมความเป็นผู้นำของผู้บริหารวิทยาลัย อาชีวศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บพิตร อิศระ. (2550). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบญจรัตน์ เดชนวิวัฒน์ชัย (2541). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความผูกพันต่อองค์กร และการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2537). *การวัดสถานะทางสุขภาพ : การสร้างมาตราส่วนประมาณค่าและ แบบสอบถาม*. โรงพิมพ์สำนักพิมพ์ภาพพิมพ์.
- ประเวศ วะสี (2551). *หมอชาวบ้าน [ออนไลน์]* เล่มที่ 351. แหล่งที่มา: <http://www.doctor.or.th/node/5694> [5 พ.ย. 2554].
- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://nirs3.royin.go.th/word/24/word-24-a0.asp> [5 พ.ย. 2554].
- พิศมัย อรทัย. (2548). *ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทที่หลากหลาย สุขภาวะทางจิตทักษะและผล การปฏิบัติงานผู้บริหารมหาวิทยาลัยของรัฐ: การประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างแบบ อิทธิพลย้อนกลับทุกกลุ่ม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีรยุทธ ภัคดีเจริญ. (2552). *โมเดลเชิงสาเหตุและผลของความเหนื่อยหน่ายของครูในกรุงเทพมหานคร : การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มานิต ศรีสุรภานนท์ และจำลอง ดิษยวณิช. (2542). *ตำราจิตเวชศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: โครงการตำราคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มานิช หล่อตระกูล และปราโมทย์ สุคนิษฐ์. (2541). *จิตเวชศาสตร์รามาทิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาทิบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วันวิสาข์ แสงประชุม. (2547). *การพัฒนาโมเดลความผูกพันต่อองค์กรของครูโรงเรียนเอกชน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมภพ เรื่องตระกูล. (2544). *ตำราจิตเวชสำหรับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป: อาการทางจิตเวชในผู้ป่วยโรคทางกาย*. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549). *มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อ การประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา*. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. (2553). *สถิติทางการศึกษา 2553* [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.bopp-obec.info/c/document_library/get_file?uuid=52753cb0-6c5a-4deb-813d-c9d2fec4b201andgroupId=10625 [5 พ.ย. 2554].
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2548). *มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา* [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://ac.assumption.ac.th/th/standard/index.htm> [5 พ.ย. 2554].
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). *ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (2552-2561)*: กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). *แนวทางพัฒนาความฉลาดทางสุขภาวะของเด็ก เยาวชน และครอบครัว ด้วยพลังเครือข่ายการศึกษา*: กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). *แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559)*: กรุงเทพฯ.

ภาษาอังกฤษ

- Aiken, L. S., and West, S.G. (1991). *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*, Newbury Park, CA : SAGE Publications.
- Baron, R. M., and Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology* 51 : 1173–1182.
- Bauer, D.J., Preacher, K.J. and Gil, K.M. (2006). Conceptualizing and testing random indirect effects and moderated mediation in multilevel models: new procedures and recommendations. *Psychological Methods* 11 : 142-163.
- Bradburn, N. M. (1969). *The structure of psychological well-being*. Chicago: Aldine.
- Briner, R., and Dewberry, C. (2007). Staff wellbeing is key to school success: *A research study into the links between staff wellbeing and school performance* [Online]. Available from : <http://www.worklifesupport.com> [2011, Nov 15].
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S.G., and Aiken, L.S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral science* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Cotton, P., and Hart, P. M. (2003). Occupational wellbeing and performance: a review of organisational health. *Australian Psychologist* 38 (2) : 118-127.
- Chaplin, W.F., (1991). The next generation in moderation research in personality psychology. *Journal of personality* 59 : 143-178.
- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E., and Smith, H. L. (1999). Subjective Well-Being: Three Decades of Progress. *Psychological Bulletin* 125 (2) : 276-302.
- Engels, N., Aelterman, A., Van Petegem, K., and Schepens, A. (2004). Factors which influence the well-being of pupils in Flemish secondary. *Educational Studies*, 30 (2) : 127 -143.
- Frazier, P. A., Tix, A. P., Barron, K. E. *Journal of Counseling Psychology* 51(1), Jan 2004 : 115-134.

- Gallagher, M. W., Lopez, S. J., and Preacher, K. J. (2009). The hierarchical structure of well-being. *Journal of Personality* 77 (4) : 1025-1049.
- Gardner, D., and O'Driscoll, M. (2007). Professional wellbeing. In J. J. I. M. Evans, *Professional Practice of Psychology in Aotearoa New Zealand* (pp. 245-258). Wellington, New Zealand: Psychological Society Inc.
- George, D. and Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update. 4th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey : Prentice Hall.
- Hart, P.M., (1994). Teacher quality of work life: Integrating work experiences, psychological distress and morale. *Journal of Occupational and Organisational Psychology* 67: 109-132.
- Hascher, T. (2008). Quantitative and qualitative research approaches to assess student well-being. *International Journal of Educational Research* 47: 84-96.
- Hattie, J., and Timperley, H. (2007). The Power of feedback, *Review of Educational Research* 77(1) : 81-112.
- Holmbeck G. N. (1997). Toward terminological, conceptual, and statistical clarity in the study of mediators and moderators: examples from the child-clinical and pediatric psychology literatures. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 65 : 599-610.
- Hox, J. J., and Maas, C. J. (2001). The accuracy of multilevel structural equation modeling with pseudobalanced groups and small samples. *Structural Equation Modeling* 8 (2) :157-174.
- Hu, L.T., and Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling* 6 (1) : 1-55.
- Jaccard, J., Turrisi, R. and Wan, C.K. (1990). *Interaction effects in multiple regression*. Newbury Park, CA: SAGE Publications.

- James, L. R., and Brett, J. M. (1984). Mediators, moderators, and test for mediation. *Journal of Applied Psychology* 69 : 307–321.
- Jöreskog, K.G., and Yang, F. (1996). Nonlinear structural equation models: The Kenny Judd Model with interaction effects. In G.A. Marcoulides and R.E. Schumacker (Eds.), *Advanced structural equation modeling: Issues and techniques* (pp. 57-89). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Association, Inc.
- Kenny, D.A., and Judd, C.M. (1984). Estimating the nonlinear and interactive effects of latent variables. *Psychological Bulletin* 96: 201-210.
- Kenny, D.A., Kashy, D.A., and Bolger, N. (1998). Data analysis in social psychology. In D. Gilbert, S. Fiske, and G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (Vol. 1, 4th ed., pp. 233-265). Boston, MA: McGraw-Hill.
- Kenny, D.A., Korchmaros, J. D., and Bolger, N. (2003). Lower level mediation in multilevel models. *Psychological Methods* 8(2) : 115-128.
- Klein, A., and Moosbrugger, H. (2000). Maximum likelihood estimate of latent interaction effects with the LMS method. *Psychometrika* 65 : 457-474.
- Klusmann, U., Kunter, M., Trautwein, U., Udtke, O., and Baumert, J. (2008). Teachers' occupational well-being and quality of instruction: the important role of self-regulatory patterns. *Journal of Educational Psychology* 100 (3) : 702-715.
- Krull, J.L., and MacKinnon, D.P. (1999). Multilevel mediation modeling in group-based intervention studies. *Evaluation Review* 23 : 418-444.
- Krull, J.L., and MacKinnon, D.P. (2001). Multilevel modeling of individual and group level mediated effects. *Multivariate Behavioral Research* 36 : 249-277.
- Law, M., Steinwender, S., and Leclair, L. (1998). Occupation, health and well-being. *Canadian Journal of Occupational Therapy* 65 (2) : 81-91.
- Little, T. D., Bovaird, J. A., and Widaman, K.F. (2006). On the merits of orthogonalizing powered and product terms: Implications for modeling interactions. *Structural Equation Modeling* 13 : 497-519.
- Little, T. D., Card, N. A., Bovaird, J. A., Preacher, K. J., and Crandall, C. S. (2007). Structural equation modeling of mediation and moderation with contextual

- factors. In T. D. Little, J. A. Bovaird, and N. A. Card (Eds.), *Modeling contextual effects in longitudinal studies* (pp. 207-230). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- MackKinnon, D. P., Lockwood, C. M., Hoffman, J. M., West, S. G., and Sheets, V. (2002). A comparisons of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological Methods* 7 : 83–104.
- MackKinnon, D.P. (2008). *Introduction to statistical mediation analysis*. New York, NY: Erlbaum.
- Marsh, H.W., Wen, Z., and Hau, K.T. (2004). Structural Equatiion Models of Latent Interactions: Evaluation of Alternative Estimation Strategies and Indicator Construction. *Psychological Methods* 9 : 275-300.
- Muthén, B. and Asparouhov, T. (2008). Growth mixture modeling: Analysis with non-Gaussian random effects. In Fitzmaurice, G., Davidian, M., Verbeke, G. and Molenberghs, G. (eds.), *Longitudinal Data Analysis*, pp. 143-165. Boca Raton: Chapman and Hall/CRC Press.
- Muthén, B. O. (1991). Multilevel factor analysis of class and student achievement component. *Journal of Educational Measurement* 28 (4) : 338-354.
- Muthén, B. O. (1994). Multilevel covariance structure analysis. *Sociological Methods and Research* 22 (3) : 376-398.
- Muthén, B.O., and Satorra, A. (1989). *Multilevel aspects of varying parameters in structural models*. Invited paper for the conference, "Multilevel Analysis of Educational Data," Princeton, NJ, April 1987. In D. R. Bock (Ed.), *Multilevel Analysis of Educational Data* (pp. 87-99). San Diego, CA: Academic Press.
- Muthén, L.K., and Muthén, B.O. (2005). *Chi-square difference testing using the S-B scaled chi-square*. Note on Mplus website [Online]. Available from : <http://www.statmodel.com> [2011, Nov 15].
- Muthén, L.K., and Muthén, B.O. (2010). *Mplus user's guide*. 6th ed. Los Angeles, CA: Muthén and Muthén.

- OECD. (2009). *PISA 2009 Results: What students know and can do: student performance in reading, mathematics and science*. Vol 1. Available from: www.oecd.org/edu/pisa/2009 [2011, Nov 15].
- Opdenakker, M.C., and Damme, J. V. (2000). Effects of schools, teaching staff and classes on achievement and well-being in secondary education: similarities and differences between school outcomes. *School Effectiveness and School Improvement* 11 (2) : 165-196.
- Pituch, K. A., and Stapleton, L. M. (2008). The performance of methods to test upper-level mediation in the presence of non normal data. *Multivariate Behavioral Research* 43 : 237-267.
- Pituch, K. A., Stapleton, L. M., and Kang, J. Y. (2006). A comparison of single sample and bootstrap methods to assess mediation in cluster randomized trials. *Multivariate Behavioral Research* 41 : 367-400.
- Pituch, K. A., Whittaker, T.A., and Stapleton, L. M. (2005). A comparison of methods to test for mediation in multisite experiment. *Multivariate Behavioral Research* 43 : 237-267.
- Preacher, K. J., Rucker, D. D., and Hayes, A. F. (2007). Addressing moderated mediation hypotheses: Theory, methods, and prescriptions. *Multivariate Behavioral Research* 42 : 185-227.
- Preacher, K. J., Zhang, Z., and Zyphur, M. J. (2011). Alternative methods for assessing mediation in multilevel data: the advantage of multilevel SEM. *Structural Equation Modeling* 18 : 161-182.
- Preacher, K. J., Zyphur, M. J., and Zhang, Z. (2010). A general multilevel SEM framework for assessing multilevel mediation. *Psychological Methods* 15 (3) : 209-233.
- Rasku, A., and Kinnunen, U. (2003). Job conditions and wellness among Finnish upper secondary school teachers. *Psychology and Health* 18 (4) : 441-456.
- Raudenbush, S. W., and Sampson, R. (1999). Assessing direct and indirect associations in multilevel designs with latent variables. *Sociological Methods and Research* 28(2) : 123-153.

- Rucker, D. D., Preacher, K. J., Tormala, Z. L., and Petty, R. E. (2011). Mediation analysis in social psychology: current practices and new recommendations. *Social and Personality Psychology Compass* : 359-371.
- Ryff, C. D., and Keyes, L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *The American Psychological Association Inc.* 69 (4) : 719-727.
- Saaranen, T., Tossavainen, K., Hannele, T., Kiviniemi, V., and Vertio, H. (2007). Occupational well-being of school staff members: a structural equation model. *Health Education Research* 22 (2) : 248-260.
- Selig, J. P., and Preacher, K. J. (2008, June). Monte Carlo method for assessing mediation: An interactive tool for creating confidence intervals for indirect effects [Computer software]. Available from <http://quantpsy.org/> [2011, Nov 15].
- Shrout, P. E., and Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: new procedures and recommendations. *Psychological Methods* 4 : 422-445.
- Stevens, J.P. (2000). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. 4th edu. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Van Horn, J. E., Taris, T. W., Schaufeli, W. B., and Schreurs, P. J. (2004). The structure of occupational well-being: A study among Dutch teachers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 77 (3) : 365-375.
- Van Petegem, K., Aelterman, A., Rosseel, Y., and Creemers, B. (2007). Student perception as moderator for student wellbeing. *Social Indicators Research* 83 : 447-463.
- Van Petegem, K., Aelterman, A., Van Keer, H., and Rosseel, Y. (2008). The influence of student characteristics and interpersonal teacher behavior in the classroom on student's well-being. *Social Indicator Research* 85 : 279-291.
- Van Petegem, K., Creemers, P. B., Aelterman, A., and Yves, R. (2008). The importance of pre-measurements of wellbeing and achievement for students' current wellbeing. *South African Journal of Education* 28 : 451-468.
- Van Petegem, K., Creemers, P. B., Yves, R., and Aelterman, A. (2006). Relationships between teacher characteristics, interpersonal teacher behavior and teacher wellbeing. *Journal of Classroom Interaction* 40 : 34-43.

- Warr, P. (1990). The measurement of well-being and other aspects of mental health. *Journal of Occupational Psychology* 63 :193-210.
- Wubbels, T., Creton, H., Levy, J., and Hooymayers, H. (1993). The model for interpersonal teacher behavior. In T. Wubbels, and J. Levy (Eds.), *Do You Know What You Look Like?: Interpersonal Relationships in Education* (pp. 13-28). London: The Falmer Press.
- Yu, C. Y. (2002). *Evaluating cutoff criteria of model fit indices for latent variable models with binary and continuous outcomes* . Doctoral dissertation. Los Angeles: University of California.
- Zhang, Z., Zyphur, M. J., and Preacher, K. J. (2009). Testing multilevel mediation using hierarchical linear models: Problems and solutions. *Organizational Research Methods* 12: 695-719.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์

ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา

ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ พเยาว์ ยินดีสุข

ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ ญาณิศาน นนทกิจโยธิน

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา

รองศาสตราจารย์ ดร.ประเทือง ภูมิภัทราคม

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐสุภรณ์ หลาวทอง

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ ดร. ปิยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามสำหรับนักเรียน
2. แบบสอบถามสำหรับครู

1. แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

☑ คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน และเติมข้อความลงในช่องว่าง

ข้อคำถาม	
1. เพศ	<input type="checkbox"/> 1) ชาย <input type="checkbox"/> 2) หญิง
2. ระดับชั้น	<input type="checkbox"/> 1) มัธยมศึกษาปีที่ 4 <input type="checkbox"/> 2) มัธยมศึกษาปีที่ 5 <input type="checkbox"/> 3) มัธยมศึกษาปีที่ 6
3. แผนการเรียน	<input type="checkbox"/> 1) วิทย์-คณิต <input type="checkbox"/> 2) คณิต - อังกฤษ <input type="checkbox"/> 3) อังกฤษ-ฝรั่งเศส <input type="checkbox"/> 4) อื่นๆ ระบุ.....
4. เกรดเฉลี่ยในปีการศึกษา 2553.....	

ตอนที่ 2 สุขภาวะของนักเรียน

☑ คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลขที่ตรงกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่เกิดขึ้นระหว่างวันในโรงเรียน

- โดย “1” หมายถึง เมื่อท่านไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับข้อความนั้นๆ
 “2” หมายถึง เมื่อท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ
 “3” หมายถึง เมื่อท่านไม่แน่ใจกับข้อความนั้นๆ
 “4” หมายถึง เมื่อท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ
 “5” หมายถึง เมื่อท่านเห็นด้วยอย่างยิ่งกับข้อความนั้นๆ

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็นด้วย (2)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)
1. ฉันรักโรงเรียนของฉัน	5	4	3	2	1
2. ฉันรู้สึกยินดีที่ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆที่โรงเรียนจัด เช่น วันปีใหม่ วันเด็ก วันครู เป็นต้น	5	4	3	2	1
3. ฉันไม่มีปัญหากับการบ้านและงานต่างๆที่ได้รับมอบหมาย	5	4	3	2	1
4. ฉันรู้สึกกังวลเมื่อทำให้เพื่อนไม่พอใจ	5	4	3	2	1
5. โรงเรียนไม่น่าสนใจสำหรับฉัน	5	4	3	2	1
6. โรงเรียนมีความหมายสำหรับฉัน	5	4	3	2	1
7. ฉันชอบเรียนหนังสือ	5	4	3	2	1
8. ฉันสามารถทำงานได้ดีเช่นเดียวกับเพื่อนคนอื่นๆในห้องเรียน	5	4	3	2	1
9. ฉันรู้สึกกังวลกับการเผชิญหน้าในหลายสิ่งที่เกิดขึ้นในโรงเรียน	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็นด้วย (2)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)
10. ฉันรู้สึกไม่อยากทำอะไรทั้งนั้นที่โรงเรียน	5	4	3	2	1
11. ฉันรู้สึกเสียใจถ้าไม่ได้มาโรงเรียน	5	4	3	2	1
12. ฉันรู้สึกตื่นเต้นที่ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ	5	4	3	2	1
13. ฉันกำลังมุ่งมั่นกับการเรียน เพื่อให้สอบเข้ามหาวิทยาลัยให้ได้	5	4	3	2	1
14. ฉันรู้สึกกลัวที่จะพูดคุยเรื่องต่างๆกับครู	5	4	3	2	1
15. ฉันรู้สึกว่าตนเองเจียบขริ่มกว่าปกติ	5	4	3	2	1
16. ฉันรู้สึกสบายใจและปลอดภัยเมื่ออยู่ในโรงเรียน	5	4	3	2	1
17. กิจกรรมในชั้นเรียนจำเจ ไม่น่าสนใจ	5	4	3	2	1
18. งานที่ฉันทำมักออกมาดี	5	4	3	2	1
19. ฉันรู้สึกว่าในห้องเรียนมีความวุ่นวาย ไม่เป็นระเบียบ	5	4	3	2	1
20. ฉันรู้สึกวิตกกังวลกับสิ่งต่างๆมาก	5	4	3	2	1
21. โรงเรียนเป็นสถานที่ที่ทำให้ฉันได้เจอเพื่อนและครูที่ดี	5	4	3	2	1
22. ฉันรู้สึกว่า เวลาในแต่ละวันผ่านไปอย่างรวดเร็ว	5	4	3	2	1
23. ฉันตั้งใจตอบคำถามที่ครูถาม	5	4	3	2	1
24. ฉันไม่กล้าที่จะถามปัญหาในเรื่องที่ครูสอนในชั้นเรียน	5	4	3	2	1
25. เมื่อครูให้ทำงานกลุ่ม ฉันรู้สึกอยากทำงานเจียบๆคนเดียวมากกว่า	5	4	3	2	1
26. ฉันรู้สึกว่า ฉันภูมิใจที่ได้เป็นนักเรียนที่โรงเรียนแห่งนี้	5	4	3	2	1
27. ฉันอยากให้เวลาเรียนในแต่ละคาบมากกว่านี้อีกหน่อย	5	4	3	2	1
28. ฉันชอบทำการบ้านกับเพื่อนๆ	5	4	3	2	1
29. ฉันรู้สึกอยากกลับบ้านระหว่างที่อยู่ในโรงเรียน	5	4	3	2	1
30. ฉันรู้สึกเสียใจ เศร้า หงุดหงิด หรือท้อแท้ใจ โดยไม่สมเหตุสมผล	5	4	3	2	1
31. ฉันอยากมาโรงเรียนทุกวัน	5	4	3	2	1
32. ฉันสนใจเข้าร่วมทำกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เช่น นาฏศิลป์ ดนตรี กีฬา ศิลปะ เป็นต้น	5	4	3	2	1
33. ฉันรู้สึกสนุกที่ได้แสดงความสามารถในการเรียน เช่น เผลยการบ้าน อธิบาย การแก้โจทย์ปัญหาให้เพื่อนฟัง	5	4	3	2	1
34. ถ้าครูให้ทางเลือก ฉันอยากที่จะทำงานกลุ่มมากกว่างานเดี่ยว	5	4	3	2	1
35. ฉันรู้สึกอ่อนเพลีย อ่อนล้า ไม่มีแรง ทั้งที่ไม่ได้ทำอะไรมากมาย	5	4	3	2	1
36. การเรียนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับอนาคตของฉัน	5	4	3	2	1
37. ฉันรู้สึกว่า ห้องเรียนของฉันมีเสียงหัวเราะอยู่เสมอ	5	4	3	2	1
38. ฉันชอบค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมหลังจากที่ครูสอน	5	4	3	2	1
39. ถ้าเป็นไปได้ ฉันอยากย้ายไปอยู่ห้องอื่น	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็นด้วย (2)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)
40. ฉันรู้สึกกระวนกระวายจิตใจไม่เป็นสุข โดยไม่มีสาเหตุ	5	4	3	2	1
41. ถ้าเป็นไปได้ ในปีหน้าฉันหวังว่าพวกเพื่อนๆจะได้เรียนห้องเดียวกัน	5	4	3	2	1
42. ฉันทบทวนเนื้อหาบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ	5	4	3	2	1
43. ฉันรู้สึกว่าฉันแตกต่างจากคนอื่น	5	4	3	2	1

☑ **คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลขที่ตรงกับความรู้สึกที่เกิดขึ้นระหว่างวันในโรงเรียน โดยมีเกณฑ์ต่อไปนี้

ระดับ 5 บ่อยมาก → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **บ่อยมาก** ประมาณ 81-100%

ระดับ 4 บ่อยครั้ง → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **บ่อยครั้ง** ประมาณ 61-80%

ระดับ 3 บางครั้ง → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **บางครั้ง** ประมาณ 41-60%

ระดับ 2 น้อยครั้ง → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **น้อยครั้ง** ประมาณ 21-40%

ระดับ 1 ไม่เคยเลย/น้อยมาก → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **น้อยมากหรือไม่เคยเลย** ประมาณ 0-20%

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้				
	บ่อยมาก (5)	บ่อยครั้ง (4)	บางครั้ง (3)	น้อยครั้ง (2)	ไม่เคยเลย (1)
1. ฉันเคยปวดท้องระหว่างอยู่ในโรงเรียน	5	4	3	2	1
2. ฉันเคยเจ็บหน้าอกระหว่างอยู่ในโรงเรียน	5	4	3	2	1
3. ฉันเคยปวดศีรษะระหว่างอยู่ในโรงเรียน	5	4	3	2	1
4. ฉันเคยคลื่นไส้และอาเจียนระหว่างอยู่ในโรงเรียน	5	4	3	2	1
5. ฉันเบื่ออาหารระหว่างอยู่ในโรงเรียน	5	4	3	2	1
6. ฉันเคยปวดเมื่อยตามร่างกายระหว่างอยู่ในโรงเรียน	5	4	3	2	1
7. ฉันเคยได้รับบาดเจ็บเลือดออกระหว่างการทำกิจกรรมในโรงเรียน	5	4	3	2	1
8. ฉันเคยถูกส่งตัวจากโรงเรียนไปโรงพยาบาล	5	4	3	2	1
9. ฉันเคยไปห้องพยาบาลของโรงเรียน	5	4	3	2	1

ตอนที่ 3 พฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของนักเรียน

☑ **คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลขที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่ออาจารย์ประจำชั้น และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างวันในโรงเรียน โดยเมื่อมีการกล่าวถึง “ครู” ในที่นี้ หมายถึง **อาจารย์ประจำชั้น** ของนักเรียน

ระดับ 5 บ่อยมาก → เมื่อครูของท่านมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **บ่อยมาก** ประมาณ 81-100%

ระดับ 4 บ่อยครั้ง → เมื่อครูของท่านมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **บ่อยครั้ง** ประมาณ 61-80%

ระดับ 3 บางครั้ง → เมื่อครูของท่านมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **บางครั้ง** ประมาณ 41-60%

ระดับ 2 น้อยครั้ง → เมื่อครูของท่านมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **น้อยครั้ง** ประมาณ 21-40%

ระดับ 1 ไม่เคยเลย/น้อยมาก → เมื่อครูของท่านมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น **น้อยมากหรือไม่เคยเลย** ประมาณ 0-20%

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้				
	บ่อยมาก (5)	บ่อยครั้ง (4)	บางครั้ง (3)	น้อยครั้ง (2)	ไม่เคยเลย (1)
1. ครูสอนหนังสือด้วยความกระตือรือร้น	5	4	3	2	1
2. ครูกังวลว่านักเรียนจะไม่เข้าใจในเรื่องที่สอน	5	4	3	2	1
3. ครูเชื่อมั่นว่านักเรียนเป็นเด็กดี ตั้งใจเรียน	5	4	3	2	1
4. นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในชั้นเรียนของครูได้	5	4	3	2	1
5. ครูเป็นคนที่คาดเดาได้ยาก	5	4	3	2	1
6. ครูขู่ว่าจะลงโทษนักเรียน	5	4	3	2	1
7. ครูแสดงความโกรธอย่างที่ไม่คาดคิด	5	4	3	2	1
8. ครูเป็นคนเข้มงวด	5	4	3	2	1
9. ครูอธิบายบทเรียนได้อย่างชัดเจน	5	4	3	2	1
10. ครูให้ความช่วยเหลือ/ชี้แนะในงานที่มอบหมาย	5	4	3	2	1
11. เมื่อนักเรียนมีความเห็นที่แตกต่าง สามารถพูดคุยกับครูได้	5	4	3	2	1
12. นักเรียนสามารถพูดจาในมน้ำครูได้	5	4	3	2	1
13. ครูแสดงความล้มเหลวให้เห็น	5	4	3	2	1
14. ครูคิดว่านักเรียนชอบลอกการบ้าน	5	4	3	2	1
15. ครูดูนักเรียน	5	4	3	2	1
16. ครูห้ามนักเรียนพูดคุยกันในชั้นเรียน	5	4	3	2	1
17. นักเรียนได้เรียนรู้จากครูอย่างมาก	5	4	3	2	1
18. ครูเอาใจใส่นักเรียน	5	4	3	2	1
19. เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจในเรื่องที่ครูสอนแล้ว ครูจะอธิบายซ้ำ	5	4	3	2	1
20. นักเรียนมีโอกาสเลือกทำงานตามความสนใจ	5	4	3	2	1
21. ครูไม่รู้ว่าจะต้องทำเช่นไร เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับนักเรียนในห้อง	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้				
	บ่อยมาก (5)	บ่อยครั้ง (4)	บางครั้ง (3)	น้อยครั้ง (2)	ไม่เคยเลย (1)
22. ครูคิดว่านักเรียนเรียนไม่รู้เรื่อง	5	4	3	2	1
23. ครูแสดงความโกรธออกมาได้ง่าย	5	4	3	2	1
24. ครูอยากให้นักเรียนทำสิ่งต่างๆตามที่ครูต้องการ	5	4	3	2	1
25. ครูสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้	5	4	3	2	1
26. ครูมีความเป็นมิตร	5	4	3	2	1
27. ครูยินดีที่จะให้ความร่วมมือตามที่นักเรียนต้องการ	5	4	3	2	1
28. ครูปล่อยให้นักเรียนเล่นกันในห้องเรียน	5	4	3	2	1
29. ครูยอมให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ	5	4	3	2	1
30. ครูคิดว่านักเรียนเรียนไม่เก่ง	5	4	3	2	1
31. ครูจะตักเตือนนักเรียนทันทีที่รู้ว่านักเรียนทำผิดระเบียบ	5	4	3	2	1
32. ข้อสอบของครูยาก	5	4	3	2	1
33. ครูรู้ว่าเมื่อเกิดอะไรขึ้นในชั้นเรียน	5	4	3	2	1
34. ครูเป็นคนที่นักเรียนพึ่งพาได้	5	4	3	2	1
35. เมื่อนักเรียนแสดงความคิดเห็น ครูจะตั้งใจฟัง	5	4	3	2	1
36. ครูไม่ใส่ใจนักเรียนในห้องเรียน	5	4	3	2	1
37. ครูไม่มั่นใจว่าต้องทำอะไร เมื่อห้องเรียนวุ่นวายมีเสียงดัง	5	4	3	2	1
38. ครูไม่มีความสุขกับการสอนหนังสือ	5	4	3	2	1
39. ครูไม่อดทนที่จะสอนหนังสือ	5	4	3	2	1
40. มาตรฐานของครูสูงมาก	5	4	3	2	1
41. ครูเป็นผู้ที่น่าที่ดี	5	4	3	2	1
42. ครูเป็นคนมีอารมณ์ขัน	5	4	3	2	1
43. ครูสงสารและเห็นใจนักเรียน	5	4	3	2	1
44. ครูมีทางเลือกในการเรียนรู้กับนักเรียน	5	4	3	2	1
45. นักเรียนชอบทำตัวเหลวไหล ซุกซน กับครู	5	4	3	2	1
46. ครูไม่ใส่ใจว่านักเรียนจะเป็นอย่างไร	5	4	3	2	1
47. ครูอารมณ์ขุ่นมัว เมื่อเห็นว่านักเรียนประพฤติไม่เหมาะสม เช่น พูดจาไม่ไพเราะ แต่งตัวผิดระเบียบ เป็นต้น	5	4	3	2	1
48. นักเรียนต้องขออนุญาตครูก่อนที่จะพูด	5	4	3	2	1
49. ครูมีความมั่นใจในตนเอง	5	4	3	2	1
50. ครูรับฟังเรื่องข้างต้นของนักเรียน	5	4	3	2	1
51. ครูรู้ว่าเมื่อไหร่ที่นักเรียนไม่เข้าใจบทเรียน	5	4	3	2	1
52. ครูให้นักเรียนได้มีเวลาอิสระในชั้นเรียน	5	4	3	2	1
53. ครูไม่กล้าที่จะพูดหรือแสดงความคิดเห็นอย่างตรงไปตรงมาต่อหน้านักเรียน	5	4	3	2	1

ข้อความ	ระดับการรับรู้				
	บ่อยมาก (5)	บ่อยครั้ง (4)	บางครั้ง (3)	น้อยครั้ง (2)	ไม่เคยเลย (1)
54. คิดว่า นักเรียนทำงานผิดพลาดอยู่เสมอ	5	4	3	2	1
55. นักเรียนชอบพูดจาได้เถียงครู	5	4	3	2	1
56. ถ้าทำการบ้านไม่เสร็จ นักเรียนกลัวที่จะต้องเข้าเรียน	5	4	3	2	1
57. นักเรียนชอบบรยากาศในห้องเรียนเมื่อครูเข้ามาสอน	5	4	3	2	1
58. ครูมีความอดทน	5	4	3	2	1
59. เมื่อนักเรียนทำผิด ครูไม่อยากจะทำโทษนักเรียน	5	4	3	2	1
60. ครูไม่พอใจในความประพฤติของนักเรียน	5	4	3	2	1
61. ครูชอบพูดจากระทบกระเทียบ	5	4	3	2	1

2. แบบสอบถามสำหรับครู

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของคุณ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน และเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

ข้อคำถาม	
1. เพศ	<input type="checkbox"/> 1) ชาย <input type="checkbox"/> 2) หญิง
2. อายุ	<input type="checkbox"/> 1) <20 ปี <input type="checkbox"/> 2) 20-30 ปี <input type="checkbox"/> 3) 31-40 ปี <input type="checkbox"/> 4) 41-50 ปี <input type="checkbox"/> 5) >50 ปี
3. สถานภาพ	<input type="checkbox"/> 1) โสด <input type="checkbox"/> 2) สมรส <input type="checkbox"/> 3) แยกกันอยู่ <input type="checkbox"/> 4) หย่าร้าง <input type="checkbox"/> 5) หม้าย
4. ระดับการศึกษาสูงสุด	<input type="checkbox"/> 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 2) ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 3) ปริญญาโท <input type="checkbox"/> 4) ปริญญาเอก
5. ประสบการณ์การทำงาน (โปรดระบุจำนวนปีที่ทำงานเป็นครู)ปี
6. ท่านปฏิบัติการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ใด	<input type="checkbox"/> 1) วิทยาศาสตร์ <input type="checkbox"/> 2) คณิตศาสตร์ <input checked="" type="checkbox"/> 3) ภาษาต่างประเทศ <input type="checkbox"/> 4) ภาษาไทย <input type="checkbox"/> 5) ศิลปะ <input type="checkbox"/> 6) สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม <input type="checkbox"/> 7) สุขศึกษาและพลศึกษา <input type="checkbox"/> 8) การงานอาชีพและเทคโนโลยี <input type="checkbox"/> 9) อื่นๆ ระบุ.....
7. ท่านมีชั่วโมงสอนเท่าไร	<input type="checkbox"/> 1) < 10 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 2) 10-15 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 3) 16-20 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 4) 21-25 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 5) > 25 ชั่วโมง
8. นอกจากภาระงานสอนแล้ว ท่านมีหน้าที่รับผิดชอบอะไร (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	<input type="checkbox"/> 1) ครูประจำชั้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....แผนการเรียน..... <input type="checkbox"/> 2) หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> 3) รองหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> 4) หัวหน้าฝ่ายต่าง (เช่น หัวหน้างานทะเบียนและวัดผล งานวิชาการ งานสารสนเทศ ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น) <input type="checkbox"/> 5) กรรมการฝ่ายต่างๆ (เช่น หัวหน้างานทะเบียนและวัดผล งานวิชาการ งานสารสนเทศ ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น) <input type="checkbox"/> 6) อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 2 แบบวัดสุขภาพอะคู

☑ คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลขที่ตรงกับความคิดเห็นต่อการทำงานของ ท่านในช่วงเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา

โดย

“1” หมายถึง เมื่อท่านไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับข้อความนั้นๆ

“2” หมายถึง เมื่อท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ

“3” หมายถึง เมื่อท่านไม่แน่ใจกับข้อความนั้นๆ

“4” หมายถึง เมื่อท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ

“5” หมายถึง เมื่อท่านเห็นด้วยอย่างยิ่งกับข้อความนั้นๆ

ข้อความ	ระดับการรับรู้				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็นด้วย (2)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)
1. ฉันรู้สึกว่าคุณมีอนาคตเต็มไปด้วยความหวัง	5	4	3	2	1
2. ฉันยินดีที่ได้ช่วยดูแลนักเรียนในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เช่น เข้าค่ายทัศนศึกษา กีฬา เป็นต้น	5	4	3	2	1
3. ฉันรู้สึกหมดแรง เมื่อถึงเวลาเลิกงาน	5	4	3	2	1
4. ฉันพอใจกับอาชีพครูที่เป็นอยู่ขณะนี้	5	4	3	2	1
5. ฉันมักจะตั้งเป้าหมายที่ทำลายการทำงาน	5	4	3	2	1
6. ฉันสอนหนังสือได้ดี	5	4	3	2	1
7. ฉันมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เหมาะกับการเรียนรู้ของนักเรียน	5	4	3	2	1
8. ฉันได้รับการตำหนิจากเพื่อนร่วมงาน เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น	5	4	3	2	1
9. ฉันรู้สึกพอใจกับหน้าที่ครูประจำชั้น	5	4	3	2	1
10. ฉันรู้สึกว่าฉันไม่มีสมาธิในการทำงาน	5	4	3	2	1
11. งานของฉันเต็มไปด้วยสิ่งที่น่าสนใจ	5	4	3	2	1
12. ฉันพร้อมที่จะอุทิศเวลาให้กับการทำงานที่โรงเรียน	5	4	3	2	1
13. ฉันรู้สึกหมดกำลังใจ จิตใจห่อเหี่ยวเนื่องจากการทำงาน	5	4	3	2	1
14. ฉันได้รับเงินเดือนที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ	5	4	3	2	1
15. ฉันไม่ใส่ใจกับงานที่ทำ	5	4	3	2	1
16. ฉันรู้สึกว่าฉันมีความสามารถไม่เพียงพอในการทำงาน	5	4	3	2	1
17. ฉันทำโทษนักเรียน เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในชั้นเรียน	5	4	3	2	1
18. ฉันไม่ใส่ใจว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับเพื่อนร่วมงาน	5	4	3	2	1
19. ฉันรู้สึกยินดีที่จะได้แลกเปลี่ยนความคิดกับครูคนอื่น	5	4	3	2	1
20. ฉันรู้สึกวิตกกังวลในสิ่งต่างๆ	5	4	3	2	1
21. ฉัน ไม่เครียด ไม่มีความวิตกกังวลกับงานที่ทำ	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็นด้วย (2)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)
22. การรักษาความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานไม่ใช่สิ่งสำคัญสำหรับฉัน	5	4	3	2	1
23. ฉันรู้สึกว่าการงานที่กำลังทำที่หนักเกินไป	5	4	3	2	1
24. ฉันได้รับสวัสดิการที่ดี สามารถช่วยแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายของครอบครัว	5	4	3	2	1
25. ฉันรู้สึกสนุกสนานกับสิ่งใหม่ๆ ในงานที่ทำ	5	4	3	2	1
26. ฉันสามารถจัดการกับปัญหาต่างๆ ในงานได้	5	4	3	2	1
27. การตัดสินใจใดๆ ของฉันขึ้นกับตัวฉันเพียงผู้เดียว	5	4	3	2	1
28. ฉันไม่สนใจว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับนักเรียน	5	4	3	2	1
29. ฉันรู้สึกสบายใจที่ได้อบรมสั่งสอนนักเรียนให้เป็นคนดี	5	4	3	2	1
30. ฉันรู้สึกเหนื่อยเมื่อต้องใช้ความคิด	5	4	3	2	1
31. ฉันมีความเป็นอยู่สุขสบาย	5	4	3	2	1
32. ฉันอยากให้นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้มากกว่าที่เป็นอยู่	5	4	3	2	1
33. ฉันรู้สึกท้อแท้ใจในการทำงาน	5	4	3	2	1
34. ตำแหน่งงานของฉัน มีความก้าวหน้าในอาชีพ	5	4	3	2	1
35. ฉันชอบหลีกเลี่ยงงานที่ยากลำบาก	5	4	3	2	1
36. การสอนหนังสือเป็นงานที่ยากสำหรับฉัน	5	4	3	2	1
37. ฉันกล้าแสดงความคิดเห็นระหว่างการประชุมครู	5	4	3	2	1
38. ฉันรู้สึกว่างานของฉัน ทำให้จิตใจของฉันกระด้างต่อผู้อื่น	5	4	3	2	1
39. เพื่อนร่วมงานขอคำแนะนำและความช่วยเหลือจากฉัน	5	4	3	2	1
40. ฉันรู้สึกว่า การทำงานที่ยากและซับซ้อน ไม่เหมาะสำหรับฉัน	5	4	3	2	1
41. ฉันมีความสุขกับการทำงาน	5	4	3	2	1
42. แม้จะมีภาระงานมากเพียงใด ฉันยังคงทำงานอย่างไม่ย่อท้อ	5	4	3	2	1
43. ฉันรู้สึกอ่อนเพลีย เมื่อฉันตื่นขึ้นในตอนเช้าและรู้ว่าต้องเผชิญหน้ากับงานที่โรงเรียน	5	4	3	2	1
44. ผู้บังคับบัญชารับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของฉัน	5	4	3	2	1
45. ฉันมีความพยายามเป็นพิเศษในการทำงานที่ยาก	5	4	3	2	1
46. ฉันสามารถจัดการกับงานยากๆ ได้ดีกว่าคนอื่น	5	4	3	2	1
47. ฉันเป็นคนกล้าคิด กล้าทำ และกล้าเสี่ยง	5	4	3	2	1
48. ฉันรู้สึกว่าฉันปฏิบัติกับเพื่อนร่วมงานเหมือนเขาเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิตจิตใจ	5	4	3	2	1
49. ฉันไม่ชอบเข้าสอนแทนครูที่ลาหยุด ถึงแม้ว่าฉันจะมีชั่วโมงว่าง	5	4	3	2	1
50. ฉันรู้สึกว่าฉันไม่สามารถจัดระเบียบความคิดของตนเองได้	5	4	3	2	1
51. ฉันคาดหวังว่าวันพรุ่งนี้จะเป็นวันใหม่ที่น่าสนใจ	5	4	3	2	1
52. ฉันมักจะบอกกับเพื่อนๆ ว่าโรงเรียนของฉันเป็นสถานที่ดีสำหรับการทำงาน	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็นด้วย (2)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)
53. ฉันรู้สึกว่าคุณอยากมาทำงานสายๆ	5	4	3	2	1
54. เพื่อนร่วมงานมีความตั้งใจ และกระตือรือร้นในการทำงาน	5	4	3	2	1
55. ฉันไม่รู้สึกกังวลกับผลการประเมินการปฏิบัติงานที่ไม่ดีในปีที่ผ่านมา	5	4	3	2	1
56. ฉันสามารถจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน	5	4	3	2	1
57. ฉันเชื่อมั่นในการตัดสินใจของฉัน	5	4	3	2	1
58. ฉันรู้สึกว่าคุณปฏิบัติกับนักเรียนเหมือนเป็นสิ่งของที่ไม่มีชีวิตจิตใจ	5	4	3	2	1
59. ฉันยินดีพูดคุยปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนให้ผู้ปกครองได้รับทราบ	5	4	3	2	1
60. ฉันชอบคิดหาวิธีใหม่ๆ มาช่วยในการสอนหนังสือ	5	4	3	2	1
61. ฉันรู้สึกสงบ สบายใจ ในทุกๆวันที่มาทำงาน	5	4	3	2	1
62. ฉันยินดีสละเวลาสำหรับครอบครัว กับการทำงานเพื่อความก้าวหน้าในอาชีพ	5	4	3	2	1
63. ฉันรู้สึกเครียด เมื่อต้องทำงานกับครูและนักเรียนทั้งวัน	5	4	3	2	1
64. โรงเรียนมีอุปกรณ์การจัดการเรียนการสอนที่ช่วยอำนวยความสะดวกกับครูผู้สอนอย่างเพียงพอ	5	4	3	2	1
65. การสอนหนังสือกับเด็กที่เรียนรู้ได้ช้า ไม่ใช่เรื่องยากสำหรับฉัน	5	4	3	2	1
66. ฉันสามารถจัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่สอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนตามวัยและความต้องการของเด็กแต่ละคน	5	4	3	2	1
67. ฉันเลือกใช้วิธีการสอนที่ฉันคิดว่าเหมาะสมกับนักเรียนที่สุด	5	4	3	2	1
68. ฉันรู้สึกสนุกสนานกับการร่วมกิจกรรมทางสังคม	5	4	3	2	1
69. ฉันมีวิธีการทำงานและเตรียมการสอนที่เป็นระบบ	5	4	3	2	1
70. ฉันรู้สึกโดดเดี่ยวกับการทำงาน	5	4	3	2	1
71. ฉันไม่ต้องการที่จะใช้เวลาในวันหยุดเพื่อร่วมกิจกรรมอบรมพัฒนาวิชาชีพครูที่โรงเรียนจัดขึ้น	5	4	3	2	1
72. ฉันรู้สึกขาดที่พึ่งเมื่อเจอกับปัญหาในการทำงาน	5	4	3	2	1
73. นักเรียนของฉันเป็นเด็กดี ตั้งใจเรียน และมีระเบียบวินัย	5	4	3	2	1
74. ฉันตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ	5	4	3	2	1
75. ฉันมีคำแนะนำที่ดีสำหรับผู้ปกครองในการดูแลนักเรียน	5	4	3	2	1
76. ฉันนำผลการประเมินมาแก้ไข ปรับปรุง ส่งเสริมนักเรียนได้อย่างเหมาะสม	5	4	3	2	1
77. ฉันมักจะเสี่ยงงานกิจกรรมทางสังคมที่มีคนมากๆ	5	4	3	2	1
78. ฉันรู้สึกว่า การแก้ปัญหาในแต่ละวันที่โรงเรียนเป็นสิ่งที่ทำทนาย	5	4	3	2	1
79. ฉันยินดีเป็นตัวแทนของโรงเรียนเข้าร่วมการประชุม/อบรมที่หน่วยงานต้นสังกัดจัด	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	เห็นด้วย (4)	ไม่แน่ใจ (3)	ไม่เห็นด้วย (2)	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1)
80. ฉันรู้สึกสิ้นหวังกับงานที่ทำ	5	4	3	2	1
81. ฉันรู้สึกหมดความอดทนที่จะต้องทำงานต่อไป	5	4	3	2	1
82. ฉันได้รับการยอมรับนับถือจากผู้ปกครองและสังคม	5	4	3	2	1
83. ฉันรู้สึกกระตือรือร้นทุกครั้งที่ได้สอนหนังสือ	5	4	3	2	1
84. หัวหน้ากลุ่มสาระ/ผู้บังคับบัญชา ชมเชยการทำงานของฉัน	5	4	3	2	1
85. ฉันรู้สึกลำบากในการให้ความสนทนากับการสนทนา หรือรับฟังผู้อื่น	5	4	3	2	1
86. ฉันชอบตอบคำถามของนักเรียน	5	4	3	2	1
87. การทำงานทำให้ฉันเป็นคนที่มีค่า	5	4	3	2	1
88. ฉันรู้เป้าหมายการพัฒนาของโรงเรียนในปีนี้ และพร้อมที่จะปฏิบัติตาม	5	4	3	2	1
89. ฉันภูมิใจในอาชีพครู	5	4	3	2	1
90. ผลการปฏิบัติงานของฉันในปีที่ผ่านมาเป็นที่น่าพอใจ ตรงตามเป้าหมายที่เคยตั้งไว้	5	4	3	2	1
91. เพื่อนร่วมงานขอบคุณฉัน สำหรับความช่วยเหลือและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์	5	4	3	2	1
92. ฉันชอบพูดคุย พบปะกับผู้ปกครอง	5	4	3	2	1
93. ฉันตัดสินใจอะไรได้อย่างรวดเร็ว	5	4	3	2	1
94. ฉันมีวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น	5	4	3	2	1
95. ฉันมีวิธีการที่หลากหลายในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน	5	4	3	2	1
96. ฉันชอบแสวงหาความรู้และเทคนิควิธีการใหม่ๆ มาใช้ในการทำงาน	5	4	3	2	1

☑ คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลขที่ตรงกับความคิดเห็นต่อการทำงานของ ท่าน ในช่วงเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา

อาการ/โรค ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีอาการหรือปัญหาสุขภาพใดต่อไปนี้	ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
1. อาการปวดศีรษะ	1	0
2. อาการปวดหลัง	1	0
3. โรคปวดศีรษะไมเกรน	1	0
4. โรคหัวใจขาดเลือด	1	0
5. โรคความดันโลหิตสูง	1	0
6. โรคเบาหวาน	1	0
7. โรคหอบหืด	1	0
8. โรคของต่อมธัยรอยด์	1	0
9. โรคปวดข้อรูมาตอยด์	1	0
10. โรคแผลในกระเพาะอาหาร	1	0
11. โรคผิวหนัง	1	0
12. ภาวะหัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ	1	0

ตอนที่ 3 แบบวัดพฤติกรรมครูด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามการรับรู้ของคุณ

☑ คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลขที่ตรงกับความคิดเห็นหรือความรู้สึก ที่มีต่อการทำงานของท่าน ในช่วงเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

ระดับ 5 บ่อยมาก → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น บ่อยมาก ประมาณ 81-100%



ระดับ 4 บ่อยครั้ง → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น บ่อยครั้ง ประมาณ 61-80%

ระดับ 3 บางครั้ง → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น บางครั้ง ประมาณ 41-60%

ระดับ 2 น้อยครั้ง → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น น้อยครั้ง ประมาณ 21-40%

ระดับ 1 ไม่เคยเลย/น้อยมาก → เมื่อท่านเกิดความรู้สึก หรือมีพฤติกรรมที่ตรงกับข้อความนั้น น้อยมากหรือไม่เคยเลย ประมาณ 0-20%

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้				
	บ่อยมาก (5)	บ่อยครั้ง (4)	บางครั้ง (3)	น้อยครั้ง (2)	ไม่เคยเลย (1)
1. ฉันสอนหนังสือด้วยความกระตือรือร้น	5	4	3	2	1
2. ฉันกังวลว่านักเรียนจะไม่เข้าใจในบทเรียน	5	4	3	2	1
3. ฉันเชื่อมั่นในนักเรียน	5	4	3	2	1
4. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	5	4	3	2	1
5. ฉันเป็นคนที่คาดหวังได้ยาก	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้				
	บ่อยมาก (5)	บ่อยครั้ง (4)	บางครั้ง (3)	น้อยครั้ง (2)	ไม่เคยเลย (1)
6. ฉันเชื่อว่าจะลงโทษนักเรียน	5	4	3	2	1
7. ฉันแสดงความโกรธอย่างที่ไม่ไม่มีใครคาดคิด	5	4	3	2	1
8. ฉันเป็นคนเข้มงวด	5	4	3	2	1
9. ฉันอธิบายบทเรียนได้อย่างชัดเจน	5	4	3	2	1
10. ฉันให้ความช่วยเหลือ/ชี้แนะ ในงานของนักเรียน	5	4	3	2	1
11. ถ้านักเรียนไม่เห็นด้วย นักเรียนสามารถพูดคุยกับฉันได้	5	4	3	2	1
12. นักเรียนสามารถโน้มน้าวฉันได้	5	4	3	2	1
13. ฉันมีความลึกลับ	5	4	3	2	1
14. ฉันคิดว่านักเรียนชอบลอกการบ้าน	5	4	3	2	1
15. ฉันดูนักเรียน	5	4	3	2	1
16. นักเรียนห้ามพูดคุยกันในชั้นเรียนของฉัน	5	4	3	2	1
17. นักเรียนเรียนรู้สิ่งต่างๆอย่างมากจากฉัน	5	4	3	2	1
18. ฉันเอาใจใส่นักเรียน	5	4	3	2	1
19. ฉันยินดีที่จะอธิบายซ้ำในเรื่องที่สอนไปแล้ว	5	4	3	2	1
20. นักเรียนมีโอกาสที่จะเลือกทำงานตามความสนใจของเขา	5	4	3	2	1
21. ฉันไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไร เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับนักเรียนในห้องของฉัน	5	4	3	2	1
22. ฉันคิดว่านักเรียนเรียนหนังสือไม่รู้เรื่อง	5	4	3	2	1
23. ฉันแสดงความโกรธออกมาได้ง่ายดาย	5	4	3	2	1
24. ฉันอยากให้นักเรียนทำสิ่งต่างๆตามที่ฉันต้องการ	5	4	3	2	1
25. ฉันสามารถดึงความสนใจของนักเรียนได้	5	4	3	2	1
26. ฉันรู้สึกเป็นมิตรกับนักเรียน	5	4	3	2	1
27. ฉันพร้อมที่จะให้ความร่วมมือตามที่นักเรียนต้องการ	5	4	3	2	1
28. ฉันปล่อยให้ นักเรียนเล่นกันในห้องเรียน	5	4	3	2	1
29. ฉันยอมให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจของฉัน	5	4	3	2	1
30. ฉันรู้สึกว่านักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ต่ำกว่าที่ควร	5	4	3	2	1
31. ฉันจะตักเตือนนักเรียนทันทีที่รู้ว่านักเรียนทำผิดระเบียบ	5	4	3	2	1
32. ข้อสอบของฉันยาก	5	4	3	2	1
33. ฉันรู้ว่าเกิดอะไรขึ้นบ้างในชั้นเรียน	5	4	3	2	1
34. ฉันเป็นคนที่นักเรียนพึ่งพาได้	5	4	3	2	1
35. ถ้านักเรียนอยากจะทำผิด ฉันจะตั้งใจฟัง	5	4	3	2	1
36. ฉันไม่ได้ใส่นักเรียนในห้องเรียน	5	4	3	2	1
37. ฉันไม่มั่นใจว่าต้องทำอะไร เมื่อห้องเรียนวุ่นวายมีเสียงดัง	5	4	3	2	1
38. ฉันไม่มีความสุขกับการสอนนักเรียนในชั้น	5	4	3	2	1
39. ฉันไม่มีความอดทนในการสอนหนังสือ	5	4	3	2	1

ข้อคำถาม	ระดับการรับรู้				
	บ่อยมาก (5)	บ่อยครั้ง (4)	บางครั้ง (3)	น้อยครั้ง (2)	ไม่เคยเลย (1)
40. มาตรฐานของฉันสูงมาก	5	4	3	2	1
41. ฉันเป็นผู้นำที่ดี	5	4	3	2	1
42. ฉันเป็นคนมีอารมณ์ขัน	5	4	3	2	1
43. ฉันสงสารและเห็นใจนักเรียน	5	4	3	2	1
44. ฉันให้ทางเลือกในการเรียนรู้กับนักเรียน	5	4	3	2	1
45. นักเรียนชอบทำตัวเหลวไหล ชุกชน ต่อหน้าฉัน	5	4	3	2	1
46. ฉันไม่ใส่ใจว่านักเรียนจะเป็นอย่างไร	5	4	3	2	1
47. ฉันอารมณ์ขุ่นมัว เมื่อเห็นว่านักเรียนมีประพฤติน่าไม่เหมาะสม	5	4	3	2	1
48. นักเรียนต้องขออนุญาตฉันก่อนพูด	5	4	3	2	1
49. ฉันมีความมั่นใจในตนเอง	5	4	3	2	1
50. ฉันรับฟังเรื่องข้างต้นของนักเรียน	5	4	3	2	1
51. ฉันรู้ว่า เมื่อไหร่ที่นักเรียนไม่เข้าใจ	5	4	3	2	1
52. ฉันให้นักเรียนได้มีเวลาอิสระในชั้นเรียน	5	4	3	2	1
53. ฉันไม่กล้าที่จะพูดหรือแสดงความคิดเห็นโดยตรงไปตรงมาต่อหน้านักเรียน	5	4	3	2	1
54. ฉันคิดว่า นักเรียนทำงานผิดพลาดอยู่เสมอ	5	4	3	2	1
55. ฉันรู้สึกว่าการเรียนชอบได้เพียงฉัน	5	4	3	2	1
56. ถ้าทำการบ้านไม่เสร็จ นักเรียนกลัวที่จะเข้าชั้นเรียนของฉัน	5	4	3	2	1
57. ชั้นเรียนของฉันเป็นที่น่าพอใจ	5	4	3	2	1
58. ฉันมีความอดทน	5	4	3	2	1
59. ถ้าทำได้ ฉันไม่อยากทำโทษนักเรียน	5	4	3	2	1
60. ฉันแสดงให้เห็นให้นักเรียนเห็นว่า ฉันไม่พอใจในความประพฤติของพวกเขา	5	4	3	2	1
61. ฉันชอบพูดจากระทบกระเทียบ	5	4	3	2	1

ภาคผนวก ค

คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ

ด้วยโปรแกรม Mplus

1. การสร้าง covariance matrix จากข้อมูลดิบ
2. การสร้าง correlation matrix จากข้อมูลดิบ
3. การสำรวจองค์ประกอบด้วย correlation matrix
4. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วย covariance matrix
5. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ
6. การวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ

1. การสร้าง covariance matrix จากข้อมูลดิบ

TITLE: this is an example of how to save the estimated sigma between covariance matrix

DATA: file is swb.dat;

VARIABLE: NAME ARE s1-s6 class;
USEV=s1-s6;
CLUSTER IS class;

ANALYSIS: TYPE IS TWO LEVEL BASIC;

SAVEDATA: SAMPLE=spw.dat; ! ไฟล์ข้อมูล covariance matrix ที่สร้างขึ้นใหม่ชื่อ "spw.dat"
SIGB=estsigb.dat; ! ไฟล์ข้อมูล covariance matrix ที่สร้างขึ้นใหม่ชื่อ "estsigb.dat"

2. การสร้าง correlation matrix จากข้อมูลดิบ

TITLE: this is an example of how to save the estimated sigma between correlation matrix

DATA: file is swb.dat;

VARIABLE: NAME ARE s1-s6 class;
USEV=s1-s6;
CLUSTER IS class;

ANALYSIS: TYPE IS TWO LEVEL BASIC;

SAVEDATA: SIGB=estsigb1.dat;
TYPE=corr; ! ไฟล์ข้อมูล correlation matrix ที่สร้างขึ้นใหม่ชื่อ "estsigb1.dat"

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วย covariance matrix

TITLE: this is an example of a two-level CFA with continuous factor indicators (ignoring clustering)

DATA: file is spw.dat;
TYPE=COVA; ! ระบุชนิดของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ว่าเป็น covariance matrix
NOBS=2636;

VARIABLE: NAME ARE s1-s6;

MODEL: swb by s1-s6;

OUTPUT: SAMPSTAT STANDARDIZED;

4. การสำรวจองค์ประกอบด้วย correlation matrix

TITLE: this is an example of a two-level CFA with continuous factor indicators
(ignoring clustering)

DATA: file is estsigb1.dat;
TYPE=CORR; !ระบุชนิดของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ว่าเป็น correlation matrix
NOBS=71;

VARIABLE: NAME ARE s1-s6;

ANALYSIS:
TYPE=EFA 1 3;
ESTIMATOR=ML;

OUTPUT: SAMPSTAT;

5. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ

TITLE: this is an example of a two-level CFA with continuous factor indicators

DATA: file is swb.dat;

VARIABLE: NAME ARE s1-s6 class;
USEV=s1-s6;
CLUSTER IS class;

ANALYSIS: TYPE IS TWO LEVEL;

MODEL:
%WITHIN% !คำสั่งการสร้างโมเดลในระดับนักเรียน
swb by s1-s6;
%BETWEEN% !คำสั่งการสร้างโมเดลในระดับห้องเรียน (กลุ่ม)
swbb by s1-s6;

OUTPUT: SAMPSTAT STANDARDIZED;

6. การวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านในโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ

```

TITLE:          this is an example of MSEM with mediation testing
DATA:          file is "C:\USERS\ADMINISTRATOR\DESKTOP\00. FINAL
              MPLUS\DATA2LEVEL30_10.DAT";
VARIABLE:     NAME ARE GPA SW1-SW6 SB EXP TW1-TW5 TB CLA;
              USEV=GPA SW1-SW6 SB EXP TW1-TW5 TB CLA;
              CLUSTER IS CLA;
              BETWEEN ARE EXP TW1-TW5 TB;
ANALYSIS:     TYPE IS TWO LEVEL;
              ESTIMATOR IS MLR;
MODEL:
  %WITHIN%
    SWB BY SW1-SW6;
    FSB_W BY SB;
    SWB ON FSB_W GPA;
  %BETWEEN%
    TWB BY TW1-TW5;
    SWBB BY SW1-SW6;
    FSB_B BY SB;
    FTB BY TB;
    TWB ON EXP;
    TWB ON FTB(C); !(ระบุเส้นทางที่ต้องการทดสอบ)
    FSB_B ON TWB(B); !(ระบุเส้นทางที่ต้องการทดสอบ)
    FSB_B ON FTB(D); !(ระบุเส้นทางที่ต้องการทดสอบ)
    SWBB ON TWB(A); !(ระบุเส้นทางที่ต้องการทดสอบ)
    SWBB ON FSB_B(E); !(ระบุเส้นทางที่ต้องการทดสอบ)
    SWBB ON FTB;
MODEL CONSTRAINT: !คำสั่งในการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่าน
                  NEW(AC DE BE); !อิทธิพลการส่งผ่านที่ต้องการทดสอบ 3 เส้นทาง
                  AC=A*C; !อิทธิพลการส่งผ่านเส้นทางที่ 1
                  DE=D*E; !อิทธิพลการส่งผ่านเส้นทางที่ 2
                  BE=B*E; !อิทธิพลการส่งผ่านเส้นทางที่ 3
OUTPUT:       SAMPSTAT STANDARDIZED TECH1 CINTERVAL;

```

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ

(นำเสนอเฉพาะส่วนสำคัญ)

Mplus VERSION 5.21
MUTHEN and MUTHEN
03/28/2012 3:29 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: WITHIN AND BETWEEN LEVEL (14/12/2554 ACHIEVED)

DATA:FILE IS "C:\USERS\ADMINISTRATOR\DESKTOP\6 MAY_MOD\DATAMOD.DAT";

VARIABLE:NAMES ARE GPA SW1 SW2 SW3 SW4 SW5 SW6 SB

EXP TW1 TW2 TW3 TW4 TW5 TB CLA AGGGPA

AGGSB EXP_TIB AGGPA_SB MEAN_SW MEAN_TW;

USEVARIABLES ARE GPA SW1-SW6 SB EXP TW1-TW5 TB CLA;

CLUSTER IS CLA

BETWEEN ARE EXP TW1-TW5 TB;

ANALYSIS:

TYPE IS TWOLEVEL;

ESTIMATOR IS MLR;

MODEL:

%WITHIN%

SWB BY SW3 SW1@.689 SW2@.933 SW4@.654 SW5@.588 SW6@.148;

FSB_W BY SB; SB@.01;

SWB ON FSB_W GPA;

SW5 WITH SW4;

SW6 WITH SW5;

SW6 WITH SW4;

SW3 WITH SW1;

SW6 WITH SW1;

SW5 WITH SW1;

SW4 WITH SW1;

SB WITH SW1;

SB WITH SW6;

SB WITH SW3;

SB WITH SW4;

SB WITH SW5;

SW4 WITH SW3;

SW2 WITH SW1;

SW1@0.187;

SW2@0.084;

SW3@0.113;
 SW4@0.301;
 SWB@0.063;
 SB@0.010;
 SW5@0.491;
 SW6@0.300;
 FSB_W@0.113;
 SW5 WITH SW2;
 SW6 WITH SW3;
 SW6 WITH SW2@0;
 SW5 WITH SW3;!FA1

%BETWEEN%

TWB BY TW5 TW1@.897 TW2@.567 TW3@.8 TW4@.862;
 SWBB BY SW5 SW1@.85 SW2@.754 SW3@.553 SW4@.88 SW6@.962;
 SW5@.01;
 FSB_B BY SB;
 SB@.01;
 FTB BY TB;
 TB@.01;
 TWB ON EXP;
 TWB ON FTB(C);!ADD
 FSB_B ON TWB(B);!ADD
 FSB_B ON FTB(D);!ADD
 SWBB ON TWB(A);!ADD
 SWBB ON FSB_B(E);!ADD
 SWBB ON FTB;
 SW2@0.005;
 SW5 WITH SW4;
 SW3@0.005;
 TW5 WITH TW1;
 !SW1@0.008;
 SWBB@0.008;
 TB WITH TW4;
 SW6@0.012;
 SW2 WITH SW1;
 SW4@0.014;
 TW2@0.033;
 SW1 WITH TW4;

TW4@0.076;
 SW5 WITH SW2;
 !TW5@0.846;
 SW2 WITH TW2;
 TB WITH TW2;
 !TW1@0.078;
 !TW3@0.099;
 SW6 WITH TW4;
 TW2 WITH TW1;
 TW4 WITH TW1;
 TWB@0.059;
 FSB_B@0.007;
 FTB@0.051;
 SW6 WITH SW4;
 EXP WITH FSB_B;
 SW4 WITH TW2;
 SW5 WITH TW2;
 SW4 WITH SW1;
 TW5 WITH TW4;
 SW3 WITH TW3;
 SW2 WITH TW3;
 SW6 WITH SW5;
 SW1 WITH TW3;
 SW1 WITH TW2;
 SB WITH TW3;
 SW5 WITH TW1;
 SW2 WITH TW1;

MODEL CONSTRAINT:IMEDIATION TESTING WITH CI

NEW (AC DE BE);

AC=A*C;

DE=D*E;

BE=B*E;

OUTPUT:

SAMPSTAT STANDARDIZED TECH1 CINTERVAL;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY
 WITHIN AND BETWEEN LEVEL (14/12/2554 ACHIEVED)
 SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	2707
Number of dependent variables	13
Number of independent variables	2
Number of continuous latent variables	6

Observed dependent variables

Continuous

TW1	TW2	TW3	TW4	TW5	TB
SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
SB					

Observed independent variables

GPA EXP

Continuous latent variables

SWB	FSB_W	TWB	SWBB	FSB_B	FTB
-----	-------	-----	------	-------	-----

Variables with special functions

Cluster variable CLA

Between variables

EXP	TW1	TW2	TW3	TW4	TW5
TB					

Estimator	MLR
Information matrix	OBSERVED
Maximum number of iterations	100
Convergence criterion	0.100D-05
Maximum number of EM iterations	500
Convergence criteria for the EM algorithm	
Loglikelihood change	0.100D-02
Relative loglikelihood change	0.100D-05
Derivative	0.100D-03
Minimum variance	0.100D-03
Maximum number of steepest descent iterations	20
Maximum number of iterations for H1	2000
Convergence criterion for H1	0.100D-03
Optimization algorithm	EMA

Input data file(s)

C:\USERS\ADMINISTRATOR\DESKTOP\00. FINAL MPLUS\DATA2LEVEL30_10.DAT

Input data format FREE

SUMMARY OF DATA

Number of clusters 71
 Average cluster size 38.127

Estimated Intraclass Correlations for the Y Variables

	Intraclass		Intraclass		Intraclass
Variable	Correlation	Variable	Correlation	Variable	Correlation
SW1	0.093	SW2	0.091	SW3	0.049
SW4	0.096	SW5	0.062	SW6	0.100
SB	0.129				

SAMPLE STATISTICS

NOTE: The sample statistics for within and between refer to the maximum-likelihood estimated within and between covariance matrices, respectively.

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR WITHIN

	Means				
	TW1	TW2	TW3	TW4	TW5
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	Means				
	TB	EXP	SW1	SW2	SW3
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	Means				
	SW4	SW5	SW6	SB	GPA
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Covariances					
	TW1	TW2	TW3	TW4	TW5
TW1	0.000				
TW2	0.000	0.000			
TW3	0.000	0.000	0.000		
TW4	0.000	0.000	0.000	0.000	
TW5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GPA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Covariances					
	TB	EXP	SW1	SW2	SW3
TB	0.000				
EXP	0.000	0.000			
SW1	0.000	0.000	0.231		
SW2	0.000	0.000	0.103	0.166	
SW3	0.000	0.000	0.088	0.088	0.206
SW4	0.000	0.000	0.085	0.057	0.039
SW5	0.000	0.000	0.114	0.070	0.054
SW6	0.000	0.000	0.037	0.013	0.008
SB	0.000	0.000	0.064	0.051	0.049
GPA	0.000	0.000	0.013	0.012	0.030

Covariances					
	SW4	SW5	SW6	SB	GPA
SW4	0.337				
SW5	0.290	0.535			
SW6	0.089	0.126	0.301		

SB	0.010	0.014	-0.010	0.122	
GPA	0.023	0.009	0.007	-0.002	0.162

Correlations

	TW1	TW2	TW3	TW4	TW5
TW1	0.000				
TW2	0.000	0.000			
TW3	0.000	0.000	0.000		
TW4	0.000	0.000	0.000	0.000	
TW5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EXP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GPA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Correlations

	TB	EXP	SW1	SW2	SW3
TB	0.000				
EXP	0.000	0.000			
SW1	0.000	0.000	1.000		
SW2	0.000	0.000	0.525	1.000	
SW3	0.000	0.000	0.403	0.474	1.000
SW4	0.000	0.000	0.305	0.239	0.150
SW5	0.000	0.000	0.325	0.235	0.162
SW6	0.000	0.000	0.140	0.057	0.032
SB	0.000	0.000	0.379	0.360	0.310
GPA	0.000	0.000	0.066	0.073	0.162

Correlations

SW4	SW5	SW6	SB	GPA
-----	-----	-----	----	-----

SW4	1.000				
SW5	0.684	1.000			
SW6	0.280	0.314	1.000		
SB	0.051	0.056	-0.054	1.000	
GPA	0.096	0.032	0.033	-0.012	1.000

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR BETWEEN

		Means				
		TW1	TW2	TW3	TW4	TW5
1		3.879	3.947	4.173	3.907	3.156

		Means				
		TB	EXP	SW1	SW2	SW3
1		3.654	17.634	4.221	4.005	3.592

		Means				
		SW4	SW5	SW6	SB	GPA
1		3.424	3.731	3.754	3.509	3.010

		Covariances				
		TW1	TW2	TW3	TW4	TW5
TW1		0.185				
TW2		0.069	0.074			
TW3		0.075	0.049	0.162		
TW4		0.117	0.053	0.073	0.171	
TW5		0.258	0.075	0.090	0.175	1.030
TB		0.031	0.038	0.043	0.017	0.053
EXP		0.703	0.226	0.792	1.158	-0.643
SW1		0.003	0.002	0.019	0.009	0.013
SW2		0.004	-0.002	0.018	0.002	0.006
SW3		-0.003	0.000	0.014	-0.006	-0.010
SW4		-0.001	-0.009	0.008	-0.005	-0.001
SW5		-0.011	-0.012	0.003	-0.012	0.000
SW6		-0.005	-0.003	0.016	-0.016	-0.010

SB	0.005	0.003	0.019	0.006	0.010
GPA	0.003	0.006	-0.020	-0.009	-0.024

Covariances

	TB	EXP	SW1	SW2	SW3
TB	0.063				
EXP	-0.401	145.049			
SW1	0.004	-0.193	0.024		
SW2	0.001	-0.135	0.016	0.017	
SW3	0.005	-0.331	0.008	0.009	0.011
SW4	0.002	0.190	0.015	0.014	0.009
SW5	0.003	-0.292	0.017	0.013	0.009
SW6	0.004	-0.452	0.014	0.013	0.012
SB	0.007	-0.399	0.009	0.008	0.006
GPA	0.000	0.011	-0.001	-0.004	0.005

Covariances

	SW4	SW5	SW6	SB	GPA
SW4	0.036				
SW5	0.032	0.035			
SW6	0.025	0.025	0.033		
SB	0.003	0.003	0.006	0.018	
GPA	0.023	0.016	-0.003	-0.017	0.149

Correlations

	TW1	TW2	TW3	TW4	TW5
TW1	1.000				
TW2	0.592	1.000			
TW3	0.431	0.444	1.000		
TW4	0.656	0.470	0.437	1.000	
TW5	0.591	0.272	0.220	0.417	1.000
TB	0.291	0.555	0.424	0.167	0.208
EXP	0.136	0.069	0.163	0.233	-0.053
SW1	0.039	0.048	0.312	0.134	0.083
SW2	0.070	-0.065	0.354	0.030	0.049

SW3	-0.062	-0.010	0.344	-0.149	-0.093
SW4	-0.016	-0.180	0.101	-0.066	-0.008
SW5	-0.131	-0.228	0.040	-0.148	0.002
SW6	-0.058	-0.067	0.214	-0.217	-0.057
SB	0.082	0.072	0.348	0.104	0.072
GPA	0.018	0.058	-0.126	-0.056	-0.061

Correlations

	TB	EXP	SW1	SW2	SW3
TB	1.000				
EXP	-0.133	1.000			
SW1	0.113	-0.104	1.000		
SW2	0.022	-0.087	0.807	1.000	
SW3	0.203	-0.266	0.526	0.672	1.000
SW4	0.048	0.083	0.507	0.572	0.440
SW5	0.069	-0.129	0.594	0.515	0.474
SW6	0.091	-0.206	0.494	0.568	0.628
SB	0.212	-0.246	0.422	0.471	0.419
GPA	0.001	0.002	-0.024	-0.070	0.125

Correlations

	SW4	SW5	SW6	SB	GPA
SW4	1.000				
SW5	0.898	1.000			
SW6	0.713	0.730	1.000		
SB	0.135	0.108	0.238	1.000	
GPA	0.312	0.221	-0.036	-0.323	1.000

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

TESTS OF MODEL FIT

Chi-Square Test of Model Fit

Value	113.764*
Degrees of Freedom	98
P-Value	0.132
Scaling Correction Factor	1.090
for MLR	

* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used for chi-square difference tests. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described in the Mplus Technical Appendices at www.statmodel.com. See chi-square difference testing in the index of the Mplus User's Guide.

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value	4837.085
Degrees of Freedom	133
P-Value	0.000

CFI/TLI

CFI	0.997
TLI	0.995

Loglikelihood

H0 Value	-13376.589
H0 Scaling Correction Factor for MLR	1.134
H1 Value	-13314.576
H1 Scaling Correction Factor for MLR	1.108

Information Criteria

Number of Free Parameters	70
Akaike (AIC)	26893.178
Bayesian (BIC)	27306.429
Sample-Size Adjusted BIC ($n^*=(n + 2) / 24$)	27084.017

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate	0.008
----------	-------

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value for Within	0.007
Value for Between	0.089

MODEL RESULTS

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
Within Level					
SWB	BY				
SW3		1.000	0.000	999.000	999.000
SW1		0.689	0.000	999.000	999.000
SW2		0.933	0.000	999.000	999.000
SW4		0.654	0.000	999.000	999.000
SW5		0.588	0.000	999.000	999.000
SW6		0.148	0.000	999.000	999.000
FSB_W BY					
SB		1.000	0.000	999.000	999.000
SWB ON					
FSB_W		0.487	0.030	15.972	0.000
SWB ON					
GPA		0.141	0.021	6.803	0.000
SW5 WITH					
SW4		0.253	0.004	61.540	0.000
SW1		0.075	0.006	12.347	0.000
SW2		0.019	0.004	5.045	0.000
SW3		-0.002	0.007	-0.304	0.761
SW6 WITH					
SW5		0.116	0.009	13.599	0.000
SW4		0.080	0.006	12.404	0.000
SW1		0.027	0.005	5.101	0.000
SW3		-0.006	0.005	-1.403	0.161
SW2		0.000	0.000	999.000	999.000
SW3 WITH					
SW1		0.023	0.004	5.901	0.000
SW4 WITH					

SW1	0.043	0.005	8.588	0.000
SW3	-0.023	0.005	-4.380	0.000
SB WITH				
SW1	0.026	0.003	8.767	0.000
SW6	-0.019	0.004	-5.091	0.000
SW3	-0.005	0.003	-1.648	0.099
SW4	-0.026	0.005	-5.093	0.000
SW5	-0.019	0.006	-3.233	0.001
SW2 WITH				
SW1	0.043	0.003	15.445	0.000
Variances				
FSB_W	0.113	0.000	999.000	999.000
Residual Variances				
SW1	0.187	0.000	999.000	999.000
SW2	0.084	0.000	999.000	999.000
SW3	0.113	0.000	999.000	999.000
SW4	0.301	0.000	999.000	999.000
SW5	0.491	0.000	999.000	999.000
SW6	0.300	0.000	999.000	999.000
SB	0.010	0.000	999.000	999.000
SWB	0.063	0.000	999.000	999.000
Between Level				
TWB BY				
TW5	1.000	0.000	999.000	999.000
TW1	0.897	0.000	999.000	999.000
TW2	0.567	0.000	999.000	999.000
TW3	0.800	0.000	999.000	999.000
TW4	0.862	0.000	999.000	999.000
SWBB BY				
SW5	1.000	0.000	999.000	999.000
SW1	0.850	0.000	999.000	999.000
SW2	0.754	0.000	999.000	999.000

SW3		0.553	0.000	999.000	999.000
SW4		0.880	0.000	999.000	999.000
SW6		0.962	0.000	999.000	999.000
FSB_B	BY				
SB		1.000	0.000	999.000	999.000
FTB	BY				
TB		1.000	0.000	999.000	999.000
TWB	ON				
FTB		0.929	0.200	4.644	0.000
FSB_B	ON				
TWB		0.028	0.065	0.427	0.669
FTB		0.094	0.083	1.129	0.259
SWBB	ON				
TWB		0.006	0.098	0.064	0.949
FSB_B		1.170	0.270	4.336	0.000
FTB		-0.111	0.154	-0.724	0.469
TWB	ON				
EXP		0.008	0.003	2.608	0.009
EXP	WITH				
FSB_B		-0.396	0.138	-2.862	0.004
SW5	WITH				
SW4		0.009	0.001	8.547	0.000
SW2		-0.003	0.002	-1.926	0.054
TW2		-0.006	0.003	-1.984	0.047
TW1		-0.005	0.004	-1.432	0.152
TW5	WITH				
TW1		0.154	0.038	4.031	0.000
TW4		0.057	0.035	1.642	0.101
TB	WITH				

TW4		-0.018	0.005	-3.633	0.000
TW2		0.010	0.004	2.379	0.017
SW2	WITH				
SW1		0.004	0.002	2.226	0.026
TW2		-0.001	0.002	-0.319	0.750
TW3		0.010	0.003	3.081	0.002
TW1		0.003	0.003	1.010	0.312
SW1	WITH				
TW4		0.007	0.003	2.109	0.035
TW3		0.010	0.004	2.280	0.023
TW2		0.003	0.003	0.900	0.368
SW6	WITH				
TW4		-0.010	0.004	-2.509	0.012
SW4		0.005	0.002	2.062	0.039
SW5		0.002	0.002	1.040	0.298
TW2	WITH				
TW1		0.015	0.005	2.912	0.004
TW4	WITH				
TW1		0.026	0.014	1.845	0.065
SW4	WITH				
TW2		-0.006	0.002	-2.437	0.015
SW1		0.000	0.001	-0.298	0.765
SW3	WITH				
TW3		0.010	0.004	2.914	0.004
SB	WITH				
TW3		0.008	0.004	2.009	0.045
Means					
EXP		17.634	1.429	12.337	0.000

Intercepts

TW1	3.757	0.072	52.540	0.000
TW2	3.869	0.042	92.293	0.000
TW3	4.063	0.062	65.899	0.000
TW4	3.789	0.066	57.028	0.000
TW5	3.020	0.131	22.990	0.000
TB	3.654	0.030	122.813	0.000
SW1	4.217	0.024	173.307	0.000
SW2	4.001	0.021	192.453	0.000
SW3	3.589	0.017	213.550	0.000
SW4	3.420	0.029	119.238	0.000
SW5	3.725	0.031	120.880	0.000
SW6	3.749	0.028	132.240	0.000
SB	3.504	0.020	176.155	0.000

Variances

EXP	145.784	12.708	11.472	0.000
FTB	0.051	0.000	999.000	999.000

Residual Variances

TW1	0.103	0.025	4.110	0.000
TW2	0.033	0.000	999.000	999.000
TW3	0.085	0.025	3.434	0.001
TW4	0.076	0.000	999.000	999.000
TW5	0.904	0.198	4.559	0.000
TB	0.010	0.000	999.000	999.000
SW1	0.010	0.003	3.402	0.001
SW2	0.005	0.000	999.000	999.000
SW3	0.005	0.000	999.000	999.000
SW4	0.014	0.000	999.000	999.000
SW5	0.010	0.000	999.000	999.000
SW6	0.012	0.000	999.000	999.000
SB	0.010	0.000	999.000	999.000
TWB	0.059	0.000	999.000	999.000
SWBB	0.008	0.000	999.000	999.000
FSB_B	0.007	0.000	999.000	999.000

New/Additional Parameters

AC	0.006	0.091	0.064	0.949
DE	0.110	0.100	1.095	0.273
BE	0.032	0.076	0.428	0.669

STANDARDIZED MODEL RESULTS

STDYX Standardization

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
Within Level					
SWB	BY				
SW3		0.672	0.007	98.091	0.000
SW1		0.437	0.007	66.510	0.000
SW2		0.701	0.007	105.664	0.000
SW4		0.342	0.006	60.917	0.000
SW5		0.248	0.004	57.330	0.000
SW6		0.082	0.002	54.172	0.000
FSB_W BY					
SB		0.958	0.000	999.000	999.000
SWB ON					
FSB_W		0.537	0.024	22.209	0.000
SWB ON					
GPA		0.186	0.027	6.934	0.000
SW5 WITH					
SW4		0.657	0.011	61.540	0.000
SW1		0.248	0.020	12.347	0.000
SW2		0.092	0.018	5.045	0.000
SW3		-0.009	0.031	-0.304	0.761
SW6 WITH					
SW5		0.303	0.022	13.599	0.000
SW4		0.268	0.022	12.404	0.000
SW1		0.114	0.022	5.101	0.000
SW3		-0.034	0.025	-1.403	0.161
SW2		0.000	0.000	999.000	999.000

SW3	WITH				
SW1		0.161	0.027	5.901	0.000
SW4	WITH				
SW1		0.182	0.021	8.588	0.000
SW3		-0.125	0.029	-4.380	0.000
SB	WITH				
SW1		0.607	0.069	8.767	0.000
SW6		-0.339	0.067	-5.091	0.000
SW3		-0.148	0.090	-1.648	0.099
SW4		-0.466	0.091	-5.093	0.000
SW5		-0.265	0.082	-3.233	0.001
SW2	WITH				
SW1		0.341	0.022	15.445	0.000
Variances					
FSB_W		1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances					
SW1		0.809	0.006	140.855	0.000
SW2		0.509	0.009	54.818	0.000
SW3		0.549	0.009	59.592	0.000
SW4		0.883	0.004	230.481	0.000
SW5		0.939	0.002	437.717	0.000
SW6		0.993	0.000	3988.918	0.000
SB		0.081	0.000	999.000	999.000
SWB		0.677	0.025	26.903	0.000
Between Level					
TWB	BY				
TW5		0.332	0.043	7.757	0.000
TW1		0.683	0.056	12.264	0.000
TW2		0.722	0.032	22.702	0.000
TW3		0.676	0.070	9.640	0.000
TW4		0.723	0.032	22.744	0.000

SWBB	BY				
SW5		0.797	0.035	22.798	0.000
SW1		0.744	0.065	11.417	0.000
SW2		0.816	0.033	24.784	0.000
SW3		0.719	0.042	17.166	0.000
SW4		0.701	0.043	16.319	0.000
SW6		0.758	0.039	19.480	0.000
FSB_B	BY				
SB		0.657	0.018	36.862	0.000
FTB	BY				
TB		0.914	0.000	999.000	999.000
TWB	ON				
FTB		0.628	0.083	7.589	0.000
FSB_B	ON				
TWB		0.106	0.252	0.423	0.672
FTB		0.243	0.205	1.181	0.237
SWBB	ON				
TWB		0.016	0.248	0.064	0.949
FSB_B		0.772	0.090	8.624	0.000
FTB		-0.190	0.254	-0.748	0.454
TWB	ON				
EXP		0.279	0.100	2.794	0.005
EXP	WITH				
FSB_B		-0.392	0.136	-2.893	0.004
SW5	WITH				
SW4		0.754	0.088	8.547	0.000
SW2		-0.434	0.225	-1.926	0.054
TW2		-0.312	0.157	-1.984	0.047
TW1		-0.160	0.109	-1.464	0.143

TW5	WITH				
TW1		0.504	0.076	6.639	0.000
TW4		0.217	0.127	1.707	0.088
TB	WITH				
TW4		-0.660	0.182	-3.633	0.000
TW2		0.530	0.223	2.379	0.017
SW2	WITH				
SW1		0.497	0.193	2.577	0.010
TW2		-0.054	0.169	-0.319	0.750
TW3		0.486	0.137	3.537	0.000
TW1		0.130	0.127	1.025	0.305
SW1	WITH				
TW4		0.257	0.121	2.126	0.033
TW3		0.343	0.162	2.119	0.034
TW2		0.137	0.151	0.909	0.363
SW6	WITH				
TW4		-0.322	0.128	-2.509	0.012
SW4		0.359	0.174	2.062	0.039
SW5		0.222	0.214	1.040	0.298
TW2	WITH				
TW1		0.257	0.075	3.427	0.001
TW4	WITH				
TW1		0.299	0.138	2.158	0.031
SW4	WITH				
TW2		-0.261	0.107	-2.437	0.015
SW1		-0.030	0.103	-0.297	0.766
SW3	WITH				
TW3		0.504	0.146	3.456	0.001
SB	WITH				
TW3		0.291	0.158	1.845	0.065

Means

EXP	1.460	0.119	12.306	0.000
-----	-------	-------	--------	-------

Intercepts

TW1	8.563	0.696	12.301	0.000
TW2	14.739	0.773	19.061	0.000
TW3	10.278	0.903	11.384	0.000
TW4	9.502	0.525	18.094	0.000
TW5	2.997	0.382	7.848	0.000
TB	14.796	0.120	122.813	0.000
SW1	27.906	2.542	10.977	0.000
SW2	32.737	2.655	12.329	0.000
SW3	35.290	2.208	15.986	0.000
SW4	20.615	1.251	16.481	0.000
SW5	22.474	1.752	12.827	0.000
SW6	22.335	1.561	14.312	0.000
SB	26.407	0.532	49.613	0.000

Variances

EXP	1.000	0.000	999.000	999.000
FTB	1.000	0.000	999.000	999.000

Residual Variances

TW1	0.533	0.076	6.997	0.000
TW2	0.479	0.046	10.428	0.000
TW3	0.543	0.095	5.716	0.000
TW4	0.478	0.046	10.410	0.000
TW5	0.890	0.028	31.377	0.000
TB	0.164	0.000	999.000	999.000
SW1	0.447	0.097	4.616	0.000
SW2	0.335	0.054	6.238	0.000
SW3	0.483	0.060	8.032	0.000
SW4	0.509	0.060	8.442	0.000
SW5	0.364	0.056	6.524	0.000
SW6	0.426	0.059	7.228	0.000
SB	0.568	0.023	24.217	0.000
TWB	0.528	0.097	5.435	0.000
SWBB	0.458	0.110	4.149	0.000

FSB_B	0.920	0.088	10.466	0.000
-------	-------	-------	--------	-------

R-SQUARE

Within Level

Variable	Two-Tailed			
	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
SW1	0.191	0.006	33.255	0.000
SW2	0.491	0.009	52.832	0.000
SW3	0.451	0.009	49.045	0.000
SW4	0.117	0.004	30.459	0.000
SW5	0.061	0.002	28.665	0.000
SW6	0.007	0.000	27.086	0.000
SB	0.919	0.000	999.000	999.000

Variable	Two-Tailed			
	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
SWB	0.323	0.025	12.812	0.000

Between Level

Variable	Two-Tailed			
	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
TW1	0.467	0.076	6.132	0.000
TW2	0.521	0.046	11.351	0.000
TW3	0.457	0.095	4.820	0.000
TW4	0.522	0.046	11.372	0.000
TW5	0.110	0.028	3.879	0.000
TB	0.836	0.000	999.000	999.000
SW1	0.553	0.097	5.709	0.000
SW2	0.665	0.054	12.392	0.000
SW3	0.517	0.060	8.583	0.000
SW4	0.491	0.060	8.159	0.000
SW5	0.636	0.056	11.399	0.000
SW6	0.574	0.059	9.740	0.000
SB	0.432	0.023	18.431	0.000

Latent Variable	Two-Tailed			
	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
TWB	0.472	0.097	4.858	0.000
SWBB	0.542	0.110	4.913	0.000
FSB_B	0.080	0.088	0.913	0.361

QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix 0.839E-09
 (ratio of smallest to largest eigenvalue)

CONFIDENCE INTERVALS OF MODEL RESULTS

	Lower .5%	Lower 2.5%	Estimate	Upper 2.5%	Upper .5%
Within Level					
SWB BY					
SW3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
SW1	0.689	0.689	0.689	0.689	0.689
SW2	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933
SW4	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654
SW5	0.588	0.588	0.588	0.588	0.588
SW6	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148
FSB_W BY					
SB	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
SWB ON					
FSB_W	0.408	0.427	0.487	0.547	0.565
SWB ON					
GPA	0.087	0.100	0.141	0.181	0.194
SW5 WITH					
SW4	0.242	0.245	0.253	0.261	0.263
SW1	0.060	0.063	0.075	0.087	0.091
SW2	0.009	0.011	0.019	0.026	0.028
SW3	-0.021	-0.016	-0.002	0.012	0.016
SW6 WITH					
SW5	0.094	0.099	0.116	0.133	0.138

SW4		0.064	0.068	0.080	0.093	0.097
SW1		0.013	0.017	0.027	0.038	0.041
SW3		-0.018	-0.015	-0.006	0.003	0.005
SW2		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW3	WITH					
SW1		0.013	0.016	0.023	0.031	0.034
SW4	WITH					
SW1		0.030	0.033	0.043	0.053	0.056
SW3		-0.037	-0.033	-0.023	-0.013	-0.010
SB	WITH					
SW1		0.019	0.020	0.026	0.032	0.034
SW6		-0.028	-0.026	-0.019	-0.011	-0.009
SW3		-0.013	-0.011	-0.005	0.001	0.003
SW4		-0.038	-0.035	-0.026	-0.016	-0.013
SW5		-0.033	-0.030	-0.019	-0.007	-0.004
SW2	WITH					
SW1		0.036	0.037	0.043	0.048	0.050
Variances						
FSB_W		0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
Residual Variances						
SW1		0.187	0.187	0.187	0.187	0.187
SW2		0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
SW3		0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
SW4		0.301	0.301	0.301	0.301	0.301
SW5		0.491	0.491	0.491	0.491	0.491
SW6		0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
SB		0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
SWB		0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
Between Level						
TWB	BY					
TW5		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

TW1		0.897	0.897	0.897	0.897	0.897
TW2		0.567	0.567	0.567	0.567	0.567
TW3		0.800	0.800	0.800	0.800	0.800
TW4		0.862	0.862	0.862	0.862	0.862
SWBB	BY					
SW5		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
SW1		0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
SW2		0.754	0.754	0.754	0.754	0.754
SW3		0.553	0.553	0.553	0.553	0.553
SW4		0.880	0.880	0.880	0.880	0.880
SW6		0.962	0.962	0.962	0.962	0.962
FSB_B	BY					
SB		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
FTB	BY					
TB		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
TWB	ON					
FTB		0.414	0.537	0.929	1.321	1.444
FSB_B	ON					
TWB		-0.140	-0.100	0.028	0.155	0.195
FTB		-0.120	-0.069	0.094	0.256	0.308
SWBB	ON					
TWB		-0.246	-0.186	0.006	0.199	0.259
FSB_B		0.475	0.641	1.170	1.699	1.866
FTB		-0.507	-0.412	-0.111	0.190	0.284
TWB	ON					
EXP		0.000	0.002	0.008	0.014	0.015
EXP	WITH					
FSB_B		-0.753	-0.668	-0.396	-0.125	-0.040
SW5	WITH					
SW4		0.006	0.007	0.009	0.011	0.012

SW2		-0.007	-0.006	-0.003	0.000	0.001
TW2		-0.013	-0.011	-0.006	0.000	0.002
TW1		-0.014	-0.012	-0.005	0.002	0.004
TW5	WITH					
TW1		0.055	0.079	0.154	0.228	0.252
TW4		-0.032	-0.011	0.057	0.125	0.146
TB	WITH					
TW4		-0.031	-0.028	-0.018	-0.008	-0.005
TW2		-0.001	0.002	0.010	0.018	0.020
SW2	WITH					
SW1		-0.001	0.000	0.004	0.007	0.008
TW2		-0.006	-0.005	-0.001	0.004	0.005
TW3		0.002	0.004	0.010	0.016	0.018
TW1		-0.005	-0.003	0.003	0.009	0.010
SW1	WITH					
TW4		-0.002	0.001	0.007	0.014	0.016
TW3		-0.001	0.001	0.010	0.019	0.022
TW2		-0.005	-0.003	0.003	0.008	0.010
SW6	WITH					
TW4		-0.020	-0.017	-0.010	-0.002	0.000
SW4		-0.001	0.000	0.005	0.009	0.010
SW5		-0.004	-0.002	0.002	0.007	0.008
TW2	WITH					
TW1		0.002	0.005	0.015	0.025	0.028
TW4	WITH					
TW1		-0.010	-0.002	0.026	0.054	0.063
SW4	WITH					
TW2		-0.012	-0.010	-0.006	-0.001	0.000
SW1		-0.004	-0.003	0.000	0.002	0.003
SW3	WITH					

TW3	0.001	0.003	0.010	0.017	0.020
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SB WITH					
---------	--	--	--	--	--

TW3	-0.002	0.000	0.008	0.017	0.019
-----	--------	-------	-------	-------	-------

Means

EXP	13.952	14.832	17.634	20.435	21.315
-----	--------	--------	--------	--------	--------

Intercepts

TW1	3.573	3.617	3.757	3.897	3.941
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TW2	3.761	3.787	3.869	3.952	3.977
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TW3	3.905	3.943	4.063	4.184	4.222
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TW4	3.618	3.659	3.789	3.920	3.961
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TW5	2.681	2.762	3.020	3.277	3.358
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TB	3.578	3.596	3.654	3.713	3.731
----	-------	-------	-------	-------	-------

SW1	4.154	4.169	4.217	4.264	4.279
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW2	3.947	3.960	4.001	4.041	4.054
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW3	3.546	3.556	3.589	3.622	3.632
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW4	3.347	3.364	3.420	3.477	3.494
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW5	3.646	3.665	3.725	3.785	3.804
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW6	3.676	3.693	3.749	3.804	3.822
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SB	3.453	3.465	3.504	3.543	3.556
----	-------	-------	-------	-------	-------

Variances

EXP	113.052	120.878	145.784	170.691	178.516
-----	---------	---------	---------	---------	---------

FTB	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
-----	-------	-------	-------	-------	-------

Residual Variances

TW1	0.038	0.054	0.103	0.152	0.167
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TW2	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TW3	0.021	0.036	0.085	0.133	0.148
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TW4	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TW5	0.393	0.515	0.904	1.292	1.415
-----	-------	-------	-------	-------	-------

TB	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
----	-------	-------	-------	-------	-------

SW1	0.002	0.004	0.010	0.016	0.018
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW2	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW3	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW4	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW5	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
-----	-------	-------	-------	-------	-------

SW6	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
SB	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
TWB	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
SWBB	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
FSB_B	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

New/Additional Parameters

AC	-0.229	-0.173	0.006	0.185	0.241
DE	-0.148	-0.087	0.110	0.306	0.368
BE	-0.163	-0.116	0.032	0.181	0.228

CONFIDENCE INTERVALS OF STANDARDIZED MODEL RESULTS

STDYX Standardization

	Lower .5%	Lower 2.5%	Estimate	Upper 2.5%	Upper .5%
Within Level					
SWB BY					
SW3	0.654	0.658	0.672	0.685	0.690
SW1	0.420	0.424	0.437	0.450	0.454
SW2	0.683	0.688	0.701	0.714	0.718
SW4	0.327	0.331	0.342	0.353	0.356
SW5	0.237	0.239	0.248	0.256	0.259
SW6	0.078	0.079	0.082	0.085	0.086
FSB_W BY					
SB	0.958	0.958	0.958	0.958	0.958
SWB ON					
FSB_W	0.474	0.489	0.537	0.584	0.599
SWB ON					
GPA	0.117	0.133	0.186	0.238	0.255
SW5 WITH					
SW4	0.630	0.636	0.657	0.678	0.685
SW1	0.196	0.209	0.248	0.288	0.300

SW2		0.045	0.057	0.092	0.128	0.140
SW3		-0.088	-0.069	-0.009	0.051	0.069
SW6	WITH					
SW5		0.245	0.259	0.303	0.346	0.360
SW4		0.212	0.225	0.268	0.310	0.323
SW1		0.057	0.070	0.114	0.158	0.172
SW3		-0.098	-0.083	-0.034	0.014	0.029
SW2		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW3	WITH					
SW1		0.091	0.108	0.161	0.215	0.232
SW4	WITH					
SW1		0.127	0.140	0.182	0.223	0.236
SW3		-0.199	-0.181	-0.125	-0.069	-0.052
SB	WITH					
SW1		0.429	0.471	0.607	0.743	0.785
SW6		-0.511	-0.470	-0.339	-0.209	-0.168
SW3		-0.380	-0.324	-0.148	0.028	0.083
SW4		-0.701	-0.645	-0.466	-0.286	-0.230
SW5		-0.476	-0.425	-0.265	-0.104	-0.054
SW2	WITH					
SW1		0.284	0.298	0.341	0.384	0.398
Variances						
FSB_W		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Residual Variances						
SW1		0.794	0.798	0.809	0.820	0.824
SW2		0.485	0.491	0.509	0.527	0.533
SW3		0.525	0.530	0.549	0.567	0.572
SW4		0.873	0.876	0.883	0.891	0.893
SW5		0.933	0.934	0.939	0.943	0.944
SW6		0.993	0.993	0.993	0.994	0.994
SB		0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
SWB		0.613	0.628	0.677	0.727	0.742

Between Level

TWB BY

TW5	0.222	0.248	0.332	0.415	0.442
TW1	0.540	0.574	0.683	0.793	0.827
TW2	0.640	0.660	0.722	0.784	0.804
TW3	0.496	0.539	0.676	0.814	0.857
TW4	0.641	0.660	0.723	0.785	0.804

SWBB BY

SW5	0.707	0.729	0.797	0.866	0.888
SW1	0.576	0.616	0.744	0.871	0.911
SW2	0.731	0.751	0.816	0.880	0.900
SW3	0.611	0.637	0.719	0.801	0.827
SW4	0.590	0.617	0.701	0.785	0.812
SW6	0.657	0.681	0.758	0.834	0.858

FSB_B BY

SB	0.611	0.622	0.657	0.692	0.703
----	-------	-------	-------	-------	-------

FTB BY

TB	0.914	0.914	0.914	0.914	0.914
----	-------	-------	-------	-------	-------

TWB ON

FTB	0.415	0.466	0.628	0.790	0.841
-----	-------	-------	-------	-------	-------

FSB_B ON

TWB	-0.541	-0.387	0.106	0.599	0.754
FTB	-0.286	-0.160	0.243	0.645	0.772

SWBB ON

TWB	-0.624	-0.471	0.016	0.503	0.656
FSB_B	0.542	0.597	0.772	0.948	1.003
FTB	-0.844	-0.688	-0.190	0.308	0.464

TWB ON

EXP	0.022	0.083	0.279	0.475	0.537
-----	-------	-------	-------	-------	-------

EXP	WITH					
FSB_B		-0.742	-0.658	-0.392	-0.126	-0.043
SW5	WITH					
SW4		0.527	0.581	0.754	0.927	0.981
SW2		-1.015	-0.876	-0.434	0.008	0.146
TW2		-0.717	-0.620	-0.312	-0.004	0.093
TW1		-0.441	-0.373	-0.160	0.054	0.121
TW5	WITH					
TW1		0.309	0.355	0.504	0.653	0.700
TW4		-0.111	-0.032	0.217	0.467	0.545
TB	WITH					
TW4		-1.128	-1.016	-0.660	-0.304	-0.192
TW2		-0.044	0.093	0.530	0.967	1.105
SW2	WITH					
SW1		0.000	0.119	0.497	0.875	0.994
TW2		-0.490	-0.386	-0.054	0.278	0.382
TW3		0.132	0.217	0.486	0.755	0.839
TW1		-0.197	-0.118	0.130	0.378	0.456
SW1	WITH					
TW4		-0.054	0.020	0.257	0.494	0.568
TW3		-0.074	0.026	0.343	0.661	0.760
TW2		-0.251	-0.158	0.137	0.433	0.526
SW6	WITH					
TW4		-0.653	-0.574	-0.322	-0.071	0.009
SW4		-0.089	0.018	0.359	0.700	0.807
SW5		-0.328	-0.197	0.222	0.641	0.772
TW2	WITH					
TW1		0.064	0.110	0.257	0.404	0.450
TW4	WITH					
TW1		-0.058	0.027	0.299	0.570	0.655

SW4	WITH					
TW2		-0.536	-0.471	-0.261	-0.051	0.015
SW1		-0.295	-0.232	-0.030	0.171	0.234
SW3	WITH					
TW3		0.128	0.218	0.504	0.790	0.880
SB	WITH					
TW3		-0.115	-0.018	0.291	0.600	0.697
Means						
EXP		1.155	1.228	1.460	1.693	1.766
Intercepts						
TW1		6.770	7.198	8.563	9.927	10.356
TW2		12.747	13.224	14.739	16.255	16.731
TW3		7.952	8.508	10.278	12.047	12.603
TW4		8.150	8.473	9.502	10.532	10.855
TW5		2.013	2.248	2.997	3.745	3.980
TB		14.485	14.559	14.796	15.032	15.106
SW1		21.358	22.923	27.906	32.889	34.455
SW2		25.898	27.533	32.737	37.941	39.576
SW3		29.604	30.963	35.290	39.617	40.977
SW4		17.393	18.163	20.615	23.066	23.836
SW5		17.961	19.040	22.474	25.908	26.987
SW6		18.315	19.276	22.335	25.394	26.355
SB		25.036	25.364	26.407	27.451	27.778
Variances						
EXP		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
FTB		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Residual Variances						
TW1		0.337	0.384	0.533	0.682	0.729
TW2		0.361	0.389	0.479	0.569	0.597
TW3		0.298	0.356	0.543	0.729	0.787
TW4		0.360	0.388	0.478	0.568	0.596
TW5		0.817	0.834	0.890	0.946	0.963
TB		0.164	0.164	0.164	0.164	0.164

SW1	0.198	0.257	0.447	0.637	0.697
SW2	0.197	0.230	0.335	0.440	0.473
SW3	0.328	0.365	0.483	0.601	0.638
SW4	0.353	0.390	0.509	0.627	0.664
SW5	0.220	0.255	0.364	0.473	0.508
SW6	0.274	0.310	0.426	0.541	0.578
SB	0.507	0.522	0.568	0.614	0.628
TWB	0.278	0.338	0.528	0.718	0.778
SWBB	0.174	0.242	0.458	0.674	0.742
FSB_B	0.693	0.747	0.920	1.092	1.146

MUTHEN and MUTHEN

3463 Stoner Ave.

Los Angeles, CA 90066

Tel: (310) 391-9971

Fax: (310) 391-8971

Web: www.StatModel.com

Support: Support@StatModel.com

Copyright (c) 1998-2009 Muthen and Muthen

MUTHEN & MUTHEN

05/09/2012 10:46 PM

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์โมเดลการปรับพหุระดับ

Mplus VERSION 5.21
MUTHEN & MUTHEN
05/20/2012 1:35 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: moderation model (H1)

DATA:

FILE IS "C:\Users\Administrator\Desktop\00. Final Mplus\data2level30_10.dat";

VARIABLE:

NAMES ARE GPA SW1-SW6 SB EXP TW1-TW5 TB CLA;

USEVARIABLES ARE GPA SW1-SW6 SB;! EXP TW1-TW5 TB CLA;

CLUSTER IS CLA;

WITHIN IS SW1-SW6 gpa;

IBETWEEN ARE EXP TW1-TW5 TB;

ANALYSIS:

TYPE IS TWOLEVEL RANDOM;

!ALGORITHM=INTEGRATION;

ESTIMATOR IS MLR;

MODEL:

%WITHIN%

SWB BY SW1* SW2 SW3 SW4 SW5@1 SW6;

SWB ON SB;

S | SWB ON GPA;

%BETWEEN%

S ON SB;

OUTPUT:SAMPSTAT STANDARDIZED ;

*** WARNING in OUTPUT command

STANDARDIZED (STD, STDY, STDYX) options are not available for TYPE=RANDOM.

Request for STANDARDIZED (STD, STDY, STDYX) is ignored.

moderation model (H1)

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	2707
Number of dependent variables	6
Number of independent variables	2
Number of continuous latent variables	2

Observed dependent variables

Continuous

SW1 SW2 SW3 SW4 SW5 SW6

Observed independent variables

GPA SB

Continuous latent variables

SWB S

Variables with special functions

Cluster variable CLA

Within variables

GPA SW1 SW2 SW3 SW4 SW5
SW6

Estimator	MLR
Information matrix	OBSERVED
Maximum number of iterations	100.000
Convergence criterion	0.100D-05
Maximum number of EM iterations	500.000
Convergence criteria for the EM algorithm	
Loglikelihood change	0.100D-02
Relative loglikelihood change	0.100D-05
Derivative	0.100D-03
Minimum variance	0.100D-03
Maximum number of steepest descent iterations	20.000
Maximum number of iterations for H1	2000.000
Convergence criterion for H1	0.100D-03
Optimization algorithm	EMA

Input data file(s)

C:\Users\Administrator\Desktop\00. Final Mplus\data2level30_10.dat

Input data format FREE

SUMMARY OF DATA

Number of clusters	71
Average cluster size	38.127

SAMPLE STATISTICS

NOTE: The sample statistics for within and between refer to the maximum-likelihood estimated within and between covariance matrices, respectively.

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR WITHIN

Means					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
1	4.213	3.999	3.591	3.422	3.727

Means			
	SW6	GPA	SB
1	3.751	3.020	0.000

Covariances					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
SW1	0.256				
SW2	0.120	0.183			
SW3	0.097	0.097	0.217		
SW4	0.100	0.071	0.048	0.373	
SW5	0.132	0.083	0.064	0.322	0.570
SW6	0.051	0.026	0.020	0.113	0.151
GPA	0.013	0.011	0.036	0.048	0.028

SB	0.071	0.058	0.053	0.012	0.017
----	-------	-------	-------	-------	-------

Covariances

	SW6	GPA	SB
SW6	0.334		
GPA	0.008	0.311	
SB	-0.006	-0.012	0.126

Correlations

	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
SW1	1.000				
SW2	0.553	1.000			
SW3	0.411	0.486	1.000		
SW4	0.324	0.270	0.171	1.000	
SW5	0.345	0.256	0.181	0.699	1.000
SW6	0.176	0.106	0.076	0.321	0.346
GPA	0.047	0.044	0.138	0.142	0.066
SB	0.396	0.380	0.320	0.058	0.063

Correlations

	SW6	GPA	SB
SW6	1.000		
GPA	0.024	1.000	
SB	-0.031	-0.061	1.000

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR BETWEEN

Means

	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Means

	SW6	GPA	SB
1	0.000	0.000	3.505

Covariances

	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
SW1	0.000				
SW2	0.000	0.000			
SW3	0.000	0.000	0.000		
SW4	0.000	0.000	0.000	0.000	
SW5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GPA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Covariances

	SW6	GPA	SB
SW6	0.000		
GPA	0.000	0.000	
SB	0.000	0.000	0.012

Correlations

	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
SW1	0.000				
SW2	0.000	0.000			
SW3	0.000	0.000	0.000		
SW4	0.000	0.000	0.000	0.000	
SW5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SW6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GPA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Correlations

	SW6	GPA	SB
SW6	0.000		
GPA	0.000	0.000	
SB	0.000	0.000	1.000

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

TESTS OF MODEL FIT

Loglikelihood

H0 Value	-12576.724
H0 Scaling Correction Factor for MLR	2.153

Information Criteria

Number of Free Parameters	22.000
Akaike (AIC)	25197.448
Bayesian (BIC)	25327.327
Sample-Size Adjusted BIC	25257.426
(n* = (n + 2) / 24)	

MODEL RESULTS

				Two-Tailed
Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value	
Within Level				
SWB BY				
SW1	0.993	0.088	11.334	0.000
SW2	0.802	0.091	8.835	0.000
SW3	0.687	0.077	8.883	0.000
SW4	0.808	0.031	26.040	0.000
SW5	1.000	0.000	999.000	999.000
SW6	0.414	0.044	9.373	0.000
SWB ON				
SB	0.439	0.031	14.277	0.000
Intercepts				
SW1	3.876	0.058	67.008	0.000
SW2	3.727	0.049	75.804	0.000
SW3	3.358	0.041	81.097	0.000
SW4	3.148	0.055	57.719	0.000
SW5	3.388	0.063	53.715	0.000
SW6	3.611	0.044	82.206	0.000

Residual Variances

SW1	0.114	0.008	14.111	0.000
SW2	0.091	0.006	16.153	0.000
SW3	0.149	0.007	22.160	0.000
SW4	0.279	0.017	16.659	0.000
SW5	0.427	0.028	15.205	0.000
SW6	0.310	0.013	23.227	0.000
SWB	0.096	0.016	5.888	0.000

Between Level

S	ON			
SB	0.174	0.049	3.542	0.000

Intercepts

S	-0.496	0.171	-2.895	0.004
---	--------	-------	--------	-------

Residual Variances

S	0.002	0.000	4.022	0.000
---	-------	-------	-------	-------

QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix 0.415E-04
(ratio of smallest to largest eigenvalue)

Beginning Time: 13:35:14

Ending Time: 13:35:15

Elapsed Time: 00:00:01

MUTHEN & MUTHEN

3463 Stoner Ave.

Los Angeles, CA 90066

Tel: (310) 391-9971

Fax: (310) 391-8971

Web: www.StatModel.com

Support: Support@StatModel.com

Copyright (c) 1998-2009 Muthen & Muthen

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวณมรัตน์ ศิริภาพ เกิดวันจันทร์ที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2522 จังหวัดนครสวรรค์ สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2544 และสำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิต จาก University of Pittsburgh สาขา Public Administrative and Policy Studies ในปี พ.ศ. 2547 และ University of Illinois at Urbana-Champaign สาขา Educational Psychology ในปี พ.ศ. 2548 และได้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2551 ในปี พ.ศ. 2549 เคยปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการ กลุ่มงานประเมินคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) และปี พ.ศ. 2550 ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิเคราะห์ บริษัท แอคทีฟมายด์สคอนซัลติ้ง จำกัด

ผลการทางวิชาการระหว่างการศึกษาระดับปริญญาที่ตีพิมพ์เผยแพร่ และนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Siriparp, T., Traiwichitkhun D., and Kanjanawasee, S. (2012, March). *Multilevel Confirmatory Factor Analysis of a Scale Measuring Student Well-being in Thailand*. Paper session presented at 2012 Bangkok International Academic Conference. The Clute Institute, Bangkok, Thailand.
2. Siriparp, T., Traiwichitkhun D., and Kanjanawasee, S. (in press). Using multilevel confirmatory factor analysis to study student well-being in Thailand. *Journal of International Education Research*.
3. พสุ เดชะนรินทร์, ทวีรัก กลิ่นสุคนธ์, และณมรัตน์ ศิริภาพ. (2553). *การนำแผนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ (Strategy Implementation)*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.